

全国林業普及指導職員

活動事例集（発表要旨）

令和 7 年度



全国林業普及指導職員協議会

発刊にあたって

全国林業普及指導職員協議会

会 長 藤 田 宇 侑

日頃より、会員の皆様には当協議会の事業運営につきまして、ご支援・ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、林業普及指導事業は、ご承知のとおり、森林の有する多面的な機能を将来にわたって発揮させるとともに、林業・木材産業を発展させるため、森林の適正な管理・経営、林業技術の継承・発展、森林造成から木材の生産・流通における創意工夫等、地域林業の発展に必要な技術・知識の普及定着を図る重要な役割を担っています。

林業普及指導員は、林業普及指導事業において中核的な位置づけにあり、試験研究機関や関係者と連携を図りながら、地域の実情に応じて、新たな森林施業技術の普及、林業経営者や林業の担い手等の育成・確保、森林整備や木材利用の促進、市町村森林整備計画や森林経営管理制度推進等の活動を行っています。

林野庁においては、林業普及指導員のこのような活動を支援するため、林業普及指導員の設置や活動、森林・林業に関する知識・技術等の情報提供システムの整備のほか、林業研究グループ活動の活性化や優良事例発表会の開催、現地研修、林業後継者の育成・確保、普及指導協力員による森林施業実施のための森林所有者への働きかけ等に対して支援を行っています。

そして、林業普及指導員の資質や意欲の向上を図るため、各都道府県の林業普及指導の取組を発表する林業普及指導員ブロックシンポジウム及び全国シンポジウムが林野庁主催により毎年度開催されています。

本年度も、ブロックシンポジウムにおいて発表された各都道府県の活動事例と国有林における民・国連携の活動事例を「全国林業普及指導職員活動事例集」として取りまとめ、関係の皆様に配布することといたしました。

事例集に掲載された全国各地の優良な活動事例を参考にいただき、資質の向上や情報交換、さらには、効率的で効果的な普及指導活動にご活用いただければ幸いです。

最後になりますが、発表いただきました皆様には、厚くお礼を申し上げますとともに、今後のご活躍をご祈念申し上げます。

北海道・東北ブロック

北海道	森林経営計画を活用！ ～北海道北広島市における着実な森林整備に向けた取組～	4
青森県	市町村と連携したウルシ活用による再造林推進の取組	7
岩手県	岩手県釜石地域における森林経営管理制度の取組支援について	11
宮城県	「竹財」を未来へ繋ぐ～放置竹林対策×伐り子育成に向けた取組～	14
秋田県	秋田県雄勝地域における森林経営管理制度の取組について	16
山形県	最上地域における ICT 技術を活用した市町村支援について	19
福島県	森林整備事業における GNSS 測量の普及に向けた取組について	21

関東・山梨ブロック

茨城県	市有林の長期経営管理委託について	23
栃木県	栃木県矢板市における森林資源を活用した地方創生への取組	25
群馬県	森林の新たな価値の創出に向けた地域支援～神流町における取組～	28
埼玉県	秩父地域における林業労働安全対策について	31
千葉県	森林環境譲与税を活用した森林整備における市町村支援	35
東京都	町田市有林の広葉樹をシイタケ原木に！ 町田市・NPO 法人・JA・シイタケ生産者との連携	38
神奈川県	神奈川県における広葉樹材利活用に向けた取組について	42
山梨県	森林作業道作設現場技能者の育成に関する取り組みについて	46

中部・北陸ブロック

新潟県	柏崎地区における循環施業と木材利用の取組 ～「柏崎地区つなぐプロジェクト」3年間の取組～	50
富山県	大規模施業モデル団地の形成 ～モデル団地設定の取組みと今後の展開について～	52
石川県	市有林の整備に向けた伴走支援	54
福井県	奥越地域における主伐推進に係る取組みについて	56
長野県	北アルプス地域振興局における広葉樹活用の取組み	58
岐阜県	獣害対策の再考～再造林を着実に進めるために～	61
静岡県	静岡県東部地域における森林経営管理制度の伴走支援の取組 ～伊東市を例として～	63
愛知県	地域林業の新たな担い手を支援	65

近畿ブロック

三重県	尾鷲林政推進協議会への支援について	67
滋賀県	主伐・再造林の推進に向けた普及指導 獣害柵を中心とした獣害対策の普及について	69
京都府	林業の人材育成について	72

大阪府	大阪府泉州地域における市町村支援・事業調整の取組について……………	75
兵庫県	しそりの林業と木材利活用の普及指導について……………	77
奈良県	山添村における奈良県フォレスターの支援について……………	80
和歌山県	有田地域における林業労働安全対策の取組について……………	83

中 国・四 国 ブロック

鳥取県	森林経営管理制度の推進～市町の支援について～……………	86
島根県	市町や森林管理署と連携したニホンジカ捕獲対策強化の取り組み……………	88
岡山県	備前市「アカマツ林再生」に向けて！……………	91
広島県	地域の森林経営管理を担う人材の育成に向けた取組……………	93
山口県	主伐-再造林等の森林整備促進について……………	96
徳島県	地域の特性を活かした林業 担い手の育成確保支援について……………	100
香川県	森林資源解析成果を活用した森林整備推進の取組について……………	102
愛媛県	新たな森林管理システムにおける管内の取組状況について……………	104
高知県	森林資源の有効活用による担い手支援について……………	108

九 州 ブロック

福岡県	林産事業の現状と林業イノベーションの推進について……………	110
佐賀県	持続可能なさがの森林・林業の確立に向けて ーワークショップでYY話そうー……………	112
長崎県	離島・対馬における木材海上輸送の課題と改善に向けた取組……………	114
熊本県	市町及び関係機関と連携したシカ被害対策の取組について……………	116
大分県	林地残材を解消する処理方法の検討 ～「新しい林業」の実現に向けた再造林コスト低減への挑戦～……………	120
宮崎県	再造林率日本一への挑戦 ～地域再造林推進ネットワークの取組～……………	123
鹿児島県	伊佐市における森林整備の推進……………	126
沖縄県	おきなわ八重山地域の持続可能な森林利用にむけたロードマップ……………	128

国有林野事業の民・国連携 活動事例報告

中部森林管理局	飛騨地域における広葉樹活用の推進に向けた 国有林材供給の可能性……………	129
近畿中国森林管理局	民有林と国有林が連携した森林整備の取組について……………	131
近畿中国森林管理局	森林・林業技術視察プログラムと低コスト施業技術について……………	133

森林経営計画を活用！ ～北海道北広島市における着実な森林整備に向けた取組～

1 テーマの趣旨・目的

北海道の民有林における森林経営計画の認定率は、73%（令和5年度末）で、全国平均の27%を大きく上回っている。森林組合等による集約化施策が浸透しており、利用期を迎えたカラマツやトドマツなどの人工林の多くは、森林経営計画に基づく面的なまとまりの中で、積極的な森林経営が行われている。このことから、北海道では、適切な経営管理を行っていない森林所有者に対して、周辺森林で作成されている森林経営計画への加入を働きかけ、施策の集約化、低コスト化を促進することとしている。

今回報告する北広島市は、札幌市に隣接し、人口5.6万人の「都市近郊」のエリアで、森林経営計画の認定率が26%（うち9割以上が市有林）に留まっている。また、人工林の未整備森林が90%と非常に高い状況にあり、森林の資源も高齢林に偏るいびつな構成となっている。

〔図1〕

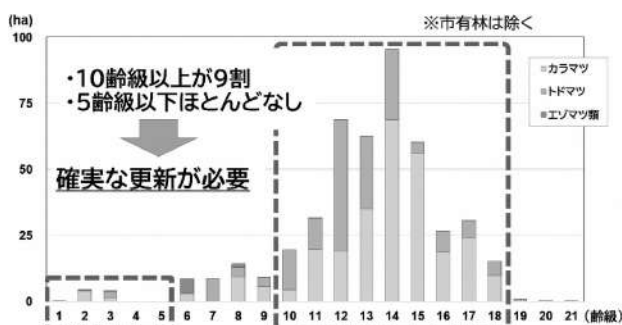


図1 北広島市における人工林の齢級別面積

北広島市では、地元の広島町森林組合が平成8年に解散し、2回の再編を経て、現在は札幌市森林組合が継承するが、事業は進まず、約25年間、ほとんど森林整備が行われてきていない。

そこで、長年滞っている森林整備を前進させるために、森林経営計画を活用しながら、道、市、森林組合が連携して取り組んだ本事例について報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

当森林室では、平成29年から30年にかけて、地域関係者と連携して森林経営計画の新規策定に取り組み、令和元年に私有林として初めて、2団地75haの計画が策定された。

しかし、作成に関わった森林組合職員の入れ替わりや新型コロナウイルスの影響などで、森林経営計画の策定から5年目（最終年）を迎える中、計画した事業を1箇所も実行しておらず、森林経営計画を立てたはいいが、実行が伴っていないという状況であった。

(2) 取組内容及びその成果

森林経営計画の認定者である北広島市、作成主体である森林組合、北海道などの関係機関で何度も打合せを重ね、次の3つの取組を行った。〔写真1〕



写真1 地域の関係機関で取組の方向性を検討

①既存の森林経営計画の実行管理

（取組）

最終年を迎える既存の森林経営計画を適正に完了させるため、間伐の事業箇所を整理し、確実に実行する必要がある。

作成主体である札幌市森林組合とともに、事業予定箇所

所の現況や路網状況などを確認し、間伐する箇所を決定した。また、職員の入れ替わりにより初めて事務に携わる担当職員に対し、森林経営計画の作成方法やシステムの使い方などの個別支援を実施した。[写真2]



写真2 現地確認による事業実施箇所の決定

(成果)

間伐遅れの人工林など、3名20haの保育間伐事業に繋がった。森林経営計画で定めている間伐面積の基準をクリアできたとともに、造林補助事業を活用した森林組合受託として、約25年ぶりの事業実施となった。

②専門性の高い林業の技術・知識の習得

(取組)

集団研修として、市町村、森林組合の新任職員を対象に「森林づくり研修会」を開催した。普段の業務で必要となる林業の専門用語などの基礎的な内容から、地域で模範的な山づくりを実践している指導林家の森林の管理方法まで、実践的で幅広い内容とした。

また、事務に不慣れた市町村職員には、個別の支援として、実際のシステムを使い、マニュアルを確認しながら丁寧な支援を心がけた。[写真3]

(成果)

集団研修で基礎的な知識を深めた後、個別に丁寧な支援を行ったことにより、林務経験が浅い市町村職員等の



写真3 実際のシステムを使った個別支援

森林経営計画に係る習熟度が増し、スキルアップに繋がった。

③新たな森林経営計画の作成

(取組)

森林整備の基本である継続性を維持するため、更新時期を迎えるにあたり、次の5年間の森林経営計画を作成する必要があった。

既存の森林経営計画からさらに認定面積を増やすため、札幌市森林組合と連携し、林家訪問による新たな森林所有者の掘り起こしを行った。[写真4]



写真4 林家訪問による森林経営計画参画の働きかけ

また、市から森林経営管理法に基づく意向調査等の委託を受けた当別町森林組合とともに、意向調査の結果に基づく現地調査を行ったところ、「経営が見込める森林」であったことから、該当森林所有者に対し、収支を含めた施業提案や森林経営計画の新規加入促進を図った。

さらに、高齢化した人工林の適切な更新を図るため、すでに属人計画を立てていた北広島市も組み入れ、より面的な広がりを持った森林経営計画の作成について、地域関係者との合意形成を図った。

(成果)

新規森林所有者の加入促進や施業の効率化に向けた集約を図ったところ、新たな森林経営計画は、札幌市森林組合、当別町森林組合、北広島市の3者の共同計画とし

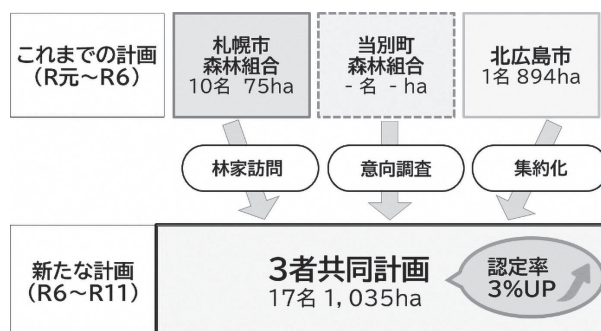


図2 新たな森林経営計画の作成に係る成果

て拡充され、認定率もわずかだが上昇した。[図2]

また、前回計画の反省を活かし、実効性のある森林経営計画とするため、関係機関で具体的な整備内容を検討、調整しながら5ヶ年の事業計画を作成した（間伐9ha、主伐28ha、植栽29ha）。昨年12月に認定され、すでに間伐・主伐事業が実施されており、確実に森林整備が進んでいる。

(3) 課題

今回の取組で森林経営計画の認定率が26%から29%に増えたが、未だ認定率は低く、今後更なる拡充が必要である。また、新たに作成した森林経営計画の適切な実行管理が重要である。



写真5 今後も地域関係者と連携を図りながら

3 今後取組むべき内容

①森林経営計画の更なる拡充

森林経営管理法の施行や森林環境譲与税の活用など、市町村の役割が大きくなる中、今後さらに手入れが行われていない森林の整備を推進していく必要がある。地域の核となる本森林経営計画を活用し、森林所有者に新規加入を働きかけ、より一体的で効率的な森林整備の実施に向け、更なる拡充を図る。

また、今回の取組により市役所内で森林整備の必要性が再認識された。皆伐・再造林による本格的な森林整備についても再検討が始まっており、事業実施に向け、予算の確保や現地調査の指導など、継続的に支援を行っていく。

②森林経営計画の適切な実行管理

新たな森林経営計画は、これまで取り組んだことがない3者での共同計画であるため、市や森林組合の担当職員が変わっても森林整備が停滞しないよう、「覚書」を交わしたところである。今後は地域関係機関で構成されている「北広島市森林整備計画実行管理推進チーム」を活用して、定期的に事業の進捗を共有し、確実な森林整備の実施と適切な実行管理に向けて取り組んでいく。

関係者が連携して作成した森林経営計画が土台となり、地域全体の森林整備の底上げが期待される。今後も市をはじめ、地域関係者と試行錯誤をしながら、地道に普及指導に取り組んでいく。[写真5]

市町村と連携したウルシ活用による再造林推進の取組

1 テーマの趣旨・目的

中南地域（3市2町2村）は青森県の南西部に位置し、その多くが国有林で、ほとんど奥山に位置している一方で、民有林の中でも比較的農地に近い箇所は平坦な森林が広がっているが、県内でも再造林率が低く、適切な森林管理が進んでいない状況に陥っている。また、令和元年度に開始された森林経営管理制度により森林所有者が森林経営を市町村や意欲のある林業経営体に委託することが可能となったが、市町村職員・林業経営体ともに担い手不足であり、財源にも限りがあるため、制度を推進する一方で、森林所有者自らが森林資源の造成を行うことが可能であれば、経営意欲及び再造林率の向上の一助になると考えた。

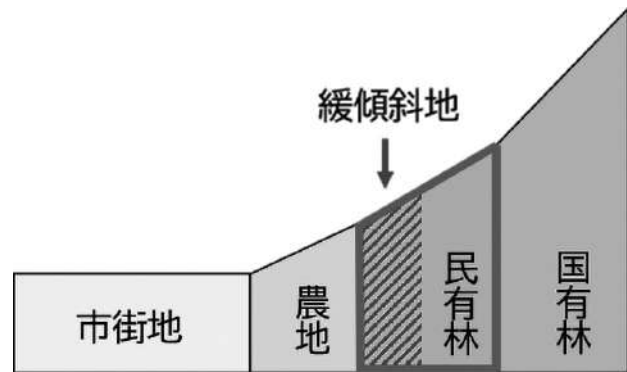
そこで、当地域が本県を代表する伝統工芸品「津軽塗」の主要産地で漆（樹脂）需要が有ること、ウルシ林施業の特徴（早い初期成長、短伐期、萌芽更新可能）、小規模な森林所有者が大勢を占めることなどに着目し、ウルシが森林所有者の新たな再造林の選択肢となるように市町村と連携し、ウルシ林資源の造成に向けて、関連する各技術の普及を推進した。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

① 森林資源の状況

- ・当地域は、津軽平野が広がり、県特産のりんごをはじめとした農業生産が盛んな地域である。
- ・当地域の7市町村のうち1町1村は地域森林計画対象森林を有しておらず、地域森林計画対象森林を有する3市1町1村においては、国有林面積が約7割を占め、民有林の中でも比較的農地に近い箇所は平坦な森林が広がっているが、所有形態は小規模な面



当地域の傾斜イメージ

積の個人所有林が約64%と圧倒的に多い。

- ・また、これらの森林は主伐期を迎え、皆伐面積が年々増加傾向にあるが木材価格の低迷により再造林経費の負担を敬遠する所有者が多く、再造林率（伐採面積に対する植栽面積の割合）は県内平均28%を大きく下回り11%となっている（H30時点）
- ・伐採及び伐採後の造林の届出は9割以上が天然更新であり、その要因として、森林所有者が木材価格の低迷等により皆伐後の再造林経費の負担を敬遠していることなどが市町村から指摘されている。

② 新たな漆（樹脂）需要の発生

- ・当地域は本県を代表する伝統工芸品「津軽塗」の大産地であるが、それらの原料となる漆（樹脂）は外国産が殆どである。
- ・近年、津軽塗職人の団体から外国や他県産ではなく地元産の漆を使用したいという要望が出された。



当地域の伝統工芸品 津軽塗

③ ウルシ林資源の状況

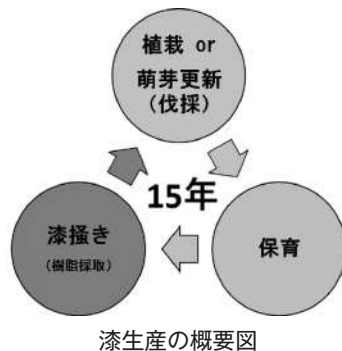
- ・当地域では江戸時代の津軽藩時代に漆の大量生産を目指し、ウルシの植栽が大規模に進められた。
- ・しかし、現在も維持管理されているウルシ林は少なく、地域の漆資源の枯渇が懸念されていた。

④ ウルシ林資源の造成に向けた生産体制の状況

- 当地域にはウルシ苗木の生産方法や、ウルシ林の適切な管理方法、成林後の漆の採取方法を熟知した事業者がいなかったため、生産体制が整備されていない状況であった。
- 現存するウルシ林の1つである、弘前市の市有林(約4.0ha)においては、専門知識を有する職員の不在により、市ではウルシ林の管理に苦慮していた。

⑤ ウルシ林施業の特徴

ウルシは、植栽から15年程度で漆を採取でき、初期成長が良好なことから保育の省力化が期待できるのに加え、萌芽更新により再造林コストの低減が図られるという利点がある。



⑥ その他

- 他地域と比較し、中山間部においても軽トラが走行可能な路網が整備された農地（りんご園）が多く、徒歩による現場移動の距離が短い林地が多い。
- りんご園が多い地域であるため、森林所有者兼農業者である場合は、ウルシ林の下刈にも利用できる刈払機や乗用式草刈機などを所有していることから、管理技術が普及しやすい。

⑦ 取組の方向性

- 津軽塗職人の団体からの地元産漆生産の要望実現に最低限必要なウルシ林資源の造成とそれらを通じた再造林率の向上を目指す。
- モデル林造成にあたっては、市町村と連携してPRを行い、協力者を確保する。
- 先進地である岩手県二戸市から関係者を講師に招き、漆生産体制の基礎となる各種技術を関係者に普及する。
- 弘前市を中心に試験的なウルシ林の造成を行うことで、当地域に適したウルシ林の造成技術を実証しつつ、森林所有者や市町村へ技術普及を図る。
- 弘前市と連携して、市有のウルシ林をフィールドに生育データの収集や各種研修会を開催するほか、保

育や漆掻き等の研修会の開催に適したウルシ林の情報を提供しよう各市町村に働きかける。

- 取組にあたっては、森林組合や林業用苗木生産者等の林業関係者だけではなく、農業関係者や津軽塗関係者も交えて、地域全体のウルシ林造成の方向性を検討しながら進める。
- 上記の取組がうまくいった際は、伐採及び伐採後の造林の届出の9割以上が天然更新であることを踏まえ、ウルシの植栽適地については、これらの届出の際に窓口の市町村から働きかけを行う。

(2) 取組内容

ウルシ林造成に関する技術の実証と普及は、平成30年度から本格的に開始し、市町村と連携し以下の取組を継続的に行ってきた。

① 苗木生産技術の普及（H30～R3）

当地域におけるウルシ苗木の生産体制を整備するため、市町村、林業用苗木生産者、森林組合を含む林業事業者、津軽塗関係者等を対象に、地方独立行政法人青森県産業技術センター林業研究所職員を講師に、研修会を開催した。ウルシ種子の採取及び保管の仕方、種子の発芽促進処理技術、実生苗及び分根苗の生産技術について、研究成果も交えながら、研修会参加者に普及した。併せて、実際にウルシ苗木生産を希望する事業者に対しては、林業研究所と連携して現地指導



ウルシの幼苗

や調査を行い、得苗数等のデータ収集や生育状況の確認・助言を行った。

② ウルシ林資源の造成（R2～R6）

- 当地域の自然条件に合ったウルシ林造成の知見を収集するとともに、津軽塗職人が成林後に使用できるウルシ林を造成するため、ウルシ林経営に関心のある土地所有者の協力を得て苗木を無償配布し、モデル林の造成を行った。モデル林は、津軽塗職人の団体からの要望を踏まえ、最低限の漆需要を満たすことができるウルシ5,000本の植栽を目標にした。
- モデル林造成にあたっては、森林所有者に対し、ウルシ林の生育状況調査や施業技術の実証試験に協力

し、植栽・保育を自力で行えることを条件とした。

- ウルシ植栽に関するチラシを作成し、市町村の農林部局の窓口でこれらのチラシを掲示・配布するとともに、市町村広報等により募集を行った。また、森林所有者から相談があった場合は県と情報共有して対応した。

- モデル林造成の協力者を確保するため、ウルシ林造成に関心のある森林所有者や関係者等による植栽体験会を毎年開催した。



ウルシ植栽体験会

- ウルシの植栽に適した土壌条件の民有林皆伐跡地が少なく、また市町村の農業関連部署から、りんご園等の耕作放棄地対策としてもウルシ植栽の実証を行いたいという要望が出されたことを踏まえ、民有林に加え、民有林に近い農地での造成も可とし、募集を行った。

③ 漆生産関連技術の普及（R2～R6）

- モデル林協力者等へ技術を普及するため、漆産業の先進地である岩手県二戸市から外部講師を招き、ウルシ林の造成から漆生産までに必要な一連の技術を習得するための研修会を毎年開催した。

- 研修会には、市町村、森林組合を含む林業事業者、津軽塗関係者やウルシ林造成に関心のある一般所有者・事業者等が参加した。



研修会の実技指導の様子

- 研修会の内容は、R2～R5までは植栽地の選定方法や植栽・保育・萌芽更新の技術、R6は漆掻きについて、座学や実技を通して、研修会参加者に普及した。

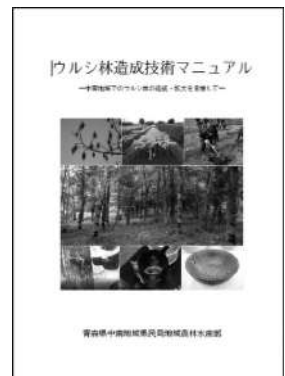
- 植栽後の全モデル林において、樹高測定や生存本数の



生育状況調査の様子

確認などの生育調査を毎年2回実施するとともに、下刈の省力化を図るため、防草シートによる効果の実証試験を行った。

- モデル林所有者や新規の植栽希望者等が今後も適切にウルシ林を造成できるよう、モデル林での生育調査や実証結果を整理するとともに各研修会で普及した知識・技術、活用可能な補助制度についてまとめてマニュアルとして整理し、県のHP公開したほか、冊子として関係者に配布した。



作成したマニュアル

- あわせて、市有のウルシ林の管理に苦慮していた弘前市に対しては、市有のウルシ林の生育調査等を行い、それらの結果



萌芽調査

を基に個別現地指導を行い、管理方針や萌芽更新のための伐採木の選定について助言した。

- 漆掻きについては、ウルシ林成林までに15年程度の期間を要することから、行政の支援が無くても自走が可能のように令和6年度に実施した漆掻き技術研修会時の様子を動画に編集し、令和7年度中に公開する予定。

(3) 成果

① 苗木生産体制の整備

- 取組開始前は、当地域ではウルシ苗木の生産者がいなかったが、研修及び現地指導により弘前市の林業用苗木生産者1者がウルシ苗木生産技術を習得したことで、継続的に苗木生産を行えるようになったほか、平川市の福祉法人がウルシに関心を持ち、新たに苗木の生産に取り組み始めたことから、ウルシ林の造成に関心のある森林所有者等へウルシ苗木を安定的に供給できる体制が整備された。

② ウルシ林資源の造成

- 令和2年度から令和6年度の5年間で、約4,000本の苗木を配布するとともに、ウルシ植栽に関する広

報を見て取組に関心を持った森林所有者が、自主的に皆伐跡地にウルシ植栽を行ったことで、目標としていた約5,000本（9.38ha）のウルシ林資源が造成された。

- また、当初は弘前市を中心にモデル林の造成を行ってきたが、当地域の他市町村においてもウルシ林造成に対する関心が高まり、最終的には地域森林計画対象森林を有する3市1町1村全てに新たなウルシ林が造成された。

③ 新たな担い手の参入

- 市町村の地道なPR活動や地元の伝統産業である「津軽塗」に貢献できるということもあり、当地域の福祉法人や建設業者等の新たな担い手がウルシ林造成の取組に参加したことから、これらの取組が端緒となって、林業以外の分野の方々に森林・林業へ関心を持ってもらう機会の創出に繋がった。
- また、県で開催した研修会をきっかけにウルシ林の造成に取組む関係者のコミュニティが新たに形成され、積極的な情報交換や協同でのウルシ植栽が自発的に実施されるようになったことから、今後は地域主体の取組に移行していくことが期待できる。

(4) 課題

造成されたウルシ林は、地拵えの労力や経費が小さい農地（りんご園）に植栽されたものが多かったが、民有林伐採跡地に植栽されたウルシも生育状況は非常に良好であることから、これまで得られたウルシ林造成の知見をもとに、民有林の再造林率向上のため、伐採跡地でウルシ林植栽をさらに進める必要がある。

がらモデル林の成長に合わせた適切な施業を引き続き指導していく。



造成されたウルシ林

3 今後取組むべき内容

- 今後は、当地域の天然更新箇所を少しでも減らすため、農地の近くのウルシ林植栽に適した森林をデータベース化して市町村へ提供し、該当する森林の伐採届が提出された際には、市町村・林業事業体と連携して、再造林の必要性をPRするとともに、造林樹種の選択肢の1つとしてウルシを提案していく。
- また、研修会等でウルシ林に関連する技術を普及したモデル林の協力者や弘前市は、継続して下刈等の管理を行っているため、マニュアルや研修動画を活用しな

岩手県釜石地域における森林経営管理制度の 取組支援について

1 テーマの趣旨・目的

森林経営管理制度の運用が平成31年4月から開始され、7年目を迎えた。

今回は、管内市町である釜石市及び大槌町が、本制度を円滑に運用できるよう、県が取組んだ支援内容等を報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

管内の市町は、制度開始以前から業務量や森林面積に対し、林業関係職員が少ない問題を抱え、かつ他の分野の業務も担当していたことから、人手不足の状況にあった。

その中で制度が運用されることで、これまで以上に市町が担う役割が増え、重要性も増すことから、市町に対し県が支援を行い、制度を進めることが急務となった。

(2) 取組内容

このような状況を受け、県では次の3項目を「目指す姿」として支援の取組を進めた。

- 「森林経営管理制度の円滑な運用」で、制度を軸に森林整備を持続的に創出し、安定的な事業量を背景に担い手も増加！
- 「森林環境譲与税による市町村事業の展開」で、既存事業に加え森林環境譲与税事業により森林整備が大幅増！
- 「市町、林業事業体、県等林業関係者の連携」で、制度運用が円滑化し、森林整備を続々創出し、創出された森林整備（仕事）を核に連携が一層強化！

① 森林経営管理制度の円滑な運用支援

ア 沿岸地区森林経営管理制度ワークショップ

令和4年度から、沿岸地区の9市町村において制度

の取組が円滑に進むよう、当該市町村を管轄する4つの県現地機関が合同で、各市町村の進捗状況を踏まえた情報交換や意見交換を実施した。

意向調査に向けた所有者情報の整理や実際に森林整備を行った現地の視察（写真1）を通して市町村間の情報共有を行った。



（写真1）森林整備の現地視察

イ 市町職員のスキルアップ研修会

効率的な業務の推進や新たな技術・知識の習得に資する話題をテーマとして勉強会を開催した。

効率的な測量方法であるGNSS測量を行うための機器の操作方法や測量成果を基にしたQGISでの図面作成方法等の指導（写真2）、令和7年5月に施行された盛土規制法の概要説明等を行った。



（写真2）GNSSの操作指導

ウ 個別支援

各市町の進捗状況や課題等を踏まえ、意向調査の進め方の検討や、森林境界明確化のための航空レーザ測量実施に係る補助事業の導入に関して制度説明や活用

② 森林環境譲与税による市町村事業の展開

森林整備の推進に係る現状・課題の整理

令和7年度時点において、管内市町では制度活用による森林整備は一定の進捗があったが、今後策定する事業計画を、より効率的に森林整備が行えるものにするため、釜石市、森林組合、県で意見交換を実施し、現状や今後の課題等について共有を図った。

(3) 成果

① 意向調査の実施

制度運用開始初期時点からの業務支援等により、管内市町では令和2年度から複数の地区に分けて意向調査を実施し、集積計画の策定へ進めることができた。

② 集積計画及び配分計画の策定等

令和4年度からは、意向調査を実施した地区から順次集積計画を策定し、令和7年度時点における面積は釜石市が363.16ha、大槌町が67.53haとなっている。

また、集積計画を策定した森林においては、市町の森林経営管理事業で順次間伐が進められている。

なお、配分計画については、実施方針により釜石市のみ策定している。

【表1：釜石市の進捗状況】

年度	地区	集積計画 (ha)	配分計画 (ha)	間伐 (ha)
R 4	栗林	145.37	61.25	0
R 5	鵜住居・片岸	217.79	61.90	
	栗林			0.68
R 6	栗林			11.26
計		363.16	123.15	11.94

【表2：大槌町の進捗状況】

年度	地区	集積計画 (ha)	配分計画 (ha)	間伐 (ha)
R 4	小槌①	11.71	0	
R 5	小槌②	38.31	0	
	小槌①			11.71
R 6	小槌③	17.51	0	
	小槌②			38.31
計		67.53	0	50.02

③ 森林境界明確化に向けた取組

国土調査未了箇所が多い大槌町では、令和7年度に補助事業を活用して航空レーザ測量による森林境界明確化の取組を始めており、これまで手をつけることが難しかったエリアにおける意向調査の進展が期待される。

(4) 課題

制度の運用により、管内市町において森林整備が効率的に進められているが、今後さらに集積計画が策定され、整備を行わなくてはならない面積が増えることにより、既存の取組事業体のみでは対応しきれなくなることが想定される。そのため、今後はより効率的な森林整備及び担い手の確保等について検討する必要がある。

3 今後取組むべき内容

(1) 林業関係者との連携支援

効率的に森林整備を進めるためには、本制度以外にも国及び県の補助事業との併用や作業道の作設箇所の把握など複合的に検討する必要がある。

そのため、令和7年7月に釜石市、森林組合及び県で、意向調査により委託を希望された森林を核に、一体的な森林整備、効果的な路網整備など面的かつ中長期的な視点で、地域における森林整備の方向性について意見交換を開始したところである。意見交換では、図面を用いて、委託希望の森林のほか、森林経営計画対象森林、市有林、県行造林等を面的に確認し検討を進めた（写真3）。今後もこの取組を継続し、意見交換や連携を定着させ、森林整備を進める。



（写真3：方向性の意見交換）

(2) 制度運用の仕組みづくりを継続

林業関係者との連携支援による集積計画作成前の打合せを定着させるとともに、市町担当者が変わった場合で

も制度運用の取組が円滑に進められるよう、林業未経験者が配属された際は、実務全般を学べる機会を創出する。

(3) 担い手の確保

様々な補助事業を活用するためには、事業内容の把握や書類作成の能力等が求められるが、林業経営体においてはそのプランナー的な役割を担える職員が少数である。そのため、書類作成の指導等を行い事務処理が可能な職員数を増加させることが必要である。併せて、新規職員に対し実務を学ぶ機会を創出し、早期に業務着手できるような体制を構築することも必要である。

また、これまで森林経営管理制度に伴う森林整備は管内の森林組合が大半を担っていた。しかし、今後は組合以外の林業経営体も森林整備に参入出来るよう、森林整備が安定的に創出できるようになった後は、地域の林業事業体との連携強化についても検討を進めていきたい。

今後も様々な取組を通して管内の森林整備が進むよう支援を続けていく。

「竹財」を未来へ繋ぐ ～放置竹林対策×伐り子育成に向けた取組～

1 テーマの趣旨・目的

竹材は身近な資源として、古くから日常雑貨の原材料などに広く利用されてきたが、輸入品の増加やプラスチック等代替品の普及により、近年の生産量は著しく減少している。また、竹材やタケノコ採取等で活用されなくなり放置された竹林が、強い成長力で山林を覆い尽くし、森林の減少を招いたり、農地に侵入したりといった例が全国的に広がっている。

こうしたことを背景に、管理放棄された「放置竹林」と呼ばれる竹林の拡大が全国的な問題となっており、各地で放置竹林解消に向けた竹林整備や、メンマ作りなど新たな利用方法が検討されているが、竹材としての利用拡大についてはあまりフォーカスされていない状況となっている。

そこで、竹材の現状について関係者からのヒアリングを行い、竹材の利用拡大に向けた支援策を検討するとともに、持続的な竹材の利用に向けた担い手育成などの体制づくりに取り組むこととした。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

宮城県内の民有林における竹林面積は、1,941haであり、森林面積282,698haの0.7%となっている。このうち、当事務所管内の3市町（石巻市・東松島市・女川町）の竹林面積は357haとなっており、全県の約2割を占める状況である。ちなみに石巻市は県内最大の竹林面積である（表-1）。

一方、近年、竹材の利用は減少しており、全国での生産量は昭和35年の7%にまで落ち込んでいる。しかし、竹材は、現在も養殖いかだや庭園の竹垣などに活用されており、決して需要が無くなったわけではない。また、

竹材を伐り出す「伐り子」と呼ばれる職人については、高齢化や後継者不足が加速しており、このままでは国産の竹材が伐り出せない状況となることが懸念されている。

	県全体	東部管内	石巻市	東松島市	女川町
民有林面積 (ha) (a)	282,698	30,460	22,722	2,687	5,051
うち竹林面積 (ha) (b)	1,941	357	260	78	19
b/a	0.7%	1.2%	1.1%	2.9%	0.4%

（表-1）宮城県内の竹林面積（出典：令和5年度樹立・変更の地域森林計画）

(2) 取組内容

管内の竹材卸売業者にヒアリングを行ったところ、竹材の卸先の8割は養殖いかだ等の漁具であり、その他、東北各地の庭園整備や除雪ポールなど、現在も常に一定の需要がある。一方、竹材を伐り出す技術者である「伐り子」については、高齢化等により年々減少しており、早急に伐り子を確保しなければ、需要に对应していくことが難しい状況であることが明らかとなった。

このことから、竹材の持続的な利用のため、「伐り子」の確保・育成に向けた取組として、県内において既に竹林整備に取り組んでいる団体などを対象とした「竹の伐り方勉強会」を開催し、竹の伐り方を学ぶとともに、参加者と竹材卸売業者とのマッチングを図ることとした。

(3) 成果

第1回「竹の伐り方勉強会」を開催したところ、一般参加19名、県職員6名の参加があった。参加者へのアンケート結果では、17名の参加者が「とても参考になった」または「参考になった」と回答し、15名の参加者が「竹材生産に前向きに取り組みたい」との回答であった。また、今回の勉強会を通して、実際に管内で竹林整備を行っている団体と竹材卸売業者がマッチングし、竹林整備で生産された竹材を取引することとなった（写真-1）。

さらに、2回目となる「竹の伐り方勉強会」では、竹材店の方を講師として、売れる竹の見分け方や竹材生産

の注意点について学んだほか、現役の「伐り子」の方々に伐採・搬出方法を教えていただいた。



(写真－１) 竹の伐り方勉強会の様子

(4) 課題

伐り子には竹材を伐り出す技術だけでなく、製品に適した竹を選定する目利きの技術が必要となるが、今回の勉強会ではその一部を学んだに過ぎないことから、引き続き技術を学ぶ研修の開催が必要である。

3 今後取組むべき内容

①具体的手法又は検討方向

- ・ 継続的な勉強会の開催と併せ、竹材の安定供給に向けた仕組を構築する。
- ・ 規格外の竹の活用や、漁具としての利用を終えた竹材の再利用に向けた取組への支援を行う。
- ・ 漁具以外への竹材の需要拡大に向けて、SNS等を活用して竹材の魅力を発信する。

②理由

- ・ 竹材の継続利用に向けて、漁協にヒアリングを行ったところ、必要なタイミングで必要な量が入手できない点がネックとの回答があった。

このため、伐り子の確保と併せ、竹材の安定供給に向けた仕組づくりを構築することで、需要に応じた材を常に供給できる体制を整える必要がある。

- ・ 漁具としての利用を終えた廃材や、規格外で産廃処分しなければならない竹の処分費が嵩み、漁業者や竹材業者の経営を圧迫している状況がある。

こうした材の活用に向け、既に竹のチップ化や「いかだ炭」などの取組が始まっていることから、普及

活動の一環として、活動を支援していく必要がある。

- ・ 管内の竹材需要の8割は漁具であり、安定した需要があることは分かったが、ザルやかご、建築用材などにはほとんど利用されていないことも判明した。

漁具以外の日用品などにも竹材を使用してもらうため、竹材の良さを広く周知する必要がある。

③期待する成果

- ・ 竹材の安定供給に向けた体制の構築及び廃材の活用を進めることで、漁具への継続利用に繋がるほか、伐り子の役割を県内各地の団体等が担うことにより、これまでボランティアで行われていた竹林整備から収益を上げることが可能となり、地域振興や放置竹林解消にも資することが期待できる。
- ・ 竹問題の解決に向けては、竹を利用することで竹林整備への関心を高めることがひとつの方法であり、竹の利用拡大に向けて、暗渠疎水材や農業用培土としてのマテリアル利用など従来とは異なるアプローチで竹利用を検討していくことが重要である。

このような新たな取組を進めることにより、竹の利用と竹林整備が総合的に進められ、市町村支援の一助となることが期待される。

秋田県雄勝地域における森林経営管理制度の取組について

1 テーマの趣旨・目的

秋田県の南東部に位置する雄勝地域は、湯沢市と羽後町、東成瀬村の3市町村からなり、森林面積98,169haが総面積122,538haの80%を占める、森林資源に恵まれた地域である。

平成31年度に開始された「森林経営管理制度」及び「森林環境譲与税」では、市町村が主体となり、経営や管理が適切に行われていない森林の整備に取り組むこととなったが、管内3市町村は、人材不足などにより、課題を抱えながら取組を進めている。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

これまで、意向調査を実施した1,135haのうち、市町村に委託を希望すると回答のあった森林は184haで、その後の経営管理集積計画の作成に至った森林は僅か28ha（15%）にとどまっている。

残りの156ha（85%）の委託希望森林については、「令和6年度以降に森林整備を行う予定の森林」や「対応を検討中」の森林となっており、市町村による集積計画の策定や森林整備は停滞している。

【湯沢市】森林経営管理制度の対象となる私有林人工林面積及び森林環境譲与税の譲与額が管内で最も多く、意向調査や集積計画の策定、市町村経営管理事業による森林整備と対応すべき業務量が多くなっているが、譲与税を活用して森林組合からの派遣職員1名と専門スタッフ1名を配置し、担当者が森林・林業関係の他業務と兼務しながら運営している。また、いち早く独自の航空レーザ計測を実施し、令和5年度にはデジタルデータの解析ソフトも導入するなど、管内では早くから森林境界の明確化業務に着手している。しかし、

森林の地籍調査が未着手のため、作業が難航しており、20年計画で全域の明確化作業に取り組むこととしている。

【羽後町】制度を担当しているのは1名で、全ての森林・林業関係業務と一部農業関係業務を兼務している状況にあり、県によるサポートが必要不可欠となっている。令和6年度に航空レーザ測量が完了し、解析ソフトの導入による境界明確化作業は、今年度から本格的にスタートする。今後、意向調査後の現地確認、集積計画策定のスピードアップが期待される。

【東成瀬村】制度が始まった平成31年度から、毎年業務担当者が変わる状況が続いているため、これまでの実績やノウハウが蓄積されていない。また、事務の引継ぎが途絶えた年度もあったため、継続的な事業の推進ができておらず、県内でも取組が遅れている。事業の全体的な進捗管理を継続的に行える専門スタッフの配置が望まれる。

(2) 取組内容

雄勝管内では、各市町村の進捗状況に隔りがあり、個々に抱える課題も様々なため、テーマを統一した研修の企画や会議の開催が難しい状況にある。

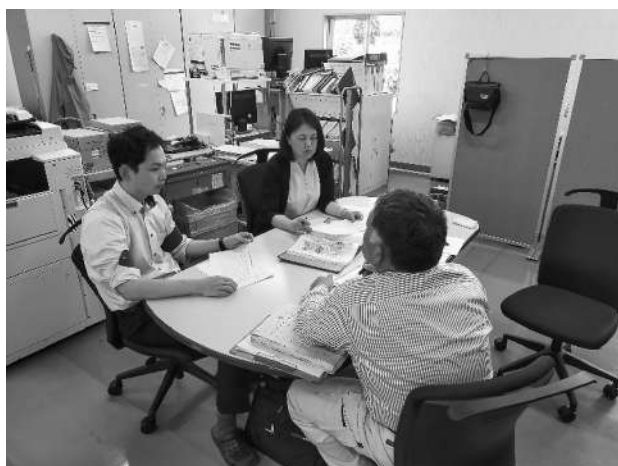
また、人事異動により初めて林業関係業務に携わる市町村職員も多く、林業に関する知識の不足や、人員そのものの不足など、早急な対応が必要となる課題が山積している。

①定期的なヒアリングの実施

現状の課題を整理し、各市町村の状況にマッチした伴走支援を行う必要があることから、令和7年4月に県南森林経営管理支援センターの支援員が雄勝地域振興局内に配置されたのを機に、取組が遅れている羽後町・東成瀬村を重点地域に設定し、森林環境譲与税の使途、経営管理制度の進捗状況や問題点について、定期的なヒアリングを実施している。

ヒアリングでは、各町村の森林環境譲与税の用途や管理制度の実施方針の検討、限られた予算と人員で業務を実施するためのアイデア出し、行程表の案を示し、制度の進め方についての確認などを行っている。

また、制度に関する委託事業の仕様書の内容検討や、受託業者との業務打ち合わせに立ち会っての助言などの支援も実施している。



【東成瀬村でのヒアリング】

② 県南地区森林経営管理支援センターによる研修

市町村職員を対象とし、県内で先進的な取組をしている他地域の市町村や森林組合の担当者、林業普及指導員が講師となり、経営管理制度の取組内容などを紹介する研修会を開催している。

今年度は、ICT機器（RTK-GNSS測位法）の導入により、境界測量の作業人工・時間を大幅に短縮し、境界明確化作業の実施面積を飛躍的に増加させた事例を紹介した上、現地で実際にICT機器を使用した測量を実践し、従来のコンパス測量との比較検討を行った。

また、各市町村が実施している航空レーザ測量データ



【RTK-GNSS測位法による境界明確化作業】

の活用方法等について、航測企業担当者から説明してもらい、経営管理制度への活用について検討を行った。

③ 民国連携による作業道作設研修

雄物川流域では、県の4地域振興局と東北森林管理局秋田森林管理署及び秋田森林管理署湯沢支署の森林総合監理士及び林業普及指導員等で構成する「雄物川流域フォレスターチーム」があり、流域林業の活性化を図るため、定期的な会議や研修会を行っている。

その会議において、各市町村に林業の技術職員が不在のため市町村職員の林業技術に関するスキルアップが必要であることや、林道・作業道等の未開設地域における整備方針のあり方が課題として挙げられたため、本年10月に、作業道作設の研修を開催する予定である。

当該研修は、羽後町の町有林をフィールドに設定し、県の林業普及指導員及び東北森林管理局の技術指導官が講師となり、経済的・効率的な作業路網の配置をするための路網計画に必要な地形の見方や、作設の手順、路線踏査、排水施設等の設置方法などを指導することとしている。



【研修予定地の羽後町町有林】

④ 森林経営管理制度実施方針の策定支援

制度の計画的な運用と、住民や森林所有者等に対して制度の運用に係る市町村の考え方を説明していく責任があることを踏まえ、どれくらいの期間で、どのような業務を実施していくのか等の長期的な方針を示した「森林経営管理制度実施方針」の策定を進めている。

策定にあたり、林業普及指導員と県南森林経営管理支援センターの支援員が連携して指導にあたり、各市町村とも令和7年度中の策定作業及び令和8年4月の公表を目指している。

策定した実施方針は、意向調査の対象森林の考え方や、その面積、調査の方法、スケジュール、意向調査後の森林経営管理の方針などを記載し、意向調査票の様式を添

付するなどして森林所有者がわかりやすいものとなるよう検討を進めている。

また、今後の調査等がスムーズに進むよう、実施方針の広報やホームページによる発信にも力を入れていくこととしている。

実施方針を策定することにより、担当者が異動しても、目的に沿って中長期的に制度を推進していけるものと期待をしている。

(3) 成果

これまでの市町村支援に加え、今年度から定期的にヒアリングを実施したことにより、森林経営管理制度の重要性和計画的・継続的な事業の実行管理の必要性について、市町村の理解がより深まり、羽後町では、令和7年度中の地域林政アドバイザーの雇用に向け、現在調整を進めている。

また、ヒアリングを重点的に行った結果、各市町村の課題が浮き彫りになり、具体的な支援策や制度推進のための道筋が見えてきた。県としては、これまでも林業経営体の退職者（予定者）に対し制度推進のための協力要請や、市町村に対する情報提供・アドバイザー雇用の働きかけを行ってきたところであり、引き続き有用な人材の掘り起しと人材登用のマッチングを行っていききたい。

(4) 課題

意向調査で「市町村に森林の管理を任せたい」と回答があった森林のうち85%において、市町村や受託先の人員不足により森林調査が進まず、整備方針を決定できずにいる。

これは、委託を希望する森林が小規模で点在していることや、森林調査を担う林業経営体の繁忙期が初冬まで続き、降雪期に入らないと現地調査ができないことなどが大きな要因となっている。

