

あきたの再造林拡大に向けて



目 次

はじめに	1
------------	---

第1章 秋田の森林・林業の現状と目指す姿

1 森林資源の現状	2
2 素材生産量の推移	4
3 民有林人工林における皆伐・再造林の動向	5
4 民有林人工林の目指す姿	6

第2章 再造林推進における課題と対策

1 対策の概要	9
2 再造林を進めるための課題と主な対策	10

第3章 再造林を進めよう

1 森林所有者への再造林の働きかけ	16
2 更新方法等の検討	17
3 樹種の選択	24
4 生産目標の考え方	25



はじめに

先人たちの努力によって造成された本県の民有林スギ人工林の多くは、利用期を迎えています。

この森林資源を今後適切に循環利用し、本県の林業・木材産業の成長産業化を実現することが重要です。

また、森林は大気中の二酸化炭素を吸収・固定していますが、人工林の高齢化に伴い、森林吸収量は減少傾向に推移するものとみられ、利用期を迎えたスギ人工林について、「伐って・使って・植えて・育てる」ことにより、炭素を貯蔵する木材利用の拡大を図りつつ、成長の旺盛な若い森林を確実に造成していくことが重要です。

一方、県内8地域で行った「再造林対策プロジェクトチーム地域協議会」では、森林所有者が、高齢化や後継者不在による将来の森林管理に対する不安感や経済的な負担感を強く感じていることが分かりました。

こうしたことから県では、林業経営体へ造林地の集積を進めることにより、将来の森林管理に対する不安感や経済的な負担感を解消するとともに、森林所有者に再造林を働きかける「あきた造林マイスター」を育成・認定しています。

この冊子は、再造林に取り組む利用期に達したスギ人工林の所有者や、「あきた造林マイスター」向けに作成したものです。

この冊子を活用し、再造林の取組が一層推進されることを期待しています。

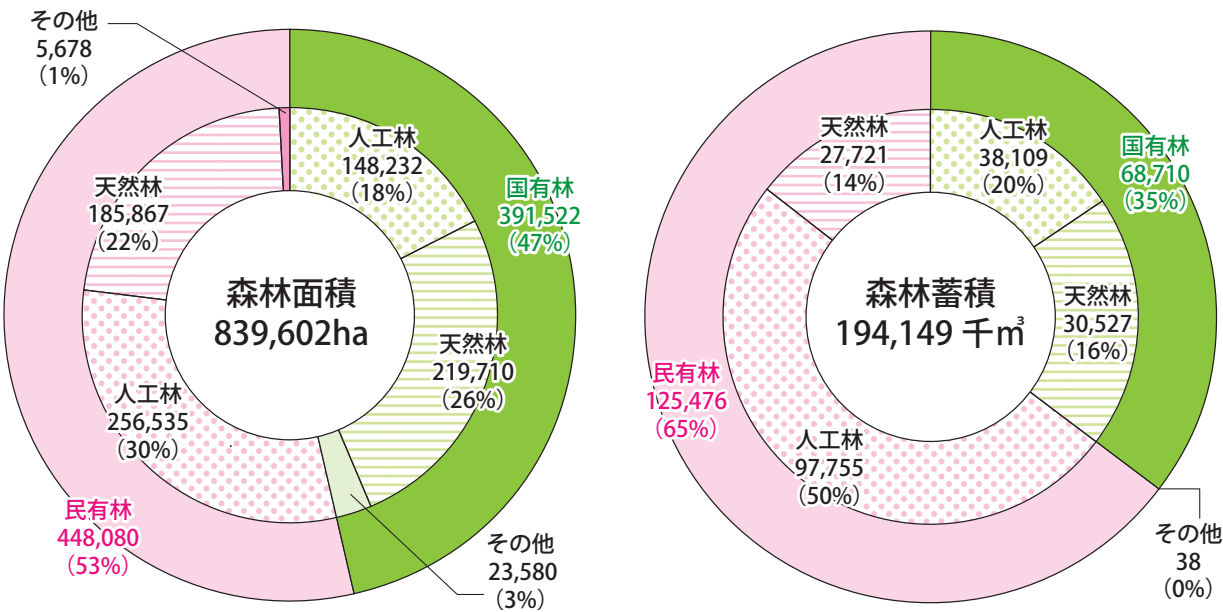
令和7年3月 秋田県林業研究研修センター

第1章 秋田の森林・林業の現状と目指す姿

1 森林資源の現状

本県の森林面積は、民有林・国有林合わせて84万haであり、県土の72%が森林となっています。そのうち、スギ人工林面積及び蓄積が全国1位であり、先人の長年の努力によって造成された人工林が利用期を迎えています。

図1 本県の森林面積と森林蓄積内訳



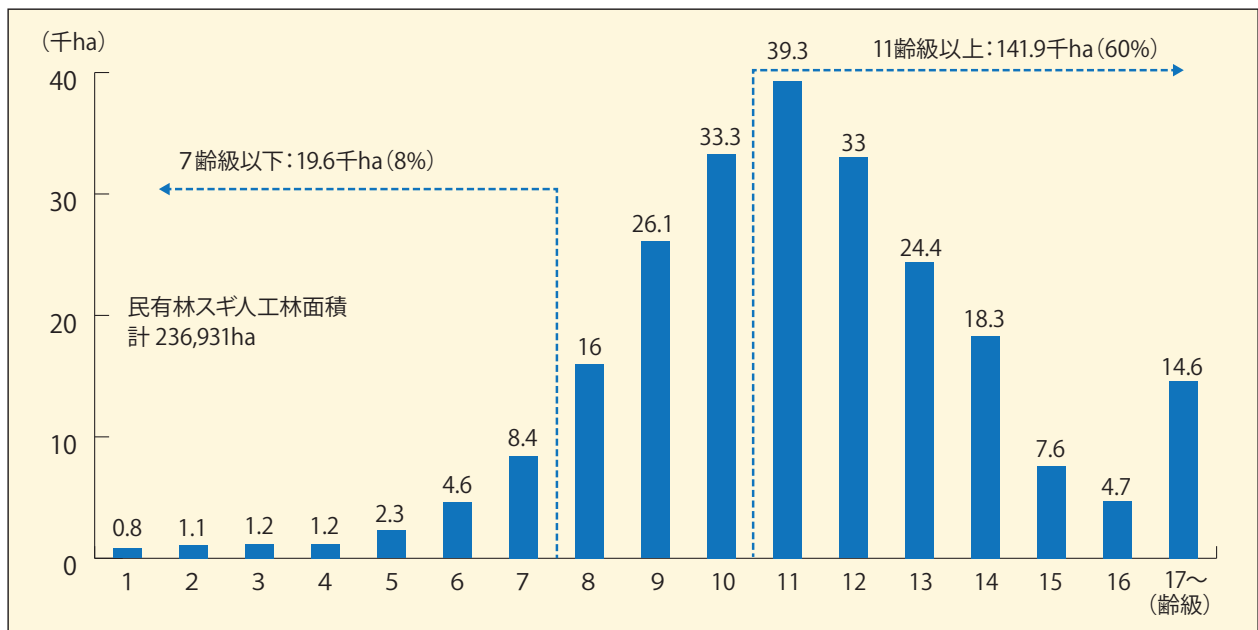
出典：令和5年度
秋田県林業統計

※単位：面積はha、蓄積は千m³。
合計は竹林、無立木地等を含むため、内訳の計とは一致しない。
※平成30年度より国有林の合計値には、更新困難地を含めている。
※官公造林地は除いている。

面積：千ha 材積：百万m³

区 分	森林面積	全国の順位	森林蓄積	全国の順位
県全体	840	7位	194	7位
うちスギ人工林 (民+国)	364	1位	125	1位
うち民有林 スギ人工林	237	1位	93	—

