

国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所
林木育種センター品種開発実施要領
－花粉症対策品種等－

21 森林林育第 83 号

平成 21 年 6 月 25 日

最終改正：令和元年 10 月 9 日（元森林林育第 041602 号）

（目的）

第 1 条 本要領は、国立研究開発法人森林研究・整備機構法（平成 11 年 12 月 22 日法律第 198 号）第 3 条「研究所の目的」で定めるところの林木の優良な種苗の生産及び配布等を行うことを目的とした林木の優良な品種開発にあたり、その円滑で実効的な推進を図ることを目的とする。なお、本要領は、花粉症対策品種及び無花粉遺伝子を有するスギ品種の開発について、その実施方法を定めるものである。

（対象樹種）

第 2 条 本要領における花粉症対策品種開発の対象樹種はスギ及びヒノキとし、無花粉遺伝子を有するスギ品種の対象樹種はスギとする。

（花粉症対策品種の品種開発の種類）

第 3 条 本要領における花粉症対策品種開発（スギ花粉発生源対策推進方針（平成 13 年 6 月 19 日付け 13 林整保第 31 号）別紙の 1 関係）は、次の各号に定めるものとする。

- 一 無花粉スギ品種開発
- 二 少花粉スギ品種開発
- 三 低花粉スギ品種開発
- 四 少花粉ヒノキ品種開発

（無花粉遺伝子を有するスギ品種の品種開発の種類）

第 4 条 本要領における無花粉遺伝子を有するスギ品種開発（スギ花粉発生源対策推進方針（平成 13 年 6 月 19 日付け 13 林整保第 31 号）別紙の 2 の（1）、（2）及び（注 1）関係）は、次のとおり定めるものとする。

- 一 無花粉遺伝子を有するスギ品種開発

（無花粉スギ品種開発）

第 5 条 第 3 条第一号の無花粉スギ品種開発に際し、無花粉スギ品種候補クローンの花粉を全く生産しない特性について調査する。

- 2 第 1 項の花粉を全く生産しない特性については、無花粉スギ品種候補クローン

の複数ラメートの複数雄花を対象に、原則２年以上にわたって成熟期の雄花を顕微鏡等で観察することにより調査を行う。ただし、富山不稔１号、はるよこい、爽春等、遺伝様式及び評価方法が判明している無花粉スギ品種の系統にかかる調査については、複数ラメートの複数雄花を対象に、１開花期の成熟期の雄花を顕微鏡等で観察することにより調査とすることができる。

（少花粉スギ品種開発）

第６条 第３条第二号の少花粉スギ品種開発に際し、少花粉スギ品種候補系統の雄花着花性について調査する。

- ２ 第１項の雄花着花性については、スギ花粉発生源対策推進方針（平成１３年６月１９日付け１３林整保第３１号）に定める、別記１に示す雄花着花性に関する特性調査要領（スギ）の方法又はそれと同等の方法で調査を行う。

（低花粉スギ品種開発）

第７条 第３条第三号の低花粉スギ品種開発に際し、低花粉スギ品種候補系統の雄花着花性について調査する。

- ２ 第１項の雄花着花性については、スギ花粉発生源対策推進方針（平成１３年６月１９日付け１３林整保第３１号）に定める、別記１に示す雄花着花性に関する特性調査要領（スギ）の方法又はそれと同等の方法で調査を行う。

（少花粉ヒノキ品種開発）

第８条 第３条第四号の少花粉ヒノキ品種開発に際し、少花粉ヒノキ品種候補系統の雄花着花性について調査する。

- ２ 第１項の雄花着花性については、スギ花粉発生源対策推進方針（平成１３年６月１９日付け１３林整保第３１号）に定める、別記２に示す雄花着花性に関する特性調査要領（ヒノキ）の方法又はそれと同等の方法で調査を行う。

（無花粉遺伝子を有するスギ品種開発）

第９条 第４条第一号の無花粉遺伝子を有するスギ品種開発に際し、花粉は生産するが、劣性の無花粉遺伝子をヘテロで保有する特性について調査する。

- ２ 第１項の特性については、無花粉遺伝子を有するスギの系統との人工交配により得られた個体の集団について、成熟期の雄花を観察することにより、無花粉遺伝子を保有していることについて調査を行う。

（林業用種苗として適した特性の調査）

第１０条 第３条に定める各号の花粉症対策品種及び第４条に定める無花粉遺伝子を有するスギ品種候補系統について、複数箇所に設定した検定林等で、成長や通直性等、林業用種苗としての特性の調査を行う。

（開発品種の決定）

第11条 第5条から第10条に定める特性調査を行い、花粉症対策に資すると考えられる花粉症対策品種及び無花粉遺伝子を有するスギ品種候補について、国立研究開発法人森林総合研究所森林研究・整備機構林木育種センター優良品種・技術評価委員会設置要領（平成21年5月13日付け21森林林育第37号）に基づいた申請を行い、同委員会によって評価基準を満たしていると評価されたものを開発品種として扱うものとする。

