

森林総合監理士 活動事例集

令和4年4月

林野庁 研究指導課

目次

都道府県	活動テーマ	頁
北海道	市町村有林整備への支援	1
青森県	青森県西海岸のマツ材線虫病等の根絶を目指して ＜松くい虫及びナラ被被害対策＞	2
宮城県	みやぎ森林・未来創造カレッジ先行研修の実施	3
秋田県	流域フォレスターチームによる市町村支援	4
山形県	再造林推進に向けた支援	5
山形県	庄内海岸林における松くい虫対策の取組	6
福島県	ふくしま森林再生事業を活用した森林整備の推進	7
群馬県	伐倒技術向上への支援	8
群馬県	林業労働力確保支援センターと連携した新たな担い手確保への取組	9
埼玉県	森林管理制度による森林整備への技術支援	10
埼玉県	森林経営計画実行管理への技術支援	11
埼玉県	森林環境譲与税の積極的活用に向けた支援	12
千葉県	市町の森林経営管理制度取組支援	13
神奈川県	広葉樹伐倒木の有効活用に向けた取組み	14
新潟県	林業認定事業体への技術支援	15
新潟県	集約化への技術支援	16
富山県	主伐の団地化による計画的な素材生産に向けた支援	17
富山県	地域産材の需要に応える素材生産に向けた支援	18
石川県	市町村森林整備計画における「特に効率的な施業が可能な森林」等の 効率的な設定に向けた技術支援	20
石川県	森林資源の循環利用への支援	21
山梨県	峡東地域の民有林整備の促進に向けた取り組み	22
長野県	森林組合若手技術職員の育成支援	23
岐阜県	スマート林業導入への技術支援	24
岐阜県	林業事業体への技術支援	25
愛知県	森林経営管理制度に取り組む関係者への支援	26
三重県	森林経営管理制度における市町への技術支援	27
滋賀県	境界明確化業務効率化等への技術支援	28

兵庫県	市町の“森林ビジョン”等策定支援	29
奈良県	UAVを活用した森林管理に向けた技術支援	30
島根県	循環型林業を推進する市町村森林整備計画の策定支援	31
岡山県	フォレストリーダーへの技術支援	32
広島県	林業経営体等への技術支援	33
広島県	林業経営体等への技術支援	34
山口県	効率的な木材生産に向けた施業集約化への支援	35
山口県	新規林業就業者の確保対策	36
徳島県	市町の森林経営管理制度運用支援 ―実行部隊の創造―	37
徳島県	「将来の担い手」の育成支援	38
愛媛県	地域に密着した森林整備への支援	39
愛媛県	「林業担い手第三勢力」への普及活動	40
高知県	再造林推進、目標林型への技術支援	41
高知県	再造林推進、目標林型への技術支援	42
高知県	町村への技術支援（森林経営管理制度）	43
福岡県	市町村及び林業事業体への技術支援	44
佐賀県	林業経営体 伐木等高度技術習得の支援	45
長崎県	林業経営体への技術支援	46
大分県	下刈り作業の機械化に向けた技術支援	47
宮崎県	造林作業の省力化と森林経営管理制度の推進に向けた取組	48
鹿児島県	鹿児島県北薩地域における再造林の推進	49

市町村有林整備への技術支援

<北海道空知総合振興局森林室>

取組のポイント

- 研修会等による市町村職員の森林整備に対する知識・技術力の向上
- モデルとなる重点支援市町村を選定し、公有林整備を推進
- 計画的な公有林整備（間伐、主伐・再造林）の実行確保

地域の課題

- 森林整備に関する市町村職員のスキルアップ
- 公有林における未整備森林の解消

具体的な取組内容・成果

取組内容

- **R2~3年度、三笠市をモデルに地域の課題解決の取組を実施**
※三笠市は特に公有林整備が急務、林務行政を担う職員のスキルアップについて強い要望
- **フォレスターが中心となり取組を展開**
 - ① **民国連携（空知森林管理署・森林室）による調査支援【森づくり勉強会の開催】**
 - ・UAVによる森林資源情報の把握、操作方法、オルソ化など活用技術の習得等
 - ・森林経営管理制度に基づく意向調査対象者への活用を見据えた空中写真撮影等
 - ② **個別支援【間伐、主伐・再造林の実施に向けた技術支援】**
 - ・現地調査、UAVを使用した測量技術の習得、森林経営計画の実行確保
 - ③ **推進チーム構成員における情報の共有**
 - ・三笠市での取組の事例報告（勉強会、間伐事業実施及び意向調査の取組）
 - ・民国連携により支援した取組報告（UAV撮影画像オルソ化による林況分析など）



取組成果

- **市町村職員のスキルアップ → 森林整備に対する技術力が向上**
- **公有林整備の推進 → 計画的な公有林整備の実行確保**
(R2年度間伐実績7ha、R3年度主伐・再造林実績19ha)

今後の展開

- 推進チームの取組を通じて、他市町村へのモデル事例の波及
※ 実行管理推進チーム：空知管内24市町合同により設置、市町村職員、フォレスター(国・道)、指導林家、林業事業体等により構成される
- 市町村職員の更なるスキルアップに向け、研修会等の取組の継続支援
- 公有林整備と合わせた私有林の森林整備の取り込み

青森県西海岸のマツ材線虫病等の根絶を目指して ＜松くい虫及びナラ枯れ被害対策＞

＜青森県 西北地域県民局 地域農林水産部 林業振興課＞

取組のポイント

- 1 西北地域県民局管内は、「マツ材線虫病（松くい虫被害）」及び「ブナ科樹木萎凋病（ナラ枯れ被害）」が発生・継続しており、両被害が同時に発生しているのは県内で当管内のみとなっている。
- 2 森林総合監理士として地元関係者と調整を図りながら、被害木等の監視、駆除、予防対策等に取り組んだ。

地域の課題

- 1 松くい虫被害：2015年以降、日本海に面した秋田県境の西津軽郡深浦町で被害が継続している。
- 2 ナラ枯れ被害：2016年以降は西津軽郡深浦町で、2020年以降は五所川原市、つがる市、西津軽郡鱒ヶ沢町、北津軽郡中泊町で被害が継続している。

具体的な取組内容・成果

1 取組内容

森林総合監理士がリードし、地域コーディネーターとして地元関係者の合意形成を図り、地域が一体となって森林病虫害被害対策に取り組んでいる。

(1) 監視対策

市町等に異常木の情報提供や、処理の承諾に係る協力要請を行うとともに、多くの人員を要する異常木探査やヤニ打ち調査では、管内外を問わず広く応援要請し早期に実施した。

(2) 駆除対策

駆除対策を委託している森林組合が円滑に作業に着手できるよう、地元との調整を図るとともに、ナラ枯れ被害対策のおとり丸太法では、国有林と一体的な対策を講じられるよう、設置場所の選定や、原材調達など必要な調整を行った。

2 成果

(1) 被害木のくん蒸処理

関係者との円滑な連携により、原因昆虫の羽化脱出（6月中旬頃）前までに被害木等を全量駆除できた。

(2) おとり丸太法によるカノガキの誘引捕殺

国有林と共同で広域的なおとり丸太法の実施ができたことで、ナラ類の枯損を一定量防止できた。



調査・駆除等に係る打合せ
(地元関係者)



国有林と共同で実施した
おとり丸太法

今後の展開

- ・引き続き、地元関係者と連携し被害木等の早期発見と駆除に努め根絶を目指していく。
- ・今年度の松くい虫被害の要因を科学的に評価するため、専門家と連携を図り、被害木の樹皮を剥ぎカミキリの産卵等の痕跡を確認する痕跡調査を実施し、調査結果を基に必要な対策を講じる。
- ・ナラ等広葉樹林の更新伐を普及促進し、被害を受けにくい森づくりを進める。

みやぎ森林・林業未来創造カレッジ先行研修の実施

<宮城県林業技術総合センター・普及指導チーム>

取組のポイント

林業関係の人材確保・育成に向け、「みやぎ森林・林業未来創造機構」の設立運営を支援するとともに、同機構の研修体系である「みやぎ森林・林業未来創造カレッジ」が実施する各種研修の企画・運営を行ったほか、研修講師として、受講生への講義、ワークショップ等による技術指導及び課題解決に向けた技能向上支援を行った。

地域の課題

- ① 温暖化防止による気象災害への対応、脱炭素化社会実現に向けた森林の整備・保全や森林資源の循環利用（木を使い・植えて・育てる）の重要性が高まり、森林を活用した持続的な地域社会の構築への期待が大きくなっている。
- ② 林業を支える担い手の減少・高齢化が進み、人口減少社会の到来により、担い手の確保・育成が困難となっていることから、県内の森林・林業関係者の連携により対策を講ずる必要がある。

具体的な取組内容・成果

- ① 「みやぎ森林・林業未来創造カレッジ」の令和4年度本格開講に先立ち、カレッジの取組をPRするため、オープンカレッジ、キックオフイベントを開催した。さらに、人材の早期確保・育成が必要な課題について、先行研修として、「広葉樹ビジネス講座」、「育林ビジネス講座」、「スマート林業・森林調査講座」、「同・林業DX推進講座」を開催した。
- ② 研修のうち、(ア)「広葉樹ビジネス講座」(イ)「林業DX講座」において、外部講師とともに講義並びにワークショップによる研修を行った。

(ア)は、県内の先行事例を基に、製材から製品化までの加工技術と広葉樹林管理の基礎からモデル林設定まで、広葉樹を活用する基礎知識の習得を図った。また、受講生自身が課題を設定し令和4年度の応用研修に繋ぐこととした。

(イ)は、デジタルデータを活用した林業・木材産業分野におけるDX推進に向けた基礎的な知識について、ワークショップを主体に、受講生が所属する事業体における現状の再確認とデジタル化に向けた基礎知識の習得を図った。



広葉樹材の選別作業実習



ワークショップの様子

今後の展開

- ① 広葉樹ビジネス講座では、受講生が設定した(ア)原木販売(イ)広葉樹製品製作(ウ)木育の3テーマをもとに、各受講生が連携し、外部講師や森林総合監理士とともに、ワークショップ等を通じ、具体的なビジネス化に向けた取組を行うこととする。
- ② 林業DX講座では、県内事業体の協力のもと、木材加工流通におけるサプライチェーンの構築に向け、伐採届出から加工販売までの工程について、基本データのデジタル化からデータ管理システム構築に向けた基礎作業等を、OJTとして取り組んで行くこととする。

流域フォレスターチームによる市町村支援

<秋田県 林業研究研修センター 研修普及指導室>

取組のポイント

- 国及び県で構成している流域フォレスターチームで、関係市町村に対し市町村森林整備計画の変更計画書作成について適切な指導・助言等の実施

地域の課題

- 各市町村職員の林業担当職員数及び林業専門知識の不足

具体的な取組内容・成果

- 流域フォレスターチームの活動として研修会を開催し、該当する市町村に対し変更計画作成のスケジュールや変更内容の留意点等について指導・助言を行った。
- 研修会を開催し指導等を行うことにより、参加者である市町村はもとより、国(森林管理署)や、県(地域振興局)の共通認識が図られた。
- 参加した関係市町村間での意見交換や、国や県に対する質問等活発に行われた。
- 民・国が連携して、関係市町村の指導を行うことができた。



