

今後の検討手法等について

令和5年3月24日
第2回逢瀬川流域水害対策検討会
第2回谷田川流域水害対策検討会

1. 検討フロー(案)

検討フロー(案)

① 流域の概要等の把握 (第1回検討会で実施)

- ・ 流域の地形的特性、土地利用の変遷、過去の洪水被害等について収集・整理

② これまでの治水対策の把握 (第1回検討会で実施)

- ・ 河川、下水道等の整備状況並びに流域での貯留対策 (田んぼダム等) について整理

③ 氾濫解析モデルの構築

- ・ 以下を踏まえ、流域の水害リスクを適切に把握するため、内外水一体の計算モデルを用いて氾濫解析を行う
 - 理由1) 両流域において、外水、内水を要因とした浸水被害が発生している
 - 理由2) 浸水被害を踏まえ、河川、下水道等の整備が進められている。

④ 複数の外力による氾濫解析の実施

- ・ 整備計画規模、気候変動を考慮した規模、令和元年東日本台風規模の3つの外力にて氾濫解析を実施

⑤ 解析結果の把握、浸水被害軽減効果の検討 (次回(第3回)検討会予定)

- ・ 河川等の整備、流域対策 (田んぼダム等) の実施による浸水被害の軽減効果を検討

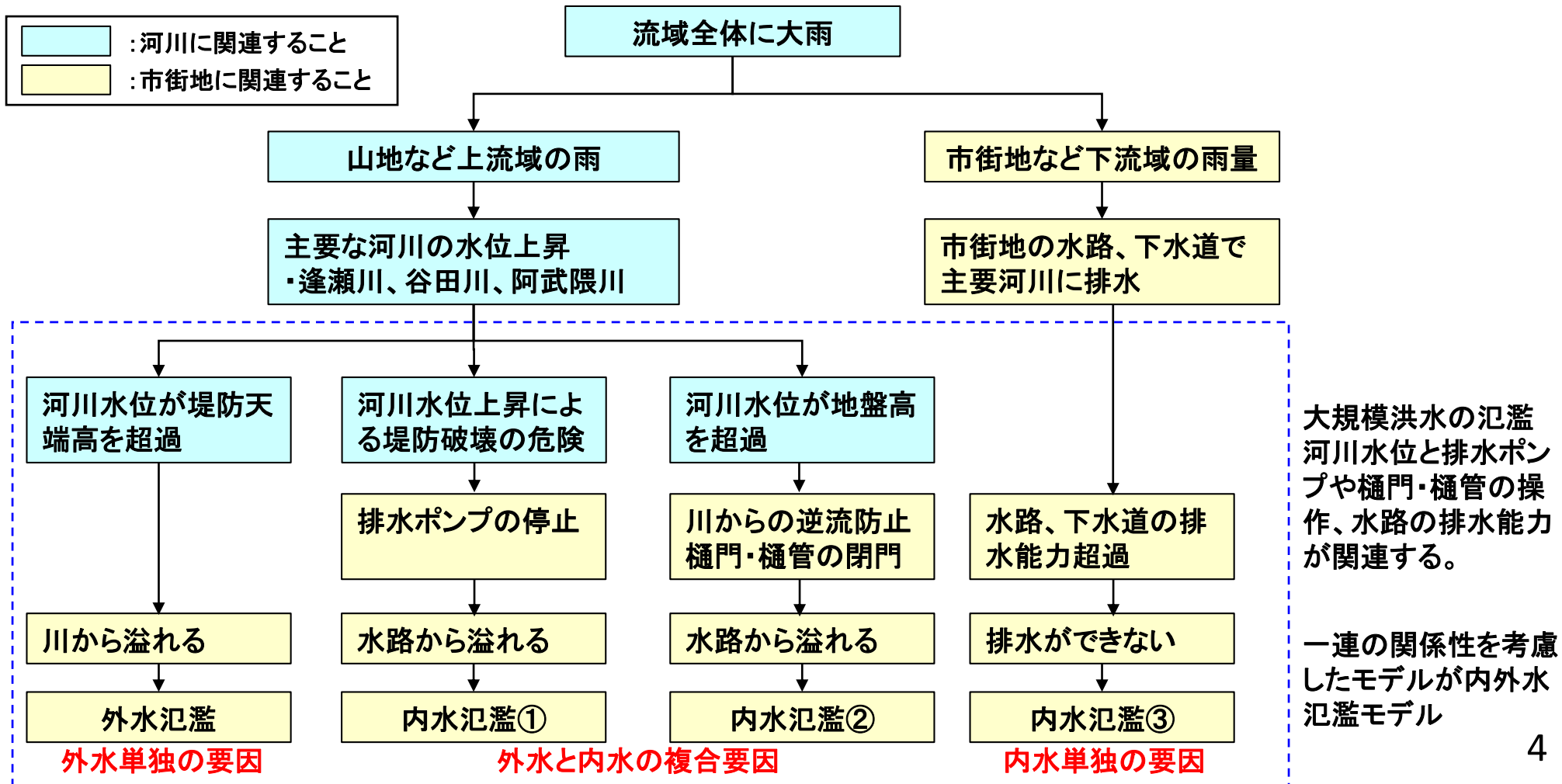
⑥ 浸水被害対策の基本方針とりまとめ (次回(第3回)検討会予定)

