

[北方林業研究室]種子散布試験(予備試験)

青木, 尊重
九州大学農学部附属演習林 : 助教授

宮崎, 安貞
九州大学農学部附属演習林 : 助手

今田, 盛生
九州大学農学部附属演習林 : 教務員

<https://doi.org/10.15017/1456237>

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和40年度, pp.101-105, 1966. 九州大学農学部附属演習林
バージョン :
権利関係 :



4. 発芽率検定

(1) 実験計画

林分結実量調査のための種子採集林において採集した種子の発芽率を検定するものとし、各要因および水準は林分結実量の場合と同一として、Factorial Design により分散分析するものとする。各要因および水準はつぎのとおりである。

- (i) 樹種 (Sp) : 2 水準
- (ii) 年令 (A) : 4 水準
- (iii) 調査年度 (Y) : 6 水準

(2) 発芽率検定方法

各採集林から採集してきた種子について各林分ごとに発芽率を検定するのであるが、種子の選別法は水選とし、ことにミズナラは大粒種子であるから虫食および腐敗等に充分注意して選別する。

つぎに選別後の純正種子より 1 0 0 ~ 3 0 0 粒を無作為に抽出して切断試験によつて検定するものとし、純正種子を 2 昼夜水に浸した後鋭利なカミソリで 2 つに切断し種子の充実度を調べる。すなわち、胚、胚乳、子葉が健全かつ新鮮で白く光沢を帯びているものを発芽力ありとして、試料数に対する発芽力のある種子数の百分率を算出して発芽率とする。

なお、本年度は結実状況がはなはだしく不良であつたので検定は実施しなかつた。

5. 結実豊凶性の解明

結実豊凶性解明には花芽の着生有無および多少等の調査による予知方法³⁾もあるが、本試験においては実際の結実量によつて豊凶性を解明するものとする。

ところで、ここに対象とする結実量は単木結実量調査のための各母樹の最下部に設定された供試枝すべてに結実した総計結実量とする。この総計結実量の多少によつて豊凶性について検討する。

なお、本年度は結実状況が急激な気象変化によつて大きく左右されたので各母樹の供試枝設定をしなかつたことは前述のとおりであるが、したがつて豊凶性についての作業は実施しなかつた。

II 種子散布試験 (予 備 試 験)

1. 目 的

天然下種更新の基礎としてその結実量を知るとともに、種子散布の状態を明らかにする必要がある。いうまでもなく、種子の飛散範囲および散布密度は地形、母樹の形態および結実量、種子落下期間の気象要素などの変化によつて一律ではないが、ある条件下に長期間の測定を繰返すならば種子の落下量とその状態について解明できるものと推定される。

そこで、本試験は種子の落下点を明らかにするため、

- 1) 傾斜によつて、飛散距離および散布密度にどのような変動があるか。
- 2) 植生によつて、飛散距離および散布密度にどのような変動があるか。
- 3) 結実の豊凶によつて、飛散距離および散布密度にどのような変動があるか。

を調査し、その母樹からの更新可能範囲を見出すため設定するものである。

ミズナラの散布状態についての研究報告等はほとんどみられないので、あらかじめ飛散距離および散布状態等を知り適正な試験地を設定するため、第1年度は予備試験を実施することにした。

