

資 料

葉枯性樹木病害に対する数種薬剤の防除効果（Ⅰ）

—シラカシ紫かび病，シダレヤナギ葉さび病—

陶 山 大 志・古 瀬 寛*

Effect of several fungicides on leaf blight of trees

- Violet powdery mildew in *Quercus myrsinaefolia* and leaf rust in *Salix babylonica* -

Hiroshi SUYAMA and Hiroshi FURUSE

要 旨

1. 2004年～2006年，シラカシ紫かび病に対してチオファネートメチル水和剤ほか6種薬剤の薬効・薬害試験を行った。本病は新葉展開後1～2週間の5月中～下旬から発生した。2004年は本病の発生後の5月下旬から散布し，イミベンコナゾール乳剤ほか5種類では葉裏の病原菌の菌そうが褐変枯死し，病勢が回復した。2005年と2006年は本病の発生前に散布し，いずれの薬剤でも発病は認めず，本病に対する予防効果を認めた。
2. 2004年，シダレヤナギ葉さび病に対してクレソキシムメチル水和剤ほか4種薬剤の薬効・薬害試験を行い，このうち3種薬剤が本病に対して高い防除効果を認めた。
3. キノキサリン水和剤はシラカシに葉が黒変枯死する薬害が生じる場合があった。このほかの薬剤では新葉・古葉とも薬害は認めなかった。

Ⅰ．はじめに

2003年3月，改正農薬取締法が施行され，農薬の安全使用基準を遵守することが義務付けられた。しかし，この時点で樹木病害に適用のある薬剤はきわめて少なく，現場での防除に大きな支障が生じることが懸念された。そこで，適用拡大に必要な試験データを得るため，2003年～2006年，うどんこ病，葉さび病など主要な樹木病害に対して3～7種類，計17種薬剤を用いて薬効・薬害試験を行った。県内の緑化木で発生するシラカシ紫かび病，ボケ褐斑病，シダレヤナギ葉さび病およびハナズオウ角斑病，また栽培園で発生するサカキ輪紋葉枯病の計5種類の病害に対して試験を行った。本報ではこのうちシラ

カシ紫かび病とシダレヤナギ葉さび病の試験結果について述べる。

なお，本研究は「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」の「緑化木等の樹木病害に対する防除薬剤の効率的適用化に関する研究」（研究番号：1549）で実施した。

Ⅱ．試験方法

1. シラカシ紫かび病

2004年～2006年，島根県松江市宍道町の旧島根県林業技術センター内のシラカシ生垣（樹高3m）を用いて試験を行った。このシラカシ生垣には例年，本病が発生し

*現東部農林振興センター

ていた。薬剤はつぎの6種類である。なお、樹木類うどんこ病に登録のあるトリフミン水和剤を参考薬剤として含めた。

チオファネートメチル水和剤（トップジンM水和剤，1000倍）

イミベンコナゾール乳剤（マネージ乳剤，1000倍）

メパニピリム水和剤（フルピカフロアブル，2000倍）

キノキサリン水和剤（モレスタン水和剤，2000倍）

イミノクタジン酢酸塩・ポリオキシシン混合剤（ポリベリン水和剤，1000倍）

トリフルミゾール水和剤（トリフミン水和剤，3000倍）

各薬剤について3区を設定し，1区あたり1樹を用いた。供試木はほかの薬剤がかからないよう，十分な間隔を置いた。各薬剤は各散布日に手動式噴霧器を用いて枝葉から薬液が滴り落ちるまでの十分量を散布した。各薬液には展着剤（特製リノー5000倍）を添加した。

散布は各調査年とも本病の第1次伝染が始まると推定される時期に計3回行なった。2004年は2週間隔で5月26日，6月10日および6月23日に，2005年は1週間隔で5月16日，5月24日および5月31日に，2006年も1週間隔で5月25日，6月1日および6月8日に散布した。散布1日後までに降雨はなく，薬液の流亡は認めなかった。

薬効調査は各散布日と3回目散布の1～2週間後に行なった。すなわち，2004年は7月6日，2005年は6月7日，2006年は6月15日に最終調査を行った。発病が激化しやすい下位で1枝50葉について発病程度別に調査し，次式によって発病度と防除価を算出した。発病程度は指数0：無病徴，指数1：病斑面積が10%未満，指数3：病斑面積が10～30%とした。なお，薬剤散布後に病原菌の白色菌そうが褐変枯死する場合があります，これは治癒病斑と見なして病斑面積に含めなかった。

発病度 = $\Sigma[(\text{指数} \times \text{発病程度別葉数}) / (3 \times 50 \times 3 \text{区})] \times 100$

