

【課題番号】 2-2303

【研究課題名】 全国主要都市に対する暑熱・強風・雪の気候変動脆弱性アトラスの作成

【研究期間】 2023 年度（令和 5 年度）～2025 年度（令和 7 年度）

【研究代表者（所属機関）】 稲津 將（北海道大学）

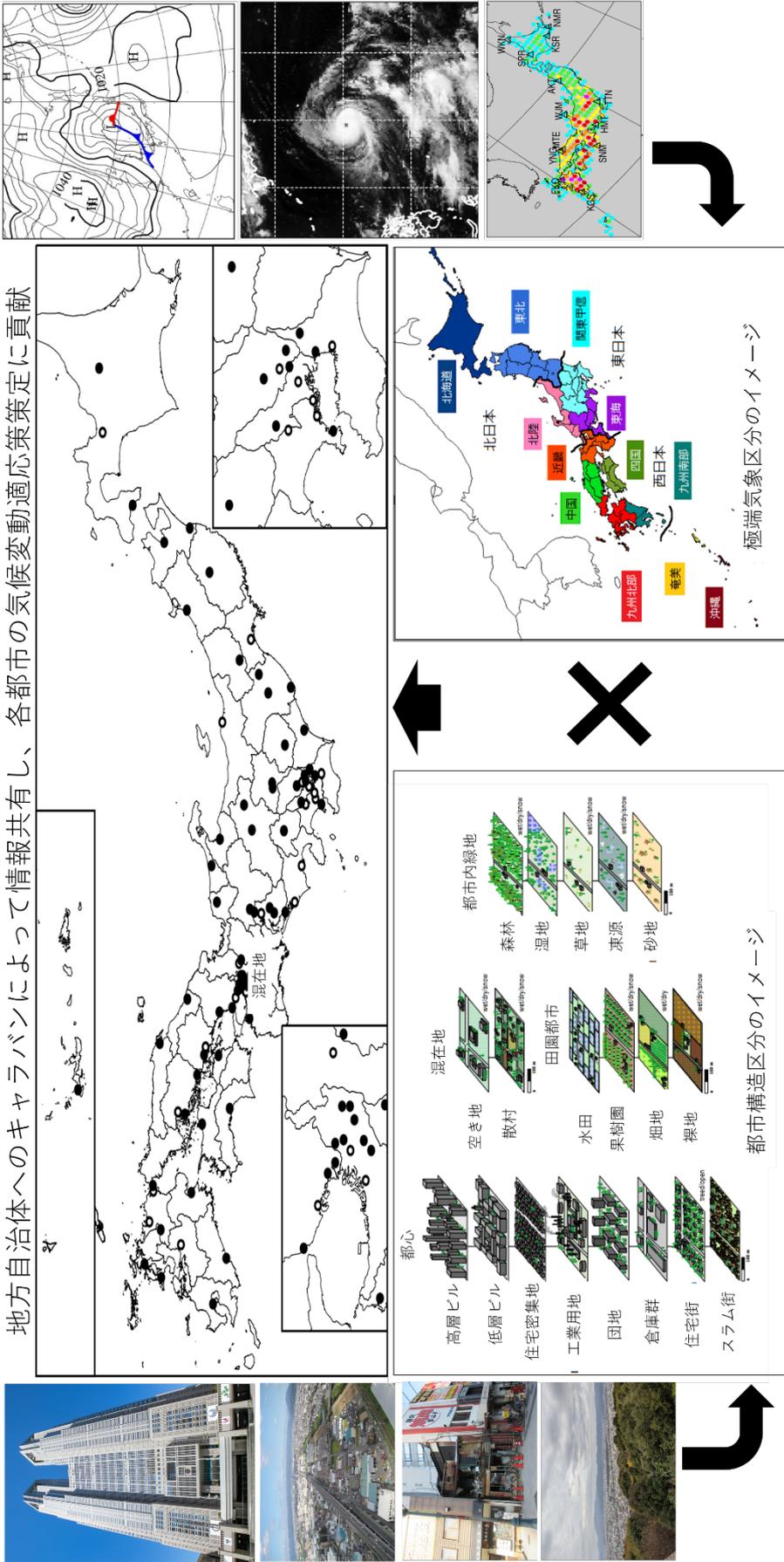
研究の全体概要

本研究では、暑熱・強風・雪がもたらす災害の発現特性を考慮した都市分類法を確立し、それに基づいて全国主要都市の気候変動に対する災害脆弱性を評価する。都市に災害をもたらす気象ハザードを、雪とマクロスケールの現象、強風とメソスケールの現象、及び暑熱とミクロスケールの現象または都市構造に結び付け、それぞれをサブテーマで分担し、気候変動に対するハザードの将来変化を明らかにする。

都市に雪災害をもたらすマクロスケール現象は、主に寒候期の冬の季節風や温帯低気圧活動である。そこで、機械学習により各都市圏に対する極端気象をもたらす天気図を整理し、極端気象に対するハザード変化を評価する。また、マルチモデル不確実性を、シングルモデルで近似推定するダウンスケーリング手法を開発する。一方、都市に強風災害をもたらすメソスケール現象は、主に暖候期の台風である。そこで、災害をもたらした台風の既往極端事例に着目し、擬似温暖化手法により気候変動影響を評価する。これら強風事例を参考に、全国主要都市の建築物や都市街区における脆弱性を推算する。以上、暖候期・寒候期それぞれに対し、都市圏スケールの極端気象区分を定義する。さらに、都市の暑熱災害をもたらすマイクロスケール現象と都市構造を整理する。建物密度・高さ、土地利用・用途地域、緑比率・樹種、人工排熱などの高品質街区情報と、海岸線、標高、河川・湖沼などの自然地理を組み合わせ、全国主要都市の都市構造区分を商業地・オフィス街・田園都市のように定義する。

以上の研究で定義された極端気象区分と都市構造区分を組み合わせ、全国主要都市の気候変動に対する脆弱性を評価する。研究成果は全国主要都市・気候変動脆弱性アトラスとしてまとめる。また、気候変動適応センター及び地域気候変動適応センターと連携しながら、全国 83 都市気候変動適応キャラバンとして研究者と実務者の交流による研究成果の普及を行う。

全国主要都市に対する暑熱・強風・雪の気候変動脆弱性アトラスの作成



都市構造区分及び極端気象区分を行い、気候変動脆弱性アトラスをアウトプットする。