

少花粉の森づくり に向けて ～できることから～



岡山県 農林水産部
治山課 造林班
高橋 謙治

I 岡山県の森林・林業施策の基本方針

1. 第3次晴れの国おかやま生き生きプラン

2040年頃の目指すべき岡山の姿を示している。

行動計画期間は令和3（2021）～令和6（2024）年度の4年間

《重点戦略》

◆ 安心で豊かさが実感できる地域の創造

⑦ 快適な環境保全プログラム

- ・ 花粉の飛散の低減に向けた取組の加速

少花粉スギ・ヒノキ苗木による植替えの割合及び面積

割合 96.6% → 100.0%

面積 140ha/年 → 720ha（4年間累計）



I 岡山県の森林・林業施策の基本方針

2. 21おかやま森林・林業ビジョン（改訂版）

令和2年度（2020年度）～令和11年度（2029年度）

- ◆ 2050年の森林・林業のあるべき姿を描き「豊富な森林資源の循環利用による林業の成長産業化」の実現を目指す。

施策の基本方針

「伐って・使って・植えて・育てる」林業のサイクルの活性化。



Ⅱ 現状と課題

林業経営

【現状】

- ・ ヒノキを主とする人工林の蓄積量は48百万m³となり年々充実
- ・ 若齢林の面積が極端に少なく、年成長量は減少傾向
- ・ 林業就業者数は横ばいで、39歳以下の割合が増加傾向

【課題】

- ・ 林業を集積・集約化して伐採を行い、少花粉スギ・ヒノキ苗木による再造林を行い、森林資源を回復
- ・ 森林の経営管理を担う市町村を支援
- ・ 意欲と能力のある林業経営者や技術力のある林業従事者を育成

