

逢瀬川・谷田川における流域治水の展開



朝岡 良浩, 日本大学 工学部土木工学科

令和4年10月17日

令和元年東日本台風（台風19号）

逢瀬川・谷田川ともに市街地や工業団地で深刻な被害

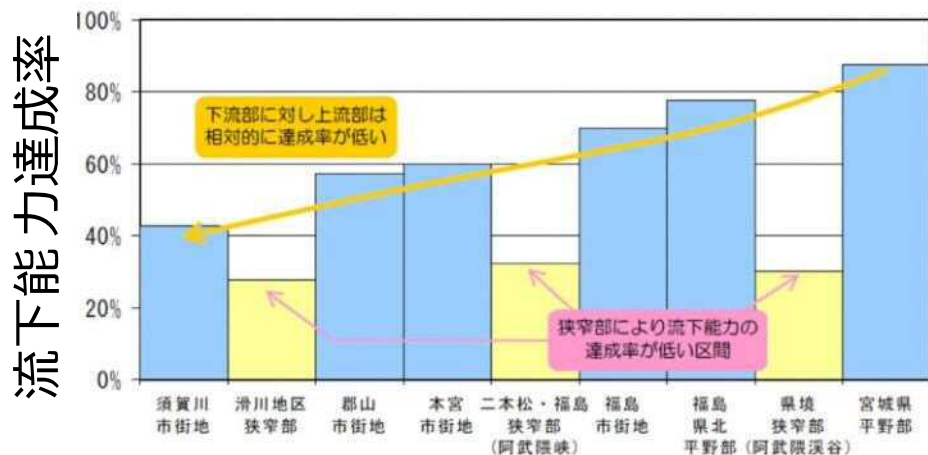


画像：国土地理院 令和元年東日本台風に関する情報、<https://www.gsi.go.jp/BOUSAI/R1.taihuu19gou.html>

阿武隈川水系流域治水プロジェクト

▶ 2019年までの流下能力達成率

• 2028年度末まで計画



(阿武隈川緊急治水プロジェクト)



※ 流下能力達成率 = 流下能力 ÷ 計画高水流量 × 100

- 令和元年東日本台風に伴う甚大な被害
- 2028年度末までに計画高水位を基準として、各地点で流下能力達成率60%から90%を目標
- 流下能力達成率100%になるまでには更なる時間を要する
- さらに気候変動による降雨増加量を加味する必要がある。
 - ✓ 国土交通省は気候変動の適応策として、想定降雨を1.1~1.15倍、流量で1.2倍とする方針 [気候変動を踏まえた治水計画の在り方 提言]

流域治水への転換

- 従来の治水
 - ✓ 役割分担を明確化した対策
 - ✓ 河川区域や氾濫域が中心の対策



- 流域治水
 - ✓ あらゆる関係者の協働による対策
 - ✓ あらゆる場所における対策



① 氾濫をできるだけ防ぐための対策

- 集水域
 - ✓ 雨水貯留機能の拡大
- 河川区域
 - ✓ 流水の貯留
(治水ダム、利水ダム、遊水機能の向上)
 - ✓ 持続可能な河道の流下能力の維持・向上
 - ✓ 氾濫水を減らす

② 被害対象を減少させるための対策

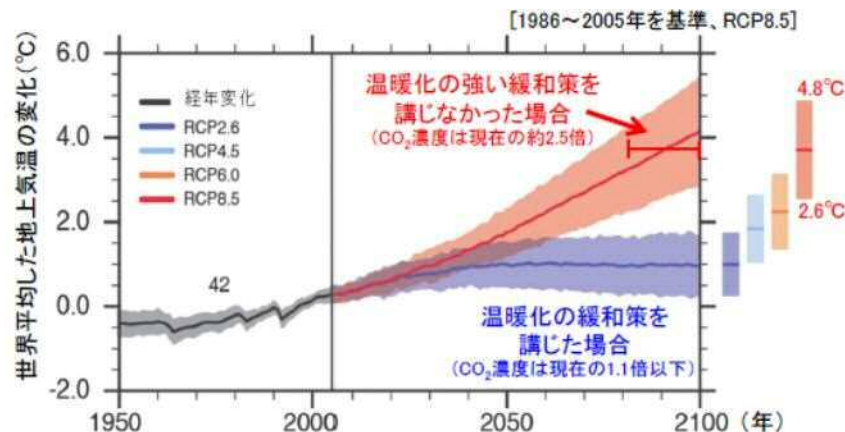
- 氾濫域
 - ✓ リスクの低いエリアへ誘導/住まいの工夫
 - ✓ 浸水範囲を減らす

