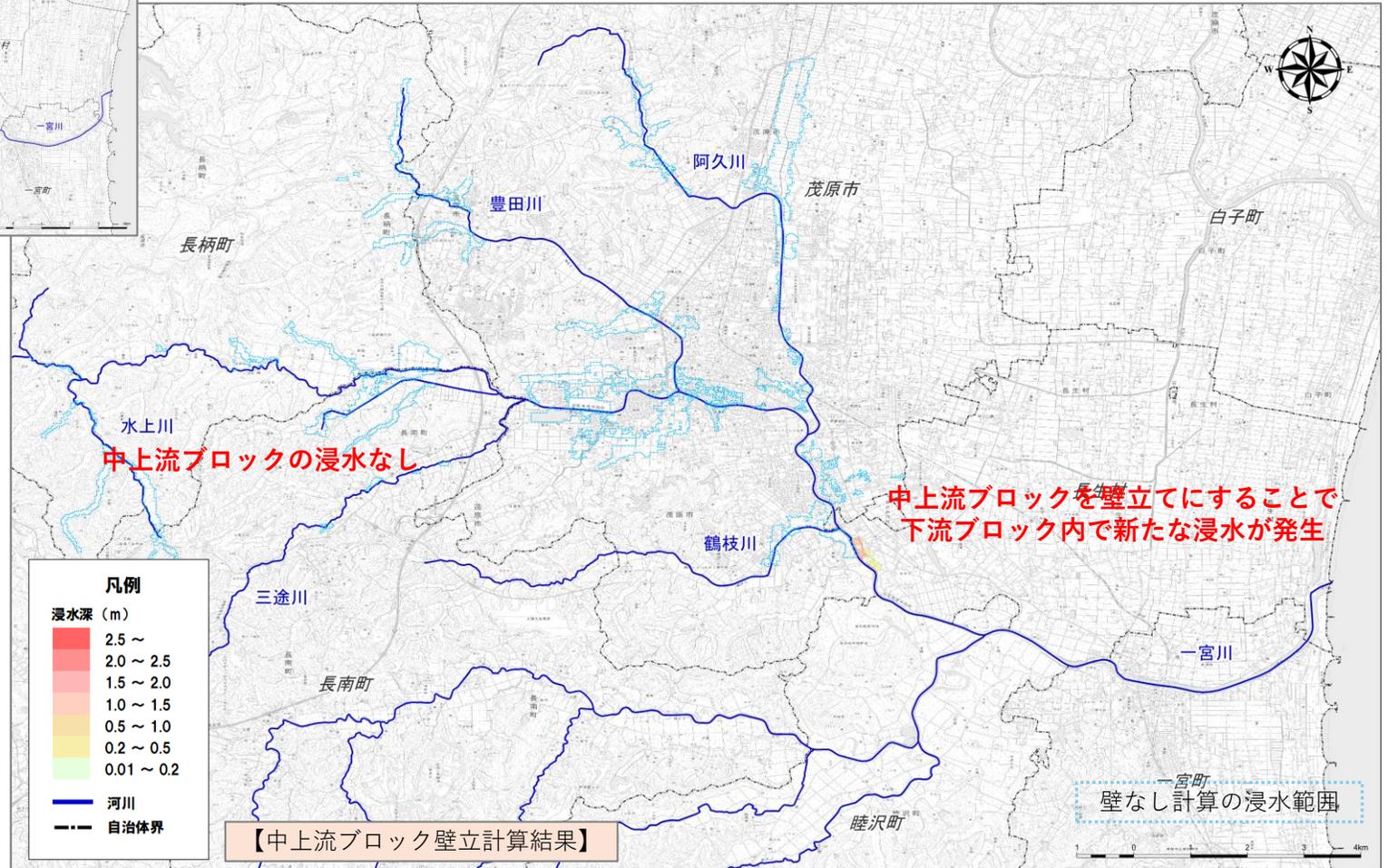
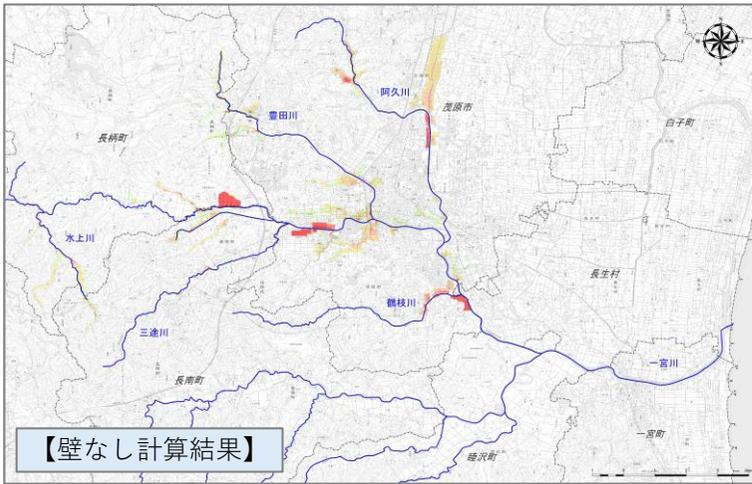


