

# 次世代北方型住宅の除雪に配慮した配置計画に関する研究



担当部科 居住科学部住生活科、人間科学科  
研究期間 平成17～18年度

## 研究目的

積雪寒冷な北海道においては、住宅の雪処理の問題は居住者にとって大きな負担となっており、融雪機器等の使用によるエネルギー消費量増大などの環境問題や少子高齢社会に対応していくには、除雪負担の少ない住宅づくりを実現していくことが求められています。本研究では設計時に、除雪に関する検討が具体的に行えるよう、除雪空間、堆雪空間の広さや配置、地域の気候条件などから除雪量、作業負担を定量的に予測する手法について検討を行います。

## 研究概要

除雪負担の量を把握するため、次の項目について調査、実験を行いました。

- a. 除雪行動を把握するための除雪実態調査
- b. 除雪した雪の性状を実験、気象データから分析
- c. 除雪による堆積形状の把握のための除雪作業実験
- d. 除雪作業による運動負担を把握するための実験

各種条件への対応

除雪量は地域の降雪量、敷地条件、建物形状などによって大きく変わってきます。除雪空間と堆雪空間の広さや位置関係にも考慮した計算が可能となる手法を検討しました。

除雪負担量の定量的な把握

除雪に関する負担は除雪する雪の重量、体積などの量によって測るほかに、除雪作業の大変さについても検討しました。写真にあるように除雪作業者の酸素消費量などの測定をもとに、運動量を算出する手法を検討し、除雪負担量の指標の一つに取り入れています。また、融雪機器の使用についても消費エネルギーが分かるようになっていきます。

雪処理計画への適用

開発した計算手法を用いて、想定敷地において除雪負担の把握を行いました。堆雪空間の配置や除雪空間を少なくするなどの対応の効果が定量的に確認できました。この手法を用いることで、容易に除雪負担量を把握して適切な雪処理計画を立てられるようになります。



写真 除雪作業負担実験（スコップ使用時）

被験者の頭部に付けているものは酸素消費量測定用の器具

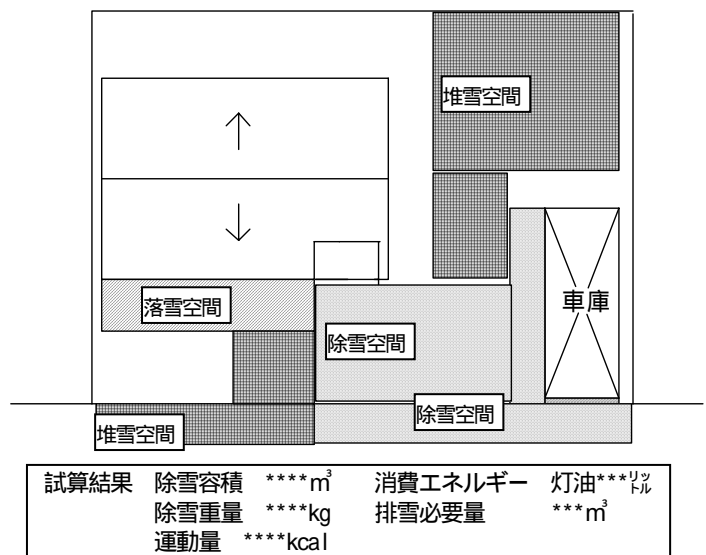


図 除雪量の把握イメージ

## 研究成果・活用方法

計算プログラムの作成

開発した除雪量計算手法を設計者等が使用できるように、簡単なデータ入力によって計算が出来るようになるプログラムを開発、公開していきます。