クロマツ採種園におけるクローンごとの着花・結実特性

九州林木育種場　山手広太
灰塚敏郎

はじめに

品質のよいタネを多量にしかも，連年とり続ける目的で採種園が造成されている。九州では，アカマツ・クロマツの採種園が，スギ・ヒノキに先じて設定され早いものから順次採種木が大きくなり，年々着花・結実量がふえている。しかし，花→球果→タネに関して不明な点が多い。今後の採種園管理の面からも，これら不明な点を明らかにしておくことが必要かと思われる。その前の段階として，クロマツ採種園の実態を知る意味で，着花・落果・虫害・タネの量・充実率等の調査を行った。

1. 調査をした採種園

1）採種園名称：熊本営林署クロマツ採種園
2）設定年度：昭和36年度（樹令7～8年生）
3）面積・クローン数・本数：0.56 *ha*，50クローン，419本
4）調査開始時の平均樹高2.7 *m* 平均胸高直径4.4 *cm*

2. 雌雄花の着生状況

昭和43年5月初旬に，採種園全体で雌雄花を調査した。この場合雌花は1個づつを，雄花は集団を1個として調べた。結果は表Ⅰのとおりであるが，雌花着生数の割に雄花着生数は少なかった。雌雄両花が着生したクローンの中でそのいくつかを例示すると，図Ⅰのようで，雌花は大きくバラツき，雄花は少数のところで小さくバラツいていて，無着生個体も多い。これらのことから，幼令期では一般に雄花は，つきにくいと考えられる。

図Ⅰ　雌雄花着生量

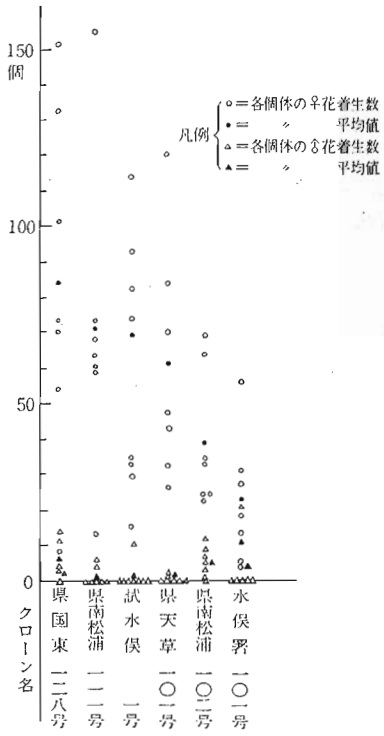


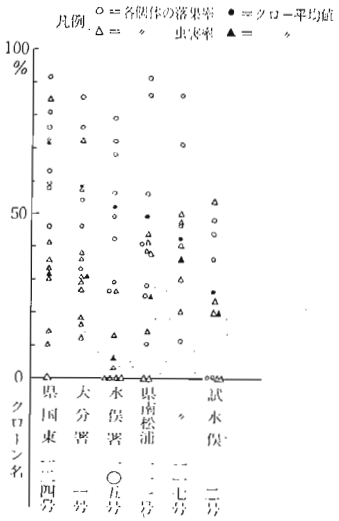
表1　雌雄花着生数

全体	50クローン	比率	387本	比率	備考
		%		%	
♀♂両花着生	18	36.0	60	15.5	昭和43年5月調査
♀花着生	26	52.0	280	72.4	
♂花着生	0	0.0	4	1.0	
♀♂両花無着生	6	12.0	43	11.1	

3. 落果と虫害

採種園内の25クローン，171本について，落果と虫害を調べた。すなわち，球果を，採取後に正常（健全）な球果，肥大しているが一部虫害を受けている球果，虫害球果とに分けた。そして，これらの合計と，当初の雌花との差を落果とみなした。落果率と虫害率を例示すると図Ⅱのとおりである。クローンごとの平均落果率は，26%～71%でその平均は48.5%であり，したがって，雌花の約半数は開花後に落果している。落果の時期や原因の調査はできなかったが，この落果率の数値は，勝田[1]の報告とほぼ一致する。図Ⅱのとおり同一クローン内で個体間のバラツキが大きいが，落果はクローンの特性と云うより，個体の条件によって左右されるようである。そこで施肥，その他の施業による改善の余地があるようである。つぎに虫害であるが，これは，2年目の生長期（受精後）にマツヅアカシンムシによって加害されたと思われる。図Ⅱでは，クローンごとの平均虫害率は6.0%～36.0%でその平均は21.0%であった。全体では落果と虫害により，雌花のおよそ60%が役にたたなくなる結果を示した。