今後の展開

- 流域フォレスターチームの活動として、民・国の連携図りながら引き続き市町村への指導・助言や、情報提供等の支援を継続する。

再造林推進に向けた技術支援

<山形県最上総合支庁>

取組のポイント

- スギ再造林地において、ワラビ混植による下刈りコスト軽減技術を森林組合及び林業事業者等に対し指導
- 再造林地に混植したワラビを地元の山菜加工業者の規格に合わせて収穫し収量を確認

地域の課題

- 保育経費の負担感から、森林所有者の林業経営（主伐後の再造林）意欲の低下

具体的な取組内容・成果

- 下刈り等の保育経費が再造林が進まない要因となっていることから、ワラビ混植による下刈りコスト軽減技術の研修会を開催し、再造林推進に向けて森林組合、林業事業者等に対し指導し、意見交換した。
- 県営林の再造林地に混植したワラビを地元の山菜加工業者の規格に合わせて収穫し収量を確認。ワラビ販売に向けた足掛かりになった。



今後の展開

- 林業事業者と連携し、下刈り軽減効果とワラビ販売による収益を確認し実績を増やしていく。
- ワラビ苗を供給できる体制を確立し、ワラビ苗を活用する林業事業者が増えるよう指導を継続していく。

庄内海岸林における松くい虫対策の取り組み

<山形県庄内総合支庁>

取組のポイント

- 海岸マツ林における松くい虫被害対策のため、国・県・関係市町・地元森林組合・ボランティア団体間で連携調整を実施した。
- 林地以外の公共・民間団体の被害対策への参画を促した。

地域の課題

- 近年、松くい虫被害が激害化しており、防潮・防砂・防風などの森林の公益的機能の低下が懸念される。
- 効果的な被害の低減には広域的かつ関係機関と連携した被害対策が必要となる。

具体的な取組内容・成果

- 県・市町・地元森林組合で連携して被害木を徹底調査し、被害対策事業の実施にあたっては県・市町で対策地域に漏れが無いように区域の調整を図った。
- 被害木が確認された林地以外のマツ林の管理団体に対して、書面や面談などで処理を依頼し、松くい虫防除研修会への参加を促して松くい虫被害のメカニズムや防除方法について普及を行った。

関係機関との連携調整



松くい虫防除研修会による関係団体への普及活動

今後の展開

- これまでの対策を継続して実施しつつ、林地以外の関係者との連携強化を進め、地域住民の参画機会の創出を図っていく。

ふくしま森林再生事業を活用した森林整備の推進

<福島県相双農林事務所>

取組のポイント

- H25から始まった放射性物質対策と一体的に森林整備を行う「ふくしま森林再生事業」を活用し、地域の森林整備を進めるため、市町村や林業事業体を支援、指導

地域の課題

- 震災と原発事故以降、森林整備面積が大幅減少、停滞が続いている
- 事業主体となる市町村には林業技術職員がいない
- 林業事業体の担い手不足により
- 作業員の経験が不足している

具体的な取組内容・成果

- **事業執行管理のサポート**
毎月の事業工程会議へオブザーバー参加
積算書作成支援及び設計内容のチェック
- **市町村職員研修会の開催**
森林整備等積算書の作成の仕方と注意点
補助事業や制度上の手続き
- **林業事業体向け研修会の開催**
採材方法・作業道線形計画

→市町村による発注の円滑化
事業進捗管理の定着



執行打合せの様子



研修会の様子

今後の展開

- 市町村担当職員の異動等に対応した技術的な支援体制を構築する。
- ふくしま森林再生事業終了後を見据えた事業体による森林経営計画策定を支援していく。

伐倒技術向上への支援

<群馬県林業振興課>

取組のポイント

- 伐倒練習機を導入し、天候等に左右されず安全に伐倒に関する練習が実施できる環境を整備して、伐倒技術向上のための支援を行った。

地域の課題

- 平成28年度から令和3年度に群馬県内で発生した林業現場の災害事例を分析したところ、伐木造材作業に関するものが全体の75%以上を占め、そのうちチェーンソー伐倒に関するものが66%を占めていたことから、チェーンソー伐倒による災害を減らすことが大きな課題。

具体的な取組内容・成果

- PR活動
取組：講演会や体験会を通じた伐倒練習機を活用した伐倒練習のPR活動の実施
成果：2森林組合にて組合が主催する伐倒練習機を活用した技術向上研修を開催
- 「緑の雇用事業」との連携
取組：「緑の雇用」の研修生へのPR活動に加え、伐倒講義の担当講師に実際に伐倒練習を体験してもらう機会を設定
成果：令和3年度の緑の雇用事業から伐倒練習機を活用したメニューを採用
- 農林大学校への支援
取組：伐倒練習機の農林大敷地内への設置により、日常的に伐倒練習機が活用できる環境を整備
成果：伐倒練習のための移動時間の減や伐倒練習時間の増につながった

自伐型林家向けの講演



緑の雇用講師による体験



農林大の学生への指導



今後の展開

- 伐倒技術者に対する伐倒練習の重要性の周知、伐倒練習機を活用した「教える側」、「教わる側」の両者が安全かつ安心して伐倒練習に集中できる環境の普及を図る。

林業労働力確保支援センターと連携した新たな担い手確保への取組

<群馬県林業振興課>

取組のポイント

- 群馬県内の林業で働くためのポータルサイトの活用による情報発信の強化
- ミスマッチの解消を目的とした林業就業体験研修会の開催

地域の課題

- 群馬県の林業従事者数は、平成27年度以降減少傾向にあり、令和2年度は667人となっている。
- 多くの林業事業者が慢性的な労働力不足となっているが、人材確保のためのPRや情報発信等が不足している。

具体的な取組内容・成果

● 森ワークの運用開始

取組：群馬県林業労働力確保支援センターと連携し、群馬県内の森林・林業で働く人のためのポータルサイト「森ワーク」を新たに開設して、林業事業者の情報、研修やイベント情報等を掲載

成果：認定事業者の49社の情報を掲載（令和4年2月末時点）

● 「ぐんま林業就業支援研修」の開催

取組：群馬県内で新たに林業で働きたい人を対象として、チェーンソー等の安全教育に加え、林業事業者でのインターンシップを体験できる9日間の研修を2回（夏、冬）に開催

成果：13名の参加があり、うち3名が県内林業事業者へ就業（令和4年2月末時点）

● 「森林の仕事ガイダンス」への参加

取組：「森林の仕事ガイダンス（東京・前橋）」に群馬県林業労働力確保支援センター、群馬県森林組合連合会と参加し、就業相談の対応や新規就業者に関する情報収集を実施

成果：東京会場31名、前橋会場25名の就業相談に対応

森ワーク



ぐんま林業就業支援研修



今後の展開

- 森ワークの掲載情報の充実（コラムの追加、動画の配信）
- リモートやオンラインでの就業相談等、コロナ禍での新たな生活様式に対応した担い手確保の取組の推進

森林管理制度による森林整備への技術支援

<埼玉県秩父農林振興センター>

取組のポイント

- 森林経営管理制度による、県内初めての民間事業者による森林整備（搬出間伐）実施の支援

地域の課題

- 森林経営管理制度を軌道にのせ、素材生産の増大と森林整備を推進するため、適切な実施事例を積み重ねていくことが肝要。
- 制度の担い手として、森林組合のほか、民間事業者の育成が重要。

具体的な取組内容・成果

- 森林経営管理制度による森林整備が初めて⇒実施にあたり、管理権を持つ町、実施権を持つ民間事業者にアドバイス。
- 事業者は、集約化、森林経営計画樹立の経験がない⇒計画策定、所有者説明会等を支援。
- 町と協力して地籍調査の成果を活用⇒調査の省力化、成果に基づき森林簿を訂正（調査から日が浅く、訂正が追い付いていない）。
- 作業道作設指針の順守⇒安価で、長期間使用でき、災害を起こさない作業道。急峻で作業道を通せない場所は、搬出方法を工夫。



今後の展開

- 事業者が2か所目の森林経営管理実施権を取得。今後も実施権を取得予定。
- 森林経営管理制度が軌道に乗ることにより、素材生産量の増大と森林整備が促進される。事業者は請負事業のほかに、安定的な仕事が確保できる。

森林経営計画実行管理への技術支援

<埼玉県秩父農林振興センター>

取組のポイント

- 森林経営計画の実行管理が不十分な市町村を解消する
- 前年度末終了以降の森林経営計画実行簿を全数調査
- 不十分な表記や実行の遅れに対して市町村への指導を実施

地域の課題

- 林業の知識を持たない職員でも専門性の高い業務に従事
- 森林経営計画の実行に遅れが認められる状況が存在

具体的な取組内容・成果

- 実行管理状況を把握するため、管内の森林経営計画認定4市町村の実行簿を調査
- 実行簿の調査結果から疑問点の再確認
- 不十分な実行状況管理が認められた場合に伐採造林届等の確認
- 認定森林所有者への指導強化を意識付け
- 認定から4年目の進行管理チェック徹底
- 認定要件不達成による取り消しを回避
- 市町村担当者の認定当事者意識の醸成

経営計画確認状況

調査した計画数	38
重要な項目に関する指導件数	
主伐可能材積の誤記	12
伐採上限材積の管理	3
間伐下限面積の誤記	6
間伐計画面積の誤記	5
間伐計画達成の遅延	7
造林計画達成の遅延	5
義務的変更の取扱い	16

注：各項目の件数は延数

今後の展開

- 実行簿の様式を、実行管理の課題が把握できる様式に修正する
- 市町村の実行管理状況を把握する報告手段を検討する
- 林業の知識がない市町村職員との信頼関係を強化する

森林環境譲与税の積極的活用に向けた支援

<埼玉県寄居林業事務所>

取組のポイント

- 市町村主導による森林管理の具現化
- 公共施設等における県産木材の積極的利用

地域の課題

- 森林・林業行政に精通した市町村職員の不在
- 公共施設等の木質化にかかる木材調達手段の脆弱性

具体的な取組内容・成果

- 市町村職員対象研修において、森林環境譲与税の積極的活用に向けた意識醸成、森林整備業務積算手法等について講演。（画像参照）
- 近年拡大しているナラ枯れ被害対応に苦慮している市町職員に対し、防除技術を指導するとともに、森林環境譲与税の積極的活用を提言。
- 市町村森林整備計画変更時、森林経営管理制度に基づく調査等により得た森林情報やナラ枯れ防除経験を次期計画樹立に生かせるか検討するよう、有識者の意見として提言した。
- ウッドショックにより木材確保への不安を抱く市町職員に対し、森林組合との連携を提案し、県産材の確保を図った。



今後の展開

- 次期森林整備計画の樹立に向け、市町村職員がこれまで集積した知見を活かし、自発的な計画作成が求められる。
- 県産木材の安定供給のため、素材生産から加工流通に至る連携について、さらなる体制強化が求められる。

市町の森林経営管理制度取組支援

<千葉県南部林業事務所>

取組のポイント

- 森林経営管理制度に対する市町職員の理解を促した
- 森林環境譲与税の活用と森林経営管理制度の活用を視野に入れた計画作成、意向調査の実施を支援した

地域の課題

- 市町の林業担当職員は人数、森林・林業に対する知識・経験とも十分ではなく、新たな制度や業務に取り組むことが困難
- 気象災害を受けた森林の復旧、ナラ枯れ被害の拡大への対応