③ 被害への軽減、早期復旧・復興のための対策

- 氾濫域
 - ✓ 土地のリスク情報の充実
 - ✓ 経済被害の最小化
 - ✓ 被災自治体の支援体制の充実
 - ✓ 避難体制の強化
 - ✓ 住まい方の工夫
 - ✓ 氾濫水を早く排除

流域治水への転換と背景

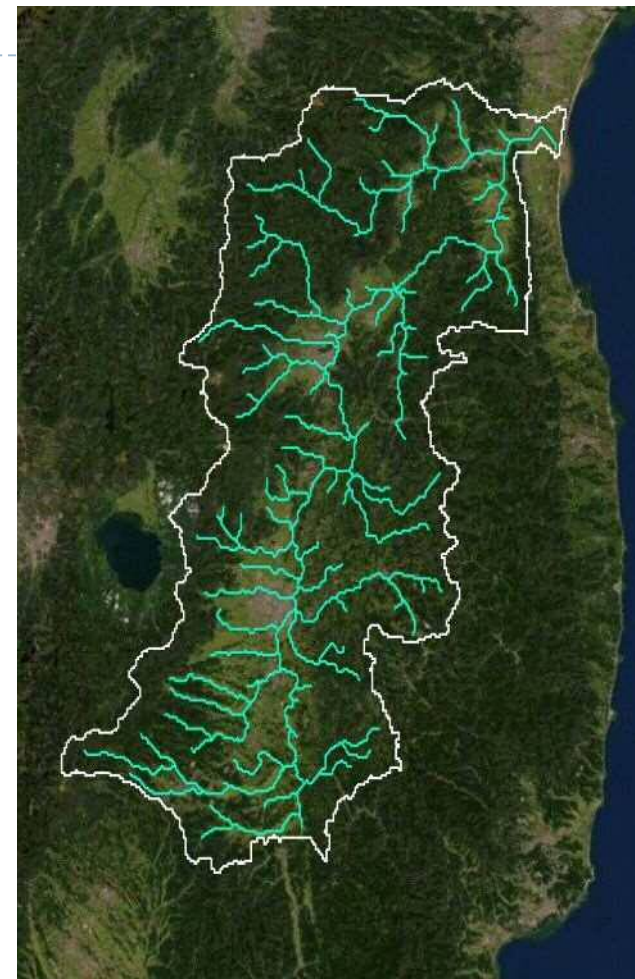
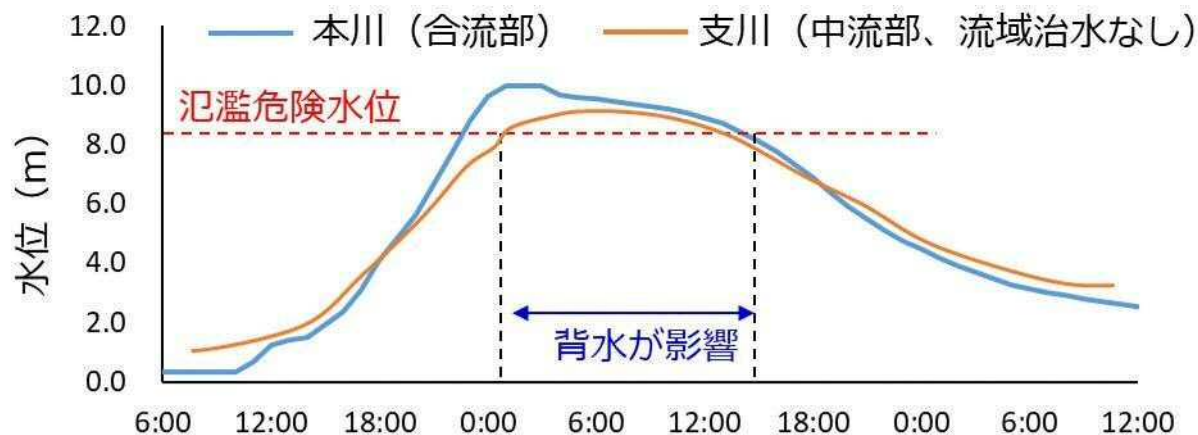
- ▶ 河川整備は計画達成までに長い時間（と費用）を要する
- ▶ 観測史上最大規模の大雨とそれに伴う洪水被害の発生、気候変化への懸念。従来の治水対策では対応できない。
 - ✓ 従来の河川管理者のみの治水対策に限界がある。
 - ✓ 河川に雨水を流し、堤防整備で水害を防ぐことに限界がある。
- ▶ 超過洪水の発生を前提とし、ハードソフト一体となった防災・減災対策が必要。
- ▶ 気候変動による降雨増加を考慮した計画の見直しも必要。
気候変動予測（IPCC, 2014）