回答があってから時間が経過すると、所有者が変わったり、所有者からの不信を招く恐れもあることから、早期に森林の調査を終了させ、森林整備に結びつける必要がある。

公開、現地調査や境界明確化作業において、ICT技術をより一層活用できないか模索している。

このため、市町村や林業経営体等のレベルアップを図りながら、航空レーザ計測による森林資源デジタルデータ等を活用し、森林経営管理制度関連業務や森林・林業関係業務の省力化・効率化を推進していくこととしているほか、明確化作業を行う林業経営体の体制整備や、ICT機器を扱うオペレーターの養成にも力を入れていくこととしている。

また、雄物川流域の各地域振興局の林業普及指導員や東北森林管理局と連携し、課題解消に向けた実践的な研修機会の提供や勉強会を、継続的に実施することとしている。

これにより、森林経営管理制度のみならず、市町村や林業経営体の業務が軽減され、地域の森林整備が進む一助となることを期待している。

地域の適正な森林整備へとつなげるべく、林業普及指導員を中心として、引き続き各市町村・林業経営体等への支援を実施していきたい。

3 今後取組むべき内容

雄勝地域では、課題である森林調査の遅れを解消すべく、各市町村で実施した航空レーザ計測の成果の共有や

最上地域における ICT 技術を活用した市町村支援について

1 テーマの趣旨・目的

最上地域は、山形県北東部に位置し、民有林における人工林率は58%と県全体の39%と比べて高く、森林資源が豊富で、林業事業体の数も多く林業の盛んな地域である。また、林地の地籍調査の進捗率は98%でほぼ完了している。

しかし、このような好条件ながらも、最上地域の各市町村の森林経営管理制度の進捗状況は決して良いとは言えない。



図1 最上地域

この背景には、市町村森林行政担当職員の業務量増加や人員不足等が考えられる。

そのため、ICT技術を活用した市町村支援を行い、森林経営管理制度のみならず、市町村の森林管理が効率的に行えるよう様々な取組を行っている。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

森林経営管理法施行に伴う森林経営管理制度や森林環境譲与税の活用など市町村の果たす役割がますます重要となってきたが、市町村森林行政担当職員の業務量増加や人員不足、専門知識の不足等が問題となっている。最上地域では、森林経営管理制度による森林整備まで行った自治体は8市町村のうち1自治体のみで、進捗状況は決して良いとは言えない。

(2) 取組内容

① 航空レーザ測量・解析

山形県では森林資源デジタル化推進事業として令和4年度から県と市町村、国が共同で財源を負担した上で、

航空レーザ測量業務委託を一括発注し、高精度な地況・林況情報（デジタルデータ）を取得している。森林資源デジタル化推進事業では、初年度に航空レーザ計測を行い、その成果を活用した森林資源解析を2年目に実施することとしており、最上地域では、一部市町村を除いて令和4年度から7年度（予定）にかけ、航空レーザ測量・データ解析を共同で実施している。

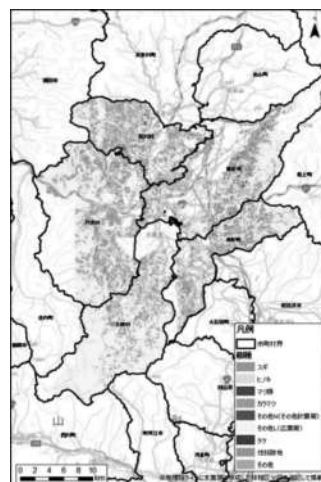


図2 航空レーザ解析データ（林相区分図）

市町村では解析データを活用し、森林経営管理制度の優先度・重点地区の抽出を行っている。

また、集積計画に利用する森林簿の樹種情報等について、解析データを活用し修正の支援を行う予定である。

② 森林クラウドシステム操作支援

森林経営管理制度の効率的運用、森林情報の高度化と共有化等を目的に平成31年4月から県で森林クラウドシステムを導入している。市町村では今年度、全市町村で導入される予定であり、主に市町村には伐採及び造林後の届出書、伐採・造林状況報告書を登録してもらい、森



写真1 市町村個別支援の様子

林クラウドに情報を集約している。森林クラウドの基本的な操作は県全体での研修会のほかに、経験年数に応じて個別訪問で操作支援を行い、経験年数の差を埋めるようにしている。また、森林経営計画の認定事務に時間を要することから、森林経営計画のデータ入力、認定基準等の適否確認・認定等、基本的な森林経営計画の作成を行うことができる当該システム専用の森林経営計画作成Excel様式の入力操作についての研修会を開催し、Excel様式の普及を図った。

③ICT技術普及

今までのスマート林業（ICT技術関係）関係の研修は林業事業体を主に対象としていたが、市町村の要望をもとに、地上レーザによる広葉樹の毎木調査に関する研修を実施した。



写真2 研修の様子

(3) 成果

①航空レーザ測量・解析

各市町村でより精度の高い解析データを活用し、森林経営管理制度の優先度等抽出を行っており、今後、制度の進捗率が上がっていく見込みである。

②森林クラウドシステム操作支援

個別支援を行うことで経験年数の差を埋めることができた。また、森林経営計画Excel様式が徐々に普及しており、市町村認定業務の効率化につながっている。

③ICT技術普及

市町村の要望に応じた研修会を開催したことで、ICT技術による効率性等を実感してもらうことができた。

(4) 課題

航空レーザ測量・解析データや森林クラウドシステムの新たな活用方法を検討し、さらに市町村に有効活用してもらう必要がある。

市町村では森林クラウドシステムの導入や航空レーザ測量・解析は実施しているものの、他のICT技術を活用した業務は行っていない。

ICT技術研修では市町村をメインとした内容であったが、市町村の参加者が少なかった。これは、市町村のニーズを把握しきれていないことや、そもそもICT技術活用の必要性を感じていないことが考えられる。そのため、市町村のニーズを的確に把握することとICT技術活用の必要性を示していく必要がある。

3 今後取組むべき内容

森林資源の適正な管理・利用に向け、市町村が主体となり、効率的に森林整備を進めるためには、ICT技術の活用をさらに推進する必要がある。また、市町村の森林行政担当職員の人員増加が見込めない現状を考えるとICT技術の活用は今後必須となってくる。

そのため、航空レーザ測量・解析データや森林クラウドシステムの新たな活用方法の検討・情報提供をしていくことや他のICT技術活用の提案や研修会を開催し、普及を図っていく。

また、市町村の現状やニーズを的確に把握するためにも市町村森林行政担当職員の情報交換の場づくりも必要と考える。県が継続的かつ積極的な支援を行っていくことで、市町村が抱える課題解決に取り組んでいく。

森林整備事業における GNSS 測量の普及に向けた取組について

1 テーマの趣旨・目的

本県の県中管内は民有林の約46%が人工林で、県全体の割合（約36%）に対しても人工林が多い地域となっている。しかし、担い手不足や木材価格の低迷、森林所有者の意欲減退などが原因で令和5年度の森林整備面積の実績が震災後最少となり、森林整備の減少・停滞が課題となっている。

そこで、課題解決に向けて作業の効率化・生産性の向上が必要と考え、GNSS測量の普及を進めることとした。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

普及にあたり、管内の森林組合や林業事業体に対し、当測量に関する聞き取り調査を実施したところ、「使い方が難しそう」「測量機器が高価な印象」「補助事業に適用できるような精度が得られるか不明」などの意見があった。

(2) 取組内容

聞き取り調査の結果に伴い、「安価で簡易なGNSS測量方法の確立」「GNSS測定の使用頻度・所持率の拡大」をポイントとし普及を進めることとした。

①測量精度の検証

普及にあたり、比較的安価に入手できるハンディGPSを活用することとし、ハンディGPSの測量面積や測量点の精度に係る現地検証を実施した。

使用機器はハンディGPSと一般のGNSS測量機器、レーザーコンパスを用いた。

検証内容は以下の3点を実施した

- 面積比較
- 測点比較
- 精度比較

「面積比較」はレーザーコンパスの面積に対して、ハンディGPSと一般の測量機器の面積を比較した。

「測点比較」は実際の竣工検査を想定し、同測点を2回計測しその誤差を検証した。また、2回目の測点は1回目から数ヶ月経過したものとした。

「精度比較」は国土調査の杭を基準とし杭と測点の距離を比較した。

検証の結果、ハンディGPSの精度は、一般的に使われているGNSS測量機器より劣るものの、森林整備事業の竣工検査の基準内であることが確認された。



写真1 ハンディGPSによる測定の様子

②ハンディGPSを活用した測量マニュアルの作成

ハンディGPSによる測量方法等をまとめたマニュアルを作成した。マニュアルには測量や検査時の手順や施業図等の作成方法を記載した。施業図の作成については、無料で活用できるQGISを使用することとした。

③操作研修会の開催及び個別指導

操作マニュアルに基づき、市町村や森林組合、林業事業体を参集した操作研修会を開催した。研修会ではハンディGPSの実演や施業図の作成については、研修参加者に実際にQGISを操作してもらうものとした。

また、既に所持している森林組合等に対しては個別指導を実施し、操作方法や検査時の留意点を指導した。

(3) 成果

操作研修会後にアンケートを実施した結果、回答者の4割が測量機器を購入している中、その25%があまり使用していないことが分かった。また未購入の回答のうち50%が機器購入を検討しているとの回答を得た。

また、造林補助事業による測量実績は、令和5年度は21件中1件がGNSS測量で実施されたのに対して、令和6年度は29件中5件の17%が当測量により実施され、使用率の増加を図ることができた。

(4) 課題

- ・林冠がうっ閉している箇所など、複数の衛星が捕捉できない場合、誤差が大きくなる場合があるため、コンパス測量との併用が必要となる。
- ・一般の測量機器と付属するシステムを使用した場合、施業図や測量図の作成はシステム内で自動作成できる場合があるが、今回の方法の場合、作業者の作業量が多くなってしまう。
- ・コンパス測量を主流としている事業体の中には、作業の慣れから、現状の測量方法を継続していきたい意見もあり、GNSS測量のメリットをさらに普及する必要がある。

費用面を懸念している事業体等に対しては、測量機器やシステムの購入補助ができる補助事業を紹介し、機器購入を呼びかけることとしたい。

3 今後取組むべき内容

①ハンディGPSの更なる精度検証・簡略化

今回の測量精度の検証に加えて、施業前後や季節、気候による変化などを検証し、ハンディGPSの使用条件を確立していきたい。

現状作業量が多い施業図や測量図の作成について、作業量を軽減するための様式の作成や作業方法の確立を進めていきたい。

②他測量機器による測量方法等の確立

ハンディGPSと同様に比較的安価に購入可能な「Drooger GNSS受信機」を活用した測量方法や施業図等の作成方法に係るマニュアルの作成や操作研修会の開催による測量方法の確立や普及を進めていきたい。

③所持数や使用機会の増加

市町村や事業体の実務で利用可能かイメージできるような、森林整備事業の申請や竣工検査を想定した現地研修会を開催したい。

市有林の長期経営管理委託について

1 テーマの趣旨・目的

当指導所が所属する県北農林事務所は、茨城県北部の6市町を管轄しており、管内の森林面積は114千haで本県の森林面積の6割を占め、良質なスギ・ヒノキを生産するとともに、木材関連施設が多く集積している宮の郷工業団地を抱える県を代表する林業地帯である。

一方、管内の市町村のうちの一つである常陸太田市では、市有林が多数点在しているなどの理由から、適切に管理されていないことが課題となっていた。森林の公益的機能の持続的な発揮や森林資源の有効利用、地域林業の振興といった観点



点からも市有林の管理を適切に行うことは重要であることから、当指導所では、市有林を長期的に安定して管理する方法として、長期経営管理委託に基づく林業経営体による森林管理について指導することとなった。

2 現状及びこれまでの取組成果・課題

(1) 現状

常陸太田市は、平成16年12月に4市町村による合併があり、その後、令和元年度に市内の財産区有林の市有林編入が行われたことから、市有林が市内全域に点在しており、森林情報も一元化されておらず、位置や林況がすべて把握しきれていない状況であった。把握している市有林の管理についても、財産管理担当課が行っていたが、整備する箇所の選定から整備内容の設計・積算・発注などを毎年度、林務担当課と調整しながら行う必要があるなど、多大な労力や経費がかかるという課題を抱えてい

た。加えて、市の林務担当職員は、一般の事務職員しかいないため森林の経営管理に必要な長期的な視点や森林施業に係る専門的な知識が十分ではないという状況であった。

一方、同市内を活動範囲としている常陸太田市森林組合（以下、森林組合）では、市有林に編入される以前の財産区有林の一部において経営管理を長年担ってきた経緯や過去に市有林整備業務を請け負ってきた実績があったことから、市有林の経営管理に必要な森林情報を持っており、その情報について提供しても良いとの意向を示していた。

そうした中、令和2年度に市の林務担当課から当指導所に対し市有林の森林経営の方針について相談があった。そこで、当指導所では、森林組合からの情報提供を受け、林況等を明らかにした上で、地元の林業経営体へ長期経営管理委託することを市へ提案した。

市町村有林の長期経営管理委託の事例は全国でも数が少なかったことから、以後、その実現に向けて当指導所が市及び森林組合と伴走し、取組を支援していくこととなる。

(2) 取組内容

まずは、当指導所が、市の林務担当課と連携し、市有林を管理している財産管理担当と委託手続きを行う契約担当に対して、長期経営管理委託の合理性や地域の森林整備への波及効果について説明を行い、理解を得た。森林の長期経営管理委託は、市にとって他の公有財産では行なったことのない初めての契約形態であったことから、業者選定についても苦慮していた。そこで、当指導所では他県の事例などの情報提供を行いながら、市の関係各課と検討を重ねた結果、適正かつ合理的な森林整備が期待できるとして、林業経営体から市有林の経営方針及び整備計画について提案してもらい、委託業者を決定するプロポーザル方式をとることとした。

なお、プロポーザルの内容については、長期的な視点に立った計画が必要であることから、市内すべての市有林人工林を15年で整備することを前提とした5年を1期

とする事業計画を提案してもらうこととした。また、決定した林業経営体とは、5年間の長期経営管理委託の基本協定を結ぶとともに、それに基づき単年度の事業計画を市と協議のうえで最終決定し、年度ごとに委託契約を締結することとした。

次に、プロポーザルで提案を受ける計画を作成してもらうに当たり必要となる森林情報の整備に取り組んだ。市が所有している公有財産の資料や林地台帳の情報、森林組合が有する森林整備履歴のデータと、県の森林簿や航空レーザ測量データとの照合作業を行った。その結果、点在していた市有林の位置（74か所（141筆））、面積（574ha（うち人工林374ha））、樹種、林齢、材積などの詳細情報が分かったため、それらを市有林台帳に整理し、プロポーザルの際に林業経営体へ提供することとした。

これらの取組を経て、令和5年度末に、『官民一体による持続可能な市有林整備事業業務委託事業者指名型プロポーザル審査委員会』を市農政部農政課に設置した。プロポーザルは指名型とし、その対象は市内のすべての意欲と能力のある林業経営体とした。審査委員は副市長をはじめとする市の関係部署の長に加え、県の県北農林事務所林務部門長などにより構成された。令和6年3月に開催した委員会で各経営体から提案のあった整備計画書や収支計算書などの内容を審査した結果、常陸太田市森林組合が委託事業者として選定され、翌年の令和6年7月に5年間の委託に係る基本協定及び当年度の委託契約を締結した。

なお、森林組合の提案は、森林整備にかかる経費に木材販売収入と造林補助金を充当することで市からの委託料を不要とし、さらに発生した余剰金を市へ納入するというもので、5年間の市有林の経営管理に係る具体的な収支も示されていた。そのうえ、森林組合は森林経営の集約化に積極的に取り組んでいることから、周辺森林と

の森林施業集約化による施業コストの削減や森林経営計画策定による計画的かつ確実な施業の実施が見込めた。

また、天然林など林業経営に適さない森林においても、台風や豪雨等の発生後は緊急巡視や倒木処理などの維持管理を行うほか、市有林台帳の精度向上のため、森林情報の収集と更新を随時行うこととしていた。

(3) 成果

森林組合では、令和6年度から協定に基づいた市有林の経営管理を開始している。

このような取組は全国でも数が少なく、本県では初めての事例であり、県内の市町村有林の経営管理に苦慮する他市町村への波及が期待される。実際、他の市町村や森林組合からの問合せもあり、今後、県内の他の指導所とも連携し、本取組の普及を図っていきたい。

3 今後取組むべき内容

今回、市有林の長期経営管理委託を受けた常陸太田市森林組合は経営基盤の安定や事業規模の拡大が見込まれ、林業経営の自立化につながる事が期待される。市においても、安定した経営管理が可能となり、双方に利益のあるWin-Winの関係を構築することができたと考えている。

今後も、現在の基本協定期間中における毎年度の事業計画についての協議や次期の協定締結に向けて、普及指導員が、市や森林組合に対して、より一層技術的な支援を行っていくことが必要であると考えている。

また、本事例は本県で初めての試みとなるため、当初想定していなかった課題が出てくることも考えられることから、引き続き、市と森林組合の調整役となり、取組が円滑に進むよう普及活動を続けていきたい。



市の財産管理担当及び林務担当との打合せ



長期経営管理委託をした市有林

栃木県矢板市における 森林資源を活用した地方創生への取組

1 テーマの趣旨・目的

栃木県矢板市は、県中央部に位置し、大消費地・東京までの距離は約140km、高速道路や鉄道等の様々な交通網の拠点となっている。

位 置 図



図－1 矢板市の位置図

当市の人口は約3万人、森林率は約57%、民有林における人工林の齢級構成は10齢級以上が約76%を占め、大半の森林が利用期を迎えている。

そうした中、平成30年、市内素材生産事業者や製材工場が連携し、林業・木材産業の成長産業化を目指すべく、国のモデル事業に名乗りを上げた。地域選定決定後、『矢板市林業・木材産業成長化推進協議会』（6者）が設立され、県はアドバイザーとして5年間各種取組への助言・支援を行ってきた。



写真－1 矢板市林業・木材産業成長化推進協議会

具体的な取組として、会員間での木材の安定供給や低コスト育林技術に関する協定締結等を実施した結果、素

材供給量・製品生産量・地域内新規雇用者数が増加するなど、初期の目標達成につながった。

その後、矢板市を揺るがす大きな出来事として、全国トップクラスの国産材製材工場である(株)トーセンが、国産材の復興を掲げ、需要の少ない“大径丸太”の活用を図るため、大手家電メーカー工場跡地に大型製材工場「デカーレ矢板」の整備を発表した。具体的には、大径丸太を原料に横架材を主とした建築木材の製品生産及び安定供給や、木質ペレットの生産を行うもので、必要な素材丸太の量は約12万m³/年で、これは本県全体の素材丸太生産量約60万m³/年の2割に相当する。

その膨大な量となる素材丸太の供給に向け、川上～川中～川下までを通じた木材の安定需給に関する協定を新たに締結したことで、特に素材丸太の供給力の高いたかはら森林組合の役割は非常に大きくなった。

県では、県内の豊富な森林資源の重要な活用拠点として位置づけられている当工場の施設整備への支援と併せて、最重要課題である素材丸太の安定供給を図るため、川上側の中核的担い手となる当組合への素材生産量増大等に向けた各種取組を実施してきたので紹介する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

たかはら森林組合は、職員20名、技能職員38名で、組合員約2,500名を束ねる地域に根差し、意欲と能力のある林業経営体や認定事業体に登録されている。

また、利用期を迎えた森林資源を背景に、近年は、間伐から森林の若返りにつながる皆伐・再造林に力を入れ、森林所有者から直接、立木を購入する買取林産を積極的に進めている。その結果、一貫型施業による皆伐・再造林は年間約60haを実施し、素材丸太は年間52,000m³を生産するなど、いずれも年々増加傾向にある。

(2) 取組内容

当組合では毎月1回、副森林組合長をトップに業務課職員のほか、県普及指導員も加わり打合せ会議を実施し、先に締結した木材の安定需給に関する協定実現のため、素材丸太の増産に向けた検討を重ねてきた。

現有労働力では皆伐面積を増やしてもその後の再造林や下刈り等保育が対応できないこと、短期間での技能職員の増員や高性能林業機械の確保が困難であることなど様々な課題があった。

さらに、昨今の働き方改革を考慮すると今以上に業務量を増やすことはできない状況であり、これまで当組合が継続してきた従来林業の限界であった。

そこで、コスト・労力をかけずに経営力強化・省力化の実現につながる新たな林業の形を目指し、現場及び事務の作業軽減を図りつつ、素材生産の増産に向けて取り組んでいくことが重要であると考えた。

まず、経営力強化に当たっては、森林経営計画（集約化）の改革として、需要に応じた施業地の確保及び集約化を図っていくことを検討した。

次に、省力化に当たっては、直送の改革として台貫を活用した重量取引による検知の省力化や、県で進めているスマート林業として、ドローンを活用したオルソ画像による業務の省力化や薬剤散布による下刈りの省力化を検討した。

① 森林経営計画（集約化）改革

当組合では、買取林産による素材生産量を増やしてきた反面、森林所有面積が小さい所有者が多いこと、さらに、世代交代による若手職員が増えたことで、組合員や森林情報の把握が脆弱になったことで、短期間での集約



写真-2 組合職員と県普及員との集約化打合せ

化を図ることが難しくなり、自転車操業的に小規模皆伐を行ってきた。

そこで、買取林産箇所の短期間での集約化の可能性を探るため、経験豊富な契約職員（職員OB）を交えて、打合せの場を設けたところ、皆伐予定地周辺の森林資源・所有者・施業履歴等情報が次々に判明したことで、施業の集約化につながるだけでなく、新たに当工場に適した素材丸太の生産可能な森林が見つかるなど、協定実現に向け一歩前進することができた。

② 直送改革

通常、山土場から製材工場に素材丸太を直送する際、山土場において丸太の長さ・径級等を全本数計測（検知）してから運搬している。しかし、当工場の取扱量が膨大であり、それに合わせて直送を拡大しようとすると、その労力と時間も手間がかかり、省力化する必要があった。

そこで、当工場に整備された台貫に着目し、チップ用丸太では既に採用されている重量取引方法を、製材用丸太でも採用可能かどうか、関係者と協議・検討を行った。

製材用丸太の重量取引方法の導入に当たり、素材丸太の「材積」と「重量」の相関関係の把握が必要であることから、現在、検知と台貫重量による計測データの収集に努めている。しかし、直送の対象となる素材丸太の径級範囲（直径16cm～38cm）が広いことから、単位重量当たりの材積にバラツキが生じ、重量単価の設定には至ってないところである。引き続き各種データを蓄積し、関係者間の合意形成を図りながら、重量単価設定、完全直送に向け、支援・指導を継続していく。



写真-3 検知作業

③ スマート林業の導入促進（測量改革）

当組合では、測量用ドローンを保有しているが、パソ

コンの画像処理能力が低いため活用されずにいた。そのため、造林補助事業申請に必要な施業図（平面図）作成は、従来のデジタルコンパス等を使用し、作図していた。

県では組合に対して、ドローンを活用したスマート林業の有効性を呼び掛け、令和7年に画像処理可能なパソコン導入に結びつけるとともに、ドローン空撮等を得意とする県普及指導員を講師として、オルソ画像作成研修会を開催した。自動飛行ルートの設定や画像処理ソフトの操作方法などを組合職員に丁寧に指導したことで、操作に慣れれば簡単にオルソ画像が作成できることが分かり、高評価であった。その結果、組合初のオルソ画像による造林補助事業の申請ができたことで、今後の申請件数の増えた際に施業図作成の省力化への期待が高まった。



写真-4 ドローン空撮研修会

④ スマート林業の導入促進（下刈り改革）

近年、皆伐後の再造林の増大に伴い、下刈り面積が年々増加傾向にあり、特に下草の繁茂が旺盛な箇所では、年2回実施も少なくなかった。また、下刈りは、労力と時間を要するだけでなく、技能職員にとって、連日の猛暑の過酷な環境下での作業となり、熱中症やハチ被害など、命の危険と隣り合わせの作業となっている。

これらの状況を踏まえ、県では薬剤散布用ドローンの活用に関する研修会を開催するなど、効果を実感した組合の機械導入につながった。

登録農薬ではあるものの水源地等における薬剤散布に対する懸念を考慮し、下流域への流出の恐れのない施業地において実績を積み重ねている。併せて、従来の下刈りに係るコストとの比較検討等も支援・指導している。

現在、組合では、施業地内の飛行ルートの設定、下草の繁茂状況に応じた使用薬剤の検討、散布後の下草の繁



写真-5 薬剤散布用ドローン

茂状況等の経過観察を行うなど、その効果に自信を深めている。

(3) 成果

今回、「デカーレ矢板」の進出をチャンスと捉え、これまで紹介してきた取組は、直接、素材丸太の増産に結び付くものではないものもあるが、当組合が将来的な増産に対応していくための準備段階として、チャレンジすることができた。

特に、今回の取組は、

- ①「コスト」をかけ“ない”
- ②「労 力」をかけ“ない”
- ③「時 間」をかけ“ない”

の3つの“ない”なら、「すぐできる」と考え、今、できることから変えていくという各組合職員への意識付けを常に持たせることが重要であると感じた。

3 今後取組むべき内容

令和7年6月、たかはら森林組合では18年ぶりに代表理事組合長が交代し、新組合長から新たな将来構想と改革方針が発表された。今後、組合運営の本丸となる内部改革・業務改革・販売改革の3つの改革に取り組み、「たかはら100年林業 ～高原地区における『真の林業活性化』を目指す」こととしている。

引き続き、森林組合改革と併せて、とちぎの豊富な森林資源の活用、素材丸太の増産への支援・指導を行うとともに、今後も増加する大径丸太の供給先「デカーレ矢板」の円滑な稼働等を支援することで、林業・木材産業の成長化を推進し、本市の地方創生とともに国産材時代を築いて参りたい。

森林の新たな価値の創出に向けた地域支援 ～神流町における取組～

1 テーマの趣旨・目的

群馬県森林・林業基本計画2021－2030では、基本方針の1つとして「森林の新たな価値の創出」を掲げており、従来のような木材資源を供給すること以外に、新しい森林・林業の価値を見出し、ビジネスに結びつける視点が必要である。こういった新規分野に対して意欲や考えを持ち、先進的に取組む地域また人材は貴重であり、このような人たち、また地域の考えを理解し、相手から学び、主体性を大切にしながら継続的にサポートすることは、地域で活動する林業普及指導員の重要な役割である。

今回、森林の新たな価値の創出に向け、群馬県多野郡神流町において林業普及指導員の取り組んだ支援の内容について報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

神流町は群馬県の南部に位置する、人口約1500人、高齢者比率約64%の小さな自治体であり、豊かな森林資源が町の面積の約9割を占めている。近年、町内林業は、鳥獣被害の拡大や高齢化による林業労働力不足等も重なり、林業低迷の加速化や、森林の公益的機能の低下が懸念されている。

このような中、神流町では、平成28年度に始動した「神流町林業再生プロジェクト」により、町、森林組合、県など関係機関が連携して、林業を基盤とした神流町の発展を目指してきた。人材、森林基盤整備、安定供給体制、木質資源利用、森林空間活用の5部会により取組を進め、令和2年度には、素材生産量を増やし森林資源を最大限に活用するため、木材流通拠点として神流町麻生木材ヤードを整備した。また、プロジェクトのうち「森林空間部会」の取組は森林空間そのものの利用という新

しいチャレンジであり、これが継続・発展して、現在の森林空間活用イベントや、森林資源の木質アロマ活用に繋がっている。

神流町は現在、町内の神流振興合同会社とともに地域ブランドである「神流杉」「神流檜」のPRに努め、町内建築物への利用や情報発信を積極的に進めている。また、今まで伐採後に捨てられていた枝葉や端材なども、余すところなく丁寧に使い切ることを大切にして、木材加工品や精油を活用した加工品などの開発を進めている。



写真1 「神流杉」「神流檜」を活用した、香り袋、アロマ製品、八角折箱

令和5年度には町産材のPR拠点「神流フォレストベース」が町内に整備された。令和7年度にはフォレストベース内に屋内施設が完成し、地域ブランドの発信拠点として、森林・林業に触れる様々な場面での活用が期待できる。

神流町は、多くの森林に関わる素材や拠点をもち、この町にしかない森林の新たな魅力創出に挑戦し続けているが、これを推進するにあたり課題も持ち合わせている。

・課題1 人材の確保

高齢化が進む町内では、林業現場で働く技術者をはじめとして、新たな働き手を確保することは容易ではない。このような中で、森林の新たな価値を創出する視点で活動の中心となる人材を確保することは重要である。

・課題2 地域活動としての継続と定着

新しい商品の試作や試行販売、森林空間を活用した体験イベント等が企画・実施されているが、継続性を持って実施されるまでに至っていない。地域の取組として継続するよう、活動を定着させる必要がある。



写真2 神流フォレストベースの全景

(2) 取組

林業普及指導員は、神流町の取組に対し、地域の意見に耳を傾け側方支援に徹することを心がけ、以下の方向性を持ちながら支援を行った。

- ・地域で主体的かつ継続的に活動のできる人材を確保する
 - ・核となる人材の主体性を尊重し、活動の方向性や展開方法を話し合う
 - ・活動が地域の取組として定着し、森林の新たな価値が、地域全体の利益また林業振興に繋がることを重視する
- 具体的な取組は以下のとおり。

① アロマ蒸留器の導入とデモ体験会開催

森林の空間活用や木質アロマとしての活用によって神流町の振興に寄与したいという人材（山田美香氏）との出会いをきっかけに、神流町で活動を展開させるために何ができるか考えるところから、林業普及指導員の支援が始まった。

令和4年度に県の普及事業でアロマ蒸留器を導入し、山田氏を中心として、町と林業普及指導員が共に樹木の



写真3 アロマ蒸留器

葉から精油精製する仕組みを学んだ。

令和5年3月には、町内で「森林セルフケア体験プログラム アロマデモ体験会」を開催し、神流町、関係者や普及員がともにプログラム企画や体験会の運営に当たった。

② 各種イベントでの神流杉・神流檜のPR

令和5年度には東京MOCTIONへ出向き視察を実施。令和5年度～6年度にかけて、アロマ関連商品を活用して、神流森の市ほか、県内外の各種イベントで神流杉・神流檜のPRを行った。

③ 地域団体「あなたと森の物語」設立

地域の森林整備の活動主体となる組織として令和6年6月に「あなたと森の物語（山田美香代表）」が設立された。林業普及指導員は、立ち上げにあたり、団体の活動方針検討や規約作り等、細部調整について支援した。



写真4 あなたと森の物語 設立総会の様子

④ 活動拠点「アロマと癒しの森」整備

神流町の森林空間を活用したサービスや、精油材料の採取ができるフィールドを提供するため、あなたと森の物語が中心となり「アロマと癒しの森」の整備を進めている。林業普及指導員は、現地踏査や測量作業による対象エリアの全体像の洗い出しを行い、今後の整備の足がかりとなる基礎資料作成を支援した。

⑤ 研修会等の実施、受け入れ

- ・令和4年度に実施したデモ体験会をモデルとして、令和6年9月に、神流町をフィールドとして、国、県の林業関係職員が新たな森林利活用の取り組みについて学ぶ研修会を開催した。
- ・町の森林資源や木材関連施設に関心を持ったVUILD株式会社と神流町が連携し、令和7年3月に首都圏の

建築業界設計者を対象としたモニターツアーを開催し、林業普及指導員も運営に従事した。多くの参加者が集まり、神流町の林業と木材利用までの流れを体感し知っていただく時間を提供した。



写真5 国・県の若手職員を対象とした研修会の様子

(3) 成果

- 令和4年度のアロマ蒸留器の貸与を起点として、神流町でアロマデモ体験会を開催したことにより、その後の研修会等受け入れの裾野が広がった。町の森林林業や新たな取り組みについて発信し、多くの人に知ってもらうきっかけとなった。
- 地域団体の設立と活動フィールドの整備により、今後、林業に関連する各取組が地域に根付いたものとなることが期待できる。
- モニターツアーの実施においては、今までつながりの無かった建築業界の方々に山間部の森林・林業を知ってもらうと共に、C材等の利用の可能性など、林業界とは異なる目線の意見を聞くことができた。

(4) 課題

- 町の課題である「働き手が少ない」中でも、事業展開し、継続する、ビジネススタイルの構築。事業の企画運営について、3月に実施したモニターツアーのように外部企業の力を借り運営委託する形も検討が必要である。
- 新たに整備した神流フォレストベースが、地域ブランド、また、町の森林林業の魅力発信拠点となるよう、具体的な取組や効果的PR方法を検討する必要がある。

3 今後取組むべき内容

地域主体の取り組みへの伴走支援を継続するにあたり、神流町と、町内設立団体「あなたと森の物語」、県林業普及指導員など、関係機関で連携していく必要がある。神流町の地域ブランドや新商品のほか、森林空間そのものを活かしたサービスなど、町の森林・林業には個々の魅力があるため、これを引き出し、ビジネスとして発展するよう支援する。

また、今後は林業のみならず観光分野との連携等も視野に入れて、県内の取組や関連事業の情報提供などを行い、地域の稼ぐ力の底上げとなるよう地域振興を支援する。

秩父地域における林業労働安全対策について

1 テーマの趣旨・目的

林業における労働災害は、全産業の中で死傷年千人率が最も高く、全国的には減少傾向にあるものの、令和6年（2024年）では全産業計の約10倍となっており、最も労働災害が多い業種である。

林業・木材製造業労働災害防止協会（以下、「林災防」という。）埼玉県支部では、林業と木材製造業の事業者の会員を対象に労働安全に関する普及啓発活動を行っている。しかし、近年、活動の広がりを見せている自伐型林業者などの個人事業主には、労働安全衛生規則などの情報や安全対策の指導が十分に行き届いているとは言い難い。

秩父地域は県西部に位置する1市4町からなり、埼玉県の森林面積の63%を占めるなど本県における林業の中心地域である。

近年、秩父地域ではナラ枯れ被害木の伐倒駆除やシイタケ原木生産の需要の高まりからクスギ・コナラなどの広葉樹の伐採が増えている。スギ・ヒノキといった主要な造林木については、伐採などの技術が確立されているものの、コナラ・クスギなどの広葉樹の伐採については、樹幹や樹形、林相の複雑さから、より高度な技術と安全対策が求められる。

しかし、近年では、このような伐採を行う造園業者や建設業者など林業区分外において、伐木作業中に被災するケースが多数見受けられ、さらに、シルバー人材センター派遣者などの林業労働災害に区分されない被災も発生している。

また、森林環境譲与税の導入や森林経営管理制度の施行などにより、全国の自治体で森林整備事業を発注する市町村が増えていることを踏まえ、市町村の職員も林業労働災害に関する知識や経験を積むことが求められてい

る。

ここでは、林業労働災害区分外も含めた秩父管内の労働災害の現状をまとめるとともに、林業従事者や市町村職員などへの普及啓発活動の状況や、今後の取り組みについて報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

○ 労働災害の現状

(1) 近年の労働災害の概況と重大事故の傾向

表1は、平成24年度から令和6年度までの秩父地域1市4町において林内作業中に発生した災害である。個人事業主や経営者など、林業労働災害統計の対象としない林業従事者も対象として、当センター独自で聞き取りや現地調査を実施した結果を表にまとめたものである。

表1 秩父地域における労働災害の種類と発生件数

年度	歩行中	かかり木	伐倒	集材	枝打ち	刈払い	重機転落	造材	材の集積	件数
H24	1	1	1	1(1)				1		5(1)
H25		1(1)				1				2(1)
H26	2	1(1)							1	4(1)
H27	1		1	1(1)						3(1)
H28			1(1)							1(1)
H29		1(1)								1(1)
H30					1(1)	1	1(1)			3(2)
R01	1	1								2
R02	1	1(1)								2(1)
R03			1							1
R04	1(1)			1	1					3(1)
R05	1	1								2
R06	2									2
計	8(1)	7(4)	5(1)	3(2)	2(1)	2	1(1)	1	1	31(10)

*（ ）内は死亡事故件数

過去13年間で労働災害発生件数は31件、うち10件（10名）が死亡災害であり、近年、全体の災害発生件数や死亡災害に関しては、やや減少傾向にある。

また、労働災害の種類別では、歩行中の被災やかかり木処理による被災が多くなっている。特に、かかり

木処理については、7件中4件（4名）が死亡災害となっている。

表2は、林業労働災害に区分されない災害について、造園業や建設業のほか、通常は労働災害の対象外となるシルバー人材センターの派遣者や個人事業主による災害も含めた調査結果である。

業種区分上は林業労働災害に該当しないものの、雪害木のかかり木処理や間伐作業中の激突事故などの伐倒作業中の災害のほか、特殊伐採作業中の落下や重機の転倒事故といった、災害も発生している。

表2 秩父地域における林業労働災害区分以外の災害

業種	作業の種類別	経験年数	原因
建設業	雪害木(折損木)	なし	かかり木
経営者	皆伐	25	作業機械の激突
シルバー人材センター	竹伐採	不明	落枝の激突
個人事業主	特殊伐採	不明	落下
経営者	機械積込	55	BH転倒
造園業	間伐	なし	伐倒木の激突
個人事業主	皆伐	20以上	伐倒木の激突

○ 林業労働災害の対策に係る取組について

(1) 伐木作業時における労働災害防止のための特別活動実施に係る支部連絡会議

令和6年11月13日、埼玉県さいたま市内において、林災防本部・埼玉支部、埼玉労働局、埼玉森林管理事務所、埼玉県（森づくり課・秩父農林振興センター）による連絡会議が行われた。

会議では、労働災害に係る意見交換が行われ、埼玉労働局からは県内の公共工事における事故が多いこと、転倒災害の被災者で女性の割合が増加していることなどが報告された。また、林災防埼玉支部からは、県内の伐木作業中に発生した災害事例などが報告された。当センターからも秩父地域における近年の林業労働安全衛生に関する状況について事例を報告した。

(2) 令和6年度伐木作業時における労働災害防止のための集団指導会

令和7年1月14日、秩父農林振興センター大会議室において、林災防・埼玉支部の主催で林業事業者や自伐型林業者などの個人事業主、市町村職員など34名を対象に集団指導会が行われた。

市町村職員は、森林環境譲与税の配分に伴い、森林整備事業の発注者となることから、林業労働災害の実態や業者指導上の注意点を知っていただく機会として参集さ



写真 集団指導会の様子

れたものである。

当センターからは、上記でまとめた調査結果をもとに、「県内における林業労働災害の事例について」と題して講話を行ったほか、近年のナラ枯れの被害状況を踏まえ、難度の高い枯損木の伐採についても注意喚起を行った。

(3) 秩父地域自伐型林業体験研修2025

令和7年5月17日、埼玉県秩父市内において、秩父地域森林林業活性化協議会の主催で自伐型林業体験研修会が行われた。

本研修会は、自伐型林業を目指す方や山林所有者を対象とした初心者向けの研修で、伐倒作業や作業道開設の実習も行われた。

個人で林業に新規参入を予定している方が、林業労働安全についてどの程度認識があるのかを把握するために、本研修会において、林業労働安全に関わるアンケート調査を18人に対し実施した。



写真 自伐型林業研修会の様子

表3は、アンケート調査の設問項目である。基本的事項、安全意識、作業環境、情報収集、その他の5つに大

表3 アンケートの設問項目

基本的な事項	チェーンソーの使用経験の有無や年数
	安全装備品の所有状況
	伐木等特別教育終了の有無
安全意識に関する事項	安全防止策の認知の有無
	禁止事項・遵守事項の認知の有無
作業環境に関する事項	作業中のヒヤリハットの有無(経験者)
	林業労働安全に関する不安や懸念
情報収集に関する事項	林業労働安全に関する情報収集体制
	労働安全関係法令の認知の有無
その他	一人親方向けの安全研修への希望
	意見・感想等

別し、それぞれ選択式や記述式により回答を得た。

◇アンケート調査・結果

図1は、研修参加者の属性を把握するために、チェーンソーの使用経験の有無や使用年数を調査した結果である。

調査の結果、研修参加者の7割以上の人チェーンソーの使用経験者であることが分かった。さらに、数十年の使用経験がある参加者は、立木の伐採や玉切りなどの森林整備を行っているとの回答があった。

一方で、数回・数年の経験がある参加者は、庭木の剪定や薪の確保など、日常的な用途で使用しており、全体的にチェーンソー操作に慣れている人が多数であった。

しかし、チェーンソーの使用経験はあっても、立木の伐倒経験がある参加者は少なく、また、使用経験がない参加者も複数人おり、経験を積むことを目的とする参加者も見受けられた。

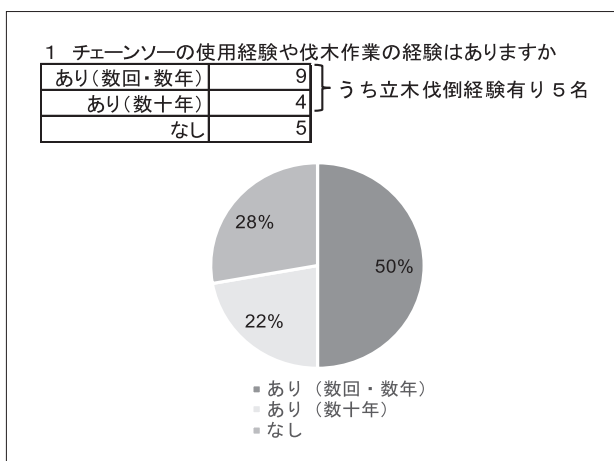


図1 チェーンソーの使用経験の有無や年数

図2は、安全意識に関する事項として安全防止策の認知の有無を調査した結果である。

図1で、研修参加者の7割以上の人チェーンソー使用経験者である一方で、法令やガイドラインに定める伐

木作業時の災害防止策や禁止事項等の認知に関しては過半数を下回っており、労働安全に対する認識は低いとわかる。

「いいえ」と答えた参加者10名のうち6名は薪の確保や庭木の剪定等で日常的にチェーンソーを使用している参加者である。また、立木伐採の経験者の中には、安全防止策や禁止事項を知らずに作業を行っていた参加者もあり、非常に危険であるとともに、労働安全に対する認識は低いものとなっていた。

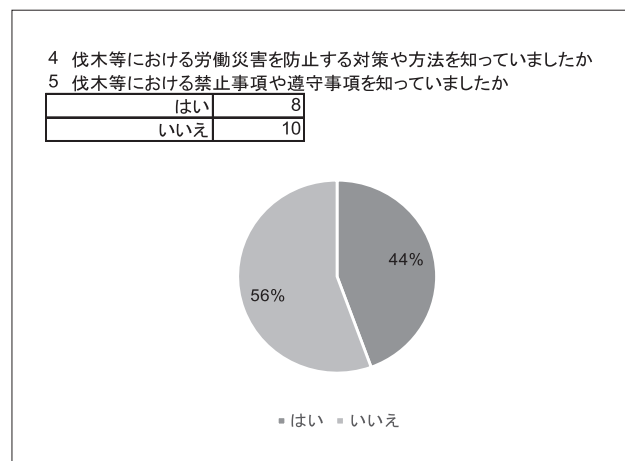


図2 安全防止策の認知の有無

表4-1、2は、作業環境に関する事項として作業中のヒヤリハットの有無や林業労働安全に関する不安や懸念について調査した結果である。

チェーンソーを使用した経験のある参加者13名のうち、8名(62%)が「作業中に危険を感じたことがある。」と回答し、表4-1は、その8名が経験したヒヤリハットの内容である。この結果、チェーンソー作業の経験がある参加者の半数以上は作業中に危険を感じていることが分かる。

表4-1 作業環境に関する事項

6 作業中に危険を感じたことはありますか(経験者13名)
ある8名
・予想していない方向に立木が倒れた。
・玉切り中に、木が回転して足が挟まれた(怪我なし)
・枝の跳ね上がり
・チェーンソーの跳ね返り(キックバック)
・伐木中の立木の裂け
・チェーンソーの挟み込み

表4-2は、林業の労働安全に関する不安や懸念の有無について調査した結果である。

不安や懸念を感じている参加者は、主にチェーンソーの使用経験がない方やヒヤリハットを経験したことある

方に多く、特に伐倒作業中の事故に対する不安や一人作業における懸念が見受けられた。

表4-2 作業環境に関する事項

8 林業労働安全に関する不安や懸念はありますか。
ある8名 その他10名
・一人作業の際に、被災した時の対処に不安がある。
・緊急時に山中で携帯電話がつかないこと。
・チェーンソーの跳ね返り(キックバック)
・伐採時、立木の動きが読めないときには不安がある。
・定期的に災害の情報が入ってこない。
・どこから情報を得ればよいかわからない。

図3は、情報収集に関する事項として、林業労働安全に関する情報収集の有無について調査した結果である。

情報収集を行っている研修参加者は3割を下回っている。「はい」と回答した方は、主にインターネット(林野庁ホームページなど)や森林・林業関係の職場に勤めている関係で情報を得ているとのことだった。

一方で、「いいえ」と回答した方は、山林所有者や他業種の方であった。表4-2の林業労働安全に関する不安や懸念にもあるが、情報収集の機会がなく、方法が分からないという意見があることから、林業労働安全に関する情報提供が、個人事業主などには、十分行き届いていないことが分かった。

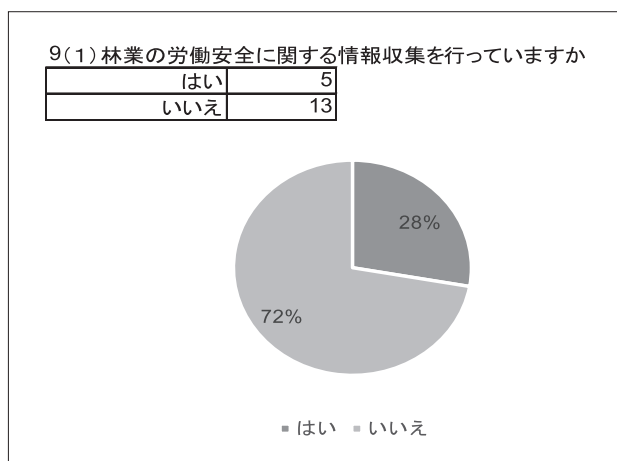


図3 林業労働安全に関する情報収集体制

(4) 自伐型林業者に対する現地パトロール

秩父地域では、原木しいたけ栽培のため里山に広がるクスギ・コナラ林の原木伐採が盛んに行われている。

しかし、近年、専門の原木伐採業者が高齢化により廃業するなど、伐り手が不足してきたことから、新たに小規模に伐採を行う個人事業主が自伐型林業として新規参入するケースが見られるようになった。

このため、アンケート調査の結果を踏まえ、経験の浅

い自伐型林業の事業者に対して伐採現場のパトロールを行い、現地で想定される危険な状況や安全作業における遵守事項などを指導した。

また、自伐型林業体験研修の修了者を対象とした補講研修では、技術力向上を目指し、安全作業の徹底について指導している。

これらの活動により、令和7年度現在、研修修了者の重大事故は確認されていない。

3 今後取り組むべき内容

近年、活動が広がりつつある自伐型林業などの個人事業主には、労働災害の発生事例や労働安全規則の改正などの最新情報が伝わりづらい現状となっている。そのため、個人事業主のリストアップを行い、研修や現地指導を含めて労働安全に関する情報発信・普及啓発を行っていく。

また、森林組合などの大手林業事業体が行う定期的な安全パトロールに同行し、高性能林業機械の取り扱いや集材・運搬作業時の留意点について現地作業員と意見交換しながら労働災害の発生予防に努めていく。

