

第9章

用語解説

育種基本区：林木育種事業推進のための基本となる地域単位である。全国に5つの育種基本区を設けている。北海道、東北、関西及び九州の各育種基本区内にそれぞれ育種場を設置している。関東育種基本区には林木育種センターを設置している。

エリートツリー：第一世代精英樹の中でも優れた系統等を交配して作出した実生後代の中から選抜された第二世代以降の精英樹の総称。

原種：採種（穂）園を構成する採種（穂）木になる原種苗木や穂のことを言う。原種苗木には、さし木やつぎ木によって増やしたクローン苗木が用いられる。

広義の遺伝率：無性繁殖の材料の検定結果から得られる広義の遺伝率は、クローン間の分散を表現型分散で除した値であり、0～1の値をとる。値が高いほど、表現型のバラツキのうちクローンのバラツキが説明する割合が高いことを表し、クローンの違いが明瞭である。

渋種：種皮が厚く、中に樹脂またはタンニンを含む、切断面は褐色を呈する。

主枝：幹から直接出た枝。第1次枝ともいう。

種苗配布区域：母樹の産地の気候風土の違いから起こる不成績造林地の発生を防ぐとともに、優良種苗を確保するため、林業種苗法の種苗配布区域に従って、採種園造成用の原種が配布され、採種園、採穂園で生産された種苗が山行き苗木として流通することになっている。

少花粉品種：スギ花粉発生源対策推進方針では、平年では雄花が全く着かないか、又は極めて僅かしか着かず、花粉飛散量の多い年でもほとんど花粉を生産しない特性及び林業用種苗として適した特性を有するものと定義されている。

側枝：主枝以外の枝。第1次枝から分岐した枝を第2次枝、第2次枝から分岐した枝を第3次枝といい以下これに準じてよぶ。

脱粒：球果から種子が自然にこぼれること、あるいは人為的に種子を取り出す作業。

特定母樹：「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法（間伐等特措法）」に基づき、成長に優れたものとして農林水産大臣が指定した系統、在来の系統と比較して1.5倍以上の材積を示すため、森林のCO₂吸収能力を高めることが期待される。スギ・ヒノキにおいては、一般的なスギ・ヒノキの半分以下の雄花着花量であることを基準としている。それゆえ特定母樹は「花粉の少ない品種」と位置づけられている。

pF値：土の中の水が土の毛管力によって引き付けられている強さの程度を表す値。十分に水を含んでいる土の場合は値が低く、乾燥すると値が高くなる。

優良品種：成長や材質に優れた品種、花粉の少ないスギ品種、マツノサイセンチュウ抵抗性品種などの品種の種別ごとに一定の基準を設けて基準を超える優良な品種。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 優良品種・技術評価委員会において評価対象系統が評価基準を満たしているかが評価され、満たす系統は優良品種とされる。

