蠶絲需給 長期展望과 對策에 관한 硏究*

柳 哲 昊**
權 泰 進***

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 生絲需要 展望
Ⅲ. 養蠶 供給反應 分析
Ⅳ. 누에고치 生産費 節減可能性과 經營改善 目標設定
Ⅴ. 누에고치 增産支援方向과 對策

Ⅰ. 序 論

우리나라의 蠶絲業은 1960년대 초부터 農家所得增大와 外貨獲得을 위한 정부의 적극적인 권장으로 생산은 크게 늘어났으며, 세 차례의 蠶業增産 5개년계획기간(1962~76)중 蠶業農家는 48만8천호, 뽕밭면적은 9만1천정보, 누에고치 생산량은 4만2천톤까지 증가하였으며, 生絲生産量은 5천톤을 상회하였다. 그러나 1970년대 중반부터 日本의 輸入規制와 中國의 大量生産 輸出國으로 등장하면서 生絲 및 加工品 輸出市場이 급격히 변화하였고, 국내적으로는 빠른 經濟成長과 工業化에 따른 農村勞動力 부족과 이에 따른 勞賃上昇, 누에고치價格의 거치 및 소폭인상, 農藥被害, 産業施設 증가로 인한 平野地 뽕밭감소, 채소류 및 園藝作物 등 高所得 作目의 栽培面積 증가 등의 요인으로 국내 蠶業基盤은 급격히 縮小되어 왔다.

1988년 蠶業農家는 48천호, 뽕밭면적은 15.5천정보, 누에고치 生産量은 5,800톤 수준으로 감소하였다. 이와 같은 추세가 지속됨에 따라 국내 生産物量 부족으로 견연사, 경방제품 및 絹織物의 수출에 큰 蹉跌을 빚어 왔으며, 1988년 국내의 生絲需要 추정량 6,000톤중 약 20%만이 국내 생산량으로 충당되고 나머지는 수입에 의존하게 되었다.

한편 加工品의 수출은 지속적인 신장을 보여 지난해 4억5천만불에 달하였다. 그러나 主原料 供給國인 中國이 점차로 내수증가 및 加工輸出 위주로 轉向함에 따라 生絲輸入價格의 暴騰 및 품귀현상을 빚고 있어 근년 지속적인 신장을 보여 온 絹織物, 견봉제품 製造輸出業體들은 큰 타격을 받고 있다. 1987년도 中國의 生絲輸出은 總 生産量의 27%에 불과하고, 내수 13%, 가공수출은 6%를 점하였다. 1987년까지 生絲輸入價格은 국내 생산가격의 절반

*이 論文은 「韓國의 蠶絲業 現況, 問題點 및 長期展望에 관한 硏究」중에서 生絲 및 누에고치 需給分析 부분을 발췌하여 보완한 것이다.

**硏究委員.
***責任硏究員(渡美 留學中).

수준이었으나, 1988년 평균 輸入絲價格은 kg당 55불로 급등하여 輸入絲價格은 國產絲價格(kg당 70불)의 80% 수준으로 좁혀졌다.

1970년대에 비하면 蠶業所得중 차지하는 비중은 격감하였으나, 현재 蠶業農家에서 농가소득 또는 농업소득중 養蠶所得의 비중은 아직 크다. 1988년 호당 누에고치 생산액(粗收入)은 66만원으로 1988년 우리나라 평균 농가소득의 10% 수준으로 노동력을 중심으로 한 농촌 遊休資源의 생산적 이용과 소득증대에 크게 기여하고 있다. 누에고치 생산은 政府收買로 판매가 보장되어 있어 안정적인 所得源이 되어 왔다.

앞으로 自給度 제고를 위한 제반시책이 효과적으로 추진될 경우 근년 과잉생산 문제를 빚어 온 고추, 마늘 등의 생산억제 효과를 가져올 것이며, 특히 農產物 輸入開放時代를 맞아 對替作目으로 권장이 적합하다고 할 수 있다.

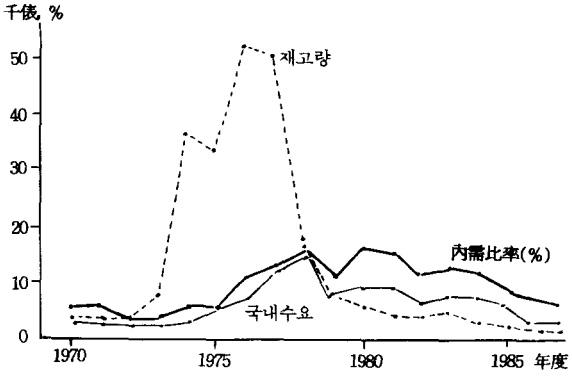
이 論文에서는 우리나라 蠶絲需給展望을 분석하고 수급차질 문제를 개선하기 위한 누에고치 生產段階에서의 經營改善目標와 이에 따른 政府의 支援方向 및 기타 需給安定 對策에 관하여 고찰하였다.

Ⅱ. 生絲需要 展望

蠶絲類需要는 크게 國內需要와 輸出需要로 나눌 수 있으며, 이들 두 가지 수요는 각각 다른 요인에 의해 영향을 받는다. 國內需要는 현재와 같이 국내소비를 위한 원료의 수입이 개방되어 있지 않다는 조건하에서 기본적으로 국내 生絲類價格 및 이와 대체될 수 있는 他纖維製品의 가격에 의해 영향을 받을 것이다. 그리고 장기적으로는 生絲類製品이 고급제품이라는 점을 감안하면 소득증가에 따라 소비가 증가할 것으로 기대된다. 한편 輸出需要는 국제시장에서의 生絲類 需給에 의해 크게 영향을 받을 것이다. 구체적으로는 주요 生絲類 輸入國의 소비동향과 주요 수출국의 공급량에 따라 수요량이 변동하게 된다. 그리고 生絲類價格과의 관계에서 보면 국제시세가 올라가면 그만큼 수출량이 증가할 것이고 그 반대의 경우는 수출량 감소가 예상된다. 이렇듯 生絲類의 수요라고 하더라도 國內需要와 輸出需要는 그 성격이 다르기 때문에 一律的으로 수요를 추정하기는 곤란하다. 그리고 輸出需要에 있어서도 품목 및 수출대상국이 많기 때문에 많은 어려움이 따른다.

우선 國內需要를 살펴보면 물량 면에서 1978년을 전후하여 커다란 변화를 보인다. 즉 1978년까지는 국내수요가 증가하는 추세를 보이다가 그 이후부터는 감소한 경향이 뚜렷하다. 국내수요가 최고에 달했던 1978년에는 연간 소비량이 15,000俵이었으나, 최근에는 3,000俵이하로 줄고 있다. 최근의 國內 消費規模는 과거 1970년대 초반과 비슷한 수준이다. 그런데 과거 우리 나라의 生絲類 國內需要動向을 관찰하면 生絲類價格이나 소득보다는 국내생산량이나 生絲類 在庫量에 크게 영향을 받고 있음을 알 수 있다. 이렇게 생각할 때, 1976~1980년 동안의 국내 生絲類需要는 재고의 過剩에 따른 일시적인 과소비현상이라고 볼 수 있다. 그러나 이 당시의 生絲類 消費增大현상이 국내수요를 전반적으로 높였다고 보여진다. 1980년이후 生絲類의 在庫減少에도 불구하고 연간 5,000俵이상의 수요를 지속하고 있고 總需要에 대한 국내수요 비중도 10% 내외 수준을 지켜온 것은 1970년대 후반의 國內需要擴大에 기인하는 것으로 評價된다. <그림1>에서 보는 바와 같이 1980년 이후 在庫量, 需要, 內需比重이 모두 감소하고 있는 추세이며, 이러한 움직임은 앞으로도 지속될 가능성이 높다고 판단된다. 그렇지만 국내소비가 적어도 3,000俵정도 수준에서는 안정될

그림 1 生絲類 在庫와 國內需要



것으로 보이기 때문에 금후의 國內需要를 직관적으로 3,000~5,000俵 수준으로 전망할 수 있다. 이 정도의 소비량은 최근의 輸出動向으로 보아 總需要의 5%내외에 불과하기 때문에 별도의 需要推定을 하지 않더라도 금후의 生絲類 總需要를 예측하는데 큰 오차를 유발시키지 않으리라 생각된다.

