

各 位

地方独立行政法人北海道立総合研究機構
建築研究本部長

令和2年度研究ニーズ調査について（照会）

日頃から、当研究本部の試験研究の推進にご協力いただき、厚くお礼申し上げます。

さて、当研究本部を含む北海道立総合研究機構では、地域における政策課題や産業界のニーズに基づいた試験研究を進めるため、毎年、道内企業や関係団体の皆様から、北海道立総合研究機構への研究ニーズをお寄せいただくこととしております。

本年度につきましても、次のとおり研究ニーズ調査を実施いたしますので、ご協力をお願いいたします。

なお、今回の調査結果については、令和2年度以降の研究課題として検討させていただき、検討結果については9月末頃にお知らせする予定です。

記

1 照会事項

建築研究本部（建築性能試験センター・北方建築総合研究所）に対する研究ニーズ（※専門ニーズ）について、調査票にご記入の上、ご回答ください。

※専門ニーズ：建築・住まい・まちづくりに関する専門的なニーズ

2 調査票

研究ニーズについて、別添の様式（別記第1号様式）にご記入ください。（調査票は、調査研究要望1件につき1枚ずつ作成してください。）

※様式は、下記URLからもダウンロードできます。「道総研建築研究本部」で検索できます。
<http://www.hro.or.jp/list/building/>

3 提出方法・提出期限・問い合わせ先

電子メール、FAX又は郵送により、令和2年5月1日(金)までに下記提出先へお送りいただきますようお願いいたします。

[調査票の送付先・問い合わせ先]

地方独立行政法人北海道立総合研究機構
建築研究本部企画調整部企画課企画グループ（担当 高倉）
【住所】〒078-8801 旭川市緑が丘東1条3丁目1-20
【電話】0166-66-4218（直通）
【FAX】0166-66-4215
【e-mail】nrb@hro.or.jp

4 その他

ご参考に、当研究本部の研究のご紹介を添付しますので、ご覧ください。

（企画調整部企画課企画グループ）

研究ニーズ調査票

【返送先】 FAX:0166-66-4215、e-mail:nrb@hro.or.jp

研究要望課題名										
1 研究の必要性(現状、問題点など)										
2 研究内容(具体的に記載してください。)										
3 共同研究及び受託研究等の希望*1		有・無								
○研究分担、実施時期、研究費などについて具体的な計画等がある場合は、記載してください。										
4 研究成果の活用、普及等の方法*2										
5 その他										
要望者連絡先	所属									
	担当者									
	電話			FAX						
	E-mail									
処理欄*3	経由機関名				研究本部名			番号		
	検討	送付機関			検討結果			大学等提供		

*1 共同研究及び受託研究は、依頼者の方に費用を負担いただき研究を実施するものです。

*2 要望者が行政機関の場合、必要に応じて記載下さい。

*3 処理欄は記入しないでください。

※記載いただきました内容に個人情報が含まれる場合には、地方独立行政法人北海道立総合研究機構が厳重に管理いたします。

連携推進部連携推進G 担当:主査(連携推進) 電話:011-747-2900
--

研究ニーズ調査票(記載例)

研究要望課題名		例) ○○に関する研究 ○○の開発 等			
1 研究の必要性(現状、問題点など)					
なぜこの研究を要望するのかということを、記載願います。 例) ・○○の製品化に当たり、□□□に関する技術が不足している。 ・××に役立てるための情報が不足している。 ・●●による被害が問題となっていて、産業に損失が出ている。 等					
2 研究内容(具体的に記載してください。)					
例) ・□□□に関して、△△を可能とするための手法の開発 ・××を実施する上で、必要な◇◇◇の分布調査 ・●●の防除や、対応技術の検討や開発 等					
3 共同研究及び受託研究等の希望*1		有・無			
○研究分担、実施時期、研究費などについて具体的な計画等がある場合は、記載してください。 例) 研究分担:道総研及び自社社員による分担研究 等 実施時期:平成29年度(1年) 等 研究費:自社負担30万円 等					
4 研究成果の活用、普及等の方法*2					
要望者が行政機関の場合、必要に応じて記載願います(企業等の場合は記載不要です)。 例) ・関連団体を通じて、○○の関係者へ周知する。 ・適切な資源管理のためガイドライン等を作成し、事業者の活動に反映させる。 ・○○市の施策検討のための根拠として活用する。 等					
5 その他					
依頼したい試験場や要望等あれば記載してください。					
要望者連絡先	所属	○○株式会社			
	担当者	△△部○○課 北海太郎			
	電話	0000-00-0000	FAX	0000-00-0000	
	E-mail	xxx.xxx@xxx.xx.xx			
処理欄*3	経由機関名			研究本部名	番号
	検討	送付機関		検討結果	大学等提供