- 流域治水は、従来の治水対策を拡大した取り組み。
- 一方で、流域治水の実効性を検討することも重要。

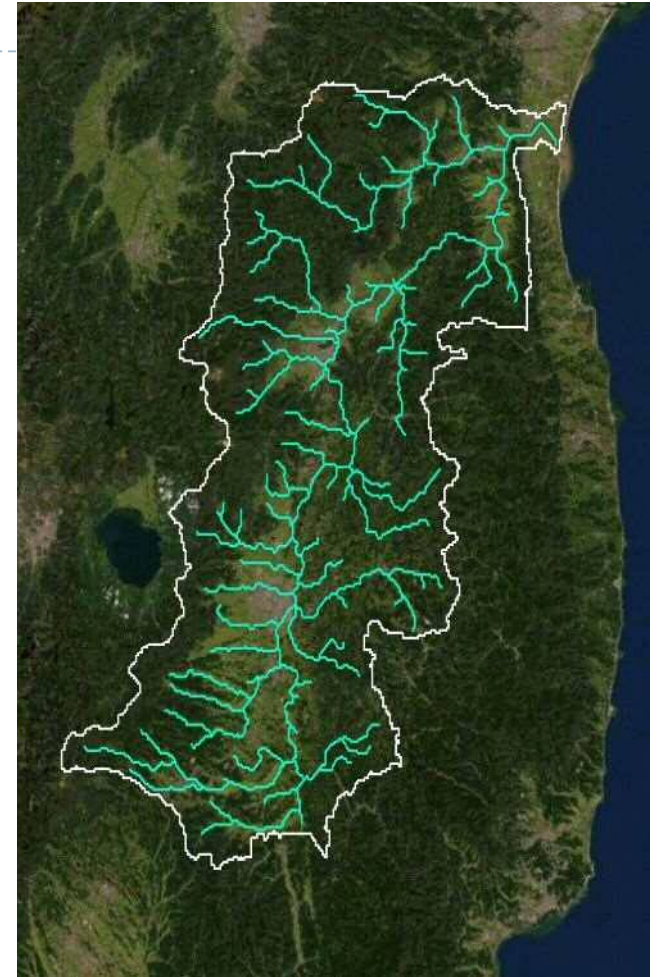
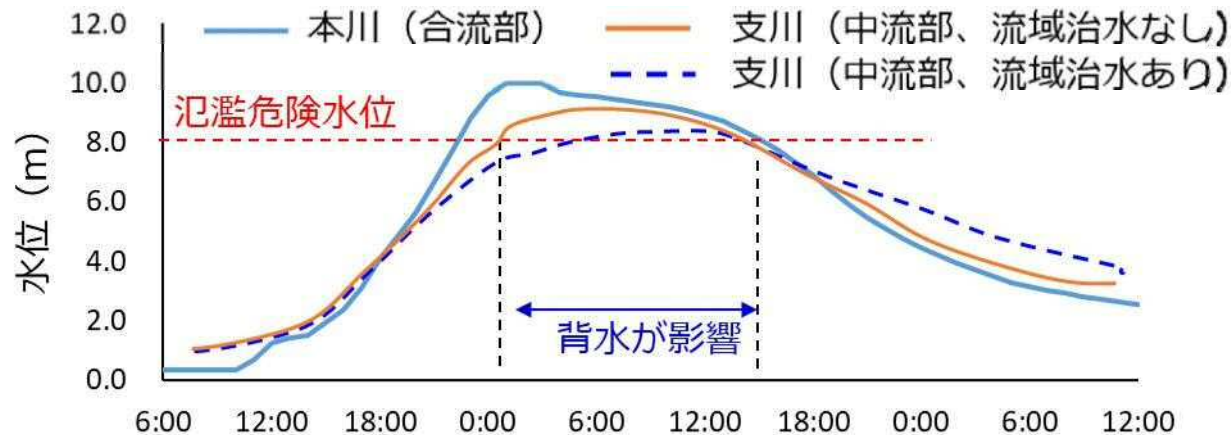
阿武隈川水系の流域治水

- ▶ 阿武隈川：盆地と狭窄部が交互に存在
- ▶ 背水の影響を受けやすい支川が存在
(逢瀬川、谷田川、釈迦堂川)
- ✓ 緊急治水プロジェクトによる本川優先の整備
- ✓ 本川のみならず、
支川も重点的な流域治水の展開が必要

