

重点的な取組 ①ゼロカーボン北海道の実現に向けた森林整備の推進

○ゼロカーボン北海道の実現に向けて、造林の低コスト化を進めながら、成長が早く二酸化炭素吸収能が高いクリーンラーチ苗木等を活用した積極的な植林などを推進し、森林の若返りを図る。

現状・課題

<主伐・再造林の状況>

○ゼロカーボン北海道の実現に向け、森林吸収量を確保するため、森林の若返りを積極的に図ることが必要。

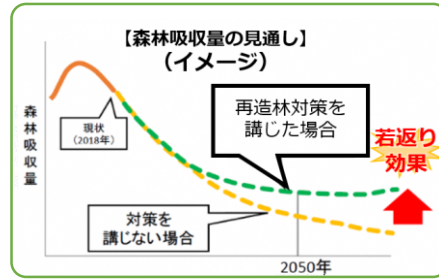
○本道では、全国より高い割合で再植林がされている。伐期を迎えるトドマツ等は今後さらに増加する見込であり、これまで以上に効率的に植林を進めることが必要。

<クリーンラーチ苗木の生産状況>

○クリーンラーチは成長が早く、二酸化炭素吸収能が高い樹種。生産量は増加しているが、需要が高く、さらなる生産が必要。

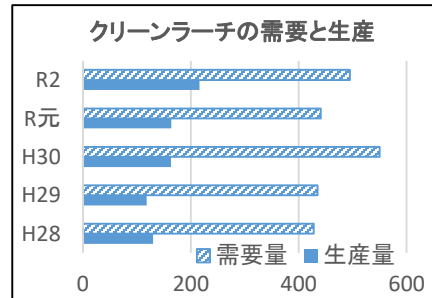
○民間事業者による採種園の造成も進むが、種子生産までには、なお10年以上を要する。

○クリーンラーチは、種子供給量が少なく、さし木生産が主体。通常の苗木生産と時期が重複しており、さし木の増殖率は低い。



人工林主伐面積
H25 : 8,600ha → R元 : 10,500ha

伐採に対する植林率 (H30)
全国 : 28% 道 : 80%



検討の方向性

- 森林の若返りを図るため、
 - ①再造林の低コスト化をどのように進めるのか
 - ②クリーンラーチの生産量をどのように伸ばすのか

<適地における低コストな植林>

○適地での植林

- ・自然的・社会的条件から低コストな施業が可能な人工林において、成長の早いクリーンラーチ等による植林を積極的に推進。
- ・広葉樹が侵入した奥地の人工林等は、天然力を活用し、森林吸収量確保にも貢献できるように、北海道らしい針広混交林へ誘導

○植林・下刈りの低コスト化

- ・「コンテナ苗の活用」、「植栽本数の低減」、「機械による地拵え」などによる植林の低コスト化を支援

<クリーンラーチ苗木の増産>

○クリーンラーチ採種園の整備 (種子の増産)

- ・特定増殖事業者 (民間採種園) への技術指導や道有採種園の整備

○さし木苗の増産

- ・温度、湿度、照度などのきめ細かな管理・生産技術の指導・普及
- ・さし木による幼苗生産の分業化についての育成試験、技術的検証

目指す姿

- CO2吸収量の目標を確保する、低コストで着実な植林等

重点的な取組 ②広葉樹資源の有効活用

○広葉樹資源の的確な把握と森林の状況に応じた森林づくりを進め、付加価値の高い広葉樹の利用を推進

現状・課題

<広葉樹資源の把握>

- 広葉樹は、技術者が空中写真による林況把握を行い、現地調査で確認しているが、空中写真による資源把握には技術を要する。
- より効率的な航空レーザ等を活用し、資源把握を進めるには、現地調査同様の精度確保や把握コストの低減が必要。



