

地域材を利用しやすくするためのツールの開発

利用部 資源・システムグループ 石川佳生

■はじめに

農林水産省及び国土交通省では、国産材需要の拡大を図るため、平成22年10月に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」（以下、木材利用促進法）を施行しました。これを受け、北海道では地域材利用の促進を図るため、平成23年3月に「北海道地域材利用推進方針」²⁾を策定しています。さらに平成29年3月には「北海道森林づくり基本計画」の中で「木材産業等の健全な発展は、産出された木材を有効に利用することにつながる」とし、森林づくりに伴い産出され、利用される木材の量を平成48年度（令和18年度）までに600万m³/年とする目標を掲げています³⁾（平成30年度：約463万m³/年⁴⁾）。

一方、公営住宅への地域材利用については、北海道住生活基本計画⁵⁾の中で令和7年度での“新たに整備される木造公営住宅における地域材の使用率の目標値”を65.0%と設定しています（平成27年度：61.6%）。

このような背景の中で、林産試験場に対して、公共建築物の建設事業担当者から、「地域材をどのように調達すればいいのか」、「自分たちの地域内でどんな建築材が製造できるのか」、「地域材調達から建築までの全体スケジュールをどう調整すればよいか」等の地域材を利用する際の課題や要望が寄せられています。そこで、林産試験場では、全道の市町村における公営住宅への地域材の利用実態や課題等を調査したうえで、公共建築物への地域材利用を支援するためのツールを開発しましたので、ご紹介します。

■アンケート調査による実態把握

ツールの開発にあたり、公共建築物への地域材利用の実態と課題等を把握するため、アンケート調査を実施しました。以下に調査概要を示します。

実施対象：北海道の全市町村（179市町村）の公営住宅の建設事業担当者

実施時期：平成29年8月より1ヶ月間

実施方法：北海道建設部住宅局住宅課より各総合振興局経由で各市町村担当者へメール送信し、同担当者よりメール返信にて回収

アンケート調査の有効回答数は、全179市町村のう

ち127市町村で、回収率は70.9%となりました。

アンケート調査のうち、公営住宅建築の有無と建築した住宅の構造（木造・非木造）の回答結果を図1に示します。

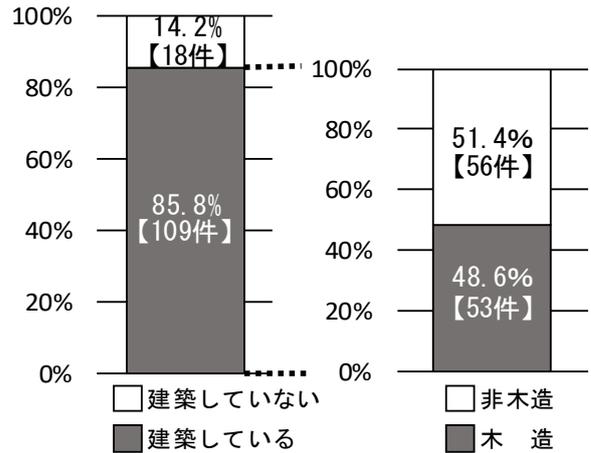


図1 公営住宅建築の有無（平成22年度以後）

木材利用促進法の施行以後に公営住宅を建築しているのは109市町村で、そのうち、木造で建築しているのは、ほぼ半数の53市町村でした。

また、上記回答のうち木造公営住宅の建設に関わった担当者に対する木造公営住宅に使用した木質部材（構造材、羽柄材、内装材、外装材、その他）の産地と調達先に関する回答結果を図2に示します。

