

# 環境共生型公共賃貸住宅における中高層住棟等の技術手法に関する研究

担当部科 環境科学部 居住環境科、都市防災科、安全科学科

## 研究の目的

本研究では、様々な住棟形式の新築建物、既存建物に対して積雪寒冷地に相応しい効率的な環境負荷低減手法を提案・構築することを主な目的とします。

### 研究のフロー

実態調査・検証 → 要素技術の開発

環境負荷低減技術の対応状況  
 温熱環境換気性能等  
 風雪障害  
 課題整理

中高層及び低層住棟を対象とした要素技術開発  
 ・断熱計画手法・計画換気技術・暖房設備技術  
 ・高耐久外皮システム・風雪障害防止  
 既存建物の性能改善技術開発  
 ・断熱・気密改修技術換気、暖房設備改修技術  
 ・外装改修・風雪対策

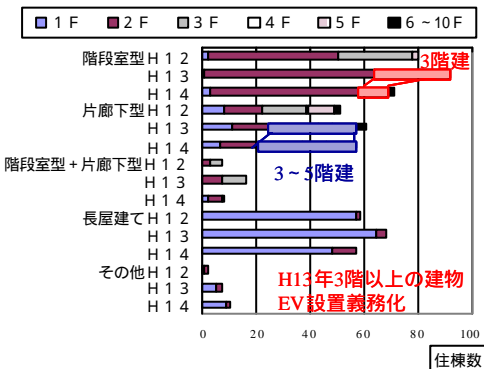
評価  
 ENERGY, LCA

実建物への反映  
 環境共生型公共賃貸住宅

## 研究の結果

### 実態調査

#### 近年の公営住宅の傾向

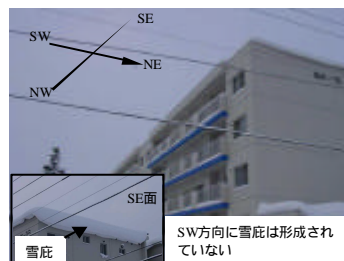


2階建て階段室型・中層(3~5)片廊下型の増加

### 共用空間熱・湿気環境と換気に関わる課題



### 風雪障害に関わる課題



雪庇の形成

### 要素技術開発

#### 住棟計画と断熱計画



### 風雪障害対策

吹雪侵入試験の換気フードと試験結果：フードの形状、吸排気によって吹き込み率が異なる。

換気フード名	写真	ファン稼働状況	ダクト内風速(m/s)		飛雪流量 (g/m <sup>2</sup> ・s)	吹雪侵入率 (%)
			風洞内10m/s時	風洞静止時		
なし		停止	2.4	0	186.11	100.0
		停止	2.1	0	66.93	44.1
丸形		吸気	3.2	2.6	83.26	54.8
		排気			未計測	
防風板		停止	2.2	0	11.43	6.1
		吸気	3.2	2.4	16.33	8.8
		排気	0.9	-2.5	0.00	0.0

注) 風速値のマイナス値は、風が排出されていることを示す。

## 活用方法・成果

北海道環境共生型公共賃貸住宅の整備対応マニュアルに反映させ、北海道内で供給される全ての公共賃貸住宅について、自然環境を守り、良好な自然の生態系を次世代に引き継ぐことが可能な環境負荷低減に配慮した居住環境の整備と、地域特性を活かし多様なニーズに対応した良好な公共賃貸住宅を供給します。