空中写真の立体視



現地調査

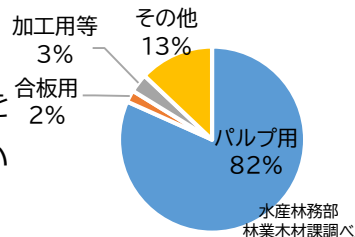
<広葉樹の供給>

- 近年、天然林の伐採が減少し、全伐採量の約9割は、針葉樹人工林が占める。
- 針葉樹人工林内に少量・点在している広葉樹を人工林主伐と併せて生産する場合、樹種や量が様々であり、今後安定的な供給体制を構築する必要。

<広葉樹の利用>

- 主に人工林から伐出される広葉樹は、パルプ用が大半を占めており、付加価値の高い利用を進める必要。

【広葉樹の利用状況】(R1)

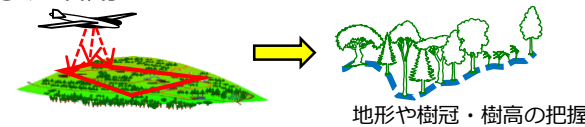


検討の方向性

- ①ICT等の技術を活用した、広葉樹資源量の効率的な把握をどのように進めるのか。
- ②広葉樹を育成する森林づくりにどう取り組むのか
- ③家具等ニーズに応える供給と利用をどのように進めるのか

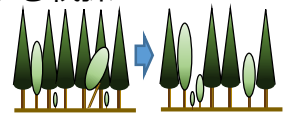
<広葉樹の資源の的確な把握>

- 新たな資源把握手法の確立
 - ・航空レーザ等新たな資源把握手法を確立し、広域にわたり広葉樹の位置や資源量を効率的に把握し、資源情報の精度向上を図る。
 - ・道、市町村等で情報を共有し、活用



<森林づくり>

- 広葉樹の天然更新が多く見られる人工林を針広混交林に誘導
- 資源情報を活用し、広葉樹天然林で抜き伐りによる伐採→併せて、施業・伐倒技術を継承する担い手を育成



<ニーズに応える原木供給と利用>

- 付加価値の高い製品需要に対応できるよう、採材・仕分けの工夫により供給できる仕組みを展開
- より付加価値の高い用途に広げる取組を実施



目指す姿

- 広葉樹資源の情報を関係者が共有し、有効利用できる体制の構築

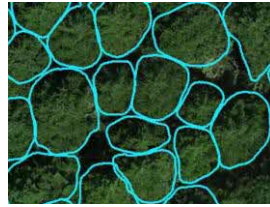
重点的な取組 ③道産トドマツ材の安定供給と流通体制の強化

○トドマツ等の人工林材を最大限に有効活用するため、原木や製材を安定的に供給し、品質・性能の確かな建築材として流通する体制を構築

現状・課題

<資源状況と把握>

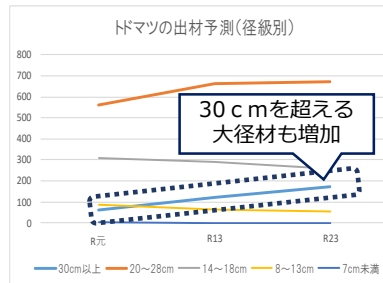
- トドマツ人工林は、主伐期を迎えており、計画的な伐採・安定的な原木供給を図るためには、精度の高い資源情報を提供することが必要



機械学習による樹冠推定
道総研・林業試験場

<原木の供給・流通>

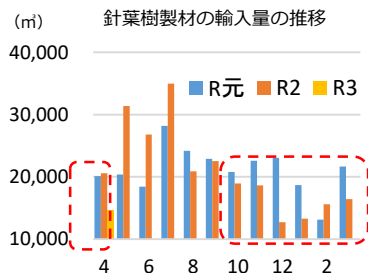
- トドマツ人工林の大径化が進み、建築材等としての採材の可能性が広がるが、高齢級では腐朽が増加する傾向もあり、計画的な主伐を進める必要。



