

8. 計画に係る作業要素の検討結果

1 市町村森林整備計画における活用のポイント

出所凡例 法：森林法 令：森林法施行令 規：森林法施行規則 直：森林管理・環境保全直接支払制度 交：森林整備地域活動支援交付金制度
 凡例： [オ]デジタルオルソ画像 [立]PC上の立体像表頭の「提案の情報源」とは本事業の解析プログラムによる情報源

市町村森林整備計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
1) データの収集				
(ア) 地域における森林資源などに係る情報				
① 森林簿(資源量、人天別、面積等)	—	—	—	—
② 人工林の齢級構成	—	森林簿	—	—
活用 ③ 森林GISの活用	—	—	林相、Ry、林分材積、本数密度、樹高、森林の写真像[オ][立]	最新の森林情報 さまざまな森林情報を裏付ける、または確認する一次的情報としての活用可能
活用 ④ 空中写真等の地図情報活用	—	空中写真(印画焼付)	森林の写真像[オ][立]	空中写真の高度活用(専門性・習熟性の要求度低く誰でもすぐにできる) 解析プログラムでの材積推定、Ry表示 林相区画のGISへの持込(属性付)
⑤ 過去の事業実施状況の資料(図情報)				
1. 森林施業履歴	—	伐採届、完了届など	—	—
2. 路網整備状況	—	森林基本図(計画図)	既設の作業道などの路網情報	—
3. 森林施業計画策定箇所	—	計画図	—	—
4. 集約化実施区域	—	—	—	—

市町村森林整備計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
(イ) 公益的機能発揮に係る情報				★懸案箇所の林況、地況の確認に活用可能
① 法的規制箇所	保安林、砂防指定地、文化財、天然記念物、自然公園	紙情報	—	GIS上で統合的利用が可能
② 水源関係：	上水道水源の位置、保安林	紙情報	—	〃
③ 土砂関係：	保安林、山地災害危険区、ハザードマップ	紙情報	—	〃
④ 景観関係：	文化財、天然記念物、森林公園、登山道、散策路	紙情報	—	〃
⑤ 生多関係：	植生図、営巣木、郷土種、希少動植物	紙情報	—	〃
⑥ 森林簿の小班ごとの5機能評価、これまでの市町村森林整備計画の森林の3区分	—	紙情報	—	〃
(ウ) 森林施業の体系に係る情報				
① 地域森林計画、市町村森林整備計画における森林施業の方法	—	紙情報	—	〃
② 地域の長伐期施業や複層林施業の体系や実例	—	紙情報	—	〃
③ 地域の伝統的あるいは特徴的な施業体系	—	紙情報	—	〃
(エ) 造林・育林に係る情報				
① 地域の造林・保育の方法	—	紙情報	—	〃
② 競合植生の状況（タケ、ササ、クズ等）	—	紙情報	—	〃
(オ) 木材生産に係る情報				
① 地域の木材の需給動向や生産の動向	—	紙情報	—	〃
② 間伐材の搬出状況	—	紙情報	—	〃
③ 森林施業の低コスト化に関する取組状況	—	紙情報	—	〃
④ 集約化推進のための情報				
1. 森林所有者の状況	不在村森林所有者の状況	紙情報	—	〃

市町村森林整備計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
2. 境界明確化の状況	地籍調査、山村境界基本調査、森林境界明確化促進事業等の実施状況及び今度の予定	紙情報	—	〃
⑤ 森林組合・林業事業体の状況				
1. 森林施業や経営の受託に熱心な篤林家、森林組合の活動・経営状況、林業事業体の有無	安定的な事業実施の見込みの把握	紙情報	—	—
⑥ 低コスト化の取組状況				
1. 高性能林業機械の導入状況	—	紙情報	—	GIS 上で統合的利用が可能
2. 丈夫で簡易な森林作業道等の開設技術の普及状況	—	紙情報	—	〃
⑦ 川下を含めた取組				
1. 製材工場の位置	—	紙情報	—	〃
2. 製材工場の原木消費量や販売製品	—	紙情報	—	—
3. 輸送距離	—	紙情報	—	〃
4. 利用されている運送会社や運搬車両	—	紙情報	—	—
5. 市場等の流通機構と数量	—	紙情報	—	—
6. 価格の動向等	—	紙情報	—	—
2) 森づくり構想の作成				
(ア) 伐採、造林、保育などの基本的な事項	—	紙情報	—	—
(イ) 市町村における特徴的取組を反映するビジョン	—	紙情報	—	—
3) 森林施業の標準的な方法の決定				
(ア) 伐採の標準的な方法	標準伐期齢	紙情報	—	—
(イ) 造林の標準的な方法	伐採跡地、造林未済地、天然更新困難地	紙情報	—	—
(ウ) 間伐の標準的な方法 →計画期間				

