

第8回日韓中農業史学会国際大会

The 8th International Conference of the East-Asian Agricultural History

Fri.19- Sun.21 September 2008.

Minami Kyushu University, Miyazaki, JAPAN

Conference Theme

Transformation of Agriculture and Rural Communities
in East-Asia in the Process of Modernization
(近代化過程における東アジア農業・農村の変貌)

南九州大学（宮崎キャンパス）

2008年9月18日（金） - 9月21日（日）



The Agricultural History Society of Japan
The Korean Agricultural History Association
The China Agricultural History Association
Minami Kyushu University

The 8th International Conference of the East-Asian Agricultural History

Fri.19-Sun.21 September 2008.

Minami Kyushu University, Miyazaki, JAPAN

Conference Theme

Transformation of Agriculture and Rural Communities
in East-Asia in the Process of Modernization

< Conference Program >

Day 1 (Fri. 19.09.2008)

08:30-09:00	Registration
09:00-10:00	Opening
10:00-13:00	Plenary Session (Keynote Speeches)
13:00-14:00	Lunch Break
14:00-17:00	Parallel Session I (AI:Korea-Japan, BI; China-Japan)
17:00-18:00	Break/Moving
18:00-20:00	Welcome Reception, Miyazaki Kanko Hotel

Day 2 (Sat. 20.09.2008)

09:00-12:00	Parallel Session II (AII:Korea-Japan, BII; China-Japan)
12:00-13:30	Lunch Break
13:30-17:15	Parallel Session III (AIII:Korea-Japan, BIII; China-Japan)
17:30-18:30	Break/Moving

Day 3 (Sun. 21.09.2008) Excursion

The Agricultural History Society of Japan
The Korean Agricultural History Association
The China Agricultural History Association
Minami Kyushu University

Contents

Keynote Speeches

P-1	IWAMOTO, Noriaki (Tokyo University of Agriculture) <i>Industrialization and the Agricultural Sector in Modern Japan</i>	2
P-2	GUH Ja Ock (Chonnam University) ;LEE Un Woong (Seoul University);LEE Byong Lyol (Korea Meteorological Administration) <i>Improvements of Rice Culture and Breeding Technology in Korea-Through the Recent 100 Years-</i>	19
P-3	Wang Siming (Nanjing Agricultural University) <i>A Comparative Study of the Agricultural Modernization in China, Japan and Korea</i>	40

Research Papers

AI-1	SATO, Akio (Tohoku University) <i>The Relationship between the Rule of Local Government and the Autonomy of Villages on the Paddy Irrigation System in the Tokugawa era. — A Case Study of Yamagata Five Channels—</i>	55 56
AI-2	PARK Tae Shik (Korea Rural Economic Institute) <i>Comparison of the Carbonized Rice (Oryza Sativa L.) Excavated in the Historic Sites of Three Kingdoms (Baekje, Silla, Goguryeo) in Korea Peninsula</i>	67
AI-3	TOISHI, Nanami (Research fellow of JSPS) & MATSUO, Miki(The University of Tokyo) <i>IS JAPANESE FAMILY UNIQUE?: Stem-Family System and Rural Community in Pre-Industrial Japan</i>	74
BI-1	Liu Xinglin (Nanjing University) <i>On the Cropland Shape of Han Period</i>	87
BI-2	OTAKI, Masatoshi (Kyoto University) <i>The Transplantation of Horses from Japan to Manchuria in Wartime</i>	100
BI-3	Huang Shirui (South China Normal University) <i>Folk Custom and Agricultural Society in Traditional China</i>	104
AII-1	PARK Suk Doo(Korea Rural Economic Institute) <i>Transformation of Agriculture in Korea in the Process of Modernization</i>	*
AII-2	NOMA, Mariko (Kyoto University) <i>The Cattle Fattening in Shiga Prefecture, from the Late Meiji Era to Early Showa</i>	110
AII-3	KIM Mi Heui, AHN Ok-Sun , LEE Sang-Young (Rural Development Administration) <i>Assessment of Traditional Knowledge on Horticulture and Its Characteristics for Practical Use.The Value and Annlication hv Oral Traditional Knowledae Resources</i>	114

BII-1	Wei Luling (South China Agricultural University) <i>The Modern Agricultural Education in the Southeastern Coastal Areas in China in the Late Qing Dynasty</i>	146
BII-2	KOJIMA, Yohei (The University of Tokyo) <i>The Flour Milling Industry of the East Asia during the Interwar Era, with special respect to Japanese company's penetration toward "Manchuria" market</i>	156
BII-3	Zhang Farui (China Agricultural University) <i>Factors of Science and Education in the Process of Agricultural Modernization in China</i>	167
AIII-1	MIURA, Yoko (Chiba Keizai University) <i>Big farm management in northern Korea in colonial days -Crop-livestock farming in Nangok Mechanical Farm-</i>	192
AIII-2	AHN Seung Taik (Chonbuk National University) <i>Japanese Policy of Dense Planting with Few Seeding(小株密植) and Peasant's Practice of Sparse Planting(疎植) in Colonial Korea: Cross-cultural Study of Agronomy from Horizons of Historical Ecology</i>	207
AIII-3	ITO, Atsushi (Kyoto University) <i>Emigration Policy in Postwar Japan. An Aspect of Agricultural Policy and Historiocal Contenxt of Japanese Brazilian Iimigration</i>	238
AIII-4	KIM Jong Dug (Sadang Oriental medicine clinic) <i>Literature on Nature and Effects of Bomboo</i>	250
AIII-5	Hwang Dae- Yong (Rural Development Administration) <i>An Analysis on Participation of Social Education in Rural Residents in Kore a</i>	270
BIII-1	KATO, Naoko (National Institute for Environmental Studies) <i>A Comparative Bibliographical Study on Seven Commemorative Books of the Great Hanshin Flood</i>	284
BIII-2	Li Jianping (China Agricultural Museum) <i>The Rediscovery of Traditional Culture and Value of Minority Regions through the Modern Changes in Xiaohuang Village Guizhou Province China</i>	290
BIII-3	NAKAYAMA , Taisho (Kyoto University) <i>A Colonial History of Food in Karafuto</i>	299
BIII-4	Li Lingfu (Shaanxi Normal University) <i>On the Impact of Environmental and Cultural Cause upon the Baicheng Ze Village's Reality and Future</i>	308

目 次

基調報告

P-1	岩本純明 (東京農業大学) 近代日本における工業化と農業部門	2
P-2	具滋玉 (全南大名誉教授)・李殷雄 (ソウル大名誉教授)・李秉烈 (韓国気象庁) 韓国の稲農事栽培および品種の変遷史—近代化過程を中心に—	19
P-3	王思明 (南京農業大学中華農業文明研究院) 中日韓農業現代化比較研究	40

個別報告

AI-1	佐藤章夫 (東北大学大学院) 近世中・後農業水利施設の不振と維持管理をめぐる藩と村自治—山形五堰を事例として—	55
AI-2	朴泰植 (農村振興庁作物科学院) 韓半島三国(百済・新羅・高句麗)遺跡出土の炭化米比較	56
AI-3	戸石七生 (日本学術振興会) & 松尾美希 (東京大学) 日本家族は特異なのか。前工業化時代の直系家族制度と村落社会	67
BI-1	劉興林 (南京大学) 漢代農田形態略説	74
BI-2	大瀧 真俊 (京都大学大学院) 戦時体制期における日本から「満洲」への移植馬事業—北海道農法の導入に与えた影響について—	87
BI-3	黄世瑞 (華南師範大学) 民俗風情与中国伝統農業社会	100
AII-1	朴錫斗 (韓国農村経済研究院) 韓国近代化過程における農業の変貌	104
AII-2	野間万里子 (京都大学大学院) 戦前滋賀県における牛肥育	*
AII-3	金美熙ほか (農村振興庁 農村資源開発研究所) 園芸の伝統知とその実践的特性に関する評価	110
BII-1	魏露苓 (華南農業大学) 晚清末南沿海地区近代化農業教育研究—以蚕桑学堂为中心—	114
		146

BII-2	小島 庸平(東京大学大学院) 戦間期東アジアにおける製粉業と小麦粉市場—日本資本の「満洲」進出を中心として—	156
BII-3	張法瑞(中国農業大学) 中国農業現代化過程中的科学和教育因素	167
AIII-1	三浦洋子(千葉経済大学) 植民地時代における朝鮮北部の大農場経営—蘭谷機械農場の有畜畑作農業の実態—	192
AIII-2	安承澤(全北大学) 植民地朝鮮における小株密植政策と農民の疎植慣行—歴史生態的地平からみる農業技術の比較文化論—	207
AIII-3	伊藤淳史(京都大学) 戦後日本における出移民政策 —農業政策としての側面および日系ブラジル人入移民の史的脈絡—	238
AIII-4	金鐘德(舍堂洞韓医院院長) 竹の性質と効能に関する文献研究	250
AIII-5	黄大龍 韓国農村住民における社会教育参加に関する分析	270
BIII-1	加藤尚子(国立環境研究所) 阪神大洪水記念誌7冊に関する比較書誌学的研究	284
BIII-2	李建萍(中国農業博物館) 從近代中国貴州小黄村的変遷看民族地区伝統文化価値的再発見	290
BIII-3	中山大将(京都大学) 樺太における食の植民地史	299
BIII-4	李令福(陝西師範大学) 論文化環保事業如何影响白城则村的現實与未来	308

Keynote Speeches

(P-1)

Industrialization and the Agricultural Sector in Modern Japan

Noriaki Iwamoto (Tokyo University of Agriculture)

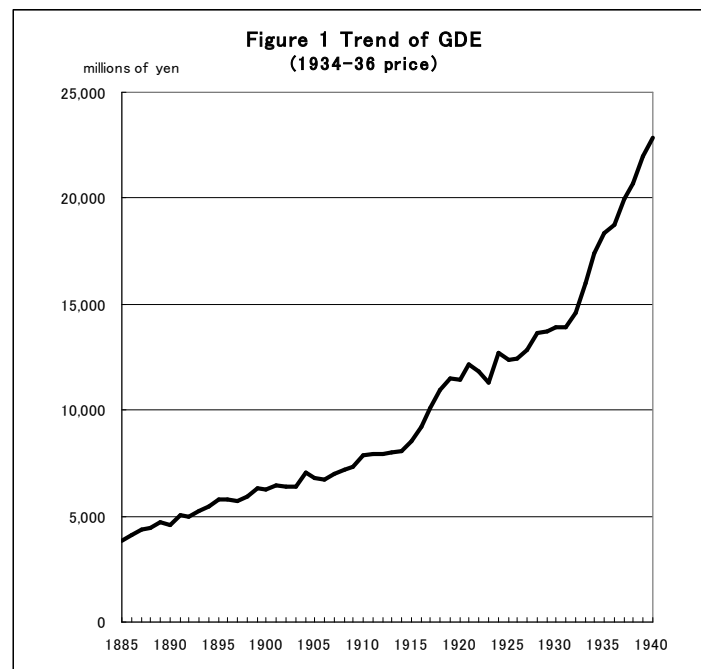
Introduction

Agricultural sector and non-agricultural sector are linked through three channels; financial market, labor market, and commodity market. These are also indirectly linked through state budget.

This report discusses the role of agricultural sector in the process of economic development in modern Japan by focusing on the relationship between the agricultural and the non-agricultural sectors intervened by financial, labor, and commodity markets.

1. Economic development and agricultural sector

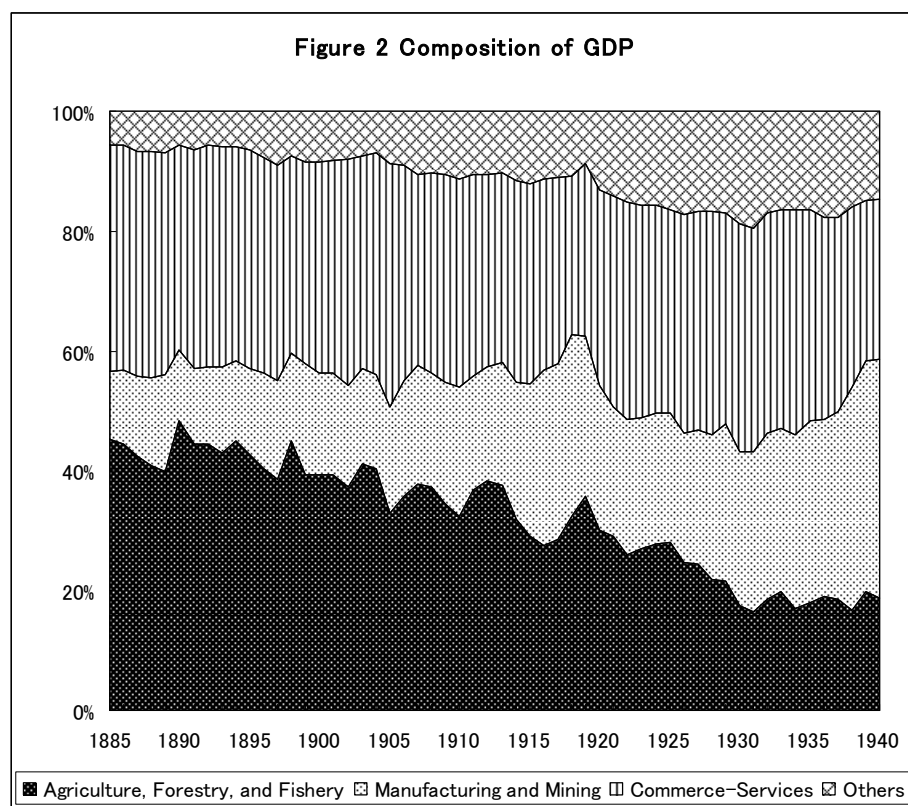
Before going into details, I'd like to briefly explain the process of economic development in modern Japan. Figure 1 shows the transition of Gross Domestic Expenditure (deflated by GDE deflator) between 1885 and 1940.



Source: Kazushi Ohkawa et al. eds., *Estimates of Long-term Economic Statistics of Japan Since 1868*, Vol. 1 (National Income), Toyokeizai-sinposha, 1966, p.213.

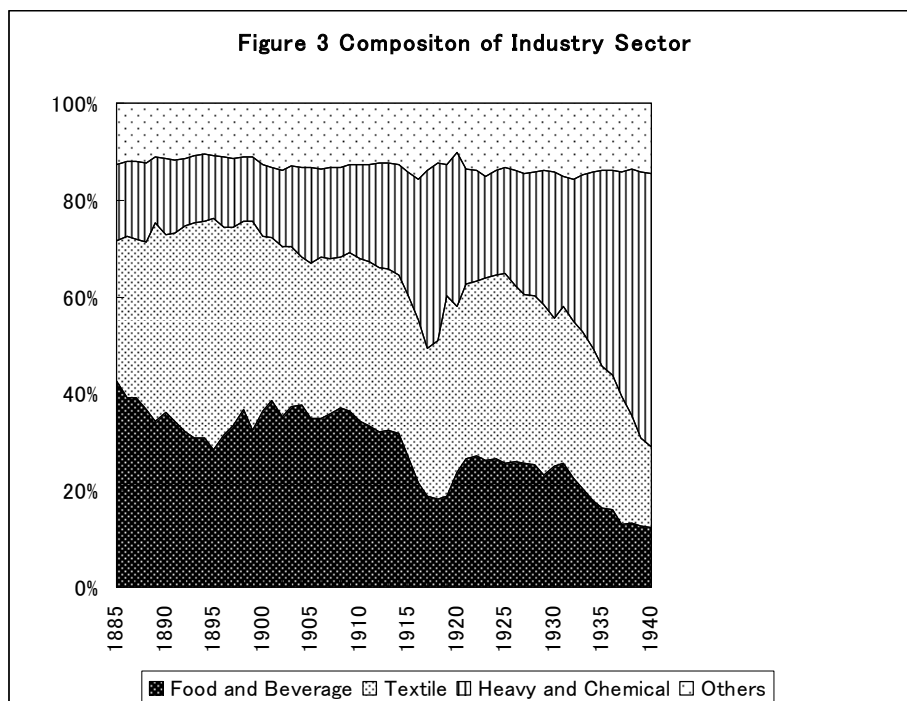
According to the Figure, Japanese economy had continued to grow with slight ups and downs since the middle of the 1880s, the beginning of the industrialization. Between 1885 and 1940, the annual growth rate was 3.3%, which is quite remarkable.

Though the importance of agricultural sector had gradually declined during this period, the following two factors need to be recognized for understanding the characteristics of the pre-war period. First, despite the rapid industrialization, the relative importance of the primary industries remained high until later on. It is 1928 that the volume of manufacturing and mining sector finally exceeds that of agriculture, forestry, and fishery sector. The proportion of manufacturing and mining sector remained below 30% of the total domestic product until 1935, and was lower than that of commerce-services until 1937 (Figure 2).



Source: Kazushi Ohkawa et al. eds., *Estimates of Long-term Economic Statistics of Japan Since 1868*, Vol. 1
(National Income), Toyokeizai-sinposha, 1966, p.202.

Secondary, within the manufacturing sector, food and beverage industry and textile industry in total occupied more than 50% of the while industrial production until middle of the 1930s. The heavy and chemical industries began taking up much of the industrial production only after 1937 as Japan shifted towards war (see Figure 3).



Source: Miyoei Shinohara et al. eds., *Estimates of Long-term Economic Statistics of Japan Since 1868*, Vol. 10 (Mining and Manufacturing), Toyokeizai-sinposha, 1972, pp.140-147.

2. Taxation system

In the early stage of industrialization, the agricultural sector became the target of taxation. Meiji government continued to use same taxation system that was established in Edo-era. However, the financial basis for the Meiji government was the domain of the Tokugawa shogunate, which is approximately one sixth of the total domain. Additionally, the government had to provide the grant of rewards to those who did distinguished services during the Meiji Restoration.

Therefore, the first task of the Meiji government was to establish a financial foundation for the new centralized state. In 1869, four feudal domains (Satsuma, Choshu, Tosa, and Hizen) agreed to return the land and people to the Emperor. In 1871, the government conducted the abolition of clans and establishment of prefectures throughout nation to have control over all domains, and founded the basis for the centralized state. Since the financial situation of feudal domains had drastically declined by the political strife during the Meiji Restoration, there was no significant opposition against the government's drastic project. The feudal domains gave up its manorial rights, and in exchange, the government paid off the debt they owed. In addition, the government guaranteed to provide hereditary stipend to the upper class warriors.

Even after conducting the centralization of taxation, the government's financial basis was still weak and unstable. The farmland was the sole object of taxation, and the taxation system was inherited from Edo-era.

The political and social disorder also affected the government to efficiently collect tax from citizens. Consequently, the government's source of the revenue for the first year (from December 1868 to December 1869) indicated that 73% of its total revenue (33 million yen) was from issuing notes, and the second largest source of the revenue (14%) was the loan. The ordinary revenue including tax and profits of government enterprises remained only 10% of the total revenue.

In order for establishing a stable financial system, the government enacted the Land Tax Reform Act in July 1873, which determined the following four policies:

- Standardization of the tax based on the land value determined by the government's criteria:
- Fixed 3% tax rate based on the land value regardless of a rich and poor harvest (the rate was reduced to 2.5% in 1877):
- Collection of tax in cash:
- Legal definition of taxpayer as the landowner determined by the issue of deeds, not feudal loads.

The land value, basis of the tax estimate, was determined in the following formula.

(1) Owned land

Land value = {gross products – seeds and fertilizer (15% of the gross products) – local tax (one third of the land tax) – land tax (3% of the land value)} / 0.06

(2) Tenant land

Land value = {rent (68% of the gross products) – local tax – land tax} / 0.04

In both calculations, the land value equaled an eight-and-a-half-year worth of gross products.

Although applying the method of calculating reduced land value based on land profit, these formula were still limited in the following reasons:

- The formula counted only seeds and fertilizer as material cost. Furthermore, the estimate of material cost (15% of the gross products) was smaller than the actual:
- No labor cost was included in the formula. For this reason, the numerator of the formula was mixed income as an independent farmer, not net land profit.
- Different interest rates were applied for two formulas. The rate was determined arbitrary for leading the same number in the end. Additionally, 4% and 6% interest rates used in formulas were lower than the actual market rate: especially, in the countryside where informal finance was dominant, the interest rate often went over 10%.

Therefore, by using the government's criteria, the land value was determined higher than the actual condition of the land. The government, in fact, sought to set the land value as high as possible so that the tax income remained to exceed the average tax income of the Edo period.

Since the land value was determined as an eight-and-a-half-year of gross product, the total tax including land tax and local tax reached to 34% of gross product, which was quite high. After deducting seed and fertilizer cost from gross products, the tax rate went up to 40%.

The land tax reform was completed in three years after its enactment. Accordingly, the tax income covered the 90% of the revenue, most of which was from land tax. The Meiji government finally established a basis for the state's revenue.

As mentioned earlier, any developing country, in its process of industrialization, relies on its agricultural sector for obtaining necessary financial funds for industrialization. In other words, the agricultural sector cannot avoid being taxable, which Japan was no exception. According to the Table 1, in the 1880s and 90s, the actual tax rate applied to the agricultural sector was 5-10 times higher than that of non-agricultural sector. Although in the GNP ratio, non-agricultural sector exceeded the agricultural sector in the early 1880s, the tax rate of the non-agricultural sector was maintained low for a long time.

Table 1 Comparison of Tax Burden Between Agricultural and Non-agricultural Sector

	Unit: %					
	Direct tax		Net Domestic Products		Ratio of direct tax to NDP	
	Agriculture	Non-agriculture	Agriculture	Non-agriculture	Agriculture	Non-agriculture
1883 - 1887	86.9	13.1	43.9	56.1	19.5	2.4
1888 - 1892	85.7	14.3	44.0	56.0	14.8	2.0
1893 - 1897	83.3	16.7	41.6	58.4	12.1	1.7
1898 - 1902	73.7	26.3	40.1	59.9	11.7	2.8
1903 - 1907	58.9	41.1	37.4	62.6	10.6	4.4
1908 - 1912	53.7	46.3	36.0	64.0	11.2	5.4
1913 - 1917	53.5	46.5	30.5	69.5	10.2	3.9
1918 - 1922	40.7	59.3	30.7	69.3	7.5	4.6
1923 - 1927	37.5	62.5	26.4	73.6	8.1	4.8
1928 - 1932	32.8	67.2	19.5	80.5	8.1	4.0
1933 - 1937	26.1	73.9	18.5	81.5	6.5	4.2

Source: Teranishi Juro, *Economic Development and Finance in Japan*, Iwanami shoten, 1982, p. 260.

The land reform had a huge impact on the agricultural sector; that is, monetarization

and fixation of the land tax accelerated the involvement of the farmers in monetary economy. As a result, the condition of the market came to have control over the farm economy besides the natural factors that affected the amount of harvest. For instance, during the Matsukata deflation period (1881-1885), the price of rice in the market dropped sharply, which saddled farmers with debt. Those who lost the land during this period became the wageworker. The land reform, in the end, formed the pass for the initial accumulation of capital.

3. Fund transfer between the agricultural and non-agricultural sectors

The land tax collected from the agricultural sector through financial system became the basis for industrialization. In other words, the surplus fund from the agricultural sector was transferred to the non-agricultural sector through the government.

This section, in contrast, discusses if these existed a direct money transfer between the agricultural and the non-agricultural sectors. The traditional view says that the accumulated fund within the agricultural sector, especially the income from the rented land, is transferred to the non-agricultural sector through bank and stock market. However, recent studies have provided an alternative view, that is, the influence of surplus fund in the agricultural sector over non-agricultural sector is not significant compared to the importance of the accumulated fund owned by the descendant of samurai (warrior) and daimyo (feudal lord) class (Teranishi Jyuro. *Economic Development and Finance in Japan*, Iwanami Shoten, 1982).

Table 2 Money transfer through Kokuritsu banks (end of 1886)

	Unit: thousands of yen, %							
	Deposit [a]		Investment [b]		Loan [c]		a+b-c	
Peers & descendants of samurai	3,174	16.6	28,667	64.5	6,229	17.8	25,612	89.6
Farmers	642	3.4	1,634	3.7	3,713	10.6	-1,437	-5.0
Traders and industrialists	11,153	58.2	10,822	24.4	20,492	58.6	1,483	5.2
Companies & others	4,183	21.8	3,292	7.4	4,553	13.0	2,922	10.2
Total	19,152	100.0	44,415	100.0	34,987	100.0	28,580	100.0

Source: Teranishi Juro, *Economic Development and Finance in Japan*, Iwanami shoten, 1982, p. 185

Table 2 shows the currency transfer among individuals of various social classes. According to the figure, all the Kokuritsu banks in the end of 1886 owned 19.2 million yen from private fund (deposit from private sector), and 44.4 million yen from capital investment. Breakdown based on social class shows that 58% of deposit is from the merchant' and industrialist' class, 22% from the companies and others, and 17% from the peers and former samurai class while

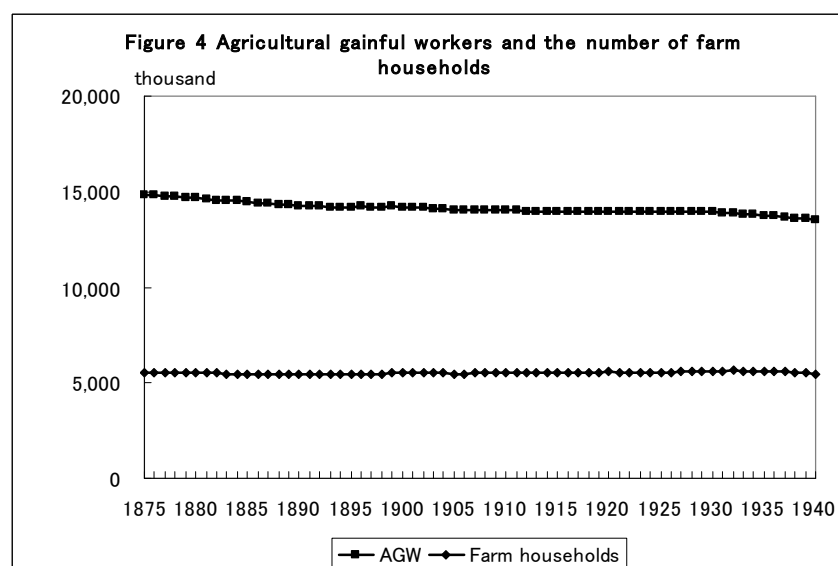
the farmer's share remains only 3%. In capital investment, the peers and former samurai class's share is 65%, the merchants and industrialists 24% while the farmer's share is less than 4%.

Among the whole budget for the investment (sum of private and capital funds), the merchants' and industrialists' class took 59%, the former samurai and daimyo class 18%, the companies and others 13% and the farmer's 11%. Although the farmer's share was small compared to the other classes, the amount of loan was more than the total deposit they made. It was only the farmer's class that suffered from an over loan. Consequently, the most important source of fund at this time was the investment from the former samurai and daimyo class, and the contribution from the agricultural sector was negligible. Additionally, since the stock market was still underdeveloped, the fund transfer from the agricultural sector to the non-agricultural sector through stock market rarely happened.

To sum up, the transfer of the surplus fund of the agricultural sector, especially the landowner's income from the rented land, to the non-agricultural sector was not significant. Contrary to the traditional view, the surplus fund in the agricultural sector was reinvested to the same sector mainly for 1) purchasing land, 2) building social infrastructure/capital, such as irrigation facilities, and 3) building local businesses. Although the landowner invested their money for purchasing more land, the contribution on local economy through 2) and 3) by the landlord's class was significant as well.

As mentioned in the later section, the landowner in the Japan, as a member of the rural community, traditionally bore obligation for contributing to maintain and develop local society. Building social infrastructure and local business were major ways to fulfill such obligation.

4. Transfer of labor



Source: Mataji Umemura et al. eds., *Estimates of Long-term Economic Statistics of Japan Since 1868*, Vol. 9 (Agriculture and Forestry), Toyokeizai-sinposha, 1966, p.218-219.

Figure 4 shows the transition of agricultural gainful workers (AGW) and the number of farm households after 1875. Within the total gainful workers in 1875 (19.6 million), the AGW occupied 76% (14.8 million). Despite the rapid industrialization, both the AGW and the number of farm households remained relatively the same (14 million AGW and 5.5 million farm households) all the time.

This stability in number shows that the naturally increased population of farm households moved out to the non-agricultural sector. This hidden force to maintain the farm population by pushing out the increased population to the non-agricultural sector was a characteristic of rural area in modern Japan. The transfer of labor force between different sectors was normally governed by the push-pull process. The fact that there was constant drain of the labor from agricultural sector despite a weak absorbing power of the non-agricultural sector that was still in the early stage of industrialization shows that the agricultural sector played a dominant role in determining this push-pull balance.

The surplus labor from rural area was soaked into both the local industrial sector, especially the labor-intensive ones, and the informal sector existed in urban and rural areas. The role of informal sector as a recipient of surplus labor was significant, especially in the early stage of industrialization.

Through the careful observation of the figure, it is possible to say that the agricultural sector at this time had a dominant role in controlling the labor transfer between two sectors. For this reason, the total AGW and the number of farm households remained the same despite a constant drain of the population from the agricultural sector.

This unique pattern of labor transfer in Japan reflected the lineal family system that was dominant in rural Japan. Lineal family is a form of family formed by successive (often three) generations, that is, a married successor couple living with husband's parents and grandparents. In this system, the first son normally became the successor of the family property (among which the farmland is the most important), and family business (farming). Establishing a branch family in the same community by his brothers was not common in order to avoid dividing limited farmland. Therefore, younger brothers (if any) were required to find a job other than the farming. Such lineal family system, which was typical in rural Japan, was formed and intensified by rural tradition and custom, which determined that maintaining and inheriting the family system, was the most important. Therefore, people sought to avoid the transfer of the first son into the non-agricultural sector, which would damage both the family structure and the farming business. Fixed number of the farm households was a consequence of such rural tradition and a unique labor transfer pattern resulted from it.

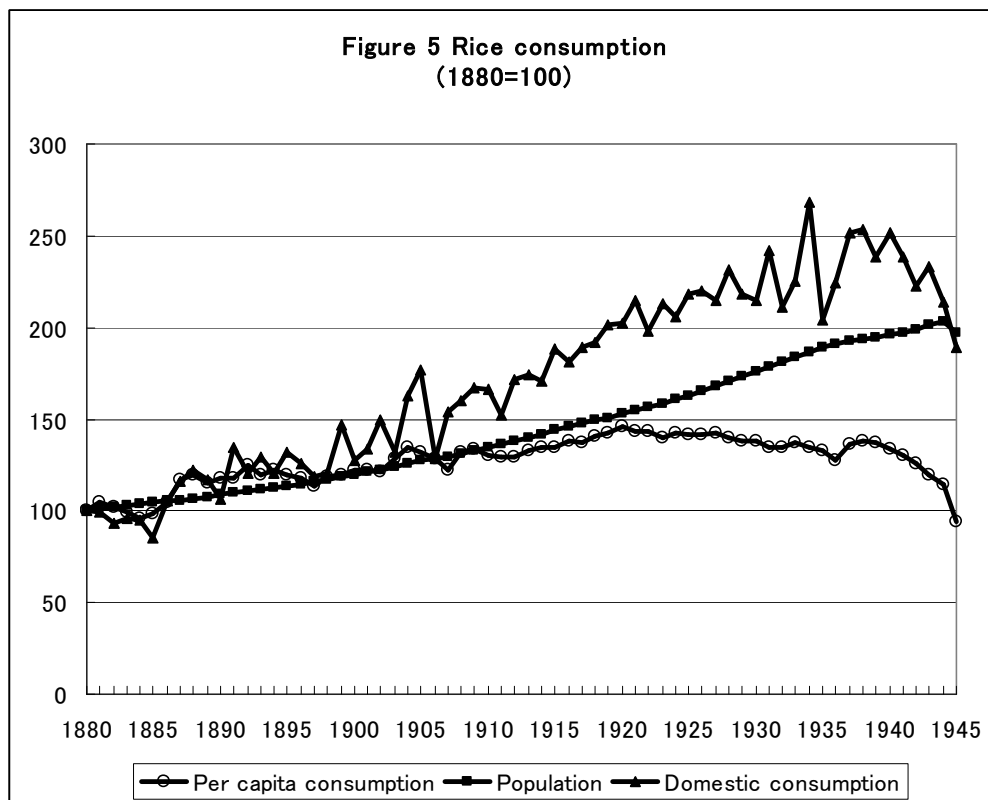
5. Industrialization and food production

As mentioned earlier, the agricultural sector became taxable in the early stage of industrialization. The agricultural sector was expected to provide necessary fund and labor for the industrial sector.

Theoretically, heavy financial burden on the agricultural sector damages the agricultural production. The agricultural sector's failure to fulfill the increasing demand for food by industrialization would eventually causes the increase in the food price and labor cost, which ultimately damages the whole economic growth through the decline of the profit rate. Such condition is called Ricardian trap.

This section discusses if Japan had avoided the Ricardian trap.

Between 1880 and 1920 (from the beginning of the industrialization and the tentative completion of its process), the population increased 53%, from 36.7 to 56.0 millions. During this period, per capita consumption of rice (unmilled) per year increased 46%, from 120kg to 176kg. Rice, especially Japonica rice, was a superior good, consumption of which increases as the income grows. Accordingly, the total consumption of rice increased 123% between 1880 and 1920 (see Figure 5).

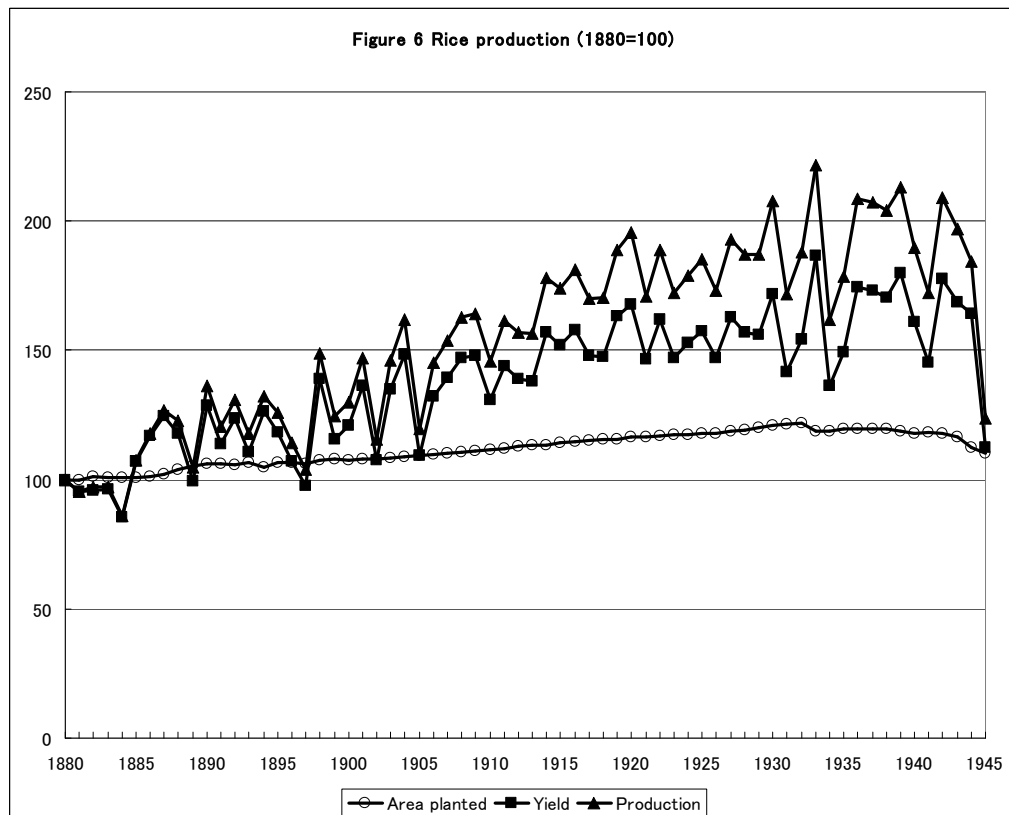


Source: Shiro Morita, *Hundred Years' History of Rice in Japan*, Ochanomizu-shobo, 1966, pp.275-283.

Note: Figures of per capita rice consumption is the moving average of three years.

In contrast, the planting area for rice production increased 16%, from 2.56 million ha to 2.98 million ha, during the same period. This increase was made possible by turning dry field into rice paddy because there was no frontier for land development left in Japan. Due to such a limitation, the increase in rice production was mainly conducted by increasing yield per ha. Between 1880

and 1920, the yield per ha was increased 68%, from 1.85 ton to 3.11 ton. By extending the paddy field and increasing yield per ha, the domestic production of rice increased by 95%, which was still lower than the speed of increasing demand but still remarkable (Figure 6).



Source: Shinbun Kayo ed., *BasicData on Japanese Agriculture*, Norintokei-kyokai, 1977.

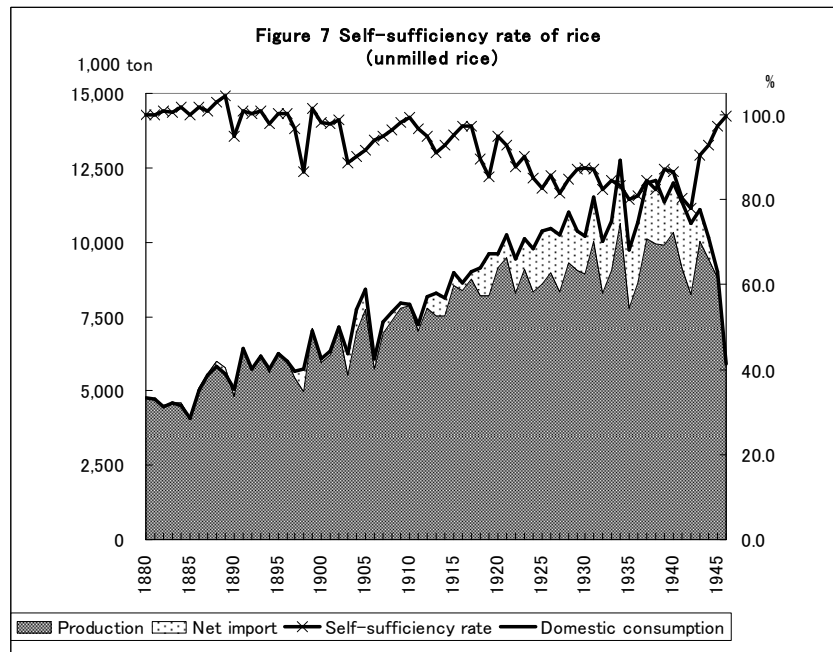
Although decreased slightly, Japan maintained an average 90% of self-sufficiency rate of rice until around 1920. It is after 1920 that the regular import of rice from nearby countries such as Korea and Taiwan began. In the middle of the 1930s, at the height of importing rice, two million tons (20% of the total domestic consumption of rice) was imported from these two countries (Figure 7).

As the figure shows, in the early stage of industrialization, the increasing demand of food was still covered by increasing the domestic agricultural production, that is, the Ricardian trap was avoided in Japan.

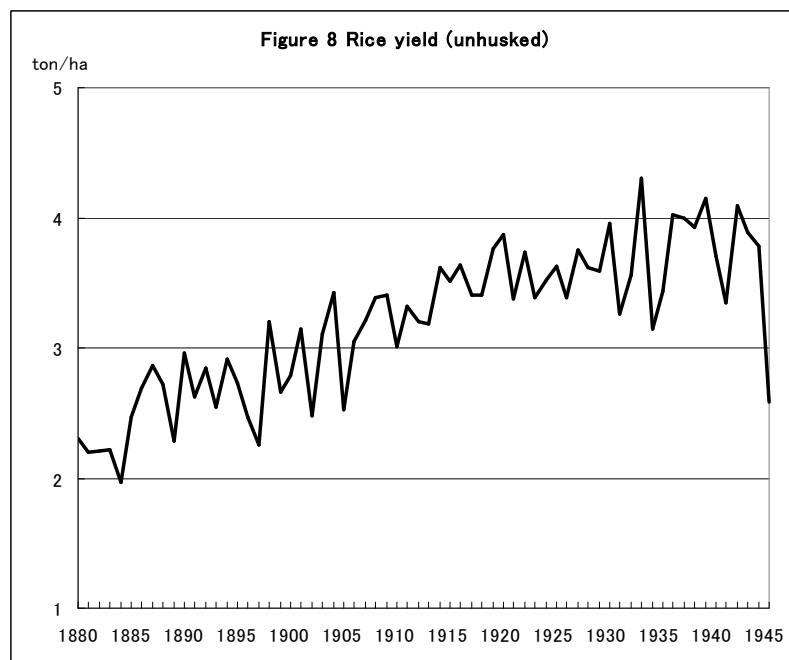
In the following sections, I would like to discuss in detail the technological factors for the increase of rice production. As figure 8 shows, between 1880 and 1920, the yield per ha gradually increased. In other words, Japan's yield per ha increased from the current level of the Thailand (2.04 ton/ha in 1998-1990) to that of Vietnam (2.98 ton/ha) and Myanmar (2.96 ton/ha). Such an improvement was made possible by a set of technologies called Meiji-Noho (Meiji agricultural method), which contained the invention of following six.

- (1) Improvement of seeds
- (2) Brine assortment

- (3) Strip nursery
- (4) Checkrowing
- (5) Commercial fertilizer
- (6) New agricultural implements (especially, modern short-bed plow)



Source: Shiro Morita, *Hundred Years' History of Rice in Japan*, Ochanomizu-shobo, 1966, pp.275-283.



Source: Shinbun Kayo ed., *Basic Data on Japanese Agriculture*, Norinto-kyokai, 1977.

(1) Improvement of seeds

Between 1880 and 1920, the improvement of plants was carried by local Rono (veteran farmers). Their method was based on the selection of superior paddy through careful watching the plants in their farmland. Two superior brands invented during this period were Shinriki and Kamen-o.

Shinriki was selected in 1877 by a veteran farmer, Maruo Jujiro, in Hyogo prefecture. This strong paddy stood for extra amount of fertilizer, that is, the farmers could use additional fertilizer in their paddy, which ultimately increased yield per ha. Shinriki then spread mainly in west Japan. Kamen-o, on the other hand, was selected by another veteran farmer, Abe Kameji, in Yamagata Prefecture. This paddy was resistant to the cold weather that was the biggest problem in east Japan. Since the flavor of rice was also quite superior, Kamen-o quickly became popular in east Japan. Both brands provided a matrix for the future improvement of the paddy.

After the reevaluation of Mendelism in 1900, national agricultural experiment stations applied crossbreeding technology for improving the plants. However, the technology was not ready for practical use until after the 1920s. Before that, the improvement of the plant was still in large part carried out by the veteran farmers.

(2) Brine assortment

Brine assortment is a method of selecting superior seeds by putting unhulled rice in salted water, gravity of which is heavier than the regular water. While light seeds rise to the surface, heavy, superior seeds sink under the water. Before brine assortment method was invented, wind was often used for selection by blowing light seeds away from superior seeds. Brine assortment method was invented by Yokoi Tokiyoshi, a graduate of Komaba Agricultural College, the oldest institution that specialized in agriculture. Yokoi had learnt from paper that the British used the same method for selecting wheat. He also saw the local farmers in Fukuoka using seawater that enters into the river during the high tide to select rice while he was working at Fukuoka Agricultural Experiment Station. By combining his knowledge and experience, Yokoi invented this new method. Partly due to the strong government's support, this method quickly spread nationwide after 1890.

(3) Strip nursery

Strip nursery is a technology to create strip-shape nursery that is 1.5 to 2 meter in width. Strip nursery achieved 1) even seeding, 2) effective weed and insect control, 3) efficient irrigation and drainage, and 4) simultaneous growth of seedlings. This technology also received strong support by the local governments, and quickly became popular throughout nation.

(4) Checkrowing

Checkrowing is a planting method in which seedlings are planted both in length and width. This method spread after the 1880s. The advantages of this method included 1) even distribution of fertilizer, which helped equal growth, 2) effective weed and insect control and simplifying the process of fertilization including additional fertilization, 3) improvement in both quality and

quantity through efficient exposing to sunlight and wind. Invention of checkrowing promoted other technologies used in the Meiji method, especially the development of weeding wheel (spread around 1990) was impossible without checkrowing. Additionally, for the better implementation of checkrowing, the government encouraged to reshape the existing rice paddy into rectangular shape.

(5) Commercial fertilizer

Before the nationwide spread of the Meiji agricultural method, commercial fertilizer was not popular among the Japanese farmers. The farmers mainly used self-supplied manure, which was made of grass from nearby fields and mountains, on their rice paddies before planting. Those who owned livestock also used livestock manure though self-supplied and livestock manures could not provide necessary nutrition for maintaining the soil fertility.

In Meiji era, the use of fish cakes as fertilizer became popular. Commercial fertilizer became popular after the Russo-Japanese War when the import of excessive amount of soybean cakes from Northeast China began. Chemical fertilizer was still rare during the era of the Meiji method, and the main commercial fertilizer was soybean cake from China.

(6) New agricultural implements

Before Meiji era, the farmers tilled the field with hoe. In northern Kyushu, the most advanced agricultural area at that time, the farmer used non-bed plow (originally imported from Korea) called Kakae-mottate-suki. This non-bed plow achieved low soil resistance, and was used for deep plowing as well. However, practically, it was difficult to balance, and required much energy to handle due to its heaviness.

The advantages of the cattle/horse plowing were 1) laborsaving, 2) deep plowing, 3) land improvement, among which the second was the most important. Deep plowing was recommended during this period of time because it was believed that deep plowing by extending the area that the plant can spread its root system, helped stabilizing and improving the harvest.

Short-bed plow suitable for cattle/horse plowing was invented by Ohtsu Suejiro, a dealer of hardware and farming tools in Kumamoto Prefecture, and was applied for a patent in 1900. The Otsu-design-plow achieved much stability by using short plow bed as well as an efficient cultivation/mixing of soil by applying a curved steel sheet to plow blade. The farmers could also change the width and depth of the plow by adjusting bolts and nuts.

Similar plow was also invented by Matsuyama Genzo, an assistant of horse-plowing trainer, in Nagano Prefecture, and was applied for a patent in 1900. The characteristic of the Matsuyama-design was the reversible plow, which allowed the farmers to change the direction of plow without moving the whole plow.

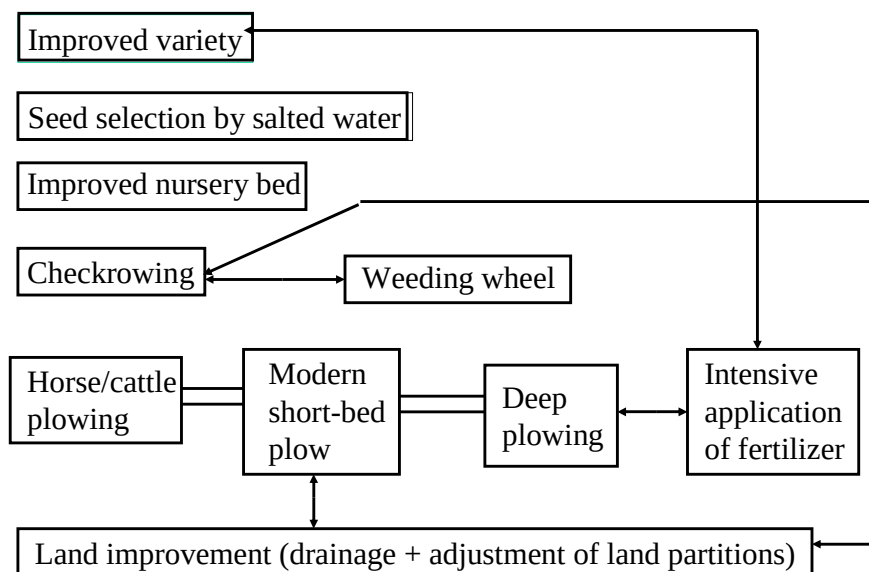
The above-mentioned examples were all invented by non-specialists. Despite the minimum education they received, these people achieved an epoch-making invention through their experience. These plows were also relatively cheap compared with an imported Western style plow (the price of Matsuyama-plow was approximately same as 60kg of unhulled rice), which helped

local small-scale farmers.

Different types of weeding wheels were also invented about the same time as the short-bed plow. One famous example of weeding wheel was the invention by the Nakai Taichiro, a veteran farmer in Tottori Prefecture (patented in 1892). The Nakai weeding wheel drastically improved the efficiency of weeding. Additionally, due to the cultivation effect of the weeding wheels increased the overall production.

As the Figure 9 shows, each technological factor of the Meiji method was closely linked together. There is an additional factor that promoted cattle/horse plowing in Japan between 1880 and 1920. In order for using cattle and horse for plowing, the paddy first needed to be drained. However, especially in northeast Japan, about 70% of the paddy was muddy according to the 1899 study, which was unsuitable for cattle/horse plowing. In order for promoting cattle/horse plowing, the technology for efficient drainage of the paddy was developed. Additionally, once the soil became hard after drained, the cattle/horse plowing was the only option. Development of both cattle/horse plowing and drainage technology was necessarily linked together under these conditions.

Figure 9 Interrelationships among technological factors



To sum up, main characteristic of the Meiji agricultural method was that it was a set of technologies that were suitable for small-scale farmers who, at that time, were still conducting the labor intensive farming in which the labor in most parts were still done by humans without using agricultural chemicals. Although the technological advancement within the Meiji method continued, the focus was on circulating goods such as seeds and fertilizers, which was relatively easy even for the small-scale farmers to access and use.

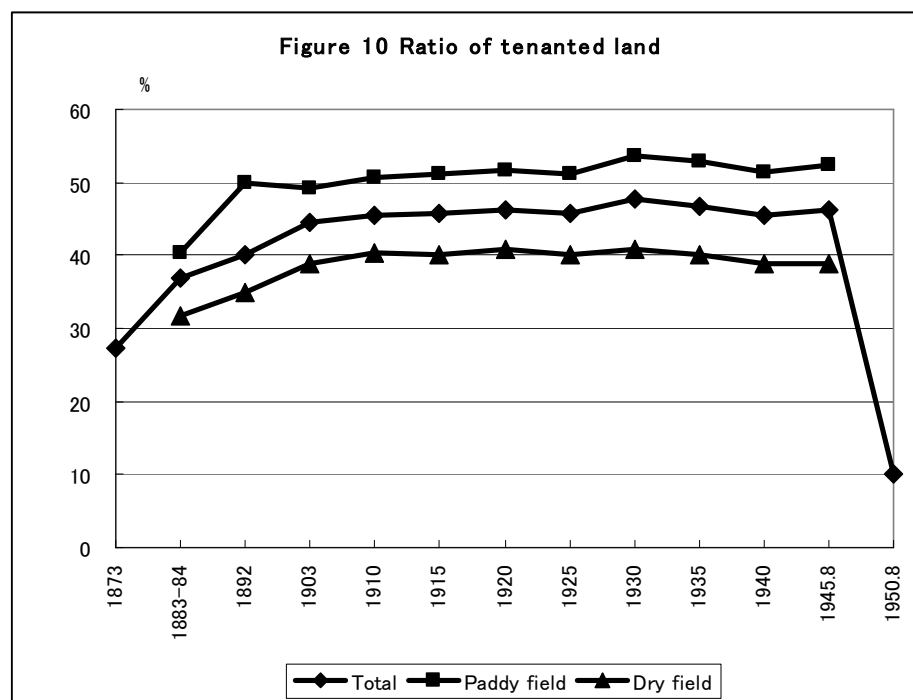
Another characteristic of the method was that it was formed by the veteran farmers by

improving the traditional methods and knowledge. They also played an important role in spreading the new technologies. The farmers of this time formed organizations of different size and scale, and had regular meeting for exchanging the information. Superior seeds invented in one part of Japan spread to other areas through these networks. It was after the 1920s that the national agricultural experiment stations and research institutions started to play an active role in developing new technologies based on scientific research. Even then, many academic research of that time heavily relied on the knowledge and technology developed by veteran farmers during the era of the Meiji method.

6. Impact of industrialization on rural communities

The industrialization had many-sided effects over the rural community in Japan. This section discusses the changes in the structure of rural community and its implications.

As mentioned earlier, the land tax reform imposed heavy duty on local farmers. Since the land tax was fixed, the farmer's burden even increased during the period of poor harvest and/or the decline of the rice price. For example, during the Matsukata deflation between 1881 and 1885 when the price of rice dropped sharply, many farmers ran into debt and consequently lost their land ownership.



Source: Yoshio Ando ed., *Handbook of Modern Economic History of Japan* (2nd ed). Tokyo-daigaku-shuppankai, 1979, p.16.

Accordingly, as Figure 10 shows, the rate of tenant land increased, and approximately half

of the total farmland in Japan became tenant land. The number of independent farmers declined to about one third of the total farming population. The rest were tenant farmers, who rented the farmland from property owner. The rent was often as much as the half of the total harvest, and was taken in kind. There was an obvious power relation between landowner and its tenants.

However, interestingly, rural communities in Japan traditionally institutionalized the mechanisms that ease such social conflicts based on unequal ownership of land.

First, in rural communities in Japan, those who lost their land could still maintain their job as a farmer by becoming a tenant farmer without simply being landless. Many saw that becoming a tenant farmer was far better position than being landless. In rural Japan, the land lease market functioned efficiently to decrease the number of landless population.

Secondary, there was a customary rent reduction in rural Japan although the rent was normally fixed based on the size of rented property. Two major rent systems in developing countries were the share and the fixed renting systems. While fixed renting system provided more incentive for the farmers to increase the production, the risk at bad harvest was more significant. The customary rent reduction was developed for reducing the risk of farmers at bad harvest. The landowner normally accepted the request from the farmers at bad harvest to lower the rent. Therefore, it could be said that the rent system in rural Japan was quite flexible, which had an aspect of risk control while maintaining necessary incentive for the farmers.

Third, there was a communal nature in the relationship between landowner and his tenants in rural Japan. In addition to the regular patron-client relationship, both the landowner and his tenants were tied closely by the communal norms that were unique in rural Japan. Following the shared communal norms, the landowner offered basic social and economic security for his tenants. In response, the tenants were expected to offer additional services to his/her landowner besides paying rent. For those who failed to do so often faced a communal punishment. It was also an obligation of the landowner to provide necessary financial support and aid when his tenant was in need including covering the cost of ceremonies. As a man of high repute, the landowner also beard the social obligation to contribute to the local economy, for instance, by providing his money for constructing irrigation facilities and improving land as well as building necessary transporting network and establishing new business. Taking an active leadership for the improvement of agricultural technology was also an important role of the landowner.

These examples show that even the landowners were not free from communal norms and regulations. They were rather tightly bound by the noblesse oblige, and were criticized if they fail to act as the respectable landowner. For this reason, the absentee landlords who have no close relationship with the community were not welcomed in rural Japan.

Communal norms are often developed under the society of low mobility in which long-term and diversified relationship between the community members exist. Japanese rural communities of this time are the good example of such condition.

7. Conclusion

In the process of industrialization, the agricultural sector had a large contribution by providing its surplus fund to the non-agricultural sector through national finance. However, contrary to the traditional theory, the fund transfer between two sectors through other channels, namely financial and stock markets, were negligible.

The agricultural sector also offered necessary labor force for the industrialization. Under the lineal family system in which first son inherited all the family property and business, the rural Japan continuously produced surplus labor for the non-agricultural sectors independently from general business fluctuations.

Despite the transfer of fund and labor from the agricultural to the non-agricultural sector, the massive improvement in agricultural production helped Japanese society not to fall into the Ricardian trap. Development and nationwide spread of the Meiji agricultural method was especially remarkable for improving rice production between 1880 and 1920. The Meiji method was developed by not a scientific specialist, but local veteran farmers using traditional technologies. These veteran farmers also demonstrated leadership in spreading their knowledge to other farmers.

Despite rapid industrialization, the relative importance of the agricultural sector in whole economic activity remained high throughout pre-war era. Even in the non-agricultural sector, conventional industries, such as silk reeling industry and textile industry that were based in rural community played an important role. Therefore, the condition of the agricultural sector had a big impact on the stabilization of Japanese society.

The biggest social issue for the rural communities in pre-war era was the tenant system, which imposed high rent for the farmers under unequal landownership. The landowner held strong bargaining power over its tenant; however, the landlord was not allowed to exercise its power without constraints since its relationship with its tenant was largely affected by the communal norms and traditions. The nature of the communal norms, of course, changed over time as the capitalistic system entered into rural communities, which lead more businesslike relationship between landlord and his tenants. As the capitalistic system offered the landowner class the opportunities to invest his fund in financial and capital market, they focused more on economic efficiency in land management. On the other hand, as the opportunity to find non-agricultural jobs extend, the tenant farmers could use opportunity cost in his/her negotiation with the landowner. The increasing number of tenant disputes after the 1920s reflected changes in the general environment of rural communities. These changes also affected the direction of the farmland reform in the post-war era.

(P-2)

Improvements of Rice Culture and Breeding Technology in Korea

-Through the Recent 100 Years-

Ja-ock Guh, Eun-woong Lee,
Byong-Lyol Lee

韓國의 벼(稻)農事栽培 및 品種變遷史

-近代化過程을 中心으로-

具滋玉 · 李殷雄 · 李秉烈

1. Introduction

What mean main foods to the national identity?

- A man is what he eats. Not only is his bodily substance created out of food, but so is his moral disposition. (Parry, 1985)
- Tell me what you eat, and I will tell you who you are! (German proverb from Braudel, 1973)

- People have a strong attachment to their own cuisine and, conversely, an aversion, including their table manners. (Ohnuki-Tierney, 1990)

What mean Rice to Korean?

- Until 1945, barley and miscellaneous pulse (85%) and rice (15%) : staple foods. (高井, 1976)
- Rice concept : white rice(백쌀), barley rice(보리쌀), sorghum rice(수수쌀), millet rice(좁쌀), corn-rice(옥수수쌀), etc.
- Standard of value : “The peoples regard the foods as their Almighty which art in heaven.”(民以食爲天 : Soc, Shin, 1965), (穀者人之天, 孔子 : Jiwon, Park, 1802)

- Rice and Soybean set(饌飯不二)

- Rice with Meat soup set

- Rice as the staple Food

: Ideal direct post and objective aim of life!

: “Rice as our soul and Rice as our deity!”

: “Rice as our food”, “Rice paddies as our land” and “Rice as self” (Ohnuki-Tierney, 1993)

2. Development of Ancient Agriculture

- (1) Introduction of Rice and Beginning of Rice Culture

※ Remains of carbonized rice(Chae, 2005)

○ BC 3319~2669, Koyang(1991)

○ BC 2492, Kimpo(1990)

○ BC 2992~12992, Cheongwon(1997)

□ Historic records of rice culture(Chae, 2005)

○ BC 285(『三國志 東夷傳』)

○ BC 33(『百濟本記』) : At the later of February, ordered to begin the rice cultivation at the southern land : (“二月下令國州郡始作稻田”)

(2) Agriculture in Prehistoric Age

○ Primitive agriculture[Escesis] at Neolithic Age (BC 6000) :

: Bronze age (BC 10C)→Iron age(BC 3C) : Diversifying of farm tools and crop species!

: Kochoseon(古朝鮮) : Dangun(檀君) myth

→ Physiocracy(農本主義統治觀 · 傳統生活價值觀)

→ Devotion concept to the welfare of mankind(弘益人間概念)

→ National ideal on the founding of a country(建國理念 : 自然的 人本觀)

: Physiocracy(農本主義) was very much elevated from chinese myth(神農說)

○ Beginning of farming, sacrificial rites and rice culture.

: [扶餘迎鼓 十二月] · 高句麗(東盟 十月) · 東濊(舞天 十月) · 三韓(端午, 수릿날, 五月, 又 季節祭 十月) 等

○ Tasks of the Times

: Security of crop species and crop land

: Development of basic farm techniques

: Exemption of slave-labor from farmers

(3) Ancient Social Age [三國·統一新羅·渤海]

○ Settlement of local countries with royal authority and aristocratic economy systems upon agriculture as people's occupation.

○ Royal domain concept [王土思想 : “普天地下莫非王土 率土之賓 莫非王臣”] → Expansion territory!

○ Iron-made farm-tool · construction of reservoir · cow cultivation and equal share system of farm-land [丁田制]

○ Agriculture as the economic source : organization of kinship village society for better farming, business and country defense.

○ Introduction of Chinese writing (漢文)

: Farming principles · Astronomy · Handicraft techniques.

: Nationalization of Confucianism

← 5 sacred books

[五經:時經 · 書經 · 周易 · 禮記 · 春秋]

← Chinese literature[論語 · 孝經 · 禮記 · 左傳]

: Theory introduction of Geomancy [風水地理說]

← Traditional doctrine on the land [地母思想]

← Doctrine of 5 natural elements of the positive and negative [陰陽五行說]

(4) Middle Social Age [高麗]

○ Agricultural policy : Ceremony for Land God and Grain God(社稷祭), Royal Model Farming(籍田), Exemption of slave-labor at farming season(賦役), of tax at disaster(災害免稅) · of land tax for self reclamation(開墾免稅) and Public relief stocking systems [黑倉 · 義倉 · 常平倉 等]

○ Agricultural technology

: Introduction of cotton [棉布生產→衣生活 改善]

: Improvement Agricultural productivity [農業生產性]

[歲役農→常耕農→二年三作 輪栽農]

[「農桑輯要」 : 牛深耕 · 畜肥 施用]

: Taoism and Geomancy Theory→Spreading of Non scientific farming technology

(5) Early Modern Social Age [朝鮮前期]

A. Agricultural Policy

○ Centralized governing and Confucian ruling doctrine.

[經國大典] : Agricultural first policy

[親耕行事 · 籍田制及農事技術試驗]

○ Tasks and Measures of the Times

□ Agricultural development policies :

Reclamation of farm lands, construction of water-storages, improvement of crop varieties and enforcing of manuring, etc.

□ Improvement of farming techniques

[二年三作法 · 稻移秧法 · 裏毛作法 等]

□ Publication of national agriculture books

[農書:「農事直說」·「四時纂要抄」·「衿陽雜錄」·「農家集成」·「閑情錄」·「農家月令」·「山家要錄」 等]

□ Systemization of Public relief measures

[「救荒撮要」, 「鄉藥集成方」 刊行 及

社倉制 實施]

B. Achievements in Agricultural Technology

□ Improvements in crop variety

[「農事直說」·「衿陽雜錄」]

Tasks	Methods	Results
Gap in local weather	Introduction	Early cv.
	and	[晚稻早生 · 救荒祖 · 五十日種]
Gap in local soil and topography	selection of proper	Special cv. [普特種]

Gap in crop optimum cultivar Tolerant cv. [災害耐性種]
environments

Gap in changeable conditions btw. fallow and continuous cropping systems High yielding cv. [黑黍]

Gap in high yield and high quality

- Improved cultivar [toatl 87 cv.] : Rice(30), Barley/wheat(8) · Ch.millet(6) · Soybean(8) · Redbean(6) · Mungbean(21) · Sorghum(4) · It.millet(15) · Ind.millet(5) · Dongbae(3), respectively
- Short-course manufacturing of organic fertilizer by dipping in liquid urine and accumulation of organic matters [「農家集成」]
- Up-set ploughing of green manure crops [Mungbean · Sesame · Redbean, etc. : 「齊民要術」]
- Overcoming the fallow system in cropping
- Differentiation of land value depending the fertilization[古有一易再易之田必其地力之可休者]→Resting field [陳田; 休耕田]→Fire-field [火田 : 再易田, 三年一作]→Alternate-year field [續田 : 或耕或陳]→Regular field [不易田:常耕, 連作, 一年一作]→Rotational field [輪作田 : 二年三作]→Double cropping field[裏毛作 : 一年二作□二年四作]→Multiple cropping field [多毛作田 : 一年二作 以上]
- Weather observation and its application
- Sejong the great(1441) : Invention of “Rain gauge” [世界最初 測雨器] and Record of water level fluctuation of han river for 254 years [漢江 水標記錄 : 1630□1889]
- Realize the calendar of the 24 solar terms and make the time to apply as farming, fishing and living standard.
- [小寒 : 1 月 6-7 日, 本格的 酷寒期, 大雪 : 12 月 7-8 日, 暴雪期時期 等 : 「四時纂要抄」, 「農家月令」]
- Additional fertilizer→Improvement of land utility! [「農事直說」]
- Deep ploughing at Autumn and shallow at spring! [「齊民要術」: 入新土 · 入莎土, 布草燒之]
- Technology in use of irrigation water[用水] and construction of storage dam
- More use of organic matter [草枝 · 堆廐肥 · 畜糞糞 · 糞尿灰 · 灰 · 泥土 等]
- Irrigation water dam-1 [碧骨堤堰, AD330, 水高畚低用 貯水施設, 環長 1800 步]

- Irrigation water dam-2 [韓人池, 百濟池, 1600 年代, 清州牧事 柳希烈, 立桶貯水式 日本傳播]
- Water wheel [水車]: Invention of Pedalic water pump [足踏式水車, 朴瑞生(1429)]
: Introduction of water wheel [水汲器(龍酌) · 兩肩 · 水車] from China and Japan. Not practically adopted.
- Improvement of farm tools : Most inferior side, among others!
- Diversifying the utility and its function of traditional farm tools[開墾地耜 · 鋤 · 熟田犁 · 座式鋤 · 鎌 · 支機(擔機) · 農牛 等] for small plots, scatter seeding, hand working and reclamation process, etc.
- Tools for Irrigation
Specialized for irrigation, transportation, package seeding and polishing processes among others were somewhat insufficient to satisfy.
- Reclamation techniques
- “Sweet tasting soil” : indication of proper farm soil [荒地辨試之法, 「農事直說」]
- Firing and Fertilization [山地旱田], and “Yoonmok”[輪木:殺水草→晚稻→農牛耕農] at swampy low-land. [「農事直說」]

- Rice transplanting techniques [苗種法]
- Biennial culture → Annual culture → Double cropping [until 13C : 歲易稻] [高麗後期 連作稻] ↑ [稻 + 麥]
Transplanting [苗種法 高麗後期] ?
- Advantages : Large scale management(廣作)→Labor productivity
: Double cropping(二毛作)→Total production
: Row cropping→Easy weeding
- Problems : Lack of rice varieties
: Lack of irrigation water : Reason of political prohibition!
: Lack of fertilization resource
- Practical techniques
: “High density transplanting” [小株密植法 : 「農家集成」]
: Additional fertilization [追肥法 : 「閑情錄」]
: Weeding methods [火耨法 · 反種法 : 「農家集成」]
- Double cropping techniques [畚二毛作 : 「閑情錄」, 1618]
- Better situation in proper cultivar · irrigation and fertilization sources→Rice transplanting!
- Rice transplantation method guided the possible double cropping in practice.
[宋代 大麥 · 油菜 畚裏作法, 又 日本(1420) 1 年 3 作式 大麥 - 稻 - 蕎麥 栽培法]

□ Significance of Barley cropping
[「農桑輯要」·「穡經」：“**大小麥 新舊穀間
接食 農家最急**”]

□ Awareness on variety

◦ Quality [糯·粳]

◦ Earliness ecology [早·中·晚]

: Awn [無·短·長·長屈]

: Panicle color [微白·黃·黃赤·赤]

: Proper soil fertility [宜膏濕地·忌瘠地·宜膏腴地]

◦ 不渴地·不澤地·高燥不濕地·瘠地·虛浮地亦能等

: Environmental tolerance

[耐風·性乾耐風·農風·弱耐風·性乾]

: Cooking quality

[軟·甚軟·宜飯·最宜飯·稍強·強·不宜作餛]

(6) Late Modern Social Age [朝鮮後期]

A. Agriculture General

□ Reinforcement of policy manual
[「經國大典」(1485) → 「續大典」(1744) :

守令七事 + 人事·特進處罰規定]

□ Agricultural Policy

◦ Agrarian reform [“**隨等異尺制**” →
“**一等田尺制**”(1653)]

: Farmland enlargement [(**凡閑曠處
以起耕者爲主+減稅**)→**廣作**·土地
賣買制·技術變化 **誘導**]

◦ Irrigation facility rehabilitation [(**堤堰司復活及
政丞兼務**, 1662), 「堤堰事目」·「堤堰節目」
公布]

◦ Official permission of Rice transplanting
[救農書輪音 **竝行**, **正祖** 23(1798)]

□ Publication of Agricultural Books

[**社會風潮實事求是**·經世治用·利用厚生 ←“**實學**”]

◦ **朴世堂**:「穡經」(1676)·「穡經增集」←「農桑輯要」**底本**

◦ **洪萬選**:「山林經濟」(1700?)·「山林經濟補」

◦ **柳重臨**:「增補山林經濟」(1766)

◦ **徐命膺**(1716~1787):「攷事新書」·「本史」

◦ **正祖** “**勸農政救農書輪音**”(1798) :
「應旨進農書」→69 件,「農家之大典」

◦ **朴齊家**:「北學議」(1782)

◦ **朴趾源**:「課農小抄」(1799)

◦ **徐浩修**(1739~1799):「海東農書」

◦ **禹夏永**(1741~1812):「千一錄」(**迷謬要素
排除**“**因俗而導治**”→**現實**·風土論)

◦ **李止淵**:「農政要旨」 [1838,
“**乾畝直播法**”←**待時而耕**·起耕作]

畝・落種(條播)・其曳覆種・刀曳除草・湯土興起]

- 徐有 桀 : 「林園經濟(志)」
(1842□1845?, 19C 全般期 農學總整理)
- 崔漢綺(1803□1877):「農政會要」・「農政書」・「陸海志」(旱魃對策)・「應器圖說」(機械器具論)

B. Rice Production Technology

- Cultivar
: Early age(30cvs)→Late age(47cvs)
: Increase of early cultivar [二毛作適應
春期解決・災害回避・耐性増大 聯關]

- Improvement of agricultural weather prediction : short term [Seasonal→Daily], precise prediction [precipitation wind, etc.]

- Scientific cultural methodology

15-16C	→	17-18C	→	19-20C
「四時纂要抄」		「山林經濟」		「課農小抄」
「農事直說」		「增補山林經濟」		「千一錄」
「穡經」				「海東農書」
				「林園經濟志」
superstitious belief	-----→	Logical decision		

- Crop Protection Managements

- Control subjects of 5 enemies : [五害攷
(「林園經濟志」):水・旱・風雨雹霜・病・蟲害]
- Control method to Migratory locust [“備蝗雜法”(「課農小抄」)]
- Ediblization of locust [唐・“姚崇”事例]

- Manuring techniques

- Basal manuring → Additional manuring : [「閑情錄」]
- Manure source : water soluble and quick effect organic matter [灰糞・粕・鷄糞・尿 等]

- Manuring on rice :

[「穡經」・「增補山林經濟」・「杏圃志」]

Manuring on barley :

[「千一錄」・「林園經濟志」・「增補山林經濟」]

- Storage of manure source : [「增補山林經濟」]
- 9 systematic classification of manure : [「林園經濟志」]

- Irrigation and Rice transplanting techniques

- Permission of rice・transplanting←
[已成風俗, 九分皆注秧也, 莫可盡禁 等]
- Increase of water storage dam [Miyasawa, 1983]

	15C	16C	18C	19C	1910
	後	初	後	初	年
慶常	721	800	1522	1666	1752
全羅		900	913	912	800
忠清		500	503	518	318

◦ Surveying techniques: 「陸海法」(崔壽綺 1834)

◦ Dam construction techniques: 「農談」(李鍾元, 1894)

□ Rice culture and production techniques

◦ Paddy nursery: Nursery for early cv.

[早稻秧基] and for sandy field

[沙畚秧基]←「農家集成」(17C)

· 「山林經濟」(18C)

· 「增補山林經濟」(19C)

◦ Upland nursey: drought counter-measure[乾畚育苗→水畚栽培]←「山

林經濟」· 「增補山林經濟」· 「攷事

新書」· 「課農小抄」· 「海東農書」·

「林園經濟志」

◦ Transplanting techniques: Transplanting in row(條植), few seedlings in high

density(小株密植), rotational paddy-

upland switching method

[畚田輪換法: 咸鏡道]

◦ Weeding performance

: 3-4 times in direct seeding and 2-3 in transplanting[「農事直說」(15C)→O

ccasionally in direct seeding and 3-4

times in transplanting [後期農書]

: Extensive weeding methods [粗放法

“反種法”, “火耕水耨法”←「增補山

林經濟」←古代中國農書]

: Hand weeding at panicle formation(幼穗形成) and

booting stage (穗孕期 穀抽期)←「衿陽雜錄」

◦ Water management techniques: 2 times drainage through weeding works and before harvest.

□ Farm Management

◦ Ideal location: 4 components

[地利·生利·人心·山水]

◦ Farming components: 「閑情錄」

□/ Arable land + Forest + Pond

□/ Farming capitals [“資不可無 不必富也”]

◦ Farm size

□/ Precise farming size:

「課農小抄」· 「千一錄」· 「重麥說」

□/ Limitation of Mobile resources

[資本·勞動力·立地條件]→Commercialization!:

“Self-sustaining mutiple farm management”(自給自足的 多角經營)

◦ Location and transportable conditions were not discussed until the time.

3. Rice Production in Modern and Present Time

(1) Modern Time-1 [朝鮮朝 末期]

□ Sudden Death of the King [正祖, 1800]

- Confusion in 3 main politics [三政 : 田政 · 軍政 · 穀政(還穀制)]→Jinju Popular uprising and Army Revolt at Imoh [晉州民亂 · 壬午軍亂]
- Policy of Seclusion [鎖國政策]→open-trade and culture→Age of Civilization [開化時代 : 政治勢力化]
- Movement of Reformation
 - : Regulation concerned to Agriculture [農禁規則 發布(1883)]
 - : Reformation of Kabo [甲午改革(1894)→農商工部 設置(1895)]
 - : Change the name of country [“大韓帝國”(1897)]
- Beginning of Japanese Imperial Colonial Policy [乙巳條約, 1906 統監府 設置]
- Introduction of Western Agricultural Science and Technology
 - 3 times dispatching of Korean inspection party to Japan.
 - : Party member Ahn[安宗洙 : 1859□1895] met Japanese scholar S. Tsuda[津田仙 : 1837□1908] and wrote a modern scientific farm book [「農政新編」]
 - : Party member G.H.Jung[鄭兼夏] wrote 「農政撮要」, 1886.
 - 2 times dispatching of Korean inspection party to U.S.A.
 - : Y. I. Min[閔泳翊 : 1883]
 - : K. S. Choi[崔景錫 : 1884] returned with crop and cattle seeds, established 1st agricultural institute[農務牧畜試驗場] and distributed 80 species of crop · cattle · vegetable seeds to 305 districts[市郡].
- Beginning of Modern Agricultural Education and Research Works.
 - Introduction of Western Science [漢城旬報, 1883]
 - Introduction of New Western Biology [獨立新聞]
 - Establishment of New Education Institute[“元山學舍”, 1883 and “育英公院”, 1886] and taught the Modern Agronomy[「農政新編」· 農理學] respectively.
 - The Royal Message [「高宗勅書」, 1899]
 - : [農商工學校 1904→農林學校分離獨立 1906]→水原移轉 1907]
 - : [農商工學校 帑帑 實習地 1904→勸業雜沓場 1906→試驗地 · 出張所 · 種苗場 增設 1908-1909→朝鮮總督府 勸業雜沓場 1906]
- Introduction of new crop and animal varieties[導入洪 · 水期(導入沱濫期) 形成]
 - : Specially rice varieties

[早神力・穀糧都・多摩錦・都・

日出・石白・關山・雄町 等]

□ Realities of Rice Production : Case reports

(A) Report to the Inspection of Rural Area, Choseon :

1898-1900 [加藤末郎(1904) : 「韓國農業論」, 裳華房]

Rice cultivation used to be practiced as a single crop a year in general, but rarely double crops, with highly coarse and low farming skills. Accordingly “Bo-Ri-Go-Gae” (Barley Hump) phenomena became serious problem during Spring Famine Period. Weeding practice was so inattentive as to do 2-3 times a year only compared to 4-5 times a year in Japan.

There was no technology for pest management. The most important farming activity was fertilizer production and its application, but raw materials were merely human manure, burnt ash, decomposed and fresh grasses, dried hay that were farm-made fertilizers. Composed fertilizers such as bone manure was produced to some portion, but chemical fertilizer was in unreasonable supply situation because it heavily relied on the imported products. Regarding the water-related issues that used to be most critical in rice cultivation, the majority of rice paddy was rain-fed fields that have to depend on precipitation by nature because of no irrigation facility available for stream water. Even irrigated region can hardly be found with sufficient irrigation infrastructures except for those relying on small pond or reservoir. Lots of large reservoirs, known to be constructed long time ago, were mostly destructed or abandoned such as that its original structure was barely kept for expected irrigation purpose.

Among farming practices, for nursery bed paddy soil was plowed over with irrigation, then surface flattening with fertilization, followed by transplanting of rice around mid June. As supplementary fertilizers, animal manure, fresh grasses, decomposed organics and ash were applied. About 20 days after transplanting a weeding was practiced, followed by another weeding about 20 days before heading date concurrently with intensive fallowing using Hoe. Harvesting was conducted between September and October.

Farming tools are very limited in its diversity, being used for general farming practices (threshing, storing, processing), and manufacturing skills taken looks also very simple and immature in its level.

Rice yield recorded the highest of 1.8 - 2.2 Seom of brown rice from the best paddies (Gimhae, Yangsan, Milyang, Eunjin, etc.), but merely 7 Mal from the poor paddies with the overall average of no more than 1.0 -1.5 Seom. Total annual yield amounted to approximately 9 - 12 Million Seom. Exports were around 0.4-0.5 M Seom.

(B) Traditional Practice of Rice Culture

[加藤末郎(1904)「韓國農業論」, 裳華房]

In case of rice farming, nursery bed was plowed over with irrigation, then surface flattening with application of organic fertilizer or self-made human manure and ash, followed by sowing seeds on the flattened paddy. The timing of sowing is around early May. In order to ensure sufficient seedlings for transplanting in 1 unit rice paddy field, 1 Mal (about 5-6 Toe in Japanese Unit) of seeds were sown. Fertilizers applied to seeding nursery consist of small amount of

commonly mixtures of human manure with ash, or dried grasses with soybean hull only once.

Rice paddy was tipped over and after irrigation flattened by ox-driven plow. Sometimes with Soesrang, junk of soils was shattered for flattening and homogenizing, then seedlings were transplanted. The first application of fertilizer was made when irrigated for plowing, then the following application was done when rice plant height reached to 2 feet long. The types of fertilizer was evenly spreadable materials by hand application like animal manure, fresh grasses, remnants, grain hull, etc. Transplanting was conducted around mid June. Its' skill were not well-established so as to keep distance between hills by 1.5-1 feet (while 0.8-0.05 feet in mountainous area) with from 6-7 plants/hill to over 10 plants/hill.

Around 20 days after transplanting, weeding by hands was practiced once, then another weeding by Toe was followed about 10 days after the start of panicle heading. Together with this Toe weeding, Bukdodgi was done concurrently.

Harvesting was done between September and October, after cutting by sickle and bounded bulk was set standing or piling for drying to avoid wetting by high moisture. In some case, it's been corrupted to bring damage to grain quality. Dried bulk was threshed on the rice straw mattress using G-ne (Holte : manual thresher). One can thresh about 7-8 Seok a day. In addition, using Dorikkae or striking on Taed-Dol even with low efficiency were popular cases.

Milling was carried out very coarsely using Chosun Jeolgu(Mortar), treadmill or water mill, but such as in Gang-gyoung where frequent visitors or large resident of Japanese were dominant they milled rice using Japanese type

milling methods. Storage patterns can be either piling up indoor or stored in rice straw bag to keep moisture away.

Accordingly in Gimhae, Yangsan, Milyang, Daegu, Eunjin etc., where comparatively thorough farming practices were kept diligently with more volume of fertilizer applications, it can produce 1 Seom 8 Mal to 2 Seom 2 Mal, but in the other regions only more or less than 7 Mal.

The most common pests in rice cultivation are disease, insect and aphid. For aphid protection there are simply spread lime oil and shaking plants with long pole. Very little amount of that was applied, resulted in no effectiveness in protection in many cases. Experienced case suggested that one of effective way be the application of insecticide after deep plowing over ratoons in April, but proved to be not practical. In addition, there has been wide damages by rice stem borer. Particularly in Gimhae, Yangsan, Milyang, Daegu and Jollado it was serious as many as 2-3 insects per hill from 8 out of 10 hills were found.

In case of disease damage, the proliferation of rice blast and Jeoksapbyong of barley becomes conspicuous problem. For irrigation and drainage management, the majority of rice paddy consists of non-irrigated or rain-fed fields. thus irrigation facility are required above all. Since mountain was all poorly forested, streams used to be inundated during the heavy rainy season, which lead to flood damage in low flat rice paddy area. It was impending problems in those areas to build such infrastructures as proper and on-time drainage and reserving system. Especially the watersheds of Youngsan River and Nagdong River were exposed to such circumstances, located in the Southern region. Such kind of

situation made difficult the introduction of double cropping system to improve productivity.

(C) Survey Report on Farm Land and Agricultural Products,

Choseon[日本農商務省, 1906, 「朝鮮土地農産調査報告」, 朝鮮總督府]

In 1904□1906, about the ending period of Choseon Dynasty, single crop a year was dominant in the Northern Korea with limited rice-barley cropping areas when irrigated properly, namely regions of Pyongahndo and Hwanghaedo. Single rice cropping is still dominant in Gyeonggi, Gangwon, Chungcheong provinces, but with drainage improvement and fertilizer enhancement make it possible rice-barley cropping system in this region. Real example was taken from the case of Eunjingun in Chungnam province for potential practices of rice-barley cropping system. On the contrary, in the Southern Korea rice-barley double cropping a year became relatively popular cropping systems in Jolla and Gyongsang Provinces (more than 20 %).

(D) Others

In the Northern Chosun region, historically rotational cropping, namely alternate rice paddy and upland condition through irrigation and drainage systems, was guided and biennially rotational cropping systems between paddy and upland was also practiced. As of 1900 period, this rotational cropping system becomes less popular, nevertheless it was well kept and inherited in Gilju region. The study on rotational crops in Gilju by Ji Young-Ring() informed of difference between years in cropping system which showed every 4 or 5 years rotation systems. Till 1935 this type of cropping system had been maintained about 1000 ha where waterway longer than 8 kilometer was constructed along main or branch

of streams, and gravel and sand with pine trees were used to build reservoir. River base was maintained by 2-10 degree in slope on average because torrential stream are expected at the bottom of rivers and watershed cannot be flat at all.

(2) Modern Time-2 [日帝 强占期]

□ Colonial Agricultural Policy

: exporting policy for the provision of shortage in Japan

: The 1st (1920) and 2nd Rice production enhancement plan

□ Breeding Technology

- Collection and Classification of Native Varieties (1911-1931)

: [Variety List of Rice in Choseon : 「朝鮮稻 品種一覽」, 勸業模範場] :

水稻(粳) 876, 水稻(糯) 383, 陸稻(粳)

117, 陸稻(糯) 75 □ 計 1455 品種

- Introduced variety (since 1912) : Josinryok, Gokryangdo, Damageum, Gumi, Eunbangju, Ryukwoo132, Jungsaeng-Eunbangju, Mansaeng-Eunbangju etc. → substituting Native varieties (above 82% : 1935)

總 年度栽培面積 (千 ha)	導入 品種面積 (千 ha)	導入 種補給率 (%)	導入 種數量 (石/coa)	在來種 數量 (石/coa)
-----------------------	----------------------	-------------------	----------------------	----------------------

1912	1402	38	2.8	1.267	0.754
1916	1480	323	21.8	1.214	0.765
1920	1519	802	52.8	1.004	0.641
1924	1530	1030	67.3	1.090	0.761
1935	1656	1362	82.2	-	-

- Domestic Bred Cultivar (since 1916, several to 100 crossed combinations → since 1932 recommended varieties announced and supplied)

: 南鮮 13, 豐玉, 日進, 迎光, 瑞光, 八纘, 朝光, 南鮮, 八達 等 13 品種.

□ Cultivation technology (Seedling nursery)

: Nursing seedling

- seed selection : through panicle and grain selection, elimination of barnyard grass and red rice, improvement of germination rate
- seed submerging : submerging for less than 10 days (with water changes every 3 days)
- seed sterilization : formalin, usuphron, melchro

: Nursery bed - water nursery (paddy) - normal paddy (scattering method)

- dry nursery (upland) - counter-measures against rain-fed field, drought and delayed management, enhancement of line seeding, mid-plowing, seedling growth
- complementary nursery (折衷裏苗垡 : Kim, Un-Hak, 1920) - complementary to the cons of water nursery (hardening of soil surface, fence

establishment, irrigation after green hardening)

: Nursery fertilizer (shifted from organic material based on human manure, tree remnants, wooden ash to fast response chemical fertilizer oriented)

: Sowing time - as early as possible→early transplanting→stable high yield (paddy rice from late April to early May, upland rice from late April to mid May)

: Amount of sowing (low density sowing → healthy seedling→stable high yield : 坪當 3 合)

: Nursery management - water management is concurrently conducted with the managements on germination, standing rate, weeding, additional seedlings, seedling growth

: Nursery Protection

- rice blast · bakanae disease : healthy seedling establishment, formalin, melchro sterilization, hot water seed submerging, bordaux treatment.
- rice stem borer : attraction lamp, insect net, egg collection
- other insects : treatment of lactic nicotine, oil spray (rice hoppers, etc.)

□ cultivation technology (main paddy or transplanted)

: Plowing - deep plowing with heavy fertilizer (深耕多肥 : human manure, barnyard manure, pasturage (grass) → top-dressing application, soybean waste

(refuse), ammonium sulfate, phosphorus calcium, ammonium potash based
堆廩肥・綠肥：米質向上，稻熱病 豫防

: Transplanting - standardization of transplanting time [中鮮 以南 6 月 10□20 日頃，
中鮮 以北 5 月 25 日□6 月 5 日頃]

- Establishment of marginal date for late transplanting [南鮮 7 月 20 日，
品種：坊主玉泉，在來稻，豐玉 等]

: Number of hills and No. of plants per hill
(坪當 40□50 株，株當 9□12 本 → 坪當
60□90 株，株當 6□9 本 → 正條植)

: Weed control (hand•hoe, 3 times → hoe, weeding tool, 4 times)

- 南鮮：6 下 除草器 → 7 上 除草器 →
7 中 手・鋤 → 8 上 手取

- weeding of barnyard grass : various promotion events, labor mobilization, awarding ceremony

: Water management

- at rooting stage after transplanting about at the depth of 6-9 cm, about 9 cm deep water irrigation between 14-15 days before heading and heading stage (booting stage), between the end of tillering and booting stage shallow irrigation or temporary stopping, then at maturing stage (20-30 days after heading) paddy field was drained.

: Pest control

- disease : rice blast, sheath blight, bacterial blight - resistant variety, healthy seedling, low density seedling and sowing, timely transplanting, optimum fertilization, increased application of basal fertilization and potash, elimination of infected part with bordaux treatment.

- insect : stem borer (egg collection, capturing trap or insect net for removal)

: hoppers (brown plant hopper, white-back hopper, rice hoppers) with petroleum oil application (kerosen, diesel fuel, dried seed oil) or powdered pyrethrum flower.

: Harvesting and Processing (milling, polishing rice by pounding)

- timely harvesting : prevention of unmatured grain, broken rice, about 30-45 days after heading

- drying : 大束乾燥

- threshing and milling : surface → straw mattress, improved of threshing barn

: teeth-like thresher, foot-driven thresher → rotating drum thresher, threshing machine

□ Special cultivation (rain-fed paddy : 天水畚栽培法)

: Extension guide : applying direct-sowing into dry paddy (variety, direct sowing, standing

density, no. of hills and plants increased, basal fertilization strengthened.

: Alternative crop (double crops with barley and potato, timely cultivation of buck wheat, soybean and (foxtail, italian) millet

□ Special cultivation (dry paddy : **耐旱稻作法**)

: Drought tolerant variety - Mostly native varieties.

: Cultivation - early or mid May, sowing [1□2 日 **浸種**

→ **灰分衣** · 施肥 → **播種** → **培土** · 覆土 →

踏壓 → **除草** → **間引** → **補植** → **鋤芸** → 7 上

中耕培土]

: harvesting - **寒露**(10 月 9 日) → **落水** · 乾沓化

→ **氷上脫穀** → **風選曬製**

□ Special cultivation (reclaimed land : 干拓畚栽培法)

: Salt removal : under-drainage method

: Variety - **赤神力**, **多摩錦**, **陸羽 132**

: Cultivation

◦ sowing between late April and early or mid May in seedling nursery bed (tolerant) within reclaimed land, submerging and circulation, partial drying

◦ repetition of irrigation and water changes (**除鹽**)

◦ lime nitrogen [流失防止] application [移秧前 10 日]

◦ Cautious salt concentration

[**活着期** · 有效分蘖末期 · 幼穗分化期 **以後**]

◦ Direct sowing [**條播**, 30□36cm **間隔**,

間引 · 補植 · 管理 : **移秧栽培 同**]

(3) Recent : Republic of Korea [大韓民國]

<Developmental stage>

□. Government establishment, system reorganization and absolute poverty period (till 1963): **政府樹立** · 制度

整備及絕對貧困期

□. Concurrent development of agriculture and industry, initial stage of own technology application

(1964-1970): **農工並進及自國技術活用初期**

□. International collaboration and self-sufficient rice supply stage : **國際協力及主穀達成期**

□. Shortage of rural labor and agricultural mechanization stage: **農村勞動力不足及農業機械化時代**

□. Globalization and FTA of agroproducts stage(since 1992): **國際化及農產物輸入開放化時代現在**

A. Production Infrastructure and technology

□ Soil

- Soil Survey

◦ Soil survey program(1963-1957) - general survey on soil

◦ Soil survey for classification(1958-1962) - survey technology establishment

◦ National soil survey program(1962-1969) - nation-wide detailed soil survey

◦ Korean governmental soil survey(1970-1974) - very detailed soil survey

- Early completed 5 years program(1975-1979) - detailed survey on agricultural lands
- Agricultural land enhancement program(1980-1989) - high spatial resolution soil survey on paddy fields
- Normal research program(1990-1994)
 - detailed survey on major production area of staple foods
- Upland soil management program(1995-1999) - detailed survey on upland fields
- soil physical characteristics : Identification research on optimum physical properties and technology establishment of soil supplement, deep plowing, irrigation
- soil moisture : soil moisture measurement method (中性子法, TDR 法)
- water consumption and dissemination principle
- soil conservation (investigation on soil loss and water leakage considering every cropping system, soil types, various slope angles, reclaiming methods → soil erosion mapping (等浸蝕圖 作成))
- clay minerals : research on primary, secondary clay minerals, Zeolite and synthesized minerals
- soil fertility : Soil survey on fertility program(1964-1969) → optimum fertilizer criteria, soil fertility enhancement program
- fertilizer
 - Promotion of Organic fertilizer industry, improvement of poor production land using Silica fertilizer
- Quality control on fertilizer(1967) : initiation of Inspection system for agricultural materials
- Recycling of organic waste into fertilizer : pollution mitigation and pioneering the possibility of resource renewal
- Special purpose fertilizer : development of new mixture with phosphate and silica
- slowly releasing fertilizer : fertilizer loss prevention, urea coated with sulfate(1971), urea coated with resin (mixed slowly releasing compost for flowers : Home green No.1.2) mixed slowly releasing compost for upland crop (urea resin used)
- agricultural chemicals (AC)
 - physico-chemical and biological verification on AC started(植物環境研究所, 1962)
 - Technology development for safe use of AC and research on effectiveness and application system of AC
 - Establishment of AC research institute (農藥研究所, 1981) and merging with NIAST (農業科學技術院 : 1994) : Specialized
 - mixed AC development (since 1980) → aiming at IPM's target
 - development of new types of AC mixture (1980) → PB fine granule chemical etc. 19 types developed and released
 - Development of protection technology against disease, insects, weeds
 - Research on the safety of AC to human beings : residual, toxicity and environmental contamination.

- agricultural mechanics
 - manufacturing and supplying of small-size multipurpose farming machine with own technology(1963)
 - Agricultural machine department in Institute of Agricultural Engineering and Utilization (農工利用研究所, 1967) : animal-driven rebuilt plower, hoe, grain sower for cultivator, high pressure sprayer and parts, application skill manual for mechanized sprayer, furrow rotary sower.
 - National Agricultural Mechanization Research Institute (農業機械化研究所, 1979) : steel wheel cultivator for low-wetlands, deep soil cracker, paddy flattening machine(1983), multi-purpose small cultivator(1992), furrow sower for tractor(1989), sharp sword type mower (1988)
 - Extended mechanization (1990) : riding transplanter, leveler for tractor, serial sower for transplanting seedling, tractor attachable harvester · washer · sorter, nutrient solution control system and various equipments for
 - controled horticulture, environment control system development
 - Agricultural production processing machinery
 - 1960's : cyclic grain dryer, hot air dryer, brown rice miller, rice polishing miller
 - 1970's : grain storage dryer, rice husk burner, barley miller
 - 1980's : rice straw cutter, thresher, sorter, dehuller, cocoon collector
 - 1990's : rice grain integrated processing facility, fruit sorter, sweetness sorter, binder, low temperature storage, automated environment control system. far infrared dryer, microwave dryer
- B. Rice breeding and cultivation technology
- rice breeding

major achievements in rice breeding in Korea

period	breeding goal	major achievements
1932-1970	high yielding lodging resistance nitrogen responsiveness resistance to disease/insect	domestic bred cultivars establishment of cross breeding mutation breeding technology Japonica inbreed crossing

1971-1980	high yielding resistance to disease/insect resistance to environmental stresses early maturity	Indica/Japonica cross combination Tongil-type high-yeilding rice rapid-generation-advancement breeding system self-sufficient rice production active international cooperation with IRRI
1981-1990	high quality yield stability multi-resistance	haploid breeding (anther culture) hybrid rice breeding (CGMS) semi-dwarf Japonica cultivars
1991-	high yielding with quality, adaptable to food processing, multi-resistance adaptable to direct seeding, Short-term rice cultivar adaptable to late planting	wild rice cross breeding Biotechnology based development

Rice Productivity in Korea (kg, %)

Type	1960 年	1970 年	1980 年	1990 年代	1998 年
Japonica	375(100)	398(106)	451(120)	534(142)	541(144)
Tong-il	-	513(100)	576(112)	605(118)	727(142)
farm ave.	270(100)	330(122)	438(162)	459(170)	482(179)

- Reorganized to the National Crop Experiment Station (NCES) of the Rural Development Administration (RDA) under “Rural Development Law” (1962)
- conventional breeding research (1965) - pedigree and bulk method with introduction → early maturity (水原 82, 豊光, 觀水, 農白), medium maturity (振興, 再建, 新豊), late maturity (Palgeum, Mangyoung, Hogwang, Milseong) etc. 11 cultivars were developed and disseminated.
- Remote crossed line (IR8/Eucara/T(N)1 three-way remote cross) development with IRRI → IR667 combination → resistance to lodging, disease, high yielding 'Tongil' cultivar developed (130% of existing the highest 'Jinheung: 1968-1969)
- : recorded the world highest yield by 494 kg per 10 a in 1977, 4 千萬石 突破!
- High quality rice development (1980's) : complete substitution of Tong-il type cultivar (1992)
- (pedigree and rapid generation advancement bulk method, backcrossing, recurring selection

based on male sterility : high quality Japonica 39 varieties distributed)

→ (anther culture technique in japonica, F1 breeding using cytoplasmic genetic male sterility : Hwacheongbyeon, Hwajinbyeon)

- current (since 1992) : targeting on the developments of super yielding rice or multi-resistance and environmentally sound cultivar. 27 lodging resistant varieties, 9 labor-saving direct sowing ones (Ansanbyeon), 4 short-term growth (Grubyeon), 5 special processing rice (Hyangmi #1), 2 colored rice (Heukjinjubyon), 2 large grain rice (Daeribbyeon #1), brewing-oriented rice (Yangjobyeon), Super-yielding rice (727kg/10a : Andabyeon, Namcheonbyeon etc.)

□ Cultivation

- 1950's : seedling nursery management, nursing method (polyethylene tunnel seed bed), early sowing and transplanting, balanced fertilization with split application
- 1960's : disease forecast and protection technology, agricultural chemical application, large-scale farming
- 1970's : farming technologies for Tongil-type(統一型) variety (vinyl tunnel seed bed, healthy seedling establishment, early sowing, balanced heavy fertilization, split application system, semi-adult seedling and machine transplanting/harvesting.
- 1980's : industrialization → labor-saving (mechanization · infant seedling culturing method, direct sowing study)

- since 1992 : automatic infant-seedling nursing system (manufacturized), direct seeding, no-tillage (least tillage), mechanized cultivation, super-yielding practice, environmentally sound practices, least input (no input) protection system, IPM, high quality, specific function-oriented rice production etc.

Synthetic Conclusion : “Raising Issues”

Rice industry provides about 23 % of total energy resources for human beings on the Earth. In Korea it has been a staple food crop since very ancient time as an industrial fundamentals having been playing core roles in economy and culture. With the embarkment of WTO structure in 1995, the majority of agricultural products, exceptional case of rice, became a target of free trade. According to the agreement under WTO in 1994, only rice in Korea was included in customization suspension for 10 years grace, at the cost of this suspension Korea has to import rice obligatorily. In 2004, which was the 10th year after the 1st WTO agreement through renegotiation between imported and consumed amount, the customization suspension was extended for another 10 years on the following conditions: i) gradual increase in importing rice from obligatory 204,000 ton in 2004 to 408,700 ton in 2014

that amounts to 7.96% of total domestic consumption in 1998-1999, ii) about 30% of obligatory importing rice should be sold in domestic market after 2005 by impulsive agreement. This will lead to the shrinkage of our rice cultivation and rice industry to great extent.

Currently rice industry is confronted with another serious crisis. According to the statistics released by National Agricultural Product Quality Management Institute, it's estimated about 980,000 ha for rice cultivation in 2005, which reveals that this is the first case of decrease in rice cultivation area below 1 million ha since 1974 when the current method of statistical analysis was started.

In particular, compared with 1.26 million ha in 1987 when cultivation area recorded the largest, it decreased by 280,000 ha (22.2%) that we have to concern seriously. Considering the importance of rice industry in many aspects, more extended research and governmental support are critical than ever before to enhance global competitive capability in quality and price of rice. Another problem lies in the changes in rice consumption style and preference. Preference to short-grain rice with better quality excluded Tongil type rice from the market that greatly contributed to the achievement of self-sufficient supply of rice in Korea. Such changes is not in line with the law of crop production that is based on reversed

correlation between quality and yield, thus eventually great concern on gradual decrease in production become impending national problem. Furthermore, it is requested to produce rice with environment friendly farm management which applies less chemicals against contaminations according to GAP principle from international agreement. In order to reduce the use of chemical fertilizer and agrochemicals for environment friendly rice production, it raises problems in the enhancement of productivities of land and labor in rice cultivation.

In addition, there still remains another problem that no more room is available for the production improvement to support food balance in the North Korea that has been suffering from chronical shortage of foods.

References

- [1] Braudel, Fernand, 『Capitalism and Material Life, 1400-1800』 : London : Weidenfeld and Nicolson, 1973.
- [2] Jae-cheon, Chae, 『Science of Rice Production』 Hyangmun Co, 2005.
- [3] Ohnuki-Tierney, Emiko, *The Ambivalent self of the Contemporary Japanese.* 『Cultural Anthropology』 5 : 196-215. 1990.

- [4] Ohnuki-Tierney, Emiko, 『Rice as self : Japanese identities through time』. Princeton University Press, USA, 1993.
- [5] Parry, Jonathan, *Death and Digestion : The Symbolism of Food and Eating in North Indian Mortuary Rites*. 『Man』 20 : 612-630, 1985.
- [6] Soc, Shin(申湧) 『Nonggachipseong』(農家集成), 1655.
- [7] 加藤末郎, 『韓國農業論』 裳華房, 1904.
- [8] 具滋玉 · 金榮鎮 · 洪起瑢, 「譯註 齊民要術」 農村振興廳, 2006.
- [9] 李泰鎮 15 世紀 韓國의 農業과 科學技術 「第 35 回 歷史學大會要旨」 韓國科學農學會, 1992.
- [10] 日本農商務省, 1906.
- [11] 「朝鮮土地農產調查報告」 朝鮮總督府
- [12] 天野元之助 「中國古農書考」 龍溪書店 東京 1975.
- [13] 韓國農村經濟研究院 『韓國農政50年史』 農林部, 2005.
- [14] 李春寧, 『韓國農學史』 民音社, 1989.
- [15] 李崇謙 · 具滋玉 等, 「朝鮮時代の 稻作技術」 新丘文化社, 1989.
- [16] 日本 熱帶農業研究センター, 「舊朝鮮における日本の農業試験研究の成果」, 1976.
- [17] 金容燮, 「朝鮮後期農業史研究」 一潮閣, 1988.
- [18] 金榮鎮·李殷雄 『朝鮮時代農業科學技術史』 서울大學校, 2000.
- [19] 農村振興廳古書國譯叢書 『稽經』 · 『農政新編』 · 『農政書』 · 『增補山林經濟』 □·□·□, 『農家說渭賓明 農己農家月令 農家集成』 · 『山家要錄』 · 『食療寶要』 · 『農政會要』 □·□ 等, 2002-2008.
- [20] 李春寧, 「李朝農業技術史」 國學研究院, 1964.
- [21] 黃雲性, 『韓國農業教育史』 大韓出版社, 1967.
- [22] 具滋玉, 韓國農業科學技術의 展開. 「韓國農業 “過去 100 年, 未來 100 年”」, 韓國農業科學協會, 2006.
- [23] 李殷雄 · 金珉昊 最近 10 年間 國內産 生産遷移와 品種改良實績 『學術院文集』 45 : 169-207, 大韓民國學術院, 2006.
- [24] 朴趾源, 「課農小抄」 (亞細亞文化社 1987 年 國譯版), 1802.
- (Ja-ock Guh : 全南大學校 名譽教授,
Eun-woong Lee : 서울大學校 名譽教授,
Byong-Lyol Lee : 氣象廳 研究官)

(P-3) 中日韩农业现代化比较研究

王 思 明

(南京农业大学中华农业文明研究院, 210095)

摘要: 中国、日本和韩国是山水相连的邻国, 从古至今有着十分密切的经济和文化联系。近代以来, 三国都在西方文明的冲击和影响下开始其现代化进程。虽然中日韩在农业现代化的速度和具体做法上互有差异, 但它们都经历了三个相同的发展阶段, 即: 农业支持工业阶段、生产结构调整阶段、城乡协调发展和环境保护阶段。因为农业现代化建设, 农业生产效率显著提高, 城乡差距缩小, 社会矛盾缓和, 农业社会化服务体系普遍建立。推动农业现代化发展的因素包括多个方面, 如经济转型、政府政策、科技创新、社会化服务体系, 等等。在农业现代化进程中也出现了许多带有共性的问题, 如农村空洞化、老龄化; 经营规模狭小, 生产成本居高不下; 农村经济发展与环境保护的矛盾, 等等。论文在比较研究的基础上还探讨了日韩农业现代化经验教训对中国的启示。

关键词: 中国 日本 韩国 农业现代化 比较研究

A Comparative Study of the Agricultural Modernization in China, Japan and Korea

Wang Siming

(Institution of Chinese Agricultural Civilization
Nanjing Agricultural University 210095)

China, Japan and Korea are neighboring countries and have been keeping close economic and cultural relations since ancient times. In late nineteenth century, three of them started their initial efforts in agricultural modernization under the pressure of the western civilization. The present paper gives a comparative study of the agricultural and rural development of China, Japan and Korea during the past one hundred and fifty years. Though the three countries revealed differences in rapidity and ways of exact measures, they share high similarity in the following three evolving stages: the stage of supply orientation, the stage

of structural readjustment, and the stage of concentration on harmonious development and environmental protection. With advancement of the agricultural modernization, farming productivity has been enormously raised, discrepancy between urban and rural areas has been narrowed, and a social system of agricultural service has been widely established. There are quite a number of dynamic factors behind these achievements: the push of the economic transition, government policy in favor of agriculture, science and technology, the development of rural cooperative economy, and the like. No doubt, there also appeared some problems during the process of modernization, especially the exodus of rural people and aging of the agricultural labor force, and the lack of competitiveness due to the small farming scale. At the end of the paper, the present paper also makes a discussion of the enlightenments of Korea and Japan for the future development of Chinese agriculture and rural construction.

KEYWORDS:

China, Japan, Korea, agricultural modernization, comparative studies

中国、日本和韩国是山水相连的邻国，有着十分密切的政治、经济和文化联系。从地理上看，三国一衣带水，近在咫尺；从历史上看，三国经济文化交往频繁，绵延几千年；从文化上看，三国都深受佛教、儒家思想和汉文化的影响。从农业上看，三国虽然幅员有异、人口不同，但有许多相似的国情：

- 1、传统经济均建立在农耕文明基础之上；
- 2、都属于山多地少、人多地少、小规模经营农业类型；
- 3、三国都是近一百多年在西方文明冲击下开始了其农业现代化进程。

在农业现代化的过程中，三国也都经历了大体相同的发展阶段，存在大同小异的发展难题和面临基本相似的挑战。因此，将三国农业现代化进程作一个综合比较，不仅有助于我们认识农业现代化的历史必然性，对更好地把握未来发展趋势，制定更为科学的农业和农村发展战略也具有十分重要的意义。此外，日、韩在农业现代化方面较中国先行一步，它们的经验教训对中国今天的农业现代化建设也有着很好的借鉴意义。

一、启动农业现代化进程的经济和社会背景

1、相似的农业发展条件

中日韩三国均属于山多地少、人多地少的国家，自然禀赋和历史文化使得它们都以小规模、集约农业经营著称。

表1	中日韩农业基本国情		
	耕地占国土面积%	人均耕地（亩）	人口密度（人/km）
世界总计		5.7	46
韩国	20.45	0.6	490
日本	13.60	0.6	337
中国	12	1.5	133

由上表可见，中日韩三国人口密度是世界平均的3-10倍。世界人均耕地5.7亩，美国12.8亩，相比之下，中国1.1亩，韩国和日本只有0.6亩。

人地矛盾的突出使得三国农业以小规模集约经营著称，土地利用率和单位面积农业产量长期居世界前列。20世纪初期，美国著名农学家Franklin King（1911）在系统考察中日韩农业后感到惊异：中日韩三国怎么能在如此少的耕地上养活这么多的人口？为什么在经历数千年耕种之后这些土地地力不仅没有减退，反而越来越肥沃？为此他专门写了一部专著《四千年的农民》（*<Farmers of Forty Centuries>*），副标题是“permanent agriculture in China, Japan and Korea”。

2、相同的变化起点

直到19世纪中叶，三国仍然是典型农业社会，农村人口占社会总人口的80%以上，农业产值占经济总产值的70%以上。

表 2	国家	农业产值与农业就业	
		农业占国内产值%	农业就业占总就业%
	日本	45.2	70.1
	(1885年)		
	韩国	44	60
	(1955年)		
	中国	51	84
	(1952年)		

3、面临相似的冲击和挑战

中日韩三国自古以农立国，传统农业相当发达，在长达千余年的时间中长期领先于世界。迟至 17、18 世纪，三国农业单产水平仍然高于英国等欧洲国家，差不多是美国的 1 倍。19 世纪初期，中国 GDP 仍然占世界 GDP 总量的三分之一，超过今天美国在世界经济中的比重。

然而，随着近代实验科技的发展和近代工业的突飞猛进，世界经济格局正在发生历史性的变化。1650 年英国平均每公顷粮食产量 670 公斤，中日韩三国约 1000 公斤。但 1850 年，英国每公顷粮食产量提升到 1880 公斤。1800 年，美国生产 2700 公斤小麦需要 373 个工时，劳动生产率与中国相比并无大的差异，但到 1930 年，美国生产 1 英亩冬小麦平均只需 1.2 个工作日，中国需要 26 个；生产玉米只需 2.5 个工作日，中国需要 23 个工作日；生产棉花只需 14 个工作日，中国需要 53 个工作日。中日韩农业生产率已明显落后于欧美工业国家。¹

另一方面，18-19 世纪，中日韩人口迅速。江户时代约 250 年间日本人口一直维持在 3 千万左右，明治维新之后，人口快速增加，1940 年超过 7140 万。从 1684 年到 1947 年，中国人口从 1 亿增加至 5.5 亿，不到 300 年的时间中人口增加了 4.5 倍；快速的人口增长与有限耕地资源的矛盾更为突出，加剧了食物供给的压力，农业亟待变革以适应经济和社会发展的需要。在西方列强侵入，国家不国的危机和救国图强的愿望下，在国内有识之士及政府的积极推动下，中日韩开始了其农业现代化进程。

二、农业现代化发展的三个阶段

虽然中日韩从 19 世纪陆续开始了其农业现代化进程，但因三国政治经济的不同，在农业现代化发展的步伐上存在发展速度和具体做法的差异。总体来看，日本农业现代化起步最早，韩国和中国稍后。中国启动“洋务运动”（1862）的时间虽然较日本“明治维新”（1868）还早 6 年，但因中国奉行“中学为体，西学为用”政策，仿效西方的成效远不如日本显著。明治维新以前日本水稻单产与中国大体相同，但到 1950 年中国水稻单产只有日本的二分之一。

尽管三国农业现代化进程速度有快慢、做法有差异，但认真比较一下可以发现，三国农业现代化都经历了三个相同的发展阶段，即：农业支持工业发展阶段、生产结构调整阶段、城乡协调发展和环境保护阶段。

1、农业支持工业阶段

这一时期，自 19 世纪末始，在日本持续到 20 世纪 50 年代；韩国持续到 60 年代，而中国则持续到 80 年代。

这一阶段，农业发展以农产品生产增长为目标，努力满足人口需求的基础上为工业化提供原料和积累资金。例如 19 世纪后期，日本大力发展蚕丝业，1870-1920 年蚕茧生产由 3.5 万吨增

¹ 王思明：《中美农业发展比较研究》中国农业科技出版社 1999 年。

加到35万吨，50年中增加了9倍。蚕丝出口在当时日本出口总额中约占50%。1863年中国生丝出口还是日本的3.5倍，但1930年时日出口生丝已是中国的3.7倍。1885—1900年中国供应了西方蚕丝市场的42%，但1930年时日本占有了西方生丝市场的75%，中国仅为10%。² 蚕丝生产被誉为推动日本早期经济快速增长的“功勋产业”。³

韩国也是一样，经济发展早期，林木和蚕丝生产等农业相关生产部门为经济增长做出了重要贡献。迟至20世纪60年代，韩国主要出口产品中胶合板约占13%，生丝和丝织品7%，棉织品及其它服装14%，与农业有关的产品差不多占全部出口产品的40%。⁴

1873年，中国商品总出口中农产品出口仅占2.6%，1893年上升至15.6%，1903年为26.8%，1910年达到39.1%。⁵ 中华人民共和国建立后，政府推行重工业优先发展战略，通过农业积累资金支持工业持续了近30年。由下表可见，1952—1978年，中国总出口中，农产品和农场加工品之和常年在70%以上，有些的年份高达80%。

表 3 中国出口构成情况
(1952-1978)

年份	工矿产品 (%)	农产品 (%)	加工农产品 (%)
1952	17.9	59.3	22.8
1957	28.4	40.1	31.5
1965	30.8	33.1	36.0
1970	25.6	36.7	37.1
1978	37.4	27.6	35.0

资料来源：D. Perkins and S. Yusuf: *Rural Development in China*. The Johns Hopkins Univ. Press 1984, p 22

作为最主要的外汇来源，农业出口在工业发展初期发挥了不可忽视的作用。“16亿公斤出口粮中有10亿公斤时大豆，主要是用来跟苏联等国家换机器的，2-7亿公斤是跟锡兰换橡胶的。”⁶1950—1980年中国工业产值增了18倍，以年均11%的速度增长，应该说农业对中国早期工业化的快速发展做出了非常重要的贡献。

2、结构调整阶段

农业生产结构和农业经济增长是农业经济发展的两个方面，结构从内在质的方面规定了经济发展的水平。农业结构调整是在农产品总量平衡的情况下，为提高农业经济效益和增加农民收入，优化产业布局，提升农业竞争能力进行得农业生产战略性调整。

到20世纪中期，日本和韩国已基本解决农产品供给不足的问题，为提高农业效率，增加农民收入，农业进入结构调整时期。随着收入水平的提高，人民的食物结构发生了重要变化，米

² 王思明：《中美农业发展比较研究》 中国农业科技出版社 1999 年 第 页。

³ Y. Hayami et al: *Agricultural Development in International Perspective*. 1992. p 435

⁴ 朴振焕：《韩国新村运动》 潘伟光等译 中国农业出版社 2005 年 第 30 页。

⁵ 严中平：《中国近代经济史统计资料选辑》 第 72 页。

⁶ 陈云：《陈云文集》（1949-1956） 人民出版社 1984 年 第 204-205 页。

食的比重逐渐降低，蔬菜、水果和肉蛋奶的比重显著增加。1960-1980年，日本农业产值中稻米从47.3%降至30%，旱作萎缩，主要依赖进口，但蔬菜从9.1%提升到17.5%，畜牧业从15.2%上升到30%。

表4 **日本农业产值变化情况**
(1960-1980)

类别	1960	1965	1970	1975	1980
种植业总计	80.5	76.0	73.4	71.8	67.9
其中：稻米	47.4	43.1	37.9	38.3	30.0
麦	5.5	3.0	1.0	0.6	1.7
蔬菜	9.1	11.8	15.8	16.2	17.5
水果	6.0	6.6	8.5	7.1	7.3
养蚕业	3.0	2.3	2.7	1.6	1.5
畜牧业总计	15.2	20.9	23.2	25.9	29.9

张文奎等编著：《日本农业地理》商务印书馆 1987年 第9页

1955-1978年，日本谷物自给率从原来的87%下降至37%，小麦自给率由41%下降至6%，大豆从41%降至5%。

60年代，韩国农业主要致力于增加粮食生产。70年代以后，特别是80年代，在绿色革命的支持下，粮食生产进一步增长的同时韩国开始生产结构的调整，积极增加蔬菜、水果、肉类和水产的生产，努力提高农民收入水平。

在中国，因为长期实行“以粮为纲”的政策，直到1980年粮食播种面积仍占总播种面积的80%。从80年代中期开始，特别是1992年中国开始农业结构调整，传统“粮食-经济作物”二元结构逐渐向“粮食-经济作物-饲料作物”三元结构转变。目前中国粮食播种面积已下降到60%，而蔬菜和瓜类从原来的2.5%上升到14%。种植业比重由1980年的76%降到2001年的55%，畜牧业比重则从18%上升到30%，渔业从不足2%上升到11%。

3、城乡协调发展和环境保护阶段

进入20世纪90年代以后，农业和农村发展不再局限于生产领域，而是置于整个经济与社会发展的环境背景，注重城乡协调、城乡互动和环境保护。农业生产在注重高产同时，更多转向农产品的安全 and 质量，重视有机农业和生态农业的发展，关注农产品的加工和环境保护。1999年日本制定了新的“食品、农业、农村基本法”，废除了旧的农业基本法，表明政府农业政策开始全面关注农业和农村的多功能目标的实现。

由上所述可见，日本在1960年以前，韩国在1970年以前，中国在1985年以前，农业和农村发展的主要目标是增加农业生产，提高农产品供给的能力。一方面保障粮食供给，另一方面通过农产品出口为工业发展提供资金支持；1960-1970年，日本农业进一步提高农业现代化水平，

同时着手调整农业结构；1970年以后，韩国着手农业结构调整；1985年以后，中国继续致力于提高农业生产力，同时调整农业生产结构。这一阶段，农业发展的主要目标为着力提高农业生产效率，提高农民收入水平。上世纪90年代后期，特别是进入21世纪以后，在世界经济和社会发展趋势的推动下三国都开始注意可持续发展的问题，工作重心转向城乡协调发展和环境保护，但三国在发展水平上并不一致，与日韩相比，中国在这些方面仍然存在很大的差距。

三、农业现代化的主要成就

经过百余年的努力，中日韩三国在农业现代化方面都取得了巨大的进展，这主要表现在以下几个方面：

1、农业生产效率显著提高

例如日本，1949年，水稻亩产536斤，1977年提高到822斤，27年中单产提高了65%。1975 年与1950 年相比，日本马铃薯单产提高了81%，西红柿增加了2.5倍。1979 年，世界每公顷耕地平均谷物产量为2.1 吨，美国为4.4 吨，法国为4.5 吨，日本为5.7 吨。由于农业机械化的发展，全国平均每亩水稻生产所用工时由1952年的133小时降至1976年的53小时，每工时生产稻谷由1952年的5斤提高到1976年的15斤。⁷

表 5 日本水稻生产变化情况
(1949-1977)

年份	面积（万亩）	单产（斤/亩）	总产（亿斤）
1949	4455	536	239
1960	4962	647	321
1970	4391	751	330
1977	4136	822	340

资料来源：《国外农业现代化概况》 三联书店 1979 年 第 81 页。

在韩国，因为高产“统一系”的水稻新品种的推广，韩国的水稻生产迅速增长。1970—1977 年，水稻的每公顷单产从3.3吨增加到4.9吨。⁸

表6 韩国水稻单产变化情况
(1970-1977年)

年份	精米产量（吨/公顷）	统一号面积（%）	农业收入（美元）
1970	3.30	—	824
1972	3.34	15.9	1025
1975	3.86	22.9	1804
1977	4.94	54.5	2961

在中国，因为农业现代化的进展，稻谷单产由 1949 年亩产 126 公斤提升至 2000 年的 418

⁷ 中国农业科学院科技情报研究所编：《国外农业现代化概况》 三联书店 1979 年 第 71 页。

⁸ 朴振焕：《韩国新村运动》 潘伟光等译 中国农业出版社 2005 年 第 103 页。

公斤，50年中单产提高了3.3倍；小麦由43公斤提升至249公斤，5.8倍。⁹

2、城乡差距逐渐缩小，社会矛盾趋于缓和

无论是日本的“农业基本法”（1961）、“综合农政”（1970），还是韩国的“新村运动”（1970），主要目的都是提高农民收入、缩小城乡差距。事实上，通过这些努力很大程度上也达到了这一目的。

1960年日本农民家庭平均收入只有非农家庭平均收入的68%，到1970年已提升至91%，1980年更是超过了非农家庭的平均收入。

表 7 日本农户（A）与非农家庭（B）平均收入变化情况
(1960-1980)

	1960	1970	1980
% of A/B	68	91	114

资料来源：Farm household Economy Survey. Japan Ministry of Agriculture; Urban Household Economy Survey. Japan Bureau of Statistics.