R11時点の残余リスク [R5.9洪水の時の上下流バランス]

【R11時点における氾濫の下流への影響：上流・中流ブロックの河川から氾濫しないような条件（壁立て計算）で計算し、R11河道条件と比較】

- ・ R5.9洪水を対象に上流+中流ブロックを壁立てとした氾濫解析を実施



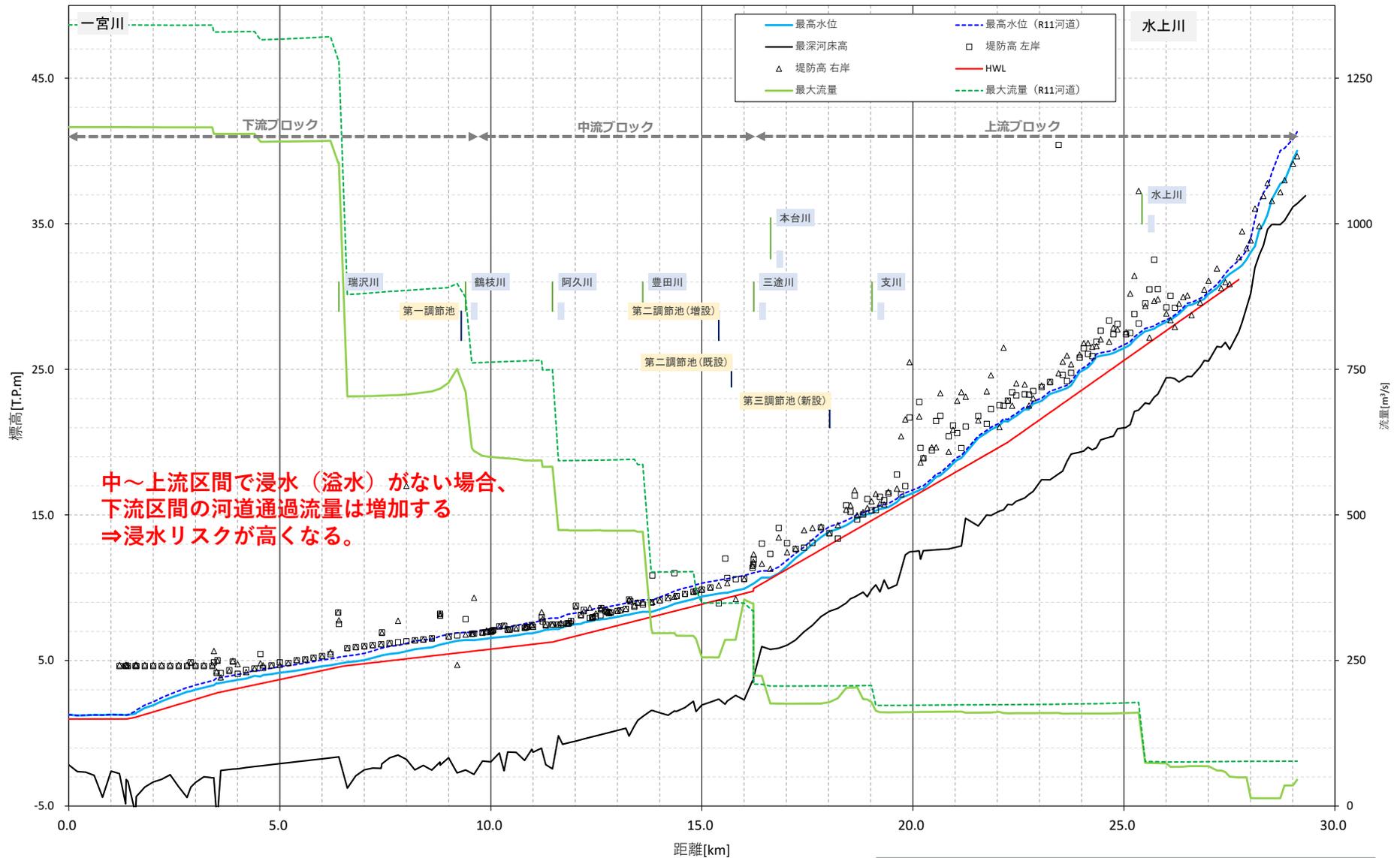
自治体名	浸水面積 (ha)					
	壁なし			壁立て		
	床上	床下	壁なし	床上	床下	壁立て
長南町	23	36	58	0	0	0
長柄町	38	81	119	0	0	0
茂原市	197	280	478	0	0	0
長生村	0	0	0	4	5	9
陸沢町	0	0	0	0	0	0
一宮町	0	0	0	0	0	0
合計	258	398	656	4	5	9

R11時点の残余リスク [R5.9洪水の時の上下流バランス]

