

吉兼研究室

[AI気象予測]

生産技術研究所 大規模実験高度解析推進基盤

Large-Scale Experiment and Advanced-Analysis Platform

社会基盤学専攻

AI 社会基盤工学

人間・社会系部門

<https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/ja/research/staff/yoshikane-takao/>

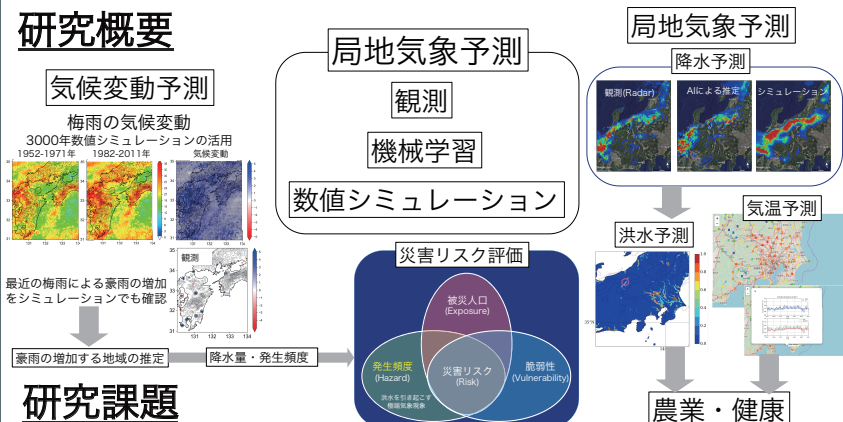
研究背景

今いる場所の天気はどうなるのか、自分が住んでいる地域が気候変動によりどのような影響を受けるのか、誰もが知りたい情報ですが現状では十分な回答が得られていません。その理由の一つとして気象予測の難しさが挙げられます。**気象現象はカオス**であり正確に予測することは困難です。

一般には数値モデルを用いたアンサンブル計算（初期値に微妙な違いを与えて複数回計算）による確率予報が行われています。地域詳細に予測するためには数値モデルの高解像度化が必要ですが、計算機資源の制約により局地的な気象予測は実現できていません。一方で、観天望気などで**地域特有のパターン**があることも知られており**機械学習**を用いて**過去の気象パターンを認識**させることで局地気象の予測精度を向上する試みも行われています。

本研究室では、**観測**と**数値シミュレーション**に**機械学習**を組み合わせ、局地気象予測の精度向上や、気候変動による水災害、水資源への影響を推定し、自然災害に強い町づくりに貢献します。

研究概要



研究課題

基本的に機械学習は**ブラックボックス**であり、人が正確に理解することは不可能です。そのため、問題が起こった時に原因を特定して改善したり、手法を改良することが非常に困難です。ある事例は予測できても、別の事例では全く予測ができないことも報告されています。機械学習が何を認識して推定を行なったのか、その特性を少しでも理解し、**手法の信頼性を高める**必要があります。

ブラックボックス

特性を理解

信頼性の向上

