

蠶業團地の 經濟効率에 관한 比較分析

李瓊鉉 · 金文浹 · 姜錫權

(서울大學校 農科大學)

Comparative Analysis of Economic Efficiency by Major Sericultural Farming Areas in Korea

J.H. Lee, M.H. Kim, S.K. Kang

(College of Agriculture, Seoul National Univ.)

Summary

The major purpose of this study is to collect the information related on the aspects of economic efficiency for solving the problems which are faced by farmers and areas, and providing scientific facts to farmers and related institutions for further development of sericultural sector in Korea. In order for obtaining the related information 12 sample areas among 23 major sericultural farming areas and 30 farm units in each area are selected and analyzed in this study. The field survey is made by member of this study team and graduate students in the Department of Sericultural Science with a prepared questionnaires. Cross-section and regression analysis methods are employed for processing the data in this study.

The major findings obtained are as followings.

1. Sericultural earnings per Tanbo is, on the average, 22,752 won in new cultivated areas and 29,403 won in ordinary ones. There are big difference in the size of earnings by areas, especially, 46,968 won in Kumo mountain area, compared with 16,798 won in Yeosu and Yichun areas. General trend is found that small scale farming units are made higher earnings and operating their farms efficiently.

2. Cocoon production expences per Tanbo is 16,737 won in new cultivated areas and 19,802 won in ordinary areas. There are also big difference in farming expences, especially, 27,389 won in Sudang area, compared with 11,689 won in Emjin area.

3. Sericultural income per Tanbo is 10,664 won in ordinary areas and 6,898 won in new cultivated areas. Farmers in Kumo mountain area make the highest income of 21,164 won and lowest income of 1,296 won in Sudang area. It can be generalized that about 30-50 a sized farmers make higher income.

4. Land, labor and capital productivities estimated by fitting Cobb-Douglas functions in ordinary areas are higher than in new cultivated areas, especially, labor productivity is higher in ordinary areas.

5. Changsung, Kwangna, Yunsun and Kumo mountain areas are technically and economically efficient. Sudang and Mujinchang areas are technically successful but economically inefficient and Emjin and Honam areas are technically inefficient but economically efficient. YeosuYichun, Chunwon and West Kyongnam are technically and economically inefficient. Technical and economic improvement program should be implemented for these areas.

6. Estimated Internal Rate of Return (IRR) on capital investment in Chongwon are is 23.5 percent. It is economically feasible, if we consider 20 percent of opportunity cost of capital in our economy.

I. 序 論

本調査分析은 蠶業團地の 綜合的인 調査研究의 한 部分으로서 經營的인 側面에서 調査分析된 結果에 다다²⁾

일부 學術的인 補強과 體制를 整備한 것이다. 蠶業團地는 集團的인 技術 및 行政支援으로 蠶業發展뿐만 아니라 蠶業을 통한 農村開發의 據點의 役割에 그 意義가 있었던 것이고, 이는 결국 1968年度부터 始作된 農漁民所得增大特別事業의 일환으로 23個蠶業團地가 策定되어 小規模의 非能率的인 生産體制를 地域別로 能率的인 大規模生産, 流通 및 加工體制로 轉換發展시키는데 있었던 것이다. 이러한 蠶業團地에 대한 部分的事例研究는 되어 있으나^{8,10)} 綜合的인 調查研究는 이루어지지 못한채 技術 및 行政施策이 推進되었던 것이다.

그런데 지금까지의 蠶業의 成長發展은 주로 規模(특히 面積面에서) 擴大에 치중되었으나 앞으로 다른 作物과의 競合, 國際競爭力 등을 감안할때 技術的 및 經濟的 效率增大問題가 우리나라 蠶業의 健全한 發展을 爲하여 중요한 課題로 提起될 것이다. 따라서 우리나라 蠶業의 主軸을 이루고 있는 蠶業團地에 대한 綜合的 調查研究事業의 일환으로 다음과 같은 目的과 方法으로 本調査分析을 實施하였다.

1. 調査分析目的

蠶業團地의 經濟的特性과 問題點을 分析檢討하여 앞으로 改善對策樹立에 參考資料를 提供함으로써 우리나라 蠶業의 健全한 發展에 기여코자 本調査分析을 實施하였는데 그 具體的 目的은 다음과 같다.

- 가. 蠶業地區別 經營的特性에 따른 發展類型區分과 改善對策究明
- 나. 一般團地와 開墾團地의 蠶業資源生産性推定 및 比較分析
- 다. 蠶業地區別 技術的 및 經營的 健全性判定과 主要改善點 提議
- 라. 投資에 對한 經濟的 妥當性分析
- 마. 經營經濟的 側面에서 施策資料提供 등에 있었다.

