

シラカシの枝枯症状

宮崎県林業総合センター 松本 哲彦・讚井 孝義
黒木 逸郎

1. はじめに

シラカシは、関東地方では昔から生け垣、公園、庭園等に植栽するために生産されてきたが、九州地方ではほとんど生産されていなかった。しかし、宮崎県内では15年ほど前から生産されるようになり、現在では年間約53,000本程が生産され、県内で生産される緑化樹の中では、生産本数において上位を占めるまでになっている。

ところが、緑化木生産苗畑においてシラカシ、アラカシ等のカシ類の枝に病気が発生したようなので調査して欲しいとの依頼があり、被害調査を行った。その結果、枝枯症状が数種類のカシ類に発生しており、中でもシラカシの被害が最も激しかったため、シラカシ養成苗畑において枝枯症状の調査を行った。

2. 材料と方法

(1) 苗畑における発生状況調査

宮崎県児湯郡高鍋町の緑化木養成苗畑に植栽されているシラカシの苗木について枝枯れの発生状況調査と症状の観察を行った。この苗畑は面積20aの中にシラカシ、マテバシイ、クスノキなどが小面積づつ植栽されている。このうちシラカシは実生の3年生苗で樹高約1mのものが50cm間隔で36列、各列8本ずつ植栽されている(図-1)。

被害の発生状況は時期別に枝枯症状を示す枝を摘み取って計数し被害量を調べた。また、被害枝上にみられる菌の観察を行い枝枯との関係を調べた。

(2) 病原菌の分離

病原菌の分離は次の方法で行った。患部と健全部の境を殺菌したメスで切りとり次亜塩素酸ナトリウム5%液で5分間殺菌し、ペトリ皿上のジャガイモ煎汁寒天培地に静置した。ペトリ皿は25℃の定温室に一週間おいて発生した糸状菌を調べた。

(3) 防除試験

枝枯症状を抑えるために薬剤防除試験を行った。苗

畑の南側を1列目、北側を36列目として、薬剤の散布適期を知るために時期及び列を変えて3回行った。

表-1に調査区の一覧を示す。供試薬剤はベンレート水和剤を用い、散布は南側5列目から3列を1区としてB、C、D、Eの4区を設けて行った。第1回目が4月13日にB、C区に、第2回目は5月13日にD、E区に2000倍液、1000倍液を枯れ枝を摘み取った後散布し、対照区として無散布区を1~4列目に設けA区とした。さらに、3回目として6月3日に2000倍液を残りの17~36列に枯れ枝を摘み取らずに散布し、F、G区(各3列)を設けた。また、G区については、8月19日に枯れ枝を摘み取って1400倍液を散布し、2回散布の効果のみた。

3. 結果と考察

(1) 苗畑における発生状況調査

今回調査した被害は、生産者によると10年ほど前にアラカシの苗で始めて確認され、その後、同様の症状がシラカシ、イチイガシ等にも発生し、さらにウバメガシ、ハナガガシなどにも見られるようになったという。現在、この緑化樹生産業者の苗畑にあるシラカシ約3万本には、ほとんど被害が発生しており、県内の別の業者の中にはこの被害のためにカシ類の生産を中止したものもある。

生産者によれば、この被害は梅雨の前後(新葉が展開する頃)から発生し、梅雨明けと同時に激しくなる。盛夏にはいったん発生は納まるが、9月になって秋芽が伸びる頃にさらに激しく発生するという。しかし、平成5年は7月から8月にかけて雨が連続し、低温の状態が続いたためか、例年とは違う発生経過をたどった。まず5月中旬頃新たな被害が発生し新梢が黒くなって枯れ始めた。芽の伸びかたは個体によってまちまちで、新梢の伸びが8月まで続くものもあった。7月中旬には枝の枯れがかなり目だつようになった。さらに、8月7日に台風7号が襲来したあとのG区では8月19日の調査ではほとんどの枝に被害発生を認めた。このときは葉柄が折れて、そこから黒い変色が拡大しているような

枝が多くみられた。また、9月3日には台風13号が宮崎県内を通過し、その後の被害はさらに激しくなり、9月9日には薬剤の効果確認のために摘み取った枝の傷から枝枯れが拡がり、被害の激しい木ではほとんどの枝が再度黒く変色してしまっていた。

