

## くもの巣病に対するバリダシンの防除効果

専門研究員 作 山 健

### 要 旨

- 1 くもの巣病による被害はアカマツ・カラマツ苗に多く、スギ苗では比較的少ない。
- 2 本病の発生しやすい環境は次のとおりである。
  - (1) 苗木の成立密度が高い場合。
  - (2) 苗畑雑草の繁茂が多い場合。
  - (3) 通風不良な場合。
  - (4) 7～8月に高温で降雨量が多い場合。
- 3 本病防除には発生環境の改善が重要である。
- 4 防除薬剤としてはバリダシンが有効で、散布時期は発病初期に行う。

### 1 はじめに

くもの巣病はアカマツ・カラマツ・スギの苗畑で、特に密植で通風不良や降雨量の多い場合に発生しやすく、その症状は苗木に菌糸がくもの巣状にからまりついて枯死させる。

近年の労力不足等による苗畑除草の遅れから本病による被害が目立って発生してきた(写真一1)。今までこの防除には発生環境の改善や防除薬剤としてはシムルトン等の有機水銀剤を使用してきたが、農薬取締法により使用禁止となったことから、今回これらの代替薬剤による防除法を検討したのでその結果とともに、あわせて今まで調査した本病の発生環境について報告する。



写真一1 くもの巣病による被害(雑草が多い)

### 2 くもの巣病の発生環境

くもの巣病菌は温度が25～30℃、湿度が100%と高温多湿の時に繁殖しやすい性質を持っている。本病の発生時期は7～8月で集団的に発生する傾向がある。被害はアカマツ・カラマツ・スギのまきつけ及び床替の苗木であるが、特にアカマツとカラマツは被害を受けやすく、また、まきつけ苗は床替苗よりも被害が多い。

病気の症状は高温多湿となる7月頃に初め地面に近い葉に菌糸がくもの巣状にからまり下葉が変色して次第に枯れてくる。次いで菌糸は次第に上方に伸びて苗木全体が枯死する。スギまきつけ苗の場合に

は上記のほかにも苗木の先端枯れを生じ<sup>1)</sup>、次いで苗木全体が枯死する場合もある。

くもの巢病は次のような環境に発生が多い。

(1) 苗木は成立密度の高い場合にすこぶる軟弱に生長し本病に対する抵抗力が低下する。また、日陰で湿った状態の場合には本病菌の繁殖に好適な条件となり本病が発生しやすくなる。

なお、苗木の成立がまばらで床面が露出している場合も発生する<sup>2)</sup>。これは雨滴によって苗木に土ばかまが形成されるためである。

(2) 雑草の繁茂が多い場合は本病が発生しやすい。これは雑草により苗木が被圧されて抵抗力が低下するとともに、陰湿な環境となり病菌の繁殖に適する状態となるからである。くもの巢病菌は針葉樹苗のみならず広葉樹類の苗木あるいは雑草にも罹病する多犯性の病菌である。したがって病菌は罹病苗木から雑草に伝染し、また、逆に罹病雑草から苗木に伝染し病菌の密度が高まり、ますます本病は発生しやすくなる。

