

2.2. 有資格者（林業技士等）によるサポート体制のあり方

更新判断調査を客観的かつ円滑に実施するために、市町村職員ではない一定の技術者を有する林業技士等の有資格者のサポート体制を整理するため、4項目について現状調査およびインターネットを用いた調査を実施した。

ここでは、主に林業技士等を活用した市町村への支援および仕組みづくりの整理を行うこととして、インターネットを用いた調査により収集した、森林・林業等の資格情報や有資格者数等の更新判断調査の実施に際して必要とされる知識についての整理（各資格の履修科目）を行った結果を示す。

2.2.1. 更新判断等に資する森林・林業分野における主な資格等

森林・林業等の資格または有資格者に関する情報を整理すると、様々な資格があることが分かっているが、更新判断等を実施することが可能だと想定される技術士（森林部門）、林業技士（8部門：森林評価士・作業道作設士を含む）、森林総合監理士（フォレスター）、林業普及指導員、森林施業プランナー、地域林政アドバイザーに着目し、整理した。

各資格情報の概要は、表 2-5 のとおりである。国家資格に該当するのは、技術士、森林総合監理士、林業普及指導員の3資格であり、民間資格に該当するのは、林業技士、森林施業プランナー、地域林政アドバイザーの3資格となっている。

なお、各資格に着目し、資格の概要と認定団体、都道府県別登録者数について整理した結果は、(1) から (5) のとおりである。

また、1.3.2.の(3)において前述したように、様々な有資格がある中で、最も有資格者数が多い「林業技士」に着目しながら、整理を行うこととする。

表 2-5 森林・林業等の資格情報の整理（一覧）

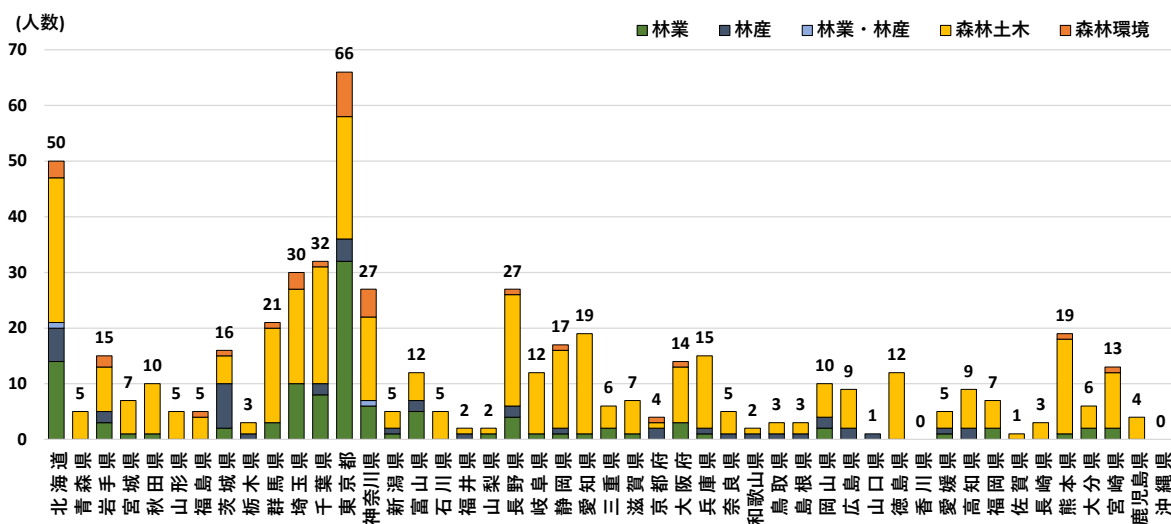
No.	資格等の名称	認証団体等			関連団体	
		名称	登録・認定人数	区分・認定方法	名称	会員数
1	技術士 (森林部門)	公益社団法人 日本技術士会	1,554 名 (2021 年 3 年 3 月)	国家資格	森林部門技術士会	544 名 (2021 年 7 月 31 日)
2	林業技士 8 部門 (森林評価士、 作業道作設士を含む)	一般社団法人 日本森林技術協会	5,025 名 (2021 年 11 月 19 日)	研修または資格要件審査を経て試験に 合格し、登録証の交付を受けた者	日本林業技士会	3,518 名 (2021 年 12 月)
3	森林総合監理士 (フォレスター)	林野庁 森林整備部 研究指導課	1,413 名 (2021 年 6 月 11 日)	国家資格	-	-
4	林業普及指導員	林野庁 森林整備部 研究指導課	-	国家資格	一般社団法人全国林業改良普及協会	
					全国林業普及指導 職員協議会	約 1,150 名
					全国林業普及懇話会	約 180 名
5	森林施業プランナー	森林施業 プランナー協会	2,405 名 (2021 年 4 月 1 日)	認定試験を合格した者または、認定を受 けた事業体に所属し、提案型集約化施業 の取組実績を有する者で、認定証の交付 を受けた者	-	-
6	地域林政アドバイザー	林野庁 森林整備部 森林利用課	228 名 (2020 年度)	対象者は、森林総合監理士登録者又は林 業普及指導員資格試験合格者、技術士 (森林部門)、林業技士、認定森林施業プ ランナーの有資格者または、地域に精通 する方で、林野庁が実施する研修等を受 講する者	-	-

出典：各資格の認証団体等のホームページを確認し、作成した。

(1) 技術士（森林部門）について

技術士とは、産業経済、社会生活の科学技術に関するほぼすべての分野（21の技術部門）をカバーし、先進的な活動から身近な生活にまで関わっている。国によって科学技術に関する高度な知識と応用能力が認められた技術者で、科学技術の応用面に携わる技術者にとって、最も権威のある国家資格となっている¹⁾。

また、技術士（森林部門）における都道府県・部門別の会員数は図 2-24 のとおりである。



注1：総計は551名（2部門登録者7名を含む）。

注2：試験制度改正に伴い、令和元（2019）年度から「林業」と「林産」部門は統合された。

注3：登録者数は、令和2（2020）年7月時点で544名が正会員である。

出典：森林部門技術士会：「森林部門技術士会会員名簿」,森林部門技術士会,（2020.7.31）より作成した。

図 2-24 技術士（森林部門）の都道府県・部門別の会員数

(2) 林業技士について

林業技士制度とは、昭和 53（1978）年に農林水産事務次官依命通知により発足した森林・林業に関する専門的技術者の資格認定・登録制度である。林業経営、林業機械、森林土木、森林評価、森林環境、林産、森林総合監理、作業道作設の 8 部門から構成されている²⁾。登録部門ごとの目標とする技術者像と業務内容は図 2-25 のとおりである。また、関連団体である日本林業技士会は、昭和 56（1981）年に創設され、賛助会員が 40 余りの団体、24 支部（表 2-6 を参照）を擁して全国で活躍している。

さらに、林業技士における都道府県・部門別の登録者数は図 2-26、年齢区分別の登録者数は図 2-27、年齢区分別の登録者割合は図 2-28 のとおりである。

¹⁾ 公益社団法人日本技術士会： <https://www.engineer.or.jp/>,（2022.1）

²⁾ 一般社団法人日本森林技術協会： http://www.jafta.or.jp/contents/gishi/1_list_detail.html,（2022.1）

部門	目標とする技術者像	業務内容
林業経営	<ul style="list-style-type: none"> ① 森林経営計画の作成ができる者（対象森林の状況に応じた目標林型や具体的な施業法等を計画できる者） ② 対象森林の状況に応じて、木材生産作業システムの選択や収支の概算を把握し、木材生産や造林の事業実行を担える者 ③ 木材の需要等の状況に応じ、最適な採材等ができる者 ④ 安全や法令手続きを遵守指導、チェックできる者 	森林経営計画の作成、及び造林・木材生産事業等の調査・実行に関する実務
林業機械 (森林作業システム)	<ul style="list-style-type: none"> ① 対象森林の状況に応じて、生産性とコストに優れた最適な木材生産作業システムの選択ができ、各種林業機械を用いた木材生産の実行（作業道の作設を含む）を担える者 ② 林業機械の安全作業を指導できる者 	林業機械による安全で効率的な木材生産システム等に関する実務
森林土木	<ul style="list-style-type: none"> ① 治山・林道等の調査設計、施工管理を担える者 ② 効果的な路網（林業専用道を含む林道）の計画・施工ができる者 ③ 計画・施工に当たって、生物多様性保全等に配慮できる者 ④ 安全や法令手続きを遵守指導、チェックできる者 	治山・林道等の調査設計及び施工管理に関する実務
森林評価	<ul style="list-style-type: none"> ① 森林の売買、損失補償、相続等に関する林地・立木の評価を担える者 ② 森林の売買、評価のために境界確定、林分調査ができる者 ③ 山林素地及び山元立木価格の調査手法や、カーボンクレジットの動向等を理解している者 	森林（林地・立木）の価格評価等に関する実務
森林環境	<ul style="list-style-type: none"> ① 希少野生生物の保護・管理のための森林調査を担える者 ② 森林生態系の推移を把握するためのモニタリング調査を担える者 ③ 環境影響評価の実務を担える者 ④ 自然環境保全のための法制度を理解している者 	生物多様性保全等のための森林管理、モニタリング調査、環境影響評価等に関する実務
林産	<ul style="list-style-type: none"> ① 川上の林業関係者にあつては、木材の需要（使われ方）の把握、分析ができ、最適な採材や販売、供給先の確保に対応できる者 ② 川上を含む木材産業関係者にあつては、木材産業関連の基礎知識、技術、動向を総合的に理解し、木材産業の運営を担いうる者 	木材流通・加工・利用等に関する実務
森林総合監理	<ul style="list-style-type: none"> ① 世界的な流れである持続可能な森林管理について造詣が深く、各種の森林の管理経営を助言、指導できる者 ② 地域森林計画・市町村森林整備計画・森林経営計画等の森林計画の作成等を助言、指導できる者 ③ 森林認証等の実務ができる者 	持続可能な森林の管理経営、森林計画の作成、森林認証等森林の総合的監理に関する実務(助言、指導を含む)
作業道作設	<ul style="list-style-type: none"> ① 対象森林の状況に応じて木材生産作業システムの選択ができ、地形・地質等の条件に応じ適切に作業道の路線選定及び作設ができる者 ② 木材生産等の事業実行を担える者 	作業道の作設に関する実務

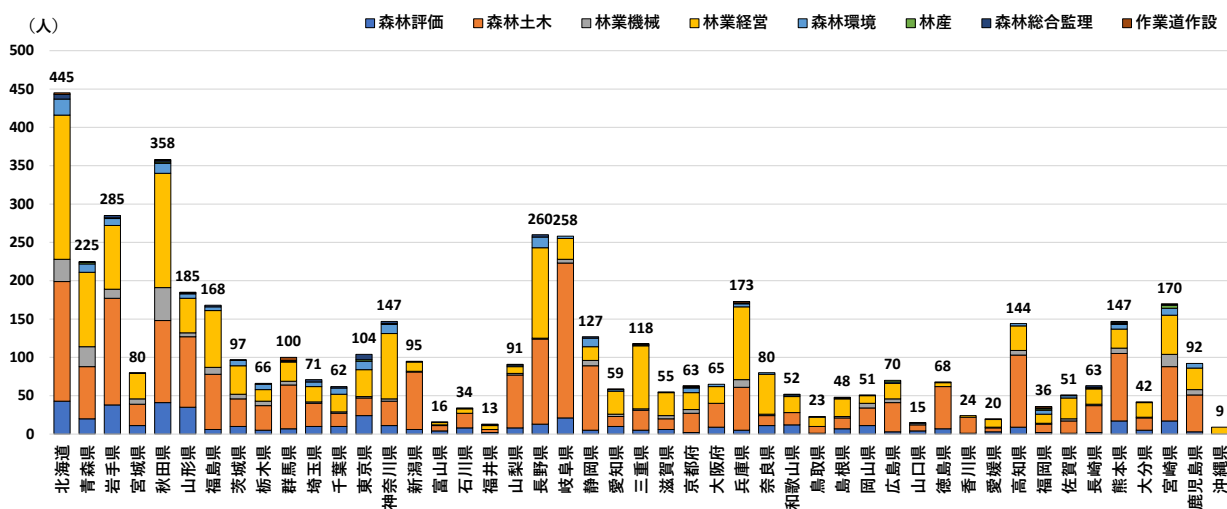
出典：一般社団法人日本森林技術協会：http://www.jafta.or.jp/contents/gishi/1_list_detail.html, (2022.1)より引用した。

図 2-25 林業技士の登録部門ごとの目標とする技術者像と業務内容

表 2-6 日本林業技士会の 24 支部

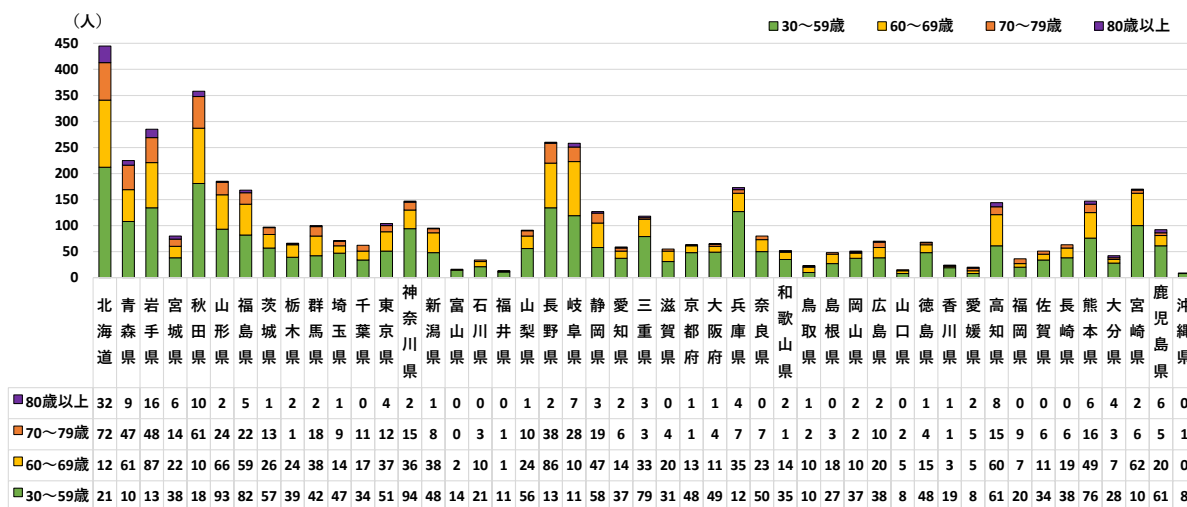
No.	支部名称	No.	支部名称
1	北海道林業技士会（北海道支部）	13	長野県支部
2	青森県支部	14	静岡県支部
3	岩手県支部	15	中部支部（愛知・岐阜・三重・富山）
4	宮城県支部	16	近畿支部 （滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山）
5	秋田県支部	17	鳥取県林業技士会（鳥取県支部）
6	山形県支部	18	鳥根県支部
7	福島県支部	19	広島県林業技士会（広島県支部）
8	茨城県支部	20	四国支部（四国 4 県）
9	群馬県支部	21	熊本県支部
10	埼玉県支部	22	大分県支部
11	千葉県支部	23	宮崎県支部
12	山梨県支部	24	鹿児島県支部

出典：日本林業技士会：『日本林業技士会々員名簿（令和 2 年 10 月 31 日現在）』，日本林業技士会，(2019.10.31)より参考に作成した。



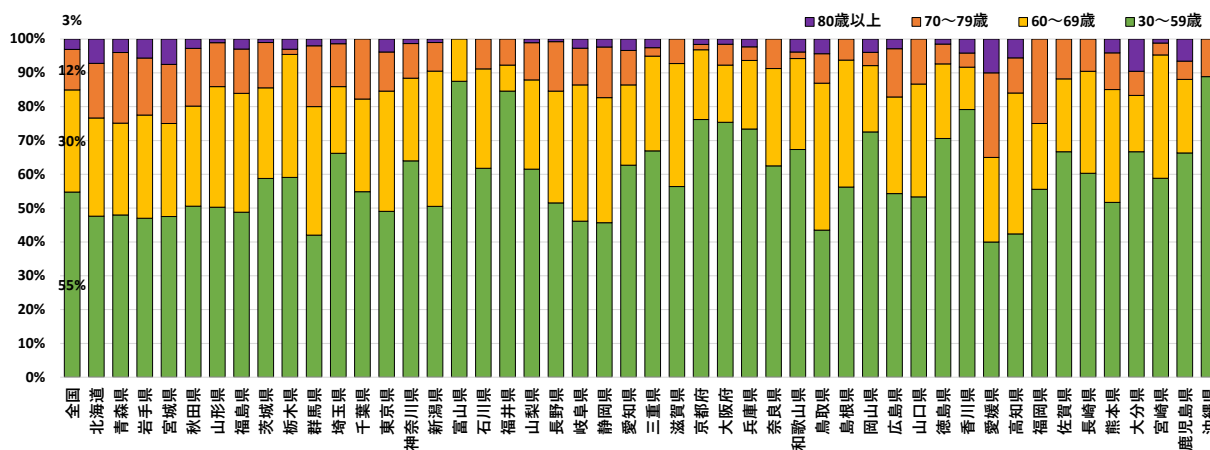
注：登録者数 5,025 名（2021 年現在で更新登録済みかつ、最初の取得資格を対象に集計した（重複なし））。
出典：一般社団法人日本森林技術協会 森林系技術者養成事務局：「林業技士登録者」，（2021.11.19）を参考に作成した。

図 2-26 林業技士等の都道府県・部門別の登録者数



出典：一般社団法人日本森林技術協会 森林系技術者養成事務局：「林業技士登録者」，(2021.11.19) を参考に作成した。

図 2-27 林業技士等の都道府県・年齢区別の登録者数



出典：一般社団法人日本森林技術協会 森林系技術者養成事務局：「林業技士登録者」，(2021.11.19) を参考に作成した。

図 2-28 林業技士等の都道府県・年齢区別の登録者割合

(3) 森林総合監理士（フォレスター）および林業普及指導員について

林野庁では、林業技術・知識の普及・指導等を実施するため、林業一般区分、地域森林総合監理区分の 2 種類の資格試験を実施している。地域森林総合監理区分にあたる地域森林総合監理士（フォレスター）は、主に市町村の森林・林業行政への技術的支援等を実施しており、林業一般区分にあたる林業普及指導員は、都道府県の林業普及指導員として、森林所有者等への林業技術および知識の普及等を実施している¹⁾。森林総合監理士の役割は図 2-29 に示したとおりである。

¹⁾ 林野庁：『森林総合監理士（フォレスター）基本テキスト』, 林野庁, (2021.5.27) を参考にした。

さらに、森林総合監理士における活動可能地域別の人数は図 2-30 に示したとおりである。

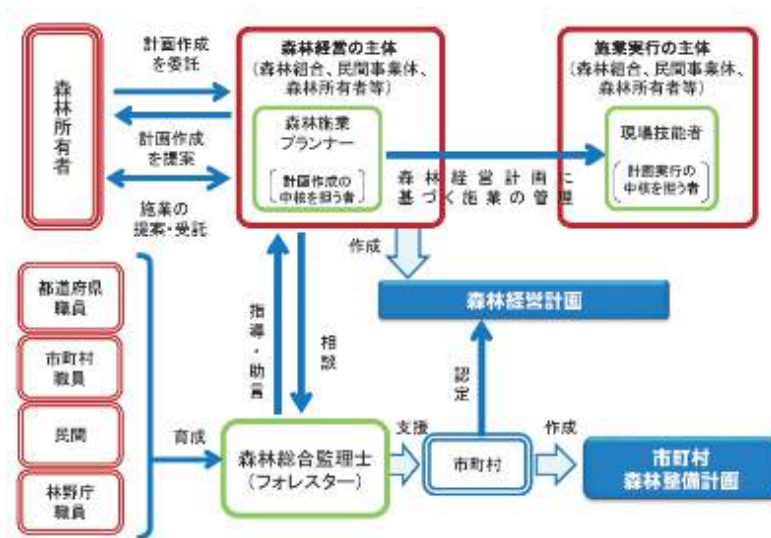
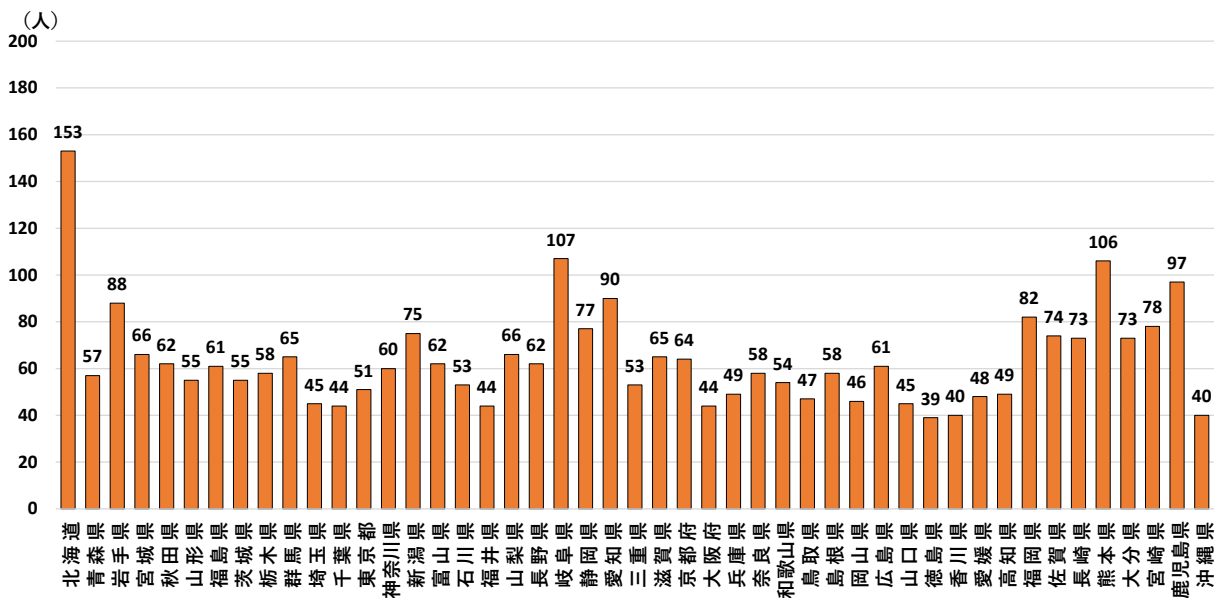


図 1-1 森林総合監理士(フォレスター) および森林経営プランナー等の役割

- ・現場技能者
- ・統括現場管理責任者(フォレストマネージャー)等:
 - 高い生産性・安全性を確保しながら林業の現場作業ができる技術者
- ・森林作業運営オペレーター:
 - 現場の条件に応じて森林作業運営を作図できる技術者

出典：林野庁：『森林総合監理士（フォレスター）基本テキスト』,林野庁, (2021.5.27) ,P17 より引用した。

図 2-29 森林総合監理士の役割について



注：登録者数は 1,477 人であり、複数の都道府県の登録者を含む。

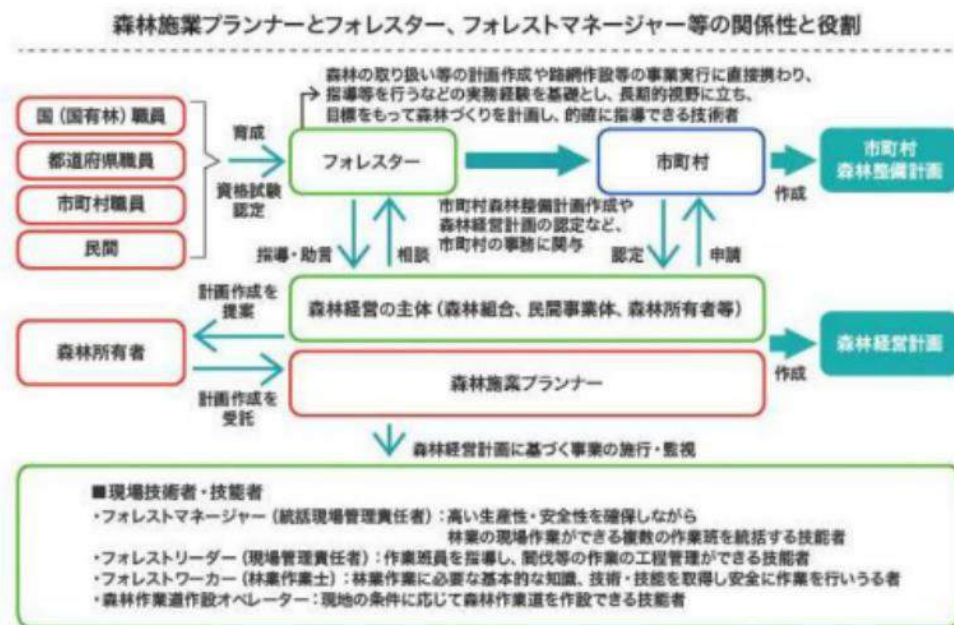
出典：森林総合監理士(フォレスター)活動可能地域別人数一覧(2021年3月24日):https://www.rinya.maf.go.jp/j/ken_sidou/forester/attach/pdf/2019_katsudoukanouthiikibetsu.pdf, (2022.1) を参考に作成した。