<製品需要と木材産業>

- 道内の建築用材の大半が輸入材（自給率約2割）
- 道内木造住宅のプレカット率は上昇し、約9割。
トドマツ材は輸入材に比べ、価格、供給面で劣る評価

- 輸入材の価格高騰・入荷減少（ウッドショック）により、代替としての道産木材需要が高まっているが、ニーズに応えた製品の供給量が不足。需要に応じるためには、乾燥設備、大径材加工施設、集材工場等の整備が必要。



検討の方向性

- ①精度の高い森林資源データを活用した生産をどう進めるのか
- ②安定的な流通体制をどのように構築するのか
- ③大径材を含めたトドマツ材について、乾燥材など市場が求める製品の生産力強化をどのように進めるのか

<トドマツ資源の把握と提供>

- 資源情報の的確な把握
 - ・航空レーザなどを活用した高精度な画像による資源情報の精査、最新の研究結果に基づく森林調査簿データの更新（精度向上）
 - ・資源情報を需要者に渡す仕組みづくり（オープンデータ活用）

<原木の安定供給体制>

- 一般民有林からの出材体制の構築
 - ・小規模・分散傾向の一般民有林において、企業等の系統力を活かした、安定供給に向けた体制づくりを推進



<市場が求める製品の生産>

- トドマツ材の性質に合った品質・性能の確かな建築材の生産
 - ・輸入材のリスク分散の動きを契機に長期安定的な需要を確保し、品質・性能の確かな建築材の生産能力を向上
 - 需要者のニーズ把握及び供給者とのマッチング（プレカット工場）
 - 大径材加工や乾燥を行える施設の整備促進（羽柄材・ラミナ）
 - 企業連携の促進
 - 林産試験場と連携した技術支援



目指す姿

- トドマツ材が、建築材をはじめ様々な用途で利用

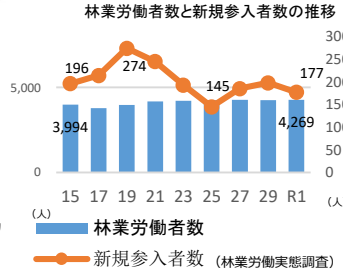
重点的な取組 ④森林づくりを支える担い手の育成・確保

○人口減少と高齢化が進む中、林業を担う人材を道内外から幅広く確保し、高度な技術に精通した人材を育成するとともに、就業後の段階的なキャリア形成による定着を図る。

現状・課題

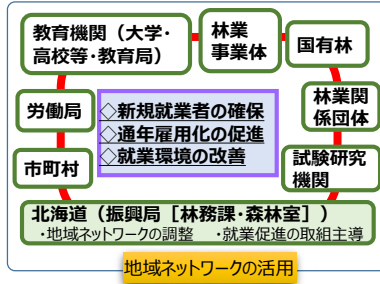
<林業労働を取り巻く状況>

- 事業量の増加が予想される中、労働者数は横ばい
- 近年の新規参入者数はH19年をピークに鈍化
- 高齢化による今後の労働者数減少と、技術継承に懸念
- 他産業と比べ高い労災発生率



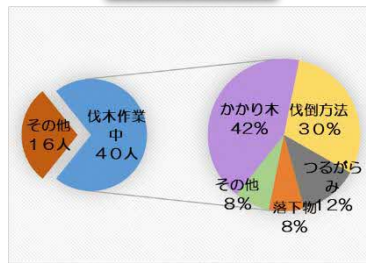
<担い手の確保>

- 地域ネットワークを活用した全道各地での取組の進展
- 就業後の定着に課題 (初年度離職：24%(R元))
- コロナ禍における生活様式変化と移住志向の高まりを踏まえた人材確保の必要性



<担い手の育成>

- 軽労化や教育体制整備等による就労環境改善や、段階的なスキルアップが必要
- 労働災害のさらなる防止対策が必要



<北の森づくり専門学院の開校 (令和2年4月)>

- ・地域や産学官によるオール北海道の運営体制
- ・生徒数：73名 (R3.6時点。1期生33名、2期生40名)

