

マツノサイセンチュウ接種木におけるいわゆる「持ち越し」について

林業試験場九州支場 橋 本 平 一
清 原 友 也

マツノサイセンチュウが健全なマツの樹体内で越冬できるか、さらに、この越冬材線虫が翌年、このマツに加害性を示すかは興味深い問題である。いわゆる「持ち越し」と云う意味は枯損が翌年まで持ち越される現象を指すが、この現象と樹体内で越冬した材線虫とのかわりあいを明らかにするために若干の試験を試みた。まず、この実験にあたり試験地の自然感染を防止するために48年5月に井筒屋化学より予防散布の御援助を受けた、ここにお礼を申し上げる。

試験方法

熊本営林署管内の打越国有林内（樹齢20数年生）に試験地を設け、48年6月26日（夏期）接種と9月26日（秋期）接種を行い、その年に枯損をまぬがれた75本と、さらに対照区として同一林分内の無接種木76本を供試木に選んだ。夏期接種区（A）は供試木1本当たり1万頭の培養材線虫を常法で樹幹に接種し、秋接種区（B）は3万頭を接種した。対照区（C）は無接種とした。

49年5月より毎月1～2回の打ち抜きによる樹脂の調査と枯損の発生を調べた。

材線虫の検索には各区の異常木より4～5本を選び49年11月1日に伐倒して樹幹を1mに玉切り、各部位より即日分離および据おき分離により材線虫の検索を行った。また一時的に異常になった後に回復したマツからの材線虫の検索を46～47年にかけて大矢野、植木、芦北の林地で行った。

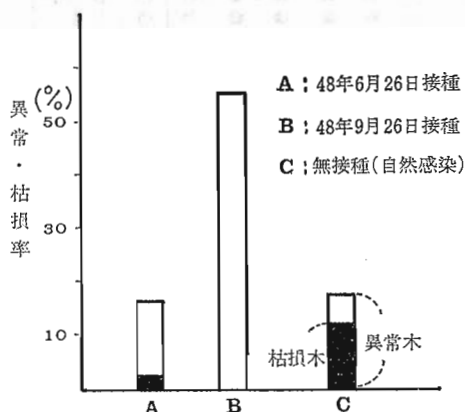
結果及び考察

46～47年にかけて自然感染木や人工接種木の中から一時期異常となり枯損をまぬがれたマツからの材線虫の検索結果を表一に示した。部分枯れをおこしたマツからは明らかに変色枝付近から材線虫が検出される。樹脂の異常が回復したマツでは据おき分離を行っても全樹幹から材線虫の検出はできなかった。

48年接種木でその年に枯損をまぬがれたA、B区と対照C区の49年における異常と枯損率を示すと図一1

表一 異常回復木と部々枯木からの材線虫の検索

調査場所	調査本数	材線虫検	伐倒調査期日	感 染 様 式	異常発生経過
大矢野	(木) 12	(木) 0	46年11～12月	自 感 然 染	一時異常後回復
植 木	6	0	46年12月18日	人 接 工 種	〃
植 木	12	0	47年1月12日	人 接 工 種	〃
芦 北	5	4	47年1月13日	自 感 然 染	部々枯



図一1 49年度（接種翌年）に発生した異常率および枯損率

のとおりとなる。異常の発生は特にB区が高いが、A区とC区では差が認められない、枯損はA、B区ともにC区より低く、材線虫の樹体内持ち越しは翌年まではほとんどおよばないと考えられる。

表二は各区の異常木についての個体別、異常発生経過を示した。A、B区ではC区に比べて異常発生時期が総体的に早く、異常は前年からほぼ継続しているものが多いようである。しかし、A区 No. 14, 18を除くと全ての異常木は枯損をまぬがれているが、C区は自然感染により大半が枯損している。また異常が持続したものや回復木からは全く材線虫が検出されな

表一 異常・枯損経過
(各区内の異常発生個別体)

接種日	供試木No.	49年		3		10		29		11月	線虫検査
		5月	6月	7月	7月	8月	8月	8月			
48年6月26日 (A)	52	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○
	11	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	13	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	17	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	27	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	18	●	○	○	○	○	○	○	○	HD	+
14	●	○	○	○	○	○	○	○	D	+	
48年9月26日 (B)	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	17	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+	
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
対照区(自然感染) (C)	44	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
	77	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
	93	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
	76	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
	103	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
	106	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
	88	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
	94	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
	59	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
	78	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+
89	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+	
91	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+	
102	○	○	○	○	○	○	○	○	○	+	

●:健全木 ○:異常木 D:枯損木 HD:半枯 +:線虫検出

い。ただし、A区のNo.14とB区のNo.16は材線虫が検出されたが枯損の経過がC区の枯損木に似ているた

めに新たな感染による枯損とみなされる。さらに、No.18は大径木であり早春にすでに部分枯れをおこしているが、8月29日に初めて主幹の樹脂が(-)になり、病状進展は緩慢であった。また、クローネ部には多数のマダラカミキリの後食が認められ、新たな感染による病状の進展とも考えられる。

この調査で前年に生き残ったA区、B区ではC区に比べ枯損率が低い傾向がみられるが、これは潜在的に抵抗性であったためか、再感染の機会がなかったものか興味ある問題である。

結論として46~47年調査および48年の接種実験より外観的な変調が認められる個体を除き、樹脂が回復したものはもとより、後遺症として樹脂異常が翌春まで継続している個体からも材線虫は検出されない。この結果から樹体内に潜入した材線虫は大部分消失し、または、その活力を失い、少くとも、翌年の枯損を導くほどの加害はないものとみなされる。したがって、材線虫の持ち越しが確認されるものは、表一1の芦北の自然感染木と48年夏接種の表一2のNo.18のように部分枯れがおこっているマツにかぎられる。

過去の経験から春枯れ型の大径木では材線虫が検出されており、このようなマツは既に致命的加害を受けておるにもかかわらず、外観的な徴候の現れ方が遅れたためと現在では理解している。この点、大径の春枯れ木は今後多数の調査が必要と思われる。また、後遺症が翌年まで継続される現象はマツの病態生理上興味ある問題と思われる。