

<資 料>

養蠶適地選定에 관한 調查研究

崔 炳 熙 外*

Survey Studies on Serviceable Sericultural Communities in Korea

Byong Hee Choe et al.*

SUMMARY

These studies have been carried out to find better locations for sericultural service regardless of the international silk market fluctuation in Korea.

In order to achieve the purpose, various investigations and analyses have been carried out for more than four hundred sericultural communities to find out the main factors which caused to decrease in cocoon production during the past several years and the main reasons for increasing or keeping steady cocoon production in spite of a gloomy past silk market.

Now, we believe that we have set up some fundamental guide lines in developing sound serviceable sericultural communities in Korea in case the government accepts the written advices, and the results obtained are as follows:

1. The Korean sericulture has been very prosperous from the 60's to the 70's. In 1976 the cocoon production was at its peak, reaching 41,704% from which its decline took place with annual averages of 18.5% for total cocoon production and 16.4% for mulberry field. These figures represent a quantitative decrease to one-third of the total amount in 1976. Since then, the Korean sericulture had continuously suffered from a shortage of raw silk resulting in a slow development of sericulture. At present, a steady development through all possible measures is great importance.

2. The downfall of the Korean sericulture resulted from two factors of such as the external, which led to the decline in the price of raw silk at the international market and restraint of import and, the internal, resulting in the little increase of cocoon price and a comparatively lower benefits from the sericulture than from other cash crops.

3. The already established sericultural zone collapsed and then reorganized with the outstanding regional specialization due to the decline in total cocoon production in the country. Based on the agricultural regions, 1980 cocoon production was very stable in the mountainous area of the east-south which used with intercropping.

In this area there was small decline of 33% compare with that of the 1979, and with 70% decline in the dry field farming area of Kangwon Do. In an administrative districtwise, six counties beginning with Sanchung county of Kyungsang Nam Do, showed less than 20% decline of cocoon production, sixteen counties beginning with Samchuck county of Kangwon Do marked above 80% decrease of cocoon production. In the smaller unit area-wise, there was a big difference among them. twenty-five myons rather increased and a hundred forty-three myons

* 學會內研究員：崔炳熙·權寧河·文在裕·白鉉俊·李建榮·李相豐·李杭周·林秀浩·趙東玉
學會外研究員：金聖昊·黃弘道
地域研究員：金基錫·金水鏡·高洛龍·蘇秉周·李建雨·李在鈺·林洞洛·趙鎮九

decreased above 80% of it.

4. The cocoon production was positively correlated with the decreasing percentage of cocoon production per household. It was also affected by the ratio of the mulberry field area to the total cultivated area per household and cocoon productivity per 10a.

5. Four hundred sixty-four villages in the seventeen counties were surveyed on the basis of farm management and techniques concerned ('80/'79), and then the results were evaluated by using of computer. These results are summarized as follows:

(1) Cocoon production per household

There was no difference among the agricultural regions in cocoon production. The cocoon production per household in the comparatively stable villages increased from 100.8kg in 1979 to 122kg in 1981. Cocoon yield in the stable villages decreased by 20% of '81/'79. The cocoon production per household in while that of the unstable villages decreased by more than 40% from 102.9kg in 1979 to 82kg in 1981.

(2) Cocoon yield per 10a mulberry field

The cocoon yield per 10a was higher in the plain area than in the mountainous area. The stable villages had an average of 73.4kg cocoon yield/10a while the unstable ones had only an average of 55kg.

(3) Adoption the mulberry branch rearing method

The branch rearing method was more popular in the plain area than in the mountainous area. In the stable villages adopted 24.2% in spring and 16.7% in autumn of 1979. In 1981 it showed increases of 34.3% and 10.1% in the two seasons respectively. However, the unstable villages showed 13.3% and 126% in both seasons, respectively.

(4) The patterns of the combined management system in the sericultural farming

The popular management system in the sericultural farm was combined with rice and other cash crops, showing 55% of the total households surveyed. Fourteen percent of the households combined the management system with rice and other cash crops and 14% of the households combined with rice only. The villages which earned less than 20% of the total income from the sericulture reached 81% of the total households indicating that they were still far beyond a complete combination system.

(5) Damage by agricultural chemicals

The damage caused by agricultural chemicals was mainly due to the protection of rice against insectpests and diseases in the plain areas and took place mostly in the autumn season. The chemicals applied was 65% of liquid and 35% of powder forms and 35% of damage was from granular form of the chemicals. The use of the granular chemicals was low because of high cost.

I. 序 言

韓國蠶絲學會는 社團法人 大韓蠶絲會와의 用役契約에 의하여 養蠶適地選定에 관한 調査研究를 遂行하고 그 結果의 抄錄을 여기에 報告하는 바이다.

이 調査研究를 하게된 動機는 1980年 11月 水原近郊 크리스찬 아카데미 하우스에서 蠶絲業界 各分野 專門家 42名이 2泊 3日 合宿을 하면서 韓國蠶絲業 安定化

對策이란 主題를 놓고 7個分任을 編成 討議한 結果, 養蠶適地の 精密調査를 通한 養蠶適地の 模型設定이 가장 時急하며 가장 重要的 課題로 採擇된바 있어 1981年 3月에 이 調査研究에 着手하게 된 것이다.

1. 研究의 目的

우리나라 蠶絲業은 1960年代 以後 '70年代 前半期까지 急速한 成長을 거듭하여 輸出増大와 農村工業化에 先導的 産業으로 크게 寄與하였다.

그러나 '70年代 後半부터는 日本의 強力한 生絲類

輸入規制, 農村勞動力 不足, 世界景氣 後退, 養蠶所得의 相對的 低位等의 要因으로 蠶繭生產量이 激減, 蠶絲類를 一部 輸入하는 地境에 까지 이르게 되었다.

이와같은 激減趨勢의 原因은 蠶絲業을 둘러싼 外在的인 要因보다는 產業的 經營的 技術的인 內在的 要因이 外在的 要因못지 않게 減產의 主因이 된다는 假定下에서 이에 대한 調査分析의 必要性이 提起된 것이다. 이 內在的 要因을 考察함에 있어서 우리에게 가장 實證的인 物證을 提示하여 주고 있는 것이 바로 養蠶의 地域的 特化現象이라 할 수 있다.