道産材、市町村材が使われている件数割合が高いのは、羽柄材で66%（道産材57%、市町村材9%）、次いで外装材63%（道産材44%、市町村材19%）と

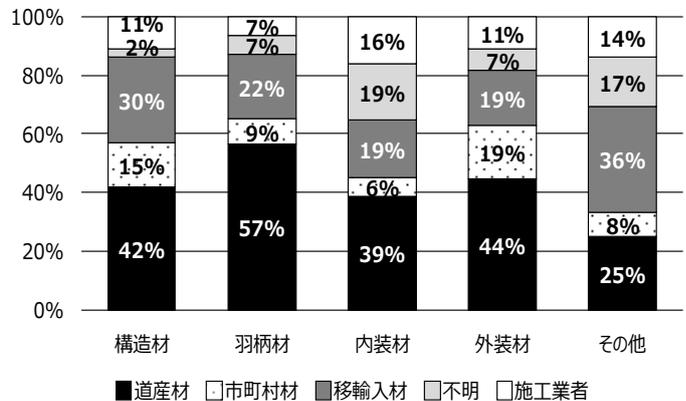


図2 木造公営住宅に使用した木質部材の産地、調達先について（部別・複数回答）

なっています。移輸入材の件数割合が高いのは、構造材の30%（その他の36%を除く）となっており、このほかの部材においても、移輸入材の件数割合は20%程度であることから、これらの地域材利用への転換の可能性が見いだされました。さらに、木造公営住宅に木材（地域材）を使用する際に苦慮した点についての回答結果を図3に示します。“コスト”が最も多く43%で、次いで、“材の調達”が26%，“スケジュール調整”が20%という結果となりました。

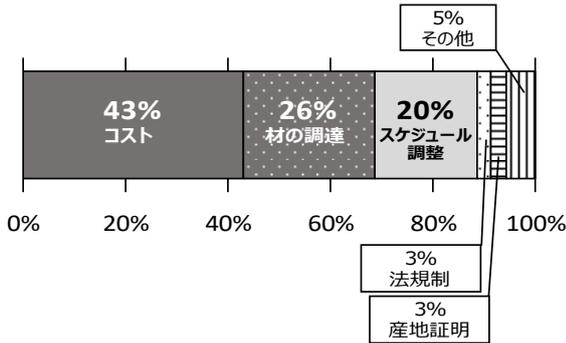


図3 木造公営住宅に木材（地域材）を使用する際に苦慮した点

■地域材を利用しやすくするためのツール開発

アンケート調査の結果から抽出された“木造公営住宅に木材（地域材）を使用する際に苦慮した点”の上位3項目のうち、“材の調達”と“スケジュール調整”に係る課題解決を支援するためのツールとして、「地域材利用支援ツール」を開発しました。

また、“コスト”高に対応するためのツールとして、建築事業の担当者自らが地域材利用における経済波及効果を算出するための「経済波及効果試算ツール」も作成しました。当然のことながら、この

ツールにより、建築材の価格を低減することはできませんが、現状、輸入材と比較してコスト高となってしまうことが多い地域材を利用する意義を示す際に、地域への費用対効果の尺度となる地域経済への波及効果を試算することが可能なツールとなっています。なお、こちらのツールについては、改めて紹介することとし、本稿では「地域材利用支援ツール」（以下、本ツールという）の主な機能と、それらの使い方を紹介します。

本ツールは、地域材を用いた部材の調達先や調達スケジュール等を把握することを可能とし、事業計画立案を支援するツールとなっています。

本ツールの主な機能は、次のとおりです。

①木材加工工場の関連情報の把握

工場等の概要（名称，所在地，連絡先），取扱製品（製品カタログ）等

②森林資源量の把握

市町村有林で調達可能な建築材のサイズや数量等

③工程の把握

原木調達から建築材納入までのスケジュール

上記，①～③までの支援内容の詳細は，以下のとおりです。

①木材加工工場の関連情報の把握

本ツールのメイン画面を図4に示します。市町村内の各事業体（製材工場，合板工場，集成材工場，プレカット工場，森林組合）の有無を地図上に色分けしてプロットしています。

地図上の地域（市町村）を指定（クリック）すると，指定地域近隣の事業体（3事業体まで）が表示されます（図5に旭川市を指定した場合の画面を示します）。さらに，右下に表示された事業体名を

