



2018年は北海道150年
Hokkaido's 150th Anniversary

CENTER REPORT

センターレポート

通巻 第 205 号 VOL.48 NO.2 JULY 2018 **205** 夏号



写真撮影：厚浜木材加工協同組合

一般財団法人
北海道建築指導センター

既存住宅の売買やリフォームの際には

インスペクションの実施を おすすめします。

「既存住宅インスペクション依頼書」を提出した
ただければ、インスペクション実施機関の INDI
(株)をご紹介します。

※INDI(株)は既存住宅対策に関するセンターの連携実施機関です



センターマスコットキャラクター
ハウリー

既存住宅のインスペクション(現況調査)には
「北海道住宅検査人によるインスペクション」と
「既存住宅状況調査技術者によるインスペクション」とがあります。
北海道が推奨する制度の「北海道住宅検査人によるインスペクション」を
おすすめします。

◆既存住宅瑕疵担保保険(まもりすまい保険)を利用する場合は、保険現場検査とインスペクション
をワンストップ(同時)で実施します。



→ 保険の流れ → インスペクションの流れ

※④インスペクション業務委任契約、⑦インスペクション結果報告はINDI(株)が直接行います。

※対象エリア：札幌地区(石狩振興局、空知振興局の一部)

申込先

(一財)北海道建築指導センター

札幌市中央区北3条西3丁目1 札幌北三条ビル8F

TEL 011-271-9980(審査課) FAX 011-271-9985

インスペクション実施機関 INDI(株)

札幌市清田区真栄3条2丁目10-3

TEL 011-889-1150 FAX 011-889-1153

※詳しくは、当センターHPをご覧ください。http://www.hokkaido-ksc.or.jp

「魂を貫く」

NHK 大河ドラマ「西郷どん」。薩摩人の新たな国づくりへの強く熱い魂に惹きつけられ、薩摩弁が一層心に響きます。

この時代は、我が国の近代化と北海道の開発が同時並行に進んだ激動の時代です。いち早く西洋に技術を学び、近代国家の姿を描いた薩摩人は、この時代の主役です。彼らは新たな国をつくる気概で遠い北の地で開拓に臨み夢をかけました。

この開拓の草創期に活躍した薩摩人の中で、北海道にビール産業の入り口を切り拓いたのが、村橋久成（1842～1892）です。村橋は、島津斉彬の遺志を継ぎ企図された第一次留学生の一人です。留学の実態は名前を変え命を懸け国禁を犯した密航でしたが、若くしてロンドン大学に留学し西欧社会を体験します。戊辰戦争では大砲隊長として転戦。箱館戦争では軍監として旧幕府軍の榎本武揚と交渉し講和に導き軍功を立てます。維新後、戊辰戦争を共に戦った同郷の黒田清隆（当時、開拓次官）に誘われ開拓使の官吏となり、七重開墾場や琴似兵村を立ち上げた後、麦酒醸造所の建設責任者になります。

ところが、当初政府は、東京青山の官園に醸造所を作ることを決定していたそうです。確かに、当時の札幌は人口3千人と大きな消費地もなく、開拓本府の周りも原野で道路も未整備でした。

それでも村橋は、本道で栽培した麦やホップを原料にビールを生産し販売する新たな産業を興したいと「冷涼な札幌こそ麦酒製造の適地。困難な中で造ることこそ開拓使の役割。今後の開発の弾みになる」と上申し、政府の決定を覆しました。村橋がいなければ、本道にビール産業が根付いていなかったといわれています。

麦酒生産が軌道に乗った明治14（1881）年村橋は突然開拓使を辞職します。政府が官有施設を払下げ、開拓使の役割を終焉させようとしていることに失望したからと言われていています。そして放浪の果て神戸の路上に倒れ生涯を終えます。明治25年麦酒工場が木造から煉瓦造に建て替わった年でした。

北海道の産業振興に命をかけ、一つの歴史をつくった村橋は最後まで薩摩人の熱き魂を貫きました。

毎回ドラマの最後に「西郷どん」に向けて掛けられる「まだまだじゃ。もちっときばれ。チェスト！きばれ！」という言葉は、現代の我々に向けた薩摩人からのメッセージのように聞こえます。（P）

※参考：「夢のサムライ 北海道にビールの始まりをつくった薩摩人＝村橋久成」（西村英樹、文化ジャーナル鹿児島社）

2 センターゼミナール Part1 竹内 慎一
地震被害想定と防災戦略研究

6 センターゼミナール Part2
高齢者施設入所者の避難能力の検討
認知症グループホーム避難訓練における避難準備と
所用時間について
宮坂 智哉／鴨志田 麻実子／福田 菜々

10 生き意気まちづくり 岡本 浩一
夏祭り大捜査線！
「現場は恵庭市恵み野商店街、急行せよ」

14 建築物
まちと人をつなぐ
上士幌町生涯学習センター「わっか」
上士幌町建設課

18 海外訪問記 福田 菜々
アメリカ・カリフォルニア州
アーバイン市でのつれづれ

24 話題レポート
KITA SUMA
第42回「北の住まい」住宅設計コンペ
一般社団法人北海道建築士事務所協会

26 行政報告
「南幌町みどり野きた住まいるヴィレッジ」に
ついて
北海道建設部住宅局建築指導課建築企画グループ

28 北の近代建築散歩 山内 一男
旧ロシア領事館の建物

30 建築の一村一品
心豊かな人を育み、活気と賑わいある“まち”を
創造する機能的な施設
新ひだか町総合町民センター「はまなす」
新ひだか町地域振興部地域振興課

アートな視点……………下村 憲一…17
とき・まち・ひと／コラージュ……………(YO) …23
道総研建築研究本部 NEWS……………32
情報会員のご紹介……………33

〈表紙の写真〉上士幌町生涯学習センター「わっか」
プレイルーム

2017年にオープンした上士幌町生涯学習センター「わっか」の1階にあるプレイルームは、直径18m、高さ8mの円形の大空間。円形平面に対して梁を井桁状に架け渡していく架構とすることで、一方向に梁を架け渡す架構に比べ梁せいを小さくでき、構造合理性と意匠性の両方を満たしている。関連事項は14ページに記載。

地震被害想定と防災戦略研究

竹内 慎一

地方独立行政法人北海道立総合研究機構建築研究本部
北方建築総合研究所地域研究部環境防災グループ・主査（地域防災）

1. はじめに

阪神・淡路大震災における建物倒壊や火災延焼、東日本大震災における甚大な津波被害、熊本地震における震度7の連続発生など、わが国は大規模地震に見舞われ続けています。

地震災害は、強い揺れによる被害に加え、液状化や急傾斜地崩壊、火災被害のほか、津波といった災害が連動して起きることが特徴で、特に大規模地震では被害が広域化するため、効果的な防災・減災対策の検討には、被害を受ける地域や被害の程度を推計する地震被害想定が不可欠です。

国は、平成20年に日本海溝・千島海溝における大規模地震を対象として、被害軽減の数値目標や達成時期を含めた具体的な目標を定め、重点的に取り組む対策をまとめた「地震防災戦略」を策定しました。これを受けて都道府県では、数値目標・達成時期・対策の内容を示した「地域目標（減災目標）」を策定することとなり、北海道では新たに見直しが行われた想定地震を対象とした被害想定に基づき減災目標を検討することとなりました。

当所では、北海道からの委託により「北海道の新たな想定震源に基づく地震被害想定と地震防災戦略に関する研究」を地質研究所の協力を得て、平成24～28年度に実施しました。

2. 地震被害想定と対象地震

(1)地震被害想定とは

地震被害は、一般に次式で表されます。

$$[\text{地震被害}] = [\text{誘因}] \times [\text{素因}]$$

〔誘因〕とは震度や地表最大速度などの地域の地震動強さを、〔素因〕とは被害対象の〔脆弱性〕及び、その〔分布特性〕のことを表します。地震被害を想定するには、地域の地震動強さを予測し、被害

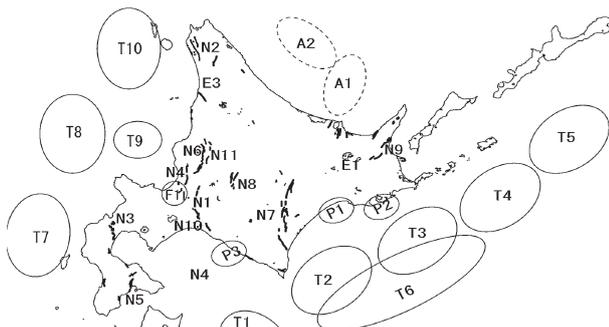


図1 北海道地域防災計画の想定地震

対象となる人・建物・施設の実態を把握する必要があります。地震被害想定は、「どの地域」に「どのくらい」といった地震被害の分布や量を予測して、耐震化や避難計画など具体的な防災計画の立案のための根拠となる基礎資料を提供するものです。

(2)北海道の想定地震

北海道では内陸地震や海溝型地震などの地震環境を踏まえて、北海道地域防災計画において図1に示す地震が想定されています¹⁾。

(3)地震被害想定の対象地震

(2)に示すとおり、北海道は他都府県と比べて多くの地震が想定されています。同じ地震であっても断層の大きさや傾斜など複数のモデルが想定され、全てを被害想定することは困難です。そのため、当所では減災目標を検討する上で重要な地震を選定する方法を既往研究で開発しています²⁾。選定の考え方は①国の想定地震の採用、②クラスター分析を用いた断層モデルの絞り込み、③階層分析法（AHP）を用いた防災対策のための優先度の高い地震の抽出、④振興局で住家被害が最大となる断層モデルの4つです。これらを元に、北海道に影響を及ぼす可能性の高い24地震54断層モデルが選定されています（図2）。

3. 地域性を考慮した被害想定の見直し

地域の実態に即した減災目標を検討するためには、地域に起こりうる被害を精度良く予測することが重要です。そのため2章(1)で示した〔地震被害〕を構成する〔誘因〕および〔素因（被害対象の〔脆弱性〕、〔分布特性〕）〕について、地域の特徴を取り込んだ被害想定を検討しました。

(1)〔誘因〕の地域性

〔誘因〕=地震動の予測において、地盤の揺れやす

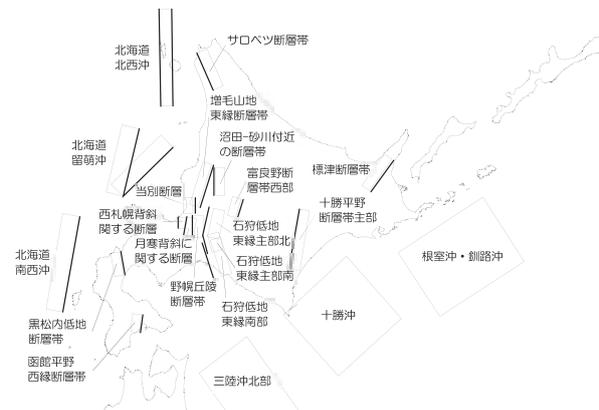


図2 被害想定の対象地震（24地震54断層モデル）

さは地域の特徴を表す指標として重要です。北海道の被害想定では、地質研究所と協力して「地盤の増幅度（ARV）」の精度向上に取り組みました。

地盤の増幅度 ARV は、工学的基盤面の速度に対する地表最大速度の増幅度を表し、地表から地下30mまでの推定平均 S 波速度（AVS30）を用いて計算されます。

ベースとなる地形分類に基づいた250mメッシュごとの AVS30に、予測する地域の地盤特性を反映させるため、各自治体からボーリング資料を収集し、AVS30を計算³⁾しました。次にボーリング資料による AVS30を元に、重みつき逆距離補完法（IDW 法）を用いて250mメッシュごとの AVS30の平滑化処理を行い、増幅度 ARV を補正しました。

補正前後の増幅度 ARV の比（=[ボーリング資料で平滑化処理した ARV]/[ベースとなる地形分類による ARV]）を図3に示します。地形分類による AVS30よりボーリングデータ AVS30のほうが大きい箇所がほとんどであったため、増幅度 ARV は同じか、低減する傾向(0.9以下)に補正されています。

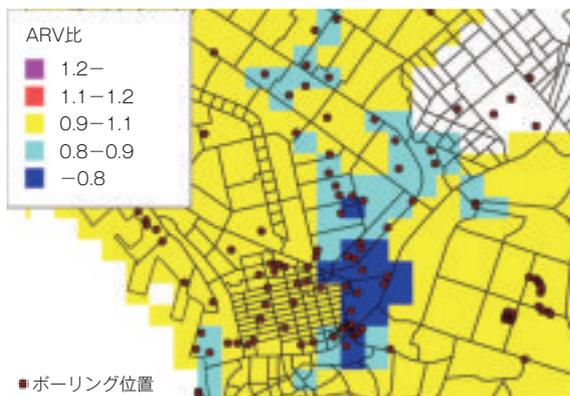


図3 補正前後の増幅度 ARV の比 (250mメッシュ単位)

(2)被害対象の【分布特性】の地域性

被害対象の【分布特性】の地域性として、道内179市町村全ての建物・人的データ、上下水道、道路・橋梁などの社会基盤データを収集し、詳細なデータベースを構築しました。

上下水道管路を例にデータベースの構築方法を示します。上下水道管路の被害箇所数の予測式には管種・管径別長さのデータが必要です⁴⁾。

他県では自治体単位の管種・管径の割合を地域の管路長さに適用して計算する例が多いですが、北海道の被害想定では地域別の実データ（管種・管径別長さの資料）を収集しました。

各市町村の上下水道担当に提供頂いた管路資料の内訳を図4に示します。CAD や GIS データはそれぞれ1割程度、紙の図面や台帳・pdf 資料が8割程度でした。

収集した資料を元に GIS 化の作業を行い、計算に用いるデータベースを構築しました（図5）。

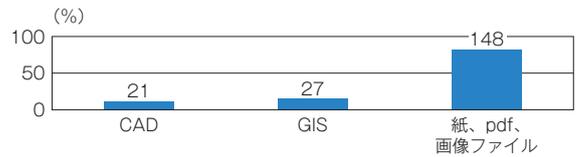


図4 市町村の管路資料のデータ種類 (市町村によって複数資料あり)