*1 共同研究及び受託研究は、依頼者の方に費用を負担いただき研究を実施するものです。

*2 要望者が行政機関の場合、必要に応じて記載下さい。

*3 処理欄は記入しないでください。

※記載いただきました内容に個人情報が含まれる場合には、地方独立行政法人北海道立総合研究機構が厳重に管理いたします。

連携推進部連携推進G
担当:主査(連携推進)
電話:011-747-2900

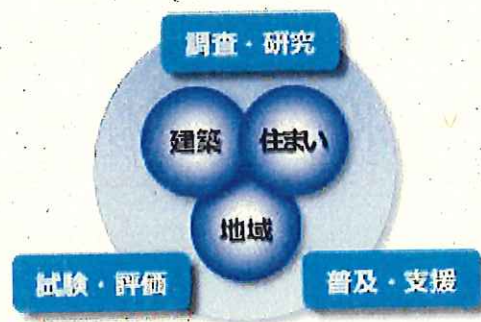
2020年度 道総研研究二一ズ調査

道総研 建築研究本部

建築性能試験センター・北方建築総合研究所

研究のご紹介

道総研建築研究本部では、
「建築」「住まい」「地域づくり」
の各分野について、みなさまと連携して
調査研究・試験評価・普及支援を進めています。



当研究本部の近年の研究の中から
いくつかをご紹介します。

これらの資料を含む技術情報や各種資料はホームページでもご覧いただけます。

「道総研建築研究本部」で検索してください。

<https://www.hro.or.jp/list/building/research/nrb/index.html>



地方独立行政法人
北海道立総合研究機構

断熱先進地 北海道から火災に強い木造外壁の提案

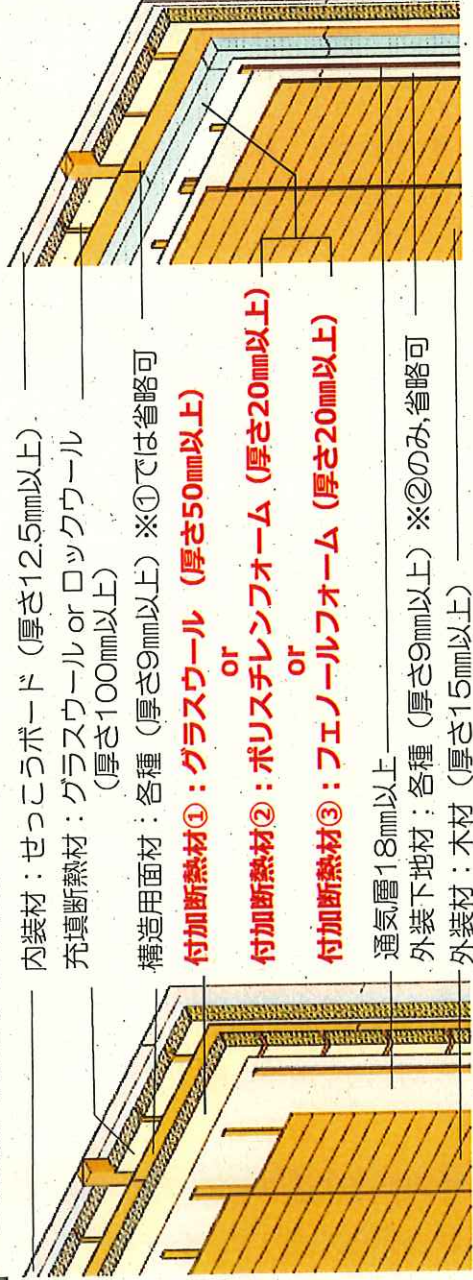
木材を外装材に用いて「防火構造」の大臣認定を取得できる木造高断熱外壁を開発しました。

背景

- 北海道で普及する木造高断熱外壁は、高い断熱性を上手に生かせば、高い防火性を実現できます。
- 木材の外装材には強いニーズがありますが、建築基準法の防火規制により使用が制限されます。
- 木材を外装材に広く使ってもらうためには、外壁として建築基準法の大臣認定の取得が必要です。

成果

1 「防火構造」の大臣認定を取得できる木造高断熱外壁を3種類、開発しました。



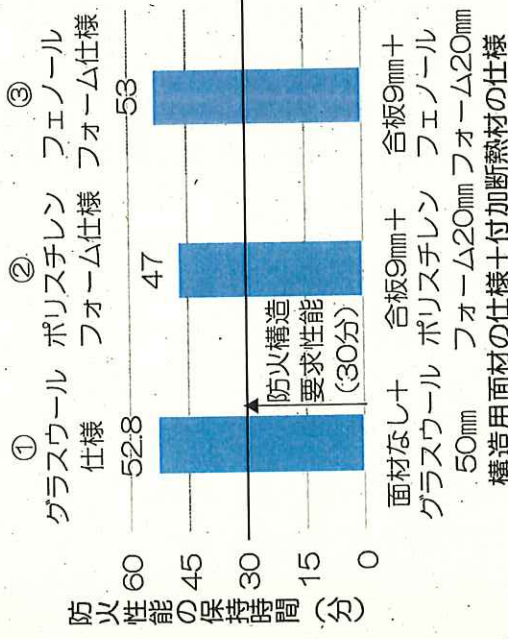
①グラスウール仕様
(ロックウールも使用可)

