

# 水の防災・減災のためのデジタルツイン

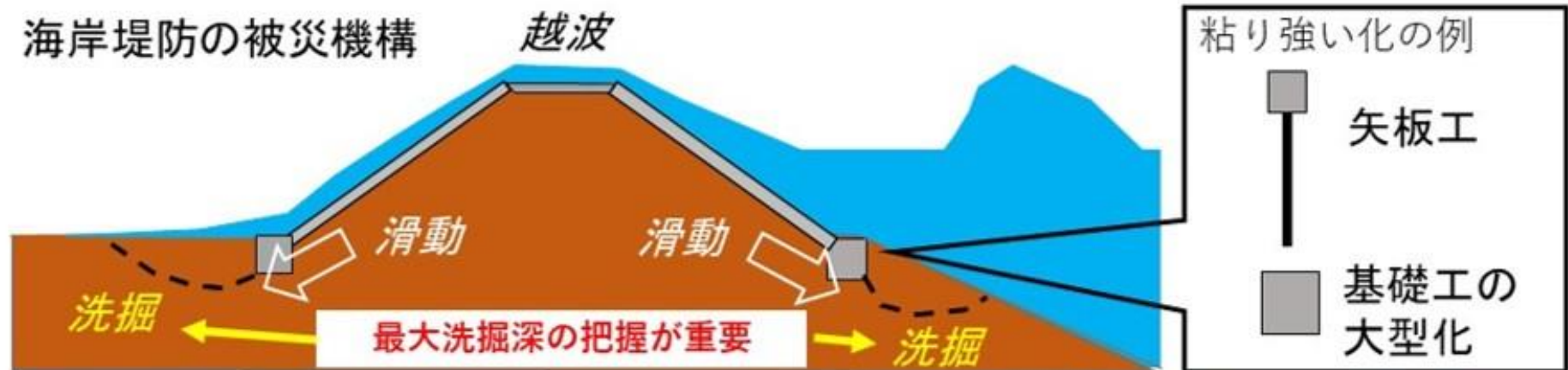
---

河川研究部長  
松木 洋忠

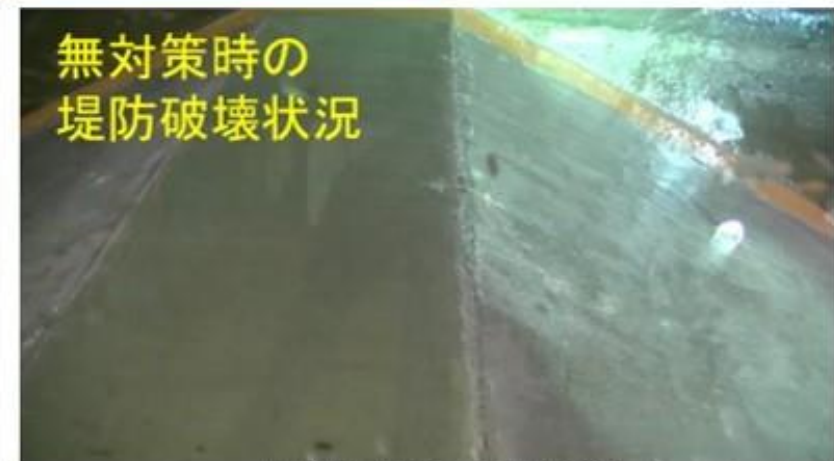


# 高波に対して粘り強い堤防(ハード対策)

- 大型水理実験で破壊メカニズムと対策の効果を確認
- 多様な条件での検討のため、洗掘深の計算手法を開発



波浪による洗掘深の進行  
(大型水理実験)

