

一宮川の氾濫に対する上下流バランスを確認するため、便宜上流域を以下のように定義付けする。  
この区分のもと、「上流側で氾濫が無かったら、下流側にどのような影響があるのか」を想定した計算を実施。

【ブロック分け】

- ・上流を長南・長柄町、中流を茂原市、下流を一宮町・陸沢町・長生村と定義

【上流ブロックの壁建計算：R1洪水対象】

上流での氾濫がなかった場合（河川・水路・下水道からの氾濫なし）の下流域～中流域における被害を把握する。影響が表れやすいよう上流域に大きな負荷となるR1.10洪水を対象降雨として選定する。

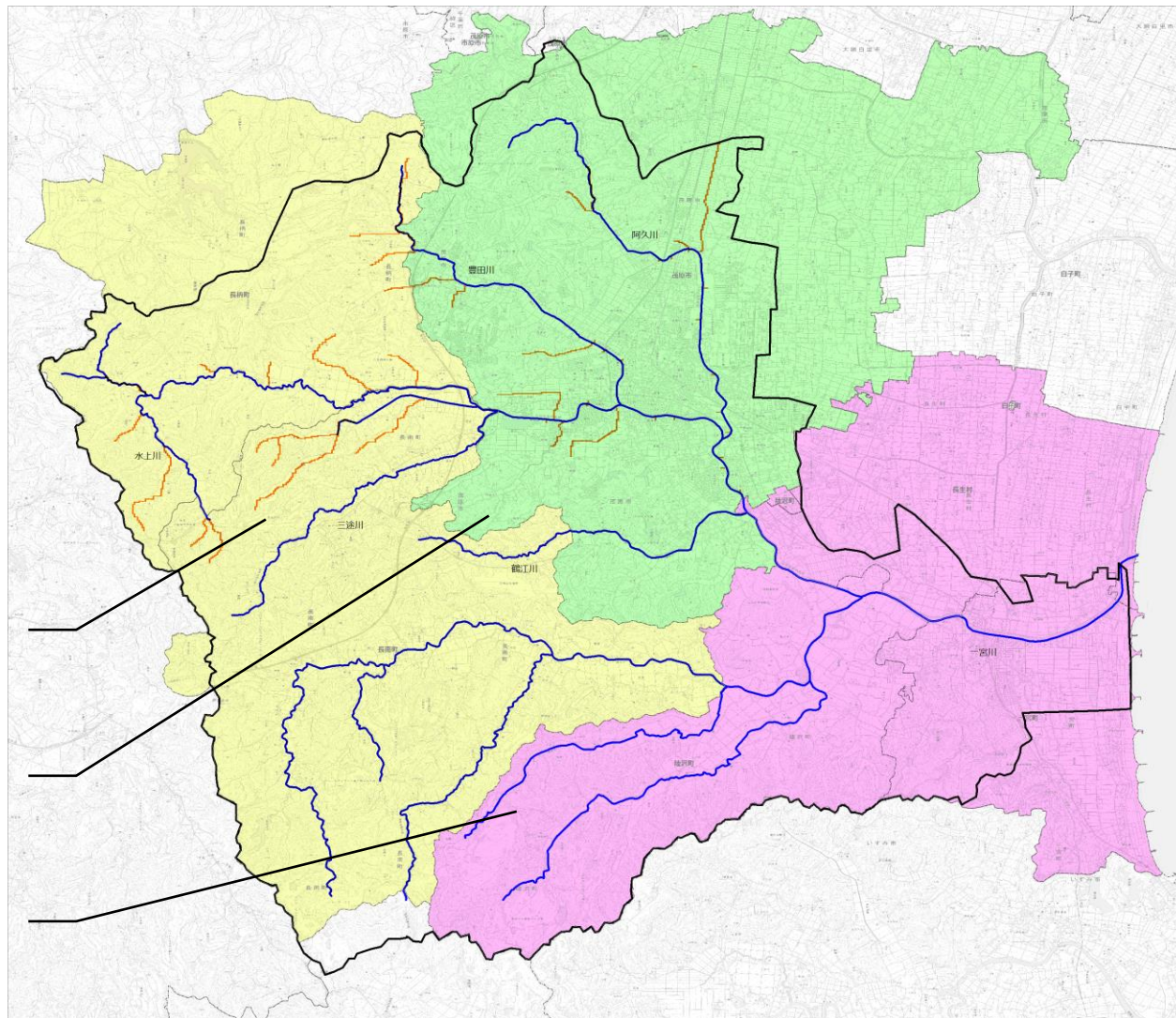
【中流・上流ブロックの壁建計算：R5洪水対象】

中流+上流での氾濫がなかった場合（河川・水路・下水道からの氾濫なし）の下流域における被害を把握する。影響が表れやすいよう流域全体に大きな負荷だったR5.9洪水を対象降雨として選定する。

