

2、死亡経過（第1表）

2×10⁷、1×10⁶の両接種区とも試験開始10日目頃よりC型ウイルスの死虫が現われはじめ、以後両区全く同様の死亡経過をたどり接種後30日以内に全個体が死亡し、しかも典型的なC型ウイルスによる死亡虫が91～92%を占め、残りの8～9%はC型とF型？の両ウイルスによる併発死虫で接種濃度別差はほとんどなく両区とも接種効果は充分認められた。

これに対し対照区に於いては同じく10日目頃よりF型ウイルス？による死亡虫が現われはじめ、試験開始後40日間にC型2%、C+F型？2%、F型？5%計8%の死亡率を示した。対照区の全死亡虫を総合検討すると約3%以上のC型とその2倍以上のF型ウイルス？罹病虫が存在していることが判明した。

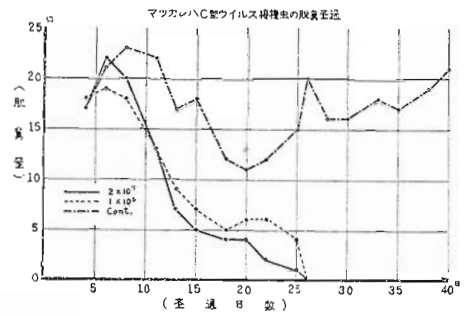
3、脱皮及び脱糞経過

a) 脱皮経過

接種区の全供試虫が死亡するまでの期間（30日）内に1回脱皮した個体は2×10⁷区で41%、1×10⁶区で24%を示したが、対照区では94%を示し、更に2回目の脱皮個体は2×10⁷区に2%、1×10⁶区は0%で対照区は8%と接種区よりも多くの脱皮個体が認められた。

この脱皮経過の概要は試験開始当初（4日以内）に2×10⁷区で33%、1×10⁶区で11%、対照区も11%と各区にかなり多くの脱皮個体が認められその後両接種区では稀に僅かな個体が脱皮したが対照区では15～25日目の間に約70%におよぶ多量の脱皮個体が認められまたこの頃より2回目の脱皮個体も現われはじめた。

第1図



b) 脱糞経過（第1図）

脱糞量は前記脱皮個体の発生量と関連し、全区とも試験開始当初はやゝ少なく1日1頭平均17～18個であったが以後若干増加して20個前後に達したものの、両接種区では接種10日目頃よりウイルスの影響が現われはじめ、全体的に行動不活発となり、食欲が減退し、脱糞量は次第に低下すると同時に下痢便や吐液を出す個体も認められ、死亡虫も急激に増加した。

また対照区の脱糞量は15～20日目頃の脱皮個体の多発期に1時的に11～12個の少量に低下したが、その後は再び20個前後に達している。

以上は若令幼虫に対するC型ウイルスの経口接種試験結果の1例であるが、この結果から接種濃度は1×10⁶と2×10⁷間に死亡経過に大差はなく効力は充分認められたが、今後も更に時期（令期）および濃度別試験を繰返し実施して野外利用試験の基礎資料に供したいと思う。

おわりに本試験について日頃御指導を賜っている林試本場の小山良之助博士に対し謝意を表したい。

75. 長崎県下の幼令ヒノキ林に発生した根ぐされ被害について

九州支場 徳重陽山
長崎県総合農林センター 滝沢幸雄

はじめに

昭和37年7月頃より長崎県下の広範囲に、ヒノキの1年生から10年生の若い造林地に枯損被害が発生した。ヒノキは完全な根ぐされ症状で枯死しており、この原因について、若干の調査を行ったので、それを発表する。