②ポリスチレンフォーム仕様
③フェノールフォーム仕様



木材を外装材に用いた住宅

2 開発した外壁は、いずれも十分な防火性能を持っています



面材なし+ 合板9mm+ 合板9mm+
グラスウール ポリスチレン フェノール
50mm フォーム20mm フォーム20mm
構造用面材の仕様+付加断熱材の仕様

期待される効果

- 大臣認定の取得により、魅力ある建築デザインの一つとして、道内の建築事業者を通じて広く普及が見込まれます。
- 建築物への道産木材の利用を促進し、北海道の森林資源の循環および地域産業の振興に貢献します。

共同研究機関：森林研究本部・林産試験場
協力機関：(一社)北海道建築技術協会、北海道木材産業協同組合連合会

問い合わせ：道総研 建築性能試験センター

電話：011-204-5362

背景と目的

- ・ZEH¹⁾等の省エネルギー住宅の普及・定着のため、暖冷房負荷の低減と温熱環境の良質化を図る高性能外皮および低負荷な住宅で高いエネルギー効率を発揮する空調が一体化したシステムが必要です。
- ・本研究では、枠組み壁工法の戸建て住宅を対象に、高性能外皮と低負荷型の空調を組み合わせたシステムの開発を目的としました。(図1)

成果

A.高性能外皮・空調システムの前提条件の検討

- ・高性能外皮の前提条件として、ZEHに対応可能な外皮平均熱貫流率を設定し、外皮の仕様を決定しました。(図2)
- ・低負荷型空調システムの前提条件は、熱源や換気等を個別のパーツに分け、更新時における高効率機器への交換を容易にすることとしました。

B.低負荷型空調システムの開発目標の提示

- ・低負荷型空調システムは、エアコンと送風ファンを内蔵するエアハンドリングユニット（以下では「エアハン」と記す。）、エアハンから各室に熱を送るためのダクト、外気をエアハン内に送る換気装置等から構成されます。
- ・開発目標は、エアコンを全居室に設置して間歇運転する場合と比べてエネルギー効率が同等以上、トータルコストが同等以下であることとしました。

C.高性能外皮・空調システムの技術検討・提案

- ・エアコンのCOPを低下させず、各室への送風の温度差を小さくするエアハン内部の機器配置等を明らかにしました。(図3、図4)
- ・ダクト長さの短縮が可能な室内への吹き出し方法を明らかにしました。これにより、イニシャルコストを削減できます。
- ・高性能外皮と低負荷型空調システムを組み合わせ提案しました。(図5)
- ・ZEH対応の際に必要な太陽光発電の容量等を示しました。(図6)

1. 高性能外皮・空調システムの前提条件の検討

- ・高性能外皮の前提条件の設定
- ・低負荷型空調システムの前提条件の設定

2. 低負荷型空調システムの開発目標の提示

- ・低負荷型空調システムのイメージの作成
- ・開発目標の提示

3. 高性能外皮・空調システムの技術検討・提案

- ・開発目標達成のための技術検討
- ・高性能外皮・空調システムの提案
- ・太陽光発電容量の試算

図1 研究フロー

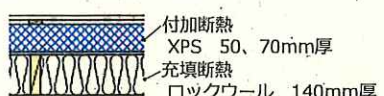


図2 高性能外皮の仕様例 (外壁)