Hokkaido College of Northern Forestry
北海道立北の森づくり専門学院



- ・道内の林業・木材産業を体系的に学ぶ講義
- ・道内全域をフィールドとした豊富な地域実習
- ・自立性や社会性の習得に向けた実践的林業教育

検討の方向性

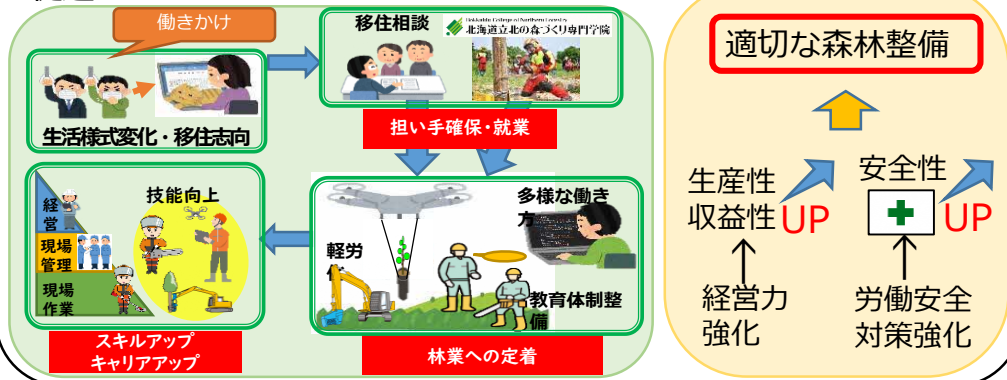
- 道内外からの幅広い人材確保や、多様な働き方への対応をどのように進めるのか
- 人材の定着や育成、キャリアアップをどのように進めるのか

<担い手の育成・確保>

- 首都圏など都市部の移住関心層へ向けた魅力発信
- 地域ネットワークを活用した異業種連携等の取組拡大
- 北森カレッジにおける人材の育成と就業の確保
- 体系的なOJTを通じた安全な現場技術をはじめ、ICT等の最新技術も実践できる人材の育成

<林業事業体の経営力強化>

- 林業事業体の経営力向上と労働安全衛生確保の支援
- 労働災害の発生状況等を分析、原因に応じた取組の重点的实施
- 軽労化の推進や福利厚生充実など就業環境の改善等による定着の促進



目指す姿

- 森林づくりに必要な人材が確保され、林業の担い手として定着
- 就業後のキャリアアップが着実に図られ、高度な知識・技術を持った人材が活躍

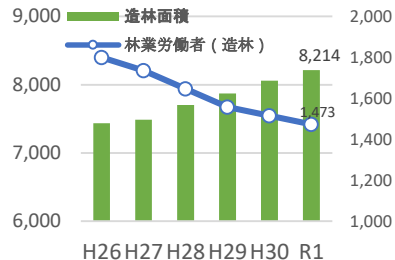
重点的な取組 ⑤スマート林業による効率化・軽労化の推進

○造林・保育、伐採、木材の利用など様々な分野でICT等の先進技術を幅広く活用した「北海道らしいスマート林業」を確立し、効率的な施業の定着を推進する。

現状・課題

<造林・保育作業>

○造林面積は増加傾向にあり、事業実施に必要な労務作業量も増加しているが、造林分野の林業労働者数は減少。



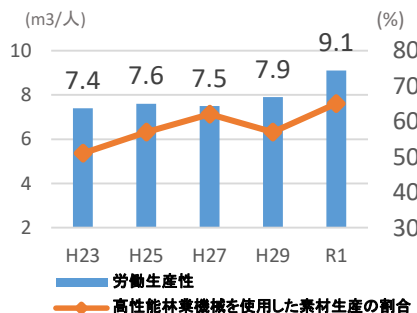
○高性能林業機械による効率化・軽労化が進む伐採作業に比べ、人力作業が多く残っている造林・保育作業での効率化を進める必要。



