

CENTER REPORT

センターリポート

通巻 第 235 号 VOL.55 NO.4
JANUARY 2026

235

冬号



一般財団法人
北海道建築指導センター

北海道『住まいのゼロカーボン化推進事業』に取り組む市町村の方へ

北方型住宅ZEROの 審査を支援します！

補助対象となる新築住宅の要件

北方型住宅ZERO

現行の省エネ基準の住宅と比較して
1棟あたり年間で約2tの排出量削減を目標

北方型住宅 2020

環境との共生



長寿命



安心・健康



地域らしさ



- 外皮平均熱貫流率(U_A 値): $0.34\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 以下
- 気密性能(C値): 実測値1.0以下
 - 暖房エネルギーを低減するため、断熱・気密性を確保。
- 一次エネルギー消費量(BEI): 0.8以下
 - エネルギー消費量の少ない高効率設備等を導入。
(例: 高効率な暖冷房、給湯、換気、照明設備の導入等)



脱炭素化に資する対策

■脱炭素化に資する対策(例)

- ・外皮平均熱貫流率 U_A 値を $0.20\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 以下
- ・太陽光発電設備を屋根面と壁面に設置(合計5kW)
- ・太陽光発電設備と連携して、蓄電池設備を設置
- ・主たる構造材に道産木材を活用
- ・木質バイオマス(薪ストーブ等)を補助暖房に利用

ポイント
(CO₂
削減効果)

5

6

5

2

1

(CO₂削減ポイントが計10ポイント以上必要)

北方型住宅を支える仕組み

- きた住まいるメンバー(BIS資格者による設計・施工)
- きた住まいるサポートシステムに住宅履歴保管

支援内容

《設計時点》

- 『北方型住宅2020』への適合を確認できます

長期優良住宅の認定のための

「長期使用構造等確認」等を審査
(登録住宅性能評価機関の一機関として)

《竣工時点》

- 『北方型住宅ZERO』のCO₂削減ポイントを確認します
- きた住まいるサポートシステムで住宅履歴を保管して
「住宅ラベリングシート」を交付
(唯一の知事の指定機関として)

※上記2つを同時に申請(北方型住宅パッケージ)すると、
「北方型住宅基本性能確認証」を交付します。

市町村のメリット

《設計時の第三者認証として》

- 「北方型住宅基本性能確認証」

《竣工時の『北方型住宅ZERO』の証として》

- 「きた住まいるサポートシステム
住宅履歴保管書」
- 「住宅ラベリングシート」

センター
マスコットキャラクター ハウリー

※市町村への補助申請の添付書類とすることにより、
性能及び保管の確認ができ、補助審査手続きの
軽減が可能となります。

詳細な情報については、下記のお問い合わせ先にご連絡ください。

お問い合わせ先 一般財団法人 北海道建築指導センター 企画総務部 企画総務課

札幌市中央区北3条西3丁目1 札幌北三条ビル8階 / Tel.011-241-1893 <https://hokkaido-ksc.or.jp/>



新年のごあいさつ

ほそや としひと
細谷 俊人

一般財団法人
北海道建築指導センター・理事長

新年あけましておめでとうございます。

皆さまには、日頃から当センターの業務推進に格別なご支援、ご協力を賜り心から感謝申し上げます。

昨年は、20年ぶりに日本で万博が開催され、多くの方々が「いのち輝く未来社会」をテーマにしたパビリオンで未来を体験し、大屋根リングを歩いて目にした景色に世界の一体感を感じたのではないかと思います。また、スポーツでは北海道日本ハムファイターズやロサンゼルス・ドジャースのまさに筋書きのないドラマに、ワクワク・ドキドキした感動の多い一年となりました。

一方、足元では住宅業界が4月から施行された改正建築基準法や省エネ基準適合義務化への対応に追われ、当センターにおいても審査が長期化するなど課題の多い年となりました。将来的には、2050年のカーボンニュートラル実現に向け、建築物の省エネ基準は更に引き上げられる見通しで、今後も私たちは歩みを止めることなく進化し続けなければいけない状況にあります。

本年10月、当センターは創立60周年を迎えます。東京オリンピックの2年後の1966（昭和41）年に設立され、住宅室内の寒さや結露の克服を目指し、業界、大学・研究機関、行政と一体となり技術解説書を刊行し、技術講習会や住宅相談の開催を通じて北海道の住宅技術の向上に努めて参りました。この流れは、北方型住宅として結実し、快適な居住空間を実現できる全国有数の地域となりました。

現在、センターでは無料住宅相談や技術講習会をはじめ、建築確認、省エネ審査、瑕疵保険、定期報告など様々な業務を行っております。

今後とも、時代のニーズに対応し、道民そして住宅産業界の皆さま方に信頼される機関であり続けられるよう努めてまいりますので、ご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

本年が、皆さまにとりまして、幸多き一年となりますよう心よりお祈り申し上げます。

もくじ

第235号（2026.1 冬号）

- 2 センターゼミナール Part1 遠藤 卓
北海道における木造応急仮設住宅の実証実験について

- 6 センターゼミナール Part2 清水 信宏
建物をつくることと食べ物をつくること
エチオピア北部メケレ周辺の伝統住宅の技術を、
生活技術のひとつとして位置付ける

- 10 生き意気まちづくり 大坪 秀幸
厚真町における古民家再生事業について

- 14 建築物 1 垣田 淳
「エア・ウォーターの森」

- 18 建築物 2
北海道庁旧本庁舎「赤れんが庁舎」改修事業
について
北海道総務部イノベーション推進局財産活用課
北海道建設部建築局建築整備課

- 22 話題レポート 劉 宏涛
コンクリートが拓くエネルギー貯蔵の新時代
eC³蓄電コンクリート

- 26 行政報告
2025 北の地域住宅賞 受賞団地・事業の紹介
北海道建設部住宅局住宅課

- 28 北の近代建築散歩 小倉 雅美
まちなか MADE IN HOKKAIDO

- 30 建築の一村一品 岩城 史生
「新得町役場新庁舎」の建設

- 寄道映画館……………早川 陽子…17
とき・まち・ひと／コラージュ……………(Y.O)…25
道総研建築研究本部 NEWS……………32
TOPIC……………32
北の住まいだより……………33

〈表紙の写真〉北海道庁旧本庁舎「赤れんが庁舎」
北海道命名150年を契機に、北海道は「赤れんが庁舎」の改修工事に着手。屋根の葺き替えを行い、1階と2階の天井に使用されている金属の板を修理したほか、八角塔の改修工事、耐震補強工事、公開活用工事等を行った。2025年7月にリニューアルオープンし、以来、多くの人が見学に訪れている。関連事項は18ページに記載。

北海道における 木造応急仮設住宅の実証実験について

えんどう すぐる
遠藤 卓

地方独立行政法人北海道総合研究機構建築研究本部
企画調整部企画課企画グループ・主査（指導支援）

1. はじめに

応急仮設住宅は、自宅での居住が困難になった被災者を早期に受け入れるための住宅であり、発災後には迅速な供給が求められます。応急仮設住宅には、既存の民間賃貸住宅を借り上げて被災者に提供する賃貸型と発災後に新たに建設する建設型がありますが、災害の規模によっては賃貸型のみでは十分な戸数を確保できない状況が想定されることから、建設型が重要な役割を担っています。

これまで道内の建設型応急仮設住宅は、主にプレハブ方式で供給されてきました。一方、東日本大震災以降、他県では木造の応急仮設住宅が一部採用されるようになっていきます。木造を採用することにより、供給方式の選択肢が拡げられること、地域経済効果が期待できること、さらに RC 基礎とすることで仮設供与後に恒久的住まいへの転用が可能となることなど、木造の複数の利点が注目されてきました。ただし、応急仮設住宅は通常の住宅に比べると断熱性能が低く、住戸面積も小さいため、恒久的住まいへの転用にあたっては改修が必要となります。

北海道は、2017（平成29）年に一般社団法人全国木造建設事業協会と協定を締結し、災害時に木造応急仮設住宅を供給できる枠組みを整備しました。しかし、これまで建設実績がなく、被災時に速やかに建設できるか、また供与後に恒久的住まいへ無理なく転用できるかといった点は検証されていませんでした。

このため当研究所では、2021（令和3）年度から2024年度にかけて、北海道と実証フィールドとした清水町から委託を受け、木造応急仮設住宅の実証実験を実施しました。本研究

では、建設および恒久的住まいへ転用するための改修の工程や建設後の状況を検証し、北海道に適した木造応急仮設住宅の標準図面を整備しました。本稿では、その概要と成果を報告します。

2. 実証実験プロジェクトの概要

北海道の木造応急仮設住宅の標準仕様には、木杭仕様と RC 基礎仕様があります。住戸プランは、プレハブ方式と同様に1DK・2DK・2LDKの3タイプがあり、被災地の状況に応じて選択されます。

今回の実証実験棟（写真1）は、清水町において2021年度に RC 基礎仕様の木造応急仮設住宅2戸（1DK・2DK）1棟を建設し、2024年度に恒久的住まいへの転用を目的とした改修を行ったものです。建設および改修は、北海



写真1 実証実験棟の外観

表1 建設の工程

実働日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
工 種	仮設						3																						2			
	土工・地業	2					3																									
	型枠・コンクリート	3	5	5	養	5																										
	鉄筋	5					2																									
	木	1	1		生				3	4	5	4	4	4	2	4	4					2										
	防水											2		3	2																	
	屋根・板金																															
	左官																	2		1												
	建具														2																1	
	家具																															
	外装																															
	内装																	3	3	3		3	3	3	5	5	5		3	3		3
	什器備品																					1										
	美装																													1		
	電気設備											2	2									1	1					1	1			
機械設備		1	1		2									1								1				1		1	1			
外構																														2	1	

現場の規模に対し可能な範囲で
作業員を動員し工期縮減

・異工種を並行させ工期縮減
・木工事の組立を一部バックヤード
で実施し、現場作業縮減

表中の数値は作業員の人数



土工と型枠工事



型枠工事と配筋工事

写真2 建設工事の状況

実証実験棟

- ・ 軒の出が前面600mm
- ・ 問題点：屋根垂木の組み立てに時間を要した



屋根垂木の施工状況



屋根合板の施工状況

木材の量が多く、取り付け部施工に手間

改善の提案：妻側の軒の出をなしとする

図1 改善案の一例

道と協定を締結している一般社団法人全国木造建設事業協会北海道協会に委託して実施しました。

実証実験棟の建設仕様は、当研究所が過去の研究で検討してきたものとし、着工からおおむね5週間以内の竣工を目標としました。改修前の断熱性能は、寒冷地仕様（断熱等性能等級3以上、プレハブ方式と同等の性能）としました。建設後の状況は、清水町の移住体験住宅として入居者がいる状態で検証を継続しています。

3. 実証実験による検証

(1) 建設工程に関する検証

建設工事は2021年10月から12月に実施し、

実働31日間で竣工しました（表1）。基礎・型枠・配筋工事を並行して行うこと（写真2）、屋根下地をユニット化することで現場作業を効率化することなど、工期の短縮を図りました。工期は、木杭基礎によるプレハブ方式の標準工程¹⁾（24日）より7日長く、その主因はRC基礎の工事でした。

目標とした5週間以内の工期は達成できませんでしたが、災害時には資材調達や人員確保に制約を受ける可能性があるため、さらなる工期短縮の方策を検討しました。一例として、屋根下地の施工を容易にするため妻側の軒の出を省略することを提案しました（図1）。標準プランでは妻側に開口部がないため、防水性低下のリスクは小さいと考えられます。

また、今回は人員不足や資材調達の遅れが生じない状況で建設を行いました。被災時の円滑な施工のためには、一般社団法人全国木造建設事業協会北海道協会などの全道各地域における体制強化、資材調達に関する連携強化が重要です。

(2)建設後の状況に関する検証

建設後は、移住体験住宅として利用する期間中に室内環境を調査しました。その結果、夏の暑さ対策として設置したドア横の開開口部によって夜間の通風効果が向上すること、結露や低温などの温熱環境上の不具合は見られないことなどが確認できました。ただし、



外装材の褪色
(当初塗装なし)
(改修時に塗装し再使用)

外観の確認

傾きなし
湿害確認されず



床下の確認

図2 現況調査の状況

2018（平成30）年に発生した北海道胆振東部地震など、これまでの災害では居住者の生活行動や換気運転の影響で結露が発生した事例もあることから、建物性能だけでなく住まい方への注意喚起も必要と考えられます。

