

を主な理由にあげているが、出役や借入金の問題などを考え合わせると運営上の問題としてとらえることができる。

以上のことから、協業養蚕組合の土地生産性の低さは、基本的には技術的要因にあり、それに運営上の問題が交錯して生じていることが確認できる。

2 規模拡大と収繭量の低下要因

桑園規模が大きくなるにつれ収繭量が低下している要因を、運営面から検討すると次のようにとらえることができる。

養蚕の協業組合は農山村地帯に多く、その構成農家は複合経営を行なっている場合が多い。また、個別経営内部でも養蚕を行なっている例が多く、協業組合と個別経営との労働競合が強く生じている。

そのために協業組合での出役体制が不備になり、十分な桑園管理ができにくい組合が多い。

さらに、畑作を主体とした地帯では個別経営内でも有機物の不足が生じており、協業組合での有機物の確保は困難になっている。

以上のことは、借入金の償還によって運営資金の少ない組合では、なおいっそう悪化しているし、規模が大きければ大きいほど強く働いている。

3 桑園造成5年以後の収繭量の停滞

桑園造成5年以後の収繭量が非常に不安定で集団桑園の生産性を停滞させている。この要因については、前述したように有機物の投下量の不足、桑園管理の粗雑、計画的な採桑が行なわれていないなどの技術的な要因によるところが大きい、運営面からみると借入

金の問題に起因する点が非常に大きい。

すなわち、協業組合が利用している制度資金は、3年据え置きで4年目から償還になる場合が多い。一方、協業組合の事業は2～3年間で終わるので償還金の返済額は桑園造成後5～6年目が非常に多い。

この償還に耐えるためには、掃立量を増加しなければならず、桑樹が成木化する本時期に無計画な乱伐を行ない樹勢を弱らせ、生産性を低下させている例が多い。さらに、この時期は運営資金が不足するので桑園管理が充分に行なわれがたい。

このように、借入金の多少（自己資金の不足）は桑園造成後の桑の生産性を大きく左右する要因となっている。

4 む す び

協業養蚕組合の生産性は、個別養蚕経営のそれより労働生産性は高いが、土地生産性は非常に低く苦しい運営を行なっている。

その要因は単に技術的な欠陥だけでなく、運営面に起因するところが非常に大きい。

さらに、その運営問題の根底には構成農家の経営条件、協業組合から個別農家にもたらす所得が個別農家を必ずしも満足させているものではない、などの問題も横たわっている。

このように、協業養蚕組合のかかえている問題は技術的な問題、構成農家の経営条件、制度資金の問題など複雑な問題が交錯して発生しており、この改善には広い視野に立って検討する必要がある。

寒冷地における養蚕主業経営の成立条件

原 沢 辰 常

(東北農試)

1 ま え が き

本稿で、養蚕主業経営とは、養蚕部門が農業経営全体の現金収入の第1、2位を占め、養蚕を主幹部門とする複合経営として、自立的専業農家となりうるような農業経営をいう。

東北地方北部は、寒冷な気象条件により、養蚕の生産性は制約を受けている。桑芽発育時期がおそく、「改良虱返」「一の瀬」などに胴枯病が発生しやすく、生理的に寒枯が起きやすいことは周知のとおりである。また、本地方の養蚕経営は主として山沿地帯に分布し、

基礎として稲作と結合し、養蚕は副業的な小規模粗放な形態が一般であった。今後の養蚕経営は、外部経済条件の変化に対応して、養蚕主業経営として確立する方向に進むか、または現状維持に停滞し、やがて衰滅するか、という分岐点に立っていると考えられる。養蚕主業経営は、関東・東山地域を主として形成され、東北では類似した土地条件の地帯（福島、山形、村山、宮城県南、岩手県南）に集中している。昭和30年代後半から、東北北部でも養蚕主業を目標に進む地区・農家が点状に発生した。ここでは、大規模な養蚕農家数（年間繭生産量1㌧以上）はきわめて少ないが、一

部に主業的展開がみられる。個別に養蚕規模を拡大する農家が点在し、一方で、養蚕協業体設置数の急増（特に岩手県）がある。副業的で粗放な零細養蚕農家は減小し、見積桑園（立通、高木仕立桑園）の比率が急速に低下している。本桑園が増加し、稚蚕共同飼育、年間条桑育、条払・自然上ぞく法などの普及が著しい。集約的・労働節約的な養蚕経営が急速に主要な型になっている。問題を次のように設定してみよう。