図5 上下水道管路データの構築例

(3)被害対象の【脆弱性】の地域性

被害対象の強さや弱さを地域性として評価するために、北海道の積雪寒冷条件を考慮可能な被害評価手法を検討しました。積雪を考慮した住宅の倒壊数を推計する手法を提案するとともに、暖房利用時の出火確率や積雪による上下水道復旧の遅延などを評価できる既往の手法を採用しました。

木造住宅の倒壊数を推計する手法では、まず岡田・高井の損傷度評価手法の考え方⁵⁾を採用し、耐震診断結果（評点）を指標とした損傷度関数を構築しました（図6）。これは住宅の評点と想定震度がわかると、被害の程度を表すダメージインデックス（図7）が確定的に求まる手法です。

次に損傷度関数に、北海道の木造住宅の耐震診断結果（評点）の地域分布を適用することで、建築年

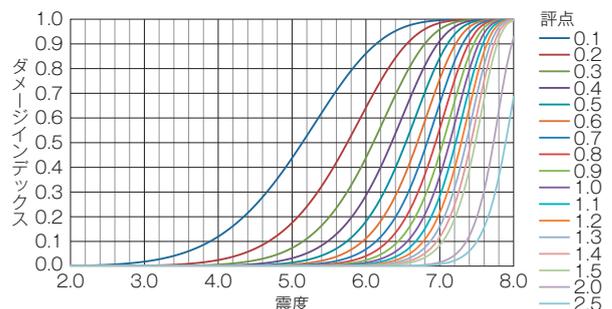


図6 木造住宅の損傷度関数



図7 破壊パターンとダメージインデックス

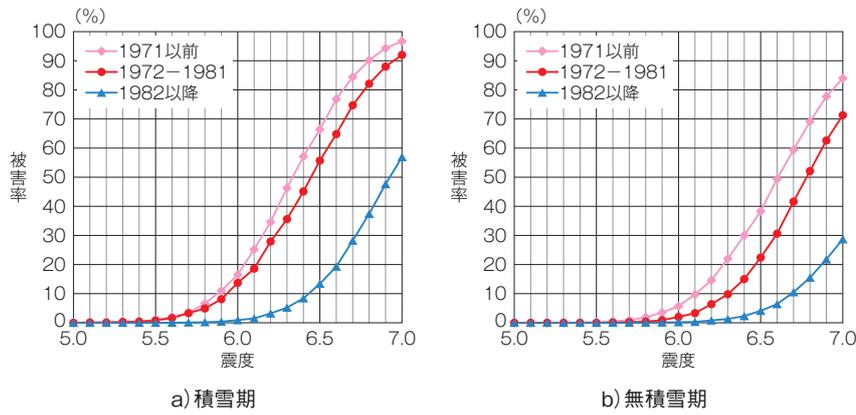


図8 建築年代別の震度と全半壊率との関係

表1 被害想定の子節・時間帯の条件設定

設定条件	想定される被害の特徴
冬の早朝	・積雪荷重によって建物被害が増加 ・多くの人々が自宅で就寝中に被災。住家倒壊で圧死者が発生 (人的被害が最大となるパターン)
夏の昼間	・住家の滞留者が最も少ない ・多くの人々が屋外にいる
冬の夕方	・積雪荷重によって建物被害が増加 ・火気器具の利用が多い時間帯。出火数、焼失棟数が最も多い (建物被害が最大となるパターン)

代別の震度と被害率との関係を構築します。積雪荷重を考慮した耐震診断結果と考慮しない場合の診断結果とを適用することで、冬(積雪期、図8-a)と冬以外(無積雪期、図8-b)の木造住宅の被害評価手法を提案しました。

4. 北海道の地震被害想定の実施

(1) 季節・時間帯の条件設定

時間帯によって建物内の滞留者数が異なること、季節や時間帯によって火気器具の使用状況が異なること、積雪の有無などから季節・時間帯ごとに想定される被害が変わります。このため想定される被害が異なる3種類の特徴的な季節・時間帯を設定しました(表1)。冬の早朝が、住家の滞在者数が最も多く、人的被害が最大となるパターンです。

(2) 被害想定項目

被害想定項目として、ハザードは地震動や、揺れに連動した液状化危険度・急傾斜地崩壊危険度を、リスクとしては建物被害、火災被害、人的被害・避難者数を想定しています。生活への影響項目としては、自治体が主に管理している上下水道や道路・橋梁の被害を想定しています(表2)。

(3) 被害想定結果

2章で選定した想定地震(24地震54断層モデル)を対象に、3章で検討した被害想定手法を用いて、北海道の地震被害想定を実施しました。

表2 地震動による被害想定項目

被害想定項目	項目の概要	
①地震動	地表における震度	
②液状化危険度	液状化発生確率	
③急傾斜地崩壊危険度	急傾斜地における崩壊危険度	
④建物被害	揺れ、液状化、急傾斜地崩壊による全半壊棟数	
⑤火災被害	全出火件数、炎上出火件数、焼失棟数	
⑥人的被害	人的被害	揺れ、急傾斜地崩壊、火災被害による死者数、負傷者数
	避難者数	避難者数
⑦ライフライン被害	上水道	管路被害箇所数、断水人口、最大復旧日数
	下水道	管路被害箇所数、機能支障人口、最大復旧日数
⑧交通施設被害	道路	道路被害箇所数
	橋梁	橋梁被害箇所数

表3に沼田-砂川付近の断層帯の被害想定結果を示します。54断層モデルの想定結果は、北海道のホームページにおいて「全道の地震被害想定調査結果」として公表されています(http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/jishin_sotei.htm)。

5. 地震被害想定結果の活用

地震被害想定結果の活用方法として、建物の耐震化による人的被害の減災効果の算出手法を提案しました。前述の被害想定結果に加えて、建物の自然更新数や年当り耐震改修数を考慮することで将来の被害量の変化を推計し、施策に応じた被害の軽減割合を算出するものです。

耐震化による人的被害の減災効果の計算例を図9、図10に示します。

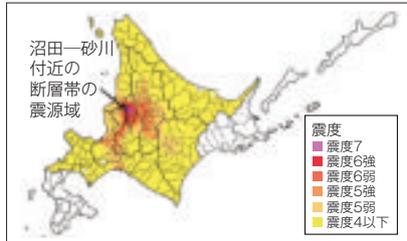
計算条件として、自然更新は住宅土地統計調査結果より推計した年当り増減数を設定し、耐震改修は耐震計画における5年間の必要戸数から計算した年当り耐震改修数を設定しています。

5年後の被害軽減割合は、Pt1[建物の自然更新のみのケース]では2割強程度です。一方、Pt4[古い住宅から耐震化するケース]では軽減割合は5割となり、Pt1と比べて3割の差となります。減災目標に達するための対策を検討するため、例えば耐震化の重点地域を設定するなど、対策実施による軽減効果の検証が可能となります。

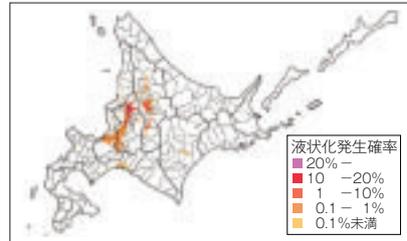
表3 地震被害想定概要(沼田-砂川付近の断層帯(モデル30_4)の地震、冬の早朝)

被害想定項目	全道	空知	石狩	後志	胆振	日高	上川	留萌	宗谷	オホーツク	十勝	
地震動	震度7(最大)	震度7	震度6弱	震度5強	震度5強	震度5弱	震度6強	震度6弱	震度5弱	震度5弱	震度6弱	
液状化危険度	下図(液状化発生確率分布)による											
急傾斜地崩壊危険度	下図(急傾斜地崩壊危険度分布)による											
建物被害	全壊棟数	8,499棟	8,371棟	4棟	1棟未満	1棟未満	1棟未満	120棟	1棟	0棟	0棟	1棟未満
	半壊棟数	8,774棟	7,112棟	160棟	1棟	2棟	1棟未満	1,486棟	12棟	0棟	0棟	1棟未満
火災被害	焼失棟数	35棟	29棟	1棟未満	0棟	1棟未満	0棟	6棟	1棟未満	0棟	0棟	0棟
[建物総棟数]	[1,683,209棟]	[162,359棟]	[564,217棟]	[118,931棟]	[161,835棟]	[54,888棟]	[224,059棟]	[31,599棟]	[37,118棟]	[152,607棟]	[175,596棟]	
人的被害	死者数	370人	366人	1人未満	1人未満	1人未満	1人未満	3人	1人未満	0棟	0棟	1人未満
	重軽傷者数	1,098人	768人	40人	1人未満	1人未満	1人未満	286人	2人	0棟	0棟	1人未満
	避難者数	69,843人	37,930人	3,610人	3人	3人	1人未満	28,033人	263人	0棟	0棟	2人
[総人口]	[4,680,870人]	[311,713人]	[2,360,832人]	[224,190人]	[413,968人]	[73,316人]	[521,087人]	[50,170人]	[68,153人]	[305,998人]	[351,443人]	
ライフライン被害	上水道被害箇所数の割合	8.9km当り1力所 [総延長41,482km]	1.4km当り1力所 [総延長5,690km]	164.1km当り1力所 [総延長6,802km]	※0力所 [総延長2,386km]	※1力所未満 [総延長3,726km]	※0力所 [総延長1,331km]	10.5km当り1力所 [総延長5,193km]	190.6km当り1力所 [総延長1,102km]	※0力所 [総延長2,103km]	※0力所 [総延長4,120km]	※0力所 [総延長7,083km]
	断水人口(1日後)	198,448人	85,043人	12,776人	0人	1人未満	0人	99,540人	1,089人	0人	0人	0人
	最大復旧日数	147日	147日	1日	0日	1日	0日	10日	3日	0日	0日	0日
	下水道被害延長の割合	1.36% [総延長21,814km]	5.45% [総延長2,210km]	0.84% [総延長7,377km]	0.21% [総延長1,203km]	0.60% [総延長2,906km]	0.14% [総延長474km]	3.21% [総延長2,554km]	1.17% [総延長295km]	0.00% [総延長459km]	0.02% [総延長2,084km]	0.34% [総延長2,263km]
	機能支障人口	53,809人	15,068人	17,649人	408人	2,057人	80人	16,833人	548人	0人	49人	1,117人
	最大復旧日数	21日	21日	2日	1日	2日	1日	7日	5日	0日	1日	2日
交通施設被害	主要道路被害箇所数の割合	33km当り1力所 [総延長11,042km]	11.2km当り1力所 [総延長1,374km]	17.8km当り1力所 [総延長1,340km]	208.5km当り1力所 [総延長794km]	43.2km当り1力所 [総延長1,181km]	438km当り1力所 [総延長497km]	24km当り1力所 [総延長1,586km]	25.4km当り1力所 [総延長714km]	※1力所未満 [総延長714km]	870.3km当り1力所 [総延長1,500km]	79.3km当り1力所 [総延長1,673km]
	15m以上の橋梁の不通・通行支障箇所数の割合	0.38% [総数10,944力所]	2.29% [総数1,555力所]	0.00% [総数1,218力所]	0.00% [総数673力所]	0.00% [総数809力所]	0.00% [総数494力所]	0.32% [総数1,938力所]	0.02% [総数547力所]	0.00% [総数570力所]	0.00% [総数1,374力所]	0.00% [総数1,766力所]

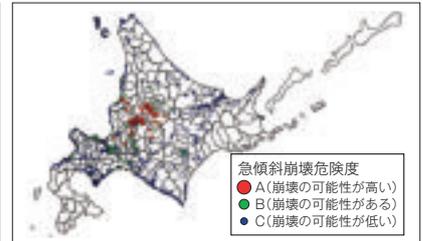
震度分布



液状化発生確率分布



急傾斜地崩壊危険度分布



注: この結果は、中央防災会議などの被害想定手法(過去の地震被害を基に設定した被害発生確率等による)により算定した概数であり、具体的な被害発生箇所を特定するものではありません。
 ※1 断層モデルは、断層の長さ、深さ、マグニチュード、傾き、破壊パターン等で設定しています。
 ※2 概略計算の結果からほとんど被害の想定されない地域(渡島、檜山、釧路、根室)は、計算対象外としています。
 ※3 端数処理の関係で表中の数値と合計は合わない場合があります。
 ※4 建物・人口の総数、上下水道・道路の総延長、橋梁総数は、市町村などからの提供データに基づく合計値です。

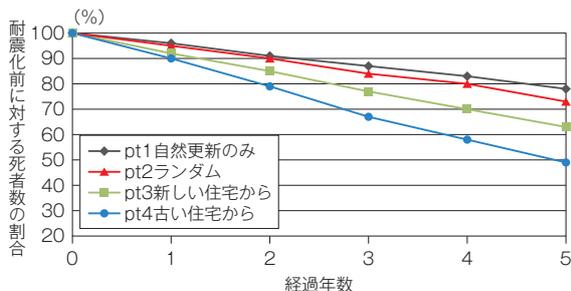


図9 耐震化戦略(Pt1~4)ごとの減災効果

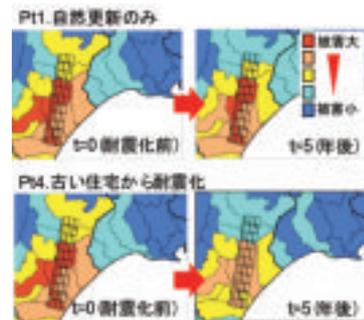


図10 耐震化戦略ごとの減災効果(市町村単位)

6. おわりに

本研究で提案した被害想定手法や想定結果は、北海道のホームページにおいて「全道の地震被害想定調査結果」として、平成30年2月1日に公表されています。この結果を元に、北海道や市町村など関係機関による減災目標の設定とその達成に向けた防災・減災対策が進められています。

