

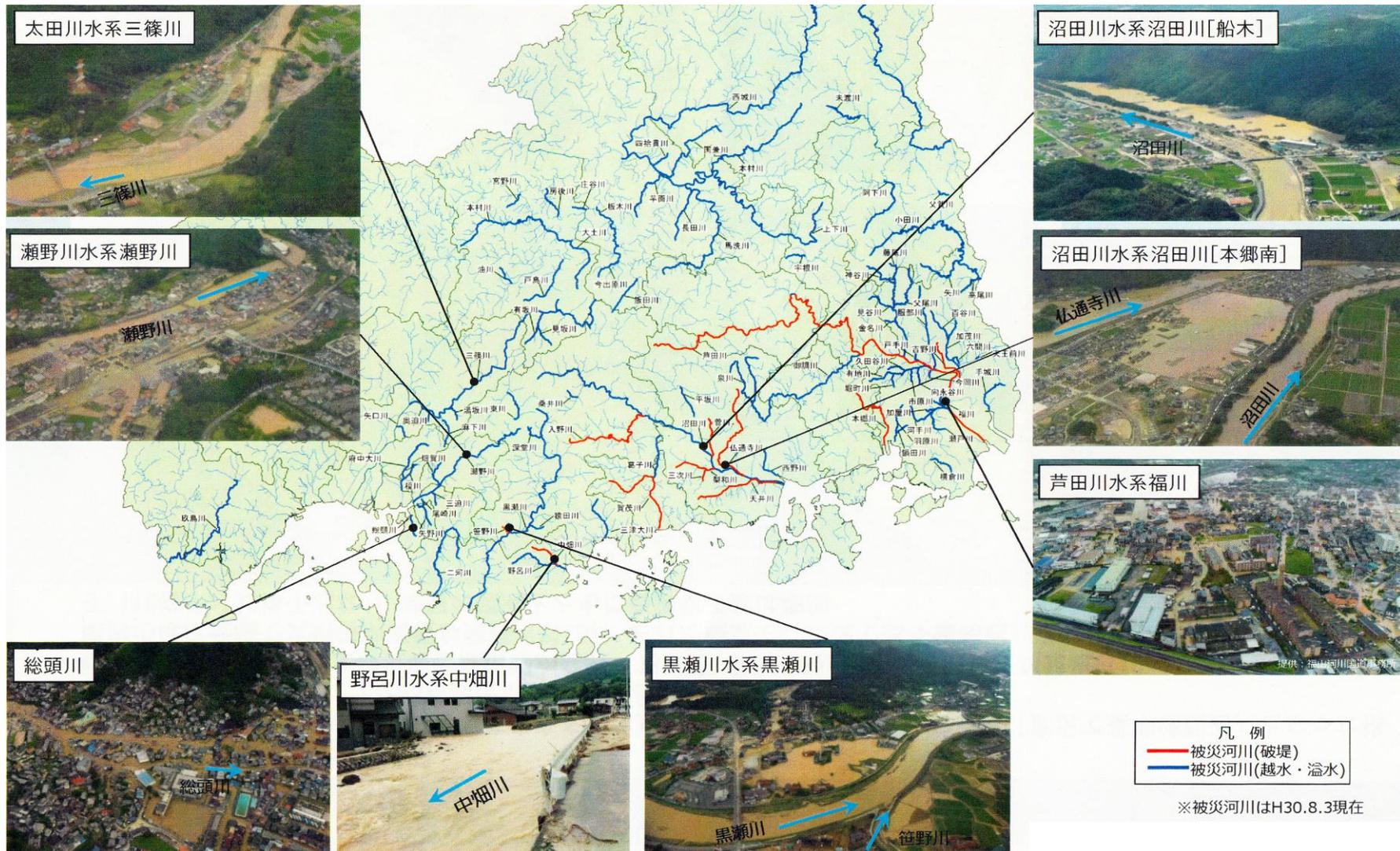
# 2018年7月豪雨災害調査 第2回報告会

## 水文気象・洪水・氾濫班

1. 豪雨・河川災害の軽減に関する課題
2. 課題に対する検討状況



# 広島県管理河川の被災の概要



# 広島県における豪雨・河川災害の特徴

1. 広範囲にわたって記録的な降水量の豪雨。
2. 一級河川の支川や中小河川において、越水による氾濫の多発。
3. 一級河川の支川や中小河川において、破堤や護岸の被災，落橋の発生。
4. 土石流の小河川への流入と河道内での多量の土砂移動の発生。
5. 橋梁，流木の集積，河道内の樹木群，合流等による洪水の水位の上昇。
6. ダムや排水ポンプ，水門操作による浸水軽減に課題。

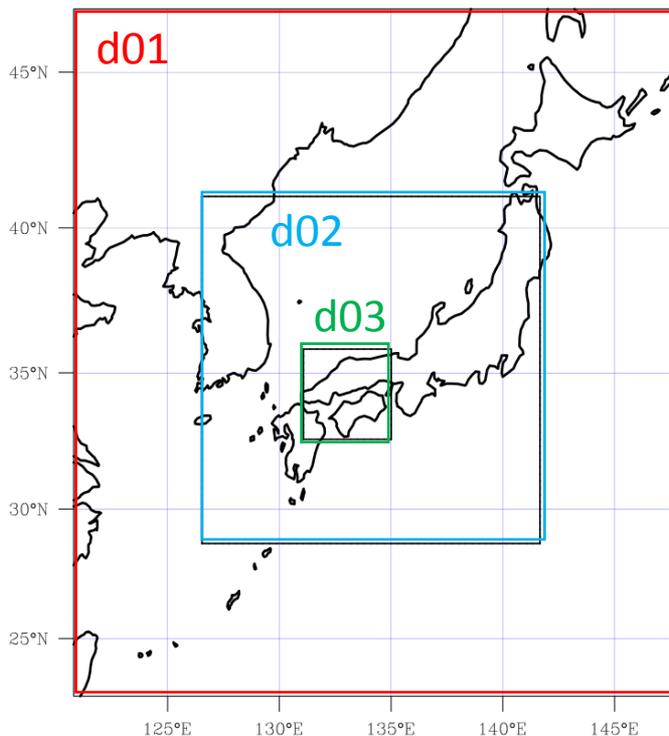
# 豪雨・河川災害軽減に関する課題

1. 計画規模を超える洪水に対する河川構造物のあり方の検討。(橋梁による水位の上昇)
2. 中小河川の治水計画の再検討。(河道改修, 流域対策, 治水施設の高度利用等)
3. 堤防の維持管理や排水機場ポンプ, ゲートの管理・運用体制の徹底。
4. 豪雨災害に関する行政, 住民, マスコミのリスクコミュニケーションの促進。
5. SNSの災害情報の収集や避難活動への活用。

# 課題解決に向けた検討事項

1. 豪雨予測に基づく洪水予測精度の評価  
領域気象モデルWRFによる広島県内の豪雨予測
2. 洪水時における水位上昇の要因分析  
三篠川，沼田川における洪水流の平面2次元解析
3. 治水施設操作の氾濫への影響解析  
沼田川流域の降雨-流出-氾濫解析モデルRRIによる解析
4. 河川構造物の設計方法の検討  
三篠川，瀬野川の洪水流の平面2次元/3次元解析
5. 多量・高濃度の土砂移動を考慮した洪水解析  
野呂川/総頭川における洪水の平面2次元解析

