

新病害ヒポデルメラ葉枯病の ヒノキ林木に及ぼす影響

高井省三⁽¹⁾・野原勇太⁽²⁾
下垣内孝一⁽³⁾・足立恭男⁽⁴⁾
益子進⁽⁵⁾

I 緒 言

野原・高井は昭和30年9月、東京営林局造林課から、沼津営林署管内に発生したヒノキ病害について原因の鑑定を求められた。検討の結果、種名未記載の *Hypodermella* 属菌がこの病害を起因しているらしいことがわかった。これよりさき、これと同様の病徴を呈し、かつ同じ菌の着生したヒノキ病害標本の送付を三重県、愛媛県および静岡県下から受けていた。したがって、この病害の分布がかなり広範囲であることから、ヒノキの病害としては一応注目すべきものと考えていた。その後、東京営林局の依頼により、高井は沼津営林署沼津経営区166林班「は」小班内のヒノキ被害地へ赴き、被害状況の観察、標本の採集を行なった。被害は、一見してきわめて激烈で、林内一様に拡がっており、被害枝葉には例外なく鑑定依頼標本上にみられたものと同一の菌が付着しており、この菌が被害を起因していることをほぼ確かめ得た。

現地営林署においては、管内造林木の大半がヒノキで占められている関係上、この病害のまん延は警戒を要するので、防除の対策を検討するよう求められた。それで、これは、(1)ヒノキ病害としては分布が広い、(2)被害相がかなり激しい、(3)未知の病害であるため病原菌の生態を確かめておく必要がある、などの理由から、試験地を設けて本病害のヒノキ林に対する影響、手入れの発病に及ぼす影響等について検討を加えた。

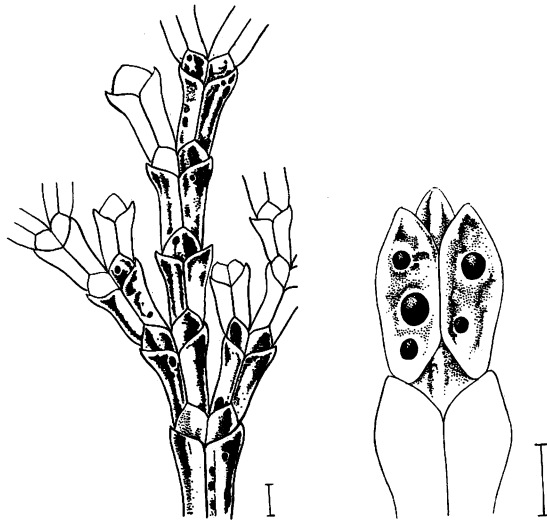
この試験は、昭和31年から昭和35年までの間に行なつた。このうち、病原菌に関する検討は、純粋分離菌株による病原性の確認が未解決のため不十分ではあるが、林地における試験結果とともに、ひとまず報告する。

試験の遂行にあたり、種々の便宜を与えられた東京営林局造林課および沼津営林署員の方々、終始懇篤な指導と鞭撻を下さつた林業試験場保護部長今関六也氏、原稿の校閲をいただいた同場樹病科長伊藤一雄博士、資料の統計処理につき指導をいただいた同場経営部西沢正久博士、作図をわずらわした同場中川道夫技官に厚く感謝する。さらに、試験のために薬剤を供与して下さつた日本農薬株式会社細辻豊二博士、薬剤散粉機を貸与された共立農機株式会社岡部宜義氏に謝意を表する。

II ヒポデルメラ葉枯病のヒノキ林分に及ぼす影響

1. 試験の方法

- | | |
|--------------------|------------------------|
| (1) 林業試験場樹病科樹病研究室員 | (2) 東北支場山形分場長 |
| (3) 東京営林局人事課長補佐 | (4) 東京営林局計画課経営計画編成第一係長 |
| (5) 沼津営林署経営課長 | |



第 1 図 ヒノキ葉上の *Hypodermella* sp. の子実体
(|—| = 1 mm)

Hypodermella sp. on the leaves of *Chamaecyparis*.

