

## 速報

ヤシオオオサゾウムシによるカナリーヤシ枯損被害の  
樹幹注入剤による効率的予防について\*1

吉本貴久雄\*2

キーワード：ヤシオオオサゾウムシ，カナリーヤシ，樹幹注入，予防効果

## I. はじめに

長崎県におけるヤシオオオサゾウムシ *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) によるカナリーヤシ *Phoenix canariensis* Chabaud の枯損被害状況は、2005年の報告(5)後も更に拡大を続けている。

被害に気づいた時は手遅れの場合が多いので、被害が予想される地域では予防が重要となる。

予防薬剤として既に複数の登録農薬がある。散布剤としてスピバイン MC、生物農薬としてバイオセーフ、そして樹幹注入剤のアトラック液剤である(3)。

本県のような植栽環境が狭小で、単木処理が多い場合は樹幹注入法が便利である。しかし、樹幹注入剤の薬量は、カナリーヤシの材積当たりで決定されるが、カナリーヤシは材積が大きく1本1m<sup>3</sup>を超えるものは珍しくない。従って注入薬量は多く、注入のための削孔数も多くなり、年3回施用すると樹幹の損傷も増えてしまう。またヤシオオオサゾウムシ幼虫の加害はカナリーヤシの頂頭部に限られているため、頂頭部付近に注入すれば、薬量が少なく済むと考えられる。そこで、まずカナリーヤシの樹体内を樹幹注入剤が、どのように移動するのか確認した。

2005年9月、長崎県西海市の被害地における生存木1本に、樹幹注入剤の殺虫成分を除いた溶剤に着色料(ブロムフェノールブルー)を添加し、3箇所(径6.5mm 深さ20cm)から注入した。

半年後にヤシオオオサゾウムシによる加害を受けて枯損したので割材した。注入孔付近の縦断面と横断面では地上高1.0m、2.0m、3.0mで玉切りし、着色部位を調査した。その結果、縦断面では、頭部へ向けて直に移動していたが、着色料とは異なる褐色に変色した部位が認められた。横断面では注入部位3箇所からそれぞれ直上し、地上高H=1.0mでは幹断面積の16.9%、H=2.0m断面では25.6%、H=3.0mでは判然としなかったが6.0%程度の着色が認められた(図-1)。着色範囲通りに殺虫成分が通過するとは限らないが、注入剤が樹体内をあまり広がっていない状況に思われた。この結果では、むしろ樹幹中心部に1箇所注入し成長点下部へ真直に到達させれば、その後の枝葉への注入剤の分散はスムーズではないかと思われた。

そこで、注入削孔数を樹幹中心部に達する深さの1孔とし、注入部位を変えて注入薬量を少なくすることで通常施用と同等の防除効果が得られるか調査した。なお、樹幹注入作業の際は井筒屋化学産業株式会社岡部武治氏に懇切丁寧な指導を頂いた。ここに深く感謝する。



図-1. 着色剤注入後の移動状況



図-2. 長崎市川平地区試験地

\*1 Yoshimoto, K. : Efficient prevention by trunk injection of *Phoenix canariensis* Chabaud damaged by the red palm weevil.

\*2 長崎県総合農林試験場 Nagasaki Agric.and For.Exp.Stn., Nagasaki 854-0063

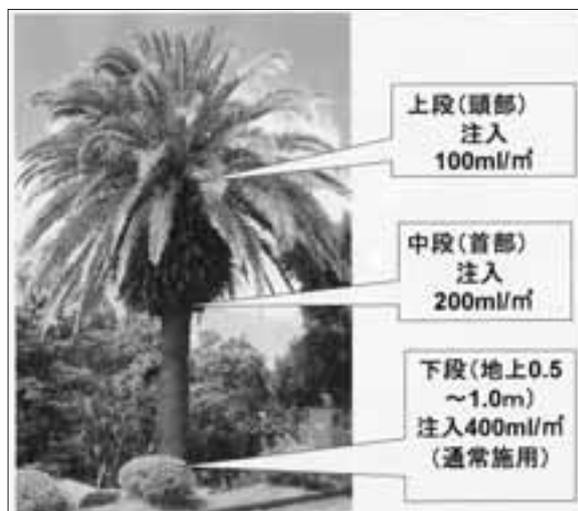


図-3. 注入位置と注入薬量の処理区分

## II. 材料と方法

長崎市川平地区において削孔位置と注入薬量を違えたカナリーヤシ供試木12本と対照となる4本、計16本を設定した(図-2)。この地区は年1本の枯損被害木が発生する程度の微害地である。樹幹注入剤としてアトラック液剤を用いた。削孔位置は下段(地上高0.5~0.7m)、中段(首部)、及び上段(頭部)とし、注入薬量は下段では通常施用通りの400ml/m<sup>2</sup>、中段では通常施用濃度で200ml/m<sup>2</sup>、上段では100ml/m<sup>2</sup>とした(図-3)。

注入孔は1箇所のみとし、径は6.5mm、深さは幹中心部に届く程度で約30cmである。下段~上段を各4本、対照としてスミバインMC散布(50倍液5l/本)木を4本設定した。各種別の樹幹注入量を表-1に示す。

年3回施用して2007、2008年の被害発生状況を調査した。2007年は、第1回目樹幹注入を5月28日に、第2回目を8月2日に、第3回目を9月27日に施用した。なお、最初に削孔した1孔の注入口を保存して、2回目・3回目の樹幹注入に再利用した。2008年は、第1回目樹幹注入を4月8日に、第2回目を6月19日に、第3回目を9月2日に施用した。注入孔は樹幹注入実施毎に新しく削孔した。

