

抵抗性クロマツ採種園の改良技術

福島県林業研究センター 森林環境部

部門名 林業—造林—採種・採穂

担当者 川上鉄也・大沼哲夫

I 新技術の解説

1 要旨

マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ種苗は、津波被害の海岸防災林復旧のため需要が高まっており、本県の気候特性に適した品質の良い苗木の安定供給体制の整備が求められている。そこで採種園において、さらなる生産種子の生産量の向上、品質(抵抗性)の向上のために、採種園を現況評価し、改良方法について明らかにした。

- (1) 現採種園は、造成から7年次経過で、Kg単位の、事業的な種子生産が可能となった(図1)。H27種子生産量は、大幅な増量となり、このことは採種園が成熟期に入ったことを示している。
- (2) 園稼働開始前(H20)から稼働開始年(H23)までの生産種子からの苗木の品質(抵抗性)は、稼働開始年(H23)においてザイセンチュウ接種試験における平均生存率27%であり、年々、品質(抵抗性)が向上する傾向が認められた(図2)。
- (3) 球果の数は、園を構成する15種類の母樹(抵抗性クロマツ クローン)のうち上位7種類で91%を占めており(図3)、特に下位2種類は、ほとんど球果を付けていなかった(図4)。このことは各母樹から生産される種子量を増やしつつ、各母樹から得られる種子量を偏りなく均等にするため、球果を付けない下位の母樹を植え替え改良する必要性を示している。
- (4) 雄花(花粉)の量は、H27では10種類の母樹で、指数3~5と多量の花粉が付き、年々、花粉親としての役割が増していることが明らかになった(図5)。このことは、受粉期の抵抗性花粉の空中濃度の高まりを示し、品質(抵抗性)の向上を示している。
- (5) 遺伝資源保存園における同様な調査の結果、球果着果、雄花着花が良い2種類の母樹(採種園には未導入)が見出された。これらは、増殖後、採種園下位2種類の母樹と入れ替えることにより、現採種園の種子増産と品質(抵抗性)向上が期待できる。

2 期待される効果

- (1) 現採種園構成母樹の植え替え改良を実施することにより、生産種子の遺伝的な均等化を促し、さらに種子増産と、抵抗性母樹花粉の増加による品質(抵抗性)の向上が期待できる。

3 適用範囲

採種園管理者(県)および一般種苗業者

4 普及上の留意点

- (1) 採種園外からの非抵抗性マツ花粉の侵入は、種子の品質に大きな影響を与えるので、園附近の支障木(アカマツ)はできるかぎり排除する。
- (2) 母樹の植え替え改良を実施すると、一時的に種子生産量が低下するので、種子の需要を勘案し、実施時期を決定する。
- (3) 種子生産に関わる雌花、雄花の着花量は、前年の気象の影響や、母樹の種類による早・晩熟性にもよるので、継続調査する。

II 具体的データ等

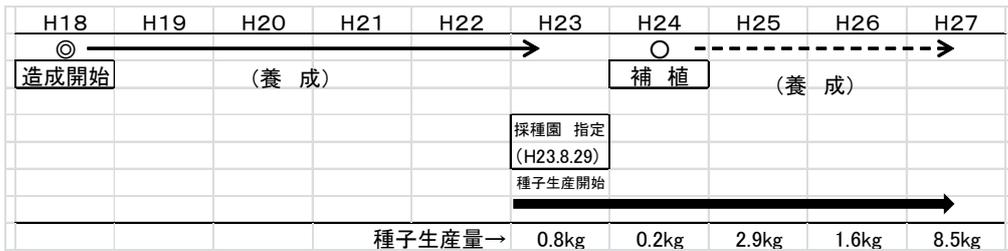


図1 採種園 造成 年次経過

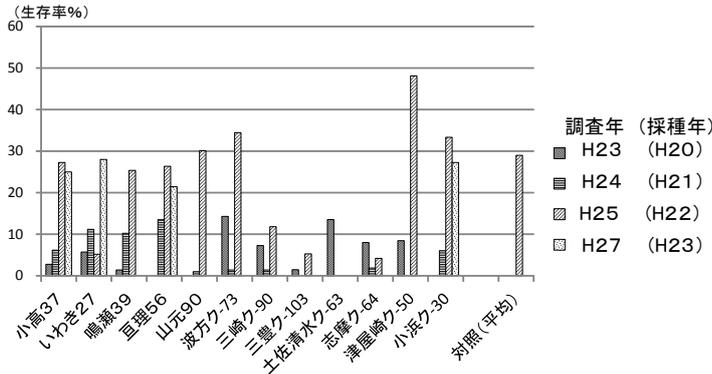


図2 抵抗性調査 結果(採種園)

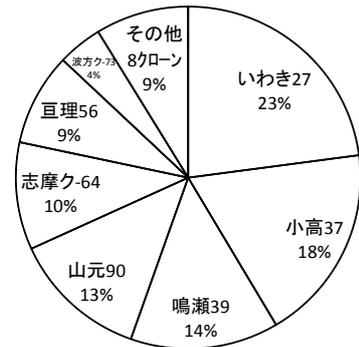


図3 採種園 各母樹の球果数の構成割合 (H23~27 総計)

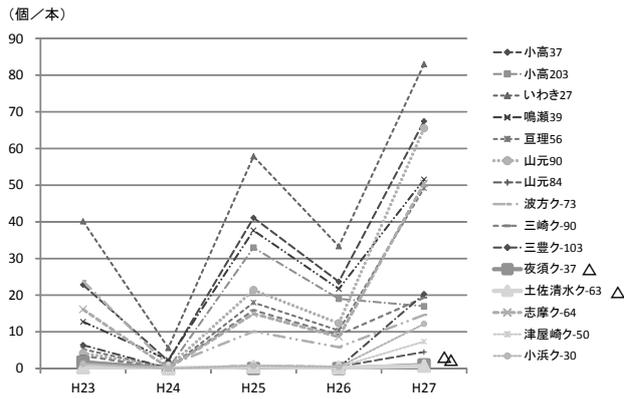


図4 球果 着果数の推移(採種園構成母樹別) (H25 は種子生産量からの推定値)

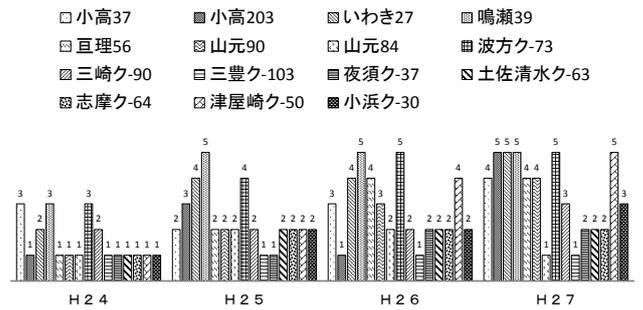


図5 雄花 着花量の推移(採種園構成母樹別)

III その他

1 執筆者

川上鉄也

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成23年度～27年度
- (2) 研究課題名 マツノザイセンチュウ抵抗性種子の品質向上技術の開発

3 主な参考文献・資料

- (1) 平成23年度～26年度 福島県林業研究センター業務報告