また、2年間の利用後、恒久的な住まいへ転用するための改修に先立ち現況調査を実施しました。調査の結果、床下の高湿化、漏水跡や傾きなどの耐久性に影響を及ぼす劣化事象がないことを確認しました（図2）。

(3)転用改修の検証

転用改修の計画にあたり、次の3つの方針を設定しました。

①公営住宅整備基準を満たす

応急仮設住宅の狭小な面積と断熱性能を改善するため、1DK・2DKの2戸を3LDKの1戸に変更し、外壁に付加断熱を設置しました。

②入居者の移転にかかる負担を軽減する

被災者が改修後も継続して住み続けることを想定し、一時退去期間が最小限になるよう、計画しました。

③改修工事費を縮減する

改修工事に要する市町村などの費用負担を軽減するため、極力既存部分を活用するよう計画しました。

転用改修の計画の概要を図3に示します。

工事は2024年9月から10月に実施しました。

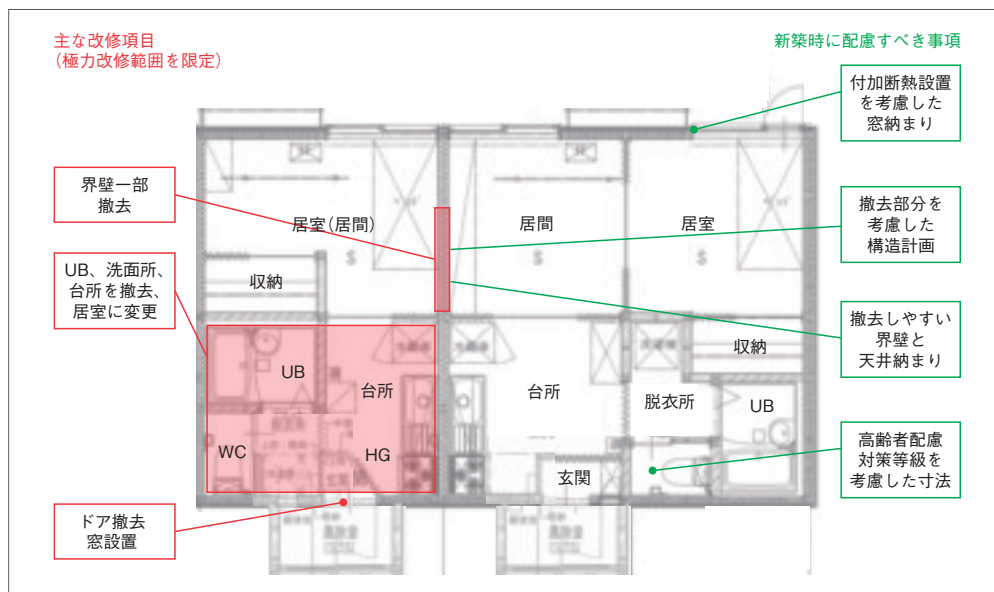


図3 転用改修の計画概要

工程の検証の結果、界壁撤去時などには入居者の一時退去が必要ですが、その期間は3日間程度に抑えられること、外壁に付加断熱を設けるため外装材を撤去・再設置しましたが、この工程が工事の多くの手間を占めることが確認されました（写真3）。改修を容易にするための新築時の工夫として、転用改修の際に撤去・再設置する内装材と内装下地材を釘留めではなくビス留めにすることや、改修時に後施工が可能な構造とすることで間取り変更を容易にすることを提案しました。

また、費用分析の結果、間取り変更と断熱改修の費用はほぼ同程度でした（表2）。今回は、1DK・2DK を3LDK に間取り変更する工事でしたが、2LDK 住戸は間取り変更が不要なため、恒久的住まいへ整備に関する全体計画の中で2LDK 住戸を優先的に転用できれば費用を大幅に削減できます。さらに、新築時に付加断熱材の施工までできれば、外装材の撤去・再設置が不要となることから建設費と改修費のトータルで見れば大幅な削減となります。

4. 標準図面の提案と木造応急仮設住宅の活用について

建設の工期短縮や転用改修を円滑に実施するための方策など、これまでの標準図面の改善点を整理し、それを反映した新たな木造応急仮設住宅の標準図面を作成しました（図4）。標準図面は木杭仕様および RC 基礎仕様の2タイプを作成しました。

なお、今回の実証実験事業は2021年に開始したものでしたが、2024年の能登半島地震では、迅速かつ大量の供給を目的としたプレハブ方式と併せ、「まちづくり型応急仮設住宅」や「ふるさと回帰型応急仮設住宅」など、恒久的住まいとしての利用を前提とした木造応急仮設住宅が実際に供給されました²⁾。

5. おわりに

本研究では、木造応急仮設住宅の建設、建

設後の状況調査、恒久的住まいへの転用改修を一連の流れとして検証し、その結果を標準図面として取りまとめました。

本研究で作成した標準図面は「北海道住宅災害時の対応マニュアル」に反映される予定です。今後の災害時における建設型応急住宅の有効な選択肢の一つとして、木造応急仮設住宅の活用が期待されます。



界壁の一部撤去

外装材の再設置

写真3 改修工事の実施状況

表2 転用改修の費用

項目	工事費 (万円)	備考
①断熱改修単独工事	210	新築時であれば、工事費40万円増に抑えられる
②間取り変更単独工事	220	2LDK であれば不要
①と②を一括で実施	410	



図4 木造応急仮設住宅の標準図面

〈参考文献〉

- 1) 一般社団法人プレハブ建築協会：令和5年度応急仮設住宅建設関連資料集、pp.23、2023.4
- 2) 石川県ホームページ
<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/kenju/saigai/r6oukyuukasetsujyuutaku.html>
(2025.11.10確認)



建物をつくることと食べ物をつくること ～エチオピア北部メケレ周辺の伝統住宅の技術を、 生活技術のひとつとして位置付ける～

しみず のぶひろ
清水 信宏

北海学園大学工学部建築学科・准教授

1. はじめに

以前の「センターリポート」では、「海外訪問記」という枠組みで、私がこれまで研究活動をしてきたエチオピア北部における石造建築や岩窟教会について紹介をした^{※1}。今回の寄稿では、以前も触れた建築のローカリティについて、伝統住宅の建設という観点から考えてみることにしたい。

これまで筆者は、エチオピア北部ティグライ州メケレ周辺において、ローカルな建物の技術や知識を明らかにする研究を行ってきた(図1)。具体的には、歴史的に重要な建築物の実測と観察、ローカルなビルダーへのインタビューなどの調査活動をしてきたが、その中で特に印象的だったのは、伝統住宅のロー

カルな技術・知識と、農業に関するローカルな技術・知識の結びつきの強さであった。本論考では、筆者がこれまでに書いた論文の中から特に建築と農業の関連を見いだすことのできる点を取り上げ、対象地域の伝統住宅の技術や知識をどう理解しうるのかについて検討していくことにしたい。

2. 伝統住宅ヒドモ

伝統住宅ヒドモは、ティグライ州の半乾燥の高地地域で育まれてきた農村住宅の形式である^{※2}。石材の壁面、木材の柱・梁・天井、木材の屋根からなる建築で、平屋根であるため直方体のシルエットをなす(写真1、写真2)^{※3}。平屋根は、家主が上に乗って農作物を獣害などから守るための見張り場所として利用したほか、家畜が藁を勝手に食べないように藁を保管する場所としても利用した(Shimizu et al. 2019-1)。

ティグライ州都メケレ周辺の伝統住宅では、内部空間が3つに分かれているものが多い(図2)。中心的な空間が中央の居住エリアで、他に比べてこの部分は面積が大きく天井も高い。その横には2階建て部分があ

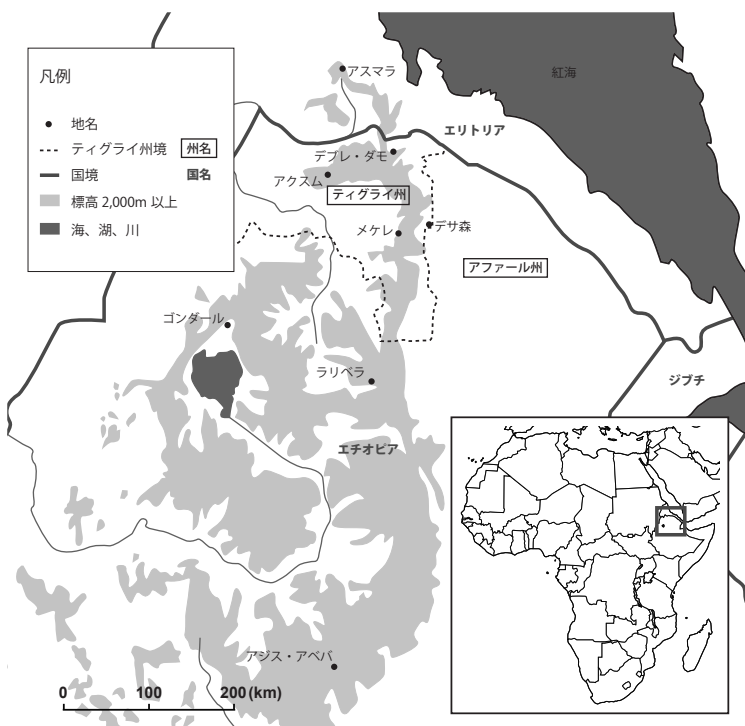


図1 対象地域の地図

※1:『センターリポート2024年1月号』における、「地に根付く石～エチオピア北部ティグライ州の石文化～」。

※2: ヒドモ自体は農村部に限らず、都心部でもつくられた。

※3: 建物の形は必ずしも長方形ではなく、円形のヒドモも存在し、地域によっては円形ヒドモが多数を占める集落も存在する。



写真1 ヒドモの外観



写真2 ヒドモの内部空間 (撮影: 樋口諒)

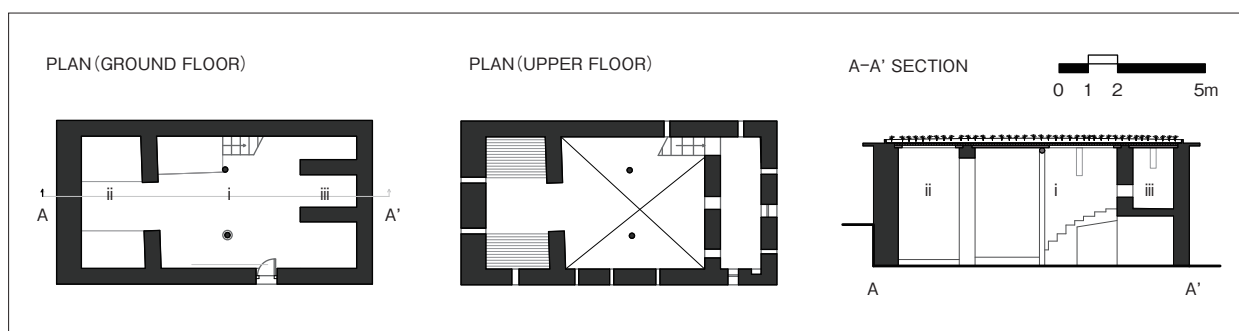


図2 メケレ周辺で見られる3分割型の伝統住宅の一例

り、他より大きな窓の取り付けられた2階は、しばしば穀物の保管場所として使われた (Ibid.)。風通しの良い2階を穀物の保管に使うのは合理的な配置と言えるだろう。

3. 石積みを利用

石積みはヒドモ住宅の大きな特徴の1つであるが、石積み自体は建物以外にもいろいろな所で使われた。中でも重要なのは段々畑の段差を作り出す石積みである (写真3)。効果的な穀物栽培のための技術で、石や草などを堆積することで、土の固定と水分保持、腐食の防止を試みた。段々畑などの農業システムに関する技術は、歴史的には紀元前の時代にはすでに紅海を挟んだ南アラビア半島からティグライ地方に伝えられていたと考えられている (McCann 1995)。

段々畑は、斜面の下の方に形成されることが多かったが、これは土の質との関連が大きい。Corbeels et al. (2000) によれば、土の質と地形は密接に関わっており、肥沃な土には水分が必要であるため、谷底か段地に存在す



写真3 段々畑の石積み

ることが多いという。このことを地域の農民が経験的に理解していたことは想像に難しくなく、実際、谷底の段々畑、その上の斜面集落、斜面頂上の教会という立地構成は、ティグライ州でよく見ることのできる光景である。

