

# 道北の地域特性に配慮した循環型住宅の技術開発

共同研究機関名 **新木造住宅技術研究協議会 旭川支部**  
 担当部科 **環境科学部居住環境科、都市防災科、安全科学科**  
**生産技術部生産システム科、居住科学部都市生活科**

## 研究の目的

本研究は道北地域を対象とし、気候特性、社会条件や地域条件を考慮することで、省エネルギー化や断熱化、気密化、換気方法など、地域特性に配慮した循環型住宅の技術開発や設計手法などに対する資料提案を行います。

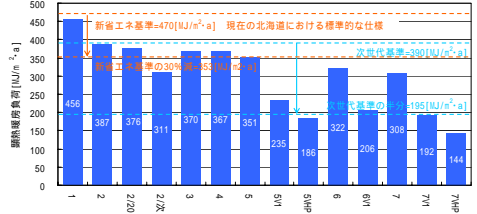
研究フロー	地域特性の把握	住宅の現状調査	要素技術の検討	循環型住宅の開発	
検討項目	地域・経済 エネルギー 換気・通風 室内空気質 雪環境 耐震性	気候・産業・住宅概要	道産材使用調査 消費エネルギー・室温調査、ヒアリング 計画換気量・冷房・通風調査 室内空気質測定 屋根積雪性状観察、飛散距離測定	道産材物性測定 消費エネルギー予測 通風窓 内装材料の評価 雪対策部材、建物配置 高断熱壁の耐力性実験	地域資材の活用 省エネ目標作成 空気環境制御方法の提案 積雪障害の緩和策提示 高断熱耐力壁の開発

## 研究概要

上記の検討項目ごとに、本年度は下に示すような住宅の現状調査と分析を行いました。

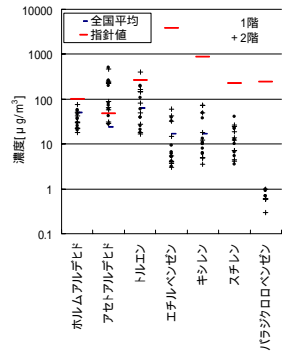
### 住宅断熱化の方向性に関する検討

外皮の断熱性能強化や熱回収等換気負荷の低減（70%）により、暖房負荷の30%低減が見込めることから、熱損失係数1.3[W/m<sup>2</sup>・K]を目標とします。



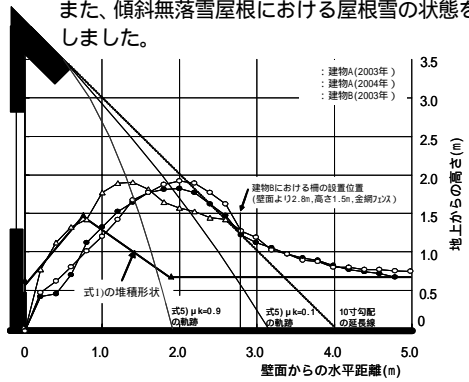
### 室内空気質調査

新築住宅の空気質、換気性状の測定を行いました。換気風量は、弱運転にすることで0.3~0.4回/hに調整できる性能を持っていること、空気質ではアセトアルデヒドを除き、濃度指針値を超える物質はなかったことが確認できました。



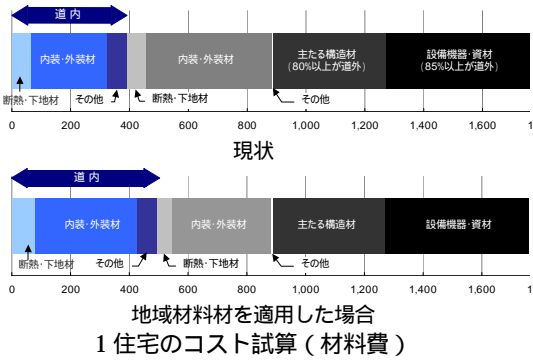
### 雪環境調査

屋根雪の堆積状況の実測調査から、飛距離を予測できるようになりました。また、傾斜無落雪屋根における屋根雪の状態を調査しました。



### 地域材料使用へ向けた検討

北海道で製造・加工された「道産材」を活用できそうな部位に用いると住宅1件あたり100万円程度道産材の利用金額を増やせる可能性があることがわかりました。



## 活用方法・成果

成果から得られた知見を活かして、共同研究者である新住協旭川支部の数社で、カーポート有する外構空間、無落雪の勾配屋根、外装材のメンテナンス性に関する配慮、木造軸組合理化工法の採用等をコンセプトに、鷹栖町にモデル住宅を建設しました。