今後、道や市町村の地震防災・減災対策を支援する調査研究を継続し、自然災害に強い北海道の実現に寄与して参ります。

〈参考文献〉

- 1) 北海道防災会議: 想定地震見直しに係る検討報告書、2011.3
- 2) (地独) 北海道立総合研究機構: 災害に強い都市構造形成のための自然災害リスク評価手法の開発に関する研究、調査研究報告、No.270、2012.3
- 3) 内閣府(防災担当): 地震防災マップ作成技術資料、2005.3
- 4) 東京都: 東京における直下地震の被害想定に関する調査報告書、1997.8
- 5) 岡田、高井: 木造建築物の損傷度関数の提案と地震防災への適用—地震動入力を確定的に扱う場合—、日本建築学会構造系論文集第582号、2004



高齢者施設入所者の避難能力の検討

～認知症グループホーム避難訓練における避難準備と所用時間について～

宮坂 智哉

北海道科学大学保健医療学部理学療法学科・教授

鴨志田 麻実子

北海道科学大学保健医療学部理学療法学科・助教

福田 菜々

北海道科学大学工学部建築学科・准教授

1. はじめに

認知症グループホーム（認知症対応型共同生活介護）など高齢者施設の入所者は、火災発生時には自力避難が困難¹⁾で、多くの場合、避難準備や避難に介助を必要とします。火災避難訓練は入所者も参加することで、より実地的な訓練になると考えられますが、認知機能低下による理解の困難さで入所者の参加が難しく、施設職員が入所者の役割（図1）となり、避難準備の行程を省略して訓練を実施していることが少なくありません。

研究者は高齢者施設の夜間火災における有効な避難方法を検討する研究²⁾を実施しており、その一環として高齢者施設の夜間火災を想定した避難訓練を調査しています。調査した1つの認知症グループホームにおいて、施設の夜間当直者（介助者）が入所者を介助し避難させる火災避難訓練を調査する機会を得ました。本レポートでは、当該施設における火災避難訓練の調査記録から介助者の避難訓練の行程を時間集計し、避難準備も含めた避難時間と避難準備の行程について分析した内容³⁾について報告します。

2. 高齢者施設における避難訓練調査

(1)調査概要

北海道S市内にある2階建ての認知症グループホーム1施設を対象とし、夜間火災を想定した避難訓練を調査しました。入所定員は各フロア9名の合計18名であり、避難訓練時には2名の介助者が入所者の避難介助を行いました。このうち、介助者1名が入所者7名を避難介助する行程を研究者がビデオカメラ



図1 避難訓練の様子（特別養護老人ホーム）



図2 避難訓練の状況
(間取り図は施設ホームページより引用)

で動画を記録しました。本調査は研究倫理に基づき、施設職員、入所者のプライバシーに配慮をして実施しました。

(2)避難訓練の状況

施設間取りおよび避難訓練の状況を図2に示しました。避難訓練において、介助者は1階スタッフルームにある火災報知器発報を受けて階段で2階に上がり、出火場所の確認と初期消火を実施し、その後2階の入所者3名(①～③)を居室から同一階(2階)フロアのホール(退避場所に設定)への避難介助を実施しました。続けて介助者は階段で1階に下り、

1階の入所者4名（④～⑦）を居室、食堂から同一階（1階）フロアのホール（退避場所に設定）への避難介助を実施しました。図2には例として④の避難行程について矢印を示しました。

3. 調査結果

(1)避難時間の集計

入所者の避難について、介助者の入所者居室への移動、避難準備、避難の3つの行程について時間を集計しました。記録した動画データを再生し、介助者の避難訓練における行程と、その時間を集計（1秒未満四捨五入）しました（図3）。

入所者 (人目)	累積 (秒)	フロア (階)	避難訓練行程	0 20 40 (秒)			
				0	20	40	(秒)
	10	1	報知器発報→出場所確認	10			
	22		出場所へ移動	12			
	30	1→2	階段上る	8			
	56		出場所へ移動→到着	26			
	91		初期消火	35			
1	106		居室へ移動	15			
	119		避難準備	13			
	147		避難(片手歩行介助)	28			
2	165	2	居室へ移動	18			
	168		避難準備	3			
	199		避難(車椅子介助)	31			
3	216		居室へ移動	17			
	246		避難準備	30			
	296		避難(両手歩行介助)	50			
	309	2→1	1階へ移動	13			
	316		階段下りる	7			
4	333		居室へ移動	17			
	381		避難準備	48			
	429		避難(片手歩行介助)	48			
5	445	1	居室へ移動	16			
	461		避難準備	16			
	477		避難(車椅子介助)	16			
6	486		居室へ移動	9			
	501		避難準備	15			
	549		避難(片手歩行介助)	48			
7	559		居室(リビング)へ移動	10			
	570		避難準備	11			
	593		避難(両手歩行介助)	23			

図3 避難訓練行程

(2)避難準備、避難時の入所者、介助者の状況

調査結果より、避難準備、避難について、ベッド上からの介助起き上がりから介助歩行による避難（図2の④に対応、図4）、ベッド上からの介助起き上がりから介助による車椅子避難（図2の⑤に対応、図5）の行程を示しました。

避難準備は、介助者が入所者に火災の発生と避難を口頭で伝え、避難のための姿勢変換や車椅子への移乗を介助する行程でした。入所者7名中2名は火災発生、避難に対する認識



図4 避難準備、避難(介助歩行)

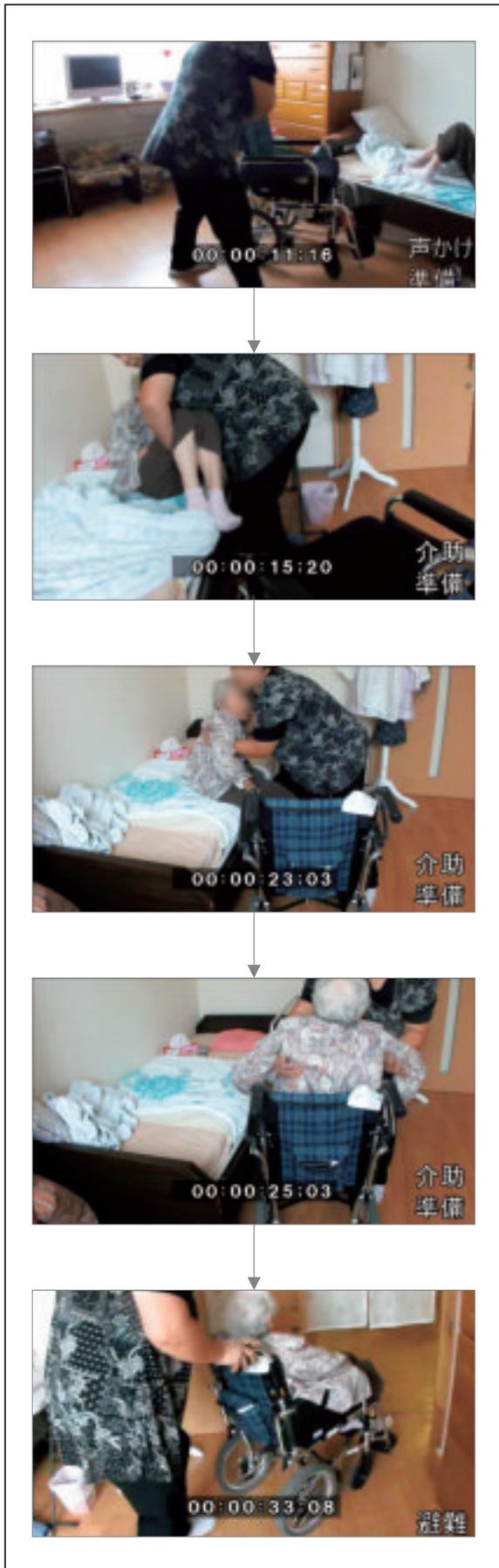


図5 避難準備、避難（介助車椅子移動）

が困難で、避難準備の動作を開始するのに時間を要しました。避難準備には7名全員が介助を必要としましたが、端座位を短時間維持する能力は自立しており、介助者の動作誘導により部分的な身体介助で避難準備を完遂しました。

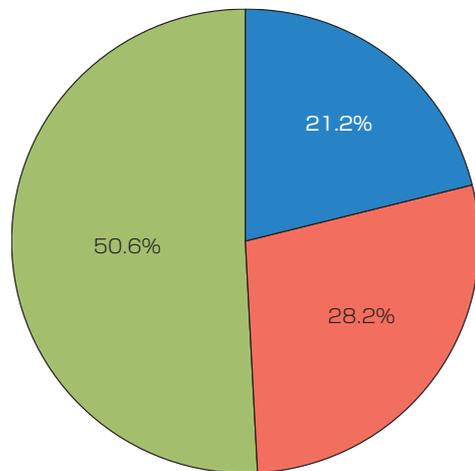
避難において、7名中2名は車椅子を必要としました。歩行避難が可能だった5名のうち3名は片手をつなぐ介助、2名はそれよりも歩行に時間がかかる両手をつなぐ介助を必要としました。介助者は入所者に対して避難準備および避難の介助をちゅうちょせず実施し、入所者の身体的な特性に合わせ合理的な介助を実施していました。

4. 考察

(1)避難介助時間と避難準備時間

避難介助時間について、介助者の入所者居室への移動、避難準備、避難の3つの行程の時間（秒）を集計し、その内訳を百分率で示しました（図6）。避難準備時間は136秒で3つの行程全体の28.2%を占めました。

夜間の火災発生では1名の当直担当者が複数の入所者を避難させることが想定されます。避難準備時間は避難させる入所者数に対して累積されることから、避難時間と同様に避難準備時間の短縮も積極的に検討する必要があります。



■ 居室へ移動 ■ 避難準備 ■ 避難
合計482(秒)

図6 避難介助時間の内訳

(2)避難準備の行程

各入所者について、避難準備の詳細な行程と時間を集計しました（表1）。

入所者7名の避難準備時間を平均すると19.4秒でした。2人目の入所者は、避難訓練前にあらかじめ車椅子に乘車した状態で、すぐに避難可能な状態でしたが、一方で4人目の入所者は、避難準備が48秒で最も時間がかかりました。これは、4人目の入所者に対して介助者が火災発生の声かけと動作の促しに大半の時間を費やしていたことによるものです。5人目の入所者は、臥床^{がしょう}状態から車椅子への移乗と、立位介助よりも介助動作の行程が多かったにもかかわらず16秒で実施しました。介助者の介助作業の効率がよく、介助者は日頃より入所者に合わせた介助方法を習得しているものと考えられます。

以上より、避難準備の時間は入所者の認知機能や身体機能（介助の度合いを含む）、介助者の介助作業の巧拙が影響を及ぼすと考えられます。

表1 入所者の避難準備の行程と時間

入所者 (人目)	性別	避難準備の行程	(秒)
1	男性	声かけ→ベッド臥位→端座位→立位	13
2	男性	声かけ→(車椅子にすでに乗車)	3
3	女性	声かけ→ベッド臥位→端座位→立位	30
4	男性	声かけ→ベッド臥位→端座位→立位	48
5	女性	声かけ→ベッド臥位→端座位→立位→立位方向変換→車椅子着座	16
6	女性	声かけ→ベッド臥位→端座位→立位	15
7	女性	声かけ→床上座位→立位	11
平均			19.4
標準偏差			15.0
最小			3
最大			48

5. まとめ

認知症グループホーム火災避難訓練において、介助者の避難訓練の行程を動画に記録し、

入所者の避難について介助者の入所者居室への移動、避難準備、避難の3つの行程について時間を集計しました。避難準備時間は3つの行程全体の28.2%を占めました。避難戦略を考えると、避難準備の時間を短縮することも積極的に検討すると良いと考えられます。

避難準備時間の短縮を検討するにあたり、可能ならば避難準備の行程を訓練に取り入れ、入所者も火災避難訓練に参加すると効果的であると考えます。入所者の参加が困難な場合は施設職員が入所者役になり、入所者の身体的特性を取り入れ、実際の避難を想定して訓練を行うことが望ましいでしょう。

避難準備の介助は日常の介助動作⁴⁾が基本となりますが、安全に配慮しながら介助動作行程を省略し、避難準備時間の短縮をはかることや、夜間でも短時間で移乗できるように車椅子配置を取り決めておくことや動線の設定を検討することが考えられます。

避難準備を含めた避難訓練を計画・実施するにあたり、介助動作などは理学療法士・作業療法士や介護福祉士などの医療系・福祉系職種の職員が、車椅子配置や動線の設定などは施設の設備・管理部門の職員など、それぞれの専門を生かした複数の部門から多面的に参画することで、より実際的な内容になることを期待します。



〈参考文献〉

- 1) 一般社団法人日本建築学会避難安全のバリアフリー特別調査委員会：2013避難安全のバリアフリーデザイン特別調査委員会2013年度報告書、pp.71、(2014.3.31)
- 2) 宮坂智哉、松本舞、川嶋恵子、鴨志田麻実子、井野拓実、塚目孝裕、田村裕之、阿部伸之、藤井皓介、河関大祐：認知症グループホーム火災避難訓練における引きずり避難方法の検討、平成29年度日本火災学会研究発表会概要集、pp.152-153、(2017.5.20-21)
- 3) 宮坂智哉、塚目孝裕、田村裕之、阿部伸之、高梨健一、藤井皓介、河関大祐、齋藤貴幸、山崎正信、伊藤潤、高塚浩平：認知症グループホーム火災避難訓練時における介助を伴う避難準備と所用時間に関する考察、平成28年度日本火災学会研究発表会概要集、pp.82-83、(2016.5.16-17)
- 4) 細江さよ子：ベッドサイドからはじめるやさしい介助技術、pp.1-10、2007



夏祭り大捜査線！ 「現場は恵庭市恵み野商店街、急行せよ」

岡本 浩一 北海学園大学工学建築学科・教授

実況見分

恵庭市は、北広島市と千歳市とに挟まれた人口約69,500人、世帯数約32,900世帯（2018年3月末時点）を有する都市である。北海道の玄関口新千歳空港と札幌市とを結ぶJR千歳線と、札幌圏物流の大動脈といえる国道36号が市内を貫通し、極めて交通の便に優れている。市内には、島松駅、恵み野駅、恵庭駅のJR3駅がある。