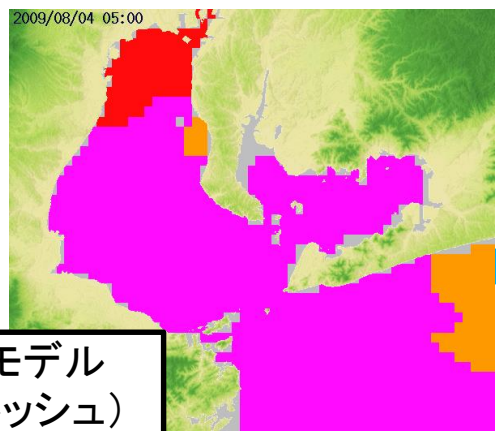
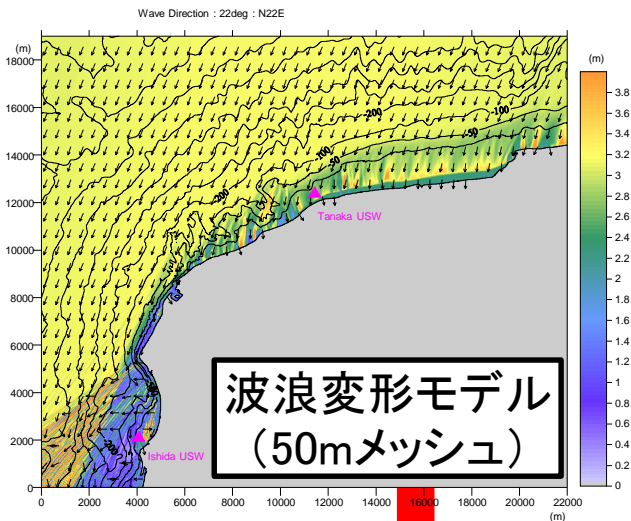
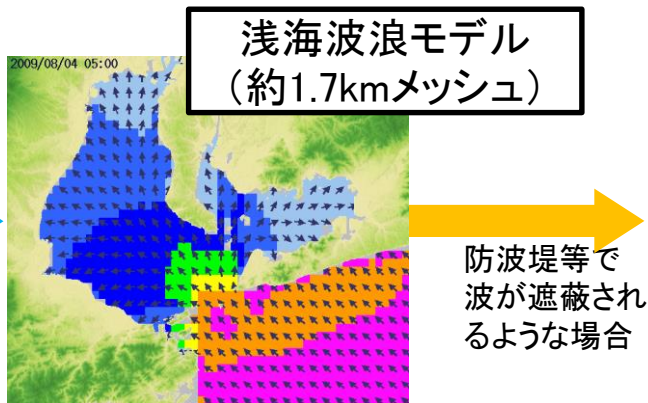
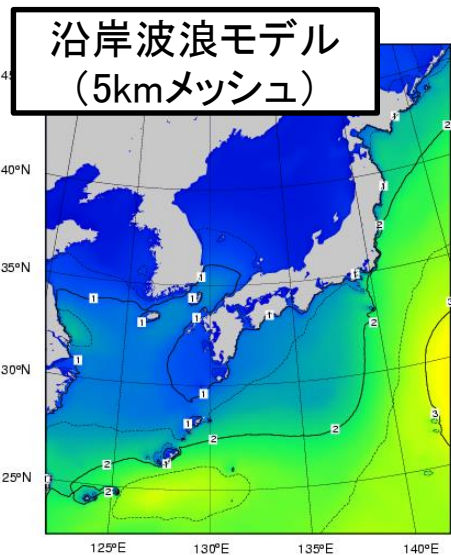


対策効果の確認

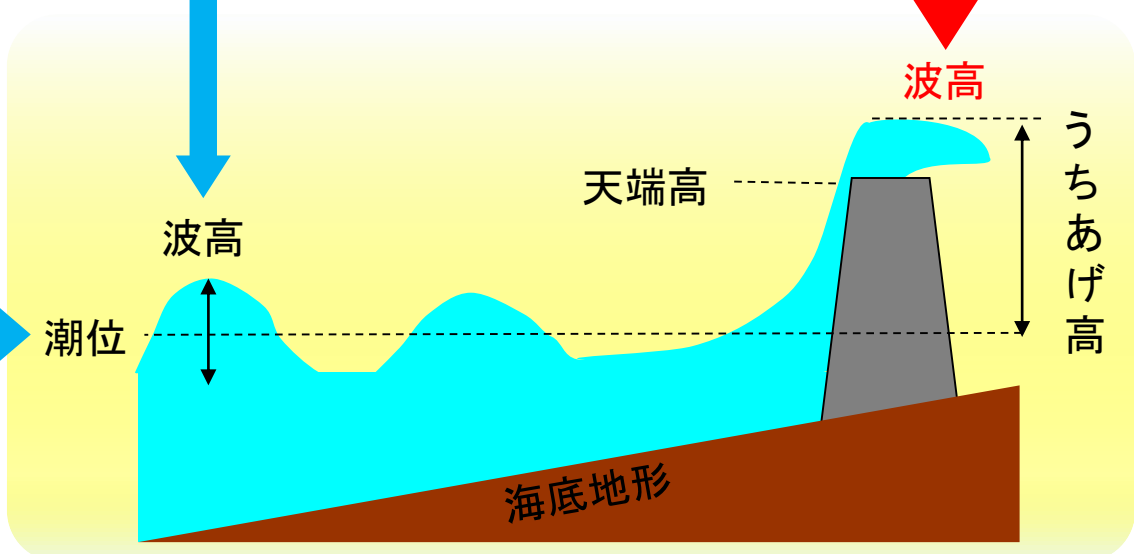
# 波浪のうちあげ高の予測

○潮位＋波高 → 潮位＋波浪（波高、周期、波向）

(波浪) 気象庁の予測 (潮位)