調査結果

概況：被害地の分布及び概況は第1表に示す通りである。この調査結果より共通の特徴をあげれば次の通りである。

1、1年生から10年生までのヒノキが被害を受け、なかでも3～4年生が最も多く被害を受けている。

第1表 ヒノキ根ぐされ被害地の概況

	所在地	造林者	樹種	苗令	面積	苗木産地	苗長	土		
								標高	斜面の形・度	基岩
1	諫早市大木場 名字間田	諫早市	ヒノキ	3	0.7ha	諫早市内	平均m 1.00	400	高原の尾根附近 S 0~10°	安山岩
2	大村市座井田郷 赤岩	大村市	〃	3	2.0	市営苗圃	1.00	350	高原の尾根附近 S 0~5°	〃
3	〃 宮代郷城田	田添氏	〃	4	3.0	不明	1~1.5	350	(2)の南側 N 丘陵凹部 0~5°	〃
4	〃 蕪郷倉谷	豊竹一郎	〃	3	2.0	〃	0.8~1.5	500	S 山腹 10~20°	〃
5	東彼杵町一つ石郷 綿打	一つ石部落	〃	3	0.3	〃	1.00	250	S 〃 20°	玄武岩
6	〃 遠目郷遠目	国有林	〃	3	3.23	竹松苗圃	1.00	400	NW—W 高原 5~10°	〃
7	〃 〃 〃	田中隆	スギ	2	0.4	不明	1.50	400	W 0~5° 凹地	〃
8	〃 八反田郷壙川内	宿郷部落	ヒノキ	1	4.0	〃	0.80	300	S (E—W) 0~5° 凹地	〃
9	〃 川内郷南口木原	木原光治	スギ ヒノキ	4	0.1	〃	1.0	50	E 山すそ山腹 20~25°	〃
10	佐世保市俵ヶ浦大浦	伊勢崎原市	ヒノキ	4	1.0	〃	1~2	150	N5° 高原陵斜面	〃
11	世知原町上ノ原免 名越平	牟田実行組合	〃	4	10.0	〃	0.8~1.5	420	NW 高原合地 0~5°	〃
12	〃 木浦原免遠見岳	木浦原部落	〃	5	8.0	福岡県 朝倉郡	0.7	450	SW 高原 0~5°	〃
13	松浦市志佐町池成免	池成部落	〃	5	3.0	福岡県	1.0	300	N 高原尾根附近 0~5°	〃
14	大村市田下郷深底	高見茂雄	スギ	1	2.0	大村市 横山頭	0.4~0.6	100	W 山腹平行斜面 25~35°	安山岩
15	東彼杵町川内郷 川内山	山内 初二 川内山部落	(ヤブク グリ) スギ	1	2.0	田主丸	0.6	100	W 山腹 30~35°	〃
16	波佐見町田ノ頭 郷通山	田の頭部落	スギ ヒノキ	1~3	3.0	大分県 地元	0.8	100 200	NW 山腹 20~30°	第三紀
17	〃 長野郷戸立山	長野郷部落	スギ ヒノキ	1~3	2.0	福岡県	0.8	50~ 100	N S 20~30°	〃
18	江迎町ワシ尾岳	立石共有地	ヒノキ	10	4.0	不明	2 m	220	北 向 凹 5~10°	水成岩

地 の 況 状					被 害 の 状 況
堆積様式	深 度	土性	土砂タイプ	そ の 他	
残 積	浅 A) B) 15~20	L	B _D (D)	C層堅密	約0.3ha団状と点々必ずしも 凹地にかぎらず枯死
"	"	L	B _D (D)	"	凹地に約 200本
"	浅 A) B) 20	L	B _D	"	生育すこぶる良好地 凹部 約30arに200本
"	浅 A) B) 15~20	L	B _D	C層はかべ状 構造	生育良好約 20° に近く排水不良とは思われず 点々枯損
崩 積		L	B _D (D)		約 200の斜面 水分停滞するとみえず 点々数本枯死
残 積	中	L	B _E	C層の深さ不明 相当深いらしい	範囲 約40ar 中 400本位枯死 今後枯死するもの多い見込
残 積	中	C L	(Gか?) B _F		地下水あり水地表をあらっている湿害と認む 約 0.2ha 中 200本枯死
"	浅	L	B _E		透水不良 30 ar 位 全滅に頻している
崩 積	"	L	B _D (?)		20~30° の相当の傾斜面水分停滞しそうにな い土地、点々枯死
"	深	L			凹部と斜面約20arに約20本枯死
残 積	浅	C L	B _B		表土浅くC層堅密、透水不良 50ar 全滅他点々枯死
"	"	C L	B _D (D)→B _E B _D		被害広範囲にまたがる。 6 ha位か 平均して 40%近く枯死
"	"	C L	B _C		約 20ar 全滅 全体としては 25%程度の枯死
崩 積		礫土		雑草雑木密生	礫土のため植付不良下刈してないため枯損率 不明なるも80%位か、苗木の取扱否不明
"	中	L	B _D —B _E		4,000本 全 滅 植栽前の苗木の取扱に欠陥 があったものと認む
"	浅 ~ 中	L	B _D		ウラセバル } アヤスギ } 50% 枯死 ホンスギ }
"	浅	L	B _B —B _D		ヤブクグリ 5 ar } 枯死 植栽時期がおく ヌギ 1 ar } れたため
"	中	C L	B _D	ススキが非常 に大きい	尾根の鞍部になっている凹地形部分に被害大 過去に被害あり