図 2-30 森林総合監理士の活動可能地域別の人数

(4) 森林施業プランナーについて

森林施業プランナーは、森林所有者に代わって、水源涵養機能や木材生産機能等の市町村森林整備計画におけるゾーニングに基づいた面的なまとまりを有する計画である森林経営計画の作成を担っている。あわせて、作業団地単位ごとに森林施業の内容や事業収支を示した施業提案者を作成し、森林所有者への提示を行い、施業を受託している。その後、現場技術者への作業内容の指示から実行管理までを担っている。

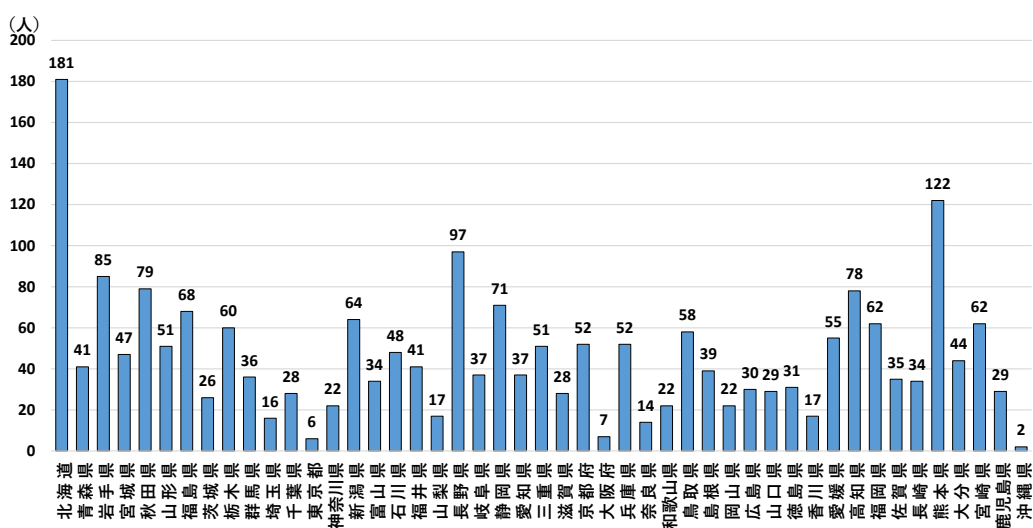
このように、森林施業プランナーは、森林所有者に代わって地域の森林を管理する重要な存在となっている¹⁾。森林施業プランナーの役割は図 2-31 に、都道府県別の登録者数は図 2-32 に示したとおりである。



出典：森林施業プランナーについて | 森林施業プランナー認定制度ポータルサイト：<https://shinrin-planner.com/planner/index/>, (2022.1) から引用した。

図 2-31 森林施業プランナーの役割

¹⁾ 森林施業プランナーについて | 森林施業プランナー認定制度ポータルサイト：<https://shinrin-planner.com/planner/index/>, (2022.1) を参考にした。



注：認定者数は 2,167 人であった。

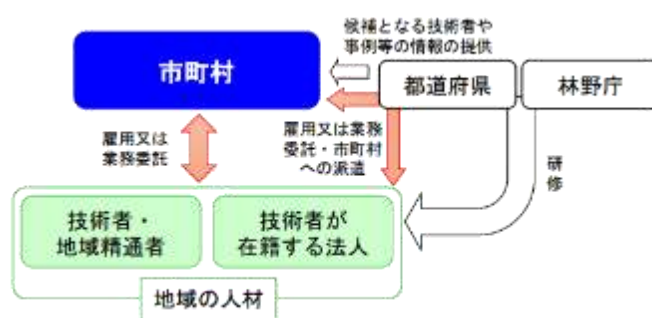
出典：平成 24～令和 2 年度認定森林施業プランナー名簿(2021 年 4 月 1 日)：https://shinrin-planner.com/d ata/pdf/H24-R02planner_list.pdf, (2022.1) を参考に作成した。

図 2-32 森林施業プランナーの都道府県別の登録者数

(5) 地域林政アドバイザーについて

地域林政アドバイザー制度は、市町村や都道府県が、森林・林業に関して知識や経験を有する者を雇用する、あるいは、その技術者が所属する法人等に事務を委託することを通じて、市町村の森林・林業行政の体制支援を図るものである¹⁾²⁾。地域林政アドバイザー制度の位置づけは図 2-33 に示したとおりである。

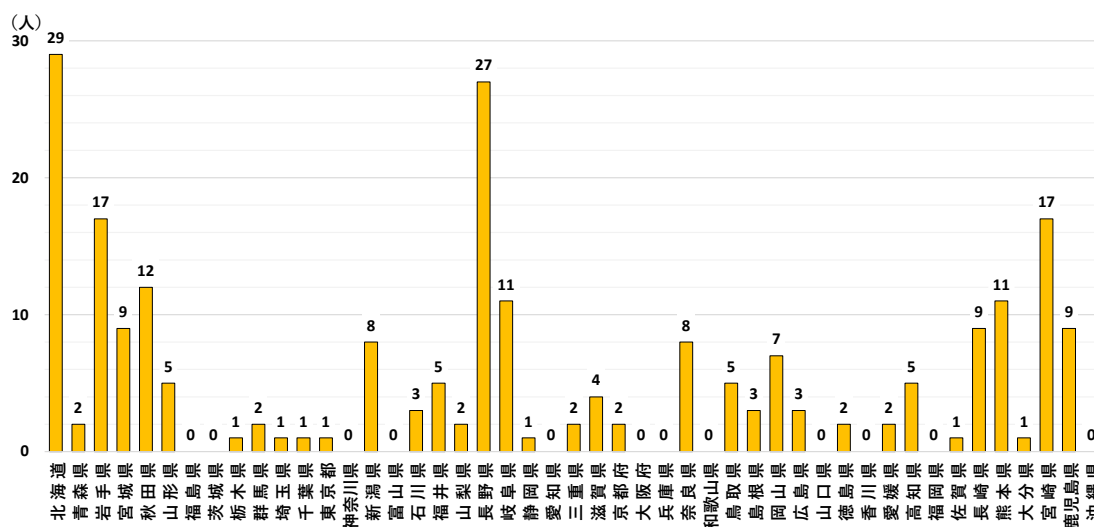
さらに、地域林政アドバイザーの都道府県別の活用実績は図 2-34 のとおりで、令和 2 (2020) 年度における活動自治体数は 156 市町村あった。



出典：地域林政アドバイザー制度：林野庁：<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tiikirinnseiadobaiza.html>, (2022.1) より引用した。

図 2-33 地域林政アドバイザー制度

1) 地域林政アドバイザー制度：林野庁：<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tiikirinnseiadobaiza.html>, (2022.1) を参考にした。
 2) 地域林政アドバイザー制度の取り組みを行う市町村や都道府県に対しては、特別交付税により雇用や委託の経費が措置されることになっている。



注：総数は 228 人である。

出典：地域林政アドバイザー 都道府県別活用実績(2020 年度/令和 2 年度):<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/attach/pdf/tiikirinnseiadobaiza-11.pdf>, (2022.1) を参考に作成した。

図 2-33 地域林政アドバイザーの都道府県別の活用実績

2.2.2. 更新判断調査に関する教科内容の有無等

2.2.1.で述べた資格に関して、伐採前や伐採跡地の更新判断調査の実施に際して必要な知識の有無を確認するため、教科内容に関して、各資格の履修科目の整理を行った。

整理の仕方としては、2.1.1.の(1)の表 2-1 で示した更新判断調査の実施に際して、基準自体を判断する際に、「必要、または望ましい知識や経験」等の要素を基に、各資格の履修科目の該当箇所を抽出し、青字で示した。

上述より抽出した結果を表 2-7 は林業技士の部門別における更新判断に関する教科内容、表 2-8 は森林総合監理士（フォレスター）における更新判断に関する教科内容、表 2-9 は森林施業プランナーにおける更新判断に関する教科内容に示した。

なお、林業技士においては、部門別で履修する教科内容が異なるため、部門別に該当する教科を抽出した。該当する部門は、林業経営、森林土木、森林評価、森林環境、森林総合監理の 5 部門であった。この 5 部門をより精査した時に更新判断調査の実施に際して必要な知識やノウハウを有しているのは、林業経営、森林総合監理の 2 資格であると推定される。

表 2-7 林業技士（部門別）における更新判断に関する教科内容の抽出（一部、再掲）

部門	目標とする技術者像	業務内容	教科内容
林業経営	<ul style="list-style-type: none"> ① 森林経営計画の作成ができる者(対象森林の状況に応じた目標林型や具体的な施業法等を計画できる者) ② 対象森林の状況に応じて、木材生産作業システムの選択や収支の概算を把握し、木材生産や造林の事業実行を担える者 ③ 木材の需要等の状況に応じ、最適な採材等ができる者 ④ 安全や法令手続きを遵守指導、チェックできる者 	森林経営計画の作成、及び造林・木材生産事業等の調査・実行に関する実務	<ul style="list-style-type: none"> ①森林管理 ②森林造成 ③生産技術 ④間伐技術 ⑤労働安全衛生 ⑥森林計画の実際 ⑦保安林制度 ⑧集約化施業の実際 ⑨木材加工流通 ⑩森林測量
林業機械 (森林作業システム)	<ul style="list-style-type: none"> ① 対象森林の状況に応じて、生産性とコストに優れた最適な木材生産作業システムの選択ができ、各種林業機械を用いた木材生産の実行(作業道の作設を含む)を担える者 ② 林業機械の安全作業を指導できる者 	林業機械による安全で効率的な木材生産システムに関する実務	<ul style="list-style-type: none"> ①林業機械化総論 ②架線集材 ③機械化作業システム ④労働安全衛生 ⑤作業道作設
森林土木	<ul style="list-style-type: none"> ① 治山・林道等の調査設計、施工管理を担える者 ② 効果的な路網(林業専用道を含む林道)の計画・施工ができる者 ③ 計画・施工に当たって、生物多様性保全等に配慮できる者 ④ 安全や法令手続きを遵守指導、チェックできる者 	治山・林道等の調査設計及び施工管理に関する実務	<ul style="list-style-type: none"> ①林道技術 ②治山技術 ③森林土木における地質と地形 ④保安林制度 ⑤労働安全衛生 ⑥作業システムと路網計画 ⑦生物多様性保全と森林土木
森林評価	<ul style="list-style-type: none"> ① 森林の売買、損失補償、相続等に関する林地・立木の評価を担える者 ② 森林の売買、評価のために境界確定、林分調査ができる者 ③ 山林素地及び山元立木価格の調査手法や、カーボンクレジットの動向等を理解している者 	森林(林地・立木)の価格評価等に関する実務	<ul style="list-style-type: none"> ①林地評価(基準と実務) ②立木評価 ③林業税制 ④森林測定 ⑤森林の新しい経済的価値 ⑥境界確定
森林環境	<ul style="list-style-type: none"> ① 希少野生生物の保護・管理のための森林調査を担える者 ② 森林生態系の推移を把握するためのモニタリング調査を担える者 ③ 環境影響評価の実務を担える者 ④ 自然環境保全のための法制度を理解している者 	生物多様性保全等のための森林管理、モニタリング調査、環境影響評価等に関する実務	<ul style="list-style-type: none"> ①森林生態系と森林管理 ②生物多様性保全(動物) ③生物多様性保全(植物) ④森林景観評価 ⑤環境関係法規 ⑥環境影響評価実務
林産	<ul style="list-style-type: none"> ① 川上の林業関係者にあつては、木材の需要(使われ方)の把握、分析ができ、最適な採材や販売、供給先の確保に対応できる者 ② 川上を含む木材産業関係者にあつては、木材産業関連の基礎知識、技術、動向を総合的に理解し、木材産業の運営を担う者 	木材流通・加工・利用等に関する実務	<ul style="list-style-type: none"> ①木質複合材料 ②製材技術 ③木材乾燥技術 ④木材保存 ⑤木構造利用 ⑥チップ・紙パルプ ⑦木材流通 ⑧木質バイオマス利用
森林総合 監理	<ul style="list-style-type: none"> ① 世界的な流れである持続可能な森林管理について造詣が深く、各種の森林の管理経営を助言、指導できる者 ② 地域森林計画・市町村森林整備計画・森林経営計画等の森林計画の作成等を助言、指導できる者 ③ 森林認証等の実務ができる者 	持続可能な森林の管理経営、森林計画の作成、森林認証等森林の総合的監理に関する実務(助言、指導を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ①持続可能な森林管理 ②森林認証問題 ③森林計画の実際 ④森林・林業の国際動向 ⑤作業システムと路網計画 ⑥集約化施業の実際 ⑦新しい森林の価値 ⑧森林情報のIT化
作業道作設	<ul style="list-style-type: none"> ① 対象森林の状況に応じて木材生産作業システムの選択ができ、地形・地質等の条件に応じ適切に作業道の路線選定及び作設ができる者 ② 木材生産等の事業実行を担える者 	作業道の作設に関する実務	

注：図 2-25 のうち更新判断に関する教科内容を含むと想定されるものを青字で抽出して作成したものである。

出典：一般社団法人日本森林技術協会：http://www.jafta.or.jp/contents/gishi/1_list_detail.html, (2022.1) を参考に作成した。

表 2-8 森林総合監理士（フォレスター）における更新判断に関する教科内容の抽出

<p>第1部 森林総合監理士(フォレスター) 第1章 森林総合監理士(フォレスター)とは 第2章 森林総合監理士(フォレスター)に求められる能力・活動体制</p> <p>第2部 森づくりの理念と森林施業 第1章 森づくりの基本的な考え方 第2章 目標林型とゾーニング 第3章 針葉樹人工林の目標と間伐 第4章 針葉樹人工林の収穫と更新 第5章 広葉樹林施業 第6章 鳥獣被害対策</p> <p>第3部 森林・林業の構想と市町村森林整備計画 第1章 地域の森林・林業の構想 第2章 市町村森林整備計画 第3章 市町村森林整備計画の作成 第4章 市町村森林整備計画の実行監理</p> <p>第4部 森林経営計画 第1章 森林経営計画の趣旨 第2章 森林経営計画の策定に当たっての留意事項 第3章 森林経営計画の策定に向けた</p> <p>第5部 森林経営管理制度 第1章 森林経営管理制度の趣旨及び概要 第2章 森林経営管理制度の基本的な事務の流れ 第3章 森林総合監理士(フォレスター)に期待されること</p> <p>第6部 路網と作業システム 第1章 路網整備の推進 第2章 作設指針 第3章 路網整備におけるフォレスターの役割 第4章 作業システムと林業機械 第5章 作業システム選択の考え方 第6章 地域における作業システムの構築 第7章 コスト計算と機械の能力</p>	<p>第7部 これからの提案型集約化施業の進め方 第1章 提案型集約化施業とは 第2章 提案型集約化施業の進め方 第3章 森林施業提案書 第4章 提案型集約化施業の壁と 第5章 フォレスターに期待されること</p> <p>第8部 木材流通・販売 第1章 国産材利用拡大の意義 第2章 木材需給 第3章 木材価格 第4章 木材の流通構造 第5章 木材安定供給・販売体制</p> <p>第9部 林業における労働安全とフォレスターの役割 第1章 フォレスターに求められる役割 第2章 労働安全法令等について 第3章 リスクアセスメントの推進</p> <p>第10部 コミュニケーションとプレゼンテーション能力 第1章 研修におけるコミュニケーションのスキルアップ 第2章 フォレスターとしての 第3章 コミュニケーションとプレゼンテーション 第4章 会議の進め方・合意形成の図り方</p>
--	--

注：更新判断に関する教科内容を含むと想定されるものを青字で抽出している。

出典：林野庁：『森林総合監理士（フォレスター）基本テキスト』,林野庁,（2021.5.27）を参考に作成した。

表 2-9 森林施業プランナーにおける更新判断に関する教科内容の抽出

第1章 提案型集約化施業の意義

転換期にある日本の森林・林業／なぜ今、提案型集約化施業が必要なのか／林業事業体経営における提案型集約化施業の意義／森林施業プランナーの役割／目指すべき森林施業プランナーの姿／自立した森林施業プランナーへ／本テキストの位置づけ

第2章 提案型集約化施業の進め方

森林経営計画とは／森林経営計画作成のポイント／施業団地の設計／森林所有者確認と座談会開催／境界確認と現地調査／森林施業提案書の作成／施業提案のポイント／施業の指示／木材販売と完了報告／次回の施業に向けて

第3章 目標林型と林分診断

森林の成長／森林の分類／森林の多面的な役割／目標林型／配置の目標林型／人工林の目標林型／複層林の目標林型／択伐林および広葉樹二次林の目標林型／途中の目標林型／生態系サービスからみた伐期の考え方／林況の数値化と判断(1)／林況の数値化と判断(2)／樹高の測定

第4章 育林技術

間伐の役割／針葉樹人工林の間伐と将来の樹冠長率／針葉樹人工林の間伐と直径成長／針葉樹人工林の長伐期施業の利点／将来木施業を応用した針葉樹人工林の間伐／針葉樹人工林での列状間伐／間伐率とは／枝打ち／針葉樹人工林の皆伐と更新／広葉樹造林(1)植栽／広葉樹造林(2)初期保育／広葉樹造林(3)間伐

第5章 路網開設

路網とは何か／岩石と土壌の基礎知識／日本列島の成り立ちと森林土壌／気象災害に備える／路線配置計画／実務設計と施工①たな地形の利用と土木の基本／実務設計と施工②水処理／実務設計と施工③丸太組み工法／実務設計と施工④ヘアピンカーブ／実務設計と施工⑤思わぬトラブルに注意／提案型集約化施業における路網開設の注意点

第6章 作業システムと工程管理

作業システムとは／林業機械の特徴／作業システムの基本原則／生産性の考え方／作業システムの進め方／バイオマス需要への対応／工程管理の必要性／工程管理の実例

第7章 原価管理

原価管理の必要性／提案型集約化施業における収支構造／直接事業費の内訳:総人件費直接事業費の内訳:林業機械経費／直接事業費の内訳:その他の直接事業費／間接事業費と販売費／原価計算の方法／原価管理／損益分岐点売上高と年間必要事業量／工程別単価

第8章 林業労働の安全対策

林業労働災害の現状／労働災害の背景／林業における安全衛生管理／労働災害の未然防止(1)—基本と装備—／労働災害の未然防止(2)—作業教育など／作業計画書／リスクアセスメント／安全対策におけるプランナーの役割／安全作業のポイント

第9章 コミュニケーション

利害関係者の意向をまとめるために／コミュニケーションの基本／コミュニケーションテクニック①／コミュニケーションテクニック②／プレゼンテーションの基本と留意点／プレゼンテーションのテクニック／さらなるスキルアップを目指して

注：更新判断に関する教科内容を含むと想定されるものを青字で抽出している。

出典：全国森林組合連合会：『森林施業プランナーテキスト改訂版』,森林施業プランナー協会,(2020.4.1)を参考に作成した。

2.3. 市町村に対するサポート体制

2.1.および 2.2.で調査した結果を用いて、市町村に対するサポート体制を検討する。また、ここでは市町村の職員が更新判断調査を実施する際に役立つ情報等も紹介する。

2.3.1. 都道府県における既存の市町村への支援体制

1.3.2.の(1)で示したモデル地域の選定にあたり、6つの要素を活用して都道府県を抽出したが、このうち、「既存の市町村をサポートする体制の有無」について、インターネットを用いた調査結果を紹介する。

表 2-10 は、都道府県における市町村への支援体制（サポート体制の設立）を示したものである。市町村を支援する体制を設立していたのは 16 道府県あることが分かり、いずれも令和元（2019）年度以降に設立されていた。16 道府県で共通する事項は、平成 31（2019）年 4 月 1 日に施行された「森林経営管理制度」の推進を行うことを目的に市町村業務の技術支援として、森林経営管理制度に係る手続きや相談対応、技術指導、研修・講習等の開催を行うこと、業務委託するための財源に「森林環境譲与税」を活用していること¹⁾、専属の林務担当者がいない、または少数（1 名）の場合に整備していることがそれぞれわかった。

¹⁾ 都道府県の譲与税の用途が「森林整備の実施する市町村の支援等に関する費用」に充てることとされているため、市町村支援の一貫として体制整備を行う。

表 2-10 都道府県における市町村への支援（サポート体制の設立）
令和元（2019）年度以降の取り組み事例

No.	道府県	実施主体	サポート名称
1	北海道	（財源）森林環境譲与税：水産林務部林務局森林整備課（事業費：32,388 千円）	
		一般社団法人北海道造林協会	北海道市町村森づくり総合支援サイト
2	宮城県	（財源）森林環境譲与税：水産林政部林業振興課（事業費：11,330 千円）	
		一般社団法人宮城県林業公社	宮城県市町村森林経営管理サポートセンター
3	秋田県	（財源）森林環境譲与税：農林水産部森林整備課（事業費：10,920 千円）	
		秋田県（地域指導支援員）	秋田県森林経営管理支援センター
4	神奈川県	（財源）森林環境譲与税：環境農政局緑政部森林再生課（事業費：15,695 千円）	
		神奈川県森林協会	かながわ市町村林政サポートセンター
5	富山県	（財源）森林環境譲与税：農林水産部森林政策課（事業費：22,911 千円）	
		富山県	富山県森林経営管理総合支援センター
6	石川県	（財源）森林環境譲与税：農林水産部森林管理課（事業費：19,531 千円）	
		公益財団法人石川県林業公社	地域林政アドバイザー
7	長野県	（財源）森林環境譲与税：林務部森林政策課（事業費：53,219 千円）	
		長野県	森林経営管理支援センター
8	静岡県	（財源）森林環境譲与税：経済産業部森林・林業局森林計画課 （事業費：10,948 千円（R1）、24,352 千円（R2））	
		公益社団法人静岡県山林協会	ふじのくに森林整備アドバイザー
9	愛知県	（財源）森林環境譲与税：農林基盤局林務部林務課	
		公益財団法人愛知県林業振興基金	あいち森林経営管理サポートセンター
10	三重県	（財源）森林環境譲与税：農林水産部森林・林業経営課（事業費：15,037 千円）	
		一般社団法人三重県森林協会	みえ森林経営管理支援センター
11	大阪府	（財源）森林環境譲与税：環境農林水産部みどり推進室森づくり課 （事業費：33,253 千円）	
		一般財団法人大阪府みどり公社	森林整備・木材利用促進支援センター
12	兵庫県	（財源）森林環境譲与税：農政環境部農林水産局林務課（事業費：34,045 千円）	
		兵庫県森林組合連合会	ひょうご森づくりサポートセンター
13	島根県	（財源）森林環境譲与税：農林水産部林業課（事業費：14,284 千円）	
		一般社団法人島根県森林協会	森林経営推進センター
14	愛媛県	（財源）森林環境譲与税：農林水産部森林整備課（事業費：9,349 千円）	
		公益財団法人愛媛の森林基金	森林管理支援センター
15	宮崎県	（財源）宮崎県から宮崎県森林組合連合会に業務委託	
		宮崎県森林組合連合会	みやざき森林経営管理支援センター
16	鹿児島県	（財源）森林環境譲与税：環境林務部森林経営課（事業費 16,093 千円）	
		鹿児島県森林組合連合会	森林経営管理市町村サポートセンター（愛称もりサポ）