【R11時点における氾濫の下流への影響：上流・中流ブロックの河川から氾濫しないような条件（壁立て計算）で計算し、R11河道条件と比較】

・ R5.9洪水を対象に上流+中流ブロックを壁立てとした氾濫解析を実施

⇒ 上・中流ブロックと下流ブロックは“持ちつ持たれつ”の関係にあり、河川や流域の対策は、流域全体で考える必要がある。

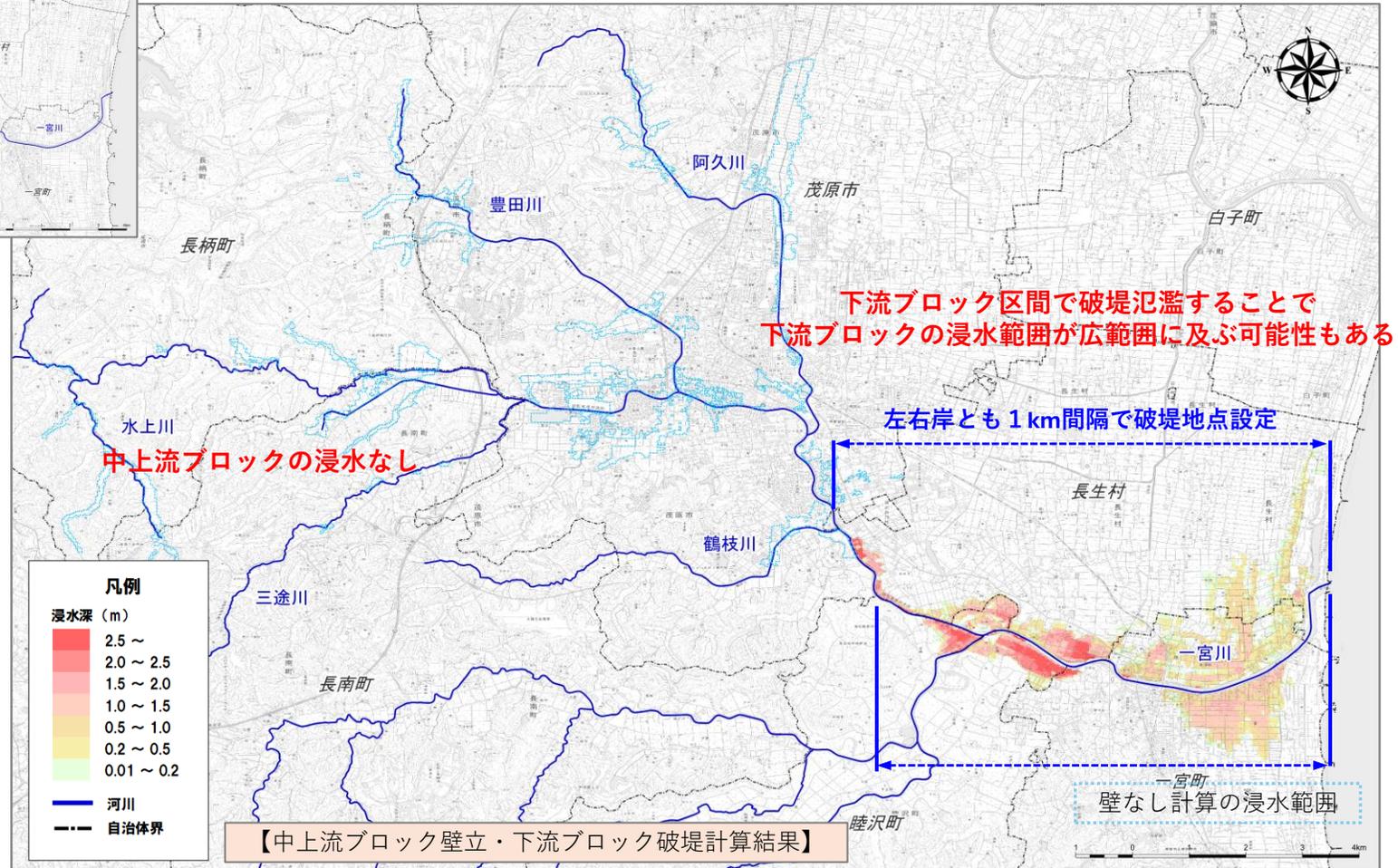
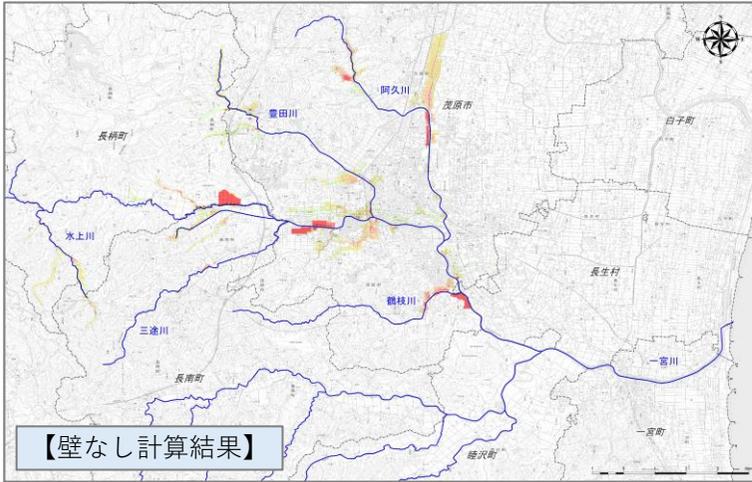


