

ヘリコプターによる
松毛虫駆除について

林業試験場糸本支場
保護研究室
(昭和29年11月)



02000-00122464-9

ヘリコプターによる松毛虫
駆除

(1) 駆除実施箇所

宮崎県宮崎郡広瀬町及び住吉村在の
海岸保安林。

(2) 実施面積

総面積、262 町歩 { 国有林 100 町歩
{ 民有林 162 町歩

(3) 実施期間

昭和 29 年 10 月 1 日 ~ 5 日

(4) 使用薬剤

BHC 1% 粉剤

(5) 撒布方法

ヘリコプターによる上空からの撒布
、飛行方向は主に海岸線に沿って

実れ、

(6) 地況

標高 0 ~ 1 m の海岸林で各季級、樹高のものを含むと大半は樹高 3 ~ 5 m の黒松を主林木としている。

(7) 喰害及び棲息数

(イ) 棲息数

94 林班の小班内に設置した殺虫効果調査枠による資料では 48 枚所で 1 平方 m に平均 17 頭、最高 40 頭（1 枚所の調査枠は 1 平方 m でその上方の樹冠にある幼虫数）

(ロ) 発育程度

7 月下旬及び 8 月にかけて孵化せる体長 2.5 ~ 3 cm の年 1 回発生の幼虫

(ハ) 喰害程度

若干今春における極端な喰害のため

針葉全くなく枯死に近いとの認め
る一般には駆除実施時の幼虫の發
育程度では喰害量は余り多くない。
したがつて、駆除時期としては適期
を選んだとのと思ふ。

(二) 黄疆菌により斃死し、地上に落下
せる幼虫体は約 30 ~ 40 % に及ん
でいる。

(8) 撒布に使用せるヘリコプター及び撒布功程

(イ) 西日本空輸株式会社ヒラー式 UH-12B 型ヘリコプター "JA-7018"

(ロ) 飛行速度 27 ~ 40 ノット

(ハ) 1 回の飛行に搭載する薬剤の量は
120 Kg

藥槽 80 立入 2 ケ、ジュラルミン製にして自重 10 Kg (1 ケ当
り) 重カ及び強制撒布式、BH

C粉剤の場合 120 Kg入りを標準とする。

- (二) 撒布飛行高度、樹上 5 ~ 10 m
- (木) 一反当たり撒布量、4 ~ 6 Kg
- (ヘ) 1回飛行における撒布面積、2 ~ 3 ha
- (ト) 飛行 1 時間当たり撒布面積 29.8 ha
1日当たり(1.89 時間)撒布面積
46.2 ha

(4) 前進基地

撒布地域より平均 1.5 Km の巨離で
明神山、広瀬、住吉の3ヶ所に設置した。

- (リ) 乗員数
操縦士 1名、補助 1名、計 2名

(9) 撒布時の気象条件

^{撒布は}主に午前中の風速 2 m 以下の時を選んだ。

前进基地における気象資料
(撒布飛行時間中に於ける)

10月1日、晴天

時間	気温	湿度	風速 (3分平均)	風向	気压
9時30分	23.2	80	1.20	N	1018.0
10時00分	24.5	76	1.53	NNE	1018.0
10時30分	24.3	72	2.10	NE	1017.5
11時00分	23.2	76	1.48	NNE	1016.5
11時30分	23.1	76	1.81	東北	1016.3
12時00分	24.0	72	1.58	東北	1016.5
12時30分					
13時00分					
13時30分					
14時00分	25.5	65	2.73	NE	1015.0
14時30分	24.9	68	3.53	東	1014.3

10月2日、小雨

7時30分	20.0	100	1.80	NE	1013.0
8時00分	20.1	100	0.25	N	1013.1
8時30分	20.2	100	0.60	NNE	1013.0
9時00分	20.3	100	1.85	東北	1013.1
9時30分	20.6	100	3.70	東北	1013.1

10月3日、晴天

7時30分	23.3	95	0.30	NSN	1011.5
8時00分	23.4	95	0		1011.5
8時30分	25.3	90	0		1011.6
9時00分	24.5	90	0		1011.2
9時30分	25.6	90	0.02	SSW	1011.0
10時00分	27.5	82	1.00	SW	1010.0
10時30分	27.2	82	1.93	SSE	1010.0

時 間	氣 温	濕 度	風 速 (3分平均)	風 向	氣 圧
時 分	℃	%	m		ミリバール
11. 00	27.0	82	1.76	SSE	1010.0
11. 30	27.8	74	2.38	W	1009.6
14. 00	31.0	59	3.15	E	1009.6

10月4日、晴天

8 時00分	20.3	74	1.43	WSW	1015.4
8 分30秒	21.4	70	1.21	W	1015.2
9 分00秒	23.1	b7	0.35	E	1015.6
9 分30秒	25.2	b1	0.30	ESE	1015.5
10 分00秒	25.5	b1			1014.9
10 分30秒	25.6	58	1.26	ESE	1014.8
11 分00秒	26.0	55	1.43	ENE	1013.0
11 分30秒	26.0	51	2.04	ENE	1012.6

