

北方かわらばん

2007.7 第19号

新任あいさつ

盛夏の候、ここ旭川におきましても暑さが日ごとに強くなってまいりました。

私こと、6月1日付けをもちまして、20代目の所長を拝命いたしました。

日ごろから当所の調査研究業務の実施にあたりまして、様々な形でご協力、ご支援を賜っておりますことに対しまして、厚くお礼申し上げます。

住宅・建築を取り巻く環境をみてみますと、ここ数年さまざまな出来事に建築が関係している感がございます。シックハウス症候群問題や自動回転ドア、エレベーターなどの設備における事故、リフォームを騙った詐欺事件、そして何よりもマンションの耐震構造に関する一連の強度偽装問題など、どれも記憶に残る社会問題となっており、当所におきましてもこれらの社会問題に対応すべく、行政部局と連携しながら様々な調査研究に取り組んできております。

おかげさまで札幌から旭川に移転して6年目を迎えることになりましたが、この4月には耐震強度偽装問題を受けて改正された建築基準法に対応するため、当所に構造計算適合性判定センターを設置し、この6月20日から法に基づき業務を開始いたしました。

これまでの、積雪寒冷に適した建築工法、材料の開発や北方型住宅に代表される高断熱高気密住宅の開発など、寒地建築技術の向上に加え「安全・安心」の分野におきましても新たなスタートを切ったところでございます。

また、先のドイツで開催されましたサミットにおきましては「2050年までにCO₂排出量を50%削減する」ことが検討され、来年の北海道洞爺湖サミットにおいても「環境」が主要テーマになると予想されており、精力的に取り組んでおります「省エネルギー・リサイクル」といった研究につきましても、当所の取組み・役割りがこれまで以上に大きくなっていくものと感じているところでございます。

皆様におかれましても、こうした新しい動きに対応するため、技術開発などさまざまなご努力をされているかと存じます。当所でも、このような動きに対応するため、本年4月に新しい中長期研究計画を策定し、「環境負荷の低減」、「快適な住環境の創出」、「自立経済の支援」を基本目標に掲げ、「まちづくり・建築・住まい」の3つを基本的方向として定め、職員一丸となって研究に取り組んでまいります。

今後とも、当所におきましては、社会・経済における課題解決に向けた研究を推進するとともに、社会的ニーズや道内産業界からのニーズに結びついた試験研究を推進していくことを心がけ、就任にあたってのあいさつとさせていただきます。

北方建築総合研究所
所長 永山 則男



1. 平成 18 年度終了課題の研究報告について

平成 19 年 6 月 14 日、当所を会場として「平成 19 年調査研究報告会」を開催しました。

当所の調査研究報告会は、研究成果を発表するために開催してきており、今回の報告会では、建築関連企業、行政職員など約 100 名の方に参加いただき、重点プロジェクト研究などを中心に平成 18 年度に終了した 20 課題の調査研究成果について発表を行いました。

午前の部では、重点領域特別研究「自己修復コンクリートの開発」のほか、建築・まちづくりの研究領域に関連する 5 研究課題について報告しました。また、午後の部では住宅の性能向上リフォームをテーマとした「既存住宅の改修目標の設定に応じた合理的な改修に関する研究」のほか、まちづくり・住まいの研究領域に関連する 14 の調査研究課題について報告しました。

報告会は長時間に渡り開催されましたが、参加いただいた方々には発表を熱心にお聞きいただき、盛況のうちに終了しました。

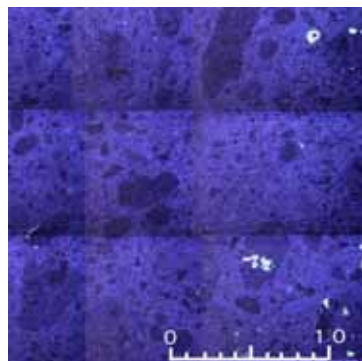


報告会の開催状況

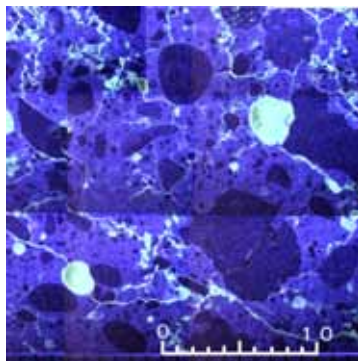
【 自己修復コンクリートの開発 】

環境保護、財政面での制約等から建築ストックの有効かつ長期的な活用が求められ、今後新たに造られる建築物には総合的なコスト縮減や高い耐久性と信頼性の確保が求められています。

