

大規模養蚕経営の収益性と投資限界

長岡正道・千葉波男*

(岩手県蚕業試験場・*久慈蚕業指導所)

The Profitability and the Maximum of Investment in Large Scale Sericultural Management

Masamichi NAGAOKA and Namio CHIBA*

(Iwate Sericultural Experiment Station・*Kuji Sericultural Consulting Center)

1 はじめに

岩手県における養蚕農家の動きをみると、1戸当たり収繭量1t以上の大規模養蚕農家の生産シェアが年々増加しており、1986年度繭生産に占める割合は40%に達している。その生産性の優位性から、大規模養蚕農家経営が今後の生産の担い手層となるものと期待が高まっている。養蚕経営の特質は労働集約度が高いことにあるが、この制約を打開して生産力を増進するには、桑園拡大と並行して施設・機械農具など、資本装備に重点を置いた労働生産性の高い経営に転換を図ることが必要である。大規模養蚕農家の多くは桑園を拡大しながら収繭量を増大させている実態にあることから本報告では事例に基づいて養蚕経営の規模拡大に伴う生産力向上と収益性について考察するとともに、規模拡大の過程にあって労働生産性の向上に主要な役割を果たしている固定資本の投資限界について検討する。

調査対象は県内の大規模養蚕農家の中から土地生産性の高い経営、一定の土地生産性を土台として労働生産性が高い経営、両者の過渡的段階にある経営をそれぞれ1戸ずつ選定して経営成果を分析するとともに、土地生産性と労働生産性を併進させている経営の投資限界を検討した。

2 事例農家の経営的性格

S農家とO農家は県南地域の養蚕主産地大東町にあって気象立地条件に恵まれており、繭の収量水準が高い。H農家は県北地域の二戸市にあって、桑の生育期間が短いため県南地域より土地生産性が低い条件の下で桑園規模の拡大を行っている。S農家は桑園260aで家族労働力4人を保有し、労働集約的な養蚕技術によって高い繭収量118.9kg/10aを維持している。H農家は1978年230a、1979年330a、1980年400aと桑園を逐次拡大し併せて蚕舎増設と農機具の導入を行っており、いわば未成桑園を含む規模拡大の過渡期にある。O農家は1979年まで桑園170a、労働力2人で2.5tの繭を生産し、S農家と同様に土地生産性を追求した経営であった。しかし1986年に長男の就農を契機として桑園を340aに拡大し、蚕舎1棟を増設した。1982年に収繭量が3.7tに達したことから、夏秋蚕期の採桑作業労働を軽減する目的で密植桑園80aの造成を含めて桑園を420aとし、同時に蚕作安定のために3～4齢専用蚕舎を増設するなど経営規模の拡大に努めてきた。この桑園拡

大と蚕舎増設の過程は従事者1人当たり繭生産規模を広げるために、固定資産を投下しながら土地生産性と労働生産性の併進をめざして経営組織の転換を図るための対応とみることができる。

3 生産構造と資本装備

3戸の1985年度経営成果をみると、S農家が労働力4人で3,091kgの繭を生産し、総所得額は294万円、10a当たり所得は3戸のうち最も高い113千円となっている。繭100kg当たり投下労働時間は130.7時間で、能率的な作業を実施しているO農家よりも約2割多い(表1)。10a当たり経営費は103千円でやや高いが、高い繭収量118.9kg/10aを維持するための肥料費や、飼育量が多いことに伴う共同飼育料・蚕種費などの流動費が多いことによるものである。資本装備は蚕舎3棟と専用上簇室のほか農具では耕耘機、トラック、エルバー、動力噴霧機、自動収繭毛羽取機など最少限度の装備であり、その固定資本投下額は344万円、10a当たり投下額は132千円で3戸のうち最も少ない額となっている。

表1 養蚕経営の収益性(10a当たり)
(単位:円)

項 目	S農家	H農家	O農家
粗 収 益	215,661	148,620	173,598
上 繭 収 量 (kg)	118.9	84.4	95.0
経 営 費	102,561	95,354	95,960
流 動 費	81,787	74,885	66,344
減 価 償 却 費	20,774	20,469	30,616
所 得	113,100	53,266	77,638
家族労働費見積額	72,328	42,086	45,917
地 代 見 積 額	10,000	10,000	8,143
資本利子見積額	8,373	8,700	13,919
土 地 純 収 益	32,399	2,480	17,802
資 本 純 収 益	30,772	1,180	23,578
資 本 利 回 り (%)	10.75	0.43	5.84
家 族 労 働 報 酬	94,727	34,566	55,576
同 上 1 日 当 たり	4,977	2,610	4,559
企 業 利 潤	22,399	△7,520	9,659
労 働 時 間 (時間)	155.3	111.4	104.7
100kg当たり労働時間	130.7	132.0	110.2
100kg当たり生産費	146,531	162,622	149,315