は下方から、黄～褐色に枯死または変色し、樹冠の下半部はほとんど緑葉をとどめていなかった。枝をゆすぶると葉は脱落し葉ふるい状を呈していた。変色した葉や若い枝には黒色ほぼ円形の粒点菌体がほとんど例外なく着生していた（第 1 図：Plate 1. A）。被害は、樹冠のうち力枝以上に及んでいたが、力枝以上における発生はごく軽微であつた。

試験地の設定：

被害地を全般的にみて、高度、傾斜の走向、常風の風向、植栽木の生育状況等を比較考慮し、各試験区間の条件の均一化に努めた。

傾斜——齊一な緩斜面、走向（NNW）にしたがい 3 区の試験区を設けた。

常風の方向——下から上へ NNW。

高度——区間差を縮小するためと地形上の制約のため、試験区の形は等高線沿いに長く、傾斜方向に短くつた。

地形——最下位試験区の下方は傾斜も少しく強まりクボ状の裂地となるため、試験地の傾斜方向の大きさは制限された。

造林木の生育状況——最上位区から上方に向かい生育はいくぶん劣るが、各区間の差はほとんどなかった。

林床の植生——ほとんど皆無であつた。

試験区の面積——上述の諸条件から、間口（等高線沿）50 m × 奥行（傾斜沿）20 m の 1,000 m²。

試験区内標準木の設定：

各区林木の生育、病勢の進展状況を測定、観察するため、各区内に 5 本ずつの標準木を選定した（Plate

1. B, C, D,）。選定の規準は次のとおりである。

- （1）後に行なわれる枝打、保育伐によつても隣接木が取り除かれない関係にあること。
- （2）一見して試験地中央木に近いと思われる性状の個体であること。

試験地：

東京営林局沼津営林署沼津経営区 166 林班「は」小班。

海拔約 680 m, 傾斜緩、傾斜の走向 NNW。

昭和 14 年植栽ヒノキ (*Chamaecyparis obtusa* Sieb. et Zucc.) (昭和 31 年現在 18 年生)。

植栽密度、1 町歩あたり 4,300 本。少なくとも戦後はなんらの保育手入れも施されていない。

前代はカヤ採取場。四囲は同齢ヒノキ造林地。

試験地林木の被害状況——この林分は、なんらの保育手入れが施されていなかったため、きわめて過密であり、林内は下枝が密生し、陰湿な環境にあつた。密生した枝葉

(3)各標準木はその区内に分散し、区間境界から十分内側にあること。

試験区の処理:

枝打および保育伐——試験区系列の上から2番目および3番目の区には、強度の枝打および普通の保育伐(約15~20%伐採)を行なつた(Plate 1. B)。ここにいう強度の枝打とは、病原となる罹病枝のほとんどを除去する目的で行なつたもので、各林木とも多少の病斑を付けている力枝以上の枝でも切り除かれた。打ち落とした枝は全部林内から搬出除去した。対照区として最上位の区をあて、これらの処理は行なわなかつた(Plate 1. A)。

薬剤散布——この病害の新しいまん延が林木の生育に影響するか否かを確かめるため、枝打保育伐の手入れを施した最下位区にのみ銅水銀粉剤(日農不二ボルドー)を散布した。散布の時期は試験初年度は5月、7月および9月の3回、第2年度は5月および9月の2回であつた。薬剤の散布量は1回につき10 kg、散布は背負式散粉機によつた。散布に際しては、他の区への薬剤の飛散をさけるため、とくに風向に注意した。

病勢の進展調査——各区標準木につき、病勢の進展状況を観察するため病斑の着生していない枝を定めてペンキでマークした。この枝の先端から約50 cmの間に、その後病斑が新しく発生するかどうかを観察した。この枝は、(1)隣接木と互いに干渉し合わない樹冠の最低部にあること、(2)病斑の着生が認められないこと等の条件を充たし、(3)なるべく四方位に張りだした4本とした。この枝の位置は5~6 mの高さにあつた。

試験区林木の成長量——毎月各区標準木ごとに樹高および胸高直径を測定比較した。

孢子伝播時期の推定——対照区内の標準木に隣接しない任意個体から毎月測定日に罹病枝を採取し、子のう盤内の孢子の存否を確かめ、その存在期間を孢子伝播時期と推定した。

2. 試験の結果

各処理区内標準木につき、昭和31年から昭和35年までの間に得た結果は第1表に示すとおりである。

第1表 標準木における病勢進展と成長
Development of the disease and growth of the tree.