恵み野駅の西側一帯に広がるのが、現場となる「恵み野商店街」を含む「恵庭ニュータウン恵み野」である。1970年代中盤に第三セクター方式によって開発され、約40年を経過している。恵み野の人口は約12,900人、世帯数は約5,640世帯（2018年3月末時点）となっており、ニュータウンの宿命から恵庭市内でも顕著な高齢化が見られる地域である。また、恵庭市を「花のまち」として世に広く知らしめる契機も担った。

恵み野商店街は、恵み野居住者の生活を支えるために計画された。恵み野駅から西進す

る団地環状通の両側に連なる店舗群（やすらぎストリート）、その先約300mで北向きに折れる通りの片側（西側）に連なる店舗群（花さんぽストリート）、団地環状通の始点から南北に延びる道の約500mに連なる店舗群から構成され、およそ100店舗が存在する。

大捜査線！の現場成立経過

1991年に設立された恵み野商店会は、恵み野商店街で営業する店舗が加盟する。恵み野商店街夏祭りの歴史は長く、商店会設立の3年前（1988年）から始まり、今年で31回目を迎える。商店会会員による出店に加えて、各種少年団等の育成団体も参加・出店する。10～20の事業者から協賛を集めるなど、実行委員会形式で開催する夏の一大イベントとなっている。

2013年度には、商店会会長をはじめとする役員若返りが図られた。若返った商店会役員の間が知恵を出し、工夫を凝らして互いに協力した結果、夏祭りがバージョンアップされてメインイベントとなる大捜査線！の現場が成立した。

登場する顔ぶれとそれぞれの関わり

夏祭りのバージョンアップは、複数の関係者の存在により実現した。関係者には商店会のほか、恵庭市役所(以下、市)、(一社)北海道まちづくり協議会(以下、北まち)、併せて筆者が率いる北海学園大学工学部建築学科都市・住環境計画研究室(以下、当研究室)が挙げられる。

◎商店会の顔ぶれと関わり

商店会関係者の代表格は商店会若手役員の珈琲焙煎職人さんであろう。民間で勤めていたときに「手に職」が欠かせないと発起し、珈琲豆焙煎技術を身につけ全国大会で優勝して日本一になった人物である。現在、焙煎工房と喫茶店を営んでいる。商店会会長のパン屋さんも重要人物である。珈琲焙煎職人さんの前例に捕らわれない自由な発想、柔軟な対応力、みなぎる情熱を受けとめ理解を示す。また、古株の薬屋さんの存在も大きい。役員の若返り以前から商店会の活動を支え、若返り後も過去の経験を笠かさに着ず活動をサポートする。ほかにもカレー屋さん、美容師さん、雑貨屋さん、そば屋さん、映像作家さんなど若手の面々が商店街の振興に積極的に関わっている。

◎恵庭市役所の関わり

高齢化の顕著な恵み野において、歩いて暮らせるまちを支えるためには、商店街の存在を見直し、再生を後押しすることが欠かせない。市は、2011年度に恵み野商店街活性化振興計画策定検討委員会を組織して、課題抽出

と解決の優先順位を整理し報告書にまとめた。

それを受けて市は翌年、北まちと商店会を引き合わせ、商店街のにぎわい復活を目指す月1回の勉強会を開始し、毎回同席。商店会と北まちとのやりとりから、商店会の本気を感じとった市は、支援や協力の内容を前向きに発想する姿勢を維持した。

◎北まちな関わり

北まちには、道内で再開発事業やまちづくりの支援に取り組む多様な分野の技術者が集う。

まちづくりにまつわる情報交換や研修会を定期的に開催する全国的に見ても稀なまちづくりの技術者集団である。勉強会を約2年手弁当で継続し、様々な地域でのまちづくり経験に基づく情報を惜しみなく提供した。

北まちな最終的な目標は、「自分たちで出来るようになったから、北まちはもういいよ」と商店会から言われることである。これは、北まちなまちづくり支援が適切であったという証あかしにもなる。北まちにとっては、成功事例を蓄積するための新たな経験の場でもあった。現在は、夏祭りの応援に訪れるほか、年に数回程度、商店会との懇親会を開催し和やかな意見交換を行っている。

◎当研究室の関わり

当研究室が関わりを持ったのは、筆者が商店会と北まちとの勉強会に北まちなの一員として参加していたことによる。商店会が北まちとの勉強会を経るなかで温めていた発想の手始めに夏祭りのバージョンアップがあった。その核が「夏祭り大捜査線！」である。



商店会作成の謎解きラブ動画を確認する学生たち



商店街のカフェでの撮影風景



町内会集会所でも撮影

企画実現を目指すにあたり、商店会から当研究室に声が掛かった。筆者は、まちづくりの息遣いを直接肌で感じられる貴重な機会と捉え、こちらからもお願いする気持ちで接点が生まれた。商店会からの要望もあり、筆者はおおよそ関知することなく、研究室の学生が商店会と直に打ち合わせをして準備を行い、夏祭り当日を迎える仕立てとなっている。

現場は恵み野商店街

「夏祭り大捜査線！」は、文字通り夏祭り会場で事件の犯人を捜し出す来場者参加型の謎解きゲームである。

このゲームを発案した商店会の若手メンバーのひとり、夏祭りに託す思いを次のように語る。「夏祭りがにぎわうことだけが大事なのではなく、本当の目的は老若男女問わず市民と店主とが顔見知りになること。顔見知りになることで、夏祭り以外の日常でも商店街に来てもらいやすくしたい」と。

幹線道路が貫通する類似の市町村同様、恵庭市にもロードサイド型の商業施設が多く立ち並ぶ。手頃な日用品や食料品を求めて、市内および近郊の大型店舗を車に乗って買い回る買物スタイルが定着している。品目ごとに店舗が並ぶ商店街には、厳しい環境と言わざるをえない。

そんななか、「顔見知り＝ひとのつながり」に着目し、夏祭りをその醸成のきっかけと捉え、新しいアイデアを盛り込みつつ活用を試みている。

300人超の捜査員

大捜査線！を張るにあたり、集められる捜査員は300名を超える子どもたちである。捜査の概要とヒントは、A4両面刷りのビラにデザインされ、市内の学校に配布される。

夏祭り当日、そのビラを手にした子どもたちや会場でビラを受け取った子どもたちは、まっすぐな眼で犯人を捜査する。当研究室の学生が、商店会から任された経費で様々な賞品を用意するが、子どもたちは賞品が気になりつつも捜査が楽しくて夢中になっている。

この謎解きの難解さは甚だしく、大人でもおいそれと解けるものではない。2017年度の大捜査線！には326名（恵み野在住145名、恵み野以外の恵庭市内在住152名、恵庭市外在住29名）の子どもたちが参加し、犯人を捜し当てたのはわずか9名であった。謎解きが難しいと思われる小学校低学年以下の子どもたちも楽しく捜査に参加でき、賞品の抽選券を得られるよう、当研究室の学生がミニゲームを用意している。

「答えを教えて。難しすぎる」とクレームをつけるのは、子どもの捜査に協力する保護者であったりする。子どもたちは素直かつ真剣に謎解きに取り組むので、あらためて大人のずるさが明白になる様子がおかしい。

事件の仕立てとその進化

事件のストーリーや謎解きのプロセスは、商店会の若手が趣向を凝らして考える。大捜



夏祭り当日朝、学生打ち合わせの様子



謎解きポイントには長蛇の列



「お兄さん、犯人だよね!？」

査線！開催の当初3年間(2013～2015年度)は、ビラに掲載されたヒントをもとに、夏祭り会場に潜む重要人物を捜し、見つけたときに渡される謎を解くことで、次の重要人物が明らかになる仕立てであった。

4、5年目(2016、2017年度)は、恵み野在住の映像作家さんが謎解きの仕込みに加わり、事件のヒントはドラマ仕立ての動画へとバージョンアップを遂げた。

動画に役者として出演するのが、当研究室の学生たちである。事件のプロログ動画はYouTubeにアップされ、子どもたちはその映像を事前に(あるいは会場に来て保護者らのスマートフォンで)見て、謎解きに挑戦する。

役者を務める当研究室の学生たちは、当初、恥ずかしがっているものの次第に熱が籠もり、動画の監督からOKが出ても撮り直しを申し出ることもあったと聞く。商店会の若手の面々と協力してひとつのものを創ることで「地域と一体になりその思いを肌で感じる」貴重な経験を手にしている。この経験は、単に調査研究等で地域を訪れるだけでは決して得られない、この取り組みならではのものである。

捜査を振り返って

2013年度に若返りが図られた商店会役員の面々は、新しい取り組みへの「意欲」を持っていた。そこに北まちから様々なまちづくりのヒントが提供され、「意欲」を「カタチ」にするための要点を見いだすことにつながった。

商店会会長のパン屋さんは先日の懇親会でこう語った。「北まちから学んだのは、周り

を巻き込むこと。独りで考えても何も始まらない。周りを巻き込んで得意を生かし関わってもらうことが本当に大切だと思った」と。

商店会会長の懐の深さを背景に、若手面々の情熱、古参のバックアップが絶妙に絡み合い、得意を生かせる環境で現在の生き意まちづくりが進んでいる。手始めが夏祭りのバージョンアップであり、新たな企画「夏祭り大捜査線！」は産声を上げて以来、毎年進化している。「市民と商店街との心の距離を縮めたい」というビジョンは、夏祭りにのぎわいを通じ商店会会員に実感を持って共有されたと考えられる。

その後、秋にはハロウィン、冬にはキャンドルナイト、夏の夕暮れ時には晩飯市など、次々に企画の刷新や新企画の実現がなされている。個店の事情により空き店舗が生じても、すぐ次の出店がある状況と聞き、出店意向を後押しするほど大きな魅力のある商店街として認識されている様子がわかる。

①思いつきではなく核心を突く簡潔明瞭なビジョンを持ち、②ビジョンの実現プロセスに理解ある人々を巻き込みながら進むと、③実感をもってビジョンの意味を共有できた新たな人々を巻き込めるようになり、④継続的かつ発展性のあるマネジメントにつながってきている、と言えるのではないだろうか。



大捜査線！2016予告編



大捜査線！2017本編



小さな子も楽しめるミニゲームを用意



最後の謎解きに頭を抱える子どもたち



キャンドルナイトの風景



南側外観

まちと人をつなぐ 上士幌町生涯学習センター『わっか』

上士幌町建設課

1. 計画の背景と経緯

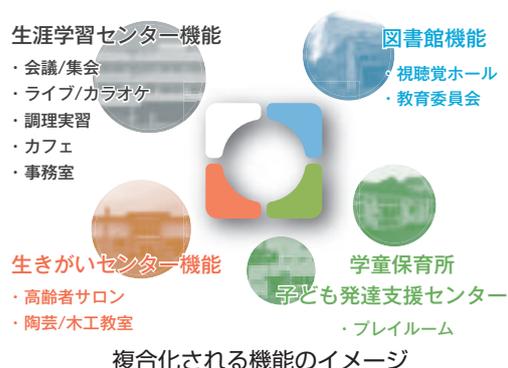
◎小規模人口を見据えた公共施設の再編

上士幌町は十勝地方北部に位置し、東西18.2km、南北48.0km、面積696km²の、南北に長い広大な面積を持つ自治体です。

北海道の他の自治体と同様に産業構造の変革や少子高齢化による急速な人口減少に直面する中、平成24年度に第5期総合計画を策定し、「5,000人のまちづくり」を目指す10のテーマを定め、1番目に「公共施設の配置等ランドデザイン作成」を掲げました。その内、町内に点在する老朽化が著しい公共施設については、アンケートやワークショップを通じ住民の意見を交えながら、現在まで再編への事業を進めています。

◎相乗効果を生む複数施設の統合・再編

上士幌町生涯学習センター『わっか』はこれまで町内に別々にあった5施設（①発達支援センター、②生涯学習センター、③学童保育所、④高齢者生きがいセンター、⑤図書館）の機能を複合化した施設です。

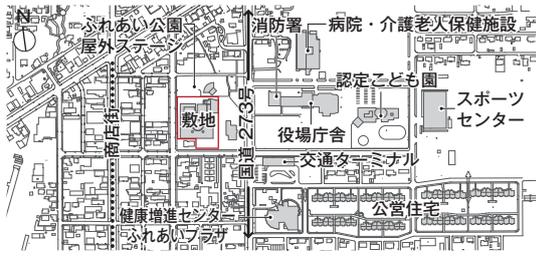


単体としての機能更新・充実だけでなく、統合することで可能となる新しい機能や相乗効果を生むことを重要視し、基本方針として「世代間コミュニケーションを生む場」、「ふらっと立ち寄りたくなる魅力あふれる場」、「様々な活動を感じる活気あふれる場」を掲げ計画しています。

