

20. ヒノキの漏脂病に関する試験

(2) 自然感染と糸状菌接種による漏脂病の発生調査

土屋 大二

〔目的〕

ヒノキ漏脂病の病原菌は、Cistella菌、Cryptosporiopsis菌、Sarea 菌などの糸状菌が有力視されている。これらの糸状菌は、腐朽した物があればどこにでも存在する菌であり、ヒノキ林内ではいたる所で発見される可能性がある。そこで、ヒノキ林内で自然状態での感染と、糸状菌の接種による罹病について検討した。

〔方法〕

自然感染について：当场試験林の、ヒノキ林14年生で行った。自然感染の調査は、樹幹部へポンチ（径10mm）を用い、木質部に達する深さの穴をあけ、1週間そのまま放置した。1週間を経過後、水を含ませた脱脂綿を穴にあて、上からガムテープで覆い乾燥を防止した。穴のあけ方は上方から下方へ5個ずつあけた。処理は平成6年2月2日に行い、判定は平成7年1月13日に行った。

接種試験について：糸状菌の接種試験は、3種の菌をあらかじめ「ふすまと糠培地」で接種菌を作製しておき使用した。接種方法は、樹幹部にポンチ（径10mm）で木質部に達する深さまでの穴をあけ接種する方法と、バーナーで焼いた鉄棒を穴にあて焼いてから接種する方法をとった。接種後、水を含ませた脱脂綿を穴にあて、上からガムテープで覆い乾燥を防止した。処理は平成4年3月23日に行い、1年後と2年後に判定した。

〔結果〕

自然感染について：自然感染の調査結果を表一1～2に示す。調査木はNo.1では林縁部の直接樹幹部に日が当たる木であり、No.2は林内で時々うす日が当たる程度である。今回の結果では、漏脂病症状と思われる樹脂の流出は皆無であり、そのほとんどは癒合が行われていた。癒合の程度は、完全に癒合巻き込みが完成したタイプ、巻き込みが完成しているが樹脂滲出があるタイプ、穴の一部に樹脂滲出があるタイプ、および穴の全体に樹脂滲出があるタイプであった。今後樹脂が滲出しているタイプのものが、漏脂病の症状に変化するものか、経過調査を行う予定である。

接種試験について：接種試験の結果を表一3に示す。試験は8組合せ、40点で行ったが樹脂流出が再現されたのはCistella菌1例のみであった。樹脂流出の症状は、1年目では下方に流出する程度であったが、2年目では樹脂が固まった状態になった。接種跡は、約2年を経過しているため、接種部は完全に癒合ができていた。なお、サワラについても実施したが、漏脂症状は全く発生しなかった。

自然感染の調査は、約1年の経過であるが、今後、樹脂が滲出している箇所での経時的変化を観察し、部分的には菌の分離を行う必要があると考える。

接種試験の結果は、樹脂流出が1例のみであった。今後、接種時期を冬期など季節別に行う予定である。また、今回実施した林分は南向きで日当たりがよいので、北向きの林分で検討する必要があるものと考えられる。

表-1 調査結果 (NO-1)

| NO | 高さ | 方位 | 巻き込みの状態 |
|----|-----|----|-------------|
| 1 | 46 | S | 良好な巻き込み |
| 2 | 38 | S | 良好・部分的に樹脂 |
| 3 | 30 | S | 良好な巻き込み |
| 4 | 20 | S | 良好な巻き込み |
| 5 | 13 | S | 良好な巻き込み |
| 6 | 110 | N | 良好・カワモグリガ虫糞 |
| 7 | 102 | N | 30% 樹脂滲出 |
| 8 | 87 | N | 良好な巻き込み |
| 9 | 79 | N | 上部20% 樹脂滲出 |
| 10 | 70 | N | 上部50% 樹脂滲出 |
| 11 | 162 | S | 良好・部分的に樹脂 |
| 12 | 158 | S | 良好・部分的に樹脂 |
| 13 | 152 | S | 良好な巻き込み |
| 14 | 150 | S | 上部50% 樹脂滲出 |
| 15 | 138 | S | 良好・上部20% 樹脂 |