다음에는 輸出需要에 대해 검토해 보면 앞에서 말한 것처럼 輸出需要를 推定하기 위해서는 輸出國의 蠶絲類 需給動向, 品目別 消費패턴變化, 세계 蠶絲類 生產動向 등을 면밀히 분석하지 않으며 곤란하다. 그리고 설령 이러한 분석이 가능하다고 하더라도 우리나라와 같이 輸入된 原料를 이용하여 加工輸出을 위주로 하는 나라에서는 통상적인 需要推定方法으로서는 좋은 추정결과를 기대할 수 없다. 따라서 금후 세계 蠶絲類 市場構造에 큰 변화가 없고 우리나라가 지금까지의 수출동향을 지속할 수 있으리라고 가정하고, 이러한 움직임을 미래에 적용시키는 추세치 연장법에 의해 금후의 蠶絲類需要를 예측하고자 한다. 그리고 總需要의 추정과 관련하여 금후의 국내수요는 總需要의 5% 내외가 될 것이라는 앞의 분석에 따라 國內需要 및 輸出需要를 분리하지 않고 總需要를 추정하더라도 커다란 편차는 유발되지 않을 것이라 판단된다.

국내 및 수출수요를 전망하기 위하여 1960~87년 동안의 28년을 대상으로 다음과 같이 生絲需要函數를 추정하였다.

(1960~87)

$$Dsilk = -9992.31 + 167.95T^{**} + 1563.52D^{**}$$
$$\qquad\qquad (13.36) \qquad (7.52)$$

$\bar{R}^2 = -0.9003$ D.W.=1.92

Dsilk : 生絲換算需要量(M/T)

T : 추세를 나타내는 變數로서 연도

D : 더미 變數로서 수출이 특히 많았던 1975~79년 동안은 D=1, 나머지 연도는 D=0

*( )는 t—치임.

需要函數 추정결과 설명력도 높고 파라메타의 유의성도 높으며, D.W.테스트 결과 系列相關도 존재치 않는 것으로 판명됨으로써 예측력도 높을 것으로 기대된다. 물론 이 模型 외에 生絲輸出價格을 變數로 채택하는 모형도 검토해 보았으나, $\bar{R}^2$도 오히려 낮고 價格變動에 대한 유의성도 인정되지 않았으므로 豫測模型으로서 이용이 곤란하였다. 추정된 生絲需要函數를 이용하여 앞으로 2000년까지의 生絲類需要를 전망하면 <表1>과 같다. 生絲類需要에는 國內需要 뿐만 아니라 海外輸出分이 포함되어 있다. 이들 生絲類需要를 生絲換算量으로 표시하면 1987년에는 연간 90,000俵가 필요하였으나, 연평균 2.7%의 수요증가가 예상되므로 2000년에는 127,600俵의 生絲가 필요할 것으로 전망된다. 이를 누에고

表 1 生絲類 需要展望

年度	生絲換算需要(M/T)	生絲換算需要(俵)	所要고치量*(M/T)
1987	5,400	90,000	30,900
1988	5,640	94,000	32,200
1989	5,810	96,800	33,200
1990	5,980	99,600	34,200
1995	6,820	113,600	39,000
2000	7,600	127,600	43,800

*生絲量 比率 175%적용.

表 2 금후의 蠶絲類需要에 대응한 國內 蠶業基盤

年度	고치所要量 (M/T)	10a당 고치 生産量 (kg)	自給目標에 따른 所要 뽕밭면적(ha)				
			20%	30%	40%	50%	100%
1987	30,900	41	15,000	22,600	30,100	37,600	75,300
1988	32,200	45	14,300	21,500	28,700	35,800	71,600
1989	33,200	48	13,800	20,700	27,700	34,600	69,100
1990	34,200	50	13,700	20,500	27,300	34,200	68,300
1995	39,000	55	14,200	21,300	28,300	35,400	70,800
2000	43,800	60	14,600	21,900	29,200	36,500	72,900

*1987년 뽕밭면적 17,000ha, 고치生産量 7,200M/T

치 所要量으로 換算해 보면 2000년에는 42,800M/T이 필요하게 된다.

그런데 앞으로 2000년까지 우리나라에서 필요로 하는 누에고치가 연간 43,800M/T으로 늘어날 경우 이를 완전 자급하기 위해서는 현재의 生産能力을 크게 확충하지 않으면 안된다. 금후 密植 뽕밭이 계속적으로 조성되고 多收性 뽕나무 품종의 개발과 보급이 확대된다면 2000년까지는 뽕밭 10a당 고치 生産量이 60kg까지는 증대될 것으로 전망된다. 이와 같은 가정하에서 앞으로의 누에고치 수요에 대응하여 自給目標別 所要 뽕밭면적을 시산하면 <表 2>와 같다. 예를들어 100% 自給目標를 세울 경우 현재의 뽕밭면적 17,000ha에서 2000년까지는 72,900ha로 늘어나야 하므로 매년 4,300ha씩 新規로 2000년까지 매년 1,500ha씩 새로운 뽕밭을 조성해야만 할 것이다. 이때 旣設뽕밭에 대한 樹種更新이 동시에 추진된다면 실제 생산량은 자급목표를 상회할 수 있다.

Ⅲ. 養蠶 供給反應 分析

앞 절에서는 금후의 우리나라 生絲類需要를 예측하여 자급목표별로 필요한 生産量 및 뽕밭面積을 산출하였다. 우리가 목표로 하는 자급률을 달성하기 위해서는 여러가지 대응방안이 마련되어야 하겠지만 기본적으로 일정수준 이상으로 收益性이 보장되지 않으면 안될 것이다. 養蠶收益性을 향상시키는 방법에는 크게 두 가지가 있다. 하나는 고치收買價를 인상시키는 방법이고 다른 한 가지는 投入財에 대한 보조 내지는 기술혁신에 의한 생산성의 향상이다. 후자의 방법에 대해서는 일단 논외로 하고 전자의 방법에 대해 좀 더 구체적으로 분석해 보고자 한다.

고치收買價에 대한 농가의 뽕밭造成面積 반응을 분석하기 위하여 供給方程式을 추정하였다. 供給方程式의 기본적인 형태는 너로브(Mark Nerlove)의 配分調整模型으로 하였다. 供給函數의 추정결과는 다음과 같다.