さらに、森林環境譲与税の配分により、市町村では、境界確認や森林調査、間伐などの森林整備事業が発注されるようになったことから、市町村の職員が発注者として現場立会や検査で森林に赴く際に、林業労働災害に関する知識や経験を積めるよう、連絡会議や市町村向けの研修を現地指導などの機会を活用して、本アンケート結果を含めた情報の発信を行っていく。

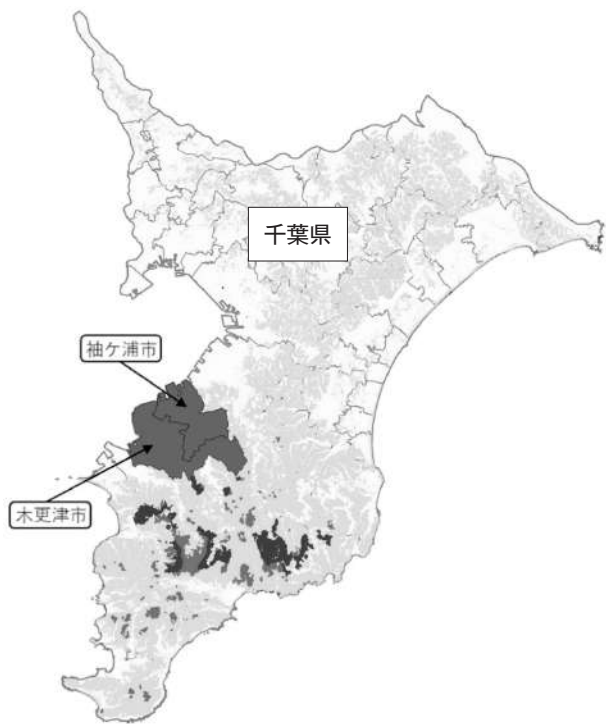
これら労働安全に関する総合的な活動を林災防や埼玉労働局などの関係機関と連携しながら継続的に実施し、森林・林業に携わる全ての方々の「事故ゼロ」を目指して取り組んでいきたい。

森林環境譲与税を活用した 森林整備における市町村支援

1 テーマの趣旨・目的

令和元年度から譲与が開始された森林環境譲与税（以下、「譲与税」という。）により、これまで、県や市町村が林業事業体を支援して推進してきた森林整備に加え、市町村が中心となった森林整備を展開していくことが求められている中、県では、具体的な森林整備に向けた計画を市町村が作成して実行に移すまでの支援を行ってきた。

本発表では、中部林業事務所管内において、木更津市及び袖ヶ浦市が作成した「森林整備実行計画」（以下、「実行計画」という。）についての概要を説明するとともに、実行計画による森林整備を実施するに当たり、県が市町村及び森林組合に対して行ってきた支援の経緯と現状について報告する。



位置図（木更津市、袖ヶ浦市）

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

千葉県の森林面積は約15万ha（全国40位）であり、森林率約29%（全国47位）、私有林率が約91%（全国2位）となっている。

また、千葉県は森林1筆当たりの面積の小ささが全国4位、森林所有者1人当たりの所有面積の小ささは全国2位となっており、所有者の合意形成を含め森林の集約化が非常に困難と言える。

それに加え、千葉県の森林の地形については、国内でも1番複雑な地形であるとするデータもあり、施業に必要な作業道を開設しにくい場合や、施業に係るコストが高くなってしまいうケースが多い状況である。

現在、千葉県内の人工林に占めるスギの割合は約83%と高く、手入れが行き届いていない森林の間伐に加え、スギ非赤枯性溝腐病に罹病したスギ林において、森林の機能回復及び被害拡大の未然防止のために緊急性の高い森林の再生を目的とした森林整備に取り組むことが求められている。

しかしながら、県内の林業経営体については、団体経営体は微増しているものの、経営体全体の数は減少傾向にあり、県内の森林整備事業では、千葉県森林組合（以下、「森林組合」という。）がその一翼を担っている。

このような中、実行計画による森林整備を実施するためには、市町村と森林組合の両者を支援することが重要であると考え、課題の聞き取りや解決に向け、普及員としての業務に取り組んできた。

(2) 取組内容

① 市町村支援体制の強化

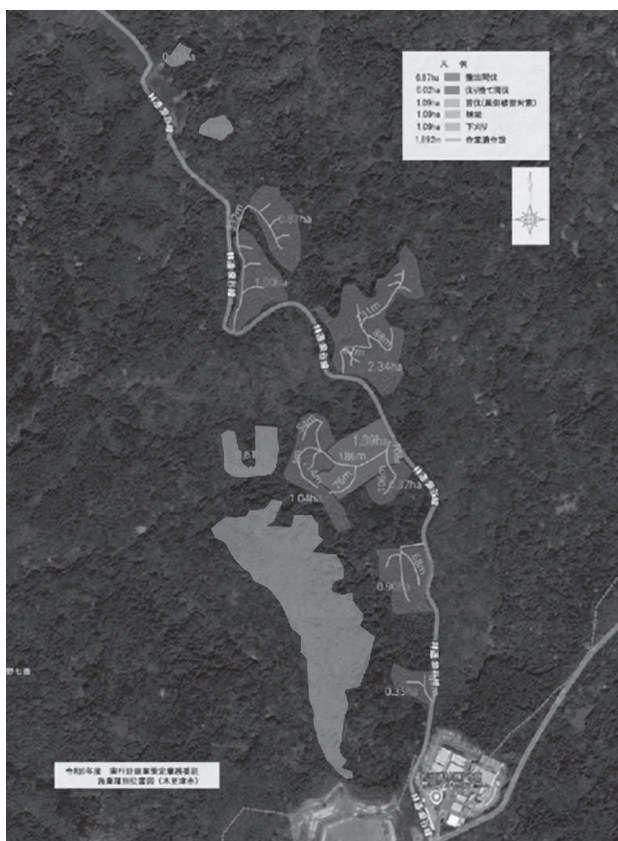
本県では、現状を踏まえた千葉県型の森林経営管理体制の実現に向けて、千葉県森林組合連合会（以下、「県森連」という。）を事務局とする「千葉県森林経営管理

協議会」(以下、「協議会」という。)を中間支援組織として設立し、協議会と連携して市町村が譲与税を財源とした森林の集約化や森林整備等の中心的な役割を果たすための相談や情報共有を中心とした支援を実施してきた。

② 実行計画の作成支援

本事務所管内の木更津市及び袖ヶ浦市に対して、県は、令和6年度に協議会の事務局である県森連へ実行計画の作成に関する業務委託を行い、その作成を積極的に支援した。計画の内容としては、市が主体となった森林整備を実施するに当たり、意向調査と集約化を行った地区の森林を対象に森林調査を行い、具体的な施業計画を作成したとなっている。

両市の計画地における施業内容としては、切捨間伐、搬出間伐、風倒被害地の伐採(特殊地拵え)、植栽及び下刈りが計画されており、材の搬出を伴う施業地については、作業路の作設が計画されている。



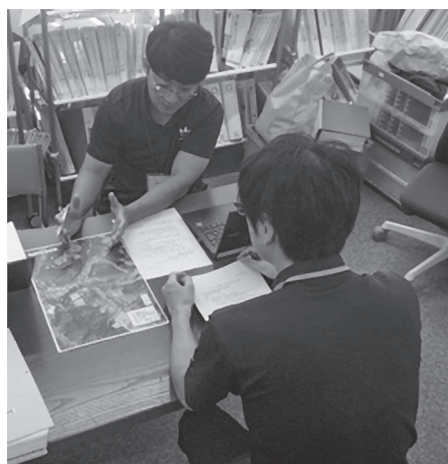
木更津市森林整備実行計画
(真里谷・茅野七曲地区における施業図)



袖ヶ浦市森林整備実行計画
(川原井地区における施業図)

③ 実行計画による森林整備における市町村支援

作成された実行計画による森林整備を進めるに当たり、国や県の補助事業による森林整備に加え、譲与税を活用した森林整備についても両市からの相談に応じた。



市職員との打ち合わせの様子

特に、作業路の作設については、既存事業の活用では必要以上の規格や維持管理が求められることから、これまでに森林組合が実施した最小限の基盤整備を行うことを検討したが、それにもコスト面等で限界があることか

ら、地形が複雑な地域や既存の路網が少ない地域の森林整備に対して、譲与税の活用方法を検討するなど、実行計画を実施するために支援を行ってきた。

具体的には、市担当職員や森林組合への聞き取りによる課題の把握と情報共有、譲与税や森林整備に関する説明を始めとした市部局内の合意形成への協力、既存制度の見直しと事例を参考とした譲与税の活用方法の提案といった支援を実施した。



森林組合への聞き取りの様子

(3) 成果

現在、両市では、令和8年度からの森林整備の着手に向けて、作業路の作設に対する譲与税の充当について、予算化を行っている最中である。

また、森林組合では、将来的に経営計画へ組み込む方向で、森林所有者の同意取得といった実行計画による森林整備のための合意形成を両市と協力して進めているところである。

(4) 課題

直近の課題としては、実行計画の予算化に向けて両市で進められている財政部局との協議において、市担当者のマンパワーには限りがあることなどが挙げられ、説明資料の作成等についての支援が不可欠と考えている。

また、両市の実行計画に基づく森林整備を継続させるためには、森林整備以外の木材利用等にも譲与税の活用ニーズがあることから、その動向を注視する必要があると同時に、森林整備の規模と各市に割り当てられる譲与税額とのバランスの考慮も必要と考えられる。

3 今後に取り組む内容

(1) 地域の実情を考慮した森林整備の推進

千葉県の特徴として、1筆の面積が小さく、森林所有者1人当たりの所有面積が小さいと述べたが、森林組合への聞き取りからも、森林所有者や関係機関との合意形成が困難な場合は、森林整備の着手が難しいケースが少なくないことが明らかとなった。

加えて、前述のとおり、千葉県の森林は地形が複雑な地域もあることから、施業コストが高くなってしまうケースや、担い手となる技術者の確保が課題となっている地域もある。

普及員としては、これら課題を踏まえ、市町村が森林組合等の関係機関と緊密に連携し、地域の実情に応じた森林整備の姿を構築することができるよう支援し、より具体的な森林整備における譲与税の活用についても提案等を行うことが必要であると考えている。

(2) 市町村が主体となる森林整備の更なる拡大

今回の報告で取り上げた木更津市及び袖ヶ浦市の取組については、事業化への道筋が見えてきたことから、今後、県内の他市町村に対して波及させることができると考えている。県内の他市町村における森林整備の一助となれば幸いと思い、引き続き両市への支援を行ってきたい。



一筆書きの千葉県
(ちば森林づくりビジョン)

町田市有林の広葉樹をシイタケ原木に！ 町田市・NPO 法人・JA・シイタケ生産者との連携

1 テーマの趣旨・目的

東京都では古くから原木シイタケ栽培が行われてきたが、平成23年の東日本大震災における原発事故により、シイタケ原木の一大産地であった福島県からの移入が途絶え、原木価格が上昇した。一方、里山として利用されてきた広葉樹林は、薪や炭の需要の減少、シイタケ生産者の高齢化等に伴って人手が入らなくなり、高齢・大径木化している林が多い。このままではナラ枯れ被害等の拡大や獣害を誘引する懸念がある。広葉樹を整備し伐採木を利用することで、東京都産のシイタケ原木を増産し、広葉樹林の循環や更新につなげることを目的とした町田市の市有広葉樹林におけるNPO団体との連携を報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

① 東京都におけるシイタケ生産の実態

東京都のシイタケ生産者数及び生産量は減少傾向にある。平成24年度に大きく減少しているのは、平成23年に起きた福島第一原発事故に起因する放射性物質の影響と思われる。

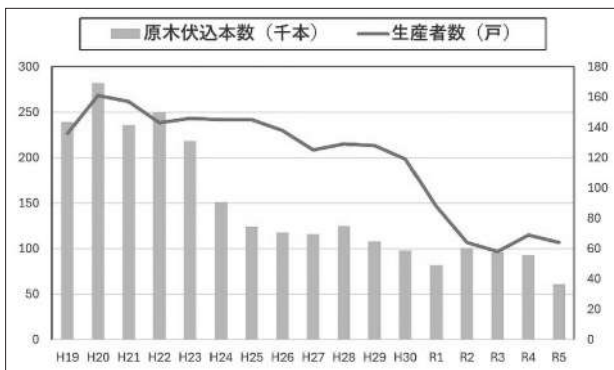


図-1 シイタケ生産の推移

令和6年度に実施した「原木シイタケ生産等の実態調査」によると、依然として原木による生産者の割合が

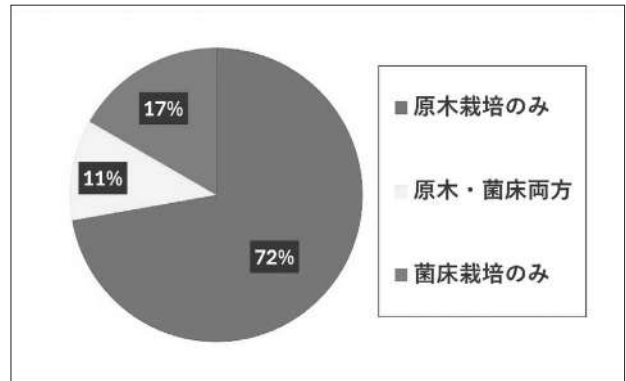


図-2 栽培方法別シイタケ生産者の割合

80%以上を占めている（54人中45人）。

原木所有規模別に生産者数を見てみると600本未満の生産者が半数近くを占めており（45人中20人）、生産規模が小さいことが顕著となっている。

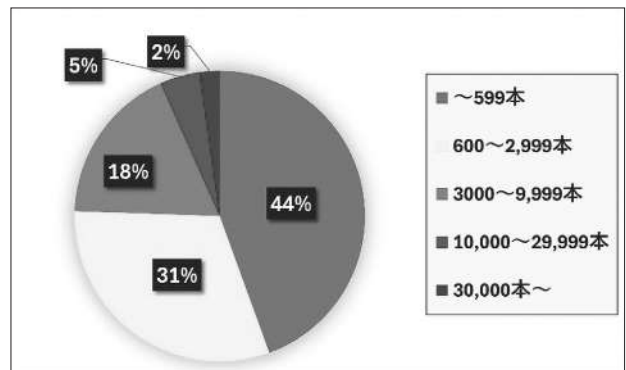


図-3 原木所有規模別シイタケ生産者の割合

原木調達地域を見てみると東京都産は10%（5,465本）に過ぎず、71%を山梨県産が占めている（38,440本）。

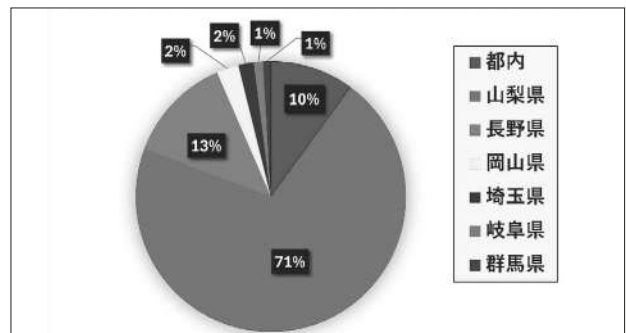


図-4 原木調達地域

以上のことから、東京都におけるシイタケ生産は原木栽培による方法が主流であること、その生産規模は零細であること、原木調達ほとんどが山梨県をはじめとする他県産に依存していることが明らかである。

一方、本調査の結果、自伐シイタケ生産者も都外原木供給者も、高齢化やナラ枯れ等により原木の生産・供給が困難になってきている実態も明らかになった。

② 町田市の概況等

今回紹介する取り組みは、町田市の市有林で行った。町田市は、東京都の最南端にあり（島しょ部を除く）、神奈川県横浜市・川崎市・相模原市と隣接している。都心（新宿・渋谷）や横浜へは電車で約30分とアクセスが良好である一方、多摩丘陵と相模原台地にまたがり平地が少ないため、自然が豊富で里山や公園、農地が点在している。鶴見川・境川・恩田川など水源が豊富で、農業が盛んで地元野菜の直売所も多く、地産地消が進んでいる。令和6年度の調査によると、町田市のシイタケ生産者数は5戸で、東京都内の生産者数（55戸）の区市町村別順位では5番目となっている。

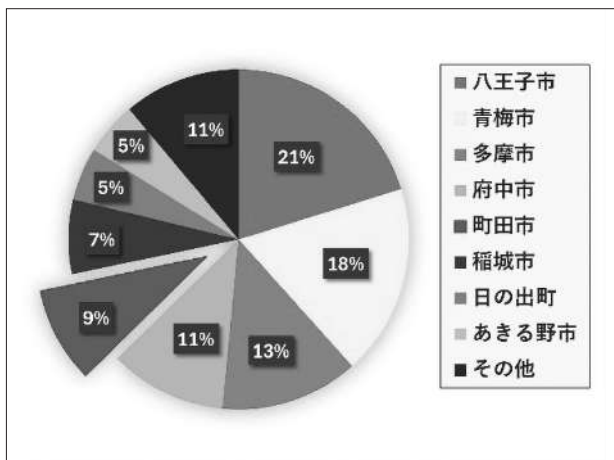


図-5 市町村別生産者割合

町田市の森林面積は778haで市全体の面積の11%となっている。広葉樹の割合が高く（72%）、「町田市里山環境活用保全計画」を策定して持続可能な里山づくりを目指している。

一方、古くから市民活動も活発で、NPO法人「鶴見川源流ネットワーク」は20年ほど前から町田市有林を借りて整備し、植生・生物生育調査やイベントを実施している。さらに15年ほど前から地元の小学校と連携して、3年生ではクヌギの苗づくり、4年生は市有林内を散策、6年生になるとクヌギの植栽を行うなど子供たちへの木育活動も行っている。

クヌギを植えるのは、管理している町田市有林をオオ



写真-1 小学3年生による苗づくり



写真-2 小学6年生による植栽

ムラサキの繁殖地とするため、谷部にはオオムラサキの幼虫のエサとなるエノキを植えている。植樹したクヌギ等が大きくなり間伐の時期を迎えたら、市民を募って間伐を実施している。

なお、同NPO法人理事長の岸由二氏は、慶應義塾大学名誉教授で、自然環境の保全や防災を、行政区域にとどまらず、川の流域単位で解決する「流域思考」を提唱し活動을続けている方である。



写真-3 市民参加の間伐

(2) 取組内容

シイタケ原木の伐採搬出・運搬に係る経費が高騰していることから東京都では支援を開始しているが、普及担当としては都内での広葉樹整備による原木供給とシイタケ生産者との需要をマッチングすることでシイタケ生産

者の経営力強化を図りたいと考えている。

そこで、市有林の広葉樹整備を行っている町田市農業振興課の里山担当に相談したところ、市有林から出た材を市内シイタケ生産者に提供してもいいという、色よい返事をもらうことができた。メールや電話での調整を重ね、町田市の担当による計らいで、NPO法人「鶴見川源流ネットワーク」（以下「NPO法人」という）を紹介してもらった。そこで、普及担当は同市内のシイタケ生産者の団体であるJA町田市椎茸部会に説明し、町田市の担当立会いの下、両者をマッチングし連携を促すことができた。その後、令和6年11月22日に現地調査を行ったうえで、令和7年2月23日にNPO法人が実施する市民参加の間伐体験イベントで伐採した材をシイタケ原木として利用する運びとなった。対象の森林は、平成25年（2014年）に植栽したクスギ・コナラ林である。クスギの苗木が足りず、購入したコナラ苗も植えたクスギ・コナラ林である。NPO法人に、都内のシイタケ生産ではクスギよりコナラを使うことを説明したところ、昨年度からコナラ苗を作るために小学生にコナラの種を植えさせるようにしてくれた。



写真-4 現地の下見

(3) 成果

令和7年2月23日(日)、町田市有林で実施したNPO法人主催の市民参加の間伐体験イベントに、NPO法人、町田市の里山担当職員、東京都森林事務所普及担当、JA町田市椎茸部会の会員である生産者、事務局であるJA町田市職員が同行し、イベント参加者が伐採したクスギやコナラをシイタケ原木として利用できるようなこぎりやチェーンソーで玉切った。玉切った材を集めて普及担当が本数を確認したところ、全部で102本であった。量としては多くはないものの、今までは切り捨ててしまっていたクスギやコナラの材をシイタケ原木として生

産者へつなぐことができたことは貴重である。その後、小型不整地運搬車に積み込み、トラックまで運搬した。搬出を考慮に入れた整備がされていないため、路面状況があまりよくなく、途中で転倒しそうになりつつも、なんとか運び出すことができた。



写真-5 普及担当確認の様子



写真-6 不整地運搬車へ積み込み

(4) 課題

町田市有林の広葉樹整備は今後も続く予定ではあるが、間伐した材を玉切って運搬することができる生産者の確保が困難である。今回はシイタケ生産者の1人が伐

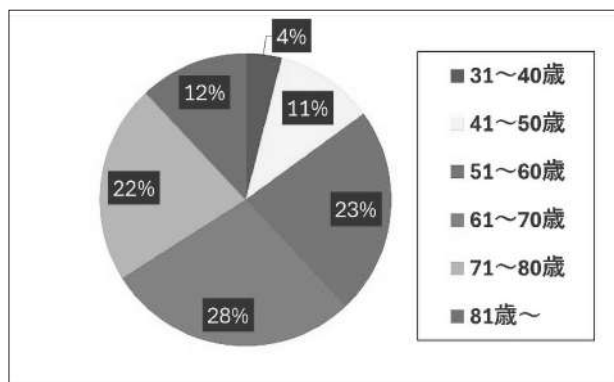


図-6 年代別生産者割合

採・搬出を行うことができたが、高齢化や人手不足により、人材の確保が課題となっている。なお、JA町田市椎茸部会以外の生産者にも連携の輪が広がり、伐採・搬出の手が少しずつ増える可能性がある。

3 今後取組むべき内容

今回の取組の際、町田市内の福祉施設からもシイタケ原木提供の要望があったことから、JA町田市椎茸部会以外の生産者にも連携の輪が広がり、伐採・搬出の手が少しずつ増える可能性がある。また町田市だけでなく、整備が必要な広葉樹林は東京都内にも多数存在していることから、普及担当としてマッチングの対象を広げていく必要がある。シイタケ生産者自らが伐採搬出を行うことが困難である場合には、林業事業体等に担い手となってもらう仕組み作りも検討したい。

今後も市町村・NPO法人・JA・生産者・林業事業体等様々な組織との連携により、広葉樹の整備とシイタケ生産者の経営力強化に向けたマッチングを進めていきたい。

神奈川県における広葉樹材利活用に向けた取組について

1 テーマの趣旨・目的

神奈川県内の森林資源は、面積ベースで、スギ・ヒノキなどの人工林が約4割、広葉樹を主とする天然林などが約6割となっている。また、材積ベースでは、人工林と天然林が概ね2：1の割合となっている。

配置としては、特に標高800m以上の奥山域や急傾斜地に多くの広葉樹が分布しているが、一方で標高300m以下の人里に近い里山域で約6割、標高300～800mの木材資源を循環利用するような山地域でも約5割の面積を占めている。

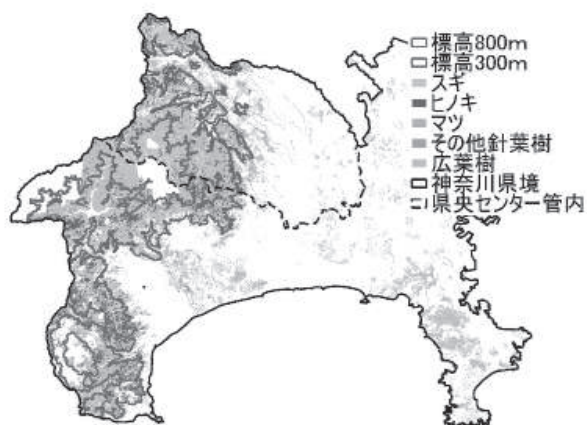


図1 神奈川県内の森林の樹種配置図

このように身近に多くの広葉樹資源が存在する一方で、近年の広葉樹材の生産量を見ると、令和4年度までは200m³未満と、スギ・ヒノキなどを含めた県全体の年間木材生産量約3万m³に対して1%未満であった。

令和4年度から県で広葉樹搬出に対する支援を開始したことで広葉樹の搬出が進み、また自動薪割機の導入等により広葉樹薪の生産に取り組む林業事業者が増えたことから、令和5年度は約800m³、令和6年度は約700m³と生産量が大幅に増加した。

県として広葉樹材の活用を力を入れて取り組み始めたきっかけの1つ目はナラ枯れで、平成29年度に県内で初

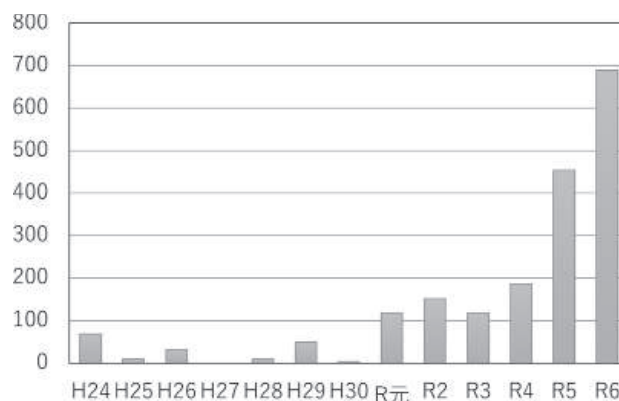


図2 神奈川県内の広葉樹材の生産量 (m³)

めて被害が確認され、令和2年度は全県に被害が拡大したことです。現在はピークが過ぎて、県内の一部の地域を除き被害は大分落ち着いてきたが、被害が拡大した令和2～6年度は、市町村が管理する緑地などでも被害が多く発生し、被害木の処分に多額の費用を要した。また、ナラ枯れは高齢化したコナラ・クヌギを中心に被害を受けやすいことから、薪炭林として利用されなくなり、人の手が入らなくなった広葉樹林における課題として、広葉樹材の活用の必要性が認識された。

きっかけの2つ目は、相模原市が実施している「児童机天板交換事業」で、一時期材料となる広葉樹材が不足したことです。この事業は、相模原市内の小学校の机



写真1 ナラ枯れ材等を使って制作された児童机の天板

の天板を従来の合板から「さがみはら津久井産材」の広葉樹材の天板に交換するもので、ナラ枯れの材も目立つ穴をパテで埋めて活用している。しかし、市の緑地管理等により、広葉樹は伐採されているものの、材を必要としている人の手に渡らず処分されており、「さがみはら津久井産材」の広葉樹材が手に入らないという需給のミスマッチが生じていることが課題として認識された。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

広葉樹は針葉樹に比べると伐採・搬出の手間・コストが掛かるため、積極的に伐採が行われず高齢化及び大径化が進み、更に伐採・搬出が困難になるという悪循環に陥るとともに、ナラ枯れの甚大な被害を受け易い状況にある。

また、広葉樹材の活用が盛んな地域では市場が開設されている所もあるが、本県近隣の本材市場は取扱量も少なく、流通経路も確立されていない。そのため、供給側としては、伐採しても、搬出先がないため、わざわざコストを掛けてまで搬出せず、結果的に現地に存置している。また、道路脇等で存置できないような場合は廃棄物として費用を掛けて処分を行っている事例も多い。

一方で、需要側としては、できるだけ県産の広葉樹材を使いたいと考えているにも関わらず、県内に入手先がないため、わざわざ県外から入手しているといった需給のミスマッチが生じているのが現状である。

(2) 取組内容

本県では、伐採された広葉樹材を活用先まで繋ぐために、令和4年度から広葉樹材搬出支援の取組を実施するとともに、令和6年度から需要と供給のマッチングに向けた取組も実施している。

① 広葉樹材搬出支援の取組

令和4～5年度の2年間、地域課題の対策として、

当センターが独自に「広葉樹材利用促進事業」を試行的に実施した。この事業は広葉樹材の搬出・運搬に係る経費を支援する取組で、実施主体は針葉樹材の搬出実績のある認定事業体とし、木製品や薪等への活用を念頭に、補助対象は丸太の状態で末口径20cm以上とした。

また、上記事業の実績を踏まえ、令和6年度から全県

の取組とすることとし、県に譲与された森林環境譲与税を財源とした「広葉樹材活用支援事業」を実施している。支援の内容は上記事業とほぼ同じだが、実施主体は森林所有者やNPO法人などにも拡大するとともに、きのこのほだ木等への活用も考慮し、補助対象を立木の状態で胸高直径10cm以上とした。



写真2 広葉樹材の伐採見込みの事前調査状況

事業実施にあたっては林業普及指導員が管内の市町村や林業事業体に対して、広葉樹材の伐採見込みの調査を事前に行い、伐採予定の広葉樹材の受入先の調整を行った。

② 広葉樹材需給マッチングに向けた取組

当センター独自の地域課題の対策として、令和6年度から新たに「広葉樹材活用モデル事業」を実施している。この事業は、伐採を予定している広葉樹林をモデル林に設定し、立木の樹種、胸高直径などの資源調査を実施し、この結果をWeb上のプラットフォームで公開することで、広葉樹材の需要と供給のマッチングを図るという事業である。

モデル林は、毎年管理のために主に広葉樹の伐採を行っている相模原市の管理緑地（相模原近郊緑地特別保全地区、約0.5haのミズキ・エノキ主体の林分）内に設定した。従来、当該緑地では、伐採木を廃棄物として処分してきたが、甚大なナラ枯れ被害を受けたこともあり、高齢化が進んだ緑地の若返りを検討しており、今後さらに伐採木が増える見込である。

事業は、林業事業体に調査を委託し、広葉樹128本分の資源情報を公開した。使用したWebプラットフォームは株式会社マプリーが運営する「3D木材市場」というサイトで、誰でも閲覧可能である（出品者への連絡や、



写真3 モデル林の状況

商品へのコメントは無料の登録が必要)。公開した情報は、県内広葉樹材利活用者（製材・木工関係）等へ周知し、できるだけ多くの人に閲覧してもらうよう働きかけを行った。



図3 Webプラットフォームへの掲載状況

(3) 成果

① 広葉樹材搬出支援の取組

令和4年度は約50m³、令和5年度は約80m³、令和6年度は約150m³の広葉樹材の搬出の支援を行った。

この結果、相模原市が実施している「児童机天板交換事業」の材料供給に寄与したほか、厚木市が実施している事業でも、伐採されたナラ枯れ材を活用した図工室の椅子が制作され、それぞれ広葉樹材を活用する市の取組を支援することができた。

また、令和6年度は実施主体を拡大したことで、森林所有者や地域で里山整備を行う団体、自伐でしいたけの原木栽培に取り組む生産者も支援できるようになり、広葉樹材の活用用途が広がった。



写真4 ナラ枯れ材で制作された図工室の椅子

② 広葉樹材需給マッチングに向けた取組

公開した資源情報を見て現物確認を希望した県内の木工業者、林業事業者、市及び林業普及指導員で、モデル林や緑地内の伐採木集積所を確認し、意見交換を行った。

この中で、特に木工業者からは、通直部分の長さは最低2.1m以上で造材して欲しい、伐採時期は秋～冬が望ましい（材に虫が入るため、5月連休前までには製材を終わらせたい）、末口直径は26cm以上が望ましい、木口



写真5 モデル林の現地確認・意見交換の様子



写真6 伐採木集積所の現地確認・意見交換の様子

の色相なども判断材料になるため、立木の状態では判断が難しい等、需要側の貴重な意見を、関係者間で共有できたことにより、従来の処分ではなく、活用に繋げるための支援を行うことができた。

(4) 課題

市町村の緑地管理事業等は造園業者が請け負うことが多いが、活用を意識せず伐採・玉切りが行われることや、緑地等の管理者である市町村の「広葉樹は資源である」という認識が薄いため、なかなか広葉樹材の活用に繋がっていなかった。

また、今回の需給マッチングに向けた取組ではWebプラットフォームに立木状態の写真等を掲載したが、この情報だけでは需要側が活用できるか判断することが難しく、マッチングまで至らなかった。

需要側が求めている材の情報は多様なためこのニーズを把握することが重要と考えられる。

3 今後取組むべき内容

今後さらに広葉樹材の活用を図るため、市町村を通じて、事業受注者にも、適切な造材方法等について、共通認識を持ってもらう必要がある。

また、広葉樹が活用可能な資源であることを市町村に再認識してもらうためにも、需要側のニーズを共有できる場を設け、森林環境譲与税を活用した木材利用の取組などが推進されるよう働きかけを継続する。

需要側が樹種・末口直径・長さ以外にも、木口の色相、心材・辺材の割合、曲がり等の情報を求めていることが分かったことから、これらを判断できる情報を公開した方がよりマッチングし易いと考えられるため、今後は丸太や板材の情報公開を検討する。

現在は県内の一部の木工業者からのニーズしか把握できていないので、多様な分野の需要者を開拓し、引き続き情報収集に努めることで、様々なニーズの吸い上げを行っていきたいと考える。

また、今回、供給側の情報のみ掲載するWebプラットフォームを使ったが、需要側の情報を共有することも重要であるため、今後は供給側・需要側の双方の情報を簡単に共有できるプラットフォームの構築を検討する。



写真7 様々な樹種を活用して制作された木工品

森林作業道作設現場技能者の育成に関する取り組みについて

1 テーマの趣旨・目的

森林作業道をはじめとした路網整備は、成熟した森林資源の適正な管理・利用を推進する一つの手段である。しかし、実際に路網作設にあたる森林組合や林業事業者では、人員不足により新規採用者等への技術指導に充てる時間の確保が難しく、技術者の育成は喫緊の課題となっている。

この度、山梨県東部地域に位置する都留市・西桂町・道志村にて森林整備事業を展開している南都留森林組合より、若手職員及び組合とつながりのある個人事業主への森林作業道作設指導の依頼を受け、森林総合研究所では職員が有する知識及び技術を基に、森林作業道作設技能者の育成に取り組んだ。

指導にあたっては、曲線部が急勾配かつ曲線半径が小さいこと、盛土の転圧不足等に起因した運搬車両の転落事故が過去に発生している実態を踏まえ、走行時の安全に配慮した線形・勾配の計画及び作設方法、繰り返しの使用に耐える丈夫な作業道の作設方法に重点を置くものとした。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

受講者は下記のとおりである。

- ・南都留森林組合若手職員2名（作設経験は有るが、作業道に関する研修は未受講）
- ・組合からの紹介による個人事業主2名（作業道作設経験無し）

受講者の実態を踏まえ、下記のとおり指導を行うものとした。

- ・研修「森林作業道の計画・施工」（座学・実習）により、作業道計画の立案や作設に関する基本的知識の習得を

図る。

- ・現地の地形、傾斜、地質に応じた作業道計画・作設方法を現地で直接指導する。

このことで、習得したことを直ちに実践出来ることを目指した。現地指導では経験に応じて、基本的な線形とヘアピンカーブの線形計画・作設方法に分けて指導するものとした。

(2) 取組内容

- ・研修「森林作業道の計画・施工」（令和7年6月3日実施）

南都留森林組合の若手職員以外に、県林政関係職員、受講希望のあった他森林組合職員にも本研修を受講いただいた。

座学では自然条件等に基づく線形計画、基本的な作設方法を中心に講義を実施し、実習では森林研実習林内の既設作業道を題材に、ヘアピンカーブの作設方法、排水方法等の実践的な学習を実施した。さらに、森林作業道作設の実演を行った。



写真1 研修「森林作業道の計画・施工」実施状況

- ・現地指導（令和7年7月22、23、28日実施）

現地指導箇所の概況は下記のとおりである。

場所：南都留郡西桂町下暮地大竹地内（森林環境保全直接支援事業 搬出間伐予定地）

傾斜：20～25度

地質：褐色森林土壌

主要樹種：アカマツ、ヒノキ

作業システム 伐倒、造材：チェーンソー 木寄せ・積

込み：0.22m³グラップル（ウインチ付き） 運搬：2 t

トラック（4 m材での搬出）



写真2 現地指導 計画・作設方法の説明状況



写真3 現地指導 作業道作設実施状況

作業道作設経験の無い個人事業主2名には、基本的な線形の計画・作設方法を指導した。指導内容の一例を下記に示す。

- 線形の計画にあたって、縦断勾配は10度以下（18%以下）とする。
- 切土高が極力低くなる線形を計画して地山への負荷を抑制する。
- 作業は片切・片盛を基本とし、30cmごとに段切り及び盛土転圧を行い、作業道の沈下防止を図る。

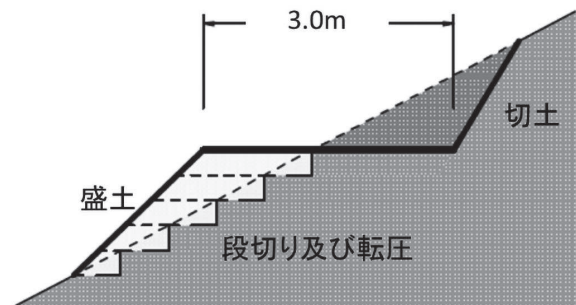


図1 片切・片盛作設イメージ図

作業道作設経験のある組合職員2名にはヘアピンカーブの計画・作設方法を指導した。指導内容の一例を下記に示す。

- ヘアピンカーブは勾配が緩やかな尾根付近に配置する。
- 車両転落防止のため急勾配区間と曲線部の組み合わせは極力避け、カーブ前後に直線区間を設け、直線区間で勾配を付けて、曲線部は緩勾配とする。
- 曲線半径は2 tトラックの回転半径を考慮して、 $R=6.0\text{m}$ で設定する。

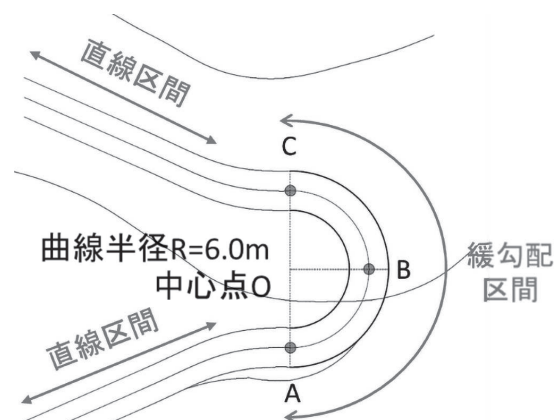


図2 ヘアピンカーブ線形平面図

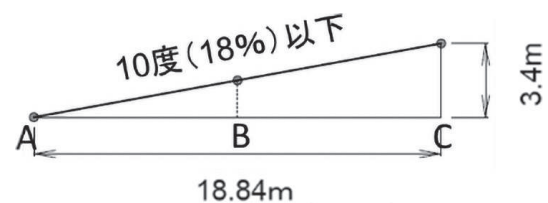


図3 ヘアピンカーブ縦断線形図

- カーブ入口に拡幅部を設け運搬車両の内輪差や下り旋回時のふくらみに対する余裕を持たせる。
- 排水はカーブ上側から尾根に向けて傾斜を付けながら仕上げ、特に盛土部分の洗掘防止を図る。

最終日に現地指導の振り返りとしてヘアピンカーブの

仕上りを全員で検測し、形状の確認を実施した。その結果、曲線半径 $R=6.0\text{m}$ 、勾配約6度（10.6%）の線形となり、作業道作設指針では傾斜10度（18%）までとされている中で、通行時の安全に配慮した線形に仕上げる事が出来た。



写真4 ヘアピンカーブ仕上がり状況の確認

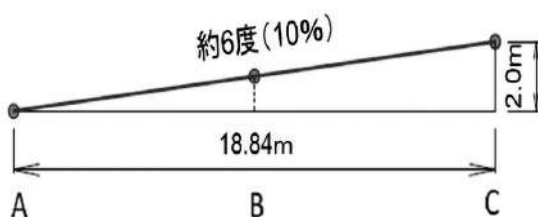


図4 ヘアピンカーブ縦断の仕上がり形状

また、現地指導にて作設した作業道の形状をデータとして蓄積し、今後の作業道研修や作設指導等への活用を図るため、図5のとおり地上型三次元レーザースキャナにてヘアピンカーブの形状を取得した。

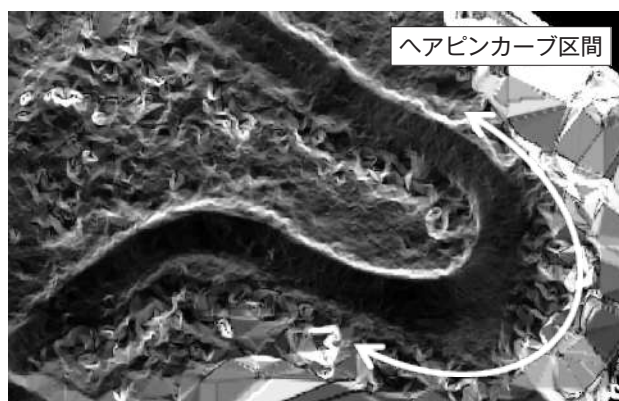


図5 ヘアピンカーブの形状

(3) 成果

今回の取り組みに関して受講者にアンケートを実施したところ、研修・現地指導ともに高い評価を頂いた。

- ・研修「森林作業道の計画・施工」への評価：

とても参考になった2名、参考になった1名

- ・現地指導への評価：

とても参考になった4名

受講者からは、「座学で習ったことを実行に移すことが難しかった」、「ヘアピンカーブの作設について、理論は学んだが、イメージがつかめないでいた。現地指導により具体的なイメージを持つことが出来た」、「これまでの作業で生じていた疑問などを聞くことが出来た。また、何を考えながら作設を行うか参考になった」とする意見・感想を頂いた。

また、南都留森林組合参事からは、「森林組合では業務多忙で、作業道オペレーター養成に充てる時間が確保出来ない。今回、若手技術者に作設技術を指導いただき感謝申し上げます。このような機会を年に1回でも開催していただけると有り難い」との講評を頂き、作業道作設の知識・技術を現場技能者の育成に役立てることが出来た。

後日、現場に伺った際、組合若手職員が今回の指導内容を早速実践し、片切・片盛での作設、ヘアピンカーブは曲線半径 $R=6.0\text{m}$ を確保しながら緩勾配とするなど、通行時の安全確保及び丈夫な作業道を意識して作設していた。ただし、作設技術を習得するにはまだ課題があり、さらなる経験が必要であるとの認識を有していた。

(4) 課題

現地指導ではアカマツの抜根処理に時間を要したため、3日間の現地指導では1人あたりのバックホウ操作時間の確保が不十分であった。

今回は傾斜20度～25度の区間で実施したが、県内では人工林面積のうち30度以上の急傾斜地が約58%存在する。今後、林業経営体から急傾斜地での作設要望があった場合は別途、現地指導が必要となる。

3 今後取組むべき内容

①具体的手法又は検討方向

- ・南都留森林組合より引き続き、作業道作設等に関する相談があればその都度指導を行う。その際、写真データでのやり取りや現地に赴くなど相談内容に応じた対応を検討する。
- ・普及活動報告会や会報誌等を通して、今回の活動内容

を県内林業経営体に周知し、同様の要望があった場合には、現地の地形や地質条件等に応じた作設指導を実施する。

- 地上型三次元レーザースキャナにて取得した森林作業道の線形データを作業道研修や作設指導等にて事例として用いることで、走行時の安全に配慮し、繰り返しの使用に耐える、丈夫な作業道づくりの普及につなげる。

また、南都留森林組合にも線形データ提供し、組合内での作業道作設指導等に役立ててもらうことを検討する。

②期待する成果

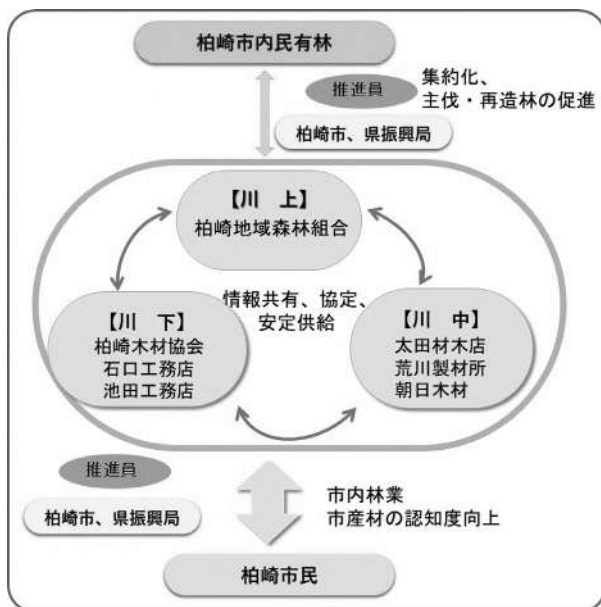
- 森林作業道作設現場技能者の育成を通して、作設技術が継承される。
- 運搬車両通行時の安全を確保し、転落事故等の低減につなげる。
- 繰り返しの使用に耐える、丈夫な作業道が整備される。

柏崎地区における循環施業と木材利用の取組 ～「柏崎地区つなぐプロジェクト」3年間の取組～

1 テーマの趣旨・目的

本県は、森林の多面的機能が發揮され、森林資源を循環利用した持続的な産業の振興と山村地域の維持活動が順調に行われる姿を目指し、令和4年3月に「新潟県森林・林業基本戦略」を策定した。基本戦略で目指す姿を実現するための方策の一つとして、森林所有者から消費者までをつなぐ仕組みをつくり、関係者が一体となって県産材の供給・利用拡大に向けて取り組む「つなぐプロジェクト」を県内各地で展開している。

柏崎地区では、県内でいち早くプロジェクトを立ち上げ、森林の資源循環及び柏崎市産材の活用促進に向けて川上～川中～川下の関係者が連携して各種取組を行ってきたので、その取組内容を紹介する。



「柏崎地区つなぐプロジェクト」構成図

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

当地区の川上で素材生産を担っている森林組合は、こ

れまで利用間伐主体の素材生産体制であったことから、素材生産に占めるA材率が低い。

川下の市内工務店や設計者はプレカット材の使用が標準であり、市産材活用に関する意識は低い。

(2) 取組内容と成果

「利用間伐から主伐再造林への転換」、「柏崎市産材活用のための体制構築」、「市民への認知度向上」を目指し、各種取組を実施した。

① 素材生産拡大とA材率の向上

- ・主伐再造林の取組を強化するにあたり、県内の先進地で研修会を開催し、ノウハウ等を学んだ。
- ・新規参入事業体等へのスギコンテナ苗の植栽技術研修を実施し、再造林の労働力の確保を図った。
- ・主伐再造林現場を活用して造材研修を行い、川中、川下が望む材を現場で目合せすることで、A材率の向上を図った。



主伐再造林現場で行った造材研修

② 木材の流通と活用

- ・市産材を利用した住宅の上棟研修会を開催し、材の特徴に合わせた利用方法を学ぶことで、工務店等が市産材を使うことへの意識向上を図った。
- ・製材所が開発したICタグの利用方法を学ぶ現地研修を実施し、トレーサビリティの推進を図った。

- ・川上、川中、川下の事業者がそれぞれのフィールドを活用した現地研修会等に参加することで、具体的にどのような仕事をしているか相互理解を深め、木材利用拡大に向けた連携強化を推進した。