II 現状と課題

1 森林資源

人工林の齢級別面積 総計 168,576ha

千ha

30

25

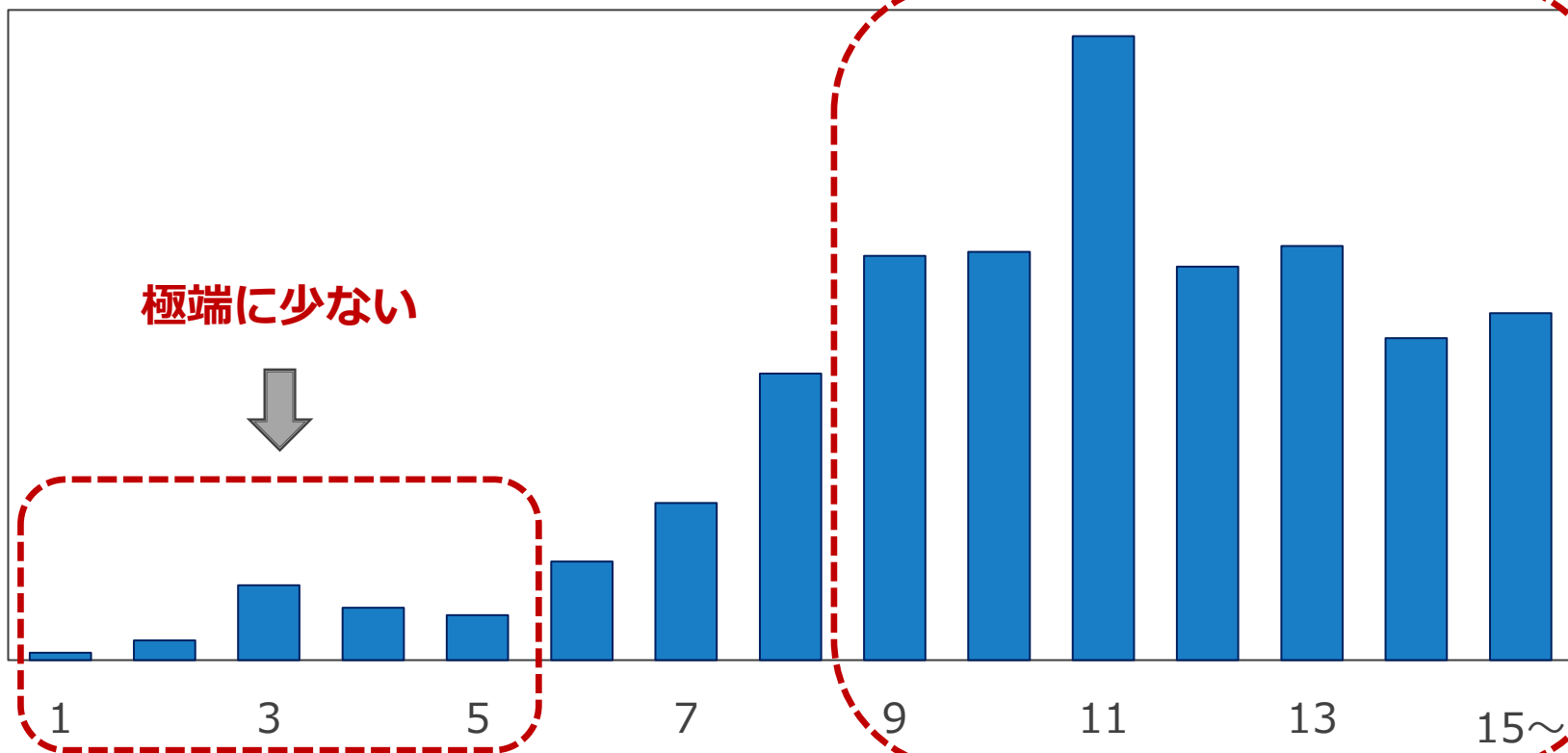
20

15

10

5

0



資料：岡山県「岡山県の森林資源」（令和3年3月日現在）

Ⅱ 現状と課題

林業経営

【現状】

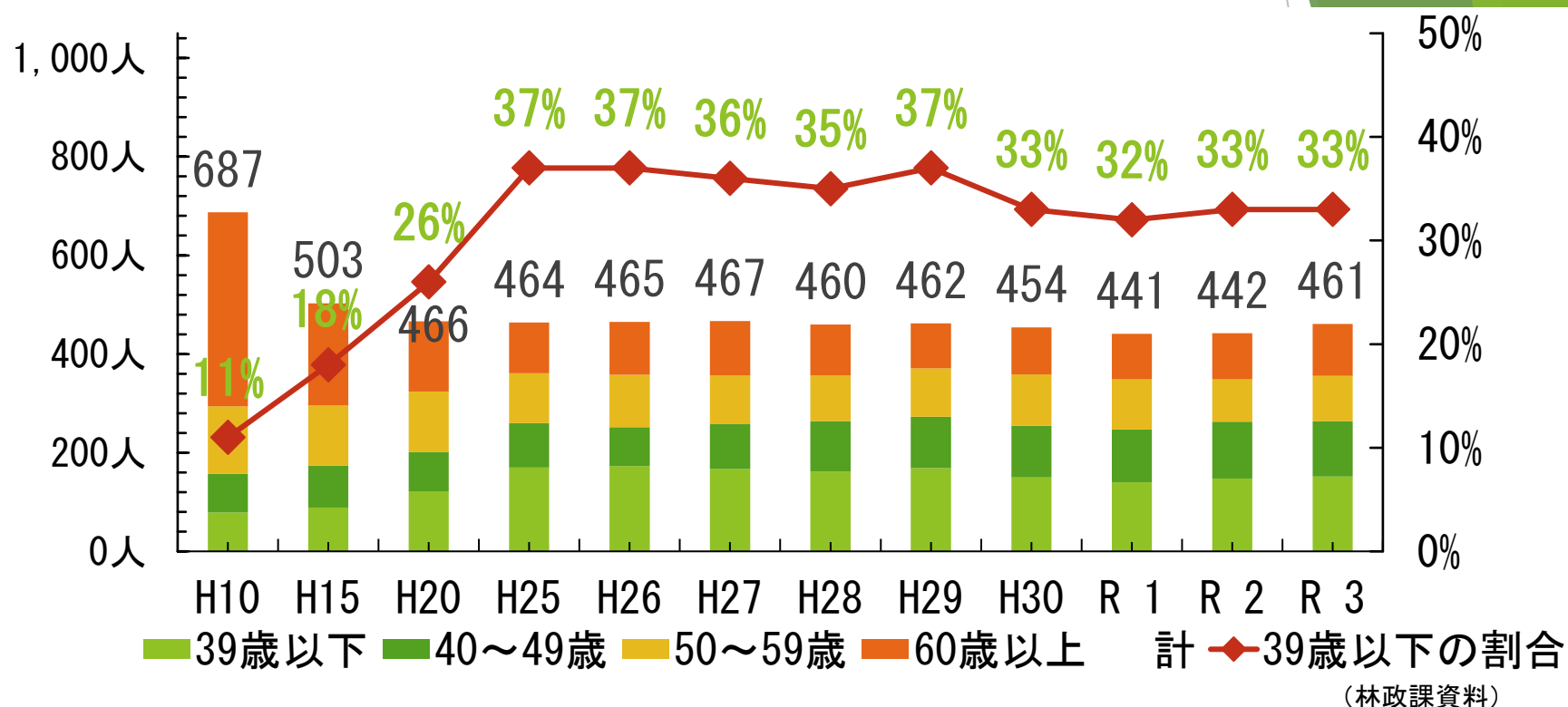
- ・ ヒノキを主とする人工林の蓄積量は48百万m³となり年々充実
- ・ 若齢林の面積が極端に少なく、年成長量は減少傾向
- ・ 林業就業者数は横ばいで、39歳以下の割合が増加傾向

【課題】

- ・ 林業を集積・集約化して伐採を行い、少花粉スギ・ヒノキ苗木による再造林を行い、森林資源を回復
- ・ 森林の経営管理を担う市町村を支援
- ・ 意欲と能力のある林業経営者や技術力のある林業従事者を育成