潮位 = 天文潮 + 潮位偏差



国総研の予測 (波浪のうちあげ高)

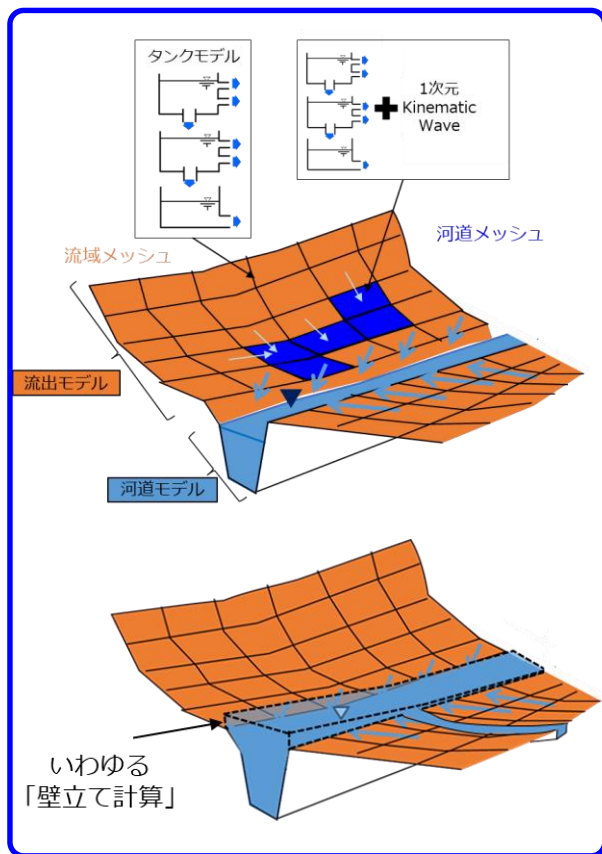




○2020、水害リスクライン(国の洪水予測システム)運用開始

○2023、気象業務法と水防法改正、都道府県へ予測水位提供可能

Ver.1



平常時