即 1976年 以後 몇년 사이에 全國的으로 養蠶基盤이 激減되는 過程에서 地域間에 큰 差異를 나타내어 오히려 伸張된 地域이 健在하고 있어 養蠶의 立地의 良否가 곧 蠶繭增減과 密接한 關係가 있음을 示唆해 주고 있다.

따라서 이 研究에서는 養蠶主產地를 巨視的 觀點에서 各地域間 蠶繭生產量의 變動狀況을 여러 側面에서 調査分析 하고 微視的으로는 面單位, 里洞單位까지 여러 變動要因을 調査 分析하므로써 養蠶의 經營的, 技術的, 變動要因을 把握하고 이를 根據로 하여 養蠶適地 模型을 設定 하고, 나아가서 養蠶의 安定과 伸張을 위한 育成對策을 提示하는데 있다.

2. 研究範圍

이 研究는 養蠶主產地 即, 面, 里洞單位까지의 蠶繭生產量의 增減狀況을 비롯한 養蠶의 經營的, 技術的 條件을 비롯하여 養蠶과 관련된 經濟的, 社會的 條件과 競合作物 및 公害 狀況 등을 調査하고 主要 養蠶主產地의 里洞單位까지 現地를 踏查하여 이 地域의 養蠶狀況과 育成可能 여부를 파악, 이들 主產地에 대한 經營的, 技術的, 育成指標를 設定하였으며 다음 몇가지 事項에 主眼點을 두었다.

첫째: '76年對比 81年의 養蠶基盤 變動 要因을 分析하였다.

둘째: 養蠶主產地를 農業地帶別로 區分 巨視的(農業地帶別, 郡別), 微視的(里洞)으로 甁면面積, 蠶繭生產量, 特化係數의 變動狀況을 段階的으로 파악 이를 電算化 處理하였다.

셋째: 現地踏查를 통하여 面單位別 養蠶主產地에 대

한 經營的, 技術的 및 競合作物과의 관련 事項을 診斷하고 이들 地域에 대하여 養蠶育成對策을 提示하였다.

넷째: 컴퓨터를 利用 全國의 養蠶里洞別 養蠶의 安定 및 伸張 模型을 設定하였으며, 模型別 生産可能量을 根據로 하고 現地精密 踏查調査에 土壤를 두어 全國의 向後 蠶繭 生産可能總量을 推計하였다.

3. 調査 및 分析方法

가. 調査方法

이 研究 遂行을 위한 資料 수집은 蠶業有關機關에서 發表된 既存 文獻, 統計資料分析과 교육을 받은 現地 調査員과 研究員의 現地調査를 並行하여 다음과 같이 실시하였다.

1) 養蠶里洞 生産基盤調査

78年度 全國 養蠶生産地郡의 全養蠶里洞單位를 대상으로 하여 里洞當 甁밭 1ha以上, 蠶繭生產量 500kg以上 里洞의 養蠶狀況을 電算化 處理하였다.

2) 農業地帶別로 山間, 準山間, 平野地別로 17個郡과 이 郡의 464個里洞에 대하여 精密調査를 실시하였다.

3) 主要養蠶生産地域(忠南, 全南, 慶北, 慶南)의 各主產地郡을 現地 踏查 調査하였다.

나. 分析方法

現地調査 및 文獻調査를 통하여 수집된 資料中 養蠶里洞 調査分은 컴퓨터에 수록 분석하였고 養蠶主產地의 變動추세는 時系列 資料를 主要 利用 分析하였다. 主要養蠶主產地郡의 地域 區分 및 特性은 各郡 農村指導所에서 發刊한 "地域農業開發計劃"을 참고로 하였다

II. 韓國蠶絲業의 最近的 變動趨勢

1. 蠶繭生產基盤의 減少原因

가. 經濟的 要因

蠶繭需給의 不均衡 問題는 根本的으로 1976年 이후부터 不可避한 低蠶絲價格政策에 基因된다.

1976~1980年 期間 동안 蠶繭價格은 年平均 14.7% 引上되였으나 農產物 綜合 農家販賣價格은 年平均 20.0%로 上昇되였다.

1981年의 主要 農產物間 所得을 比較해 보면 標準農

〈表 1〉 蠶繭과 主要農產物 農家販賣價格指數의 期間別 年平均 變化率

單位: %

期 間	蠶 繭	農家綜合 販賣價格	穀 物	米 穀	麥 類	雜 穀	豆 類	薯 類	蔬 菜	果 實	特用 作物	畜產物
65~76	17.3	18.4	19.3	19.8	17.4	16.7	19.4	20.1	21.7	18.4	13.0	19.9
76~80	14.7	20.0	21.6	21.5	22.8	24.3	22.1	23.0	23.6	17.5	20.5	18.9
65~80	16.6	18.8	19.9	20.3	18.8	18.8	20.1	20.9	22.2	18.2	15.0	19.7

가가 條桑育으로 養蠶을 할 경우 10a당 所得은 190,800원(普通育 158,800원)으로 一般食糧作物보다는 높으나 배, 사과등 果樹類나 菜蔬類나 葉煙草에 比하여 所得이 낮을뿐 아니라 勞動時間當 報酬는 條桑育의 경우 700원, 普通育은 540원으로서 가장 낮은 水準인 反面 雇傭率은 條桑育의 경우 60.2%, 普通育은 64.1%로서 他作物에 比해 높은편에 속한다.

나. 蠶繭生産性的 低位性

뽕밭 10a당 蠶繭生産량이 '70년에 25.2kg, 75年 41.0kg, 80年 54.7kg로 76年以前까지는 크게 向上되었으나, 75年 이후에는 年平均 3kg 정도 增加하고 있으며 現在の 生産性 水準은 日本의 60.3kg에 比하여 낮은 水準이다. 그러나 標準農家의 生産性은 79年 91.2kg, 80年 91.0kg, 81年 90.7kg로서 全國平均 보다 50%以上이나 높은 水準에서 安定되어 있다.