(1970~1987)

$$\ln Mt = 1.3291 + \underset{(6.81)}{0.7116 \ln M_{t-1}^{**}} + \underset{(3.25)}{0.4555 \ln_{t-1}^{**}} - \underset{(-2.00)}{0.0257T^{*}}$$

$R^2 = 0.9813$ D.W. = 1.916

Mt : t년의 뽕밭면적(ha)

M_{t-1} : t—1년의 뽕밭면적(ha)

P_{t-1} : t—1년의 실질고치收買價로서 「農産物 農家販賣價

格指數」로 디플레이트 하였음(원/kg)

T : 추세변수(연도)

*(　　)안은 t—値임.

供給函數의 추정결과 $\bar{R}^2$도 높고 파라메타의 유의성도 인정되었으며 더빈—H 검정결과 系列相關이 존재치 않는 것으로 판명되었다. 供給函數 추정결과에서 나타난 고치收買價에 대한 뽕밭면적의 長短期 供給彈性値를 산출하면 다음과 같다. 즉 養蠶은 단기적으로는 收買價변동에 대한 뽕밭면적 반응이 그렇게 민감하지 못하나 장기적으로 보면 가격변화

短期供給彈性値 : 0.4555

長期供給彈性値 : 1.5794

에 크게 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 養蠶은 他作目과는 달리 뽕나무라는 영년생 작물을 재배해야 하고 누에사육시 농기계나 잠실, 잠구 등 고정자본을 많이 필요로 하기 때문에 가격이 변하더라도 쉽게 생산조정을 할 수 없으나, 장기적으로 보면 가격변화에 둔감하지 않다. 가격변화에 대한 조정정도를 나타내는 調整彈性値는 0.2884로 나타남으로써 가격변화에 대해 95% 조정을 위해서는 9년 정도가 소요되는 셈이다. 따라서 고치收買價를 인상하여 뽕밭면적을 확대하려는 계획을 수립하였더라도 단기적인 가격인상만으로서는 정책효과를 기대할 수 없고 지속적으로 收買價인상을 추진해야만 소기의 목표를 달성할 수 있을 것이다.

그리고 고치生産目標 설정시 고려해야 할 또 하나의 중요한 점은 蠶絲業의 특성상 가격변화와는 관계없이 경제, 사회적 여건의 변화에 따라 자연적으로 뽕밭 면적이 감소한다는 것이다. 養蠶은 다른 作目에 비해 많은 勞動力이 필요로 하며 그것도 큰 누에 때와 올릴 때 일시에 많은 노동력을 투입해야 한다. 또한 農藥公害 등으로 인해 뽕밭이 平地로부터 傾斜地로 점차 이동함으로써 작업이 더욱 어려워지고 경영상의 위험도 훨씬 높아지게 되었다. 이와같은 養蠶經營上의 불리점으로 인한 뽕밭감소율은 供給函數 추정결과 2.57%로 나타났다. 그러므로 자급목표를 설정할 때 단순히 가격에 대한 반응만을 고려할 것이 아니라 養蠶經營의 불리점으로 인한 自然減少率도 고려해야 할 것이다. 이것을 다른 말로 표현하면 가격정책에 의해 뽕밭면적을 조정할 경우 뽕밭의 自然減少率까지도 감안하여 추정된 가격인상폭 보다도 收買價를 더욱 높이지 않으면 안된다.

供給函數 추정결과를 이용하여 금후의 自給目標別 고치收買價 引上率을 시산하면 <表3>과 같다. 앞에서 2000년까지 內需 및 輸出需要를 충당하기 위한 生絲需要는 127,600俵, 生絲量 비율 17.5%를 적용했을 때 필요한 蠶繭量은 43,800이$^{M}/_{T}$이었다. 그리고 양잠생산성이 향상되어 10a당 60kg의 고치를 생산할 수 있다면 100% 자급하기 위한 뽕밭면적은 72,900ha였다. 시산결과 이를 100%달성하기 위해서는 2000년까지 實質收買價가 208.3%인상되어야 하며, 自然減少率을 감안할 경우에는 226.6%의 수매가 인상이 달성되지 않으면 안된다. 매년 일정비율로 收買價인상을 목표로 할 경우 매년 실질수매가가 인상률이 17.4%가 되어야 한다는 계산이다.

만일 자급목표를 50%로 설정한다면 2000년까지 91%의 收買價인상이 필요하므로 매년 7%씩 實質收買價를 인상해야만 하다. 이밖에 자급목표를 40%로 할 경우 매년 실질수매가 인상률이 4.9%, 30% 자급목표일 때는 2.8%, 20% 자급목표일 때는 매년 0.7%씩 他農産物 價格引上率보다 추가적으로 고치收買價를 인상시키지 않으면 안된다.

그런데 고치收買價 引上率과 연관하여 지적할 수 있는 것은 가격인상에 의해 고치생산을 증대시켜 물량확보는 용이하지만 이것은 生絲나 絹織物 價格引上을 수반하므로 국제경쟁력을 떨어뜨리는 결과

表 3 自給目標 달성을 위한 收買價 引上率 試算

자급목표	200년도의 뽕밭면적(ha)	고치수매가 인상률(%)	자연감소를 감안한 수매가 인상률(%)
20%	14,600	—9.1	9.4
30%	21,900	18.2	36.6
40%	29,200	45.4	63.8
50%	36,500	72.5	91.0
100%	72,900	208.3	226.6

를 초래한다는 점이다. 국제경쟁력을 고려하지 않는 고치收買價 인상은 그 의미를 상실하므로 자급목표는 養蠶農家의 經營改善, 고치收買價인상, 輸入原料와의 사용비율을 감안했을 때의 輸出競爭力을 고려하여 결정되어야 할 것이다. 다음 절에서는 養蠶農家의 經營改善에 의한 生產費 節減 가능성을 검토해 보기로 한다.

Ⅳ. 누에고치 生產費 節減可能性과 經營改善 目標設定

앞에서는 금후 우리나라의 蠶絲類需要를 예측하고 自給目標別 對案을 설정하여 고치收買價 조정에 의한 목표달성 가능성을 검토해 보았다. 고치收買價의 인상에 의한 增大方案은 단기적으로는 효과가 있을지 모르나 蠶絲業의 장기발전이란 측면에서는 한계가 있기 마련이다. 따라서 보다 근본적인 대책이 마련될 필요가 있다.

한 산업의 장기적인 발전을 위해서는 技術革新이 이루어지고 이를 통해 생산자는 주체적으로 經營改善을 도모해 나가야 하겠으며 장기적으로는 생산비를 절감할 수 있어야 한다. 技術革新을 통해 경영개선을 추구함에 있어 특히 農產物의 경우는 개별 經營主體 스스로가 이를 달성하기에는 한계가 있을 수 있으므로 이러한 한계를 극복하기 위해서는 외부로부터의 支援이 필요하게 된다. 이와같은 측면에서 이 절에서는 조사를 통해 나타난 養蠶農家의 經營資料 및 외국의 자료를 통하여 금후 경영개선에 의한 생산비 절감가능성을 검토하고 기본적인 정부의 支援對策을 촉구하고자 한다.

먼저 이 연구를 추진하기 위한 養蠶農家 生產費 및 經營分析資料를 이용하여 農家階層別 經營成果를 비교해 보았다. 일단은 고치kg당 生產費(부산물 차인생산비)를 기준으로 생산비가 낮은 上位 23戶, 中位 51戶, 下位 19戶로 나누어 이들 農家階層間의 제지표를 비교함으로써 금후 指向해야 할 農家類型을 眺望해 보고자 하는 것이다. <表4>에서 보는 것처럼 kg당 粗收入에 있어서는 상호간 큰 격차가 나타나지 않음에도 불구하고 kg당 生產費는 현격한 차이를 보이고 있다. 그리고 kg당 경영비에 있어서도 上位農家를 100으로 했을 때 中位農家 136, 下位農家 176으로서 큰 차이를 나타내고 있다. 이 결과 kg당 所得 면에서 계층간에 큰 차이를 나타내고 있어 高效率農家의 kg당 소득은 2,657원임에 비해 低效率農家는 958원에 불과하다. 그리고 粗收入과 1次生產費를 비교해 보아도 高效率農家는 粗收入이 1차생산비를 상회하고 있음에 비해 他農家는 負의 値를 보이고 있다.