【河道：R11、洪水：R5、壁立：中・上流ブロック】

R11時点の残余リスク [R5.9洪水の時の上下流バランス（破堤）]

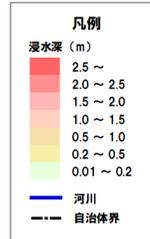
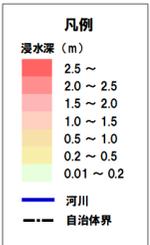
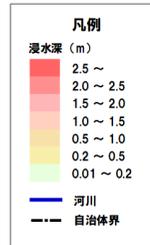
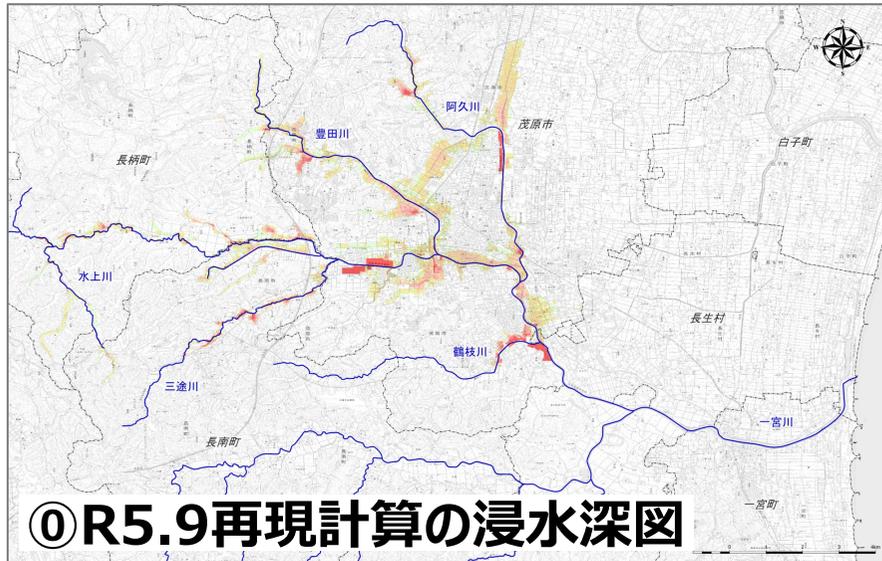
【R11時点における氾濫の下流への影響：上流・中流ブロックの河川から氾濫しないような条件（壁立て計算）及び下流ブロックは破堤する条件で計算し、R11河道条件と比較】

- ・ R5.9洪水を対象に上流+中流ブロックを壁立て、下流は1km間隔で破堤地点設定した氾濫解析を実施
- ⇒ 上・中流ブロックと下流ブロックは“持ちつ持たれつ”の関係にあり、河川や流域の対策は、流域全体で考える必要がある。

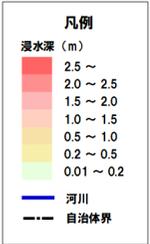
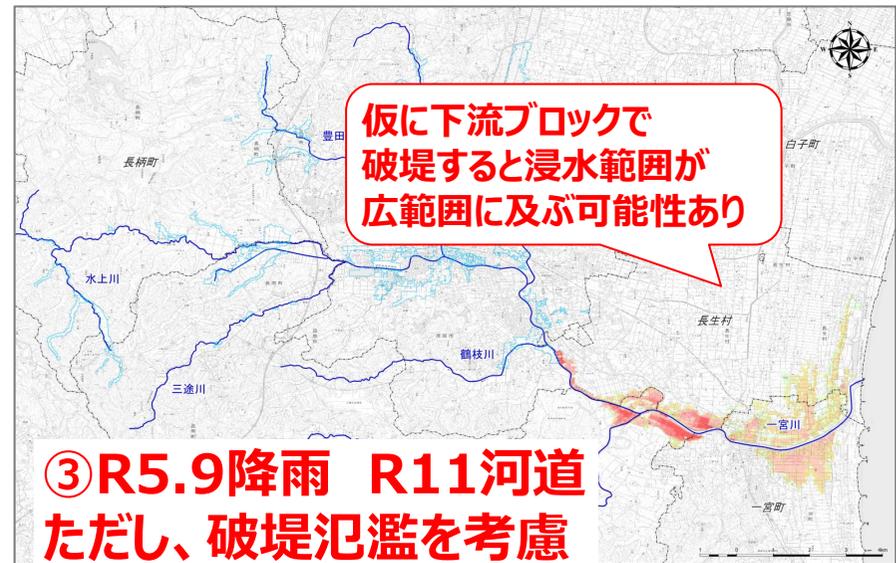