- ・地拵→機械化は進んでいるが、人力作業も残る
- ・植付→苗木の運搬・植え付け作業は人力が基本
- ・下刈→人力が基本で夏季の炎天下で作業

<素材生産作業>

○道内の高性能林業機械保有台数は全国1位。生産性も向上しているが、今後の労働人口の減少や木材生産量の増加を踏まえ、さらなる効率化が必要。



○現場では、依然、人力による丸太計測やFAXによる採材長の確認等が行われており、高性能林業機械に標準搭載されるICT機能を十分に活用する必要。



手作業での丸太の計測・確認

検討の方向性

○各分野（造林、素材生産）において、ICT等の先進技術を活用したスマート林業の導入をどのように進めるのか

<造林・保育作業>

- 造林作業の省力化、軽労化
 - ・ドローンを用いた苗木運搬、コンテナ苗の活用、アシストスーツを用いた植栽などの実証、普及の促進
- 造林作業の機械化、遠隔化、自動化
 - ・傾斜地でも走行可能な造林作業の機械化に向け、開発、実証の促進
- リモートセンシング技術を用いた造林地管理
 - ・造林地や苗木の植栽位置のマッピングによる作業員の誘導や機械作業への応用などのシステムの実証、普及の促進
- 伐採・造林一貫作業の導入
 - ・地拵え作業を軽減できる伐採・造林一貫作業システムの実証、普及の促進

<素材生産作業>

- 効率的な機械作業システムの導入・推進
 - ・ICTハーベスタ等の能力を最大限揮できるように林内路網を組み合わせた生産性の高い森林作業システムを構築
- ICTハーベスタによる生産管理の実証・普及
 - ・需要やニーズに応じた採材を行うことで、収益性を高め、効率的で生産性が高い木材サプライチェーンシステムを構築
- リアルタイムなデータ共有を実現する通信環境の整備
 - ・森林施業を行う特定区域内でネットワーク環境構築の推進

目指す姿

○北海道らしい特性を活かした先進技術の導入による労働力不足の解消、効率化

重点的な取組 ⑥HOKKAIDO WOODブランドを活用した道産木材の需要拡大

○企業等と連携した「HOKKAIDO WOOD」の普及や、住宅を始め、店舗やオフィスなどでの活用を進め、道産木材の需要拡大を図る。

現状・課題

<HOKKAIDO WOOD>

○ロゴマーク使用企業は着実に増加（R3.7時点102企業）。コロナによりイベント等によるPRの機会が減少



HOKKAIDO WOOD

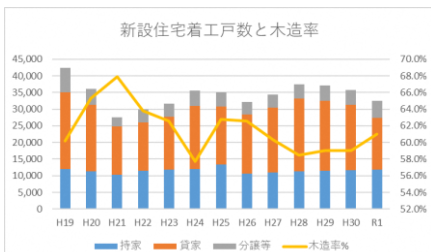


○大手ゼネコン等との連携協定締結により、一般消費者の目に触れる機会が増加しているが、他業種との連携でさらなる裾野の拡大を図ることが必要。

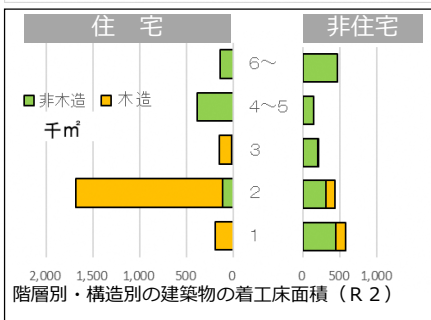


<道産木材の需要拡大>

○人口減少により新築住宅着工戸数は減少傾向にあり、道産木材利用率も低調。一方、リフォーム需要が中古住宅のニーズとともに増加傾向。



○中高層建築物（4階建以上）と非住宅の大半が非木造であり、耐震・耐火や設計・積算、部材等に課題。一方、公共建築物等木材利用促進法改正(R3.6)により、民間建築物の木造化を推進する動きが加速。



○ゼロカーボン社会の実現に向け、木材利用による地球温暖化対策へ貢献への期待の高まり



検討の方向性

- 「HOKKAIDO WOOD」のブランド力強化をどのように進めるのか
- 住宅や中高層建築など、これまで道産木材が利用されていない分野での需要拡大をどのように進めるのか