2. 對象地區 및 農家選定方法

23個 蠶業地區에서 12個地區를 本調査研究팀과 關係當局과 協議하여 有意選定하였으며(選定된 地區는 分析表에 明示되었음) 選定된 各地區에서 戶當桑田規模와 掃蠶枚數를 參酌하여 30戶씩을 無意抽出하였다.

3. 調査 및 分析方法

一般關係公務員의 協助를 얻어 本研究팀과 大學院生에 의한 聽取調査를 實施하였으며 調査된 資料를 試算 및 回歸分析方法을 使用하였고 特히 資源生産性推定에 있어서는 中間集計된 資料를 農村振興廳電子計算機에 의하여 分析하였다. 投資에 대한 經濟的 妥當性分析은 R. Phillips 方法¹¹⁾에 의한 投資內部收益率(Internal Rate of Return)을 推定하였다.

II. 調査分析結果

1. 經營收支

地區別 經營의 特徵을 經營技術的 效率面에서 본 生産性과 粗收入面, 費用最少化와 合理化面에서 본 經營費支出面과 收益最大化의 原理面에서 찾아 볼 수 있다.

가. 養蠶粗收入

養蠶粗收入의 形成은 주로 蠶繭生産量과 價格水準에 의하여 決定되는데 蠶繭價格은 協定統制價格이므로 養蠶粗收入이 높다는 것은 결국 物的生産性이 높다는 것을 意味하게 된다. 즉 技術的 效率面에서 본 地區別 特性은 表 1에서 보는 바와 같이 대체로 다음 네가지 類型으로 區分되어 진다.

그 첫째類型은 西部慶南地區와 같이 零細規模의 低位生産性地區이다. 이 地區는 다른 地區보다 零細規模 일뿐만 아니라 單位當生産性도 월등히 낮은 것이 特徵이다.

둘째類型은 금오산, 연선, 무진장, 청원地區와 같이 小規模의 高位生産性地區이다. 이러한 地區는 우리나라의 傳統的 養蠶樣式인 小規模에서 集約的인 經營方式을 採擇하고 있는 地區라 할 수 있다.

세째類型은 여주이천, 춘원, 음진, 서당, 광나, 장성地區等과 같이 中規模의 低位生産性地區이며, 그 넷째類型은 호남야산 지구와 같이 大規模의 低位生産性地區로 分類된다.

一般的으로 戶當桑田規模가 커짐에 따라 그리고 一般地區에 比하여 開墾地區가 技術效率, 즉 10a當 粗收入이 낮아지는 傾向을 보이고 있으며 地區別, 類型別, 粗收入의 差異가 심하게 나타나고 있어 10a當 粗收入이 가장 큰 금오산 지구는 46,968 원인데 비하여 여주이천 지구는 이가 16,798 원에 불과한 實情이며 또한 한 地區에 있어서도 農家間 粗收入의 差異가 심하게 나타나고 있는 것을 알 수 있다.

나. 養蠶經營費

Table 1. Comparison of cost and Returns by Areas

(unit: won)

Area	Item	Per 10a			Per Box		
		Gross Receipts	Cost	Return	Gross Receipts	Cost	Return
여주이천지구(A)		16,798	12,075	4,723	33,596	24,151	9,445
춘원지구(B)		18,793	13,133	5,660	40,270	28,145	12,125
청원지구(C)		33,892	24,088	9,804	24,767	17,346	7,421
음진지구(D)		21,700	11,689	10,011	31,744	18,243	13,501
서당지구(E)		28,685	27,389	1,296	38,178	36,448	1,730
호남야산지구(F)		21,949	12,051	9,898	32,159	18,962	13,197
무진장지구(G)		35,528	27,155	8,373	38,744	31,380	5,364
장성지구(H)		25,677	15,591	10,086	36,882	22,393	14,489
광나지구(I)		19,977	16,341	3,636	29,167	23,857	5,310
연신지구(J)		34,236	18,326	15,910	4,141	18,224	15,917
금오산지구(K)		46,968	25,804	21,164	38,439	21,119	17,320
서부경남지구(L)		20,411	15,594	4,817	32,250	24,571	7,679