自治体名	浸水面積 (ha)					
	壁なし			壁立て		
	床上	床下	壁なし	床上	床下	壁立て
長南町	23	36	58	0	0	0
長柄町	38	81	119	0	0	0
茂原市	197	280	478	0	0	0
長生村	0	0	0	114	109	224
陸沢町	0	0	0	95	19	114
一宮町	0	0	0	202	143	344
合計	258	398	656	411	271	682

- ① 令和5年降雨に対して、現在進めている河川整備により、流域全体※で浸水リスクが低減
- ② ①のif 中上流域で氾濫しない（中上流域の貯留なし）場合、下流域の浸水リスクが増大
- ③ ①のif 洪水水位が計画高水位を超過 → 今次水害を踏まえ、破堤による浸水リスクを考慮



仮に上中流ブロックの
氾濫をなくすと
下流ブロックで新たに浸水

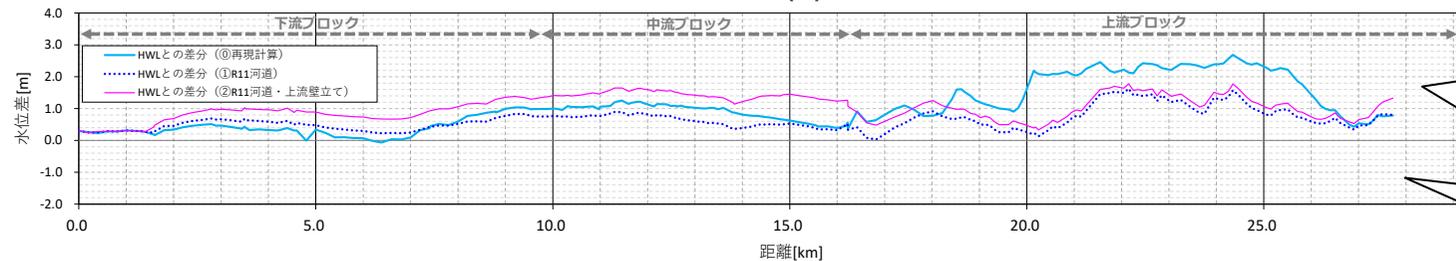
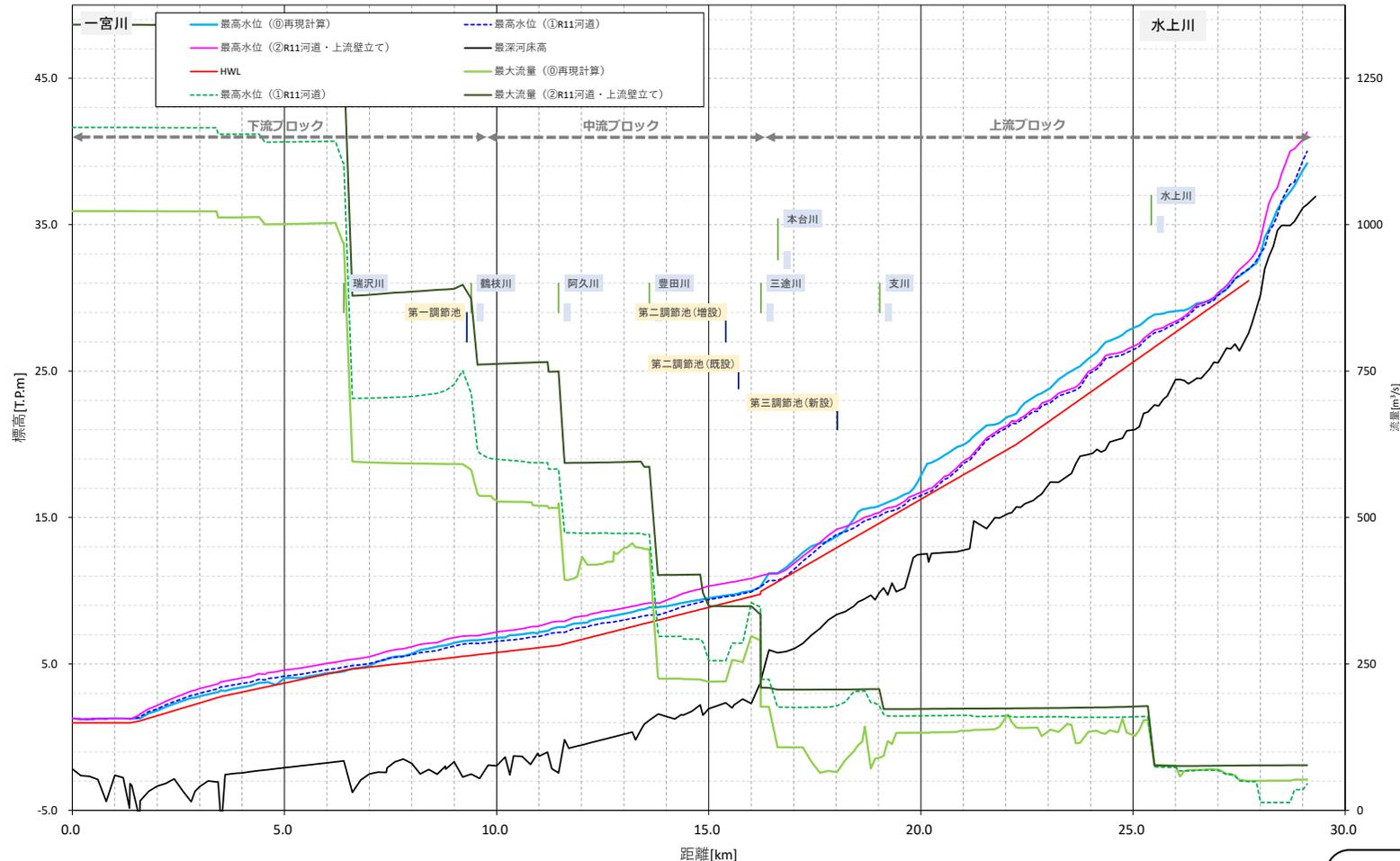