具体的な取組内容・成果

取組内容

- 森林経営管理制度・森林環境譲与税の活用に関する個別打合せ
- 制度の理解を促し、市町同士の情報交換を図る連絡会議の開催
- 森林環境整備基本計画の作成支援
- 森林所有者に対する意向調査の実施支援
- 市町村の業務を支援する千葉県森林経営管理協議会の設立支援
- 台風被害林、ナラ枯れ被害林の対策に関する助言



成果

- 森林環境整備基本計画を4市町が作成
- 意向調査を3市町が開始
- 千葉県森林経営管理協議会が設立された
- 1市で森林環境税を活用したナラ枯れ被害林の対策事業に着手

今後の展開

- 意向調査実施箇所の森林整備の実施方法について技術的支援を行う
- 市町の森林整備事業を担う事業者の育成支援を行う
- 森林環境譲与税の基金積立を少なくして、有効活用されるよう促す

広葉樹伐倒木の有効活用に向けた取組み

<神奈川県県央地域県政総合センター>

取組のポイント

激甚化しているナラ枯れ被害等の危険木、区画整理により発生した街路樹等、立派に育った広葉樹が廃棄物処分されている。木材産業とは係りのない道路や公園担当部局間の合意形成を図り、広葉樹伐倒木を学習機の天板や薪等に有効活用することで、森林資源の循環利用や森林の保全、環境教育につなげ、SDG sを推進する。

地域の課題

- ・相模原市では、小学校の学習机を地元産広葉樹材の天板に交換する事業を実施しているが、広葉樹の取り引きルートが確立されておらず、材料が不足している。
- ・ナラ枯れ被害木や街路樹等の広葉樹伐倒木が、高い経費を支払い廃棄物処分されている。

具体的な取組内容・成果

- ・相模原市、厚木市において、森林部局・道路部局・公園部局の担当者を集めて、伐倒した被害木や街路樹等の活用について提案し、合意を得ることができた。
- ・<相模原市> SDG sの取組の一環として、伐倒木の活用について取組むことになった。
- ・<厚木市> R4年度より広葉樹伐倒木を活用した小学校の学習機の天板交換事業を始めることになった。
- ・広葉樹材の受入先を記載したチラシを作成し、造園業者へ配布することで、廃棄物として扱っていた伐倒木の活用方法を提示することができた。
- ・ナラ枯れ被害木は、薪や製材することで、幼虫を駆除できることから、製材所等へナラ枯れ被害材の活用について聞き取り調査を実施した。ナラ枯れ材の製材実績が無かったことから、被害木を搬出し製材試験を実施した。（製材結果は、製材率34%、製品率16%であった。）

広葉樹伐倒木



今後の展開

- ・広葉樹伐倒木の活用促進とナラ枯れ被害拡大防止のため、伐倒木を搬出して薪を製作するための補助金を事業化し、支援に取り組む。
- ・広葉樹学習機の天板を管内市町村森林部局へ提供し、天板交換事業の取組を促す。
- ・天板交換事業の対象となる小学校において、森林環境教育を実施する。

林業認定事業体への技術支援

<新潟県林政課>

取組のポイント

- 定期的に打合せ、素材生産に関する課題を明確化
- コスト分析の導入指導と生産性の高い事業体の視察
- 安全パトロールの実施

地域の課題

- 当該認定事業体は、これまで主伐を主としていたが、近年、利用間伐にも取り組み始めたばかりで、経験が少ない。

具体的な取組内容・成果

- 毎月1回を基本に、定期的に訪問し、事業体の課題を話しあった。素材生産量の増加と生産性向上、安全確保が当面の課題であった。
- 労働生産性や作業効率の意識向上を図るため、全森連のコスト分析方法（作業日報の導入）の指導や生産性の高い先進事業体の視察研修を実施した。
- 7月に、安全パトロールを行い、労働安全の注意喚起を図った。
- 人材育成の助言は、若手女性森林技術員のFW研修受講に繋がった。



先進事業体の視察研修

今後の展開

- 他の経験豊富な認定事業体と共同樹立した森林経営計画団地（3年目）があるので、指導を受けながら、経験を積んでいただく。
- 併走型の普及活動で、課題の共有、適切な助言・指導に努める。

集約化への技術支援

<新潟県林政課>

取組のポイント

- 集約化候補地の探索と森林所有者の意向把握
- 集約化推進会議を開催し、取り組み方向を共有
- コンペ方式による事業者の決定（所有者とのマッチング）

地域の課題

- スギ林がまとまって存在する地域もあるが、集約化が進まない。
- 町内のプランナーが、退職などにより、1名しかいない。

具体的な取組内容・成果

- 集約化候補地の情報を収集するとともに、所有者を個別に訪問し、意向を聞き取った。このノウハウを事業者と共有した。
- 事業者、町等と集約化推進会議を開催。集約化しやすい森林等について、話しあい、事業者へ、集約化の取組を促した。
- 集約化候補地4ヶ所を町内の事業者へ紹介。（所有者とのマッチング）
コンペ方式により、事業者からの提案を、所有者が比較検討し、2ヶ所について、実施する事業者を決めることができた。



所有者との検討会



現地検討会（コンペ）

今後の展開

- 事業者が決まった2ヶ所は、今後、森林経営計画が樹立される予定。
- 町内のプランナーの育成。次年度は3名（3事業者）になる見込み。
- 事業者がやる気になる団地案の提供継続。

主伐の団地化による計画的な素材生産に向けた支援

<富山県高岡農林振興センター>

取組のポイント

- 計画的・効率的な主伐の実施のために必要な情報分析と整理を行い、主伐計画団地（案）を作成した。

地域の課題

本格的な利用期を迎えている豊富な人工林資源の計画的な主伐

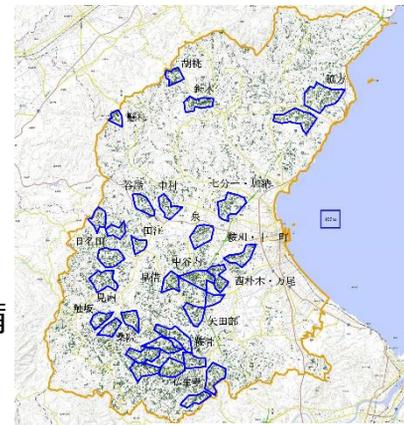
- 人工林面積は39%、人工林蓄積は67%と人工林資源が豊富な地域
- 主伐による素材生産は、小規模・点的で伸び悩んでいるのが現状

具体的な取組内容・成果

【取組内容】

主伐計画団地（案）の作成に必要な情報分析と整理を氷見市において実施

- ① 主伐団地作成のための3つの条件設定
 - 令和8年度の主伐目標面積は42ha
 - 作成する主伐計画団地数を15団地以上
 - 主伐対象は胸高直径40cm以上のスギ
- ② 森林資源情報により、主伐団地の対象となり得る森林を抽出
 - 航空レーザ解析データから胸高直径40cm以上のスギを抽出
 - そのなかから団地化できそうなまとまりを抽出
- ③ 詳細な地形データにより、効率的な出材に必要な路網整備状況を確認
 - 航空レーザ解析による詳細な地形データに主伐計画・既設の森林作業道・集材可能範囲を重ね出材の可否を判断できるか検討



主伐計画団地(案)

【成果】

1団地100ha程度の主伐計画団地（案）を31団地作成
作成した（案）を林業事業者へ提案し、主伐計画の擦り合わせなどの意見交換を開催
主伐計画団地（案）をベースに今後の主伐計画を精査することとなった

今後の展開

- 主伐計画団地（案）の現地精査や事業者との計画の擦り合わせ
- ① 森林資源量や立木の形質などの林況確認
 - ② 林内路網の現状確認のための踏査
 - ③ 地上レーザーを活用した毎木調査の実施

地域産材の需要に応える素材生産に向けた支援

<富山県新川農林振興センター>

取組のポイント

航空レーザ計測による森林情報を、川下側と川上側との需給マッチングに活用できないかを検証した。

地域の課題

当管内は、大口の素材需要先までの距離が遠いことから運材経費が割高となり、林業的に不利な立地といえる。一方、地域産材を使用する大型木造施設の建設が続いているが、その都度伐採地を確保し需要に応えるなど、安定的な供給体制が整っていない状況である。

具体的な取組内容

①森林情報を広く把握し、団地の選択・組み合わせにより、川下側が求める必要な部材等の提供の可否を判断するため、航空レーザ計測結果から、需給マッチングのための森林情報の整理を行った。

○わかること

- ・林分材積
- ・丸太の径級別の本数

○わからないこと

- ・木材の材質

②航空レーザ計測の精度を確認するため、毎木調査との比較を行った。

○結果

航空レーザ計測は、

(毎木調査と比較して)

- ・本数は過大、樹高は大きくなる傾向、胸高直径は小さくなる傾向がある
- ・胸高直径及び樹高のバラツキは大きくなる傾向がある



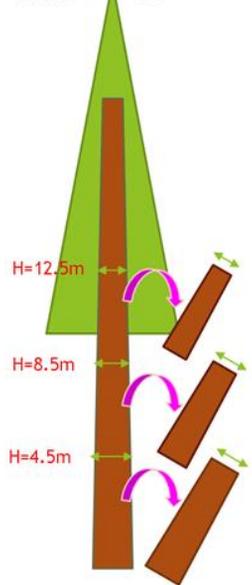
具体的な取組成果

航空レーザ計測は、1本1本の樹高、胸高直径がわかるので、一般的に採材する4m丸太の量がどのくらいになるかを算出できる。このため、調査地の立木を伐採高50cmで機械的に切り取り、末口径を細り表を利用し、丸太本数材積を算出。

しかし、「木材の質」は不明であり、需給マッチングには情報が不足することから、今回、富山県森林研究所が取り組む「樹幹形状級構成比率モデル」により、調査地の「A～C材の割合」を算出し、求めた「丸太本数材積」から、想定する供給可能なA材丸太を算出した。これにより、木造施設の木拾い表等と比較することで需給マッチングに利用できると考えた。

一方、森林情報の精度は、需給マッチングに影響を及ぼすことから、マッチングに必要な情報の精度を高めることが今後の課題である。

航空レーザ計測結果の立木を、4mごとに採材すると



4m採材
末口径別
本数材積
※末口径18cm以上
(12cm角柱材木取りに必要な)

山にあるのは

立木本数	178 本
幹材積	195 m ³

丸太にすると

丸太(4m)本数	530 本
丸太材積	168 m ³

末口径	本数	材積
18	51	6.63
20	61	9.76
22	51	9.89
24	55	12.65
26	58	15.66
28	52	16.33
30	49	17.64
32	46	18.86
34	32	14.78
36	27	13.99
38	17	9.83
40	16	10.24
42	5	3.53
44	6	4.64
46	3	2.54
48	1	0.92
合計	530	167.89

樹幹形状級構成比率
A材比率

	末口径	本数
①	18	15
②	20	18
③	22	15
④	24	16
⑤	26	17
⑥	28	15
⑦	30	14
⑧	32	13
⑨	34	9
⑩	36	8
⑪	38	5
⑫	40	4
⑬	42	1
⑭	44	1
⑮	46	0
⑯	48	0
合計		151