処 理 区	測定時 測定区分	昭31—3	昭31—9	昭32—12	昭35—8	成長量	連年成長率 (%)
対 照 区	平均樹高 (m)	(—) 7.55	(—) 7.86	(—) 8.22	(—) 9.74	2.19	7.25
	平均胸高直径 (cm)	11.1	11.9	12.5	15.0	3.9	8.78
枝打保育伐区	平均樹高 (m)	(—) 7.31	(—) 7.54	(—) 7.96	(—) 9.16	1.85	6.33
	平均胸高直径 (cm)	9.9	10.1	10.7	12.4	2.5	6.31
枝打保育伐後 薬剤散布区	平均樹高 (m)	(—) 7.29	(—) 7.48	(—) 8.00	(—) 8.80	1.51	5.18
	平均胸高直径 (cm)	10.1	10.7	11.1	13.2	2.1	5.20

(—)新しい発病なし。

第2表 平均樹高および胸高直径の有意性検定
Test of significance of mean height and diameter at breast height.

測定因子	時期	No.	対照区	枝打保育伐区	枝打保育伐後薬剤散布区	要因	平方和	自由度	分散	分散比
樹高	昭和31年3月	1	7.62	7.70	7.68	処理間変動	0.2051	2	0.1029	F=1.421
		2	7.38	7.15	7.30	処理内変動	0.8692	12	0.0724	
		3	7.65	7.23	6.85	総変動	1.0749			
		4	7.66	6.98	7.06					
		5	7.43	7.48	7.56					
		Σx $\bar{x}$	37.74 7.55	36.54 7.31	36.46 7.29					
樹高	昭和35年8月	1	9.30	9.00	9.20	処理間変動	2.2493	2	1.1247	F=4.918 *
		2	9.30	8.70	8.30	処理内変動	2.7440	12	0.2287	
		3	10.30	9.40	8.40	総変動	4.9933			
		4	10.30	8.80	9.00					
		5	9.50	9.90	9.10					
		Σx $\bar{x}$	48.70 9.74	45.80 9.16	44.00 8.80	LSD= 0.61 $\bar{x} + \text{LSD} = 9.16 + 0.61 = 9.77$ $8.80 + 0.61 = 9.41 *$				
胸高直径	昭和31年3月	1	11.5	11.5	11.5	処理間変動	4.13	3	2.065	F=2.135
		2	11.5	10.0	10.0	処理内変動	11.60	12	0.967	
		3	11.0	10.0	11.0	総変動	15.73			
		4	11.5	9.0	8.5					
		5	10.0	9.0	9.5					
		Σx $\bar{x}$	55.5 11.1	49.5 9.9	50.5 10.1					
胸高直径	昭和35年8月	1	15.0	15.0	15.0	処理間変動	17.73	2	8.865	F=4.804 *
		2	16.0	13.0	13.0	処理内変動	22.00	12	1.833	
		3	14.0	12.0	14.0	総変動	33.73			
		4	16.0	11.0	12.0					
		5	14.0	11.0	12.0					
		Σx $\bar{x}$	75.0 15.0	62.0 12.4	66.0 13.2	LSD= 2.4 $\bar{x} + \text{LSD} = 12.4 + 2.4 = 14.8 *$ $= 13.2 + 2.4 = 15.6$				

すなわち、少なくともこの試験期間内においては病勢の新しい進展は各区とも認められなかつた。したがつて、本病の新しい枝へのまん延は、試験開始後起こっていないことが確かめられた。

成長量の測定から、樹高・胸高直径とも対照区において他の処理区よりも、かえつてまさつているという結果をえた。これに統計的な検討を加えた結果は、第2表のとおりである。すなわち、昭和31年3月、試験開始時においては、分散分析の結果、各区とも均質の条件下にあつた。しかし、昭和35年8月の測定値からは、樹高、胸高直径ともに5%水準で処理間には有意差のあることが明らかになつた。これをさらに、最小有意差検定によつて検討すると、樹高の平均値においては、枝打保育伐後薬剤を散布した区と対照区との間に、胸高直径の平均値においては、枝打保育伐区と対照区との間にそれぞれ5%水準で有意差が認められた。

3. 考察および結言

林地における調査の結果、本病の発生は、主として力枝以下の樹冠部の枝葉にはげしいこと、また罹病枝の除去に関係なく激発後における新しい感染はあまり起こっていないことが明らかになつた。この傾向は WAGENER⁹⁾ により報ぜられた *Hypodermella medusa* によるマツ葉褐斑病の被害生態に類似している。

