

ISSN 2189-1273

令和 6 年度
(2024)

業 務 報 告

第 57 号



令和 7 年 12 月
(2025.12)

香川県森林センター

目次

1. 試験研究業務

第 2 世代抵抗性クロマツの接種検定	1
特定母樹低密度植栽現地適応化試験	3
スギ特定母樹コンテナ苗の現地植栽試験	6
ヒノキミニチュア採種園等の造成管理技術の確立に向けた共同試験 I	10
ヒノキミニチュア採種園等の造成管理技術の確立に向けた共同試験 II	17
スギ特定母樹の特性評価試験 I	20
スギ特定母樹の特性評価試験 II	27
マツノマダラカミキリ成虫の発生消長調査	30
クリ収穫量調査	32

2. 林木育種業務	33
-----------	----

3. 林業普及指導業務	40
-------------	----

4. 管理業務	42
---------	----

5. 総務	45
-------	----

6. 観測業務	47
---------	----

酸性雨調査

雨量

第2世代抵抗性クロマツの接種検定

浮田茂郎、河野 司、古田伊勢次、藤田見佳

要旨

第2世代抵抗性クロマツ熊本（合志）系統を対象にマツノザイセンチュウ接種検定を実施し、各家系の健全率及び生存率を報告する。

1. 目的

香川県は、降雨量が少なく、夏季には高温となる気候であるため、森林の荒廃地の復旧や海岸地帯・島嶼部の緑化にはマツが適している。本県では、昭和62年度から令和3年度まで、各家系の抵抗性特性調査および次世代抵抗性マツの開発を目的として、第1世代を対象にマツノザイセンチュウの接種検定を実施してきた。近年、第2世代抵抗性クロマツの種子が採取可能となつたことから、第2世代抵抗性クロマツを対象とした接種検定を実施した。

2. 材料と方法

接種検定は第2世代抵抗性クロマツ熊本（合志）系統に行う。

苗齢は3年生とする。

接種用マツノザイセンチュウはKa-4個体群を使用する。

接種頭数は10,000頭／0.05mlとする。

なお、接種用マツノザイセンチュウは、森林総合研究所林木育種センター関西育種場から提供を受けたものを使用した。

接種年月日 令和6（2024）年7月25日

枯損調査年月日 令和6（2024）年12月20日

3. 結果

第2世代抵抗性クロマツ熊本（合志）系統の健全率は平均で37.2%（21.3%～50.0%）、生存率は平均で53.2%（36.2%～66.7%）であった。（図-1）（表-1）

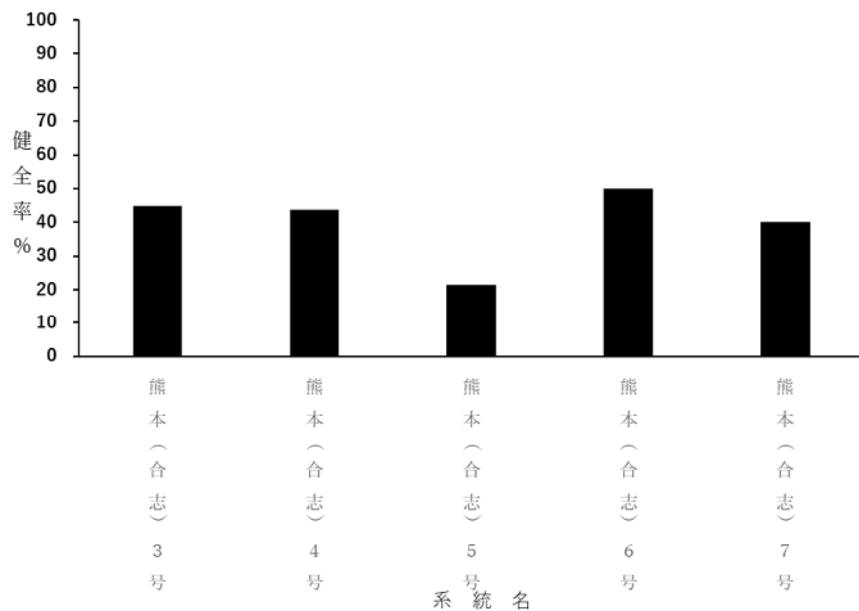


図-1 第2世代抵抗性クロマツの健全率

表-1 第2世代抵抗性クロマツ接種検定結果

家系	接種本数 (本)	生存率 (%)	健全率 (%)
熊本(合志) 3号	20	60.0	45.0
熊本(合志) 4号	48	56.3	43.8
熊本(合志) 5号	47	36.2	21.3
熊本(合志) 6号	18	66.7	50.0
熊本(合志) 7号	15	46.7	40.0

健全木本数 55本
枯木数(完全+一部) 93本
健全率 37.2%

特定母樹低密度植栽現地適応化試験

浮田茂郎、河野 司

要旨

特定母樹の現地への適応性や成長量等のデータを収集し、成長特性等の知見を得ることで、低成本造林の推進に向けた特定苗木の普及拡大を図るため、2021年2月に四国森林管理局と香川県が、高松市塩江町鷹山国有林地内に造林実証試験地を設定した。4成長期経過後の成長量について報告する。

1. 目的

特定母樹の現地への適応性や成長量等のデータを収集し、成長特性等の知見を得ることで、低成本造林の推進に向けた特定苗木の普及拡大を図る。

2. 方法

2021年2月に四国森林管理局と香川県が、高松市塩江町鷹山国有林地内に造林実証試験地を設定した。

2021年3月にヒノキ及びスギの特定苗木を2,200本/haの低密度で植栽した。

定期的（成長期間後：11～12月調査）に樹高及び根元径を計測する。

樹高は、地面から主幹の最上部までの長さとして測定する。また、根元径は、地際で測定する。

1)試験地：高松市塩江町鷹山国有林地内

2)植栽時：2021年3月植栽

3)植栽面積：ヒノキ特定母樹コンテナ苗0.10ha、スギ特定母樹コンテナ苗0.10ha

4)植栽本数：ヒノキ特定母樹コンテナ苗220本（2,200本/ha）、

スギ特定母樹コンテナ苗220本（2,200本/ha）

植栽時の計測は、2020年10月27日、コンテナ苗の状態で、樹高（苗長）と根元径（地際直径）を計測した。

1成長期経過後の計測は、2021年11月15日、現地で樹高と根元径を計測した。

2成長期経過後の計測は、2022年12月26日、ヒノキ及びスギについて、それぞれ、植栽本数の1割に当る22本を任意に抽出し、樹高と根元径を計測した。

3成長期経過後の計測は、2023年10月31日、ヒノキ及びスギについて、それぞれ、植栽本数の1割に当る22本を任意に抽出し、樹高と根元径を計測した。

4成長期経過後の計測は、2024年12月24日、ヒノキ及びスギについて、それぞれ、植栽本数の1割に当る22本を任意に抽出し、樹高と根元径を計測した。

3. 結果と考察

成長状況を表-1、図-1及び図-2に示す。

スギ、ヒノキとも、旺盛な成長を示した

表- 1 成長状況

区分	ヒノキ			スギ		
	樹高(cm)	根元径(mm)	形状比	樹高(cm)	根元径(mm)	形状比
植栽時 (2020年10月27日調査)	51.5	5.4	95.4	54.8	6.5	84.3
1成長期経過後 (2021年11月15日調査)	70.0	6.7	104.5	56.5	8.2	68.9
2成長期経過後 (2022年12月26日調査)	124.3	15.3	81.2	137.7	20.2	68.2
3成長期経過後 (2023年10月31日調査)	176.5	30.8	57.3	206.8	35.6	58.1
4成長期経過後 (2024年12月24日調査)	256.2	48.7	52.6	353.7	64.6	54.8

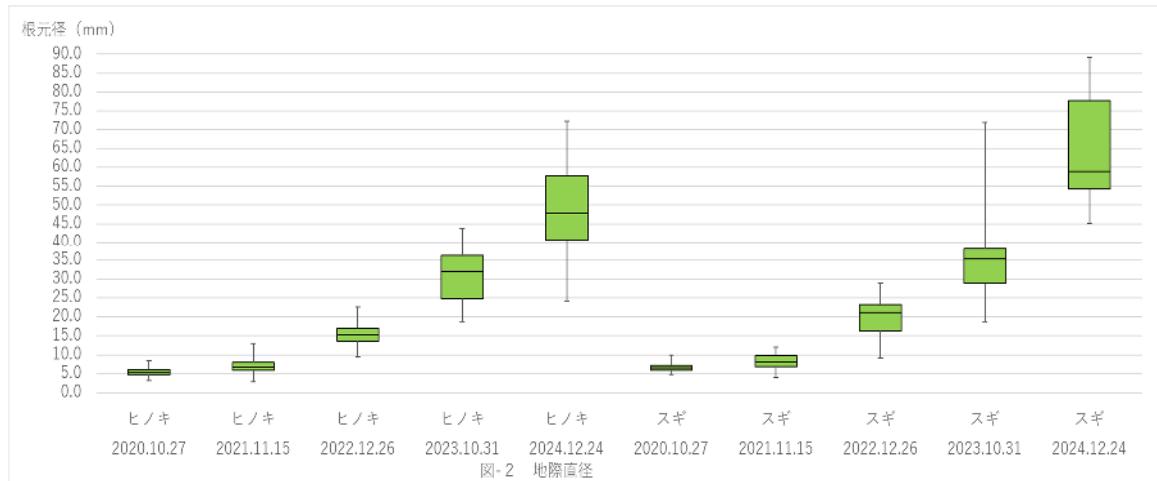
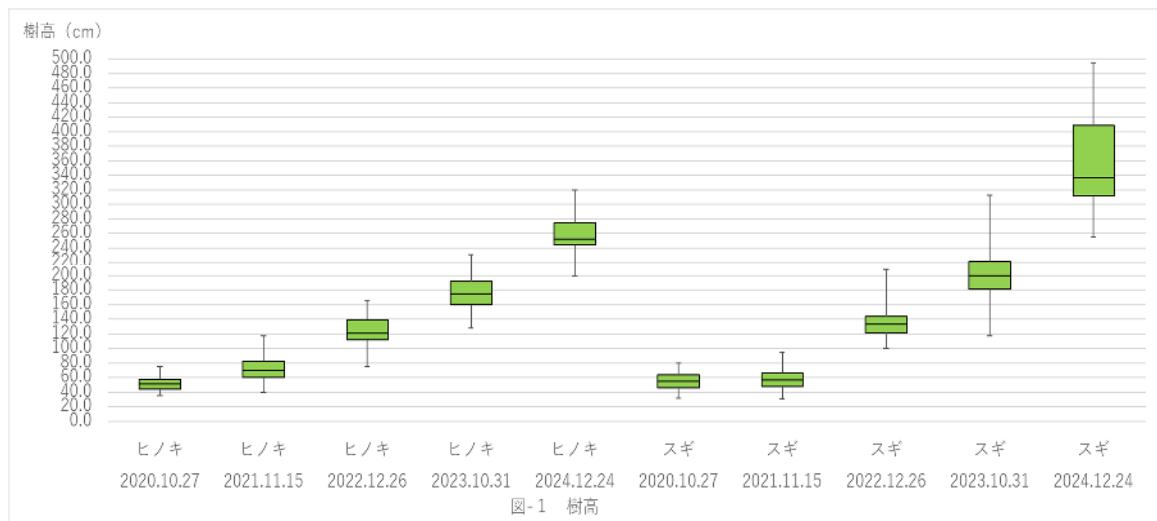




写真-1 試験地状況
(2024年12月24日)



写真-2 試験地状況
(2024年12月24日)

スギ特定母樹コンテナ苗の現地植栽試験

浮田茂郎、河野 司

要旨

県内人工造林の主要樹種であるスギについて、特定母樹コンテナ苗と第1世代精英樹コンテナ苗の成長を現地で比較するための試験地を設定した。4成長期経過後の成長量について報告する。

1. 目的

スギ特定母樹コンテナ苗及びスギ第1世代精英樹コンテナ苗について、その成育の違いについて比較する。

2. 方法

スギ特定母樹コンテナ苗及びスギ第1世代精英樹コンテナ苗の試験地を設定のうえ植栽し、定期的（成長期間後：11～3月調査）に樹高及び根元径を計測する。

樹高は、地面から主幹の最上部までの長さとして測定する。また、根元径は、地際で測定する。

1)試験地：まんのう町佐文字尾郷 1145-1

2)植栽時：2021年3月植栽

3)植栽面積：スギ特定母樹コンテナ苗 0.10ha、スギ第1世代精英樹コンテナ苗 0.21ha

4)植栽本数：スギ特定母樹コンテナ苗 300本、スギ第1世代精英樹コンテナ苗 630本

植栽時の計測は、2021年3月12日、植栽前にコンテナ苗の状態で、樹高（苗長）と根元径（地際直径）を計測した。

1成長期経過後の計測は、2021年11月8日、現地で樹高と根元径を計測した。

2成長期経過後の計測は、2022年12月9日、特定母樹及び第1世代精英樹について、それぞれ10m四方の調査区を設置し、樹高と根元径を計測した。

3成長期経過後の計測は、2024年1月9日、特定母樹及び第1世代精英樹について、それぞれ特定母樹の植栽本数の1割に当る30本を任意に抽出し、樹高と根元径を計測した。

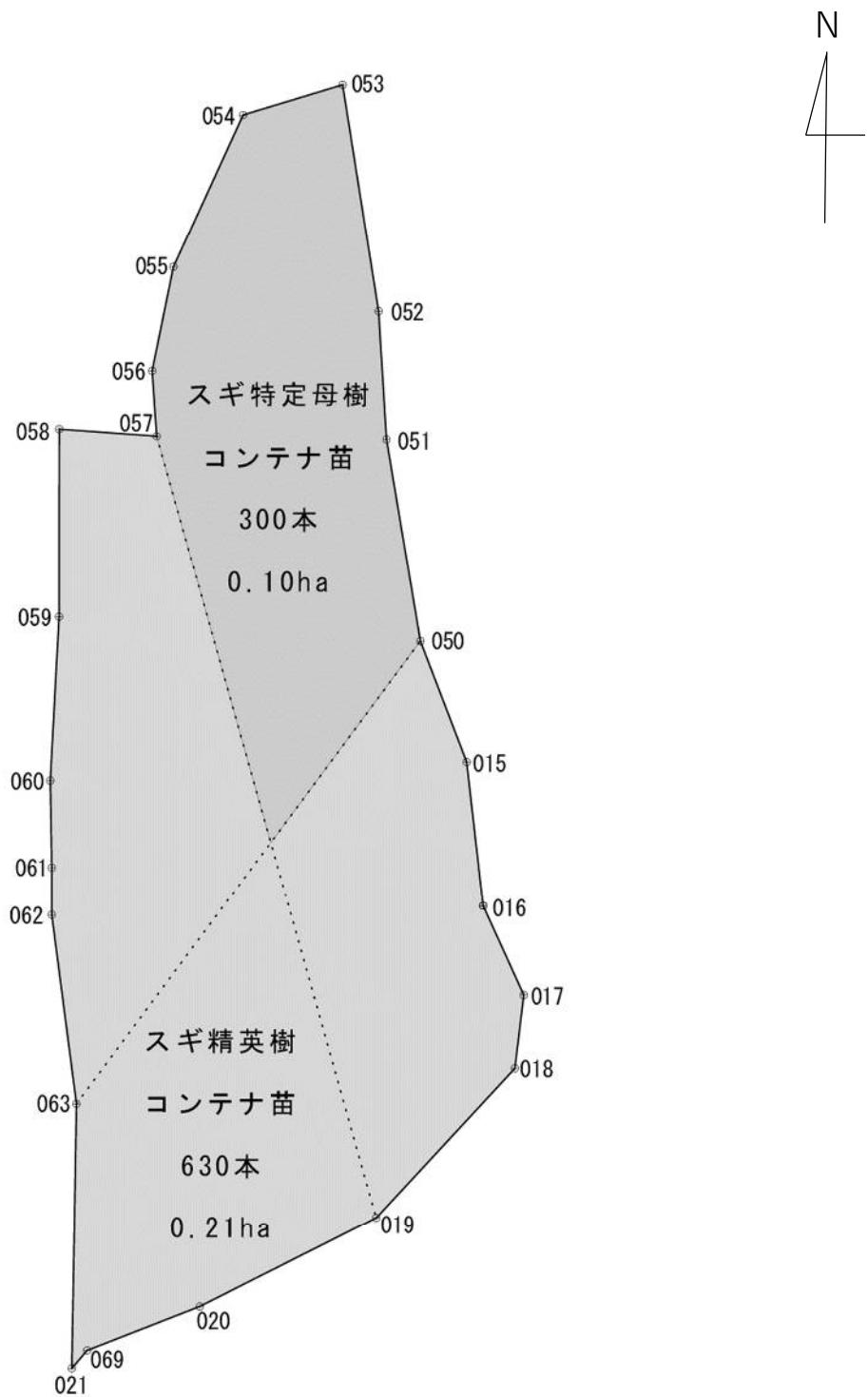
4成長期経過後の計測は、2025年3月18日、特定母樹及び第1世代精英樹について、それぞれ特定母樹の植栽本数の1割に当る30本を任意に抽出し、樹高と根元径を計測した。