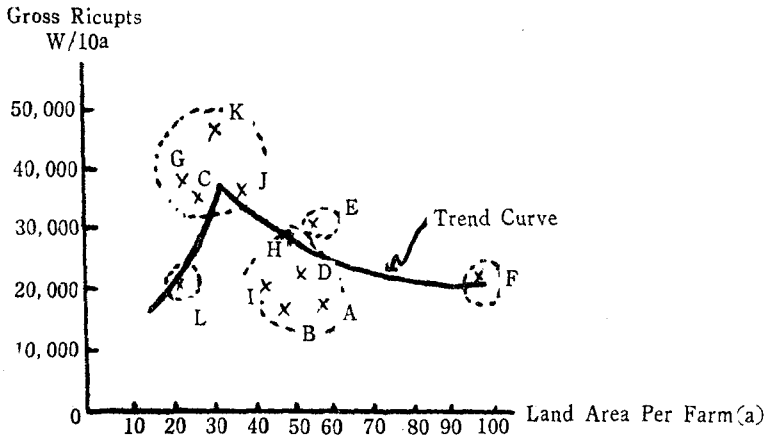


Diagram 1. Relationship Between Gross Receipts and mulberry Tree Planted Area Per Farm

費用, 즉 投入面에서 본 地區別特性은 대체로 다음 세가지 類型으로 分類檢討할 수 있는데 그 첫째類型은 금오산, 무진장, 청원지구와 같이 小規模에 많은 量의 投入行爲를 하고 있는 類型이다. 이러한 地區는 小規模에 集約經營에 의한 高位의 技術效率과 收入을 全體의으로 增大시키고 있는 地區로서 우리나라의 養蠶生産樣式에서 기대되는 類型이라 할 수 있다.

둘째類型은 연신, 광나, 장성, 춘원, 여주이천, 음진지구와 같이 中規模에 少量의 投入行爲를 하고 있는 地區로서 甯말과 掃蠶規模는 比較的 큰 편이나 粗放의 經營에 의한 低位의 生産性과 所得形成地區이다.

그리고 그 셋째類型은 호남야산지구와 같이 大規模에 역시 少量의 投入行爲를 하고 있는 것이 특징적이라 할 수 있는데 西部慶南과 같이 小規模에 少量의 投入行爲를 하고 있는 地區와 瑞唐地區와 같이 中規模에 많은 投入行爲를 하고 있는 例外的인 事例도 있음을 알 수 있다.

그림 2에서 보는 바와 같이 費用支出面에서 본 一般的인 特性은 養蠶經營規模가 커짐에 따라 費用投入을 적게 하고 있으며 開墾園地가 一般園地에 비하여 보다 많은 量의 物材를 投入했어야 할 것이 單位當 生産性向上을 위하여 기대되나 實際에 있어서는 一般園地가 오히려 많은 것으로 나타난다. 開墾園地의 平均經營費는 10a 當 16,767 원에 不過한데 一般園地는 이가 19,802 원으로서 높은 편이며 開墾園地에 제일 많은 經營費支出을 하고 있는 瑞唐地區는 10a 當 27,389 원에 달하고 있는데 비하여 陰嶺地區는 이가 11,689 원에 不過하며 一般園地에서 무진장地區는 10a 當 27,689 원으로서 제일 많은 投入을 하고 있는데 반하여 長城地區는 15,591 원

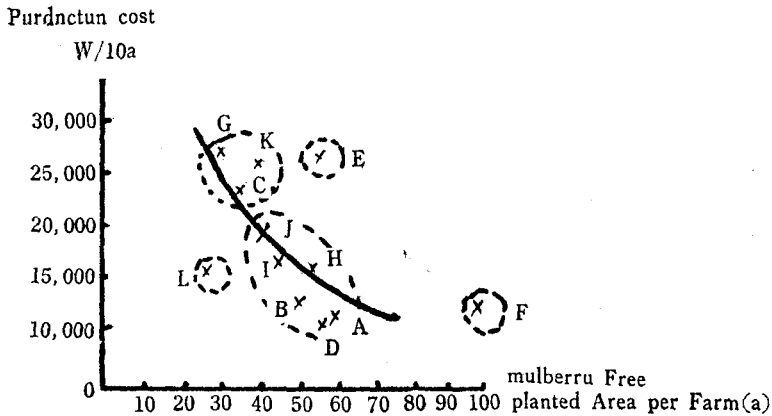


Diagram 2. Relationship Between Production Cost and Mulberry Tree Planted Area per Farm.

에 불과한 實情이다. 이와같이 養蠶地區에 따라 費用投入水準이 월등히 다를 수 있다.

또한 掃蠶箱子當 費用支出이 가장 큰 地區는 역시 무진장지구로 36,448 원이나 되며 가장 적은 청원지구는 17,346 원에 불과하다.