図2 民有林スギ人工林における齢級構成



出典：令和5年度
秋田県林業統計

本県の民有林スギ人工林は、11 齢級以上の高齢級の林分が60%を占めており、本格的な利用期を迎えています。

しかし、7 齢級以下の林分は8%となっており、その齢級構成は高齢級の林分に著しく偏った状況になっています(図2 参照)。

皆伐した後の再生林が進まず、この状況が長く続くと、将来の森林資源の循環利用や森林の多面的機能の発揮に支障をきたすことが懸念されます。

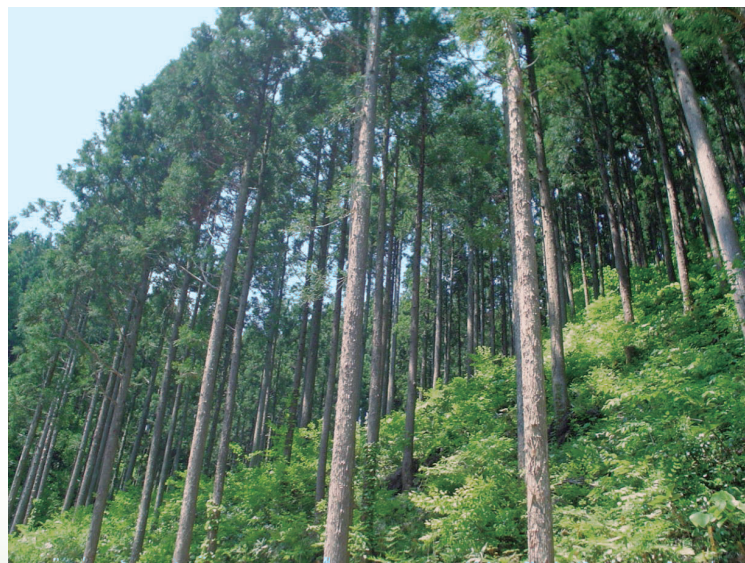
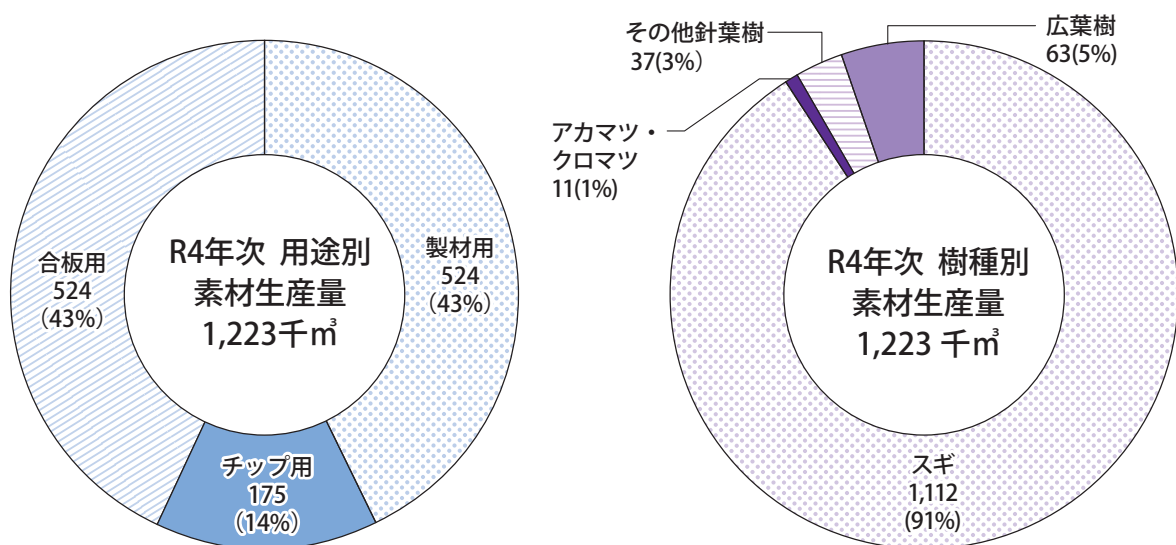
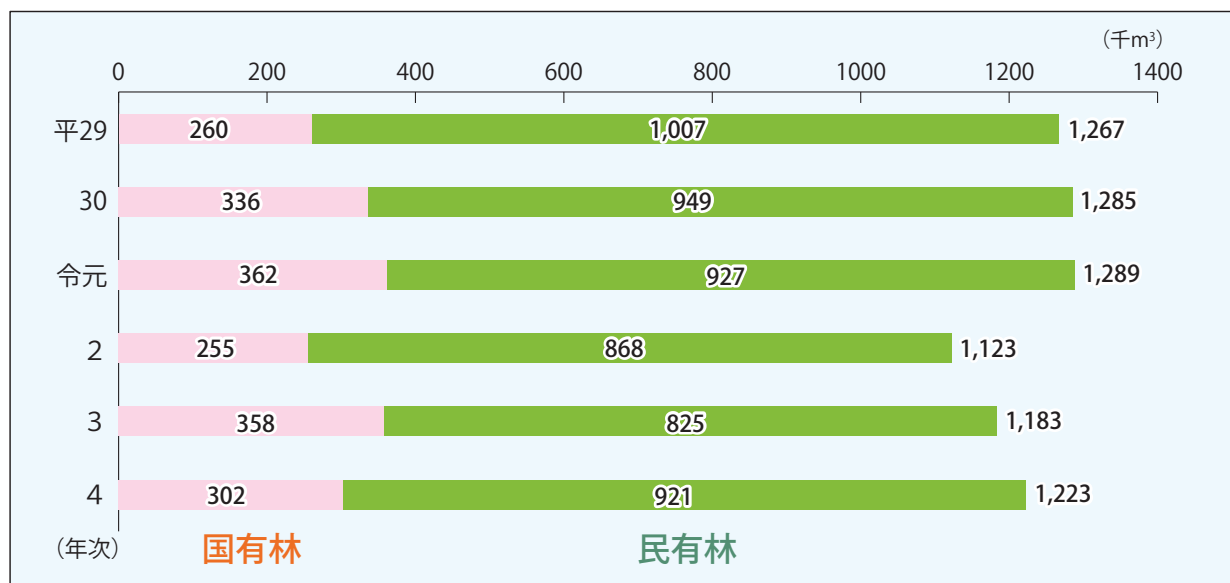


写真1 利用期を迎えたスギ人工林

2 素材生産量の推移

図3 素材生産量の推移と用途別途及び樹種別の割合



出典：令和5年度
秋田県林業統計

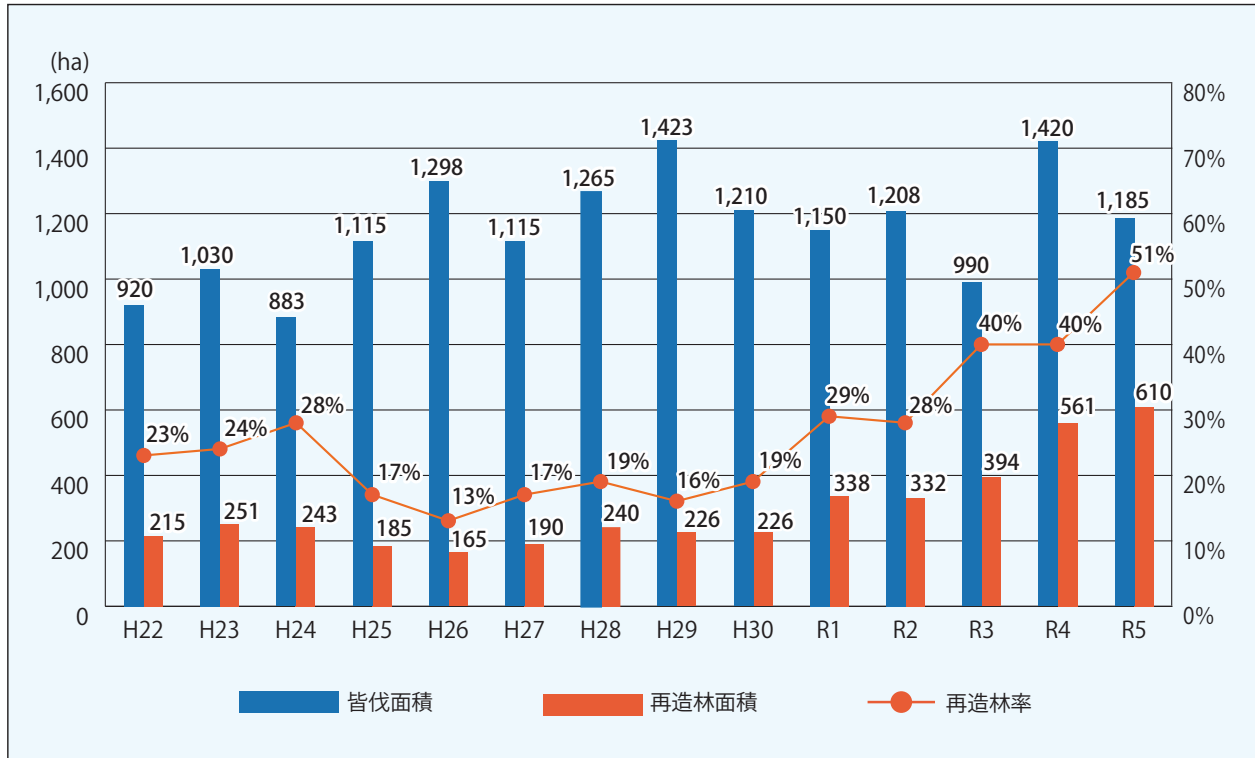
本県の素材生産量は、昭和42年をピークに下落していましたが、平成14年から増加に転じ、110～120万m³で推移しています。

令和4年次のスギ素材生産量は111万m³であり、素材生産量全体の91%を占めています。

また、本県の素材生産量の用途別割合は、製材用が43%、合板用が43%、チップ用が14%であり、製材・合板用材の比率が約9割を占めています。

3 民有林人工林における皆伐・再造林の動向

図4 皆伐面積・再造林面積・再造林率の推移



出典：県業務資料、
皆伐面積は推計値

本県における皆伐面積（推計値）は、令和5年度実績で1,185haと平成22年度（920ha）の1.3倍に増加しています。

一方、再造林面積は、令和5年度実績で610haと、近年で最も実績が少なかった平成26年度の3.7倍となっています。

再造林率（各年度の再造林面積を皆伐面積で除した割合）は、平成26年度は13%でしたが、令和5年度では51%まで上昇しています。

4 民有林人工林の目指す姿

(1) 民有林スギ人工林の循環利用の実現に向けたシミュレーション

本県の民有林の多くを占めるスギ人工林は利用期を迎え、素材生産量は増加傾向にあります。一方で、民有林スギ人工林は11齢級以上の林分が60%を占めるなど偏った級構成になっています。

今後、本県の林業・木材産業の成長産業化と森林の多面的機能の持続的発揮の両立を通じて、カーボンニュートラルの実現に貢献していくためには、林業経営に適した森林において再造林の確実な実施を促進することが重要です。

そこで、本県における民有林スギ人工林について、次の点を実現するための齢級構成のシミュレーションを行いました。

①森林資源の循環利用の確立による林業・木材産業の成長産業化

再造林を推進することで、偏った齢級構成が平準化され、「伐って・使って・植えて・育てる」といった森林資源の循環利用を確立することができ、林業・木材産業の成長産業化を推進します。

②カーボンニュートラルの実現に貢献

本県は、2050年までに温室効果ガスの排出全体をゼロにする「カーボンニュートラル」の実現を目指しています。「カーボンニュートラル」とは、温室効果ガスの排出量を『全体としてゼロ』にすることです。成長期の若い森林ではCO₂吸収量が旺盛であるため、林業経営に適した森林において再造林を確実に実施することで、カーボンニュートラルの実現に貢献することができます。

