

マツノザイセンチュウ抵抗性候補木のつぎ木苗検定

九州林木育種場 茨木親義・大庭喜八郎
 山手広太・立仙雄彦
 戸田忠雄・西村慶二
 松永健一郎

1. はじめに

当場ではマツノザイセンチュウ抵抗性育種の事業化をめざし、昭和47年から準備調査に着手した。以来、マツノザイセンチュウの确实、簡易な人工接種方法¹⁾、つぎ木検定法²⁾等を開発し、また、アカマツ、クロマツ、それぞれの種内において、マツノザイセンチュウ抵抗性にちがいがあつたことを明らかにした³⁾。また、昭和48年から、林試九州支場および熊本営林局の協力をえて、「まつくい虫抵抗性候補木の選抜調査」をはじめ、これらから採穂、つぎ木苗を養成し、マツノザイセンチュウを人工接種し、抵抗性個体を検出した⁴⁾。その後、当場では、選抜調査範囲をさらに拡大し、抵抗性の予備検定を実施している。

2. 材料および方法

昭和50年の人工接種検定の結果、有望と見られた鹿児島県、川内営林署部内で選抜された抵抗性候補木(クロマツ)、林試九州支場、立田山系統(アカマツ)等のほか、福岡県遠賀郡岡垣、同県久留米市、長崎県小浜等で、クロマツ抵抗性候補木を選び、51年春に、それぞれから20本づつつぎ穂を採取し、育苗した。対照としてテーダマツ、スラッシュマツ、タイワンアカマツ等を用いた。表-1にこれらをまとめてかかげた。

つぎ木は割つぎ法により、各クローンとも、平均13本の苗木がえられた。52年7月22日にマツノザイセンチュウを人工接種した。接種時の苗高は1m前後であり、接種部は、つぎ木部より20~40cm以上、上部の主軸とし、當場開発の「剝皮接種法」により、各苗あたり、1万頭(0.1ml)を接種した。使用したマツノザイセンチュウは、林試九州支場樹病研究室で保存中の茨城県水戸で採集されたS6-1系統であり、その元種の方譲を受け、當場において増殖したものである。

3. 結果および考察

表-2に調査結果の総合表をかかげた。

表-1 供試材料

| 樹種 | 名称 | クローン数 (系統数) | 所在地など |
|----------|-----------|----------------|---------------------------------------|
| クロマツ | 川内署 | 5 | 鹿児島県、川内営林署唐山国有林(海岸保安林) |
| 〃 | 直方署 岡垣 | 20 | 福岡県、直方営林署手野、汐入国有林(保安林) |
| 〃 | 久留米 | 5 | 福岡県、久留米市、民有地 |
| 〃 | 小浜 | 4 | 長崎県南高来郡小浜町諏訪池国民休暇村 |
| 〃 | 津奈木 | 1 | 熊本県芦北郡津奈木町民有地 |
| アカマツ | 立田山 | 3 | 林試九州支場、立田山試験地(みしょう苗を検定後、クローン化)と母樹のつぎ木 |
| 〃 | 植木 | 4 | 熊本営林署打越国有林(みしょう苗を検定後、クローン化) |
| 〃 | 松島 | 3 | 熊本県天草郡松島町(みしょう苗を検定後、クローン化) |
| 〃 | 有名マツ | 5 | 甲地、大山、諏訪森など検定後、クローン化 |
| 〃 | 佐賀 | 4 | 佐賀県選出 |
| リュウキュウマツ | | 2 | 沖縄県林試 |
| テーダマツ | 九州林木育種場 | (3) | 當場樹木園、フロリダ、ミシシッピ産 |
| スラッシュマツ | 〃 | (3) | 當場樹木園、フロリダ、ルイジアナ産 |
| タイワンアカマツ | 〃 | 2 | 菊池署、試植検定林 |
| フクユウマツ | 〃 | 1 | 當場樹木園 |
| 合計 | | 65 クローン | 859本 |