2. 立ち寄りやすい親しみのあるたたずまい

◎東西南北に出入り口

市街地中心部に位置する敷地周辺には、国道273号線を挟み東側に役場庁舎・認定こども園、西に商店街、南に住宅地・健康増進セ



案内図



配置図

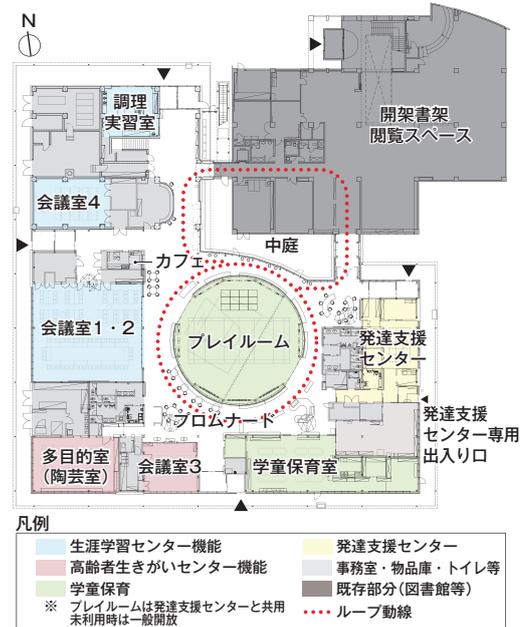
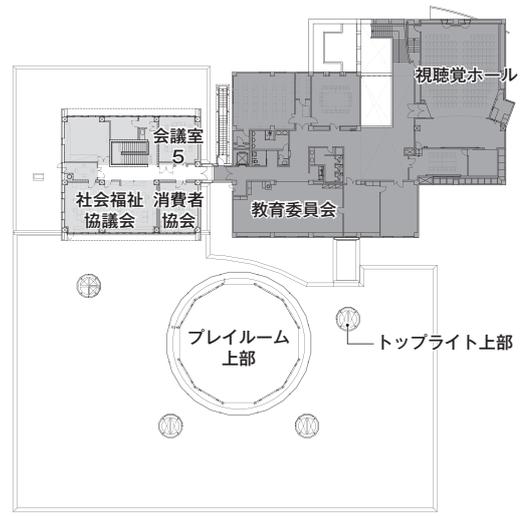
ンター、北には屋外ステージが整備されたふれあい公園が隣接し、各方向からアクセスが見込める立地となります。そのため建物の各方向に出入り口を設け、どこからも出入りしやすい計画としています。これにより役場に寄った後、生涯学習センターで活動や休憩をし、そのまま商店街で買い物をするなどの「はしご利用」もしやすくなります。

◎裏表を作らない外観

四周のどこからも出入りがある建物のため、建物としての正面やバックヤードなどの表裏を作らず、全面が正面となるよう計画しています。圧迫感の無い平屋を基本とし、既存図書館に対してL形に囲む建物配置とすることで、建物全体として一体感のあるコンパクトなボリュームとしています。建物四周には大きな庇^{ひさし}をまわし、どこからでも来訪者を迎え入れる裏のない外観としています。

◎内部の活動をまちに開く

建物四周には出来るだけ壁を作らず、全面ガラスによる連窓としています。生涯学習センターを利用する町内のサークルや学童保育のこどもたちの内部の様子が外部から見え、町民の活動を知るきっかけとなるとともに、



上・2階平面図、下・1階平面図



北側正面外観 ※

建物に出入りしやすい親密な雰囲気を生んでいます。

3. 各活動が感じられる町民の居場所づくり

◎交流の場「プロムナード」

各方位の出入り口は円形のループ動線をつくる内部のプロムナードにつながります。プロムナードは単なる動線空間ではなく、町民

の井戸端会議や放課後の自習等の利用、趣味の作品や情報の展示の場になるなど、町民の自由な居場所として計画しています。

◎互いの活動を感じる一体空間

統合される様々な機能は、このプロムナードに沿って配列しています。配列される各部屋はプロムナードに対してガラス建具で間仕切り、内部の様々な活動が互いに見えることで、町民同士の交流を促します。

◎既存図書館と連携するループ動線

既存図書館と2カ所の渡り廊下で連結することでプロムナードを経由するもう一つのループ動線を計画。貸し出し後の図書及び雑誌の閲覧、並びに自習等の活動をプロムナードで行うなど、多様な利用を可能としています。

4. 地場産木を活用した温かみある木造建築

◎適材適所の構造計画

建物は町民の居場所となる平屋部分を木造とし、機械室や調理室など防音性能や耐水・耐火性能が必要な部分についてはRC造を採用することで、効率的な適材適所の構造計画としています。木造部分については地場材であるカラマツの大断面集成材により、汎用的な技術で開放的な木造空間を実現しています。

内部では柱・梁を表しとし、建具においてもカラマツ木製サッシを採用することで、木材の緩衝効果、調湿効果、温かみある意匠性を最大限活用した居心地よい空間としています。

◎大スパンを効率的に飛ばす井桁構造のプレイルーム

プロムナードの中心に位置するプレイルームは学童保育の運動の他、中規模の講演、ミ



建設時の様子

※

ニバレーなどの活動を担う直径18m、高さ8mの円形の大空間です。円形平面に対して梁を井桁状に架け渡していく架構とすることで、一方向に梁を架け渡す架構に比べ梁せいを小さくでき、構造合理性と意匠性の両方を満たす木造大空間を実現しています。

5. 様々な居場所を作る自然光利用

◎拡散光を取り込むトップライト

プレイルーム上部は全面ポリカーボネイトパネルとすることで直射光を遮断しながら拡散光を内部に取り込みます。プレイルームとプロムナードの間仕切りをガラススクリーンとすることで、外皮に面しないプロムナードにも十分な自然光を取り入れることが可能です。居場所としての環境の向上を図るとともに、照明エネルギーを削減する計画としています。また建物の各所にも小さなトップライトを設け、自然光を効果的に取り込み、内部に様々な居場所を作ります。

◎庇による直射光の制御

建物外周部の各室は四周にまわる庇により日射遮蔽を行い、ブラインドを使わずに採光できる時間を多く確保しています。プレイ



ガラススクリーンが効果的なプロムナード

※



1階と2階が吹き抜けのプレイルーム

※

ルームと同様にガラスの間仕切りを通し外周からも自然光をプロムナードに取り込みます。

6. おわりに

上士幌町生涯学習センター『わか』はオープン1年を迎え、利用者数を伸ばしています。2018年4月20日、近隣にバス待合所・営業所・交流スペース機能の他、タクシー乗車や自家用車からバスへの乗り換えを促すパーク&ライド機能を担う上士幌町交通ターミナルが完成。同施設ではレンタサイクルやカーシェアリングの導入も検討しています。

現在、町では消防署の移転新築や公営住宅の整備等を通し、「5,000人のまちづくり」を推進するため、継続して事業を進めています。今後も生涯学習センターが、様々な世代の交流の結節点となることを期待しています。

■施設概要

施設名	上士幌町生涯学習センター『わか』
所在地	河東郡上士幌町字上士幌東3線237番地
敷地面積	5,838.95㎡
建築面積	3,354.01㎡ (うち既存部 890.13㎡)
延床面積	4,122.16㎡ (うち既存部1,791.37㎡)
構造・階数	木造一部RC造 地上2階
〈事業経過〉	
基本設計	2014年7月～2015年3月
実施設計	2015年3月～2015年8月
本体工事	2016年5月～2017年5月
既存改修	2016年6月～2017年6月
外構工事	2017年9月～2018年7月
〈事業体制〉	
設計・監理	株式会社アトリエブंक
建築主体	萩原・川田・橋内・米倉経常建設共同企業体
電気設備	スズキ・宮内・大昭経常建設共同企業体
機械設備	奥原・塚田経常建設共同企業体
既存改修	ネクサス・森岡経常建設共同企業体
外構	小寺・光栄経常建設共同企業体

※印の写真撮影：厚浜木材加工協同組合 



第20回のテーマ：導く

やたらす 熊野の八咫鳥と エコロジー

世界文化遺産「紀伊山地の霊場と参詣道」の一部として登録されている熊野古道を訪ねた。神話の聖地で、神道や仏教、修験道の霊場を結ぶ祈りの道である。熊野は紀伊半島南部に位置し、原生林に覆われた山々や滝、奇岩などが醸し出す神秘的な雰囲気から「黄泉の国」と呼ばれ、熊野への旅は黄泉の国に触れて生まれ変わって戻ってくる「よみがえりの旅」だとされている。

今年は熊野本宮大社の創建2050年を祝う大祭が行われている。由緒ある熊野本宮の社紋がこの絵馬に描かれている三本足の八咫鳥。

古事記によると神武天皇の東征の際に、険しい熊野路の道案内に遣わされた鳥といわれる。

人々をあらゆる災厄から守り、勝利に導く神として信仰されてきた。ただしこのお守りは人に勝つことではなく、自分自身に勝つよう人々を導くそうだ。

今年はロシアでサッカーワールドカップが行われている。日本代表チームのエンブレムにはこの八咫鳥がデザインされ、勝利に導くお守りとして、日本サッカー協会公認のシンボルとなっていることを今回の旅で知った。



八咫鳥絵馬 (熊野本宮大社)

熊野古道を散策しながら、紀伊の国が生んだ知の巨人南方熊楠を想った。熊楠は日本にエコロジーという言葉をも初めて持ち込んだ自然保護の先駆者でもあった。明治時代に東大をドロップアウトしてアメリカ、イギリスに渡り、諸学の研究に打ち込んだ後、帰国して熊野に住んだ。

当時、明治政府が推し進めていた神社合祀令により、多くの鎮守の社が失われることを危惧して反対運動を展開した。意見書簡には「千百年來、斧斤を入れざりし神林は、諸草木相互の關係はなほだ密接錯雑し、近ごろは“エコロジー”と申して、この相互の關係を研究する専門の学問さえ出で候」と記している。奇人扱いを受けながら熊楠は、「人間の私利私欲のために勝手に森を伐採してはいけない」と訴えた。彼の運動のおかげで、熊野には深い森が残された。いにしえの人が魂の癒やしとよみがえりを求めた古道は、存続の危機から救われ時をたどり歴史を追体験できる

道として今につながっている。

地球的規模で自然破壊や温暖化が進んでいる今、この地球で人間がこれからも生息していくために私たちは何をなすべきだろう。熊野古道を吹く風に、やおよろずの神々と熊楠の声を聞きながら、自然を敬う心が動く。自然との共生に向けて、私たちが進むべき道を現代の八咫鳥に導いてほしいと願った。

下村 憲一 (建築家)



アメリカ・カリフォルニア州 アーバイン市でのつれづれ

福田 菜々

北海道科学大学工学部建築学科・准教授

1. はじめに

2017年4月から1年間、所属する北海道科学大学の海外研修制度を利用して、アメリカのカリフォルニア大学アーバイン校（The University of California Irvine : UCI）に滞在する機会を得た。本稿では、カリフォルニア州での生活を通して見聞したところを発信したい。

(1)カリフォルニアの基本情報

2017年4月12日、私はアメリカ西海岸、カリフォルニア州ロサンゼルス空港に降り立った。カリフォルニア州は全米で第3位の面積をもち、最も人口の多い州である。北にはサンフランシスコ、そのやや南に位置するサンノゼ周辺には Google や Apple、TESLA といった大企業の拠点がある。またこの辺りは、シリコンバレーとして有名な地域であり、「北カリフォルニア」と呼ばれている。

一方、きっちりとした境界線はないが、ロサンゼルス市を含むロサンゼルス郡やその南に位置するオレンジ郡、サンディエゴ市のあるサンディエゴ郡一帯は「南カリフォルニア」と呼ばれ、航空機・機械・自動車などの製造が盛んな工業地帯である。日本企業の海外拠点（ホンダやパナソニック、三菱電機他）も多く立地する。

私が1年の研修期間を過ごした地は、南カリフォルニアに位置するオレンジ郡アーバイン市である。ロサンゼルス空港到着後は予約していた乗り合いのシャトルサービスを利用したが、1年間住むことになる UCI 近隣の住居までおよそ1時間半を要した。

南カリフォルニアの公共交通事情について、ここで少し述べると、公共交通機関を利用した空港へのアクセスは日本と比べると非常に悪い。空港から UCI までを公共交通機関のみで向かうと、半日がかかりになる。というのも、ロサンゼルス市内は地下鉄が走っており、比較的便利な環境であ

るが、ひとたび市外へ出ると、公共の交通手段が限られてしまうからである。ロサンゼルスダウンタウンにあるユニオンステーションからアムトラックもしくはメトロリンクと呼ばれる電車があり、それを利用してアーバインへ行くことは可能だが、時間も費用もかかり、電車の数も平日10本、週末は4本しかない。

公共交通機関の不便さとは裏腹に、ほとんどのフリーウェイ（高速道路）は片側4車線に加えカープールレーン（乗り合い車両専用レーン）が1車線あり、計5車線ある。これらの車線が空中を縦横に行き交う圧倒的な規模のインフラに驚かされる。また、アメリカ西海岸には、カナダのバンクーバーからメキシコのティファナに至るまでの南北を縦断するフリーウェイ5号線があることや、通勤時の移動距離も長いために交通量は激しく、朝夕のラッシュアワーは大渋滞となる。

(2)アーバイン市と UCI の関係

アーバイン市と UCI の発展は密接な関係にある。アーバインは1971年に誕生した比較的新しい市である。この地域は、もともとアーバインカンパニーが所有する農地であったが、UCI を中心とした「マスタープラン」に基づく地域開発が1960年代から開始され、現在では都市計画された市として全米でも屈指の規模を誇る。

そもそもアメリカは多民族社会であるが、特に全米で最も人口が多いカリフォルニア州は、様々な民族や人種、宗教の出自を持った人々によって構成されている。アーバイン市の人口統計を見ても、白人系45%に続き、およそ40%がアジア系である。

アーバインの気候は比較的温暖である。冬は朝に冷える（摂氏5度程度）こともあるが、日中は日が差すと20度近くまで上がることもある。そしてどんなに寒くてもマイナスの気温になることはない。夏は高くても30度程度だが、日差しが強いた



写真1 Aldrich Park



写真2 工学部の建物 (F.ゲラリー)



写真3 School of Social Ecology

め肌がジリジリ焼ける感覚があり、紫外線対策は欠かせない。

すぐ近くには有名なビーチ（ニューポートビーチやラグーナビーチなど）がいくつも続き、暑い日でもビーチへ向かうと涼しい風が吹き、すがすがしい。太平洋の海水の温度は夏でもあまり暖かくなならないため、高温の日が続くと涼を求めてきた人々によってビーチはいっぱいになる。基本的には砂漠気候といっても過言ではなく、雨の日が幾分冬に多いが、一年を通して乾燥している。そのため、毎年山火事が発生し、私が滞在していた間にも大きな山火事が数回起きた。

(3)アーバインの家賃事情

カリフォルニア州の不動産相場は全米でも高い。そこに位置するアーバイン市も家賃が高いといえる。私は運よく、UCIのキャンパスからほど近い教職員用の住宅街であるユニバーシティヒルズにおいて、一軒家に住む教員から一部屋（8畳程度）間借りすることができたが、1カ月の家賃は850ドル（およそ9万円）であった。このように家賃が高いゆえなのか、多くの学生はもとより、社会人や夫婦などもシェアハウスで暮らすことはまれではない。