鱗片葉：葉の柄が細長く細かく分岐した葉。

引用文献

- 藍野祐久(1971) 病虫害と防除, 全森連時報, 780, 4.
- 阿久沢和夫(1988) 林木の育種に関する研究-1) ヒノキ採種園の結実促進試験(7)-, 群馬県林業試験場業務報告, 昭和62年度, 9-10.
- 阿久沢和夫(1991) 林木の育種に関する研究-1) ヒノキ採種園のカメムシ類防除試験(2)-, 群馬県林業試験場業務報告, 平成2年度, 28-29.
- 浅川澄彦(1966) 採種園- (5) 結実促進-, 林木の育種, 38, 14-18.
- 浅川澄彦(1981) ヒノキ属. 日本の樹木種子 針葉樹編, 105-114. 林木育種協会, 東京.
- 独立行政法人林木育種センター九州育種場(2004) 九州地方における採種園の設定と育成管理要領(改訂版), 独立行政法人林木育種センター九州育種場, 熊本.
- 藤井淳哉(2012) 採種園経営管理上の作業工程調査(ヒノキのジベレリン処理), 香川県森林センター業務報告, 45, 13-14.
- 藤井淳哉, 宮武仁, 古林美沙(2012) 採種園経営管理上の調査(ヒノキの種子精選), 香川県森林センター業務報告, 45, 15.
- 藤澤義武(2015) 林木育種の現場のABC(10)採種園(管理), 森林遺伝育種, 4, 77-81.
- 舟山健(2007) サクラ属におけるクサギカメムシの繁殖, 植物防疫, 61(11), 56-59.
- 降幡駿介, 岸本英成(2023) 岩手県におけるツヤアオカメムシの採集記録, 昆虫ニューシリーズ, 26(2), 128-131.
- 半田孝俊, 宮浦富保, 山田浩雄(1991) 精英樹選抜育種-(1) 三次営林署戸ノ丸山ヒノキ採種園, 同スギ採種園, 釜ヶ峰苗畑スギ採種園及び新見営林署釜ヶ峰畑ヒノキ採種園の虫害調査-, 関西林木育種場年報, 27, 35-42.
- 半田孝俊(1992) 釜ヶ峰, 戸ノ丸山ヒノキ採種園における防虫網による虫害防除効果, 関西林木育種場年報, 28, 55-61.
- 原真司, 松田修, 落合幸仁, 飛田博順, 宇都木玄(2016) 近赤外光による選別および殺菌剤処理がスギおよびヒノキ種子の発芽率に及ぼす影響, 日本森林学会誌, 98(5), 247-251.
- 長谷川孝三(1943) 林木種子の活力に関する実験的研究, 帝林試報, 4(3), 1-315.
- 橋詰隼人(1963) ヒノキの花芽分化期および花芽の発育経過, 日本林学会誌, 45(5), 135-139.
- 橋詰隼人(1974) 林木の交配に関する基礎的研究(VII): ヒノキの開花と受粉の機構ならびに人工受粉の適期の決定について, 鳥取大学農学部演習林報告, 26, 70-85.
- 畑 尚子, 中村健一, 奈良雅代, 小野仁士, 新井一司(2019) 少花粉ヒノキの早期実用化に関する研究(平成25~29年度), 東京都農林総合研究センター成果情報, 平成30年度, 205-208.
- 井出雄二(1984) 採種園の造成に関する研究(II)-2つのヒノキ採種園における種子生産性の違い-, 日本林学会大会発表論文集, 95, 285-286.
- 出崎直人, 桂川道(1985) ヒノキ採種園における種子生産技術の確立, 岐阜県寒冷地林業試験場業務報告, 昭和59年度, 22-25.
- 福生光良, 川崎春彦, 仲田健夫, 小笠原祐介(2003) ヒノキ採種園におけるカメムシ被害防除, 愛知県森林・林業技術センター報告, 40, 65-68.
- 井上悦甫, 丹原哲夫(1988) ヒノキ採種園内におけるカメムシ類の生息実態と被害, 日本林学会関西支部大会講演集, 39, 287-289.
- 石井正明, 磯野隆行, 市村よし子(2009) 採種源整備運営事業(スギ・ヒノキ・マツ採種園管理), 茨城県林業技術センター業務報告, 46, CD-ROM(41-42).
- 石井正明, 磯野隆行, 矢ノ倉政広(2011) 花粉の少ないヒノキのミニチュア採種園管理技術の開発, 茨城県林業技術センター業務報告, 48, 7-8.
