

試験研究成果普及情報

部門	森林・林業	対象	行政
課題名：クロマツ幼齢木を松くい虫から守る薬剤防除技術			
〔要約〕クロマツ幼齢木を松くい虫から守るための薬剤散布は、成木に対する標準散布量の75%でも同等の防除効果が得られる。また、散布開始時期は、クロマツの樹高が植栽地の防風柵を超える1.3m程度に達した時点が適期である。			
キーワード クロマツ、松くい虫、海岸防災林、薬剤散布、散布開始時期			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター 森林研究所	
	協力機関	北部林業事務所	
実施期間	2018年度～2020年度		

〔目的及び背景〕

現在、県内では海岸防災林の再生のため、クロマツを主体とした植林が進められている。従来、松くい虫からクロマツを守るための薬剤散布は大きく成長したマツ林を対象に行われてきたが、植林を行っている苗木の成長に伴い幼齢木に対しても薬剤散布を行う必要が生じてきた。しかし、幼齢木に対する薬剤散布量及び散布開始時期に関する知見は不足しており、薬剤防除技術の確立が求められている。

〔成果内容〕

- 1 森林研究所屋外網室で薬剤散布量を変えて苗木の調査を行ったところ、薬剤を標準の75%量で散布した場合でも苗木は100%の健全率であり、防除効果が認められる(表1)。
- 2 令和2年に枯死した小径マツ100本を調査したところ、マツノマダラカミキリ脱出孔があった部位の最小径は13.0mmで、脱出孔(約7mm径)の2倍程度の太さでもマツノマダラカミキリは越冬できる(写真1)。
- 3 海岸防災林でクロマツ幼齢木の被害量を調査したところ、樹高が150cmを超えると被害の発生が多くみられ、120cm以下では薬剤散布しなくてもほとんど被害がなかった(表2)。このことから、海岸防災林におけるクロマツ幼齢木への薬剤散布開始時期は、樹高が130cm程度に成長して防風柵(竹簀)を超える段階が適期である。

〔留意事項〕

- 1 薬剤がクロマツの樹冠に均一に散布されるよう留意する。
- 2 薬剤の散布はマツノマダラカミキリの発生予測時期に合わせて実施する。

〔普及対象地域〕

県内全域

[行政上の措置]

森林病虫害等防除法に基づき防除を実施する必要がある。

[普及状況]

県営松くい虫防除事業において、薬剤散布箇所の選定に活用されている。

[成果の概要]

表1 クロマツ幼齢木への薬剤散布量の違いが
マツ材線虫病への防除効果に及ぼす影響

試験区	散布量 (L/10m ²)	健全率 (%)		
		平成30年	令和元年	令和2年
標準量	1.2	100	94	100
標準量の3/4	0.9	—	—	100
標準量の1/2	0.6	100	56	47
標準量の1/3	0.4	88	25	—
無散布	0	20	0	20

- 注1) 試験は各年6月中旬～11月上旬に実施
2) 供試本数は各区15～16本(年ごとに統一)
3) 使用薬剤はアセタミプリド水和剤(マツグリーン液剤2)で、100倍希釈液を6月中旬に動力噴霧器を使用して散布
4) 薬剤散布量は海岸防災林における標準量(1ha当たり1,200L)を網室面積(10m²)で換算した値
5) 薬剤散布1週間後から7月末まで、毎週各区5頭ずつマツノマダラカミキリ成虫を放虫して採餌させ、網室内に植栽した供試木にマツ材線虫病が生じるか調査した
6) 苗木の健全率((マツ材線虫病を発症していない本数÷供試本数)×100)の判定を11月に行った



写真1 マツノマダラカミキリの脱出孔のあった最小部位

表2 海岸防災林におけるクロマツ幼齢木の松くい虫被害状況

調査地	植栽年	経過 年数	薬剤 散布	調査本数（本）		幼齢木の状況		被害率 （%）	マツノザイ センチュウ 検出の有無
				枯死	健全	平均胸高 直径 （mm）	平均樹高 （cm）		
白子町幸治	H26	6	○	34	66	41.6	258	34	○
匝瑳市長谷	H27	5	○	4	96	27.6	233	4	○
匝瑳市長谷	H25	7	○	2	98	36.1	205	2	○
匝瑳市長谷	H26	6	○	6	94	29.2	162	6	○
旭市神宮寺浜	H26	6	○	25	75	17.3	152	25	○
白子町幸治	H27	5	○	0	100	16.5	123	0	—
白子町幸治	H28	4	×	0	100	16.8	120	0	—
匝瑳市長谷	H27	5	×	4	96	14.1	98	4	×
長生村一松	H30	2	×	0	100	14.6	81	0	—

注1) 薬剤はアセタミプリド水和剤（マツグリーン液剤2）100倍希釈液を1,200L/ha散布

2) 植栽後4～6年を経た時点から毎年6月に薬剤を散布

3) 調査木の枯死・健全及び幼齢木の状況は令和3年2～3月にかけて調査

4) 枯死木は令和2年の薬剤散布を行った時点では健全であった

5) マツノザイセンチュウはバールマン試験により検出を行った

6) マツノザイセンチュウの検出区分：○検出、—枯死がないので試験なし、×検出なし

[発表及び関連文献]

令和3年度試験研究成果発表会（林業部門）

[その他]

平成29年度試験研究要望課題（提起機関：森林課）