

## 背景と目的

- ・北海道の豊かな森林資源を住宅・建築に利活用することは、環境保全、活力ある地域・産業の形成の観点から重要です。
- ・戸建住宅のみならず、共同住宅や学校、事務所建築等の非住宅建築での地域産材の利用拡大方策を検討していく必要があります。
- ・本研究では、住宅・非住宅建築物における道産材の利用拡大を目指し、道産材の活用事例や地域生産の実態を把握して、構造部位・非構造部位を対象とした建築技術の適用可能性を検討します(図1)。

## 成果

### A. 木材利活用技術の事例調査・実態把握

- ・道産木材の利活用事例を収集して、建物の用途ごとに、延べ面積と木材使用量、最大スパン長、建築工法との関係性を分析しました。
- ・ヒアリング調査等より、建築技術者の木造建築への認識、地域材活用の問題点を明らかにしました(図2)。

### B. 構造部位を対象とした建築技術の検討

- ・道内で流通する地域材を用いてスパン長3,640mm、5,460mm、7,280mmの3段階で、積雪荷重と用途に応じて必要な梁、大梁、中柱の断面寸法を求めたモジュール案を示しました(図3)。
- ・道内で流通するカラマツ材を用いて、長スパンを実現する工法として、鉄筋を併用して張弦梁とした木製トラスを提案しました。

### C. 非構造部位を対象とした建築技術の検討

- ・柱・梁で構成される躯体の外側に取り付ける非構造部材として、断熱外皮の機能を持つ木製高断熱パネルを提案しました。
- ・ガラスカーテンウォールを対象に、方立に木材を用いて厚みを持たせることで、ガラス間の通気層を確保して、開口部の断熱性・遮熱性を向上させる利用法を提案しました(図4)。

## 成果の活用

本研究の成果のうち、モジュール案については、規模、用途等に応じて梁を受ける柱断面の寸法に留意を要しますが、木造建築を計画・設計する際の技術情報として活用されます。

### 1. 木材利活用技術の事例調査および実態把握

- ・既存の地域材活用物件の分析
- ・建築技術者の木造建築に対する認識、問題点の把握
- ・用途・規模に応じた法令上の規制(防火・構造)の整理

### 2. 構造部位を対象とした検討

- ・軸組造におけるモジュール案の提案
- ・長スパンに対応する地域生産可能な構法の検討

### 3. 非構造部位を対象とした検討

- ・非構造部位の木質化を実現する建築技術の検討

図1 研究フロー

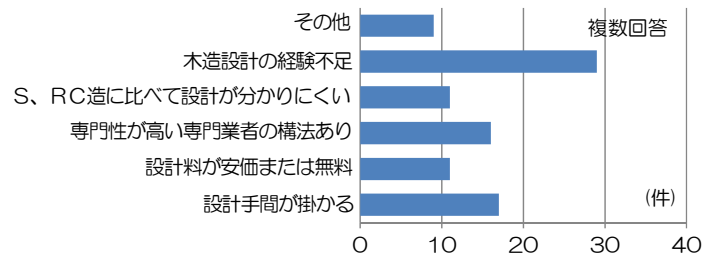


図2 木材使用量・梁スパンと構法の関係

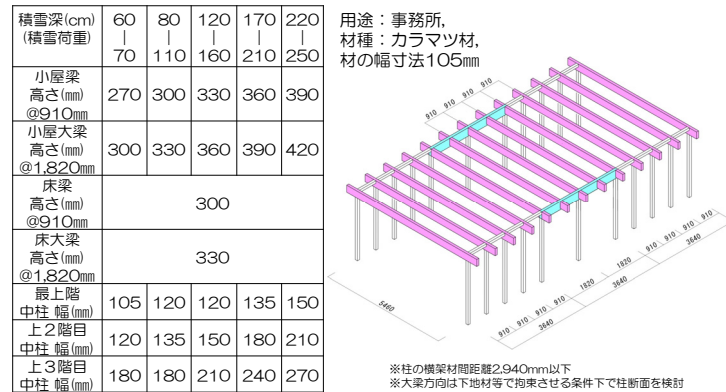


図3 モジュール案の一例(スパン幅5,460mm)

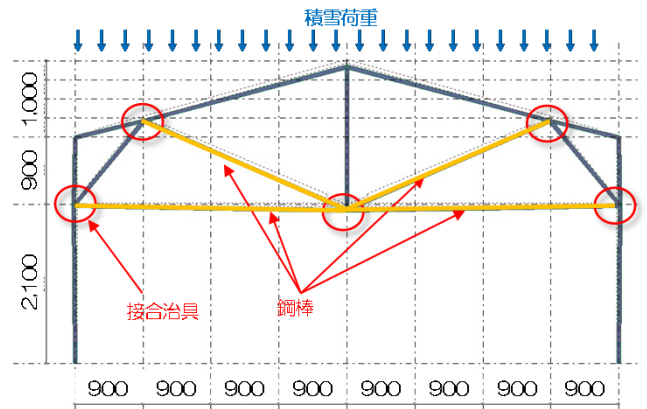


図4 鋼棒を用いた張弦梁トラス