- 石川忠, 守屋成一(2019) 日本産チャバネアオカメムシ類の最新の分類, 植物防疫, 73(4), 20-24.
- 磯崎真英(2017) リンは十分に存在しても欠乏する可能性がある, オランダ最新研究 環境制御のための植物生理, 168-171. 農山漁村文化協会, 埼玉
- 金川侃, 北川紀彦(1987) ヒノキ採種園の着花促進について, 林木の育種, 143, 28-33.
- 加藤徹, 佐野信幸(2007) スギ・ヒノキ球果を吸汁するカメムシ類の発生量とヒノキ結実量の年次変動, 静岡県林業技術センター研究報告, 35, 13-18.
- 加藤高志, 宮武仁, 古林美沙, 川田光晴(2013a) ヒノキ種子の品質を低下させるカメムシ被害の袋掛けによる防除効果, 香川県森林センター業務報告, 46, 8-9.
- 加藤高志, 宮武仁, 川田光晴(2013b) ヒノキ・スギ種子精選方法の改善, 香川県森林センター業務報告, 46, 6-7.
- 桂川道, 出崎直人(1986) ヒノキ採種園における種子生産技術に関する研究, 岐阜県寒冷地林業試験場研究報告, 9, 42-54.
- 桂川道, 出崎直人(1986) ヒノキ採種園における種子生産技術の確立, 岐阜県寒冷地林業試験場業務報告, 昭和60年度, 4-6.
- 勝田柁(1982) 坂下ヒノキ採種園における種子生産実績と今後の技術的対応, 林木の育種, 124, 13-18.
- 川尻秀樹, 大橋章博, 草野義正, 田中豊彦(1992a) ヒノキ採種園におけるカメムシ被害(II)-主にネット処理経費と効果について-, 日本林学会中部支部大会講演集, 40, 227-228.
- 川尻秀樹, 大橋章博, 和田清(1992b) ヒノキ採種園におけるカメムシ被害防除, 岐阜県林業センター研究報告, 20, 1-14.
- 河村嘉一郎(1987) ジベレリンによるヒノキ(*Chamaecyparis obtusa*)の着花促進-採種園における着花促進技術-, 林木育種場研究報告, 5, 1-32.
- 岸洋一, 照山龍男(1992) 採種園のスギ・ヒノキ発芽率の年変動と、ブラックライトに捕獲されたカメムシ類, 日本林学会関東支部大会発表論文集, 43, 103-104.
- 小林慎一, 尾古洵(1985) ヒノキの採種園産種子の発芽試験, 関西林木育種場山陰支場, 6, 84-86.
- 小谷哲也, 山下政則(1992) ヒノキ種子害虫の発芽率に及ぼす影響調査, 香川県森林センター業務報告, 24, 13-15.
- 綱田良夫, 半田孝俊(1992-12) 採種・採穂園における病虫害調査(II)-山陰事業場ヒノキ採種園における防虫網による虫害防除効果-, 関西林木育種場年報, 28, 62-63.
- 小山真澄(1985) ヒノキ採種園の結実促進試験(5), 群馬県林業試験場業務報告, 昭和59年度, 24-29.
- 小山泰弘, 岡田充弘(2004) 長野県のヒノキ採種園におけるカメムシ吸汁被害の実態, 林木の育種, 2004(特別号), 8-10.
- 小山泰弘, 岡田充弘, 家塚舞(2004) 長野県ヒノキ採種園におけるカメムシ吸汁被害の実態比較, 日本林学会大会学術講演集, 115, 18.
- 小山真澄(1986a) 林木の育種に関する研究-1. ヒノキ採種園の結実促進試験-, 群馬県林業試験場業務報告, 昭和60年度, 18-25.
- 小山真澄(1986b) 林木の育種に関する研究-2. ヒノキ精英樹の種子の形質(4), 群馬県林業試験場業務報告, 昭和60年度, 26-29.
- 倉本哲嗣, 藤澤義武(2015) 講座: 林木育種の現場のABC(6) 人工交配技術-ヒノキ-, 森林遺伝育種, 3, 30-33.
- 前田武彦, 西村慶二(1984) ヒノキ採種園における健全種子生産技術に関する研究-着花・開花習性および花芽の寒害について-, 日本林学会九州支部研究論文集, 37, 55-56.