② R5.9降雨 R11河道 (中上流域は壁立て)

令和5年9月降雨による浸水被害リスク

- ① 令和5年降雨に対して、現在進めている河川整備により、流域全体※で浸水リスクが低減
- ② ①のif 中上流域で氾濫しない（中上流域の貯留なし）場合、下流域の浸水リスクが増大

● 上流ブロックと中・下流ブロックは“持ちつ持たれつ”の関係にあり、河川や流域の対策は、流域全体で考える必要がある。



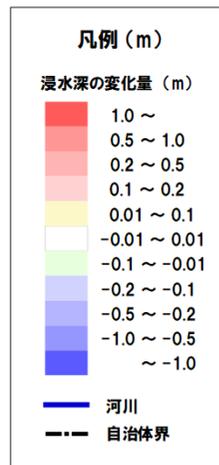
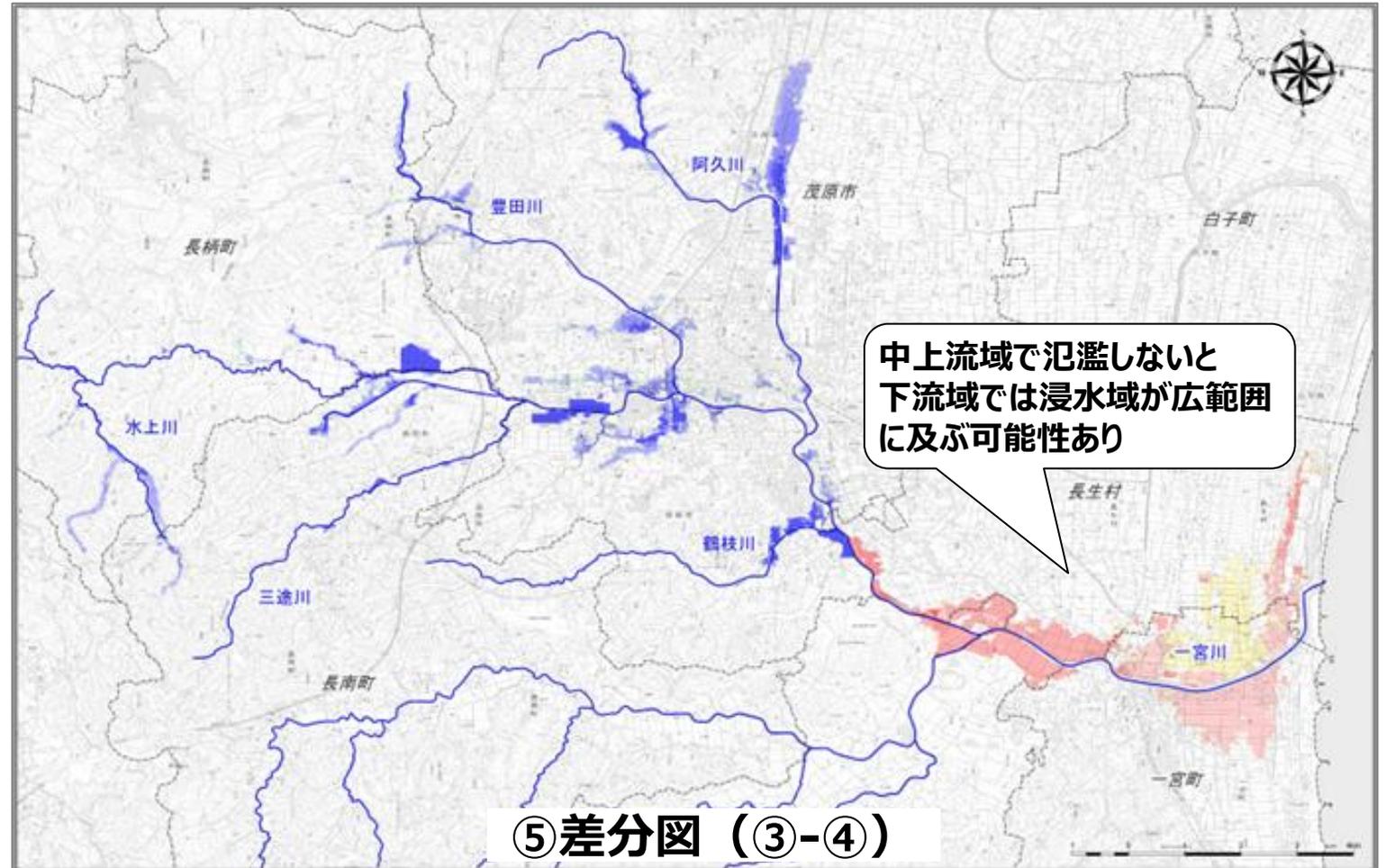
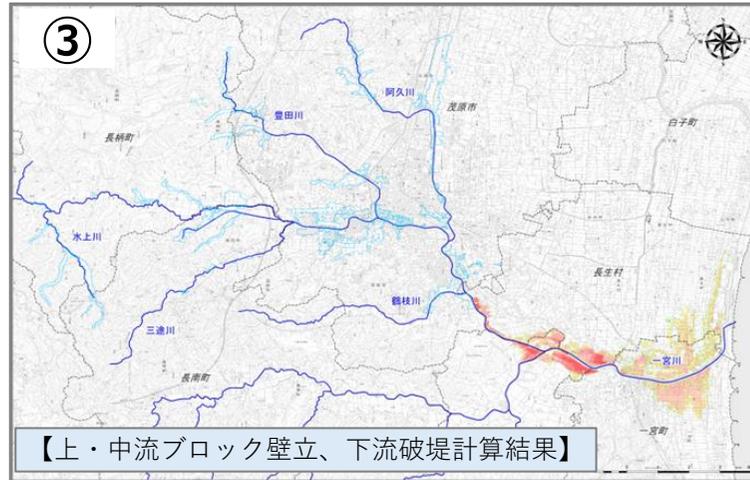
中上流区間壁立とすることで、R11河道でも現況河道と比較し上流の一部区間と下流区間で河道水位が高くなる

