

SIP「スマート防災ネットワークシンポジウム2025」

全国の河川を対象にした洪水モデル・気候モデル による「確率流量データセット」

京都大学防災研究所

佐山敬洋

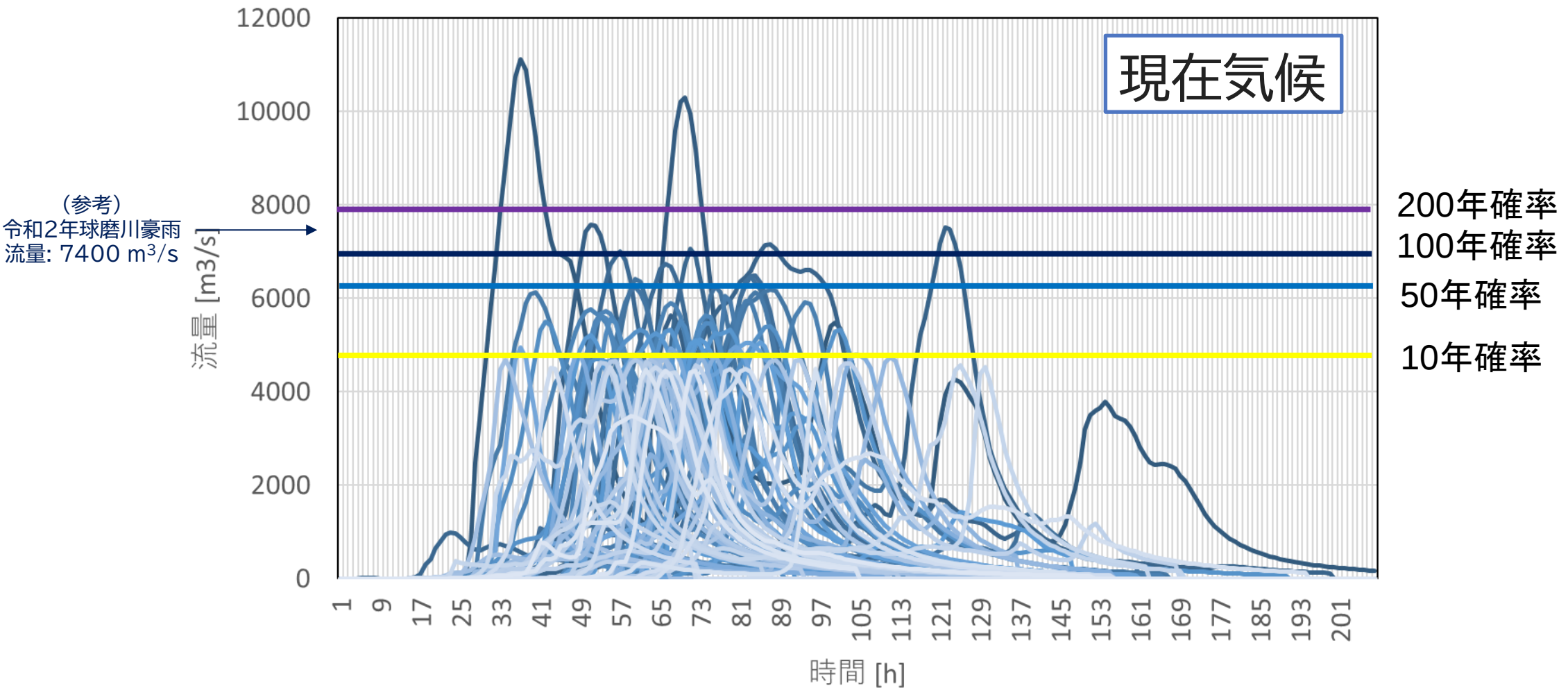
KYOTO UNIVERSITY

