

持続可能な森林の循環利用を目指した取組
～埼玉県中央部森林組合との連携～

1 テーマの趣旨・目的

埼玉県寄居林業事務所は、県内63市町村のうち、県北部から中部、東部、南部にまたがる45市町村を所管している。管内には森林面積の多い山間部の市町村や、森林のない都市部の市町などがあり、幅広い支援が必要となっている。

また、県では「伐って、使って、植えて、育てる」森林の循環利用を推進しており、安定的な苗木の供給や造林の作業性改善、さらなる木材需要の喚起と供給体制の確保が急務となっている。

これらの課題に対応する管内林業事業体の一つに、埼玉県中央部森林組合（以下、森林組合）があり、素材生産、木材利用、苗木生産、保育などの事業のほか、SGEC森林認証の取得など先進的な取り組みを行っている。

本発表では諸問題の解決に向け、県と森林組合が連携した取組の事例について報告するものである。

2 現状及びこれまでの取組の成果・課題

(1) 現状

県内の民有林人工林（針葉樹）については、林齢46年生以上の林分が面積の8割以上を占めており、大部分が伐採可能な時期となっている（図1）。

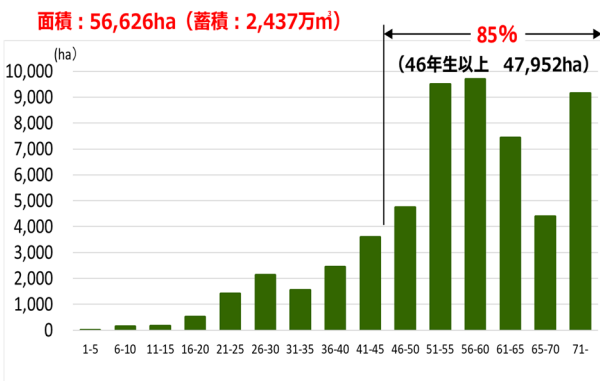


図1 民有林人工林（針葉樹）林齢別面積

また、拡大造林期に土地所有者と分収契約を締結した県造林については、ここ数年で満期を迎えるものが多く、伐採するかどうかの選択を迫られている。

以上のことから、今後は皆伐施業が進むと見込まれ、再造林に要する優良な苗木の増産がますます必要となってくる。県外移出入分を含む県内のスギおよびヒノキ苗木の山行苗出荷量は、平成30年度に44千本まで落ち込んだものの、そこから増加傾向に転換し、令和3年度は93千本であった。しかし県の林業用種苗の生産方針では毎年60haの造林を計画しており、植栽密度2千本/haで換算すると、苗木は120千本/年が必要となり、令和3年度時点で30千本程度不足している状況である（図2）。

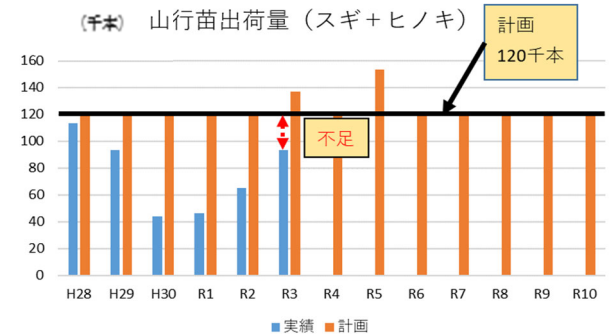


図2 県内の苗木出荷状況・見込み

また、計画的な伐採・再造林や木材利用を進めるにあたって、例えば森林組合の伐採計画と県の林道改良・修繕計画が合致していない、市町村の公共施設・什器等の発注スケジュールと森林組合の木材納入スケジュールが折り合わず県産木材利用を断念することがあるなど、当事者間の調整が必要な状況が増えてきている。

(2) 取組内容

①素材生産

素材生産拡大に向けた県と森林組合の計画調整を行うために、令和5年度から「県産木材供給拡大に向けたワーキンググループ（以下、WG）」を開催している。WGでは、森林組合が伐採搬出等で利用する県の林道につ