2. 뽕밭面積과 蠶繭生産量的 價格反應分析

1965~1980 기간 동안에 뽕밭面積, 蠶繭生産量的 價格反應을 分析(供給反應函數를 設定 다중회귀분석), 模型別 뽕밭面積의 價格彈力值를 計測한 結果에 의하면, 뽕밭面積은 1年前에 養蠶農家의 交易條件, 蠶繭價格值數, 農家購入價格值數를 改善할 만큼 繭價를 引上하면, 繭價 1% 引上에 뽕밭面積은 1.004% 增大할 것으로 나타났다. 萬一 2年前에 養蠶農家의 交易條件을 改善할 수 있을만큼 繭價를 引上하였다면 繭價 1% 引上에 뽕밭面積은 0.67% 增大될 것으로 期待되었다.

模型別 蠶繭生産量的 價格彈力值를 計測한 結果에 의하면 蠶繭生産量은 2年前에 養蠶農家의 交易條件을 改善할만큼 繭價를 引上하였다면, 繭價 1% 引上에 蠶繭生産量은 1.23% 増産할 것으로 나타났다, 3年前에 1% 引上하면 蠶繭은 1.67% 増産될 것으로 나타났다.

III. 蠶繭生産地的 變動樣相

우리나라의 養蠶基盤은 1962年 부터 約 20年間に 걸쳐 크게 擴張되면서 蠶繭生産 立地는 큰 變動을 가져왔다.

蠶繭의 流通 및 價格이 같은 條件임에도 生産立地가 크게 移動하였다는 事實은 一般作物의 경우 價格 및 流通이 生産地에 따라 큰 差가 있어 生産地가 크게 變遷하는 것과는 달리, 養蠶은 價格과 流通의 地域間 격차가 없으므로 自然條件이나 作物間에 比較收益性的 相對的 有利性的 차이에서 오는 結果라 볼 수 있다.

이 研究에서는 蠶繭生産立地의 變遷을 正確히 파악키 위하여, 첫 단계로 農業立地를 郡單位로 區分하여 巨視的 觀點에서 파악한 후 이를 다시 面, 里洞 單位로 까지 細分하면서 微視的으로 조사분석하였다.

1. 農業地帶別 蠶繭生産地的 變化

農業地帶의 區分은 文化的, 自然的, 經濟的, 農業地域 劃定法等 여러가지 方法이 있으나, 이 研究에서는 耕地率 및 畚率을 기준으로 하는 農業地域 劃定法을 根幹으로 하여 全國을 中北部, 湖南, 嶺南으로 區分하고, 이를 耕地率에 따라 山間地, 準山間地, 準平野地, 平野地로 區分하고, 이를 다시 畚率에 따라 田作地帶, 混作地帶, 畚作地帶로 細分하여 蠶繭生産量的 増減量을 指標로 삼아 養蠶地帶의 變動趨勢를 조사·분석하였다.

우리나라의 農業地帶別 蠶繭生産量的 増減趨勢를 보면 <表 2>와 같다.

<表 2>에서 1965年의 農業地帶別 蠶繭生産分布를 보면 中北部가 42.6%, 湖南이 19.8%, 嶺南이 37.6%로 中北部가 比重이 컸으나, 1976年에는 中北部가 34.2%, 湖南이 26.1%, 嶺南이 38.9%로 中北部가 減少한 反面 湖南이 增加하였으며, 1980年에는 中北部가 31.7%, 湖南이 26.1%, 嶺南이 42.2%로 嶺南의 比重이 漸次 增加되고 있음을 알 수 있다. 여기에서 76年 對比 80年의 減産趨勢를 볼 때 中北部는 55%, 湖南이 53%, 嶺南이 47%로 嶺南이 比較的 적게 減産되었음을 알 수 있다.

2. 養蠶主産地郡의 蠶繭生産量 増減樣相

養蠶主産地郡 밭面積 對比 뽕밭面積의 相對的인 比率를 나타낸 것이 뽕밭의 特化係數라고 하며, 이 係數를 1965年 부터 80년까지 5年 間격으로 調査한 結果는

<表 2> 農業地帶別 蠶繭生産量 増減趨勢

單位: %

地帶別	年度	65		76		80		增 減 率 %		
		共 販 量	比率 %	共 販 量	比率 %	共 販 量	比率 %	76/65	80/65	80/76
中 北 部		2,924.8	42.6	14,144.5	34.2	6,356.1	31.7	484	217	45
湖 南		1,356.1	19.8	11,062.8	26.9	5,216.6	26.1	816	385	47
嶺 南		2,583.7	37.6	16,104.7	38.9	8,460.1	42.2	625	327	53
計		6,864.6	100.0	41,312.0	100.0	20,032.8	100.0	602	292	48

다음과 같다.

1965년은 江原, 忠北, 慶北, 全域이 特化係數가 3.0 以上(1.0以上이던 높은 便임)으로 他道에 비해 월등히 높았고, 1970년에는 江原, 慶北 全域이 3.0以上으로 가장 높고 다음이 南部 一部 地域이 2.0~3.0으로 차츰 南下하고 있다. 特記할 事實은 忠北 全域의 比重이 크게 낮아지는 대신 南部의 比重이 크게 높아졌다.

'76年以後'79年까지는 特化係數가 가장 높았던 江原, 慶北은 모두 없어지고, 慶北도 南部로 比重이 높아졌으며, 特히 西部 慶南에서 特化係數가 가장 높게 나타나 새로운 樣相의 蠶繭主產地가 形成하기에 이른다.

3. 蠶繭基盤의 面單位 分化(特化)

蠶繭生産量 增減을 農業地帶別로 面單位까지 細分하여 調査한 結果는 다음과 같다.

蠶繭生産 992個 面中 10%未滿이 435個面으로 48%, 30%以上이 198個面으로 20%를 占하고 있다. 이들 面中 76年對比 80年의 蠶繭生産量이 增加한 面數는 3個面으로 3%에 不過하고 90%以上 減産面이 14%, 60%以上 減産面이 41%로서 大部分의 面이 減産을 하였다. 이 減産 樣相은 全般的으로 10% 미만의 面에서 減産率이 큰 反面 生産量이 많은 面은 減産率이 낮은 傾向이었다.