4. 穀物の格と建築

エチオピア高原では、大麦・小麦・モロコシなどの穀物栽培が可能であるが、中でも最も格式の高いのはテフという高原穀物である。テフは収穫と脱穀に多大なケアを必要とする繊細な穀物であるが、交換価値も最も高く、郷土料理インジェラの材料としても最も

好まれる。ただ穀物の格の高さというのは、必ずしも食だけが問題なのではなく、より幅広い要素によって決まっている。

建築も必ずしも無関係というわけではなく、例えば、地元ビルダーへのインタビューによれば、石積みの目地に混ぜるスサとして最も好まれるのはテフの藁で、特に教会建築の目地材にはテフがよく利用されたという。またヒドモには関係ないが、藁葺き屋根の藁として最も好まれるのもテフである。テフが好まれる理由としては他にも、貯蔵期間が長い、家畜の飼料としても最も適している、といったものも挙げられる（McCann 1995）。穀物の格は、このような複合的な要素によって決まっており、テフは高い身分の人々のステータス・シンボルとしての役割を担った。

5. 土の知識

農業をする上で、土に関する知識は必要不可欠なものである。Corbeels et al. (2000) によれば、地域の農民たちは土の質を色によって識別していたという。例えば、斜面の下の方で産出する赤い土は、粘土質のテクス

チャーを持った土で、保水性が高く、農業には最も適した土であるという。こうした土に関する知識の応用範囲は、農業だけにはとどまらない。建物においても、地元ビルダーへのインタビュー調査によれば、石積みの目地に使う土として最も適したものは赤い土だという回答が多かった（Shimizu et al. 2019-2）。確かに、保水性が高いという特徴は壁面の目地材として好ましいものである。

一方で、屋根に用いる土としては白い土も好まれた。白い土は石灰岩系の土だと考えられ、水と一緒に混ぜて（水に加えて藁を混ぜることも多い）、数日間置いた後に屋根材として利用する^{※4}。あるビルダーによれば、白い土は赤い土よりも足で踏み締めると固くなる性質があり、雨季の間も雨漏りがしにくいらしい（Ibid.）。

建設プロセスとしては、天井の木材の上に砂利を敷き、その上に土を中央部分がより高くなるように置き、足で踏みしめて固めるという手順でつくっていく（写真4）^{※5}。より賢いと思われる土の置き方は、砂利を敷いた後にまず赤い土を置き、その上に白い土で覆う



写真4 ヒドモの屋根

という方法である (Ibid.)^{※6}。この場合、表面の白い土は雨水をなるべく建物の外側へ追いつ出す役割を果たし、内側の赤い土は水分が建物内部へ浸透しないようにする役割を果たすものと考えられる。赤い土は保水性が高いため、建物内部へ水分が入り込むのを遅らせるには、白い土よりも適切な材料選択であると言える。

このように、農業をする上で欠かすことのできない土に関する知識は、建物づくりにも応用されていた。農業には適さない白い土にも、建物づくりにふさわしい性質を見出していた点に、地域の人々の見識の高さがうかがわれる。

※4：筆者のインタビュー調査による。特に間を置かずそのまま利用すると回答するビルダーもいた。

※5：中央部分が高くなるように土を置くのは、水分を外側へ流すためである。

※6：インタビューをした10名のビルダーのうち3名が、この方法を回答した。

6. まとめにかえて 「ビルダーとは誰か？」

これまでの議論を振り返ると、対象地域の伝統住宅の建設に用いられる技術は、農業と密接な関係を持っていたことが分かる。見方を変えれば、地域の人々は身の回りの環境のことをよく知り、それに対応することで建物も食べ物もつくってきたと理解することも可能であろう。石積みの技術を使うことも、土の性質や産地を知ること、生活をよりよくするための技術や知識だと考えれば、建物づくりと食べ物づくりを分けて考える必然性は特にない。ビルダーとはファーマーであった。

実際、ティグライの住民の大半は農民であったとされ、現在でも約80%が農民である。ビルダーへのインタビュー調査によれば、石工を意味する「ネダキ」という単語は、比較的新しい単語だと回答する者もあり、今よりも建築に関する職能もルーズなものであったことがうかがわれる。

建物と食べ物の技術を分けて考えるようになったのは、対象地域では20世紀になってからのことにすぎない。誌面の都合上詳しく述べることはできないが、産出する石材の変化、それに伴う工具の変化などにより、地域の石造建築に変化が生じ、技術がだんだんと専門化していくようになった。これに石造からRC造への変化なども重なり、建物づくりはだんだんと食べ物づくりから切り離されていった。こうしたプロセスは、多かれ少なかれ世界共通の現象だろう。

領域横断的な思考の重要性が指摘される昨今の状況は、一度切り離された技術や知識のつながりを別の形で取り戻そうとする動きだと見なすこともできる。かつてのローカルなビルダー／ファーマーの技術や知識へ向き合う態度に倣うなら、問われているのは、身の回りの環境や状況をいかに理解するのかということであり、それをより快適なものとするために何を活用しうるのかを柔軟に考えるということではないか。「コミュニティのための建築」も「環境共生型の建築」も、根っこの部分にはそうした論点が存在しているのだと、ローカルな技術や知識は語りかけているのではないかと思う。

〈参考文献〉

- 1) Corbeels, M., Abebe S., Mitiku H.: Farmers' Knowledge of Soil Fertility and Local Management Strategies in Tigray, Ethiopia, *Managing Africa's Soils*, No. 10, 2000.
- 2) McCann, J. C.: *People of the Plow: An Agricultural History of Ethiopia, 1800-1990*. Madison: The University of Wisconsin Press, 1995.
- 3) Shimizu, N., Ephrem T., Alula T., Miyake, R.: Fundamentals of Hidmo in Inderta: A Traditional House Type in Tigray Region, Ethiopia, *Journal of Nilo-Ethiopian Studies*, No. 24, pp. 17-30, 2019-1.
- 4) Shimizu, N., Ephrem T., Alula T., Miyake, R.: "Traditional" Technique and Local Knowledge on Hidmo House Construction in Tigray, Ethiopia: A retrospective study on building construction process from the perspective of tools and materials, *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)*, Vol. 84, No. 758, pp. 1017-1027, 2019-2.



厚真町における古民家再生事業について

おおつば ひでゆき
大坪 秀幸

厚真町地方創生担当・理事

1. 背景

～北海道開拓期の建築文化としての古民家と厚真町のポテンシャル～

「北海道の歴史的な建築物は？」と問われたとき、多くの人が道庁赤レンガ旧庁舎や小樽運河沿いの石造倉庫、函館の教会群などの建物をイメージし、入植者が持ち込んだ本州各地の民家様式の古民家を挙げる人はそれほど多くはないと思います。

本州各地の民家様式が北海道仕様へと適応・変容し、「移住型建築文化」が広く分布しました。その典型が厚真町の古民家で、「北の民家」の貴重な現物資料と言えます。

明治から昭和初期にかけ、屯田兵以外にも全国各地から約72万人が北海道に移住し、その約半数が農業に従事しました。この入植者が、今日の北海道の発展を支えたことは言うまでもありません。

厚真町でも明治20年代から開拓農家の入植が急増しました。私の曾祖父も1892(明治25)年、未開地だった現在の厚真町(当時は苦小牧外十六ヶ村戸長役場)へ佐賀県から移住しています。私は130余年を経た今も、先祖の移住地である厚真町内に暮らす開拓農家の末裔^{まつえい}です。

長年にわたる並々ならぬ苦勞の末、入植者が自らの出身地の伝統様式で建てた血と汗と涙の結晶「古民家」は、単なる住宅ではなく、開墾・生業・地域形成のアーカイブです。今回は、厚真町の古民家に光を当て、本リポートをまとめました。

もともと私は歴史的建築物の研究者でも建築家でもない、小さな地方自治体の一職員で



転機となった古民家の梁組と吹き抜け

す。古民家に関心はなく、町内に多く残っていることすら知りませんでした。

転機は2009年。町内出身で教員を務めた地域の先輩が、定年を機に祖父の代から守ってきた築100年超の古民家(1904年築)を自宅として再生する機会に恵まれたことです。二重梁をもつ越前(福井地方)型の構造で、重厚な梁組と吹き抜け天井の美しさに圧倒され、「厚真町にこんな古民家が残っていたのか」と感銘を受けました。

施工に関わった工務店が「NPO 法人北の民家の会」の会員だったことから、同 NPO 主催で解体現場見学会、構造見学会、完成シンポジウムなどが開かれ、私はすべてに参加しました。

幸運だったのは、この現場で札幌市立大学の羽深久夫教授(当時)と出会えたことです。のちに厚真町の古民家再生事業の生みの親となる方でした。以後、羽深教授の協力を得て町内全域の古民家を調査し、古民家再生推進協議会を設立。行政としての古民家再生事業へと歩みを進め、今日までに3棟の古民家再生を実現しました。

2. 事業の意義

～文化・社会・経済・環境の4視点と課題解決～

厚真町の古民家再生は、次の4つの視点をもって推進しています。

- ①文化的意義：北海道開拓の建築文化を実物継承し、現場での体感を可能にすること。
- ②社会的意義：高齢化・空き家化の進行に対する予防的効果で、文化損失・産廃増加の回避と地域景観を保全すること。
- ③経済的意義：観光消費・雇用・地元事業者波及など地域経済に寄与すること。
- ④環境的意義：既存材の再利用によるCO₂排出抑制と循環型社会に資すること。

2011年当時の調査では、町内の古民家所有者の平均年齢はすでに80歳を超え、ほとんどが後継者不在でした。10年後には、多くの古民家が空き家化または解体される可能性が高かったのです。

人口減少・高齢化が進む地方において、「地域に眠る資源をどう未来につなげていくか？」は喫緊の課題です。

古民家は「過去の遺物」ではなく「持続可能な地域資源」です。100年使われた建物に「再生」という形で手を入れれば、次の100年が開ける。さらに100年後に再び「再生」することで、利用が継続できる。まさに究極のSDGsと言えます。

厚真町は、まちの歴史に根差す「北海道開拓の建築文化」という視点から、新たな地域価値の創出をめざし、古民家を貴重な資源として捉え直して、行政主体で再生し、民間の力で利活用を進めています。「北海道開拓の建築文化」であり「厚真町開拓期の歴史的遺構」を守る責務は、個々の高齢の所有者に委ねるのではなく、町として果たすべき役割だと考えました。

しかし、行政主導の是非については今も議論があります。「町が多額の予算で古民家を整備して、なぜ民間に賃貸するのか」「他に優

先すべき施策があるのでは」…こうした声は確かにあります。

当然、将来にわたって公費を垂れ流すことは許されません。そのため「行政主体で再生し、民間が利活用する」という役割分担で、持続可能な仕組みを構築しました。

3. 立上げプロセス

～協議会、全町調査、提言から事業着手へ～

一個人の再生事例と羽深教授との出会いを契機に、2011年7月、有識者・町民・建築家など10名による古民家再生推進協議会（会長：羽深教授）を設立。翌8月には協議会事業として、羽深教授と研究室学生4名、私を含む計6名で全町的な古民家調査を実施しました。

町内をくまなく回り、目視で年代を見極め、古いと判断した住宅を個別訪問して聞き取りを行う方法で、合計で54軒を調査。その結果、明治期に建てられた100年以上の家屋を4軒（これ以前にすでに3軒は確認済みだった）、大正期の家屋を7軒確認しました。

協議会は調査結果を踏まえ「古民家再生に関する提言書」をとりまとめ、2012年2月に町長へ提出。現存状況、保存・再生の必要性和意義、スキームなどを整理し、その後の事業の“バイブル”となりました。

こうした流れの中、2013年6月、賛同する所有者から古民家寄付の申し出があり、本格的な事業が始動。2015年3月、1棟目となる旧畑島家住宅の再生工事が完了しました。



羽深教授と学生による古民家調査

4. 活用成果

～3事例の事業モデルと効果～

現在、移築再生した古民家3棟（ほか1棟の梁組を郷土資料室に展示）は、いずれも民間に賃貸し、次の用途に活用されています。

①旧畑島家住宅

富山県西砺波郡福光村（現在の南砺市）からの入植者が、1910（明治43）年に先の入植者より譲渡を受けた住居を移築、さらに1930（昭和5）年に再移築。富山県砺波地方に伝わる「^{わく}枠の^{うち}内」の梁組を持つ越中造民家型の農家住宅。

2013年11月に寄付を受け、2015年3月に再生完了。同年7月、自家製酵母と道内産のライ麦・小麦を使う手作りパン店「^{こち}此方」がオープン。年間来客数は約6,000人。