농가간에 이처럼 경영성과가 다르게 나타나는 이유는 무엇인가? 농가간에 뽕밭규모를 비교해 보면 큰 차이를 발견할 수 없다. 그러나 高效率農家는 타 농가에 비해 飼育規模가 크게 나타나고 있다. 10a당 飼育箱子를 비교해 보면 각각 3.4, 2.9, 2.2箱子로 계층간에 커다란 차이가 있다. 이 결과 kg당 勞動投下時間에서 高效率農家는 2.8시간밖에 되지 않으나, 低效率農家의 5.3시간에 비하면 2.5시간이나 절감하는 셈이다. 다른 비용에 차이가 없다면 결국 勞動時間의 절감분 만큼 생산비를 낮출 수 있는 가능성이 있는 것이다. 高效率農家가 이처럼 集約經營을 통하여 생산비를 절감하고 收益을 높일 수 있는 것은

기본적으로 뽕밭條件이 양호하기 때문이다. 表에서는 나타나 있지 않지만 高效率農家는 타농가에 비해 뽕밭의 10a당 株樹가 많으며 品種에 있어서도 多收性 品種比率이 높은 것으로 나타났다.

그러면 集約經營에 의해서만 경영성과를 높일 수 있는가? 규모를 크게 하면 생산비를 절감시킬 수 있다고 하는데 규모확대에 의한 효율성 제고가능성은 없는가? 일반적으로 養蠶農家의 經營規模指標로서는 뽕밭면적, 飼育箱子數, 고치生産量 등을 들 수 있다. 그런데 고치생산량은 규모지표로서 보다는 경영성과의 지표로서 널리 사용되고 있으며, 뽕밭면적은 농가간에 질적 차이가 크기 때문에 飼育規模에 의해 經營規模를 구분하는 것이 일반적이다.

여기서는 우리 나라와 일본의 飼育規模別 kg당 생산비를 비교함으로써 經營規模와 生産費間의 관계를 살펴보고자 한다. 우리 나라와 日本의 飼育規模別 生産費를 비교해 보면 <表5>, <表6>과 같다. 비록 우리 나라는 일본에 비해 전반적으로 飼育規模가 작기는 하지만 두 나라 모두 사육규모가 커질수록 생산비가 낮아지는 경향이 있다. 우리 나라의 경우 연간 20箱子 이상을 사육하는 농가의 평균 뽕밭면적은 10단보이며, 5箱子 미만의 사육농가는 1.6단보이다. 20箱子 이상 사육농가의 고치 kg당 생산비는 副産物 差引生産費 기준으로 6,126원으로 5箱子 미만 농가의 8,162원의 75% 수준이다. 日本資料에서도 우리나라와 동일한 움직임을 보여주고 있다. 50箱子 이상의 농가는 뽕밭면적이 20.7단보이고, 6箱子 미만의 농가는 2.6단보로서 飼育規模와 뽕밭規模間에는 正의 相關이 존재하며, kg당 생산비도 규모가 커질수록 작아서 50箱子 이상 규모의 kg당 생산비는 6箱子 미만 농가의 60% 수준에 불

表4 養蠶農家 階層別 經營成果 比較*

구 분		高位農家	中位農家	下位農家
부산물부차인	생 산 비 (원)	5,296	6,697	9,297
	1차생산비(원)	4,260	5,430	7,041
부산물차 인	생 산 비 (원)	5,174	6,575	9,175
	1차생산비(원)	4,138	5,308	6,919
kg 당 경 영 비 (원)		2,150	2,925	3,790
kg당고치판매가격(원)		4,685	4,641	4,626
kg 당 조 수 입 (원)		4,807	4,763	4,748
10a 당	사 육 량 (상 자)	3.4	2.9	2.2
	고치생산량(kg)	109.3	90.2	62.7
	뽕 밭 면 적 (kg)	1,302	1,238	1,262
호 당	사 육 량 (상 자)	14.5	11.9	9.0
	고치생산량(kg)	470.5	369.3	261.5
경 영 주 연 령 (세)		47.0	48.9	46.2
양 잠 경 력 (년)		17.4	16.9	14.7
kg 당 노 동 투 하 시 간		2.8	4.0	5.3
kg 당 소 득 (원) * *		2,657(55.3%)	1,838(38.6%)	958(20.2%)
조수입－1차생산비(원/kg)		547	－667	－2,293

* 農家階層 구분은 kg당 生産費(부산물부차인)을 기준으로 高位農家(5,750원미만 농가 23호, 中位農家(5,750~8,000원 농가 51호). 下位農家(8,000원이상 농가 19호)로 구분한 것임.

* *( )안은 所得率임.

表 5 우리나라의 누에고치 1kg當 生産費 比較(飼育規模別)*

1987년 單位:원

구 분	5상자 미 만	5~10 상 자	10~15 상 자	15~30 상 자	20상자 이 상	전 국 평 균
고 치 kg 당 가 격 (A)	4,536	4,564	4,651	4,651	4,811	4,649
기 초 생 산 비 (B)	6,955	5,761	5,133	4,912	4,783	5,470
부 산 물 가 액 (C)	122	122	122	122	122	122
1 차 생 산 비 (B — C)	6,833	5,639	5,011	4,790	4,661	5,348
자 본 이 자 (D)	346	461	389	419	482	425
지 대 (E)	983	983	983	983	983	983
생 산 비 (B — C + C + E)	8,162	7,083	6,383	6,192	6,126	6,756
상 자 당 수 견 량 (kg)	34.1	31.9	30.6	31.6	0.2	31.1
뽕 밭 면 적 (a)	16.2	27.2	37.6	53.9	100.4	41.6

* 본조사 자료임.

表 6 日本의 상견 1kg당 生產費 比較(飼育規模別)*

1986년 單位:円

	1~5 상자	6~10 상자	10~20 상자	20~30 상자	30~50 이상	50상자 이상	전국 평균
상견 kg 당 가격 (A)	1,854	1,855	1,845	1,851	1,840	1,829	1,846
기초생산비 (B)	4,032	3,500	3,062	2,853	2,856	2,408	3,083
부산물가액 (C)	20	6	6	5	6	4	7
1차생산비 (B — C)	4,012	3,494	3,056	2,848	2,850	2,404	3,076
자본이자 (D)	181	157	156	138	163	132	154
지대 (E)	233	191	161	138	131	102	157
생산비 (B — C + C + E)	4,426	3,842	3,373	3,124	3,144	2,638	3,387
상자당수견량 (kg)	34.6	34.9	34.6	34.3	33.3	33.4	34.3
뽕밭면적 (a)	26.4	41.3	59.3	92.4	134.7	207.0	55.6

資料:農林水產省,『繭生產費 調査報告』, 1987.

