

23. 天敵による松くい虫防除試験 種駒打込み法によるマツノマダラカミキリ幼虫の駆除

土屋 大二

〔目的〕

東京都における松くい虫の被害は、都全域に広がり終息の気配は見られない。特に島しょ地域の大島、三宅島での被害の拡大が著しく、観光資源として重要なクロマツの壊滅的な被害が危惧され、その防除対策が緊急の課題である。

松くい虫の防除は、殺虫剤を使用した駆除を従来から実施してきたが、環境汚染等自然生態系に及ぼす影響が問われている今日、薬剤の使用は極力抑えていく必要がある。そこで代替薬剤として、媒介昆虫マツノマダラカミキリ幼虫の天敵微生物ポーベリア・バッシアーナ菌を利用して罹病効果を検討した。

〔方法〕

試験はポーベリア菌の影響の少ない大島支庁管内で行った。供試したポーベリア菌は、森林総合研究所で分離・保存している菌株F-263を使用した。ポーベリア菌は25℃・4日振とう培養し、ふすまペレット 200gを通気孔付きポリプロピレン袋に入れ、振とう培養物 5mlを接種して、3週間室温で培養したものを種駒とした。

処理方法は、松くい虫の自然枯死木を供試木とし、伐倒・玉切って後携帯用電気ドリルで供試木の上部に直径 8mmの穴をあけ、その中に種駒を挿入して木陰に保管した。処理日は 8月17日と9月17日に行い、効果判定は12月16日、3月16日に割材調査した。

〔結果〕

本年度の種駒打込みは、実用化を考慮し、供試木の中央径に対する1/2区と2倍区を設けた。また、効果判定を12月と3月に行い、遅延効果による罹病率の差を検討した。1/2区の調査結果を表-1に、2倍区の調査結果を表-2に示す。供試虫数をみると、1/2区では481個体、2倍区では243個体と2倍区で少なかった。効果判定日による違いは1/2区の8月処理で3月調査に高い傾向を示したが、他ではその傾向はない。

1/2区と2倍区での罹病率の違いを図-1に示す。全罹病率で見ると、1/2区の平均50%、2倍区では77%と2倍区での罹病率が高かった。このことは、種駒の量を増やせば罹病率を高めることが示唆され、今後種駒の打ち込み量を検討する必要がある。

1/2処理区での樹皮下と材内での罹病率の違いを図-2に示す。樹皮下の幼虫では、最高93%で平均68%に対し、材内では最高56%で平均35%と、樹皮下の幼虫の罹病率が高かった。このことはカミキリ幼虫が樹皮下で生息中に処理すると効果が上がることがわかる。

2倍区処理区での樹皮下と材内での罹病率の違いを図-3に示す。樹皮下と材内での差はみられないが、対照区での罹病率が異常に高い結果となった。処理区が約5mと近くにあり、そこからポーベリア菌の孢子が風で運ばれたため高率になったものと推察した。

表-1. 1/2区種駒打ち込み

処理 月日	判定 月日	処理 方法	調査木 本数	樹皮下カミキリ幼虫					材内カミキリ幼虫					全罹 病率 %
				虫計	生存	死亡	B.b 罹病	罹病率 %	虫計	生存	死亡	B.b 罹病	罹病率 %	
8.17	12.16	1/2	4	40	16	0	24	60	43	29	1	13	30	45
8.17	3.16	1/2	4	28	2	0	26	93	36	15	1	20	56	72
9.17	12.16	1/2	4	25	9	0	16	64	30	24	0	6	20	40
9.17	3.16	1/2	5	25	11	0	14	56	86	55	0	31	36	41
8.17	12.16	cont.	3	29	26	0	3	10	53	46	4	3	6	7
9.17	3.16	cont.	4	36	28	0	8	22	50	44	0	6	12	16

表-2. 2倍区種駒打ち込み

処理 月日	判定 月日	処理 方法	調査木 本数	樹皮下カミキリ幼虫					材内カミキリ幼虫					全罹 病率 %
				虫計	生存	死亡	B.b 罹病	罹病率 %	虫計	生存	死亡	B.b 罹病	罹病率 %	
8.17	12.16	2	3	24	4	0	20	83	6	6	0	0	0	67
8.17	3.16	2	3	20	3	0	17	85	9	3	0	6	67	79
9.17	12.16	2	4	28	2	1	26	93	23	6	0	17	74	84
9.17	3.16	2	5	29	4	0	25	86	29	9	0	20	69	78
8.17	12.16	cont.	3	6	1	0	5	83	19	14	0	5	26	40
9.17	3.16	cont.	3	21	10	0	11	52	29	21	0	8	28	38

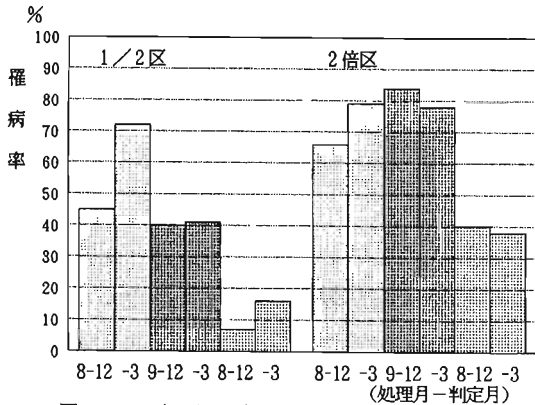


図-1 1/2区と2倍区での罹病率の違い

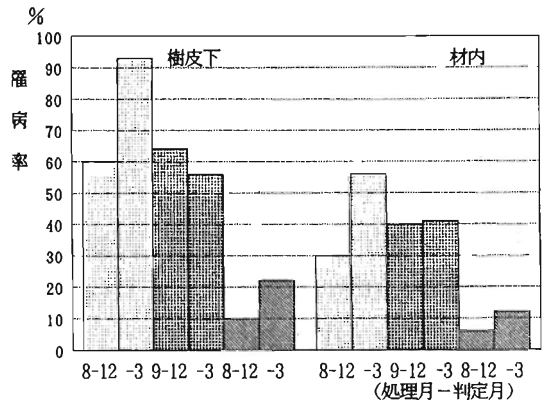


図-2 1/2区樹皮下と材内での罹病率の違い

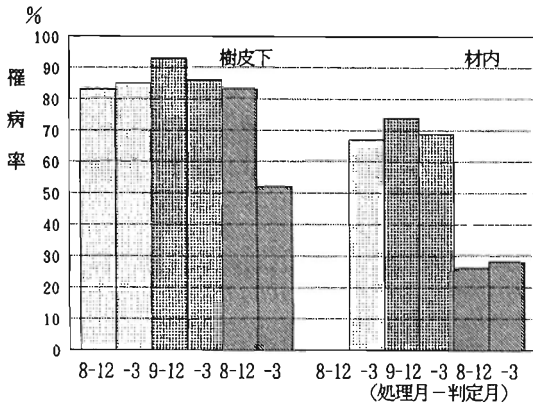


図-3 2倍区樹皮下と材内での罹病率の違い