

マツの健全木中における材線虫生息の可能性

林業試験場九州支場 橋 本 平 一
清 原 友 也
堂 園 安 生

九州低山地帯に発生するいわゆる激害型のマツ枯損の原因はマツノザイセンチュウ¹⁾²⁾によることはすでに周知のとおりである。これまでの被害木調査ではマツの樹脂滲出が異常になるか、枯損してはじめて材線虫が検出できるが、樹脂の滲出が盛んな(卍)の状態では線虫が全く検出できない。また筆者らは人工接種試験によって、マツの樹脂滲出に異常が認められない時期に、すでに材線虫がマツ樹体内を先行移動していることを確かめている³⁾。以上の経過から自然感染におけるマツノマダラカミキリの後食、およびマツ異常枯損経過とマツノザイセンチュウ潜伏との関係を明らかにするために、下記調査を行った。

調査方法

大矢野試験地(激害林)に調査地を設定した。まず、調査地を2分し、A区は線虫の生息を調べるために定期的に伐倒調査を行う区とした。一方B区はこの林の異常枯損経過を追跡するための調査区とした。すなわち、A区は全て伐倒するためB区で伐倒後の異常経過を推測した。A区は6月28日、7月20日、31日、

の3回に分けて、あらかじめ樹脂量の判定を行なった後に伐倒した。この伐倒調査木は各回、健全木10本内外と異常木数本を伐倒、全幹と枝に解体して、丸太に玉切り各部位から線虫検出を行った。また、枝についてはマツノマダラカミキリの全後食数を調べた。なお、B区の異常枯損調査は9月21日まで定期的に行った。線虫の検出は保存分離法と即日分離法により分離した。

結果と考察

調査木の伐倒直前の樹脂判定とマダラカミキリの後食数、材線虫の検出結果をまとめると表-1のとおりとなる。健全木と異常木の間には後食数に大差がみられないが、7月31日には樹脂量(-)木で後食数が増している。材線虫の検出結果では7月20日までの異常木(±)からは全く検出はできないが、7月31日調査時の異常木(±~-)からは多数検出される。しかし健全木からはほとんど検出されないが、7月20日調査No.556(卍)木からは僅かな線虫数であるが、検出された。このマツは6月28日に一度異常(+)の経歴を

表-1 材線虫検出と樹脂量およびマダラカミキリの後食数

伐倒期日	伐倒当日 樹脂量	調査木 本数	材線虫が検出された丸太数			材線虫が検出された枝数			後食状況		
			丸太数 (L=1m)	即日分離	保存分離	枝本数	即日分離	保存分離	後食枝数	後食数	後食数 範囲
47. 6.28	卍	7	42	0	0	133	0	0	39(6)	108(15)	2~35
	±	1	6	0	0	10	0	0	6	14	
	+	1	8	0	0	13	0	0	4	7	
7.20	卍	10	68	0	2*	179	2*	0	97(10)	374(37)	7~111
	±	1	7	0	0	13	0	0	8	24	
	-	2	15	13	-	30	28	-	22	104(52)	
7.31	卍	11	58	0	0	208	0	1**	108(10)	444(40)	45~94
	±	2	13	2	9	46	4	7	25(13)	73(39)	
	-	2	12	3	12	39	9	13	29(15)	211(106)	

注 () 内は平均値

* No.556木(卍)の主幹2本と枝2本から材線虫が検出された。

(線虫数は0.5/g頭)

** No.577(卍)枝1本から材線虫が検出された(線虫数385g/頭)

持っており、主幹の一部と枝2本から検出された。7月31日の調査では1本から検出され、しかも1本の枝からのみ検出された。この調査では、マダラカミキリによる後食は全てのマツに認められるが(卅)の時点では、保存分離法によっても枝条、主幹いずれも潜入が認められない。また、人工接種試験の場合に比べてNo.556木のように線虫密度が少ないことは自然感染の場合にはかなり低い密度で加害がおこっていることが暗示される。いずれにせよ。健全木と異常木に2分され、線虫の検出も明らかに2分されて、中間的な状態が認められないことは 材線虫が材中に侵入すると速やかに異常になるためではなかろうか。この点を明らかにするためには調査期間をさらに短縮して検討する必要がある。次に表一2に示すB区の異常発生経過から7月31日までに異常が現われたマツは大部分枯損につながるが、8月28日時点で(+)になったマツは1本を除き全て回復している。しかしながらA区における7月20日までの異常木の中には線虫が検出されないマツが3本あり、線虫の侵入する前に異常になっているものと考えられる。この点をさらに検討する必要がある。

樹脂量調査期日	28/7	29/7	31/7	23/8	21/9
B区の 異常発生経過			35(卍)	28(+) 6(+) 1(枯)	28(+) 6(+)
	48(卍)	38(+)	3(+~)	3(枯)	
		8(+~)	8(+~)	4(+~) 4(枯)	2(+~) 2(枯)
累積異常 枯死率%	0	17	24	39	26

図表一2 伐倒調査区隣接地(同令林地)の異常枯死木発生推移

引用文献

- 1) 清原友也, 徳重陽山 (1971), 日林誌 53
- 2) MAMIYA, and KIYOHAR. (1972) Nemato-log-jca
- 3) 橋本平一・清原友也 (1972) 第83回 日林講 329~331.