また2008年調査時には、第2回目樹幹注入後75日目の9月2日に、また第3回樹幹注入後37日目の10月9日に下段~上段処理木それぞれ2本から頂頭部の生存している茎の基部を1箇所ずつ

表-1. 処理区別樹幹注入量 2007

処理区分	本数	平均胸高直径(m)	平均樹高(m)	平均材積(m <sup>3</sup> )	平均注入量(ml)
100ml/m <sup>2</sup> 上段	4	0.56	4.3	1.10	105.5
200ml/m <sup>2</sup> 中段	4	0.53	4.4	0.94	185.3
400ml/m <sup>2</sup> 下段	4	0.62	4.6	1.39	526.8

表-2. カナリーヤシ枯損被害調査

処理区分	2007年		2008年	
	処理本数	被害本数	処理本数	被害本数
100ml/m <sup>2</sup> 上段	4	0	4	2
200ml/m <sup>2</sup> 中段	4	0	4	0
400ml/m <sup>2</sup> 下段	4	1	3	0
スミバインMC散布	4	0	4	0

200g採取し、樹幹注入剤の有効成分濃度の調査も合わせて実施した。濃度分析については社団法人長崎県食品衛生協会食品環境検査センター(長崎県西彼杵郡長与町高田郷3640-3)に依頼した。有効成分濃度はチアマトキサム(C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>ClN<sub>5</sub>O<sub>8</sub>S)とその代謝物のクロチアニジン(C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>ClN<sub>5</sub>O<sub>8</sub>S)の和である。

## III. 結果と考察

2007~2008年の被害状況は表-2に示す。2007年10月末時点で通常施用の下段処理木の1本がヤシオオサゾウムシによる枯損被害を受けた。1孔では、十分な薬液が枝葉に広がらないためなのか、1孔の再利用が原因か、この時点では判断できなかった。

枯損被害木からは、ヤシオオサゾウムシ幼虫・繭合わせて30匹が確認され、来期の2008年も残存木への被害が起こることが予想された。

2008年の第2回・第3回注入後の有効成分濃度で、上段処理木での濃度は、定量限界値(0.01mg/kg)に満たず検出されなかったものが3回あった(表-3)。通常施用では、1回の注入で3カ月の防除効果があるとされている(3)。濃度分析のために試料採取した時期は十分に防除効果期間内であることと、2008年11月に上段処理木の2本が枯損被害を受けたことを合すると、上段部位での注入及び注入薬量100ml/m<sup>2</sup>では十分に枝葉へ有効成

表-3. 樹幹注入後の有効成分濃度分析結果\*

注入部位注入量	注入日	第2回 2008. 6. 19		第3回 2008. 9. 2	
	試料採取日	2008. 9. 2 注入75日目 (mg/kg)		2008. 10. 9 注入37日目 (mg/kg)	
上段 100ml/m <sup>2</sup> (n = 2)		0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.08
中段 200ml/m <sup>2</sup> (n = 2)		0.01	0.06	0.10	0.60
下段 400ml/m <sup>2</sup> (n = 2)		0.01	1.72	0.30	0.89

\*チアマトキサムとクロチアニジンの濃度の和

分濃度が行き届らないか、有効成分が残留せず、予防効果は得られなかったと思われる。中段処理、下段処理では被害はなく、有効成分濃度のばらつきはあるものの枝葉へ有効成分濃度が行き届り、有効成分の残留期間も十分であったと思われる。

1孔での注入では2008年の有効成分濃度を見る限り十分に行き届っていると判断される。従って2007年の枯損被害は、同一孔を薬剤注入用にくり返し利用したことにより、薬液の移動が悪くなったためと思われた。着色料による調査の縦断面（図-1）で見られた注入孔上部の材の褐変部位は黒木ほか（2）の調査と同じ症状と思われ、注入溶剤により壊死した可能性がある。

これらのことから、同じ孔の繰り返し使用をしなければ、カナリーヤシに対する樹幹注入は、1孔で効果が得られる場合があること、中段施用ならば通常施用の半分の注入量でも、下段処理の通常施用と同等の効果を期待できる可能性があることが分かった。

#### Ⅳ. おわりに

ヤシオオオサゾウムシの生息可能な地域は、年平均気温16.0℃以上の地域で、房総半島を北限とした太平洋沿岸部（4）と推測

されているが、既に北限に近い神奈川県横須賀市において2007年10月に被害が確認された（1）。このような被害の急激な広がりには人為的な苗木の移動によると推定される。従って緑化木生産業者間で事前予防として樹幹注入したものを出荷したり、現地植栽の際に必ず予防のための樹幹注入を行うなどの規範がないと全国的な被害拡大は防げない。引き続きカナリーヤシの植栽環境に応じた、既存の登録農薬の適正な使い分けやコスト減を含めた効率的な防除に関する調査を行いたい。

#### 引用文献

- (1) 神奈川県農業技術センター（2007）病虫害発生予察特殊報 5：1-2.
- (2) 黒木逸郎ほか（2007）九州森林研究 60：89-91.
- (3) 大野勝弘・岡部武治（2008）林業と薬剤 183：14-22.
- (4) 吉武啓ほか（2001）九病虫研会報 47：145-150.
- (5) 吉本貴久雄（2006）九州森林研究 59：201-203.

（2008年12月6日受付；2008年12月30日受理）