再生前後の旧畑島家住宅

②旧山口家住宅

福井県今立郡上村（現・鯖江市）からの入植者が1908（明治41）年に建築。「越前Ⅱ型」の特長を持つ農家住宅。

2015年11月に寄付を受け、北海道胆振東部地震（2018年）による中断を経て2022年3月に再生完了。同年10月、レストラン兼民泊「^{まじか}真鹿」が開業。完全放牧赤牛とエゾシカのハンバーグが好評で、週3日営業ながら直近1年で約8,000人が来店。民泊は和風の宿としてインバウンドにも人気で、年間180日の営業で約300人が宿泊。



再生後の旧山口家住宅外観と民泊用寝室

③旧幅田家住宅

富山県西砺波郡太見村（現在の南砺市）からの入植者が、1901（明治34）年から1903年にかけて建築。越中造民家型民家で、町内最大規模かつ豪華な造り。材料と大工を富山から船で運んだとの伝承あり。

2016年12月に寄付を受け、2023年3月に再生完了。同年8月、古民家ホテル「^{みつ}三」として開業。同ホテルは、地元食材を活かした食事と高級感で、客室3室ながら直近1年で約1,400人が宿泊。



再生後の旧幅田家住宅の広間と和室



再生後の旧幅田家住宅外観

5. 運営スキーム

～費用回収モデルと持続可能性～

本事業は、国の交付金等の財政支援や賛同者からの寄付金などの特定財源に、町の一般財源を組み合わせ実施しています。移築・再生を終えた3棟の平均で、町の一般財源は事業費の約15%の1棟あたり約1550万円、3棟合計約4600万円です。

町は一般財源負担分を、施設の賃貸料として利用者から回収します。賃貸料には土地代、起債利息、修善料、保険料等を反映し、木造建築物の法定耐用年数である22年で財源分を償還する設計です。賃貸期間中の維持管理は原則として利用者負担。22年で回収後、

23年目以降の賃貸料は将来の再々活用の財源としてストックとし、持続可能な施設管理を可能としています。

結果として、本事業は単なる建物の移築・再生にとどまらず、「地域経済の循環」と「地域の魅力発信」の両面でも大きな波及効果を生んでいます。

6. 震災の教訓と今後の展望

厚真町は2018年の北海道胆振東部地震で甚大な被害を受け、町内に残る多くの古民家が解体を余儀なくされました。もしこの事業がなければ、厚真町の古民家の大半は失われていたかもしれません。

多くの方々の協力と理解により、古民家再生事業は、歴史・文化の継承にとどまらず、地域経済の活性化と関係人口の増加へと広がりました。厚真町の歩みを未来へつなぐこの取り組みを、関係者への感謝とともにさらに前進させていきます。

今回、このようなレポートの寄稿機会をいただいたことに感謝し、結びといたします。





『エア・ウォーターの森』

かき た じゅん
垣田 淳 株式会社竹中工務店北海道支店

1. はじめに

札幌市の藻岩山と豊平川の扇状地内に位置する桑園地区において、エア・ウォーター北海道のオープンイノベーション施設の新築計画が進められています。この地区は北海道開拓期以降、長い間札幌中心部への供給を目的とした物流倉庫エリアでしたが、近年は都心居住のエリアへと急激に変貌を遂げています。本敷地にも元々物流倉庫が建っていましたが、解体された後はしばらく空き地となっていました。

建築主は、地球環境とウェルネスという2つの事業軸でビジネスを展開しており、北海道の農業・漁業・林業など主に1次産業の地域課題を産学官連携による共創で解決を目指す拠点として計画されました。

施設の特性上、以下の2点に留意して設計を進めました。①サードワークプレイス的な場所として、社内外の多様なワーカー各個人がそれぞれ快適に働きながらセレンディピティ¹⁾が生まれ、か

つアジャイル²⁾なオフィス空間とすること。②建物自体が北海道の地域課題解決を体現すること。

- 1) セレンディピティ：思いがけない発見をしたり、価値あるものを見つける能力。
- 2) アジャイル：変化に対し、柔軟性をもって迅速に対応すること。

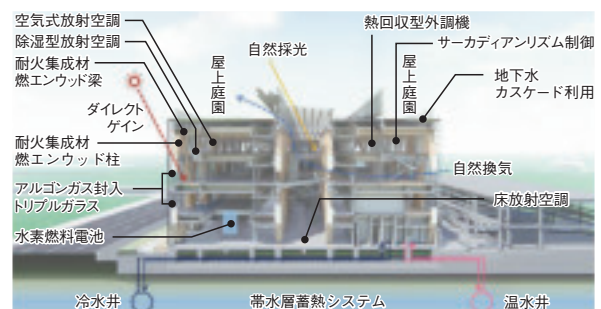
建築概要

建 物 名	エア・ウォーターの森
建 築 主	エア・ウォーター北海道株式会社
建 築 地	北海道札幌市
設 計	株式会社竹中工務店
施 工	竹中・岩田地崎・田中組 JV
敷 地 面 積	5,190.84㎡
建 築 面 積	2,733.43㎡
延べ床面積	8,422.43㎡
最 高 高 さ	19.8m
構 造	木造(燃エンウッド斜め柱+テンションロッド)+鉄骨造
規 模	地上4階
用 途	事務所、飲食店舗、集会所、自動車車庫、水素ボンベ庫
耐 火 種 別	耐火建築物
工 期	2023年9月～2024年10月
木材使用量	576㎡ (構造)
備 考	サステナブル建築物等先導事業(木造先導型)採択 サステナブル建築物等先導事業(省 CO ₂ 先導型)採択



2. 光と風と水を内包する 開放系ワークプレイス

迅速なチーム編成と家具による ABW を許容するアジャイルなオフィス空間として、9.6m スパンのシンプルでフレキシブルなワークスペースを計画しました。この規模では通常はセンターコアとしますが、両端コアとし中心に光や風が通り抜け、人の動線が交錯するトップライトを設けた4層吹き抜けのヴォイドを設けることで、外周部から中心部にかけてドーナツ状の自然環境のグラデーションを創るとともに、人の動線の視認性と回遊性を高めました。



環境ダイアグラム

さらに各階の外周部に空調をしていない大小のインナーテラス（中間領域）を挿入することで、均質的な空間にアクティビティのきっかけを与えると同時に、屋上庭園（屋上環境）、インナーテラス、執務環境（内部環境）とワークシーンに応じて場を選択しながら働く環境を創出しました。

3. 北海道の森の循環を促す 耐火木造外殻構造

北海道の人工林は約50年が経過し、CO₂の吸収量が少なくなるため、伐採・植樹することで森林の循環を促す必要があります。

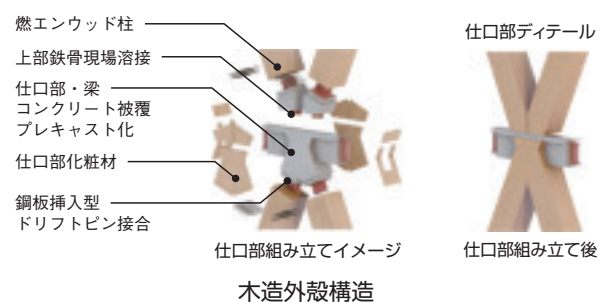
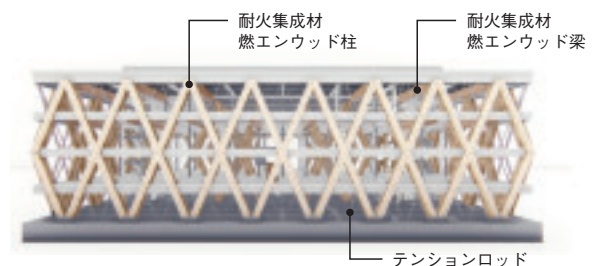
さらに道産木材の建築使用状況はカラマツ2%と非常に少なく、道内の道産木材の建築自給率も



※写真：佐々木育弥

ほぼ住宅に限られ20%に留まっています。非住宅木造では中規模以上の耐火建築物に木造が選択されることは技術的・コスト的な課題（短期荷重：耐震要素など）があるため、断念せざるを得ない状況が存在しています。また、中規模以上の耐火木造（都市木造）が選択されたとしても、木材の量が多く地域材のみで賄うのが難しいため国内外問わず調達するのが一般的です。

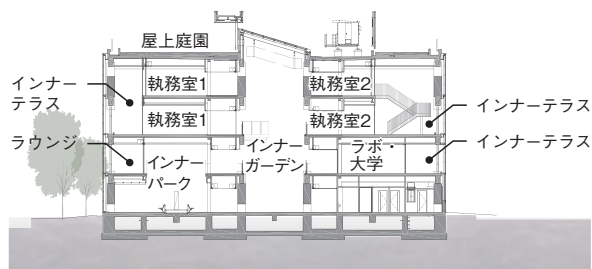
今回は北海道のネットワークを最大限活用し、様々な協力を得たことで道産カラマツ100%の耐火集成材斜め柱をテンションロッドと組み合わせることで、日本初の新たな木造外殻構造を実現しています。できるだけ少ない木架構で空間全体を構成することでコスト的な課題を解決し、道産木材の建築利用を促すことで北海道の森林サイクルに貢献しています。



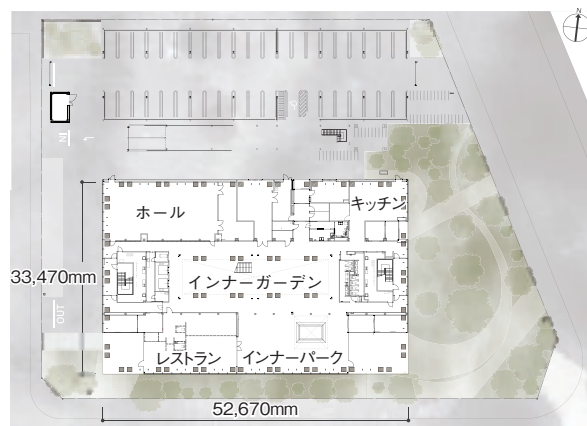
木造外殻構造

4. おわりに

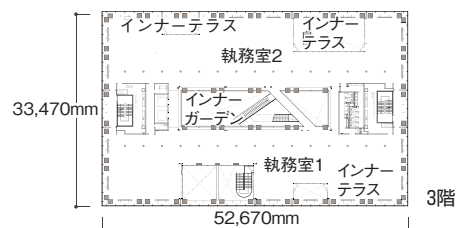
北海道の環境や課題に対峙することにより、森の課題から生まれた木架構の中に外部の自然環境を適切に取り込むことで、均質ではない人工的なグラデーショナルな空間が生まれました。『エア・ウォーターの森』と名付けられたこの場所から、北海道の課題解決が展開されることを期待しています。



断面図

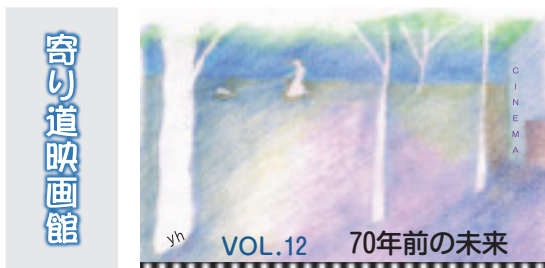


1階



3階

平面図



「華氏451度」(1966)は、原作レイ・ブラットベリ(アメリカ、1953年)、監督フランソワ・トリュフォー(フランス)のイギリス映画。題名は紙が燃え始める温度を示し、そこからただならぬ雰囲気が伝わってきますが、映像の美しさも楽しめる作品です。

舞台は、読書が禁じられた未来社会。所有の密告があると、ファイアーマンが赤い消防車で出動し、隠された本を積み上げガソリンを撒き火炎放射器で焼き払います。ファイアーマンは火を消す人=消防士ではなく、火を点ける人なのです。主人公のガイ・モンターグ(オスカー・ウエルナー)は、代々、焚書官で職務に忠実。昇進が約束されています。

ある時、通勤路で出会った女性クラリス(ジュリー・クリスティ)から「あなたは幸せ? 本を読んだことはあるの?」と問いかけられ、職務、妻、自らの存在に疑問を持ち始めます。その後、勤務中に古い屋敷で蔵書もろとも死を選んだ女主人の姿を目のあたりにして苦しみます。この場面は圧巻で、女主人の擦った1本のマッチの炎が本のページを舞うようにして床いっぱいの様々な本を焼き尽くしてゆきます。