今後の展開

- ① 地域全体の蓄積量、径級別及びA～C材別蓄積量を団地ごとに取りまとめる。
- ② 主伐個所で、木材の想定搬出量と実際の搬出量を比較し、レーザ計測データの精度を高めていく。
- ③ 木造施設での需給マッチングは、相談物件が出たときに、蓄積したデータを利用し、候補地を選ぶ。その上で、求められる木材の質・量に応じて、詳細な森林調査も同時に実施し、検証することで更に精度を上げていく。

市町村森林整備計画における「特に効率的な施業が可能な森林」等の効率的な設定に向けた技術支援

<石川県農林水産部森林管理課>

取組のポイント

- 「森林・林業基本計画」の変更に伴い、市町村森林整備計画における「特に効率的な施業が可能な森林」及び「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」を森林クラウドを活用して効率的かつ効果的にゾーニングするための県オリジナル手法を市町に提示。
- 森林総合監理士がリーダーシップをとりつつ、県、市町、森林組合等の3者でコンセンサスを得ながら設定作業を実施。

地域の課題

- 本県の市町には林業の専門職がほとんどいない中、「主伐後に原則、植栽する」という規制の強い区域を効率的かつ効果的にゾーニングする方法が課題となった。

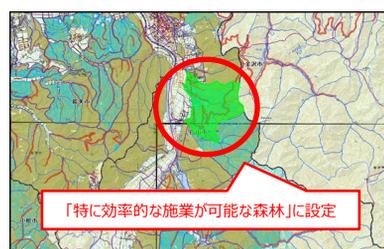
具体的な取組内容・成果

<取組内容>

- 「特に効率的な施業が可能な森林」については、「森林経営計画が策定されている林小班」や「今後、主伐・再生林の計画がある林小班」、「路網整備が進んでいる林小班」など、森林クラウドで該当レイヤが重なる林小班を中心に設定するように指導。
- 「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、森林クラウド上で、広葉樹・マツ類が周囲100mに存在しない林小班を抽出し、参考として市町にシェイプデータを提供。
- 「森林計画制度の運用見直し」に係る県版Q&Aを県出先農林総合事務所及び各市町に提供することで、質疑応答を可視化。



市町説明会の状況



森林クラウド上でのゾーニングのイメージ



森林クラウド上でシェイプデータを提供

<成果>

- 各市町において、限られた期間の中で、「特に効率的な施業が可能な森林」及び「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林」を地域の実情に応じて効率的かつ効果的にゾーニングすることができた。

今後の展開

- 今後、航空レーザ測量・森林解析の結果を活用しながら、必要に応じてゾーニングの見直し指導を行う
- 市町村森林整備計画を適切に実行監理するための指導を行う

森林資源の循環利用への支援

<石川県奥能登農林総合事務所森林部>

取組のポイント

管内森林は主伐が進まず高齢化する一方でアテなどの地域材のニーズが高い。いしかわ森林・林業・木材産業振興ビジョンや管内市町森林整備計画に掲げる木材の持続的、安定的かつ効率的な供給を図る構想実現に向け、森林資源の循環利用を推進する複合的な取組みを行った。

地域の課題

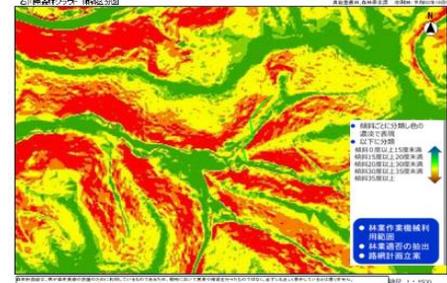
- 森林所有者の主伐再造林への意向が十分把握できていない現状
- 森林組合・事業体における造林・林産作業を行う労務の不足
- 材の搬出に必要なトラックが通れる路網整備の不足
- 他管内からニーズがある柱材需給情報の共有不足

具体的な取組内容・成果

- 森林所有者へのアンケート調査を実施し、主伐再造林や林業全般に関する意向を把握した。
- 職業訓練校などで、森林組合・事業体の参加による各種就業説明会の開催を支援した。
- 町や森林組合の路網作設担当者に対して、航空レーザ測量成果を活用した効率的な路網線形決定方法を指導した。
- 森林組合に対して柱材の需給情報の共有し、ICTハーベスタの造材情報の活用を検討した。



航空レーザを活用した路網線形選定の研修



航空レーザ現地の傾斜区分図

今後の展開

- 森林所有者との座談会などを通じた主伐再造林の掘り起こし。
- 就業説明会の開催など人材確保の取組みの継続
- 航空レーザ測量成果の活用を更に普及し、効率的な路網作設を推進
- ICTハーベスタのデータを使用する材の見える化システムの活用推進

峡東地域の民有林整備の促進に向けた取り組み

<山梨県峡東林務環境事務所>

取組のポイント

- 小規模所有森林について、共有林や財産区有林など大規模所有森林、既存の森林経営計画地との一体的な施業集約化を支援
- 県行分収林と民有林の一体整備に向けた関係者の合意形成
- 森林経営管理制度等による森林整備の推進に向けた各市に対する支援

地域の課題

- 既存の森林経営計画地における整備は進んでいるが、30ha以上の対象地域の集約化に苦慮し、小規模所有森林や所有者不明森林の集約化が遅れている。
- 新たな森林経営管理制度の開始、造林補助制度等の内容の変更により、市町村林政担当職員へのいっそうの支援が必要な状況にある。

具体的な取組内容・成果

(取組内容)

- 森林管理についての相談があった共有林と周辺の個人有林、財産区有林の一体整備を森林組合に提案
- 県が整備を予定している県行分収林と林業経営体が集約化を進めている森林の情報を共有し、一体整備を検討
- 前年度の森林環境譲与税を活用した取り組み内容を共有し、活用に関する基本方針の策定や今年度の事業スケジュールについて助言

(成果)

- 新たな森林経営計画の認定 1件 約60ha
- 森林経営計画への施業地の追加 追加面積約109ha
- 県行分収林と民有林の一体整備に向けた検討 2箇所
- 管内3市で意向調査、全体計画作成に係る業務を実施
- 森林経営管理制度、森林経営計画制度の両制度による森林整備の実施



森林所有者への施業提案を支援



今年度事業スケジュール等の助言

今後の展開

- 森林経営計画未策定地域における林業経営体による計画作成を支援。過去の森林経営計画地内で収益確保が可能な事業地を特定し、林業経営体による集約化を支援（収益事業の増加を促進し、林業経営体の経営力強化を支援）。
- 森林経営管理制度（市）と森林経営計画制度（林業経営体）の両輪で森林整備を推進

森林組合若手技術職員の育成支援

<長野県長野地域振興局林務課>

取組のポイント

- 主伐・再造林施業を提案・実行できる人材の育成
- スマート林業実践のためのICT等の新技術を活用できる人材の育成

地域の課題

- 主伐・再造林の推進
 - 地域の林業就業者数の減少（右グラフ参照）
 - 森林組合技術職員の世代交代に伴う技術力低下
（若手職員：40才未満14人、うち採用3年未満8人）
- 生産性向上等を図るための人材の育成等



具体的な取組内容・成果

- 現場技能職員が減少し、技術職員の若返りも急激に進んでいる中、スマート林業技術の導入を図っている森林組合から若手職員の育成支援を求められる。
- これを受け、県の森林総合監理士が組合の森林施業プランナーである中堅職員と連携し、施業技術やICT技術を中心とした体系的な研修会を企画。
- 広域組合で支所単位での業務が多いことから、各支所のプランナーがそれぞれ実践した現地を研修会場とし、他支所での取組状況も学びつつ、施業提案やスマート林業等の実践に必要な技術の習得を図る研修を実施した。

令和3年度に行った研修の主な内容

現地研修	施業技術	ICT技術
第1回(7月)	現地調査方法	各種技術紹介
第2回(9月)	更新伐の手法	操作実習
第3回(12月)	施業提案演習	—
第4回(1月)	質疑・意見交換	新技術デモ



新技術に若手興味津々



グループ毎で提案作成演習

今後の展開

- 研修レポートでの要望事項（QGIS活用、作業道計画等）の研修企画
 - 若手職員の実践研修（自ら現場を作り、実行し、精算する）への支援
 - 現場技能職員や協力事業体等も含めた共同研修
- などについて、森林施業プランナーと森林総合監理士等AGが連携継続

スマート林業導入への技術支援

<岐阜県中濃農林事務所>

取組のポイント

- 労働力の不足を補うためにもスマート林業への取組みは必要不可欠であることから管内林業事業体へ導入を働きかけるとともに、導入後は、研修会を開催することで技術の定着と一層の普及促進を図った

地域の課題

- 県や国の環境税導入に加えて、電力会社の支援によるライフライン整備事業など事業量が増加しておりマンパワーの不足が喫緊の課題となっている。
- このためスマート林業等新しい技術の導入等による事務や施業の効率化が求められている。
- またこうした取り組みは、安全性の向上のみならず、若い世代に対して魅力ある職場のPRにも繋がる。

具体的な取組内容・成果

◆機器の導入促進

- 国や県補助事業が創設される中、これらを活用しての導入を働きかけた

◆研修会の開催

- R2年度に機器を導入した森林組合等に対して外部講師等による研修会を開催した

日付	研修名	講師	対象者
4/14、22	OWL研修	森ア力職員	森林組合、農林事務所職員
6/15	GNSS研修	組合職員	森林組合、農林事務所職員
7/15	UAV研修	組合職員	森林組合、農林事務所職員
2/16	OWL研修	飛騨市森組職員	森林組合、三川公社、農林事務所職員

管内への導入機器の実績と予定

年	事業体名	導入機器
2	中濃森林組合	OWL、GNSS、ドローン
3	木曾三川水源造成公社	OWL
4	中濃森林組合	GNSS
4	フォレスト板取	GNSS、木材検収アプリ
4	岐阜県森林公社	GNSS



森ア力職員によるOWL研修



GNSS測量研修



UAV現地研修



先進地講師によるOWL研修

先進地から講師を招くなど積極的に外部講師を活用することで研修会の内容の充実に努めた

今後の展開

- これまでに導入した事業体への継続的な講習会の開催
技術的な講習の他、取り扱いについての法令講習等の知識のアップデートが必要
- 他の管内林業事業体への普及促進
先に導入した事業体との協力により他の管内林業事業体への水平展開を図る

林業事業体への技術支援

<岐阜県郡上農林事務所>

取組のポイント

- 林業事業体の生産性・安全性の向上支援
- 林業事業体の事業地確保能力の向上支援
- 林業事業体の連携支援（主伐・再造林の連続実施）

地域の課題

- 伐採班:30班の7°㌦㌦㌦保有率は43%と低く、生産性の向上が課題。
- 請負型の事業体が多く(13社/21社)、安定的な事業地確保が課題。

具体的な取組内容・成果

- 事業体間の技術交流・連携促進を目的とした「郡上次世代の会」の設立支援
（林業事業体13社の次期経営者で構成）
- 生産性・安全性向上のための研修の実施
（事業体5社、PDCAサイクルによる実行監理）
- 森林経営計画作成研修の実施
- 森林経営計画作成に係る個別指導
- 市と関係した林業事業体の皆伐事前指導、造林者との連携促進指導
- 未利用材搬出促進研修の実施