IV. 養蠶里洞의 蠶繭生産狀況

1. 蠶繭生産規模別 里洞分布

'78年의 全國 調査對象 里洞 5,167個에 대하여 蠶繭生産規模別 分布를 보면 2~4%이 31.1%로서 가장 많고, 다음이 1~2%으로서 27.2%, 1% 미만이 16.6%, 4~6%이 12.1%였으나, 81년에는 1% 미만이 4.04%나 되어 規模가 크게 零細化되고 있음을 알 수 있다. 한편 2~4%里洞數가 가장 많이 減少하였고 4~%, 6~8% 順으로 減少하였다.

2. 養蠶經營規模 및 形態

'78年對比'81年의 戶當 蠶繭 規模別 蠶繭增減分布를 보면, 戶當 蠶繭 面積이 20a 미만 里洞이 全體의 70~77%를 占하고 있어 零細한데다가, '78年對比'81年 蠶繭生産量減少比率이 높아질수록 里洞數가 많은 것은 蠶繭 規模가 零細 할수록 減産比率이 높다는 것을 알 수 있다. 50a 以上 規模에서는 20%内外나 增産한 里洞이 9個所나 있었고, 戶當 蠶繭生産 規模와 蠶繭增減率 分布에서도 戶當 60kg 未滿 生産 里洞은 78年對比 81年에 減産된 里洞數가 늘어난 反面, 60kg 以上 生産里洞은 蠶繭減産比率이 比較的 낮다. 20% 未滿 減産하였거나 오히려 增産한 部落이 戶當 蠶繭生産量이 60kg 以上

100kg 以上으로 많아질수록 이에 해당하는 里洞數가 늘어나고 있음은 經營規模가 큰 것이 蠶繭基盤의 優位性을 立證하고 있다.

3. 蠶繭 生産性

10a當 蠶繭生産量이 60kg 未滿 里洞이 크게 줄고 60kg 以上 里洞이 크게 늘어났다. 이것을 다시 安定里洞과 不安定 里洞으로 區分하여 '79年對比'81年의 10a當 生産性을 보면, 安定里洞은 63.5kg에서 73.4kg로 15.6%가 增産된데 比하여 不安定 里洞은 57.3kg에서 55.0로 오히려 4%가 減産되었다. 이것을 다시 農業地帶別로 보면 平野地의 安定里洞이 64.1kg에서 80.3kg로 25.3%가 增産되어 가장 뚜렷한 現象을 나타내었다

4. 蠶繭面積과 蠶繭生産量 增減

全國 養蠶里洞의 蠶繭面積中의 蠶繭面積은 79년에 30% 未滿이 78.1%였으나, 81년에는 90.7%로 크게 늘어나 蠶繭面積 比率이 낮아지고 있으며, 蠶繭生産量이 크게 줄어드는 里洞일수록 蠶繭面積 比率이 낮아지고 있다.

5. 農業公害

最近에는 養蠶災害中 農業被害가 가장 많아 深刻性이 더해가고 있다. 農業被害 調査對象을 山間地, 準山間地, 平野地에서 任意 抽出한 413個 里洞을 對象으로 하여 그 原因을 보면, 水稻 54%, 田作物 30%, 果樹 10%, 山林 4%, 防疫 2%, 그 被害時期는 秋蠶壯蠶期 64%, 秋蠶稚蠶期 18% 春蠶壯蠶期 14%, 春蠶稚蠶期 4% 順 이었다.

6. 條桑育 普及比率

79年對比 81年의 調査對象里洞 5,167個所의 條桑育 普及比率은 <表 3>과 같다.

<表 3> 條桑育 普及比率 單位: %

農業地帶別	區分	年度	春蠶期	秋蠶期
山間地	安定	79	20.1	16.0
		81	28.8	24.6
	不安定	79	11.7	8.8
		81	10.0	7.2
準山間地	安定	79	22.1	15.5
		81	30.1	25.5
	不安定	79	8.5	6.4
		81	15.4	18.4
平野地	安定	79	30.4	18.5
		81	44.0	29.7
	不安定	79	11.9	10.0
		81	14.6	12.1
平均	安定	79	24.2	16.7
		81	34.3	26.6
	不安定	79	18.7	8.4
		81	13.3	12.6

V. 蠶繭生產量 增減要因 分析

1. 地域別(郡, 面, 里, 洞) 蠶繭生產量 增減狀況

76年 對比 80年の 各地域別 蠶繭生產量 增減現況을 보면, 郡은 16個郡 모두가 減産 되었고, 面은 91個面中 97%인 88個面이 減産, 3個面이 現狀 維持에서 20% 内外의 增産을 하였고, 里洞은 300個中 92%인 275個里洞이 減産되고 8%에 해당하는 25個 里洞이 現狀 維持 내지는 20% 以上の 增産을 하여 地域이 細分 될수록 增減 現象이 多樣함을 알 수 있다.

2. 里洞의 蠶繭生產量 增減要因分析

全國의 養蠶里洞의 蠶繭增減과 關係가 있는 養蠶經營 要因과의 相關 關係를 보면 <表 4>와 같다.

이 相關關係를 各道別로 보면 京畿道와 江原道가 蠶繭 生産性 增減率과 戶當蠶繭生産量 增減率의 蠶繭生産量 增減과의 관계가 가장 크고 忠北, 忠南, 全南이 戶當蠶繭生産量 增減率, 蠶繭生産性 增減率과 耕地面積 對 蠶繭面積增減 比率이 蠶繭生産量 增減과의 相關關係가 大體적으로 크게 나타나고 있으며, 全北은 蠶繭面積 對 蠶繭面積比率의 增減이, 慶北 慶南은 戶當蠶繭 生産量 增減比率과 蠶繭生産量 增減과의 相關關係가 가장 큰 것이 特徵으로 되어 있다

<表 4> 蠶繭增減과 養蠶經營要因과의 相關關係

單位: 比率(%)