H農家は労働力4人で3,376 kgの繭を生産し、総所得額は213万円、10 a 当たり所得は53千円となっている。県北地域にあって繭の収量水準84.4 kg / 10 a は決して低いとはいえないが、箱当たり収繭量が30.2 kgで低いことと上繭販売単価が安いことなど飼育管理面で改善すべき問題が残されている。資本装備では桑園4 haの管理作業にトラクタを使用し、傾斜地では耕耘機を使用するなど総固定資本投下額は636万円と大きくなるが、10 a 当たり投下額とすれば159千円で前者と大差がない。

O農家は労働力3人で3,991 kgを生産し、従事者1人当たり収繭量1,330 kgはS農家773 kgの1.7倍、H農家884 kgの1.5倍に当たる。総所得額は326万円、従事者1人当たり所得は1,087千円で、S農家の1.5倍に労働生産性を高めているが、10 a 当たり所得は77千円でかり、S農家の113千円には及ばない。年6回育で113箱を飼育し、最大蚕期となる春蚕には21箱(1人当たり7箱)を飼育するが、年間を通じて次のような体系化技術により労働生産性の向上を図っている。その第1は桑園の24%に相当する100 a に密植桑園を造成して夏秋蚕期にバイナ型条桑刈取機で収穫し、採桑労働を軽減している。第2は蚕舎を増設して3~4 齢専用と5 齢専用を分離し、補温など育蚕管理と蚕病防疫対策を徹底して蚕作安定に努めている。第3は専用上簇室を用い、条払い自然上簇を実施して省力化を図るとともに、熟蚕となる直前まで食桑させることにより単繭重を重くして箱当たり収繭量を35.3 kgにまで高めている。これらを通じて規模拡大に対応した省力技術の導入と、収量水準向上技術を並進させている。総固定資本投下額は1,228万円となり、S農家の3.6倍、H農家の1.9倍に達するが、上繭100 kg 当たり投下労働を110.2時間に短縮している。

上繭100 kg 当たり第一次生産費はS農家146,531円、O農家149,315円となるが、これらを全国の掃立量50箱以上農家(農水省の1985年度繭生産費調査)の258,500円と比較すれば、生産費の大きな割合を占める労働費の労賃評価額に地域差があることを考慮しても、上記農家の生産費は全国生産費の57~63%に相当する低い水準である。

4 投資効率と固定資本の投資限界

表1により各農家の10 a 当たり総投下資本に対する投資効率をみると、資本利回りは0.43~10.75%と大きな差がある。O農家の資本利回り5.84%は同農家が借り入れている制度資金の平均利回り5.35%を上回る収益率となっており、資金を導入した経営が成り立つことを意味している。

それではこの経営の技術をもってすれば、固定資本に対する投資がどれだけ可能となるか、その限界について検討する。投資経済性計算式に基づいてO農家における繭収量95 kg / 10 a、利子率5.35%、資本回収期間17年の条件で固定資本(資本回収の対象とするのは建物施設、機械農蚕具、桑園基盤整備に投じた額)の投資限界を求めると435.4千円となる。農家が実際に投じた額433.8千円は限界値の範囲内に収まっており、生産効率に見合った適正な投資であることが裏づけられる。投資限界額は利子率と繭の収量水準に応じて変わるものであるから、両者の値に対応した計算値を表3に示した。表3の投資限界額から蚕舎施設と機械農蚕具に投じた額を差し引いた残余をもとに、桑園基盤整備へ充当できる限界額を算出すれば197.3千円となる。この農家が実際に基盤整備に投じた額は182.4千円であり、

表2 固定資本投下額(初期投資)

区 分	投 資 額 (千円)	10 a 当たり 投 資 額 (円)
建 物・施 設	5,806	138,241
機 械・農 機 具	4,751	113,119
桑園基盤整備	7,662	182,429
合 計	18,219	433,789

表3 10 a 当たり固定資本の投資限界額
(単位:千円)

利 子 率	10 a 当たり 繭 収 量			
	85 kg	90 kg	95 kg	100 kg
5.0 %	296.6	373.2	450.0	526.1
5.35	287.0	361.2	435.4	694.4
6.0	270.3	340.2	410.2	480.1
7.0	246.9	310.8	374.8	438.8
8.0	225.9	284.5	343.2	401.8
10.0	190.1	241.0	289.3	342.9

注. 資本回収期間17年

投資限界の範囲内にある。また、蚕舎施設と機械農蚕具に対して一定額の資本が投下された場合に、資本回収期間もまた利子率と繭の収量水準に応じて変わる。この経営の初期投資と追加投資を合わせた投下資本額を回収するのに、利子率6%のもとで繭の10 a 当たり収量100 kgでは11年、95 kgでは13年、90 kgでは16年の期間を要することになる。