R11までの河川改修により、河道水位は低下

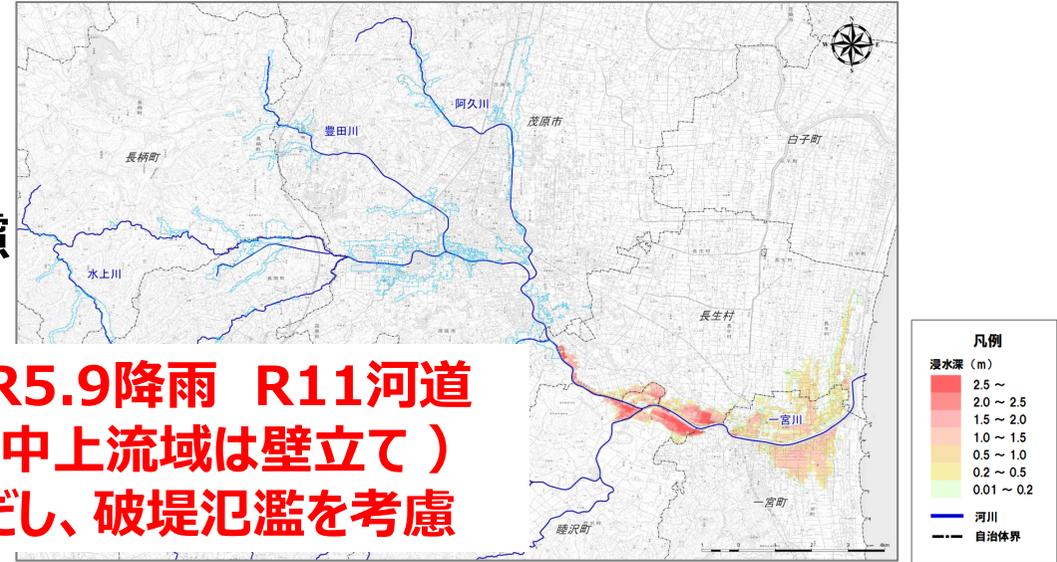
「上流・中流」と「下流」の関係

【R11時点における氾濫の下流への影響：
上・中流ブロックの河川から氾濫しないような条件（壁立て計算）で計算し、下流は1km間隔で破堤地点設定した氾濫解析と比較】