市町村森林整備計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
<p>内の要間伐森林の抽出、リスト化 ※計画的な間伐対象林分は外す。 出典：林野庁計画課「森林計画制度の見直し」H24.5.31、21p</p>				
① 計画的伐採森林を選択	—	森林簿、森林基本図（計画図）	—	GIS 上で統合的利用が可能
② 人工林のうち 0.3ha 未満の森林を除く	※所有者が不確知な森林なども除く （計画的な森林の施業及び保護を実施することが困難又は不適當なもの）	森林簿、森林基本図（計画図）	林相	〃
③ 下記の森林を除外				
1. 若齢な森林	5 齢級未満	〃	—	〃
2. 老齢な森林	本数調整が終了した森林	〃	—	〃
3. 過密化しない森林	樹種の特徴から過密化しにくい森林	〃	—	〃
4. 気象害や生育不良により、林冠が閉鎖していない森林		〃	—	〃
④ 下記の森林を選択				
活用 1. 計画的間伐対象森林で林冠が閉鎖している森林を選択	樹冠疎密度が 10 分の 8 以上	空中写真	Ry、森林の写真像[オ][立]	収量比数（Ry）で間伐の必要性を判断
2. 樹冠疎密度によらず、林齢による選択				
(ア) 標準伐期齢未満：その面積÷市計画の同左林齢の間伐間隔	—	森林簿、森林基本図（計画図）	—	—
(イ) 〃 以上：その面積÷ 〃	—	森林簿、森林基本図（計画図）	—	—
3. 適用しない	ただし、林齢<標準伐期齢→5年以内 林齢≥標準伐期齢→10年以内 に間伐が行われた場合は基	森林簿、森林基本図（計画図）	—	—

市町村森林整備計画	作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
活用	4. 適用する	準を適用しない。 このうち、複層林施業を推進すべき森林 複層伐（誘導伐）を実施するまでの間は、Ry0.85以下の管理を求める基準を適用。	森林簿、森林基本図（計画図）	収量比数（Ry） 森林の写真像 [オ][立]	林相区分とRy区分の図面を作成可能
	(エ) 保育の標準的な方法	——	紙情報	——	GIS上で統合的利用が可能
	(オ) 生多の保全方法（営巣木の保残や郷土種の活用）	——	紙情報	——	”
	4) ゾーニングと施業方法の選択				
	(ア) 公益的機能別施業森林の設定	——	森林簿、森林基本図（計画図）	——	ゾーニング基準内容により、本事業のデータを利用可能
活用	(イ) 木材等生産機能の維持増進を図る森林の設定	——	”	林相、林分材積、本数密度、樹高（単木材積） 森林の写真像 [オ][立]	資源構成情報を提供
	(ウ) 森林施業方法の設定	——	”	” 森林の写真像 [立]	施業方法の設定条件により、本事業のデータを利用可能
	(エ) 原案に関する地域との協議				
活用	① 説明会での説明用ツール（図情報）	——	関連情報 森林基本図（計画図）	住宅地、森林の写真像 [オ][立]	計画図から常に裏付けとなる一次情報として立体像を表示可能 立体像を用いた高齢者への説明においては、肝心なタイミングと範囲だけを、あらかじめ認識を支援するため用意したランドマークや関連説明を添えた上で、確認していただくよう、ユーザーフレンドリーな限定的使用を配慮

市町村森林整備計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
				特に懸案となる説明のポイントにおいて、情報の信頼性を裏付けるため立体像を参照可能
5) 路網整備の構想				
(ア) 林道、林業専用道の整備計画策定 活用	——	森林基本図（計画図）	諸森林情報、森林の写真像 [オ][立]	GIS上で統合的利用が可能 森林資源の分布に応じて路網を検討
(イ) 路網整備等推進エリアの策定	——	〃	平均集材距離 平均傾斜区分	平均集材距離と平均傾斜区分により評価
(ウ) 路網密度目標の設定	——	〃	〃	作業システムの適用範囲に応じた路網密度の設定
6) 森林の保護に関する事項	——	紙情報	——	——
7) 決定				
(ア) 学識経験者からの意見聴取	——	紙情報	森林の写真像 [オ][立]	GIS上で統合的利用が可能 位置付の情報をあらゆる縮尺で提示できる。また、誰でも共有できる立体像により森林の状態を表示できる。
(イ) 公告・縦覧	——	紙情報	——	〃
(ウ) 都道府県知事への協議	——	紙情報	——	〃
(エ) 市町村森林整備計画の公表	——	紙情報	——	〃
活用				
▼計画要件（プランナーに求められる）				
1) 地域の森林・林業の有識者などへの意見聴取	——	紙情報	諸森林情報、森林の写真像 [オ][立]	一次的情報を伴う位置付情報の提示
2) 市町村森林整備計画の図示化（ 必須項目のみ ）	図化は都道府県と連携した森林GIS活用が求められる			