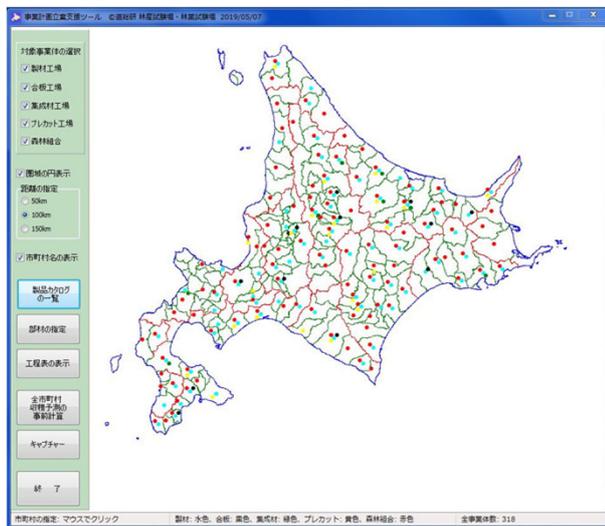


図4 「地域材利用支援ツール」のメイン画面

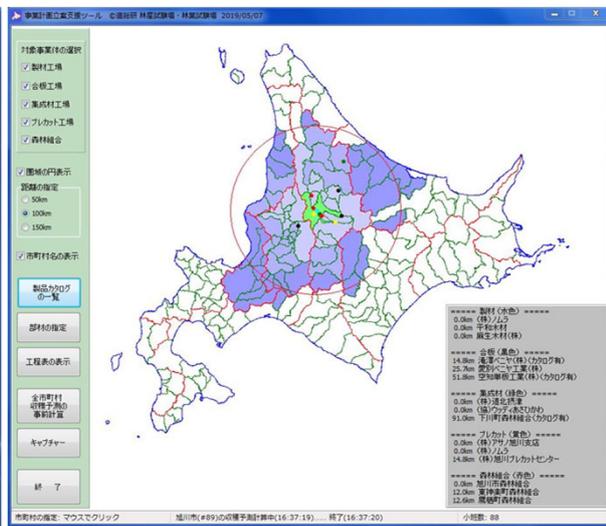


図5 「旭川市」を選択した場合の表示画面

指定地域近隣の事業体

指定（クリック）すると、**図6**のとおり指定事業体の所在地，電話番号，生産品目等の情報が表示されます。ここで，指定事業体の情報表示内の“製品カタログがあります”の表示を選択すると，**図7**に示すとおり指定事業体の取り扱い製品のカタログが表示されます。なお，本カタログ内容は，「北海道産木製品リスト(北海道水産林務部，北海道木材産業協同組合連合会，平成29年7月)」，「北海道産住宅建築部材カタログ(北海道林業・木材産業対策協議会，平成27年2月)」のデータを基準とし，平成30年度に北海道木材産業組合連合会により再調査された情報を加えて掲載しています。

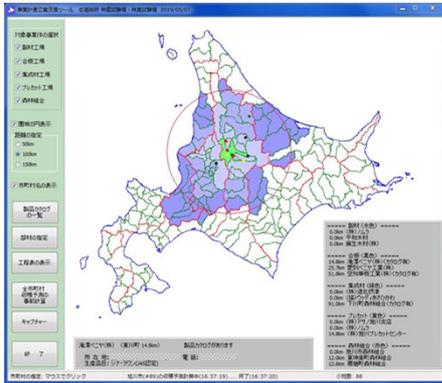


図6 事業体名を指定した場合の表示画面



図7 指定事業体の取扱製品のカタログ表示画面

製品種別にカタログを選択したい場合は，メイン画面左側の“製品カタログの一覧”ボタンを選択（クリック）すると**図8**に示すとおり，「製品カタログ一覧」画面が表示され，製品種別の中から任意の製品を選択することで，その製品を扱っている事業体名が表示されます。さらに，事業体名を指定（クリック）すると，