防除価 = $(1 - \text{各薬剤区の発病度} / \text{無処理区の発病度}) \times 100$

薬害については薬効調査と同時に目視により発生の有無を観察した。

2. シダレヤナギ葉さび病

2004年5月，島根県飯石郡飯南町の当センター内の苗

畑でシダレヤナギ（樹令3年生，樹高1.5m）を9本/m²間隔で植栽し，これを用いて試験を行った。植栽時には当年伸長展開した枝葉に少数の本病の病斑が形成されていた。薬剤はつぎの4種類である。なお，ヤナギ類葉さび病に登録があるバシタック水和剤75を参考薬剤として含めた。

クレソキシムメチル水和剤（ストロビードライフロアブル，3000倍）

イミベンコナゾール乳剤（マネージ乳剤，1000倍）

ヘキサコナゾール水和剤（アンビルフロアブル，1000倍）

メプロニル水和剤（バシタック水和剤75，1000倍）

各薬剤について3区を設定し，1区あたり1樹を用いた。供試木はほかの薬剤がかからないよう，十分な間隔を置いた。各薬剤は手動式噴霧器を用いて枝葉から薬液が滴り落ちるまでの十分量を散布した。散布は5月14日，5月26日および6月9日の計3回行なった。散布1日後までに降雨はなく，薬液の流亡は認めなかった。

薬効調査は各散布日と3回目散布8日後の6月17日に行った。各樹の中位の1枝10葉について発病程度別に調査し，次式によって発病度と防除価を算出した。発病程度は指数0：無病徴，指数0.5：微小病斑のみ認める，指数1：病斑面積が10%未満，指数3：病斑面積が11～30%，5：病斑面積が31%以上または枯死—とした。

発病度 = $\Sigma[(\text{指数} \times \text{発病程度別葉数}) / (5 \times 10 \times 3 \text{区})] \times 100$

防除価 = $(1 - \text{各薬剤区の発病度} / \text{無処理区の発病度}) \times 100$

薬害については薬効調査と同時に目視により発生の有無を観察した。

2005年，2006年にも5月以降，同様の試験を行ったが，各散布区とも発病はきわめて僅かで，また無処理区で発病しなかったため薬効は判定できなかった。

III. 試験結果

1. シラカシ紫かび病

2004年は初回散布日の5月26日に各区の発病度は5.9～13.5とすでに中発生の状態であった。無処理区では調査期間中，発病度5.8～6.1で病勢はほとんど変化しなかった。チオファネートメチル水和剤を除く5種薬剤で

は2回目散布日の6月10日以降、発病度3.6～7.8（防除価38～74）と低下し、その後の発病度は概ね横ばいであった。各薬剤とも新葉、古葉ともに葉害は認めなかった。

2005年は無処理区では3回目散布日の5月31日から発病を認め、同調査日に発病度1.8、最終散布1週間後の6月7日に2.7で少発生であった。各薬剤区は調査期間中、発病を認めなかった。キノキサリン水和剤では3区とも

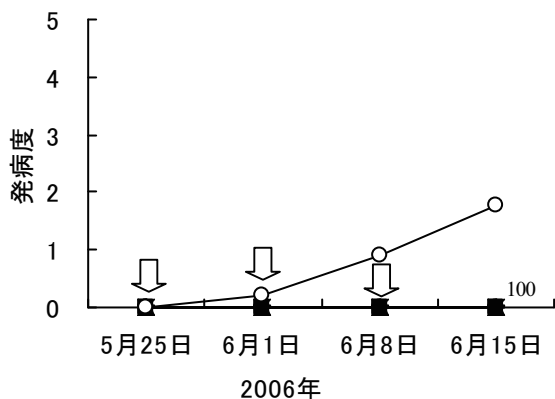
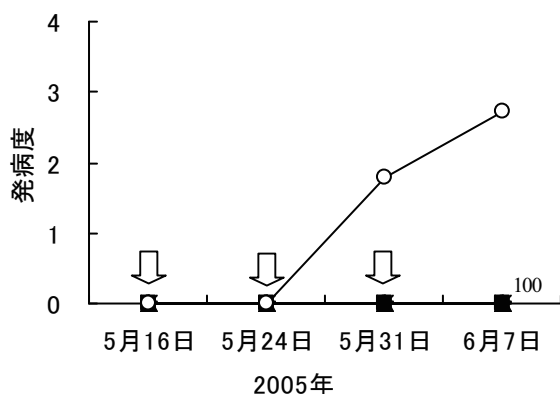
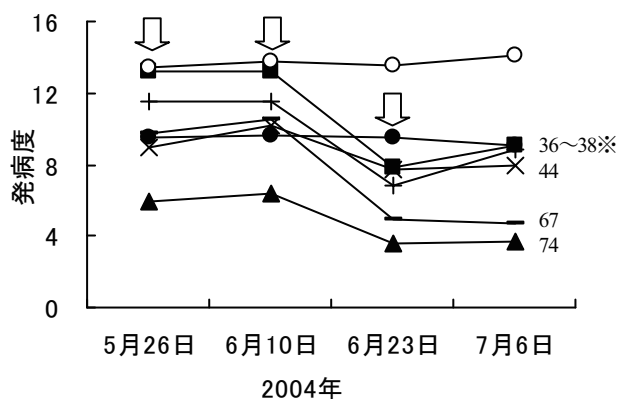


