

大規模養蚕農家における大型飼育装置導入による作業の変化

名 倉 明 夫・山 岸 渉

(福島県蚕業試験場)

The Change of Farm Work Using an Automatic Rearing Machine
on a Large Size Sericultural Farm Household

Akio NAGURA and Wataru YAMAGISHI

(Fukushima Sericultural Experiment Station)

1 はじめに

養蚕農家にとって、現在の蚕糸情勢に対応していくためには、養蚕経営の規模拡大や省力化等によって低コスト化を目指すといった経営の合理化を早急に進めていくことが必要である。このための一つの方法として、設備投資を行い、大型の機械を導入し、固定資本を増大させながらも労働費の低下や生産物の増加によって、生産単位当たりの生産費の低減を目指すことも有効な手段である¹⁾。

そこで、ここでは蚕仕用自動飼育装置等の大型機械を導入した農家において養蚕(育蚕)部門の作業の従事者や従事時間等が導入前と比較してどのように変化したかを検討した。

2 試験方法

先進国型養蚕経営創出事業によって、蚕仕用自動飼育装置等を導入した農家の機械導入前の1989年と導入後である1993年の農作業日誌データを比較検討するとともに、現地実態調査を行った。なお、日誌データ及びその集計等は目黒の方法によった²⁾。

また、89年と比較したのは、収繭量が93年とほぼ同等であるためである。

3 試験結果及び考察

(1) 当該農家の概要

当該農家は、二本松市に所在する大規模養蚕専業農家である。農業従事者は40歳代前半の経営主夫婦及び経営主の両親の4名である。89年には約5haの桑園を所有し、年間10回で、130箱の飼育を行い、6.1tの繭を生産した。

93年は、約9haの桑園を所有し、年間12回の飼育を予定

していたが、気象災害の影響により、年間11回で132箱の飼育を行い、収繭量は6.0tであった。

(2) 飼育技術の特徴

飼育施設は齢ごとの専用蚕室を有し、4、5齢の飼食2～3日目に蚕児を移動する。3齢は、積み重ねた飼育箱(サンピー蚕箔)で新梢給与による飼育、上蔭直前までの壮蚕期は橋架け給桑を1日3回給桑で飼育を行う。上蔭2日前より川字給桑を行い、上蔭前日に蚕座中央から2分できるよう蚕網を入れ、その後、条の基部を揃えて斜めに給桑し、手条払いによって上蔭を行っていた。

93年からの主な変更点は、5齢期を1、2段交互育から全自動多段循環飼育装置で切断条桑を1日2回給桑により飼育し、上蔭前日に蚕網を入れて、その後条を切断せずに給与し、上蔭時に蚕網を取出し、条払い機により上蔭を行う点や、5齢飼育に係る後片付け及び蚕室消毒にも機械が導入された点である。

(3) 機械導入による作業の変化

表1に育蚕作業時間を示した。最初の蚕期の配蚕直前から最終の蚕期終了までの育蚕作業は約500時間減少し、単位当たりの作業時間も減少した。部門別には、5齢給桑作業が大幅に減少し約40%減となり機械導入が功を奏した。またルード上蔭法と呼ばれ従来から高能率であった上蔭管理作業もやや減少した。蚕期別の作業時間は89年はかなり蚕期間の較差があったものの93年は均等掃きとなったため平準化した。なお、作業区分の後片付けは除沙・条抜き・上蔭後の廃条処理等の後片付け、上蔭管理は上蔭・蔭中管理、その他は飼育準備作業としており、農林水産省統計情報部による繭生産費調査報告中の作業分類とは異なる。また、93年のデータには欠調があるため若干数値は増加するものと思われる。

表1 育蚕作業時間(時間)

	採 桑	飼 育	(内5齢 給桑)	後 片 付 け	上 蔭 管 理	収 繭 出 荷	その他	計	単位当たり作業時間 蚕種1箱 上繭100kg	
89年	1,523	1,576	(833)	291	712	322	244	4,666	35.9	76.4
93年	1,467	1,346	(507)	276	612	327	64	4,090	31.0	67.9