引用文献

- 増田勝巳(1985) スギ・ヒノキ採種園の種子生産および発芽試験, 千葉県林業試験場報告, 19, 17-19.
- 松田修、原真司、飛田博順、宇都木玄(2016) 高発芽率を実現する樹木種子の選別技術, 森林遺伝育種, 5, 21-25.
- 右田一雄(1962) 施肥がスギ苗のタネの品質と着花におよぼす影響, 日本林学会誌, 44(5), 125-128.
- 三嶋久志、佐藤亨、遠藤正勝(1979) ヒノキ採種園における着花促進処理について, 日本林学会東北支部会誌, 31, 45-47.
- 森口喜成、後藤晋、高橋誠(2005) 分子マーカー情報に基づく採種園の遺伝的管理, 日本森林学会誌, 87(2), 161-169.
- 永江修(1986) ジベレリン処理によるヒノキ種子の生産向上 (I)-着花促進処理とクローンの反応-, 日本林学会九州支部研究論文集, 39, 55-56.
- 永江修(1987) ジベレリン処理によるヒノキ種子の生産向上 (II), 日本林学会九州支部研究論文集, 40, 79-80.
- Nagao A and Sasaki S(1981) Effects of temperature and light on promotion of strobilus of *Cryptomeria japonica* and *Chamaecyparis obtusa*, Proc. Symp. on flowering physiol. (XVII) IUFRO World Congress, 103-114.
- 長尾精文、佐々木恵彦(1985) ヒノキの花成反応に及ぼす光処理の効果, 林業試験場研究報告, 332, 39-60.
- 中村健次、林洋二、丸本順次(1990) ヒノキ採種園産種子の発芽率向上に関する研究, 山口県林業指導センター業務年報, 平成元年度, 23-24.
- 中村健次、内田健(1991) ヒノキ採種園産種子の発芽率向上に関する研究, 山口県林業指導センター業務年報, 平成2年度, 23-27.
- 中村健一、奈良雅代、西澤敦彦(2015) ミニチュア採種園における少花粉ヒノキ品種の早期着花手法の検討, 関東森林研究, 66(1), 73-76.
- 中村健一、奈良雅代(2016) ミニチュア採種園における少花粉ヒノキ品種の剪定方法の検討, 関東森林研究 (速報), 67(1), 163-164.
- 中塚友一郎(1920) 樹木及び樹苗の生理化学的研究 (第3報) 針葉の無機成分及び窒素量の季節変化, 日本林学会誌, 31(5), 121-126.
- 日本土壌協会(2012) 野菜の栽培特性に合わせた土づくりと施肥管理, 日本土壌協会, 東京.
- 西川浩己、馬目恭行(2014) コンテナ栽培したヒノキ少花粉品種採種木からの種子生産, 日本森林学会大会学術講演集, 125, 301.
- 西川浩己、馬目恭行(2016) 根域抑制したヒノキ少花粉品種採種木における種子生産について, 日本森林学会大会学術講演集, 127, 294.
- 小田道宏(1980) チャバネアオカメムシの生態, 植物防疫, 34, 309-314.
- 小田道宏、杉浦哲也、中西喜徳、柴田毅、上住泰(1981) 果樹を加害するカメムシ類の生態に関する調査 (2), 奈良県農業試験場研究報告, 12, 120-130.
- 小沢準二郎(1962) 針葉樹のタネ生産と管理, 79-83. 地球出版, 東京.
- 小沢準二郎(1965) タネの検査. 造林ハンドブック, 443. 養賢堂, 東京.
- 齋藤央嗣、明石孝輝(2004) ヒノキの着花性のクローン間変動, 林木の育種, 211, 1-7.
- 齋藤紀子、足立龍弥、手柴真弓(2019) 高温がチャバネアオカメムシの産卵およびふ化に及ぼす影響, 九病虫研究会報, 65, 42-45.
- 齋藤真己(2022) 溶液受粉を用いた無花粉スギの省力的な種子生産, 森林遺伝育種, 11, 112-117.
- 坂口勝美(1952) 実用ヒノキ育林学, 12, 18, 57, 155-195. 養賢堂, 東京.
- 真田広樹(1991) ヒノキ採種園の着花促進について-豊作年のGA処理効果-, 日本林学会東北支部会誌, 43, 171-173.
- 佐野信幸、鳥居春己、井出雄二、高橋浅夫(1989) ヒノキ採種園におけるカメムシ類の球果に対する加害について, 日本林学会中部支部大会講演集, 37, 253-254.