京都大学



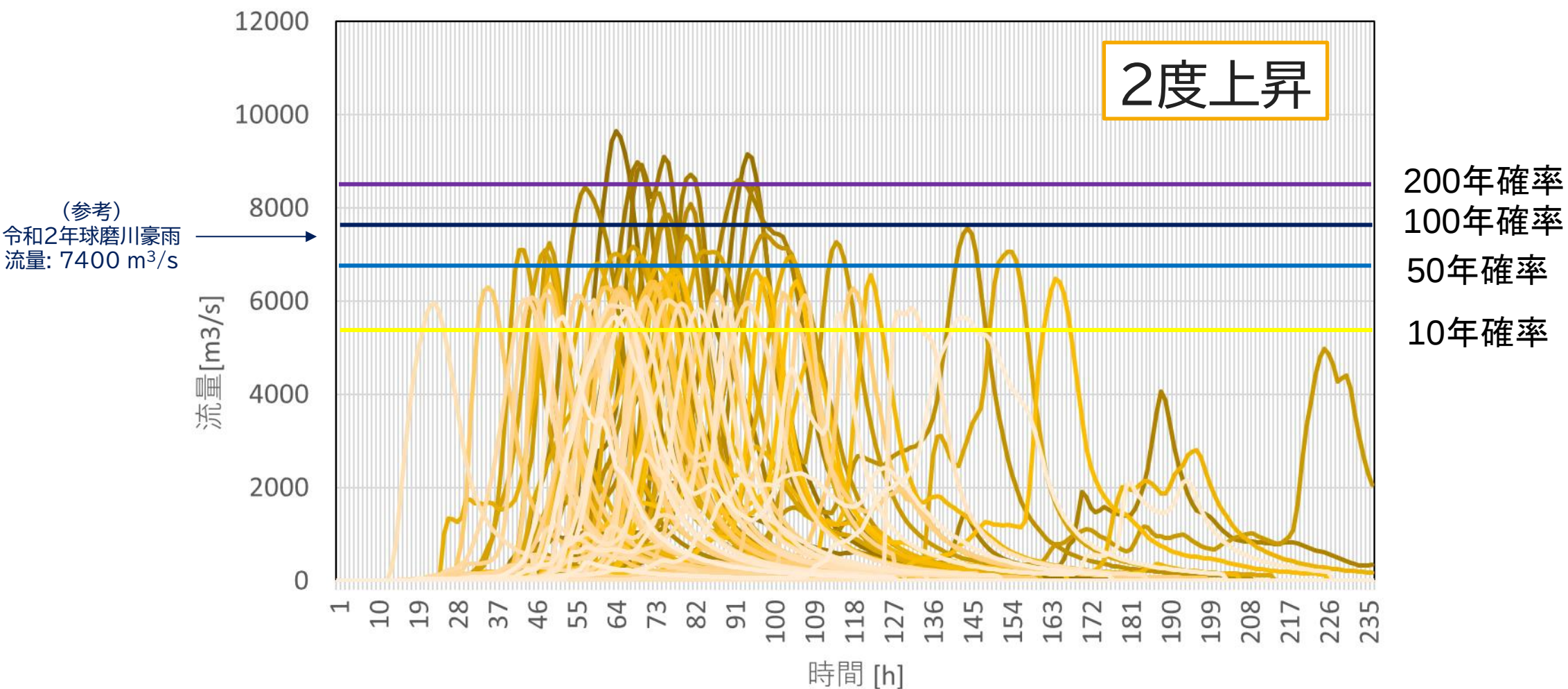
「確率流量データセット」とは？ … 球磨川人吉地点の流量の例

1950年～2011年までの61年間の気候を想定したデジタルツイン (=61年×12回 = 732年間)