Ⅱ 現状と課題

県内林業事業者の就業者の推移



○若い林業就業者数は平成10年度以降増加傾向で推移してきたが、近年は横這い傾向にある。

○令和3年度就業者の事業者（認定事業者）内訳は、森林組合が186人（40%）、民間事業者が275人（60%）であり、民間事業者の就業者の割合が高まってきている。

Ⅱ 現状と課題

木材生産

【現状】

- ・ 木材需給量は40万m³程度で推移し、燃料用木材が年々増加
- ・ 人口減少等により、住宅用の木材需要は減少する見込み

【課題】

- ・ 中高層建築物等への新たな需要が期待されているCLT等の利用を促進
- ・ 品質と性能に優れた県産製材品の販路拡大

Ⅱ 現状と課題

森林保全

【現状】

- ・ ニホンジカの生息域やナラ枯れ被害が拡大
- ・ 自主的に森林保全活動に取り組むグループや企業等が増加
- ・ 豪雨による山腹崩壊等の山地災害が多数発生

【課題】

- ・ 他県との広域連携等による継続的な森林病虫獣害の防除
- ・ 自主的な森林保全活動における指導的人材の育成や安全技術等の向上
- ・ 治山施設の設置や既存施設の維持管理、森林機能の保全

Ⅲ 施策の基本方針と重点施策（21おかやま森林・林業ビジョン）

2050年の森林・林業の姿 ～経営管理に着目した森林の区分～

現状

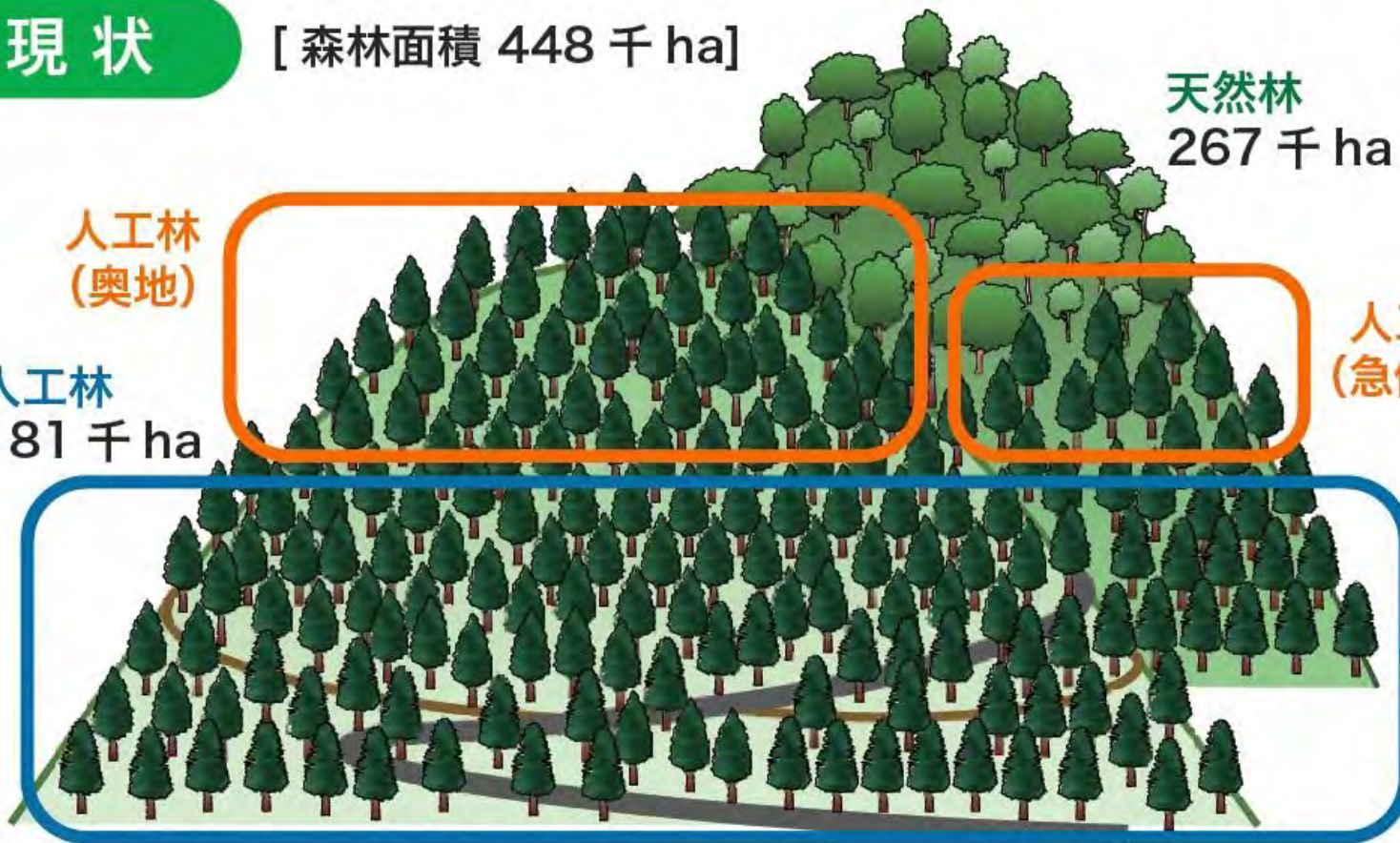
[森林面積 448 千 ha]

