



社団法人
北海道建築技術協会

会報

2005年 1月

No. 1

Hokkaido Building Engineering Association



欠点对応型と良さ発見型の技術

(社)北海道建築技術協会 会長 荒谷 登

社団法人北海道メーソニー建築協会に北海道外断熱建築協議会、北海道建築診断研究会が加わり、その名称を(社)北海道建築技術協会と改めて、本年4月から新しい活動を始めています。

これまで3団体は、それぞれに北海道特有の課題に取り組み、防火、耐寒、凍害、耐久性、居住性の向上、省エネルギーなどに独自の技術を積み重ねてきました。

昭和時代の北海道建築界の合言葉でもあった“寒地住宅”がいつのまにか聞かれなくなり、代わって、北方型住宅、北海道型住宅としてその技術を本州、そして海外にも輸出し、雪や寒さを地域の欠点ではなく、それに親しみ、その風土を誇りとする生活文化を育ててきました。

北海道という地域に限定されがちな活動であったかも知れませんが、それだけに産・学・官が協力して取り組み、その成果を技術だけではなく、生活意識や文化として、道民、市民、居住者、行政など、地域社会に対して直接、技術者の人格を通して訴えかけてきたのは、他の地域にはなかった活動でした。

20世紀は、経済力、技術力、エネルギーに頼り、求めるままに私達を取り巻く外界、環境を変えてきた力の時代でしたが、いま、その環境の汚染・破壊の防止、地球環境の保全が人類共通の課題となり、持続可能な社会への方向転換が求められています。

とりわけ建築には、廃棄物の削減、省エネルギー、建物の長寿命化が求められており、やがてそのための目標基準や法規制、税制度による拘束が避けられなくなると

思われますが、それらが我慢や抑制と受け止められる限り、その持続性や効果は疑問です。

その目標達成のための技術ももちろん大切ですが、そこに良さを発見し、成長へ希望を見出し、それを市民、居住者に伝える働きはもっと大切です。

日進月歩といわれる寿命の短いハイテク装置に比較するならば、建築は世代を超えて引継ぐことのできる寿命の長い社会資産であり、良質の社会資産を蓄積し、改修し、住み替えて使う生活には希望や楽しさがあります。

石油や電力への依存を小さくする省エネルギーの先には、建築をとりまく無償で変化に富んだ自然エネルギーの働きを、一層顕著で魅力的なものにする“生エネルギー”への取り組みがあります。

耐久性、耐震性を増す取り組みには地域ぐるみの安全と防災への期待があり、生活の知恵が生かされるメンテナンスや改修への取り組みや参加には、住む人、使う人には役割が与えられ、つながりが生れ、古さの価値を知り、資源再利用の工夫をする楽しさや喜びがあります。

地域の特質や資源を生かす技術、地産地消を促す技術、生活の知恵が生かされる技術、自然の良さを発見する技術、地域文化の創造に働きかける技術は、これまでの3団体がまさに取り組んできた課題ですが、そこに楽しさや喜びを発見したいというのが本協会(Hokkaido Building Engineering Association: 略称HoBEA)の狙いでもあります。



メーソンリー歴史探訪 ⑬ 後志のメーソンリー建築

文 池上 重康

昨年一年間を象徴する漢字として清水寺貫主が「災」の字を揮毫した。北海道では一昨年に続き地震のみならず、猛暑、台風にも見舞われた。台風18号の被害は、身近なところでは情報が入手できたが、北海道全域での被害状況は未だに把握でき得ていない。調査したくとも術がなく、誠に歯がゆい。今年は「災い転じて福となす」一年であってほしいと心からそう願う。(と、この瞬間に揺れた。震源が留萌で震度5強。)

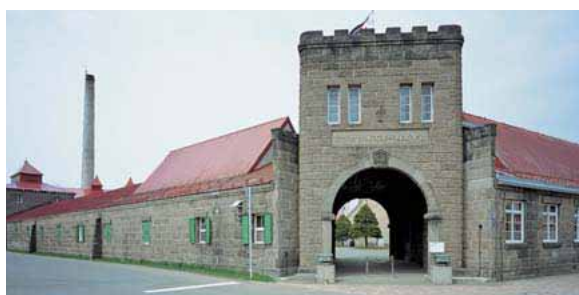
そんな中、メーソンリー建築関連の朗報が飛び込んできた。皆さんも新聞などでご覧になっていると思うが、余市のニッカウヰスキーの建築群計9棟が国の有形文化財に登録された。

登録記念に(というのもおかしな話だが)余市のニッカウヰスキー工場施設を紹介しよう。

ニッカウヰスキーの創始者である竹鶴政孝は大正年間スコットランドへ留学しウヰスキーの製造法を学んだ。帰朝後、ウヰスキーづくりに欠かせない冷たくてきれいな水と空気、そしてなによりウヰスキーの本場スコットランドと気候風土のよく似た余市に工場建設を始めた。昭和9年のことである。創業時の名称は「大日本果汁(株)」そして6年後の昭和15年、念願のウヰスキー第1号を発表する。社名の一部「日」と「果」を組み合わせ「ニッカウヰスキー」と命名された。ちなみに、これが社名となるのは昭和27年のことである。

会社の歴史を概観したところで、今回登録の9棟のうちメーソンリーのものを見ていこう。

JR余市駅から歩いてくるとヨーロッパ中世城郭風の石造の門が見えてくる。事務所棟と呼ばれているもので、戦時中の昭和17年に建てられた。注目したいのはアーチのキーストーン(要石)、会社の紋章が彫り込まれている。



ニッカウヰスキー(株)(旧大日本果汁(株)余市工場)
北海道工場正門・事務所・守衛室/昭和17年/国登録文化財

このアーチをくぐると、そこには別世界が広がる。大振りな妻面をあらわにした石造の壁と、赤い尖り屋根が並び、中央の塔屋部分が乾燥塔で両脇が倉庫になる。倉庫は奥から順に第一、第二と続き第六までである。間に挟まれる乾燥室は手前が第二、奥が第一である。倉庫の中で一番古いのが第三倉庫で、創立と同年で伝えられている。ざっと目につくものだけを紹介したが、工場内は幾多の石造建築であふれかえる。新築物件にも外壁に軟石を貼るこだわりようだ。

メーソンリーではないが、創立事務所、リタハウス、そして旧竹鶴邸も見所である。旧竹鶴邸は平成14年に他所から移築



ニッカウヰスキー(株)(旧大日本果汁(株)余市工場)
北海道工場製品倉庫・乾燥塔/昭和9年・15年/国登録文化財

してきたもの。リタハウスは留学時に知り合い、結婚したリタ夫人に因んでつけられた名前で、現在は本格的な英国式アフタヌーンティーを楽しめるティールームとなっている。だらだらと紹介してきたが、全然書ききれない。ぜひ現地を訪ねてほしい。スコットランド風の可愛い衣装を着たガイド嬢が工場施設を案内してくれる。もちろんウヰスキーの試飲もできるので、自家用車以外での訪問をお勧めする。

次いで同じく余市町の旧余市福原漁場へ足をのばそう。福原漁場はニシン漁場の生産と生活の様子を今に伝える唯一の遺構として昭和57年に国史跡の指定を受けた。それから約12年の長い歳月をかけ施設の復原修理、環境整備が行われた。修復された建物は6棟あるが、すべて木造あるいは土蔵造で、敷地奥に位置する石蔵は再現されたものである。石蔵は明治34年に建てられたが、昭和20年に解体撤去された。復原前は礎石の一部が残るのみであった。古文書を見ても「石蔵」としか書かれていなく、用途が何であったかすら判然としない。とはいえ、この石蔵を復原したことにより、往時の漁場の活況の様子が伝わってくる。

