

マテバシイにおける NCS くん蒸薬剤のカシノナガキクイムシ殺虫効果

福原一成¹

¹千葉県農林総合研究センター森林研究所

要旨：2020 年にヤシマ NCS くん蒸剤がカシノナガキクイムシ駆除薬剤としてマテバシイを含む樹木類に農薬登録拡大されたが、マテバシイに特化した殺虫効果に関する報告がほとんどないことから、効果検証を行った。薬剤を立木注入した区の施用 2 か月後のカシノナガキクイムシ幼虫の生存率は、2020 年は供試木 2 本とも 0%、2021 年は 3 本のうち 2 本が 0%、1 本は 4%であった。一方、蒸留水を注入した区では、幼虫の生存率は 2020 年が 65%、2021 年が 92%であり、マテバシイにおいてもヤシマ NCS のカシノナガキクイムシ幼虫に対する殺虫効果を確認できた。

キーワード：マテバシイ、ナラ枯れ、カシノナガキクイムシ、ヤシマ NCS、殺虫効果

Insecticidal effect of NCS fumigation chemical for *Platypus quercivorus* on *Lithocarpus edulis*

Kazunari FUKUHARA¹

¹Chiba Prefectural Agriculture and Forestry Research Center, Forestry Research Institute

I はじめに

千葉県では県南部のマテバシイ林でナラ枯れ被害が大規模に発生している。全国的に見るとマテバシイの大規模なナラ枯れは例が少なく、カシノナガキクイムシ（以下、カシナガ）防除のため、マテバシイに適用できる薬剤は 2019 年までなかったが、2020 年 3 月にヤシマ NCS くん蒸剤（以下、NCS）がマテバシイを含む樹木類に農薬登録拡大された。しかし、マテバシイに関する薬剤防除の報告がほとんどないことから、今回 NCS を用いた実地試験を行い、カシナガに対する殺虫効果を確認したので報告する。

II 材料と方法

1. 試験地 試験は千葉県南部の館山市にある千葉県立館山野鳥の森で行った。現地は海岸に近い標高約 90 m の尾根頂上部に位置し、マテバシイを主体とした常緑広葉樹林となっており、県内で最初にナラ枯れが発生した地域である。試験は 2020 年及び 2021 年に、同じ林分で実施した。千葉県のマテバシイ林は急峻な地形に多く、伐倒くん蒸作業は困難であるため、今回は立木くん蒸に絞って試験を行った。

2. 供試木 試験当年にナラ枯れで枯死した樹高 12~14 m のマテバシイを無作為に選び、薬剤を立木注入する区（以下、薬剤区）と蒸留水を立木注入する区（以下、対照区）を設定した。薬剤区は 2020 年が 2 本、2021 年が 3 本で、対照区は 2020 年が 1 本、2021 年が 2 本である（表

-1）。

3. 施用方法 齊藤ら(1)の試験を参考に、供試木にドリルで斜め 45°、直径 10 mm、深さ 5 cm の孔を地際から 50 cm の高さまでは 10 cm ピッチで、50~150 cm までは 20 cm ピッチで千鳥状に開けた。その後、ノズル付き洗浄瓶を用いて NCS の原液あるいは蒸留水を 1 孔当たり 5 ml 注入した（表-1）。注入日は 2020 年が 10 月 29 日、2021 年が 11 月 4 日である。

表-1. 供試木と薬剤及び蒸留水施用の状況

	2020年の供試木		
	薬剤 1	薬剤 2	対照 1
胸高直径(cm)	17	24	26
穿孔数	42	83	77
NCS注入量(ml)	210	415	-
蒸留水注入量(ml)	-	-	385

	2021年の供試木				
	薬剤 1	薬剤 2	薬剤 3	対照 1	対照 2
胸高直径(cm)	21	24	30	27	25
穿孔数	64	69	83	77	73
NCS注入量(ml)	320	345	415	-	-
蒸留水注入量(ml)	-	-	-	385	365

4. カシナガの生死判定 薬剤施用から約 2 か月後（2020 年 12 月 21 日、2021 年 12 月 22 日）に供試木を伐採し、地際から 30、50、70、100、130、150 及び 200 cm の高さで厚さ 5 cm の円盤を採取した。円盤は山武市の森林研究所に持ち帰り、翌日から 2020 年は 14 日間、2021 年は 6 日間で割材して内部のカシナガの生死を確認した。

III 結果と考察

1. カシナガ幼虫の駆除効果 薬剤区では、2021年の薬剤3を除くすべての円盤で生存幼虫は見られなかった。2021年の薬剤3でもすべての円盤で1~4頭が生存していたが、7個の円盤全体の生存率は4%であった。一方、対照区はすべての円盤で生存幼虫が多数確認され、7個の円盤全体の生存率は65~93%であった(図-1)。また、薬剤施用は地際から150cmの高さまでだが、それより50cm高い200cmの部位でも死亡していた。以上から、NCSの立木くん蒸による幼虫の駆除効果が確認できた。

