

テンサン繭の安定生産技術（第2報）

阿部信治

山林資源を活用した天蚕繭の生産と天蚕糸を利用した絹製品の特産化を図るため、先導的なモデル生産団地の育成を進めているが、それに先立ち、'88年度岩手県内農家で広範に天蚕飼育を試みた。本報ではその結果をまとめ、若干の考察を加えた。

1. 試験方法

岩手県蚕業試験場が継代飼育している天蚕を増殖して農家飼育用に供した。天蚕卵は1988年6月1日から25℃で催青を始め、6月4日から3日間の孵化最盛期に孵化した蟻蚕をその後の飼育に用いた。稚蚕飼育には日本クロレラ(株)の天蚕用人工飼料を水分率75%に調整して隔日給餌した。

天蚕は3齢起蚕まで当场で飼育した後、県内88戸の農家に配蚕した天蚕数は概ね44,000頭であり、各農家の飼育頭数は最小100頭、最大3,000頭、平均500頭である。

2. 試験結果および考察

飼育を実施したのは県内35地点であり飼育方法は多岐にわたった。大きく分けて頭数にして水挿し育が63%、自然林への放飼が37%である。

しかし、天蚕飼育樹が未成熟である地点も多く、水挿し育、放飼ともに自然林を利用しての飼育が多くを占めた。飼料樹種はコナラ、クヌギであり、それぞれ単独に用いた農家と、天蚕齢期、飼育樹の過不足等によってそれらを併用した農家があった。(表1)

表1 飼料樹種割合

地域	飼育戸数	クヌギ(%)	コナラ(%)	併用(%)
北上	12	0.0	100.0	0.0
一関	13	54.8	45.2	0.0
千厩	15	1.0	0.0	99.0
遠野	12	27.9	0.0	72.1
宮古	22	0.0	100.0	0.0
久慈	10	0.0	100.0	0.0
二戸	4	0.0	22.0	78.0
計	88	12.0	52.5	35.6

※ 飼育頭数に対する加重平均

3齢から農家によって飼育された天蚕は7月下旬から結繭を開始した。収繭率は農家によって大きく異なり最小3.0%、最大76.0%、平均41.0%であり、18,000個余りの繭が回収された。(表2)

表2 天蚕飼育数と結繭数

地 域	飼育戸数	飼 育 数	結 繭 数	収繭率(%)
北 上	12	4,000	1,473	36.8
一 関	13	2,555	1,193	46.7
千 厩	15	11,072	5,484	49.5
遠 野	12	10,740	4,652	43.3
宮 古	22	8,250	2,908	35.2
久 慈	10	3,250	1,797	55.3
二 戸	4	3,300	509	15.4
計	88	43,167	18,016	41.7

※ 他に生産した繭を自家消費した農家がある。

そこで、収繭率、薄皮繭などの不良繭を除いた精繭率、1粒重について飼育方法別、飼料樹種別に比較した結果、放飼育の1粒重が信頼度95%で水挿し育より重かったほかは、飼育場所による偏差が大きく、飼育方法・樹種による飼育成績の違いに有意差はなかった。(表3・4)

表3 飼料樹種別の飼育成績

飼 料 樹	戸 数	頭 数	収繭率(%)	精繭率(%)	一粒重(g)
クヌギ	6	4,500	40.2	70.8	5.74
コナラ	52	17,555	38.3	74.9	5.07
併 用	27	21,912	36.3	83.6	4.91
平 均			38.3	76.4	5.24

表4 方法別の飼育成績

飼 育 法	戸 数	頭 数	収繭率(%)	精繭率(%)	一粒重(g)※
水挿し育	66	27,227	43.3	87.6	5.13
放飼育	27	26,740	35.6	96.7	5.52
平 均			39.5	92.2	5.33

※ 信頼度95%で有意

回収された天蚕繭は岩手県繭検定所に集めて繰糸を行ったが、宮繭中の光線不足が原因と思われる黄色繭の混入が見られた。(表5)