出典：47 都道府県の各種ホームページを確認し、記載した。

2.3.2. サポート体制に関するスキームの整理

2.3.1.を基にしながら、モデル地域に対して現状調査を実施した。この場合、市町村に対するサポート体制に関して、既存のサポート体制がある場合は「更新判断調査に係る業務支援を追加して組み込むことが可能か否か」の聞き取りを行った。ここで、調査結果から実現する可能性がある内容を、(1) 静岡県、(2) 長野県、(3) 宮崎県高千穂町について紹介する。

(1) 静岡県：森林整備実施体制構築支援「ふじのくに森林整備アドバイザー」

静岡県では、令和元（2019）年度より「森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律」および「森林経営管理法」の制定により、市町が主体となった森林整備の実施に伴い、市町のマンパワーや経験の不足が懸念されている。このことから「ふじのくに森林整備アドバイザー」を市町に派遣し、市町が行う森林整備の取組が円滑に進むように支援を行っている¹⁾。

「ふじのくに森林整備アドバイザー」は、高い専門性を備えた者をアドバイザーとして登録し、市町からの派遣依頼に応じて支援を行う。また、登録者は、林業普及指導員や技術士、指導林家等であり、市町は多様な人材の中からニーズにあったアドバイザーを選択することが可能である。また、業務内容は、市町の森林整備の方針や整備内容についての検討に対して助言すること。市町とともに現場へ赴き、林業経営に適した森林であるか否かの検討をすること。森林整備の際に伐採すべき気の選定等について助言すること。市町が主催の森林所有者への説明会に同席し、所有者の相談に対応することである（図 2-34）。



（左：説明会サポート（所有者からの相談対応）） （右：現地調査サポート（林業経営の可否判断支援））
出典：静岡県経済産業部森林・林業局森林計画課・公益社団法人静岡県山林協会：「森林環境譲与税を活用した取組事例集」，(2021.5) ,P39 より引用した。

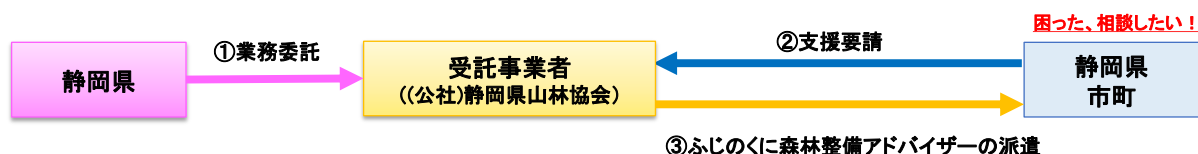
図 2-34 ふじのくに森林整備アドバイザーの派遣実績の風景

本制度のスキームは図 2-35 のとおりで、市町は困ったことや相談したいことがあれば、無料で何度でも 1 日単位、1 時間単位のスポット的にアドバイザーの派遣が依頼できる。静岡県が受託事業者²⁾に業務委託し、受託事業者が窓口となって本制度に取り組んでいる。

¹⁾ 静岡県経済産業部森林・林業局森林計画課・公益社団法人静岡県山林協会：「森林環境譲与税を活用した取組事例集」，(2021.5) ,P39 を参考にした。

²⁾ 令和元（2019）年度および令和 2（2020）年度の実績として、受託事業者は「公益社団法人静岡県山林協会」が事業を実施していた。

本制度の財源は静岡県の譲与税を使用しており、実績としては、令和元（2019）年度は10,948千円を事業費として31市町に対してアドバイザーを224回派遣し、令和2（2020）年度では24,352千円を事業費として34市町に対してアドバイザーを320回派遣していた。



出典：静岡県経済産業部森林・林業局森林計画課・公益社団法人静岡県山林協会：「森林環境譲与税を活用した取組事例集」，(2021.5) ,P39 を参考に作成した。

図 2-35 ふじのくに森林整備アドバイザーのスキーム

また、本事業の検討委員である静岡県掛川市の市町村職員（地域林政アドバイザー）からの情報として、本制度にはアドバイザーとして40人から50人程度が登録されており、その半数以上が静岡県OBで、それぞれの方が専門分野を有しているため、各方面からの行政的な視点も併せた指導および助言が可能とのことだった。また、掛川市においても本制度を利用したことがあり、受託事業者へ支援依頼書を提出し、了解が得られればアドバイザーを派遣してもらえ、非常に利用しやすい制度とのことだった。

さらに、本制度の普及や森林環境譲与税の活用に向けて、県独自で市町向けの取り組み事例集を作成し、静岡県ホームページにおいて公開している（図 2-36）。森林環境譲与税を活用して動き始めた各地の取り組みを紹介し、ノウハウ等を共有することで、市町の地域の実情に応じた森林整備等が一層推進することが期待されている。



出典 1：静岡県経済産業部森林・林業局森林計画課・公益社団法人静岡県山林協会：「森林環境譲与税を活用した取組事例集」，(2021.5)

出典 2：静岡県/県の取組：<http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-610/keikaku/jyouyozei-ken-shito.html>，(2022.3.3)

図 2-36 静岡県：森林環境譲与税を活用した取組事例集

(2) 長野県：森林経営管理支援センターおよび木曽広域連合の取り組み

長野県では、令和元（2019）年度より「森林経営管理制度」の円滑な導入を図るため、新たに林務部内に「森林経営管理支援センター」および地域振興局に担当職員を配置し、市町村向けの研修会の開催や業務マニュアルの作成、地域の広域連携による体制の立ち上げ支援等を行っている¹⁾。

長野県の森林監理支援センターのスキームは図 2-37 のとおりである。林務部内に専任 4 名の職員を配置し、各地域振興局には担当職員と森林経営管理支援業務嘱託員を配置している。配置された職員は、GIS や意向調査等の事務的な内容を林業指導普及員と連携し、市町村を支援している。また、本センターの運営費用については、長野県の森林環境譲与税を充てており、令和元（2019）年度の事業費は 53,219 千円であった。

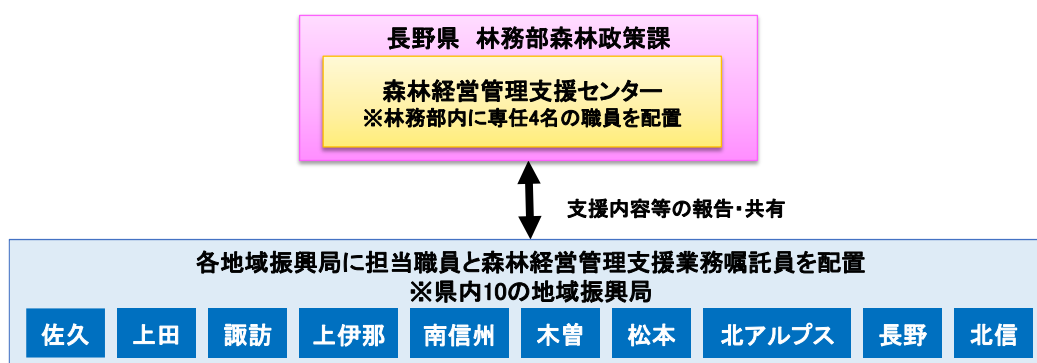


図 2-37 長野県の森林経営管理支援センターのスキーム

人材に関しては、長野県 OB に対して支援依頼を想定し、退職者に聞き取りを行ったところ、既に再就職している場合や雇用条件²⁾があわない場合等が多く、人材に余裕がなく、他の地域でも同様の状況ではないかとのことだった。林業技士等の有資格者に依頼する場合は、個人に行くことは難しく、事業体になるのではないかと述べていた。

また、森林経営管理制度の推進という観点から複数市町村を紹介いただき、特徴的スキームの例として、「木曽広域連合」が挙げられた。本連合は、1 市町村での雇用等の対応が難しい（人材不足や費用捻出が困難等）場合に、近隣地域で連携しあって広域連合組織をつくり、物事に対応していくという方策であった。「木曽広域連合」は、木曽郡内 6 町村で構成される特別地方公共団体で、平成 11(1999)年に発足している³⁾。本連合では、令和 2(2020)年 4 月に森林経営管理制度業務を木曽広域連合の処理する業務として取り扱うこととし、「森林整備推進室」⁴⁾を設置した。

1) 森林経営管理制度/長野県：https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/kanriseido.html, (2021.9.2) を参考とした。

2) 条件としては、勤務日数および曜日の指定等である。

3) 広域消防、介護保険事務、ゴミ処理業務、木曽の地域振興等を業務として担っている。

4) 現行は 4 名体制で従事している（内訳：広域連合職員 1 名、県派遣職員 1 名、町村派遣職員 2 名）。

木曾広域連合に対しての聞き取り調査では、現在は、本連合で更新判断調査の支援は想定していないが、町村において要望等が挙げれば、業務として対応できるか検討を行う必要があるのではないか。また、更新判断調査に係る意見として、県の職員や森林総合監理士（フォレスター）であっても、現場を確認しての判断を行うことは困難ではないかと懸念していた。市町村職員が更新可否判断を行う場合は、統一的な調査方法の取り組みや明確な数値的根拠が必要で、特に天然更を可能とした場合の判断については、責任問題も生じるのではないかと述べていた。市町村職員が実施するということが通常ではあるものの、例えば、国からの業務委託で、中央団体等が更新判断調査を行う方法もあるのではないかと述べられていた。

(3) 宮崎県：高千穂町における更新判断調査に関する取り組み

宮崎県西臼杵郡高千穂町では、令和3（2021）年6月より特別交付税を活用し¹⁾、「伐採及び伐採後の造林の届出」に関する業務支援を「高千穂町地域林政アドバイザー業務」として、西臼杵森林組合に委託している。

本業務の目的は、高千穂町の森林整備と林業振興、主伐期を迎えた森林の増加による誤伐・盗伐対策を図るために、専門的な林業技術者を活用して、森林・林業行政を支援する体制を構築するためである。また、業務の内容は、下記の6つであり、①と②が現時点での主な業務として進めている。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 伐採及び伐採後の造林の届出（森林法第10条の8、15条）業務支援<ul style="list-style-type: none">✓ GIS等による伐採箇所・林小班等の確認✓ 森林所有者もしくは伐採業者との現場立会✓ その他伐採届提出時における指導2. 町内森林の伐採後の造林に係る森林の状況確認および指導3. 森林経営計画の認定業務支援4. 森林経営管理制度に関する業務5. 誤伐・盗伐防止のための現地確認ならびに巡回、および大雨や台風通過後の災害調査6. その他、町の林業振興に資する業務 |
|---|

高千穂町における現地確認のスキームは図2-38のとおりである。スキームは5つの流れがあり、①届出申請者（森林所有者または伐採する者）が高千穂町へ「伐採及び伐採後の造林の届出書」を提出する。②提出された届出書を町において審査し、受理したら西臼杵森林組合へ提供する。③組合は、提供された届出書に従って、伐採の対象箇所へ現地調査（現地立会）を実施する。なお、現地調査には届出申請者等の立ち会いのもと、境界の確認を行う。この時、組合は現地での聞き取りや図面等を参考に問題ないか否かの判断をすところま

¹⁾ 当初は、森林環境譲与税を活用することを計画していたが、結果として特別交付税を活用する流れとなった。

である¹⁾。④調査後、その結果を図 2-39 の「現地立会チェックシート」へ報告書として作成し、作成後は町へ状況を報告する。⑤町は、届出書と組合からの報告書および状況報告の結果を受けて、適合または不適合を判断し、通知書を届出申請者へ発出する。

現地調査に関しては、届出が提出されたすべての森林において実施しており、委託料は業務 1 件につき 23,000 円（税込）である²⁾。内訳は、届出 1 件につき、現地確認および書類作成が普通作業員 0.5 人工×2 名と車両費である。

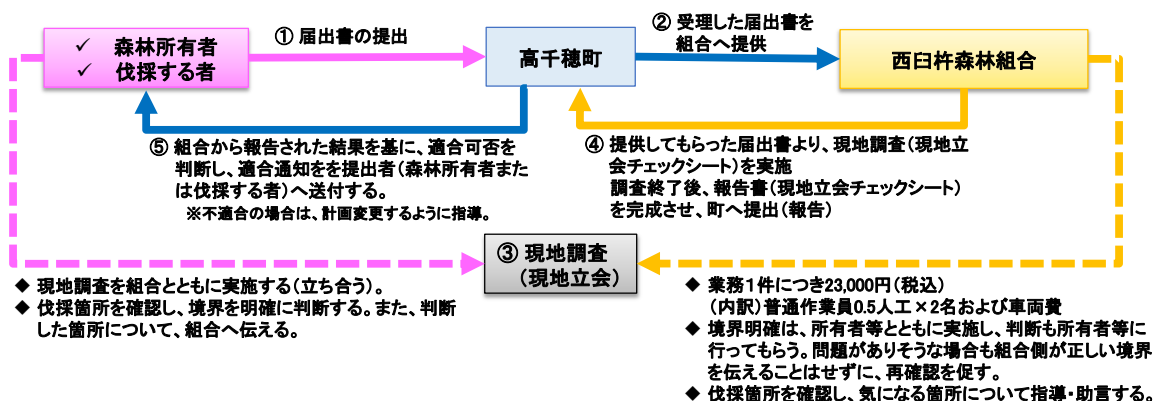


図 2-38 宮崎県高千穂町の現地確認（現地立会）のスキーム

出典：高千穂町に聞き取り調査した際に提供いただいた。

図 2-38 高千穂町の「現地立会チェックシート」

1) 現地調査では、組合から正しいと考えられる境界を伝える等はしていない（業務に含まれておらず、確定に向けては測量等も必要な場合があるため）。境界に問題がありそうな場合は、立会者に再度、境界の確認実施を依頼する。

2) 見積書を提出してもらい届出 1 件の単価を決定した。

地域の森林管理上のメリットを聞いたところ、森林組合のような専門の林業技術者に依頼することで、伐採前に森林所有者または伐採する者と現地立会することで、誤伐や住民とのトラブルを防ぐことができ、伐採する者からも喜ばれたとのことだった。また、施業地ごとに周辺の水源等の保全対象や森林作業道の作設、施業時に配慮すべき諸条件、問題等を把握し、森林所有者や伐採する者とのコミュニケーション、指導、助言を通して適切かつ効率的な森林施業、災害の未然防止につながれる。また、実例として、天然更新の計画が提出された現地調査の際には、条件が整っている場合には再造林の提案を行い、検討いただいた事例や伐採する者が森林所有者から土地ごと購入する例もあるとのことだった。

3. 更新判断調査の実践に向けた今後の展開

今後の展開に向けて、本事業における調査結果および検討委員会での主な意見、指摘事項等を整理すると、以下のとおりである。

3.1. 今後の展開：更新判断に関する判断基準等

- ✓ 更新に関する判断基準は、都道府県の地域森林計画に記載された「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」および「天然更新」に関する基準等から参考となる記載や指針についてとりまとめた（2.1.）。
- ✓ 上記資料の出典を巻末に整理しており、この手引きの運用に当たって、各地域で参考となる要素等があれば、それらを活用し、より客観的かつ円滑な現地調査の実施が望まれる。
- ✓ 天然更新の可否判断については、2.1.2.で紹介した愛知県や三重県の事例のようにチェックシートで重要な点を漏れなく確認する方法および様式について、各地域の実情に合わせて設問や基準を変えるなどして活用することが考えられる。
- ✓ 現行の天然更新完了基準は、5年以内に確認するという林木の成長においては初期段階に位置付けられており、目標林型に達するまで継続的なモニタリング、再評価、追加の補助作業等が重要である。具体的には、更新判断基準とした稚樹数が十分に維持されているのかどうかを定期的に確認し、再評価する。達していない場合は、その理由に応じた更新補助作業を検討する。例えば、ササ等に覆われている場合はササ等を除去するための刈り出しや苗木の補植が必要である。なお、天然更新による自然林への誘導は、どこでも実施可能ではなく、人工更新と比較しても低コストでは実現できないことを考慮する必要がある。
- ✓ 目標林型について、設定した理由と必要な施業内容等について市町村担当者が理解し、累代の担当者に引き継ぐことが重要である。また、隣接する市町村が広域に連携し、目標林型を共有していくことは、長期的な森づくりを担当者が引き継いでいく方法のひとつと考えられる。

3.2. 今後の展開：有資格者（林業技士等）によるサポート体制のあり方

- ✓ 聞き取り調査等から林業技士等の有資格者は、更新可否判断の業務に限定することなく、森林経営管理計画を支援する人材として、現状は既に一部で活用されている状況であった。
- ✓ 支援の人材として、60歳以上の定年退職が期待されたが、個人の事情で従事が難し

いまたは、既に再就職しているなど、新たな人材の確保という点においては限定的であった。このため、新たな雇用の創出やマッチングに向けては、例えば、勤務日数を週 1-2 日とすることや休日を充てるなど柔軟かつ多様な雇用形態等の検討が必要となっている。

- ✓ 様々な資格の中でも登録者数の多い林業技士に着目すると、森林土木部門の有資格者が多いことから、追加的な研修等の実施により更新判断に関する業務にも活用が可能と考えられる。
- ✓ 林業技士の有資格者で構成される日本林業技士会では、会報による林業技術に関する情報発信や支部による研修が実施されており、こうした活動を通じて、業務と人材のマッチングや技術会得のための研修を促す等の働きかけによる新たな担い手の発掘が期待される。
- ✓ 林業技士等の資格における継続教育（CPD）やスキルアップ研修等を活用し、更新判断のための追加プログラムとして学ぶ機会を設ける方法が考えられる。この場合においては、短期的な研修の実施に加え、継続的かつ長期的な視点を持った研修計画もあわせて検討していくことが望ましい。

3.3. 今後の展開：市町村に対するサポート体制

市町村に対するサポート体制について、更新判断調査を行う実施者と更新判断を業務委託する場合の財源、そしてスキームを整理すると、以下のとおりである。

○ 更新判断調査を行う実施者

基本的には市町村職員が自ら更新判断調査を実施していくことが前提であるが、森林・林業を担当する市町村職員の人員不足や更新判断調査の判断結果に関する精度に課題があることが明らかとなった。

このため、森林・林業を専門とする技術者に対して業務委託することを想定し、委託先としては森林組合、公益財団、公益社団、一般社団法人といった外郭団体や調査業務等を行う民間企業への委託が考えられた。なお、植栽や保育を担う森林組合等への委託の際は、一般論として利益相反が問われる立場になることからその運用にあたって注意が必要である。

本事業での調査等を通じて、更新判断調査の判断結果に関する精度の確保に向けては、業務を外郭団体や民間企業等へ依頼することが可能であり、この組織に所属する有資格者が更新判断調査を担うことが望ましいと考えられた。

○ 更新判断調査を業務委託する場合の財源

業務委託を行う場合は、森林環境譲与税や特別交付税の活用が想定される。特に森林環境譲与税の活用にあたっては、都道府県の森林環境譲与税を活用する場合、市町村の森林環境

譲与税を活用する場合、市町村同士が連携し森林環境譲与税等を持ち寄って活用する場合の3つの方法が考えられた。

○ 更新判断調査を実施する際のスキーム

上述した財源とも関連するが、更新判断調査を実施する際に活用が可能と考えられるスキームとしては、以下の事例が考えられた。

1つ目は、2.3.2.の(3)で紹介した高千穂町の事例が該当し、図3-1に示したとおり地域林政アドバイザー制度のような既存のスキームと同様な形式で業務委託を行う流れである。都道府県または市町村が地域林政アドバイザーとなる人材または組織と契約し、事業を実施するイメージである。既に地域林政アドバイザーがいる場合には、業務内容に「更新判断調査に関する支援」といった内容を追加することも可能と考えられた。

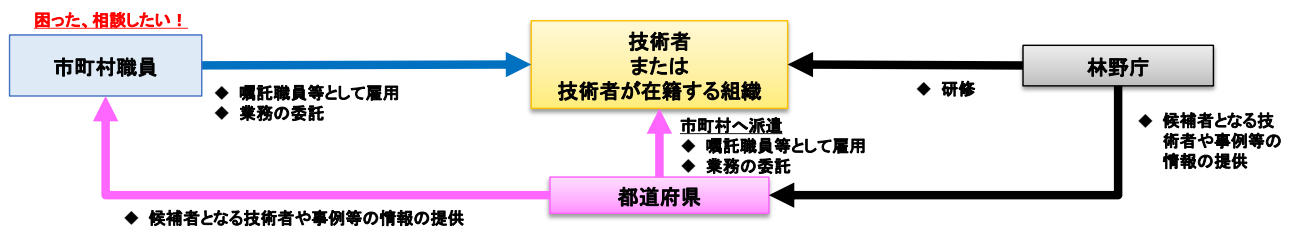


図 3-1 地域林政アドバイザー制度のスキーム

2つ目は、2.3.2.の(1)で紹介した静岡県の実例が該当し、図3-2に示したとおり市町村対応が可能な組織への業務委託を行う流れである。この場合は、都道府県が対応窓口となる組織と契約し、事業を実施するイメージとなる。

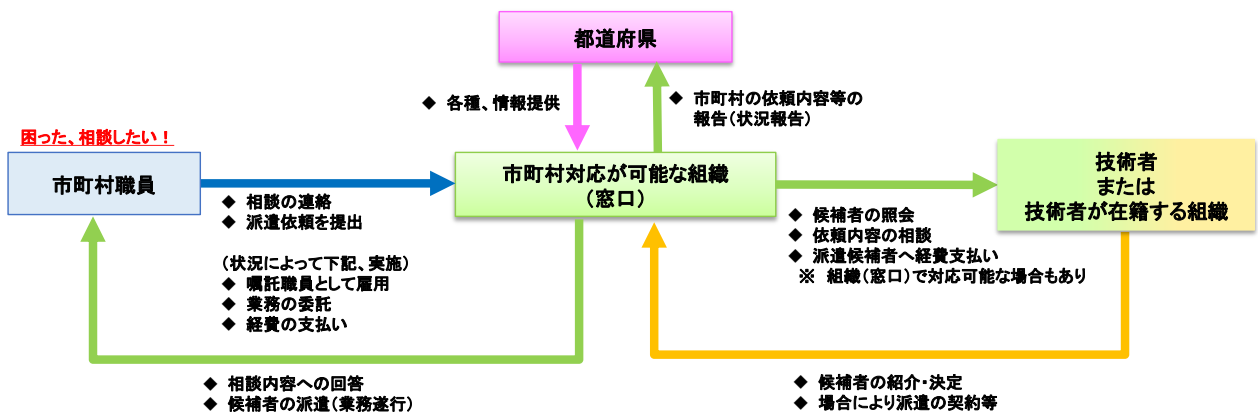


図 3-2 市町村対応が可能な組織へ業務委託を行うスキーム

3つ目は、2.3.2.の(2)で紹介した長野県の事例を参考とした提案となるが、図3-3に示したように市町村同士が広域で連携し、協力しながら更新判断調査等に対応するスキームである。1市町村だけではできないことも複数市町村で協力しあうことで、技術的な面、人材的な面および財政面でも対応が可能と想定される。また、広域連携した市町村だけでも実施が難しい場合は、都道府県へ相談また支援を希望し、そのサポートを受けることができれば安心して業務をこなすことが可能となる。また、場合によっては、森林・林業の専門的な技術者がいる組織等と支援を受けたい複数市町村が包括的な協力や契約を結び、更新判断調査等の業務を行う方法も考えられる。その際には、都道府県が技術や契約面において関わることで、双方との手続き等の円滑化が期待できると考えられた。