敷地前面の道路を挟んで斜め向かいにも石造倉庫が建っている。来歴はよくわからないが、余市には、それなりに石造倉庫が建っていたことを想像させてくれる。



旧余市福原漁場石倉/国史跡/再現

日本海岸にはニシン漁場建築が点在する。大半が木造であるが、稀にメーソンリー建築が建てられる。それらを拾いつつ、メーソンリーツアーを続けていこう。まずは積丹半島を横断し、神恵内村へ。神恵内の市街地から北西へ進んだ海岸沿いに、忽然と煉瓦の倉庫と木造の洋館が姿を現す。

澤口家の住宅と倉庫で、明治30年ころに建てられたという。煉瓦造の倉庫は、開口部にセグメント(楕形)アーチを多用

し、基礎には石が積まれる。福井産の笏谷（しゃくだに）石らしい。笏谷石とは北前船の船底石（重量バランス保持のため）として持ち込まれたもので、日本海交易の盛んなりし頃の証でもある。

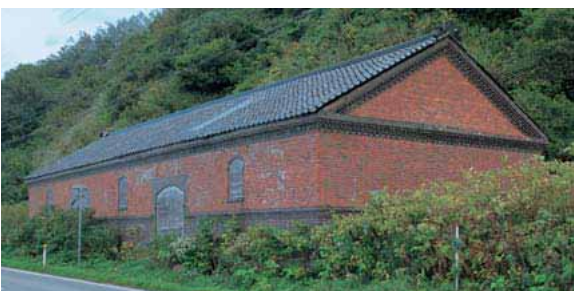


澤口家倉庫 / 明治30年ころ

神恵内の南隣、泊村は今でこそ原発でその名を全国に知られるが、かつては他の町村と同様に、ニシン漁場で栄えていた。その証左が、現在小樽市祝津に移築されている北海道有形文化財田中家番屋（通称「鯨御殿」）である。田中家の漁場は主屋こそないものの、今でも同村照岸の海岸沿いに多くの施設を残したままの状態である。その中でも一際目立つのが、石造の什器倉である。木骨石造2階建てのこの倉は内部で2室に分割されており、それぞれに個別の出入口と窓が開く。いずれも半円アーチを載せたもので、ここから日本海交易による洋風建築意匠の伝播の様子をみてとれる。

積丹半島の西の付け根には岩内町が位置する。岩内町には目立ったメゾンリー建築はないが（単純に私の調査不足かもしれません）、町史を読むと明治年間に煉瓦製造工場が2軒あったとある。明治23年に610余戸を焼失する大火があり、その翌年、池田庄次郎が自家製煉瓦を製造し、店舗も煉瓦で建てたという。ついで、渡辺平吉も煉瓦工場を創業、大正年間まで営業していた。明治28年には寿都銀行岩内支店が煉瓦で建てられた。

さらに西へ足をのばそう。江差追分に「忍路高島及びもないが、せめて歌棄磯谷まで」と唄われる寿都町歌棄（うたすつ）の有戸には、国道に面して佐藤家住宅や橋本旅館など明治初期の木造の壮大な建築が並ぶ。トンネルを抜けた種前にある岡田家の倉庫もこれらに負けぬ威容を誇る。ニシン漁全盛期の明治30年頃に建てられた煉瓦の倉庫2棟で、かつてはその間に大き



旧岡田家倉庫 / 明治30年代ころ



旧岡田家倉庫 / 明治30年代ころ

な主屋があったという。北側の大きな平家が鯨製品や漁具の倉庫、南側の小さな2階建てが貴重品庫であった。建築資材の檜、煉瓦、瓦はすべて本州産と伝わる。

寿都町の市街地には土蔵造が目立ち、たまにメゾンリーが散見される。最も目立つのが、大磯の宮澤商店で、明治22年建築の木骨石造2階建ての卯建を構えた店舗建築である。石材は札幌軟石と伝わる。2階の防火窓開口上部にはアーチ形状が見られる。このアーチ意匠は、札幌から石工とともに伝わったものなのか、あるいは日本海交易か。卯建には「紀元二千五百四拾九年建之、石工前田寅吉」と彫り込まれているという。今では風化して読み取ることはできない。

寿都町市街地では大正3年に550戸を焼き尽くす大火があった。大火直後の写真を見ると土蔵だけが焼け残っている。その影響で土蔵造の店舗、倉庫が目立つ。しかし、注意して観察すると、石造や煉瓦造のものもいくつかあることに気づく。メジャーにはなり得なかったが、耐火構造としてメゾンリー建築は確固たる地位を築いていたようである。

駆け足で後志日本海沿岸のメゾンリー建築を見てきた。日本海交易による洋風デザインの伝播だけでなく、メゾンリー建築の伝播も、もしかしたらあったのではないかと原稿を書きながら想像している。メゾンリー建築を追う旅はまだ続く。



宮澤商店（中善商店）店舗 / 明治22年

（北海道大学大学院工学研究科助手）

参考文献

- 北海道近代建築研究会編『道南・道央の建築探訪』（北海道新聞社 平成16年）
『漁場』（季刊大林No.29 平成元年）
『史跡旧余市福原漁場保存修理工事報告書』（余市町 平成7年）
寿都町教育委員会編『寿都町史』（寿都町 昭和49年）
佐藤彌十郎編著『岩内町史』（岩内町 昭和41年）
参照Webサイト <http://www.nikka.com/>



メーソンリー建物：最近の設計例

「グッドマン」ハウス 外断熱ブロック住宅・S邸

設計・施工：(株)よねざわ工業（アウトプラン設計・I大学S教授）

外装は二種類のガルバリウム鋼板仕上げのため、外観的にはブロック造とはまったく感じさせないシャープな造りの「3階建て店舗併用住宅」。

オーナーであるS氏は自然換気システム「グッドマン換気口」の開発者。知人でもあるI大学S教授の勧めで、気密性の高い外断熱ブロック住宅にそのシステムを設置した。空気が自然と入れ替わる仕組みなので、電気代も節約。

今回は耐久性に優れた強靱なブロック構造に、「抗酸化工法」を採用し健康・安全面にも十分配慮した新しいところみ。

2階の自宅兼事務所では、換気口の名前の由来でもある「グッドマンスピーカー」からの心地良い音色が、気分をリラックスさせてくれる。

また、なんとと言っても室内空気が優しいので、ついつい時間を忘れ、くつろいでしまう。

「自然換気」+「抗酸化工法」で本物の健康住宅を実感。

「建築概要」

所在地：札幌市中央区南4条西14丁目
用途地域：近隣商業地域
敷地面積：194.62m²
建築面積：67.83m²
延床面積：191.96m²
構造規模：補強コンクリートブロック造 3階建

「仕様」

外 壁：ガルバリウム鋼板
基礎廻り：モルタル鍍仕上げ
屋 根：長尺カラー鉄板横葺
外 部 窓：ユーロフェンスター アルミクラット付
トリプル硝子
玄関ドア：木製玄関ドア
暖 房：温水セントラル暖房
換 気：第3種換気+自然換気（グッドマン換気口）