上流ブロック  
(長南町・長柄町)

中流ブロック  
(茂原市)

下流ブロック  
(一宮町・陸沢町・長生村)

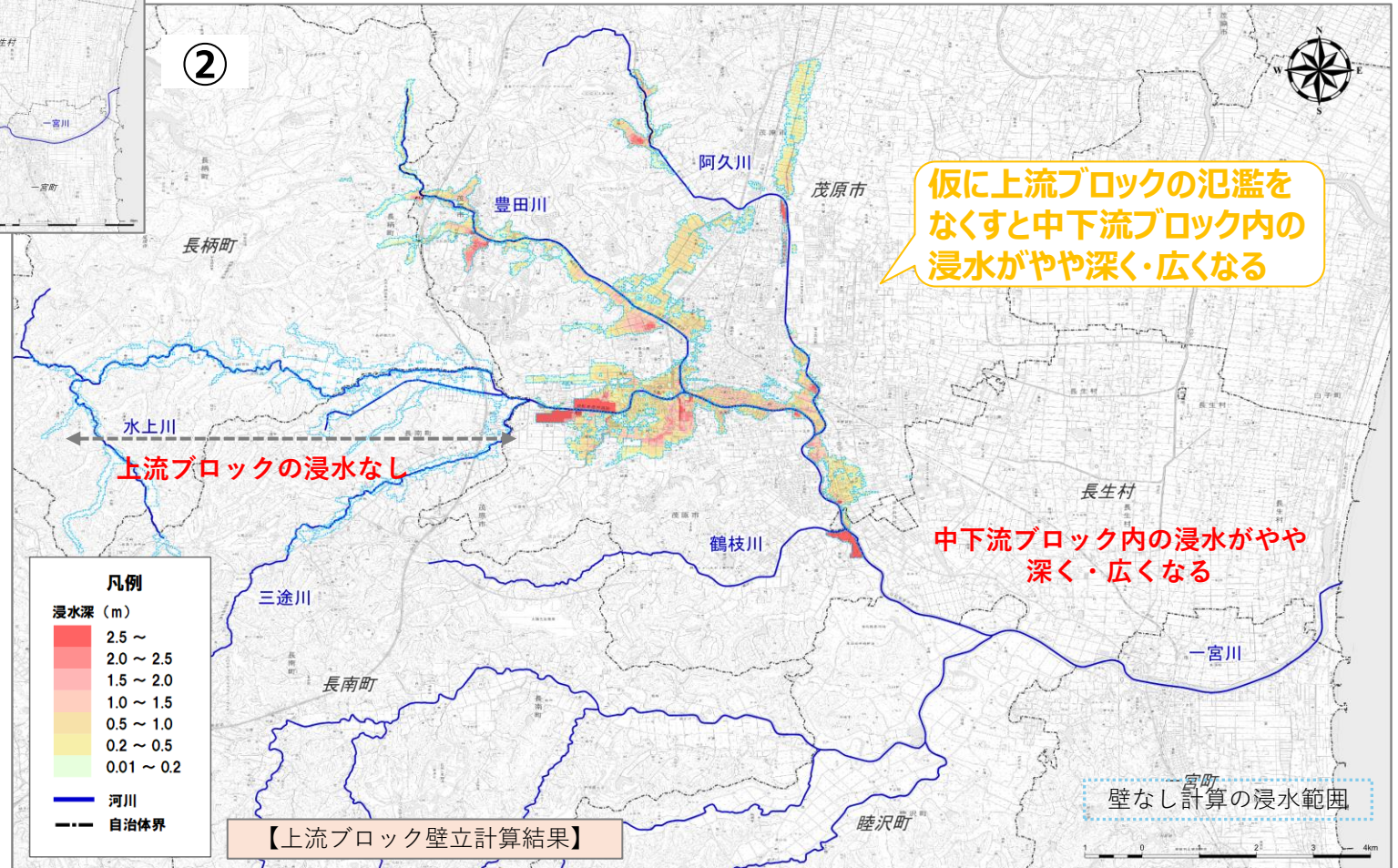
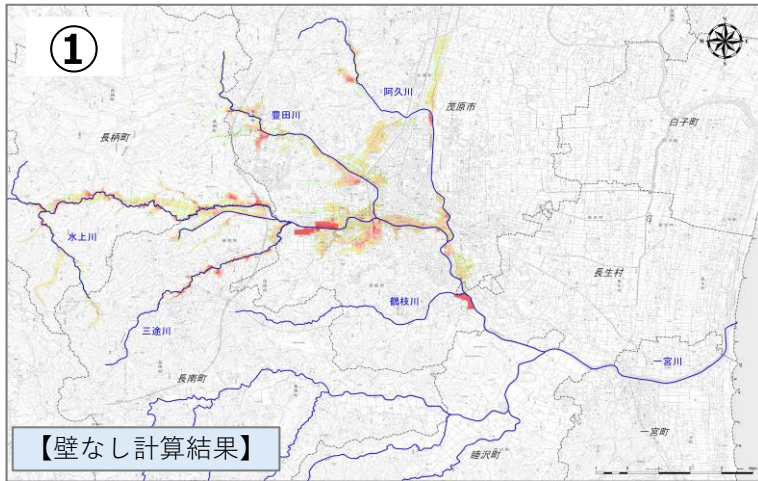