(4)UCIの沿革と現在

UCIはカリフォルニア大学機構に属する一校で、1965年に創立された。敷地中心のAldrich Park（写真1）を囲み、インナーリング（内側）とアウターリング（外側）と呼ばれる2つの輪（歩行者通路）があり、これらの輪に沿うようにキャンパスがデザインされている。マスタープランはアメリカの建築家であるW.ペレイラによって設計された。その他、学内には有名建築家によって設計された建物も多数見られる（写真2）。

2017年のデータによると、UCIには現在15学部があり、学部生はおよそ3万人、大学院生は6千人程度である。学部在籍生の4分の1がLatino（ラテ



写真4 ハンティントンビーチ市立中央図書館

ンアメリカ出身者を意味する）であり、アジア系学生数も多く、アーバイン市同様、キャンパス内でも人種の多様性がうかがわれる。

UCIには建築学科がないため、私は1年間School of Social Ecology（日本では社会学に近い。写真3）のDepartment of Urban Planning and Public Policyという学科に所属し、研究活動を行うこととなった。

UCIではクォーター制を取り入れており、1年の間にSpring（4～6月）、Fall（10月～12月）、Winter（1月～3月）という3つの学期があり、それぞれが10週間で構成されている。月・水・金曜の講義の多くは週1回で1コマ170分、そして講義が80分の場合には火曜と木曜の週2回に行われるといった具合である。時間の許す限り、学部生、院生用の講義をいくつか聴講したが、 Semester制に慣れていた私にとっては、特に週2回行われる講義については、進行速度がとても早く感じられた。

2. 南カリフォルニアの建築

この節では南カリフォルニア滞在中に私が見学した建築群について触れたい。

(1)オレンジ郡で見られる建築

○ハンティントンビーチ市立中央図書館（写真4）サーフィンのメッカとして知られるハンティン



写真5 クリスタルカテドラル

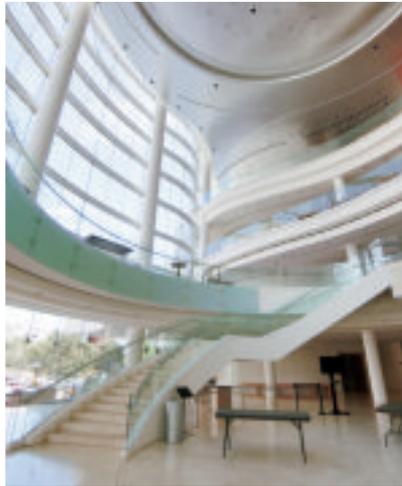


写真6 セルゲストロムコンサートホール



写真8 ホリホックハウス



写真9 ウォルト・ディズニー・コンサートホール



写真10 ザ・ブロード (美術館)



写真7 イームズハウス

トンビーチ市にある中央図書館は、リチャード・ノイトラと彼の息子であるディオ・ノイトラの設計である(1975年)。ふんだんに水や樹木といった自然の要素を屋外から屋内に取り込むというノイトラの近代的な設計アプローチが見て取れ、屋内にいながらもまるで屋外かのような雰囲気にとられる。各階への立体的なアプローチが魅力的で、また、本棚は柱を中心に棚をはめ込むシステムを取り入れており、自由度が高いといえる。

○クリスタルカテドラル (写真5)

ガーデングローブ市にあるクリスタルカテドラルを訪問すると、前述の図書館と同じく、ノイトラが設計した礼拝堂(1961年)と希望の塔をはじめ、フィリップ・ジョンソン設計の大聖堂と鐘楼、そしてリチャード・マイヤー設計によるインターナショナルセンターなど、3名の有名建築家によ

る作品を一度に見学することができる。ただ、現在大聖堂は改築中であり、オープンは2020年ごろを予定しているとのことである。

○セルゲストロムコンサートホール (写真6)

アーバインの隣に位置するコストメサ市では、2006年にシーザー・ペリ設計によるコンサートホールがオープンした。ホールのやや中央にステージがあり、その背後にパイプオルガンが設置されている様子は札幌のKitaraを思わせる。4層からなるバルコニー席はまるで白波が立っているようなデザインであり、天井を見上げるとホール全体がギターの形をしていることがわかる。各階の座席の背後には音響をコントロールするための4層吹き抜けのバッファゾーンがあり、その空間への扉の開け具合で、反響を調整する仕組みとなっている。

(2)オレンジ郡近郊の建築

オレンジ郡は北はロサンゼルス郡、南はサンディエゴ郡に挟まれているが、ロサンゼルス市内でも有名建築群を多数見ることができる。

ロサンゼルス郡西部のサンタモニカ市には、アメリカのミッドセンチュリー・モダニズムの代表作であるイームズハウス(C.イームズ、写真7)をはじめとするケーススタディハウスが太平洋を臨む丘の上に立ち並び、天文台のあるグリフィス



写真11 LACMA 美術館



写真13 ギャンブル邸



写真14 ソーク研究所



写真12 シンドラー自邸



写真15 ガイゼル図書館



パークの麓には、カリフォルニアモダニズムの先駆けとなったホリホックハウス（F.L.ライト、写真8）が異彩を放っている。

ダウンタウンロサンゼルスに足を運ぶとウォルト・ディズニー・コンサートホール（F.ゲーリー、写真9）、2015年にオープンした現代美術館、ザ・ブロード（D.スコフィディオ+レンフロ&ゲンスラー、写真10）といった大型の現代建築物が並ぶ。また、ビバリーヒルズに近い西部へ移動すると、LACMA 美術館（R.ピアノ、写真11）やシンドラー自邸（R.シンドラー、写真12）などの作品を見ることができる。東部に位置するパサデナの住宅街では、落ち着いた雰囲気の木造の豪邸ギャンブル邸（グリーン&グリーン、写真13）があり、アメリカにおけるアーツアンドクラフト運動を反映した細やかで優美な芸術性を備えている。

一方、オレンジ郡の南に位置するサンディエゴ郡を訪れると、サンディエゴ大学があり、その一角に太平洋に面してソーク研究所（L.カーン、写真14）やガイゼル図書館（W.ペレイラ、写真15）などを見学することができる。

このように、南カリフォルニアには、1900年代初頭の近代建築から最近の現代建築まで、幅広い層の建築群を見て回ることができる。

3. アメリカでの文化体験と年間行事

研究活動以外にも、1年間のアメリカ生活を通して様々な文化を体験することができた。4月か

ら暦にそっていくつかメジャーな行事について紹介する。

①Easter（4月）

アーバイン到着後すぐの週末はイースター（復活祭）であった。イースターはキリスト教のお祭りの一つで、処刑されたイエス・キリストが死後3日後に復活したことを祝う重要な日である。日本ではあまりなじみがないが、この時期、アメリカのスーパーの棚には、卵（イースターエッグ）やうさぎ（イースターバニー）をかたどった食べ物やグッズがぎっしりと並ぶ。イースターエッグはイースターバニーが運んできたとされており、うさぎは繁盛や豊穡、多産などのシンボル、イースターエッグは生命の始まりを象徴しているとされている。庭に隠されたイースターエッグを探すエッグ・ハントというイベントが行われ、子供たちは夢中になって卵を探す。

②Fourth of July（7月）

別名を Independence Day とも言うが、アメリカの独立記念日である。多くの家で、アメリカ国旗を掲げたり、国旗に使われている青・赤・白の3色を用いて着飾ったりする人たちを見ることができる。

この日の典型的な過ごし方としては、屋外でのバーベキューと夜の花火である。7月4日の1週間前ごろから、大小様々な種類の花火（手持ち花火から結構な大きさの打ち上げ花火まで）を売る露店が道路脇に並び、人々はそこで購入する。多く



写真16 かぼちゃの jack-o'-lantern



写真17 感謝祭のターキー料理



写真19 クリスマスツリーの運搬



写真18 クリスマスツリー(バルボアパーク)

の都市でパレードが行われ、地元の高校のプラスバンドの演奏などでまちにはぎわいを見せる。

ただ、この時期、サマータイムの影響もあり、20時を過ぎても空は明るいままである。したがって、花火が開始されるのも遅くなり、夏の夜空に深夜まで花火を打ち上げる音が鳴り響く。実際のところ、大きいサイズの打ち上げ花火を一般人が上げることは法律で禁止されているが、お構いなしだ。

③Halloween (10月)

ハロウィンは、元々は秋の収穫を祝い、悪霊を追い出すための祭りとして営まれてきたが、現代は夜になると怪物や悪霊に仮装した子供たちが近所を練り歩き、お菓子をもらう行事としての認識が強いのではないだろうか。

ハロウィンよりも2、3日前に私は友人と共に、かぼちゃをくり抜いて jack-o'-lantern (写真16) と呼ばれる ^{ちょうちん} 提灯を作成した。

当日友人宅に招かれたため、魔女の帽子を被るという簡易的な仮装で参加したが、仮装した子供たちが数珠つなぎのように現れ、友人夫妻が用意したお菓子千個は見事になくなった。

④Thanksgiving Day (11月)

アメリカの最も重要な祝日の一つとされているのがサンクスギビングデイ(感謝祭)である。毎年11月の第4木曜日がその日で、2017年は11月23日であった。多くのアメリカ人はこの日は家族・親戚・近い友人などが集まり、一緒に食事をしたり、アメリカンフットボールを見たりしながら過ごす。サンクスギビング前日の夕方から夜にかけて、南カリフォルニアを縦断するフリーウェ

イは帰省ラッシュによって大渋滞し、その様子がテレビで中継されていた。

さて、この感謝祭だが、その起源はイギリス人がアメリカに移住してきた時代に遡る。新しい土地でなかなか耕作がうまくいかない移住者は、先住民であるネイティブアメリカンの知恵を借り、一冬を越せるだけの収穫を秋に得ることができた。そこで、恩人であるネイティブアメリカンを招き、この収穫を神様に感謝する宴を開いたことが始まりと言われている。

伝統的な食べ物としては、ターキー(七面鳥)、スタッフィング(ターキーの中に詰めるパンと野菜がミックスされたもの)、グレービーソース(ターキーの出汁から作るソース)、クランベリーソース(ターキーやスタッフィングにかけて食べるソース)、そしてパンプキンパイなどである。アメリカに家族のいない私を現地の友人が実家に招いてくれ、一緒に過ごした。家族の人数が少なかったこともあり、手間のかかる料理は作らず、レストランでの食事となったが、特別メニューのターキー料理(写真17)を選択した。

また、サンクスギビングデイ当日はほとんどの店が閉まっているが、翌日の金曜日はブラックフライデーと呼ばれ、一年で最も大きなセールが開催される。夜中の12時に開店する店もあり、まるで日本の初売り・福袋さながらの雰囲気となる。

⑤クリスマス(12月)

クリスマスは、周知のとおりイエス・キリストの誕生を祝う日である。アメリカではサンクスギビングデイが終わると、街はすぐにクリスマス一色になる。街中には大小様々なクリスマスツリー

が登場する(写真18)。各家庭でもクリスマスツリーを購入するのだが、車の上にツリーを乗せている光景を目にする(写真19)。

また、南カリフォルニアでは雪が降る地域は少なく、道産子の私としては、少々物足りない気がしたが、大型のショッピングセンター(屋外型)では、人工雪を降らせるイベントをクリスマスに合わせて開催するなどしてムードを高めていた。クリスマスからお正月にかけて長期の冬休みを計画する人も多く、家族や親戚が集まり、皆で過ごすのが定番である。

⑥大晦日とお正月

大晦日と元旦は日本と比べるとあまり大きな行事やイベントなどはない。街によっては大晦日から元旦にかけて日付が変わるごろに花火を打ち上げるところもあるが、日本のような除夜の鐘、初詣、雑煮などといった長く根付いた文化行事はないと言える。

4. おわりに

1年間の海外研修を通して、研究活動(アメリカでの高齢者施設・シニアセンターなどの現状について調査した)に加え、様々な建築や文化に触れる機会を得ることができ、大変光栄に思う。今後は、アメリカで築いたつながりや経験を生かし、研究の幅を広げ、国際的に活動していきたい所存である。

最後に、もしカリフォルニアを訪れることがあれば、カリフォルニアっ子オススメのIN-N-OUTバーガーを試食することを忘れずに!

