

酒石酸モランテル剤の早期注入試験について —グリーンガードネオの早期注入—

千木 容・丸 章彦^{*1}・伊山 公二^{*2}

I はじめに

本県では、松くい虫被害の防除には、殺虫剤散布による薬剤防除も行われてきたが、海岸付近のマツ林は、住宅地や農地に隣接しているため、マツ林以外への飛散の恐れなどを指摘され散布可能な箇所が縮小されている。

一方、樹幹注入によるマツノザイセンチュウ侵入増殖防止は、薬剤の環境への飛散が無く、かつ環境への影響が少ない薬剤を使用しているため、近年施工量が増加してきた。樹幹注入技術は、マツクイムシ被害が多い西南日本の地域で技術が検討されてきたが、日本海側の石川県では施工方法などに課題があった。現場では適切な施工時期(池田・千木, 2013)について検討し、薬剤の樹体内での上昇には1mで10日間程度の時間がかかることが明らかにしている。そのため、樹高が高い木では早期の施工が必要となる。しかし、マツへの注入は、気温が15℃を越えて高いときは、注入孔から松ヤニ(以下ヤニ)の流出が起こり、薬剤が注入できない。本報では、酒石酸モランテルを成分とするマツ樹冠注入剤を気温の高い時期に早期注入する試験を行ったので報告する。

II 試験地および試験方法

1 試験地の状況

石川県金沢市才田町地内

石川県農林総合研究センター農業試験場内

クロマツ林の平均胸高直径 25cm

試験実施日：気象データは金沢地方気象台

平成 29 年 10 月 16 日 (1 回目)

天候 曇り 日降水量 0mm

最高気温 16.9℃ 最低気温 14.0℃

平均気温 15.0℃ 平均風速 2.6m

平成 29 年 12 月 15 日 (2 回目)

天候 曇り 日降水量 0.5mm

最高気温 8.8℃ 最低気温 1.8℃

平均気温 4.5℃ 平均風速 1.8m

平成 30 年 2 月 19 日 (3 回目)

天候 曇り 日降水量 2.0mm



写真-1 自然圧注入



写真-2 加圧注入

最高気温 5.4℃ 最低気温-1.0℃

平均気温 1.6℃ 平均風速 2.3m

2 試験方法

注入方法：自然圧、加圧(写真-1、使用薬剤：酒石酸モランテル 20%剤)

作業手順及び調査項目

- ① 施工木の小田式健全度判定(小田 1967a、小田 1967b)、管理タグの設置
- ② 注入孔掘削(1名で実施)
適当な注入箇所に電動ドリルで注入孔を掘削
- ③ 薬剤注入作業
 - 1) 自然圧
 - ・薬剤ボトルへのノズル取付け
 - ・注入孔に薬剤ボトルを差し込み

※1 日本曹達株式会社 ※2 株式会社ニッソーグリーン

- ・薬剤注入
- 2) 加圧
 - ・加圧ボトルへのノズル取付け
 - ・薬剤注入

注入箇所は、できるだけ直射日光による樹幹温度の上昇を避けられる部位を選んで行った。

- ④ 注入孔の修復(殺菌癒合剤及びコルク使用)
殺菌癒合剤を注入孔に注入したのち、コルク栓によって穴をふさいだ。

Ⅲ 試験結果と考察

1 加圧注入

注入に要する時間は、1、2回目は4時間で終了した。1回目は、ヤニがでる目安である気温15℃を最高気温が1.5℃上まわっていたが、ヤニは出なかった。直射日光が当たると樹幹の温度が上昇する

表-1 1回目の施工結果 (10月16日施工)

施工方法	供試薬剤本数	2時間経過後	4時間経過後	16時間経過後
加圧	2	100	100	100
	2	80	100	100
	1	100	100	100
	1	100	100	100
	2	60	100	100
自然圧	1	60	100	100
	2	30	60	100
	2	50	100	100
	1	50	70	100
	2	40	60	100

表-2 2回目の施工結果 (12月15日施工)

施工方法	供試薬剤本数	2時間経過後	4時間経過後	16時間経過後
加圧	1	100	100	100
	2	80	100	100
	2	80	100	100
	2	80	100	100
	1	100	100	100
自然圧	2	60	100	100
	1	40	60	100
	2	50	80	100
	2	50	70	100
	1	40	60	100

表-3 3回目の施工結果 (2月19日施工)

施工方法	供試薬剤本数	2時間経過後	4時間経過後	16時間経過後
加圧	2	70	90	100
	2	80	100	100
	2	70	90	100
	1	80	100	100
	1	100	100	100
自然圧	1	60	100	100
	2	40	70	100
	2	50	80	100
	2	50	70	100
	1	60	90	100

が、施工当日は曇りで樹幹の温度状上昇が回避できたものと考えられる。3回目は、すべてが4時間で終了しなかったが、16時間後に全部が終了した(表-1、2、3)。

2 自然圧注入

4時間で注入が完了するものは、少なかったが、16時間経過後にはすべて終了した。自然圧注入は注入終了までは時間がかかるが、作業量と作業項目が少ないこと、加圧器等の器具の必要がないことなどの利点がある。

Ⅳ 摘要

気温の高い時期の早期注入であってもヤニさえでなければ注入可能であることが示唆された。特に、樹高の高い木は薬剤が樹冠に達するまで時間がかかるので(池田・千木、2013)初回の注入を行う場合は、早期に行う必要がある。

引用文献

- 池田虎三・千木容(2013)日本海側におけるマツ材線虫病防除樹幹注入の適切な施工時期について. 石川県林試研報 45: 23-25
- 小田久五(1967a)松くい虫加害対象木とその判定法について. 森林防疫ニュース 16: 263-266
- 小田久五(1967b)松くい虫加害対象木とその判定法について. 森林防疫ニュース 17: 279-281