

資 料

葉枯性樹木病害に対する数種薬剤の防除効果（Ⅱ）

—ハナズオウ角斑病，ボケ褐斑病—

陶 山 大 志

Effect of several fungicides on leaf blight of trees

- Angular leaf spot in *Ceris chinensis* and brown spot in *Chaenomeles speciosa* -

Hiroshi SUYAMA

要 旨

1. 2004年～2006年，ハナズオウ角斑病に対して塩基性塩化銅水和剤ほか7種薬剤の薬効・薬害試験を行った。一次伝染時期と推察される6月下旬または7月上旬から散布した場合，いずれの薬剤も本病に対する高い予防効果を認めた。一方，本病がすでに発生した8月下旬から散布した場合，いずれの薬剤も効果は不十分であった。
2. 2005年～2006年，ボケ褐斑病に対してチオファネートメチル水和剤ほか3種薬剤の薬効・薬害試験を行った。本病が多～甚発生の状況で試験を行った結果，4種薬剤とも薬効を認めたものの，発病し落葉する場合も多かった。
3. いずれの薬剤も新葉・古葉とも薬害は認めなかった。

I. はじめに

前報（Ⅰ）で述べたように，農薬の樹木病害への適用拡大が緊急の課題となり，2003年～2006年，5種類の樹木病害に対して適用拡大に必要な薬効・薬害試験を行った。本報ではこのうちハナズオウ角斑病，ボケ褐斑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. ハナズオウ角斑病

2004～2006年，島根県飯石郡飯南町の当センター内に植栽されたハナズオウ（2004年時に樹令4年生，樹高1.3 m）を用いて試験を行った。供試木は2004年5月，苗畑

に9本/m²間隔で植栽されたものである。本病は3カ年にわたって自然発病した。薬剤はつぎの7種類である。

塩基性塩化銅水和剤（ドイツボルドーA，800倍）

塩基性硫酸銅水和剤（Zボルドー，800倍）

塩基性硫酸銅・有機銅混合剤（オキシボルドウ，400倍）

マンゼブ水和剤（ペンコゼブ水和剤，600倍）

チオファネートメチル水和剤（トップジンM水和剤，1000倍）

ジフェノコナゾール水和剤（スコア水和剤10，2000倍）

アゾキシストロビン水和剤（アミスター10フロアブル，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。散布

は各調査年とも計3回行なった。2004年は8月26日、9月11日および9月27日、2005年は2004年より約2ヶ月早く6月23日、7月6日および7月19日、2006年は2005年と概ね同時期の6月12日、6月26日および7月11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、2004年では10月18日、2005年では8月10日と9月5日、2006年では8月10日と8月30日に行った。各樹の中位の5枝の計約20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、0.5：葉に僅かな病斑、1：病斑面積が10%未満、3：病斑面積が10～30%、5：病斑面積30～60%、7：病斑面積が60%以上、葉全体の黄化、葉枯れ、落葉—とした。

発病度 = $\Sigma[(\text{指数} \times \text{発病程度別葉数}) / (7 \times 20 \times 3 \text{区})] \times 100$

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調査日に目視により発生の有無を観察した。

2. ボケ褐斑病

2005～2006年、鳥根県飯石郡飯南町の当センター内に植栽したボケ（2005年時に4年生、樹高60cm）を用いて試験を行った。供試木は2004年5月、苗畑に16本/m²間隔で植栽されたものである。本病は植栽した2004年から自然発病した。薬剤はつぎの3種類である。

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）

クレソキシムメチル水和剤（ストロビードライフフロアブル、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。散布は各調査年とも計3回行なった。2005年では7月6日、7月19日および7月27日に、2006年では6月19日、6月26日および7月4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週間後（2005年は8月4日、2006年では7月11日）に行なった。各樹の中位の1枝約20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、1：葉に3個以下の病斑、3：葉に4個以上の病斑、5：葉の黄化・落葉—とした。

発病度 = $\Sigma[(\text{指数} \times \text{発病程度別葉数}) / (5 \times 20 \times 3 \text{区})] \times 100$

