

羊毛害蟲の蝕害と溫度との關係

第 三 報

山 田 保 治

緒 言

第一報及び第二報で述べた如く、本邦産羊毛主要害蟲は、自然状態に於ては、冬季一日の平均溫度が、「ヒメカツラブシムシ」の幼蟲は攝氏の略ぼ 10 度以下に「ヒメマルカツラブシムシ」の幼蟲は攝氏の略ぼ 4 度以下に、「コイガ」の幼蟲では攝氏の略ぼ 5 度以下に、下降すれば蝕害を停止することが明らかとなつた。

之等羊毛主要害蟲の蝕害停止に到る溫度は、羊毛、其他、羅紗、「モスリン」、「セル」等の毛織物を始めとし、皮革等を貯藏する倉庫内に於ける、之等害蟲の蝕害を防止する限界溫度となるを以て、此限界溫度を確かめて置くことは、本邦の如き、羊毛の大部分を外國よりの輸入に仰がざるべからざる國に於ては、重要研究事項の一であることは、敢へて此所に贅言するまでもない。由つて、筆者は定溫器を使用して、攝氏の、10 度、5 度、3 度の恒溫の下に於いて、「イガ」、「コイガ」、「ヒメマルカツラブシムシ」の 3 種の害蟲の老熟に近い幼蟲を供試蟲として、實驗を行ない、それぞれの幼蟲の蝕害停止に到る限界溫度を確かむることとした。本文を草するに當りて懇切なる助言を與へられし春川博士に深甚なる謝意を表すると共に、本研究調査に終始助力せられたる谷口久代氏に厚く感謝の意を表す。

實 驗 の 方 法

攝氏 10 度飼育期間	「ヒメマルカツラブシムシ」昭和 15 年 1 月 16 日乃至昭和 15 年 2 月 19 日									
	「計 35 日間」		ガ	〃	〃	21 日	〃	〃	〃	
	「計 30 日間」		イ	ガ	〃	〃	31 日	〃	〃	〃
	「計 20 日間」		コ	イ	ガ	〃	〃	〃	〃	〃
攝氏 5 度飼育期間	「ヒメマルカツラブシムシ」昭和 15 年 2 月 21 日乃至昭和 15 年 3 月 11 日									
	「計 20 日間」		イ	ガ	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	〃		コ	イ	ガ	〃	〃	〃	〃	〃
	〃		ガ	イ	コ	〃	〃	〃	〃	〃

攝氏3度飼育期間	「ヒメマルカツラブシムシ」昭和15年3月12日乃至昭和15年4月10日						
	〔計30日間〕						
	「イ	ガ」	〃	〃	〃	〃	〃
	「コ	イ	ガ」	〃	〃	〃	〃

供試昆虫 「ヒメマルカツラブシムシ」、「イガ」、「コイガ」等3種の老熟に近い幼蟲、始めの2種は各25匹づゝを、「コイガ」は20匹使用した。

供試布 白無地「モスリン」を、便宜上略ぼ5センチメートル角に切つて用ひた。

飼育容器 「ペトリシャーレ」内径7センチメートル、深さ3センチメートルのものを使用した。

飼育定温器 千野式185型低温度恒温槽を使用した。

観 察 の 方 法

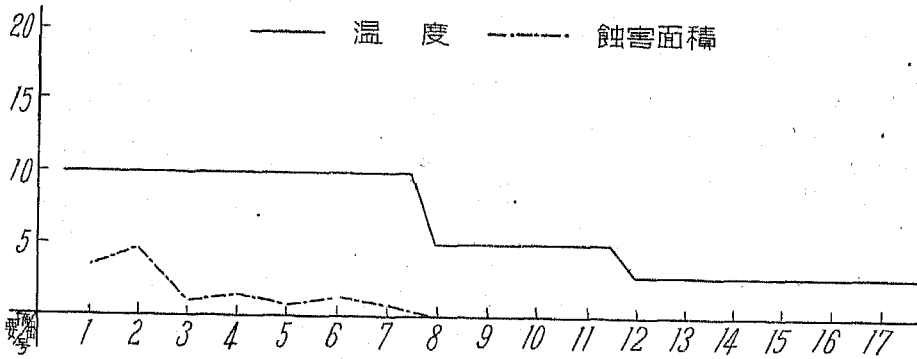
供試布1枚に、供試幼蟲1匹を各1個の容器に入れ、同様のものを、「ヒメマルカツラブシムシ」と「イガ」は25個、「コイガ」は20個を造り。之を定温器の中に入れ、各5日目毎に、午前9時より正午迄の間に、幼蟲の蝕害状況を観察し、蝕害されたる供試布は其都度取換へると共に、其際全部の幼蟲が5日間に蝕害した面積を計算して、其合計数を記録した。蝕害面積表示の単位は便宜上方眼紙1ミリメートル角に等しき面積の蝕害孔を1として計算した。羊毛を原料とせる織物で、「モスリン」より薄いものを得ることが出来なかつたために、之を供試布として用ひたので、蝕害面積の計算には相當困難を感じたが、出来得る限り正確に近からしむるやう努めた。斯様にして飼育温度により、蝕害面積が如何に影響を受けるかを、大過なく現はし得たと思ふ。観察記録の概要及び温度と蝕害面積を對照せる曲線は次の通りである。