市町村森林整備計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
	ている。			
(ア) 地域森林計画対象森林 (人工林、天然林)	——	紙情報	林相、林分材積、本数密度、樹高	最新の森林情報
(イ) ゾーニング	——	紙情報	——	ゾーニングの適用基準が本事業のデータで適用可能であれば、利用可能
(ウ) 計画期間 (10 年) 内に間伐等の施業が必要な森林	——	紙情報	——	Ry により間伐の必要性を傍証 立体像を一時的情報として用いて傍証
(エ) 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林	——	紙情報	——	——
(オ) 路網整備等推進区域	——		平均集材距離 平均傾斜区分	平均集材距離と平均傾斜区分により評価
(カ) 林道、林業専用道 (既設、開設予定)	——		〃	作業システムの適用範囲に応じた路網密度の設定
(キ) 必須以外 ※林野庁資料 (120703) 図示化参照 ① 市町村界 ② 旧市町村界 ③ 土地利用 (森林原野 (国有林、民有林 (公有林))、農地) ④ 森林経営計画作成森林 ⑤ 保健機能森林区域 ⑥ 制限林 (保安林、他法令による地区指定箇所) ⑦ 基幹路網 ⑧ その他必要な事項 1. 活動拠点施設 2. 林産物の生産・流通加工販売施設 3. 生活環境施設 4. 森林の総合利用施設	——	紙情報	——	GIS 上で統合的利用が可能

市町村森林整備計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
3) 生物多様性への配慮				
(ア) 多様な遷移段階・タイプの森林のバランス良い配置	林縁率も配慮	紙情報	林相、森林の写真像 [オ][立]	林縁率、連結性などの配置特性を算出可能
(イ) 森林施業上の留意事項の策定	—	紙情報	諸森林情報、森林の写真像 [オ][立]	GIS 上で統合的利用が可能 保全対象に応じたスケールの調整 と属地的対応が自在に可能
(ウ) 自然環境を知悉する団体との協働	森林GISの高い専門レベルでの活用	紙情報	森林の写真像 [オ][立]	共有できる情報基盤の提供
4) 森林所有者、地域住民との合意形成				
(ア) 学識経験者の意見聴取	森林GISの高い専門レベルでの活用	紙情報	諸森林情報、森林の写真像 [オ][立]	立体像による林況、地況に関する一次的情報を提供
(イ) 地域の篤林家等への意見聴取	〃	紙情報	〃	〃 ※立体像により誰でもわかり、関心を喚起しやすい。
(ウ) 集落単位での説明	学識経験者、地域の主導的役割を担う篤林家の知見を付加してカスタマイズされた情報を提示	紙情報	〃	〃 ※ 〃

2 集約化における活用のポイント

出所凡例 ㊦：森林法 ㊧：森林法施行令 ㊨：森林法施行規則 ㊩：森林管理・環境保全直接支払制度 ㊪：森林整備地域活動支援交付金制度
 凡例： [オ]デジタルオルソ画像 [立]PC上の立体像表頭の「提案の情報源」とは本事業の解析プログラムによる情報源

集約化 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
1) 市町村森林整備計画				
(ア) データの収集				
① 地域における森林資源などに係る情報				
1. 過去の事業実施状況の資料 (図情報)	事業実施の範囲 (時間・空間が正確)	森林基本図 (計画図)、地籍図、森林簿	林況、路網 森林の写真像 [オ][立]	林況などの傍証データ提供
(ア) 集約化実施区域	〃	〃	〃	〃
② 木材生産に係る情報				
1. 集約化推進のための情報				
(ア) 森林所有者の状況 (不在村森林所有者の状況)	事業実施の範囲 (計画図との整合)	森林基本図 (計画図)、地籍図、森林簿	林況、路網 森林の写真像 [オ][立]	林況などの傍証データ提供
(イ) 境界明確化の状況 (地籍調査、山村境界基本調査、森林境界明確化促進事業等の実施状況及び今度の予定)	〃	〃	林況 森林の写真像 [オ][立]	境界の参照情報 (林相区分線との一致)
2) 森林経営計画				
(ア) 森林情報の収集				
① 林班内の森林所有者の構成	対象の森林所有者の把握	森林基本図 (計画図)、地籍図、森林簿 既存の GIS	地況、林況、路網 森林の写真像 [オ][立]	計画策定者が、核となる計画範囲をまず決めた上で、 <u>その周囲の林況も含めて</u> 、集約化すべき範囲を戦略的に検討できる。

集約化 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
(イ) 計画策定				
① 伐採及び造林計画【計画の最重要事項】				
活用 1. 主伐 5年間の実施総量と各年度の内訳	主伐の総量推定	森林基本図（計画図）、森林簿 GIS	林況 森林の写真像 [オ][立]	総量の把握 立体視機能でポイント的把握 ※林齢、地位、収穫予想表あれば可能
2. 間伐 //	間伐の総量推定	//	//	// 森林法上の間伐条件適合地把握 ※間伐履歴情報は森林簿などに頼ることとなる。
3. 間伐・更新伐▼森林管理・ 環境保全直接支払制度 査定係数170の条件 出典：林野庁計画課「森林計画制度の見直し」H24.5.31、50p 直				
(ア) 計画策定者等が経営計画等に基づき行うものであって、事業規模の要件を満たすもの	—	事業体の経営情報・予定	—	—
(イ) 面積要件				
① 経営計画の場合は間伐及び更新伐の実施面積が5ha以上（例外あり）	対象面積の地理的範囲	森林基本図（計画図）、森林簿、GIS	林況 森林の写真像 [オ][立]	GISによる面積情報提供 図示情報作成
② 施業計画または間伐等促進計画の場合は間伐及び更新伐それぞれ5ha以上（集約化実施計	//	//	//	//