春に形成された葉基部の腋芽はすべて伸長するわけではなく、多くは葉の基部に残ったまま枯れてしまう。梅雨前後の被害の発生場所を見ると、この腋芽を中心に枯れが拡大していく場合が多い。また、秋口の被害を見ると、春はまだ残っていた前年の葉は落ちてしまい、葉跡あるいは枯れた腋芽からの枯れの拡大が観察された。枝枯れは緑色の新梢に限られるが、枯れ下がってきたときは主軸が枯れる場合もあり、主軸が枯れることによって年々小さくなる木もある。

(2) 病原菌の分離

カシ類の枝枯れあるいは胴枯病としては3種類の胴枯病が記載されている⁹⁾。今回調査した枝枯れ症状はこれらの病害とは症状が異なり、これまでに記載のない病害であると考えられる。

病原菌の分離については様々な糸状菌が分離され、常に分離されるのは *Fusarium* sp. と所属不明の黒灰色の菌で、その他に4~5種類の菌が得られた。しかし、どの菌が病原菌であるのかを明らかにすることはできなかった。

本被害木の患部にしばしば橙黄色の *Fusarium* sp. の分生子座が観察され、そのほかにも色々な菌の子実体が観察された。

(3) 薬剤効果試験

薬剤散布の効果については表-2のとおりである。9月時点での被害数は、いずれの散布区においても増加しているが、無散布区が最も少なく散布区の方が多い

表-1 調査区一覧

区画名	薬剤希釈倍率	散布日	調査日
A	無散布区(対照区)		9月9日
B	2000	4月13日	"
C	1000	"	"
D	2000	5月13日	9月16日
E	1000	"	"
F	2000	6月3日	"
G	2000	"	8月19日
"	1400	8月19日	9月9日

表-2 薬剤散布試験結果

区画名	希釈倍率	4/13	5/13	6/3	8/19	9/9	9/16
A	無散布	8				40	
B	2000	20				99	
C	1000	29				220	
D	2000		74				282
E	1000		58	未調査			234
F	2000			"			1194
G	2000, 1400				419		1118

という結果になり、薬剤の効果は認められなかった。

特に、2回散布を行ったG区については、2回目散布後3週間目の9月16日には、1,118本の当年生の枝、あるいは摘み取った枝の下部に被害が発生しており、ベンレートの本病への効き目は認められなかった。

(4) 植栽位置による被害発生の違い

A区及びB~E区は、道路に近いG区と散布後の被害差が大きい。そこで、苗畑の植栽位置と被害の関係をj知るために苗木1本あたりの被害数を比較したのが表-3である。

表からわかるように9月の時点での被害は、苗畑南側で最も少なく北側にいくほど多くなる傾向がみられた。特に最も北側のG区では平成5年来襲した2つの台風の後と葉柄が折れて激しい被害が発生したが、南側の区ではそれほど葉柄の折れはみられなかった。図-1から分かるようにこの苗畑の背後はヒノキ林となっており、これによる防風効果も考えられる。しかし、別の風当たりの強い苗畑で被害が少ないという事例もあり、被害発生誘因についてはさらに検討する必要がある。

4. おわりに

今回シラカシの枝枯症状について、その発生状況等を調査したが、はっきりとした結論を得ることはできなかった。今後は被害の発生誘因を探るとともに、菌の分離接種試験によりどの菌が病原なのかを特定し、有効な薬剤の検索なども行っていく必要がある。

参考文献

- (1) 日本植物病理学会：日本有用植物病名目録(V), 42~49, 1984

表-3 区画毎の1本あたりの被害枝数

調査月	A	B	C	D	E	F	G
4, 5月	0.3	0.8	1.3	3.1	2.6	-	2.1
9月	1.3	4.1	9.6	11.8	10.6	49.8	79.9