「ヒメマルカツラブシムシ」幼蟲の10° 5° 3°C. の各定温度飼育期間中の記録

番 號	温 度 °C	幼 蟲 數	調 査 年 月 日	蝕 害 面 積	備 考
1	10	25匹	昭和15年 1月16日.....20日	3.5	攝氏10度飼 育期間中の 日数は35日
2	〃	〃	〃 〃 21日.....25日	4.3	
3	〃	〃	〃 〃 26日.....30日	1.0	
4	〃	〃	〃 〃 31日..... 2月 4日	1.5	
5	〃	〃	〃 2月 5日..... 9日	1.0	
6	〃	〃	〃 〃 10日.....14日	1.7	
7	〃	〃	〃 〃 15日.....19日	1.0	
8	5	25匹	昭和15年 2月21日.....25日	.0	攝氏5度飼 育期間中の 日数は20日
9	〃	〃	〃 〃 26日..... 3月 1日	.0	
10	〃	〃	〃 3月 2日..... 6日	.0	
11	〃	〃	〃 〃 7日.....11日	.0	

12	3	25匹	昭和15年 3月12日	16日	.0	攝氏3度飼 育期間中の 日数は30日
13	〃	〃	〃 〃 17日	21日	.0	
14	〃	〃	〃 〃 22日	26日	.0	
15	〃	〃	〃 〃 27日	31日	.0	
16	〃	〃	〃 4月 1日	5日	.0	
17	〃	〃	〃 〃 6日	10日	.0	

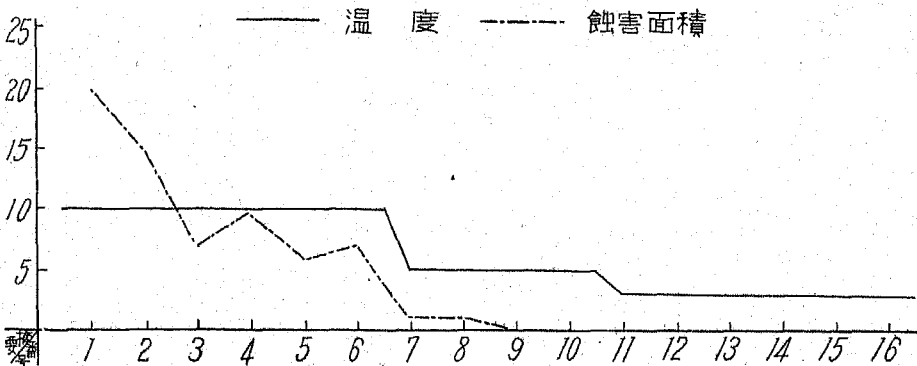
「ヒメマルカツオブシムシ」幼蟲の10° 5° 3°C の各定温度飼育期間中に於ける蝕害と各温度との関係



「イガ」幼蟲の10° 5° 3°C の各定温度飼育期間中の記録

番 號	温 度 ℃	幼 蟲 數	調 査 年 月 日	蝕 害 面 積	備 考
1	10	25匹	昭和15年 1月21日.....25日	19.2	攝氏10度飼 育期間中の 日数は30日
2	〃	〃	〃 〃 26日.....30日	15.0	
3	〃	〃	〃 〃 31日..... 2月 4日	7.5	
4	〃	〃	〃 2月 5日..... 9日	9.0	
5	〃	〃	〃 〃 10日.....14日	5.7	
6	〃	〃	〃 〃 15日.....19日	7.0	
7	5	25匹	昭和15年 2月21日.....25日	.6	攝氏5度飼 育期間中の 日数は20日
8	〃	〃	〃 〃 26日..... 3月 1日	.6	
9	〃	〃	〃 〃 3月 2日..... 6日	.0	
10	〃	〃	〃 〃 7日.....11日	.0	
11	3	25匹	昭和15年 3月12日.....16日	.0	攝氏3度飼 育期間中の 日数は30日
12	〃	〃	〃 〃 17日.....21日	.0	
13	〃	〃	〃 〃 22日.....26日	.0	
14	〃	〃	〃 〃 27日.....31日	.0	
15	〃	〃	〃 〃 4月 1日..... 5日	.0	
16	〃	〃	〃 〃 6日.....10日	.0	