附則

- 1 この要領は、平成21年6月25日から施行する。
- 2 この要領は、平成27年4月1日から施行する。
- 3 この要領は、平成29年3月24日から施行する。
- 4 この要領は、平成29年4月1日から施行する。
- 5 この要領は、令和元年10月9日から施行する。

(別記 1)

スギ花粉発生源対策推進方針 (平成 13 年 6 月 19 日付け 13 林整保第 13 号 最終改正 平成 30 年 4 月 1 日付け 29 林整森第 285 号)
--

雄花着花性に関する特性調査要領 (スギ)

スギの雄花着花性に関する特性調査については、原則以下の調査方法において行う。

〔調査対象林分〕

調査対象の各系統について、原則複数ヵ所の 15 年次以上の検定林等とする。

〔調査対象木〕

調査対象の検定林等において、原則として、1ヵ所の検定林等で 3 ブロックを対象とし、1 ブロック当たり 1 系統につき 5 個体を選木し、調査対象木とすること。選木に当たっては、病虫害等の被害木は避けること。

〔調査期間〕

調査期間は、原則 5 年以上とする。

〔調査項目〕

調査対象木ごとの樹齢、樹高、胸高直径、雄花着生量、病虫害等の被害状況の有無
調査対象林分ごとの地況等

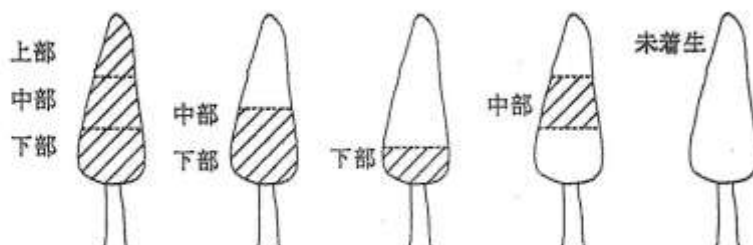
〔調査方法〕

- ① 調査を行う個体の樹冠を上部、中部、下部に区分する。
- ② 樹冠のそれぞれの部位について下図を参考に目視により、雄花の着生している枝の割合を以下の基準で 5 段階に区分する。
4 : 3/4 以上、3 : 1/2 以上 3/4 未満、1/4 以上 1/2 未満、1 : 1/4 未満、0 : なし
- ③ 樹冠のそれぞれの部位について、1 枝当たりの雄花の着花数を以下の基準で 4 段階に区分する。
3 : 100 穂以上、2 : 10 穂以上 100 穂未満、1 : 10 穂未満、0 : 着生なし
- ④ 雄花着生枝の割合と枝当たりの雄花着生数の指数を個体ごとに集計し、次の基準で 5 段階の総合指数値に区分する。

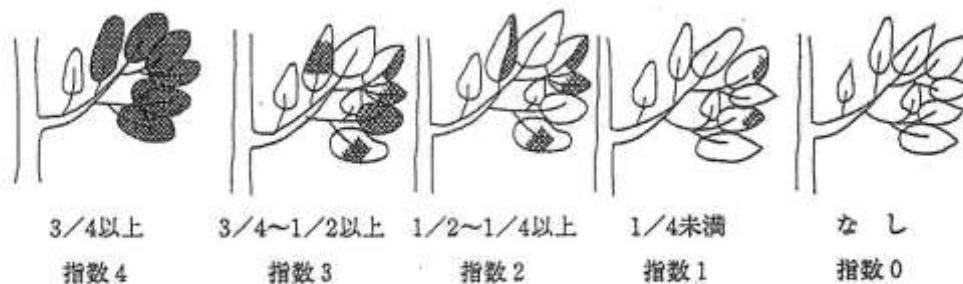
総合指数	着生割合合計	着生数合計
5	: 12 ~ 10	9 ~ 8
4	: 9 ~ 7	7 ~ 5
3	: 6 ~ 4	4 ~ 3
2	: 3 ~ 1	2 ~ 1
1	: 0	0

注) 個体毎の着生割合、着生数のそれぞれの合計値から区分される総合指数は、通常同じ指数値となる。仮に同じ指数値とならなかった場合は、それぞれの合計値から区分される総合指数のうち、小さい方の値を用いることとする。

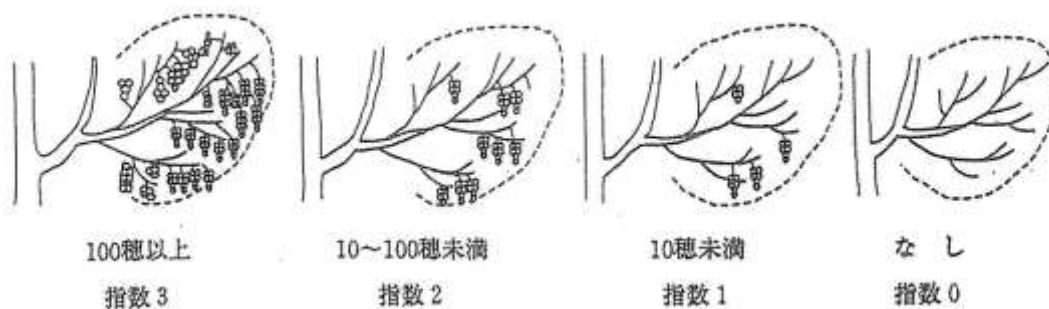
(1) 雄花の着生部位



(2) 雄花の着生している枝の割合：2次枝、3次枝について評価する



(3) 1枝当りの着生数：1枝当りの雄花の（穂）房の数について評価する



〔調査結果のとりまとめ〕

調査結果については、単木毎算出した総合指数から、各系統についてブロック当たりの総合指数の平均値を算出し、さらに各系統毎に検定林等当たりの総合的な評価値を算出する。