<「HOKKAIDO WOOD」のブランド力の強化・普及拡大>

- ブランドを活用した道産木製品のプロモーション
 - ・WEBやSNSを活用したHOKKAIDO WOODブランドの情報発信
 - ・道内はもとより道外・海外にもPRし、販路の拡大を推進
- 企業・一般消費者への普及PR
 - ・応援企業を他分野等に拡大、様々な製品にロゴマークを入れ普及
 - ・ゼロカーボンの実現やSDGsなど環境に配慮した企業との連携
 - ・WEB等での情報発信や木育活動と連携した道民への意識の醸成

<道産木材の需要拡大>

- 住宅分野での道産木材利用促進
 - ・輸入材から道産材への転換を図るために、北の木の家の取組を強化
 - ・リフォームやリノベーションでの道産木材の利用についても普及・PRを実施
- 中高層建築物等の木造化・木質化
 - ・低層非住宅・中高層建築物での木造化・木質化の推進
 - ・研修会やセミナーなどにおける設計・施行技術者の育成
 - ・CLT等新たな建築資材の技術開発と普及
- 道産木材のさらなる利用促進
 - ・広葉樹資源等を活用した家具や食器など多様な製品での普及・PR
 - ・試験研究機関等と連携し、土木分野での新たな利用を促進

目指す姿

○道民の身近にHOKKAIDO WOODがある暮らしが定着

重点的な取組 ⑦企業など多様な主体による自発的な木育活動の推進

○環境保全意識が高い企業が主体となった森林づくりや、企業等と木育マスターが連携した木育活動等を全道各地域で推進

現状・課題

<企業による森林づくり>

- ほっかいどう企業の森林づくりに係る協定締結件数が増加するなど企業の森林づくりへの関心の高まり
- 道では、「2050年のゼロカーボン北海道」の実現に向けて森林吸収源対策を推進することとしており、企業の森林づくりへの協力が必要
- 環境保全意識の高い企業に対し、森林づくり活動への参加の働きかけが必要



・協定林における植樹

ほっかいどう企業の森林づくりの実績

- H28年度：42件、542.54ha
- R2年度：52件、554.79ha
- ※活動フィールドに関する問い合わせも増加傾向

<企業による木育イベントの開催>

- 企業が主体となった木育イベントの開催の広がり
- 「北海道植樹の日・育樹の日条例」の制定（H30.12）や、「第44回全国育樹祭」（R3.10）の本道での開催
- イベント参加者の多様なニーズを踏まえた木育活動を企画することが必要



・企業によるワークショップの開催

<企業等と木育マスターの連携>

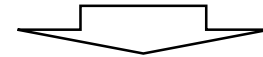
- 多様化する企業等による木育活動をコーディネートできる木育マスターの確保が必要

企業による多様な木育活動－近年の活動事例－

- 明和地所(株)：企業版ふるさと納税による木育マスターの活動支援、木工体験
- (株)良品計画：店舗における木育空間の提供、木工体験
- (株)ハルキ：子どもを対象とした製材工場や伐採現場見学、木育クイズの実施、木工体験
- (株)ツルハ：道民の森神居尻地区で植樹体験イベントの開催 など

検討の方向性

- 企業の環境保全意識が高まる中、木育活動の一層の拡大に向けてどのように企業等と連携を進めるのか。
- 企業の多様なニーズへの対応をどのように進めるのか。



<木育活動への企業の参加の促進>

- SDGsやカーボン・ニュートラルに関心のある企業に対する森林づくりへの参加や木育イベント開催などの働きかけ
- 企業のニーズにあった森林づくり活動のフィールドの確保

<企業のニーズを踏まえた木育活動の推進>

- 企業が主体となった木育活動をコーディネートする木育マスターのスキルアップ研修の充実
- 様々な得意分野を持つ木育マスターのネットワーク化の促進



目指す姿

- 企業等と木育マスターが連携した森林づくりや道産木材を活用したイベントが開催されるなど、自発的な木育活動が全道で展開