1970年，韩国农户年均收入为约137美元，1978年农户年平均收入为3893美元，人均649美元。每100户农民所拥有彩电率达到123.6%，电冰箱105%，燃气灶100.4%，电话99.9%，汽车20.9%，计算机6.7%。1970年农户平均收入约为城镇非农家庭收入的74.7%，到1975年提升到101.6%。¹⁰

城乡互动更为紧密，城乡一体化初步实现。1970年韩国农村依然十分贫困，80%的农户住在茅草房中，仅有20%的农户能够通电，乡村道路破烂不堪，只有60%的村庄能通汽车。1971-1978年，平均每个村庄得到改善的道路2600米；修建小桥70000座，平均每村2.1座；建设水库24000座，平均每村0.7座；农村电气化比例从1970年的20%增加到1977年的98%。

3、农民组织化程度提高，农业社会化服务体系普遍建立。

中日韩都是小规模经营农业的国家，在市场经济的环境下，农户在资金、生产和销售方面会遇到这样或那样的困难，有必要建立农业专业组织将农民组织起来。早在1900年日本就颁布了“产业组合法”，1923年又建立联合会制度，1947年颁布“农业协同组织法”，建立全国农协，对扶助农民生产经营活动，落实政府农业方针起到了积极的作用。

在韩国也是一样，新村运动中，基层农协迅速扩展，为农业和农村健康发展做出了重要贡献。例如流通方面，农民种植水稻高产新品种的过程中，施用的化肥和农药，建材、家电等物质都是由农协来组织提供。70年代，韩国基层农协数为1500个。一个基层农协受理的资金从1977年的4300万圆增加到1980年的23.4亿韩圆（330万美元）。目前，韩国共有会员社1366个，拥有会员240万人。

⁹ 章之凡等：《20世纪中国主要作物生产统计》中华农业文明研究院 2005年 第115，121，137页。

¹⁰ Jon Sigurdson et al: Relationship Between Farm Mechanization, Rural Industrialization and Saemaul Movement in Korea. In Man Gap Lee's Toward A New Community. Seoul National University. 1981. p 222

四、推动农业现代化进程的主要因素

1、经济转型的推动

在经济发展初期，农业都是国民经济中最大的产业，拥有最多的从业人员。但因为农业主要满足人们的衣食所需，生产弹性小，难以快速聚集财富。现代经济的发展以工业和服务业为支撑。产业结构的变化程度很大程度上反映了经济发展的水平，经济发展的水平反过来又直接影响要素价格、市场需求和农业投入的水平。

随着经济转型的进展，农业在国民生产总值的份额逐渐降低，农业人口日趋减少，农业就业在总就业人口的比重也越来越小。1965-1991 年，韩国农业产值在国家经济总值中的比重由 40%降至 7%，农业人口由 50%降至 15%；1885 年农业在日本国内生产总值中仍占 45%，农业从业人口在总就业人口中的比重高达 70%，但到 1979 年农业在国内产值中的比重下降至 3.1%，农业就业在总就业人口的比重降至 9.9%。在中国，农业产值在 1952 年是仍高达 45%，农业就业占总就业的 80%，但到 2005 年，农业产值已降至 14%，农业就业降至 50%，农业发展的内部和外环境发生了前所未有的变化。

经济的转型对日本农业现代化发展的作用是多方面的，主要表现在以下四个方面：

- (1) 为农业现代化的发展提供了强大的资金支持；
- (2) 为农业机械化和电气化提供了装备；
- (3) 改善了农业产业化的交通运输条件；
- (4) 为农村劳动力大规模转移创造了必要条件。

2、现代科技研发和技术推广的威力

为加强农业科研，日韩和中国纷纷建立起农业科学研究机构：日本 1871 和 1872 年日本先后在北海道和东京新宿建立了农事试验场，1893 年逐渐国立农事试验场，下设 6 个分场。1895 年日本每公亩水稻产量约 200 公斤，但由于高产耐寒抗病新品种的推广 1918 年提高到了 300 公斤。19 世纪末期日本开始使用化学肥料，但使用量很少，1903 年平均每亩只有 4 斤。20 世纪以后，化肥生产和使用迅速增加，1917 年上升到 17 斤，1937 年 100 斤，1958 年达到 180 斤，为农作物产量的快速增长做出了重要贡献。¹¹

1965 年，韩国农村拖拉机和联合收割机没有或很少，耕耘机也只有 1100 台。但到 1992 年韩国已有耕耘机 77 万台、拖拉机 6.4 万台、联合收割机 6.1 万台，农业生产已经全面实现了机械化。¹²

日本从上世纪 50 年代启动农业机械化进程。1960 年日本水田农户中全部使用畜力耕耙者仍然高达 59%，中耕除草 98.5%仍靠手工，但到 1978 年日本农业动力达到 5300 万马力，居世界

¹¹ 中国农业科学院情报研究所编：《国外农业现代化概况》 三联书店 1979 年 第 63 页。

¹² MAF: 《农业统计年鉴》

首位。每万亩耕地拥有拖拉机数美国为 15.2 台，英国 45.7 台，法国 49.9 台，日本为 127.4 台。¹³

在中国，因为杂交稻的推广稻米生产有了显著增长，水稻单产由每公顷 6000 公斤提高到 7500-9000 公斤。1980 年全国小麦单产每公顷 1890 公斤，但到 1997 年已提升至 4102 公斤。玉米 1952 年为每公顷 1342 公斤，因高产杂交玉米的推广 1998 年的 5267 公斤。¹⁴ 1950-1999 年，中国科技人员先后选育出 40 多种农作物 5000 多个新品种，主要农作物品种更换 3-5 次，每次更换都取得了提高单产 10-20% 的效果，为保障中国食物供给做出了重要贡献。¹⁵

3、政府政策调整和制度创新

为了调动农民的积极性，日本早在明治维新时期就颁布了“土地税修正法案”，废除土地封建所有，确立了土地私有制度，极大地促进了农业的快速增长和农业现代化的进程。1945 年和 1946 年先后两次公布农地改革法案。规定地主只能拥有 1 公顷土地，多出的必须卖给政府，然后再由政府将收买的 193 万公顷土地卖给佃农和小农，475 万农民买到了土地，约占农户总数的 80%。自耕农户从 1944 年的 32.8% 提高到 1955 年的 61.9%。二战之后日本农业能够在很短的时间内恢复到战前的水平与政府政策的变革有着重要的关系。

1961 年日本又颁布《农业基本法》和《农业现代化资金助成法》通过政策和资金等多方面支持推动农业机械化发展。农民购买农机可以从农协得到低利优惠贷款，独立经营或联合经营 3 公顷以上土地的农户购买机械，国家无偿补助 50-75% 的价款。因为这些政策的鼓励和支持，日本农业机械化快速发展，到上世纪 70 年代末已经全面实现了农业机械化。

4、农业社会化服务体系的重要支撑

现代农业与传统农业的重要区别在于农业发展的支撑条件的变化。农业生产不再局限于农业内部，而是扩展到了经济和社会发展的各个方面：农业生产资料的供给、农业生产的互助、农产品运输与销售、农产品加工、农产品的国际贸易，等等，总之，农业经营已经成为拥有广泛社会服务支撑的体系。它拥有多种形式：垂直经营农工商结合、合同制农工商结合、联合体经营农工商结合、地域农业集团、专业化农业公司、农、工、商、金融企业控股公司、各种形式的农民经济合作组织，等等。1931 年，日本农民中参加合作社的约占 61%，1936 年增加到 76%，1940 年接近 90%，¹⁶ 农协在农产品供应、销售和农村金融等方面发挥着越来越重要的作用，为农业和农村健康发展创造了良好的社会环境。

¹³ 张文奎等编著：《日本农业地理》商务印书馆 1987 年 第 8 页。

¹⁴ 章之凡等编著：《20 世纪中国主要作物生产统计资料》中华农业文明研究院 2005 年

¹⁵ 朱希刚：《技术创新与农业结构调整》中国农业科技出版社 2005 年 第 33 页。

¹⁶ Shuzo Teruoka: *Agriculture in the Modernization of Japan (1850-2000)* Manohar Publishers & Distributors. 2008. p 147.

五、农业现代化过程中存在的问题和挑战

1、伴随着工业化和城市化进程，农村人口的大量迁移，青壮年劳动力外流，致使农村劳动力老龄化，农村空心化，农业生产后继乏人。

1970年，日本人口中65岁以上者占7.1%，但农业人口中65岁以上者则高达11.75%。¹⁷ 1960年，日专业农民中60岁以上者占16.3%，但到1999年这一比重上升到了62.4%，其中又以妇女居多，占了全部农业劳动力60%以上。

表 8 日本专业农民老龄化情况（%）
（1961-1999）

	1961	1971	1985	1999
60 岁及以上农民	16.3	19.9	36.0	62.4

资料来源：Shuzo Teruoka: *Agriculture in the Modernization of Japan (1850-2000)* Manohar Publishers & Distributors. 2008. p 240

韩国也出现类似的问题。1963年，韩国农民中14-49岁者超过80%，50岁以上者仅为18.8%，但到1978年，14-49岁者下降至70%，50岁以上者升至30%。¹⁸ 今天，情况更是完全颠倒过来，农业劳动力中50岁以上者多达70%，青年人经营农业者不到5%，这些情况严重影响了农业的发展后劲。

与日本和韩国不同，中国目前面临的是双重压力：一方面，农业在国民经济中的比重已下降到15%，而农村人口仍高达60%，农村剩余劳动力继续向非农产业转移；另一方面，大批青壮年远赴城镇打工，农村地区留存基本上是老人和妇女，严重影响农业生产的能力。

2、另一方面，因为政策和制度方面的原因，农户经营规模扩大的努力进展缓慢，农业经营规模过小的基本格局没有改变。2005年，日本水稻销售农户140万户，其中102万户为1公顷以下，占整体的79%。¹⁹ 直到今天，日本农户平均规模仍然只有1.2公顷，仅为英国的十五分之一，美国的五十分之一。很大程度上影响了日本农业的国际竞争力。

中国农户经营规模较之日韩更为细小，大体只有日韩农户平均规模的三分之一，因此，中国在扩大农业规模经营方面面临更大的压力。

为保障经济收入，农民普遍兼业。日本专业农户从1950年时的50%下降到1981年的12.6%，而兼业农户则由当时的50%上升到87.4%，相比之下，同样是人多地少的荷兰专业农户的比重高达82%。

¹⁷ Shuzo Teruoka: *Agriculture in the Modernization of Japan (1850-2000)* . Manohar Publishers & Distributors. 2008. p 249

¹⁸ Man-Gap Lee: *Toward A New Community – reports of international research seminar on the Saemaul Movement*. Institute of Saemaul Undong Studies, Seoul National University. 1981. p 212

¹⁹ “销售农户”：指经营耕地面积在 30 公墓以上或农作物销售金额 50 万日元以上的农户。

表9 日本专业农户和兼业农户构成变化

年份	专业农户 (%)	兼业农户 (%)
1950	50	50
1960	34.3	65.7
1970	15.6	84.4
1980	13.4	86.6

资料来源：七户长生：《日本农业的规模经营——现状和发展逻辑》中国农业出版社 1994年

这种情况使得日本农业生产成本长期居高不下，严重影响了日本农业的国际竞争力。1997-1998年，中国粳稻生产成本为0.88元/公斤，美国1.55元/公斤，相比之下，日本高达15.7元/公斤。²⁰

六、日韩农业现代化经验给中国的启示

综上所述可见，农业现代化既是一个世界性概念，也是一个历史的和发展的概念。说它是世界性概念是因为它是以国际社会和国际农业为参照体系；说它是历史和发展的概念是因为农业现代化在不同的发展阶段有不同的目标和内涵：在农业现代化的初期，它以提高农业生产能力为目标，保障生存需求、为工业发展积累资金，建设内容上以农田基本建设和农业技术发展为中心，强调农业的良种化、水利化；农业现代化的中期，农产品供需基本平衡，农业发展转向调整生产结构，注重提高农业效益、增加农民收入；农业现代化的后期工作重心从注重农产品的质量和安全、城乡协调发展和及农业农村在环境保护中的作用。

虽然，日本和韩国在建设新农村的过程中具体做法各异，但在许多根本性措施方面有相似之处，值得中国学习和借鉴：

1、政府倡导、政策扶持是农业现代化的重要保证。

没有农业的现代化就没有经济的现代化，没有农村的现代化就没有国家的现代化。政府高度重视是农业和农村发展的重要保证。

80年代初期，日本政府财政收入只有1%来自农业，而农业方面的预算约占政府总预算的10%，政府通过各种管道用于农业的投资相当于当年农业总产值的1.5倍以上，最多达到6倍。

在农业现代化的过程中，日本还非常注意立法的作用。战后30年中关于农业和农村发展的法律法规就不下60项。

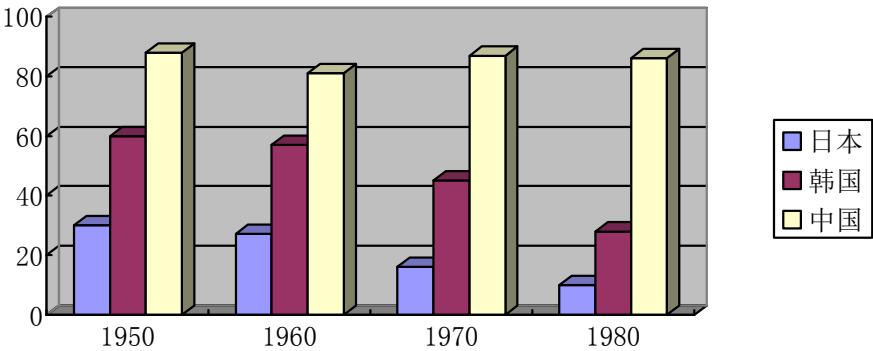
2、农业现代化过程中要注意城乡协调发展

经济结构直接影响社会人口结构。1950-1980年，日本农业产值在国民经济总值中的比重由15%降至3.1%，农业人口由30%降至9.9%；韩国农业产值由45%降至20%，农业人口由60%降至

²⁰ 朱希刚等：《技术创新与农业结构调整》中国农业出版社 2005 年 第 139-140 页。

28.4%； 中国农业产值由70%下降至25%，同期工业产值由30%上升至75%，但令人惊奇的经济结构的这种变化却没有引发相应城乡人口结构的变化，农业人口仍然高达8%。

图 1
中日韩农村人口变化情况
(1950-1980)



农业机械化的最重要目标是将人们从繁重的体力劳动中解放出来，提高农业劳动生产率。日本和韩国因为农业机械化的迅速发展农业人口大幅减少，韩国减少了一半，日本减少了三分之二。 中国从50年代也提出“农业机械化”的奋斗目标，但经过20多年的努力后，农业人口不仅没有减少，反而增加了6个百分点。农业成了工业发展的资金库，农村成为社会矛盾的安全阀。政策的失误和人为的城乡分割的二元经济结构严重制约了中国农业和农村的发展。如前所述，在日本和韩国，城乡居民人均收入基本持平，但在中国，1983年城乡居民收入之比为1.7:1，2006年进一步扩大为3.28:1。 如果考虑到农民收入中约40%为实物收入，20%将投入农业再生产以及城镇福利和社会保障方面的因素，城乡实际收入差距高达5:1，甚至6:1。城乡差距的扩大成为中国整体迈入现代化的最大障碍。

3、加强农民组织化程度，发展合作经济是农村发展的重要推力。

中日韩三国农业都属于小规模经营类型，但现代农业生产是高度社会化的生产。为了克服小生产与大社会之间的矛盾必须提高农民组织化程度，鼓励农民建立各种类型的经济合作组织，提升他们应对市场的能力。在韩国和日本，农民有自己的全国性、地方性和行业性组织。日本农协在发展高峰时（1960年）共有农协单位12221个；韩国拥有农业合作社1450多个（1979年）。它们在各地开展经济、信用、保险及生活等多方面的业务，及时地反映了农民的利益，为保障农业和农村的健康发展起到了积极的作用。例如，2005年，日本农协在各地建立的大型谷物干燥、贮藏设施766处，稻米加工中心1751处，共同育苗设施1712处，蔬果集中整理包装设施4702处，选果设施1869处，冷藏设施1739处，为农业的生产、加工、贮藏和运销降低了成本、节省了劳力、提高了品质，升到了农民的普遍欢迎。

相比之下，中国农民组织化的程度很低，参加各种专业协会和合作社的农户不到农户总数

的4%，农民的呼声听不见，农民的利益缺乏保证。了解农民意愿和迫切需要是农村现代化实施的基本条件。农村各地情况各异，农业现代化建设必须因地制宜，充分调动农民的积极性。不能像以前搞“大跃进”和“人民公社”一样，单纯搞宣传攻势和群众运动。中国与韩国、日本政治制度不同，如果不特别注意，很容易出现政府过度行政干预。在农业现代化建设中，一定要以农民为主体，充分调动农民积极性和创造性，这方面，韩国和日本有些多经验值得我们学习和借鉴。

4、善于制度创新，建立有助于产学研一体化的新体制。

日本农林水产省内设农林技术会议，对全国农林水产试验研究进行规划和综合协调，直接领导和协调国立农业研究机构开展工作，对都道府县及其他实验研究机构所作实验研究给予补助。与实验研究和行政部、局等联络行动，积极推进农业科学研究与技术的推广工作。在日本，农业技术推广员一经录用实行终身制，农林水产省推广管理人员为国家公务员，工资由国家财政负担，县级和基层农技推广人员全部为县公务员，工资由县政府直接发给。此外，日本农协还有一个非常完善的营农指导体系，对农户进行农业经营、农业技术、农产品销售面对面指导。2004年日本共有营农指导员14567人，平均每个农协160人，对日本农业的发展起到了积极的推动作用。

韩国在农业现代化的过程中建立了准部级的农业振兴厅，将国家农林部科技教育局、农业科学院、农民教育中心、技术推广组织等政府与科技、教育、推广和生活指导职能于一体，“产、学、研、管”结合，解决了农业生产、科技、教育与推广分离脱节的制度性障碍，对农业生产力的提高起到了积极的促进作用。为提升农业竞争力，韩国农业振兴厅还创办农业学校或大学，政府出钱培养各地农场主和农业经营人才。毕业后从事农业经营或农技推广6年以上者可以免服兵役，将农业科研与技术推广更有效地结合起来。

相比之下，中国因为长期仿效前苏联计划经济模式，农业科研、教育与推广条块分割、各行其是，严重妨碍了科技成果的转化和农业生产力的提高。直到本世纪初，中国农业科研力量90%仍然集中于农业产中阶段，其中又有55%集中于种植业领域，而在美日等发达国家60-70%的力量从事农业产后阶段的研发。近年虽然强调产学研结合，但在体制上并未真正解决存在的问题，如何调整农业科研发现、调整研发机构布局、促进产学研管的结合，日韩经验值得借鉴。

5、避免盲目仿效欧美，注重弘扬传统文化。

日韩对传统文化非常重视，农村发展与建设中都很重视传统文化的保存、开发和利用值得中国学习。传统民居、节庆、艺术、饮食文化等历史文化的传承、农村景观的保护都可与乡村旅游和农业旅游的发展结合起来。

要建设具有田园特色的新农村。日韩两国在推进农村建设中，尤其注意如何将农村的优良传统与现代化有机结合起来。我国在建设新农村过程中，必然将对旧村进行重新规划，而在制

定规划时，必须力戒将城市规划原封不动地进行复制，要充分吸取小城镇建设中的教训，力求使新农村保持现代田园景色。

6、协调经济发展，致力保护环境。

农业和农村除了为社会提供粮食和其他农产品外，还具有政治、经济和生态等多方面的功能。例如在防止洪涝灾害、涵养水源、防止水土流失、处理有机废物、净化空气、提供绿色景观和自然景观，以及继承传统文化等许多方面农业和农村都具有十分重要的作用。正因为如此，上世纪90年代日本先后启动了“水环境建设工程”（1991）（用水、排水、亲水）、“农村自然环境建设工程”（1995）和“田园空间建设工程”（1998）致力农村景观保护，发展绿色观光旅游，弘扬传统文化。目前日本森林覆盖率达68%，是世界平均水平的2.2倍。

韩国也非常重视环境保护，1997年制定了“环境亲和型农业育成法”，2001年修订并建立组织机构和认证制度，大力发展有机农业。

中国在经济发展的过程中有重经济效益、轻环境保护的倾向，如污染严重的乡镇工业林立及林木的滥砍滥伐等。目前中国森林覆盖率只有16.5%，相比之下，日本和韩国都在60%以上。以每千克油所产生的国内生产总值计算，中国大约是0.7美元，不仅低于发达国家，也低于印度等许多发展中国家，而日本同样能源使用所产生的国内生产总值却高达10.5美元，相当于中国的15倍。日、韩在节约资源和环境保护方面的意识和做法值得中国认真学习和借鉴。

Research Papers

(AI-1) 近世中・後期農業水利施設の普請と維持管理をめぐる藩と村自治 —山形五堰を事例として—

佐藤章夫

The relationship between the rule of local government and the autonomy of villages on the paddy irrigation system in the Tokugawa era.

—A Case Study of Yamagata Five Channels—

Akio SATO (Graduate School of Agriculture, Tohoku University)

This paper examines the relationship between the rule of local government and the village autonomy on the case of construction and maintenance of paddy irrigation system in the Tokugawa era.

The feudalistic local governments had a responsibility for a construction or large repair of irrigation facilities. Villages had a responsibility for daily management and maintenance of irrigation facilities which was used by villagers. Villages also had a responsibility for small repair of them.

The construction and repair of irrigation facilities had started by the application from village to its local government. Local government examined this application and admitted, and also decided which side, government or village, should construct or repair the facilities.

Construction materials were supplied by government, fund of construction was shared between government and village. The labor was collected by order of government. The construction labor was one kind of taxes.

Small local governments depended upon village's ability for arrangement to maintain irrigation systems. And water right of villages could be kept by these systems and ability for construction and maintenance of irrigation facilities.

Because of this village autonomy these traditional systems and village works are at present still effective between the Central government and a Land Improvement District which actually contains villages inside its organization.

1. はじめに

1) 課題

筆者は先に近世中・後期、藩政期における行政権力と農村自治の関係を、水管理機能の面から農業水利施設の普請および維持管理について2編の論文で考察した⁽¹⁾。それを踏まえて本稿の課題は、農業水利をめぐる近世時の地方行政権力たる藩と、末端の行政団体でありかつ生産と生活の共同体でもある「村」(藩政村)との関係を整理し今日に至る水利の原型を抽出するとともに、近代を経て現代に至る展望の中で、この関係がどのような歴史的意義を持つのかを明らかにしようとするものである。

本稿で主な分析対象とする山形五堰とは、山形盆地東側の地帯で、農業用水、地域用水の両面で重要な水源であった馬見ヶ崎川(まみがさがわ)⁽²⁾から取水する5つの堰(取

水口とその水路)のことを言う。左岸に笹堰、御殿堰(ごてんぜき)、八ヶ郷堰、宮町堰、右岸に双月堰(そうつきぜき)があった。これら五堰が灌漑する水田面積は、最大時の1955年で、2,400haあった。

この地域の特徴は近世中・後期に入り組み支配地であったことである。1622(元和8)年から幕末の1868年まで、山形城を居城とする領主は13回も交替しており、しかも交替するたびに所領は小さくなっていった。所領が小さくなった分、他の土地の領主が入り込み飛び領とするなど、近世末に至るほど山形盆地は複雑な入り組み支配の下にあった。このため、ひとつの堰筋の村々が隣り合っているにもかかわらず領主が違ってしまうようなことは普通に見られた。このような状況下の農業用水管理は問題を複雑にするが、かえって村と領主との関係を鮮明に浮かび上がらせることになる。

これが課題に沿ってこの地を事例に採り上げた理由である⁽³⁾。

2) 既存研究について

玉城は日本社会を「水社会」と規定し「用水慣行が安定した場合、そこに重層的に用水権が発生し、水利秩序が慣習法的な制度化を完成するのである。ここに私の言う日本的『水社会』が生まれたのである」と記述している(玉城, 1983)。

また玉城は日本の社会構造には「公」および「私」セクターの他に、西欧社会には見られぬ「共」セクターがあることを指摘し、「共セクターの社会的実体の主要なものがむらだつたのである」と分析している(玉城, 1982)。

本稿では玉城の言う「共」と同じ意味合いで村とした。ただし本稿において村は、水利施設の築造、修繕およびふだんの維持管理においてその都度機能する村と村々連合のことを指す。玉城は主に分水の面から村方自治と用水権を説いているが、筆者は藩と村が水利施設の普請と維持管理へどのような形で関わったのか、その面から用水権を考えてみたい。

喜多村は普請を國役普請、御手傳普請、御入用普請、自普請に分類し、このうち御入用普請を公儀御普請と私領御普請とに区分している(喜多村, 1950, 120頁)。しかし本稿が依拠する『山形県史史料編 馬見ヶ崎川水利史料』(山形県, 1967)に収録されている文書では、近世全期に渡って「御普請」の文言が常時使われている。喜多村の区分に従えば御入用普請の中の私領御普請である。

本稿では藩が主導し藩庫からの支出による工事を「御普請」として扱い、村が主体として行うそれを「自普請」として扱うことにする。また喜多村は工事の労働力調達を「人夫の徴発・使役」(喜多村, 1950, 120頁)と記述して、人足の調達は行政権力の行使による強制の意味合いが強い表現をしているが、はたして行政権力の行使のみで数千人規模の工事人夫が集まったのだろうか。そこに人夫を出す村側の何らかの意図はなかったのだろうか、について考えてみたい。

深谷によると、地方行政権力と村方の関係は「御救い」と「上納」の双務的な関係にあった(深谷, 1993)。「上納」は年貢と役であり、これを水利関係に置き換えると、役の具体的な形は水利施設の普請および維持管理への経費負担と人足出役である。

大藤は中世の在地慣行に関して、「河川水利を含む山野河海は本来、無主＝無所有の『無縁』の場であり、村によるその占有は、村の百姓たちの用益事実の持続(中略)によってのみ実現される性格のものであった」と記述している(大藤, 2001, 250頁)。村は藩から与えられたものを維持管理するだけでなく、農業水利の主要な源である河(川)に対し

ても、築造および大改修工事に人足を出役させている。この面からも「用益事実の持続」の実践を考察したい。

長妻は普請の出発点として村方の「申請」を挙げ、①御普請と自普請の区分けが近世を通じてあいまいになっていった、②藩も村方も費用対効果の計算をした、③「御普請の補助金化」が進んだ、と指摘している（長妻，2001，21－35頁）。しかし山形地域の史料で見る限り、これが時系列的に変化していったとは言い難く、藩の関与度合いは18世紀以降定まっていなかった。ただし村方の交渉能力が高まり藩とのかけひきが活発になっていくさまは、長妻の言うごとく読み取れるのである。

「御普請の補助金化」は重要な指摘である。今村は近代以降の補助金について次のように指摘している。「水利権の地域的排他性、独占性を打破するためには国家の財政資金を投入し・・・」，「大正末期に用排水幹線改良事業による国・県費の投入がなされるとともに急速に投資額が増加してきている」（今村，1977年，138-140頁）。それが「補助金農政の開幕」となっていくのであるが、その萌芽は既に近世に見てとれることを意味するからである。

山崎は、「山形五堰」についての史料を渉猟した詳細な研究書である。山崎は中世における水利自治の延長として「灌漑における農村の自治権」が近世においてより成長した姿を示そうとした（山崎，1965）。筆者は「灌漑における農村の自治権」は何に対する自治なのか、自治の内容は何か、自治はどんな要素でなりたつかについて、さらに整理してみる必要がある。

以下、上記2編の拙論の内容を要約したうえで藩と村の関係を整理し、先ずその原型を探り当て、次にその歴史的意義について検討したい。

2. 水利施設の築造と大改修（普請）⁽⁴⁾

1) 普請の手順と費用分担

水利史料に見る普請は主に河川工事（川除）、溜池築造および浚渫など、主に農業用水の水源にかかわるものであり、数千人の労働力を要する大規模な工事も含まれている。

普請の手順を整理してみたい。

先ず普請を必要とする村が発議し支配藩に工事の申請を行う。次に申請を受理した藩は工事の内容を査定し、工事の難易度、工事規模によって御普請とするか自普請とするかを決定する。

御普請とした場合、藩が工事の主体となってすべてをとりしきり、費用、資材の一切を負担するが、必要な労働力は行政権を行使して調達する。その際、藩は「助合組合村」（後述）を利用した。

自普請と査定された場合、工事の主体は村である。藩は工事現場に見分（監督）の役人を派遣する。完工した後に当該村は藩に完工届けを出し藩はこれを受理する。

費用分担の面では、自普請の費用は原則的に村負担ではあるが、藩は工事資材を提供し、工事費用の一部を援助している。もっとも経費の分担割合については一定の基準を見出せない。労働力は当該村から集め、不足する分は当該村が他村から雇い入れる。

このように藩は自普請ではあっても、行政当事者として深く関与しているのである。

一方、村の役割は工事の必要性をいち早く判断し、多くの例では目論見書を添えて藩に

工事を申請している。これはふだんの監視と維持管理が村の役割であったことを意味する。工事目論見書には設計図と必要な労働力、費用、資材が含まれており、これは村に作図能力、工事費用の計算能力があったことを窺わせる。

過去の工事は先例として文書に記録されており、それは藩と村方双方に保管されていた。文書によく出てくる「先格之通」とは、こうして記録されたことが基準になる、という意味である。この積み重ねが慣行として規則と化していくのである。「先格之通」の基礎は、村に記録する力と記録を保管する意志があったことである。

小規模な工事の場合、村は「小破之節者村方ニ而繕可仕旨仰渡奉畏存候」の文言が示すように、自普請の心がまえをしていた。その裏づけとして、村内で経費を捻出することも可能であったし、近世後期には普請に備えた資金を蓄えておき、不足する分だけ藩から無利子で借り受けたりしている。

2) 労働力調達 組合村と人足

御普請を特徴づけるものは藩が主導する大量の「郡中御人足」の調達であった。それはどのようにして可能だったのだろうか。

拙稿（佐藤，2008）の事例では、「普請難及自力ニ候」との判断から村は藩に「組合助人足普請被仰付度旨御願」を出す。同時に村は独自に「廻状」で「組合村」の村々へ人足を出してもらうよう「示談」して回った。「組合村」の組み合わせは、支配藩の領地を横断しており、流域筋においても遠近の面でも共通性は少ない。地理面での連担性もない。これら村々の水源から見た水系でさえも異なる。「組合村」は明らかに行政権力で組織した組合であって、人足はここから調達した。

村からの出役人足数には石高に比例した負担の平等性があった。これは各藩の領域を超えて、地域全体に労働力調達に関わる支配側の共通認識があり、それに基づいた計算式とルールが確立していたことを物語っている。

人足賃金に関する記述は少ない。山形地域の村差出帳の中に散見するものを拾い出してみると、人足には一日扶持米5合が給されていたことが窺える。扶持米とは別に賃米（喜多村，1950, 154頁）があった。筆者の試算によると扶持米は賃米の4分の1である⁽⁵⁾。これを見ても「助合組合」による出役は支配側から賦課された貢租だったことがわかる。

普請人足への賃金は、当該村からの自前人足には無報酬、「組合村」からの人足には扶持米、雇い人足には雇った村が普通の賃金（米）を支払う、と分別されていた。

村の側では「助合村人足」をどう意識していたのだろうか。

たとえ「助合村」の一員たる村に「助合人足」出役の義務があったとしても、「難渋相懸候も氣之毒」と他村に人足を要請することを遠慮している文書がある。村にとって他村へ人足を出すことは重荷だったことが窺える。ところが自ら自普請を申し入れその代わりに他村への出役を軽減して欲しい、との願い出をしている例がある。これは自普請負担と出役義務を天秤にかけて藩を相手に交渉する姿勢である。

藩と村の取り決めとは言え、また藩の命令とは言え、村間には調整能力があり、それによって人足調達は弾力的に運用されていたことがわかる。

3. 水利施設の維持管理・「堰浚い」⁽⁶⁾

1) 藩の役割 村方の義務

堰浚いとは円滑な水流を保つために堰堤の草刈りや補修、水路保全などを行うことであり、集落単位では毎年数回、数ヶ村合同では数年に1度の頻度で実施されてきた。

筆者が検討した事例では発議した村の堰浚いの願い出（申請）を受けて、上流を支配する藩は自領治下の村・町へ通知し、「先格之通」それぞれの持ち場に人足を出すよう指示している。実施日に関係藩はそれぞれ役人を出張させて見分・立会いをした。堰筋を支配する異なる藩の間の連絡は迅速である。この事例では、関係藩は金銭の援助をしていないし村方側からもそれらを求めた文言はない。藩の仕事は願い出の受理と藩間の連絡、自領治下町村への通報、実施当日の見分・立会い、それに関係文書の保全であった（佐藤，2007）。

堰浚いには城下町の町方も参加した。町は「水組合一統」に町の名を連ねることによって村・町水組合の一員になり、町衆が生活のうえで必要な水を使うことができ、生活排水を水路に流し込んでもよかった。そして、それをさらに強化したのは、堰浚いに人足を出すなど、共同作業に参画することで、町が組合員としての責務を果たすことだった。

「堰浚い」はふだんの維持管理の中では大事な作業であり、村方の責任範囲であった。従ってここでの主役は当該村と堰筋の村々連合である。人足数および分担する作業場は「先格の通り」既定の事実だった。

このように、水利施設の維持管理の面でも村と藩の役割分担があり、相互に依拠する関係があったのである。ただ普請と比べて村が前面に出て藩は後ろに控える、という程度のちがいはあった。

4. 藩と村方の基本的な関係

水利をめぐる藩と村の関係を総合的に検討し整理してみたい。

1) 馬見ヶ崎堰起源

農業水利施設を巡る藩と村の基本的な関係を示す次の資料は、宮町堰筋今塚村の丹野家文書「嘉永七（1854）年出府の節御奉行江書上」である。この文書は1624（寛永元）年の馬見ヶ崎川改修から230年後に、その由来を今塚村名主才兵衛が記したものである。

[馬見ヶ崎堰起源 抄録]

（前略）元和八戌年十月三日鳥居左京守（亮）様奥州岩城ヨリ山形江御領地貳拾四万石ニ而御所替ニ相成候、其翌元和九年亥年十月昼夜五日之間大雨ニ而大洪水ニ相成、天神林東ヨリ西者宮町堰東迄押切、町方ハ勿論御城外堀迄押切、其砌寛永元子年八月御城下并町方為要害小白川北河原水除御普請ニ相成、鎌倉山背中市山岩出崎五軒三尺切崩、猶亦天神林下東杭違通西ハ国分寺薬師林通り迄、大石垣郡中水下出人足ニ而積立候。尤用水之儀者往昔ヨリ大川筋之水勝手宜しき方ヨリ水引候得とも、此度要害之場所ヨリ用水引事不相成、依之水下願ニ付、南用水者堰口ニ壱筋ニ候得とも水門下より大高堰ト名（ツ）ケ式筋相成、壱筋者南館始として願ニ付、馬見ヶ崎式拾軒上ニ而被仰付是ヲ上堰ト言、中ノ堰用水者志戸田村始水下願ニ付、馬見ヶ崎ヨリ百軒下り堰口被仰付、下堰者江股始水下願ニ付鎌倉山中頃ヨリ南へ被仰聞此、三堰より堰口無之候得共背中市山南大柳ヨリ百軒下宮町今塚願ニ付堰口被仰付、猶亦背中市山岩出先より貳百壱拾六軒下赤岩通三方路南、双月願ニ付堰口被仰付、右之通堰口相定候条、永々違乱無之御請書差上水下一統奉請印、依之右堰筋普請之節又年々大さらへ其水下出人足被仰付猶亦堰筋村々ヨリ堰代見廻り料として小白川役元へ相送り候様取極メ永々違乱無之条堰筋記録留置候

畢.

(下線, 句読点, は筆者, ヨリ原字は合字, ()内は原注)

出所: (山形県, 1967, 733頁)

この文書は近世を通じて, 村, 町そして支配側に確認され伝えられてきたことを整理したものと考えられる. 従って近世を通じて定着した一種の「水利憲章」と見てよい.

この文書から以下の4点を確認しておきたい. 馬見ヶ崎川からの引水は「往昔ヨリ大川筋之水勝手宜しき方ヨリ」なされていたが①1624(寛永元)年, 時の領主が「水除御普請」で川筋を変え, 「水下願ニ付」, 新たに堰を築造した. ②「堰口」について「永々違乱無之」よう, 受益村々が文書で誓約した. ③「普請や大さらへ」には水下から人足を出す. ④維持管理費用は「水下村々」が負担する.

こうした藩と村々の約束ごとが現実にはどういう形をとって実行されたのだろうか.

2) 農業水利施設維持管理の実態

まず, 河川工事は藩の事業であり, 村々は藩が決めた取水口以外からは引水できない. これはまさに行政権力の執行である. 村は5つの堰の村々連合の申し合わせで, 取水口の位置および取水量を遵守してきた. これは「堰口」について「永々違乱無之」よう, 受益村々が文書で誓約した約束の実践である.

次に「水下願ニ付」, すなわち関係村からの申請に基づき, 藩はたびたび御普請を実施してきた. 場合によっては補助金を下付したうえで自普請と査定した.

さらに「普請や大さらへ」の人足調達は藩と村の共同責任によってなされた. 「水下村々」が人足を出すという約束があったとしても, 藩の行政権力だけで「人足徴発」はできなかった. 村側は自普請の際はもちろんのこと, 御普請であっても村間の利害を調整し出役人数を配分した. さらに村内から誰を出役させるかは, 村が決定した.

こうした村および村間の自主的な調整能力がなければ, 出役人数を確保することは困難であった. 村の自治能力に依拠した出役の経験は, やがて先例としてルール化される.

最後に, 維持管理は村の責任範囲ではあったが藩の関与がなかったわけではない. 藩は村方からの申請の受理, 工事見分, 完了届けの受理などで維持管理関連の工事を認可して, 水利施設の管理者としての立場を保持した.

以上を整理すると, 第1に村からの申請があり藩が受理し工事計画を査定する. 第2に御普請・自普請の違いはあっても藩と村の費用負担割合が決まり, 第3に労働力の調達があり, 第4に竣工届けの記録保管があった.

このように, ルールに基づく水利施設の建設・補修・維持管理を積み重ねていくことが, この地域の農業水利に関する「用益事実の持続」であった. こうした経験を重ねていくことによって以下のように, それぞれの次元での水利用が可能になる. 大藤の言う「本来無主=無所有の山野河海の占有」(大藤, 2001, 250頁))である.

そもそも村はすなわち水利組織であった⁽⁷⁾. 村は水利組織, 村々連合は水利組合もしくは事実上の用水組合なのである. また村内で誰を人足に派遣するかは, 村の自主的な判断で行われていた⁽⁸⁾.

個々の農民が自らの水田に水を引くことは, その村の一員として水利に関わる村の共同作業に出役することによって村から認められるからである.

村に引水することは当該堰筋の村々で構成する水組合の一員となって、水組合から要請される維持管理作業に村から所定の人数を出役させることによって確保される。

堰全体で見れば、当該堰が川から取水することは、藩御普請もしくは他堰水組合との共同作業に、堰筋全体で費用負担と人数出役など、所定の責任を果たすことによって認証される。すなわち農業水利は村内、村々間、堰々間における相互承認が必要だったのである。

入り組み支配下において、水利における村の自治を他領の村々の自治に対抗せしめるには、自普請であっても自藩による担保・権威づけが必要であった。権威づけの具体例が、工事「願い出」に対して藩が許認可を与えることであった。作業現場に藩役人が立ち会いし見分をしても、藩は村から提出される完工届けを受理し完工を確認するという藩の行為が必要であった。村の水利にかかわる自治とは、藩の管理下においてはじめて可能だったのである。

村には自主的調整に見られる自治能力があり、従って村々連合の用水組合も村間にかかわる問題を解決し調整する能力が付与されたのである。こうした関係のもとで用水組合の一員たる村は堰筋の町・村と藩に対して自村の利害を主張し、藩に対して一定の権利を保全できたのである。用水組合は水利機構の要の位置にあり、藩、村そして村内の農民との重要な結節点であった。その基底にあったのが村の、そして村々間の自治能力であった。

3) 助合組合村と水組合

御普請時の人数調達は、賦役貢租として支配藩の間には出役賦課の共通のルールがあり、それを村々連合と共有していた。一方、村にとっても災害復旧の際に労働力を融通するなんらかの「仕組み」が必要だった。村方から見ても「助合組合村」は文字どおり「助け合い組織」としての存在意義はあった。

農業水利の面でもうひとつの組合、「水組合」は用水路に沿った村々が組織したもので、水路（堰）をふだんから維持管理するための自主的な組合であった。農業用水路が城下町を流下する場合は、町々も町内の水路維持に責任があり⁽⁹⁾ 組合に参加した。

この組合も入り組み支配下にあって同じ水路を共用する組織として、領地を横断しての強固な自主性と自律性を保っていた。

ただしこれら二つの組合を比較すると、助合組合村の方が「水組合」より強い緊張感をもって藩と接していたのである。

5) 農業水利施設築造および維持管理の原型

繰り返しを厭わず、近世中・後期における農業水利施設の築造および維持管理の方式を整理したい。

- ① 水路を看視し日常の維持管理を基に、村から藩に申請があり藩はこれを受理する。
- ② 藩は申請の内容に応じて査定し、これを御普請にするか自普請にするかを定める。
- ③ 藩は村との工事費用分担割合を決める。
- ④ 御普請には大量の労働力が必要になるが、それは「助合組合村」を通じて徴収する。一方、村にあっては、人数の村への割り当ておよび村内の出役者について、村々連合および各村で自主的に調整して決定した。
- ⑤ 自普請の場合、村は藩に完工届けを出し、それを双方で保管する。
- ⑥ 維持管理は村の責任範囲ではあったが、小規模な工事を伴う維持管理について藩は

許認可、現場監督、完工届け受理で藩の管理下においた。

これが水管理における藩と村方の役割分担の社会的ルールであり基本的な関係であった。実際には費用（工事資材、諸経費、人足調達）負担の面でさまざまな事例があったが、この関係は原則として貫かれているのである。近世後期、入り組み支配が錯綜する状況下にあつて、これは個々の藩と個々の村とのものではなく、支配藩間協力と領域を超えた村々連合との関係であつた。そして双方とも負担の「費用対効果」を冷静に見積もっていた。

その前提にあるのは村の自主性からくる自治能力であり問題解決の能力である。村は自村だけで解決できないような課題には村々連合を組織した。こうして藩は村と依拠しあいながら行政コストをできるだけ低く抑えることにつとめた。

村の自主性と藩の管理との関係は、藩と村が責任範囲と役割を分担して普請や堰浚いなど農業水利施設の築造および維持管理に当たった双務的關係であつた。これが近世を通じて培われた、地方行政権力と村の關係の原型である。

それは近代・現代にも引き継がれている。

5. 藩政期水管理の歴史的意義

1) 明治から戦前まで

近世時の藩の役割は明治に入って地方行政権から次第に中央国家に移行し、それに対応する行政単位として行政村が作られた。藩政村は行政単位としての性格を失ったが実体は集落として藩政時の水利慣行を引き継いでいった。

1896（明治 29）年河川法が成立した。ここで近世以来の農業用水慣行は河川における慣行水利権として法的に認定された。1908（明治 41）年、「水利組合法」ができ、それによる「普通水利組合」の結成が可能になった。水利組合に初めて法的根拠が与えられた。

1899（明治 32）年に「耕地整理法」が制定され（1909 年改正）、村とは別の名称を冠した団体である耕地整理組合が、水利を含めた土地改良の主体として登場してきた。

1923（大正 12）年、「用排水幹線改良事業補助要綱」により、事業費に高率の補助金が出るようになった¹⁰⁾。これは近世時に培われた農業水利施設の築造・維持管理における支配者と村方の原型復活の始まりを意味する。藩に替わって中央集権国家が費用分担者として登場してくるのである。国・県からの補助金投入が制度的に行われる道が開けた。

それが次第に大きな流れになって戦後につながっていく。

2) 現代に生きる双務関係

農地改革（1948～1950 年）によって、自作小農の大量出現等、村の構成要素は大幅に変った。この状況を受けて 1949（昭和 24）年『土地改良法』が公布され、土地改良事業団体として大小の土地改良区が新たに設立された。

戦後から現代に至る過程での特徴は、農業用水施設の築造および維持管理の両面に国家が登場してきたこと、それを受けて広域土地改良区が村々連合に替わって登場してきたことである。時代が要求する農業水利施設が広域化し大規模化し、一地方政府のよくなしうる規模を凌駕していることから、「国家の登場」は必然的ななりゆきであつた。そして国家は明確な意志をもっていた。その意志とは、初期にはコメの増産、近年はコメ生産の効率化であつた。

ところがこれによって近世以来の農業用水施設の築造、維持管理の慣行がすべて解消さ

れてはいないのである。規模の小さな集落土地改良区にあって実態は集落そのものが土地改良区であり、規模の大きな土地改良区にあって、その組織機構の中に近世以来の「村の水利」は包含され、水利機能はしっかりと維持されているのである⁽¹¹⁾。

先に挙げた近世時に出来上がった農業水利の原型が現在どのような形になっているかを挙げると以下ようになる。

①村からの工事申請は陳情・請願の形になって盛んに行われている。請願の対象は地方自治体から国家まで事業の性格によって異なる。②陳情を受けた役所は採否の査定をする。③費用負担割合では国・県の割合が突出し、地元負担と言う名の村負担の割合は小さい⁽¹²⁾。④ただし地元負担の実額は大きく、土地改良区賦課金として徴収されている。賦課金の内容は事業償還金、事務所維持経費、施設維持管理費である。近世時の村人はこれらを人足という形で支払ってきた。賦課金は、近世時の村に課せられた人足出役がなくなったことの代償と言えなくもない。⑤ふだんの維持管理の面では、「村の水利」が組織的に健在である。最上川中流土地改良区⁽¹³⁾（以下、「中流」）のような広域大規模改良区は地区委員会と言う名称で水利組織としての村を取り込み、「中流」の内部組織として末端水利施設の維持管理と分水調整の機能を委任している。「中流」は村々から洩れなく役員が選出され、村々に洩れなく維持管理実働体があるようにしている。なぜなら⑥事業の意思決定権は末端村が握っているからである。

「中流」には少数ながら専門職員がいる。彼らの職責は主に幹線水路・施設の技術面での維持管理であり小規模な工事の設計監理である。彼らは末端村の水利施設の維持管理にまでは立ち入らない。ましてや分水の面では村同士の話し合いによる水利調整がメインなので、ここは村の水利委員以外は、たとえ職員であってもあるいは他地区選出の役員であっても、アンタッチャブルな部分なのである。

こうして近世時の原型である村の自主性と村々自治の伝統は温存され、それに依拠して大規模土地改良区は運営されているのである。

近世時の原型は現在どう変わったか。村は築造・大改修、さらには維持管理の面でも費用分担の大部分を国・県に負うことによってその存在感を失ったように見えるが、日常の維持管理面では以前と変わらぬ重要な地位を占めている。現代の水利機関である公益法人・土地改良区の実態は末端の維持管理面でまだまだ村の水管理機能に負っている部分が多い。その意味で農業水利の基底部分で村の自治能力はまだ健在なのである。

しかしながらここにきて農村の変容が激しい。村の変容は土地改良区にどのような影響を及ぼしつつあるのだろうか。

3) 今後の展開

村の変容の実態は農家の多様化である。その内容は専業農家の減少、高齢農家の増大、耕作放棄地の拡大、出作入り作の増加などにより、村の農業面での自治能力が崩れていこうとしていることである。そもそも水利機能は村人による自主的な共同作業の積み上げで成り立つ。それが弱くなれば、近世以来、水利の一方の当事者であった村自治の衰退につながり、農業水利は村に替わるものを探し出さなければならないのである。

ひとつの案は土地改良区職員の増加もしくは村人による共同作業の外部化であろう。それは直ちに土地改良区自体の運営費用の増大となり、組合員への賦課金増大に直結する。しかし組合員にとってこの負担は大きい⁽¹⁴⁾。

一方、巨額の資金で造成された国営施設は次々と修復保全していかなければならないが、これを国・県の財政が負担し切れるかどうか。現在までの低い地元負担割合がいつまで維持できるかこころもとない。

こうして近世時に確立した農業水利施設維持管理の原型は近年まで引き継がれてきたが、今、転換期に直面しているのである。

注

(1) 別添資料

佐藤章夫(2007)「近世農業水利における施設の維持管理と用水権―山形五堰の一支堰における堰浚いを事例として―」『東北農業経済研究』第25巻第2号

佐藤章夫(2008)「近世中・後期の農業水利施設普請における経費負担と人足調達―山形五堰を事例として―」『農業史研究』第42号

(2) 最上川の支流。山形市域で最上川に合流する。

(3) 関連する資料はすべて上記の拙論の中に入っているので、重複を避けて本稿では省略した。

(4) 以下は添付佐藤(2008)を要約したものである。

(5) 幕府定法(享保の改正以後)は、100石に50人まで無扶持の村方負担、その上の50人には1人7合5勺の扶持米、100石100人以上の指出分に対しては1日1人1升7合5勺の賃米(喜多村、1950, 154頁)である。

(6) 以下は添付佐藤(2007)を要約したものである。

(7) [享保十式(1727)年船町村御田地用水之由来并油断故水不足此末出情可仕覚 抄録]に

「(前略) 百姓之長其頭役之者用水江可入念事肝要也 (中略) 旱損ニ逢候事度々也然といへとも古エ油断之事多シ (後略)」 (出所 山形県、1967, 269 頁, 下線筆者)

村の長老が村のリーダーの心構えとして水利に注意を怠らないように、と戒めている。

(8) [寛保三(1743)年 長崎村差出帳 抄録]

一 諸普請人足之儀、長百姓三日、小百姓一日、無高・地借・名子ハ四ケ一宛勤(以下二字不明)。(出所：山形県、1974, 312頁)

(9) [明治22(1889)年 水路取締ノ為惣代人設置ノ義ニ付建議 新関家文書 抄録]

(前略) 藩政ノ砌ハ藩邸ノ用ニモ関スルヲ以、受持町アリテ年々水路修繕堰浚等総テ取締候事故、早歳ヲ除ノ外ハ不都合ナク灌漑モ出来候。

(出所：山形県、1983, 下線筆者)

(10) 全国土地改良事業団体連合会(1977, 131 頁)

(11) 佐藤(2008, 刊行予定)

(12) 最上川中流土地改良区の例。国営附帯県営かんぱい事業(1978～1989 年)の総費用の負担割合は国庫補助50%, 県補助金25%, 地元負担は25%(最上川中流土地改良区, 平成5年, 718頁), ほぼ同時期に施工された県営圃場整備事業の地元負担割合は19%であった。国営事業によって築造された水利施設の維持管理は2003年度から2008年度にかけて「最上川中流地区国営造成土地改良施設整備事業」により経過年数21年～33年施設の改修事業を進めている。これに要する費用総額は30億円, その負担割合は国66.67%, 県23%, 市町8%であり, 地元負担は2.33%である(最上川中流土地改良区平成19年度総代会資料)。

(13) 最上川から導水する事業が採択され、1972(昭和47)年に工事が着工、1986(昭和61)年

完工した。これに附帯する県営事業として灌水排水および圃場整備事業が施行された。これら一連の事業の推進団体、受益および維持管理の団体として1969（昭和44）年に設立されたのが「最上川中流土地改良区」である。平成19年度総代会資料によれば受益面積4,104ha、組合員6,184人。

- (14) 現在の最上川中流土地改良区賦課金は事業償還が終わった地区で10a当り12,200円、償還がまだ終わらない地区では10a当り26,000円である。一方コメ60kg当り価格は14,000円。コメ価格の下落は賦課金負担の過重感をいっそう強めている。

引用文献および参考文献

深谷克己(1993)『百姓成立』塙書房

古島敏雄（1974）『日本農業史』岩波書店

今村奈良臣「土地改良への国家の登場」（1977）全国土地改良事業団体連合会『土地改良百年史』平凡社 所収

岩本由輝『山形県の百年』山川出版社 1985年

喜多村俊夫（1950）『日本灌漑水利慣行の研究』総論篇岩波書店、

久留島浩（2002）『近世の郷村自治と行政』東京大学出版会

最上川中流土地改良区（1993）『最上川中流土地改良区史』

長妻廣至（2001）『補助金の社会史』人文書院、

大鎌邦雄「昭和戦前期の農業農村政策と自治村」（日本農業史学会『農業史研究』第40号 2006年3月）

大藤修（1992）『近世農民と家・村・国家』吉川弘文館、

大藤修（2001）「近世的社会秩序と対外関係の形成」、水林彪、大津透、新田一郎、大藤修編『法社会史』、山川出版社所収

佐藤章夫(2007)「近世農業水利における施設の維持管理と用水権—山形五堰の一支堰における堰浚いを事例として—」『東北農業経済研究』第25巻第2号

佐藤章夫（2008）「近世中・後期の農業水利施設普請における経費負担と人足調達—山形五堰を事例として—」『農業史研究』第42号

佐藤章夫(2008)「現代土地改良区におけるムラの水利機能」『東北農業経済研究』第26巻第2号 刊行予定

玉城哲『日本の社会システム』農文協 1982年。

玉城哲『水社会の構造』論創社 1983年

全国土地改良事業団体連合会二十周年記念誌編集委員会編集『土地改良百年史』 1977年

山形県(1983)『山形県史 近世史料』3 山形県

山形県(1967)『山形県史 馬見ヶ崎川水利史料』山形県

山形市(1971)『山形市史 史料編2 事林日記』上・下 山形市

山形市(1971)『山形市史 中巻 近世編』山形市

山崎吉雄(1965)『馬見ヶ崎川農業水利史』上巻 山形市

横山昭男（2007）『山形藩』現代書館

（筆者・東北大学大学院農学研究科博士後期課程）

(A1-2) 韓半島의 三國(百濟, 新羅, 高句麗) 遺蹟址에서 出土된 炭化米의 比較

Comparison of the Carbonized Rice (*Oryza Sativa* L.) Excavated in the Historic Sites of
Three Kingdoms (Baekje, Silla, Goguryeo) in Korea Peninsula

作物科學院 朴泰植

Park, Tae-Shik (plant-physiologist, National Institute of Crop Science)

<Abstract>

Morphological traits of rice grains in the three countries (Baekje, Silla, Goguryeo) in Three Kingdoms Era were investigated, based on the carbonized rice excavated from the various vestige sites along Korean Peninsula. In Three Kingdoms Era, about 1000 years from Bronze Age where rice was widely cultivated, carbonized rice grains were enlarged, compared to those excavated from the Bronze Age vestige site in Songgukri. In southern area, rice grains became short and round unlike in northern area where grains morphologically unchanged. Enlarged rice grains in Three Kingdom Era may be attributed to selection of large panicles for high-yielding.

I. 서언

벼와 관련이 있는 發掘 遺物은 볍씨(왕겨, 벼 껍질), 炭火米, 土器에 찍힌 자국 등이 있는데, 韓半島에서 대표적인 탄화미로는 김해패총에서 나온 쌀덩어리(三國 시대)¹⁸⁾, 松菊里 집터 출토 탄화미(B.C. 850-410)¹⁶⁾, 平壤 南京 집터 탄화미(B.C. 1270-860)¹⁾, 驪州 欣岩里 집터 출토 탄화미(B.C. 1310-910)¹⁵⁾가 있고 볍씨로는 光州 新昌洞(原三國시대 · 전기) 출토 볍씨¹⁹⁾, 金浦 가현리 출토 볍씨¹⁷⁾, 高陽 家瓦址 I지구 출토 볍씨(4330±80 bp ; 5310~4660 BP)³⁾, 또 같은 지역 II지구 출토 볍씨(2770±60bp)¹²⁾가 있으며, 또한 淸原 小魯里 유적에서 출토한 japonica에 가까운 볍씨(토탄층 연대 13,920 bp)⁵⁾는 약 15,000 BP로 보고되었다.

三韓社會는 鐵器文化를 바탕으로 하는 農耕社會로, 鐵製 農器具의 사용으로

農耕이 發達하였고 벼농사가 널리 행하여 졌다. 三國史記²⁾ 百濟 本紀에 「多婁王六年春正月…下令國南洲郡始作稻田於南澤」(A.D.33), 新羅本紀의 「南解王十五年秋七月蝗 民飢」(A.D.18) 등으로 미루어 벼農事가 꽤나 보급되었던 것으로 보이며 南澤이라는 말을 미루어 보아 低濕地에 湛水直播에 가까운 栽培가 이루어진 것 같다. 이후 古代國家로 社會가 發展함에 따라 國家의 강력한 힘을 바탕으로 灌溉工事내지 治水工事が 이루어 졌는데, 百濟記事의 誤載라고 보이는 新羅本紀의 「訖解尼師今二十一年 始開碧骨池岸長一千八百步」(A.D.330) 이어 밀양 수산제, 제천 의림지, 상주 공검지, 의성 대제지등은 原三韓 時代 이래의 저수지들이 만들어졌다.

鐵器文化와 함께 農耕, 특히 벼農事의 발전으로 생산이 늘어감에 따라 三韓社會에서 中央集權國家의 성립을 토대로 三國時代를 열게 되었다. 삼국시대에도 永川 菁堤의 建立 (法興王 23년 추정 :A.D. 563 ?)¹¹⁾등 크고 작은 저수지의 건설과 水利施設 보수에 힘을 쓴 기록을 三國史記 「逸聖尼師今十一年春三月 諸州郡修完堤防」, 「法興王十八年春三月命有可修理堤防」, 「元聖王六年 增築碧骨堤」 등에서 많이 볼 수 있다.

慶州邑 皇吾里에서 發掘된 古墳 出土品속에서 多數의 鐵製農具와 함께 다량의 芻草가 채취되었으며¹⁴⁾, 三國遺事 弩禮王(儒理王)條에 「製犁耜及藏 氷庫車乘」이라 하여 쟁기 혹은 따비 종류의 출현을 명시하였고, 三國事記에는 「智證麻立干三年春三月…始用牛耕」(A.D. 502)이 라는 기록이 약간 뒤늦게 나오고 있다. 이것은 국가에서 牛耕을 널리 보급시킬 단계에 도달한 것으로 추정된다.

본고에서는 靑銅器시대 이후 약 천년이 지나 A.D. 4~6세기경의, 벼농사가 麥作을 대신하여 主作이 되어 국민경제의 收支源이 되는 시기인¹³⁾, 즉 歷史的으로는 三國(百濟, 新羅, 高句麗)이 서로 경쟁적으로 대립할 즈음에 각 나라 간 벼농사가 어떻게 달라졌는지를 出土遺物로 比較하고자 하였다.

II. 재료 및 방법

한반도에서 靑銅器시대 遺蹟 중 炭化米 出土量이 많은 夫餘郡 草村面 里 無紋土器住居址 (국립박물관 발굴) 출토 炭化米¹⁵⁾를 기준으로 하였다(표 1).

삼국 중 百濟지역은 원삼국시대 유적인 夫餘郡 恩山面 佳中里 住居址(충청매장문화재연구원발굴) 출토 炭化米⁸⁾와 淸原 連堤里 백제시대 문화유적(중앙문화재

연구원) 출토 탄화미⁷⁾를, 新羅지역은 삼국시대 출토유물이 적고 유물량이 충분하지 않아 統一新羅시대 慶州 南山新城의 長倉으로 추정되는 곳에서 출토된 탄화미⁹⁾(이근직 수집)와 統一新羅 兵營址로 추정되는 大邱 北區 龜岩洞 漆谷³⁾宅地 주거지(한국문화보호재단 발굴)출토 탄화미⁴⁾를 사용하였다.

국내에서 수집하기 힘든 고구려지역은 漣川郡 장남면 원당리의 高句麗城 瓠蘆古壘(토지 박물관 발굴) 출토 탄화미⁶⁾를 사용하였다.

炭火米의 경우 炭火過程에서 크기나 비율이 變化 될 수 있으나, 쌀 모양을 온전히 유지하고 있는 정도로 탄화(섭씨 300도이하) 된 경우에는 變化의 幅이 작아 品種 分類에 크게 영향을 미치지 않는다고 알려져 있다¹⁰⁾.

참고로 각 遺蹟址名을 줄여서 송국리, 가중리, 연제리, 남산신성, 칠곡, 호로고루로 사용하고자 한다.

출토된 각 지역의 탄화미는 길이(長), 너비(幅), 두께(厚)의 실측치를 중심으로 平均, 표준오차 등을 구하고 모양새를 보기 위하여 길이/너비(長幅比)와 크기를 보고자 길이×너비 값을 구하였다. 또한 등속 상태를 보기위하여 두께/너비의 비를 구하여 비교하였다.

표 . 분석에 사용된 三國의 炭化米 出土 遺蹟址의 개요

時代 및 地域	出土遺蹟址(약자)	出土位置 및 標本數(개)	비고
靑銅器	夫餘 松菊里(송국리)	無紋土器住居址(500)	국립박물관(B.C.6~7)
百濟	夫餘 佳中里 (가중리)	住居址 2곳(121)	충청 매장문화재 연구원 (원삼국시대)
	淸原 蓮堤里 (연제리)	住居址 豎穴 2곳 (323)	중앙문화재 연구원 (삼국시대)
新羅	慶州 南山新城 (남산신성)	長倉址(104)	이근직 수집 (통일신라시대)
	大邱漆谷 (칠곡)	豎穴 10곳(72)	한국문화재보호재단 (통일신라시대)
高句麗	漣川 瓠蘆古壘 (호로고루)	地下式 建物地(100)	토지 박물관(삼국시대)

III. 결과 및 고찰

한반도에 벼농사가 광범위하게 전개된 靑銅器시대 유적인 송국리(B.C. 6~7 C) 이후 약 천년이 지난 백제, 신라, 고구려가 세력 다툼을 하던 삼국시대에는 벼농사가 어떻게 달라졌는지를 검토하기 위하여 각 나라(지역)간 탄화미의 平均 크기와 標準誤差를 구한 결과는 표2와 같다.

표 2. 出土 遺蹟址 별 炭化米의 平均 크기 및 標準誤差

시대 및 지역	출토 유적지	길이(mm)	너비(mm)	두께(mm)	두께/너비
청동기	부여 송국리	4.2±0.013	2.4±0.008	2.0±0.009	0.83
백제	부여 가종리	4.0±0.025	3.0±0.013	2.0±0.009	0.67
	청원 연제리	4.4±0.044	2.5±0.026	2.0±0.025	0.80
신라	경주 남산신성	4.0±0.028	3.0±0.023	2.0±0.019	0.67
	대구 칠곡	4.0±0.065	3.0±0.042	-	-
고구려	연천 호로고루	4.5±0.022	2.7±0.018	1.8±0.013	0.67

평균 길이(長)는 송국리 출토 탄화미가 4.2±0.013mm인데 비하여 북쪽(高緯度)으로 갈수록 길어져 연제리 4.4±0.044mm, 호로고루 4.5±0.022mm 이었다. 그러나 같은 지역인 가종리, 약간 남쪽(低緯度)인 남산신성, 칠곡 출토 탄화미는 송국리 것보다 길이가 짧아진 4.0±0.025mm, 4.0±0.028mm, 4.0±0.065mm이었다.

평균 너비(幅)는 송국리 출토 탄화미(2.4±0.008mm)에 비해 북쪽으로 갈수록 약간 커지는 경향으로, 연제리, 호로고루 출토 탄화미가 2.5±0.026mm, 2.7±0.018mm로 나타났으나, 가종리, 남산신성, 칠곡 출토 탄화미는 훨씬 큰 3.0±0.013mm, 3.0±0.023mm, 3.0±0.042mm이었다.

평균 두께는 호로고루를 제외한 모든 유적지가 2.0mm 내외로 비슷하였다. 일반적으로 벼 낱알은 모양이나 크기는 유전적으로 결정되며 재배환경이나 기술의 영향을 가장 작게 받는 형질로 알려져 품종군 분류에 널리 쓰이고 있다.

벼 낱알이나 탄화미의 粒型을 分類하는 방법에는 여러 가지가 있으나, 粒長과 粒幅을 分類 基準으로 할 때 長幅比와 松尾의 粒型三分法(인디카, 자포니카, 자바니카 또는 細粒型, 圓笠型, 大粒型)이 많이 알려져 있다¹⁰⁾.

본고에서는 약간 다른 방법으로 이 둘의 특성을 보다 잘 나타내고자 모양새를 나타내는 길이/너비의 비(長幅比)와 크기를 나타내는 길이×너비를 계산하여 송국

리 출토 탄화미의 分布를 나타낸 것이 그림 1이다.

그림 1의 분포를 平均值와 標準誤差를 이용하여 표시(그림 2)하여 살펴보면, 청동기(송국리)시대 유적 출토 탄화미에 비하여 전체적으로 후대의 출토 탄화미가 크기가 커지는 경향이었고, 다만 북쪽(高偉度)방향으로는 모양새는 바뀌지 않아, 송국리, 연제리, 호로고루는 비슷한 모양이었으나, 가종리, 남산신성, 칠곡출토 탄화미는 보다 둥근 단립형태를 나타내었다. 호로고루 출토 탄화미의 모양새의 오차범위가 큰 것은 재배된 벼가 다양함을 나타내는 것으로 생각되나 판단을 유보하고자한다. 다만 칠곡 출토 탄화미의 표준오차가 큰 것은 출토지점이 많아서(10곳) 나타난 현상이라고 본다.

벼 낱알의 두께는 遺傳的인 요인보다 環境要因이 크다고 알려져 있는 바, 즉 출토된 탄화미가 栽培된 시기의 栽培條件을 추정하여 볼 수 있는 두께/너비의 비를 구하여 본 결과(표 2), 송국리, 연제리 출토 탄화미가 상당히 잘 여문(登熟) 것으로 추정되나 이는 품종간의 차이도 있을 수 있는 바 결론을 내리기가 어렵다.

위의 결과를 요약하여 보면 靑銅器 시대 이후 약 千年이 경과한 三國시대에는 모든 지역 출토 탄화미가 커지고 모양새는 둥근 短粒型으로 바뀌었으나, 다만 북쪽으로 갈수록 모양새는 바뀌지 않는 형상을 나타내고 있다. 이러한 현상은 삼국 중 백제 신라는 벼농사가 활발하였음을 삼국사기 등의 기사에서 볼 수 있으나 고구려는 주활동 무대가 이들과는 달라 북쪽지방이어서 벼농사에 대한 기술이 떨어졌음을 짐작하게 한다.

결론적으로 벼 낱알이 커진 것은 농사꾼이 보다 수량이 많은 좋은 벼를 수확하기 위한 선택에 의한 선발 효과라고 설명할 수 있겠으나, 모양새에 대한 것은 추후 새로운 검토와 고찰이 필요하다고 생각된다. 이러한 변화는 청동기시대 이후 적어도 삼국시대에 이르르면 벼 농사꾼에 의한 選拔과 벼의 品種分化가 이루어짐을 볼 수 있다고 판단된다.

IV. 적요

韓半島에서 벼가 넓게 栽培되던 靑銅器 이후 약 천년이 지난 三國(백제, 신라, 고구려)에서 어떻게 변화되었는지를 出土 遺物로 비교하여 보았다.

靑銅器시대 遺蹟 松菊里 出土 炭火米에 비하여 三國시대에는 모든 지역의 탄화미의 크기가 커졌다. 다만, 모양새에서 남쪽 지역은 둥근 短粒型으로 바뀌었으나, 북쪽지역은 바뀌지 않고 비슷하였다.

벼 낱알이 커진 것은 농부가 收量이 많고 탐스런 이삭을 선호하여 지속적으로 收穫한, 즉 이는 選擇에 의한 選拔과 品種分化가 이루어졌음을 의미한다고 판단된다.

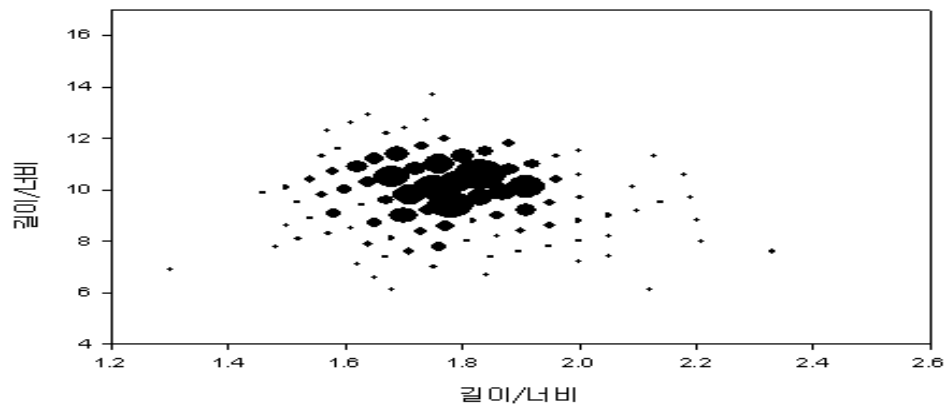


그림 1. 부여 송국리(청동기 시대) 출토 탄화미의 크기와 모양새에 따른 분포

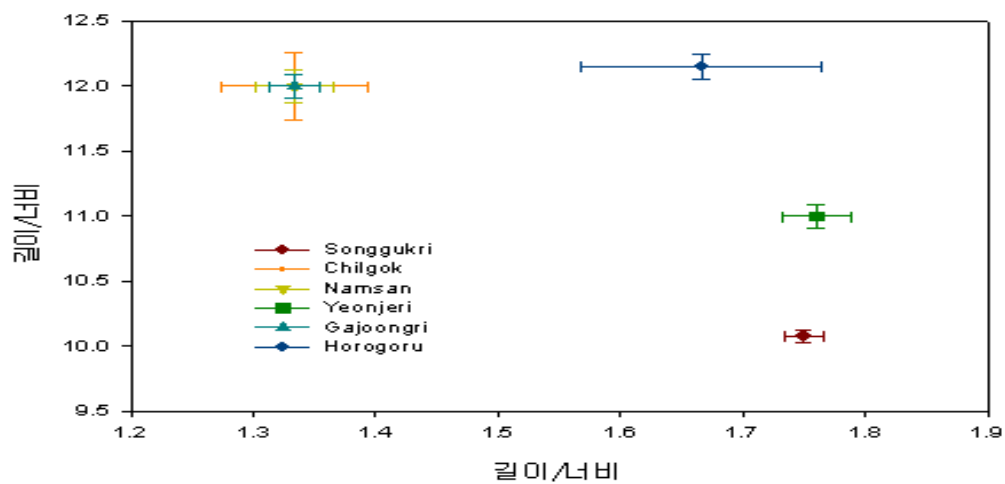


그림 2. 출토 유적지별 탄화미의 크기와 모양새에 따른 분포(표준오차 포함)

<인 용 문 헌>

1. 김용간, 석광준 1984. 남경유적에 관한 연구, 과학백과사전출판사. 평양
2. 金富軾 고려인종. 三國事記, 이병도 역주 1982. 을유문화사 서울
3. 朴泰植, 李隆助 1995. 高陽 家瓦地 1지구출토 벼 낱알들과 한국선사시대 벼농사, 농업논문집37(2)1-12
4. 朴泰植 2000. 大邱 漆谷 3宅地 유적(2구역) 식물종자분석, 대구 칠곡 3택지 (2,3구역) 문화유적 발굴조사 보고서(2), 한국문화재보호재단 발굴보고 62집
5. 朴泰植, 李隆助 2004. 小魯里 법씨 發掘로 살펴본 韓國 벼의 起源 한국농업사학회, 농업사연구 3(2)119 -132
6. 朴泰植 2007. 탄화곡물 분석, 漣川 瓠蘆古壘3, 토지박물관 학술조사총서 27집
7. 朴泰植 2008. 淸原 蓮堤里 백제시대 문화유적 출토 곡물 분석, 오송 생명과학단지 조성사업부지내 청원 연제리 유적, 중앙문화재연구원
8. 朴泰植 2008. 夫餘 佳中里, 恩山里 문화유적 출토 곡물 분석, 충청 매장문화재연구원
9. 朴泰植, 이근직 2008. 慶州 南山 新城 長倉址 유적 출토 탄화미의 분석 (미발표)
10. 安承模 1999. 아시아 재배벼의 起源과 分化, 학연문화사 서울
11. 李基白 1970. 永川請堤碑의 丙辰銘, 考古美術 106,107:28-32
12. 이용조, 박태식, 하문식. 1994 한국선사시대 벼농사에 관한 연구 -고양가와 지2지구를 중심으로, 성곡논총 25:927-980
13. 李正行 1965. 한국수도품종변천사, 농진총서 14:1-26
14. 李春寧 1964. 이조농업기술사, 한국연구총서 21집, 한국연구원
15. 李春寧, 朴泰植 1978. 한국출토 탄화미, 1.麗州 欣岩里 주거지 유적, 농학연구 243-253. 서울대
16. 李春寧, 朴泰植 1979. 夫餘郡 草村面 無紋土器 주거지 출토 탄화미, 松菊里 (1), 국립박물관 고적조사보고서
17. 任孝宰 2001 韓國 古代 稻作文 化的 起源, P.131 학연문화사 서울
18. 朝鮮總督府 1924 大正11年度古蹟調査 報告
19. 趙現鐘 외 2인 1997. 신창동유적의 벼에 대하여, 光州 新昌洞低濕地 遺蹟 1, 129-133 국립 광주박물관학술총서 33책

**(AI-3) IS JAPANESE FAMILY UNIQUE?
: Stem-Family System and Rural Community
in Pre-Industrial Japan**

Nanami TOISHIⁱ

Miki MATSUOⁱⁱ

Abstract: This article studies the stem-family system maintained at a rural community in the nineteenth-century in Japan. Based on the analysis of the *shumon-aratame cho*, a kind of household register, we see that it is very exceptional to see more than one couple within the single generation in one household. In order to keep this stem-family system, they mostly ejected their “surplus” couples and heirs to another household as adopted son/daughter in law. In order to make the rule of stem-family system strict, they utilize the variations of the forms of succession and timing to change househead. Due to this character of the community, age-grade system and Kabu-system were considered to be made as to strictly limit their number of members.

STEM-FAMILY SYSTEM IN CROSS-CULTURAL PERSPECTIVE

Japanese family has been mystified as “house” (*Ie*), that is said to be unique to Japan (Hasegawa 1991). The most important characteristic of *Ie* is said that it always aims continuity of “Asset”, “Work”, “Name” over several generations (Oto, 1996). A famous folklorist Yanagita argued that the ancestor enables us to keep continuity of *Ie*, even if we do not have any asset. Yanagita explained it with an episode of an old homeless man, whose sole belonging at his death was a mortuary tablet with names of his ancestors (Yanagita, 1974). Especially in rural area, continuity was ensured to be kept over generations by some family system. In Tokugawa Japan, the stem-family system has been considered to be dominant form of family (Saito, 1997). However we should not consider that the stem-family system is uniqueness of Japanese society.

For an example, in the case of Europe, Fauve-Chamoux refers to the cadets / cadettes in Pyrenees, who were expected to stay unmarried or leave their parents’ family in favor of the

ⁱ Research fellow of JSPS and Visiting Research Fellow at Sophia University

ⁱⁱ Research associate at Aihara complexity modeling project, ERATO, JST, The university of Tokyo

primogeniture because of the non-egalitarian transmission system. Although it is rather exceptional to give their daughters dowry in rural area of Tokugawa Japan, Fauve-Chamoux's description of Pyrenean stem-family reminds us of Aruga's discourse about Japanese primogeniture (Aruga, 1965, Fauve-Chamoux, 1996). The continuity of household is also not an alien idea for Pyrenean families. Their inheritance strategies are not optimized for the personal interest or that of single generation at all, but certainly optimized for family which consists of plural generations (Fauve-Chamoux, 1996, Itami, 2003). Thus the Japanese stem-family system is not so different from European one.

If the most important characteristic of Japanese family is over-generational continuity, what is the crucial difference between stem-family systems in Japan and Europe? In order to find the answer, we will focus on stem-family in rural area of Tokugawa Japan in this article. We will investigate a rural community Kaminaguri-Kogumi. We especially analyze the timing and conditions at the change of the househead.

MATERIALS AND GEOGRAPHIC BACKGROUNDS

In this study, we mainly use the multivariate data recorded in an ancient document, so-called *Shumon-Aratame-cho*. *Shumon-Aratame-cho* is a kind of population register, originally intended to investigate Christians and followers of one of the sects of Buddhism, because these were prohibited during the almost whole Edo period. So every household in Kaminaguri-Kogumi should be registered and recorded as follower of a certain "legal" Buddhist temple. However, besides the religious information, other informations are also recorded, e.g., name, age, relationship to househead, and so on. In the cases of marriage, adoption, temporary work and so on, the information about migration is also available, where migrants came from or went to. These informations are quite useful to investigate the behavior of people who had lived in the village. The *Shumon-Aratame-cho* of Kaminaguri-Kogumi existing now covers during the period 1804-1869. And as a supplement of that, we use other documents of *Machida Documents* that are preserved in the Gakushu-in University Archive today.

Kaminaguri is a village located in the valley Naguri, which is one of the very mountainous areas in Southern part of Kanto Region (Figure-1). In the Edo period, the village was separated from the nearest village Shimonaguri with the Arima River, a branch of the Naguri River (Figure-2). Except the period when the village governed by the lord of Tatebayashi 1825-1835, it was one of numerous estates of Shogunate. Kaminaguri had been divided into two communities, *Kogumi* and *Shingumi* since 1724. This split is considered to begin with a suspicion, that Machida family, who worked as the village mayor (*nanushi*) hereditarily, had collected the land tax fraudulently. In order to become politically and economically independent of Machida, people who did not follow Machida made their own rules to form a new community Shingumi. The other people remained as

Kogumi where Machida family was a head of the community. In this article, we especially want to analyze the one of the community Kogumi.

Kaminaguri-Kogumi is considered to be a “self-insufficient” village, that is, the village had a high population density compared to another mountainous region in Tokugawa Japan, but there was not sufficient agricultural crop to maintain it. People lived there had not succeeded in producing sufficient rice, and were poor in harvesting other grains too. So they must purchase rice elsewhere, e.g. Edo or Hanno, to make up for this food shortage. In order to get money to purchase food, they produced a considerable amount of silk and some paper and lacquer (Yamanaka and 1981, 122-131 pages), but the most important industry in this village was forestry.

Nishikawa was known as one of the areas where forestry was strongly promoted in the Edo period. The timbers produced there were called *Nishikawa-Zai*, and sold as high-grade timbers at the market of Edo city, which were dominantly used for private (Maruyama, 1996, 1, Kurotaki, 2005, 37-41). Since Kogumi located on the middle of Nishikawa, the economical development of Kogumi was achieved by the forestry, especially for cedar and cypress. The member of Kaminaguri-Kogumi community enjoyed a great advantage that they had direct linkage to the market of Edo, going down rivers on drafts made of timber. At same time drafts were used to transport charcoal and firewood produced in the community. The village mayor Machida was one of prominent timber traders in the 19th century, who was installed as head of draft-rider trust. The dependency to forestry of each household can be seen from the population register recorded during 1804-1810. There it was recorded that each household performed such activities as charcoal making, day labor, woodcutting, carpentry, blacksmith and other retailing as a side business. Although the number of households occupied in such works as timber trading, charcoal trading, grain trading and pawnshop is small, these works were important and occupied by rich and influential households. Only few households run no business besides agriculture.

DEMOGRAPHIC BACKGROUNDS AND FAMILY FORMATION IN KAMINAGURI-KOGUMI

The community Kaminaguri-Kogumi had maintained a population of over 600 and about 150 households through the period 1804-1869 (Figure-2, 3). The number of population and households got reached at the peak 729 in 1832 and 168 in 1816 respectively. But at the end of the period, 697 people and 147 households were to observe. These mean that there was no drastic demographic change and even has tendency to decline gradually in Kaminaguri-Kogumi. We can consider that this community had been under demographic constraints that population was stagnant.

Only one couple is allowed to exist within the single generation in a single family under

the stem-family system (Okada 2006). Although the family structure is quite understandable by the modified Hammel-Laslett model, here, in order to make the discussion simple, we just investigate whether the households contain more than two couple in the same generation. During 1804-1869, we can observe 12 of 197 households which experience more than two couples within the single generation. This means that 71 of 10285 household-year household have more than two couples within the single generation. Thus, we can say that the frequency of joint family is 0.7 percent in Kaminaguri-Kogumi. Looking at each joint family household in more detail, we see that only three of 12 households had kept the joint-family structure longer than 3 years. This is considered to imply that the most joint-family households were made as transient phenomena involving an ejection of “surplus couple(s)” to another household by means of adoption or foundation of new household. Without doubt, the families in Kaminaguri-Kogumi were very loyal to the rule of stem-family formation.

Since the stem family formation rule was quite strict in Kaminaguri-Kogumi, the total fertility rate took a very low value, 2.80. Let us remind that the replacement-level fertility in Tokugawa Japan is estimated at 4.10 (Kito, 2000), which means a half of born children was to die before they become adult. Thus we see the total fertility rate of Kaminaguri-Kogumi is extraordinarily far from the estimated replacement-level fertility. According to Wrigly's simulation, supposing each child has a half chance of surviving until the death of the father and each couple has 3 children, the likelihood that the couple has no male heir is 42 percent. To fulfill a lot of "empty nests" adoption prevailed widely and very common in rural area of Tokugawa Japan (Kurosu and Ochiai, 2002, Takeuchi 1969). According to the Shumon- Aratame-Cho of 1869, the 36 percent of househeads were adoptee.

RETIREMENT AND FAMILY CYCLE

Retirement is a very important event for stem-family. The word “retirement” does not have simple meaning but includes complicated implication. A famous Japanese folklorist, Akira Takeda, roughly categorized the Japanese customs of retirement into three types; primogeniture, postremogeniture and selective succession. Each type has further classification, that is, foundation of new family, residence and marriage (Takeda, 1964). This means that the kind of retirement custom of some village depends on the locality where people belong to. And it is not yet clear what kind of condition determines the age and form of residence at the time point of retirement, so it is difficult to give a universal definition of retirement. However here, we want to give a rough definition as follows in order to further analyze retirement phenomena. We consider in this article that retirement is change of househead while both predecessor and successor are alive. This definition is quite

simple but good to make use of advantage quantitative data and analyze the general trend.

Firstly we look at the frequency of retirement done 1804-1869 in Kaminaguri-Kogumi (cf. table 1). Comparing the number of cases of death and retirement at the point househead's change, we can not see much difference. And the preference about succession is not clear in Kaminaguri-Kogumi. Next, we intend to observe gender of the predecessors (cf. table 2). Here we eliminated the cases that successors are not identified. In the case of female predecessors, the number of retirement is much more than that of death. This is considered due to the fact that the most female househeads prefer retire to stay as househead until her death. On contrary, no such difference can be seen in the case of male predecessors. Then, what is the difference between retirement and death for male househeads?

Being adoptee, especially for men, the disadvantage in the community of spouse or parents-in-law has been emphasized in the earlier studies (Kurosu and Ochiai, 2002, page 149-151, Takagi, 1999, page 343) . Studying four villages in Aizu, north-east area in Japan, Okada finds out that the adoptees tend to become househeads later and retire earlier than real sons (Okada, 2006, 205). She argues that adoptee is just transit to send headship from his father-in-law to his son. Also in Kaminaguri-Kogumi, adoption might influence the demographic tendency at the point of retirement. In order to answer whether it is or not, we investigate the age-specific percentage and the life expectancy of retired househeads (cf. figure 4,5). Here we divided retired househeads in Kaminaguri-Kogumi into two groups. One group consists of those who experienced adoption and the other group consists of real son. Looking at the age-specific percentage of retired househeads, we see that the age at retirement of adoptees concentrates on 50-60 (cf. figure 4). When we compare the average age at retirement, the adoptee group is 52.6 years and that of the real son group is one year later. But there was no remarkable difference in age at death (cf. figure 4). So difference in average life expectancy is due to that of age at retirement (cf. figure 5). Thus the difference is not so great between adoptees and real sons. Although there might be some "disadvantages" for the adoptee, these do not affect the demographic quantity (1).

While it is not clear how adoption of predecessors influences the demographic tendency at the retirement, the impact of adoption is relatively obvious in the case of successors. The scatter diagrams between the age of successor and predecessor show remarkable tendency (figure 6,7). Here we investigated it in the cases of that successor is real son and adoptee respectively. Figure 6 concerns the case of real son, and it shows a strong correlation (correlation coefficient=0.80). Roughly says, the age differences are restricted around 30 years. On the other hand, Fig. 7 concerns adopted successors, and the correlation between the age of successor predecessor is weak (correlation coefficient=0.04). Rather, regardless of the age of the predecessors, it may be said that the age of successors locates in the age interval from 30 years old to 40 years old.

What causes this difference? In order to answer that, we have to consider mechanism of

the adoption system. In Tokugawa Japan, adoptees were mostly adult men (Kurosu and Ochiai, 2002, 134). Therefore it might be easier to control the age of the successor, in comparison with real son, especially when the househead retire immediately after adoption. The characteristic of Fig. 7 is considered to be made by this fact. However the case of real sons it is not easy to control the age of successor. When a househead does not try to ensure succession by means of adoption, the timing of his marriage decides whether he has a successor of proper age on time. So we try to discuss how the age at first marriage of predecessor affects decision making to retire in the case he has real son. Here we show a comparison of those who retired and those who retired never(2). The average age of at first marriage of the group with retirement is 28.2 years old and that of the group without retirement 34.1 years old. So the latter is 6 years elder at the first marriage. Thus the decision making to retire was affected greatly by the timing of the marriage.

We conclude that there is a strong correlation between father's age and his son's age, and their age difference is an important factor for family formation in Kaminaguri-Kogumi. This implies that each household of the community changes their househead in a certain period dependent of their demographic conditions. When they do not have any real son to be made to a new househead, they supplemented their successor with adoptees of proper age. But we still have questions to be considered. Why the age difference concentrates on a certain interval? What determines this rule dominant on the family cycle?

STEM-FAMILY SYATEM AND RURAL COMMUNITY

To find Ariadne's clue, it is good to look at the *Wakamono-gumi* in Kaminaguri-Kogumi. The age grade system is very an important factor for many Japanese rural communities. There are several kinds of age group, but the most important one is an organization called *Wakamono-gumi*. *Wakamono-gumi* has many variations depending on its locality, but it can be said that it is understood as a group of men to play a great role in managing important events of community like festivals, marriage, adoption and so on (Takahashi, 1998).

In the case of Kaminaguri-Kogumi, there is a document describing the rules for members to join it; *the age of member should be between 15-45 years old / If son of a member becomes 15 years old before his father becomes 45 years old, the father should be replaced by his son / In the case a member has no son though he becomes 45 years old, he should tell it in a meeting*. We may say that discourse is assuming a certain family cycle and structure. If a member of the group has no son to replace himself at the age of 45, it is problematic and abnormal. A boy younger than 15 years old should not be accepted as a member, because most important functions of *Wakamono-gumi* were labor force and vigilante corps in case of emergency (Fukuda / Miyata, 1983, 104). Thus we can see

here a rule that the difference between father's and his son's age should not longer than 30 years. In the case that there was no son or son was too young; he had to consult others on the matter. What happened when a member of Wakamono-gumi has more than two sons? However we can not find any case corresponding to this. Probably this is because "surplus" sons were brought from their born household to another household as adoptions. These facts imply that there was a connection between social community and family cycle.

Fukuda noticed that Wakamono-gumi should be categorized into the three types following. The first one is only the primogeniture is allowed to be member. The second one is the other sons are also able to be member, but their rights are restricted in comparison with that of the primogeniture. And the third one is there is no difference between the primogeniture and other sons. He also mentioned that in the primogeniture type the "retirement" from Wakamono-gumi is prolonged to 30' or 40', while the egalitarian should leave Wakamono-gumi in occasion of marriage. Thus Fukuda puts forward a hypothesis that the types of Wakamono-gumi prescribed by succession rules (Fukuda, 1983, 268). Although the preference of primogeniture to other sons was not so prominent in Kaminaguri-Kogumi(3), the Wakamono-gumi there is non-egalitarian one. Assuming Fukuda's hypothesis, non-egalitarian membership of Wakamono-gumi means non-egalitarian succession. In Kaminaguri-Kogumi the family formation obviously follows stem family-system. And the community affected it apparently. But why had the community influences so strongly family formation?

Embree mentioned in his famous anthropological study for "Suye Mura" that the size of a community (*Buraku*) should be measured not with the number of people, but with the number of households (Embree, 1939). This implies that the number of households is an important barometer to rule out a community. Although Embree's example is the case of modern age, it should be considered that his insist is also applicable to pre-modern age, because modern community has its origin from community made in pre-modern age. In order to rule out the number of household, the Kabu-system was adopted in rural communities of Tokugawa Japan. Kabu-system is considered to have two important characteristics. One is distinction for their rights between households. In rural community of Tokugawa Japan, households did not have equal rights. Their crucial distinction was done by whether the household had "stem" (*Kabu*) or not (4). And the other is that Kabu-system is *numerus clausus*. That is, the number of Kabu of a community was strictly limited, because Kabu was a system to make it clear, who was responsible for fulfilling the obligation to public obligation like tax payment etc. So foundation of new household is not private matter, but *res publica* for the entire community (Hasegawa 1991). In addition, we have to pay attention to the point that the number of Kabu was controlled as it became not only too big but also not too little. Thus it is quite natural to consider that that the community was careful about family cycle to keep the number of households.

CONCLUSION

Although it is often said that Japanese family is very unique and difficult to understand it because of the specialty of “Ie”, the Japanese stem-family system look very similar to that of Europe. Especially when we note on the importance of over-generational continuity and long-term family strategy, it is difficult to distinguish them. For further survey of stem-family system in Japan, we investigated the family dynamics described in the Shumon-Aratame-cho of Kaminaguri-Kogumi. We were especially focused on the timing and conditions when househead was changed. As a result, we found that the difference between father’s and his son’s ages takes the certain restricted values. Although it is not clear that this specific interval is adopted as one of the “family strategy”, we can consider that, according to a document about the age group, community affected the family cycle of each household to some extent. Thus we should consider that people’s behavior such as change of househead is not only a family strategy, but also strategy of community in rural area of Tokugawa Japan. And we hope that the European counter partners will study some influence outside family on its stem-family to know what is unique and general in both cultures.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study is based on the papers presented to the annual meeting of the Agricultural History Society of Japan, Okinawa, March 2007, the 58th annual meeting of the Population Association of Japan, Matsue, June 2007, and the 15th international meeting of the Association of North-east Asian Cultures, July 2007. The authors would like to express thanks to Prof. Akira Hayami for his generosity in allowing the use of his collection of the Kami-Naguri-Kogumi Shumon-Aratame-cho again and Profs. Kiyoshi Hamano, Akihiko Kato, Satomi Kurosu, Takenori Matusmoto, Aoi Okada, Osamu Saito, Yoshihiro Sakane, Miyuki Takahashi for their helpful comments. The Authors would like to thank the archive of Gakushu-in University and previous historiographical institute the village of Naguri, especially Profs. Morihiro Kato and Miki Maruo, for providing original manuscripts and advices.

NOTES

(1) We observed here only adoptees who lived out their allotted span in households that had adopted them. Such bias, that those who leaved the households because of divorces were not untraceable, still

remains.

(2) It is possible that househeads had ever planned retirement, if they died relatively young and not retired yet. Therefore, we suppose that all househeads over 51 at death had had no intention to retire.

(3) Sometimes the primogenitures left their born family to be adoptee in Kaminaguri-Kogumi.

(4) Although this distinction between holder and non-holder of Kabu was relatively nonsignificant in 19th century Kaminaguri-Kogumi, because excluding few exceptions almost all the households of the community seems to have had Kabu .

REFERENCES

- Aruga, Kizaemon. 1943. *Nihon Kazoku Seido to Kosaku Seido*. Tokyo: Kawade Shobo.
- Aruga, Kizaemon. 1965. *Nihon no Kazoku*. Tokyo: Shibundo.
- Bourdieu, Pierre. 1979. *La Distinction*. Paris: Editions de Minuit.
- Cornell, Laurel L. 1987. "Hajnal and the Household in Asia." *Journal of Family History* 12:145-161.
- Embree, John F. 1939. *Suye Mura*. Chicago.
- Fauve-Chamoux, Antoinette. 1995. "The Stem Family, Demography and Inheritance." Pp.86-113 in *The European Peasant Family and Society*, edited by Richard L. Rudolf. Liverpool.
- Fukuda, Ajio. 1983. "Sei to Nenrei no Chitsujo." Pp.101-111 in *Nihon Minzokugaku Gairon*, edited by Ajio Fukuda and Noboru Miyata. Tokyo: Yoshikawa Kobunkan.
- Furukawa, Sadao. 1986. *Mura no Asobibi*. Tokyo: Heibonsha.
- Goody, Jack. 1969. "Adoption in Cross-Cultural Perspective." *Comparative Studies in Society and History* 11:55-79.
- _____. 1973. "Strategies of Heirship." *Comparative Studies in Society and History* 15:3.
- Hasegawa, Yoshikazu. 1991. "Nihon Shakai to Ie." *Nihon Shakai no Kiso Kouzou*. Tokyo: Houritsu Bunkasha.
- Hayami, Akira. 1983. "The Myth of Primogeniture and Impartible Inheritance in Tokugawa Japan." *Journal of Family History* 8:3-29.
- Hayami, Akira and Satomi Kurosu. 2001. "Regional Diversity in Demographic and Family Patterns in Preindustrial Japan." *Journal of Japanese Studies* 27:295-321.
- Hojo, Hiroshi. 1996. "Chiiki Shakai to Iriai." in *Ie to Chiikishakai*. edited by
- Itami, Kazuhiro. 2003. *Minpouten Souzoku to Noumin no Senryaku*. Tokyo: Ochanomizu Shobo.
- Kato, Morihiro. 2007. *Kinsei Sanson Shakaishi no Kenkyu*. Tokyo: Yoshikawa Kobunkan.
- Kurosu, Satomi. 1998. "Long Way to Headship, Short Way to Retirement." *The History of the Family* 3:393-410.
- Kurosu, Satomi and Emiko Ochiai. 1995. "Adoption as an Heirship Strategy under demographic Constraints." *Journal of Family History* 20:261-288.
- Naito, Jiro. 1968. *Honbyakusho Taisei no Kenkyu*. Tokyo: Ochanomizu Shobo.
- Okada, Aoi. 1998. "Jotogata Kosho no Tokuchou." *Teikyo Shakaigaku* 11:109-135.

- Okada, Aoi. 2006. *Kinsei Sonraku Shakai no Ie to Setai Keisho*. Tokyo: Chisen Shoin.
- Osada, Kanako. 2001. *Sagamino ni Ikita Onnatachi*. Tokyo:Yurinkan.
- Oto, Osamu. 1996. "Kinsei Nomin to Ie Mura Kokka." Tokyo: Yoshikawa Kobunkan.
- Saito, Osamu. 1997. "Zwei Arten des Stammfamiliensystems?." In *Historische Familienforschung*, edited by Josef Ehmer, Tamara Hareven und Richard Wall. Frankfurt, New York: Campus.
- Segalen, Martine. 1993. *Sociologie de la famille* 3e ed. Paris :Armand Colin.
- Takahashi, Touichi. 1998. *Mura Inkyo to Ie Inkyo*. Tokyo: Iwata Shoin.
- Takeuchi, Toshimi. 1969. *Kazoku Kankou to Ie Seido*. Tokyo: Kouseisha Kouseikaku.
- Toishi, Nanami. 2003. "Kinsei Minami Kanto no Youshi Kanko" *Journal of Agricultural History*. 37:77-85.
- Ueno, Kazuo. 1988. "Higashi Asia niokeru Yoshi no Hikakukenkyu (A Comparative Study of Adoption in East Asia)." Pp.181-205 in *Giseisareta Oyako* (Fictional Relationship of Parent and Child), edited by Otake Hideo, Takeda Akira, and Hasegawa Yoshikazu. Tokyo: Sanseido.
- Wrigley, E.A. 1978. "Fertility Strategy for the Individual and the Group." Pp.135-154 in *Historical Studies of Changing Fertility*, edited by Charles Tilly. Princeton: Princeton University Press.
- Yanagita, Kunio. 1974. "Meiji Taishou Shi Sesou Hen." in *Nihon no Meicho*, edited by Jiro Kamishima. Tokyo: Chuo-Koronsha.
- Yamanaka, Kiyotaka. 1981. *Kinsei Bushu Nagurimura no Kozo*. Hannno: Naguri-mura Kyoiku Iinkai.

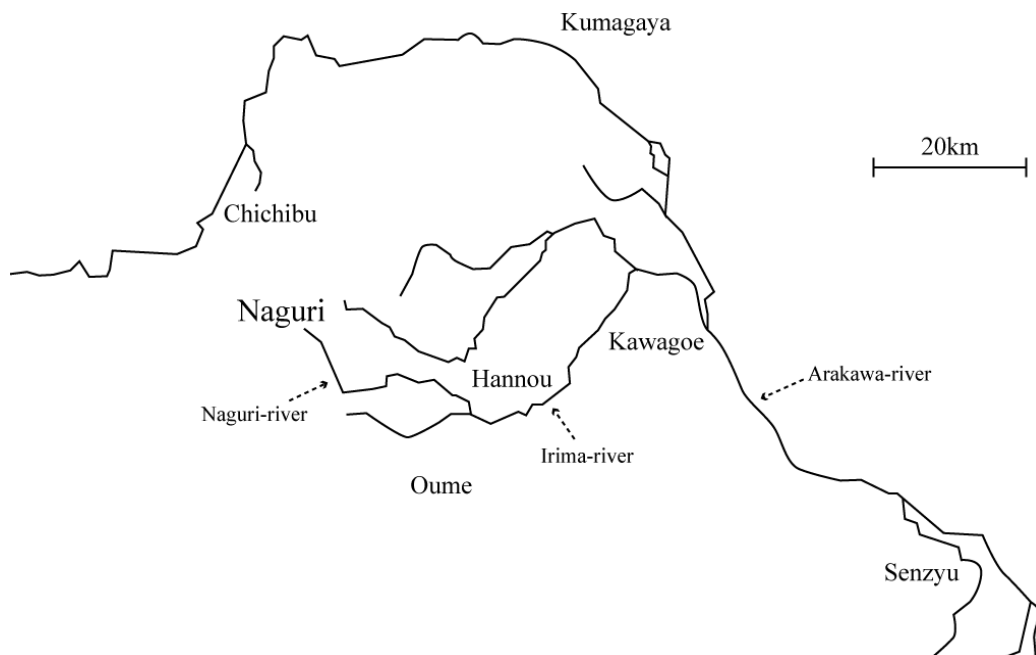


Figure 1: Illustrated map of the region around Arakawa-river

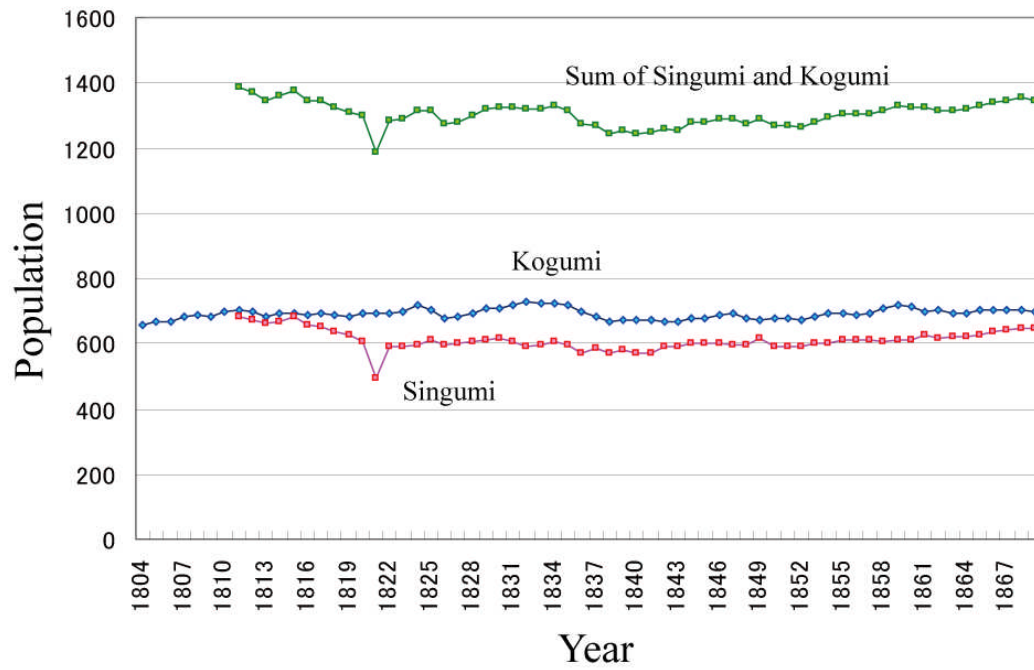


Figure 2: Changes in populaton in Naguri village during 1804-1869.

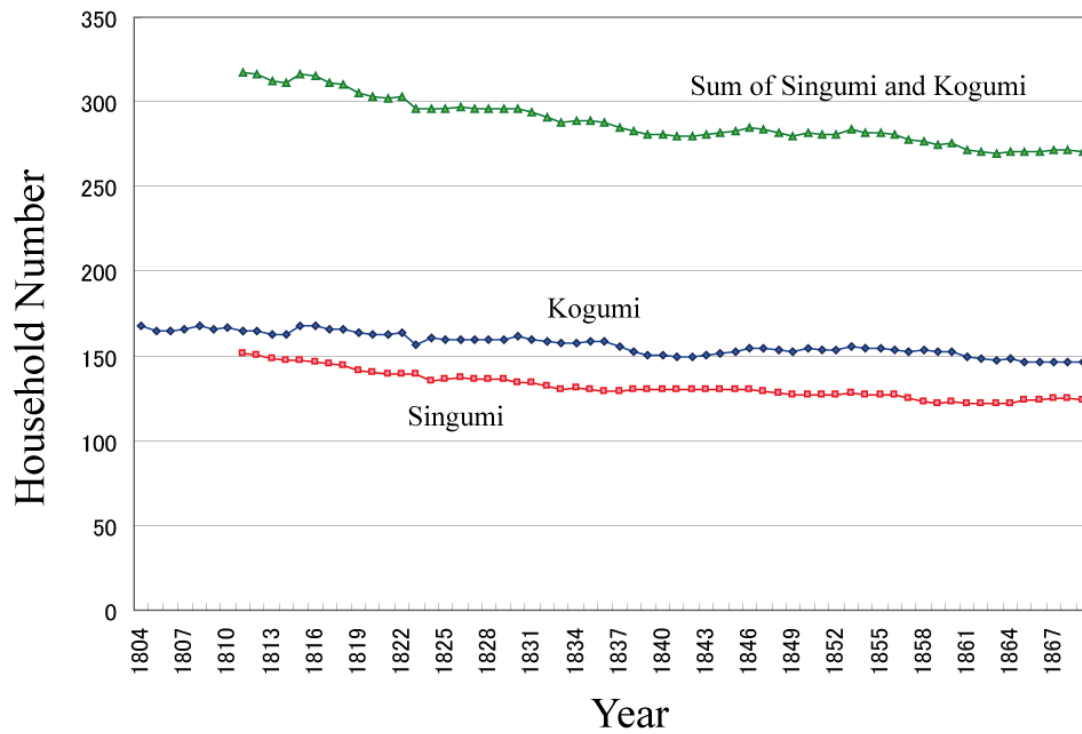


Figure 3: Changes in the number of households in Naguri village during 1804-1869.

Table 1: Frequencies of each type of succession performed in Kogumi during 1804-1869.

Type of succession	count	rate
antemortem	191	51.10%
postmortem	181	48.40%
unknown	2	0.50%
sum	374	100.00%

Table 2: Frequencies of each type of succession performed in Kogumi during 1804-1869.

Type of succession	gender of successor		
	male	Female	Total
antemortem	80	42	122
postmortem	97	5	102
sum	177	47	224

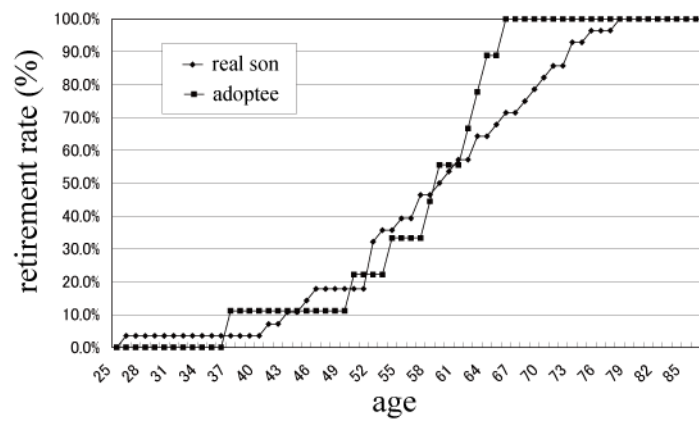


Figure 4: Age-specific retirement rate

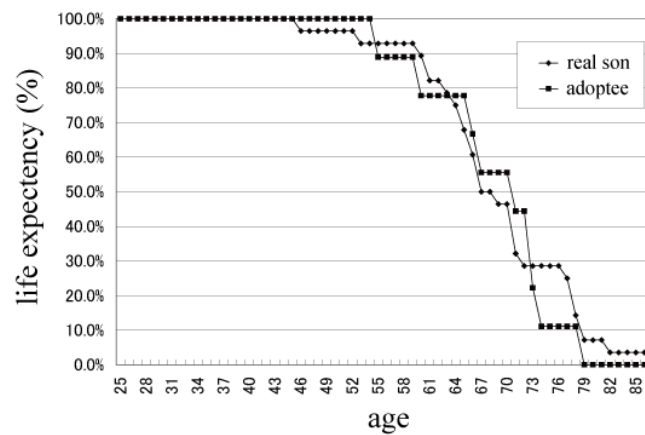


Figure 5: Life expectancy of retired househeads

Figure 6: Scatter diagram of the age between predecessor and successor (real son)

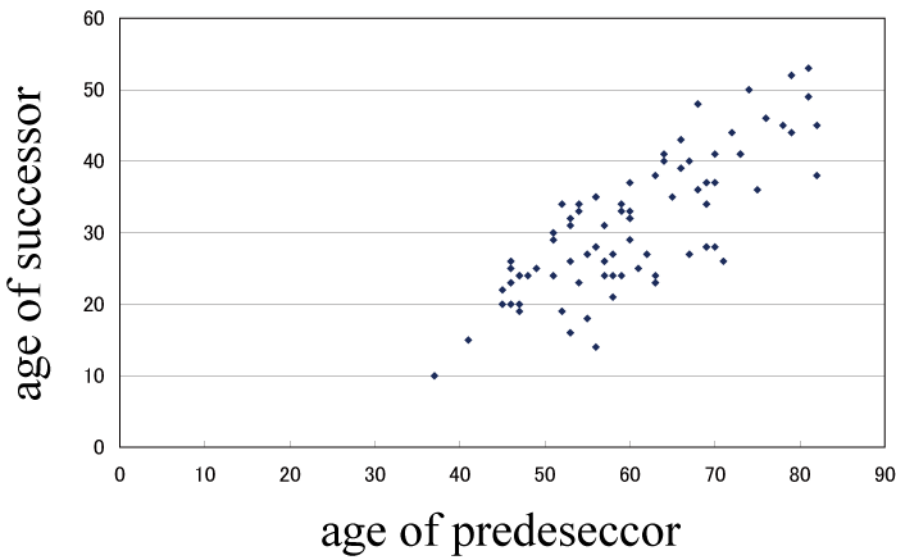
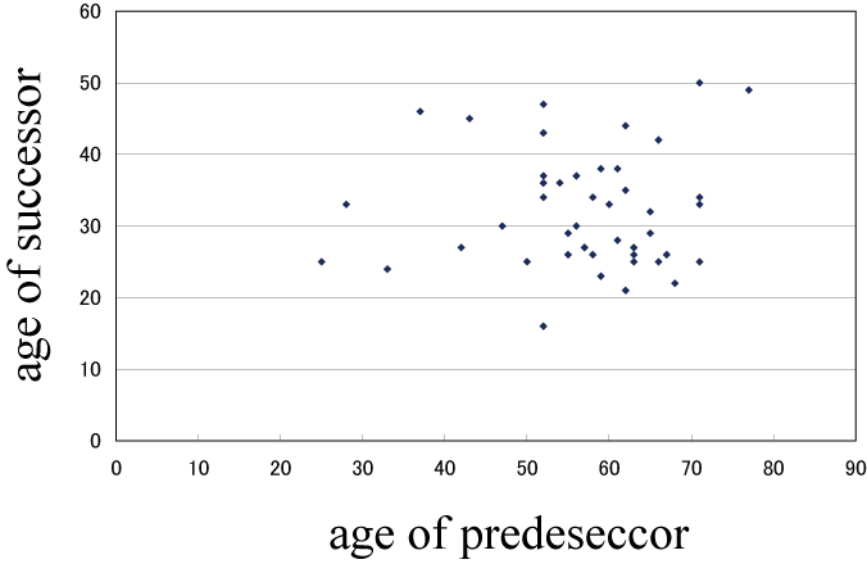


Figure 7: Scatter diagram of the age between predecessor and successor (adoptee)



(BI-1)

汉代农田形态略说

刘兴林

(南京大学历史系, 江苏省南京市, 210093)

提要: 先秦时期是我国农田形态的定型时期, 经过国家规划的田地整齐统一, 田内畎、亩(垄)相间, 作物种植于两沟(畎)之间的垄台(亩)之上。田亩的统一规划有利于田间的耕作。至汉代随着人口的增加和生产的发展, 处于不同地形的田地被充分地开发和利用, 除规整的方形、长方形田, 还耕种其他多边形田以及圆形、环形、弓形等形状的田, 而附于宅院之内和宅院之间的宅田的耕种也成为汉代农业生产发展的重要方面, 河南内黄三杨庄汉代村落遗址发现的宅院和农田遗迹为我们提供了直观的农田景象。水田方面, 汉代有相对固定的稻田, 根据西南和岭南地区东汉墓出土的陶质模型, 有长方形和多种不规则形田块, 许多水田与水塘相连以利灌溉。过去被当作梯田模型的鱼鳞状布局的水田其实只是不规则田的一种, 梯田模型在四川崖墓中只一见, 关于汉代梯田的问题还有待继续研究。田地的形状与耕作的技术以及种植的作物等有着密切的关系, 值得认真加以总结和探讨。

关键词: 汉代 农田 水田 形态

On the Cropland Shape of Han Period

By Liu Xinglin

(The History Department of Nanjing University, Nanjing, Jiangsu Province, 210093)

ABSTRACT: In the article, the type of cropland shape in Han period was discussed. According to the recordation, the cropland shape of ancient China had fallen into kind of pattern before Qin Dynasty. At that time, the cropland dominated by the government was in order, comprised of straight strips and drains in definite width. It has been known as the method of Quanmu (畎亩法). With population and field increased in Han period, there was a variety of cropland shape, such as square, rectangle, polygon, rounded,

annular, arched. Also, according to the information from the site of Sanyangzhuang Village in Neihuang County, Henan Province, there was another important type of field surrounding farmyard in the villages in Han period. Many pottery paddy field models, discovered from the graves of East Han period in the southwest area, showed us that rectangle and abnormality fields were used widely at that time. And the type of paddy field model unearthed in Sichuan Province used to be regarded as terrace model (looked like fish scale). In fact, it was another type of abnormal paddy field. And it needs to be investigated in the future.