高原⁹⁾は、ヒノキの陽樹冠および陰樹冠における葉の同化につき調べ、陽樹冠においては同化量が呼吸量を凌駕するに反し、陰樹冠においてはそれらがひとしいか、むしろ逆の関係にあることから、陰樹冠の葉は生理的にはきわめて不活発であり、林木の同化にはほとんど寄与していないと論じた。本病の発病部位についてみると、高原⁹⁾のいう陰樹冠に相当するので、一般的にいつて、この部位における枝葉の生理的活性はきわめて低いものと想像される。さらに、この林分では、林齢が17年、樹高が7mに達するにもかかわらず、なんらの保育手入れも施されていなかった。このため立木密度はきわめて高く、枝の着生は林床近くからはじまつており、下層樹冠の日射は極度に制限され、通風不良、過湿の不衛生な環境にあつた。つまりこの環境は、寄主に対しては罹病しやすい生理性をいつそう強め、同時に病原菌に対してはまん延に好適な条件を提供したことになる。加えて、外観的には陰樹冠における葉の生理的活性の当然な低下にもとづく、下枝の枯死脱落が本病の被害相をさらに強めたものと解せられる。

本病病原菌の病原性はさして強いものではなく、正常な手入れが行なわれた林分であれば、おそらく本病により大きな被害をもたらされることはなからうと推察される。

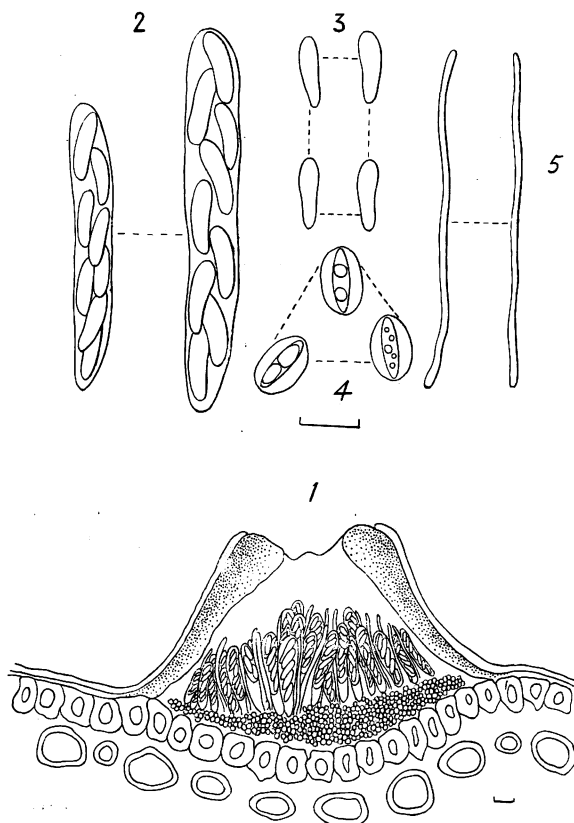
各処理区間の成長状態を比較すると、対照区において、かえつて最良の結果を示した。もし本病がきわめて強い病原性を有し、引きつづき新しい枝葉を侵す力をもっているならば、当然病原をそのまま残した対照区における新しい病勢の進展と、総量としておこる葉の同化減少にもとづく成長量の減少が予想されるはずである。しかし、試験の限りでは、このいずれの結果をももたらさなかつた。すなわち、この病原菌の病原性はあまり強いものではなく、発病部位も成長とは直接関係のないと思われる下枝に限られているため罹病の結果が成長量にほとんど影響しないのではないかと考えられる。逆に処理手入れ区の成長がかえつて減少したという事実が生じた。統計処理の結果が示すごとく、もし他の条件が均一とすれば、明らかに処理の差が生じたことになる。つまり処理のちがいが推せば、樹高成長においては、枝打保育伐の処理だけでは有意差が認められなかつたが、これに薬剤散布を加えた処理では明らかな成長減退をひきおこしている。しかし、胸高直径成長は、枝打保育伐区において減少した。この2つの結果は、薬剤散布の処理が樹高成長を阻害し、胸高直径成長を促したことになる。薬剤のこのような作用については、現在のところ容易に首肯しがたい。さらに実験区配置の点から、必ずしも位置の差が消滅しきれていたとは断ぜられないので、これら処理に生じたむじゅんは、なにか他の不明の要因に由来するものと考えざるをえない。