市産材を利用した住宅の上棟研修会

③ 普及啓発

- ・市民（親子）向けの森林体験イベントを開催し、林内散策や伐採見学、木工体験等を通して、林業・木材産業を身近に感じてもらうことで、住宅建築の施主となる世代へ市産材普及啓発を図った。
- ・小中学校等の教育機関と連携し、将来の消費者や担い手となる世代に対し、出前講座等の教育活動を行った。
- ・市民講座の活用や木育活動を実施する団体と連携したワークショップの開催やSNS等での情報発信により、幅広い年代の市民に対し、普及啓発を図った。



親子森林体験会における木工体験

④ 行政の取組

- ・市有林で主伐再造林に取り組み、生産された木材を公共建築物（市営の子ども遊び場施設等）で積極的に展示・活用し、市民への普及啓発を図った。

- ・森林環境譲与税を活用して森林組合職員の労働環境改善支援を行い、新規雇用の促進及び定着率の向上を図った。



市営の子ども遊び場施設における市産材活用

(3) 課題

A材供給力強化と森林資源の循環利用を図るため、これまでの柏崎市有林に加え、私有林での主伐再造林の取組拡大による事業量の確保が必要である。

また市産材の活用を進めるため、これまで取り組んできた普及啓発活動に加え、需要の拡大に直接つながる取り組みを行う必要があると考える。

3 今後取組むべき内容

川上からの供給拡大をさらに増やしていくため、森林組合と民間事業者との連携を強化していくことで供給体制の強化を図り、国の花粉症対策を踏まえた、主伐再造林主体の素材生産拡大を目指す。

需要の拡大については、川下の工務店等との連携をさらに広げて、地域材の需要拡大を図りたい。そこで、新たな需要創出策として、柏崎市内の企業オフィスの内外装を木質化する事業を検討中である。子ども遊び場施設に導入したフローリングの効果検証と合せて、実現に向けた検討を進めていきたい。

これらの取組とあわせ、イベント等の普及啓発活動を継続し、市民への認知度向上にも引き続き取り組んでいきたい。

大規模施業モデル団地の形成 ～モデル団地設定の取組みと今後の展開について～

1 テーマの趣旨・目的

当センター管内は、富山県の中心に位置し、富山市、立山町、上市町の1市2町から構成されている。管内の森林は、海拔0mから森林限界を超える3,000mの山岳地帯までと大きな標高差を有しており、多種多様な動植物が生息・生育する豊かな森林となっている。

一方、岐阜県を源流とする神通川や、暴れ川として名高い常願寺川等、管内は急峻な地形が多く、人工林資源は充実していても事業地が小規模な箇所が多かったことから、生産費が増大するとともに、素材生産量が低迷していた。

この課題を解決するため、令和2年度より大規模集約化モデル団地の設定に取り組み、富山市小原地区において、全体計画の作成から事業着手まで進めたほか、小原地区で培ったノウハウを活かして、他地区への波及に取り組んだので、その事例について発表する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状及びこれまでの取組内容

(ア) 富山市小原地区の取組み（立山山麓森林組合）

令和2年度にモデル団地の設定を行った小原地区において、集約化、森林経営計画策定、非5条森林の森林編入等を支援した。



令和6年度 間伐、森林作業道開設状況

令和5年度より事業着手し、令和6年度までに間伐21ha、森林作業道開設2,770mを実施したほか、令和7年度からは林業専用道（規格相当）が着工されるなど、計画的に整備を進めている。



R7実施林業専用道
（規格相当）

	全体区域	260 ha
	間伐	82 ha
	広葉樹 更新伐	9 ha
	林業専用道 （規格相当）	1,145m
	森林作業道	7,000m

令和2年度モデル団地設定
「小原地区における整備の計画」

(イ) 他地域への波及の取組み（立山山麓森林組合）

①波及地区の設定

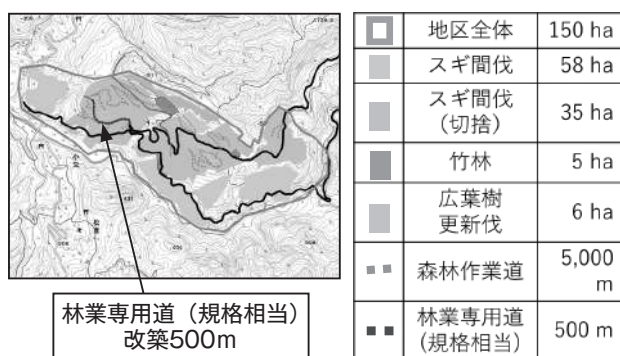
地区全体での大規模集約化を「普通」のこととして波及させるため、新たに立山町長倉地区において、森林編入した耕作跡地と周辺森林を一体とした集約化を検討した。

②取組み内容

- 現地調査、取りまとめ
- 長倉地区における整備の計画（素案）の作成と森林組合への提案・打合せ
- 非農地証明手続きの支援
- 地区代表者への説明・地元説明会の開催



耕作跡地に植栽されたスギ林状況



長倉地区における整備の計画（素案）

(ウ) 他地域への波及の取組み（富山森林組合）

①波及地区の設定

急峻な地形が多く、かつ、小型車の通行を想定した作業道が開設されており、作業効率が悪くなる傾向にある。このことから、林業専用道（規格相当）への改築を核とした集約化モデル団地の設定を検討した。

②取組み内容

- 現地調査11箇所、結果取りまとめ
- 富山森林組合と打合せ、第一候補地を選定（富山市細入片掛地区）
- 森林整備計画（素案）の作成と内容の協議
- 富山市との役割分担（意向調査の実施）

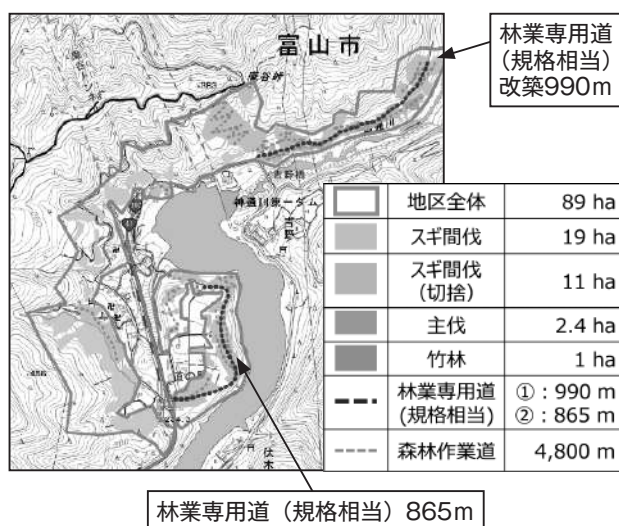


既設作業道の木製土留工腐朽状況

(2) 成果

小原地区での大規模な集約化による効率的な整備のための全体計画の作成を実施したことにより、地元住民との良好な関係性が構築されたほか、他地域でも大規模集約化が進行している。

また、林業専用道（規格相当）が大規模集約化により着工されるなど、効率的な施業に向けた取組みが着実に進んでいる。



片掛地区における整備の計画（素案）

(3) 今後の課題

①林業専用道（規格相当）の設計及び監督支援

両森林組合では、林業専用道（規格相当）の設計や工事監督業務を実施したことがないことから、林業普及指導員による手厚い技術指導が必要となる。

②市との連携

富山森林組合が計画している片掛地区では、森林経営管理制度に基づく意向調査を市に実施してもらうことで、地区のニーズを把握できることから、市との連携を密にしていく必要がある。

3 今後取組むべき内容

(ア) 大規模施業団地の普遍化

今回モデル団地として設定した小原地区では、令和2年度より普及指導員が精力的に森林組合を支援してきたことにより、施業団地が設定されたが、今後は森林組合が自力で大規模施業団地を開拓していくことが必須となる。そのためにも、今後も波及地区への取組みを支援していく必要がある。

(イ) 普及指導員の技術力向上

林業専用道（規格相当）は通常の森林作業道とは異なり、第2種自動車道2級相当の規格となることから、指導する普及指導員にも林道技術の知見が求められる。そのためにも、公共事業等の研修会等にも積極的に参加し、技術力向上を図っていく。

市有林の整備に向けた伴走支援

1 テーマの趣旨・目的

当管内は石川県南部に位置し、日本三名山の白山（標高2,702m）を有する白山市を所管している。

白山市においては、令和元年から森林環境譲与税による森林整備が少しずつ進み、市職員の森林整備に対する意識が高まっている。加えて、令和5年には「白山手取川ジオパーク」がユネスコ世界ジオパークに認定されたことを契機として、ジオパークの理念である「保護と活用」に鑑み、白山市が自ら保有する市有林を計画的に森林整備（保護）し、出材（活用）することに目が向けられている。

このようなことから、白山市が保有する市有林を適正に管理・利用し、森林整備につなげることができるよう、林業普及指導員が市職員の伴走支援に取り組んだ。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

白山市の市有林の面積は2,200haと広大で、このうち人工林面積は344haと15%を占め、人工林の蓄積量は24万m³である。このうち利用伐期以上の蓄積量は22万m³と88%を占め、人工林資源はおおむね利用伐期以上となっており、白山市は利用適期を迎えた多大な森林資源を有している。

白山市は平成17年に1市2町5村が合併して誕生し、令和6年時点では、合併前に各々の市町村で管理していた市町村有林の台帳は整備されていない状況であった。加えて、白山市では森林を専門とする職員を採用していないため、専門的な技術不足から市有林は施業がほとんど実施されておらず、市は自ら保有する森林資源を適切に管理できていない状況であった。

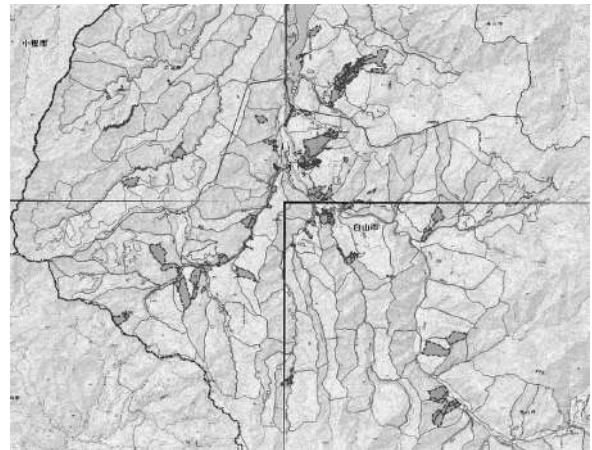
(2) 取組内容

市有林の整備を行うために以下①～④の伴走支援を

行った。

① 情報の提供

市有林の台帳整備の支援として、森林簿の情報を基に林業普及指導員が位置図や資源量等の資料を作成し、併せて林業事業体から施業履歴等の資料を収集し森林クラウドで使用できる状態で市職員へ提供した。



市へ提供した市有林の位置

② 森林・林業に関する基本的な知識や技術の指導

林業普及指導員が市職員に対し、机上において森林整備の必要性や森林整備を行うための基礎的な知識や森林クラウドを活用した情報管理等について説明するとともに、現地において毎木調査の方法や施業技術について、指導した。



森林クラウドを活用した情報管理指導



毎木調査の方法を指導

③ 現地調査の実施

市職員・地元の林業事業者・林業普及指導員の三者で現地調査を実施し、森林クラウドから得られた位置情報や資源量を現地の市有林の現状と比較することで、現状を市職員が把握できた。これにより、今後の整備のイメージを掴み、施業の計画作成に取り組めるようになった。



現地調査

④ 施業の計画作成に向けた支援

現地調査を踏まえ、現地でイメージした森林整備を行うための施業の計画策定手順について、林業普及指導員



施業の計画作成

が市職員に対し提案や助言を行った。

(3) 成果

可視化したデータ等の情報提供と現地での指導を通して、「市有林の整備を行って、森林資源を持続可能に活用していく必要がある」との意識を市職員に醸成することができ、「白山市森林環境譲与税活用推進委員会」において「市有林の有効活用」を市職員が提案する運びとなった。

令和7年度からは、市職員が白山市市営林の森林経営計画（属人計画）の作成に取り組んでいる。この森林経営計画の作成にあたっては、令和7年度に配備された航空レーザー測量のデータを活用し、森林資源量の修正や施業履歴等の情報を収集して反映し、不明点は林業普及指導員へ質問するなど、市職員が森林経営計画の策定に向け主体的に取り組んでいる。

また、森林環境譲与税の活用においては、林業普及指導員による支援と、市職員・地域林政アドバイザーの連携により、白山市は森林整備にも積極的に取り組んでおり、令和6年度末までの森林経営管理制度による森林整備の実績は112haと、県内でもトップクラスの実績となっている。

(4) 課題

市有林の利活用が停滞する一番の大きな理由は、職員の異動である。引き続き市が主体的に施業の計画を作成し、具体的な森林整備まで実行するためには、市の職員間で知見を継承し、自発的に施業を実施できるよう、林業普及指導員が市職員の技術力向上に向け、継続的に支援していく必要がある。

3 今後取り組むべき内容

市としては今後も市有林の現地調査を実施し、調査結果を踏まえ、順次市有林の整備を行っていくこととしている。幸い白山市は令和6年度から地域林政アドバイザーを採用するなど、前向きに森林行政に取り組んでいる。このため、林業普及指導員が白山市の地域林政アドバイザーと協力しながら、市職員に対し、具体的な計画策定まで中期的にきめ細かく支援を継続していく。

市有林という森林資源の適正な管理・利用に向け、情報整理や、主伐再造林といった森林整備が進むよう、今後も林業普及指導員が白山市への伴走支援を行っていく。

奥越地域における主伐推進に係る取組みについて

1 テーマの趣旨・目的

福井県では「ふくいの森林・林業の未来を切り拓く基本計画」に基づき、林業適地等における主伐・再造林を進めることとしている。

そこで、主伐を進める上で不可欠な立木販売（施業提案）資料の作成に係る効率化に取り組み、管轄する大野市、勝山市、九頭竜森林組合へ普及活動を行った。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

- 主伐の立木評価等にあたり、現地調査を行っており、担当職員の負担が大きい。
- 素材材積の算出にあたり、単純に定率の細り率で末口を算出しており精度が検証されていない。
- 用材割合について経験が豊富な技術者の目視判断が必要であるが若手技術者等では判断が困難である。

(2) 取組内容

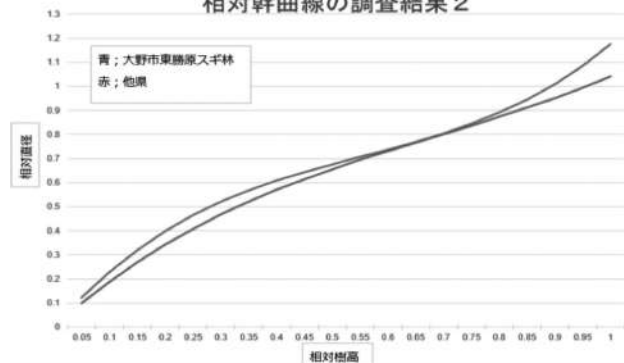
- 森林クラウドの樹頂点データを活用し、現地調査との差分を補正するシステムをエクセルマクロで作成した。
- 素材材積を正確に把握するためスギで細り調査を行い、県独自の相対幹曲線を求めた。
- 林内写真から用材割合を簡易的に推定できるよう機械学習を活用した画像認識モデル構築を試行した。

○立木販売システムにおける補正の考え方



○管内のスギ相対幹曲線

相対幹曲線の調査結果 2



○画像認識モデルでの評価一例



(3) 成果

- 立木販売システムについて、市、森林組合と共有し、若手技術者等へ指導した。
- スギの細りを調査した結果、他県と比較して管内スギの相対直径の方が大きいことがわかった。
- 画像認識モデルを試行錯誤した結果、大まかな用材割合を推定することができた。

○森林組合の若手技術者への指導

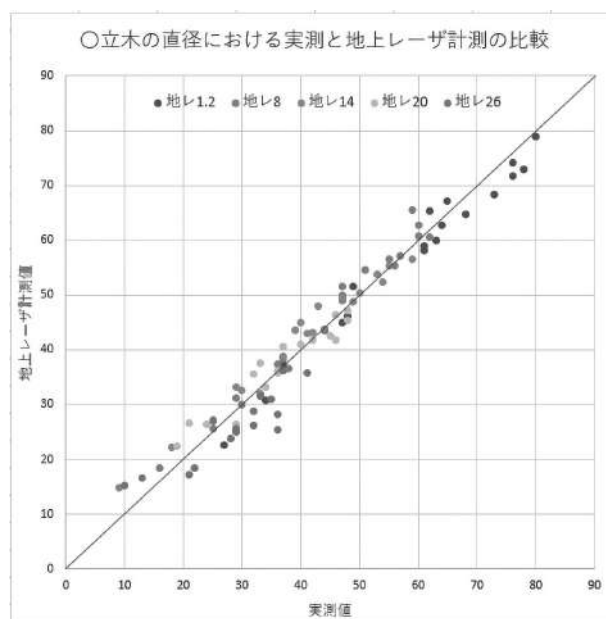


(4) 課題

- 立木販売システムにより市、森林組合とともに林業事業体についてもDX化を進める必要がある。
- 細り調査についてサンプル数が少ないので、継続して調査するとともに省力化を図る必要がある。
- 画像認識モデルについて、用材割合を推定する精度をより向上する必要がある。

3 今後取組むべき内容

- 立木販売システムについて、本課と連携して森林クラウドの利活用を含めて林業事業体への普及を図る。
- 細り調査について、試験部が調査している地上レーザ計測成果から相対幹曲線元データの取得を試行する。
- 画像認識モデルについて、機械学習する林内写真の数を増やすとともに樹高上部の評価を試行する。



【参考】画像認識モデルの使い方

1. 予めスマートフォンで林内の写真を10枚以上撮影。その際、曲りや獣害が判別しやすいよう斜面の斜め上から通常のプロット調査の距離感で撮影。
2. スマートフォンで以下のQRコードから画像認識モデルのサイトを開く。(グーグルのTeachableMachine)



ver2.5



ver3.0

※2つのバージョンは、機械学習に使用した林内写真の仕分けについて、県が仕分けた版（ver2.5）、森林組合が仕分けた版（ver3.0）の違い

3. 開いた画面右上のwebcamからfileをタップし、画面中央のChoose...から写真ライブラリをタップし撮影した林内写真を選択。
4. (最初の一枚目は時間がかかるが) サイトに写真が読み込まれ、下方に表示されたGoodの数値をメモする。(前ページ参照)
5. 全ての写真のGoodを平均した値を用材割合とする。

北アルプス地域振興局における 広葉樹活用の取組み

1 テーマの趣旨・目的

長野県北アルプス地域振興局はその名が示す通り、雄大な北アルプスの麓に位置しており、管内の民有林面積の約7割を広葉樹が占めている。

しかし、ヒノキやカラマツなどの針葉樹と違い広葉樹については薪やチップなどに利用されているものの、用材としてはこの地域でほとんど利用されてこなかった。

地域の家具や木工を手掛けている方から、「周りにたくさん木があるのに何で使えないんだろう」「自分たちも地域の木を使いたい」という声をきっかけに、管内の川上、川中、川下のメンバーが連携し、地域の木が地域で使われる仕組みづくりを令和3年度から継続して行っている。

具体的には、①広葉樹活用に関する打合せ会議（通称：円卓会議）、②製材マルシェ、③広葉樹活用フォーラム、④乾燥試験・製品試作、⑤広葉樹製品の開発等を実施してきた。



円卓会議



製材マルシェ

このうち、「乾燥試験・製品試作」についての取組を紹介する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

打合せ会議の中で課題となったのは、当管内には「伐採業者はいる」「製材所はある」。しかしながら「乾燥施設がない」という、木材を利用する上で最も重要な工程

ができないということであった。

この課題を解決するために、管内でできる乾燥方法を検討し、その材を使用して製品試作をすることとした。

(2) 取組内容

◆地域の木を地域で乾かす「乾燥試験」

前述のとおり、当管内には人工乾燥機を所有している製材施設はないが、本当に人工乾燥機でなくてはいけないのか？といった素朴な意見もあり、地元で実用可能な乾燥方法を探ることとなった。

北アルプス管内の6樹種（コナラ、キハダ、クリ、エンジュ、ブナ、ヤマザクラ）について、30mm板材及び、70mm程度の角材に製材し、①天然乾燥、②人工乾燥、③ビニールハウスを使用した乾燥の試験を実施した。（人工乾燥は長野県林業総合センター木材部へ依頼。）

乾燥期間については、共通で天然乾燥を令和4年12月から約6ヶ月間行った後、①天然乾燥+6ヶ月、②人工乾燥+7日、③ビニールハウス乾燥+6ヶ月

◆地域の木を地域で使う「製品試作」

乾燥後の木材3樹種（ブナ、キハダ、コナラ）について、地域の木工作家3者へ製品試作を依頼し、制作者へ加工性の聞き取り調査を行うとともに、経年変化について調べるため、林務課事務所内で目視による観察を行っ



天然乾燥



人工乾燥



ビニールハウス乾燥

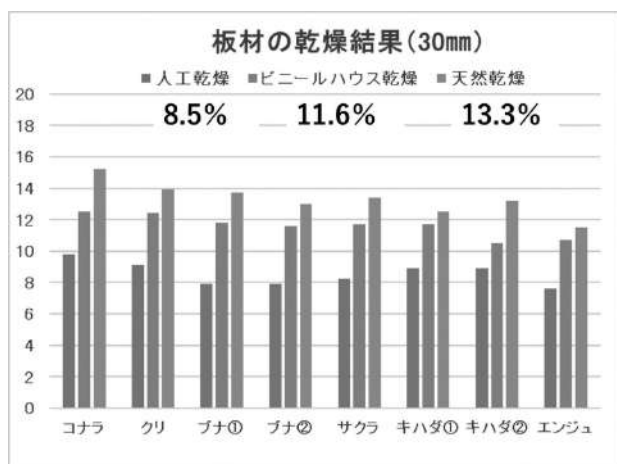
ている。

(3) 成果

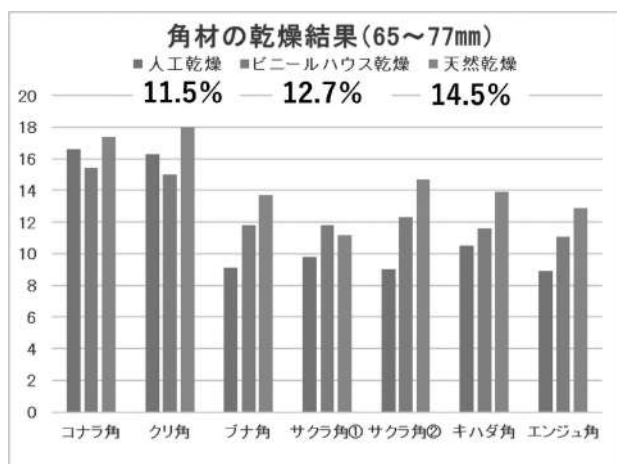
含水率の平均は図－1及び図－2のとおり。

板材の平均含水率は人工乾燥8.5%、ビニールハウス乾燥11.6%、天然乾燥13.3%となり、角材の平均含水率は人工乾燥11.5%、ビニールハウス乾燥12.7%、天然乾燥14.5%となった。

コナラとクリが乾きにくく、特に角材においては、人工乾燥でも含水率が高かったため、乾燥スケジュールについては更に検討が必要だと思われた。



図－1 板材の仕上がり含水率



図－2 角材の仕上がり含水率

3種類の製品について製品試作を行い、製作者に加工性について聞き取りをした結果、全員から加工性は特に違いは見られなかったという意見が聞かれた。また、天然乾燥材の方が削りやすかった、材の中心部分が濡れた感じがした、人工乾燥材は色が濃い印象、という意見もあった。

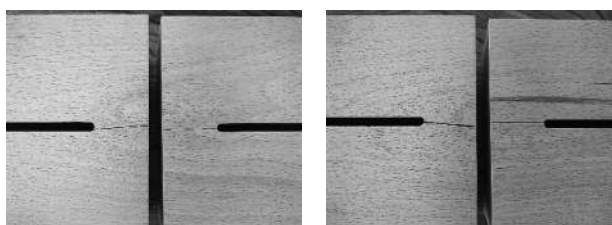
また、建築物等の構造材を生産するには到底至らないが、少なくとも地域の木工作家や家具制作者が利用でき



※左から、人工乾燥、ビニールハウス乾燥、天然乾燥ティッシュケース（ブナ）、ペッパーミル（キハダ）、木皿（コナラ）

る材の生産が可能であることがわかった。

また、経年変化について観察を実施した結果、令和7年6月末時点においてブナで制作したティッシュケースのみ全ての乾燥方法の材で割れが発生した。



人工乾燥 ビニールハウス乾燥 天然乾燥

今後も乾燥スケジュールの検討を行いながら継続的に乾燥材の生産を行い、製品を製作し、データを蓄積していくことが重要である。

	天然乾燥＋人工乾燥	天然乾燥＋ビニールハウス乾燥	天然乾燥
冬 12月～3月	伐採・製材・天然乾燥開始	伐採・製材・天然乾燥開始	伐採・製材・天然乾燥開始
春 4月～6月	人工乾燥	ビニールハウス乾燥	天然乾燥
夏 7月～9月	出荷	ビニールハウス乾燥	天然乾燥
秋 10月～11月		出荷	天然乾燥
冬 12月～2月			出荷

乾燥スケジュールの一例

(4) 課題

製品によっては、地元で実施可能な天然乾燥やビニールハウス乾燥でも製品が作れることが分かったが、製材から製品制作に至るまでに約1年という期間がかかるため、「今こういう材が欲しい」という要望に応えるためにはある程度の在庫を確保していく必要がある。

ただ、これには丸太の調達に始まり製材品の乾燥場所、乾燥後の製品保管場所、在庫管理方法などクリアしなければならない課題がたくさんあり、現在も引き続き取り組んでいるところである。

また、これまでは行政が主体となり進めてきたところだが、転勤を伴う仕事柄でありどうしても中途半端になりがちのため、地域主体で進められるよう方向付けをしていく必要がある。

3 今後取組むべき内容

これまでの数年は、円卓会議のメンバーを中心に意見交換会や先進地視察、勉強会の開催など、様々な知見を学ぶ時間を多く取ってきた。

これら取組みの成果もあり令和6年には、円卓会議から発展した地域材を扱う新たな団体「北アルプス森とつながる暮らし案内所」が発足し、勉強会や乾燥方法の研修などを引き続き行うとともに、ホームページ制作やオリジナル商品の制作・販売など活動内容を徐々に充実させてきている。



また、今年から新たに地域の稲苗用農業ハウスを7月から12月までの未利用期間借用し、ビニールハウス乾燥の試験を行っている。自家用のハウスと違い、大容量であることとトラックで中まで材の搬入が可能のため、作業の効率化につながっている。



稲苗用ビニールハウスによる乾燥

北アルプス地域の広葉樹が、まずは地域内であたりまえに使われるようになり、ゆくゆくは県内、県外へと広がっていけるよう、これらの取組みについて、今後も引き続き支援していきたい。

獣害対策の再考

～再造林を着実に進めるために～

1 テーマの趣旨・目的

主伐期を迎えた森林が増え、木材生産及び将来の資源の平準化等を目指して、県では主伐再造林を推進しており、当管内でも、平成29年度以降、毎年数haずつ主伐再造林を実施している。全ての再造林地で植栽木の獣害対策を実施したが、ヒノキ+単木保護材の組み合わせに課題が見られたため、着実な再造林を進めるために現段階で最善な獣害対策が選択されるよう再考した。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

当管内では、以下に示すとおり、主伐再造林及び植栽木の獣害対策を実施している。事業主体である陶都森林組合では、令和2年度以前は防護柵を施工していたが、令和3年度から施工性の良さやウサギの食害対策に効果的であることから、単木保護材に切り替えた。

★：課題発生箇所

植栽年度	市町村	経営計画	樹種	獣害対策	面積(ha)	本数
29	瑞浪市	論析	ヒノキ	防護柵	3.08	9,240
			コナラ		0.45	675
30	瑞浪市	論析	スギ	防護柵	0.40	1,400
30	多治見市	富士見	ヒノキ	防護柵	4.91	15,500
1	瑞浪市	霜向	ヒノキ	防護柵	1.50	3,750
2	瑞浪市	日吉東部	ヒノキ	防護柵	4.61	11,800
2	瑞浪市	割山	ヒノキ	防護柵	3.92	10,800
3	土岐市	石砂酒	ヒノキ	★単木保護材	1.61	4,120
3	瑞浪市	東高路	ヒノキ	★単木保護材	3.48	8,900
4	瑞浪市	東高路	ヒノキ	★単木保護材	0.87	2,400
5	瑞浪市	日吉東部	針葉樹・広葉樹	単木保護材	0.15	150
5	瑞浪市	日吉北中部	広葉樹	単木保護材	0.39	390
5	瑞浪市	大湫	広葉樹	単木保護材	0.32	320
5	土岐市	東山	ヒノキ	★単木保護材	1.36	4,080
6	土岐市	東山	ヒノキ	防護柵	5.04	15,670

しかし、令和3年度に施工した瑞浪市稲津町小里（東高路団地）の単木保護材がニホンジカに倒伏させられ、令和6年度に食害を受けた。森林組合では、年1回の見回り時に倒伏を修復してきたが、当地では年々倒伏の被害が増え、修復が追いつかなくなってきた。さらに、

単木保護材が外れた植栽木（ヒノキコンテナ苗）に樹形異常（右上画像）が確認されたため、令和7年5月に単木保護資材の中を調査したところ、倒伏の有無に関わらず4割以上の植栽木に樹形異常が発生していた。



森林組合は、樹形異常を重く受け止め、獣害対策を見直し、単木保護材から防護柵へ再度切り替えたいと考えた。しかし、二者択一ではなく、単木保護材に適応する樹種、維持管理や撤去時のコストを踏まえ、箇所ごとにより最適な対策を選択する必要がある。

(2) 取組内容と成果

①令和7年7月に、H29年度以降の全造林地を対象に、防護柵と単木保護材の状況及び植栽木の状況を調査した。

- ・R2年度までに防護柵を施工した再造林地は問題なく生長していた。
- ・R5年度に単木保護材を施工した広葉樹は問題なく生長し、植栽後2年で2m近い樹高になっていた（右画像）。
- ・ヒノキに単木保護材を施工した高路団地以外の2か所（R3土岐市石砂酒、R5土岐市東山）においても、程度は異なるが樹形異常が見られた。



このことから、広葉樹に関しては単木保護材も可、ヒノキに関しては単木保護材から防護柵に再度切り替えることが最善であると考えられた。

②防護柵を選択していた令和2年度以前は、当地域のニ

ホンジカ生息密度が低いと考えられていたが、近年は増加傾向にある。

瑞浪市内のニホンジカ有害鳥獣捕獲数
(瑞浪市鳥獣被害防止計画より)

R 2 年度	R 3 年度	R 4 年度	R 5 年度	R 6 年度
8 頭	8 頭	12 頭	61 頭	107 頭

ヒノキ再造林地を防護柵に切り替えるとしても、適切な施工及び維持管理の重要性が増していることから、森林組合に対し、下記の観点で防護柵等維持管理計画の作成を指導した。

- 施工地ごとにチェックポイントが一目でわかるように平面図に記載する。
- これまで年 1 回の見回り（下刈り時のみ）を実施していたが、4 半期に 1 度の見回り（下刈り時（7 月頃）、台風後（10 月頃）、餌の少ない冬季（1 月頃）、芽吹き（4 月頃））とし、作業道点検等とともにルーティンワークに組み込む。
- 単木保護材もニホンジカによる倒伏の可能性があるので定期的に見回る。

(3) 課題

- ア) 効率的かつ効果的な柵の設置および維持管理の実行
イ) 有害鳥獣対策関係者との連携による再造林地での捕獲

3 今後取組むべき内容

- ア) 効率的かつ効果的な設置及び維持管理の実行

① 具体的手法又は検討方法

- 4 半期に 1 度の見回りの状況を都度確認する。
- 単木保護材を施工した広葉樹の経過観察、外すタイミングを検討する。
- R 8 年度春植え予定の再造林地があるため、樹種選定、防護柵の設置箇所、下刈り方針も含めたデザインを森林組合のプランナーとともに検討する。

② 理由

事業主体（森林組合）が出来る最善の策を取ったうえで、市に支援策を講じてもらう必要がある。

③ 期待する成果（目標数値等を定めた場合はその内容を含む。）

森林環境譲与税を活用した、市による再造林支援策の実施

- イ) 有害鳥獣対策関係者との連携による再造林地での捕獲

① 具体的手法又は検討方法

瑞浪市鳥獣被害防止計画に再造林地の被害対策の必要性について追記してもらい、市農林課及び有害鳥獣対策関係者に理解と協力を求める。

② 理由

地域の実情を把握している市の協力は不可欠である。

③ 期待する成果（目標数値等を定めた場合はその内容を含む。）

再造林地でのニホンジカ捕獲の実行による被害の軽減

静岡県東部地域における森林経営管理制度の伴走支援の取組 ～伊東市を例として～

1 テーマの趣旨・目的

静岡県では、35市町のうち、令和6年度末までに22市町が森林経営管理の意向調査を実施したが、



このうち経営管理権集積計画の作成に至ったのは、18市町である。

平成31年4月に始まった森林経営管理制度は、今年で7年目を迎え、意向調査で「市町に管理を託したい」と回答があったものの、整備ができた森林が少ないことが課題となっている。林業の専門知識を持った市町職員が少ないことが要因の一つであり、負担軽減や林業普及指導員による支援が必要となっている。

県東部地域の12市町を所管する東部農林事務所は、森林経営管理制度を推進するため様々な伴走支援を行っている。今回は伊東市の事例を紹介する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

伊東市は伊豆半島の付け根の東に位置し、市の約45%が富士箱根伊豆国立公園区域に指定され、風光明媚な地域であり、全国有数の湧出量を誇る温泉を中心とした観光業が主要産業となっている。また、総面積のうち約55%を森林が占めているが、人工林率は約46%と県平均より低く、森林組合も不在で、林業は盛んではない。

森林・林業行政を所管するのは産業課であり、職員は多岐にわたる業務を担っているため、継続的な支援を求められている。

伊東市における森林経営管理制度の取組は、市全域を対象とした意向調査が完了したものの、令和4年度末ま

で集積計画が作成できず、「市に管理を託したい」との意向が示された森林の整備が急務となっていた。

(2) 取組内容

① 森林整備方針書、実施計画書の作成支援

伊東市森林整備計画で設定されている4区域について森林整備を行う優先度を検討するため、現地調査を行った。県森連に委託し、森林整備方針書及び実施計画書の作成をしていく中で、林業普及指導員として計画策定の優先度の設定等について助言を行った。

② 集積計画の作成支援

整備方針等の作成支援と併せて、森林経営管理制度の事務の流れを示したフロー図、集積計画の様式等のマニュアルの提供及び記載すべき事項等の作成を支援した。

③ 集積計画作成森林の森林整備実施支援

集積計画の公告を終えた森林の間伐を市が発注するに当たり、業者の選定方法に係る助言、設計・積算を簡単に行える支援ツール（チャートに従って面積等を入力すると設計書が出来上がるエクセル）の提供、現地調査への同行・助言などを行った（写真1）。



写真1 現地調査の様子

④ 「ふじのくに森林整備アドバイザー」の活用

いずれの支援についても、林業普及指導員が全ての段階に立会うことは困難であるため、県の森林環境譲与税で運営している「ふじのくに森林整備アドバイ

ザー」を派遣し、継続的な支援を行った（写真2）。
 ※「ふじのくに森林整備アドバイザー」：森林・林業に関する知識・経験を持った人材を、市町からの支援希望に応じて派遣し、市町が実施する森林環境譲与税の事業や森林経営管理制度の運用を支援する、本県独自の制度。



写真2 県AG、アドバイザーによる支援の様子

(3) 成果

林業普及指導員として、伴走支援した結果、令和5年度に伊東市で初となる集積計画を公告できた。また令和6年度には新たな森林で9.01haの集積計画を公告し、4.06haの間伐を実施することができた。

令和7年度も、更に面積を拡大した集積計画の作成及び森林整備を計画しており、継続的な取組につながっている（表1）。

表1 伊東市における森林経営管理の取組

年度	集積計画	森林整備
R 5 (実績)	4.06ha	—
R 6 (実績)	9.01ha	4.06ha
R 7 (計画)	12.50ha	7.16ha

(4) 課題

林業普及指導員としての今後の課題は、以下のとおりである。

- ① 継続的に森林整備を実施できる体制の構築
- ② 森林所有者・共有者が不明な場合の探索
- ③ 伊東市のような成功事例の普及（横展開）
- ④ 更なる事業実施の効率化の推進

3 今後取組むべき内容

先述した課題に対応するため、今後取り組むべき内容

は以下のとおりである。

① ふじのくに森林整備アドバイザーの活用

- ・アドバイザーを異動しない職員に見立て、担当者が異動になった場合の引継ぎ補助に活用する（図1）。

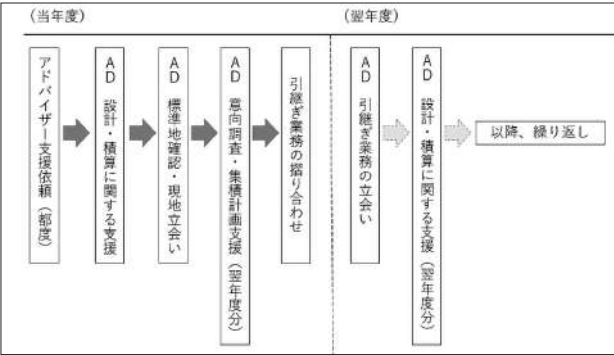


図1 業務引継ぎに関する支援のフロー

- ・これまで1度もアドバイザー派遣を受けていない市町の担当に他市町の支援現場への同席を促し、実際に受けられる支援を体験することで、利用を促進する。

② 森林経営管理法に基づく特例の適用

- ・昨年度から共有者不明森林の特例措置活用を検討している管内他市の事例を参考に、必要に応じて特例措置を利用できるよう支援する。
- ・森林経営管理法の改正による、共有林の権利設定に係る同意や、共有者不明森林等に権利設定をする場合の特例手続などの要件緩和を周知する。

③ 事業説明会における担当職員への紹介等

- ・年度当初に開催している「市町担当職員向け事業説明会」での取組市町担当者の声の紹介や上記アドバイザー支援制度の利用促進を通じて、集積計画の作成・森林整備の推進を図る。

④ 「森林の集約化モデル地域実証事業」の普及

- ・本年度、「森林の集約化モデル地域実証事業」により、森林のデジタルデータを活用し、情報共有と業務効率化に取り組んでいる管内他市の成果を普及し、更なる業務効率化の推進を図る。

地域林業の新たな担い手を支援

1 テーマの趣旨・目的

東栄町は、愛知県東端の山間地域に位置し、総面積の7割以上をスギ・ヒノキの人工林が占めている。ここ東栄町に2022年4月、新たな民間林業経営体、株式会社春風（以下「春風」）が生まれた。

社長の清川氏は、林業を「稼げる」魅力のある職業にしたいという思いのもと、東栄町を中心に素材生産に取り組んでいる。町役場もまた、森林経営管理制度等、地域林業の担い手として春風に期待を寄せている。

一方で、春風は設立から間もないため、期待に応えていくためには経営基盤の強化が鍵となる。そこで、林業普及指導員が月1回以上社長と打ち合わせを重ね、各方面にわたる指導を行った。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

経営体としての体制を整えるため「目標及び計画の設定」に、施業技術向上のため「路網の現地検討」及び「主伐再造林実施に対する指導」に、現場の状況を精度よく把握するため「現場管理手法の改善」に取り組んだ。

(1) 目標及び計画の設定

ア 現状

春風は設立当初、直接雇用の社員がおらず、すべて借りた機械で施業を行っていた。さらには毎年の事業量が不安定であり、経営基盤強化の第一歩として、まずは経営体としての目標を定め、計画的に事業をすすめる必要があった。

そこで、林業普及指導員から社長に呼びかけ、目標及び計画について腰を据えて考える機会を設けた。

イ 取組内容

まず、春風の木材生産量等の現状を整理したうえで、「長期的視点で山づくりに取り組みたい」「主伐を事業の柱にしたい」等、社長が目指す将来像を実現するための取組目標について、社長から意見を引き出した。

さらに、各目標の実現に必要な人材確保や機械の導入等の措置を検討し、年度ごとの計画に落とし込んだ。

なお、目標及び計画は「改善計画書」の形に整理し、2024年10月に認定事業主となるための申請を行った。

表1 改善計画書における春風の目標（抜粋）

	現状（2024）	→	5年後（2029）
現場社員	4人	→	6人
保有機械	2台 （グラブブル、 フォワーダ）	→	4台 （グラブブル、 フォワーダ、 プロセッサ、 トラック）
木材生産量	2,923m ³	→	3,800m ³

ウ 成果

認定事業主となったことで、春風は各種助成を受けられるようになり、現在は緑の雇用事業を活用して社員のキャリアアップと定着につなげている。さらに、2025年3月には意欲と能力のある林業経営体にも登録された。

エ 課題

計画の達成状況を毎年度春風と林業普及指導員で振り返り、良かった点や課題等を整理し、取組手法を改善していく。

(2) 路網の現地検討

ア 現状

春風の森林経営計画区域には、搬出間伐に適しているものの、作業道が急勾配なうえに蛇腹状の線形であり、木材の運搬が困難な林分があった。

イ 取組内容

春風、所有者及び林業普及指導員で路網改修について現地検討を行ったが、該当路線は改修しても通常のトラックでは通れないことを改めて確認した。そこで、別路線からの迂回について踏査を行ったところ、こちらは急勾配で荒れやすい土質であるものの、横断溝の設置や簡易な舗装を行ったうえで継続的に管理することで通行可能であるとの結論に至った。

ウ 成果

春風は、迂回路を活用する形で森林経営計画の対象を

広げ、更新する予定である。

エ 課題

蛇腹状の路線についても、四駆の2t車で通行できないか、再検討予定である。

(3) 主伐再造林実施に対する指導

ア 現状

春風の施業の中心は搬出間伐であるが、社長は施業効率化と木材生産量増加のため、主伐にも挑戦したいと考えていた。林業普及指導員としても、人工林の更新が地域全体の課題となっていることから、主伐再造林への支援を行った。

イ 取組内容

伐採前に、社長と一緒に現地で林況を確認し、適用可能な事業の助言と、事務手続の指導を行った。さらに伐採後には、春風の主伐事業地を獣害対策研修（森林・林業技術センター開催）の会場として提供した。

ウ 成果

現地研修では、シカ等の侵入を確実に防ぐ柵の設置方法を学んだほか、集材・地拵えの仕方によって獣害対策のしやすさが違うことについても気付きがあり、今後の施業方法を考える貴重な機会となった。

2024年度には、2か所1.64haで主伐再造林を行うことができた。

エ 課題

継続的な主伐事業地の確保と、確実な保育管理の実施を支援していく。



写真1 獣害対策研修

(4) 現場管理手法の改善

ア 現状

春風は社長の記憶により現場の進捗や年間の施業予定を管理していたが、年を追うごとに現場の数が増え、管理が困難になりつつあった。

イ 取組内容

現場の予定と進捗を記録し、計画的に施業を進められ

るよう、簡易な進捗管理表をエクセルで作成して春風に提供した。さらに、定期的な記録が習慣づけられるよう、毎月進捗管理表を使って社長に現場状況を聞き取った。

また、日報アプリの更新を検討していたため、春風の現場管理方法に合ったアプリを選ぶよう、各アプリの「機能」「操作の容易さ」「料金」等を比較した表を作成して、示した。

ウ 成果

進捗管理表により、予定どおり現場が動いているか、無理のない年間計画が立てられているか、視覚的に把握できるようになった。

現在、春風は安価で必要最小限の機能を備えた日報アプリを導入し、社員全員が利用している。

エ 課題

計画と実績の記録を積み重ねることで、進捗管理表の精度を高めていく。

また、日報アプリからの出力をもとにした帳票作成の簡略化に取り組む。

3 今後取組むべき内容

進捗管理表及び日報アプリの導入により、現場の生産が記録できる体制が整ったため、社長が課題と考えている生産性の向上に取り組みたい。

具体的には、日報アプリで生産量を記録し、目標と実績の差を明確にすることで、社長・社員間で必要な対策を検討できる環境づくりを行う。

特に、林業普及指導員からは、第三者の目線で作業状況を観察して気づいた点を伝えるとともに、定期的に社長と社員が意見交換する場を設ける。

取組を通じて、春風には目標達成だけでなく、収益が改善されて「稼げる林業」を実現すること、さらには東栄町の地域林業の担い手となることを期待したい。

尾鷲林政推進協議会への支援について

1 テーマの趣旨・目的

尾鷲ヒノキの産地として知られる三重県尾鷲地域は三重県の南部に位置し、紀北町と尾鷲市からなっている。当地域では、昭和43年に、市町・森林組合・県・その他林業関係各団体が構成する尾鷲林政推進協議会が発足し、地域林業、木材産業の振興と技術の向上を目的とした活動を行ってきた。現在、この尾鷲林政推進協議会が中心となって、FSCグループ認証の取得や日本農業遺産保全計画の実行等、尾鷲ヒノキという地域の資源を生かした林業の活性化に取り組んでおり、林業普及指導員がその活動支援を行っているため、その成果等について報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

当地域は、地形が急峻で多雨であるため、やせ地が多く、樹木の生長が遅いという不利な条件を抱えている。こうした中、密植と丁寧な枝打ち・間伐を繰り返し、年輪が緻密で耐久性に優れ、赤味が多く、美しい光沢を有する尾鷲ヒノキを生産してきた。この「急峻な地形と日本有数の多雨が生み出す尾鷲ヒノキ林業」は、平成28年に尾鷲林政推進協議会の申請により、社会や環境に適応しながら何世代にもわたり形づくられてきた伝統的な農林水産業と、それに関わって育まれた文化、景観、生物多様性などを一体的に評価し、特に重要性を有するものを農林水産大臣が認定する「日本農業遺産」に認定されている。

(2) 取組内容

日本農業遺産の認定地域では、5年間の保全計画を策定し、当該地域の農林水産業システムの維持・保全等に係る活動を行うこととされており、当地域でも尾鷲ヒノ

キ林業の維持・保全に向けて37項目の取組を計画に盛り込んでいる。具体的には、

- ・密植施業地の確保
- ・苗木の生産本数
- ・スマート林業の推進（GNSS測量、ドローンの活用等）
- ・小中学生への体験学習の実施
- ・熊野古道沿線モニタリング
- ・シンポジウムの開催

等を計画に盛り込んでおり、林業普及指導員は、これらの取組の進捗状況を把握しながら、それぞれの活動に対する支援を行っている。

支援内容の詳細について、“スマート林業の推進”の項目では、造林補助申請時にドローンを活用することで、一部申請書類や現地検査を省略し、事務的な労力の軽減を図ることができるよう、林業事業者や市町に対する指導を行った。また、間伐の実施前後をドローンで把握できないかとの相談が事業者からあったことから、リモートセンシングに関する勉強会にも取り組んだ。間伐実施林分において、地上からのプロット調査とドローンによる調査を実施し、その精度等に関する情報を勉強会で共有し、今後のリモートセンシングの活用方法について関係者と議論を行った。