要 因 別	年 度	京 畿	江 原	忠 北	忠 南	全 北	全 南	慶 北	慶 南
蠶繭生産性增減率	78	-0.19	0.02	-0.20	-0.12	-0.04	-0.10	-0.04	-0.08
	81/78	0.62*	0.56*	0.48*	0.67*	0.29	0.30	0.10	0.31
戶當蠶繭生産量增減率	78	0.17	-0.00	0.08	0.04	-0.01	-0.09	-0.03	-0.11
	81/78	0.41*	0.52*	0.59*	0.69*	0.58*	0.57*	0.42*	0.79*
耕地面積對 蠶繭面積增減率	78	0.06	0.05	0.07	0.30	0.01	0.04	0.00	-0.10
	81/78	0.35	0.36	0.41*	0.37	0.68*	0.42*	0.32	0.60*
蠶繭面積對 耕地面積增減率	78	-0.10	0.08	0.14	0.14	-0.04	0.03	0.03	-0.12
	81/78	0.35	0.36	0.41*	0.37	0.68*	0.42*	0.32	0.60*
農家戶數對 養蠶戶數比率	81	0.13	-0.10	0.23	0.38	0.32	0.19	0.19	0.03

*表는 相關關係가 比較的 큰 것임.

VI. 適地選定 模型設定과 育成對策

1. 適地選定の 基準設定

蠶繭適地選定 基準을 導出하는 對象地域은 京畿道로 하였다. 京畿道를 擇한 것은 首都圈과 隣接하여 經濟, 社會的 變數가 많고 그 變數들이 蠶繭基盤增減에 연인 하게 影響하기 때문이다.

京畿道の 里洞單位 養蠶條件을 綜合 整理하여 얻은 里洞單位 養蠶適地 類型別 基準은 다음과 같다.

<表 5> 里洞單位 養蠶適地 類型別基準

項 目	伸 張 (A)	安 定 (B)	準安定 (C)	育 成 (D)
蠶繭面積(ha)	以上 3.5	以上 30	以上 2.5	以上 —
蠶繭生産量(%)	2.0	1.3	1.0	1.0
10a當蠶繭生産量(kg)	65	60	50	50
農家戶數對 養蠶農家比率 (%)	30	20	15	—
戶當蠶繭生産量(kg)	130	100	80	80
蠶繭面積對 耕地面積比率(%)	20	10	8	—

2. Computer에 의한 適地選定

全國의 養蠶里洞은 <表 5>의 京畿道の 類型別基準인 模型을 適用하여 Computer에 의하여 調査한 結果는 <表 6>과 같다.

<表 6>에서와 같이 養蠶適地類型別 全國의 養蠶里洞 2,667個所에서 生産可能한 蠶繭生産量은 7,313%으로 推計되었다.

3. 現地踏査에 의한 適地選定 및 育成 對策

<表 6> 道別 適地類型別 里洞數

道	伸 張	安 定	準安定	育 成	計	適地類型別 蠶繭生産量 推定 (%)
京 畿	—	2	11	118	131	214
江 原	3	7	12	215	237	387
忠 北	11	38	48	222	319	833
忠 南	3	12	24	169	208	475
全 北	17	99	147	407	670	2,458
全 南	1	45	68	220	334	910
慶 北	24	56	82	361	523	1,308
慶 南	2	34	25	184	245	728
計	261	293	417	1,896	2,667	7,313

里洞單位 養蠶適地를 Computer에 依存한다는 것은 完壁하지 못하다는 판단 아래, 主要地域에 대하여 보다 더 精密하고 正確한 調査를 하기 위하여 現地踏查를 하였다. 이 調査對象은 養蠶基盤이 가장 安定되어 있는 慶南, 比較的 安定된 慶北, 가장 不安定한 忠南, 3 個道로 하여 이들 道內의 養蠶主產地郡을 中心으로 精密 調査를 하였다.

各道別, 養蠶主產地郡別로 農業立地를 概觀하고 그 地域面單位別로 特色을 診斷하여, 養蠶의 伸張可能性과 現狀維持나 育成을 위하여 補完하여야할 事項과 그 地域의 養蠶 展望을 觀測, 이에 適切한 對策을 提示하는 內容으로 現地 踏查 또는 農家와의 面談을 通한 調査를 하였다.

養蠶主產 面單位內에서도 養蠶主產 里洞別 養蠶與件을 診斷한 結果를 基礎로한 蠶繭生產 可能量을 推計한 바 <表 7>과 같다.

<表 7>에서 보는 바와 같이 Computer에 의한 調査值보다 現地踏查에 의한 調査值가 많은것은 Computer에 의한 對象里洞은 '78~'81年 까지의 里洞單位로 蠶繭生產量 500kg, 땅밭 1ha 以上에 局限하였으나 現地踏查에서는 81年 秋期 植桑 또는 82年 이후 植桑 可能地域으로서 養蠶이 安定 伸長할 수 있는 里洞까지를 포함하여 調査하였기 때문이다.

Computer에 의한 推計量보다 52%가 더 많은 現地踏查 推計量을 <表 6>의 全國의 養蠶適地 類型別 里洞數에 대한 蠶繭生產量 推計量 7,313%에 適用하면 全國의 養蠶適地에서의 蠶繭生產 可能量은 11,420%이 되

<表 7> 現地踏查에 의한 養蠶適地里洞의 蠶繭生產量 推計

道 別	適地 類型別	里洞數	蠶繭生產 可能量 推計(%)
忠 南	伸張 및 安定	171	305
	準安定 및 育成可能	111	255
慶 北	伸張 및 安定	370	1,049
	準安定 및 育成可能	434	1,084
慶 南	伸張 및 安定	216	404
	準安定 및 育成可能	349	729
計	"	757	1,758
	"	894	2,068
Computer에 의한 推計	"	1,651	3,826 (152)
	"	133	774
	"	843	1,737
	"	976	2,511 (100)

() | | |

는 셈이다. 政府의 經濟社會開發計劃 期間中 13,000ha의 땅밭이 密植으로 造成될 경우 ha當 900kg(現標準養蠶農家單收), 生産分 1,700%과 現在 땅밭 ha當 全國平均 生産量 550kg를 安定部落 平均水準인 734kg로 提高시킨다면 全國 總生産量은 38,000%이 生産 可能하므로 植桑計劃에 特別한 變動事項이 없는 限, 總體의 蠶繭은 24,000~30,000%의 生産 潜在力은 있을 것으로 推定된다.