- ・ 特定都市河川の制度活用を視野に入れ、両流域における今後の浸水被害対策の基本方針をとりまとめる

2. 氾濫解析モデル

内外水一体の氾濫解析モデル 氾濫の特徴

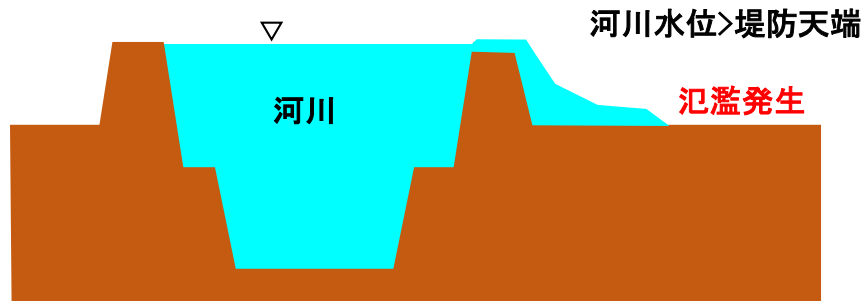
- ・実際の洪水では、**外水氾濫**だけでなく、**内水氾濫**が発生する。
- ・**外水氾濫**は、川の水位が高くなり、堤防天端から越水や掘り込み河道から溢れる溢水が多い。
- ・**内水氾濫**は、①川の水位が高くなり堤防が危険にあるため排水ポンプの停止、②川からの逆流を防止するため樋門・樋管の閉門、③大雨による支川や下水道の排水能力超過が考えられる。
- ・**内外水一体の氾濫解析モデル**は、上記の関連性を考慮し、氾濫状況を解析することが可能となる。



内外水一体の氾濫解析モデル 氾濫の特徴

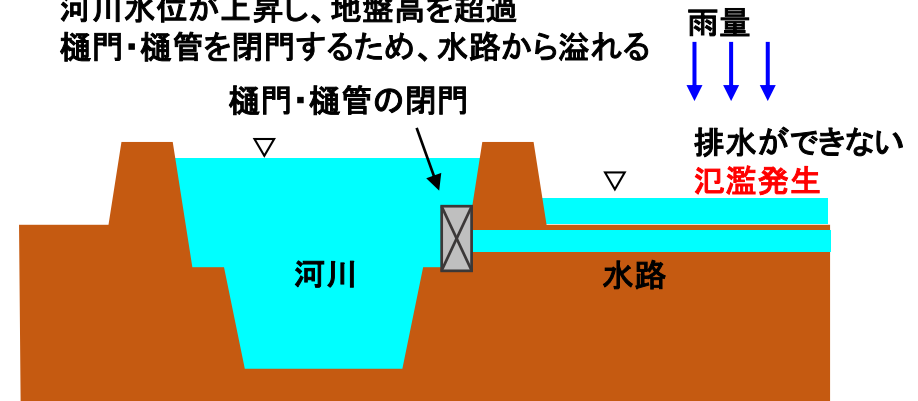
外水氾濫(外水位>堤防天端)