KEY WORDS: Han period, cropland, paddy field, shape

这里要讨论的是汉代经过人力整治而种植作物的地块的形状、内部结构和相关问题。我们把这些地块称为“田”，以与意义更为广泛的“地”相区别。汉刘熙《释名·释地》：“已耕者曰‘田’。田，填也，五稼填满其中也。”而地为“载万物也”，“《易》谓之坤”，与代表天的乾相对应。《尚书·禹贡》：“厥田惟中中。”孔颖达疏引郑玄说：“能吐生万物者曰土，据人功作力竞得而田之则谓之田。”同地理形势和耕作技术的发展相适应，汉代出现和耕种过多种形式的田块，单从文献记述上我们尚难全面而准确地把握这些田块的具体形状和结构，汉代田地模型的出土和农田遗迹的发现为了解汉代农田形态提供了更为直观的依据。

一、汉代以前的田亩

首先回顾一下汉代以前的田亩形态。先秦时期，对于农田形态，文献记载和文字的刻画都是以北方旱作田亩为主的。

《说文》：“田，陈也。树谷曰田，象四口，十，千（阡）百（陌）之制也。凡田之属皆从田。”甲骨文田字就是一个方块田的象形，方块内的纵横笔画表示田间的阡陌或田埂，它们将大田划分为一个个小田块，整齐如棋盘，这或许就是井田的反映。这种经过规划、有固定形状的方块田地也应有一定的面积，行用既久，也便有了计量的意义。金文中有名词的田，也有作为单位的田。《多友鼎》：“易女土田。”

《敌簋》：“易田于口五十田，于早五十田。”《旃鼎》：“惟八月初吉，王姜易（赐）旃田三田于待口。”

过去认为，周代实行一夫百亩的授田制度，《孟子·滕文公》说“周人百亩而彻”，《万章》说“耕者所获，一夫百亩”，所以西周所谓一田就是一夫之田，即百亩²¹。但甲文、金文中有田无亩，亩最初出现于《诗经》各篇，而且《诗经》中的亩尚无作为地积单位者，如：

《齐风·南山》：“艺麻如之何？衡从其亩。”

《小雅·信南山》：“我疆我理，南东其亩。”

《魏风·十亩之间》：“十亩之间兮，桑者闲闲兮，行与子还兮。十亩之外兮，桑者泄泄兮，行与子逝兮。”“十亩”旧以地积解之，或以为地名，为“某块桑田的代称”²²。查《说文》：“十，数之具也。一为东西，丨为南北，则四方中央具矣。”故《诗》所谓“十亩”当指东西南北纵横交错的田亩，犹《南山》之“衡（横）从（纵）其亩”。所以，《诗经》中的亩还是作为地积单位以前的概念，揭示的是田内部的实体形态。

《大雅·绵》“迺疆迺理，迺宣迺亩。”毛《传》：“疆，画经界也；理，分地理也。”宣，《左传·昭公元年》：“宣汾、洺，障大泽。”杜预注：“宣犹通也。”即有掘沟、开导、疏通之意。亩，朱熹《诗集传》曰：“垄也。”又曰“治田畴也”。《国语·周语》：“天子所崇之子孙，或在畎亩。”韦昭注：“下曰畎，高曰亩。亩，垄也。”畎又作圳，为田间小沟。亩亦可用为动词，即整治成垄，如同田亦作种田解。因此，宣、亩是互为相反的两种行为，一为开沟，一为作垄，即于田间开挖出道道沟洫，挖起的土各翻到沟的两侧，平整后即成为供种植作物的垄，这便是亩。相对于沟，亩是田中高处。注者以垄释亩，垄是个后起字，始见于战国文献，《礼记·曲礼》：“适墓不登垄。”《说文》段注：“高起者为垄。……垄亩之称，取高起之义，引申之耳。”

据《周礼·小司徒》郑玄注，开沟作垄的目的在于“为除水害”。又《论语·泰伯》称大禹治水为“尽力乎沟洫”。西周时期除使用井灌，当有渠灌设施，如《小雅·白华》：“漈池北流，浸彼稻田。”《周礼·稻人》：“稻人掌稼下地，以渚蓄水，以防止水，以沟荡水，以遂均水，以列舍水，以浍泻水。”这是具有排、灌作用而以排为主的水利系统。但当时的农作仍是靠天时解决旱情的，《小雅·大田》：“有渰萋萋，兴

²¹ 李修松：《简析周代的亩与田》，《农业考古》1987年第1期。

²² 蒋立甫：《诗经选注》第117页，北京出版社，1981年。

雨祁祁。雨我公田，遂及我私。”

程瑶田《通艺录·沟洫疆理小记》云：沟洫所以“备涝，非为旱也。岁岁治之，务使水之来也，其涸可立而待”。亩是耕种作物的地方，具体要求据《吕氏春秋·辩土》，“亩欲广以平，阡欲小以深”。农田中一条条沟（畎）相间的长带状土地是亩的原始形态，也就是《小雅·甫田》所说的“禾易长亩”。由于整治田土，有畎方有亩，这种共生共存的关系而使畎亩成为文献中的习见之词，泛指农田和农事：

《国语·周语下》：“畎亩之人，或在社稷。”

《国语·晋语》：“宗庙之牺，为畎亩之勤。”

《孟子·万章上》：“百官牛羊仓廩备，以事舜于畎亩之中。”

至此，我们大致可以认定，亩是西周时期在大田基础上为解决内涝问题创造的一种田的内部形式，两畎相间的亩就是一条长长的垄台，它要求平整以便作物的种植。这种形式一旦被固定下来，成为传统，也便有了统一的要求和规格，在长期的耕作实践中，便于耕作的亩的长、宽也基本统一起来，大约在西周晚期，基本统一的亩垄引申、演化出计量地积的单位，《国语·周语》：“宣王即位，不藉千亩。”《周礼·地官·小司徒》郑玄注引司马法云：“六尺为步，步百为亩。”这是一个宽一步，纵百步的长条形，为周制。据银雀山汉墓竹简《孙子兵法》佚篇《吴问》，春秋末，晋六卿曾以六十、二百、二百四十步为亩。《说文·田部》“秦田二百四十步为亩”，是为大亩。可见亩是附于田之内的，是田的内部结构形式，后来才兼有地积单位的意义。

二、汉代的旱田

依照文献记载，先秦时期的田是大方块形式，内部畎、亩相间形成若干条形垄台。这样规整的田块只能局限在十分理想的广阔的平原地区。其实，无论何时，不同的地理形势下田的形式也应是多样的，但先秦文献缺乏这方面的记载。

王静如先生从犁具的发展和纵横交耕技术等论证先秦两汉时期我国的田地为方田形式，同时认为，汉代代田制兴起和区田法小亩的推广，“方田制就要渐渐被破坏

了”，至魏晋时期，“伴着正式犁条耕法所造成的中世条田制兴起”²³。但从文献资料来看，汉代的农田并非单一的方田形式。

《九章算术·方田》列举各种不同形状的农田面积的计算方法，举例涉及长方形、方形田和几种不规则形状的田。长方形或方形田如：

今有田广十五步，从（纵）十四步，问为田几何？

又有田广十二步，从（纵）十四步，问为田几何？

今有田广一里，从（纵）一里，问为田几何？

又有田广二里，从（纵）三里，问为田几何？

今有田广七分步之四，从（纵）五分步之三，问为田几何？

又有田广九分步之七，从（纵）十一分步之九，问为田几何？

又有田广五分步之四，从（纵）九分步之五，问为田几何？

今有田广三步三分之一，从（纵）五步五分之二，问为田几何？

又有田广七步四分步之三，从（纵）十五步九分步之五，问为田几何？

又有田广十八步七分步之五，从（纵）二十三步十一分之六，问为田几何？

《九章算术》成书于西汉末年，长期被作为官方土地管理和税收工作的工具书，影响十分广泛。这些举例虽未必真有其田，但既然是为了解决实际问题而编撰，都应有现实的田亩状况为依据，说明汉代田地尽管有规整的形状，但长、宽、大、小不一，各依地形、地势而定，不再是先秦文献所描述的整齐的井田形态了。《方田》第一问，“田广十五步，从（纵）十四步”为田几何？答案是“一亩”，也就是“广从（纵）步数相乘”，所得为 240 平方步，正与《说文·田部》“秦田二百四十步为亩”同。《汜胜之书》“区种”说：“以亩为率，令一亩之地，长十八丈，广四丈八尺，……”按六尺一步，长宽相乘也得 240 平方步。可见汉代的亩主要是一个地积单位，大小也同秦制。

《方田》举例涉及到的不规则田有圭田、邪田、箕田、圆田、宛田、弧田、环田，每种形状的田各举二例，设二问。以下仅列每类田之首问：

今有圭田广十二步，正从（纵）二十一步，问为田几何？

今有邪田，一头广三十步，一头广四十二步，正从（纵）六十四步，问为田几

²³ 王静如：《论中国古代耕犁和田亩的发展》，《农业考古》1984 年第 2 期。

何？

今有箕田，舌广一百一十七步，踵五十步，正从一百三十五步，问为田几何？

今有圆田，周三十步，径十步，问为田几何？

今有宛田，下周三十步，径十六步，问为田几何？

今有弧田，弦三十步，矢十五步，问为田几何？

今有环田，中周九十二步，外周一百二十二步，径五步，问为田几何？

圭田、邪田、箕田分别是等腰三角形、直角梯形、等腰梯形田，圆田是圆形田，宛田是球冠形田，弧田是弓形田，环田是圆环形田。方田和长方田以外的农田，形状多样，有直边和弧边两种，前者主要是四边形的田。

东汉墓中随葬的买地券，也可以辅助说明汉代四边形田的广泛存在。端方《陶斋藏石记》著录、传出山西忻县的玉质买地券（现藏上海博物馆）《武摩婴买地券》记：“建初六年十一月十六日乙酉，武孟子男摩婴买马起宜、朱大弟少卿冢田，南广九十四步，西长六十八步，北广六十五步，东长七十九步，为田二十三亩奇百六十四步，直钱十万二千。东，陈田比分，北、西、南、朱少比分。时知券约赵满，何非，沽酒各二十斗。”虽然买田的数字甚至行为都可能是虚构的，但券文中田的四界清楚，长度与计算出的亩数具体而精确，类似的田形在现实生活中应是存在的。买地券描述的是一块不规则的四边形田。以下二例买地券所述冢田皆有明确的四界，可以肯定是四边形，但不一定是长方形。

《建宁四年孙成买地券》：“买长穀亭部马领佰（陌）北冢田六亩，亩千五百，并直九千，钱即是毕。田东比胡奴，北比胡奴，西比胡奴，南尽松道。”

《光和七年樊利家买地铅券》：“买石梁亭部桓千（阡）东比佰（陌）北田五亩。……田南尽陌，北、东自比譌子，西比羽林孟。”

可见，汉代旱田除方形、长方形，其他多边形田块也是普遍存的，虽然也有圆形、弓形、圆环形田等，但不会像水田类型中的不规则形田那样多。

三、汉代的宅田

平原地区易形成大片的农田，然后再分割成若干大小适中的田块进行耕种。根据地理情况有各种不同形状的田存在，已如上述。然而汉代还普遍存在一种依附于

宅院的宅田。战国时期即已存在宅田的雏形,《孟子·尽心上》:“五亩之宅,树墙下以桑,匹妇蚕之,则老者足以衣帛矣。”这一记载长期被当作我国古代发展庭院经济的早期材料。五亩的宅院,在墙下植以供养蚕,发展家庭副业,这是对庭院的充分利用,还没有完备的宅田的形式。

河南淮阳大连乡堙堆李村西汉墓(紧靠于庄,又称于庄汉墓)出土的陶宅院模型及附属田园是汉代宅田布局的一个缩影。宅院分为正院和侧院,正院包括前院、中庭和后院,是人居住和生活的地方,侧院是农田所在,按院门南向,侧院就是西院,自南向北全长 1.31、宽 1.14 米,有 0.18 米高的围墙,内有田地三类:南段有六块长方形的田块整齐地排列着,每块长 18 厘米,宽 5.5 厘米田块间以垄沟相界,田块内纵向戳刺小孔三排,每排 18 个,共 54 个,代表田内作物的植株。中段以细田埂界出 15 块条形畦,每畦长 28 厘米,宽 1.9 厘米,每畦有苗孔 20 个。畦田的北部中间有一口水井,水井连接通向北段田块的水渠。北段农田由水渠中分为东西两部分,每边有畦田 7 块,共 14 块,田块间有高出畦田以便灌溉的支沟,每小块田内有苗孔 4 列 8 行 32 个,有序排列²⁴。

于庄陶院落所属的农田模型,位于正宅一侧,套于院墙之内,应该就是汉代宅田的一种形式。田块内苗孔排列整齐,或成畦分布,或独占一垄,又田块形式分为明显的三种类型,南段为小田块,中段突出垄台,北段则有灌溉之利(报告称为水田),可见其多种经营的形势。不过,开于庭院之内的田地,面积当不会太大,所以不大可能种植大田作物,说它是菜地更为合理,而分割成小块畦田的做法也正是园艺生产所必需。种菜也需比较完备的供水设施,水渠不到的地方也可以挑水浇灌,这对于面积不大的菜地来说并不是很困难的事。这一田园模型,真实地反映了我国西汉宅田形式的存在,并且当时普遍使用垄作技术和井灌。

墓葬早年被盗,除出土陶院落,还有半两钱等物。根据汉墓埋葬习俗,出土如此写实的院落模型,推测其时代当为西汉中期以后。

2003~2004 年河南安阳市内黄县梁庄镇三杨庄黄河故道中发现的西汉晚期村落

²⁴ 周口地区文化局文物科、淮阳太昊陵文物保管所:《淮阳于庄汉墓发掘简报》,《中原文物》1983 年第 1 期;骆明、陈红军:《汉代农田布局的一个缩影——介绍淮阳出土三进陶院落模型的田园》,《农业考古》1985 年第 1 期。

遗址²⁵，发掘出的农田遗迹则是前未见的。该遗址钻探发现多座宅落，证实这是一处规模宏大的汉代村落遗址，遗址因突发的灭顶水灾被完好地保存下来。河南省文物考古研究所已发掘其中的四座宅院，“宅落之间互不相连，四周由农田相隔”。第一处宅院西距第二处约 500 米，第三处东北距第一处近 100 米，第四处位于第三处遗存以东 25 米。现在只发掘部分农田遗迹。在第三处宅院遗存东西两侧水沟外和后面（北侧）清理出的农田都显示出清晰的田垄遗迹，田垄排列整齐，高低相间，宽度大致在 60 厘米左右²⁶。

三杨庄村落遗址为我们展示了另一番汉代村落的情景：村落的宅院不集中、不相连，农田围绕宅院，宅院在农田中间，就像田舍。从已发掘宅院的间距来看，宅院之间农田的面积相当大，既不是《孟子》所说的“五亩之宅”，也不是于庄模型套于院墙内的小田块，它可能就是汉代的大田形式，由于依宅第而耕种，称为宅田也是可以的。

《齐民要术·种谷》引述《汜胜之书》“区种法”，贾思勰为之附论说：“西兖州刺史刘仁之，老成懿德，谓余言曰：‘昔在洛阳，于宅田七十步之地，试为区品，收粟三十六石。’然则一亩之收，有过百石矣。少地之家，所宜遵用之。”“宅田”就是“自家的田”，刘仁之以私田做区田试验。后魏孝昌三年（527）置西兖州，依后期流行尺度，一尺 29.6 厘米²⁷。六尺为步，则七十步之地约为 105.6 米，这样的距离在三杨庄遗址宅院间也是存在的。

宅田是农家的私有田产，所有者就是宅院的主人。田、宅连成一片，既便于耕作，又产权明晰。宅田又俨然是宅第的一部分，是不会轻易被出卖的。宅田以外应该还有其他的田产。

至于三杨庄宅田的具体形状，目前还没有充足的材料说明，报告也没有说明有关田界的问题。不过可以推侧，在旧黄河边平原地区，方整的农田是主要的形式。

三杨庄宅院周围有树木遗存，第三处宅院正房后发现两排树木残存遗迹，从残存树叶痕迹来看，多为桑树，也有榆树。这与《汉书·食货志》“环庐树桑”的记载

²⁵ 河南省文物考古研究所、内黄县文物保护管理所：《河南内黄县三杨庄汉代庭院遗址》，《考古》2004 年第 7 期。

²⁶ 刘海旺、朱汝生：《河南内黄三杨庄汉代田宅遗存》，国家文物局主编：《2005 中国重要考古发现》第 100~104 页，文物出版社，2006 年。

²⁷ 丘光明：《中国物理史大系·计量史》第 313 页，湖南教育出版社，2002 年。

相吻合，也是《孟子》“五亩之宅，树墙下以桑”的继续，只不过汉代除了庭院副业经济，还发展了宅田生产。

四、汉代的水田

以上都是旱田的大概情况。汉代水稻遍及南北，但南方仍最主要的产区。一般稻田是相对固定的，年年插秧，形成专门化的稻田。

（一）固定的水田

江苏仪征胥浦 101 号西汉墓出土的“先令券书”竹简，是一份元始五年（5）墓主死前所立有关子女财产继承的遗嘱，户主朱凌（简文自称姬）有弱君、仙君、公文、真、方等六个子女。“凌自言有三父（夫），子男女六人，皆不同父。……公文年十五去家，自出为姓，遂居外，未尝持一钱来归姬，予子真、子方自为产业，子女仙君、弱君等贫毋（无）产业，五年四四月十日，姬以稻田一处、桑田二处分子弱君，波田一处分子仙君。于至十二月，公文伤人为徒，贫无产业。于至十二月十一日，仙君、弱君各归田于姬，让予公文。姬即受田，以田分子公文，稻田二处、桑田二处，田界易如故。公文不得移卖田予他人。”²⁸这份有地方基层官吏“县、乡三老、都乡有秩”和亲属作证的先令书是汉代财产继承情况真实而具体的材料。从这段材料中，我们可以看到，汉代有固定的稻田和桑田。稻田应是灌水方便的田块，而桑树不同于粮食作物，一经栽下数年固定不动，这也是可以理解的。仪征地处长江以北，一般春季应有一季收成，单言稻田而没说麦田或其他，说明是以稻的种植和收获为主的田块。

我们还注意到，朱凌先是将稻田一处、桑田二处、波田一处分子二女，后来她将这些田再分给儿子公文时，就变成了“稻田二处，桑田二处”，且“田界易如故”，是知“波田”亦为稻田。

这段文字中，除了桑田外，并未提到其他的旱田类型，可见仪征胥浦地方汉代的作物是以水稻为主的。文献中桑田和种作物的田的不相混淆的，如《三国志·蜀志·诸葛亮传》记诸葛亮在成都“有桑八百株，薄田十五顷”，“薄田”才是种庄稼的田块。至明代江南地区，以种水稻的为田，而种桑的地，种稻与种桑，经济比较

²⁸ 扬州博物馆：《江苏仪征胥浦 101 西汉墓》，《文物》1987 年第 1 期。

利益明显，张履祥《杨园先生全集》卷 50《补农书》记：“浙西之利，蚕丝为大”，“田地相匹，蚕丝利厚”，故农家普遍认为“多种田不如多治地”，常发生地争田的现象，形成以蚕桑为主，稻作为副的农家经济类型²⁹。对于旱作的田，文献单称田，而无麦田、禾田等专门的叫法。

（二）水田的多种形式

四川、陕西、广东、云南、贵州、湖北、湖南等地东汉墓出土的水田或水田附池塘的陶质模型，形象地反映了这些地区汉代水田的基本形态，它们大体上主要分为长方形和不规则形田块。

长方形或近方形水田都有整齐的边界，一般在大的长方形田块中由田埂和水渠再分割成数量不等的小田块，它们也都是长方形或近方形的。这样的例子很多。

陕西勉县老道寺东汉中期墓出土水田模型，长 39、宽 22 厘米，周边田埂高 3.5 厘米。水田中间一田埂将田面平分为左、右两块，田面上刻划大体平行的线纹，指示稻的垄行。中间田埂的一端和其中一田块的田埂下各有一直径 1 厘米的小孔，两孔相对，应为稻田灌、排水的孔道³⁰。

广东番禺东汉晚期墓出土水田模型（M10：70），长 55.6、宽 31 厘米，四周以凸起的田埂围起，中间以十字界埂交叉将田块平分为四格，其中三格内各有一劳作的俑，另一格有一残的犁头³¹。同样的模型过去在广州汉墓也有出土，田分四格，平面如“田”字，田中有劳作陶俑³²。

广东佛山澜石东汉墓中发现一座水田模型（附船），泥质红陶制成，田面被田埂平分为六方，每方有一劳作俑。第一方左边有一“V”字形犁，右边为一头戴斗笠的俑作扶犁耕田状；第二方内一俑执镰躬身收割；第三方有一俑坐在田埂上磨镰，田中堆有禾堆；第四方有一扶犁耕作俑，前方为“V”字形犁，左侧有两个圆形肥堆；第五方有表示秧苗的篦点纹和一直腰休息的插秧俑；第六方有一脱粒的小孩和三个禾堆。除第五方外，都刻划有水波纹。水田右后方为陶船模型，与水田以跳板相连。该水田模型不但告诉我们汉代岭南地区常见的水田类型，还有汉代犁具形式、

²⁹ 樊树志：《晚明史》上卷第 108~109 页，复旦大学出版社，2003 年。

³⁰ 郭清华：《陕西勉县老道寺汉墓》，《考古》1985 年第 5 期。

³¹ 广州市文物考古研究所、广州市番禺区文管会办公室：《番禺汉墓》第 301 页，科学出版社，2006 年。

³² 广州市文管会、广州市博物馆：《广州汉墓》（上）第 431 页，文物出版社，1981 年。

耕作方法、收获方式、稻作技术、农田施肥等方面的内容³³。

田块的形状往往依地形情况有所不同，可谓因地制宜，除了规整的长方田，更多的是不规则的田块。在汉墓模型明器中，不规则形田地是以内部田埂的不规则分割来表示的。广州番禺东汉晚期墓出土的陶水田（M13：5），外形为长方形，长 41、宽 33 厘米，周边田埂围成方田，内以十字埂划分为“田”字形地块，又在其中三块田中施斜向埂，成为不规则形的田块，每块田格内刻划成组的粗篦纹，代表田中的稻行。田中有 7 个戴笠呈劳作状的陶俑（其一残失），其中界埂十字交叉处半坐一俑，俯身，双手置于一原木上，似在磨镰，田边一人正从埂上向田中走去。整个模型生机盎然。田内另有锥突和三角形物，有的可能与农业用具有关³⁴。长方形小田块和不规则形小田块共处同一模型中，说明它们都是当时实际存在的田地形式。

四川西昌周屯东汉早期墓出土的水田模型表示的是一件不规则形田块，模型的外形作长方形，长 44、宽 28 厘米，水田一端的中间附一近方形的水池，有进、排水孔道通向到池外。田内以多道弯曲的泥条为埂将田分为数块，田内有阴线刻划排列整齐的秧苗，另有许多藕、菱角、荷叶、龟、鱼、鸭等水生动植物³⁵。这样的水田形式在四川地区到处可见。四川彭山崖墓出土的水田附水塘模型，总体呈长方形，水塘被塘坝横向分割于一端，内有阴线刻鱼纹 4 尾，另一端由水渠纵向分为两格，水渠与塘坝相交处有进水孔相通。两格田的中段又分别由弯曲的小田埂划分为左右两块，也就是大田之内有小田 4 块，其中 3 块中有阴线刻的鲢鱼各一尾和田螺等物，田块中都有象征秧墩的小孔眼。弯曲田埂的使用表明小田包括它们的外边界都是不规则形的³⁶。

圆盘状的水田模型多见于贵州和云南两地，四川和重庆也有少量发现。这是一种较小田块的表现形式，圆盘之内多以田埂或塘坝分为水塘和水田，塘内有水生的动植物，水田又以细田埂分为几小块。

贵州兴义汉墓出土的圆形盆底状水田模型（兴 M8：32），口径 44.5、高 8.4 厘米，盆内大半为稻田，刻划整齐的稻秧，小半为水塘，塘内有鱼两尾，荷叶一片，

³³ 广东省文物管理委员会：《广东佛山市郊澜石东汉墓发掘报告》，《考古》1964 年第 9 期。

³⁴ 广州市文物考古研究所、广州市番禺区文管会办公室：《番禺汉墓》第 299 页，科学出版社，2006 年。

³⁵ 凉山州博物馆：《四川凉山西昌发现东汉、蜀汉墓》，《考古》1990 年第 5 期。

³⁶ 南京博物院：《四川彭山汉代崖墓》第 41~42，文物出版社，1991 年。

荷花一朵，莲蓬一枝，菱角一个。稻田分四块，以拐折田埂相隔，除一小方形田外，其余三块皆不规则。田埂一端留有通水缺口，田、塘间堰坝的中段有通水涵洞一个，涵洞上立一小鸟，展翅翘尾。盆内周壁刻划大致等距的树木九株³⁷。类似的模型在贵州兴仁交乐汉墓中也有出土³⁸。

圆形的田地是不多见的，我们认为，尽管田内分割小田块的田埂是平直的，但总体的外形做成圆盘，说明外部也是不规则的，可以把这类模型看作不规则形田的一种。有人认为，圆形模型表达的正是山间盆地的情况，与云贵地区地理形势有着密切的关系。贵州自古“地无三里平”，云南山地、高原占全省面积的 93%以上，仅 6%为星罗棋布的山间盆地³⁹。但看作山间盆地也未免太大了些，我们曾在重庆云阳魏晋墓中也发掘出同样的模型，看来其分布也是较广的，只是相对于其他的形状，数量少了许多。

（三）关于梯田的一点看法

需要指出的是，以往被认作梯田的模型其实是西南地区典型的不规则形水田的一种。四川乐山市车子乡崖墓出土一方东汉中晚期的水田模型，外形作长方形，长 54、宽 41 厘米，中段由一稍宽的田埂平分为左右两半，田埂中间有一供流水的缺口，两边田又由细田埂分割为大小不等的田块呈鱼鳞状分布，一侧 13 块，一侧 12 块，田中有排列整齐象征秧墩的小孔，细田埂上也都有供流水的缺口⁴⁰。这是坡地常见的水田类型，虽然从大范围看有一定的坡度，但相邻小田块之间并无太明显的高低差别，或仅是流水而已，它们相互间不形成梯级关系，没有层次感，所以不能称为梯田，如把这类“缓斜度的平原上”的田块看成“另一类型的‘广义’的梯田⁴¹，显然是把梯田扩大化了。梯田是层间有明显的高差，各层依山势弯曲不一，不会形成像水田模型上那样的鱼鳞状布局。现在鱼鳞状布局的水田我们还可以在西南稻区随处看到，这是水田类型特有的景观，类似的田景在旱作地区是很难出现的。

《汜胜之书》“种稻”说：“区不欲大，大则深浅不适。”整成若干相接的小块水田，分解了较大的坡度，可以在较小面积范围内使田块保持平整，灌水后深浅一致。

³⁷ 贵州省博物馆考古组：《贵州兴义、兴仁汉墓》，《文物》1979 年第 5 期。

³⁸ 贵州省考古研究所：《贵州兴仁交乐汉墓发掘报告》，贵州省博物馆考古研究所编：《贵州田野考古四十年》。

³⁹ 赵小帆：《贵州出土的汉代陂塘模型》，《农业考古》2003 年第 3 期。

⁴⁰ 乐山崖墓博物馆藏，转见罗二虎：《汉代模型明器中的水田类型》，《考古》2003 年第 4 期。

⁴¹ 梁家勉：《中国梯田考》，祝根金主编：《梁家勉农史文集》，中国农业出版社，2002 年。

自古及今，这道理和做法都是一样的。

汉代的梯田模型见于四川都江堰市崇义乡东汉墓，该墓出一方石质水田模型，虽仅存田的一角，仍可见水塘及塘内的雕刻的鱼形和田螺，有塘坝分隔为左右两部分。水塘一侧为逐级下降的三层梯田，就像台阶一样⁴²。只是梯田最上部置大面积的水塘或水田，是不常见的形式，有待进一步研究。

五、结 语

在走过先秦时期相对规整的田亩发展过程之后，汉代进入田块形式多样化的时期，这是农业生产大发展时期所有的景象，是社会人口增加、田地垦辟的结果，也与汉代土地卖买和私有化的进程相一致。

汉代北方地区的旱作田亩以规整的方形、长方形为多见。规整的田块便于耕种和管理，在西南地区汉墓出土的田地模型中，有一种长方形小田块和不规则形田块相邻处于一大田的情况也说明，在水田类型中，人们也会尽可能地规划出这样规整的田块。相对于旱田，水田的类型更为丰富，旱田以直边为主，水田多见弯曲的田坝，这是因地制宜的结果，而不是南、北方农业生产上的风俗，因为弯曲的田块更不利于耕种和管理，只是同旱田相比，同样的不规则田，插秧要比旱作的不利因素要小一些。

我们对于汉代田亩形态的了解是很不够的，研究也很不深入。我们提到的汉代的田块形式，在现在一些地区仍可看到，但在耕作和种植技术等方面却有了根本性的变化。在初步了解了汉代的农田形态之后，下一步的工作该是对于农田中作亩形状和与之相关的耕作技术以及种植的作物，田亩形式存在的社会背景以及汉代农民的劳动、生活和乡村组织形式等等，这些都是密切相关的问题，只有进行综合的讨论，才会有较深入的认识。

⁴² 转见罗二虎：《汉代模型明器中的水田类型》，《考古》2003年第4期。

(B1-2) 戦時体制期における日本から「満洲」への移植馬事業
—北海道農法の導入に与えた影響について—
大瀧 真俊（京都大学大学院）

The Transplantation of Horses from Japan to *Manchuria* in Wartime
Masatoshi Otaki (Kyoto University)

The purpose of this report is to clarify how the transplantation of horses from Japan to *Manchuria* (the northeastern region of China) was carried out in wartime, especially how it related to the introduction of *Hokkaido-noho* (a method of large scale farming with European plows) to Japanese agricultural emigrants. In this study, its process is divided into following three periods:

1)1939-40

The transplantation was begun to satisfy military demand (military horses) in *Manchuria*. Transplanted horses were stocked by Japanese agricultural emigrants as farming horses, but the emigrants had no way to use them effectively yet.

2)1941-42

The transplantation was suspended in this period, because Japan levied so many horses that horse-resources became short in 1941. On the same time, *Hokkaido-noho* was introduced to the emigrant's farming, which required Japanese horses. As a result, the demand of Japanese horses occurred among emigrants.

3)1943-44

The transplantation was resumed in 1943, which was made possible by large production increase of horses in Japan 1942-43. It is worthy to note that transplanted horses in this period were classified as farming horses. It suggests that the aim of transplantation changed from military demand to agricultural one. Nevertheless it couldn't supply enough horses for all emigrants to practice *Hokkaido-noho*.

1. 課題

本報告の課題は、1939年から1944年にかけて行なわれた「満洲」⁽¹⁾への日本馬移植事業（満洲移植馬事業）の実行過程を、満洲農業移民における北海道農法の導入と関連づけつつ、明らかにすることである。以下にその背景を述べる。

満洲農業移民において、雇用労働力の削減は経営上の大きな課題であった。当初採用されていた満洲在来農法では大量の雇用労働力が必要であり、それに対する支出が経営収支を圧迫していたためである。これを解消する切り札として導入されたのが、北海道農法であった。同農法はプラウ・ハローなどの大型畜力農具を体系的に利用する大規模農業経営法で、これにより移民割当地10町歩を自家労働力のみで耕作することが可能とされていた。こうした北海道農法の導入を扱った先行研究として、プラウ台数の不足や犁耕技術の

未熟性から、その普及に否定的な見解を示した浅田（1977）や、同農法の導入を食糧増産政策と関連づけ、その普及実態よりも政策的画期性を重視した玉（1985）、などがあげられる。しかしこれらの中では、同農法に必要な農用馬の供給が日本馬の移植に依存されていたこと、またその移植が軍馬資源の配置を目的として開始されていたこと（後述）の影響について、十分に分析されてこなかった。

以上の点をふまえ本報告では、満洲移植馬事業の進展が農用馬という点で、農業移民における北海道農法の普及にどのような影響を与えていたのかについて、考察を行なっていく。

2. 満洲移植馬事業

満洲事変以降、日満ブロック圏の各地において、現地在来馬の馬匹改良（洋種血統の導入）により軍馬資源を確保しようとする馬政計画が樹立されていった⁽²⁾。しかし日中戦争の勃発によって軍馬需要が急増したことで、こうした長期的計画は変更を余儀なくされた。すなわち 1938 年 7 月 13 日に閣議決定された「日満ニ亘ル馬政国策」⁽³⁾において、最も改良の進んでいた日本馬を満洲・外地に対して移輸出し、短期的にブロック圏内へ軍馬資源を配置することが定められたのである。満洲移植馬事業はその一環として行なわれたもので、陸軍省と農林省馬政局が立案を行ない、帝国馬匹協会（1942 年より日本馬事会）が実行にあたった。その事業実績は第 1 表の通りで、1939-44 年の 6 年間に約 3 万 8 千頭が日本から満洲へと移植されている。以下に同事業の実行過程を、3 つの時期に区分してみていく。

第 1 表. 満洲移植馬事業実績

年度		1939 年	1940 年	1941 年	1942 年	1943 年	1944 年
a.計画頭数		10,000	15,000	20,000	30,000	30,000	30,000
購買数	乗馬	2,247	4,368	1,548	—		
	鞍馬	1,925	1,984	689	—	農馬	農馬
	戦列駄馬	1,101	1,495	482	—	9,834	5,116
	駄馬	3,735	7,226	3,507	—		
	計	9,008	15,073	6,226	—	9,834	5,116
b.配布頭数		8,940	14,922	—	—	9,782	5,068
b/a.達成率		89.4%	99.5%	—	—	32.6%	16.9%

・1942 年は事業中止

・移植計画数は軍務局軍務課（1939）、その他は神翁顕彰会（1963）、755-772 頁より

1) 初期（1939-40 年）

上記「日満ニ亘ル馬政国策」をもとづき、陸軍は満洲移植馬事業の骨子となった「軍馬資源満洲移植要領」⁽⁴⁾を 1939 年 1 月 30 日に作成した。この中では「有事の際に於ける軍馬資源を緊急整備」することが方針とされており、軍事目的の移植であったことが明らかである。移植馬購買が軍用役種別に行なわれていたこと（前掲表）も、これを示してい

る。両年の計画達成率（配布頭数／計画頭数）は 1939 年 89.6%，1940 年 99.5%であり、概ね計画通りに実行されていたといえよう。

同事業による移植馬は、農業移民に対して配布された（馬購買費の半額を移民が負担、残額と輸送費は日満馬政局が負担）。ただしこの時期の移植馬は、農業移民から歓迎されていなかった。その理由として、①満洲在来農法では農用馬に大きな牽引力が必要とされず、満洲在来馬で十分であったこと、②特に 1939 年に関しては、移植が冬期に行なわれたため病廃馬が多発したこと、などがあげられている。

2）中断期（1941-42 年）

1941 年 7 月、内地において大規模な馬徴発が実施され、農用馬の不足が深刻となった。このため内地における馬資源の調整（徴発馬の補充）が優先され、満洲移植馬事業は一時中断されることとなった。一方、同時期の満洲では、農業移民に対する北海道農法の導入が 1941 年より本格的に開始され、大型プラウを牽引する農用馬として日本馬が不可欠とされるようになった。移植馬需要が高まったのとちょうど同時期に、その供給が軍馬需要、及び内地の馬資源事情によって途絶されてしまったのである。

3）再開期（1943-44 年）

移植馬事業は、1943 年から再開されることとなった。その理由として、内地において 1942 年 16 万頭、1943 年 18 万頭という馬の大増産が実現され（戦前平均は年 12 万頭）、馬資源量がある程度回復したことがあげられている。注目すべきは、再開後における移植馬の役種区分が、軍用役種ではなくすべて「農馬」とされていたことである（前掲表）。このことは移植事業の目的が、軍馬資源の配置から移民に対する農用馬の供給へと変化したことを示唆しており、過剰人口対策から食糧自給対策へという移民政策の転換⁽⁵⁾に対応したものだと考えられる。ただし、再開後の計画達成率は 1943 年 32.6%，1944 年 16.9%と極めて低く、北海道農法に必要とされた日本馬（1 戸当 3 頭）を、すべての農業移民に対して供給できていたとはいえない⁽⁶⁾。

3. まとめ

満洲移植馬事業は当初（1939-40 年）、軍馬資源の配置を目的として開始された。しかし中断期（1941-42 年）をはさんだ再開期（1943-44 年）にはその目的が、北海道農法の導入によって喚起された、農業移民における日本馬需要を満たすことに変化していったと考えられる。

ただし同事業によって、農業移民 10 万戸に対し配布された日本馬は 3 万 8 千頭に過ぎず（1 戸当 0.38 頭）、北海道農法を行なうために必要とされた 1 戸当 3 頭には、到底及んでいなかった。またその程度の移植頭数ですら、内地における未曾有の馬増産によってようやく達成されたものであった。こうしたことから馬に注目した場合、満洲における北海道農法の普及は、①すべての農業移民に対して十分に農用馬を供給できなかったという点で限定的であり、②また内地馬資源の動向に左右されていたという点で脆弱的であった、といえるだろう。

- (1) 現在の中国東北地域，以下括弧を省略する．
- (2) 内地における第二次馬政計画（1936-65 年），朝鮮における朝鮮馬政第一期計画（1935-54 年），満洲における馬改良計画綱要（1933-77 年）など
- (3) 馬政局（1938），1 頁
- (4) 軍務局軍務課（1939），1495-1499 頁
- (5) 玉（1999）
- (6) 移植馬事業以外での日本馬の入手法として，入植時における携行，軍馬の払い下げなどもあった．

参考・引用文献

- ・ 浅田喬二「満州移民の農業経営状況」『駒沢大学経済学論集』9 卷 1 号，1977・6
- ・ 玉真之介「満州開拓と北海道農法」『北海道大学農経論叢』41 号，1985・2
- ・ 玉真之介「総力戦下の「ブロック内食糧自給構想」と満洲農業移民」『歴史学研究』729 号，1999・10
- ・ 軍務局軍務課「満洲移植馬に関する件」昭和 14 年『満受大日記（密）』，1939 年
- ・ 馬政局『内地馬政計画提要』，1938 年 9 月 10 日
- ・ 神翁顕彰会編『続日本馬政史』第 1 巻，1963 年

(BI-3) 民俗风情与中国传统农业社会

中国·广州·华南师范大学·黄世瑞

摘要：中国传统社会是以家庭为中心的宗法农业社会。根植于此背景下的风俗民情，如婚姻嫁娶、丧葬祭祀、岁时礼俗等，深受其影响。随着社会的现代化，这些习俗也在改变，如从重男轻女转向男女平等。我们相信，民俗风情会与时俱进，不久的将来，适应新时代要求的新的民俗风情是会出现的。

关键词：民俗风情 宗法社会 传统中国

Folk Custom and Agricultural Society in Traditional China

By Huang Shirui

(South China Normal University)

Abstract: Traditional Society of China was a patriarchal and agricultural one which took clan as the centre. So a lot of folkways rooted in this background were influenced by it strongly such as marriage, festival and funeral sacrifice. As modernization is prevailing in China the folkways are changing from looking down upon female to real equality between the sexes and so on. We believe, to keep abreast of the times, new folkways will arise in the near future.

Key words: folk custom, patriarchal society, traditional China

中国传统社会是以家族为中心的宗法农业社会。因此在传统的宗法农业社会里，婚姻嫁娶、丧葬祭祀、岁时礼俗等，无不浸透了重宗法、重农业的思想。我们知道，人类的群居须得有一定的相互适应相互认同的行为方式，它们潜移默化，成为约定俗成的习俗。这些习俗的根子是扎在传统的宗法农业社会里的。故这些习俗与宗法农业社会千丝万缕血肉相连，正所谓“你中有我，我中有你”。探讨这些习俗的变迁，亦可窥见中国传统宗法农业社会变迁之一斑。

婚姻·嫁娶·生育

中国传统经典十三经之一的《礼记》中有“婚姻者，合二姓之好，上以事宗庙，下以继后世”（《礼记·婚义》）这便是中国传统社会关于婚姻的定义。这个定义明明白白地道出了中国传统社会婚姻的意义，即根本不是志趣相投、两情相悦（婚前男女双方见不到面），而是两姓家族之间的联合，目的是祭祀祖先与传宗接代，以延续家族的香火。这里说的是传宗接代，延续香火，指的是为男性家族传宗接代，延续香火，故男方须将女方娶过来（到男家来），女方须嫁过去（到男家去），后代都从男性。如果反过来，男方“入赘”到女家，是被人看不起的，一个“赘”字就带有贬意，多偷税的，无用的。有的朝代对赘婿还加以惩罚，如征发徭役的时候首当其冲等。

从母系氏族社会进入父系社会(特别是到了西周，周公创立宗法制)后，男性为家族中心的地位越来越强化，什么未嫁从父，嫁后从夫，夫死从子；生是男家的人，死是男家的鬼，男尊女卑。所以从婚礼开始，便重男轻女，祈望新婚夫妇早生贵子。有的地方风俗将枣子（谐音早子）、栗子（谐音利子、立子）撒到婚床上，祈盼早立子。有的地方则在结婚前夕，找来男童在婚床上蹦跳，说是童男跳一跳，蹦一蹦，就能保证生男孩。

重生男不重生女的风俗在《诗经》里亦有所体现。《诗·小雅·斯干》里有“乃生男子，载寝之床，载衣之裳，载弄之璋，其泣啾啾，朱芾斯皇，室家君王。”；生女孩则“载寝之地，载衣之褐，载弄之瓦，无非无仪唯酒食是议，无父母詒罹。”，显然没有生男孩那么金贵。男孩睡的是床，玩的是玉璋，穿的是堂皇的红套裤，连哭声也誉为洪亮，一生下来便寄以厚望，成家立业，作君作王。女孩则睡在地上，穿一般的襁褓，玩的是陶制纺锤，意味着一辈子以纺为本职。除了探讨办酒饭的方法以外，不须有不同意见，如此不违不抗，方能不连累父母。如果说在“争于力气”的农业社会，重男轻女，尚可理解的话，随着社会的发展，女性的政治，经济等社会地位的提高，生女生男都一样的观念正在逐步加强，尽管尚有部分重生男观念的残留。

丧葬礼俗

“自古皆有死”，古人亦认识到这一点，并予以相当重视，把对死者的处理看成非常庄严的大事。生，事之以礼，死，葬之以礼，以对待活着时那样对待死者。如《荀子·礼论》所说：“丧礼者，以生者饰死者也，大象其生以送其死也。故事死如生，事亡如存（依邓汉卿校），终始一也。”故弥留之际即忙着为其换上早已准备好的新衣“寿衣”俗称“装老衣”，使之寿终正寝，体面地离开这个世界。接着在头前供上一碗饭，俗称“倒头饭”，供死者赴阴司路上享用。这正是“事死如生，事亡如存”。让死者穿着新衣，吃着供饭，衣食无忧，有吃有穿——吃穿二字自然离不开农业。

出棺时，亲属均须戴孝。晚辈直系亲属如儿子须披麻戴孝，即穿戴苧麻衣帽，脚登草鞋，腰系草绳。旁系亲属则穿白衣白鞋。出嫁的女儿和女婿也只穿白衣白鞋（显然与儿子不一样。这也体现出宗法农业社会的观念，即女儿已出嫁到另一姓了）。而且要哭，呼天抢地的哭，说是不如此，后代会出哑巴。《荀子·礼论》则说：“无哭泣之节，无蓑麻之服……无丧者而止，夫是之谓至辱”。故有专门为别人办丧事哭泣的人员——哭丧队，供丧者之家雇请。

落葬前要在墓穴中烧芝麻杆、豆杆，以多为佳。以芝麻、豆类多子，寓子孙兴旺。灵柩入穴时，风水先生口中念念有词，将预先准备好的小红布袋里的米抓一把撒一把，孝子孝媳则跪在墓穴前，扯起衣服前襟接住这“封基米”，表示敬受先人遗泽，世代相传下去。

年节习俗

中国古代以农立国，历法是为农业服务的，故至今人们仍称旧历为农历。二十四节气汉代就有了。立春为二十四节气之首。立春这一天，民间有“打春牛”或叫“鞭春牛”的仪式。所谓“春牛”并非真的牛，而是事先用泥塑成的土牛。杨万里诗《观小儿戏打春牛》：“小儿着鞭鞭土牛，学翁打春先打头”，王庭珪诗《寓居夜郎，忽郡中送春来，始知今日立春》：“忽见土牛惊换岁，始知春色到天涯”，说的就是这一习俗。今日在农村一些地方虽然用“彩杖”打春牛的仪式已不复存在，但依然叫“立春”为“打春”。“打春”即“打春牛”，提醒耕牛，春耕开始了，“大田耕尽却耕山，黄牛从此何时闲”（杨万里《观小儿戏打春牛》）。

“清明前后，种瓜种豆”。除种瓜种豆外，清明又有踏青，插柳的习俗。陆游诗：“忽见家家插杨柳，始知今日是清明”。清明更有登山扫墓，祭祀已故先人的习俗（粤人称之为“拜山”。从今年起，清明已被国家定为法定假日）。“南北山头多墓田，清明祭扫各纷然。纸灰飞作白蝴蝶，泪血染成红杜鹃”。祭扫祭扫，祭就是带上祭品（如广东常用的乳猪等）、纸钱（照迷信的说法，烧去可作冥钱用，此即“纸灰飞作白蝴蝶”也）；扫，即将坟地杂草清除，培上新土，整修坟包，在坟包顶上颠倒安放两块从别处新挖来的圆斗状土块。未经祭扫的坟墓，被认为是孤鬼野魂断子绝孙无后代的坟墓。否则就如民谚所诅咒的：“清明不祭祖，死了变猪狗”。可见在传统农业社会里，清明祭扫不可等闲视之。它是关系到慎终追远，家族繁衍与否的大事。习俗的压力几乎使之成为义务。今日社会的扫墓，宗族的观念已谈化，甚至荡然无存，存的是对先人的追思、怀念。特别是对烈士墓的祭扫，更是缅怀革命先烈，不忘其丰功伟绩，继承其未竟事业的一种仪式。

农历八月，是谓中秋，秋高气爽。八月十五是中秋节，月到中秋分外明，中秋节民间有做月饼，送月饼，吃月饼的习俗，乃取其团圆之义。此习俗遍及城乡。中秋节也已成为法定假日。世代居住城里的人或许不知，中秋节之夜尚有另一重要习俗——摸秋。顾名思义，所谓“摸”，有“偷”义，“小偷小摸”是其证；所谓“秋”有收成、庄稼成熟义，《尚书·盘庚上》：“若衣服田力穡，乃亦有秋”是其证。摸秋二字合起来就是小偷小摸一点成熟的庄稼。为什么要偷？而且是小“偷”（所以叫“摸”）不是大偷？据梁绍壬《两般秋雨盦随笔》：“女伴秋夜出游，各于瓜田摘瓜归，为宜男兆，名曰摸秋”。可知摸秋的目的是为了能生男孩。这与有的地方在中秋节之夜为不育妇女送瓜一样（是谓秋瓜送子），不同的是梁氏记载的是自己摘瓜归，不是别人送。之所以摘瓜送瓜，想必是瓜中籽多，喻其子孙众多，连绵不断。《诗·大雅·绵》：“绵绵瓜瓞”，《诗·大雅·生民》：“瓜瓞嗶嗶”，都是此意。上引文献未云瓜田是自家的（估计应是人家的，否则不可曰“摸”），后世一律为人家的，且由“摸”瓜发展到“摸”各种农副产品，由“女伴”发展到男女老少皆可，由“宜男兆”的目的发展到互相观摩鉴赏各家农副产品的丰歉，因为此时正是秋作物收获的季节。中秋节之“摸”不算偷，被“摸”之家反而感到高兴，因为只有农副产品丰美才能吸引人家来“摸”，否则，歪瓜瘪枣谁要呢！

腊日即腊月初八这一天，俗称“腊八”。与中秋节吃月饼不同，腊日要吃“腊八粥”。所谓“腊八粥”即由豆类、花生、芝麻等十几种杂粮熬煮而成的粥。之所以全用杂粮，传说是因为很久以前玉皇大帝在腊八这一天派太白金星巡视人间，考察民情，以决定来年的收成，人们故意在这一天吃杂粮粥，目的是要太白金星向玉帝报告人间连白米粥都吃不上了，于是玉帝就会命各路神仙保证来年风调雨顺，农业丰收……。

旧俗出嫁女是不能在娘家过腊八的。万一来不及回婆家，也要在外姓邻家过一天，绝对不食娘家“烟火”，此谓“躲腊八”。据说如在娘家过腊八，婆家就会败落成穷光蛋，“娘家过腊八，婆家光踏踏”。因为“腊八粥”是向老天装穷的（如上所引的传说），在娘家过腊八，意味着婆家连装穷的腊八粥也喝不上了，岂非“光踏踏”了！如今，借八粥的含义已完全改变，完全不是装穷哭穷了，而是对各种杂粮丰歉的检验。从现代营养学的观点来看，多搭配些杂粮，有利于身体健康，同时又好吃，何乐而不为？

腊月二十三（或二十四）俗称“小年”，这天祭灶神，故又称“祭灶”。范成大《祭灶词》：“古传腊月二十四，灶君朝天欲言事”，“送君醉饱登天门，杓长杓短勿复云”。据说灶神职司这一家的善恶，年终向玉皇大帝禀告，以便赏罚。故灶神两边的对联是：“上天奏好事，下界保平安”，又有人家将数倍于平时家人用的筷子放入筷笼，要灶神向玉帝报告说这家人口众多，人丁兴旺，要来年多打粮食才够吃用。还有的滑稽地做很粘的麦芽糖（有的地方叫糖稀），供上灶神享用，意思是粘住灶神的口，不许他开口乱说。当然，这些糖稀，灶神是吃不上的，最后还是让小孩子吃着玩了。

大年，是中国传统最大的民俗大节。旧时无论在哪里，千山万水，都要回家与父母团聚，过大年。年三十，合家团，吃年夜饭，一定是先在祖宗牌位前烧起香，供上饭，敬请列祖列宗享用；一定是特别丰盛的年夜饭，一定是年年有鱼（余），长吃长有（粉丝）。合家团栾，拜祭祖宗，大人给小孩有压岁钱，给年迈父母红包，走亲戚，回娘家，请客送礼……这些活动进一步强化了家族的人伦关系。随着时代的发展，家族观念有逐渐弱化的趋势。手机的普及，可视电话的应用，不必千里迢迢风尘仆仆地去见上一面，讲上几句话。万里只等闲，天涯若眼前。倒是单位同事之

间进一步加强了联系，如举行团拜，互相拜年等。

民俗风情是会逐渐改变的，虽然有些只是细小的改变。这不奇怪，因民俗风情扎根于社会，社会改变，民俗风情自然也得跟着变，当然有一定的滞后性。相信随着社会的发展，民俗风情会健康地逐步地向前发展。不适应社会的终将被淘汰，适应的继续保留或赋予新的意义。也相信在新的社会背景下会形成新的风俗民情，且让我们拭目以待。

(AII-2)

戦前滋賀県における牛肥育

野間万里子
(京都大学大学院)

The cattle fattening in Shiga Prefecture
from the late Meiji era to early Showa

NOMA Mariko
(Kyoto University)

The purpose of this report is to clarify the development of cattle fattening and its prerequisite in the prewar days in Shiga Prefecture, particularly technical and economical aspects. During the concerned period, we should notice that, cattle had usually passed almost more than 5 years as farming cattle, before fattening. The present analysis can be summarized as follows:

- (1) On fattening technique, cattle breeders classified their cattle into three categories, according their form before fattening, thick or thin. Feed and fattening period varied with the category. That is, the condition in which cattle were kept greatly affected their worth as un beef cattle.
- (2) On ideal beef cattle, cattle breeders developed fattening technique with the aim of marbling. At the late Meiji era, fat lumps were regarded as tokens of well fattened. But in early Showa, fat lumps seemed to be flaws. All the fat was demanded to be mixed in red meat.
- (3) On balance of cattle fattening, cattle breeders could expect certain profit, although before introduction of fattening, keeping cattle brought expenditure.

1. はじめに

文明開化期の牛鍋ブームという形で受容された牛肉食は、広範な役牛の存在によって可能となった。とはいえ、トラクターの普及する1950年ごろまで、一部の乳牛を除き、牛は役肉兼用として存在していた。このため、戦前の肥育については、「その肥育過程での役利用がかなり主要な地位を占めており、肥育技術も低く、いわゆる「飼い直し」の域を出ない短期肥育が主体であった。」¹と低い評価がされている。

しかし、肥育先進地である滋賀県で最終的に飼養・肥育された牛は、近江牛や江州牛の名で、あるいは神戸牛として、明治期から高い評価を得ていた。これらの牛もやはり、その一生のうち大部分を役牛として過ごしていることに変わりはない。

近代日本における肉食受容の特質として、鍋物の形をとって行なわれたことがあげられる。油を

¹ 全国肉用牛協会『肉用牛変遷史』1978年 256頁

多用する西洋料理でもなく、また、ことごと長時間にわたって軟らかく煮込む調理法でもないため、求められる肉は脂のうまみと脂肪が入ることで可能になる軟らかさとが具わるものとなる。本報告の課題は、肥育先進地である滋賀県において、役牛から役肉牛への転換の中でどのように肥育技術が展開し、ひとびとの食欲に応えようとしたのかを明らかにすることである。

2. 肥育の技術

藩政期、彦根藩では牛肉味噌漬が生産されており、そのために肥育も施されていたという。²しかしこれは、将軍家などへの献上品のための肥育であり非常に限られていたと考えられる。滋賀県においてより一般的な形での肥育が始まったのは明治 15～20 年ごろとされる。

役肉兼用の時代に重要なことは、肥育素牛の見極めである。骨格の均衡がとれていて脚が短いこと、厚く軟らかく緩みのある皮膚をしていること、骨が丈夫であることなどの牛の資質³に加えて、肥育前の肉付きが重要になる。肉付きのよい牛はその牛の生活を維持するための飼料とより太らせる(脂肪をつけさせる)ための飼料が必要となる。一方で瘦牛は、生活維持のための飼料、肉付を戻すための飼料、太らせるための飼料が必要となる。牛が食べられる量には限りがあり、瘦牛はまず肉付を戻しそれから脂肪をつけなければならず、肥育期間・方法を変える必要がある。

明治末には、肥育する牛の肉付きによって、平肉、中肉、下肉に分けそれぞれ 100 日、150 日、1 年を目安に肥育していた。5 才以上、年をとったものでは 10 才以上の牛が肥育に供されるため、肥育前の飼養状況によって見込まれる肥育効果も相当に異なったのである。5 才以上という年齢は、役肉兼用であるため仕方がなかったというわけではない。肥育に入る牛は、すでに使役によって十分筋肉の発達したものが望まれており、5 才未満の牛は生育に必要な栄養量もあるため肥育には効率が悪いと考えられていたのである。つまり、使役段階が肥育の準備期間と位置づけられていたのである。平肉、中肉、下肉の区分によって飼料の種類・量も異なった。平肉は濃厚飼料(大麦、米糠)たっぷり仕上げ、下肉は粗飼料の割合が大きく飼料全体の量も少ない。

大正 7 年に蒲生郡で行われた肥育試験では、100 日の肥育期間を草中心の第 1 期、粗飼料・濃厚飼料併用の第 2 期、濃厚飼料と藁の第 3 期に分け、より効果的な肥育が目指されている。⁴こうした肥育法では、牛の状態をよく見て、飼料を決定しなければならない。また、藁は煮るか熱湯をかけるかして軟らかくするなど、手間のかかるものでもあった。このような手間のかかる飼養管理が求められるため、多頭飼養は難しく、有畜農業の範囲にうまくはまることとなった。

以上のように役段階と肥育段階を連絡させ、役肉牛としての一生を前提に肥育技術が発展することとなった。肥育技術の発展が目指したのは、より脂肪質な肉、脂肪交雑の入った肉であった。1916(T5)年滋賀県農会報に次のような文章が載せられた。「蒲生郡の肉牛の如き脂肪塊の体表に隆起したる状態にあるものは之れは宜しく 1 升 2 合肉と称するを適當とするのである。脂肪塊の隆起するまで肥育せしむるは普通の場合に於ては必要のないものであるけれども、役牛の終り即ち肉牛と云ふ名称を付すべき時代に居たりて必要なるものであつて實際肥育牛と称するは此様に為つたものを云はねばならぬのである。」⁵つまり脂肪瘤がよく肥育された証拠とされているのであ

² 北村寿四郎『牛肉二百五十年史』1930 年 彦根図書館蔵

³ 宮崎敬延(元滋賀県技師)「役肉牛の利用」『滋賀県農会報』1925 年 135 号、「肥育牛」『滋賀県農会報』136 号

⁴ 『滋賀県農会報』1919 年 87 号

⁵ 滋賀県技師宮崎敬延「役肉牛の経営は如何になすべきか」『滋賀県農会報』1916 年 64 号 6 頁

る。しかし、1927(S2)年多賀村字敏満寺の団体肥育指導牛の評価では、「左右下肋部脂肪塊」が「前駆各部疵」や「背部尾根疵」などと同じく、減点対象になっている。とはいえこの牛は、10頭の肥育指導牛のうち2番目の点数を得ており、肉質は中の上の評価である。脂肪瘤が十分肥育された証拠から、脂肪をできるだけ筋肉内に交雑させることが求められ瘤状につくのではもったいないという意識に変わったと考えられる。

3. 肥育の収支

牛鍋ブームの後、1894(M17)年4月15日の郵便報知新聞では、①産地によって肉のうまいまずい、乳の多い少ないがあること②肉も乳もという牛はめったになく、洋種は乳が多いが肉が悪く、神戸牛⁶は肉がうまいが乳が少ないため、奥州地方で雑種を作ったが肉は純粋の日本牛に及ばない③このため内種、特に神戸牛は立牛十円であるのに比べて、奥州牛は五円という価格差がある⁷、ということが報じられている。その後も近江牛、江州牛として知られていた滋賀県の牛は、明治末には他産地のものに比べて2、3割高く買い取られ⁸、昭和初期にも「本場物」とされ、肥育後進地のいわゆる「場違物」とは価格が異なり⁹、一貫して高評価・高価格を維持していた。

また、肥育の中心地であった蒲生郡など湖東地域は二毛作地帯でもあり、飼料の自給が容易であったことも、牛を耕作、肥料のために多少の出費をしてでも飼うものから、肥育を積極的に経営に取り入れることで収入を期待できるものに押し上げる一因となった。

明治末から昭和初期にかけて、いくつか肥育牛飼養の収支調査や収支モデル作成が行われている¹⁰。耕作使用料、厩肥見積価格、敷糞料など計算に入れる項目が異なるため、調査・モデルによって収支は大きく違う。また、同時期に作成された収支モデル・経済調査(付表1、2)でも、共通項目である買入価格(特に下肉)、売却価格、飼料費・飼育代が若干異なっている。この違いは地域あるいは取引家畜商・市場の差とも考えられる。こうした違いの結果、1頭当利益が最も多いのが平肉であるのか下肉であるのかも異なっているし、利益額もおおよそ3倍から10倍以上という開きが見られる。しかしここで注目すべきは、いずれにしても確実に利益が出ることが見込まれているということであろう。

4. おわりに

滋賀県では、明治末にはすでに意識的に肥育が行われ、肥育技術の改良も行われていた。そこでは単なる「飼い直し」ではなく、使役段階に、骨格・筋肉の発達、成熟するための期間といった、いわば肥育の準備期間ともいえるべき積極的な意味合いを付与されていた。そして、素牛の選択と飼分(平肉・中肉・下肉)によって、使役と肥育とを連絡させていた。

肥育段階では、飼料の調理法、給与法などきめ細かな飼養管理が必要となるため、多頭飼養は難しく、そのことが有畜農業の範囲内にうまくはまることとなった。また、収支の面からも、飼料の購

⁶ 滋賀県で最終的に飼養された牛でも、神戸牛とされることが多かった。1893(M26)年牛疫流行のため生牛の移動が禁止されると、滋賀県ではいち早く屠肉移出を始め、これに寄って近江牛の名が広まったという。『滋賀県之畜牛』

⁷ 『復刻版郵便報知新聞 42 巻』1991 年柏書房 293 頁

⁸ 「神戸牛と肥育法」『牧畜雑誌』299 号 1910 年 25-26 頁

⁹ 羽部義孝『和牛の改良と登録』1940 年養賢堂

¹⁰ 「神戸牛と肥育法」『牧畜雑誌』299 号 1910 年 25-26 頁、滋賀県内務部『滋賀県之畜牛』1911 年 80-81 頁、宮坂梧朗『畜産経済地理』1980 年農山漁村文化協会 186 頁(初出は 1936 年)

入部分が増える一方で、厩肥・耕作の必要量には限度があり、多頭飼養は有利ではなかった。

このように、役肉牛としての一生を前提に、肥育技術が発展し、脂肪交雑を実現できるようになったのである。一貫して続く近江牛への高評価は、この脂肪瘤から脂肪交雑へというより脂肪質な肉を目指す肥育技術の進展によって支えられたのである。

付表 1 1910 年肥育収支モデル

	買入額	肥育期間	飼料費	売却額	利益
甲	7・80 円	100 日	30 円	120・130 円	40・60 円
乙	5・60 円	150・200 日	45 円	115・116 円	35・66 円
丙	2・30 円	1 年	30 円	80・90 円	50・70 円

「神戸牛と肥育法」『牧畜雑誌』299 号 25・26 頁 1910 年より作成

付表 2 1911 年肥育牛経済調査

	購入価格	飼育料	敷藁代	売出価格	厩肥見積価格	耕作使用料	1 頭分利益
平肉(100 日)	85 円	30 円	8 円	115 円	20 円	6.66 円	18.66 円
中肉(150 日)	70 円	30 円	10 円	95 円	25 円	10 円	20 円
下肉(1 年)	60 円	45 円	15 円	75 円	35 円	10 円	5 円

『滋賀県之畜牛』80・81 頁より作成

(AII-3)

원예작물재배에 관한 전통농업기술의 개발가치 평가

김미희 · 안옥선 · 이상영

(농촌진흥청 농업과학기술원 농촌자원개발연구소)

Assessment of Traditional Knowledge on Horticulture and Its Characteristics for Practical Use

Kim, Mi-Heui . Ahn, Ok-Sun . Lee, Sang-Young
(Rural Resources Development Institute, NIAST, RDA)

<Abstract>

The study aims to assess the traditional knowledge on Horticulture and its characteristics for practical use. The Delphi method and correspondence analysis were hired to collect and analysis the data. Twenty professionals for the Delphi participated in three-round process. The followings were concluded.

The number of valuable technologies from the traditional knowledge for Horticulture were 36 (vegetable 19, fruit tree 10, floriculture 3 , 4 for others) on Delphi results. High ranked items for traditional technology are some skills for

Particularly highly evaluated items are the pest control using the leaves of ginkgoes(garlic *Delia antiqua*), the storage method of ginger cavern, the prevention of Damping-off(*Rhizoctonia solania*) by mixed cultivation of green onion, the reduction method of insect plague, such as storing the chestnuts with salt, the prevent disease in fruit tree and so on.

The next direction in practical application of the traditional agricultural technology related to the horticultural cultivation is as follows.

The technology related to continuative agriculture should be utilized without reference to the other factors.

And the development of traditional knowledge technology can be done through the scientific verification process of modern science. In doing this, the economic aspects should be primarily considered.

Key words: traditional knowledge, Horticulture

I. 서론

우리나라 고서 중 조선시대 이전의 360 여종에는 농업에 관한 전문고농서는 한 권도 없다¹. 우리나라의 고농서는 주로 조선시대에 들어서 발간되었고, 현존하는 것이 230 종이나 된다.

고려시대 이전에는 중국(주로 당나라)에서 발간한 농서를 그대로 참고하였는데 그 중 중요한 것은 제민요술(齊民要術; 530-550 년 발간), 범승지서(汜勝之書), 농상집요(農桑輯要), 사시찬요(四時纂要) 등을 들 수 있다. 조선시대에 발간된 고농서 230 종²중에서 농업종합서라고 할 수 있는 농업총서(農業總書) 53³종에는 재배일반, 작물, 원예, 특/약용, 품종, 화훼, 임목, 양잠, 축산 등과 관련된 분야가 3 가지 이상 기록되어 있고, 이들 농업총서 중 저술년대 면에서나 내용면에서 조선시대의 농업을 이해하는데 중요한 자료가 될 수 있는 고농서로서는 1400 년대의 농사직설(農事直設),촬요신서(撮要新書), 금양잡록(衿陽雜錄)이 매우 중요하며, 1500 년대의 고사촬요(故事撮要), 1600 년대의 한정록(閑情錄)과 색경(穡經), 1700 년대의 산림경제(山林經濟), 고사신서(攷事新書), 해동농서(海東農書), 농서총론(農書總論), 1800 년대의 천일록(千一錄), 본사(本史), 임원경제지(林園經濟志), 관휴지(灌畦志), 죽교편람(竹僑便覽), 농정신서(農政新書), 농정촬요(農政撮要) 등을 들 수 있다.⁴

한편 20 세기말에는 환경문제가 전 세계적인 문제로 부각되고 소비자의 안전 농산물에 대한 욕구가 증대하면서 농정은 농민과 농촌은 물론 소비자까지 아우르는 생명산업으로⁵ 나아가고 있어, 1992 년의 생물다양성협약(Convention on biological diversity: CBD)을 체결하였으며, 제 8 조 (j)항에는 전통지식·기술의 보호 및 활용에 대한 내용을 담고 있다.

전통지식은 ‘특정한 사람 혹은 지역사회를 배경으로 형성되어 변화하는 환경에 적응하여 끊임없이 진화하며 대대로 전승되어오는 것’(안윤수, 2004)으로 우리나라에서는 이와 관련하여 농촌사회의 전통토착지식 및 기술의 목록화 연구⁶, 전통토착지식 발굴 개발연구⁷, 농촌전통지식의

¹ 장권열(1989) 우리나라의 고농서; VI. 채소류의 종류, 명칭과 품종명(1400-1886). 한옥지 21(3): 228 쪽.

² 장권열(1988) 우리나라의 고농서; I. 고농서의 종류와 그의 관련분야. 경상대학교 농업자원이용연구소보 22(2): 219 쪽.

³ 장권열(1988) 앞의 논문 217 쪽.

⁴ 장권열(1988) 앞의 논문 217-218 쪽 참조.

⁵ 최상구(1999) 되돌아 본 20 세기 한국농업-쌀 증산 총력 만성적 식량난 해결, 농민신문; 1999. 12. 17

⁶ 1997 년, 농촌진흥청 산하 8 개 연구기관 공동 수행함. 연구의 결과물로 전통농업기술과 생활문화 관련 ‘전통지식모음집(전 5 권)’을 발간하였음.

⁷ 1998 ~ 1999 년, 농촌진흥청 농촌생활연구소(농촌자원개발연구소 전신)에서 수행함. 생산이용기술, 약용작물이용, 유전자원, 생활문화분야 전통지식 DB(1,829 건) 및 생활문화 관련 전통지식기술의 개발가치를 평가함.

발굴 활용을 위한 기반구축 연구⁸, 향토자원의 발굴 및 산업화 지원모델 개발 연구⁹, 전통지식의 지식재산권 관련 사업 등을 추진하고 있다.

이에 본 연구에서는 전통지식기술을 발굴 및 유형화하고, 그 자원을 실용화, 상품화하고 더 나아가 세계화하기 위한 하나의 기초작업으로, 원예작물 관련 전통기술 가운데 친환경농업기술 등으로 계속 사용하거나 현대적과학성 등을 규명할만한 우수기술을 도출하고자 개발가치 평가를 실시하였으며, 전문가 의견 분석을 통한 활용구조와 농자재 이용 현황을 분석하였다.

II. 고농서 고찰

1. 고농서에 나타난 채소(菜蔬)류

채소류에 관하여 기록하고 있는 고농서는 「촬요신서(撮要新書)」, 「한정록(閑情錄)」, 「산림경제(山林經濟)」, 「행포지(杏蒲志)」 등 29 종(표 1)이다.¹⁰ 이 중에는 채소명만 기록되어 있는 농서, 특정 작물만 기록한 농서, 재배법을 기록한 농서 등이 있는데, 채소류에 관한 전문고농서로서 재배법, 이종(異種), 품종까지 기록되어 있어서 매우 귀중한 것은 「색경(穡經, 1676)」, 「색경증집(穡經增集, 1688~1689)」, 「산림경제(山林經濟, 1643~1715)」, 「농가요결(農家要訣, 1700)」, 「증보산림경제(增補山林經濟, 1766)」, 「고사신서(攷事新書, 1771)」, 「본사(本史, 1787)」, 「해동농서(海東農書, 1798~1799)」, 「행포지(杏蒲志, 1825)」, 「관휴지(灌畦志, 1842~1845)」, 「임원경제지(林園經濟志, 1842~1845)」, 「죽교편람(竹橋便覽, 1849)」, 「농정서(農政書, 1843~1879)」, 「농정신서(農政新書, 1885)」, 「농무목축시험장소존곡채종(農務牧畜試驗場所存穀菜種, 1886)」 15 종이 있다. 그러나 행포지와 관휴지는 전문(全文)이 임원경제지에 수록되어 있으므로 채소전문서적으로는 중요한 것은 13 종¹¹이라 할 수 있다.

⁸ 2003~2007 년, 농촌진흥청 농업과학기술원 농촌자원개발연구소에서 수행중임. 주요연구내용은 전통지식의 분류체계 및 보호제도, 전통지식 권보호를 위한 각국의 독자적시스템 전략분석, 지명의 유래발굴과 자원활용, 산가요록의 전통지식 발굴 활용, 농촌 구전(口傳) 전통지식자원의 정리방법, 농촌전통기술을 이용한 상품화사례 및 브랜드화 방안 연구 등임.

⁹ 2006~2009 년, 농촌진흥청 농업과학기술원 농촌자원개발연구소에서 수행중임. 주요연구내용은 향토자원의 발굴, 향토자원 산업화가치평가지표 개발, 향토자원 활용을 위한 산업화 모델 개발, 향토자원 산업화를 위한 마케팅 방안 개발 등임.

¹⁰ 장권열(1989) 전계서 225-228 쪽 참고.

¹¹ 장권열(1989) 상계서 228~229 쪽.

표 1. 연대별 채소류 기록 고농서의 종류

구분	고 농 서 명	종류
1300-1400 년대	활요신서	1
1500 년대	-	-
1600 년대	한정록, 지봉유설, 농가집성, 색경, 색경증집	5
1700 년대	산림경제, 농가집성, 감저종식법, 강씨감-- , 증보산림경제, 후생록, 고사신서, 북학의, 본사, 해동농서	10
1800 년대	이참봉집, 종-방, 학포간집, 행포지, 감-경장설, 원-방/종갑-법, 관휴지, 임원경제지, 죽교편람, 농정서, 농정신서, 농무목축시험장소준곡채종, 농정촬요	13
계		29 종

장권열은 고농서가 없는 삼국시대 이전의 채소의 종류를 각종 채소전문서적을 참조하여 호박, 참외, 박, 무, 가지, 마늘, 부추, 마의 8 가지를 들고 있으며, 또한 고려시대에는 배추, 오이, 파까지 기록이 있으므로 적어도 중세이전의 우리나라 채소의 종류가 위의 11 가지 이상이었을 것이라고 본다.¹² 우리나라 고농서에 나타난 채소의 종류는 모두 60 가지¹³ 정도이다. 엽채류는 파, 부추, 상치, 아욱, 미나리, 머위, 배추, 콩나물, 두릅, 시금치 등 33 종류, 근엽류는 무, 순무, 토란, 마, 마늘, 연근, 양하, 고구마, 감자, 도라지, 생강, 우엉 등 16 종류, 과채류는 오이, 호박, 동과, 고추, 수세미, 참외, 수박, 박, 가지, 토마토 등 11 종류이다(표 2). 이중 품종이 기록되어 있는 것은 16 종으로 고농서 6 종에 나타나 있다(표 3).

표 2. 고농서에 나타난 채소종류

구분	종류	채 소 명
엽채류(葉菜類)	33	파, 부추, 염교, 상치, 아욱, 미나리, 머위, 계자, 차조기, 배추, 콩나물, 갈대, 두릅, 시금치, 쑥갓, 평지, 자고 순채, 달래, 침채, 역귀, 맨드라미, 쇠비름, 버섯, 비름, 곰달래, 죽순 등
근엽류(根葉類)	16	무, 순무, 토란, 마, 마늘, 연근, 메꽃, 양하, 고구마, 감자, 도라지, 생강, 우엉, 당귀, 백합 등
과채류(果菜類)	11	오이, 호박, 동과, 고추, 수세미, 참외, 수박, 박, 왕과, 가지, 토마토
계	60	

¹² 장권열(1989) 상계서 225 쪽.

¹³ 장권열(1989) 상계서 229~330 쪽 참조.

표 3. 고농서에 나타난 채소류의 품종 수

구분		산림경제	증보산림경제	고사신서	해동농서	임원경제지(관휴지)
엽채류	상치	2	2		2	
	파	1		3	2	
	아욱	2			3	
	미나리				2	
	부추				2	
	배추				2	
	비름					6
근채류	마늘				2	2
	토란				2	6
	순무				3	
	무				2	
	도라지					2
과채류	오이	2			2	2
	참외					2
	박					2
	가지			2	4	2
계 : 16 종						

2. 고농서에 나타난 과수(果樹)류

고농서 중에서 과수류가 기록되어 있는 고농서는 16 종이다(표 4). 이중 과수류의 재배법, 번식법 등이 상세히 기록되어 있는 고농서는 「색경(穡經, 1676)」, 「색경증집(穡經增集)」, 「산림경제(山林經濟)」, 「증보산림경제(增補山林經濟)」, 「고사신서(攷事新書)」, 「본사(本史)」, 「해동농서(海東農書)」, 「행포지(杏蒲志)」, 「관휴지(灌畦志)」, 「임원경제지(林園經濟志)」, 「농정서(農政書)」 등 10 여종이나 된다.

표 4. 연대별 과수류 기록 고농서의 종류

구분	고 농 서 명	종류
1300-1400 년대	활요신서	1
1500 년대	-	-
1600 년대	지봉유설, 농가집성, 색경, 색경증집	4
1700 년대	산림경제, 증보산림경제, 고사신서, 본사, 해동농서	5
1800 년대	행포지, 관휴지, 임원경제지, 죽교편람, 농정서, 농무목축시험장소준곡채종	6
계		16 종

과수류의 종류는 30 여종¹⁴이다. 삼국시대부터 있었던 과수는 「삼국지」동이전, 「삼국사기」 등의 기록에 의거 대추, 밤, 배, 잣, 복숭아, 오얏, 매실, 호두 8 종, 고려시대 과수류는 석류, 감, 귤, 개암 등을 더하고 있다. 조선시대 고농서에 나타나 있는 30 여종 중에서 오늘날 임목(林木)으로 생육하고 있는 것은 팥배, 아가외, 도토리, 산포도, 군천자, 연밤, 잣, 비자 등이며, 특용작물로 재배하고 있는 것은 식수유, 오미자, 천초 등이고, 중요한 과수류로 취급하고 있는 것은 배, 매실, 오얏, 석류, 유자, 포도, 호두, 벚, 무화과, 감, 복숭아, 대추, 살구, 귤, 감귤(감자), 앵도, 사과, 모과 등 19 가지이다.

또한 과수의 품종이 기록되어 있는 것은 16 종이며, 채소와 마찬가지로 고농서 6 종에 나타나 있다(표 5).

표 5. 과수의 품종이 나타나 있는 고농서

구분	산림경제	증보산림경제	고사신서	해동농서	임원경제지(관휴지)
배	○	○	○	○	○
감				○	○
밤		○		○	○
복숭아		○		○	○
매실	○	○		○	○
대추				○	○
오얏		○		○	○
살구		○		○	○
석류	○	○	○	○	○
귤		○		○	○
유자				○	
감귤		○		○	○
포도	○	○		○	○
앵도		○		○	○
팥배				○	
산사과				○	○
계 : 16 종	4 종	11 종	2 종	15 종	14 종

¹⁴ 배, 밤, 매실, 오얏, 석류, 유자, 포도, 팥배, 호두, 아가외, 도토리, 벚, 무화과, 산포도, 군천자(고욤), 연밤, 감, 복숭아, 대추, 살구, 귤, 감귤(감자), 앵도, 사과/능금, 모과, 잣, 산딸기, 식수유, 오미자, 천초, 비자 등

Ⅲ. 연구방법 및 범위

1. 연구방법

가. 자료수집

원예작물 전통농업기술은 「농사재래기술(1989)」, 「전통지식모음집;생산.이용기술(1997)」와 델파이조사 전문가에게서 수집하였으며, 「전통지식모음집」 자료에서 참고한 고문헌은 강희맹의 「사시찬요초(四時纂要抄)」, 강희안의 「양화소록(養花小錄)」, 박지원의 「과농소초(課農小抄)」, 박홍생의 「촬요신서(撮要新書)」, 서유구의 「행포지(杏蒲志)」, 장지연의 「채소재배전서(菜蔬栽培全書)」, 정초의 「농사직설(農事直說)」, 허균의 「한정록(閑情錄)」, 홍만선의 「산림경제(山林經濟)」이고, 현대문헌 및 자료는 「조선시대전기농서」, 「조선시대 농업과학기술사」, 「조선만주의 소채재배법」, 「작물통론 및 작물각론」, 「한국원예발달사」, 「한국중양농회보」 등이다.

나. 원예작물 전통농업기술의 개발가치평가

원예작물 전통농업기술의 개발가치평가는 델파이조사기법에 의하여 실시하였다. 일반적으로 델파이법은 3-4 회에 걸쳐 질문을 하는데, 본 연구에서는 일종의 브레인스토밍(brainstorming)으로써 패널의 생각을 제안하도록 하는 1 라운드(round), 1 라운드 조사결과를 편집하여 구조화된 폐쇄형 질문 각 항목에 평정하도록 하는 2 라운드, 2 라운드의 반응을 피드백 하여 견해를 수정하는 3 라운드, 총 3 회에 걸친 델파이 조사를 실시하였으며, 연구모형은 그림 1 과 같다.

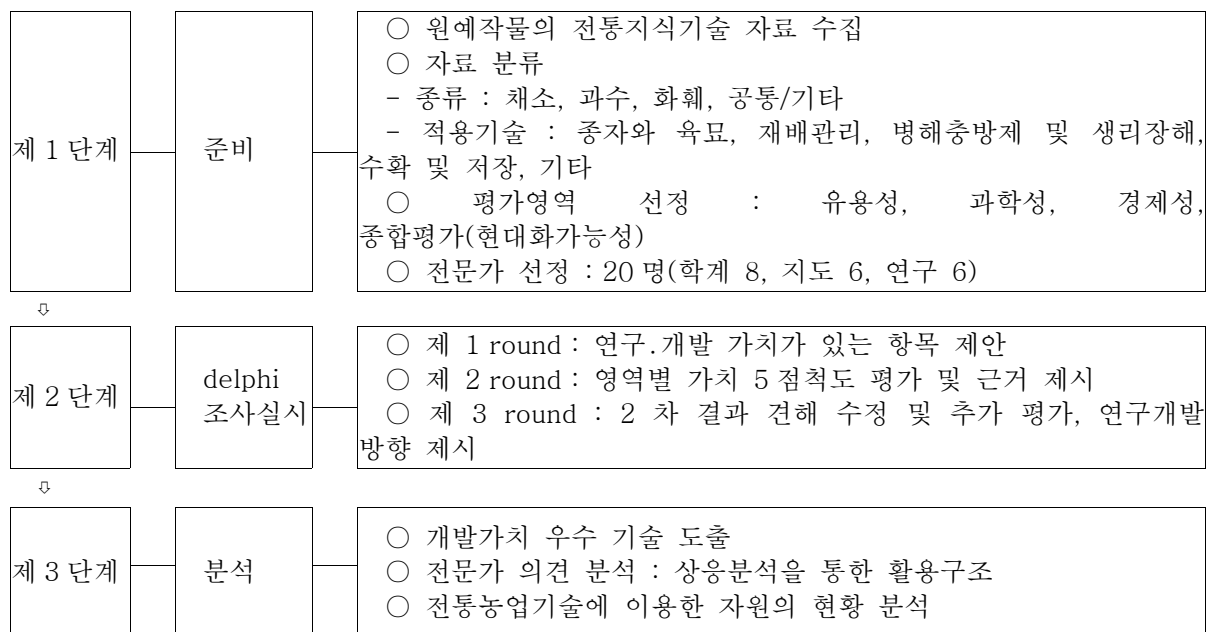


그림 1. 연구모형

1) 평가영역 선정

Delphi 조사 제 2round 때 평가할 영역은 유용성, 과학성, 경제성, 종합평가(현대화가능성) 등 4 개영역이다. 첫째, 유용성이다. 유용성은 계속해서 사용할 만한 가치가 있는가를 점수화하였다. 둘째, 과학성이다. 과학성은 얼마나 과학적 원리가 함의되어 있는가? 또는 현대적 과학성 규명이 필요한가를 점수화하였다. 셋째, 경제성이다. 경제성은 연구.개발 투자에 대한 수익 등 경제적 반대급부의 정도를 나타내도록 하였다. 넷째, 종합평가이다. 종합평가는 유용성, 과학성, 경제성 3 개영역은 물론 그 밖의 여러 측면을 종합적으로 고려하여 식량작물 연구.개발에 적용할 만한 가치가 어느 정도인가를 점수화한 것이다.

2) 전문가 선정

본 연구의 조사대상으로는 채소, 과수, 화훼, 원예공통 등 원예작물분야 종사자로 학계, 지도(농촌진흥청 원예작물지도 공무원), 연구(원예연구소) 전.현직 전문가 20 명(학계 8, 지도 6, 연구 6)을 최종 선정함으로서 의견을 고루 수렴하고자 하였다. 참여전문가의 관련분야별 분포는 표 6 과 같다.

표 6. 참여 전문가 현황

구분	전체(%)	학계	지도	연구
채소	6(30.0)	2	2	2
과수	6(30.0)	3	2	1
화훼	6(30.0)	2	2	2
공통	2(10.0)	1		1
전체(%)	20(100)	8(40.0)	6(30.0)	6(30.0)

3) 델파이 조사

본 연구에 대한 델파이 조사는 총 3 회에 걸쳐 실시되었으며, 선정된 패널 20 명에게 직접 방문, 전화연락과 우편 등의 방법으로 연구의 목적과 절차에 대하여 설명한 후 2002. 9 ~ 11 월(3 개월간)까지 3 차례 우편조사를 실시하였다. 설문지의 수집은 우편, E-mail, Fax 를 병행하였다.

○ 제 1 차 델파이 조사(제 1round)

1 차 델파이조사는 「농사재래기술(1989)」, 「전통지식모음집;생산.이용기술(1997)」에서 수집한 164 항목을 채소, 과수, 화훼, 공통/기타분야로 분류하여 참고자료로 제시하였으며, 원예작물분야 전통농업지식기술 가운데에서 현대에도 유용하게 활용하거나 과학화하고 더 나아가 세계화하기 위하여 앞으로 더욱더 연구하고 개발할 가치가 있는 것을 제안하고 그 사유를 기입하도록 개방형 질문을 하였으며 자기기입식으로 실시하였다. 취합한 자료는 유목화, 빈도분석 등의 방법으로 정리하였다.

2) 제 2차 델파이 조사(제 2round)

2 차 조사는 1 회 조사결과를 통해 수집된 개방형 응답을 폐쇄형 질문으로 만들어 다시 패널들로 하여금 질문의 각 항목을 평가영역별로 Likert 5 점 척도 평가와 평가근거를 제시하도록 하였다.

2 차 조사에서는 1 차조사에서 제안된 101 항목에 대하여 ‘유용성’, ‘과학성’, ‘경제성’ 3 개 영역에 대해 평가하였으며, 자료분석은 기술분석과 상응분석을 실시하였다.

3) 제 3차 델파이 조사(제 3round)

3 차 조사는 2 차 반응을 피드백 하여 질문에 대한 반응을 제고하고 수정할 수 있는 기회를 제공하기 위하여 2 차 설문 응답 결과를 설문지에 적어 발송하였으며 새로운 평가영역인 ‘종합평가’를 추가하고, 연구 개발방향을 제시하도록 하였다. 자료 분석은 SPSSWIN 12.0 통계패키지를 사용하여 기술통계 분석을 하였다.

다. 전문가 의견 분석

개발가치 평가 제 2 round 때 참여한 전문가가 유용성, 과학성, 경제성 3 개영역별 평가근거로 제시한 의견을 유목화(a. 지속가능 영농기술, b. 과학성 검증, c. 경제성 고려, d. 현대화기술개발, e. 권리화)한 다음 Excel 프로그램에 입력한 후 상응분석¹⁵ 프로그램 Ucinet 6.0 을 적용하였다(그림 2).

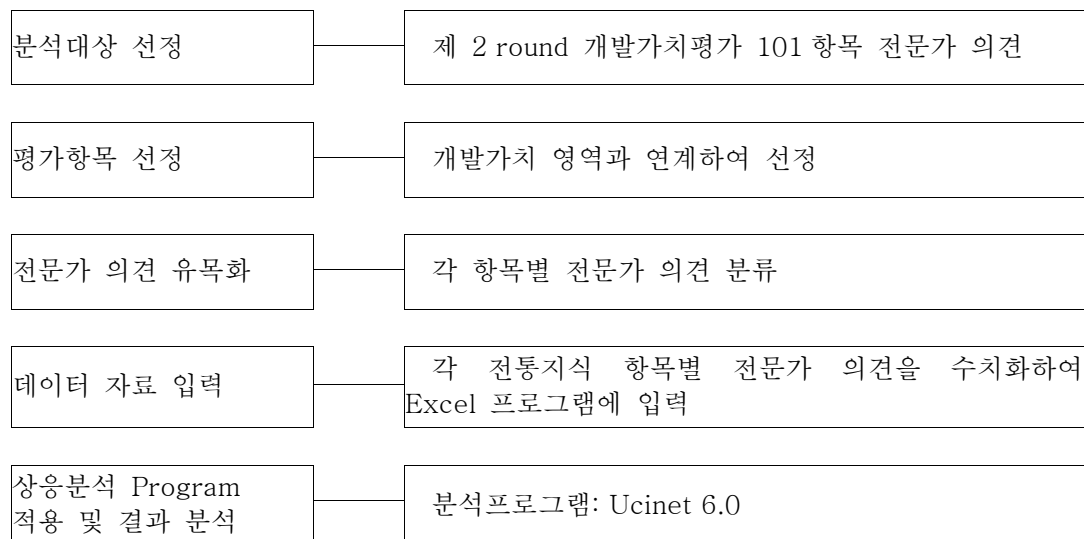


그림 2. 상응분석방법의 프로세스

¹⁵ 상응분석(Correspondence Analysis)은 프랑스의 Benzecri 와 그의 동료들이 1960 년대 말에 제시하였으며, 70 년대 이후 많은 연구자들이 발전시켜 왔는데, 여러 명명변인의 유목(category)을 동일한 축소공간상(reduced space)의 점(point)으로 표시해 주는 기술통계(descriptive statistic)방법으로써 명명치로 측정된 자료의 구조를 파악하는데 유용성이 높게 평가되고 있다. 그 특징은 입력자료가 명명변인이기 때문에 자료수집이 용이하고, 여러 변인들의 유목을 동일한 공간에 표시해 주기 때문에 자료구조(data structure)를 쉽게 파악할 수 있어 인류학, 사회학 등 다양한 분야, 마케팅 분야의 지각자원의 분석, 컨조인트(conjoint) 자료 분석 등에 활용한다.

라. 원예작물 전통농업기술에 이용한 자원의 현황 분석

자원의 이용현황 분석대상은 개발가치 평가를 위하여 본 연구소에서 수집한 자료와 전문가가 제시한 185 항목 모두로 하였다.

이용된 자원은 생물자원과 무생물자원으로 구분하고 생물자원은 다시 생물자원, 농산부산물자원, 폐자원으로 분류하여 2개 대분류, 4개 중분류, 14개 소분류 하였다. 생물자원은 자원의 견지에서 본 농산·임산·축산 등의 생물을, 농산부산물자원은 농업에 의하여 생산된 물건을 만드는 데에 따라 생기는 물건, 폐자원은 못쓰게 된 자원, 무생물자원은 생명이 없는 자원으로 정의하여 표 7과 같다.

표 7. 자원의 분류

대분류	중분류	소분류
계: 2개 대분류	4개 중분류	14개 소분류
생물자원	생물자원	식량작물, 특용작물, 원예작물, 화훼작물, 축산물, 기타 6분류
	농산부산물자원	작물부산물, 가축/기타부산물 2분류
	폐자원	분뇨, 폐수, 기타 3분류
무생물자원	무생물자원	토양/물, 광물, 생활도구 3분류

2. 연구범위

전통농업의 시대규정을 위하여 농업시대에 관한 문헌을 고찰한 결과 현대농업은 기계집약적이고 많은 보조에너지에 의한 농업(권순국, 1998)으로, 전통농업은 통일벼 보급시대(이한기, 1997)까지로 규정되고 있었다.

기계화기술과 통일벼 보급을 중심으로 농업발전사를 분석하면 1970년대 전기에는 소형농기계가 부분적으로 공급되고 기계화농업이 점진적으로 이루어졌으며, 후기에는 이앙기가 확대 보급(1977)되고 농업기계화촉진법(1978)이 제정되었다. 통일벼 보급은 1971년에 시작하여 1973년에 본격적 보급되었다(표 8).

이로써 전통농업시대를 정의함에 있어 현대적 농업기술의 영향을 본격적으로 받기 이전의 시대 즉 “1970년대 초”로 규정하였다.

표 8. 1960년대 이후의 농업 발전사

출 처	1960년대		1970년대		1980년대
	전 기	후 기	전 기	후 기	
농 립 부		◦농촌개발공사 설립('67)	◦농촌근대화촉진법 제정('70) ◦농촌생산기반의 확충 ◦통일벼 농가보급('71~)	◦주곡자급달 성 ('76) ◦농업생산기 반의 조성	◦농어민후계 자 육성기금법 제정('80) ◦농어촌 환경개선과 농업관련제도 개선 ◦농업기계화 시책의 본격추진('77 ~'81)
농업과학연구의 성과와 방향 (임정남/윤순강)	◦농작업 기계화 시작('62 ~'66)				◦국산 농업기계 생산기술 성장
경제학자가 본 농업기계화 정책의 평가와 발전방향 (고영곤/설광언)			◦소형농기계 부분적 공급 단계 ◦농업기계화 5 개년 계획	◦농업기계화 촉진법('78)	◦농기계 본격적으로 공급이 가속화
여수여천발전사 (김계유)			◦전면 기계화 안됨 ◦새로운 농기계 많이 개발 ◦기계화농업이 점진적으로 이루어지는 단계 ◦여수시 통일벼 시험재배 시작('71)		
팜스코리아 (www.farmskorea.co.kr)	◦벼 재배기술 일제시대 와 큰 차이 없음 ◦육종기 술 처음 등장		◦통일계다수확품종 의 본격적 보급('73)	◦이앙기 확대보급('77) ◦유전공학 접목 ◦쌀 막걸리제조허 용('77)	

IV. 연구결과

1. 원예작물 전통농업기술 개발가치 우수기술 도출

원예작물과 관련된 전통지식기술의 개발가치평가 대상은 총 185 개 기술(표 9)로 종류별로 구분하면 채소 관련 기술 85 건, 과수 36 건, 화훼 25 건, 공통·기타 39 건, 적용기술별로 구분하면 종자와 육묘 관련 기술 27 건, 재배관리 83 건, 병해충방제 및 생리장해 30 건, 수확 및 저장 19 건, 기타 26 건이다.

표 9. 원예작물 전통농업기술의 개발가치평가 대상

종류	전통지식기술 명
계	185 건
채소 (85 건)	가지재배, 가지의 아랫잎 따주어 수량 높이기, 개성배추 재배, 개성배추 채종법, 고수 재배방법, 동아.호박재배, 마늘재배, 은행나무잎 이용 해충 방제(마늘의 고자리 파리), 마늘밭 은행잎 시용으로 충해방제, 마늘 월동 후 비닐피복으로 수분증발억제 및 잡초방제, 이른 봄 마늘밭에 마른짚 태워 고자리파리 방제, 마늘저장시 소나무 낙엽 이용 저장방법, 무 재배, 배추재배, 부추재배, 상추재배, 생강재배, 생강토굴 저장방법, 아욱재배, 오이재배, 채소종자 파종방법, 채소 해충 방제, 고래기름 이용 채소해충방제, 재래종 상추즙액을 이용 진딧물 방제, 파 혼식재배로 입고병 예방, 콩나물 기르기, 토란 재배, 파 재배, 석유유제 이용 채소 해충 방제, 무등수박 재배방법, 수박재배, 참외재배, 토마토 반축성재배시 동해(冬害) 예방, 퇴비더미를 이용한 고추 간이건조 방법, 대량생산 고추 열탕건조 방법, 마른고추 시장 출하 전 빗갈내고 상품성 좋게 하는 방법, 이상한파시 노지꽃고추 수확방법, 고추가지대 불태워서 병해충 제거, 참(떡갈)나무 가지를 이용한 고추 담배나방 방제, 고추밭 벼짚피복으로 한해 및 병해예방, 서리 오기 전 덜 붉은 고추의 착색 및 건조방법, 채소 앞에 서리가 내렸을 때 이른 새벽 물로 씻어주기, 채소 묘상에 망사피복으로 태풍피해 경감, 고추 후기생육 연장재배, 봄.여름 배추 출하시 신문지 포장 출하, 모닥불에 의한 노지 채소의 만상피해 회피, 고온기에 시금치 종자 발아를 위한 깊은 우물이용, 한발시 채소파종 및 파수묘목이식, 장마 때 채소종자를 볶은 소금과 함께 보존하는 방법, 액아를 이용한 양배추의 2 번 수확, 중점토질토양에서의 오이 재배법, 고온건조 지대에 있어서 오이류의 접목법, 연약채소묘의 정식에 철사지주 이용, 대나무통을 이용한 채소의 연화, 채소재배시 복조재배양식에 의한 관개와 부초, 채소의 선도를 유지하는 간단한 저장방법, 채소육묘용 묘상덮개, 왕겨멀칭에 의한 채소육묘, 왕겨훈탄 이용에 의한 토마토, 배추 육묘, 노지채소 묘상 비가림 재배, 수세미 재배에 의한 오이잎벌레 피해 회피, 채소밭에 비료 절약하며 고루 주는 방법, 물통과 대나무로 만든 물뿌리개, 하우스 재배시 기온급강하면 알코올 불을 피워 응급대처, 이상한파시 석유버너를 이용한 응급대책, 날가리 소토 만드는 방법, 벼 그루터기를 이용한 고품비료 제조이용, 근채류의 소구획 휴간 관개법, 환경사지 야채재배에 있어서 도랑관개, 엽채류.외류 재배를 위한 전면 관개법, 수박종자의 최아 방법, 박과류 종자의 최아법, 수박 묘 해충 침입방지 기술, 초벌구이 향아리 이용 건기 박과 작물 재배, 가뭄으로 밭작물 직파재배시 경운.파종 방법, 새끼줄을 이용한 고추 건조 및 저장법, 월동배추 신문지.비닐 피복재배, 노각재배기술과 이용법, 무 움저장법, 순무, 염교(낙교)재배법과 이용방법, 재래종 호박 재배법, 쪽파 재배법과 채종방법, 박.조롱박 재배법과 가공방법

과수 (36 건)	머위재배, 과수 가수 방법, 과수접목, 과수 충해 피해 방제, 과일나무에 벌레 먹었을 때 팔꽃나무.백부 이용, 과목에 삼나무못 박아 벌레 죽이기, 과실나무 식수, 대추재배, 향아리에 마른모래와 함께 밤 저장, 밤의 향아리(두루미) 저장법, 물을 이용한 밤 속의 벌레제거, 저장용 밤 소금물 가리기, 밤 저장시 소금을 이용한 해충피해 경감방법, 밤 저장시 냉수침지(冷水浸漬) 후 흙 혼합저장, 배나무 번식, 배 저장, 복숭아재배, 앵두나무 뿌리에 닭의 깃털 묻기, 오얏나무 재배(수령연장)기술, 포도 재배기술(알을 단단하게 하는 방법), 과수의 병해방제, 한발시 현 비료포대 이용 과수원의 관수방법, 과수원 가지 받침용 고임대 활용법, 강제휴면에 의한 포도재배, 거봉포도의 주년 재배기술, 배의 간이축성 재배기술, 보통칼로 할 수 있는 눈접, 사과꽃눈의 고접 재배기술, 사과낙과 방지 및 저장에 효과적인 규산사용, 감귤 지하 움 간이저장, 석류 재배, 과목 식재구덩이 파기, 왜성사과 재배, 포도 비가림 재배기술, 포도 접목 재배기술, 배 Y 자 밀식재배, 먹골배 재배
화훼 (25 건)	국화재배, 꽃 수장법(움집 이용), 꽃의 개화 억제, 난.혜 재배, 대나무 재배 기술, 동백[산다화(山茶花)] 재배, 만년송 재배, 매화 재배, 맨드라미 재배, 모란 재배, 서향화 재배, 소나무 이식 방법, 양귀비 종자 파종기술, 연 재배기술, 최화 방법, 패랭이꽃 재배, 해당화 재배, 화분 놓는 방법, 화분 재배, 화색 변개 방법, 화훼 비배 관리, 지렁이 방제(젓물 이용), 노지장미 재배시 숙성인분뇨 시용, 허브식물(박하 등) 재배기술과 이용, 화분 월동관리 요령(내한성식물)
공통/ 기타 (39 건)	씨앗을 오줌에 담갔다가 파종하여 발아율을 높이는 방법, 접촉자극을 이용한 육묘, 훈탄과 소토의 육묘상토 이용, 훈탄가마와 훈탄 만드는 방법, 과수.화훼류 절절 후 수분증발 방지방법, 경반층, 경운, 냉수 용출, 농토배양, 분 종류, 비옥도, 소류지 누수방지, 시비, 시비법, 식부방법, 액비제조, 요 회, 적작, 적지, 지력, 지온상승, 추경시비, 토양개량, 퇴비구 제조, 퇴비 저장고, 파종, 생물적 방제(기생벌.파리, 잠자리, 사마귀 이용), 생선기름 이용 재배적 방제, 재배적 해충 방제, 종자 소독, 소규모 물탱크 설치로 웅달샘 물 집수 활용, 두더지 침입통로에 백반을 놓아 두더지 쫓는 법, 건조지대에서 빗물의 지하저장과 이용, 계단전, 야산 개간방법, 객토, 치자나무 재배법과 염색법, 인초(왕골) 재배법과 가공방법, 닥나무(종이) 재배법과 가공방법

Delphi 조사 1 라운드 때 전문가 1 인 이상이 개발가치가 있다고 제안한 원예작물기술은 101 건이다. 이중 채소 관련기술은 55 건, 과수 22 건, 화훼 12 건 공통/기타 12 건이며, 적용기술별로 구분하면 종자와 육묘 관련기술 13 건, 재배관리 40 건, 병해충방제 및 생리장해 21 건, 수확 및 저장 13 건, 기타 14 건이다.

2, 3 차 조사 때 ‘유용성’, ‘과학성’, ‘경제성’, ‘종합평가(현대화가능성)’ 등 4 개영역별 개발가치평가를 5 점 리커트척도 분석한 결과 개발가치가 우수(3.0 이상)한 것으로 평가된 기술은

유용성 영역 43 건, 과학성 영역 54 건, 경제성 영역 15 건, 종합평가 영역 36 건으로 과학성 영역이 가장 많고, 유용성, 종합평가, 경제성 순으로 나타났다.

종류별, 적용기술별 개발가치 우수항목(3.0 이상)은 그림 2, 3 과 같으며, 그 중 종합적인 연구.개발가치를 나타내는 ‘종합평가’ 기준 우수기술은 종류별로 구분하면 채소 19 건, 과수 10 건, 화훼 3 건, 공통.기타 4 건이며(표 10, 12, 14, 16), 적용기술별로 구분하면 종자와 육묘 관련 기술 2 건, 재배관리 14 건, 병해충방제 및 생리장해 10 건, 수확 및 저장 6 건, 기타 4 건이다.

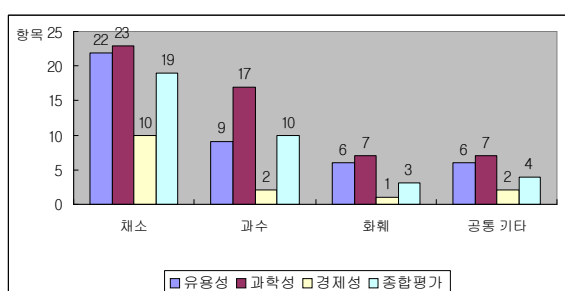


그림 3. 종류별 개발가치 우수기술(3.0 이상)

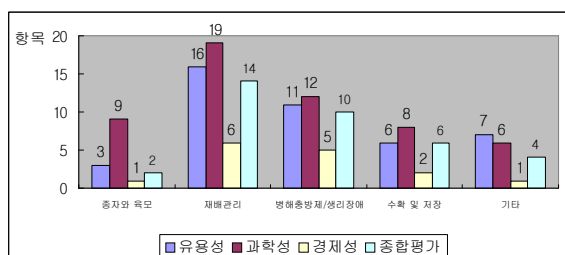


그림 4. 적용기술별 개발가치 우수기술(3.0 이상)

1) 채소류

채소류분야 개발가치 평가항목 55 개 기술 중 과학성 영역은 23 항목이 우수(3.0)하다고 평가되었으며, 유용성 23 개 항목, 종합평가 19 개 항목, 경제성 10 개 항목 순이다.

종합평가 기준 우수기술은 종자와 육묘 관련기술 1 항목, 재배관리 8 항목, 병충해방제/생리장해 5 항목, 수확 및 저장 3 항목, 공통.기타 2 항목이며, 특히 높게 평가된 항목은 은행나무잎 이용 해충 방제(마늘의 고자리 파리), 생강토굴 저장방법, 파 혼식(混食) 재배로 입고병(立枯病) 예방, 마늘 월동 후 비닐피복으로 수분증발억제 및 잡초방제, 가지의 아랫잎 따주어 수량 높이기이다.

표 110. 채소류의 평가영역별 개발가치

전통지식기술 명	적용기술	평가영역별 개발가치(5 점 척도)			
		유용성	과학성	경제성	종합평가
•은행나무잎 이용 해충 방제(마늘의 고자리 파리)	3	3.6	3.7	3.3	3.7
•생강토굴 저장방법	4	3.7	3.7	3.4	3.7
•과 혼식(混食) 재배로 입고병(立枯病) 예방	3	3.6	3.6	3.3	3.6
•마늘 월동 후 비닐피복으로 수분증발억제 및 잡초방제	2	3.4	3.4	3.2	3.4
•가지의 아랫잎 따주어 수량 높이기	2	3.5	3.5	3.1	3.4
•가지재배	2	3.4	3.3	2.9	3.3
•무등수박 재배방법	2	3.3	3.2	3.1	3.3
•채소 해충 방제	3	3.1	3.3	2.8	3.2
•채소 묘상(苗床)에 망사피복으로 태풍피해 경감	3	3.4	3.4	3.0	3.2
•부추재배	2	3.4	3.0	3.0	3.2
•봄.여름 배추 출하시 신문지 포장 출하	4	3.6	3.3	3.0	3.2
•마늘 저장시 소나무 낙엽 이용 저장방법	4	3.1	3.3	2.7	3.1
•왕겨털칭에 의한 채소육묘	1	3.3	3.3	2.9	3.1
•순무	5	3.2	3.2	3.0	3.1
•동아.호박재배	2	3.0	2.9	2.8	3.1
•생강재배	2	3.3	3.1	2.9	3.0
•무 재배	2	3.0	3.0	2.7	3.0
•고추밭 벼짚피복으로 한해(旱害) 및 병해예방	3	2.9	3.2	2.8	3.0
•박.조롱박 재배법과 가공방법	5	3.1	2.9	2.8	3.0
•재래종 상추즙액을 이용 진딧물 방제	3	2.8	2.9	2.6	2.9
•노지채소 묘상(苗床) 비가림 재배	1	3.1	3.2	2.9	2.9
•대량생산 고추 열탕건조(熱湯乾燥) 방법	4	2.9	3.1	2.7	2.9
•마늘재배	2	3.0	2.9	2.6	2.8
•무 움저장법	4	2.9	3.0	2.7	2.8
•개성배추 재배	2	2.9	2.9	2.4	2.8
•개성배추 채종법	1	2.9	3.0	2.6	2.8
•고추가지대 불태워서 병해충 제거	3	3.0	3.3	2.8	2.8
•토마토 반촉성(半促成) 재배시 동해(冬害) 예방	3	3.0	2.9	2.7	2.7
•쪽파 재배법과 채종방법	5	2.8	2.7	2.6	2.7
•채소 잎에 서리가 내렸을 때 이른 새벽 물로 씻어주기	3	2.7	2.9	2.5	2.7
•왕겨혼탄 이용에 의한 토마토.배추 육묘	1	2.9	3.0	2.4	2.7
•월동배추 신문지.비닐 피복재배	2	2.8	2.9	2.4	2.7
:					

*: 1. 종자와 육묘 2. 재배관리, 3. 병해충방제/생리장해 4. 수확 및 저장 5. 공통기타

※ Likert 5 점 척도 : 5-가치가 아주 많음, 1-가치가 아주 적음.

표 11. 채소류 종합평가 기준 우수기술의 평가근거

전통지식기술명	제안사유 및 평가근거	연구 개발 방향
•은행나무잎 이용 해충 방제(마늘의 고자리 파리)	.고자리파리 발생 하우스 재배시에 한정 .자원이 풍부하고 환경친화성이 높다 .은행잎의 살충 및 기피제 이용 검토(친환경농약개발) .자연자원을 이용한 친환경농업.해충방제 기술의 일종 .유기농 재배를 위하여 시험 연구 필요 .흔하고 쉽게 구할 수 있는 은행잎의 해충방제 효과가 인정된다. .은행잎 성분 분석 시험.가능성.살충효과 검토 필요 .은행잎에 함유된 항원물질에 의하여 병충해 방제효과가 인정 .마늘재배에 필요하다. .친환경 생물적 방제 유용 .살충효과 검토 필요 .가로수 등의 은행잎이 많으므로 친자연환경 적응기술 개발 시험연구 필요 .기술 개발시 친환경 농법, 농자재로 가치가 높다.	.친환경농법으로 개발 .생물학적 방제방법으로 활용범위의 확대 가능성이 있다. .유효성분 확인, 종합검토
•생강토굴 저장방법	.효율적인 저장방법 .현재에도 이용하는 농가가 있다. .생강토굴 저장 방법 기술 확립 필요 .재래적인 생강저장법 발전 개발 .토굴저장의 환경요인 구명 및 원리의 과학화 .친환경 저장법으로 과학적 근거 연구, 재래 저장법 발전 .생강의 종구저장 기술의 쉽고 편리한 방법 개발 .생강의 저장 적온 구명에 참고	.저장기술로 보완 .토굴저장의 적정 환경(온도, 습도) 구명 .토굴 저장 원리 과학화로 저장기술 개발
•파 혼식(混食) 재배로 입고병(立枯病) 예방	.파속식물의 타감작용(알레로파시)으로 박과 채소 병 방제와 윤작효과가 인정된다. .파를 윤작재배하면 입고병 발생이 현저히 저하된다. .혼파 또는 윤작재배 체계를 이용한 병.해충 방제 기술의 일종 .작부체계 연구 필요(격년재배 등) .실용성 있는 환경친화적 방제법	.유기농재배차원에서 시험연구

•마늘 월동 후 비닐피복으로 수분증발억제 및 잡초방제	.월동 전에 플라스틱 멀칭을 하는 쪽으로 발전시키면 좋겠다. .과중 즉시 비닐을 덮어 겨울철 가뭄을 막아주고 월동 후 싹이 4~5 cm 자랄 때(2~3 월) 구멍을 뚫어준 후 비닐 위에 이랑의 흙을 덮어 잡초를 방제하는 방법 .현재 농가에서 활용하고 있는 기술 .마늘 다수확 재배 연구 .노지 마늘 비닐 피복 재배 기술 .비닐피복으로 초기생육을 촉진시켜 증수 효과를 낸다. .월동 전 백색 비닐피복 월동 후 싹이 15 cm 정도 자란 뒤 구멍을 뚫어 싹을 꺼낸 다음 비닐 위에 흙을 덮어 수분유지, 잡초억제효과 비교 연구 .월동 후 비닐 피복은 노동력 과다 투입 및 마늘엽 손상으로 부적합	.월동 전 피복이 바람직 .식재 후 즉시 비닐피복, 월동 후 싹이 5~7cm 때 구멍을 뚫어 주고 이랑의 흙을 이용 비닐 위를 덮어준다(제조 수분 보존).
•가지의 아랫잎 따주어 수량 높이기	.통풍환경 좋아진다. .영양생장을 생식생장으로 전환하는데 필요한 작업이다. .적엽작업의 능률성 제고 필요 .하위엽 제거는 수광 통풍, 호흡량 감소효과	.적정시기, 방법, 효과 등 구명 .생육, 수량의 영향 및 품질과의 관계 구명
:	:	:

2) 과수류

과수류분야 개발가치 평가항목 22 개 기술 중 1 개영역 이상에서 우수하다고 평가된 것은 17 항목으로 과학성 영역이며, 유용성 9 항목, 경제성 2 항목, 종합평가 10 항목이다.

종합평가 기준 우수기술은 수확 및 저장 관련기술 4 항목, 재배관리와 병충해방제/생리장해와 관련하여 각기 3 항목씩이며, 특히 높은항목은 밤 저장시 소금을 이용한 해충피해 경감방법, 과수의 병해방제, 향아리에 마른모래와 함께 밤 저장, 사과낙과 방지 및 저장에 효과적인 규산사용, 물을 이용한 밤 속의 벌레제거(저장용 밤 소금물 가리기)이다.

표 12. 과수류의 평가영역별 개발가치

전통지식기술 명	적용기술	평가영역별 개발가치(5 점 척도)			
		유용성	과학성	경제성	종합평가
•밤 저장시 소금을 이용한 해충피해 경감방법	4	3.3	3.4	2.9	3.3
•과수의 병해방제	3	3.5	3.7	2.9	3.3
•밤저장- 향아리에 마른모래와 함께 밤 저장 - 밤의 향아리(두루미) 저장법	4	3.2	3.4	2.9	3.3
•사과낙과 방지 및 저장에 효과적인 규산사용	3	3.3	3.5	3.1	3.3
•물을 이용한 밤 속의 벌레제거 - 저장용 밤 소금물 가리기	4	3.4	3.3	2.8	3.2
•배 Y 자 밀식재배	2	2.9	3.2	3.0	3.1
•과수 충해 피해 방제 - 과일나무에 벌레 먹었을 때 팔꽃나무, 백부 이용 - 과목에 삼나무 못 박아 벌레 죽이기	3	3.1	3.1	2.8	3.1
•밤 저장시 냉수침지(冷水浸漬) 후 흡 혼합저장	4	3.2	3.4	2.9	3.1
•석류(石榴) 재배	2	3.4	3.0	2.8	3.1
•과수원 가지 받침용 고임대 활용법	2	3.1	3.2	2.9	3.0
•포도 접목 재배기술	1	2.7	3.1	2.6	2.8
•포도 비가림 재배기술	2	2.8	3.1	2.7	2.8
•대추재배	2	2.8	3.1	2.5	2.8
•한발(旱魃)시 현 비료포대 이용 과수원의 관수방법	2	2.9	3.1	2.7	2.8
•사과꽃눈의 고접(高接) 재배기술	1	2.9	3.1	2.5	2.7
•복숭아 재배	2	2.8	3.0	2.5	2.7
•왜성사과 재배	5	2.6	3.1	2.5	2.6
•배의 간이촉성(簡易促成) 재배기술	2	2.3	2.8	2.4	2.5
•강제휴면(休眠)에 의한 포도재배	2	2.7	2.8	2.3	2.5
•먹골배 재배	5	2.6	2.6	2.5	2.5
•과목 식재구덩이 파기	1	2.4	2.6	2.2	2.4

표 13. 과수류 종합평가 기준 우수기술의 평가근거

전통지식기술명	제안사유 및 평가근거	연구 개발 방향
•밤 저장시 소금을 이용한 해충피해 경감방법	.밤의 친환경적 저장시 해충 방제 및 해충피해 경감효과 .전국에 많은 밤나무가 산재해 있으므로 저장법을 홍보 .밤저장 기술의 일종이며, 농가에서 소량의 밤을 저장할 때 이용 가능 .전통 저장 기술로 가치 인정	.전통 재배기술로 보전 .현대적으로 이용가능성 구명
•과수의 병해방제	.중간숙주 제거(향나무는 배나무 적성병균의 기주식물로서 배 과수원과는 2 km 이상 떨어져야 함) .실시가능하며, 일반농가에서 활용가치 있다. .최근 적성병의 방제 농약이 개발되어 있어 큰 문제는 없으나, 무농약 재배시, 사용하기 곤란한 정원수, 소규모 농장에 활용이 가능하다.	.전통 재배기술로 보전 .중간 숙주(향나무) 제거 기술 개발 .유기농업 차원에서 기술 개발
•밤저장-향아리에 마른모래와 함께 밤 저장 - 밤의 향아리(두루미) 저장법	.전통기법 실용화 .밤 장기 저장에 활용 .가정에서의 소규모 저장에 활용 .저장시 온.습도 유지방법으로 연구.개발할 가치가 있다. .일부 실용 기술 .밤 장기 저장법 개발로 신선도 유지 기술 보급필요	.전통 재배기술로 보전 .밤 장기저장 기술 개발 .밤의 저장에 관한 재래기술 개발 .기작 구명 .효과를 나타내는 요인 구명 및 확대적용, 종합검토
•사과낙과 방지 및 저장에 효과적인 규산사용	.과수원 토양개량 기술 .밭토양에서는 규산질비료 흡수가 잘 안되므로 흡수대책 기술 개발이 필요하며 금후 낙과 대책에 바람직하다. .규산에 의한 효과보다는 규산질 비료에 함유된 석회의 영향이 크다. .낙과방지 효과로 농가소득 증대 .낙과방지제 약제 처리보다 경제적이고 효과가 크다. .효용가치.시비량.시기 등을 구명.활용(역기능도 동시 연구)	.규산 흡수에 의한 효과인지 석회에 의한 효과인지 규명 .과중별, 수령별, 시비량 구명 .낙과 방지 및 저장성에 미치는 효과와 경제성 검토
:		

3) 화훼류

화훼류분야 개발가치 평가항목 12 개 기술 중 1 개영역 이상에서 우수하다고 평가된 것은 9 개 항목이다. 그중 과학성 영역은 7 항목으로 가장 많으며, 유용성은 6 항목, 종합평가 영역은 3 항목, 경제성은 1 항목이다.

종합평가 기준 우수기술은 모두 재배관리와 관련된 기술로, 연(蓮) 재배기술, 소나무 이식 방법, 매화 재배이다.

표 14. 화훼류의 평가영역별 개발가치

전통지식기술 명	적용기술	평가영역별 개발가치(5 점척도)			
		유용성	과학성	경제성	종합평가
•연(蓮) 재배기술	2	3.5	3.2	3.0	3.2
•소나무 이식 방법	2	3.2	3.1	2.9	3.1
•매화 재배	2	3.2	3.0	2.9	3.1
•허브식물(박하 등) 재배기술과 이용	5	3.1	3.0	2.9	2.9
•동백(山茶花) 재배	2	3.0	2.9	2.7	2.9
•만년송(萬年松) 재배	2	2.9	2.8	2.8	2.8
•꽃의 개화 억제	2	2.9	3.0	2.7	2.8
•국화재배	2	3.0	3.0	2.7	2.8
•패랭이꽃 재배	2	2.8	2.8	2.6	2.7
•지렁이 방제(잣물 이용)	3	2.6	3.0	2.3	2.6
•화분 월동관리 요령(내한성 식물)	2	2.7	2.6	2.4	2.4
•노지 장미재배시 숙성인분뇨 시용	2	2.3	2.4	2.1	2.1

표 15. 화훼류 종합평가 기준 우수기술의 평가근거

전통지식기술 명	제안사유 및 평가근거	연구 개발 방향
•연(蓮) 재배기술	. 전통 재배기술로 보전 . 연 종자는 갱신통종자여서 기왓장 위에도 살아 종피가 얇아진 후 파종하고 있으나, 약품처리 의한 발아촉진 실험 검토 . 연에 대한 연구 자료가 많지 않으므로 개화. 번식법 확립에 유용 . 연 재배에 활용가치가 많다 . 종피 연화 기술에 활용 . 수생식물의 종자 채종 및 발아. 파종 관련 기술 중요	. 종자 발아, 파종기술 정립 . 수생식물종자 파종기술 개발(종류별 단자 파종 효과) . 연의 식재 적기 구명 . 현대적 재배기술로 정립 . 연은 개화수명이 짧으므로 개화수명 연장 시험연구
•소나무 이식 방법	. 소나무 이식 적기 판정 기술 . 모든 식물의 이식은 휴면기 중에 이식해야 뿌리와 눈의 피해 없이 잘 살 수 있다. . 기 활용 중이며, 이식 기술의 일종 . 이식곤란 수종인 소나무의 이식 기술 연구는	. 소나무 이식 적기 판정 기술 . 모든 식물의 이식은 휴면기 중에 이식해야 뿌리와 눈의 피해 없이 잘 살 수 있다. . 기 활용 중이며, 이식 기술의

	중요	일종 .이식곤란 수종인 소나무의 이식 기술 연구는 중요
•매화 재배	.매화나무 번식 방법의 일종 .최근 매실의 관심도가 일반인들에게 매우 높아, 산지의 상품화 및 흥미 있는 방법으로 제안 .매화의 화분재배기술로 이용가능 .매화 접목 번식 및 축성재배 효과 가능 .오랜 재배역사가 있으므로 개발이 필요 .매화 분재 재배법 중 1 가지는 되나 경영부분 미흡 .화분재배법 응용 .매실은 다용할 수 있다.	.매화의 화분재배시 활용가능, 계속연구 .분화재배 기술 개발 .번식법 정립.개화조절로 분화 .매화의 번식방법(호접) 및 재배법 연구 .매화의 대목 방법 개발

4) 공통/기타

공통 기타 분야 개발가치 평가항목은 12 개 기술이다. 이중 1 개영역 이상에서 우수하다고 평가된 것은 8 개 항목으로 과학성 영역은 7 항목, 유용성은 6 항목, 종합평가는 4 항목, 경제성은 2 항목으로 가장 낮다.

종합평가 기준 우수기술은 공통기타 관련기술 2 항목, 종자와 육묘, 병충해방제/생리장해 관련 각 1 항목이며, 특히 높게 평가된 항목은 생물적 방제(기생벌.과리, 잠자리, 사마귀 이용), 접촉자극을 이용한 육묘, 닥나무(종이)재배법과 가공방법, 치자나무 재배법과 염색법 순으로 나타났다.

