

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、生産技術部生産システム科

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きめ細やかな循環型住宅の設計手法の検討や技術開発を行います。

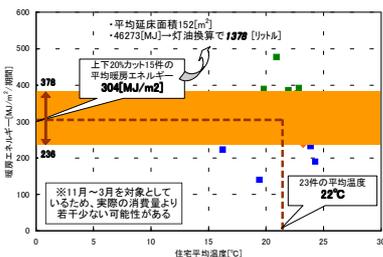
研究フロー	地域特性の把握	住宅の現状調査	要素技術の検討	循環型住宅の開発
検討項目	地域・経済	道産材使用調査	道産材物性測定	地域資材の活用
	エネルギー	消費エネルギー・室温調査、ヒアリング	消費エネルギー予測	省エネ目標作成
	換気・通風	計画換気量・冷房・通風調査	通風窓	空気環境制御方法
	室内空気質	室内空気質測定	内装材料の評価	の提案
	雪環境	屋根積雪性状観察、飛散距離測定	雪対策部材、建物配置	積雪障害の緩和策提示
	耐震性		高断熱壁の耐力性実験	高断熱耐力壁の開発

研究概要

上記の検討項目ごとに、下に示すような住宅の現状調査と分析を行っています。

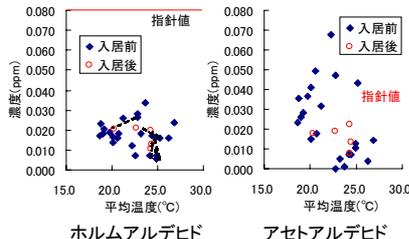
エネルギー消費調査

住宅のエネルギー消費量には、住宅の温度設定や暖房機器効率、住宅内暖房面積等の要因が複雑に影響し合っています。



室内空気質調査

新築住宅の入居前後の空気質測定を行いました。



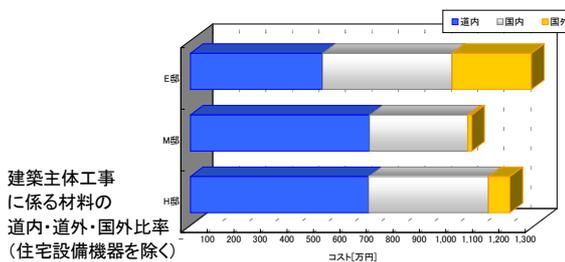
雪環境調査

屋根の葺工法による堆積形状の違いを実測しました。



地域材料使用率調査

北海道で製造・加工されたものを「道産材」と定義し、見積書から住宅に使われる道産材の比率をコストで表し、また使用用途の整理を行いました。



活用方法・成果

更なる省エネ化に向けて、居住者の住まい方や建物仕様を考慮した住宅の熱性能評価指標の検討、住宅の積雪障害緩和策の提示、換気・通風・空気質の観点から室内空気環境の制御方法の検討、耐力性のある高断熱壁の開発を行っており、これらを基に、地域材料を積極的に活用した地域循環型住宅を提案していきます。これらの手法は、道北地域以外の地域にも展開することができます。