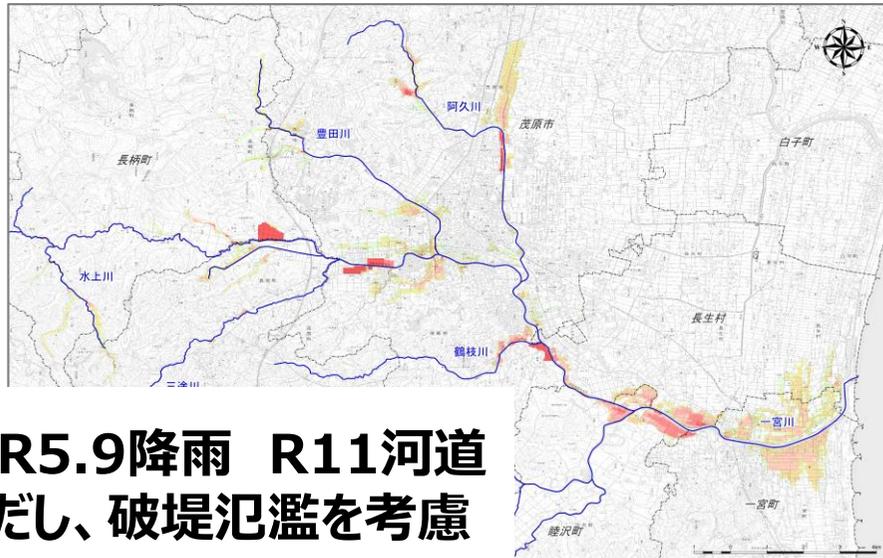
・ R5.9洪水を対象に上・中流ブロックを壁立てとし下流を破堤設定した氾濫解析を実施



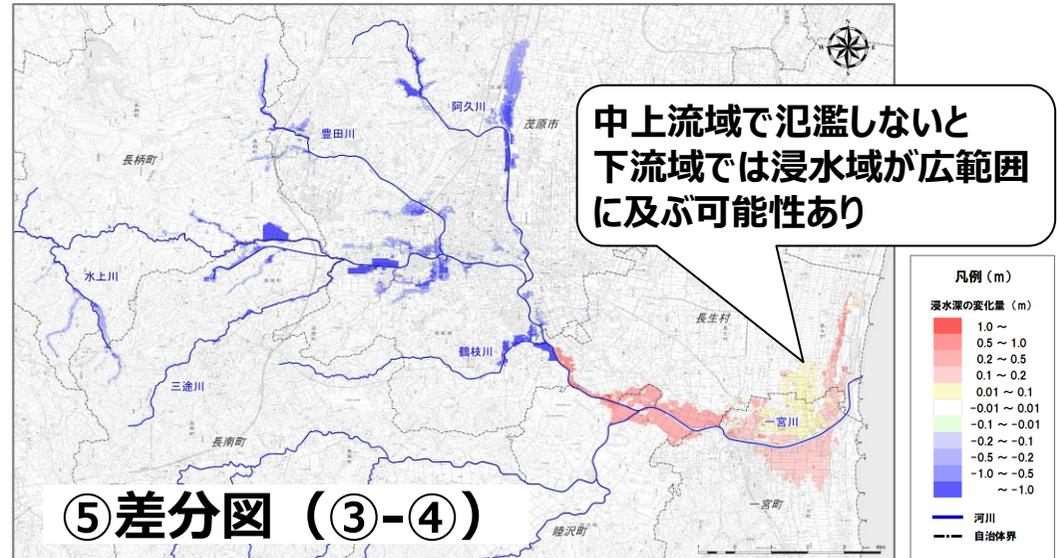
- ① 令和5年降雨に対して、現在進めている河川整備により、流域全体※で浸水リスクが低減
- ② ①のif 中上流域で氾濫しない（中上流域の貯留なし）場合、下流域の浸水リスクが増大
- ③ ①のif 洪水水位が計画高水位を超過 → 今次水害を踏まえ、破堤による浸水リスクを考慮
- ④ ②のif 中上流域で氾濫しない
 +洪水水位が計画高水位を超過
 →今次水害を踏まえ、破堤による浸水リスクを考慮



③R5.9降雨 R11河道
 （中上流域は壁立て）
 ただし、破堤氾濫を考慮



④R5.9降雨 R11河道
 ただし、破堤氾濫を考慮



⑤差分図（③-④）

- ① 令和元年降雨、令和5年降雨に対して、**現在の河川整備**は、**流域全体の浸水リスクを低減させる、上下流バランスのとれた計画**となっており、**概ね妥当**更なる大規模河川整備の追加よりも、引き続き、現在の河川整備を着実に推進。
- ② しかしながら、**内水氾濫による浸水リスク**や、**計画高水位を超過する洪水位による破堤リスク**も依然として残る。**河川整備と合わせて実施する流域対策により、床上浸水リスクの低減を図る。**
- ③ **流域対策は、低地や河川への負荷を低減させる雨水を貯める対策**や、**今次降雨でも効果が見られた防水壁、適切なタイミング・方法での避難など洪水被害を受け流す対策**の他、**流域対策の重要性を流域のあらゆる関係者へ理解を広げる対策**などが挙げられる。
- ④ **今回構築したシミュレーションモデル等を活用しながら、流域治水協議会などの場において、流域対策の具体化を図る。**