本には人の死を超える何かがあるのではないかと、

彼はついに! 生まれて初めて本を読み、魅了され、家族とまで思うようになります。一方、妻のリンダ(ジュリー・クリスティ、二役)はテレビ漬け。テレビと会話の日々を過ごしています。彼女はテレビを家族と呼び、夫との会話より、昇進=テレビがもう一台買える=家族が増えると喜んでいます。

夫婦の家は、街中であって白樺林とのコントラストが美しいレンガ造の一軒家。リビング(原作はテレビ室)には現代と見まごう薄型の大型テレビ、その両側には東洋の陶器が飾られています。ステンドグラスが嵌め込まれた自動扉、薄緑色のL型キッチン、円型の食卓に手描き模様の食器等、センスの良い「大人インテリア」が楽しめます。

物語は進み、モンターグが全てを捨てて向かう先は、初冬のBook Peopleの森。そこは自分の選んだ本を暗記して本になった人たちが静かに暮らしています。「はじめまして、僕は『スタンダーの日記』です」「私がプラトンの『共和国』よ」、モンターグも自己紹介の準備をします。詩を読んでいるような美しい場面です。映画はここで終わりますが、原作はまだ先があるのです…。



文・イラスト／早川 陽子(早川陽子設計室)



『赤れんが庁舎』正面全景

北海道庁旧本庁舎『赤れんが庁舎』改修事業について

北海道総務部イノベーション推進局財産活用課
北海道建設部建築局建築整備課

1. 『赤れんが庁舎』のあゆみ

北海道庁旧本庁舎『赤れんが庁舎』は、北海道庁が置かれた1886（明治19）年にその本庁舎本館として着工し、1888年に竣工しました。屋根中央部にある八角塔の頂部までの高さは約33m、現在の10階建てのビルの高さに相当する威容を誇っています。明治中期における煉瓦造洋風建築としてはかなり大きな規模のものであり、現存する数少ない建築物の一つとして重要な意義を持っています。

設計は土木技師であった平井晴二郎を中心とする北海道庁土木課によるものであり、日本人の設計による洋風建築としては国内でも初期の事例



1888（明治21）年、創建時の『赤れんが庁舎』

で、現存する特に規模の大きな煉瓦造の洋風建築としてはほぼ最古のものとと言えます。

『赤れんが庁舎』の特徴の一つである八角塔は、「設計にはなかったものを増築したが構造不備でその重量に堪えず各部に狂を生じ取り払った」「風でゆれ動いたため撤去した」との記録にあるように、急きょ設置されたものの、竣工後8～9年で撤去されています。

その後、1909（明治42）年の全焼火災に伴う

施設概要

所在地 札幌市中央区北3条西6丁目1番地
構造規模 煉瓦造 地下1階地上2階建て
建築面積 1,654.4㎡
延べ床面積 5,004.3㎡
重要文化財(建造物)指定年月日 1969(昭和44)年3月12日



1911（明治44）年、火災復旧時の『赤れんが庁舎』



1968（昭和43）年、復原改修時の『赤れんが庁舎』

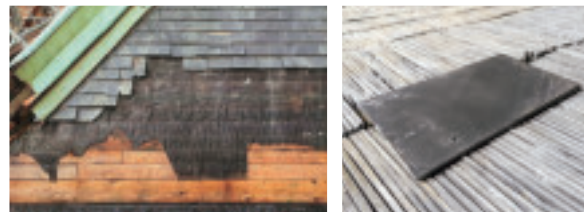
1911年の復旧工事においても八角塔の復原はなされませんでした。1968（昭和43）年の復原改修工事において、「外観は創建時にできる限り近いものとする」として復原されました。

2. 令和の大改修

1888（明治21）年創建の『赤れんが庁舎』は、1968年の復原改修工事以来50年以上が経過し、建物内部・外部ともに劣化が進んでいたことから、北海道は2018（平成30）年の北海道命名150年を契機とし、先人から受け継いだ貴重な財産である『赤れんが庁舎』の歴史的価値を保存し、未来へ継承すべき本道の歴史・文化や自然環境など多様な価値を展示することを方針として位置づけ、改修工事に着手しました。

その後、東京オリンピックのマラソン・競歩の札幌開催に伴い、『赤れんが庁舎』前庭がコースの一部となり、1年間の工期の延期、東京オリンピックが1年延期されたことにより、さらに1年の延期を経て、2025（令和7）年に完成しました。

今回の改修工事は、保存修理工事、耐震補強工事、公開活用工事、仮設工事の四つに分類することができます。



葺き替え中の屋根と天然スレート

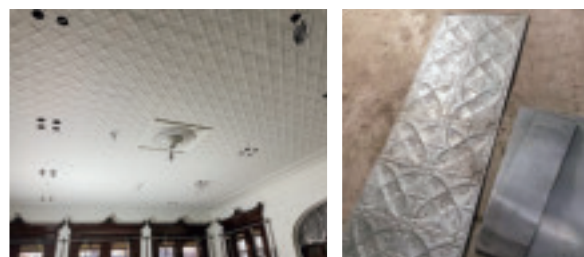
保存修理工事として、外部では、屋根の天然スレート及び銅板の葺き替えを行いました。

天然スレートは使用した約9万2千枚のうち約5万9千枚を再利用しました。また、現在の『赤れんが庁舎』に使用されている天然スレートは、宮城県石巻市雄勝産のものでしたが、東日本大震災の影響により生産停止となり、設計時は入手困難の状況であったため、大半が外国産を使用する計画としていました。しかし、雄勝産天然スレートは貴重な国産の材料であり、生産を復興する動きが出てきたことから、伝統技術の継承という点も踏まえ、できるだけ多く使用することとしました。

また、八角塔の屋根や谷部、棟部は新たな銅板に葺き替えられ、これまでの緑青色から銅板本来の赤褐色へと変わりました。今後、十数年かけて緑青色に変化していくこととなります。

内部においては、1階と2階の天井に使用されている金属の板をプレス成型したメタルシーリングの修理を行いました。メタルシーリングは、明治の火災復旧工事で防火対策として取り付けられた天井仕上材で、複数のパーツの組み合わせで成り立っており、『赤れんが庁舎』では約4千枚が使用されていますが、1911年の火災復旧時に付けられてから100年以上経過しているため、経年の雨漏りや結露から生じる発錆など劣化が見られるものは新しい材料に取り替えを行いました。

次に耐震補強工事では、『赤れんが庁舎』に与える影響を最小限に抑え、創建当時の意匠性を保持し、文化財的価値の保護に最大限配慮するとともに、将来的なりニューアル等の更新性を考慮して、



天井のメタルシーリング

煉瓦壁内に挿入した鉄筋で壁を締め付けて補強するプレストレス補強工法を採用しています。

この工法は、まず煉瓦壁の内部に頂部から基礎まで貫く縦孔を掘り、基礎部に埋め込むPC鋼棒の抵抗力を高めるため、拡底削孔部を形成し、高強度モルタルが硬化したのを確認した後、挿入したPC鋼棒に煉瓦壁上部から所定の緊張力を導入することで、煉瓦壁の耐震性を向上させるもので、175カ所に施工を行いました。



PC 棒鋼への緊張力の導入

そのほか、八角塔の脚部の鋼板補強と頂部への制震装置設置、鋼材による小屋組木造トラスの転倒防止、煙突・換気塔への角形鋼管の挿入といった補強を実施しています。

次に公開活用工事では、『赤れんが庁舎』の文化財としての価値を保存し、歴史文化・観光情報の発信拠点として活用するため、老朽化した設備機器の高効率設備への更新や内窓の断熱性の高い窓への改修によって、重要文化財として各種の制約があるものの省エネ化を図ることとしています。



スロープを新設

また、障がいのある方、高齢者を含むすべての方が、より快適に親しむことのできる環境づくりのため、スロープやエレベーターの設置などバリアフリー化を図っています。

仮設工事では、『赤れんが庁舎』全体を素屋根と呼ばれる仮設の屋根で覆うとともに、素屋根の外壁には『赤れんが庁舎』の外観写真を印刷した転写シートを設けるとともに、工事期間中においても、道民をはじめ多くの観光客に対応するため、仮設の見学施設を設置し、素屋根の高さの抑制などを目的として移設した八角塔の屋根部分の展示のほか、改修工事の内容や歴史を紹介し、改修工事期間中ならではの展示を行いました。

仮設見学施設は2023（令和5）年5月から2024年5月12日まで公開し、約14万5千人の方に見学していただきました。



素屋根と仮設見学施設

3. 新たに判明した遺構

今回の改修工事で実施した解体調査の結果、これまで確認されていなかった遺構が見つかりました。

一つ目は、階段を塞いだ跡です。創建当時の新聞報道などでは、「長官房の正面廊下」「中央階段の南隣」に小屋裏への階段が存在したとの記録が残っていますが、1968（昭和43）年の復原改修工事では、その位置を特定できず、新たに螺旋階段^{らせん}を設けました。今回、中央階段南側を調査したところ、明らかに煉瓦の種類、積み方が異なる煉瓦壁が見つかり、創建当時にはこの位置に八角塔に登る階段があったと想定されます。

二つ目は、地下1階床下から見つかった遺構です。創建時の整地状況や創建時から火災前までの間に構築された煉瓦構造物の一部が残されていたほか、火災による堆積物などが検出され、創建時の地業や1909（明治42）年の火災後の状況を示すものとなっています。

三つ目は、壁に貼られた新聞紙です。1944年6月9日、6月14日、7月5日、9月18日付けの紙面が貼られていましたが、この時期に改修を行った記

録はなく^{しっくい}漆喰壁の施工にあたり、^{かんれいしゃ}寒冷紗（目の粗い保護布）の代用として使われたものと考えられます。



階段があったと想定される壁



地下床下で検出された遺構



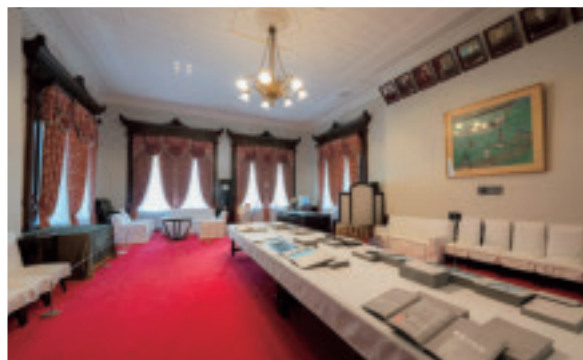
壁に貼られていた新聞紙

4. 令和の大改修を終えて

『赤れんが庁舎』は、「令和の大改修」を終え、2025（令和7）年7月25日にリニューアルオープンしました。2024年7月には、北海道庁旧本庁舎条例を制定し、庁舎の保存、公開、活用や北海道の歴史、文化、観光情報の発信を行うことを目的として定めるとともに、入館料などの料金の上限額や指定管理者制度の導入を位置づけました。

リニューアルされた館内の展示室では、「赤れんが庁舎の歴史」に関する展示や大型のサイネージを活用して大自然の中での迫力あるアイヌ古式舞踊の映像を楽しんでいただける「アイヌ文化と歴史」を展示。北海道内179市町村の特産品やおすすめスポットを紹介するとともに、パノラマ映像で雄大な自然景観を上映する展示室を新設しました。

このほか、八角塔の特別見学や、貸室・前庭のイベント利用、レストラン、カフェ、ショップなど新たな魅力も備えており、本道の歴史文化や観光情報の発信拠点として、また、道内の各地域をつなぐ「架け橋」として、多くの皆さまに親しまれ、愛される施設となることを期待しています。



1969（昭和44）年当時の執務室を再現した長官室



北海道の遺産・文化の展示室

コンクリートが拓くエネルギー貯蔵の新時代 ～ec³ 蓄電コンクリート～

りゅう こうとう
劉 宏涛 會澤高圧コンクリート株式会社技術研究所・主席研究員

1. はじめに

地球温暖化対策は喫緊の課題であり、その解決の鍵を握るのが温室効果ガスの排出量削減、特に電力部門における脱炭素化である。近年、その切り札とされる太陽光や風力等の再生可能エネルギーの導入は世界的に加速されているが、これらの再生可能エネルギーは出力が不安定であるという本質的な課題を抱えており、これを解決するためにはエネルギー貯蔵技術の確立が極めて重要となる。