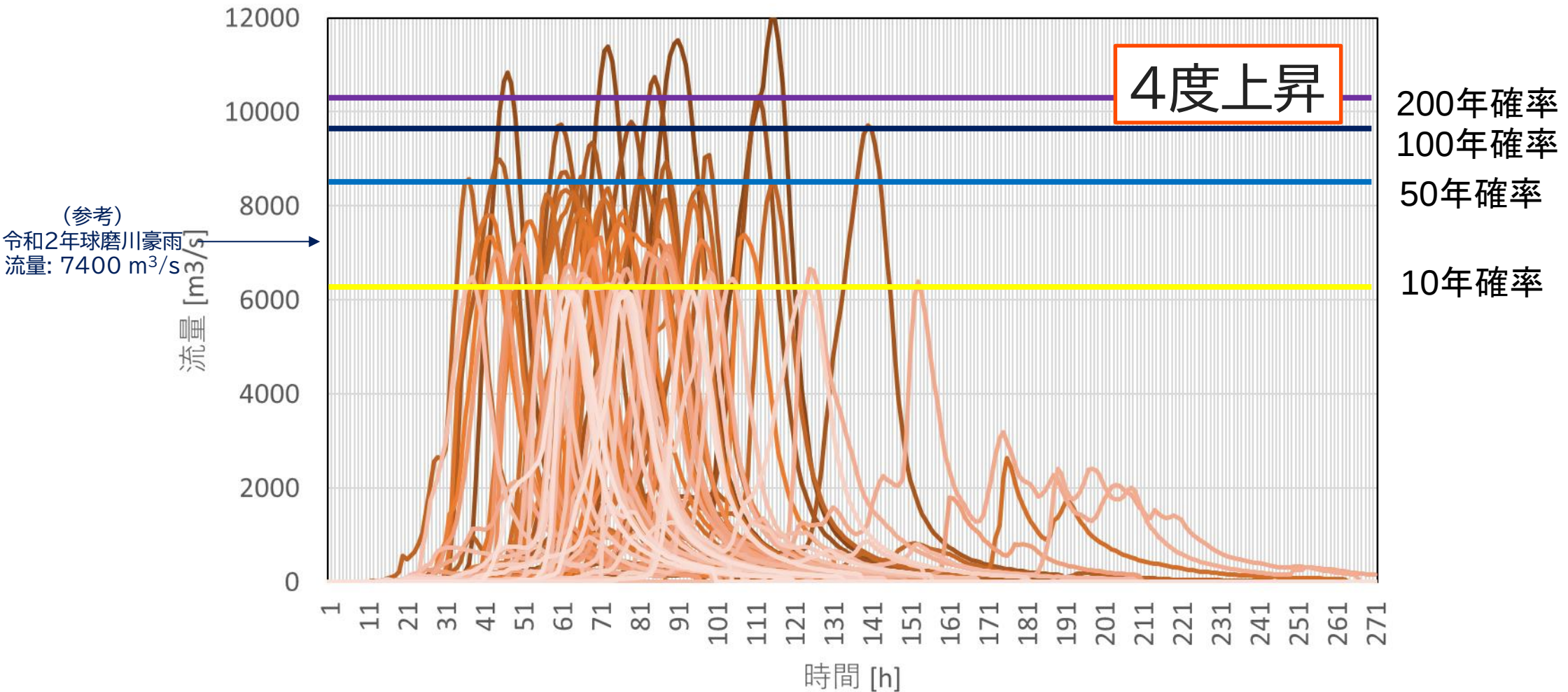
「確率流量データセット」とは？ … 球磨川人吉地点の流量の例

2030年～2091年までの61年間の気候を想定したデジタルツイン (=61年×12メンバー = 732年間)



「確率流量データセット」とは？ … 球磨川人吉地点の流量の例

1951年～2010年までの60年間の気候を想定したデジタルツイン (=61年×12メンバー = 732年間)