※豊田川上流は上流ブロックに位置しているが、豊田川及び接続水路は中流ブロックとした

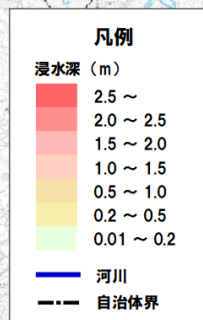
## 「上流」と「中流・下流」の関係

【上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、再現計算と比較】

・ R1.10洪水を対象に（R5河道）、上流ブロックを壁立てとした氾濫解析を実施



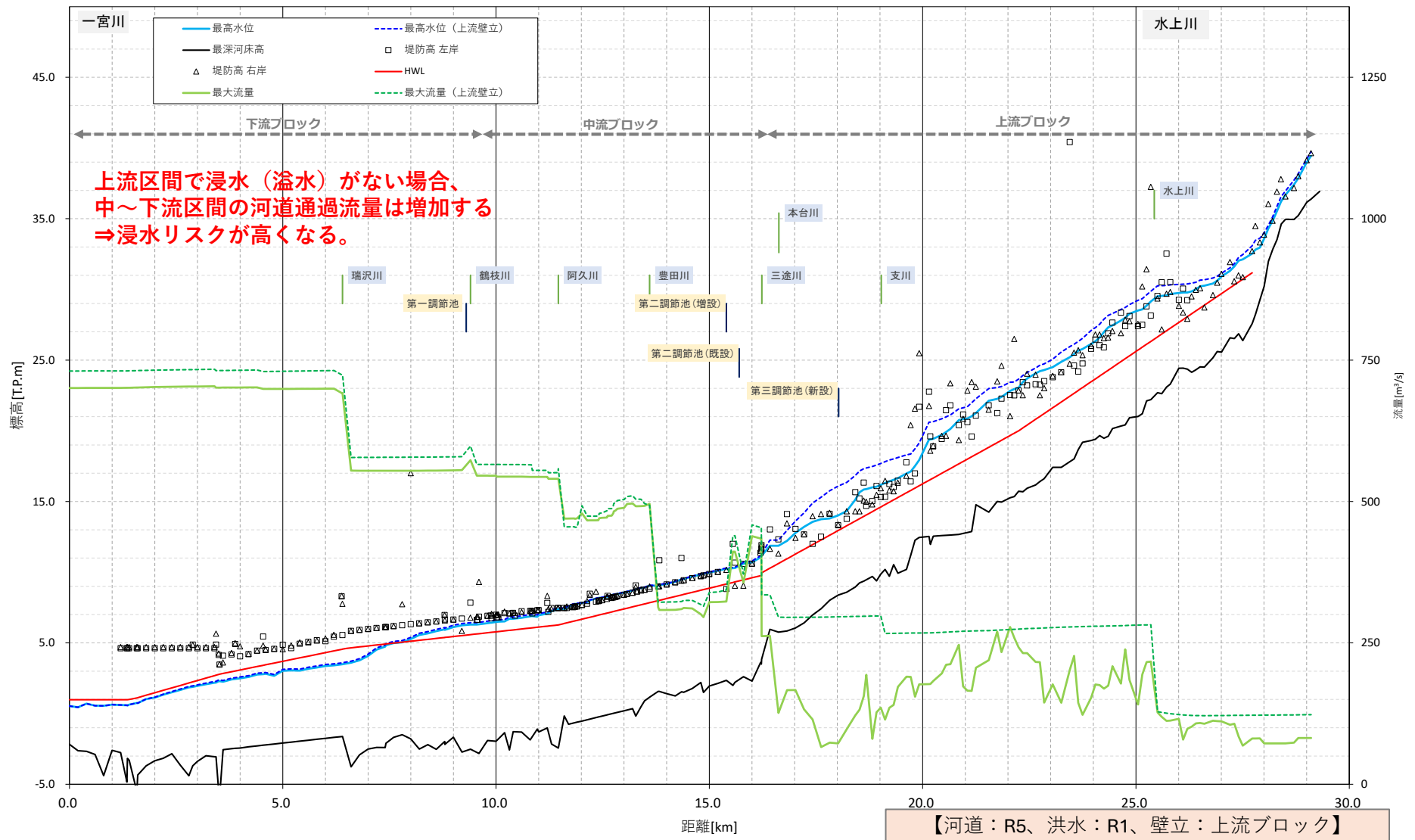
自治体名	浸水面積(ha)					
	壁なし			壁立て		
	床上	床下	合計	床上	床下	合計
長南町	85	68	153	0	0	0
長柄町	104	165	269	3	30	33
茂原市	337	383	720	357	380	737
長生村	1	2	2	1	1	3
陸沢町	0	0	0	0	0	0
一宮町	0	0	0	0	0	0
合計	526	618	1,144	362	411	773