# WRFによる豪雨の数値解析



## 計算条件

### 境界条件

- MSM(気象庁モデル) 解析値
- RTG-SST(初期値で固定)
- FNL客観解析  
⇒ 地表面データのみ

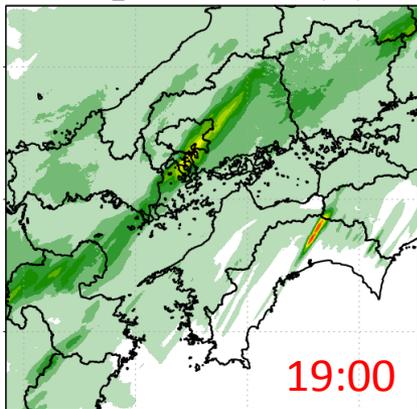
	d01	d02	d02
Grid number	90×100×60	151×151×60	112×112×60
Grid resolution(km)	27	9	3
Time step(sec)	45	15	5
Integration time	2018/7/5 9:00 - 2018/7/7 9:00(JST)		
Land surface model	Noah Land Surface Model		
Planetary boundary scheme	YSU scheme		
Microphysics	WSM6		
Cumulus parameterization	Arakara-Schubert scheme	No Use	

# WRFによる豪雨の数値解析

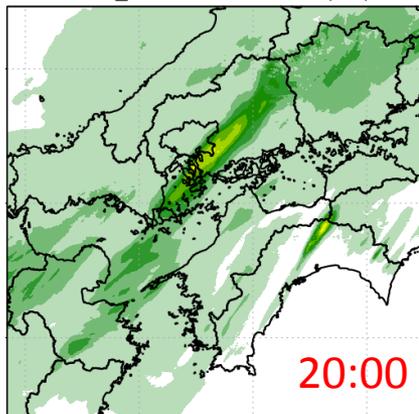
XRAIN GISデータ

2018/7/6, 19:00-21:00

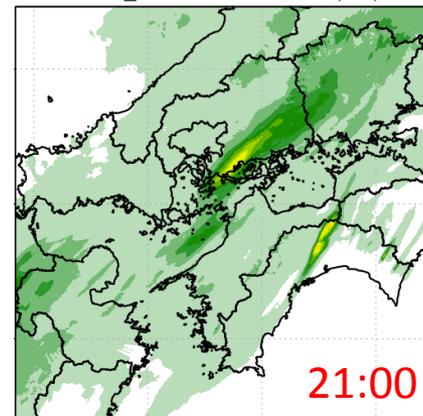
XRAIN\_GIS-19Z06JUL2018 (JST)



XRAIN\_GIS-20Z06JUL2018 (JST)



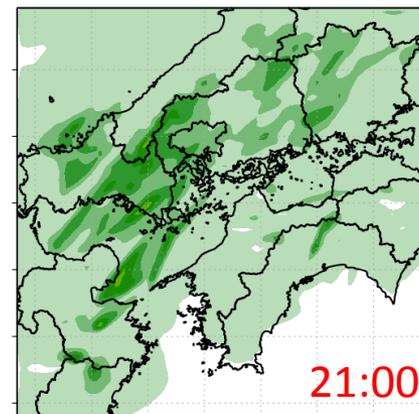
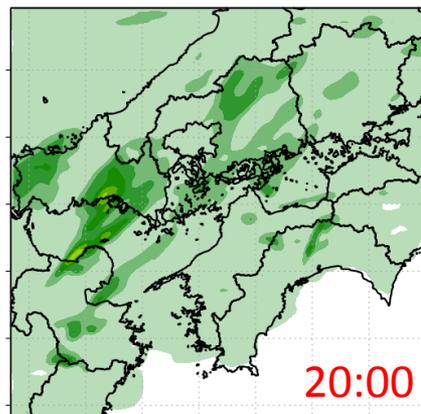
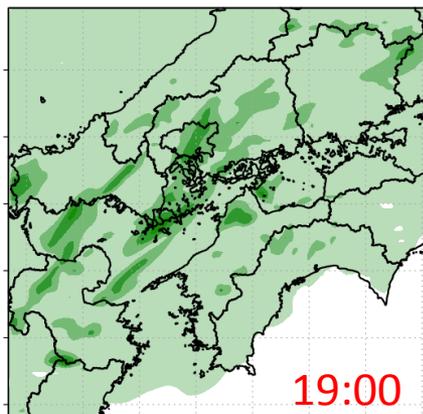
XRAIN\_GIS-21Z06JUL2018 (JST)



