

で場所により相当の差がある。

(3) 単木の成長経過

胸高直径35.9cm (No.1), 20.4cm (No.2) の2本を樹幹析解し樹高及び肥大成長経過をスギと比較した。その結果第1図に掲げた。優良なイチイガシの成長はスギに劣らないようである。

(3) 枝張り数

現在の林分について胸高直径と占領面積との関係を調べるために戸田**の提唱する「枝張り数」を53本について測定した。その結果は第3表の通りである。正常なマツは50以下、スギは45以下であるから大きな面積が必要である事が判る。

(4) 樹形

幹の形が非常に良いものと悪いもの及び中間のもの、枝についても同様に分け、調査地内外のイチイガシ310本について調査をした。その結果幹枝共に良いものは全体の6%幹は良く枝が悪いもの13%、枝が良く幹が悪いもの20%で、幹も枝も良いものは一般に胸高直径25cm以下の細い木に多かつた。しかし胸高直

径30cm以上のもので枝張り数も小さく樹形の良いものも3本見出した。

イチイガシの造林地の中で形質の良い造林地といわれる所の最も良い小部分を取つても樹高は高いが胸高直径が一般に小さくスギの2倍位の価格でなければ造林する事は現在不利なようである。しかしこの林分は今迄合理的に取扱われたと思えないから肥大成長の増大はある程度期待出来ると思う。又肥大成長や枝張り数に非常に個体差のある事及び少数であるが形質の良い木がある事は品種改良についてもその望みがないとはいえないようで、現在のイチイガシの立木価格が奥地の欠点の多い天然木のために不当に低い事を考えると、この木の造林は経済的に不利であると断言は出来ないように思える。一ヶ所の調査結果からは何れも結論は下せないが、本樹種は永久に棄て去る樹種ではなく、少なくとも品種改良に着手すべきであると思う。

* 農林省林業試験場熊本支場宮崎分場 業績番号15

** 戸田良吉 日林誌 35(12) 385~388 1953

戸田良吉 日林誌 36(5) 123~127 1954

飛行機利用による BHC のマツケムシ駆除効果について 第2報

福岡県林業試験場 山 内 正 敏

Masatoshi YAMAUCHI: On the effects of BHC for Matsukemushi control by the airplane spraying. 2.

I 経 言

飛行機利用による森林害虫の駆除は早くも実用の域に達した。マツケムシの駆除に飛行機を用いたのは、1953年11月福岡県八女郡光友村に於て200町歩のマツケムシ被害林に対しBHC乳剤の撒布を行つたのがわが国に於ける、この種害虫駆除の最も大規模なものであつたようである。筆者はこの駆除効果について非常に好成績であつたことを既に報告した⁽¹⁾⁽²⁾。この成功的な飛行機利用に倣い、同県大牟田市役所で400町歩のマツケムシ被害林に対し1954年6月更に大規模な飛

行機利用によるBHC乳剤の撒布が行われた。この機会を利用し、これが駆除効果を調査すると共に1~2のBHC駆除効果試験を実施したのでここにその概要を報告する。

なお調査並びに試験を実施するに当り終始御指導を戴いた当場青木義雄場長、特別の御協力を戴いた県林務部川満意元林業課長、大牟田市役所池辺龍之助農林課長外同市関係職員の皆様、並びに当場野口良人君に對し厚く御礼を申し述べらる。

II 薬剂撒布の実施

第 1 表

	期 日	時 刻	飛 翔 時 間	反 転 回 数	実 撒 布 時 間	撒 布 量
第 1 回	6月1日	時分 時分 6.33~8.30	時分 1.57	63回	約40分	825ガロン
第 2 回	6月3日	10.07~11.53	1.46	65	〃	〃
第 3 回	〃	15.05~16.26	1.21	49	〃	〃
第 4 回	6月4日	6.20~8.18	1.58	67	〃	〃
合		計	7.02	240	2時間40分	3,300ガロン

使用薬剤: BHC γ 1%乳剤 (原液 γ 10%)
 製薬会社: 大牟田市三井化学工業株式会社
 飛行機: C46 型米軍輸送機

散布量: 1町歩当8.25ガロン, 総量3,300ガロン
 尚散布期日, 時間, その他並びに現地に於ける気象
 状況は第1表及び第2表の通りである。

第 2 表

	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回
天 候	曇	快 晴	晴 後 薄 曇	晴 後 曇
風 向	北	南 西 後 南	南 後 南 西	南 東
風 速 (m)	2~5	0~3	3~5	0~2
気 温 (C°)	14.00~15.00	18.20~19.50	21.00~19.00	15.00~16.00
気 圧 (mm)	759.5	758.9	758.2	756.0

Ⅱ 駆除効果

駆除効果は 4000m² の標準地20ヶ所を設定し, 各標準地に 9m² の調査区15ヶ所を任意抽出して樹上,

樹下に於けるマツケムシについて駆除前, 駆除後10日及び20日の3回に亘り調査した. その結果を一括表示すれば第3表の通りである。

第 3 表 駆 除 効 果 一 覧

	健全虫 (匹) %	蛹 (匹) %	死虫 (匹) %	瀕死 (匹) %	BHC (匹) 死 %	黄蘗菌 (匹) %	不明 (匹) %	駆除 (匹) 効果 %
駆 除 前	(4,975) 70.54	(22) 0.31	(294) 4.17	—	—	(1,761) 24.98	—	—
駆除後10日	(858) 17.25	—	—	(586) 11.78	(1,725) 34.64	(1,226) 24.64	(580) 11.66	(4,117) 82.76
駆除後20日	(107) 2.15	(146) 2.97	—	(43) 0.86	—	※(2,589)(13) 52.04(0,26)	(2,077) 41.71	(4,722) 94.87