VII. 要 約

1. 要 約

1) 우리나라 蠶絲業은 1960年 以後 70年代 前半期까지 急伸張하여 '76년에는 蠶繭生産量이 41,704%이나 되었으나 '76年 以後 蠶繭生産量이 年平均 18.5%, 땅밭面積은 年平均 16.4%씩 減少하여 養蠶生産基盤이 約 1/3로 縮少 1981年の 蠶繭生産量은 13,339%에 不過, 生絲의 供給不足이 深化되고 있다.

2) 養蠶基盤이 以上과 같이 激減된 原因은 70年代 後半期 以後 國際景氣沈滯에서 오는 國際絲價의 下落, 各國의 保護貿易 強化로 輸入規制等에 의한 우리나라 生絲類輸出價의 下落과 輸出活路 鈍化等の 外國과 連繫된 國內에서의 蠶繭價格 引上率(蠶繭減少率이 높았던 5個年間<'76~'80>年の 繭價引上率 14.7%, 農家販賣價上昇率 20%, 農家購買上昇率 21.4%)이 다른 農産物의 價格 上昇率보다 相對的으로 낮았을 뿐만 아니라, 養蠶農家の 蠶繭生産에 미치는 蠶繭價格 彈力性(1.1652)이 銳敏하게 作用하였고, 養蠶經營規模가 零細(戶當 13.5a)하고 土地 및 勞動生産性이 낮아 他農作物에 比하여 收益性이 낮은 데에도 起因된 것으로 본다.

3) 以上과 같은 養蠶基盤의 總量의 減少 趨勢下에서 内部的으로는 養蠶主產地가 地域的으로 크게 變動되어 地域의 特化現象이 크게 나타났다. 이것을 農業地帶別로 蠶繭生産量(80/76年) 增減現狀을 보면 嶺南의 山間 混作地帶가 33%減으로 가장 安定된 反面 江原道를 비롯한 準山間 田作地帶가 70%減으로 가장 많이 變動되었고, 이를 다시 行政單位인 郡別로 보면 慶南의 山淸等 6個郡은 蠶繭生産量이 20% 未滿 減인데 비하여 江原의 三陟等 16個郡은 80% 以上 減이다. 地域을 細分하여 面單位로 보면 全國面中 25個面은 76年 대비 80年 生産量이 增加하였고, 143個面은 80%以上 減으로 地域單位가 적어질수록 그 격차는 더 크게 나타나고 있다.

4) 養蠶主產地 郡內에서도 蠶繭生産의 基礎 地域單位는 里洞이므로 蠶繭의 增減要因을 더 微視的으로 더

〈表 8〉

蠶繭生産量 増減率別 養蠶里洞分布('81/'78)

단위: 里洞數

區 分	増 加 率			減 少 率				合 計	
	20%未滿	20%以上	計	60%以上	60~40%	40~20%	20~0%		計
里 洞 數	172	233	405	1,562	1,309	1,142	749	4,762	5,167
構成比率(%)	3.3	4.5	7.5	30.2	25.3	22.1	14.5	92.2	100

正確하게 파악하고자, '78年을 기준하여 里洞當 蠶繭 500kg, 甁밭 1ha 以上 里洞 464個를 對象으로 調査한 結果는 〈表 8〉과 같다.

5) 蠶繭生産量的 増減과 가장 깊은 相關關係가 있는 要因은 戶當 蠶繭生産量的 減少率('81/'78)로서 各道 다 같이 正의 相關關係를 나타내어 가장 큰 要因이 되었고, 甁밭生産性 増減率과 耕地 및 밭面積에 대한 甁밭面積 比率도 道에 따라 差는 있으나 主要한 要因이었다.

6) 위에서 蠶繭生産과 相關關係가 있는 要因을 蠶繭生産量 増減 程度에 따라 生産地의 形成基準을 4個類型으로 〈表 9〉와 같이 設定하여, 里洞單位 養蠶適地選定과 育成 基準으로 하였다.

7) 위의 設定基準을 基礎로한 全國의 '81年 基準 類型別 里洞數 및 蠶繭生産量 推定量은 다음과 같다〈表 10〉.

8) 以上の 分析結果(Computer)를 根據로 하여 養蠶生産地郡을 任意 抽出 (忠南 15個郡, 全南 9個郡, 慶北 23個郡, 慶南 10個郡)하여 再次 現地踏査 調査한 結果는 다음과 같다.

9) 養蠶經營 및 技術實態('79대비 '81)를 精密調査하고자 農業地帶別로 總 17個郡 464個里洞을 調査한 結果는 다음과 같다.

첫째, 戶當蠶繭生産量

農業地帶別은 大差 없으나 比較的 安定된 里洞은 '79年 대비 '81年(20%미만減)은 戶當生産량이 79年 100.8kg에서 '81年은 122kg로 21%가 增加한 데 반하여 不安定된 里洞(40% 以上減)은 102.9kg에서 82kg로 20.3% 減少되었다.

둘째, 甁밭生産性

山間地 보다 平野地가 높으며 安定里洞은 10a當 生産량이 73.4kg로 不安定里洞의 55kg 대비 34% 増産되었다.

셋째, 가지뽕치기 普及率

山間地 보다 平野地가 높으며 安定里洞은 '79年 春蠶 24.2%, 秋蠶 16.7%에서 81年은 34.3%, 10.1%로 늘어난 경향이나 不安定 里洞은 81年 春蠶이 13.3%, 秋蠶 12.6%로 安定里洞에 비하여 크게 떨어져 있다.