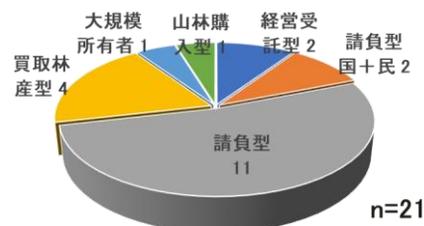


図. 林業事業体のタイプ分類



図. 森林組合の木材生産量・労働生産性

今後の展開

- 造林者（森林組合中心）の地拵え作業の軽減に向けた、更なる連携強化に向けた仕組みづくりの支援
- 再造林を主体とした森林経営計画の作成指導

森林経営管理制度に取り組む関係者への支援

<愛知県西三河農林水産事務所林務課>

取組のポイント

- 愛知県で初めて、岡崎市が経営管理権集積計画から経営管理実施権配分計画の策定まで実施するにあたり、市の取組を支援
- 企画提案を行った林業経営体に対して施業実施のための取組を指導

地域の課題

- 県下で前例がない中、森林・林業の専門職ではない市職員は取組方法で不明な点が多い。
- 意欲的だが森林経営計画作成等に不慣れな経営体がある。

具体的な取組内容・成果

具体的な取組

(1) 市への支援

- 市独自に森林資源解析を行い対象地区を選定するにあたり、手順検討と実施を支援
- R2に取り組むモデル地区における地元説明会や現地立会での助言

● 経営体を決める選定委員会に委員として参加

(2) 経営体への指導

- 森林経営計画、施業プラン、補助金申請等についての指導

取組の成果

- 岡崎市は県下初となる集積計画、配分計画を策定することができた。



説明会に同席



経営体に指導

今後の展開

- 市が順次、残りの地区でも制度を進めるにあたり、引き続き支援
- 航空レーザ計測解析データの活用により、収支判定や施業プラン策定の効率化を促す

森林経営管理制度における市町への技術支援

<三重県松阪農林事務所>

取組のポイント

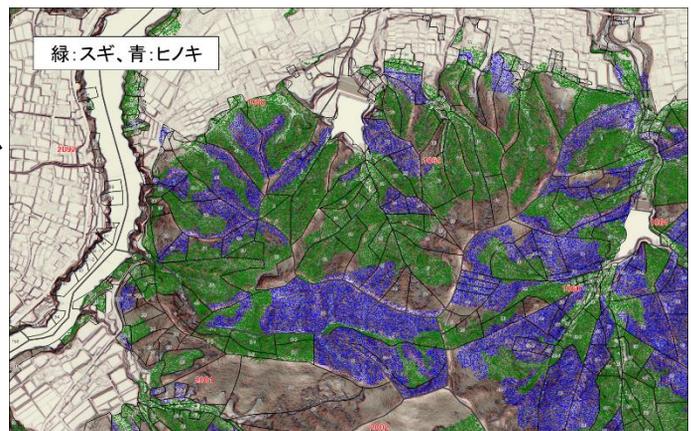
- みえ森林経営管理支援センターと連携した細やかな技術支援
- 航空レーザー測量成果等をいかした業務の効率化

地域の課題

- 市町の林業専門職員は人数が少なくかつ数年で異動するため、森林・林業に関する知識が不足
- 管内4市町の管理制度に関する全体計画が未整備

具体的な取組内容・成果

- 市町が制度を進める中で出てくる疑問や課題を解消するため、みえ森林経営管理支援センターの推進員が随時聞き取りを行い、聞き取り内容のうち専門知識や技術が必要な項目について森林総合管理士が助言・指導等行った。
- 森林状況の把握のため樹種ごとの面積測量を発注していた市町に、航空レーザー測量成果を活用した林況把握について技術指導し、発注する市町の委託経費削減と、事業者の負担軽減につながった。
- 全体計画の必要性を理解してもらい、年度内に4市町すべてが作成するに至った。



今後の展開

- 引き続き推進員と連携しながら市町職員の課題解消の助けになりたい。
- 他の市町でも航空レーザー測量成果の活用を促し、効率的な経営管理制度の推進を図る。

境界明確化業務効率化等への技術支援

<滋賀県森林政策課>

取組のポイント

- 提案型集約化施業実施に必要な、境界明確化業務等の効率化・負担軽減に向けた古図および空撮画像等の活用

地域の課題

- 森林所有規模が零細であるうえに、不在村所有者・境界および所有者不明森林が増加する中で、境界明確化業務等の効率化・負担軽減が求められている。

具体的な取組内容・成果

- 古図の活用

古図作成時の作成意図を正しく理解すれば、現在でも利用可能なヒントが得られることがあるため、森林所有者や森林組合職員等に向けた古図利用の研修を実施した。

- 空撮画像等の活用

ドローンによる空撮画像等の情報提供を行い、空から見た林相の違いや境界木の確認等への利用について普及啓発を行った。

また、空撮画像に合成公図を重ねた図面の提供により、境界明確化業務の効率化を図った。



古図研修



集落説明会

今後の展開

- これらの取り組みについて継続して普及を図るとともに、提案型集約化施業推進に向けて境界明確化以外の業務についても効率化・負担軽減を推進することとしたい。

市町の“森林ビジョン”等策定支援

<ひょうご森づくりサポートセンター（兵庫県森林組合連合会）>

取組のポイント

- 市町の新たな経営管理制度の取組みや森林環境譲与税を活用した森林整備を進めるにあたり、森林ビジョンの策定を支援
- GIS等を活用して、森林整備の重要度を評価
- 事業名ニューを提示し、事業化を支援

地域の課題

- 市町職員のマンパワー不足と森林・林業専門職員の不在
- 森林資源情報や所有者情報が乏しい、確度が低い
- 所有者や地番界が不明、不画定の森林が多い

具体的な取組内容・成果

- 多可町、豊岡市、朝来市において、森林ビジョン等の策定委員の委嘱
- 加西市や香美町などでは、森林整備基本構想の策定に参画
(具体例)
- 県から提供されたDEMデータや森林簿データ、施業履歴などをGIS化し、人工林の整備の重要度や優先度を評価
- それぞれの市町における森林の特徴や課題を整理
- 他市町の取組事例を紹介し、新たな事業メニューや委託事業の仕様書案を提示
- それぞれの市町で多様な森林整備事業が展開され、意向調査や間伐事業など、主体的な取組みが始まる。



朝来市森林ビジョン委員会



多可町森林・林業ビジョン
(概要版)

今後の展開

- 先端のICT技術や民間コンサルの技術を紹介し、活用を支援
- 地元説明会に同席し市町担当者をバックアップ。地元との合意形成を図り、森林整備の円滑化を進める。
- 森林組合等と連携し、経営に適した森林を森林経営計画へ誘導

U A Vを活用した森林管理に向けた技術支援

<奈良県南部農林振興事務所>

取組のポイント

- 森林総合監理士自らが、U A V操作技術を習得する。
- 習得した技術・知見を市町村や林業事業者等と共有し、現場で使える技術として普及を進める。

地域の課題

- 地域森林の精通者が減少する中、I C T技術を活用した森林管理の必要性が増している。
- U A Vの活用が進んでいない。

具体的な取組内容・成果

- U A V操作研修の受講
森林総合監理士自らが法知識や正しい操作方法を習得するため、「林業現場に特化したリモートセンシング研修」を受講。
- U A Vを活用した森林調査の実施
複数の植栽・間伐等施工地において、U A Vを用いて空中写真を撮影しオルソ画像を作成。施工状況の確認について検証を実施。検証結果は、森林所有者及び施工した林業事業者へフィードバック。
- フォレスターアカデミー学生を対象に操作実習を実施
令和3年4月に開講した、「奈良県フォレスターアカデミー」の在校生に対し、森林調査実習の一環として現地でのU A V操作実習を実施。



操作研修の受講



操作実習の実施

今後の展開

- 市町村、林業事業者等に対し、U A Vを活用した森林情報の取得について技術普及を図り、適正な森林管理を推進する。
- 森林総合監理士自らもU A Vに関するさらなる技術の習得を図り、技術普及につなげる。

循環型林業を推進する市町村森林整備計画の策定支援

<島根県隠岐支庁農林水産局林業部>

取組のポイント

- 隠岐の島町では木材生産量を令和2年度19,674m³から令和8年度31,000m³にする目標を設定し、隠岐の島町森林整備計画に反映した。
- 市町村森林整備計画に、木材生産機能維持増進森林のうち新たに追加されることになった「特に効率的な施業が可能な森林の区域」の設定にあたって、循環型林業の推進のための技術的支援を行った。

地域の課題

- 隠岐の島町の木材生産量は令和2年度までの6年間で特にスギを主体に約1.3倍に増加しているが、近年は2万m³前後で推移している。
- 計画目標達成のためには人工林資源が充実し効率的な施業が可能な区域で、低コストな木材生産を行う必要がある。
- 「特に効率的な施業が可能な森林の区域」を設定し、原木増産と確実な再造林を実施するため、町や関係林業事業者が区域設定に合意したが十分な理解や知見を有していない。

具体的な取組内容・成果

- 森林総合監理士等が隠岐の島町内の林業事業者と連携して令和8年度木材生産量の目標を設定し、町内全体で31,000m³の木材生産目標を隠岐の島町森林整備計画に反映した。
- 森林総合監理士等が企画して、林野庁の「特に効率的な施業が可能な森林の区域」の設定の考え方を参考に隠岐の島町の人工林率・地形・林道の整備状況及び島根県が独自に推進する「循環型林業拠点団地」を勘案し、町の設定基準（構想）を作成した。
- 基準に適合する森林を1/30,000の図面に反映し、町開催の林業事業者等に対する意見聴取の場で提示し、現地の状況等を聞き取り修正を行った。
- その後関係者による意見交換の場を複数回設けて合意形成を図り、最終的に町内160林班を対象に、隠岐の島町森林整備計画の「特に効率的な施業が可能な森林の区域」として設定した。
- 協議等を重ねる中で、各林業事業者の地利を考慮した事業地選定の意識が向上した。
※「循環型林業拠点団地」
人工林資源が充実したエリアにおいて、効率的な路網を配置することで、原木搬出に係るコストの低減を図る団地

今後の展開

- 区域内で低コストな原木生産と再造林を実施するため、林業事業者と路網配置などを検討する。
- 木材製品の島外需要の伸びが見込まれることから、生産した原木を高値で売るため、A材を島内製材所で高品質な木材製品に加工し、島外への出荷を令和2年度288m³から令和8年度500m³に拡大を目指す。

フォレストリーダーへの技術支援

<岡山県>

取組のポイント

- ・フォレストリーダーとなる林業技術者が、地位別の人工林の成長の違いや今後の施業方法などについて理解を深め、目標林型をイメージしつつ現場に応じた適切な施業方法を決定するといった、森林経営管理ができる能力を身につける。

地域の課題

- ・目標を定めた施業を行っていない。
- ・経験やカンによる施業を行っており、科学的知見や実証に基づく施業を行っていない。
- ・高齢級林分の施業経験が少ない。