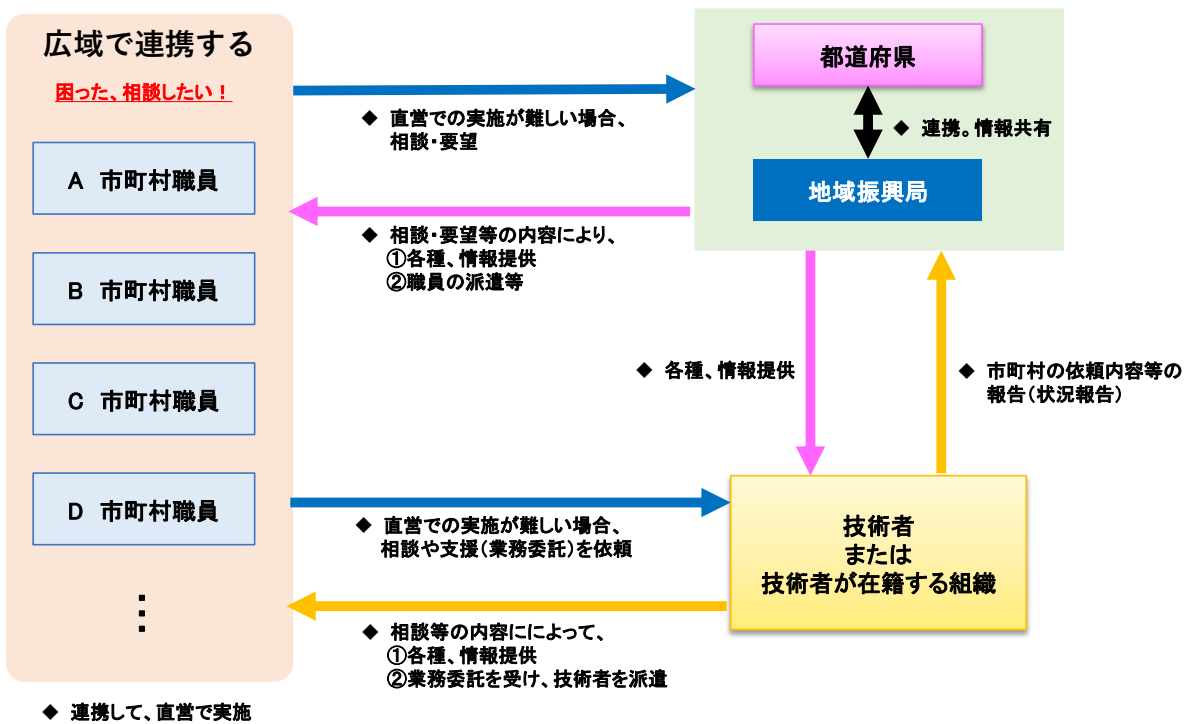


図 3-3 市町村同士の広域連携において実施するスキーム

4. 参考・引用に関する資料、インターネット

- 1) 林野庁計画課：「天然更新完了基準書作成の手引き（解説編）」, 林野庁計画課, (2013.3.21 最終改正)
- 2) 日本林業技士会：『日本林業技士会々員名簿（令和2年10月31日現在）』, 日本林業技士会, (2019.10.31)
- 3) 森林部門技術士会：「森林部門技術士会会員名簿」, 森林部門技術士会, (2020.7.31)
- 4) (株) 日本林業調査会：『森林計画業務必携-令和元年度版-』, (株) 日本林業調査会, (2020.5.15)
- 5) 佐藤保：『針広混交林を目指す市町村森林経営管理の施業』, 全国林業改良普及協会, (2021.2.5)
- 6) 林野庁：『森林総合監理士（フォレスター）基本テキスト』, 林野庁, (2021.5.27)
- 7) 一般社団法人日本森林技術協会 森林系技術者養成事務局：「林業技士登録者」, (2021.11.19)
- 8) 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所／広葉樹林化ハンドブック 2010-人工林を広葉樹林へと誘導するために- : <https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/2nd-chuukiseika22.html>, (2021.8.26)
- 9) 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所／広葉樹林化ハンドブック 2012-人工林を広葉樹林へと誘導するために- : <https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/3rd-chuukiseika1.html>, (2021.8.26)
- 10) 計画の公表-水産林務部林務局森林計画課 <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/srk/sinrin/keikakunokouhyou.html>, (2021.8.26)
- 11) 森林計画制度|青森県庁ウェブサイト : <https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/nourin/rinsei/keikaku-seido.html>, (2021.8.26)
- 12) 岩手県-地域森林計画 : <https://www.pref.iwate.jp/sangyoukoyou/ringyou/seibi/1008333/1008334.html>, (2021.8.26)
- 13) 地域森林計画-宮城県公式ウェブサイト : <https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/ringyo-sk/chiiishinrinkeikaku.html>, (2021.8.26)
- 14) 地域森林計画について|美の国あきたネット : <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/2130>, (2021.8.26)
- 15) 地域森林計画について|山形県 <https://www.pref.yamagata.jp/140023/sangyo/nourin/suisangyou/ringyo/shinrinkeikaku/shinrinkeikaku.html>, (2021.8.26)
- 16) 地域森林計画-福島県ホームページ : <https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36055a/chiiishinrinkeikaku.html>, (2021.8.26)
- 17) 愛知県森林・林業技術センター試験研究成果-愛知県 : <https://www.pref.aichi.jp/soshiki/shinrin-ringyo-c/report.html>, (2021.8.26)
- 18) 天然更新による伐採跡地の森林回復手法の確立（第2報） : <https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/285979.pdf>, (2021.8.26)
- 19) 北海道-天然更新完了基準書-https://www.pref.hokkaido.lg.jp/fs/4/8/9/7/6/9/1/_/%E5%A4%A9%E7%84%B6%E6%9B%B4%E6%96%B0%E5%AE%8C%E4%BA%86%E5%9F%BA%E6%BA%96%E6%9B%B8H25.pdf, (2021.8.26)
- 20) 北海道-天然更新完了基準書（解説編）-[https://www.pref.hokkaido.lg.jp/fs/4/8/9/7/6/9/3/_/%E5%A4%A9%E7%84%B6%E6%9B%B4%E6%96%B0%E5%AE%8C%E4%BA%86%E5%9F%BA%E6%BA%96%E6%9B%B8\(%E8%A7%A3%E8%AA%AC%E7%B7%A8\)H25.pdf](https://www.pref.hokkaido.lg.jp/fs/4/8/9/7/6/9/3/_/%E5%A4%A9%E7%84%B6%E6%9B%B4%E6%96%B0%E5%AE%8C%E4%BA%86%E5%9F%BA%E6%BA%96%E6%9B%B8(%E8%A7%A3%E8%AA%AC%E7%B7%A8)H25.pdf), (2021.8.26)
- 21) 主伐と更新等に関する手引き : https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/1163220/koudouukihan_02tebiki.pdf, (2021.8.26)

- 22) 地域森林計画について/茨城県：<https://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/rinsei/keikaku/keikaku/contents/chiikishinrin-keikaku/index.html>, (2021.8.30)
- 23) 栃木県/森林計画制度について：<https://www.pref.tochigi.lg.jp/d08/shinrinkeikaku.html>, (2021.8.30)
- 24) 群馬県-群馬県の地域森林計画：<https://www.pref.gunma.jp/06/e3010031.html>, (2021.8.30)
- 25) 埼玉地域森林計画について-埼玉県：<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0905/shinrinkeikaku.html>, (2021.8.30)
- 26) 森林計画制度/千葉県：<https://www.pref.chiba.lg.jp/shinrin/keikaku/nourinsuisan/shinrinkeikaku.html>, (2021.8.30)
- 27) 地域森林計画(多摩森林計画区、伊豆諸島森林計画区)|農林水産|東京都産業労働局：<https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.lg.jp/nourin/ringyou/project/chiiki/>, (2021.8.30)
- 28) 神奈川地域森林計画について-神奈川県ホームページ：<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/xp8/faq/p1008691.html>, (2021.8.31)
- 29) 地域森林計画-新潟県ホームページ：<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/chisan/1294952436788.html>, (2021.8.31)
- 30) 富山県/地域森林計画の公表：<https://www.pref.toyama.jp/1603/sangyou/nourinsuisan/ringyou/kj00017286.html>, (2021.8.31)
- 31) 石川県/地域森林計画：<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/shinrin/kikaku/tiikisinrinkeikaku/tiikisinrinkeikaku.html>, (2021.8.31)
- 32) 地域森林計画の詳細|福井県ホームページ：<https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/moridukurika/keikaku/chiikikeikaku.html>, (2021.8.31)
- 33) 山梨県/地域森林計画：https://www.pref.yamanashi.jp/shinrin-sb/chiiki_shinrin.html, (2021.8.31)
- 34) 長野県_地域森林計画/長野県：<https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/sangyo/ringyou/shisaku/kekaku.html>, (2021.8.31)
- 35) 地域森林計画-岐阜県公式ホームページ(林政課)：<https://www.pref.gifu.lg.jp/page/2474.html>, (2021.8.31)
- 36) 静岡県/地域森林計画：<http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-610/tiikishinrinkeikaku.html>, (2021.8.31)
- 37) 愛知県の地域森林計画-愛知県：<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/rinmu/0000007055.html>, (2021.8.31)
- 38) 三重県|森林・林業総合：地域森林計画書：<https://www.pref.mie.lg.jp/SHINRIN/HP/mori/11626000001.htm>, (2021.8.31)
- 39) 湖北地域森林計画：<https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5164225.pdf>, (2021.8.31)
- 40) 湖南地域森林計画：<https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5164224.pdf>, (2021.8.31)
- 41) 地域森林計画/京都府ホームページ：<http://www.pref.kyoto.jp/shinrinhozen/1163987092141.html>, (2021.8.31)
- 42) 大阪府/大阪地域森林計画：<https://www.pref.osaka.lg.jp/midori/midori/g08-keikaku-001.html>, (2021.8.31)
- 43) 兵庫県/兵庫の地域森林計画の公表：https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk14/af13_00000001.html, (2021.8.31)
- 44) 地域森林計画|和歌山県：<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070600/shinrinkeikakuseido/shinrinkeikaku.html>, (2021.8.31)

- 45) 森林計画制度/とりネット/鳥取県公式サイト : <https://www.pref.tottori.lg.jp/100566.html>, (2021.9.1)
- 46) 島根県 : 島根県の地域森林計画 (トップ / しごと・産業 / 農林業/森林・林業・木材産業/森林計画) : https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/norin/ringyo/keikaku/chiki_shinrin_keikaku.html, (2021.9.1)
- 47) 地域森林計画を樹立・変更しました-岡山県ホームページ (林政課) : <https://www.pref.okayama.jp/page/detail-10082.html>, (2021.9.1)
- 48) 地域森林計画の公表について-地域森林計画|山口県 : <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a17700/tiikisinrinkeika/tiikisinrin.html>, (2021.9.1)
- 49) 地域森林計画書について|徳島県ホームページ : <https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippanokata/sangyo/ringyo/5042182/>, (2021.9.1)
- 50) 香川県地域森林計画|香川県 : <https://www.pref.kagawa.lg.jp/midoriseibi/seisaku/sinrinkeikaku.html>, (2021.9.1)
- 51) 地域森林計画|高知県庁ホームページ : <https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030201/chikikeikaku.html>, (2021.9.1)
- 52) 農山漁村振興課-福岡県庁ホームページ : <https://www.pref.fukuoka.lg.jp/soshiki/4700200/>, (2021.9.1)
- 53) 佐賀東部地域森林計画の決定/佐賀県 : <https://www.pref.saga.lg.jp/kiji00378567/index.html>, (2021.9.1)
- 54) 佐賀西部地域森林計画変更計画の決定/佐賀県 : <https://www.pref.saga.lg.jp/kiji00378574/index.html>, (2021.9.1)
- 55) 地域森林計画|長崎県 : <https://www.pref.nagasaki.jp/object/kenkaranooshirase/oshirase/473671.html>, (2021.9.1)
- 56) 地域森林計画書について-熊本県ホームページ : <https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/90/1896.html>, (2021.9.1)
- 57) 地域森林計画書-大分県ホームページ : <https://www.pref.oita.jp/soshiki/16050/shinrinkeikaku.html>, (2021.9.1)
- 58) 宮崎県 : 宮崎県の地域森林計画について : <https://www.pref.miyazaki.lg.jp/shinrin-keiei/shigoto/ringyo/201603tiikishinrinkeikaku.html>, (2021.9.1)
- 59) 鹿児島県/地域森林計画とは : http://www.pref.kagoshima.jp/ad06/sangyo-rodo/rinsui/ringyo/keikaku/tiikisinnrinkeikaku_40850.html, (2021.9.1)
- 60) 地域森林計画について/沖縄県 : <https://www.pref.okinawa.jp/site/norin/shinrin/kikaku/shinrinkeikaku.html>, (2021.9.1)
- 61) 市町村森林整備計画 : 林野庁 : https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/sinrin_keikaku/con_5.html, (2021.9.2)
- 62) 都道府県知事がたてる「地域森林計画」: 林野庁 : https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/sinrin_keikaku/con_4.html, (2021.9.2)
- 63) 一般社団法人北海道造林協会北海道市町村森づくり総合支援サイト : <https://www.zorin-hokkaido.jp/>, (2021.9.2)
- 64) 市町村森林経営管理サポートセンター (宮城県) : <https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/748534.pdf>, (2021.9.2)
- 65) サポートセンターによる市町村支援 (宮城県) : <https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/816614.pdf>, (2021.9.2)
- 66) 一般社団法人宮城県林業公社 : <http://www.miyagi-rinkou.sakura.ne.jp/new-fm.html>, (2021.9.2)
- 67) 森林環境税・森林環境譲与税|美の国あきたネット : <https://www.pref.akita.lg.jp/pa>

- ges/archve/53849, (2021.9.2)
- 68) 公益財団法人やまがた森林と緑の推進機構：<http://ymidori.or.jp/index.html>, (2021.9.2)
 - 69) 富山県森林経営管理総合支援センターの設置について-富山県|BtoBプラットフォーム：<https://b2b-ch.infomart.co.jp/news/detail.page?IMNEWS1=1401942>, (2021.9.2)
 - 70) 令和元年度森林環境譲与税の使途（石川県）：<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/shinrin/documents/r1shito.pdf>, (2021.9.2)
 - 71) 山梨県森林協会：<http://www.y-shinrin.jp/dantai/>, (2021.9.2)
 - 72) 森林経営管理制度/長野県：<https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/kanriseido.html>, (2021.9.2)
 - 73) 令和元年度林務部重大ニュース/長野県：<https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/kenssei/soshiki/r1news.html>, (2021.9.2)
 - 74) 森林経営管理支援センターを長野県林務部に開所しました|信州森林づくり応援ネットワーク：<https://blog.nagano-ken.jp/mori/other/8925.html>, (2021.9.2)
 - 75) 静岡県/森林環境徐与税の使途とその公表：<http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-610/keikaku/jouyozeinosito.html>, (2021.9.2)
 - 76) 「あいち森林経営管理サポートセンター」を開設します-愛知県：<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/rinmu/keieikanriseidosapoto.html>, (2021.9.2)
 - 77) あいち森林経営管理サポートセンター|公益財団法人愛知県林業振興基金/林業労働力確保支援センター：<https://airinki.or.jp/support.html>, (2021.9.2)
 - 78) 令和元年度における森林環境譲与税の使途について（三重県）：<https://www.pref.mie.lg.jp/common/content/000917464.pdf>, (2021.9.2)
 - 79) 森林環境譲与税の使途事例①：みえ森林経営管理支援センターによる市町村支援：<http://61.113.117.11/common/content/000917459.pdf>, (2021.9.2)
 - 80) 一般財団法人大阪府みどり公社森林整備・木材利用促進支援センター：<http://osaka-midori.jp/shinrin/>, (2021.9.2)
 - 81) 大阪府_森林整備・木材利用促進支援センターによる市町村支援：<https://www.pref.osaka.lg.jp/attach/26688/00369847/R1jisseki.pdf>, (2021.9.2)
 - 82) 兵庫県_ひょうご森づくりサポートセンターによる市町支援：<https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk14/documents/r1jisseki.pdf>, (2021.9.2)
 - 83) 森づくりサポートセンタートップページ（兵庫県）：<http://www.hyogomori.jp/sc/index.html>, (2021.9.2)
 - 84) 島根県：森林環境税・森林環境譲与税について（トップ/しごと・産業/農林業/森林・林業・木材産業/森林環境税・森林環境譲与税）：<https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/norin/ringyo/kankyousei/>, (2021.9.2)
 - 85) 一般社団法人島根県森林協会>森林経営推進センター：<http://shinrin-shimane.jp/w/shinrinkeiei.html>, (2021.9.2)
 - 86) 愛媛県庁/森林環境譲与税の使途の公表：<https://www.pref.ehime.jp/h35900/2019jouyozei-kessan.html>, (2021.9.2)
 - 87) 私有林管理市町村を支援県が拠点センター開設-Miyanichie-press：https://www.themiyanichi.co.jp/kennai/_52812.html, (2021.9.2)
 - 88) 宮崎県森連会報_vol.290_2019.4：<http://www.moritohito.or.jp/cgi/webpat/kaihou/2019/042501/bin042501.pdf>, (2021.9.2)
 - 89) 森林経営管理-県が支援センター設置|夕刊デイリーWeb ベッドラインニュース_2021.4.22の1面：<http://www.yukan-daily.co.jp/news.php?id=92091>, (2021.9.2)
 - 90) 鹿児島県/森林環境譲与税：<http://www.pref.kagoshima.jp/ad12/shinrin-jouyozei.html>

- ml, (2021.9.2)
- 91) 森林経営管理市町村サポートセンター|鹿児島県の森林所有者と林業経営者を繋ぐ市町村のお手伝いをします：<https://www.kamoriren.or.jp/morisapo/>, (2021.9.2)
 - 92) 森林計画制度の運用見直し（令和3年度）：林野庁：https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/sinrin_keikaku/con_1_minaoshiR3.html, (2021.10.29)
 - 93) 林森林計画制度の運用見直し（令和3年度）：林野庁：参考7・8：https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/sinrin_keikaku/attach/pdf/sankouR3.pdf, (2021.10.29)
 - 94) 公益社団法人日本技術士会：<https://www.engineer.or.jp/>, (2022.1)
 - 95) 一般社団法人日本森林技術協会：http://www.jafta.or.jp/contents/gishi/1_list_detail.html, (2022.1)
 - 96) 森林総合監理士（フォレスター）活動可能地域別人数一覧（2021年3月24日）：https://www.rinya.maff.go.jp/j/ken_sidou/forester/attach/pdf/2019_katsudoukanouthiikibetsu.pdf, (2022.1)
 - 97) 森林施業プランナーについて | 森林施業プランナー認定制度ポータルサイト：<https://shinrin-planner.com/planner/index/>, (2022.1)
 - 98) 平成24～令和2年度認定森林施業プランナー名簿（2021年4月1日）：https://shinrin-planner.com/data/pdf/H24-R02planner_list.pdf, (2022.1)
 - 99) 地域林政アドバイザー制度：林野庁：<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tiikirinseiadobaiza.html>, (2022.1)
 - 100) 地域林政アドバイザー都道府県別活用実績（2020年度/令和2年度）：<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/attach/pdf/tiikirinseiadobaiza-11.pdf>, (2022.1)
 - 101) 三重県 | 林業研究所：主な研究成果：<https://www.pref.mie.lg.jp/ringi/hp/80904046324.htm>, (2022.1.5)
 - 102) スギ・ヒノキ人工林伐採跡地を広葉樹林へ誘導するために（改訂版）：<https://www.pref.mie.lg.jp/common/content/000725185.pdf>, (2022.1.5)
 - 103) 滋賀県天然更新完了基準：http://www.city.takashima.lg.jp/www/contents/1491886695055/files/tennen_koushin.pdf, (2022.1.5)
 - 104) 奈良県天然更新完了基準（地域森林計画に掲載）：<https://www.pref.nara.jp/secure/225061/sankoushiryou.pdf>, (2022.1.5)
 - 105) 島根県：主伐・再造林（トップ/しごと・産業/農林業/森林・林業・木材産業/主伐・再造林）：https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/norin/ringyo/shubatsu_saizourin/, (2022.1.5)
 - 106) 新たな再造林の手引き（本編）：https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/norin/ringyo/shubatsu_saizourin/index.data/saizourinn.pdf, (2022.1.5)
 - 107) 新たな再造林の手引き（森林再生モデル編）：https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/norin/ringyo/shubatsu_saizourin/index.data/saiseimoderu.pdf, (2022.1.5)
 - 108) 「伐採及び伐採後の造林の届出等」制度について・伐採及び伐採後の造林の届出等の制度について | 山口県：<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a17700/bassaitodoke22/bassaitodoke.html>, (2022.1.5)
 - 109) 徳島県森林審議会|徳島県ホームページ：<https://www.pref.tokushima.lg.jp/kenseijoho/kenseisogo/shingikai/chijibukyoku/5001010/>, (2022.1.6)
 - 110) 自然林誘導ハンドブックー福岡県庁ホームページ：<https://www.pref.fukuoka.lg.jp/contents/shizennrinn-yudou.html>, (2022.1.6)
 - 111) 自然林誘導ハンドブック：https://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/life/568105_60653438_misc.pdf, (2022.1.6)
 - 112) 鹿児島県/第32造林に関する事項：<http://www.pref.kagoshima.jp/ad06/sangyo->

- rodo/rinsui/ringyo/keikaku/4.html, (2022.1.6)
- 113) 新潟県天然更新完了基準書及び解説書-新潟県ホームページ : <https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/chisan/1356827184308.html>, (2022.1.6)
 - 114) 伐採及び伐採後の造林の届出等制度-岐阜県公式ホームページ (林政課) : <https://www.pref.gifu.lg.jp/page/400.html>, (2022.1.6)
 - 115) 令和3年(2021年)に樹立又は変更した地域森林計画の公表について(令和4年(2022年)1月4日公表)-水産林務部林務局森林計画課 : <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/srk/91098.html>, (2022.1.6)
 - 116) 岩手県-更新伐に係る実施マニュアル : <https://www.pref.iwate.jp/sangyoukoyou/ringyou/seibi/1008316/1008318/1008322.html>, (2022.1.6)
 - 117) 更新伐に係る実施マニュアル : https://www.pref.iwate.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/008/322/koushinbatu.pdf, (2022.1.6)
 - 118) 岩手県-岩手県森林整備事業実施要領 : <https://www.pref.iwate.jp/sangyoukoyou/ringyou/seibi/1008316/1008318/1034193.html>, (2022.1.6)
 - 119) 更新伐実施基準 : https://www.pref.iwate.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/034/193/17.pdf, (2022.1.6)
 - 120) 更新伐の実施後における更新完了確認調査要領 : https://www.pref.iwate.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/034/193/18.pdf, (2022.1.6)
 - 121) 針広混交林化誘導技術マニュアル (秋田県林業普及冊子No.21) : https://www.google.com/url?client=internal-element-se&cx=014814805347296091304:sof-pvyhod0&q=https://www.pref.akita.lg.jp/uploads/contents/archive_0000008535_00/sinkoukonkou.pdf&sa=U&ved=2ahUKEwjJrv_0h8D2AhVRLqYKHQinC7IQFnOECaKQAQ&usg=AOvVaw3AcyzFQglayJyVp7Nt_NuK, (2022.1.6)
 - 122) 「山形県における皆伐・更新施業の手引き」の策定について | 山形県 : <https://www.pref.yamagata.jp/140023/sangyo/nourinsuisangyou/ringyo/tebiki.html>, (2022.1.6)
 - 123) 石川県/石川県農林総合研究センター林業試験場 : <https://www.pref.ishikawa.lg.jp/ringyo/>, (2022.1.6)
 - 124) 人工林における主伐と更新等に関する指針 : <https://www.pref.ishikawa.lg.jp/ringyo/documents/201711kousinnsisin.pdf>, (2022.1.6)
 - 125) 皆伐施業後の更新の手引き/長野県 : <https://www.pref.nagano.lg.jp/ringyo/sangyo/ringyo/aibatu.html>, (2022.1.6)
 - 126) 皆伐施業後の森林を確実に育てるために～皆伐施業後の更新の手引き～ : <https://www.pref.nagano.lg.jp/ringyo/sangyo/ringyo/documents/reforestmanual.pdf>, (2022.1.6)
 - 127) 奈良県伐採・更新施業のガイドライン/奈良県公式ホームページ : <https://www.pref.nara.jp/54789.html>, (2022.1.6)
 - 128) 奈良県伐採・更新施業のガイドライン : https://www.pref.nara.jp/secure/225061/honpen_03.pdf, (2022.1.6)
 - 129) 愛媛県庁/平成30年度試験研究成果一覧 (林業研究センター :) <https://www.pref.ehime.jp/h35126/4356/documents/h30kenkyuseika.html>, (2022.1.6)
 - 130) 愛媛県におけるスギ・ヒノキ人工林皆伐跡地の天然更新状況 : <https://www.pref.ehime.jp/h35126/4356/documents/documents/tennenkousinjyoukyou.pdf>, (2022.1.6)
 - 131) 皆伐と更新に関する指針 | 高知県庁ホームページ : <https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030301/2015051200055.html>, (2022.1.6)
 - 132) 皆伐と更新に関する指針 : <https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030301/files/2015051200055/kaibatsukoushinshishin.pdf>, (2022.1.6)

