# マツモグリカイガラ防除について --アセタミプリド剤の樹幹注入による現地適応試験---

千木 容・丸 章彦\*\*1・伊山 公二\*\*1

## I はじめに

薬剤の樹幹注入による病虫害防除技術は、環境 への影響が小さいことから、マツノザイセンチュ ウ侵入増殖防止技術として定着しつつあり、吸汁 害虫等の防除にも用いられ始めている。マツモグ リカイガラ等の吸汁性の害虫は、マツの樹勢を衰 えさせ、枯損に至らしめるとともに(写真-1)、 マツ材線虫病の誘因にもなり得る可能性がある。 中でも、マツモグリカイガラは、幼虫期は足があ るが、成虫になるとが樹皮の中に潜り込んで手足 も無くなり殺虫剤の散布では防除できない(写真 -2.3)。前報(千木ら、2020)では、アセタ ミブリドを成分とする樹幹注入剤(商品名:マツ グリーン2・成分量2%)を酒石酸モランテル剤 (商品名:グリーンガードエイト・成分量8%、 グリーンガードネオ:成分量 20%) と混用し、 マツモグリカイガラの防除を試みたが、新しい事 例や新しい知見も交えて報告する。

# Ⅱ 試験方法

# 1 試験の目的

マツモグリカイガラに被害または被害の可能性がある木について防除試験を行った。前報の高濃度注入試験では、アセタミブリド2%のマツグリーン液剤2を用いたが、薬害の原因が薬剤中の界面活性剤が原因と考えられることから、界面活性剤混入が少なく抑えられるアセタミブリド20%のマツグリーン液剤も用いた。なお、実施に当たっては、試験木の所有者および管理者からの要望等を考慮して現地の状況に応じた条件で施工を実施した。

# 2 試験地および試験木と当日の気象状況および 施工方法(表—1)

- 1) 石川県白山市部入道地内
  - ・胸高の幹周: 20cm 施工本数1本 2019年1月26日施工 天候 くもり時々雨 日降水量 12mm

乗 へもり時々雨 日降水重 12mm 最高気温 13.1℃ 最低気温 1.2℃

# 平均風速 5.6m

- ・被害の著しい木 1 本で、アセタミブリド 成分量 400mg のマツグリーン液剤 2.0ml を8%-EtOH で 50 倍希釈になるように調 整し、液量 100ml を注入した。
- 2) 石川県金沢市小立野地内
  - ・胸高の幹周:18~76cm 施工本数6本

2019年2月26日施工

天候 晴れ 日降水量 0.0mm 最高気温 9.9℃ 最低気温 3.4℃ 平均風速 3.7m

- ・供試木は、被害の大きい2本と微害の4本で注入木の大きさに合わせてアセタミブリド成分量 400~800mg のマツグリーン2を8%-EtOHで25倍 希釈になるように調整して注入した。
- 3) 石川県金沢市木ノ新保地内
  - ・胸高の幹周: 20cm 未満 施工本数1本 20~30cm 施工本数5本

2020年2月20日施工

天候 雨時々くもり

日降水量 4.5mm 最高気温 10.3℃ 最低気温 3.5℃ 平均風速 2.6m

- ・供試木の幹周 20cm 未満の1本は、アセタミブリド成分量 320mg のマツグリーン液剤 1.6ml を 16%-EtOH で25倍希釈になるように調整し、液量160mlを注入した。 幹周 20~30cm cm の5 本は、アセタミブリド成分量 400mg でマツグリーン原液2.0mlを16%-EtOHで25倍希釈になるように調整し、液量200mlを注入した。
- 4) 石川県金沢市横川地内
  - ・胸高の幹周:51~52cm 施工本数2本 2021年2月25日施工 天候 くもり時々晴れ

日降水量 0.0mm

最高気温 9.5℃ 最低気温-0.9℃ 平均風速 2.9m

・2本ともアセタミブリド成分量 1,600mg、マツグリーン原液 8.0ml を 16%-EtoH で 25 倍希釈になるように調整し、液量 200ml を注入した。

# Ⅲ 試験結果と考察

#### 1 石川県白山市部入道地内

被害木のアカマツは、今回の中で最も被害が大きく複数の箇所で枝枯れを起こしていた(写真-4)。薬剤注入後、生存していた新梢の枯死はほとんど見られず、新芽が正常に伸長している。一方、被害の著しい枝は完全に枯死に至り、回復が見られず切除した。しかし、その後の手入れにより、全体的には樹勢が回復するとともに、整枝、剪定により庭木としての価値も維持されている(写真-5)。

#### 2 石川県金沢市小立野地内

被害大のマツは、寺院の松並木のもので、そのうちの1本はほかのマツに比べ葉枯れで目立っていたが(写真-6)、薬剤注入後は新梢の枯死はほとんど見られず、新芽が正常に伸長して樹勢の回復が見られた。被害微のマツは、新梢が伸長して正常な樹勢を維持している。

#### 3 石川県金沢市木ノ新保地内

植栽地は近年人工的に造成された園地で、被害大のアカマツは(写真-7)、薬剤注入後は新梢の枯死は見られず、樹冠下部の葉量は少なくなったが、新芽が正常に伸長して樹勢が回復している(写真-8)。被害微のマツは、新梢が伸長して正常な樹勢を維持している。

希釈溶媒として 16%—EtOH を使ったが印象として、8%—EtOH より注入時間が早いように思われた。

# 4 石川県金沢市横川地内

被害木の被害大のアカマツは(写真-9)、下 方の枝に枯葉が目立っていた。薬剤注入後は新梢 の枯死は見られず、下方の枝は、葉が少ない状態 になったが、新芽が正常に伸長して樹勢が回復し た(写真-10)。被害微のマツは、新梢が伸長 して正常な樹勢を維持している。