写真-1 特定母樹
(2025年3月18日)



写真-2 第1世代精英樹
(2025年3月18日)



縮尺 1/500

図-1 試験地平面図

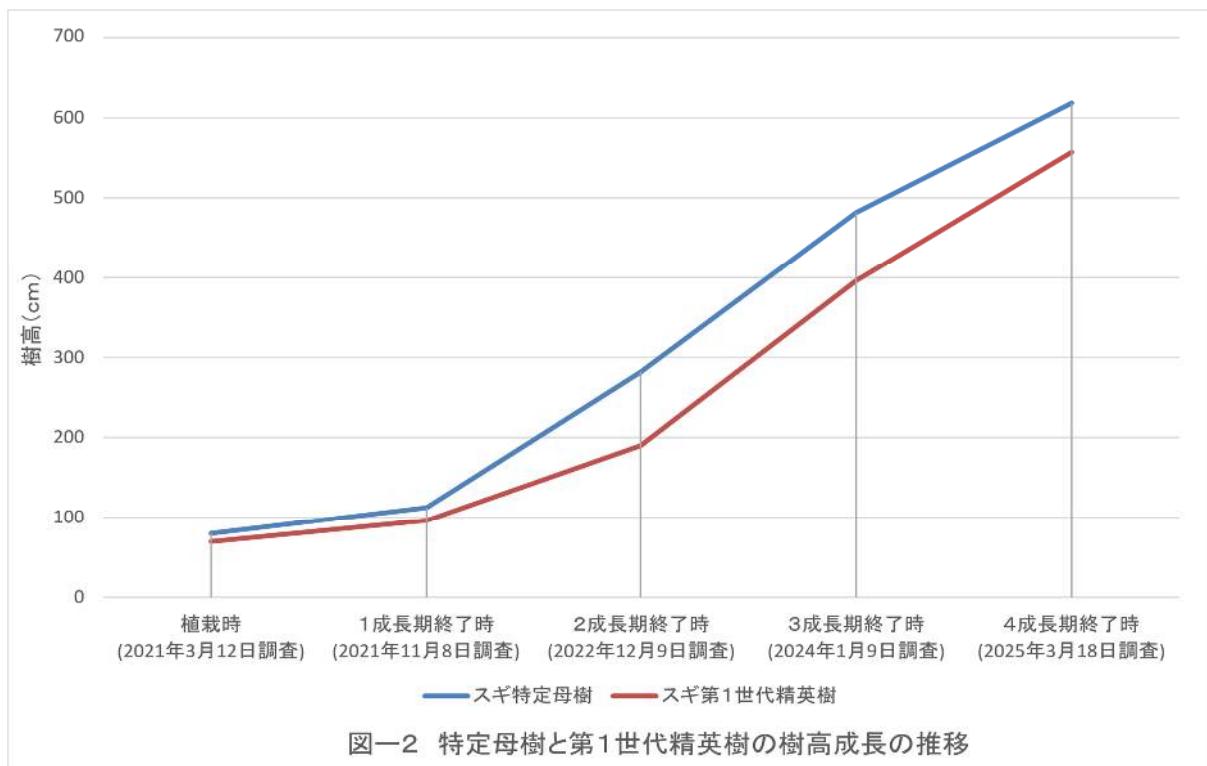
3. 結果と考察

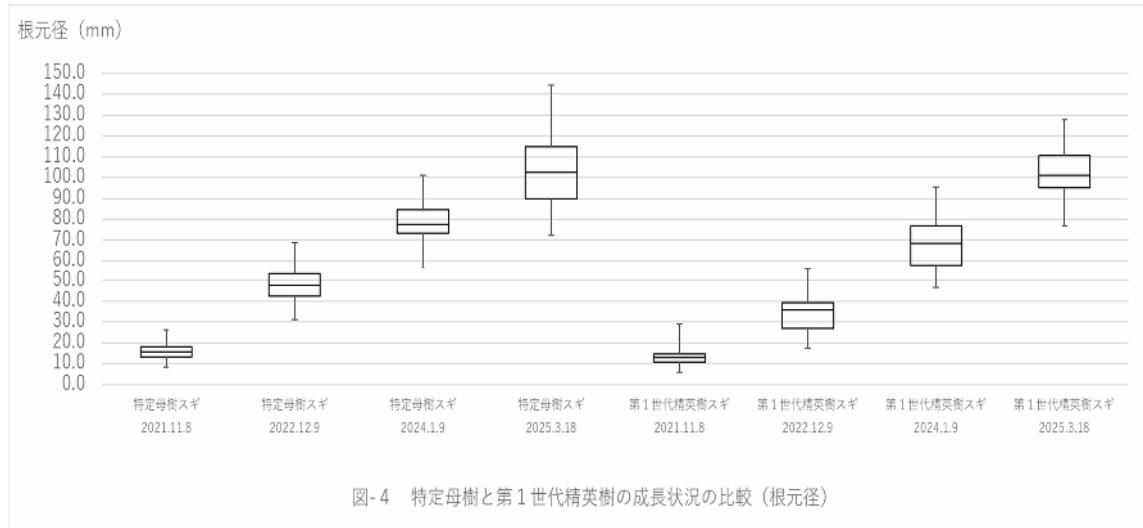
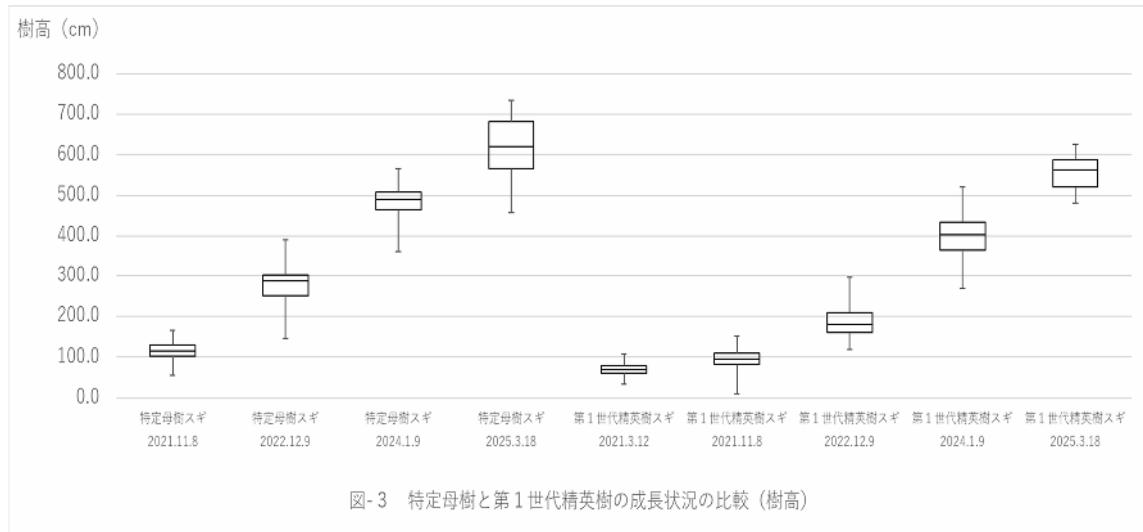
特定母樹と第1世代精英樹の成長状況の比較を表-1に示す。

森林センター近傍に設定した調査地においては、各成長期終了後の樹高及び根元径とともに、特定母樹の方が大きく、優れた成長特性が確認された。特に、特定母樹は成育初期（2成長期終了後）の成長量が大きく、現地の状況によっては、慣行よりも下刈りの年数を短縮できる可能性が示唆された。

表-1 特定母樹と第1世代精英樹の成長状況の比較

区分	スギ特定母樹				スギ第1世代精英樹			
	樹高				樹高			
	樹高(cm)	前年に対する成長量(cm)	根元径(mm)	形状比	樹高(cm)	前年に対する成長量(cm)	根元径(mm)	形状比
植栽時 (2021年3月12日調査)	81.3		7.17	113.4	69.2		6.94	99.7
1成長期終了時 (2021年11月8日調査)	113.8	32.5	15.64	72.8	95.7	26.5	12.97	73.8
2成長期終了時 (2022年12月9日調査)	281.7	167.9	48.32	58.3	189.5	93.8	33.75	56.1
3成長期終了時 (2024年1月9日調査)	482.2	200.5	78.22	61.6	396.8	207.3	68.12	58.3
4成長期終了時 (2025年3月18日調査)	619.1	136.9	103.88	59.6	557.7	160.9	102.7	54.3





ヒノキミニチュア採種園等の造成管理技術の確立に向けた共同試験
(林木育種センター関西育種場との共同試験) |
浮田茂郎、河野 司、香川 哲

要旨

ヒノキ特定母樹ミニチュア採種園の造成管理技術の確立に向けて林木育種センター関西育種場と共同試験を行っている。採種園におけるヒノキ特定母樹の特性を把握するとともに、さらなる雄花着花性を調査し、少花粉かつ特定母樹の品種開発を進めるものである。ここでは、令和5年度にジベレリン処理を実施したものについて、球果生産量、種子生産量及び発芽率について報告する。

1. 目的

ヒノキ特定母樹の系統別種子生産性について調査する。

2. 方法

(1) ジベレリン(GA)処理

- ・処理系統：ヒノキ特定母樹 10 系統、ヒノキ少花粉品種 3 系統
- ・処理個体・枝：系統当たり 3 個体、個体当たり 3 枝
- ・処理試薬：ジベレリンペースト
- ・処理方法：枝基部を剥皮切開し、ジベレリンペースト約 100mg (ジベレリン含有量 2.7mg) を注入し、剥皮部を絶縁テープで覆う。
- ・処理時期：7 月上旬から 8 月上旬

(2) 球果生産量調査

- ・GA 処理した系統
- ・調査個体・枝：系統当たり 3 個体(GA 処理)+1 個体(非 GA 処理)
個体当たり 3 枝
- ・調査方法：枝単位で、目視で、5 段階指標評価を行う。評価方法は次のとおり。

指標 1 <=5 個/枝 (全く無い場合は指標 0 とする)
指標 2 <=10 個/枝
指標 3 <=20 個/枝
指標 4 <=50 個/枝
指標 5 >50 個/枝

- ・調査時期：球果着生が確認できる時期 (9 月下旬から 10 月上旬)

(3) 種子生産量調査

- ・調査系統：GA 処理した系統
- ・調査個体・枝：系統当たり GA 処理 3 個体、非 GA 処理 1 個体
- ・調査方法：個体単位で球果採取。球果数をカウントし、球果重を測定。個体単位で乾燥。
乾燥後、個体単位で精選し、種子重を測定。
種子精選後は、系統単位で保存。
- ・調査時期：球果数 (採取直後から乾燥時まで)

種子重（精選後）
種子保存は、系統毎に冷凍保存する。

(4) 発芽率調査

- ・調査系統：GA 処理した系統
- ・調査方法：系統別に、1 セット各 100 粒に分ける。系統当たり 3 セット作成する。
各セットで 100 粒重を測定する。
1 昼夜流水に浸水させた後、シャーレ内に湿らせた濾紙を敷き、100 粒ずつ
を播種する。その後 25°C のインキュベーターで 4 週間後までシャーレ内の発
芽種子をカウントする。
- ・調査時期：発芽検定（11 月から 12 月）

3. 結果と考察

(1) ジベレリン(GA)処理

令和 5 年 8 月 4 日に森林センター内のヒノキ特定母樹採種園及びヒノキ少花粉採種園に
おいて実施。その結果を表-1 に示す。

(2) 球果生産量調査

GA 処理した個体及び対照個体について、令和 6 年 10 月 18 日及び令和 6 年 10 月 21 日
実施。その結果を表-2 に示す。

(3) 種子生産量調査

GA 処理した個体及び対照個体について、令和 6 年 11 月に実施。その結果を表-3 に示す。

(4) 発芽率調査

GA 処理した系統及び対照について、令和 6 年 11 月から 12 月に実施。その結果を表-4
に示す。

表-1 ジベレリン (GA) 処理

処理個体	採種園内位置			処理系統	個体	処理枝数	処理日	樹齢	樹高	DBH	備考
	区画	行	列								
西育 2-3⑨	②	18	6	西育2-3	1	3	2023.8.4	5	2.0	4.4	
西育 2-3⑥	②	21	16	西育2-3	1	3	2023.8.4	5	2.0	4.9	
西育 2-3④	②	23	12	西育2-3	1	3	2023.8.4	5	2.9	5.2	
西育 2-3①	②	14	6	西育2-3	1	3	未処理	5	2.9	2.8	対照
西育 2-4⑨	②	17	12	西育2-4	1	3	2023.8.4	5	2.6	2.5	
西育 2-4③	②	23	15	西育2-4	1	3	2023.8.4	5	2.8	5.6	
西育 2-4①	②	25	16	西育2-4	1	3	2023.8.4	5	2.6	4.2	
西育 2-4①	②	14	4	西育2-4	1	3	未処理	5	2.8	2.6	対照
西育 2-10⑦	②	19	14	西育2-10	1	3	2023.8.4	5	2.4	5.2	
西育 2-10⑥	②	20	10	西育2-10	1	3	2023.8.4	5	1.8	2.6	
西育 2-10②	②	25	14	西育2-10	1	3	2023.8.4	5	2.2	4.7	
西育 2-10①	②	16	11	西育2-10	1	3	未処理	5	2.9	3.3	対照
西育 2-13⑦	②	19	5	西育2-13	1	3	2023.8.4	5	2.1	3.6	
西育 2-13⑥	②	20	14	西育2-13	1	3	2023.8.4	5	1.9	4.7	
西育 2-13④	②	25	15	西育2-13	1	3	2023.8.4	5	2.6	4.5	
西育 2-13⑨	②	17	6	西育2-13	1	3	未処理	6	2.8	3.7	対照
西育 2-14⑥	②	20	6	西育2-14	1	3	2023.8.4	5	2.1	3.4	
西育 2-14④	②	22	27	西育2-14	1	3	2023.8.4	5	2.4	3.0	
西育 2-14③	②	25	11	西育2-14	1	3	2023.8.4	5	2.3	1.5	
西育 2-14①	②	14	11	西育2-14	1	3	未処理	5	2.4	1.9	対照
西育 2-15⑨	②	17	14	西育2-15	1	3	2023.8.4	5	2.9	4.5	
西育 2-15⑦	②	19	13	西育2-15	1	3	2023.8.4	5	2.0	4.6	
西育 2-15⑤	②	21	12	西育2-15	1	3	2023.8.4	5	1.9	3.0	
西育 2-15②	②	13	13	西育2-15	1	3	未処理	5	2.8	2.6	対照
西育 2-18⑧	②	18	13	西育2-18	1	3	2023.8.4	5	2.3	6.8	
西育 2-18⑦	②	19	4	西育2-18	1	3	2023.8.4	5	1.9	3.1	
西育 2-18②	②	26	10	西育2-18	1	3	2023.8.4	5	3.0	2.5	
西育 2-18①	②	14	8	西育2-18	1	3	未処理	5	2.2	1.6	対照
西育 2-38⑧	②	17	13	西育2-38	1	3	2023.8.4	5	3.0	5.8	
西育 2-38⑦	②	19	8	西育2-38	1	3	2023.8.4	5	3.2	5.4	
西育 2-38⑤	②	22	8	西育2-38	1	3	2023.8.4	5	3.2	6.7	
西育 2-38⑨	②	17	11	西育2-38	1	3	未処理	6	3.5	4.2	対照
西育 2-39⑨	②	16	12	西育2-39	1	3	2023.8.4	5	2.7	3.0	
西育 2-39⑦	②	19	10	西育2-39	1	3	2023.8.4	5	2.2	1.7	
西育 2-39⑥	②	21	10	西育2-39	1	3	2023.8.4	5	3.2	3.3	
西育 2-39①	②	15	14	西育2-39	1	3	未処理	5	2.9	4.0	対照
西育 2-41⑧	②	17	11	西育2-41	1	3	2023.8.4	5	2.0	3.7	
西育 2-41⑦	②	20	5	西育2-41	1	3	2023.8.4	5	2.6	3.0	
西育 2-41③	②	24	14	西育2-41	1	3	2023.8.4	5	2.3	4.3	
西育 2-41②	②	14	14	西育2-41	1	3	未処理	5	2.9	3.8	対照
川崎1号⑩	③	15	10	川崎1号	1	3	2023.8.4	6	2.7	5.4	
川崎1号⑭	③	15	19	川崎1号	1	3	2023.8.4	6	2.3	5.3	
川崎1号⑬	③	16	17	川崎1号	1	3	2023.8.4	6	3.3	3.9	
川崎1号⑧	③	11	10	川崎1号	1	3	未処理	7	2.2	3.8	対照
大正1号⑫	③	14	9	大正1号	1	3	2023.8.4	5	3.4	4.3	
大正1号⑦	③	14	12	大正1号	1	3	2023.8.4	6	2.6	2.1	
大正1号⑧	③	18	17	大正1号	1	3	2023.8.4	5	1.7	6.8	
大正1号⑥	③	10	10	大正1号	1	3	未処理	7	1.9	3.4	対照
真庭3号⑭	③	12	13	真庭3号	1	3	2023.8.4	5	2.5	2.1	
真庭3号⑬	③	13	8	真庭3号	1	3	2023.8.4	5	3.1	2.5	
真庭3号⑧	③	13	11	真庭3号	1	3	2023.8.4	6	2.3	4.9	
真庭3号⑫	③	11	8	真庭3号	1	3	未処理	6	2.9	2.5	対照