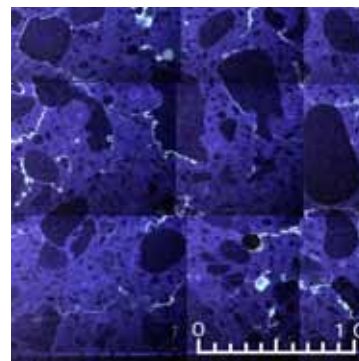
本研究は、鉱物組成と粒度を調整したセメントとフライアッシュ等を適切に配合し、コンクリート内部で長期間、計画的に反応を起こすことによって、乾燥収縮や凍害による微細ひび割れを修復する「自己修復コンクリート」を開発するためにセメント鉱物とフライアッシュの反応解析、空隙充填性、自己修復コンクリートの性状について検討した結果、フライアッシュを用いた自己修復コンクリートの調合方法を示しました。



初期



劣化後



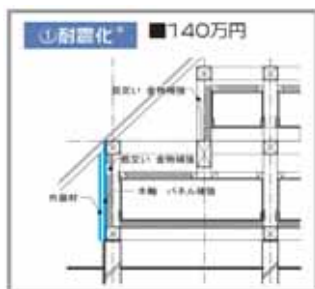
修復後

コンクリート表面のひび割れ観察

【 既存住宅の改修目標の設定に応じた合理的な改修に関する研究 】

道ではこれまで住宅水準の向上を図るため北方型住宅の普及を行っており、新築住宅については高断熱・高気密住宅の普及等の一定の成果をあげてきました。一方で既存住宅の大部分を占める北方型住宅以前の住宅については耐久性、省エネルギー性、高齢化対応などの面で北方型住宅の水準とは隔たりがあり、その改善が必要とされるところです。

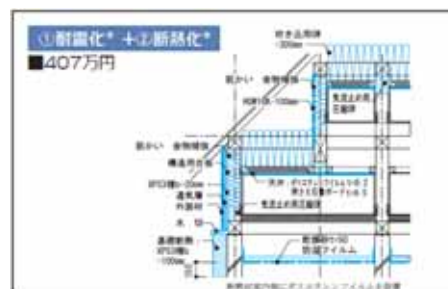
この研究では、既存住宅の属性（年代、性能等）および居住者の家族構成や改修後の使用年数、居住者の暮らしのニーズなどに基づく改修目標に応じた、効率的・効果的な住宅改修の実施を目的とする合理的な改修手法と改修例を提示しました。



耐震改修、断熱改修をそれぞれ別の時期に実施



合理的な改修の検討例



耐震改修に併せて断熱改修を実施

「住宅の性能向上リフォームマニュアル」については、当所の Web ページで公開しておりますので、是非ご覧下さい。
<http://www.hri.pref.hokkaido.jp>

【 光透過型壁体を用いた住宅における居住環境向上に関する基礎的研究 】

宅地条件などの様々な理由により採光の不足している住宅が多くなっています。しかし、安易な窓面積の拡大は、暖房負荷の増大や居住性の低下を招きます。本研究は自然光を透過させて室内に導入する特徴と、壁体に必要な断熱等の諸性能を併せ持つ外皮である「透光壁」を開発するための基礎研究として、透光壁を設置した室内視環境の評価指標を構築しました。



光透過壁を用いた実験住宅（外観）



光透過壁を用いた実験住宅（内観）

2 . ポスターセッションの開催について

今回開催した報告会では、12:00 から 13:30 までの昼の休憩時間に、平成 18 年度終了課題のポスターセッションや研究成果を活かした製品の展示などを当所アトリウムにおいて開催しました。

ポスターセッションでは、実際に研究を行った当所職員が参加者の方々から質問や意見をいただき、意見交換をしました。また、研究成果の実物展示コーナーでは、カラマツ間伐材を用いた防雪柵や熱回収型第 1 種換気装置、燃料電池模型、運動負担シミュレーションモデルの画像表示などの展示を行い、参加者からご質問等をいただきました。

なお、実際の実験施設を見ながら当所の研究内容を説明する見学会を開催し、庁舎の環境負荷低減技術や風洞実験施設、耐震実験室などをご覧いただきました。



ポスターセッションの開催状況



展示物：カラマツ間伐材を用いた防雪柵模型
 課題名：カラマツ間伐材を用いた雪害対策・緑化用構造物の開発
 説明：数値シミュレーション及び風洞実験により部材形状や空力特性について検討を行い、防雪性能に優れた道路用の木製高性能防雪柵を開発しました。写真は、防雪柵の模型で、道路に面する方から撮影しています。
 本展示物は、共同研究機関である理研興業株式会社の協力により展示させていただきました。



展示物：熱回収型第 1 種換気装置ユニット
 課題名：熱回収型第 1 種換気方式の評価手法の開発とシステムの提案
 説明：寒冷特有の現象に関する性能、換気性能保持に関する性能、省エネルギー性能を考慮し提案した試験評価方法を用いてこれら性能に優れた熱回収型換気システムを検討しました。写真は、2 台のユニットを展示している状況です。
 本展示物は、共同研究機関である松下エコシステムズ株式会社及び三菱電機株式会社の協力により展示させていただきました。



