

根部切断処置によるマツ衰弱度の判定

林業試験場九州支場 橋 本 平 一
堂 園 安 生
清 原 友 也
徳 重 陽 山

マツの枯損現象にさきだち、根の再生力が数年前からすでに低下していることが明らかとなった¹⁾。この点を明確にするために、人為的にマツの根を切断し、その回復力と枯損との関係を調べたので、その概要を紹介する。

試験方法と材料

試験対象：川内市寄田の海岸飛砂防備林内で、直径15～20cmの樹脂の充分出るマツを10本選び試験対象木とした。この寄田海岸林は毎年5～10%程度の枯損が常時発生しているところである。

試験方法：各供試木について三方向に出ている一次根（側根）を根株から20～30cmのところから切断し、断面を小刀で削り、根を埋め戻した。調査時期に再び掘り起こして、カルスの形成および発根状態を観察記載し、再び埋め戻し、マツの衰弱枯損に関する観察を続けている。この調査は1969年5月30日に根部切断をおこない、切断面の調査は同年11月21～22日におこなったものである。

結果および考察

100本の処理木中3方向の根にすべてカルスおよび発根を見なかったマツが27本あった。しかし、これが総べて年内に枯れるということではなかったが、枯れのほとんどがこの中から現われた。すなわち、8月23日まで枯れた3本のマツは、何れも7月2日では樹脂が滲出していたが、8月12日の時点では出なくなった

か、わずかに出る程度のものであった。これらのマツの切断された根の状態は表-1に示すとおりである。

その後、11月21日までに6本のマツが枯れたが、これらのものは8月12日の樹脂の滲出は正常であった。表-2は切断された根の状態を表したものである。すなわち、6本の枯れたマツからのカルスと発根の状態は、5本が完全に発根もカルスも生じていなかったものである。No614は一応健全な根をもっていたと考えられるものである。

この試験によりマツの枯損衰弱がマツの樹脂滲出異常として現われる以前に、そのマツの根部は相当衰弱を起こしており、機械的傷害に対して回復力やカルス形成機能を失っていると考えられるのである。すなわち、枯損木は根株からの発根が3年前位から殆んど無くなっている傾向を示しているという調査結果と一致するのである。しかし、例外的な1本が5月の切断では回復力を示していながら、11月には枯れている。

この事実はさらに検討の余地があるが、このような事例がたびたび現われるならば、5月以降の或る時期に枯損衰弱につらなる現象が発生するかも知れないという考えも捨てる訳にはゆかない。

引用文献

1) 大山浪雄, 塚原初男, 高木哲夫: マツクイムシにおけるクロマツ枯死木の根株からの根系発生数. 日・林・九・支・論集第23号, 123 (1969)

表-1 8月中旬すでに変調をおこしていたマツの根部切断組織のカルス形成と発根

No	樹 脂		A 根				B 根				C 根			
	7月2日	8月12日	直 径	カルス形成	カルスの発根数より	その他の発根数	直 径	カルス形成	カルスの発根数より	その他の発根数	直 径	カルス形成	カルスの発根数より	その他の発根数
584	卍	枯	2.0cm	—	0	0	1.5cm	—	0	0	2.0cm	—	0	0
621	卍	枯	6.0	—	0	0	2.0	—	0	2	4.0	—	0	0
629	卍	土	5.0	黒変	0	0	2.0	—	0	0	4.5	—	0	0

表一 2 8月中旬までは無変調であって、11月には枯れたマツの根部切斷組織のカルス形成と発根

No	樹 脂		A 根				B 根				C 根			
	7月2日	8月12日	直 径	カルス形成	カルの発根数 カルスより	その他の発根数	直 径	カルス形成	カルの発根数 カルスより	その他の発根数	直 径	カルス形成	カルの発根数 カルスより	その他の発根数
489	卍	卍	2cm	黒変	0	0	2.5cm	—	0	0	3cm	—	0	0
497	卍	卍	3	—	0	2	4.0	—	0	0	3	—	0	0
513	卍	卍	3	—	0	0	2.5	—	0	0	3	—	0	0
556	卍	卍	4	黒変	0	0	3.0	—	0	0	4	—	0	0
588	卍	卍	5	—	0	0	5.0	—	0	0	2	—	0	0
614	卍	卍	2	++	0	0	4.0	—	0	0	4	++	2	4

天敵微生物による食葉性害虫の防除試験

熊本県林業研究指導所 久保 園 正 昭

最近、農業汚染による公害は大きな社会問題となっているが、天敵微生物によるマイマイガ及びマツカレハ

への防除技術を確認するため、ウィルスの野外散布試験を行なったので、その概要を報告する。

1. 試験地の概要

害虫名	大きさ	場 所	標 高	樹 種	林 況	散布年月日
マイマイガ	4~5令	芦北郡湯浦町外平	50m	ヤナギ	松の人工林に囲まれた谷筋の萌芽林	1970.5.26
マツカレハ	5~6令	芦北郡湯浦町尾奈古	200m	クロマツ	平地林で現在のマツカレハの発生密度は低い	1970.5.11

2. マイマイガ

① 供試虫と病原体

病原体は林業試験場天敵微生物研究室で検索され、病原性が確かめられたものを用い、供試虫は外部より採取して供試した。

② 散布濃度及び量

濃 度 (ml 当り) 10^5 , 10^6 , 10^7

散布量 (ha 当り) 100ℓ, 200ℓ, Cont

③ 散布及び設定

規定濃度のウィルス溶液を葉面に散布したのち、適当な枝にマイマイガ20頭づつを放虫し、寒冷紗袋をかぶせ放飼した。

④ 調査及び回収

放飼後、定期的に虫の死亡状況を調査し、3週間後に全虫を回収した。そしてウィルス多角体の有無、死因を調査した。

⑤ 試験の結果

第1表に示すとおり、3週間後には死虫もかなり多く発生し、特にE、Fのウィルス罹病が顕著となり、回収時の生虫は少なかった。

⑥ 考 察

イ. ウィルス罹病率は高濃度区ほど高く、特にE、Fは良好であった。散布量別には200ℓ区が高率を示したが、これはまきむらが少ないことによると思われる。

ロ. 要するに、マイマイガに対するウィルスの散布効果は認められたが、遺失虫が多く発生し、天敵昆虫の寄生率が高かったため、濃度別の効果の差は明確でなかった。供試虫の健全度には充分注意しなければならない。

3. マツカレハ

最近開発されたウィルス製剤品と原体との効力の比