「断熱仕様」

基 礎：FP板100打込
土 間 下：FP板25敷込
外 壁：FP板100後貼
（合成木付）
屋 根：BIB断熱230



住宅地の街並みになじむ外断熱外装レンガブロック

外断熱RC造の共同住宅

設計・監理：株式会社 入江三宅設計事務所 / 施工：株式会社 盛永組

この豊岡アパートは35年以上経った6戸の社宅の老朽化に伴う建替えです。

意匠的には、雪と厳しい寒さから人の生活を守る「温かみのあるレンガボックス」というイメージです。出来るだけシンプルな形にし、落雪の原因となる雪の積もる庇を出さないようにしています。階段室は北側に面していますが、ガラスブロックを壁の両面に使うことで、日中でも照明の要らない明るい階段にしています。住戸内はリビングを中心に、どの部屋も暖房がまわり、暖かくなるような間取りとしています。バルコニーは南側に設け、建物で囲うようにすることで、雪が吹き込むのを防いでいます。落雪の危険性を考慮し、屋根は陸屋根にしてあります。また落雪で手摺が曲がらないように溶融亜鉛めっきのH鋼の頑丈な手摺にし、レンガの重量感に合うデザインにしました。

既存の建物は建替えまでに、サッシおよび外断熱のリフォームを一度は行ったものの、結露・寒さなどは解決されませんでした。特に、後施工で行った外断熱が密閉型の断熱材の貼り付け工法だったので、内側からの水分が出てくるのを防げず、外壁にクラックが入り、結露がひどくなり建替えになったのです。

設計時の要望は、とにかく結露せず暖かい建物を作ってほしいということでした。まず外断熱の問題点を洗い出し、旭川という雪の多い極寒地に合う外断熱を研究しました。



その中でもっとも適した材料が、剥落がなく、雪かきなどでへこまない、耐震性のある北海道農材工業の外断熱通気層工法のレンガシステムでした。断熱材は外断熱の水蒸気を逃がし、断熱性能の低下のない、撥水性のあるグラスウールを使用しました。

レンガを使用することは北海道では珍しくありません。しかし、住宅地ではあの赤いレンガは非常に重い存在感をかもしだし、最近の住宅地の街並みを壊してしまいます。そこで出来るだけ明るく薄い暖色系を出そうと、農材工業さんをお願いして新色を作りました。明るい色が出来たといってもやはりレンガ、重量感があります。コンクリート打ち放しのバルコニー、溶融亜鉛めっきH型の鉄骨の手摺との組み合わせで全体をまとめました。この建物が北海道のスタンダードとなってくれることを望んでいます。

宇津見 聡

「建築概要」

工事名称：国民生活金融公庫 旭川支店
豊岡アパート
所在地：北海道旭川市豊岡
用途地域：第二種中高層住居専用地域・準防火地域
敷地面積：526.05m²
建築面積：249.77m²
延床面積：646.62m²
構造規模：壁式鉄筋コンクリート造3階建て
外 壁：外断熱外装レンガ290×90 厚70mm
《製造》北海道農材工業㈱
コンクリート打放しの上フッ素つや消しクリア塗装・ガラスブロック・アルミパネル
《手摺》H鋼溶融亜鉛めっき+FRPグレーチング
建 具：断熱アルミサッシ・樹脂サッシ
ガラス：ペアガラス
断 熱：《外壁》厚100mm超撥水外断熱用グラスウール
(ライザーボード)
一部厚100ドライビット
屋 根：外断熱アスファルト防水(硬質ウレタンフォーム：
ネオマフォーム85mm)
アルミ笠木(ノンシール工法)
暖 房：FF式石油暖房機
換 気：全熱交換器型24時間換気扇



鉄筋コンクリート組積造とその可能性

北海道大学 千歩 修

1. はじめに

建設省（現国土交通省）と米国のNSF（国立科学財団）との共同研究によって開発された鉄筋コンクリート組積造（以下、RM構造と略記）は、2003年の告示の制定等により、更なる普及が期待されている。日本建築学会では、これに関連する情報を実際に役立つ内容に整理し、出版物として社会に発信することが必要であるとの認識から『鉄筋コンクリート組積造とその可能性』を作成し、平成17年2月27日にこれを用いた講習会を予定している。ここでは、この内容の一部について紹介する。

2. RM構造の構工法

この構工法は工場生産品であるユニットを有効活用するシステムであり、耐震性に加えて施工の合理化・施工信頼性の確保・耐久性の向上等の面でも数多くの長所をもつものである。開発目標は以下のようなものであり、組積造とRC造のハイブリット化によってこれらを実現している。

- RC造と同等以上の耐震性能
- 伝統的な組積造と同等の耐久性
- あらゆる敷地条件に対応する施工システムと施工効率
- 美しい外観とメンテナンスフリー
- 居住性能の高度化（断熱性・耐結露性等）

また、RM構造の主要な具体的技術を以下に示す。

- (1) 鉄筋コンクリート組積造梁の採用：これにより、従来の補強組積造のRC製のがりょうをなくすことができ、ひとつの職種で構造体の施工を可能とし、外観設計自由度の向上にも貢献している。
- (2) 曲げ補強筋の耐力壁内部における重ね継ぎ手の採用：これは、二次元的にグラウトできる型枠状ユニットの採用、部材外部形状および配筋のモジュール化技術の採用を前提としており、これによりグラウトの階高充てん工法を可能としている。
- (3) 高性能メーソンリーユニットの採用と打込み目地構法の実現：高品質のメーソンリーユニットは、耐久性・防水性の向上させた。打込み目地工法は、熟練工による目地モルタル施工を不要とし、施工効率も大きく改善させている。

3. RM構造の可能性

数多くの特徴をもつRM構造は、以下のような様々な可能性をもっている。

- (1) 混構造等による合理的な構造形式

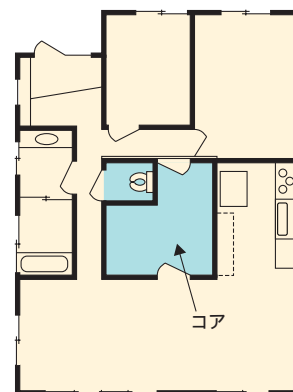
RM構造は、RC造と同様に他の構造との複合が可能である。
下層:RM構造 + 上層:木造等、桁行方向:RM構造 + 梁間方向:RC造等の採用により、経済的で意匠的にもおもしろい設計が可能となる。

また、ハイブリッド・コアという考え方も提案されている。

これは水平力を剛性・強度の高いIRM構造で負担させ、周囲（木造またはS造）には鉛直力だけを負担させようという構造である。

(2) 防災機能の付与

ハイブリッド・コアに災害対策機能を付与することも提案されている。地震等にはここに避難し、当面生き延びるための設備、食料・水を貯蔵しておくというものである。(図)



図：ハイブリッド・コアを持つ住宅

その他、主な項目のみを列記する。

- (3) 居住性の向上
- (4) メンテナンス性の向上
- (5) ユニバーサルデザイン
- (6) 合理化構工法 自動化・情報化施工
- (7) 狭小敷地施工
- (8) 技能非依存型構工法
- (9) 新町場建築構工法
- (10) CM/DB手法を導入した生産システムの確立

4. おわりに

RM構造は、多くの可能性をもつ新しい建築生産システムである。この構工法の普及・効果的な活用を期待したい。

(社)全国建築コンクリートブロック工業会

平成16年度の主な事業

- | | |
|------------|---|
| 5月21日(金) | 第17回総会
講演会 講師 菊池 健児
「メーソンリー建築の発展と普及をめざして」 |
| 8月 | 2005年版コンクリートブロックカレンダーの作成 |
| 11月16日～19日 | ジャパンホームショーへの共同出展 |
| 11月17日 | 講演会 講師 在永 末徳
「新しい鉄筋コンクリート組積造の動向」
新潟県中越地震の調査の実施
プライベートガーデンポスターの制作 |
| 12月16日 | コンクリートブロック塀振動実験 |
| 2月11日～17日 | 米国MCPX海外研修 |
| 3月11日 | 講演会 講師 川上 勝弥
「あんしんなブロック塀をめざして」 |