展示物：燃料電池システム模型
 課題名：寒冷地における住宅用燃料電池 μ エネジョンシステムの適用に関する研究
 説明：燃料電池 μ エネジョンシステムを北方型住宅レベルの断熱性能の住宅へ導入するにあつての設置方法やシステム構成、導入に適した世帯像について研究を行いました。写真は、太陽電池から得られる電気エネルギーにより水を水素と酸素に分解し、得られた水素と酸素を化学反応させ、水と電気エネルギーを得るといった燃料電池の原理をモデル化したものです。
 本展示物は、共同研究機関である新日本石油株式会社の協力により展示させていただきました。

*サテライト通信(建設部建築指導課大柳主幹、川島主査から)

人事異動も終わり、建築企画グループも新体制になりました。福島主幹が北総研・居住科学部に転出、新たに北総研から大柳主幹が着任しました。また、6月20日には、構造計算適合判定センターが松崎センター長以下スタッフ8名体制で業務を開始しました。

「北方型住宅」については、6月15日に待望のウェブ登録第1号の申請があり、現在、登録件数は98件となりました。また、本年度から新たに民間企業とのタイアップ事業が始まり、7月29日に北斗市、8月4日、5日に旭川市において、普及イベントが開催されます。9月8日には建築士会全国大会(帯広市)に北方型・北総研のブースを出展し全国に向けPR活動を行いますので、応援をよろしく願います。(http://www.kita-sumai.com/)

「住宅の性能向上リフォームマニュアル」を公開しました。

平成17~18年度に行いました「既存住宅の改修目標の設定に応じた合理的な改修に関する研究」の成果を基に「住宅の性能向上リフォームマニュアル」を作成しました。このマニュアルは、既存住宅の性能や、居住者の状況に応じてどのような改修を行っていけばよいかを考える手助けとなるように作成しています。また、住宅の改修を考えている住まい手の方や改修工事を行う方が、これを読むことで、耐震性能、断熱性能、高齢化対応などに配慮した改修工事を合理的に進められるよう、改修の現状、住宅の性能、合理的な改修の考え・改修例、改修工法などについて解説しています。このマニュアルが、安心していつまでも住み続けられる住宅へ改修するにあたっての参考にさせていただければと思います。

なお、「住宅の性能向上リフォームマニュアル」は、当所のホームページからダウンロードできます。
http://www.hri.pref.hokkaido.jp/023-2/kyojyuukagakubu/reform/index.html

建築基準法に基づく性能評価業務のご案内

北方建築総合研究所は、東北以北で唯一の指定性能評価機関です。

当研究所が受けている性能評価区分は次のとおりです。

- 1) 防火材料の不燃性能
- 2) 防耐火構造(壁等)及び防火設備(防火戸等)の耐火性能
- 3) ホルムアルデヒド発散建築材料の性能(JIS.JAS規定のない材料)

このほかに、共同研究、受託研究、試験依頼、設備利用等のご相談のほか、技術相談、資料請求、講師派遣依頼等も承っています。

出前講座のご案内

北方建築総合研究所では、「知りたい、学びたい」という意思表示をしている市町村や業界団体、まちづくりNPOなどが実施する講演会・勉強会等に職員が出向き、研究所での研究成果をわかりやすくみなさんにお話しするため出前講座を開設しています。

対象

営利を目的としない、公共性のある団体(市民団体、教育機関など)及び自治体などが対象となります。おおむね10人以上の参加が必要です。

開催時間及び開催場所

原則として平日の午前10時~午後5時の間で、2時間程度を目安とします。開催場所は道内とします。会場の手配、参加者への催しのご案内などは申し込み団体でお願いします。

お問い合わせ

- ・詳細は当所ホームページ(http://www.hri.pref.hokkaido.jp)に掲載しております。
- お問い合わせの際は、希望講座名、講演依頼の趣旨、希望日時、講演場所、参加対象者・人数、お申し込み者名(団体名、担当者氏名、住所、電話番号など)をお知らせください。
- ・当研究所から、日時、講演テーマ、講演時間などの具体的内容をご相談・調整させていただいた上、出前講座に伺います。

発行・編集 北海道立北方建築総合研究所

- 研究所へのお問い合わせは -

北海道立北方建築総合研究所企画指導室 TEL 0166-66-4217.4218 FAX 0166-66-4215
078-8801 旭川市緑が丘東1条3丁目1-20旭川リサーチパーク
URL: http://www.hri.pref.hokkaido.jp E-mail: info@hri.pref.hokkaido.jp