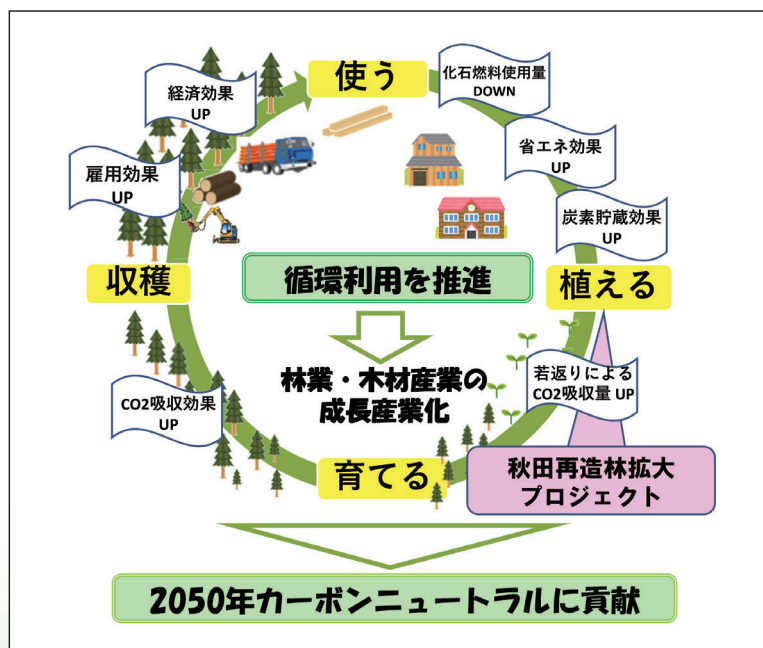
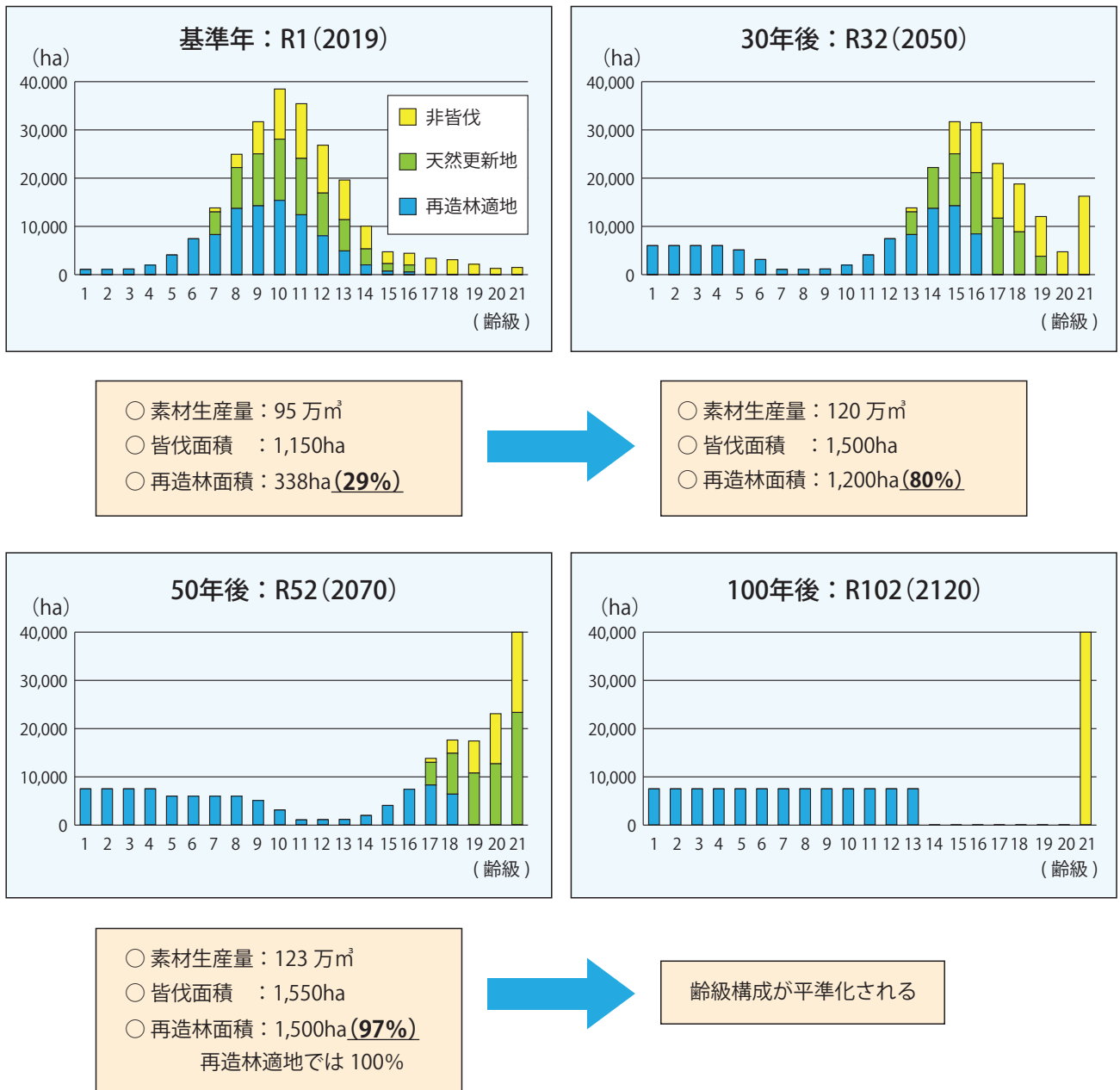
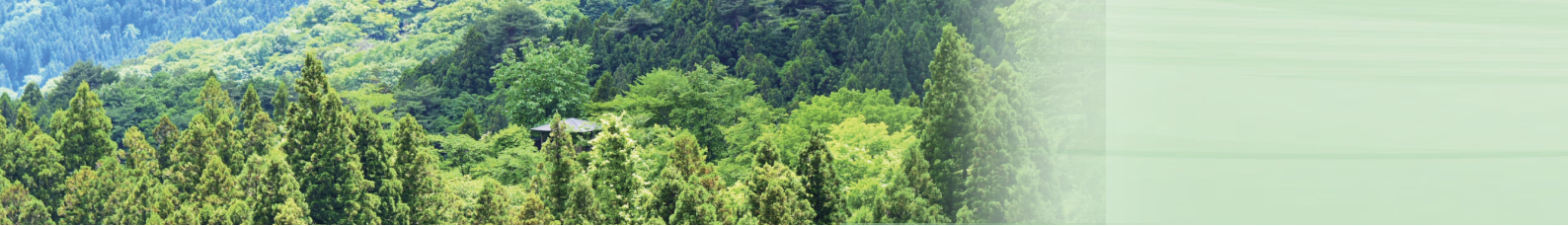


図5 齢級構成の推移のシミュレーション



その結果、年間1,500haの皆伐を実施しながら再造林率を段階的に引き上げ、2050年に80%、2070年に再造林適地において100%の再造林を実施すると、2120年には齢級構成が平準化され、年1,500haの皆伐やCO₂吸収量を維持しながらスギ人工林の永続的な循環利用が可能となることが分かりました(図5)。

一方、再造林率が令和元年度時点の約30%で推移すると、素材生産量は2090年から減少傾向となり、2120年には、再造林適地の皆伐の限度が年450haとなると共に、CO₂吸収量は減少の一途をたどることが分かりました。



【図5 シミュレーションの設定条件】

- ・現状の民有林スギ人工林を3つに分類。
①再造林適地 9.7万ha ②天然更新地 7.0万ha ③非皆伐施業地 7.1万ha
- ・皆伐は、再造林適地及び天然更新地において65年生以上を対象に実施。
- ・再造林は、再造林適地において実施。

表1 皆伐及び再造林の設定条件

年 度	基準年 R1 (2019)	R7 (2025)	R32 (2050)	R52 (2070)
ア 皆伐面積 (ha)	1,150	1,500	1,500	1,550
イ 再造林面積 (ha)	338	750	1,200	1,500
ウ 再造林率	29%	50%	80%	97%

(2) 秋田の森林の目指す姿

前述のシミュレーションの結果を基に、本県では民有林スギ人工林を次のように区分し、伐採・更新を進めることとしています。

○再造林適地

- ・路網が整備されており、かつ緩傾斜で成長が良い区域
- ・「伐って・使って・植えて・育てる」循環利用を推進する

○天然更新地

- ・スギの生育に適していない区域
- ・天然力を活用して広葉樹林に誘導する

○非皆伐施業地

- ・急傾斜などの理由で皆伐を行うことができない区域
- ・間伐による森林整備を進めて針広混交林へ誘導する



第2章 再造林推進における課題と対策

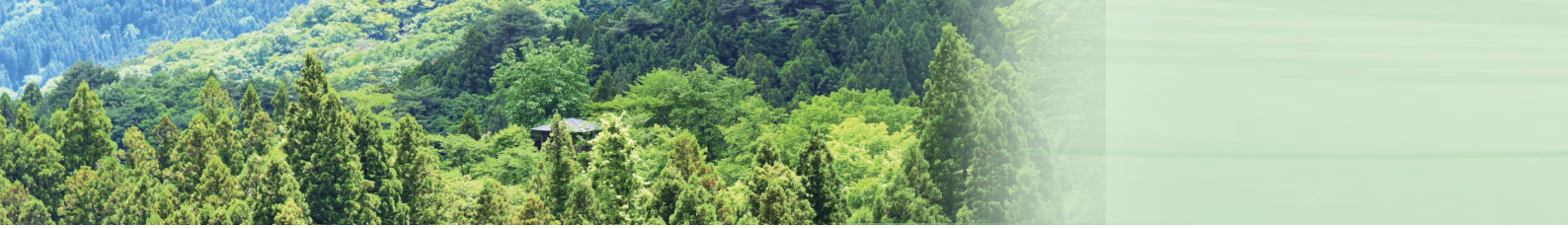
1 対策の概要

県では、再造林拡大のため、「仕組み」「技術」「種苗」「体制」の4分野において、令和4年度から総合的に対策を講じています。

- I 仕組み：経営管理の主体を森林所有者から林業経営体にシフト
- II 技術：植栽・下刈り作業の低コスト化・省力化の更なる推進
- III 種苗：需要に応じた苗木の供給
- IV 体制：関係者が一体となった取組

図6 対策の概要

対 策		取組内容 R4～R7
対策Ⅰ 仕組み	カーボンニュートラルに挑戦する再造林拡大事業 01 造林地集積促進事業 02 造林マイスター育成事業	
	長期(10年程度)の造林保育管理契約の推進	造林保育管理契約による造林地の集積拡大
	「あきた造林マイスター」の育成	認定制度の新設 → 育成研修の実施
対策Ⅱ 技術	03 先進的造林技術推進事業	
	低コスト・省力造林技術等の普及・定着	実践フィールド整備、低コスト・省力造林の展示
	更なる低コスト化・省力造林技術の開発と導入	ドローンによる測量、苗木運搬の研修会 造林作業用機械等のデモンストレーション スマート林業技術の普及・定着のための研修会
対策Ⅲ 種苗	04 再造林優良種苗確保事業	
	エリートツリー等の採種園整備	ミニチュア採種園造成(H29～R11)、種子採取R6～、苗木供給R8～、閉鎖型採種園の施設整備支援
		カラマツ採種園への植栽
	コンテナ苗生産施設の拡大	施設整備の支援(H28～)
対策Ⅳ 体制	05 あきたの森林若返り普及促進事業	
	「秋田県再造林推進協議会」との連携	普及啓発活動(県民を対象にした出前講座の開催) 業界基金の創設による県事業との協調支援 県民へのSNS等の発信による気運の醸成 再造林推進大会・セミナーの開催
	森林クレジットの創出	県有林での森林クレジット認証取得 制度普及のためのセミナー



2 再造林を進めるための課題と主な対策

(1) 再造林を妨げる要因～森林所有者の不安感と負担感～

再造林を進めるためには、森林所有者の再造林意欲を喚起する必要があります。

令和2年度から3年度にかけて、県が主催して各地域で行った「再造林対策プロジェクトチーム地域協議会」で集約された意見は次のとおりです。

- 所有者は高齢化や後継者不在等により将来の山の姿を思い描けない
- 後継者は不在村であり山を知らないため所有林の管理が困難
- 所有者に代わり林業経営体が再造林する仕組みづくりが必要
- 皆伐を行っても所有者が得られる収入が少ないため、再造林や保育管理のための経費が確保できない

これらの意見を整理すると、次の課題が明確になりました。

課題：高齢化等による再造林後の管理等の不安の解消とさらなる負担軽減

高齢化や後継者不在等による造林地の今後の管理等に対する不安感が、森林所有者が再造林意欲を喪失する大きな要因となっていることから、所有者の将来不安の解消が求められており、また、林業の採算性が低迷している中、さらなる経費負担の軽減が必要。

【課題】

- 所有者の高齢化や後継者不在により、再造林後の保育管理が不安
⇒将来への不安解消が必要
- 長い木材価格の低迷により、所有者の再造林意欲が減退
⇒再造林経費の負担軽減が必要