表5 黄色天蚕繭の混入率

地 域	精 繭 数	黄 色 繭	混入率%
北 上	1,375	235	17.1
一 関	1,103	121	11.0
千 厩	4,711	1,432	30.4
遠 野	4,390	171	3.9
宮 古	2,810	733	26.1
久 慈	1,627	504	31.0
二 戸	—	—	—
計	16,016	3,196	20.0

これらの飼育結果と、岩手県が策定している天蚕産地育成モデル事業の経営条件を基にして、天蚕繭生産について経営試算を行った。(表6)

表6 天蚕野外放飼育経営試算

(1) 経営条件	10a当たり
壮蚕飼育施設：ネット被覆パイプハウス クヌギ植付本数：700本/10a 飼育頭数：24頭/株 繭重：6.50g 収繭率：60% 上繭歩合：90% 生糸量歩合：4.00% 天蚕糸価格：450,000円/kg	飼育数：16,800頭 上繭生産個数：9,072個 繭生産量：58,968g 生糸生産量：2,359g 生糸販売価格：1,061,424円
(2) 所得 所得率	所得/10a
委託繰糸 34%	355,955円/10a
自家繰糸 73%	776,895円/10a

また、天蚕繭の繭質は飼育地域・年度・農家によっても異なることがあるので、天蚕繭の生糸量歩合・繭重が変化したときの所得率を試算し換算図を作成した(図1)。その結果、天蚕糸を生産する場合には繰糸経費が生産費の多くを占めることがわかったので繰糸能率に対する農家所得率の変化をグラフ上にプロットした(図2)。現在の天蚕繭の繰糸効率(1日1人当たり100粒をやや超える程度)であるが、200粒への向上が農家所得率の向上に大きく貢献することがわかった。

