

の稚蚕共同飼育所への導入状況は、6-10表のようである。これらの機械は、いずれも労働生産性の向上に大きく寄与しており、その一例として、らせん循環式飼育機と手作業による棚飼の蚕箔育とを比較した結果を示すと、6-11表のようであって、機械飼育に要する労働時間は、手作業のほぼ3分の1に短縮している。

大型飼育機を設置している飼育室の温湿度の調節はいずれも空気調和方式が採用されている。

6-11表 らせん循環式飼育機と棚飼方式の育蚕作業時間の比較  
(栗林ら, 1974年)

作 業 名		らせん循環式	棚 飼
		時 分 %	時 分 %
飼 育	飼 育 準 備	19.00 (5.0)	173.20 (17.1)
	飼育装置の調整・試運転	1.20 (0.4)	0
	掃 立 て	4.40 (1.2)	15.00 (1.5)
	掃 下 ろ し ・ 整 座	0	15.00 (1.5)
	給 桑 機 の 調 整	2.20 (0.6)	0
	給 桑	58.00 (15.3)	325.00 (32.1)
	蚕 体 消 毒	0	31.00 (3.1)
	除沙用網入れ・除沙	0	95.00 (9.4)
	分 箔	0	} 40.00 (3.9)
	拡 座	0	
配 と 片 づ け 小 計	配 蚕 用 網 入 れ	2.00 (0.5)	} 12.00 (1.2)
	配 蚕	3.00 (0.8)	
	あ と 片 づ け	6.20 (1.7)	25.00 (2.5)
	小 計	96.40 (25.6)	731.20 (72.2)
採 桑		281.38 (74.4)	281.38 (27.8)
合 計		378.18	1012.58

(7) 稚蚕人工飼料育 最近の農村労働力の不足から、稚蚕共同飼育に関しても、さらに飛躍的な省力技術が要求されている。この点について、人工飼料育においては稚蚕期の給餌は齢中1ないし2回で飼育することが可能であって、従来の桑葉育に比して著しく労働力が節減されることが明らかにされ、技術を体系化している。

## 第5節 壮蚕飼育

### 第1. 壮蚕の飼育形式

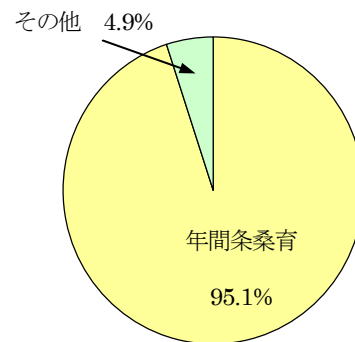
壮蚕の飼育形式は古くは給桑形式によって、普通育と条桑育の別があり、蚕座のつくり方によって棚飼と平飼との区別がなされていた。しかし、昭和30年代にはいって省力技術としての年間条桑育技術が開発されるにいたって、6-9図に示すように条桑育が圧倒的に多くなってきた。

また、壮蚕の機械飼育も逐次増えており、これには剝条桑による給与形式が主流をなし

ている。

条桑育そのものは1781～1789年（天明年間）に新潟県で発明され、1883～1884年（明治16～17年）に長野県を経て山梨県にはいり、今日の条桑育の原型ができたとされている。なお、春蚕期のみの条桑育は1930年代でもかなり広く行われていた。

その後、長いいきさつを経て、1959年（昭和34年）に画期的な技術としての年間条桑育体系が確立する。



6-9 図 年間条桑育実施数量割合  
(1976年)（「農林水産統計」より）

## 第2. 壮蚕の飼育方法

壮蚕期の給桑量は全齢の給桑量の90数%を占めており、これでもわかるように壮蚕飼育の要点は省力化にある。しかし、4齢期は生理的に5齢期より1～3齢に近い性質が多いので、4～5齢を壮蚕期として同一に取り扱うと、作柄を危険にする。4齢と5齢で生理的に異なる反応を示すもののうち、飼育上注意を要する事柄は次のようである。