天然林
267 千 ha

人工林
(奥地)

人工林
181 千 ha

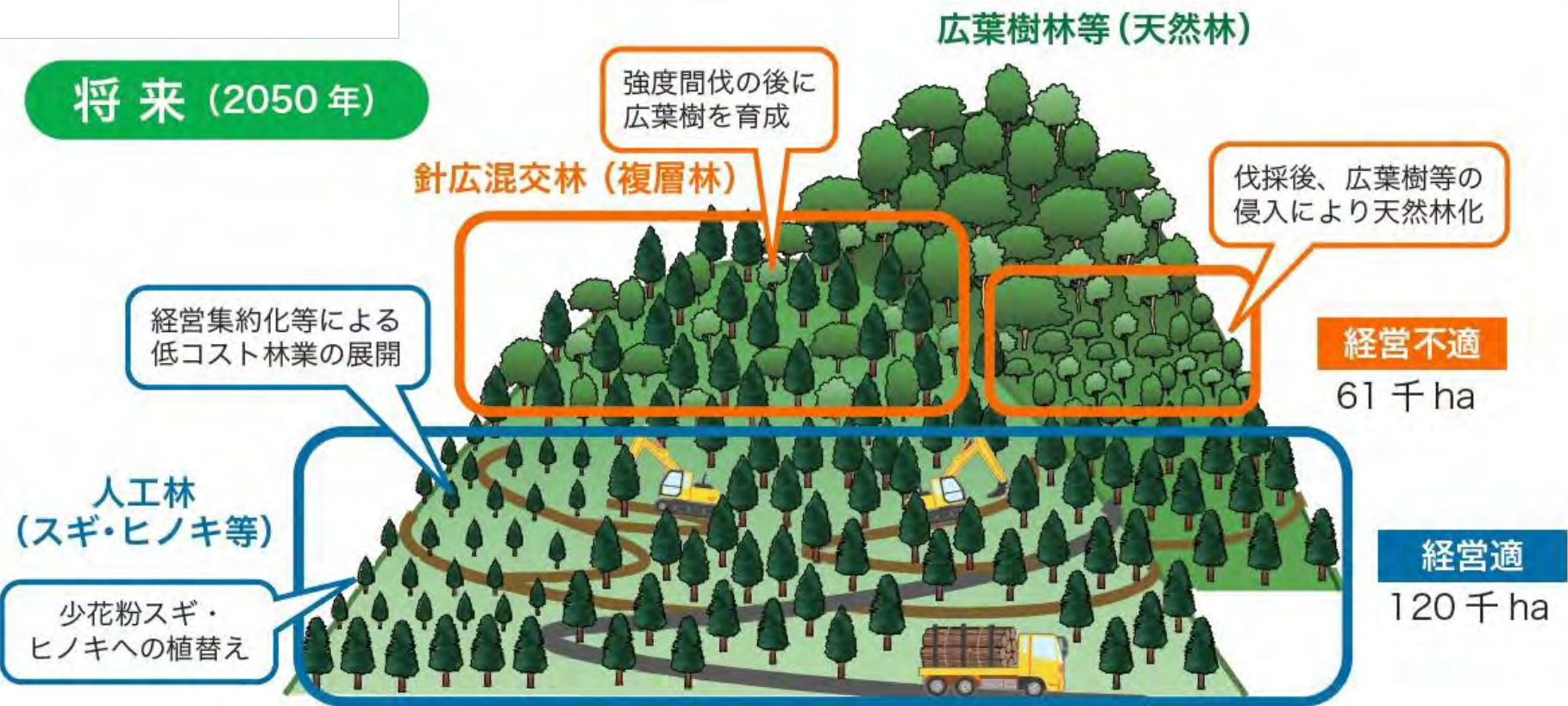
人工林
(急傾斜)



Ⅲ 施策の基本方針と重点施策（21おかやま森林・林業ビジョン）

2050年の森林・林業の姿 ～経営管理に着目した森林の区分～

将来（2050年）



自然条件に照らして林業経営に適さない人工林

- ・人工林の1/3相当（61千ha）※
- ・管理コストの低い針広混交林や天然林に誘導（市町村が管理）

※現況（2018）の人工林資源から推計

自然条件が良く林業経営に適した人工林

- ・人工林の2/3相当（120千ha）※
- ・経営の集積・集約化を進め、高性能林業機械導入、路網整備による収益性向上（意欲・能力のある林業経営者による長期経営管理）