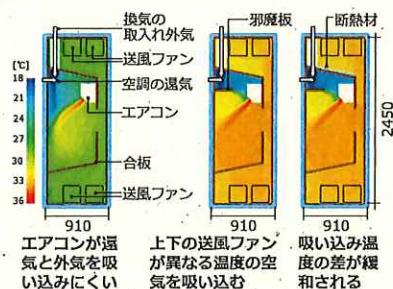


図4 エアハン内部の温度分布

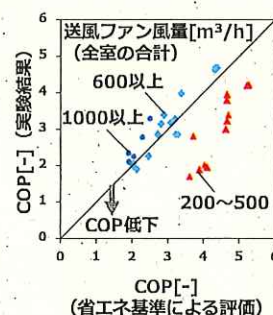


図3 送風ファン風量とエアコンCOP

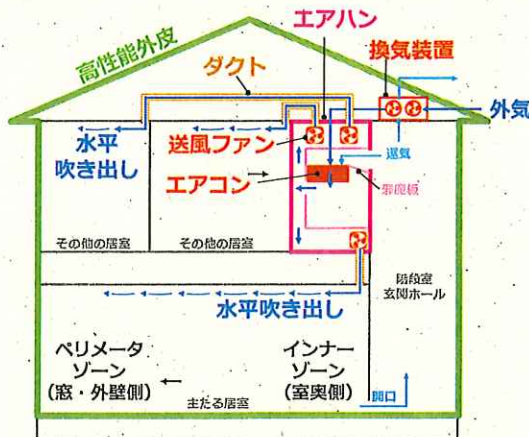


図5 高性能外皮・空調システムの概要

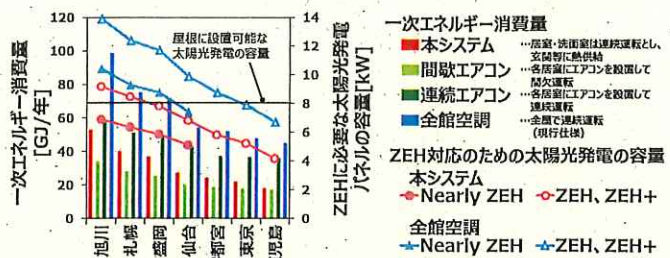


図6 ZEH対応の際に必要な太陽光発電の容量等 (延べ床面積140[m²]の総2階建て住宅に太陽光発電を南向き20°傾斜で設置する場合)

成果の活用

本研究の成果は、共同研究機関が実住宅での検証を経て本格的な販売を行う予定です。

1)ZEH: Zero Energy House

背景と目的

- ・ H29年度に実施した研究において、神恵内村には防災スピーカによる避難情報が伝達できない空白域があることが明らかになりました。
- ・ 本研究では、神恵内村において津波災害死者ゼロの実現を目指すため、現在計画中の防災庁舎に実装する「避難を音（聴く）と光（見る）で伝え誘導する防災設備機器」の設計情報などを明らかにすることを目的とします。
- ・ 「防災スピーカによる情報伝達」の空白域を無くすことに合わせて、音を聴き取りにくい大雨などの環境下でも瞬時に避難方向を確認できる「照明を用いた避難誘導」を同時に行うことは、今までに例がない取り組みです。

成果

A. 音（聴く）システムの設計情報の提案

- ・ 神恵内村の防災庁舎計画地において、仕様の異なるスピーカを対象に聞こえ方（明瞭性）や音量を評価しました。（写真1、2）
- ・ これらの結果から、市街地の全域で十分な明瞭性と音量を有していたスピーカを計画中の防災庁舎に設置することを決定しました。（図2）
- ・ スピーカの変更によって空白域がなくなり、聞き取りやすさも改善されます。

B. 光（見る）システムの設計情報の提案

- ・ 「照明を用いた避難誘導」に必要な光の強さを検討するために、吹雪などの悪天候化で照明の視認性を確認する実験を行いました。（写真3）
- ・ その結果、見通しが悪い（視程距離が短い）条件では視認性の低下が見られました。（図3）この結果を基に悪天候時に視認が可能な光の強さを提案します。
- ・ 最終的には、交差点から防災庁舎に設置された照明を見ることで、時々刻々と変化する適切な避難方向を確認できるシステムの構築を目指します。（図4）

成果の活用

- ・ 本研究の成果は神恵内村の防災庁舎設計に反映されます。また、得られた知見は他の自治体の避難情報伝達に関する技術支援などにも活用されます。

1. 音（聴く）システムの設計情報の提案

- ・ 神恵内村市街地の実測や数値解析を行い、設備仕様等の設計情報を提案する。

2. 光（見る）システムの設計情報の提案

- ・ 悪天候時、夜間、停電時においても避難方向を示す照明システムの設計情報を提案する。

3. 上記システムの最適運用指針提案

- ・ 本システム実装後の最適運用のための制御、調整等に関する管理者向け指針をまとめる。

図1 研究フロー



写真1 試験風景

写真2 検討したスピーカ



図2 選定したスピーカと聞こえ方の関係



写真3 実験風景

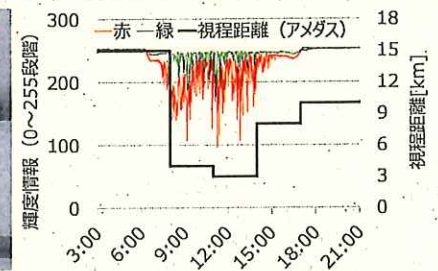


図3 吹雪の日の結果



図4 交差点から見上げる光システムのイメージ

背景と目的

- ・製材業・住宅産業が連携した地域産業を振興するためには、道産木材の新たな需要を創出する必要があります。
- ・本研究では、住宅部材への道産木材の利用拡大を目指し、道産カラマツ心持ち材による正角材(柱)に続き、平角材(梁・桁)の開発を行うことを目的とします。
- ・建築研究本部では、平角材の生産効率化、利用拡大のため、構造部材等の標準モジュール化、戸建・共同住宅への適用拡大を図る技術開発を担当しました(図1)。

成果

A. 構造部材等の標準モジュール化

- ・合理的でシンプルな柱・梁の構成方法として、カラマツ平角材にあわせた標準モジュール(梁せいの寸法体系)を開発しました(図2)。
- ・設計資料として、「カラマツ平角材のスパン表」を作成しました(図3)。