여기에서 우리는 비록 生産性增大에 의한 粗收入이 높은 地區라 할지라도 과다한 經營費支出로 所得形成水準이 낮아진 지구와 너무 적은 費用支出로 生産性 自體가 낮아져 결국 所得水準이 낮은 地區가 있음을 알 수 있는데 이는 經營費支出의 合理化問題가 現實的으로 提起되고 있음을 암시 해 준다.

다. 養蠶所得

所得面에서 본 地區別特性은 그림 3에서 보는 바와 같이 대략 다음 세가지 類型으로 分類된다. 그 첫째 類型은 西部慶南, 무진장, 청원지구등과 같이 零細規模에서 單位當 低位所得形成類型이다. 이들 地區에서는 生産性이 본래 낮아서 낮은 所得이 形成되고 있는 地區와 費用支出이 非合理的인 데서 所得形成水準이 낮아진 地區도 있음을 알 수 있다. 따라서 單位當 所得增大 및 改善을 위하여 生産의 最大化와 費用의 最少化 또는 合理化問題가 提起된다고 할 수 있다.

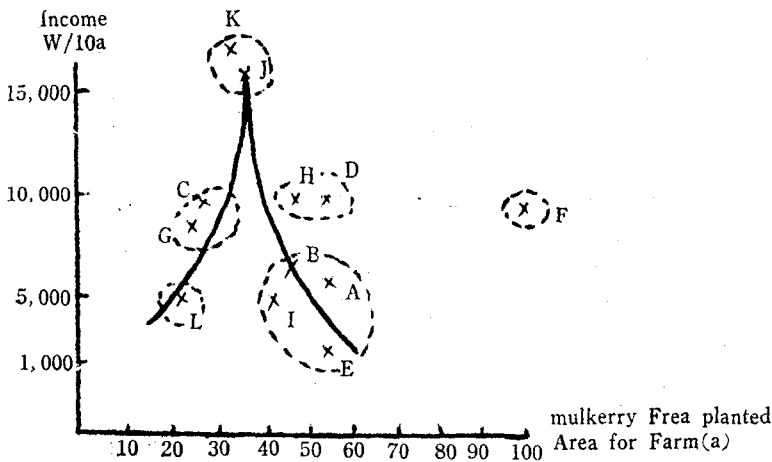


Diagram 3. Relationship Between Income and Mulberry Tree Planted Area Per Farm

둘째 類型은 금오산과 연신지구와 같이 적은 經營規模에서 높은 水準의 所得을 形成하고 있는 지구로서 이러한 지구는 集約的經營에 의한 經營成果를 最大化하는 健實한 養蠶地區라 할 수 있다.

그리고 셋째 類型은 瑞唐, 광나, 여주이천, 춘원, 장성, 음진지구 등과 같이 戶當規模는 크지 않으면서 所

得形成水準이 낮은 地區로 分類된다.

一般的으로 經營規模가 30~50a에서 所得水準이 높은 편이며 가장 높은 地區인 금오산지구는 10a當 所得이 21,164원인데 비하여 瑞唐地區는 1,296원에 불과한 實情이며 地區別 所得形成水準의 隔差가 심하게 나타나고 있다.

2. 粗收入決定要因 및 資源生産分析

一般園地와 開墾園地로 分類하여 園地形態別 粗收入決定要因과 資源生産性의 分析을 試圖하여 어떤要因이 粗收入決定에 重要하게 그리고 어떤程度로 影響하고 있는가를 보았다.

여기에 適用된 生産函數式은

$$y = a + bX_1 + cX_2 + dX_3 + E \text{ 이며}$$

y 는 戶當粗收入推定值, X_1 는 土地投入(10a當), X_2 는 勞動投入(원), X_3 는 資本投入(원), E 는 誤差를 나타낸다. 推定된 生産函數는 一般園地와 開墾園地에서 各各 다른 傾向을 나타내고 있는데 이는 다음函數式과 같다.

$$\hat{y}_1(\text{一般園地}) = 5,825 + 16,328X_1 + 2.452X_2 + 0.493X_3$$

(4,262) (0.519) (0.147)

$$R^2 = 0.8225$$

$$\hat{y}_2(\text{開墾園地}) = 3,468 + 12,514X_1 + 1.836X_2 + 0.378X_3$$

(5,348) (0.673) (0.132)

$$R^2 = 0.736$$

一般園地의 戶當粗收入決定에 있어서 土地(單位 10a), 勞動(單位 원), 資本(單位 원) 등 세要因이 粗收入決定의 約 82%를 좌우하고 있으며 나머지 約 18%는 다른 要因에 의하여 說明되어야 함을 나타낸다. 즉 推定值에 의하면 10a 平均 16,328원의 土地生産性を 實現시키고, 勞動 1원 投入에 2.45원을 實現하고 資本 1원 投入에 0.49원 實現시킨 結果로 나타났는데 이는 우리社會의 農業資源의 機會費用과 比較할때 높은 資源生産性を 實現하고 있음을 알 수 있다.