【対策】

- 所有者の不安感と負担感を解消するため、低コスト造林を実施できる林業経営体への造林地集積を促進

⇒10年程度の保育管理契約の促進
⇒森林所有者に再造林の働きかけを行う「あきた造林マイスター」を育成

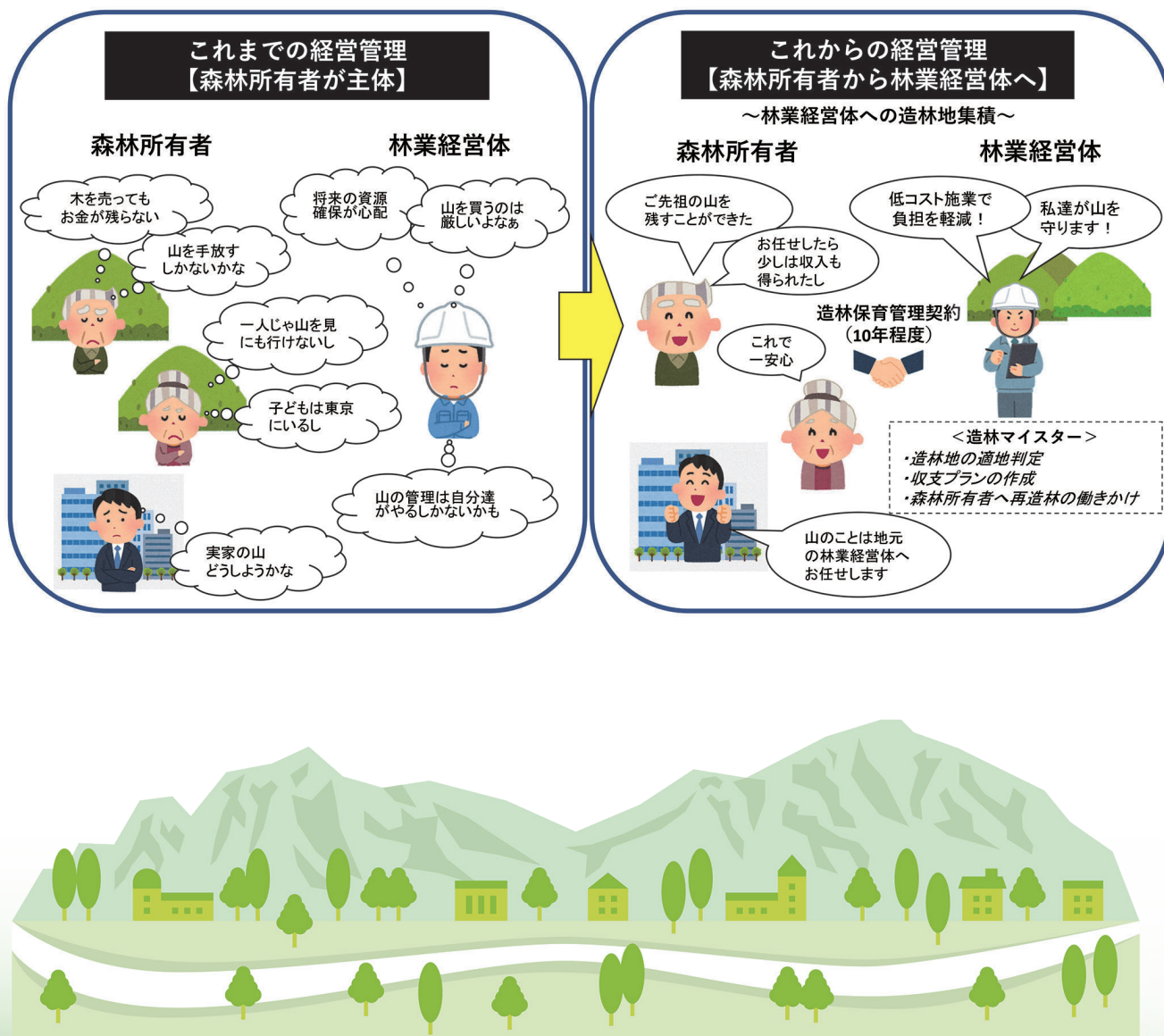
(2) 再造林を進める仕組み

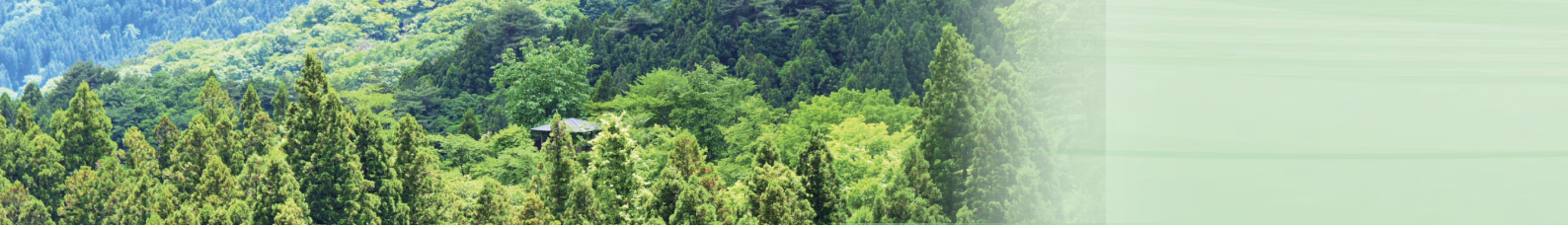
ア 造林保育管理契約(※1)による造林地の集積

森林所有者の持つ不安感と負担感を解消するための仕組みとして、本県では、森林経営管理の主体を森林所有者から林業経営体へ移行する「造林保育管理契約による造林地の集積」を推進しています。

これは、「あきた造林マイスター」(※2)が在籍する林業経営体と、将来の森林の経営管理に不安を抱える森林所有者が「造林保育管理契約」を締結して林業経営体に造林地を集積し、低コストで施業や管理を実施するものです。

図7 林業経営体への造林地集積のイメージ





イ 造林地の集積を進めるための支援

低コストで植栽や保育を実施する能力を有する林業経営体が、森林所有者に代わり、植栽と成林するまでの保育管理を担う仕組みを構築するため、秋田県や業界団体（秋田県再造林推進協議会）により、林業経営体や森林所有者への支援として、「造林地集積促進事業」を行っています。

●林業経営体への支援（令和6年度現在）

①概要

「造林保育管理契約」に基づく再造林面積に応じた林業経営体への支援

②事業主体

あきた造林マイスターが所属する「秋田県意欲と能力のある林業経営者」（※3）

③支援対象

林業経営体が行う造林地の適地判定、収支プラン作成などの造林地の集積の取組

④補助要件

- ・造林地適否判定や収支プラン作成を行い所有者へ再造林を働きかける
- ・林業経営体が所有者と10年間の「造林保育管理契約」を締結
- ・「造林保育管理契約」に基づき原則県内の私有林で再造林を実施
- ・1申請当たりおおむね1ヘクタール以上

⑤補助額・・・15万円／ha（定額）

- ・「造林保育管理契約」に基づく再造林を実施した面積に対し交付

●森林所有者への支援（令和6年度現在）

①概要

「造林保育管理契約」に基づく再造林面積に応じた森林所有者への支援

②事業主体

秋田県再造林推進協議会

③支援対象

森林所有者が行う境界確認や登記情報取得などの集積促進活動

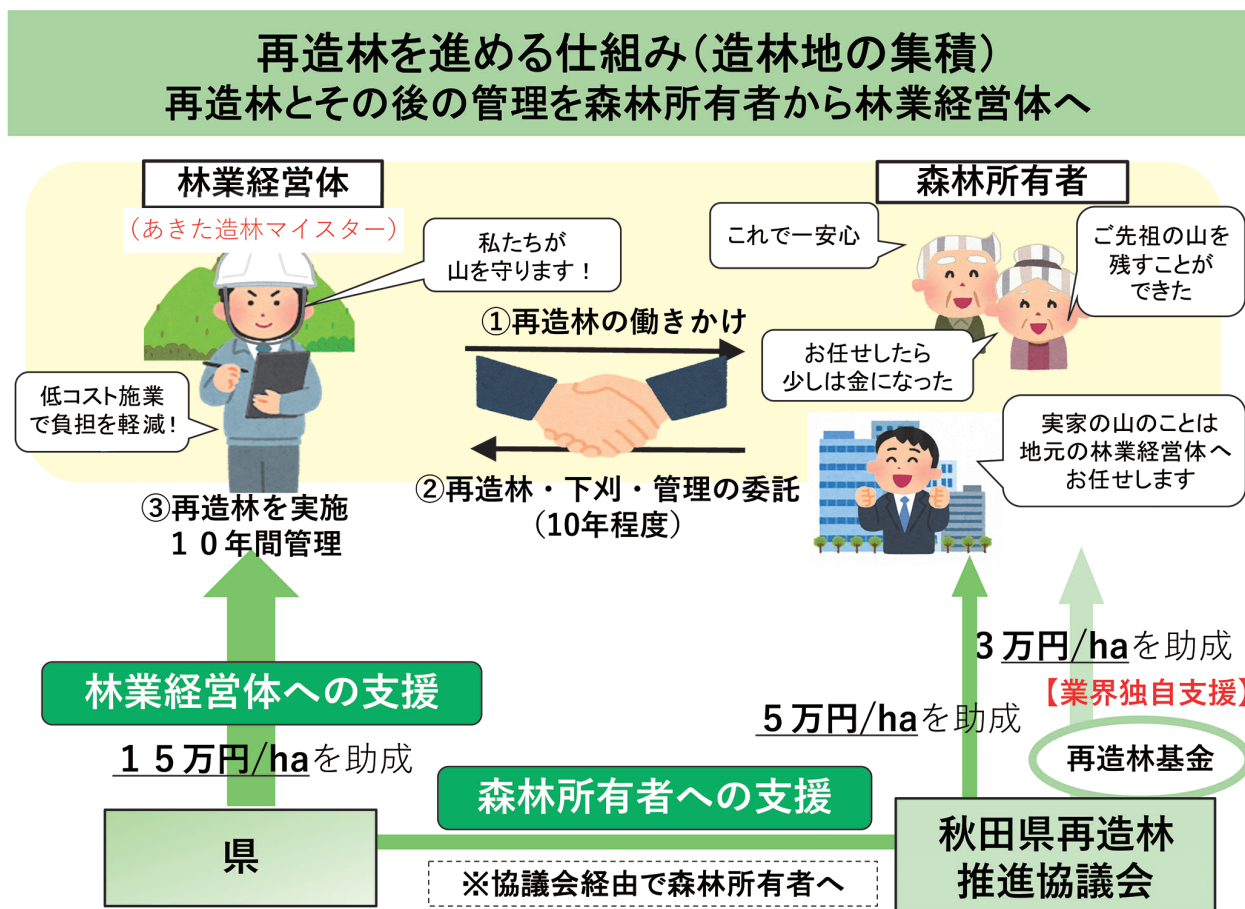
④補助要件

- ・林業経営体と10年間の「造林保育管理契約」を締結
- ・「造林保育管理契約」に基づき原則県内の私有林で再造林を実施

⑤補助額・・・5万円／ha（定額） + 3万円／ha（定額、業界団体が独自支援）

- ・「造林保育管理契約」に基づく再造林を実施した面積に対し交付

図8 造林地集積促進事業のスキーム



※1：造林保育管理契約

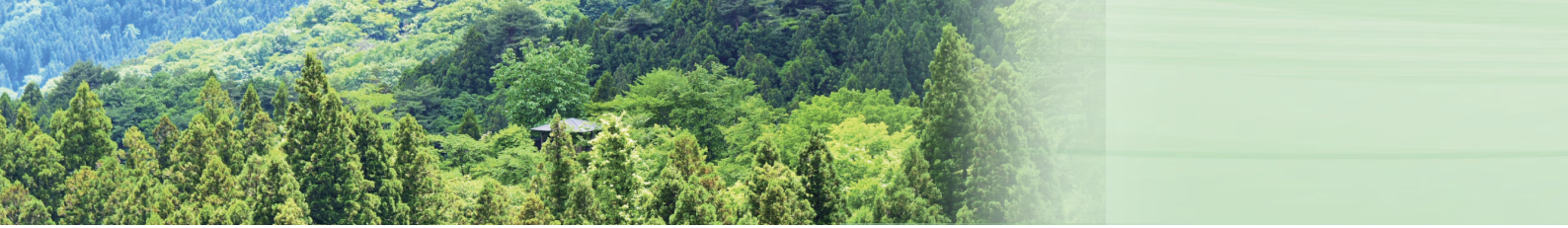
森林所有者と林業経営体が締結する、植栽とその後の保育管理の受委託契約のこと。成林が見込まれるまでの10年程度の期間とする。