〈参考文献〉

堅田義明:「北アメリカ最大のマスタープラン」に基づく都市の誕生—1971年のアーバイン市の成立—、名古屋商科大学 NUCB journal of economics and information science 47(2)、65-80、2003.3

アーバイン市ウェブサイト: <https://legacy.cityofirvine.org/about/demographics.asp>



とき・まち・ひと／コラーージュ



おも PMFの夏に想う

「平成」も30年になるが、改元当時を振り返り印象深く思い出されるのが冷戦を象徴し、ベルリンを東西に分断する壁が崩壊したことである。多くの国民を巻き込む悲劇が生まれる原因となった「壁」の崩壊である。筆者が初めてヨーロッパ旅行した時には「ジェリコの壁」よりも固いベルリンの壁が崩壊するなど想像もできなかった。設置から撤去されるまで28年だったが、今年は撤去から29年になる。

ベルリンの壁崩壊の翌年に開催されたW杯'90年イタリア大会で西ドイツ代表が優勝した。東西ドイツが再統一される3カ月前なので、西ドイツ代表チームとして最後の大会だった。

同年7月、今では夏の風物詩となったPMF(パシフィック・ミュージック・フェスティバル)が20世紀を代表する指揮者故レナード・バーンスタインの提唱で開催された。聞くところによると、北京での開催予定が前年の「天安門事件」により急きょ変更されたとのことである。

バーンスタインは20世紀を代表する指揮者としてはもちろん、作曲家としても活躍し、中でもミュ-

ジカル「ウエストサイド物語」はとみに有名である。シェイクスピアの戯曲「ロミオとジュリエット」を元にしたこの物語を映画として知っている人も多いことだろう。劇中流れる「トゥナイト」、「アメリカ」、「クール」などの曲やダンスが多くの人に親しまれ、日本でも大ヒットした。

1989年、バーンスタインはベルリンの壁崩壊記念コンサートでベートーヴェンの「第9」を指揮した後、健康不安が伝えられていた。来日したバーンスタインは、札幌でPMFオーケストラを指揮したものの、東京では蒸し暑さにより予定したコンサートをキャンセルするほど体調を崩していた。筆者は、東京での最後のコンサートでは客席最前列、指揮台のほぼ真下の席にいた。当夜のメインプログラムのベートーヴェン「交響曲第7番」の演奏中、手すりバーに寄り掛かり手を動かさず眼だけで合図を送る姿に、もう二度と聴くことが出来ないと感じていたことを思い出す。バーンスタインは帰国後、引退表明し間もなく亡くなった。

今年はバーンスタインの生誕100年である。バーンスタインと1歳年上の故ケネディ大統領は、圧倒的に強いアメリカを体現した代表のように思える。

歴史的な事件とともに幕を開けた平成という時代が終わり、来年から新たな時代に入る。その変わり目と重なる出来事がグッドニュースであることを願わずにいられない。

(YO)

KITA SUMA

第42回「北の住まい」住宅設計コンペ

一般社団法人北海道建築士事務所協会

昭和44年8月、当協会の前身である社団法人北海道建築設計監理協会の主催で「北国の住まい住宅設計コンペ」がスタートし、昨年で42回目の開催となっています。

第1回当時の募集の趣旨には「北海道防寒住宅の建設等促進法の改正等をかんがみ、木造住宅の設計を通じて、これからの住生活のあり方に有効な示唆を与え得る案を広く募集する。なお、要求図面の簡略化は、いたづらに応募者を技術的問題に固執させ、創造的イメージのこぼれ落ちることを憂うためである。創意ある設計を期待する。」(原文まま)とあります。

その後、第5回までは課題「北国の住まい」で開催され、第6回からは個別に課題が設定されたコンペとなり、「デザイン」と「写真」部門の募集や「学生」と「一般」部門で開催するなどの変遷を経て、平成14年の第27回から現在と同様に配置図、平面図等を特に要求しないコンセプトコンペになっています。

第42回「北の住まい」住宅設計コンペ課題

◎ちっちゃな「イエ」

北海道は広いというイメージがあり、人口密度の低い雄大な景色がその特徴となっています。一方で、北海道人には、合理性からくる尺度を追求する反面、茶室にみられるようなヒトの手足を延長した濃密で細やかな空間に対する意識が弱いように思えます。

豊かになったと思われる今日、家を構成するあらゆる要素を見直し、そぎ落とした上で、スケールをリセットして、何が残るか、もう一度考えてみませんか。

北のゆるーい「いなか」や「まち」の中で、とぎすまされた「イエ」を提案してください。そこから、新たな拡がりが見えてくるかもしれません。

審査委員 (委員は五十音順)

委員長	米田 浩志	北海学園大学工学部・教授
委員	赤坂 真一郎	(株)アカサカシンイイチロウアトリエ・代表取締役
委員	小澤 丈夫	北海道大学大学院工学研究院・教授
委員	小西 彦仁	ヒココニシアーキテック(株)・代表取締役
委員	佐藤 孝	北海道科学大学工学部・教授
委員	澤田 貞和	(株)日本工房・代表取締役
委員	松田 真人	(株)都市設計研究所・代表取締役

○選考経過等

①1次審査 (8/23～8/25)

応募作品59作品から各審査委員が7作品をそれぞれ選び、得票のあった19作品を選定し、HPに受付番号を公表

②2次審査 (9/6 10:00～12:00)

19作品からベスト10を選出

③最終審査 (9/6 13:00～)

公開審査でベスト10の選考経過と各委員がそれぞれの作品の選定理由を説明し、記名投票(3回)と協議を経て各賞(7作品)を選定

④座談会 (11/29 13:00～)

審査委員と入賞者の座談会

⑤表彰式 (11/29 15:00～)



入賞者

最優秀賞	河中 宗一郎	北海学園大学大学院2年
優秀賞	〈共同作品〉 櫻井 太貴 佐藤 由花	室蘭工業大学大学院2年 室蘭工業大学大学院1年
優秀賞	中山 琴未	有限会社伊達計画所
奨励賞	加持 あゆ	札幌市立大学2年
奨励賞	南 嗣美	北海道科学大学大学院2年
奨励賞	櫻村 圭亮	北海道大学大学院2年
奨励賞	櫻井 太貴	室蘭工業大学大学院2年



最終審査風景1



最終審査風景2



座談会風景



表彰式

最優秀賞 「額縁に住む」 河中 宗一郎 北海学園大学大学院2年



※優秀賞・奨励賞・2次審査通過作品・1次通過作品の全19作品は、「2017ひろば」に掲載しています。



『南幌町みどり野きた住まいるヴィレッジ』 について

北海道建設部住宅局建築指導課建築企画グループ

1. 「きた住まいる」とは

道では、道民の安心な家づくりをサポートする制度「きた住まいる」を推進しています。

次の住宅の基本性能（省エネ・耐震・耐久性）の確保や設計図書等の保管といった、一定の要件を満たした良質な家づくりを行う住宅事業者を「きた住まいるメンバー」として北海道が登録しています。

当制度を平成26年8月から運用しており、同30年4月末現在で237事業者が登録しています。

①基本性能の確保

省エネ性能	・断熱等性能等級4以上 ・1次エネルギー消費量等級4以上
耐久性能	・劣化対策等級3以上
耐震性能	・新築住宅は現行の建築基準法、既存住宅は昭和56年改正建築基準法で規定された耐震基準以上

②専門技術者による設計・施工

設 計	施 工
・ BIS（断熱施工技術者）認定制度に基づく BIS、BIS-M ・ 住宅省エネルギー技術講習会設計者講習会修了者	・ BIS 認定制度に基づく BIS-E、BIS-M ・ 住宅省エネルギー技術講習会施工技術者講習会修了者

③工事や調査の記録保管

- ・ きた住まいるサポートシステム又は同等以上のシステムによる記録保管

④住宅性能の見える化

- ・ 住宅ラベリングシート又は同等以上の住宅の概要、性能の評価等を記したものの作成

2. 『南幌町みどり野きた住まいるヴィレッジ』とは

『南幌町みどり野きた住まいるヴィレッジ』は、公募により選定された「きた住まいるメンバー」である6組の建築家と地域工務店が組み、農業や自然とのふれあいといった町の魅力を生かした、豊かな暮らしを提案する住宅展示場です。この取り組みは、本住宅展示場を南幌暮らしの発信拠点として整備・運営することにより、南幌町への定住ときた住まいる制度の普及推進を図るものです。

平成30年6月より住宅展示場としてオープンしており、道内の建築家と工務店の技術力・デザイン力に裏打ちされた高性能住宅を広く一般の方に体感して頂くとともに、ラベリングシートの発行など、きた住まいる制度について、広く周知する機会になると考えています。

3. 参加事業者と各住宅の紹介 ※各住宅は、展示終了後に販売します。



新 北方型住宅2018 南幌まちなかの家

施 工／(株)アシスト企画
設 計／山本亜耕建築設計事務所
構 造 規 模／木造2階建て
敷 地 面 積／323.25㎡
延べ床面積／132.5㎡

南幌の四季の眺望や夕日を取り入れた眺めの良い2階をLDKとし、一階は家庭菜園など南幌の自然、土と触れ合う楽しみを味わうための仕掛けを備えた住まいを提案。



ゆっくりていねいな暮らしを カスタマイズできる家

施 工／晃和住宅(株)
設 計／山之内建築研究所
構 造 規 模／補強CB造・一部木造平屋
敷 地 面 積／337.8㎡
延べ床面積／115.93㎡

緑地に向けた大開口と天井の高窓で四季と光の変化を演出。使い勝手の良い将来拡充可能な半屋外空間とカーポートを備え、生活の変化に柔軟に対応する住まいを提案。



時と共に育つコートハウス

施 工／(株)アルティザン建築工房
設 計／(有)アーキシップアソシエイツ
構 造 規 模／木造2階建て
敷 地 面 積／299.23㎡
延べ床面積／119.02㎡

2階建てのコートハウス、四季の移ろいと子どもの成長を感じる中庭が特徴。生活の変化に合った増築やレイアウト変更に対応した家族とともに育つ住まいを提案。



てまひま暮らし

施 工／武部建設(株)
設 計／アトリエ momo
構 造 規 模／木造2階建て
敷 地 面 積／319.25㎡
延べ床面積／137.45㎡

夕日を望むテラスを備え、時間をかけて木の良さを体感できるような職人の手仕事の技を惜しまない家。南幌の気候を生かした工夫と、ひと手間をかける楽しさを提案。



オープン×クローズ 大きな屋根の小さな家

施 工／(株)キクザワ
設 計／(株)エスエーデザインオフィス
構 造 規 模／木造平屋建て
敷 地 面 積／329.8㎡
延べ床面積／108.04㎡

南東角地にカーポートを備えた約100㎡の木造平屋。大きな屋根に3つの小さな家的空間を配置し、屋内外を一体とさせることより、これからの田園ライフを提案。



都会の脇でお洒落に暮らす Glamping-House Inside-Out

施 工／(株)アクト工房
設 計／(株)ATELIER O2
構 造 規 模／木造2階建て
敷 地 面 積／295.2㎡
延べ床面積／156.52㎡

新省エネ基準に向け新たなZEHの考えを取り入れた住宅。全天候型の半屋外ガレージテラスを中心として、自宅にいながらグランピング気分を味わえる斬新な提案。

旧ロシア領事館の建物

山内 一男

株式会社建築企画山内事務所・代表取締役
一般社団法人北海道建築士会函館支部

はじめに

昭和39（1964年）年、函館市は外務省からロシア領事館建物（函館市船見町17-4）を購入。「函館市立道南青年の家」として多くの人に親しまれたが、平成8（1996）年に利用廃止となって、早くも22年が経つ。建物の所管は函館市教育委員会から管財課に移り、いまだ利活用の糸口が見いだせずにいる。維持修繕の予算はつかず、朽廃を待っているような姿を見るにつれ心が痛む。

安政5（1858）年、日本初の帝政ロシアの領事館が函館に開設（現建物とは別）。唯一無二、函館と共に時を刻んできた帝政ロシア期の建物を紹介する。

建物の変遷

建物の変遷を右に表記した。明治40（1907）年の大火は市域の3分の2を被災させた。函館山の麓に残っている建物の多くは、その大火後に建築されたものである。現在の旧ロシア領事館も同時期に改めて建設されたものである。

建物の設計者

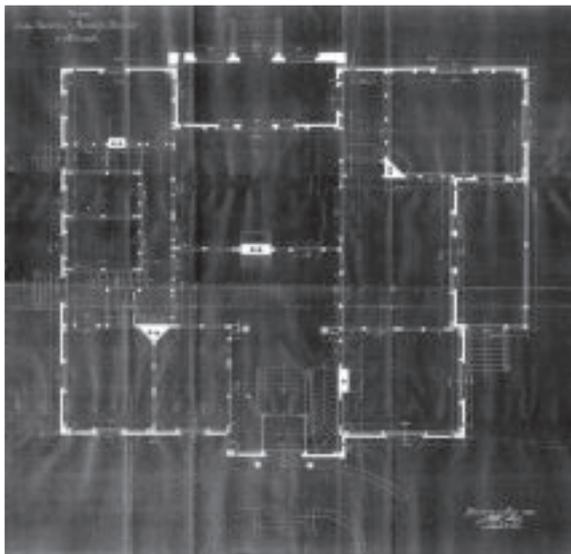
ロシア領事館の設計者の選定は慎重に進められた。最初の設計案は、関東大震災で消失したニコライ堂の設計者ジョサイア・コンドルだった。ロシア式の木造建築を建てるのが望ましいとして選定されなかった。

そこで、ハバロフスクのヤジコフ陸軍大佐はロシア様式の設計を提案したが採用されなかった。函館の火災の多さが、その理由だと考える。最初に建てた領事館の消失や組積造

西暦	和暦	出来事
1893.2	明治26	汐見町17番地（現函館市公民館所在地）の旧園田邸を借り受け、事務所開設。1895年以降は夏期のみ開館し、冬期間は東京の公使館へ引き揚げた（不在中は書記・通訳の笠原興七郎が事務取り扱い）。
1899.4	明治32	船見町72番地（現咬菜園所在地）の邸宅を借りて事務取り扱い開始。
同年.6	同上	露領漁業に従事する日本人漁業者が著しく増加し規制を強化。これに伴い、ロシア政府は、漁業関係の事務を執るための副領事や領事を函館に駐在。
1901.10	明治34	土地所有者の西出孫左衛門とサハリン在住の漁業者フリサンフ・ビリチとの間で用地（船見町125番地・現「旧ロシア領事館」所在地）売買契約が結ばれる。中瀬捨太郎が信託名義人となり、ビリチが賃貸借する（永代借地・事実上の売却）という形がとられた。
1902～1903	明治35	ジョサイア・コンドル（英）、ヤジコフ陸軍大佐（露）の設計案は却下。お雇い外国人として来日し、当時は横浜山手に設計事務所を開設し、活躍していたリヒャルト・ゼール（独）の設計図が提出・採用、発注に至る。
1903.7	明治36	領事館建設工事着手（ゼール帰国後は、ゲオルグ・デ・ラランデ（独）に引き継がれる）。
1904～1905	明治37～38	領事館は1904年5月に完成予定だったが、同年2月、日露戦争開戦。在函ロシア人、領事館建設工事に携わった日本人大工までもが函館から強制退去。工事は中断。
1906	明治39	副領事、函館に戻って来る。地元で建物や付属品を保護保管していた函館警察署から領事館引き渡し（5月）。工事再開（6月）。領事館竣工（12月）。
1907	明治40	函館大火で被災。
1908	明治41	大火前と同じ場所、ゼールの設計図とほぼ同じ形で再建工事が始まり、12月末に建物完成（現存する「旧ロシア領事館」）。
1917～1924	大正6～10	ロシア革命勃発、国内戦争。ロシア帝国の国旗を掲げて執務を続行。
1925.1	大正14	日ソ基本条約締結。日本はソヴィエト政権を正式に承認。
同年.5	同上	東京のソ連大使館の開庁直後の5月25日から正式に領事業務を開始。領事館建物は補修を要したため、最後の米国領事代理の私邸兼事務所「元キング邸」（船見町60、通称「堤倶楽部」）で開館。
1927.10	昭和2	領事館は約2カ月間の修繕工事を終え、移転。
1939	昭和14	日魯漁業協定は領事館の敷地を買い上げ、これを領事館に貸与した。
1944.6	昭和19	敦賀と函館の領事館を閉鎖したい旨日本側に通告。敦賀は6月中に閉鎖、函館は10月に閉鎖。
1947	昭和22	連合軍占領下において大蔵省管轄となる。
1964.6	昭和39	函館市は領事館建物を外務省から購入。
1965	昭和40	一部増改築し「函館市立道南青年の家」として使用。
1996	平成8	「函館市立道南青年の家」廃止。