- 1 主業的養蚕経営はいかなる地帯に生成しつつあるか。
- 2 主要な形態はどうか。
- 3 現在の発展段階とその問題点はどうか。
- 4 今後の主業的養蚕経営の成立・展開の条件はどうか。

2 研究の概要

養蚕主業経営が生成しつつある地帯として、岩手県南部農山村（大東町）、岩手県北部（二戸地方）および青森県上北地方（六戸、下田）を経営調査している。ここでは、岩手県南部農山村を事例として報告する。東北北部では、第2次大戦後やや回復した養蚕農家も、昭和32、33年の蚕糸不況により養蚕主業的経営は衰退し、経済的限界外になったかに見えた。この当時、養蚕経営合理化、生産性向上によって農家が不況に対応しようとする動きはきわめて弱かった。30年代後半の生糸輸出の回復、経済成長による国内絹製品需要の急増が明らかになり、繭価が堅調になってから、養蚕を再認識して、養蚕主業経営を企図する地区・農家が出現しはじめて、農業構造改善事業、集団桑園事業などとしても採択されるようになった。一方、養蚕技術の発達があり、労賃水準上昇に対応し、寒冷地養蚕経営も生産性向上の可能性が出てきたからである。

対象地帯岩手県南部で、養蚕主業経営の先進的農家

では、次のような養蚕部門選択の理由をもつ。(1)当地帯はたばこ作（松川葉、近年白遠州導入）主産地であるが、適地性・規模拡大に制約がある。(2)りんご作に転換し確立するには集団的体制が困難で、個別経営だけでは負担が大きい。(3)酪農経営で規模拡大するには、地形などの点で大型機械導入による集約飼料作拡大で制限を受ける。(4)稲作拡大は土地条件で制約があり、現状では農家経済上十分な収入にならない。以上のような経営条件（土地条件と耕地規模に規定される点が多い）の下で、養蚕の10a当り農業所得がある程度有利になり、安定確実性が反省され選択されてきたものである。関東の養蚕主産地と比較して所得が低くても、本地帯の一部農家で、重要な安定収益部門として養蚕を考えているといえよう。ただ、当地は養蚕主業経営として経済的限界条件であるから、その適地性（有利性）の分析は特に問題となる。繭価格に対して将来経済的採算外になるのでなければ、養蚕を主幹部門として選択した場合の考察が重要である。現在の養蚕経営は、家族経営の労作的段階から、資本規模が漸次大きくなりつつある段階であるけれども、絹糸の原料生産部門としての性格から、収益は、先進的りんご作農家などに比べれば低く停滞的である。養蚕部門が年間収繭量1t以上という規模で、生産性が段階的に高い農家はまれに出現しているのみで、家族経営内の一部門としての拡大過程である。養蚕主業経営を意図している農家は相当数あるので、先進的養蚕農家の経過、現在の段階、近い将来の可能性は注目される。岩手県南部農山村（大東町）の先進養蚕経営2事例について概略をみよう。先進事例といっても、福島県など中心的養蚕地帯のそれと比較すれば、小規模である。しかし、当地の事例であって、この程度の展開の可能性は相当数あり、養蚕経営の現実と、その当面する課題をみることができよう。

第1表 先進的養蚕経営A農家の概要

家族労働力4人（直系2夫婦）	
総経営耕地面積、田畑221aおよび牧草地100a	
経営組織	水田（1毛田） 106a
	桑園 90a（うち10aは実面積20aの高木桑で牧草作をしているものの見積り。）
	掃立卵量21箱、上繭収量579Kg（45年792Kg）、10a当り収繭量64.5Kg（45年88Kg）
	普通畑 30a { 冬作 - 小麦15a、大麦15a
	夏作 - 大豆15a、小豆15a
組織	草地 100a 混播（ラジノ、オーチャードが主）、3回刈
	畜産 酪農（成牛3頭、育成牛2頭）年間乳量14,164Kg

昭和44年度粗収入10a当り農業所得概算(円)

	粗収入	10a当り粗収入	10a当り農業所得
水田	610,352	54,600	44,000
桑園	545,000	60,700	32,800
普通畑	81,600	40,600	33,000
草地	700,550	43,600	26,100

昭和45年度桑園粗収入, 10a当り農業所得概算(円)

	粗収入	10a当り粗収入	10a当り農業所得
桑園	882,000	98,100	65,800

{ 昭和44年度農業所得 約110万円(農業従事者1人当り28万円)
昭和45年度農業所得 約140万円(農業従事者1人当り35万円)