巻末資料

- ・ 巻末資料① 71
事業実施結果の要約
- ・ 巻末資料② 73
47 都道府県の「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」に関する指針
- ・ 巻末資料③ 79
モデル地域調査記録

- 令和3（2021）年度の森林計画制度の見直しのうち、施策項目「（2）適切な更新の確保」では、針葉樹人工林において、5ha以上の皆伐予定地で天然更新の届出が提出された場合は、市町村が現地の状況を確認し、林野庁が示した基準に該当する否か（天然更新の可否）について調査を行い、確認することとした。
- 本事業では、市町村職員が客観的かつ円滑に調査を実施できるよう、判断基準の明確化を図るとともに、林業技士等によるサポート体制のあり方について調査した。
- 主な調査内容と結果を下記に要約して示す。

更新判断基準は？

- ✓ 既存の設定状況や指針等について調査
(本事業では、新たなマニュアル等の作成はしない)

「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」
の区域設置の記載事項

天然更新に関する指針等

インターネット調査による抽出、
内容の確認

47 都道府県、158 森林計画区の地域森林計画

別添

独自基準

13 道県

46 都道府県

28 都道府県
伐採前：2 道県
伐採後：28 道県

13 県
伐採前：3 県
伐採後：3 県
その他：8 県

- ✓ 林野庁が示した基準以外の指針やマニュアル等について収集し例示。
- ✓ 更新判断等の実施に際し、地域に応じて参考となる要素があればそれらを活用し、より客観的かつ円滑な現地調査の実施が望まれる。

誰が担うか？

- ✓ 更新判断調査の担い手として、林業技士等の主な森林・林業の有資格者について、資格の特性、全国の認定者数および教科内容を調査

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 技術士（森林部門） 森林総合監理士（フォレスター） 森林施業プランナー | <ul style="list-style-type: none"> 林業技士（森林評価士、作業道作設士） 林業普及指導員 地域林政アドバイザー |
|---|---|

インターネットおよび聞き取り調査

- ✓ 林業技士等の有資格者が全国に存在するが、人材として期待された有資格者等の退職者は限定的であった。
- ✓ 新たな人材の確保に向けては、組織に所属する有資格者等の活用（委託等）、各種研修の実施、柔軟かつ多様な雇用形態等を通じた新たな雇用の創出、育成が必要である。

支援方法は？

- ✓ 市町村職員を支援する仕組みや人材等について、森林経営管理制度に伴う市町村および都道府県による支援体制を参考にすることとし、その現状を調査

47 都道府県

北海道・岩手県・長野県・宮崎県
(モデル地域、個別聞き取り調査)

インターネットおよび聞き取り調査

- ✓ 森林環境譲与税を活用した都道府県による市町村への支援体制は、16 道府県で設置。
- ✓ 市町村への支援体制として、静岡県、長野県、宮崎県の3つの事例を示す。更新判断調査の支援体制スキームの参考事例と考えられる。

【47 都道府県の「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」に関する指針】

No.	都道府県	森林計画区	地域森林計画
			植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の指針
1	北海道	13	<p>3区画はR2に地域森林計画を樹立。10区画は地域森林計画を変更（R2.12.25 変更）</p> <p>主伐後の適確な更新を図るため、次の森林については原則として植栽によらなければ適確な更新が困難な森林とし、植栽により更新を図ることとします。</p> <p>なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の区域は、自然条件や森林の有する機能の早期回復に対する地域住民等からの社会的要請などを勘案し、市町村森林整備計画において定められます。</p> <p>① 気象、地形、地質、土壌等の自然条件及び植生等により天然更新が期待できない森林 ② 早期に成林を目指す必要がある資源の循環利用を目的とした木材等生産林の人工林 ③ 水源涵かん養機能の早期回復が特に求められる水資源保全ゾーンの森林</p> <p>なお、天然更新が期待できない森林を指定する場合は、ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹や後継樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫害などの被害の発生状況、当該森林及び近隣における主伐箇所での天然更新の状況などを勘案することとします。</p> <p>また、次の箇所は、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の区域には含まないこととします。</p> <p>① 保安林等の制限林内で施業方法が定められている森林 ② 保健機能森林の区域内における森林保健施設の設置が見込まれる森林 ③ 公益的機能別施業森林の区域で別途更新の方法が定められている森林 ④ 湿地、風衝地、岩石地等で更新が著しく困難な森林 ⑤ ぼう芽性の強い広葉樹で構成される人工林</p>
2	青森県	4	<p>4区画はH23～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した東青地域森林計画の文言を記載。</p> <p>ぼう芽更新に適した樹種や天然下種更新に必要な母樹又は母樹林の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、病虫害などの被害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況、森林の早期回復に対する社会的要請等を勘案して天然更新が期待できない森林については、植栽により適確な更新を確保することとします。</p> <p>なお、植栽によらなければ適確な更新の確保が困難な森林は、市町村森林整備計画において定めることとします。</p>
3	岩手県	5	<p>5区画はH28～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した北上川上流地域森林計画の文言を記載。</p> <p>市町村森林整備計画において定められる「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在」についての指針は、次のとおりとする。</p> <p>森林の多面的機能を維持するため主伐後の適確な更新を確保することを旨とし、ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況のほか、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫害などの被害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況、森林の有する機能の早期回復に対する地域住民等の社会的要請等の諸条件を勘案し、天然更新が期待できない森林について定めるものとする。</p>
4	宮城県	2	<p>2区画はH30、R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した宮城南地域森林計画の文言を記載。</p> <p>天然稚樹の生育状況、母樹の保存、種子の結実、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況等を鑑みて、確実な天然更新が期待されない森林については、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として市町村森林整備計画において個々にその森林を特定する。</p>
5	秋田県	3	<p>3区画はH29～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した子吉川地域森林計画の文言を記載。</p> <p>種子を供給する母樹が存在しないなど、確実な天然更新が期待できない森林については、植栽により更新を確保するものとします。</p> <p>主伐後の適確な更新を図るため、次の森林については原則として植栽によらなければ適確な更新が困難な森林とし、植栽により更新を図ることとします。なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の区域は、自然条件や森林の有する機能の早期回復に対する地域住民からの社会的要請などを勘案し、市町村森林整備計画において定めることとします。</p> <p>a 種子を供給する母樹が存在しない森林 b 有用天然木の稚樹の育成が期待できない森林 c 面積の大きな針葉樹人工林であって、林床に木本類が見られないもののうち、気候、地形、土壌条件、周囲の森林の状況等により、皆伐後も木本類の進入が期待できない森林</p>
6	山形県	3	<p>3区画はH28～R1に地域森林計画を樹立。※R1に樹立した最上村山地域森林計画の文言を記載。</p> <p>ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、当該森林及び近隣の主伐実施箇所における天然更新の状況等を勘案して、天然更新が期待できない森林について、適確な更新を確保することとし、高木・亜高木性の樹種の天然更新が期待できない以下のような森林については、植栽により更新を図ることとする。</p> <p>なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、市町村森林整備計画において定めることとする。</p> <p>① ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹が残存しない森林。 ② 高木・亜高木性の樹種の天然稚樹の生育が期待できない森林。 ③ 面積の大きな針葉樹人工林であって、林床に木本類が見られないもののうち、気候、地形、土壌条件、周囲の森林の状況等により、皆伐後も木本類の侵入が期待できない森林。</p>
7	福島県	4	<p>4区画はH28～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した奥久慈地域森林計画の文言を記載。</p> <p>ぼう芽更新に適した立木が存在しない森林や種子を供給する母樹が存在しない森林等であって、気候、地形、土地条件、周囲の森林の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、当該森林及び近隣の主伐実施箇所における天然更新の状況等を勘案して、天然更新が期待できないものについては、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として、市町村森林整備計画において定めるものとします。</p>

8	茨城県	3	<p>3区画はH28～R1に地域森林計画を樹立。※R1に樹立した水戸那珂地域森林計画の文言を記載。</p> <p>急峻な人工造林地や、伐採後にササ、竹等の密生が予想される箇所などのうち、当該森林及び近隣の主伐実施箇所における天然更新の状況を勘案して天然更新が期待できない森林については、原則として、その森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林とすること。なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、市町村森林整備計画において定めることとする。</p>
9	栃木県	3	<p>3区画はH28～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した那珂川地域森林計画の文言を記載。</p> <p>以下のような天然更新が期待できない森林については、原則として植栽により確実な更新を図るものとし、市町村森林計画において区域を定めるものとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 種子を供給する母樹が存在しない森林 ・ 天然稚樹の育成が期待できない森林 ・ 林床や地表の状況、病虫獣などの被害状況から天然更新が期待できない森林 ・ 面積の大きな針葉樹林であって、林床に木本類が見られないもののうち、気候、地形、土壌条件、周囲の森林の状況により、皆伐後も木本類の侵入が期待できない森林 <p>なお、伐採が終了した日を含む翌年度の初日から起算して、人工造林は2年以上、天然更新は5年以上が経過して、かつ更新が完了していない森林については、造林未済地として適切に措置を行うものとします。</p>
10	群馬県	4	<p>4区画はH29～R3に地域森林計画を樹立。※R3に樹立した利根下流域森林計画の文言を記載。</p> <p>気候・地形・土壌等の自然条件、次に例示する森林の状況並びに当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況等から判断して、主伐後の天然更新が期待できない森林については、植栽による主伐後の適確な更新を図ります。</p> <ol style="list-style-type: none"> a ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況 b 天然更新に必要な稚幼樹の生育状況 c 林床や地表の状況 d 病虫獣害の発生状況 <p>また、当該森林での植栽にあたっては、樹種特性を把握し、その気候に適した樹種を選定し、造林適期に植栽することとします。なお、「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」の基準は、市町村森林整備計画において定められます。</p>
11	埼玉県	1	<p>1区画はH29に地域森林計画を樹立。</p> <p>ぼう芽更新に適した立木や、天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然下種更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、地形や笹竹等の密生状況等から天然更新が期待できない森林については、原則として、その森林を植栽によらなければ適確な更新が図られない森林とすること。なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、市町村森林整備計画において定めることとする。</p>
12	千葉県	2	<p>2区画はH29～R1に地域森林計画を樹立。※R1に樹立した千葉南部地域森林計画の文言を記載。</p> <p>植栽により造成された森林、ぼう芽更新に適した樹種や種子を供給する母樹が存在しない森林等であって、林床や地表の状況、病虫害の発生状況等により、天然更新が期待されない森林については、原則として、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として定めるものとします。</p>
13	東京都	2	<p>2区画はH28、R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した多摩地域森林計画の文言を記載。</p> <p>ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、当該森林及び近隣の主伐実施箇所における天然更新の状況等の観点から天然更新が期待できない森林については、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林とし、適確な更新を確保するものとする。なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、市町村森林整備計画においてその森林を定めるものとする。</p>
14	神奈川県	1	<p>1区画はH31に地域森林計画を樹立。</p> <p>人工植栽により造成され種子を供給する母樹が存在しないことや、林床や地表の状況あるいは病虫獣などの被害の発生状況などから、天然更新が期待できない森林については、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として定めること。</p>
15	新潟県	4	<p>4区画はH29～R2に地域森林計画を樹立。※R4.1で4区画とも変更。また、区画ごとに分けず1つの計画書で方針を示している。</p> <p>人工造林により造成された森林のうち、林内に萌芽による幼稚樹が存在しない、又は周辺に種子を供給する母樹が存在しない場合や、周辺に天然更新の完了が困難な伐採跡地がある場合には、天然更新が期待できず、更新の方法を植栽によらなければ長期間にわたって更新が図られないおそれがあります。市町村森林整備計画においては、このような森林を「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」とし、その所在を定めることとします。</p>
16	富山県	2	<p>2区画はH28、H30に地域森林計画を樹立。※H30に樹立した庄川地域森林計画の文言を記載。</p> <p>植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在は、次の指針に沿って、市町村森林整備計画で定めることとします。</p> <p>◆天然更新による成林が期待できない森林の判断基準◆</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹が区域内又は隣接した区域に存在しない森林。 2. 高標高地や尾根筋など、現地の生育状況や地形、土壌条件、当該森林及び近隣の主伐実施箇所における天然更新の状況等から判断して、稚樹が発生しても十分な生長が期待できない森林。 3. 地形、傾斜、積雪量及び周辺の植生等から判断して、雪の移動(グライド)が懸念される森林。 4. 大面積人工林の皆伐予定地であって、現況の林床に木本類の発生が見られない森林。 5. 病虫獣害の発生によって、稚樹が発生しても消失する可能性が懸念される森林。
17	石川県	2	<p>2区画はR1、R3に地域森林計画を樹立。※R3に樹立した加賀地域森林計画の文言を記載。</p> <p>市町村森林整備計画において、主伐後に人工造林を行わなければならない区域の基準を設定するものとする。設定にあたっては、ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の分布状況、天然更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、周辺の森林における主伐後の天然更新の状況等を勘案して、天然更新が期待できない森林を対象とする。</p>

18	福井県	2	<p>2区画はH29、R2に地域森林計画を樹立。※R3.12に2区画とも変更。なお、R2に樹立した越前地域森林計画の文言を記載。</p> <p>種子を供給する母樹が存しない森林や天然稚樹の生育が期待できない森林等、天然力による更新が期待されない森林、または周辺の伐採跡地の天然更新の状況から見て更新が図られていない地域については、原則として、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として特定するものとする。</p> <p>また、未立木地が存在する場合や森林の早期回復に対する社会的要請の高い地域は、植栽による更新を積極的に進めるものとする。</p> <p>なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準は、市町村森林整備計画において定められるものとする。</p>
19	山梨県	3	<p>3区画はH30～R3に地域森林計画を樹立。※R3に樹立した富士川上流地域森林計画の文言を記載。</p> <p>次のような天然更新が期待できない森林については、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として、市町村森林整備計画において基準を定めることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 種子を供給する母樹が周囲や林内に十分存在しない森林 ・ 天然稚樹の生育が期待できない森林 ・ 面積の大きな針葉樹人工林であって、林床に木本類が見られないもののうち、気候、地形、土壌条件、周囲の森林の状況等により、皆伐後も木本類の侵入が期待できない森林 ・ 主伐後に天然更新を図ったが不成功となった森林及び自然条件等が類似するその近隣の森林
20	長野県	5	<p>5区画はH29～R3に地域森林計画を樹立。※R3に樹立した木曾谷地域森林計画の文言を記載。</p> <p>人工林を伐採し天然更新を計画する場合は、近隣の伐採跡地や若齢の造林地における天然更新の立木の生育状況、人工林の林床や地表に生育する若齢木及び前生稚樹の有無、周囲の種子の供給源となる広葉樹林の有無などから天然更新の実施の可否を判断します。その判断の結果、天然更新による森林化が期待できない森林である場合は、「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」として定め、適確な更新を確保します。</p> <p>ただし、近年のニホンジカ等による被害により、更新することが困難な箇所もあることから、鳥獣害防止対策を検討することとします。</p> <p>なお、「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」の設定基準及び設定区域は、市町村森林整備計画において定めるものとします。</p>
21	岐阜県	5	<p>5区画はH29～R3に地域森林計画を樹立。※R3に樹立した飛騨川地域森林計画の文言を記載。</p> <p>種子を供給する母樹が存しない森林や天然稚樹の生育が期待できない森林等であって、主に天然力による更新が期待されない森林については、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況等を勘案し、原則として、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として特定するものとします。</p> <p>なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準は、市町村森林整備計画において定められます。</p>
22	静岡県	4	<p>4区画はH28～R2に地域森林計画を樹立。※静岡県は4区画の共通方針を共通編として1つにまとめて示している。R3に樹立した地域森林計画(共通編)の文言を記載。</p> <p>天然更新に必要な母樹やぼう芽更新に適した立木の有無、林床の状況、既往の主伐箇所における更新状況等から、天然更新が期待できないと認められる森林については、「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」として、その基準及び所在を市町村森林整備計画において定めます。</p> <p>なお、指定にあたっては、市町村森林整備計画で定める「天然更新対象樹種」を判断の対象とします。</p>
23	愛知県	2	<p>2区画はH29、R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した尾張西三河地域森林計画の文言を記載。</p> <p>ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫害などによる被害の発生状況、周辺の伐採跡地の天然更新の状況等の観点から、天然更新が期待できない森林については、早急な更新を図るために、植栽によるものとする。</p> <p>なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在は、市町村森林整備計画において定められる。</p>
24	三重県	4	<p>4区画はH28～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した北伊勢地域森林計画の文言を記載。</p> <p>ぼう芽更新に適した立木や天然更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐実施箇所における天然更新の状況等を勘案し、天然力による更新が期待できないものについては、原則として「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」として市町村森林整備計画において特定し、適切な対応を行うこととします。</p>
25	滋賀県	2	<p>2区画はH26、H29に地域森林計画を樹立。※H29に樹立した湖南地域森林計画の文言を記載。</p> <p>種子を供給する母樹が存在しない森林、天然稚樹の育成が期待できない森林、面積の大きな人工林など、天然更新が期待できない森林については、ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害および鳥獣害の発生状況、当該森林および近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況、森林の早期回復に対する社会的要請などを勘案して、市町村森林整備計画において定めることとし、造林の方法は人工造林によるものとする。</p>
26	京都府	2	<p>2区画はH29、R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した由良川地域森林計画の文言を記載。</p> <p>天然力の活用によっては、更新が期待できない森林については、人工植栽により造林を行うこととし、市町村森林整備計画において具体的な区域を定めることとします。</p>
27	大阪府	1	<p>1区画はR1に地域森林計画を樹立。</p> <p>植栽により造成された森林で、周囲に種子を供給する母樹が存在せず、天然更新が期待されない森林等について、原則として、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として特定するものとする。</p>
28	兵庫県	3	<p>3区画はH28～R1に地域森林計画を樹立。※R1に樹立した円山川北伊勢地域森林計画の文言を記載。</p> <p>ぼう芽更新に適した流木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫害などの被害発生状況の観点から、天然更新が期待できない森林について、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として市町村森林整備計画において定められることとする。</p> <p>また、更新に当たっては、花粉症の少ない森林への転換を図るため、花粉症対策に資する苗木の植栽、針広混交林への誘導に努めることとする。</p>

29	奈良県	3	<u>3区画地域森林計画（大和・木津川、北山・十津川、吉野）があるが、ネット上で計画を公表しておらず、確認できず。</u>
30	和歌山県	3	<u>3区画はH27～H30に地域森林計画を樹立。※H30に樹立した紀南地域森林計画の文言を記載。</u> 種子を供給する母樹が存在しない森林や天然稚樹の生育が期待できない森林等であって、主に天然力によっては更新が期待できない森林について、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として市町村森林整備計画において定められるものとする。
31	鳥取県	3	<u>3区画はH28～R1に地域森林計画を樹立。※R1に樹立した日野川地域森林計画の文言を記載。</u> ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な幼稚樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況等を勘案して、天然更新が期待できない森林について、適確な更新を確保することとする。 なお、人工林については原則として植栽によるものとする。
32	鳥根県	4	<u>4区画ともにR3.4.1に地域森林計画を変更。</u> ア. 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林について 海岸部で極端に激しい風衝地や無土壌岩石地については、天然更新が期待できず森林の公益的機能を十分に発揮できない場合もあるため、萌芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況等を勘案し、特殊な植栽方法を用いる等、必要に応じ市町村森林整備計画において定めるものとします。 イ. 天然更新が困難と予想される森林について 今後は、県内の素材生産量の増加に伴い、天然林の伐採も増大することが予想されます。天然林の伐採跡地が放置され、適正に天然更新されているか否かについては、上記（2）（天然更新に関する指針）のような天然更新完了基準に基づいた確認を行うことが重要ですが、伐採前に天然更新の可能性の低い天然林を予見することもまた重要な手法といえます。 そこで、平成11年から実施された森林資源モニタリング調査のデータと、鳥根県森林GISに搭載されている森林簿データを使用し、森林伐採後の天然更新の可能性を分析する手法を検討しました。 考察の結果、森林GISデータをもとに天然更新の可能性を推計する指標として、高木種の胸高断面積合計との相関関係が高く認められました。 <u>≪森林GISから選定した要因≫</u> <u>平均傾斜、平均標高、降水量、地質、地形、方位、木材生産機能、水源涵養機能、土砂崩壊防備機能</u> 上記の要因をもとに、推計値を算出し、その他の資料（「haあたり標準蓄積表」及び「内地一般雑木林平均収穫表」）と照らし合わせた結果、推定値が10m ² /haを下回る天然林については、天然更新する可能性が高くない森林と推計されるため、適正な更新が図られるよう再生手法を検討します。
33	岡山県	3	<u>3区画はH29～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した高梁川下流地域森林計画の文言を記載。</u> 種子を供給する母樹が存在しない森林等であって、気候、地形、土地条件、周囲の森林の状況等により天然力による更新が期待されないものについては、原則として、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として特定すること。
34	広島県	4	<u>4区画地域森林計画（高梁川上流、江の川、瀬戸内、太田川）があるが、ネット上で計画の公表をしておらず、確認できず。</u> <u>なお、県HPで検索して入手できた2区画（R2に樹立？：高梁川上流、H30に樹立？：太田川）より記載。</u> 次のような天然更新が期待できない森林については、植栽による更新の確保を図ることとし、市町村森林整備計画においてその基準を定めるものとします。 ア 種子を供給する母樹が存在しない森林 イ 天然稚樹の育成が期待できない森林 ウ 面積の大きな針葉樹人工林であって、林床に木本類が見られないもののうち、気候、地形、土壌条件、周囲の森林の状況等により、皆伐後も木本類の侵入が期待できない森林 エ 周辺の伐採跡地の天然更新の状況や、森林の早期回復に対する社会的要請により必要と思われる森林
35	山口県	4	<u>4区画はH29～R3に地域森林計画を樹立。※R3に樹立した岩徳地域森林計画の文言を記載。</u> ぼう芽更新に適した立木や、天然下種更新に必要な種子を供給する母樹の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、病虫害被害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐実施箇所の天然更新の状況等の観点から天然更新が期待できない森林については、植栽により適確な更新を確保することとし、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として特定する。 なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準は、市町村森林整備計画において定められるものとする。
36	徳島県	2	<u>2区画地域森林計画（吉野川、那賀・海部川）があるが、ネット上で計画の公表をしておらず、確認できず。</u> <u>なお、県HPで検索し、入手できた吉野川地域森林計画（H28に樹立）より記載。</u> ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な幼稚樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫害などの被害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況等の観点から、天然更新が期待できない森林の場合、適確な更新を確保する。 なお植栽によらなければ適確な更新が困難な森林を、市町村森林整備計画で定めるものとする。
37	香川県	1	<u>1区画はR2に地域森林計画を樹立。</u> ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な天然更新樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況、森林の早期回復に対する社会的要請等を勘案して、天然更新が期待できない森林については、人工造林により適確な更新を確保することとする。 なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準は、市町村森林整備計画において定められるものとする。
38	愛媛県	5	<u>5区画地域森林計画（東予、中予、南予、肱川、今治松山）があるが、ネット上で計画の公表をしておらず、確認できず。</u>