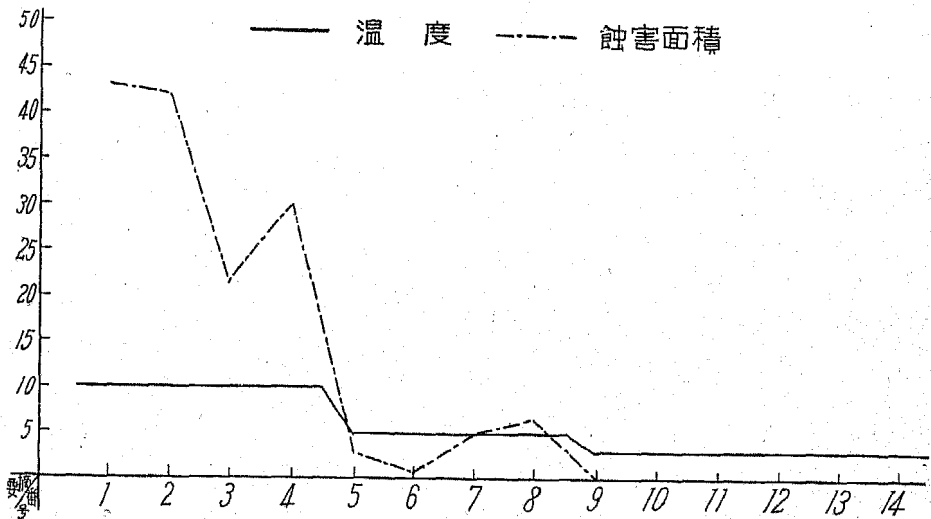
「イガ」幼蟲の10° 5° 3° の各定温度飼育期間中に於ける蝕害と各温度との関係



「コイガ」幼蟲の 10° 5° 3°C の各定温度飼育期間中の記録

番 號	温 度 °C	幼蟲數	調 査 年 月 日	蝕害面積	備 考
1	10	20匹	昭和15年 1月31日..... 2月 4日	43.0	攝氏10度飼 育期間中の 日數は20日
2	〃	〃	〃 2月 5日..... 9日	41.5	
3	〃	〃	〃 〃 10日..... 14日	22.0	
4	〃	〃	〃 〃 15日..... 19日	30.0	
5	5	20匹	昭和15年 2月21日..... 25日	2.5	攝氏 5 度飼 育期間中の 日數は20日
6	〃	〃	〃 〃 26日..... 3月 1日	.5	
7	〃	〃	〃 3月 2日..... 6日	5.0	
8	〃	〃	〃 〃 7日..... 11日	6.5	
9	3	20匹	昭和15年 3月12日..... 16日	.0	攝氏 3 度飼 育期間中の 日數は30日
10	〃	〃	〃 〃 17日..... 21日	.0	
11	〃	〃	〃 〃 22日..... 26日	.0	
12	〃	〃	〃 〃 27日..... 31日	.0	
13	〃	〃	〃 4月 1日..... 5日	.0	
14	〃	〃	〃 〃 6日..... 10日	.0	

「コイガ」幼蟲の 10° 5° 3°C の各定温度飼育期間中に於ける蝕害と各温度との關係



概 括 と 結 論

以上の記録及び曲線で明らかなる如く、各種によつて、蝕害面積の程度にはそれぞれに相違がある、然れども、攝氏 10 度の時には何れの幼蟲も蝕害して居る、特に、「コイガ」や「イガ」の幼蟲では、「ヒメマルカツラブシムシ」の幼蟲よりも、蝕害面積が著しく大であることは、注意を引く點であるが、之は幼蟲自體が、「ヒメマルカツラブシムシ」の幼蟲よりも、著しく大きいことにもよることであらうが、又、營巢材料としての加害が、相當大なる原因をなして居ることは、否むことが出来ないと思ふ。而して、攝氏 5 度に下降するや、「コイガ」の幼蟲は其期

間中、「イガ」の幼蟲は5度期間の中程迄、蝕害を繼續し。「ヒメマルカツラブシムシ」の幼蟲は、5度に下降するや蝕害は全たく停止してしまひ、更に3度に下降するや、3種の幼蟲は共に蝕害を完全に停止してしまつた。

以上の實驗成績によつて考察すれば、本邦産羊毛の主要害蟲として、被害の最も甚だしい此3種類では、蝕害の最も盛んな時代である老熟に近い幼蟲でも、溫度が攝氏の3度に下降すれば、其蝕害は全く停止してしまふことが明確となつた。此蝕害停止に到る溫度を知り得たことは、我が國の如き羊毛の大部分を外國よりの輸入に仰がざるべからざる國に於ては、資源保持の見地より、益する處決して小でないと思ふ。故に、羊毛及び之等の製品、其他皮革、等を貯藏する倉庫にありては、若し、倉庫内の溫度を常に攝氏の3度以下に保持することが、技術的に且つ經濟的に實行可能なりとすれば、斯くの如き設備を施すやう努むべきものと考へる。

文 獻

- 1、山 田 保 治 羊毛害蟲之蝕害と溫度との關係、第一報。

防蟲科學第三號 19—26 頁「昭和 14 年」1939。

- 2、

第二報。

防蟲科學第四號 21—25 頁「昭和 15 年」1940。

「終り」