KYO... 732年間で上位72の洪水イベント

現在気候：100年確率流量

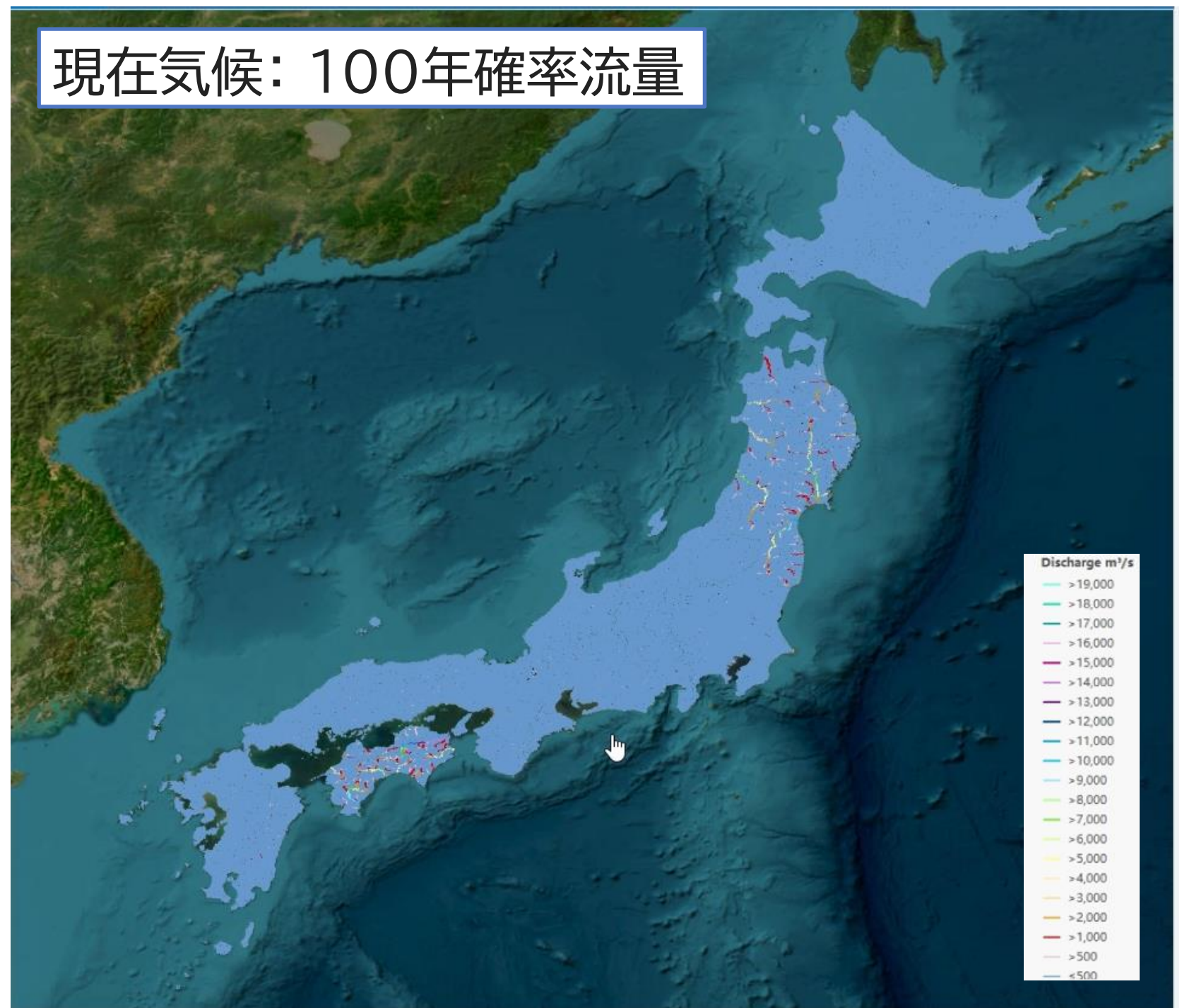
全国版 d4PDF-5km データ
(AGE法：イベント抽出)