表-2 調査結果 (NO-2)

| NO | 高さ | 方位 | 巻き込みの状態 |
|----|-----|----|-------------|
| 1 | 50 | S | 良好な巻き込み |
| 2 | 46 | S | 良好・部分的に樹脂 |
| 3 | 40 | S | 良好・樹脂滲出 |
| 4 | 31 | S | 不良・70% 樹脂滲出 |
| 5 | 26 | S | 不良・100%樹脂滲出 |
| 6 | 113 | N | 良好・部分的に樹脂 |
| 7 | 104 | N | 良好・周囲に樹脂 |
| 8 | 100 | N | 良好な巻き込み |
| 9 | 95 | N | 良好な巻き込み |
| 10 | 85 | N | 良好・100%樹脂滲出 |
| 11 | 168 | S | 良好な巻き込み |
| 12 | 154 | S | 良好・100%樹脂滲出 |
| 13 | 147 | S | 良好・100%樹脂滲出 |
| 14 | 143 | S | 良好・100%樹脂滲出 |
| 15 | 137 | S | 良好・100%樹脂滲出 |

表-3 手交接種式による結果

| NO. | 対象樹種 | 樹 齢 | 樹 高 | 胸高直径 | 処理 | 方位 | 接 種 菌 | 菌株NO. | 5 年 結 果 | 6 年 結 果 |
|---------------------------|------|---------|-----|------|----------------------------|-----------------------|------------------|---------|---------|---------|
| 1 2 1-3 3 4 C | ヒノキ | 11 . | 7.0 | 10.4 | 無 無 無 無 無 | 南 南 南 南 南 | Cryptosporiopsis | HO-9101 | - | - |
| Cistella | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Cistella* | | | | | | | HO-9105 | - | - | |
| Sarea | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Control | | | | | | | | - | - | |
| 1 2 1-3 3 4 C | ヒノキ | 11 . | 7.0 | 10.4 | 焼印 焼印 焼印 焼印 焼印 | 南 南 南 南 南 | Cryptosporiopsis | HO-9101 | - | - |
| Cistella | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Cistella* | | | | | | | HO-9105 | - | - | |
| Sarea | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Control | | | | | | | | - | - | |
| 1 2 2-3 3 4 C | ヒノキ | 11 . | 7.0 | 10.4 | 無 無 無 無 無 | 北 北 北 北 北 | Cryptosporiopsis | HO-9101 | - | - |
| Cistella | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Cistella* | | | | | | | HO-9105 | - | - | |
| Sarea | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Control | | | | | | | | - | - | |
| 1 2 2-3 3 4 C | ヒノキ | 11 . | 7.0 | 10.4 | 焼印 焼印 焼印 焼印 焼印 | 北 北 北 北 北 | Cryptosporiopsis | HO-9101 | - | - |
| Cistella | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Cistella* | | | | | | | HO-9105 | - | - | |
| Sarea | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Control | | | | | | | | - | - | |
| 2 2 3-3 4 4 C | ヒノキ | 11 . | 6.0 | 8.3 | 無 無 無 無 無 | 南 南 南 南 南 | Cryptosporiopsis | HO-9101 | - | - |
| Cistella | | | | | | | HO-9101 | + | + | |
| Cistella* | | | | | | | HO-9105 | - | - | |
| Sarea | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Control | | | | | | | | - | - | |
| 1 2 3-3 4 4 C | ヒノキ | 11 . | 6.0 | 8.3 | 焼印 焼印 焼印 焼印 焼印 | 南 南 南 南 南 | Cryptosporiopsis | HO-9101 | - | - |
| Cistella | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Cistella* | | | | | | | HO-9105 | - | - | |
| Sarea | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Control | | | | | | | | - | - | |
| 2 2 4-3 4 4 C | ヒノキ | 11 . | 6.0 | 8.3 | 無 無 無 無 無 | 北 北 北 北 北 | Cryptosporiopsis | HO-9101 | - | - |
| Cistella | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Cistella* | | | | | | | HO-9105 | - | - | |
| Sarea | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Control | | | | | | | | - | - | |
| 1 2 4-3 4 4 C | ヒノキ | 11 . | 6.0 | 8.3 | 焼印 焼印 焼印 焼印 焼印 | 北 北 北 北 北 | Cryptosporiopsis | HO-9101 | - | - |
| Cistella | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Cistella* | | | | | | | HO-9105 | - | - | |
| Sarea | | | | | | | HO-9101 | - | - | |
| Control | | | | | | | | - | - | |