



図一四 根部処理後の針葉蒸散量

81. マツの側根切断面におけるカルス形成と発根機能

林業試験場九州支場 ○橋 本 平 一
堂 園 安 生
清 原 友 也

はじめに

マツの枯損現象に先んじて、根部に前駆症状が認められるという。大山らの報告があるが、演者らは前回の報告に続いて、新たに供試木 250 本を加えて人為的にマツの側根を切断し、その面に形成されるカルスや発根の有無を調べ側根の機械的傷害に対する回復力を判定し、根の活力と枯損木発生との関係を調査した。

試験方法

前報にひきつづき、川内市寄田の海岸飛砂防備林内

で胸高直径15~20cmのマツを選び44年5月29日、44年12月18日、45年3月28日に各100本ずつ、同年7月16日に50本を供試木として、3方向の側根を掘り出し、根株から20~30cmで切断、カルス形成を促すために、切り出しナイフで表面を平滑にけずり、根を再び埋め戻して、一定期間後に掘り出してはカルス形成や発根状態を調査し、再び埋め戻すという方法を繰返した。なお、枯損木の発生調査は一定調査期間ごとにメモした。

調査結果と考察

3方向の側根切断面にカルスおよび発根が全く認められないものを未回復木とし、3方向の側根の内1本以上にカルス形成が認められたものを回復木とした。回復木と未回復木に2分したもののの中から発生した枯損木数を表一1に示す。機械的傷害に対する根の活力は春から秋にかけて旺盛となり、いずれの処理時期に

おいても11月までには70%以上が切断面にカルスカ、または発根がみられる。未回復木については処理期日1)で明らかなように44年11月21日に27本の未回復木が45年7月には26本回復して、残り1本が未回復のまま46年10月に枯死している。以上の結果から処理期日、2), 3), 4)についても枯損をまぬがれた未回復

表一1 マツ側根の機械的傷害に対する回復本数と枯損発生との関係

処理期日	供試本数	調 査 期 日											
		44. 11. 21		45. 3. 28		45. 7. 17		45. 11. 6		46. 10. 4			
		回本 復数	未本 回復数	回本 復数	未本 回復数	回本 復数	未本 回復数	回本 復数	未本 回復数	回本 復数	未本 回復数		
1) 44. 5. 29	100	(1) 73	(8) 27	(0) 84	(0) 7	(0) 90	(0) 1	(0) 90	(0) 1	(2)	(1)		
2) 44. 12. 18	100			(0) 0	(0) 100	(0) 77	(0) 23	(4) 90	(2) 10	(6)	(0)		
3) 45. 3. 28	100					(0) 61	(0) 39	(3) 85	(2) 15	(1)	(1)		
4) 45. 7. 16	50							(0) 37	(2) 13	(1)	(0)		

注：()内は枯損本数。数字は該当本数

表一2 マツ枯損木中の回復木と未回復木の割合

処理期日	回 復 木 数						未回復本数
	カルス形成 ^{**} のみ			発 根 ^{**}			
	1本	2本	3本	1本	2本	3本	
44. 5. 29	(1)			* 1	(1)		* 8(1)
44. 12. 18	1	1	(2)	(1) 2	(3)		2
45. 3. 28	3					(1)	2(1)
45. 7. 16					(1)		2
合 計	(1) 4	1	(2)	(1) 3	(5)	(1)	14(2)

注：()は46年8~10月までの枯損木数
数字は45年8~10月までの " "
* は44年8~10月までの " "
** 1 個体 3 方向の側根中カルス形成と発根した側根数

木は46年夏頃までに回復するものと推察される。枯損の発生は毎年8月~10月にかけておこり350本中3年間に34本(9.7%)が処理後に枯損した。この枯損木のうち側根断面にカルスまたは発根が全く認められない16本の未回復木は全てが枯損した。反対にカルスまたは発根が認められる回復木中からは18本の枯損木が発生し、この枯損木の側根切断面のカルスや発根の状態を示すと表一2、3のとおりとなる。切断処理した年の11月時点までに枯損したマツはカルス形成のみか、3方向の側根の内1本だけに発根が認められる、いわゆる、根の活力が弱いマツに枯損木(12本)が現われている。しかし、1年後の46年10月の枯損木調査では枯損木10本中の6本は側根切断面の回復力旺盛なマツから枯損が発生している。以上の結果から側根切断面の発根力

表一 3 回復木中から発生した枯損木の側根切断面のゆ合と発根経過

処理期日	供試木 No	調 査 期 日									
		44. 11. 21		45. 3. 28		45. 7. 17		45. 11. 6		46. 10. 4	
		C	G	C	G	C	G	C	G		
44. 5. 29	614 738 749	2 3 1	1(枯) 2 0	3 2 1	2 0	3 2 1	2 0	3 2 1	2 0	(枯) (枯)	
44. 12. 18	1			0	0	0	0	1	1	(枯)	
	17			0	0	3	2	3	2	(枯)	
	19			0	0	3	2	3	2	(枯)	
	21			0	0	3	1	3	2	(枯)	
	25			0	0	2	1	2	1(枯)		
	29			0	0	3	0	3	0	(枯)	
	51			0	0	3	0	3	0	(枯)	
	68			0	0	2	0	2	0(枯)		
93			0	0	1	0	1	0(枯)			
97			0	0	2	1	2	1(枯)			
45. 3. 28	260					1	0	1	0(枯)		
	268					1	0	1	0(枯)		
	269					1	0	1	0(枯)		
	328					3	0	3	3	(枯)	
45. 7. 16	825						3	2	(枯)		

注：C：カルスを形成した側根数 G：発根した側根数 (枯)：枯損を現わす。

が全くない未回復木（16本）から発根力を有する回復木（6本）に至るまで幅広く枯損が現われた。つまり、この調査からは根の回復力の弱いマツに枯損が多く現われるが、回復力の旺盛なマツでも枯損がおこりうることもある。ただし、側根の回復力旺盛なマツが

枯損した6本については側根切断処理後、二夏を過ぎているために、発根した後に根が異常となったことも考えられる。従って、この調査は春に処理を行なって、その年の秋の時点で根の回復力を調べるのが望ましい。

82. マツの根系に現われる斑紋について

林業試験場九州支場 橋 本 平

はじめに

九州地方のマツの根系じん皮部には図一1に示すような不定形の変色部が認められ、じん皮部に深く入っている。この変色部を便宜上、斑紋と呼んでいる。マツ枯損の先駆症状として根部の退廃が指摘されている

が、この斑紋の発現が根部の退廃と関連があるかを検討するために、斑紋の分布、斑紋の拡がり、樹脂滲出との関係を調べた。

試験方法

大矢野（激害林）、松生（中害林）について枯損が