

水圏環境工学グループ・大楽研究室



地域水循環シミュレーションや統計数理解析手法を用いて、最新・最先端の科学的情報に基づき、地域防災につながる意思決定や行動誘発を支援・実現するにはどうすればよいか、について研究しています。

キーワード: 地域気候、水循環、環境防災、風水害ハザード・リスク情報、大規模シミュレーション、ダウンスケーリング

- 気候変動による風水害ハザード・リスク評価技術の開発
- 地域気候シミュレーション技術の開発
- 大規模気候シナリオ情報(ビッグデータ)の確率的評価手法の開発

大規模な風水害が、気候変動によって頻発化・激甚化する懸念があり、レジリエントな社会基盤作りには、予防(Mitigation)、対応(response)、回復(recovery)という異なる段階、時間・空間スケールでの防災基盤技術の研究が必要。科学的情報に基づく意思決定への要求が高まる一方で、**情報の不確実性**をステークホルダーらが理解し、地域の意思決定や行動に繋げるのは非常に困難。気候シナリオの**不確実性の幅の定量化**と気候変化**メカニズムの理解**は学術的に重要な課題。

1. アジア地域での基盤的な**大規模地域気候ハザード情報の創出・高度化・評価技術の開発(ビッグデータ解析)**。
2. 複数の**力学的手法と機械学習等の統計数理手法の適切な組み合わせ**による付加価値について相互比較評価・メカニズムの理解。
3. 安心・安全な都市形成に向けた水害ハザードと経済モデルを組み合わせた**確率的リスク評価モデル**の開発・評価。

人間社会も含めた水循環システム・気候システムの**数値モデリング**や**高度統計科学手法**を**基盤的技術**として、地域のレジリエンス向上につながる意思決定や行動誘発を支援・実現を目指す。