## 「上流」と「中流・下流」の関係

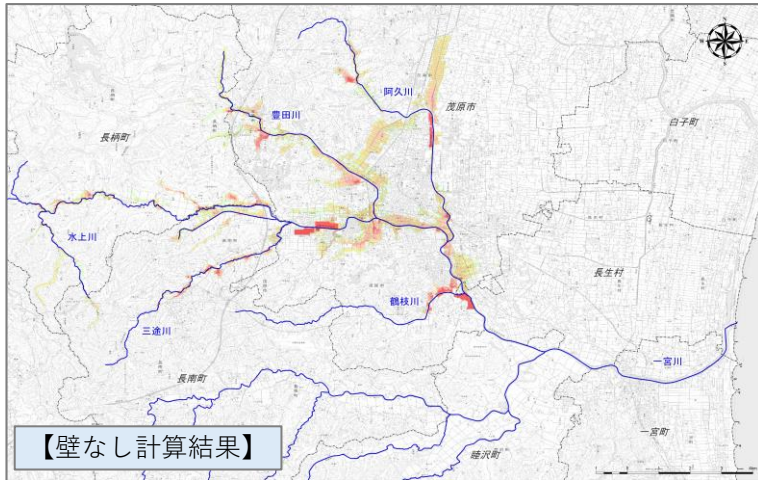
【上流ブロックの河川から氾濫しないような条件（壁立て計算）で計算し、再現計算と比較】