Ⅲ 施策の基本方針と重点施策（21おかやま森林・林業ビジョン）

(1) 21 おかやま森林・林業ビジョンの改訂

令和2年3月 改訂

改訂ビジョンの基本的方向（令和2(2020)年度～令和11(2029)年度

3つの『視点』と、4つの『基本方針』

I 生産活動を通じた林業の成長産業化
1 持続的な森林経営の推進
2 循環資源である木材・木質バイオマスの利用推進

II 森林とのふれあいを通じた心の豊かさ
とゆとりの確保
3 県民参加による森づくりの推進

III 自然環境の保全を通じた公益的機能の
確保
4 快適な森林環境の創出

重点施策

森林経営管理制度の推進
(森林の管理・集積と意欲・能力のある林業
経営者の育成)

県産材の利用促進
(マーケティング戦略等による県産ヒノキ
製材品・CLTの販路拡大)

花粉の飛散低減の推進
(広域連携による少花粉スギ・ヒノキへの
植替えの促進)

IV 花粉の飛散低減の推進（少花粉スギ・ヒノキ普及加速化事業）

○令和4（2022）年度予算：59,585千円

→ おかやま森づくり県民税を充当

- (1) 苗木の安定供給対策（16,196千円）
- (2) 植替えの促進（39,797千円）
- (3) 普及啓発（3,480千円）
- (4) 生育状況等調査（112千円）



岡山県マスコット
「ももっち」

健全な人工林の整備として、県内全域で花粉の飛散低減に向けた伐採や少花粉苗木による植替え（再造林）を促進することが、県民税の使途として適していると整理され、取り組んでいます。

(1) 苗木の安定供給対策(16,196千円)

○県採種園の整備

カメムシ対策による生産効率の向上や種子生産に必要な設備の更新、ミニチュア採種園の整備、既存採種園の改良など



高所作業機の導入 (R2年度)



充実種子選別機の導入 (R2年度)



少花粉スギミニチュア採種園の造成



既存少花粉ヒノキ採種園の若返り

(1) 苗木の安定供給対策(16,196千円)

○県採種園の整備

高所作業機の活用状況



袋かけ作業



種子採取状況

効率的な作業の実施

- ・ 人工交配のための袋かけ
- ・ カメムシ予防のための袋かけ

効果

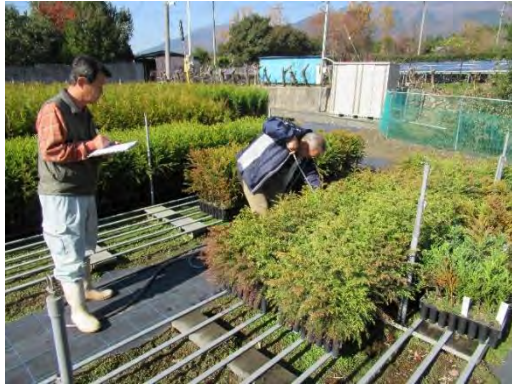
- ・ 採種量増加
- ・ 発芽率向上



(1) 苗木の安定供給対策(16,196千円)

○低コスト生産実証

コンテナ苗の生産拡大と低コスト化の生産実証



山林種苗協同組合による調査



直接播種法によるコンテナ苗の生育調査

○生産者育成対策

少花粉コンテナ苗の生産に必要な機械導入や研修会による生産者の技術向上を支援



コンテナ設置台



コンテナ苗採取機



培土圧入機



少花粉スギコンテナ苗の生産支援

(1) 苗木の安定供給対策(16,196千円)

○生産者育成対策

- ・生産者の支援の一環として、コンテナ苗生産用のマニュアルを作成

少花粉スギ・ヒノキ
コンテナ苗生産マニュアル
(初版)



2021年3月

岡山県農林水産総合センター
森林研究所



図-29 キャビティへの直接播種の一例(少花粉ヒノキ)

- ・以下のURLで公開しています。

<https://www.pref.okayama.jp/page/704318.html>

「岡山県 コンテナ苗 マニュアル」の検索からもダウンロード可

(2) 植替えの促進(39,797千円)

○少花粉スギ等造林対策事業

少花粉コンテナ苗での植替えを促進するため、植栽、作業道開設及び下刈りについて支援を実施

植栽

国庫造林事業及び国庫補助の対象とならない森林の再造林に対し、費用の最大87%を助成



作業道開設

再造林を目的とした作業道の開設について、少花粉コンテナ苗を植栽することを要件に、1 m当たり1,000円を上限に助成

下刈り

植栽後5年間の下刈りについて100%を助成



(3) 普及啓発(3,480千円)

○広域的な普及を進めるために、中国地方知事会にスギ・ヒノキ花粉症対策部会を設置するとともに、本県の花粉発生源対策に係る取組等をまとめたホームページを作成

ア 中国地方知事会



対策部会連携テーマ

- ・ 中国地方連絡会議の開催
- ・ 苗木等の相互融通と植替えの促進
- ・ ヒノキ特定母樹の少花粉品種に関する調査研究
- ・ 少花粉スギ・ヒノキ等に関する普及啓発活動

