スギ黒点枝枯病の発生生態と枝枯れ機構

森林総合研究所九州支所　河辺 祐嗣・楠木 学

1. はじめに

九州地域において、スギ黒点枝枯病（以下、黒点枝
枯病）は1964年に大発生した記録があるが、それ
以来は恒常的に発生していたものの問題にされるほ
どの被害程度ではなかった。しかし、1992年の春から初夏
にかけて、黒点枝枯病の被害が各地で目立ち、それに
伴って著者の研究室への被害報告が著しくなくなっ
た。病害調査では、発病時に被害が増大した原因や被
害地域が拡大してはいるが原因については不明であり、病
害遺伝子の感染生態や病害の発生生態等について未解明な
点が多く残されており、また九州地域における被害の具
体的な報告も少ないため、明確な回答は得られない場
合があった。

本報告では、著者のスギ黒点枝枯病の発生調査のため設
定している固定試験地内で1992年に発生した黒点枝枯
病被害の発生時期の調査の結果、およびそれから推定され
る枝枯れ発生機構について述べる。

2. 調査地と調査方法

調査地は宮崎県南部に位置する舞鶴市であり、熊本
宮崎間都市間の観光路に位置する。調査林は、昭和30年
に開発された、約800mの領域にあり、オピススギ
群で広葉樹が数種類混生されているが木立林である。
被害の発生調査は1992年3月から1992年10月まで
に2回行った。そのうち発病拡大については発病と健全
部の域をマーキングを行いその後の経過を調査した。

枝枯れの発生機構については、発病時調査の結果お
よび枝枯れの発生が目立った11月1日に調査した試料に
より解析した。

3. 結果

(1)発病の発生時期調査：調査地における黒点枝枯病の被
害程度は軽微であり、被検木は林分内に散在される程
度で、毎木あたりの枝枯数は1本あるいは多くても数本
であった。

枝枯れの発生数は5月頃から7月頃まで多く、それ以降
10月まで発生数は減少したものの発生しつづけた。

発病の拡大は6月11日以降の調査では認められず（表
-1）、それ以前に発病が形成されると推定された。病
原菌の発生数計は6月に1例だけの発病部に認められた
が、それ以外には認められなかった。

(2)枝枯れの発生：発病部を発生して、発病部の枝が
枝枯れ発生に至っている。その部分の発生数によりより次に発病の枝が形成されている。

枝枯れの発生：発病部を発生して、発病部の枝が
枝枯れ発生に至っている。その部分の発生数によりより次に発病の枝が形成されている。

4. 考察

白色菌糸被が発病形成に関する考えられているが、今回調査では不明かに発病形成が形成され

Yuji Kawabe and Manabu Kusunoki(Kyushu Res. For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860)
Occurrence of twig blight of Japanese ceder, Cryptomeria japonica D. Don, in Kyushu district
た例を観察できなかった。子座の形成時期は翌春の後方調査とほぼ同じ時期であった。今回の調査で6月に認められた分生胞子は以前に形成されたものか残っていたものと思われた。調査した3月から10月には形成されなかったと考えられた。白色菌糸部の形成および分生胞子の形成についてはさらに調査を要する。

黒点枝枯病菌は新芽と枝条から侵入し、初春期に初期病斑を形成することが明らかにされている。今回の調査では病原菌の侵入および初期病斑の形成について確認することが出来なかったが、タイブー1の枝条に見られた古い枝条は翌春の初期病斑を示す可能性を示唆された。ただし、翌春の枝条の形成時期は春日とされているが、この調査では古い枝条の状態から前の春から冬に向けての生長期休止期である可能性を示唆された。初期病斑の形成に関する病原菌の侵入および気温変化は由来による傷害と推測されているが、誘因については調査できず、其の形成時期と同時にさらに調査が必要である。

黒点枝枯病による枝枯れは病葉形成部位の追いにより二つのタイプに分けられた。タイプー1の枝条のな、まず初期病葉が進展し枝条枯れが発生した後いったん病葉拡大が停止し、次に春期に2年生枝まで病葉が拡大して発症すると考えられた。タイプー2の枝条のタイプー1の枝条が翌春まで拡大して発症すると考えられる。この場合の発病は病葉の表面枝条がある年生の病葉枝条（前年には4年生の病葉枝条）の部分に進展するので、病葉の進展速度は遅くなる。そのため褐色枝条に形成される病葉部はかんがい状になり、病条を一側にしてそこから先の枝条は入るまでには数年を要すると考えられた。

枝が枯れるまでの期間は枝の太さや種生状況によって異なるのであろう。

1992年に突発的に大発生した黒点枝枯病による枝枯れはタイプー1と考えられ、これは、翌年、タイプー2の枝条が進展すると考えられた。タイプー2の枝条は翌春以降数年間かけて発症するであろうから、翌春からの新たな被害発生が数年前から発生するであろうから、数年前は被害が目立つと推測される。被害発生が数年前のレベルになると枝条の枝条枯れが発生し終えた後であろう。

引用文献

(1) 伊藤一雄;森林防疫，156，38-40，1965
(2) KUBONO,T.: Conference Proceedings of Recent Research on Foliage Diseases，71-79，1990
(3) 徳富隆山ほか;林試九枝年報，4，34，1962
(4) ほか;林試九枝年報，8，17，1966
(5) ほか;林試九枝年報，9，14，1967

表-2 タイプー1の枝条枯れにおける初発枝条およびその後の病葉拡大

<table>
<thead>
<tr>
<th>枝条位置</th>
<th>枝条名</th>
<th>枝条数</th>
<th>枝条数（cm）</th>
<th>合計</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>枝条</td>
<td>-</td>
<td>1(2)</td>
<td>2</td>
<td>10.0</td>
</tr>
<tr>
<td>枝条</td>
<td>-</td>
<td>1(2)</td>
<td>8.5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>鉄条</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>-</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

表-1 病葉拡大の時期調査

<table>
<thead>
<tr>
<th>調査年</th>
<th>1993年</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1991</td>
<td>6/11</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>6/25</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>7/9</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>7/27</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>8/10</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>8/25</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>9/10</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>10/3</td>
</tr>
<tr>
<td>1999</td>
<td>10/13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

①；病葉拡大なし
②；病葉と樹全体の樹皮にマッピングインキでマークした

写真-1 タイプー1の枝条枯れ

写真-2 タイプー2の枝条枯れ

病葉形成に発症時期が異なる枝条が観察され、全体に枯死するまで数年を要している。