・ R1.10洪水を対象に（R5河道）、上流ブロックを壁立てとした氾濫解析を実施



## 「上流・中流」と「下流」の関係

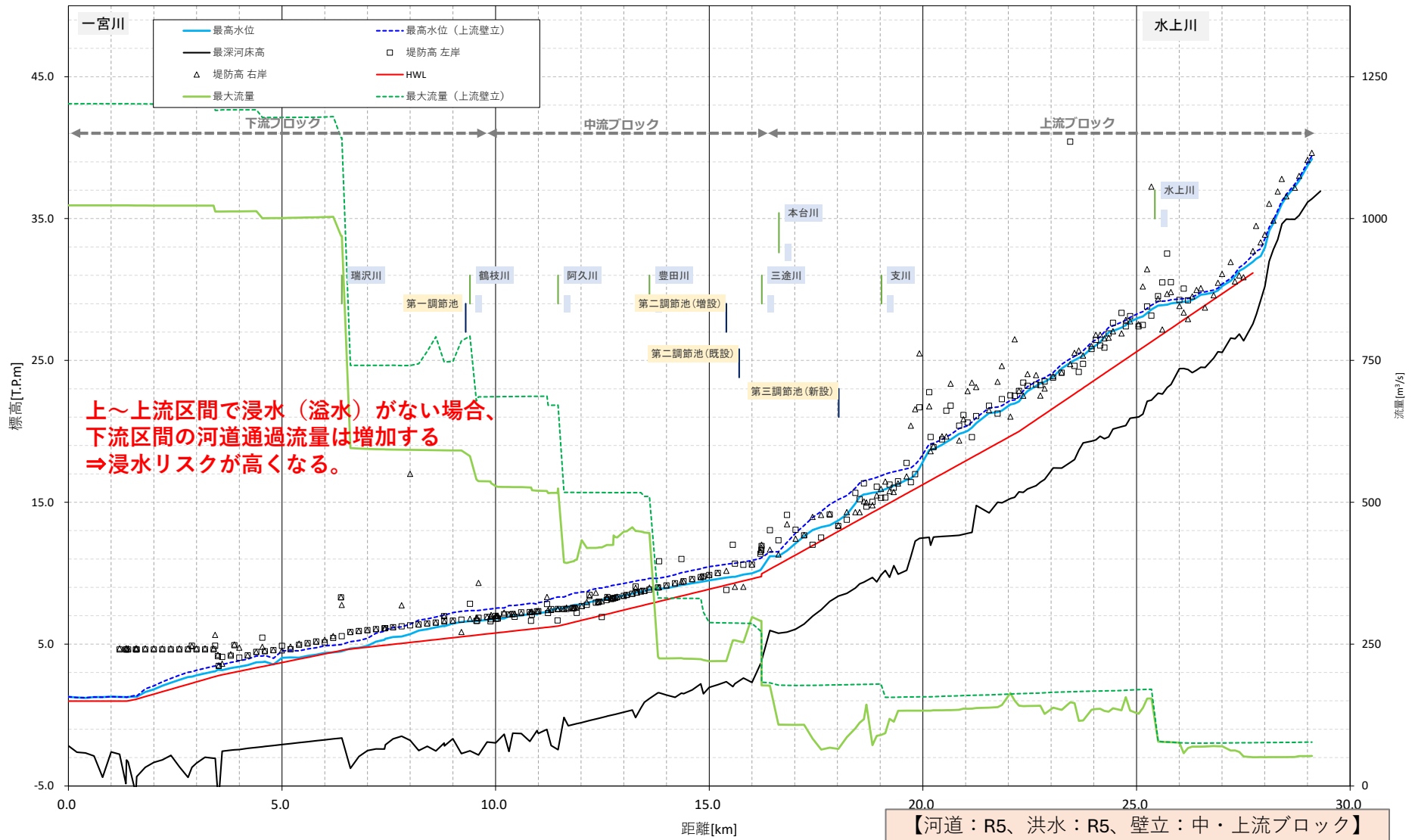
- 【上流・中流ブロックの河川から氾濫しないような条件（壁立て計算）で計算し、再現計算と比較】
- ・ R5.9洪水を対象に（R5河道）、上流+中流ブロックを壁立てとした氾濫解析を実施



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	63	60	123	0	0	0
長柄町	53	108	161	0	0	0
茂原市	438	413	851	2	11	13
長生村	2	1	3	28	14	42
陸沢町	0	0	0	14	9	23
一宮町	0	0	0	0	3	3
合計	557	581	1,138	45	36	80

## 「上流・中流」と「下流」の関係

- 【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、再現計算と比較】
- ・ R5.9洪水を対象に（R5河道）、上流+中流ブロックを壁立てとした氾濫解析を実施