表 7 作業別 勞動力 節減可能性(뽕밭 10a당)

單位:時間

작업명		전국평균 A	일반농가 B	고효율농가 C	일본 D	노동력절감가능시간 (B-C)*	(B-D)**
뽕밭작업		52.9	55.8	33.6	28.3	22.2	27.5
사육	사육준비	12.0	12.3	10.2	27.0	2.1	5.3
	1~5령기	195.5	209.0	104.3	78.1	104.7	130.9
	상족	66.5	69.8	44.3	22.5	25.5	47.3
	수견·선견	24.3	25.1	18.8	14.2	6.3	10.9
	기타	24.0	24.8	18.9	10.5	5.9	14.3
육소계		322.3	340.9	196.8	132.3	144.1	208.6
합계		375.2	396.7	230.3	160.6	166.4	236.1

과하다. 따라서 우리는 戶當 經營規模를 확대함으로써 누에고치生產費를 절감시킬 수 있는 가능성이 있다는 사실을 지적할 수 있다.

지금까지 고치生產費 切感可能性을 經營規模 확대와 集約的 經營이라는 두 가지 측면에서 살펴보았지만 生產費 절감의 관건이 되는 것은 역시 勞力費 절감에 있다는 사실을 부인할 수 없다. 왜냐하면 勞力費는 생산비 중 비중이 가장 높은 비목이며, 제반 技術革新은 勞力費의 절감으로 귀결된다는 사실을 상기할 필요가 있다. 본 분석에서는 작업별 勞動力 節減可能性을 검토하되 2단계로 나누어 그 節減可能性을 검토코자 한다.

먼저 1단계에서는 고치生產費 및 經營實態調査에서 나타난 일반농가와 高效率農家를 상호 비교하여 절감가능성을 타진하고, 2단계에서는 機械化된 養蠶經營을 실시하고 있는 일본의 養蠶農家와 우리나라 일반농가간의 비교를 시도한다. <表7>에서 보는 바와 같이 일반농가의 10a당 勞動力 投入時間은 396.7시간임에 비해 고효율농가의 230.3시간으로서 10a당 166.4시간의 격차가 있다. 이중 가장 절감가능성이 높은 작업은 1~5령 기간의 육잠노동으로서 104.7시간 정도 勞動力을 절감할 수 있는 것으로 나타났으며, 상족에서 25.5시간의 勞動力 절감이 가능하다.

일반농가가 高效率農家와 같은 수준의 勞動力節減을 위해서는 구체적으로 다음과 같은 改善勞力이 필요할 것이다.

첫째, 누에飼育 勞動時間의 절감을 위해서는 기본적으로 가지뽕치기의 도입이 요구되며, 뽕밭與件의 改善, 蠶室의 뽕밭내 이동, 簡易蠶室의 보급, 치잠공동사육의 확대 등 새로운 기술의 도입에 의하지 않고서는 勞動投入時間을 단축시키기 곤란하다.

둘째, 상족시간을 단축시키기 위해서는 현재 시행되고 있는 주워올리기에 의한 상족에서 가지떨이로의 전환이 필요하다. 그리고 다음 단계로서 자연상족법을 도입하여 상족시간을 크게 단축시킬 필요

가 있다.

세째, 收繭 및 選繭作業의 단축을 위해서는 최근 보급되기 시작한 自動 견면제거기의 보급이 확대되어야 하며, 養蠶農家의 부담을 줄이기 위한 방안으로서 共同利用制가 바람직하다.

네째, 뽕밭 管理作業時間을 단축시키기 위해서는 뽕밭진입로의 整備가 우선적으로 이루어져 경운기의 출입이 자유로워야 하겠으며, 특히 動力防除機에 의한 農藥撒布作業이 이루어지면 勞動力 節減可能性이 더욱 커진다. 이때 양수시설의 補完이 동시에 추진되어야 할 것이다.

다음에는 機械化된 日本農家의 수준으로 勞動力을 절감할 수 있는 가능성에 대해 살표보자. 日本의 10a당 勞動力 投入時間은 160.6시간으로서 우리 나라 일반농가의 40%에 지나지 않는다. 勞動力節減이 가장 기대되는 작업은 앞에서와 마찬가지로 1~5령기에 누에飼育勞動으로서 10a당 130.9시간이 절감 가능하다. 다음은 상족으로서 47.3시간을 줄일 수 있다. 日本水準으로의 勞動力節減을 위해서는 제반작업에 있어서 機械化가 요구되며, 경우에 따라서는 값비싼 養蠶機具를 마련하지 않으면 안될 것이다. 구체적으로 作業別 節減方案을 살펴보고 우리 나라의 여건을 감안하여 도입가능성을 검토해 보자.

첫째, 큰누에 때의 勞動力 投入時間을 日本水準으로 대폭 절감키 위해서는 "壯蠶用自動飼育장치", "條桑刈取機", 自動車 등과 같은 動力運搬具의 도입이 필요하다. 그러나 현재 우리나라의 뽕밭與件이나 養蠶農家의 經營規模 및 경제적 요건을 감안할 때 이들 기계류의 도입이 곤란한 실정이며, 설령 도입이 된다고 해도 오히려 생산비를 상승시킬 가능성이 높다.

둘째, 상족시간의 단축을 위해서는 자연상족법의 도입 이외에 현재 日本에서 사용하고 있는 "動力條佛機(熱蠶떨이기)"에 의한 勞動力 節減可能性도 생각할 수 있다. 또한 고치의 질을 높이기 위해서는 煖房施設의 改善이 요구되는 바, 예를 들면 熱風機나 溫房機 같은 개량된 蠶具의 사용이 필요하다.

세째, 뽕밭作業의 短縮을 위해서 뽕밭진입로의 整備, 動力防除機의 사용이 필요하며 소형뽕밭 作業機의 도입도 요구된다. 참고로 현재 日本에서 사용되고 있는 주요 養蠶用 機械類의 價格 및 耐久年數를 살펴보면 <表 8>과 같다.

그러면 우리 나라에 이러한 機械類를 도입할 경우 과연 養蠶經營에 어떠한 변화가 초래되고 그 성과는 어떻게 나타나겠는가? 현재의 우리나라 양잠농가의 여건을 감안할 때 日本과 같은 省力養蠶機械의 사용은 곤란할 것이다. 이것은 費用—收益分析에 의한 經濟性 問題가 아니라 뽕밭의 실태라든가 蠶室·蠶具를 비롯하여 技術水準에 이르기까지 여러가지 점에서 어려움이 있다는 뜻이다. 그렇지만 앞으로 우리 나라 養蠶農家의 經營規模가 커지고 농촌노임의 상승 및 勞動力購入의 어려움을 가상한다면 새로운 생력기술의 도입은 불가피하게 된다. 이같은 문제점에도 불구하고 몇 가지 가상적인 기준에 의해 日本式 養蠶機械의 도입에 의한 경제성을 분석한 것이 <表 9>이다. 이 분석에서는 戶當 年間 飼育規模가 30箱子인 경우를 가정하여 필요한 農機具만을 도입하고 새로운 農機具를 도입하여 사용할 수 있는 제반 技術的 與件이 마련되어 있다는 것을 전제로 한 것이다. 그리고 현재 우리나라에서 생산되지 않는 農機械價格의 적용은 양국간의 換率을 적용치 않고 基本 農機具인 耕耘機價格을 비교하여 적용하였다. 이 분석에서는 새로운 기종의 도입에 의한 費用負擔額을 減償却費와 資本利子만을 포함하고 있다. 그러나 실제로는 이것 외에 燃料費나 電氣料 또는 修理費 등 經常費用이 추가되어야 할 것이며, 새로운 기계를 설치할 수 있는

表 8　日本 省力養蠶機械의 價格 및 耐久年數

機 種 및 性 能	價格(円)	耐久年數
큰누에용 자동사육장치		
8~10상자용	3,325	8年
12~15상자용	4,181	8年
24~30상자용	8,759	8年
36~45상자용	12,475	8年
조상예취기(자주식)	855	5年
동력조불비(숙잠떨이기)	98	8年
자동수견. 모우취기	174	8年
자동수견기	69	8年
견모우취기	52	8年
자쌍기(자동식)	305	8年
보온용 난방기	90	5年

공간도 필요하다. 분석 결과 새로운 기계의 도입에 의한 費用負擔額은 100kg당 384,700원이며, 이로인한 勞動力節減額은 216,700원이었으므로 100kg 당 168,000원의 生産費 上昇이 불가피하다.