39	高知県	<p>4区画はH28～R1に地域森林計画を樹立。※R1に樹立した高知地域森林計画の文言を記載。</p> <p>天然更新が期待できない森林について主伐後の適確な更新を確保するため、ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫獣害などの被害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況、その他の自然条件及び森林の早期回復に対する社会的要請等を勘案し、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在を定めるものとします。ただし、保健機能森林の区域内の森林であって森林保健施設の設置が見込まれるものは除きます。</p> <p>なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、市町村森林整備計画において定められます。</p>
40	福岡県	<p>3区画は、R28～R1に地域森林計画を樹立。※R1に樹立した福岡地域森林計画より文言を記載</p> <p>① 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林 次の指針を標準として市町村森林整備計画において定めるものとする。</p> <p>ア 以下の条件に1つ以上該当する場合は、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林である。 (ア) シカの生息密度が31頭/km²以上の地域（123項参照）にある森林で、シカ防護柵設置や駆除等の適切な防除を行わない場合 (イ) 下層植生が少なく表土が流失した森林 (ウ) 病虫の発生箇所や岩石地等、天然下種及びぼう芽による方法では適確な更新が確保できない森林</p> <p>※123項は、県内のシカ生息密度（福岡県農林業総合試験場資源活用研究センター：平成26（2014）年度調査）を示している。</p> <p>② 植栽によらなければ適確な更新が困難となる可能性がある森林 現地状況を勘案し、必要であれば市町村森林整備計画において記載するものとする。</p> <p>ア 以下の条件に1つ以上該当する場合は、植栽によらなければ適確な更新が困難となる可能性がある森林である。 (ア) 隣接広葉樹からの距離が100m以上離れている森林 (イ) 林齢40年生未満の森林 (ウ) 放置竹林と隣接する森林</p>
41	佐賀県	<p>2区画は、R2に地域森林計画を樹立・変更。※R2に樹立した佐渡東部地域森林計画より文言を記載</p> <p>ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床や地表の状況、病虫害及び鳥獣害の発生状況、近隣の主伐実施箇所における天然更新の状況などを勘案して、天然更新が期待されないものについて、原則として、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として定めるものとする。</p> <p>なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、市町村森林整備計画において定めるものとする。</p>
42	長崎県	<p>4区画は、H29～R3に地域森林計画を樹立。※R3に樹立した長崎南部地域森林計画より文言を記載</p> <p>ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫獣などの被害の発生状況等の観点から、天然下種及びぼう芽による方法では、更新の確保が期待できない森林とし、市町村森林整備計画において定めるものとする。</p>
43	熊本県	<p>4区画は、H29～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した天草地域森林計画より文言を記載</p> <p>天然更新が期待できない森林については、その森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として、原則として小班ごとに定めるものとする。</p> <p>天然更新が期待できない森林とは、面積の大きな針葉樹人工林であって、林床に木本類が見られないもののうち、気候、地形、土壌条件、周囲の森林の状況等により、皆伐後も木本類の侵入が期待できないものをいう。</p> <p>(4) その他必要な事項 イ 植栽未済地対策 人工林の伐採（皆伐）後に植栽が行われず、当該伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して2年を超えて放置されている森林のうち、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林については、森林資源の積極的な造成及び林地の荒廃防止等の観点から、早期に植栽による確実な更新を行うこととする。</p> <p>また、そのような森林の発生を未然に防止するため、森林所有者等に対し、森林計画制度について周知し、伐採後の更新を確実なものとするよう努めるものとする。</p>
44	大分県	<p>4区画は、H28～R1に地域森林計画を樹立。※R1に樹立した大分南部地域森林計画より文言を記載</p> <p>萌芽更新に適した樹木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫獣などの被害の発生状況等を考慮して、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林を市町村森林整備計画において定める。</p>
45	宮崎県	<p>5区画は、H26～H30に地域森林計画を樹立。※H30に樹立した五ヶ瀬川地域森林計画より文言を記載</p> <p>ぼう芽更新に必要な立木や天然下種更新に必要な母樹賦存状況、天然更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床の地表状況、ニホンジカ等による森林の被害状況、森林病害虫の発生状況、当該森林及び近隣の主伐実施箇所における天然更新の状況及び森林の早期回復に対する社会的要請等を勘案して、更新の確保が期待できない森林について、適確な更新を確保するものとする。なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、市町村森林整備計画において定めるものとする。</p>
46	鹿児島県	<p>6区画は、H28～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した始良地域森林計画より文言を記載</p> <p>ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な稚幼樹の生育状況、林床や地表の状況、病虫獣及び鳥獣害などの発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所の天然更新の状況等の観点から、天然更新が期待できない森林については、原則として、個々にその森林を植栽によらなければ適確な更新が困難な森林として市町村森林整備計画において定めるものとする。</p>
47	沖縄県	<p>3区画は、H29～R2に地域森林計画を樹立。※R2に樹立した沖縄中南部地域森林計画より文言を記載</p> <p>植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、天然力によっては更新が期待できない森林とします。なお、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林は、市町村森林整備計画において定めることとします。</p>

令和3年度 市町村が行う更新可否判断に必要なサポート体制検討調査事業

モデル地域調査記録

番号	都道府県	対象区分	受領資料
1	北海道	道庁	天然更新完了基準
2	岩手県	県庁	天然更新完了基準
3	長野県	県庁 (森林経営管理支援センター)	天然更新資料
4		上田市	森林整備計画書
5		佐久穂町	森林整備計画書
6		木曾広域連合	関係資料
7	宮崎県	県庁	天然更新完了基準
8		みやざき森林経営管理支援センター	関係資料
9		都城市	森林整備計画書
10		日南市	森林整備計画書 関係資料
11		高千穂町	森林整備計画書 委託仕様書等

1. 北海道庁

項目	内容
支援状況 実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・全道 179 市町村全てに市町村、道、森林管理署、森林施業プランナー、森林組合等林業事業体、川下関係者等による「市町村森林整備計画実行管理推進チーム」を設置し、支援活動をしている。 ・市町村職員等の研修のほか、事業支援システム等の構築として、森林情報(GIS)や積算システムを開発・提供し、市町村の業務を支援している。 ・北海道市町村森づくり総合支援サイト(造林協会) https://www.zorin-hokkaido.jp/ ・ほっかいどう森まっぷ https://www2.wagmap.jp/hokkaido_forest/Portal <p>・現職の林業普及指導員は、全道の「市町村森林整備計画実行管理推進チーム」において、それぞれ直接支援を行っている。</p>
県OBの支援 や人材有無	—
林業技士等 活用した支 援体制等	<ul style="list-style-type: none"> ・該当する届出を市町村ではなく中央(東京)でまとめ、必要な調査員を派遣するなど、昨今の事務手続きの簡略化(押印無し)であれば可能ではないか。 ・新たな国からの助成等も望まれる。 ・支援メニューは作ってもすぐに利用は進まない。希望しても、予算化等の準備や事務手続きがあつて手が回らず、そのような情報も埋もれてしまう。
天然更新完 了基準	<ul style="list-style-type: none"> ・天然更新完了基準書(平成 26 年改正) ・天然更新完了基準書(解説書) https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/srk/80542.html#H31 ・伐採前の判断について記載がある(8 頁) <p>3-4-3 その他</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1 更新調査において天然更新すべき立木の本数を満たしている場合であっても、その後の自然の推移に委ねた結果、目標とする森林の成林が見込めない森林にあつては、必要に応じて保育等の施業を行うものとする。 2 伐採後の造林の計画が天然更新とされる伐採及び伐採後の造林の届出書が提出された場合は、当該伐採予定箇所における伐採後の天然更新が可能かどうかを、必要に応じて現地において伐採前に判断するものとする。 </div> <p>(天然更新が可能かどうかの伐採前の判断方法)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 天然更新が可能かどうか伐採前に検討する場合は、次の項目を全て満たしていれば天然更新する可能性が高いと判断できるものとします。 <ol style="list-style-type: none"> ① 伐採予定地内に天然更新対象樹種の前生樹が相当数あり、かつ造材時にそれらの前生樹をできる限り保残できること。 ② ぼう芽更新にあつては、更新の可能性が著しく低くなる 6 月～8 月の生育期に伐採しないこと。 ③ 原則として周辺の森林でシカ等の食害が発生していないこと。食害の可能性がある場合は、防護柵の設置等の防除対策を実施すること。 ④ 標高や気象等の自然条件、周囲の天然林の下層植生状況等から、更新完了前にササ・タケ類等下層植生に被圧される可能性が低いと判断されること。 2 ぼう芽による更新は、胸高以上の樹高があり、かつ、胸高直径が 1～10cm (ミズナラ、クリ、ホオノキは胸高直径 1～20cm) 程度あるときに更新の可能性が最も高くなることを十分考慮することが必要です。

<p>植栽によらなければ適確な更新が困難な森林</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村において設定あり。 ・設定趣旨が理解されていないところもあり、人工林は主伐後植栽などと分かりやすい表現がよいのではないか。
<p>届出運用状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・伐採届については、市町村から相談を受けることもあり、トラブルに発生する例もある。 ・市町村に権限委譲されて20年ぐらい経つが、未だに伐採届出制度の問い合わせが道庁等にある。 ・指導や罰則での運用も限界もあり、許可制等にする必要もあると思われる。 ・適切に施業や管理をしている人にとってもマイナスな制度になってはいけない。 ・国が指針を示し市町村が具体的に運用しているが、本来無い変更届など独自に様式を作成し運用している市町村もある。 ・伐採造林届出は伐採する日の 30 日までであるが、期限直前の提出や明日伐りたいという例もあるほか、雪に覆われてしまっている冬場の届け出への対応も確認等が難しい。
<p>更新判断調査事例、更新状況等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「市町村森林整備計画実行管理推進チーム」の中には、天然更新を課題にして取り組んでいる例もある。 ・施業区域の単位、一筆が平均 3ha 程度であり規模が大きく、過去の施業方法は、昭和 40 年代に天然林を拡大造林としてきた。現在も天然林からの拡大造林もあるほか、過去の森林に戻すとすとなれば、元は天然林であり天然更新が選択される場合がある。 ・カラマツ 30 年、トドマツ 40 年と短伐期施業による森林利用である。 ・エゾシカによる食害のほか、ササに覆われて天然更新できない場合がある。 ・5ha 以上を対象とした場合、実際には形状も様々で、母樹からの距離の基準の判断も簡単ではない。母樹が無くても稚樹がみられる例もある。 ・更新判断には、科学的な根拠が必要で、隣接する市町村で判断が異なっては問題になる。 ・更新状況も含め森林資源の見直しは、他県では通常 5 年サイクルと聞くが、北海道は毎年実施している。03 ・人材の確保は建設や土木との業務協定、国有林と協力していくことが必要。 ・現場へのルートも GIS や GPS がある程度普及しているが、簡単には行けない場合もある。 ・衛星画像による解析を利用して、必要に応じて現場を確認するような方法も必要。

2. 岩手県

項目	内容
支援状況 実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・本庁、現地機関、林業技術センター、森林管理システム構築推進員(県 OB2 名、他 1 名)、らで構成する森林経営管理制度対策チーム会議を設置し、支援している。 ・市町村に対し、2-3 回/年の研修を実施し、参考事例を示しながら制度運用の支援に取り組んでいる。 ・構築推進員が市町村を巡回し、課題解決に向けた指導をしている。 ・市町村の多くが兼務体制である。 ・地域林政アドバイザー(県内 12 市町村)には、市町村、県および森林組合の退職者が主に従事している。
県 OB の支援 や人材有無	<ul style="list-style-type: none"> ・地域林政アドバイザーは給与に幅があり、公務員の再任用の雇用条件の方がいい中で、地域林政アドバイザーに就く方は少ないのでは。 ・支援の人材として、森林組合職員が考えられるが、人数は限られているのではないかと。
林業技士等 活用した支援 体制等	<ul style="list-style-type: none"> ・技士による空中写真やドローンを活用した現地確認は考えられる。 ・現地調査は、高齢者が担うことは難しいのではないかと。
天然更新完了 基準	<ul style="list-style-type: none"> ・天然更新完了基準(技術指針) (平成 20 年 4 月 23 日) 次項参照
植栽によらな ければ適確 な更新が困 難な森林の 所在	<ul style="list-style-type: none"> ・設定無し
届出運用状 況	-
更新判断調 査事例、更新 状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・天然更新はアカマツ林、薪炭やシイタケ原木に用いるナラ林の萌芽更新が多い。アカマツ林は県北や沿岸部などに多い。 ・県北のアカマツの主伐は最近増えている。岩石地やササ地でない限り、天然更新できているのではないかと。 ・県北の獣害は徐々に増えているが、県南に比べ少なく更新を阻害する状況はみられない。 ・針葉樹人工林の主伐後の天然更新では、周囲にアカマツや広葉樹があると期待できる。 ・多雪地帯の内陸部の奥羽山脈は、国有林が多くを占めている。 ・県では、地域森林計画策定のため、5 年ごとに衛星写真で、皆伐区等の森林施業状況を確認している。 ・新しいメニューを推進するには、市町村に対して、手続きの様式、マニュアル、必要な予算等をセットで示すことが必要だろう。

平成20年4月23日

天然更新完了基準（技術指針）

1 天然更新対象地

本基準の対象とする森林は、天然更新を行う箇所のほか、気象害等による人工造林の不成績地等とする。

2 更新対象樹種

後継樹となる更新対象樹種は、全ての針葉樹、ホオノキ、クリ、ナラ類、カエデ類、ミズキ、ハリギリ、サクラ類、ケヤキ、クルミ類、ブナ等、将来樹冠を形成する樹種（高木性）とする。

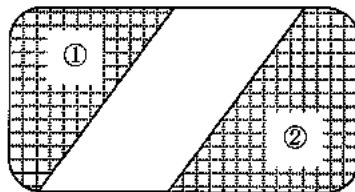
3 更新及び更新補助作業

- (1) 更新の種類は、天然下種更新及びぼう芽更新とする。
- (2) 更新補助の作業は、地域森林計画で定めるものとする。

4 更新が完了した状態（更新完了基準）

- (1) 後継樹は、更新対象樹種のうち樹高がおおむね30cm以上の稚樹、伐採時に残置した若齢木、ぼう芽枝等とする。
- (2) 完了した状態は、後継樹の密度がおおむね1haあたり2000本以上であることとする。
- (3) 上記(2)の条件を満たす面積の割合が対象地全体のおおむね6割を下回る場合には、植栽若しくは追加的な更新補助の作業を実施させる。

【面積割合の考え方】



□ : 天然更新対象地面積 (A)

▨ : 後継樹の密度がおおむね2000本/ha以上の区域面積 (B) ※①+②

$(B) / (A) \geq 0.6 \Rightarrow$ 更新完了とする。

$(B) / (A) < 0.6 \Rightarrow$ 白地 に対し植栽若しくは追加的な更新補助の作業を実施させる。

- (4) 上記(2)の条件を満たす場合であっても、獣害等により健全な生育が期待できない恐れがある場合には、適切な防除方策を実施させる。

5 更新調査の方法

- (1) 更新調査の時期は、伐採後おおむね5年経過時点とする。
- (2) 調査の方法は、原則として標準地調査とする。

ただし、現地が明らかに更新完了基準を満たしていると判断される場合は目視による確認のみで良いこととする。この場合は野帳に現地の写真を添付し、保管する。

① 1箇所あたりの標準地の大きさは、5m×4mとする。

② 標準地の数は、天然更新対象地全体が把握できるよう、下記を目安として現地の状況に応じて決定する。

天然更新対象地面積	1ha未満	2箇所以上
	1ha以上5ha未満	3箇所以上
	5ha以上	5箇所以上

③ 標準地は、現地の状況を把握するうえで平均的と見られる箇所を選択する。

- (3) 天然更新完了確認野帳の様式については、別紙のとおりとする。

天然更新完了確認野帳

No. _____

市町村名	森林の住所	林小班	対象地面積	調査年月日	調査者
			ha		

1 プロット調査結果

(1) 主な後継樹種 (該当樹種に○をつける)

針葉樹、ホオノキ、クリ、ナラ類、カエデ類、ミズキ、ハリ
 ギリ、サクラ類、ケヤキ、クルミ類、ブナ、その他広葉樹

(2) 樹高30cm以上の後継樹種の本数密度

No	本数 (A)	Ha 当たり本数 (B)
プロット1		
プロット2		
プロット3		
プロット4		
プロット5		
合計		
対象地の平均 ha 当たり本数		

※ (B) = (A) × 10000 ÷ 20


※※標準地は、調査箇所5mの直線を設定し、その直線から左右2m幅の範囲を調査地とする。(簡易的な方法として、スタッフ(5m)とポール(2m)を使用)

2 適否判定 (該当箇所に○をつける)

	適否判定	
(1) 後継樹種は、適当か	適	不適
(2) ha あたりの本数は妥当か	適	不適
総合判定	適	不適

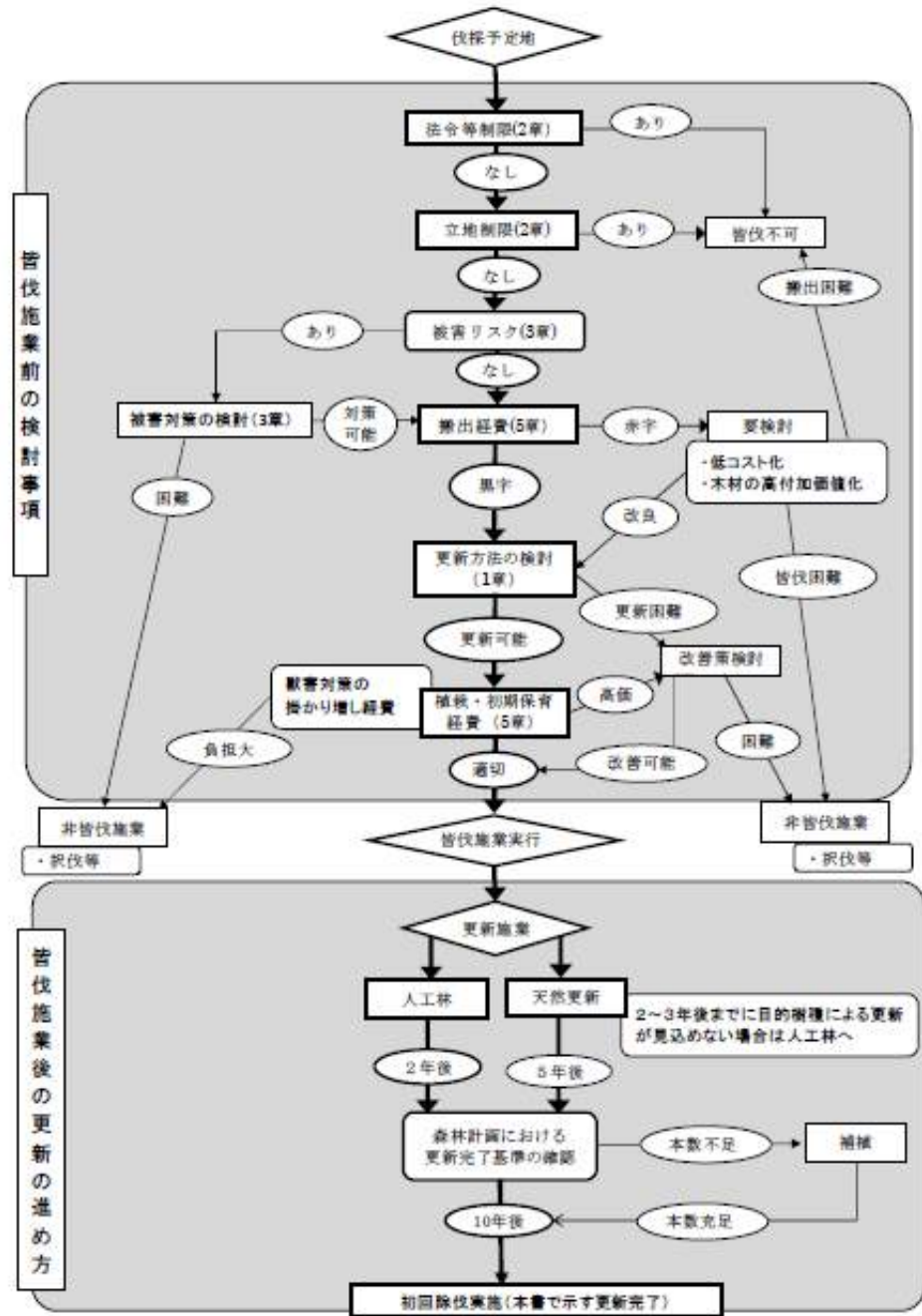
※目視による確認の場合は、現地の写真を添付すること。

3. 長野県 森林政策課(森林経営管理支援センター)

項目	内容
<p>支援状況 実施体制</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・森林経営管理支援センターに5名体制、うち1名は上田市からの研修派遣。 ・10 の振興局には、1名ずつ支援員(事務職)を配置し GIS や意向調査など事務的な部分について、林業普及員と連携して、市町村を支援している。 ・森林環境税の課税が始まる令和6年度までに市町村主体の森林整備が実施できるよう市町村を支援している。 ・森林経営管理制度に係る事務手続きから森林林業に係る基礎知識等について、市町村業務マニュアル(Ⅰ～Ⅴ)としてとりまとめている。 https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/kanriseido.html ・佐久市、上田市、岡谷市、大町市、須坂市、千曲市では県 OB が地域林政アドバイザーとして従事している。 ・1 町村での雇用等が難しい木曽地域は、既存の広域連合組織内に森林整備推進室を設けて支援している。 ・意向調査等は、県内の林業団体に委託している例がある。 ・佐久穂町は50年の森づくりの中で、計画的な主伐・再造林をすすめており、調査等を林業団体に委託している。
<p>県OBの支援 や人材有無</p>	<p>・支援の人材を探すため、退職者への聞き取りを行ったところ、週 1-2 日程度の勤務や休日の勤務等の要望があった。</p>
<p>林業技士等 活用した支援 体制等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・長野県独自の「地域林業のリーダー」育成を目的とした資格に「林業士」がある。 ・実際に依頼するには個人では難しく、事業体になるのではないかと。 ・長野県では身近な樹木の診断として、みどりのコンサルタント事業をしており、担い手は樹木医など登録制度としている。
<p>天然更新完了 基準</p>	<p>・「皆伐施業後の森林を確実に育てるために～皆伐施業後の更新の手引き～」平成 27 年 3 月、長野県林務部 https://www.pref.nagano.lg.jp/ringyo/sangyo/ringyo/documents/reforestmanual.pdf</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="443 1346 890 1977" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>皆伐施業後の森林を 確実に育てるために</p> <p>～皆伐施業後の更新の手引き～</p> <p>平成 27 年 3 月 長野県林務部</p> </div> <div data-bbox="943 1346 1406 1966" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p>皆伐施業後の森林を確実に育てるために ～皆伐施業後の更新の手引き～</p> <p>更新技術を考える検討会編 監修 長野県林務部 編</p> <p>平成 27 年 (2015 年) 3 月発行 長野県林務部 発行</p> </div> </div>

(一部抜粋)

2 森林を伐採して更新するまでのフローチャート



植栽によらなければ適確な更新が困難な森林	・設定あり。
届出運用状況	-
更新判断調査事例、更新状況等	・どこまでの精度を求めるか、チェックシートやマニュアルが必要。