建物案から推測される。

明治36（1903）年、ドイツ人の建築家リヒャルト・ゼールの設計提案が採用され発注された。ゼールは帰国したため、同事務所のデ・ラランデがその後を引き継ぐことになった。



ゼールの1階平面図



建設当時の正面姿図

建物の構造の謎

火災の多い函館、建物構造は当初から組積造だったと考えられていたが、ゼールの図面では、木軸組に外装としてレンガが施工されている。また、大火後の写真にレンガ積み基礎の上に焼け残った土台が確認できる。ある時代まで、旧ロシア領事館が木骨レンガ造だと言われた要因の一つと考えられる。

調査の結果、現在の建物は1・2階ともイギリス2枚積み厚さ430mm、土台はレンガ3枚積み650mmであることが分かった。

また、2階梁は外壁レンガに壁半枚部だけ乗り、小屋梁は壁頂部の木造臥梁とつながっている。



大火後の玄関部（函館中央図書館所蔵写真）



1階平面図右側のサロン部分の近況

現在の建物の状況

玄関部に唐破風の庇屋根が取り付けられている。唐破風の反曲点にあるはずの茨の小突起は当初からなかった。破風板の拌みに付いている飾り懸魚は、左右に幅広く開いたウサギの毛通しとは違う形で、六葉のない猪目懸魚を簡素にした形といえそうだ。

1階のサロン部分は特に朽腐が進んでいる。日本に現存する貴重な文化財を放置することはあってはならない。交流の歴史の証を未来に引き継いでいかなければと思う。

〈参考資料〉

「函館市史通説編」清水恵「地域史研究はここで」、倉田有佳「函館日口交流史研究会」および「在札幌ロシア連邦総領事館提供資料」





心豊かな人を育み、活気と賑わいある“まち”を創造する機能的な施設 新ひだか町総合町民センター『はまなす』

新ひだか町地域振興部地域振興課

●はじめに

新ひだか町は平成18年3月31日に旧静内町と旧三石町が合併し誕生しました。

新ひだか町総合町民センター『はまなす』は、合併時に策定された新町建設計画の基本目標の一つ「地域の活力を支える心豊かな人づくり」において、静内・三石地域の交流活動を促進するための施設として位置づけられ、三石地区に建設された複合施設です。

本施設は、多目的ホールを備えた社会教育施設、図書館三石分館、役場三石総合支所を一体として整備されました。

●建設の経緯

本施設は、合併前の旧三石町が建設を計画しており、建設に向けた基金造成、建設資金の寄付、各種団体からの早期実現を願う要望等により、平成24年度に町民における建設検討委員会が設置されました。

同委員会は、老朽化した福祉センター及び役場三石庁舎の改築、機能が不十分であった図書館充実等の課題を解決するため、3施設を統合して新たな複合施設を建設することとし、備えるべき機能や規模等、文化交流・学習・行政の拠点として活用するために必要なことを検討して、平成25年3月に「新ひだか町

総合町民センター建設基本構想・計画(提言)」を町長に提出しました。

●設計コンセプト

本施設は、芸術文化活動や地域活動などを中心とした様々な活動を行うために多くの人が集い、交流し、そしてにぎわいが生まれる生涯活動施設と、三石地区の行政サービスを担う役場総合支所の用途を併せ持った機能的な空間を整備することとして計画されました。

基本理念として「心豊かな人を育み、活気と賑わいある“まち”を創造する機能的な施設」を掲げ、「まなぶ(文化・学習)」、「ふれあう(集う・交流)」、「まちづくり(行政・協働)」の役割を持たせたものとなりました。

また、基本方針としては「ワンストップサービスを可能とする多機能な施設づくり」、「誰もが利用しやすく、大いに利用される施設づくり」、「町民の生涯学習活動等に適した施設づくり」、「類似施設等との機能分担と連携を考慮した施設づくり」としました。

■建物概要

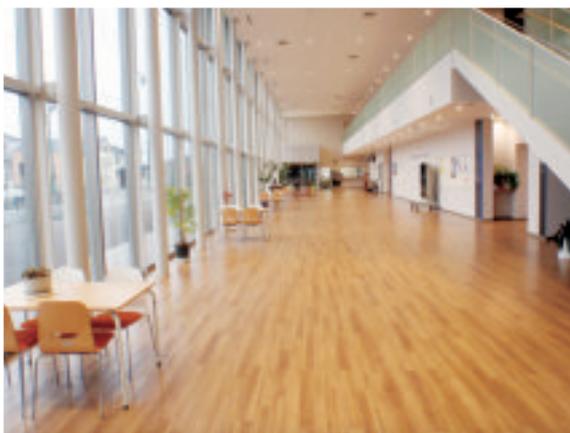
所在地	日高郡新ひだか町三石本町212番地
建築面積	3,688.65㎡
延べ床面積	4,199.16㎡
構造	鉄筋コンクリート造一部鉄骨造



300席の移動席を備えた「はまなすホール」



図書館三石分館



開放的な「ふれあいロビー」



各課をワンフロアに集約した役場三石総合支所

●施設紹介

社会教育施設として、多方面から工夫を凝らしています。はまなすホールはステージ及び300席の移動用席を備え、最大400席を配置できる本格的な文化ホールとしての活用の他、移動用席を収納することで祝賀会や会議などにも利用でき、多目的な利用が可能となっています。

また、和洋室には茶道ができるよう炉が切っており、シアタールームには固定席50席を備え、映画鑑賞やミニライブ等にも使用することができます。

この他、会議室やサークル活動等にも使用できる研修室、託児等に利用できるプレイルームなど、利用者の幅広いニーズに対応した施設となっています。全面ガラス張りである開放的なふれあいロビーは、町民に憩いの場として利用されています。

図書館三石分館は、静内地区に設置されている図書館本館の分館として位置づけられて

います。約2万冊の蔵書と20席の閲覧スペースを備え、読み聞かせのできる「おはなしのへや」も備えている他、蔵書検索システムにより本館の図書も借りることができます。

また、シアタールームでの上映会など、複合施設だからこそできるイベントも実施しています。

役場三石総合支所は、本庁各課の窓口業務を担当しているため、各課をワンフロアに集約し、ワンストップサービスを行っています。

また、個別相談が可能な相談室や各課窓口に着席可能なカウンター席を設置し、来庁者が利用しやすい配置としています。

本施設は、平成29年6月にオープンしましたが、同年12月に駐車場等の外構工事が完了し、平成30年度から本格稼働しています。

新ひだか町の新しい顔として、イベントやサークル活動を通じ、多くの方々に利用していただき、町民に愛される施設となることを願っています。





道総研建築研究本部 NEWS

■道内初！「応急危険度震前判定計画」を策定しました

地震の際、本震では倒壊を免れた建物も、その後の余震による倒壊や部材落下などにより、人的被害を発生させる危険があります。「応急危険度判定」は、そのような二次被害を少しでも減らすため、「調査済(緑)」、「要注意(黄)」、「危険(赤)」のステッカーを住宅に貼り、住民などにその危険性を知らせる活動です。

応急危険度判定は、発災直後から活動が求められますが、応急危険度判定士(以下、判定士)自身も被災者であったり、余震が続くような混乱した状況下では、すぐに被災地域や判定必要建物などを調査し、判定計画を立案・実施することは容易ではありません。

そこで、道総研では道からの受託により平成29年から「北海道の想定地震に対応した応急危険度震前判定計画の策定」の研究に取り組み、地震被害の想定、判定士動員、機材準備、連絡体制をまとめ、地震発生時にスムーズに判定士を派遣できる仕組みをシミュレーションし、根室市とともに震前判定計画を策定しました。

■発災前の計画がスムーズな判定活動につながります

「応急危険度判定士」は、自治体や民間の建築士などが受講・登録する道の資格です。根室市のように地元の判定士数が限られる地域では、他の地域からの判定士派遣を事前に計画しておくことで、スムーズな判定活動の実施につながります。

根室市では震度6強の地震発生が想定されており、木造被害棟数は、全壊7棟、半壊90棟となり、非木造建築物も含めると判定棟数は406棟に上ると想定されます。これらを判定するには、夏で24人、冬で30人の判定士が必要となり、根室市では不足が想定される19人分の参集や機材の調達計画に盛り込まれました。

■道総研は応急危険度判定活動を支援します

道総研では、道や市町村と連携し、道内外の地域で震前判定計画の策定を支援するとともに、今後発生が懸念される大規模震災に対応し、応急危険度判定活動をコーディネートする人材の育成や、実際の災害時における判定活動の支援などに取り組んでまいります。

※これまでの「北総研 NOW」を「道総研建築研究本部 NEWS」と改称しました。



熊本地震(H28)での建物被害



判定済みの建物に掲示されるステッカー

		夏	冬
震度			6.3
木造被害棟数 (揺れによる)	全壊		7
	半壊		90
非木造被害棟数 (揺れによる)	全壊		21
	半壊		106
判定棟数			406
一日当たり	班数	4	5
	判定士数	8	10
判定必要日数		7	9
述べ必要判定士数(3日交代)		24	30
支援受入人数		0	5

	夏					冬				
	一日当たり必要判定士数	地元公務員対応不足人数	地元民間対応不足人数	公務員応援可能人数	民間応援可能人数	一日当たり必要判定士数	地元公務員対応不足人数	地元民間対応不足人数	公務員応援可能人数	民間応援可能人数
根室市	8	19	0	0	0	10	25	5	0	0
別海町	4	9	8	0	0	8	21	20	0	0
中標津町	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
標津町	2	1	0	0	0	2	3	0	0	0
羅臼町	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0

判定士派遣シミュレーション



判定訓練・判定コーディネータ研修の様子



情報会員のご紹介

「センターレポート」は、情報会員の皆さまのご支援により発刊されています。

現会員124社を50音順で今号と207号（冬号）に掲載します。なお、随時、新規会員を募集しています。

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 赤石建設(株) (余市町) | 岸本産業(株) (浜益村) |
| (株)秋村組 (苫小牧市) | (有)木津建設 (上富良野町) |
| 朝日産業(株) (栗山町) | 協同組合札幌木工センター (札幌市) |
| (株)阿曾沼建設 (愛別町) | (株)共立 (釧路市) |
| 阿部建設(株) (小樽市) | (株)旭栄大城建設 (旭川市) |
| (株)天内工務店 (北見市) | (株)建設コンサルタント (札幌市) |
| (株)五十嵐組 (名寄市) | 小泉建設(株) (札幌市) |
| 五十嵐建設(株) (北見市) | 興北建設(株) (留萌市) |
| 石塚建設興業(株) (稚内市) | 小松建設工業(株) (南富良野町) |
| (株)石本建築事務所札幌オフィス (札幌市) | 近藤工業(株) (小樽市) |
| (株)磯田組 (日高町) | 齊藤建設(株) (函館市) |
| 板谷土建(株) (札幌市) | 坂野建設(株) (釧路市) |
| 伊藤組土建(株) (札幌市) | (株)佐川建設 (上富良野町) |
| 岩倉建設(株) (札幌市) | (株)佐藤工務店 (帯広市) |
| 岩田地崎建設(株) (札幌市) | 三王建設興産(株) (札幌市) |
| (株)岩見田・設計 (札幌市) | (株)三共後藤建設 (美幌町) |
| 植村建設(株) (赤平市) | (株)JSP札幌営業所 (札幌市) |
| 上山試錐工業(株) (札幌市) | 塩川建設(株) (網走市) |
| 後田設備工材(株) (富良野市) | (株)清水組 (美瑛町) |
| (株)永興建設 (旭川市) | (株)下神田組 (浦河町) |
| (株)エクセルシャノン (栗山町) | 新谷建設(株) (旭川市) |
| 王子製袋(株)北海道ダンパック営業所 (岩見沢市) | (株)ズコーシャ (帯広市) |
| (株)大野組 (名寄市) | 瀬尾建設工業(株) (倶知安町) |
| 大野土建(株)名寄支店 (名寄市) | (有)設計工房アーバンハウス (帯広市) |
| 大原建設(株) (滝上町) | (株)創建社 (札幌市) |
| 岡村建設(株) (北見市) | 外山建設(株) (今金町) |
| 小川工業(株) (室蘭市) | 第一建設(株) (函館市) |
| (株)小野寺組 (釧路市) | 大樹町 (大樹町) |
| (株)カツイ (岩見沢市) | (株)泰進建設 (滝川市) |
| (株)加納工務店 (釧路市) | 大進ホーム(株) (札幌市) |
| (株)軽米組 (富良野市) | ダウ化工(株)北海道営業所 (札幌市) |

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 准教授
藤原 昇悟	(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 情報委員会副委員長
鈴木 友訓	札幌市都市局市街地整備部住宅課 住宅企画係長
工藤 大樹	北海道建設部住宅局建築指導課 建築企画グループ主査
廣田 誠一	(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

辻井 久幸	(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.48 No.2 夏号

平成30年7月1日発行 通巻205号

発行人 辻井 久幸

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