표 16. 공통 기타의 평가영역별 개발가치

전통지식기술 명	적용기술	평가영역별 개발가치(5 점척도)			
		유용성	과학성	경제성	종합평가
•생물적 방제(기생벌.과리, 잠자리, 사마귀 이용)	3	3.2	3.4	3.0	3.3
•접촉자극을 이용한 육묘	1	3.3	3.6	3.0	3.3
•닥나무(종이)재배법과 가공방법	5	3.0	3.1	2.9	3.0
•치자나무 재배법과 염색법	5	3.0	3.2	2.8	3.0
•객토	5	3.1	3.1	2.8	2.9
•훈탄(燠炭)과 소토(燒土)의 육묘상토 이용	1	2.9	3.3	2.6	2.8
•훈탄(燠炭)가마와 훈탄 만드는 방법	5	3.0	2.9	2.6	2.8

•소규모 물탱크 설치로 웅담샘물 집수(集水) 활용	2	2.9	2.8	2.7	2.8
•과수·화훼류 절접(切接) 후 수분증발 방지방법	1	2.6	3.0	2.3	2.7
•두더지 침입통로에 백반을 놓아 두더지 쫓는 법	3	2.8	2.8	2.6	2.7
•인초(왕골)재배법과 가공방법	5	2.7	2.7	2.5	2.6
•건조지대에서 빗물의 지하저장과 이용	2	2.5	2.8	2.3	2.4

표 17. 공통/기타 종합평가 기준 우수기술의 평가근거

전통지식기술명	제안사유 및 평가근거	연구 개발 방향
•생물적 방제(기생벌·파리, 잠자리, 사마귀 이용)	.기생벌 등 각종 천적을 이용하는 생물적 방제기술을 시급히 개발하여 보급해야 한다. .현재에도 이용하는 기술 .익충에 의한 해충방제기술 이용 .구멍이 필요하며, 개발가치가 있다. .생물학적 방제에 유용한 기생벌 발굴	.친환경 방제 연구 .실용화 기술 검토 .생물적 방제 효과 계속 검토 .친환경농업에서 연구되어야 하나 천적증식방법 연구 방법 병행 .수입산(법블비)벌 대체를 위한 연구개발
•접촉자극을 이용한 육묘	.여름철 고온기 육묘법 .접촉자극에 의한 에틸렌 생성으로 신장을 억제하여 건전한 묘를 육성할 수 있다. .식물의 생육조절 방법 .채소 육묘시에 이용가능 .과학적 기작이 해명됨, 쉽고 비용이 들지 않는다. .현재 공정육묘에서 이용하고 있다. .실용기술로 가치 있다. .생육조절과 건전 육묘 기술 개발 .우량묘 육성기술 개발에 활용 검토 .묘의 도장 방지 기술	.에틸렌발생에 의한 농법 개발 .접촉자극에 의한 육묘는 물리적 방법으로 작물에 유해하지는 않으나 모든 작물이 해당되는 것은 아니므로 적정 작물별 접촉횟수, 기간 등 연구 검토 .에틸렌 생성에 의한 건전육묘는 밝혀졌으나 세부적 사용방법 검토
•닥나무(종이)재배법과	.재배농가가 거의 없어 전통기술이	.전통 기술의 고급화

가공방법	사장되었다. .한지공예가 발전되고 있으므로 전통재배기술의 정립 및 보존과 개발이 필요하다. .신물질, 신기술 접목 부가가치 증대 .고유전통의 유지와 새로운 상품 개발이 가능하다. .전통 특용작물로 보존	.닥나무 재배기술 정립 및 개발 .전통한지의 계승 및 개발을 위한 연구
•치자나무 재배법과 염색법	.재배농가가 거의 없어 전통기술이 사장되었다. .전통재배기술의 정립 및 보존. 계승발전 필요 .전통 특용작물로 보존 .분화이용(향료:꽃) .천연염료의 개발과 음식물을 위한 천연색소에 필요 .신물질 이용 부가가치 증대 .자연색소 이용이 가능 .재배지역이 남부지역으로 한정된다.	.자연색소 이용물질 신개발 .전통기술 개발을 위한 검토

2. 상응분석을 통한 활용구조

가. 평가항목 선정 및 전문가 의견 유목화

전문가 의견 분석을 위한 평가항목은 개발가치 평가영역으로부터 **그림 5** 와 같이 5 개 요소 ‘지속 영농기술’, ‘과학성 검증’, ‘경제성 고려’, ‘현대화 기술개발’, ‘권리화’를 도출하여 항목별 전문가 의견을 유목화한 후 수치화(표 18)하여 데이터 자료로 입력하였다.

개발가치 평가영역(개념)		평가항목(개념)
유용성 (지속적인 사용 가치의 정도)	⇨	지속 영농기술 (기 활용, 실용기술, 효과 인정 등)
과학성 (과학적 원리 함의 또는 규명의 필요 정도)	⇨	과학성 검증 (실증시험, 효과 규명, 임상시험 등)
경제성 (연구.개발 투자에 대한 수익 등 경제적	⇨	경제성 고려 (경제성 취약.시험, 노동력 과다 투입 등)

반대급부의 정도)	
현대화 가능성 (위의 3 개영역과 그 외 여러 측면을 고려하여 현대기술 연구. 개발에 적용할 만한 가치의 정도)	현대화 기술개발 (발전적인 표준기술 개발, 친환경농업 발전 연구 등)
- (국제적으로 전통지식의 지적재산권화 추세)	권리화 (유전자원 보존. 활용, 토종보호 등)

그림 5. 상용분석을 위한 평가항목

표 18. 평가항목에 따른 전문가 의견 유목화 및 수치화

종류	전통지식기술 명	전문가 의견(명)				
		지속영농기술	과학성검증	경제성고려	현대화 기술개발	권리화
채소	•가지 재배	4	4	0	2	0
채소	•가지의 아랫잎 따주어 수량 높이기	1	3	3	1	0
채소	•은행나무잎 이용 해충 방제(마늘의 고자리 파리)	6	5	0	2	0
채소	•마늘 월동후 비닐피복으로 수분증발억제 및 잡초방제	5	1	2	0	0
채소	•생강토굴 저장방법	3	4	0	5	0
채소	•과 혼식(混食) 재배로?입고병(立枯病)예방	1	1	0	8	0
채소	•무등수박 재배방법	2	2	0	5	2
과수	•밤저장-항아리에 마른모래와 함께 밤 저장, 항아리(두루미) 저장법	7	0	1	4	0
과수	•밤저장시 소금을 이용한 해충피해 경감방법	6	1	2	2	0
과수	•과수의 병해방제	6	0	0	3	0
과수	•과수원 가지 받침용	4	1	1	3	0

	고임대 활용법					
과수	•사과낙과 방지 및 저장에 효과적인 규산사용	0	8	3	0	0
과수	•석류(石榴) 재배	1	1	0	1	0
화훼	•매화 재배	1	1	1	6	0
화훼	•소나무 이식 방법	4	0	0	6	0
화훼	•연(蓮) 재배기술	2	1	0	6	0
공통기타	•생물적 방제(기생벌?과리, 잠자리, 사마귀 이용)	2	4	2	3	0
공통기타	•치자나무 재배법과 염색법	2	0	1	4	3
공통기타	•닥나무(종이)재배법과 가공방법	0	3	1	4	3

나. 전문가 의견 분석

원예작물 전통지식기술 개발가치 평가 2round 대상 101 항목의 영역별 평가 근거를 분석한 결과(그림 6) ‘지속영농’은 다른 평가 영역과 별도로 떨어져 위치해 있고, ‘현대화기술’과 ‘과학성’은 가까이 위치해 있다. 따라서 지속영농과 관련된 기술은 다른 요인과 상대적으로 관계없이 진행됨을 의미하며, 전통지식기술의 개발은 현대 과학의 과학적 검증 절차를 통해 이루어질 수 있고, ‘경제성고려’와 ‘권리화’ 두 요인은 경제적인 측면이 주로 고려되어야 함을 의미하고 있다.

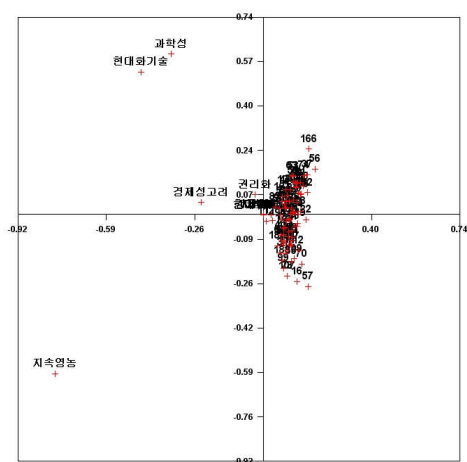


그림 6. 원예작물분야 델파이조사 제 2round 의 전문가 의견

(Correspondence Analysis)

3. 원예작물 전통농업기술에 이용한 자원의 현황

가. 자원의 종류와 이용 현황

원예작물분야 185 항목에 이용된 자원은 157 종류로 생물자원 52 종류, 농산부산물자원 19 종류, 폐자원 38 종류, 무생물자원 48 종류이다(표 4-41). 적용기술별 자원의 이용현황은 종자와 육묘에 24 종류, 재배관리에 90 종류, 병해충 방제 및 생리장해에 44 종류, 수확 및 저장에 14 종류, 공통기타에 28 종류이며(표 4-42), 생물자원은 재배관리에 가장 많이 이용(67 종류)한 것으로 나타났다.

표 19. 식량작물분야 전통지식기술에 이용한 자원

구분(종류)		세부자원 명
계		157 종류
생물 자원 (52)	식량작물(10)	기장, 녹두, 벼, 보리, 수수, 옥수수, 잡두, 조, 콩, 팥
	특용작물(4)	고삼, 마, 쑥, 참깨
	원예작물(22)	대나무, 대추나무, 배나무, 살구나무, 복숭아, 삼나무, 생나무, 소나무, 오얏나무, 은행나무, 참나무, 팔꽃나무, 향나무, 무, 부추, 산야초, 상추, 수세미, 순무, 양파, 쪽파, 파
	축산물(5)	계란, 동물뼈, 닭, 돼지, 오리
	수산물(1)	고래
	기타(10)	기생벌, 기생파리, 물이끼, 백부, 사마귀, 솟, 잠자리, 잡초, 초목, 풀
농산 부산물자 원 (19)	작물 부산물(6)	짚(벼짚), 벼그루터기, 보리짚, 재, 겨, 왕겨
	가축·기타 부산물(13)	농산부산물, 두엄, 밀랍, 생선부산물(기름, (굴비)가시), 짐승의 뼈, 참깨기름찌기, 사람 머리카락, 초목회, 퇴구비, 퇴비, 조개껍질, 훈탄, 회분
폐자원 (38)	분뇨(28)	가축분뇨, 오줌, 인뇨, 인분, 인분뇨, 소똥, 소오줌, 개똥, 누에똥, 돈분, 마분, 말 오줌, 양똥, 여우똥, 오소리똥, 계분, 고라니똥, 사슴똥, 똥거름, 똥재, 거름물, 석회거름, 재거름, 화분, 부토, 분엽, 분회
	폐수(8)	닭이 깃이긴 털 섞인 물, 거위가 깃이긴 털 섞인 물, 머리감은 물, 뱀장어 씻은 물, 생선 씻은 물, 그릇 씻은 물, 쌀뜨물, 세탁용 젖물
	기타(2)	술찌기, 신문지
무생물자 원	토양/물(14)	흙, 거름흙, 도랑의 거름진 흙, 사토, 모래, 소토, 돌, 물, 분토, 이슬, 빗물, 토굴, 하천의 비옥한 흙, 갯가진흙,

(48)	광물(14)	규산질비료, 규소, 금비, 망간, 백반, 석유, 석회, 석회수, 소금, 알코올, 요소, 유황, 조제염, 철분
	생활도구(20)	기와, 까락비, 도끼, 마포, 바늘, 벽돌, 부인의 치마, 비닐, 석유버너, 쇠붙이, 연통, 절구공이, 종이, 지팡이, 철사, 초, 방수제(콜타르 등), 항아리, 헌 타이어, PVC 끈

표 20. 자원별 적용기술 현황

구분	종자와 육묘		재배관리		병해충방제/ 생리장해		수확 및 저장		공통.기타		계	
	종류	회수	종류	회수	종류	회수	종류	회수	종류	회수	종류	회수
생물자원	2	4	22	28	25	26	5	5	7	7	52	70
농산부산물	6	10	11	26	6	7	2	6	6	7	19	56
폐자원	8	8	34	54	-	-	1	1	5	5	38	68
무생물	6	7	23	30	13	13	6	12	10	10	48	72
계	24	29	90	138	44	46	14	24	28	29	157	266

나. 적용기술별 자원의 이용 현황

종자와 육묘 기술에 이용한 자원 24 종류는 종자 소독 및 파종, 비가림, 직사광선 차단, 온도 조절, 과실나무 식수, 과수 접목, 모본 저장, 건전육묘, 수분의 공급 및 증발억제, 묘상표면 멀칭, 추비, 종자의 습도 조절 등에 29 회 이용되었다. 주로 원예작물과 작물부산물, 분뇨를 이용하였으며 이용 빈도가 특히 높은 것은 대나무(3 회), 왕겨(2 회)이다(표 21).

표 21. 종자와 육묘 기술의 자원 이용

구분	이용자원	이용방법
생물자원	대나무, 순무	종자파종(대비), 비가림 도구(대나무-할죽), 직사광선 차단(대나무), 과실나무 식수(순무)
농산부산물	짚, 왕겨, 밀랍, 퇴구비, 퇴비, 훈탄	모본 저장(짚), 건전육묘(훈탄), 수분의 공급(벚짚) 및 증발억제(밀랍), 묘상표면 멀칭(왕겨), 온도 조절(벚짚)
폐자원	사람.말.소.양의 분뇨	추비(오줌), 과수 접목재료(소.양 똥), 채소 종자 파종(인분), 종자소독(소.말 오줌)
무생물	눈 녹은 물, 소토, 조제염, 까락비, 비닐, 쇠붙이	종자소독(눈 녹은 물), 종자 파종(까락비), 종자의 습도 조절(조제염), 건전육묘(소토), 비가림 도구(비닐)

재배관리 기술에 이용한 자원 89 종류는 온도조절, 건조도구, 균일 파종 및 발아조력, 발근.발아 촉진, 최화, 양분공급, 채소 연화, 접목, 다량 결실.과실비육, 꽃색 유인, 꽃 변색, 개화지연, 생육억제, 좋은 향 부가, 분재, 요회, 퇴비구, 시비, 액비, 월동, 충해 방제, 지렁이 방제, 수분공급, 풍수해 대비, 축성재배 등에 138 회 이용되었다. 특히 짚(8 회), 인분(7 회), 재(5 회), 비닐(5 회), 콩(3 회), 대나무(3 회), 돈분(3 회), 소 똥(3 회), 인노(3 회), 인분노(3 회), 유황(3 회) 등은 이용빈도가 매우 높았으며 폐자원은 조합 및 발효시켜 사용하였다(표 22).

표 22. 재배관리 기술의 자원 이용

구분	이용자원	이용방법
생물 자원	조, 콩, 마, 칩, 대나무, 대추나무, 살구나무, 복숭아, 삼, 오얏나무, 참나무, 부추, 파, 백부 등	온도조절(마, 숯), 건조도구(대나무), 균일 파종 및 발아조력(조, 콩 씨), 충해 방제(동물 뼈, 백부), 양분공급(콩대, 부추즙물, 물이끼, 닭.오리.돼지고기즙), 채소 연화(대나무 통), 접목재료(살구.오얏나무, 칩껍질), 다량결실.과실비육(닭 깃털, 대추나무), 꽃색 유인(삼끈), 개화지연(난백), 채소의 좋은 향 부가(파, 부추)
농산 부산물자원	짚, 재, 겨, 왕겨/농산.생선부산물, 두엄, 참깨기름찌기, 초목회, 퇴비, 회분	분재 재료(참깨기름찌기), 요회 제조(짚, 왕겨), 퇴비구 제조(짚, 소 오줌 등)
폐자원	개, 닭, 고라니, 누에, 돼지, 말, 사슴, 소, 양, 사람의 분뇨, 부토, 화분, 거름물 등	최화(마분), 양분공급(퇴비, 사람.소.누에.돼지 똥, 쌀뜨물, 술찌기 등), 시비.액비.요회 제조(각종 동물 변, 쌀뜨물 등), 월동재배(신문), 지렁이 방제(소변, 세탁용 잿물)
무생물 자원	거름흙, 사토, 금비, 소금, 유황, 바늘, 지팡이, 향아리, 쇠붙이 등	월동재배(비닐), 영양공급(거름흙), 수분공급(향아리), 꽃 변색(유황 연기), 생육억제 도구(벽돌), 다량 결실을 위한 적화(지팡이), 과실비육(도끼), 풍수해 대비(PVC 끈), 축성재배(비닐), 분재 재료(거름진 흙), 발근.발아 촉진(분토, 이슬, 기와), 충해방제(바늘, 유황가루)

병해충 방제 및 생리장해 관련 기술에 이용한 자원 44 종류는 고자리 파리 방제, 마늘 충해.채소 해충.진딧물.고추 담배나방.오이잎벌레.과수 충해.지렁이 방제, 잎고병.한해.동해.병해 예방, 재배적 해충 방제, 서리피해 방제, 온도 조절 등에 46 회 이용되었다. 적용기술 중 생물자원을 가장 다양하게 이용하였으며, 그 중 원예작물의 과학성 규명이 특히 요구된다. 폐자원은 사용되지 않았고, 온도 조절에 특히 많이 이용되었다(표 23).

표 23. 병충해 방제 및 생리장해 관련 기술의 자원 이용

구분	이용자원	이용방법
생물 자원	기장, 녹주, 벼, 수수, 옥수수, 조, 콩, 팥, 고삼, 산, 소.은행.팔꽃.향나무, 상추, 양파, 고래, 백부, 사마귀, 잠자리 등	고자리, 파리 방제(은행잎), 마늘 충해 방제(은행잎), 채소 해충 방제(고삼뿌리, 고래기름), 진딧물 방제(상추즙), 잎고병 예방(양파, 파, 쪽파), 고추 담배나방 방제, 오이잎벌레 방제(수세미), 과수 충해 방제(삼.팔꽃나무, 소나무관솔, 백부), 재배적 해충방제(녹두, 조, 기장 등)
농산 부산물 자원	짚, 재, 왕겨, 사람머리카락	고자리, 파리 방제(마른짚), 한해.병해 예방(짚), 서리피해 방제(왕겨), 지렁이 방제(갯물)
폐자원	-	-
무생물자원	물, 규산질비료, 백반, 석유, 석회수, 알코올, 요소, 절구공이, 초, 헌타이어	채소 해충 방제(석회수, 석유), 동해 예방(초), 서리 피해 방제(헌 타이어), 온도 조절(알코올, 연통, 석유)

수확 및 저장 기술에 이용한 자원 14 종류는 마늘.배.감귤 저장, 보온, 고추 건조, 배추의 부패 방지 및 손상 억제, 밤 선별 및 저장 등에 24 회 이용되었다. 특히 이용 빈도가 높은 것은 짚(5 회), 물(4 회), 소금(2 회)이며, 밤과 고추의 수확 및 저장 관련 기술에 집중되었다(표 24).

표 24. 수확 및 저장 기술의 자원 이용

구분	이용자원	이용방법
생물자원	배.생나무, 무, 산야초	마늘 저장(소나무 낙엽), 배 저장(배나무 가지, 무), 감귤 저장(생나무가지, 산야초)
농산부산물 자원	짚, 퇴비	보온(짚), 감귤 저장(거적), 고추 건조(퇴비, 짚, 새끼줄)
폐자원	신문지	배추의 부패 방지 및 손상 억제(신문지)
무생물자원	모래, 물, 흙, 소금, 비닐, 향아리	고추 건조(비닐), 감귤 저장(비닐), 밤 선별 및 저장(물, 향아리, 모래, 소금)

공통.기타 기술에 이용한 자원 28 종류는 분(糞).소토.고형비료.훈탄.지온상승 거름 제조, 농토배양, 소류지 누수방지, 객토 등 원예작물 생산의 기본이 되는 토양 환경 조성에 29 회 이용하였다(표 25).

표 25. 공통.기타 기술의 자원 이용

구분	이용자원	이용방법
생물 자원	녹두, 보리, 잠두, 팥, 참깨, 초목, 풀	묘분(苗糞), 초분 등 분(糞) 제조
농산부산물 자원	짚, 벼 그루터기, 왕겨, 조개껍질, 짐승의 뼈, 퇴비	소토 제조(짚, 왕겨), 고품비료 제조(벼 그루터기), 훈탄 제조(왕겨), 지온상승 거름 제조(조개껍질, 짐승의 뼈)
폐자원	가축분뇨, 똥.석회.재거름, 인분,	훈탄 제조(가축분뇨), 지온 상승(석회거름), 지력 향상 농토배양(똥.재거름)
무생물자원	갯가진흙, 흙, 돌, 모래, 규소, 망간, 철분, 석회	훈탄 제조(마포), 소류지 누수방지(돌, 모래, 기와, 석회), 지력증진 객토(규소, 망간, 철분 등)

V. 결론 및 제언

생물다양성 보전 및 지속가능한 전통지식자원 발굴 보존 유지와 국제사회에서의 지식재산권 인증과 보호를 위한 대비 자료 구축을 위하여 본 연구를 수행하였다. 주요 연구내용은 식량작물 전통지식기술의 개발가치 평가, 델파이조사 때의 전문가 의견 분석, 농업기술에 이용한 자원의 현황 분석이다.

원예작물재배에 관한 전통농업기술 중에서 지속적으로 사용하거나 현대적과학성 등을 규명할만한 지식은 어떤 것들이 있는지, 그들 가운데에서 어떤 것을 우선적으로 연구.개발하고 지원해야 할 것인지에 대한 답을 얻고자 델파이기법(delphi)에 의한 개발가치 평가를 실시한 결과 36 개의 개발가치 우수항목(종합평가 영역 기준 3.0 이상)을 도출하였다. 종류별로 구분하면 채소류 19 항목, 과수 10 항목, 화훼 3 항목, 공통.기타 4 항목이며, 적용기술별은 종자와 육묘 관련기술 2 항목, 재배관리 14 항목, 병해충방제 및 생리장해 10 항목, 수확 및 저장 6 항목, 공통.기타 4 항목이다. 특히 높게 평가된 기술은 은행나무잎 이용 해충 방제(마늘의 고자리 파리), 생강토굴 저장방법, 파 혼식(混食) 재배로 입고병(立枯病) 예방, 마늘 월동 후 비닐피복으로 수분증발억제 및 잡초방제, 가지의 아랫잎 따주어 수량 높이기 등이다.

원예작물재배 관련 전통농업기술의 향후 활용 방향은 개발가치 평가 제 2 round 때 참여전문가가 제시한 평가근거를 상응분석한 결과, 지속영농과 관련된 기술은 다른 요인과 상대적으로 관계없이 이용되며, 전통지식기술의 개발은 현대 과학의 과학적 검증 절차를 통해 이루어질 수 있고, 경제적인 측면이 주로 고려되어야 한다고 나타났다.

또한 전통농업기술은 인류에게 안심한 먹거리 제공의 기본인 생물다양성을 유지하는데 적합하며, 친환경농업에 적용이 가능하므로 전통적으로 원예작물 재배시 언제 어떠한 자원을 어떤 용도로 투입해 왔는지 분석하였다. 원예작물분야 185 항목에 이용된 자원은 157 종류로 생물자원 52 종류, 농산부산물자원 19 종류, 폐자원 38 종류, 무생물자원 48 종류이다. 적용기술별

자원의 이용현황은 종자와 육묘에 24 종류, 재배관리에 90 종류, 병해충방제에 44 종류, 수확 및 저장에 14 종류, 공통기타에 28 종류이며, 생물자원은 재배관리에 가장 많이 이용(67 종류)하였다.

이러한 연구결과는 전통토착지식에 대한 인식을 제고하고, 자원화와 산업화를 위한 연구개발에 활용될 기초자료를 제공하는데 그 의의가 있다. 이 연구는 원예작물재배 전통농업기술의 개발가능성에 대한 전문가 의견을 토대로 분석하였으므로 향후 이러한 전통지식이 현실적으로 활용되기 위해서는 각각의 항목에 대하여 현대적과학성 등이 검증 구명되는 연구가 진행되어 친환경농업에 등에 이용할 수 있도록 발전되어야 할 것이다.

[참고문헌]

- 김광익(1984) 전통생활양식의 정치적 측면. 전통적 생활양식의 연구: 41. 한국정신문화연구원.
- 김미희, 박공주, 이한기(2001) 농업 관련 전통지식·기술의 개발 가치 평가. 2001년도 농촌생활과학 시험연구보고서: 179-192. 수원: 농촌진흥청.
- 김영진, 이은웅(2000) 조선시대 농업과학기술사. 서울대출판부.
- 김인옥(1997) 전통제례에 관한 생활문화적 고찰과 현행제례의 실태연구. 성신여대 대학원 박사학위논문: 24.
- 농촌진흥청(1989) 농사재래기술.
- 농촌진흥청(1998) 전통지식모음집: 생산이용기술편.
- 농촌진흥청 농촌생활연구소(2000) 전통토착지식 발굴·개발 연구 보고서: 4-8.
- 농촌생활연구소(2002) 2001 농촌생활과학시험연구보고서. 179-192.
- 농촌자원개발연구소(2004) 2003 농촌생활과학연구보고서 CD.
- 박혜인(1991) 한국 전통혼례의 연속과 단절. 자본주의 시장경제와 혼인: 18-22. 도서출판 또 하나의 문화.
- 신정숙(1984) 한국 전통사회 여성의 언어생활. 한국전통사회의 여성생활문화: 116. 대광문화사.
- 안윤수(2004) 전통지식의 국제논의 배경과 기술적 대응. 농촌자원과 생활 97(봄호): 53-65. 농촌자원개발연구소.
- 유안진(1991) 한국전통사회의 유아교육: 13-16. 도서출판 정민사.
- 이영미(1995) 한국전통사회의 자녀교육에 대한 고찰. 성신여대 대학원 석사학위논문: 4.
- 이인희(1999) 건전한 혼례문화 정착을 위하여 전통사회에서의 반가 혼례 알아보기. 한국전통생활문화학회 초록: 1.
- 장권열(1988) 우리나라의 고농서; I. 고농서의 종류와 그의 관련분야. 경상대학교 농업자원이용연구소보 22(2): 211-217.

- 장권열(1989) 우리나라의 고농서; VI. 채소류의 종류, 명칭과 품종명(1400-1886). 한옥지 21(3): 224-233.
- 장권열(1988) 우리나라의 고농서; VII. 과수류의 종류와 명칭과 품종명(1400-1886). 한옥지 21(3): 234-240.
- 장권열(1990) 우리나라의 고농서; VIII. 화훼류의 종류와 품종명(1449-1845). 한옥지 21(4): 317-328.
- 정재걸(1998) 학교교육과 전통문화교육. 전통과 현대(여름호): 47-50.
- 최상구(1999) 되돌아 본 20세기 한국농업, 농민신문; 1999.12. 17
- 황중환(2000) 향토지적재산의 권리화 방안. 농촌생활연구소 심포지엄 자료.
- WIPO/GRTKF/IC/3/9, 2002, Traditional knowledge -operational terms and definitions.
- <http://www.alric.org>(농생명과학연구정보센터). 고영곤, 설광언. 경제학자가 본 농업기계화 정책의 평가와 발전방향.
- <http://www.alric.org>(농생명과학연구정보센터). 임정남, 윤순강. 농업과학연구의 성과와 방향.
- <http://www.maf.go.kr>(농림부). 농정반세기; 산업성장기의 농정 ~ 전환기의 농정(1967 ~ 1981).
- <http://www.farmskorea.co.kr>.
- <http://www.yeosuhalid.or.kr/ydda.htm>. 김계유. 1988. 여수여천발전사.

(BII-1) 晚清东南沿海地区近代化农业教育研究

—以蚕桑学堂为中心—

魏露苓（华南农业大学，广州，510642）

内容提要：中国于晚清开始兴办近代化农业教育。地处东南沿海的江苏、浙江、两广、福建等地的近代化农务学堂办得颇为成功。其中，成效最好的是蚕桑学堂。文化低蕴丰厚、开风气早、现实需要和务实的工作态度是该地区办好近代化农业教育的基础。

关键词：晚清、东南沿海、农业教育

The Modern Agricultural Education in the Southeastern Coastal Areas in China in the Late Qing Dynasty

By Wei Luling

Abstract: In the late Qing Dynasty, Chinese government began to establish modern agricultural education. The southeastern coastal areas such as Jiangsu, Zhejiang, Guangdong and Fujian were comparatively successful in setting up modern agricultural institutes, especially in setting up sericulture institutes. The southeastern coastal areas did well in modern agricultural education, because these areas had good cultural basis for establishing it, and also because they had the need for modern agricultural science and technology.

Key words: Late Qing Dynasty, southeastern coastal areas, modern agricultural education

清光绪 24 年（1898），康、梁与维新派发起了“戊戌变法”。将书院改为学堂、

教授西学，是变法的内容之一。变法虽然失败，新式学堂仍得以兴办。1905年，朝廷终于废科举、兴新学，许多新式农业学堂也应运而生，既开了中国近代农业教育的先河，又为西方近代农业科技在中国的传播奠定了一定的基础。中国的蚕桑业具有悠久的历史，历来受到朝野重视，蚕桑学堂在早期兴办的农务学堂中占有较大的比例。东南沿海地区是中国文化底蕴丰厚而又较早开风气的地方，也是晚清中国的蚕桑中心。因而，就当时全国而言，东南沿海地区在开办近代化农业教育当中取得较为突出的成效。其中，蚕桑学堂的开办和运作，又是最为成功的。

一、江浙地区：底蕴丰厚、成效显著

地处长江三角洲的江苏和浙江，是我国的鱼米之乡，有蚕桑之利，又有丰厚的文化底蕴。在晚清兴办新式农务学堂的时候，这里诞生了当时全国最好的农务学堂-----杭州蚕学馆。

早在1897年，全国尚未废科举、兴新学，杭州太守林启就呈文请求筹款创设新式的养蚕学堂。林启的文章中说：世界蚕桑业当中，“日本进步最猛，由其采取外国养蚕成法。三十年前，法国蚕子病瘟，蚕种将绝，因创设蚕学堂，用六百倍显微镜考验种种蚕瘟，并请求养蚕各法。日人一一仿行，遂以夺我中国蚕利。西人考中国蚕子，亦有瘟病……西人养蚕之法至备。即配种一节，亦有神效。西国格致家言，凡物一雌一雄，取其两地相隔最远者，为之配合，其生最旺”^[1]。可见，当时的林启已经较为清楚地了解西方的近代蚕学技术。鸦片战争以来，中国蚕丝的生产、出口不景气，微粒子病影响生产是重要原因。对此，林启建议“购小号显微镜三种，又四向采访，觅得《日本蚕书》并康发达（晚清供职于宁波海关的英国人----笔者注）一书，广为印证。信其确有成效。今浙中均之考法养蚕，已为尽善。……此事（养蚕法）为西法之最易效者，于浙尤为易效……近日江西大兴蚕桑，无暇讨论养蚕新法，正赖吾浙首为之倡”^[2]。

林启所呈报告当年即获批准。筹办之事，政府责成林启来承担。林启接到任务后，先设立章程，以便日后管理有章可循。该章程内容除应有的开办原则和教师聘用原则之外，还有一个重要特征，即强调推广的重要性，要求蚕学馆培养训练学生，而学生则要尽快把技术传播出去，交到从事生产劳动的人手中。“学堂以省垣为主，

学生学成后，即分带仪器，派往各县，并嘉湖各府，劝立养蚕公会，以为推广”^[3]。为了尽快将法国微生物学家巴斯德创用的检测微粒子病的方法推广开来，他建议“广购 600 倍显微镜，酌量经费，愈多愈好，并购一切仪器，及考验各药水”^[4]。关于教材的选用，则要“先行翻译《日本蚕书图说》，成书后要广印传播”^[5]。为了掌握室温，应推广使用温度计。蚕室温度要“以寒暑表为准，日本此表，价值不过百文，当由局采买。听民间零星来购”^[6]。为了隔绝微粒子病，必须让蚕农使用检验合格的蚕种来养蚕，“颁给谕帖，准学生造卖蚕子纸，并禁妄造蚕子纸”^[7]。蚕学馆在筹办的时候，就明确了引进巴斯德创用的显微镜检测蚕种以解决蚕病问题的这一既定目标，以收到最佳效果。的确抓住了问题的关键。

杭州蚕学馆先聘用了在国外学过显微镜检测蚕病技术的中国教习江生金，又聘日本教习轰木长，“杭州拟创蚕学堂，目下规模略定，现聘请宁波江君生金为教习。江君曾学看蚕病法于巴斯陡，又曾遍历法、意、日本，凡察种、饲育、缂丝各术，皆极精究。刻已应聘至杭，明春即开学矣”^[8]，“杭州蚕学馆，已于上月 13 日开学，学生三十人。备取学生三十人，额外二十人，留学日本者二人。日本蚕师名轰木长，为其国功城县农学校讲业管主云”^[9]。江生金是当时为数不多的在海外学习近代化蚕桑技术的“海归”。他主持了蚕学馆最初的教学与试验工作，“杭州蚕学馆，开办以来，试养春蚕，为江君生金主任，昨该馆将饲育成绩寄示”^[10]。试养之后，检查结果显示，“馆中所饲育之种，为意大利、法兰西、日本、中国之新昌、奉化、余杭等处，各种皆佳，惟余杭种含微粒子毒最多”^[11]。蚕茧比较的结果为：“各处之茧，中国种以新昌、奉化为最，余杭次之，日本种以银白、小石丸、改良又昔为最。松白、黄金生锦室次之。意法种茧大而厚，过于日中之种”^[12]。师生们查出了蚕病发生规律，找到了良种，而且，还尝试了最初的推广工作，“馆中选佳茧制种，计春蚕种千余纸，民间预来订购者，已五百余纸”^[13]。此后不久，日本教习轰木长接替了江生金，任杭州蚕学馆教习。轰木长带领学生养过春蚕、夏蚕，学习完毕。“由教习轰木君考较分数，……核定等第名次，分别奖励”^[14]。考核结果和奖励标准是：“计一等十三名：祝鼎、吕汝本、陈拜赓、丁祖训、宣布泽、王寿杓、俞鸿荃、顾本仁、骆缵郊、陈瀚、沈鸿逵、傅调梅、陆宝泰。第一名奖银三十元，第二三名各奖银二十元。第四至八名，各奖银八元，第九至十三名，各奖银六元。二等十一名，各奖

银三元，三等以下无奖”^[15]。蚕学馆送往日本留学的学生嵇侃的学业也很顺利，“至日本游学之学生嵇侃，已在儿玉町兢进社卒课，八月间改入东京西原蚕业讲习所，再习一年。嵇君在兢进社，甚攻苦，天雨采桑，跣足行十余里。迪臣太守闻之，甚欣慰，寄银四十元，以励”^[16]。这样的成绩，就初创阶段而言，实属顺利。该馆的运作一开始就较为规范，从筹建到拟定教学大纲与招生，均做得有条不紊，显示出筹办人的管理能力和良好的专业素养。

后来，杭州蚕学馆又增聘一位日本教习，“杭州蚕学馆开办以后，成绩颇著，现因学生功课日增，故添聘日本前岛次郎君为副教习，由杭州日本领事官，代为聘请云”^[17]。蚕学馆开办两年，已见成效，“杭州蚕学馆创办以来，至今二年，生徒四十余人，学业进步甚速，诸生中尤以祝鼎、骆纘郊、宣布泽等十余人为最。今年春蚕饲育，成绩甚优，框制种八万区，以供给浙江养蚕各处之购求。馆中去年所制种纸，民间购买饲养者，较民间自制之种，收茧较丰”^[18]。这一年馆中所饲各种名目的品种有：中国种、新昌长圆二种（右两种从来不别，于去年学堂试验，教习轰木氏，以茧之形容，分为二种）、无锡桂圆、诸暨桂圆、龙角种（该种学堂旧教师江生金自携来者，不知产于何处）、鄞种、余杭夏种、余杭五化蚕、中絮团。日本种有：农商务省的“青熟”、农商务省的“赤熟”、轰木的“青熟”、兢进社的“白玉”、“青熟”、大阪农学的“小石丸”、农商务省的“角又”、“信州夏蚕”、“玉稀”，另有法国一种、意国一种^[19]。蚕学馆开办三年，正逢浙江省闹蚕灾。蚕学馆使用显微镜查验蚕种，显示了优势，“今年浙省蚕事甚劣，岁十之四五尔。而蚕学馆所制种，则大率十得八九。是其证也。馆中所制种，除售之本省外，若江苏、安徽、江西、福建，亦争购求。恒苦不给焉”^[20]。蚕学馆的蚕种传到外省，靠的是“本馆造种，系仿东西洋分方造法，以一蛾为一区，用显微镜考验有病与否，病即割去。故所存活者，俱精良无病之卵”^[21]。

杭州蚕学馆的学生毕业后，被派往各地充当教习，成了国内最早的近代化蚕桑技术的推广者，“光绪庚子，杭州蚕学馆诸生即卒業，得文凭者十有六人。中丞阳湖郅公，谋有以推广之。爰飭杭嘉湖宁绍五府，创设养蚕会，而令卒業诸生充教习。派往海宁者一人，曰陈之藩，余杭者一人，曰朱敏，嘉兴者三人，曰纘郊、曰吕汝本、曰黄燮，湖州者四人，曰宣布泽、曰陈翰、曰陆宝泰、曰郭廷辉，宁波者二人，

曰周式谷、曰沈鸿逵，绍兴者三人，曰陈拜赓、曰俞鸿荃、曰吴锡璋。复遴其尤者二人，曰丁祖训，曰傅调梅，留蚕学馆为帮教习”^[22]。该校从第一届毕业生起，至辛亥革命前夕，共有 11 届毕业生 163 人。1900 年林启去世、浙江巡抚更换他人，蚕学馆几度面临危机，但是终于挺了下来。1912 年，它办成了“浙江公立蚕桑学校”，后为蚕桑学院^[23]。浙江蚕学馆从一开办，就是一个新式学堂。它是新式实业教育的一个成功的例子，在当时的中国居风气之先。它的毕业生源源输送到中国的许多省份充当教习，对那里的西方近代蚕桑科技的传播起了促进作用。

在蚕学馆开始创办及后来的几年里，江浙及上海又陆陆续续兴办了其他一些新式农务学堂。如：光绪 27 年（1901），在江宁创立江南农桑学校。学生分正科和别科二种。正科课程限定二年，别科课程限定四个月。正科招生 30 名，别科十名^[24]。两江总督敦促宝山县开办农务学堂：“欲明农理，非速设学堂不可。查前据该令禀宝山拟办农务学堂，并声明小沙背等处官地，可以拨归学堂开垦试种。该邑密迩上海，最易观摩，本大臣现拟将此项学堂，拓为江南农务学堂，延聘农务、化学、动植物学洋人，分门教习，酌设员司，招考学生，讲求土质、种植、浇灌、粪壅、杀虫及畜牧诸法，岁需经费若干。……再学堂既设，所有考求新理新法有益于民间者，必籍有农报传播，广开风气，庶几收效尤宏。前据上海《农会报》绅董罗振玉等，稟请拨地筹款，兴建学堂。本大臣本拟由官督率，拓为江南农学总会，亦经奏明在案现即设堂宝山，自应归并办理。俾农报与学堂，相辅而行。仍由该绅等专办报务，以符原案，该令并即会商会议，汇案禀复，……速议核办……毋稍违延，切切”^[25]。浙江金匱县令亲自办理设学堂之事：“叶缙君大令意深莅任金匱，励精求治，而尤以农田蚕桑为先务。现创造养蚕学堂，聘定日本蚕师，充教习之任，闻并拟筹款为农工学堂云”^[26]。盐城县劝农局也准备传统与近代并重，“一曰改良本有之农业，二曰移植未有之农业”^[27]，“招农家子弟之年幼质敏、粗通文字者数人为学生”^[28]，向他们传授农业方面的技能。“局中购备《农政全书》、《授时通考》、《农学报》、动植物学教科书之类，试种之暇，由农师分类采择，编成课本与学生讲解”^[29]，“每一植物分为数区，一区用本地旧法，余则采取书中新法，一一试验，成熟之后，簿而记之，择其善者，传授农人”^[30]，而且，这种教育是免费的，“学生不收束修，不留宿膳，辰集申散，近者归家午膳，远者自携食物一器为餐，若远在数十里以外

者，则酌收房饭金，居留局中”^[31]。

在上海和江、浙一带，有些实力雄厚的公司或企业，搞私立农业学校，或在私立学校中设立农科专业。如，上海渔业公司办水产学校，请求将吴淞海军衙门，拨归公司，为建设总公司之地，“而水产学校、商船学校以及蓄鱼池、晒鱼场、渔具陈列所等部，皆设于附近”^[32]。以“实业救国”、“教育救国”而著称的大实业家张謇为了发展农业生产、提高农业生产力，一方面致力于农村教育，另一方面为农垦植棉事业培养技术人才。1902 年他私人创办了通州师范学校，后又改为甲、乙两种农校。不久，乙种农校停办，专办甲种农校，教学内容以农艺、园艺、畜牧等专业知识，尤以盐垦、植棉之推广及改良为中心课题。该校在引进和培养良种棉和培养人才方面均列全国前茅。1919 年，甲种农校发展为南通大学农学院^[33]。

当时的江浙地区，集富裕、开放和文化底蕴丰厚于一身。该地又是中国历史悠久的蚕业生产中心。所以，这里在发展新式农业教育时做得出色，而且以蚕学馆为最佳。

二、两广及福建地区：借口岸光、务经济实

两广和福建是农业与蚕桑业发达的地方，而且都因侨乡和口岸的原因，容易接触和接受国外先进的东西。广东在机械缫丝方面全国领先，农业教育也不落后。广东鉴于国内外蚕业形势，于光绪 30 年开始筹办“两广蚕业学堂”，“拟于广东省城，设两广蚕业学堂一所，以开通两省蚕业，讲求改良饲蚕制种之学理与实际为宗旨，分为高等、简易两科。高等科以二年卒业，简易科分为二科，一本科以一年卒业，一别科以六月卒业。各科学生，均拟先尽业蚕之户选充”^[34]。该学堂的试验场设在东门外钱局后面。学堂规定，让养蚕户子弟优先入学，为的是最有效地利用这有限的近代化农业教育资源。另有地方绅士发起创办蚕桑义学，专教蚕农以新的养蚕方法。有关人士吸收了西方养蚕技术后，集传统蚕桑技术的精华，外加西方蚕桑技术，编出了《岭南蚕桑要则》一书，用来传授新法养蚕。蚕农们在这类学堂中，看重的是学到技术，而不是拿到学历。另有人也很乐意学习和传授其他近代化农业科技知识，办起农事讲习所。他们根据晚清传入的近代农业科技的内容，编写出一系列适合中国人使用的课本，辑在一起，成一部丛书----《农荟》。此时，编者对西方近代

农业科技的内容，已不仅仅是简单“拿来”。广西虽比较偏僻，但也在行动，“亦欲于梧州境内创一农务社。联我同志，相与筹水旱、别籽种、备器具、辟农场，以求实事。购农报以广见闻，备农书以资考究。……此社拟设于梧城，是为总社，各县各乡，由社友就近另设分社，均与总社相联络、相翊助，共同办理”^[35]。

光绪 25 年，福建办了蚕桑公学，在管理上远比北方地区的农务学堂要宽松、务实，“本学经费，由同志筹垫，理事诸人，不受薪水，试办一年，俟有成效，再筹推广之事”^[36]。“学友不给薪水，亦不出束修，原为学业起见，彼此皆非为利。本学既不定尊卑之分，亦不拘师生之礼，如有违犯等事，不加责罚，即行令其告退”^[37]。学习的内容包括法国微生物学家巴斯德创用的显微镜检验蚕病的方法，“学中饲蚕之外，兼习制子。惟用镜较难，须目力、性情相近者，方可学习。由理事选择学友，细心教导”^[38]。对学生的要求既重知识，又重实践，“年终将学友平日之勤惰、学业之精否，公同考较，分别等第，给予毕业凭据，优者即未及一年，亦可得凭据。次者不给凭据，愿续学者听”^[39]。“本学若能推广，或设大厂，或设分局，毕业学友，可以充教习及理事之任”^[40]。福建人远学外国，近学江浙，在蚕桑技术的教学上进步很快，“福州魏君季子等，创蚕学公会于省城，推郑君仲甫为教习。郑君学问渊博，学蚕务于法国范伯理挨学堂，今年以新法饲育春蚕，成绩甚优，列表如左。……法国蚕种，由法国蚕桑学堂寄来。杭州、东京两种，由杭州蚕学馆寄来。曾经考验，病蚕较少”^[41]。“本学联合同志，试办蚕事，用法国巴斯陡法以选种，用喝茫法以饲蚕，参江浙之旧章，考福州之土宜，成效渐著”^[42]。

两广与福建在兴办农务学堂与引进和传播西方近代农业科技时，思路和做法与北方地区颇有差异。北方的农务学堂，如直隶农务学堂等，虽然传授的是西方近代农学，但是在学历上还要搞举人、贡生等旧式的“出身”。而两广与福建的同类学堂已不在乎什么功名，人们务的是学习西方近代农业科技、解决生产中的实际问题之实。这是因为，两广与福建蚕丝销售渠道畅通，自家经营蚕桑的人很多。蚕户学到实实在在的西方近代农学知识与技能，改善生产经营，多产好丝就可致富，而功名对他们来说已不重要。由于地处口岸，对外联系方便，两广与福建有更多的机会接触国外最先进的农业技术。那里的有关人员还可以利用当时现有的海外关系，直接获取资料与技术。这样的地缘优势，北方地区难以与之相比。

结 语

中国地方大，地理条件、经济文化基础与发展水平参差不齐。这会对农务学堂的兴办产生影响。如果把条件归为天、地、人的话，“天”指天时，当时的清政府在提倡兴办近代化农业教育。全国的“天时”是一样的。地与人的因素因差别巨大而显示出其影响力。此处所言之“地”，指的是地理位置和土地等相关资源。江浙与两广及福建地区，均地处口岸。而且，由于华侨众多等原因，这些地方在全国来说开风气较早，人也比较了解有关外国的情况，思想上容易接受国外先进的文化与科学技术。加之这些地方的市场经济比华北和中原一带发达，冲淡了官本位思想。所以江浙、两广和福建人在兴办农务学堂时，态度是务实的。他们更注意的是让受培训的人得到知识技能之实，而不是学历与功名之名。这种务实的态度，是这些地方办好各级各类农务学堂的有利条件。此处所言之“人”，指的是领导者、办事者、受教育者的见识与文化底蕴。领导者的见识起很关键的作用。杭州太守林启深刻懂得推广与传播近代化农业科技的重要性。他亲抓办学之事，办出了当时全国最好的蚕学馆。为兴办农务学堂而具体办事和操劳的人员中，有中国知识分子和外国教习。林启创办杭州蚕学馆一开始就比较顺利，原因之一就是较好地发挥了这些人的作用。至于农务学堂中的受教育者，他们的文化基础决定了教学效果。杭州蚕学馆刚刚开办两三年，就培养出了一批优秀学生，有两位留校做了教习，其他人去了省内外各地传授新的蚕学技术。而山东兖州蚕业学堂，一学期后考察，“可留者仅十余人”^[43]。其中的差距正是来自造就人的基础教育。

晚清东南沿海地区兴办的农务学堂中，成效最好的是蚕桑学堂。究其原因有二：第一，现实的需求。东南沿海地区是中国蚕桑业的中心，有生产外销蚕丝及织物的传统和基础。至晚清，由于法国、日本等国家近代化蚕桑技术的发展，其产销压倒了中国丝。中国丝绸这一传统的拳头产品在国际市场上痛失利权。挽救困境中的蚕丝业，是东南沿海地区经济的当务之急，需要掌握相关技术的人才。第二，办学条件与成本。晚清时期，西方近代化农业科技与中国传统农业技术相比，最显著的优势在于农机与化肥方面。就蚕桑科技而言，当时发达国家的优势在于机械化缫丝和显微镜检测蚕病。与机械和化肥相比，显微镜检测蚕病的技术在学习和推广中只需

要显微镜和试剂，成本低而收效大。在近代化农业教育的初创阶段，以显微镜检测蚕病为主要教学内容的蚕桑学堂在东南沿海地区兴办最为成功，也是符合供需与价值规律的。

注释与参考文献

- [1]“杭州府林太守请筹款创设养蚕学堂禀”《农学报·禀牍录要》第十卷：光绪 23 年八月下
- [2]“杭州府林太守请筹款创设养蚕学堂禀”《农学报·禀牍录要》第十卷：光绪 23 年八月下
- [3]“设立养蚕学堂章程”《农学报·禀牍录要》第十卷：光绪 23 年八月下
- [4]“设立养蚕学堂章程”《农学报·禀牍录要》第十卷：光绪 23 年八月下
- [5]“设立养蚕学堂章程”《农学报·禀牍录要》第十卷：光绪 23 年八月下
- [6]“设立养蚕学堂章程”《农学报·禀牍录要》第十卷：光绪 23 年八月下
- [7]“设立养蚕学堂章程”《农学报·禀牍录要》第十卷：光绪 23 年八月下
- [8]“蚕师应聘”《农学报》第十一卷：光绪 23 年九月上
- [9]“蚕馆开学”《农学报》卷二十九：光绪 24 年闰三月中
- [10]“蚕馆成绩”《农学报·各省事状》卷四十：光绪 24 年七月上
- [11]“蚕馆成绩”《农学报·各省事状》卷四十：光绪 24 年七月上
- [12]“蚕馆成绩”《农学报·各省事状》卷四十：光绪 24 年七月上
- [13]“蚕馆成绩”《农学报·各省事状》卷四十：光绪 24 年七月上
- [14]“蚕馆考绩”《农学报》卷四十七：光绪 24 年九月中
- [15]“蚕馆考绩”《农学报》卷四十七：光绪 24 年九月中
- [16]“蚕馆考绩”《农学报》卷四十七：光绪 24 年九月中
- [17]“蚕馆记闻”《农学报·事状》卷六十五：光绪 25 年三月中
- [18]“蚕馆成绩”《农学报·事状》卷七十九：光绪 25 年八月上
- [19]“蚕馆成绩”《农学报·事状》卷七十九：光绪 25 年八月上
- [20]“杭州蚕学馆成绩记---罗振玉”，《农学报·文篇》卷 120：光绪 26 年闰八月下
- [21]“饲蚕要法-----杭州蚕学馆稿”，《农学报·文篇》卷 125：光绪 26 年十月中

- [22][清]罗振玉“浙江各府县创设养蚕公会记”，《农学报·文篇》卷 134：光绪 27 年正月中
- [23]廖承琳、李延华：“近代早期实业学堂举要：杭州蚕学馆”，《邢台职业技术学院学报》2002 年第 3 期，P41—44
- [24]李文治主编《中国近代农业史料》第一辑（1840---1911），（北京）生活读书新知三联书店出版，1957，P870--871
- [25]“两江总督饬宝山县沈期仲大令兴创农学堂札”，《农学报·公牒录要》卷五十五，光绪 24 年十二月上
- [26]“金匱农政”，《农学报·农事》卷六十三：光绪 25 年二月下
- [27]“盐城县陈筱珊大令劝农局章程”，《农学报·文篇》卷 205：光绪 29 年正月上
- [28]“盐城县陈筱珊大令劝农局章程”，《农学报·文篇》卷 205：光绪 29 年正月上
- [29]“盐城县陈筱珊大令劝农局章程”，《农学报·文篇》卷 205：光绪 29 年正月上
- [30]“盐城县陈筱珊大令劝农局章程”，《农学报·文篇》卷 205：光绪 29 年正月上
- [31]“盐城县陈筱珊大令劝农局章程”，《农学报·文篇》卷 205：光绪 29 年正月上
- [32]“上海道陈渔业公司拨地兴学稟”，《农学报》卷 289：，光绪 31 年四月上
- [33]马万明、王思明：“论张謇‘科教兴农’成就”，《古今农业》2002 年第 3 期，P68---73
- [34]“两广学务处详督院岑请设两广蚕业学堂文”，《农学报·文篇》卷 276：光绪 30 年十一月下
- [35]“梧州务农社公启并章程”，《农学报·章程》卷六十八：光绪 25 年四月中
- [36]“福州试办蚕桑公学章程并序”，《农学报·章程》卷八十：光绪 25 年八月中
- [37]“福州试办蚕桑公学章程并序”，《农学报·章程》卷八十：光绪 25 年八月中
- [38]“福州试办蚕桑公学章程并序”，《农学报·章程》卷八十：光绪 25 年八月中
- [39]“福州试办蚕桑公学章程并序”，《农学报·章程》卷八十：光绪 25 年八月中
- [40]“福州试办蚕桑公学章程并序”，《农学报·章程》卷八十：光绪 25 年八月中
- [41]“闽蚕成绩”《农学报·事状》卷八十：光绪 25 年八月中
- [42]“劝种桑启”，《农学报·论说》卷八十二：光绪 25 年九月上
- [43]“农工商务局上抚帅试办兖州初级农业学堂详文”，《农学报·文篇》卷 288：，光绪 31 年三月下

小島 庸平

The Flour Milling Industry of the East Asia during the Interwar Era, with special respect to Japanese company's penetration toward "Manchuria" market

Yohei Kojima

In 1930's, exported Japanese flour compensated the reduction of wheat in northern China("Manchuria"), promoted the millet exporting from northern-east China to Korea, and this millet had partly enabled the hunger rice exporting from Korea to Japan. This paper aims to examine the reason why Japanese flour companies had taken up the position of impetus of cereal trading in the Yen block and to analyze the process of formation of the Empire Japan's food autarky from a flour milling industry's viewpoint.

In East Asia, the flour milling industry rose into power concurrently. But after WW1, though Shanghai and Japan's flour companies exported their products by using cheap imported wheat from U.S.A, Canada, or Australia, Harpin companies was suffering from shortage of wheat because of locational constraint and bad harvest, so north-east China became competitive flour consumer market.

In 1930's, there were many migrant labors from northern China in "Manchukuo". They had usually eaten kaoliang or millet and the flour mantou was very attractive food for them. For "Manchukuo" government had limited the migrant from northern China since 1934, the supply and demand balance of labor became so tight and Manchukuo's companies, especially Mantestu group, tried to anchor them by providing with flour mantou. Therefore, the great demand to flour was made in Manchukuo.

But mantou was mainly made from hard flour, Manchurian people prefer Australian flour to Japanese and competition become more and more bruising. So Manchukuo government started to impose duties on flour since 1934 and to curb on Australian wheat and flour imports since 1936. It made not only Australian but also Japanese flour imports difficult, so Japanese companies began to gain ground to Manchukuo by absorbing the preexisted factories at a low price. It was the reason why Japanese flour industry could earn profit in Manchukuo.

はじめに

本稿は、戦間期における東アジアの製粉企業の活動を、特に満洲市場における競争構造に着目しつつ、明らかにすることを課題とする。図1に示したように、日本内地で生産された小麦粉は、主として華北および満洲に輸出され、前者に対しては綿花の作付面積拡大に伴う主穀の減産を補完し、後者に対しては朝鮮への粟輸出を促す機能を果たした。朝鮮から日本内地に向けた米穀の「飢餓輸出」が、この満洲

¹ 中国東北地区。歴史用語であるのでカッコを付けて表記しなければならないが、「北満」、「南満」などとともに以下では省略する。

粟に部分的に依拠しつつ遂行されていたことはいうまでもない。当該期に形成された円ブロック内の食料自給圏は、内地への米穀供給を最優先の課題としつつ、圏内における「相互依存的」な流通構造の成立を促すものであった。こうした中で 1920 年代から輸出能力を大幅に拡大した日本製粉企業は、33 年以降の国内小麦増産を背景に、円ブロック食糧自給圏内における起動力の位置を占めることになる。農産物の流通構造に着目して円ブロック形成史を描き出す際、日本の小麦製粉業を分析対象として取り上げることは、欠くことのできない基礎作業といえよう。

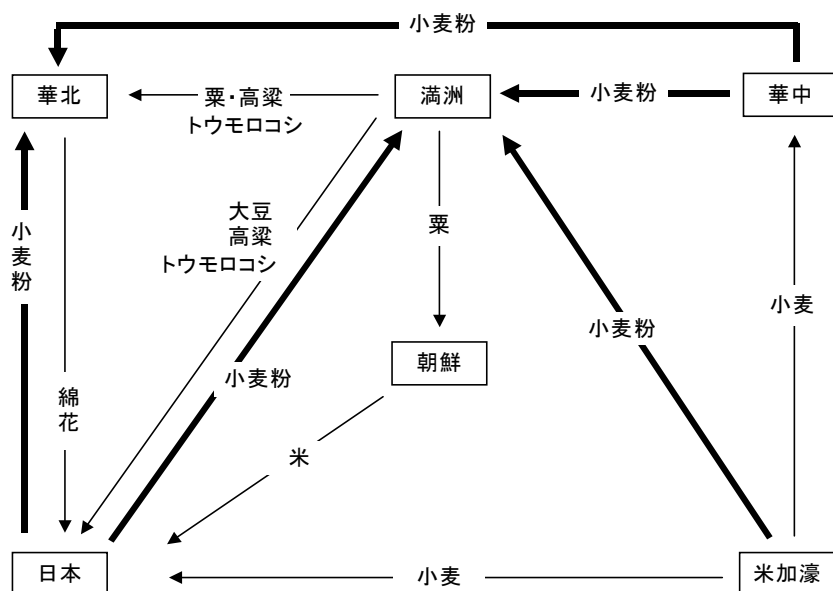


図1 戦間期の東アジアにおける穀物の流通構造

出所: 本文注1及び2の文献を参考に、筆者作成。

注: なお、米・加・濠は華北にも小麦粉を輸出していたが、図上では省略した。

とはいえ、当該期の東アジアにおいて日本のみが製粉業の近代化に成功したというわけではない。特に上海とハルピンを中心として、すでに 20 世紀初頭から欧米製の輸入ロール製粉機を備えた近代的な製粉企業が勃興しており、日本のそれとほぼ並行して、製粉業の大規模化が進んでいた。さらに第一次大戦後には世界的に小麦の生産が過剰化する中、新たな市場を求めてアメリカ、カナダ、オーストラリアなどの小麦粉が東アジアへと流入

しており、図 1 から示唆されるように、日・中・米・加・濠の 5 カ国は、主として華北と満洲市場で激しい輸出競争を繰り広げていた。したがって、国外市場との関連で戦間期の日本製粉業を分析する際には、製品・資本輸出の形で大陸へと進出する要因だけでなく、進出した結果として他国の製粉企業といかなる競争関係が生じていたのか、そしてそれがいかなる帰結をもたらしたのかについても明らかにする必要がある。

さて、ここで本稿と関わりの深い先行研究を、次の 3 つに分類して整理しておく。第一は、食糧自給圏の形成過程をめぐる大豆生田²、松本³らの研究である。冒頭で取り上げた図 1 もこれらの諸研究に依拠したものであり、当該期の東アジアにおける穀物流通の全体像は、ほぼ明確な像を結びつつあるといえてよい。だが、これらは穀物流通の総量に着目した分析であるため、内地小麦粉の生産・消費の構造や、輸出仕向地における市場構造については必ずしも十分に明らかにされていない。我々は、マクロレベルで明らかにされた諸事実に内在する具体的な論理を、よりミクロに検討していく必要がある。

第二に、日本の産業経済史研究の中で小麦製粉業を取り上げたものとして、中島⁴、本宮⁵らの業績を

² 大豆生田稔「戦時食糧問題の発生—東アジア主要食糧農産物流通の変貌—」『岩波講座 近代日本と植民地 5』岩波書店、1993 年所収、同「日本の戦時食糧問題と東アジア穀物貿易—日中戦争勃発前後の米・小麦—」『農業史研究』第 36 号、2002 年、同「東アジア小麦市場をめぐる国際関係」上山和雄・阪田安雄編『対立と妥協—1930 年代の日米通商関係』第一法規、1994 年、所収。

³ 松本武祝「円ブロックにおける食糧自給構想の展開」野田公夫編『戦時体制期』農林統計協会、2003 年、所収。

⁴ 中島常雄『小麦生産と製粉工業』時潮社、1973 年。

⁵ 本宮一男「両大戦間期における製粉業独占体制」『社会経済史学』51 巻 3 号、1987 年。

挙げることができる。前者は近代的製粉業の生成から戦後までを射程に収めた長期間を対象とする製粉業史の基本的文献であり、後者は戦間期におけるカルテル組織を通じた「独占」成立の意味を丁寧に吟味した労作である。だが、両者ともに東アジア全体の中で日本製粉業を位置付けるという問題意識は希薄で、中島は製粉企業の大陸進出を事実として淡々と記述し、本宮も製品の海外輸出については独占成立の要因の一つとして触れているものの、詳細は「今後の課題」として積み残している。東アジアにおいて日本製粉企業が占めた前述のような国際的地位を考えれば、海外市場との関連は落とすことのできない重要な論点といえるだろう。

第三に、満洲産業史に関わる研究について。この分野は近年になって徐々に実証のレベルが引き上げられており、鈴木⁶の広範な共同研究や、満洲土着資本の存在に着目した風間⁷などに製粉業に関する言及があり、貴重な諸事実を明らかにしている。とはいえ、研究そのものの性格から総花的に満洲産業史を取り上げる中で製粉業が触れられるに止まっているため、研究の余地はなお大きいといわなければならない。とりわけ製粉業においては、内地市場との関連も含めて、個別企業が大陸進出へと向う論理を明らかにすることが課題として残されているといえよう。

そこで、以上の整理を踏まえて、本稿では、次の2点を分析視角として設定する。

第一に、小麦粉の消費構造に着目する。日本における小麦粉の用途は、在来的な製麺用途と比較的新しい製パン用途の2つに大別され、前者は薄力粉、後者は強力粉というように、消費の形態によって必要とされる小麦粉の種類が異なっていた。さらに、輸出向け製品についても当初は低価格路線での売り込みが図られたものの、激しい国際競争の中、仕向地で質的にも好まれる製品を輸出することが重要な課題となっていた。本稿では、従来の研究史ではほとんど着目されてこなかった、薄力粉・中力粉・強力粉という小麦粉の種別にも目を向けつつ、分析を進めていきたい。

第二に、内地製粉企業が進出した満州・及び華北には、すでに中国民族資本による土着の製粉企業が存在し、地場の流通資本と密接な関わりを持ちつつ経営を展開していた。したがって、他の国や地域から小麦粉が輸入されることで、そこには新たな市場構造と競争関係が発生したはずである。また、30年代後半からは、日本の内地資本が満洲への直接投資を本格化させるが、こうした進出が現地に与えたインパクト、及びそれによって新たに生み出された市場構造・競争関係を明らかにしたい。

1. 東北アジアにおける製粉業の展開

日本における本格的な近代製粉業が確立したのは、政府から石臼式製粉機械（75 バーレル）の払い下げを受けて日本製粉株式会社が設立された 1896 年であるとされる。日本製粉は翌 1897 年に米国ワグネル製の製粉機（200 バーレル）を発注し、同年から本格的な操業を開始した。また、後に業界最大手となる日清製粉の前身、館林製粉が 1900 年に設立され、米国アリス社製の製粉機（50 バーレル）を三井物産を通じて購入し、操業を開始している⁸。

ここで東アジア全体に目を向けると、1896 年頃に上海でドイツ資本の増裕面粉廠（200 バーレル）が設立され、1898-1900 年に中国資本としては初めて阜豊機器面粉廠（625 バーレル）が、李鴻章縁故の「淮系官僚」孫多森によって設立された⁹。また、ハルビンではロシア人の手によって近代的な製粉工場の設立が進められ、1905 年には早くも 4 工場生産能力 3,750 バーレルに達している。同年、日本の総生産能力は 1,500 バーレル、上海は 2,700 バーレルであったから、東アジア全体で見ても日本の製粉業はやや立ち遅れて勃興したものといわなければならない。

しかし、日本製粉業はその後順調な発展を遂げ、1911 年には合計 7,865 バーレルとなり、いわゆる「メ

⁶ 鈴木邦夫編著『満洲企業史』日本経済評論社、2007 年。

⁷ 風間秀人「1930 年代における「満洲国」の工業—土着資本と日本資本の動向」『アジア経済』48 巻 12 号、2007 年

⁸ 日清製粉株式会社史編纂委員会『日清製粉株式会社史』1955 年、p.50。

⁹ 中井英基「中国近代製粉業史の研究—上海阜豊面粉廠と寿州孫家」『歴史人類』第 32 号、2004 年、p.158。

リケン粉」の輸入代替もほぼ完了していた。こうした好調の理由は、主として関税率の引上げにあると見られ、1899 年の関税定率法実施以来、小麦粉に対する関税率が賦課され、1911 年の関税定率法改正では 100 斤につき 1.85 円（同年の小麦粉 100 斤当り平均価格は 6.63 円）にまで引き上げられていた。1911 年時点でハルピン 6,610 バレル、上海 4,175 バレルであったから、初発の段階の規模の小ささにも関わらず、関税による手厚い保護により、日本製粉業が相対的に早いスピードで成長したといえることができる。

さて、1914 年に始まる第一次世界大戦は、東アジア全体の製粉業にとって空前の好況を生むものとなり、この時期に上海、ハルピン、日本の各製粉企業は大幅に生産能力を拡大した。しかし、第一次大戦が終結した後の三者の動向は、それぞれ異なるものとなる。

まず、日本製粉業は 20 年代を通じて世界的な小麦生産過剰を背景とした外国小麦安と国内小麦生産の停滞により、原料の外麦への依存度が高まった。外麦を利用できるのは大手企業に限られていたため、日清・日粉の二大企業が沿岸部に大規模な製粉工場を建設することを決定し、20 年代後半に日粉横浜工場、日清鶴見工場が相次いで竣工した。第一次大戦後の日本製粉業が初めて本格的な海外輸出を開始したのは 1925 年だが、これは国内で発生した余剰小麦粉を捌くためのダンピングに等しい輸出であり、採算的な輸出が可能となったのはカナダ産下級小麦の製粉原料化に成功した 27 年以降のことであった。20 年代後半から恐慌期にかけて、日本製粉業は主として華北・満洲市場へ向けて、低品質で低価格な小麦粉輸出でシェアを伸ばしていくことになる。

一方、上海で最も大きな規模を持つ榮家の茂新・福新の両麵粉廠も、大戦後には外麦を積極的に利用しながら輸出を拡大していた。茂新麵粉廠では、1911 年から購入・保管時と生産各工程における原料の品質管理を徹底したことで、他廠の製品を尻目に高い評価を受け、その主要な商標である「兵船」牌が有力なブランドとして定着した。特に「緑兵船」は中国の人々の嗜好に合い、天津などでは最も好まれた商標であると報告されている¹⁰。同系列の福新も茂新から原料小麦の提供を受けて兵船の商標を引き継いだため、売行きは好調で、両廠は中国製粉業界のトップに躍り出ることになった。茂新・福新は日本の二大製粉とは逆に、より品質のよい小麦粉の生産に力を入れていたものといえることができる。

最後に、ハルピンを中心とする北満製粉業は、第一次大戦後は他地域と比較すれば相対的な沈滞の時期を迎えた。北満はグルテン含有量の多い飴色小麦の一大産地で、そこで生産される小麦粉は中国市場では後述するように高い評価を受けていた。にもかかわらず、20 年代後半の一時期を除いて地場小麦は不作であり、内陸に立地し、高運賃の植民地鉄道によって海港と結ばれていた北満製粉企業は、割安な原料小麦を輸入することも事実上不可能であった。むしろ、20 年代後半には海外からの安価な小麦粉輸出に押され、南満への移出すら困難な状況に陥っており、原料小麦の不足から操業率が低下することでさらに生産費が増大してしまうという悪循環に陥っていたのである。

こうして、良質な原料小麦の産地に大規模で近代的な製粉工場を擁していたにもかかわらず、満洲は小麦粉の輸移入地帯となった。満洲への輸入小麦粉を仕出地別に見たのが次の表 1 である。1917 年に日本が一時的に進出した他は、21 年まで満洲市場はほぼ中国＝上海粉が大勢を占めていたが、22 年から 24 年にかけて総輸入量が増加する中でアメリカ・カナダからの輸出量が大きく伸びており、これは主としてアメリカから低価格の混合小麦粉が流入したためであった¹¹。日本粉は前述した事情から 28 年には満洲で 47.9%と過去最大のシェアを獲得し、29 年にも 40%台を維持しているが、30 年の金解禁に伴う円為替上昇にともなって輸出が不利化し、逆に銀安の中で再び中国粉が大きく輸出を伸ばすことになる。しかし、31 年に日本で金輸出の再禁止が決定されると、翌 32 年には銀高も手伝って日本粉のシェアが高まり、以後は満洲に対する最大の小麦粉輸出国となった。33 年には日本からの輸出量が前年と

¹⁰ 三井物産『支店長会議資料 天津支店長』P 物産 389、1926 年、p.26。

¹¹ 前掲大豆生田「東アジア小麦市場をめぐる国際関係」p.247-249。

比べて倍増しているが、これは国民政府の小麦粉に対する関税賦課によって華北市場向けの製品が満洲へ流れてきたものであろう。冀東密貿易の分を差し引く必要はあるが、33年から36年にかけて満洲（関東州含む）は日本からの輸出小麦粉の8割以上を受入れ、極めて重要な消費市場となっていたのである。そこで、節を改めて当該期の満洲における小麦粉消費のあり方について検討を加えてみたい。

年	日本	米・加	濠洲	中国	その他	計
1917	233[38.3]	0[0.0]	0[0.0]	367[60.4]	8[1.3]	608[100.0]
1918	25[3.1]	0[0.0]	0[0.0]	787[96.7]	3[0.4]	814[100.0]
1919	8[1.2]	0[0.0]	0[0.0]	649[98.3]	2[0.3]	660[100.0]
1920	31[6.9]	9[2.0]	0[0.0]	390[86.3]	21[4.6]	452[100.0]
1921	14[1.9]	60[8.2]	0[0.0]	657[89.4]	3[0.4]	735[100.0]
1922	108[7.6]	873[61.4]	9[0.6]	427[30.0]	4[0.3]	1,422[100.0]
1923	108[5.9]	916[50.1]	1[0.1]	797[43.6]	7[0.4]	1,829[100.0]
1924	124[3.2]	1,821[47.3]	0[0.0]	1,861[48.3]	45[1.2]	3,851[100.0]
1925	590[16.7]	860[24.4]	0[0.0]	2,066[58.6]	8[0.2]	3,524[100.0]
1926	805[21.9]	874[23.8]	0[0.0]	1,976[53.8]	21[0.6]	3,675[100.0]
1927	209[14.3]	451[30.9]	0[0.0]	791[54.2]	9[0.6]	1,460[100.0]
1928	792[47.9]	303[18.3]	2[0.1]	548[33.2]	8[0.5]	1,652[100.0]
1929	1,938[43.9]	1,777[40.3]	0[0.0]	692[15.7]	4[0.1]	4,411[100.0]
1930	503[15.1]	1,199[36.0]	33[1.0]	1,596[47.9]	5[0.1]	3,335[100.0]
1931	672[22.5]	398[13.3]	4[0.1]	1,902[63.7]	11[0.4]	2,986[100.0]
1932	2,316[56.7]	47[1.2]	210[5.1]	1,448[35.4]	67[1.6]	4,086[100.0]
1933	4,624[55.2]	9[0.1]	677[8.1]	2,770[33.1]	189[2.3]	8,370[100.0]
1934	4,293[49.6]	168[1.9]	2,736[31.6]	1,255[14.5]	197[2.3]	8,649[100.0]
1935	4,677[60.8]	7[0.1]	2,837[36.9]	80[1.0]	94[1.2]	7,696[100.0]
1936	1,858[53.4]	14[0.4]	1,185[34.0]	381[10.9]	42[1.2]	3,481[100.0]
1937	1,098[84.7]	11[0.8]	146[11.3]	22[1.7]	21[1.6]	1,297[100.0]

出所:『満洲における小麦作の研究』巻末付表より作成。

註:合計値には若干の誤差があるが、そのまま掲げた。

2. 小麦粉輸出市場としての「満洲」

(1) 満洲における小麦粉消費の実態

1932年以降、満洲は内地小麦粉の消費市場として大きな重要性を持ったが、しかし、当地での小麦粉の消費量はごく限られたものにすぎず、目安としては年間で内地半袋、満洲1袋、華北8袋表であるといわれていた。実際、奉天における栄養調査の結果を掲げた表2からは、「下流」に分類される人々が

表2 奉天省における満洲人の食品別カロリー摂取量 単位:%

生計		上流		中流				下流					
性別		男		男	女			男			女		
労働状況		座業者	家族	座業者	学生	学生	家族	座業者	中等業者	労働者	座業者	中等業者	乳母
主食品	米	24.0	48.1	26.4	47.6	34.0	22.0	-	-	-	-	-	-
	高粱	-	-	31.6	9.5	43.8	22.7	95.1	86.1	78.7	38.8	39.7	36.6
	小麦粉	32.0	16.6	17.0	19.4	0.6	25.5	-	0.9	-	-	-	-
	粟	-	1.0	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	43.3
	玉蜀黍	4.3	-	0.8	-	-	5.7	-	-	11.1	-	6.0	16.2
	その他	0.1	1.0	1.0	-	-		-	-	1.8	-	-	-
計		60.4	66.7	76.8	76.5	78.4	76.0	95.1	87.0	91.6	38.8	45.7	96.1
副食品		39.6	33.3	23.2	23.5	21.6	24.0	4.9	13.0	8.4	61.2	54.3	3.9

出所:陸稼襄「満洲支那人食ノ栄養学的考察 第一編 奉天地方ニ於ケル支那人食ノ研究」『満洲医学雑誌』第20巻第1号、1934年、pp.116より作成

大部分のカロリーを高梁から摂取し、小麦粉の需要者は「中流」以上の人々に限られていたことが読み取れる。小麦粉を消費する中流・上流の階層とても、摂取カロリーに占める割合は多くても30%で、全般にその消費量はあまり多くなかったものと推測されよう。

このような状況下で小麦粉の主な消費者となったの

は、小麦粉主食地帯である華北からの出稼ぎ労働者たちであった¹²。満州における出稼ぎ労働者は、1920年代から増加し始め、1927年から29年にかけては毎年約百万人もの人々が入満しており、その8割が山東省出身者であった¹³。32-36年の5年間に合計一億円以上とも推計される対満投資と、それに伴う土木建設ブーム¹⁴によって、さらに多くの労働力需要が見込まれており、「各種の建設事業が続々と起つて此の方面の消費量の増大を見た」ことが、満洲における小麦粉の消費量を下支えしたと指摘されている¹⁵。

とはいえ、相対的に高価であった小麦粉が、一般的な主食として広く出稼ぎ労働者たちに消費されていたというわけではなく、「満洲人の中でも土木建築の手伝人夫であるとか、雑役苦力などの多くは高粱飯若くは包米—玉蜀黍—の粉を材料としたものを主食物として」¹⁶おり、小麦粉は「最上食」¹⁷とされていた。そうであるがゆえに、小麦粉の持つ魅力は出稼ぎ労働者たちにとって極めて大きなものであり、「山東方面から労働者の募集をなす場合、満洲へ行けば麦粉の饅頭を食わせてやると云ふことが募集上有利な条件」¹⁸であった。特に、労働の現場で集団生活を営むような場合には、雇用先で小麦粉が提供されるか否かが一つの重大な関心事となっており、出稼ぎ華人労働者たちの小麦粉への強い嗜好性が、一定の需要を形成していたことがうかがえる。

そして、こうした小麦粉に対する華人労働者の強い執着は雇用者側も認識しており、一年を通じて主食物として白麵（小麦粉）の饅頭を提供していることは、企業にとって一つの「誇り」¹⁹であった。満鉄関連企業の労務管理を分析した先行研究によれば、日中戦争勃発前のこの時期、移入労働者数が制限される中で華人労働者はより賃金の高い職場を求めてしばしば逃亡しており²⁰、大連埠頭荷役を請け負っていた福昌華工では、小麦粉を1909年に決定した価格水準に据え置き、物価変動分のカバーを負担して小麦粉の饅頭を提供することで、労働者の定着率向上と募集の確実を図っていた²¹。実際、「苦力職工等の集団的に居住する鉱山炭坑、土建、工場他に付き見るに撫順炭坑の如き月額実に二十車を消費して同地年需要額四百八十車の過半を占め、而も其入札購入粉の品質は他地より優良である」²²との報告もあり、多数の労働者を使役する企業（特に資力の豊富な満鉄系）では、比較的良質な小麦粉を大量に購入していた。20年代後半には100万人近い水準であった移入労働者数は、30年代に入ると30-60万人に減少し、しかも34年からは「治安」維持の観点から華北からの移入量動力制限が行われていた²³。したがって、労働力需給が逼迫しつつある中で、労働者の食生活の向上が企業にとっても労務管理上の重要な課題となっており、こうした事情を背景として、満洲国内において大口の小麦粉需要が形成されたということができよう²⁴。

ただし、労働者たちに多くの小麦粉が供給されたことは、彼らが豊かな食生活を享受していたことをただちに意味するものではない。例えば、福昌華工の労働者の場合、一人一日当たり平均摂取カロリー

¹² 「下層階級で最も麦粉を需要するは所謂苦力連にて、特に工場の職工、埠頭駅其他荷役人夫、炭坑夫、鉱山夫、土建、製材関係の苦力等の団体は有力なる消費者として斯業者の売込みに奔走する所である」（満洲輸入組合連合会『満洲に於ける小麦粉』1937年、p.100-101。）

¹³ 鍛冶邦雄「1920年代における中国人の『満洲移住』について」『関西大学商学論集』第21巻第6号、1977年、pp.10。

¹⁴ 金子文夫「資本輸出と植民地」大石嘉一郎編『日本帝国主義史 2 世界大恐慌期』東京大学出版会、1987年、p.334。

¹⁵ 日満製粉株式会社編『創立五周年記念誌』1940年、p.4。

¹⁶ 南満洲鉄道株式会社経済調査会『満洲の苦力』1934年、p.85。

¹⁷ 同前、p.88。

¹⁸ 同前、p.86。

¹⁹ 同前、p.89。

²⁰ 張声振「土木建築」松村高夫・解学詩・江田憲治編著『満鉄労働史の研究』日本経済評論社、2002年、p.242。

²¹ 柳沢遊「大連埠頭」前掲『満鉄労働史の研究』所収、p.259。

²² 前掲『満洲に於ける小麦粉』p.118。

²³ 松村高夫「満洲国成立以降における移民・労働政策の形成と展開」満洲史研究界編『日本帝国主義下の満洲』お茶の水書房、1972年、p.242-243 参照。

²⁴ 「昭和九年頃北満及朝鮮のソ連国境に土木事業が興り食糧の需要が急発した際、日東粉を北鮮経由で積出し相当纏つた取引が出来た」（三菱商事株式会社『立業貿易録』1958年、p.344）。

4,668.30kcal のうち、94.4%を主食（饅頭 1,950g）に依存しており²⁵、炭水化物に偏した過剰なカロリー摂取がしばしば常態化していた。そのため、「満洲では栄養不良の為多数の労働者等がビタミン欠乏症で死んだといふ例が少なくない。例へば某会社が北満の某所で沢山苦力を使つて居たが、労働者に冬殆どメリケン粉許りを与へ、野菜を補給しなかつた処が多数のビタミン欠乏の患者を出したことがある」²⁶ というように、質的に極めて不十分な食事を摂取カロリー量の増大によって補う形で、小麦粉が大量に消費されたという側面があった。また、華人労働者が好んだ白麵饅頭は、100kcal 当りの価格（1930 年）で見れば 0.33 銭で、高粱稀飯（薄い高粱粥）と同額、小米粥（稀飯よりは濃い粟粥）0.63 銭と比べれば費用効率の良い食糧であり²⁷、しかも、この後の高粱などの雑穀価格高騰に比べて小麦粉の上昇幅は小さく、相対的な割安化が進んでいた²⁸から、企業の側でも小麦粉を労働者に供給しやすい環境にあった。そのため、一部の企業は出稼ぎ華人労働者たちの食生活を比較的安価に「向上」させることができ、彼らの強い小麦粉食への嗜好を背景として、著しく小麦粉に偏った給食を行っていたのである。

（2）満洲における小麦粉の商標

こうして、多数の華人労働者を雇用する工場や土木建築現場などが輸出小麦粉の大口需要先となり、主に饅頭として消費されたことは、輸出製品の質を規定することにつながった。すなわち、1934 年に日本から輸出された小麦粉は、日清製粉の場合 82.8%が紅緑三菱、日本製粉でも 56.8%が宝船²⁹で、共に一等粉＝強力粉を中心とし、鶴（日清）や緑鈴（日粉）などの三等粉が次いでいた。これは、満洲における主要な消費形態たる白麵饅頭が、強力粉と薄力粉との混合粉によって作られることに照応するものと思われる。また、「輸入粉と土産粉との分水嶺をなす市場」³⁰とされた奉天駅の商標別小麦粉到着数量を掲げた表 3 によれば、北満粉が後退し始める 29 年以降、各年で第一位を占める緑兵船、宝船、紅緑三菱、汽船などは、基本的には全てが強力粉の商標であった。満洲の人々の間では、「輸入粉を総じて洋麵、土産粉を土麵と称し、又営口等にては上海粉を南麵、北満粉を北麵等と呼んでゐるが何れにせよ、北満粉は力があり洋麵より腹に持つとして一般に飲ばれる傾向にあ」³¹り、彼／彼女らは北満製粉企業の製品を最も好んでいたとされている。この点、上海の製粉は企業相対的に現地人の嗜好を心得ており、三菱の紅緑三菱などは、茂新・福新のトップブランドたる緑兵船に似せて作られていたといわれる³²。当初は低品質な製品を価格を抑えて販売することで輸出を伸ばした日本製粉企業は、激しい国際競争の中でその品質についても一定の配慮をせざるをえなくなっていたのである³³。

²⁵ 加藤二郎「満洲国兵食談」『糧食研究』第 93 号、1934 年、pp.30。なお、同論文によれば、日本人の場合、通常の労働を行った場合でも所要カロリーは 2,600-2,900kcal とされている。

²⁶ 三浦運一「満洲の民食に就て」『満鉄調査月報』第 23 卷 12 号、1943 年、pp.86。

²⁷ 前掲『満洲の苦力』p.91-92。

²⁸ 1933 年を 100 とした全満洲の卸売物価指数で比較すると、5 年後の 1938 年には麦粉が 144.0 に止まっていたのに対し、高粱は 268.5 にまで上昇していた（満洲中央銀行調査課『満洲物価調』1940 年 1 月、p.9）。

²⁹ 前掲『満洲に於ける小麦粉』p.63-65 より算出。

³⁰ 同前、p.132。

³¹ 同前、p.109。

³² 同前、p.108。

³³ 三井物産も 1931 年の日粉担当者との打合せの際、「輸出粉ノ品質ヲ落トサヌ様願度シ」（『第十回（昭和六年）支店長会議議事録』、p.356）と要望しており、低品質な輸出粉の改善を重視している。

表2 奉天駅に於ける商標別麦粉到着数量

年	順位	1位	2位	3位	4位	5位	その他	計
1928	商標	藍二星	紅龍①	緑天冠	花二星	獅子③	-	-
	産地	北満	北満	北満	北満	満洲製粉	-	-
	袋	532,533	415,108	301,148	271,237	82,913	798,455	2,401,394
1929	商標	紅三井	花二星	紅龍	緑天冠	緑三井	-	-
	産地	米加(三井)	北満	北満	北満	-	-	-
	袋	442,154	433,781	264,386	195,441	191,730	1,217,772	2,745,264
1930	商標	紅三井	緑兵船①	紅緑三菱①	花二星	緑天冠	-	-
	産地	米加(三井)	上海(福新)	日清(三菱)	北満	北満	-	-
	袋	714,967	245,950	245,700	159,106	136,028	1,078,247	2,579,998
1931	商標	緑兵船①	龍馬	紅三井	宝船①	紅緑三菱①	-	-
	産地	上海(福新)	北満	米加(三井)	日粉(三井)	日清(三菱)	-	-
	袋	311,825	256,134	226,123	223,500	95,825	238,493	1,351,900
1932	商標	宝船①	緑鈴③	緑兵船①	紅緑三菱①	弁天②	-	-
	産地	日粉(三井)	日粉(三井)	上海(福新)	日清(三菱)	日粉(三井)	-	-
	袋	371,195	313,488	236,150	221,722	173,440	850,054	2,166,049
1933	商標	宝船①	紅緑三菱①	緑鈴③	緑兵船①	汽船①	-	-
	産地	日粉(三井)	日清(三菱)	日粉(三井)	上海(福新)	濠洲(三井)	-	-
	袋	603,086	294,945	252,503	143,905	120,145	819,723	2,234,307
1934	商標	紅緑三菱①	宝船①	金盃	汽船①	三鼎	-	-
	産地	日清(三菱)	日粉(三井)	濠洲(福昌)	濠洲(三井)	濠洲(三井)	-	-
	袋	348,120	290,972	224,635	218,931	174,945	1,709,604	2,967,207
1935	商標	汽船①	紅緑三菱①	宝船①	三鼎	帆船	-	-
	産地	濠洲(三井)	日清(三菱)	日粉(三井)	濠洲(三井)	濠洲(福昌)	-	-
	袋	523,283	343,645	238,560	214,990	145,579	1,194,148	2,660,205
	%	19.7	12.9	9.0	8.1	5.5	44.9	100.0

出所:奉天商工会議所『統計年報』各年版、『満洲に於ける小麦粉』、満鉄調査課『小麦及麦粉の需要上より見たる日本と満洲』p.36-38、より作成。

注:商標名の横に付した丸付き数次は判明した限りでの等級を表す。

しかし、こうした輸出小麦粉の強力粉への傾斜は、日本製粉企業の立場を有利にするものでは決してなく、むしろ状況を困難化するものにほかならなかった。すなわち、32年に初めて満洲市場へ姿を現した濠洲粉は、「比較的品質良好で廉価」であり、「濠洲粉の一等品は邦品の三菱紅緑程度の優良品に拘らず、十銭程度下値であった」³⁴ため、シェアを急速に拡大していった。とりわけ濠洲粉の一等粉「汽船」は、日本製品に対してほぼ一貫して割安であり³⁵、奉天市場では1935年に日清の代表的輸出向け商標である紅緑三菱に20万袋近くの差をつけて最有力商標となっていた。この時期のオーストラリアは、最大の小麦粉仕向け先であったエジプトが29年に自給政策を採用したことから新たな市場を模索しており、原料・製品に莫大な在庫を抱えていた。33年以降、上海の国民政府が取った関税政策により華中・華北市場を失ったことで、満洲市場へと小麦粉を殺到させることになったのである。

日本製粉企業は、濠洲粉のかかる著しい対満進出に対して強い危機感を抱き、まず日清製粉が1934年3月に「東京商工会議所に向って濠洲粉に対して満洲国は従価三割以上の不当廉売関税を課するか、又は濠洲粉に対し輸入制限規定を設ける必要ありと陳情」³⁶し、東部製粉共販組合の名によって重ねて陳情を行った。結局、35年末に始まった日濠通商会談は不調に終わり、36年5月に濠洲が日本の人絹、綿製品に対して輸入制限、高率関税賦課を発表したことから、36年6月に日本が報復措置として対濠通

³⁴ 「注目を惹く濠洲粉の輸入」『満洲日報』1934年4月6日付。

³⁵ 一年を通じて最も需要が高まる旧正月前の1月下旬時点で大連一袋当り価格を比較すると、33年は汽船3.05円に対して宝船3.20円、34年は汽船2.35円に対して宝船2.78円、35年は汽船2.55円に対して宝船2.75円（南満洲鉄道庶務部調査課『満洲経済統計月報（上）』各年版）と、濠洲粉はいずれの年でも日本粉を下回る価格であった。

³⁶ 「濠洲粉の満洲進出で恐慌の内地製粉—当業者対策に腐心」『満洲日報』1934年3月29日付

称擁護法を発動し、濠洲産小麦・小麦粉に対して輸入許可制を実施した。これは、日本製粉企業が希望した措置であった半面、海外からの原料小麦輸入の減少傾向に拍車をかけることになり、多いときには約 1,400 万袋にも達していた小麦粉輸出量は半分以下に減少して「わが製粉業に甚大な打撃を与えるもの」³⁷であった。なかでも、満州国は 8 月に日本に追従して貿易緊急統制法を発動し、濠洲粉の対満輸出は不可能となったものの、同時に日本からの輸出量も 35 年の 550 万袋から 36 年 200 万袋、37 年 63 万袋へと激減し、日中戦争勃発による華北向け輸出の復活とも相俟って輸出市場に占める満州の比率は大幅に低下（35 年 42.2%→37 年 8.6%）した。これを奉天駅の場合で見ると、小麦粉着荷に占める大連発荷の割合は 35 年 94.0%から 36 年 8 月までの合計値で 41.4%に半減し、かわって新京 1.7%→29.2%、ハルピン及びその他北満線 1.9%→28.0%と国内粉の進出が目立つ³⁸。日・濠両国の輸出減少による満州小麦粉輸入の大幅な減少（35 年 770 万担→37 年 130 万担）は、全般的な消費の減退を伴いながらも³⁹、在満製粉業が補完しようとしていたのである。

3. 「満洲国」における製粉業の展開

第一次大戦後から 30 年代前半にかけて不振に陥っていた北満製粉企業は、30 年代半ば以降いくつかの条件によって徐々に立ち直り始めた。まず、1934 年には関東軍からの慫慂により、東洋拓殖を筆頭に日本の主要製粉会社や三井物産、三菱商事、大倉商事、味の素本舗などの共同出資による日満製粉株式会社設立された。ハルピンに本社が置かれた日満製粉は、張作霖政権下の「敵産」として満州中央銀行の下にあった慶泰祥、東興火磨を譲り受け、同年から営業を開始する。満州国政府、及び関東軍は、すでに満州国の製粉工場は自給可能な生産力を持ち、設備拡張は抑制して現状維持する方針を決定していた。そこで、新たに設立された日満製粉は、在満製粉企業を買収・合併していく形で、規模を拡大していくことになる。

そして、小麦粉自給化を企図する満州国政府は満州国製粉業の保護に本格的に乗り出し、同 34 年に一袋につき 37 銭の輸入税を賦課することを決定した。さらに、1935 年の北満鉄路の買収以降、二度にわたって運賃改定が行われ、輸入粉の北上運賃が据え置かれた一方、土産粉の南行運賃について 4 割の割引運賃が採用され、先に見たように奉天市場への北満粉売り込みが成功する一因となった⁴⁰。満州国の一連の保護政策により、外部に存在した悪条件はある程度取り除かれ、在満製粉企業は再び発展の端緒をつかむことになるのである。

とはいえ、北満鉄路買収に伴う二度の運賃改定は、必ずしもハルピン製粉業を有利化するものではなかった。なぜなら、遠距離運賃通減制が原料小麦のみに適用され、小麦粉については単に運賃が引き下げられただけであったため、産地から遠い新京へ原料小麦を持ち込み、そこで製粉して市場に出す方が、ハルピンで製粉し、小麦粉輸送運賃を負担して新京に送るよりも割安になったからである⁴¹。こうした状況下で、ハルピンを中心に事業を展開していた日満製粉は、さらに北満を中心に工場の合併を進めることで原料産地に立地するメリットを追求する方針をとった。一方、関東軍は日清・日粉の対満進出要望に対して、日清は東満、日粉は南満を中心として事業展開を許可し、過当競争を避けるための「縄張り区分」⁴²を決定した。こうして、日清の康德製粉、日粉の東洋製粉が 1937 年から操業を開始し、製粉業の対満進出は、製品輸出から日満製粉への間接投資、そして子会社を現地に設立する直接投資へと、

³⁷ 前掲『日清製粉株式会社史』p.182。

³⁸ 前掲『満洲に於ける小麦粉』p.135-135。

³⁹ 35 年 1-8 月の奉天における小麦移入量は 1,802,685 袋であったが、36 年 1-8 月では 1,597,157 袋と 11.4%減少している。（前掲『満洲に於ける小麦粉』p.135-136 より算出）

⁴⁰ 「日満の対濠報復で禍転じて福となる」『満州日日新聞』1936 年 11 月 2 日付。

⁴¹ 「北満の製粉業運賃高に悩む」『満州日日新聞』1937 年 6 月 5 日付。

⁴² 「満洲進出の両製粉縄張りを区分」『中外商業新報』1936 年 12 月 12 日付。

段階的に深化していったのである。

最後に、満州国にいち早く進出した日満製粉の経営状況を概観しておきたい。満州国における日本進出企業を分析するのであれば、本来なら康德・東洋両製粉会社を取り上げることが不可欠である。しかし、現在のところ営業報告書等が一切発見されていないので、史料発掘も含めて今後の課題としたい。

表3 日満製粉の経営指標

単位:円、%

年月	-1934.12	35.1-6	35.7-12	36.1-6	36.7-12	37.11-38.2
資本金	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	10,000,000
自己資本	2,000,000	2,010,000	2,010,000	2,010,000	2,025,000	10,279,259
総資本	2,374,945	3,459,009	3,554,754	3,065,457	4,363,881	10,846,238
固定資産	475,590	877,235	1,376,647	983,211	2,133,525	4,307,969
流動資産	2,828,572	4,629,575	2,660,307	2,240,765	4,298,109	7,908,560
当座資産	2,561,423	2,658,620	584,210	925,166	2,102,053	2,271,824
流動負債	374,945	1,449,009	1,544,754	1,055,457	2,338,881	566,979
売上高	170,210.72	220,894	685,682	863,844	873,992	1,898,383
当期純利益	72426.54	-54,729	33,879	106,451	163,875	289,451
支払利息	44,012.96	122,245	-	98,777	90,323	170,330
払込資本金利益率	3.6	-2.7	1.7	5.3	8.2	2.9
総資本回転率	0.09	0.11	0.34	0.43	0.44	0.19
自己資本比率	84.2	58.1	56.5	65.6	46.4	94.8
固定比率	23.8	43.6	68.5	48.9	105.4	41.9
流動比率	754.4	319.5	172.2	212.3	183.8	1394.9
当座比率	683.1	183.5	37.8	87.7	89.9	400.7

出所: 日満製粉株式会社『営業報告書』各期より作成

表3には、操業開始から日中戦争勃発直後の時期までの経営指標を掲げた。まず、本格的に操業を開始した35年を見ると、利益率は-2.7%、1.7%と、極めて低率に止まっている。これは、「濠洲粉ノ哈爾濱侵入二因リ製粉界ノ悲観人氣横溢シ滞貨累積不安売ノ為メ売値区々トナリ混乱状態」⁴³、というように、濠洲粉を中心とする輸入粉との競争激化のためであった。しかし、36年上期には第二次鉄道運賃改定と「土木建築界ノ需要旺盛ノタメ」⁴⁴に市況が好転し、満州国が日本の対濠通商擁護法に追随して小麦粉の輸入許可制を導入したことが、同年下期の「南満市場ノ引合活気」⁴⁵をもたらしたとされている。こうした一定の状況改善を前提として、36年下期にアメリカ資本の永勝火磨を買収し、翌37年には資本金を200万円から1,000万円へと増資を行った。同年は満州国への輸入小麦量が前年の約3分の1に急減しており、特に濠洲粉は前年の1割にも満たない数量しか輸入されなかった。そのため、小麦粉価格が上昇し、雑穀に転食する者が漸増したために「需要ハ上級粉二傾キ」、雑穀と競合する「下級品ノ売行頗ル悪ク」⁴⁶、下級品の投売りが続出して市場が混乱したという。とはいえ、その後38年以降44年まで、日満製粉の利潤率は3-6%の水準を維持し、戦時中に小麦の収穫量が激減して原料調達が著しく困難化すると、コウリャンやトウモロコシの製粉なども行い、一応は企業としての再生産を確保していた。

さて、企業経営の安定性という面からいえば、表3に示された流動比率は一見良好かに見えるが、当座比率で見ると数値は著しく悪化する。これは、製成品勘定と特に原料勘定が極めて高い額に上っているためで、豊凶の差が激しい満洲小麦の確保のための努力が、こうした低い当座比率として現れているといえる。この点は資金調達の上で日満製粉にとって不利であったはずだが、東拓に加え、三井物産、

⁴³ 日満製粉株式会社『第二回営業報告書』1935年、p.2。

⁴⁴ 日満製粉株式会社『第四回営業報告書』1936年、p.2。

⁴⁵ 日満製粉株式会社『第五回営業報告書』p.2。

⁴⁶ 日満製粉股份有限公司『第一回営業報告書』1937年、p.3。

三菱商事といった財閥系商社が大株主であったため、工場ごとの製品一手販売権などと引き換えに融資を受けていた⁴⁷。

また、日満製粉の場合は固定比率が著しく低く、永勝火磨を買収した 1936 年に一時上昇しているものの、増資を行ったため再び 100%をきる水準にまで落ちている。これは、在満の比較的優秀な工場設備を、極めて低い価格で取得しえたことを示すものと考えられ、夙に展開していた満洲製粉業の蓄積の上に立って、日満製粉が有利な条件の下で企業経営を行っていたといえる。総じて日本製粉業の満洲直接投資は、既存設備を植民地的状況の中で安価に取得し、そのことで一定の利潤を上げていったものと評価することができるであろう⁴⁸。

おわりに

最後に、本稿の要旨をまとめ、残された課題を整理することで結びにかえたい。

1920 年代後半から 30 年代にかけて、日本の重要な小麦粉輸出市場となった満洲では、20 世紀初頭に日本とほぼ同時代的に製粉業が勃興しており、第一次大戦後は外麦利用をし得なかったために苦境に陥るものの、ハルピンを中心として大規模な製粉能力を擁していた。日本製粉企業は当初、輸入低級小麦を用いた価格の低い低級粉によって満洲市場に進出するが、上海粉、濠洲粉との競争と、労務管理上の必要という満洲に特有な需要拡大の中で、上級粉の輸出をも進めざるを得ず、特に濠洲との貿易摩擦が激化した結果、通商擁護法の発動を引き寄せる一因となった。しかし、この措置によって原料小麦の輸入まで制限されたことは、外麦に依存してのみ大量の上級粉を生産しえた日本製粉業にとっては致命的であり、小麦輸入量の減少に伴って輸出小麦粉の量も減少していくことになる。

そこで、日本製粉業は、小麦粉自給策をとる満洲国への直接投資に乗り出し、子会社を設立することで満洲小麦粉市場を確保することを試みた。とはいえ、前述したように満洲にはすでに十分な規模の製粉業が展開していたから、日本からの新規設備投資は部分的にしか行われず、むしろ既存の工場を合併・併合する形で企業規模の拡大が図られ、利益配当という形で内地製粉の利潤率向上に貢献することになった。20 世紀初頭以来の満洲における工業化の成果を、植民地的状況の中で「継承」することで、日本製粉業の直接投資は一定の利益を生んでいたのである。

以上が本稿の要旨であるが、なお未解明な部分も多く残されている。たとえば、満洲国における各国の競争関係のあり方をより明確に描き出すためには、各国製粉企業の比較経営分析を行う必要があるだろう。また、関東軍・満洲国政府における対製粉業政策も、ここでは割愛せざるをえなかった。小麦粉はいうまでもなく軍の糧秣として重要な地位を占めており、しかも小麦粉は満人、漢人の主要食糧であったため、「大衆宣撫上重視されねばならぬ」⁴⁹と認識されていた。本稿で明らかにした満洲における小麦粉の社会経済的意義だけでなく、その政治的性格についても分析が深められなければならない。他日を期したい。

⁴⁷ 1936 年、日満製粉は哈爾濱、松花江の工場を 126 万円で買収したが、そのうち 86 万円を東洋拓殖、40 万円を三井物産融資が融資した。三井物産が融資を決定した理由は、次のように説明されている。「右融資ニ依リ日満製粉株式会社ノ全工場特ニ松花江、慶泰祥両工場ノ原料仕入製品販売ニ付キテハ当社ヲ優先的ニ取扱フ事トナル可ク従而同社全製品ノ事実上ノ一手取扱ニ一歩踏ミ出ス事トナル可キニ付主文ノ通融資致度次第ニ候」（「日満製粉株式会社へ融資ノ事」三井物産文書課『取締役会決議案』第 3093 号、1936 年 11 月 10 日）

⁴⁸ たとえば日粉の場合、戦時期には外地関係出資により利益配当が行われ、営業外収益が順調に拡大していったことが指摘されている。（日本製粉社史委員会『日本製粉株式会社七十年史』1968 年、p.405-406。）

⁴⁹ 前掲『創立五周年誌』、p.40

(BII-3) 中国农业现代化进程中的科学和教育因素

张法瑞

(中国农业大学人文与发展学院农史研究室 中国北京 100193)

提要：现代农业的形成与演进，受政治、经济、思想、科技、教育等多种条件的制约。本文主要从教育与科技体系变革的视角，对中国的农业现代化，就其孕育过程，现代农业的起步，传统农业向现代化农业的全面转变等问题作了阶段划分。对农业教育、研究与推广在农业现代化进程中的作用及其相关历史事件作了阐说。可以认为：若从农业科学技术和教育发展的意义上说，现今中国农业已走上现代化的发展阶段；而从全国农业生产领域主体上看，中国仍处在从传统农业向现代农业的深刻转变之中。

关键词：中国，农业现代化进程，农业教育，农业试验研究，农业科技

Factors of Science and Education in the Process of Agricultural Modernization in China

By Zhang Farui

(College of Humanities and Development, China Agricultural University, Beijing)

Abstract: Modern agriculture came into being and evolved with political, economic, ideological, scientific, and educational conditions. This paper focuses on education and science and technology and divides agricultural modernization in China into phases of gestation, taking-off, and comprehensive transformation. It explores the functions of agricultural education, research and extension in agricultural modernization and reviews milestone events. It concludes that China's agriculture has been modern agriculture in terms of agricultural science and technology and education but it is still in transition from traditional agriculture to modern agriculture in terms of agricultural production subjects.