JIS改正に伴う製造規格の作成作業
JIBAニュース機関誌の発行 4回



道有施設での外断熱工法の採用状況

北海道建設部建築整備室

外断熱工法は、省エネルギー性や躯体の耐久性の向上が期待される一方、内断熱工法と比較した場合、建設費の増嵩は避けられない状況にあります。道有施設を建設する場合、各部署で予算要求を行い、建築整備室は各部署から工事施工の依頼を受けて工事を行うシステムととなっているため、外断熱工法を採用するための特別な予算措置がされているケースはほとんどありません。このため、外断熱工法を採用する場合には、既決の予算内で各種のコスト縮減に努めながらその費用を捻出している状況にあります。

道有施設（住宅を除く）における外断熱工法の取り組みは昭和50年代後半より始めており、当初は図書館書庫、寄宿舎などの比較的小規模な建築物を中心に行ってまいりました。平成6年度以降は学校、研究施設、病院など大規模建築物へと広がっております。特に平成15年度設計の採用物件が10件と、それまでが年1、2件であったのと比べて大幅に増加しております（表）。その背景には、鋼板系の比較的安全な工法の採用により設計上の自由度が増し、建築物全体に渡って各種のコスト縮減手法を取り入れることが可能となったこと、施設管理者の理解と協力によって内装材を簡略化することができたことなどにより、コスト縮減を図ったことが挙げられます。

表 外断熱工法を採用した主な道有施設（住宅以外）

着工	件数	主な施設名
S57	1	道立図書館倉庫（増築）
S62	2	北見保健所（1,514㎡）
S63	1	向陽学院寮舎
H03	1	厚岸少年自然の家（3,631㎡）
H05	1	標茶高等学校（管理棟）（改修）
H06	1	中央水産試験場（管理棟）（7,966㎡）
H08	1	釧路芸術館（3,430㎡）
H09	3	稚内水産試験場（管理研究棟）（2,677㎡）
H10	1	北方四島交流センター（2,666㎡）
H11	3	北見合同庁舎（879㎡）
H12	2	北方建築総合研究所（8,528㎡）
H14	2	羽幌病院（8,698㎡）
H15	2	水産ふ化場道東支場（管理実験棟）（346㎡）
H16	7	小児総合医療・療育センター（仮称）
H17（予）	3	手稲養護学校（9,256㎡）

近年設計された外断熱工法における外皮の特徴は、コスト縮減を念頭においたグラスウール100mm + ガルバリウム鋼板の組み合わせや、北海道の地域性・景観に配慮してグラスウール100mmまたは合成樹脂発泡板70mm + レンガブロックの組み合わせによるものが増えてきています（図）。

今後の方向性

道における今後の外断熱工法の採用につきましては、道財政

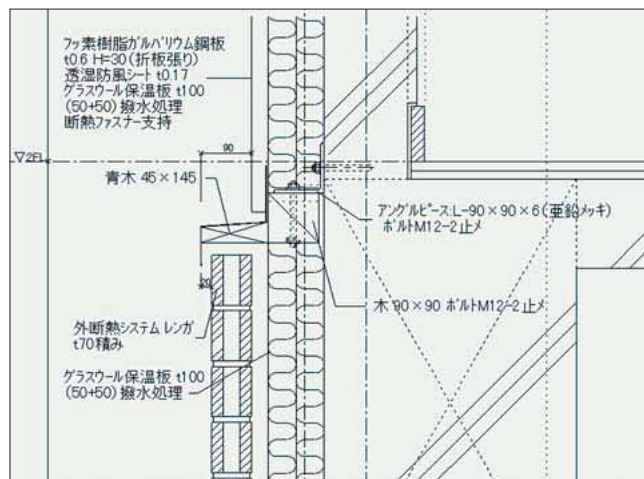
再建に向けての全庁的取り組みの中で、平成14年度に定めた施設整備方針に基づく平成18年度まで大規模新規施設の原則着工保留、平成16年度に定めた「財政立て直しプラン」などで求められている施設工事費の抑制に十分配慮する一方、同プランで位置づけられている道有施設のストックマネジメントの推進に合致するよう、ライフサイクルコストの低減につながる視点を踏まえた設計を進めるとともに、断熱材を躯体の外側に設けることにより室内の有効面積の拡大が期待できることにも着目しながら、その優位性をさらに明らかにし、外断熱工法の採用を進めていきたいと考えております。



北方建築総合研究所



羽幌病院



図：外断熱工法の納まり例

（腰部：GW100mm + レンガシステム、上部：GW100mm + ガルバリウム鋼板）



北海道開発局における庁舎の外断熱化の取り組み

1. 外断熱化の取り組みの経緯

北海道開発局営繕部では、積雪寒冷地の厳しい気象条件の中に建設される建物について、耐久性の向上及び快適な執務環境の提供のため、これまでに多くの建物に外断熱工法を採用してきた。改修では昭和56年から45棟、新築でも昭和60年から24棟の外断熱化を行っている。その他、開発建設部においても昭和50年代中頃より、職員宿舎の断熱改修を中心に外断熱を採用している。

また、外断熱工法を積雪寒冷地における重要な建築技術の一つと位置づけ、これまでに工法・材料等の特徴の分類・整理、ディテールの検討及び基礎データの資料収集を目的とする計測を行ってきた。外断熱工法は、平成10年に旧建設省官庁営繕部が策定した「環境配慮型官庁施設計画指針」を寒冷積雪地で具現化する上で、大変有効な技術であると考えている。

2. 外断熱建物に関する性能基準の制定

平成14年2月北海道開発局内に「外断熱建物に関する検討委員会」を設置し、外断熱工法を採用した建物の実績や建物の熱的環境・運転データの解析結果等をもとに各種検討を進め、この委員会における検討結果を踏まえて平成15年4月「外断熱建物に関する性能基準」を制定した。

この基準は、外断熱建物の備えるべき性能に関する基本的事項を定め、「官庁施設の基本的性能基準」及び「官庁施設の基本的性能基準に関する技術基準」(国土交通省大臣官庁営繕部制定)とあわせて適用し、積雪寒冷地の良質な官庁施設の整備を図ることを目的としている。

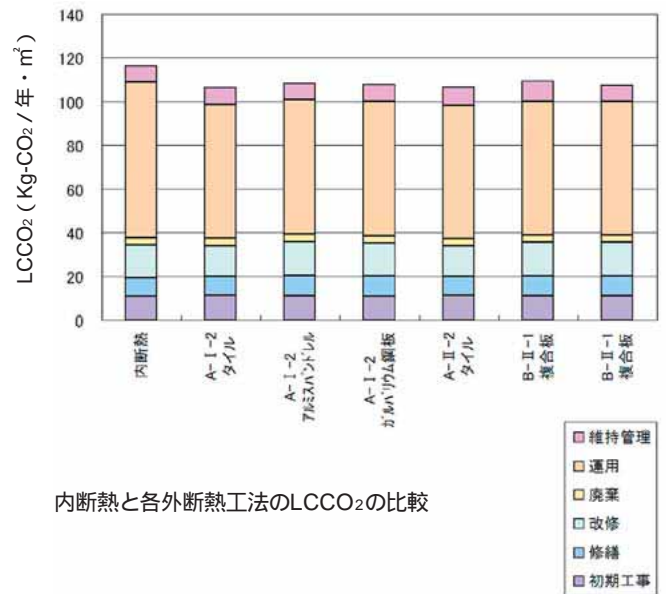


外断熱建物に関する性能基準

また、この性能基準は今までの仕様規定ではなく性能規定としており、今まで以上に民間技術の活用が促進されるものとなっている。

3. 環境負荷低減効果の試算

地球環境に与える負荷低減の指標として用いられるLCCO₂(ライフサイクルCO₂)を試算して比較すると、高断熱化を図った外断熱においては、内断熱に比べてその値が低減し、建物が生涯にわたって地球環境に及ぼす影響を小さくすることができる。