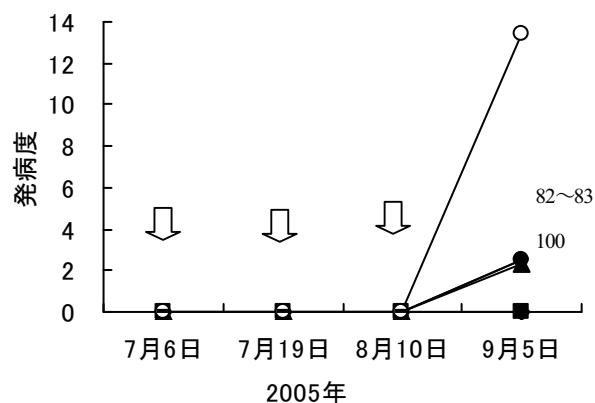
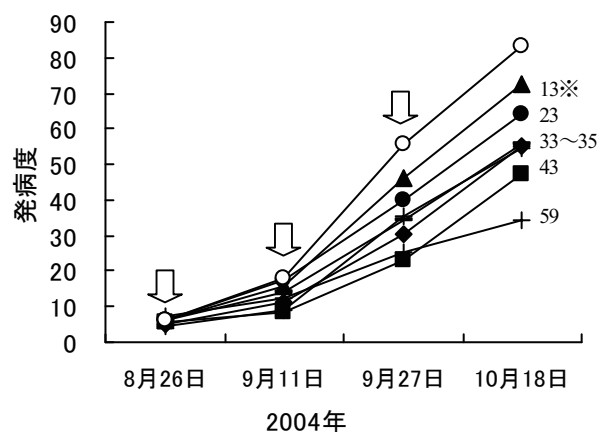
防除価 = $(1 - \text{各薬剤区の発病度} / \text{無処理区の発病度}) \times 100$

薬害については薬効調査と同調査日に目視により発生の有無を観察した。

III. 結果

1. ハナズオウ角斑病

2004年は初回散布日の8月26日に各区の発病度は4.3～7.9と少発生であった。最終散布日の3週間後の10月18日では無処理区では発病度83.4と甚発生となった。各薬剤区では34.5～72.3（防除価13～59）と多～甚発生で薬効は不十分であった。各薬剤とも新葉、古葉ともに薬害は認めなかった。



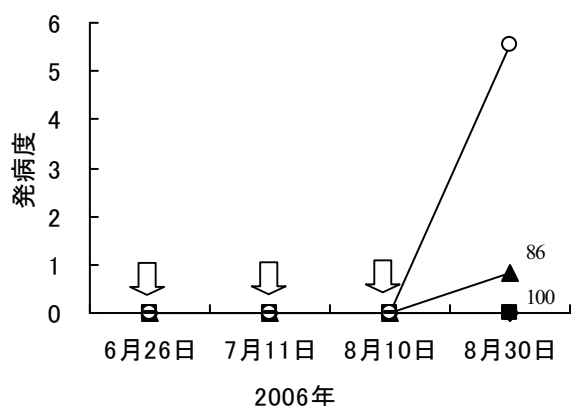


図1 ハナズオウ角斑病に対する7種薬剤の防除効果。▽：薬剤散布日，○：無処理区，●：塩基性塩化銅水和剤，▲：塩基性硫酸銅水和剤，■：塩基性硫酸銅混合剤，×：マンゼブ水和剤，—：チオファネートメチル水和剤，＋：ジフェノコナゾール水和剤，◆：アゾキシストロビン水和剤。※：防除価。