具体的な取組内容・成果

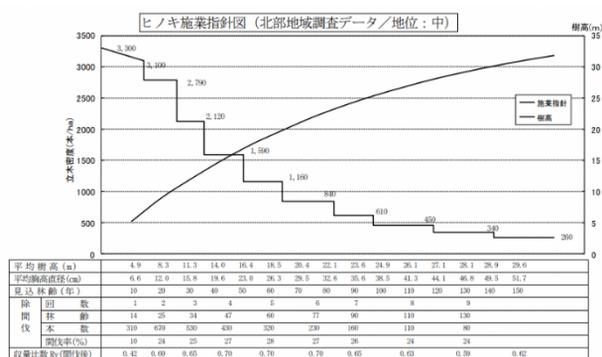
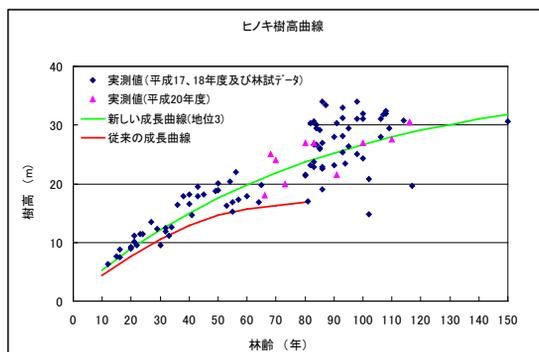
- ・緑の雇用集合研修において、現場管理責任者（フォレストリーダー）となる者を対象に、長伐期施業指針を基にした、人工林の成長予測と目標林型の設定方法について講義を行った。

（講義内容）

- ① スギ、ヒノキの高齢級林の樹高成長
- ② 地位別の樹高成長
- ③ 現在の樹冠長と将来の樹冠長の予測
- ④ 収量比数と樹冠長率の関係 など

このような人工林の成長を考慮し、到達可能な林型を予想するとともに将来像である目標林型を描く力を身につけることを求めた。

また、収穫可能な時期を迎えた林分を、どのように間伐し、いつ主伐を行えばよいのかという施業方法は、立地条件や林分の状態、伐出方法によって異なる。このため、森林総合研究所の研究成果を参考に主伐時期について検討する場を設けた。



出典：「未来に引き継ぐ真庭の森づくり（～長伐期に対応した新たな森林施業体系～）H21.3」

今後の展開

- ・今後も関連機関と連携し、緑の雇用集合研修や県実施林業研修において、林業経営体の技術的支援を行う。

林業経営体等への技術支援

<広島県林業課>

取組のポイント

- ・持続的な林業経営の実現を目的として、再造林地におけるシカ被害対策の構築に取り組んだ。

地域の課題（県の課題）

- ・広島県では再造林の拡大に取り組んでいるが、シカの食害が懸念される。
- ・防護対策の改善に加え、捕獲に取り組むことを検討したが、林業被害対策を目的としたシカの捕獲は、これまで県内では実施されていない。

具体的な取組内容・成果

- ・再造林地のシカ食害を抑止するため、捕獲技術の確立、捕獲人材の育成、捕獲体制の構築に取り組むこととした。
- ・事業を進めるにあたり、モデル地区を設置し、地元市や林業経営体等と協議を進め、連携した取組を進めることとした。
- ・再造林地において、主に括り罠を使用して捕獲の実証を行った結果、捕獲後一定期間は、シカの食害が抑止できた。なお、実証にあたっては、IoT罠やLPWAによる通信システムを活用して、省力化の効果についても検証した。
- ・また、被害の現状、先進地の取組事例及び実証の成果報告等に係る研修を開催するとともに、地域の林業経営体が捕獲の実証に参加することで、人材の育成に取り組んだ。
- ・さらに、被害の多い1市において、県、市、林業経営体及び農業関係者が参画する検討会議を設置し、捕獲体制の構築について協議を進めた。



<ヒノキ植栽木の被害状況>



<研修の状況>

今後の展開

- ・捕獲の実証で得られた成果をとりまとめ、林業被害対策マニュアルを策定する。
- ・林業経営体を中心とした捕獲体制を構築するとともに、捕獲の事業化を進め、再造林地を対象とした捕獲に取り組む。

林業経営体等への技術支援

<広島県林業課>

取組のポイント

- 持続的な林業経営を担う「経営力の高い林業経営体」の育成に向けて、「林業経営者等へのマネジメント研修」による人材育成に取り組んだ。
- 経営体の部門・階層別に、経営者層向け・森林整備担当者向け、現場リーダー向けの3区分の研修を実施し、それぞれに必要な知識・技術の習得を図った。

地域の課題

- 持続的な林業経営の実現に向けて、「経営力の高い林業経営体」の育成が必要であるが、中長期的視点による森林整備の計画立案や持続的な企業経営・人材育成を実践できる人材が不足している。

具体的な取組内容・成果

- 林業経営体の部門・階層別に3区分の研修を実施。
 - ①次世代林業経営者研修：経営者層や次世代の経営者を対象に、経営者として必要な経営ノウハウの習得を目的とした講義・グループワーク、中期経営計画（5年後のビジョン、経営戦略・事業戦略、年度プラン等）の策定演習を実施
 - ②管理部門職員研修：森林整備の計画・管理等を担う職員を対象に、集約化施業の計画・管理や中長期の森林整備の計画立案等に必要な知識・技術の習得を目的とした講義・演習・現地視察等を実施
 - ③コーチング能力養成研修：現場リーダーや作業班長を対象に、現場での人材育成やマネジメントが可能となるリーダーシップ・コーチング能力の習得・向上を目的とした講義・現地実習・グループワーク等を実施
- 研修を通して、必要な知識・技術の習得に加えて、今後に向けた意識の醸成が図られた。



①次世代林業経営者研修



②管理部門職員研修



③コーチング能力養成研修

今後の展開

- 次年度以降も同様の研修による人材育成に取り組む。研修の企画・実施にあたっては、これまでの実施結果等を踏まえ、研修内容や運営方法の見直し・改善を検討する。
- 研修を受講した者・経営体に対し、個々の課題に応じた継続的な支援・フォローアップを行う。

効率的な木材生産に向けた施業集約化への支援

<山口県萩農林水産事務所>

取組のポイント

- 木材生産や今後の森林管理の効率化を図るため、場所、人、機械を集中して施業ができるよう、主伐生産団地を設定。
- 森林組合、市、森林総合監理士の3者が強力でタッグを組んで、取組を推進。

地域の課題

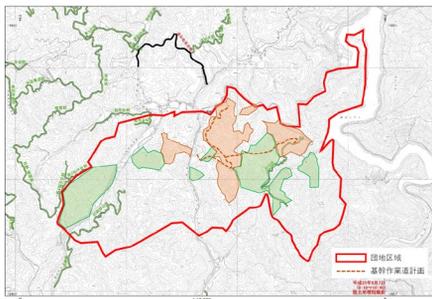
- 森林面積66千haのうちスギヒノキ人工林は28%で、広範囲に点在。
- 旺盛な木材需要があるものの、素材生産量は低位な状況。
- 現場技能者の高齢化等に伴い、担い手は減少傾向。
- 計画的な施業地の確保。

具体的な取組内容・成果

- 資源量やこれまでの施業履歴から、主伐生産団地の候補地を抽出し、団地化を図る順位付けを実施。
- 団地化を進めるための座談会を実施し、所有者の負担軽減策等について説明。
→所有者の同意が得られた地区から、順次団地を設定。
- トラック道が不足していたため、基幹作業道の開設に向け支援。
→令和3年度には、測量設計と本体工事に着手。



座談会の様子



主伐生産団地の区域



作業道開設のための現地踏査

今後の展開

- 継続して主伐生産団地の設定に取り組み、旧市単位に最低1団地を設定。
- 令和3年度に高性能林業機械を2台導入するため、本格的に、団地内での木材生産と、その後の再生林及び保育に取り組む。

<山口県下関農林事務所及び長門農林水産事務所>

取組のポイント

- ・新規林業就業者の確保対策を関係機関（県、市、森林組合）が専門チームを組織して、就業相談会等の各種取組を実施。

地域の課題

人口減少に加え、若者等の流出が続く中、森林組合等、林業事業体における新規林業就業者の確保は難しく、適正な森林整備の遅れなどが課題となっている。

具体的な取組内容・成果

【取組内容】

（下関市）

- ・就業希望者を対象とした林業現場での仕事見学会や就業相談会を開催。

（長門市）

- ・高校生を対象とした出前授業、就業ガイダンスを実施。

【成果】

- ・県や市、森林組合の連携による取組を開始。
- ・令和3年度新規林業就業者数：5人



下関市林業研修会



長門市就業ガイダンス

今後の展開（チーム等での取組）

- ・引き続き、就業相談会等の各取組の支援を行うとともに、地域の大学や専門学校生等を対象とした新たな確保対策を実施する。
- ・就業後の定着に向けた対策を検討する。

市町の森林経営管理制度運用支援 – 実行部隊の創造

＜徳島県西部総合県民局農林水産部・一般社団法人やましごと工房＞

取組のポイント

- 森林経営管理制度運用の実行部隊となる団体の設立をリード。
- 森林総合監理士自らが団体に転職し、制度の実務を展開。

地域の課題

市町としては、森林経営管理制度の可能性を踏まえ、真摯に取り組みたい希望があるものの、次の課題に直面していた。

- 市町において制度運用に割けるマンパワーの不足
- 市町職員には森林・林業行政に関する経験、専門知識がなく「魂のこもった」制度運用が不可能

具体的な取組内容・成果

- 市町・県により森林経営管理制度取組方針を協議し、制度運用による将来の姿の設定と、そのための手法を決定した。
- 市町の森林経営管理業務を支援する団体「やましごと工房」を設置し、業務の大半を市町から当該団体にアウトソーシングするシステムを構築した。
- 森林総合監理士自らが当該団体に転職し、森林経営管理制度に係る実務を担うことで、「魂のこもった」制度運用を展開中。
- 以上の取組みにより、令和3年9月までに、2市町で787ヘクタールの森林を集積した。



制度説明会の模様

今後の展開

- 集積した森林を適正な森林整備のためのインフラと位置付け、必要とされる管理を市町が実施することで雇用を創り、地域経済振興を図る。
- そのため、更なる森林集積に努める。
- やましごと工房による森林・林業に係る課題解決業務を企画し、新たな起業を創出する。

「将来の担い手」の育成支援

徳島県東部農林水産局 <吉野川>

取組のポイント

- 地域と連携し「将来の担い手」の育成に取り組んだ。
- 子供たちに森林・林業に興味を持ってもらえた。

地域の課題

- 林業従事者の高齢化や減少により、担い手の確保が課題となっている。

具体的な取組内容・成果

- 高越小学校森林教室（NPO法人徳島県森の案内人ネットワークと連携）
学校林での伐木体験、生物観察、講義
- 川島中学校就労体験（森林組合と連携）
植栽体験、伐木体験、グラップル操作体験
- 吉野川高等学校林業体験（県農林水産総合技術支援センターと連携）
伐木体験、グラップル操作体験、講義、とくしま林業アカデミーの紹介
- 森林総合監理士が関係団体と連携を図りながら、地域の小・中・高校生に対して森林教室を開催し、森林や林業について興味を持ってもらうことができた。
「将来の担い手」として期待される。