또한 開墾園地(\hat{y}_2)는 土地가 2,514원, 勞動이 1.84원 資本이 0.38원 實現시킨 結果이며 이들 要因이 戶當粗收入의 約 74%를 좌우하고 있고 나머지 26%는 다른 要因에 의하여 粗收入이 決定된다고 할 수 있다.

一般園地와 開墾園地를 比較하여 볼 때 土地, 勞動 및 資本生産성이 一般園地가 開墾園地에 比하여 一般的으로 높은 편이며 특히 勞動生産성이 월등히 높은 것으로 分析된다.

3. 地區別 技術的 및 經營的 健實性判定

總括적으로 볼 때 技術的 및 經營的 特性이 地區에 따라 다름을 알 수 있는데 表 2에서 보는 바와 같이 ahun과 여주이천지구는 戶當 養蠶規模는 比較的 크나 과소 投入行爲에 의한 낮은 水準의 生産성과 所得을 形成시키고 있어 이 地區는 技術的 및 經營的으로 不實地區라 할 수 있으며 앞으로 技術및經營面에서 改善對策이 강구되어야 할 地區이다.

둘째로, 西部慶南과 光羅地區와 같이 零細規模인데도 불구하고 낮은 水準의 生産성과 所得을 形成하고 있는 地區로서 역시 技術的 및 經營的으로 不實한 地區인데 이들 地區가 不實한 理由는 다른 어느 要因보다도 南部 2毛作과 都市近郊農業地帶로서 勞動力 競合에 의한 勞動投入이 一般的으로 어려운 地區로 分析된다.

셋째 瑞唐과 무진장지구는 生産성은 比較的 높으나 投入費用의 과다로 낮은 水準의 所得이 形成되고 있는 地區로서 技術的으로는 比較的 健實하나 經營的으로 不實한 地區라 할 수 있다. 이러한 地區에서는 앞으로 物材投入行爲의 合理的인 改善 및 調整對策이 강구되어야 할 것이다.

네째 陰嶺과 長城地區는 生産성은 別로 높지 못하나 費用投入의 合理的인 行爲로 높은 所得을 形成시키고 있는 地區로서 技術的으로는 不實한 편이나 經營的으로는 比較的 健實한 地區로서 이러한 地區에서는 보다는 物材投入으로 生産성과 所得増大의 可能性이 있는 地區로 判定된다.

다섯째로 湖南野山地區는 戶當養蠶規模는 크나 生産성은 높지 않은 大規模粗放的經營에 의하여 所得形成이 比較的 높은 地區로서 技術的으로는 不實하나 經營的으로는 健實한 地區이다. 이러한 經營形態는 앞으로 大規模 專業的 養蠶農家造成에 參考가 될 것이다.

끝으로 금오산, 연선, 청원지구는 높은 水準의 投入產出로 높은 水準의 所得을 形成시키고 있는 地區로서 이들 地區는 技術的 및 經營的으로 健實한 地區이며 養蠶園地造成事業에서 成功的인 事例라 할 수 있다.

一般的으로 一般園地가 開墾園地에 比하여 技術的 및 經營的으로 健實한 편이며 30~50a 經營규모에서 健

Table 2. Characteristics by Factors and Areas

Area	Receipts	Cost	Inco- me	Size	Characteristics
	순 위				
A	12	10	10	3	과소투입에 의한 저위 생산성과 소득(기술적, 경영적 불실)
B	10	9	8	6	과소투입에 의한 저위 생산성과 소득(기술적, 경영적 불실)
C	4	4	6	10	고위수준의 투입산출에 의한 고위소득형성(기술적, 경영적 건실)
D	8	12	4	4	저위생산성이나 비용최소화로 고위소득형성(기술적 경영적 건실)
E	5	1	12	2	생산성은 높으나 과다한 투입에 의한 저위소득(기술적건실, 경영적불실)
F	7	11	5	1	생산성은 낮으나 대규모 경영에 의한 고위소득(기술적불실, 경영적건실)
G	2	2	7	12	생산성은 높지만 과다한 투입에 의한 저위소득(기술적건실, 경영적불실)
H	6	8	3	5	집약적 경영에 의한 고위 생산성과 고위 소득형성(기술적건실, 경영적건실)
I	11	6	11	7	집약적 경영에 의한 고위 생산성과 고위 소득형성(기술적건실, 경영적건실)
J	3	5	2	8	집약적 경영에 의한 고위 생산성과 고위 소득형성(기술적건실, 경영적건실)
K	1	3	1	9	집약적 경영에 의한 고위 생산성과 고위 소득형성(기술적건실, 경영적건실)
L	9	7	9	11	저위 투입 산출에 의한 저위소득형성(기술적불실, 경영적불실)

