

## 試験研究成果普及情報

部門	森林・林業	対象	行政
課題名：千葉県産マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの選抜と特性把握			
[要約]千葉県の環境に適した千葉県産マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツを新たに4品種選抜した。なお、平成23年度に開発した千葉県初の抵抗性クロマツ「富浦7号」の苗木の抵抗性は、既存の抵抗性品種と同程度であり、種子生産性も平均以上である。			
キーワード <sup>※</sup> クロマツ、マツノザイセンチュウ、抵抗性、選抜			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 森林研究所 協力機関 東京大学農学部生命科学研究科附属千葉演習林、(国研)森林研究・整備機構 森林総合研究所、林木育種センター		
実施期間	2018年度～2021年度		

### [目的及び背景]

クロマツは海岸防災林を造成する重要な樹種であるが、松くい虫被害により枯損が進んでいる。対策として、被害の原因であるマツノザイセンチュウに抵抗性を持ち、千葉県の環境に適したクロマツ苗木の植栽が重要であるが、千葉県産抵抗性クロマツは2品種と非常に少なく、生産された苗木の抵抗性や種子生産性は明らかになっていない。そこで、千葉県由来の候補木から新たな千葉県産抵抗性クロマツを選抜するとともに、選抜品種の苗木の抵抗性、種子生産性を明らかにする。

### [成果内容]

- 1 県内の松くい虫激害林分で生き残っていたクロマツ由来の苗木2,694本に、マツノザイセンチュウを人工的に接種し(以下、接種試験という)、健全な状態で生き残った211本を選抜した(一次検定)。(国研)森林研究・整備機構 森林総合研究所林木育種センターにおいて、つぎ木増殖が可能になった78本に対し、二次検定を実施した結果、4クローンが合格となった(表1)。
- 2 4クローンのうち、3クローンは優良品種・技術評価委員会で評価基準を満たすと判定され、残りの1クローンは今後同委員会に申請を予定している。この判定により、4クローンを新たな抵抗性品種として普及することが可能となる。
- 3 平成23年度に県内で初めて評価を受けた、抵抗性クロマツ「富浦7号」の種子から育てた苗木に、接種試験を3年間実施した。「富浦7号」の平均生存率は51.3%と、非抵抗性の在来種の17.2%より明らかに高く、他の抵抗性22品種の平均45.3%と同程度である(図1)。
- 4 種子生産に関係する「富浦7号」の雄花着生状況は、4年間の平均雄花着花指数が2.9と、抵抗性34品種の中で2番目に高い値となった(図2)。また、3年間での「富浦7号」の1本当たりの平均種子生産量は、9.6g/本と他の抵抗性30品種の平均7.7

g/本よりやや多く、「富浦7号」の種子生産性は他の抵抗性品種の平均以上である(図3)。

- 5 選抜した4品種を抵抗性クロマツ採種園に導入することに加え、種子生産を開始している「富浦7号」をさらに活用していくことで、千葉県環境に適した抵抗性クロマツ種苗の供給を推進できる。

[留意事項]

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

「富浦7号」は抵抗性クロマツ採種園に導入され、種子生産を開始している。今回選抜した4品種についても採種園の導入を予定している。

[成果の概要]

表1 千葉県由来の抵抗性クロマツの選抜結果

選抜年	一次検定				二次検定	
	選抜対象		合格		選抜対象	合格
	家系	本数	家系	本数	クローン数	クローン数
平成30年度	30	808	7	23	18	0
令和元年度	30	1,082	5	21	20	1
令和2年度	42	339	31	137	20	2
令和3年度	22	465	7	30	20	1
計	124	2,694	50	211	78	4

注) 令和元年度は「白子1号」、令和2年度は「天津小湊1号」及び「成東11号」、令和3年度は「成東14号」が二次検定に合格した

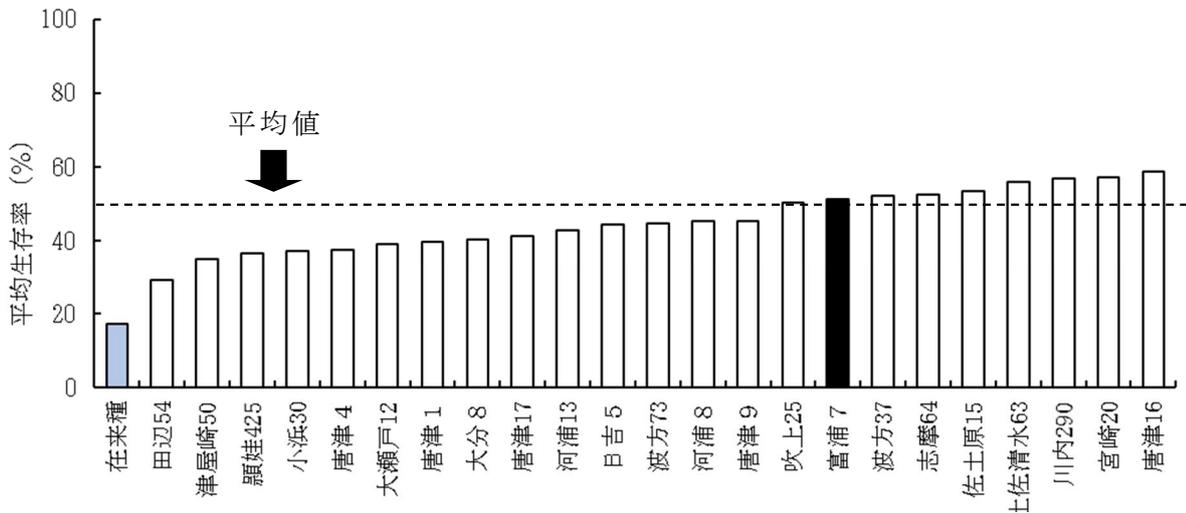


図1 接種試験による平均生存率 (令和元年～令和3年度)