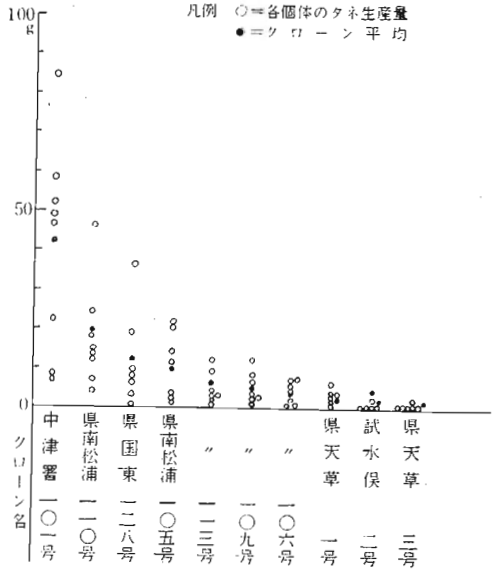
図Ⅱ　落果と虫害



4. タネ生産量

採種園全体より個体別に球果を採取し，天日乾燥により脱種を行い，脱種が困難なものは，人手によってほぼ完全に脱種を行った。精選は翅とりと爽雑物の除去のみとし，シイナは含めて計量した。調査をした中から10クローンを例示すると図Ⅲのとおりで10g以下の個体が圧倒的に多い。全体では，上位10クローンの生産量が全生産量の約半量（50%）をしめた。また収率（タネの重さ/生球果の重さ）では，低い個体で0.7%，高い個体で3.4%，全体の平均は1.8%であった。小沢[4]によれば，樹令30～100年では2.5～3.4%であり大体3～4%とのべているので，幼令期では，かなり低い収率であると云ってよさそうである。採種園全体では，生球果重で，約109.6kg，タネ重で約2kgの生産量であり，ha当りでは，球果量200kg，タネ生産量で3.6kg程度である。

図Ⅲ　タネ生産量



5. タネの充実率

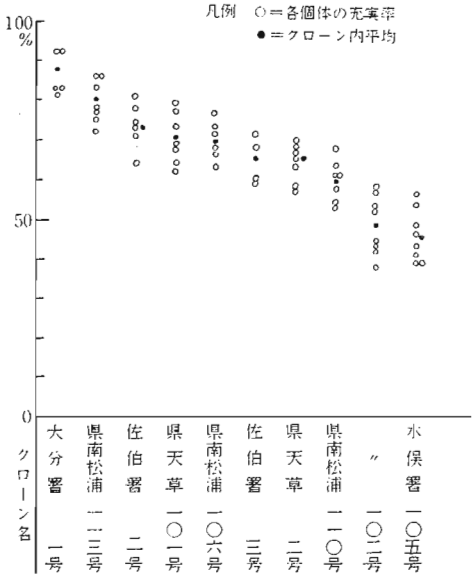
1本ごとに，シイナを含めたタネを，無作為に200粒を目標としてとり出し，切断法によって，充実率を調べたが，個体によっては，100粒～500粒を調べたものもある。100粒以下のものについては計算に使用しなかった。調査した中から10クローンについて例示すると，図Ⅳのとおりであるが，クローン内個体間のバラツキは，かなり小さい。しかし，クローン間では相当なちがいがみとめられる。全体の平均充実率は，63.8%であった。このようにシイナが多いことは，

1）花粉の濃度が低いこと。

2）クローンにより開花期にズレがあること。

3）交雑和合性の問題があること。
　等があげられる。

図Ⅳ　タネの充実率



む　す　び

開花した雌花の約半数が，落果すると云うことは，採種園では重要なことである。落果の主な原因として，勝田[1]は，受粉が不完全なときと，栄養関係の不調和とを指摘しているが，施肥の量や時期その他について深く調査研究する必要があろう。虫害については，被害枝の剪除焼却・薬剤の散布で防除できるものと思われるので，タネの生産を高めるには，これらのことを考慮し，行き届いた管理をすることがのぞましく，また充実率ではクローンの特性があるように思われるので，詳しく調査する必要がある。

参　考　文　献

(1)　勝田柾　；クロマツの落果　林木の育種No. 59, 1970
(2)　〃　；クロマツの落果　日林誌47, No. 3, 1965
(3)　勝田・佐藤；クロマツの球果の発達　日林誌46, No., 5　1964
(4)　小沢準二郎；針葉樹のタネ—生産と管理　地球出版　1962

精英樹採種園のタネによるアカマツ次代検定林の4年目の調査結果

熊本県林業研究指導所　新　谷　安　則

1. は じ め に

1966年２月に，熊本県人吉市に設定されているアカマツ精英樹採種園から採取されたタネにより次代検定林を設定したが，４成長期を経過した1969年12月に成長量を調査し，若干の考察をこころみた。

2. 材 料 と 方 法

1964年に系統別に採取されたタネにより育苗された苗木を，1966年２月に人吉市中神町，県有林紅取団地内（19・ろ，基岩集塊岩，土壌型BD(d)～BC，標高約300 m）と熊本市清水町，当所実験林内（基岩熔結凝灰岩，土壌型BC，標高約100 m）の２カ所に植栽した。前者には20系統，１系統50本，後者では17系統，１系統30本を，それぞれ均等に５ブロックに分け，各ブロック内は完全に混合して植栽された。また精英樹種子群と普通種子群を比較するため，1963年採種の本県芦北地方産アカマツ種子を普通種子群として，精英樹種子群と同様に育苗された苗木を，人吉では１系統100本，熊本で60本を，各ブロックに均等に配分して，精英樹種子群の苗木に混合して植栽した。

3. 結 果 と 考 察

まず精英樹種子群と普通種子群の成長経過をみると，図１に示すように，平均値では精英樹種子群がやや良好であるが，植栽時の苗木の大きさを考慮する必要があり，したがって，山地植栽後４年目までは両者ともほぼ一様の成長をしているようである。