今後の展開

- 新たな学校の発掘（学校の理解が必要）
- 体験メニューの拡大

地域に密着した森林整備への支援

<愛媛県中予地方局久万高原森林林業課>

取組のポイント

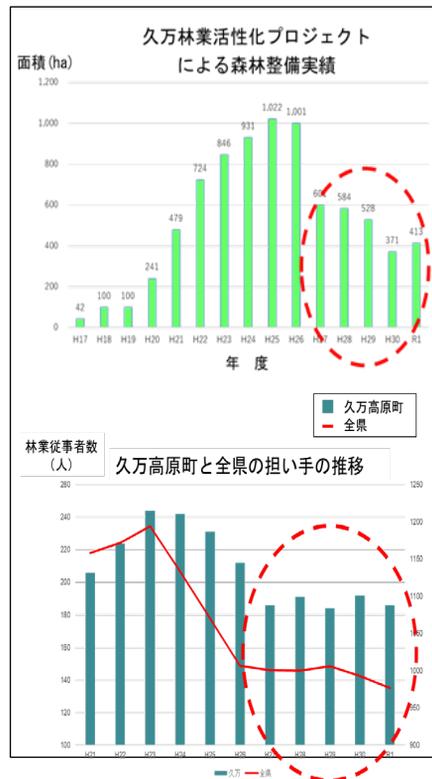
- 久万高原町では、平成17年度から「久万林業活性化プロジェクト」として提案型集約化施策を実施してきたが、不採算林の放置等の問題が発生してきている。
- そこで、平成31年4月から始まった森林経営管理制度を活用し、問題解決に向けた取組を推進する。

地域の課題

- プロジェクトでは、採算性の高い森林や森林所有者の特定が容易な森林から順次取り組んできたため、収益性の低い森林や森林所有者が不明な森林が残ってしまっている。
- 林業従事者数は、近年減少傾向にあり、特に直近5年間については大きく減少。

具体的な取組内容・成果

- 未整備森林については、森林経営管理制度を利用し、「中予山岳流域林業活性化センター(久万高原町)」が行うこととし、同センターには久万高原森林林業課から2名が週2日出張することで、制度設計から要綱・要領の制定まで幅広く指導を行い、現地調査や森林経営管理情報の入手・分析等にも携わっている。
- 意向調査については、過去の施業地について洗い出しを行い、施業実施森林が少なく、集約化が進んでいない3地区でモデル的に実施し、管理希望が最も多かった1地区において、採算性の判断・森林管理集積計画の作成を行った。
- 採算林については、提案内容を総合的かつ客観的に評価する仕組みを構築し、審査を行う選定委員会は、平等性を保つため、行政・森林所有者の代表等で構成することとした。
- 不採算林は、事業体育成の観点から、意欲と能力のある林業経営者以外に発注を行うこととした。
- 意欲と能力のある林業経営者を含めた林業従事者に対し、当該取組みの説明会を実施した。



今後の展開

- 意向調査については、期間設定等を含めた中長期の意向調査計画を策定し、今年度発足した地域林業商社「天空の森」等と連携して調査を推進し、森林整備の加速化を図る。
- GIS等を活用し、森林蓄積や路網、微地形等から、採算性を判断する手法を確立する。
- 森林経営計画樹立地周辺でも意向調査を実施し、集約施策の補完的役割を推進する。
- 町内の自伐林家等を中心に、技術や経営手法等の情報交換を行っている「自伐型林家連絡会」において、当該制度の普及を図るとともに、兼業林家などの掘り起こしを行う。

「林業担い手第三勢力」への普及活動

＜愛媛県八幡浜支局森林林業課＞

取組のポイント

- 愛媛県で進めている「林業躍進プロジェクト（第2期）」や「新たな森林管理システム」を実施するには、これまで以上の林業の担い手が必要
- そこで、自伐・自伐型林家・一人親方等を問わず、小規模に活動している林業経営体を「林業担い手第三勢力」として普及活動を強化し、担い手の更なる確保・育成に取り組む。

地域の課題

- 「林業担い手第三勢力」は補助事業の活用実績が少なく、事業量の拡大ができていない。
- 当該地区では、主伐実績が少なく、架線集材を行っている事業体も1者しかいない。

具体的な取組内容・成果

- 当該地区の林業地である西予市において、「林業担い手第三勢力」がどのくらいいるかを聞き取り調査し、30名存在することが判明したことから、「自身の林業の現状と将来の展望」について、アンケートや普及活動を実施。
- その結果、補助事業の活用が少ない最大の要因は、測定の器具を所有していない、技術がない、図面の作成ができないといった問題点が浮き彫りとなったことから、市が機械を購入し貸し出す仕組みを提案し、実現することができた。
- また、GNSS測量技術研修会を市とともに開催し、活用についての普及活動等を行った結果、造林補助事業の活用や森林経営計画の作成に向けた意欲を向上させることができた。
- さらには、架線作業の研修や、コンテナ苗を使用した植林事例の紹介や獣害対策の手法等の研修会を実施し、主伐・再造林の促進にも取り組んでいる。



GNSS測量実習



架線作業の研修

今後の展開

- 測量技術の補講や補助事業の申請に対する普及指導を市と連携して実施し、事業者のサポートを行っていく。
- 最新の情報や技術を紹介し、主伐・再造林を推進していくとともに、災害に強い森林づくりや作業効率の向上を目指した研修等を実施していく。
- 上記の取り組みにより、「第三勢力」者とのつながりを一層強め、所得向上と労働安全に向けた環境整備を行い、森林組合や林業事業体との連携を促し、それぞれの良さを生かして西予市全体の林業を盛り上げていく。

再造林推進、目標林型への技術支援

<高知県中央東林業事務所>

取組のポイント

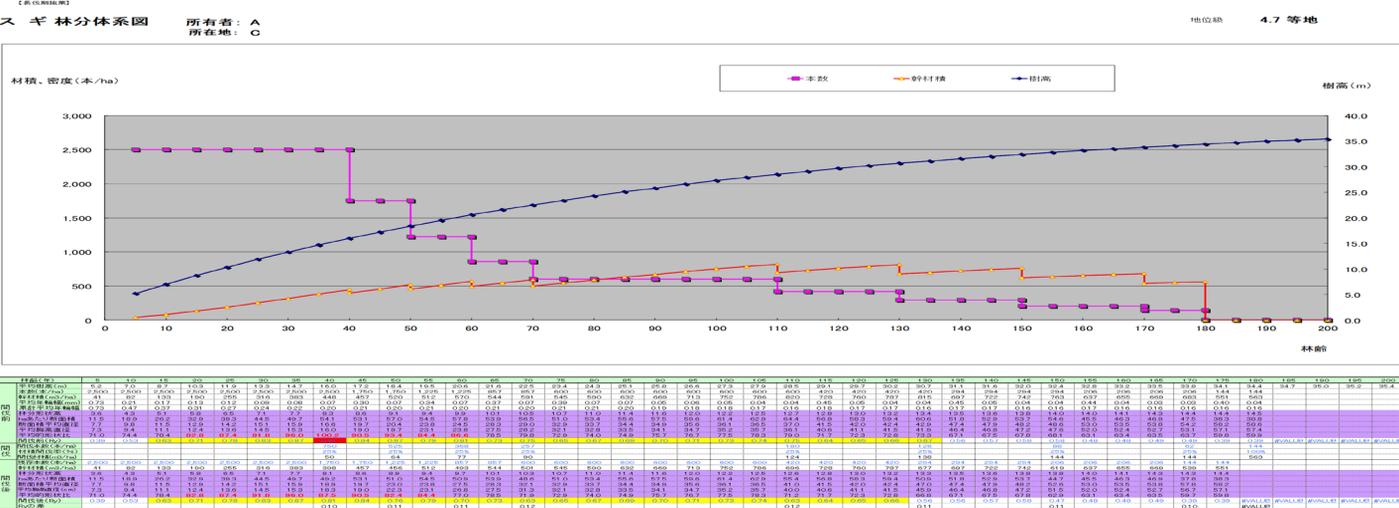
- 森林経営管理権の集積過程で目標林型へ誘導する整備手法を提示し、管理権存続期間終了後の林業経営指標を提示
- 手入れ遅れ森林の現況を始点とし、目標林型までの施業方法を決定

地域の課題

- 経営管理実施権の配分には、経営管理権の集積段階から配分後の整備方針必要
- 手入れ遅れ林分の森林所有者は経営への関心が希薄

具体的な取組内容・成果

- 手入れ遅れ森林の現況から主伐期の目標林型への誘導施業のシミュレーションを作成ファイルを作成、経営管理権集積後の施業方法を提示することにより、集積及び再配分の促進を図る、
- 市担当者、林業経営者の事業計画作成を支援し、配分計画までの施業計画の作成を支援する。



今後の展開

- 誘導施業シミュレーション作成ファイルの配布、使用指導により森林管理制度の推進を図る

再造林推進、目標林型への技術支援

<高知県中央東林業事務所>

取組のポイント

- 再造林後の経営収支予測を提示し再造林意欲を喚起
- 再造林後の施業ごとの経費、県市の補助金額を森林所有者に提示
- 標準施業と低コスト施業の収支比較により低コスト施業を推進
- 現況より木材の成長量を地位により推計し、施業体系をグラフ表示

地域の課題

- 皆伐後の再造林率が低く、将来の森林資源の枯渇が懸念される
- 森林所有者は施業コスト、補助額等経営判断情報の収集が難しく自力での事業計画の作成は困難

具体的な取組内容・成果

- 再造林から皆伐までの各施業経費、支援額を算出し、再造林後の経営シミュレーション作成ファイルを配布、使用指導により、林業事業者による森林所有者への事業営業を推進
- 次回皆伐までの経営シミュレーションにより、林業経営のコスト把握が可能となり、再造林の有利性を把握できる
- 皆伐材積、樹高、林齢から地位級を判定、次世代の木材生産量推計により木材販売収入を推計し、経営シミュレーションの精度を向上

林齢	施業	標準的な施業			低コスト造林を導入した施業			施業の有無		下刈り作業種	
		支出	収入	収支	支出	収入	収支	標準	低コスト	標準	低コスト
1	再造林	1,438	1,284	△ 154	1,438	1,284	△ 154	1	1	標準	低コスト
1	下刈1年目	224	136	△ 88			0	1			
2	下刈2年目	224	136	△ 88			0	1			
3	下刈3年目	224	136	△ 88			0	1			
4	下刈4年目	224	136	△ 88			0	1			
5	下刈5年目	224	136	△ 88			0	1			隔年
6	下刈6年目	224	136	△ 88			0	1			
7	下刈7年目	224	136	△ 88			0	1			隔年
12	除伐	193	117	△ 76	193	117	△ 76	1	1		
20	25%保育	105	127	22	105	127	22	1	1		
30	25%保育	181	127	△ 54	181	127	△ 54	1	1	材積	区分
40	25%間伐	688	666	△ 22	572	595	23	1	1	65	60
55	30%間伐	827	879	52	695	898	203	1	1	102	80
75	25%間伐	827	804	△ 23	695	724	29	1	1	104	80
100	主伐	3,362	5,604	2,242	3,362	5,604	2,242	1	1	467	
1	シカネット	951	849	△ 102			0	1			
1	シカチューブ			0	1,551	1,385	△ 166		1		
11	チューブ撤去			0	222	0	△ 222		1		
40	路網開設							1	1		
	合計額	10,140	11,409	1,269	9,014	10,861	1,847				
						収支差額	△ 578				