※2：あきた造林マイスター

「秋田県意欲と能力のある林業経営者」に所属し、低コスト造林技術や造林適地判定、収支プラン作成等の能力を有する者。森林所有者へ再造林を働きかける役割を担い、県が育成・認定する。

※3：秋田県意欲と能力のある林業経営者

森林経営管理制度において、市町村から経営管理実施権の設定を受けることを希望するとともに、生産性の向上、再造林の実施、林業従事者の雇用管理の改善などに関する一定の基準を満たす林業経営者。



●森林所有者に再造林を働きかける人材～「あきた造林マイスター」～

森林所有者の不安感と負担感を軽減又は解消するために活躍する人材となるのが「あきた造林マイスター」です。

「あきた造林マイスター」は、秋田県独自の取組で、低コスト造林技術や造林適地の判定などの知識を有し、森林所有者へ収支プランを提案して再造林の働きかけを行う役割を担います。

「あきた造林マイスター」は、県内の40経営体に在籍（令和6年8月※表2参照）しています。

【参考】あきた造林マイスター育成事業

①対象者

- a 意欲と能力のある林業経営者に所属し、次のいずれかの資格を有する者
 - ・ 認定森林施業プランナー
 - ・ 認定森林経営プランナー
 - ・ 林業技士[林業経営]
 - ・ 森林総合監理士
- b 間伐の集約化施業や森林経営計画の作成などの業務経験を有し、上記の資格を取得見込みである者

②育成研修

2日間の講義及び実習を実施。

- ・ 研修内容：低コスト造林技術、フローチャートを使った適地判定、収支プランの作成、各種支援や制度の概要等
- ・ 講師：県職員、認定森林経営プランナーほか
- ・ 会場：県林業研究研修センターほか

③認定制度

県が育成研修の修了者を「あきた造林マイスター」として認定し、認定書を交付する。

- ・ 認定後は随時フォローアップ研修を実施

④認定有効期限

認定書の交付を受けた日から3年間とする（初回更新後は5年間）。

表2 「あきた造林マイスター」が在籍している林業経営体

令和6年8月現在

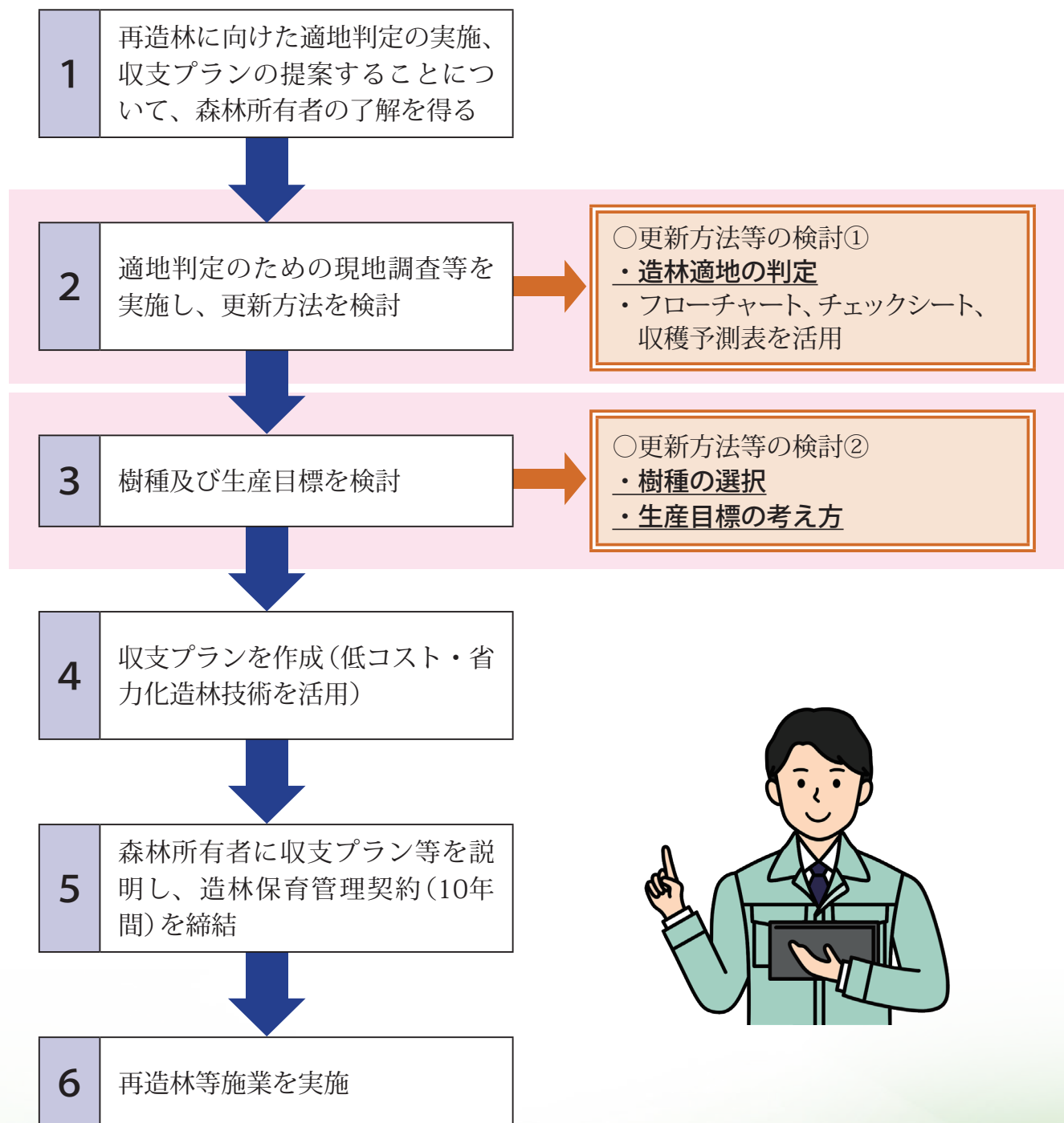
林業経営体	所在地	連絡先
鹿角森林組合	秋田県鹿角市花輪字合野 18-3	0186-23-3315
株式会社 石川組	秋田県鹿角市十和田大湯字中田 1-3	0186-37-3041
株式会社 西村林業	秋田県鹿角市十和田大湯字下ノ湯 7-1	0186-37-3091
株式会社 八幡平貨物	秋田県鹿角市八幡平字谷内下モ平 116-12	0186-34-2011
有限会社 花田造材部	秋田県大館市岩瀬字谷地の平 1-23	0186-54-2214
大館北秋田森林組合	秋田県北秋田市脇神字佐助岱 27-2	0186-62-1664
有限会社 山田造材部	秋田県北秋田市米内沢字鶴田中岱 189	0186-72-4048
古河林業 株式会社 阿仁林業所	秋田県北秋田市阿仁銀山字下新町 119-6	0186-82-2313
山一林業 株式会社	秋田県北秋田市水無字上岱 129-1	0186-82-2315
有限会社 伊東農園	秋田県北秋田市上杉字下屋布岱 229-6	0186-84-8578
白神森林組合	秋田県能代市能代町字中川原 33-45	0185-54-9300
能代運輸 株式会社	秋田県能代市二ツ井町小繋字家後 104-1	0185-73-2011
株式会社 グリーングラフト	秋田県能代市浅内字赤沼 42-1	0185-88-8152
有限会社 寒風緑化	秋田県男鹿市野石字牛沢 38-4	0185-47-2726
株式会社 目黒林業	秋田県男鹿市船越字内子 1-750	0185-47-7377
男鹿南秋田森林組合	秋田県南秋田郡五城目町字杉ヶ崎 10	018-852-3135
秋田中央森林組合	秋田県秋田市河辺和田字上中野 184-2	018-882-3652
有限会社 サンワーク三浦	秋田県秋田市金足黒川 226	018-873-4156
有限会社 秋田グリーンサービス	秋田県秋田市河辺北野田高屋字神田 304	018-882-5505
エーピーフォーレ株式会社	秋田県秋田市向浜一丁目 1-5	018-838-1031
有限会社 エフ・ジー	秋田県秋田市御野場新町二丁目 15-17	018-852-5568
有限会社 ササリン	秋田県秋田市仁別字堂ノ下 25	018-827-2328
有限会社相原林業	秋田市浜田字滝ノ下 212	018-846-2682
秋田県素材生産流通協同組合	秋田県秋田市南通亀の町 6-40	018-837-0051
本荘由利森林組合	秋田県由利本荘市水林 381	0184-24-4141
有限会社 猪股林業	秋田県由利本荘市山内字上長田 10-3	0184-29-2706
株式会社 森林メンテナンスカトウ	秋田県由利本荘市中俣字中村 47	0184-66-2339
有限会社 佐藤総業	秋田県由利本荘市鳥海町上笹子字砂口 30 番地 2	0184-59-2498
株式会社 グリーンフォレスト仁賀保	秋田県にかほ市三森字上々免 15-2	0184-44-8040
仙北西森林組合	秋田県大仙市神宮寺字中川原 37-1	0187-73-7163
株式会社 協和土建	秋田県大仙市協和稲沢字堤ヶ沢出口 3-8	018-894-2323
仙北東森林組合	秋田県仙北市田沢湖小松字外ノ山 4-1	0187-54-1030
株式会社 門脇木材	秋田県仙北市田沢湖卒田字柴倉 135	0187-44-2942
株式会社 堀川林業	秋田県仙北市田沢湖生保内字下高野 61	0187-46-2041
藤澤林業 株式会社	秋田県大仙市大神成字上村 99-1	0187-57-2538
横手市森林組合	秋田県横手市山内土渕字小目倉沢 34-8	0182-53-2281
有限会社 共林班	秋田県横手市山内平野沢南相野々 37-4	0182-53-3203
三又建設 株式会社	秋田県横手市山内三又字落合 10 番地 1	0182-32-4706
雄勝広域森林組合	秋田県湯沢市山田字福島開 372-5	0183-72-1197
北日本索道 株式会社	秋田県湯沢市皆瀬字二ツ石 95-5	0183-46-2221