따라서 현재의 여건으로서는 이들 省力養蠶機의 도입이 경제성 면에서도 불리하다는 결론을 내릴 수 있다. 바꾸어 말하면 우리 나라는 日本에 비해 勞賃은 1/4에 불과한 반면 農機械價格은 1/2정도 수준이므로 勞動力을 많이 활용하는 것이 상대적으로 生産費를 절감할 수 있는 길이 된다. 새로운 養蠶機械의 도입이 가능하려면 우리 나라의 農村勞賃이 農機械價格에 비해 빠르게 증가하든가 政府가 새로운 機械의 도입을 위해 補助를 확대하는 수밖에 없다. 그리고 農機械 購入時 融資條件을 좋게 하는 것도 기계의 도입을 촉진하는 요인이 될 것이다. 이 분석에 의하면 현재 수준의 勞賃이 지속된다고 할 때 새로운 機械에 대한 50% 정도의 補助를 실시하여야만 경제적으로 불리함을 당하지 않고 省力養蠶機械를 도입할 수 있는 것으로 나타났다.

지금까지 금후 우리 나라의 蠶絲業發展 가능성을 찾기 위하여 養蠶農家의 經營改善 및 生産費節減 가능성을 검토하였으며, 현재 日本에서 사용되고 있는 省力養蠶機械의 도입가능성도 타진해 보았다. 이러한 분석결과를 토대로 앞으로 우리 나라의 잠사업이 지향해야 할 養蠶經營改善 목표를 제시하면 <表10>과 같다.

表에서 보는 것처럼 經營目標를 크게 두 가지로 설정하여 하나는 표준적인 농가의 경영목표를 가정하고 다른 하나는 보다 발전적인 의미에서 養蠶을 專業내지는 主業으로 하려는 농가의 경영목표를 제시하였다. 표준적인 뽕밭規模를 50a로 하고 10a당 飼育量을 현재의 우리 나라 養蠶主産地 平均보다도 높은 3.5箱子로 하였으며, 10a당 고치生産量은 120 kg, kg당 勞動投下時間을 2.5시간으로 하였다. 그리고 專業農家의 경우는 戶當 뽕밭 규모를 현재의 일본 평균과 같은 수준인 1ha 로 하고, 10a당 飼育量은 4.0箱子, 10a당 고치生産量은 140kg. 고치kg당 勞動投入時間은 2.0시간으로 설정하여 養蠶所得의 50% 이상이 되는 경영규모를 설정하였다. 이같은 養蠶經營改善目標는 허구적인 목표가 아니라 이미 이같은 목표를 달성하고 있는 농가도 있으며, 日本의 경우는 적어도 규모면에서 過半數의 농가가 우리가 목표로 하는 專業農家에 속하며 우리 나라도 技術的으로 뒷받침되기만 하면 무리한 경영목표는 아닐 것이다.

지금까지의 分析結果를 전제로 앞으로 經營改善이 순조로이 이루어질 경우 고치生産費 節減可能性을 검토해보자. 잠정적인 경영목표는 5단보 정도의 標準農家를 설정하고 10a당 고치生産量을 120kg, 제비용은 앞에서의 高效率農家의 投入水準을 기준으로 할 경우 <表11>의 시산결과를 얻을 수 있다. 고치 kg당 生産費는 현재 6,400원에서 4,406원으로 31.2%절감할 수 있으며, 이 결과 10a당 純收益은 현재 —153,062원에서 47,795원으로 증가하게 된다. 그리고 10a당 所得은 현재 194,004원에서 285,447원으로 47.1% 증가된다. 이러한 시산은 어디까지나 가상적인 것에 불과하지만 경영규모의 확

表 9 省力養蠶機械의 導入에 의한 經濟性 分析

(연간 30箱子 飼育農家基準)

	價 格 (千円)	耐久年數 (年)	國 內* 豫想價格 (千원)	追加農機械** 로 인한 費用 負擔額(원/100kg)	勞動費節減*** 時間(hr/100kg)	勞動費節減*** 金額(원/100kg)	追加費用**** 發生額 (원/100kg)
큰누에用自動飼育裝置 (12~15箱子用)	4,181	8	8,988	200,800	137.9	152,000	168,000
條桑刈取機 (자주식)	855	5	1,838	54,100			
熱蠶떨이기	98	8	211	44,800	49.8	46,300	
自動收繭·選繭機	174	8	800	85,000	19.8	18,400	

* 국내 豫想價格은 耕耘機 8마력 價格을 日本과 우리나라간 비교하여 他機種에도 적용.
우리나라의 耕耘機價格(본체 및 로타리 포함, 디젤 8PS기준) : 1,197,400원
日本의 耕耘機價格(본체 및 로타리 포함, 디젤 8PS기준) : 557,000円
단, 自動收繭·選繭機는 우리나라에서도 보급되고 있으므로 우리나라 價格을 적용.

** 減價償却額 및 資本利子를 포함한 것으로서 減價償却期間은 表에서 나타난 耐久年數를 적용하고 殘存價値는 10%를 적용하였으며, 年利子率을 10%로 계산하였음. 箱子當 收繭量은 調査農家平均値 적용. 단, 自動收繭·選繭機는 2人 共同所有로 가정함.
箱子當 收繭量:31.7kg.

*** 熱蠶떨이기의 도입에 의한 勞動力節減은 自然上旋法의 보급이 실현될 경우를 가정한 것이므로 현재의 技術體系로서는 이 機械의 도입은 불가능함.

****追加農機械의 도입에 의한 費用負擔額을 總384,700원이며, 勞動力節減에 의한 費用節減額은 216,700원이므로 추가로 발생하는 費用은 168,000원임.

대, 集約經營, 새로운 기술의 적극적인 도입, 政府次元에서의 技術開發과 普及이 동시에 추진된다면 충분히 가능할 것이라 생각된다.

이러한 경영목표가 달성된다면 추가적인 고치收買價의 引上없이도 原料의 自給이 달성될 것이며, 설령 이같은 經營成果가 100% 실현되지 않는다고 할지라도 부분적인 生産費節減에 의해서도 앞에서 시산한 收買價의 引上率만큼 실현되지 않더라도 自給目標의 실현은 훨씬 쉽게 이루어질 것이다. 물론 이같은 목표가 완전히 이루어지지 않을 가능성도 있고 설령 목표가 달성된다고 해도 오랜 시간이 필요할 것인지도 모른다. 그러나 農家水準에서의 經營改善이 이루어지지 않고서는 우리나라 蠶絲業發展은 기대할 수 없는 일이므로 농가는 스스로의 존립을 위해, 政府는 産業의 발전을 위해 다같이 노력해야 할 것이다. 이렇게 함으로써 우리는 보다 自給目標도 높게 설정할 수 있을 것이며 國際競爭力도 제고시킬 수 있다. <表11>에서 시산한 목표의 달성이 실현된다면 고치生産費를 100% 보장하는 수준의 收買價를 설정하더라도 현재보다는 8% 정도 가격인하가 가능하게 된다.