山地などの上流域の雨で河川水位が上昇
河川水位が上昇し、堤防天端を超えて氾濫



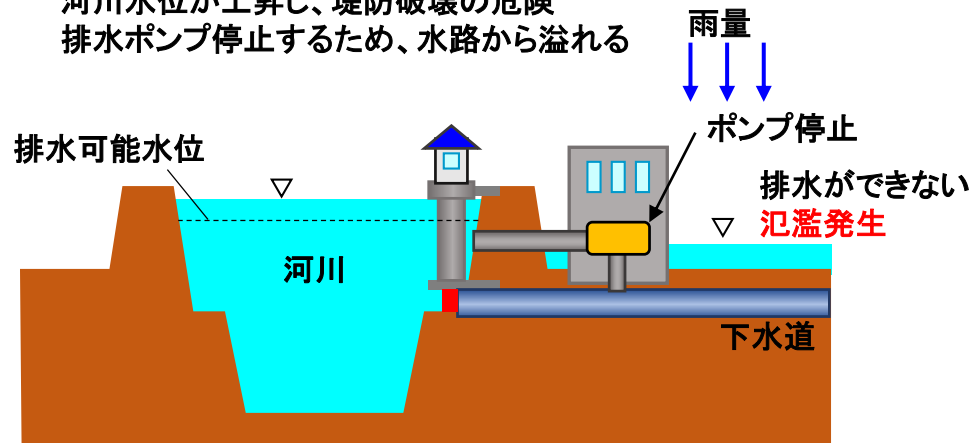
内水氾濫② (外水位>内水位)

山地などの上流域の雨で河川水位が上昇
河川水位が上昇し、地盤高を超過
樋門・樋管を閉門するため、水路から溢れる



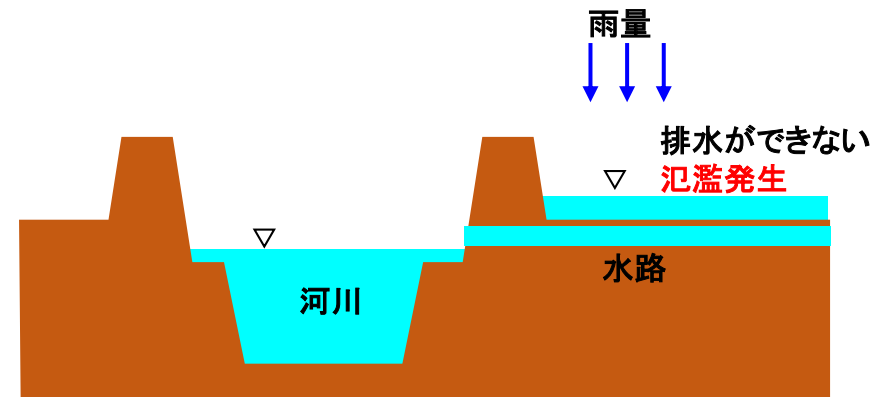
内水氾濫① (外水位>排水可能水位)

