

マツの各部位における材線虫の有傷，無傷接種と侵入経過

林業試験場九州支場 堂 園 安 生

表一 1 切断したマツの部位別無傷接種
(アカマツ)

接種部	処 理 別	接種本数	材 線 虫	
			侵 入 本 数	侵 入 百分率
1 年 生	枝 湿室	10	10	100
	枝 室内	10	9	90
	枝 水浸	5	1	20
	枝 对照(湿室)	3	0	0
	枝 " (室内)	3	0	0
2 年 生	枝 湿室	10	1	10
	枝 室内	10	1	10
	枝 水浸	5	0	0
	枝 对照(湿室)	3	0	0
	枝 " (室内)	3	0	0
幹	幹 湿室	10	7	70
	幹 室内	10	2	20
	幹 水浸	5	0	0
	幹 对照(湿室)	3	0	0
	幹 " (室内)	3	0	0
根 株	根 株 湿室	10	9	90
	根 株 室内	10	2	20
	根 株 水浸	5	2	40
	根 株 对照(湿室)	3	0	0
	根 株 " (室内)	3	0	0
側 根	側 根 湿室	10	9	90
	側 根 室内	10	4	40
	側 根 水浸	5	0	0
	側 根 对照(湿室)	3	0	0
	側 根 " (室内)	3	0	0
直 根	直 根 湿室	10	7	70
	直 根 室内	10	2	20
	直 根 水浸	5	0	0
	直 根 对照(湿室)	3	0	0
	直 根 " (室内)	3	0	0

はじめに

健全なマツに材線虫を伝播するベクターとして、マツノマダラカミキリが重要な役割を果たしていることが、森本らの研究で明らかになった。すなわち、後食された枝上に、マダラカミキリにより運ばれた材線虫が落ちて、そこからマツの樹体内に侵入する。また、マダラカミキリが枝を後食する際に木くずと共にこの材線虫が検出されることも明らかにされている。後食の際、木くずは当然マツの幹や枝上にも落ちることが予想されるが、材線虫は無傷の表皮からマツの樹体内に侵入できるかどうかを確かめるために、マツ丸太と生立木を用い有傷，無傷の条件で接種試験をおこなった。

材料および方法

丸太接種：材料はアカマツ10年生を用いた。枝，幹，根株，側根，直根の各部位別に長さ15cmに切断して断面をパラフィンで封じた。接種方法は、菌糸培養法により増殖した材線虫の懸濁液を作り、これを脱脂綿にしみこませ、各部位別の表皮に接着して上からビニールテープで巻いた。材線虫接種頭数は約1,500頭である。温度 26℃ に調整したコイトロンの中に、湿室，室内，水浸の条件を設けて1ヶ月間静置した。

生立木の部位別接種：クロマツ10年生を用い、枝，幹，側根の各部位別にナイフでじん皮部に傷をつけた有傷と，無傷接種をおこなった。接種方法は丸太接種の場合と同様で、接種頭数は約10,000頭である。試験は林試九州支場立田山実験林でおこなった。

生立木の枝齡別接種：上記実験に使用した以外のクロマツ10年生を用いた。1～3年生の枝に、有傷は針葉を除いた部分とじん皮部に切傷を入れて材線虫接種をおこなった。接種頭数は約10,000頭である。

結果および考察

表一 1 に示すように、切断した丸太では材線虫は無

表一 2 生立木の枝齡別有傷，無傷接種（クロマツ）

枝令	接 種 方 法		接 種 本 数	材 線 虫 侵 入			
				じ ん 皮 部		材	
				本 数	百 分 率	本 数	百 分 率
1 年 生	有傷	針葉を除いた部分に接種	10	7	70	4	40
		じん皮部に切り傷して接種	10	5	50	2	20
	無傷	針葉上から接種	10	0	0	0	0
		針葉のない部分に接種	10	0	0	0	0
2 年 生	有傷	針葉を除いた部分に接種	10	4	40	0	0
		じん皮部に切り傷して接種	10	8	80	0	0
	無傷	針葉上から接種	10	0	0	0	0
		針葉のない部分に接種	10	0	0	0	0
3 年 生	有傷	じん皮部に切り傷して接種	10	5	50	2	20
	無傷	落葉したあと	10	0	0	0	0

昭46. 8. 8 接種 昭46. 9. 10 調査

傷でも表皮を貫通してマツの材中に侵入する。部位別には1年生枝に最も侵入した。すなわち，温室で100%，室内90%，水浸で20%の侵入をしている。根株，側根，直根，幹などはほぼ同様な侵入結果を示しているが，いずれも温室で90～70%の侵入を示した。材線虫の侵入条件としては，温室が最も侵入しやすい条件のようである。

生立木の部位別接種結果（表省略）。無傷の場合は各部位ともに材線虫の侵入は認められなかった。有傷ではじん皮部に軽く傷をつけた程度で材線虫の侵入があり，枝が93%，側根は83%，幹では50%材中から検出された。

表一 2 に示す枝の齡別接種では，有傷の場合1年生枝と3年生枝に材線虫の侵入が認められるが，無傷

ではまったく検出を認めることができなかった。有傷で材線虫が検出された供試木はすべて枯損に結びついたが，無傷での枯損はまったくおこらなかった。

以上の結果から，マツノザイセンチュウは，無傷の条件ではマツ生立木の樹体内に侵入する可能性はないように考える。また，マツの表皮上にわずかな傷が生じると材線虫の侵入口となりうる事が判った。なお，切断した丸太の場合には，表皮からもマツ材中に明らかに侵入できる。

文 献

森本 桂，岩崎 厚 マツノザイセンチュウ伝播者としてのマツノマダラカミキリの役割，日林誌，vol 54，No. 6 1972，6