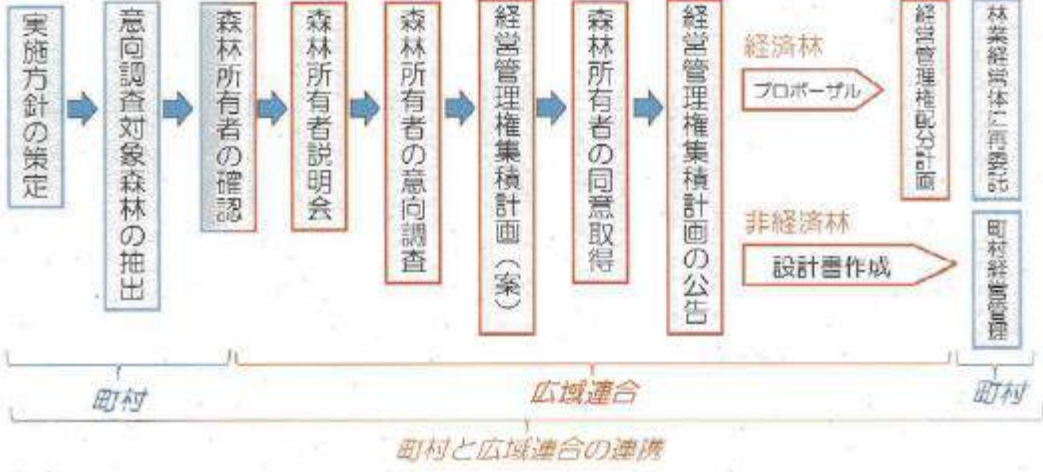
4. 長野県 上田市

項目	内容				
実施体制 実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・森林整備課は 12 名(課長、係長のほか、職員 5 名、地域林政アドバイザー2 名、再任用 1 名、臨時職員 1 名)である。 ・地域林政アドバイザーは下記の専門家 2 名を雇用している。 ・元長野県の林業専門技術員の資格で採用され 5 年目、市町村森林整備計画書、市有林の管理、技術面、手続き等を支援している。 ・森林組合で 46 年の勤務経験があり林業技士の資格を有する者を、森林経営管理制度の開始に伴い採用、支援している。 ・森林経営管理制度では、意向調査を今年から開始している。対象地は、市の災害ハザードマップで集落が隣接する林分 40～50ha などから着手している。 				
県OBの支援 や人材有無	—				
林業技士等 活用した支援 体制等	<ul style="list-style-type: none"> ・上田市では森林経営管理制度の実施にあたっては地域林政アドバイザー等の支援があるが、マニュアルとおりにできるか実際とのギャップがあり手探りで進めている。 				
天然更新完了 基準	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年 3 月林野庁計画課編『天然更新完了基準書作成の手引き(解説編)』 ・平成 20 年 1 月 長野県「災害に強い森林づくり指針」 				
植栽によらなければ 適確な更新が困難な森林	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての人工林を対象として、備考にアカマツなど天然更新可能な場合を除くとしている(H31 更新時に追記)。 <p>3 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>森林の区域</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0001～3114 林班の人工林</td> <td>ただし、アカマツ、ナラ類、クスギ類等の天然更新可能及び優良下層木の繁茂地を除く。</td> </tr> </tbody> </table>	森林の区域	備考	0001～3114 林班の人工林	ただし、アカマツ、ナラ類、クスギ類等の天然更新可能及び優良下層木の繁茂地を除く。
森林の区域	備考				
0001～3114 林班の人工林	ただし、アカマツ、ナラ類、クスギ類等の天然更新可能及び優良下層木の繁茂地を除く。				
届出運用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・伐採造林届で「天然更新」が提出された場合、法的な罰則(罰金のみ)がない中では、受理しないことはできないだろう。また、今後は主伐が増えてくるだろう。 ・主伐の際、森林組合は伐採後の植林と保育 5 年程度の経費を含めた提案をし、経費はマイナスとなる。民間事業者は伐採のみで山主への還元も含めた提案となるため、後者を選択し易い。 ・H29 年の伐採届をみると、木材生産目的の天然更新、山林、針葉樹の主伐は 44 件、全部で 40ha なので、平均すると 1ha 程度。最大で 3ha となっている。 				
更新判断調査事例、更新 状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・天然更新の現場判断は理想ではあるが、稚樹の同定や母樹の選定など難しいのではないかと。 ・5-6 年程前に更新調査(林野庁手引き)を実施したことがあるが、夏季に 2 日間かけて 1 か所できるかどうかであった。天然更新のためのチェックシート等があればよいが、方法も再検討すべきではないかと。 ・天然更新対象が有用植物であるが、全ての広葉樹が対象であれば調査がし易いのではないかと。 ・天然更新の場合、業者から可能な範囲でのデータをお願いしている。伐採届に写真を添付することを担当者をお願いしたことがある。担当者も変わるので、継続できるかは難しい面もあった。 ・写真を提出してもらい、母樹として残木を尾根筋等に数本残す等、施業者自身でできること、ある程度の制限等をつけることならば可能ではないかと。また、森林作業道には広葉樹が侵入する可能性が高い。 				

5. 長野県 佐久穂町

項目	内容												
実施体制 実施状況	<ul style="list-style-type: none"> 産業振興課林務係、係長、主査のほか、計4名で対応している。 県の支援センター、出先のAGからの支援で進めている。 役場職員のみで対応し、昨年度実施方針、5年分の計画をたて、今年から意向調査をはじめている。 林業専門職の必要性は高いと考えている。 町有林は20ha/年、主伐再造林を計画しており、林業関係団体に調査等を委託している。 佐久穂町林業創生戦略、佐久穂の森構想として50年先の未来へ健全な姿で引き継ぐための計画を策定し実践している(計画的な主伐・再造林、計画では50年/ha)。 												
県OBの支援 や人材有無	—												
林業技士等 活用した支援 体制等	(林業関係団体へ調査を委託している)												
天然更新完了 基準	<ul style="list-style-type: none"> 平成24年3月林野庁計画課編『天然更新完了基準書作成の手引き(解説編)』 平成20年1月長野県「災害に強い森林づくり指針」 												
植栽によらな ければ適確 な更新が困 難な森林	<p>3 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>森 林 の 区 域</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全ての人工林にかかる森林を対象とする。 ただし、アカマツ、ナラ類、クスギ等の天然更新可能地 及び優良下層木の繁茂地を除く。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	森 林 の 区 域	備 考	全ての人工林にかかる森林を対象とする。 ただし、アカマツ、ナラ類、クスギ等の天然更新可能地 及び優良下層木の繁茂地を除く。									
森 林 の 区 域	備 考												
全ての人工林にかかる森林を対象とする。 ただし、アカマツ、ナラ類、クスギ等の天然更新可能地 及び優良下層木の繁茂地を除く。													
届出運用状 況	<ul style="list-style-type: none"> 伐採届の件数 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>R元年</th> <th>R2年</th> <th>R3年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天然更新</td> <td>55件</td> <td>23件</td> <td>22件</td> </tr> <tr> <td>人工造林</td> <td>14件</td> <td>23件</td> <td>0件</td> </tr> </tbody> </table> <p>1件あたりの面積は広くても1-2ha程度</p>		R元年	R2年	R3年	天然更新	55件	23件	22件	人工造林	14件	23件	0件
	R元年	R2年	R3年										
天然更新	55件	23件	22件										
人工造林	14件	23件	0件										
更新判断調 査事例、更新 状況等	<ul style="list-style-type: none"> 主伐の際の現場確認は、住宅裏の山林など保全対象が周辺にある場合や災害が懸念される場合が特に必要となる。 山主の意向に対して、どこまでお願いすることができるのか。 これまで建設土木等は経験している中で、林業は初めてであるが、使用している言葉をはじめ非常に特殊な分野と感じている。 												

6. 長野県 木曾広域連合

項目	内容
<p>実施体制 実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> 木曾広域連合は、木曾郡内 6 町村で構成され、広域消防、介護保険事務、ゴミ処理業務、木曾の地域振興等を担う特別地方公共団体として平成 11 年に発足した。 令和 2 年 4 月には、森林経営管理制度業務を木曾広域連合の処理する業務として取り扱うこととして「森林整備推進室」を設置し、4 名体制で従事している(広域連合職員 1 名、県派遣職員 1 名、町村派遣職員 2 名)。 町村との事務分担を明確化している(図参照)  <p>The flowchart illustrates the process of forest management plan implementation, divided into three main stages: 'Municipality' (町村), 'Wide Area Union' (広域連合), and 'Municipality' (町村). The 'Municipality' stage includes 'Implementation Policy Formulation' (実施方針の策定) and 'Target Forest Identification' (意向調査対象森林の抽出). The 'Wide Area Union' stage includes 'Confirmation of Forest Owners' (森林所有者の確認), 'Forest Owners' Meeting' (森林所有者説明会), 'Forest Owners' Intention Survey' (森林所有者の意向調査), 'Drafting of Forest Management Plan' (経営管理権集積計画(案)), 'Consensus from Forest Owners' (森林所有者の同意取得), and 'Announcement of Forest Management Plan' (経営管理権集積計画の公告). The 'Municipality' stage includes 'Design and Drafting' (設計書作成). The 'Wide Area Union' stage also includes 'Proposal' (プロポーザル) for 'Economic Forest' (経済林) and 'Design and Drafting' (設計書作成) for 'Non-economic Forest' (非経済林). The final stage is 'Forest Management Plan' (経営管理権集積計画) and 'Forest Management Plan' (林業経営体へ再委託) and 'Municipality Forest Management' (町村経営管理).</p> <ul style="list-style-type: none"> 町村との事務分担を明確化している(図参照) 間伐等の調査は木曾広域連合が直営で実施するか、又は、林業関係団体に委託している。
<p>県 OB の支援 や人材有無</p>	<p>—</p>
<p>林業技士等活 用した支援体 制等</p>	<p>(林業関係団体に委託している)</p>
<p>天然更新完了 基準</p>	<p>—</p>
<p>植栽によらな ければ適確な 更新が困難な 森林</p>	<p>—</p>
<p>届出運用状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> 伐採造林届事務は町村が実施。
<p>更新判断調査 事例、更新状 況等</p>	<ul style="list-style-type: none"> 更新判断調査は、県の職員やフォレスターであっても困難ではないか。 国からの委託で、中央団体等が行う方法もあるのではないか。 更新可否判断を市町村職員が行う場合、統一的な調査方法の取り決めや明確な数値的根拠が必要ではないか。特に天然更新を可とした場合の判断には責任問題も生じるのではないか。

7. 宮崎県

項目	内容
支援状況 実施体制	<ul style="list-style-type: none"> 宮崎県森林組合連合会 みやざき森林経営管理支援センター(県の委託)、出先の普及職員による支援を実施している。 日之影町は県職員が退職時に地域林政アドバイザーとして地元に戻って従事しており、マッチングが上手くいった事例である。林業に関してあらゆる分野を担っている。 高千穂町では、林政アドバイザーおよび伐採届出があった箇所での現地確認について西臼杵森林組合に委託している。高千穂町に提出された伐採届を町が森林組合に提供し、森林組合が伐採届の箇所を現地調査し町に状況を報告、町は届出書と組合からの状況報告により、適合通知を伐採届申請者に発出する。 林業が盛んで譲与税が潤沢な地域は複数名の職員の配置等が考えられるが、ほとんどが農水と兼務している。
県 OB の支援 や人材有無	(不足している)
林業技士等活用した支援体制等	<ul style="list-style-type: none"> 森林組合への委託が考えられるが、森林組合も人手不足という話を聞いている。 一市町村単位で林政アドバイザーなどを確保できない場合、広域でみてもらえるとよい。 基準がないと判断できないだろう。
天然更新完了基準	<ul style="list-style-type: none"> 「宮崎県天然更新完了基準」(平成 19 年 10 月、平成 24 年 2 月改正) 更新対象樹種にアカメガシワやカラスザンショウ等の先駆性樹種を含む。
植栽によらなければ適確な更新が困難な森林	<ul style="list-style-type: none"> 設定なし。
届出運用状況	<ul style="list-style-type: none"> 伐採造林届出に対し、伐採後の造林届出(状況報告)の提出は十分とは言えない。
更新判断調査事例、更新状況等	<ul style="list-style-type: none"> 宮崎県の再造林率は7割程度で、残りが天然更新であるが、宮崎県は降雨量や日照時間に恵まれているため天然更新が進みやすく、伐採後に裸地の状態が続き災害の要因となるような箇所は少ない。しかしながら、シカ被害が著しい地域では、食害でススキ等が優先するような、天然更新が困難な箇所もある。 造林未済地の調査は毎年実施しており、県林業技術センターと連携し衛星写真等を活用して裸地化等を把握、出先機関に伝えて確認等を実施している。 更新判断調査の人員等を森林環境譲与税による対応は難しい、新たな予算措置等がなければ人員を増やすことは困難と思われる。 更新判断調査について、市町村側にとって考えると、まず届出を受けて、その時点での判断ではなく、何年か後に確認するのが確実と考える。母樹からの距離など基準が示されても、その判断をする人材によって基準の判定内容が異なると考えられる。更新困難との判断は、申請者へ十分な根拠を持って説明する必要がある。 再造林の推進には、例えば「5ha 以上は再造林が必要」と林野庁がルールをつくるなどの対策が必要ではないか。 災害発生による木材等の流出、被害発生状況を踏まえ、主伐時に発生するタンコロ等もできるかぎり搬出するよう指導の強化を検討している。 県では宮崎県伐採、搬出及び再造林ガイドラインを作成し、伐採事業者への指導を強化している。 伐採届審査については、県独自の事務処理マニュアル(宮崎県伐採及び伐採後の造林の届出及び森林の状況報告に関する事務処理マニュアル)を作成し運用している。

8 宮崎県天然更新完了基準

宮崎県天然更新完了基準

改正 平成24年2月
平成19年10月

1 目的

天然力を活用した更新の完了を判断する基準を作成し、地域森林計画等に規定する適切な更新を図ることを目的とする。

2 天然更新対象地

本基準の対象となる森林は、更新を行う箇所のほか、気象害等による更新不成績地等とする。

3 天然更新対象樹種

天然更新対象樹種は、針葉樹及びアカメガシワ、カラスザンショウ等の先駆性樹種、ブナ科、ニレ科、クスノキ科等の広葉樹であって、将来高木となりうる樹種（以下「更新対象樹種」という。）を対象とする。（別紙「宮崎県天然更新完了基準 主要更新対象樹種一覧表」参照。）

なお、タケ類が優先する箇所は、竹林として取り扱う。

4 天然更新完了の基準

(1) 更新対象地において、概ね均等に、樹高0.5m以上の更新対象樹種がha当たり約3,000本以上（立木度3以上）生育していること。

なお、ぼう芽により一株当たり3本以上発生した更新対象樹種については、3本として計上する。

$$\text{立木度} = \frac{\text{現在の林分本数}}{\text{当該林分の林齢に対応する期待成立本数}} \quad (\text{十分率})$$

※期待成立本数は、ha当たり10,000本とする。

(2) (1)の条件を満たさない場合は、補植等を実施し、確実な更新を図るものとする。

(3) (1)の条件を満たす場合であっても、獣害により健全な生育が期待できないおそれがある場合や作業路の開設等の影響により土砂流出や林地の荒廃が見られる場合は、速やかに防除対策又は土砂流出防止対策等、適切な対策を実施する。

5 更新調査の方法

(1) 調査の時期

更新調査は、伐採後おおむね4年を経過した時点で実施する。

(2) 調査方法

調査の方法は、原則として標準地調査とする。ただし、現地の状況から明らかに更新完了の確認ができる場合は目視とすることができる。

(3) 標準地調査プロットの設定

調査プロットは、植生の繁茂状況及び地形等を勘案し標準的な箇所を選定することとし、調査プロット数は次のとおりとする。

- ① 対象地が1ha未満の場合は、1箇所以上
- ② 対象地が1ha以上～5ha未満の場合は、2箇所以上
- ③ 対象地が5ha以上～10ha未満の場合は、3箇所以上
- ④ 対象地が10ha以上の場合は、10haから5ha増すごとに4箇所に1を加算した箇所以上

(4) 標準地調査プロットの大きさ

1プロットは25m²とし、5m×5mの方形又は半径2.8mの円形で設定する。

(5) 添付書類

調査箇所毎に、野帳（目視の場合は除く。）及び全景、近景の写真を各1部ずつ添付する。

(6) その他

補植以外の更新補助作業を実施した場合は、一定の経過観察期間において、再度、天然更新完了を判断する調査を実施すること。

6 その他

今後、天然更新の状況調査を踏まえ、必要に応じて当該基準の見直しを検討する。

【別紙】

(参考資料)

樹種名	科名	増高別	常緑/落葉	先駆種	備考	樹種名	科名	増高別	常緑/落葉	先駆種	備考
ア オキリ	アオキリ	高木	常緑	○	*	シ シノジ	モクセイ	高木	常緑		*
ア オダモ	モクセイ	高木	常緑			シ ノガキ	カキ	高木	常緑		*
ア オハダ	モクセイ	高木	常緑			シ ノキ	シノノキ	高木	常緑		*
ア カガシ	フナ	高木	常緑		*	シ ヨロ	ヤシ	高木	常緑		*
ア カシ	カバノキ	高木	常緑		*	シ カシ	フナ	高木	常緑		*
ア カマツ	マツ	高木	常緑	○	*	シ カガシ	フナ	高木	常緑		*
ア カメガシ	トウダイグサ	高木	常緑	○	*	シ シロダモ	クスノキ	高木	常緑		*
ア カメヤナギ	ヤナギ	高木	常緑		*	ス スギ	スギ	高木	常緑		*
ア キニレ	ニレ	高木	常緑		*	ス タン	タン	高木	常緑		*
ア サガラ	エゴノキ	高木	常緑		*	セ セン	セン	高木	常緑		*
ア サダ	カバノキ	高木	常緑		*	セ タ	タ	高木	常緑		*
ア スナギ	バラ	高木	常緑		*	タ タ	タ	高木	常緑		*
ア スナロ (Eハ)	ヒノキ	高木	常緑		*	タ ミ	ミ	高木	常緑		*
ア ベマキ	フナ	高木	常緑		*	タ ヨ	ヨ	高木	常緑		*
ア ラカシ	フナ	高木	常緑		*	チ チ	チ	高木	常緑		*
ア ウブキ	アウブキ	高木	常緑			ツ ツ	ツ	高木	常緑		*
イ イギリ	イギリ	高木	常緑	○		ツ ガ	ガ	高木	常緑		*
イ スノキ	マンサク	高木	常緑			ツ バ	バ	高木	常緑		*
イ タセカエデ	カエデ	高木	常緑		*	ト ト	ト	高木	常緑		*
イ テイ	イテイ	高木	常緑		*	ト ナ	ナ	高木	常緑		*
イ テイガシ	フナ	高木	常緑		*	ナ ナ	ナ	高木	常緑		*
イ テヨウ	フナ	高木	常緑		*	ナ オ	オ	高木	常緑		*
イ スエンジュ	マメ	高木	常緑		*	ナ ツ	ツ	高木	常緑		*
イ スガシ	クスノキ	高木	常緑		*	ナ カ	カ	高木	常緑		*
イ スガヤ	イサギ	高木	常緑		*	ナ ノ	ノ	高木	常緑		*
イ スザクラ	バラ	高木	常緑		*	ナ ガ	ガ	高木	常緑		*
イ スシデ	カバノキ	高木	常緑		*	ナ キ	キ	高木	常緑		*
イ スフナ	フナ	高木	常緑		*	ニ ニ	ニ	高木	常緑		*
イ スマキ	マキ	高木	常緑		*	ニ ウ	ウ	高木	常緑		*
イ ロハミ	カエデ	高木	常緑		*	ニ コ	コ	高木	常緑		*
ウ ウバメ	フナ	高木	常緑		*	ノ ノ	ノ	高木	常緑		*
ウ ラジロガシ	フナ	高木	常緑		*	ハ ハ	ハ	高木	常緑		*
ウ ラジロノキ	バラ	高木	常緑		*	ハ ク	ク	高木	常緑		*
ウ リハダカエデ	カエデ	高木	常緑		*	ハ カ	カ	高木	常緑		*
ウ ツバキ	ツバキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
エ エノキ	エノキ	高木	常緑	○	*	ハ ガ	ガ	高木	常緑		*
エ トヒガシ	バラ	高木	常緑		*	ハ ミ	ミ	高木	常緑		*
エ ノキ	ニレ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
オ オバサガラ	エゴノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
オ オモミ	カエデ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
オ カタノキ	ククレン	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
オ ニグルミ	ククルミ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
カ カキ	カキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
カ コノキ	クスノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
カ ジカエデ	カエデ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
カ ジノキ	クワ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
カ シウ	フナ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
カ ツラ	カツラ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
カ ナギ	クスノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
カ ヤ	イサギ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
カ ラスザンシヨウ	ミカン	高木	常緑	○	*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
キ キハダ	ミカン	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
キ キリ	ノウゼンカズラ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ク クスノキ	クスノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ク クスギ	フナ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ク マシ	カバノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ク マノミ	ミズキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ク リ	フナ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ク ロガネモチ	モチノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ク ロキ	ハイノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ク ロバイ	ハイノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ク ロマツ	マツ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ケ ケヤキ	ニレ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ケ ヤマハンノキ	カバノキ	高木	常緑	○	*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ケ ンボナシ	クワ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
コ コウヤマキ	クワ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
コ シアラ	クワ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
コ シ (ツブラジ)	フナ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
コ ナラ	フナ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
コ ハウチワカエデ	カエデ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
コ バン	ニレ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
コ バンモチ	ホルトノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
コ フシ	モクレン	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ゴ ヨウマツ	マツ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
ゴ ンズイ	ミツバウツギ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
サ サイカ	マメ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
サ ウグルミ	ククルミ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*
サ ウラ	ヒノキ	高木	常緑		*	ハ セ	セ	高木	常緑		*

注)備考の欄の「*」は、ぼう芽の樹種を示す。

(参考資料)

天然更新完了確認調査票(野帳)※一調査対象地ごとに作成

NO _____

市町村名 _____

①調査年月日	平成 年 月 日								
②調査者	所属名								
	氏名								
③調査地	林班	小班			面積(ha)	更新対象面積(ha)	伐採年	伐採後経過年数	プロット番号
		記号	番号	枝番					
④調査結果	プロット1			プロット2			プロット3		
	樹種名	本数	樹高(cm)	樹種名	本数	樹高(cm)	樹種名	本数	樹高(cm)
	プロット4		プロット5			プロット6			
	樹種名	本数	樹高(cm)	樹種名	本数	樹高(cm)	樹種名	本数	樹高(cm)
⑤判定 (複数項目を選択し判定して下さい)	A・B・C・D	A 天然更新が完了 B 天然更新が一部完了(面積 ha) C 天然更新補助作業(面積 ha、作業内容:)の実施が必要 D 人工造林(面積 ha)の実施が必要							
⑥添付するもの	森林計画図(調査地を図示したもの) 全景写真(1部) 近景写真(1部、樹高が推定できるもの)								

8. 宮崎県 みやざき森林経営管理支援センター

項目	内容
支援状況 実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2年度までは各市町村がそれぞれ進めてきたが、専門知識を有する人材の不足等から取組みに差が生じたため、3年4月に県の委託を受けて支援センターを森林組合連合会内に設置し、3名体制で市町村の支援を行っている。 ・ 市町村業務マニュアルを作成し、市町村及び県出先職員を対象にした研修会を開催して制度への理解を深めてきた。 ・ 森林環境譲与税が少ない市町村はアドバイザーを雇用することも出来ず、意向調査等の手続きや管理が重複し大変な作業量となることから、制度をどのように進めるかを記述した実施方針をたてて森林整備の対象を絞り込んで取り組むよう、市町村に呼びかけている。 ・ 地域林政アドバイザーは日南市及び門川町が森林組合職員 OB、日之影町は地元出身の県 OB が従事している。民間調査会社等が委託を受けている例もある。
県 OB の支援 や人材有無	<ul style="list-style-type: none"> ・ 県職員は通常業務に追われており、現状では余裕がないではないか。 ・ 市町村は、地域林政アドバイザーに限らず非常勤職員として林務経験者を募集するが、なり手がいない状況である。
林業技士等活用した支援体制等	(森林組合、民間コンサルへ委託している)
天然更新完了基準	—
植栽によらなければ適確な更新が困難な森林	—
届出運用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無届や無許可伐採を行う業者の中には、違反が見つかった時に対応すればよいと考える者もいる。
更新判断調査事例、更新状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宮崎県の再造林率は7割程度で、残りが天然更新であるが、宮崎県は降雨量や日照時間に恵まれているため天然更新が進みやすく、伐採後に裸地の状態が続く災害の要因となるような箇所は少ない。 ・ シカ被害による更新阻害は一部地域で認められる。また、高標高地における天然更新への影響が考えられるが、確認したことはない。 ・ 5ha 以上を対象に市町村職員が指導するということが、指導の中でどの程度改善されるか疑問である。 ・ 経営管理されていない人工林を対象にした間伐は、針広混交林化や天然林化に誘導するには何十年もかかるだろうが、人家周辺などの防災減災の観点や、獣害対策のため見通しをよくするなどには非常に有効である。 ・ 切捨間伐の実施にあたっては、材が流出しないようコンターに沿って配置するなどの対応をしている。