表-2 球果生産量調査

処理個体	採種園内位置			処理系統	個体	樹齢	樹高 (m)	DBH (cm)	GA処理	枝 1	枝 2	枝 3	調査日	備考
	区画	行	列											
西育 2-3⑨	②	18	6	西育2-3	1	6	2.0	4.4	有	0	0	0	2024.10.18	
西育 2-3⑥	②	21	16	西育2-3	1	6	2.0	4.9	有	2	2	2	2024.10.18	
西育 2-3④	②	23	12	西育2-3	1	6	2.9	5.2	有	3	2	0	2024.10.18	
西育 2-3①	②	14	6	西育2-3	1	6	2.9	2.8	無	2	2	1	2024.10.18	対照
西育 2-4⑨	②	17	12	西育2-4	1	6	2.6	2.5	有	2	3	0	2024.10.18	
西育 2-4③	②	23	15	西育2-4	1	6	2.8	5.6	有	0	欠	0	2024.10.18	
西育 2-4①	②	25	16	西育2-4	1	6	2.6	4.2	有	1	2	2	2024.10.18	
西育 2-4①	②	14	4	西育2-4	1	6	2.8	2.6	無	0	0	1	2024.10.18	対照
西育 2-10⑦	②	19	14	西育2-10	1	6	2.4	5.2	有	欠	欠	欠	2024.10.18	
西育 2-10⑥	②	20	10	西育2-10	1	6	1.8	2.6	有	0	0	1	2024.10.18	
西育 2-10②	②	25	14	西育2-10	1	6	2.2	4.7	有	0	0	0	2024.10.18	
西育 2-10①	②	16	11	西育2-10	1	6	2.9	3.3	無	1	0	2	2024.10.18	対照
西育 2-13⑦	②	19	5	西育2-13	1	6	2.1	3.6	有	0	0	1	2024.10.18	
西育 2-13⑥	②	20	14	西育2-13	1	6	1.9	4.7	有	0	0	1	2024.10.18	
西育 2-13④	②	25	15	西育2-13	1	6	2.6	4.5	有	1	2	0	2024.10.18	
西育 2-13⑨	②	17	6	西育2-13	1	7	2.8	3.7	無	1	3	2	2024.10.18	対照
西育 2-14⑥	②	20	6	西育2-14	1	6	2.1	3.4	有	5	5	4	2024.10.18	
西育 2-14④	②	22	27	西育2-14	1	6	2.4	3.0	有	0	0	3	2024.10.18	
西育 2-14③	②	25	11	西育2-14	1	6	2.3	1.5	有	4	5	4	2024.10.18	
西育 2-14①	②	14	11	西育2-14	1	6	2.4	1.9	無	0	0	0	2024.10.18	対照
西育 2-15⑨	②	17	14	西育2-15	1	6	2.9	4.5	有	1	1	1	2024.10.18	
西育 2-15⑦	②	19	13	西育2-15	1	6	2.0	4.6	有	0	2	0	2024.10.18	
西育 2-15⑤	②	21	12	西育2-15	1	6	1.9	3.0	有	4	0	1	2024.10.18	
西育 2-15②	②	13	13	西育2-15	1	6	2.8	2.6	無	0	0	0	2024.10.18	対照
西育 2-18⑧	②	18	13	西育2-18	1	6	2.3	6.8	有	0	0	0	2024.10.18	
西育 2-18⑦	②	19	4	西育2-18	1	6	1.9	3.1	有	5	1	4	2024.10.18	
西育 2-18②	②	26	10	西育2-18	1	6	3.0	2.5	有	0	0	0	2024.10.18	
西育 2-18①	②	14	8	西育2-18	1	6	2.2	1.6	無	0	0	0	2024.10.18	対照
西育 2-38⑧	②	17	13	西育2-38	1	6	3.0	5.8	有	4	0	0	2024.10.18	
西育 2-38⑦	②	19	8	西育2-38	1	6	3.2	5.4	有	5	4	2	2024.10.18	
西育 2-38⑤	②	22	8	西育2-38	1	6	3.2	6.7	有	5	5	5	2024.10.18	
西育 2-38⑨	②	17	11	西育2-38	1	7	3.5	4.2	無	0	1	0	2024.10.18	対照
西育 2-39⑨	②	16	12	西育2-39	1	6	2.7	3.0	有	欠	5	5	2024.10.18	
西育 2-39⑦	②	19	10	西育2-39	1	6	2.2	1.7	有	1	欠	1	2024.10.18	
西育 2-39⑥	②	21	10	西育2-39	1	6	3.2	3.3	有	5	5	1	2024.10.18	
西育 2-39①	②	15	14	西育2-39	1	6	2.9	4.0	無	0	1	1	2024.10.18	対照
西育 2-41⑧	②	17	11	西育2-41	1	6	2.0	3.7	有	0	0	0	2024.10.18	
西育 2-41⑦	②	20	5	西育2-41	1	6	2.6	3.0	有	4	2	2	2024.10.18	
西育 2-41③	②	24	14	西育2-41	1	6	2.3	4.3	有	0	0	0	2024.10.18	
西育 2-41②	②	14	14	西育2-41	1	6	2.9	3.8	無	4	4	4	2024.10.18	対照
川崎1号⑩	③	15	10	川崎1号	1	7	2.7	5.4	有	0	2	1	2024.10.21	
川崎1号⑭	③	15	19	川崎1号	1	7	2.3	5.3	有	0	2	0	2024.10.21	
川崎1号⑬	③	16	17	川崎1号	1	7	3.3	3.9	有	0	1	1	2024.10.21	
川崎1号⑧	③	11	10	川崎1号	1	8	2.2	3.8	無	0	2	0	2024.10.21	対照
大正1号⑫	③	14	9	大正1号	1	6	3.4	4.3	有	0	2	1	2024.10.21	
大正1号⑦	③	14	12	大正1号	1	7	2.6	2.1	有	2	4	1	2024.10.21	
大正1号⑧	③	18	17	大正1号	1	6	1.7	6.8	有	4	2	2	2024.10.21	
大正1号⑥	③	10	10	大正1号	1	8	1.9	3.4	無	0	0	0	2024.10.21	対照
真庭3号⑭	③	12	13	真庭3号	1	6	2.5	2.1	有	1	4	4	2024.10.21	
真庭3号⑬	③	13	8	真庭3号	1	6	3.1	2.5	有	3	0	4	2024.10.21	
真庭3号⑧	③	13	11	真庭3号	1	7	2.3	4.9	有	1	4	1	2024.10.21	
真庭3号⑫	③	11	8	真庭3号	1	7	2.9	2.5	無	2	1	0	2024.10.21	対照

表-3 種子生産量調査

処理個体	採種園内位置			処理系統	個体	GA処理	枝	球果数 (個)	球果重 (g)	種子重 (g)	球果 採取日	種子 精選日	備考
	区画	行	列										
西育 2-3⑨	②	18	6	西育2-3	1	有	-	-	-	-	2024.10.18		
西育 2-3⑥	②	21	16	西育2-3	1	有	1,2,3	31	9.4	0.85	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-3④	②	23	12	西育2-3	1	有	1,2	36	15.7	1.13	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-3①	②	14	6	西育2-3	1	無	1,2,3	19	10.0	0.92	2024.10.18	2024.11.01	対照
西育 2-4⑨	②	17	12	西育2-4	1	有	1,2	22	11.0	0.71	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-4③	②	23	15	西育2-4	1	有	-	-	-	-	2024.10.18		
西育 2-4①	②	25	16	西育2-4	1	有	1,2,3	17	7.1	0.43	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-4①	②	14	4	西育2-4	1	無	3	1	0.3	0.02	2024.10.18	2024.11.01	対照
西育 2-10⑦	②	19	14	西育2-10	1	有	-	-	-	-	2024.10.18		
西育 2-10⑥	②	20	10	西育2-10	1	有	3	2	1.0	0.16	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-10②	②	25	14	西育2-10	1	有	-	-	-	-	2024.10.18		
西育 2-10①	②	16	11	西育2-10	1	無	1,3	6	3.0	0.40	2024.10.18	2024.11.01	対照
西育 2-13⑦	②	19	5	西育2-13	1	有	3	3	1.0	0.21	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-13⑥	②	20	14	西育2-13	1	有	3	1	0.2	0.04	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-13④	②	25	15	西育2-13	1	有	1,2	14	3.9	0.80	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-13⑨	②	17	6	西育2-13	1	無	1,2,3	23	11.0	1.82	2024.10.18	2024.11.01	対照
西育 2-14⑥	②	20	6	西育2-14	1	有	1,2,3	929	451.0	56.39	2024.10.18	2024.11.13	
西育 2-14④	②	22	27	西育2-14	1	有	3	10	4.0	0.47	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-14③	②	25	11	西育2-14	1	有	1,2,3	535	256.0	28.73	2024.10.18	2024.11.11	
西育 2-14①	②	14	11	西育2-14	1	無	-	-	-	-	2024.10.18		対照
西育 2-15⑨	②	17	14	西育2-15	1	有	1,2,3	11	5.0	0.42	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-15⑦	②	19	13	西育2-15	1	有	2	7	3.0	0.32	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-15⑤	②	21	12	西育2-15	1	有	1,3	40	15.4	1.56	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-15②	②	13	13	西育2-15	1	無	-	-	-	-	2024.10.18		対照
西育 2-18⑧	②	18	13	西育2-18	1	有	-	-	-	-	2024.10.18		
西育 2-18⑦	②	19	4	西育2-18	1	有	1,2,3	140	102.0	7.44	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-18②	②	26	10	西育2-18	1	有	-	-	-	-	2024.10.18		
西育 2-18①	②	14	8	西育2-18	1	無	-	-	-	-	2024.10.18		対照
西育 2-38⑧	②	17	13	西育2-38	1	有	1	44	24.4	2.42	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-38⑦	②	19	8	西育2-38	1	有	1,2,3	180	137.0	15.50	2024.10.18	2024.11.06	
西育 2-38⑤	②	22	8	西育2-38	1	有	1,2,3	660	407.9	38.87	2024.10.18	2024.11.15	
西育 2-38⑨	②	17	11	西育2-38	1	無	2	4	3.0	0.30	2024.10.18	2024.11.01	対照
西育 2-39⑨	②	16	12	西育2-39	1	有	2,3	431	191.0	18.84	2024.10.18	2024.11.06	
西育 2-39⑦	②	19	10	西育2-39	1	有	1,3	10	4.5	0.47	2024.10.18	2024.11.01	
西育 2-39⑥	②	21	10	西育2-39	1	有	1,2,3	503	188.0	17.35	2024.10.18	2024.11.08	
西育 2-39①	②	15	14	西育2-39	1	無	2,3	4	2.4	0.22	2024.10.18	2024.11.01	対照
西育 2-41⑧	②	17	11	西育2-41	1	有	-	-	-	-	2024.10.18		
西育 2-41⑦	②	20	5	西育2-41	1	有	1,2,3	67	46.5	4.89	2024.10.18	2024.11.06	
西育 2-41③	②	24	14	西育2-41	1	有	-	-	-	-	2024.10.18		
西育 2-41②	②	14	14	西育2-41	1	無	1,2,3	232	150.0	13.98	2024.10.18	2024.11.01	対照
川崎1号⑩	③	15	10	川崎1号	1	有	2,3	9	3.8	0.23	2024.10.21	2024.11.08	
川崎1号⑭	③	15	19	川崎1号	1	有	2	12	6.4	0.48	2024.10.21	2024.11.08	
川崎1号⑬	③	16	17	川崎1号	1	有	2,3	5	1.8	0.20	2024.10.21	2024.11.08	
川崎1号⑧	③	11	10	川崎1号	1	無	2	12	4.8	0.36	2024.10.21	2024.11.08	対照
大正1号⑫	③	14	9	大正1号	1	有	2,3	32	9.6	0.57	2024.10.21	2024.11.08	
大正1号⑦	③	14	12	大正1号	1	有	1,2,3	60	18.2	1.24	2024.10.21	2024.11.08	
大正1号⑧	③	18	17	大正1号	1	有	1,2,3	76	24.9	2.59	2024.10.21	2024.11.08	
大正1号⑥	③	10	10	大正1号	1	無	-	-	-	-	2024.10.18	-	対照
真庭3号⑭	③	12	13	真庭3号	1	有	1,2,3	70	31.5	3.42	2024.10.21	2024.11.08	
真庭3号⑬	③	13	8	真庭3号	1	有	1,3	79	34.0	2.25	2024.10.21	2024.11.08	
真庭3号⑧	③	13	11	真庭3号	1	有	1,2,3	53	30.5	2.15	2024.10.21	2024.11.08	
真庭3号⑫	③	11	8	真庭3号	1	無	1,2	19	8.0	0.62	2024.10.21	2024.11.08	対照

表-4 発芽率調査（その1）

処理	球果数 (個)	種子重 (g)	セット	100粒重 (g)	播種日	2日	5日	7日	10日	14日	17日	21日	25日	28日	発芽率	備考
西育2-3	67	1.98	1	0.16	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GA処理
			2	0.16	2024.11.25	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	GA処理
			3	0.17	2024.11.25	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	GA処理
西育2-3	19	0.92	1	0.20	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 対照
			2	0.23	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 対照
			3	0.22	2024.11.25	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2 対照
西育2-4	39	1.14	1	0.19	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 GA処理
			2	0.17	2024.11.25	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2 GA処理
			3	0.18	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 GA処理
西育2-4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
西育2-10	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
西育2-10	6	0.40	1	0.14	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 対照
			2	0.15	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
西育2-13	18	1.05	1	0.18	2024.11.25	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1 GA処理
			2	0.17	2024.11.25	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1 GA処理
			3	0.17	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1 GA処理
西育2-13	23	1.82	1	0.17	2024.11.25	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2 対照
			2	0.18	2024.11.25	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2 対照
			3	0.20	2024.11.25	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2 対照
西育2-14	1,474	85.59	1	0.18	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 GA処理
			2	0.19	2024.11.25	0	0	2	2	2	3	3	3	3	3	3 GA処理
			3	0.19	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 GA処理
西育2-14	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
西育2-15	58	2.30	1	0.10	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 GA処理
			2	0.12	2024.11.25	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1 GA処理
			3	0.13	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 GA処理
西育2-15	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
西育2-18	140	7.44	1	0.17	2024.11.25	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2 GA処理
			2	0.20	2024.11.25	0	0	2	3	4	4	4	4	4	4	4 GA処理
			3	0.17	2024.11.25	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1 GA処理
西育2-18	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
西育2-38	884	56.79	1	0.20	2024.11.25	0	0	2	4	4	4	4	4	4	4	4 GA処理
			2	0.21	2024.11.25	0	0	1	4	4	4	5	5	5	5	5 GA処理
			3	0.21	2024.11.25	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1 GA処理
西育2-38	4	0.30	1	0.26	2024.11.25	0	0	7	9	9	9	9	9	9	9	9 対照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照