Key words: China, agricultural modernization, agricultural education, agricultural research, agricultural science and technology

农业从适应人畜力农具、自给式经营、凭世代经验积累的传统农业阶段，拓向采用动力机械农具，不断提高劳动生产率，广泛实施农业教育、推广科学实验的现代型农业阶段中，经历了漫长、曲折、复杂的发展途程。现代农业的出现，是带有世界意义的大事。它的出现与演进，要受政治、经济、思想、科技、教育等多种条件的制约，必然要触及教育与科技体系的变革。在一个国家、一个地域，它或由本身引发，或自他方传入，在不同的年代和背景下，形成带有国家、地区特点的运作类型。本文对中国的农业现代化，就其孕育过程，现代农业的起步，传统农业向现代化农业的全面转变等问题作了阶段划分。对农业教育的基础作用，对中央农业实验所建立、中国农业科学院及各省市自治区农业科研院所的建立的里程碑意义作了阐述。提到：从农业科学技术和教育发展的意义上说，可以认为现今中国农业已走上现代化的发展阶段；而从全国农业生产领域主体上看，中国仍处在从传统农业向现代化农业的深刻转变之中。在全国实现农业现代化尚有相当长的道路要走，在农业科教方面要做许多扎实的工作和艰苦、有效的努力。同时指出：农业现代化是一个不断更新的动态发展过程。致力开拓、创新，认真汲取经验教训，充分吸纳国内外科技、教育优异成果，重视人力资源优化，对推进中国农业现代化的意义重大，农业史研究应在这方面投注更多力量。

一、中国农业现代化启动较迟慢

(一)农业由传统型迈向现代型是必然的走势

从 15 世纪左右起，在世界范围一些国家，工场手工业发展，商业繁荣，城市人口骤增，使农业有利可图，农业被加速纳入资本主义经济发展的进程，农业科学技术接连发生重大变化。英国由于毛纺织业的兴起，许多地区以放牧羊群代替一般的种植业，掀起一次又一次的圈地运动。围圈的土地有利于改善栽培技术，扩大经营规模，采用改良农具，减少农业劳动力，获致更大的经济效益。18~19 世纪，西欧农业推行作物种植中加进三叶草、芜菁以取代休闲的科学轮栽方法，适应着城市发展对乳、肉、蔬、果的需要。随着农业商品经济的增长，合理投入，灵活种植、追

求利润的专业化集约种植类型迅速增拓，农业教育和科学实验逐步受到重视。开启了从口手相传、人畜力作业、自给为主的农业向现代型发展的新阶段。机器动力农具逐步推广应用，不断以工业产品来支持农业；向农业投入较多物质和能量并科学合理地加以应用，按动植物生长发育需要补给各种养分；对病虫害使用药剂防治；物理、化学、生物学科等领域的研究成果不断转引用于农业，实行技术转移；永久性和暂时性农业生产设施增加较快，农业生产效率大幅度提高；农业产品商品率占越来越大的比重，农产品、农业科学技术可以较迅速地与世界范围交流。

1792年，英国特使 G.马戛尔尼率百余人访华，其背景是为其产业革命推出的工业品——尤其是纺织业品寻求市场。当时的副使 G. 斯当东(George Staunton)在所撰《英使谒见乾隆纪实》中所称“英国派遣一个使节团到中国访问，自然它是为了商业的目的而去的”。⁴³在西方国家发展近现代农业，兴办相应的教育、科技事业，以其产品及再制品作为商品敲击中国市场大门时，中国农业状况如何？当时的农业教育和科学技术又是怎样的呢？

中国古代农事经验丰富，传统农学体系较为完整，本身具有相当的稳定性。明代后期，甘薯、玉米等高产作物引进，能够被迅速纳入中国当时的耕种体制之中。那时与西方学术接触较多的徐光启曾参译《泰西水法》，他在序中说：“更有一种格物穷理之学，凡世间世外，万事万物之理，叩之无不河悬响答，丝分理解”。他所撰写的《农政全书》，其中已有重视实验的内容。梳理明末迄清后期的中国农业著作，可以找出若干重视数量关系、应用实验方法的材料。但未能向以实验为基础的近现代农业科学突破。

竺可桢(1890~1974)于1950年在《中国科学的新方向》一文中曾指出：“中国之有近代科学，不过近四十年来的事。”⁴⁴另文《为什么要研究我国科学史》则说，我国古代科学的发展，有一个传统的特点，即强于技术应用科学，而这种科学技术知识是包括在世代相传的农业栽培、水利及水患防治、建筑桥梁、船舶、钻掘自流深井，以及积累出来的中医药方里面。⁴⁵中国近现代型农业教育、科学技术，初期阶段主要是来源于介绍、引进西方的成果。因为，从人类历史看来，这些现代先进科

⁴³ [英] G. 斯当东著，时笃义译. 英使谒见乾隆纪实[M]. 北京：商务印书馆，1963. P17

⁴⁴ 竺可桢文集[M]. 北京：科学出版社，1979. P225

⁴⁵ 竺可桢文集[M]. 北京：科学出版社，1979. P280

学技术主要是西方世界的人民所开始创造的。中国建立现代型农业、肇兴农业教育和科学研究、吸纳现代型科技成果，曾经历了相当漫长、极其曲折、苦难深重的历程。

（二）“农事最疲，有退无进”，窘境引发思变

中国是在列强压迫、掠夺，农村经济窘迫的背景下，也是在废科举、价值观念激变的形势下发展起新型农业科学和教育的。

从 1840 年英国发动鸦片战争起，中国饱受侵略，历经割地、赔款、各种不平等条约蹂躏。在农产品出口不振、农产质量对比失衡的严峻形势下，中国实业界、知识界日益感到引进、发展先进农业科学技术、推行新式农业教育的迫切。冯桂芬于 1860~1861 年间撰成《校邠庐抗议》，其“筹国用议”中主张大力发展丝茶的生产和出口，提倡使用西方的火轮机来加速垦复土地。“采西学议”中，对农具、织具等，认为多用轮机可达“用力少而成功多”的功效。出国留学生和涉外官员对本国农业的兴衰甚为关注。容闳在其所撰《西学东渐记》中，叙及清同治二年(1863 年)他在安庆晋见曾国藩时，曾提出建设机械厂，其目的之一是生产农机具。1876 年被派赴美国费城参加万国博览会的官员李圭（1842~1903），对博览会“机械院”、“耕作院”中外展品作了比较，认为西人“不仅器具便巧，尤讲究种植之法。”⁴⁶清廷派出的首任驻英、法使臣郭嵩焘 1876 至 1879 年在英、法期间，颇为留心农业，对当时英国“农田犁地、吸水、刈麦、刈草、出麦、锯木格式机器等”甚感兴趣。他见到英国种子公司已将“其蔬子及花草诸子种贩运各国”。郭嵩焘还曾到法国格立雍农业学馆（今巴黎格里农国立农学院）访问，参观其农田机器图式院、谷种院，了解课程设置有各种仪器设施，注意到有一馆“专讨论牛马诸兽骨骼及筋络血管及辨马齿年岁”。参观格致院，“始知西洋园户种花变易颜色，一出于格致之功，即所谓化学也”⁴⁷当时郭嵩焘对外国农学的进展表现出惊异和兴趣。

当时上下已注意到农业衰疲的窘况，认为工商已见发展；而农业显著落后。作为政府高级官员，张之洞(1837~1909)在奏折中就说：“近年工商皆间有进益，惟农事最疲，有退无进。大凡农家率皆谨愿愚拙、不读书识字之人。其所种之物，种植

⁴⁶李圭. 环游地球新录[M]. 载钟叔河主编, 走向世界丛书. 长沙: 岳麓出版社, 1985

⁴⁷郭嵩焘. 伦敦与巴黎日记[M]. 载钟叔河主编, 走向世界丛书. 长沙: 岳麓出版社, 1984

之法，止系本乡所见，故老所传，断不能考究物产，别悟新理新法，惰陋自安，积成贫困”。⁴⁸地方学界也认识到农业生产技术落后的现象存在。1898年刊行的《浙江海宁绅士请创树艺会禀》中讲：“乡民务农，而不知农之有学，其于辨土性、兴水利、除虫害、制肥料等事，懵然不知。古法相传，日就湮没。其四民之矫矫者，悉致力于时艺，以耕种为野老之事，鄙之而不屑言”，许多有志之士或奏议成立农工商部，职掌全国实业，筹办各类农业学校，建设农业研究实验机构，或着手引进优良作物畜禽品种和其它机具器物，翻译外国农书。

原来中国那套培养使用人才的制度弊害极大，清末御史杨深秀⁴⁹(1849~1898)在奏章中曾痛陈“八股取士”一套办法，说：“习举业者，陈陈相因，涂涂递附，黄茅白苇一望相同”。“今用此种庸滥文体，既使天下相率于不学，而人才之消磨也已十之八九矣”。（见《杨漪村侍御奏稿》）张之洞已认识到：“国事多艰，非才莫备，非学不成”。他在《创设储才学堂折》中即提到：“设立学堂，即今日亟应举办之一端。古者四民并重，”各有相传学堂。晚近来惟士有学，若农、若工、若商，无专门之学，遂无专门人才，转不如西洋各国之事事设学，处处设学”。他主张农政之学分为种植、水利、畜牧、农器4个子目。张之洞对新教育体系的长处已有所描述，在《变通政治人才为先遵旨筹议折》中说：“查外国学堂，法整肃而不苦，教知要而有序，为教师者，类皆实有专长；其教人亦有专书定法，凡立一学，必先限定教至何等地位，算定几年毕业，总计此项学业共需几年，若干时刻方能教毕，按日排定，每日必作几刻工夫，定为课程。一刻不旷，如期而毕。故成效易确，学生亦愿受教，而教法尤以日本为最善”。

（三）谋改良农业 初由学校教育入手

中国筹建京师大学堂，创立农科大学，受日本推行维新政策的一定影响。孙中山《上李鸿章书》中回顾中国仿效西法30余年的得失，指出“试观日本一国，与西人通商后于我，仿效西方亦后于我，其维新之政为日几何，而今日成效已大有可观”。认为推行人能尽其才、地能尽其力、物能尽其用、货能畅其流四项富强大经，治国大本，关键在于教育，“方今中国之不振，因患于能行之人少，而尤患于不知之人多”。

⁴⁸张文襄公奏稿，卷23

⁴⁹ 杨深秀，戊戌变法六君子之一，与谭嗣同等同时被害

⁵⁰中国农业教育兴办初期，较重视 1877 年建立的日本驹场农校，1890 年发展成东京帝国大学农科大学的办学章程。

1900 年前后清政府颁行的教育制度，学校分为普通教育和实业教育，普通教育分为：小学堂、中学堂、高等学堂(大学预科)、大学堂。大学堂分科为格致科、工程科、农科。农科大学又分为农学、农艺化学、林学、兽医，学生专选一门。

实业教育分初、中、高三等：农业实业教育有初等农学堂、中等农学堂、高等农学堂。其它还有补习实业学堂、实业师范。实业学堂进行职业教育。1903 年的《奏定实业学堂通则》称：“实业学堂所以振兴农工商各项实业，为富国裕民之本计；其学专求实际，不尚空谈，行之最为无弊，而小试则有小效，大试则有大效，尤为确实可凭，近来各国提倡实业教育，汲汲不遑，独中国农工商故步自封，永无迁境，则以实业教育不讲故也”。

1896 年筹办蚕桑学堂，1897 年建起杭州蚕学馆，结合蚕桑、茶生产和维系出口贸易的实业学堂率先办起。1898 年《遵筹开办京师大学堂折》中列有“农学科，种植水利附焉”的项目。1901 年江苏开办江南蚕业学堂，山西在太原大东门内农工总局之西开办农林学堂，兼授农林两科，农林本科采用日本大学专门教本。1902 年，直隶高等农业学堂建于保定，占试验地约计 8 亩余，教学中以农桑为正业，制造为副业，由洋教习授以农桑各学。山东、四川、福建等省较快办起农林或蚕务学堂。1902 年颁有《钦定高等学堂章程》和《钦定京师大学堂章程》，后者书有：“农业科之目四，一曰农艺学，二曰农业化学，三曰林学，四曰兽医学的规定”。1903 年又订下来《奏定大学堂章程》，其中写有农科大学的款目。1904 年北洋马医学堂在保定成立。1905 年京师大学堂农科大学分建为中国最早的农科大学。1906 年安东设奉天中等林学堂，为中国最早的林业学校。1911 年辛亥革命前的农业教育多为实业教育，据统计，1909 年全国有高、中、初农学堂 95 所，在校学生 6028 人。1911 年后，农科大学和农业专门学校有了迅速发展。中国农业院校早期的课程设置、周教学时数、实习安排等多采自日本学制，参及欧美。各科的教材有的是外文，有的是翻译的。后期间或有结合中国实际进行编写的材料。通过教材，直接地分门别类地把外国先进的农业科学技术吸收过来，为中国农业生产技术革新、农业教育、科研推广

⁵⁰孙中山全集，第 1 卷，中华书局，1981. P8-18

体系的形成奠定了人才培育的基础。

1979 年，沈宗瀚在《中国近代农业学术发展概述》文中总括性地指明：“我国农业科学实发轫于清末学校教育”。“中国采用外国科学新法谋改良农业者，初由学校教育入手。”⁵¹

（四）立足求解中国农业实际问题

张謇（1853~1926）在“请兴农会奏”中，述及中日甲午海战失利后，朝野人士以练兵通商为急务的情形。在“呈翰林院掌院代奏劾大学士李鸿章书”中，张謇抨击李鸿章签“马关条约”丧权辱国的行径，也指出“我有自腐之机，敌乃有可乘之隙”。对日本侵华，张謇有着较深了解，其《代鄂督条陈立国自强疏》中已提到：“久闻日人扬言，此次和约，意欲使中国五十年后，不能自振，断不能再图报复。”“又闻日人以中国舆图，用五色画界，指示西洋各国，拟与各国瓜分，宣言十年以后，必可立见此局”。⁵²张謇认识到提高国力在于兴办新型农业。他说：“上溯三代，旁考四国，凡有国家者，立国之本不在兵也，立国之本不在商也，在乎工与农，而农为尤要，盖农不生而工无所作，工不作则商无所鬻，相因之势，理有固然”。张謇主张讲求农学，行西国农学所得之法。他主张发展农业实验，即便对外来技术也要核夺。他讲：“不征实事，不特西人新法之与中土宜否，无从真知，即中国旧法之与今日宜否，亦无从真知。而且天度、温带、寒带、热带之不同，土地为埴为垆为壤之各异，非先以化学方法，分辨土宜物性，一一著明，无从消息”。⁵³对农业技术改进持积极态度。民国 3 年张謇任农商总长时，曾规划棉、糖、林试验场各 3，牧场 2 共 11 个试验场的筹建。

张仲葛《中国近代高等农业教育的发祥》载：1912 年“北京大学校农科校友录”中，主要教职员 10 人中，有 5 名日本人，讲授农业课程。这反映 1911 年辛亥革命以前的情形。后京师大学堂改称北京大学校，农科大学仍为其分科大学之一。1914 年，北京大学堂农科改为国立农业专门学校，教授均为中国籍，他们多系日本留学生及京师大学农科毕业生。讲义多摘译自日本课本，动植物标本多购用日本成品，农场实习为播种、除草、施肥、收获等活动。各省设立的农业学校，如成绩卓著的

⁵¹中华农业史论集[M],台北:商务印书馆,1979,275-304

⁵²张季子九录·政闻录,卷1

⁵³张季子九录·政闻录,卷7

江苏南京省立第一农校、苏州第二农校及浙江杭州笕桥省立甲种农校，当时教员也多为日本留学生及京师大学农科毕业生，当时他们多以日本资料解释学理。一般教授和学生对中国农业认识甚少，但亦有少数教师注重实际问题。

1914年，高润生在《尔雅谷名考》中针对早期农学移植中“今农校教科书纯用东瀛译本，于本国农学言皆摈而不录”的状况，提出“以经义说农事。以农事证经义”、“参与科学之理”，从农书古籍中纂辑出“群经农事考”、“中华农事历史”、“农事旧学新研”、“农事风雅集”等，并以之“质诸农学、参入教科”。高润生提倡采用科学原理，大力发掘本国农学宝藏，促进农学发展，充实教学内容，刊行《笠园古农学丛书》的设想，可惜未能得到实行。

许璇（1876~1934）1913年从日本留学回国，历任北京农业大学教授、校长，曾提倡“融学术教育与农村事业于一炉”，他兼任过学校农场场长，讲授过农政学、土壤学、畜产学等课程。所编农政学讲义，对于当时中国关税、土地、人口、粮食等问题，论述甚详，在农科创建上曾作出过贡献。陈嵘（1888~1971）1913年从日本留学回国任教，从教数年后赴美、德再攻林学。他任过浙江农校校长、金陵大学林学系教授，曾被选为中华农学会会长，最早撰出具有中国特色的《造林学》。梁希（1883~1958）赴日本学林，1916年毕业回国在北京农业大学讲授森林利用、林产制造、木材性质等课。1923~1927年又赴德国萨克森林学院研究林产化学，为中国森林利用、林产化学学科建设开辟了途径。丁颖（1888~1964）于1924年日本帝大农学院毕业归国后，曾在中山大学农学院任教。他于1926年在广州石牌中山大学农学院创办稻试验场。同年，在广州东郊犀牛尾沼泽地发现野生稻，用它与农家品种竹粘杂交，育成“中山一号”水稻品种。这是在世界上进行的将野生稻的种质，成功地转移给栽培稻种的首例科学试验。邹秉文（1893~1985）1910年赴美留学，1913年入康奈尔大学学机械工程，后转入农学院。1915年毕业后，继续在该校研究院攻读植物病理学。1916年回国后在金陵大学担任植物学、植物病理学、植物育种学教授。1917年转到南京高等师范学校任教，筹建农科并担任主任。1918年该校改为东南大学，1921年又改为中央大学，他继续任教授兼农科主任、农学院院长。它在任教之初，即感到当时高校农科教材，多采用日本欧美课本，不能结合中国实际，他经常带领学生到农村采集病虫害标本，反复修订讲义，并写出中国农科大学的第一

部植物学教材。并指明“此书具改制之志，凡旧日因袭日本而不合学理之名称，概予改定。”

二、农业现代化的艰难起步

(一)组建中央农业实验所的重要意义

1937年，行政院农村复兴委员会组织农学专家撰写的《中国农业之改进》一书中称：“我国专门人才不多，大都集中在各大学农学院”，这是中国近现代农业建设早期的活动特点。为推动全国农业的技术改进，筹组相应的指导、协调性学术机构已属必要。1931年国民政府实业部设立中央农业研究所筹备委员会，派实业部副部长穆藕初(1876~1943)为主任，中央研究院自然历史博物馆馆长钱天鹤(1893~1972)为副主任，邹秉文、沈宗瀚(1895~1980等共16人为委员，拟设植物生产、动物生产及农业经济三科。该会选定南京孝陵卫为所址，草拟工作规程，确定中央农业研究所(后改称中央农业实验所)主管全国农业技术改进。中央农业实验所占地面积2400余亩，规模宏大，主持者多方罗致专家，宽筹经费，实验设备完美，研究改良多收实效。那一时期，全国经济委员会设立中央棉产改进所，行政院设立全国稻麦改进所，实业部设立全国稻米检验监理处与全国小麦检验监理处，均在孝陵卫中央农业实验所内，人员互相兼职，工作密切配合，稻麦棉改良工作日臻完善。农业科学实验和技术推广逐渐由中央农业研究机构领导起来。中央农业实验所每年聘请世界农学权威前来指导研究工作并培训各省农业技术人员。1931年，金陵大学农学院举办农作物讨论会，聘请中央农业实验所总技师、美国作物育种学博士H.H.洛夫讲生物统计方法，将运用生物统计分析的田间试验新技术传播给中国作物育种界。1934年，中农所和金陵大学、中央大学农学院合办各省农科人员参加的中国作物改良研究会议，邀请英国生物统计专家J.韦适博士(Wishart, John)来华主讲田间技术及生物统计。1936年又请美国作物育种专家H.K.海斯博士(Hayes, H.K.)讲授作物育种方法。这些，对提高中国稻麦育种技术和方法，有很大的推动作用。经过聘请中外著名农业专家讲学，采用拉丁方式和随机区组方式设置对比试验，中国农学研究中采用的生物统计方法和田间试验技术已接近当时国外先进水平。

马保之(1907~2004)在 1934 年《中国作物改良会议演讲集》“卷首语”中称“近十年来,我国作物育种事业进步奇速,成绩斐然”。但他同时指出:“夫育种为技术,不过为各种纯粹科学之应用,是以凡从事作物育种者,对于各种纯粹科学如植物学、生理学、细胞学、遗传学、病虫害学及统计学等均须有相当之基础,否则人云亦云,欲谋工作之进展,岌乎难哉”。20 世纪 30 年代初,中国农业基础学科的研究逐步发展起来。中央农业实验所、全国稻麦改进所、中央棉产改进所等,广延中外专家,改良全国农业,同时各省均设农事试验场,各大学多设农学院,对于稻、麦、杂粮、棉花、园艺、土壤、肥料、昆虫、病害、兽医、蚕桑、森林树木、农情报告、土地利用、农场经营、仓储、农产运销、稻麦棉的分级检验等,多方面研究改良,理论与应用并重。应用温室、细胞室等条件设备,可以进行诱致棉花突变与杂交小麦细胞遗传的研究,新研究方法得到应用。各大学农学院,多参照中央大学与金陵大学农学院的组织,教课、研究及小规模推广结合方式。作物育种、土壤、肥料、植物病虫害、园艺、兽医、造林、农业经济等教课与研究的工作,在此时期进展明显。

可惜,中国农业科学这种发展势头,由于 1937 年 7 月 7 日日本军国主义者掀起全面侵华战争,中国被迫转入战时体制而遭受重挫。

(二) 不得已实行战时农业体制

从农业科技发展来看,一个幅员辽阔的国家,科学发现、技术发明,多从先进地区向后进地区辐射状转移。农业技术的自然属性,是它必须依据自然规律,不受人的主观意志和地域的限制,农业技术的实践目标又使它具有社会属性,技术的实施与转移,必然受不同社会经济诸条件的约束。中国农业在 20 世纪 30 年代中期,近代农业科技体系形成,努力吸收国外先进经验、开展专业与基础研究、中央和地方结成层次,技术推广体制已具端倪。但这一前进历程突遭中断,出现了在非常条件下产生的农业科技措施与技术转移,是不得已而为之的。

1937 年,全面抵抗日军侵略战争开始后,中央农业实验所、主要大学的农学院、农业科技推广机构、农业领导机关西迁。在极端困难的条件下,全国各地农业从业人员,为了抗战,为了挽救民族危亡、奋力解决粮食增产等实际问题。西南、西北区域农业科技得以较快进展。在日军占领的区域,农业科技作为生产力因素,在民众倍受压迫蹂躏的境遇下,有着缓慢的推进。

为了实施战时后方农业政策，增加生产，支援抗战，国民政府对农事机构进行了多次调整。1937年在军事委员会下设立了农产调整委员会。1938年1月，国民政府实业部改为经济部，农产调整委员会改组为农产调整处并隶属于经济部农本局，并在经济部中设置了主管农、林、蚕、垦、渔、牧等业的农林司。稻麦改进所、棉业统制委员会、蚕丝改良委员会归并入中央农业实验所，由经济部领导。1939年国民政府设立农产促进委员会，1940又成立农林部，直属行政院，管理全国农林事业，分设农林渔牧和农村经济等司。各省的农业行政则集中于省政府建设厅，县则由建设科主管。中央农业实验所划归农林部，并进行扩充，作为全国农业技术的总枢纽，在后方各省设立工作站，协助各省农业改进工作。后方各省设立农业推广繁殖站，各省将农业实验机构集中于省农业改进所，各县设农业推广所，以实地指导扶助农民改善耕作技术和经营方法。1941年，中央农业实验所兽医系单建为中央畜牧兽医所。不久，林业系也分出，单建为中央林业实验所。1945年初，在农业促进委员会等单位基础上，成立中央农业推广委员会。中央与省的农业技术研究推广机构增多，并从经济上补助各省的农业技术改进工作。

国民政府和后方各省地方农业机构的调整、建立、健全，对于原来农业科技工作薄弱的西南、西北地区有相当的组织、示范和督导作用。抗战前西南几省的粮、棉、布匹尚不能完全自给，其农业的发展起点是低的。就是这样一些区域，在东南沿海主要工农业生产区相继沦陷后，成了后方军民衣食所寄和易货偿债物资所出的根据地。广大民众大力垦殖荒地，减种烟草等非必需品，提高复种指数，争取增产粮食。国民政府颁布“九省荒地开垦计划”、“非常时期难民移垦规则”，国家组织大片可耕荒地垦殖，促进省营、县营及民营垦殖，鼓励回国华侨从事垦殖。还竭力提倡扩种冬作物和夏季杂粮，推倡双季稻、再生稻的种植，限种烟草等。国民政府对这些措施以战时法令的形式强制推行。

战时强制性技术措施对提高后方农村的土地利用率，改变沿袭已久的耕作习惯，增产粮食产量有直接的效益。1942年，封昌远在《最近全国粮食增产工作概况》文中提到：1941年西南5省推广冬耕面积为847万余亩，利用荒隙地243万余亩，利用夏闲田315万亩，减糯改粳139万亩，推广再生稻306万亩，总计相当于扩大耕地面积1548万亩左右。据中央农业实验所的统计，战前全国人均拥有粮食为501

市斤，除去牲畜、种子和其他用途外，人年均食用粮食为 386 市斤；而战时后方年人均拥有粮食 644 斤，人平均食用粮为 472 市斤，均超过了战前。抗战时期后方生产的粮食，不但可以维持本地区人口的需要，还为军队及内迁工厂、机关等提供充足的粮食。这是中国人民艰苦卓绝奋斗的奇迹，农业科技改进在其中也起了巨大作用。

抗日战争时期，陕甘宁边区及其它边区为打破封锁、支援前线，农民群众自己动手、自力更生，创办农业学校和试验农场，发展农业技术。1940 年 2 月，陕甘宁边区政府创立延安光华农场，该场在作物栽培、培育推广优良品种、防治病虫害方面作了显著的工作。同年 9 月，延安自然科学学院成立，设生物系，1943 年上半年改为农业系。光华农场和农业学校，就当地重要害虫粟灰螟进行细致观察研究，选育出抗螟品种“狼尾谷”加以推广。努力提倡种植棉花和栽桑养蚕。引进烤烟栽植和加工技术，进行区域森林资源调查。1943 年秋成立延安中国农学会。各边区在农业技术引进、推广、提高方面，作出了可贵的努力。

（三）从科技是生产力看日军占领区的农业科教

1931 年日军占领东北，1937 年进而攻入华北、华南，给中国农业生产和农业技术发展造成难以估计的损失。在日军侵占并认作是“基地”的地方，建起或扩建了若干农事试验场，如吉林公主岭农事试验场，黑龙江克山农事试验场，辽宁熊岳农事试验场，等等。据 1933 年《克山农事试验场概要》载，其试验场设置目的是为具有特产意义的大豆的品种改良、小麦栽培育种、农业机械化等进行试验研究。着眼于开拓可耕未耕地。

日人井口贞夫 1937 年《日本最近关于农林预算之变迁》文中称日本自 1931 年以来，因农业恐慌之深刻化，“农林预算额，屡见变迁”。“对总预算之千分比，逐年增高”，“农林预算之增大大部分为临时费”，反映对农产品迫切需求的动向。由于进一步侵略战争需要，1936 年春，日本外务省便决定修正“对华文化事业特别会计法”，将每年 600 万元预算，再增加 100 万元，即增加到 700 万元，以实现“工业日本”、“农业中国”的计划，着重在华北数处成立农事试验场，重点试验日本最缺乏的棉花和羊毛。1936 年 7 月，日本外务省文化事业部正式在青岛成立华北产业科学研究所，后迁北京，1938 年 4 月在西郊白祥庵村建立中央农事试验场，1940 年 6 月改名

华北农事试验场，经过不断的接管和扩充，华北农事试验场逐步发展成为一个地跨中国河北、山东、河南、山西、北京、天津、江苏等 7 个省市，拥有 5 个支场，一个分厂，2 个试验地，13 个原种圃，共有 600 多名职员，成为 20 世纪 40 年代亚洲最大的一个综合农事试验场。该试验场主要从事华北农林畜产的改良。项目涉及小麦、水稻、玉米、粟、高粱、大豆、甘薯、棉花，烟草、麻类等农作物的育种和栽培法，蔬菜、果树试验，土壤研究，施肥，农作物病虫害防治，农田水利改良，良苗造林，家畜、家禽育种和繁育，家畜传染病调查，兽疫血清类的制造和应用等。

（四）抗战胜利后农业科教恢复

抗日战争胜利后，农林部、教育部分别接收沦陷区的农学院和农事试验场。华北农事试验场分别由中央农业实验所、中央林业实验所、中央畜牧实验所接管，成立中央农业实验所北平农事试验场，中央林业实验所华北林业试验场，中央畜牧实验所华北工作站，以后又另外成立农林部华北兽医防治处。他们在原有的基础上，继续发展和进行农、林、牧、兽药各方面的科学试验。例如中央农业实验所北平农事试验场，在农业科学实验方面增加了“抗病育种”、“蔬菜品种整理”等项目。充分应用田间试验的新技术，重视生物统计原理，修改了日占时期那种试验项目过于复杂，而设计又过于简单及试验重复太少以及小区排列不合理的缺点。在小麦育种，小麦耐寒性、抗病性检定，大麦育种，棉花杂交育种，美棉栽培试验，美棉病虫害防治试验等方面取得不少成绩。植物保护全国性机构和几所大学迁回南京、北平，恢复了全国蝗患旬报制度，刊行全国蝗患调查报告。六六六粉剂与毒饵诱杀蝗虫在中国首次试验成功，滴滴涕的合成、鱼藤精乳剂研制完成。在农田施肥技术方面，张乃凤、利查逊(H.L.Richardson)、叶和才等发表 17 个省 171 个试验点的肥料田间试验报告，为确定这些地区主要作物需肥情形提供了重要数据。1947 年农林部在上海新设中央水产实验所，在南京设中央农业经济研究所、全国烟产改进处，并恢复中央棉产改进所。农业技术研究及国际合作有一定的开展。

1945 年以前，日本殖民主义者侵占我国台湾达 51 年之久。第二次世界大战中，更加残酷掠夺以支持侵华战争和太平洋战争，加之水利设施破坏，化肥供应短缺，1939~1945 年间农业生产递减率竟达 12.33%。靳晋等编著的《台湾农业发展及其科学技术》一书叙述了这种情形。提到“光复后，大陆派出众多农业科技人员，赴台

取代日籍人员进行了艰苦的修复工作，主要是迅速增加生产，以求解决粮食不足，缓和恶性的通货膨胀，满足民众的基本需求，并为农业培养工业打下基础”。台农业科技机构和农学院得到积极的整理改进，以适合中国统一国家的农业教育与科学研究制度。在各方支持下，台湾组建农业试验所，台湾农产公司恢复了鱼藤粉的生产。

1945~1946 年间联合国善后救济总署与行政院善后救济总署合作办理战区善后救济事宜。为发展华北乳业，联合国善后救济总署输进大批乳牛。为黄泛区及盐垦区垦荒的需要，运来大批农业机械，并帮助培训技术骨干。美国韩丁(William Hinton)曾为中国农垦系统培养了第一批农用拖拉机驾驶人员。1945 年沈宗瀚与美国驻华大使馆农业参赞陶逊(O.L.Dawson)接洽中美农业技术合作，同年 10 月中国政府正式向美国政府提出农业技术合作的建议。1946 年 6 月，中、美政府合组中美农业技术合作团，美国选派各方面农业专家 10 人，由 C.B.赫济生(C.B.Hutchison)任团长，R.T.穆易尔(R.T.Moyer)为副团长。中国方面由 13 位农业专家、学者组成代表团，团长为邹秉文，副团长为沈宗瀚。他们研究农业状况，分组赴江苏、浙江、河北、辽宁、吉林、绥远、陕西、甘肃、宁夏、青海、四川、广东、广西、云南、台湾等地考察，拟订改良中国农业计划。1947 年南京、华盛顿同时公布此计划，以《改进中国农业之途径》的书名出版。从科学技术是第一生产力的角度观察，这一计划凝结着中美农业科学技术工作者的聪明才智以及为改进中国农业科学技术做出的辛勤努力。由于那时政府的腐败，搜刮人民，通货膨胀，物价飞涨，农业科技缺乏顺畅发展的条件。

1949 年以后，大陆和台湾在新的形势下，农业科技走向现代型的发展阶段。

三、传统农业向农业现代化全面推进

（一）制定规划推进农业增产

20 世纪 50 年代起，中国农业经历着巨大变化。所取得的成就从以占全世界 7 %的耕地养活了占全世界 22%人口的基本事实可以得到证明。尽管从农业生产技术装备、资金物料投入、经营管理、农产商品比率等方面看，中国相当的地域尚处在铁犁牛耕、简单循环、自给自足的阶段，且南北东西和城乡差距甚大。但我们必须

看到，中华人民共和国建立后，新的农业技术体系在向全国各地全面延伸，并向现代化方面不断发展完善。在这方面，中央政府 1956 年 1 月制定的《1956 年到 1967 年全国农业发展纲要(草案)》具有重要意义。“纲要（草案）”列有：在 12 年内，粮食每亩平均年产量，在黄河、秦岭、白龙江、黄河(青海境内)以北地区，由 1955 年的 150 多斤增加到 400 斤；黄河以南、淮河以北地区，由 1955 年的 208 斤增加到 500 斤；淮河、秦岭、白龙江以南地区，由 1955 年的 400 斤增加到 800 斤。棉花每亩平均年产量(皮棉)，按照各地情况，由 1955 年的 35 斤(全国平均数)分别增加到 60 斤、80 斤和 100 斤。此“纲要（草案）”和 1957 年 10 月的“修正草案”中，许多款目涉及到种植、畜牧、水利灌溉、农家肥料和化学肥料、农具、改良土壤、病虫害防治、林业、水产养殖、气象水文测报等广泛的技术内容。以农机具来说，既强调了农具改良运动的现实意义，也指明了由农业技术革命的这种萌芽逐步过渡到农业耕作的半机械化和机械化的道路。

（二）中国农业科学院的组建意义深远

在向现代型农业科学技术体系推进中，1957 年 3 月 1 日在北京成立中国农业科学院，这是一件意义深远的大事。中国农业科学院的建立，成为中国农业科学研究事业走上统一部署、全面发展的重要标志。中国农业科学院经过 50 多年的发展，现已成为 39 个研究所(室、中心)及 1 个研究生院，研究网点遍及许多省市的全国性综合农业科研机构。中国农业科学院坚持科学研究与农业生产相结合、为生产服务的方向和认真贯彻执行“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”的方针，承担多项国家重点科研任务。在组织全国重点项目的科研协作，开展国内外学术交流，编辑出版专业理论著作和为各地培养人才等方面，做了大量工作，在全国农业科学技术工作中，发挥了主力军的积极作用。由中国农业科学院及其所、室、中心，省市自治区农、林、畜牧及水产科研院所、地区以至县农科所构成的农、林、牧、渔科研体系，在推动农业技术改造，引进新手段，开辟新领域，如辐射、同位素示踪、生物工程、电子计算机、遥感等技术在农林各业上的应用等等方面，作了重要的拓展，缩短了在同类项目上与国际先进水平的差距，填补了不少空白点，在籼型水稻杂种优势利用诸课题上处于国际领先地位。

（三）重要的问题在于农业教育的发展

1949年初，中国有公立农学院10所，综合大学设有农学院19所，私立大学农学院10所，私立农业专科学校4所，共43所。由于农业教育基础薄弱，办学规模、布局和学科门类设置等不能适应新中国农业建设的需要，1949年10月即着手对原有农林院校的调整。中央人民政府首先决定将北京大学农学院、清华大学农学院和华北大学农学院合并建立北京农业大学。为适应全国经济均衡发展的需求，改变高等院校过分集中在沿海少数大城市和科系设置不合理的状况，从1952年至1954年，进行了农林院校的大规模调整。将原有43所农业院校和设在综合大学中的农林科系调整为30所独立的高等农林院校，原有的182个科系调整为124个专业点。调整后的高等农林院校布局基本趋于合理，除吉林、青海、西藏外，全国各省市自治区都至少设有一所独立的农学院。其后，农林院校逐步发展，至1998年，全国各省市自治区共有独立设置的农林院校62所，设有农学院的综合大学9所。1949年全国农科研究生招生数只有20人。到20世纪80年代，初步形成布局基本合理、学科专业基本齐全的博士、硕士研究生培养基地。全国多所高等农业院校和中国农科院有博士学位授予权，授予学科专业为36种、106个专业点。全国有31所高等农业院校和2所农业科研单位有硕士学位授予权，授权学科专业73种、439个专业点。到1997年，农林院校在校研究生为7597人。还增有博士后流动站21个。在学科建设方面，农林院校与国外农业学术单位联合培养研究生的工作也得到较快的发展。在农业教育体系中，晚近兴起的继续教育甚为引人注目，它在农业科学技术人员成长和知识更新，农业技术改造、农业技术革命的过程中，将发挥越来越大的作用。

（四）从曲折多态中汲取经验教训

中国现代农业科学技术体系的发展，是曲折多态的。1900年前后，农业技术、农业教育、农业研究的体制，主要受日本较大的影响。20世纪20~40年代，美国及西欧的农业技术成果和农业教育、科研体系，在中国曾有过重要作用。50年代前期，当时苏联的农业教育、科研体制，曾被当成范本，在相当的范围得到推行。

20世纪50年代至70年代，中国农业现代化的进程中曾出现过若干阻碍农业教育和科技发展的事件。

其一，米丘林学说、实际是李森科《论生物学现状》一书观点的传播与影响。

1948年，前苏联出现以行政措施批准李森科《论生物学现状》作为米丘林生物学新方向，开除反对李森科观点的教授、关闭一批摩尔根学派实验室、取消摩尔根学派课程、销毁其教科书。这是在全世界农学、生物学界产生强烈震荡的重大事件。在中国，1949年，最初发生在由北京大学、清华大学、华北大学三校农学院合并建立的北京农业大学，该校校务委员会主任同时是领导中国米丘林学会的会长，力主学校取消摩尔根遗传学、田间设计和生物统计三门主要课程，而代之以“米丘林新遗传学”。1950年，该领导人被以粗暴方式进行改革，“作风不健全”的原由调离北京农业大学。但是把“米丘林生物学”作为方向的问题在全国并未解决。1952年5、6月间，政务院文教委和中国科学院召开生物科学座谈会。会议讨论结果反映为《人民日报》1952年6月29日《为坚持生物科学的米丘林方向而斗争》的文章，文章中仍给摩尔根遗传学戴上“反动的”、“唯心的”、“为资产阶级服务”的帽子，提出“必须认真系统地学习米丘林生物科学，彻底批判摩尔根在生物科学上的影响”，主张“发动一个广泛深入的学习运动，来学习米丘林生物科学，彻底改造生态学、细胞学、胚胎学、微生物学……等生物科学的各部门”。1952年7月，中央教育部召开的全国农学院院长会议，决定在农业院校取缔“遗传学”和“育种学”两门课程，规定设立“达尔文主义”和“米丘林遗传育种与良种繁育学”，并作为重要课程加以安排。直到1956年8月在青岛召开遗传学座谈会，明确“特殊遗传物质”的争论只能由科学事实而不是由哲学来回答问题，会后中国科学院、高等教育部恢复了一度被取消的《普通遗传学》、《细胞学》、《生物统计学》等课程的教学和摩尔根遗传学方向的研究工作，错误决定得到了纠正。

其二，1958年，在农业生产领域提出过高的产量指标，许多地方争放高产“卫星”。一时间，“人有多大胆，地有多大产”成了时髦的口号，违反科学的“浮夸风”、“高产风”在全国范围内越吹越大，越刮越猛。学有成就的农业专家教授被某些领导质问“农业科学有什么用？”“农业专家有什么用？”连连遭受到责难和羞辱。一些农业院校领导也出现彷徨失态。⁵⁴1958年9月中央发出“关于改进农林大专学校教育的指示”，全国28所高等农林院校47000名师生被“下放”到20个省市自治区的农村农林牧场参加劳动、改造思想。没有多久，又在一些高产红旗点兴起大办高

⁵⁴施平. 六十春秋风和雨[M]. 上海人民出版社, 1991. P202-215

等农林院校的高潮。到 1960 年，全国高等农林院校曾达 204 所，为 1957 年的 5.6 倍。⁵⁵由于仓促命名的学校多无办学条件，接着又大幅度调整。使农业现代化、农业教育、科学研究受到严重影响。

其三、1966 年发动的文化大革命期间，农林院校停课，停止招生。一半以上农林院校校舍被占，学校被解散或搬迁到边远地区。1970 年 5 月，原农林口各部所属 62 个科研机构和近 14000 名职工被令下放、合并、裁撤。另建中国农林科学院，暂定编制 620 人，组成 35 个科技服务组（队），奔赴一些革命圣地和“红旗点”接受“再教育”。⁵⁶这种拆散农业科学研究机构的做法随即波及全国。农业高校、科研院所被停办、裁撤、搬迁，人员流失，图书资料、仪器设备严重损失、课题进展遭受的挫折难以估计。在数年间，农业领域违反实事求是精神处置农业复杂多样性问题到处泛滥，“瞎指挥”、“一刀切”一度成风，等等，曾使农林发展陷于迟滞。从而拉大了中国农林科技教育同世界先进水平的差距。这种情况，到 20 世纪 70 年代后期，情况才有了根本性的转变。

（五）农业科技各领域全面迅速提高

20 世纪 50~70 年代，中国农业科学技术领域虽出现挫折，但从总体来看，在向现代型农业科学技术体系发展方面，取得的成绩还是明显的。

中国农业科学技术在起起伏伏中，摆脱了因袭照搬的苦处。从 20 世纪 70 年代后期起，中国农业科技在立足于自己条件的基础上，推行改革开放方针，从教育、技术、科学各领域，全方位地大力吸取各个国家有益的农业科学成就与技术成果，也将自己取得的成就介绍、输送到国外，进行富有成效的交流。

从 20 世纪 70 年代末起，政府推行改革开放政策，农村普遍实行家庭联产承包责任制，调动了农民的生产积极性，拆散搬迁的高等农林院校和科研院所得到恢复发展，延请外国农林专家来华，派遣本国专家出国进修考察，大量选送优秀青年出国留学，吸收国外先进理论和成果，引进新型设备，在实施社会主义市场经济体制、建设现代化农业中，中国农林科学、教育采取走持续发展的道路，进入全面、迅速提高的阶段。

⁵⁵杨士谋, 王金昌. 农业教育研究. 载 20 世纪中国学术大典·农业科学[M]. 福州: 福建教育出版社, 2002. P544. 注: 关于当时高等农林院校的数量, 存在略有差异的统计数据.

⁵⁶张宝文主编. 中国农业科技发展战略研究[M]. 中国农业出版社, 2004. P7

分子遗传学、分子生理学、电子显微镜、电子计算机、卫星遥感遥控、光谱、色谱等高效自控分析仪器、系统科学等在农业领域的广泛渗透和应用，是此一时期农林渔牧各学科得以迅速发展的重要因素。在打破封闭的桎梏后，许多种农林分支学科缩短了与国外先进水平的距离，有些还居于领先地位。

1、原有学科恢复发展

(1) 常规育种科学技术继续发展 农业生产的原材料是生物体自身，因而良种在农业生产中始终占有重要位置。具有承前启后意义的，1986 年《高技术研究发展计划》中，研制高产优质抗逆的动植物新品种项目确定后，农作物、蔬菜、花卉、林木、家畜、家禽、鱼类品种培育迈上新的阶段。杂种优势利用成果继续发展、提高。“三系”配套的籼型杂交水稻，在生产上广泛应用，是实现自花授粉作物利用杂种优势方面的重要突破，丰富、发展了遗传育种理论。1973 年，湖北沔阳县（今仙桃市）农业科技人员在晚粳农垦 58 田间发现一特殊雄性不育水稻株，1985 年被正式定名为“湖北光周期敏感核雄性不育水稻”。经研究确定，这种光敏核不育系既是不育系又是保持系，可一系两用，揭示出有些不育系的育性转换不完全受光周期控制，还受温度等条件的影响，对两系杂交水稻的研究有推动作用。在太谷核不育小麦的研究应用、波里马油菜细胞质雄性不育类型的发现和系统研究应用等方面均取得世界瞩目的成果。

(2) 在作物种质资源调查、征集和国外品种资源引进方面取得新的成绩 20 世纪 50 年代，在全国范围内大规模地进行作物品种资源的征集活动，共得到 40 多种作物约 20 万份品种材料。1979 年开展第二次全国性作物品种资源的补充征集，共得到各种作物品种资源 15 万份，其中有不少是稀有名贵品种。基本查清了中国普通野生稻、药用野生稻和疣粒野生稻的分布。全国野生大豆考察，共采集植株标本 4000 多份，发现了白花、细叶新类型，具有高蛋白（含量 55.37%）、抗病性强、分枝多、结荚多等优良性状，丰富了大豆基因库，并为研究大豆起源、演化和分类提供了宝贵材料。西藏农作物品种资源考察，共收集到各种作物品种资源标本 14787 份。国外作物品种资源引种工作得到加强，1979 年至 1987 年引进各种作物品种资源 92781 份。到 1989 年，共收集作物品种材料 85 万份。有关单位已组织编写 18 种作物品种资源目录和 13 种作物品种志。

作物种质资源方面另一项重要进展是国家种质库的建立。1978年以后，中国着手低温种质库的建设。1984年和1986年在北京于中国农业科学院内建成两座国家种质库；90年代，在青海省农林科学院内建成国家种质复份库，形成了国家库中、长期配套和异地相结合的种质资源保存体系。中国国家种质库的保存体系、保存资源数量、品种资源的丰富程度、现代化管理和研究，在世界种质库范围达到较高水平。

(3) 养殖动物品种资源收集、保存、开发利用方面研究迅速进展 随着畜禽工厂化养殖和野生动物人工养殖业的兴起，育种、繁殖、饲养标准、饲料配方、饲料投喂、防疫、卫生检验、装备设施、调控技术等在解决关键性问题中，发展起来多门新的学科领域。母畜同期发情、低温保存公畜精液、家畜人工授精和胚胎移植、克隆牛、羊等已积有多项学术成果。

(4) 土、肥、水等利用效益骤增 1978年开展了更加全面、深入的第二次全国土壤普查，至1989年已有半数以上的县市初步查清了土壤资源现状，以及各类土壤中障碍生产发展的因素，采取适合中国国情的生物措施和工程措施相结合，单项措施和综合措施相结合，利用与改良相结合的路径，已大量开垦、改良盐碱土、红壤、黄壤土、北方风沙土，治理低洼易涝地，建设高产稳产农田。80年代后期起，配方施肥在中国各地区迅速发展。它根据各种农作物的需肥规律与不同作物需肥特点、土壤供肥性能与肥料效应，在以有机肥为基础的条件下，提出各种营养元素的用量与比例。配方施肥能节肥，增加作物产量，改善品质，可以显著提高经济效益、社会效益和生态效益。进入90年代，配方施肥技术由定性半定量阶段走向定量优化阶段。农田水利方面，体现节水、增收原则，渠道防渗漏、滴灌、喷灌、旱区集水灌溉理论与技术有较快发展。中国1976年进行地膜覆盖技术引进试验，1978年起大规模推广，已成功地在玉米、棉花、西瓜、水稻、小麦、花生、烟草、蔬菜等40多种作物上应用。

(5) 开创高产、优质、高效、抗逆生产途径 1978年起，由于推行联产承包责任制，农民在生产安排上有充分自主权；还由于实行改革开放政策，农业新技术的研究和引进转为活跃。作物栽培在良种选育、土壤肥料、水利灌溉、植物保护等单项研究深入的同时，发展了多项技术综合配套应用研究。作物高产栽培理论及配

套技术研究 20 世纪 80 年代以后进展迅速。它以一种或几种作物生长发育规律和诊断为基础，以研究水、肥、化学药剂控制等为手段，以充分利用自然资源和生產資料潜力达到最高產量和最大效益为目的。研究作物產量形成生理和作物高产、高效、抗逆的作物生產理論體系和大田生產指導原則，為較大幅度提高作物單產和品質服務的作物高产高效生理學已經出現。80 年代以來，水稻、小麥、玉米、棉花等作物葉齡模式化高产栽培理論與技術措施，在全國大面積普及推廣。適應市場需求，蔬果傳統上市節令已經突破，運用多種調控抑促手段，構建了反季節立體栽培體系。應用各種不同植物生長調節劑，調節、控制植物種子發芽、營養體生根、生長發育和產量形成，提高產量和品質，是學術進展較快的領域。化學藥劑促長或抑制作用的利用，與常規栽培技術結合，能更有效地達到作物高产、穩產、優質、高效的條件需求。作物栽培學科經過幾十年的發展，在傳統技術和高新技術的交匯中，創出了新的途徑。

（6）作物產前、產後研究得到加強 為適應競爭，充分利用科學技術成果，實行科學管理，農業生產在可能的範圍內出現“產前”、“產中”、“產後”的劃分。中國從 20 世紀 80 年代起，加強了“產前”、“產後”的研究。特別是“產後”，包括農、園、林、牧、漁各業產品收穫後的分級、保鮮、後熟、運輸、貯藏、加工製作、包裝、銷售等環節的研究，已甚受重視。“採後生理”、“氣調”、“速凍”、“干制”、“榨汁”等多種保持天然成份、富含營養、具有保健作用、安全無毒的產後加工、製作原理與技術得到較快的發展。

2、高新科技成果得到充分採用

由中國農、林、水產、農工等科研院及其所室中心，省市自治區農科、林科、畜牧及水產院所、地區以至縣農科所構成的農林漁牧科研體系，由全國各地農林院校和綜合大學生物類院系構成的農業及有關生物學教學、科研體系，它們互相结合，發揮所長，在推動農林多項技術改造，引進新手段、開辟新領域，如生物工程、電子計算機、遙感等技術在農林各業上的應用等等方面，起了重要的作用。縮短了在同類項目上與國際先進水平的差距，填補了不少空白點。

（1）生物技術的採用 中國生物技術的研究開發從 20 世紀 70 年代起步，經過 80 年代的努力，有些方面已達到了國際先進水平。生物技術在育種方面出現重大突

破。常规育种基于对种内和种间杂交优势有限的利用，主要依赖育种家本身的经验在田间和畜舍对动植物作表型的选择。生物技术则能克服动物、植物与微生物间的界限作基因的转移，拓宽了种质资源和杂交优势的利用范围，而且可以直接作基因型的早期选择和实验室内操作，有利于提高育种的的目的性和效率，缩短育种周期。生物技术在品种培育方面已开辟多种途径。中国单倍体育种和花药培养成功的植物达 20 多种，其中小麦、玉米、苹果、柑桔等 19 种植物在中国首先培养成功，不少已获得了品种，并在生产中推广。胡道芬用花粉培育的冬小麦新品种“京花 1 号”，表现质优、高产、抗逆性强，已在大面积上种植。牡丹、唐昌蒲、三倍体无籽西瓜、甘蔗、猕猴桃等重要花卉、瓜果的组织培养技术已在中国建立，有的已转入工业化生产。马铃薯茎尖培养生产无病毒植株、甘蔗组织培养均已在生产上应用。水稻、烟草、黄瓜、番茄、柑桔等原生质体细胞培养再生植株，接近或达到了国际先进水平。在转基因植物培育方面，已获得抗棉铃虫棉花、抗黄矮病小麦、抗青枯病马铃薯等多项成果。在动物育种方面，生物技术也有着广阔发展途径。1998 年“第 6 届国际遗传学应用于畜牧生产学术会议”对猪分子育种指标曾作预测，显示中国猪日增重可由 800 克提高到 1200 克；瘦肉率可由 54% 提高到 70%；料肉比可由 4.5:1 提高到 2.3:1，具有翻番的潜力。畜禽胚胎工程育种的超数排卵、体外受精、胚胎分割、性别控制、核移植、活体提取卵母细胞等技术已趋成熟。常规育种技术选育优种牛需要 10 年左右，应用胚胎工程可以一代成功。转基因的猪、牛、羊、兔等在中国已不鲜见。

（2）电子计算机与信息技术的采用 20 世纪 70 年代中期，电子计算机与信息技术开始在中国农业上应用，并且取得了初步结果。农业是以土地为基本生产资料，利用植物的光合作用能力和当地的光热水资源，从事生物性生产的产业。因而呈现出生产的分散性，很强的地域性和时变性，很低的可控性和稳定性，以及经验性强而量化、规范、集成程度差的行业特点和弱势。而先进的信息收集、处理和传递技术将有效地农业生产的分散化和小型化的行业弱势；强大的计算能力、智能化和软件技术，使农业中极其复杂和多变的的生产要素量化、规范和集成，改善了时空变化大和经验性强的弱点，中国已开发 20 多个种植和养殖生产管理的农业专家系统，并在北京等地建立了国家级智能化农业信息应用示范区。中国接连建立了水稻、小麦、

玉米和家蚕、畜禽品种资源数据库。为研究小麦、棉花、大豆产量与气象条件的关系，建立起数学模式，进行了产量预测预报。开展了塑料大棚黄瓜产量形成和光温条件关系的研究，初步查明影响黄瓜产量的限制因子，提出了日积温管理和黄瓜高产栽培变温管理技术与措施。在小麦遗传距离研究上，选出表征各亲本总体遗传方差的主成分因素，用来描述品种的性状特点，为小麦的亲本选配和组合设置提供了理论依据。20 世纪 90 年代起，作物高产栽培的计算机模拟系统和农业气象专家系统都取得明显进展。在这方面，北京农业大学的“小麦作物生产系统”、江苏农科院的“水稻栽培计算机控制系统”、中国农业科学院的“玉米低温冷害防御专家系统”以及玉米、棉花等作物高产栽培技术系统在生产实际中应用方面取得成效。

(3)人造卫星与遥感遥控技术的采用 遥感技术方面，20 世纪 60 年代初，中国曾进行了航空像片的土壤调查和制图的研究，其误差为 8%；在边界轮廓信息评查的地区，误差只有 1%，而完成的速度只有常规量的 1/2。从 80 年代起，利用遥感技术，对农业气象测报和森林防火、水旱灾情的监测已得到较好的应用效果。遥感技术还广泛运用于北方草地进行资源调查，绘制出各种资源图；在华北平原盐碱土区，应用系统科学、地理信息系统、计算机和遥感等现代理论和技术，提出对区域综合治理和节水农业具有意义的“区域水盐运动监测预报体系”。应用遥感技术预报北方冬麦区小麦产量，其准确率达 80%~90%以上。随着卫星技术的开拓，由卫星导航飞机防治麦蚜虫等技术已取得生产验证试验的成功。1987 年，中国利用返回式卫星的发射，首次将小麦、水稻、辣椒等种子搭载升空进行育种实验。至 2006 年，曾多次利用返回式卫星进行数十种植物数百个品种的太空培育试验，已获得小麦、水稻、大豆、西红柿、辣椒多个优良品种。太空培育品种试验为植物育种开辟了新途径，并逐渐形成为引人关注的“太空育种”学科。

简短的结语

中国农业从 1900 年前后由原来的“学者不农，农者不学”，开始提倡“行西国农学所得之新法”，通过几代人不断求新的努力，到 2000 年前后，建立起较系统的现代型农业教育体系、农业科研体系，为推进农业生产从传统农业全面向现代型农

业转变，作出了艰苦努力，取得了重大成绩。人们知道，20 世纪 80 年代，“中国农业现代化”成了大家广泛议论的热点，从定义、概念、内涵、阶段划分、中外比较等不同方面进行论述，刊载论文有成百上千篇。我们是回溯百余年的农业变化才给出划分孕育、初创和向现代型农业全面发展几个阶段的看法的。应该提及，农业现代化是一个动态的发展过程，这一步取得成就，新的问题又期待着人们去求解。

20 世纪初开始以遗传育种、农业化学、农业机械等技术为主导的第一次农业技术革命，使 20 世纪下半叶世界和中国粮食平均单产成十倍地增长。20 世纪 50 年代起，拉开了以生物工程、信息技术等为主导的第二次农业技术革命的序幕。中国农业发展把握住这次机遇甚为重要。一要把农业高技术的研究开发提高到战略高度，强化投入和工作，但要坚持高技术与常规技术的结合，并重而不偏颇。二要将现代农业科技成果，特别是高技术成果，多以物化和产品形式体现和按市场机制运作，大力发展农业高技术产业或联合体。三要对不能适应新形势和发展要求的农业教育、农业科研体制加大改革力度。

中国人口众多，人均自然资源占有率不高，实行农业可持续发展，在发展中认真保护环境，求取产品足量、优质、安全，任务甚为艰巨。深入实际，勇于开拓，认真研究、汲取国外农业科研教学优异成果，才能有较快发展。农史研究宜在这方面更多投注研究力量。

主要参考文献

- [1]石元春,张湘琴.20 世纪的中国农业科学.载石元春主编.20 世纪中国学术大典·农业科学.福建教育出版社,2002.
- [2]杨直民.近代农业科技的奠基.载董光璧主编.中国近现代科学技术史.湖南教育出版社, 1995.
- [3]杨直民等.农业; 张钧成.林业; 梁祥云等.水产; 张仲葛.畜牧兽医; 载吴熙敬主编.中国近现代技术史.科学出版社,2000.
- [4]胡跃高,孔祥智.中国农业现代化发展历程.载胡跃高主编.20 世纪中国农业科学进展.山东教育出版社,2004.

- [5]杨直民.中国近代农业技术体系的形成与发展.载古今农业,1990.2
- [6]信乃诠.科学技术与现代农业.中国农业出版社,2005.
- [7]张宝文主编.中国农业科技发展战略研究.中国农业出版社,2004.
- [8]瞿振元,孙其信,高旺盛等编著.世界知名涉农大学发展道路研究.中国农业大学出版社,2007

(AIII-1) 植民地時代における朝鮮北部の大農場経営

－蘭谷機械農場の有畜畑作農業の実態－

三浦洋子（千葉経済大学）

Big farm management in northern Korea in colonial days

-Crop-livestock farming in Nangok Mechanical Farm-

Yoko Miura

(Chiba Keizai University)

<Abstract>

Aichi Industry Co., Ltd. provided funds to assist five captive German soldiers during World War I, who remained in Japan after the end of the war and volunteered to engage in agriculture. With this support, agriculture on a large scale with livestock as sideline started as "Nangok Mechanical Farm" in Nangok, Ganngweon Do in Korea in 1920.

A farm land in Nangok lacked fertility due to slash-and-burn agriculture by swidden farmers and, to begin with, gravels and hard rocks existing on the the farm land had to be removed from there. As the name of "Mechanical Farming" implies, expensive agricultural machine in a large quantity was imported from Germany. The machine was more efficient than draft cattle in a cold climate because the machine was very helpful to reduce labor and made it possible to save time for plowing, sowing and harvesting. The farm management consisting of crop-livestock farming and its corresponding sideline engaged in land improvement by barnyard manure, breed improvement of crop, R & D on seed, establishment of rotation farming and improvement of livestock. The farm management grew to earn through production and sales of agricultural produce including potato, rye, milk dairy products and pork products but the agriculture business with a poor track record managed to survive by subsidy from the Governor-general of Korea.

植民地時代における朝鮮北部の大農場経営

－蘭谷機械農場の有畜畑作農業の実態－

Big farm management in northern Korea in colonial days

-Crop-livestock farming in Nangok Mechanical Farm-

三浦洋子（千葉経済大学）

Yoko Miura(Chiba Keizai University)

1. 蘭谷機械農場設立の経緯

19 世紀半ばからヨーロッパ列強は極東における植民地の獲得競争を行っていたが、ドイツはかなり遅れて 1898 年に「独清条約」を締結し、中国の青島周辺と膠州湾一帯を 99 年間租借地とした。また、青島・済南との間、張店から博山までの支線の鉄道敷設権、沿線 15 キロ以内の鉱山採掘権等を取得した。

1914 年に勃発した第一次大戦では、日本は連合国側に立って参戦し、同年 11 月、ドイツの租借地であった青島を攻撃し、ドイツ人ら 5,000 人を捕虜とした。彼らは 12 月に日本へ護送され、その後 1918 年 11 月の終戦まで日本各地の 20 ヶ所の収容所に分かれて生活することになった。当時、先進国ドイツから来た捕虜たちは質素・勤勉で規律ある収容所生活を送っており、日本人は彼らに尊敬の念さえもって接した。中には、建築技術や機械製造、食品の製造に優れた者がいて、それを日本人に伝授したり、オーケストラの演奏活動を通じて地元の人々と交流した収容所もあった。また終戦後も日本に残って、技術者や教育者として活躍したドイツ人もいた。

愛知県の名古屋収容所（500 人収容）にいた捕虜の中で、ドイツの農業大学を卒業し、その後数年間ドイツの農場で働いていた経験をもつドイツ人を筆頭に、5 人が日本に残って、北海道で大規模経営の農業を行いたいという希望をもっていた。しかし適当な土地が見つからず、たまたま朝鮮の干拓を目的として愛知県の篤農家によって設立された「愛知産業株式会社」（注 1）からの提案で、朝鮮の蘭谷で農場を経営することになった。

1919 年 12 月 17 日、愛知産業株式会社と 5 人のドイツ人は、会社が土地と建物、農具などの資本を、ドイツ人は知恵と体力をそれぞれ提供するという契約を交わし、朝鮮に移住した。当時、朝鮮にドイツ人を派遣することは難しかったが、朝鮮総督府の後押しもあり実現に至った。1920 年 3 月 26 日、ドイツ人たちは朝鮮の江原道蘭谷を目指して名古屋を出発した。

2. 江原道蘭谷面とその周辺

当時の蘭谷面は面積 12 平方里、耕地と未開墾地 1 万町歩、山林 1 万町歩あって、日本の 1 つの郡に匹敵するほどの広さであった。海拔は 2 千尺（650m）の高原地帯の分水嶺で、風が強かった。表 1 と表 2 は当時の気候である。初霜は 9 月末から 10 月初旬、晩霜は 4 月末から 5 月初旬まで続くこともあった。冬は長く、12 月から 2 月には零下 20 度以下にもなる厳しさで降雪もかなりあったが、冬作物の栽培は可能であった。毎年、7,8 月には約 20

日程度の雨季があるが、日本のような梅雨ではなく、年間降雨量の 7 割程度といった、一度に大量の雨がふった。

その中央の高原に「蘭谷機械農場」が建設されたが、その南には元朝鮮の名馬を集めた「李王朝牧馬場」があり、後々、農場は機械と科学の合理的経営で、牧馬場は名馬を集め、「金剛山」とともに三大名勝地となった。

山では山菜や木の実が、川では魚が、野生動物も生息しているから食材は豊富だし、縣里という部落には市場があつて 3 と 5 の日には市が開かれるから、日常生活品は何でもそろっているし、何でも売ることができた。

蘭谷は土質が悪いわけではないが、火田民による焼畑農業で放棄された土地であつたため、地力の乏しい荒地であつた。また岩石が大変多く、大きいものになると 200kg から 400Kg というものもあり、農場建設の障害であつた。しかしこれらを除かないと機械が使用できないため、莫大な費用を使って除石作業を行わなければならなかったが、採取したこれらの岩石は、道路や施設の建設に利用された。また風が強いので、農場用地には 400 メートルごとに幅 3 間の農道を設け、その両側には落葉松の区画林を植え防風林としたが、これらは、小鳥を導いて、害虫駆除の機能ももっていた。

3. 機械農場の概観

機械農場という名前の通り、ドイツから農業用機械を多数導入して開墾を行った。それらは高価であり非経済的と思われがちであつたが、荒地を開墾し、播種、収穫までをその適期に迅速に行い、労働者の労働を軽減するのに、機械は役牛馬よりも効率的であつた。表 3 は機械農場で購入した機械の一覧である。毎日それぞれ半トンの石炭を用いて百馬力を出す 2 つの蒸気犁は、土地の状況にもよるが、1 日 4～8 町歩の土地を、畦をなくした平

表 1 1924～28 年までの 5 年間の平均気象

	気温(度)		降水日数	降水量 (ミリ)	降雪日数	降雪量 (ミリ)
	最高	最低				
1 月	2.2	-25	-	-	6.4	23.8
2 月	5.8	-22	-	-	4.2	9.9
3 月	9.8	-14	0.6	1.6	5.2	36.2
4 月	19	-7	5.6	30.5	1.4	1.2
5 月	26	1.2	7.2	108.5	-	-
6 月	29.8	5.2	5.4	79.3	-	-
7 月	31.3	14	14	562.7	-	-
8 月	33.8	12	10.8	312.1	-	-
9 月	27.2	3.6	5.8	97.5	-	-
10 月	21.8	-5	4	54.7	0.2	1
11 月	12	-11	2.2	15.9	3	18.2
12 月	5	-24	1.4	0.2	5.6	32.5

表 2 初霜と晩霜の発生日

	初霜	晩霜
1924	10 月 5 日	4 月 26 日
1925	10 月 3 日	5 月 9 日
1926	10 月 7 日	4 月 27 日
1927	10 月 12 日	5 月 25 日
1928	9 月 25 日	4 月 22 日

表 3 主要機械と器具能率価格表

機械名	購入年	数量	馬力	能率	価格(円)
蒸気犁	大正 10 年	1	100	1 日 4～6 町歩	22,000
蒸気円板犁	大正 11 年	1		6～8 町歩	2,166
風車(揚水、製粉、鉄工、木工の動力)	大正 11 年	1	15		7,000
脱穀機	大正 12 年	1		120 石	7,000
ワラ圧搾機	大正 12 年	1		13,000 貫	1,000
井戸唧筒(ポンプ)	大正 12 年	1			650
ローヘルロコモビル	大正 12 年	1	25		3,700
製粉機	昭和 4 年	2		粗挽 100kg 細挽 35kg	525
豆粕破碎器	昭和 4 年	1			120
種子選別器	昭和 5 年			1 時間当り 2 石	400
馬鈴薯蒸釜	昭和 4 年	2			737
馬鈴薯選別器	昭和 4 年	1			267
骨粉器	昭和 18 年	1			187
飼料刻断器	大正 11 年	2			615
播種機	大正 11 年	1		4～6 町	450
馬鈴薯播種機	大正 11 年	1		3～5 町	270
草刈機	大正 11 年	1		2 町歩	325
穀物刈取機	大正 12 年	2		3 町歩	780
乾燥搔寄機	大正 10 年	1		5～8 町歩	115
播種機	大正 12 年	1		2 町歩	270
羊毛刈取機	大正 11 年	1		15 頭	60
鍛接機	大正 13 年	1			400
家畜秤	大正 12 年	1			250
腸詰用肉充填器	大正 14 年	1			85
肉刻断機	大正 14 年	1		100 ポンド	96
牛乳冷却器	大正 15 年	1		150 リットル	225
牛乳分離器	大正 10 年	1		300 リットル	170
肥料散布機	大正 11 年	1		3～5 町歩	270
円板犁	大正 11 年	2			400
輪状転圧機	大正 11 年	1			350
転圧機	大正 11 年	1			250
反転機	大正 11 年	2			90
馬鈴薯中耕犁	大正 11 年	4			160

地耕作地に変えた。これによって、播種機や収穫機の使用が容易になったし、冬が来る前にこの犁によって耕地を耕しておく、冬の間、湿潤が維持されて、種の生育にとって良かった。表 4 によれば、作付け面積は 1921 年の 63 町歩から 10 年後には 196 町歩と 3 倍強にまで拡大した。

表 4 機械農場作付面積

年	面積(町歩)
1921	63
1922	118
1923	150
1924	168
1925	170
1926	163
1927	170
1928	171
1929	170
1930	196

農場には住宅、鶏舎、事務所兼用住宅、乾燥草、ワラの収納庫が建てられ、豚舎は石造りで内部は母豚、子豚、若豚、肥育所等に分けられていて 200 頭が収容可能であったし、その隣には飼料炊事場があつて、馬鈴薯を蒸して砕く蒸釜が置かれていた。さらに直径 3 メートル、深さ 6 メートルのサイロが 2 個あつて、冬用飼料として青刈りとうもろこし、青刈り大豆を裁断したエンシレージが貯蔵され、その隣には冬季、川から切り出した氷 5 万貫が貯蔵できる氷庫が作られ、夏季の牛乳運搬・貯蔵や肉類の貯蔵に重要な役割を果たした。隣には牛馬舎があつて、乳牛と綿羊も飼われていた。

もっとも重要な建物は、構内中央にある機械庫で、ここには農場の機械がすべて納入され、これらは風車の動力によって動いていた。風車は、発電ばかりでなく、地下 35 メートルから水を汲み上げて住宅や畜舎に供給しているし、ライ麦や小麦の製粉機、ワラの裁断、のこぎりなどもこの動力によって動かされていた。この風車の操縦は簡単で、修理もほとんど無用であった。さらにこの機械庫には製粉室、荷車製造所、肉加工工場、器具室、予備品室、飼料室があつた。また、大都会から隔離された当地で迅速に機械のメンテナンスを行うため必要不可欠である機械工場と鍛冶工場も備えていた。また、地下室には、3 万貫の馬鈴薯、にんじん、カブラが収納され、二階は収穫物収納場所となっていた。

4. 機械農場の経営組織と経営方針

1930 年の機械農場の経営組織図を表 5 に示す。1920 年の開業当初は、主任のカルクブレンナー（高等学校卒、機械担当）、ゾンメラット（高商卒、会計販売担当）、ザイフェルト（農業学校卒、青島総督府園芸技師）、ハッセルバハ（左官）、シュウワルツ（大工）、ホフマン（牛乳専門）のドイツ人中心の経営組織（注 2）であったが、1928 年、従来の組織を改め、愛知産業株式会社直営農場として、農場長、副農場長以下 8 人の日本人のスタッフが任命された。ドイツ人は、オットメーキングは本社の社員として農場の一般計画、試験、農産畜産製品の処理、農具機会の管理や農業帳簿処理に、またハッセルバハは作物の耕作調製、労働者の監督、肉加工、農場土木、建築物、材料の管理に当った。また 27 人の朝鮮人労働者が雇用されていた。その他ロシア人、中国人も含めて 30 人の従業員が、農地 185 町歩、家畜 1048 頭の世話をしていたことになる。

農場は大規模の有畜畑作とこれに応じた副業とを連結させて農業経営を行うことを目的

表 5 農場組織(1930 年)

農場長(取締役)	1 名	日本人	常雇人夫		
副場長(支配人)	1 名	日本人	乳牛舎	4 名	朝鮮人(うち子供 1)
従業員			仮牛舎	1 名	朝鮮人
技師	2 名	日本人、ドイツ人	羊舎	2 名	朝鮮人(うち子供 1)
庶務	1 名	日本人	豚舎	2 名	朝鮮人(うち子供 1)
会計	1 名	日本人	機械室	3 名	朝鮮人(うち子供 1)
農場監督・養豚主任	1 名	ドイツ人	製粉室	1 名	朝鮮人
機械工	1 名	ドイツ人	野菜園	1 名	朝鮮人
肉加工主任	1 名	ロシア人	大工左官	2 名	朝鮮人
搾乳部	2 名	日本人	肉加工係	3 名	朝鮮人
合計	11 名		耕作係	6 名	朝鮮人
(他、京城支店に販売購買主任として日本人 1 名)			牛乳運搬	2 名	朝鮮人
			合計	27 名	

に、次のような経営の 4 大方針が置かれ、漸次実行されていった(注 3)。

- ① 畜産を主として飼料の自給自足を計ること
- ② 堆肥を増産し、地力を向上させること
- ③ 農場は孤立せず、近隣の農村との交渉を進めること
- ④ 地域の特産物の加工を工夫し、将来農場の資源とすること

この 4 大方針の実行過程を次に見ていく。

①と②について

1 年目(1921 年)の秋、畜舎と穀物収納舎が完成、2 年目(1922 年)に住宅が完成し、役牛 20 頭、幼牛 60 頭の飼養を開始したが、この牛の糞が蘭谷の砂質粘土の土壤にはよい肥料となった。これら肥料は基本的には肥料散布機で撒いている。土地は浸透性に富む礫石の中間層の下部に粘土や陶土を有する砂質であるから、肥沃な土壤ではない。そのため、まず厩肥によって土地改良を行い、その後化学肥料を散布する。夏の間に貯蔵しておいた厩肥約 20 万貫を、冬、三頭牽き牛車で圃場へ散布した。

耕地内には試験園と試験圃をつくった。試験園では、在来種の作物について収穫高の確認を行って、外来種はその有利な特性を試験した。また、この付近で経済上利益が見込めるてんさい、にんじん、クローバーなどの試験栽培も行った。さらに、当地の気候や経済的に適合していると思われる多収量の純粋種、すなわち種子を作る基礎研究もおこなったが、純粋種は、収穫量が多く、安定しているから、販売すると大きな利益が見込めるためだ。

試験圃では、試験園で当地に適當であると認められた純粋種を、実際に栽培してみて、

品種の優位性や施肥の効果をみた。こうした基礎研究によって、計画的に種子を生産できれば、当農場ばかりか、一般農家にも大いなる利益をもたらすと思われたためである。

当農場の一般の畑地開墾時、耕地を等級づけしていくつかに区分し、さらに一区分を半分にして、一方は施肥し、他方は肥料なしで数年間経過を観察し、その結果、3年以上耕して厩肥を施している畑地は比較的良好であることがわかった。

こうした努力によって、当地の適合作物は、馬鈴薯とライ麦であることが判明した。馬鈴薯は 80 以上の品種を試験したが、「ミラビリス種」という品種が冷湿の風土に強く美味であり、市場においてもよく売れた。大阪に朝鮮協会という朝鮮の物産を販売斡旋するところがあって、そこから農場の馬鈴薯の引き合いがあった。また豚の飼料としても用いられた。ライ麦は黒パンの原料として当農場で製粉して、日本の需要を満たすため移出された。冷害は夏の温度不足から実りが悪くなるから、稲、ヒエ、とうもろこしには発生するが、ライ麦は冬から初夏にかけての作物であるからその心配はない。また、生育が速いため、青刈りして動物の飼料にすると、年 4 回程度は収穫可能であった。後に朝鮮総督府も北部ではライ麦栽培を奨励したし、朝鮮北部ばかりでなく、内地の北海道、東北、さらに満州の飢饉を救う作物としてライ麦は大いに奨励された。

その他、えん麦、稗、粟、とうもろこし、大豆、にんじん、大根、カブラを栽培した。大根は愛知県から取り寄せた「宮重大根」を作ったところ大きなものができて、近隣農家からも引き合いがきた。

当地は気候が寒冷で冬季が長く夏季が短い。そこで農作物の生育期間も短く、土地も肥沃ではないため、飼料用作物の栽培は大いに工夫した。また飼料でもっとも重要な乾草は、野山から採取し、朝鮮酒造家からは酒かす、凍り豆腐製造業から豆腐かすが提供された。

乳牛飼料は、6 月からライ麦の青刈りとクローバーを与える。7 月には牧草、8,9 月はどうもろこしの青刈りと大豆の青刈りを与える。10 月には霜が降りるので、9 月末、とうもろこし青刈りと大豆の青刈りを刻んでエンシレージとして貯蔵し、10 月から翌年 5 月まで基礎飼料、秋に収穫した大根、にんじん、それに稗、ライ麦、大豆等が配合された濃厚飼料が与えられた。

豚は牛よりも消化能力が劣るから、濃厚飼料を与えなければならない。馬鈴薯や稗を中心とし、それに酒かす、豆腐かすを配合したが、成長過程に応じて飼料の配合量を変えていかなければならないから、面倒である。後年は馬鈴薯の代わりに菊芋を栽培して飼料とするようになった。菊芋は一度植えると手入れもいらず、収量も多かった。

綿羊の飼料はもっとも簡単である。6 月から 10 月までは 1 人の牧童が 100 頭を管理して戸外で放牧をするから特別必要ない。冬季は乾草を主としたエンシレージに大豆を配合して与えた。

畑作は輪作でなくてはならない。当農場では、開墾初年に肥料のいらない青刈り大豆を作り、その大豆を鋤きこんで、第 2 年目には肥料を大量に必要とするライ麦を播く。当然、その土地は痩せてくるから、その後に大量の厩肥（1 町歩 1 万貫程度）を与え、馬鈴薯を作

った。厩肥は1年では消費されずに土中に残るから、次に肥料を必要とするとうもろこしを作付けする、という順序にした。この循環的栽培によって、地力は減耗せず、肥料も経済上見合うことになった。

もっとも重要なことは、播種の時期である。ライ麦と大根を除けば、春まきであるから、時期が遅れると収量に影響する。しかし、3月中は雪があるし4月も時々土地が凍るからリスクがある。播種の最適期は5月の1ヶ月間であり、この時期に一齐に150町歩に肥料をまいて播種をするため、超多忙の日々となった。

家畜は、安価な農産物やワラくずで飼育して、高価な牛乳や羊毛に変えることができるし、その糞尿は厩肥として地味を豊かにする。当農場の乳牛はオランダや北ドイツ産のホルスタイン種であったが、これらは飼料を多く必要とする。そこで、少ない飼料で抵抗力の強い在来の朝鮮牛をホルスタインと掛け合わせて雑種をつくった。この雑種は順次改良され、当初乳量は1日4升であったのが、倍の8升程度にまで増加したし、飼料が少なくすみ、かつ当地に適して丈夫であった。これらの乳牛から牛乳を製造し販売することとなった。

朝鮮牛は性格が温和、従順で、忍耐強く、子供でも易々と飼いならせた。また粗食に耐え、強健であるが、成長は遅く6歳くらいにならないと1人前にならなかった。こうした朝鮮牛を、朝鮮人は「役牛としては世界一」と誇っていた。朝鮮の農家は財産として土地にはあまり執着しないが、牛は唯一宝だと考えている。家屋敷を持たなくても牛は持つべきだと考え、困窮からたとえ家屋敷を売っても、牛は絶対手放さなかった。朝鮮総督府は産米とともに「産牛」を重要産物として保護奨励し、全国に朝鮮牛の生産地区を設けて原種の保護を行った。当農場では朝鮮牛のメスを夏季30頭、冬季15〜20頭程度、役牛として使ったが、4月に夏季の必要頭数買い入れ、冬季に不要な分は肉加工に回した。

豚はパークシャ、ドイツハンノファー、ドイツ改良豚がいた。パークシャはすぐに大きくなるが、夏季しか放牧できない。一方、ドイツハンノファー種は1年中放牧可能で、運動を好み、その長い鼻とするどい臭覚で土地を掘り起こし、木の根っこや害虫を食べた。ただ、生後1年〜2年で成長が終わってしまうという難点もあった。そこで、この豚とパークシャ、またはドイツ改良豚を掛け合わせて雑種をつくった。ドイツにおいてはこの雑種は生育が速く、しかも放牧可能であるという点で広く普及していた。ハンノファー豚とドイツ改良豚の肉質は、肉がしまって脂肪が純白で加工に適していた。豚の放牧は、凍結した土地が解氷する4月上旬より再び土地が結氷する11月中旬まで行うが、この間は飼料なしで、冬季だけ馬鈴薯、飼料用カブラ、とうもろこしや脱穀のときにでてきた穀物のワラを与えるだけですむので、養豚のコストは安かった。豚は繁殖が旺盛であるが、無理な飼育は経済的には得策ではないことが分かり、ハム・ソーセージなど加工品販売状況を予想して、そこから飼育頭数を算出し、農場ではそのうちの半分を飼育し、他は仔豚の時に地元の農家に販売して、成豚を買い上げて加工することにした。朝鮮の在来豚はいることはいたが、経済的理由でその飼育は中止した。

当地は広いが比較的痩せていて豊かな牧草地ではない。羊毛は等級が 20 階級もあり、もっとも上質なのはメリノであるが、体質が弱く、濃厚飼料が必要である。蒙古種は丈夫だが羊毛は品質が悪いから、その雑種をつくって、羊毛は中級品でも体質が丈夫で粗食に耐える羊を飼育することにした。羊毛の販路は多いし、飼料も簡単で手もかからない。しかし、豚のように繁殖が旺盛でなく、1 年に 1 頭しか子供を生まない。したがって農場では、子羊を 1 年間飼養して成羊とし、羊毛を 1 回採ってから生肉を売る、という方針をたてた。

朝鮮総督府は「産牛」に力を入れ、蘭谷も江原道における朝鮮牛生産地区の 1 つであった。1925 年、蘭谷面縣里を中心とした区域にも専任の技術員が来て、種牛の生産、育成が行われた。ここは海拔 1800 尺の高原地帯で野草の生育は良好だし、岩盤の土壌のため、牛の足腰を鍛えるのに最適である。蘭谷面での牛の飼育戸数は 1403 戸、飼養頭数は 2287 頭、1 戸当たり 1 頭強ということになる。この牛の中から優秀なメスの種牛 250 頭を選んで、1 頭につき 35 円の保護料を支給し、そのかわり、5 年間は許可なくして売却を禁じた。ここから生まれたメスは生産地に残し、オスは種牛として 2 歳になると他へ移出した。1926 年から 34 年までの 8 年間で保護牛の生産頭数は 972 頭、各郡へ種牛として移出したのは 401 頭である。蘭谷では 1925 年より畜牛生産組合を組織し、畜牛の改良に努めてきた。

蘭谷は朝鮮牛ばかりでなく、乳牛、馬、豚、綿羊、鶏、家鴨、ミツバチ等を 1 つの村で飼養している点で、めずらしい村（面）であった。

表 6 は 1927 年の機械農場における作目別の耕作面積を示している。ライ麦が最大で 40 町歩と全体の 4 分の 1 を占めており、次に大豆や稗、青刈り大豆が続いている。馬鈴薯は 15 町歩と、全体の 10% にも満たない。

表 7 は 1921 年から 29 年までの 9 年間の 1 町歩当りの各作目の生産量の変化を示している。気候や土壌の影響で単収はかなり年によってばらつきがあるが、大半の作目は増加傾向にはある。

表 8 は 1927 年と 30 年の機械農場における家畜の飼養頭数である。3 年間で、牛は乳牛のホルスタイン 10 頭、

表 6 作物別耕作面積(1927 年)

作目	面積(町歩)	割合(%)
ライ麦	40	25
カラス麦	10	6
大豆	25	16
稗	20	13
馬鈴薯	15	9
カブラにんじん	1	1
とうもろこし	6	4
青刈大豆	20	13
牧草	8	5
放牧場	9	6
果樹野菜	6	4
合計	160	100

表 7 1 町歩当りの作柄比較表

単位: 石

	ライ麦	大豆	馬鈴薯(貫)	燕麦	稗
1921	-	1.2	-	-	-
1922	-	1.9	2000	1.4	
1923	2.8	1.4	1700	2.1	3
1924	4.1	1.9	1750	9.2	9
1925	12.5	1.9	2250	7	0.9
1926	11.6	2.7	3850	12	16.6
1927	6.4	3.4	1500	5.3	9.8
1928	10	4.5	3200	24.5	20
1929	8	4	3000	13	22.5

役牛 5 頭、さらに豚 93 頭、羊 78 頭それぞれ増えている。

表 9 は乳牛頭数と搾乳量の 1924 年から 6 年間の記録である。京城で牛乳の販売を開始したため、1927 年から 28 年、29 年には、搾乳量は前年に対して 2 倍つつ増加している。

表 10 は羊毛の生産高を示している。1923 年から 29 年までで、生産量は 7 倍、生産高は 9 倍にまで増加した。

③について

こうした大規模な有畜畑作農業経営を中心に、地域の農業も自然に活性化していった。農場と近隣の農家と共同で家畜の飼育や売買、農機械の貸し借り、研究も可能となったからである。例えば、農場で採用したライ麦が、冬季中凍結せず莫大な収穫量が見込めること、また、ドイツ改良豚が朝鮮豚よりも発育が良く、経済的に有利であること、こうしたことを農場で実際に目にした近隣の朝鮮人農家は、競ってこれらを採用し始めた。従来、朝鮮人は火田民などからも分かるように、移転するのを好んでいたが、農場周辺の農家は徐々に定住するようになり、家畜を増やして堆肥もでき、ますます土地が肥えて安定的な農業を行えるようになった。

さらに思わぬ効果は、近隣の農家が著しく勤勉となったことである。農場に出入りする朝鮮人の労働者たちは、農場の規律ある勤労に訓練され、知らず知らずにそれが習慣化していったのであった。

農場の一日は以下のようなものである。朝 6 時鐘がなると一斉に外に出て労働開始である。それにオートミールと紅茶かコーヒーの朝飯を済ませる。朝 9 時の鐘で、黒パンがでる。正午は 1 時間休憩がある。昼食は馬鈴薯に肉類、午後 4 時の鐘でパンとコーヒー、午後 7 時には夕食で、その後はそれぞれ自室に帰った。

表 8 飼養家畜頭数

		1927	1930
牛	種牛	2	3
	乳牛(ホルスタイン)	29	39
	役牛	19	24
	雑牛(ホルスタイン+鮮牛)	13	11
	計	63	77
馬		5	-
羊		166	244
豚		102	195
鶏・アヒル・他		121	-

表 9 乳牛頭数と搾乳量

	種類(頭)		搾乳量(匁)	
	ホルスタイン	雑種	年間	1 日当り
1924	5	-	4,323	11.8
1925	5	1	10,013	27.4
1926	8	5	19,292	52.9
1927	11	9	22,526	61.7
1928	17	10	48,325	132.4
1929	22	5	91,161	249.8

注) 頭数とは廃牛を除いた搾乳可能なメス牛

表 10 羊毛生産量と生産高

	数量(封立)	金額(円・銭)
1923	146	86.40
1924	186	115.43
1925	238	157.40
1926	610	288.20
1927	756	498.92
1928	993	608.63
1929	1024	757.82

注) 価格は東京千住製糸所買上価格

④について

内地（日本）の大都会の牛乳需要が表 11 に示されている。1 人当りの消費量をみると、東京が最大で他の地域の 2 倍から 3 倍となっている。京城の需要は、人口が少ないため 1 日当りでは浜松程度だが、1 人当りでは東京、大阪に次いで高い。

表 11 1927 年の日本の牛乳需要

単位：石

	人口(万人)	1日当たり	1人当たり
東京	200	700	3.5
大阪	250	400	1.6
名古屋	100	80	0.8
京都	60	60	1.0
豊橋	10	10	1.0
浜松	11	12	1.1
岡崎	6	6	1.0
京城	9	12	1.3

注) 京城は日本人のみ

また、表 12 は 1922 年から 27 年までの京城の牛乳需要である。1926 年から 27 年の 1 年間で消費量は 2 倍にも増えている。こうした傾向から、京城でも従来は病人や乳児しか飲まなかった牛乳が、家庭やカフェーに普及するであろうから、牛乳の需要は増加すると判断し、蘭谷牛乳の販売を決定した。そして 1928 年 7 月から京城に「蘭谷純正牛乳」として牛乳販売所および低温殺菌の牛乳消毒所を設けた。農場から駅までは二里半あり、途中大きな峠（蘭谷峠）があったが、毎日、牛乳は蘭谷から生のまま一

斗罐につめられて牛車で洗浦駅へ、そして汽車でソウルに運ばれた。雨季にはしばしば川の氾濫があり、また鉄道の故障などで配達不能になったりして、その苦労は並大抵ではなかった。京城では低温殺菌して配達するが、余った牛乳は生クリームやチーズの製造に回した。販売のモットーは、「消毒は完全に、牛乳は濃厚に、マス目はたっぷり、値段は安く、配達は親切に」であり、概ね好評をほくし、1928 年に

表 12 京城の牛乳需要(京機道衛生課調べ)

単位：石

	1日当たり	1年当たり
1922	0.3	97
1923	0.4	150
1926	5.5	1991
1927	12	4307

270 石であったのが翌 29 年には 407 石の売り上げがあった。したがって、牛乳販売高を目標として乳牛の飼養頭数を決定することにしたが、牛乳需要は夏季と冬季はかなりちがうから、これを考慮して牛の種ツケを行った。

機械農場の年間スケジュールは表 13 のようである。農作業は 4 月中旬からスタートし、5 月から家畜の放牧とめん羊の剪毛、各作物の播種、8 月から 10 月までは収穫時期を迎える。農場の冬は 11 月から翌年 4 月まで半年近くあるが、家畜は屋内飼育で管理しながら加工品の製造を行うから、多忙を極めた。

肉加工は、豚と廃牛・オス牛をとさつ（豚 130 頭、牛 10 頭）してハム、ソーセージを冬季に製造し年中販売した。それはドイツから製造書を取り寄せて研究した本格的なものであったから、非常に好評で、京城、東京、横浜、神戸、上海、青島などからの引き合いがあり、朝鮮でハムといえば蘭谷産を連想されるまでになった。

製粉は風車で行ったが、ライ麦粉の注文は、神戸、東京、上海のパン・菓子製造所から

きた。風車は、大豆粕や飼料の粉碎もおこなった。夏季の牛乳運搬用に必需品であるため、農場近くの川から氷を採取したし、子牛皮と羊の革なめしも冬の副業であった。農産加工は、大豆で凍り豆腐、その搾りかすを飼料とし、しょうゆ、味噌づくり、アスパラガスの瓶詰め、トマトソースの製造、山葡萄のシロップ、ジャム、スグリの実でつくったワイン、グリーンピース缶詰、トマトケチャップなどが考案された。

表 13 1 年間の作業スケジュール

月	作業内容
1 月	肉加工、採氷
2 月	肉加工、薪運搬
3 月	肉加工(中旬で終了)、肥料運搬
4 月	春耕(中旬から)、燕麦播種(中、下旬から)
5 月	家畜放牧開始、めん羊剪毛、青刈りライ麦刈取(中旬より) 稗、馬鈴薯、青刈トウモロコシ、大豆の播種
6 月	除草、雨期準備(下旬)
7 月	雨期、大根播種(下旬)
8 月	ライ麦刈取(上旬)、燕麦刈取(中旬)、それらの脱穀
9 月	馬鈴薯収穫(上旬)、ライ麦播種(中旬)
10 月	稗、大根収穫(上旬)、大豆収穫(下旬)、馬鈴薯、大根の貯蔵、秋耕
11 月	肉加工開始、秋耕(中旬まで)、冬ごもり準備
12 月	肉加工

5. 蘭谷機械農場の経営状況

機械農場では、日本人、ドイツ人、ロシア人、朝鮮人、中国人の 30 人の従業員が、農地 185 町歩、家畜 1048 頭の世話をし、農業機械は風車、開墾犁、播種機から脱穀機などを揃え、農場は飼料地区、園芸地区などに分割して輪作体系で作物を栽培していた。

このように記してくると農場経営も順調に行われたように思われがちであるが、厳しい気候条件のなか、病虫害の発生を始め豊凶変動や、次々に起こる事件や事故、また 1932 年契約満了に伴うドイツ人の解雇等、さまざまな困難が立ちはだかり、経営は良好な状況ではなかった。

農場の三大事件としては、農場設立 3 年目の 1923 年に、牛疫の流行で農場の牛も 100 頭近くを撲殺しなければならなかったこと、1926 年、資金難の時、農場長のシュワルツ氏が腸チフスで死去したこと、1929 年 7 月、農場から出火して大半を消失し、朝鮮総督府から建築費 1 万円、機械、加工場備品 5 千円を借り受けたこと、などをあげることができる。

次の文書は、愛知県産業株式会社の株主総会に提出された営業報告書で、当農場関連の箇所を抜粋したものである(注 4)が、農場の経営状況が読み取れる。

第 6 回営業報告書(1924 年 4 月 1 日～25 年 3 月 31 日)

前期で設備は一段落したので、当期は土地の肥培に力を注ぎ、作物の収穫、特にライ麦、燕麦、馬鈴薯は前期を上回る成績を上げた。しかし、全体としては、若干の売上はあった

ものの、大部分の作物は家畜の飼料としかならなかった。家畜は漸次更新する計画が進んでおり、当期から豚肉の加工を開始した。

本農場は、未だに収支合い償うことはないが、今後 2 年間で経営も健全化する見込みである。

第 7 回営業報告書（1925 年 4 月 1 日～26 年 3 月 31 日）

当期も土地の肥培に力を注ぎ、また人造肥料を施肥した結果、特にライ麦、燕麦、馬鈴薯の収穫が好成績であった。家畜の繁殖もまた良好で、次期からは生乳を販売することになった。

第 8 回営業報告書（1926 年 4 月 1 日～27 年 3 月 31 日）

当期も土地の肥培に力を注ぎ、人造肥料を施肥した結果、相当な収穫があった。当期は夏季に雨天が続き、燕麦が腐敗してしまい家畜の飼料が不足した。馬鈴薯は相当な収穫があり、売れ行きもよかった。

家畜の繁殖はまあまあであったが、飼料不足から冬期の発育に影響がでた。牛乳は当期 6 月から生乳として販売を開始した。今後は乳牛の繁殖と飼養に力を注ぎ、当農場の収入を増やすつもりである。牛豚肉加工は、これら家畜の肥育が不十分なため、予定の 3 分の 2 しかできなかった。ただこれらの加工品はかなり高値で販売ができています。

当期の中頃、当農場長フランツ・シュワルツが腸チフスで死去した。最初 5 名のドイツ人がいたが、退去したり放逐されたりしたこの 3 年間は 2 名でやってきた。会社側としては、今後、農場の組織を改変する準備に入った。

1927 年 1 月 14 日、朝鮮総督府は、農場の経営続行、会社の財政整理を条件として、農場に対して補助金の支払いを決定した。

第 9 回営業報告書（1927 年 4 月 1 日～28 年 3 月 31 日）

従来の組織を改め、愛知産業株式会社直営農場として日本人のスタッフが任命され、ドイツ人は、アウトメーキングは本社の社員として農場の一般計画、試験、農産畜産製品の処理、農具機会の管理や農業帳簿処理に、またハッセルバハは作物の耕作調製、労働者の監督、肉加工、農場土木、建築物、材料の管理に当たった。

過去において農場は資金の欠乏や

人事面で困難であったが、幸い、朝鮮総督府からの援助によって心機一転、ますます事業

表 14 損益計算書(1927 年)

収入(円、銭)		支出(円、銭)	
農産物	2,972.33	人件費	12,902.80
畜産物	9,543.35	人夫賃	12,206.40
牛乳	6,554.35	肥料	4,242.23
雑収入	246.39	飼料	5,068.27
合計	19,316.42	燃料	3,392.40
国庫補助金	30,000.00	修理・材料	1,386.15
合計	49,316.42	肉加工費	815.36
		事務営業及び旅費	4,414.94
		建物修繕費	1,268.16
		什器備品修理費	171.60
		鮮牛更新費	614.59
		種子費	548.13
		合計	47,031.03

に従事できることになった。

作物については、農場の農産物の収入として最も重要なライ麦が、天候不順のため、播種時期が遅れ、相当の減収となった。また馬鈴薯も不作で、家畜の飼料不足を来した。その他の稗、大豆、そば、トウモロコシは平年並みであった。

家畜では、乳牛肥育は順調で、生乳の生産量も、前期 69 石 6 斗、価格 3,480 円が、当期は 127 石、バター製造用 17 石、価格も 6,553 円と増加した。豚の繁殖、肥育ともに良好で、前期、肉加工 33 頭、2,331 円が、当期は 75 頭、7,100 円となった。また、製品はソウル、東京、上海、天津などで販売され、売れ行きは良好である。綿羊も品種改良され、前期羊毛 610 ポンドで 288 円（1 ポンド 48 銭）が、当期 756 ポンドで 498 円（1 ポンド 66 銭）となり、質量ともに向上している。

第 8 回、第 9 回の報告書で明らかなように、組織の改変が行われ、朝鮮総督府から援助金が出るようになった。これは『朝鮮総督府より下付せられたる指令書（写し）』（注 5）として、朝鮮総督の斉藤實（1927 年 1 月 14 日付け）および山梨半造（1928 年 1 月 20 日付け）の名前で次のような文書が残っている。

「蘭谷機械農場の経営状況は、土地、建物、器具、機械、開墾事業などに莫大な資金を投入したが、未だ十分な利益をあげられず、運転資金の欠乏によって経営が困難になっている。しかし、本事業は朝鮮では新しい試みであるから、朝鮮農業の将来のため、経営に助成し、機械力を利用した農業組織の適否を研究することとする。そこで、1926 年より 7 年間、毎年 3 万円の国庫補助金を交付して助成する。」

この 3 万円という金額の根拠は、農場の固定資金 67 万円、このうち 17 万円という無駄な投資を除いた

50 万円に対して、最低利子年 6 分に相当する金額であるとのことであった。

表 14 は 1927 年の損益計算書（注 6）である。収入 2 万円弱に対して支出は 4 万 7 千円と赤字であるが、収入に

表 15 1927 年組織改変時の給与

役職	氏名	職務	給与(円)
農場長	中村耕造	取締役	100
副農場長	野村新七郎	支配人 技師兼務	100
ドイツ人社員	オットメークリン	農場の一般計画、試験、農畜品処理、 農機具の管理、独文帳簿の処理	350
ドイツ人社員	ハッセルバッハ	作物の耕作調整、労働者監督、 肉加工・農業土木・建築物の管理	210
日本人社員	加藤健次郎	通訳、農場・庶務・会計の監督	165
日本人社員	山田隆吉	会計係	60
日本人社員	森之	京城駐在員、販売購買の事務取扱	40
合計			1,025

国庫補助金 3 万円を足すと、なんとか黒字になる。収入では、肉加工品などの畜産物が 1 万円弱でほとんど半分を占め、次に牛乳が 6 千 500 円となっている。支出では、人件費と

人夫賃が 50%以上を占めている。

表 15 は社員の人件費の内訳である。当時のサラリーマンの初任給が大卒で 60～80 円であったことを考慮すると、日本人の給与は妥当であるが、ドイツ人 2 人が農場長、副農場長の 2 倍～3 倍の給与をとっており、経営困難の理由のひとつはこのあたりにあるようだ。

このように経営してきた機械農場であるが、1945 年の終戦と同時にソ連軍が進駐し、農場のその後はまったく分かっていない。

以上

当論文のハングル訳は「일제강점기 조선 난곡기계농장의 대규모 농장제 유축전작 농업경영 실태」(『농업사연구』제 7 권 1 호 2008 pp 153-176) に掲載された。

文中の表 1 から表 13、15 までは『蘭谷機械農場の十年』および『朝鮮往来』より、表 14 は『第 9 回営業報告書』よりそれぞれ引用した。

文中の年号は西暦に、文字も現代仮名遣いに修正している。

注 1) 愛知産業株式会社の事業としては、蘭谷機械農場の他に、金浦農場におけるポプラ植栽、平原農場や蘭谷農場経営(小作)、朝鮮五葉松の植栽などを行っていた。(愛知産業株式会社 『営業報告書』各年度)

注 2) 『愛知県農業団体史』1973

注 3) 志雲生『朝鮮往来—朝鮮蘭谷機械農場からの便り』を参考にした。当著作は、機械農場の副農場長兼技師であった野村新七朗氏が志雲生のペンネームで『愛知県農会報』に 1927～1936 年まで 100 回にわたって連載し、ご遺族がまとめられたものである。農業専門家である著者が、機械農場における生活や作業状況ばかりでなく、当時の朝鮮半島および現在北朝鮮にある蘭谷周辺の風物を仔細に記述し、読みやすくかつ貴重な資料である。

注 4) 愛知産業株式会社『営業報告書』各年度(1924～1928 年)

注 5) 愛知産業株式会社『朝鮮総督府より下付せられたる指令書写』(1927、1928 年)

注 6) 愛知産業株式会社『第 9 回営業報告書』(1927 年 4 月 1 日～1928 年 3 月 31 日)

参考文献

愛知産業株式会社『第 6 回営業報告書』(1924～1925 年)

愛知産業株式会社『第 7 回営業報告書』(1925～1926 年)

愛知産業株式会社『第 8 回営業報告書』(1926～1927 年)

愛知産業株式会社『第 9 回営業報告書』(1927～1928 年)

愛知産業株式会社『朝鮮総督府より下付せられたる指令書写』(1927、1928 年)

愛知産業株式会社『蘭谷機械農場の 10 年』(1931 年)

神谷和正「愛知産業の朝鮮機械農場(1)」『三河地域史研究』第 11 号(1994 年)

神谷和正「愛知産業の朝鮮機械農場(2)」『三河地域史研究』第 12 号(1995 年)

志雲生『朝鮮往来—朝鮮蘭谷機械農場からの便り』(2005 年)

志雲生『朝鮮往来(抄)—朝鮮半島に夢を求めて』(2005 年)

植民地 朝鮮의 小株密植 政策과 農民의 疎植 慣行:
歴史生態의 地平에서 본 農業技術의 比較文化論

安勝澤*

Japanese policy of dense planting with few seeding and peasant's practice of sparse
planting in colonial Korea:
cross-cultural study of agronomy from horizons of historical ecology

Ahn, Senug Taik (HK Research Fellow, Institute of Rice, Life & Civilization, Chonbuk Nat'l University)

This paper aims to clarify the historical and socio-technical background of Korean peasant's dissent from the Japanese government-general policy that sought to initiate dense planting with few seeding(小株密植, DPFS). In all cases of dissension from my fieldwork data on agricultural practices in southern *Gyonggi*(京畿) district, peasants wanted to hold by sparse planting practice(SPP) in spite of the government-general enforcement of DPFS. It is interesting because those dissenting peasants were those who already accommodated

themselves to regular transplanting(正條植) coerced by the same government-general agents.

Though Japanese agriculturalists had elucidated the inefficacy of Korean peasant's SPP before the annexation of Korea in 1910, they spent much time to begin on its amelioration. At the end of 1920s, they started the amelioration preceded by two-fold governmental force, agricultural experiment and country agent. Nevertheless, coercion of agent and density standard of DPFS were not so intensive at this time, so peasants were likely to remain in SPP with a little adjustment. But from the

* 전북대학교 쌀·삶·문화연구원 HK연구원

end of 1930s, with the opening of war basis, compulsion of DPFS was intensified. This change was based on two main findings. One was long standing position of Japanese agriculture that productivity of DPFS is superior to SPP. The other was new findings that intensification of DPFS may be countermeasure against the fertilizer deficiency caused by the war basis. So it is needed to investigate this issue from two sides—one, historical, the other, socio-technical.

In pre-modern Korea, there were three main stages concerning rice planting density problem. Before the mid 17th century, two colliding explanations coexisted. One was that the more fertile the soil is, the more sparsely the density be adjusted(MFSMSD). The other was that dense planting is always superior to sparse planting at any situation. From the mid 17th century, new type of knowledge was shaped under the influence of both newly imported Chinese agricultural knowledge and wide diffusion of rice transplanting technique in Korea. It was recognition that optimum density for rice transplanting is 100stocks/*pyeong*(坪), and that the principle of MFSMSD can be applied to transplanted paddy field. But the former took its place in agricultural books during the second stage, the latter was not. The rise of third stage was signaled by agricultural books written in about 1800. By

this time, it seems that the MFSMSD became the basic principle of peasant's agricultural practices. At the same time, it was made clear that optimum density is 36stocks/*pyeong* for rice transplanting in most fertile paddy and 56-73stocks/*pyeong* for direct rice seeding.

But in pre-modern Japan, they traced somewhat different track. First, in case of developed rice cultivating area by the time about 1700, in mid-developed area about 1800 and in underdeveloped area even about 1900, the optimum transplanting density was denser than the practices in 17th century Korea, let alone contemporary one. Second, at the beginning of 18th century, from the areas that drainage was in better condition such as *Kinki*(近畿), the popularization of commercial fertilizer made optimum density sparser. New standard required 40-50stocks/*tsubo*(坪) and it spread out gradually during this and the next centuries. It was the sparsest density ever practiced in Japan, but it was denser than practices in Korea at the time about 1800. It will be helpful to remember that SPP in Korea was constructed almost without commercial fertilizer, because SPP might be the measures for rice transplanting under semi-dried conditions. About 1900, the third stage appeared. It was believed that hyper-dense planting—which was practiced in underdeveloped rice cultivating

areas, such as *Kantoh*(關東)— was not so good for transplanted rice, but they also disagreed with SPP practiced in *Kinki* areas. It may be the reason they called their way DPFS, despite that they plant sparser than 19th century practices of *Kantoh*.

Then, what was the socio-technical background of the above mentioned dissention about transplanting density? First, we may make relation to fertilizer. Under Japanese rule, Korean peasants were enforced to transplant denser and to use more fertilizer, but the degree of change in density was minor one. With the opening of war basis, fertilizer deficiency made Japanese ruler and agriculturalists to intensify DPFS policy. But peasants were not willing to correspond to this. DPFS could be harmful for rice transplanting under semi-dried conditions, and years of

war basis were characterized by long and severe droughts. Second, peasants regarded SPP as effective countermeasure against disease and pest injury which increased by using more fertilizers. Third, the Japanese proposition that DPFS increases production amount was disputable. In order to practice DPFS, it is needed to increase labor time or wage labor for rice cultivation. Under unfavorable weather conditions, it may be an ill-advised plan. Moreover, there were some evidences that SPP had produced more yield than DPFS. Peasants holding on SPP had empirical grounds based on direct observation in their own fields. But agricultural experiments and country agents of the government-general were inevitably abstract force, so they could not wholly upset those peasant's grounds.

I. 들어가며²

筆者는 앞서의 論議에서 ‘農法の 差異를 낳은 農業環境의 差異’라는 立場에 基盤을 두고 日帝時期 正條植 移秧을 導入하려는 農政當局과 이를 受容하지 않았던 農民들 사이의 社會技術的인 對立의 構圖를 整理한 바 있다(안승택, 2006). 이 爭點에 關心을 갖게 된 것은 農法을 社會技術體系의 一部로 看做하면서 日帝時期 農業技術과 農民社會가

보인 變化와 持續의 樣相을 民俗의 水準에서 確認하려는 現地調査作業을 통해서였다. 그런데 移秧法에 대한 現地調査를 하다 보면, 移秧間隔을 둘러싼 官과 民 사이의 差異 역시 그에 못지 않은 技術的 爭點이 되었음을 쉽게 알 수 있었다. 筆者가 現地調査를 隨行한 京畿南部의 20 個 市郡 63 個 區邑面 134 個 洞里 160 個 마을 중 慣行 移秧法, 못줄간격, 논밭비율, 논 生産力 水準에 대하여 標準화된 方式으로 調査資料를 整理할 수 있었던 것은 모두 61 個 마을이었다. 이 中 日帝時期에 이미 正條植 移秧을 受容하였지만 그 못줄의 間隔을 둘러싸고 官廳의 指導와

² 이 글은 본인의 박사학위논문(안승택 2007) 중 II장 2절 2소절과 3절 3소절을 중심으로 일부를 뽑아 축약, 수정,보완한 것이다.

農民의 慣行 사이에 相當한 差異가 있었던 것으로 說明된 마을들은 모두 17 개였다.³ 그리고 이 差異는 때로 對立과 葛藤의 樣相으로 변지기도 하였다. 官廳의 強制에 依한 것이었든, 生産力 上昇效果를 노린 것이었든, 아니면 품값을 노린 雇用勞動에서 雇用主의 要求를 遵守하려는 것이었든지 간에, 이들은 모두 基本的으로 正條植 移秧法을 受容하고 있는 農民들이었다. 그만큼 이들에게 植民地 朝鮮의 日本近代農法은 壓倒的인 힘을 갖는 知識體系였다. 그럼에도 그 細部的인 指導의 內容에 異見을 表出하거나 심지어 對立·衝突하는 樣相이 빚어지고 있었다는 것은 相當히 興味로운 現象이 아닐 수 없었다.

여기에서 狀況을 簡單하게만 紹介하면,⁴ 그 對立의 內容, 즉 農民은 어느 정도의 못줄 間隔으로 移秧하려 하였고 官廳에서는 어떠한 間隔을 ‘獎勵’하고 있었는지 하는 點은 細部的인 狀況에 따라 달랐다. 그럼에도 불구하고 이들 農民의 說明에는 一定한 共通的인 패턴이 나타나고 있었다. 우선 모든 경우에 農民들은 모포기 사이의 間隔을 드물게

심으려는데 반하여(疎植慣行), 官廳의 指導는 이를 되게 심도록 하려는(密植獎勵) 構圖로 論難이 展開되고 있었다. 調査地域에서 反對의 事例는 全無하였다. 둘째, 못줄 間隔의 設定은 作業速度와 그에 따른 一日當 移秧面積으로 評價되는 時間當 作業量, 그리고 다시 이와 單位面積當(보통 마지기) 收穫量을 對備시켜 評價되는 勞動生産性과 關聯된 問題인데, 이는 地域에 따라 그 基準이 相異하며, 한 地域內에서도 논의 肥沃度에 따라 偏差를 보이고 있었다. 그 基本原則은 肥沃한 논에서는 드물게 심고 土薄한 논에서는 되게 심는 것이다. 셋째, 官廳의 農業技術指導 擔當者들이 指導의 內容을 貫徹시키는데 있어서 強硬했던 程度는 여러 狀況에 따라 달랐던 것으로 보인다. 넷째, 農民들이 適正하다고 생각하는 못줄 間隔이 地域에 따라 또 논의 肥沃度에 따라 相異한 것처럼, 官廳의 農業技術指導에서 適正한 것으로 想定된 못줄 間隔 역시 地域에 따라, 또 土地肥沃度에 따라 相異하였다. 바꿔 말하면, 肥沃한 논은 肥沃한 논대로, 土薄한 논은 土薄한 논대로, 農民들이 適正하다고 여기는 基準과 官廳에서 適正하다고 여기는 基準 사이에 基本的인 間隙이 存在하였다. 따라서 이 問題는 各地域마다의 特殊한 狀況과 關聯된 것임과 同時에, 農民의 慣行的인 農業技術體系와 植民地 農政當局에서 構築하려던 農業技術體系 사이에 存在했던 根本的인 差異와 關聯이 있는 것으로 判斷되었다. 이는 各 地域마다, 마을마다, 혹은 논들마다가 농인 環境條件을 보아가면서 耕作者인 農民들이 그에 適合한

³ 이 17개 마을 중에는 일제 치하에서는 관청의 장려를 거부할 수 없어 이를 그대로 지켰지만 해방 후 바로 못줄간격을 넓힌 경우, 이 문제에 대한 질문을 하지 못했지만 관행적인 못줄간격으로 보아 관청의 지도내용과 차이가 있었을 것으로 보이는 경우, 관청의 개입이 없어서 실제 의견대립이나 갈등 양상이 나타나지 않았지만 농정당국의 이양지도방침에 비추어 못줄간격이 지나치게 넓었던 경우, 아예 정조식 자체를 받아들이지 않았으므로 못줄간격도 문제가 되지 않았지만 실제 평당주수를 헤아려본다면 관청의 지도내용보다 상당히 드물게 이양하고 있었을 것으로 보이는 경우 등은 포함되어 있지 않다. 이를 감안한다면, 이 17이라는 숫자는 실제 존재하였던 이견의 양상에 비해 과소평가된 수치라고 할 수 있다.

⁴ 세부 조사내용에 대해서는 안승택(2007: 95-96; 137-145)을 참고할 것.

農法을 窮理하고 實驗하여 發展시킨 狀況의 結果이기도 했을 것이다.

이 글은 이 問題에 대한 解明을 위해 企劃되었다. 官廳에 의해 強制되던 正條植 移秧法을 受容하면서도, 한편으로 못줄 間隔에 대해서만은 “시키는 대로 하는 사람도 있지만 안 하는 사람은 안한다(김정오씨, 남. 1916 년생·박준순씨, 남. 1928 년생, 이상 화성시 서신면 용두리 큰말).”거나, “원래 그렇게 심지 말라는 건데, 파는 줄은 너무 뵈고, 어른들은 드문 건 먹어도 된 건 못 먹는다고 하시면서 드물게 심으라고 하셨다. 우리는 어른들이 하라는 대로 따라 한 것(한준우씨, 남. 1917 년생, 화성시 송산면 봉가리 반울 마을)”이라는 立場을 貫徹시키려 했던 農民들의 知識體系가 그 探求의 對象이 된다. 이를 통해 서로 만났을 리가 없는 먼 地域의 農民들이 마치 再來農法의 教科書를 같이 돌려 읽기라도 한 듯이, “드문 곡식은 먹어도 된 곡식은 못 먹는다”거나 “거름기가 적은 논은 뵈게 내고 거름기가 좋은 데는 드물게 내고, 뵈면 이삭이 잘고 포기가 덜 벌고 드물어야 포기가 잘 벌고 이삭이 굵다”는 農諺을 反復하던 現象 背後의 秩序가 그 一端을 드러낼 것으로 期待된다.

II. 일제시기 소주밀식 정책의 전개

일제시기 소주밀식 정책의 전개양상을 확인하기에 앞서, 우선 한말 조선의 이양간격에 대한 일본인 농학자들의 인식을 확인하기로 하자. 이는 조선에 대한 식민통치에 나섰던 일본인들의 정책적

문제의식을 이해함으로써, 향후 전개될 소주밀식 정책의 영점을 가늠하는 척도가 된다. 가령 동경제국대학 농학부 조교수로 후일 동학부 작물학연구실 초대담임교수와 동경농업대학 제 2 대 학장을 지낸 바 있는 농학박사 요시카와(吉川祐輝)는, ‘한국에 있어서 벼를 심는 법은 밀식에 지나친 바보다는 소식으로 잃는 바가 많으며 이는 매우 주목할 만한 사항’이라는 인식을 분명히 하고 있었다.

…1보[평-인용자]에 대한 株數는 평균에 있어서 적은 것은 24,5로부터 많게는 7,80에 이른다. 요컨대 한국에 있어서 벼를 심는 법은 밀식에 지나친 바보다는 소식으로 잃는 바가 많음을 알 수 있다. 이는 또한 매우 주목할 만한 사항이니, 대개 벼농사에 대한 계절이 짧은 지방에 있어서 삼양이 드뭇(疎)으로 잃는 때는 벼는 귀중한 시일을 분얼번무를 위해서 소비하여 완전한 등숙을 이루기 전 벌써 이미 한기(寒氣)로 인해 성숙작용을 멈추지 않을 수 없음에 이르므로, 한국의 쌀에 청미(靑米), 사미(死米)가 섞이는 일이 많은 것은 삼양의 드뭇으로 잃는 점 또한 그 일 원인이 아닐 수 없다. 그리고 이 사실이 또한 수확량 상에 영향 있음은 물론이다(吉川祐輝, 1904: 58).

여기에서 지적된 바 조선의 드물게 이양하는 관행, 소위 ‘소식(疎植)의 경향’은 과연 실제와 부합하는 것이었을까. 정확한 통계를 찾을 수는 없지만 한말 조선의 농업관행을 관찰한 일본인들의 기록을 보면, 경상·전라도에서 “주간 간격은 한 자 이상도 있고 혹은 4, 5 치의 좁은 것도 있어서 한결같지 않지만, 전북 군산 부근의 평야에 있어서는 1 보에 30 주 정도로 소식(疎植)을 하는 것이 많고, 전북 운봉군과 같은 산간부에 있어서는 120 주 이상의 밀식(密植)을 행한다. 대개

전라도에 있어서는 5,60 주, 경상도에 있어서는 6,70 주를 보통으로 한다(三成文一郎・有働良夫, 1906: 457).”는 내용을 확인할 수 있다. 또 경기·충청·강원 등 중부권의 이앙간격에 대해서도 “…대체적인 모포기 수는 지방에 따라 대략 일정한 바가 있는 것 같다. 강원도의 동해안 및 산간부에서는 한 평 50 주 이상인 곳이 많으며 드물게는 백 주 이상을 심는 곳도 있다. 인제군의 경우 한 침 심기를 하는 자라면 그 주수가 많은 점은 특별한 사정에 속한다고 하겠다. 강원도 중에서도 철원, 평강, 이천의 제 군의 경우 36 주에서 44, 5 주 사이를 심는 것 같다. 경기도 및 충청남북 양도 중 그 평탄부에 속하는 곳은 대개 36 주에서 44, 5 주 사이이다. 한 주로 뽑는 침수는 7, 8 에서 12, 13 사이로 일정하지 않다(小林房次郎・中村 彦, 1906: 517).”고 적은 기록이 있다. 경상·전라도에 대한 설명에서는 주당침수가 기재되어 있지 않고, 이앙간격에서 나타나는 다양성의 폭이 요시카와가 설명한 것보다는 훨씬 크지만, 기본적으로 ‘대주소식(大株疎植)’의 경향 정도는 확인할 수 있는 것으로 생각된다.

조선의 현상과 일본인들의 인식이 이러하였음에도 불구하고, 식민화 이후 이들의 문제의식이 곧바로 정책적인 차원에서 실천되지는 않았다. 이 점은 1914 년 경기도에서 펴낸 농사교본인 『농가연중행사』를 통해서 확인할 수 있다. 6 월의 첫째 비교사항⁵인 ‘벼 삼앙에 대한

주의’의 첫째 항 ‘삼앙거리표준(插秧距離標準)’이 그것이다.

삼앙거리표준 지미(地味)의 비척(肥瘠)에 의하여 증감할 것인디 대개 지미 비옥 기후 온난한 지방에서는 주수(株數)를 소(少)하게 하고 토지척박 기후 한랭한 지방에서는 주수를 다(多)하게 흙이 통칙(通則)인디 즉 삼십육 주로부터 팔십 주까지의 범위 내에서 지미 중등되는 디에 오륙십 주를 식부하는 것이니라. 우(又) 일 주의 본수(本數)는 분얼력(分蘗力)의 강약에 의하여 짐작할 것이나 본도(本道)와 여(如)히 건조기에 이식하여 과히 주렵드는 우(虞)가 유(有)한 처(處)에서는 보통 칠팔 본으로 정흙이 가(可)하니라(京畿道, 1914: 82-83).

땅이 척박한 논에서 평당 80 주, 비옥한 논에서 36 주, 보통 5,60 주라면, 정사각형에 가까운 정조식으로 이앙하였을 경우 모포기 사이의 주간간격(株間間隔)은 각각 6 치×7.5 치, 10 치(1 자)×10 치(1 자), 8 치×8 치가 된다. 이는 한말 조선농민의 관행적인 이앙간격이나 이후 소주밀식 정책이 강화된 시기의 정책적 기준에 비겨, 크게 조밀한 간격이라고 하기 어렵다. 그러나 산미증식계획(1920-1925)의 부진으로 산미증식갱신계획(1926-1934)이 실시되면서 상황이 바뀌어, 1927 년부터 그간 부진했던 정조식 이앙의 장려가 본격화하고(안승택, 2006: 251-252), 곧이어 이앙간격에서도 보다 강력한 밀식을 추구하는 방향으로의 변화가 시작된 것으로 보인다.

(천수답에서 가뭄 끝의 만이앙으로

⁵ 『농가연중행사』는 본문을 월별로 나누어 그 달에 돌아오는 절기의 이름을 먼저 적고, 이어서 해당 절

기에 하여야 하는 농사작업의 종류를 나열하여 지시한 후, 마지막으로 비교사항을 달아 그 중 특기할 내용에 대해 설명을 붙이는 구성을 보이고 있다.

인한—인용자) 감수(減收) 및 미질(米質)의 열악화를 막을 수 있으려면 ... ‘건묘밀식(健苗密植)’이 중요하다. 광주(光州)에 있어서 유효분얼기간(有效分蘗期間)은 보통 7월 25일경까지이지만 경우에 따라서는 8월 하순까지 유효분얼이 되는 경우도 있는데 대개 불량한 것이다. 그래서 만식(晩植)은 이상적 분얼기에 행해지게 되며 따라서 이후 헛되이 분얼시키는 일은 생육을 늦출 뿐 아니라 무효분얼을 늘리는 악결과를 가져오게 된다. 삼엽 후 오히려 분얼하지 않고 심은 모가 굵어지도록 촉진하고 주어진 비료를 유효하게 하기 위해서는, 아무래도 강도 높은 밀식을 하는 일이 중요한 것으로 생각된다(日高好衛, 1929: 57-58).⁶

그러나 (조선에서—인용자) 원래의 심는 방식에 의한 것은 일반적으로 1평당의 식부주수가 적고 특히 평야부에 있어서는 40주 이내라고 하는 극단적인 것조차 있다. 정조식의 목적은 이와 같은 소식(疎植)을 피하여 증수를 이루고자 하는 것이므로, 본 년은 특히 밀식을 장려하여 적어도 1평 60주 이상으로 하도록 장려하였다(“地方欄・[京畿道]正條植により米の多收穫企圖”: 120).

전자의 인용문은 천수답에서 가뭄에 따른 만이앙(晩移秧)을 이룰 경우 모내기가 늦어진 관계로 벼의 생리대로 분얼하도록 놓아두어서는 벼의 성장에 들어가야 할 영양분이 헛되이 분얼에 소모된다고 하고 있다. 그 결론은 ‘무효분얼을 막기 위해 강도 높은 밀식이 중요하다’는 것이다. 후자는 1930 년

경기도의 농업지도지침을 보도한 것이다. 정조식의 본래 의의 중 하나가 드문 간격에 의한 이앙(疎植)을 방지하는 데에도 있다고 한 후, 평당 40 주 이내의 식부주수가 조선 재래의 ‘극단적인 소식 관행’이라고 표현하였다. 이는 1914 년 경기도의 『농가연중행사』에서 비옥한 논의 이앙간격을 평당 36 주로 지시한 언급을 무색하게 하는 것인데, 여기에서 ‘본년은 특히 밀식을 장려하여’라고 적은 점은 주목할 만하다. 이에 의해 1910 년대 이래의 평당 36-80 주 사이 평균 5,60 주라는 지도의 내용이, 1930 년 들어 최저 60 주 이상으로 조정된 것으로 이해할 수 있기 때문이다.

위 두 인용문은 공히 조선의 관행적인 이앙 간격이 지나치게 드물며 어떤 경우에도 밀식이 유리하다는 인식이 일본인들 사이에 존재하였음을, 그리고 그 ‘개량’이 정책적인 힘—농사실험과 지도장려—에 의해 추진되고 있었음을 보여준다. 다른 한편으로 두 인용문은 1930 년경의 밀식 장려가 일반적이고도 강력한 성격을 지닌 것은 아니었음을 보여주는 것이기도 하다. 전자는 가뭄 아래 천수답 만이앙에서 밀식이 바람직함을 언급한 것이니만큼 결국 그 상황을 벗어난 일반적인 밀식의 필요성을 주장한 것이라고는 할 수 없다. 후자의 경우에도 평당 60 주라는 기준은 1930 년대 말 이후 관청이 강제하던 평당주수에 비한다면 지나친 소식이라고 할 정도로, 그 정도는 대단한 것이 아니었다.

이러한 정황은 1930 년대에 선미협회(鮮米協會)의 이사로 있던 히시모토의

⁶ 인용한 원문은 가뭄에 따른 논농사의 대책을 논하는 가운데 천수답 경종법의 개선지점을 건답직파법의 보급과 보통이식법의 개선으로 크게 나누고, 후자의 요점으로 다시 네 가지를 들고 있다. 여기에 인용한 ‘건묘밀식’ 관련내용은 그 중 두 번째 사항이었다. 그 외 보통이식법의 개량 요점은 ①극단적인 드물게 심기(薄播)를 중심으로 한 못자리 개량 ③속효성(速效性) 비료의 증투(增投) ④중도종(中稻種)으로의 품종개량 등이었다.

설명에서도 드러난다. 그는 “조선에서는 고래
 난잡식으로 1 평의 주수(株數)가 적고 1 주의
 본수(本數)가 많음을 상례로 하였다. …
 그러나 그 후 난잡식은 점차 편정조식 또는
 정조식으로 고쳐져서 자연히 1 평의 주수가
 많도록 심게 되었을 뿐만 아니라, 적당히
 주수를 증가시키고 반대로 1 주의 본수를
 감소시키면 수확량이 증가하는 일이 각지에서
 실증되었으므로 각지 공히 주수를 늘리고
 본수를 줄이는 경향이 현저하다(菱本長次,
 1938: 194-195).”고 한 후, 도별로 구분하여
 1920년대 초(집필시점으로부터 15년 전)와
 1930년대 후반 사이의 평당주수, 주당본수
 변화를 기록하였다.

<표 1> 1920년대 전반과 1930년대 후반
 사이 도별 이앙재식밀도의 변화

도명	1920년대 전반		1930년대 후반	
	평당주수	주당본수	평당주수	주당본수
경기	56	6	56	5
충북	56	8	56	6
충남	56	9	64	4
전북	56	8	60	4
전남	49	6	56	6
경북	54	7	64	3
경남	60	7	60	5
황해	56	10	65	5
평남	56	8	56	4
평북	조파(條播)		64	5
강원	56	6	64	5
함남	49	7	56	3
함북	조파(條播)		64	7

출처: 菱本長次, 1938: 195

여기에서 흥미로운 것은 경기·충북의 경우
 15년간 평당주수가 증가하지 않았고
 주당본수의 감소폭도 미미하였다는 점이다.
 평안남도에서는 주당본수가 반으로
 감소하였지만 평당주수는 변함이 없다.
 경기·충북·평남에서는 15년간의 밀식장려에
 대해 거의 별다른 반응을 보이지 않았다고 할
 수 있으며, 다른 지역에서도 평균적인
 재식밀도가 경기도농회에서 1930년에 제시한
 최저수준에 머물렀다. 소위 ‘극단적인 소식’이
 줄어들었다고도 볼 수 있지만, 이 표 자체가
 도별 평균 혹은 다수양상을 보여주는 것에
 불과하다는 점에서 확정적인 변화를 단언할
 수는 없다. 소주밀식을 농업기술의 한 중요한
 이념으로 삼는 15년간의 농사개량을 통해
 보통 평당 56주를 심던 곳에서 평당 64주를
 심게 되었다면, 역시 1930년대 중반까지의
 밀식정책에 의한 관행농법의 이양간격
 변화폭은 그리 급격한 것이었다고는 하기
 어려울 것이다.

그러나 1930년대 말 이후가 되면, 훨씬
 조밀한 간격의 밀식을 더욱 센 강도로
 장려하는 보다 강력한 소주밀식 정책이
 전개되기 시작하였다. 가령 1938년 8월
 발표된 ‘소화 14년도(1939) 산미에 대한
 실시사항’을 보면 그 네 번째 항목이
 ‘본답(本畓)에 있어서의 개선사항’인데, 그 세
 번째 개선사항이 “이모작 지대에서 보리의
 적기수확을 기하고 적기이앙에 철저를 기함과
 함께 소주밀식을 장려할
 일”이었다(“十四年度産米ニ對スル實施事項”:

102-103).⁷ 이 대책이 집행되었던 1939년에는, 가뭄으로 이앙이 원활하지 못하자 6월 7일 “농림국 알선 하에 각도 답전작(畠田作) 지도주임관(指導主任官) 참집(參集)하여 … 논벼 및 면작(綿作)에 관한 한발대책의 기준협의를 이루어 미면증산의 국책(國策)에 위산(違算) 없기를 기하”게 되었다. 이때 논벼 한발대책 중 ‘삼앙시의 처치’라고 이름 붙은 제 4 조의 두 번째 항목이 “1 평 주수의 증가에 의해 증수를 기할 것이나 모의 절약 상 소주(小株)로 할 일” 즉 소주밀식의 장려였다(“旱魃對策の打合せ協議”: 72).⁸ 1941년 충청남도 농사시험장장이던 하라는 1939년 가뭄대책의 경험을 바탕으로 ‘한발에 관한 농경기술의 항구대책’이라는 제목의 글을 발표하였는데, 여기에서도 일층 강화된 소주밀식 정책이 제시되어 있다. 즉 수리불안전답(천수답 및 재래식 관개답)에서는 평당 90 주에 주당 3,4 본의 소주밀식으로 하고, 수리안전답에서도 비가 와서 모내기를 하는 경우에는 극단적인 가뭄 상황에서 하는 호미모의 경우와 같이 평당 80 주에 주당 3, 4 본으로 하며, 수리안전답으로 물이 풍족한

경우에만 평당 75 주에 주당 4,5 본씩 심도록 하고 있는 것이다(原 史六, 1941: 38-40).⁹

소주밀식의 지도·장려는 조선총독부 농림국으로부터 상명하달식으로 단계를 밟아 집행되었다. 이는 1942년의 농사철을 앞두고 진행된 일련의 ‘타합회’ 진행과정을 통해 확인할 수 있다. 1941년 12월 조선총독부 농림국에서는 1942년의 증미목표인 “2,686 만 석 필수(必收)”를 기하기 위해 “전선증미관계관을 초집(招集), 목표관철의 제 1 성을 올리고 당당히 출발하기로 결정”한 후, 각도로 하여금 9 개 항목에 걸친 계획실시사항을 보고하도록 하였다. 이 중 제 1 조 ‘준비작업의 진척상황’의 3 항이 “밀식강화를 기하기 위한 모내기 용구의 검사 및 정비상황”이었다(“增米計劃實施事項”: 68). 이에 따라 조선총독부 야마자와(山澤) 농림국장 주재로 열린 ‘미곡증산 각도 기술관 타합회’(“米穀增産各道技術官打合會”: 53)가 열리고, 이어서 각 도별로 ‘증미계획타합회’가 잇따라 열렸다. 2월 26, 7월 양일간 경기도청 제 1 회의실에서 도 산업부장 사회 아래 “각부군 미곡관계기술원 및 각 수리조합 및 대농장의 기술원 아울러 군(郡) 농회원 백여 명을 초집하여” 열린 ‘경기도 증미계획 타합회’(“增米計劃打合會開催”: 51), 같은 시기 함경남도에서 이루어진 타합회(“咸鏡南道米穀增産實施打合事項”: 70)¹⁰

⁷ 본답에 있어서의 개선사항 세 가지 중 첫째는 “논갈이는 심경(深耕)하고 가능하면 추경(秋耕)도 할 일”이었으며, 둘째는 “금비(金肥) 과용을 자제하고 자급비료를 증시(增施)하며 단비(單肥) 대신 배합비료를 사용하고 추비(追肥)의 시기를 놓치지 말 일”이었다.

⁸ 제 1 조는 ‘못자리용수가 고갈된 경우의 처치’ 제 2 조는 ‘못자리용수가 있지만 본답용수부족으로 삼앙 불가능한 경우의 처치’ 제 3 조가 ‘모 부족이 발생할 경우 모의 배합’이며, 제 5 조는 ‘강우 있을 경우의 처분’ 제 6 조는 ‘삼앙 후의 논에서의 처치’였다. 또한 제 4 조 1 항은 “삼앙기 지연되어 모 길이가 한 자 이상으로 자라 이파리 끝이 밑으로 처지게 되면 이파리 끝을 잘라내고 삼앙할 일”이고 3 항은 “삼앙 시 본답의 용수가 부족하여 통상적인 삼앙이 불가능할 경우에 ‘호미’모를 행할 일. 단 ‘호미’모로 심는 것은 강우 후에 있어서 증경을 충분히 행할 일”이었다.

⁹ 상대적으로 평당주수가 적은 ‘물이 풍족한 수리안전답’에서 이앙하는 경우도, 실은 평당본수로 300-375 본이 되어 270-360 본 사이인 천수답, 그리고 240-320 본 사이인 호미모 및 강우에 의해 이앙하는 수리안전답의 경우보다 도리어 밀식을 이루는 꼴이었다.