2. 試験地概要

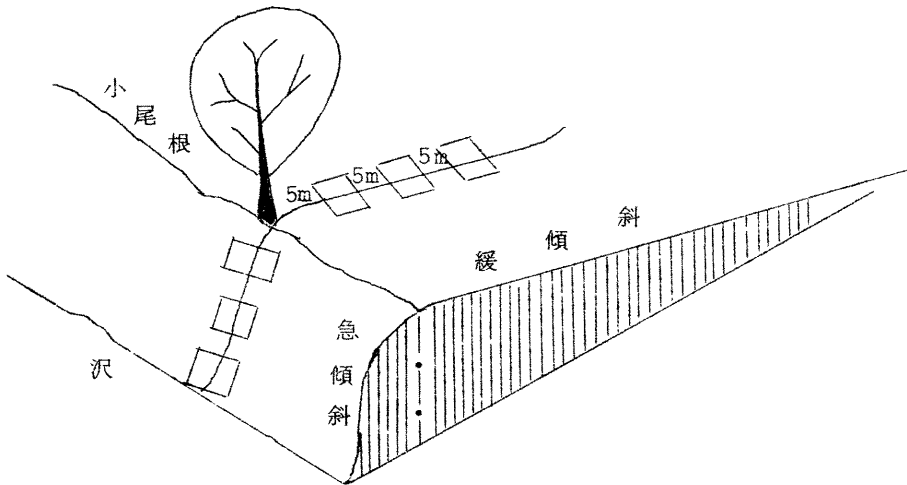
(1) 傾斜別試験地

傾斜によつて飛散距離および散布状態がどのように変動するかを明らかにするため、本演習林第3林班の地床植生が同一の地形に予備試験地を2カ所設定したが、その設定方法はつぎのとおりである。

一本の母樹を中心にして、植生が同一で3~4方向以上傾斜が異つている理想的な地形はみあたらないので、まず一本の母樹を中心に2方向で傾斜が異つている小尾根頂上部に設定した。傾斜度は

$$\begin{array}{l} \text{緩傾斜} : \frac{15^{\circ}}{13.5^{\circ} \sim 16.5^{\circ}} \\ \text{急傾斜} : \frac{25^{\circ}}{23.5^{\circ} \sim 26.5^{\circ}} \end{array}$$

とし、母樹を中心にして25mの等間隔で1m×1mの正方形plotを一直線上に3個設定しplot内は表層を除去して、周囲は針金で区画した。さらに、これらのplot内に母樹以外からの種子が落下しないように周囲の結実可能性のあるミズナラはすべて伐除した。つぎに試験地の状況を模式的に図示すれば第2図のとおりであり、試験地概要は第10表のとおりである。



第 10 表

傾 斜 別 試 験 地 概 要

試 験 地	位 置 (林班)	母 樹						傾 斜 度		下 層 植 生
		樹 種	樹 令	D.B.H	T . H	枝下高	樹冠面積	緩	急	
第Ⅰ試験地	3	ミズナラ	200年	78.3cm	24.7m	4.5m	115m ²	14°	24°	ササ
第Ⅱ試験地	3	ミズナラ	180	52.0	24.5	8.7	78	15°	23°	ササ

(2) 植生別試験地

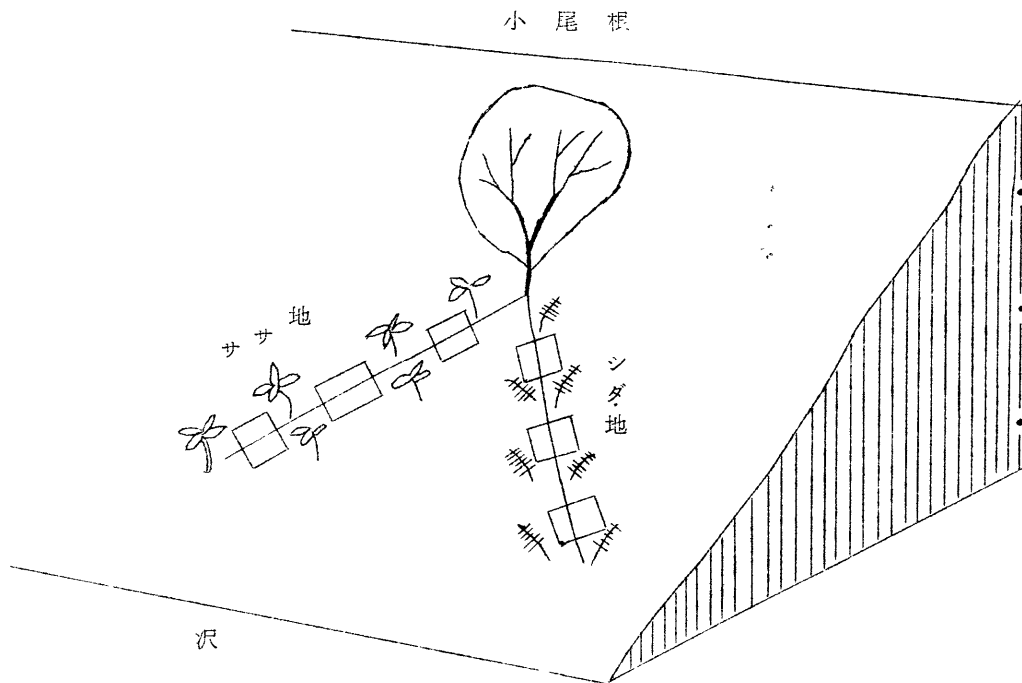
植生によつて飛散距離および散布密度がどのように変動するかを明らかにするため、本演習林第3林班の傾斜が同一の地形に予備試験地を2カ所設定したが、その設定方法はつぎのとおりである。