イ 中国地方連絡会議



取組内容

- ・ 苗木の需給見通しに関する事項等について協議
- ・ 採種園視察
- ・ 普及啓発物品の作成、配布

全国知事会 花粉発生源対策推進プロジェクトチーム



「花粉の少ない森林」への転換に向けて、国に提案・要望活動を実施
令和4（2022）年8月1日

(3) 普及啓発(3,480千円)

エ 少花粉スギ・ヒノキのモデル林の整備による普及啓発

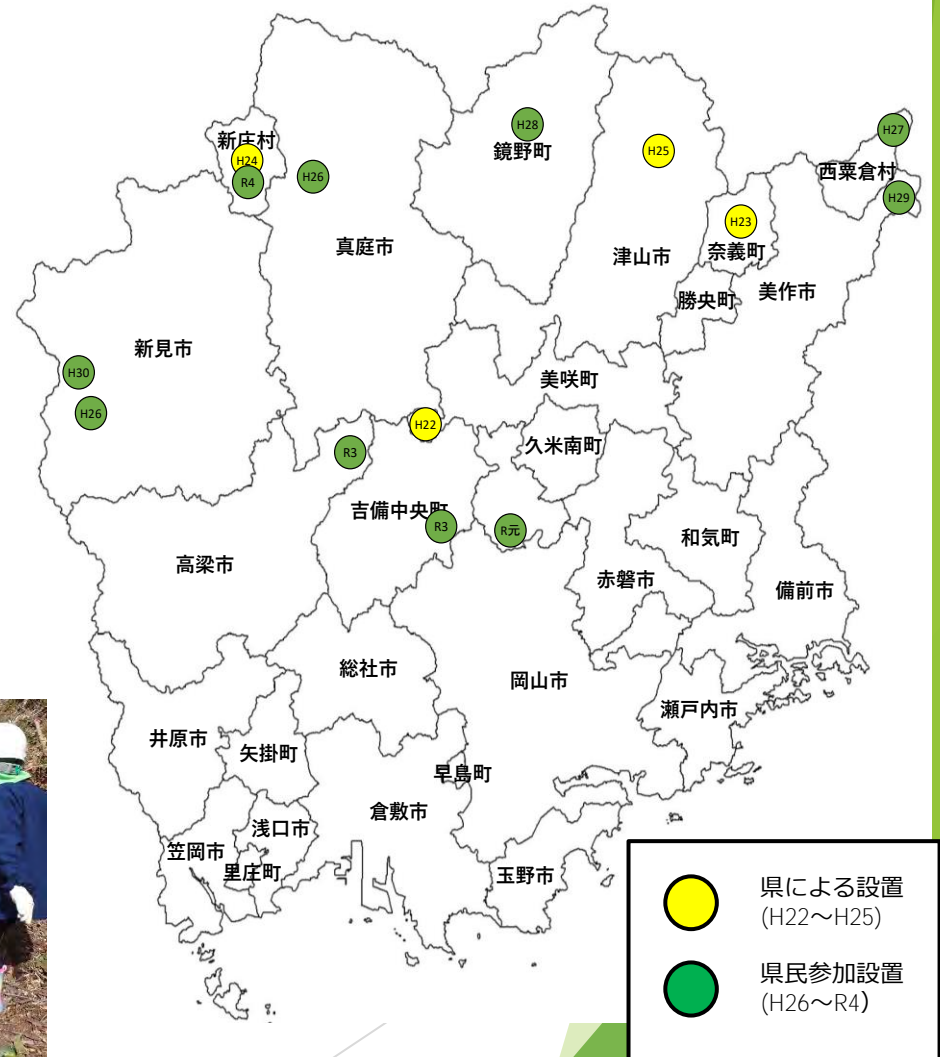


県産材を活用したモデル林の看板



新庄村 (2022年11月8日)

県民参加によるモデル林設置



(4) 生育状況等調査(112千円)

○少花粉品種と特定母樹の特性を併せ持つヒノキ品種の開発に向けた調査及び研究



雄花着花性調査

特定母樹品種及び特定母樹候補品種採種園を造成

特定母樹	： 5 2 5 本	3 0 品種
特定母樹候補	： 2 3 8 本	1 2 品種



少花粉品種の基準を満たすものがあるか調査

○少花粉スギ・ヒノキ造林地における生育状況調査の実施



生育状況調査

少花粉スギ・ヒノキ造林地



特定母樹の基準を満たすものがあるか調査

V 今後の展開（～できることから～）

○安全・安心な伐採や少花粉苗木による伐採跡地の 再造林の確保が急務

環境に配慮した伐採や再造林の着実な実行を推進するために素材生産業や造林業の事業者が遵守すべき作業手順や行動指針を定めた「伐採搬出・再造林ガイドライン」の策定が求められている。

【全国の動き】

- ・伐採搬出・再造林ガイドライン全国連絡会議の発足（2022年6月17日）
- ・第5回伐採搬出・再造林ガイドライン・サミットin東京
約180名が参加（2022年6月17日）