図1 シラカシ紫かび病に対する6種薬剤の防除効果。▽：薬剤散布日，○：無処理区，●：チオファネートメチル水和剤，×：イミベンコナゾール乳剤，▲：メパニピリム水和剤，―：キノキサリン水和剤，■：イミノクタジン酢酸塩混合剤，+：トリフルミゾール水和剤。※：防除価。

葉先から中部までが黒色に枯死する葉害を認めた。このほかの薬剤では、新葉、古葉ともに葉害は認めなかった。

2006年は2回目散布日の6月1日から発病を認め、同調査日に発病度0.2、最終散布1週間後の6月15日に1.8と少発生であった。各薬剤区は調査期間中、発病を認めなかった。また各薬剤区とも新葉、古葉ともに葉害は認めなかった。

2. シダレヤナギ葉さび病

初回散布日の5月14日に各区の発病度は2～3.3で少発生の状態であった。3回目散布8日後の6月17日に、無処理区では発病度53.7と多発生となった。これに対して、クレソキシムメチル剤、イミベンコナゾール剤およびヘキサコナゾール剤では発病度4.8～10.7（防除価80～91）と少発生に留まった。メプロニル剤では発病度25.2（防除価57）と中発生であった。また各薬剤区とも新葉、古葉ともに葉害は認めなかった。

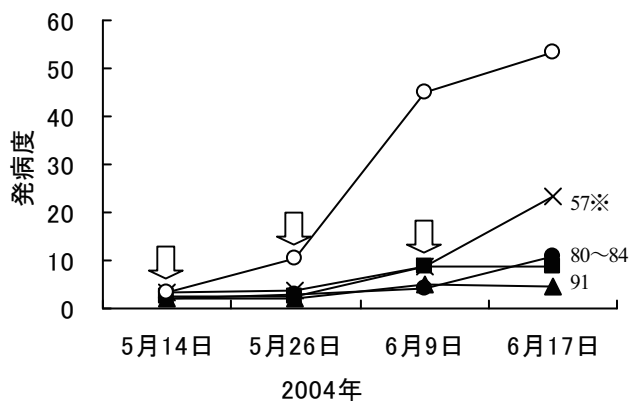


図2 シダレヤナギ葉さび病に対する4種薬剤の防除効果。▽：薬剤散布日，○：無処理区，●：クレソキシムメチル水和剤，▲：イミベンコナゾール乳剤，■：ヘキサコナゾール水和剤，×：メプロニル水和剤。※：防除価。

IV. 考察

1. シラカシ紫かび病

2004年では中発生の状況で散布を開始し、無処理区では病勢は変化しなかった。これに対して、チオファネートメチル水和剤を除くイミベンコナゾール乳剤など5種薬剤は散布後、葉裏の病原菌の菌そうが褐変枯死し、病勢が衰えた。これら薬剤は本病に対して治療効果がある

と考えられる。2005年と2006年では無処理区で発病したのに対し、チオファネートメチル水和剤ほか6種薬剤では発病を認めず、本病に対する予防効果を認めた。ただし、本病が多発生の状況での薬効も確認する必要がある。キノキサリン水和剤では葉が黒色に枯死する薬害を認めたが、本試験では新葉展開後1～2週間後の柔軟な葉に散布を行っており、このことが薬害発生に影響した可能性がある。

キノキサリンを除く5薬剤は予防効果を示し、かつ薬害を認めなかったことから、本病の防除薬剤として有効と考える。なお、本病は新葉展開後の1～2週間後にはすでに本病の発生を認めたことから、本病を効果的に予防するには新葉展開後2週間以内に薬剤散布する必要がある。

2. シダレヤナギ葉さび病

クレソキシムメチル剤、イミベンコナゾール剤およびヘキサコナゾール剤の3剤は防除価79～91で高い薬効を認め、ヤナギ類葉さび病に登録があるメプロニル剤（バシタック水和剤75）の薬効を上回った。また、薬害を認めなかったことから、これら薬剤は本病の防除薬剤として有効と考える。

V. おわりに

本試験を含む共同研究によって、11種類の樹木病害に対して3～7種の薬剤が樹木類に適用拡大されるのに必要な試験データを得ることができた。これは約250例と膨大な試験成績であり、効率的に進められた共同研究の賜物と言える。このデータをもとに、農薬メーカーにより申請手続きが行なわれ、20年4月以降、適用拡大が進んでいる。