

# 輸入木材害虫用新殺虫剤の開発

(昭和45年度全国連絡指定課題)

尊田望之(編)

横浜植物防疫所調査課

実施課・出張所：

横浜植物防疫所釧路出張所・酒田出張所・新潟出張所・直江津出張所

名古屋植物防疫所国際課・蒲郡出張所・伏木出張所・七尾出張所・敦賀出張所

神戸植物防疫所境港出張所・舞鶴出張所

総括：

横浜植物防疫所調査課・名古屋植物防疫所国際課

目的 有機塩素剤の規制にともない、従来のEDB、BHC混合油剤に代わる新混合油剤を早急に開発する。

試験期間 昭和45年7月1日～11月30日

供試木材 北洋材の針葉樹種のみを対象とし、作業は土場でのみ行ない、水中に貯木したものは使わない。

供試虫 キクイムシ類、カミキリムシ類であって、樹皮下部分にみられるものとし、材部に穿孔したものは含まない。

供試薬剤

新混合剤：S EDB 2.5%+MEP 0.5% (油剤)

新混合剤：M EDB 2.5%+マラソン 0.5% (油剤)

在来混合剤：B EDB 2.5%+γBHC 0.25% (油剤)

新薬剤の濃度は、理論的に在来混合剤と効力が等しくなるように決めた。

## 試験方法

区の設定：同一荷口から同一樹種の虫害材を選別する。試験は上記薬剤 S, M, B の3区のほか、無処理区(無散布区) Cを加えて全4区とする。1回について各区5本の材を供試することを目標とした。ここでいう供試本数は、輸入原木の本数ではなく、原木を適当に切断、または部分的に仕切ったものである。

供試材の設置：準備した供試材は適当な平地に枕木をあてて並べる。各材の間隔は、この場で薬剤散布を行なう場合は1m以上、他の場所で散布した材を運んで並べる場合には50cm内外とする。

薬剤散布 (1) 薬剤名は S, M, B の略名で記し、無処理材は C と記す。散布は小型噴霧器で行ない、薬剤が均一に付着するようにする。(2) 薬量は材表面積  $1\text{m}^2$  あたり 300 cc とする。(3) 材はランダムに配列し、同一薬剤を散布した材ごとにまとめないようにする。(4) 散布は雨天または24時間以内に降雨のおそれのあるときはさける。

剥皮調査 薬剤散布日から7～10日目の適当な日に剥皮調査を行ない、個々の材について虫の種類、ステージ別に生死数を記録する。

## 結果

木材害虫殺虫薬剤は、従来 EDB 2.5% および γBHC 0.25% を含む混合油剤を材の表面積  $1\text{m}^2$  あたり 300 cc 散布している。この薬量は年間を通じて、また全国各地でも同様に使用する。

従って、薬剤の効果を比較するにあたって、実施所別、時期別を問わず、同一種、同一態、同一寄主のものは使用薬剤別に積算し、殺虫率の割合を  $\chi^2$ -検定により検定した。その結果は、第1表に示すようになった(カミキリムシ科、タマムシ科の昆虫を除く)。

## 考察

S, M を B と比較し、その結果を要約すると、次のようである。

S > B	S = B	S < B	計
1	12	3	16
M > B	M = B	M < B	計
4	10	3	17

また、害虫のステージ、材種別に薬剤の効果比較を整理すると、第2表のようになる。

S と B を比較すると、16区のうち、その殺虫効果に有意差がなかったもの12区、S が B よりも効いたもの1区、S が B よりも効かなかったもの3区であった(いずれも5%水準で検定)。

これに対し、M と B との比較では、17区中 B と同様の殺虫率であったのが10区、Mの方がすぐれていたのが4

第1表 害虫・材種別の薬剤効果比較

害虫	態	$\chi^2$	危険率 $\alpha$	効果比較	供試本数 (カッコ内は虫数)	材種・実施場所
ゴロビヤンコキクイムシ	成虫	0.25	>50%	S=B	9( 31)	エゾマツ
		2.42	>10%	M=B	9( 77)	新潟・七尾
オオクイムシ	幼虫	1.12	>20%	S=B	20( 96)	カラマツ
		0.94	>30%	M=B	20( 90)	蒲郡・直江津
	蛹	3.40	> 5%	S=B	20( 104)	
		7.12	< 1%	M<B	20( 103)	
	成虫	2.20	>10%	S=B	20( 393)	
		11.22	<0.1%	M<B	20( 263)	
ヤツバクイムシ	幼虫	31.73	<0.1%	S>B	76( 452)	エゾマツ
		22.04	<0.1%	M>B	78( 802)	新潟, 釧路, 敦賀,
	蛹	0.85	>30%	S=B	76( 208)	舞鶴, 蒲郡, 伏木
		1.21	>30%	M=B	78( 230)	
	成虫	0.16	>50%	S=B	76(4,015)	
		1.09	>30%	M=B	78(3,740)	
ヤツバクイムシ	幼虫	7.32	< 1%	S<B	66( 657)	カラマツ
		5.47	< 2%	M<B	69( 541)	新潟, 直江津, 境港
	蛹	0.30	>50%	S=B	66( 131)	
		0.20	>50%	M=B	69( 163)	
	成虫	0.01	>90%	S=B	66(1,082)	
		0.96	>30%	M=B	69( 866)	
ヤツバクイムシ	成虫	2.56	>10%	S=B	9( 107)	cedar log
		0.0	=100%	M=B	9( 74)	蒲郡
マツノムツバクイムシ	成虫	4.63	< 5%	S<B	17( 160)	エゾマツ
		2.95	> 5%	M=B	17( 238)	蒲郡
マツノムツバクイムシ	成虫	0.08	>70%	M=B	16( 53)	カラマツ 新潟, 直江津
カラマツヤツバクイムシ	幼虫	7.43	< 1%	S<B	46( 351)	カラマツ
		19.70	<0.1%	M>B	46( 355)	酒田, 新潟, 伏木,
	蛹	0.95	>30%	S=B	46( 81)	蒲郡, 境港,
		6.21	< 2%	M>B	46( 64)	
	成虫	0.0	>99%	S=B	46(1,948)	
		39.34	<0.1%	M<B	46(2,488)	
ホンスンクイムシ	成虫	3.50	> 5%	S=B	9( 199)	cedar log
		0.57	>30%	M=B	9( 246)	蒲郡
タマムシ科	幼虫	25.05	<0.1%	S<B	15( 86)	カラマツ
		0.05	>80%	M=B	15( 97)	蒲郡, 新潟, 境港
カミキリムシ科	幼虫	0.33	>50%	S=B	9( 120)	cedar log
		0.62	>30%	M=B	9( 118)	蒲郡
カミキリムシ科	幼虫	0.94	>50%	S=B	94( 669)	エゾマツ 釧路, 直江
		18.79	<0.1%	M<B	95( 459)	津, 新潟, 蒲郡, 伏木,
カミキリムシ科	幼虫	12.73	<0.1%	S<B	77( 874)	カラマツ 酒田, 直江
		2.51	>10%	M=B	77( 763)	津, 伏木, 蒲郡, 境港