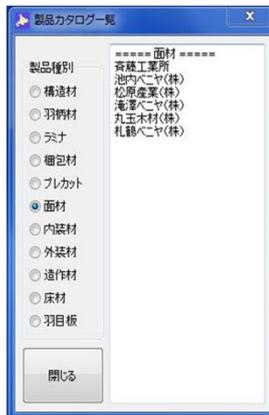


図8 製品カタログ一覧の表示画面

指定事業体の取り扱い製品のカタログが表示されます。

②森林資源量の把握

メイン画面左側の“部材の指定”ボタンを選択すると，**図9**に示すとおり，“必要部材の設定（**図9**左）”画面が表示されます。建築予定の設計図面から拾った使用部材の必要量（本）を入力し，“資源の確認”をクリックすると，“資源の状況（**図9**右）”画面が表示され，指定地域で確保できる丸太（部材）の本数と指定地域の市町村有林の資源量に対する使用割合が算出されます。使用割合が表示されず，“NG”と表示された場合は，指定地域の市町村有林には，設定した部材を製造することができる径級の原木がないということを示しています。これらの情報は，各市町村有林の森林調査簿を基に道総研林業試験場が開発した収穫予測ソフト⁶⁾を使って試算した結果を表示しています。これは，シミュレーションによる資源量のため，その数値が実態と一致していない場合や，林道や作業道の整備状況によって，山から原木が効率的に出せない場合等については，実態に即した検討が必要になります。本ツールは，建築の事業担当者が自分たちの裁量で使える市町村有林からの部材が“どの程度の量なのか”，“どれくらいの断面の建築材に対応できる径級があるのか”などの大まかな情報を，森林組合のような原木の供給者側と協議するための事前情報として使っていただきたいと考えています。



図9 必要部材の設定画面（左）と指定地域の資源の状況（右）の表示画面

③工程の把握

メイン画面左側の“工程表の表示”ボタンを選択すると、**図10**に示すとおり、使用部材の調達に係る工程表が表示されます。工程表画面の矢印で示すラインは、建築着工日を示しており、このラインを可動して任意の着工年月日を指定することで、事前準備の開始時期を把握することができます。



図10 事業者名を指定した場合の表示画面

雪の降り始めや雪融け時期などの道路条件が悪い時期は、林道、作業道を傷めてしまうため、原木を山から下ろせないことから、このような季節状況等を反映した工程表が作成されます。また、降雪の状況は地域によって異なるため、指定地域に応じた工程表が作成されます。

製材は、部材や製品によって、乾燥する時間が異なるため、納期に差が生じています。

集成材は、製材工場でラミナを加工して集成材工場へ運んで製造する流れで工程表を作成しています。

プレカット加工は、すべての部材がそろった段階で工場に運ばれて加工する流れで工程表を作成しています。ただし、工程表に記載の原木や各部材の納期は、聞き取り調査による一般的な納期であり、実際の納期は、発注時期や規模によって変動する場合がありますので、必ず調達先等に問い合わせをして確認して下さい。

■地域材利用支援ツールの使い方

“地域材利用支援ツール Ver.1.1”は、林産試験場のホームページの“各種マニュアル・特集記事など”からダウンロードすることができます（<http://www.hro.or.jp/list/forest/research/fpri/manual/kyochizai.htm>）。

同じ場所から本ツールの取扱説明書もダウンロードできるようになっていますので、詳細については、こちらを参照していただきながら使用してください。

■おわりに

公共建築物への地域材利用については、様々な課題があると考えています。今回開発した本ツールは、その課題の全てに対応しているものではありません。

特に、アンケート調査で最も多くの市町村の建築事業者が課題としてあげていた“コスト”については、市場の動向により変動することから、本ツールによる価格の制御や低コスト化を実現することができません。しかし、本ツールに盛り込まれている各事業者の情報など、これまで知り得なかった近隣事業者の情報を活用することにより、コスト的に有利な建築材の調達先を選定することが可能となる場合があると思います。また、既に、各市町村単位や圏域単位で、建築物に地域材を利用するための連携体制が構築されている自治体や建設関係者が存在しているので、地域材を使ったことがない建築事業の担当者は、これらのノウハウを取り入れながら地域材を使って頂きたいと考えており、その一助として本ツールを活用いただきたいと思います。

本ツールを実際に活用いただき、その使い勝手や改善点などに関するご意見をお寄せください。

■謝辞

「地域材利用支援ツール」の開発にあたり、北海道建設部住宅局住宅課、同水産林務部林業木材課、同部森林計画課、各総合振興局、北海道木材産業組合連合会より多大なご協力とご支援を賜りました。深く感謝申し上げます。

■参考文献

- 1) 林野庁：公共建築物における木材の利用の促進に関する法律，（2010）．入手先
(<http://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/koukyou/>)
- 2) 北海道：北海道地域材利用推進方針，（2011）．
- 3) 北海道：北海道森林づくり基本計画，（2017）．
- 4) 北海道水産林務部：平成30年度北海道木材需給実績，（2020）．
- 5) 北海道建設部住宅局住宅課：北海道住生活基本計画，p.40，（2017）．
- 6) 林業試験場ホームページ：北海道版カラマツ人工林収穫予測ソフトver3.12，北海道版トドマツ人工林収穫予測ソフトver1.30．入手先
(<http://www.hro.or.jp/list/forest/research/fri/index.html>)