総じてみれば、2つの処理に共通した枝打保育伐の処理が、樹高および胸高直径の成長に負の影響を与えたと解釈するのが妥当であろう。このことは加えられた枝打手入れがきわめて強度のもので、林木の有力な同化部である陽樹冠の枝葉をも切りおとしたことからもうなずかれよう。

III ヒポデルメラ葉枯病病原菌について

1. 病徴および病名

葉は罹病の初期黄変、その後褐色に変ずる。病勢の進展に伴ない、葉は枯死脱落する。まだ緑色をとどめている若い茎も、罹病に伴い褐変、表皮は脱落するにいたるが、病勢の重いとき枝は衰弱枯死することがある。枝の枯死は樹冠の下部、主として力枝以下にのみみられ、生理的枯死と混同されやすい。病勢のもつとも進むのは8月以降、9月末ではほぼ極点に達する。罹病茎葉には黒色、ほぼ円形、少し隆起した小粒点状の子のう盤が散生する（第1、2図：Plate 2. A）。枯死した茎の表皮面には、子のう盤の痕跡が



第 2 図 *Hypodermella* sp. (1, 子のう盤, 子のうおよび側糸; 2, 成熟した子のう; 3, 子のう胞子; 4, 子のうから飛び出した子嚢胞子; 5, 側糸) (|—| = 20 μ)

Hypodermella sp. (1, apothecium, asci and paraphyses; 2, mature asci; 3, ascospores; 4, projected ascospores; 5, paraphyses)

少し陥没した穴となり残る。

本菌はヒノキ林木に普通にみられるが、特に激しい発生はまれである。

2. 病原菌の形態

子のう盤は散在し、円形ないし短橢円形の、黒色光沢のあるホクロ状をなし、大きさ300~800 $\times$ 200~300 μ 。熟すれば縦方向に狭小な裂け目を生ずる。子のうは無色棍棒状、側糸をもち8胞子をふくむ。大きさ65~115 $\times$ 15~21 μ 。子のう胞子は無色ないしわずかに緑色味をおび、紡錘型、油胞をふくみ、大きさ、18~29 $\times$ 5~6 μ 、厚いゼリー状物でおおわれる。側糸は子のうとともに叢生、分枝せず、かすかなゼリー状物におおわれ、長さ73~107 μ (第 2 図: Plate 2, B, C, D, E)。

3. 病原菌の分類

本病原菌は、形態からあきらかに *Hypodermella* 属に位するものと考えられる。比較のために、既報の針葉樹に寄生するこの属菌を第 3 表に取りまとめ掲げた。表からも明らかなように、本病原菌と形態的に一致するものは見あたらない。しいて類似点を求めると

第 3 表 針葉樹に寄生する *Hypodermella* 属菌
Hypodermellae on coniferous trees described by earlier workers.

種 名	寄 主 名	子のう盤	子のう	子のう胞子	側 糸	文 献
<i>Hypodermella ampla</i> (DAVIS) DEARN.	<i>Pinus contorta</i> LOUD. <i>P. Banksiana</i>		90~165 $\times$ 18~30 μ	先端鈍頭。基部弯曲 30~72 $\times$ 3~6 μ	叢生。長い。	DEARNESS ²⁾
<i>Hypodermella hiratsukae</i>	<i>P. pumilae</i> REGEL	黒色光沢をもち、角皮下に埋没。橢円形。長径方向に裂目。0.54~1.30 $\times$ 0.26~0.34mm。	太く短い。紡錘型。切頭ないし鈍頭。8胞。87~102 $\times$ 18~24 μ	棍棒状。基部に向かい細くなる。透明。36~56 $\times$ 3.5~5.0 μ 。厚いゼリー状被膜をもつ。	紡錘型。100~110 $\times$ 1 μ 。わずかなゼリー状被膜をもつ。	DARKER ¹⁾