B. 適用拡大を図る技術開発

- ・非木質部位への適用拡大技術として、基礎立ち上げ部の木質化について、構造安全性、実現可能性を確認した上で提案しました。
- ・木造共同住宅への適用に向けて、要求される防火規制への対応策をまとめました。
- ・木造共同住宅で問題となりやすい上階からの騒音に対し、砂袋を設置して階間(天井・床)に遮音性を向上させる技術を開発しました(図4)。

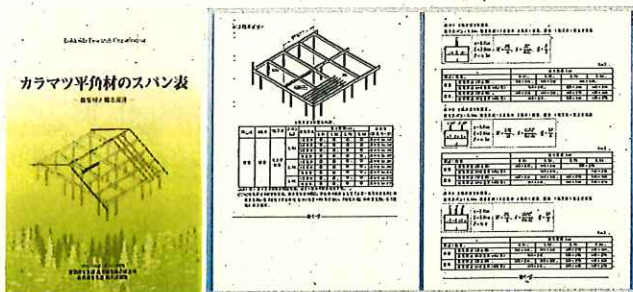


図3 カラマツ平角材のスパン表

1. カラマツ心持ち材の乾燥技術の開発 (林産試験場)

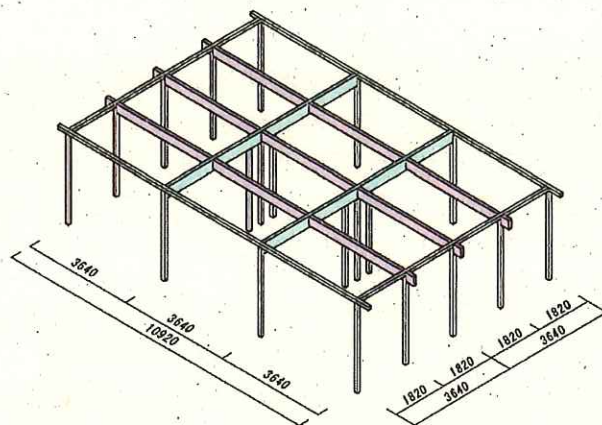
2. カラマツ心持ち材の加工技術の開発 (林産試験場)

3. カラマツ心持ち材利用拡大に向けた住宅技術開発

(建築研究本部)

- ・柱・梁・桁等の構造部材等の標準モジュール化
- ・適用拡大を図る技術開発

図1 研究フロー



積雪深 (積雪荷重)	小屋 梁材 @1,820	小屋 大梁高 @3,640 +添柱	床 梁高 @1,820mm	床 大梁高 @3,640 +添柱	最上階		最上階から 2階目		最上階から 3階目	
					中柱	添柱	中柱	添柱	中柱	添柱
60-90	105×240	105×270			105 × 105		105 × 105		135 × 135	
100-140	105×270	105×300			105 × 105		105 × 105		135 × 135	
150-180	105×300	105×330	105×240	105×270	105 × 105		120 × 120		135 × 135	
190-210	105×240 @910	105×360			120 × 120		120 × 120			
230-250	105×270 @910	105×390			120 × 120		120 × 120			

材種：緑地：カラマツ心持ち平角材(コアドライ材：カラマツ甲種2級材, E=9.5kN/mm²)
カラマツ心持ち正角材(コアドライ材：機械等級区分E90)
白地：カラマツ集成材(カラマツ対称異等級集成材 E95-F240)
用途：共同住宅 *構造計算を実施すれば、カラマツ心持ち正角材120×120も適用可

図2 標準モジュール(共同住宅用)

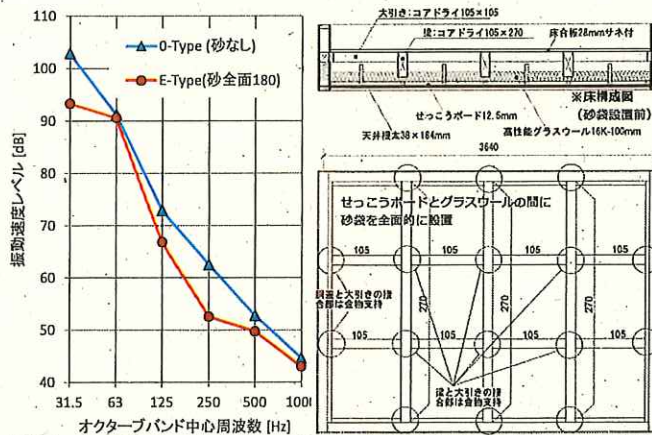


図4 階間(天井・床)の遮音性向上技術の開発

成果の活用

道産カラマツ心持ち材の普及拡大に向けて、本研究の成果は、戸建・共同住宅を設計する事業者のための技術資料として利用されます。

背景と目的

- 日本の基幹的な交通インフラである高速鉄道の自然災害対策は極めて重要です。北日本地域では路線の強風対策に加え、吹雪による吹きだまり対策が必要とされています。
- 本研究では、北日本地域における高速鉄道の安全性向上に資するため、防風性能と防雪性能を兼ね備える柵の仕様を明らかにすることを目的としています(図1)。