※ [] () に示す数値は, 蛹化後黄蘗菌におかされた匹数及び%

なおこの調査と平衡して駆除効果を更に確実に判定しようと思つて次のような試験を行つた. 即ち線径 Sug. 31 相当, 20×20メツシユ, ビニール製網 (3尺×4尺袋状) 内に100匹宛マツケムシを飼育しつづ 海拔高 40m, 80m, 120m の3ヶ所に試験地を設け, 各

試験地に於ける松樹冠の上, 中, 下に夫々設置した. BHC の飛行機散布後これ等を撤集しその斃死状況を 20日間調査した. その結果を取纏めると第4表の通り である. 表中 () にて示した数値は調査後 (2~5 日) 黄蘗菌の発生を認めたものである。

第 4 表 飼 育 マ ツ ケ ム シ 斃 死 状 況

	樹 冠 下 部				樹 樹 中 部				冠 冠 上 部			
	生 存 数	蛹 化 数	BHC 死 数	黄蘗菌 死 数	生 存 数	蛹 化 数	BHC 死 数	黄蘗菌 死 数	生 存 数	蛹 化 数	BHC 死 数	黄蘗菌 死 数
第 1 試験地 海拔高40m	—	—	—	—	25	(1) 16	(28) 41	18	22	13	(33) 46	19
第 2 試験地 " 80m	1	(1) 17	(46) 64	18	0	(46) 63	25	0	14	(49) 64	22	
第 3 試験地 " 120m	4	10	(47) 63	23	1	(45) 60	24	2	(1) 8	(44) 59	31	

Ⅳ 結 論

マツケムシの伝染性病原体である黄蘗菌 (Isaria farinosa LINK) が本駆除効果に大きく関与した. 即ち薬剤に対する抵抗性が大であるとされている老齢幼虫に対しても BHC で完全に斃死せしめなくとも黄

蘗菌の助けをかりてその駆除効果は倍加するものと信ずる. 従つて黄蘗菌利用によるマツケムシ駆除に於て失敗した所に BHC 駆除を行えば, その駆除効果は必ず期待出来るものと信ずる. 但し黄蘗菌と BHC 併用に当つての使用量, 時期, 方法等については今後の研究を要する点であろう。

〔註〕 1. 飛行機利用によるBHCのマツケムシ駆除効果について 第63回日本林学会大会講演

2. 同上 第1報 福岡県林業試験場時報第7号

セコイヤ、アカシヤ、モクマオウ材の耐朽性に関する研究

第4報 モクマオウ材の防腐効果について

福岡県林業試験場 山 内 正 敏

Masatoshi YAMAUCHI: Studies on the durability of Red wood Black wattle Polynesian ironwood. Part. 4. On the effects of preserved to Polynesian ironwood.

I 経 言

第3報に於てアカシヤモリシマ材にする防腐効果について報告したが、これと同時に実験を行つたメキシコクマオウ (Casuarina cunnighamiana) 材に対する防腐効果を前報に対比させて報告すると共に防腐効果と耐朽性との関係をカシ、シイ、アカシヤ材と共に検討してみた。

II 実験方法

第3報に述べた通り。

III 実験結果

前述の実験方法に従い、モクマオウ材に対し、ワタグサレダケ並びにヒイロタケを用いてクレオソート油及びマレニット1.25%溶液の防腐効果について実験を行つた結果を、十代田氏の提称する耐朽比を求めて表示すれば、第1表及び第2表の通りである。なお本実験は前にも述べたように、アカシヤモリシマ材と共にカシ、シイを対象樹種として同様な実験を行つたもので、これ等4樹種についての耐朽比比較表を第3表としてつけ加えることとした。

第1表 モクマオウ防腐処理材耐朽比表 其の1

防 腐 処 理 別	平均重量減少率	健全材強度 kg/cm ²	腐朽材強度 kg/cm ²	強度減少率	耐 朽 比
無 処 理	35.36	627.57	63.25	89.92	1.00
クレオソート 0週期	0.11	〃	594.18	5.32	9.39
〃 2週期	2.03	〃	542.79	13.51	8.58
〃 5週期	2.15	〃	539.63	14.01	8.53
マレニット 0週期	5.01	〃	512.69	18.31	8.10
〃 2週期	10.28	〃	499.36	20.42	7.89
〃 5週期	13.76	〃	448.44	28.54	7.09

供試腐朽菌 ツタグサレダケ 腐朽期間 6ヶ月 供試片 1.5×1.5×3.0cm 圧縮強度 繊維方向

第2表 モクマオウ防腐処理材耐朽比表 其の2

防 腐 処 理 別	平均重量減少率	健全材強度 kg/cm ²	腐朽材強度 kg/cm ²	強度減少率	耐 朽 比
無 処 理	52.61	627.57	56.80	90.95	1.00
クレオソート 0週期	0.09	〃	608.73	3.00	10.72
〃 2週期	1.53	〃	572.79	8.73	10.08
〃 5週期	1.08	〃	579.71	7.63	10.21
マレニット 0週期	5.95	〃	520.10	17.12	9.16
〃 2週期	12.08	〃	462.45	26.31	8.14
〃 5週期	28.17	〃	328.16	47.71	5.78

供試腐朽菌 ヒイロタケ 腐朽期間 5ヶ月 供試片 1.5×1.5×3.0cm 圧縮強度 繊維方向