種 名	寄 主 名	子 の う 盤	子 の う	子 の う 胞 子	側 糸	文 献
<i>Hypodermella medusa</i> DEARN.	<i>Pinus Jeffrey</i> <i>P. ponderosa</i> <i>P. contorta</i> (DARKER による)	黒色, 表生。両面生。 狭い裂目。 1~3mm, 時に癒合し, 30 mmに及ぶ。	太く, 基部に向かい細まる。8胞。 125~150×23~26 μ 。	顆粒状で透明。5~9×25~75 μ 。 厚いゼリー状被膜をもつ。	叢生, 細い。子囊より長い。被膜をもつ。	DEARNESS ²⁾
<i>Hypodermella montivaga</i> (PETR.) DEARN. f. <i>concolor</i>	<i>Pinus contorta</i>	無色, 時々黒色。表面生。				DEARNESS ²⁾³⁾
<i>Hypodermella sulcigena</i> (LINK) TUBEUF. (<i>Lophodermella montivaga</i> PETRAK)	<i>Pinus flexilis</i> <i>P. contorta</i> <i>P. silvestris</i>		4~8胞。 80~150×13~30 μ 。	36~56×3.5~6 μ 。		DEARNESS ²⁾
<i>Hypodermella abietis-concoloris</i> (MAYR.) DEARN.?	<i>Abietis concolor</i>	裏面生。長い。15~38×0.6~1 mm。	棍棒状。 120~168×18~23 μ 。	65~120×3~4 μ 。 ゼリー状被膜をもつ。	叢生。太く拡がる。子囊と等長。	DEARNESS ²⁾
<i>Hypodermella macrospora</i> (HARTIG) LAG.	<i>Abies</i> spp. <i>Picea</i> spp.	中程度の大きさ。	100~140×15~28 μ 。	60~75×2~4 μ 。		DEARNESS ²⁾
<i>Hypodermella nevissequia</i> (FRIES) LAG.	<i>Abies grandis</i> LINDL. <i>A. balsamea</i> TIMAGAMI Ont.	葉脈上, 裏面生。散生時に癒合する。	62~105×13~20 μ 。	42~60×2.5~3.5 μ 。		DEARNESS ²⁾
<i>Hypodermella laricis</i> TUB. var. <i>octospora</i>	<i>Larix occidentalis</i> NUTT.		8胞。 90~110×20~25 μ 。	棍棒状。 42~75×17~24 μ 。	子囊と等長。	DEARNESS ²⁾
<i>Hypodermella</i> sp.	<i>Chamaecyparis obtusa</i> SIEB. et Zucc.	散生, 円形ないし短楕円形。黒色光沢。熟すれば裂目。 0.3~0.8 mm。	無色長棍棒状。8胞。 65~118×15~21 μ 。	無色ないし帯淡緑色。細胞をふくむ。 18~29×5~6 μ 。 厚いゼリー状被膜をもつ。	叢生, 分岐せず。 73~107 μ 。 わずかなゼリー状被膜をもつ。	

すれば, 子 の う 胞 子 および側糸にゼリー状被膜を有する点で *H. hiratsukae*, *H. medusa* および *H. abietis-concoloris* などが挙げられる。しかし, そのいずれも, 他の形態上で一致するものは全くない。また, これらの菌がヒノキ属に寄生した例も見あたらない。したがって, 本病原菌はこれらの菌とは別種のものでないかと考えられる。しかし, 病原菌としての検討が不十分であるので, 本病原菌を *Hypodermella* sp. とし, 種名の命名は後日の報告にゆずる。

4. 病原菌胞子の発芽

本病病原菌の子のう胞子の発芽を試験するため、次の発芽液を供試した。蒸留水、2%ブドウ糖液、2%蔗糖液、ヒノキ葉煎汁およびこれらの100rサイアミン添加液、ヒノキ葉上水滴、2%ブドウ糖寒天。しかし、いずれにおいても全く発芽しなかつた。このため、本病病原菌の単胞分離には成功していない。なお子のうを離れた胞子は橢円形に膨れたゼリー状被膜が顕著となる。

5. 病原菌の生活史

本病病原菌の子のう盤に子のうの形成されるのは6月ごろから9月末までであり、この結果から本菌胞子の飛散伝染時期は、おおむね6月ごろから9月末までと推定された。

ヒノキの葉枯病を起こす病原菌については、すでに沢田⁹⁾により2種につき報ぜられ、それらの病徴から *Leptochlamys chamaecyparidis* SAWADA によるものはヒノキ黄褐葉枯病、*Cercospora chamaecyparidis* SAWADA によるものはヒノキ葉枯病と、それぞれ命名されている。筆者らの病原菌による病徴も葉枯病と称すべきであるが、これらとの混同をさけるため、病名には一応病原菌の属名を冠し、ヒノキのヒポデルメラ葉枯病とよんでおく。