(写真1：リモートセンシング勉強会の実施状況)

“密植施業地の確保”や“苗木の生産”の項目では、当地域において再造林未済地が増加している状況を受け、再造林率の高い九州地方を、地域の若手林業従事者と共に視察し、その取組内容を地域関係者に報告した。視察を通じて得た知見を基に、今後の地域における再造林の在り方について議論を行い、

- ①再造林ネットワークの構築により、伐採業者、造林業者、市町、県が協力し、情報を共有することで再造林を進めること
- ②苗木生産における福祉関係者との連携拡大により、苗木生産量を増加させること
- ③造林作業班の年間スケジュールを作成、また同一林分の植林から下刈りまでを同一班で行うことで、効率的に再造林を進めること
- ④需要のある足場丸太に特化した施業を行い、尾鷲ヒノキの新しいブランディングを図り付加価値を高めること

等が新たな取組方針として提案された。



(写真2：再造林にかかる勉強会)

(3) 成果

日本農業遺産保全計画では、5年ごとに自己評価を行うこととされており、令和6年度末（2期目：R4.4～R9.3のうち3年目）時点では、37項目のうち31項目は“達成”もしくは“概ね達成”できる見込みである。また、保全計画を策定・実行することで、市町や森林組合の目的意識が明確になり、地域全体に一体感が生まれている。

(4) 課題

37項目のうち、6項目は達成が困難であり、特に“密植施業地の確保”をどう進めていくかが大きな課題となっている。低密度植栽等による再造林コストの低減が

求められる中、当地域においても密植を行わない植栽地が増えている。一方で林業事業体や森林所有者等からは、植栽本数を減じた場合の材質等について不安の声も寄せられているところであり、密植・多間伐という施業方法によって尾鷲ヒノキのブランド材を生産してきた当地域において、今後どういった施業を行っていくか、丁寧に議論していく必要があると考えている。

3 今後取組むべき内容

将来にわたって多様な材を供給するためには、従来の尾鷲ヒノキ林業と低コスト造林との両立を図るためのゾーニングをすることが求められる。林業普及指導員としては、山林所有者に対して、両方のメリット・デメリットを伝える必要がある。加えて、尾鷲ヒノキの認知度を向上させるための新たなキャンペーンや地域イベントを計画することも重要である。こうした中、令和7年10月から、尾鷲ヒノキ林業を次世代に伝えていくことを目的としてクラウドファンディングに取り組んでおり、この取組を通じて、密植に必要な費用を捻出するのはもちろんのこと、尾鷲ヒノキ林業の認知度向上や地域住民の参画を図り、地域林業を活性化させていきたい。

クラウドファンディング
支援募集

目標
50万円！

CAMPFIREのサイトが10月7日～11月14日まで実施！

尾鷲ヒノキを
6000本/ha植えたい

クラウドファンディングで植栽資金を集め、
紀北町にある山で、ヒノキを高密度で植えます！

尾鷲ヒノキ林業は一つの山にたくさん苗木を植えて、
手回しをかけることで、強く美しい木を育てています。

しかし、時代は木を少なく植えて、低コストで育てる林業へと
移行しつつあります。このままでは、
将来、尾鷲ヒノキといわれる木がなくなってしまいます！

リターン品も多数ご用意しています。
一緒に日本農業遺産“尾鷲ヒノキ林業”を盛り上げましょう！

連絡先：紀北町地域おこし協力隊 坂入亮兵
Tel:0597-32-0275（森林組合おわせ内） E-mail:sakairi-r@town.mie-kihoku.lg.jp

(図1：クラウドファンディングチラシ)

主伐・再造林の推進に向けた普及指導 獣害柵を中心とした獣害対策の普及について

1 テーマの趣旨・目的

戦後拡大造林で植えられた人工林において、林業適地とされる地域では、主伐・再造林を進めることが求められている。これは、森林の資源循環の観点のみならず、水源涵養や生物多様性といった公益的機能の観点からも、早急に取り組むべき課題といえる。このような状況において、森林所有者に主伐・再造林への協力を要請する際、障壁となるのが「獣害」特に二ホンジカ（以下、「シカ」とする。）による植栽木の食害である。

新植地での獣害が発生することの弊害は、再造林を行っても獣害を受けることで森林が十分に成林しない点があげられる。また、再造林にかかるコストが獣害対策を講じることでさらに高くなる。さらに、獣害対策を講じても完全に防ぐことができないため森林所有者のモチベーションが低下し、主伐・再造林の普及に困難を生じている所である。そのため、当事務所では、令和5年度より地域の関係者の協力を得ながら、主伐・再造林の推進に向けた獣害対策をテーマとした取り組みを進めている。

2 現状およびこれまでの取組の成果

(1) 現状

獣害対策については、これを実施することで被害を完全に防ぐ手段は存在しない。獣害防止柵の維持には定期的な見回りとメンテナンスが必要不可欠であり、植栽後における森林所有者の大きな負担となっている。また、単木防除は比較的メンテナンスの負担が少ない一方で、再造林面積が広がるほどコストが高くなるという課題がある。このため、



獣害防止柵を設置し、効率的な点検と管理を行うことが重要である。

(2) 取組内容

① 防護柵設置方法の工夫

防護柵を設置する際には、以下の3つのポイントが重要である。

1. 飛び越えの防止
2. もぐり込みの防止
3. 網目の隙間からの食害防止

まず、飛び越えの防止については、シカが柵を飛び越えないよう、高さ1.8m以上のネットを確保する必要がある。



獣害柵を延長し跳び越え防止の強化

あるといわれる。ネット高を十分に確保するためには2.0mの支柱を設置し高さを確保するとともに、斜面が急な場所や道から1段下がったような場所ではさらに支柱を伸ばして高さを確保する工夫を行った。次に、もぐり込みの防止では、柵の下部に幅200mm以上のスカートを設置し、さらに400mm以上の長さのアンカーを千鳥状に地面へ打ち込むことで、シカや小動物の侵入を確実に防ぐ工夫を施した。最後に、網目の隙間からの食害防止に関しては、柵を強固に設置するとともに、シカがネットを押して届く範囲への植栽をできるかぎり避けるという工夫を行った。

② 点検管理手法の検討

防護柵の点検管理手法については、以下の2つ取り組

みを実施した。

1. 防護柵チェックリストの作成と点検研修会の実施
2. 双眼鏡およびドローンによる点検作業方法の検討

防護柵の点検管理においては、森林所有者、森林組合職員、市職員、県普及職員が共通の視点で実施できるよう、チェックリストを作成し、点検研修会を開催した。点検は原則として2か月に1回程度の頻度で行い、大雨や強風の後は随時現地で状況を確認し、情報を共有している。



獣害柵の点検の研修会

点検作業は基本的に柵の周囲を目視で歩きながら行うが、急傾斜地や崖のある施行地では危険を伴うため、安全に実施する方法として双眼鏡やドローンを活用する可能性について検討を行った。これらのツールを使用することで、足場の良い場所から安全に点検を行うことが可能となる。

双眼鏡を使用した点検は、離れた場所から柵や植栽木の状況を確認できるため、特に急傾斜地での点検に適している。ドローンを活用した点検では上空から施行地全体の状況を俯瞰的に把握することが可能であるということと双眼鏡を使用した時と同様に柵や植栽木の状況を確認できるため急傾斜地や広範囲の面積を効率よく確認する



ドローンによる点検検討会

際に有効であった。ただし、詳細な部分までは目視による方法が優れているため、今後の検討が必要である。

③ 有害鳥獣捕獲として市との連携

新植地で獣害柵を適正に設置し、点検管理を行っていても、個体数が多い所では獣害柵にシカがアタックしてきて柵を破損したり、どこからか飛び越えて柵内に入っているという事案が発生する。これを解消していくには、新植地周辺でシカの個体数を減らしていくという取り組みも必要になる。

栗東市では、森林所有者、森林組合、県普及職員の働きかけにより、令和5年度に実施された主伐・再造林の現場において、市の有害鳥獣被害対策の一環として箱わなを設置し、シカの捕獲を行っている。この取り組みは、栗東市における農業被害に対する有害鳥獣被害対策の経験を活かしたものであり、林業被害への対策としては今回が初めての試みとなっている。



箱わな設置時の様子

(3) 成果

獣害対策について取り組んできた中での成果は以下のとおり。

① 防護柵設置方法の工夫

防護柵の設置については、柵を正確に張ることが重要で地形等を考慮してさらに高さを伸ばすことなど適正な柵の設置方法について森林所有者や森林組合職員とともに試行錯誤を行い、一定の成果を得ることができた。

② 点検手法の検討

地域の林業関係者で共通の視点で獣害柵の点検するためのチェックリストを作成し、研修会を行った。点検手法については歩いて目視で行うことに加え、双眼鏡やドローンを使って遠隔地から苗木の状況や柵の状況を把握する方法を検討した結果、ドローンでの点検が点検管理

の負担軽減に寄与することが判明した。

③ 有害鳥獣捕獲として市との連携

森林所有者等の働きかけにより、市の協力で市の有害鳥獣捕獲で新植地周辺の鹿の通り道に箱わなを仕かけ2か月の間に1頭の鹿を捕獲することができた。個体数が多い現場の獣害を防ぐには防除だけでは限界があり、捕獲を併せて行うことが必要で、市の協力を得ることが有効であると言える。



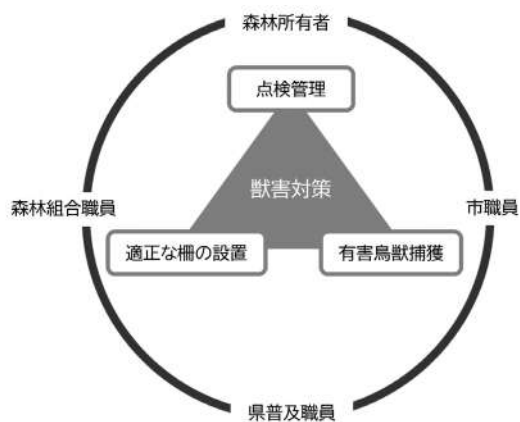
(4) 課題

獣害柵の設置方法や点検手法については地域関係者間で一定の共通理解をすることができたが、担当者が変わっても引き継いでいけるようにすることが課題と言える。

また、点検管理の負担が大きいことから、より安全でより効率的な点検管理方法の検討を行っていくことが課題である。

3 今後取組むべき内容

主伐・再生林の推進において課題となっている獣害対策については、適正な獣害柵の設置と適切な点検管理そして有害鳥獣捕獲の三位一体で進めていくことが効果的であり、地域の林業関係者がそれぞれ協力していく必要があることが分かった。



さらにこの取り組みを進めるにあたっては、これまでの成果をまとめたマニュアルづくりや点検履歴が森林組合や市、県の担当者が代わっても確実に引きついでいける取り組みが必要と考える。

点検履歴については、令和7年度から滋賀県で導入された森林クラウド上で県、市、森林組合で獣害柵の点検状況の共有を行う取り組みを始めている。市や県の担当者が代わってもクラウド上に点検履歴が残っていることで引き継ぎがスムーズに行われることが期待される。



森林クラウドによる情報共有

また、獣害柵の点検はドローンを使って省力化を行うことで安全な点検が可能であることがわかった。現在の方法だと苗木や柵の詳細な部分を見ることは難が飛行方法の検討を行うことでより効率的な点検を行えるのではないかと期待している。



2か年にわたって獣害対策に取り組んできた結果、新植地の獣害は減少し苗木がすくすくと成長している。この状況を維持することで、森林所有者の再生林へのモチベーションが向上し、主伐・再生林の普及につなげていけるよう今後とも地域の林業関係者とともに試行錯誤をしながら取り組んでいきたい。



林業の人材育成について

1 テーマの趣旨・目的

京都府の林業労働力（現場技能者）は減少し続けており、昭和43年の統計開始時と比較すると、令和5年は約1/7の463人となりました。一方で年齢構成は近年、50歳以下の割合が増加しており、若干の若返り傾向が見られます。

このように若手現場技能者は増加傾向にあります。技能・資質の向上とともに、長期の就労定着が課題であり、京都府として様々な形で支援することが大切だと考えています。

また、彼らを支える林務行政職員についても30～40代の中堅層が少なくなっており、次世代の若手職員教育をいかに進めるかが課題となっています。



林務関係職員新任者等研修（市場での集合写真）

今回報告する当センターの2つの若手向け研修は、前述の課題と現状を踏まえ、単に知識・技能の伝達だけでなく、次の2つのテーマを重視しています。

- ・若手現場技能者：ネットワークづくりの場を提供
- ・林務関係新任者：現場主義の実践

民間と行政の両輪により、林業の根幹となる人材の育成を目指しています。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 若手現場技能者研修

京都府の林業の担い手対策のうち、人材育成については、京都府立林業大学校を中心に国の事業も含めて行っており、当センターではその一環として若手現場技能者研修を実施しています。

この研修は、平成29年から本府独自の「森林施業プランナー研修」として始めたもので、当初は林業事業体のプランナー業務担当者を対象に、座学と講師を含めた意見交換（ミーティング）を行い、参加者同士の交流を深める取り組みとして行ってきました。



森林施業プランナー研修（講師とのミーティング）



若手現場技能者研修（ソーチェーンの目立て）

令和2年度からは若手現場技能者にターゲットを絞り、伐倒や先端技術の座学と実技に加えてミーティング

を組み合わせ、若手現場技能者同士のつながり（ネットワーク）づくりを促進しています。



若手現場技能者研修（実習後のミーティング）

ネットワークについては、SNS等を用いた情報交換など、行政が直接関わらない自発的な「ゆるいネットワーク」を想定しています。ネットワークができることで同業者間の連帯感が生まれ、若手現場技能者の就労定着に役立つものと考えております。

参加者は当初の10名程度から令和6年度には30名に増加し、ネットワーク構築も着実に進んでいます。

今後の課題は、ネットワーク構築の進捗確認と、構築後の行政の支援のあり方の検討です。

(2) 林務関係職員新任者等研修

この研修は、若手技能者だけでなく、支援する行政職員の育成も必要との考えから、先述の若手技能者研修の前身である「森林施業プランナー研修」開始の翌年、平成30年度から新任の若手林務関係職員を対象に始めたものです。



新任者等研修（北山杉の枝打ち実習）

研修では、チェーンソー取扱の基礎や測量（コンパス

測量（トランシットコンパス・デジタルコンパス））、簡易な林地評価による利用間伐の収支試算の実技に加えて、府内林業・木材産業関連施設や施業地の視察も実施しています。研修は1年に5種類の内容で行い、2年10回を1セットとして、欠席者は次年度以降に補講できる仕組みとし、2年で京都府の林業・木材産業等の概要が体感できるカリキュラムにしています。

特に視察研修では、林務行政職員として押さえておきたい「要所」を選定し、京都ならではの北山林業地の視察や枝打ち実習、コンテナ苗等の生産施設等を見学するとともに、林業者との対話スキルの習得も重視しています。

なお、見学先の事業者には若手職員に「知ってほしいこと、伝えたいこと」を自由に話していただくよう依頼し、また若手職員には積極的に質問するよう誘導しています。双方から「若手職員と（林業者と）直接対話できて有意義だった」と好評です。



新任者等研修（造林用苗木生産者との対話）

令和4年度からは、京都府からの外部委託による市町村林務職員向けの基礎研修にも若手職員の参加を促しています。森林整備に係る基礎知識（森林計画制度、林地開発制度、保安林制度）のほか、森林経営管理法に関する講義もあり、より幅広い知識の習得が可能となりました。

また、森林経営管理制度の実施に伴い、市町村職員の知識・技術力向上が求められる中、新任者等研修は市町村職員支援の研修としても期待され始めています。これまで市町村職員支援の研修としては国や前述の外部委託研修のみであり、市町村からは、より実践的な研修が求められていました。これを受け、令和2年度からは市町

村職員へも参加を呼び掛けており、今年度は4つの市町
から申し込みがありました。

今後は、参加者の増加に対応した受け入れ体制の整備
が課題です。

3 今後取り組むべき内容

今後取り組むべき内容を以下にまとめます。

(1) 若手現場技能者研修

- ①ネットワーク構築の進捗確認と支援の検討
- ②参加者の意欲の喚起と主体性の促進（自発的な講習内
容の提案等）
- ③現場技能者の世代間交流

(2) 新任者等研修

- ①木材のエンドユーザーとの対話
- ②府と市町村の職員同士の交流と林業政策の共通課題に
ついての議論
- ③受け身ではない、「考える力」を持つ人材の育成

京都府では、今年度から「京都府農林水産業人材確保
育成戦略」として様々な施策を展開しており、具体的
には、農林水産業への誘導から就業、経営発展までをト
ータルでサポートする「京都府農林水産業人材確保・育成
センター」を設置し、就業相談対応や研修プログラムの
提供などの支援に取り組むこととしております。



図：京都府農林水産業人材確保育成戦略イメージ

この中では、農・林・水産業の横断連携も掲げられて
おり、今後は人材確保・育成センターの取り組みとも連
携しながら、魅力ある林業の実現に向けて、未来を切り
開く人材の育成を進めていきたいと考えています。

大阪府泉州地域における市町村支援 ・事業調整の取組について

1 テーマの趣旨・目的

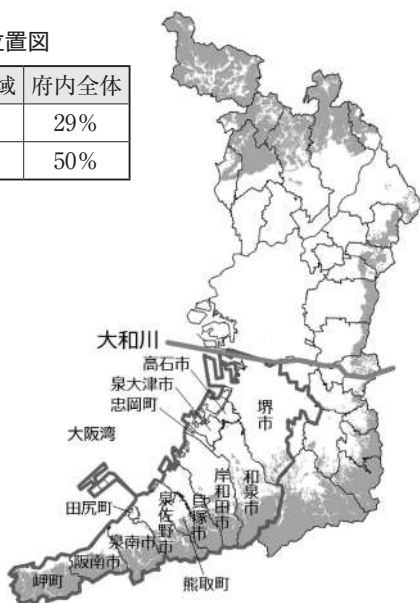
泉州地域は、大阪府の南部に位置する9市4町であり、総面積は約58,000haで府域の31%を占めている。そのうち森林面積は7市2町で約17,000ha、人工林面積は約8,900ha、人工林率は53%である。

本地域は、多くの市町が大阪湾に面し、また、平野部から丘陵部にかけて農地が広がっており、府内でも農・水産物の豊かな点が特徴といえる。山地は、和歌山県との境を為す和泉山脈に属し、ブナ林の残る和泉葛城山（858m）や飯盛山（385m）、高森山（285m）などがハイキング等で親しまれている。

林業は特に地域東部において手入れされたスギ・ヒノキ人工林があり、主に森林経営計画に基づく間伐施業が行われ、寺社建築やだんじり、住宅などに活用されている。森林経営計画面積は8,529ha（うち、人工林5,105ha）で、人工林面積の6割弱をカバーしているものの、放置された人工林等の整備の推進が必要とされている。

（図1）泉州地域位置図

	泉州地域	府内全体
森林率	29%	29%
人工林率	53%	50%



このような中、令和元年に森林環境譲与税の配分が始まり、管内市町においても森林整備の取組が進められて

いるが、これまで市町が森林整備事業を行うことは少なく、また、大阪府においても、府独自課税の森林環境税を活用した面的な森林整備による流域治水対策に取り組むこととなったため、お互いの事業の重複を避け、効率的に進めるため、情報共有・計画調整の場として、管内市町との事業調整会議を設けたので、取組を紹介する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

（1）従来の取組みと課題

従来は、森林整備事業の主な実施主体が大阪府または大阪府森林組合に限られており、大阪府の森林・林業施策の説明・情報共有の場として、管内市町担当者を集めた森林サポート協議会を開催してきた。内容は譲与税や治山事業、外来生物対策、開発規制など多岐に渡り、大阪府の取組紹介のほか、大阪府森林組合、一般財団法人大阪府みどり公社、大阪府立環境農林水産総合研究所による市町支援の情報提供など充実を図ってきたが、年度当初の概要説明にとどまり、森林環境譲与税の導入以降、森林整備の実施主体に加わる市町との個別調整の必要性が高まっていた。



（写真1：森林サポート協議会開催の様子）

（2）取組内容と成果

令和4年度より管内市町森林行政事業調整会議（以下、調整会議）を管内の市町ごとに開催し、森林環境譲与税

の使途や計画のヒアリング、指導・助言を行うとともに、大阪府・市町・森林組合の森林整備事業計画を共有・調整した。森林サポート協議会との主な違いとして、市町ごとの開催、府・市町双方からの取組説明、市町ごとの森林区域図に事業予定箇所を記載し共有、譲与税及び森林整備の取組みに焦点、が挙げられる。



(写真2：森林区域図を使用した事業箇所の共有)

以下、調整会議の成果を紹介する。

① 事業の棲み分け

将来的な事業予定を含め計画共有することにより、新規事業の検討に当たり、対象箇所を効率よく絞り込むことができた。

また、市町の森林区域を網羅した図面を用いて事業計画箇所を共有することで、組織内の共有・引継ぎが簡明になった。

② 地元調整の効率化

市町の取組内容や実施時期を把握して地元調整に臨むことができる。また、情報共有により森林所有者への接触・探索等の効率化が期待できる。

③ 市町担当者への助言

市町は譲与税・森林整備に習熟した担当者が少なく、抱えている課題も、森林整備、木材利用、危険木伐採など、様々である。個別打合せ形式を取ることで、活発な質疑を促し、相手に応じた適切な助言を行いやすくなった。

また、地元向けの防災教室や出前講座等の開催相談が新たに寄せられるようになり、今後、普及啓発資料やノウハウの共有を図ることで、ソフト対策の普及拡大・連携を進めていきたい。



(写真3：防災教室の開催)



(写真4：出前講座の開催)



(写真5：間伐体験)

3 今後取り組むべき内容

森林環境譲与税の活用により、市町による森林整備や木材利用の新たな取り組みが進められ、森林経営計画の新規策定も控える一方、造林補助金をはじめとする関連予算の確保や森林整備事業量の平準化、木材の安定供給を図っていく必要がある。引き続き、市町と密に調整を行い、森林整備の推進に努めて参りたい。

しその林業と木材利活用の普及指導について

1 趣旨・目的

宍粟市は、県内でも林業が盛んな地域であり、宍粟杉の産地として昭和初期には国有林で森林鉄道を利用した木材搬出が行われ、現在も木材市場や多くの製材所等を有する林業木材産業の拠点となっており、本市を中心とし当地域4市3町において地域林業活用が行われてきた。



【昭和20年代の森林鉄道】

当地域を所管する西播磨県民局では、平成30年度から管内市町および森林組合を構成員とする西播磨木材利用協議会（以下、「木材利用協議会」という。）を設立し、下表の関連協議会と連携して、木材利用促進や木質バイオマスの利用促進に向け、課題の検討や情報共有に取り組んできた。

西播磨木材利用協議会

西播磨木質バイオマス協議会

公共建築物木材利用市町方針策定会議

公共施設木質化検討会

林地残材検討会

【当管内の木材関係協議会等】

今回、宍粟地域の木材を活用した公共施設の木造・木質化の推進や、未利用木材活用のための木質バイオマス燃料材の安定供給に向け、担当林業普及指導員として取り組んだ内容について紹介する。

2 取組の成果と課題

(1) 現状

当管内では、主伐・再造林の推進による木材生産量の増加や材価の低迷、県内や近隣での木質バイオマス発電施設稼働に伴う燃料用材の安定供給に向けた取り組みが必要とされていた。

木材利用協議会では、木材の利用促進を図るため、公共施設の木造・木質化の推進に関する検討を行ってきた。これまでの協議会は、各市町の事例報告を中心としていたが、構成員から「木材利用拡大に向けてもっと具体的な対策をしてほしい」との要望を受けて、実施方法の見直しが必要であった。

また、「脱炭素化社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の改正に伴い、令和6年度に県では「県建築物木材利用促進方針」を策定し、管内市町との情報共有や、意見交換を行うなど、市町方針策定に向けた支援を進めてきた。

一方、燃料用材については、西播磨木質バイオマス協議会（木質バイオマス発電施設関係者や、素材生産業者、森林組合等で構成。以下、「バイオマス協議会」という。）で、需要者と供給者として原木の安定供給を図るため、協定に基づいて継続的に行ってきた。

(2) 取組内容

①木材利用協議会構成員への対応

令和6年度、協議会構成員に対し事前アンケートを実施し、協議会の中で課題の検討を行う方式へと移行した。アンケートの結果では、構成員は市町の林業担当課長と

森林組合長であり、木造・木質化を検討するために必要な製材・建築分野の知識・情報が不足していることが分かった。また、「地域材を使うことは、調達期間が長くなるのではないか。価格が高くなるのではないか。」との懸念もあった。

そこで、協議会の開催前に、製材・建築業者にヒアリングを行い、公共施設の木造・木質化を推進する必要性、県産材の供給体制と価格設定について協議し情報収集を行った。

これらの結果をもとに、今回初めて討論形式の協議会を実施したことで、木造に詳しい設計士の不足や発注、施工管理に関する課題など、協議会構成員にとって必要な情報共有を図ることができた。



【林業・木材関係業者による協議会】

②公共建築物木材利用市町方針策定への支援

各市町を訪問し担当者に対して市町方針の早期策定を働きかけ、6市町で方針策定を行うことができた（令和7年度3月末時点）。

また、公共施設の木造・木質化に取り組む市町に対し、専門のアドバイザーなどを派遣する「ひょうご森づくりサポートセンター」と連携し、2市に対して学校施設の木質化の個別相談や、当協議会での森林環境譲与税による木材利用事例紹介など個別指導を行った。

さらに、市町に対し、木製遊具の貸与や、出前授業を実施し、策定等への支援を行った。

③バイオマス協議会の活動

協議会では、構成員の素材業者と年度初めに協定数量としてチップ素材出荷量3万t／年の協定を締結し、素材の協定価格も9千円／㎡に設定し、安定した原料確保を実現した。

また、林内に大量に発生する根株・枝葉等林地残材の有効活用を図るため、県の「林地残材活用ビジネスモデル確立事業」調査に協力した。



【枝葉等積込にかかる改善点を協議】

(3) 成果

①木材利用協議会の運営

製材・建築業者との事前協議により、地域材を安く仕入れることができること、納期に応じた調達が可能であること等、構成員の持っていた地域材調達に向けた不安を払拭することができた。

また、室内での協議後に、近年施工された公共木造施設（農産物直売施設）の現地見学会も行い、具体的な活用イメージを共有できた。



【地域材を活用して施工された農産物直売施設】

②市町方針の策定と公共施設の木造・木質化の推進

市町担当者の理解が深まった結果、小学校等、新たに建設される施設への木造・木質化への理解が深まった。

③木質バイオマス発電施設への原木安定供給

林地残材活用の取組を管内の関係者に紹介した。また、原木出荷数量等の協定により、木質バイオマス発電施設

への供給も安定している。

(4) 課題

①木材利用協議会の構成員見直し

宍粟材等地域材の利用拡大に向けて、設計・建築等専門分野に精通した構成員の追加が必要とされる。

②木材利用への理解醸成

宍粟材等地域材が選択されるよう、子供から大人まで、木に触れつつ木の良さや利用の意義を学ぶ「木育」等による理解醸成が必要とされる。

3 今後取組むべき内容

(1) 木材利用協議会の構成員見直し

①具体的手法又は検討方向

令和7年度から木材利用協議会の構成員に、素材業者、製材業者及び建築業者を追加予定である。

②期待する成果

宍粟材等地域材使用による公共施設等の木質・木造化の具体的手法を展開できる。

(2) 「木育」のさらなる充実に向けた検討

①具体的手法又は検討方向

木育アドバイザーの派遣、木製玩具の貸与、出前授業等を継続実施する。

②期待する成果

木製製品に触れることにより、木材利用への理解醸成が促進される。



【木製遊具を体験する幼児】

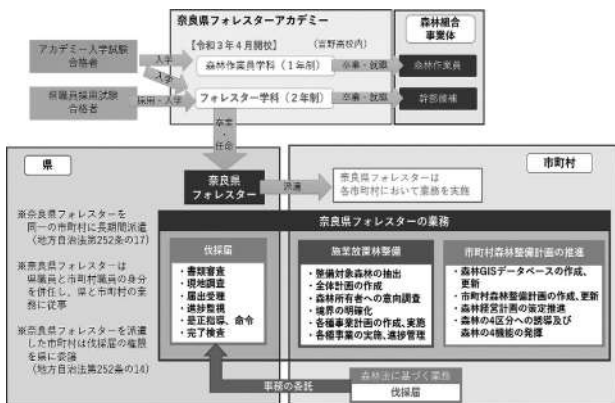
山添村における奈良県フォレスターの支援について

1 テーマの趣旨・目的

本県では、長引く林業の不振等により、間伐等の保育面積が年々減少した結果、施業放置林が増加し、林業の収益をもって森林環境を維持することが困難となりました。更には、平成23年に発生した紀伊半島大水害は県内で約1,800箇所にあぶ大小様々な土砂災害をもたらした。適切な森林管理の重要性を改めて認識することとなりました。

このような中、本県では平成28年にスイスのリース林業教育センターと友好提携を締結する機会に恵まれ、そこで得た知見により、本県の森林を適切に管理していくためには、県独自の新たな森林環境管理制度の構築が必要不可欠と判断し、令和2年3月に「奈良県森林環境の維持向上により森林と人との恒久的な共生を図る条例」(以下「森林環境条例」という。)を制定しました。

この「森林環境条例」において、目指すべき4つの森林(恒続林・適正人工林・自然林・天然林)への誘導、森林環境の維持向上に関する技術・知識の普及指導、森林の巡視等の業務を担う専門的な県職員を「奈良県フォレスター」と位置づけています。



【奈良県フォレスター制度】

奈良県が友好提携しているスイスの森林管理の特徴は、専門的な知識・技術を持った国家資格の「フォレスター」が長期間同じ地域で森林管理の指揮を執っていることです。この制度を参考に、本県は、専門的な知識・技術を持った職員が長期間同じ地域で業務できる仕組み作りに取り組み、「奈良県フォレスター」を、令和5年度より、派遣を希望する市町村へ配置しています。

当事務所管内においても、令和6年度に山添村、令和7年度に宇陀市、曽爾村に配置されています。

配置される奈良県フォレスターは、奈良県職員(森林管理職)として採用された後、奈良県フォレスターアカデミーのフォレスター学科にて2年間修学しますが、行政に関しては大半が初心者で、配置された地域の森林・林業・文化・歴史・気候・地形などについては、これから現地で学んでいくことになります。配置されたフォレスターが近い将来に地域の林業を背負って立つ人材となるよう県・市町村等関係者全員が一致協力して支援していくことが必要です。

そこで、当事務所においても、普及指導活動の重点課題の一つとして、奈良県フォレスターの支援に取り組んでおり、今般取り組んだ山添村に配置されたフォレスターへの伴走的支援について事例報告いたします。

そこで、当事務所においても、普及指導活動の重点課題の一つとして、奈良県フォレスターの支援に取り組んでおり、今般取り組んだ山添村に配置されたフォレスターへの伴走的支援について事例報告いたします。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

令和6年度に奈良県フォレスターが配置された

山添村は、当県の北東端に位置し、大和高原と呼ばれる地域的一端で、東部は三重県伊賀市及び名張市、北部及び西部は奈良市、南部は当事務所管内の宇陀市に隣接しています。森林面積は4,110haで林野率62%、人工林率54%となっています。

当村においても他の市町村と同様に、長引く林業の不振等により間伐等の保育面積が年々減少し、スギ・ヒノキの人工林の手入れが十分に実施されていない「施業放



置林」が増加しつつあり、また、かつて薪炭林として利用されてきた「里山林」は、伐採や手入れが少なくなり至る所で竹が侵入するなど荒れた森林となっています。村内の「施業放置林」はスギ・ヒノキ人工林の約56%を占め、その整備が喫緊の課題となっています。

また、村行政組織についても、従前より、林業分野について精通した職員が少なく、担当者は農業等他の分野も兼務してきた状況にあり、当村の奈良県フォレスターへの期待度は非常に高いものがあります。

(2) 取組内容

＜施業放置林の整備に向けて混交林誘導整備事業への取り組み支援＞

配置された奈良県フォレスターは県職員と村職員の身分を併せて持っており、その主な業務は、

①伐採届【県職員として】

(書類審査、現地調査、照査指導、完了検査)

②施業放置林の整備【市町村職員として】

(全体計画の作成、森林所有者への意向調査、境界明確化、各種事業計画の作成、各種事業の実施・進捗管理等)

③市町村森林整備計画の推進【市町村職員として】

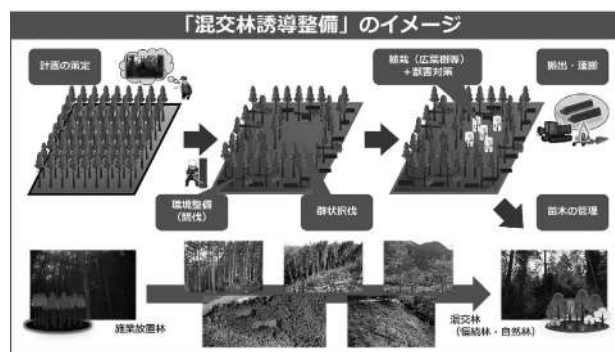
(森林GISデータベースの更新、市町村森林整備計画の作成、森林経営計画の策定推進、森林の4つの区分への誘導及び森林の4機能の発揮)

で、特に、業務②の「施業放置林の整備」に関して、本県では、「混交林誘導整備事業」(以下、「混交林事業」という。)への取り組みを推進しています。

混交林事業は、本県森林環境税を財源として、スギ・ヒノキ人工林で手入れが十分に実施されていない(直近5年間の間伐施業の履歴がない等)「施業放置林」を整備(間伐)し、更には広葉樹を植栽して針広混交林(「森林環境条例」に定める恒続林・自然林)へ誘導する事業で、令和3年度より市町村への委託事業として実施しています。

当村においては、令和5年度より下記のとおり取り組んでいます。

- 令和5年度：計画策定(現地調査、所有者説明会、協定書締結)
- 令和6年度：計画策定、整備(前年度計画箇所の伐採、広葉樹植栽)
- 令和7年度：計画策定、整備、管理(前年度整備箇所の補植、下刈り、防鹿柵の補修等)



当村に配置された奈良県フォレスターは、フォレスターアカデミー2年生在学中の令和5年度より、「地域課題の調査と解決」の授業の一環として、混交林事業の計画策定の段階よりサポート参画していました。その当時より、当事務所の普及指導職員は、この取り組みを(伴走)支援するため、候補地選定のための現地調査への同行、現地において群状択伐地の位置設定並びに植栽樹種の選定等の検討に対する技術的支援、地元森林所有者への説明会への参加(当説明会は、アカデミー学生が主体となっており、当事務所の普及指導職員は事業説明用資料作成支援・協力、所有者への情報提供、事業の補足説明等を実施)、並びにその後の整備(間伐、広葉樹植栽)実行に対する支援等を行いました。

【現地調査】



【地元説明会】



(3) 成果

以上の取り組みの結果、令和5年度は、当村大西地区（整備面積：1.35ha）、中之庄地区（整備面積：0.57ha）の2地区において計画策定が実現し、その翌年の6年度には、これら2地区における整備（群状択伐・広葉樹植栽：0.34ha、間伐：1.58ha）並びに新たに西波多地区における計画策定を実施しました。今年度は、当西波多地区における整備（群状択伐・広葉樹植栽：0.33ha、間伐：1.43ha）並びに前年度整備（広葉樹植栽）した箇所の管理、次年度予定箇所の3地区（大塩、吉田、中之庄）の計画策定を実施する予定です。

(4) 課題

混交林事業の実行を支援していくに当たっての最大の課題は、我々普及指導職員自身においても、知識・技術・経験が不足していることです。

混交林事業の目的は、「施業放置林」の環境整備（間伐）を実施するだけでなく、施業放置林内の一部を群状択伐（小面積皆伐）する、つまり、針葉樹林内にギャップを人工的に作り、ここに広葉樹等を植栽し針広混交林へ誘導して災害に強い森林を育成することです。

しかし、本県においては、本格的に広葉樹植栽に取り組んだ事例がほとんどなく、その知識・技術・経験はまだまだ不足しており、特に群状択伐地の位置設定や植栽樹種の選定に関しての指導・支援は、現場毎に手探りの状態で実施しているのが実状です。

また、混交林事業と併せて、当村では森林環境譲与税を活用し「施業放置林」の解消のため強度間伐を行う「施業放置林整備事業」を実施してきましたが、地元森林組合が令和7年度総会をもって解散することによる事業実施の中止が、今後、村内の森林整備に影響が出てくることが懸念されています。

3 今後取り組むべき内容

以上の課題を踏まえて、今後、引き続き、混交林事業の実行を支援して行くに当たり、奈良県フォレスターに県内各所の施工事例を提供していくと共に、当事務所管内で事業を実施している宇陀市、山添村・曽爾村の各市村の奈良県フォレスターが一堂に会しての「技術検討会」等を開催し、奈良県フォレスターだけでなく、我々普及指導職員自身の知識・技術の更なる研鑽を図っていただくと考えています。

また、施業放置林整備事業（強度間伐）については、来年度の事業再開に向けて、今まで地元森林組合に委託していた村民への意向調査を村で直接実施することとなり、当事務所においてもその取組に支援・協力していきたいと考えます。

③研修会の開催結果

【令和4年度】

有田川町・広川町

安全に配慮した伐倒技術の習得を目指し、県農林大学校林業研修部で指導を行う千井氏を講師に迎え、搬出間伐・切捨間伐の各現場で選木の考え方、安全な伐倒手法、実践的なかかり木処理等について学ぶ研修を実施した。開催場所でテーマ（搬出・切捨）を分けることで、参加者が受講したい研修を選んで参加できるよう配慮した。



写真1：R4有田川町研修会の研修風景

【令和5年度】

有田川町

地元消防署の職員を講師に迎え、労働災害発生時に迅速に対応するための救出手順や応急処置について研修を実施した。応急処置では、林業現場で想定される切創出血時の止血方法、骨折時の応急処置などについて、実際に三角巾を使った手法などを体験しながら学んだ。

広川町

田辺市を拠点に森林整備を担う、three tree代表 中島彩氏を講師に迎え、「安全装備・身体機能・刃の状態を再チェック」をテーマに研修を実施した。身体機能のチェックでは、計測実習で参加者が自らの身体機能の変化に気付き、年齢とともに体力が低下していることを認識する大切さが伝えられたほか、伐倒時の体力消耗を軽減することにも繋がる実践的なチェーンソー目立て講習も行われた。



写真2：R5広川町研修会の研修風景

【令和6年度】

有田川町

令和5年度の研修後アンケートでは、「人に伝わる指導方法」を内容とする研修実施の要望が多く寄せられた。

チームで作業を行う林業現場においては、安全で円滑に作業を行うためのコミュニケーションが欠かせず、新規就業者を迎えた林業事業体では、特にこの課題に直面していることは想像できたが、アンケートだけでは「どのような内容を伝えることに課題を感じているか」が明確に汲み取れず、具体的にどのような研修内容とするか決めかねた。

そこで、前年度に研修会の講師としてお世話になったthree tree中島氏にご相談し、要点を整理して共に検討したところ「伝えたいことが正しく伝わらない・誤って伝わることを防ぐ」ことがまずは重要との結論に至り、中島氏を再び講師に迎えて、研修会を開催することになった。

研修では、ヒューマンエラーやコミュニケーションエラーが起こる仕組みを学び、

- ・エラーを起こしやすいタイミングを知り、気を付ける意識を持つこと
- ・伝達ミスはなくすることが難しいからこそ、その影響を最小限にするために分かりやすいコミュニケーションを心がけること
- ・具体的には、仕事で使う共通言語の再確認、言葉だけに頼らず図解・イラスト等も活用して伝える工夫をすること

など、中島氏が実践している取り組みが紹介された。

参加者からは、取り組みを実践してみたいとの意見も

あったが、事後アンケートでは引き続き「人に伝わる指導方法」の希望が多く見られ、今後も参加者のニーズを把握して取り組みを継続することが必要と感じた。

広川町

「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」では、林業作業中の下肢切創事故を防ぐため、安全な履物の着用が義務付けられているが、傾斜地では歩にくい等の理由から、有田地域ではチェーンソーブーツではなく従来の地下足袋を着用している現場従事者も多く、扱いやすく安全性が高い履物の普及が求められている。

令和6年6月、紀伊半島3県共同研究実行委員会（和歌山県、奈良県、三重県）が主体となり新規開発に取り組んだ「チェーンソー防護安全地下足袋」が発売されるとの情報をうけ、当該商品の試着会と2部構成で研修会を開催することとした。

研修会では、まず県庁担当者より安全装備の必要性について、事故が起こった場合の会社負担の事例等を交えた説明があり、経営面から考えても決して無駄な投資ではないことを参加者に伝え、試着会に向けた意識づけとした。

試着会には、有田・日高地域の森林組合から現場作業従事者など26名が参加し、試着した参加者同士で盛んに意見交換が行われた。主な意見としては、

- ・地下足袋より重いため、慣れるまでは歩行するだけで疲れそう
 - ・スパイクがあり傾斜地でチェーンソーブーツより踏ん張りがきくので、現場によって使い分けも考えられる
 - ・地下足袋より高額だが、1年もつなら悪くない
 - ・地下足袋と同様、スパイクピンの耐久性が気になる
- などの意見が聞かれ、製品への評価は悪くないものの、耐久性や現場での使い心地は、一定（あるいは長期）期間試着したうえで評価してもらうことが望ましいと感じた。

(3) 課題

令和4年度から継続して林業労働安全研修会を実施してきた中で、特に研修内容の検討方法や、実施後のフォローアップについて課題と感ずることが多くあった。

まず、研修内容の検討では、アンケート結果だけに傾倒せず、林業事業体への事前の聞き取り調査や、研修会

実施後の参加者との意見交換等を実施し、課題になっていることを整理し、明確にする必要性を感じた。

また、研修会で学んだ内容の定着具合の確認や、効果の検証なども実施し、今後の研修内容にも反映できることが望ましいが、その手法も含めて今後引き続き検討が必要と感じている。

3 今後取り組むべき内容

今後も、林業労働安全研修会を継続して実施していく場合、林業事業体での理解度、定着具合を確認しながら計画的に実施することも必要と考えられる。例えば、

- ・労働災害発生時の対応（救急への通報手順・怪我の応急手当等）は新規就業者がいることも想定し、数年ごとに繰り返し定着を図る。
- ・意思伝達・コミュニケーションに関する研修では、最終目標を決めて数年スパンで習得できるよう少しずつ取り組む。
- ・安全装備や機械・機器に関する研修会では、導入を検討すべき新製品が出てきたタイミングにのみ単発で実施する。

など、研修内容に応じた適切な頻度を考慮して、実施することが想定される。

また、定着具合の確認や効果の検証の手法については、県内の他地域や他都道府県での事例等から学び、より地域に適した方法を模索していきたい。

今回、森林環境譲与税を活用した林業労働安全対策の取り組みとして、研修会を通じた啓発活動を紹介した。この取り組みは、専門性の高さ故に、林務課が中心となって企画・実施に取り組んできたが、取り組みを通じて市町の担当者の意識啓発にもつながっていると感じている。譲与税の取り組みはまだ始まったところであるが、今後も地域の課題解決に向け、市町と連携して取り組みを行っていきたい。

森林経営管理制度の推進 ～市町の支援について～

1 テーマの趣旨・目的

令和元年度開始の森林経営管理制度（以下「制度」という。）は5年が経過し、市町村森林経営管理事業による森林整備を実施した市町がある一方、大半の市町は意向調査は実施しているものの、集積計画の策定等による森林整備に繋がっていない。その原因は、森林整備の方針が不明確かつその核となる整備すべき森林が定義されていないことにある。そこで、県は令和5年度に市町村森林整備カルテを作成し、県独自の森林ゾーニングから抽出した発災・被災リスクの高い森林を「要整備森林」とし、制度で優先して整備すべき森林として位置づけた。

カルテとは	市町村ごとに森林経営管理制度で整備すべき森林（発災・被災リスク高＝要整備森林）をゾーニングを活用して抽出し、優先順位付けしたもの
カルテの項目	①森林・林業に関する現状分析 ・所有形態別、林種別、樹種別、スギ林齢別、ヒノキ林齢別の各面積 ・林道密度、作業道開設延長、間伐面積、素材生産量、森林環境譲与税額、森林経営計画面積 ・各市町のSWAT分析（強み、弱み、機会、脅威） ②森林経営管理制度の進捗状況 ・意向調査、集積計画、配分計画、市町村森林経営管理事業、森林経営計画移行面積 ③森林経営管理制度に係る10か年計画 ・要整備森林の面積 ・地籍調査および境界明確化事業の実施方針 ・市町村の意向 ・10か年計画（意向調査、集積計画、森林整備、境界明確化の各面積、事業費、対象地域）

市町村森林整備カルテの内容

今回は、要整備森林を中心とした森林の整備を確実に実行するため、主に市町に対して行った意向調査から森林整備に至るまでの流れの支援について報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

日野振興センター管内の7市町では、令和元年度から意向調査に取り組んでいるが、市町村森林経営管理事業により森林整備を実施したのは2町のみである。他市町は意向調査後の集積計画策定の検討も行われず、森林整備が停滞している状況にあった。また、森林組合においても、意向調査後に市町から森林を斡旋されても、森林経営計画の策定に進んでいない状況にあった。

また、市町は、地籍調査未実施地区では林地台帳地図（公図）と森林簿（森林計画図）との乖離が大きいことにより、意向調査の対象森林の選定段階で森林資源情報との突合作業に多くの時間を要していた。

<日野振興センター管内の市町村の制度実施状況>

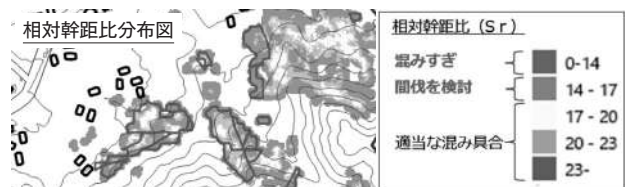
	意向調査	集積計画作成	森林経営管理事業（森林経営計画）
江府町	1 地区	1 地区	1 地区
日野町	2 地区	1 地区	1 地区
日南町	4 地区	—	(1 地区)
米子市	3 地区	—	—
南部町	2 地区	—	—
伯耆町	6 地区	—	(1 地区)
大山町	5 地区	—	—

(2) 取組内容

県、森林経営管理支援センター、森林組合と市町とで個別協議又は全体会議を開催し、制度の実施方法等の協議及び情報共有を行った。協議内容については次のとおりである。

① 森林整備が効果的な地区の選定

意向調査の実施にあたり、要整備森林の整備の緊急性について、航空レーザデータや森林GISの活用、現地調査によって確認した。また、意向調査対象地が意向調査実施後に森林経営計画を策定可能かどうか協議した。