内断熱と各外断熱工法のLCCO₂の比較

4. 外断熱建物の室内環境測定

北海道の各地域で実施した外断熱建物の室内環境測定の結果から空調運転時刻の経過とともに室内温度が穏やかに上昇し、空調停止時間帯では室内温度設定値よりも高い温度まで上昇する傾向にあった。このことから外断熱建物の高断熱・高气密性における室内温度の適切な設定値の検討等を実際の運用からのデータの積み重ねを行い、外断熱建物に適した室内設定条件と運用方法について適正な選択を図るべく、実証検証を進めている。

5. 今後の取り組み

外断熱工法は、暖房の効率が良くなると同時に、室内結露を防止することができる。また、構造体を断熱材で囲むことにより、構造体への熱影響を押さえ耐久性も向上させる。その他、高断熱効果として、省エネルギー、CO₂削減による地球環境負荷低減に寄与している。北海道開発局では外断熱を単に断熱性のみではなく、グリーン化技術の観点からも捉え、今後とも積極的に採用していく。

6. 外断熱の実施事例

**函館税務署**

建設場所：函館市中島町
 構造・規模：鉄骨鉄筋コンクリート造4階建
 延べ面積 4,050㎡
 工期：平成14年3月～15年9月

【仕上・断熱工法】

壁：タイル・アルミスパンドレル（通気層工法）
 屋根：ステンレス防水（通気層工法）、アスファルト防水押えコンクリート（密着工法）

**帯広公共職業安定所**

建設場所：帯広市西5条南5丁目
 構造・規模：鉄筋コンクリート造3階建
 延べ面積 1,846㎡
 工期：平成14年2月～15年7月

【仕上・断熱工法】

壁：タイル・アルミスパンドレル（通気層工法）
 屋根：アスファルト防水押えコンクリート（密着工法）

**旭川東税務署**

建設場所：旭川市東6条1丁目
 構造・規模：鉄筋コンクリート造3階建
 延べ面積 2,485㎡
 工期：平成15年3月～16年5月

【仕上・断熱工法】

壁：タイル（通気層工法）
 屋根：アスファルト防水押えコンクリート（密着工法）

**札幌法務局静内出張所**

建設場所：静内町こうせい町
 構造・規模：鉄筋コンクリート造2階建
 延べ面積 1,194㎡
 工期：平成16年3月～16年12月

【仕上・断熱工法】

壁：タイル・アルミスパンドレル（通気層工法）
 屋根：アスファルト防水押えコンクリート（密着工法）

**釧路港湾合同庁舎（改修）**

建設場所：釧路市南浜町
 構造・規模：鉄筋コンクリート造5階建
 延べ面積 4,420㎡
 工期：平成14年3月～14年11月

【仕上・断熱工法】

壁：押出成形セメント板・アルミ亜鉛メッキ鋼板（通気層工法）
 屋根：アスファルト防水押えコンクリート（密着工法）



外断熱マンションへの取り組み

康和地所(株)代表取締役 夏目 康広

外断熱工法との出会い

私が康和地所を設立したのは平成11年2月のことです。設立当初は恥ずかしながら外断熱工法の存在を知りませんでした。それがなぜ、外断熱マンションを手がけるようになったのかと申しますと、会社を設立して1年半ほど経過した時にある建築雑誌の記事を読んだことがきっかけです。

もともとこの会社を設立したのは、「お客さまに本当に満足して頂ける住まいを提供しよう」と考えてのことです。ですから、外断熱の記事を読んだ時に、日本で採用されている内断熱工法だからこそ結露が起きるのだということを知りショックを受けました。このまま内断熱工法を続けていくことで、お客さまに本当に良いマンションを提供しているということが言えるのだろうかという疑問を抱くようになりました。

それで早速、当社の建築スタッフに外断熱工法について研究するように指示しました。その結果、結露だけでなく、省エネルギーや耐久性という点についても外断熱工法が優れていることがわかりました。また、欧米ではほとんどの建物が外断熱工法で施工されていることがわかりました。

外断熱工法の採用

それではなぜ日本では外断熱工法が普及していないのか、本当に欧米では外断熱工法がスタンダードな工法なのか、調べる必要があると思いました。そこで平成13年の7月に社員2名を選抜してドイツ、オランダなど欧州各国を調べて回るように指示しました。その結果、確かに欧州各国においては内断熱工法は存在しないことはもちろん、結露が発生する住宅などありえないということでした。この報告によって、外断熱工法採用の意志がほぼ固まりました。しかし、念には念を入れてということもありますので、さらに米国へも社員を派遣して調査し、確信を深めました。

また、日本ではなぜか外断熱は寒冷地仕様であるとの認識がありました。東京圏においても結露という現象は厳然として存在し、家庭生活において被害をもたらしていることを考えると、決して北海道のような寒冷地だけの仕様とはいえません。さらに、コンクリートの耐久性や省エネルギーという観点から外断熱の優位性は疑いのないものと考えました。

そこで、平成14年1月に外断熱マンション「リリーベル両国北斎通りサーモス」を首都圏で初めて発売することになったわけです。

なにぶんにも設立して3年に満たない会社ですから、1つのプロジェクトといえども失敗するわけにはいきませんので、会社の運命をかけたプロジェクトでした。やはり、価格が周辺相場よりも1割強高かったため販売には苦労しましたが、何とか成功裏に終わらせることができました。その成功の要因の中で最も大きなものは、お客さまの支持だったと思います。お客さま自らのホームページ上で応援してくださったり、あたたかいお言葉を頂いたりしたことで私は随分勇気づけられ、外断熱工法の採用が決して間違っていなかったと意を強くしました。

お客さまの反応

当社の外断熱マンションにお住まいのお客さまも約160組になりました。お蔭様で大変ご好評を頂いております。特に今年の夏は猛暑が続きましたが、ご入居のお客さまからは、大変快適に過ごせたとのご意見を多く頂きました。

また、お客さまが独自に外断熱のホームページを立ち上げておられ、その中で外断熱の普及を応援して頂いており、非常に心強いものがあります。やはり、実際に住んでいらっしゃる方が最も貴重なものであり、今後とも大いに参考にさせて頂きたいと考えております。

外断熱工法への今後の取り組み

第1号物件以来現在までに竣工ベースで5棟、着工ベースで9棟の外断熱マンションを手掛けてまいりました。第7棟目の「リリーベル瑞江サーモス」では、開放廊下型の外断熱マンションにもチャレンジし、どのような形状の物件にも対応できるよう技術的なノウハウの蓄えも徐々にできつつあります。今後は当社が供給するマンションの全部を外断熱工法で施工できるようにしていきたいと考えております。

また、それと同時に外断熱工法の普及についても積極的に活動していきたいと思っております。今年の6月には外断熱に理解のある企業13社の皆様に集まって頂き、「外断熱懇話会」という会を組織いたしました。今後はこの会を中心に会員企業を増やし、外断熱工法の益々の普及に努めていきたいと思えます。