¹⁰ 해당 기사가 실린 것은 같은 해 6월호였으나, 내용 중에 3월 말일까지 못줄 및 못자의 검사를 완료하라는

등이 그것이다. 그런데 이들 회의의 내용을 보면, 전년도에 만전을 기했지만 부족한 점이 있었으므로 올해는 더 열심히 하라는 총론, 일, 적기삽앙, 이, 밀식의 여행, 삼, 식부방법의 개선으로 이어지는 지도장려의 각론, 못줄 및 못자의 일제검사 등을 거론한 지시의 세부사항에서, 조선총독부 농림국의 그것을 반복하는 수준이었음을 알 수 있다.¹¹

이는 다시 군을 경유하여 읍면과 동리(‘부락’) 단위까지 하달되어 집행되었다. 같은 해 정리되어 발표된 ‘전라북도 맥적기예취 급 수도적기삽앙 요령’(“全羅北道麥適期刈取及水稻適期插秧要領”: 62)에 따르면, 제 2 조 ‘준비사항’의 9 항으로 “못줄은 규정된 치수로 경정(更正) 또는 신규구입토록 할 일”이라고 한 후, 제 3 조 ‘독려기관 및 독려반의 조직’을 통해 “군(郡)은 읍면연맹 지도분담표에 군연맹 역원(役員), 관공서 직원, 농장, 지주 등을 더하여 읍면독려반을 조직”하고 “부읍면(府邑面)은 부락연맹 지도분담표에 읍면연맹 역원, 관공서 직원, 농장, 지주 등을 더하여 부락독려반을 조직”하며 “경찰관헌은 위 독려기관에 충분히 협력하는 것으로

한다.”고 하고 있다.¹² 위와 같은 정조밀식의 지도장려는 조선총독부 농림국으로부터 마을(‘부락’) 단위까지 이어지는 위계적인 지도체제를 통해 강제되었고, 여기에 각급의 경찰력이 힘을 보탬으로써 집행에 강압성을 더하고 있었던 것이다.

여기에서 말하는 ‘못줄의 경정 또는 신규구입’이 어떤 식으로 이루어졌는지는 다음 설명을 통해 확인할 수 있다.

밀식의 장려에는 제일이 못줄의 검사(부락연맹 별로)가 필요하다. 검사의 결과 치수가 다른 것이나 각 점 간의 거리가 들쭉날쭉한 것은 즉시 고치지 않으면 안 된다. 이 ‘고친다’고 하는 것은 검사당일 눈앞에서 하기에는 상당히 어려운 것이므로, 오히려 그 줄을 버리든지 아니면 어떻게 해서 새로운 줄을 만들게 하든지 검사위원 지참의 것을 사도록 하지 않으면 효과가 올라가지 않을 것으로 생각된다(唯農山人 1942: 54).

관공서 직원과 경찰관헌까지 총동원되어 “줄을 버리든지 어떻게든지 해서 새로 줄을 만들거나 구입하도록 하라”고 촉구하는 분위기 아래 진행된 장려활동이 어느 정도의 강압성을 띠었는지는 짐작하고도 남음이 있다. 관청의 정조식 장려활동이 지니는 강압성·폭력성(안승택, 2006: 252-263)을 염두에 두면, 정조식 장려의 일환으로 전개되었을 정조밀식의 장려와 관련하여 사용된 “어떻게든지 해서”라는 표현은 수십

지시가 있는 것으로 보아, 역시 2 월말, 늦어도 3 월초에 만들어진 ‘타합사항’으로 보인다.

¹¹ 함경남도 타합회의 보도내용을 경기도 그것과 대조하면 ‘검사 완료한 못줄 및 못자에 대해서 큰 패(大札)를 교부하라’든지 ‘지시를 따르지 않는 자에 대해서는 배급을 정지하라’는 등 세부 집행방식을 거론하고 있다는 차이가 있다. 그러나 이 역시 보도내용의 차이일 뿐 구체적 양상에서는 다른 도의 상황과 크게 다르지 않았을 것이다. 설사 그것이 함경도만의 고유한 ‘타합사항’이었다고 할 지라도, 이는 그 정책조정능력의 재량권이 어느 범위에서 움직이고 있었는지를 알려주는 것에 불과하다.

¹² 여기에서 벼의 적기이앙과 관련한 지도사항은 ①심기 표준주수 및 분수 ②알게 심기의 여행(勵行) ③손두둑의 작제(作製) ④못자리 적지(跡地)의 지도 ⑤늪비의 채종 등 다섯 가지(“全羅北道麥適期刈取及水稻適期插秧要領”: 62-63)로, 정조밀식 관련내용이 그 첫 번째 지시사항이었다.

년이 지난 지금에도 읽는 이로 하여금 압박감을 불러일으키기에 족하기 때문이다.

그렇다면 일본의 근대농학은 왜 이리도 열성적으로 정조밀식을 추구하고 있었던 것일까. 그것은 무엇보다도 “적당한 밀식에 의해 증수되는 일은 시험이 끝난 일(菱本長次, 1938: 194-195; 唯農山人, 1942: 54)”이었기 때문이다. 가령 1930 년 경기도농회에서 보고한 천수답에서의 적정이앙밀도에 대한 실험결과를 보면, 평당 80 주에서 100 주 사이로 심는 것이 가장 유리하며, 평당 60 주보다는 100 주를 심는 것이 20% 가량 증산되고, 60 주 이하와 120 주 이상이 가장 불리하였다(京畿道農會, 1930: 93). 게다가 이러한 기존의 실험결과에 더하여, 1930 년대 후반 전시체제기에 접어들면서 가중된 비료부족현상은 밀식의 유리함에 대한 인식을 강화시키고 있었다. 1942 년 2 월 시코쿠(四國) 및 큐슈(九州) 지방의 농사시찰을 다녀온 결과보고에 따르면, 일본 본토에서도 1940 년대에는 평당주수의 증가경향이 명백하였으며, 이는 비료배급의 감소와 상호 관련된 현상이었다(森田 潔, 1942: 2).¹³ 즉 전시체제 돌입 이전에 이루어진 정조밀식의 이점에 대한 농사시험장의 실험 결과, 그리고 전시체제기의 비료부족현상에 대한 대책의 모색, 이 두 가지가 일제말기의 정조밀식 강화정책의 배경을 이루는 현실적인 이유였던 셈이다. 그러나 이러한 일련의 현실들에는 다시 역사적 맥락이 있다. 특정현상에 대한 특정시점에서의 대책, 그리고 그 필연성 및

불가피성에 대한 인식은, 모두 나름의 경과를 통해 형성되어 현상에 대해 관성으로 작동하는 역사적 힘들에 의한 구성물이기도 한 것이다.

III. 조선-일본 간 소식화 과정의 차이와 소주밀식의 의미

이 장에서는 조선의 식민지화 시점에 이미 존재하였던 조선의 농민이 대개 드물게 이앙하고 일본인들이 뵈게 이앙하던 농법의 차이가 언제 어떻게 하여 성립하였는지, 그것이 무엇을 함의하는지 하는 문제를 해명하고자 한다. 이를 위해 우선 조선에서의 이앙간격에 대한 인식이 어떠한 변화과정을 거쳐 성립하였는지를 추적하고, 이어서 같은 문제가 일본에서는 어떻게 성립하였는지를 확인하며, 마지막으로 이러한 농업기술 전개과정의 궤적의 차이가 정조소식 대 정조밀식이라는 일제말기 기술적 이견의 형성에 어떻게 영향을 미쳤는지를 살피기로 한다. 이는 다음 장에서 다루게 되는 기술적 이견이 형성된 역사적 맥락에 대한 조명이 될 것이다.

우선 조선에서 이앙간격 문제가 전개된 과정부터 확인하기로 하자. 조선전기의 농서인 『농사직설(農事直說)』(1429)은 “이앙할 때 또 이(논—인용자)를 갈아내니 숙치(熟治)하는 방법과 마찬가지로 하여 흙을 극히 부드럽게 하고, 매 한 포기(科)마다 너댓 침(苗)를 넘지 않게 심으며...”¹⁴ 라고 하였다. 즉 논의 이앙에서 주당본수(株當本數)에 대한 지시는

¹³ 일제시기 비료수급상황의 변화 및 관련정책의 변화에 대해서는 김도형(1989)을 볼 것.

¹⁴ 移栽時 又耕之 如法熟治 令土極軟, 每一科栽 不過四五苗…(『農事直說』「種稻」 苗種法).

있지만 평당주수(坪當株數)에 대해서는 달리 지시가 없었던 셈이다. 단지 밭작물인 콩·팥·녹두의 파종과 관련하여 “많이 심으면 뻥뻥이 우거지지만 열매는 적다. 그러나 비옥한 밭은 드물게 심는 것이 좋고 부박(浮薄)한 밭은 뵈게 심는 것이 좋다.”¹⁵ 고 하였으므로, 밭의 척박 정도에 따라 파종간격의 조절이 필요하다는 인식이 있었음은 확인할 수 있다.

역시 조선전기의 농서로 15세기 후반에 저술된 『금양잡록(衿陽雜錄)』은 당시 경기 남서부 지역에서 실제 행해지던 관행을 반영하고 있는데,¹⁶ 『농사직설』과 달리 비옥한 땅에서의 소식이 바람직하지 않으며 밭식이 소식에 비해 우월한 생산량을 가져온다는 인식을 보여준다. 특히 『금양잡록』은 ‘농부의 이야기(農談)’라는 제목으로 저자인 강희맹이 금양 지역의 농민과 나눈 일련의 대화를 싣고 있는데, 이러한 인식이 저자인 강희맹뿐 아니라 그와 대화를 나누는 농민의 언급에서도 보인다는 점이 주목된다.

내가 이르기를 “파종의 드물고 뻥은 어느 것이 마땅합니까.” 하니, 농부가 이르기를 “빈민은 곡식이 아까워서 이를 심히 드물게 뿌리고, 이로써 곡식의 싹이 절로 무성해지기를 기다립니다. 땅이 비옥하면 즉 한 알로 우거지는 바가 많아 삼십여 줄기에

이르지만, 적게 쓰고 많이 얻음에는 가까이 가지 못합니다. 이와 같이 되는 것은 얻는 쌀이 적고 온전히 맺지 못함이니, 이치로 이를 말한다면 결줄기에 생긴 여분의 움(蘆)이 기(氣)를 받음이 온전하지 않은 까닭입니다. 따져보면 곡식종자를 낭비하였을 따름이니 뵈게 심음이 마땅합니다.” 하였다.¹⁷

여기에서 강희맹을 상대하는 금양 지역의 농민은, 밭식이 쌀의 증수에 기여한다는 인식을 분명하게 가지고 있었다. 농민의 이러한 설명에 이어 강희맹은 “이미 그와 같이 알고 있으면서 왜 뵈게 심기를 하지 않는 것이냐.”고 묻고 있으므로, 강희맹 역시 뵈게 심기가 생산력 증대에 바람직한 농법이라는 점에 인식을 같이하였다고 볼 수 있다. 즉 『농사직설』이 콩·팥의 파종법과 관련하여 좋은 밭에서는 드물게 심기가 바람직하다는 설명을 한데 반하여, 『금양잡록』은 파종법 일반과 관련하여 좋은 밭에서 드물게 심으면 곡식의 종자를 낭비할 따름이라는 설명을 하였던 것이다.

『금양잡록』은 『농사직설』과 사실상 거의 같은 시기의 농서이니만큼, 이러한 인식의 차이를 농법 발전의 결과로 보는 것은 부자연스럽다. 기실 밭의 척박에 따라 파종간격을 조절할 필요가 있다는 점은 농업에서 기본이 되는 인식으로, 『제민요술(齊民要術)』(6세기)과 같은 고대 중국의 농서에서부터 반드시 지적되어 오던 사항이었다. 앞서 『농사직설』의 콩·팥 재배법에 나타났던 밭의 비옥도에 따라

¹⁵ 下種多 則茂密少實. 然肥田種欲稀 薄田種欲稠(『農事直說』「種大豆小豆菉豆」).

¹⁶ 「금양잡록」은 강희맹이 52세에 좌찬성에서 물러나 그의 빙부가 남긴 경기도 금양현(衿陽縣)의 묘막에 은거하여 손수 농사를 지으며 그곳 노농(老農)들과의 대화와 자신의 체험을 토대로 지은 것이다. 정승모는 이 묘막이 지금의 경기도 시흥시 하중동에 있었다고 하였다.

¹⁷ 曰, 播種疏密奚當. 農曰, 貧民惜穀 播之甚疎 以待穀苗自茂, 土腴 則一粒所滋多 至三十餘莖, 不幾於小費而多取乎. 如此者 得米少而不完 以理言之 旁莖餘孽 受氣不全故也. 差費穀種耳 密播爲當(『衿陽雜錄』「農談二」).

과중간격을 조정하라는 지시 역시 『제민요술』에 실린 것과 같은 문장이었다. 단지 『제민요술』은 비옥한 땅에서 밀식을 하여야 하는지 아니면 척박한 땅에서 밀식을 하여야 하는지에 대해서는 작물에 따라 상이한 원칙을 적용하고 있었다. 즉 조와 기장(黍), 삼(麻)의 과중법과 관련해서는 좋은 땅에 밀식을 해야 된다는 설명을,¹⁸ 콩과 보리·밀, 논벼의 과중법과 관련해서는 비옥한 땅에서 소식을 하고 척박한 땅에서는 밀식이 바람직하다는 설명을 하고 있었던 것이다.¹⁹ 따라서 『농사직설』과 『금양잡록』 사이의 차이는, 『제민요술』 이래 드물게 심기가 바람직하다는 인식과 뵈게 심기가 바람직하다는 인식이 공존하였던 사정—때로 작물에 따라, 때로 개인에 따라—이 반영된 결과로 이해하는 것이 자연스럽다.

17세기 초의 농서인 허균의 『한정록』(1610~17년 사이)은, 『농사직설』의 이양 관련 지시에서 한 발 더 나아가 주당본수에 적정을 기하고 모 포기의 줄을 맞추는 것이 바람직하다는 인식을 보여주지만,²⁰ 『농사직설』과 마찬가지로 논의 이양간격이나 밀식/소식 여부에 대해서는

언급이 없었다. 『농사직설』을 증보하여 1655년에 간행한 신숙의 『농가집성(農家集成)』은, 『농사직설』의 위 인용문들을 전제하면서, 동시에 앞서 인용한 『금양잡록』의 밀식장려 관련내용 역시 전제하고 있었다. 엄밀히 말한다면 상반되는 두 인식을 동시에 수록하고 있었던 것이라고 할 수 있다.

17세기 후반의 농서인 박세당의 『색경(穡經)』(1676)은 이와 관련하여 두 가지 점에서 이전의 주요농서들과 구별된다. 첫째, 이양법을 다루면서 『제민요술』에도 실렸던 ‘비옥한 논은 드물게, 척박한 논은 뵈게 심으라.’는 최식의 설명을 인용함으로써,²¹ 그전까지의 조선농서에서 밭농사와 관련해서만 나타나던 비옥/척박 여부와 소식/밀식 여부의 상관관계를 논농사와 관련해서도 거론하였다. 둘째, “매 너덧 뿌리를 한 총으로 하고 대략 대여섯 치를 떨어뜨려 가로세로 줄이 바르고 곧아야 하며 발을 빈번히 읊기는 것은 마땅치 않다.”²² 고 적음으로써, 주간간격을 명시하였다는 점이다. 이러한 조문들이 비록 중국 농서들로부터의 인용이라 하더라도, 지금까지의 농서와는 다른 내용을, 혹은 같은 내용이라도 다른 방식으로, 인용하고 있다는 점은 그 자체로 의미가 있다고 할 수 있다.

그러나 17세기 말에서 18세기 초 사이에 편찬된 홍만선의 『산림경제』는 『색경』에 대한 언급 없이 “『신은』에 이르기를 매 서너

¹⁸ 良地一畝 用子五升 薄地三升(『齊民要術』卷第一「種穀第三」). 疎黍雖科而米黃 又多減及空, 令概 雖不科而米白 且均熟不減, 更勝疎者. 汜氏云欲疎于禾 其義未聞(『齊民要術』卷第二「黍稷第四」). 良田一畝 用子三升 薄田二升(『齊民要術』卷第二「種麻第八」).
¹⁹ 美田欲稀 薄田欲稠(『齊民要術』卷第二「大豆第六」). 大小麥 先畷逐犁種者 佳…其山田及剛疆之地 則耨下之[其種子 宜加五省于下田](『齊民要術』卷第二「大小麥第十」). 崔實曰 三月可種稷稻 稻美田欲稀 薄田欲稠(『齊民要術附雜說』卷第二「水稻第十一」).
²⁰ 約六莖爲一叢 六棵爲一行 稈行宜直以便耘(『閑情錄』卷之十六「治農」插秧).

²¹ 崔寔曰 三月可種稻 美田欲稀 薄田欲稠(『穡經』上卷「水稻 논벼」).
²² …每四五根爲一叢 約離五六寸 務要窠行正直 脚不宜頻移(『穡經』上卷「水稻 논벼」).

뿌리를 한 층으로 하고 여섯 치를 떨어뜨려 한 층씩 이앙한다. … 포기는 바르고 줄은 곧아야 하며 이로써 제초에 편하게 한다.”고 적었으며,²³ 이후의 농서들은 『색경』이 아닌 『산림경제』의 방식을 따라 이와 관련한 기술을 하게 되었다. 이는 한편으로 농서로서 『색경』, 그리고 농서 편찬자로서 박세당의 위상이 반영된 결과일 수도 있겠으나, 다른 한편으로 포기당 너덧 침보다는 서너 침이 더 적절한 것으로 여겨졌으리라는 점—의도적인 것이었든 결과적인 것이었든—을 말해주는 것이기도 하다. 같은 맥락에서, 박세당이 논벼 재배와 관련하여 언급한 최식의 밀식/소식 관련 지시문이, 이후의 조선후기 주요농서들에서 논농사와 관련하여 다시 언급되는 일도 볼 수 없다. 모두가 여전히 『농사직설』 그리고 『농가집성』의 방식을 따라 밭농사와 관련해서만 이 문제를 다룰 뿐이었다.

조선후기의 농서에서 이 문제가 다시 조명된 것은 1800 년 무렵의 저술인 우하영의 『천일록』과 1825 년의 저술인 서유구의 『행포지』를 통해서, 즉 18 세기에서 19 세기로 넘어가는 시점에서였다. 우선 『천일록』은 “모든 농사는 스스로 때를 따름과 깊고 얇음과 넓고 좁음의 적절함이 있다. … 논에서 이앙할 때 땅이 비옥하다면 즉 적게 쥐어서 넓게 켜고 땅이 부박하다면 즉 많이 쥐어서 뾰게 켜으며, 밭에서 두둑을 지을

때 좋은 밭이면 즉 크게 밭을 때서 드물게 하고 부박한 밭이면 좁게 밭을 때서 뾰게 한다[씨를 붙이는 것 또한 그 좋음과 부박함에 따라 즉 드물고 즉 뾰게 하는 방법이 가능하다].”²⁴고 적었다. 소식과 밀식의 문제가 논이나 밭 어느 한쪽의 문제가 아니라 양쪽에서 모두 염두에 두어야 할 문제라는 점, 그 원칙은 논이나 밭이 다를 바 없이 공히 좋은 땅에서는 드물게 심고 나쁜 땅에서는 뾰뾰이 심는 것이라는 점, 그러나 실제 적용되는 원칙은 경작지의 척박 정도에 따라 무수히 달라질 수 있다는 점을 지적한 탁견이라고 할 수 있다. 또한 조선후기 내내 ‘포기간격 여섯 치’로 고정되어 있던 농서 상의 이앙법 지시조항이 실제 경작지가 처해있는 환경조건에 따라 얼마든지 달라질 수 있음이 이로써 확인된 것이기도 하다.

물론 이 이앙 포기간격의 융통성·조정가능성이라는 문제는 농서 상의 기록으로 보았을 때 『색경』 이후 『천일록』에서 처음 재조명되었다는 것일 뿐, 실제의 관행이라는 수준에서 보면 『천일록』 이전에도 얼마든지 다양한 포기간격을 구사하는 일이 있을 수 있었을 것이다. 그러나 또한 조선에서 이앙법이 논농사지대 전역으로 확산된 것 자체가 조선후기에 들어서의 일이지, 위에서 다룬 농서들이 간행되고 읽히는 동안 실제 농경활동을 통해 어떠한 이앙간격이 적정한 것인지에 대한 끊임없는 ‘실험’이 있어왔다고 보는 것이 옳을 것이다.

²³ 『산림경제』는 이 구절의 인용처로 『농사직설』과 『한정록』을 언급하고 있으나, 『농사직설』을 증보한 『농가집성』을 포함하여 이들 농서에는 해당 구절이 보이지 않는다. 이후의 주요 농서들 중 『해동농서』는 『증보산림경제』를 인용하고 있고, 나머지는 인용처를 명기하고 있지 않다.

²⁴ 凡耕種 自有隨時淺深闊狹之宜…水田移秧之際 土沃則少把而濶插 土薄則多把而稠插, 旱田作畝之時 良田則濶步而稀 薄田則窄步而稠[下種亦宜隨其良與薄 或稀或稠方可](『千一錄』卷八「農家摠覽」種稻 十五).

그런 차원에서 본다면 『천일록』의 새로움은 단지 농서 서술상의 문제가 아니라 새로운 사회사적 변화의 한 표현이기도 하다.

서유구의 경우에도 이 문제의 중요성을 피해갈 수 없었던 것으로 보인다. 특히 그는 밀식을 바람직한 것으로 여겼던 『금양잡록』의 ‘농부의 이야기’ 내용을 문제 삼고 있어서 흥미롭다

금양잡록에 이르기를 “벼심기는 마땅히 뽕뽕이 과중해야 한다.”고 하였고, 또한 이르기를 “드물게 과중하면 즉 종자 한 알로 무성히 우거져서 삼십 여 줄기에 이를 수 있으나 결줄기에 자란 여분의 움의 기를 받음이 온전치 않아 번번이 병들고 쪽정이가 많아 열매는 적다.”고 하였다. 내가 이르건대 이 노인은 단지 게으른 농민의 자갈땅 다스리기를 보았을 뿐이다. 진실로 그 토양이 비옥하고 심는 시기가 일렀다면 드물수록 좋았을 것이다. … 그러나 드물에도 또한 도(道)가 있으니, 벼 심기(種稻. 직파-인용자)는 일고여덟 치를 두어 한 포기로 하고 벼 꽂기(插稻. 이앙-인용자)는 한 자 남짓을 두어 한 포기로 해야 한다. 대개 심는 것은 한 포기에 한두 뿌리로 하는 까닭에 땅을 차지함이 좁고, 꽂는 것은 한 포기에 너댓 뿌리인 까닭에 땅을 차지함이 넓은 것이다.²⁵

우선 서유구의 이 문장은 밀식을 바람직한 것으로 여기는 강희맹 그리고 그와 대화를 나눈 농민의 인식을 ‘게으른 농민의 자갈땅 다스리기’의 결과로, 즉 부박한 토양에서 익힌 한정된 농사지식으로 잘못된 농법을 설파한

것으로 본다는 점이 눈에 띈다. 이것은 있을 수 있는 생각이지만, 그럼에도 불구하고 설명으로서는 다소 웅색한 것이다. 금양 지역이라고 하여 부박한 밭만 있다고 보기는 어렵고, 강희맹과 대화를 나눈 농민이 다른 지역의 사정에는 일체 무지하여 자기 마을의 사정만을 아는 농민으로 보이지도 않기 때문이다. 게다가 해당 농민은 오히려 ‘비옥한 밭에서 드물게 심으면 줄기만 우거지고 열매가 적다’고 하였으므로, ‘자갈밭’이 아니라 비옥한 밭에서 밀식을 해야 한다는 입장을 분명히 나타낸 것이라고 보아야 한다. 뒤집어 이야기하면, 강희맹의 상대인 노농(老農)이 견문이 좁아 잘못된 농사지식을 전한 것이든 서유구가 이 노농을 지나치게 얕잡아 본 것이든, 이는 서유구 자신이 그만큼 좋은 논에서는 드물게 심어야 한다는 인식을 확고하게 가지고 있었음을 의미할 것이다. ‘토양이 좋고 적기이앙만 이루어진다면 드물수록 좋다’는 설명은 이를 분명한 명제로서 제시하고 있다.

더욱 흥미로운 것은, ‘아무리 드문 것이 좋다고 해도 정도가 있다’고 한 후 그 ‘정도’로서 직파인 경우에는 포기간격 일고여덟 치, 이앙인 경우에는 한 자 남짓이라는 수치를 제시하고 있다는 점이다. 이를 정조식 이앙으로 간주했을 경우 직파한 논에서는 평당 56~73 주, 이앙한 논에서는 평당 36 주 이하로 심게 되었을 것이다. 게다가 이앙답에서 한 포기당 4, 5 침이라면 이는 주당본수에 있어서도 결코 많은 것이라고 할 수 없다. 서유구는 ‘논이 좋고 이앙이 이를수록 드물어야 한다.’고 한 후 ‘드물

²⁵ 衿陽雜錄謂 種稻當密播 且曰 疎播 則一粒所滋多至三十餘莖 然傍莖餘孽 受氣不全 每患多秕而少實. 余謂 此翁但見廬農之治确土耳. 苟其壤沃而種早 則愈疎愈好. …然疎亦有道 種稻欲七八寸畧一科 插稻欲一尺餘畧一科. 蓋種者一科一二根 故占地也小 插者一科四五根 故占地也大(『杏蒲志』卷二「種植」種稻 二十).

정도'로서 이 수치를 제시한 것이므로, 부박한 논에서는 그만큼 평당주수가 늘어날 것이다. 즉 이 수치는 서유구가 파악한바 조선의 재래식 이앙법에서 관행으로 삼는 평당주수의 하한선인 것이다. 그렇다면 이는 '보통 24-80 주 사이, 경기도 평야지대에서 36-45 주, 전북에서 30-120 주, 전라도가 평균 50-60 주, 경상도가 평균 60-70 주'라고 하였던 1905 년 전후의 관찰기록과 상통하는 것이므로, 현실성이 있는 설명이라 할 수 있다.

이상의 논의를 정리하면, 조선에서의 모포기 간격의 유지 문제는 대개 다음과 같은 변화의 경로를 걸었다고 할 수 있다. 첫째, 조선전기 작물의 간격과 경작지 토양의 비옥도와외 상관관계에 대한 인식은 대개 좋은 토양일수록 드물게 심어야 한다는 인식과 밀식할수록 좋다는 인식이 혼재하였다(『농사직설』과 『금양잡록』). 이러한 상태는 한편으로 고대농업으로부터 이어져 내려온 오랜 농사경험과 지식축적과정의 결과물이면서(『제민요술』 등), 동시에 이 문제에 대한 지식이 미정립 상태에 있었음을 보여주는 것이다(『한정록』과 『농가집성』).

다음, 조선전기로부터 후기로 넘어가는 시기에 이앙법이 확산되면서, 조선전기 농서들에서는 모호한 상태로 있던 문제들에 대해서도 새로운 지식이 성립하게 되었다. 이는 17 세기 후반에 중국농학의 영향을 받으면서 형성된 것으로, 논벼의 포기간격을 여섯 치로 유지함으로써 정조식 이앙으로 간주한다면 평당 100 주 가량을 심는 것이 바람직하다는 인식(『색경』과 『산림경제』), 그리고 논에서도 땅이 비옥할수록 드물게 심는

것이 바람직하다는 인식(『색경』)이 그것이다. 그러나 전자는 농서편찬의 흐름에서 지배적인 농법으로 확고하게 자리를 잡았던 반면, 후자는 그다지 주목을 받지 못했다.

마지막으로, 18 세기 말에서 19 세기 초로 넘어가면서, 논이든 밭이든 좋은 땅에서는 드물게 심는 것이 바람직하다는 인식이 농서들 내에서 재천명되었다(『천일록』과 『행포지』). 아울러 직파답에서 평당 56-73 주, 이앙답에서 평당 최소 36 주가 기준으로 제시됨으로써(『행포지』), 평균적인 수치에 있어서도 일정한 소식의 경향이 나타났다. 좋은 땅에서는 드물게 심는 것이 바람직하다는 인식이 정립됨과 함께, 평균적인 기준 자체도 보다 드물게 심는 쪽으로 변하였던 것이다. 농서 텍스트들 내의 이러한 변화는, 이 시기에 갑작스럽게 나타난 결과가 아니라, 그간 도처에서 꾸준한 실험을 통해 실패와 성공의 경험을 쌓은 결과라고 보아야 할 것이다. 이 시기에 확립된 평당주수에 관한 지식은 대개 한말까지도 이어진 것으로 보이는데, 왜냐하면 서유구의 『행포지』에 나타난 수치가 한말 일본인의 관찰기록에 나타난 수치와 대개 일치하기 때문이다. 즉, 다소 거친 추정이지만, <17 세기 후반 확립되었던 밀식의 경향이, 늦어도 18 세기 말~19 세기 초에는 소식의 경향으로 바뀌어, 이 추세가 19 세기 말~20 세기 초에까지 이어졌다>는 점을 조선 농서에 나타나는 이앙간격의 기본적인 변화추세로 제시할 수 있다.

이제 조선에서의 변화궤적에 대한 이상과 같은 이해를 바탕으로, 일본에서의 그것을

검토하기로 하자. 앞서 본 바와 같은 한말 조선의 논벼 포기간격에 대한 일본인들의 인식은, 일본 농업의 어떠한 변화경로에 기반을 두고 형성된 것일까. 종래 일본의 농민들 사이에는 단위면적 당 주(株)의 수를 늘리고 주당 본(本)의 수도 늘리면 수확도 따라서 늘어난다는 믿음이 있었으며, 이에 따라 논 한 평에 100 주 내외를 심고 한 주당 4-10 본씩 쪼는 관행이 존재하였다.²⁶ 그런데 원록기(元祿期, 1688-1704) 이후 말린 정어리(干鰯)나 깻묵(油粕) 등 효과가 큰 금비(金肥)를 사용하기 시작하면서, 킨키(近畿) 지방을 필두로 하여 평당 40-50 주를 심고 주당 5-7 본 사이를 쪼는 방식으로 변화가 일어났다. 이러한 소식화(疎植化)의 경향은, 효과가 큰 비료를 사용하면서 종래의 방식대로 모를 심을 경우, 벼가 웃자라고 줄기가 유약해짐으로써 병충해를 입거나 벼가 쉽게 쓰러지는 등 폐해가 발생한 데에 따른 것이었다. 주간간격을 넓혀 드물게 심으면 이런 폐해를 방지하고 유효분얼을 늘려 증수를 이룰 수 있었다. 반면 칸토(關東) 지방 등은 기후조건이 벼농사에 불리한 위에 건전화(乾田化)가 늦어 강습전(强濕田)이 팽배하였으며 또 대개 주로 자급비료에 의존하고 있었으므로, 이러한 변화가 늦게 일어났다.²⁷

²⁶ 이하 일본에서 원록·천보년간의 소식화 경향에 대한 내용은 岡 光夫(1988: 22-26)를 참고하였다.

²⁷ 칸토 지방의 경우, 비교적 이른 시기에 서일본 출신의 노농(老農)을 초빙하여 소식화에 착수한 시모소(下總)·사가미(相模) 등지를 제외하면, 18-19 세기 중반 기간 대개 반당 10 승(升) 혹은 그 이상의 파종량을 기준으로 삼고 있었다. 최하 2 승, 최대 7 승, 대개 5 승 정도를 파종하는 경우가 많았던 킨키 지역에 비해 두 배 가량을 파종한 셈이다(岡

칸토나 토호쿠(東北) 지방 중 변화가 빨랐던 지역에서 파종량을 줄이기 시작한 것은 대개 천보기(天保期, 1830-1844)의 일이었다. 이 시기 타무라 니자에몬(田村仁左衛門)이나 후쿠시마 사다오(福島貞夫) 등 농사개량의 지도자들은 평당 40-50 주에 주당 5, 6 본 혹은 평당 60 주에 주당 2 본 정도로 심는 소식을 실시하고 있었는데, 아직은 다분히 선도적인 활동의 수준이었던 것으로 보인다. 또 소식이 시작되었어도 평당 100 주인 구간과 90 주인 구간을 대조하여 소식의 이점을 찾는 등,²⁸ 다분히 평당 100 주 이상을 심던 관행이 여전히 이어지고 있던 현실에서의 ‘소식화’라는 점도 간과하여서는 안 될 것이다. 이러한 ‘소식’의 경향은 명치기(1867~1912)로 넘어오면서 나카무라 나오조(中村直三)나 나라 센지(奈良專二) 등 농사개량 지도자에 의해 본격적으로 확산되기에 이른다. ‘소주밀식(小株密植)’ 혹은

光夫, 1988: 22). 1886 년 일본 농상무성이 조사한 바에 따르면, 킨키와 토카이(東海) 지방이 보통 평당 3~4 승, 일부 지역에서 5, 6 승 가량 파종하여 가장 파종량이 적었고, 이어서 칸토, 신에츠(信越), 세토우치(瀬戸内), 시코쿠(四國), 키타큐슈(北九州) 등이 중간을 이루며, 토호쿠(東北), 산인(山陰), 미나미큐슈(南九州)가 보통 8~9 승 이상으로 가장 많은 양을 파종하고 있었다(같은 책: 24).

²⁸ 가령 시코쿠(四國) 섬 도사(土佐) 지방의 아가와군(吾川郡) 히가시모로기촌(東諸木村)에 살던 호리우치 이치노신(堀内市之進)이 저술한 『治生錄』(1790)에는 당시의 조건에서 드물게 심기(薄蒔)의 실험을 한 결과를 싣고 있다. 그런데 여기에서 뵈게 심은 것은 평당 144 주와 196 주였으며, 드물게 심은 것이 평당 90 주, 93 주, 100 주 등으로 모두 평당 90 주를 상회하고 있다(岡 光夫, 1988: 26). 가로세로 간격이 같은 정조식으로 이앙했을 경우 평당 196 주면 주간간격은 약 네 치 세 푼, 144 주면 사방 다섯 치, 평당 100 주는 사방 여섯 치, 평당 90 주는 사방 약 여섯 치 세 푼이 된다. 실험 삼아 해보는 ‘드물게 심기’조차도 상당히 뵈게 이루어질 정도로 재래농법 자체가 상당한 밀식이었던 것이다.

‘소묘밀식(小苗密植)’이라는 슬로건을 본격적으로 사용한 것도 이들에 의해서였는데, 이들이 평당 60 주 정도의 주간간격을 두고 ‘밀식’이라고 부르고 있었다는 점은 유의할 필요가 있다. 즉 나라 센지 등의 소위 ‘소주밀식법’은 주당 5-7 본에 평당 40-50 주를 꼽는 것을 바람직하게 여겼던 그 ‘이전시기의 킨키식 선진농법’에 비겨 소주(주당 2, 3 본)와 밀식(평당 64 주)을 추구한다는 차원에서 명명된 것이라고 할 수 있다. 뒤집어 이야기하면, 나라 센지 당시에도 여전히 지역적 이앙 관행으로 존재하였던, 그리고 킨키식 선진농법이 보급되던 당시 후진농법으로 간주되던, 주당 4-10 본에 평당 100 주 안팎을 꼽던 이앙간격에 비겨 ‘밀식’인 것은 아니었던 셈이다.

가령 1903 년 일본 농사시험장의 실험결과로서는 최초로 스즈키 치요키치(鈴木千代吉)가 ‘주당 묘(苗)의 수를 줄이고 평당 주(株)의 수를 늘리는 소주밀식법의 증산효과를 최초로 입증’한 데 이어, 1910 년에는 미시마 토시유키(三島敏行)가 각지의 농사시험장 시험성적에 근거하여 가장 수확량이 많은 재식기준을 발표하였다(岡 光夫, 1988: 26-27). 이때 그 규격은 평당 60 주에 주당 3 본 정도로, 일본 내 밀식지역의 실정에 비추면 ‘밀식’이라고 하기에는 상당히 드문 것이었다. 또한 가령 치바현 인바군(印旛郡) 오모리촌(大森村)에서 후쿠오카 농법이 도입되기 전의 재래식 모내기는, 일부 땅이 비옥한 곳에서는 4, 5 본(本)을 한 주(株)로 하여 주간간격 역시 넓게 잡는 경우가 없지

않았지만, 점성이 부족한 진흙 땅이 깊게 펼쳐져 있었던 대개의 논-소위 후카다(深田)—에서는, 10 본을 1 주로 하고 주간간격을 다섯 치로 하여 한 평에 144 주를 심는 것을 관행으로 하고 있었다(같은 책: 49). 그런데 이러한 치바현에서 1880 년대 중반 나라 센지(奈良專二)를 초청하여 농상무과에 근무케 하면서 미작개량을 담당시켰을 때, 그가 ‘소주밀식법’이라는 이름으로 권장한 이앙법의 재식간격은 평당 64 주에 주당 4, 5 본을 심는 것이었다(같은 책: 53). ‘밀식’이라는 이름으로 재래농법보다 훨씬 드물게 심는 이앙법을 보급하고 있었던 것이다. 배수공사의 진전을 통해 강습전의 건전화가 아울러 추진되었음은 물론이다. 또한 카고시마현(鹿兒島縣)에서 이 ‘소주밀식’을 슬로건으로 삼는 일본근대농법을 쿠마모토(熊本) 농법이라는 이름으로 뒤늦게 받아들이면서, “평당주수를 삼분의 이로 줄이고 평당묘수는 이분의 일 또는 삼분의 일로 줄이는” 목표를 설정하고 있었던 것(西山武一, 1969: 400)도, 그만큼 이들 지역의 평당주수가 많았던 사정에 기인한 것이다. 즉 이들이 ‘소주밀식’이라는 슬로건을 사용하면서 표명한 ‘밀식’은 평당 40-50 주 혹은 그 이하를 심는 이앙법에 대해 ‘밀식’인 것이며, 결코 80-100 주 가량을 심는 이앙법에 대해 ‘밀식’함을 뜻하는 것이 아니었다. 특히 그것이 보급되는 지역이 일본 내의 ‘농업후진지역’이었던 경우, 킨키식의 소식화한 농법이 보급된 적이 없는 경우도 적지 않았기에, 기존 관행에 비겨 대개 실제로는 ‘밀식’이 아닌 ‘소식’으로 방향전환한

것을 두고 ‘소묘밀식법’이라 부르는 경향도 없지 않았다.

이상 일본에서 재래농법이 근대농법으로 대체되면서 나타난 논에서의 포기간격 변화과정을 조선에서의 그것과 비교하면, 아마 가장 두드러진 특징을 다음과 같이 정리할 수 있을 것이다. 첫째, 일본 내 논농사의 선진지역에서 1700 년경 이전, 후진지역에서 1900 년경 이전, 그 중간지대에서 1800 년대 중반 이전의 이앙간격은, 동시대의 조선은 물론 심지어 17 세기 이전의 조선—일정하게 소식화가 진행되기 이전 단계인—에 비해서도 상당히 조밀한 것이었다.

둘째, 이 상황에서 금비가 보급되면서, 18 세기 초에 강습전(强濕田)의 문제가 심각하지 않았던 킨키 지역을 중심으로 이앙간격을 넓히는 방향으로의 변화, 즉 ‘소식화’의 경향이 일어나기 시작했다. 이 때 새롭게 나타난 재식밀도는 평당 40-50 주에 주당 5-7 본을 쏘는 것이었다. 이는 정조식 이앙을 한 것으로 가정했을 때 적기이앙을 이룬 좋은 논인 경우 평당 36 주 이하에 주당 4, 5 본을 기준으로 제시한 조선의 『행포지』보다 여전히 뻣뻣한 이앙간격이라고 할 수 있다. 그러나 이러한 변화의 확산에는 크게 한계가 있었고, 많은 지역은 재래의 관행대로 남아있었다.

셋째, 이러한 ‘소식화’의 경향이 일본에서는 금비의 활용과 함께 시작된 것임에 반하여, 조선에서는 대개 금비가 부재한 조건에서 진행된 것이었다.²⁹ 물론 서유구가 제시한

『행포지』의 이앙간격이 그저 제안에 머물렀을 뿐 실제 금비가 활용되지 않는 조건에서 이러한 드문 이앙간격이 실천되지 않았을 것으로 파악할 수도 있다. 그러나 1900 년을 전후로 출간된 일본인들의 조선농촌에 대한 답사기에 나타난 농법을 보면, 금비를 활용하지 않는 조건에서도 서유구가 제시한 이앙간격이 실천되고 있는 모습을 확인할 수 있으므로, 조선에서 이런 소식화가 금비의 부재상황에서 나타났다는 점을 충분히 인정할 수 있다.

넷째, 1900 년을 전후로 일본에서는 한편으로 기존의 지나친 밀식에 대하여 소식을 바람직한 것으로 여기면서도, 또 한편으로 지나친 소식화 경향에 대해서도 일정하게 대립하는, ‘소주밀식’의 슬로건이 나타나게 되었다. 특히 비료가 부족하거나 한랭한 지역, 혹은 강습전 팽배지역 등 일본인의 관점에서 척박한 땅에서는 밀식을 바람직한 것으로 여기는 기본적인 인식이 있었기에, 한말 일본인들의 눈에 비친 조선의 소식 경향이 ‘조선에서는 밀식으로 인해 잃는 것보다 소식으로 인해 잃는 것이 많다’고 평해질 수 있었던 것이다.

IV. 일제말기 소주밀식정책을 둘러싼 기술적 이견의 이해

이상의 논의를 바탕으로 이제 일제말기 정조밀식의 장려 및 이에 반발했던 경기남부

금비로 활용할 것을 제안하고 있었다. 실제 분뇨를 일종의 금비로 활용하는 일들이 어느 정도 있었던 것은 사실인 것으로 보이지만, 역시 그 현상은 국지적인 것이었고 대개의 조선농민은 자급비료를 활용하고 있었다고 하지 않으면 안 될 것이다.

²⁹ 물론 서유구 역시 서울 인근 지역 그리고 서울에서 수운으로 연결된 지역에서는 서울에서 나오는 분뇨를

농민들의 인식 간의 대립·갈등이라는 문제에 대한 설명을 시도하도록 하자. 우선 일제말기 정조밀식의 강화가 비료부족현상에 대한 대응이라는 점에서 이 비료의 문제부터 점검하기로 한다. 일본근대농법이 조선보다 앞선 생산력 수준을 보였던 중요한 요인 중의 하나가 이 비료의 문제이므로, 사실 이는 몹시 중요한 문제에 속한다. 식민지화 이후 일본인들이 도입한 금비, 특히 화학비료가 갖는 생산력 상승효과에 대해서는 농민들의 경험담도 대개 일치하는 편이다.

가령 여주군 북내면 오금리 점말의 김종만씨(남. 1917 년생)는 “비료가 없을 때는 좋은 논이라야 제꺼풀³⁰이 났다. 일제 때 비료 나온 다음에는 두 꺼풀이 났다.”면서 “비료 나기 전에는 오금리 사람들이 (경작-인용자)하는 데 사분의 일 정도가 두꺼풀 논이었다. 비료가 나고 양식논이 전체의 60,70 프로 정도가 되었다. 비료 나기 전에 제꺼풀도 못나던 것이 (비료 나고) 양식논 된 것도 많았다. 비료만 조금 들어가면 논이 부글부글 끓는다.”고 하였다. 져쇼 에이스케는 1920 년대 말 수원의 농업에 대해 설명하면서 당시 실행되고 있던 농업지도정책으로 심경(深耕), 가을갈이[秋耕], 비료증산 등을 들고, 퇴비, 구비(厩肥, 마구간이나 외양간에서 나오는 두엄), 인분뇨, 잔디나 활엽수의 눈, 겨, 풀, 재 등 재래비료 외에, 콩깻묵(大豆粕), 유산암모니아, 깻묵(油粕), 과인산석회 등을 당시 보급을 꾀하던 금비(金肥)로 거론하였다(善生永助,

1929: 51). 이렇게 금비 사용이 장려되는 조건에서 김종만씨가 언급한 바와 같은 ‘논이 부글부글 끓는 광경’에 대한 놀라움이 나타날 수 있었을 것이다. 이 상황에서 금비를 거의 사용하지 않았던 조선의 재래농업에 대한 일본인들의 감상은 ‘지력에만 의존하는 약탈농업’이라는 것이었다.

다음으로 조선농업의 특색(?)으로서 거론할 것은 소위 약탈농업으로, 거의 무비료나 마찬가지로의 재배를 행하고 있는 사실이다. ... 현재 선내농가가 시용(施用)하는 판매비료는 총액 5백만 엔에도 달하지 않아, 이를 전선(全鮮) 경지반별 약 450만 정보에 할당한다면 반당 11전 남짓에 지나지 않는다. 이를 논 면적 155만 정보에 할당하여도 여전히 반당 32전 남짓에 불과하다. 지금 내지에서 판매비료 소비액을 보면 2억 5천만 엔 내지 3억 엔에 달하여, 반당 4엔 내지 5엔에 상당한다. ... 지금 시험 삼아 시정이하의 현미(생산-인용자)량을 정산한다면 2천 7백만 석 이상에 달하여, 그 생산에 필요한 비료성분 총량을 시가로 견적하면 실로 1억 7,600만 엔에 달함을 본다. 이만큼의 비료성분은 조선의 토양으로부터 약탈되는 것으로...(大工原銀太郎, 1926: 26).

그러나 이와 관련하여서는 우선 일제시기 비료의 생산력 상승효과에 대해서 이렇게까지 높은 평가를 하지 않는 농민들도 존재하였다. 가령 점말과 같은 리에 속한 웃말의 한민수씨(남. 1929 년생)는 일제시기에 150 평 한 마지기에 쌀 한 가마가 나지 않는 논이 많았으며, 비료가 나기 전이나 후나 이 점에서는 마찬가지로였다고 하였다. 이러한 차이는 웃말과 점말 사이에 개재된 수리사정 등 농업환경의 차이를 반영하는 것일 수 있다. 가령 오금리에서 마지기당 벼 두 섬이 나는

³⁰ 점말에서는 한 마지기(150 평)에 쌀 두 가마가 나면 ‘양식’ 또는 ‘두꺼풀’이라고 하고 한 가마가 나면 ‘제꺼풀’이라고 하였다.

논은 대개 ‘샘논’들이었다. 그런데 이 ‘샘논’이라는 범주에 대해 상대적으로 천변의 저지대에 속하는 점말에서는 그냥 샘이 솟는 논이라고 설명되었던 데 반해서, 웃말의 한민수씨는 샘에서 물을 퍼 올리는 논으로 설명하고 있었다. 비료가 제대로 효과를 발휘하려면 수리조건이 뒷받침되지 않으면 곤란하다는 점에서 이 차이는 의미심장하며, 주지하듯이 조선의 기후는 그러한 안정적인 수리환경을 보장하기 어려웠다.³¹ 다음은 1940년에 발표된 가뭄에 대한 기술적 극복방안을 논한 글인데, 건조한 기후에서는 비료를 적게 쓰는 농법이 오히려 유리할 수 있다는 점을 설명하고 있다.

올해 경북에서 실견(實見)하였다는 후지타(藤田) 기사의 보고로 보아도, 가뭄의 피해는 다비(多肥)보다도 중비(中肥)가 적으며, 중비보다도 소비(少肥), 궁극적으로는 무비(無肥)가 가장 건조에 강하다고 하는 사실이 있다고 한다. 이는 시용(施用)한 화학비료에 의한 토양용액(土壤溶液)의 문제도 있기는 하겠지만, 한편 시비에 의해 분얼이 많아져서 결국 시비가 많을수록 땅속이 빨리 건조한다고 하는 점이 하나의 커다란 원인이 아닌가 생각된다(小野寺二郎, 1940: 48).

³¹ 1920년대 중엽 조선의 논 155만 정보 중 관개설비를 갖춘 논은 약 23%, 나머지 77%는 천수답이었다(大工原銀太郎, 1926: 27). 이누마 지로(1983[飯沼二郎, 1982]: 131)에 따르면, 1938년 당시 조선의 전체경작지 중 수리조합에 의한 관개답은 12.4%이며, 여기에 독·보 등 재래식수리시설에 의한 관개답과 비수리조합구역의 관개답을 합해도 27.9%에 불과하였다. 나머지 약 72%는 천수답이었고, 이 수치는 십여 년 전에 비해 크게 개선된 바가 없었던 셈이다. 게다가 재래식수리시설은 가뭄이 들면 제 기능을 못하는 경우가 많았다.

여기에서 가뭄의 피해와 관련하여 많은 비료보다는 중간 정도의 비료가, 중간 정도의 비료보다는 적은 비료가, 심지어 적은 비료보다는 아예 비료를 쓰지 않는 편이 해를 덜 입는다는 지적은, 비료 사용의 적정성 문제, 그리고 조선에서의 비료를 적게 쓰는 농법의 존재와 관련하여 중요한 시사점을 준다. 특히 일본에 비해 건조하다는 점이 기본적인 기후특성 중의 하나이고 이로 인해 이앙법의 도입·확산 자체가 지체되어 왔던 조선에서의 일이고 보면, 이러한 견해는 음미해볼 만하다. 비료의 증산효과에 대해 수리사정이 상대적으로 안정된 마을과 그렇지 않은 마을 사이에, 바로 이웃 마을에서의 일임에도 불구하고 전혀 대조적인 견해가 나타났던 사정을 이러한 측면에서 이해할 수도 있을 것이기 때문이다. 특히 위 인용문은 다비다수(多肥多收) 농법이 (반)건조기후에 대해 갖는 취약성을 소위 ‘펌프효과’라고 부른 통발작용(通發作用)과 관련하여 설명하고 있다. 이는 (반)건조기후에서 밀식보다 소식이 유리하다는 점을 지적하는 견해라는 점에서, 이 장의 논의와 관련하여 중요성을 갖는다.

식물 1본(本) 1본은 토양 속에서 수분을 빨아올리는 펌프와 같은 것이다. 식물의 본수가 많으면 많을수록 토양은 점점 더 건조해진다. 또 지상부가 클수록, 잎 면적이 넓을수록, 잎 수가 많을수록 통발작용(通發作用)이 커지므로, 지상부가 큰 식물은 마치 구경(口徑)이 넓은 펌프와 같은 셈이다. 이 관계는 가뭄 때에 있어서의 시비(施肥)나 식부본수, 분얼 등의 문제를 해결함에 있어서 알지 않으면 안 되는 사항이다. ... 나는 소화 3년(1928년-인용자)부터 5년까지 수원에서

밭벼와 논벼 모두 밭과 논에서 재배하였는데 소화 4년과 같이 가장 한조(旱燥)하여 전국적으로도 상당한 한해(旱害)가 있(있어도—인용자)…내가 재배한 밭벼는 수확 전무라고 하는 것은 한 품종도 없었다.…(이는 한 주당—인용자) 한 본씩 심은 것(一本植)이었다. 따라서 재식본수, 즉 식물간의 거리를 넓히는 일에 의해서 건조를 어느 정도 막을 수 있다고 하는 신념을 가지고 있다. 이렇게 생각하면 가뭄피해를 막는 방법으로서 주수나 본수의 제한이라는 것도 효과가 있고 … 식부본수의 제한이 여하히 작물에 좋은 영향을 주는 것인가 하는 점은 채소의 숨아내기라도 해본 사람이라면 바로 끄덕일 수 있을 것이다(같은 글: 48-49).

다시 일제말기의 상황으로 돌아오면, 이 시기는 비료공급부족의 문제가 심각하게 대두되었을 뿐만 아니라 가뭄이 점점 더 심각해져서 논농사 일변도의 증산정책에 대대적인 반성이 일어난던 시기이기도 하였다. 특히 경기남부의 농민들이 ‘칠년대한(七年大旱)’ 혹은 ‘칠년가뭄’이라고 부르는 장기적인 가뭄이 도래한 시기로, 가뭄이 심각한 사회문제로 대두되었던 시기였다. 이 상황에서 비료의 부족이라는 현실이 닥치자, 일제말기 농정당국은, 일본농업이 역사적으로 금비의 확산에 의해 소식화의 경향을 걸었던 것과 반대의 방향으로, 밀식 강화라는 대응책을 취한 것으로 이해할 수 있다. 그러나 정조밀식에 반대하던 경기남부의 농민들은 오히려 반대의 생각을 가지고 있었다.

여기 밭은 별로 없고 3/4은 논인데, 일제 때 모내기를 하면 가로 네 치에 세로 여섯 치, 다섯 치에 일곱 치, 아니면 사방 일곱 치, 더 드물면 사방 일곱 치 반, 그렇게 심었는데, 네 치는 보이게 심어서 가지를 많이 안 치게

만들고, 좋은 논이 드물게 심는 거다. ‘우답’이니 ‘고논’이니 하는데, 뽕게 심으라고 해서 왜정 때 네 치 짜리가 나온 거다. 그게 너무 보인다. 지금은 다섯 치나 다섯 치 반이다. 그런데 뽕게 심으면 이삭이 잘다. 드물게 심으면 이삭이 굵고 일하기가 좋다. 드물면 풀이 아무래도 많이 난다. 뽕게 심으라는 거는 가지를 많이 안 치는 종자가 있다. 수성이니, 다마금이니, 은방주니, 팔달이니 하는 게 뽕게 심는 거다. 다마금은 드물게 심으면 키가 커서 깔린다(쓰러져서 못 먹는다—인용자). 그게 거름 관계다. 지금은 비료가 있어서 폭폭 얹어지지만, 그 때 거름은 적은 데 너무 뽕게 심어서는 안 된다(서병관씨. 남. 1921년생. 안성시 안성2동 도기동 도구머리).

일제시기에 도입된 품종과 해방 후에 도입된 품종을 뒤섞어 설명하고 있다는 문제는 있지만, 이에 따르면 다비다수성의 품종들은 비료를 많이 주기 때문에 드물게 심으면 지나치게 알곡이 많이 달려서 도복(倒伏)의 우려가 있었다. 따라서 이들 품종은 정상적인 재배조건에서는 일정하게 뽕게 심는 것이 맞다. 그러나 이러한 다비다수성 품종들에 대해 비료를 쓰지 않은 채 뽕게 심으면 제대로 된 수확을 기대할 수가 없기 때문에, 오히려 드물게 심어서 지기(地氣)를 그만큼 더 받게 하는 것이 다수확으로 연결된다는 것이다. 이는 그만큼 지기를 받고 가을철 쾌청한 날씨의 도움을 받아 충분히 성숙시킬 수만 있다면, 비료를 적게 주는 재배조건이라 하더라도 드물게 심는 것이 낫다는 인식이라고 할 수 있다.

이러한 인식은 금비의 보급이 없이도 일본보다 드물게 심는 이앙법을 발달시켜왔던 조선의 농업환경 그리고 이앙법체계와 관련이 있을 것이다. 조선후기 이래 조선의 농민들은

금비의 확산이라는 계기가 없이도 일본 본토에 비해 훨씬 넓은 간격에 의해 드물게 모내기를 이루는 이앙법을 발달시켜왔다. 비료의 부족에도 불구하고 일본인들이 지도하는 바와 같이 밀식을 이루어서는 제대로 수확을 얻을 수 없다는 인식을 가지고 있었던 것이다. 게다가 앞서 보았던 것처럼 1920-30 년대의 비료 증투에도 불구하고 이앙간격을 크게 좁히지 않았던 농민들이라면, 비료공급의 축소에 의해 새삼스럽게 이앙간격을 재조정할 필요를 느끼지도 않았을 것이다. 일본인들이 보급한 신품종과 각종의 금비, 정조식 등 농사개량을 받아들이는 농민들조차 ‘드문 곡식은 먹어도 빈 곡식은 못 먹는다’는 농언(農諺)을 금과옥조로 여겼던 현상은, 이러한 반건조지대 농업론의 상징적인 표현이라고 할 수 있다.

두 번째로 병충해의 문제를 생각해볼 필요가 있다. 가령 의왕시 학의동 북골의 정조현씨(남. 1924 년생)는 ‘뽕계 심으면 겉으로 보기는 좋아도 짚치레밖에 못하지만 드물게 심으면 알곡이 많이 달린다’면서 “드무니까 바람은 잘 통하고 썩지 않고 ... ‘문고병’이라는 게 결국 보여서 바람이 안 통하니까 나는 것.”이라고 설명을 하였다. ‘문고병’은 잎집무늬마름병의 속칭으로, 특히 다수확을 위한 다비재배(多肥栽培)가 늘어나면서 문제가 되었는데, 현대농학에서 사용하는 그 방제법 중에도 “밀식과 질소질 비료의 과용을 피한다.”는 것과 “이앙방식은 통풍이 잘 되도록 장방형식(長方形植)으로 하고 통풍을 고려하여 줄 사이의 방향을 결정한다.”는 것이 있다(이은웅 1986: 249). ‘통풍을 고려하여 밀식을 피한다’는 것은 정조현씨의 인식과

상통하는 설명이고 사실 이는 상식적인 이야기이기도 한데, 소식이앙을 통해 그 방제효과를 볼 수 있다고 주장하는 점이 현대농학의 인식과 차이를 보일 뿐이다.

잎집무늬마름병만이 아니라 이화명나방 등 명충류(螟蟲類)의 대량출현으로 인한 피해가 밀식으로 이앙한 경우에 흔히 나타난다는 점 또한 이미 일제시기 일본인들의 시험결과에 의해서도 밝혀져 있었다. 하라(原 史六, 1942: 26-27)에 따르면, 평당주수와 주당본수가 증가함에 따라 명충피해는 증가하는 경향이 있고, 평당 75 주에 주당 5 본 정도를 이앙밀도의 기준으로 삼는 것이 가장 적절하며, 따라서 삼양주수 및 주당본수와 관련한 당시의 정책—즉 주당본수는 줄이고 평당주수는 늘리는 소주밀식—에 대해서는 일정한 재검토가 필요하였다. 다마금(多摩錦) 품종의 주당 5 본 심기를 기준으로 하여 평당 80~100 주로 심는 것이 최고의 증산을 이루며 평당 100 주가 평당 60 주보다 20% 증산되고 평당 60 주 이하와 120 주 이상이 최하의 생산력을 보인다고 하였던 1930 년 경기도농회의 지침(京畿道農會, 1930: 93)이나, 하라 자신이 물이 풍족한 수리안전답에서는 평당 75 주 주당 4, 5 본, 그렇지 않은 논에서는 평당 90 주 주당 3, 4 본이 바람직하다고 적었던 점(原 史六, 1941: 38-40)에 비추어 본다면, 이러한 설명은 상당히 인상적인 것이다. 소주밀식 장려정책이 명충피해와 관련해서는 역효과를 내고 있다는 점을 보여주기 때문이다.

마지막으로, 첫 번째 문제와 직접 관련되는 문제이기도 하지만, 소주밀식에 의한

증수효과라는 공리 자체는 자명한 것인가 하는 점에 대해서도 역시 기술적으로 이견이 있을 수 있었다. 가령 앞서 언급한 경기도농회의 지침(京畿道農會, 1930)은, 이를 설명하면서 아래 <표 3>을 자료로 제시하고 있었다. 여기에서 80 주 구역에서 반당수확량 4.527 석, 100 주 구역에서 반당수확량 5.001 석을 얻어 다른 구역에서의 생산량을 압도하고 있으므로, 경기도농회의 결론을 똑같이 읽어낼 수 있는 것은 분명하다.

<표 3> 만이앙 천수답에서 재식밀도에 따른 벼의 수확상황

재식밀도 (坪當株數)	반당수확량 (石)	벼 1 승 중량(匁)	길이(尺)
60 주 구역	4.080	243	3.43
72 주 구역	4.350	252	3.40
80 주 구역	4.527	240	3.43
100 주 구역	5.001	243	3.48
120 주 구역	3.325	253	3.47

출처: 京畿道農會, 1930: 92-93

그런데 이 표에서는 경기도농회가 제시한 결론 외에도 다른 지점들을 읽어낼 수 있다. 60 주 구역으로부터 80 주 구역으로 재식밀도를 늘려감에 따라 반당수확량이 늘어나는 폭은 급격하지 않으며, 대신 100 주를 넘으면 감수하는 폭이 급격하다. 게다가 평당 100 주로 조밀하게 심으려면 단순히 계산해도 평당 50 주를 심는 것에 비해 두 배의 시간이 걸릴 수밖에 없다. 따라서 단순히 실험실적인 상황을 가정해서 하는 농법이 아니라, 실농의 위험성이라든가 만이앙에 따른 시기의 급박함, 혹은 임금의 등귀 등 사정을 종합적으로 감안하면, 약간의 증수를 바라보고 평당 100 주를 심는 것이

평당 60 주를 심는 것에 비하여 오히려 불리할 수도 있는 상황이 그 모습을 드러내게 된다.³²

보다 중요한 것은 이러한 실험실적인 상황에서 나타난 결과들이 여러 변수들이 얹혀있는 실제의 다양한 농업경영에서 그대로 나타나지 않을 수 있었다는 점이다. 다음 설명은 평당주수를 늘려 밀식을 강화하는 것(주당 5 본 안팎의 ‘소주’를 기준으로)이 증산에 도움이 된다는 농사시험장의 실험결과에 문제가 없지 않다는 점을 보여준다.

한 평에 심은 주수(株數)가 많으면 많을수록 수확량도 크다는 것은 통념적으로는 누구나 수긍하는 일이다. 각 지방의 농사시험장에서는 이 점에 관한 시험을 여러 가지로 하고 있다. 다수의 성적을 종합하면, 주수를 늘리면 늘릴수록, 즉 밀식하면 밀식할수록 증수를 얻는다는 결과도 있는가 하면 어느 범위 안에서는 밀식함에 따라 증수하지만 일정한 한도를 넘으면 도리어 감수를 초래한다는 결과도 있다. 이들 결과는 상반되는 것이지만, 모두가 다대한 노력을 아끼지 않고 극히 주도(周到)한 주의(注意) 아래 행해진 결과이므로, 공히 옳은 성적이라는 점은 틀림없다. 그러나 실제 농가가 넓은 면적에 응용할 경우 아무래도 주의가 소홀해짐은 물론이고, 그보다도 큰 문제는 농업노동력의 문제이다. 특히 농번기에 있어서 비상한 제약을 받는 것은 피할 수 없는 현실이다. 고로 밀식에 비례해서 증수한다는 시험성적이 농사시험장에 있다고 하더라도 이 성적은 예를

³² “농민은 항상 새로운 기술을 수용할 때 거기에 소요되는 노력과 경비에 대한 반대급부를 생각하게 된다. 보리의 이식재배로 인한 수확고의 증대, 씨앗의 절약 등은 국가적인 견지에서 볼 때 장려할 만한 것임에 틀림없다. 그러나 농민의 입장에서 보리의 가격으로 인한 증대된 생산고의 화폐가치가 보리의 이식재배에 소요되는 노력과 경비를 능가하지 못할 때 그 재배법을 수용하지 않게 되는 것이다(한상복·문승규·McCann, 1968: 16).”

들어 노동력 문제와 같은 것을 도외시켰을 때의 성적이므로, 노동력 문제를 고려대상에 넣는 경우에, 과연 마찬가지로 밀식 즉 증수의 효과를 얻는가 아닌가는 농사시험장의 성적만으로는 알 수 없는 것이다(三須英雄 1942: 3-4).

물론 이 인용문은 뒤이어 실제 경상북도의 일반농민들이 행하는 농사법에 기초하여 밀식/소식 여부에 따른 수확량의 차이를 계산하고, 그 결과 “당시의 농민이 소유한 기술, 기후, 토질, 비료 등 여러 조건 아래에서 최대수량을 올리기 위해서 가장 적합한 주수”로서 평당 116.2 주라는 수치를 제시하고 있다. 역시 상당한 밀식을 최적기준으로 제시한 셈인데, 그는 다시 여기에 단서를 달아 상당히 유보적인 결론을 이끌어내고 있다. 즉 “그러나 최대주수 116 이라는 것도 비배관리(肥培管理)가 한층 진보된다면 더욱 향상될 성질을 가진 수치로서 절대부동의 것은 아니다. (일본-인용자) 부민협회발행의 보고서에 따르면 다수재배(多收栽培)에 있어서 1 평주수의 가장 적은 것은 42 주였고 가장 많은 것은 84 주였는데, 대다수의 것은 다음 표에 나타낸 바와 같이 60 주 전후였다. … 증수를 이루는 최대인자는 밀식만이 아니며, 토질, 기후, 비료 등과의 상호관련에 의해서 증수라는 결과가 생기는 것이므로, 이들 조건을 무시하고 밀식만으로 달려가는 일은 엄격히 신중하지 않으면 안 된다(같은 글: 5-6).”라는 것이다. 자신의 실험결과에 대해 스스로 단서를 달고 있을 뿐만 아니라, 일본 부민협회 발행의 보고서에서는 실제로 이보다 훨씬 드물게 심는 것이 오히려 다수확으로 연결된다고 파악하고 있었음을 알 수 있다.

이러한 유보된 단서는 현지조사를 통해 만날 수 있는 경기남부의 농민들뿐 아니라 일본인 농학자들이나 관료들에 의해서도 확인된 바가 있다. 아래 첫 인용문은 조선총독부 농사시험장 서신지장장(西鮮支場長)을 지낸 바 있는 타카하시 노보루(高橋 昇)가 1939 년

나주의 동산농사주식회사(東山農事株式會社)³³ 를 방문하여 모리야(守屋), 노구치(野口) 등 현지의 농사시험장 관계자와 함께 카와시로(川 四郎, 동산농사주식회사의 관계자로 보임)를 만나 농장의 상황을 들은 후 적은 것이다. 그 다음 것은 충북 충청에서 농사를 지으면서 300 평에서 10 석을 수확하는 일본인 타나카 겐타로(田中源太郎)를 방문하여 그의 농사성공담을 들은 후 『조선농회보』 12 월호에 게재한 인터뷰 기사이다. 어느 경우에도 소식이 갖는 이점에 대해 설명을 들은 후, 약간의 당혹감과 함께 이를 인정하지 않을 수 없었던 모습을 보이고 있다.

한 평 당 주수(株數)는 회사로서는 표준으로 72주(1주 5본식)로 하지만, 사실은 60-64주에 불과하다고 한다. 남평평야(南平平野)에서는 64주를 표준으로 한다. 이는 이 지방에서 72주와 64주를 비교한다면 64주 쪽이 수확량이 많다고 카와씨는 말한다. 과연 그 경우에 모내기의 정성도 등이 같은지 어떤지(高橋 昇, 1998: 223).

필자: 삼양은 일본식(一本植)을 하고 있는 듯합니다 그러-

³³ 동산농사주식회사는 당지 농장원이 13 명, 경영지가 논만 1500 정보, 밭과 임야는 600 정보, 소작인수가 1,300 인에 달하는 대규모 농장이었다. 경영지는 나주, 고산, 영암 등 3 개 군에 걸쳐 있었다.

타나카: 그렇습니다. 약가 말씀한 묘대(苗代)의 박파(薄播)에 차(次)하여 특히 보통의 것과 다른 점입니다. 즉 본년 이 논에 실행하고 있는 것이 동서 구 촌(寸), 남북 팔 촌, 일주일본(一株一本)의 정조식으로 일 평당 쏙 사십일주가 되었습니다.

필자: 그렇습니까. 일본식(一本植)이라도 이미 사오본식과 똑같은 상태가 되어 있습니다 그러... 이러케 일본식을 하면 무슨 특점(特點)이 있습니까.

타나카: 한 마디로 말씀하면 유효분얼수(有效分蘖數)가 만코 느껴지는 이삭이 업고, 더구나 일제히 출수할 쏜더러 그 한 이삭 한 이삭에 대하여 관찰하면, 이삭이 대단히 크고 또 결실하지 않는 벼알이 업는 것입니다. ... 보통 한 묘에서 자란 알곡 수(粒數)는 백칠팔십 립(粒)이 되지만, 일본식이 완전하게 되면 이백오십 립 내지 삼백 립까지 착생(着生)하는 실험(結果—인용자)을 가지고 있습니다.

필자: 참 그렇습니까. 일 주(株)의 본수(本數)에 대한 불출수본수(不出穗本數)는 대강 역비례함을 원칙으로 하는 고로, 확실히 유효분얼수는 늘어날 형편입니다 그러... 즉 유효분얼수가 만코 이삭이 잘 나오고 결실하지 않는 벼알이 업고 더구나 그 이삭이 크다고 하면, 보통의 방법과 비교하여 꽤 수량이 늘어날 것도 도리입니다(米田生, 1928: 31~32).

동산농사주식회사에서는 식민지 농정당국의 소주밀식 지침에 근사하게 평당 72 주를 심도록 하는 원칙을 가지고 있었지만, 실제로 소작농민들은 평당 60-64 주를 심을 뿐이었으며, 회사 측에서도 이러한 사정을 잘 알고 있었다. 그리고 평당 64 주로 심는 것이 평당 72 주로 심는 것보다 많은 수확을 얻을 수 있었다는 점도 잘 알고 있었다. 회사 당국자가 농정당국 그리고 회사의 지침과 어긋나는 소작농의 소식 경향을 허용할 수밖에 없었던 것은, 현실적으로 소작농의 방식이 다수확을 올리고 있었기 때문이었을 것이다.

이 설명을 들은 타카하시 자신이 “혹시 모내기의 정성도에 차이가 있는 것이 아닌가.” 하는 의구심을 품을 정도로, 이 수확량의 차이는 명백한 사회역사적 실재였다. 이 경우 밀식에 대한 소식의 유리함은, 늘어나는 작업량과 이에 비례하여 늦어지는 작업속도, 그리고 이에 따라 커지는 실기(失期)의 위험 및 제반 비용에 비해 밀식의 증산효과가 크지 않았기 때문만이 아니었다. 실제로 같은 조건에서 농사를 지을 경우에도 소식이 밀식에 비해 갖는 단위면적당 생산량의 우위라는 형태로 명백하게 모습을 드러내고 있었던 것이다.

후자의 인용문에서 평당 41 주 주당 1 본으로 이양하는 일본인 노농의 다수확 농법은 일제말기보다 훨씬 소식을 하도록 하고 있던 1928 년 당시의 장려지침에 비추어보아도 지나치게 드물게 심는 경우였다. 그러나 그러한 소식 이양으로 다수확을 얻을 수 있다는 점이 아주 분명히 설명되어 있다. 물론 이는 상당한 수준의 비배관리(肥培管理)를 동반한 다수확재배를 전제한 것으로 보이지만, 그럼에도 불구하고 소주밀식이라는 농정당국의 지도지침이 모든 조건에서 적용될 수 있는 것은 결코 아닌 과편적인 지식이라는 점이, 조선에 진출한 일본인 노농의 입을 통해서 확인되고 있는 것이다.

V. 맺으며: 정책적 영농지도의 한계

이제 이 글의 論議를 整理하기로 하자. 官廳의 技術指導와 衝突해가면서까지 드물게

심기[疎植]를 貫徹시키게 되었던 農民들은 果然 어떻게 해서 드물게 심기의 利點을 깨닫게 되었던 것일까. 이것들이 但只 再來의 農法으로부터 이어져 내려온 慣行이기 때문이라고 말하는 것으로는 不足하다. 많은 再來의 慣行들은 實際로 그러한 技術指導의 過程에서 消滅하기도 하기 때문이다. 新品種이 導入되고, 壓倒的인 增産效果를 갖는 化學肥料 等 各種 金肥가 導入되는 속에서, 그것이 祖上代代로 이어져 내려온 慣行이기 때문에 持續되었다고 하는 것은 說得力이 不足하다.

이와 關聯하여, 인천시 남동구 남촌동 상촌마을³⁴의 김재훈씨(남. 1922 년생)는 興味로운 이야기를 들려주었다. “근데 재미있는 이야기가 있는데, 한 해는 어떤 사람이 모가 모자라서 드문드문 냈는데, 그랬더니 다른 사람보다 더 잘 되었다는 거야.”라는 것이다. 화성시 우정읍 주곡 2 리 쪽다리 마을의 한백희씨(남. 1913 년생)의 이야기 역시 參考할 만하다. 주곡리에서 正條植 移秧을 始作한 것은 한백희씨가 20 대 때였다. 모포기 사이의 間隔은 가로줄에 새겨진 가로 間隔이 7 치, 장줄을 따라 정해지는 세로 間隔이 8 치였다. 일곱 치에 여덟 치면 坪當 64 株를 심게 되므로, 農政當局의 小株密植

獎勵指針에는 違背되는, 그러나 앞서 羅州의 東山農事株式會社 小作農民들이 慣行으로 삼고 있던 못줄 間隔과는 一致하는 것이다. 이러한 못줄 間隔을 基準으로 삼게 된 데에 대해 한백희씨는 다음과 같이 說明하였다.

우리네가, 농사짓는 사람이 대중을 해보면, 너무 뵈게 심으면 소출을 많이 못 먹는다고. 왜 그러냐면 뵈게 심으면 이삭이 없거든. 모가 자라지도 않고, 대가 가늘고, 키가 작고, 이삭이 작고. 그거 작량을 해보느라고 많이들 해봤는데, 자리품이라고 있잖우? 어떤 사람이 열 마지기면 열 명이 가서 해야 될 텐데 사람이 부족하면 아홉 명이나 여덟 명이 가서 심을 수도 있잖아. 그러면 (적은 인원으로 제시간에 일을 마치려고-인용자) 조금 드물게 심는다 말야. 그러면 일이 좀 쉽잖아. 그래서 나중에 거기 가서 일해 보면 벼 대가 이렇게 굵고, 가을에 베는 데 가보면 이삭이 이렇게 굵다고. ... 누구든지 처음에 모심을 때는 보기 좋게 심는다고 뵈게 심는 거지. 내가 주인이래도 그래. (그런데-인용자) 보기 좋게 심는다고 뵈게 심으면 소출이 없어요. ... 위낙에는 면에서 뵈직하게 심으라고 하는 건데, 뵈게 심는 것도 어느 정도지... 보통으로, 이 모를 심으면 처음에 심을 적에 가느다란 것 20, 30개 심은 게 보기 좋거든. 그래도 야리게시리 7, 8개 심어놓으면 그게 제일 적당한 거야. 면에서는 (모포기 간격을-인용자) 다섯 치에 일곱 치로 심으라고 그랬는데, 그게 뵈거든.

日帝末期 우정면에서 獎勵하였다는 다섯 치에 일곱 치라면 坪當 103 株를 심는 것으로, 當時의 天水畓 栽植密度基準과 一致한다. 이러한 面의 指導에도 不拘하고 주곡리의 農民들은 仁川 남촌동의 김재훈씨는 羅州 東山農場의 小作農民들과 마찬가지로 일곱 치에 여덟 치로 坪當 64 株, 즉 三分의 一以上 적게 심는 移秧法을 固執하고 있었다.

³⁴ 남촌동은 일제시기 면소재지가 있던 곳으로 지역의 행정중심지였던 만큼, 일제시기에 이미 모든 논에서 정조식으로 이앙하고 있었다. 정조식으로 이앙할 경우 보통 가로줄을 떼어서 정하는 포기 사이의 세로 간격은 8치, 한 포기 사이의 가로간격은 6치나 7치로 삼았다. 여덟 치에 여섯 치면 평당 75주, 여덟 치에 일곱 치면 평당 64주를 심게 되므로, 일제말기 소주밀식의 지도표준에 비추어서는 약간 드물게, 1920년대 이전 경기지역의 관행 이앙법에 비해서는 약간 뵈게 심었던 경우라고 할 수 있다.

이어서 그는 뽕재 심으면 처음에는 보기에 좋지만 다소 外觀上 不足해 보이더라도 “야리게시리” 심는 것이 대도 굵고 알곡도 많이 달린다고 說明하고 있었다. 타카하시 노보루가 방문하였던 東山農事株式會社の 小作農들도, 對答할 機會가 있었다면 아마 同一한 說明을 하였을 것이다. ‘드물게 심기의 利點을 알고 있는 내가 主人이라도 당장 모내기를 하면서는 보기 좋으라고 뽕재 심고 싶은 유혹을 느낀다.’는 그의 說明은 이 問題가 갖는 微妙한 地位를 絶妙하게 指摘한 것이다.

그는 또한 이러한 드물게 심기의 利點을 農民들이 스스로 깨닫게 되는 過程에 대해 두 가지의 經路를 이야기하고 있었다. 하나는 인천 남촌동의 김재훈씨처럼 偶然하고 本意 아닌 機會에 드물게 심기를 해보고 오히려 더 큰 收穫을 얻는 經驗을 통해서, 官에서 시키는 대로 正條植을 하다가도 官에서 시키는 것과 달리 變通하여 農事짓는 方式의 利點을 깨닫게 되는 것이다. 그러한 過程에 ‘자리품’이라고 하는 雇傭勞動이 契機로서 介在해 있었다는 점도 興味롭다. 다른 하나는 “그저 酌量하느라고 많이들 해봤다.”는 表現처럼, 實際로 農民들이 여러 가지로 實驗을 하면서 제각기 適切한 最善의 農法을 찾고 있었다는 점이다.

農事試驗場 등에서의 거듭된 實驗의 結果이기도 한 密植의 利點에 대해 ‘그저 보기 좋으라고 하는 것’으로 置簿하고 있다는 점을 除外하면, 한백희씨의 이러한 說明은 日帝時期 近代農學의 實驗成果에 대해 農民의 立場에서 正面으로 反駁하는 것이라고 할 수 있다.

그것이 ‘그저 보기 좋으라고 하는 것’이라는 한백희씨의 判斷은 틀렸을 수도 있지만, 그가 그러한 認識을 가질 수 있었다는 것 自體는 그의 農業技術論에 비추어 密植이 그만큼 잘못된 營農指導의 內容이었다는 점을 말해준다. 그것이 耕作者인 農民들 自身の 綿密한 實驗 惑은 偶然한 機會에 얻은 體驗의인 깨달음의 結果라는 점을 생각하면, 이들이 各自의 耕作地가 處한 農業環境條件에 맞게 찾아낸 具體的인 農業技術論을 뒤엎는다는 것은 容易한 일이 아니었을 것이다.

물론 正條密植에 관한 農事指導 역시 農業地帶의 特殊한 環境條件에 맞추어 指導의 內容을 多角化하는 方式을 試圖하고 있었다. 1941 년 全羅北道の ‘地帶別 苗種基準’에서 正條密植의 基準으로 平野 및 干拓地에서 75-80 株, 山間地에서 80-90 株, 高冷地에서 90-100 株로 區分하여 提示한 것(“全羅北道麥適期刈取及水稻適期插秧要領”: 63)은 그 한 例이다. 그러나 이러한 記錄의 存在를 根據로 農政當局의 指導指針이 精巧하고 細分된 것이었다는 선부론 結論을 내린다면, 이는 機械的이고 斷片的인 讀解이다. 여기에서의 問題는, 植民地 農政當局에서 아무리 地域別로 特殊한 條件에 맞추어 具體的인 正條密植의 指針을 生産하고 있었다고 하더라도, 그것은 個別 農民이 自身の 耕作地에서의 直接 體驗을 통해 나름대로 具體化하고 體系化한 再來農法들에 비해 充分히 具體的일 수 없다는 점이다. 이때 意見對立과 葛藤이 일고 때로 物理的인 衝突이 일어나는 것은, 日帝時期의 朝鮮總督府처럼 農政當局이 充分히 具體的이지 못한 指導의

指針에 依據하여 農民들의 具體的인 農事行爲 하나하나를, 그것도 強壓的이고 一方的인 方式으로 統制하려고 드는 경우이다. 아무리 科學的인 實驗과 理論的인 明敏함, 오랜 中央集權의 農事改良의 經驗的 知識으로 武裝한 近代農法의 耕種改良指針이라고 하더라도, 그렇게까지 全國的인 次元에서 完璧하고 體系의으로 統制된 農事改良을 이루고자 한다면, 반드시 帝國的 支配體制의 基礎體力 枯渴이라는 問題를 드러낼 수밖에 없다. 다음 두 事例는 行政力을 앞세워 指導指針에 依據한 農事改良을 達城하려는 農政當局 그리고 農學者들의 立場과, 個別的인 農事經驗에 基盤을 두고 나름의 農法을 開發하고 貫徹시키려 하는 農民들 사이의 立場이 어떻게 달라지고 對立할 수 있는가 하는 점을 보여준다.

적당한 밀식에 의해 증수되는 일은 시험이 끝난 일로, 산미증식의 한 수단으로서 각 도 각 군 공히 밀식의 장려를 위해 여러 가지 수단방법이 강구되고 있는 것은 바람직한 일이다. 밀식이라고 해도 (그 기준은-인용자) 지방에 따라, 또한 토지의 비척(肥瘠)에 관계되(어 달라지-인용자)는 일이지는 하다. 대체적으로 보아 한 지방에서 토질(地味)의 양부(良否)에 따라 여러 가지로 구별하(여 기준을 마련하-인용자)는 일은, 개별 농장 등에서 지역별로 시험재배(試作)한 결과를 토대로 이 구역은 60주, 이 구역은 65주나 70주, 하는 식으로 결정하여 이를 소작인에게 실행시키는 것이 반드시 불가능하지는 않다. 그러나 일반적으로 군면(郡面)에서 실행을 장려함에 있어서는, 가령 다소의 무리가 있더라도 군 전체로 보아 산미의 증식 상 가능하다고 생각되면, 무슨 군은 몇 주 하는 식으로, (군보다 작은 범위의 개별 지역 혹은 개별 농지마다의-인용자) 토질의 양부에 구애 받지 않고 결정하는 것이 오히려 좋은 결과를

얻게 된다. (이렇게 하는 일이-인용자) 전혀 거리낄 게 없다고는 할 수 없지만, 정밀하게 무슨 면 어느 땅에는 몇 주 기타는 몇 주라는 식으로 결정하였다고 하더라도, 출소작(出小作)이나 입소작(入小作)의 경우를 생각하고, 또 같은 사람이 갑과 을 양 지역에 걸쳐 재배하는 등의 일을 생각하면, 지도상에는 상당한 곤란이 수반되어 결국은 헛된 고생(徒勞)으로 끝나고 마는 일이 없다고도 할 수 없기 때문이다(唯農山人, 1942: 54).

저 사람들은 앉아서 책자를 보고 그러는데 농민이 그걸 모르겠어요? 그걸 농민은 아는데도 이래라 저래라 하니깐 면직원하고 맨날 다투는 거지. 왜정말년에 다뤘고, 해방되고 5년 동안은 계속 다뤘고, 그러고 나서는 관에서 지시해야 듣지도 않고 쳐다도 안 봐(김창로씨. 남. 1929년생. 화성시 팔탄면 월문리 월문이).

前者の 引用文의 基本的인 問題意識은, 適當한 密植으로 增産效果를 거둔다는 점은 이미 實驗이 끝난 일이며, 그 바람직한 密植의 정도는 여러 與件에 따라 달라질 수는 있지만, 그것을 일일이 따로따로 챙기려다 보면 事實上 效率的인 指導라는 것은 不可能하다는 것이다. 따라서 面 單位나 그보다 작은 地利範圍마다의 土地肥沃度 差異나 其他 地域的으로 差異가 나는 事項들을 念頭に 두지 말고, 그냥 郡 單位에서 株間間隔을 決定하면 이를 一括的으로 執行하여 指導하라는 것이다. 이는, 위의 全羅北道 事例에서 確認하였던 바, 道 單位에서 마련한 ‘地帶別 耕種規準’이라는 것이 實은 郡 單位에서 決定되는 것이었다는, 즉 平野地帶의 郡과 山間地帶의 郡, 寒冷地帶의 郡을 區別하는 水準에서 正條密植 指導의 內容을 달리하고 있었다는 뜻에 다름

아니다.³⁵ 즉 密植/疎植 與否와 關聯된 指導의 基準은 郡보다 작은 單位에서의 地域的 特殊性을 거의 考慮의 對象으로 삼고 있지 않았다.

이를 個別 農民의 立場에서 보자면, 너는 甲이라는 郡에서 農事를 짓고 있으니 耕作하는 논이 肥沃하든 瘠薄하든 하나같이 甲 郡廳에서 決定한 移秧間隔을 一律적으로 따라야 한다는 이야기가 된다. 이를 받아들이기 어려운 것은 당연한 일이다. 화성 월문리의 김창로씨가 ‘그 사람들은 책을 보고 하는 것’이라고 한 것은 이 점에 대한 攻擊에 다름 아니다. ‘그걸 농민이 아는데도 이래라 저래라 하니까 늘 관청직원들과 다툼 수밖에 없는 것’이라는 이야기는 이 狀況에 대한 가장 簡潔하고

核心的인 說明이다. 즉 問題는 帝國의 近代農學과 農民의 農業慣行, 어느 것이 優越한 増産效果를 保障하고 生産力的 優位를 이룰 수 있는 眞理的인 知識體系인가 하는 점이 아니다. 行政力 優位の 強勸的인 中央集權體制를 통해 農民들 個個人的 自律的 判斷과 裁量을 抑壓함으로써, 모든 個別 農地에서 規則적이고 一括的인 形態로 農事를 짓는 것이 아름답고 바람직하다고 여기는 農業論, 體系的인 近代農學으로 머리는 갇지만 일일이 農村現場을 돌아다니면서 狀況에 맞는 農法을 驅使할 수 있도록 도울만한 基礎體力은 不足했던 暴力的이고 一方的인 統治行態, 이런 것들이 問題의 根源이었던 것이다.

■ 참고문헌 ■

³⁵ 지역적 특성을 파악하여 농사지도를 이루자는 경기도 농무과장의 다음과 같은 발언 역시 실제 정책으로 구체화되는 방식은 이 수준을 벗어나지 않을 것이니, 그 취지에는 동감하되 취지로 드러난 바에만 현혹될 일은 아니다. “조선의 농업은 남선, 중, 서부 지방은 쌀이 주이며, 북선 지방은 밭농사가 많다. 즉 도작지대에는 맥작, 대두작지대라고 하는 것이 자연스럽게 나누어져 있는 것이다. 이와 같이 주위의 사정에 의해 지방의 농업에도 유형이 있으므로, 농업의 경영에도 특색이 있고 이 특색을 알지 않으면 농민 및 농촌을 이해하는 일이 불가능하다. 농업을 하는 사람이 있어서 비로소 농촌이 있는 것이며, 농민생활의 근거인 농업 그 자체가 지방마다에 따라서 달라지는 것이다. 한 마디로 농촌 혹은 농민이라고 하면 여러 가지 문제가 즉각 같은 식으로 해결될 것처럼 생각되지만, 결코 그렇지 않다. 지방마다에 따라 각각 특색이 있는 농민이 있고 농촌이 있기 때문에, 이를 지도해서 생산방면의 개량을 촉진하고 혹은 경제방면의 개선을 이루려면 역시 지방마다의 특색에 따르지 않으면 안 된다. 그런데 일반적으로 논하는 문제는 항상 개괄적인 의논이 많다. 예를 들어 조선의 쌀 문제를 논한다고 해도, 남에서 북쪽 끝까지 포함한 개괄적인 사항을 문제로 삼아 이것을 논하는 일이 있다. 또 농가의 경제를 논하더라도 역시 커다란 문제를 논하는 경우가 많다. 대세를 알려면 그것으로 좋지만, 실제농촌 및 농민에 접하여 제일선에서 그들의 지도를 하려면 그러한 대국론(大局論)으로는 즉각 도움이 되지 않는 것이다(八尋生男, 1931: 9-10).”

「齊民要術附雜說(一)」(《叢書集成初編》, 北京: 中華書局, 1985).
「農事直說」(《農書》1, 서울: 아세아문화사, 1981).
「衿陽雜錄」(《農書》1, 서울: 아세아문화사, 1981).
「閑情錄」(《農書》1, 서울: 아세아문화사, 1981).
「農家集成」(《農書》1, 서울: 아세아문화사, 1981).
「穡經」(《農書》1, 서울: 아세아문화사, 1981).
「山林經濟」(《農書》2, 서울: 아세아문화사, 1981).
「增補山林經濟」1・2・3(《農書》3・4・5, 서울: 아세아문화사, 1981).
「攷事新書」(《農書》5, 서울: 아세아문화사, 1981).
「千一錄」(《農書》10, 서울: 아세아문화사, 1981).
「杏蒲志」(《農書》36, 서울: 아세아문화사, 1986).
“地方欄・[京畿道]正條植により米の多收穫企圖”, 「朝鮮農會報」4(7), 1930.
“十四年度産米ニ對スル實施事項”, 「朝鮮農會報」12(8), 1938.

- “旱魃對策の打合せ協議”, 「朝鮮農會報」 13(7), 1939.
- “地方欄・[京畿道]地主懇談會開催”, 「朝鮮農會報」 14(10), 1940.
- “增米計劃實施事項”, 「朝鮮農會報」 16(1), 1942.
- “米穀增産各道技術官打合會”, 「朝鮮農會報」 16(3), 1942.
- “增米計劃打合會開催”, 「朝鮮農會報」 16(4), 1942.
- “咸鏡南道米穀增産實施打合事項”, 「朝鮮農會報」 16(6), 1942.
- “全羅北道麥適期刈取及水稻適期插秧要領”, 「朝鮮農會報」 16(8), 1942.
- 김도형(1989), “일제의 비료정책과 그 성격(1910-1934)”, 한국민족운동사연구회 편, 「한국민족운동사연구」 4, 서울: 지식산업사, pp. 133-194.
- 안승택(2006), “일본식 근대농법과 식민지 조선의 농속(農俗) 사이: 정조식(正條植) 장려와 막모 관행의 충돌을 중심으로”, 「역사와 현실」 61, pp.245-277.
- _____(2007), 「식민지 조선의 근대농법과 재래농법: 경기남부 논밭병행영농의 환경·기술·역사에 대한 인류학적 연구」, 서울대 인류학 박사학위논문.
- 이누마 지로(飯沼二郎)(1983), “일제하 조선의 농업혁명”, 강재언 외, 「식민지시대 한국의 사회와 저항」, 서울: 백산서당 [일어판 초간 1982].
- 이은웅(1986), 「(四訂)수도작」, 서울: 향문사.
- 정승모 외(2003), “사회·민속분야”, 기전문화재연구원 편, 「오산 세교 택지개발예정지구 문화유적 지표조사 보고서」, 기전문화재연구원·대한주택공사경기지역본부, pp.107-186.
- 한상복·문승규·Glen. McCann(1968), “한국농촌의 혁신과 관련된 사회문화적 제요인의 분석”, 「한국문화인류학」 1, pp.13-23.
- 岡 光夫(1988), 「日本農業技術史: 近世から近代へ」, 京都: ミネルヴァ書房.
- 高橋 昇(1998), 「朝鮮半島の農法と農民」, 東京: 未來社.
- 京畿道(1914), 「農家年中行事」, 京城: 京城日報社印刷部.
- 京畿道農會(1930), “天水畝耕種法の試験成績”, 「朝鮮農會報」 4(6), pp.91-93.
- 吉川祐輝(1904), 「韓國農業經營論」, 東京: 大日本農會.
- 菱本長次(1938), 「朝鮮米の研究」, 東京: 千倉書房.
- 大工原銀太郎(1926), “朝鮮農業の特色に就て”, 「朝鮮農會報」 21(1), pp.22-28.
- 米田生(1928), “正租段當十石을收穫하기 지-忠州老農田中原太郎의實驗談”, 「朝鮮農會報」 2(12), pp.28-34.
- 三成文一郎・有働良夫(1906), 「韓國土地農産調査報告: 慶尙道・全羅道」, 東京: 農商務省.
- 三須英雄(1942), “米の多收と耕種の指導觀念”, 「朝鮮農會報」 16(5), pp.2-12.
- 森田 潔(1942), “四國及び九州地方農事視察記(水稻に關して)”, 「朝鮮農會報」 16(4).
- 西山武一(1969), 「アジア的農法と農業社會」, 東京: 東京大學出版會.
- 善生永助(1929), 「生活狀態調査: 水原編」(調査資料第二十八輯), 京城: 朝鮮總督府.
- 小林房次郎・中村 彦(1906), 「韓國土地農産調査報告: 京畿道・忠清道・江原道」, 東京: 農商務省.
- 小野寺二郎(1940), “朝鮮の旱害と技術的克復方案”, 「朝鮮農會報」 14(1), pp.1-53.
- 原 史六(1941), “旱魃に關する農耕技術の恒久對策”, 「朝鮮農會報」 15(1), pp.31-46.
- _____(1942), “水稻二化螟蟲被害の二、三の調査研究”, 「朝鮮農會報」 16(10).
- 唯農山人(1942), “農界雜話(五十四)-正條密植審査會”, 「朝鮮農會報」 16(6), pp.53-55.
- 日高好衛(1929), “旱魃による水稻の減收輕減策に就て”, 「朝鮮農會報」 3(5), pp.55-61.
- 八尋生男(1931), “農家の實際に即して指導せよ”, 「朝鮮農會報」 5(9), pp.9-17.

(AIII-3)

Emigration policy in postwar Japan: an aspect of agricultural policy and historical context of Japanese Brazilian immigration

ITO Atsushi

Kyoto University

Kitashirakawa-Oiwakecho, Sakyo, Kyoto, 606-8502, JAPAN

itoa@kais.kyoto-u.ac.jp

Abstract

Japanese emigration overseas resumed in 1952, shortly after the restoration of Japan's independence. The emigration service lasted until the 1990s, contrary to the generally accepted understanding. This paper aims to explain this 'North-to-South' migration by considering the behavior of the Ministry of Agriculture and Forestry. Consequently, it is shown that the fact that emigration was regarded not only as a population policy but as an agricultural policy prolonged subsidized emigration. Furthermore, based on the historical context, previous studies of Japanese Brazilian immigration are criticized, and the importance of certain specific contexts is suggested.

Introduction

Japanese emigration to Brazil started in 1908, a century ago. In this paper, we focus on the government's migration policy in the post-World War II period.

Looking at the earlier studies on Japanese migration, postwar emigration has received scant attention. First, in historical studies, this subject was either not discussed at all (Makabe 1999; Tsuda 2001; Stanlaw 2006) or mentioned only briefly (Tsuchida 1998; Morris-Suzuki 2003). Although Tsuda (2001) mentioned regarding Japanese Brazilian immigration in the 1980s, nearly all of those who worked in Japan in the early 1980s belonged to the first generation, and the second generation up to the age of twenty-two with Japanese nationality¹ (Fujisaki

1991, p. 68; Higuchi and Tanno 2003, p. 40). Even today, ethnic Japanese who can work freely in Japan are restricted to the third and earlier generations. Considering the generation factor, it is inappropriate to relate directly prewar emigration with today's immigration. Reichl (1995) argued regarding postwar emigration; however, his interests centered around the impact of the new arrivals on the Japanese Brazilian in Brazil. In comparison with Reichl, we examine the after-effect of postwar emigration in contemporary Japan. In cases where some mention is made, it is generally accepted that Japan's emigration policy was abandoned in 1973 (Yamanaka 1996; 2000; 2003b; 2004; Sellek 1997; Befu 2000; 2002; Douglass and Roberts 2000; Shipper 2002; Sakaguchi 2004). Contrary to this established explanation, in fact, subsidized emigration lasted officially until 1994. Considering the annual numbers of emigrants after the 1960s (see Ito 2006; 2007), the bureaucratic self-preservation alone cannot fully explain why emigration policy continued for so long. In what ways was emigration policy justified? To examine this question, the Ministry of Agriculture and Forestry (from 1978 onward, the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, and hereafter called the Agriculture Ministry) is the subject of special attention. Existing studies on Japanese emigration policy have focused exclusively on the Ministry of Foreign Affairs (hereafter the Foreign Ministry) (Wakatsuki and Suzuki 1975; Wakatsuki 1987; Tomaru 2006). Yet it was the Agriculture Ministry that was concerned with agricultural emigrants, and most of the subsidized emigrants were agricultural (Ito 2006; 2007).

Next, regarding Japanese Brazilian immigration, many books and articles have been published. However, few studies have demonstrated the historical context of this flow. Yamanaka (2000) states that the article 'describes and analyzes historical-structural forces' (p. 124). Nevertheless, she did not provide satisfactory explanation of why Japanese Brazilians 'are concentrated in non-metropolitan localities where manufacturing industries are heavily represented' (p. 135; see Ito 2006) nor why they 'rely heavily on job brokers' (p. 140). This paper discusses

these peculiarities based on the historical context.

Reason for promoting ‘North-to-South’ migration

As stated above, Japan’s postwar emigration policy lasted until the 1990s, when an influx of migrant workers became an issue simultaneously. The fact that it continued for so long was significantly affected by the Agriculture Ministry’s participation in policymaking. The Foreign Ministry had consistently treated emigration as a measure for dealing with the population problem (Ministry of Foreign Affairs 1949; 1956). Therefore, motivation to promote emigration was promptly lost in the early 1960s and the indifference of the Foreign Ministry was officially indicated by the report from the Overseas Emigration Council in 1962. The Agriculture Ministry, on the other hand, regarded emigration as a measure for dealing with agricultural problems. Because this mission remained unaccomplished, the Agriculture Ministry’s motivation continued through the 1960s.² Relying on world systems theory, Yamanaka (2000) interpreted Japan’s migration flow by the capitalistic principle of profit maximization (p. 146). However, the government of postwar Japan not only promoted emigration to Latin America but also investigated the possibilities of agricultural emigration to South-East Asia (Tomaru 2006) and Iran (Ministry of Agriculture and Forestry 1956). Yamanaka’s study cannot explain these facts.

Moreover, the two ministries’ attitudes were seriously affected by the status of the emigration service in each ministry. The Ministry of Greater East Asia, which had been responsible for wartime colonization, was absorbed into the Foreign Ministry after defeat in the Asia–Pacific War. Because emigration was imposed upon the Foreign Ministry, the status of emigration had been marginal and the emigration service was even deemed to be ‘dirty work’ (Wakatsuki and Suzuki 1975, p. 721). Unlike the Foreign Ministry, the Agriculture Ministry had jurisdiction over emigration since the prewar period and emigration had maintained links with the Agriculture Ministry’s primary policies: Manchuria

colonization (prewar and wartime), postwar reclamation (until the 1950s, see also Staniford 1973), and agricultural structure improvement (in the 1960s). For the Agriculture Ministry, the status of emigration was not marginal at all,³ so emigration was tackled by leading figures (e.g., Ishiguro, Kodaira, and Hirakawa). Existing studies on Manchuria colonization policy (Wilson 1995; Young 1998) end with descriptions of Japan's defeat and repatriation of ex-colonists. However, in fact, promoters of agricultural colonization continued to participate in emigration policymaking in the postwar period. Careful attention to the Agriculture Ministry has revealed these findings for the first time. In consideration of the above, Japan's postwar emigration policy cannot be fully grasped if it is discussed separately from wartime colonization (see Ministry of Foreign Affairs 1971a; Imin kenkyukai 1994) or if the focus is only on the Foreign Ministry.

Critique of Japanese Brazilian immigration studies

Historical context of Japanese Brazilian immigration

Japanese direct investment in Brazil was at its peak from the 1950s to the 1970s. Nevertheless, migration to Japan, as a reaction to capital investment, never took place (Tanno 2007, p. 44; see also Tsuda 2003, pp. 90-1). Rather, migration *from* Japan was promoted during this period. In the mid 1980s, when the Brazilian economy collapsed while Japanese factories suffered from a severe shortage of labor, return migration from Brazil to Japan began to increase (Fujisaki 1991, pp. 60-3; Higuchi and Tanno 2003, pp. 40-1). Once working in Japan, such return migrants were asked by their employers to recruit other Japanese migrants as factory workers (Higuchi and Tanno 2003, p. 40). They, the originators of migration broking, had recourse to every available network, such as prefectural associations, the Cotia Cooperatives, and alumni associations from pre-departure training by the Japan Emigration Service (Tanno 2007, p. 56 n. 16; with regard to Cotia youth, Fujisaki 1991, pp. 78-9; with regard to Okinawan network, Hirota 2003). In this period, as stated above, those who could work in Japan were

restricted to the first and second generations. However, the amendment of the Immigration Control and Refugee Recognition Act (hereafter the Immigration Control Act) in 1990 brought a massive influx of Japanese Brazilians without Japanese nationality. It is worthy of close attention that they have been engaged exclusively in factory work in local cities (see Ito 2006). This is caused by wide-ranging developments of migration broking (Higuchi and Tanno 2003; Kajita, Tanno, and Higuchi 2005; Tanno 2007). Here a path dependence can be found in the form of the broking system (Kajita, Tanno, and Higuchi 2005), and it was return migration of postwar emigrants⁴ that established channelization between Japanese Brazilians and Japanese industry. In consideration of the above, it is clear that postwar emigration is a significant factor that forms the pattern of migrant workers in Japan, even if the number of emigrants during this period is smaller than the number of prewar emigrants.⁵ *Postwar* emigrants established channelization, and descendants of *prewar* emigrants follow the path.

Intent of the revised Immigration Control Act and unintended consequence

The establishment of 'long-term resident' status, which is applicable to Japanese descendants up to the third generation and their spouses without any restriction on working, triggered a great influx of Japanese Brazilian laborers. In English articles, the explanation has been proposed that this visa status was constructed to introduce migrant workers (Yamanaka 1996; 2000; 2003a; 2003b; 2004; Shipper 2002; Tsuda 2003; Tsuda and Cornelius 2004; Skrentny et al. 2007). However, in fact, it was proved that such a phenomenon was an *unintended* consequence for the Japanese government. Based on interviews with administration policymakers, Kajita revealed that this visa status was established as a harmonization with 'special permanent resident' status, which is applicable to 'imperial subjects' of the past and their descendants, and initially intended for Japanese descendants in China and South-East Asia (1999; Kajita, Tanno, and Higuchi 2005; see also Sellek 1997; 2001; Okubo 2004). In other words, this amendment considered

ethnic Japanese in Asia but not in Latin America. Of course, now the revised Immigration Control Act has functioned as the de facto policy for the imports of laborers from Latin America. Yet it is not emigration to Latin America but colonization by Imperial Japan that affected the amendment process. From the perspective of policy studies, it is necessary to distinguish between the intent of policy and its performance (Tanno 2007, p. 287). Previous studies seem to be confused regarding these two aspects (see Shipper 2002; Yamanaka 2003a; 2004).

Conclusion

Existing studies on Japanese Brazilian discuss exclusively prewar emigration and today's immigration, and directly connect the two events, whereas this paper demonstrates the following facts. First, the continuation of postwar emigration was the result of an aspect of agricultural policy, and postwar emigration policy had maintained continuity from Manchuria colonization. Second, current immigration, which is mainly related to factory work, has been affected by the mode of the 'return' of postwar emigrants. Why, then, has postwar emigration been forgotten? Dividing lines between particular fields of various disciplines should be indicated. These are as follows: prewar/wartime/postwar (in history), Asia/Latin America (in area studies), colonization/migration (in migration studies), and the Agriculture Ministry/the Foreign Ministry (in administration studies). Conventionally, Manchuria emigration is regarded as a research area for those who specialize in prewar (wartime), Asia, colonization, or the Agriculture Ministry (Ministry of Greater East Asia), while postwar emigration is a specialized field in postwar, Latin America, migration, or the Foreign Ministry. Presupposing such dividing lines, we cannot fully grasp the process of migration. As a future agenda, we clearly need to free ourselves from these 'boxes'. In the case of migration flow between Japan and Brazil, the flow from Japan was not from 'the periphery'. And the flow from Brazil does not concentrate in large cities. Previously, some scholars accommodated themselves to grand theories, such as

world systems and the global city (see Sassen 2001; Iyotani, Machimura, and Yoshimi 2003). Others tended to find convenient explanations in Japanese exceptionalism. However, reference from various disciplines will reveal whether Japan is exceptional, and, if so, why.⁶

Our findings are obtained by paying close attention to postwar emigration policy. Reichl (1995) investigated the impact of postwar emigrants on the Japanese Brazilian in Brazil and concluded that they bore ‘disproportionate symbolic and social importance’ (p. 56). They also take on ‘disproportionate importance’ in the pattern of immigration flow in contemporary Japan.

Notes

¹ Dual nationality is permitted up to the age of twenty-two in Japan.

² According to Noda (2004), East Asia is an ‘area incapable of achieving the government’s agricultural structure improvement policy’ (p. 75).

³ The section of emigration affairs belonged to the Bureau of Agricultural Land (1955-56, 1968-72), the Bureau of Promotion (1956-63), and the Bureau of Agricultural Administration (1963-68), all of which were weighty bureaus in the Agriculture Ministry.

⁴ Considering the generation factor, it seems that most of the ‘returnees’ were postwar emigrants. Although Befu claimed that ‘[v]irtually all of the Latin Americans in Japan are Latin American-born second- and third generation Japanese residents’ (2000, p. 21), Kitagawa’s survey reveals that 72 (15.5 per cent) of the 466 Japanese Latin Americans in Oizumi, adjoining Ota, were the first generation even in 1998 (1999, p. 200).

⁵ According to an official record, the total number of prewar emigrants

(1868–1941) was 743,757, not including 270,007 Manchurian agricultural emigrants. With reference to Brazil, there were 188,986 emigrants from 1908 to 1941 (Ministry of Foreign Affairs 1971b). On the other hand, the total number of postwar emigrants (1945–89) was 262,078, of which 71,372 emigrants departed for Brazil. From 1952 to 1989, 53,586 (75.1 per cent) of the emigrants to Brazil were subsidized (JICA 1994).

⁶ Kanbayashi (2002) asserted that the reason why the agricultural sector preferred foreign ‘trainees’ rather than migrant workers was because the employment of farm workers had no place in Japan, which is a country distinct from other countries (p. 90). Contrary to this interpretation, in agricultural history, it is a well-known fact that farm workers have been in existence since the eighteenth century (Smith 1959; see also Senda 1971). Even now, farm workers are not uncommon in Hokkaido (Iwasaki 1997).

References

- BEFU, HARUMI. 2000 ‘Globalization as human dispersal: from the perspective of Japan’, in J. S. Eades, Tom Gill and Harumi Befu (eds), *Globalization and Social Change in Contemporary Japan*, Melbourne: Trans Pacific Press, pp.17-40
- 2002 ‘Globalization as human dispersal: Nikkei in the world’, in Lane Ryo Hirabayashi, Akemi Kikumura–Yano and James A. Hirabayashi (eds), *New Worlds, New Lives: Globalization and People of Japanese Descent in the Americas and from Latin America in Japan*, Stanford, CA: Stanford University Press, pp.5-18
- DOUGLASS, MIKE, and ROBERTS, GLENDA S. 2000 ‘Japan in a global age of migration’, in Mike Douglass and Glenda S. Roberts (eds), *Japan and Global Migration: Foreign Workers and the Advent of a Multicultural Society*, New York: Routledge, pp.3-37
- FUJISAKI YASUO 1991 *Dekasegi Nikkei gaikokujin rodosha* [Dekassegui Nikkei Foreign Workers], Tokyo: Akashi Shoten
- HIGUCHI NAOTO and TANNO KIYOTO 2003 ‘What’s driving Brazil–Japan migration? The making and remaking of the Brazilian niche in Japan’, *International Journal of*

- Japanese Sociology*, no.12, pp.33-47
- HIROTA YASUO 2003 *Esunisiti to toshi shinpan* [Ethnicity and City, Revised Edition], Tokyo: Yushindokobunsha
- IMIN KENKYUKAI [Association for Immigration Studies] 1994 *Nihon no imin kenkyu: doko to mokuroku* [Emigration and Immigration Studies in Japan: Survey and Bibliography], Tokyo: Nichigai Associates
- ITO ATSUSHI 2006 'Emigration project of postwar Japan: aspect of agricultural policy and implications for foreign worker studies', in *The Proceeding of the 6th East-Asian Agricultural History, International Conference*, Suwon: pp.535-47
- 2007 'Historical context of Japanese Brazilian workers: postwar emigration as agricultural policy', in *The Proceeding of the 7th East-Asian Agricultural History, International Conference*, Yangling: pp.461-83
- IWASAKI TORU (ed.) 1997 *Nogyo koyo to chiiki rodo shijo: Hokkaido nogyo no koyo mondai* [Agricultural Employment and Regional Labor Market: Employment Problems of Hokkaido Agriculture], Sapporo: Hokkaido University Press
- IYOTANI TOSHIO, MACHIMURA TAKASHI, and YOSHIMI SYUN'YA 2003 'Tougi: Sassen o dou yomuka' [Discussion: How would we read Sassen?], *Gendai Shiso*, vol.31, no.6, pp.40-57
- JICA(Japan International Cooperation Agency) 1994 *Kaigai iju tokei: Showa 27nendo-Heisei 5nendo* [Statistics on Overseas Emigration: 1952-1993], Tokyo: JICA
- KAJITA TAKAMICHI 1999 'Kairi suru nashonarizumu to esunisiti: *Nikkeijin* ni okeru hoteki shikaku to shakaigaku teki genjitsu tono aidai' [Divergence between nationalism and ethnicity: legal capacity and sociological reality of *Nikkeijin*], in Aoi Kazuo, Takahashi Akira and Shoji Kokichi (eds), *Shiminsei no hen'yo to chiiki shakai mondai* [Transformation of Citizenship and Local/Social Problems], Chiba: Azusa Shuppansha, pp.139-65
- KAJITA TAKAMICHI, TANNO KIYOTO, and HIGUCHI NAOTO 2005 *Kao no mienai teijuka: Nikkei burajirujin to kokka, shijo, imin nettowaku* [Invisible Residents: Japanese Brazilians vis-à-vis the State, the Market and the Immigrant Network], Nagoya: University of Nagoya Press
- KANBAYASHI CHIEKO 2002 'Nihon no kigyo to gaikokujin rodosha, kensyusei' [Japanese company and foreign worker/trainee], in Kajita Takamichi and Miyajima Takashi (eds),

- Kokusaika suru nihon shakai* [Ethnicity and Changing Japanese Society], Tokyo: University of Tokyo Press, pp.69-96
- KITAGAWA TOYOIE 1999 'Oizumi-cho burajirutaun Nikkeijin "dekasegi" no kokusaishakaigaku teki bunseki: Hamamatsu, Nagoya chosa tonon hikaku wo chushin ni' [An international sociological study of 'dekassegi' in Brazil town Oizumi: principally on comparison with Hamamatsu and Nagoya survey], *Toyo Daigaku Shakaigakubu Kiyo*, vol.36, no.3, pp.155-333
- MAKABE, TOMOKO 1999 'Ethnic hegemony: the Japanese Brazilians in agriculture, 1908-1968', *Ethnic and Racial Studies*, vol.22, no.4, pp.702-23
- MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY, COLONIZATION DIVISION, BUREAU OF PROMOTION 1956 *Iran iju mondai chosa hokoku* [Investigation Report on the Emigration to Iran], Tokyo: Ministry of Agriculture and Forestry
- MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS, ECONOMIC AFFAIRS DIVISION, BUREAU OF ADMINISTRATION 1949 *Nihonjin imin ni kansuru shorai no mondai* [Future Problems about Japanese Emigration], Tokyo: Ministry of Foreign Affairs
- , BUREAU OF EMIGRATION 1956 *Kaigai iju wa jinko mondai kaiketsu ni nani o kiyo suru ka / Nihon no jinko kajo to kaigai iju no mondai* [What will Emigration Contribute for Population Problem? / Japan's Overpopulation and Emigration Affairs], Tokyo: Ministry of Foreign Affairs
- , CONSULAR AND EMIGRATION AFFAIRS DEPARTMENT 1971a *Waga kokumin no kaigai hatten: Honpen* [The Overseas Development of Japanese Nationals: Main Volume], Tokyo: Ministry of Foreign Affairs
- , CONSULAR AND EMIGRATION AFFAIRS DEPARTMENT 1971b *Waga kokumin no kaigai hatten: Shiryohen* [The Overseas Development of Japanese Nationals: Appendix], Tokyo: Ministry of Foreign Affairs
- MORRIS-SUZUKI, TESSA 2003 'Mainoriti to kokuminkokka no mirai' [Minorities and the future of nation-state], trans. Takahashi Toyoko, in Carol Gluck et al. *Nihon wa doko e ikunoka* [Where does Japan go?], Tokyo: Kodansha, pp.101-42
- NODA KIMIO 2004 'Nogyo kindai katei no nihon teki tokushitsu: Higashi ajia nogyoron o tenbo situ' [Japanese Characteristics of Agricultural Modernization Process: Toward the Construction of East-Asian Agricultural Study], *Keizai Ronso*, vol.173, no.1, pp.72-89
- OKUBO TAKESHI 2004 'The situation of ethnic Japanese Workers (*Nikkeijin*) from the viewpoints of labor market analysis and ethnicity research: employment of *Nikkeijin* in

- local industrial cities', *Noson Kenkyu*, no.99, pp.115–27
- REICHL, CHRISTOPHER A. 1995 'Stages in the historical process of ethnicity: the Japanese in Brazil, 1908-1988', *Ethnohistory*, vol.42, no.1, pp.31–62
- SAKAGUCHI MITSUHIRO 2004 'Iminshi kenkyu no shatei' [Study on the immigration history: some possibilities], *Nihonshi Kenkyu*, no.500, pp.131–51
- SASSEN, SASKIA 2001 *The Global City: New York, London, Tokyo*, 2nd edn, Princeton, NJ: Princeton University Press
- SELLEK, YOKO 1997 'Nikkeijin: the phenomenon of return migration', in Michael Weiner (ed.), *Japan's Minorities: The Illusion of Homogeneity*, New York: Routledge, pp.178-210
- 2001 *Migrant Labour in Japan*, Basingstoke: Palgrave
- SENDA SHOSAKU 1971 *Nogyo koyo rodo no kenkyu: Waga kuni no kazoku nogyo keiei ni okeru koyo rodo to sono keiei teki yakuwari* [A Study of Agricultural Employment: Employed Work and Its Role in Japan's Family Farming], Tokyo: University of Tokyo Press
- SHIPPER, APICHA W. 2002 'The political construction of foreign workers in Japan', *Critical Asian Studies*, vol.34, no.1, pp.41–68
- SKRENTNY, JOHN D. et al. 2007 'Defining nations in Asia and Europe: a comparative analysis of ethnic return migration policy', *International Migration Review*, vol.41, no.4, pp.793–825
- SMITH, THOMAS C. 1959 *The Agrarian Origins of Modern Japan*, Stanford, CA: Stanford University Press
- STANIFORD, PHILIP 1973 *Pioneers in the Tropics: The Political Organization of Japanese in an Immigrant Community in Brazil*, London: Athlone Press
- STANLAW, JAMES 2006 'Japanese emigration and immigration: from the Meiji to the modern', in Nobuko Adachi (ed.), *Japanese Diasporas: Unsung Pasts, Conflicting Presents, and Uncertain Futures*, New York: Routledge, pp.35-51
- TANNO KIYOTO 2007 *Ekkyo suru koyo sisutemu to gaikokujin rodosha* [Transnational Employment Systems and Migrant Workers in Japan], Tokyo: University of Tokyo Press
- TOMARU JUNKO 2006 'Sengo nihon no tonan–ajia imin soshutsu keikaku to igirisu' [The postwar Japanese emigration plan to South–East Asia and British reaction], *Rekishigaku Kenkyu*, no.818, pp.18–34, 53
- TSUCHIDA, MOTOKO 1998 'A history of Japanese emigration from the 1860s to the 1990s', in Myron Weiner and Tadashi Hanami (eds), *Temporary Workers or Future*

- Citizens? Japanese and U.S. Migration Policies*, Basingstoke: Macmillan, pp.77-119
- TSUDA TAKEYUKI 2001 'When identities become modern: Japanese emigration to Brazil and the global contextualization of identity', *Ethnic and Racial Studies*, vol.24, no.3, pp.412-32
- 2003 *Strangers in the Ethnic Homeland: Japanese Brazilian Return Migration in Transnational Perspective*, New York: Columbia University Press
- TSUDA, TAKEYUKI and CORNELIUS, WAYNE A. 2004 'Japan: government policy, immigrant reality', in Wayne A. Cornelius et al. (eds), *Controlling Immigration: A Global Perspective*, 2nd edn, Stanford, CA: Stanford University Press, pp.439-76
- WAKATSUKI YASUO 1987 *Hattentojokoku eno iju no kenkyu: Boribia ni okeru nihon imin* [A Study of Migration to Developing Countries: Case of Japanese Immigrants in Bolivia], Tokyo: Tamagawa University Press
- WAKATSUKI YASUO and SUZUKI JOJI 1975 *Kaigai iju seisaku shiron* [Historical Survey of Emigration Policies], Tokyo: Fukumura Shuppan
- WILSON, SANDRA 1995 'The "new paradise": Japanese emigration to Manchuria in the 1930s and 1940s', *The International History Review*, vol.17, no.2, pp.249-86
- YAMANAKA, KEIKO 1996 'Return migration of Japanese-Brazilians to Japan: the *Nikkeijin* as ethnic minority and political construct', *Diaspora*, vol.5, no.1, pp.65-97
- 2000 "'I will go home, but when?": labor migration and circular diaspora formation by Japanese Brazilians in Japan', in Mike Douglass and Glenda S. Roberts (eds), *Japan and Global Migration: Foreign Workers and the Advent of a Multicultural Society*, New York: Routledge, pp.123-52
- 2003a 'Feminization of Japanese Brazilian labor migration to Japan', in Jeffrey Lesser (ed.), *Searching for Home Abroad: Japanese Brazilians and Transnationalism*, Durham, NC: Duke University Press, pp.163-200
- 2003b 'Feminized migration, community activism and grassroots transnationalization in Japan', *Asian and Pacific Migration Journal*, vol.12, nos1-2, pp. 155-87
- 2004 'Citizenship and differential exclusion of immigrants in Japan', in Brenda S. A. Yeoh and Katie Willis (eds), *State/ Nation/ Transnation: Perspectives on Transnationalism in the Asia-Pacific*, London: Routledge, pp.67-92
- YOUNG, LOUISE 1998 *Japan's Total Empire: Manchuria and the Culture of Wartime Imperialism*, Berkeley, CA: University of California Press

Literature on Nature and Effects of Bamboos

Sadang Sasang Constitutional Medicine Clinic

Kim Jong Dug

<ABSTRACT>

One of the Four Gracious Plants, Bamboo, has long been regarded as a symbol of a virtuous men and was loved by them. There are many species of bamboo, but only Gunjuk(筍竹), Damjuk(淡竹), and Gojuk(苦竹) are edible which are identified with Wangdae(王竹), Somdae(綿竹), and Ojuk(烏竹) in Korea respectively. Bamboos are neither grasses nor trees, but should be considered as another sort of plant. Bamboo shoots grow up synchronously for a very short time, which can be interpreted to exhale condensed Qi at a time. Accordingly, Bamboo shoots can be classified into a food which are good for Tae-eumin(is below mentioned as Tae-eumin food). The nature and the effects of bamboos are explained according to literature as follows.