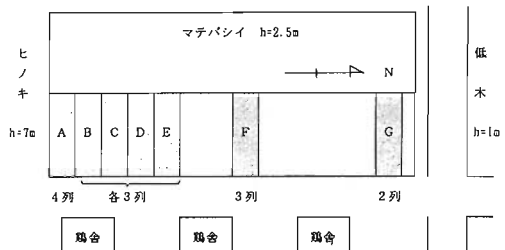


図-1 調査区の概要

断水処理したスギ鉢苗当年生枝葉への暗色枝枯病菌接種と 同部位からの菌分離

森林総研九州支所 河辺 祐嗣・池田 武文
森 林 総 研 楠 木 学

1. はじめに

暗色枝枯病菌は病原性の発揮のために誘因を必要とする条件的寄生菌の一種であり、誘因のひとつとして干害や寒害に伴う乾燥ストレスがある。

そこで、断水処理により乾燥条件を付与し、水分状態を4段階の異なるストレス下に設定したスギ鉢植苗に対して暗色枝枯病菌を無傷接種し、発病に対するストレスの強弱の影響を検討した。また、ストレス下にある苗からの菌分離により、潜在菌と考えられる暗色枝枯病菌の顕在化に与えるストレスの影響を検討した。

2. 材料と方法

(1) 材 料

供試スギ苗は挿し木育苗された山出しクローン苗である。92年3月初旬に直径30cmの素焼き深鉢に1本植えし、その後は野外に置き、2日または3日毎に灌水した。試験開始45日前に供試鉢苗を温室に移動し、台車のコンクリート床から60cm離れている金網床に置き、2日毎に灌水した。

供試した暗色枝枯病菌は、91年7月に宮崎県下で採取したスギ材の変色被害部から組織分離した菌株である。接種源はPSA培地上の培養菌糸上に形成された分生胞子を1.2%のブドウ糖液に懸濁した孢子懸濁液で、濃度は40万から50万個/mlに調整した。分生胞子の発芽率は、2%寒天培地上に散布した後26℃に24時間置いて調査し、各接種期ともに95%以上であった。

(2) 断水処理の方法

供試苗に対する灌水は92年9月21日まで行い、翌日から断水した。断水期間は1日、8日、16日、23日の4期間である。断水した苗の水分状態について、明け方の水ポテンシャルを測定した。

(3) 接種試験の方法

接種処理は、無傷のままの当年生枝葉部に対して、滅菌したガラス噴霧器により孢子懸濁液を噴霧して行っ

た。その後接種枝葉部を殺菌水を含ませた滅菌脱脂綿片を入れたビニール袋で被って温室処理した。接種したスギ苗鉢は26~28℃の恒温室で3日間保ち、その後温室に移した。対照区では孢子懸濁液の代わりに、1.2%ブドウ糖液を用いた以外同じ接種処理を行った。

断水処理した苗への接種は断水して1日後(92.9.22)、8日後、16日後の3回行い、接種後灌水する区(以下、灌水区)と断水を継続する区(以下、断水区)を設けた。各接種期の灌水区と断水区に2苗ずつ、各苗につき5枝で1処理当たり10枝を供試した。

なお、無傷接種の比較のため、断水1日後の苗だけに対して、針葉を指先でちぎって傷を付ける有傷接種を行った。1苗について接種区と対照区に5枝を供試した。

(4) 菌分離試験の方法

断水期間毎に採取した当年生枝葉部を、適当な大きさにして、70%エチルアルコールに1分、10%アンチホルミンに15分または30分浸し、さらに殺菌水で2回洗浄し、その枝葉部からピンセットでちぎり取った針葉を分離片に供試した。針葉は殺菌ろ紙で水分を軽く吸い取った後、PSA培地上に静置した。分離培地は15℃恒温下に置き、約2カ月後に結果を調査した。各採取期毎に2苗、1苗から5枝、1枝当たり50針葉で、計500針葉を分離片として供試した。

接種した枝葉部からの菌分離試験では、アンチホルミンによる殺菌時間を3分とした以外、その他の分離操作は上記と同様に行った。

(5) 子実体調査;断水処理により枯死した枝を26℃恒温下で温室処理し形成された子実体を調査した。

3. 結 果

(1) 断水した供試苗の経過

断水して8日後には、針葉が若干退色したり、針葉の張りがなくなる等の萎凋症状が認められた。16日後には、針葉の退色と苗全体の萎凋の進行が認められ、特に2年葉および下枝で萎凋が進んでいた。23日後には、