成果

A. 防風性能の評価結果

- コスト等の観点から従来の防風柵(空隙率40%の有孔板)をベースとした仕様検討を進め、風洞実験および数値解析により、柵の仕様と防風性能の関係について検討しました(図2)。
- 風洞実験の結果、従来の防風柵の下部に無孔板(空隙率0%)を取り付け、その高さを柵高さの1/2とした仕様の防風性能が高いことがわかりました(図3)。

B. 防雪性能の評価結果

- 模擬雪を用いた風洞実験により、柵の仕様と防雪性能の関係について検討しました。鉄道では柵の風下側に線路があるため、柵の風上側に雪の吹きだまりが出来る「吹き止め柵」に準じた形状が有効なことがわかりました。
- 風洞実験の結果、従来の防風柵の下部に柵高さ1/2以上の無孔板を取り付けた仕様の防雪性能が高いことがわかりました。

C. 防風性能と防雪性能を兼ね備える仕様

- 防風性能および防雪性能の双方から比較検討した結果、従来の防風柵の下部に柵高さ1/2の無孔板を取り付けた仕様が最も優れることがわかりました。

成果の活用

本研究の成果は、共同研究機関において、北日本地域の高速鉄道における強風および吹きだまり対策の基礎資料として活用されます。

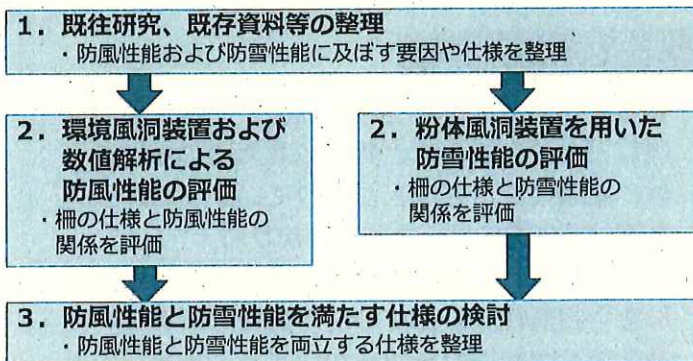


図1 研究フロー

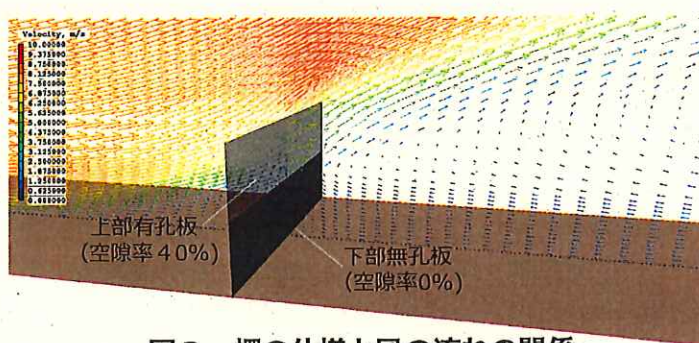


図2 柵の仕様と風の流れる関係

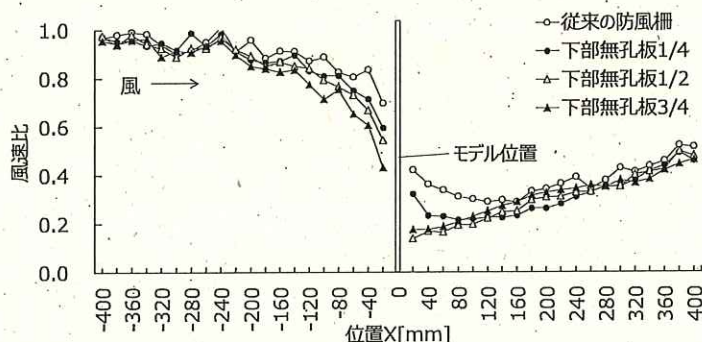


図3 柵の仕様と風速分布の関係

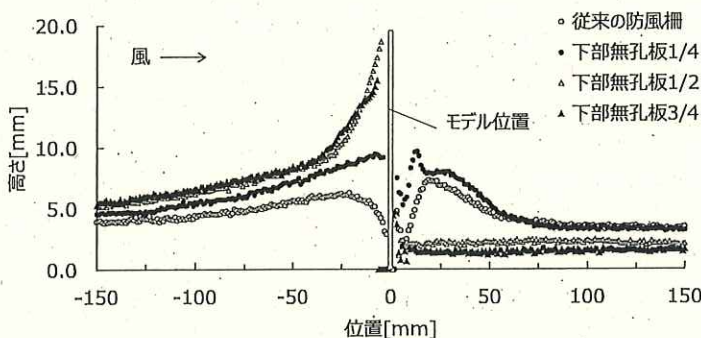


図4 柵の仕様と吹きだまり位置の関係

本道の地域特性を踏まえた既存木造住宅の耐震性評価に関する研究

背景と目的

- 積雪寒冷への対応から設計荷重や屋根・壁・基礎などの仕様が本州と異なる北海道の木造住宅は、耐震性能が高いと言われてはいますが、その影響は定量的には示されていません。
- 本研究では、北海道の既存木造住宅の特徴的な形態や耐震性評価法について調査分析を行い、潜在的な耐震性能を明らかにすることを目的とします。