薬剤区で唯一幼虫が生存していた薬剤3は、2年間を通じ最も太い供試木であった(表-1)。また、幼虫が確認された位置は、すべての円盤で薬剤の注入位置から遠い中心部であった。したがって、ある程度太いマテバシイでは、NCSが中心部まで浸透移行できない場合もあるため、薬剤の注入孔を深くする等の対策が必要と考えられた。

2. カシナガ成虫の駆除効果 今回の試験では円盤内

に蛹は確認されなかった。成虫は確認されたが、幼虫に比べると個体数はわずかであった。

薬剤区では、2020年の薬剤2を除くすべての円盤で生存成虫は見られなかった。2020年の薬剤2でも7個の円盤全体の生存率は25%であった。一方、対照区ではすべての円盤で生存成虫が多数確認され、7個の円盤全体の生存率は28~64%であった(図-2)。以上から、NCSの立木くん蒸による成虫の駆除効果が確認できた。

IV まとめ

マテバシイにおいてもNCSの立木施用は、カシナガに対する十分な殺虫効果があることを確認できた。

引用文献

- (1) 齊藤正一・中村人史・三浦直美(2001) ナラ類集団枯損立木へのくん蒸薬剤注入によるカシノナガキクイムシとナラ菌の防除法の改良. 山形県森林研究研修センター研究報告 29: 11-19

確認頭数

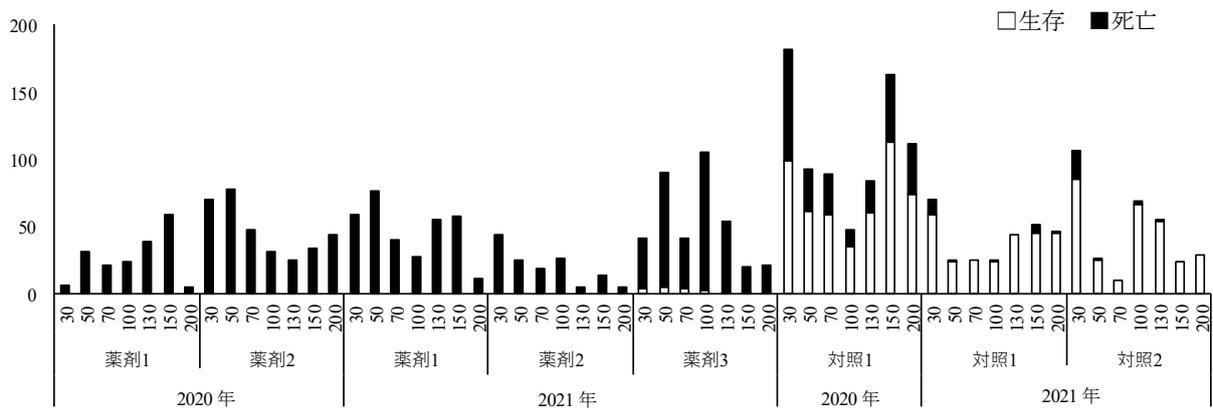


図-1. 各供試木の円盤採取高 (cm) ごとのカシノナガキクイムシ幼虫の頭数

確認頭数

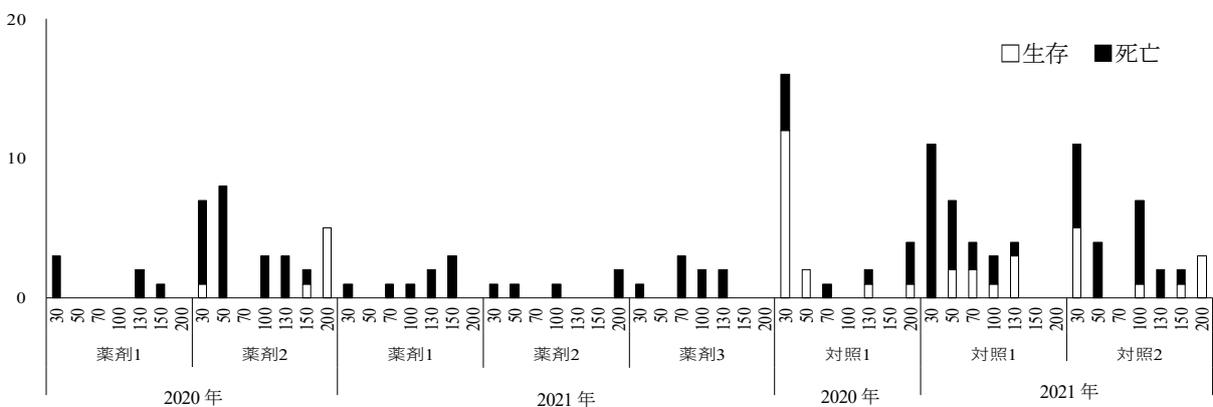


図-2. 各供試木の円盤採取高 (cm) ごとのカシノナガキクイムシ成虫の頭数