넷째, 養蠶複合經營의 類型

〈表 9〉 養蠶適地 類型別 基準(里洞單位)

項 目	伸 張 可 能	安 定 可 能	準 安 定 可 能	育 成 可 能	成 能
甁밭面積(ha)	3.5	3.0	2.5	—	—
蠶繭生産量(%)	2.0	1.3	1.0	1.0	1.0
甁밭生産法(kg/10a)	65	60	50	50	50
養蠶農家比率(%)	30	20	15	—	—
戶當蠶繭生産量(kg)	130	100	80	80	80
밭面積對甁밭面積比率(%)	20	10	8	—	—

〈表 10〉 Computer에 의한 養蠶適地 類型別 里洞數('81基準)

類 型 別	里 洞 數	蠶繭生産量推計(%)
伸 張 可 能	61	1,068
安 定 可 能	293	1,219
準 安 定 可 能	417	2,070
育 成	1,896	2,956
計	2,667	7,313

〈表 11〉 Computer 및 現地踏査에 의한 適地診斷 및 蠶絲生産推定('81基準) 단위: 里洞數

類 型 別	里 洞 數		蠶繭生産量推計	
	Compu- 現地踏査 調査者	現地踏査 調査者	Compu- 現地踏査 調査者	現地踏査 調査者
伸張 및 安定	133	757	774	1,758
準安定 및 育成可能	843	897	1,737	2,098
合 計	976	1,651	2,511	3,826
指 數	100	169	100	152

「養蠶+水稻+特作」複合이 55%로 가장 많고 다음이 「養蠶+水稻+一般作物」과 「養蠶+水稻」로서 各各 14%를 차지하고 있으며, 養蠶所得이 農業所得에서 차지하는 比重이 20% 미만 里洞이 81%나 되어 完全複合 經營形態에는 이르지 못하고 있다.

다섯째, 農藥公害와 農藥種類

農藥公害는 平野地에서는 主로 水稻로부터 오는것이 가장 많고 그 被害時期는 秋蠶期가 大部分을 차지하고 農藥은 液劑와 粉劑가 65%, 粒劑가 35%로 粒劑使用

比重이 낮은 要因은 그 價格이 비싼데 起因되고 있다.

2. 建議

1) 養蠶適地選定에 관한 研究結果 養蠶主產地의 變動狀況을 集約하여 불매 養蠶의 立地條件 보다는 養蠶經營規模가 經營規模 보다는 競爭作物과의 收益性이, 收益性보다는 土地 및 勞働生産性의 技術의 水準이 養蠶主產地의 再編成에 크게 作用하였음을 알 수 있다.

이 때문에 最近 몇해 동안에 在來의 主產地는 大部分 많은 變動을 가져와 우리에게 많은 示唆를 주고 있으므로, 養蠶生産 基盤을 견고히 함에 있어서는 施策의 主眼을 養蠶主產地의 適地選定과 이의 管理 철저에 最優先을 두어야 한다고 판단, 그 具體的 代案을 다음과 같이 提示한다.

첫째, 養蠶主產地의 設定은 郡單位로 廣域的으로 하는 것은 止揚하고 面單位나 경우에 따라서는 里洞單位로 까지 細分化하는 方向이 바람직하다(이 細分化 作業을 함에 있어서는 本研究에서 診斷한 基準과 地域을 中心으로 검토의 대상을 하여 주었으면 한다).

둘째, 蠶繭의 需給計劃(全國 및 地域單位 포함)에 맞추어 主產地에서의 產繭量을 調和시키기 위하여는, 主產地別 類型化(生産量別, 養蠶經營規模別, 養蠶技術水準別 등)하고 이에 따른 主產地別 發展戰略을 各기 特性에 맞도록 樹立 劃一的 行政을 止揚할 것이며, 이 行政은 體系化, 科學化하기 위한 카드化, 電算化方法을 導入, 계속의인 點檢과 評價를 강화하여야 한다.

셋째, 養蠶主產地로 設定된 面이나 里洞에 대하여는 養蠶主產地 指定을 告示하고 煙草等 相剋作物과 果樹等 農藥被害를 誘發할 수 있는 作物의 隣接耕作을 防止하는 한편, 主產地 周邊에 水稻作地帶의 農藥撒布로 인한 被害를 입지 않도록 行政指導體系의 強化와 農民自體協議體制의 운영이 要望된다.

넷째, 本研究 結果 伸長可能 또는 安定할 수 있는 與件을 갖춘 養蠶里洞에 대해서는 다른 作物보다 比較 收益性에서 우위를 확보할 수 있도록 經營的, 技術的인 指導體制를 강화하여야 한다.

2) 本研究 대상 主產地郡의 養蠶里洞 5,167個中 育成可能 里洞數는 2,667個所에 不過하였으며 現地踏査 조사결과 推計된 蠶繭總生産量(81年 基準)은 11,420%으로 86年 政府의 目標量 24,000% 대비 48%에 불과하므로, 이 養蠶主產 里洞의 比重을 더 늘리고 보다 積極的인 增産을 誘導하기 위하여는 既存主產地에 대한 支援施策이 다음과 같이 이루어져야 한다.

첫째, 養蠶規模擴大를 위하여 甁밭의 購入과 交換 合資金의 支援과 國公有地의 共同開發, 遊休地의 活用 既存개간지에 甁밭을 할 수 있도록 하여 實質的으로

戶當養蠶規模가 클 수 있는 養蠶經營規模改善事業에 力點을 두어야 한다.

둘째, 養蠶農家가 다른 경쟁작목에 비하여 所得을 實質的으로 높일수 있도록 養蠶里洞의 協同體制나 共同施設과 裝備에 대한 支援과 技術指導가 요망된다.

3) 養蠶農家の 土地 및 勞働生産性의 水準이 全般的으로 낮으며 地域間, 農家間에도 差가 심하므로 다음과 같은 보다 積極的이고 效果的인 技術開發과 普及이 이루어져야 한다.

첫째, 甁밭의 生産性 向上

우리나라 既存 甁밭의 平均生産性은 10a當 55kg의 蠶繭生産에서 73kg 水準(安定里洞 平均收量)으로 늘리기 위해서는 다음과 같은 對策이 필요하다.

(1) 新設甁밭: 養蠶適地條件을 갖춘 里洞을 選定하여 集團的으로 速成 密植(1,667株 以上/10a) 甁밭을 造成하여 10當 蠶繭生産량을 90kg까지 올릴 수 있도록 한다.

(2) 低生産性 老朽甁밭: 樹勢가 弱하고 樹形이 난잡한 甁밭을 그 類型別로 樹勢更新을 겸한 樹形을 改造하고 土壤의 酸性化 防止를 위하여 農用石灰를 食糧作物과 같이 政府補助하여 供給한다.