従来のリチウムイオン電池や揚水発電などが主流な蓄電技術には、資源制約、設置条件、コストの面で限界がある。そこで私たちは、社会インフラの基幹材料を成す「コンクリート」に着目した。世界では年間約140億m³ものコンクリートが使用されており、もし蓄電機能をコンクリートに付与できれば、たとえエネルギー密度がまだ低くとも、インフラの構築に活用しながら膨大なエネルギーを貯蔵し、再生可能エネルギーの平準化に大きく貢献することが可能になると考えられる。

このような発想のもと、MIT（米マサチューセッツ工科大学）と弊社はコンソーシアムを設立し、共同で開発を進めているのが、ec³ コンクリート技術である。本稿では、この ec³ コンクリート技術の概要と、その社会実装を見据えた取り組みについて紹介する。

2. 技術の概要

ec³ コンクリート（Electron-Conducting Carbon-Cement）は、MIT のフランツ・ヨーゼフ・ウルム教授らが発案した技術である。通常のコンクリートは電気を通さないが、本技術では、コンクリートの製造過程でナノサイズのカーボンブラック（nCB）を適量混入することで、コンクリート内部に微細な立体的な導電ネットワークが形成され、材料全体に一定の導電性が付与される（図1）。これにより、ec³ コンクリートは、本来の役割を担いつつ、電気エネ

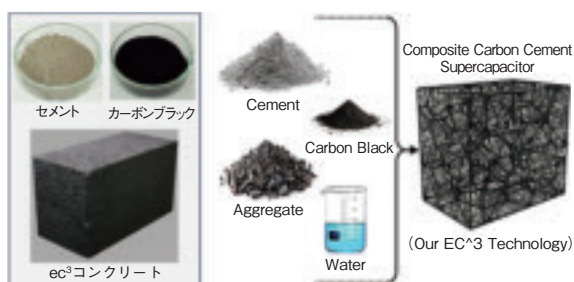


図1 ec³ コンクリートの材料と構成

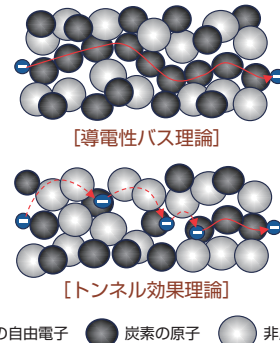


図2 ec³ コンクリートの導電性発現メカニズム

ルギーを扱うことが可能な「多機能材料」へと変身を遂げる。構造材料でありながら発熱・蓄電といったエネルギー機能を兼ね備えることが、ec³ コンクリートの最大の特徴である。

カーボンブラックの添加によるコンクリートの導電性発現メカニズムは、主に二つの理論で説明される。一つは「導電性バス理論」であり、カーボンブラック粒子が互いに接触して連続的な導電経路を形成する理論である。もう一つは「トンネル効果理論」であり、粒子間が直接接触していなくても、間隔が非常に小さく、かつ十分な印加電圧を備える場合には、炭素の自由電子が「トンネル効果」により飛び越え、電流が流れる現象である（図2）。

また、本技術の開発において、カーボンブラックの添加量は極めて重要なパラメータである。添加量を増やすほど導電性は向上するが、コンクリートの圧縮強度や耐久性を低下させるというトレードオフが生じる。そこで私たちは、多数の実験とシミュレーションを重ね、強度と耐久性を確保しつつ、十分な導電性を発揮できる最適な添加率と配合技術を確立した。

この導電性を持たせた ec³ コンクリートは、主に次の二つの機能をもたらす。

①発熱機能（抵抗発熱）

電極をコンクリート内部に埋設し、電流を流すことで、カーボンネットワークを介した電気抵抗により「ジュール熱」が発生する。この発熱量は、印加する電圧によって容易に調整可能である（図3、図4）。この機能は、道路舗装に適用すれば路面の融雪を可能とし、住宅の床に適用すれば、均一な床暖房を実現することが可能である（図5、図6）。

②蓄電機能（スーパーキャパシタ）

ec³ コンクリートは、電解液を加えることで、スーパーキャパシタとして機能することができる。多孔

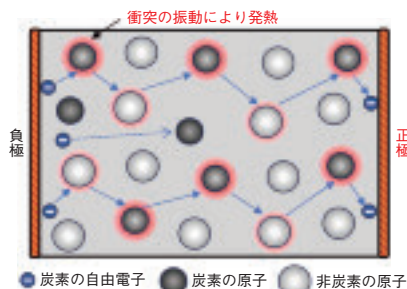


図3 ec³ コンクリートの発熱性（ジュール熱）

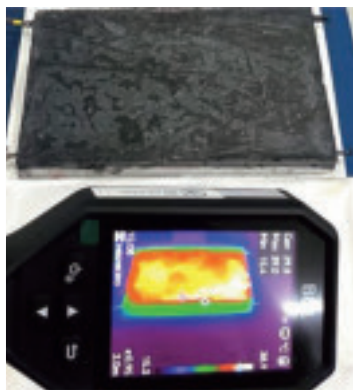


図4 ec³ コンクリートの発熱テスト

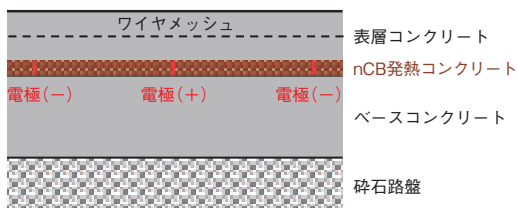


図5 ec³ 発熱コンクリート舗装の構造



図6 融雪道路と床暖房への利用

質の ec³ コンクリート内に電荷粒子を蓄積し、イオンを通すことで、エネルギーを貯蔵する。その原理を図7に、構造を図8に示す。また、この ec³ 蓄電コンクリートは、化学反応を伴う二次電池とは異なり、急速な充放電が可能であり、長寿命であるという特長を持っている。再生可能エネルギーの出力変動を吸収する平準化技術として期待されている。

さらに、ec³ 蓄電コンクリートの蓄電容量を大幅に向上させた最新研究成果が、MIT 側より発表された。これは、電解液を無機質から有機質のものに切り替え、電極の製造プロセスを最適化することで、ec³ 蓄電コンクリートのエネルギー貯蔵容量を従来の約10倍に高めることに成功したという内容である。冷蔵庫ほど、約1m³体積で2kWh を超える電力を蓄えることが可能となり、これは、約5m³の ec³ 蓄

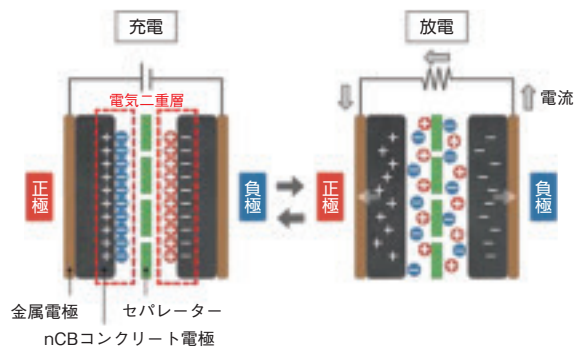


図7 ec³ 蓄電コンクリートの充放電原理（スーパーキャパシタ）

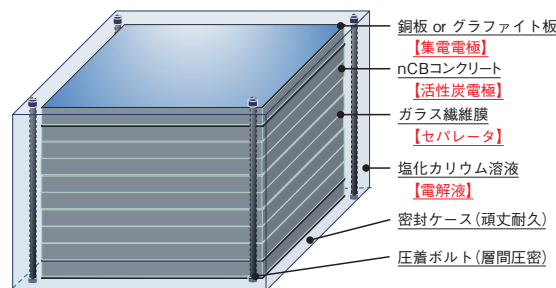


図8 ec³ 蓄電コンクリートの構造



写真1 札幌市大通公園における融雪実証実験

電コンクリートで平均的な家庭の1日分の電力需要を賄える水準に達して、実用化に向けた極めて重要な進展である。

3. 技術開発の現状

ec³ コンクリート技術の開発は、基礎研究段階、実証実験段階、社会実装段階の3段階で進められている。現在、基礎研究段階を終え、本格的な社会実装に向けた実証実験フェーズに移行している。2025年9月には全国45社のコンクリートメーカー・関連企業が参画する「蓄電コンクリート工業会」を設立し、本技術の社会実装に向けた活動を本格的に開始した。現在、複数の実証プロジェクトが進行中である。

①**発熱機能**：2024年冬に札幌大通公園など寒冷地での実証実験において、融雪効果を伴う発熱機能の安定的な動作に成功した（写真1）。ec³ 融雪システムは消費電力を20%低減可能であり、従来の電熱舗装よりも高い優位性を確認した。今冬はさらに規模を拡大し、新千歳空港や、JR 北海道の駅ホームにおける舗装車道や歩道等の実証実験を進めている。

②**蓄電機能**：ec³ 蓄電コンクリート技術の社会への初公開として、2025年9月に、自社の福島県浪江町にある福島 RDM センターで開催した技術発表イベント



写真2 ec³蓄電コンクリートによる点灯式

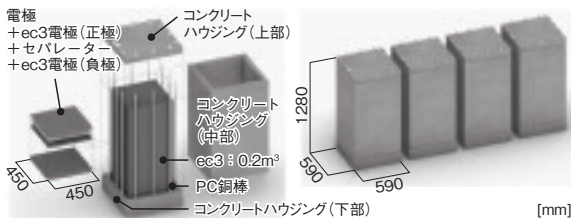


図9 ec³蓄電コンクリートの標準蓄電モジュール

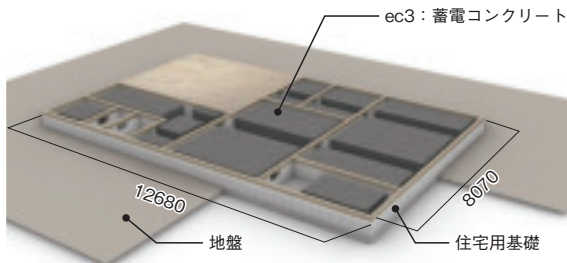


図10 住宅の ec³蓄電コンクリート基礎

「結」でデモンストレーションを行った。来場者の目の前で、立米級の「標準蓄電モジュール」である ec³蓄電コンクリートにより、会場のLEDを点灯したことを披露した(写真2、図9)。この発表は、従来のコンクリートの概念を打ち破る革新性から、多数のメディアに取り上げられ、大きな反響を呼んだ。

さらに、来年度までには、実際に住宅基礎に ec³コンクリート技術を取り込んだモデル住宅を建設し、実証実験を行う予定である(図10)。これは、ec³コンクリートの発熱機能による床暖房や、基礎にこの蓄電機能を組み込む「ZEH住宅」(ゼロエネルギーハウス)の実現に向けた具体的な検証となる。

また、ec³コンクリート技術は、2025年8月に東京都が推進する「GX(グリーントランスフォーメーション)関連産業創出へ向けた早期社会実装化支援事業」において支援対象事業として採択され、2カ年の研究開発プログラムに対して総額2億円を支援することが決定された。

なお、ec³コンクリートは、当面、構造強度としての性能をさらに改善しつつ、通常の構造コンクリートと組み合わせて利用している。

4. 本技術の主な用途と展望

ec³コンクリートの主な用途は表1に示す。現段階では、共同研究チームは寒冷地における融雪舗装

表1 ec³コンクリートの主要な用途

機能	用途	応用分野
発熱性	融雪舗装	道路、歩道、駐車場、空港滑走路
	床暖房・壁面加熱	住宅、ビル、公共施設の内部空間
蓄電性	再エネの平準化	太陽光・風力発電設備の基礎、データセンター
	ZEH住宅・防災対策	建築物の基礎、分散型エネルギー、自立型電源
電磁波遮断性	電子機器の保護	電子機器、医療機器、電子制御室のシールド
	情報セキュリティ	機密情報、防衛施設、研究機関、企業のR&D部門



図11 ec³蓄電コンクリートを利用する給電道路

システムの開発を進めるとともに、モデル住宅建設を通して、ec³コンクリートの蓄電性を生かした自家太陽光発電とセットにした「ZEH住宅」への応用を精力的に取り込んでいる。

中長期的な構想として、ec³蓄電コンクリートを道路の下に設置して再生可能エネルギー由来の電力を蓄え、EV自動車へのワイヤレス給電道路を実現することを見据えている(図11)。道路自体が給電インフラとなることで、EVの航続距離に対する不安を解消し、充電インフラ整備等の課題を一挙に解決することを目指している。さらに、大規模な ec³蓄電コンクリートインフラを構築することで、再生可能エネルギーの変動平準化を図るとともに、災害時にも機能するレジリエントな社会の実現に貢献したいと考えている。