今回も 16%—EtOH を使ったが、8%—EtOH より 注入時間が早いように思われた。

#### Ⅳ 摘 要

マツグリーン2は、カイガラムシ類の適用農薬であるが、マツ類については施用濃度が50倍のため注入する液量が多いなど施工方法と防除効果の発現について検討の余地があると考えられる。今回の結果から注入によって防除できるとともに、アカマツ、クロマツについては、薬剤の希釈濃度も高められる可能性が示唆された。樹幹注入による防除は薬剤を環境に散布することがなく、薬剤も効率的に投与されるので、環境に優しい方法である。ただし、アカマツ、クロマツなどには施工例が少なく、適正な施用方法や効果の継続性を明らかにし、効率的な使用方法を示したい。

#### 引用文献

千木容・丸章彦・伊山公二(2020) マツモグリカ イガラ防除の試みについて一アセタミプリド剤 の樹幹注入による試み一石川県林試研報 51: 23-25.



写真-1 マツモグリカイガラ被害木 (数年かかって枯死に至る)



写真-2 マツモグリカイガラ幼虫 (脚がある.移動可能)



写真-3 マツモグリカイガラ成虫 (脚がない.移動できない)

表-1 マツモグリカイガラ被害木防除試験の注入条件と結果

試験場所	供試木の 被害状況	供試木の 胸高幹周 (cm)	アセタミ プルド剤 ※	希釈溶媒	注入した 薬剤量 (ml)	アセタミ プルド剤 の倍率	アセタミプリド 成分の 供試量(mg)	注入方法	注入に要した時間	注入状況	薬害の 有・無	症状の 状態
白山市 部入道地内	被害大	21	マツグリ 一ン液剤	8%—EtOH	2.0	50	400	自然圧注入	1昼夜	全量注入	無	回復
金沢市小立野地内	被害微	76	マツグリー ン液剤2	8%—EtOH	30.0	25	600	加圧注入	12時間 以内に 注入完了	全量注入	無	回復
	被害大	43			40.0		800	加圧注入		全量注入	無	回復
	被害大	23			20.0		400	加圧注入		全量注入	無	回復
	被害微	18			15.0		300	加圧注入		全量注入	無	回復
	被害微	25			20.0		400	加圧注入		全量注入	無	回復
	被害微	25			20.0		400	加圧注入		全量注入	無	回復
金沢市 木ノ新保地内	被害大	24	マツグリー ン液剤	16%—EtOH	2.0	25	400	加圧注入		全量注入	無	回復
	被害小	23			2.0		400	加圧注入	0.5時間	全量注入	無	回復
	被害小	17			1.6		320	加圧注入	~6時間	全量注入	無	回復
	被害小	18			1.6		320	加圧注入	以内に	全量注入	無	回復
	被害小	25			2.0		400	加圧注入	注入完了	全量注入	無	回復
	被害小	24			2.0		400	加圧注入		全量注入	無	回復
金沢市	被害大	52	マツグリー ン液剤	16%—EtOH	8.0	25	1,600	加圧注入	3時間	全量注入	無	回復
横川地内	被害微	51			8.0		1,600	加圧注入	1時間	全量注入	無	回復

※ マツグリーン液剤(アセタミプリド20%) マツグリーン液剤2(アセタミプリド2%)

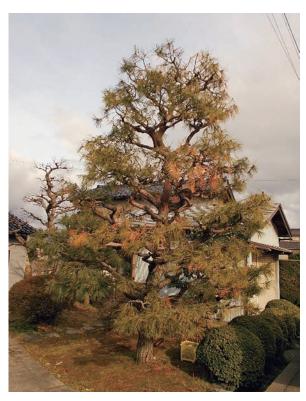


写真-4 白山市部入道 施工前 (2020 年 1 月 16 日撮影) 変色した葉が目立つ



写真-5 白山市部入道 施工後 (2020年11月10日撮影) 枯葉がなくなり回復に向かう



写真-6 金沢市小立野地内 施工前 (2019年2月26日撮影) 変色した葉が目立ち、葉量が少なくなっている



写真-7 金沢市木の新保部施工前 (2020 年 12 月 4 日撮影) 下部に変色した葉が目立つ

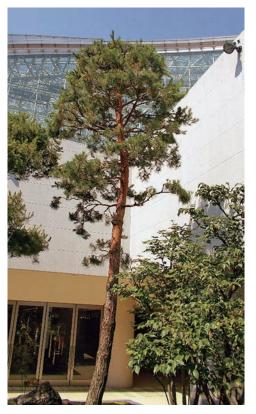


写真-8 金沢市木の新保 施工後 (2021 年 7 月 13 日撮影) 下部の枯葉がなくなり、回復に向かう

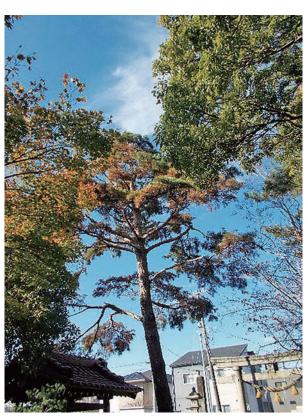


写真-9 金沢市横川地内 施工前 (2020年11月10日) 変色した葉が目立ち、葉量が少なくなっている



写真-10 金沢市横川地内 施工後 (2021年6月24日) 枯葉がなくなり、回復に向かう