くもの巢病にかかる主な雑草種は次のとおりである<sup>3)</sup>。

イネ科—コウボウ・メヒシバ・イヌビユ・スズメノカタビラ・コブナグサ

キク科—ヨモギ・トンキンソウ・ジシバリ・ハチジョウナ・オニノゲシ

タデ科—イヌタデ・ギシギシ・オオイタドリ・ヤノネグサ

ナデシコ科—ハコベ・ウシハコベ・ツメクサ・ノミノフスマ

その他の科—アカザ・イヌビユ・スギナ・オオバコ・コシキソウ・カタバミ

(3) 7～8月に高温(25～30℃)で降雨量・降雨日数が多いことなどから過湿な状態になった場合には病菌の繁殖に好適な条件となり本病が発生しやすい。

### 3 薬剤による防除

#### (1) 薬剤の効果

##### ア 試験方法

試験地は当场付属苗畑で、供試薬剤はバリダシン500倍・600倍・1000倍液及び4—4式ボルドー液である。

供試苗木はアカマツ・スギ・カラマツのまきつけ苗及び床替苗木で、くもの巢病を各試験区に均一に発病させるため、人為的に病菌を各苗木に接種した。

接種時期及び薬剤散布時期は次に示す。

アカマツまきつけ苗——9月11日接種・9月14日散布(接種源から菌糸が伸びて茎葉にからまりつき発病しているものが多い。——実験Ⅰ)。

9月16日接種・9月16日散布(約7時間後、菌糸が茎葉にからまりついているだけでまだ発病に至っ

ていない。——実験Ⅱ）。

スギまきつけ苗・1回床替苗——8月11日接種・8月14日散布（菌糸が枝葉にからまりついているがまだ発病に至っていない。）

カラマツ1回床替苗——8月2日接種・8月6日・11日・20日の3回散布（6日の時点で発病しているもの多い）。

効果調査は秋期に各苗木について罹病状態を調べた。罹病状態は次の4段階に区分し、それぞれ指数を与えて各区の罹病指数を計算した。

激害苗：2/3以上が罹病………指数3

中害苗：1/2程度が罹病………指数2

微害苗：1/3未満が罹病………指数1

健全苗：罹病なし・指数0

$$\text{罹病指数} = \frac{3 \times \text{激害本数} + 2 \times \text{中害本数} + 1 \times \text{微害本数} + 0 \times \text{健全本数}}{\text{調査本数}}$$

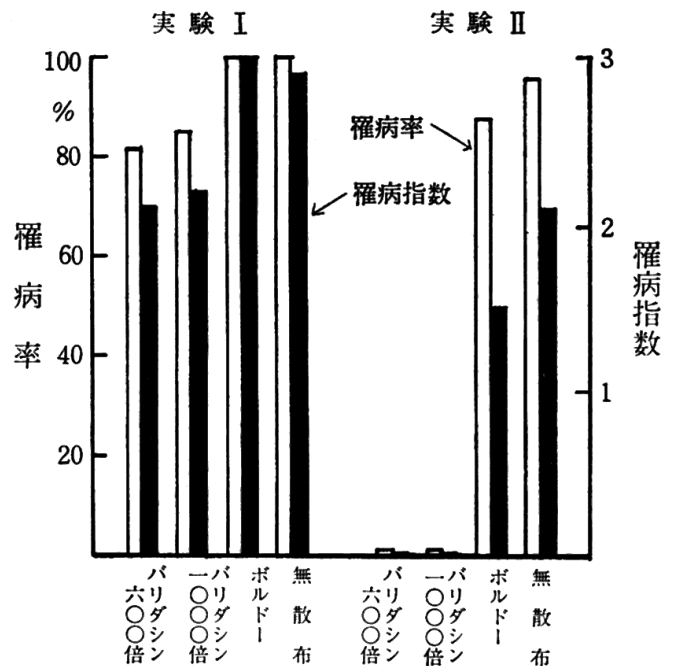
### イ 試験結果

アカマツ苗についてみると、図—1に示すように、実験Ⅰではバリダシン区が無散布に比べ罹病指数が低かった。すなわち無散布区は激害苗が多いのに対し、バリダシン区では中害苗と微害苗が多く、発病抑制効果が認められた。実験Ⅱではバリダシン区は効果が著しかった。ボルドー液区は実験Ⅰ・Ⅱともに無散布区と発病状態はほぼ同じで防除効果はなかった。