Bamboos which have a ability of repelling bad Qi are used for removing dirty and unpleasant Qi in a body. Due to overinterpretation of this, the custom to drive away ghosts with bamboo fire crackers appeared. Also, clear and cool Qi of Jukreuk -liquid gathered from burnt fresh bamboos- enables apoplexy, high fever, anguish, and tetanus etc. cured This nature of bamboo was stretched, which is believed to have made a story of becoming an immortal after eating Jukreuk. Moreover, as a bamboo was thought to be divine, it was utilized for a shaman's wand.

From old times, Bamboos are regarded as a symbol of a wise man, filial piety, fidelity, and principle. That's because people understand the nature that roots of bamboo are solid, stems of which are upright and hollow. By sublimating this meaning, Koreans believed that playing a bamboo flute could make the world peaceful.

Bamboo shoots which make the colon smooth can be beneficial for a person who has rich grease in it, only if not excessively used. Compared with the past, the present generation has a tendency to be on a fat diet, which widens the extent of making good use of bamboo shoots.

Key words: bamboo(s), bamboo shoot(s), Jukreuk, Sasang constitutional medicine, Tae-eumin food

<국문초록>

사군자의 하나인 대나무는 예전부터 군자의 상징으로 여겨 선비들이 좋아하는 식물중의 하나이다. 대나무는 품종이 매우 많으나 식용으로 이용하는 것은 근죽(筍竹) 담죽(淡竹) 고죽(苦竹)이고 이를 우리나라에서는 왕대[王竹], 솜대[綿竹], 오죽(烏竹)으로 이해하였다. 대나무는 풀도 아니고 나무도 아닌 독립적인 식물로 보아야 하며, 단시간에 왕성하게 자라는 속성은 응축된 기가 한꺼번에 발산하는 것으로 해석되어 태음인에게 좋은 식품으로 분류된다. 이러한 대나무를 고문헌을 통하여 품성과 효능이 서로 연관이 있음을 밝혀내었다.

대나무는 나쁜 사기를 물리치는 벽사(辟邪)기능이 있는 것으로 보아 신체의 탁기를 물리치는데 사용한다. 이러한 효능이 확대 해석되어 폭죽으로 잡귀를 물리치는 풍습이 생겨나게 된다. 그리고 족력의 맑고 시원

한 기운으로 중풍 고열 번민 파상풍 등을 치료한다. 이러한 대나무의 품성이 확대해석하여 죽력을 먹고 신선이 된 이야기가 나온다. 더 나아가 신령스런 것으로 이해하여 신대로 이용되기도 하였다. 예전부터 대나무를 군자 효행 정절 지조 등의 상징으로 여겨왔는데, 대나무 뿌리가 견고하고, 줄기가 곧게 자라며, 속이 비어있고, 마디가 곧은 대나무의 특성을 군자의 품성으로 이해하였기 때문이다. 우리나라에는 이를 더욱 승화시켜 대나무로 피리를 만들어 불면 세상이 태평해진다고 보았다. 대장을 매끄럽게 하는 죽순은 장에 기름기가 많은 사람에게는 좋지만 과도하게 먹지 말아야 한다. 따라서 과거에 비하여 현대는 기름진 음식을 많이 먹는 경향이 있으므로 죽순의 활용성이 높아진다.

주제어 : 대나무 죽순 죽력 사상의학 태음인식품

I. 서론

대나무는 습하고 따뜻한 열대 및 아열대지역에서 주로 자라며 그 종류는 매우 많은데, 대나무의 명산지로는 남중국 대만 일본 및 우리나라의 남부지역 등으로 알려져 있다. 따라서 대나무는 동아시아를 대표하는 식물 중의 하나라 할 수 있다. 우리나라에서 자생하는 대나무는 13종정도로 알려져 있는데, 대나무의 주된 산지(產地)로는 전남 담양, 경남 진주 등이 유명하다. 동양에서는 대나무를 사군자(四君子)의 하나로 인식하여 그 품격을 중시하던 식물중의 하나이다. 대나무의 품성이 선비의 기상과 일치하기 때문이다. 또한 대나무를 효행과 정절의 상징으로까지 생각하였으며 심지어 사람으로 의인화시키기까지 하였다. 우리나라를 비롯한 중국 일본에서는 대나무 특유의 성질을 이용하여 광주리, 소쿠리, 키 등의 생활용품에서부터 문방구를 비롯하여 피리, 생황, 해금, 단소 등의 악기를 만들어 이용하였다. 또한 죽순을 식용으로 이용하였으며, 사상의학에서는 죽력을 비롯하여 죽엽, 죽근, 죽여, 죽실 등 대나무의 각 부위와 추출물을 태음인 치료에 활용하였다. 이 중 요리에 많이 사용하고 있는 죽순과, 치료에 주로 활용하고 있는 죽력을 중심으로 대나무의 효능을 살펴보았다. 고문헌연구를 통하여 대나무의 품성과 효능이 상당부분 서로 일치하고 있음을 밝히고자 한다. 이러한 시도를 통하여 문화사적인 측면과 한의학의 흐름이 서로 영향을 주고받고 있었음을 알 수 있다.

II. 본론

1. 대나무의 종류와 특징

(1) 대나무의 종류

현재 지구상에 약 120속 1250종의 대나무가 있으며, 그 중 동남아에 1190종이 자라고 있다고 한다. 1700여년 전에 저술된 『南方草木狀』(305)에서 이미 대나무를 운구죽(雲丘竹) 사로죽(사(竹+思)筴竹) 석림죽(石林竹) 사마죽(思摩竹) 단죽(簞竹) 월왕죽(越王竹) 등 6가지로 구분하여 설명한 것을 보면¹ 예전에도 대나무를 분류하여 관찰한 것으로 보인다. 후대에 대나무는 더욱 자세하게 분류되었으며, 중국과 우리나라에서 대나무 품종에 대한 명칭이 서로 다르기도 하였다.

1 1 嵇含, 『南方草木狀』, 雲丘竹 一節為船 出扶南 然今交廣有 竹節長二丈 其圍一二丈者 往往有之. 사(竹+思)筴竹 皮薄而空多 大者徑不過二寸 皮麤澀以鏽犀 象利勝於鐵 出大秦. 石林竹 似桂竹勁而利削為刀割 象皮如切芋出九真交趾. 思摩竹 如竹大而筍生其節筍既成 竹至春節復生筍焉交廣所在有之. 簞竹 葉疎而大一節相去六七尺 出九真彼人取嫩者 碓浸紡績為布謂之竹疎布. 越王竹 根生石上 若細荻高尺餘南海有之 南人愛其青色用為酒簍云 越王棄餘筍而生竹

『本草綱目』 (1596)에 ‘대나무의 종류가 매우 많지만 약으로 사용하는 것은 근죽(筍竹)이고 다음으로는 담죽(淡竹) 고죽(苦竹)이다. 껍질이 얇은 것이 감죽(甘竹)인데 잎이 가장 좋다. 실중죽(實中竹)과 황죽(筍竹)의 순(筍)이 좋은데 약으로 사용하지는 않는다.² 고 하여 대나무의 종류에 따라 쓰임이 다름을 설명하고 있다. 한편 ‘약으로 사용하는 것은 근죽(筍竹), 고죽(苦竹), 담죽(淡竹), 감죽(甘竹) 등이고 다른 대나무의 잎은 약으로 사용되지 못하므로 사람에게 마땅하지 않다. 담죽(淡竹)이 가장 좋고 감죽(甘竹)은 그 다음이다.³ 라고도 하였다. 『本草精華』에서는 ‘대숲처럼 무성한 것이 담죽(淡竹)이다.⁴ 라고 하였다. 그러나 감죽(甘竹)의 잎이 가장 좋다는 주장도 있어⁵, 보는 시각에 따라 대나무 품종에 따른 가치를 달리 보고 있음을 알 수 있다.

우리나라의 『東醫寶鑑』 (1610)에서는 ‘근죽(筍竹)은 둥글고 단단하여 큰 것은 배를 찌를 수 있고 가는 것은 피리를 만들 수 있다. 감죽(甘竹)은 근죽(筍竹)과 비슷하지만 무성하니 즉 담죽(淡竹)이다. 고죽(苦竹)에는 흰색과 자색이 있다. 근죽(筍竹)과 담죽(淡竹)이 가장 좋고 고죽(苦竹)이 그 다음이다.⁶ 라고 대나무를 분류하고 있다.

이수광(李睟光, 1563 ~ 1628)은 중국에서 말하는 대나무품종과 우리나라에서 말하는 대나무품종을 연결시켰는데, 『芝峰類說』 (1614)에서 ‘근죽(筍竹)은 속칭 왕대[王竹]이며 담죽(淡竹)은 솜대[綿竹]이고 고죽(苦竹)은 오죽(烏竹)이다.⁷ 라고 정리하고 있다.

근죽(筍竹)을 『東醫寶鑑』 (1610)⁸ 『林園經濟志』 (1827)⁹ 『物名考』 (1830)¹⁰ 『廣才物譜』¹¹ 등에서도 ‘왕대’로 표기한 것을 확인할 수 있어, 근죽(筍竹)은 왕대(*Phyllostachys bambusoides*)로 볼 수 있다. 담죽(淡竹)은 『東醫寶鑑』 (1610)¹² 『林園經濟志』 (1827)¹³ 『物名考』 (1830)¹⁴ 『廣才物譜』¹⁵ 등에서 ‘소음대’, ‘소음딴’ 등으로 표기한 것으로 미루어 솜대(*Phyllostachys nigra* var. *henonis*)로 볼 수 있다.

2 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 弘景曰 竹類甚多 入藥用筍竹 次用淡苦竹 又一種薄殼者 名甘竹 葉最勝 又有實中竹 筍竹 並以筍為佳 于藥無用

李時珍, 本草綱目, 「竹筍」, 弘景曰 竹類甚多 筍以實中竹 筍竹者為佳 于藥無用

3 李時珍, 「本草綱目」, 「竹」, 詵曰 竹葉 筍苦淡甘之外 餘皆不堪入藥 不宜人 淡竹為上 甘竹次之

徐有渠, 「林園經濟志」, 竹 (食療本草) 竹葉 筍苦淡甘之外 皆不堪入藥

4 「本草精華」, 「淡竹葉」, 宗奭曰 淡竹為上 甘竹次之 餘皆不堪入藥 似筍而茂 即淡竹也.

5 李時珍, 本草綱目, 「竹」, 弘景曰 甘竹葉最勝

6 許浚, 『東醫寶鑑』, 「筍竹葉」, 竹有筍淡苦三種 筍竹體圓而質勁 大者宜刺船 細者可為苗 甘竹似筍而茂 即淡竹也 苦竹有白有紫<本草> 〇筍竹淡竹為上 苦竹次之<入門>

7 李睟光, 『芝峰類說』, 「竹」, 筍竹即俗所謂王竹 淡竹即綿竹 苦竹即烏竹

8 許浚, 『東醫寶鑑』, 「筍竹葉」, 왕뎃닙 性寒味甘(一云苦)無毒 止咳逆上氣 除煩熱 止消渴 壓丹石毒 療風瘧 喉痺 嘔吐 主吐血 熱毒風 惡瘍 殺小虫

9 徐有渠, 『林園經濟志』, (案)諸家本草 筍竹葉 왕뎃닙 苦平無毒 治欬逆上氣 除煩熱 霍亂轉筋

10 柳僖, 『物名考』, 筍竹 堅而促節 體圓而質勁 皮白如霜 即今왕대

11 『廣才物譜』, 筍竹 왕대 堅而促節 體圓而質勁 皮白如霜 大宜刺船 細宜笛

12 許浚, 『東醫寶鑑』, 「淡竹葉」, 소음뎃닙 性寒味甘無毒 消痰清熱 主中風失音不語 壯熱頭痛 止驚悸 溫疫 狂悶 治咳逆上氣 眩暈倒地 小兒驚癇天弔<本草>

13 徐有渠, 『林園經濟志』, 淡竹葉 소음뎃닙 辛平大寒無毒 治胸中痰熱 壯熱頭痛 吐血 中風失音

14 柳僖, 『物名考』, 淡竹 似筍而蕪 소음대 甘竹 全

15 『廣才物譜』, 淡竹 신의대 殼薄而味甘 亦名甘竹

고죽(苦竹)은 『東醫寶鑑』 (1610)¹⁶ 『林園經濟志』 (1827)¹⁷ 등에서 ‘오독, 오죽’으로 표기되어 있는 것으로 미루어 오죽으로 볼 수 있는데, 『物名考』 (1830)¹⁸ 에서는 ‘관음대’로 표기되어 논란의 소지가 있다. 한편 감죽(甘竹)을 담죽(淡竹, 솜대)과 같은 것으로 인식하고 있다. 이를 정리한 것이 다음의 <표>이다.

<표> 왕대 솜대 오죽의 분류

고서	篁竹= 왕대	淡竹 =솜대	苦竹 =오죽
本草綱目	篁竹	淡竹 甘竹	苦竹
東醫寶鑑(1610)	篁竹葉 왕댓잎	淡竹葉 소음댓잎 淡竹	苦竹 오독
芝峰類說(1614)	王竹	綿竹	烏竹
林園經濟志(1827)	篁竹葉 왕딴잎	淡竹葉 소음딴잎	苦竹葉 오죽잎
物名考(1830)	篁竹 왕대	淡竹 소음대	苦竹 관음대
廣才物譜(미상)	篁竹 왕대	淡竹 신의대	苦竹

(2) 대나무는 非木非草

예전부터 논쟁거리 중의 하나가 대나무를 풀로 보느냐 나무로 보느냐에 대한 것이다. 나무의 줄기가 해마다 자라는 것에 비하여 대나무는 해마다 굽어지거나 높이가 높아지지 않으니 대나무를 나무라고 하기에는 부족하다. 또한 풀은 그해에 자란 줄기나 잎이 해가 바뀌면서 죽고 다음해에 새로 나는 것에 비하여 대나무는 몇 년이 지나도 줄기나 잎이 죽지 않으니 풀이라고 하기에도 적합하지 않다.

중국 진(晉)나라 때의 『竹譜』에서는 ‘대나무는 강(剛)하지도 않고 유(柔)하지도 않으며 풀도 아니고 나무도 아니다.’¹⁹라고 대나무의 성질을 설명하고 있다. 나무는 목재라고 하지만 대나무는 목재라고 하지 않고 죽재라고 하듯이 나무와 대나무는 서로 다르다. 따라서 식물을 분류할 때 대나무는 나무와 풀이 아닌 별도의 항목으로 분류해야한다. 즉 대나무는 비목비초(非木非草)로 정의된다. 이는 동물에 있어서 새[鳥] 물고기[魚] 짐승[獸]이 서로 다른 것으로 분류하는 것과 비슷하다고 『欽定授時通考』 (1737)에서는 정리하고 있다.²⁰

우리나라에서도 예외는 아니어서 『物名考』에서는 ‘대나무를 고인(古人)들이 나무로 분류한 것은 대나무의 수명이 길기 때문이다. 그러나 오직 이아(爾雅)에만 풀로 분류하였다. 지금 대나무의 뿌리와 껍질 마디 잎 등을 관찰해보면 갈대와 같은 무리이다. 또한 한번 자라 형태를 이룬 이후에 더 이상 크지 않는다. 또한 대나무를 풀로 분류하면 절대 시들지 않는 풀로 설명할 수도 있다.’²¹라고 하여 대나무를 나

¹⁶ 許浚, 『東醫寶鑑』, 「苦竹葉」, 오독 性冷味苦無毒 治不睡 止消渴 解酒毒 除煩熱 發汗治中風失音<本草>

¹⁷ 徐有渠, 林園經濟志, 苦竹葉 오죽잎 苦冷無毒 治口瘡目痛 消渴煩熱 諸瘡 篁竹根 益氣止渴

¹⁸ 柳僖, 『物名考』, 苦竹 有白有紫 관음대

¹⁹ 戴凱之, 『竹譜』, 植類之中有物曰竹 不剛不柔 非草非木

²⁰ 鄂爾泰, 『欽定授時通考』, 「竹」, 竹植物也 非草非木 說文云 竹冬生草也 竹譜云 竹是一族之總名 一形之偏稱也 植物之中有草木竹 猶動品之中有鳥魚獸也

²¹ 柳僖, 『物名考』, 「竹」, 대 古人多以竹入木類 以其壽故也 然獨爾雅在艸中 今究其根稃節葉 與蘆葦爲族 且其一番成形之後 不復加長者 又是艸之所爲 則不過以不凋之艸論

무로 볼 것이냐 풀로 볼 것이냐의 논쟁을 적고 있다. 우리나라에서 대라고 하면 갈대의 대, 수숫대의 대처럼 속이 비고 호리호리한 풀줄기를 의미하기도 하지만, 대를 그냥 대라고 하지 않고 나무와 합하여 대나무라고 부른다. 이는 대는 갈대와 같은 풀의 의미도 있으면서 나무의 의미도 동시에 있는 식물로 본 것이다.

이와 같이 대나무는 나무와 풀에 속하지 않고 독립적인 영역으로 분류되어 있다. 즉 군자가 세속의 흐름에 좌우되지 않고 옳다고 생각하는 것을 의연하게 실천하는 것과 흡사하다. 이러한 인식을 바탕으로 대나무를 군자의 상징으로 받아들이게 된다.

(3) 대나무는 빨리 자라므로 발산지기가 강하다.

우후죽순(雨後竹筍)이라는 말과 같이 비온 뒤에 죽순이 죽죽 자라는 모습은 경이롭다. 땅을 뚫고 솟아나오는 죽순의 성장속도는 지구상의 어느식물보다 빠르는데, 담양에서 공식적으로 가장 빨리 자란 죽순은 하루에 122cm로 알려져 있다. 오전 10시부터 오후 3시까지 가장 왕성하게 자라는데, 건조할 때보다는 습할 때, 기온이 낮을 때보다는 높을 때 더 잘 자란다. 또한 죽순이 돋아나서 생육하는 3월부터 6월 7월의 강수량이 많아야 잘 자란다. 따라서 중국의 경우 양자강 이남에 많은 종류의 대나무가 분포하고 있다.²²

대나무는 앞에서 영양분을 만들면 모두 뿌리줄기로 내려 보내 저장 비축하였다가 4년이 지난 후 죽순을 한 번에 올려 보내는 힘을 발휘한다. 『朝鮮王朝實錄』²³에 의하면 종묘(宗廟)에 시물(時物)을 천신하는데 죽순은 음력 5월에 채취하는 것이 좋다고 하였다. 음력 5월이면 발산하는 기운이 가장 왕성한 시기로 죽순의 발산하는 기운을 짐작하게 한다.

대나무는 죽순(竹筍)의 굽기와 다 자란 후의 대나무 굽기가 같다. 대나무가 빨리 자라는 이유에 대하여는 다른 식물들은 보통 성장점(生長點)이 나무의 가지 끝에 있어서 나무 끝에서 새가지가 나오면서 자라는데, 대나무는 성장점(生長點)이 마디마디에 모두 있어 한꺼번에 자라는 것이다. 또 다른 이유는 대나무 껍질인 죽피(竹皮)에 성장(生長)호르몬이 포함되어 있어서 성장(成長)을 촉진(促進)시키기 때문이다. 따라서 죽피(竹皮)를 잘라 놓으면 대나무는 더 이상 자라지 못한다.

이와 같이 대나무 싹인 죽순(竹筍)이 대나무로 자라는 것은 순식간에 이루어진다. 그러면 죽순에 어떠한 연유로 순(筍)이란 이름을 붙였느냐에 대하여 살펴보기로 하자. 『埤雅』(宋)에 의하면 ‘순(筍)은 해[日]와 싹[勹]가 합성된 글자로 해를 싹 것은 순(筍)이 되고 해를 풀어내면 죽(竹)이 된다. 또한 열흘[旬]과 대나무[竹]가 합성된 글자로 보기도 하는데, 이는 열흘 내에 죽순(竹筍)이 되고 열흘이 지나면 대나무가 되기 때문이다.²⁴ 라고 하였다. 즉 죽순이란 뿔어나가려는 태양의 빛을 꼭 싸고 포함한 형상으로 이해하였고, 속에 내재되어 있던 햇빛이 꼭 뿔어나가는 것과 같이 대나무가 꼭 자라기 때문에 순(筍)이라 하였다. 『農書』(1313)²⁵ 『遵生八牋』(1591)²⁶ 『陸氏詩疏廣要』(吳)²⁷ 『本草綱目』(1596)²⁸ 등에서도

²² 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 時珍曰 竹惟江河之南甚多 故曰九河鮮有 五嶺寔繁

²³ 『朝鮮王朝實錄』, 太宗 12年 8月 庚申, 命以時物 薦宗廟 二月冰 三月蕨 四月松魚 五月麥筍櫻桃瓜杏 六月林檎茄冬瓜 七月黍稷粟 八月年魚稻栗 九月鴈棗梨 十月柑橘 十一月天鵝 十二月魚兔

²⁴ 陸佃, 『埤雅』, 其萌曰筍 筍从勹从日 勹之日為筍 解之日為竹 一曰从旬 旬內為筍 旬外為竹

²⁵ 王禎, 『農書』, 「竹」, 筍 陸佃云 字從勹從日 包之日為筍 解之日為竹 又曰字從竹從旬 旬內為筍 旬外為竹也

²⁶ 高濂, 『遵生八牋』, 「竹譜」, 竹筍 陸佃云 字從旬從日 包之日為筍 解之日為竹 又曰字從竹從旬 旬內為筍 旬外為竹也

²⁷ 陸璣, 『陸氏詩疏廣要』, 陸農師云 其萌曰筍 筍从勹从日 勹之日為筍 解之日為竹 一曰从旬 旬內為筍

같은 내용이 그대로 인용된 것으로 미루어 후대에도 『埤雅』의 인식이 그대로 이어진 것으로 보인다. 죽순[筍]은 대나무에서 처음 나온 싹으로 마디와 잎이 모두 갖추어져 있다. 『廣才物譜』에 죽순의 이명으로 죽맹(竹萌) 죽태(竹胎) 죽자(竹子) 죽약(竹籜) 죽줄(竹茁) 초황(初篁) 용손(龍孫) 죽순(竹孫) 평두(平頭) 불영소(佛影蔬) 황독각(黃犢角) 대모잠(玳瑁簪) 투모초(妬母草) 등이 나오고, 그 특징에 따라 동순(冬筍) 편순(鞭筍) 옥판순(玉版筍) 명순(明筍) 화순(火筍) 염순(鹽筍) 산순(酸筍) 황순(黃筍) 등으로 소개하고 있다.²⁹

이외에도 죽순의 이명으로 『物名考』에서는 태(筴)³⁰, 『本草綱目』에서는 죽아(竹芽)를 추가하고 있다.³¹

한편 『本草綱目』에서는 ‘순(筍)을 맹(萌) 약(籜) 권(蘗) 줄(茁) 초황(初篁) 등으로도 불러 졌으나 순(筍)은 아니다.³² 라고 하여 순(筍)과 순(筍)을 구분하고 있다. 그러나 『東醫寶鑑』 (1610)³³에서는 죽순을 ‘竹筍, 독순’으로 표기하고 있어 『本草綱目』에서 죽순을 순(筍)으로 표기하지 말라고 하는 것과 서로 상충된다. 현재는 순(筍)과 순(筍)을 같이 사용하고 있다.

대나무가 빨리 자라는 것에 대하여 『埤雅』 (宋)에서는 ‘대나무를 어머니[母]를 시샘[妬]하는 식물이라는 뜻으로 투모초(妬母草)라 하였는데, 순이 나와 열흘하고 육일이 지나면 어미대나무와 거의 비슷한 키로 자라기 때문이다.³⁴ 라고 하였다. 즉 대나무가 어미대나무의 키를 시샘하여 빨리 자란다고 보았다. 『陸氏詩疏廣要』 (吳)³⁵ 『本草綱目』 (1596)³⁶ 『山堂肆考』 (1619)³⁷ 『格致鏡原』 (1735)³⁸ 등에서도 대나무를 투모초(妬母草)라 부른다고 하였다.

이와 같이 잠복해있던 기운이 폭발적으로 뿔어나가는 대나무의 특성을 사상의학의 입장에서 발산지기(發散之氣)가 강한 것으로 이해하여 태음인에게 죽순을 사용하고 있다.

(4) 대나무는 시원하다.

예전부터 무더운 여름날 대나무로 만든 제품으로 더위를 이기려 하였다. 즉 시원한 느낌의 대나무는 발샷작죽부인 퇴침 부채 방석 안석 돛자리 등으로 이용되었다. 이 중 죽부인을 중심으로 살펴보기로 하자. 당나라때 육귀몽(陸龜蒙)이 쓴 ‘以竹夾膝 寄贈襄美’이라는 시에 대나무로 만들어 무릎에 끼는 도구인 죽

旬外為竹

28 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 時珍曰 筍從竹旬諧聲也 陸佃云 旬內爲筍 旬外爲竹 故字從旬

29 『廣才物譜』, 「竹筍」, 죽순. 竹芽也. 竹萌 竹胎 竹子 竹籜 竹茁 初篁 龍孫 竹孫 平頭 佛影蔬 黃犢角 玳瑁簪 妬母草(笋生 旬有六日 如母齊) 冬筍(未出土者 亦名苞筍) 鞭筍(於竹根 行鞭時掘取其嫩者) 玉版筍(淡乾者) 明筍 火筍 鹽筍(鹽曝者) 酸筍(出粵南 笋大如臂) 黃筍(即桃行笋也)

30 柳僖, 『物名考』, 「筍」, 竹之始生一寸之萌 而節葉具焉. 筴 竹胎 竹子 竹芽(牙를 교정) 竹孫 龍孫 初篁 全

31 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 釋名 竹萌(爾雅) 竹芽(筍譜) 竹胎(說文) 竹子(神異經)

32 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 僧贊寧筍譜云 筍一名萌 一名籜 一名蘗 一名茁 一名初篁 皆會意也 俗作笋者非

33 許浚, 『東醫寶鑑』, 「竹筍」, 독순 性寒味甘無毒 止消渴 利水道 除煩熱 益氣

34 陸佃, 『埤雅』, 今俗呼竹為妬母草 言筍旬有六日 而齊母

35 陸璣, 『陸氏詩疏廣要』, 今俗呼竹為妬母草 言筍旬有六日 而齊母

36 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 今謂竹為妬母草 謂筍生旬有六日 而齊母也

37 彭大翼, 『山堂肆考』, 「妬母」, 俗呼竹名妬母草 言筍生旬有六日 而齊母也

38 陳元龍, 『格致鏡原』, 「筍」, 埤雅 俗呼筍為妬母草 言筍旬有六日 而齊母也

협술(竹夾膝)이 나온다. 무더운 여름에 선비들이 무릎사이에 끼고 눕거나 끌어안고 팔다리를 얹으면 통풍이 잘되기 때문에 편안하게 휴식을 취할 수 있는 죽부인의 원조이다.

소식(蘇軾, 1036~1101)은 「送竹几 與謝秀才」라는 시에서 ‘나를 함께 가자고 붙잡는 것은 지팡이인데, 그 대에게 말없는 죽부인을 주노라.³⁹ 라고 하고 있다. 죽 죽궤(竹几)를 주면서 죽부인(竹夫人)이라고 표현한 것이다. 주자(朱子, 1130~1200)도 ‘죽궤(竹几)가 비스듬히 있고, 책이 반쯤 덮어졌을 때, 쓸쓸하게 위편 삼절(韋編三絶, 책을 묶은 끈이 3번 끊어질 정도로 책을 읽음)을 생각하니, 지금이 공부에 잠길 시기 네.⁴⁰ 라는 시에서 죽부인은 죽궤(竹几)라고 표현하고 있다. 죽 죽협술(竹夾膝)이 죽부인(竹夫人) 죽궤(竹几) 등으로 달리 표현되고 있다.

그러나 황정견(黃庭堅, 1045~1105)은 ‘죽부인(竹夫人)은 잠자리를 시원하게 하며 팔과 무릎을 쉬게 한다. 이는 부인(夫人)의 직분이라 할 수 없으므로 내가 청노(靑奴) 또는 죽노(竹奴)라 이름을 짓고 시 2수를 쓴다.⁴¹ 라고 하여 죽부인대신 청노와 죽노를 사용하였다.

일상생활에서 죽부인을 사용하는 것은 오로지 대나무의 시원한 성질을 이용하는 것으로 보아야 한다.

2. 대나무에 대한 인식

(1) 대나무는 벽사(辟邪)의 개념

귀신을 쫓는 벽사(辟邪)의 개념으로 대나무를 폭죽(爆竹)으로 사용되기도 하였다. 동양에서는 예전부터 사람의 왕래가 드문 정초 새벽에 문밖에서 대나무를 태워 잡귀를 쫓는 풍습이 있어왔다. 새로운 한 해를 평안하게 살 수 있도록 악귀와 사기를 쫓아내는 전통적인 행사다. 대나무는 속이 비어있고 마디가 맺혀있어 화기(火氣)를 만나면 공기가 팽창 폭발하면서 소리가 요란하기 때문에 귀신이 이 소리를 싫어한다는 것이다. 『本草綱目』 (1596)⁴² 『簡易辟瘟方』 (1613)⁴³ 등에 ‘폭죽(爆竹)은 요기(妖氣, 요사스러운 기운)와 산소(山魃, 산에 사는 도깨비)를 물리친다.’라고 하였듯이, 폭죽은 모든 액을 물리쳐 편안한 삶을 영위하려는 행위였다.

이는 『證類本草』 (1108)⁴⁴ 『普濟方』 (明)⁴⁵ 『醫方類聚』 (1445)⁴⁶. 『天中記』 (明)⁴⁷ 『本草綱目』

39 蘇軾, 『東坡全集』, 「送竹几與謝秀才」, 平生長物擾天真 老去歸田只此身 留我同行木上座 贈君無語竹夫人 但隨秋扇年年在 莫闌瓊枝夜夜新 堪笑荒唐玉川子 莫年家口若為親

40 朱子, 『晦庵集』, 「玩易齋」, 竹几橫陳處 韋編半掩時 寥寥三古意 此地有深期

41 黃庭堅, 『山谷集』, 趙子充示竹夫人詩 蓋涼寢竹器 憇臂休膝 似非夫人之職 予為名曰 靑(一作竹)奴 并以小詩取之二首. 靑奴元不解梳粧 合在禪齋夢蝶牀 公自有人同枕簟 肌膚冰雪助清涼. 穠李四絃風拂席 昭華三弄月侵牀 我無紅袖堪娛夜 政要靑奴一味涼

42 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 爆竹 主治 辟妖氣山魃

43 『簡易辟瘟方』, 又方 爆竹辟妖氣. 또 대를 토틈면 妖氣로원거슬업게 ㅎ느니라

44 唐慎微, 『證類本草』, 李昉該聞集云 爆竹辟妖氣 鄰人有仲叟 家為山魃所崇 擲瓦石 開戶牖不自安 叟求禱之 以佛經報謝 而妖崇彌盛 昉謂其叟曰 翁旦夜於庭落中 若除夕爆竹數十竿 叟然其言 爆竹至曉 寂然安帖 遂止

45 朱橚, 『普濟方』, 「辟妖法」, (出千便良方) 李昉該聞集云 爆竹辟妖氣 鄰人有仲叟 家為山魃崇 擲瓦石 開戶牖不自安 叟求禱之 以佛經報謝 而妖崇彌盛 昉謂其叟曰 翁旦(日을 교정)夜於庭落中 若除夕爆竹數十竿 叟然其言 爆竹至曉(晚를 교정) 寂然安遂伏

46 『醫方類聚』, 李昉該聞集云 爆竹辟妖氣. 隣人有仲叟 家為山魃所崇 擲瓦石 開戶牖不自安, 叟求禱之 以佛經報謝 而(以를 교정)妖崇彌盛 昉謂其叟曰 翁旦夜於庭落中 若除夕爆竹數十竿 叟然其言 爆竹至曉 寂然安帖遂止

47 陳耀文, 『天中記』, 「竹」, 爆竹辟妖氣 李昉鄰人有仲叟 家為山魃所崇 擲瓦石 開戶牖不自安 叟求禱之

(1596)⁴⁸ 등의 ‘폭죽은 요기(妖氣)를 물리친다. 이전(李旼)의 이웃에 중늬은이가 있었는데 집이 산도깨비의 공격을 받아 기왓장이 던져지고 창문이 열려져 불안하였다. 중늬은이가 불경에 의존하여 구원받고자 하였으나 도깨비의 행패는 더욱 극성하였다. 이전(李旼)이 그 중늬은이에게 말하기를 아침저녁으로 마당에 대나무를 태우되, 제석(除夕, 설날 그믐날 밤)에는 수십 개를 태우라고 하였다. 중늬은이가 그 말대로 하였더니 대나무가 새벽까지 타고나서 조용하더니 집안의 편안함이 회복되었다.’라는 이야기에서 유래된 것이다.

이러한 풍속이 현재에도 중국에 남아있어 명절날이나 결혼식 날 폭죽(爆竹)놀이가 유행하고 있다. 과학이 발달함에 따라 현재는 화약으로 만든 폭죽을 주로 사용하고 있지만, 본래는 대나무가 타면서 내는 소리로 귀신을 쫓는다는 의미이다. 이와 같이 대나무는 나쁜 사기(邪氣)를 물리치는 벽사의 개념이었다. 한의학에서는 이러한 대나무를 신체의 탁한 기운을 없애는데 응용하고 있으며, 열을 내리고 정신을 맑게 하는데 이용하기도 한다. 대나무를 영어로 Bamboo라고 하는데, 이는 대밭이 불탈 때 생기는 폭발음인 말레이어의 bambu에서 유래되었다고 한다.

(2) 대나무는 신령스런 기운이 있다.

대나무의 신령스런 기운을 이용하여 신성한 장소를 상징하는 표지로 사용되기도 하였다. 혼례 때 대나무를 초례상에 올려놓거나, 출산 후 금줄에 죽엽을 사용하거나, 대나무 장대로 대문에 비스듬히 세워놓기도 하였다. 이와 같이 대나무는 신령이 있는 것으로 보아 무당이 신대[神竿]로 사용하여 신과의 교감(交感)을 이루었다. 대나무가 없는 지역에서는 복사나무를 이용하기도 하였으나, 대나무는 하늘 높이 곧게 자랄 뿐 아니라 사시사철 변하지 않는 속성이 있기 때문에 인간과 신이 항상 연결될 수 있는 통로로 이해하였던 것이다.

『三國遺事』 (1285)에 ‘제14대 유례왕 때 이서국(伊西國) 사람들이 금성(경주)으로 쳐들어왔다. 신라에서 힘을 다해 막았으나 버티지 못하였는데, 갑자기 기이한 병사들이 달려와 도와주었다. 모두 귀에 땃잎을 꽂고 있었으며, 신라군과 힘을 합하여 적을 무찔렀다. 군사들이 물러간 다음 어디로 돌아갔는지 알지 못하였는데, 땃잎이 미추왕릉 앞에서 발견되었다. 그래서 선왕의 음덕으로 공을 이루었음을 알았기 때문에 죽현릉(竹現陵)이라 부르게 되었다.⁴⁹ 라고 기록되어 있다. 이는 신령스런 대나무의 힘을 빌린 이야기로 미추왕의 호국충절 정신이 대나무로 승화된 것으로 해석된다.

대나무의 신령스런 기운을 빌려 외적을 물리쳤던 또 다른 기록이 『三國遺事』 (1285)에 보인다. ‘피리를 불면 적병이 물러나고 병이 치료되며 가뭄에는 비가 내리고 홍수 때는 맑아지며 바람은 잔잔해지고 파도가 잔잔해 지는 것이었다. 이것으로 피리를 만들고 만파식적(萬波息笛)이라 부르며 나라의 보배로 삼았다.⁵⁰ 라 하여 만파식적(萬波息笛)을 소개하고 있다. 만파식적은 신문왕이 낮에는 돌이 되었다가 밤에는 합해져 하나가 되는 대나무를 발견하고 그 것을 이용하여 피리를 만든 것이다. 낮에 돌이었다가 밤에 하나가 되는 것은 음양합일로 만물이 생성되는 의미가 내포되어 있다. 한 손으로 치면 소리가 나지 않지만 두 손으로 마주 치면 소리가 나는 이치와 같이, 대나무는 합해져서 소리가 난다. 이러한 대나무

以佛經報謝 而妖崇彌盛 旼謂其叟曰 翁旦夜于庭落中 若除夕爆竹數十竿 叟然其言 爆竹至曉 寂然 安帖遂止 (誤聞錄)

⁴⁸ 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 慎微曰 李旼該聞集云 仲叟者 家為山魃所祟 擲石開戶 旼令旦夜于庭中爆竹數十竿 若除夕然 其祟遂止

⁴⁹ 一然, 『三國遺事』, 「末鄒王 竹葉軍」, 第十四儒理王代 伊西國人來攻金城 我大舉防禦 久不能抗 忽有異兵來助 皆珥竹葉與我軍并力擊賊破之 軍退後不知所歸 但見竹葉積於末鄒陵前 乃知先王陰陽有功 因呼竹現陵

⁵⁰ 一然, 『三國遺事』, 「萬波息笛」, 吹此笛則兵退病愈 旱雨雨晴 風定波平 號萬波息笛 稱為國寶

로 피리를 만들어 분다는 것은 음양의 기운이 화합하여 천하가 화평해진다는 의미이다. 또한 피리소리는 입김으로 피리를 불어야만 소리가 나는 것으로 음과 양이 서로 조화를 이루는 의미가 만파식적에 있다.

이렇게 신령스런 대나무로 만든 피리를 통하여 불의나 부정과 타협하지 않고 지조와 절개를 굳게 지켜 나라의 어려움을 극복하려는 것으로 해석된다. 즉 대나무의 울골은 군자의 상징이 피리라는 형태로 나타난 것으로 보인다. 한편 이는 신령스런 기운을 빌려 적군을 물리치는 것으로도 해석된다. 이러한 대나무의 속성을 이용하여 한의학에서는 사기(邪氣)와 탁기(濁氣)를 물리치는데 대나무를 이용하고 있다.

3. 대나무의 상징

(1) 대나무는 군자의 상징

춘추시대의 시를 모은 『詩經』에 대나무를 군자에 비유하고 있는 것으로 보아 문자로 기록되기 이전부터 대나무는 군자의 상징으로 인식되었던 것으로 보인다. ‘저 기수(淇水) 버랑을 보니 푸른 대나무 아름답구나. 문채나는 군자여 잘라놓은 듯 다듬어놓은 듯 쪼아놓은 듯 갈아놓은 듯하구나. 치밀하고 굳세며 빛나고 점잖으니 문채나는 군자여 끝내 잊을 수 없도다.’⁵¹ 라고 시작하는 이 시는 후대의 많은 학자들이 주로 인용하여 대나무를 군자에 비유하게 되었다.

대나무를 군자로 보는 이유에 대하여 백거이(白居易, 772 ~ 846)의 「養竹記」를 살펴보면, ‘대나무가 현자와 비슷한 것은 왜 그러한가? 대나무 뿌리는 견고한데 견고한 것은 덕을 세우는 것이다. 군자는 대나무 뿌리를 보면 잘 세워 뽑히지 않을 것을 생각한다. 대나무의 성질이 곧으니 대나무는 곧음으로써 몸을 세운다. 군자가 대나무의 성질을 보면 중립하여 기울지 않을 것을 생각한다. 대나무 속이 비었으니 비어 있으므로 도(道)를 몸으로 실천한다. 군자는 대나무 속을 보면 응용하여 겸허히 받아들일 것을 생각한다. 대나무마디는 곧으니 곧음으로써 뜻을 세운다. 군자는 대나무마디를 보면 이름과 행실을 같고 닦아 평탄하거나 험하거나 항상 일치할 것을 생각한다. 무릇 이와 같은 연고로 군자는 대나무를 많이 심어 정원에 가득 차게 한다.’⁵²라고 대나무의 품성을 자세히 설명하고 있다.

대나무의 생태적 특성을 죽본고(竹本固), 죽성직(竹性直), 죽심공(竹心空), 죽절정(竹節貞) 등 4가지로 파악하여 군자의 덕성에 비유한 명문장이다. 이와 같이 대나무는 겉으로 모양새는 단단하고 곧게 서 있지만 속은 텅 비어 있기 때문에, 군자가 곧게 살아가지만 마음을 비우는 것과 같다고 한 것이다.

따라서 백거이는 ‘아! 대나무는 식물인데 사람에게 무슨 상관이 있겠는가? 대나무가 현인(賢人)과 유사하기 때문에 사람들이 오히려 사랑하고 아껴 복돋아 번식시킨다. 하물며 진정한 현자(賢者)에게는 어떻게 하겠는가? 그러므로 초목(草木)에서의 대나무는 보통사람들에서의 현인(賢人)과 같은 것이다. 오히려 대나무는 스스로 특이할 수 없기 때문에 오직 사람만이 대나무를 특이하게 대하고, 현인(賢人)은 스스로 특이할 수 없기 때문에 오직 현인(賢人)을 등용하는 사람만이 현인을 특이하게 대하는 것이다. 그러므로 양죽기(養竹記)를 지어 정자의 벽에 씌우로서 훗날 이곳에 거주하는 사람에게 주고, 또한 지금 현자(賢者)를 등용하고자 하는 사람에게 알리고자 하는 것이다.’⁵³ 라고 하여 대나무를 기르는 것이 현자(賢者)를

51 『詩傳大全』, 「衛風」, 瞻彼淇奥 綠竹猗猗 有匪君子 如切如磋 如琢如磨 瑟兮僴兮 赫兮咺兮 有匪君子 終不可諼兮

52 白居易, 『古文眞寶』, 「養竹記」, 竹似賢何哉 竹本固 固以樹德 君子見其本 則思善建不拔者 竹性直 直以立身 君子見其性 則思中立不倚者 竹心空 空以體道 君子見其心 則思應用虛受者 竹節貞 貞以立志 君子見其節 則思砥礪名行 夷險一致者 夫如是故 君子人 多樹之 爲庭實焉

53 白居易, 『古文眞寶』, 「養竹記」, 嗟乎 竹植物也 於人 何有哉 以其有似於賢 而人猶愛惜之 封殖之 況其眞賢者乎 然則竹之於草木 猶賢之於衆庶 嗚呼 竹不能自異 惟人異之 賢不能自異 惟用賢者異之 故作養竹記

기르는 것과 같다고 하였다. 즉 대나무는 곧 군자를 상징한다고 본 것이다. 이 『養竹記』는 중국과 우리나라의 많은 사람들에게 대나무의 특성과 성정을 가장 잘 묘사한 글로 각인되었다.

(2) 대나무는 효행과 정절의 상징

대나무가 효행의 상징으로 사용되었다. 대표적인 것이 맹종죽(孟宗竹)으로 2가지 이야기가 내려오고 있다. 『太平御覽』 (977)⁵⁴ 『記纂淵海』 (宋)⁵⁵ 『說郛』 (1496)⁵⁶ 『山堂肆考』 (1619)⁵⁷ 『佩文齋廣羣芳譜』 (1708)⁵⁸ 등의 '초국선현전(楚國先賢傳)'에 그 내용이 나온다. 맹종(孟宗)의 자는 공무(恭武)로 지극히 효심이 많았다. 모친이 죽순을 매우 좋아하였는데, 마침 겨울이어서 죽순이 없었다. 맹종이 대나무밭에 들어가 눈물을 흘리며 슬프게 울었더니, 겨울임에도 불구하고 죽순이 생겨나 이것으로 공양을 하였다. 당시 사람들이 이것을 보고 말하기를 하늘이 효심에 감동하여 이러한 일이 일어났다.'라고 하였다.

또 다른 이야기는 『太平御覽』 (977)⁵⁹ 『歲時廣記』 (宋)⁶⁰ 『淵鑑類函』 (1710)⁶¹ 등에 '오(吳)나라의 좌대어사(左臺御史) 맹종(孟宗)은 효심이 지극하였다. 어머니가 죽순을 좋아하였는데 겨울에 돌아가셨다. 맹종이 숲에 들어가 슬피 우니 죽순이 나왔다. 맹종은 이를 가지고 제사상에 바쳤다.'라고 하였다.

2가지 이야기에서 어머니가 생존하고 사망한 차이를 빼면 거의 비슷한 내용인데, 모두 맹종의 지극한 효행을 기리는 내용이다. 이 고사로 인하여 맹종죽이 죽순의 다른 명칭으로 자연스럽게 쓰일 정도로 그 호소력과 영향력은 대단하였다.

맹종죽에 못지않게 효행의 고사로 자주 회자되는 것이 등한죽이다. 『南史』 (唐)에 의하면 '남해왕(南海王) 자한(子罕)은 자(字)가 운화(雲華)로 무제(武帝)의 11번째 왕자다. 학문에 재주가 있어 모친 낙용화(樂容華)의 총애를 받기 때문에 무제(武帝)가 사랑하였다. 모친이 병으로 눕자 자한(子罕)은 주야로 기도하였는데, 밤에는 등을 이어 밤을 밝히고 기도를 끊이지 않았다. 그러던 중 세월이 흘러 등을 이은 대나무의 가지와 잎이 무성해지자 모친의 병도 나았다. 이는 효성이 감응하여 그렇게 된 것이다.⁶² 라고 나온다. 이 내용은 후대에 오면서 『太平御覽』 (977)⁶³ 『通志』 (宋)⁶⁴ 『冊府元龜』 (1013)⁶⁵ 『天中記』

書於亭之壁 以貽其後之居斯者 亦欲以聞於今之用賢者云

54 李昉, 『太平御覽』, 楚國先賢傳曰 孟宗字恭武至孝 母好食筍 宗入林中哀號 方冬為之出 因以供養 時人皆以為孝感所致

55 潘自牧, 『記纂淵海』, 孟宗至孝 母好食竹筍 宗入林中哀號 方冬筍為之出 時人皆以為孝感所致 先賢傳

56 陶宗儀, 『說郛』, 「楚國先賢傳」, 孟宗字恭武至孝 母好食筍 宗入林中哀號 方冬為之出 因以供養 時人皆以為孝感所致

57 彭大翼, 『山堂肆考』, 「孟宗泣竹」, 楚國先賢傳 孟宗字恭武 性至孝 母好食竹筍 冬月無筍 宗入竹中哀號 筍為之生

58 劉灝, 『佩文齋廣羣芳譜』, 楚國先賢傳 孟宗字恭武至孝 母好食筍 宗入林中哀號 方冬為之出 因以供養 時人皆以為孝感所致

59 李昉, 『太平御覽』, 吳志曰 左臺御史孟宗有孝道 母性嗜筍 及母亡冬節至 宗入林哀泣 而筍生得 以供祭祀

60 陳元靚, 『歲時廣記』, 「號林筍」, 楚國先賢傳 左臺御史孟宗 事後母至孝 母性嗜筍 及母亡冬節至 宗入林哀號而筍生 以供祭祀 杜甫詩云 遠傳冬筍味 更覺綵衣春

61 張英, 『淵鑑類函』, 吳志曰 左臺御史孟宗有孝道 母性嗜筍 及母亡冬節日 宗入林哀泣 而筍生得 以供祭祀

62 李延壽, 『南史』, 南海王子罕字雲華 武帝第十一子也 頗有學問 母樂容華有寵 故武帝留心 母嘗寢疾 子罕晝夜祈禱于時 以竹為燈續照夜 此續宿昔枝葉大茂 母病亦愈 咸以為孝感所致

63 李昉, 『太平御覽』, 齊書曰 南海王子罕字雲(云을 교정)華 武帝第十一子也 頗有學問 母樂(尚을 교정)容華有寵 故武帝留心 母常寢疾 子罕晝夜祈禱于時 以竹為燈續照夜 此續宿昔枝葉大茂 母病亦愈 以為孝感所致

(明)⁶⁶ 『佩文齋廣羣芳譜』 (1708)⁶⁷ 『淵鑑類函』 (1710)⁶⁸ 등에서 재인용되면서 효행의 대명사로 인식되어진다.

맹종죽이나 등찬죽이 효행의 상징으로 인식된 이야기는 유교문화의 확산으로 인하여 그 의미가 더욱 강조되어진다. 이에 대나무는 군자의 상징 못지않게 효행의 상징으로 현재까지 이어오고 있다.

그리고 대나무는 부녀자의 정절(貞節)을 상징하기도 한다. 『竹譜』 (元)에 '순임금이 순행길에 돌아오지 못하고 창오(蒼梧)에서 장사를 지냈다. 요임금의 딸이자 순임금의 아내인 아황(娥皇)과 여영(女英)은 창오(蒼梧)에 가고자 하였으나 갈 수 없었다. 동정(洞庭)에 있는 산에 이르러 눈물을 흘리니 대나무가 얼룩져 반죽(斑竹)이 되었다. 왕비가 죽어 상수(湘水)의 신이 되었다. 반죽(斑竹)을 상비죽(湘妃竹)이라고도 한다.⁶⁹ 라고 하여 상강에 몸을 던져 순임금의 뒤를 따른 정절의 상징으로 반죽(斑竹)을 소개하고 있다. 이 고사는 그 진위를 떠나 유교의 덕목중의 하나인 부녀의 정절을 상징하게 된다. 한편 여기에 나오는 반죽(斑竹)은 먹을 수 없다고 알려져 있다.⁷⁰

(3) 대나무의 의인화

대나무에서 군자의 모습을 찾고자 한 시도는 급기야 대나무 자체를 하나의 인격체로 승화하기에 이르렀다. 즉 대나무를 의인화(擬人化)하였는데, 그 중 대표적인 것이 차군(此君)이다. 차군(此君)은 '이 사람'이란 의미이지만 왕희지(王羲之, 303~361)의 아들인 왕휘지(王徽之, ?~388)의 이야기에서 나온다. 『晉書』에 의하면 '당시 오(吳)지방의 어떤 사대부 집에 좋은 대나무가 있었다. 휘지는 대나무를 보고자 가마에서 나와 대나무 아래로 가서 오랫동안 흥얼거리고 있었다. 주인이 깨끗이 쓸고 앉기를 청하자 휘지는 돌아보지도 않고 나가려 하였다. 주인이 이에 문을 닫자 휘지는 다시 대나무를 감상하다가 그 즐거움이 다한 후에 돌아갔다. 휘지가 일찍이 빈집을 빌려 살게 되었는데 즉시 대나무를 심게 하였다. 어떤 사람이 그 까닭을 물으니 휘지는 단지 휘파람만 불더니 대나무를 가리키며 말하기를 어찌 하루라도 차군(此君, 이 사람)이 없을 수 있겠는가라고 했다.⁷¹ 라고 하였다. 『通志』⁷² 『氏族大全』⁷³ 『詩林廣記』

64 鄭樵, 『通志』, 南海王子罕字雲華 武帝第十一子也 頗有學母樂容華有寵 故武帝留心 母嘗寢疾 子罕晝夜祈禱于時 以竹為燈續照夜 此續宿昔枝葉大茂 母病亦愈 咸以為孝感所致

65 王欽若, 『冊府元龜』, 南海王子罕 武帝第十一子 母樂容華嘗寢疾 子罕晝夜祈禱於時 以竹為燈續照夜 此續宿昔枝葉大茂 母病亦愈 咸以為孝感所致

66 陳耀文, 『天中記』, 燈續枝生 南齊南海王子罕字雲華 武帝子也 其母樂容華 嘗寢疾 子罕晝夜祈禱于時 以竹為燈續 其燈照曜迄夜極明 此續經宿枝葉茂盛 母病尋愈 咸以為孝感所致

67 劉灝, 『佩文齋廣羣芳譜』, 南史齊武帝諸子傳 南海王子罕字雲華 母樂容華嘗寢疾 子罕晝夜祈禱於時 以竹為燈續照夜 此續宿昔枝葉大茂 母病亦愈 咸以為孝感所致

68 張英, 『淵鑑類函』, 南史曰 齊南海王子罕 母尚容華 嘗寢疾 子罕晝夜祈禱于時 以竹為燈續照夜 此續宿昔 枝葉大茂 母病亦愈 以為孝感所致

69 李衍, 『竹譜』, 淚竹生全湘九疑山中 博物志云 舜南巡狩不返 葬於蒼梧之野 堯二女娥皇女英追之不及 至洞庭之山 淚下染竹成斑 妃死為湘水神 述異記云 舜南巡葬於蒼梧 堯二女娥皇女英淚下沾 竹文悉為之斑 亦名湘妃竹

70 釋贊寧, 『筍譜』, 「斑竹筍」, 博物志云 舜死二妃淚下 染竹成斑 妃死為湘水神 故曰湘妃竹 詳其筍脫其殼 乃為籊竹方生斑筍 不可食

陶宗儀, 『說郛』, 「斑竹筍」, 博物志云 舜死二妃淚下 染竹成斑 妃死為湘水神 故曰湘妃竹 詳其筍脫其殼 乃為籊竹方生斑筍 不可食

71 『晉書』, 「王羲之」, 時吳中一士大夫家有好竹 欲觀之 便出坐輿造竹下 諷嘯良久 主人灑埽請坐 徽之不顧將出 主人乃閉門 徽之便以此賞之 盡歡而去 嘗寄居空宅中 便令種竹 或問其故 徽之但嘯咏 指竹曰 何可一日無此君邪

72 鄭樵, 『通志』, 時吳中一士大夫家有好竹 欲觀之 便出坐輿造竹下 諷嘯良久 主人灑埽請坐 徽之不顧將

74 등에도 같은 내용이 보인다. 왕희지가 대나무를 좋아함이 마치 사람을 대하듯 하여 하루라도 대나무 없이 지낼 수 없음을 보여주고 있다. 대나무는 벗 연인 스승으로 간주되었고 더 나아가 자신의 분신으로 여긴 것이다.

이후 많은 사람들이 대나무를 차군(此君)으로 표현하였다. 소식(蘇軾, 1036~1101)은 차군암(此君菴)⁷⁵을 지으면서 대나무를 차군이라고 한 것에서 더 나아가 포절군(抱節君)이라고 표현하기도 하였다.⁷⁶

포절군(抱節君)은 대나무가 여러 개의 마디[節]를 가지고 있는데, 절도[節]를 갖추[抱] 군자[君]라는 뜻으로 붙여진 이름이다. 『物名考』에서도 대나무를 차군(此君) 투모초(妬母草) 옥판(玉版) 묘두(貓頭) 등으로 표기하고 있다.⁷⁷

4. 대나무의 효능

(1) 죽순의 효능

죽순을 이용한 우리나라 음식으로는 죽순밥 죽순채 죽순탕 등이 있는데 죽순의 효능에 대하여 살펴보기로 하자.

『本草綱目』⁷⁸ 『本草精華』⁷⁹ 등에 의하면 ‘죽순은 단맛이 있으며 약간 차가운 성질이 있고 무독하다. 소갈(消渴)을 치료하고 수도(水道)를 잘나가게 하며 기운을 북돋아주어 오래 먹을 수 있다.’라 하였다. 또한 ‘죽순은 흥격을 이롭게 하고 기운을 내리며, 열을 내리며 담(痰)을 없애고 위(胃)를 상쾌하게 한다.’⁸⁰라고 하였다. 그리고 ‘모든 죽순은 혈(血)과 기(氣)를 냉하게 한다.’⁸¹라고 보았다. 하지만 ‘담순(淡筍) 감순(甘筍) 고순(苦筍) 동순(冬筍) 편순(鞭筍) 등은 모두 오래 먹을 수 있다. 그러나 다른 죽순들은 성미(性

出 主人乃閉門 微之便以此賞之 盡權而去 嘗寄居空宅中 便令種竹 或問其故 微之但嘯詠 指竹曰 何可一日無此君邪

73 『氏族大全』, 「西山爽氣」, 性愛竹 嘗寄居空宅中 便令種竹 曰何可一日無此君邪

74 蔡正孫, 『詩林廣記』, 晉王徽之字子猷 時吳中一士大夫家有好竹 欲觀之 即出坐輿造竹下 嘗借居空宅中 便令栽竹 或問之 子猷但嘯詠 指竹曰 何可一日無此君邪 李涉之愛 亦子猷之愛云

75 차군정(此君亭)이라고도 한다

76 蘇軾, 『東坡全集』, 「此君菴」, 寄語菴前抱節君 與君到處合相親 寫真雖是文夫子 我亦真堂作記人

蘇軾, 『施註蘇詩』, 「此君菴」, 寄與菴前抱節君 與君到處合相親 寫真雖是文夫子 我亦真堂作記人. 杜子美丹青引必逢佳 士亦寫真 王注 名竹為抱節君 先生新語也 與可畫竹名之曰墨君 有堂焉先生作墨君堂記

王十朋, 『東坡詩集註』, 「此君亭」, 寄語菴前抱節君 與君到處合相親 寫真雖是文夫子 (倅公詩老可能為竹寫真) 我亦真堂作記人 (次公名竹為抱節君 先生之所新語也 與可畫竹名之曰墨君 有堂焉而先生作墨君堂記)

劉灝, 『佩文齋廣羣芳譜』, 「此君菴」, 寄語菴前抱節君 與君到處合相親 寫真雖是文夫子 我亦真堂作記人

77 柳僖, 『物名考』, 「竹」, 대 此君 妬母草 玉版 貓頭 全.

78 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 諸竹筍 氣味甘微寒無毒 主治 消渴 利水道 益氣 可久食(別錄)

79 『本草精華』, 「竹筍」, 味甘微寒無毒. 主消渴 利水道 益氣(食을 교정) 可久食

80 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 利膈下氣 化熱消痰爽胃(寧原)

『本草精華』, 「竹筍」, 寧原 利膈下氣 化熱消痰爽胃

81 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 藏器曰 諸筍皆發冷血及氣

『本草精華』, 「竹筍」, 發冷血及氣

味)가 일정하지 않아 많이 먹는 것은 마땅하지 않다.⁸²라고 한 것을 보면 모든 대나무의 죽순을 먹은 것은 아니었다. 그리고 주의사항으로 '죽순은 양(羊)의 간과 같이 먹으면 눈이 안 보이게 된다.⁸³라고 하였다. 그러나 죽순을 많이 먹으면 냉장(冷瘕, 냉기가 뭉쳐서 생긴 적취)이 생길 수 있다고 보았지만, 고죽(苦竹)의 죽순은 병이 생기지 않는다고 보았다.⁸⁴

『東醫寶鑑』 (1610)에서는 죽순에 대하여 '소갈(消渴)을 그치게 하고 수도(水道)를 잘나가게 하며 번열을 제거하고 기운을 북돋아준다. 남쪽으로 자란 대나무에서 나오는데 냉기가 동(動)하므로 많이 먹어서는 안 된다. 담(痰)을 없애주며 이수(利水)하고 위(胃)를 상쾌하게 하는데 찌거나 삶아서 먹는다. 죽순의 종류가 매우 많은데 맛이 좋고 시원하여 사람들이 즐겨 먹는다. 그러나 성질이 차서 소화가 잘 안 되고 비위(脾胃)에 도움이 되지 못하기 때문에 적게 먹어야 한다.⁸⁵ 고 설명하고 있다. 죽순을 많이 먹지 말아야 함에 대하여 '죽순은 소화가 잘되지 않아 사람에게 불리할 수도 있으니 비병(脾病)을 앓고 있는 사람은 먹지 말아야 한다. 어떤 어린아이가 말린 죽순을 3촌정도 먹었는데, 목이 메어 열이 나고 놀란 것과 같이 숨이 헐떡거려서였다. 놀랐을 때 먹는 약을 먹어도 효과가 없더니 뒤에 죽순을 토하고 나서 모든 증상이 진정되었으니 죽순을 소화시키기 어려움이 이와 같다.⁸⁶ 고 하여 임상경험을 기록하고 있다.

대나무 종류에 따른 죽순의 효능을 살펴보기로 하자. 왕대의 죽순인 근죽순(筍竹筍)은 『本草綱目』에 소갈풍열(消渴風熱)을 다스리고 기력(氣力)을 북돋아주고 복창(腹脹)을 다스리고 찌거나 삶고 볶아서 먹는 것이 다 좋다고 하였다.⁸⁷

솜대의 죽순인 담죽순(淡竹筍)은 단맛이 있으면서 차가운 기운이 있다. 담(痰)을 없애고, 열광장열(熱狂壯熱), 두통(頭痛), 두풍(頭風), 임부두선(妊婦頭眩), 전부경계(顛仆驚悸), 온역(溫疫) 등으로 인한 미민(迷悶)과 소아의 경간천조(驚癇天弔)를 제거한다고 보았다.⁸⁸ 또한 죽순의 성질이 차가워 대나무 잎과 성질이 서로 같음을 알 수 있는데, 장중경(張仲景)의 죽엽탕(竹葉湯)은 오직 담죽(淡竹)만을 사용한다고 하였다.⁸⁹

고죽(苦竹)의 죽순은 쓴맛 단맛이 있으며 차가운 기운이 있어, 잠을 자지 못하는 것을 치료하고, 얼굴과 눈 그리고 혀 위의 열황(熱黃)을 없앤다. 소갈(消渴)을 치료하고 눈을 밝게 하며 주독을 풀어주고 열기

82 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 瑞曰 淡筍 甘筍 苦筍 冬筍 鞭筍 皆可久食 其他雜竹筍 性味不一 不宜多食

『本草精華』, 「竹筍」, 淡筍 甘筍 苦筍 冬筍 皆可久食, 雜竹筍 不宜多食

83 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 瑞曰 筍同羊肝食 令人目盲

『本草精華』, 「竹筍」, 瑞曰 同羊肝食 目盲

84 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 詵曰 淡竹筍及中母筍雖美 然發背悶脚氣 箭竹筍新者可食 陳者不宜 諸竹筍多食 皆動氣發冷瘕 惟苦竹筍主逆氣 不發疾

85 許浚, 『東醫寶鑑』, 「竹筍」, 득순 性寒味甘無毒 止消渴 利水道 除煩熱 益氣 ○生南方竹木中 發冷動氣 不可多食<本草> ○消痰利水 爽胃氣 取蒸煮食之<入門> ○筍類甚多 滋味甚爽 人喜食之 然性冷難化 不益脾胃 宜少食之<食物>

86 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 宗奭曰 筍難化 不益人 脾病不宜食之 一小兒食乾筍三寸許 噎于喉中 壯熱喘粗如驚 服驚藥不效 後吐出筍 諸證乃定 其難化也如此

87 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 筍竹筍 主治消渴風熱 益氣力 消腹脹 蒸煮炒食皆宜(寧原)

88 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 淡竹筍 氣味甘寒 主治消痰 除熱狂壯熱 頭痛頭風 并妊婦頭眩 顛仆驚悸 溫疫迷悶 小兒驚癇天弔(汪穎)

89 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 宗奭曰 諸竹筍性皆寒 故知其葉一致也 張仲景竹葉湯 惟用淡竹

(熱氣)를 제거하고 사람을 튼튼하게 한다.⁹⁰ 또한 마음이 번민(煩悶)한 것을 다스리며 기력(氣力)을 복돋아주고 수도(水道)를 잘나가게 하고, 기를 아래로 내리고 담(痰)을 풀어주며 풍열각기(風熱脚氣)를 다스리는데 찌거나 삶아 먹는다⁹¹. 말려서 태운 다음 소금을 넣어 아갑(牙疳, 잇몸이 붉게 붓고 혈며 아픈 증상)에 문지른다고 하였다⁹².

『本草綱目』⁹³ 『本草精華』⁹⁴ 등에서는 ‘죽순은 죽력과 효능이 거의 같다. 평소 담병(痰病)을 앓는 사람이 죽순을 먹었더니 치유되었다.’라고 하여 죽순의 효능은 죽력과 같다고 보았다.

(2) 죽순은 팔장비(刮腸篋)

물이 맑지 않아 기름에 튀기거나 볶는 요리가 많은 중국에서 죽순을 요리에 이용하고 있다. 이는 죽순에 기름기를 제거하는 기능이 있기 때문이다. 하지만 이러한 죽순을 장에 기름기가 없는 사람이 많이 먹으면 오히려 손해를 보기도 한다.

『筍譜』(宋)에 ‘일설에 죽순(竹筍)은 대장(大腸)을 매끄럽게 하고 통하게 하지만 비(脾)에는 도움이 되지 않기 때문에 세속에서 죽순을 팔장비(刮腸篋)라고 한다. 어느 것이나 과도하게 먹으면 이익은 적고 손해가 많아지는 것이 어찌 죽순(竹筍)뿐이겠는가? 죽순(竹筍)을 죽일 수 있는 것은 생강과 삼씨기름이다. 대나무가 너무 무성할 때 대나무를 죽이려면 기름찌꺼기로 거름을 준다. 그러면 다음해에 대나무가 시들어 드문드문 있게 된다.’⁹⁵ 고 하여 죽순을 장(腸)을 깎아[刮] 내리는 빗[篋]이라는 뜻으로 팔장비(刮腸篋)라고 하였으며 그 상극은 생강과 삼씨기름이라고 하였다. 같은 내용이 『說郛』(1496)⁹⁶ 『本草綱目』(1596)⁹⁷ 『御定佩文齋廣羣芳譜』(1708)⁹⁸ 『本草精華』⁹⁹ 등에 보이고 있다.

이시진(李時珍, 1518~1593)은 팔장비(刮腸篋)의 내력에 대하여 ‘죽력(竹瀝)은 차갑고 매끄러운 성질이 있기 때문에 풍화(風火)와 조열(燥熱)로 인하여 담(痰)이 생긴 사람에게는 적합하다. 그러나 만약 한습(寒濕)으로 위(胃)와 허하여 설사하는 사람이 죽력을 먹으면 오히려 장위(腸胃)가 상하게 한다. 죽순(竹筍)의 성질이 활리(滑利)하기 때문에 많이 먹으면 설사를 한다. 승가(僧家)에서 죽순을 팔장비(刮腸篋)라고 하는데 바로 이런 의미이다.¹⁰⁰라 하여 기존의 설명과는 약간 다른 방법으로 설명하고 있다.

90 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 苦竹筍 氣味苦甘寒 主治不睡 去面目并舌上熱黃 消渴 明目 解酒毒 除熱氣 健人(藏器)

91 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 理心煩悶 益氣力 利水道 下氣化痰 理風熱脚氣 并蒸煮食之(心鏡)

92 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 乾者燒研入鹽 擦牙疳(時珍)

93 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 穎曰 筍與竹瀝功近 有人素患痰病 食筍而愈也

94 『本草精華』, 「竹筍」, 穎曰 功與竹瀝同.

95 釋贊寧, 『筍譜』, 一說 滑利大腸 無益於脾(肺를 교정)也 俗或謂之刮腸篋是也 凡物過度而食 益少而損多 豈止筍耶 殺筍之毒 吳蜀薑麻油 如竹叢欲敗 以油滓沃 明年則凋疎矣

96 陶宗儀, 『說郛』, 一說 滑利大腸 無益於脾(肺를 교정)也 俗或謂之刮腸刮腸篋是也 凡物過度而食 益少而損多 豈止筍耶 殺筍之毒 吳蜀薑麻油 如竹叢欲敗 以油滓沃 明年則凋疎矣

97 李時珍, 『本草綱目』, 「竹筍」, 時珍曰 贊寧筍譜云 筍雖甘美 而滑利大腸 無益于脾 俗謂之刮腸篋 惟生薑及麻油 能殺其毒 人以麻滓沃竹叢 則次年凋疎 可驗矣

98 劉淵, 『御定佩文齋廣羣芳譜』, 「竹譜」, 筍譜 筍利大腸 無益于脾 俗謂之刮腸刮腸篋 食者審焉

99 『本草精華』, 「竹筍」, 時珍曰 筍雖甘美 而滑利大腸 無益於脾 俗謂之刮腸篋 惟生薑及麻油 能殺其毒.

100 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 時珍曰 竹瀝性寒而滑 大抵因風火燥熱而有痰者宜之 若寒濕胃虛腸滑之人服之 則反傷腸胃 筍性滑利 多食瀉人 僧家謂之刮腸篋 即此義也

『本草精華』, 「竹瀝」, 時珍曰 性寒而滑 大抵因風火燥熱而有痰者宜之. 若寒濕胃虛腸滑之人 服之 則反傷腸胃

그러나 『本草備要』 (1694)에서는 ‘본초서에는 기록되지 않았지만 죽순과 고사리를 많이 먹으면 이들은 모두 혈(血)을 조(燥)하게 한다. 따라서 죽순을 팔장비(刮腸篋)라고 하는데 고기와 같이 삶아먹으면 해가 없다.¹⁰¹ 라고 하였다. 죽순이 혈을 마르게 하기 때문에 팔장비라고 하였으며 고기와 같이 먹으면 해가 없다고 하였다. 즉 기름기 많은 음식을 먹을 때에 죽순을 먹으면 좋지만 그렇지 않을 때에 죽순을 과도하게 먹으면 오히려 해가 될 수 있다고 본 것이다.

(3) 죽력(竹瀝)의 효능

죽력(竹瀝)은 한의학에서 많이 사용하는 약재중의 하나이다. 죽력(竹瀝)을 만들고 보관하는 방법으로 『東醫寶鑑』 (1610)에서는 ‘푸르고 큰 대나무를 2자정도로 자른 다음 두쪽으로 쪼갠다. 이것을 우물물에 하룻밤 담가두었다가 벽돌 2장을 적당한 간격으로 놓은데 걸쳐놓되 양쪽 끝이 1~2촌정도 나가게 놓는다. 아래에서 센 불로 대나무를 달구면서 대나무의 양쪽 끝으로 나오는 진을 그릇에 받는다. 이것을 무명천에 걸러서 찌꺼기를 버리고 사기병에 넣어둔다. 여름철에는 얼음 속에 넣어 죽력(竹瀝)이 산패하지 않게 하고 겨울철에는 따뜻한 곳에 두어 얼어 상하지 않게 해야 한다.¹⁰² 고 하였다. 『本草綱目』에서도 같은 방법을 설명하면서 별도로 ‘다른 방법으로 5~6촌정도 대나무를 자르고 시루에 넣고 매달아 둔다. 아래에 그릇을 놓고 주위에 숯으로 불을 때면 그 즙이 그릇으로 똑똑 떨어진다.¹⁰³ 고 새로운 방법을 추가로 기록하고 있다. 또한 죽력은 모든 대나무로 만드는 것이 아니고, 오직 담죽(淡竹) 고죽(苦竹) 근죽(簕竹)만을 사용한다고 하였다.¹⁰⁴

죽력(竹瀝)의 효능에 대하여 살펴보면 다음과 같다. 대나무의 정기(精氣)를 모은 죽력은 성질이 매우 차가워서 오래된 갈증과 심번(心煩)에 사용한다.¹⁰⁵ 그러나 죽력이 그렇게 차가운 것만은 아니라고 보았다. 『本草綱目』¹⁰⁶ 『本草精華』¹⁰⁷ 등에 의하면 ‘죽력은 담(痰)을 부드럽게 하지만 생강즙의 도움이 없으면 제대로 행(行)하지 못한다. 산후의 금창(金瘡)과 구금(口噤) 혈허자한(血虛自汗) 소갈(消渴) 소변이 많은 것은 모두 음허(陰虛)의 병으로 죽력을 쓰지 않음이 없다. 산후에 허(虛)함에 한정하지 않고 임신 중 태아를 손상시키지 않는다. 본초서에서는 죽력이 대한(大寒)하다고 하여 석고(石膏) 황금(黃芩) 등과 같은 무리로 보아 잘 사용하지 않았다. 내경에 음허(陰虛)하면 발열(發熱)한다고 보았는데, 죽력은 단맛이 있고 성질이 완만하여 능히 음허(陰虛)로 인한 대열(大熱)을 제거한다. 죽력은 한성(寒性)이 있지만 능히

101 汪昂, 『本草備要』, 「竹瀝」, 本草未載 昂按筍蕨多食 皆能燥血 故筍有刮腸篋之名 惟同肉煮食 則無害也

102 許浚, 『東醫寶鑑』, 「取竹瀝法」, 截靑大竹二尺許 劈作兩片 浸井水一宿 以塼二塊排定 將竹片架於塼上 兩頭出一二寸 下以烈火逼之 竹兩頭以器承瀝 收合綿濾去滓 砂瓶收貯 暑月以冷水沈冷 以防瀝酸 寒月置溫處 勿令凍傷<丹心>

103 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 淡竹瀝 修治 機曰 將竹截作二尺長 劈開 以磚兩片對立 架竹于上 以火炙出其瀝 以盤承取 時珍曰 一法 以竹截長五六寸 以瓶盛 倒懸 下用一器承之 周圍以炭火逼之 其油瀝于器下也

104 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 弘景曰 凡取竹瀝 惟用淡苦簕竹者

105 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 雷曰 久渴心煩 宜投竹瀝

106 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 震亨曰 竹瀝滑痰 非助薑汁不能行 諸方治胎產金瘡口噤 與血虛自汗 消渴小便多 皆是陰虛之病 無不用之 產後不礙虛 胎前不損子 本草言其大寒 似與石膏 黃芩同類 而世俗因大寒二字 棄而不用 經云 陰虛則發熱 竹瀝味甘性緩 能除陰虛之有大熱者 寒而能補 與薯蕷寒補義同 大寒言其功非獨言其氣也 世人食筍 自幼至老 未有因其寒而病者 瀝即筍之液也 又假於火而成 何寒如此之甚耶 但能食者用荊瀝 不能食者用竹瀝

107 『本草精華』, 「竹瀝」, 非助薑汁不能行. 古方治胎產金瘡口噤 與血虛自汗 消渴小便多 皆是陰虛之病 無不用之. 產後不得虛 胎前不損子 味甘性緩 能除陰虛之有大熱者. 寒而能補 與薯蕷寒補義同.

보(補)하니 마[薯蕷]가 한성(寒性)이 있지만 보하는 것과 같은 의미이다. 죽력이 대한(大寒)하다고 한 것은 그 공을 말한 것이고 그 기운이 그렇다는 것은 아니다. 세상 사람들이 죽순을 어린아이부터 노인에게 이르기까지 먹는데 죽력의 한성(寒性) 때문에 병든 사람은 없다. 죽력은 죽순의 진액으로 화기(火氣)의 도움을 받아 만들어진 것으로 어찌 한(寒)하다고 할 수 있는가? 능히 먹을 수 있는 사람은 형력(荊瀝)을 사용하고 잘 먹지 못하는 사람은 죽력(竹瀝)을 사용한다.’고 하여 죽력이 대한(大寒)하지 않은 것으로 보았다. 따라서 ‘죽력이 대한(大寒)하다고 한 것은 그 공을 말함이고 그 기를 말한 것이 아니다. 대나무의 성품이 비록 차가우나 죽력은 대한(大寒)한 것은 아니다.¹⁰⁸ 고 결론내리고 있다.

『本草精華』에서도 ‘죽력은 대나무의 진액(津液)이다. 본초경에 죽력이 대한(大寒)하다고 한 것은 그 본성을 말한 것일 뿐이다. 화기(火氣)를 얻은 후에는 대나무의 찬 기운이 응당 감소된다. 죽력의 성질은 매끄럽게 흘러 구멍을 잘 통하게 하고 담(痰)을 몰아낸다. 그러므로 중풍한자에 있어 죽력은 요약(要藥)이 된다. 죽력은 모든 경락으로 두루 달려서 일체의 담(痰)이 맺힌 것을 뚫고 씻어내지만, 한담(寒痰), 습담(濕痰), 음식으로 생긴 담(痰)에는 사용하지 말아야 한다.¹⁰⁹라고 정리하고 있다.

『東醫寶鑑』(1610)에서는 죽력의 효능에 대하여 ‘갑자기 온 중풍(中風), 가슴의 대열(大熱)을 다스리고 번민(煩悶)을 그치게 한다. 중풍으로 인한 실음불어(失音不語), 담열(痰熱)로 인한 혼미(昏迷) 등을 치료한다. 소갈(消渴)을 그치게 하고, 파상풍과 산후의 발열(發熱), 소아의 경간(驚癇) 등 일체의 위급한 질환을 치료한다.¹¹⁰ 고 설명하고 있다.

따라서 죽력은 중풍으로 인한 구금(口噤, 입을 열지 못하고 닫혀있는 증상)에 생강즙과 같이 사용되고¹¹¹, 소아구금(小兒口噤)으로 몸에 열이 있는 경우에는 따뜻하게 마신다.¹¹² 산후의 중풍(中風)과 구금(口噤) 그리고 몸이 경직되고 면청(面靑)하며 수족이 뒤틀릴 때 죽력을 사용한다.¹¹³ 파상중풍(破傷中風) 섬탈절골(閃脫折骨) 등과 모든 부스럼에 부채로 바람을 일으키면 풍병[瘡]이 나타나 구금(口噤)이 되고 잇골이 뿔뿔하여 사람을 죽이게 되니 죽력을 사용해야 한다고 하였다.¹¹⁴ 금창중풍(金瘡中風)으로 구금(口噤)이 되어 죽으려고 할 때 죽력을 사용하고¹¹⁵, 대인의 후풍(喉風)에 계죽유(筰竹油)를 사용한다고 하였다.¹¹⁶ 그리고 소아의 중설(重舌)에 죽력을 황벽(黃蘗)에 담가 사용하고¹¹⁷, 소아가 미친 소리를 밤에 자주 할 때 죽력을 먹이고¹¹⁸, 소아의 입술에 부스럼이 났을 때 죽력을 황련 황벽 등에 개어 황단(黃丹)으로 붙인

108 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 丹溪朱氏謂大寒 言其功 不言其氣 殊悖于理 謂大寒為氣 何害于功 淮南子云 槁竹有火 不鑽不然 今猫獠人以乾竹片相戛取火 則竹性雖寒 亦未必大寒也

109 『本草精華』, 「竹瀝」, 經疏曰 竹瀝竹之津液也 經云大寒 亦言其本性耳 得火之後 寒氣應減 性滑流利 走竅逐痰 故為中風家要藥 遍走經絡 掙剔一切痰結 而寒痰濕痰飲食生痰 不宜用

110 許浚, 『東醫寶鑑』, 「竹瀝」, 主暴中風 胸中大熱 止煩悶 卒中風 失音不語 痰熱昏迷 止消渴 治破傷風 及產後發熱 小兒驚癇 一切危急之疾

111 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 中風口噤 竹瀝 薑汁等分 日日飲之 千金方

112 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 小兒口噤 體熱 用竹瀝二合 煖飲 分三四服 兵部手集

113 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 產後中風 口噤 身直面靑 手足反張 竹瀝飲一二升 即甦 梅師方

114 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 破傷中風 凡閃脫折骨諸瘡 慎不可當風用扇 中風則發瘡 口噤項急 殺人 急飲竹瀝二三升 忌冷飲食及酒 竹瀝卒難得 可合十許束併燒取之 外臺祕要

115 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 金瘡中風 口噤欲死 竹瀝半升 微微煖服 廣利方

116 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 大人喉風 筰竹油頻飲之 集簡方

117 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 小兒重舌 竹瀝漬黃蘗 時時點之 簡便方

118 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 小兒狂語 夜後便發 竹瀝夜服二合 姚和衆至寶方

다고 하였다.¹¹⁹ 또한 부부관계로 인한 부인의 태동(胎動)에 죽력을 마시고¹²⁰, 임신 중 번갈아 죽력을 마신다고 하였다.¹²¹ 그 외에 시기번조(時氣煩燥)가 5~6일이 되어도 풀리지 않을 때 청죽력(靑竹瀝)을 따뜻하게 다려서 먹고¹²², 소갈뇨다(消渴尿多)에 죽력을 편한대로 먹는다고 하였다.¹²³

대나무 즙을 먹었더니 신선이 되었다는 이야기도 내려오고 있다. 차가운 성질의 죽력을 복용할 때 예전에는 생강즙과 같이 복용하였다.¹²⁴ 또한 계피와 같이 먹기도 하였는데, 『本草綱目』에 ‘『神仙傳』에 이르기를 예전에 강공(姜公)이 대나무즙을 복용하고 계피를 먹었더니 오래 살았다. 대나무즙의 성질이 차가운데 따뜻한 성질의 계피로 중화시켰다. 이는 생강즙으로 죽력을 도와주는 의미와 같다.’¹²⁵ 고 하였다. 그러나 『神仙傳』에는 『本草綱目』에서 인용한 내용이 그대로 나오지 않아 의문이 된다. 『藝文類聚』(唐)¹²⁶ 『山堂肆考』(1619)¹²⁷ 『廣博物志』(明)¹²⁸ 『淵鑑類函』(1710)¹²⁹등에서 ‘이루공(離婁公)이 대나무즙을 복용하고 계피를 먹었더니 신선이 되었다.’고 하면서 이는 『神仙傳』에서 인용하였다고 밝히고 있다. 비슷한 내용이지만 이름이 서로 달라 연구가 필요한 부분이다.

대나무의 종류에 따른 죽력의 효능을 살펴보면 다음과 같다. 왕대의 즙인 근죽력(筍竹瀝)은 풍치(風瘧)를 치료한다고 하였다.¹³⁰

숨대의 즙인 담죽력(淡竹瀝)은 감미(甘味)가 있으면서 대한(大寒)하므로 생강즙으로 죽력을 도와주어야 한다고 보았다.¹³¹ 『本草綱目』¹³² 『本草精華』¹³³ 등에 의하면 ‘담죽력은 갑작스런 중풍(中風)과 풍비(風痺) 그리고 가슴의 대열(大熱)을 주로 치료하고, 번민(煩悶) 소갈(消渴) 노복(勞復), 중병을 치르고 완쾌되기 전에 과로하여 다시 앓는 것) 등을 다스린다.’라고 보았다. 또한 ‘중풍(中風)으로 인한 실음불어(失音不語)를 다스리고 양혈(養血) 청담(淸痰)작용이 있으며, 풍담(風痰)과 허담(虛痰)이 가슴에 있어 사람이 전광(癲狂)한 것을 다스린다. 담(痰)이 경락과 사지(四肢) 및 피부(皮膚)의 안쪽과 막(膜)의 바깥쪽에 있는

119 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 小兒吻瘡 竹瀝和黃連 黃蘗 黃丹傳之 全幼心鑑

120 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 婦人胎動 妊娠因夫所動 困絕 以竹瀝飲一升 立愈 產寶

121 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 孕婦子煩 竹瀝 頻頻飲之 梅師方 伏苓二兩 竹瀝一升 水四升 煎二升 分三服 不瘥 更作之

122 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 時氣煩燥 五六日不解 靑竹瀝半盞 煎熱 數數飲之 厚覆取汗 千金方

123 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 消渴尿多 竹瀝恣飲 數日愈 肘後方

124 許浚, 『東醫寶鑑』, 「竹瀝」, ○竹瀝 非薑汁不能行經 竹瀝六分 加薑汁一分用<入門>

125 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 神仙傳云 昔姜公服竹汁餌桂 得長生 蓋竹汁性寒 以桂濟之 亦與用薑汁佐竹瀝之意相同

126 歐陽詢, 『藝文類聚』, 神仙傳曰 離婁公服竹汁餌桂 得仙 許由父 箕山得丹石桂英 今在中岳

127 彭大翼, 『山堂肆考』, 「離婁服汁」, 神仙傳 離婁公服竹汁 及餌桂 得仙

128 董斯張, 『廣博物志』, 離婁公服竹汁餌桂 得仙(神仙傳)

129 張英, 『淵鑑類函』, 神仙傳曰 離婁公服竹汁餌桂 得仙 許由父 箕山得丹石桂英 今在中岳

130 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 筍竹瀝 主治風瘧(別錄)

131 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 氣味甘大寒無毒 時珍曰 薑汁為之使

『本草精華』, 「竹瀝」, 味甘大寒無毒.

132 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 主治 暴中風風痺 胸中大熱 止煩悶 消渴 勞復(別錄)

133 『本草精華』, 「竹瀝」, 別 主暴中風風痺 胸中大熱 止煩悶 消渴 勞復.

것은 족력이 아니면 도달할 수 없고 운행할 수 없다.¹³⁴ 라고 하였다.

그리고 자모(子冒, 임신중 경련)와 풍치(風瘧)를 치료하고 사망(射罔)의 독(毒)을 풀어준다고 보았다.¹³⁵ 따라서 단석독(丹石毒)이 나타나 두현(頭眩) 이명(耳鳴) 공구불안(恐懼不安) 등에 담죽력을 사용하고¹³⁶, 소아의 적목(赤目)에 담죽력을 점안하고¹³⁷, 산후의 허한(虛汗)에 담죽력을 따뜻하게 복용하고,¹³⁸ 해수폐위(欬嗽肺痿)와 대인 소아의 해역단기(欬逆短氣) 그리고 가슴으로 숨을 들이쉬거나 기침을 할 때 가래와 농을 배출할 때 담죽력을 사용하고,¹³⁹ 소아의 상한에 담죽력을 응용한다고 하였다.¹⁴⁰

고죽력(苦竹瀝)은 구창(口瘡) 목통(目痛)을 치료하고 눈을 밝게 하며 구구(九竅)를 통하게 한다.¹⁴¹ 그리고 어금니가 아픈 것[牙疼]을 치료하는데 담죽(淡竹)과 효과가 같다고 하였다.¹⁴² 따라서 급성 아치통(牙齒痛)에 고죽력을 사용하고,¹⁴³ 간경(肝經)의 열로 인하여 생긴 적목자통(赤目眇痛)으로 눈을 뜨지 못하는 사람에게 고죽력을 응용하게 된다.¹⁴⁴

III. 결론

사군자의 하나인 대나무에 대하여 우리나라를 비롯한 중국 일본에서는 예전부터 군자의 상징으로 여겨왔다. 유교문화가 발달하면서 대나무는 효행과 정절의 상징으로 발전하였고, 신과 연결되는 신령스런 기운으로 이해되기도 하였다. 이러한 인식이 죽현릉 만파식적과 같은 이야기가 『삼국유사』에 기록되게 된다. 나쁜 사기(邪氣)를 몰아내는 벽사의 개념으로 폭죽을 이용하기도 하였다. 이러한 대나무에 대한 품성연구에 있어서 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다.

(1) 대나무는 非木非草로 분류되며, 우리나라에서는 근죽(箴竹)을 왕대[王竹], 담죽(淡竹)을 솜대[綿竹], 고죽(苦竹)을 오죽(烏竹)으로 해석하고 있다. 단시간에 왕성하게 자라는 죽순은 응축된 기가 한꺼번에 발산하는 것으로 해석되어 대나무는 발산지기(發散之氣)가 강한 것으로 이해된다.

134 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 中風失音不語 養血清痰 風痰虛痰在胸膈 使人癲狂 痰在經絡四肢及皮裏膜外 非此不達不行(震亨)

『本草精華』, 「竹瀝」, 震亨 中風失音不語 養血清痰 風痰虛痰在胸膈 使人癲狂 痰在經絡四肢及皮裏膜外 非此不達不行.

135 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 治子冒風瘧 解射罔毒(時珍)

136 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 丹石毒發 頭眩耳鳴 恐懼不安 淡竹瀝頻服二三升 古今錄驗

137 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 小兒赤目 淡竹瀝點之 或入人乳 古今錄驗

138 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 產後虛汗 淡竹瀝三合 煖服 須臾再服 咎殷產寶

139 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 欬嗽肺痿 大人小兒欬逆短氣 胸中吸吸 欬出涕吐嗽出臭膿 用淡竹瀝一合服之 日三五次 以愈為度 李絳兵部手集

140 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 小兒傷寒 淡竹瀝 葛根汁各六合 細細與服 千金方

141 許浚, 『東醫寶鑑』, 「竹瀝」, 〇苦竹瀝 療口瘡 明目 利九竅<本草>

142 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 苦竹瀝 主治 口瘡目痛 明目 利九竅(別錄) 同功淡竹(大明) 治牙疼(時珍)

143 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 卒牙齒痛 苦竹燒一頭 其一頭汁出 熱揩之 姚僧坦集驗方

144 李時珍, 『本草綱目』, 「竹」, 赤目眇痛 不得開者 肝經實熱所致 或生障翳 用苦竹瀝五合 黃連二分 綿裹浸一宿 頻點之 令熱淡出 梅師方

(2) 대나무는 사기(邪氣)를 물리치는 효능이 있어 신체의 탁기를 물리치는데 사용한다. 이러한 효능이 확대 해석되어 폭죽으로 잡귀를 물리치는 풍습이 생겨나게 된다. 그리고 족력의 맑고 시원한 기운으로 중풍 고열 번민 파상풍 등을 치료한다. 이러한 대나무의 품성이 확대해석하여 족력을 먹고 신선이 된 이야기가 나온다. 더 나아가 신령스런 것으로 이해하여 신대로 이용되기도 하였다.

(3) 대나무를 군자 효행 정절 지조 등의 상징으로 여겨왔는데, 대나무 뿌리가 견고하고, 줄기가 곧게 자라며, 속이 비어있고, 마디가 곧은 대나무의 품성을 이해하였기 때문이다. 우리나라에는 더욱 승화되어 대나무로 피리를 만들어 불면 세상이 태평해진다고 보았다.

(4) 대장을 매끄럽게 하는 족순은 장에 기름기가 많은 사람에게는 좋지만 과도하게 먹지 말아야 한다. 과거에 비하여 현대는 기름진 음식을 많이 먹는 경향이 있으므로 족순의 활용성이 높아진다. 차가운 성질이 있는 족력은 오래된 갈증과 심번(心煩)에 응용된다.

IV. 참고문헌

- 歐陽詢, 『藝文類聚』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
唐慎微, 『證類本草』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
戴凱之, 『竹譜』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
陶宗儀, 『說郛』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
董斯張, 『廣博物志』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
陸璣, 『陸氏詩疏廣要』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
陸佃, 『埤雅』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
李衍, 『竹譜』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
李延壽, 『南史』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
潘自牧, 『記纂淵海』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
白居易, 『古文眞寶』, 「養竹記」.
徐有渠, 『林園經濟志』, 保景文化社, 1983.
釋贊寧, 『筍譜』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
蘇軾, 『東坡全集』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
鄂爾泰, 『欽定授時通考』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
王十朋, 『東坡詩集註』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
汪昂, 『本草備要』, 1694.
王禎, 『農書』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
王欽若, 『冊府元龜』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
劉灝, 『佩文齋廣羣芳譜』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
柳僖, 『物名考』, 규장각소장복사본, 1830.
李昉, 『太平御覽』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
李晬光, 『芝峰類說』, 韓國文集叢刊 66券, 景仁文化社, 1991.
李時珍, 『本草綱目』, 文淵閣四庫全書, 驪江出版社, 1988.
一然, 『三國遺事』, 昭和十八年, 三和堂書店.

張英，『淵鑑類函』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
鄭樵，『通志』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
朱橚，『普濟方』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
朱子，『晦庵集』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
陳耀文，『天中記』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
陳元龍，『格致鏡原』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
陳元靚，『歲時廣記』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
蔡正孫，『詩林廣記』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
彭大翼，『山堂肆考』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
許浚，『東醫寶鑑』，韓國醫學大系，驪江出版社，1988。
嵇含，『南方草木狀』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
高濂，『遵生八牋』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
黃庭堅，『山谷集』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
『簡易辟瘟方』，韓國醫學大系 37卷，驪江出版社，1988。
『本草精華』，韓國醫學大系 41卷，驪江出版社，1988。
『詩傳大全』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
『氏族大全』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。
『醫方類聚』，
『朝鮮王朝實錄』，
『晉書』，文淵閣四庫全書，驪江出版社，1988。

한국 농촌주민의 사회교육 실태 및 과제

황 대 용*¹⁾

An Analysis on Participation of Social Education in Rural Residents in Korea

Dae-Yong, Hwang(Rural Development Administration)

In order to observe the realities of social education in rural community, researcher had done a questionnaire survey. The population of the study was the 1,830 male householders or their wives of the 183 rural villages.

Social education programs were focused on agricultural skill. The informations of education were mainly informed through contacting with neighbors. Rural residents, specially young people and women demand various education programs concerned with habit, economics, children, family and childcare.

The limitations of the participation on social education were distance to the educational facilities, old age of the residents, shortage of the time, uninformed about the education. long education system.

In the future, people were encouraged to participate on educational programs which are evaluate peoples' abilities for rural development along with agricultural skills. So, governmental organizations and the agricultural technology center should carry out various educational programs and establish social learning and life

I. 서론

오늘날 지식기반사회에서는 새로운 지식과 기술, 가치가 급변하고 있다. 새로운 환경변화에 적응하기 위해서는 지속적으로 학습해야 하며, 농업·농촌의 여건변화에 능동적으로 대응하기 위하여 농업인력 및 리더육성, 여성농업인센

터나 농업기술센터의 평생학습 기능 확충 등의 지역사회교육을 확대시켜나갈 계획이다. 그러나 농촌인구는 1990년 25.9%에서 2005년 18.5%로 급속히 감소하고 있으며, 또한 고령화로 인해 지역사회 활력 저하와 나아가 농업·농촌사회의 지속성 우려되고 있다. 농촌사회발전에 대응한 선행기술과 미래변화를 받아들이며 혁신기능을 담당할 인적자원 부족한 농촌지역의 지속가능한 발전을

* 農村振興廳 農村資源開發研究所 農業研究士

저해하고 있는 것이다. 농촌인구 감소와 고령화에 대응하여 지역사회를 활성화시키고, 농촌사회발전에 대응한 선행기술과 미래변화를 받아들이기 위해서는 지속적이며 다양한 사회교육을 통해 농촌내부의 인력육성이 무엇보다 필요하다(정영진, 1987).

우리나라에서의 사회교육을 살펴보면 농촌지도가 사회교육의 역사와 전문성으로 보아 규모가 크고 체계화된 형태이다(정지웅, 1986). 특히 지역사회에서 농업에 차지하는 비중이 큰 시기인 7~80년대에는 농촌지도와 큰 차이성이 없는 용어로 사용되었다. 농촌지도는 새로운 농업기술을 보급하고, 농촌 생활개선 지도 및 농촌 청소년 지도 등의 업무이며, 사회교육은 이 보다 범위를 넓힌 개념으로 농촌주민의 비농가 확대, 그로 인한 지도내용의 농업기술교육 이외의 영역으로 확대됨에 따라 농촌사회교육이 더욱 발전되어 왔다(정지웅, 1997)

기존의 많은 농촌사회교육 연구에서 우리나라는 국민의 교육기회 확대와 복지사회 실현을 위해 평생교육을 헌법에 명시하고 사회교육 구현을 위해 제도를 만들고 있으나 체계적인 연구가 미흡하며, 특히나 농촌지역은 도시와의 상대적 사회문화적 복지격차 해소를 위해서도 지역사회의 다양한 문제와 내적 해결동인을 모색하기 위한 사회교육적 과제가 많음에도 불구하고 제대로 시행되지 못하고 있다고 지적하고 있다(정영진, 1987; 정지웅, 1997; 이종만, 2005).

농촌의 급격한 사회변화에 대응해 나가기 위해서 학교교육만으로는 극복하기는 어렵다. 일찍부터 사회변화와 지

식의 폭발적 증가에 대응하기 위해서 학교교육만으로는 감당할 수 없고, 이런 위기적 상황을 극복하기 위해 전략의 하나로 비정규적 교육이 강조되어 왔다(Coombs, 1976;20:3). 또한 농촌지역의 사회교육은 현실이며, 실천적 접근이기 때문에 다학문적 접근이 필요하다. 농촌지도기관을 중심으로 농촌사회의 다양한 분야와 긴밀한 관계를 맺으며 교육담당자는 학습촉진자의 역할을 통해 참여자의 동기유발을 이끌어내는 것이다(정지웅, 1997). 또한 이종만(2002)은 농촌사회교육을 농촌사회의 제반 문제해결의 방법으로 이해하고, 농민들 스스로 문제가 무엇인가를 깨닫고 그 해결방안까지도 생각하게 하며, 거기에서 그치는 것이 아니라 사회변혁을 위해 실제로 움직일 수 있는 능력을 배양하는 것이라고 이해하고 있다. 따라서 농촌사회교육의 모델로 교육적 소외집단으로서의 농민에 대한 접근과 경제적 소외집단으로서의 농촌에 대한 접근이 복합적으로 이루어져야 한다고 지적한다. 앞으로 우리사회의 교육구조 전반이 평생교육 이념 하에서 전국적 체계화의 방향으로 발전을 하고 있는 가운데 농촌사회교육은 발전의 방향성을 찾지 못하고 있는 현실에서, 농촌사회교육의 틀을 바꾸려는 시도로서 평생교육의 본질적 특성중의 하나인 수평적 확산과 수직적 통합의 개념을 중심으로 패러다임을 재구성하고 접근방법에 있어 기관중심, 대상중심, 내용중심, 방법중심의 변화방안을 모색하였다(이종만, 2005).

그리고 이 연구에서 사용되는 '사회교육'은 일정한 연령층을 대상으로 한정된 기간의 학교교육 이외에 사회인으로서

살아가면서 필요한 사항에 대한 교육으로 정의하고, 이러한 지속적 사회교육을 통해 농촌·농업변화와 세계화, 정보화에 대응한 문제해결능력과 기술을 향상시키는 사회제도적 뒷받침이라고 생각한다. 따라서 사회교육은 평생을 통해 자신과 사회의 발전에 기여할 수 있는 능력 개발이라는 점에서 평생교육¹⁾과 같은 맥락에서 사용하고자 한다.

종래의 선행연구에서는 농촌지역 사회교육의 필요성과 패러다임 전환 등에 대한 논의는 있었으나, 농촌현장의 실태를 반영한 자료는 부족하거나 혹은 특정 시·군 단위를 조사(김재영, 1978; 김창선, 1982; 정영진, 1987; 차상선, 1989; 윤옥, 1990)한 것이며, 일부 농업인과 농촌여성을 대상으로 사회교육을 방향을 모색한 정도이다(정영진·이재근, 1989; 윤옥, 1990; 이영대, 1994).

본 연구에서는 전국 농촌지역을 표본 추출하여 지역(읍·면), 성별, 영농여부, 연령, 그리고 학력별로 사회교육의 경험, 사회교육 정보 획득 경로, 그리고 희망하는 사회교육 내용을 분석하였다. 둘째, 사회교육 경험이 있는 계층을 대상으로 사회교육 내용, 애로사항, 참여 이유, 그리고 사회교육 경험이 없는 계층을 대상으로 그 이유를 살펴보았다.

1) 한국에서는 사회교육법이 1982년 제정되었고, 1999년에 평생교육법으로 법령이 개정되고, 2007년 12월에 평생교육의 활성화를 위하여 국가와 광역·기초 자치단체 단위의 추진 체계를 정비하는 등 전부개정됨(한국교육개발원, 2007). 또한 평생교육은 교육이 평생 이루어져야 한다는 의미이며, 평생교육법 제2조(정의)에는 학교의 정규교육과정을 제외한 학력보완교육, 성인 기초·문자해득교육, 직업능력 향상교육, 인문교양교육, 문화예술교육, 시금참여교육 등을 포함하는 모든 형태의 조직적인 교육활동을 말한다. 그러한 측면에서 학교교육과 사회교육은 평생교육의 일부분이라는 견해도 있다(정영진, 1987 등).

이러한 연구결과를 통해 향후 농촌지역 사회교육의 실태를 명확히 파악하고, 사회교육정책을 수립하는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 조사방법 및 대상

조사지역 및 대상은 한국의 농촌지역(읍·면지역)을 층화집락다단계추출법에 의해 선정된 88개 시군 183개 행정리 1,830가구로 하였고, 응답자는 가구주나 배우자를 대상으로 하였다. 이 조사는 한국 농촌주민의 사회교육에 대한 실태를 살펴보기 위하여 2006년 9월 4일부터 17일까지 실시되었으며 시·군 농업기술센터의 생활개선담당자를 조사 지도원으로 위촉하고 해당 마을 이장에게 공문을 발송하여 조사에 대한 협조를 구하여 실시하였다.

2. 조사내용

사회교육의 실태분석을 위해 먼저, 지난 1년동안의 사회교육 경험 유무, 사회교육에 관한 정보 획득원, 희망하는 사회교육에 관한 내용을 조사하였다. 그리고 사회교육 경험이 있는 응답자를 대상으로 교육 내용, 교육 참석시 애로사항, 교육 참여 이유 등을 조사하였고, 경험이 없는 응답자를 대상으로 사회교육을 받지 않는 이유를 조사하였다.

3. 자료처리

자료의 처리 및 분석은 SPSS WIN 10.0 프로그램을 이용하여 빈도 및 백분율, χ^2 -test 등을 이용하였다.

<표 1> 조사 응답자의 일반적 특성

구 분		구 성 비	구 분		구 성 비
관계	가구주	68.8	학력	무학	22.1
	배우자	27.4		초졸	37.5
	기타	3.8		중졸	19.0
지역	읍	42.0		고졸	18.3
	면	58.0		대졸이상	3.0
성별	남자	51.6	직업	농업	64.6
	여자	48.4		임/어업	1.5
농가여부	농가	73.7		전문	2.1
	비농가	26.3		사무	0.6
연령	30대이하	3.5		판매	1.8
	40대	14.8		서비스	3.5
	50대	24.1		노무	6.1
	60대	25.8		가정	15.2
	70대이상	31.9		기타	3.2
합 계		100.0(1,830)	합 계		100.0(1,830)

III. 연구결과

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성을 분석한 결과는 <표 1>과 같다. 응답자의 68.8%가 가구주 본인이며, 배우자는 27.4%이며, 거주지역은 면 58.0%, 읍 42.0%였으며, 영농유무별로는 농가 비율이 73.7%였다. 성별로는 여성 48.4%에 비해 남성이 51.6%로 조금 더 많았다. 연령별로 보면 60대 25.8%, 70대 이상 31.9%로 60대 이상이 57.7%로 고령층의 비율이 높게 나타났다. 학력은 초졸 이하가 59.6%이며, 직업은 농업에 종사하는 계층이 64.6%로 가장 높은 것으로 나타났다.

2. 사회교육 경험 여부

농촌주민에게 지난 1년 동안 학교교육과 같은 정규교육이외의 교육인 사회교육 실태를 분석한 결과는 <표 2>와

같다. 사회교육을 받은 경험은 29.6%이며, 70.4%는 경험이 없다고 응답하였다. 이러한 결과는 통계청(2004)²⁾에서 연간 평생학습 참여율 조사한 결과, 도시 22.2%, 농촌 18.8%와 유사하며, 농촌지역은 상대적으로 영농교육 등의 직업훈련에 대한 비율은 높지만, 직장연수, 학원수강 등의 참여율은 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

집단별로 사회교육 경험 유무를 살펴보면, '읍'지역 27.7%, '면'지역 30.9%로

2) <표 3> 연간 평생학습 참여율

(단위 : %)

구 분	평생 학습 참여율	교육 내용					
		직장 연수	학원 수강	교양 강좌	직업 훈련	TV·라디오 강좌청취	기 타
1998	도시	18.5	10.2	4.1	3.4	1.4	4.4
	농촌	13.1	4.8	1.1	2.1	5.5	1.7
2000	도시	18.0	8.6	4.2	3.5	1.1	4.2
	농촌	14.3	4.8	1.3	2.4	5.7	2.0
2004	도시	22.2	11.3	4.6	4.7	1.5	4.9
	농촌	18.8	8.1	2.1	3.9	4.8	3.1

자료 : 통계청, 사회통계조사보고서

주 : 2000년 이전의 도시, 농촌 구분 기준은 시부, 군부임

<표 2> 사회교육 경험 유무

		단위 : %(명)			
구 분		있다	없다	전 체	χ^2 -test
합 계		29.6	70.4	100.0(1,824)	
지역	읍 면	27.7	72.3	100.0(764)	n.s
		30.9	69.1	100.0(1,060)	
영농여부	농가 비농가	35.6	64.4	100.0(1,343)	$\chi^2=89.291^*$
		12.8	87.2	100.0(481)	
성	남성 여성	36.3	63.7	100.0(941)	$\chi^2=41.759^*$
		22.4	77.6	100.0(883)	
연령	30대이하	28.9	71.1	100.0(63)	$\chi^2=41.180^*$
	40대	32.8	67.2	100.0(269)	
	50대	37.6	62.4	100.0(439)	
	60대	31.9	68.1	100.0(470)	
	70대이상	20.1	79.9	100.0(582)	
학력	무학	14.1	85.9	100.0(403)	$\chi^2=63.686^*$
	초졸	31.6	68.4	100.0(684)	
	중졸	38.0	62.0	100.0(347)	
	고졸이상	34.4	65.6	100.0(391)	

***p<.05, **p<.01, *p<.001

면지역이 조금 높은 것으로 나타났으나 지역별로 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 영농여부로는 사회교육 받은 경험을 보면, '농가' 35.6%, '비농가' 12.8%로 농가가 높고, 성별로 보면 '남성'은 36.3%인 반면에 '여성'은 22.4%로 나타나 남성이 여성보다 높은 것으로 나타났다. 또한 연령별로 보면 50대가 37.6%로 가장 높고, 다음으로 40대, 60대 등의 순으로 나타났고, 학력별로 보면 중졸이 34.4%로 가장 높고, 다음으로 고졸이상, 초졸, 무학의 순으로 나타났다.

이와 같은 결과를 보면, 농촌지역의 사회교육은 농업기술, 남성중심으로 제한적으로 이루어지고 있음으로 인해 농가, 남성, 50대 계층이 상대적으로 사회교육을 받는 경향이 높은 것으로 판단된다.

3. 사회교육 교육내용

사회교육을 받은 경험자를 대상으로 사회교육의 교육내용 실태를 분석한 결과는 <표 4>와 같이 농사지식/기술교육 72.9%로 압도적으로 높고, 다음으로 취미활동 16.9%, 경제교육 8.0%, 자격증 관련교육 7.1% 등의 순으로 나타났다. 이러한 결과는 어느 연구에서도 동일한 것으로 나타났다.

읍·면 거주지별로 보면 농업적 특성이 강한 '면'지역은 농사지식/기술교육이 평균보다 높은 반면, '읍'지역은 취미활동, 자녀·가족관련 교육이 높은 것으로 나타났으며, 나머지 교육내용은 지역별로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

영농여부별로는 '농가'는 농사지식/기술교육이 80.0%로 매우 높게 나타났으며, '비농가'는 취미활동이 37.3%로 가장 높고, 다음으로 자격증 관련교육

<표 4> 사회교육 교육내용

단위 : (명), 복수응답

구 분		취미활동	자격증 관련 교육	농사지식/기 술교육	자녀/가족관 련교육	경제교육	기타	전 체
합 계		16.9	7.1	72.9	3.9	8.0	3.7	100.0(537)
지역	읍	21.7	7.5	66.6	6.8	10.1	4.2	100.0(212)
	면	13.7	6.8	77.0	2.0	6.7	3.3	100.0(325)
χ^2 -test		$\chi^2=5.697^{***}$	n.s	$\chi^2=7.141^{**}$	$\chi^2=8.099^{**}$	n.s	n.s	
영농 여부	농가	14.2	4.3	80.0	2.8	7.9	3.2	100.0(476)
	비농가	37.3	28.9	18.1	12.4	9.1	7.4	100.0(61)
χ^2 -test		$\chi^2=20.311^*$	$\chi^2=51.523^*$	$\chi^2=105.480^*$	$\chi^2=15.132^*$	n.s	n.s	
성	남성	7.9	6.3	83.5	2.2	9.7	2.5	100.0(340)
	여성	32.4	8.4	54.6	6.7	5.0	5.7	100.0(197)
χ^2 -test		$\chi^2=53.634^*$	n.s	$\chi^2=52.757^*$	$\chi^2=6.021^{**}$	n.s	n.s	
연령	30대이하	6.6	30.2	31.0	22.2	5.6	4.4	100.0(17)
	40대	17.0	12.9	58.3	11.2	10.9	2.8	100.0(88)
	50대	21.8	12.5	69.5	2.6	9.8	5.3	100.0(164)
	60대	13.0	0.7	82.0	0.6	8.8	3.9	100.0(150)
	70대이상	16.2	0.0	83.3	1.6	2.7	1.6	100.0(117)
통계검증		n.s	$\chi^2=42.592^*$	$\chi^2=39.536^*$	$\chi^2=37.010^*$	n.s	n.s	
학력	무학	8.3	0.0	89.7	0.0	1.6	3.4	100.0(57)
	초졸	15.7	2.2	79.0	0.8	4.6	4.0	100.0(216)
	중졸	20.3	9.7	69.3	6.9	12.0	4.9	100.0(132)
	고졸이상	18.9	15.6	59.4	7.5	12.4	1.9	100.0(133)
χ^2 -test		n.s	$\chi^2=28.031^*$	$\chi^2=25.328^*$	$\chi^2=15.045^{**}$	$\chi^2=12.436^{**}$	n.s	

***p<.05, **p<.01, *p<.001

28.9%, 자녀·가족관련 교육 12.4% 등으로 나타났으며, 이들 두 집단간의 유의미한 차이를 보였다. 성별로는 남성이 농사지식/기술교육 83.5%, 취미활동 7.9%이며, '여성'은 농사지식/기술교육 54.6%, 취미활동 32.4% 등의 순으로 나타났으며, 이들 교육내용에서 두 집단간의 유의적인 차이를 보였다. 연령별로 보면 농사지식·기술교육, 자격증관련교육, 자녀·가족교육에서는 유의적인 차이를 보이며, 연령이 높을수록 농사지식/기술교육이 높고, 연령이 낮을수록 자격증 관련교육과 자녀/가정 관련교육이 높은 것으로 나타났다. 학력별로는 농사지식·기술교육, 자격증관련교육, 자녀·가족교육, 그리고 경제교육에서 유의적인

차이를 보이며, 학력이 높을수록 자격증 관련교육과 자녀/가정 관련교육, 경제교육이 높고, 학력이 낮을수록 농사지식/기술교육이 높은 것으로 조사되었다.

이와 같이 농촌지역의 사회교육은 농사지식/기술교육이 중심이지만, 영농여부, 성별, 연령 등에 따라 교육받은 내용이 상이함을 알 수 있다.

4. 사회교육 참석시 어려운 점

사회교육 경험이 있는 응답자를 대상으로 사회교육 참석시의 애로사항에 대한 실태분석은 <표 5>와 같이 '농사일/직장일로 바빠서'(39.0%)가 가장 높고, 다음으로 '나이가 많다'(16.9%), '교육내용 및 과정선택'(13.8%)', '교통불편'

<표 5> 사회교육 참석시 애로사항

단위 : %(명)

구 분		교육내용 및 과정선택	나이가 많다	교육 시간대	바빠서	교육비 부담	교통 불편	가사 부담	위생 가 들 봄	가족 눈치	기타	전 체	χ^2 -test
합 계		13.8	16.9	9.4	39.0	1.2	12.2	2.3	0.5	1.1	3.5	100.0(520)	
지역	읍 면	17.5	15.7	8.2	37.4	1.8	11.1	4.1	0.9	1.1	2.2	100.0(202)	n.s
		11.5	17.6	10.1	40.0	0.9	12.9	1.2	0.3	1.1	4.4	100.0(318)	
영농 여부	농가	13.0	16.7	8.1	42.4	0.8	12.1	2.1	0.4	1.1	3.3	100.0(459)	$\chi^2=28.636^{**}$
	비농가	19.9	18.6	18.8	12.9	4.4	13.2	3.9	1.5	1.5	5.4	100.0(60)	
성	남성	15.5	18.4	9.1	41.1	1.0	9.0	2.5	0.0	0.0	3.3	100.0(329)	$\chi^2=27.935^{**}$
	여성	10.9	14.2	9.8	35.3	1.6	17.7	2.0	1.4	3.0	3.9	100.0(190)	
연령	30대이하	9.9	0.0	26.6	32.1	13.3	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0(17)	$\chi^2=178.663^*$
	40대	7.6	5.5	17.5	43.7	1.0	10.8	6.6	3.1	4.2	0.0	100.0(88)	
	50대	18.2	3.5	8.5	49.0	1.4	13.8	1.8	0.0	0.5	3.3	100.0(159)	
	60대	16.3	19.1	7.5	40.7	0.0	9.1	2.3	0.0	0.9	4.0	100.0(145)	
	70대이상	10.0	44.9	3.9	19.6	0.8	14.1	0.0	0.0	0.0	6.6	100.0(111)	
학력	무학	11.6	36.4	1.4	22.2	1.7	19.0	4.2	0.0	0.0	3.5	100.0(55)	$\chi^2=84.063^*$
	초졸	13.0	19.2	5.1	42.8	0.0	15.1	0.4	0.0	0.6	3.7	100.0(207)	
	중졸	13.5	11.7	10.1	44.5	0.7	7.4	5.1	0.7	0.8	5.3	100.0(126)	
	고졸이상	16.5	9.9	18.8	34.8	3.5	9.3	1.8	1.4	2.7	1.4	100.0(131)	

***p<.05, **p<.01, *p<.001

(12.2%) 등의 순으로 나타났다.

집단별로 보면, 지역별로는 유의적 차이는 없으나 영농여부, 성, 연령, 학력별로는 유의한 차이가 나타났다. 영농여부별로는 농가는 ‘바빠서’라는 응답이 42.4%로 가장 높고, 다음으로 나이가 많다 16.7%, 교육내용 및 과정 선택 13.0% 등의 순으로 나타났지만, 비농가는 교육내용 및 과정선택 19.9%, 교육시간대 18.8%, 나이가 많다 18.6% 등의 순으로 나타났다. 성별로 보면 남·여 모두 ‘바빠서’라는 응답이 높지만, 그 다음 응답으로 남성은 ‘나이가 많다’, ‘교육내용 및 과정선택’ 등의 순이며, 여성은 ‘교통불편’, ‘나이가 많다’ 등의 순으로 응답하고, 특히 여성은 ‘육아’와 ‘가족 눈치’에 의해 사회교육 참여가 어렵다고 조사되었다. 연령별로 보면 근로활동의 주된 계층인 50대를 중심으로 40~60대가 ‘바빠서’라는 응답이 40% 이상으로 높고, 연

령이 낮을수록 ‘교육시간대’에 대한 응답이 높고, 연령이 높을수록 ‘나이가 많다’라는 응답이 많은 것으로 조사되었다. 학력별로는 학력이 높을수록 ‘교육시간대’와 ‘교육내용 및 과정선택’에 대한 응답이 높고, 학력이 낮을수록 ‘나이가 많다’, ‘교통불편’ 등의 응답이 높은 것으로 나타났다.