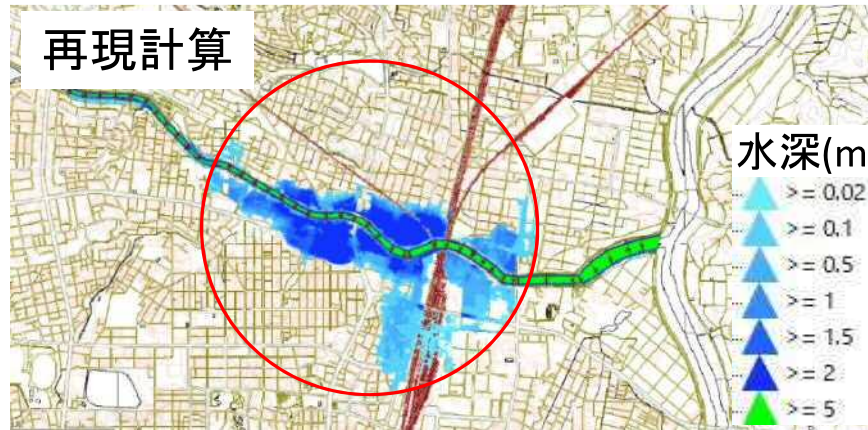


阿武隈川水系の流域治水

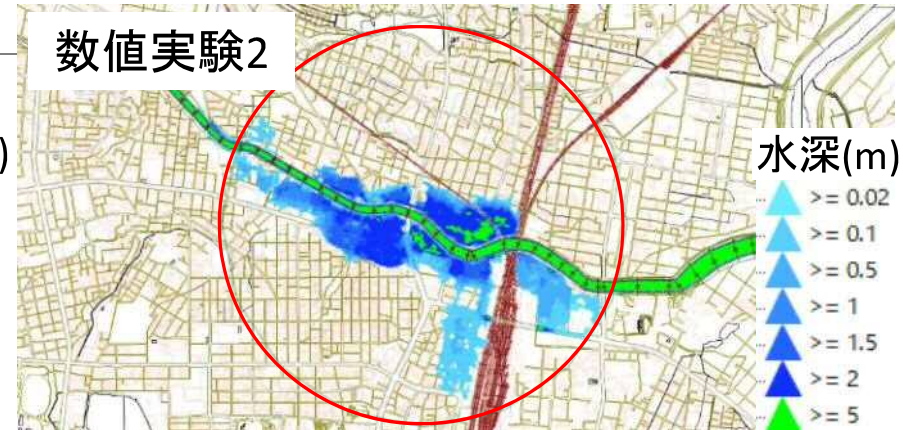
- ▶ 阿武隈川：盆地と狭窄部が交互に存在
- ▶ 背水の影響を受けやすい支川が存在
(逢瀬川、谷田川、釈迦堂川)
- ✓ 緊急治水プロジェクトによる本川優先の整備
- ✓ 本川のみならず、
支川も重点的な流域治水の展開が必要