10月5日、晴天

7 時00分	15.5	94	0.66	W	1018.6
7 分30秒	16.3	94	0.26	;	1019.0
8 分00秒	18.7	89	0.68	WNW	1019.0
8 分30秒	18.8	89	0.73	NW	1019.0
9 分00秒	22.0	b7	1.11	NE	1019.3
9 分30秒	22.5	71	1.60	NE	1019.5
10 分00秒	22.9	71	1.66	ENE	1019.0

(10)

飛行記録 (西日本空輸株式会社の資料より)

日付	回数	滞留時間	飛行時間	撒布面積	反当量	撒布藥劑量	撒布地域	基地 距離	人夫	自動車	風速	備考
月 日 9 - 30	3	時 分 1 - 06	時 分 3 - 22	町 Km	Kg	Kg	Km	名	台	mph	空輸、雁の巣 - 熊本 - 人吉 - 宮崎	
10 - 1	4	1 - 01	0 - 17	b	b	b	b	b	b	b	移動、宮崎 - 明神山	
2	21	3 - 11	1 - 34	42	b	2,520	明神山 (2 Km)	13	3	2.1	初日で準備不充分のため作業開始が遅れた。	
2	9	1 - 29	0 - 47	18	b	1,080	住吉	13	3	0.6	雨のため中止	
2	1	0 - 23	0 - 10	b	b	b	b	b	b	b	広瀬へ移動する	
3	31	2 - 02	2 - 27	80	b	3,600	住吉	13	4	1.9	民有地 60町(40%)国有地20町(60%)	
3	5	2 - 50	0 - 36	b	b	b	b	b	b	b	移動、広瀬 - 住吉 - 赤江 - 広瀬	
4	28	2 - 42	2 - 06	84	b	3,360	住吉 (1 Km)	13	3	1.2	民有地 40町	
4	2	0 - 31	0 - 08	b	b	b	b	b	b	b	移動、広瀬 - 住吉	
5	19	1 - 47	1 - 19	38	b	2,280	一ヶ葉	13	2	1.1	-	
5	3	1 - 50	0 - 33	b	b	b	b	b	b	b	広瀬 - 住吉 - 宮崎	
合計	撒布面積	回数	時 分	時 分	町	Kg	(5日)	人夫	台			
合計	108	11 - 11	8 - 13	262		12,840		65	15			
移動	12	b - 35	1 - 44									
空輸	3	1 - 06	3 - 22									

※ 註、滞留時間 = [(最後の着陸時刻) - (最初の離陸時刻)] - [其間の飛行時間]

(ii) 駆除効果の調査法及び結果

(イ) BHC粉剤の落下撒布密度 (調査法)

ヘリコプターの飛行方向に對し直角に 1×1.5 尺のガラス板を約5尺間隔に林内地上に設置しガラス面に落下せる薬剤量及び地上面、葉面等に附着せる薬剤を撒布直後調査し判定了。

(結果)

撒布作業は晴天で平均風速畳2m以下の条件下で実施し撒布区域内の最高樹高上5~10mの上空を水平飛行し実施したが粉剤は自重及び飛行による吸出作用で噴出落下し5~20粉で殆んど大半は地上に到着した。

粉剤の飛散落下は風下に對し約50mの範囲に飛行方向に對し帶狀に落下するが一般に飛行跡に3~5mの中

に反当10Kg以上の撒布箇所が残る。一般に撒布区域に対し約80%の面積に反当3Kg以上の撒布が出来たとのと思ふ。

(ロ) 松毛虫の駆除効果 (調査法)

撒布区域全面にわたり幼虫の落下致死状態及び残存状態を総括的に調査を実施するとともに 国有林94林班(小班) (樹高3~4m、樹冠半径0.5~1m、植栽間隔約2m、面積4畳) 内に調査枠 (1×1 m、木枠白布張り) を樹冠の下に1箇所2個宛を2箇所の地域に48ヶを分散配置し撒布飛行直後より調査枠内への幼虫の落下量過を調査した

(調査結果)

1) 総括的判定

駆除全域の約80%の面積に反当3Kg以上のBHC粉剤が撒布され、そ

の地域内に於ては 90 % 以上の幼虫が落下斃死した。したがつて駆除全域に於ては 70 ~ 80 % の駆除効果と判定した。

2) 調査枠による結果

① 調査月日

10月5日午前7時より午後2時迄撒布飛行は同日午前6時50分より9時迄同地域を4回実施した。

② 幼虫の落下数及び残存数

第1設置ヶ所(30畝を2畝宛15ヶ所に15m間隔に分散配置す)

薬剤の落下量は3~10kgの範囲で調査幼虫数総数445頭、落下率96%、調査枠上の樹冠に残存せる幼虫(撒布後5~5.5時間至過後)は4%であった。

第2設置ヶ所(18畝を2畝宛9ヶ所に15m間隔に分散配置す)

