

研究課題番号	【2-2303】
研究領域	気候変動領域
研究課題	「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」
研究代表者（所属）	稲津 将（北海道大学）
研究期間	2023年度～2025年度
研究キーワード	気候変動適応、気候区分、都市分類、機械学習、暑熱環境

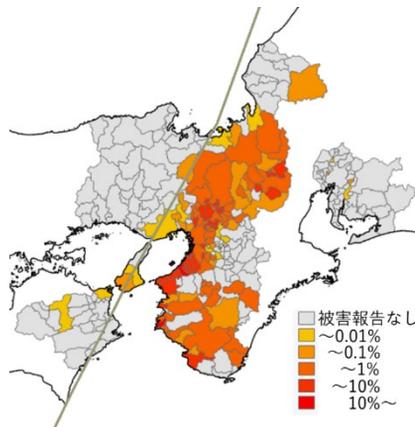
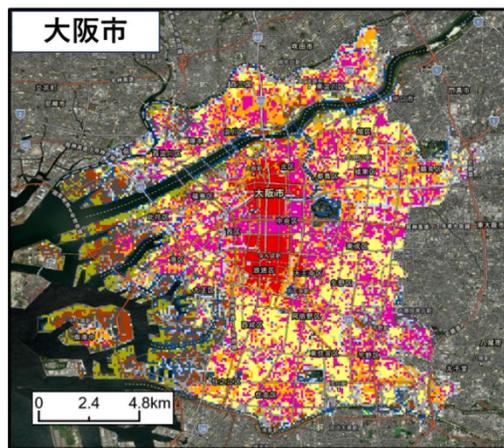
## 研究概要と進捗状況（2024年度時点）

### 【研究概要】

本研究は、都市の暑さ、強風、雪がもたらす気象災害に着目し、全国主要都市の気候変動による災害脆弱性を評価します。そのため、全国主要都市の土地利用や自然環境を分類し、日本に特化した典型的な都市構造の区分を創出します。また、強い勢力に発達する台風や温帯低気圧、あるいはフェーン現象など極端な気象をもたらす典型的な天気図を分類します。このような都市構造区分や極端気象区分を結び付け、サブテーマごとに現象や都市を分担して、全国主要都市に対する気候変動脆弱性を評価します。研究成果は「気候変動脆弱性アトラス」としてまとめ、気候変動適応センターと連携して、地域の環境政策に活用されるように直接の対話も含めた積極的な普及を行います。

### 【進捗状況】

研究課題として令和5年度に計画した内容はすべて実施し、一部は令和6年度の計画を先行して進めるなど、目標を上回る成果を上げています。都市構造の分類では、日本が独自に保有する超高解像度な土地利用情報を利用（図左）し、日本に当てはまる精密な分類を創出することに成功しました。また、都市構造区分と極端気象区分には、課題内の研究者が連携して共通する機械学習の手法を利用しました。台風に関する解析では、建物への影響を念頭に、都市内の局地的な強風の分布特性を調査しました（図右）。さらに、極端な気象をもたらす天気図の分類と並行して、日本の平均的な気候区分を作り直すことも行いました。以上の研究成果は、多数の地方自治体へ直接に情報共有を行い、各都市が抱える課題を議論しました。今後、地域の環境政策等への活用が見込まれます。



図左：都市構造を区分するための大阪市を例に土地利用や建物の状況を分類したもの。図右：近畿地方に上陸した台風がもたらした強風により、どの程度の建物の被害があったかを図示したもの。

## 環境政策等への貢献

- ・全国主要都市に対し、本研究課題が創出する極端気象区部と都市構造区分に基づく気候変動脆弱性アトラスを提供することで、地域の都市計画並びに環境及び防災政策に活用が見込まれる。
- ・全国主要都市に対する暑熱・強風・雪の影響を、科学的証拠に基づいた意見を出すことで、地域の気候変動適用策作成に貢献することが見込まれる。