断熱建物の夏対応研究WG

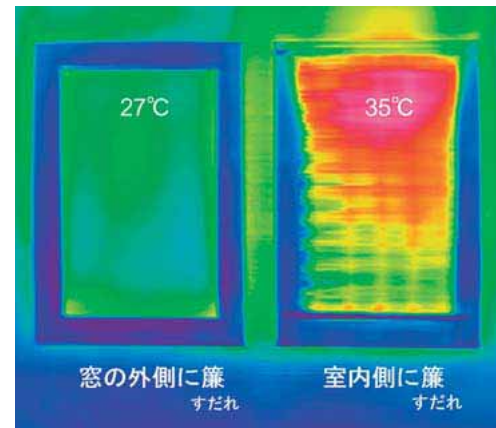
WG主査 石田 秀樹 (北海道東海大学)

鎌倉末期、吉田兼好は“徒然草(全243段)”の第55段冒頭で「家の作りやうは、夏をむねとすべし…中略…暑き比わるき住居は、堪え難き事なり」と記している。蒸し暑い夏を少しでも涼しく過ごす工夫を住まい作りの基本に据えよ、と云うことであろう。それから670年あまり、先人達が積み重ねてきた知恵はどこへやら。冷房排熱で建物は熱風に包まれ、更に冷房を求める悪循環に陥っている。使用者も冷房付きが高級と思いつまされている感を否めない。

建物の断熱化により冬の室内環境は大きく改善されてきた。この間、夏を涼しく過ごす工夫もいろいろ試みられて来ているが、冬への対応に比べて遙かに多様な知恵が必要のようである。冬には恵みとなる窓からの日差しや生活に伴って出る熱が、夏には全てマイナス要因となる難しさがそこにある。

本委員会は、夏を涼しく過ごすための様々な手法や考え方を整理、検証しながら、断熱建物の良さを通年のものとする、根拠ある“知恵”の共有を目指して2005年度に正式発足を予定している。断熱が涼しさ作りにも威力を発揮することは、厚い茅葺き屋根(断熱)の伝統的な住いの涼しさにも見ることが出来る。

ところで、日除けの簾(すだれ)は、窓の内側、外側のどちらに下げた方が涼しくなるでしょうか。身近すぎて忘れかけている、夏を涼しく過ごす“知恵”の再発見は楽しみでもありません。



気温：24 窓面日射量：300watt/m²
外簾と内簾の日除け効果比較

外断熱物件集計表 2000年度 - 2003年度分 (外断熱研究会会員集計より)

地域別

地区	渡島	檜山	後志	胆振	石狩 札幌除く	札幌	日高	空知	上川	留萌	宗谷	網走	十勝	釧路	根室	計	道外	総合計
2000年	7	3	5	4	6	23	2	6	17	3	5	12	17	7	3	120	4	124
2001年	8	2	4	6	3	24	1	9	24	1	2	4	14	8	0	110	6	116
2002年	7	1	9	12	2	18	4	7	18	2	1	14	19	7	3	124	12	136
2003年	4	8	6	11	6	43	2	16	30	5	2	11	12	5	16	177	4	181
合計	26	14	24	33	17	108	9	38	89	11	10	41	62	27	22	531	26	557

用途別

	宿舎・アパート ・マンション	事務所	学校	個住	福祉施設	コミュニティー センター・遊戯	病院	郵便局	宗教	宿泊	その他	合計
2000年	48	10	13	12	11	1	1	1	0	2	25	124
2001年	51	15	12	11	5	2	3	2	4	0	11	116
2002年	60	17	15	15	7	2	3	1	1	1	14	136
2003年	97	18	20	6	5	4	9	0	0	1	21	181
合計	256	60	60	44	28	9	16	4	5	3	71	557
割合	46%	11%	11%	8%	5%	1%	2%	1%	1%	1%	13%	100%

新築・改築

	新築	改築	合計
2000年	93	31	124
2001年	88	28	116
2002年	90	46	136
2003年	112	69	181
合計	383	174	557
割合	69%	31%	100%

工法別

	乾式密着	通気工法	二重壁	合計
2000年	112	6	6	124
2001年	84	22	10	116
2002年	94	28	14	136
2003年	122	53	6	181
合計	412	109	36	557
割合	74%	20%	6%	100%

施工面積

2000年	75,943m ²
2001年	61,743m ²
2002年	77,482m ²
2003年	123,439m ²

単位:件



マンション建築の調査・診断

1. 永く住み続けるために



写真1：築後60年集合住宅（コペンハーゲン）

写真1はコペンハーゲン郊外に建つ、築60年の集合住宅です。美しく維持され、現在でも快適な居住空間を提供しています。

今では札幌市内にもマンションが林立していますが、古いものでも30年をようやく過ぎた程度で、この先これらのマンションが後世の残る資産となるのか、お荷物になってしまうのか、たいへん気になるところです。

2. 調査診断の目的

当然のことですが、老朽化を防ぎ、良好な状態で経済的に維持するためには、時期を逃さず、予防保全的に適切な補修を行うことが大切です。最近では、マンションの改修工事を行う前に老朽度の調査診断を行うことが一般的になってきました。

- 躯体劣化の防止
- 美観の保護
- 居住環境の維持
- 機能保持
- 資産価値の維持

3. 主な調査内容

マンションの調査診断の内容は図1に示すように分けられます。その中で調査対象となることが多いのは、建築躯体関係と給排水設備です。

表1：マンションの調査診断の対象

建築躯体関係	設備	外構
鉄筋コンクリート造躯体	給水設備(共用部)	外構
外壁仕上げ材	給水設備(専有部)	駐車場
シーリング材	排水設備(共用部)	
バルコニー	排水設備(専有部)	
屋上防水	電気設備	
外部鉄部	防災、防犯設備	

は、マンションの調査で一般的に行われる項目

4. 調査内容の詳細

(1) RC造躯体の調査

a. 外観目視調査

すべての調査について、まずは目視調査が基本になります。RC造躯体については次のような劣化現象に着目します。

- | | |
|-------------|----------|
| ひび割れ | 浮き |
| 錆び汁、錆び鉄筋の露出 | エフロレッセンス |
| 欠損（凍害など） | 補修跡の再劣化 |

b. 中性化深さとかぶり厚さの関係

RC造躯体の余寿命を考えると、中性化による鉄筋腐食の危険性は大きな判断要因になります。フェノールフタレイン試薬による中性化深さ測定と、鉄筋探査機やはつりによるかぶり厚さの測定値の関係で評価します。

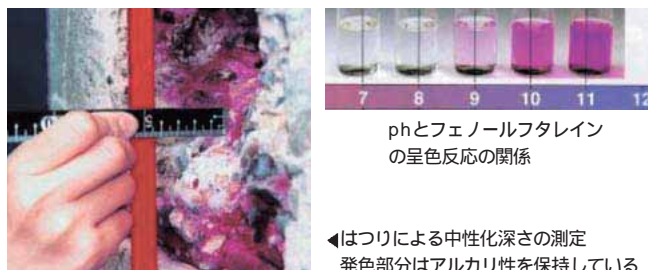


写真2：中性化深さの測定

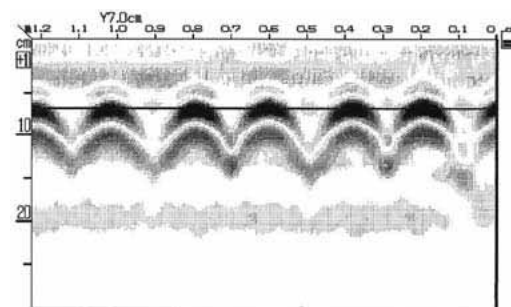


図1：鉄筋探査機による配筋測定波形

c. コンクリート強度

劣化調査でコンクリート強度まで測定することは多くありませんが、コア採取による圧縮強度試験や、シュミットハンマーによる非破壊試験があります。また最近、躯体への損傷が小さい小径コア（直径25mm程度）による強度試験方法が開発されました。

