

# 日本全土の洪水氾濫被害の将来展望



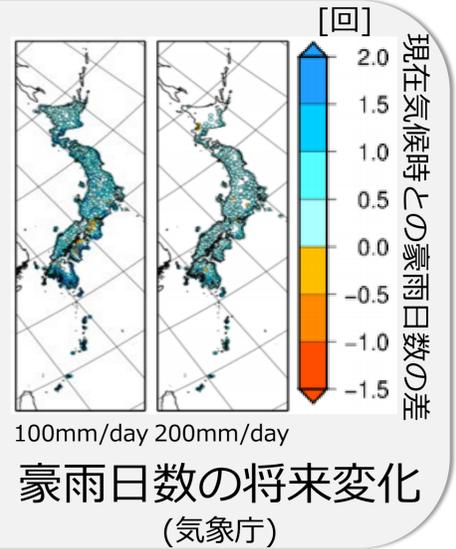
## 背景・目的

近年、日本各地で洪水被害が多発しており、気候変動の影響で豪雨の増加が見込まれる

**社会の変化によるリスク上昇地域はどこか**  
 ⇒ 危険性の発信・効率的な治水投資  
 複数のシナリオの検討が必須



西日本豪雨 (2018年)



**研究目的：日本全国でのシナリオ（気候や社会環境など）に応じた膨大な組み合わせ洪水氾濫被害推定の高速度化・不確実性**

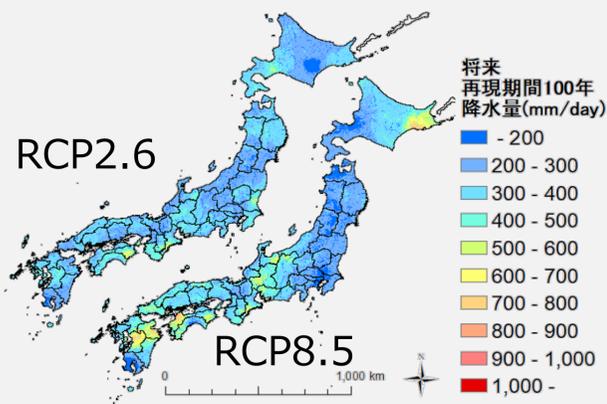
## 洪水氾濫解析

(Yamamotoら, Climatic Change, 165:60)

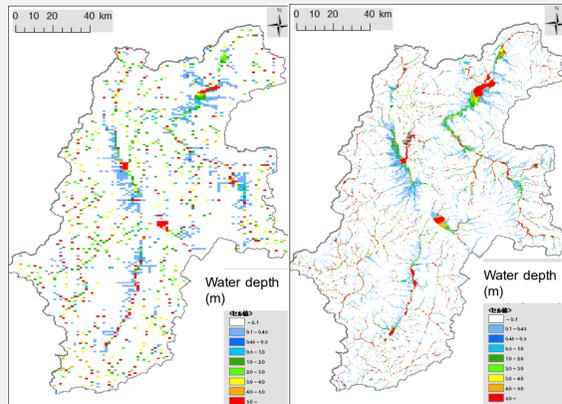
将来の降水量：全球気候モデル

高解像度洪水氾濫解析

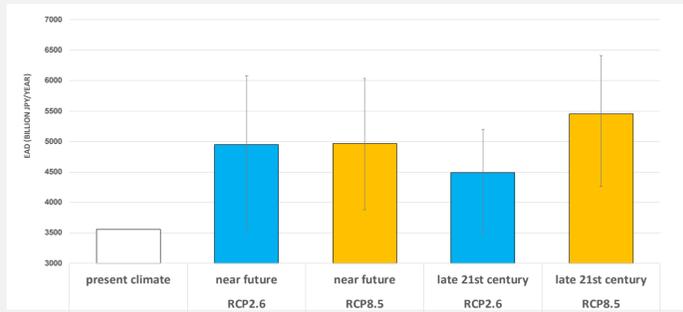
将来目標期間の被害比較



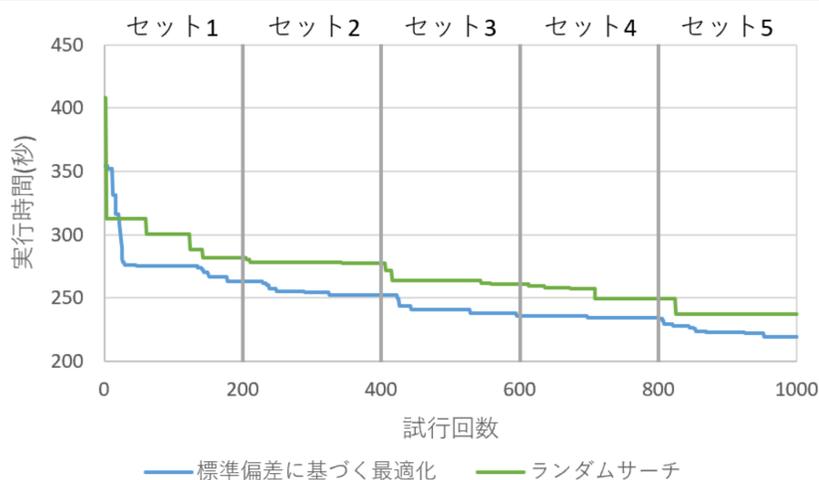
日本各域で再現期間100年洪水を生じさせる日降水量の気候シナリオRCPの違い (2050年時)



100年確率降雨時の浸水深分布



## 並列化の負荷分散



各プロセスの実行時間の標準偏差を目的関数とし、これを最小化したベイズ最適化とランダムサーチの比較 (石塚ら, 情報処理学会論文誌, 59)

## 多数の組み合わせ計算

複数計算の効率化・高速化

組み合わせは増える：他の要因

気候シナリオ  
 RCP2.6  
 RCP4.5  
 RCP8.5

将来目標  
 現在  
 2050年頃  
 2100年頃

人口予測  
 高位  
 中位  
 低位

リスク計算：再現期間 5, 10, 30, 50, 100, 200年

162通り



並列化の負荷をベイズ最適化を利用し、高速化をはかる