表-4 発芽率調査（その2）

西育2-39	944	36.66	1	0.19	2024.11.25	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	GA処理
			2	0.19	2024.11.25	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	GA処理
			3	0.18	2024.11.25	0	0	3	3	4	4	4	4	4	4	4	GA処理
西育2-39	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
西育2-41	67	4.89	1	0.19	2024.11.25	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	GA処理
			2	0.23	2024.11.25	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	GA処理
			3	0.25	2024.11.25	0	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	GA処理
西育2-41	232	13.98	1	0.23	2024.11.25	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	対照
			2	0.25	2024.11.25	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	対照
			3	0.28	2024.11.25	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	対照
川崎1号	26	0.91	1	0.16	2024.11.25	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	GA処理
			2	0.15	2024.11.25	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	GA処理
			3	0.13	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GA処理
川崎1号	12	0.36	1	0.14	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	対照
			2	0.10	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
大正1号	168	4.40	1	0.18	2024.11.25	0	0	0	6	7	8	8	8	8	8	8	GA処理
			2	0.16	2024.11.25	0	0	2	3	5	5	5	5	5	5	5	GA処理
			3	0.16	2024.11.25	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	GA処理
大正1号	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照
真庭3号	202	7.82	1	0.23	2024.11.25	0	0	1	7	10	10	10	10	10	10	10	GA処理
			2	0.23	2024.11.25	0	0	2	5	7	7	8	8	8	8	8	GA処理
			3	0.22	2024.11.25	0	0	4	9	11	11	11	11	11	11	11	GA処理
真庭3号	19	0.62	1	0.12	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	対照
			2	0.18	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	対照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	対照

ヒノキミニチュア採種園等の造成管理技術の確立に向けた共同試験
(林木育種センター関西育種場との共同試験) II
浮田茂郎、河野 司、香川 哲

要旨

ヒノキ特定母樹ミニチュア採種園の造成管理技術の確立に向けて林木育種センター関西育種場と共同試験を行っている。採種園におけるヒノキ特定母樹の特性を把握するとともに、さらなる雄花着花性を調査し、少花粉かつ特定母樹の品種開発を進めるものである。ここでは、令和6年度にジベレリン処理を実施したものについて雄花着生量について報告する。

1. 目的

ヒノキ特定母樹の系統別雄花着花性について調査する。

2. 方法

(1) ジベレリン(GA)処理

- ・処理系統：ヒノキ特定母樹 10 系統、ヒノキ少花粉品種 3 系統
- ・処理個体・枝：系統当たり 3 個体、個体当たり 3 枝
- ・処理試薬：ジベレリンペースト
- ・処理方法：枝基部を剥皮切開し、ジベレリンペースト約 100mg (ジベレリン含有量 2.7mg) を注入し、剥皮部を絶縁テープで覆う。
- ・処理時期：7 月上旬から 8 月上旬

(2) 雄花着生量調査

- ・調査系統：GA 処理した系統
- ・調査個体・枝：系統当たり 3 個体(GA 処理)+1 個体(非 GA 処理)
個体当たり 3 枝
- ・調査方法：枝単位で、複数人で、目視で、5 段階指數評価で行う。評価方法は、特定母樹指定基準の 4-2-(3). 雄花着花性 (ヒノキ) ジベレリン処理による調査の場合に従う。
- ・調査時期：雄花が確認できる時期 (3 月下旬)

3. 結果と考察

(1) ジベレリン(GA)処理

令和 6 年 8 月 6 日、森林センター内のヒノキ特定母樹採種園及びヒノキ少花粉採種園において実施。その結果を表-1 に示す。

(2) 雄花着生量調査

GA 処理した個体及び対照個体について、令和 7 年 3 月 26 日実施。その結果を表-2 に示す。

表-1 ジベレリン (GA) 処理

処理個体	採種園内位置			処理系統	個体	処理枝数	処理日	樹齢	樹高 (m)	DBH (cm)	備考
	区画	行	列								
西育 2-3②	②	28	17	西育2-3	1	3	2024.8.6	6	3.1	41.8	
西育 2-3⑩	②	15	4	西育2-3	1	3	2024.8.6	6	2.2	50.0	
西育 2-3⑥	②	16	21	西育2-3	1	3	未処理	5	2.9	59.6	対照
西育 2-4②	②	13	10	西育2-4	1	3	2024.8.6	5	3.2	61.1	
西育 2-4⑤	②	1	7	西育2-4	1	3	2024.8.6	8	2.7	103.0	
西育 2-4⑧	②	18	5	西育2-4	1	3	2024.8.6	6	2.7	61.8	
西育 2-4⑨	②	12	17	西育2-4	1	3	未処理	5	2.2	43.3	対照
西育 2-10②	②	14	3	西育2-10	1	3	2024.8.6	5	2.3	34.4	
西育 2-10④	②	1	8	西育2-10	1	3	2024.8.6	8	3.1	93.1	
西育 2-10⑤	②	1	3	西育2-10	1	3	2024.8.6	8	3.2	84.1	
西育 2-10⑥	②	10	20	西育2-10	1	3	未処理	5	2.1	37.1	対照
西育 2-13②	②	11	11	西育2-13	1	3	2024.8.6	7	2.3	58.1	
西育 2-13③	②	27	10	西育2-13	1	3	2024.8.6	6	3.6	51.2	
西育 2-13⑤	②	2	7	西育2-13	1	3	2024.8.6	8	2.4	70.0	
西育 2-13⑥	②	13	20	西育2-13	1	3	未処理	5	2.2	55.2	対照
西育 2-14②	②	13	6	西育2-14	1	3	2024.8.6	5	2.2	26.7	
西育 2-14⑤	②	1	5	西育2-14	1	3	2024.8.6	8	3.2	84.5	
西育 2-14⑧	②	16	7	西育2-14	1	3	2024.8.6	6	1.8	22.6	
西育 2-14⑥	②	5	20	西育2-14	1	3	未処理	5	2.5	44.1	対照
西育 2-15④	②	2	1	西育2-15	1	3	2024.8.6	8	2.6	84.2	
西育 2-15⑤	②	1	9	西育2-15	1	3	2024.8.6	8	3.1	83.0	
西育 2-15⑩	②	17	8	西育2-15	1	3	2024.8.6	6	2.3	44.5	
西育 2-15⑨	②	13	17	西育2-15	1	3	未処理	5	3.5	68.6	対照
西育 2-18①	②	29	9	西育2-18	1	3	2024.8.6	6	2.6	84.2	
西育 2-18②	②	11	4	西育2-18	1	3	2024.8.6	7	3.1	83.0	
西育 2-18⑨	②	18	7	西育2-18	1	3	2024.8.6	6	2.3	44.5	
西育 2-18⑦	②	4	19	西育2-18	1	3	未処理	5	3.5	68.6	対照
西育 2-38③	②	9	3	西育2-38	1	3	2024.8.6	7	2.8	49.0	
西育 2-38③	②	25	10	西育2-38	1	3	2024.8.6	6	2.9	57.1	
西育 2-38⑤	②	1	4	西育2-38	1	3	2024.8.6	8	3.2	103.0	
西育 2-38⑦	②	8	19	西育2-38	1	3	未処理	5	3.9	68.5	対照
西育 2-39①	②	28	10	西育2-39	1	3	2024.8.6	6	2.9	44.0	
西育 2-39④	②	2	6	西育2-39	1	3	2024.8.6	8	2.6	103.2	
西育 2-39⑩	②	15	10	西育2-39	1	3	2024.8.6	6	2.5	57.0	
西育 2-39⑥	②	10	19	西育2-39	1	3	未処理	5	3.1	41.4	対照
西育 2-41①	②	12	13	西育2-41	1	3	2024.8.6	7	2.6	48.0	
西育 2-41②	②	12	4	西育2-41	1	3	2024.8.6	7	2.2	31.7	
西育 2-41⑤	②	1	6	西育2-41	1	3	2024.8.6	8	2.8	62.0	
西育 2-41⑧	②	11	17	西育2-41	1	3	未処理	5	2.0	31.0	対照
川崎1号⑦	③	5	8	川崎1号	1	3	2024.8.6	6	2.4	52.9	
川崎1号⑪	③	14	16	川崎1号	1	3	2024.8.6	6	2.2	58.2	
川崎1号⑫	③	11	17	川崎1号	1	3	2024.8.6	6	3.1	83.7	
川崎1号⑧	③	11	9	川崎1号	1	3	未処理	6	3.1	50.2	対照
大正1号⑨	③	9	18	大正1号	1	3	2024.8.6	6	3.1	61.5	
大正1号⑩	③	12	14	大正1号	1	3	2024.8.6	6	2.4	64.4	
大正1号⑭	③	13	14	大正1号	1	3	2024.8.6	5	2.4	65.6	
大正1号⑥	③	10	10	大正1号	1	3	未処理	6	2.8	50.5	対照
真庭3号④	③	5	7	真庭3号	1	3	2024.8.6	6	3.3	40.4	
真庭3号⑨	③	9	13	真庭3号	1	3	2024.8.6	6	2.9	65.4	
真庭3号⑪	③	18	16	真庭3号	1	3	2024.8.6	6	2.3	82.0	
真庭3号⑫	③	11	8	真庭3号	1	3	未処理	5	3.4	39.3	対照

表-2 雄花着生量調査

処理個体	採種園内位置		処理系統	個体	GA処理	樹齡	樹高 (m)	DBH (cm)	枝1			枝2			枝3			調査日	備考	
	区画	行 列							人1	人2	人3	人1	人2	人3	人1	人2	人3			
西育 2-3②	②	28	17	西育2-3	1	有	6	3.1	41.8	3	2	2	1	1	2	3	3	2025.3.26		
西育 2-3⑩	②	15	4	西育2-3	1	有	6	2.2	50.0	3	3	2	2	2	3	2	2	2025.3.26		
西育 2-3⑥	②	16	21	西育2-3	1	無	5	2.9	59.6	2	1	2	1	1	2	2	2	2025.3.26	対照	
西育 2-4②	②	13	10	西育2-4	1	有	5	3.2	61.1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26		
西育 2-4⑤	②	1	7	西育2-4	1	有	8	2.7	103.0	1	2	2	3	2	3	2	2	3	2025.3.26	
西育 2-4⑧	②	18	5	西育2-4	1	有	6	2.7	61.8	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2025.3.26	
西育 2-4⑨	②	12	17	西育2-4	1	無	5	2.2	43.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	対照
西育 2-10②	②	14	3	西育2-10	1	有	5	2.3	34.4	3	2	2	3	3	2	1	2	1	2025.3.26	
西育 2-10④	②	1	8	西育2-10	1	有	8	3.1	93.1	2	2	2	3	2	3	3	4	3	2025.3.26	
西育 2-10⑤	②	1	3	西育2-10	1	有	8	3.2	84.1	3	3	1	2	3	1	2	2	1	2025.3.26	
西育 2-10⑥	②	10	20	西育2-10	1	無	5	2.1	37.1	1	1	2	1	1	3	1	1	2	2025.3.26	対照
西育 2-13②	②	11	11	西育2-13	1	有	7	2.3	58.1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2025.3.26	
西育 2-13③	②	27	10	西育2-13	1	有	6	3.6	51.2	3	3	3	2	2	3	1	1	2	2025.3.26	
西育 2-13⑤	②	2	7	西育2-13	1	有	8	2.4	70.0	2	1	2	2	2	1	3	2	2	2025.3.26	
西育 2-13⑥	②	13	20	西育2-13	1	無	5	2.2	55.2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2025.3.26	対照
西育 2-14②	②	13	6	西育2-14	1	有	5	2.2	26.7	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2025.3.26	
西育 2-14⑤	②	1	5	西育2-14	1	有	8	3.2	84.5	2	3	4	1	2	2	1	3	2	2025.3.26	
西育 2-14⑧	②	16	7	西育2-14	1	有	6	1.8	22.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	
西育 2-14⑥	②	5	20	西育2-14	1	無	5	2.5	44.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	対照
西育 2-15④	②	2	1	西育2-15	1	有	8	2.6	84.2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2025.3.26	
西育 2-15⑤	②	1	9	西育2-15	1	有	8	3.1	83.0	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2025.3.26	
西育 2-15⑩	②	17	8	西育2-15	1	有	6	2.3	44.5	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2025.3.26	
西育 2-15⑨	②	13	17	西育2-15	1	無	5	3.5	68.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	対照
西育 2-18①	②	29	9	西育2-18	1	有	6	2.6	84.2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2025.3.26	
西育 2-18②	②	11	4	西育2-18	1	有	7	3.1	83.0	3	2	1	2	2	2	3	3	3	2025.3.26	
西育 2-18⑨	②	18	7	西育2-18	1	有	6	2.3	44.5	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2025.3.26	
西育 2-18⑦	②	4	19	西育2-18	1	無	5	3.5	68.6	1	1	1	3	2	3	1	1	1	2025.3.26	対照
西育 2-38③	②	9	3	西育2-38	1	有	7	2.8	49.0	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2025.3.26	
西育 2-38③	②	25	10	西育2-38	1	有	6	2.9	57.1	2	2	2	1	2	1	3	3	3	2025.3.26	
西育 2-38⑤	②	1	4	西育2-38	1	有	8	3.2	103.0	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2025.3.26	
西育 2-38⑦	②	8	19	西育2-38	1	無	5	3.9	68.5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2025.3.26	対照
西育 2-39①	②	28	10	西育2-39	1	有	6	2.9	44.0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	
西育 2-39④	②	2	6	西育2-39	1	有	8	2.6	103.2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2025.3.26	
西育 2-39⑩	②	15	10	西育2-39	1	有	6	2.5	57.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	
西育 2-39⑥	②	10	19	西育2-39	1	無	5	3.1	41.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	対照
西育 2-41①	②	12	13	西育2-41	1	有	7	2.6	48.0	2	2	2	4	3	3	2	2	2	2025.3.26	
西育 2-41②	②	12	4	西育2-41	1	有	7	2.2	31.7	3	2	2	4	4	3	3	4	3	2025.3.26	
西育 2-41⑤	②	1	6	西育2-41	1	有	8	2.8	62.0	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2025.3.26	
西育 2-41⑧	②	11	17	西育2-41	1	無	5	2.0	31.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	対照
川崎1号⑦	③	5	8	川崎1号	1	有	6	2.4	52.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	
川崎1号⑪	③	14	16	川崎1号	1	有	6	2.2	58.2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2025.3.26	
川崎1号⑫	③	11	17	川崎1号	1	有	6	3.1	83.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	
川崎1号⑧	③	11	9	川崎1号	1	無	6	3.1	50.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	対照
大正1号⑨	③	9	18	大正1号	1	有	6	3.1	61.5	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2025.3.26	
大正1号⑩	③	11	19	大正1号	1	有	6	2.4	64.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	
大正1号⑭	③	13	14	大正1号	1	有	5	2.4	65.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	
大正1号⑥	③	10	10	大正1号	1	無	6	2.8	50.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.3.26	対照
真庭3号④	③	5	7	真庭3号	1	有	6	3.3	40.4	2	1	1	3	2	1	1	1	1	2025.3.26	
真庭3号⑨	③	9	13	真庭3号	1	有	6	2.9	65.4	1	2	1	3	1	2	2	2	1	2025.3.26	
真庭3号⑪	③	18	16	真庭3号	1	有	6	2.3	82.0	2	3	3	1	2	1	3	3	2	2025.3.26	
真庭3号⑫	③	11	8	真庭3号	1	無	5	3.4	39.3	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2025.3.26	対照

スギ特定母樹の特性評価試験
(林木育種センター関西育種場との共同試験) |
浮田茂郎、河野 司、香川 哲

要旨

スギ特定母樹の特性評価に関して林木育種センター関西育種場と共同試験を行っている。採種園におけるスギ特定母樹の特性を把握するとともに、さらなる雄花着花性を調査し、少花粉かつ特定母樹の品種開発を進めるものである。ここでは、令和5年度にジベレリン処理を実施したものについて、球果生産量、種子生産量及び発芽率について報告する。