(2) 外壁仕上げの調査

(3) シーリングの調査

シーリング材については、目視や指触により、剥がれや切れ、



写真3：シーリング材の調査



写真4：バルコニーの劣化

ひび割れ、硬化の状況を観察します（写真3）。サンプルを採取し、ダンベル形の試験片に成形して引っ張り試験を行うこともあります。

(4) バルコニーの調査

バルコニーは次のような劣化が生じやすく、特に寒冷地においては最も劣化しやすい部分といえます。

目視調査が主ですが、状況により打診調査やはつり調査を行います。

バルコニー床の防水劣化

コンクリートの凍害

手摺り支柱埋め込み部のひび割れ、金物腐食

R C造手摺り壁天端の浮き、塗装はがれ

軒天における漏水、塗装ふくれ・剥がれ

軒天のかぶり厚不足による錆び鉄筋露出

排水不良（排水ドレーン、排水溝）

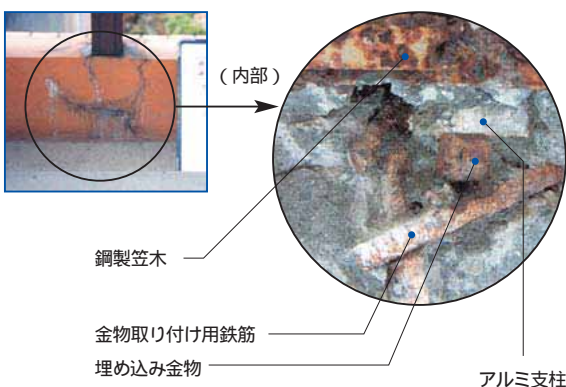


写真5：支柱埋め込み部におけるひび割れと内部の状況

(5) 屋上防水層の調査

屋上防水については目視調査が主ですが、次のような現象に着目して観察します。

表面劣化

ふくれ

ひび割れ

接着面の剥がれ

立ち上がり部のずり落ち

ドレーンの破損、錆び

排水不良、水溜まり

(6) 外部鉄部の調査

鋼製ドアやドレンパイプ、鉄骨階段などの錆や、塗装の劣化について観察します。

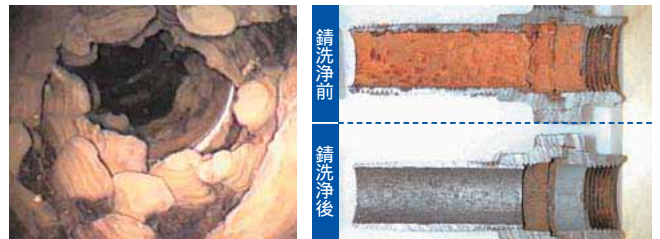


写真6：外部鉄部の錆び

(7) 給水設備の調査

給排水設備は人間の動脈や静脈と同様に、詰まったり破れたりすると、建物が機能しません。

給水管については、ファイバースコープ等で覗いたり、抜管調査により内部の腐食状態を観察したり、タンク類の腐食や汚損の観察、水質試験などを行います。



CCDカメラによる観察

抜管による観察

写真7：給水管の腐食状況の観察

(8) 排水設備の調査

給水管と同様に、CCDカメラや抜管調査により、詰まりや腐食状態を観察します。



CCDカメラによる汚れ状況の観察

超音波厚さ計による肉厚測定

写真8：排水管の観察・測定

5. 調査結果報告

調査結果を次のような内容で報告書として取りまとめ、管理組合の総会等で調査報告会を行います。

劣化状況

概算工事費

補修緊急度と補修方法の提案

長期修繕計画の立案



建築診断研究会3分科会の活動内容

耐久性能分科会の活動

耐久性能分科会は、旧北海道外壁診断研究会で「外壁診断部会」という名称であったが、北海道建築技術協会移行時に名称変更を行ったものである。北海道では、建築物に凍害劣化、仕上材の剥離等が数多く発生し、建築物にとってかなり過酷な環境であるといえる。ここでは、建築物を長期間にわたって有効に活用していくために、劣化事例の収集とその分析、材料・構工法の評価・選定方法、設計・施工方法、補修・改修、維持管理方法等について検討していく予定である。

平成16年度から「外壁構法の性能評価研究委員会」がスタートした。外壁構法には様々なものがあるが、これらの構法としての耐久性は明らかになっていないといえる。構法によってはひと冬で劣化を示すものもあるが、同種の構法でも長期間健全な状態を保つものもある。これには、構成材料の性状自体がよくわからないことに加え、構法がいくつかの材料から構成されていること、部位によって様々な劣化外力が加わること等があり、複雑なものであるといえる。ここでは、各種の外壁構法および構成要素としての材料を順に取り上げる予定であるが、まずは断面修復材を取り上げ、材料種別・品質と使用方法、問題点等を明らかにし、外壁構法の性能評価方法を検討する。

環境性能分科会の活動

建築診断研究会のときの設備部会から新たに環境性能分科会と名称を変更し、建築設備に加えて建築へも対象領域を広げて研究活動を模索している。第2回会合では、建築物のライフサイクル全般にわたる環境マネジメントに対する関心の高まりを受けて開発された「建築物総合環境性能評価システム

CSSBEE」について勉強した。これは自治体の建築物環境配慮制度の中で活用される方向にあり、会員は資格取得など配慮が望まれる。

一方、地方自治体の財政危機や異常気象ともいえる今夏の猛暑・石油価格の高騰などによって冷暖房費の節約が大きな関心を呼んでいる。第3回会合では診断プログラムの利用講習会を予定している。コミショニングと呼ばれる性能検証に関わる問題については、北総研と北大羽山先生の共同研究が進んでおり、近々簡易診断プログラムも公表される予定である。

関連する動きとしては空気調和・衛生工学会北海道支部でも「冷暖房設備の省エネルギー対策について、設備系と制御系の面から実務の進め方や期待される効果」について解説するセミナーと講演会を2月と3月に企画しているので是非参加していただきたい。

構造性能分科会の活動

当分科会では、2004年12月20日（月）に、札幌建築クラブとの共催で、「限界耐力設計法の背景と現状の課題」及び「平成16年（2004年）新潟県中越地震の建物被害調査速報」と題しての研修会を実施した。当初は60名定員の会場を準備していたが、早々に定員を上回る参加希望があったため、急遽90名定員の会場へ変更しての開催となった。また、両団体以外からの問い合わせも多く、当該テーマに対する関心の高さが伺えた。当分科会では、今後も各種設計法に関する研修会・勉強会を企画し、各会員が抱えている問題について議論していく予定である。

また、道内の施工・耐震改修技術に関する情報収集や、施工現場見学会の開催へ向けて、会員からの見学に適した物件等の情報を受け付けている。



構造性能分科会の研修会

特定専門研究委員会

「屋上の断熱防水及び緑化構法の劣化診断と工法確立に関する研究」の活動内容

当研究委員会の前身は「北海道建築診断研究会」において発足された同名の委員会で、(社)北海道建築技術協会の設立を機に改めて委員募集を行い、当協会の特定専門委員会として再スタートした。設置期間は今年度から2年間。主な活動は次の通り。