(3) 災害(凍害) 및 病蟲害防除: 凍害常習地에 대한 豫防對策과 오갈병 등 多發地에 대한 正確한 조사와 效率的인 防除를 위한 共同集團 防除體制를 確立한다.

둘째, 省力養蠶技術 普及

現在 蠶繭 kg當 生産所要勞力 4.7時間을 2.5時間대로 낮추기 위해서는 다음과 같은 一連의 省力技術體系가 普及되어야 한다.

(1) 稚蠶共同育의 普及: 既存稚蠶共同施設 利用과 併行하여 養蠶里洞單位別로 小規模稚蠶共同 飼育場을 운영 人工飼料育과 연계시켜 人工飼料育 普及比率를 점진적으로 擴大한다.

(2) 年間條桑育의 普及: 實用低廉한 簡易蠶室, 飼育裝置 및 蠶具의 開發 普及, 示範部落과 展示農家 育成을 통한 新技術 波及 效果를 높인다. 한편 蠶業教育機關(大學, 專門大, 農高等)과 蠶業指導員의 省力養蠶 實習教育을 강화한다.

3) 蠶業生産基盤을 더욱 공고히 하고 效率的인 增産을 誘導하기 위하여서는 養蠶農家가 蠶繭價格에 대한 反應이 敏感하므로 農家の 購買價格이나 他農産物의 販賣價格 보다 有利한 蠶繭價格 支持政策이 先行되어야 한다.

4) 本研究 過程에서 養蠶은 經營 및 技術改善의 餘地가 많다는 것을 切感한 만큼 政府의 價格 支持政策이 持續된다면 複合營農上 가장 安定한 作物로서 農家

의 經營構造改善과 所得增大에 크게 기였할 수 있을 것이므로 이 調査에서 選定한 養蠶適地를 中心으로 보다 積極인 養蠶基盤 確保와 技術, 經營改善 施策 推進이 要求된다.

VIII. 摘 要

1. 우리나라 養蠶業은 '60年代 以後 '70年代 前半期 까지 急伸長하여 '76년에는 蠶繭生産량이 41,704%이 되었으나 '76年 以後 約5年 동안에 蠶繭生産량은 年平均 18.5%, 甁밭面積은 年平均 16.4%가 感少하여, 養蠶生産基盤이 約 1/3로 萎縮되어, 生絲類 供給不足 現狀이 深化되어 養蠶基盤確保問題가 重要課題가 되고 있다.

2. 養蠶基盤 激減의 原因은 70年代 後半期 以後 國際景氣沈帶에서 오는 生絲價의 下落, 輸入觀制等の 外部的 要因과 繭價引上率의 鈍化, 養蠶收益性의 相對的 低下等の 內部的 要因에 起因된 것으로 본다.

3. 養蠶基盤의 總量的 減少趨勢下에서도 內部的으로는 養蠶主産地가 地域적으로 크게 移動되어 地域의 特化現狀이 두드러지게 나타났다.

이 現狀은 農業地帶別로 보면 '76年 대비 '80年의 蠶繭生産량이 嶺南의 山間混作地帶가 33%減으로 가장 安定된 反面 江原道를 비롯한 準山間 田作地帶가 70%減으로 가장 크게 變動되었고, 이를 다시 行政單位別로 보면 慶南山淸等 6個郡은 20%未滿減인데 비해, 江原三陟等 16個郡은 80% 以上減이다. 面單位로 細分하여 보면 25個面은 오히려 增産되었고 143個面은 80% 以上이나 減少하는등 地域單位가 적어질수록 그 格차가 크게 나타나고 있음을 알 수 있다.

4. 蠶繭生産량의 增減과 가장 깊은 상관관계가 있는 것은 農家戶當 蠶繭生産량의 減少率로서 各道 다같이 正의 상관관계를 나타내었으며, 10a當 蠶繭生産량의 多寡와 一般耕地面積 및 밭面積中の 甁밭面積 比率도 主要한 要因으로 作用하였다.

5. 養蠶經營 및 技術實態를(79年 대비 81年) Compu-

ter에 의하여 精密調査하고자 農業地帶別로 17個郡 464 里洞을 대상으로 調査한 結果는 다음과 같다.

1) 戶當蠶繭生産量

農業地帶別은 大差 없으나 比較的 安定된 里洞(79년 대비 81, 20%未滿減)은 戶當生産량이 '79年 100.8kg에서 81년이 122kg로 增産, 不安定里洞(40% 以上減)은 102.9kg에서 82kg로 減産되었다.

2) 10a當 收繭量

山間地 보다 平野地가 많으며 安定里洞은 73.4kg, 不安定里洞은 55kg였다.

3) 가지뽕치기 普及率

山間地 보다 平野地가 높으며 安定里洞은 79年 養蠶의 普及率이 24.2%, 秋蠶은 16.7%에서 '81年은 34.3% 10.1%로 各各 擴大된 경향이나, 不安定里洞은 81년이 春蠶 13.3%, 秋蠶 12.6%로 安定里洞에 비하여 크게 떨어지고 있다.

4) 養蠶複合經營의 類型

「養蠶+水稻+特作」이 55%로 가장 많고 「養蠶+水稻+一般作物」과 「養蠶+水稻」가 各各 14%를 차지하고 있으며 養蠶所得이 農業所得에서 占하는 比重이 20%未滿 里洞이 81%나 되어 完全複合經營 形態에는 이르지 못하고 있다.

5) 農藥公害와 農藥型態

農藥公害는 平野地에서는 主로 水稻에서 오는 것이 많고 그 被害時期는 秋蠶期가 大部分을 차지하고 撒布農藥은 液劑와 粉劑가 65%, 粒劑가 35%로 粒劑使用 比重이 낮은 것은 價格이 비싼 때문이다.

參 考 文 獻

崔炳熙 等(1982) 養蠶適地 選定에 關한 調査研究, 1-284, 韓國蠶絲學會.

大韓蠶絲會(1982) 蠶絲業統計, 1-84.

日本蠶絲新聞社(1981, 1982) 蠶絲絹年鑑, 1-378.