集約化 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
画が必要)				
(ウ) 搬出材積要件は、間伐及び更新伐それぞれで10m ³ /ha 以上	〃	〃	〃	GIS による材積、本数情報提供 図示情報
(エ) なお、経営計画に基づき行う場合は、間伐は間伐、更新伐は主伐として計画されていること	計画内容の正確性	――	――	――
② 集約化施業の実施状況	働きかける側の要望 働きかけられる側の要望	経験	――	――
活用 ③ 作業路網その他の施設の設置に関する計画	集約化により改善される路網設計条件 ▼路線選定 現況把握 土木的要件（大橋式等） 資源の有効利用的要件 ↓要開設箇所があれば↓ ▼開設への補助 「林業専用道整備事業」 地域森林計画の林道 自動車道2級 都道府県の林業専用道作 設指針に適合 開設効果指数 ≥ 0.9 利用区域内森林面積 ≥ 10 ha 全体計画延長 ≥ 0.2 km 完成の同一年度内に森林環 境保全直接支援事業による	経験 森林基本図（計 画図）、森林簿	森林資源の分 布 森林の写真像 [オ][立]	森林資源の分布状況に応じた、平均 集材距離、平均傾斜による路網等整 備推進区域の把握 ※既設路線データを GPS 測位により 入手 林道等の延長算出

集約化 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
	間伐等の実施見込みあり			
3) 森林整備地域活動支援交付金 ※集約化のためにできた補助優遇制度。 施業以外の行為を対象としており、林道などの維持も入る。 参考：森林整備地域活動支援交付金実施要領、同左の運用				
(ア)「森林経営計画作成促進」に対する支援				
① 対象森林				
1. 森林経営計画の対象とされていない森林※要領第4。除外対象有。	新規に計画する森林 公有林は対象外	行政情報	—	—
② 対象行為（地域活動）				
活用 1. 森林情報の収集：	森林簿、森林計画図、登記簿その他の書類や現地踏査により、区域の面積、林齢、林種、成立本数、平均胸高直径、平均傾斜角、傾斜方向、森林所有者、境界の状況、林道からの距離、作業道の有無、作業道の開設予定その他森林経営計画作成に必要な森林情報の収集	森林簿、森林基本図、登記簿 林齢	区域の面積、林種、成立本数、平均胸高直径、平均傾斜角、傾斜方向、境界の状況、林道からの距離、作業道の有無 森林の写真像 [オ][立]	既存の情報の補足 机上で森林情報の概要把握 信頼度高いデータによる計画の質向上 計画・実施に係る自治体の監視力の向上 ただし、林齢については森林簿の情報が不可欠
活用 2. 森林調査：	施業予定森林で行う、伐採木の樹高、胸高直径、樹種等の調査、路網の線形調査その他の施業量又は施業方法の決定に係る調査	現地調査	樹高 路網の線形検討に必要な地形 森林の写真像 [オ][立] ※胸高直径、樹	かなりのレベルまで森林調査内容を補足 ただし、空中写真の立体像で判読不能な森林情報、特に施業方法変更のための検討情報、さらに、露岩などの地況については現地調査が必要

集約化 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
活用 3. 合意形成活動：	森林所有者その他関係者への説明会の開催、戸別訪問による合意形成、森林経営計画案、施業提案書等説明資料の作成、長期経営委託契約の締結その他森林経営計画の策定及び計画期間内の施業実施に係る合意の取り付けに必要な活動	地域のネットワーク	種は現地確認が必要 林況 森林の写真像 [オ][立]	計画案のための情報に加え、立体像は1次情報として、説明会参加者で共有でき、信頼度の高い情報として提示可能 活動は2段階で、①集団、②個別の対応が考えられる。②個別で森林経営計画レベルの情報が必要となる。
活用 4. 境界の確認：	境界が不明瞭な森林で行う境界の確認	地域のリーダー確保 地域住民との問題意識共有 行政の支援確保 当事者による立会確認 現地での合意形成、杭打ち、測量	森林の写真像 [オ][立] ※当事者の記憶に近い情報	林相による森林のまとまりは境界線検討の参考情報 誰でも見てわかる情報 立体像を用いた高齢者への説明においては、肝心なタイミングと範囲だけを、あらかじめ認識を支援するため用意したランドマークや関連説明を添えた上で、確認していただくよう、ユーザーフレンドリーな限定的使用を配慮すべきであろう。 これらは上述した個別対応で求められる内容だが、参考情報にとどまる境界データ。
(イ)「施業集約化の促進」に対する支援				
① 対象				
1. 森林経営計画の対象とする森林	計画対象であること	行政情報（認定）	—	GIS上の統合的利用の一環として地理的範囲を確認
2. 森林施業計画の対象とする森林又は特定間伐等促進計画の対象とする森林のうち	〃	〃	—	—