木材生産とあわせて再造林を着実に進めていくためには、伐採事業者と造林事業者が連携して再造林コストの削減を図るなど、森林所有者の再造林への不安を払拭していくことが重要

V 今後の展開（～できることから～）

○再造林に係るコストの削減

【一貫作業の推進】



・伐採から植栽までを連続して効率的に実施
→地拵えコスト3割削減、1年目の下刈りの省略が可能

少花粉コンテナ苗を使用

森林所有者の伐採・再造林コストの低減を図ることを目的に、伐採から植栽までを連続して実施する効率的な一貫作業を推進

【国有林との連携】



低密度植栽試験地視察
新元重山国有林（2022年6月22日）



低密度植栽試験地視察
加茂山国有林（2022年7月21日）



冬下刈り現地検討会
土倉山国有林（2022年10月14日）

低コスト再造林の取組を先行して実施している国有林と連携し、民有林への普及を検討

V 今後の展開（～できることから～）

○再造林に係るコストの削減

【GNSS・ドローン測量の活用】



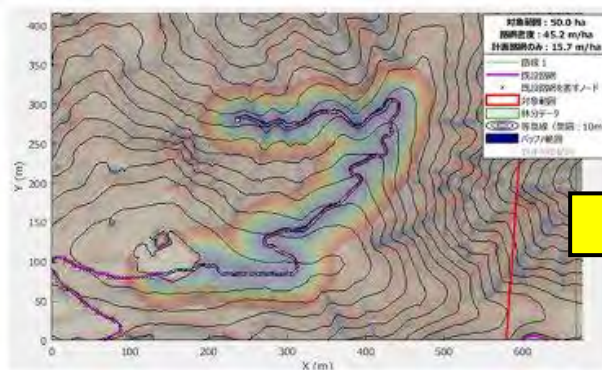
GNSS測量



ドローン測量

施行地の管理や造林補助金の申請業務の軽減のため、GNSS測量等の促進を検討

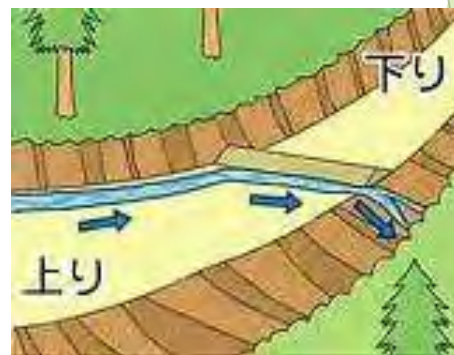
【路網設計支援ソフトの活用と作業道の機能強化】



林業技術研修施設に路網設計支援ソフト（FRD（住友林業（株））を導入



森林作業道作設オペレーター向けの研修で活用



適切な水処理を徹底するため、路面排水の設置を促進

現地踏査の省力化や丈夫で壊れにくい森林作業道の作設を目的に、路網設計支援ソフトの活用を促進

V 今後の展開（～できることから～）

○森林経営管理制度の推進

森林経営管理制度の取組状況【都道府県別実施状況（令和3年度末速報値）】（林野庁ホームページより）

	私有林人工林面積（ha）A	意向調査実施面積（ha）B	（参考値B/A）	集積計画策定面積（ha）	市町村事業面積（ha）	配分計画策定面積（ha）	実施権事業面積（ha）
1北海道	500,622	69,529.79	14%	23.68	0.01	18.24	0.00
2青森県	91,756	23,739.27	26%	20.16	9.39	0.00	0.00
3岩手県	204,383	34,312.07	17%	0.00	0.00	0.00	0.00
4宮城県	99,841	16,924.04	17%	135.32	9.11	0.00	0.00
5秋田県	176,572	22,392.84	13%	503.30	128.68	136.64	2.36
6山形県	93,429	1,260.67	1%	160.15	6.13	123.68	12.97
7福島県	153,445	5,371.25	4%	491.43	2.32	183.75	0.00
8茨城県	73,732	6,580.62	9%	20.58	6.07	0.00	0.00
9栃木県	106,197	3,741.44	4%	190.25	112.19	9.15	1.24
10群馬県	89,911	5,969.31	7%	166.93	0.23	67.89	0.00
11埼玉県	44,598	7,604.97	17%	184.66	2.25	110.85	5.17
12千葉県	49,101	2,266.33	5%	0.00	0.00	0.00	0.00
13東京都	25,758	237.42	1%	0.00	0.00	0.00	0.00
14神奈川県	16,504	985.34	6%	0.00	0.00	0.00	0.00
15新潟県	111,230	5,517.01	5%	99.38	25.41	0.00	0.00
16富山県	30,058	204.07	1%	12.53	8.52	0.00	0.00
17石川県	71,992	3,542.22	5%	544.54	382.78	33.40	18.62
18福井県	85,674	1,470.78	2%	13.33	0.00	0.00	0.00
19山梨県	58,219	1,384.06	2%	40.29	13.47	0.00	0.00
20長野県	201,108	9,029.84	4%	657.67	7.55	0.00	0.00
21岐阜県	229,668	4,831.35	2%	695.20	251.56	0.00	0.00
22静岡県	203,540	4,150.40	2%	332.43	45.60	130.51	48.53
23愛知県	112,747	914.05	1%	142.05	26.21	30.97	6.98
24三重県	193,805	29,562.18	15%	395.01	183.15	10.29	0.00