(mm/hr)



計算結果

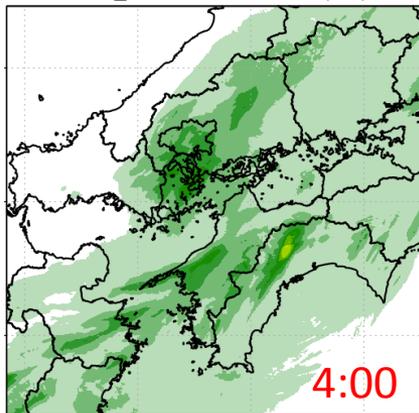


# WRFによる豪雨の数値解析

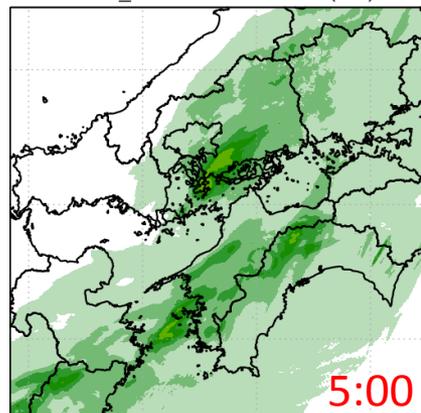
2018/7/7, 4:00-6:00

## XRAIN GISデータ

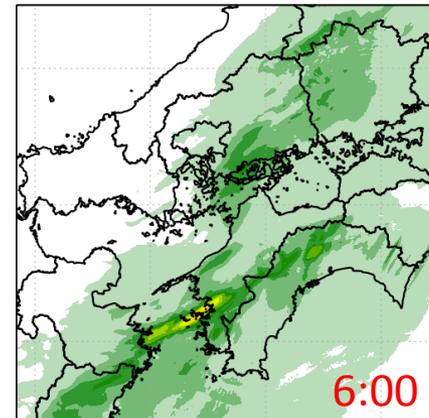
XRAIN\_GIS-04Z07JUL2018 (JST)



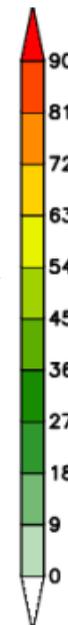
XRAIN\_GIS-05Z07JUL2018 (JST)



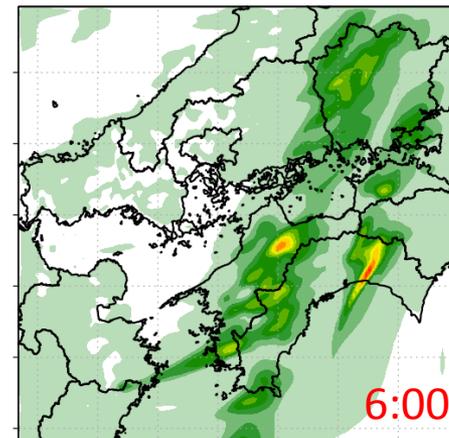
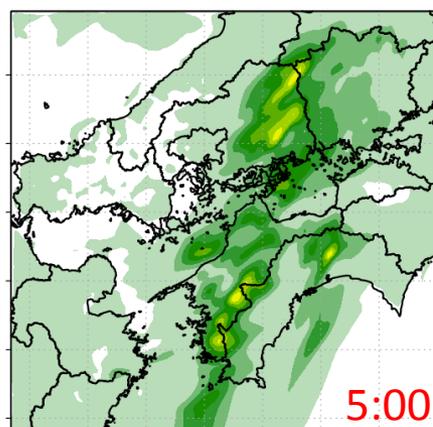
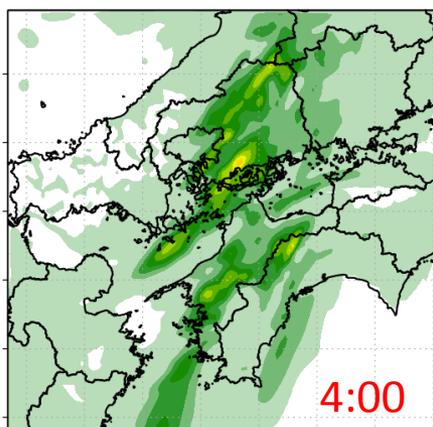
XRAIN\_GIS-06Z07JUL2018 (JST)