集約化 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
ち、集約化実施計画の対象とする森林又は森林共同施業団地対象民有林				
② 対象行為（地域活動）				
1. 森林調査： ※「森林経営計画作成促進」に対する支援 とほぼ同様。	施業予定森林で行う、伐採木の樹高、胸高直径、樹種等の調査、路網の線形調査その他の施業量又は施業方法の決定に係る調査	※「森林経営計画作成促進」に対する支援 とほぼ同様。	同左	同左 注：樹種の同定は難しい。
2. 合意形成活動： ※「森林経営計画作成促進」に対する支援 とほぼ同様。	森林所有者その他関係者への説明会の開催、戸別訪問による合意形成、施業提案書等説明資料の作成その他計画期間内の施業実施に係る合意の取り付けに必要な活動	※「森林経営計画作成促進」に対する支援 とほぼ同様。	同左	同左
3. 境界の確認：	境界の確認境界が不明瞭な森林で行う境界の確認	※「森林経営計画作成促進」に対する支援 とほぼ同様。	同左	同左
③ 留意事項： 交付単価の適用積算基礎森林での間伐の条件は次のとおり。				
1. 搬出材積を施業面積当たり平均 10m ³ /ha 以上として実施する。	対象面積の地理的範囲	森林基本図（計画図）、森林簿、GIS	林相、林分材積森林の写真像 [オ][立]	GIS による材積、本数情報提供図示情報
(ア) 次の 2 つのどちらかの作業であること。※以下、本文（ ）書き省略。				
活用 ① 適正な密度管理	対象面積の地理的範囲	森林基本図（計	林相区分	Ry を適切な密度管理のための指標と

集約化 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
	12 齢級以下の林分で行う 不用木（侵入竹を含む）の 除去、不良木の淘汰、搬出 集積	画図）、森林簿、 GIS	収量比数（Ry） 森林の写真像 [オ][立]	して活用 ※齢級は森林簿から
② 長期育成循環施業 の対象森林におけ る適正な密度管 理、優良な育成複 層林の造成、針葉 樹人工林における 針広混交林化若し くは広葉樹林化の 促進又は天然林の 質的・構造的な改 善	適正な更新を目的として18 齢級以下の林分で行う不用 木（侵入竹を含む）の 除去、 不良木の淘汰、支障木やあ ばれ木等の伐倒、搬出集積、 巻枯らし	〃	森林の写真像 [オ][立]	〃
(イ) 次の3つの要件のいづ れかを満たすもの。				
① 施業面積	一森林経営計画又は一集 約化実施計画当たりの施業 の 実施面積が概ね 10ha/年 以上 であるもの	森林基本図（計 画図）、森林簿、 GIS	森林の写真像 [オ][立]	GIS 上の統合的利用の一環として地 理的範囲を確認
② 施業面積と森林所 有者構成	一森林経営計画又は一集 約化実施計画当たりの施業 の 実施面積が 5ha/年以上 であって、概ね 5名以上の 森林所有者に対する合意形 成活動 を行うもの	森林基本図（計 画図）、森林簿、 GIS 森林所有者名簿	〃	〃
③ 不在村森林所有者 を含む施業面積	森林所有者が森林の所在地 と異なる市町村に居住する 森林面積の割合が 概ね4分 の1以上 を占める森林経営	森林基本図（計 画図）、森林簿、 GIS 不在村森林所有	〃	〃

集約化 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
	計画又は集約化実施計画を対象として、一森林経営計画又は一集約化実施計画当たりの施業の 実施面積が5ha/年以上 で実施するもの ※つまり、不在地主が25%以上の森林を対象	者名簿		
(ウ)「作業路網の改良活動等」に対する支援				
① 対象				
1. 森林経営計画の対象とする森林	計画対象であること	行政情報（認定）	—	GIS 上の統合的利用の一環として地理的範囲を確認
2. 森林施業計画の対象とする森林のうち集約化実施計画の対象とする森林	〃	〃	—	〃
② 対象行為（地域活動）				
活用 1. 作業路網の改良活動：	既設の作業道等の点検を行い、排水不良、路面の洗掘、路肩の崩壊等の発生原因を特定。点検結果を基に、崩壊箇所及び崩壊の原因となっている箇所について、路盤補強、簡易な側溝の作設、土留等の工法により機動的に改良し、丈夫で簡易な作業路網への転換を図る。	現地情報	既設の作業道などの路網情報 森林の写真像 [オ][立]	空中写真での作業道の状況把握は林冠に覆われ見えなくなる場合があるが、レーザ計測によれば微細な地形の変化で作業道を把握できる。 谷部、脆弱地盤など、路体維持に特に配慮すべき箇所は把握可能であり、そのような箇所を避けた路網設計への参考情報を提供できる。 潜在的な危険個所の情報（谷部、急斜面、崩積土部分）と合わせて活用できる。 ※崩積土部分は防災科学技術研究所サイトよりダウンロード可能
活用 2. 施業実施箇所の林分の確認	間伐の実施時に必要となる	現地情報	傾斜	作業システムの種類に応じた林地の

集約化 作業要素	関連要求事項	従来の情報源	提案の情報源	活用のポイント
調査等：	施業地の確認調査		立体像による崖錐、間伐対象林分の把握 森林の写真像 [オ][立]	平均傾斜を GIS 上で把握可能 分析機能により、梢端位置（樹幹位置）と平均傾斜の分布状況の位置関係を把握可能 露岩などの地況については現地調査により情報収集が必要
③ 留意事項：	協定において積算基礎となる森林の所在、林齢、面積等を記載する。	現地情報	立体像による森林の所在、面積把握 森林の写真像 [オ][立]	傾斜と森林の所在との位置関係からより適切な森林作業道の路線を計画可能 ※林齢は森林簿による。