(1) 4齢期は、蚕病ウイルスに対する抵抗力が、5齢期に比べ著しく低いから、稚蚕飼育に準じた防疫体制が必要である。

(2) 4齢は5齢と異なり、20℃以下の低い温度に適応しにくいから、春蚕など低温時の4齢期の飼育は加温できる施設で行う。たとえば大きな簡易蚕舎でも、部分的にテントなどを囲って、補温ができるようにする。

(3) 5齢期は食桑量が多く、排せつ量が増し空気が汚れがちであり、さらに体水分を桑の水分率以下に放出する時期であるから、換気が必要である。特に高温時には通気に心がける。

1. 給桑台車付条桑飼育装置 採桑に関しては、第2章で述べたので省略する。

飼育について、その要点を述べると次のようである。

(1) 蚕座は、原則として1段育とする。すなわち、1段育に対して2段育は10%も多い給桑時間を要し、労働強度もきびしくなるから、1段育が望ましい。ただし、4齢期は給桑量も少なく、補温施設などとの関連で2段育とすることはやむを得ない。



6-10 図 給桑台車付条桑飼育装置

(2) 5齢期の蚕座面積と給桑回数は壮蚕期の省力化に大きく関与する。5齢盛食期の蚕座面積は0.1m<sup>2</sup>当たり春は150頭、夏秋は130頭ぐらいとする。

給桑回数は、桑を繭にするための利用率と労働量の両面から考えて、1日3回を標準とする。

(3) 給桑台車付条桑飼育装置(6-10図)を利用すると、作業が著しく省力されるから、できるだけ導入する。

(4) 育蚕作業の技術内容を総括すると、6-12表のようである。

6-12表 壮蚕条桑における飼育作業と技術内容  
(地域標準技術体系・養蚕 No. 18, 1973年)

技術内容		10箱当たり 労働時間(時)	技術上の注意事項
4 齡	(1) 温度22~26℃ (2) 蚕座面積 7.5m <sup>2</sup> /箱 (3) 給桑回数3回/日 (4) 給桑量(葉量) 65~70kg/箱 (5) 蚕体蚕座消毒	暖房・防暑 7 給桑 90	(1) 給桑台車付飼育装置の導入は、 労力軽減能率向上に大きく貢献。 (2) 桑運搬車と蚕沙運搬車を別にす る。 (3) 4齡は20℃以下にならぬようにす る。5齡は28℃以上にならぬように する。
	(1) 温度20~26℃ (2) 蚕座面積 14~15m <sup>2</sup> /箱 (3) 給桑回数3回/日 (4) 給桑量(葉量) 400kg/箱 (5) 蚕体蚕座消毒 (6) 除沙1回 (7) 防暑その他	蚕体蚕座消毒 (2回) 2 除沙 (1回) 15	(4) 5齡の桑付は早晚をわけ、別の蚕 座にする。 (5) 除沙は4齡就眠時に網入れし、 5齡2日ごろ拵座を兼ねて行う。 (6) 硬化病発生のおそれがある場合 は、4,5齡の齡中にも蚕体蚕座消毒 を行う。

**2. 多段循環式壮蚕飼育機** 壮蚕の機械飼育の最大の目的は、稚蚕と同様労働生産性の飛躍的な向上にある。

普及している飼育機械は、1蚕期に掃立て蚕種数十箱を飼育するような育蚕規模が特に大きい農家を対象としている。

壮蚕の機械飼育による生産性について、条桑育と対比してみると次のようである。すなわち、条桑育を主体とした飼育における、繭1kgを生産するに要する労働時間(栽桑から収繭・出荷までの全養蚕労働時間)は2.4時間(昭和51年全国平均)であるが、壮蚕期に飼育機を導入したのみで、労働時間は1~1.5時間に短縮し、労働生産性が著しく向上する。また、機械育は条桑育と異なり、多段育が可能で飼育室を立体的に利用できるため、飼育施設の床面積当たりの収繭量は、条桑育に対し最低2倍になるといわれている。

**3. 平飼い** 壮蚕期の飼育法として古くから平飼い飼育法が広く用いられている。大規模飼育の場合は飼育後の蚕糞蚕沙をショベルカーで蚕室外へ押し出し、後片付け作業を効率化できる。