1. 目的

ヒノキ特定母樹の系統別種子生産性について調査する。

2. 方法

(1) ジベレリン(GA)処理

- ・処理系統：スギ特定母樹 8 系統、スギ少花粉品種 3 系統
- ・処理個体・枝：系統当たり 3 個体
- ・処理試薬：ジベレリン粉末
- ・処理方法：ジベレリン粉末を 濃度 100ppm の水和剤とし、葉面散布を行う。
- ・処理次期：7 月上旬及び 8 月上旬の 2 回

(2) 球果生産量調査

- ・GA 処理した系統
- ・調査個体・枝：系統当たり 3 個体(GA 処理)+1 個体(非 GA 処理)
個体当たり 3 枝
- ・調査方法：枝単位で、目視で、5 段階指數評価で行う。評価方法は次のとおり。
 - 指數 1 <=5 個/枝 (全く無い場合は指數 0 とする)
 - 指數 2 <=10 個/枝
 - 指數 3 <=20 個/枝
 - 指數 4 <=50 個/枝
 - 指數 5 >50 個/枝
- ・調査時期：球果着生が確認できる時期 (9 月下旬から 10 月上旬)

(3) 種子生産量調査

- ・調査系統：GA 処理した系統
- ・調査個体・枝：系統当たり GA 処理 3 個体、非 GA 処理 1 個体
- ・調査方法：個体単位で球果採取。球果数をカウントし、球果重を測定。個体単位で乾燥。
乾燥後、個体単位で精選し、種子重を測定。
種子精選後は、系統単位で保存。
- ・調査時期：球果数 (採取直後から乾燥時まで)
種子重 (精選後)
種子保存は、系統毎に冷凍保存する。

(4) 発芽率調査

- ・調査系統：GA 処理した系統
- ・調査方法：系統別に、1 セット各 100 粒に分ける。系統当たり 3 セット作成する。
各セットで 100 粒重を測定する。
1 昼夜流水に浸水させた後、シャーレ内に湿らせた濾紙を敷き、100 粒ずつ
を播種する。その後 25°C のインキュベーターで 4 週間後までシャーレ内の発
芽種子をカウントする。
- ・調査時期：発芽検定（11 月から 12 月）

3. 結果と考察

(1) ジベレリン(GA)処理

令和 5 年 7 月 3 日及び令和 5 年 8 月 1 日、森林センター内のスギ特定母樹採種園及びスギ少花粉採種園において実施。その結果を表-1 に示す。

(2) 球果生産量調査

GA 処理した個体及び対照個体について、令和 6 年 10 月 23 日に実施。その結果を表-2 に示す。

(3) 種子生産量調査

GA 処理した個体及び対照個体について、令和 6 年 11 月に実施。その結果を表-3 に示す。

(4) 発芽率調査

GA 処理した系統及び対照について、令和 6 年 11 月から 12 月に実施。その結果を表-4 に示す。

表-1 ジベレリン (GA) 処理

処理個体	採種園内位置			処理系統	個体	処理枝数	処理日		樹齢	樹高	DBH	備考
	区画	行	列				第1回	第2回				
西育 2-77①	⑥	8	4	西育2-77	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.5	9.4	
西育 2-77④	⑥	7	12	西育2-77	1	-	未処理	未処理	8	1.5	5.1	対照
西育 2-145①	⑥	9	3	西育2-145	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.5	8.6	
西育 2-145②	⑥	3	5	西育2-145	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.6	8.3	
西育 2-145③	⑥	6	5	西育2-145	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.4	7.1	
西育 2-145④	⑥	11	10	西育2-145	1	-	未処理	未処理	8	1.5	6.0	対照
西育 2-146①	⑥	4	2	西育2-146	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.5	9.0	
西育 2-146②	⑥	10	5	西育2-146	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.7	6.2	
西育 2-146③	⑥	13	8	西育2-146	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.5	5.5	
西育 2-146⑤	⑥	9	13	西育2-146	1	-	未処理	未処理	8	1.5	4.6	対照
西育 2-148①	⑥	14	7	西育2-148	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.4	6.9	
西育 2-148②	⑥	5	8	西育2-148	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.3	2.6	
西育 2-148④	⑥	15	11	西育2-148	1	-	未処理	未処理	7	1.5	5.4	対照
西育 2-149①	⑥	5	1	西育2-149	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.5	8.0	
西育 2-149②	⑥	7	7	西育2-149	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.6	7.6	
西育 2-149③	⑥	12	11	西育2-149	1	-	未処理	未処理	8	1.4	8.6	対照
西育 2-88①	⑥	5	4	西育2-88	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.6	8.8	
西育 2-88②	⑥	10	6	西育2-88	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.4	5.6	
西育 2-88③	⑥	6	8	西育2-88	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.6	8.0	
西育 2-88⑤	⑥	6	11	西育2-88	1	-	未処理	未処理	8	1.4	6.9	対照
西育 2-128①	⑥	6	4	西育2-128	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.6	8.8	
西育 2-128②	⑥	5	6	西育2-128	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.4	8.2	
西育 2-128③	⑥	4	8	西育2-128	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.5	7.2	
西育 2-128④	⑥	14	9	西育2-128	1	-	未処理	未処理	8	1.2	5.9	対照
西育 2-135①	⑥	7	3	西育2-135	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	8	1.6	8.4	
西育 2-135⑤	⑥	10	10	西育2-135	1	-	未処理	未処理	8	1.4	10.3	対照
三好6号①	③	6	1	三好6号	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	7	1.5	3.8	
三好6号②	③	3	3	三好6号	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	7	1.5	5.2	
三好6号③	③	2	5	三好6号	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	7	1.5	4.2	
三好6号⑨	③	2	12	三好6号	1	-	未処理	未処理	7	1.9	3.2	対照
高岡2号②	③	6	1	高岡2号	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	7	1.4	4.9	
高岡2号③	③	2	3	高岡2号	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	7	1.5	5.0	
高岡2号④	③	5	3	高岡2号	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	7	1.6	6.1	
高岡2号⑩	③	3	13	高岡2号	1	-	未処理	未処理	7	1.6	4.7	対照
美方2号①	③	4	1	美方2号	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	7	1.4	4.2	
美方2号③	③	4	3	美方2号	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	7	1.6	4.1	
美方2号④	③	6	4	美方2号	1	全枝	2023.7.3	2023.8.1	7	1.6	5.9	
美方2号⑦	③	5	8	美方2号	1	-	未処理	未処理	7	1.7	6.7	対照

表-2 球果生産量調査

処理個体	採種園内位置			処理系統	個体	樹齡	樹高	DBH	GA 処理	枝 1	枝 2	枝 3	調査日	備考
	区画	行	列											
西育 2-77①	⑥	8	4	西育2-77	1	9	1.5	9.4	有	0	0	0	2024.10.23	
西育 2-77④	⑥	7	12	西育2-77	1	9	1.5	5.1	無	0	0	1	2024.10.23	対照
西育 2-145①	⑥	9	3	西育2-145	1	9	1.5	8.6	有	2	0	0	2024.10.23	
西育 2-145②	⑥	3	5	西育2-145	1	9	1.6	8.3	有	2	0	0	2024.10.23	
西育 2-145③	⑥	6	5	西育2-145	1	9	1.4	7.1	有	0	2	0	2024.10.23	
西育 2-145④	⑥	11	10	西育2-145	1	9	1.5	6.0	無	0	0	0	2024.10.23	対照
西育 2-146①	⑥	4	2	西育2-146	1	9	1.5	9.0	有	0	0	0	2024.10.23	
西育 2-146②	⑥	10	5	西育2-146	1	9	1.7	6.2	有	0	2	2	2024.10.23	
西育 2-146③	⑥	13	8	西育2-146	1	9	1.5	5.5	有	0	0	0	2024.10.23	
西育 2-146⑤	⑥	9	13	西育2-146	1	9	1.5	4.6	無	0	0	0	2024.10.23	対照
西育 2-148①	⑥	14	7	西育2-148	1	9	1.4	6.9	有	1	0	0	2024.10.23	
西育 2-148②	⑥	5	8	西育2-148	1	9	1.3	2.6	有	0	0	0	2024.10.23	
西育 2-148④	⑥	15	11	西育2-148	1	8	1.5	5.4	無	0	0	0	2024.10.23	対照
西育 2-149①	⑥	5	1	西育2-149	1	9	1.5	8.0	有	0	0	0	2024.10.23	
西育 2-149②	⑥	7	7	西育2-149	1	9	1.6	7.6	有	0	0	0	2024.10.23	
西育 2-149③	⑥	12	11	西育2-149	1	9	1.4	8.6	無	0	0	0	2024.10.23	対照
西育 2-88①	⑥	5	4	西育2-88	1	9	1.6	8.8	有	0	0	0	2024.10.23	
西育 2-88②	⑥	10	6	西育2-88	1	9	1.4	5.6	有	0	0	0	2024.10.23	
西育 2-88③	⑥	6	8	西育2-88	1	9	1.6	8.0	有	0	0	0	2024.10.23	
西育 2-88⑤	⑥	6	11	西育2-88	1	9	1.4	6.9	無	0	0	0	2024.10.23	対照
西育 2-128①	⑥	6	4	西育2-128	1	9	1.6	8.8	有	2	2	0	2024.10.23	
西育 2-128②	⑥	5	6	西育2-128	1	9	1.4	8.2	有	欠	0	0	2024.10.23	
西育 2-128③	⑥	4	8	西育2-128	1	9	1.5	7.2	有	0	1	1	2024.10.23	
西育 2-128④	⑥	14	9	西育2-128	1	9	1.2	5.9	無	欠	欠	欠	2024.10.23	対照
西育 2-135①	⑥	7	3	西育2-135	1	9	1.6	8.4	有	0	0	2	2024.10.23	
西育 2-135⑤	⑥	10	10	西育2-135	1	9	1.4	10.3	無	0	0	0	2024.10.23	対照
三好6号①	③	6	1	三好6号	1	8	1.5	3.8	有	0	0	0	2024.10.23	
三好6号②	③	3	3	三好6号	1	8	1.5	5.2	有	0	2	2	2024.10.23	
三好6号③	③	2	5	三好6号	1	8	1.5	4.2	有	0	0	1	2024.10.23	
三好6号⑨	③	2	12	三好6号	1	8	1.9	3.2	無	0	0	0	2024.10.23	対照
高岡2号②	③	6	1	高岡2号	1	8	1.4	4.9	有	0	2	0	2024.10.23	
高岡2号③	③	2	3	高岡2号	1	8	1.5	5.0	有	0	2	0	2024.10.23	
高岡2号④	③	5	3	高岡2号	1	8	1.6	6.1	有	0	1	0	2024.10.23	
高岡2号⑩	③	3	13	高岡2号	1	8	1.6	4.7	無	0	0	0	2024.10.23	対照
美方2号①	③	4	1	美方2号	1	8	1.4	4.2	有	0	1	1	2024.10.23	
美方2号③	③	4	3	美方2号	1	8	1.6	4.1	有	0	1	0	2024.10.23	
美方2号④	③	6	4	美方2号	1	8	1.6	5.9	有	0	0	0	2024.10.23	
美方2号⑦	③	5	8	美方2号	1	8	1.7	6.7	無	0	0	0	2024.10.23	対照

表-3 種子生産量調査

処理個体	採種園内位置			処理系統	個体	GA処理	枝	球果数 (個)	球果重 (g)	種子重 (g)	球果 採取日	種子 精選日	備考
	区画	行	列										
2-77①	⑥	8	4	西育2-77	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-77④	⑥	7	12	西育2-77	1	無	3	1	1.9	0.22	2024.10.23	2024.11.15	対照
2-145①	⑥	9	3	西育2-145	1	有	1	12	21.6	1.99	2024.10.23	2024.11.15	
2-145②	⑥	3	5	西育2-145	1	有	1	8	19.5	1.58	2024.10.23	2024.11.15	
2-145③	⑥	6	5	西育2-145	1	有	2	9	26.5	1.98	2024.10.23	2024.11.15	
2-145④	⑥	11	10	西育2-145	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照
2-146①	⑥	4	2	西育2-146	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-146②	⑥	10	5	西育2-146	1	有	2,3	15	20.2	1.85	2024.10.23	2024.11.15	
2-146③	⑥	13	8	西育2-146	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-146⑤	⑥	9	13	西育2-146	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照
2-148①	⑥	14	7	西育2-148	1	有	1	3	6.4	0.57	2024.10.23	2024.11.18	
2-148②	⑥	5	8	西育2-148	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-148④	⑥	15	11	西育2-148	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照
2-149①	⑥	5	1	西育2-149	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-149②	⑥	7	7	西育2-149	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-149③	⑥	12	11	西育2-149	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照
2-88①	⑥	5	4	西育2-88	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-88②	⑥	10	6	西育2-88	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-88③	⑥	6	8	西育2-88	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-88⑤	⑥	6	11	西育2-88	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照
2-128①	⑥	6	4	西育2-128	1	有	1,2	21	35.4	3.42	2024.10.23	2024.11.15	
2-128②	⑥	5	6	西育2-128	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
2-128③	⑥	4	8	西育2-128	1	有	2,3	2	1.7	0.15	2024.10.23	2024.11.15	
2-128④	⑥	14	9	西育2-128	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照
2-135①	⑥	7	3	西育2-135	1	有	3	12	16.6	1.50	2024.10.23	2024.11.15	
2-135⑤	⑥	10	10	西育2-135	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照
三好6号①	③	6	1	三好6号	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
三好6号②	③	3	3	三好6号	1	有	2,3	19	27.7	1.82	2024.10.23	2024.11.18	
三好6号③	③	2	5	三好6号	1	有	3	5	8.0	0.68	2024.10.23	2024.11.15	
三好6号⑨	③	2	12	三好6号	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照
高岡2号②	③	6	1	高岡2号	1	有	2	15	17.2	1.34	2024.10.23	2024.11.18	
高岡2号③	③	2	3	高岡2号	1	有	2	16	31.4	1.94	2024.10.23	2024.11.18	
高岡2号④	③	5	3	高岡2号	1	有	2	2	4.0	0.27	2024.10.23	2024.11.15	
高岡2号⑩	③	3	13	高岡2号	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照
美方2号①	③	4	1	美方2号	1	有	2,3	2	1.0	0.14	2024.10.23	2024.11.15	
美方2号③	③	4	3	美方2号	1	有	2	4	5.6	0.64	2024.10.23	2024.11.15	
美方2号④	③	6	4	美方2号	1	有	-	-	-	-	2024.10.23		
美方2号⑦	③	5	8	美方2号	1	無	-	-	-	-	2024.10.23		対照

表-4 発芽率調査（その1）

処理系統	球果数 (個)	種子重 (g)	セット	100粒重 (g)	播種日	2日	5日	7日	10日	14日	17日	21日	25日	28日	発芽率	備考
西育2-77	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
西育2-77	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
西育2-145	29	5.55	1	0.54	2024.11.25	0	0	0	8	16	19	20	21	21	21	GA処理
			2			0	0	1	7	14	16	18	18	18	18	GA処理
			3			0	0	0	7	12	12	13	13	13	13	GA処理
西育2-145	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
西育2-146	15	1.85	1	0.38	2024.11.25	0	0	1	2	6	6	9	10	10	17	GA処理
			2			0	0	1	3	6	6	9	9	9	9	GA処理
			3			0	0	1	4	9	14	15	16	16	16	GA処理
西育2-146	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
西育2-148	3	0.57	1	0.29	2024.11.25	0	0	0	0	3	6	9	11	11	11	GA処理
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
西育2-148	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
西育2-149	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
西育2-149	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
西育2-88	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
西育2-88	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
西育2-128	21	3.42	1	0.50	2024.11.25	0	0	1	5	7	10	11	12	12	12	GA処理
			2			0	0	0	2	4	5	5	6	6	6	GA処理
			3			0	0	0	1	5	7	7	8	8	8	GA処理
西育2-128	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
西育2-135	12	1.50	1	0.30	2024.11.25	0	0	0	2	2	2	3	3	3	3	GA処理
			2			0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	GA処理
			3			0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	GA処理
西育2-135	-	-	1	-	2024.11.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照