いて修繕が必要な箇所を洗い出し、現地にて双方で確認を行った。また、県造林を皮切りにした素材生産候補地の選定や視察、課題検討を行っている（写真1）。



写真1 県産木材供給拡大に向けたWG

②木材利用

木材利用については、大径材の活用が全国的に課題となっている中、自組合の製材工場で平角材を挽いた残りの材を活用し、歩留まりを向上させる取組を行っている。この一例として、県では森林環境譲与税（以下、譲与税）のニーズを視野に入れ、大手家具メーカーと連携し、森林組合に対して県産木材を使用した会議用テーブルの製品化を支援した（写真2）。これらの製品については、各市町村へ普及パンフレットを配布したり、直接説明に伺うことで、県産木材製品の利用促進を図っている。



写真2 大径材を利用した会議用テーブル

③苗木の自主生産

再造林に向けた取組として、森林組合は令和2年度よりコンテナ苗の生産に取り組んでいる。これにより、外部から苗木を購入する場合に比べて、苗木の配送納期や供給可能量に左右されず、運搬費などの中間コストも抑えることができる。

コンテナ苗生産の現場では、県の森林研究室と連携し、独自の割合で培土を配合している。配合比は、ココナツ

ピート：バーミキュライト＝8：2の培土10につき、肥料5g、水0.070を混合している。バーミキュライトは軽量で保水性が高くつぶれやすいため、植栽作業時の軽量化を図れるとともに、ポットから苗木を抜きやすくなることができる。また、ポットに培土を充填する作業は県所有の培土充填機を使用している。この時の作業人工や作業時間を記録することで、生産可能量の把握と効率改善に努めている。生産される苗木の状況については、毎年県が調査を行い、病虫害がみられないかどうかや、農薬の使用状況等を確認している。

④造林にかかる作業性改善・再造林樹種の検討

森林組合は、コンテナ苗専用の植栽ドリルの刃を改良している（写真3）。㈱マキタ製の電動ドライバー（40ボルト）を使用しており、ドリルの刃の厚さや角度、硬度を調整することで、より現場で使い易いものとなるよう改善に努めている。



写真3 植栽ドリル

また、森林認証に係る持続的な森林管理に向けた取組の一つとして、皆伐前に県と森林組合が共同で植生調査を行っている。具体的には、皆伐前の林内に10m四方のプロットを設定し、平成27年に県の林業普及指導員が作成した「スギ植栽適地判別マニュアル」をもとに、指標植物からスギの植栽適地を見極め、再造林樹種の選定を行っている。

⑤その他

譲与税の効果的な活用を目指して、県は森林組合も交えた市町村との情報交換の場を設定した。情報交換を行う中で、市町村担当者は日常の業務の中で市町村有林の管理業務を実施することに限界を感じていたため、森林組合は令和3年度から児玉郡市（本庄市、美里町、神川町）、令和4年度から寄居町に対し、森林整備計画の作成協力や林内パトロール等の行政支援を行っている。

（3）成果

まず森林組合が生産するコンテナ苗については、年間

10haの皆伐を目指し、植栽密度を2千本/haとして、年間2万本程度を生産することが目標であるが、令和2年度から令和4年度にかけては順調に生産を進めている(図3)。

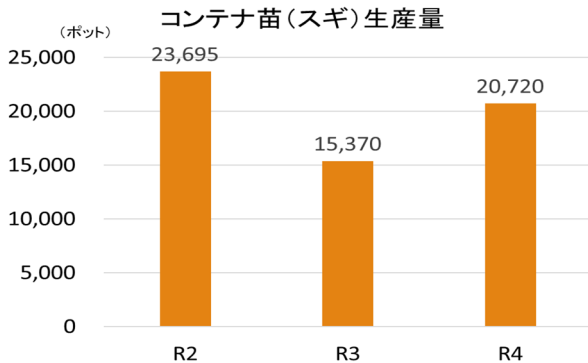


図3 森林組合のコンテナ苗生産状況

また、植栽ドリルについては、唐鋏との使用比率が唐鋏：植栽ドリル=3：7から0：10へと、徐々に移行しつつある。植栽ドリルを使用することで、「労働負荷の軽減につながっている」という意見もある一方で「軽量化できないか」などの意見も挙がっており、作業者の意見を反映しさらなる改良と作業体系の改善を進めている。