實한 편입을 감안할 때 開墾地區의 技術의 및 經營의 改善對策, 특히 桑田改良을 비롯한 投入行爲의 合理化問題가 提起되고 있으며 韓國의인 生産技術體制와 生産樣式으로는 零細規模에서 低位의 養蠶所得으로 增産에 對한 意慾低下와 大規模經營의 非合理性이 作用하고 있는 것으로 分析된다.

4. 淸原地區의 經濟的妥當性分析

淸原地區는 1968년부터 1970년까지 總投資 約 676百萬元을 投入하여 約 1670萬株의 栽植과 3,488棟의 蠶室을 建立한 大單位 蠶業開發事業이다.

元來 妥當性分析에는 養蠶部門뿐만 아니라 이와 關聯된 部門까지 一貫성있게 分析해야 할 것이나, 이 地區의 經濟的妥當性分析에서는 養蠶部門의 分析에 그쳤다. 製絲部門과 養蠶副産物을 利用한 畜産部門을 包含시키지 않은 理由는 淸原地區 養蠶團地에서 生産된 蠶繭이 여러 製絲工場에 分配製絲되고 또 畜産物生産에 있어서도 養蠶副産物以外의 飼料로 畜産이 이루어 지기 때문에 蠶繭이 製絲工場에 팔리는 價格을 그리고 副産物은 機會費用概念에 의하여 推定된 價額을 收入部門에 包含시켰다.

본 分析體系는 Richard Phillips 博士가 提示한 農業部門投資의 妥當性分析方法에 의했다.

본 分析과정에서 9개의 基本分析課程이 있는데 여기에서도 前 분석과정을 거쳤으며 마지막 분석단계인 經濟性分析은 養蠶部門에서 얻어지는 附加純收益과 總資本費用에 의하여 이루어지는데 어느 事業이 經濟的으로 健全하고 또妥當할 것인가 하는 判斷基準은 事業의 直接效果인 投資內部收益率(IRR-Internal Rate of Return)이 資本의 社會的 機會費用과 比較하여 收益率이 이보다 크면 妥當성이 認定되며 그렇지 못할때 妥當성이 認定되지 못한다.

그러나 비록 收益率, IRR가 資本의 機會費用보다 낮아도 間接效果라 할 수 있는 雇傭效果, 外貨稼得效果 其他關聯效果가 있을 경우에는 公共事業으로 投資할 妥當성이 認定될 수 있다. 養蠶의 경우도 個別農家の 立場에서는 收益率이 資本의 機會費用보다 높아야 하는 것이 必須要件이나 國民經濟的觀點에서 볼때 外貨獲得效果와 其他國民經濟에 미치는 效果가 큰 경우가 많다.

그런데 여기에서 投資內部收益率은 養蠶에 投資되고 또 이 事業에서 發生되는 收入, 支出의 時間的 流動表를 基礎로 한 潛在的收益의 尺度로서 總投資額의 現在價値와 純收益의 現在價値를 一致시키는 年間複合割引率(i)로서 다음과 같은 公式에서 얻어진다.

$$C_0 + C_1\left(\frac{1}{1+i}\right) + C_2\left(\frac{1}{(1+i)^2}\right) + C_3\left(\frac{1}{(1+i)^3}\right) + \dots + C_n\left(\frac{1}{(1+i)^n}\right)$$

$$= B_0 + B_1\left(\frac{1}{1+i}\right) + B_2\left(\frac{1}{(1+i)^2}\right) + B_3\left(\frac{1}{(1+i)^3}\right) + \dots + B_n\left(\frac{1}{(1+i)^n}\right)$$

C는 年度別 資本純投資額, B는 年度別 附加純收益, 1, 2, 3...n은 年度를 나타내고 i는 年間複合割引率을 의미한다. 따라서 i를 구하면 이것이 事業投資에서 기대되는 年間 收益率이 되는것이다.