先進事例1. 第1表に示すように, 経営形態は水稻+養蚕+酪農という養蚕酪農複合経営である。経営組織内部の土地利用別に10a当り農業所得を比較すると, 桑園の所得が最も高い。養蚕の投下労働量は, 稲

作より大きいので, 労働時間当り所得では低くなるが, 養蚕は主業的位置を占めていて, 桑園10a当り収量が向上すれば, さらにその地位を高めうるであろう。

第2表 先進的養蚕経営B農家の概要

経営組織	家族労働力4人(直系2夫婦)		
	総経営耕地面積	235a	
	水田(1毛田)	100a	
	桑園	105a(45年150a) マルチ, 草生栽培	
		掃立卵量3425箱, 上繭収量903Kg(45年941Kg)	
		10a当り収繭量86Kg(45年90Kg)	
	普通畑	30a { 冬作 - 小麦6a, 大麦6a	
		夏作 - 大豆6a, 小豆3a, ばれいし 3a, 畑苗代	
	畜産	繁殖豚(3頭ヨークシャー系F ₁ , 1年2回子取), 採卵鶏小数	

昭和44年度粗収入, 10a当り農業所得概算(円)

	粗収入	10a当り粗収入	10a当り農業所得
水田	506,000	50,600	35,400
桑園	864,000	82,300	39,300
普通畑	33,000	11,000	8,000
畜産	約300,000		

昭和45年度桑園粗収入, 10a当り農業所得概算(円)

	粗収入	10a当り粗収入	10a当り農業所得
桑園	1,074,800	98,000	51,500

{ 昭和45年度年間農業所得 約96万円(専従者1人当り約24万円)
昭和46年度年間農業所得 約109.5万円(専従者1人当り約28万円)

先進事例2. 第2表の経営形態は、水稻+養蚕+普通畑作+養豚で、今後はいっそう養蚕主業型になり、畜産を副次・補完部門として営む方向である。経営組織内部の土地利用別に10a当り農業所得を比較すると、桑園が最も高い。ここでは、稲作+養蚕という経

営形態を確立し、それと補給・補完的な畜産や集約部門を考慮していくことが当面の課題である。技術内容では、まだ数年前からの改良が多いため、多少の跛行性がみられるが、栽桑集約化、飼育省力化の方向に充実しつつある(第3表)。

第3表 先進的養蚕経営の技術概要

	技 術 内 容
桑 品 種	改良鼠返(一部一の瀬, 剣持, かんまさり)
栽 植 密 度	7尺×2.5尺(600本)
仕 立 方 式	中刈無拳式
用 途 別	春秋兼用, 高標高部は春蚕, 夏秋蚕専用桑園を考慮
樹 令	15年以内(適正な更新比率)
土 壤 管 理	草生法(土中堆肥, マルチング)
病 虫 害 防 除	胴枯病, 介殻虫, シントメタマバイ予防防除(共同化)
桑 収 穫 法	交互伐採, 三分割輪収法, 近年一春一夏輪収法
稚蚕共同飼育	100%(空調式, 土室育, 機械力導入)
壮蚕飼育	屋外ハウス, 年間条桑育
上 簇	条払い, 自然上簇法

両事例とも、耕地地区画整理、農道整備、桑園地力増進・維持、飼育室・構造の漸進的改良を行なっていて、桑園10a当り収量120~130Kgまでの期待を述べている。この2事例とも、これ以上の桑園面積拡大の可能性は限界に近くなっているため、10a当り収量の向上が課題である。当地域でも養蚕部門を主幹とする経営の可能性がここではみられるけれども、今後の規模拡大には集団的方式として、適正な契約関係の設定によって、買桑の組織化が必要になるとみられる。たとえば愛知県の「共栄養蚕方式」のような形態により、兼業農家が一定の桑園管理をして、養蚕主業経営が適正な価格で買うような方式である。その前提として養蚕主業経営の一定の成長と農家・集落の立地配置計画が必要になるであろう。農山村の複雑な地形条件と稲作・果樹作の防除薬害、たばこ作の有毒物被害問題があるからである。

参考として、岩手県南農山村地帯の昭和43年度先進養蚕経営の概要をみると、岩手県下でも、生産性は相当高いといえる(第4表)。

以上から、当地帯でも、水稻+養蚕の形態で農業経営確立を考えて、それに畜産、そさい等の補合・補完部門を検討することは、一定の条件下では一つの重要な方向であると考えられる。

本地帯は、自然条件上寒冷で経済的限界条件の地帯で、養蚕主業経営が成立するためには、外部事情が重要である。

1 繭価の回復と堅調が約10年続いたこと。気象、地形の点から土地生産力の点で、10a当り所得が概して低く、労働能率を向上し難いうえ、農家の耕地規模が小さいので、価格の安定が成立条件になる。