- 佐野信幸(1997) ヒノキ種子を加害するヒノキモンオナガコバチの成虫の発生時期, 日本林学会誌, 79(1), 49-52.
- 佐野信幸(1990a) カメムシ類などによるヒノキ種子の被害, 日本林学会大会発表論文集, 101, 523-524.
- 佐野信幸(1990b) カメムシ類によるヒノキ球果の被害とその防除, 静岡県林業技術センター研究報告, 18, 37-46.
- 佐々木隼人、都築誠二郎(1989) ヒノキ採種園造成の一工夫-ha当たり800本植栽-, 林木の育種, 151, 21-23.
- 佐々木研、丹藤修(1990) ガラス室内鉢植え管理におけるヒノキさし木苗木の着花促進効果, 林木育種場研究報告, 8, 111-122.
- 佐藤敏二(1973) 8章 ヒノキ種子の調整, 日本のヒノキ<下巻>, 29-30.
- 清藤城宏(1980) ヒノキ採種園における開花期のクローン間差異, 日本林学会大会発表論文集, 91, 197-198.
- 清藤城宏(1983) ヒノキ採種園における着花習性と受粉適期, 日本林学会関東支部大会発表論文集, 35, 109-110.
- 清藤城宏、前田一、村上春樹、井田和彦、白石進(2000) 山梨県ヒノキ採種園における諏沢5号の花粉親としての寄与, 日本林学会誌, 82(1), 105-108.
- 清藤城宏(2000) ヒノキ採種園の花粉管理, 林木の育種, 197, 1-5.
- Seido K, Maeda H and Shiraishi S. (2000) Determination of the selfing rate in a hinoki (*Chamaecyparis obtusa*) seed orchard by using a chloroplast PCR-SSCP marker., *Silvae Genetica*, 49(3), 165-168.
- 清藤城宏(1990a) ヒノキ採種園におけるアインザイム変異と自殖率の推定, 日本林学会大会発表論文集, 101, 301-302.
- 清藤城宏(1990b) ヒノキ採種園におけるカメムシの防除効果, 林木の育種, 特別号, 27-29.
- 清藤城宏(2001a) ヒノキ採種園の花粉管理に関する遺伝育種学的研究, 林木の育種, 200, 9-11.
- 清藤城宏(2001b) ヒノキ採種園の花粉管理に関する遺伝育種学的研究, 山梨県森林総合研究所研究報告, 22, 13-64.
- 芝本武夫、中沢春治(1957) 日本産林木種子の無機成分組成, 日本林学会誌, 39(6), 207-213.
- Snieszko R. A, Hamlin J and Hansen E. M(2012) Operational program to develop phytophthora lateralis-resistant populations of Port-Orford (*Chamaecyparis lawsoniana*), proceedings of the 4th international workshop on genetics of host-parasite interactions in forestry, 65-79.
- 陶山大志・富川康之(2019) 界面活性剤を添加した水選によるヒノキ種子の発芽率向上, 森林応用研究, 28(2), 1-6.
- 田畑正紀、遠藤輝男(1984) ヒノキ採種園における種子生産技術の確立に関する研究, 宮城県林業試験場業務報告, 17, 1-2.
- 田畑正紀(1987) ヒノキ採種園における種子生産技術の確立に関する研究, 宮城県林業試験場成果報告, 4, 1-16.
- 立切哲也(1986) ヒノキ採種園における種子生産技術の確立, 佐賀県林業試験場業務報告書, 昭和60年度, 13-14.
- 田戸裕之、福原伸好(1996) ヒノキ採種園におけるカメムシの生態について-ヒノキ球果不作年におけるチャバネアオカメムシ-, 日本林学会関西支部大会講演集, 5, 157-160.
- 竹崎美秋(1986) ヒノキ採種園における種子生産技術の確立, 高知県林業試験場研究報告, 14, 1-30.
- 滝尻富士雄(1984) ヒノキ採種園における種子生産技術の確立, 三重県林業技術センター業務報告書, 21, 3.
- 滝本雅章、小笠原祐介(2003) チャバネアオカメムシの発生量予測と果樹園への飛来時期予測, 愛知農総誌研報, 35, 131-134.

