

60. 九州国有林苗畑の線虫調査

林試九州支場 清原友也

はじめに

土壌線虫の調査研究が始められたのは比較のおそく病虫害のように一般の関心をひくようになったのはごく最近のことである。特に材木においてはその被害の実態はまだほとんど判っていないのが現状である。筆者等は九州地方の国有林苗畑に生息する土壌線虫の種類、生息密度及び線虫被害の実態を把握しこれが防除法の基礎資料を得る目的で昭和37年より実態調査をつづけてきたが、ここに昭和39年の調査結果の一部を報告する。

なお、この調査をすゝめるにあたり種々のご協力をいただいた熊本営林局造林課吉井保護係長及び関係諸氏、並びに各営林署長と関係職員の方々に深謝します。又、線虫の同定等で多くの助言をいただいた佐賀大横尾教授、農技研一戸氏の両氏に深くお礼を申し上げます。

I 調査の方法

熊本営林局管内34営林署苗畑のマツ、ヒノキ、スギのまき付床を調査の主な対象とし、床替苗については若しく生育不良の場合に限って調査を行った。各苗床より次の三点を調査地点に選んだ。

全体：各苗床ごとに全体的な線虫相を知るための調査

被害：苗高が低く苗木の色が悪いとか根にコブや根ぐされがみられるなど見かけ上被害をうけていると思われる地点の調査

健全：被害地点と比較するため見かけ上健全と思われる地点の調査

調査は39年9月～10月に行った。資料の採取にあたっては苗木及び根辺の土壌を同時に掘りとり、根及び土壌中より線虫を分離した。分離した線虫を寄生性のものと非寄生性のものに分け、寄生性のものだけを属まで分類した。線虫の分離はChristie & Perry法により行い300gの土壌を分離に供した。

II 調査の結果と考察

調査結果をマツだけについて示すと別表のとおりであった。この調査結果から考察され得ることはおよそ次の点である。

① 樹種及び品種により寄生する線虫の種類や密度に著しい特色は認められない。

② 地域や土壌型の違いによる寄生線虫の種類や密度にも一定の傾向はないようである。

③ 耕作年数は線虫の密度と直接関係はないようであるが、区画整理を行ってない苗畑は行った苗畑に較べていくぶん寄生線虫の密度が高い傾向がある。

④ 線虫の種類別でみるとネグサレ、ネコブの内部に寄生する線虫が多くの苗畑から検出されており、外部寄生ではラセン線虫の生息している苗畑が多い。

表かからも知られように被害地点に必ずしも寄生線虫が多くなくこの調査だけから線虫被害について考察をすゝめるのは困難であるが、更に調査を重ね被害の実態を究明し、線虫防除法確立の基礎資料を得たいと思う。

昭和39年9～10月調査

マツ苗木の線虫類 (1)

宮林署名	樹種	苗令	調査対象	300gの土より分離された総線虫数	左のうちに含まれていた寄生線虫数	植物寄生性線虫の種類					区画整理の有無(年度)		
						内部寄生性線虫		外部寄生性線虫				性	土
						ネコブ(幼虫)	コブ(幼虫)	グサレ	インユク	ラセン			
福岡	アカマツ	当年生	健全	579	17			16	1	粘	昭和38年		
	クマツ	"	健全	244	2			2		"	"		
長崎	アカマツ	当年生	6号畑	170	4			4		"	無し		
	クマツ	"	健全	358						"	"		
佐賀	クロマツ	当年生	健全	837	11	9			2	黒色火山灰土	無し		
	クマツ	"	健全	381	14	14				"	"		
中津	アカマツ	当年生	健全	130	5			5		殖	無し		
	クマツ	替	健全	558	45			18		"	"		
	クマツ	床	健全	180	34			17		"	"		
	クマツ	当年生	健全	114	5		5			"	"		
	クマツ	"	健全	428	128			7		"	"		
大分	クロマツ	当年生	健全	576	8					黒色火山灰土	昭和34年		
佐伯	アカマツ	当年生	健全	373						"	"		
熊本	クロマツ	当年生	健全	1,039	1				1	火山灰	昭和37年		
	スラマツ	"	健全	1,027	2					"	"		
	スラマツ	"	健全	911						"	"		
	スラマツ	"	健全	548						"	"		
菊池	クロマツ	当年生	健全	220	2			2		"	"		
八代	クロマツ	当年生	健全	495	4	3			1	"	"		
	クマツ	"	健全	310	6	5				"	"		
	クマツ	"	健全	376	5	5				"	"		
水俣	クロマツ	当年生	健全	530	44	6				壤	無し		
	クマツ	"	健全	394	94			44		"	"		
	"	"	健全	433	68			94		"	"		
	"	"	健全	423	45			62		"	"		
	"	"	健全	188	108			45		"	"		
	"	"	健全	682	126			108		"	"		
	"	"	健全	293	91			126		"	"		
	"	替	健全					91		"	"		