40 経営体

第3章 再造林を進めよう

1 森林所有者への再造林の働きかけ

「あきた造林マイスター」が、森林所有者に再造林を働きかける流れは下図のとおりです。
ここでは、特に「造林適地の判定」、「樹種の選択」、「生産目標の考え方」を中心に解説します。



2 更新方法等の検討

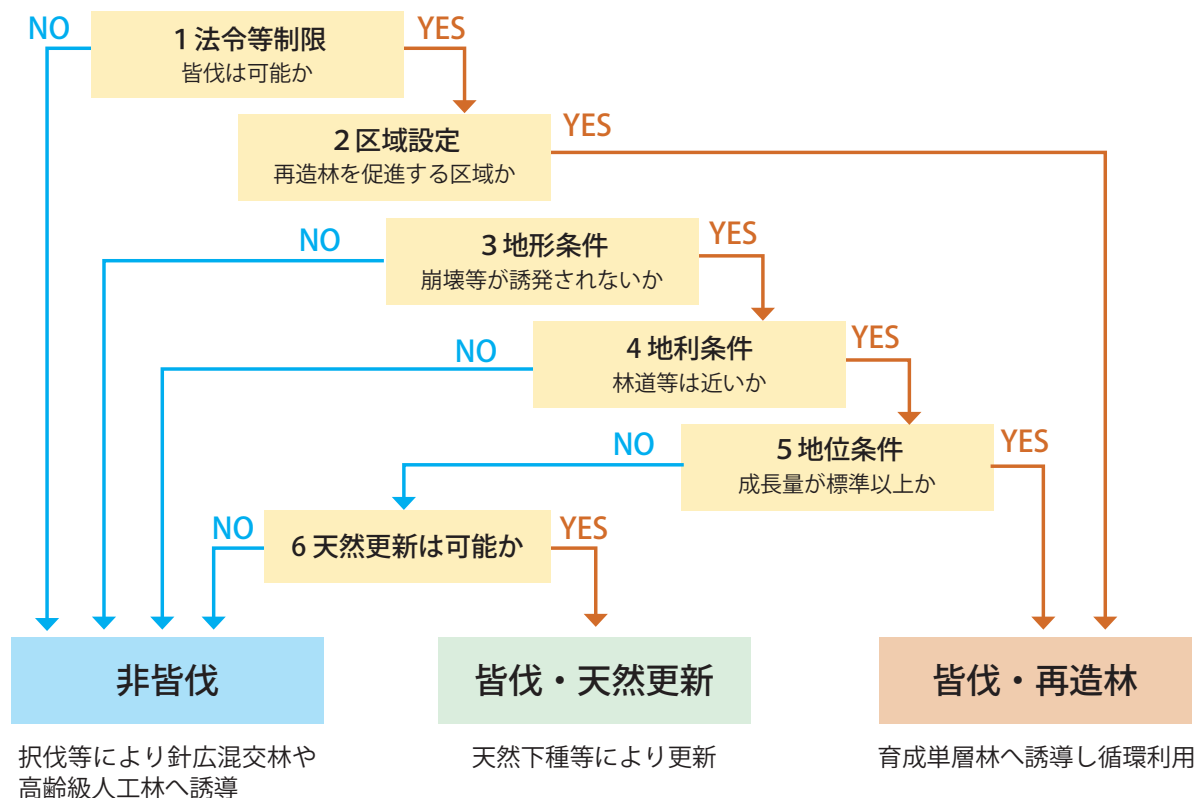
(1) 造林適地の判定

林業は、長い期間、自然環境の中で樹木を育てていく産業であるため、伐採・更新方法の選定では、生長や形質に影響を及ぼす地形や地位のほか、経営・経済面の採算性など総合的に判断する必要があります。

ここでは、伐期を迎えたスギ人工林について、皆伐とスギ再造林を検討する場合、その適地を判定するための手順をフローチャート(図9)に示します。

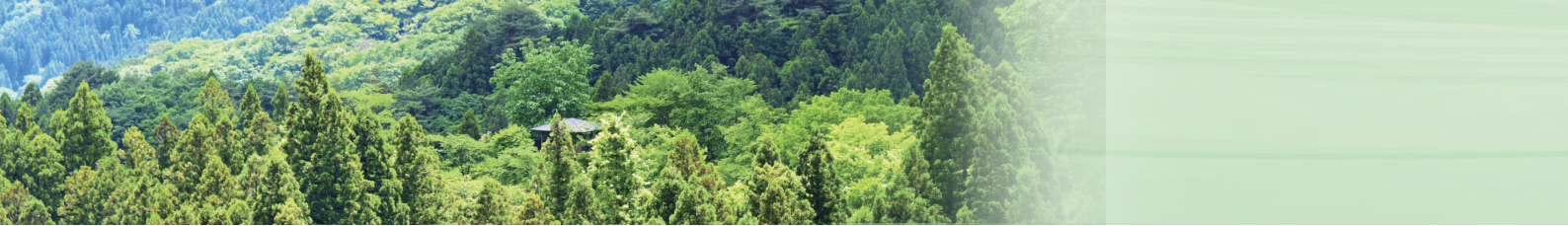
具体的な内容は、P18の「主伐・再造林の実施に係るチェックシート」を使用して進めます。

図9 スギ人工林の更新方法等判定フローチャート



☆確認事項

- 1 法令等制限：保安林やその他法令により皆伐の制限がないかを森林簿などにより確認
- 2 区域設定：「特に効率的な施業が可能な森林の区域」又は「特定植栽促進区域」に指定されているかを森林簿等により確認
- 3 地形条件：崩壊危険地や荒廃が進みやすい地形・地質でないかを現地踏査等により確認
- 4 地利条件：木材搬出に利用可能な林道等からの集材距離が500m以内かを図面等により確認
- 5 地位条件：地位が中以上であるかを森林簿及び「秋田県民有林スギ林分収穫予想表」（3等以上）により確認
- 6 天然更新：広葉樹の侵入が期待できるのか、又は既に稚樹が育成しているかを現地踏査で確認



主伐・再造林の実施に係るチェックシート

作成者	あきた造林マイスター認定番号: R〇ー〇〇 氏 名: 〇〇 〇〇	作成日	〇年〇月〇日
伐採事業者 (伐採請負者)	〇〇 〇〇 (〇〇 〇〇)	造林事業者 (造林請負者)	〇〇 〇〇 (〇〇 〇〇)
森林所在地	〇〇市〇〇〇〇〇〇	面積	〇〇. 〇〇ha
伐採樹種	〇〇	林齢	〇〇年生

項目	内 容
1 法令遵守	(1) 関係法令による皆伐の制限はない。【森林法、自然公園法、鳥獣保護法、文化財保護法、砂防法など】 ☐ はい ☐ いいえ <u>⇒ はいの場合は、(2) → (3) → 「2 区域設定」に進んでください。</u> <u>⇒ いいえの場合は、「5 (最終判定)」に進み、非皆伐を選択してください。</u> (2) 関係法令で皆伐に際し制限がある場合、法令名称と制限内容、許可等の時期を記入してください。 ・法令名称 () ・制限内容 () ・許可等の時期 () ※当該制限に従って施業を実施してください。 (3) 市町村森林整備計画に適合していますか。【森林法第10条の7】 ① 主伐(皆伐)の面積は。 ☐ 20ha未満 ☐ 20ha以上 ※20ha以上の場合は、20ha毎に保残帯を設けてください。 ② 林地の保全、雪崩・落石等被害の防止、風害等の被害の防止、風致の維持、溪流周辺や尾根筋で生物多様性のために必要な森林ではない。 ☐ はい ☐ いいえ ※いはいの場合は、保護樹帯を設けてください。
2 区域設定	(1) 「特に効率的な施業が可能な森林の区域」又は「特定植栽促進区域」に指定されている。 ☐ はい ☐ いいえ <u>⇒ はいの場合は、「5 (最終判定)」に進み、皆伐・再造林を選択してください。</u> <u>⇒ いいえの場合は、「3 地形条件」に進んでください。</u>
3 地形条件	(1) 崩壊危険地や荒廃が進みやすい地形・地質でない。 ☐ はい ☐ いいえ <u>⇒ はいの場合は、「4 地利条件」に進んでください。</u> <u>⇒ いいえの場合は、「5 (最終判定)」に進み、非皆伐を選択してください。</u>
4 地利条件	(1) 木材搬出に利用可能な林道等からの集材距離が500m以内である。 ☐ はい ☐ いいえ <u>⇒ はいの場合は、「5 地位条件」に進んでください。</u> <u>⇒ いいえの場合は、(2)に進んでください。</u> (2) 集材距離が500m超であるが、収益が見込める。 ☐ はい ☐ いいえ <u>⇒ はいの場合は、理由を記入し、「5 地位条件」に進んでください。</u> (理由) <u>⇒ いいえの場合は、「5 (最終判定)」に進み、非皆伐を選択してください。</u>
5 地位条件	(1) スギの成長が良好で、木材の生産に適した場所である。 ☐ はい ☐ いいえ <u>⇒ はいの場合は、皆伐・再造林を実施してください。</u> <u>⇒ いいえの場合は、(2)に進んでください。</u> (2) 広葉樹の侵入が期待できるか、又は既に稚樹が育成しており、天然更新が見込める。 ☐ はい ☐ いいえ <u>⇒ はいの場合は、皆伐・天然更新を実施してください。</u> <u>⇒ いいえの場合は、非皆伐施業を実施してください。</u>
(最終判定)	更新方法の判定 (☐ 皆伐・再造林 ☐ 皆伐・天然更新 ☐ 非皆伐) ※皆伐・再造林又は皆伐・天然更新の場合は、「6 その他」を回答してください。
6 その他	(1) 林床は、ササ類に覆われていない。 ☐ はい ☐ いいえ <u>⇒ いいえの場合は、(2)を回答してください。</u> (2) その対策 () (3) 積雪による根曲がりの心配はない。 ☐ はい ☐ いいえ <u>⇒ いいえの場合は、(4)を回答してください。</u> (4) その対策 ()

(2) チェックシートを用いた確認方法

チェックシートのうち、関係法令などの確認方法について解説します。フロー図やチェックシートにより判定する際に、御確認ください。

①法令遵守

○関係法令

造林適地の判定を行う際に、初めに必要となるのが、対象とする森林が法令による皆伐の制限等があるかについての確認です。

P20の表3「皆伐に関して確認が必要な森林の一例」を掲載していますので、該当するものがあれば注意が必要です。

その他にも、皆伐に関して制限がある場合がありますので、「土地利用ガイドブック」(秋田県建設部建設政策課発行※秋田県webサイト「美の国あきた掲載」)に、法令ごとに確認できますので、参考にしてください。