山地などの上流域の雨で河川水位が上昇
河川水位が上昇し、堤防破壊の危険
排水ポンプ停止するため、水路から溢れる



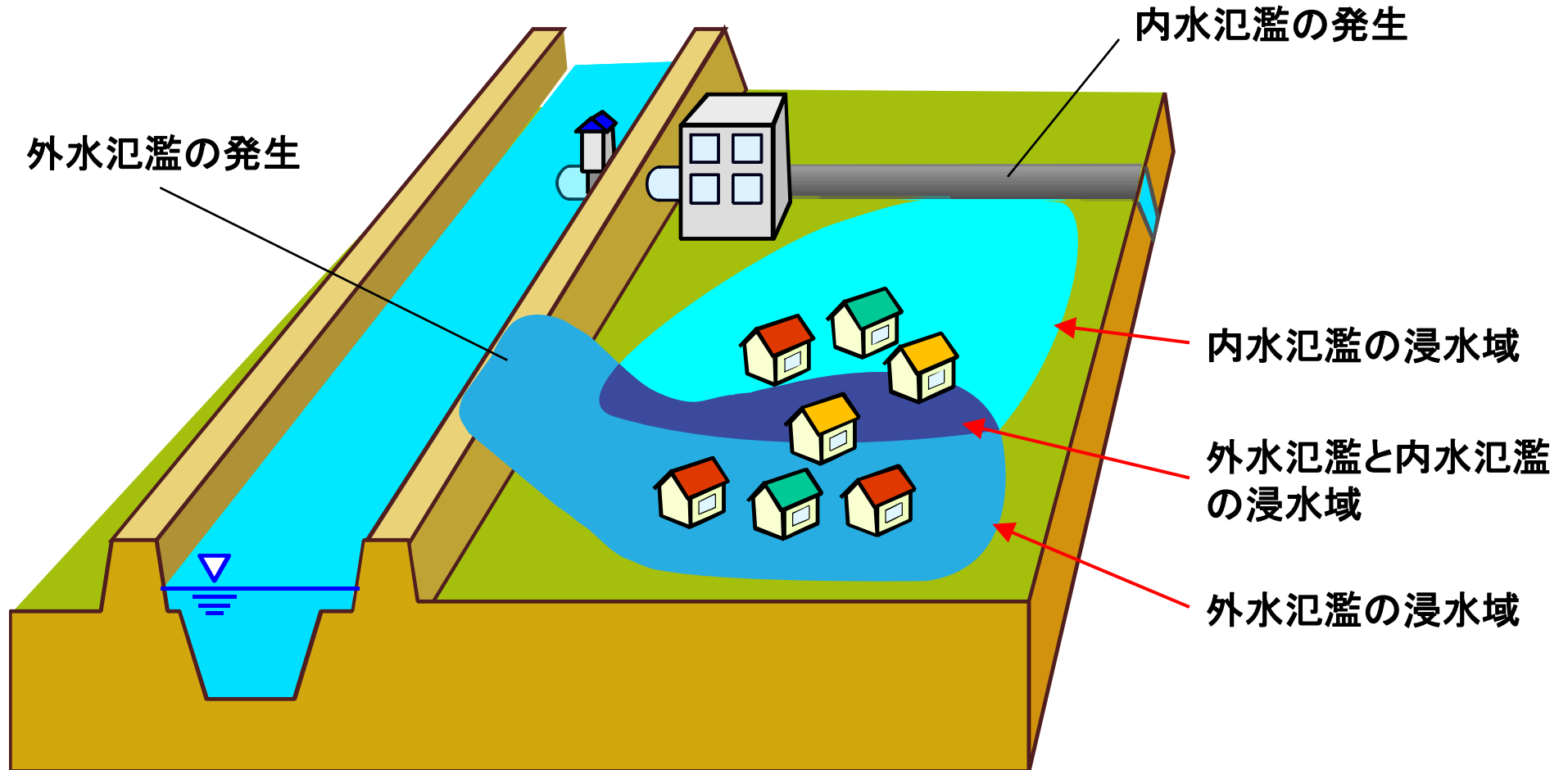
内水氾濫③ (排水能力>雨量の強さ)