- 2、大地形として、標高200m以上の高原性開放地形で尾根筋近くに発生している。
- 3、小地形として、緩傾斜ないし平坦な凹地形の中央部に被害が多い。
- 4、一般に、被害地の土壌はヒノキに不適な土壌ではなく、過湿の害を受けるとは考えられない場所にも発生しているが、降雨に際しては雨水の集る地形である点は共通である。

被害の時期：被害を発見した時期は夏の下刈を行って始めて気付いた例が多く、被害地の中で、世知原町上ノ原免冬越平と木浦原免遠見岳については6月11日に被害を確認している。それで、被害の発生時期は更にこの日よりもさかのぼった時期ということになる。

被害の症状：被害は造林地の局部に集団的に発生し完全に褐変枯死したヒノキ、枯死直前のヒノキ、やや葉色黄変したヒノキ等症状に軽重の各段階が認められる。軽症のヒノキを調査すると顕著な根ぐされを起しており、重症の褐変枯死したヒノキも多分根ぐされが原因で枯れたものと考えられる。この枯れ方、即ち、先づ始めに根ぐされが起っているという現象は全被害地に共通な事実であって、これは新植地、既植地を問わなかった。

被害木の解剖：ヒノキの根部は年輪が不明瞭で、被害を受けた当時を判別することは難しいが、2～3例で昭和37年の生育開始時期頃ではないかと判断した。

病原菌の検出：9箇所被害地から資料を取り被害根部からの病原菌分離を行ったが、3箇所から、Py

thium sp. 1箇所から Fusarium sp. が検出されただけであった。被害は突発的に同時に発生し、しかも同一症状の根ぐされであるのに、検出される菌は必ずしも一致しないという疑問が残った。

考 察

ヒノキの根ぐされを起させた原因については、前提のたてかたによって二種類の考察が可能である。その一つは新植ヒノキの根ぐされ被害と2年生以上のそれとが別種の原因によって起ったという前提である。この立場にたてば、新植地の被害は造林技術問題に関係する所謂植え枯れ現象であり、2年生以上のヒノキの根ぐされは6月以降の長雨によるヒノキ根部の過湿と若干の病原菌の寄生によって起ったものと考えられる。しかし、両者が同一被害原因によって起ったものと考えれば、別の推論が成立する。江迎町田平の新植地は、苗木の購入運搬が同一で、仮植の場所だけが違っていた苗木で、A仮植地(新植地わきの北向風衝地)の苗が60%根ぐされを起し、B仮植地(屋敷林内平坦地)の苗は92.3%の活着を示している例があった。この例は仮植の期間中(2月13日～3月1日)に何等かの気象災害を受けたのではあるまいかとの暗示が強い事実2月28日頃寒風が吹いており風衝地に仮植した苗の根がこのために傷んだのであろうと考えれば筋が通りそうである。2年生以上の造林地の被害についても同様に考察が進められる。しかし、何れにせよ今後同種類の被害に対して調査観察を重ねることがまだ必要な現段階であると思う。

76. 松くい虫の誘引物質に関する研究(第5報)

誘殺剤の実用化試験

熊本営林局 安 永 邦 輔

さきに検索した松くい虫の誘引物質と、これに殺虫剤と粘着剤を混入した誘殺剤の野外における誘引性については、ほぼその概要を知りえたので、この誘殺剤を用いて被害の程度による誘引数の比較と有効期間について試験した。

結果は、被害の程度により誘引数に大きく差がありその誘引する期間は3箇月以上も有効であることが判明し、実用の可能性を更に確認した。

1. 試験の設定

被害の発生している林内で誘殺剤を雑木に塗布して松くい虫類の誘引性を試験した。

(I) 試験地の状況：第I試験地は熊本県宇土市尾坂国有林106は林小班において、上木は40～50年生の松と下木は10～15年生の雑木混雑林で、数年来の駆除で林内は立木度6～8の比較的散生的な激害地である。

：第II試験地は同市西木原国有林102には林小班において、第I試験地と類似の林分で、被害は2年前より僅かに発生した先端地域で立木度8～10の激害地である(第1表参照)。