全国版RRIモデル

全河川における
ピーク流量推定

非毎年資料の
極値統計解析

確率流量の推定



Chen, Sayama, et al., J. of Hydrology, 2025

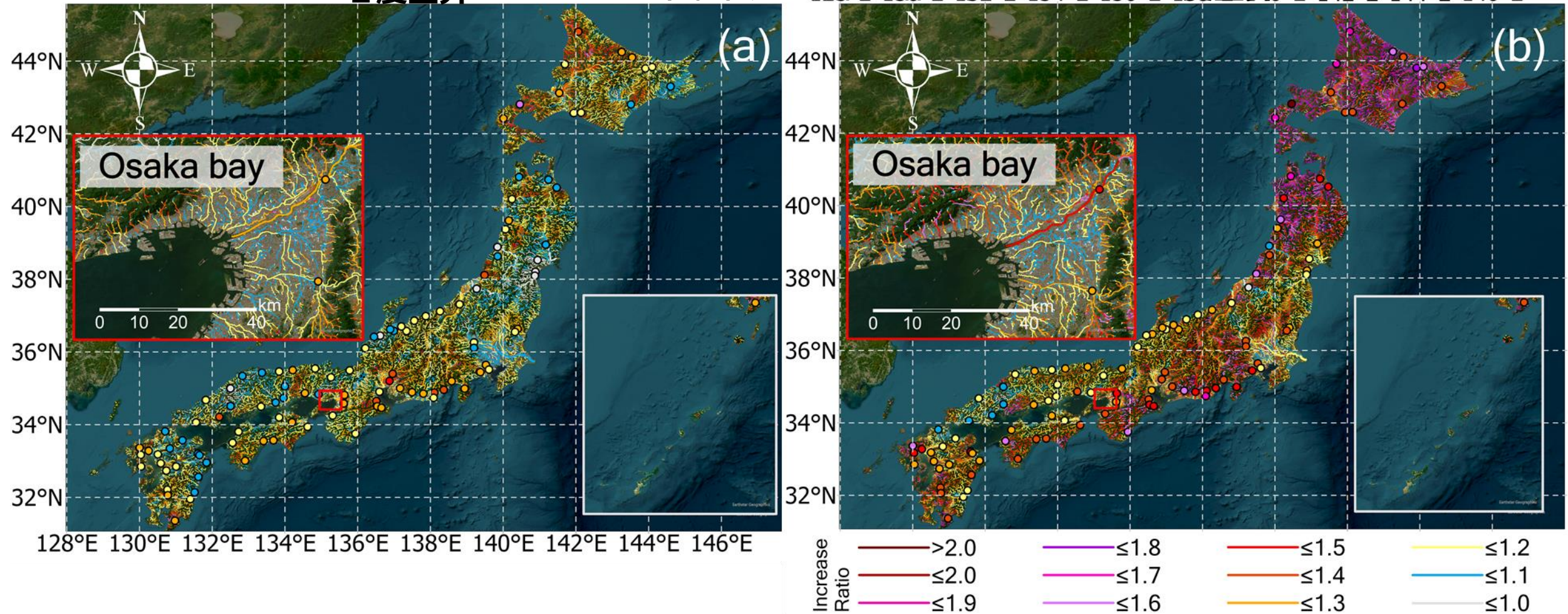
KYOTO UNIVERSITY

d4PDFを活用した洪水リスク評価：温暖化の影響評価

2度上昇

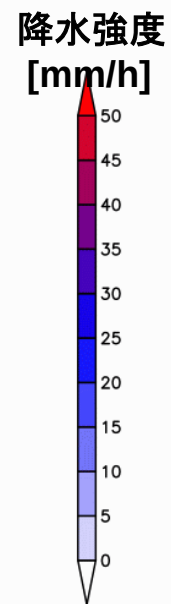
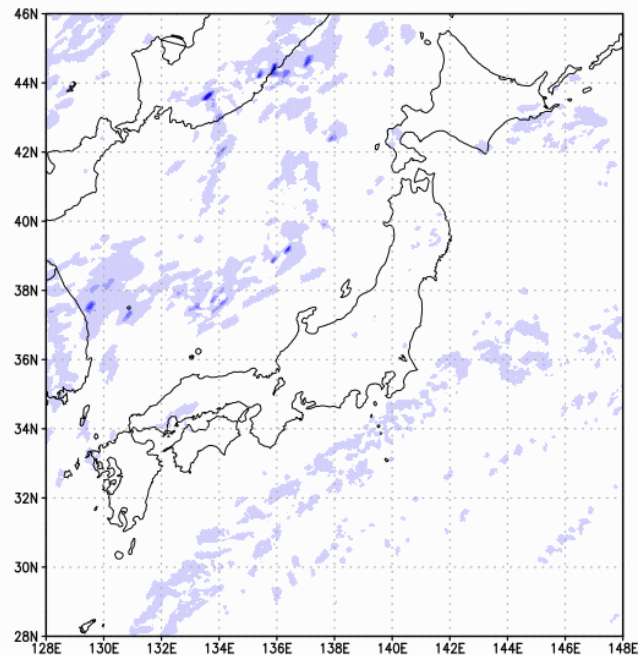
100年確率流量の推定増加率