(mm/hr)

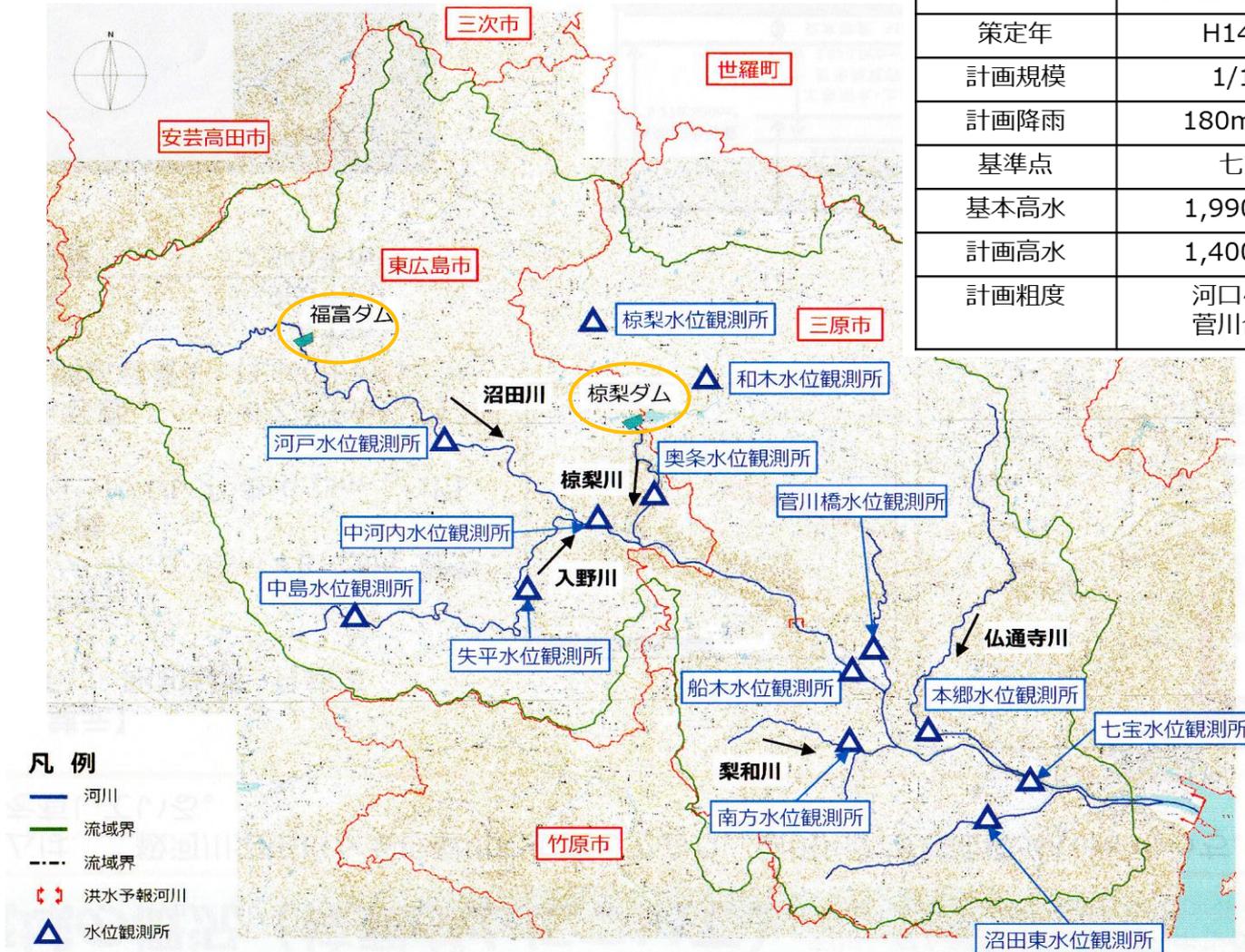


## 計算結果

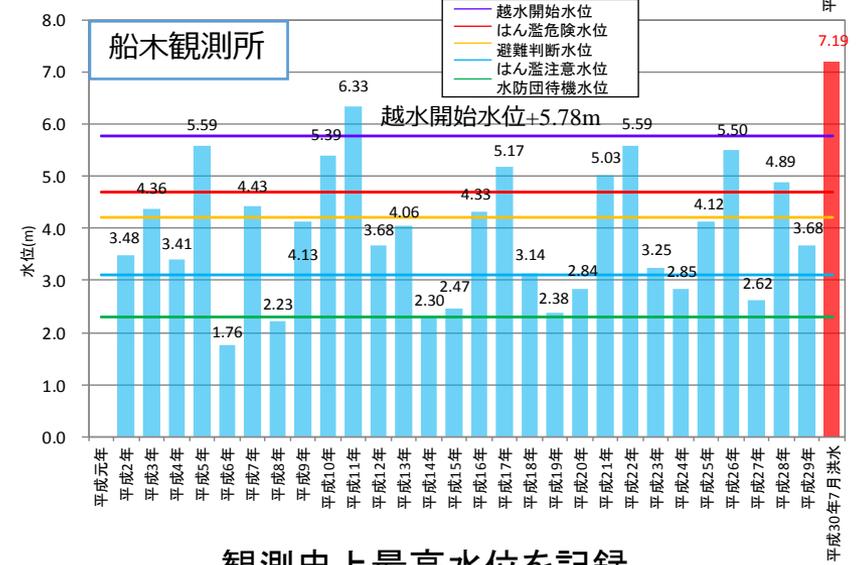
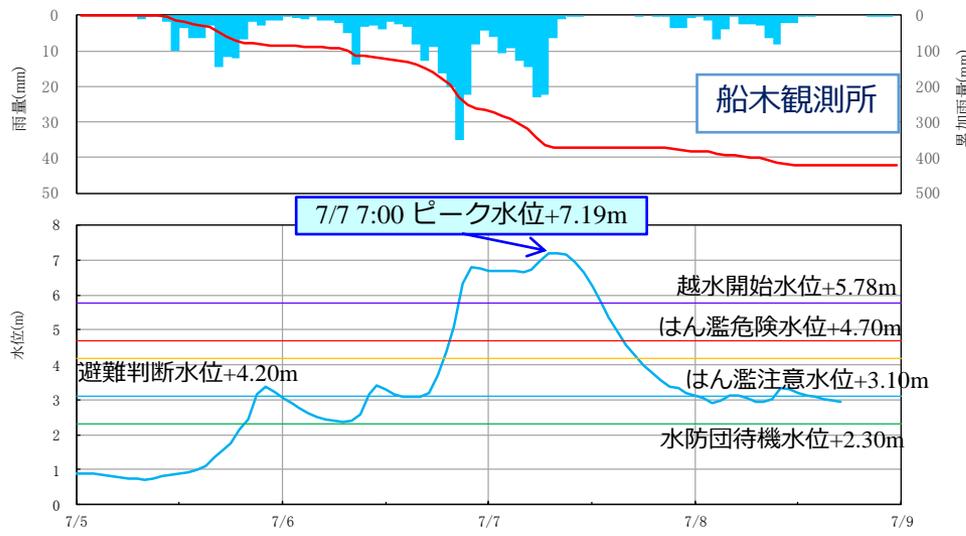