- ① 北海道建築診断研究会時代の活動内容の整理・報告。
- ② 屋上緑化事例の収集・整理。
- ③ 屋上断熱・防水の障害事例の収集・整理。
- ④ 障害メカニズムの解明・整理。
- ⑤ 屋上断熱・防水構法の提案。
- ⑥ 各種屋上断熱材・防水層の劣化状況の実態把握。
- ⑦ 断熱・防水性能の診断手法確立へ向けての熱解析。
- ⑧ 屋上断熱・防水・緑化現場の見学。

今年度はこれまでに6回の委員会を開催すると共に、見学会を1回実施している。会を重ねる毎に委員が増え、各々が情報を持ち寄りながら活発な議論が展開されている。

第1回： 6月 8日 (旧委員8名出席。委員再編成)

第2回： 7月21日 (24名中16名出席)

第3回： 9月 6日 (26名中14名出席)

第4回： 10月12日 (28名中15名出席)

第5回： 11月 8日 (29名中18名出席)

第6回： 12月 3日 (30名中18名出席)

見学会： 9月 6日 JR北広島駅「リブウェル北広島」

(写真参照)



屋上緑化建物の見学会

当協会会員の皆様に情報提供・取材協力をお願いして纏めた札幌周辺の屋上緑化建物のリストは、札幌市の緑化指針作成時の基礎資料として活用されることとなっている。この作業を通じて、「建築物は30年かけて悪くなるが、植栽は30年かけて良くなる」、「環境問題解決法としては市民参加を前提とした手段が最も有効であろう。屋上緑化は素人が参加できる楽しい建物メンテナンスである」、「ヒートアイランド等に対する地球環境保護効果ではなく、メンタル面への好影響を前面に出して緑化の有用性を訴えるべき」、「窓の前が緑であることは室内の温熱環境にも良いので壁面緑化も必要性」など、緑化コンセプトに関する議論も展開されており、建物緑化の動機などに関するヒアリング調査へと発展させてゆく予定である。

現在、JISやISO等における断熱材の劣化評価試験法の問題点を整理すると共に、これら基準の改定へ向けての動向を踏まえながら、発泡プラスチック・硬質ウレタンフォーム等の断熱材の劣化特性や断熱性能の低下に関する各種情報を収集中であり、更には、先に北海道を襲った台風による屋上断熱防水の被害状況の把握などにも取り組んでいる。屋上における断熱材と防水層の位置関係や、屋上用断熱材としてウレタンを使用する場合の留意点、強風時の防水材の剥離に対する配慮等に関して得られた種々の知見は、北海道が発注し、現在作成中の「外断熱工法技術マニュアル」へも生かされる予定である。

また、建物の障害・改修事例を収集・整理してきた結果、各会員が一様にルーフトレイン廻りの納まりに対して不安・問題を抱えていることに着眼し、メンテナンスも考慮した屋上外断熱用のルーフトレインの開発を新たなテーマとして掲げ、検討し始めた(下図参照)。

来年度は、従前の「水がかかっても劣化しない断熱材、水圧がかかっても漏らない防水構法」ではない、「水圧がかからないオープンな外断熱・防水構法」の確立・提案へ向けてのディテールの検討も行うこととなっている。

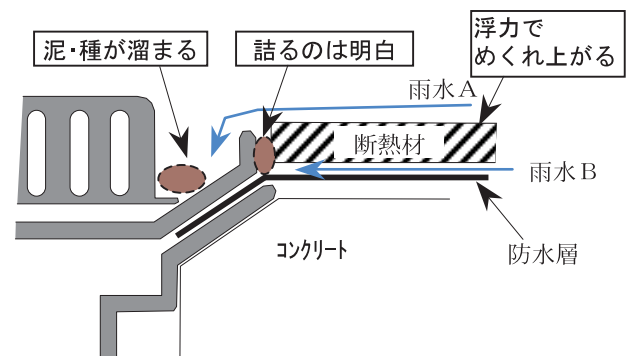


図 外断熱時のルーフトレインの問題点

四研究委員会が活動中

当協会は、特定・専門的な事項についての研究をより深くするため、「研究委員会」を設置して集中的に進めています。この進め方は、旧北海道建築診断研究会において行なわれていたものですが、現在の新組織の協会となっても適当と考えられて継続しているもので、研究期間は一応2年間という条件のもとに、本年度においては次の「三研究委員会」が設置され、活動中です。

1. 屋上の断熱防水及び緑化構法の劣化診断と工法確立に関する研究委員会（委員長：寺地信義氏）（活動内容は、15頁参照）
2. 外壁構法の性能評価研究委員会（委員長：千歩 修氏）（活動内容は、14頁参照）
3. 道内中小ビル及び学校等の性能簡易診断法と対策研究委員会（委員長：鈴木憲三氏）

この委員会は、道内の中小ビルや公共建築物の設備の十分な維持管理データがないため、性能診断やエネルギー診断を容易に実施できないことから、データの短期収集法、更に簡易診断プログラムを開発し、省エネの追求・ライフサイクルコストからみた維持管理費用の削減を提案して行こうとしています。

なお、これらの研究委員会のほかに昨年10月、会員会社から当協会に下記のテーマで研究委託があり、協会ではこれを受託して本年3月末までの研究を実施中である。

乾式ブロック・ノバブリックを使用した外断熱工法の研究委員会（委員長：長谷川寿夫氏）

研修会・報告会の予定

（社）北海道建築技術協会では、現在16年度末に向けて、次の2つの研修会・報告会を企画している。

「組積造劣化委員会」¹及び「メーソリー施工マニュアル」²の研修会（17年3月16日開催予定）

「フィードバック委員会」¹・「RC耐久性委員会」¹の研修会、及び「屋上断熱防水緑化委員会」¹の報告会（17年3月23日開催予定）

- 1：「北海道建築診断研究会」のときの活動
- 2：「（社）北海道メーソリー建築協会」のときの活動

中越地震速報と限界耐力設計法で研修会を開催 札幌建築クラブと共催で

当協会は、札幌建築クラブ（理事長：柴田拓二氏）と共催により12月20日（月曜日）かでの2・7（北海道立道民活動センター）において両会員を対象とした研修会を開催しました。

この研修会では、第1部で「平成16年（2004年）新潟県中越地震の被害調査速報」と題し、実際に調査のため現地に行かれた十河哲也氏（北海道立北方建築総合研究所）から被災の状況の報告がなされ、その後、建物の被害状況に関し参加者による情報交換が行われた。

「限界耐力設計法の背景と現状の課題」を標題とした第2部では、まず、「新耐震設計法と限界耐力」と題し石山祐二氏（北海道大学大学院教授）が新耐震と限界耐力計算の関係等についての解説があり、次に、「限界耐力の法制化のいきさつ」と題し長谷川拓哉氏（北海道大学大学院・前国土交通省建築研究所）から限界耐力の法制化を担当した者としての法制化に際してのエピソードなどを紹介した。

次に、「限界耐力による実設計の概要と留意点」と題して、浅野目博氏（海老名構造研究室取締役）が設計実務者としての立場から限界耐力設計法による実設計の概要、そしてどの様な点について注意すべきか等の説明があった。

その後、参加者全員による質疑応答が行われ17時40分に終了した。参加者は、当協会及び札幌建築クラブ会員を併せて、63名であった。

協会が頒布している本

メーソリー建築設計マニュアル	
1997年1月発行定価 3,000円
丈夫で長持ち・快適住宅のすすめ	
2002年1月発行定価 1,800円
外断熱工法ハンドブック RC造	
2003年度版定価 3,000円
住まいの断熱読本 ~夏・冬の穏やかな生活づくり~	
	定価 2,000円