4度上昇

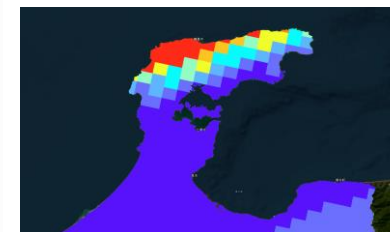


Chen, Sayama, et al., Earth's Future, 2025



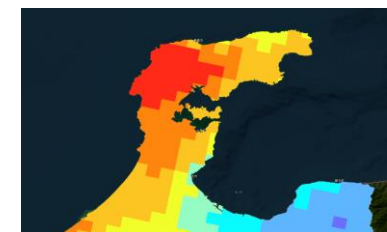
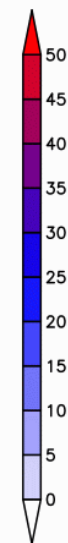
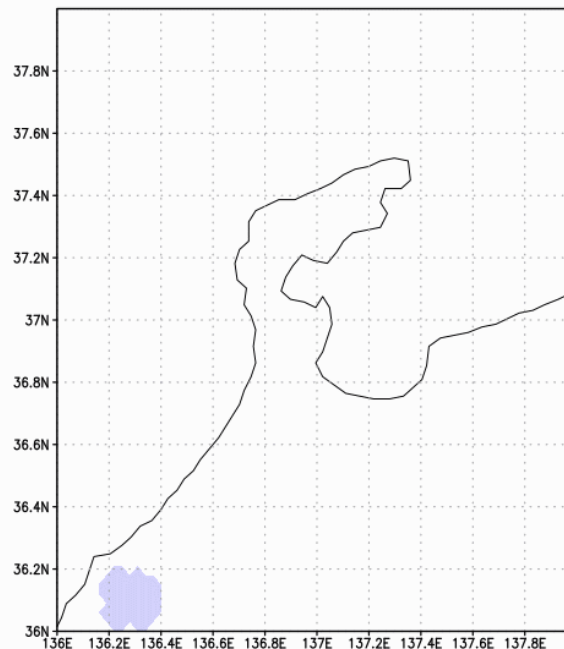
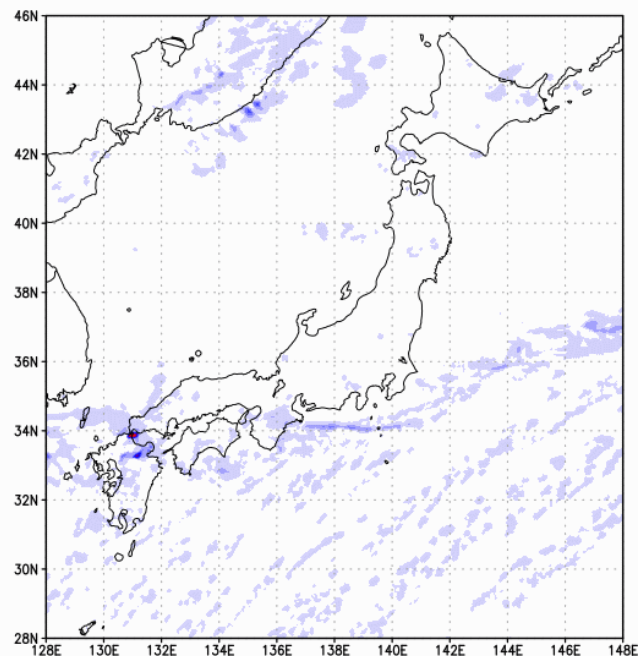