## ■ 計画高水位設定の基本（河川砂防技術基準 計画編（施設配置等計画編） 技術資料抜粋）

<標準>

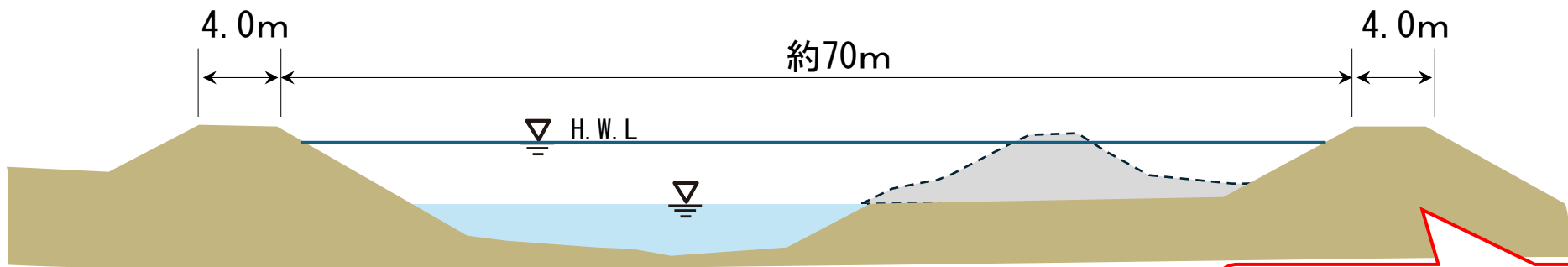
計画高水位は、その水位以下で計画高水流量を流下させることができるよう設定された水位であって、堤防高や橋梁の桁下高、支川の河道計画や内水処理計画など、様々な計画の基本となる事項であるとともに、**堤防が決壊した場合の被害の大きさをも左右する**河川管理上最も重要な計画事項である。

（1）計画高水位が設定されている河川で河道計画を見直す場合

<考え方>

過去に計画高水位が定められている河川区間で河道計画の見直しを行う場合、計画高水位を以前よりも高くすることは河川を大幅に再改修するに等しいことになり、部分的な場合を除き現実的ではないばかりでなく、**洪水をできるだけ低い水位で流すという治水の大原則**に反するものであることから、既往の計画高水位を踏襲するのが一般的である。