※「土地利用ガイドブック」掲載URL

<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/938>

○市町村森林整備計画の適合

森林の伐採や森林施業を行う場合、所在する市町村の市町村森林整備計画に定められた方法で行う必要があります。

市町村森林整備計画は、それぞれの市町村が策定するものです。隣接している市町村でも内容は異なることがありますので、注意が必要です。

また、計画の策定は5年に1回ですが、市町村によって計画変更する場合があります。市町村のwebサイトや市町村の林務担当課等に確認して、最新の市町村森林整備計画を入手するようにしてください。

主な確認内容は、P21の表4「市町村森林整備計画における主な確認内容」のとおりです。

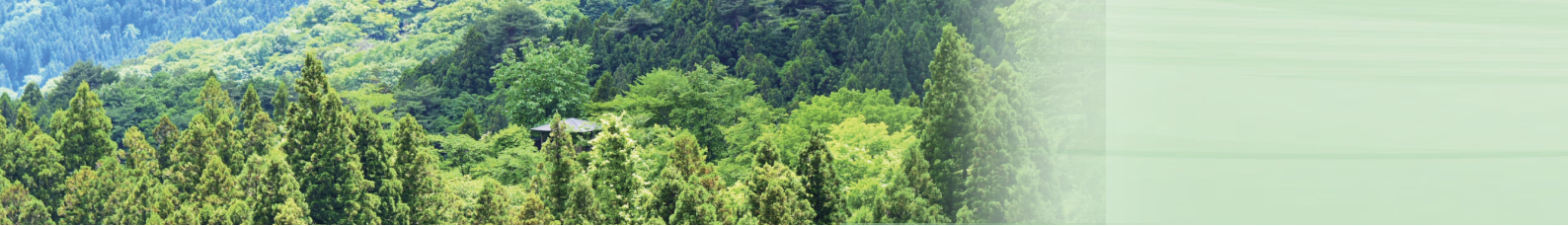


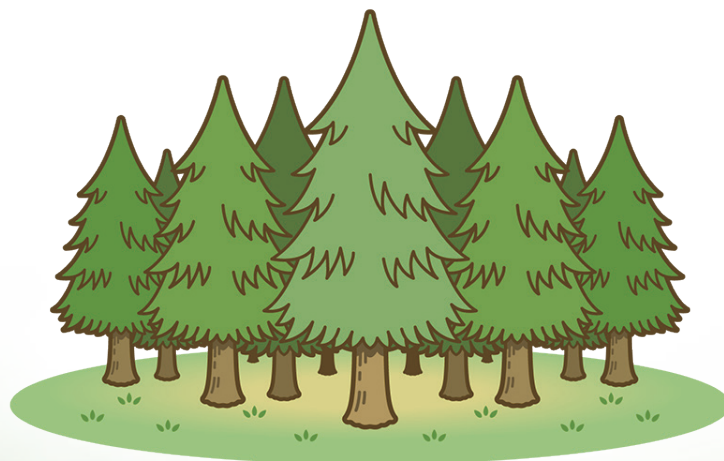
表3 皆伐に関して確認が必要な森林の例

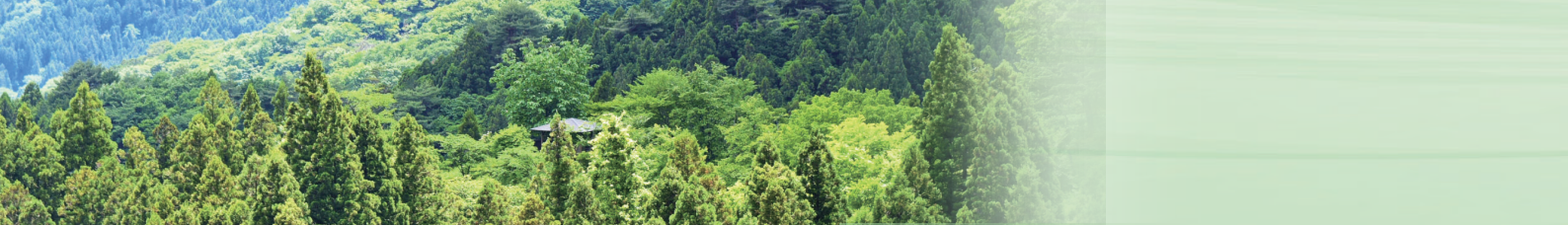
制限林種類	細別名称	根拠法令	内 容
保安林	水源のかん養など17種類	森林法 森林法施行令 森林法施行規則	指定目的に沿った森林の機能を確保するため、立木竹の伐採、土地の形質変更等の行為に制限 (問い合わせ先) ・県農林水産部 森林環境保全課 ・各地域振興局農林部 森づくり推進課
特別母樹林	—	林業種苗法	地域の自然環境に長年順応し、特に優良な形質を有する樹木又はその集団を育種素材として提供するための種穂の供給源として、立木の伐採に規制 (問い合わせ先) ・県農林水産部 森林資源造成課
自然公園区域 (国立公園、国定公園、 県立自然公園)	特別保護地区 など	自然公園法 秋田県立自然公園 条例	優れた自然の風景地の保護や生物の多様性の確保に寄与すること等を目的に指定された自然公園区域内において、木竹の伐採等に制限 (問い合わせ先) ・県生活環境部自然保護課
鳥獣保護区	特別保護 地区	鳥獣の保護及び管理 並びに狩猟の適正化 に関する法律	野生鳥獣の保護繁殖と生息環境の保全を図るために指定された指定された区域内において、工作粒の設置や立木の伐採について制限 (問い合わせ先) ・県生活環境部自然保護課
砂防指定地	—	砂防法 県砂防法施行条例	砂防設備を要する土地又は一定の行為を禁止しもしくは制限すべき土地として指定された区域において、竹木の伐採や土石・砂礫の採取等が制限 (問い合わせ先) ・各地域振興局建設部 ※市町村に権限委譲している場合があります

表4 市町村森林整備計画における主な確認内容

項目	確認内容	市町村森林整備計画で該当する箇所	備考
主伐時の林齢	標準伐期齢以上か ※標準伐期齢未満の場合は主伐できない。	Ⅱ 森林の整備に関する事項 第1 森林の立木竹の伐採に関する事項	公益的機能別施業森林の指定を受けた森林の場合は伐期齢が延長される場合がある。
立木の伐採（主伐）の標準的な方法①	施業区分及びゾーニングに合った施業方法になっているか。	Ⅱ 森林の整備に関する事項 第1 森林の立木竹の伐採に関する事項 第4 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項	（育成単層林施業森林の場合） ・ 育成単層林施業森林の場合、少なくともおおむね20haごとに保残帯を設ける。 ・ 林地の保全、雪崩・落石等の防止、風害等各種被害の防止及び風致の維持等のための必要がある場合は、溪流付近や尾根筋等に保護樹帯を設置する。
立木の伐採（主伐）の標準的な方法②	林野庁指針「主伐時における伐採・搬出指針について」（※）に沿っているか。	Ⅱ 森林の整備に関する事項 第1 森林の立木竹の伐採に関する事項	※掲載先URL 林野庁指針「主伐時における伐採・搬出指針」の一部改正について https://www.rinya.maff.go.jp/j/seibi/sagyoudo/attach/pdf/romousuisin-1.pdf

※市町村によって、内容が異なる場合があります。必ず該当する市町村の市町村森林整備計画を確認して下さい。





②区域設定

「特に効率的な施業が可能な森林の区域」又は「特定植栽促進区域」に指定されている

この区域のうち、「特定植栽促進区域」は、令和7年1月現在で本県での設定はありません。

「特に効率的な施業が可能な森林の区域」は、市町村森林整備計画に施業の方法や森林の区域が記載されていますので、確認してください。

区域の区分	市町村森林整備計画における 該当箇所	備 考
特に効率的な施業が可能な森林	(施業方法) Ⅱ 森林の整備に関する事項 第4 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項 (森林の区域) 別表1	【指定している市町村】 大館市、上小阿仁村、 五城目町 ※令和7年1月現在