(別記 2)

スギ花粉発生源対策推進方針
(平成 13 年 6 月 19 日付け 13 林整保第 13 号
最終改正 平成 30 年 4 月 1 日付け 29 林整森第 285 号)

雄花着花性に関する特性調査要領 (ヒノキ)

ヒノキの雄花着花性に関する特性調査については、原則以下の調査方法において行う。

〔調査対象林分〕

調査対象の各系統について、原則複数ヵ所の採種園等とする。

〔調査対象木〕

調査対象の各系統について、原則として、3 個体以上のジベレリンによる着花促進したもの及び自然状態の 1 個体以上を調査対象木とすること。選木に当たっては、病虫害等の被害木は避けること。

〔調査期間〕

調査期間は、原則 5 年以上とする。

〔調査項目〕

調査対象木ごとの樹齢、樹高、胸高直径、雄花着生量、病虫害等の被害状況の有無
調査対象林分ごとの地況等

〔ジベレリンによる着花促進処理の方法〕

系統ごとに、健全な生育をし、枝のほぼ均等に着生している個体を原則として 3 本選木する。

1 個体当たり 3 枝についてジベレリン処理を行う。ジベレリン処理する枝は、健全で葉量がほぼ同じ一次枝を選定する。

ジベレリン処理に当たっては、セルロースグリコール酸ナトリウム (CMC) で団子にした 2.5mg のジベレリンもしくはこれと同等程度のジベレリンペーストを、1 次枝の直径 2cm 当たり 1 塊を埋包処理する。

ジベレリン処理をしない自然状態での雄花の着生を調査する個体については、健全で葉量がほぼ同じ一次枝を 3 枝選定する。

〔調査方法〕

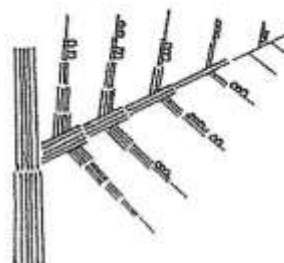
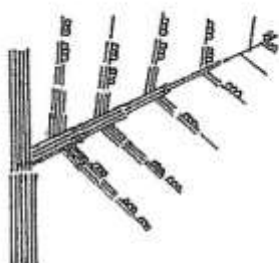
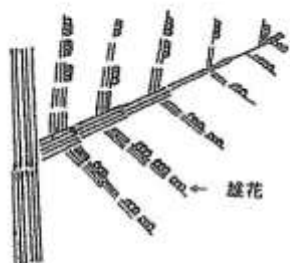
調査を行う個体ごとに、処理をした 3 枝及び無処理のものの 3 枝のそれぞれについて、下図を参考に 1 枝当たりの雄花着生の範囲と総量を目視により、次の基準で 5 段階

に区分する。

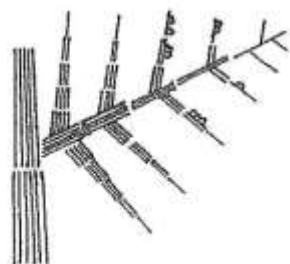
指数	雄花の着生状況
5	雄花の着生範囲が広く、着生量が非常に多い
4	雄花の着生範囲が広く、着生量が多い
3	雄花の着生範囲、着生量とも中程度
2	雄花の着生範囲が狭く、着生量が少ない
1	雄花の着生範囲、着生量とも非常に少ないか、全くない

注) 雄花の着生範囲が広く着生量が少ないものや、雄花の着生範囲が狭く着生量が多いものは、1次枝全体の雄花の総量で判断する。

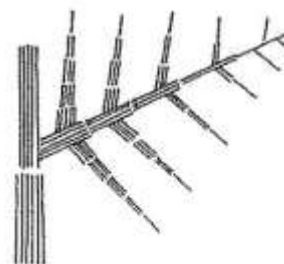
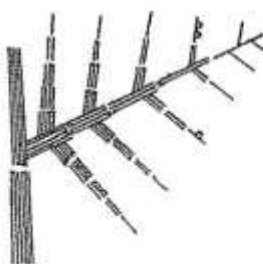
指数5 着生範囲が広く、着生量が非常に多い。 指数4 着生範囲が広く、着生量が多い。 指数3 着生範囲、着生量とも中程度。



指数2 着生範囲が狭く、着生量が少ない。



指数1 着生範囲、着生量とも非常に少ないか、全くない。



〔調査結果のとりまとめ〕

調査結果を単木ごとに取りまとめ、系統毎に集計し、総合的な評価値を算出する。