3 森林経営計画における活用のポイント

出所凡例 ㉔：森林法 ㉕：森林法施行令 ㉖：森林法施行規則 ㉗：森林管理・環境保全直接支払制度 ㉘：森林整備地域活動支援交付金制度
 凡例： [オ]デジタルオルソ画像 [立]PC上の立体像表頭の「提案の情報源」とは本事業の解析プログラムによる情報源

森林経営計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報	提案の情報源、情報要素	比較・適性・活用法
1) 森林情報の収集				
活用 (ア) 林班内の森林所有者の構成	(あれば一覧情報)	事業体保有	境界情報を重ねて示す関連情報	GIS上で統合的利用が可能
活用 (イ) 人天別の面積・蓄積	ha単位の情報	森林簿	林相区分	高い正確性で同等情報を提供
活用 (ウ) 齢級構成	齢級別情報	森林簿	齢級を重ねて示す関連情報	森林簿の林齢は不正確な場合あり、確認が必要
活用 (エ) 市町村森林整備計画のゾーニング	市のゾーニング適用	森林簿	ゾーニングを重ねて示す関連情報	計画対象林分と重ね、ゾーニングに係る要件を確認 森林経営計画書のゾーニングの表示の修正処理 明確なゾーニングがない場合は管理当事者が検討する際の情報源として有用
2) 実施体制側の状況判断				
活用 (ア) 自身の森林面積	ha単位の情報	森林簿 登記簿・地籍簿	面積、地理的範囲 森林の写真像[オ][立]	面積情報の確認 図示情報を作成
(イ) 自己の経営能力	運転資金	—	—	資源情報の提供
(ウ) 林班を構成する森林所有者の意向	事業体内の判断	—	—	—
活用 (エ) 計画策定主体の単独・受託・共同の選択	単独	—	樹高、材積、地理的範囲、位置関係 森林の写真像[オ][立]	共同相手候補の資源情報の提供
(オ) 属地・属人の選択				
① 属地的計画 ㉗ 出典：林野庁計画課「森林計画制度の見直し」H24.5.31 10p ▼森林経営計画の作成の進め方				

森林経営計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報	提案の情報源、情報要素	比較・適性・活用法
の例～間伐等の予定地を中心に作成する場合～				
1. 当面の間伐等を予定しているなど、間伐等の必要な森林を選定				
活用 (ア) 過去5年以内に間伐を実施していないなど、間伐が必要な森林を施業図等に図示 ※標準伐期齢未満	過去5年以内の間伐無樹冠疎密度 \geq 80% ※立木材積の35%以内 ※5年後の回復可能 ※林齢からの選択も可	森林簿 間伐調査(選木) 森林基本図(1/5千)	Ry、林分材積 森林の写真像[オ][立]	Ryの情報提供による適合森林の抽出提供 施業履歴に基づく除外する林分の範囲情報提供 図示情報作成 間伐材積の推定情報提供
2. 前項1.を含む林班について間伐等の実績のある森林を全て抽出				
活用 (ア) 過去10年以内に間伐を実施しているなど、間伐面積の規律の対象とならない森林を全て施業図等に図示 ※標準伐期齢以上	過去10年以内の間伐実施林分の除外	施業履歴 森林簿 森林基本図(1/5千)	〃	〃
3. 計画を作成する林班又は隣接する複数林班を決定				
活用 (ア) 当該林班で、1.又は2.の森林所有者が、所有又は森林経営を受託している森林を全て施業図等に図示(この際、既存の森林施業計画の対象森林は、極力、森林経営計画に移行)	既存の森林施業計画の移行 計画対象林分の抽出(1.から2.を除外) ★施業面積 \geq 5ha ㊦	森林簿 森林基本図(1/5千)	面積 森林の写真像[オ][立]	GISによる抽出(1.から2.の条件に適合)結果提示 図示情報作成
4. 周辺の森林所有者へ働きかけ	★施業面積 $<$ 5ha ㊦の場合に実施、又は有志			
活用				