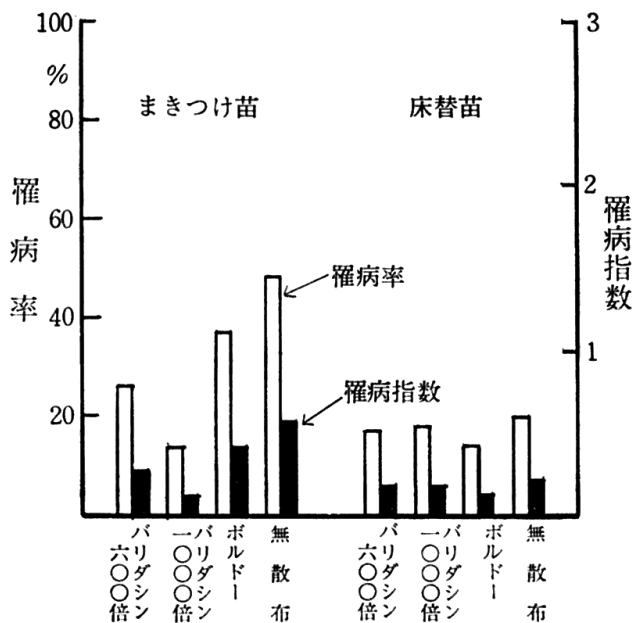
スギ苗については、図—2に示すようにまきつけ苗を対象にした実験では、バリダシン区が無散布区に比べ罹病率・罹病指数がやや低かった。

カラマツ苗については、図—3に示すようにバリダシン区が無散布区に比べ罹病指数がやや低かった。

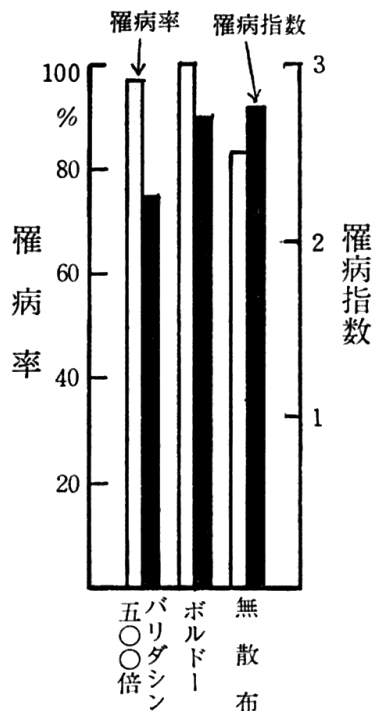
このようなことからバリダシンにはくもの巣病に対する防除効果があり、ボルドー液には効果のないことがわかった。



図—1 くもの巣病の薬剤防除効果（アカマツ）



図一 2 くもの巣病の薬剤防除効果 (スギ)



図一 3 くもの巣病の薬剤防除効果 (カラマツ)

## (2) 薬剤の散布時期

くもの巣病は発生し始めてからまんえんするのが早いので、薬剤散布は発病前あるいは発病初期に行う必要がある。このことは図一 1 に示したアカマツに対する実験例からもわかるように、実験 II の接種 7 時間後 (接種源から菌糸が伸びて茎葉にからまりついている) にバリダシンを散布すれば、発病を阻止できるのに対し、実験 I の接種 3 日後 (供試本数の半分程度が発病枯死) の薬剤散布では、発病枯死苗に対する治療効果は認められず、したがって接種 7 時間後の薬剤散布に比べ被害が多く、散布時期が遅れたことがわかる。

本県でのくもの巣病の発生は 7～8 月になるので、この時期に降雨量・降雨日数が多く、しかも苗木の過密状態となった苗畑・除草手遅れの苗畑では、苗木の下葉を観察し、病菌の菌糸がからまりついている時、あるいは、下葉の発病等本病発生のごく初期に罹病苗木の除去ならびに薬剤散布が必要である。

## 9 文 献

- 1) 森林防疫ニュース Vol 15, No. 6, P17～19, (1966). 周藤靖雄: 鳥根県における針葉樹苗のくもの巣病の被害——昭和40年7月の多発を中心に——
- 2) 実用樹病防除相談 (種苗編): P 1～52, 青森営林局, (1971). 佐藤邦彦
- 3) 林業試験場研究報告 第77号, P 1～4, (1955). 佐藤邦彦・太田 昇・庄司次男: 苗畑における雑草と針葉樹稚苗の立枯病との関係