表-4 発芽率調査（その2）

処理系統	球果数 (個)	種子重 (g)	セット	100粒重 (g)	播種日	2日	5日	7日	10日	14日	17日	21日	25日	28日	発芽率	備考
三好6号	24	2.50	1	0.30	2024.11.25	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	GA処理
			2	0.27	2024.11.25	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	GA処理
			3	0.25	2024.11.25	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	GA処理
三好6号	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
高岡2号	33	3.55	1	0.27	2024.11.25	0	0	0	1	4	7	8	9	9	9	GA処理
			2	0.26	2024.11.25	0	0	0	3	4	4	6	6	6	6	GA処理
			3	0.26	2024.11.25	0	0	0	0	2	4	4	4	4	4	GA処理
高岡2号	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
美方2号	6	0.78	1	0.33	2024.11.25	0	0	1	7	11	11	11	11	11	11	GA処理
			2	0.26	2024.11.25	0	0	1	5	6	8	8	8	8	8	GA処理
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GA処理
美方2号	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	对照

スギ特定母樹の特性評価試験
(林木育種センター関西育種場との共同試験) II
浮田茂郎、河野 司、香川 哲

要旨

スギ特定母樹の特性評価に関して林木育種センター関西育種場と共同試験を行っている。採種園におけるスギ特定母樹の特性を把握するとともに、さらなる雄花着花性を調査し、少花粉かつ特定母樹の品種開発を進めるものである。ここでは、令和6年度にジベレリン処理を実施したものについて雄花着生量について報告する。

1. 目的

スギ特定母樹の系統別雄花着花性について調査する。

2. 方法

(1) ジベレリン(GA)処理

- ・処理系統：スギ特定母樹8系統、スギ少花粉品種3系統
- ・処理個体・枝：系統当たり3個体
- ・処理試薬：ジベレリン粉末
- ・処理方法：ジベレリン粉末を濃度100ppmの水和剤とし、葉面散布を行う。
- ・処理次期：7月上旬及び8月上旬の2回

(2) 雄花着生量調査

- ・調査系統：GA処理した系統
- ・調査個体・枝：系統当たり3個体(GA処理)+1個体(非GA処理)
個体当たり3枝
- ・調査方法：枝単位で、複数人で、目視で、5段階指數評価で行う。評価方法は、特定母樹指定基準の4-1-(3). 雄花着花性(スギ)ジベレリン処理による調査の場合に従う。
- ・調査時期：雄花が確認できる時期(1月下旬)

3. 結果と考察

(1) ジベレリン(GA)処理

令和6年7月8日及び令和6年8月8日、森林センター内のスギ特定母樹採種園及びスギ少花粉採種園において実施。その結果を表-1に示す。

(2) 雄花着生量調査

GA処理した個体及び対照個体について、令和7年1月27日実施。その結果を表-2に示す。

表-1 ジベレリン (GA) 処理

処理個体	採種園内位置			処理系統	個体	処理枝数	処理日		樹齡	樹高	DBH	備考
	区画	行	列				第1回	第2回				
西育 2-77②	⑥	10	11	西育2-77	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.5	7.3	
西育 2-77③	⑥	4	12	西育2-77	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.5	8.2	
西育 2-77④	⑥	7	12	西育2-77	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.2	5.2	
西育 2-77①	⑥	14	15	西育2-77	1	-	未処理	未処理	8	3.5	8.2	対照
西育 2-145④	⑥	11	10	西育2-145	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.5	9.1	
西育 2-145⑤	⑥	5	11	西育2-145	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.3	7.5	
西育 2-145③	⑥	2	19	西育2-145	1	-	未処理	未処理	8	2.8	8.4	対照
西育 2-146④	⑥	5	9	西育2-146	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.0	10.1	
西育 2-146⑤	⑥	9	13	西育2-146	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.1	4.2	
西育 2-146①	⑥	4	14	西育2-146	1	-	未処理	未処理	8	2.5	8.3	対照
西育 2-148④	⑥	15	11	西育2-148	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	8	2.1	5.2	
西育 2-148⑤	⑥	6	12	西育2-148	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	8	2.1	8.5	
西育 2-148①	⑥	13	14	西育2-148	1	-	未処理	未処理	8	2.2	9.0	対照
西育 2-149④	⑥	15	12	西育2-149	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.6	8.3	
西育 2-149⑤	⑥	3	13	西育2-149	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.6	10.1	
西育 2-149②	⑥	5	18	西育2-149	1	-	未処理	未処理	8	2.6	7.9	対照
西育 2-88⑤	⑥	6	11	西育2-88	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.4	6.9	
西育 2-88⑤	⑥	5	20	西育2-88	1	-	未処理	未処理	8	2.4	8.1	対照
西育 2-128④	⑥	14	9	西育2-128	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	1.9	2.1	
西育 2-128⑤	⑥	9	11	西育2-128	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.2	8.1	
西育 2-128②	⑥	5	16	西育2-128	1	-	未処理	未処理	8	2.4	7.1	対照
西育 2-135③	⑥	4	10	西育2-135	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.3	10.5	
西育 2-135⑤	⑥	10	10	西育2-135	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	9	2.3	8.7	
西育 2-135③	⑥	8	17	西育2-135	1	-	未処理	未処理	8	2.4	10.0	対照
三好6号④	③	6	6	三好6号	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	8	2.4	5.1	
三好6号⑥	③	1	8	三好6号	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	8	2.7	4.4	
三好6号⑨	③	2	12	三好6号	1	-	未処理	未処理	8	2.6	4.0	対照
高岡2号⑤	③	5	6	高岡2号	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	8	2.5	6.5	
高岡2号⑥	③	2	7	高岡2号	1	全枝	2024.7.8	2024.8.8	8	2.8	5.9	
高岡2号⑨	③	9	12	高岡2号	1	-	未処理	未処理	8	3.0	4.9	対照
美方2号⑩	③	8	12	美方2号	1	-	未処理	未処理	8	2.3	7.6	対照

表-2 雄花着生量調査

処理個体	採種園内位置			処理系統	個体	GA処理	樹齢	樹高 (m)	DBH (cm)	枝1			枝2			枝3			調査日	備考
	区画	行	列							人1	人2	人3	人1	人2	人3	人1	人2	人3		
西育 2-77②	⑥	10	11	西育2-77	1	有	9	2.5	7.3	5	5	4	5	4	4	5	4	4	2025.1.27	
西育 2-77③	⑥	4	12	西育2-77	1	有	9	2.5	8.2	5	3	4	5	4	4	5	4	4	2025.1.27	
西育 2-77④	⑥	7	12	西育2-77	1	有	9	2.2	5.2	5	5	5	5	5	4	5	4	4	2025.1.27	
西育 2-77①	⑥	14	15	西育2-77	1	無	8	3.5	8.2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2025.1.27	対照
西育 2-145④	⑥	11	10	西育2-145	1	有	9	2.5	9.1	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2025.1.27	
西育 2-145⑤	⑥	5	11	西育2-145	1	有	9	2.3	7.5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2025.1.27	
西育 2-145③	⑥	2	19	西育2-145	1	無	8	2.8	8.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.1.27	対照
西育 2-146④	⑥	5	9	西育2-146	1	有	9	2.0	10.1	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2025.1.27	
西育 2-146⑤	⑥	9	13	西育2-146	1	有	9	2.1	4.2	2	3	3	1	3	3	2	3	2	2025.1.27	
西育 2-146①	⑥	4	14	西育2-146	1	無	8	2.5	8.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.1.27	対照
西育 2-148④	⑥	15	11	西育2-148	1	有	8	2.1	5.2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2025.1.27	
西育 2-148⑤	⑥	6	12	西育2-148	1	有	8	2.1	8.5	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2025.1.27	
西育 2-148①	⑥	13	14	西育2-148	1	無	8	2.2	9.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.1.27	対照
西育 2-149④	⑥	15	12	西育2-149	1	有	9	2.6	8.3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2025.1.27	
西育 2-149⑤	⑥	3	13	西育2-149	1	有	9	2.6	10.1	4	3	3	4	2	2	4	3	3	2025.1.27	
西育 2-149②	⑥	5	18	西育2-149	1	無	8	2.6	7.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.1.27	対照
西育 2-88⑤	⑥	6	11	西育2-88	1	有	9	2.4	6.9	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2025.1.27	
西育 2-88⑤	⑥	5	20	西育2-88	1	無	8	2.4	8.1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2025.1.27	対照
西育 2-128④	⑥	14	9	西育2-128	1	有	9	1.9	2.1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2025.1.27	
西育 2-128⑤	⑥	9	11	西育2-128	1	有	9	2.2	8.1	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2025.1.27	
西育 2-128②	⑥	5	16	西育2-128	1	無	8	2.4	7.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.1.27	対照
西育 2-135③	⑥	4	10	西育2-135	1	有	9	2.3	10.5	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2025.1.27	
西育 2-135⑤	⑥	10	10	西育2-135	1	有	9	2.3	8.7	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2025.1.27	
西育 2-135③	⑥	8	17	西育2-135	1	無	8	2.4	10.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.1.27	対照
三好6号④	③	6	6	三好6号	1	有	8	2.4	5.1	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2025.1.27	
三好6号⑥	③	1	8	三好6号	1	有	8	2.7	4.4	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2025.1.27	
三好6号⑨	③	2	12	三好6号	1	無	8	2.6	4.0	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2025.1.27	対照
高岡2号⑤	③	5	6	高岡2号	1	有	8	2.5	6.5	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2025.1.27	
高岡2号⑥	③	2	7	高岡2号	1	有	8	2.8	5.9	2	1	2	2	3	2	2	3	3	2025.1.27	
高岡2号⑨	③	9	12	高岡2号	1	無	8	3.0	4.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.1.27	対照
美方2号⑩	③	8	12	美方2号	1	無	8	2.3	7.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2025.1.27	対照

マツノマダラカミキリ成虫の発生消長調査

古田伊勢次、藤田見佳

要旨

令和6(2024) 年度の森林センター内のマツノマダラカミキリ成虫の脱出期間は、2024年6月19日から8月5日であった。

1. 目的

松くい虫被害の原因となるマツノザイセンチュウを運ぶマツノマダラカミキリの発生状況を調査するとともに、気象条件との関連を把握することによって、マツノマダラカミキリの発生時期を予測するための基礎資料を得る。

2. 方法

森林センター抵抗性マツ採種園（アカマツ及びクロマツ）の採種木のうち、マツノザイセンチュウによって枯死した被害木を伐倒し、玉切した材を園内の網室に入れ、マツノマダラカミキリ成虫数を調査した。調査は土日祝日を除いた毎日行った。有効積算温度は、財田地域気象観測所（アメダス）の気象データの1日の平均気温からマツノマダラカミキリの発育零点11°Cを減じた温度を積算して求めた。脱出率は全羽化脱出数に占める累積脱出数を脱出率とした。

3. 結果

脱出初日は2024年6月19日、累積50%発生日は7月18日、最終日は8月5日であった（図-1）。

令和5年度と比べて脱出初日は14日早く、累積50%発生日は4日遅く、最終日は1日遅くなかった。

脱出頭数は92頭（うち、オス45頭：49%、メス47頭：51%）であった。

4. 考察

森林センターでの発生は積算温度が400あたりで始まり、1,200あたりで終了する傾向があったが、令和6(2024)年は脱出初日が588.2、最終日が1,348.8といずれも高かった（図-2）。今後も有効積算温度の範囲を継続して調査する必要がある。

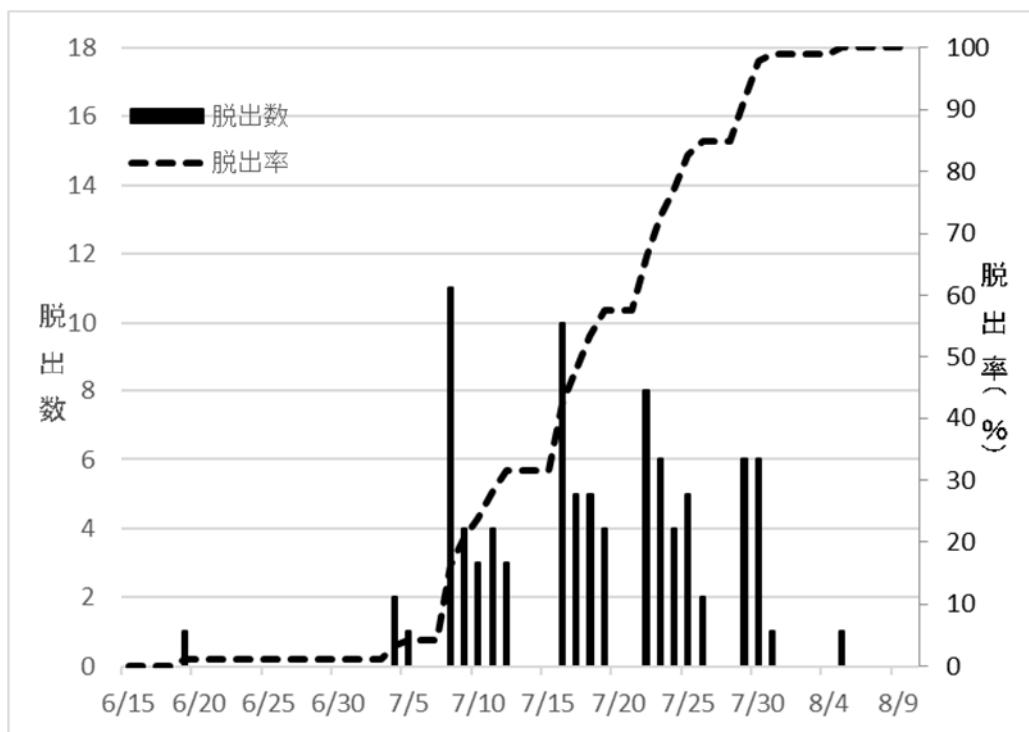


図 -1 成虫脱出数と脱出率

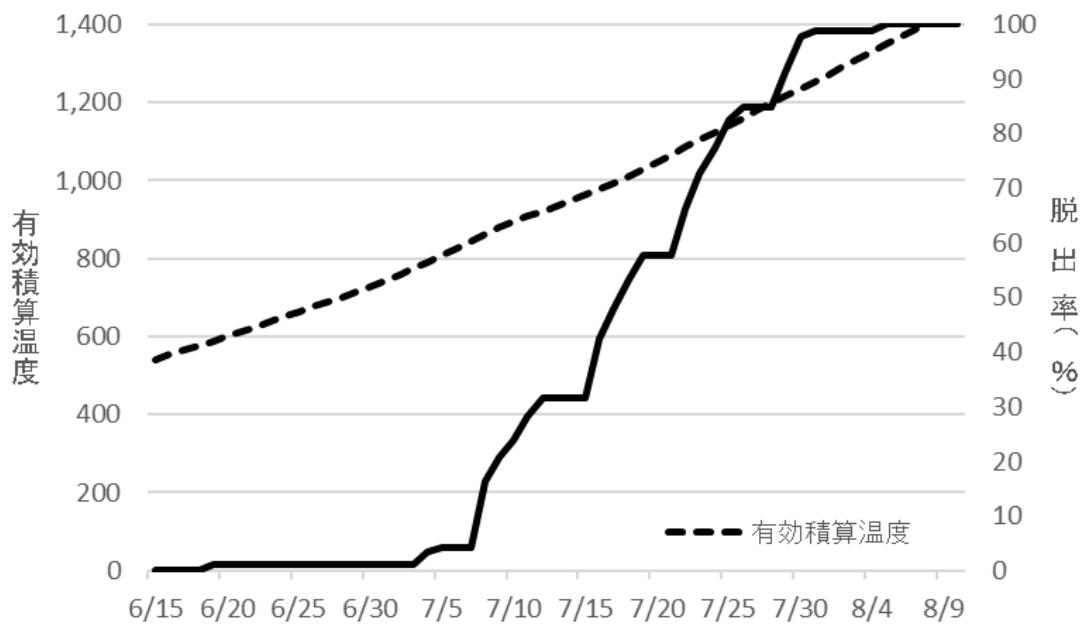


図 -2 有効積算温度と脱出率

クリ収穫量調査

古田伊勢次、藤田見佳

1. 目的

森林センターのクリ栽培試験地 2 か所 (0.09ha、0.13ha) で早生種の森早生、丹沢、国見、ぼろたん、中生種の有磨、銀寄、晩生種の美玖里、石鎚の 8 種類を試験栽培している。収穫個数、重量を継続的に調査し、山地栽培に向く品種を探る。