次に、従事者の作業時間の変化を示したものが表2であり、部門別作業時間の対比を表した。

これらによれば、経営主である基幹男子の総作業時間は

変わらないものの、経営主の両親の補助男子、補助女子及び雇用労働力の作業時間はかなり減少し、総作業時間の減少により結果的に家族労働力、特に基幹労働力の比重が大

きくなった。作業別の従事者構成では、5 齢給桑作業で基幹男子の比重が極めて大きくなり、それ以外の飼育作業で基幹女子の比重が大きくなった。つまり、5 齢給桑作業時間の減少により、当該作業を概ね基幹男子労働力でまかな

えるようになり、基幹女子労働力は余剰時間で次蚕期の飼育作業へ充当可能となった。また、補助労働力、雇用労働力では作業時間短縮という効果をもたらした。このことは、将来を考えれば極めて有意義と理解される。

表2 従事者別作業時間の変化

	採	桑	飼	育	(内5 齢 給桑)	後片付け	上簇管理	収穫出荷	そ の 他	計
基幹男子	112		98		(94)	94	104	111	32	99
基幹女子	109		88		(54)	85	120	86	21	87
補助男子	86		79		(55)	194	71	116	23	81
補助女子	92		83		(42)	82	67	97	22	77
雇 用	—		46		(—)	—	59	—		33

注. 89年を100とした93年の指数

さらに、日別の5 齢給桑作業時間について検討した。その結果、当該作業は89年は蚕児の発育経過が進むにつれ多くなったが、93年は日別の作業時間が短時間化しただけでなく、平準化、つまり作業時間の蚕児の発育経過依存性が少なくなった。これは給桑量の多少によって、作業時間が左右されない機械作業の特徴と思われる。また給桑量の少ない5 齢初期では能率が悪くなることが懸念されたが、その時期でも従来より能率的であった。このことは、従来大規模養蚕経営では5 齢盛食期において採桑作業、給桑作業の競合が当然であったのに対して、採桑作業に労働力の比重をかけることが可能となった点、また多回育ではこの時期に前蚕期の収穫出荷や次蚕期の飼育と競合する点等を考慮すれば、一律に短時間化するよりも評価できるものと思われる。

しかしながら、依然として雇用労働力や過度の家族労働力に依存している時期も存在する問題がある。そこで、それらの日の作業量とその内容を検討した。その結果、育蚕作業が基準となる家族労働量の4人×8時間の32時間を超えた日は89年は71日、93年は60日あった。これらは89年にはかなり連続的に発生したが、93年は幾分断続化した。また、89年は45時間を超す日が26日あったのに対して、93年は7日となり、ほとんどが家族労働力で対応可能と思われる限界の45時間以下であったため、雇用労働時間は約300時

間から約120時間へと減少した。作業内容であるが、89年には大部分の蚕期の上簇、整座拵座（蚕室間の蚕児の移動）や5 齢盛食期で45時間を超したのに対して、93年のそれは一部の蚕期の上簇や整座拵座時等であった。なお、93年に32時間を超えた日のほとんどは、桑収穫量が多い時期であるので、桑収穫能率の向上について検討する必要がある。また、整座拵座、上簇特に残蚕拾いに多くの労働力を費やす蚕期の上簇及び収穫作業技術の改善が必要であると思われる。

4 ま と め

大型飼育装置を導入した大規模養蚕農家において、導入前後の作業時間等について検討した。

その結果、5 齢給桑作業時間等が短縮した。そして、従事者の構成が家族労働力特に基幹労働力の比重が大きくなった。また当該作業が短時間化及び平準化したため、他作業との競合が少なくなる等の効果をもたらした。しかし今後改善する必要のある作業技術も摘出された。

引 用 文 献

- 1) 磯辺秀俊. 1984. 改訂版農業経営学. 養賢堂. p. 191.
- 2) 目黒 友. 1987. 養蚕を主体とした農作業日誌分析システムの開発. 東北蚕糸研究報告 12: 25.