石川県輪島を流れる 河原田川を対象に選択された 降雨イベントの事例



4 度上昇 1位

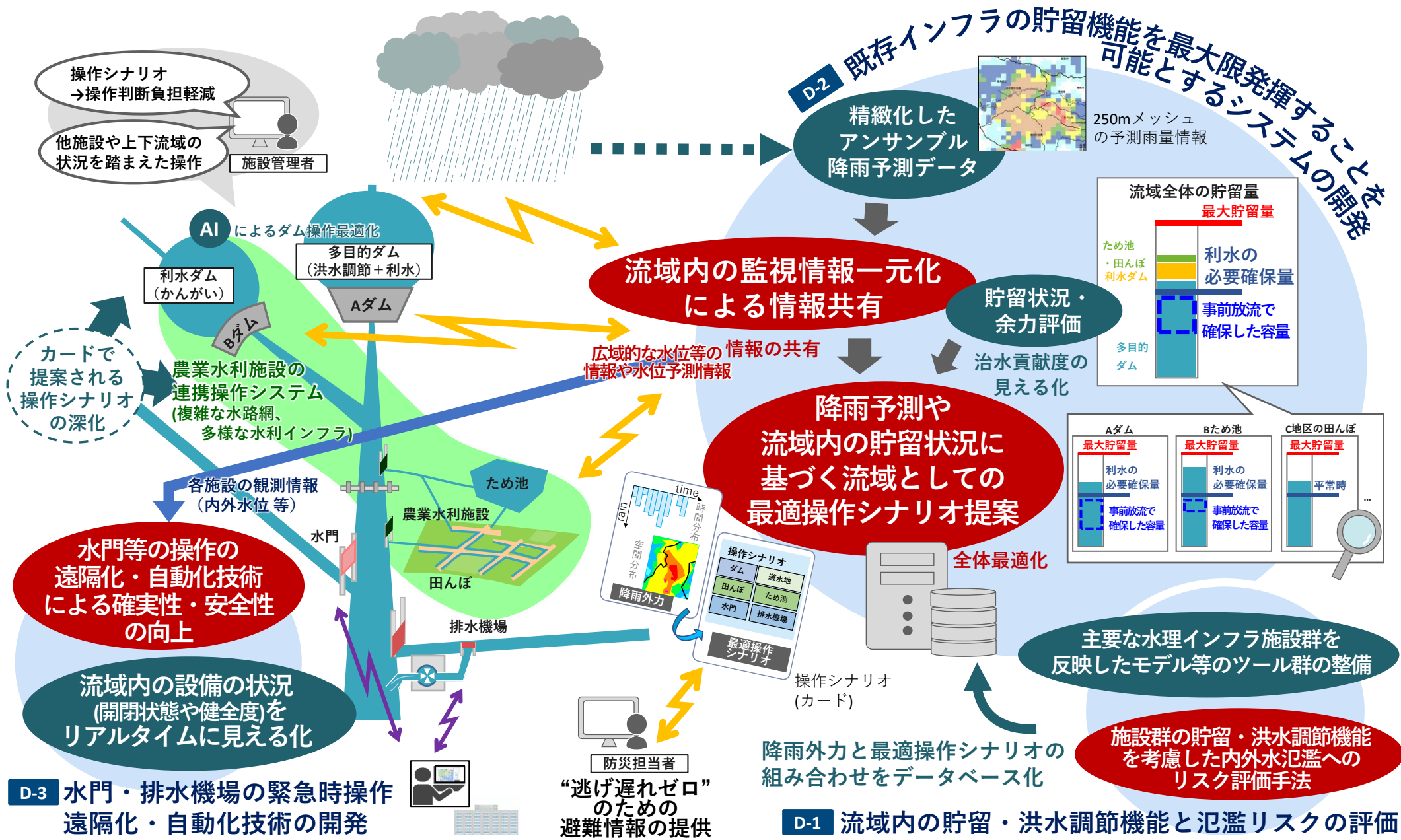
HFB4K GF_m101
2090/8/17 7:00~8/19 11:00



4 度上昇 2位

HFB4K HA_m101
2081/7/7 23:00~7/12 2:00

サブ課題D 流域内の貯留機能を最大限活用した 被害軽減の実現



活用の可能性

近日中にDIASで公開予定

- 確率流量を境界条件に用いた土地の浸水リスク推定(+ 温暖化の影響も評価)
- 様々な時空間パターンの降雨、洪水を想定したタイムラインや避難訓練
- ...