市街地の水路、下水道で主要河川に排水
市街地が大雨で、排水能力を超える



内外水一体の氾濫解析モデル 氾濫の特徴

- ・外水位、内水位の関係性、氾濫の特徴を表現するため、**内外水一体の氾濫解析モデル**を構築
- ・水路や河川から氾濫した水は、堤内地の広がり方を解析し、市街地や田んぼの浸水深を算定する。



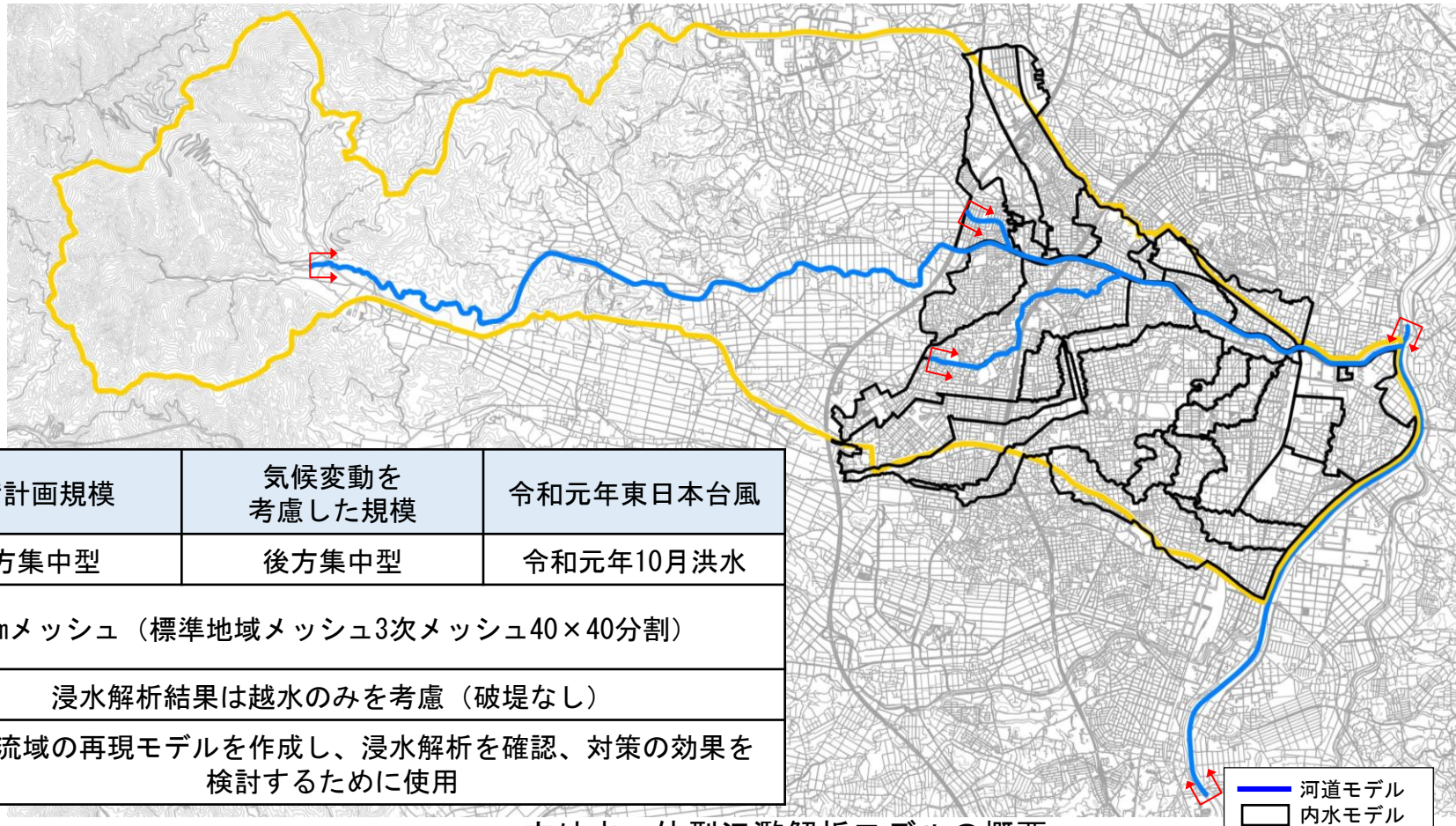
内外水氾濫モデルのイメージ

内外水一体型氾濫解析モデルについて(逢瀬川流域)