また、電磁波遮蔽については、ec³コンクリート中に分散した炭素の自由電子が、外部からの電磁波の電場と相互作用することで、電磁波を反射または吸収し、結果として電磁波を効果的に遮蔽することができる。この特性は、デジタル情報通信や医療機器、さらには国防分野等への応用が期待されており、当社の開発目標の一つとして視野に入れている。

さらに展望すると、ec³コンクリートは単なる構造物の枠を超え、発熱機能と蓄電機能を付加価値として備え、エネルギーの貯蔵、利用を統合的に行う「エネルギー自立型インフラ」を構成するスマート材料としての役割を担うことを期している。これにより、ec³コンクリートは社会インフラのあり方を根本から変革する可能性を秘めている。

5. おわりに

コンクリートは古来より社会基盤を支え、人類文明の発展に大きく貢献してきた。近年は、CO₂ 吸収型コンクリートや自己治癒コンクリート、長寿命化コンクリート等、インフラの高機能化と環境負荷低減に資する革新技術が次々と生まれている。かつてCO₂ 排出源の一つとされたコンクリート産業は、今や脱炭素社会に積極的に貢献する存在へと変貌しつつある。今般、ec³ コンクリート技術はその延長線上に位置し、建設の領域を超えエネルギーの領域という新たなフロンティアにも活躍の場を広げ、建設産業にパラダイムシフトを切り開くことが可能になると考えられる。

これから先、AI 等のデジタル技術による後押しや、コンクリートと様々な分野の先端技術と有機的な融合によって、サステナブル社会の実現に多方面で貢献する存在になることが期待される。こうしたことから、社会インフラの主役を担ってきたコンクリートを、もはや新たに定義し直す必要があるかもしれない。

最後に、本技術はまだ開発途上であるが、その大きなポテンシャルから、さらなる応用範囲の拡大が見込まれる。弊社では、社会全体からの発想を取り

入れるべく、ec³ コンクリートの応用アイデアを広く募集している（図12）。読者の皆さまの発想が新たな共同開発につながることを期待している。もし優れたアイデアをお持ちであれば、ぜひご提案いただきたい。コンクリートのさらなる進化を通して、共に未来の創造に取り組んでいきたいと考えている。

本技術の情報を、皆さまの未来の創造にご活用いただければ幸いである。よろしくお願い申し上げます。

あなたの"ひらめき"が世界を変える!?

アイデア募集中



図12 アイデア募集

〈参考文献〉

- 1) 米マサチューセッツ工科大学 (MIT) 論文
(1) "Carbon-cement supercapacitors as a scalable bulk energy storage solution"
PNAS, 2023 Vol. 120 No. 32
(2) "High energy density carbon-cement supercapacitors for architectural energy storage"
PNAS, September 29, 2025 122 (40)
2) 會澤高圧コンクリート株式会社と MIT
ec³ コンクリート特設ウェブサイト
<https://www.chikudenconcrete.com/>
<https://eccube.mit.edu/>



とき・まち・ひと／コラージュ



建築の明暗

2025年6月、長嶋茂雄氏が亡くなった。超一流選手としてのみならず、その存在は野球を超えた60年代の高度経済成長を象徴するスーパースターだった。

ちょうどこの時代、モダニズム建築の最盛期で綺羅星のごとく名建築が建設されていた。中でも前川国男氏、坂倉準三氏、丹下健三氏の作品は印象深かったが、その作品も60年の時を経ようとしている（以下、敬称略）。

前川の「紀伊國屋書店」（1964年）は改修され、密集する新宿にあって、このビルの特徴である裏街区につながる小径も店舗前の小さな広場もそのまま残されている。「東京文化会館」（1962年）は、現在もなお国内最高レベルの音楽ホールとして高い評価を得ているが、改修の時を迎えている。

坂倉の「新宿西口広場」（1966年）は、地上と地下1階をループする車路が一体的に連続する近未来的な都市的空間構成が魅力だった。また、アルミのカーテンウォールによって隣のビルまで一体的に連なる「小田急百貨店（地下は小田急新宿駅）」（1967

年）は、私鉄、地下鉄、JR、百貨店が結節する主要ターミナルの複雑な空間と動線が西口広場へと流れる都市空間としての構成が見事だった。しかし、再開発の予想図に駅と広場の一体的空間構成が継承されているようには思えない。

2022年に国の重要文化財に指定された丹下健三の初期の傑作「香川県庁舎旧本館」（1958年）は、建設当初の姿を保ちながら現在も庁舎として利用されている。しかし、この建築から徒歩30分ほどのところに立つユニークな外観とアリーナを持つ「旧香川県立体育館」（1964年）は、耐震性能の問題によって、解体と再生保存に揺れている。同じ設計者で、しかも同じ街に建つ建築の行く末の違いに驚く。

建築の保存再生については、建築の性格（目的）によって、社会性・経済性があまりにも異なるので、有名建築であってもコストパフォーマンスが悪ければ建て替えられる。また、地震国として耐震性の課題が重くのしかかる。

とはいえ、坂倉の「旧上野市庁舎」（1964年）は、上野城跡の地形になじむ低層の理念を継承しつつ、昨年、図書館併設の民間宿泊施設に生まれ変わった。

社長の思いを込めて建てられた紀伊國屋書店のような例は極めてまれであり、建築にとって取り壊しと保存は明暗の分かれ目である。はたして保存・再生は、これからの主要な流れになれるのだろうか？

(Y.O)

2025 北の地域住宅賞 ～受賞団地・事業の紹介～

北海道建設部住宅局住宅課

北海道地域住宅協議会（以下、協議会）では、住生活の安定の確保と向上の促進に向けて、安全安心な住まいの確保と地域特性に応じた住宅施策の推進に取り組む市町村を毎年度表彰しています。

「2025 北の地域住宅賞」は、各振興局地域住宅協議会から公的賃貸住宅5団地の推薦があり、昨年10月2日に開催した幹事会において、北海道知事賞、協議会長賞、奨励賞を決定しました。

本道では、世帯・人口減少、少子高齢化などに加え、自然災害の頻発・激甚化、過疎集落の増加など住生活を取り巻く環境が急激に変化しており、これらの課題に対応するため、住宅や地域の安全・安心の確保、地域コミュニティの活性化に向けた取組がより一層求められています。

受賞においては、子育て世帯など幅広い世代が居しやすい住宅の整備、地域材の活用と脱炭素化の推進など、地域課題への対応や地域の特性を生かした取組が他の市町村の模範として推奨するに値するとして評価されました。



2025 北の地域住宅賞 受賞一覧

各賞	事業主体名	団地・事業名	棟数	戸数
北海道知事賞	函館市	大川団地	4棟	172戸
北海道地域住宅協議会長賞	東川町	公園団地	8棟	16戸
奨励賞	浦臼町	ひばり団地	12棟	42戸
	枝幸町	北栄団地	9棟	36戸
	清里町	はごろも団地	1棟	4戸



2025 北の地域住宅賞の表彰式

北海道知事賞

●大川団地

函館市〔渡島地域住宅協議会〕

■団地概要

- ・建設年度／令和3年度～令和6年度
- ・構造／耐火構造3階建・耐火構造5階建
- ・事業の別／公営住宅・建替・直接建設

郊外立地や老朽化といった問題を抱えた市内4団地を、統廃合により生じた中学校跡地へ移転集約を行い、人口減少、高齢化などに対応したコンパクトシティの実現や、利便性の高い立地とすることによって子育て世帯から高齢者世帯といった幅広い世代が住みやすい住環境を実現しているほか、管理住棟数、住戸数の削減により、今後の維持管理負担の軽減に寄与している。

また、地域とのつながりにも配慮し、高齢者向けサロンや夏祭りなど、多世代交流の創出を目的としたソフト事業の実施とそれを見越した集会所の設計を行っている点が評価された。



写真：FOLPHOTO 水本健人

北海道地域住宅協議会長賞

●公園団地

東川町〔上川地域住宅協議会〕

■団地概要

- ・建設年度／令和3年度～令和6年度
- ・構造／木造平屋建
- ・事業の別／公営住宅・建替・直接建設

東川町景観計画及び東川風住宅設計指針に基づき、町の景観形成に沿った計画としているほか、子育て世帯や今後増加が見込まれる高齢単身者世帯などが安心して暮らせる環境を目指し、健康づくりや子供の遊び場などといった様々な機能を持つ町の福祉施設に隣接して団地が整備されている。

また、景観配慮への策として採用された勾配屋根により生じた空間をロフトとして活用するほか、勾配屋根でありながら、屋根材の選定により無落雪とするなど、地域の特性に配慮している点が評価された。



奨励賞

●ひばり団地

浦臼町〔空知地域住宅協議会〕

■団地概要

- ・建設年度／令和元年度～令和5年度
- ・構造／木造平屋建（一部2階建）
- ・事業の別／公営住宅（一部地域優良賃貸住宅）・建替・直接建設

既存団地の建て替えにあたって、子育て世帯や高齢者世帯に加え、高所得者への住まいを提供するなど、様々な世代による地域コミュニティの形成がなされているほか、幅広い世代の入居を見越した住戸計画となっている。

また、散策路を整備し健康増進、コミュニティの形成に寄与している点や、オープンスペースの整備による、冬季の除雪負担を軽減した点が評価された。



●北栄団地

枝幸町〔宗谷地域住宅協議会〕

■団地概要

- ・建設年度／平成28年度～令和6年度
- ・構造／木造平屋建
- ・事業の別／公営住宅（一部地域優良賃貸住宅）・建替・直接建設

町立病院や保育園、学校などといった都市機能施設の徒歩圏内に立地することにより、コンパクトなまちづくりに寄与しているほか、住戸をUD化することにより幅広い世代の入居に対応。

また、共用廊下に木材を利用したことによる調湿効果の検討や、町産材の利用による地域経済への活性化と連携した取組が評価された。



●はごろも団地

清里町〔オホーツク地域住宅協議会〕

■団地概要

- ・建設年度／令和6年度
- ・構造／木造平屋建
- ・事業の別／公営住宅・建替・直接建設

町内において今後も需要の増加が見込まれる高齢単身者世帯に配慮し、利便性の高い中心市街地に立地したほか、屋内廊下の設置、住戸内の段差解消などが行われている。また、住棟の高断熱化、各住戸への冷暖房エアコン採用など省エネ化を図ったことにより、ZEH水準を達成している点が評価された。



北の近代建築散歩

まちなか MADE IN HOKKAIDO

おぐら まさみ
小倉 雅美

一般社団法人北海道建築士会札幌支部
まちづくり委員会・副委員長

はじめに

私たちの住む札幌の都心部には多くの歴史的建造物が存在し、魅力的な景観を形成しています。北海道建築指導センターのご近所を「MADE IN HOKKAIDO」を巡りながら散歩してみましょう。

北海道庁「赤れんが庁舎」(北3西6)

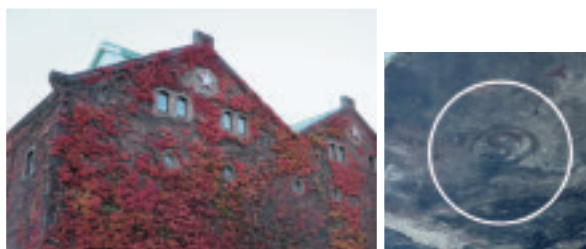
スタートは、2025年7月にリニューアルオープンし観光客でにぎわっている「赤れんが庁舎」(1888年・明治21年)です。約250万個も使われているれんがは、現在の白石区で主に生産されました。れんがに適した粘土が見つかり、燃料になる木々を切ることで土地が開け、開拓者の働く場所にもなるということで、大規模なれんが製造の場となりました。なかでも有名なのが、鈴木煉瓦製造場でした。



サッポロファクトリー (北2東4)

れんが造の建築を求めて東へ歩きます。サッポロファクトリーは、もともと日本のビールの原点となった醸造所の建物でした。1892(明治25年)完成。

一部のれんがに「S」のマークを見つけることができます。鈴木煉瓦製造場で作られたことを示



しているそうです。どこにあるか探してみてくださいね。こちらで造られていたビールも、豊平川の伏流水(軟水でビール作りに適していた)と、近郊で生産されたホップや大麦を使った「MADE IN HOKKAIDO」ですね。

日本基督教団札幌教会(北1東1)