이와 같이 농업에 종사하는 계층은 근로시간의 계절성, 불규칙성에 의해 바빠서가 상대적으로 높지만, 비농가는 교육내용 등 다양한 요인이 사회교육 참석을 제한하고 있는 것으로 나타났다. 특히 농촌의 가부장적 특성에 의해 자가운전 가능한 여성비율이 낮아, 사회교육 제한요인으로 교통불편을 남성보다 약 2배정도 높게 응답하였다. 또한 연령과 학력을 고려하여 연령이 많고 학력(무학)이 낮은 농촌노인을 위해서는 인접성을 고려한 프로그램, 연령이 청장년층이며 학력이

<표 6> 사회교육 참석 이유

단위 : %(명)

구 분		실생활 도움	새로운 것을 배움	사람 과의 만남	기분 전환	교육 기관 권유 /회원	기타	전 체	χ^2 -test
합 계		34.9	48.5	6.8	1.6	7.3	0.8	100.0(536)	
지역	읍 면	32.4	57.4	4.0	2.1	3.4	0.6	100.0(211)	$\chi^2=19.589^{**}$
		36.6	42.8	8.7	1.2	9.9	0.9	100.0(325)	
영농여부	농가	35.0	49.4	6.1	1.6	7.2	0.7	100.0(476)	n.s
	비농가	34.4	41.7	12.7	1.5	8.2	1.5	100.0(60)	
성	남성	36.8	48.8	5.3	0.6	7.9	0.5	100.0(341)	$\chi^2=11.363^{***}$
	여성	31.6	48.1	9.5	3.4	6.3	1.2	100.0(195)	
연령	30대이하	50.3	28.4	0.0	6.3	15.1	0.0	100.0(18)	$\chi^2=44.139^{**}$
	40대	27.4	46.2	9.5	3.8	10.0	3.2	100.0(87)	
	50대	33.5	55.1	2.3	0.5	8.6	0.0	100.0(163)	
	60대	39.8	48.9	5.7	1.5	4.1	0.0	100.0(150)	
	70대이상	33.9	43.9	13.7	0.8	6.6	1.1	100.0(117)	
학력	무학	32.2	52.2	8.7	0.0	4.7	2.3	100.0(57)	n.s
	초졸	38.8	47.5	7.3	1.5	5.0	0.0	100.0(215)	
	중졸	32.4	51.5	6.8	0.7	8.5	0.0	100.0(131)	
	고졸이상	32.3	45.8	5.4	3.3	11.1	2.1	100.0(133)	

***p<.05, **p<.01, *p<.001

중졸이상 계층을 위해서는 농촌·농업적 특성을 고려하여 바쁜 농번기 시즌을 고려한 시간대와 유익한 프로그램을 구성 하여야 할 것이다.

5. 사회교육 참석 이유

사회교육 경험이 있는 응답자를 대상으로 교육 참석 이유를 조사한 결과는 <표 6>과 같이 ‘새로운 것을 배움’(48.5%)가 가장 높고, 다음으로 ‘실생활에 도움’(34.9%), ‘교육기관의 권유 또는 회원’(7.3%) 등의 순으로 나타났다.

집단별로 보면, ‘읍지역’과 ‘농가’는 ‘새로운 것을 배우니까’의 응답이 57.4%, 49.4%로 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 성별로 보면, 남성과 여성 모두 ‘새로운 것을 배우거나 실생활 도움’이라는 응답이 높으나, 여성의 경우 ‘사람과의 만남’, ‘기분전환’을 선택하는 경우도 상대적으로 높아 이들이 생활속의 스트레스

를 발산하는 장소로도 활용하고 있음을 알 수 있다. 연령별로 보면, ‘새로운 것을 배움’라는 항목에 대해 ‘50대’가 55.1%로 가장 높고, 다음으로 60대 48.9%, 40대 46.2% 등의 순으로 나타났다. ‘30대이하’는 다른 연령대에 비해 ‘실생활에 도움’의 응답이 상대적으로 많았다.

학력별로 보면, ‘새로운 것을 배움’라는 항목에 대해 무학이 52.2%로 가장 높고, 다음으로 중졸 51.5% 등의 순으로 나타났다. 또한 학력별로도 ‘새로운 것을 배우거나 실생활 도움’이라는 응답이 매우 높으나, 학력이 높을수록 ‘교육기관의 권유 또는 회원’이라는 응답이 높고, 학력이 낮을수록 ‘사람과의 만남’라는 응답이 더 높았으나, 학력간의 유의한 차이를 보이지는 않았다.

이와 같이 농촌주민들은 사회교육을 받는 주된 이유는 새로운 지식을 받아들이고, 실생활에 도움 받고자 참석하고

있다. 특히 40대 이하의 젊은 연령층에서는 이 외에도 기분전환이나 기관의 권유·회원인 것이 참석한다는 응답이 상대적으로 높아 이들의 지역사회에 거주하면서 지식 뿐 아니라 정서적 안정 등의 다양한 이해와 요구를 가지고 있음을 알 수 있다.

6. 사회교육을 받지 않는 이유

지난 1년간 사회교육을 받지 않은 응답자를 대상으로 그 이유를 조사한 결과 <표7>과 같이 ‘나이가 많다’(33.7%)가 가장 높고, 다음으로 ‘바쁘다’(29.3%), ‘적합한 교육내용 및 과정이 없어서’(13.8%) 등의 순으로 응답하였다.

집단별로 보면 모두 통계적으로 유의한 차이를 나타내고 있다. 먼저 지역별로 보면, 읍지역은 ‘바쁘다’ 32.6%, ‘나이가 많다’ 28.7%, ‘교육내용 및 과정 없어서’

10.7% 등의 순이지만, 면지역은 ‘나이가 많다’ 37.5%, ‘바쁘다’ 26.9%, ‘몰라서 못 간다’ 13.1% 등의 순으로 나타났다. 영농 여부별로 보면 농가는 ‘바쁘다’ 32.8%, ‘나이가 많다’ 30.1% 등의 순으로 나타나지만, 비농가는 ‘나이가 많다’ 41.3%, ‘바쁘다’ 22.1% 등의 순으로 나타났다. 성별로 보면 남성은 ‘바쁘다’, ‘나이가 많다’는 등의 순이지만, 여성은 ‘나이가 많다’, ‘바쁘다’ 등의 순으로 조사되었다. 연령별로 보면, 연령이 60대 이상계층에서는 ‘나이가 많다’는 응답이 매우 높고, ‘바쁘다’라는 응답은 40대와 50대 계층에서 높은 것으로 나타났고, 특히 연령이 낮을수록 ‘적합한 교육내용 및 과정이 없다’, ‘육아 및 가족돌봄’이라고 응답하는 비율이 높았다. 학력별로는 학력이 낮을수록 ‘나이가 많다’라는 응답이 높고, 학력이 높을수록 ‘교육내용 및 과정이 없어서’,

<표 7> 사회교육 받지 않는 이유

단위 : %(명)

구 분		적합한 교육내용 /과정	나이 많다	모른다	바쁘다	교육비 부담	교통 불편	가사 부담	육아 가족 돌봄	배우자 /부모 눈치	기타	전 체	χ^2 -test
합 계		9.1	33.7	13.5	29.3	1.4	3.6	1.2	1.1	0.2	6.8	100.0(1,261)	
지역	읍 면	10.7	28.7	13.9	32.6	2.1	2.9	0.9	1.3	0.0	6.9	100.0(546)	$\chi^2=21.650^{***}$
		7.9	37.5	13.1	26.9	0.8	4.2	1.5	0.9	0.4	6.8	100.0(715)	
영농 여부	농가	9.8	30.1	15.0	32.8	1.3	4.0	1.1	1.0	0.3	4.6	100.0(852)	$\chi^2=50.102^*$
	비농가	7.5	41.3	10.3	22.1	1.5	2.9	1.6	1.3	0.0	11.6	100.0(409)	
성	남성	12.4	27.0	12.5	34.8	1.9	2.6	0.8	0.4	0.2	7.5	100.0(588)	$\chi^2=52.645^*$
	여성	6.2	39.6	14.4	24.5	1.0	4.6	1.6	1.6	0.3	6.2	100.0(673)	
연령	30대이하	17.0	6.7	17.8	31.0	0.0	7.7	5.8	9.9	0.0	4.1	100.0(45)	$\chi^2=494.716^*$
	40대	14.1	.4	14.1	57.2	3.6	2.9	1.3	2.6	0.6	3.2	100.0(177)	
	50대	12.7	5.0	19.5	45.7	2.8	3.8	2.3	1.0	0.3	6.8	100.0(271)	
	60대	9.0	37.2	14.5	25.2	0.8	4.3	0.5	0.0	0.3	8.1	100.0(313)	
	70대이상	4.2	64.1	8.5	11.4	0.2	3.0	0.6	0.4	0.0	7.7	100.0(455)	
학력	무학	3.9	60.3	9.8	12.3	0.2	3.0	1.1	0.2	0.0	9.2	100.0(336)	$\chi^2=307.217^*$
	초졸	5.0	37.4	14.3	29.1	1.7	5.0	0.7	0.8	0.4	5.5	100.0(460)	
	중졸	14.1	15.4	21.4	37.1	1.9	2.4	0.9	1.0	0.5	5.2	100.0(212)	
	고졸이상	19.1	6.9	10.1	45.9	1.8	3.2	2.8	2.7	0.0	7.5	100.0(253)	

*** p<.05, ** p<.01, * p<.001

‘바쁘다’라는 응답이 높은 것으로 조사되었다.

이와 같은 결과를 <표 5>의 사회교육 경험이 있는 응답자의 참석 애로사항과 비교하여 살펴보면, 참석자들은 바쁘다, 나이가 많다, 적절한 교육내용, 교통불편의 순으로 답하고 있는 것과는 상이하다. 사회교육 미참석 농촌주민은 자신의 나이가 많아서 못간다는 소극적 자세를 보이지만, 몰라서 못가거나 적합한 교육내용 등이 제약요인으로 지적함에 따라 정보발신과 수요자 요구를 적절히 발굴한다면 보다 자발적인 여건을 마련해 갈 수 있다고 생각한다. 또한 젊은 층에게 적합한 교육내용을 발굴하거나 교육시간대도 농촌생활여건을 고려한 시스템 운영도 과제로 등장하고 있다.

이와 같은 결과는 선행연구(김재영, 1978; 정영진, 1987; 차상선, 1989) 등에서도 교육을 받지 못하는 이유로는 생활이 바빠서, 기회가 없어서로 제기된 것과 별반 차이가 없다. 농촌·농업의 특성을 고려한 교육시기의 제고와 교육기회의 확장을 요하고 있다.

7. 사회교육 정보 획득 경로

사회교육 경험 유무에 상관없이 사회교육에 관한 정보 획득 경로를 조사한 결과는 <표 8>과 같이 ‘이웃 및 마을사람’(27.1%)이 가장 높고, 다음으로 ‘신문, 잡지’, ‘유선방송’(25.8%), ‘이장’(24.8%) 등의 순으로 나타났다.

집단별로 보면 모두 통계적으로 유의한 차이를 나타내고 있다. 읍지역은 신

<표 8> 사회교육 정보 획득 경로

단위 : %(명)										
구 분		이장	남편 등 가족	이웃/마을사람	농촌지도 기관	신문잡지 방송	소속 조직	기타	전 체	χ^2 -test
합 계		24.8	2.0	27.1	8.7	25.8	8.2	3.4	100.0(1,779)	
지역	읍	23.9	2.0	23.7	8.7	29.3	9.2	3.2	100.0(740)	$\chi^2=13.178^{***}$
	면	25.4	1.9	29.5	8.7	23.3	7.6	3.6	100.0(1,040)	
영농 여부	농가	26.7	2.0	25.3	10.7	24.9	8.1	2.2	100.0(1,325)	$\chi^2=63.053^*$
	비농가	19.2	1.7	32.3	2.7	28.4	8.7	6.9	100.0(454)	
성	남성	26.0	.8	20.4	11.1	30.5	7.9	3.1	100.0(931)	$\chi^2=76.639^*$
	여성	23.5	3.2	34.4	6.0	20.7	8.6	3.8	100.0(848)	
연령	30대이하	16.2	3.5	19.1	3.0	40.7	13.2	4.2	100.0(63)	$\chi^2=240.123^*$
	40대	8.8	3.3	22.5	11.5	32.8	17.3	3.8	100.0(267)	
	50대	17.9	2.1	19.1	12.3	32.7	13.1	2.9	100.0(433)	
	60대	30.4	3.0	28.0	9.9	20.8	5.1	2.8	100.0(465)	
	70대이상	34.4	0.2	35.8	4.1	19.5	2.0	4.1	100.0(551)	
학력	무학	36.3	0.4	44.8	3.9	9.2	0.7	4.8	100.0(384)	$\chi^2=328.112^*$
	초졸	30.1	2.4	28.3	8.5	21.9	6.3	2.4	100.0(666)	
	중졸	18.1	2.7	20.5	11.4	30.7	13.3	3.3	100.0(341)	
	고졸이상	10.3	2.0	13.3	11.3	44.7	14.5	3.9	100.0(388)	

*** p<.05, ** p<.01, * p<.001

문·잡지·유선방송 등의 방송매체가 29.3%로 가장 높고, 면지역은 이웃 및 마을사람에 의존하는 경향이 29.5%로 상대적으로 높게 나타났다. 또한 농가는 '이장' 26.7%, '이웃 및 마을사람' 25.3% 등의 순이며, 비농가는 '이웃 및 마을사람' 32.3%, '신문·잡지·유선방송' 28.4%로 나타났다. 성별로 보면, 남성은 '신문·잡지·유선방송' 등의 방송매체가 30.5%로 가장 높고, 다음으로 이장 26.0%, '이웃 및 마을사람' 20.4% 등의 순이며, 여성은 '이웃 및 마을사람' 34.4%로 가장 높고, '이장' 23.5%, '신문·잡지·유선방송' 20.7% 등의 순으로 조사되었다. 연령별로 보면 60대 이상 계층에서는 '이장', '이웃 및 마을사람' 등에 대한 응답이 높고, 50대 이하계층에서는 '신문·잡지·유선방송', '소속된 조직 및 단체' 등에서 정보를 획득하는 것으로 나타났다. 학력별로 보면 학력이 낮을수록 '이장', '이웃 및 마을사람'이 높고, 학력이 높을수록 '신문·잡지·유선방송', '농촌지도기관', '소속된 조직 및 단체' 등에서 정보를 획득하는 것으로 조사되었다.

이와 같이 농촌주민은 사회교육정보를 이웃사람이나 이장 등의 대면관계에 주로 의존하고 있다. 특히 연령이 많고 학력이 낮을수록 이러한 경향이 높고, 연령이 낮고 학력이 높을수록 신문, 잡지 등의 방송매체나 사회단체 등과 같이 다양한 매체를 통해 자발적이며 적극적으로 정보를 획득하고 있는 것으로 나타났다.

8. 희망하는 사회교육 내용

사회교육 경험 유무에 상관없이 희망

하는 사회교육 내용을 조사한 결과 <표 9>와 같이 '농사지식/기술교육' (33.8%)이 가장 높고, 다음으로 '취미활동'(33.5%), '경제교육'(10.4%), '자격증 관련교육'(7.2%) 등의 순으로 나타났다.

집단별로 보면 모두 통계적으로 유의한 차이를 나타내고 있다. 읍지역은 취미활동 38.5%, 농사 및 기술교육 27.3% 등의 순이지만, 면지역은 농사 및 기술교육 38.6%, 취미활동 29.8% 등의 순으로 조사되었다. 또한 농가는 농사 및 기술교육 43.2%, 취미활동 28.8% 등이지만, 비농가는 취미활동 48.5%, 자격증 관련교육 12.1% 등의 순으로 조사되었다. 성별로 보면 남성은 농사 및 기술교육 43.2%, 여성은 취미활동 43.6%에 관심이 많은 것으로 나타났다. 연령별로 보면, 50대 이상 계층에서는 농사 및 기술교육, 취미활동 비율이 높고, 연령이 낮을수록 자격증 관련교육, 자녀 및 가족 관련교육에 대한 관심이 높게 나타났다. 학력별로 보면, 학력이 높을수록 자격증 관련교육, 경제교육, 자녀 및 가족 관련교육 의향이 높게 조사되었다.

이와 같은 결과를 <표 4>의 사회교육 참석 내용과 비교하여 살펴보면, 농촌주민의 사회교육 욕구는 농사 및 기술교육에서 취미활동, 경제교육 등의 폭넓은 다양성으로 확산되고 있음을 알 수 있다. 성별, 연령별로 비교해 보면 농업 등의 직업관련 교육보다는 자신의 취미나 가족과의 관계를 중시하는 응답이 높게 나타났다.

IV. 결론

농촌지역사회의 지속가능한 발전을

<표 9> 희망 사회교육 내용

단위 : %(명)

구 분		취미활동	자격증 관련교육	농사지식/ 기술교육	자녀/가족 관련교육	경제교육	기타	전 체	통계검증
합 계		33.5	7.2	33.8	5.1	10.4	10.1	100.0(1,642)	
지역	읍 면	38.5	8.7	27.3	4.6	10.9	10.1	100.0(697)	$\chi^2=28.822^*$
		29.8	6.1	38.6	5.4	10.0	10.1	100.0(945)	
영농 여부	농가 비농가	28.8	5.6	43.2	3.7	10.5	8.3	100.0(1,247)	$\chi^2=227.905^*$
		48.5	12.1	3.9	9.5	10.1	15.8	100.0(395)	
성	남성 여성	24.7	5.7	43.2	2.9	13.1	10.3	100.0(879)	$\chi^2=131.174^*$
		43.6	8.8	22.9	7.6	7.2	9.9	100.0(763)	
연령	30대이하	28.1	25.5	15.1	20.6	10.8	0.0	100.0(63)	$\chi^2=317.955^*$
	40대	28.8	18.8	22.5	12.2	16.1	1.7	100.0(264)	
	50대	35.5	9.6	32.9	4.3	11.7	6.1	100.0(422)	
	60대	31.0	1.8	43.6	2.2	10.5	10.9	100.0(436)	
	70대이상	37.6	0.8	34.4	2.3	5.6	19.3	100.0(457)	
학력	무학	30.1	1.8	35.1	3.7	6.1	23.2	100.0(303)	$\chi^2=212.200^*$
	초졸	33.1	3.4	40.4	3.1	9.4	10.5	100.0(631)	
	중졸	38.2	8.3	33.8	5.9	10.0	3.7	100.0(330)	
	고졸이상	32.8	16.7	21.5	8.9	15.7	4.5	100.0(378)	

***p<.05, **p<.01, *p<.001

위해서는 지역주민의 끊임없는 역량강화와 사회적 지원시스템이 정비되어야 한다. 농업·농촌이 더욱 개방화, 혼주화되고, 고령화·여성화 혹은 조손가구, 외국인 신부 유입 등 다문화가족 확대, 그리고 도시민의 농촌으로의 U턴 등과 같은 귀촌으로 인해 농촌사회는 이전의 농업을 토대로 하는 의사결정구조에서 다차원적 의사결정 구조와 상이한 요구가 파생되고 있다.

농촌사회교육은 지역사회 변화발전을 주도해 나갈 인적자원=지역주민이 자신들의 능력과 자질 향상을 위하여 교육에 대한 필요성을 느끼고, 이를 충족할 수 있도록 다양한 교육이 지원되어야 한다(이영대, 1994). 그러나 실제로 농촌사회교육은 교육 참여인구의 분산성과 접근성, 고령화, 농업활동의 계절성, 그

리고 이를 고려한 교육 프로그램 등의 문제로 도시지역과 비교하여 활발하게 일어나지 못하고 있다. 본 연구는 농촌주민을 대상으로 사회교육 실태와 참석이유, 희망하는 교육내용 등을 통해 향후 농촌사회교육 정책지원의 자료로 활용하고자 한다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 농촌지역주민에게 농업기술을 중심으로 한 사회교육에서 취미·교양, 경제문제 등을 포괄하는 다양한 사회교육으로 전환할 것으로 제기하고 있다. 조사결과에서 알 수 있듯이 농촌주민의 사회교육 경험은 29.6%로 높지는 않지만, 참석 내용은 농업기술중심의 교육(72.9%)이 매우 높았으나 향후의 교육 내용을 보면 농업기술교육(33.8%), 취미활동(33.5) 등 다른 영역에 대한 관심이 높다. 특히

젊은 연령층, 또는 여성을 중심으로 다양한 취미활동, 경제활동, 자녀 및 가족, 육아 문제 등의 영역에 대한 교육을 요구하고 있는 것으로 나타나므로 성별, 영농여부, 연령, 학력별로 수요자 맞춤형 교육이 시급한 실정이다.

둘째, 농촌주민은 사회교육 참석 애로사항을 바쁘다(39.0%), 나이(16.9%)로 답하고 있으나, 미참석 이유로는 나이(33.7%), 바쁘다(29.3%) 등의 순이다. 농업의 계절성, 농촌인구의 고령화 등으로 인해 농촌주민들이 나이가 많다, 바쁘다가 주요 원인인 것으로 나타나지만, '나이'는 참석자와 미참석자간의 견해차이가 크고, 교통불편 등의 접근성에 대한 이해 차이도 나타나고 있다. 또한 미참석 원인으로 몰라서 못가는 경우도 13.5%인 바와 같이 농촌의 사회교육 공간에 대한 접근성과 농촌지도기관의 읍·면상담소등을 활용하여 일상적인 정보발신을 통해 참여동기를 유발시켜 나가야 할 것이다.

셋째, 사회교육 정보획득 경로는 이웃사람(27.1%)이나 이장(24.8%)의 대면관계에 의한 정보획득이 주된 경로이며, 다음으로 신문·잡지·방송(25.8%)이었다. 그러나 60대 이상의 노인 계층과 초졸이하 계층에서는 대면에 의한 간접적 정보획득이 중심인 반면에, 50대 이하 연령과 중졸이상 계층에서는 신문·잡지 등의 매체와 유관 조직에서 적극적으로 정보를 획득하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 향후 사회교육대상자의 농촌고령화, 연령을 고려하여 프로그램별 정보발신체계를 달리할 필요성이 있다.

끝으로, 국가 및 지방자치단체는 지속가능한 내발적 지역발전을 위해 잠재성장동력원의 성장을 도모할 수 있는 지원협

력체계를 구체화시켜 나가고, 시·군 농업기술센터는 농업기술교육 중심의 교육사업 다변화를 통해 사회교육 또는 평생학습 기능을 발휘해 나가야 할 것이다. 특히 지역의 다양한 시민사회단체(NGO)와 농협, 복지센터 등과 같은 유관단체와 연계하여 지역주민의 요구와 특성에 대응한 성별, 생애주기별 대응하여 지역특화 교육 프로그램을 개발해 나가야 할 것이다. 이를 통해 농촌지역의 평생학습도시 구축을 위한 특성별 지원체계를 수행하는 중심체 역할을 수행하고, 종전의 행정(공급자) 중심의 편익체계에서 농촌주민(수요자) 중심의 다양한 전달체계로 전환되어 지역주민이 지역개발의 주체가 되는 방향을 모색해 나가야 할 것이다.

참고문헌

1. 김재영, 1978, 지역사회 개발에 있어서의 사회교육의 역할에 관한 연구-충북지역을 중심으로-, 충남대학교 교육대학원 석사학위논문
2. 김창선, 1982, 농촌지역주민의 사회교육에 대한 요구도 조사 연구, 사회교육연구, Vol. 1.
3. 윤옥, 1190, 농촌지역 사회교육의 효율화방안, 새마을지역개발연구, Vol.11, pp.83~99
4. 이영대, 1994, 기존 농민을 위한 농촌 사회교육 유형분석, 한국농촌지도학회지 제1권 제1호, pp.47~56
5. 이종만, 2002, 농촌사회교육의 발전방향, 한국농업교육학회지 제35권 제1호, pp.63-72
6. 이종만, 2005, 농촌사회교육의 새로운 패러다임 탐색, 농업교육과 인적자원

- 개발 제37권 제3호, pp.65~76
7. 정영진, 1987, 농촌사회교육에 관한 지역 주민의 요구분석, 새마을연구논문집, Vol. 3. pp.1~15.
 8. 정영진·이재근, 1989, 농촌지역사회개발과 농촌사회교육, 새마을연구논문집, Vol. 5, pp.1~23
 9. 정지웅, 1986, 농촌개발을 위한 다학문적 접근, 한국농업교육학회지 18(2):1-11
 10. 정지웅, 1997, 농촌지도, 농촌사회교육과 지역개발, 농촌지도학회지, Vol. 4 No.2. pp.385~392
 11. 정현옥, 2005, 도시형과 농촌형 평생학습도시 운영모델 비교 연구, 정현옥(2005)
 12. 차상선, 1989, 농촌지역 주민의 사회교육 요구도에 대한 조사 연구-충남 예산지역을 중심으로-, 건국대 석사학위논문
 13. 통계청, 2004, 농촌사회통계조사보고서
 14. 한국교육개발원, 2007, 2007 평생교육백서
 15. P. H. Coombs, 1976, The World Educational Crisis(New York, OxfordUniv, Press, 1968), "Nonformal Education; Myths, Relation, and opportunities", Comparative Education Review, 20:3

(BIII-1)

**A Comparative Bibliographical Study on Seven Commemorative Books
of the Great Hanshin Flood**

Naoko KATO

Specialist of the Center for Global Environmental Research, National Institute for Environmental Studies,
Tsukuba, Ibaraki, 305-8506, Japan

1. Introduction

It has been 70 years since the Great Hanshin Flood occurred on July 3rd to the 5th, 1938 (the 13th year of the Showa era). It hit south side of the Rokko Mountains, the violent torrential rain caused by Baiu front flood triggered massive landslides and overflow. Urban infrastructure, for example, roads, bridges, ports, railways, water systems, electrical facilities, and hygienic, medical and educational facilities (such as hospitals and schools) suffered catastrophic damage, killing as many as 616 people. 3623 houses collapsed, and 854 houses were complete buried, 6440 houses partially buried, 22940 houses flooded above the floorboards, and 56712 houses flooded up to the floorboards.

Just after the flood, survivors organized self-help. For this, every local self-governing body, the scale differing according to area, played a major role in rescue and rehabilitation¹. After the post-disaster recovery some people and schools and district offices in the disaster area published memorial books by 1940.

It is important to observe various human activities in the disaster area to protect against coming confusions posed by disasters; however it is difficult to observe results of current human activities in disaster areas, because these are not over yet. Historical methodology, therefore, is a good technique to utilize so that we may learn lessons from the past. However little attention has been given to exploring what has happened in the society from shortly after the post-disaster situation to the recovery. To shed light on these issues, I am investigating past human activities and social behavior by using some historical material from the Great Hanshin Flood in 1938. The purpose of this paper is to examine the characteristics of seven books written about the flood by arranging and comparing the bibliographic data.

2. Methods of analysis

Seven historical materials are addressed within this paper:

- (1) *Minato Ward, a Flood Record* 湊區水害誌
- (2) *A Great Flood Record in the 13th Year of the Showa Era* 昭和十三年大水害誌
- (3a) *Kobe City, a Flood Record* 神戸市水害誌
- (3b) *Kobe City, a Flood Record : Attached Drawings, Photos and Maps* 神戸市水害誌附圖
- (4) *Kobe Ward, a Record of Flood Disaster Restorations* 神戸區水害復興誌

(5) *Shinohara, a Flood Record* 篠原水害誌

(6) *Motoyama Village, Record of Peril of Flood* 本山村水禍録

(7) *Hyogo Prefecture, a Great Flood Record in the 13th Year of the Showa Era* 昭和十三年兵庫縣水害誌

These are in order of published date. The books were compiled by seven local self-governing bodies. These are not original documents concerning the disaster. So we have to note that compiler's subjectivity was added to the compiled book under any circumstances. The political atmosphere in Japan at the time was rapidly shifting toward war, which limited the scope of the compilers' remarks.

I analyze these books as above by the comparative bibliographical method. The principal contents of them are obviously records of the Great Hanshin Flood, however they show somewhat different output. First, I outline each book, and then I discuss physical features to distinguish differences.

3. Results and discussion

3.1. Outline of the books

There are seven books which were published by local self-governing bodies:

(1) *Minato Ward, a Flood Record* 湊區水害誌 is hardcover, measures about 16cm wide by about 23cm tall, 805 pages, with 6 maps of affected areas published under the auspices of schools in the Minato Ward; 1 folding picture map of affected areas (same in (3b) (4)), on 30th June, 1939.

Its compiler and publisher were the Minato Ward Office and the Minato Ward Disciplinary and Cooperative Board. 道添哲夫 who was the Director of Minato Ward made plan of this book, organized a editorial committee, appointed 矢野 who was a supervisor of social education to the chairman. Some school teachers led working-level editing; the chief editor was 近藤 (the Hirano Elementary School), and 3 editors were 中山 (the Minatoyama Elementary School), 今瀧 (the Kikusui Elementary School), 渋谷 (the Hiyodorigoe Elementary School). They compiled a lot of information which were documents, photos, pictures and written descriptions of impressions of the flood from the view point of inhabitants of the ward irrespective of age and sex. And they had a weather adviser 田口 who worked at the Marine Observatory and was a friend of 近藤.

Six maps were drawn by school teachers who were 和田・福本・松本 (the Hirano Elementary School), and 前田 (the Kikusui Elementary School). Additionally, 小磯良平 who was a famous artist provided 3 pictures for the book. These are printed on front facing, frontispiece and back facing.

Incidentally, there is a note "not for sale" on the colophon, however included text on a leaflet about announcement of issue says that price of the book was 3 yen by appointment only, 4 yen by extra purchase.

(2) *A Great Flood Record in the 13th Year of the Showa Era* 昭和十三年大水害誌 is paperback, measures about 19cm wide by about 26cm tall, 57 pages, with a folding map of affected areas,

published on 5th July, 1939.

Its compiler and publisher was Sumiyoshi Village. It has no describing information of editorial framework, however it has 2 recording secretaries in the Sumiyoshi Village Emergency Measure Committee of Disaster, one 高木 who was the receiver general of the village, and another 谷田 who was a temporary employee. We can infer that they were involved with this project by other parallel cases, for example (4) and (6).

(3a) *Kobe City, a Flood Record* 神戸市水害誌 is hardcover, measures about 16cm wide by about 22.5cm tall, 1368 pages, at the same time as (3b) published on 20th July, 1939.

Maps, photos and pictures are compiled in (3b).

Its compiler and publisher was Kobe City Hall. It has no describing information of editorial framework however the chief editor was a temporary employee 岡久穀三郎 who was an editor for the History of Kobe City, and published some historical books on Kobe. He compiled materials (mainly official documents) gathered by members of the Archives Division of Kobe City Hall.

(3b) *Kobe City, a Flood Record : Attached Drawings, Photos and Maps* 神戸市水害誌附圖 is hardcover bound in Japanese style “Yotsume-Yamato”, measures about 31cm wide by about 23cm tall, at the same time as (3a) published on 20th July, 1939. 117 folios, with 1 folding picture map of affected areas (same in (1) (4)); 8 maps of affected areas by students and teachers of the Daiichi Shinko Commercials School, and an engineer 山本 of the Division of Mountain District, Economic Department of the Kobe City; 3 maps by the Civil Engineering Division of Kobe City

Its compiler and publisher was Kobe City Hall. It has no describing information of editorial framework, however the chief editor was 岡久穀三郎, the same as (3a).

Photos appearing in 177 folios were taken by officers of the Kobe City Hall, and pictures were sketched by 23 teachers and the folding picture map collaborated by 8 teachers who were members of the Drawing Division, Society for Elementary Education. The head of the division was 長島 the director of the Hirano Elementary School in the Minato Ward.

(4) *Kobe Ward, a Record of Flood Disaster Restorations* (『神戸区水害復興誌』) is hardcover, measures about 16cm wide by about 23cm tall, 413 pages, with 1 folding picture map of affected areas (same in (1) (3b)), in 5th October, 1939.

Its compiler and publisher was the Committee for Reconstruction of Kobe Ward. It has no describing information of editorial framework, however the chief editor was a temporary employee 加藤, registrar of the Kobe Ward.

In photos appearing in the frontispiece, about half were taken by officers of Kobe Ward and the remaining were reprinted from (3b). It was described in the body of text by data according to reports from the Kobe City Hall, the Kobe Ward Office and each neighborhood association in Kobe Ward, by data gathered by the compiler, and by reporting reprinted from press in those days.

(5) *Shinohara, a Flood Record* (『篠原水害誌』) is paperback, measures about 16cm wide by about 22cm tall, 246 pages, with 1 folding picture map of affected areas, published on 10th December,

1939.

Its compiler and publisher was the Conference Shinohara. Shinohara was one of the neighborhood associations in the Nada Ward. It has no describing information of editorial framework however it was planned by 松本米太郎 who was the Immediate Past Chairman of Shinohara Neighborhood Association. He organized an editorial committee, and appointed 前田彌一郎 who was an important person for Shinohara to the chairman. They called for collaboration from 中山延二 who was the director of the Rokko Elementary School. He agreed to the request and told his teachers 野島・伊吹・八坂 and 平野 to help with working-level editing. 八坂 was a member of the Drawing Division, Society for Elementary Education, and participated in (3b) project. Authorities board members and inhabitants of the Shinohara Neighborhood Association, contributed valuable sources of data about the disaster.

Also, there is a note “not for sale” on the colophon, however it is not clear yet that they charged a price as (1) case.

(6) *Motoyama Village, Record of Peril of Flood* (『本山村水禍録』) is paperback, measures about 16cm wide by about 23cm tall, 128 pages, with 2 folding picture maps of affected areas, published on 20th March, 1940. Its compiler and publisher was the Motoyama Village Office. It has no describing information of editorial framework however the chief editor was a temporary employee 山本要太郎 who was a village clerk.

(7) *Hyogo Prefecture, a Great Flood Record in the 13th Year of the Showa Era* (『昭和十三年兵庫縣水害誌』) is hardcover, measures about 16cm wide by about 23cm tall, 799 pages, published on 25th March, 1940. The Hyogo Prefectural Government delegated to compile and publish to the Foundation for Aid, Hyogo Prefecture. It has no describing information of editorial framework, however there is a short mention that each division of the Hyogo Prefectural Government had a member on the editorial board, so they probably had an editorial committee, and the Foundation for Aid, Hyogo Prefecture conducted working-level editing.

3.2. Content element of the books

To discuss differences in the appearances of the books, I investigate their surfaces here. I look carefully at content elements, in particular front facing, frontispieces, masthead, title page, table of contents, preface, acknowledgement, explanatory note, body, post face, colophon, and back facing of the books.

These 7 books can be classified in 2 main groups:

Group (A) = has table of both pictures and contents.

Group (B) = has table of contents only.

(2), (3) which is divided (3a) and (3b), and (6) are classified group (A).

(1), (4), (5) and (7) are classified group (B).

Group (A)

The book (2) published by Sumiyoshi Village and the book (6) published by Motoyama Village

have similar framing, were printed by same printing office, and district of publication was same county (Sumiyoshi Village and Motoyama Village were close neighbors across Sumiyoshi River).

The book (2) was published on 5th July, 1939. The publisher's aim was for first anniversary issue, so probably they were rushed. Total number of pages is the least among the 7 books. It seems that they sacrificed quality to meet a self-imposed deadline.

In contrast, the book (6) missed its initial deadline, and was finally published on 15th March, 1940. Folding picture map was an additional key element of content. The total number of pages increased about double, and the quality of description is better polished in comparison with the book (2).

Table 1 : Similarity framing both (2) (6) and (3a) (3b)

elements	(2)	(6)	(3a)	elements	(3b)
Front facing	No picture	No picture	No picture	Front facing	No picture
Title page	1 page	1 page	1 page	Title page	1 page
Acknowledgment	2 pages	2 pages	4 pages	Acknowledgment	
Preface		2 pages		Preface	1 pages
Folding picture map		1 sheet			
Table of pictures	3 pages	3 pages			
Divisional title		1 page			
Pictures	66 pages	45 pages			
Folding picture map		1 sheet			
Explanatory note			2 pages	Explanatory note	2 page
Table of contents	2 pages	5 pages	38 pages	Table of pictures	5 page
				Folding picture map	1 sheet
Body of book	57 pages	128 pages	1368 pages	(Body of book)	117 folios
Colophon	1 page	1 page	1 page	Colophon	1 page
Back facing	No picture	No picture	No picture	Back facing	No picture

The book (3) published by Kobe City was quite large. It has the most total number of pages among the 7 books. The compiler made a decision separating into two parts, text part and picture part, to put up huge volumes of data. Two parts both had to put each title page, preface (preface of text part was acknowledgement by Kobe City Mayor, and in its place of picture part was introductory notice by compiler), explanatory note, and table of contents. Consequently, the book (3) had similar framing to (2) and (6).

Group (B)

The book (1) published by Minato Ward is the bulkiest book though it was the earliest issued book in group (B). It has more pages than the book (7) which was the latest. The publisher's aim was for first anniversary issue, so probably they were rushed, too. However, compiler of the book (1) chose another alternative differed from the book (2) was which issued on the same day. The compiler of the book (1) compiled all the materials he had, filling the book at the expense of its framework.

The most organized book is the book (7). It has many figures, but no pictures. Assuming that we locate the book (7) as the base of group (B), there are almost no differences below "body of book", and above that are outlined irregularly disposed elements.

Table 2 : Similarity framing both (1) (4) (5) and (7)

elements	(1)	(4)	(5)	(7)
Front facing	1 picture	1 picture	No picture	No picture
Frontispiece	2 pages			
Folding picture map	1 sheet*			
		Title Page	Title Page	Title Page
Masthead	3 pages	2 page	1 page**	
	Title Page			
Frontispiece	54 pages			
Folding picture map		1 sheet*		
Acknowledgment	3 pages	3 pages	5 pages	2 pages
Preface			3 pages	
Frontispiece			54 pages	
Explanatory note	1 page	3 page		1 page
Frontispiece		66 pages		
Table of contents	4 pages	12 pages	3 pages	12 page
Folding picture map			3 sheet	
Body of book	805 pages	412 pages	246 pages	799 page
Preface	3 pages	8 pages		
Post face	3 pages		1pages	
Colophon	1 page	1 page	1 page	5 page
Back facing	1 picture	1 picture	No picture	5 page

* These are same. ** This masthead included title page.

4. Concluding remarks

In summary, seven anniversary issues of the Great Hanshin Flood in 1938 were published between 5 July, 1939 and 25 March, 1940. The people who handled working-level editing of the books were elementary school teachers and temporary employees of local governments. They compiled information which were documents, photos, pictures and written descriptions of impressions of the flood from the viewpoint of inhabitants. The books can be classified in 2, group (A) and group (B), depend on the absence or presence of “table of pictures”. The books in group (B) have no “table of pictures”, but they include pictures (except the book (7)).

It calls for further investigation. I need to categorize the topics covered in the books, to explain how many pages were allocated to each topic. It is also important to discuss suppliers of data (photos, pictures and documents). Those considerations invite further empirical investigation.

References

- 1) Kato, N., 2007: A Study on Responses to Disasters and Rehabilitation Assistance of in former Motoyama-mura (as we know it today Higashinada-ku, Koby-city) in the Great Hanshin Flood in 1938, Journal of Japan Society for Natural Disaster Science, 83, 26-3, 291-305.

(加藤尚子：昭和13年「阪神大水害」における旧本山村（現東灘区）の災害対応と復旧支援，自然災害科学，83，Vol. 26，No.3，2007.）

http://www.drs.dpri.kyoto-u.ac.jp/jsnds/download.cgi?ssk_26_3_291.pdf

(BIII-2)

从近代中国贵州小黄村的变迁看民族地区传统文化价值的再发现

李建萍

(中国农业博物馆研究所, 北京 100125)

摘要: 侗族文化是中华民族文化的一支瑰宝, 具有深厚的文化积淀和鲜明的民族特色。但是不可否认, 伴随着中国现代化进程的不断加快, 侗族在认同现代文化的同时, 本民族的优秀传统文化也在逐渐丧失。然而, 在当前全球化、文化多样化的大背景下, 人们逐渐认识到传统文化遗产的重要性和稀缺性, 独具特色的文化更容易引起人们的关注, 侗族正是以其独特的传统文化而成为时下多元文化时代的一个亮点。本文通过对贵州小黄村侗族文化历史演变的剖析, 重新发现并认识现代化进程中民族地区传统文化的重要价值。

关键词: 现代文化认同; 传统文化流失; 传统文化价值的再发现独具

The Rediscovery of Traditional Culture and Value of Minority Regions through the Modern Changes in Xiaohuang Village Guizhou Province China

Li Jianping

(China Agricultural Museum, Beijing 100125)

Abstract: Dong culture with profound accumulation and distinct characteristics is an important part of Chinese culture. Along with the acceleration of China's modernization process, however, Dong culture is immersing more and more into the modern civilization while losing its own characteristics at the same time. Considering the globalization of world economy and diversification of world culture, more and more people have become

to realize the importance and rarity of traditional cultural heritage. As a result, people begin to pay much more attention to those cultures with distinct characteristics and Dong culture is just one of them. In this thesis, the author analyzes the history of Dong culture in Xiaohuang village, Guizhou province and tries to rediscover the important value of traditional culture in minority regions during the process of modernization.

Key words: Modern Culture Identity, Extinction of Traditional Culture, Rediscovery of the Value of Traditional Culture.

伴随着中国现代化进程的加快,经济的快速发展,区域间交流合作的不断扩大,以及现代交通、通讯、影视传媒技术的普及和使用,长期受地理人文环境制约,与外界缺少联系,经济完全自给自足,相对偏远的少数民族地区,在外部环境发生剧烈变革的大背景下,原本就很脆弱的文化生态系统,更容易受到强势的外来文化的冲击。

小黄村是位于贵州黔东南的一个侗族村寨,由于地理环境偏僻,与外界缺少联系,长期处于封闭或半封闭状态,过着完全自给自足的小农生活。自上世纪 80 年代以来,中国实行全面的改革开放,伴随着整个社会的大转型,小黄村同中国成千上万个村庄一样,也被滚滚而来的现代化车轮裹挟进现代化进程中,感受着现代文明的冲击和影响。

一、现代文化“认同”

文化认同(cultural identity) 是指个体对于所属文化的归属感及内心的承诺从而获得保持与创新自身文化属性的社会心理过程,是个体被群体文化影响的结果。文化的认同不仅是对本群体、本民族文化的认同,更超越于本己文化之外,对异己文化的理解、诠释和相互尊重、相互融合。

昔日与外界隔绝的侗族地区,在强势的外来文化的冲击和影响下,逐渐认识并接受了现代文化,并产生对现代文化的认同。文化认同,只有在不同文化(即传统文化和现代文化,本己文化和异己文化)相遇的条件下才有可能发生。文化认同,涵盖对价值理念、仪式、制度和文化象征的认同。

1. 对现代价值理念、生活方式的认同。

首先，在现代化进程中，村寨水、电、路、通讯等基础设施的逐步完善，给侗民的生活带来了更多便利。其次，随着经济条件的改善，部分家庭拥有了电视机、电饭煲、收音机、录音机、CD机，⁵⁷不出家门就可以了解到外边的世界是什么样子，感受到经济发展、现代化带来的方便和便捷，小黄村与外界的差距在缩小的同时，文化差异也在逐渐缩小。

在现代文化的影响下，昔日与外界隔绝的侗族地区传统的价值观和生活习俗也在潜移默化中发生着变化。昔日依山而建、错落有致的吊脚楼群里赫然矗立着几栋砖楼；录音机里播放的现代流行歌曲；随处可见身着汉化时髦服装的年轻人；从前年轻姑娘洗发用的酸米汤换成了时髦的洗发水；洗衣用的草木灰水换成了洗衣粉……。

侗族传统的纺织靛染工艺面对工业经济也发生改变：机织纱替代自纺纱；机织花边替代手工刺绣；机器高温成型技术替代传统的手工碾压技艺制作百褶裙；化学染料替代传统靛染工艺；化纤布料替代传统的侗布；盛装染料的木桶换成了塑料桶。

文化认同的过程就是文化大融合的过程，开放程度越高，文化认同度也就越高，小黄村的文化变迁就是一个典型的例证。随着旅游观光客的增多，出售侗族银饰品、绣品的民族商店、接待游客的民族旅店也多了起来，连上了年纪的侗族老人也懂得了经营致富之道。传统的民族文化正逐步融入到现代文化之中，并逐渐走向世界。

2. 对现代农业技术的认同。

小黄山多地少，耕地面积 2026.66 亩，人均只有六分地，且多为山地和有限的水田，是典型的“八山一水一分田”，农业和农村经济发展有很多制约因素。传统农业以种植糯稻为主，每年仅为一季，由于糯稻生产周期长、生产方式落后导致产量低，不能满足寨民基本的口粮需求⁵⁸。要提高单位面积产量，依靠传统农业已经力不从心。

强烈的乡土观念以及对外部环境的不适应，人口流动尤其是人口外流显得异常艰难，其结果必然是人的生存空间变得越来越狭小。我们不得不面对的现实是：小黄村单位土地承载的人口已经不堪重负，人口压力使其社会生态环境容量达到极限。

⁵⁷ 本文资料数据主要依据 2004、2005 文化部“中国贵州从江农业文化遗产”田野调查资料。

⁵⁸ 依据 2004、2005 文化部“中国贵州从江农业文化遗产”小黄村田野调查资料。

在这种严峻形势下，如果固守传统，不接受现代文明，不提高生产力，要满足小黄人日益增长的物质文化需要，可能会付出牺牲环境的沉重代价，传统农业文化的传承和发展将成为无源之水，无本之木。

迫于生存的压力，迫于生活质量提高的需要，小黄村人对现代农业文明的认同感在不断强化。早在上个世纪 70 年代末，当地政府就开始进行耕作制度的改革、推广良种良法，提高单位面积产量，增产效果十分明显。以推广种植杂交水稻为例，水稻亩产就由 300 公斤提高到 500 公斤以上，仅此一项就从根本上解决了寨民粮食不足的问题，生活质量也得到了明显提升。

同时，当地政府指导寨民提高复种指数，每年种三季农作物：即先于早春利用水田改旱作种植玉米、土豆，5 月底收获；而后打田种水稻，10 月收稻后水田改旱作种小麦和蔬菜^[1]。由一年一熟变一年两熟、三熟，改变了侗民传统的耕作制度。

二次育秧技术也是在 70 年代后推广使用的，该技术的使用不但提高了秧苗的成活率，且提高水稻单产 30% 左右。而传统的种植方法就是直接往田里撒种，种植粗放，秧苗成活率极低。

传统农业中耕除草，是用手拔草，称为薅秧。种一季水稻，通常要薅秧两次。种植杂交水稻，通常就不用薅秧了，而是将除草剂洒于田间，或用喷雾器喷打农药除草剂混合液，既灭虫又除草，尤其能治稻虱病。在杂草丛生，虫害肆虐，农家难以应付之时，尤其这样。中耕时节也是追肥之时，农户可利用晒田机会进行追肥，过去人们向田里洒草木灰的情形已经荡然无存，取而代之的是向田里施尿素。

二、传统文化流失

小黄村在融入现代文化（即异己文化）的进程中，侗族赖以传承的传统文化（即本己文化）面临流失的局面。

1. 侗族传统节日、祭祀文化的淡化。

节日文化是侗族文化延续、传播的载体，是侗族民族文化的精髓。侗族传统节日很多，尽管还在传承，但也淡化了许多，更侧重于形式的体现，而疏于对文化内

^[1] 李三谋：《古今农业》2006 年 1 期，86 页、84 页。

涵的挖掘。侗族传统的斗牛节，以前每年农历二月、三月或八、九月逢“亥”日都要举行隆重的仪式。斗牛前要由德高望重的寨老诵读《斗牛词》，人群再举着旌旗簇拥着头镶铁角、身披红缎、背插令旗鹤尾的牛王在炮声中入场。现在的斗牛仪式已经非常简化了，只在节庆或稻谷收获季节之后把牛牵出来斗一斗。胜者不再披红戴花，列队凯旋；败者也不再杀而食之，头悬鼓楼。胜负已经不再重要，只是一种娱乐消遣而已。大家也变得更加实际，牛毕竟也是家庭重要的财产。这多少也折射出了商品经济社会中，小黄村人对于经济和文化传统态度的转变。近年来随着小黄村寨大门的打开，国内外的游客逐渐增多，拦路酒、敬酒歌也加入了某些商业表演的元素。

侗族赖以强化民族自我意识的宗教祭祀活动场所和途径已经不太多了，祭祀活动仪式也趋于简化。鼓楼、戏楼、风雨桥、凉亭是侗族文化的标识物，现在也不同程度地丧失其特有的文化功能，即原有的文化内涵——信仰意识在弱化。

2. 侗族传统工艺的流失。

在现代工业经济条件下，现代工业材料和技术的应用，构成了对侗族传统的纺织靛染工艺、竹器加工工艺、银器铸造工艺、造纸工艺等民族民间传统工艺的挑战和威胁，侗族传统工艺面临流失的局面，这在其他民族地区已不乏先例。更为严峻的是，有毒化学染料的使用及倾倒可能导致河流被污染。正如某些学者指出的，21 世纪人类遭受的最大冲击，一是自然生态环境的恶化；二是民族民间文化的消解。

3. 侗族传统农耕文化的遗失。

侗族的农耕文化传承了精耕细作的中华传统农业文明精髓，注重用地与养地的结合，注重生态平衡，发展循环农业，实现农业废弃物资源化，无论是撒草木灰或施用农家肥，还是稻田养鱼，都是为了改良土壤结构，培肥地力，形成生态链，促进土地的可持续利用。取而代之的现代农业，而是通过大量施用化肥、农药等化工产品来提高土地产出率，其直接后果是土地变得越来越贫瘠、水土流失越来越严重、种粮成本越来越高、污染越来越重、食品越来越不安全。

4. 失落的精神家园。

侗族年轻人较之老年人更容易接受现代文化，对现代文化“认同”。他们的思想不受传统文化的束缚，服装已经汉化，喜欢看武打片，向往现代城市生活，进入

城市务工，极力想融入现代都市生活，但由于语言不通，文化的巨大差异而产生隔阂，在激烈的文化冲突中又表现出一种茫然和不自信，甚至自卑。年轻的一代的侗族人对本民族文化越来越丧失信心，民族文化的传承和保护变得越来越艰巨。

5. 坚定的守望者。

侗族传统的宗教信仰是自然崇拜，认为山川、河流、古树、土地、秧苗，世间万物皆有灵，要遵循自然万物的生长规律，向土地无度的索取是要受到惩罚的。民族文化不能丢失，否则就断了根、忘了本。从这种朴素的宗教信仰和自然崇拜传统中，我们似乎又看到了侗族文化保护和传承的一线希望。

值得欣喜的是，在小黄村的民族文化变迁中，小黄村人以一种开放的姿态来接受现代文化，但也并不是照单全接，他们有自己的底线，这就是小黄村人坚定地固守着他们认为不能改变的传统。

三、传统文化价值的再发现

在当前经济全球化、文化多样化的大背景下，人们已经认识到传统文化遗产的重要性和稀缺性，传统文化是人类历经几千年的文化结晶，是全人类的共有财富。在全球多元文化潮流下，小黄村人在现代化进程中又重新发现了传统文化的重要价值，对传统文化已经开始了一个再认识、再回归的过程。

1. 侗族大歌

侗族没有自己的文字，许多优秀的文化传统、生活习俗、社交礼仪都是靠着优美的歌声一代一代往下传，“汉人有字传书本，侗族无字传歌声”。

侗族大歌为无伴奏多声部合唱，是一种“众低独高”的音乐，复调式多声部合唱方式为中外民间音乐所罕见。因其模拟自然界的鸟叫虫鸣、高山流水等自然之音，被誉为“天籁之音”。

侗族大歌首次为外界所认知是1986年贵州侗歌合唱团在法国巴黎金秋艺术节上的一次演出，当时的演出引起世界轰动，外国人没有想到“在亚洲的东方一个仅百余万人口的少数民族，能够创造和保存这样古老而纯正的、如此闪光的民间合唱艺

术,这在世界上实为少见⁵⁹”。美妙的侗族大歌,触发了世界对侗民族文化的高度关注。

侗族大歌的扬名首先是被外部发现,然后才被内部所认知的。在文化多样性潮流下,只有民族的、有特色的文化才容易引起人们的关注,才更符合文化多样性的潮流,这也正是侗族的传统文化能够成为时下多元文化亮点的原因。

2. 旅游开发对侗族特色的再发现。

伴随着侗歌大歌在世界的唱响,从此这个只有几百万人口的侗民族被外部世界所发现,国内外游客纷至沓来侗族聚居区游览观光。

侗族聚居区蕴含丰富的旅游文化资源,风景优美的自然风光,独特的吊脚楼、鼓楼、风雨桥建筑风格,丰富的节日文化、礼仪文化、服饰文化、饮食文化,以及纺织、靛染、酿酒、造纸、竹编箴器、银饰品、铁制农具锻造等传统的手工业加工工艺,都可以开发为特色旅游产品。在当前世界性的原生态文化旅游热不断升温的情况下,侗族的原生态文化更具市场开发价值。通过旅游开发,一方面侗族传统的民族民间文化为更多的人所了解;一方面增加了侗民族自豪感,进一步强化了对本民族文化的认同,对民族传统工艺的保护和传承。

3. 生物多样性对香糯的再发现。

生物多样性是农业可持续发展的立足点,物种和遗传多样性为农业提供了适应变化和维持生产的能力。过去我们熟悉熟知的一些传统生物物种,由于产量低、适应性差的问题被弃置一旁,造成生物种质资源的浪费和流失。

红毛糯、黑毛糯、白毛糯都是小黄传统稻种,过去由于耕作粗放、土地较为贫瘠,产量低、生长期长,不能满足粮食需求,在上世纪 80 年代被种植期短、产量高的杂交水稻所替代。但是,小黄村人还是十分怀念香糯的又香又甜的味道。香糯即红毛糯,是小黄传统的糯稻品种,因其毛穗为红色故名红毛糯,有“一禾稻花十里香,一家蒸饭十里香”之说,红毛糯蒸出的米饭口感香糯、气味芳香、口感好,营养价值高。

近几年、当地政府转变传统的农业经营思想、由满足农户衣食为主转向满足市场需求为主。为了保护物种多元化,保护当地传统优良稻种,开始恢复种植红毛糯、

⁵⁹ 1986 年法国巴黎金秋艺术节执行主席约瑟芬·玛尔格维茨在艺术节上的讲话。

黑毛糯、白毛糯等传统稻种，通过提高科学种植水平，注意壅田、改进地力、及时薅秧等综合技术措施，香糯稻也由原来的亩产 200 公斤，提高到 300 公斤^[2]。香糯的市场价格也提高到 7~10 元 / 公斤，比杂交稻价格高 10 多倍，市场还供不应求。人们又开始从新认识传统农业的新价值。

据《黔东南苗族侗族自治州志·农业志》（1993）的资料，清代黔东南水稻品种已有糯、粘之分，各府、州、厅县记载的稻谷品种粳有 24 个、糯有 18 个。现在只是恢复了部分传统稻种植，其他品种还有待于继续挖掘。

4. 全球化对稻鱼系统的认定和发现。

2005 年 6 月 9 日，联合国粮农组织为浙江省青田县龙现村的稻田养鱼举行了世界农业文化遗产的挂牌仪式，从此，中国的稻鱼共生系统被国际社会公认为是世界农业遗产，全世界都认识到它的文化、经济、生态价值。与浙江的龙现村一样，位于贵州黔东南的小黄村及周边侗族村寨也都保存并传承着稻田养鱼习俗。贵州侗族与浙江青田、永嘉的稻田养鱼有着历史的渊源关系，他们都是山越子民，都是在山区利用山间的溪水和自然降雨来种植水稻。侗族稻田养鱼习俗还保留同祭祀的密切关系，每逢稻谷收获季节，侗民必须用新谷和田鱼来祭祀祖先。

小黄村的公厕是通过两根横梁几块木板架构在池塘之上的，离水面大约 1.5 米高，人的排泄物直接排入池塘里，肥塘培养浮游生物鱼饲料。池塘的功用一为育苗池，二为寨中消防储水池（侗族木质结构吊脚楼极易失火）。池塘里饲养种鱼，不食用。池塘水下放置竹子的根须和棕须，用作种鱼产卵的附着物，池塘里既育苗，也养小鱼，是稻田鱼类品种的“储备供应站”。

到了春播季节，再把“经过秋冬季节的囤养，更加适宜第二年稻田放养”^[3]的鱼苗，投放到自家的稻田里。

稻田所养之鱼，主要是鲤鱼、草鱼。当地的“稻花鲤”以其肉质鲜美而有名。鲤鱼杂食，宜于稻田养育。而“那些水草较多的稻田，一般以放养草鱼为主，这样稻田里生长的水草就会被草鱼作为食料吃掉，从而起到清洁稻田的作用”^[4]。

鸭子每天都要赶到稻田里田放养，收工时再赶回家。鱼、鸭在稻田里耘田、除

^[2] 李三谋：《古今农业》2006 年 1 期，84 页。

^[3] 韩荣培：《‘饭稻羹鱼’—水族传统农耕文化的主题》，《贵州民族研究》，2004，2 期，第 49 页。

^[4] 韩荣培：《‘饭稻羹鱼’—水族传统农耕文化的主题》，《贵州民族研究》，2004，2 期，第 49 页。

草、吃虫（稻虱、蝗虫），稻为鱼类提供遮阴和有机物质；鱼儿游动又为水中增氧、有益于养分循环，为稻子生长营造良好的环境。稻田养鱼、稻田养鸭，构成自然界不同生物间的共生互养关系，促进肥料、废料资源的循环利用，形成良性的生态农业链。

侗族仍保持着古越人的“饭稻羹鱼”传统习俗。秋季稻田收割的时候，午饭就在田间地头，用削尖的树枝穿起田鱼，再用菜叶和树皮包裹起来，然后架在树枝拢起的火上烤，直烤到表皮泛油。然后将就地采摘的香叶、薄荷叶、鱼腥草、辣椒用手撕碎、撒点盐拌成佐料，烤鱼蘸着佐料，糯米饭用手揉成团吃。养在稻田里的鲤鱼随吃随取，等到稻田的水稻收割完，稻田里的鱼儿也吃完了。

在小黄村人的生活中，几乎所有的“有机废弃物”都被当作“宝”，都被用作肥料、饲料，返回土壤、进入生物链，参加生物的“再循环、再利用”，“废弃物”资源得到充分的挖掘和再利用。

侗族的传统文化是侗族在二千多年的生产、生活实践中创造出来的独特的民族文化,是侗族文化赖以传承和发展的基础。如何才能更好地挖掘、抢救、保护、传承民族优秀传统文化,我们也许能够从小黄村的侗族传统文化价值再发现中受到启迪,保护和传承民族传统文化是全人类的共同责任。

注释：

① 本文资料数据主要依据 2004、2005 文化部“中国贵州从江农业文化遗产”田野调查资料。

②本文资料数据主要依据 2004、2005 文化部“中国贵州从江农业文化遗产”田野调查资料。

参考文献：

[1] 李三谋：《古今农业》2006 年 1 期，86 页、84 页。

[2] 李三谋：《古今农业》2006 年 1 期，84 页。

[3][4] 韩荣培：《‘饭稻羹鱼’—水族传统农耕文化的主题》，《贵州民族研究》，2004，2 期，第 49 页。

(BIII-3) A Colonial History of Food in Karafuto

NAKAYAMA Taisho (中山 大将)

Doctoral Course, Graduate School of Agriculture, Kyoto University
gennakayama@hotmail.com

要約—樺太における食の植民地史

帝国や国民国家の領土的拡大は、植民地や開拓地、辺境を生み出す。この領土的拡大は、ある民族がその民族の伝統的な生存範囲の外へと社会を広げることを意味する。そこではさまざまな生活上の問題が起きる。そして食料問題はその中でも深刻な問題である。食の植民地史は、食をめぐる諸問題の記述を通して、帝国や国民国家の持つ諸矛盾を明らかにすることを目指す。

植民地における食料問題に対して、人々は三つの選択肢を持っている。1)「技術開発」。品種改良などがこれにあたる。2)「環境適応」すること。これはその土地で生産できるものを消費することである。3)「市場経済」に依存すること。貨幣を媒介に本国から食料を手に入れることである。

本発表では、樺太の政治・文化エリートの食料問題に対する諸活動を分析する。1)「主食転換」運動、2)「島産品消費」運動、3)「酪農食」普及運動、4)野草食用化、以上4つが主なものである。また1939年以降の帝国全体の食料不足もこれらの諸活動に大きな影響を与えた。

4つの諸活動に共通するのは以下の5点である。1)「環境適応」が最重要視されたこと、2)「技術開発」はそのための手段として用いられていたということ、3)「市場経済」との結合、特に本国からの食料の移入を避けようとしていたこと、4)「環境適応」や「技術開発」によって生まれた新しい食生活様式が、しばしば彼らの植民地アイデンティティと結びついていったこと、5)それにもかかわらず、供給という意味では「市場経済」がもっとも成功していたこと。

摘要—在樺太糧食的殖民地史

帝国和国民国家的领土扩张发生在殖民地或边疆。领土扩张是一个民族把自己的社会向自己民族的传统生活圈外扩张的意思。这种情况下会发生各种问题。粮食问题是这些问题当中最重要的问题。《粮食的殖民地史》通过叙述关于粮食的重多问题，明显地揭露了帝国和国民国家的各种矛盾。

关于殖民地的粮食问题，有三种看法：（一）《技术开发》改良品种。（二）《环境适应》消费在当地生产的粮食。（三）依靠《市场经济》通过货币交换运入粮食。

本次发表对樺太政治文化知识分子的粮食问题做了各种分析。（一）《主食转换》工作。（二）《岛产的粮食消费》工作。（三）《酪农食》普及工作。（四）《野草食用化》工作，以上四项是主要的工作。还有，1939年秋以后的帝国整体的粮食不足给这些工作带来了很大的影响。

四项工作有共同五点如下：（一）《环境适应》是最值得重视的。（二）《技术开发》是为了《环境适应》的一种手段而被使用的。（三）与《市场经济》的结合，特别是为了避免国内的粮食的运入。（四）通过《环境适应》和《技术开发》产生的新食生活方式，屡次与他/她们的殖民地认同感的连接。（五）尽管如此所述，《市场经济》在粮食供给方面是最成功的。

Abstract

Expansionism of empires and nation-states gives birth to colonies and frontiers. This expansionism means that people expand their society out side of their traditional living area. Doing so, people must face various problems when living there. Food problems are the most serious of these problems. A colonial history of food aims to reveal and clarify the contradiction of empire and nation-state by describing food problems.

In order to solve food problems in colonies, people can take three ways; 1) "technical

innovation," ex. breeding. 2) "environmental adaptation," ex. eating food produced from the land. 3) "market economy," ex. exchanging money for food imported from the homeland.

This presentation analyzes the activities on food problems of political-cultural elites in Karafuto, namely 1) the change of the staple food, 2) the promotion of local food consumption, 3) the promotion of "dairy dishes," and 4) the edibilization of wild grass. These activities were influenced by a food shortage all over the empire after the autumn of 1939.

The following 5 points are common to these activities; 1) "environmental adaptation" had the highest order of priority, 2) "technical innovation" was the means to "environmental adaptation," 3) "market economy" was avoided, especially importing food from the homeland, 4) new eating habits created by "environmental adaptation" and "technical innovation" often connected to their own colonial identity, 5) nevertheless the most successful way to supply food was through "market economy."

Preface

Colonies and frontiers are territories which are born of extension of an empire or a nation-state. This extension means that one kind of peoples moves out of its own traditional territory to live in a new land. They must live in a new land where they cannot live the life-style as they had previously because of the difference in the natural environment.

Food problems are especially serious. They can choose three ways to live there. First, they use technical innovation in order to overcome the difference of the natural environment. Breeding is one kind of technical innovation. Second, they use environmental adaptation. This way means to eat something produced from the newly expanded-upon land. Third, they can import food from their homeland through the market economy. They can use a combination of these ways. Each colonial history of food is spun by these three ways.

In addition, settlers are not homogeneously composed. They can be classified into nationality, class, religious, ideology, and ethnicity, and so on. Each group of people get and eat food in a number of different ways.

In this presentation, the concentration is focused on the activities of political-cultural elites¹ on food much more than the actual conditions of ordinary people, because the colony or the frontier is full of the factors which inspire their imagination and ideology.

The title of this presentation "a colonial history of food" means to reveal and describe the contradictions which appeared in a colony made by a nation-state or an empire. And what

¹ This term is derived from the term "cultural elites (bunka-eriito)" by YOSHINO Kosaku (*Bunka-nationalism no syakaigaku [Sociology on Cultural Nationalism]*, Nagoya-daigaku-syuppankai, 1997.) In this presentation, this term means the intellectual persons such as colonial government officials, technicians, journalists, educators...etc.

is most important in this attempt is the fact that we can find some kinds of contradictions in their food and their eating habits.

Therefore, it is not enough to discuss only the activities of political-cultural elites. However, it is important to begin this attempt from the analysis of the activities.

The Purpose of this Presentation

The purpose of this presentation is describing “a colonial history of food” in Karafuto², one of colonies of the Japanese Empire.

The following two points are the natural environmental differences characters of Karafuto. First, the climate was so cold that it restricted agricultural production for both quality and quantity of products. It is especially important that they could not produce rice. Second, most of the abundant marine products obtained from the ocean around Karafuto were exported to the homeland and other areas.

Political-cultural elites had four main activities for food on Karafuto: First, they changed the staple food; Second, they promoted consumption of local food; Third, they promoted “Rakunou-syoku (dairy dishes);” Lastly, they promoted the ediblization of wild grasses.

And they had three ways to deal with food problems as has already been mentioned. First one is “technical innovation,” second one is “environmental adaptation” and third one is “market economy.”

In addition, there was an important epoch. In the autumn of 1939, the meager harvest in Korea and Western Japan led to a food shortage all over the empire. This was a very serious crisis for Karafuto and made problems particular to Karafuto.

This presentation attempts to describe the first page of “a colonial history of food” in Karafuto by analyzing the four activities of political-cultural elites with one epoch and three ways.

The 1st part; the Change of the Staple Food

There has already been a study on the change of the staple food in Karafuto from the perspective of national identity by Nakayama Taisho³. The study said that

² In this presentation, “Karafuto (樺太)” means the territory and the society under the Japanese Empire 1905-1945. That territory was the southern part of Sakhalin Island (사할린, 萨哈林岛). Ch’ing dynasty (천나라, 清) called this island “库页岛(kuyedao)” and the island was an important point for trading, however, the dynasty broke off with the island after Айгунский договор/ 爱珥条约 1858/1860. The whole of the island was a part of the territory of the Russian Empire after Санкт-Петербургский договор / 樺太千島交換条約 1875. The southern part of the island was a part of the territory of the Japanese Empire after the Russo-Japanese War 1904-05. And this part was a part of the territory of the Soviet Union Empire after the complete collapse of the Japanese Empire 1945.

³ NAKAYAMA Taisho, *National Identity in Staple food problem of Karafuto*, Russia-Japan international symposium “Sakhalin: Historical experience of Colonization,” Sakhalin national university, Russia

political-cultural elites had had negative opinion of the rice-eating habit of agricultural immigrants because they thought that agricultural immigrants must maintain a self-sufficient farming life. Therefore, they appealed to agricultural immigrants to change the staple food. They prompted agricultural immigrants not to buy and consume rice through market, but to produce and eat oats and potatoes on their farms. The targets for change of the staple food were expanded into all kinds of people on the island after the autumn of 1939. Among political-cultural elites in Karafuto, the opinion was shared that Karafuto people should practice a life-style adopted to the natural environment of Karafuto.

However, Nakayama concluded that the amount of rice consumed in Karafuto actually rose during this period based on numerical data and historical records. The main point of Nakayama's study is discourse analysis. In this presentation, the concentration is focused more on concrete ways or styles of eating.

The Japanese have always been a people that eat rice, even so as far as being called the "people who desire rice,"⁴ and they have been connected to the cultural community called the "rice-eating community."⁵ Some political-cultural elites thought that it was very difficult to change the staple food and they tried to evoke notions of political national identity, and others were optimistic that the staple food problem would be solved if the practice of eating grains other than rice was familiarized. In either event, they needed a way of eating food that was as delicious as eating rice.

At the beginning, they thought oat-meal and bread was the best way to eat oats, however, these ways were unfamiliar to the ordinary people. Nevertheless, they expected that bread eating could be accepted in the society.

Meetings for the tasting of bread were often held by institutions of government and education⁶. What they chose first was "environmental adaptation." On the other hand, they have continued to make "technical innovation" steadily, too. In 1938, the Saghalien Central Experiment Station (Karafuto-cho chuou-shikenjo) made a new breed of wheat for bread 'Akatsuki (Sun-rising).'⁷ However, the desire of the Karafuto people for rice-eating was

(НАКАЯМА Таишо, *Выражение национальной самобытности через основной продукт питания на Карафутто. Российско-японского международного симпозиума «Сахалин: Исторический опыт освоения»* [7 мая 2008 года, Сахалинский государственный университет])

⁴ WATANABE Tadayo, *Nihon no kome wa doko kara kitanoka: Ine no chiheisen wo aruku (Where did the Japanese rice come from: Walking on the horizon of rice crop)*, PHP-kenkyujo, 1990.

⁵ IWASAKI Masaya, "Kanashimi no beisyoku-kyoudoutai", IKEGAMI Koichi et al. *syoku no kyodoutai (Co-eaten community)*, Nakanishiya-syuppan, 2008.

⁶ "Enbaku-pan no sisuyoku-kai hirakaru (Had a tasting meeting of oat bread in Maoka Branch Office on 3rd March, *Karafuto-nichinichi-shinbun (Karafuto daily times)* 4 March 1932. This is one of the earliest cases that public offices held an event of bread.

⁷ KAWASE Seiji, "Karafuto-san komugi no tokushitsu to shin-hinsyu <Akatsuki> no ikusei (a report on the properties of wheat produced in Karafuto and nourishment of a new breed <Akatsuki>)," *Karafuto-chouhou (Karafuto official gazette)*, No.12, 1938.

never satisfied with bread.

Though unable to produce rice, Karafuto was rich with opportunities for cash income in primary industry. Karafuto was abundant in forest and marine resources. The development of the resources demanded a lot of labor, therefore, a lot of currency came into Karafuto and proletarians and semi-proletarians continued to exchange their currency obtained at forests or coasts for rice imported from the homeland. This situation never changed after the autumn of 1939.

There was an interesting article to show how hard political-cultural elites have been eager to promote the exchange of the staple food. It is an article showing “the way of making ‘potato-rice (bareisyo-mai)’.” This article told us that they prompted people to imitate food like rice with potato and eat them. It was important to know how to make them as “white” as rice⁸. In Karafuto, people had the same desire for rice-eating as in the homeland. And this colony had a contradiction that not only urban people but also rural people consume a large amount of rice although they only produced little amount of rice.

Correctly speaking, Karafuto had a few successful cases of rice producing. However, they could be successful only under rare situations with a lot of effort and materials. They could not be successful as economic activities. Some nationalists living in the homeland tried to make a technical innovation for producing rice in Karafuto. One of them said that the land where they could produce rice was ‘Japan’ and they must produce rice in Karafuto because Karafuto was a part of Japan⁹.

Political-cultural elites in Karafuto did not have such an illogical opinion. They thought that it was better to make “technical innovations” of grains and promote “environmental adaptation” than to make a “technical innovation” for rice-production. However, they were not realistic about the exchange of the staple food. They have been attached to their own ideology too much to represent the Karafuto people on the staple food problem as Nakayama has pointed out¹⁰.

The 2nd Part; the Promotion of Local Food Consumption

In Karafuto, the word “local food” meant usually agricultural products such as oats and potatoes as referred in the first part and marine products such as herring. Most of the marine products caught offshore of Karafuto were exported to the homeland and then imported back to Karafuto after being processed in the homeland.

⁸ “Bareisyo-mai no seihou to tabekata (A way of producing and eating <potato-rice>),” *Karafuto-jihou* (Karafuto monthly official report), No.41, 1940.

⁹ OGAWA Unpei, “Housyuku Karafuto Kome no Uta (Celebrating Karafuto with a poem on Rice),” *Karafuto-nichinichi-shinbun* (Karafuto daily times), 11 November 1928.

¹⁰ See NAKAYAMA(2008).

This was a typical relationship between homeland and colony under colonialism. Political-cultural elites began many campaigns to promote local food consumption in order to change this relationship.

At first, the concentration was focused on promoting industries in Karafuto. Women's associations and girls schools took important roles in these campaigns. The wife of the director general of the Karafuto government also joined in some of these campaigns¹¹. In those days, cooking was supposed to be one of the important roles of a housewife. Housewives of upper class and future housewives were supposed to make dishes with local food, especially marine products. These campaigns aimed for "environmental adaptation."

After the autumn of 1939, the meaning of the promotion of local food consumption changed. They emphasized food self-sufficiency ratio more than the aspect of promoting local industries.

Local foods sometimes have had relationships with colonial identity. For example, herring was caught and sold not as food but as one kind of material for making fertilizer. However, people have often eaten herring as food in the fishing villages of Karafuto. An article of a magazine shows us a good example. In an elementary school, all of the pupils in a class had criticized their teacher who came from the homeland because the teacher said "No one wants to eat herring in the homeland" to his pupils disdainfully¹². This is an example that local food can have an emotional meaning for local people and it can lead to colonial identity.

The 3rd part; Dairy Dishes

What happened in the autumn of 1939 was an epoch for the colonial history of food in Karafuto. At the same time, what happened in June 1939 also had a very important meaning for a social history of Karafuto. At that time the official organization "Karafuto cultural association (Karafuto-bunka-shinkou-kai)" was founded. After the middle of the 1930s, the second generation of immigrant people got their own voice and they sought their own identity particular to Karafuto. The association was one of the results. It is interesting that the word "culture" meant the culture for living. They aimed to create and popularize the life style "adapted" to Karafuto. Political-cultural elites shared this concept.

¹¹ "'Otagai ni Shima-san ryouri wo oishiku tabemasyou' to Toyohara no hujin-dantai daiissei wo agu shima-san shinkou no tameni ooshiki hujin no shinsyutsu (Shall we eat our country dishes— a women's association of Toyohara voiced firstly for promoting products of Karafuto)," *Karafuto-nichimichi-shinbun* (*Karafuto daily times*), 30 August 1929. The wife of the director general of Karafuto government attended the meeting.

¹² SUGIMOTO Ken, "Nishin wa umai (Herrings taste good)," *Karafuto-jihou* (*Karafuto monthly official report*), No.37, 1940.

Under this situation, the autumn of 1939 came to Karafuto. The shortage of rice all over the empire was a kind of chance for political-cultural elites to realize their ideal.

Political-cultural elites devised “dairy dishes” and took efforts to popularize them¹³. In brief, that meant the dishes were made of dairy products and grains products such as milk, butter, and meat. Political-cultural elites thought that not only farmers but also urban people should consume dairy products and wheat because they believed that a dairy-based agricultural style was the most adapted to Karafuto.

However, the word “dairy dishes” soon faded out. In June 1940, the new director general of the Karafuto government came to Karafuto. He planned to execute the policies common to all parts of the empire without making any allowances for the situation particular to Karafuto. Therefore, the word “dairy dishes” was replaced with the word “substitute dishes.” However, the concepts of these two words were different to each other because the word “substitute dishes” meant to supplement the lack of rice with noodles made of wheat.

Political-cultural elites quickly began to criticize the new director general for the lack of policy for the food problem. There has been the concept of “substitute dishes” common to all over the empire and the concept of “dairy dishes” particular to Karafuto. In this situation, the concept of “dairy dishes” comprehended the concept and activities of local food consumption. The new director general presumed “substitute dishes” to be one temporary way to deal with a shortage of food, on the other hand, political-cultural elites have believed that “dairy dishes” were the most adapted food style to Karafuto.

The 4th part; Ediblization of Wild Grass

The Saghalien Central Experiment Station introduced many kinds of edible wild grass to the people through magazines and newspaper before the shortage of food in the autumn of 1939¹⁴. Moreover, they studied the domestication of wild grass¹⁵. They directed their attention not only to the kinds of grass which people have eaten in the homeland but also the kinds of wild grass which native people of Karafuto and European people had eaten.

Agricultural technicians and other kinds of persons had the motivation to make effective utilization of wild grass on the moors of Karafuto because the amount of vegetables produced in Karafuto wasn't enough for the population of Karafuto. Especially, they

¹³ For example, *Karafuto-nichinichi-shinbun* (*Karafuto daily times*) had a series of lecture on ‘Rakunou-syoku’ in the newspaper from the beginning of 1940m and some of public offices introduced “Rakunou-syoku” for lunches of the staff.

¹⁴ The first article is; The Saghalien Central Experiment Station, “Kisetsu wo kataru Tounai ni jisei-suru syokuyou-yaou (Talked about a season—edible wild grass in Karafuto),” *Karafuto-nichinichi-shinbun* (*Karafuto daily times*), 11 June 1935.

¹⁵ ISHIYAMA Tetsuji, *Karafuto-cho chuo-sikenjo houkoku* (*The bulletin of The Saghalien Central Experiment Station*), category 1st (Agriculture and Stockbreeding) No.1, 1932.

thought wild grass was important nourishment in spring because they grow up earlier than cultivated plants. Moreover, they have been interested not only in living plants but also in “dead” plants.

Tundra was located in the Shisuka area in the northern part of the Japanese territory of the Sakhalin Island. The Karafuto Tundra Industry Cooperation had been studying the effective utilizations of Tundra peat since 1940. They expected that they could make insulators, materials for alcohol, forage and food from Tundra peat. They said that the food made from Tundra had higher nutritional value than starchy things if they made it by desiccating Tundra peat and adding sugar and fat into it¹⁶.

In the same time, The Saghalien Central Experiment Station made the fact public that they had began the studies on ediblization of wild grass living on the surface of tundra¹⁷.

It is interesting that the word “tundra” sometimes reminded people of one kind of the natural environmental features of Karafuto. The geologic word “подзол” had been used as one of the symbols of the natural environment in Karafuto more often than “tundra.” The development of Karafuto by the Japanese people had begun from the southern part. Karafuto people could find “подзол” around their towns and villages easily and they had been familiar to it. “Подзол” reminded Karafuto people of the fact that they were living in the most northern part of the Japanese empire. For example, one of the literary coterie magazines was named “подзол (podozoru).” On the other hand, they could see “tundra” only in the northern part of Karafuto. Therefore, most of people of Karafuto had never seen it but they knew that it was there. So, “tundra” could express the colonial atmosphere more than “подзол.”

Conclusion

This presentation described the four activities on food by political-cultural elites as parts of the colonial history of food in Karafuto. The activities are the change of the staple food, the promotion of local food consumption, the promotion of dairy dishes, and the ediblization of wild grass.

The points common to these activities are; 1) the most emphasized way was “environmental adaptation,” 2) “technical innovation” was one of way for it, 3) they avoided connecting to “market economy,” especially avoided importing food from the homeland, 4) the food and the style for it was created through “environmental adaptation”

¹⁶ “Kokusaku-jou ni sassouto toujou Eiyou-kati wa mugiko ijou Syokuryou ni naru Tsundpra (Appeared in the national policy smartly— Tundra has more nutritional value than flour) *Karafuto-nichinichi-shinbun* (*Karafuto daily times*), 31 July 1940.

¹⁷ “Tsundora ni mebaeru kisei-syokubutu no syokuyouka kagaku no yume jitsugen ye SUGAWARA-gishi kakkiteki kenkyuu (Ediblization of plants on Tundra, A dream of science will come true, an epoch-making invent),” *Karafuto-nichinichi-shinbun* (*Karafuto daily times*), 27 September 1941.

and “technical innovation” and was often connected to their own colonial identity, 5) nevertheless, the way most succeeded was “market economy” on the point of food-supply.

Why have they avoided connecting to “market economy” and emphasized “environmental adaptation”? This point should be answered in order to clarify the contradiction arisen in colony. However, we must analyze and discuss their thinking on agriculture and their frontier ideology in order to answer to the question¹⁸. This point will be discussed at another time.

In addition, we can point out the importance in comparing the situation of Sakhalin because the situation for food was similar to the one of Japan in some of aspects. Not only Japanese people moved from South to North but also Russian people moved from West to East have been required to face the differences of the natural environment. For example, M. I. Ishchenko told that the Sakhalin people could not produce enough grain in the Russian Empire era and they relied on potato. Most of the grains consumed in Sakhalin were imported from the continent¹⁹.

As we know, many kinds of native people have been in Sakhalin for a long time and many Korean people moved to or were forced to move to Sakhalin under both of the Japanese Empire and the Soviet Union Empire lived there and continue to live there now. A colonial history of food in Karafuto should be described not as a part of a national history but as a history which represents the fact that many groups of people have been living on an island under the influence of many empires.

¹⁸ TAKENO Manabu has already discussed the influence and the relationship between the agricultural immigrants policy and the colonial policy school of Hokkaido Imperial University (TAKENO Manabu, *Agriculture in Karafuto and the colonial policy science*, The regional economics institute of Sapporo Universtiy, 2005 [*Karafuto-nougyou to syokumingaku*, Sapporo-daigaku keizai-gakubu huzoku tiikikeizai-kenkyuujo]). However, the thinking and the ideology of political-cultural elites in Karafuto has not analyzed enough yet.

¹⁹ ISHCENKO, M. I., *The influence of natural-climate factors in the adaptation process of Russian Sakhalin people from the late 19th century to the beginning of 20th century*, Russia-Japan international symposium “Sakhalin: Historical experience of Colonization,” Sakhalin national university, Russia (Ищенко, М. И., *Влияние природно-климатических факторов на процесса адаптации русских Сахалина во второй половине XIX – начале XX вв. Российско-японского международного симпозиума* 《Сахалин: Исторический опыт освоения》 [7 мая 2008 года, Сахалинский государственный университет])

(BIII-4) 论文化环保事业如何影响白城则村的现实与未来

李 令 福

(陕西师范大学 研究员 中国西安, 710062)

(摘要) 白城则村在统万城遗址旁边, 属于靖边县红墩界镇管辖, 现有居民 248 户, 人口 1274, 由 8 个村民小组构成。白城则的前身是公元 413 年建筑的统万城, 作为大夏国都 15 年以后, 成为北魏以至唐宋 600 多年的北方军事重镇。北宋初期以其 “深在沙漠”, 下令毁城迁民, 统万城便在浩瀚的毛乌素沙漠中默默无闻。清代中期, 内地农民开始了走西口的热潮, 统万城附近也在道光时期有了汉民移居, 他们在统万城城垣背风朝阳处挖掘窑洞, 在城内外垦殖农田, 形成了小村落。1974 年, 当地居民凿开渡口台的石梁, 无定河湾的水位下降, 枯出大片土地, 城内的居民才陆续搬迁到河北岸居住。2002 年全村农村社会总产值 2435.6 万元, 人均纯收入达到 1950 元, 被授予市级小康村和计划生育自治村。现正积极进行大遗址保护的规划与建设, 还计划申报世界文化遗产和发展旅游事业。2002 年春季开始, 中日两国绿化治沙志愿者在此建立了 “统万城绿色都市恢复基地”, 七年来已经初见成效。相邻的万丰泉村建设成为 “社会主义新农村建设的典范”, 也让白城则村的村民们称羡不已。这些文化环保与新农村的建设工作, 让村民们看到了未来的美好前程。但是, 在制定的文物保护与旅游规划中对当地农民、农村的考虑不够, 基本上没有关于白城则村的未来发展设计。本文认为, 在做好统万城大遗址保护的同时, 把白城则村建设成具有文化生态建设功能的前沿基地。这不仅是中国大遗址保护的理想模式, 也可作为中国新农村建设的特殊典型。

On the Impact of Environmental and Cultural Cause upon the Baicheng Ze Village's Reality and Future

Li Lingfu

(The researcher of the center for historical environment and socio-economic in Northwest of China in Shaanxi Normal University)

Baicheng Ze village, which belongs to the jurisdiction of Hongdun Jie of Jing Bian town, was located near the site of Tong Wan Polis. It has residents 248 householders, population 1274, from eight groups of villagers constituted. Its predecessor is the construction of the Tong Wan Polis which was built in 413 BC, as the capital of Xia Dynasty for 15 years, after that it became the stronghold of the north from Northern Wei to Tang and Song dynasties lasted 600 years. As its falling to the desert in the early Northern Song Dynasty, the dominator ordered the destruction of the city and resettlement of the residents. Since then the Tong Wan Polis rose from fame to

obscurity in the immense Maowu Su desert. The mid-Qing Dynasty, the farmers started a craze of Zou Xi Kou.(lots of refugees to go to the west of the China in order to make a live)In Dao Guang(the title of emperor's reign in Qing Dynasty)period,lots of Han Chinese immigrated to Tong Wan Polis,which they digged cave-houses in.These cave-houses located on the leeward side and were exposed to the sun. Inside and outside the city they reclaimed the farmland as a result formed a small village.In 1974, local residents excavated the stone beam of DuKou Tai,which caused the drop of Wu Ding River's water level,the residents had to move to the north of the the bank. In 2002,the village of rural social product was as high as 24.356 million yuan, per capita net income reached 1,950 yuan, was awarded the city the honor of a well-off village and family planning self-government village.They are actively planning and constructing of the ruin's protection, also intend to declare the world's cultural heritage and develop the tourism industry. In the spring of 2002, the Sino-Japanese afforestation and sand control volunteers were set up "A Base Tong Wan Polis restoration of green".Over the past seven years has yielded initial results.Wanfeng Quan village,which was adjacent to the Baicheng Ze village, rewarded as "model of new socialist countryside".That made the villages of Baicheng Ze admired much.These protection of culture and environment and construction of new countryside foreshowed a bright future to the villagers. However, in the development of heritage preservation and tourism planning,without the enough consideration of the local farmers and the local areas,which lead to the lack of the design for the future of Baicheng Ze village. This article, argued that we do a good job in the protection of the ruins at the same time build Baicheng Ze into a advancing base with cultural and ecological features. This is an ideal model for the protection of China's large ruin as well as a special quintessence for China's new countryside construction.

白城则村是陕西省北部一个普通的行政村，属于靖边县红墩界镇管辖，位于无定河谷地，地理坐标为东经 109.9°、北纬 37.59°。同时，白城则又是一个特殊的有着非凡历史文化意义的地方：这个村庄的得名就是因为部分先民居住在匈奴大夏国的首都统万城遗址之中，其遗存下来的高大城垣及城内建筑看上去一片苍白，因而俗称“白城子”；用陕北方言来说的话，就叫作“白城则”了。从这个意义上讲，白城则就是匈奴族遗留在中国境内的惟一都城——统万城。

鉴于统万城遗址崇高的历史文化价值，1996 年国务院将其列为国家重点文物保护单位，现正积极进行大遗址保护的规划与建设，还计划将来申报世界文化遗产。位于毛乌素沙漠边缘的统万城是建立在原生沙质地层之上的，周围的环境变迁也颇具典型意义，有人又称其为“沙漠古都”。2002 年春季开始，中日两国绿化治沙志愿者在此建立了“统万城绿色都市恢复基地”，希望通过植树种草，恢复统万城地区原有的自然景观，六年来已经初见成效。在多次实地调查的基础上，我希望探讨一下逐步展开的文化与环保事业，如何影响白城则村的现实与未来。

一 前世：统万城与夏州——匈奴大夏首都与唐宋重镇

白城则也就是统万城，它是我国历史上五胡十六国时期“大夏”国的国都。其创建人是匈奴族后裔赫连勃勃，字屈子。据《晋书》，他本属匈奴族铁弗部人，因父西单于卫辰被魏杀害，遂投奔后秦，颇得信任。等羽毛渐丰，乃拥兵自立，于公元 407 年，以鄂尔多斯为根据地建立了割据政权，国号“大夏”。疆域极盛时，据有今陕北、关中、内蒙古河套地区、甘肃东南部、山西西南及河南西北部，成为北方一大强国。

公元 413 年，即他称帝 6 年时，“乃赦其境内，改元为凤翔，以叱干阿利领将作大匠，发岭北夷夏十万人，于朔方水北、黑水之南营起都城。勃勃自言：‘朕方统一天下，君临万邦，可以统万为名。’阿利性尤工巧，然残忍刻暴，乃蒸土筑城，锥入一寸，即杀作者而并筑之。勃勃以为忠，故委以营缮之任。…复铸铜为大鼓、飞廉、翁仲、铜驼、龙兽之属，皆以黄金饰之，列于宫殿之前”^①。历时 6 年方完工，建成后的统万城规模宏大，建筑壮丽，城内人口最多时达到七八万人。作为大夏国都的统万城，集政治、文化、军事中心于一身，达到空前的繁荣。

统万城城址分为外城廓、东城与西城三部分，当地群众称作头道城、二道城与三道城。外郭城依无定河北岸原边地势而建，破坏严重，仅能看到基本的轮廓。东城是公廨衙署集中地，西城为皇城。两城略呈长方形，由一道隔墙分成东西两部分，北垣在一条直线上，东城的南垣向外突出，西城的西垣有一个曲折。西城城垣保存较好，现存遗址高于地面 4-10 米。其周长 2470 米，包括西垣 721 米、东垣 692 米、南垣 500 米、北垣 557 米。东城周长 2566 米，包括西垣 774 米、东垣 737 米、南垣 551 米、北垣 504 米。参见附图 1。统万城遗址平面布局及周边环境图。

西城四面各建有一个城门，南曰朝宋门，北曰平朔门，东曰招魏门，西为服凉门。西城的四角都有高大的墩台，西南墩台残存高度 31.62 米，数十里外都能看到。城垣四周加筑马面，由于各垣的长度不同，马面有多有少，而西城南垣的马面较为特殊，既高大又宽厚，还有中空者，藏有粮食与兵器^②。



附图 1 .
统万城遗址平面布局及周边环境图

^① 《晋书》卷一百三十《赫连勃勃载记》。

^② 陕西省文物管理委员会《统万城城址勘测记》，《考古》1981年3期。

城内只有一个高大建筑基址保留至今，现代人称永安台。据《统万城铭》记载，统万城内宫殿建筑宏伟壮观，除了皇宫正殿永安殿外，还有过冬的温室、避暑的凉殿等。明堂、社稷祭礼设施按照礼制布设，亭台楼榭、花园苑囿应有尽有。还铸造了大量的铜鼓、飞廉、翁仲、铜驼、龙兽等器物，上饰黄金，陈列于宫殿门外。以至于北魏太武帝破统万城后看到这种豪华的景象叹息说：“蕞尔小国，而用民如此，虽欲不亡，其可得乎！”

公元 425 年，赫连勃勃病死于统万城，其子赫连昌继位。北魏始光四年（427 年），魏世祖拓跋焘攻陷统万城，改统万城为统万镇。到了太和十一年（487 年），改设夏州^①。隋时统万城属朔方郡管辖，大业(605---617)末年地方豪强梁师都窃据统万城，登皇帝位，国号梁。唐贞观二年(682 年)破梁师都，以其地复为夏州，置都督府。唐天宝元年（742 年）改为朔方郡，乾元元年（758 年）复为夏州，统万城仍为州治所在^②。

这一时期，统万城基于政治中心所形成的社会经济环境，仍然为鄂尔多斯高原南部最重要的城市和中心。特别是在晚唐、五代、宋初，统万城与敦煌、河西间交通和交往频繁，其间的主要通道均以统万城为中心，连接关中、中原与西域，是当时丝绸之路最重要的主干道之一。中和元年（881 年），唐僖宗封党项部族首领拓跋思恭为夏州节度使，统万城于是成为党项部族的根据地。党项人建立政权西夏后，统万城成为宋夏争夺之地。

赫连勃勃在拒绝臣下建都高平的建议后，曾游历毛乌素沙地南缘之契吴山，登临此山而感叹曰：“美哉，斯阜！临广泽而带清流，吾行地多矣，自马岭以北，大河以南，未之有也！”^③这段对于毛乌素沙地南缘自然环境的赞美之语曾经广为流传，至今仍为很多研究毛乌素沙地环境变迁的历史地理学者们津津乐道，以证明十六国时期当地生态环境的优良程度。之后由于长期大规模的民族间战争所造成的兵燹、践踏与垦殖，地表植被遭到破坏，引起下覆暗沙翻为明沙，在风力作用下，形成流沙移动和地面沙丘堆积。这种沙漠化过程在唐代即开始有记载。

北宋淳化五年（994 年），宋军攻破统万城，宋太宗以统万城“深在沙漠”，难防羌族窃据为由，下令毁废统万城，迁民 20 万人于今横山、米脂、绥德一带居住。此后有西夏党项人来此经营军事，尚偶尔见之于史籍。及至元明时，此处为蒙古游牧地，他们不居城市，统万城便在浩瀚的毛乌素沙漠中沉睡，默默无闻。直到清道光二十一年（1841 年），陕西怀远知县何炳勋奉命调查统万城，确定了该遗址即为统万城和夏州城，统万城遗址才渐为学界所知^④。

白城则的前身可谓辉煌，它不仅具有 15 年作为大夏国都的地位，而且还有 600 多年北方军事重镇的历史。而且据《水经注》记载，统万城是在西汉奢延县城基础上扩建而成，如

^① 《魏书》卷一百六下《志第七·地形二》：“夏州（赫连屈子所都，始光四年平，为统万镇，太和十一年改置。治大夏。）领郡四县九。”

^② 《旧唐书》卷三十八《志第十八·地理一》。

^③ 《元和郡县志》卷 3《关内道·原州》。

^④ 侯甬坚：《道光年间夏州城故址（统万城）的调查事由》，《走向世界的沙漠古都——统万城》，《中国历史地理论丛》2003 年专辑。

此一来，其建城的最早年代可以上推到两千多年前的西汉时代，更显其历史的悠久。

二 近代：白城则——走西口依城而居，文革中始迁河北

白城则即统万城在明长城以外近百里的地方，清前期为蒙古人游牧地。康熙五十八年（1719年），清政府开延、榆近边荒地，许汉蒙民伙种，并“于口外二三十里不等，设立交界”。此后，走西口开垦蒙地的内地贫民越来越多，起初还是春去秋还的燕行人，后来逐渐落户于边外，形成了当时的口外村庄，当时人称“伙盘”。“所谓伙盘者，民人出口种地，定例春出冬归，暂时伙聚盘居，故名之，犹内地之村庄也。^①”至少在道光时期，统万城附近已有汉民移居，而且其汉民事务划归怀远县（治今横山县）处置，所以，当时的陕西怀远知县何炳勋能够顺利地找到“旧相传之白土城”——统万城遗址。从其旧城中钟楼椽木损坏事宜向当地居民询问来看，统万城遗址近旁或内部似已有汉民居住。道光二十一年，怀远知县何丙勋复榆林李太守熙龄查夏州城故址禀称：“土人云，每逢朔望，清晨空中现有城垣楼阁。…偏询老民，佥称此城之外，怀邑草地并无另有城基。^②”

据当地一姓高的老者介绍，其家最早来到白城子居住的是他爷爷的爷爷。他那一年（2002年的访谈资料）71岁，向上推三辈^③，每一辈以25年计算，则高家移居统万城遗址约在146年前。这与何炳勋来此考察的时代很接近了，而他家似乎还不是最早移居统万城的。乡民们一致认为，在统万城遗址最早挖窑洞居住的是马家与高家两姓，高家原籍横山县之高新庄，马家原来也是横山的，而且马家来此落户的还要早一些似的。

1937年复设靖边县时，有长城区驻海则滩，下辖五乡之中有统万城所在的红墩涧（现写作红墩界）。似乎白城子村应该在此时或其前由横山县划归靖边县。后来一直未变，只有1954年重新划界时，统万城西侧的巴兔湾（今巴图湾）划归了内蒙古乌审旗。



照片1. 建在统万城南垣上的窑洞（最早来此的马家）（2005.4.1）

^① 道光《怀远县志》卷四《边外》。

^② 民国《横山县志》卷四《艺文·杂记》

^③ 其始祖迁居时应该有一定年龄，故少算一辈。

清代中期，汉民落户白城子以后，逐渐形成了两个居民点。一个是以渡口台为中心，多在无定河的南岸。二是在统万城遗址内部，挑选西城城垣背风朝阳处挖掘窑洞，形成了小村落。建在统万城上的窑洞请参见照片 1。在遗址内居住者吃水特别困难，虽然费力凿了井，但却很少出水，只好到下面的河谷中拉水，更多的是挑水、背水。尽管如此，他们仍然顽强地生存繁衍下来，到 20 世纪 70 年代移出时，人口发展到 30 余户，近 200 人^①。除了在城墙上挖窑洞居住的人家以外，还有几户住在东城以外属于外郭城的地方，这里地面平坦，不适于挖窑洞，于是他们在地面上建筑房子居住。

1974 年，当地居民凿开渡口台的石梁，无定河湾的水位下降，湾谷川地大片地干枯成陆，城内的居民才陆续搬迁到河北岸居住，这件事对白城则的内部保护与周边环境影响很大。

要弄清此事的来龙去脉，必须从无定河在此处的地质水文特征说起。无定河为发源于白于山区，年径流量可达 4730 万立方米，河谷呈“U”字形，宽约 400—500 米，下切深 30—50 米。在渡口台地方，下垫面较为特殊，有一宽约 400 米的红砂岩石梁横截河床，故此处成为传统渡口所在地，估计统万城的选址也与此特征有所关连。这里河流的流速较快，水位变化较大，当时还没有能够建设一个桥梁，无定河南北两岸的交通特别不便。

同时，由于此一石梁的天然壅水性，促使上游水位抬升，而其上游除有无定河以外，还有一个小的支流汇入，那就是圪洞河。这样以来，大河（无定河又称大河）湾与小河（圪洞河又称小河）湾交汇地方谷宽湾广，长年积水，形成不小的水面，呈现一个湖泊的景观。相对广大的水面还有较高的地下水位，促使渡口台前大片地方不能耕作，也不适宜建筑村庄，当时人们居住于地势较高的东西梁上。

假如能够凿开石梁，使流水基准面下降，则上游的水能顺利下泄，其上宽谷即可成为高阶地，生产与生活用地也就有了保障。想出这个办法而且付诸实施的是白城子的老支书高振亮先生。1974 年，为了让人们从高处搬迁到河谷低处，让人民吃水方便；还可以增加耕地面积，而且这些地基本上都可改造些高产稳产的水利田。枯出来的地方特别容易修渠，引水浇灌特别方便。高振亮毅然决定开凿一条宽三四米、深七米、长约 400 米的石槽，先用炸药炸，续用人工凿，终于成功了。下列照片 2 就是这个人工河道的样子。



照片 2. 1974 年开凿的人工河道
(2008.8.7)

^①据 2005 年实地调查，整个统万城遗址在有人居住时，共有 34 户院落，窑洞 120 孔，另有偏窑 6 孔、小窑 2 孔。总人口 190 多人。见侯甬坚等《统万城遗址内现存窑洞调查报告》，《2005 年统万城遗址调查资料汇编》。

如此以来，上游湾内的水迅速排去，明水与地下水位都下降不少，枯出来了一定面积的土地。这里不仅可以由上游开渠引水灌溉种地，开辟出白城则村最好的耕地，而且高处还可以建设永久性居住村落。于是人们陆续由统万城遗址的窑洞中搬到河沿边上居住了，这就是上城子、下城子的形成。从 1975 年到 1979 年，统万城遗址内居住者基本上都搬到下面去了，只有几户在平地上居住者没有迁下来。同时，耕地多了而且能够水浇，粮食产量也大大地提高了，白城子大队成为靖边县先进典型，在全县当时 180 个大队中名列前茅^①。

从清代中期以来白城则村形成与发展的历史来看，有两件事对统万城遗址影响巨大。汉族农民的移住开垦，在城墙上挖窑居住，在城内外垦殖农田，给统万城遗址中的建筑及周边环境带来了负面影响，破坏是巨大的。1974 年凿石梁，开发河谷地，搬迁城址内居民，除了扩大农业生产的经济效益以外，现在看来还产生了一个重大的文化功绩，这就是促使统万城遗址不再继续遭受人为挖掘窑洞的破坏。

三 现实：小康村——世纪之交的巨变

白城子行政村土地面积广大，共有 25.4 平方公里。现有居民 248 户，人口 1274。由 8 个村民小组构成，从各村名称及位置可以看出其村在近现代的发展轨迹^②。

渡口台村在今公路桥南岸近旁，此处原来为无定河南北渡口。虽说是渡口却没有船，只有在石梁上摆一些大石头，构成不连续的石墩，供人们来往。因容易为水冲坏，故专有一户人家在此照顾石墩及来往行人。此处是白城子最早的聚落地，原叫波罗池梁，是以蒙古人的名字命名的。现为白城子行政村部所在，为全村中心，是一般地图标注的地方，现有 234 人。

渡口台东南侧有一条高粱，表层为黄土，其下为红砂石，当地人以其方位称作东梁。其梁上发现很多唐人墓葬，故又称作乱坟梁。其村居民 250 余人。

渡口台西侧有一条由南而北流入红柳河的支流，人称圪洞河，又称小河。无定河南侧谷地遂称小河湾，原来称作索罗布湾，也是以蒙古人的名字命名的。这里是 74 年凿开渡口台石梁后枯出的河湾地，居民移住较晚，故曰新村，共有居民 74 口。

圪洞河西岸是高台地，与东梁相对应，此处被称作西梁，有居民 130 余人。

渡口台北岸，东侧红柳河谷有一个宽大的谷地，叫沙柳湾，应该是以沙生植物命名的，又称前湾。有居民 130 余人。

红柳河北岸正对统万城的河谷地，是新枯出的湾地，当地人称大河湾，以与南岸的小河湾相对应。居住者多是从统万城遗址内迁移下来的，分成两个村民小组，其中上城子 240

^① 本段历史资料是多次向高振亮先生本人访问所得。

^② 本节前半段的资料主要来源于对马俊发的访谈，他是白城则现在的党支部书记。还参考了多次对几个村民小组的实地调查与对村民们的随机访问。

余人，下城子村 90 余人。

由今公路桥向西三公里左右，红柳河南岸有个河湾叫奶妈地湾，也是以蒙古人的名字来命名的。此处现有居民 120 余人，称作后湾。

除后湾村较远外，白城子村民相对集中于红柳河与圪洞河交汇的河谷地带及其附近梁畔。南侧由于冬季位于迎风坡，风蚀作用强，露出了黄土覆盖的台梁，是居民最早的聚居地，且乡民建筑基址相对位置较高。南侧的渡口台、东梁、新村、西梁四个村民小组共有居民 700 余口。

北侧受风沙堆积作用较强，高地多沙丘，无法居住，村民全部集中于红柳河谷地，共有居民 570 人以上，其中上下城子全部是新迁移来的。

白城子全村现有“耕地 2616 亩（其中水地占 1530 亩），林地 32000 亩（经济林 200 亩）。”其余皆是荒沙地^①。农民温饱问题早已经解决，生活水平在红墩界镇属于中上等，而红墩界镇在靖边县居于中等水平。

稻田全部分布于红柳河谷地，除必要的引河水浇灌外，平时基本上是用淋水，即从沙地里渗出来的水，比较省事。本村很早就有水稻的种植，只是原来的种植方法较为粗浅，用镢头平地，直接撒播，亩产大米多在 80—90 斤。现在还是用镢头整地，但是用育苗插秧方法栽植，加上品种改良，施用化肥，管理也有进步，亩产可达 800 斤左右。我们中午在白城子饭店吃的米饭，据说就是当地所产大米，质量还算不错。

水浇地也多在河谷，以 1974 年开凿石梁改造的河滩地为主。近几年来村民还在沙漠中打井，用推土机平整沙丘，搞水田建设，已造出水田 100 亩以上。在统万城西南角楼正北约 600 米处，2002 年下半年有人打了一口井，应该是为浇地用的。

上个世纪八十年代以来，当地实行了联产承包责任制，土地基本上承包到家庭。村民主要收入来自粮食种植和畜牧业收入。若按绝对收入来讲，多数家庭的畜牧业收入所占比重较多。所养家畜主要有羊、猪、黄牛、驴、骡子等。其中养羊最为普遍，数量也最多，几乎家家都有，数量多者至上百只，少也有十几只。需要说明的是，近几年开始的“一村一品”的建设也让村民得到了一定的实惠，政府补助在白城则村建成标准化羊子圈舍 33 个，使其村白绒山羊的养殖取得很大成果，现在已成为榆林市乃至陕西省的“一村一品”的示范村^②。原来是放养，近几年因为环境保护的原因，实行禁牧政策，故多为圈养，夏秋季节割草喂羊，冬春季节主要喂玉米秸^③。养猪农户每户有 2—6 头猪不等，主要是用自家生产的玉米做饲料，

^① 这在白城则村村委办公室墙上所写的材料，我在当地的访谈资料与此略有不同，有的村民认为全村有“水浇地 2200 亩，稻田 500 亩，旱地 4000 亩，林地 3 万亩。”产生差异的原因很多，比如最近几年实行的退耕还林政策的影响、耕地的统计标准以及年际的变化。

^② 《陕西省实施一村一品千村示范万村推进工程规划》（陕政发〔2007〕1 号）的文件上，确定了周至县二曲镇下孟家村等 1177 个村为全省一村一品示范村，其中有白城则（白绒山羊）。相关专家实地考察了当地的舍饲养羊后给予了高度评价：这里的绒山羊体质结实，体格大，生长发育良好；农民创造的羊棚圈科学实用，不影响寒冷酷暑对羊体的刺激，经验值得推广。

^③ 仍然有个别偷偷牧羊的现象，甚至于晚上牧羊，使羊都成了夜光眼。

将粮食转化成畜牧产品，经济收入基本没有增加，但猪粪则成为农民的赚头。黄牛、驴和骡子每户数量较少，各一只或两只不等，主要用于田间和日常劳作所用。

根据 2006 年的调查所得，东梁村居民家庭收入主要有三大来源：一是种植业收入，如玉米、水稻；其次是畜牧业收入，如养羊和猪；最后就是外出打工收入。总体上，东梁村各户每年收入平均在 5000—7000 元左右。这是我们在村民中的调查所得，与后面村上领导的统计稍低一点。

白城则的聚落以散居型为主，仅红柳河北岸聚落呈条带状集居式。以东梁村为例，东梁村所有聚落分布于由靖边县通往统万城公路东侧，各个聚落相对分散，彼此间隔距离 50—300 米不等，几乎没有两家是完全相邻的状况。居民住宅主要是平房和窑洞，起脊式瓦房分布极少。所附照片 3 是东梁村的一角。



附照片 3．白城则东梁村民小组居住景观（2008. 4. 1）

2002 年底，白城则村已被授予市级小康村和计划生育自治村。据白城则村村委办公室墙上的统计资料：当年的全村农村社会总产值 2435.6 万元，人均纯收入达到 1950 元。基本设施方面，全村共有机井 20 眼，高抽站 18 处，农用车 34 辆，高压电路 6Km，变压器 4 台（容量总和 180 千瓦），现无线电话 10 部，横穿本村的张巴公路正在施工硬化。村委办公室房屋 2 处，计 240 平方米。村小学一处，占地 2000 平方米。村级医疗所一处。

2008 年的三月底和八月初，我两次到实地考察，白城则村现在的基本情况如下。据村支书马俊发介绍，从 2003 年到 2005 年，用三年时间，全村实现了社会总产值翻一番，达到 5000 万元，农民人均纯收入达到 3000 元。2007 年的人均收入达到了 5000 元。实现了每户却能使用到现代化家电，看上了有线电视，吃上了自来水，生活水平明显提高。

2003 年完成了张巴公路的硬化工作，达到了较为便利的交通条件。2006 年，韩国等有 3 位村民集资 30 万元，建立了红墩渔场，在渡口台的下游建成了 2 亩大的生态流水鱼塘，

开始饲养虹鳟、金鳟等名贵鱼种，供游人垂钓就餐^①。另一股激流顺着 1974 年开凿出的河槽奔涌而下，形成壮观的“小三峡”水流，供游人赏景。村里的小学已经撤销，孩子们统一到尔德井中心小学就学，这是免费的义务教育。实际上不少家庭是把学生送到县城就读的，还有个别学生送到了省城西安的中学里上学，因为那里的教学质量要好，但是这样就要交一笔比较高的学费。

四 未来：新农村——文化生态建设的前沿基地

已经开始的几项实在的看得见的文化与生态环境保护建设工作，让村民们看到了未来的美好前程。首先是邻村尔德井村的新农村建设。

2003 年陕西省山川秀美办公室、省水保局为了探索全省山川秀美水保生态环境建设的新路子，在靖边县的海则滩乡成立了治沙示范基地，并把与该基地相邻的红墩界镇尔德井村作为治沙基地首批辐射带动的村镇，确定了发展生态型循环经济，建设风沙区和谐新村的目标，同步进行生态经济型村镇建设典型示范。

近几年来，国家对尔德井村共投入“捆绑项目”资金 300 万元用于基础设施建设。万丰泉村是红墩界镇尔德林所辖的一个村小组，全组有 17 户农户，72 人。据 2005 年的报道：近三年来，全村退耕 280 亩，土地面积 2000 亩，耕地 180 亩，林草地 1200 亩。新植常青树 650 亩，植被覆盖率达 58%。全村每户村民都建成了 1 个 300 平方米的标准养羊圈舍和 1 个青储窖。每户村民都各自兴建了一栋“欧式”住宅，人均住房面积由过去的 10 平方米增加到近 50 平方米，并配套实施了改灶、改水、改电、改路、改厕，以及绿化美化等工程，彻底告别了世代居住简陋土窑的历史，脏乱差的现象得到了有效治理。所附照片 4 是此村的住宅景观。



附照片 4. 万丰泉村新建农家住宅

^① 2008 年 8 月初我访问马俊发支书的资料是，已经累计投资 100 万元。

全村新修硬化村级道路 14 公里，其中万丰泉自然村实现了“五通”，即通路、通电、通水、通无线通讯、通卫星电视。2003 年还建成年产 1200 万机砖厂一个，当年实现纯收入 20 万元，2005 年纯收入达到 40 万元。2005 年，万丰泉小组农民人均收入突破 1 万元。该村还修建了中心小学，修建了村委办公室、文化站、科技馆、卫生所、兽医站。“十星级文明户”、“五好家庭”等精神文明创建活动全面开展起来，农民群众的精神面貌有了很大变化，讲文明、破陋习、树新风逐渐成为村民的自觉行动^①。今天，这个村已被省水土保持局和榆林市确定为“社会主义新农村建设的典范”。

万丰泉村就是白城子村的邻居村落，其村庄的旧貌变新颜也让白城则村的村民们称羡不已，觉得看到了新农村建设的榜样，也就好像找到了自己的明天。

二是中日治沙志愿者在统万城周边进行的“统万城绿色都市恢复基地”建设。在 2000 年与 2001 年实地调研与协商的基础上，陕西师范大学西北环发中心与东城宪治先生代表的日本黄土高原绿化治沙小组作为发起单位，联合陕西省林业厅、陕西省文物局、榆林市林业局、靖边县林业局等，确定 2002 年春季在统万城建立绿色都市恢复基地，开始进行植树活动。希望用自己的智慧与双手在统万城地区营建一个绿化治沙基地，植树种草，恢复其原有的自然景观，在毛乌素沙漠边缘地带重建绿色都市，经过一段时间的努力，建成一个国内外绿色志愿者从事治沙实践活动的营地，同时也是西北环发中心再造西北秀美山川科研活动的实践基地，其后将逐步发展成为一个具有旅游、科研、教学、沙产业综合开发等多种功能的示范区。2002 年 4 月，一批樟子松树苗移栽于无定河畔的统万城遗址边，标志着“统万城绿色都市恢复基地”的正式建立。

此后每年都有基地建设者的到来，他们已经坚持植树 7 年，总共投资 187 万余元，种植樟子松 26000 棵，杨树 8000 棵，柠条 12000 棵，臭柏 6000 棵，在统万城遗址的南面和西面形成了一个绿化景观带。同时，基地科研工作者还开展统万城环境变迁的历史地理学研究，推动陕西省文物局与靖边县人民政府联合，在 2003 年 9 月召开了“沙漠古都统万城学术研讨会”，编辑出版有《走向世界的沙漠古都—统万城》与《统万城遗址综合研究》^②。

绿化基地每年都有不少外国志愿者来此植树，宣传绿化治沙与环境保护的意义。当地村民积极参与，增强了对家乡故土的热爱与对环境建设的认同。

第三，文物考古部门的大遗址保护规划与发掘工作，综合开发与旅游者、考察专家的增多，也让当地村民逐步认识到统万城的文物价值与经济价值，实际上很多村民已经开始认识到统万城作为历史古都对当地农村经济发展的重大意义。

1996 年统万城遗址成为国家文物保护单位以后，陕西省文物局为了作好相关保护与管理工作，安排榆林市文管办负责编写统万城的保护规划。在对统万城进行相对比较深入细致

^① 靖宣《揭秘陕北“欧洲村”》，《西部大开发》2008 年第 1 期。

^② 侯甬坚、李令福主编《走向世界的沙漠古都—统万城》，《中国历史地理论丛》2003 年专辑；陕西师范大学西北环发中心编《统万城遗址综合研究》，三秦出版社，2004 年。

全面的考古调查以后，保护规划的征求意见稿以及制作的幻灯片、照片、测绘图等于 1997 年 2 月送交文物局。

21 世纪初叶，陕西省文物局考虑到统万城遗址作为目前世界上能够保存下来匈奴古都的唯一性、城垣本体及建筑遗存的相对完整与特殊性、坐落于沙漠之中的环境典型性等，开始提出将统万城遗址申报为世界文化遗产的设想，而且上报到国家文物局，成为陕西省申报世界文化遗产五个预申报名单之一。

2002 年，陕西省考古研究所为配合保护工程对统万城遗址进行了部分发掘工作，取得了可喜的收获，基本搞清了西城西南隅墩台及永安台的范围、结构及地层叠压关系，首次发现并清理出一段护城壕遗址，为统万城遗址的研究及保护提供了难得的资料。当年 10 月，陕西省考古研究所联合中国历史博物馆遥感考古中心，用小型飞机对统万城进行了航空遥感探测。

2007 年，统万城遗址进入“十一五”时期全国 100 处重点大遗址保护规划名单，开始编制具体保护方案。2008 年 4 月初，靖边县召开三大规划征求意见座谈会。陕西古建筑研究院工程师、西安好景旅游规划公司等单位专家和市旅游局和县上有关领导参加座谈会。会上介绍了《统万城文物保护总体规划》、《统万城景区旅游发展总体规划》和《统万城景区旅游发展详细规划》征求意见稿，参会单位有关领导、编制单位、部门负责人听取情况后，提出了意见和建议。5 月初，《统万城遗址保护总体规划》初稿通过专家评审，修订后的规划文本将报至国家文物局，通过批准后，最后由陕西省人民政府予以公布实施。

2008 年，开始了具体的文物保护建设工程建设，在陕西省抢救性文物保护设施投资计划中，为“统万城保护设施建设”专项投资 402 万元，分两年完成，每年 201 万元，其中中央预算内投资 160 万元，地方投资 41 万元。主要用于建设看护管理用房 600 平方米，防护围栏 2650 米，简易保护棚 600 平方米。陕西省考古研究所 2008 年又开始对西城西门进行了考古发掘，遗址内耕地今年没有让耕作，说是国家购买土地的经费已经到了县上。

当前存在的问题是，这些规划中对当地农民、农村的考虑不够，基本上没有关于白城则村的未来发展设计，也就是说没有同当地的新农村建设相结合或者协调起来。

统万城东西城遗址内尚有 1300 亩土地，目前还在农民手中，去年还在种植大豆；遗址保护范围内目前尚有多户农民未能搬迁出来。当地政府如何征地？怎样组织村民搬迁？是个很重要的问题。同时，在统万城遗址综合保护的过程中，妥善安置白城则村民的生产和生活，调动其积极性，发挥其主人翁精神，是统万城遗址保护工作能够真正搞好的重要条件。

2008 年 8 月初，我去过实地调查，村民们反映，对城址内耕地的征用计划采取异地置换的办法，在十余里外的地方给予耕地，按一亩给二亩的标准给予补偿。村民们普遍不同意，说是没有考虑它们的利益，到十里外的地方种植二三亩地得不偿失。而且他们祖祖辈辈居住的土地一说征用就没有了，也让他们想不通。如果是进行文物保护，他们也表示特别支持，可是今后要进行旅游的开发，可能会有一定的收益，为何不能把土地算作村民的股份投

资呢？

我觉得这确实是进行大遗址保护过程中的一个难题，统万城这里已经是相对简单的了，只有白城则一个村庄。我们的决策者们应该知道，统万城与白城子是历史相继的前世今身，在统万城这个国保单位的规划建设中，如果能够考虑这些白城则主人的利益，则是双赢之势：统万城古都之幸，白城则农村之福。这里有沙漠古都统万城，有无定河与适宜建成湖面的水体，有沙漠景观，有农牧文化，有纯正的农村饮食文化，适合于建设成旅游文化村，吸引游客到农家体验民风民情，这样既解决了游客的食宿问题，又满足了一些外地游客尤其是来自城市游客的好奇心理；同时也很自然地建设成国内外治沙志愿者实践与科研人员试验的基地；村民们因为统万城遗址富裕起来，当然也就成为保护统万城遗址的积极参与者。

在做好统万城大遗址保护的同时，把白城则村建设成具有文化生态建设功能的的前沿基地。这不仅是中国大遗址保护的理想模式，也可作为中国新农村建设的特殊典型。

(連絡先)

京都事務局：

京大農学研究科比較農史学分野

〒 606-8502 京都市左京区北白川追分町

大会実行委員会(開催校) 実行委員長

渋谷義夫(南九州大学環境造園学部：学長)

〒 880-0032 宮崎県宮崎市霧島 5 丁目 1-2,

大会ホームページ

<http://www.agri-history.kais.kyoto-u.ac.jp/East-Asian2008/East-Asian.htm>