氾濫解析モデル

○本川からの外水氾濫に加えて、二次支川や下水道からの内水氾濫を表現可能な内外水一体型解析モデルを構築する。

○内外水一体型氾濫解析モデルの河道は一次元不定流計算、氾濫原は平面二次元解析モデルで解析を行う。



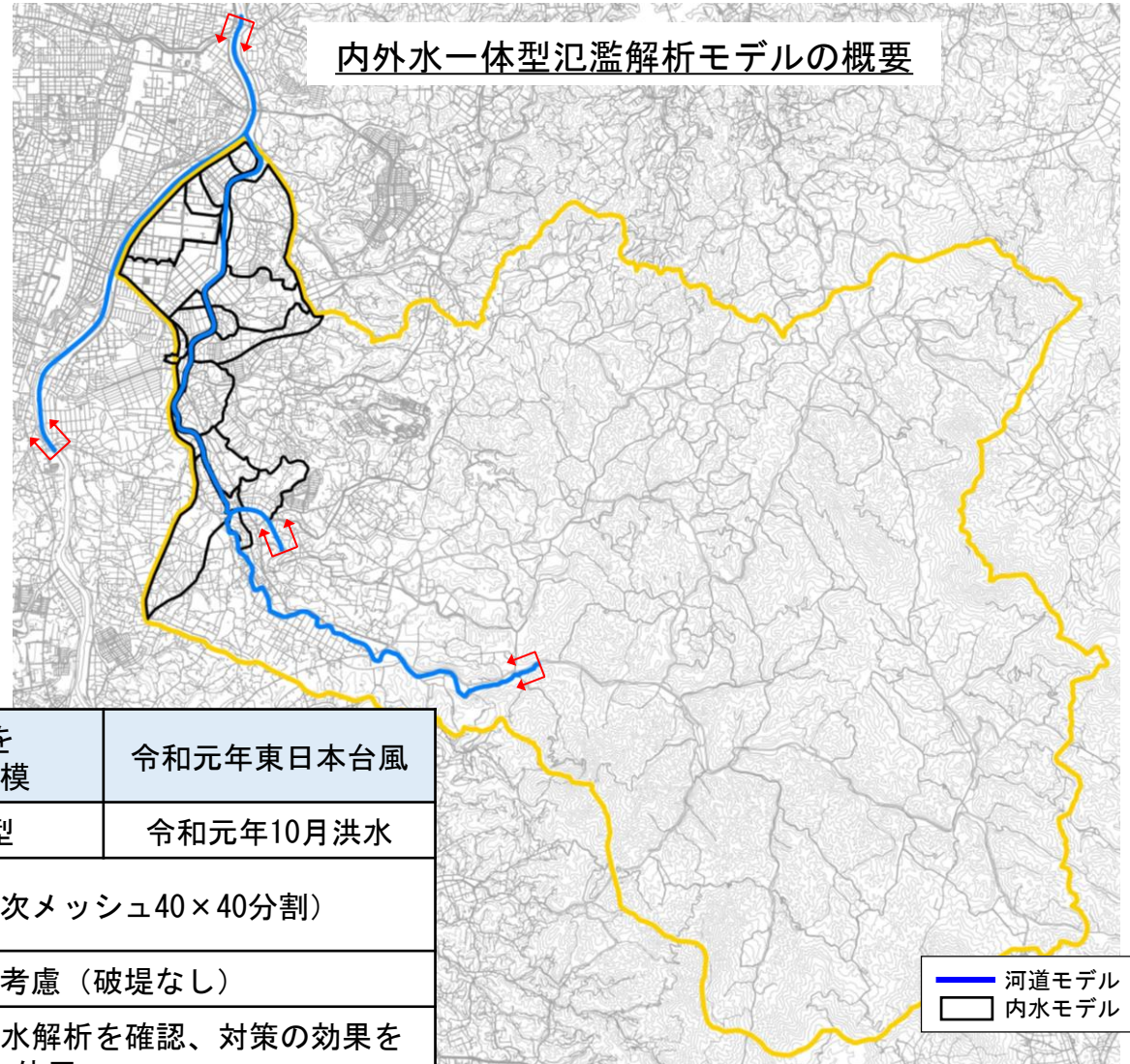
外力	整備計画規模	気候変動を考慮した規模	令和元年東日本台風
降雨波形	後方集中型	後方集中型	令和元年10月洪水
メッシュサイズ	25mメッシュ (標準地域メッシュ3次メッシュ40×40分割)		
解析条件	浸水解析結果は越水のみを考慮 (破堤なし)		
検討内容	逢瀬川流域の再現モデルを作成し、浸水解析を確認、対策の効果を検討するために使用		