上図・航空レーザデータによる検討

下図・現地調査

② 過年度意向調査実施地の停滞状況の解消

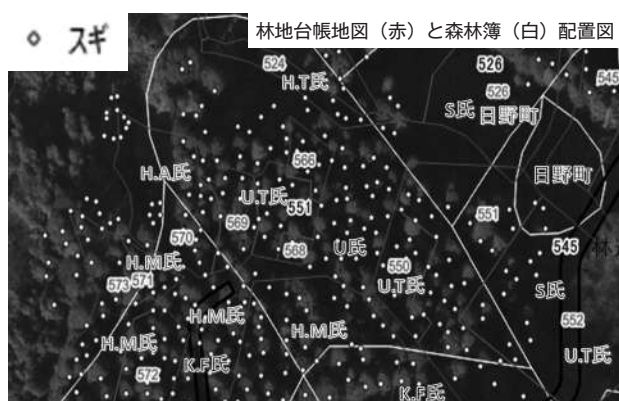
意向調査実施後に集積計画が未策定になっている地区について、集積計画や森林経営計画の策定、集約化について協議した。



森林GISを使った市町毎の個別協議の様子

③ 省力化（森林GISの活用）

森林GISを活用した林地台帳地図（公図）と森林簿（森林計画図）の突合方法をマニュアル化するとともに森林GIS操作を指導し、意向調査等の対象森林絞込みの省力化に取り組んだ。



地籍調査未実施地区の境界・地番・所有者の不突合状況

(3) 成果

市町毎に実施した個別協議により、市町固有の問題が鮮明になり、次のとおり解決が図られた。

① 森林整備が効果的な地区の選定

市町担当者の要整備森林についての理解が進み、整備の緊急性を優先した意向調査が必要であると認識された結果、意向調査実施計画が見直しされた。

② 過年度意向調査実施地の停滞状況の解消

集積計画や森林経営計画の策定の検討が始まり、森林GISを活用した机上検討や現地調査による森林整備の可否基準も策定された。また、森林整備の必要のない森林については所有者に意向調査結果が通知され、ひとまず停滞状況が解消された。また、各市町において森林経営計画を策定するための支援事業が決まり、計画策定への取組が活発になった。

③ 省力化（森林GISの活用）

森林GISを使った絞込作業の有効性が認識され、意向調査対象森林決定までの省力化が図られるとともに森林境界明確化の検討が始まった。

(4) 課題

意向調査を実施予定の地区の要整備森林を机上（航空レーザデータ）や現地で確認したところ、立木密度が低い等、実際にはおおむね整備の緊急性が低いことが判明した。緊急性の高い森林を優先して整備するためには、改めて要整備森林の机上・現地調査を行い、意向調査計画に反映させる必要がある。

また、市町村森林経営管理事業が実施できる森林が現時点で少ないため、事業効率の観点から森林経営計画による整備も必要である。この場合には、急傾斜地での材の搬出、玉切り、集積等、特殊作業が発生し費用が掛かるため、それを補う支援策が必要となる。

また、意向調査は地籍調査実施済地域を中心に行われていることから対象地が無くなりつつあり、いずれ地籍調査未実施地域で実施することを見据え、森林境界明確化に取り組むことも必要である。

3 今後取り組むべき内容

要整備森林を机上・現地調査し、意向調査実施計画修正への助言を行うとともに、森林整備の緊急性が確認された場合は速やかに市町村森林経営管理事業実施を指導し、実施権配分計画も含めて森林整備の方向性の策定を支援する。緊急性のない場合は森林所有者へ意向調査実施結果の通知を行うとともに、森林経営計画の策定による集約化を目指す。

一方、森林整備の受け手となる意欲と能力のある林業事業体についても、ICT利活用の研修等によって生産性向上を支援し、確実な受け手・担い手として育成する。

また、地籍調査未実施地区の森林整備を進めるため情報提供や手法等の支援を行い、森林境界明確化を推進する。

このように、引き続き市町及び林業事業体双方への助言及び育成と、森林経営管理制度及び森林経営計画制度の活用による安定した森林整備体制を実現し、適正な森林整備を進めていきたい。

市町や森林管理署と連携した ニホンジカ捕獲対策強化の取り組み

1 テーマの趣旨・目的

島根県では令和2年度から農林水産業において重点的に取り組む事項を定めた「島根県農林水産基本計画」を策定。5年を1期とした計画であり、令和7年度からは計画も2期目となり、シカによる森林被害の拡大を未然に防ぐ必要があることから、対策が明記された。

今回の発表では、林業普及員によるシカ被害調査、雲南市や島根森林管理署木次森林事務所と連携して実施しているシカ捕獲対策の取り組みと、その成果について報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

当事務所が管轄する雲南管内は、雲南市、奥出雲町、飯南町の1市2町からなる。島根県の森林面積は524,332haであり、人工林率は約39%である。雲南管内の森林面積は95,087haであり、人工林率が約50%と高く、林業が盛んな地域である。



図1 雲南管内位置図

シカの生息状況について、島根県の中国山地に生息するシカは広島県北部から分布が拡大しつつあり、島根県中央部を中心に生息が広がっている。

雲南管内においても、シカの有害捕獲数が令和元年度は107頭であったのが令和5年度には214頭と2倍になっており、明らかな生息数の増加が確認できる。

しかしながら、当管内のシカによる林業被害について、令和4年度までは報告がなく、令和5年度もわずか0.6haの報告であった。

(2) 取組内容

①シカ被害調査

シカ生息数の増加に対し、被害報告の少なさに疑問を持ったので、被害実態を明らかにするために、林業普及員による被害調査を実施した。

調査では、1市2町の1齢級の人工林を対象に、林縁部の植栽木及びその他の植物に対するシカ食害の有無、シカ糞・道・足跡の量、その他痕跡について記録した。

調査の結果、14小班中9小班にシカの痕跡が確認され、4小班で植栽木への被害が確認された。シカ生息数増加に伴い、人工林の被害が増加していることが明らかとなった。認識できるほど被害が多くなると対応も困難になってくるため、さらに被害が拡大しない今のうちに捕獲対策を強化する必要が示された。

このことから、シカ対策について、里山と奥山でそれぞれ捕獲事業を実施した。加えて、シカ被害の現状を把握できるように、シカ被害が報告される仕組みづくりを行った。



写真1 主軸や枝にシカの食害を受けたスギ植栽木

②シカ捕獲対策

i) 里山対策：中国山地ニホンジカ重点捕獲活動支援事業（雲南市）

雲南市ではシカを狙った有害鳥獣捕獲がほとんど行われていない。しかし、今後シカが増加した際には林業被害のみならず農業被害発生恐れがあり重点的にシカを捕獲していく必要がある。そのため、シカがまだ低密度なうちに、初動かつ先導的な捕獲事業を実施することで、当該地域における継続的なニホンジカ対策の実施を促すことを目的として県指導のもと本事業を実施した。

事業の実施にあたっては、事業実施区域や捕獲実施者の選定等について雲南市と協議を重ね、猟友会だけでなく林業事業体への聞き取りや働きかけも行った。その結果、林業事業体が所有する山林で林業事業体職員がシカの捕獲を実施できた。捕獲事業実施中は、林業事業体職員と連絡を密にし、捕獲のサポートを行った。

捕獲頭数は事業全体で2頭であったが、うち1頭を林業事業体の職員が捕獲した。猟友会だけでなく林業事業体も自ら捕獲の担い手として体制整備の一役を担えた。



写真2 事業により捕獲されたシカ

ii) 奥山対策：鳥根県（中国山地）雲南管内指定管理鳥獣捕獲等事業（国有林）

鳥根県は鳥根森林管理署と「有害鳥獣駆除に係る協定書」を交わしており、国有林内において捕獲事業を実施している。本事業は、有害捕獲では捕獲が困難な奥山において、局所個体群を対象とした小面積での捕獲に取り組み、広域に生息するニホンジカの効率的な密度管理を行っていくための基礎資料を得ることを目的として実施した。

事業実施にあたっては、雲南管内にある程原国有林（飯石郡飯南町）を事業地として選定し、国有林内での捕獲

地点等について、木次森林事務所と協議を重ねた。事業を実施した結果、捕獲頭数は2頭であった。

また、捕獲頭数以外での評価を行うため、国有林内にセンサーカメラを設置し、シカの撮影頻度を調査した。カメラデータ回収後、撮影頻度指数（RAI：Relative Abundance Index）を以下の式で算出した。

$$RAI = \frac{\text{総撮影個体数}}{(\text{カメラ稼動台数} \times \text{設置日数})}$$

③被害報告をあげる仕組みづくり

シカ被害の現状を把握できるように、シカ被害が報告される仕組みづくりを行った。

林業事業体に対しては、鳥根県内や当管内のシカ生息状況、被害調査結果などを共有するとともに、シカによる被害や痕跡の見分け方について指導した。また、下刈作業に入る際には、シカの被害や痕跡が無いのか記録し報告するよう指導した。加えて、シカによる被害と疑わしいものがあれば、県や市町の担当者へ連絡するよう指導した。

当管内市町の担当者に対しては、上記に加え、毎年実施している鳥獣被害統計調査の際に林業事業体等に積極的に聞き取りを行うよう指導した。



写真3 市町担当者会議の様子

(3) 成果

①シカ被害調査

シカによる被害報告が少ない状況でも、調査を実施することで未報告の被害が明らかになった。シカの被害実態を明らかにしたことで、シカがまだ低密度なうちに捕獲対策や体制整備等を行うことが出来た。今後も調査を実施することで、被害状況の把握やモニタリング、早期対策の効果検証などを行っていく必要がある。

②シカ捕獲対策

i) 里山対策：中国山地ニホンジカ重点捕獲活動支援事業（雲南市）

捕獲体制の整備について、捕獲事業終了後もシカを捕獲するために猟友会や林業事業体職員がわなを設置したり、実際にシカを捕獲するなど、捕獲意欲の向上につながった。また、令和6年度の雲南市内でのシカの有害捕獲頭数は令和5年度の約1.5倍にあたる332頭となっており、シカの生息数の増加も考えられるが、本事業実施の成果でもあると考えられる。加えて、「シカを狙っての捕獲は経験が浅かったため情報交換を行いながら実施し、シカ捕獲技術の向上につながった」という声もあり、今後もシカを狙った捕獲を行ってもらうことで、体制が整備されていくと思われる。

さらに、林業事業体の職員についても、事業終了後にもシカを捕獲しており、シカ対策に対して林業事業体の当事者意識の醸成の一助となった。

ii) 奥山対策：島根県（中国山地）雲南管内指定管理 鳥獣捕獲等事業（国有林）

撮影頻度指数RAIは、事業開始からの15日間は0.573であったのが、その後の13日間で0.154となり、事業終了までの34日間では0.024と、事業を開始してから減少していた。今回事業を実施した程原国有林は、奥山の国有林であり、これまで狩猟や有害捕獲等が実施されておらず、捕獲圧がかけられてこなかった。そのため、捕獲事業のために人が山に入ること、捕獲頭数以上に捕獲圧がかかり、シカの撮影頻度が下がったと考えられる。

③被害報告をあげる仕組みづくり

林業事業体や市町担当者への情報提供や働きかけ等により、シカ被害や痕跡等に関する報告が徐々にあがってくるようになった。シカによる林業被害は令和6年度に1haの報告があり、令和5年度より増加している。令和7年度からは、下刈作業時のシカ被害調査の結果についても鳥獣被害統計調査へ反映させていく取り組みを行っていく。被害の報告数が増加すると、被害が拡大していく地域の推定も出来るようになるため、対策がとりやすくなる。

また、林業事業体から植栽木への被害対策に関する相談もあり、シカ被害に対する意識や、シカに関する知識の普及効果が表れはじめた。

(4) 課題

被害調査を実施することにより、シカによる被害が発生していることが明らかになったが、まだ調査を実施で

きていない場所も多くある。管内全域の被害実態が把握できていない。

捕獲事業については、シカの生息頭数が増加しているものの、シカの分布が広がりつつある段階であるため、高密度ではない。その中で、いかに効率的にシカの捕獲を進めていくか、検討していく必要がある。

3 今後取り組むべき内容

当管内ではシカの生息頭数が増加しているものの、イノシシによる農林業被害が目立つため、イノシシを狙った捕獲対策が多く行われている。このような背景もあり、当事業においてシカの捕獲数が低調であった可能性がある。そこで、今後は、シカを捕獲するための知識や技術についての研修を捕獲者に向けて実施し、シカ捕獲対策を強化していく予定である。

捕獲体制の整備について、令和7年度には雲南市と奥出雲町で実施しており、今回の取り組みの成果を普及し、シカの早期対策につなげていく。

また、林業事業体について、今回の取り組みで当事者意識を醸成することが出来た。今後も、他の地域や他の林業事業体に対して、捕獲対策の取り組みを働きかけていきたい。

加えて、今後も引き続き、市町や林業事業体に対して、シカ対策の情報発信だけでなく、被害の現状や判別方法、捕獲対策の必要性などを繰り返し普及していかなければならない。

シカがまだ低密度なうちに市町や地域住民等関係者と協力して早期のシカ捕獲対策を強化し、将来にわたって持続的な林業経営につなげていきたい。

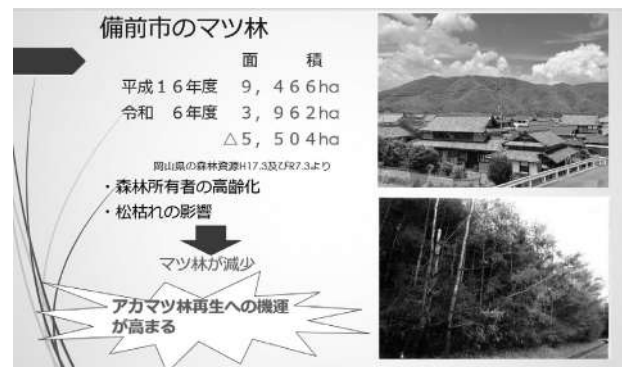
備前市「アカマツ林再生」に向けて！

1 テーマの趣旨・目的

岡山県の南東部の瀬戸内海に面する備前市は古くから焼き物が盛んに行われ「備前焼」としても有名である。

備前市のアカマツは、市の産業である備前焼の燃料や建築資材として大事な役割を担っているが、松枯れの影響で衰退の一途を辿っている。

こうしたことを背景に、アカマツ林再生による地域環境の整備と地域経済の循環を目的に「備前市アカマツ林再生推進協議会」（以下、「協議会」という。）が令和6年7月に設立され、官民一体となり地域ぐるみでアカマツを増やす活動を継続して、取り組んでいくこととなった。



備前焼を作る登り窯で燃料として使われてきたが近年、所有者の高齢化により森林整備が行き届かず、また、松枯れにより減少している。

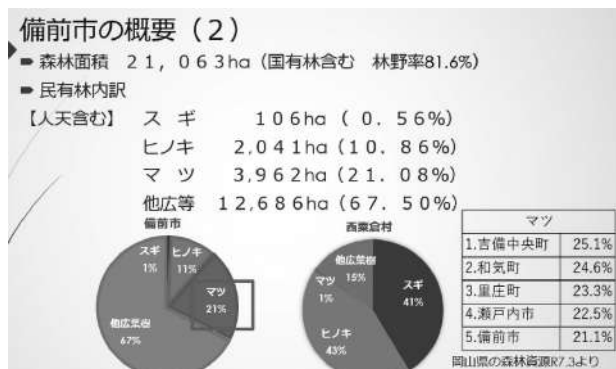
(2) 取組内容

備前市と県で協議を重ね、普及指導員は、アカマツ林再生に向けて、より多くの方にアカマツに親しんでもらうよう、植樹イベント開催等の提案を行った。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

備前市の森林面積はスギ・ヒノキの12%に対しマツは21%と1/5を占め、県下で5位となっている。マツは



また、市や県、関係団体と協議を重ねた結果、協議会が設立され、初年度は、アカマツの植林、枝打ち等のイベントを2回開催した。※抵抗性マツ400本植栽

(3) 成果

参加した地域の子供たちや備前焼作家、延べ85名に対して、アカマツが成長するまでの過程や森林の働き大切さを学べる場となり、引き続き活動への参加に意欲的であった。

(4) 課題

植栽木がウサギの食害を受けたため、獣害対策が急務である。また、下草が繁茂し、植栽木の被圧防止及びウサギ等の野生動物が身を潜める場所とならないよう下刈りが必要である。



<ウサギの食害>



<下草による被圧>



<R7.7.13協議会総会>

(2) 期待する成果

アカマツ林の再生に向けた活動は、始まったばかりであるが、この活動が地域に根付き、継続した活動に定着していくことを実現するために、我々普及指導員は、

次の3つを目標に取り組んで行きたいと考えている。

1 森林整備の技術的指導

- ・植栽から下刈り等の管理や適確な獣害対策により、「獣害に負けないアカマツ林の育成」を図る。

2 森林（資源）の大切さ重要性の普及

- ・先人が残した資源、財産を後世に残していくため、地域住民への出前講座等の実施。

3 森林環境譲与税等の活用促進

- ・地域住民のため、より効果的な活動となるように森林環境譲与税等の活用促進を働きかけしていき、地域に寄り添った支援を継続する。

3 今後取組むべき内容

(1) 具体的手法又は検討方法

R7.7.13協議会総会が開催され、獣害対策として、忌避剤や防護柵、チューブ等の試験設置による対策効果の検証、下刈りの実施等を協議会と一緒に検討することを申し合わせた。

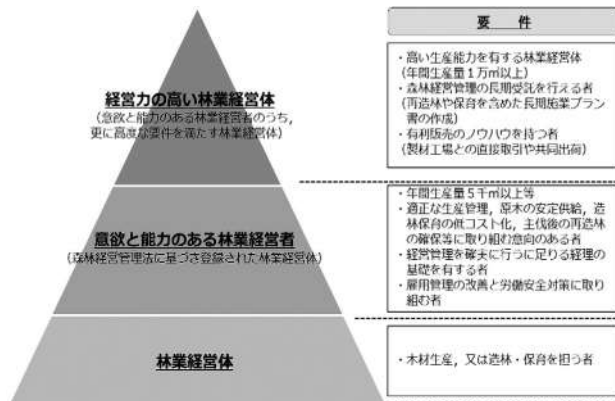
地域の森林経営管理を担う 人材の育成に向けた取組

1 テーマの趣旨・目的

広島県では、農林水産業施策の5か年（令和3年度から7年度）の実行計画である「2025広島県農林水産業アクションプログラム」に基づき、主伐後の再造林を確実に実施することによる安定的な木材生産と持続的な林業経営の実現に向けて、「森林資源経営サイクル（植栽→保育→間伐→主伐の一連の循環）」の構築に取り組んでいる。

その中で、各市町が主体となり、地域の森林資源の適正な管理・利用に向けた森林整備を進めていくためには、その担い手となる、将来を見据えた持続的な林業経営に取り組む「経営力の高い林業経営体」と人材を確保・育成していく必要がある。

◆経営力の高い林業経営体のイメージ



2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

県内の林業経営体の多くは、経営管理や組織改革のノウハウが不足しており、中長期的視点での事業計画や経営戦略の検討が不十分な状況にある。

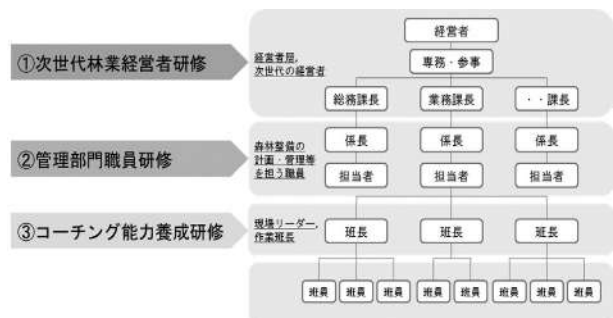
(2) 取組内容

持続的な林業経営に必要となる、経営ビジョンや経営

戦略を描き実行に移せる人材を育成するため、林業経営体の各階層の人材に応じたマネジメント研修を実施した。

研修内容は、組織の階層を3区分に分けて、それぞれの立場や課題に合う研修カリキュラムを設定し、また、一方的な講義方式ではなくグループワークを取り入れ、受講者同士のコミュニケーションを活性化させ、主体的に取り組めるものとした。

◆研修区分と受講対象



①次世代林業経営者研修

対象者：林業経営体の経営者層、次世代の経営者

目 的：経営の中長期ビジョン等に必要な知識を習得するとともに、持続的な林業経営を行うための具体的な方法等を習得する。



（講義風景）

②管理部門職員研修

対象者：森林整備の計画・管理等を担う職員

目的：集約化施業の企画提案（プラン書作成）や計画設計、現場管理に加えて、中長期の経営収支や森林整備の事業計画の立案等に必要な知見を習得する。



（グループワーク風景）

③コーチング能力養成研修

対象者：現場リーダー、作業班長

目的：林業現場における持続的な人材育成に必要なリーダーシップ・コーチング能力や課題解決能力等を向上させる。



（伐倒時の指導ポイントの説明）



（伐倒技術改善のコーチング練習）

（3）成果

①次世代林業経営者研修

研修受講者及び中期経営計画策定経営体

（人・社）

	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	合計
研修受講者	14	12	10	14	28	78
中期計画策定	2	2	3	2	2	11

受講者コメント（抜粋）

- ▶ 森林所有者の森林への投資意欲が低下している中で、経営体は主伐～再造林を行うため、より効率的でスムーズな作業によるコストの削減を進める必要がある。
- ▶ スマート林業の導入は生産性の向上や安全性の確保、人材不足の解消等多くのメリットがある。

②管理部門職員研修

研修受講者及び森林施業プランナー数

（人）

	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	合計
研修受講者数	12	12	11	9	14	58
森林施業プランナー数（延べ）	28	33	36	40	41	—
森林施業プランナー合格者数	0	5	3	4	1	13

受講者コメント（抜粋）

- ▶ 施業地をまとめるには、様々な情報を集め、森林所有者にとってわかりやすいアプローチをしなければなら
ないことが理解できた。
- ▶ どの作業工程にコストがかかっているか等早期に把握することが重要で行動計画の可視化や現場作業者とのコミュニケーションを高めていくことが大切
だった。

③コーチング能力養成研修

研修受講者及び経営体数

（人・社）

	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	合計
研修受講者	10	9	10	7	8	44
受講経営体	9	6	6	4	4	29

受講者コメント（抜粋）

- ▶ 受講者の多くが同じような悩みを抱えていることがわかり、それに対してのアドバイスを受けることができた。
- ▶ 指導する際は、相手をよく観察することが大事
ということがよく分かった。

3 今後取り組むべき内容

これまでの取組により、中長期的な視点を有した経営戦略を描ける「経営力の高い林業経営体」を一定数育成した。また、主伐後の再造林や苗木生産、スマート林業技術の導入等、将来を見据えた持続的な林業経営に取り組む経営体が増えつつある。

一方で、主伐後の再造林率は3割程度と低位な状況にあるため、これまで育成してきた「経営力の高い林業経営体」が近隣の林業経営体を巻き込んで、自らが作成した中長期の経営戦略に沿って持続的な林業経営を実践できるよう継続的に支援し、主伐後の再造林を着実に進めていく必要がある。

このため、①持続的な林業経営を見据えた主伐後の再造林が実践されるよう、森林経営計画や事業計画の策定支援を行う。②再造林が着実に実施されるよう、主伐事業者と造林事業者とのネットワーク構築や、低コスト施業技術の導入支援を行う。③地域の森林の適正な管理に向け、市町が主体となった森林整備が進むよう、持続的な林業経営を実践するための人材の確保・育成に引き続いて取り組む。



主伐-再造林等の森林整備促進について

1 テーマの趣旨・目的

山口農林水産事務所は、県中央部の山口市及び防府市の2市を所管しており、森林面積は、山口市77,240ha（林野率76%、人工林率45%）、防府市9,736ha（林野率51%、人工林率28%）である。森林組合は山口県中央森林組合の一つで、主に、造林・保育は森林組合、主伐は他の事業体が担っている。

山口市の森林面積は県内で最も広いが、地籍調査の進捗率27%であり、森林所有者の高齢化、不在村化、世代交代の進行により境界不明森林が多く、森林整備を進めていく上で障害となっている。また、人工林の林齢構成では若齢林が減少していることから、主伐-再造林を推進し、森林資源の循環利用が重要となっている。山口市では、森林・林業基本方針・行動指針として、平成25年3月に「山口市森林・林業ビジョン」を策定し、森林環境譲与税を活用した森林・林業施策を展開していくため、さらに令和6年3月に改定された。主な取組内容としては、森林境界の明確化促進、航空レーザ計測による森林資源解析及び森林経営管理制度の推進、計画的な主伐・間伐・再造林の促進などを掲げている。

一方、本県では令和6年度から、森林資源の危機、林業事業体の危機、林業経営の危機といったいわゆる「3つの危機」からの脱却のため、森林資源の継続的な活用と、森林経営に関わる者の収益向上が両立できる、持続的な林業を目指す「山口の新しい林業」に向けた取組を進めている。中でも、事業連携の促進を通じた成長型林業の実現のため、複数の事業体が連携・協働し、主伐-再造林一貫作業化、林地残材回収による森林資源の有効活用の拡大、作業の省力化・低コスト化など、構造的な収益向上を目指す新たな林業経営モデル「やまぐちフォレストJ V」の構築に向けた支援を重点的に実施している。当事務所においても協議会を立ち上げ、主に山口市

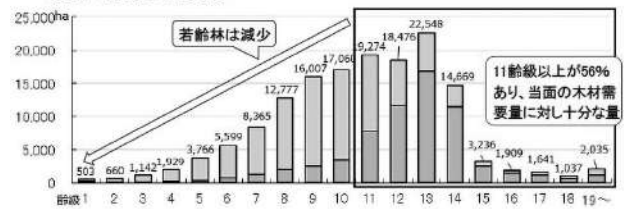
内の体制整備、再造林の促進を図っているため、その概要を報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

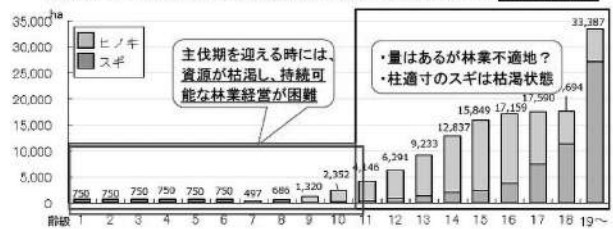
(1) 現状（県全体）

1 森林資源の危機

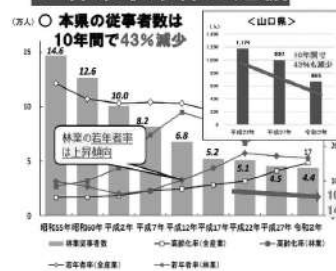
現状（令和5年度末）



直近5年平均の造林面積(150ha/年)で推移した場合の30年後の姿



2 林業事業体の危機



■全産業と林業従事者の年間平均給与

○全産業：458万円
○林業：361万円
その差：▲97万円
※民間給与実態調査(R4)

■災害発生率は全産業の約10倍

死傷千人率(R5年)
○全産業：2.4
○林業：22.8
その差：約10倍
※厚生労働省「業種別死傷年千人率」

3 林業経営の危機



・主伐から再造林、保育まで(50年)の経営収支は△34万円
・森林所有者の再造林意欲は低下

※林野庁・県農林水産部森林企画課資料より

(2) 取組内容及び成果

①山口市の森林環境譲与税を活用した補助の仕組み

平成31年4月から運用が開始された森林経営管理制度や森林環境譲与税の活用にあたっては、当事務所林業普及指導員等により、全国の情報をはじめ、過去の非公共事業及び近隣の単県事業の内容などを参考に、山口市・防府市に補助事業提案を行った。

その結果、山口市では、令和2年度から森林環境譲与税を活用した補助事業を開始した。そのうち森林整備促進対策の一つとして、主伐材の輸送（用材、バイオマス材の山土場から市場や製材工場まで）に対する経費を補助する伐木等輸送コスト支援事業については、市内に事業所又は営業所がある事業体、主伐事業体と造林事業体の施業連携協定の締結、森林経営計画対象地、伐採後2年以内に主伐面積の50%以上の再造林実施が補助採択要件となっている。この要件は林業普及指導員等の助言によるもので、確実な再造林へと誘導している。

現在、主伐事業者が再造林を前提として、主伐と再造林をセットにした営業、機械地拵えの実施、再造林箇所の情報など、森林所有者への配慮とともに、造林事業者である地元の山口県中央森林組合と協力を行うようになってきた。また、この支援によって、山口市に新たな支店を置く主伐事業者も現れた。当該事業により、単なる施業協力だけでなく、地域林業を支える事業体間の連携、風通しの良さなど効果が表れている。

表1 山口管内の再造林の状況

年度	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6
再造林面積 (ha)	31	20	30	15	45	69	60
うち私有林面積 (ha)	7	10	12	5	18	29	32
再造林全体のうち私有林の割合	23%	50%	40%	33%	40%	42%	53%

なお、当管内の再造林面積は表1のとおりで、主に山口市内の実績となっている。再造林面積は増加傾向にあり、私有林の割合が増加している。

また、主伐事業者と山口県中央森林組合との施業連携協定である「木材生産及び再造林に関する協定書」の締結が、令和2年度1件、令和3年度1件、令和6年度1件の合計3件と徐々に増えている。

②「やまぐちフォレストJ V」構築支援事業による複数の事業体連携・協働、主伐-再造林及び林地残材回収の体制整備

令和6年度に、当事務所林業普及指導員が中心となり、当管内に本社や営業所がある林業認定事業体や育成経営体である主伐事業者、造林事業者（森林組合）、林地残材回収事業者、山口市、防府市及び当事務所を構成員として、山口地域「やまぐちフォレストJ V」推進協議会を設置し、本県の3つの危機の状況及び山口の新しい林業の方針を共有するとともに、複数の事業体による連携・協働、主伐-再造林、林地残材回収等の体制整備及び実践のため、情報共有、意見交換等を行っている。また、既存協定の内容（伐採跡地の早急な更新と森林資源の循環利用に資する再造林の確実な実施を図ること、主伐事業者は林地残材の処理等について再造林を前提とした作業を行うこと、森林組合は主伐事業者へ助言・協力実施と、再造林時に効果的な施業を行うこととで森林所有者の負担軽減に努めること）について、改めて意識醸成を図っている。



写真1 主伐地における林地残材回収の視察研修

さらに、主伐時に発生する林地残材（枝葉やタンコロ）については、再造林時に地拵え作業が必要になったり、除地扱いになったり支障となっている。一方で、

県内及び近県の木質バイオマス発電所の大口需要があり、林地残材の取引が確立している。そのため、当管内における主伐事業体と林地残材回収事業者との連携について視察研修を実施して作業要点の確認や（写真1）、県内の林地残材破碎チップ利用の発電所で視察研修を実施し、需要側の受入れ要件の確認（写真2）を行い、それらの要点・要件を整理して、これに準じた機械地拵え、林地残材集積、回収の体制について普及啓発を行った。



写真2 林地残材利用の発電所の視察研修

なお、今年度は、林地残材回収箇所を増やすことを目指し、回収事業者が稼働しない場合の林地残材運搬について、森林組合が運搬を実践し、その連携メリットを検証する予定である。

近年の当管内の木材生産の状況は表2のとおりであり、バイオマス供給量は増加傾向にあるが、少々停滞気味のため、引き続き林地残材回収によるバイオマス供給量の増加を目指すとともに、再生林における地拵えの省力化・低コスト化につなげていきたい。

表2 山口管内の木材生産の状況

年度	R 4	R 5	R 6
用材供給量（m ³ ）	63,487	70,641	68,246
バイオマス供給量（t）	20,013	25,281	27,013

※山口管内の4事業者による山口管内付近の木材生産量

③山口市の航空レーザ解析データの整備

山口市では、令和4年度から航空レーザ解析データの整備に取り組み、今年度で市内全域を完了する。これには、国庫事業（森林資源デジタル管理推進対策）及び単県事業（森林環境譲与税充当）を活用し、当事務所林業普及指導員が支援を行ってきた。

現在、市独自で森林資源解析データシステム（三次元表示システム）（写真3）を整備し、森林境界保全図素図として地形や林相をもとに境界案が表示されたり、間伐や主伐対象地が樹種、齢級、路網からの距離、傾斜等の地形、材積の条件から優先箇所が表示されたり、今後の森林整備への活用が期待される場所である。



写真3 三次元表示システムの表示例

(3) 課題

①森林経営計画の主伐上限材積の障害

林地残材回収は、収益性からも発電所の需要からも間伐等由来のバイオマスとして出荷する必要がある、保安林内であるか、もしくは普通林であれば森林経営計画内でなければならない。複数の事業者連携による主伐、その後の林地残材回収、再生林を進めていくには、間伐等由来のバイオマスであることが必須である。

当管内の私有林（普通林）においては、主伐事業者の伐採予定地を、森林組合が既存の森林経営計画内（山口市内に24の区域計画あり）に編入している。しかし、森林組合の森林経営計画は、間伐下限面積を遵守するため間伐主体の計画となっており、そもそも主伐上限材積が少ない。現在、主伐上限材積が壁となり、編入困難な状況となっている。森林組合の5年間の森林経営計画のうち3年目となる今年度、既に主伐上限材積に達する見込みである。そこで、私有林においては、森林経営計画の主伐上限材積が増えるように、周囲を取り込んだ計画変更等を検討しているが、大幅な増加は見込めず課題となっている。

現状では、今後の主伐-再生林は、私有林（普通林）で進まず、保安林もしくは市有林（属人計画）中心になってしまう可能性がある。

②用材供給量の不振

バイオマス供給量は増加傾向である一方で、用材供

給量は伸び悩んでいる。特に、A材・B材の出荷が少ないと、県内大手製材工場及び県外合板工場との協定量を遵守できない。また、県内の木造・木質化を図る施設への需要に応えることができない。不振の原因を探りつつ、安易にC材に流れないように指導が必要である。

3 今後取り組むべき内容

- (1) 山口地域「やまぐちフォレストJV」構築支援

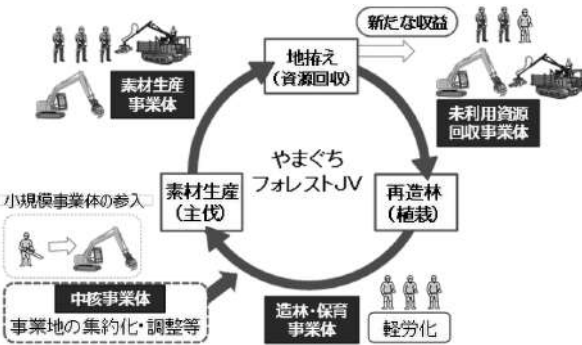
引き続き、管内の主伐-再造林における事業体連携の体制整備と実践に取り組み、より良い連携方法を検討・整理して普及し、再造林を進める。

なお、この取組を進める上で、特に障害となっている森林経営計画については、知恵を出し合いながら伴走支援を行う。

また、主伐事業体には、バイオマス供給だけでなく、用材供給も重要視してもらうため、値動きや出材量など、積極的に共販所市況について共有を図るなど支援を行っていく。
- (2) 航空レーザ解析データを活用した森林整備の推進

山口市においては、今後、航空レーザ解析データにより、境界明確化や間伐、主伐 - 再造林の適地判断への活用を進めていく方針であることから、解析データの取扱い方法、活用方法などについて、支援を行っていく。

【参考1】やまぐちフォレストJ V
主伐から再造林までの一貫作業や森林資源の有効活用
の拡大を複数の事業体が連携・協働して実施し構造的な
収益向上を目指す新たな林業経営モデル

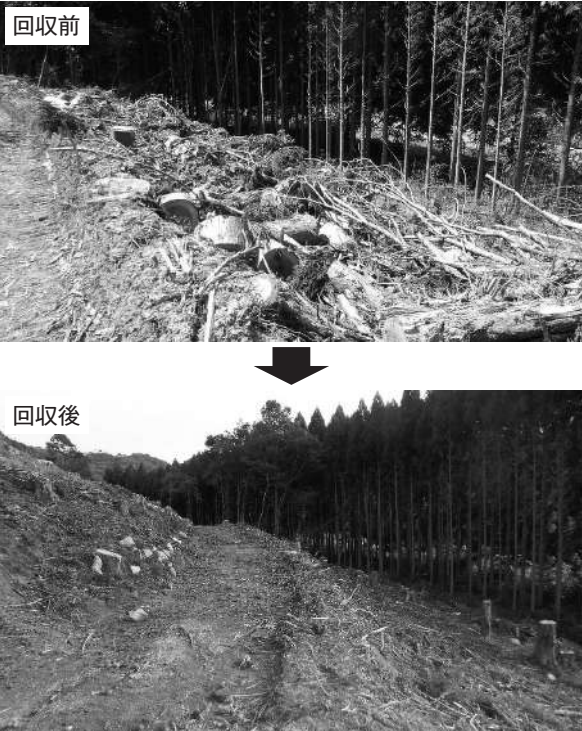


※各事業体における主なメリット

森林所有者	所有者還元額の増加に伴う再造林意欲の飛躍的な向上
素材生産事業体	- 造林作業(地拵)の一部を請け負うことによる収入の増 - 事業地集約化等による丸太販売の収入増 - 森林経営計画地での主伐によるバイオマス販売価格向上 - 造林者(森組)との連携による森林所有者の信頼性向上 - 集約化された事業地確保の促進
未利用資源回収事業体	- 事業地の集約化による効率的な林地残材の確保 - 集積された林地残材回収による収入の増 - 主伐地の情報収集の効率化
造林・保育事業体	- 伐採者との連携による地拵作業の負担軽減 - 人力地拵の軽減や連携による苗木運搬等の軽労化 - 地拵の効率化による作業面積の拡大による収入の増
事業体全体	収益拡大、計画的な事業地の確保、雇用拡大

※県農林水産部森林企画課資料より

【参考2】林地残材回収地の状況



地域の特性を活かした林業 担い手の育成確保支援について

1 テーマの趣旨・目的

徳島県の東部農林水産局＜徳島＞管内において、大型製材工場が稼働したことに伴い、安定的な県産材の供給、さらには増産が喫緊の課題である一方、当管内での素材生産量は人材不足などの影響で伸び悩んでいる。

他方で、当管内は県内24市町村のうち県庁所在地の徳島市を含む13の市町村が含まれ、65歳以下の人口は県全体の約78%と子どもや労働人口が多い。加えて川上から川下まで林業関連産業が集約された地域でもあり、各々の段階の林業を体感できる環境が身近に存在するといった特性がある。

また、都市部と林業地帯が比較的近いことから、通勤面から林業に就業しやすい環境という特性もある。

そこで、これらの地域特性を活かし、林業担い手の育成確保に向けて、「未来」の担い手候補となる若者に森林林業への関心と知識の習得を図った。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

東部農林水産局＜徳島＞管内では、新たな林業の担い手確保に向け、中学生や高校生を対象とした学習支援を行ってきており、新規就業者数は一定数あるものの離職率が高いこと、また高齢化等で退職する林業従事者が多く補充が追いついていない状況である。

そこで、人口の多い徳島市において小中学生にアプローチし、まずは森林・林業に関心を持ってもらう青少年の数を増やすことが不可欠と考えた。

(2) 取組内容

キャリア教育に取り組む県や市の教育委員会に協力を得て、校長会に出向き森林教室の募集やアンケート調査などを行った。

また、専門性と関連産業への関心が高い高校生等に対しては、森林林業や木材産業に関する学習や実技・施業の体験学習を実施し、近い将来の林業従事者となってもらうべく育成を図った。

＜主な取組内容＞

① 「体験して終わり」にしない学びの環

校長会でPR活動を行った結果、新たに2校の小学校から森林教室の依頼があり、県の本づかい運動についての講義や木工教室への支援を行った。その結果、ある1校では後日開催されたオープンスクールにおいて子どもたちが自ら作成したキーホルダーなどの木工製品を来校者に販売するとともに木の魅力を紹介するなど、学習成果が披露された。

そして学校側からさらに木材について深く学びたいという要望があり、製材所の見学も実施した。一本の丸太が製品になるまでの過程について学習することで、木材について知識を深めてもらった。また、3月には徳島駅前商業施設において「木の魅力を伝える」をテーマに、木工アートを展示するまでに活動が広がった。



木工アート展の様子

② 流域連携での支援～丸太のリレー～

当管内の中部を流れる勝浦川の川上、川中、川下に位置する3校において、それぞれの地域の森林・林業を考

えてもらう活動に加えて、3校が連携した森林教室を実施した。

まず川上にある上勝中学校では、「木材の生産地」として地元森林組合の原木市場を見学し、市場の役割や丸太の見極め方などを学んだ後、川中の中学校で使ってもら丸太を選んでもらった。

次に川中にある勝浦中学校では、「木材の加工地」として、地元製材所の見学を行った。製材には川上の中学校が選んできた丸太を使用し、丸太から板になり納品の形まで一連の過程を見学した。

そして川下にある小松島中学校では、「木材の消費地」の立場で川上・川中からの想いのこもった板を使用して本棚作りを予定したが、1学年140名で一斉に作業することは困難であったため、実際の本工作業は技術の時間に実施してもらった。森林教室の時間では製材時の動画とともに板ができるまでの説明、伐倒のVR体験、クイズ、チェーンソーなどの林業機械に触れてみるコーナーなどを体験してもらった。



土場で丸太を選ぶ中学生

(3) 成果

徳島市の教育委員会とも連携し、森林学習の実施校を募集した結果、都市部の徳島市において新たに2校が増えるなど普及対象校の拡大に繋がった。

＜昨年度の森林学習支援の実施校＞

- ・小学校 4校（のべ209名）
- ・中学校 3校（のべ201名）
- ・高校 2校（のべ138名）

従来は各学校単発で完結する学習支援が大半を占めていたが、体験して終わりにしない学び、また流域での3校連携などを実施することにより、理解をより深める

きっかけ作りとして支援することができた。

(4) 課題

実際に林業が職業選択の1つとして考えてもらえるよう早い段階からのPRが必要と考える。

3 今後取組むべき内容

引き続き、森林・林業の大切さ、木材を使うことの意義などを伝えていくとともに、小中学校のPTA連合会の協力のもと、小中学生向けの「おしごと体験イベント」に出店し林業の魅力を発信することで、より確実に「林業」が職業選択の1つとなるようPRを行う。

また、市町村とも連携し、森林環境譲与税を使って森林教室を行うだけでなく、森林環境税の目的や使いみちなどを生徒と一緒に考える場づくりに取り組んで行きたい。

森林資源解析成果を活用した 森林整備推進の取組について

1 テーマの趣旨・目的

現在、県下で使用されている森林簿にまとめられた樹高、林分の密度や材積などの森林資源情報は、実際の森林の状況とは異なる場合があります。この先、『かがわヒノキ』のブランド化など林業振興に取り組むためには、正確な森林資源情報の把握・整備が課題となっている。



かがわヒノキ

【ブランドロゴマーク】

きめこまかな

香川の木

かがわヒノキ

【キャッチフレーズ】

県では、令和6年度に森林資源解析を当事務所管内の三木町の一部区域（面積592 ha）においてモデル的に実施すると共に、令和7年度から3年間をかけて県下全域の森林資源解析を順次実施していくことになっている。

得られた成果を森林整備の推進につなげることが現場の普及指導員には求められているが、まずは、解析成果がどのようなものなのか、森林整備にどのように活用できるのかを町・森林組合・森林所有者等の林業関係者に周知する普及活動を行っている。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

三木町では、令和5年度から森林経営管理制度に基づく意向調査をヒノキ又はスギの人工林を所有している森林所有者を対象に実施している。

令和6年度には県が森林資源解析の対象とした区域を

含めて意向調査を実施し、「三木町や林業事業体に経営や管理を委ねることについて検討してみたい」との回答が寄せられた森林所有者に対して、どのように働きかけて森林整備につなげていくかを検討しているとの報告を受けて、普及指導員として関わり、支援に取り組んでいる。

(2) 取組内容

①森林資源解析成果の説明・協議

普及指導員が、森林資源解析から得られた成果について、三木町担当者、管内の林業研究グループ、管内の森林組合担当者と個別に会って説明し、今後の活用方法について協議した。

「単木の情報から林相全体の本数や材積、林分の混み具合などが具体的に目で見て分かる情報として現地に行かずとも把握できるようになったのか」と食い入るように話を聞いてくださり、好感触を得ている。



②三木町が実施している意向調査への支援

「三木町や林業事業体に経営や管理を委ねることについて検討してみたい」と返答があった6名の森林所有者への働きかけについては、三木町担当者と林業事業体（地元森林組合）担当者と普及指導員の3者が会って、森林資源解析成果を基に実施可能な施業について検討した。

結果、6名が所有している森林面積が0.2ha～0.6haと

小面積で位置もバラバラなため、森林作業道を作設できるかどうかや搬出間伐を実施する場合には機械が進入できるかどうかの確認、また、造林補助金を含む費用収支の検討、更には、土地の境界が明確であることが重要であることを確認した。



後日、三木町役場にて森林所有者と会い、森林資源解析成果を基に具体的な森林の状況を説明するとともに、実施可能な施業についても提案し、森林整備の実施を働きかけることとしている。

(3) 成果

森林資源解析成果の説明・協議については、三木町内の林業研究グループの会員2名から、所有山林にて施業の実施を検討したいとの連絡があった。

一人は、「森林作業道を設置して、ヒノキ林から搬出間伐を行いたい。」との話があり、森林資源解析で得られた微地形表現図も活用して、森林作業道の予定路線を会員本人と共に現地で検討することになった。

また、父親が育てたヒノキ林を管理している会員からも、「可能であれば、搬出間伐を検討してみたい」との話があり、林業事業体（地元森林組合）担当者や会員本人も共に現地を歩いて森林作業道の予定路線を検討したうえで、搬出間伐が実施可能な範囲を検討することになった。

このように、普及指導員が森林所有者と会って、森林資源解析データを使い、具体的な山の状況を目に見える形で分かりやすく説明することにより、森林所有者の森林整備に対するやる気を引き出すことが出来ていると感じている。

三木町が行っている意向調査を基にした今後の森林所有者への働きかけについても、同様に会って話し合うこ

とで、森林整備に対する森林所有者のやる気を引き出すことが出来るのではと考えている。

(4) 課題

今回の森林資源解析の対象区域においては、林業事業体（地元森林組合）による森林経営計画は、まだ樹立されていない。

三木町担当者も、森林所有者に対して森林整備に向けた働きかけを行うことで、林業事業体が森林所有者から森林管理の長期受委託を受けて森林経営計画区域に追加され、森林整備が一步ずつでも進んで欲しいと考えている。

しかし、三木町では地籍調査の進捗率が現在34%（山林ではほぼ未実施）であり、森林整備を進めるうえでは所有界を明確にすることが大きな課題であると考えていることから、既に他県においても事例が増えている森林境界明確化の取組についても検討していきたいと考えている。

3 今後取組むべき内容

令和9年度には、県下全域で森林資源解析の成果を基にした正確な森林資源情報を林業関係者が活用できるようになることから、普及指導員として、森林組合をはじめとする林業事業体を対象に、集約化施業を実施するための森林経営計画の作成を今まで以上に支援したい。

また、三木町への支援に関しては、意向調査への返信が無かった森林所有者に対しても、森林施業の実施を働きかける取組を引き続き支援するとともに、森林境界の明確化についても一歩進めて支援できるように取り組みたい。