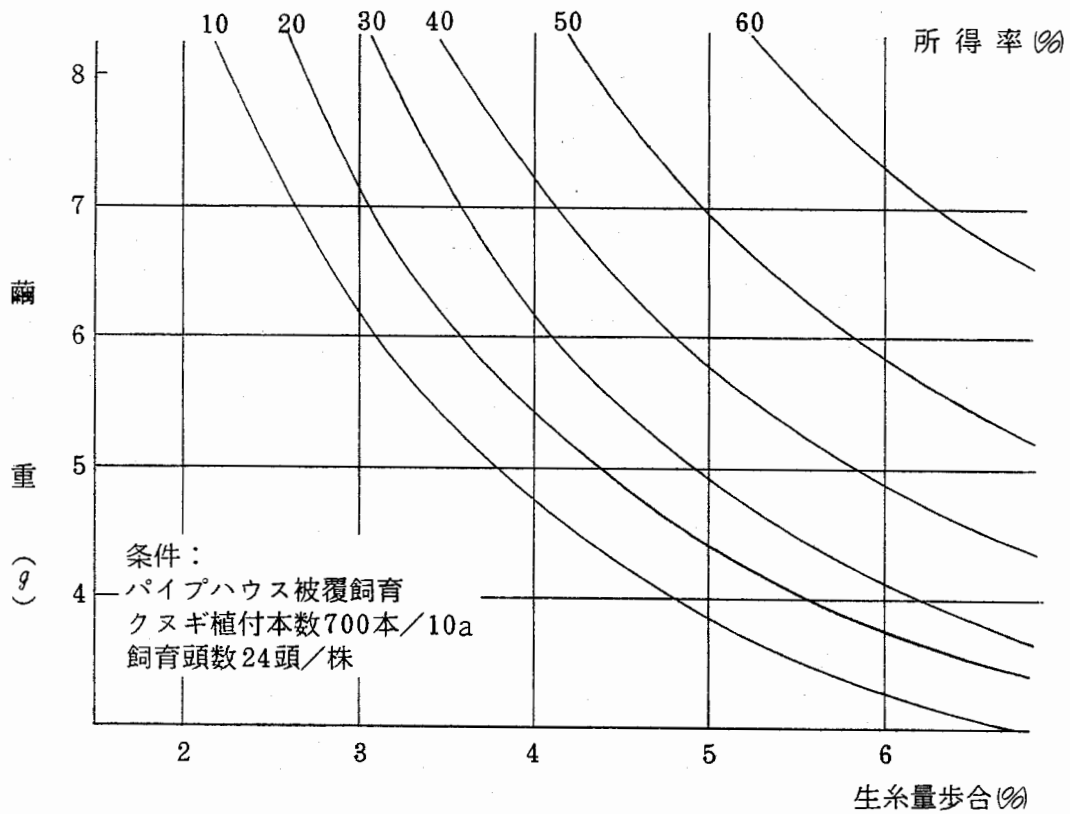


図1 繭質が所得率におよぼす影響

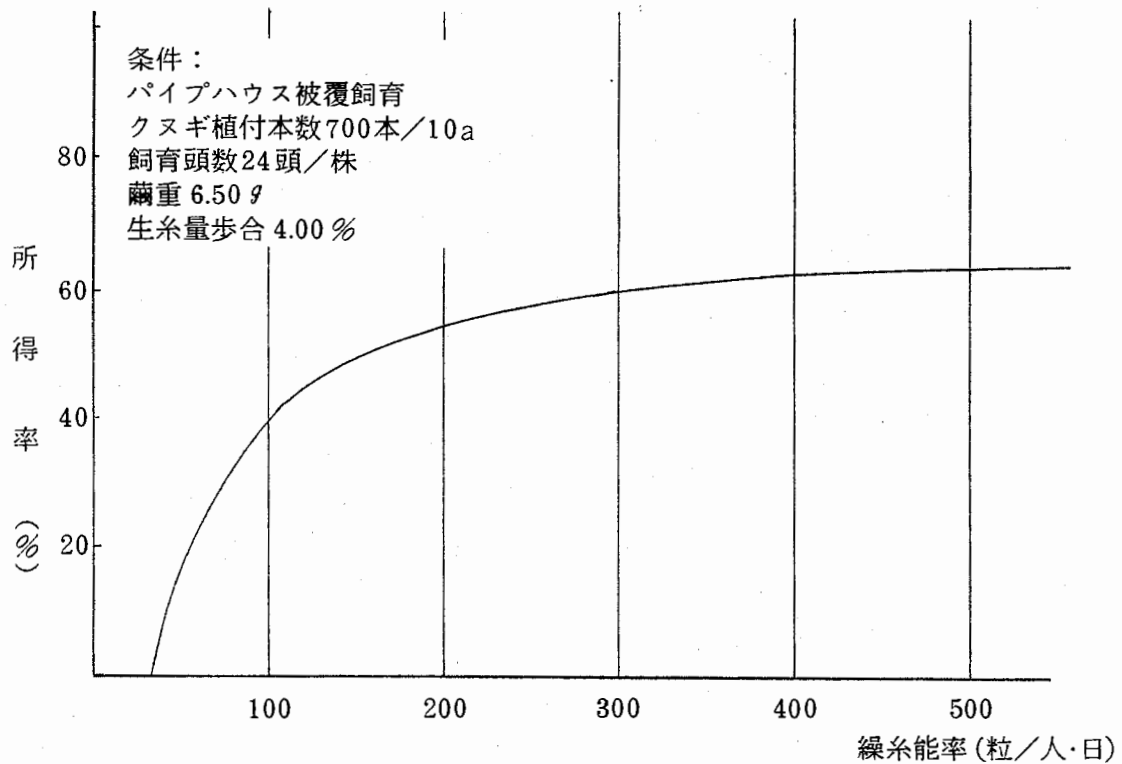


図2 繰糸能率が所得率におよぼす影響

摘 要

岩手県内88農家で44,000頭の天蚕飼育を行い飼育数の41%を収穫した。飼育成績をもとに経営試算を行ったところ、繰糸を委託した場合の農家所得率は34%、自家繰糸した場合は73%であった。