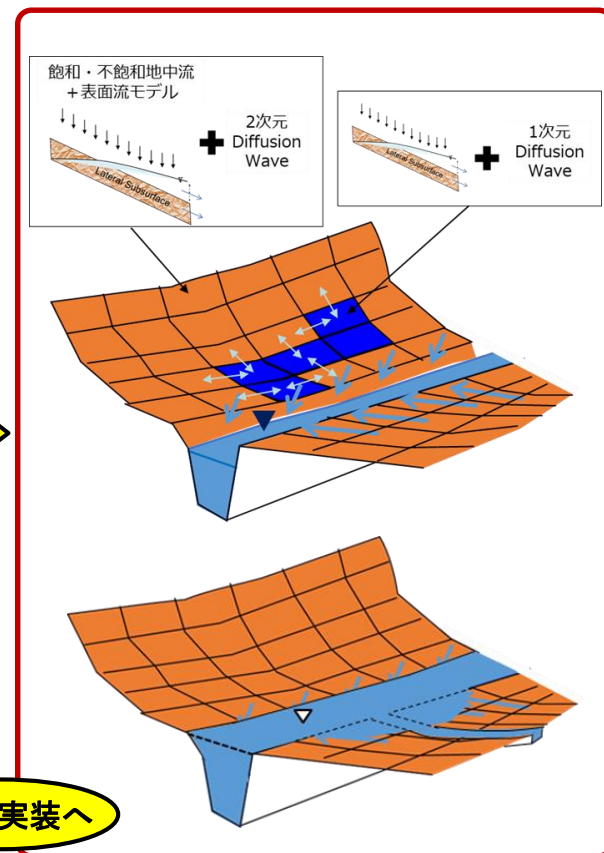


出水時



左右岸の  
氾濫危険度を  
色分け表示

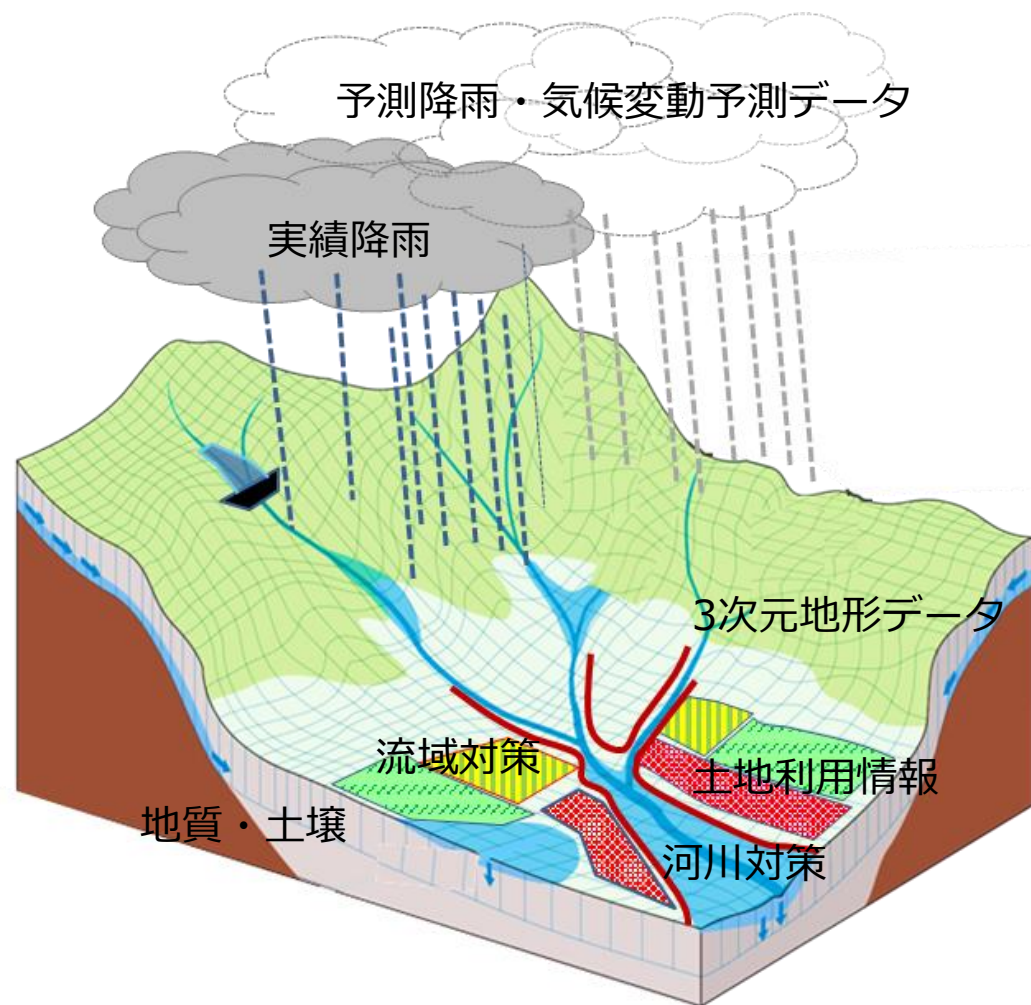
Ver.2



氾濫による流量変化を考慮  
水位の実測値からデータ同化

河道流量から水位予測  
(壁立て計算)