今後の展開

- 収獲林齢に応じた木材販売収入の精査による精度向上

町村への技術支援（森林経営管理制度）

<高知県嶺北林業振興事務所>

取組のポイント

- 森林経営管理制度を推進するため、林業事務所ワーキンググループで町村の取り組みを支援する。
- 町村の林務担当職員を対象とした研修会を実施する。

地域の課題

- 町村職員の人事異動により制度への認識不足が生じる。
- 意向調査実施後の森林整備に関する専門知識を有していない。

具体的な取組内容・成果

- 林業事務所ワーキンググループでは、町村の進捗状況や課題に対する具体的な支援策を検討した。（R3.7月、12月）
 - ・ 経営管理権の設定
 - ・ 間伐の実施
- 町村職員研修では、森林・林業の基礎研修を実施した。（R3.7月、12月）
 - ・ 効率的な間伐施業、長伐期施業
 - ・ 木材生産
- 管内4町村のうち、2地区で経営管理権を設定した。



今後の展開

- 今後についても、必要な情報の共有や課題に対する支援策を検討していく。
- 意向調査実施後の森林整備を推進していく。

市町村及び林業事業者への技術支援

<福岡県資源活用研究センター林業普及課>

取組のポイント

- 森林経営管理制度による森林管理を推進するには森林の境界明確化が課題
- ICT機器を利用し、境界明確化、及び効率的な林業の確立を目指す

地域の課題

- 森林境界の早急な明確化が必要
- 林業担い手の不足→ICT化未整備→事業者の生産性向上が課題

具体的な取組内容・成果

- レーザー測量技術やリモートセンシングデータの活用手法について、専門家の講義と併せて、森林経営管理制度を運用する際の具体的な取組例を紹介（普及啓発）
- 今後の業務効率化に繋げるため、QGISを核にした林業ICT機器やデータの活用事例の講習を実施（普及啓発）
- 境界明確化のためのスマートポール測量システムの現地演習を開催



（市町村・林業事業者 2日間 35名が参加）

今後の展開

- 林業ICT化を推し進めるための活動支援（普及啓発）
- QGISの実践導入に向けた普及指導（操作研修）
- ドローン等の積極的利用を推し進める支援（操作研修や画像解析）

林業経営体 伐木等高度技術習得の支援

<佐賀県林業試験場 普及指導課>

取組のポイント

- 伐木等高度技術研修を開催し、基本技術の検証、正しい技術を習得
- 自分の癖を知ることで安全で正確な伐倒技術の向上を図る
- チェンソーを知ることで安全な機械操作、トラブルを回避

地域の課題

- 伐木等作業に係る労働災害が依然として減少しない
- 基本的な伐倒技術が熟練者でも未習熟

具体的な取組内容・成果

- 初日は、チェンソーの構造、整備、部品の交換方法など高度な機械整備技術を習得
- 個々の目立て手のチェック、目立て後の切れ味を確認、場合によっては再整備
- 整備したチェンソーを用いて、模擬伐倒を実施
- 自分の機械のガンマークの方向を確認、受口の水平切りや角度、追い口の高さ、ツルの幅などを細かく計測し、見える化したうえで、個々の癖などを確認し、正しい操作技術を指導
- 実作業において、研修で学んだことを意識しながら実践することで、安全動作に繋がった



今後の展開

- より参加しやすい環境や時期の検討
- 多くの技術者に学んでもらうため、カリキュラムの検証、周知方法の検討
- 安全な掛かり木処理の新たな技術の確立と普及

林業経営体への技術支援

<長崎県対馬振興局林業課>

取組のポイント

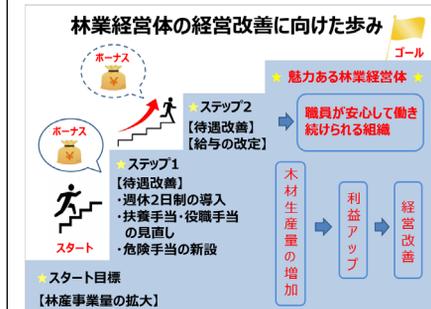
- 待遇改善の取組み支援が、林業経営体の雇用の安定につながった。また、人材を重視した経営改善に取り組む経営者から、職員全員に経営方針・事業内容を示し、共通認識として取り組むことで信頼関係を構築し、林産事業拡大を加速させ、大幅な経営改善が図られた。

地域の課題

- 高齢化や若者層の島離れにより、産業を支える労働人口が減少。
- 退職者の増加や、新規雇用者が確保困難。
- 林産事業量の確保、事業執行体制・経営管理体制の改善。

具体的な取組内容・成果

- 経営方針、林産事業の目標設定、年間スケジュール管理、進捗状況の共有による、事業の見える化を支援し、経営改善につながった。
- 経営コンサルタントの協力のもと、職員の働き方改革のため、待遇改善（週休2日制の導入、手当ての見直し等）に向けて支援。
- 近年、中途退職者が相次いでいたが、令和3年度の待遇改善後には、2名新規採用となり、退職者もなく雇用の安定化につながっている。



今後の展開

- 更なる林産事業拡大のための、現場の確保及び人材の確保。
- 職員が安心して働き続けられる職場づくりのための給与制度の見直し。
- この取組みが、他の経営体の経営改善に向けた取組みの一助となることを期待する。

下刈り作業の機械化に向けた技術支援

<大分県林務管理課・西部振興局>

取組のポイント

- 下刈り作業の機械化を推進するため、森林総合監理士が地元の林業事業者と連携し、建設用重機のアタッチメントに草刈機を装着した下刈り実証試験を実施。
- 実証試験での課題を踏まえて「機械下刈りを前提とした新たな植栽配置」を検討し実践。
- 省力化、コスト削減が図られることを確認し、県内外関係者に技術普及を行った。
- 下刈り作業に最適な「下刈りアタッチメント」の開発を支援した。

地域の課題

- 下刈り作業は夏場に行われる過酷な重労働であり、造林作業員の減少・高齢化問題も重なり、作業の機械化・省力化が求められている。

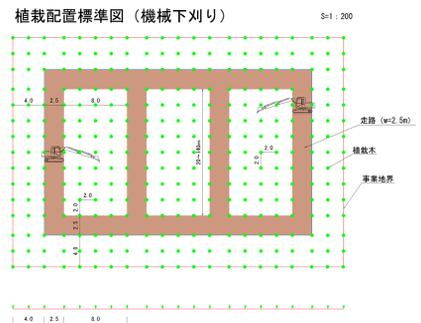
具体的な取組内容・成果

<R1> 第1回実証試験

- 地元林業事業者と連携し、建設用重機（ $0.1\text{m}^3 \cdot 0.2\text{m}^3$ ）のアタッチメントに草刈機を装着した機械化実証試験を実施。
- 29%の省力化が図られたが、切株除去が必要など機械の走行に課題が残った。

<R2・R3> モデル造林地の造成、第2回実証試験

- 植栽の段階から機械の走路をあらかじめ考慮した「機械下刈りを前提とした新たな植栽配置」を森林総合監理士が考案。
- 新たな植栽配置を1箇所実践し、うち1箇所第2回実証試験を実施した。
- その結果、71%の省力化と36%のコスト削減が図られ、県内外の関係者に対する普及研修会等を開催した。
- より作業性を向上させることを目的に、林業機械メーカーと連携し、「下刈りアタッチメント」の開発を支援した。



今後の展開

- 機械下刈りを前提としたモデル造林地を県内複数箇所に造成して実証試験を繰り返し、普及に向けた課題抽出と解決策の提案を行う。
- 将来的には傾斜20度以下の現地で機械下刈りが一般化するように、技術支援を継続させたい。

造林作業の省力化と森林経営管理制度の推進に向けた取組

〈宮崎県中部農林振興局林務課〉

取組のポイント

- ・ ドローンを活用した造林作業の省力化に関する実証試験の実施
- ・ 県、市町、森林組合等による森林経営管理制度推進体制の構築
- ・ 地元の林業事業体の個別訪問・指導による意欲と能力のある林業経営者（ひなたのチカラ林業経営者）の確保

地域の課題

- ・ 林業の担い手不足への対応と再造林推進のための作業の省力化
- ・ 森林経営管理制度に携わる市町の人員不足や技術面の不安
- ・ 森林経営管理制度を担うひなたのチカラ林業経営者の確保

具体的な取組内容・成果

〈取組内容〉

- ・ ドローンによる苗木運搬の試験飛行を実施
- ・ 県、市町、森林組合等からなる「宮崎中部地区森林経営管理制度推進協議会」を設立し、森林経営管理制度の推進に向けた体制を整備
- ・ 林業経営体を個別に訪問し、森林経営管理制度の説明とひなたのチカラ林業経営者の認定に向けた課題を整理



〈成果〉

- ・ ドローンの試験飛行に約39名が参加するなど、造林作業の省力化に繋がる技術を普及
- ・ 宮崎中部地区森林経営管理制度推進協議会を令和2年度に4回、令和3年度に4回実施し、関係者の理解を促進。
- ・ 新たに4社がひなたのチカラ林業経営者として認定。



今後の展開

- ・ ドローンのほか、造林の省力化に繋がる技術の普及を行う。
- ・ みやざき林業大学の研修生や林業の新規就業者との意見交換を通じて、若い世代が林業に何を望むかを把握し、林業担い手確保の施策に反映させる。
- ・ 令和3年に設置されたみやざき森林経営管理支援センターと連携して森林経営管理制度に係る市町の取り組みを支援する。
- ・ ひなたのチカラ林業経営者を対象に現地検討会を開催するなど、森林経営管理制度を推進し、管内の手入れが行き届いていない森林の解消に努める。

鹿児島県北薩地域における再造林の推進

<鹿児島県 北薩地域振興局 林務水産課>

取組のポイント

- 造林・保育コストの低減、必要な労働力の確保・育成
- 優良苗木の安定供給体制づくり
- 再造林推進に係る体制づくり

地域の課題

- 皆伐面積は増加しているが再造林率は低位
- 造林・下刈り作業従事者の高齢化及び担い手不足
- 再造林率が低位な状況で推移した場合、森林の循環利用が困難

具体的な取組内容・成果

- 造林・下刈り作業等の労働負荷軽減対策のためのアシストスーツ活用の提案及び実証
 - 地域の林業事業体を高校生等へ紹介する「企業ガイドブック」への掲載
 - 高校生を対象とした伐採現場見学会や小学生を対象とした森林・林業教室の開催
 - 苗木の新規生産者の確保や生産技術向上のための苗木生産者実践講座の実施
 - 再造林に対する意識の醸成や技術向上を図るための各種会議や研修を開催
- アシストスーツを着用した下刈り作業


- 高校生の伐採現場見学会


- 再造林面積は徐々に増加、特に管内林業事業体による再造林面積が増加
 - 苗木生産者 5 名育成、苗木生産量及びコンテナ苗生産量の増加

今後の展開

- 労働負荷軽減の効果検証及び更なる対策提案、意欲ある事業体における造林・下刈り班の育成、高校生等を対象とした林業への就業 P R
- 苗木生産者の確保及びコンテナ苗の増産のための研修を継続開催
- 関係者が一体となった取組の推進及び森林所有者への普及・啓発