森林経営計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報	提案の情報源、情報要素	比較・適性・活用法
(ア) 当該林班内で、対象森林の周辺の森林所有者への働きかけを実施	地縁情報 他の森林所有者の計画状況	地縁情報 森林簿 森林基本図 (1/5千) 現地確認 (立会)	樹高、材積、地理的範囲、相互の位置関係 森林の写真像[オ][立]	該当する森林所有者の比較・選択情報提供 他の森林所有者の資源状況確認のための資源情報提供 立体像を用いた高齢者への説明においては、肝心のタイミングと範囲だけを、あらかじめ認識を支援するため用意したランドマークや関連説明を添えた上で、確認していただくよう、ユーザーフレンドリーな限定的使用を配慮
活用 (イ) 面積規模の基準 (林班の面積の1/2以上)の確認【不適合な場合→4.に戻る】 ※基準面積に満たない場合は、4.の働きかけの対象者を増やす。働きかけに応じない所有者の森林は、基準面積から控除。	対象森林面積≧林班面積の1/2 ★施業面積<5ha ^固 の場合に実施	森林簿 森林基本図 (1/5千)	面積 森林の写真像[オ][立]	GISによる面積情報提供 図示情報作成 (前述)
5. 森林所有者と森林経営の受委託契約を締結	—	—	—	—
6. 森林経営計画書に施業の計画を記入	—	—	—	—
活用 (ア) 認定基準に適合しているかチェック【不適合な場合→6.に戻る】 ※適合していない場合は、施業の予定を変更し再チェック。	認定基準 ^規 で確認 ● 植栽 ➢ 主伐後5年間更新しない場合、要植栽 (一部・全) ● 間伐	施業履歴 森林簿 森林基本図 (1/5千)	施業履歴から該当地を把握	【共通】 図示可能 施業履歴からの図情報提供 量的適合とともに配置の調

森林経営計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報	提案の情報源、情報要素	比較・適性・活用法
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 林齢 < 標齢の 1/2 以上の面積 ➤ 林齢 ≥ 標齢の 1/3 以上の面積 ➤ 疎密度 ≥ 80% ➤ 間伐材積 ≤ 全 立木の 35% ➤ 5 年後の閉鎖 ● 伐採立木材積 <ul style="list-style-type: none"> ➤ ≤ 標準伐採量 ➤ ≤ 標齢の立木 材積の 30% ● 林齢 <ul style="list-style-type: none"> ➤ ≥ 標齢 ➤ ≥ 標齢 + 10 年 ➤ ≥ 標齢 × 2 ● 伐採方法 <ul style="list-style-type: none"> ➤ ≤ 連続 20ha ➤ ≤ 市伐採面積 ➤ ≤ 伐採率 70% ➤ ≤ 連続伐区 1ha ➤ ≤ 伐採率 40% (人工更新) ➤ $Ry \geq 0.75$ (立木 材積)、0.65 (伐 採材積) ● 施業の継続 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 前計画と整合 		<p>林齢、面積</p> <p>Ry 材積 (経験値)</p> <p>材積 材積</p> <p>地理的範囲 (面積) // 材積 地理的範囲 (面積) 択伐率 (材積)。</p> <p>頂点、樹高から Ry 推定</p> <p>前計画の関連事項</p> <p>全体を通じて 森林の写真像[オ][立]</p>	<p>整も可能 //</p> <p>Ry に対応 立木材積の 35% 以内で計上</p> <p>——</p> <p>※主伐を計画する場合 標準伐採量予測 全体 注：林齢、地位、収穫予想 表ある場合。</p> <p>※主伐を計画する場合 適合林分の量、配置 標準伐期齢を使った変数へ の対応</p> <p>※主伐を計画する場合 ※区分に応じて 連続面積上制限限→抽出 面積上制限限→抽出 推定材積から算出→抽出 面積上制限限→抽出 上制限限→抽出</p> <p>Ry 制限→算出可能</p> <p>整合維持</p>
<p>② 属人的計画 ▼森林経営計画の作成の進め方 の例～間伐等の予定地を中心に</p>				

森林経営計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報	提案の情報源、情報要素	比較・適性・活用法
作成する場合～ ★属地的計画の面積規模の基準を除いて作成。				
活用 1. 森林所有者が単独で 100ha 以上の森林を所有する場合	対象森林面積≥100ha	森林簿 森林基本図 (1/5 千)	面積	選択面積の合計情報提供
2. 同一林班内に森林を持つ者等が属地的計画をたてる場合、このような林班では属地的計画と重複してたてることになる。	※属地計画と同様	—	※属地計画と同様	※属地計画と同様
活用 3. 森林経営計画の策定～間伐計画を中心～	※2) (オ) ①4. (イ) 以外の属地計画と同様の作業	—	〃	※2) (エ) ①4. (イ) 以外の属地計画と同様の作業
3) 計画策定 (ア) 伐採及び造林計画【計画の最重要事項】				
活用 ① 主伐 5 年間の実施総量と各年度の内訳	主伐材積予想	森林簿 収穫予想表 森林基本図 (1/5 千)	樹高、林分材積 森林の写真像[オ][立]	主伐箇所の選択支援 主伐範囲の図示情報提供 主伐の実施総量 ※通常、林齢、地位、収穫予想表を活用 ※本事業では選択支援情報として本事業では林分材積と林地の生産力を検討
活用 ② 間伐 〃	間伐材積予想	〃	Ry、林分材積 森林の写真像[オ][立]	間伐箇所の選択支援 間伐範囲の図示情報提供 ※間伐量の予想は林齢、地位、収穫予想表を活用 ※本事業では選択支援情報として傾斜と土場からの到達距離の組合せにより施業容易度の判定情報を検討