また、県と森林組合の計画の共有については、WG等の随時開催により双方の理解が進みつつあり、令和6年度以降に必要な箇所に対する路網整備を実施していく予定となっている。

(4) 課題

再造林については、植栽後の苗木に対する食害、折れ、引き抜き等の獣害がここ数年で拡大しつつある。獣害対策には忌避剤、単木保護、防護柵等があるが、できる限り低コストで効果的な対策を検討していく必要がある。

また、WGを通じて施業履歴等データの整理が進んでいない現状が見えてきた。いつ、どの林班(小班)で、どのような施業が行われたかの情報が、県や森林組合等で統一されていないため、森林管理の計画を立てるにあたってそれらの情報を統合し、分かりやすく可視化していく必要がある。

3 今後取組むべき内容

まず獣害の課題については、コンテナ苗の大苗を植えることを検討している。現在一部の現場では、側枝の食害を受けたものの主軸の頂芽が残っている苗木につい

ては成長が回復している様子が見られる。したがって、大苗を使うことで、早期のディアライン到達による主軸食害の回避を目指す。

また、獣害防護柵の設置方法等についても検討を行う。まず一つに、作業道を獣道として残すように防護柵を設置し、シカがストレスなく通過できるようにする(図4)。これにより、柵への衝突を回避し、維持管理にかかるコスト等を軽減することを目指す。

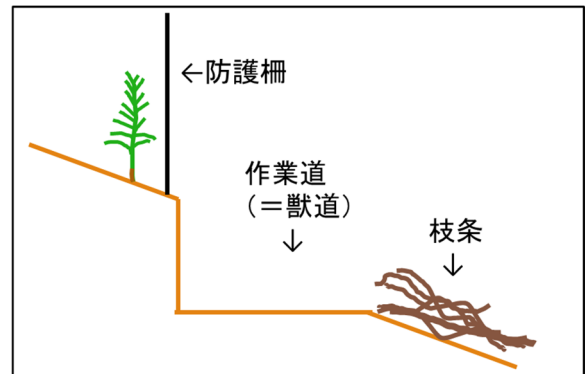


図4 獣道を考慮した獣害防護柵の設置

併せて、作業道に沿って谷側に枝条を集積することでシカが足を踏み入れづらくし、防護柵の設置を不要とすることも検討している。

これらの方法で令和3年に植栽し、防護柵を設置した場所については、現在のところ苗木の食害はあまり見られていないため、今後も継続して調査を行っていく。

次に、データ未整備の課題については、県はGISやクラウドシステム等を活用して対応することを検討している(写真4)。県では森林環境譲与税を財源に市町村、林業事業体等と情報を共有できるよう「埼玉県森林クラウドシステム」の整備を進めている。システムに施業履歴や分収造林にかかるデータを反映し、色分けしたレイヤを重ねることで、情報を視覚的に把握しやすくし、関係者との調整、計画の策定に活用していきたい。

持続可能な森林の循環利用を進めていくには多くの課題があるが、森林組合との情報共有・連携を深め、ひとつひとつ着実に課題解決に取り組みたい。

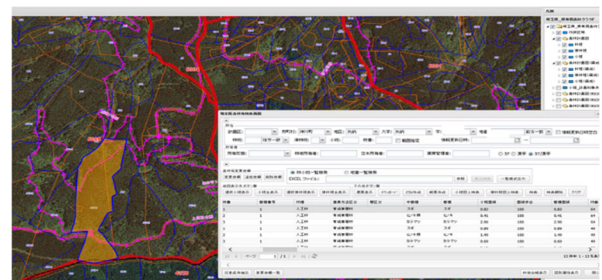


写真4 埼玉県森林クラウドシステム