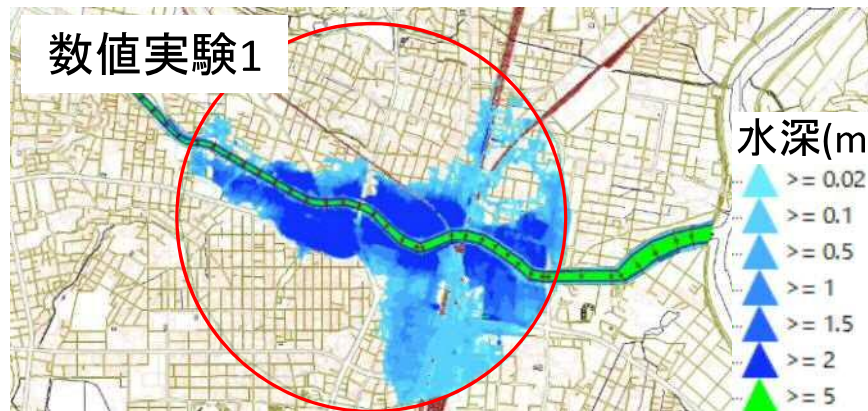
下流端の流量変化による浸水域の変化



最大浸水域



下流端流量90%の最大浸水域



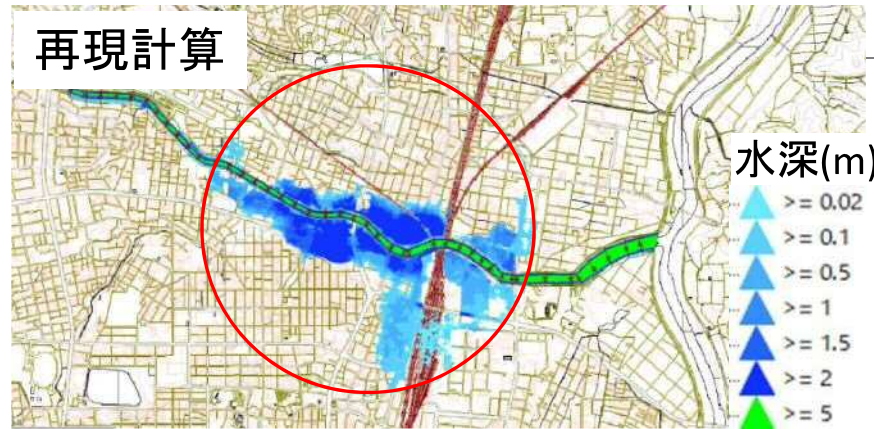
下流端流量110%の最大浸水域

下流端の各条件での最大浸水域

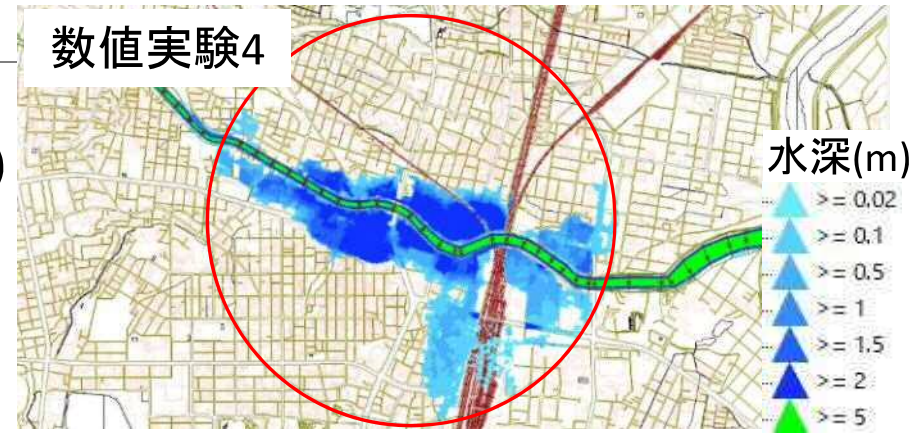
	台風19号	流量110%	流量90%
最大浸水域(km ²)	1.21	1.74	0.94

本川の流量変化は、支川の浸水域に大きく影響する。

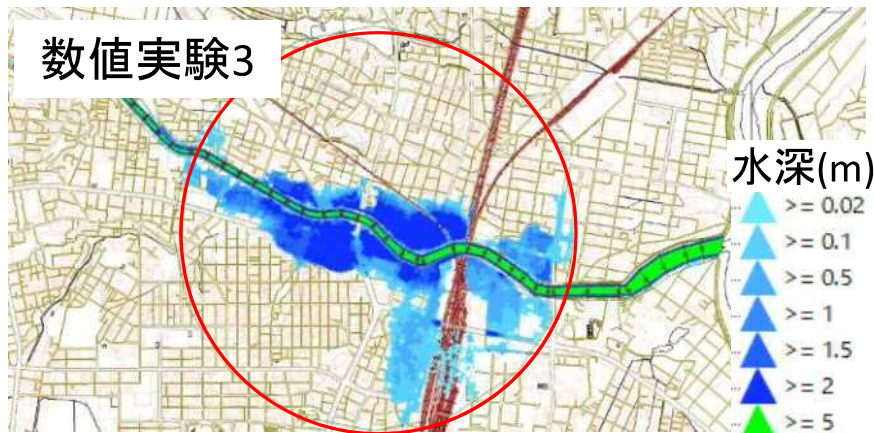
上流端の流量変化による浸水域の変化



最大浸水域



上流端流量90%の最大浸水域



上流端流量110%の最大浸水域

上流端の各条件での最大浸水域

	台風19号	流量110%	流量90%
最大浸水域(km ²)	1.21	1.23	1.19

支川上流の流量変化に対して、浸水域の流量変化は小さい。

まとめ

- ▶ 超過洪水、想定外の降雨に対して従来の治水対策では対応できない。さらに、気候変動による降雨の増加を考慮した計画の見直しも必要。これらの課題に対応するために流域治水への転換が重要。
- ▶ 逢瀬川・谷田川の場合、支川上流からの流量と本川の流量緩和の両方を緩和することが浸水被害の軽減に結び付く。
- ▶ 流域治水の推進のためには、様々な関係者との協働、産学官民による街づくりとの連携が必要、そして実効性の評価と現実的な計画が重要。

ご清聴ありがとうございました。



2022年10月17日、逢瀬川・谷田川流域水害対策検討会