薬剤の落下量は5~10kgの範囲で調査幼虫366頭、落下率99%、調査枠上の樹冠に残存せる幼虫(撒

布後7時間至過後)は1%であった。

③ 幼虫の落下至過

第1、第2設置ヶ所に於ける落下至過を調査した結果は次の通りである

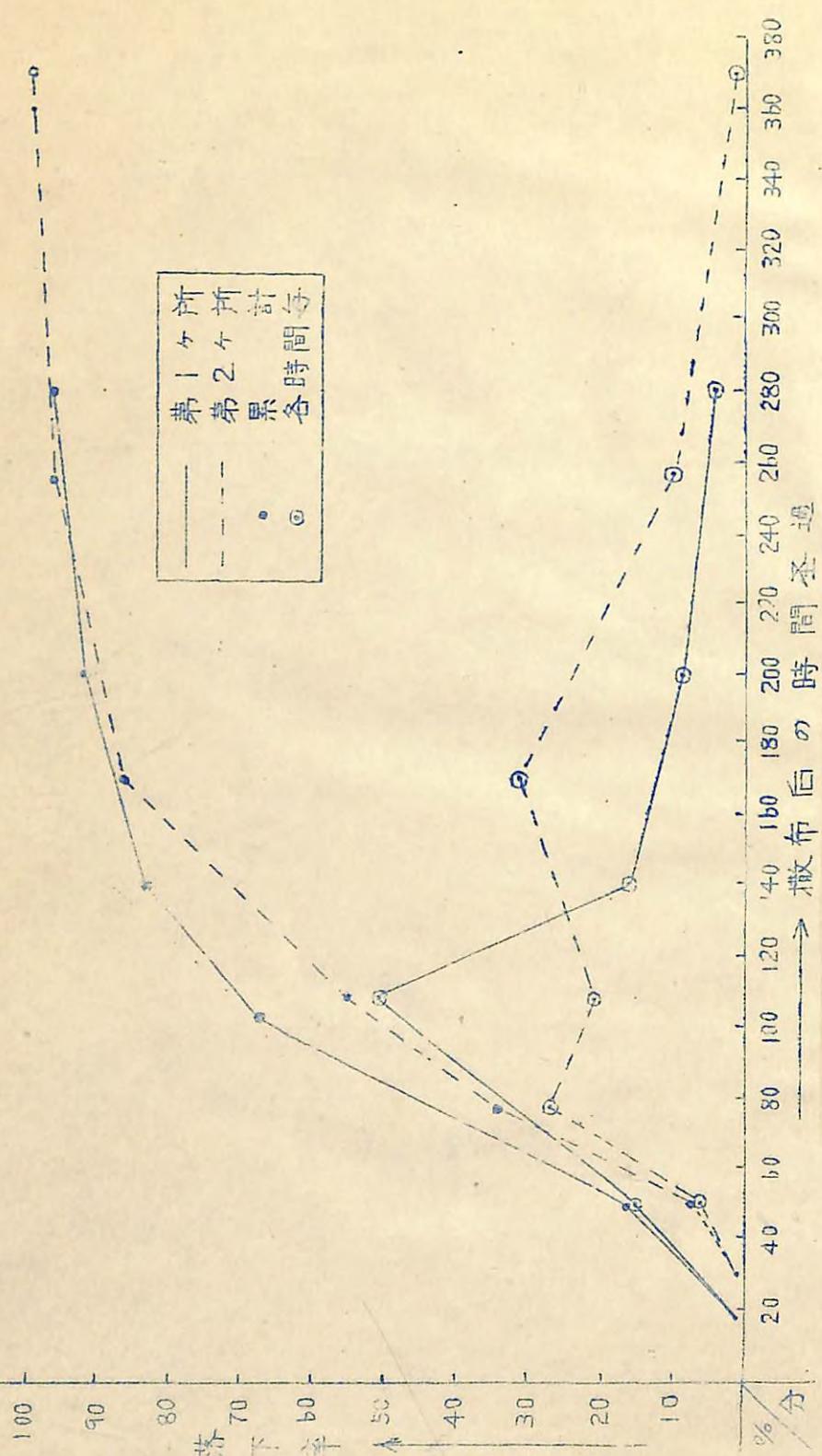
第1ヶ所

撒布後の至過時間	10分	40分	90分	130分	190分	270分	330分至過後
落下率(時間別)	1%以下	15	51	16	9	4	4
(累計)		16	67	83	92	96	

第2ヶ所

撒布後の至過時間	18分	40分	70分	100分	160分	250分	360分
落下率(時間別)	1%以下	6	27	21	31	10	2
(累計)		7	34	55	86	96	98

④ 420分至過後の樹上残存率 1%



即ち、撒布後約3~4時間に於て、
90%以上の幼虫が落下し致死状態
を呈した。

(12) 驅除全費

一町歩当り

薬剤代 (BHC 1%粉剤、反当り
6kg) 2,950円

ヘリコプター使用料
(空輸、散布、移動等を
含む) 2,500円

人夫料 (散布補助その他)
50円

計 5,500円

(以上)