引用文献

- 丹原哲夫(1984)ヒノキ採種園における種子生産技術の確立(I), 岡山県林業試験場業務年報, 24, 18-19.
- 丹原哲夫(1985)ヒノキ採種園における種子生産技術の確立(II), 岡山県林業試験場業務報告, 25, 16-17.
- 丹原哲夫、下川利之(1986)ヒノキ採種園における樹脂胴枯病被害, 日本林学会関西支部大会講演集, 37, 73-76.
- 丹原哲夫(1987)ヒノキ採種園の種子生産実態と着花促進試験, 岡山県林業試験場研究報告, 7, 1-31.
- 丹原哲夫(1989)ヒノキ採種園産種子の不稔性の解明, 林木の育種, 特別号, 4-6.
- 丹原哲夫(1990)ヒノキ採種園における不稔種子の形成, 岡山県林業試験場研究報告, 9, 12-23.
- 丹原哲夫、井上悦甫(1990)スギ・ヒノキ球果の吸汁性害虫の被害実態調査と回避技術の確立(IV), 岡山県林業試験場業務年報, 30, 18-20.
- 丹原哲夫(1995)ヒノキ精英樹の採種園管理技術の確立とヒノキ精英樹の普及推進, 林業技術, 640, 15-17.
- 丹原哲夫、井上悦甫(1996)ヒノキ採種園でのカメムシの発生生態と防除, 岡山県林業試験場研究報告, 13, 25-44.
- 得居修(1988)ヒノキ採種園における種子生産技術の確立試験, 愛媛県林業試験場研究報告, 11, 9-27.
- 堤隆文(2003)果樹カメムシ おもしろ生態とかしこい防ぎ方, 126pp, 農山漁村文化協会, 埼玉.
- 植田幸秀(1987)ヒノキ採種園における着花促進と採種園構成クローンの着花結実特性について, 鳥取県林業試験場研究報告, 30, 1-46.
- 植月充孝、植木忠二、小林玲爾、綱田良夫(1988)ヒノキ天然更新用母樹の結実促進処理(I)-ジベレリン顆粒の剥皮注入による後遺症-, 関西支部大会講演集, 39, 9-12.
- 若尾みか、小林沙希、幸由利香、遠藤良太、松本麻子、森口喜成(2017)DNAマーカーを用いた少花粉ヒノキの種子生産方法の評価, 日本森林学会誌, 99(4), 165-171.
- 涌嶋智、吉岡寿、莊川純生、江邑幸一、野々村哲郎(1993)吸汁性害虫防除によるヒノキ種子発芽率向上試験(I), 広島県林業試験場研究報告, 27, 129-133.
- 涌嶋智、野々村哲郎、江邑幸一、瀬本勇介(1995)吸汁性害虫防除によるヒノキ種子発芽率向上試験(2), 広島県林業試験場研究報告, 29, 129-133.
- 渡邊次郎、斎藤寛、壽田智久(2002)劣悪な土壤に生育するヒノキの着花促進法の検討事例, 林木の育種, 特別号, 15-17.
- 山下昇(1986a)ヒノキ採種園における種子生産技術の確立(第2報)-ジベレリン処理による種子生産量と種子特性-, 愛知県林業センター報告, 23, 45-55.
- 山下昇(1986b)ヒノキ採種園における種子生産技術の確立(第1報)-ジベレリン処理におけるヒノキの着花性について-, 愛知県林業試験場報告, 22, 11-43.
- 山手廣太(1979)ヒノキ採種園における種子生産量の推移, 日本林学会九州支部研究論文集, 32, 199-200.
- 山手廣太(1989)ヒノキ人工交配における苗生産について, 日本林学会九州支部研究論文集, 42, 67-68.
- 吉野豊(1986)ヒノキ採種園における種子生産技術の確立, 兵庫県立林業試験場研究報告, 31, 35-59.
- 吉野豊(1989)ヒノキ採種園におけるカメムシ類の種子への加害の実態と防除法, 林木の育種, 153, 12-15.
- 吉野豊、谷口真吾、前田雅量、田畑勝洋(1989)ヒノキ採種園におけるチャバネアオカメムシの種子への加害(II)-薬剤による防除効果-, 日本林学会大会発表論文集, 100, 555-556.
- 吉野豊(1992)スギ・ヒノキ採種園におけるカメムシ類の加害実態の解明と防除法の確立, 林業技術, 606, 7-9.