新たな森林管理システムにおける 管内の取組状況について

1 テーマの趣旨・目的

手入れの行き届いていない森林を市町村が公的に管理する森林経営管理制度が開始されてから6年が経過した。

当管内では一般社団法人中予森林管理推進センター（以下、推進センター）が当該制度の推進母体となり、意向調査や集積計画案の作成等を行うなど、市町の支援を行っている。

令和6年度からは推進センターに管内の民有林を有する4市町から派遣された職員が常駐し、各種業務に取り組んでおり、他の管内では見られない特色となっている。

今回、推進センターとともに管内市町における「新たな森林管理システム」を円滑に運用するために実施した取組を紹介する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

①管内概況

当管内は愛媛県中央部に位置し、県庁所在地である松山市を含む3市2町で構成される。土地面積の約54%（約51千ha）が森林で、うち97%（約50千ha）が民有林となっている。民有林森林面積のうち、スギ・ヒノキ等の人工林は約57%（約29千ha）あり、そのうち約68%（約20千ha）が意向調査の対象森林である。

②推進センター設立・概要・業務内容

森林経営管理法に基づき市町の責務を果たすためには、森林林業に関する知識を持った職員が不可欠である。4市町には林業技術者が不在であったことから、市町職員の林業に関する知識の習得及び育成の観点から、令和3年4月1日に管内の3市1町の長と3森林組合長が構

成員となり、「新たな森林管理システムの推進に関する事業」を行う推進センターが設立された。

推進センターでは、①森林経営管理法に基づく意向調査の実施補助、②経営管理権集積計画（案）の作成補助、③経営管理実施権配分計画（案）の作成補助、④市町森林経営管理事業の実施補助、⑤山林調査及び地域説明会（座談会等）の開催、⑥その他センターの目的を達成するために必要な事業などを実施しており、調査結果や計画案等の成果物を各市町の農林関係課に納品している。

④推進センターの職員

県のOB職員が4名在籍し、事務局として推進センターの運営を行う傍ら、市町派遣職員の指導等も行う。また、愛媛県が設置した（公財）愛媛の森林基金 森林管理支援センターから派遣された職員が森林経理管理制度に係る業務全般を指導している。

各市町の職員は、令和5年度までは地元市町の業務を行う傍ら、必要に応じてセンターに出張し、経営管理制度に係る業務を行ってきたが、その後、組織改編があり、令和6年4月より、各市町職員1名をセンターの専属職員（任期2年）として派遣する体制に移行した。

派遣職員は、地元市町の意向調査の実施や集積計画案の作成を行うほか、派遣元の農林関係課との調整役も担う。業務には意欲をもって取り組まれており、業務で顕在化した問題に対してはプロジェクトチームを編成し、自己研鑽を兼ねて解決策を日々模索している。

(2) 県の取組内容

①業務担当者会

事業の進捗報告や課題解決に向けた検討を行う担当者会に出席し、派遣職員や派遣元の市町担当者に向けて経営に適さない森林の森林整備に係る森林環境譲与税の活用方法について紹介した。また、森林経営管理制度に関する他市町の取り組みなどを紹介するなど、情報共有の場としても活用した。

中予地方局森林林業課所管担当者会への参加を呼びかけ、森林計画関係や造林・間伐事業関係の制度の説明や補助事業の活用方法等について説明した。



業務担当者会の様子

②スマート林業研修会

ICTを活用して林業の効率化や省力化を図る「スマート林業」の普及・定着を図ることを目的として、推進センターの市町派遣職員や森林組合職員を対象とした研修を実施した。

研修では、Mapry（株式会社マプリー社製）を用いて立木の直径の計測や周囲測量を行い、その有効性や利便性を実際に体験させた。これにより、森林計測が効率化されるという実感を得た市町派遣職員は、研修後にはMapryを携帯・活用し、森林組合とともに現地調査をしている。1箇所（15m×15m）あたりの標準地調査時間は、現地の傾斜等にもよるが、Mapryを使用した調査は従来の手法（コンパス、直径巻き尺）と比べて19分短縮することができた。



スマート林業研修会の様子

標準地調査1箇所あたりの平均所要時間

	手法	従来（コンパス、直径巻き尺）	Mapry
標準地調査 (15m×15m)	現地調査 (プロット、 胸高直径)	18分	3分
	内業 (データ入力)	5分	1分
	計	23分	4分

19分短縮できたのは、胸高に合わせてiPhoneやiPadの画面上の測定ボタンをタップするだけで、瞬時に胸高直径を計測し、野帳を自動作成できたことが理由に挙げられる。これにより、調査人数は従来調査では3人必要であったのが、2人に減らすこともできた。

③ワークショップ等による派遣職員のスキルアップ

林業に関する知識の向上と習得のため、森林林業白書をベースに県やOB職員が講師を務め、勉強会（ワークショップ）を実施した（県職員は制度等についてフォロー）。

これが契機となり、市町派遣職員は県主催の様々な研修にも参加し、森林林業の知見を得ることができた。市町派遣職員は全員ドローンの有資格者となったほか、ナラ枯れを発見する職員もいた。

④判定会議

推進センターでは、経営管理権集積計画案を策定するため、（経営林・環境林）判定会議を開催している。そこで技術的な指導、補助事業の活用といった観点からの指導を行った。



判定会議の様子

例えば、森林調査表や空中写真判読を使用して、写真の色調・陰影・濃淡等から、樹種・樹冠と径級の大小・

本数・樹高・樹冠疎密度等を判読して、材積等の概況を把握する方法を指導するほか、作業道や林道の位置、利用状況から一定のまとまりを持って施業できるかの助言を行った。

市町へ管理を希望したものの、人工林としての施業が難しく集積計画から漏れてしまった森林については、その旨を森林所有者に説明する必要があることから、派遣職員とともにその説明内容を検討した。

(3) 成果

意向調査（R6年度末実績）

市 町	推計意向 調査面積 (ha) ②	意向調査 実施済面積 (ha) ①	進捗率 (%) (①/②)
松山市	5,440	2,902	53%
伊予市	4,545	998	22%
東温市	7,100	2,416	34%
砥部町	3,067	810	26%
4市町合計	20,152	7,127	35%
県全体	132,452	67,387	51%
4市町／県全体	15%	11%	

経営管理集積計画・
森林経営管理事業実施面積
(R6年度末実績)

市 町	経営管理権 集積計画 (ha)	森林経営 管理事業 (ha)
松山市	351.41	152.63
伊予市	110.26	66.62
東温市	228.26	130.62
砥部町	226.95	59.38
4市町合計	916.88	409.25
県全体	2226.61	1069.74
4市町／県全体	41.2%	38.3%

各市町は、(一社)中予森林管理推進センターと協力し合い、意向調査や地区説明会、集積計画作成や市町経営管理事業の支援等を行ってきた。市町職員の新たな森林管理システム運用に係る習熟度が向上し、意向調査と集積計画面積の実績は計画を上回る順調な進捗となっている。

令和元年から6年まで実施した意向調査については、4市町の調査対象森林面積20,152haのうち、35%にあたる7,127haを実施した。市町へ委託を希望する森林について、現地調査を行った結果、これまで917haを市町が自ら管理する森林として「経営管理集積計画」を策定することができ、これは県全体の策定面積の約4割を占め

る規模となった。

(4) 課題

○4市町職員の派遣期間終了による職員の交代

推進センターは、新たな森林管理システムを推進するため、今後も累積される受託地への対応に人的支援が必要な状況で、事務局職員と行政機関からの派遣職員が主体となって業務を実施する体制を継続させる必要がある。

令和7年度末には、基本派遣期間である2年間が終了する予定であり、派遣職員の一齐交代が行われれば業務の停滞や連携の低下が予想される。

現場や林業の知識・技術に熟知した者が不在となれば、市町職員の疑問点がその場で解決できないことや意向調査等に関する問い合わせに円滑に対応できない等、業務への影響が少なくない。

○市町管理業務の改善（積算と仕様書、検査に関する規定）

管内の市町森林経営管理事業は、令和3年度に1市にて試行的に実施され、令和4年度から各市町で開始された。令和6年度に約3年が経過したことから、実施状況を調査したところ、業務の積算・履行・検査段階における課題が出てきた。

・仕様書・検査に関する規定

市町管理事業ではha当たりの単価に施業面積を乗じ、これに「治山林道事業」の諸経費率を乗じて業務費を算出している。従って、諸経費には受注者による出来型管理・安全管理等に係る経費を含んでいることになるが、仕様書にはこれらに関する事項が明記されていないことから履行されていないことが判明した。

また具体的な検査方法や規格値の取り決めがなく、市町においても検査方法（現地調査の有無や1箇所あたりの検査面積等）にばらつきがみられるのが現状である。

この状況を改善するため、仕様書案を作成し、各市町と協議を実施しているところである。仕様書や検査に関する規定を整備し、令和8年度からの適用を目指している。

・積算

市町管理事業における切り捨て間伐は、造林補助単価の保育間伐を使用して発注されている。

造林補助事業の補助単価は、その積算基礎において成

立本数が単価に影響する構成となっており、施業地が点在していることやマンパワー不足から、現地の標準地調査が十分に行われず、補助単価を採用して発注しているため、市町管理事業対象地の成立本数を適切に反映できていない状況となっている。

行政機関の派遣期間終了による職員の交代に備えて、引き続き、派遣職員のスキルアップを目指した、県主催の研修を企画し、参加を呼びかける予定である。

市町管理業務の改善では、各市町と協議を進め、仕様書案を作成し、仕様書の諸経費に受注者による品質管理・安全管理等に係る経費が含まれることを明記するとともに、検査に関する規定を整備し、令和8年度からの適用を目指す。

標準地調査や判定会議等に係る省力化・低コスト化では、ICT技術を取り入れつつ、航空レーザー測量等で得られた既存の単木データのほか、今年度、新たに航空レーザー測量の成果を得られることから、これらを用いた机上による森林状況の把握・管理事業発注を進める。

森林資源の有効活用による 担い手支援について

1 テーマの趣旨・目的

高知県の嶺北地域は、県中央北部の吉野川上流域に位置し、森林率は約89%であり、民有林人工林率も約76%と高く、古くから林業が盛んな地域です。

近年では当地域においても高齢化などにより林業労働力は減少しているものの、林業や嶺北の自然環境での生活に憧れを持った方が地域おこし協力隊の林業分野に応募されて3年間活動し、その多くが任期後に当地域に定着しています。

こうした中、当地域では、地域の課題解決の受け皿となる高知県独自の仕組みである「集落活動センター」が相次いで設置され林業活動を開始するなど、森林組合や民間事業者とは一線を画す新たな組織が増えてきており、一部の集落活動センターでは地域おこし協力隊の任期後に運営に関わり、現役の地域おこし協力隊を対象とした研修の受け入れや任期後の受け入れ先になるべく頑張っています。

これら労働力の確保や地域おこし協力隊任期後の定住率向上のために、地域で走り出して間もない「集落活動センター地蔵寺」（以下「地蔵寺」という。）をモデルとして、地域の森林に自生している特用林産物の生産に関する支援を行うことにより、地蔵寺の林業分野での所得向上を目指すこととしました。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

嶺北管内の林業労働者数は令和5年度時点で151人となっており、15年前と比べて2割ほど減少しています。こうした減少傾向は今後も続いていくと予想されるため、この解決策として、地域おこし協力隊や県外移住者などの新しく多様な人材の育成・確保に狙いを定めることとしました。

については、嶺北林業振興事務所（以下「当事務所」という。）が有するウラジロガシの振興のノウハウを、地域おこし協力隊OBがコアメンバーである地蔵寺に落とし込み、地蔵寺の雇用の確保と所得の向上を目指しました。

(2) 取組内容

①個人から組織化による取組の推進

嶺北地域でのウラジロガシ生産は、平成30年度に1名の生産者の協力によりスタートし、徐々に土佐町内に広がっていきました。地蔵寺の設立前は地蔵寺集落内で数名の方がグループでウラジロガシの出荷を行っており、当事務所としても地域住民を対象に「ウラジロガシ採取マニュアル」を配布して出荷までの方法等について周知するなど支援を行ってきました。

その結果、令和4年度に地蔵寺が設立された後には生産者も増え、個人グループから組織出荷へと移行することができました。組織化したことによりこれまで当事務所が担ってきた依頼元との注文や請求事務などについて徐々に組織で行えるように支援しました。

組織化でのメリットとして、事前に出荷日を生産者に周知することで、少量の出荷でも複数人出荷を取りまとめることにより一定量のまとまりを持って出荷出来ることや、事務手数料の徴収が可能となり、その結果、地蔵寺の組合員に向けて、種々の調査や出荷時の労務費の支給が可能となりました。

②採取、出荷方法の研修支援

徐々にウラジロガシ出荷に関わる人数が増えてきたことから、出荷時に併せて採取方法や出荷方法などに関する研修会を実施しました。参加者に対しては、実際に積み込みなどの体験や、出荷時期、荷造り方法について指導しました。

③資源量の調査及び認定木の調査支援

ウラジロガシの出荷については類似の植物があることから、買取業者による鑑定が必要となっており、当事務

所では鑑定前にウラジログシの資源量の聞き取りや、現地でドローンを活用して確認を行うなど、鑑定当日に円滑な調査が行えるよう努めました。

また、認定木調査時には生産者とともに現地案内に同行しました。

④持続可能な生産に向けた取組

これまでの山採りに加え、新たに苗木の植栽や育苗等の支援を行い、将来はウラジログシの一大生産地となるよう取組を進めています。

苗木については買取業者と当事務所で調整を行い、買取業者から生産者への配布を実現したほか、生産者自らがドングリを植えることを提案するなど持続可能な生産を目指した取組を加速させています。

(3) 成果

上記の取組により得られた成果は以下のとおりです。※

①～③は令和4～6年度の累計

①認定木（金の成る木）の発掘→434本

②出荷量（生重量）→8,170kg

③生産人口の拡大

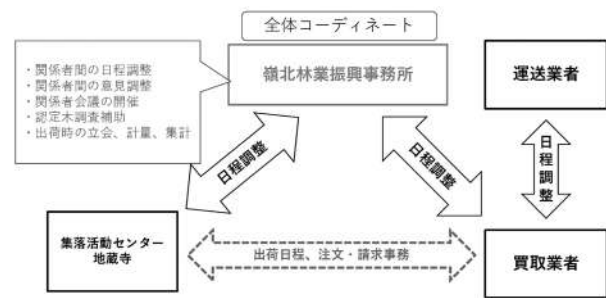
地蔵寺設立前5人→設立後21人

④生産人口拡大への意識の醸成（山林取得によるウラジログシ生産の開始など）

⑤一部単独取引の開始（当事務所の支援によらない取引）

(4) 課題

①地蔵寺の完全自立に向けた支援のあり方（行政の役割の明確化）



「ウラジログシ出荷状況」

3 今後取組むべき内容

①検討方向

ウラジログシ生産の取組により得た仕組みを新たな特用林産物の掘り起こしへ応用し、森林資源のさらなる有効活用を図るとともに、それに携わる担い手人口の拡大を目指していきます。

②理由

新たな特用林産物（オウレン）は、漢方薬の原料として需要が一定見込まれていることや、比較的生産コストが安価であることから、今後、高収入が期待できます。

③期待する効果

- ・地域に根ざした林業労働力の継続的な確保
- ・農業従事者の閑散期対策

林産事業の現状と林業イノベーションの推進について

1 テーマの趣旨・目的

日本の素材生産における労働生産性（主伐）は7.69㎡/人日であり、林業先進国の30～60㎡/人日と比べると、日本は林業先進国であるとは言えない状況である。

急傾斜、小規模で多数な森林所有者といった日本特有の課題はあるものの、林業イノベーション（ICTなどのスマート林業や自動化機械などの技術革新により伐採・搬出や造林の省力化・軽労化）による効率化により、生産性の向上の余地はあると思慮される。

そこで、林産現場の現状を把握し、林業イノベーションによる効率の向上を図ることを目的に、管内林業経営体に向け、研修を含めた普及指導を行った。

なっている（図2、3）。

今後、さらに労働力が不足していくことが見込まれる中、如何に効率的に作業を行うかが重要である。

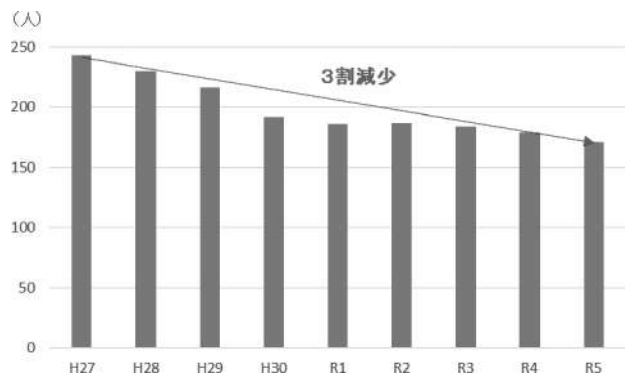


図2 県内森林組合の雇用労働者数

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

管内の素材生産量は、近年40,000～60,000㎡を推移しており、高性能林業機械の台数も増えていない状況である（図1）。

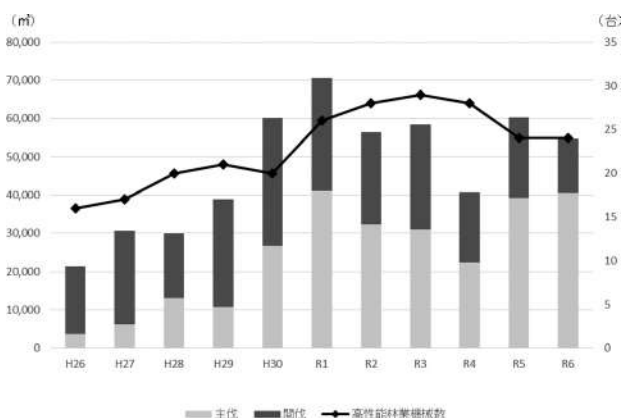


図1 管内の素材生産量および高性能林業機械数

県内森林組合の雇用労働者数は平成27年の243人から令和5年は171人と約3割減少しており、年齢構成も50歳以上が37%と高く、労働力不足及び高齢化が問題と

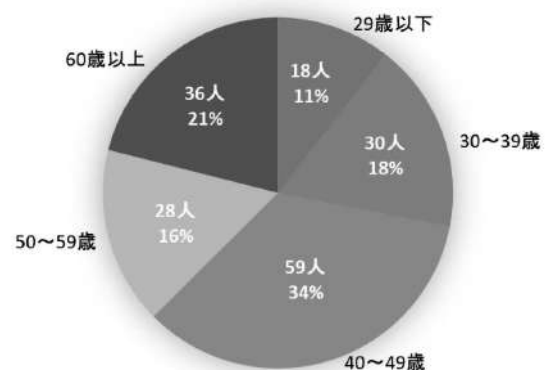


図3 雇用労働者の年齢階層（令和5年）

(2) 取組内容

1) 林産事業の現状把握

林産事業の現状を把握するため、添田町森林組合の搬出間伐の現場状況を調査した。

<現場の概要>

- ・搬出間伐6.51ha（造林事業）
- ・スギ、ヒノキ63年生
- ・搬出材積656㎡ 101㎡/ha

<林産事業（搬出間伐）のながれ>

- ① 作業道作設前に、踏査を2回ほど実施し、頭の中に路線図を描く。
- ② 1人が先行して現場に入り作業道を作設する。そ

の後2人が現場に入り、作業道作設と間伐作業を並行して行う。(3人1班)

- ③ ザウルスで作業道を作設しながら、支障木は、その都度チェーンソーで伐採する。(写真①) 露岩した場合は、路線を変更するため、前もっての伐採はしない。



写真① ザウルスによる作業道の作設

- ④支障木は、ザウルスで作業道横に木寄せし、その後プロセッサなどでまとめて造材し作業道横に集積。根株はザウルスで撤去。
- ⑤間伐は、二股の木や劣勢木が中心で、テープなどは巻かずにその場で選木。
- ⑥チェーンソーで作業道に沿って伐倒し、プロセッサで引き寄せ、造材し、作業道横に集積。林地残材(枝条、短コロ、末木など)は、作業道横に整理。(写真②)



写真② 林地残材(左側)、幹材(右側)

- ⑦フォワーダで運材し、林道横の土場へはい積み。ある程度貯まれば、トラックで市場へ持って行く。

2) 林業イノベーション研修の実施

令和6年11月に管内森林組合、林業事業体を対象に、林業イノベーション研修を実施した。研修では、林業イノベーションの意義とイノベーション技術の情報収集方

法について説明し、林業機械メーカーを招いて最新の林業機械の紹介などを行った。

(3) 成果

林産事業現状を調査した結果、林業は、他者(森林所有者)のフィールドで作業するため、所有者の目線に立った丁寧な作業が求められていると感じた。また、ウインチを用いての伐採や、プロセッサが使用できない場合があるなど、同じ現場でも臨機応変な対応が求められ、それに対応する高度な技術が必要である。林産現場は、事業体、現場ごとに違うので、現状にマッチした林業イノベーション技術を取捨選択することが重要であると感じた。

また、管内では造林地において、ドローンによる資材(単木保護資材等)運搬も行われるようになり、イノベーションの機運が高まっている。



写真③ ドローンによる単木保護資材の運搬

(4) 課題

林業イノベーション技術の導入には、大きなコストが掛かるため、導入に際しては採算性についての十分な検討が必要である。

3 今後取組むべき内容

今後も、林業イノベーション技術の導入に際し、選択肢を増やすための情報提供を継続して行う。

また、管内で新たな技術が導入された際には、事業体と協力して効果検証を行う。

林業イノベーションによる効率化は、労務不足及び高齢化問題に対する有効な手段であるため、事業体とともに5年後、10年後を見据えた対応を検討していく。

持続可能なさかの森林・林業の確立に向けて ーワークショップで YY 話そうー

1 テーマの趣旨・目的

佐賀県では「森を守る」、「人を育てる」、「木を使う」といった3つの柱のもと、「さかの林業再生プロジェクト」を始動しており、長期的な目標として、持続可能なさかの森林・林業の確立を目指している。

そのような中、伊万里農林事務所管内には、伊万里市、有田町の1市1町で林業経営を行う事業体として、伊万里西松浦森林組合（以下森林組合）がある。伊万里有田地区内の森林面積は県内で2番目の大きさであるとともに、県内唯一の木材コンビナート、さらには県内で唯一、林業系の学科がある高校（伊万里実業高等学校）を有していることから、目標達成のために森林組合が果たすべき役割は大きいと考えられる。

そこで、地元深く根付いた森林組合の経営を安定させることが、「持続可能なさかの林業の確立」を目指すうえで必要と考え、伊万里市、有田町と連携して、「人を育てる（林業事業体の安定経営）」ための取組の一つとして、森林組合においてワークショップを実施することとした。

実施効果確認のため、3年に分けて計画を策定し、森林組合職員（役員、事務職員、技術職員）が、組合の存

続・発展のため現状について理解し、共通認識を図ることとで、一丸となって課題解決に取り組めるよう意識の改善・向上させることを目的とした。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 事務職員及び技術職員によるワークショップ (取組内容)

令和6年度に第1回目の取り組みとして職員及び技術職員によるワークショップを実施した。ワークショップの概要、目的について説明するとともに、地域林政アドバイザーの吉田氏により他地域における林業の地域連携等の事例紹介を行っていただいた。

ワークショップでは、①「森林組合って何ですか?」、②「森林組合の良いところを挙げてください」、③「当組合をもっと良くするためには何をすればよいですか?」の三つのテーマについて、各自の意見を付箋紙に書いて模造紙に張り、それぞれ意見を書いた方に発言を求める形で実施した。また、全体で13名の参加となったため、3班に分かれて実施することとした。

市町担当者については、各班のファシリテーター及び記録係として参加してもらい、活発な意見交換に寄与してもらった。

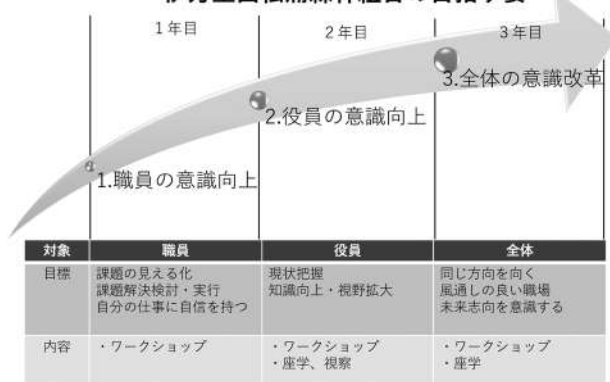
(成果)

ワークショップ後に実施したアンケートでは、「自分の仕事と向き合う良い機会になった」、「森林組合の現状や課題について認識できた」との感想が聞かれ、参加者全員から「参考になった」との回答があった。

また、「普段話す機会の少ない人と話せてよかった」との意見もあり、仕事に対する意識や職場の雰囲気の改善にもつながるものになったと考える。

市町の担当職員についても、「通常業務では触れ合うことの少ない、技術職員の方と話ができて大変良い機会と

伊万里西松浦森林組合の目指す姿



ワークショップ実施計画の策定

なった」との感想が聞かれた。



職員ワークショップ実施状況

(2) 森林組合役員によるワークショップ (取組内容)

令和7年度に組合長を含む森林組合役員を対象としたワークショップを実施した。

役員の中には、令和7年度から就任された方もいたため、森林組合の課題等について理解し経営意識をもつことで、役員として何ができるのか考え、行動するためのきっかけづくりとして、ワークショップに先立ち森林組合の現状について理解してもらうための勉強会を実施した。

ワークショップについては、①「森林組合の役割について」、②「森林組合の将来について」、③「役員としてできること」の三つのテーマについて、前回と同様の形で実施することとした。

今回は全体で8名の参加となったため、2班に分かれて実施した。

(成果)

勉強会において、佐賀県における伊万里西松浦森林組合の役割や現在の状況について把握したこともあり、若干の不安（役員の平均年齢73歳）はあったが、森林組合の役割や将来について活発な議論がなされ、「市町等の行政サイドとの連携が必要」、「森林組合のPRをもっと行うべきだ」等の意見がだされた。

最終的に、2班の意見は一致し、「佐賀県で一番の森林組合になる!」という目標が掲げられた。

(課題)

「役員としてできること」のテーマについて、役員としての共通の取組み事項として取りまとめることが難しかった。森林組合の役員は、伊万里市・有田町の組合員

の中から、各地区の代表として選出されており、任期もあるため、個人の判断だけで決定することに多少の抵抗を感じる役員もおられた。

そのため、役員として地区の森林の状況・組合員の状況等について把握し、森林組合に意見を出せるような環境を作ること（各地区での説明会や勉強会等）も必要と考えられた。



勉強会の実施



役員ワークショップ実施状況

3 今後取組むべき内容

ワークショップの実施計画に基づき、令和7年度については、事務職員及び技術職員のワークショップ（2回目）を計画している。内容については、1回目の振り返り、効果の検証を行ったうえで、役員のワークショップ結果を踏まえた内容（佐賀県で一番の森林組合になるには何が必要か 等）で実施予定である。

令和8年度は、森林組合全体でのワークショップを行い、森林組合の目標達成のための取組を、市町と連携・協力しながら進めていきたい。

離島・対馬における木材海上輸送の課題と改善に向けた取組

1 テーマの趣旨・目的

対馬市は森林率が9割近くにのぼる豊富な森林資源を有する一方、離島という地理的制約から、木材の本土搬出にかかる海上輸送コストが高く、林業経営や森林整備の支障となっている。この輸送問題は、地域の資源循環や林業振興の大きな壁となってきた。

本発表では、対馬における木材海上輸送の現状と課題を整理するとともに、対馬市が独自に取り組む支援制度の内容や背景、今後の展望など、離島地域における林業振興の可能性と課題対応の方向性について紹介する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

対馬の木材生産量は、令和5年度末現在で7.4万m³を生産し、県内の4割以上を占めており、そのうち9割以上（7.0万m³）を占める対馬から本土への木材搬出は、すべて海上輸送に依存している。主な輸送手段はフェリー等の定期航路およびチャーター便であるが、積載量や出航スケジュール、気象条件による制約が大きく、安定した輸送体制の確保が困難な状況にある。

対馬は出材地から港までの陸上搬送距離も長く、海上輸送は陸送に比べて1m³あたりの輸送費が2～3倍に達する場合がある。また、輸送量が限られることから、単価が高止まりし、チャーター便の採算も取りづらい。

輸送費の負担が重くのしかかることで、素材生産者の事業継続意欲を削ぐ一因となっており、高コストの影響で伐採後も搬出されず山に残される木材が発生するなど、結果として森林資源の有効活用が進まないという悪循環が生じている。こうしたコスト構造が木材搬出の大きな障壁となっているだけでなく、林業経営全体の採算性に影響を及ぼしている。



当普及区的位置図

(2) 取組内容

対馬市では、離島という地理的制約を抱える林業経営体に対し、木材の海上輸送に伴うコスト負担の軽減を目的として、「対馬市離島輸送コスト助成事業」を活用した木材輸送支援を実施している。

本事業は、素材生産者や製材事業者等が本土へ木材を出荷する際に必要となる海上輸送費の一部を市が補助するもので、平成25年度から継続的に実施されている。

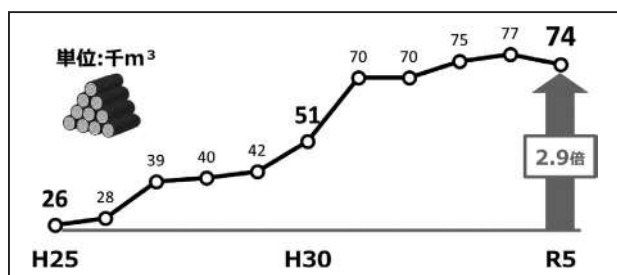
また、ながさき森林環境税による森林作業道の開設支援や、森林環境譲与税を活用した未利用材の搬出支援および既設森林作業道の補修支援など、基盤整備支援と組み合わせることで、原木搬出から輸送までの一連の流れを包括的に支える体制が整いつつある。

(3) 成果

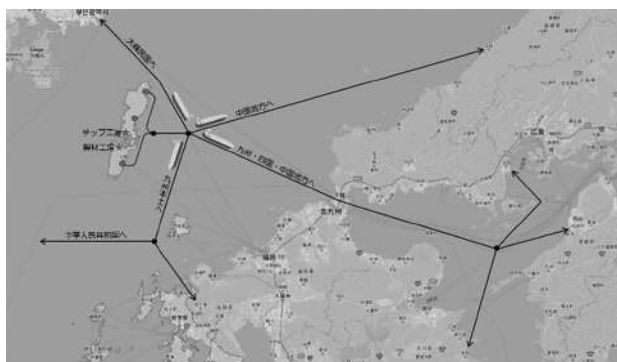
輸送コストが本土と比べて高いという現状の中、ながさき森林環境税による基盤整備支援と森林環境譲与税を活用した林地残材解消を目的とした未利用材の搬出支援により、木材の安定出荷や事業者の採算性改善に一定の効果が現れている。

また、海上輸送費支援の実施により、輸送費の補填が後押しとなり、搬出意欲が高まったほか、事業者によっては以前より出材量が増加し、県外の木材事業者との協定販売による価格の安定化と木材の規格・品質に応じた販路が拡大している。

結果、木材生産量は平成25年度から令和5年度までの10年間で約2.9倍に伸びるなど、制度が一定の役割を果たしていると評価される。



木材生産量の推移（スギ・ヒノキ）



木材の流通は規格・品質に応じて販路が拡大

(4) 課題

海上輸送費支援の実施により、対馬からの木材搬出が促進されるなど一定の成果が見られる一方、現時点ではいくつかの課題も明らかになっている。

主な課題として、輸送手段の不安定性や輸送単価の高さといった構造的課題は依然として残っている。地元の海運業界では船員不足の影響でチャーター便の運休が増



船舶への木材積み込みの様子

加し、採算割れによる輸送事業の撤退・縮小が進んでおり、定期便の運航本数や天候による欠航など、制度ではカバーしきれない輸送手段の制約が依然として大きく、木材輸送の安定性には課題が残る。

これらに対しては、制度面に加えた中長期的な対応が不可欠であり、海運業者や林業経営者の意見を踏まえ、制度の柔軟な見直しや関係者間の連携強化を図り、より実効性のある支援等の検討が求められる。

3 今後取組むべき内容

対馬市では、離島特有の高コスト構造に対応するため、海上輸送費の一部を市単独で補助しているが、その財源は限られており、今後の継続性や拡充には課題が残っている。現行の支援は国土交通省の離島活性化交付金や一般財源等を活用しているものの、補助金額の2割を市が負担しており、物価上昇や燃料費の変動が大きい中で財政的な圧迫が懸念される。

一方で、森林環境譲与税などの国の財源についても、海上輸送のような「流通支援」分野には用途が限定される側面があり、必ずしも柔軟に対応できる状況ではない。



強風や高波で船舶が着岸できない木材積み出し港

今後、安定的かつ効果的に輸送支援を継続するためには、国・県との役割分担の明確化や、補助制度の恒常化、複数財源の組み合わせによる財政構造の強化が必要となる。加えて、地域内での共同輸送や出荷調整など、コスト削減と財源の有効活用を両立させる運用面での工夫も重要であり、関係機関との連携を深め、地域の実情に即した林業振興に継続して取り組んでいきたい。

市町及び関係機関と連携した シカ被害対策の取組について

1 テーマの趣旨・目的

事例を発表する芦北普及指導区（水俣市、芦北町、津奈木町の1市2町。以下“芦北普及指導区”とする）は、熊本県南部の球磨川流域に位置しており、人工林面積が22,376ha（人工林率8割）であり、県内でも林業が盛んな地域である。また、そのうち、約7割が10齢級以上と収穫期を迎えており、近年では主伐による木材搬出が盛んで、市町と連携して再造林を進めていくこととしている。

また、本県の林業普及指導事業の重点課題である「市町村への支援に基づく森林環境譲与税による森林整備の推進」に基づき、本課が県森林組合連合会に委託している森林経営管理制度サポートセンター等を活用しながら、広く、芦北普及指導区の森林資源の循環推進について普及しているところである。

本発表では、市町と連携していく中で、特に芦北普及指導区が抱えている「シカ被害」にスポットを当てて紹介していく。

きっかけとしては、上文で述べた重点課題に取り組む中で、市町の担当者から「森林整備を推進していくうえで課題となっているのはシカ被害」との問題提起である。

実際、全国的に農林業における鳥獣被害が問題視されるなかで、芦北普及指導区においても、農林業に対する鳥獣被害は増加傾向にある。なかでも、“シカ”による農業被害は令和元年以降増加しており、森林における推定被害面積も令和5年は282haと県内でトップクラスであることから、シカ被害対策は芦北地域において喫緊の課題となっている。

特に、芦北普及指導区は、地形・風土からヒノキの生産が盛んであるが、他樹種と比べ、シカの食害を受けやすい傾向にあることから、最近では再造林樹種として敬遠されることも多くなっており、結果として、森林資源を管理していく上で必須となる再造林の妨げになってい

る。

このように、シカ被害の増加は、芦北普及指導区の農業（稲の食害や果樹の剥皮等）や林業・木材産業に深刻なダメージを及ぼしていることから、芦北地域ではシカ被害対策についても、林業普及指導における重点課題として位置付け、農業普及指導員をはじめ、各市町、森林組合、農協等の関連機関と連携を図りながら、様々なシカ被害対策についての取組を数多く行ってきた。

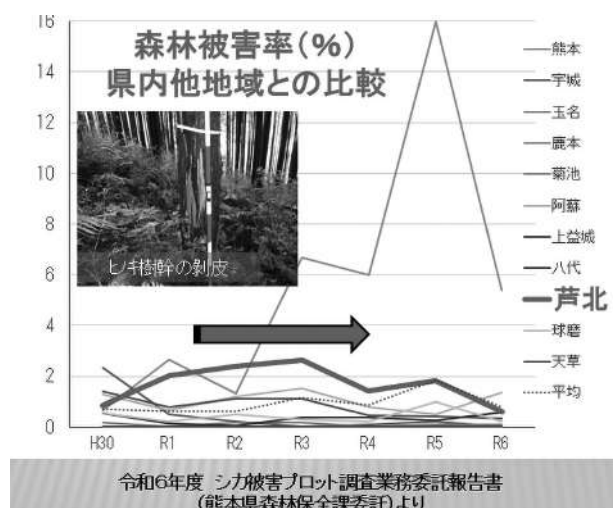
今回は、これらの取組のいくつかを紹介することとしたい。

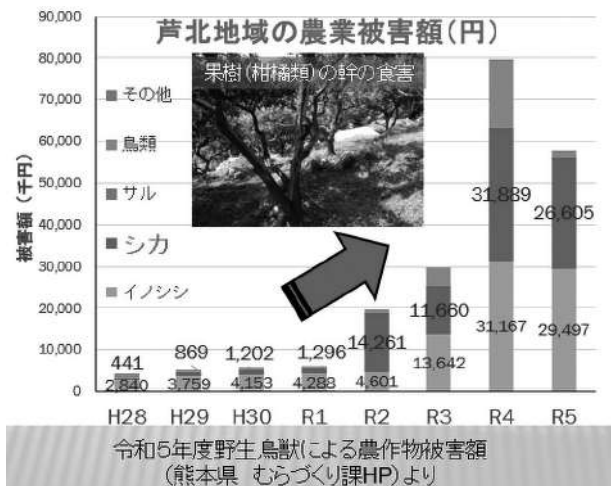
2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

①森林被害の現状

芦北地域におけるシカの森林被害率は、令和元年以降、熊本県内の他地域と比較し、高い傾向で推移している。また、芦北地域における農業被害額に占めるシカ被害の割合もイノシシ被害について多い状況であり、令和2年以降激増している。さらに、人家近くや生活道においてもシカが頻繁に目撃されるなど生活環境への影響に対しても不安視する声も多く聞かれるようになってきている。





②これまで行ってきたシカ被害対策

深刻化するシカ被害に対し、これまでは補助事業による防護柵設置や単木防除を行ってきた。しかし、防護柵内に侵入され、あるいは単木防除の袋を喰い破られる等のケースが後を絶たないことから、芦北地域においては、防護だけではなく、シカ被害の根本的対策であるシカ捕獲、つまり頭数管理を市町等地域関係者が一体となって進めていくべきとの結論に至った。

(2) 取組内容

①協議会組織の設立

各市町、農協等関係7団体が、その枠を超え地域一体となって対策を講じることを目的として、令和5年度に「芦北地域鳥獣被害防止対策広域連絡協議会」を設立した。設立に際し私たち普及員は、協議会の活動計画（現地検討会、講習会開催等）や取組事項（アンケート調査による被害状況把握等）について、関係団体から意見を聞き調整を行った。また、協議会発足後は、協議会スローガン（みんなで勉強、環境改善、柵で守る、捕獲）のひとつである“みんなで勉強”を実践するため、管内11地区において地元農林業関係者を対象とし勉強会を行った。

②シカ被害対策協定の締結

国（熊本南部森林管理署、以下“管理署”とする）、県、各市町において、令和5年度に「シカ被害対策協定」を締結した。これは、管理署が所有する「くくり罠」を各市町に無償で貸与する、といった内容の協定である。市町は国から貸与されたくくり罠をそれぞれの地元猟友会メンバー等に配布し、広範囲に多くのくくり罠を設置することで国有林及びその周辺地域のシカ捕獲圧を高めていこう、というのがその目的である。協定発足当初、計230基のくくり罠が、そして令和6年度に290基が、管理署から各市町に貸与され、市町から各猟友会メンバーに

配布されている。県の立場である私たち普及員は、各市町から捕獲情報を収集し、関係者に周知するとともに、国との連携によるシカ被害対策に係る技術指導（例えば後述する「小林式誘引捕獲法」を用いたより確実なシカ捕獲法の指導）を行った。また、各市町及び猟友会に対し、区域を超えた横断的な捕獲実施について助言を行った。

③学習会・講習会の開催

前述のような協議会設立や協定締結等の「体制づくり」は地域の関係者の連携を図るうえで重要である。しかし、ベースとなるのは、やはり関係者と直接向き合っの支援ということになる。私たち普及員は、農林業者等の一般捕獲従事者を対象とした学習会の開催、猟友会ベテランメンバーを講師に招いての狩猟に関する知識習得・技術向上研修の開催、有害鳥獣処理施設への視察研修など、数多くの直接支援を企画・実施し、新規捕獲従事者の確保と地元農林業者等含めた関係者の意識醸成に繋げてきたところである。

④地元芦北高校生への普及活動

私たち普及員は、芦北高校林業科の学生に対し、将来地元での就職を希望する際の選択肢のひとつとして、森林・林業関係の職種に興味・関心を持ってもらえるよう「森林土木工事現地研修」「間伐体験実習」などを行っているが、令和2年度から、若い狩猟従事者の確保と育成を図ることを目的として、野生鳥獣の保護管理教育と資格取得のための講習会も行っている。



(3) 成果

①捕獲頭数の増加

関係機関による連携した取り組みや、一般捕獲従事者向けあるいは芦北高校生に対しての直接的な支援を続けてきた成果は、芦北管内における捕獲頭数に数字としても表れている。例えば、令和元年における芦北管内のシカ捕獲頭数は817頭であったが、令和5年においては3,510頭、令和6年は4,241頭と確実に増えてきている。これは、母数となるシカ個体そのものの増加という事実もあろうが、関係機関と捕獲者の連携強化及び捕獲者それぞれの捕獲技術の向上の成果とも言える。

②若手捕獲従事者の確保

芦北高校生（林業科・農業科）に対する狩猟免許取得支援を続けてきた結果、令和6年度は生徒・教諭計6名が取得された（令和2年以降、計42名の生徒・教諭が取得）。

また、芦北地域林業研究グループ及び地元猟友会協力のもと、免許取得後の高校生を対象とした「わな設置実演指導」「捕獲鳥獣の解体実演」等、狩猟技術実演講習会を令和2年度から実施しており、高校関係者から好評を得ている。（「若手狩猟者活動支援事業補助金（熊本県自然保護課所管）」を活用）

③シカ被害対策協定の成果

シカ被害対策協定（前述）では、くくり罠の猟友会メンバー等への貸与だけでなく「小林式誘引捕獲法」を用いたより確実なシカ捕獲法についても、林野庁から小林氏（考案者）を講師に招いての現場研修会を開催するなど、広く普及を進めているところである。なお、貸与されたくくり罠によるシカ捕獲頭数は、令和6年度までに273頭であり、各市町担当からは「国からのくくり罠の貸与はシカ捕獲量の向上に役立っている」と、好評を得ている。

④各市町の声

各市町担当者は、森林内の現地調査の際、ヒノキの角擦り等、シカ被害の多さに驚きを隠せないようであり、特に下層植生の被害による法面裸地化に起因した土砂災害発生危険性についても、危機感を感じているとのことである。

そのため、普及員が行っている捕獲従事者確保のための各取組や、それにより（まだ十分とは言えないまでも）確実に捕獲頭数が増えている状況については、各市町から十分理解いただいております。今後も普及員が行う関係機関の連携強化にかかる取組にも積極的に関わっていきたいとの声が聞かれています。

(4) 課題

①捕獲後の処理について

シカ捕獲実績が伸びてきたことは前述のとおりであるが、最近では別の新たな問題も起こっている。それは、埋設や焼却、またそれに伴う運搬作業など、「捕獲した後の処理にかかる身体的・経済的負担」についてであり、各市町や捕獲従事者から課題提起されている。

そのため本県では、捕獲後のシカの処理問題が、捕獲頭数向上に歯止めをかけることとならないよう、既存の

処理方法に加え、新たな処理方法を提案することも念頭において「芦北地域における野生鳥獣処理施設設置検討・調査業務委託」（以下、調査業務委託）を、今年8月に専門調査機関に発注したところである。

②猟友会との連携及び協力体制の構築・強化

シカなどの野生鳥獣は、「猟具を使えば誰もが簡単に捕獲できる」というわけではない。猟具のメンテナンス方法や野生鳥獣の生態に関する知識、捕獲後の“止めさし”等技術が必要であることはもちろん、捕獲を行うフィールド（猟場）の事情や、地域住民の方々との繋がりを維持することも必要となってくる。そういった技術や知識を、新規狩猟者が独学で習得するには限界があり、そこにはやはり猟友会の協力が不可欠となってくる。そのため、猟友会のベテランメンバー等との協力体制を構築し、それを維持することも重要な課題といえる。

③農林業と狩猟活動の両立

わなを使ってシカを効率的に数多く捕獲するには、多くの場所に、多くのわなを設置する必要があるが、それには設置したわなの見回りや管理も同じく必要となり、そのことが、農林業者が積極的に捕獲行為を行えない要因のひとつとなっている。このため、他地域において既の実績のある捕獲通知機等ICT機器を活用して見回りの軽減を図るなど、農林業を行いながらシカの捕獲行為も行うことができる「捕獲通知システムの導入」が重要となってくる。

捕獲通知システムは、仕掛けたくくり罠や箱罠付近に子機を設置し、罠が作動した際に子機が親機に電気信号を発信し、受信した親機が子機に紐づけされたそれぞれのアカウント、つまり罠の設置者に対し罠が作動したことを通知するシステムである。私たち普及員は各市町に対し親機・子機の導入・設置について強く働きかけを行ってきたところであるが、これについては、県の補助金を活用することで昨年度までに2市町で親機の導入・設置が完了しており、各市町において子機を活用した効率的な捕獲について、猟友会の協力を得ながら実証して



いるところである。

残り1町についても今年度中の親機・子機の導入が決定し、これにより親機の受信エリアが管内のほぼ全域を網羅できる見込みとなっている。子機を活かした効率的捕獲の普及促進が今後の課題である。

④担い手の確保・育成

最も重要といえるものはやはり「担い手の確保・育成」と言える。これについては、本県に限らず、九州・全国の地域においても言えることかもしれないが、狩猟者の高齢化と減少は深刻な問題であり、この状況が解決することなく続いていくと、いずれ狩猟技術を伝える方が途絶えてしまう。このことから、私たち林業普及指導員は「狩猟担い手確保は急務である」との認識を持っている。

3 今後取組むべき内容

①調査業務委託による成果（基本構想）を受けて

8月に発注した調査業務委託により、捕獲鳥獣個体の処理方法の実態調査や処理施設整備を想定した場合のコスト算出等を含んだ「適切かつ効率的な処理方法に関する基本構想（案）」が令和8年2月までに作成・提案されることとなっている。現在進行中の本委託では、全国の類似地域との比較検証や、各市町、猟友会等捕獲団体の意見調査を含めた実態把握が行われているところであり、私たち普及員は、受注者が行う関係者への聞き取りによる意識調査等に協力し、積極的に情報収集及び連絡調整を行っているところである。

令和8年2月に作成・提案される基本構想（案）を、来年度以降どのように地域に活かしていけるのか、今後さらに関係者を交えた検討を行っていくこととしている。

②勉強会開催と関係者の協力体制強化

まずは「農林業者にシカ被害への危機感を抱いてもらい、自らが積極的にシカの捕獲を行う必要性を自覚してもらうこと」が重要であり、そのために「専門家などを招いた学習会の開催」、「狩猟免許取得等への補助や支援」、「知識や技術を習得するための勉強会の開催」を引き続き実施することが重要と考えている。そのため、今後も関係者に対する働きかけを行なっていくこととしている。