10分ほど西に歩くと、創成川沿いに石造の教会が立っています。1904(明治37)年完成の札幌軟石で作られた建物が、今も大切に使われています。

札幌軟石は約4万年前の支笏火山の巨大噴火が始まりです。その火山灰や火砕流が固まった溶結凝灰岩が札幌軟石で、火に強く、保温性もあり、加工しやすい、良いことだらけの建材だったんですね。サイロや倉庫、蔵など多くの建物に使われました。軟石の運搬のために石山から南2条西11丁目付近まで馬車鉄道が敷設され、札幌の交通の形成にも大きな役割を果たしました。



さっぽろ創世スクエア(北1西1)

札幌教会の向かい側に劇場や図書情報館、放送局が入る大きなビルがあります。近代的なこのビルの1階、ひっそりとした一角に、以前建っていた「旧王子サーモン館」と呼ばれた建物に使われていたれんがのレリーフが飾られ、往時の姿をしのぶことができます。



1949（昭和24）年、札幌での戦後初の耐火構造2階建ての事務所建築として建てられ、外壁はアメリカ積みのれんが造、窓台やポーチには札幌軟石が使われ、瀟洒な外観は長らく近隣のランドマークとなっていました。

札幌市資料館（大通西13）

大通公園を西に移動すると、公園の一番端に大きな札幌軟石の建物が見えてきます。

外観は札幌軟石造に見えますが、実は内側はれんが造と石造をかみあわせた特殊な構造だったり、2階床と階段は鉄筋コンクリート造だったり、複合的な要素が満載の建物。もとは札幌控訴院でした。車寄せには、目隠しをした女神、天秤、剣が彫られており、裁判所であった名残を見つけることができます。ぜひ探してみてください。



北海道大学植物園の建物群（北3西8）

札幌駅から徒歩10分とは思えないすばらしい環境です。13.3haの敷地に明治以前の古き札幌の姿を感じることができるのが北海道大学植物園です。博物館本館（1882年・明治15年）は国内最古の現役博物館だそうです。詳細な産地は分らず



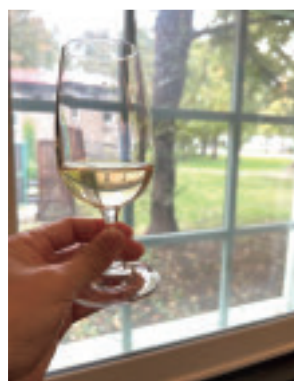
とも、これも北海道産の木材を使った建物と言えるでしょう。

さて、北海道大学に向かって北上していきましょう。その途中、軟石造の倉庫をカフェに転用した「Cafe & Bar ROGA」を通りすぎながら…。



北大ワインテイスティング・ラボ（北9西8）

お散歩のしめくりに、「MADE IN HOKKAIDO」のワインテイスティングはいかがでしょう。北海道大学の旧昆虫学及養蚕学教室が、今はすてきなワイン教育の施設になっていて、道産ワインを試飲（有料）することができます。



おわりに

一日で回れるコースです。古いもの、新しいもの、身近な存在の道産材に注目して歩いてみてはいかがでしょう。

〈参考文献〉

札幌の建築探訪、さっぽろ文庫札幌の建物、白石・歴しるべ、赤れんが庁舎パンフレット、北海道大学植物園 HP、さっぽろ文化財散歩 HP





『新得町役場新庁舎』は、町産カラマツ羽目板を正面外装材に使用

『新得町役場新庁舎』の建設

いわき ふみお
岩城 史生

新得町施設課建築係・係長

▶はじめに

新得町は北海道のどまん中に位置しており、道内各地へのアクセスも良好。美しく雄々しい東大雪の山々と日高山脈に抱かれた山嶺地特有の冷涼な気候からできる品質日本一のそば（全国そば優良生産表彰において最高賞の農林水産大臣賞を複数回受賞）が味わえ、リゾート施設、温泉に加え、大自然を生かしたアクティビティー（乗馬、ラフティングなど）も整っているため、自然と時間を贅沢に使った楽しい遊びにあふれる、人口約5,300人の町です。

総面積は1,063.79km²で、その約89%が森林地帯となっており、林業が盛んで二酸化炭素の吸収に大きく貢献しているエコな町でもあります。

「そばの町」として有名な本町ですが、「林業の町」としての認知が少ないことから、林業・木材の町を印象づけられる構造体の木造化、内装木質化・地場産木材の活用・多様な木造架構を採用した「木育につながる庁舎」を整備方針として建設を進めました。

▶建設の経緯

旧役場庁舎は1969（昭和44）年に建設され約55年が経過していることから、基本構想時に耐震診断を実施しましたが、必要な耐震性能を有してい

ませんでした。老朽化も進行していたことから、耐震改修・改築を検討する検討委員会を設置し、公民館や保健福祉センター・消防署が集約し、利便性の高い現在地での改築に決定しました。2020年3月より設計に着手、2022年10月から建設工事を開始し、2024年9月末に完成。2025年1月より新庁舎での業務を開始しました。

▶建物の特徴

新得町のそば文化におけるおいしいそばの条件である「挽きたて、打ちたて、ゆでたて」という「三たて」の精神を建築の構造と空間に昇華させ、3本の木造柱をファサードと執務ゾーンに並べて庁舎を支え、印象づけるデザインとしました。建物両端には、RC造のコアを設け木造部分で生じ



「三たて」の精神を執務室の柱デザインにも採用

る地震力を負担させています。また、スパン約12.5mの議場屋根を支える梁は、下弦材に鋼材を用いた木造張弦梁とし、RC造・木造・S造を適材適所に配置した混構造としています。

新得町は寒暖差が激しいため、高断熱化・高効率設備導入・自然エネルギー利用などにより、ZEB Ready 基準を満たした環境性能としています。

構造材や内装材、家具に町内のカラマツを用いることで、輸送エネルギーを削減し、地域の林業活性化にも貢献しています。また、大断面集成材や特許工法接合部等を使用せず一般流通材、流通金物による工法にすることにより、コストメリットのある計画としました。町内カラマツの使用に際しては、森林認証を取得した森林から立木調達・伐採・運搬・原木調達・製材加工・製造プレカットをSGECのFM・COC認証を取得した供給チェーンを構築することで、SGECプロジェクト全体認証を取得しました。HOKKAIDO WOOD BUILDINGの認証も取得し、町内産木材を対外的にアピールしています。

つなぎホールのモザイク画は、新得の風景を町内出身の画家が原画を描き、町内のこどもたちとモザイクタイル作家、工事関係者によるワークショップにおいてタイル貼りをを行い完成させました。

新得町は、河川の多い町として町全体がほぼ浸水想定区域内となります。防災拠点としての機能を維持出来るように、基幹設備（機械室・機器室・高圧受電設備・非常用発電機など）を2階床高に配置しました。

▶施設の活用法

町の魅力を発信し、みんなにやさしい庁舎として、外国人や高齢者、障害者など、すべての利用者が使いやすいユニバーサルデザインを採用し、執務室はワンフロア化したことで、効率的で利用者にわかりやすい空間としています。町民との「つなぎの場・木育の場」して新得を感じられる庁舎として活用していきます。

▶おわりに

新得町は、1899（明治32）年に開拓の^{くわ}鉾がおろされ、以来、126年を数えます。旧役場庁舎は、1933（昭和8）年に新得村から新得町に町制施行され、2代目の庁舎として約56年間、町民の生活をさえる庁舎として使用され、2025（令和7）年10月に解体が完了し、その役割を終えました。



町産カラマツの張弦梁が美しい議場



議員控室は
町産カラマツの
トラス梁に



つなぎホールの
モザイク画
（タイル貼り）



南側壁面に太陽光パネルを設置し、基幹設備（キュービクル・非常用発電機・室外機）を屋上に設置

新庁舎は旧役場庁舎の役割を継承し、地産木材と共に新たに生まれ変わりました。町のシンボルとして、長く親しまれることを願っています。



建物概要

敷地面積 16,248.81㎡

建築面積

・庁舎：1,677.68㎡ ・全体：4,767.25㎡
（附属建屋、既存公民館等含）

延べ床面積

・庁舎：2,601.24㎡ ・全体：7,076.19㎡
（附属建屋、既存公民館等含）

構造規模 RC造+木造+S造 地上2階



道総研建築研究本部 NEWS

■「令和7年度市町村職員政策研修会（第2回）」を開催しました

2025（令和7）年11月6日（木）、公益財団法人北海道市町村振興協会との共催により、「市町村職員政策研修会（第2回）」を開催しました。

本研修は、道総研建築研究本部北方建築総合研究所で地域研究に取り組んでいるメンバーの企画によるもので、11市町村、13名の自治体職員（道庁への派遣者含む）や地域おこし協力隊の方に参加いただきました。

第1部では、地域運営を担う様々な主体と行政との連携をテーマに富良野市上下水道課、NPO法人地域おこし協力隊、ナカフまちづくり、しもかわ地域振興機構の方々に取組み事例を紹介していただきました。

第2部のワーク体験「行政の仕事の棚卸」では、参加者と道総研職員でグループを作り、地域の様々な主体との連携により、行政が担うよりも迅速できめ細かな対応が可能となる業務にはどのようなものがあるかなど、活発に議論しました。



パネルディスカッションの様子



ワーク体験の様子

TOPIC

北海道建築士会全道大会「中標津大会」を開催

一般社団法人北海道建築士会

2025（令和7）年9月27日、中標津町総合文化会館「しるべつ」にて、『日いつる大地からのメッセージ』をテーマに第47回北海道建築士会全道大会を開催しました。中標津での全道大会は27年ぶりで、中標津支部（中標津、別海、標津、羅臼4町の会員48名）が準備・運営に尽力しました。

大会参加者は250名で、式典ではこれまで功績のあった会員を表彰したほか、基調講演として角幸博北海道大学名誉教授を招き、「遺すことは創ること～歴史的建造物の維持保全と課題～」をテーマに大変興味深いお話をいただきました。

これに合わせて、応急危険度判定に係るミニ机上訓練や当会活動状況を示すパネル展示を行い、賛助会員であるクマリフト株式会社様からも出展していただきました。また、多くの会員が参加したすごろく型式の意見交換では、各自が作成したペットボトルの蓋をコマとして、止まったマスに書いてある設問に対し、各自が前向きな意見を

出し合いました。会員同士の率直な意見交換は楽しい雰囲気の中、大いに盛り上がり、それぞれの思いや考えに共感でき、将来の活動につながるとても有意義な大会となりました。

2026年の全道大会は、第48回大会として札幌市で開催します。第47回大会のように会員の満足が得られる大会となるよう、しっかり準備していきたいと思います。



「いいね！」の札が次々に

北の住まいだより



北海道建築指導センター 審査・検査業務のご案内

住宅の省エネ適合性判定は、当センターへ！

- ◆ 建築確認検査
- ◆ 住宅性能評価
- ◆ 札幌版次世代住宅適合審査
- ◆ BELS 評価
- ◆ 建築物省エネ評価・任意評定
- ◆ 住宅瑕疵担保責任保険(まもりすまい保険)
- ◆ 適合証明(フラット 35)
- ◆ 長期優良住宅技術的審査
- ◆ 建築物省エネ適合性判定

確認申請等の業務範囲(用途)は、
一戸建ての住宅(兼用住宅を含む)が対象となります。

お問い合わせは
当センター審査部審査課へ！
TEL.011-241-1897
<https://www.hokkaido-ksc.or.jp/index.php?id=1136>



「信頼」「安心」を
モットーに取り
組んでいます



センターレポート編集委員名簿 (敬称略)

森 傑	北海道大学大学院工学研究院 教授
谷口 尚弘	北海道科学大学工学部建築学科 教授
足立 裕介	北海学園大学工学部建築学科 教授
鉄川 大	(一社)北海道建築士事務所協会 理事・広報委員長
早川 陽子	(一社)北海道建築士会
西山 健一	札幌市都市局市街地整備部住宅課 住宅企画係長
橋本 幸司	北海道建設部住宅局建築指導課 企画係長
立松 宏一	(地独)北海道立総合研究機構(北方建築総合研究所) 建築研究本部企画調整部 企画課長
丹崎 健治	(一財)北海道建築指導センター
田中 雅美	同

センターレポート

Vol.55 No.4 冬号

令和8年1月1日発行 通巻235号

発行人 丹崎 健治

発行 一般財団法人 北海道建築指導センター
〒060-0003 札幌市中央区北3条西3丁目1番地
札幌北三条ビル 8階
TEL (011)241-1893
FAX (011)232-2870

印刷 (株)アイワード



一般財団法人 北海道建築指導センター
北海道の住まいづくりをめざして