

積雪シミュレーションを用いた雪処理エネルギー低減へ向けた都市デザイン技術の開発

研究目的

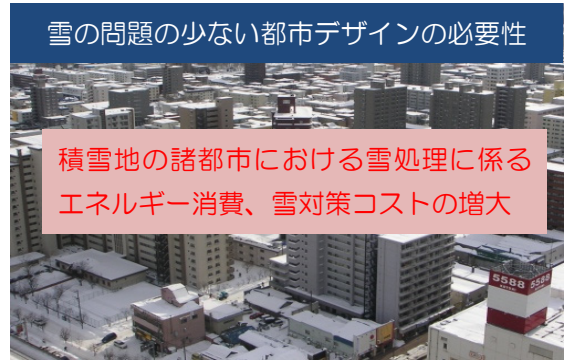
積雪寒冷地の都市では冬の除雪など雪対策に係るエネルギー消費が多く、地方自治体は雪対策に莫大なコストを費やしています。都市の雪対策は自治体の財政問題のみならず地球環境問題とも係ってきます。

本研究の目的は、北海道の地方都市など積雪寒冷地の都市を対象に雪処理に費やされている財政コスト、エネルギー消費の低減に向け、新しい都市デザインの考え方（雪の問題の少ない都市空間・形態）を提示することを目的としています。

研究概要

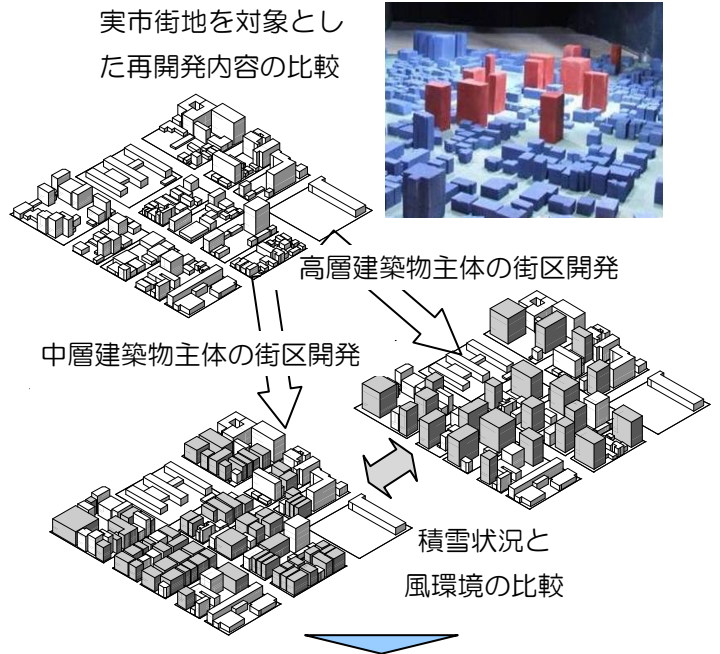
研究項目は以下の3項目です。

- ①風洞実験により、都市形態の違いが街区内の「風の流れ」および「雪の積もり方」へ及ぼす影響を明らかにする。
- ②積雪シミュレーションに基づき雪処理の負担を軽減する都市空間のデザインガイドライン（空間構成、隣棟間隔・空地、建物高さなど）を示す。
- ③雪による問題の少ない都市実現に向け、マスタープラン・再開発計画を支援する方策（開発方法など）を検討する。



風洞実験に基づく都市デザインの検討

実市街地を対象とした再開発内容の比較



都市デザインのガイドラインを提案

研究の成果

今年度は、実市街地を対象とした再開発内容の比較（高層建築物主体による開発の場合と中層建築物主体による開発の場合）を風洞実験により行いました。実験結果に基づき都市空間のデザインガイドライン（空間構成、隣棟間隔・空地、建物高さなど）を検討しました。同一の容積率の開発では、中層建築物主体で建物高さを揃えた開発が積雪環境に関して有利であることなどが明らかになりました。今後、これらの研究成果を踏まえ、雪による問題の少ない都市の具現化に向け更なる検討を進める予定です。

なお、本研究は科学研究費補助金・基盤研究(B)の交付を受け実施しました。