表 10 養蠶經營改善目標

區 分	作業名	現 行		改善目標	
뽕밭管理	뽕밭조성	부분밀식		밀식 피복	
	시비	인력+경운기		경운기 운반	
	제초	수제초+제초제		제초제	
	방제	인력분무기		동력분무기	
	적상	인력		조상예취기	
누에飼育	잠종구입	의잠—2령지참		2령취참	
	사육방법	가지뽕치기, 일반사육		가지뽕치기	
	뽕잎, 뽕가지, 운반	인력+경운기		경운기	
	급상	인력		자동사육장치	
	상족	주워올리기, 가지떨이		가지떨이, 자연상족	
	수견 및 선견	수동견면채취기		자동견면제거기	
經營目標	호당뽕밭면적(a)	전 국	24.3	표준	50.0
		주산지	41.6	전업	100.0
	10a당사육량(상자)	전 국	1.6	표준	3.5
		주산지	3.0	전업	4.0
	호당사육량(상자)	전 국	3.9	표준	17.5
		주산지	12.0	전업	40.0
	10a당고치생산량 (kg)	전 국	47.2	표준	120.0
		주산지	94.9	전업	140.0
	호당고치생산량 (kg)	전 국	116.5	표준	600
		주산지	372.3	전업	1,400
	kg당노동투하시간 (시간)	전 국	4.5	표준	2.5
		주산지	4.1	전업	2.0

表 11 누에고치 生產費節減 可能性

단위:원/10a

費 目	現 行 (A)	目 標 (B)	節減額 (B—A)
조 수 입	454,260	576,500	122,240
노 력 비	303,967	196,878	—107,089
대농구및축력비	34,370	37,691	3,321
잠종·치잠사육비	22,625	35,630	13,005
비료·농약비	61,214	75,933	14,719
기 타	74,003	71,344	—2,659
1차생산비 *	483,592	404,976	—78,616
생 산 비 **	607,322	528,705	—78,617
고치kg당생산비	6,400	4,406	—1,994
순 수 익	—153,062	47,795	—

* 副產物差引生產費

**10a당 고치生產量:現在 94.0kg, 目標 120.0kg

10a당 勞動力 投入時間:

現在 ┌ 뽕밭 52.9時間 / 飼育 322.3時間 / └ 計 375.2時間

目標 ┌ 뽕밭 36.6時間 / 飼育 196.8時間 / └ 計 230.3時間

V. 누에고치增產 支援方向과 對策

지금까지의 分析結果를 바탕으로 다음과 같은 몇가지 기본적인 蠶絲業 支援方向과 蠶絲需給安定對策은 다음과 같다.

養蠶農家의 支援政策은 가능한 한 고치收買價의 인상에 중점을 두어야 할 것이다. 농가조사에 의하면 1987년도 고치收買價보다도 30% 정도 인상되어야만 현수준의 蠶業基盤을 유지할 수 있는 것으로 나타났다. 그러나 장기적인 관점에서 收買價의 인상만으로서는 건전한 養蠶農家의 육성이 힘들고 蠶絲業의 발전도 기대할 수 없다. 비록 收買價의 인상에 의해 고치生產의 증대를 유도할 수 있고 養蠶農家의 소득도 향상시킬 수 있으나, 이를 원료로 하는 生絲나 絹織物의 生產費 상승을 초래하므로 國際競爭力을 악화시키게 된다. 따라서 養蠶農家 스스로가 經營改善을 할 수 있도록 새로운 기술의 개발이나 보급에 힘쓰고 새로운 機械나 蠶室·蠶具 등 固定要素에 대한 보조나 融資幅의 확대가 바람직하다.

특히 현재의 養蠶經營規模로서는 고치生產의 效率性을 발휘하는데 한계가 있으므로 規模擴大를 통해 生產費節減을 꾀해야 할 것이다. 이를 위해서는 앞으로 戶當經營規模를 50a 이상이 되도록 하고 일부 농가에 대해서는 뽕밭면적 1ha, 연간 飼育規模 40箱子 이상 되도록 함으로써 적어도 農業所得의 50%를 養蠶所得에 의해 달성하는 專業規模의 養蠶農家를 육성하는 방향으로 나가야 할 것이다.

최근의 누에고치生產性 변화를 볼 때 箱子當 산견량의 증대보다는 뽕밭면적당 飼育規模의 증대에 의해 生產性 향상을 도모하고 있다. 그리고 日本의 경우도 우리와 마찬가지의 움직임을 보이고 있다. 따라서 뽕밭의 生產性 향상을 위한 多數·耐病蟲性 뽕品種의 개발·보급 및 뽕밭 관리의 내실화가 요청된다. 현재 권장되고 있는 密植被覆뽕밭의 조성은 뽕밭 生產性 향상을 위한 방안의 하나로서 농가의 좋은 반응을 얻고 있으며 튼튼한 뽕나무 묘목을 공급하는 일도 중요한 일이다.

水稻作의 移秧 및 收穫時期가 앞당겨짐으로써 養蠶主產地의 노동력 경합이 더욱 촉진되고 있으며 뽕밭에 대한 農藥被害도 증가되고 있다. 移秧機의 보급이 증가되어 水稻作 移秧時期가 앞당겨졌더라도 큰 문제가 되지 않는 지역도 있으나 대부분의 養蠶主產地는 비교적 移秧機 普及率이 낮은 지역이고 移秧機에 의한 작업이 곤란한 경우가 많아 더욱 어려움에 처하고 있다. 뿐만 아니라 최근 농촌 勞動力不足이 심화되면서 移秧機에 의한 作業農家와 그렇지 않은 농가간에는 품앗이에 의한 노동의 교환이 원활치 못한 경향이 있으므로 養蠶農家의 勞動力不足은 더욱 심각한 실정이다. 이 결과 큰누에 때의 勞賃은 일반적인 농촌 勞賃보다 높게 형성되므로 養蠶農家의 收支를 악화시키는 또 한가지 요인이 된다. 앞으로 장기적인 관점에서 큰누에 때의 勞

動力을 대폭 절감할 수 있는 큰누에용 自動飼育장치나 條桑刈取機의 보급이 요청되며, 上簇시 노동력을 절감할 수 있도록 自然上簇法의 보완과 熟蠶떨이기의 보급, 현재 보급되고 있는 自動收繭·繭綿除去機의 보급 확대가 추진되어야 할 것이다. 그리고 水稻作의 移秧時期가 앞당겨짐으로써 水稻 병충해 방제를 위한 農藥撒布시기도 養蠶飼育時期와 일치하게 되어 農藥撒布에 의한 피해가 증가하고 있다. 조사농가 중 최근 2년사이에 農藥被害를 입은 경험이 있는 농가가 30%에 달하고 있는 것으로 나타남으로써 農藥公害가 매우 심각함을 알 수 있다. 農藥公害를 조금이라도 경감시키기 위해서는 새로 뽕밭을 조성할 때 입지선정을 철저히 하고 가능한 한 集團化함으로써 共同作業 등의 利點도 고려되어야 한다.