본 분석에서 사용된 자료는 忠淸北道蠶業課에서 提供받은 公式資料와 本 調査에서 集計分析된 投入產出資料를 基礎로 妥當性分析이 이루어졌으며 蠶繭事業의 收益期待年限을 20年으로 假想하고 蠶繭價格은 現在の 收買價格水準을 基礎로 分析하였다. 또한 分析과 推定基礎年度를 本 蠶繭園地事業의 開始年度인 1968年을 基準年度로 推定하였다.

分析結果에 의하면 初年度인 1968年에 蠶繭收入은 없으나 間作物收入과 其他收入을 計上하면 約 54百萬圓의 粗收入이 形成되었으며 2次年度에 間作物收入과 蠶繭收入의 一部가 形成되어 約 254百萬圓에 달하며 점

Table 3. Net Return and Capital Investment by Years (unit: 1,000 won)

Year	Gross Receipts	Operating Costs	Net Return	Capital Investment
1	54,516	68,269	(-13,735)	72,084
2	253,726	173,048	80,678	94,532
3	534,279	317,325	216,954	426,238
4	890,249	493,275	396,974	513,224
5	1,225,452	632,586	592,866	542,927
6	1,342,748	634,738	708,010	427,246
7				848,219
8				724,102
9				429,287
10				532,912
↓	↓	↓	↓	↓
20				

점 蠶繭收入이 增加되어 5年次는 1,225百萬圓, 6年次는 1,343百萬圓에 달하여 6年次 以後에는 계속 同一水準의 粗收入이 가능한 것으로 계산된다.

綜合運營費는 初年度에 68百萬圓에서 점점 增加되어 6年次에 約 635百萬圓이 이 地區全體에서 所要되는 것으로 推定되며 年間粗收入에서 年間綜合運營費를 빼면 年間純收益은 初年度에는 -14百萬圓이나 2次年度에 81百萬圓 3次年度에 純收益이 正常化되어 217百萬圓, 점점 收益水準이 增加되어 6次年度에는 708百萬圓에 달하여 事業의 壽命年限인 20년까지 계속되는 것으로 推定된다.

Table 4. Calculation of Internal Rate of Return (unit: 1,000won)

Discount Rate	Present Value of Investment	Present Value of Net Return	B/C Ratio
3%	2,980,538	10,453,210	3.50
5%	2,713,294	7,820,421	2.88
10%	2,301,458	4,924,395	2.10
15%	1,924,315	2,925,773	1.52
25%	1,602,524	1,592,327	0.99
50%	912,392	437,942	0.48

이와같이 推定된 純收益을 割引率에 의하여 年次別로 割引된 合計額을 投資의 現在價額으로 나누면 割引率에 따른 B/C Ratio를 계산할 수 있으며 B/C Ratio는 割引率이 낮으면 높고, 이가 높으면 낮은 數値를 나타내고 있다. 따라서 B/C Ratio線은 下向曲線의 形態를 나타내는데 이 B/C Ratio線이 「1」과 一致되는 點에서의 割引率이 投資內部收益率(IRR)을 나타낸다.

推定된 淸原地區 蠶繭園地의 投資收益率은 約 23.5%이다. 이 23.5%의 收益率이 現實적으로 妥當性이 認定될 수 있으나 하는 問題인데 이는 우선 우리社會의 資本의 機會費用을 約 20%로 보면 이 地區의 經濟의 妥當性이 認定된다 할 수 있으나 民間資本의 機會費用이 이보다 높다면 이 地區의 妥當性을 認定하기가 어렵다.

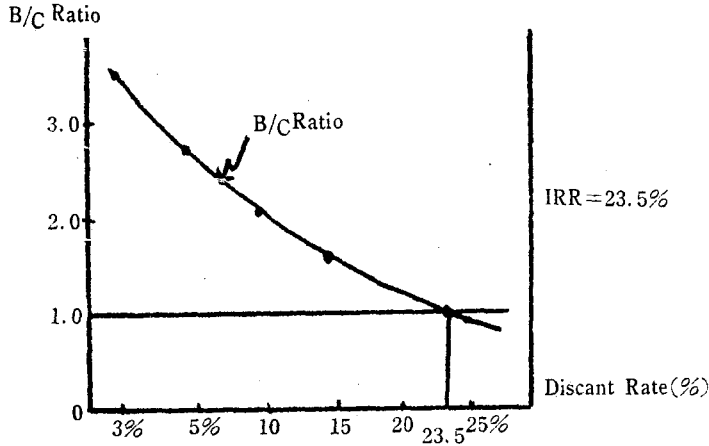


Diagram 4. Calculation of IRR

本推定結果로는 淸原地區에서 養蠶에 資本을 投資함으로써 年間 23.5%의 收益率이 保證될 수 있으며 地域社會 또는 國民經濟的 觀點에서 보면 遊休資本의 經濟的 利用이 可能했으며 또한 雇傭效果와 蠶業을 통한 外貨獲得效果를 간과할 수 없다. 즉 戶當 約 28,000 圓의 勞動報酬가 形成되었고 遊休土地가 約 5,200 ha가 開墾利用되는 效果를 생각할 수 있는 한편 外貨獲得에 큰 貢獻을 하고 있는 등 間接效果를 無視할 수 없다.