成果

A. 道内木造住宅の特徴

- 木造住宅の耐震診断資料を収集して、耐震性能へ影響が考えられる形態的な特徴を抽出しました。その結果、①屋根全体に対する軒の面積割合が小さいこと、②無落雪や急勾配など特徴的な屋根形状が多いこと、③建物四隅に直交壁が多いこと、などが明らかになりました(図2)。

B. 耐震性能に関する実験、解析と分析

- 軒の面積割合が小さいことについて、適切に評価して設計地震荷重を設定することにより、耐震診断における評価が向上することを確認しました(図3)。
- 耐震性に寄与する可能性がある直交壁について、付加耐力に関する要素実験を行い(写真1)、直交壁が有効であることを確認しました(表1)。
- また、その効果を考慮することにより、建物全体の耐震性能が改善されることを確認しました。
- 基礎根入れの影響について考慮有無を設定して地震応答解析を行い、応答低減効果は必ずしも得られないことを確認しました(表2)。

成果の活用

本研究の成果は、北海道耐震改修促進計画の改訂における耐震化率推計の基礎データなどに活用されます。

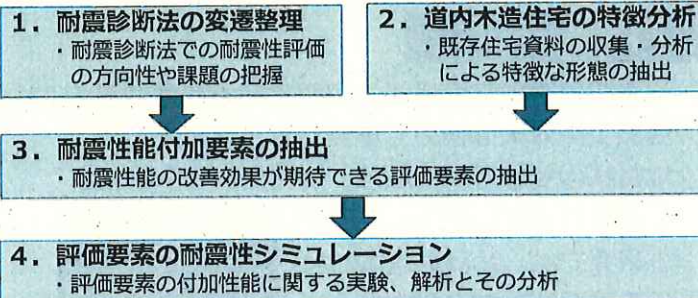


図1 研究フロー

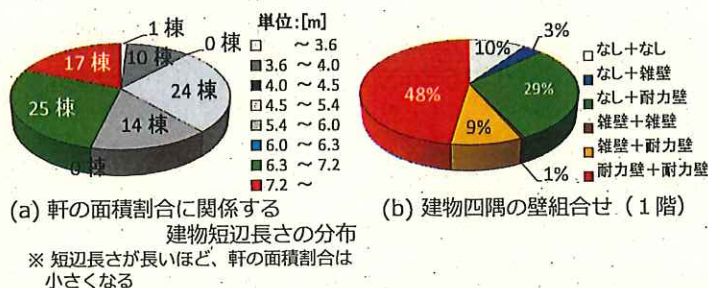


図2 北海道の既存木造住宅の特徴的な形態の例

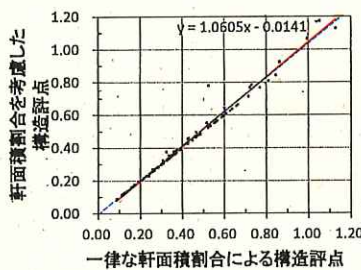


図3 耐力評価比較の例



写真1 直交壁の加力実験

表1 試験体仕様と短期基準せん断耐力の比較

耐力要素・接合方法	平面形状	壁形状		壁の耐力		
		加力面	直交面	実験値 (kN)	L型耐力比	
面材	横直張りサイディング 712x910x455 スクリュー釘: 45mmX柱・間柱 縦3本/枚	I型	フル壁	—	0.74	
		L型	フル壁	フル壁	2.09	
	通気胴縁18x45+N75@450 横張りサイディング 712x910x455 スクリュー釘: 45mmX柱・間柱 縦3本/枚	I型	垂壁+腰壁	—	0.91	
		L型	垂壁+腰壁	フル壁	0.93	
	シーリングボード 712x910x2,730 SN40釘: 外周@150中間@150	I型	フル壁	—	1.16	
		L型	フル壁	フル壁	1.51	
	構造用合板 79x910x2,730 N50釘: 外周@150中間@150	I型	垂壁+腰壁	—	0.61	
		L型	垂壁+腰壁	フル壁	0.96	
	構造用パネル(OSB) 79x910x2,730 CN50釘: 外周@150中間@150	I型	フル壁	—	1.55	
		L型	フル壁	フル壁	2.37	
	筋かい	3つ割り筋かい 30x105 + 端部: 3-N75 2つ割り筋かい 45x105 + 端部: 3-N75	I型	フル壁	フル壁	1.73
			L型	フル壁	フル壁	3.67
		I型	フル壁	—	1.36	
		L型	フル壁	フル壁	3.97	