25滋賀県	53,420	2,528.48	5%	0.00	0.00	0.00	0.00
26京都府	116,990	1,650.39	1%	196.75	9.23	0.00	0.00
27大阪府	24,982	691.96	3%	0.00	0.00	0.00	0.00
28兵庫県	161,120	9,023.42	6%	618.99	347.13	0.00	0.00
29奈良県	151,386	24,676.07	16%	2.84	2.84	0.00	0.00
30和歌山県	187,939	51,677.49	27%	546.19	217.01	7.45	0.00
31鳥取県	82,233	4,159.77	5%	21.38	3.90	0.00	0.00
32島根県	115,135	1,001.53	1%	75.58	8.45	42.35	11.07
33岡山県	123,741	21,559.29	17%	88.50	19.99	6.09	0.00
34広島県	121,573	12,914.24	11%	339.82	58.92	97.01	0.00
35山口県	126,612	10,507.02	8%	94.54	8.50	0.00	0.00
36徳島県	153,608	85,894.91	56%	1,128.98	215.76	6.46	0.00
37香川県	12,676	1,276.16	10%	0.00	0.00	0.00	0.00
38愛媛県	189,478	13,528.33	7%	499.20	102.65	48.26	0.36
39高知県	241,921	11,889.01	5%	118.75	15.98	0.00	0.00
40宮崎県	176,875	7,911.85	4%	81.27	58.88	117.77	14.28
41鹿児島県	158,983	6,051.43	4%	118.55	13.00	30.31	0.00
42沖縄県	2,542	0.00	0%	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	5,797,607	595,760.01	10%	9,153.79	2,417.63	1,105.04	121.58

市町村が森林所有者から委託を受けた森林のうち、林業経営に適した森林の経営管理を民間事業者に再委託し、植替えを促進することも選択肢の一つ

※私有林人工林面積は、2020年農林業センサスより

V 今後の展開（～できることから～）

○林業技術研修施設を活用した担い手の確保・育成



林業技術研修棟

2021年4月1日供用開始 木造平屋建て：床面積553㎡



森林クラウドの操作研修



就業ガイダンスの開催



屋内で繰り返し伐倒練習が可能な伐倒練習機



新たな担い手によるハーベスタシミュレーター体験



労働災害防止・伐木技術教育VR

様々な林業の技術・知識に係る研修を総合的に実施し、林業労働災害の低減や林業の収益性の向上を図り、若い世代を中心に本県への人材の還流と定着を促進

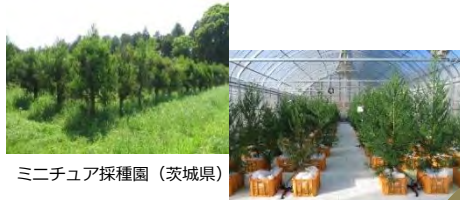
【参考資料】 花粉発生源対策の推進に向けた提案・要望の概要

- 「花粉の少ない森林への転換」を図ることは、国民生活の質の向上、労働生産性の向上、森林資源の循環利用サイクルの確立といった大きなインパクトをもたらすことから、国民から寄せられる期待は非常に大きい。
- 花粉発生源対策の加速化を図るために、国と地方が共通認識を持ち、適切な役割分担の下、横断的な課題については一丸となって取り組むことにより、花粉の少ない森林づくりを国民運動へとつなげていく。

① 安定供給体制の構築

種子・穂木・苗木供給体制の整備 [提案(1)ア③]

- ・ 広域での苗木等の需給情報の共有体制を構築
- ・ 生産期間短縮化や低コスト省力化に資する技術の開発と普及・定着支援



ミニチュア採種園 (茨城県)

閉鎖型採種園 (愛知県)

② 新品種・新技術開発

少(無)花粉品種と特定母樹の特性を併せ持つ品種の開発 [提案(2)イ②]

- ・ 少(無)花粉品種から特定母樹の検定を積極的に実施
- ・ 特定母樹の性質を併せ持つ少(無)花粉品種の早期開発と普及



これまで植えられてきた品種 特定母樹から育成された苗木

提案・要望
4つのポイント
(最重要事項)

③ 社会的機運の醸成

花粉発生源削減の取組の見える化 [提案(3)ア①]

- ・ 地域の状況に応じて、花粉発生源対策の取組を「見える化」するための手法の検討



植替えを促進する森林のゾーニングや重点化のイメージ

④ 植替えの加速化

主伐・再造林に取り組むための負担軽減 [提案(3)イ①]

- ・ 低コスト造林等に対する補助制度の拡充等
- ・ 多様な主体と連携した植替えを加速化させるための普及啓発



低コスト再造林の事例