Ⅲ. 摘要 및 結論

우리나라 蠶業園地의 經濟的特性과 問題點을 分析檢討하여 앞으로 改善對策樹立에 參考資料를 提供함으로써 우리나라 蠶業의 健全한 發展에 기여코자 12 個園地와 各園地當 30 戶씩을 抽出하여 聽取調査를 實施하였으며 試算 및 回歸分析方法에 의하여 分析整理된 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 園地別 技術效率과 粗收入面에서 볼때 開墾園地에서는 10a 當 平均 22,752 圓이며 일반단지는 29,403 圓으로서 일반단지의 粗收入과 技術效率이 높은 편이며 10a 當 粗收入이 가장 높은 금오산地區의 粗收入은 46,968 圓이며 가장 낮은 여주이천地區는 16,689 圓에 불과한 실정으로서 일반적으로 經營規模가 커짐에 따라 技術效率과 粗收入이 낮아지는 경향을 나타내고 있다.

2. 費用經濟의 觀點에서 볼 때 開墾園地의 10a 當 平均經營費는 16,737 圓에 불과한데 一般園地의 그것을 19,802 圓으로서 一般園地가 높은 經營費支出로 技術效率을 增大시키고 있으며 瑞唐地區가 제일 높은 27,389 圓인데 비하여 陰嶺地區 11,296 圓으로서 제일 낮은 水準이었다.

3. 經營效率이라 할 수 있는 地區別所得形成은 一般園地가 10a 當 10,664 圓이고 開墾園地가 6,898 圓이며 10a 當 所得이 가장 높은 금오산地區는 21,164 圓인데 비하여 瑞唐地區는 1,296 圓에 불과하다. 일반적으로 經營規模가 30~50a 에가 所得이 높은 경향을 나타내고 있다.

4. 一般園地가 開墾園地에 비하여 土地, 勞動 및 資本生産이 높으며 특히 一般園地의 勞動生産性이 월등히 높았다.

5. 總括적으로 볼때 장성, 광나, 연선, 청원, 금오산地區는 技術的 및 經營的으로 健全한 地區로서 成功園地라 할 수 있으며 瑞唐과 무진장地區는 技術的으로는 健全하나 經營的으로는 不實한 地區로서 評價되고 음진과 호남야산地區는 技術的으로는 不實하나 經營的으로는 健全한 地區이며, 여주이천, 춘원 및 서부경남地區는 技術的 및 經營的으로 不實한 地區로서 改善對策이 요구되는 地區로 分析되었다.

6. 淸原地區 養蠶園地를 事例로 經濟的 妥當性을 分析한 結果 投資內部收益率이 23.5%로서 資本의 機會費用을 約 20%로 볼때 이 地區의 經濟的 妥當性이 認定되며 他地區도 이런 妥當性分析에 의하여 健全性여부를 判定해야 할 것이다.

參 考 文 獻

- (1) 大韓蠶絲會 (1971): 蠶絲會 25 年史,
- (2) 金文浹外 (1971): 蠶業團地の 綜合的調查研究, 大韓蠶絲會, pp. 61-96.
- (3) 金文浹外 (1968): 蠶絲業의 振興策,
- (4) 金文浹外: 우리나라 養蠶農家の 實態에 관한 調查研究, 韓國蠶絲學會誌, Vol. 10; pp. 89-97.
- (5) 金文浹, 임수호: 우리나라 桑田의 生産性에 관한 연구, 韓國蠶絲學會誌 Vol. 11, pp. 1-14.
- (6) 農林部 (1971): 蠶絲業요람,
- (7) 農林部 (1971): 農漁民所得増大特別事業요람
- (8) 農業協同組合中央會調查部 (1967): 養蠶經營調查結果報告, (68-1 輯), 1968(69-1 輯)
- (9) 農業經營研究所 (1969): 농어민소득증대특별사업품목별 경영기준
- (10) 養蠶經營改善에 關한 研究 (1968, 1970): 農村振興廳 農業經營研究所
- (11) Phillips, R, (1970): Possibility Analysis For Agricultural Projects, pp. 5-9, 311-348.