森林経営計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報	提案の情報源、情報要素	比較・適性・活用法
(イ) 森林環境保全整備事業の対策				
① <u>間伐・更新伐▼森林管理・環境保全直接支払制度 査定係数170の条件</u> 出典：林野庁計画課「森林計画制度の見直し」H24.5.31、50p [直]	★ここでは、森林環境保全整備事業のうち「森林環境保全直接支援事業」を対象と想定している。この他、「環境林整備事業」「林業専用道整備事業」もある。	また、付帯施設等整備（鳥獣害防止施設等、林内作業場等、林床保全、荒廃竹林）がある。		
活用 1. 計画策定者等が経営計画等に基づき行うものであって、事業規模の要件を満たすもの	間伐：林齢≤60年生 更新伐：林齢≤90年生 または標齡×2	森林簿 森林基本図（1/5千）	面積、林相の配置 森林の写真像[オ][立]	該当部分の抽出 ※広葉樹林化の候補地の検討
活用 2. 面積要件 (ア) 経営計画の場合は間伐及び更新伐の実施面積が5ha以上（例外あり）	面積（間伐+更新伐）≥5ha	森林簿 森林基本図（1/5千）	面積	該当区的面積集計
活用 (イ) 施業計画または間伐等促進計画の場合は間伐及び更新伐それぞれ5ha以上（集約化実施計画が必要）	面積（間伐）≥5ha かつ 面積（更新伐）≥5ha	〃	〃	〃
活用 3. 搬出材積要件は、間伐及び更新伐それぞれで10m ³ /ha以上	搬出材積（間伐）≥10m ³ /ha かつ 搬出材積（更新伐）≥10m ³ /ha	森林簿 森林基本図（1/5千）	材積	搬出材積の集計
4. なお、経営計画に基づき行う場合は、間伐は間伐、更新伐は主伐として計画されていること	—	（計画編集）	—	—
② <u>人工造林・樹下植栽等▼森林管理・環境保全直接支払制度 査定係数170の条件</u> 出典：林野庁計画課「森林計画制度の見直し」H24.5.31、50p [直]				

森林経営計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報	提案の情報源、情報要素	比較・適性・活用法
1. 伐採造林届出書があり、かつ、計画策定者等が経営計画等に基づき行うもの	-人工造林：育成複層林造成のための植栽等 -樹下植栽：育成複層林で上層木の林齢 ≥ 15 年生 長期育成循環施業の対象森林の場合 ≥ 25 年生 天然更新目的の森林	森林簿 森林基本図（1/5千） 計画	—	育成複層林対象地：該当部分の抽出（環境保全機能に重点を置いた高齢林など）
2. 伐採造林届出書を要しないもの等の場合は例外あり	—	—	—	—
(ウ) 保育計画				
① <u>保育</u> ▼森林管理・環境保全直接支払制度 査定係数 170 の条件 出典：林野庁計画課「森林計画制度の見直し」H24.5.31、50p <u>直</u>				
活用 1. 除伐等以外 計画策定者等が経営計画等に基づき行うもの	下刈り：林齢 ≤ 10 年生 枝打ち：林齢 ≤ 30 年生 ¹ 雪起：林齢 ≤ 25 年生 倒木起：林齢 ≤ 25 年生	森林簿 森林基本図（1/5千） 現地踏査	Ry、林相 森林の写真像[立]	該当部分の抽出 除伐等以外の対象林分の確認 [立]による林況の精査
活用 2. 除伐等 (ア) 計画策定者等が経営計画等に基づき行うもの	林齢 ≤ 25 年生（下刈り終了後の人工林、60年生以下の天然林）またはDBH < 18 cm	森林簿 森林基本図（1/5千） 現地踏査	林相 森林の写真像[立]	該当部分の抽出 除伐等の対象林分の確認 [立]による林況の精査
(イ) なお、経営計画に基づき行う場合は、保育または間伐として計画されていること	—	—	—	—
(エ) 集約化施業の実施状況	(別途)	—	—	—

¹ 細則あり

森林経営計画 作業要素	関連要求事項	従来の情報	提案の情報源、情報要素	比較・適性・活用法
活用 (オ) 作業路網その他の施設の設置に関する計画	▼路線選定 現況把握 土木的要件（大橋式等） 資源の有効利用的要件 ↓要開設箇所があれば↓ ▼開設への補助 「林業専用道整備事業」 地域森林計画の林道 自動車道2級 都道府県の林業専用道 作設指針に適合 開設効果指数 ≥ 0.9 利用区域内森林面積 $\geq 10\text{ha}$ 全体計画延長 $\geq 0.2\text{km}$ 完成の同一年度内に森林環境保全直接支援事業による間伐等の実施見込みあり	森林基本図（1/5千） 森林簿 計画	森林資源の分布 森林の写真像[オ][立]	森林資源の分布状況に応じた、平均集材距離、平均傾斜による路網等整備推進区域の把握 不足ルートの開設計画 ※既設路線データをGPS測位により入手 林道等の延長算出
活用 (カ) 森林保護【新規】 ① 森林巡視、境界管理の取組	境界管理の巡視	現地踏査	写真上の境界 森林の写真像[オ][立]	GIS上で境界線と写真を参照しながら、GPSレシーバーによる現在位置を表示させて境界を確認
活用 ② アセスメントまたはモニタリング調査（予定がある場合）	——	——	森林の写真像[オ][立]	定点観測位置の初期状態の把握、位置の正確な保持