一本の母樹を中心にして傾斜が同一で3～4方向以上植生が異なっているという理想的な地形はみあたらないので、まず一本の母樹を中心にして2方向で植生が異なっている小尾根中腹に設定した。本演習林の二次林における下層植生は大部分がササであるが、一部シダもあるのでササとシダの下層植生地を対象として設定した。

設定方法としては傾斜別と同様な小plotを一本の母樹を中心にして5mの等間隔に設定し、周囲の結実可能性のあるミズナラを伐除した。その試験地状態を模式的に図示すれ

ば、つぎの如き図のとおりであり、試験地概要は第11表のとおりである。

第 3 図 植 生 別 試 験 地 状 況



第 11 表 植 生 別 試 験 地 概 要

試 験 地	位 置 (林班)	母 樹						傾斜度
		樹 種	樹 令 年	D.B.H. cm	樹 高 m	枝下高 m	樹冠面積 m ²	
第 1 試験地	3	ミズナラ	180	52	24.5	4.2	64	10.5°
第 2 試験地	3	ミズナラ	220	76	23.5	5.5	95	9.5°

3. 実験計画および調査結果

本試験は傾斜別試験地と植生別試験地とを別にして、Factorial Design により分散分析するものとし、要因および水準についてはつぎのとおりである。

(1) 傾斜別試験地

(1) 傾斜(I) : 2水準

I₁ : 緩傾斜 ($\frac{15^\circ}{13.5^\circ \sim 16.5^\circ}$)

II₂ : 中傾斜 ($\frac{25^\circ}{23.5^\circ \sim 26.5^\circ}$)

(ii) 距離(D) : 3水準

D₁ : 母樹からの距離5 m地点

D₂ : ♫ 10 m地点

D₃ : ♫ 15 m地点

(iii) 調査年度(Y) : 6水準

一応6年間調査を継続することにし、成果によつては調査期間に伸縮があるものとする。

(2) 植生別試験地

(i) 植生(V) : 2水準

V₁ : 下層植生がササ

V₂ : 下層植生がシダ

(ii) 距離(D) : 3水準

D₁ : 母樹からの距離5 m

D₂ : ♫ 10 m

D₃ : ♫ 15 m

(iii) 調査年度(Y) : 6水準

傾斜別と同様、成果によつては伸縮があるものとする。

以上のように調査結果を分析するわけであるが、昨年6～8月にあらかじめ試験候補地を選定し、予備試験を実施する予定であつたが、結実量および結実豊凶性でのべたように昨年5月27日の強い晩霜で本試験地の母樹もすべて被害を受け、結実量はほとんどなく、したがつて、落下種子も皆無の状態であるから調査結果は得られず、明年度もひきつづき予備試験を実施する予定である。

III 林地発芽率試験

1. 目的

天然更新および天然更新補助作業法の基礎的研究として、実際に異つた立地条件の林地に