内外水一体型氾濫解析モデルの概要

内外水一体型氾濫解析モデルについて(谷田川流域)

氾濫解析モデル

- 本川からの外水氾濫に加えて、二次支川や下水道からの内水氾濫を表現可能な内外水一体型解析モデルを構築する。
- 内外水一体型氾濫解析モデルの河道は一次元不定流計算、氾濫原は平面二次元解析モデルで解析を行う。



外力	整備計画規模	気候変動を考慮した規模	令和元年東日本台風
降雨波形	後方集中型	後方集中型	令和元年10月洪水
メッシュサイズ	25mメッシュ (標準地域メッシュ3次メッシュ40×40分割)		
解析条件	浸水解析結果は越水のみを考慮 (破堤なし)		
検討内容	谷田川流域の再現モデルを作成し、浸水解析を確認、対策の効果を検討するために使用		

3. 浸水被害の軽減効果の検討(案)

浸水被害の軽減効果の検討(案)

●想定される治水対策

- 整備計画等に基づき、進められている河川のハード整備(堤防整備、河道掘削など)
- 整備計画等に基づき、進められている下水道のハード整備(雨水幹線、貯留管など)
- 水田貯留(田んぼダム)やため池、校庭貯留などの流域対策
- その他、「流域治水施策集」などを参考に、治水対策を検討

各治水対策の実施による浸水被害の軽減効果を検討

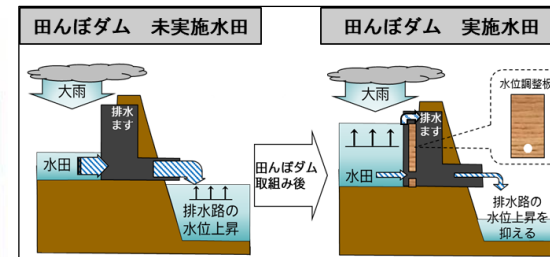
特定都市河川の制度活用を視野に入れ、両流域の浸水被害対策の基本方針をとりまとめ



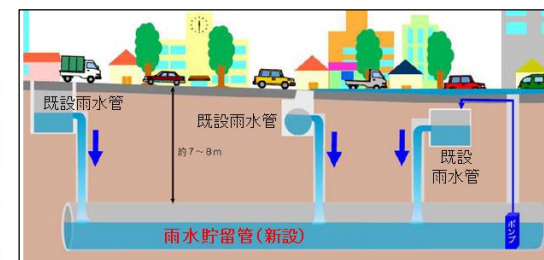
谷田川 河川改修



逢瀬川 河川改修



田んぼダム概要



下水道整備(雨水貯留管イメージ)