2. 方法

収穫は自然落下採取法で行っている。良品と不良品に分け、個数、重量を計測する。

3. 結果

収穫量は表-1 のとおりであった。

表-1 令和6年（2024年）クリ収穫量

品種	採取期間 () は最大収穫 量月日	総個数 (個)	沈良品個数 (個)	被害個数 (個)	被害率 (%)	総重量 (kg)	沈良品重量 (kg)	被害重量 (kg)	被害率 (%)
森早生	9.1	33	19	14	42.4	0.61	0.40	0.21	34.1
岸根	10.21	85	17	68	80.0	1.89	0.45	1.44	76.2
有磨	9.17～10.8 (9.25)	2,791	1,978	813	29.1	46.61	35.27	11.34	24.3
銀寄	10.2～10.21 (10.2)	196	126	70	35.7	4.02	2.70	1.32	32.9
石鎚	10.11	82	50	32	39.0	1.84	1.17	0.67	36.6
	合計	3,187	2,190	997	31.3	55	40	15	27.3

2. 林木育種業務

林業用樹種の品種改良・育苗技術の開発を進めるため、森林センター採種園において、精英樹スギ・ヒノキ、特定母樹スギ・ヒノキ、少花粉スギ・ヒノキおよびマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ・クロマツの種子を採取し、試験を行ったのち、林業用種苗生産者に売払いを行った。

(1) 令和6(2024)年度に森林センター採種園で採取された林業用樹種種子重量

表一 1 令和6(2024)年度採取の球果及び種子重量

樹種	採取球果重量 (kg)	種子重量 (kg)	備考
ヒノキ (精英樹・高度精選)	5.6	0.01	沈の重量であり、浮は含まない
ヒノキ (特定母樹)	15.84	1.00	詳細は、表一4のとおり
ヒノキ (少花粉)	7.62	0.58	詳細は、表一5のとおり
スギ (特定母樹)	5.21	0.34	詳細は、表一6のとおり
スギ (少花粉)	1.89	0.08	詳細は、表一7のとおり
抵抗性アカマツ	75.0	0.54	
抵抗性クロマツ	252.2	2.44	

※種子重量は精選後の重量。

なお、ヒノキ (精英樹・高度精選) は洗剤精選、マツは風選を行った。

(2) 林業用種苗生産者等への売払い種子量

表一 2 (その1) 令和6(2024)年度販売種子量 (県内向け)

樹種	種子重量 (kg)	備考 (採取場所及び採取年度)
ヒノキ (精英樹・高度精選)	3.00	森林センター採種園 令和3年度
ヒノキ (特定母樹)	7.00	森林センター採種園 令和5年度
ヒノキ (少花粉)	5.50	森林センター採種園 令和5年度
スギ (特定母樹)	3.50	森林センター採種園 令和3年度・令和4年度 令和5年度・令和6年度
スギ (少花粉)	0.50	森林センター採種園 令和5年度
抵抗性アカマツ	0.55	森林センター採種園 令和5年度・令和6年度
抵抗性クロマツ	0.60	森林センター採種園 令和6年度

※香川県森林組合連合会を通じ、売払いした。

表一2（その2） 令和6(2024)年度販売種子量（県内向け）

樹種	種子量 (kg)	備考（売払先毎の採取場所及び採取年度）
抵抗性クロマツ	0.70	香川県盆栽生産振興協議会 0.70kg 森林センター採種園 令和4年度・令和5年度
抵抗性クロマツ	1.20	香川県盆栽生産振興協議会 1.20kg 森林センター採種園 平成30年度・令和元年度 令和3年度・令和5年度

※当該県又は当該県種苗組合を通じて売払いした。

販売価格は県内・県外向け共にヒノキ（精英樹）、スギ（精英樹）、抵抗性アカマツ、抵抗性クロマツは消費税込み 29,700 円/kg で販売した。

また、ヒノキ（精英樹・高度精選）は消費税込み 57,200 円/kg で販売した。

（3）販売種子の公表発芽率

表一3 販売種子発芽率（県内向け）

樹種	発芽率 (%)	備考（種子重量、採取場所及び採取年度）
ヒノキ（精英樹・高度精選）	77.8	3.00kg 森林センター採種園 令和3年度
ヒノキ（特定母樹）	31.4	7.00kg 森林センター採種園 令和5年度
ヒノキ（少花粉）	39.6	5.50kg 森林センター採種園 令和5年度
スギ（特定母樹）	19.1	3.50kg 森林センター採種園 令和3年度・令和4年度 令和5年度・令和6年度
スギ（少花粉）	26.5	0.50kg 森林センター採種園 令和5年度
抵抗性アカマツ	51.7	0.55kg 森林センター採種園 令和5年度・令和6年度
抵抗性クロマツ	54.0	0.60kg 森林センター採種園 令和6年度
抵抗性クロマツ	62.8	0.70kg 森林センター採種園 令和4年度・令和5年度
抵抗性クロマツ	64.9	1.20kg 森林センター採種園 平成30年度・令和元年度 令和3年度・令和5年度

表-4

特定母樹ヒノキ家系毎採種球果・種子重量・発芽率

家系	球果 個数 (個)	球果 重量 (g)	精 選 種子重量 (g)	種子重量 球果重量 (%)	発芽率 (%)
1 西育2-3	919	556			
2 西育2-4	1,038	761			
3 西育2-10	770	591			
4 西育2-13	4,921	2,244			
5 西育2-14	3,232	1,691			
6 西育2-15	834	624			
7 西育2-18	615	374			
8 西育2-33	2,091	1,500	1,000.4	6.31	4.3
9 西育2-37	1,392	970			
10 西育2-38	2,345	1,686			
11 西育2-39	2,360	1,510			
12 西育2-41	1,274	997			
13 西育2-43	2,628	1,618			
14 西育2-44	1,804	720			
合計	26,225	15,842	1,000.4	6.31	4.3

表-5

少花粉ヒノキ家系毎採種球果・種子重量・発芽率

家系	球果 個数 (個)	球果 重量 (g)	精 選 種子重量 (g)	種子重量 球果重量 (%)	発芽率 (%)
1 賀茂1号	1,020	770			
2 英田1号	268	156			
3 真庭1号	1,830	1,147			
4 真庭2号	672	365			
5 真庭3号	777	654			
6 真庭7号	114	44			
7 真庭9号	1,087	890			
8 新見署10号	426	226			
9 大正1号	732	449			
10 大正2号	1,389	980			
11 川崎1号	356	228			
12 窪川1号	2,317	1,466			
13 海部12号	244	150			
14 西条1号	132	90			
合計	11,365	7,615	583.0	7.66	1.3

表-6

特定母樹スギ家系毎採種球果・種子重量・発芽率

家系	球果 個数 (個)	球果 重量 (g)	精 選 種子重量 (g)	種子重量 球果重量 (%)	発芽率 (%)
1 西育2-1	260	417			
2 西育2-6	153	210			
3 西育2-10	190	354			
4 西育2-41	81	118			
5 西育2-48	207	367			
6 西育2-50	123	323			
7 西育2-53	42	109			
8 西育2-54	3	6			
9 西育2-57	152	273			
10 西育2-61	8	32			
11 西育2-63	169	368			
12 西育2-65	48	102			
13 西育2-75	0	0	337.0	6.47	32.8
14 西育2-76	130	328			
15 西育2-77	78	196			
16 西育2-144	106	203			
17 西育2-145	100	241			
18 西育2-146	22	51			
19 西育2-147	415	870			
20 西育2-148	20	33			
21 西育2-149	7	16			
22 西育2-87	32	76			
23 西育2-88	50	86			
24 西育2-127	96	161			
25 西育2-128	68	159			
26 西育2-135	64	108			
合計	2,625	5,207	337.0	6.47	32.8

表-7

少花粉スギ家系毎採種球果・種子重量・発芽率

家系	球果 個数 (個)	球果 重量 (g)	精 選 種子重量 (g)	種子重量 球果重量 (%)	発芽率 (%)
1 周桑16号	19	31			
2 三好6号	320	392			
3 那賀23号	43	60			
4 高岡2号	496	605			
5 舟多3号	44	61			
6 安芸署3号	4	3			
7 蒲生1号	712	532			
8 美方2号	190	137			
9 神崎8号	30	21			
10 神崎15号	63	49			

合計 1,920 1,891 83.0 4.39 8.3

(4) 採種園造成・改良のための林業用樹種原種の購入

令和5年度から採種園の再整備（従来型のスギ・ヒノキ精英樹の採種園から、花粉の少ないスギ・ヒノキのミニチュア採種園への転換）を進めており、令和6年度は補植用のマツとともに、次表の苗木を国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所林木育種センター関西育種場から購入・植栽した。

表一8 採種園造成・改良のための種苗購入

使用目的	樹種	品種	系統名	本数
採種園造成	スギ	少花粉	周桑 16 号	10
			三好 6 号	5
			那賀 23 号	10
			高岡 2 号	5
			幡多 3 号	10
			安芸署 3 号	10
			蒲生 1 号	5
			美方 2 号	10
			神崎 8 号	10
			神崎 15 号	10
	スギ	特定母樹	西育 2-1	2
			西育 2-6	2
			西育 2-10	2
			西育 2-41	2
			西育 2-50	2
			西育 2-53	2
			西育 2-57	2
			西育 2-63	2
			西育 2-65	2
			西育 2-75	1
			西育 2-88	1
			西育 2-127	1
			西育 2-128	1
			西育 2-135	1
			西育 2-145	1
			西育 2-147	1
			西育 2-148	1
			西育 2-150	1
			西育 2-157	1
			西育 2-165	1
			西育 2-251	1
			西育 2-256	1
			西育 2-257	2
			西育 2-258	1
			西育 2-264	1
			西育 2-270	1

			西育 2-273	1
			西育 2-281	1
			西育 2-284	2
			西育 2-290	2
			西育 2-292	1
			西育 2-293	1
			西育 2-294	1
			西育 2-300	1
			西育 2-302	1
			西育 2-308	1
			西育 2-312	1
			西育 2-316	1
採種園造成	ヒノキ	少花粉	賀茂 1 号	9
			英田 1 号	9
			真庭 1 号	4
			真庭 2 号	5
			真庭 3 号	4
			真庭 7 号	4
			真庭 9 号	4
			新見署 10 号	9
			大正 1 号	8
			大正 2 号	8
			川崎 1 号	8
			窪川 1 号	3
			海部 12 号	8
			西条 1 号	8
		特定母樹	ヒノキ西育 2-10	1
			ヒノキ西育 2-14	1
			ヒノキ西育 2-15	1
			ヒノキ西育 2-33	1
			ヒノキ西育 2-39	1
			ヒノキ西育 2-44	1
			ヒノキ西育 2-50	2
			ヒノキ西育 2-56	2
			ヒノキ西育 2-58	2
			ヒノキ西育 2-61	2
			ヒノキ西育 2-64	2
			ヒノキ西育 2-66	2
			ヒノキ西育 2-70	2
			ヒノキ西育 2-78	2
			ヒノキ西育 2-81	2
			ヒノキ西育 2-104	2
			ヒノキ西育 2-105	2
			ヒノキ西育 2-107	2
			ヒノキ西育 2-117	2

			ヒノキ西育 2-125	2
			ヒノキ西育 2-138	2
			ヒノキ西育 2-160	2
			ヒノキ西育 2-169	2
			ヒノキ西育 2-266	1
			ヒノキ西育 2-268	1
			ヒノキ西育 2-270	2
			ヒノキ西育 2-271	2
			ヒノキ西育 2-273	2
			ヒノキ西育 2-276	2
採種園改良	アカマツ	マツノザイセンチュウ 第2世代 抵抗性	岡山(勝央)アカマツ 5号	2
			高知(香美)アカマツ 5号	2
			高知(香美)アカマツ 6号	2
			高知(香美)アカマツ 7号	2
			高知(香美)アカマツ 11号	2
			高知(香美)アカマツ 12号	2
			高知(香美)アカマツ 20号	2
	クロマツ	マツノザイセンチュウ 第2世代 抵抗性	熊本(合志)クロマツ 20号	2
			熊本(合志)クロマツ 28号	2
			熊本(合志)クロマツ 32号	2
			熊本(合志)クロマツ 36号	2
			熊本(合志)クロマツ 39号	2
			熊本(合志)クロマツ 40号	2
計				302

3. 林業普及指導業務

表－1 林業技術相談

項目	主な相談内容	件数
森林保護	スギ苗の葉変色について	4
特用林産	シイタケ原木栽培について	3

表－2 森林・林業・環境学習

月	日	行事名	人数	対象・内容等
4	22	森林演習	12	香川県立農業大学校 「林業労働安全」
4	23～5/28	東部林業事務所展示	—	樹木紹介のパネル展
5	27	森林演習	12	香川県立農業大学校 「森林基礎演習」
9	25	森林環境学習	42	善通寺市立東部小学校（2年生） 「森林と樹木のはなし」 「森の素材を使ったクラフトづくり」
11	18	森林環境学習	30	香川中部支援学校 「環境キャラバン隊 出前講座」
2	26	森林環境学習	18	まんのう町立長炭小学校（4年生） 「森林と樹木のはなし」 「森の素材を使ったクラフトづくり」

表－3 森林・林業技術研修

月	日	行事名	人数	対象・内容等
7	9	若手等職員研修	12	林業関係部署の若手等県職員 「森林病虫害」
7	29	林業普及指導員研修	25	林業普及指導員 「森林経営計画制度」
11	12	若手等職員研修	13	林業関係部署の若手等県職員 「森林土木」

11	22	森づくり講演会	45	津布久 隆氏 「未利用広葉樹材は農山村の『お宝』だ！」
12	23	森林・林業教室	41	森林組合等の技術員、森林所有者等 「未利用広葉樹等の利活用と資源の循環利用 に向けて」
1	28	若手等職員研修	9	林業関係部署の若手等県職員 「森林の公益的機能」
2	10	森林・林業教室	11	森林組合等の技術員、森林所有者等 「森林・林業に親しもう」



森林環境学習



農業大学校森林演習



若手等職員研修



林業普及指導員研修



森づくり講演会



森林・林業教室

4. 管理業務

所在地 香川県仲多度郡まんのう町新目 823 番地 外 26 筆

面 積 50.04ha

建 物 事務所 1、雨天作業所・倉庫 1、外 6

精英樹採種園、マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ・クロマツ採種園

樹種、種類	区画	面積(ha)	母樹本数	備考
ヒノキ精英樹採種園	北	0.47	114	
	南 1	0.47	67	
	南 2	0.38	48	
	南 3	0.19	33	
計		1.51	262	
抵抗性アカマツ採種園	南	0.46	35	19 家系
抵抗性クロマツ採種園	東	0.34	31	12 家系
	西	0.20	13 (34)	14 家系以外の 17 家系を 原種管理、未採取
計		0.54	44	
第 2 世代 抵抗性アカマツ採種園		0.07	21	7 家系
第 2 世代 抵抗性クロマツ採種園		0.08	24	6 家系
合計		2.66	386	

花粉症対策品種採種園

樹種、種類	区画	面積(ha)	母樹本数	備考
ヒノキ特定母樹採種園	区域②	0.34	300	14 家系
	区域④	0.03	28	
	区域⑧	0.05	50	
計		0.42	378	
スギ特定母樹採種園	区域⑥	0.15	208	26 家系
	区域⑧	0.05	50	
計		0.20	258	
ヒノキ少花粉品種採種園	区域①	0.11	112	14 家系
	区域③	0.20	206	
	区域⑤	0.08	84	
	区域⑦	0.05	50	
計		0.44	452	
スギ少花粉品種採種園	区域③	0.06	112	10 家系

	区域⑦	0.05	50	
計		0.11	162	
合計		1.17	1,250	

採穂園

樹種、種類	面積(ha)	母樹本数	備考
無花粉スギミニチュア採穂園	0.05	45	品種：爽春

苗畠

種類	面積(ha)	備考
播種苗畠	0.04	上下2区画に分け輪番で使用
2号苗畠	0.12	床替え苗畠として各苗畠を輪番で使用
4号苗畠	0.06	
5号苗畠	0.05	