2 土地基盤整備方法の発達

機械力利用による桑園造成法が進歩し、畑区画整理、農道の改良、山林内造成が容易になったことである。

3 稚蚕共同飼育による蚕作安定、省力化

科学的基礎をもつ稚蚕共同飼育が普及し、蚕作が安定して、養蚕経営の生産性を規定するものは、桑園規模と生産力が主要な条件となったことである。特に東北では、桑園管理の集約化を基礎に、秋蚕安定になり、掃立回数増加、年間条桑育普及に役立っているとみられる。

4 中・小規模層の兼業化と養蚕主業経営の展開

兼業化が進む一方で、労働集約と適地性の点で、たばこ作(松川葉)が減小し、遠隔になり、毒物被害が減り、養蚕経営が拡大しやすくなった地区がある。

繭価については、経営を安定させ、生産力向上のための資本投下を可能にするような価格安定政策が必要

第4表 岩手県南農山村の先進的養蚕経営の概要

指 標		農家番号	A	B	C	D	E
		経営の位置	東磐井郡 藤沢町黄海	東磐井郡 藤沢町増沢	一関市弥栄 茄子沢	東磐井郡 川崎村間崎	東磐井郡 千厩町小梨
耕地面積 (a)	桑園		120	130	160	80	50
	普通畑		40	20	10	20	30
	水田		90	40	100	125	75
	合計		250	190	270	225	155
家族労働力(人)			4	4	3	4	4
桑園条件	標高(m)		50	80	70	20~100	140
	耕土の深さ(cm)		30	30	37	30~60	50
	造成法(a)		山なり 110	テラス 130	平	山なり 10 テラス 7, 平	—
年間掃立卵量(箱)			44	42	34	32.5	212.5
年間収繭量(Kg)			1,396	1,265	1,035	1,100	735
蚕期別 掃立比率 (%)	春蚕		45.5	42.9	42.7	61.5	65.9
	初秋蚕		13.6	23.8	7.4	7.7	15.3
	晩秋蚕		40.9	33.3	50.0	30.8	18.8
桑園10 a 当り	収繭量(Kg)		116.3	92.3	64.7	137.6	147.6
	粗収益(円)		101,041	80,908	56,203	118,125	135,000
	経営費(円)		34,659	28,642	17,709	35,554	29,839
	所得(円)		66,382	52,266	38,514	84,571	105,161
5令最盛期1人当り受持箱数			5.0	4.5	4.8	5.0	3.5
桑園10 a 当り	栽桑労働時間(時)		34.5	73.1	18.4	42.0	50.4
	飼育労働時間(時)		216.1	121.9	84.1	248.9	308.6
	養蚕労働時間(時)		250.6	195.0	102.5	290.9	359.0
養蚕労働のうち自家労働(%)			81.1	86.1	84.9	70.5	93.3
上繭 1Kg当り	労働時間(時)		2.3	2.1	1.7	2.2	2.6
	経営費(円)		319	315	285	260	215
養蚕労働1日当り報酬(円)			2,614	2,490	3,541	3,300	2,512
年間養蚕所得(円)			796,538	679,450	616,219	676,568	525,803
養蚕の所得率(%)			65.7	64.6	68.5	71.6	77.9
桑園10 a 当り投下	購入肥料費(円)		6,862	8,122	6,082	6,330	6,052
	自給肥料 (Kg)	成園	堆厩肥1,500	堆肥 1,200	堆肥	わら 600	鶏糞 300 堆肥 1,500
		未成園	堆厩肥1,000	堆厩肥1,000	—	わら 500	鶏糞 150 堆肥 1,300

注. 岩手県繭増産推進協議会・多集穫養蚕農家事例集(昭和43年度記録), 1969年. による。

である。価格は個別経営からは与件であるが、価格が堅調のときに、桑園、生産設備、経営組織体制を作っておくことにより、一時的繭価低下があっても、生産性向上によって克服するという経営行動が、当地の養蚕経営でとくに必要になるであろう。以前のように、繭価の低下で廃止に向かったようなことを繰り返さな

いためには、事前の経営分析が重要である。

1) この事例の詳細は、拙稿「田畑作小経営の複合的展開と専門化をめぐる事例研究（岩手県東盤井郡大東町農業基礎調査）」、（東北農試，農経研究資料，1633の第6節，養蚕経営の現状分析と規模拡大視点からの諸問題，を参照されたい。