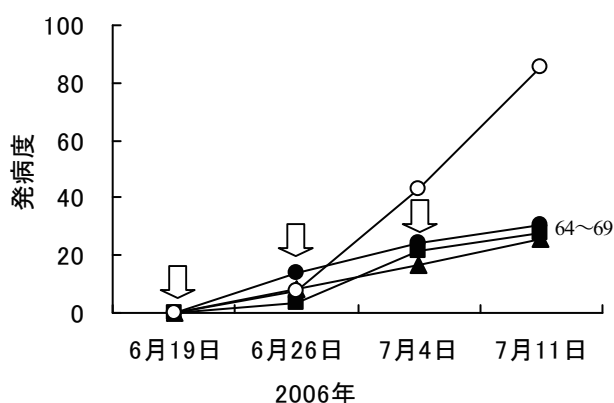
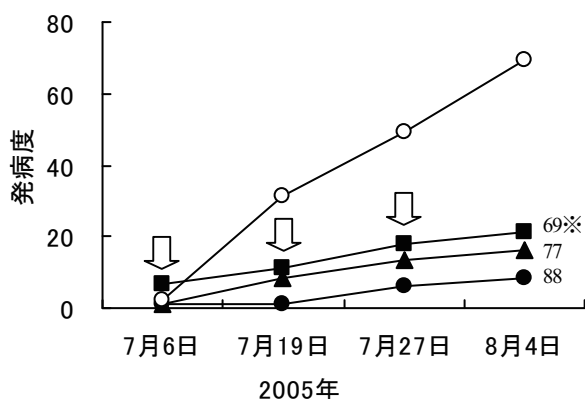


図2 ボケ褐斑病に対する3種薬剤の防除効果。▽：薬剤散布日，○：無処理区，●：チオファネートメチル水和剤，▲：イミベンコナゾール乳剤，■：クレソキシムメチル水和剤。※：防除価。

2005年では8月10日まで各区とも本病の発生は認めなかった。8月下旬に発生を確認し、9月5日に無処理区で発病度13.5と中発生であった。ZボルドーとトップジンMでは2.3～2.5（防除価82～83）と少発生に留まり、ドイツボルドーAほか5種類の薬剤では発病度0（防除価）で発生を認めず、各薬剤とも本病に対して高い薬効を示した。

2006年では8月10日まで各区とも本病の発生は認めなかった。8月下旬に発生を確認し、8月30日に無処理区で発病度5.6と少発生であった。Zボルドーでは発病度0.8（防除価86）と発病は僅かで、ドイツボルドーAなど6種類の薬剤では発病度0（防除価100）で発生を認めなかった。

2. ボケ褐斑病

2005年は初回散布の7月6日に各区の発病度は1.0～6.7と少発生であった。3回目散布1週間後の8月4日、無処理区は発病度69.2と甚発生となった。各薬剤区は発病度8.4～21.2（防除価69～88）と中発生で、薬効を認めた。各薬剤とも新・古葉に葉害は認めなかった。

2005年は初回散布日の6月19日に各区は発病度0で発生を認めなかった。3回目散布1週間後の7月11日、無処理区は発病度85.3と甚発生となった。各薬剤区では発病度26.0～30.7（防除価：64～69）と中発生で、薬効を認めた。各薬剤とも新・古葉に葉害は認めなかった。

IV. 考察

1. ハナズオウ角斑病

2005年、2006年とも本病は8月下旬頃から発病し、病斑上には分生子の形成を確認した。また、2005年6月中旬、前年の病落葉には本病原菌と推察される子のう殻が多数形成されていた。本病の病原菌は病落葉中で越冬し、翌年の6月頃に子のう胞子によって一次伝染し、その後分生子によって二次伝染すると推察する。

2004年では8月下旬から薬剤散布したが、すでに一次伝染を過ぎていたと考えられ、このため各散布区の防除効果は低かったと考える。2005年と2006年では7月下旬と6月下旬から薬剤散布し、本病の一次伝染を抑制したため、各薬剤とも高い防除効果が得られたものとする。

2005年と2006年の試験結果では、供試した7種類の薬

剤はいずれも高い予防効果を示し、また薬害は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。

2. ボケ褐斑病

2005年、2006年とも各薬剤は中程度の薬効を示し、また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。ただし、薬剤を散布しても発病し落葉する場合があった。供試したボケは密植状態であり、このため本病が激しく発生したことが考えられる。本病が多発生する場合には、薬剤防除と同時に植栽密度の調整など病気が発生しにくい管理が必要であろう。