表2 基礎根入れ考慮有無による応答層間変形角の比較

※根入れ無視の応答変形角1.00とした割合

	階	JWA神戸 観測値	告示値 JWA神戸位相	告示値 八戸NS位相	告示値 ランダム位相
N値10粘性土層 地盤地震波	2	1.06	1.08	0.97	1.03
	1	0.99	0.93	0.94	0.99
N値30砂層 地盤地震波	2	1.06	1.01	0.94	0.94
	1	0.99	1.00	0.97	1.16

道総研建築研究本部 令和2年度 研究課題一覧(4/1現在)

研究制度	分野	研究課題名	研究期間	
戦略研究	地域(エネルギー)	農村集落における生活環境の創出と産業振興に向けた対策手法の構築	元	5
	地域	持続可能な農村集落の維持・向上と新たな産業振興に向けた対策手法の確立	2	6
重点研究	地域(エネルギー)	木質バイオマスエネルギーの高性能な供給・利用システムの開発	30	2
	建築(エネルギー)	クリーンラーチ挿し木苗の得苗率を向上させる育種管理技術の開発(林業試験場主幹)	元	4
	住まい(防災)	北海道想定地震に対応した住宅等の復旧・耐震改修技術の開発	元	3
	建築(エネルギー)	パイプハウスにおける環境および養分制御による省力多収技術の開発(道南農業試験場主幹)	2	4
	地域(インフラ)	水資源開発・管理のための支援システム「水資源Navi(地域別)」の開発(地質研究所主幹)	2	5
理事長幹経常	地域	道内日本海沿岸の漁村集落の生活環境向上と産業振興の相乗的展開に向けた研究	2	4
経常研究	建築	最終処分ゼロに向けた建築資源循環システムの検討	30	2
	建築・住まい	建築分野における技術開発等に利用する基礎的な気象データの構築	30	2
	地域(インフラ)	農作物等とヒトの輸送を組み合わせた統合型輸送システムの可能性	30	2
	建築・住まい(エネルギー)	建築空間の熱負荷・温熱環境評価ー北海道の気候・地域特性を考慮した建築物のエネルギー・環境評価法の開発ー	1	3
	建築	画像認識AIを用いたRC部材のひび割れ検出の基礎検討	1	2
	住まい	耐熱性が高い建材で構成された木造高断熱外壁の防火性能の数値予測モデルの構築	1	2
	地域(防災)	防災教育と情報伝達の改善を通じた災害対応力の強化に関するアクションリサーチ	1	3
	地域(防災)	津波被害による北海道太平洋沿岸の港湾の経済的リスク	1	2
	建築・住まい(エネルギー)	エネルギー消費量に関する各種資料の調査と活用方法に関する研究	1	2
	建築	建築構造審査・設計の技術的支援と道内建築物の設計傾向調査	2	4
	建築・住まい	建築材料の耐久性評価に関する基礎的研究	2	4
	住まい	住宅基礎コンクリートの寒冷期施工の合理化	2	4
	地域(防災)	火山噴火による建物・まちづくりの上の課題整理と被害分布の予測に関する研究	2	3
	地域	「道の駅」の地域への波及効果向上に向けた調査・分析	2	3
一般共同研究	建築・住まい	コンクリート系外装材表面保護材の長期耐久性評価に関する研究	元	3
公募型研究	地域(インフラ)	【地球研】(分担者) サニテーション価値連鎖の提案-人によりそうサニテーションのデザイン-	28	3
	建築	【科研費・若手】温度差換気を採用する高層建物の自然換気口閉閉制御法ー新たな開放率制御の構築ー	31	2
	建築(エネルギー)	【科研費・基盤C】同時使用率の確率論的算出手法の構築による中央熱源方式の熱源制御機器容量の最適化	31	3
	地域(防災)	【科研費・若手】防災行政無線の情報伝達を阻害する積雪・降雨条件の解明	31	2
	建築	【科研費・基盤A】多様な地震動に備える次世代高機能免震構造の開発	元	3
	建築(エネルギー)	【国交省・建築基準整備促進事業】エネルギー消費性能の評価の前提となる気候条件の詳細化に向けた検討	元	2
	地域(インフラ)	【厚生労働科学研究費】小規模水供給システムの持続可能な維持管理に関する統合的研究	2	4
道受託研究	建築(防災)	北海道における応急仮設住宅に関する研究	30	2
	住まい	胆振東部地震における被災者への恒久的住まいの確保対策に関する研究	元	2
	住まい	空き家の活用・予防方策に関する研究	元	2
	建築・住まい	既存木造住宅の耐震性能における道内での地域特性に基づく補強手法の検討に関する研究	元	2
	住まい	サービス付き高齢者向け住宅の地方展開に関する調査研究	2	2
	地域(防災)	耐震計画見直しのための住宅・建築物の耐震化による被害軽減効果に関する研究	2	3
奨励研究	建築・住まい	北海道型木外装防火外壁の普及事業	2	2
	地域(防災)	津波災害のリスク評価に基づいた防災対策の定着に向けた実践的活動	2	2

現在進めている研究課題の一覧です。

新たな研究ニーズのご要望を是非お寄せください。