併せて、農林業者と猟友会の連携と協力体制の構築の

ため、関係者を交えた会議の開催などをコーディネートしていきたいと考えている。



③捕獲通知システムの普及・定着

捕獲通知システムによる効率的な捕獲（見回りの軽減、捕獲個体の迅速な処理）の実証試験を、猟友会等を交えた現場研修会の場を利用して行っていくこととしている。そして、捕獲関係者に対し広く普及し、定着させていくことが重要と考えている。

最後に…

シカ被害対策は、「捕獲従事者の確保・育成」「関係者間の協力体制の構築と強化」「捕獲通知システムの普及と定着」「捕獲個体の処理問題」など解決すべき課題が山積している。今後、各市町、農林業関係者、地元高校、猟友会など様々な関係者がこういった課題に協力して取り組んでいけるよう、引き続き林業普及指導員が積極的に関わって支援していきたいと考えている。

林地残材を解消する処理方法の検討 ～「新しい林業」の実現に向けた再造林コスト低減への挑戦～

1 テーマの趣旨・目的

県内の森林資源は収穫期を迎え、主伐・再造林の流れが本格化している。再造林においては、苗木生産量の確保や獣害被害、担い手の確保・育成の問題に加えて、木材価格の低迷及び人件費・燃料費等が高騰している影響から生じる収益率の低下といった多くの課題を抱え、これらの課題が、森林所有者の再造林意欲の低下に繋がり、循環型林業の確立に影響を与えている。

伐採時に発生する末木枝条（以下「枝葉」という）については、植栽前に地拵えによって林内に整理されるが、素材生産と造林保育作業の分業が多いことから、人力による作業となり、植栽作業の中でも作業負荷が高く、コストのかかる作業となっている。加えて、高性能林業機械が普及し、伐倒から造材までを作業道沿いで実施する素材生産業者が増えてきたため、枝葉がまとまって林内に残置され（以下「林地残材」という）、植栽面積の減少や植栽間隔のずれを引き起こし、再造林後の下刈り等の作業性を悪化させている。

一方で、木質バイオマス発電施設の増加に伴い、発電用の木質チップについては需要が拡大し、枝葉がその需要を補う資源として着目され、資源の有効利用という観点からも林地残材を林外へ搬出する必要性が高まっている。

これらの現状から、地拵え作業の削減、すなわち地拵えを必要とする元である林地残材を林外へ搬出することは、造林保育作業の低コスト化や造林作業者の作業環境の改善、枝葉の資源化・有効利用へと繋がり、再造林における様々な課題解決の後押しとなる可能性が考えられた。

そこで、素材生産時に発生した枝葉等の林地残材を合理的に林外へ搬出するために、枝葉のチップ化に係るコストを分析し、所有設備に応じた普及方法を明確化した。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

県内における林地残材の搬出方法及び枝葉のチップ化については、移動式チップパーを所有する事業体の有無や近隣のチップ工場の有無等によって取組状況が異なる状況にあった。

(2) 取組内容

県内の林地残材の林外搬出及びチップ化に取り組む事業体と各地の普及指導員が連携し、その取組状況として、使用機械と稼働状況、集荷面積や搬出距離等の作業条件について調査を実施。（①実態調査）

併せて、調査結果をもとに、稼働機械の所有及び稼働等の実態からいくつかのパターンに分類し、それぞれのパターンについて、コストを分析、課題と改善点について整理を行った。（②コスト分析）

(3) 成果

【事例①】…チップ工場型

素材生産業者が伐採から林地残材の集荷を行い、林外へ搬出。チップパーを拠点となる場所（チップ工場等）に据え置き、材料となる枝葉を待ち受ける方法。伐採から搬出までの一連の流れが一社で完結するため、現場内での横連携が不要だが、現場からチップ工場等までの加工場所への運搬距離が長くなること、工場の規模によっては土場内の横持ち運搬や積込コストがかかり、今回調査を行った中では最もコストが高い方法となった。



【事例②③④】…中間土場型

自社又は他社が伐採した現地で発生する林地残材を中間土場に配置しているチップパーでまとめて加工し、出荷を行う方法。チップ工場型と比較して、搬出コストがかさむ枝葉の状態での運搬コストは低減できるが、現場から中間土場へ運搬した枝葉を仮積みするにあたって、積込と積降手間がかかり、その分コストが高くなる。



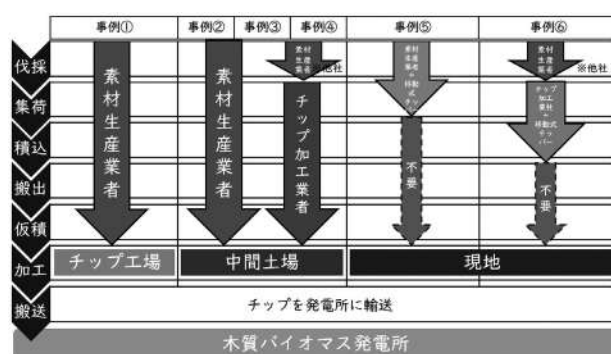
【事例⑤】…現場破砕型

自社の伐採する現地で発生する林地残材を現地に搬入した移動式チップパーで加工、そのまま出荷する方法。所有する移動式チップパーを現場に持ち込み、現場内でチップに加工することによって、効率の悪い枝葉の運搬にかかるコストの削減と、現場条件によっては、チップパーでチップに加工してからそのまま運送トラックに積込が可能で、積込手間をなくすことも可能。その一方で、伐採からチップ加工までの全工程をコントロールできる指揮者及びオペレーターの養成や搬出車両の配車及び、移動式チップパーを十分に稼働させるための現地の確保が必要となる。



【事例⑥】…集荷代行型

素材生産業者に枝葉の搬出を想定した造材を依頼し、チップ加工業者が所有する移動式チップパーを現地に搬入、現地にてチップに加工、出荷する方法。現地破砕型と同様に効率の悪い枝葉の運搬コストを削減することができる。素材生産とチップ加工が分業されているため、チップパーの稼働率については、現地破砕型に比べて考慮する必要がないが、林地残材の集荷にあたり、素材生産



業者との連携が必要。

(4) 課題

これらの取組結果から、林地残材の合理的な搬出・資源化には、搬出や積込のコストをいかに低減できるかがカギとなることが分かった。特に、現地破砕を行う体制の整備は、これらのコストを最も削減できるため収益性が高くなり、効果の高い方法と考えられた。一方で、移動式チップパーの持つ生産能力を十分に発揮させるためには、それだけの林地残材量の確保、つまり現地の確保をいかに行うかが課題として挙げられた。

	チップ工場型	中間土場型	現地破砕型	集荷代行型
現場の確保	△	○	×	○ (不要)
オペレーターの習熟度	○	○	△	×
現場での他社との連携	○ (不要)	△	△	×
積込コスト	×	△	○ (不要)	○ (不要)
搬出コスト	×	△	○ (不要)	○ (不要)
チップ加工コスト	○	○	△	△
収益性	×	△	○	△
総合	×	△	○	△

	チップ工場型	中間土場型	現地破碎型	集荷代行型
現場の確保	—	—	複数社との連携	—
オペレーターの習熟度	—	—	関係者間及び現場内での ルールの明確化	
現場での他社との連携	—	—		
搬出コスト	移動式破碎機の導入の検討		—	—
チップ加工コスト	現地加工の実施		—	—

3 今後取組むべき内容

拠点化された林外でのチップ加工は、チップパー等の破碎機の稼働が安定し、価格が一定となるため、出荷者にとっては収益性が見られやすいメリットがあるものの、運搬コストが発生することから、林地残材の集荷範囲が限定的となり、資源化が可能となる範囲が限られる。今回の調査の結果、移動式チップパーを用いた現地破碎については、これらの搬出にかかるコストを抑えることができることから収益性の高さを確認できた。重複する枝葉の運搬及び積載を削減することで、林地残材の資源化・有効活用にかかるコストを縮減し、収益性を高める可能性がある。

上記のように、移動式チップパーによる現地破碎の優位性が確認できたことから、普及客体の所有設備や近隣のチップ工場等の有無等による環境に合わせて現地破碎の実装を推進していきたい。そのために、移動式チップパー導入の課題である安定稼働に向けた現場の確保や複数の工程を采配するオペレーターの養成に取り組む必要がある。特に前者においては、複数の事業体での連携や、移動式チップパーを所有するチップ加工業者との連携によって対策をしていくことが求められ、後者については、枝葉の搬出を前提とした作業計画の作成、作業手順の明確化に取り組み、ある程度のルール化などが有効であると考えており、今回調査した事例と合わせて、より多くの事例から、客体の実態に合わせた提案・普及ができるよう取り組みを進めていく。

将来的には、搬出距離が比較的短く運搬コストを抑えることのできる中間土場型と移動式チップパーによる現地破碎型を組み合わせた運営が理想であり、今回調査した各普及客体に対してビジョンを共有しつつ、段階的に枝葉の収益化を進め、全体的に地拵えが不要となる林地を

増やしていきたい。

「新しい林業」の実現に向けては、再造林や保育作業における機械化や自動化が予定されている。地拵えの棚積みはこれらの技術の障壁となることは間違いなく、今回の取り組みを通じて林地残材の資源化を進め、機器開発を後押しし、速やかに実装できる環境を整えることで、再造林コストの低減や作業環境の改善を目指していく。



↑伐採後の枝葉が散らばった林地

↓
↓機械による林地残材の回収と地拵えが完了した林地



↑林地残材回収後に植栽された林地

再造林率日本一への挑戦 ～地域再造林推進ネットワークの取組～

1 テーマの趣旨・目的

宮崎県は全国を代表する国産材供給基地であり、林業が県の基幹産業の一つとして位置づけられているが、一方で、林業採算性の悪化や森林所有者の経営意欲低下、再造林の担い手不足等の様々な要因により、近年、再造林率は70%台にとどまっており、伐採後に放置されている森林が増えるなど、林業・木材産業の持続性や多面的機能の低下が懸念されている。

このような背景を踏まえ、県では、本県の強みを生かし、未来創造に向けた更なる成長につなげるため、「日本一挑戦プロジェクト」の1つで、再造林率日本一を目標とする「グリーン成長プロジェクト（以下、「プロジェクト」という。）」を立ち上げた。

このプロジェクトを、実効性のあるものにするため、令和6年7月2日に再造林推進条例を公布・施行し、基本施策である「再造林の推進に向けた気運の醸成」、「持続可能な森林の利用に向けた効率化の推進」、「循環型林業に不可欠な県産材需要の拡大」、「再造林を支える担い手・事業者の確保」、「再造林を推進するための地域体制の整備」の5つの項目を実現するため各種事業を展開している。



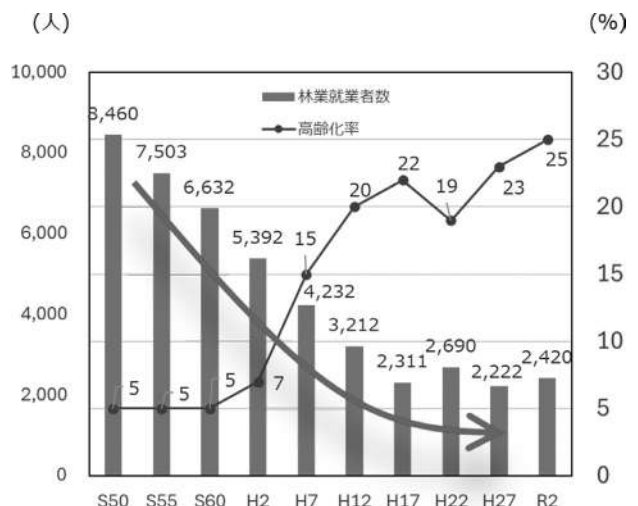
宮崎県再造林推進条例

今回、東臼杵地域における「持続可能な森林の利用に向けた効率化の推進、再造林を支える担い手・事業者の確保=森林整備事業の嵩上げ補助」、「再造林を推進するための地域体制の整備=地域再造林推進ネットワークの設立及び活動」を、市町村及び森林組合とともに取り組んだので、その概要を報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

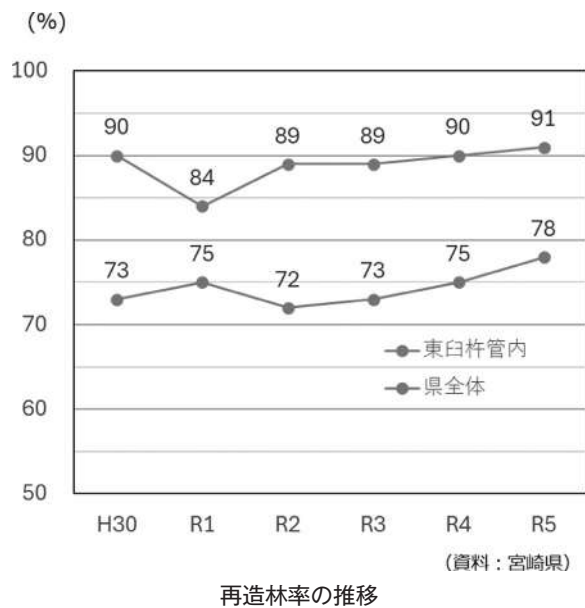
(1) 現状

東臼杵地域は、宮崎県の北部に位置し、2市2町2村からなり、管内の民有林森林面積及び民有林人工林面積は県内の約5割を占めている。また、林内路網密度は県の平均を超えるとともに、伐採推計面積（針葉樹主伐）が県内の約4割を占めており、森林資源が豊富かつ素材生産量が多く、再造林の対象となる伐採が多い地域である。



林業就業者数の推移 (県全体)

再造林を担う林業就業者数（県全体）は、近年、減少傾向にあるとともに、高齢化が進行しており、新規参入者や担い手・事業者の確保が急務となっている。



次に再造林率は、県全体では70%台で推移する一方で、当地域は、森林所有者や関係者の理解・努力により約90%で推移して、県内の平均を大きく超える地域となっている。再造林率を地域別に分けると、耳川流域の山間部と五ヶ瀬川流域は高い傾向にあるが、耳川流域の海岸部は低位な状況にある。

近年では、管外の伐採事業者の流入など、地元の森林組合が把握できない伐採が増加しており、再造林を推進するには、造林を実施する森林組合等に、市町村が保有する伐採情報を共有できる仕組みづくりが必要となっている。また、伐採事業者と造林事業者の連携が十分に図られていないことも、再造林推進の課題となっている。

(2) 取組内容

①地域再造林推進ネットワークの設立及び森林整備嵩上げ補助開始に向けた市町村及び森林組合との連携

地域再造林推進ネットワーク（以下、「ネットワーク」という。）は、「森林所有者からの相談対応」、「伐採者や造林者及び伐採箇所等の情報共有」、「再造林の働きかけや調整（マッチング）」を主な機能としており、地域特有の課題に対応するため、森林組合の管轄単位での設立が必要とされた。

そこで当管内では、流域ごとに延岡地域と耳川地域に分け、それぞれの地域でのネットワーク設立に向け、本庁の再造林推進室と連携を図りつつ各市町村とのオンライン会議や、森林組合を加えて、組織運営等の協議を行った。

また、森林整備の嵩上げ補助を開始するにあたり、補

助は県と市町村で協力して実施することから、円滑に事業を開始するため、財源の措置状況や補助条件の協議を行った。



市町村との協議状況

②伐採造林届出の情報共有に向けた市町村との連携

届出情報を共有するためには、市町村に提出される伐採造林届出において、ネットワーク会員に提供することへの同意欄を設け、申請者に同意してもらう必要がある。そのためには、各市町村の事務取扱要領等の改正が必要であることから、情報共有の意義や改正の必要性を市町村に理解してもらえよう、担当会議での説明や市町村等と協議及び打合せを行った。

③地域再造林推進ネットワークへの加入登録の促進

ネットワークが設立され、次のステップとなるネットワークへの加入登録を促進するため、市町村及び森林組合と連携して、伐採・造林事業者及び森林所有者に対して説明会を実施した。ネットワークの趣旨や補助事業等の説明を行い、合わせて加入登録の申請の作成指導を行った。



伐採・造林事業者への説明会

④森林整備嵩上げ事業の対象となる再造林強化区域の設定支援

森林整備事業の嵩上げ補助を行うにあたり、補助の対象となるのが、再造林強化区域（路網から100m以内）とされ、上記区域の設定根拠となる県保有の路網データが最新ではなく、新しい路網等は補助対象とならない可能性があった。

そのため、最新の路網データが嵩上げ補助に反映されるよう、森林組合を対象に、路網の把握方法及び路網データの追加方法に関する勉強会やシステムの研修会を開催した。

⑤造林事業の参入者への支援

本業が木材商社で、社内に林業部門を新たに設立し造林に参入する事業者に対しては、中長期のロードマップ作成の助言や造林事業者（森林組合）とのマッチングにより支援を行った。

また、元森林組合職員で造林を新たに始める事業体には、一貫作業の助言や森林経営計画の作成支援を行うことで、事業体の確保・育成を図った。



造林事業参入者への支援・指導

(3) 成果

伐採造林届出の情報共有は、全ての市町村で事務取扱要領等の改正が完了し、令和6年9月以降の伐採造林届出の情報共有ができるようになり、現在、ネットワークに共有された情報は、再造林の働きかけに利用されている。

森林整備嵩上げ事業の対象となる再造林強化区域の設定支援により、路網の洗い出しが進み、再造林強化区域を見直すことができ、森林整備の嵩上げ補助の対象地が増加して、再造林の推進に貢献した。また、追加された

路網データは、森林計画図の更新に活用される予定である。

ネットワークへの加入登録者は増加して、令和7年9月現在、延岡地域で27事業体、耳川地域で60事業体が登録されている。

新たに造林事業に参入した事業体は、作業員を新たに雇用し、今季から下刈り作業を開始した。また、森林経営計画の作成支援を行った事業体は、森林経営計画の作成を進めており、今秋の認定請求を予定している。

(4) 課題

ネットワークには、造林事業者だけでなく伐採事業者の登録が増加して、関係機関が連携する枠組みは構築されつつある。一方で、ネットワークのこれまでの取組では、伐採事業者との連携が十分に図られていなかったため、さらに再造林を推進するには、行政及び造林事業者、伐採事業者で連携した取り組みが必要である。

また、スギ苗木の生産量は増加傾向にあるものの、造林面積の増加に伴いスギ苗木の需要が増大しているため、安定的に優良な苗木を確保することも課題となっている。

3 今後取組むべき内容

当地域では、伐採と造林を異なる事業体が実施するケースが多くを占め、再造林を推進するには、伐採事業者と造林事業者の連携が不可欠である。そのため今後は、再造林に配慮した伐採の推進や、末木枝条の集材搬出等、伐採と造林の連携の重要性を周知することを目的とした研修会を実施する。

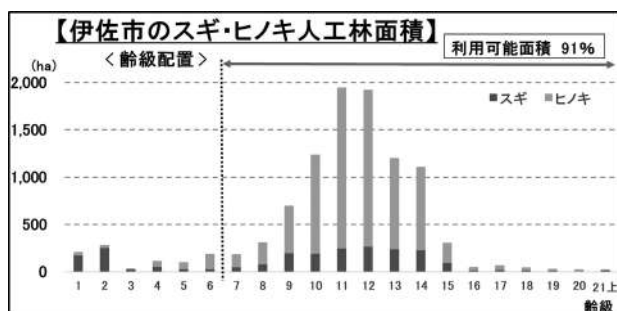
再造林への関心が高まっている中、事業体においては、新たに造林事業に参入または拡大する動きが見られるようになってきており、森林組合とのマッチングや、補助事業を活用した支援を継続・拡大して、担い手の確保・育成を図る必要がある。

今後も、ネットワークの役割を十分に発揮できるよう、市町村及び森林組合、造林事業者、伐採事業者と連携して、再造林の推進に取り組んでいきたい。

伊佐市における森林整備の推進

1 テーマの趣旨・目的

鹿児島県伊佐市の民有林面積は14,920ha、うち、スギ・ヒノキ人工林面積は9,992ha（人工林率67%）で、木材としての利用可能面積は9,087haに上り、91%を占める割合となっている。スギ・ヒノキの齢級配置のピークは10齢級以上に達し、木材生産の形態は主伐に移行している。



伊佐市における再造林面積は令和3年度以降、増加傾向にあるが、森林資源を循環利用していくためには再造林が不可欠であり、関係者の連携により再造林推進の取組を進めていく必要がある。

また、人工造林や下刈の面積が増えている現状の中、担い手は不足しており、適正な森林整備を進めていくためには新たな担い手の確保が重要となる。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

① 伊佐市における過去3カ年の年間再造林面積は約

80haで推移しており、下刈面積も再造林の実施に伴い、年間約270haに増加している。

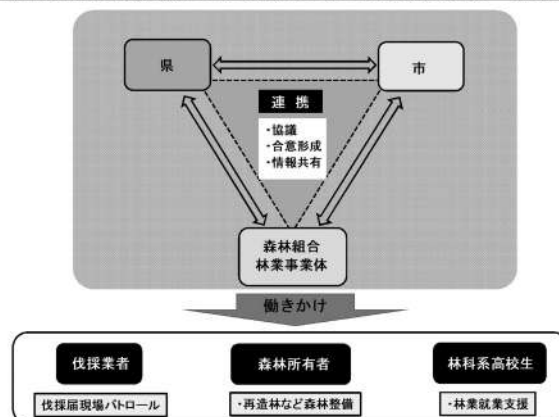
② 同市は熊本県や宮崎県に隣接し、大きな国道でつながっていることから利便がよいため、県外伐採業者による過去5年間平均の伐採届出面積は約5割で、増加傾向にある。

③ 森林整備に係る県の事業に取り組んでいる林業事業体は6社で、担い手は不足している状況にある。

(2) 取組内容

① 担当指導区である伊佐市において、森林組合や林業事業体、市、県（振興局）をメンバーとして『伊佐市未来の森林づくり推進プランに係る検討会』を定期的に開催し、再造林等を進めていく上での課題、地域ぐるみで行う必要がある取組等を協議した。その中で、合意形成されたもの（伐採届現場パトロール、森林所有者に対する再造林など森林整備の周知、林科系高校生を対象とした林業就業支援）を関係者連携により取り組むこととした。

【伊佐市未来の森林づくり推進プランに係る検討会 体制図】



② 市が森林環境譲与税を活用した再造林の推進に係る各事業を創設して、森林整備事業への上乗せ補助やかごしま林業大学校の研修生に対する通学費の補助、林業従事者の定住促進のための家賃補助、森林吸収源対策に寄与する森林整備へポイントに応じた交付金の支

給などに取り組んだ。

また、新たな事業の創設に向けて、市からの相談に応じて、県は市町村森林経営管理事業の予算措置や市独自の補助事業の組み立て、事業実施に向けた方法などについて、指導・助言した。

③ 伊佐市配属の「伐採・再造林巡視員」と合同で伐採届の現場を定期的にパトロールし、これまで10社ほどに対して、県における再造林推進の取組や地拵えの方法、柵の作り方、土砂流出防止対策の実施等を指導した。

④ 林業研究グループ連絡協議会や林業労働力確保支援センターと連携して、地元の林科系高校生に対して、林業就業支援講習やインターンシップ、地元定着イベントなどを開催し、林業への新規就業促進を図った。



(3) 成果

① 検討会等において、関係者の合意形成や意識の向上が図られ、森林環境譲与税を活用した取組の推進により、再造林面積が増えつつあり、令和6年度は約84ha（見込み）の実績となった。

【伊佐市の再造林面積などの推移】 (単位：ha)

年度	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6 (見込み)
再造林 面 積	67	96	67	80	84	84

② 令和7年度1／四半期の人工造林面積は、約21haとなり、計画的な施業の実施につながった。

③ 県外の伐採業者1社については、数年前から再造林への協力が得られ、現在は再造林に取り組むようになり、令和4年から6年の3カ年平均の人工造林面積は約27haと増加した。

④ 林科系高校生への各支援により、令和5年度は2名

の卒業生が伊佐市内の林業事業体に就職しており、現在も現場の作業に従事している。

(4) 課題

① 再造林に対する意識の向上（県内・県外伐採業者、森林所有者）

② 新たな担い手の確保

3 今後取組むべき内容

(1) 具体的手法

① 再造林や森林整備の必要性を森林所有者へPR

- ・市の広報誌への掲載
- ・林道など道路沿線の施行地へ再造林推進の「のぼり」を設置

② 県内・県外伐採業者への指導等

- ・市の伐採・再造林巡視員と合同で、伐採届現場パトロールの実施（継続）
- ・指導済みの業者に対して、繰り返しパトロール時に指導

③ 新たな担い手確保に向けた各種取組

- ・始良・伊佐管内の林業事業体連携の取組（作業受託に関するアンケート結果の情報共有、連携）
- ・林業のお仕事ガイダンスの開催（市内の林業事業体と地元林科系高校生との交流）
- ・外国人材の受入れに関する情報提供
- ・インターンシップの開催、森林環境教育への相互協力（地元林科系高校）

(2) 理由

- ・森林資源を循環利用していくためには、森林所有者の再造林に対する理解の高まりや県内・県外の伐採業者が行った伐採地で再造林が進むことが必要である。
- ・林業の担い手を確保するため、新たな取組を検討すること、地元の林業事業体が林科系高校生から就職先として選ばれること、また、外国人材の活用に関する各種制度等の情報提供等を行うことが必要である。

(3) 期待する成果

- ・再造林面積の増加
- ・新たな林業担い手の確保

おきなわ八重山地域の持続可能な森林利用にむけたロードマップ

1 テーマの趣旨・目的

石垣島のある沖縄県八重山地区の持続可能な森林利用に向けて、県・市町村・民間事業者が一体となって取り組みを継続して行えるように、県の林業普及指導員が中心となりロードマップを策定し、その実現に向けて取り組んでいるので報告する。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

石垣市、竹富町、与那国町から構成される八重山地域は、松くい虫被害がなく健全な松林が広がる等の豊富な森林資源を有している一方で、域内での地域材利用の規模が小さく、また域外への輸送はコスト面で進まず安定した需要と供給に至っていない。このような中、県・市町村と民間事業者が一体となった取り組みが求められるが、県や市町村職員は人事異動があり、また市町村職員においては林業の専門技師ではないため継続的な取り組みが困難な状況である。

(2) 取組内容

公共・民間それぞれの課題や目標達成に向けた行動計画を可視化することで関係者間の協同した取り組みが円滑に進むように、また異動の際にも継続して実施できることを目指してロードマップの策定に取り組んだ。この中で、林業普及指導員は関係者間の合意形成に至るまでの中心的な役割を担った。

(3) 成果

ロードマップに即した取り組みとして、普及指導員自ら、より高付加価値な地域材利用を目指し、県外の名木市場への参入に取り組んだほか、地域材の選択的購入の機運を醸成するため、満足度を高めた木育を実施した。

(4) 課題

本地域の林業の持続可能性を高めるため、資源量が多く安定した木材生産が可能なりゅうきゅうまつ中径材の需要創出に加え、分散する施設を効率的に活用する等流通体制の構築に向けた取り組みが求められる。

また、木材供給体制の安定のためには、より実効性の高い森林施業に関する中長期的な計画が必要である。

3 今後取組むべき内容

① 具体的手法又は検討方向

木材生産流体体制の構築にむけては、県の委託業務を活用し県営林からりゅうきゅうまつを生産し、製材、人工乾燥を行い、公共施設等での利用およびイベント等により地域材のPRを進める。

また、森林施業に関する計画としては、デジタルデータ等の新たな技術を活用し、県営林の計画を策定し、さらに市町村の計画策定支援に取り組む。

② 理由

需要創出のためには、現状における八重山地域での乾燥板材の生産コストを正確に把握する必要がある他、県が率先して公共施設での利用を進めることで市町村への波及効果を促す。

また、令和6年度に航空レーザーデータが入手できたため、スマート林業の実証が可能となりより正確で効率的な計画立案が可能な状況となった。

③ 期待する成果

安定した需要と生産供給体制が構築され、本地域の持続可能な森林利用が実現される。

飛騨地域における広葉樹活用の推進に向けた 国有林材供給の可能性

1 テーマの趣旨・目的

岐阜県飛騨市の民有林は広葉樹の割合が高い一方で、比較的小径のものが多いためあまり活用されてこなかった。そのため、飛騨市では、この小径広葉樹に着目し、価値を高めて活用し、持続可能な仕組みをつくるという理念のもと平成27年より「広葉樹のまちづくり」を実施している。取組の中の一つとして、川上から川下の事業者や団体が参画する「飛騨市広葉樹活用推進コンソーシアム」（以下「飛騨市コンソーシアム」という）を設立し、独自のサプライチェーンの構築等による広葉樹流通量の増加や高付加価値化を目指している。

こうした地域の活動の中で、地域産広葉樹の安定的な利用に向けて国有林に対しても広葉樹材の供給増が求められていることから、今回その方向性について検討を行った。

2 現状及び取組の結果・課題

(1) 現状

飛騨森林管理署管内では、育成単層林でのみ製品生産事業を実施しており、広葉樹は副次的なものとなっていることから、その出材量はごく少量であるうえ年度によって大きくばらつきがある。

一方で、飛騨森林管理署管内の国有林には、育成単層林として植林したものの、発育不足等様々な要因により広葉樹が多く侵入し、針広混交林化した林分（以下「植林地由来の針広混交林」という）も存在する。この植林地由来の針広混交林については今後の施業の方法が確立していないため、適切な施業を実施するとともに広葉樹を供給することが出来れば、地域からの要請に応えることが出来るのではないかと考え、まずは活用可能な立木があるかどうかを確認するため本取組を実施した。

(2) 取組内容

飛騨森林管理署管内に存在する植林地由来の針広混交林の中から、林道付近であり事業が行いやすく、間伐等の施業が可能な林齢である向洞国有林3213、3214林班内の3つの小班を検討地とした。

検討地内で広葉樹の割合が高く、構成する樹種の異なる3箇所に10×20mのプロット①～③を設定して立木調査を実施した。その結果を基に検討地の材が地域の需要と合致しているのかを確かめるため、小径広葉樹の活用を掲げる飛騨市コンソーシアムを招いて現地検討を実施した。

表1 調査簿データ

プロット	樹種	混交率 (%)	林齢	直近の施業 (年度)
①	スギ	75	64	間伐 (H28)
	カラマツ	5		
	その他L	20		
②	スギ	40	61	除伐2類 (H8)
	カラマツ	35		
	その他L	25		
③	スギ	61	56	保育間伐 (R2)
	カラマツ	39		

(3) 結果

立木調査の結果、検討地内にはブナ、ヤマハンノキ、サワグルミなどの広葉樹が生育しており、3つのプロットで植林木以外の樹種は合計10種確認された。また、植林木を除いた胸高直径の平均は20.6cmであった。隣接した3つの小班でも樹種構成が異なり、広葉樹の多様性が示される結果となった。

飛騨市コンソーシアムを招いて行った現地検討会では、生育する樹木を見ながら、活用の方法等を検討した。例えば、キハダはカッティングボード等として曲がり大きいものや短い材も活用できる、ヤマハンノキは径級の大きいものに需要が多く、ギターなどに活用されるといった樹種ごとの用途やそのために要求される径級、許

容される曲がりの程度などを確認できた。

表2 立木調査結果

プロット	本数	樹種数	平均 胸高直径
①	32	4	21.5cm
②	36	7	18.2cm
③	12	3	26.0cm

(4) 課題

飛騨市コンソーシアムとの現地検討会の結果、用材として活用するためには最低でも末口径で18cm以上が必要であり、本検討地の立木は現状伐採してもほとんどがパルプ・チップとなってしまうことが分かった。本検討地は飛騨森林管理署管内の植林地由来の針広混交林としては比較的林齢が高い箇所であり、植林地由来の針広混交林から今すぐに需要に合う広葉樹の供給を行うのは難しいことが確認できた。



図1 現地検討会の様子

また、中部森林管理局の収穫調査規定で定めている樹種区分の中には、飛騨地域には生育していない樹種が多く掲載されている一方でよく見かける「ヤマハンノキ」が入っていない、カエデ類の中で用途の異なる「ウリハダカエデ」がほかのカエデと1つの区分にまとめられているなど、飛騨地域で生育している樹種や用途による区分と合致しないものがあるため、地域独自の需要に適合した区分を検討する必要性があることや、多様な樹種を見極めるための職員の広葉樹に対する知識習得の必要性も感じられた。

3 今後取組むべき内容

飛騨市では、多様な広葉樹を様々な用途で細かく分類し活用している一方で、飛騨森林管理署においては、広葉樹用材の販売は委託市に限定されている。今後は、需要が見込まれる広葉樹の多い箇所については立木販売を実施する、広葉樹用材のシステム販売を実施するといった販売方法の拡大や、危険木や事業支障木等の販売に至っていないものを小ロットで販売する方法等を検討する必要がある。

また、広葉樹の施業を行っていく上では更新方法の確立は必要不可欠である。飛騨市では「天然林施業の基本方針」を定め、広葉樹施業の体系化を行っている。中部森林管理局においても、令和7年9月に局管内の全署長等が飛騨森林管理署に集まり、特に広葉樹の更新に焦点を当てた議論が行われた。

飛騨森林管理署管内の国有林には植林地由来の針広混交林が2,700ha程度あるため、広葉樹林の施業の知見を集積しながら、中部森林管理局が令和6年3月に公表した「広葉樹二次林の施業上の取扱いに関する検討会とりまとめ」等も参考に、国有林からの広葉樹の供給について検討を続けていく。

民有林と国有林が連携した森林整備の取組について

1 テーマの趣旨・目的

三重森林管理署は、三重県内を管轄区域とし、10市7町に所在する国有林野約2.2万ha、官行造林地約0.2万ha、計2.4万ha（三重県内の森林面積の約6%）を管理経営しています。三重県内の国有林は小面積の団地が点在しており、その多くは、岐阜・滋賀・奈良県との県境及び三重県南部に所在しています（図1）。

管内には、近畿の尾根ともいわれる大台ヶ原に接し、宮川流域の水源で多様な動植物が生息する大杉谷国有林や、熊野灘から吹き付ける潮風から住民の生活を守り、レクリエーションの場ともなっている七里御浜国有林等、公益的機能の高い森林も含まれています。

この森林を管理するうえで、適切な森林整備を行い、森林の持つ役割を最大限に発揮させる必要があります。一方で、戦後植林したスギやヒノキの人工林が本格的な利用期を迎える中で、これらの森林資源を循環利用し、林業の成長産業化と森林資源の適切な管理を両立させることが大きな課題となっています。

こうした中、三重森林管理署管内の国有林と隣接した民有林が森林整備を進めるために、「森林共同施業団地」を設定し、民国が連携した路網整備や林道の相互利用による木材の搬出等、事業の効率化や低コスト化を図りつつ、計画的に森林整備を実施していますので、これまでの取組をご紹介します。



図1 三重県森林管理署管内図

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

平成28年7月三重森林管理署（国有林）は、所管する悟入谷・古野裏山国有林と、それに隣接し森林所有者の合意の得られた三重県・岐阜県の民有林との間で協定を締結し、総面積765.77haにおよび森林共同施業団地（悟入谷・古野裏山地域森林共同施業団地）を設定しました。その後、民有林関係者から更なる同意が得られたことにより、平成30年度、令和2年度、令和5年度に区域の拡張を行い、現在の総面積は、1,968.90haとなっています（表1）。

表1 森林共同施業団地の協定者、協定面積

県別	森林所有者等	協定面積 (ha)
三重県	三重森林管理署	1,124.90
	(国研) 森林研究・整備機構 森林整備センター 津水源林整備事務所	317.02
岐阜県	(公社) 岐阜県森林公社	203.90
	海津市太田自治会	37.08
	海津市駒野奥条入会財産区	8.00
	(国研) 森林研究・整備機構 森林整備センター 岐阜水源林整備事務所	201.92
	海津市徳田区	52.57
	大垣市時財産区	23.51
	計	1,968.90

この森林共同施業団地は、三重県の北勢地域の北端、岐阜県濃尾平野の西端となる養老山地の南部に位置し、稜線付近の三重県側が悟入谷・古野裏山国有林で、その周囲に民有林（岐阜県・三重県）が隣接しています。

この地域では、国有林内に木材の搬出に不可欠な林道が背骨のように整備されている一方、国有林に隣接する民有林には基幹となる林道がなく、搬出間伐等の森林整備を行うには架線によるか、長距離の森林作業道を開設する必要がありました。そこで、協定を締結し、国有林

林道に連結する森林作業道を開設するとともに、協定締結者間で事業スケジュールの共有、木材搬出・路網作設計画の調整、国有林林道及び木材集積場の共同使用などにより、効率的な木材の搬出が可能となっています。

このように2県を跨ぐ森林共同施業団地の設定は珍しく、県を超えた効率的・効果的な森林施業の推進に取り組んでいます（図2）。

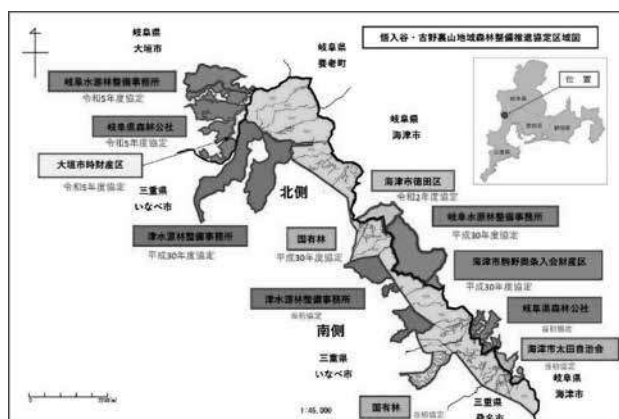


図2 森林共同施業団地全体図（岐阜県・三重県）

(2) 取組内容

平成28年7月に森林共同施業団地の設定を行い、令和6年度までの9年間で、皆伐を20ha、複層伐を16ha、搬出間伐を481ha、切捨間伐（除伐を含む）を131ha、森林作業など新設路網整備を56km、植栽を23haの森林整備を実施し、木材出材量は37千㎥となりました。

そのうち、民有林からの搬出間伐は、面積で123ha、木材出材量は約4.6千㎥の実績となりました。

そのほか、森林共同施業団地の円滑な運営のため、連絡調整会議を年1回、現地検討会を随時開催することで、協定関係者との事業調整、情報・意見交換、事業実施の状況確認等を行っています。

(3) 成果

- 国有林の作業道と民有林の作業道を連結することにより、搬出が困難だった森林の木材搬出が可能となりました。
- 作業道の作設距離が短縮することにより、搬出コストを縮減することができました。
- 伐採した木材を国有林の木材集積場（中間土場）へ集積することにより、大型トラックによる木材の運搬が可能となり、搬出コストを縮減することができました。
- 連絡調整会議により事業調整を行うことで、協定者間で事業スケジュールの調整が可能となり、効率的に木

材を運搬することができました。

(4) 課題

森林共同施業団地の運営を行う上で、関係者が多いことから、事業実施の時期や林道等の施設利用に係る調整等に時間がかかります。

また、協定者間では、森林作業等の規格や木材の販売方法等の制度が異なることから、情報交換や調整を行い事業を実施することが必要となります。

3 今後取り組むべき内容

平成28年度に協定を締結し、第1期（平成28年度～令和2年度）、第2期（令和3年度～令和7年度）の計画が今年度で終了します。

この地域では、岐阜県側には森林組合が存在していることにより、施業集約及び森林整備及び路網整備が進んでいます。しかし、三重県側のこの地域では、森林組合が存在していないことにより、施業の集約化が進んでおらず、林業事業者も限られていることから、森林施業が進んでいない現状です。

今後、第3期（令和8年度～令和12年度）の計画策定に向け、三重県側の国有林隣接者へ働きかけ、区域の拡張による更なる施業の集約化を目指し、民有林と国有林との連携による森林施業を進めることとします。

森林・林業技術視察プログラムと 低コスト施業技術について

1 テーマの趣旨・目的

令和3年6月策定の森林・林業基本計画では、新技術を取り入れ、伐採から再生林・保育に至る収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」を展開することとされており、国有林においては自らの事業を通じて再生林の省力化などに取り組むだけでなく、その成果を民有林に普及させていくことが期待されています。

また、国有林野は全国の森林の約3割を占めていますが、近畿中国森林管理局は、2府12県を管轄区域として国有林野31万haを管理経営しているものの、管内の国有林野の森林に占める割合は6%と少なく、単に国有林野の管理・経営だけでなく、その組織力・技術力を活用して民有林の施策を支え、森林・林業全般の推進に貢献していくことが重要となっています。

このため、民有林の森林・林業関係者との連携を深め、地域の視点に立った森林づくりを支援するため、国有林が取り組む低コスト造林・育林など様々な先駆的な技術開発やその成果を民有林へ普及していく必要があります。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

森林技術・支援センターは、全国7箇所にある森林管理局に1箇所ずつ設置され、近畿中国森林管理局では岡山県北西部にある新見市に所在し、森林・林業に関する技術開発及びその成果の民有林への普及業務を中心に担っています。

国有林野事業の技術開発については、民有林への普及も念頭に、(1)「新しい林業」の実現に資する造林・保育・生産技術の確立、(2)公益的機能の高度発揮のための森林施業及び保全技術の確立、(3)効率的な森林管理及び健全

な森林の育成技術の確立、の3つを基本目標に設定することとしています。

当センターにおいても、これまで列状間伐試験地、コンテナ苗植栽試験地、早生樹試験地（センダン、コウヨウザン）、里山広葉樹資源の有効活用及び天然更新技術に関する試験地、UAV（ドローン）、地上レーザ計測などICT機器活用による森林資源の効率的な森林管理など様々な技術の実証に取り組んできましたが、これらの成果をいかに民有林の森林・林業関係者の方々に伝えていくかが課題となっています。

(2) 取組内容

このため、当センターにおいてどのような技術開発の取組が視察できるかを分かり易くまとめた「森林・林業技術視察プログラム（以下「プログラム」という。）」を作成し、広く情報発信に努めることとしました。

このプログラムには、コンテナ苗、早生樹、列状間伐、スマート林業など11のメニューがあり、それぞれのメニューの視察ポイント



項目	メニュー	視察ポイント	視察時間
植栽	コンテナ苗 (一貫作業と下刈り)	・コンテナ苗の生育状況、植栽時期別の生育状況 ・下刈り省略林分での生育状況	40分
	早生樹センダン	・センダンの生育状況 ・施肥の有無による成長の相違	30分
	早生樹コウヨウザン	・コウヨウザンの生育状況、スギとの成長比較 ・ノウサギ被害の状況や被害対策、萌芽による再生状況	30分
	エリートツリー (ヒノキ)	・エリートツリーの初期成長 ・コンテナ苗植栽時期による成長の相違	30分
	低密度植栽	・標本数別の生育状況 ・保育コスト分析や林冠閉鎖時期の予測結果等	30分
間伐	列状間伐	・初めての列状間伐から30年以上経過した林分の状況 ・間伐後林分等との比較	60分
針広混交林化 複層林施業	針広混交林化 (列状間伐の実施)	・列状間伐実施後の高木性広葉樹の状況 ・3伐6種の複層の列状間伐の状況	60分
	針広混交林化 (天然広葉樹の活用)	・天然広葉樹の活用によるヒノキ植栽本数の低減 ・地盤、下刈り等の省略	30分
その他	複層林施業 (帯状伐採)	・下木の生育状況 ・上下二段林との違い	30分
	里山広葉樹林の 活用・再生	・里山林の整備、活用手法 ・天然更新（天然下種更新、萌芽更新）の状況	60分
	スマート林業	・地上レーザスキャナによる高精度な森林情報の収集 ・ドローンで撮影した写真を用いた林分解析	60分
	ノウサギN型誘引捕獲	・ノウサギN型誘引捕獲の仕組み、設置方法 ・その他の捕獲方法	15分

や視察に必要な所用時間などを記載することで、参加者の方々の関心に合った取組を効率的に組み合わせていたできるようにしています。

また、「森林施業コース」、「低コスト育林コース」、「バラエティコース」など複数メニューを組み合わせ、視察時間が半日または全日の4つのお勧めコースを準備し、森林・林業初心者の方々でも気軽に参加いただけるよう工夫も行っています。

(3) 成果

令和2年度から取組を開始し、直近3年間の視察実績は、合計27回、延べ視察人数は約360名となっており、地方自治体や林業事業体等の方々に対して低コスト施業技術に関する普及を図っています。



列状間伐地の視察

(4) 課題

令和4・5年度がそれぞれ約10回、視察者数約130名であったものが、令和6年度は半分程度に減少しました。このため、プログラムのさらなる充実や広報活動を通じたプログラムの普及が必要となっています。

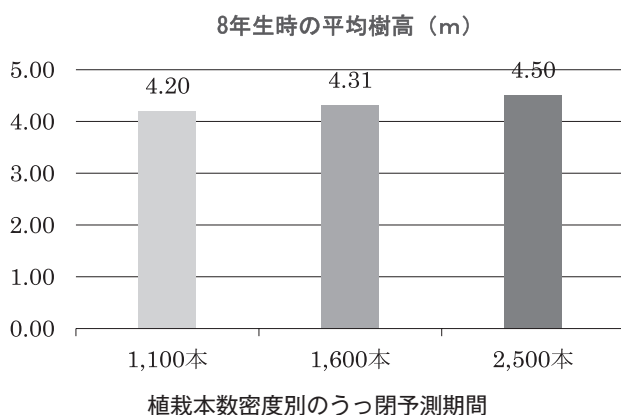
3 今後取組むべき内容

プログラムのさらなる充実のために、令和7年度から水源涵養機能の発揮を重視する森林において推進している帯状伐採による複層林施業地と再生林の低コスト化を図る手段としての低密度植栽の試験地を視察箇所に追加しました。

低密度植栽試験地は、現在10年生で、1ヘクタール当たり1,100本、1,600本、2,500本の植栽区域を設けています。最初の5年間で成長量を調査するとともに、下刈り

作業時間、雑草木との競合関係を調査しました。令和5年度の8年生時には、成長調査を行うとともに植栽本数別のうっ閉期間の予測、間伐回数のシミュレーションを行いました。

8年生時の調査結果では、どの植栽本数密度でも同程度の成長をしています。また、1,600本植栽地でも早期な森林回復が見込め、健全な森林育成ができる可能性が示されました。



植栽密度	一本当たり必要な樹冠面積(m ²)	うっ閉期間予測結果
1,100本/ha	7.273	11年0か月
1,600本/ha	5.000	9年5か月
2,000本/ha	4.000	8年5か月
2,500本/ha	3.200	7年6か月

この他、大苗植栽試験や冬下刈り試験など実施中の試験についても、準備が整いしだい視察地に追加していく予定です。

当センターでは引き続き、このプログラムを活用しながら、地方公共団体の職員、森林組合、林業事業体、地域林業の担い手として期待される学生など民有林の森林・林業関係者の方々の技術的支援を積極的に行っていきますので、現地視察等のご要望がございましたら、お問い合わせください。

森林・林業技術視察プログラムに関する情報はこちら

https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/g_center/shisatsu_program.html



令和 7 年度

全国林業普及指導職員活動事例集 (発表要旨)

令和 8 年 1 月発行

発 行 全国林業普及指導職員協議会

東京都千代田区永田町 1 - 11 - 30

サウスヒル永田町 5 F

全国林業改良普及協会内

T E L 03 - 3500 - 5030

F A X 03 - 3500 - 5038