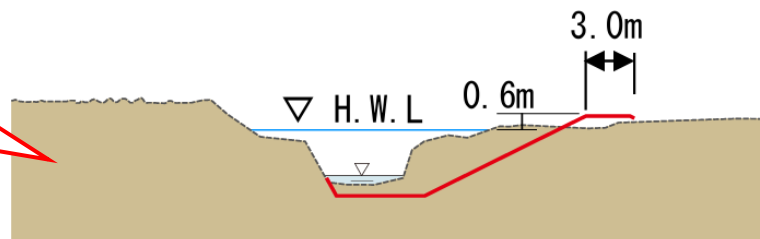
（下流断面例） 瑞沢川合流点～鶴枝川合流点



下流は築堤構造であり、堤防が決壊した時のリスクがより大きい

（上流断面例） 三途川合流点～水上川合流点  
23.3k

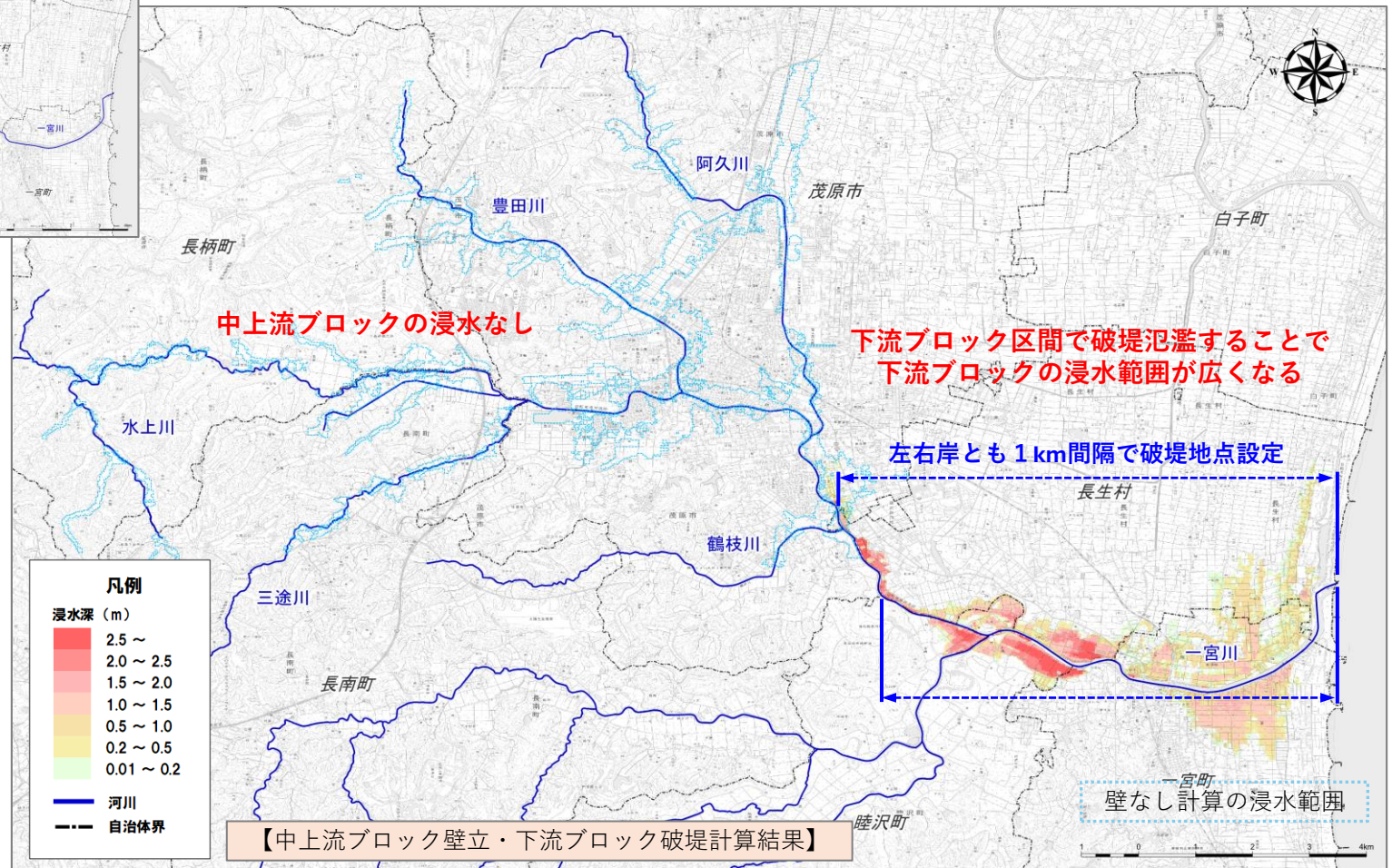
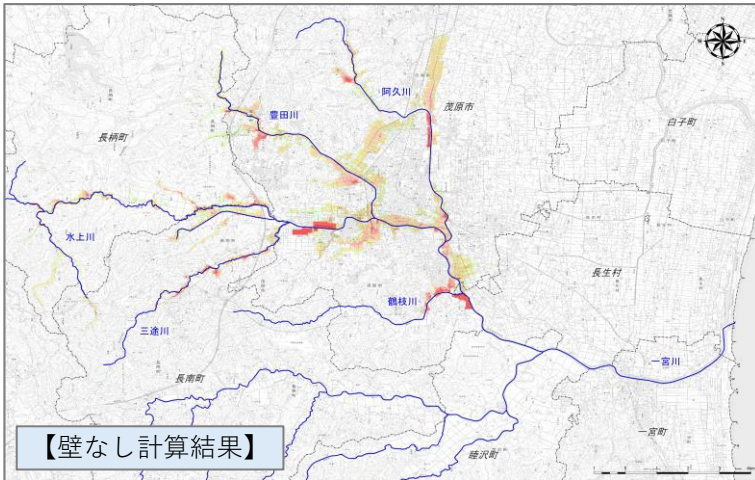
上流は掘込構造。  
堤防決壊の  
リスクは小さい



## 「上流・中流」と「下流」の関係

【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、再現計算と比較】

・R5.9洪水を対象に（R5河道）、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



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	63	60	123	0	0	0
長柄町	53	108	161	0	0	0
茂原市	438	413	851	2	13	15
長生村	2	1	3	118	108	225
陸沢町	0	0	0	94	19	113
一宮町	0	0	0	198	142	340
合計	557	581	1,138	412	282	693

構築したシミュレーションモデルから、今次降雨・令和元年降雨の氾濫状況を確認したほか、流域を上・中・下流に区分し、「上流側で氾濫が無かったら、下流側にどのような影響があるのか」を想定した計算を実施した。

氾濫に対する上下流バランスを確認したところ、

上流側の氾濫は、下流側の流量や浸水範囲、浸水リスクの低減に寄与していた。

これらは、以下のとおり、まとめられる。

- 一宮川の流域自治体は、浸水リスクに関し、“持ちつ持たれつ”の関係にある。
- この関係性から、超過洪水に対して、実施中の河川整備を踏まえた上で、流域対策についても流域全体で考えていく必要がある。