マツ苗木の線虫類 (2)

営林署名	樹種	苗木令	調査対象	300gの土 様より分 離された 総線虫数	左の中に 含まれて いた植物 寄生線虫 数		植物寄生性線虫の種類				区画整理の 有無(年度)	
					ネコブネグサレ (幼虫)	内都寄生性 線虫	外部寄生性		その他			
							イシ ラセン	ユミ ハリ	オオガタ ハリ	ピン ワ		
出水	クロマツ	当年生	全体	455	126	20		74	32		黒色火山灰土	無し
川内	クロマツ	当年生	全体	73	16	16					黒色火山灰土	無し
	マツ	被	害	455 293							"	無し
大根占	クロマツ	当年生	健全	259	44	44					"	無し
	マツ	被	害	588 230							"	無し
延岡	アカマツ	当年生	健全	236	15	15					黒色火山灰土	無し
	マツ	被	害	410 303	10 8	10 8					"	無し
都城	クロマツ	当年生	全体	384	42	12(30)		4			黒色火山灰土	無し
	マツ	被	害	218	137	4(129)					"	無し
	マツ	被	害	707	131	(131)					"	無し
	マツ	被	害	312 309	28 63	(28) (63)					"	無し
西都	アカマツ	当年生	健全	476	14	9			1	4	黒色火山灰土	無し
	マツ	被	害	157	34	31				3	"	無し
日向	アカマツ	当年生	健全	109	6	6					黒色火山灰土	無し
	マツ	被	害	182	2	2					"	無し
高鍋	クロマツ	当年生	健全	313	34	22				12	黒色火山灰土	無し
	マツ	被	害	64 243	34	2				3	"	無し
高崎	クロマツ	苗木	健全	241	6	4					火山灰土	無し
	マツ	被	害	485	11	11					"	無し
小林	アカマツ	当年生	健全	324	6	6					火山灰土	無し
	マツ	被	害	238	11	11					"	無し
小	クロマツ	当年生	健全	361	11	11					火山灰土	無し
	マツ	被	害	485	11	11					"	無し

マ ツ 苗 床 の 線 虫 類 ——— (3)

営林署名	樹 種	苗 令	調査対象	300gの土塊より分離された総線虫数	左の中に含まれていた寄生線虫数	植物寄生性線虫の種類				区画整理の有無(年度)					
						内部寄生性線虫		外部寄生性線虫			苗畑の耕作年数	土 性			
						ネコブネガサレ(幼虫)	イシクサレ	ラセン	ユミハリ				オオガタハリ	ピン	ワ
高 岡	クロマツ " "	当年生 " "	健全被	4,108 3,321 805	425 772 125	6 208 28	17 198 28	200 360 69			砂 壤 土 " "	無し " "			
加治木	アカマツ クロマツ アカマツ	当年生 " " " " " " 床 "	健全被 健全被 健全被 健全被	88 39 47 67 39 88 39	1 11	1 11									
串 間	クロマツ	当年生	健全	1,794	132	12					火山灰土	昭和37年			
鹿 児 島	クロマツ " "	当年生 " " 床 "	健全被 健全被	1,102 1,175 1,312 476	52 25 38 300	47 5 11 289	20 27 11				火山灰土 " " " "	昭和37年 " " " "			
鹿 屋	クロマツ	当年生	健全被	605 477	7 18		7 13								
内 の 浦	クロマツ " "	当年生 " " 床 "	健全被 健全被	360 450 186 201	5 1 6 33		5 1 6 10				砂 壤 土 " " " "	無し " " " "			
下 屋 久	クロマツ " "	当年生 " "	健全被	198 110				23							
	アカマツ クロマツ アカマツ クロマツ	当年生 " " 床 "	健全 " " " "	472 639 73 122	20 5 12 5	7					5 5		2年 " "	乾性褐色土 森林	無し " "