누에고치 自給度提高는 대규모 生産農家 중심으로 價格引上과 勞動生産性 향상을 위한 機械化事業에 중점을 두어야 할 것이다. 따라서 국내 自給度提高를 위한 生産政策의 역점을 고치生産 過程에 있어서의 機械化에 두어 勞賃上昇에 대비한 勞力費節減과 勞動生産性을 획기적으로 높여 나가고 동시에 生産規模 擴大에 의한 規模經濟의 利得의 실현으로 生産費引下를 점차적으로 誘導하여 나가야 할 것이다. 이와 관련하여 지금까지 蠶業振興을 위한 重點事業計劃의 基本方向은 대체로 生産基盤擴充과 生産性向上, 企業養蠶育成, 省力養蠶을 중심으로 한 새技術指導 및 敎育強化, 養蠶主産部落 重點支援 등 蠶絲類增産, 需給安定과 農家所得增大 등 관련 제반사항이 포괄적이고 나열식으로 설정되어 왔고 機械化事業의 중요성은 등한시되어 왔다.

현재로서 機械化의 經濟性은 없으나 앞으로 누에고치價格과 農村勞賃이 상승함에 따라 機械化는 불가피하게 될 것이다. 이에 대비하여 日本에서 일반화되어 있는 機械를 導入, 機械化 示範事業을 적극적으로 추진하여야 하며, 점차 우리 실정에 맞는 機械를 開發하여 大量生産體制로 될 때, 機械製作費用은 상당히 절감될 것이며 機械化에 필요한 資金의 補助 및 融資條件에 따라 農家水準에서의 機械化의 經濟性은 향상되어 누에고치 生産性 향상에 획기적인 전기가 될 것이다.

機械化 事業推進에 있어서는 개괄적으로 다음과 같은 과정과 資金調達方法이 고려되어야 하겠다.

첫째, 示範 養蠶立地에 있어서는 公害 및 農藥被害를 極小化할 수 있는 지역으로 하고, 養蠶 有經驗希望者 중 엄선하여 이들에게 중점적으로 技術支援을 강화하여 나가야 할 것이다.

둘째, 機械化 養蠶規模는 規模別 省力技術裝備의 導入費用과 費用節減 가능성 분석에 의하여 適正規模를 선정하고, 示範農家에 대한 경영성과 분석과 문제점 把握을 통하여 機械化事業에 소요되는 비용 중 適正農家負擔率을 산정하고 지원함으로써 대상 養蠶農家를 점차적으로 확대하여 나가야 할 것이다. 또한 참여농가가 증가하여 省力機械에 대한 수요가 증가하게 되면 기계의 國産化事業이 본격적으로 추진되어야 할 것이다.

세째, 資金調達方法으로는 示範事業을 위한 별도 財源計定 設定이 필요하며, 輸入蠶絲業에 대한 賦課金의 설치와 蠶業事業費(國費 및 地方費) 등을 主財源으로 활용하여 나가야 할 것이다.

누에고치의 技術 보급 체계의 整備強化가 필요하다. 누에고치의 질은 蠶品種, 뽕나무의 品種과 飼育시 상태, 飼育技術 등 복합적인 요인에 의하여 결정되며 이는 生絲檢査 및 製絲過程에서 나타나며, 이 과정에서 노출된 문제점은 지역적, 통계적으로 파악하여 蠶種場, 蠶業試驗場, 生絲檢査所, 製絲業界가 공동으로 연구 또는 개선을 위한 技術指導를 과제로 채택하여 나가며, 改善事項은 주산단지 指導員과 대규모 養蠶農家 또는 先進 養蠶農家 중심으로

보급하고, 대규모 양잠농가 및 선진 양잠농가들을 일반 양잠농가 기술지도에 활용하여 새로운 기술의 波及效果 提高와 養蠶技術 指導員 不足 問題補完 효과를 거두도록 하여야 할 것이다.

蠶絲類 原料確保를 위한 國際協力이 지속적으로 추진되어야 한다. 국내 蠶業生産基盤의 축소와 국내 自給度提高에 따른 비용상승으로 원료의 對外依存度는 불가피하여졌으며, 이에 따라 原料輸入源 多元化로 물량확보와 價格競爭誘導에 의한 가격인하 유도가 가능하여 졌으며, 원화強勢 趨勢 지속으로 原料輸入이 유리하여지고 있으며 이를 통하여 加工製品의 경쟁력을 향상시킬 수 있다. 또한 製絲, 絹織業體 稼動率提高로 雇傭增大 및 原價節減을 기할 수 있으며, 輸入賦課金 징수에 의한 蠶業進興基金 확충으로 국내 蠶業生産性 향상을 위한 施設投資財源을 활용할 수 있다. 이와 연관하여 養蠶業 해외단지개발 수입으로 국내 需給安定을 도모하여 나가야 할 것이다. 특히 中南美地域은 천혜조건(土地, 勞動力)을 갖추고 있고 우리나라에서 輸入을 보장할 경우 그곳 政府는 養蠶開發에 好意的 반응을 보여왔다. 이들 국가에 있어서 養蠶技術의 低位 또는 全無狀態에 있어 우리나라 養蠶技術의 이전을 필요로 하고 있으며, 장기적으로 主要 原料共給國으로 등장하게 될 경우 국내 生絲需給安定에 기여하게 될 것이다.

실크製品 輸出擴大에 따른 原資材輸入은 국내 누에고치 생산과정과 밀접한 連繫가 필요하다. 누에고치생산이 養蠶農家들에게 主所得源으로 남아 있고 規模擴大趨勢와 生産費引下를 위한 生産性 향상 노력이 지속되고 있어 이를 政策的으로 뒷바침하여야 하며, 이를 통한 生絲의 국내 自給度提高는 農家所得增大와 실크製品의 輸出原資材 需給安定에 기여하게 된다. 누에고치, 生絲, 絹織物 등 原資材輸入部門과 국내 生産部門과의 連繫를 효과적으로 추진하기 위하여서는 原資材 輸入窓口 一元化가 바람직하며, 이와 관련하여 外國産 生絲를 수입하여 備蓄價格上昇時 放出, 販賣差額을 蠶業振興基金에 적립하여 양잠농가에 대한 直·間接 支援資金으로 활용하기 위한 生絲類備蓄事業이 制度化되고 이 사업추진에 소요되는 자금에 대한 政府支援이 필요하다.

參 考 文 獻

關 稅 廳,「貿易統計年報」, 각년도.

金榮鎭 外,「蠶業의 長期展望에 관한 硏究」, 韓國農村經濟硏究院, 1982.

農林水産部,「蠶業進興事業計劃」, 1988.

農村振興廳,「農畜産物標準所得」, 1987.

_____,「作目別 作業段階別 勞動力 投下量 調査」, 1982.

大韓蠶絲會,「蠶絲業統計」, 각년도.

李重雄 外, 「養蠶經營實態分析」, 韓國農村經濟硏究院, 1983.

韓國生絲輸出組合,「製絲統計年報」, 1987.

家の光協會,「日本農業年鑑」, 1987.

農林水産省,「繭生産費調査報告」, 1987.

新農林社,「農業機械年鑑」, 1987.

Nerlove, M., & W. Addison, "Statistical Estimation of Long-run Elasticities of supply and Demand", Journal of Farm Economics, 1958.

Greenhalgh, Peter, "The World Market for Silk", Tropical Development and Research Institute, Overseas Development Adoministration. London, England, 1986.