第2表 害虫・材種別の薬剤比較

	S > B					S = B					S < B							
	ゴロビヤンコキクイ	ヤツバキクイ	オオキクイ	カラマツヤツバキクイ	マツノムツバキクイ	ホンスンキクイ	ゴロビヤンコキクイ	ヤツバキクイ	オオキクイ	カラマツヤツバキクイ	マツノムツバキクイ	ホンスンキクイ	ゴロビヤンコキクイ	ヤツバキクイ	オオキクイ	カラマツヤツバキクイ	マツノムツバキクイ	ホンスンキクイ
エゾマツ	L						A	P·A										A $x^2=4.63$
カラマツ							P·A	L·P A	P·A				L $x^2=7.32$		L $x^2=7.43$			
cedar log							A				A							

	M > B					M = B					M < B							
	ゴロビヤンコキクイ	ヤツバキクイ	オオキクイ	カラマツヤツバキクイ	マツノムツバキクイ	ホンスンキクイ	ゴロビヤンコキクイ	ヤツバキクイ	オオキクイ	カラマツヤツバキクイ	マツノムツバキクイ	ホンスンキクイ	ゴロビヤンコキクイ	ヤツバキクイ	オオキクイ	カラマツヤツバキクイ	マツノムツバキクイ	ホンスンキクイ
エゾマツ	L						A	P·A		A								
カラマツ	L			L·P			P·A	L	A					P·A $x^2=7.12$ $x^2=11.22$	A $x^2=39.34$			
cedar log							A											

	S > B		S = B		S < B		M > B		M = B		M < B	
	タ	カミ	タ	カミ	タ	カミ	タ	カミ	タ	カミ	タ	カミ
エゾマツ				L								L
カラマツ					L	L			L	L		
cedar log				L					L			

L……幼虫  
P……蛹  
A……成虫

区、Mの方が劣っていたのが3区であった。

天候および気温等の気象条件 実施期間が7月1日～11月30日と夏期から秋期にわたったが、気温は一年のうちでも高い方であった。北海道で平均気温が10月に入って10°Cをわたったほかは、すべて10°C以上であった。温度のほかには、雨の影響が考えられるが、雨天の場合および24時間以内に雨が予想される場合は薬剤散布を控えるようにしており、本試験に対して天候、気温の悪影響はなかったものとする。第3表に試験実施期間中の気温の例を示した。

第3表 試験実施期間中の気温

場 所	期 間	平均気温(°C)
酒 田	9・13～9・21	19.6
	10・5～10・13	16.2
新 潟 釧 路	10・4～10・14	16.0
	8・16～8・28	17.0
伏 木	10・21～10・30	7.3
	9・3～9・18	24.5
敦 賀	9・24～10・2	18.7
	8・21～8・31	27.8
境 港	11・20～11・28	12.0
	7・9～7・20	24.3
	11・8～11・18	11.0

害虫同定 調査中、種名の判らない害虫は、名古屋植物防疫所大野技官に送付することにしてしたが、同定依頼のあったものは、次の6種である。これらは、いずれも個体数は少なかった。

<i>Dryocoetes rugicollis</i> EGGERS	(境港)
<i>D. hectographus</i> REITTER	(釧路)
<i>Orthotomicus golovjankoi</i> PJATNITZKY	(酒田)
<i>Pitogenes</i> sp.	( " )
<i>Polygraphus gracilis</i> NIJIMA	(境港)
<i>Tomicus</i> sp.	( " )

### 結 語

有機塩素剤の規制に伴ない、新しい木材害虫用殺虫剤を開発するために、MEPおよびEDB、マラソンおよびEDBの混合油剤を調整し、従来のγBHCおよびEDBを含む混合油剤との効力比較を行なった。試験は、横浜、名古屋、神戸管内の北洋材輸入港で昭和45年7月1日から11月30日まで行なわれたが、その結果を分析したところ、MEP+EDB混合油剤、マラソン+EDB混合油剤ともに在来のBHC+EDB混合油剤に代わりうる事が判った。

実際の使用にあたっては、マラソンを含む製剤は特異な臭気を感じたという報告もあり、注意が必要である。