表-2 マツノザイセンチュウ抵抗性候補木のつぎ木苗検定結果(調査月日毎の生存本数)

| 樹種 | クローン数 (系統数) | 供試 苗数 | 生存本数 | | | |
|--------------|----------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| | | | 8/3 | 8/12 | 8/31 | 10/5 |
| クロマツ | 35 | 474 | 469 (99) | 292 (62) | 56 (12) | 5 (1) |
| アカマツ | 19 | 267 | 263 (99) | 225 (84) | 177 (66) | 27 (10) |
| リュウキ ユウマツ | 2 | 24 | 24 (100) | 20 (83) | 7 (29) | 0 (0) |
| テーダマ ツ | 3 | 17 | 17 (100) | 14 (82) | 11 (65) | 1 (6) |
| スラッシュ ユマツ | 3 | 32 | 31 (97) | 26 (81) | 13 (40) | 0 (0) |
| タイワン アカマツ | 2 | 29 | 29 (100) | 27 (93) | 22 (76) | 2 (7) |
| フクシュ ウマツ※ | 1 | 16 | 16 (100) | 16 (100) | 15 (94) | 0 (0) |
| 合計 | 65 | 859 | 849 (99) | 620 (72) | 501 (58) | 35 (6) |

注 () : 生存本数の100分率

※ : 種名未詳

検定調査は、健全苗、半枯苗および全枯苗とに区分して本数を調べた。半枯苗はマツノザイセンチュウの接種部より上部の枯れ、および全体的に衰弱した苗をいれた。そして、健全苗と半枯苗を合わせて生存苗数とした。マツノザイセンチュウ、S6-1は極めて強い病原性をもっているが、さらに、本年の接種後、約2週間、晴天が続く、その結果、表-2に示したように枯損が急速に進み、10月現在、供試した859本の内33本のみが生存している。すなわち、リュウキユウマツ、スラッシュマツ、フクシュウマツでは生存苗がなくなり、アカマツ、25本、クロマツ5本、タイワンアカマツ、2本、テーダマツ、1本がそれぞれ生残っている。従来、強抵抗性と認められているテーダマツの生存率が6%という、極めて強力な検定となったが、生存率からみるとタイワンアカマツはテーダマツと同程度の抵抗性をもつと推測される。

また、抵抗性の判定基準の一つとして、枯損の進行の遅速を検討すべきである。検定結果はクローンの抵抗性の強さと接種したマツノザイセンチュウの病原性およびその時期の天候、ほ場条件等により左右される。

例えば、㉔のような検定の強さであれば、生残るク

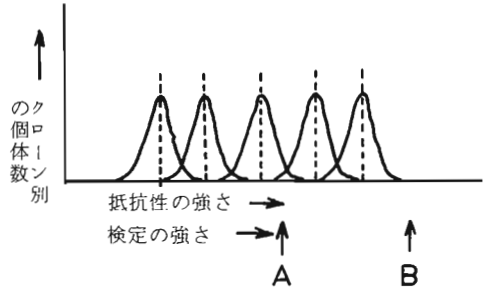


図-1 抵抗性の強さと検定の強さとの関係

ローン数が多くなり、㉔の条件では、極めて強い抵抗性をもったクローンにも枯損が生じることになる。今回の結果は、㉔に類似したものと考えられる。この場合は、生存本数のみでなく、枯れの進行の遅いクローンは抵抗性が強いと判定してよい。表-2に示したように、クロマツは枯れの進行が早かった。逆に、テーダマツ、タイワンアカマツ、フクシュウマツの枯れの進行が遅かった。アカマツはクローンにより、枯れの進みがちがいが、スラッシュマツも枯れの進行が割合に遅かった。また、クロマツの種内においてもクローンにより枯れの進行がちがいが、従来、抵抗性があると見られていた川内署2号、また此度、検定した直方署岡垣7号、22号、久留米3号の枯れが遅かった。

これらを総合して判断すれば、タイワンアカマツ、フクシュウマツ*は、ほぼ、テーダマツ相当の抵抗性をもっており、アカマツの中にはテーダマツ程度のもの、立田山、植木グループおよび佐賀7号等が存在するように思われる。クロマツでは岡垣22号が、川内署2号より抵抗性が強いと見られ、また、岡垣7号、久留米3号も相当に抵抗性があると推測される。

引用文献

- (1) 西村慶二, 大庭喜八郎, 立仙雄彦, 松永健一郎, 今村政秀: 日林九支研論, 30, 61~62, 1977
- (2) 戸田忠雄, 立仙雄彦, 山本 久: 日林九支研論, 30, 65~66, 1977
- (3) 大庭喜八郎, 西村慶二, 戸田忠雄, 立仙雄彦: 日林九支研論, 30, 69~70, 1977
- (4) 大庭喜八郎, 西村慶二, 戸田忠雄, 山手広太, 大山浪雄: 日林九支研論, 30, 71~72, 1977