- 河川管理者による流域治水の計画立案、予測技術を高度化
- サイバー空間に流域で治水対策の実証実験基盤を整備



## 流域デジタルツイン



水災害リスクと  
流域対策や河道整備などの  
効果の「見える化」

土地利用計画等の  
合意形成を促進

基盤情報のオープンデータにより  
自分事化支援ツール  
の開発支援

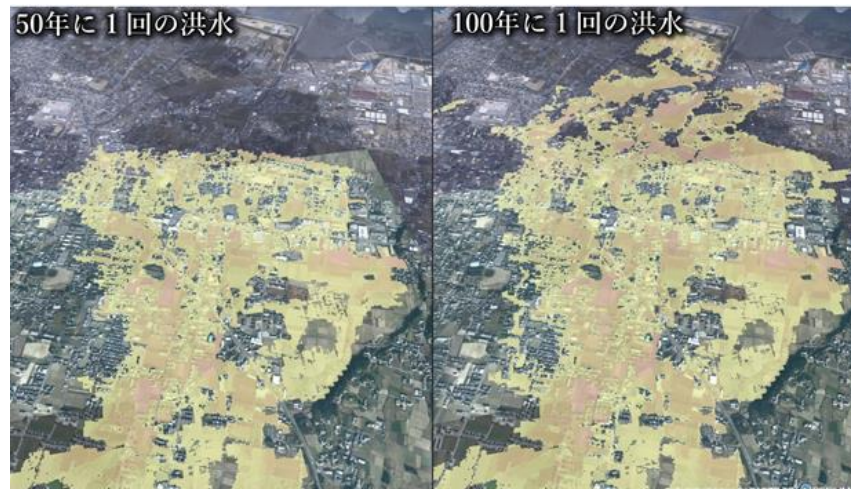


流域治水の推進



○これまでに開発した一部機能を、山国川水系で試行

山国川水系  
流域治水協議会（R5.5.24）



デモ動画

中津市立沖代小学校  
児童クラブ（R5.6.30）

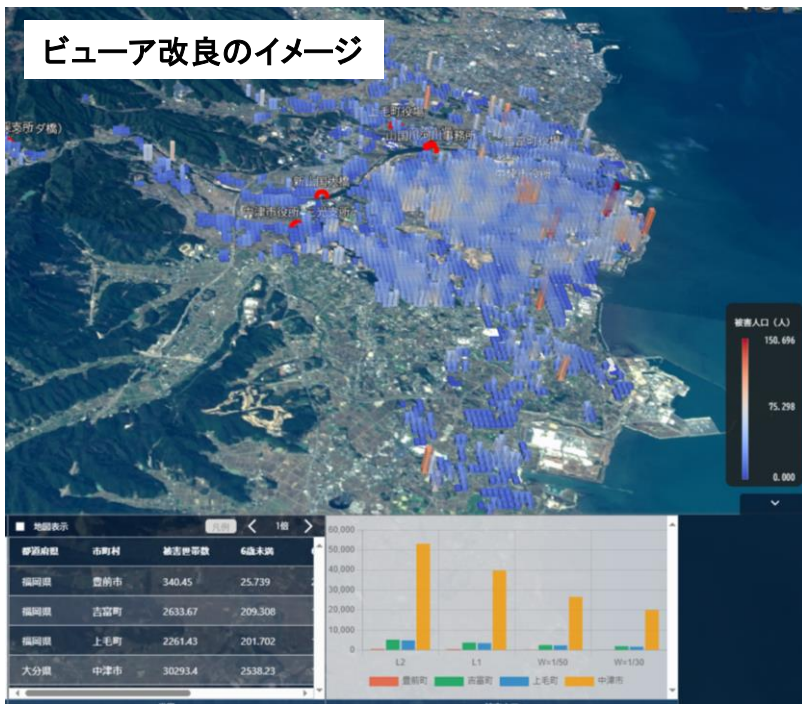


3次元ビューア

【参考動画】・国総研youtubeチャンネル：<https://www.youtube.com/watch?v=GUGvRwVeRhs>  
・NHK大分News web：<https://www3.nhk.or.jp/lnews/oita/20230928/5070016937.html>

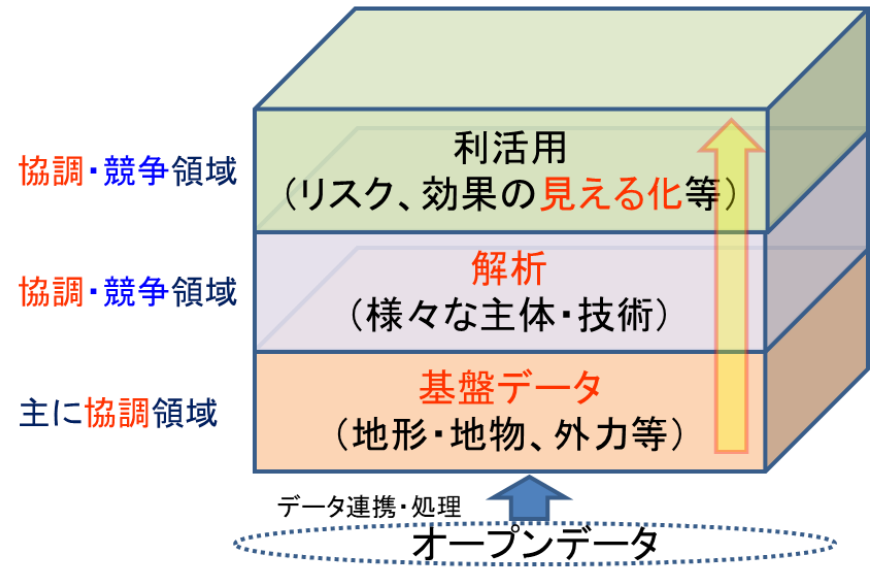
○3次元表示に、人口・家屋数などの指標表示を追加

○開発状況報告と課題共有の **webセミナー** (12月22日, 1月.12日)



人口・家屋数等の指標の特性に応じて表示  
3Dに限らず、2Dや図表も

流域治水デジタルテストベッド検討  
にあたっての概念図



仕様の異なるデータ、ソフトウェアを相互に繋ぐ  
データ連携技術の開発

テストベッド開発のための **データ・ソフトウェアの調査**

**官民連携による技術開発**

2025実装へ