9. 宮崎県都城市

項目	内容									
実施体制 実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・環境森林部森林保全課には、森林整備担当 4 名、自然環境担当 2 名、林政担当 3 名が配置されている。 ・森林整備担当で伐採造林届出や森林経営管理制度を対応している。林業技士の採用は無く、一般職及び土木技師で対応している。 ・森林経営管理制度は、担当職員と臨時 1 名が従事している。 ・モデル地区において、対象森林の抽出、意向調査を職員で実施。森林の現況調査等は森林組合に依頼している。 ・今後 10 年で進める予定であるが、モデル地区の実績を踏まえて、今後は民間への委託も検討中である。 									
県 OB の支援 や人材有無	<ul style="list-style-type: none"> ・2 年前に支援者(会計年度任用職員)として、都城市出身の県職員 OB を探したが不在であった。 									
林業技士等 活用した支援 体制等	<ul style="list-style-type: none"> ・一般職員では林業に関する知識が浅く、天然更新完了の基準について現場での判断は難しいのではないかと。 ・依頼先として、県及び森林組合になるのではないかと。 									
天然更新完了 基準	<ul style="list-style-type: none"> ・「宮崎県天然更新完了基準」(平成 19 年 10 月、平成 24 年 2 月改正) 									
植栽によらな ければ適確 な更新が困 難な森林	<ul style="list-style-type: none"> ・設定なし。 									
届出運用状 況	<ul style="list-style-type: none"> ・伐採届の状況、令和 2 年は天然更新が多くなっている(実績は未定) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>伐採届(割合)</th> <th>R 元</th> <th>R2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人工造林</td> <td>70</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>天然更新</td> <td>30</td> <td>47</td> </tr> </tbody> </table>	伐採届(割合)	R 元	R2	人工造林	70	53	天然更新	30	47
伐採届(割合)	R 元	R2								
人工造林	70	53								
天然更新	30	47								
更新判断調 査事例、更新 状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・人工造林は現場での確認が容易であるが、天然更新はどうか。皆伐後、2-3 年で草本類が繁茂している。 ・シカ被害は県北に比べ少ないが、市北部において被害が確認されている。 ・タケが侵入する例もみられる。 ・伐採造林届出に対して適合通知を出す際、天然更新の場合は申請者に再造林に向けた造林補助金の情報等を提供している。 ・H30 年度伐採造林届は、2 年後の R2 年度、任用職員 1 名雇用し、面積 0.1ha 以上の箇所を抽出して、航空写真利用、現場確認、再造林啓発チラシの郵送、電話確認等している。 ・R 元年度伐採造林届(人工造林)については、2 年後の R3 年度、現地を確認して、造林未済地は再造林を依頼している。 ・天然更新を選択するのは最終的には所有者の考えになる。 ・H28 年度の主伐区域は、5 年後の更新完了確認を迎える。航空写真での確認や現地確認についてどのように実施するか検討している状況である。 ・宮崎県は、伐採跡地管理システムを導入しており、それらの活用が考えられるが、都城市では独自に林地台帳の管理のための GIS システム(衛星写真、保安林、伐採届等)がある。 ・届出制度で、再造林は個人の判断のため、森林所有者にどこまで植栽を依頼できるか。 									

10. 宮崎県日南市

項目	内容																									
実施体制 実施状況	<ul style="list-style-type: none"> 水産林政課林政係は6名、森林経営管理制度に関しては他業務との兼務で担当職員1名、地域林政アドバイザー1名(南那珂森林組合委託契約)が従事。 意向調査、林地台帳について、民間調査会社等に委託している。 意向調査を令和元年から実施、令和3年集積計画を策定、同年、除・間伐を実施している。 																									
県OBの支援 や人材有無	—																									
林業技士等 活用した支援 体制等	<ul style="list-style-type: none"> 森林環境譲与税の活用に関し、委託等の積算根拠や標準単価の設定等をお示しいただきたい。 																									
天然更新完了 基準	<ul style="list-style-type: none"> 「宮崎県天然更新完了基準」(平成19年10月、平成24年2月改正) 																									
植栽によらなければ適確な更新が困難な森林	<ul style="list-style-type: none"> 設定なし。備考に補足。 <p>3 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>森林の区域</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>該当なし</td> <td> <p>本表は、森林の区分を「該当なし」と記載していますが、「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在」が皆無であり、あまねく天然更新で良いという意味ではありません。</p> <p>適確な更新が行われなければ、森林が荒廃し災害の原因になる等の森林の多面的機能が低下しますので、伐ったら植えて育てるのサイクルにより森林資源を持続的に循環利用することが重要です。</p> <p>これらのことを踏まえ、特に、木材生産機能維持増進森林及び人家や道路、河川等に隣接する森林においては、極力、天然更新ではなく人工造林をお願いすることとします。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	森林の区域	備 考	該当なし	<p>本表は、森林の区分を「該当なし」と記載していますが、「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在」が皆無であり、あまねく天然更新で良いという意味ではありません。</p> <p>適確な更新が行われなければ、森林が荒廃し災害の原因になる等の森林の多面的機能が低下しますので、伐ったら植えて育てるのサイクルにより森林資源を持続的に循環利用することが重要です。</p> <p>これらのことを踏まえ、特に、木材生産機能維持増進森林及び人家や道路、河川等に隣接する森林においては、極力、天然更新ではなく人工造林をお願いすることとします。</p>																					
森林の区域	備 考																									
該当なし	<p>本表は、森林の区分を「該当なし」と記載していますが、「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在」が皆無であり、あまねく天然更新で良いという意味ではありません。</p> <p>適確な更新が行われなければ、森林が荒廃し災害の原因になる等の森林の多面的機能が低下しますので、伐ったら植えて育てるのサイクルにより森林資源を持続的に循環利用することが重要です。</p> <p>これらのことを踏まえ、特に、木材生産機能維持増進森林及び人家や道路、河川等に隣接する森林においては、極力、天然更新ではなく人工造林をお願いすることとします。</p>																									
届出運用状況	<ul style="list-style-type: none"> 伐採届のR2年度の状況、275件、162.1ha (うち、間伐1件) <table border="1"> <thead> <tr> <th>伐採届</th> <th>件数</th> <th>(割合)</th> <th>面積</th> <th>(割合)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人工造林</td> <td>78</td> <td>(28%)</td> <td>72.30</td> <td>(45%)</td> </tr> <tr> <td>天然更新</td> <td>194</td> <td>(71%)</td> <td>88.55</td> <td>(55%)</td> </tr> <tr> <td>転用</td> <td>2</td> <td>(1%)</td> <td>0.07</td> <td>(0%)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>274</td> <td>(100%)</td> <td>160.92</td> <td>(100%)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 5ha以上は、R2年度では人工造林4件、天然更新1件。 平成29年4月以降の届出が対象となっている森林の状況報告は、提出が少ない状況。 私有林や市有林の森林経営計画はほとんど森林組合が作成しており、事後報告等は森林組合から市に報告がある。 無届や境界を越えた伐採等の問題が発生しており、県内全体の問題となっている。 届出の提出者は、外部の仲介業者や施業者が増えており、地主に再造林等を伝えるのが難しくなっている。 届出の提出先は、市外の業者等への指導も必要であるため、県が良いのではないかと。 	伐採届	件数	(割合)	面積	(割合)	人工造林	78	(28%)	72.30	(45%)	天然更新	194	(71%)	88.55	(55%)	転用	2	(1%)	0.07	(0%)		274	(100%)	160.92	(100%)
伐採届	件数	(割合)	面積	(割合)																						
人工造林	78	(28%)	72.30	(45%)																						
天然更新	194	(71%)	88.55	(55%)																						
転用	2	(1%)	0.07	(0%)																						
	274	(100%)	160.92	(100%)																						
更新判断調査事例、更新状況等	<ul style="list-style-type: none"> 日南市は、シカが目撃情報はあがるが、農林業への被害はみられない。 伐採跡地は草本やカズラが繁茂し、期間を空けると再造林の支障となる。 下刈り作業の抑制や伐採後速やかな再造林(一貫作業)を目的として、植林作業やコンテナ苗などいくつかの補助金を出している。 																									

11. 宮崎県西臼杵郡高千穂町

項目	内容
実施体制 実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・林業担当は1名。森林経営管理制度に係る集計等の事務については外部の民間会社(林業関係ではない)に委託している。 ・鳥獣対策については別の担当者が居る。 ・主に「伐採および伐採後の造林の届出」業務支援を「高千穂町地域林政アドバイザー業務」として、森林組合に委託している(詳細後述)。 ・今後、森林経営管理制度の業務量が増えてきた際には外部委託、人員強化が必要と考えている。 ・支援は、支庁の森林経営管理制度に関する担当者や林政・普及担当者のほか、みやざき森林経営支援センターに直接問合せしている。 <p>・今年度の12月に意向調査のアンケートを実施したところである。不在地主が多く、アンケートの2割が宛先不明で戻ってきている。</p>
県OBの支援 や人材有無	—
林業技士等 活用した支援 体制等	<p>森林組合への委託事例(「高千穂町地域林政アドバイザー業務」) (別紙、仕様書写し、現地立会チェックシート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当初、森林環境譲与税の活用を計画していたが、結果、特別交付税で令和3年度6月から西臼杵森林組合に委託している。 ・高千穂町の林業担当者(前任者)が、森林組合への委託を行っている西都市の例を参考にすすめた。森林組合としては、管内に3町あるが、まずは高千穂町で実施してみることで合意した。業務量や人員の課題もあるが、良ければ他の町での実施も視野にある。 ・現時点での主な業務は、「伐採及び伐採後の造林の届出」の現地確認、現場立ち合いである。仕様書には、森林経営管理制度に関する支援業務も含めているが、意向調査期間中であることから、具体的な業務は今のところまだない。 ・業務の流れとしては、高千穂町に提出された伐採届を町が審査した後に森林組合に提供 →森林組合が伐採届の箇所を現地調査して、町に状況を報告 →町は、届出書と組合からの状況報告により、適合通知を伐採届申請者(伐採者ならびに森林所有者)に発出 ・境界確認は、所有者等の立ち合いの元、現場での聞き取りと図面等を参考に問題ないかを判断するところまでとし、結果を「現場立会チェックシート」に記載し町に報告し、再度町が判断し訂正等を提出者に求める。境界に問題がありそうな場合は立会者に再度境界の確認実施を依頼する。現場で森林組合側から正しいと考えられる境界を伝えるなどはしない(そこまでの業務は委託に含まれては無く、確定に向けては測量等も必要な場合がある)。 ・委託料は業務1件につき23,000円(税込み)である。届出1件の内訳は、現場確認および書類作成が普通作業員0.5人工×2名、車両費である。現場は2名で行くようにしており、事務所から1～2時間範囲内である。 ・森林組合や地域の森林管理上のメリットとしては、伐採前に森林所有者または伐採業者と現場立会することで、誤伐や住民とのトラブルを防ぐことができ、伐採業者からも喜ばれている。また、施業地ごとに周辺の水源等の保全対象、森林作業道の作設や施業時に配慮すべき諸条件、問題等を把握し、森林所有者や伐採業者とのコミュニケーション、助言指導を通じて、適切および効率的な森林施業、災害の未然防止につなげられると考えている。 ・具体例としては、森林作業道等が土砂の流出等を誘発する可能性がある場合は埋め戻しを依頼する、再造林計画の場合は枝条等の整理など地拵えに係る指導等を行うなどがある。 ・天然更新の計画の場合で、条件が整っている場合は再造林を提案し、実際に検討いただいた事例や伐採業者が森林所有者から土地ごと購入する例も増えている。
天然更新完了基準	・「宮崎県天然更新完了基準」(平成19年10月、平成24年2月改正)

<p>植栽によらなければ適確な更新が困難な森林</p>	<p>・設定なし。備考に補足。</p> <p>3 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在</p> <p>ぼう芽更新に適した立木や天然下種更新に必要な母樹の賦存状況、天然更新に必要な更新樹種の立木の生育状況、林床や地表状況、病虫獣害などの被害の発生状況、当該森林及び近隣の森林における主伐箇所天然更新の状況その他の自然条件及び森林の早期回復に対する社会的要請等を勘案して定めるものとする。</p> <p>ただし、IVの1の保健機能森林の区域内であって森林保健施設の設置が見込まれるものは除く。</p> <table border="1" data-bbox="435 568 1401 835"> <thead> <tr> <th data-bbox="435 568 587 618">森林の区域</th> <th data-bbox="587 568 1401 618">備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="435 618 587 835">該当なし</td> <td data-bbox="587 618 1401 835"> <p>本表は、森林の区分を「該当なし」と記載しているが、植栽が行われないことによって荒廃や災害の区域が発生しないよう、「伐って、使って、すぐ植える」循環型林業を目指す。</p> <p>このことを踏まえ、特に木材生産機能維持増進森林及び人家や道路、河川、ため池等に隣接する森林においては、極力、天然更新ではなく人工造林による更新に努めることとする。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	森林の区域	備 考	該当なし	<p>本表は、森林の区分を「該当なし」と記載しているが、植栽が行われないことによって荒廃や災害の区域が発生しないよう、「伐って、使って、すぐ植える」循環型林業を目指す。</p> <p>このことを踏まえ、特に木材生産機能維持増進森林及び人家や道路、河川、ため池等に隣接する森林においては、極力、天然更新ではなく人工造林による更新に努めることとする。</p>								
森林の区域	備 考												
該当なし	<p>本表は、森林の区分を「該当なし」と記載しているが、植栽が行われないことによって荒廃や災害の区域が発生しないよう、「伐って、使って、すぐ植える」循環型林業を目指す。</p> <p>このことを踏まえ、特に木材生産機能維持増進森林及び人家や道路、河川、ため池等に隣接する森林においては、極力、天然更新ではなく人工造林による更新に努めることとする。</p>												
<p>届出運用状況</p>	<p>・高千穂町の10条森林(森林経営計画の対象外)の伐採届の件数および面積実績</p> <table border="1" data-bbox="435 891 1465 1003"> <thead> <tr> <th data-bbox="435 891 802 929">年度</th> <th data-bbox="802 891 994 929">届け出件数</th> <th data-bbox="994 891 1177 929">面積 ha</th> <th data-bbox="1177 891 1465 929">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="435 929 802 967">R2 年度</td> <td data-bbox="802 929 994 967">214</td> <td data-bbox="994 929 1177 967">138</td> <td data-bbox="1177 929 1465 967"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 967 802 1003">R3 年度(12月まで時点)</td> <td data-bbox="802 967 994 1003">138</td> <td data-bbox="994 967 1177 1003">95</td> <td data-bbox="1177 967 1465 1003">6月から組合に委託</td> </tr> </tbody> </table> <p>・森林経営計画(第15条森林)の面積は、町内民有林面積の45%程度。</p> <p>・現地立会は届出がなされたすべての森林において実施しており、この中には事後届出でも提出される経営計画対象森林も含まれている。(経営計画対象森林は事前及び事後の両方で提出がなされている。)また、15条森林は森林整備事業補助金を活用しており、補助事業実施後の検査では、伐採後及び地拵え状況、造林状況等の確認を実施している(森林組合)。</p>	年度	届け出件数	面積 ha	備考	R2 年度	214	138		R3 年度(12月まで時点)	138	95	6月から組合に委託
年度	届け出件数	面積 ha	備考										
R2 年度	214	138											
R3 年度(12月まで時点)	138	95	6月から組合に委託										
<p>更新判断調査事例、更新状況等</p>	<p>・県別の再造林率では、宮崎県は高い数値が示されており、県内では高千穂町などの北部は南部に比べ高く、再造林率は7-8割程度となっている。</p> <p>・この地域は、急峻で岩地形であることから土壌等が流亡しやすいといった特徴を持つ地域であり、先代の方々が植林した人工林を伐採し再造林しようとしても、造林木の生長に必要な要素が十分ではない森林が多い。</p> <p>・主伐前に対する再造林率は、作業道や植栽困難な箇所を除くと3割程度の場所もみられる。</p> <p>・植栽しても活着が見込まれない又は植栽自体が困難であるといった植栽不適地における更新方法については、支庁と検討中である。</p> <p>・主伐後に天然更新を計画する割合は、伐採届出件数では全体の8割程度である。理由として、植栽した後の数十年の管理を任せる次の代が居ない、獣害被害対策を含めた造林等の費用が高いなどが挙げられる。</p> <p>・この地域は造林後、ウサギ、シカ等の獣害に見舞われることが多く、シカネットなど対策が必須である箇所が多い。</p> <p>・主伐面積は最大で12haがみられたが、通常、所有者ごとは1ha未満で、隣接者がまとまって伐採する場合は5haを超える例がある。主伐業者は地元もしくは近隣の大分県や熊本県の民間事業者が担っている。</p> <p>・西臼杵森林組合は造林保育が主体で、主伐もしたいが人員不足のため実施できない。急峻な地形での作業であることから、造林保育には相当な時間を要している。</p> <p>・(日南市では外部の伐採業者による皆伐事例がある)県南は地主と伐採業者の間に仲介業者が入ることが一般的となっているが、北部はそのような事例はごくわずかである。北部と南部でそのような異なる文化が継承されている。</p>												

別紙 「高千穂町地域林政アドバイザー業務委託」仕様書写し

高千穂町地域林政アドバイザー業務委託仕様書

1 委託業務名

高千穂町地域林政アドバイザー業務

2 事業の目的

町内の森林整備及び林業振興、主伐期を迎えた森林増加による誤伐・盗伐対策を図る上で地域林政アドバイザー業務委託により、専門的な林業技術者を活用し森林・林業行政を支援する体制を構築し、町の推進体制の支援・強化を目的とするものである。

3 業務内容

業務内容については下記のとおりとする。

(1) 伐採及び伐採後の造林の届出（森林法第10条の8、15条）業務支援

- ① GIS等による伐採箇所・林小班等の確認
- ② 森林所有者もしくは伐採業者との現場立会
- ③ その他伐採届提出時における指導

(2) 町内森林の伐採後の造林に係る森林の状況確認および指導

(3) 森林経営計画の認定業務支援

(4) 森林経営管理制度に関する業務

(5) 誤伐・盗伐防止のための現地確認ならびに巡回、および大雨や台風通過後の災害調査

(6) その他、町の林業振興に資する業務

上記の業務(1)に関しては様式第1号及び様式第2号、(2)及び(5)に関しては様式第3号、(3)及び(4)に関しては様式第4号を用いて報告するものとする。

4 業務の進め方

業務委託期間において、上記業務内容及び高千穂町の林政行政の推進に必要な業務を行うものとする。

また、業務実施に関しては委託契約締結後に打合せ協議を実施し、対象業務を進めていくものとする。

なお、業務に関し町が所有するデータ等については可能な限り提供する。

5 実績報告書の提出

業務終了後、業務成果をまとめた実績報告書を提出する。

別紙 「高千穂町地域林政アドバイザー業務委託」 現地立会 様式(様式第1号、第2号、計4枚)

様式第1号

現地立会チェックシート

				受付No.	
確認日	令和 年 月 日	確認者			
立会者	森林所有者・伐採する者		連絡先		
現地情報	緯度		経度		圏外

◎森林の所在地 : _____
 ◎林小班 : _____

※伐採届出書より転写

①伐採届出書記載内容確認

1) 所在地及び林小班的整合性確認 問題なし・疑義あり

◎森林の所在地 : _____
 ◎林小班 : _____

※現場確認後に記入

2) 伐採計画(樹種・林齢等)の整合性 問題なし・疑義あり

※疑義ありの場合記入

3) 更新方法 人工造林・天然更新・その他

②境界の確認(隣接箇所等)

1) 地籍調査の実施状況 実施済・未実施

2) 森林境界の確認方法

3) 隣接地(者)確認等の有無 有・無

※有の場合は確認方法、無の場合はその理由等を記入

4) 森林境界の目印等の状況 問題なし・疑義あり

--

③届出・各種手続き等

1) 使用する道路 町道 ・ 林道 ・ 農道 ・ 作業道 ・ その他

--

2) 地すべり防止区域・急傾斜地崩壊危険区域等の有無 有 ・ 無

--

3) 法令等による許可の有無 有 ・ 無

--

4) 近隣住民への事前連絡の有無 有 ・ 無 (必要性の有無 有 ・ 無)

--

④木材等の出荷先 市場 ・ 製材工場 ・ バイオマス ・ その他

--

⑤その他

--

様式第2号

伐採に伴う現地立ち会い確認書

高千穂町大字 _____ 字 _____ の伐採に関して、
下記の者で現地立ち会いを行いましたので報告いたします。

令和 ____ 年 ____ 月 ____ 日

森林所有者	住所
	氏名
(代理人)	住所
	氏名

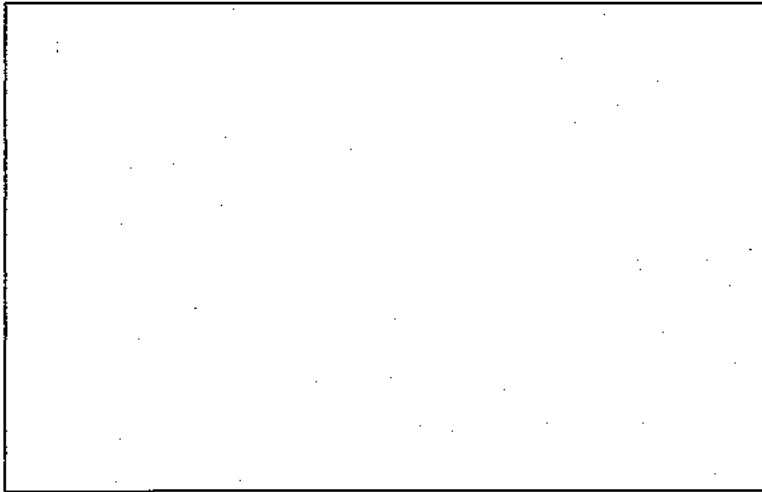
所有者との関係 _____

伐採する者	住所
	氏名
その他	住所
	氏名

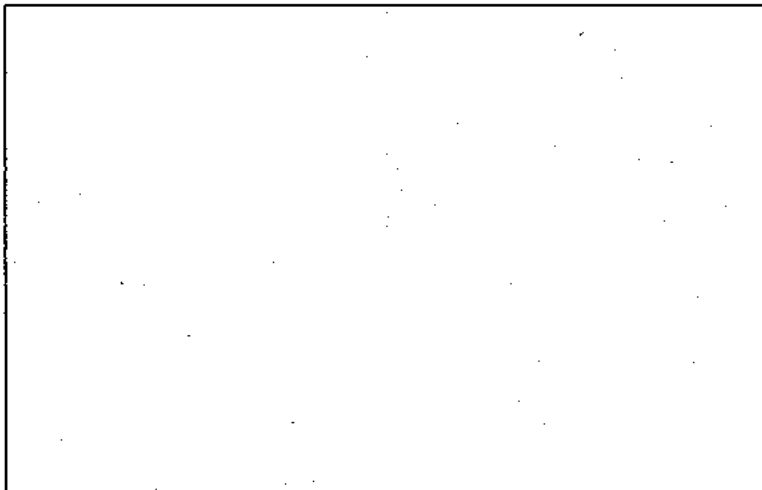
西臼杵森林組合 _____ 氏名

(補助者) _____ 氏名

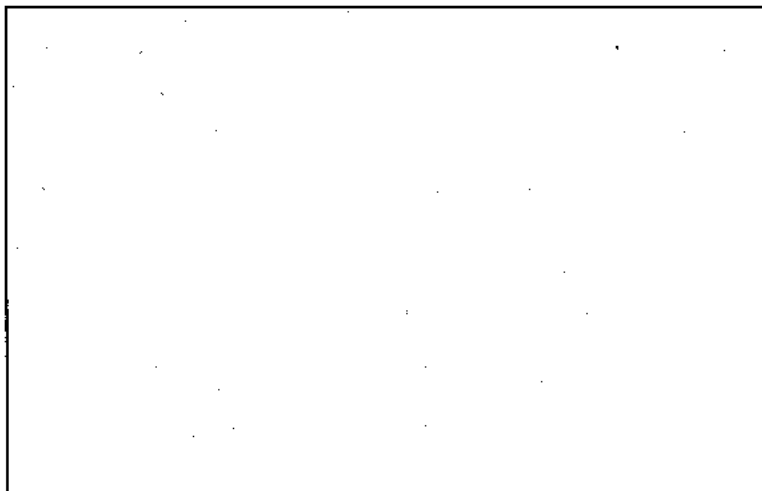
高千穂町長 甲斐 宗之 殿



令和3年度
高千穂町地域林政
アドバイザー業務委託
高千穂町大字〇〇〇字
〇〇〇〇〇〇
伐採者：〇〇〇〇



令和3年度
高千穂町地域林政
アドバイザー業務委託
高千穂町大字〇〇〇字
〇〇〇〇〇〇
伐採者：〇〇〇〇



令和3年度
高千穂町地域林政
アドバイザー業務委託
高千穂町大字〇〇〇字
〇〇〇〇〇〇
伐採者：〇〇〇〇

令和 3 年度
市町村が行う更新可否判断に必要なサポート体制検討調査事業

報告書

令和 4 年 3 月

業務受託：一般社団法人日本森林技術協会

〒102-0085 東京都千代田区六番町 7 番地

TEL：03-3261-5281（代表）