クリ栽培試験地

名称	面積(ha)	本数	備考
クリ山地栽培試験地	0.09	7	5品種
クリ現地適応試験地	0.31	46	10品種
計	0.40	53	10品種

品種名	特性	区分		合計本数
		クリ山地栽培試験地	クリ現地適応試験地	
森早生	早生		3	3
丹沢	早生		7	7
ぽろたん	早生	1	6	7
国見	中生		3	3
有磨	中生		7	7
銀寄	中生	2	4	6
石鎚	中生	2	4	6
筑波	中生		3	3
美玖里	晩生	1	3	4
岸根	晩生	1	6	7
計 10品種		7	46	53

展示林、見本林

名称	面積(ha)	備考
竹類見本園		
樹木見本園		
樹木学習見本林	0.16	
ヒノキ耐やせ地クローン試験林	0.35	
クヌギ・コナラ展示林	0.59	
ツバキ見本林	0.06	
外国マツ展示林		スラッシュマツ、テーダマツ
スギ優良品種現地適応試験林	0.33	
シキミ栽培展示林	0.05	
クロチク展示林	0.07	
モウソウチク栽培展示林	0.14	穂先タケノコ等の採取体験、普及
マダケ展示林	0.09	
ハンモンチク展示林	0.17	
かぶとむしの森	0.66	
どんぐりの森	0.64	
生活環境保全林	15.00	平成3年度治山事業

採種園等の管理、種子採種、精選は職員の直接労務によるほか、委託業務で行った。

業務名	委託期間	委託金額(円)	委託先
令和6年度香川県森林センター採種園管理業務	R6.6.21～R7.3.28	9,410,500	香川西部森林組合

5. 総務

職員の配置

総括 所長 河野 司

総務 副主幹 福田 美樹子 (西部林業事務所と兼務)

総務 主任 福岡 直樹

試験研究・採種園造成事業・施設維持管理 主任 浮田 茂郎

普及指導 主任 近藤 真弓

管理業務 会計年度任用 古田 伊勢次

管理業務 会計年度任用 藤田 見佳

試験研究補助 会計年度任用 香川 哲

1 研究会、研修会等への参加

全国林業試験研究機関協議会

名称	開催年月日	開催場所	出席者
第1回役員会	R6.6.28	都道府県センター (東京都)	河野 司
第2回役員会	R6.9.13～ R6.9.27	書面開催	河野 司
第3回役員会	R6.12.6～ R6.12.20	書面開催	河野 司
総会	R7.1.15	東京大学弥生講堂 一条ホール (東京都)	河野 司
第58回森林・林業技術シンポジウム	R7.1.16	東京大学弥生講堂 一条ホール (東京都)	河野 司 浮田 茂郎

関西地区林業試験研究機関連絡協議会

名称	開催年月日	開催場所	出席者
保護部会	R6.5.28～ R6.5.29	オーテピア高知 図書館 (高知県)	浮田 茂郎
育林育種環境部会	R6.6.25～ R6.6.26	和歌山県民文化 会館 (和歌山県)	浮田 茂郎
総会	R6.9.12	石川県庁 (石川県)	河野 司

林業研究・技術開発推進ブロック会議

名称	開催年月日	開催場所	出席者
第 10 回関西地区特定母樹等普及促進会議及び令和 6 年度林業研究・技術開発推進近畿・中国ブロック会議	R6.9.30～ R6.10.1	近畿中国森林管理局 (大阪府)	浮田 茂郎
令和 6 年度林業研究・技術推進四国ブロック会議研究分科会	R6.10.7	森林総合研究所 四国支所 (高知県)	河野 司 浮田 茂郎

四国地区林業技術開発会議

名称	開催年月日	開催場所	出席者
第 40 回四国地区林業技術開発会議	R6.6.3	高知会館平安の間 (高知県)	河野 司 浮田 茂郎

香川県試験研究機関場所長連絡会

名称	開催年月日	開催場所	出席者
場所長連絡会	R6.7.23	産業技術センター (香川県)	河野 司 浮田 茂郎

林業用種苗需給連絡協議会

名称	開催年月日	開催場所	出席者
香川県林業用種苗需給連絡協議会	R6.12.6	県庁 (香川県)	河野 司 浮田 茂郎
四国地区林業用種苗需給連絡協議会	R6.12.12	徳島グランヴィ リオホテル (徳島県)	河野 司 浮田 茂郎

その他

名称	開催年月日	開催場所	出席者
ミニチュア採種園の育成管理及びさし木技術に関する技術講習会	R7.2.4	林木育種センター 関西育種場 (岡山県)	河野 司 浮田 茂郎

6. 観測業務

酸性雨調査

令和6(2024)年度 雨水採種箇所 香川県森林センター敷地

採水日	pH	水温	EC	水温	採水日	pH	水温	EC	水温
2024年					2025年				
4月10日	5.85	20.8	0.600	23.5	1月8日	5.92	16.5	2.750	17.7
4月24日	5.83	20.3	0.953	22.7	1月15日	6.29	16.5	1.072	18.1
5月7日	5.97	20.3	0.565	22.3	2月3日	5.93	16.1	3.540	17.4
5月17日	6.31	20.5	0.400	22.4	2月26日	6.06	16.4	0.931	18.4
6月5日	6.23	20.5	0.396	22.7	3月3日	6.12	16.4	1.287	18.4
6月13日	6.05	20.8	0.310	22.9	3月7日	6.01	16.9	1.414	18.4
6月28日	6.03	21.1	0.330	22.7	3月19日	6.21	21.7	1.116	22.8
7月3日	6.13	20.9	0.303	22.9	3月28日	6.25	20.9	1.845	22.8
7月12日	5.93	20.8	0.598	22.2					
7月18日	5.94	20.7	0.763	23.0					
8月21日	5.85	20.8	0.327	22.8					
8月27日	6.22	20.9	0.265	23.1					
9月4日	6.11	21.3	0.443	22.7					
10月4日	5.52	22.5	0.595	23.2					
10月9日	5.98	22.9	0.890	22.4					
10月21日	6.12	23.0	0.611	22.5					
10月23日	5.39	22.7	0.849	22.4					
10月28日	5.38	22.7	0.578	22.3					
10月30日	6.05	22.3	0.303	22.4					
11月6日	5.02	21.7	1.282	22.5					
11月18日	5.37	22.6	1.435	22.7					
11月29日	6.60	16.0	2.110	18.3					
12月16日	5.84	15.6	2.530	16.4					
12月23日	6.09	15.6	2.530	16.4					

使用測定器具 pH 横河電機 パーソナル pH メーター PH71, EC 堀場製作所 CODN メーター ES-51

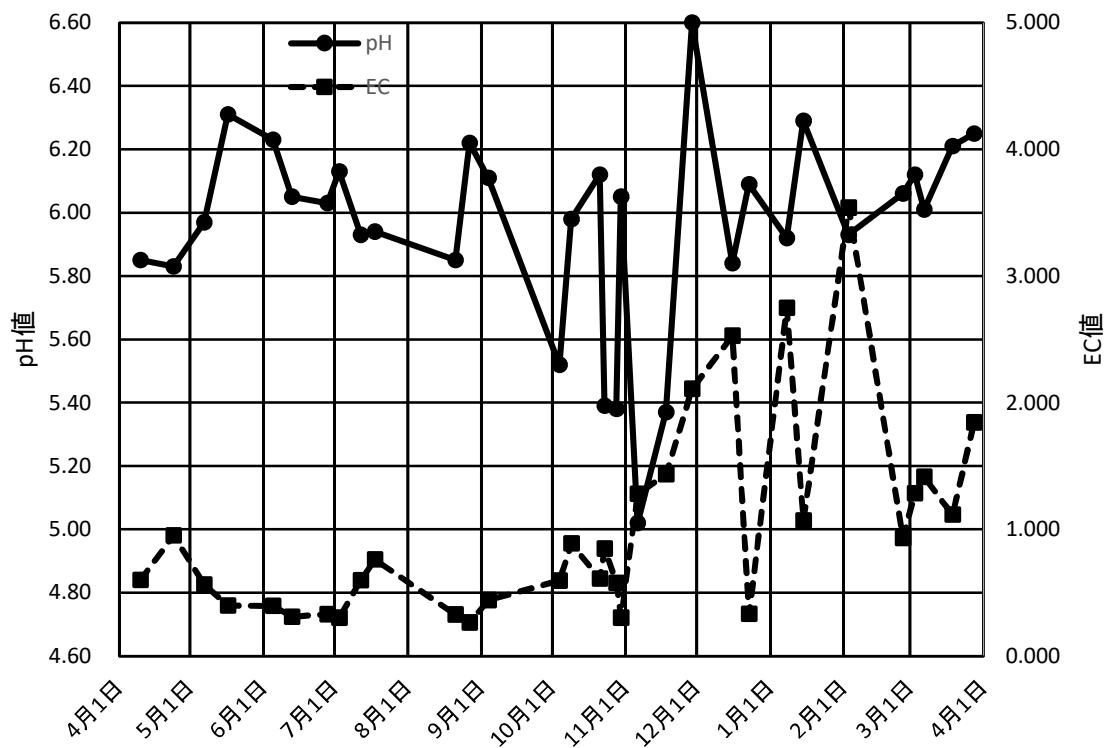


図-1 令和6(2024)年度酸性雨・電気伝導率

香川県森林センター雨量(データ提供:香川県土木部河川砂防課)

局名 砂防情報システム多治川観測局(管理者:香川県土木部河川砂防課)
 場所 仲多度郡まんのう町新目 香川県森林センター地内
 種別 土石流雨量

2024年4月1日 - 2025年3月31日 年間雨量1,573 mm

2024(令和6)年

月日	日雨量 (mm)						
4月1日	0	5月1日	24	6月1日	0	7月1日	48
4月2日	0	5月2日	0	6月2日	2	7月2日	3
4月3日	33	5月3日	0	6月3日	0	7月3日	0
4月4日	12	5月4日	0	6月4日	0	7月4日	0
4月5日	0	5月5日	0	6月5日	0	7月5日	0
4月6日	0	5月6日	11	6月6日	0	7月6日	0
4月7日	1	5月7日	6	6月7日	0	7月7日	0
4月8日	18	5月8日	0	6月8日	3	7月8日	0
4月9日	40	5月9日	0	6月9日	38	7月9日	0
4月10日	0	5月10日	0	6月10日	0	7月10日	2
4月11日	0	5月11日	0	6月11日	0	7月11日	37
4月12日	0	5月12日	13	6月12日	0	7月12日	65
4月13日	0	5月13日	17	6月13日	0	7月13日	8
4月14日	0	5月14日	0	6月14日	0	7月14日	5
4月15日	0	5月15日	0	6月15日	0	7月15日	11
4月16日	0	5月16日	0	6月16日	0	7月16日	1
4月17日	0	5月17日	0	6月17日	7	7月17日	0
4月18日	0	5月18日	0	6月18日	49	7月18日	0
4月19日	0	5月19日	5	6月19日	0	7月19日	0
4月20日	0	5月20日	0	6月20日	1	7月20日	0
4月21日	9	5月21日	0	6月21日	38	7月21日	0
4月22日	15	5月22日	0	6月22日	28	7月22日	0
4月23日	1	5月23日	0	6月23日	31	7月23日	0
4月24日	7	5月24日	0	6月24日	0	7月24日	0
4月25日	0	5月25日	0	6月25日	0	7月25日	0
4月26日	0	5月26日	0	6月26日	1	7月26日	0
4月27日	1	5月27日	41	6月27日	10	7月27日	0
4月28日	0	5月28日	118	6月28日	64	7月28日	0
4月29日	3	5月29日	0	6月29日	0	7月29日	0
4月30日	5	5月30日	0	6月30日	7	7月30日	0
月合計	145	5月31日	5	月合計	279	7月31日	0
		月合計	240			月合計	180

月日	日雨量 (mm)	月日	日雨量 (mm)	月日	日雨量 (mm)	月日	日雨量 (mm)
8月1日	0	9月1日	0	10月1日	0	11月1日	14
8月2日	0	9月2日	0	10月2日	9	11月2日	32
8月3日	0	9月3日	0	10月3日	15	11月3日	1
8月4日	0	9月4日	0	10月4日	18	11月4日	0
8月5日	0	9月5日	0	10月5日	0	11月5日	0
8月6日	3	9月6日	0	10月6日	0	11月6日	0
8月7日	0	9月7日	0	10月7日	23	11月7日	0
8月8日	0	9月8日	0	10月8日	19	11月8日	0
8月9日	0	9月9日	0	10月9日	1	11月9日	0
8月10日	0	9月10日	0	10月10日	0	11月10日	1
8月11日	0	9月11日	3	10月11日	0	11月11日	2
8月12日	0	9月12日	2	10月12日	0	11月12日	0
8月13日	0	9月13日	0	10月13日	0	11月13日	0
8月14日	0	9月14日	7	10月14日	0	11月14日	0
8月15日	6	9月15日	5	10月15日	0	11月15日	1
8月16日	0	9月16日	0	10月16日	0	11月16日	0
8月17日	0	9月17日	1	10月17日	0	11月17日	5
8月18日	0	9月18日	0	10月18日	0	11月18日	0
8月19日	25	9月19日	0	10月19日	15	11月19日	0
8月20日	0	9月20日	0	10月20日	0	11月20日	0
8月21日	0	9月21日	0	10月21日	0	11月21日	0
8月22日	0	9月22日	106	10月22日	2	11月22日	0
8月23日	0	9月23日	0	10月23日	4	11月23日	0
8月24日	0	9月24日	0	10月24日	0	11月24日	0
8月25日	44	9月25日	0	10月25日	0	11月25日	0
8月26日	0	9月26日	0	10月26日	1	11月26日	10
8月27日	1	9月27日	0	10月27日	2	11月27日	8
8月28日	7	9月28日	0	10月28日	11	11月28日	0
8月29日	18	9月29日	0	10月29日	7	11月29日	15
8月30日	15	9月30日	0	10月30日	7	11月30日	1
8月31日	50	月 合 計	124	10月31日	0	月 合 計	90
月 合 計	169			月 合 計	134		

2025（令和7）年

月日	日雨量 (mm)	月日	日雨量 (mm)	月日	日雨量 (mm)	月日	日雨量 (mm)
12月1日	0	1月1日	0	2月1日	18	3月1日	0
12月2日	0	1月2日	0	2月2日	5	3月2日	6
12月3日	0	1月3日	0	2月3日	0	3月3日	19
12月4日	0	1月4日	0	2月4日	0	3月4日	8
12月5日	0	1月5日	0	2月5日	0	3月5日	5
12月6日	0	1月6日	13	2月6日	0	3月6日	0
12月7日	0	1月7日	1	2月7日	1	3月7日	0
12月8日	7	1月8日	0	2月8日	0	3月8日	0
12月9日	0	1月9日	8	2月9日	0	3月9日	0
12月10日	1	1月10日	0	2月10日	2	3月10日	0
12月11日	0	1月11日	2	2月11日	0	3月11日	1
12月12日	0	1月12日	0	2月12日	1	3月12日	0
12月13日	2	1月13日	0	2月13日	1	3月13日	0
12月14日	0	1月14日	0	2月14日	0	3月14日	0
12月15日	0	1月15日	16	2月15日	1	3月15日	2
12月16日	3	1月16日	0	2月16日	2	3月16日	17
12月17日	8	1月17日	0	2月17日	0	3月17日	8
12月18日	2	1月18日	0	2月18日	0	3月18日	9
12月19日	2	1月19日	1	2月19日	0	3月19日	3
12月20日	0	1月20日	0	2月20日	0	3月20日	0
12月21日	2	1月21日	0	2月21日	0	3月21日	0
12月22日	0	1月22日	0	2月22日	0	3月22日	0
12月23日	0	1月23日	0	2月23日	0	3月23日	0
12月24日	0	1月24日	0	2月24日	3	3月24日	0
12月25日	0	1月25日	0	2月25日	3	3月25日	0
12月26日	3	1月26日	0	2月26日	0	3月26日	0
12月27日	0	1月27日	1	2月27日	0	3月27日	6
12月28日	1	1月28日	0	2月28日	0	3月28日	16
12月29日	0	1月29日	1	月 合 計		3月29日	0
12月30日	0	1月30日	0	37		3月30日	0
12月31日	1	1月31日	0	月 合 計		3月31日	0
月 合 計	32	月 合 計	43	月 合 計		月 合 計	100

月	月間雨量 (mm)
2024.04	145
2024.05	240
2024.06	279
2024.07	180
2024.08	169
2024.09	124
2024.10	134
2024.11	90
2024.12	32
2025.01	43
2025.02	37
2025.03	100
年間雨量	1,573 mm