【参 考】

①「特に効率的な施業が可能な森林の記載」

林地生産力や傾斜等の自然条件、林道等や集落からの距離等の社会的条件等を勘案し、特に効率的な森林施業が可能な森林を、市町村が市町村森林整備計画において指定

②「特定植栽促進区域」

原則上記の「特に効率的な施業が可能な森林」のうち、エリートツリーを積極的に植える区域を間伐等促進基本方針(※)において県が指定

※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)に基づいて知事が定める基本方針

③地形条件

崩壊危険地や荒廃が進みやすい地形・地質であるかを現地踏査等で確認します。

④地利条件

地利とは、木材の搬出・輸送の距離の長短によって、搬出の難易度を判定し、対象となる森林の経済的位置の有利さを度合いで示す指標です。

森林簿にも記載があり、林班の中央から道路までの距離により判定されています。

チェックシートにおいては、木材搬出が可能な林道等からの集材距離が500m以内か否かを判断の目安としています。

⑤地位条件

地位は土地の生産力を示す指標で、樹高成長の良い林分を1等とした5区分で表します。

秋田県林業研究研修センター「秋田県民有林スギ林分収穫予想表」を活用し、伐採しようとする林地がスギの適地であるか否かを確認します。

※ 3等以上であればスギの適地

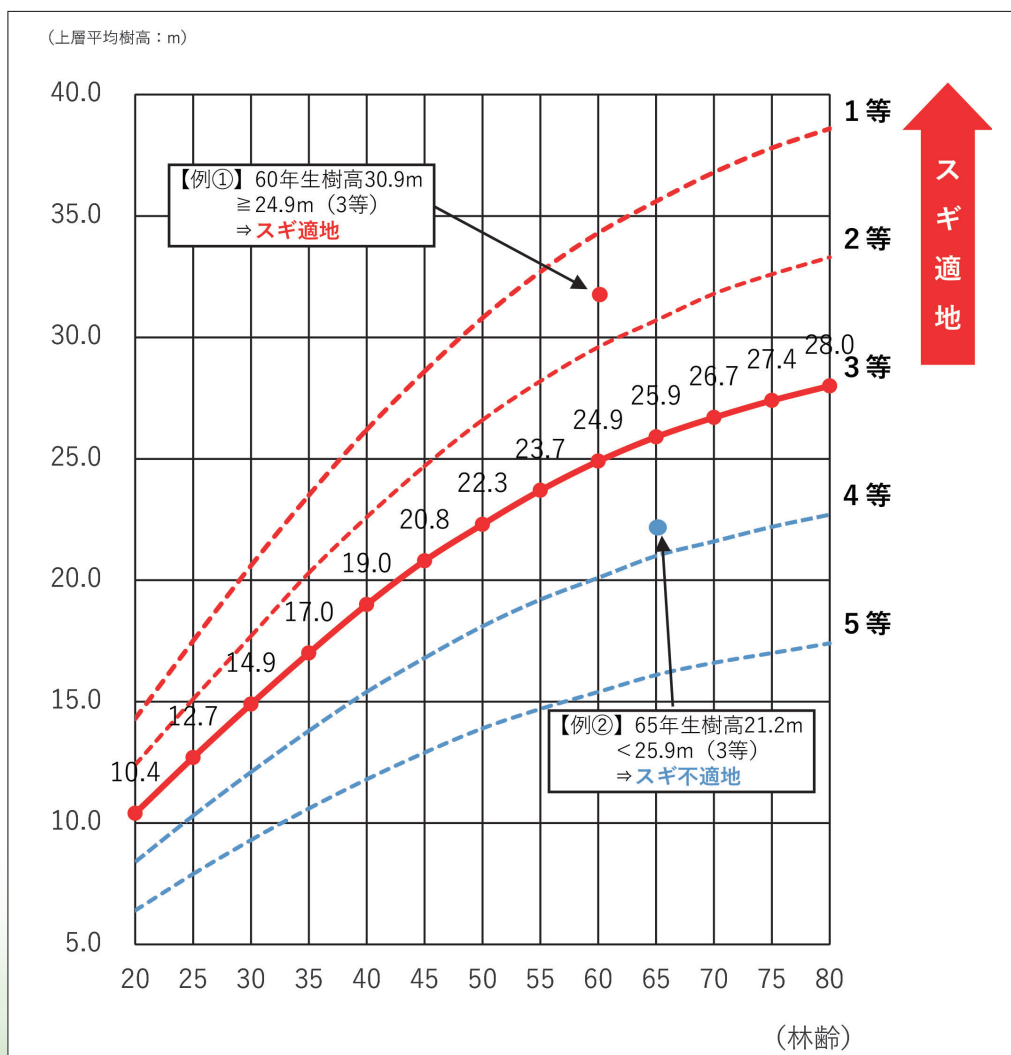
例①：スギ60年生、上層平均樹高(※) 30.9m→スギ適地

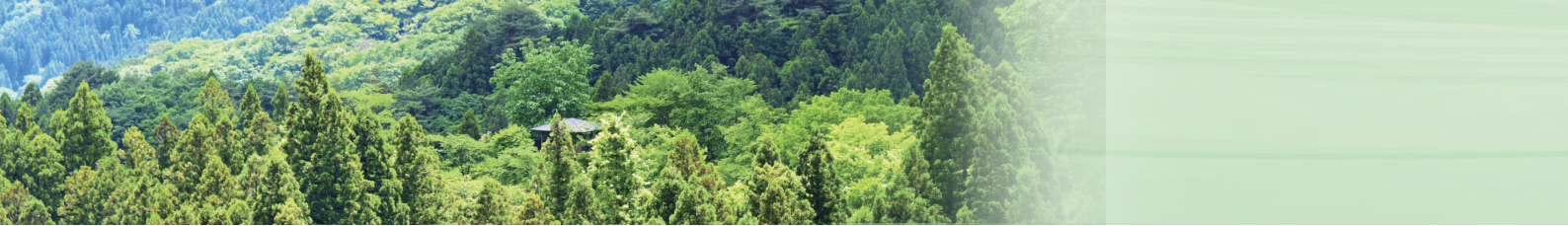
例②：スギ65年生、上層平均樹高21.2m→スギ不適地

地位の高い適地にスギを再造林した場合、伐採前の人工林と同様の良好な生長が期待できます。

一方、地位が低い場合は、植栽樹種を変更する、伐採を見合わせるなどの検討が必要となります。

図10 秋田県民有林スギ林分収穫予測表（全流域）（抜粋）
（林齢 20 年～ 80 年をグラフ化）





3 樹種の選択

再造林を進めるに当たり、生育適地や木材需要の動向、種子や苗木の供給体制を踏まえて、植栽する樹種を選択します。

スギ不適地などでは、カラマツ等その他の植栽樹種を検討する必要があります。

表5 スギとカラマツの樹種特性

項目 \ 樹種	スギ	カラマツ
適地	湿潤で肥沃な山腹斜面中腹から下部・沢沿いが適地。	やや乾燥気味の山腹斜面中腹から上部、冬季小雨の内陸性冷涼気候が適地。 一般に土壌条件に対する適応性は比較的高い。根は酸素不足に弱く、滞水しやすい土壌では根の衰弱や部分枯死を招く。
成長	カラマツと比べれば中庸となるが、基本的に成長は良い。	主要造林樹種の中で最も初期成長が早く、その後の成長も良い。低密度植栽に適合する。 但し、風による影響を受けやすく、海岸に近い風衝地や山地の尾根筋では樹高成長は良くない。
利用	構造材、造作材など建築用材として最も多く用いられる。但し、他の樹種に比べて乾燥が難しいとされている。	割れや狂いが出やすく建築用材としては使いにくい樹種とされてきたが、最近では木材加工・乾燥技術の進歩等により、構造用合板や集成材等に利用。

4 生産目標の考え方

再造林を計画する際には、市町村森林整備計画との整合を図りつつ、現地条件や生産目標に応じた植栽密度を検討することが重要です。

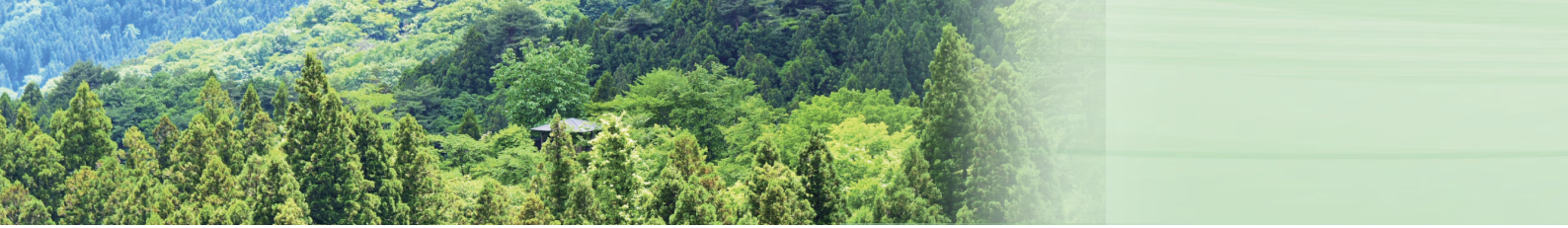
生産目標に応じて植栽密度は異なるため、目指す生産目標を検討した上で植栽密度を決定する必要があります。

表6 生産目標と植栽密度の目安

生産目標	植栽密度
①再造林コストを極力削減し、並材生産を目指す場合	1,500 ～ 2,000本/ha
②コストに関わらず、良質材として量と質を確保したい場合	2,500 ～ 3,000本/ha
③上記のどちらとも判断できない、折衷的判断の場合	2,000 ～ 2,500本/ha

なお、植栽密度を低くすると、広葉樹等の侵入量が多くなることが懸念されます。2,000本/ha以下の密度では、広葉樹の侵入量が多くなり、下刈りや除伐コストが増加する可能性があります。

植栽密度が低くなると、密度効果による良質材生産は期待はできないことから、並材生産を目標にすることになります。



引用文献・参考文献

- ・あきた再造林拡大プロジェクト(令和6年3月改正版): 秋田県農林水産部森林資源造成課
- ・低コスト・省力再造林の手引き(令和4年6月改正) : 秋田県農林水産部森林資源造成課
- ・秋田県林業普及冊子No.25 スギの再造林を低コストで行うために:
秋田県農林水産部林業研究研修センター
- ・スギ・ヒノキ・カラマツにおける低密度植栽のための技術指針(令和3年度改訂版): 林野庁

執筆・編集

秋田県農林水産部林業研究研修センター 研修普及指導室 普及指導チーム
秋田県農林水産部森林資源造成課 再造林推進チーム

森林・林業に関する問い合わせ

農林水産部森林資源造成課(再造林推進チーム)	TEL 018-860-1917
林業研究研修センター研修普及指導室(普及指導チーム)	TEL 018-882-4512
鹿角地域振興局農林部森づくり推進課(林業振興チーム)	TEL 0186-23-2275
北秋田地域振興局農林部森づくり推進課(林業振興チーム)	TEL 0186-62-1445
山本地域振興局農林部森づくり推進課(林業振興チーム)	TEL 0185-52-2181
秋田地域振興局農林部森づくり推進課(林業振興チーム)	TEL 018-860-3381
由利地域振興局農林部森づくり推進課(林業振興チーム)	TEL 0184-22-8351
仙北地域振興局農林部森づくり推進課(林業振興チーム)	TEL 0187-63-6113
平鹿地域振興局農林部森づくり推進課(林業振興チーム)	TEL 0182-32-9505
雄勝地域振興局農林部森づくり推進課(林業振興チーム)	TEL 0183-73-5112

これまでの林業普及冊子

No. 1	今すぐできるきのこ・山菜栽培	平成10年度発行
No. 2	林業経営からみた複層林施業	平成11年度発行
No. 3	これからの林業機械	平成11年度発行
No. 4	広葉樹を植えよう	平成11年度発行
No. 5	これからの林業機械(2)	平成12年度発行
No. 6	風に強い森林を育てる	平成12年度発行
No. 7	秋田スギの原木乾燥を進めよう	平成13年度発行
No. 8	森づくり・たくみの人びと	平成14年度発行
No. 9	わかりやすい山菜類の栽培	平成14年度発行
No.10	“学校教育と連携した森林環境教育の効果的な進め方”	平成15年度発行
No.11	森林づくりをサポート森林病虫害の防除法	平成15年度発行
No.12	収益性が高い“低コスト生産”を目指して	平成16年度発行
No.13	野外や簡易施設を利用したきのこ栽培	平成17年度発行
No.14	複層林施業マニュアル	平成18年度発行
No.15	高性能林業機械の低コスト生産システム	平成19年度発行
No.16	21世紀の森づくりを担う君達へ～ 20世紀の造林者から～	平成19年度発行
No.17	森林環境の保全を考えた森林管理 ～自然と人との共生の森づくり～	平成20年度発行
No.18	栽培きのこの害菌・害虫防除マニュアル	平成21年度発行
No.19	低コストでこわれにくい作業道づくりマニュアル	平成22年度発行
No.20	列状間伐と森林の管理	平成23年度発行
No.21	針広混交林化誘導マニュアル	平成24年度発行
No.22	スギ人工林の間伐と森林機能	平成25年度発行
No.23	広葉樹林再生の手引き	平成26年度発行
No.24	作業システムと路網 ―最新の収穫間伐の事例から―	平成27年度発行
No.25	スギの再造林を低コストで行うために	平成28年度発行
No.26	森林管理入門	平成29年度発行
No.27	未利用地域資源を活用したきのこ栽培	平成30年度発行
No.28	ナラ枯れの被害を防ごう ―美しい里山林をいつまでも―	令和元年度発行
No.29	よく切れるソーチェーンを目指して―永戸式目立て―	令和2年度発行
No.30	チェーンソーのメンテナンス	令和3年度発行
No.31	あきたの林業用種苗―国の宝は山なり、秋田の強みは種苗なり―	令和4年度発行
No.32	菌床シイタケのスマート栽培 ―栽培環境の「見える化」で高収量・高品質に―	令和5年度発行

【発行】

秋田県林業研究研修センター
(令和7年3月)