- 注1) 7月に苗木1本当たりマツノザイセンチュウ (ka-4) 10,000頭を人工的に接種  
 2) 11月に生存状況を調査し、接種本数に対する生存本数を生存率として算出  
 3) 品種ごとの接種本数は20本以上/年

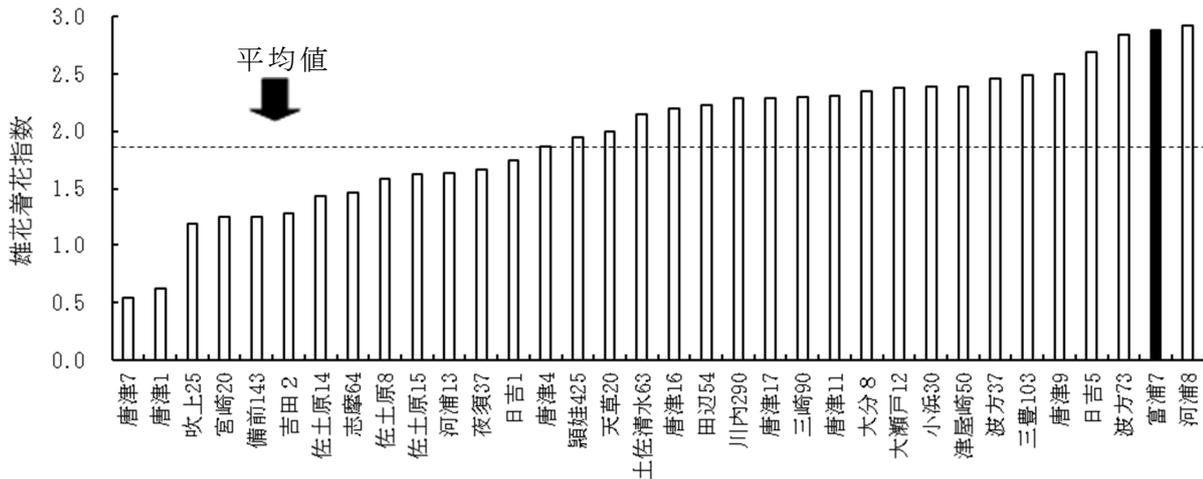


図2 品種ごとの平均雄花着花指数 (平成30年～令和3年度)

- 注1) 4月に1本当たりの雄花着生状況を着花指数により評価  
 2) 着花指数は0～3の4段階評価 (0:無着花、1:少ない、2:中程度、3:多い)  
 3) 調査本数は3～18本/品種

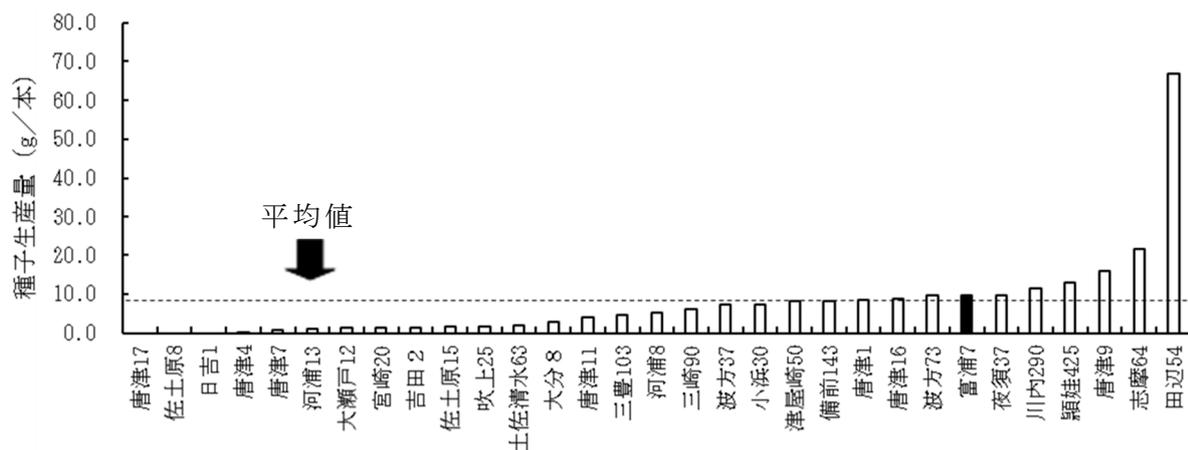


図3 品種ごとの1本当たりの平均種子生産量（平成30年～令和2年度）

注1) 種子生産量は同一採種園の品種ごとの種子生産量を本数で割って算出

2) 品種ごとの本数は1～20本

3) 令和3年度は剪定したことにより採種量が減少したためデータから除いた

[発表及び関連文献]

令和4年度試験研究成果発表会（林業）

[その他]

1 用語説明

(1) 一次検定：2年生以上の苗木に接種試験を行い、生存した個体について翌年度に再度接種試験を実施し、生存した個体を合格とする。

(2) 二次検定：一次検定合格個体をつぎ木によりクローン増殖し、翌年に接種試験を行い、既存の抵抗性品種と同程度以上の抵抗性を示したものを合格とする。

(3) 優良品種・技術評価委員会：申請された品種について、定められた評価基準を元に評価を行う機関で、評価を受けた品種は開発された新品種として普及対象となる。