IV 摘 要

本報では、東京営林局沼津営林署管内ヒノキ造林地に発生したヒノキの新病害ヒポデルメラ葉枯病の林木に及ぼす影響につき報告した。

1. 本病の発生は手入れのおくれたヒノキ林分に著しい。
2. 本病の発病部位は、主として力枝以下のむしろ陰樹冠における枝葉に限られている。
3. この試験のかぎりでは、本病の激発後少なくとも4年間は特に目だつた感染は起こらなかつた。
4. 本病病原菌は *Hypodermella* 属のものであるが、該当種名がないので、一応 *Hypodermella* sp. としておく。本病の病名は属名を冠し、ヒノキのヒポデルメラ葉枯病を与える。
5. 本病病原菌の子のう胞子の形成は6~9月末までの間に認められた。したがって、本病感染期をこの期間と推定した。
6. 本病のもつとも有効な防除手段は、林分を過密にしないことであると考えられる。

文 献

- 1) DARKER, G. D.: *Hypodermella hiratsukae*, a new species of *Hypodermataceae* from Japan, Jour. Arnold Arbor., 16, (1935) p. 364~365
- 2) DEARNESS, J.: New and noteworthy fungi-III, Mycologia, 16, (1924) p. 143~176
- 3) ————: ————-IV, Ibid., 18, (1926) p. 236~255
- 4) 沢田兼吉: 東北地方における針葉樹の菌類 II, スギ以外の針葉樹の菌類, 林試研報, 46, (1950) p. 110~150
- 5) 高原本基: スギおよびヒノキの枝打が幹の生長におよぼす影響, 東大演習林報告, 46, (1954) p. 1~95
- 6) WAGENER, W. W.: The effect of a western needle fungus (*Hypodermella medusa* DEARN.) on pines and its significance in forest management, Jour. For., 57, (1959) p. 561~564

図 版 説 明

(Explanation of plates)

Plate 1

- A. 昭和31年 2 月, 試験開始前の林相 (対照区)
- B. 昭和31年 3 月, 枝打手入区の林相および標準木 (白ペンキ塗)
- C. 昭和35年 8 月, 試験終了時における対照区の林相
- D. 昭和35年 8 月, 試験終了時における枝打手入区の林相

Plate 2

- A. ヒノキ葉上の *Hypodermella* sp. の子実体 $\times 1.5$
- B. *Hypodermella* sp. の子のう盤 $\times 90$
- C. *Hypodermella* sp. の子のうおよび側糸 $\times 400$
- D. *Hypodermella* sp. の子のうおよび子のう胞子 $\times 400$
- E. *Hypodermella* sp. の子のうから逸出したゼリー状被膜をもつ子のう胞子 $\times 400$

Effect of New Leaf Blight Disease caused by *Hypodermella* sp.
on *Chamaecyparis obtusa*.

Shōzō TAKAI, Yūta NOHARA, Kōichi SHIMOGAITO, Yasuo ADACHI and Susumu MASHIKO

(Résumé)

The effect of a new leaf blight disease caused by *Hypodermella* sp. on Japanese cypress (*Chamaecyparis obtusa* SIEB. et ZUCC.) was tested at the cypress stand. The disease was common in cypress stands. However, it seemed to be remarkable at the overstocked stand, younger than 20 years old, especially kept from any tending. The infection usually occurred on the physiologically declined leaves or twigs borne by shade tree crown and finally resulted in the death of them. Conversely, physiologically active leaves were scarcely affected. Therefore, it might be considered that the damage is not very serious. The remarkable infection was not observed at least for 4 years, following leaf-fall due to the heavy infection. Infected leaves gradually discolour yellow to brown and then die.

It appears that the causal fungus should belong to the genus *Hypodermella*, but no article on the species corresponding to this fungus can be found. The fungus would be a new species. However, owing to the lack of detailed data, the writers will regard it as *Hypodermella* sp.

The formation of ascospores of the fungus was observed during June to late September. Therefore, the infection was expected for this period.

Apothecia, subcuticular, scattered, circular to somewhat elliptical, shining black, $300\sim 800\mu$ in diameter, opening by longitudinal, narrow fissure at maturity; asci hyaline, fusiform, 8-spored, $65\sim 115\times 15\sim 21\mu$; paraphyses simple, hyalin, filiform, surrounded by delicate gelatinous sheath; ascospores hyaline, clavate, unicellular, with oil drops, $18\sim 29\times 5\sim 6\mu$, surrounded by conspicuous gelatinous sheath.