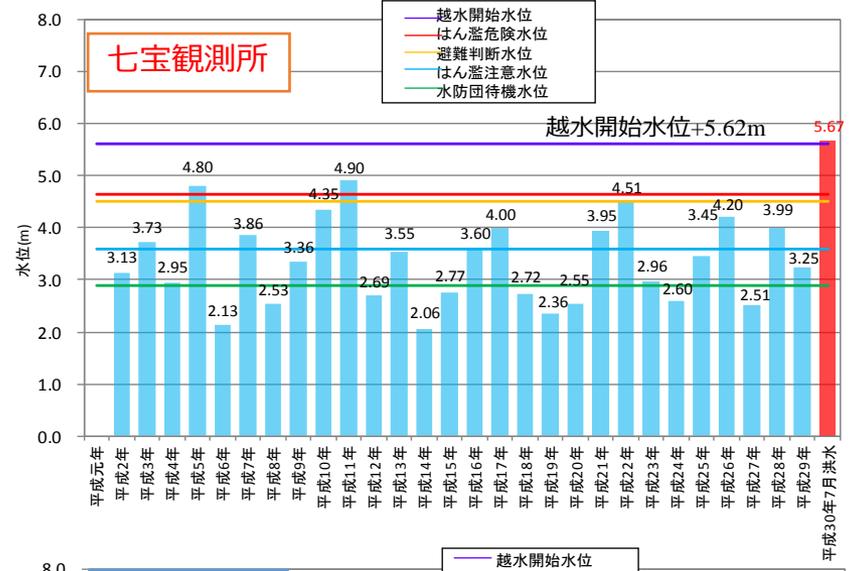
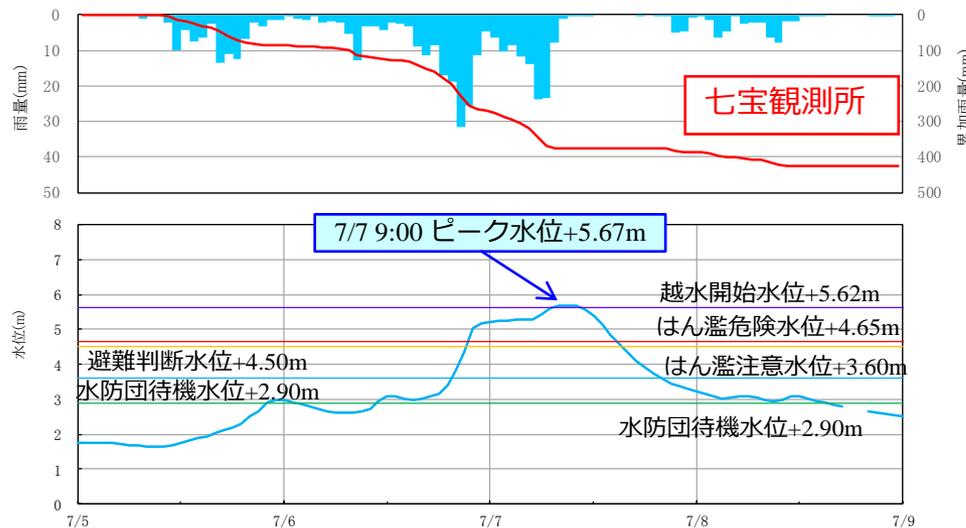


# 沼田川流域の概要

	河川整備基本方針	河川整備計画
策定年	H14.12	H15.2
計画規模	1/100	1/100
計画降雨	180mm/日	180mm/日
基準点	七宝（河口より5.44km）	
基本高水	1,990m <sup>3</sup> /s	1,990m <sup>3</sup> /s
計画高水	1,400m <sup>3</sup> /s	1,400m <sup>3</sup> /s
計画粗度	河口～菅川合流点 : $n = 0.030$ 菅川合流点～ : $n = 0.035$	

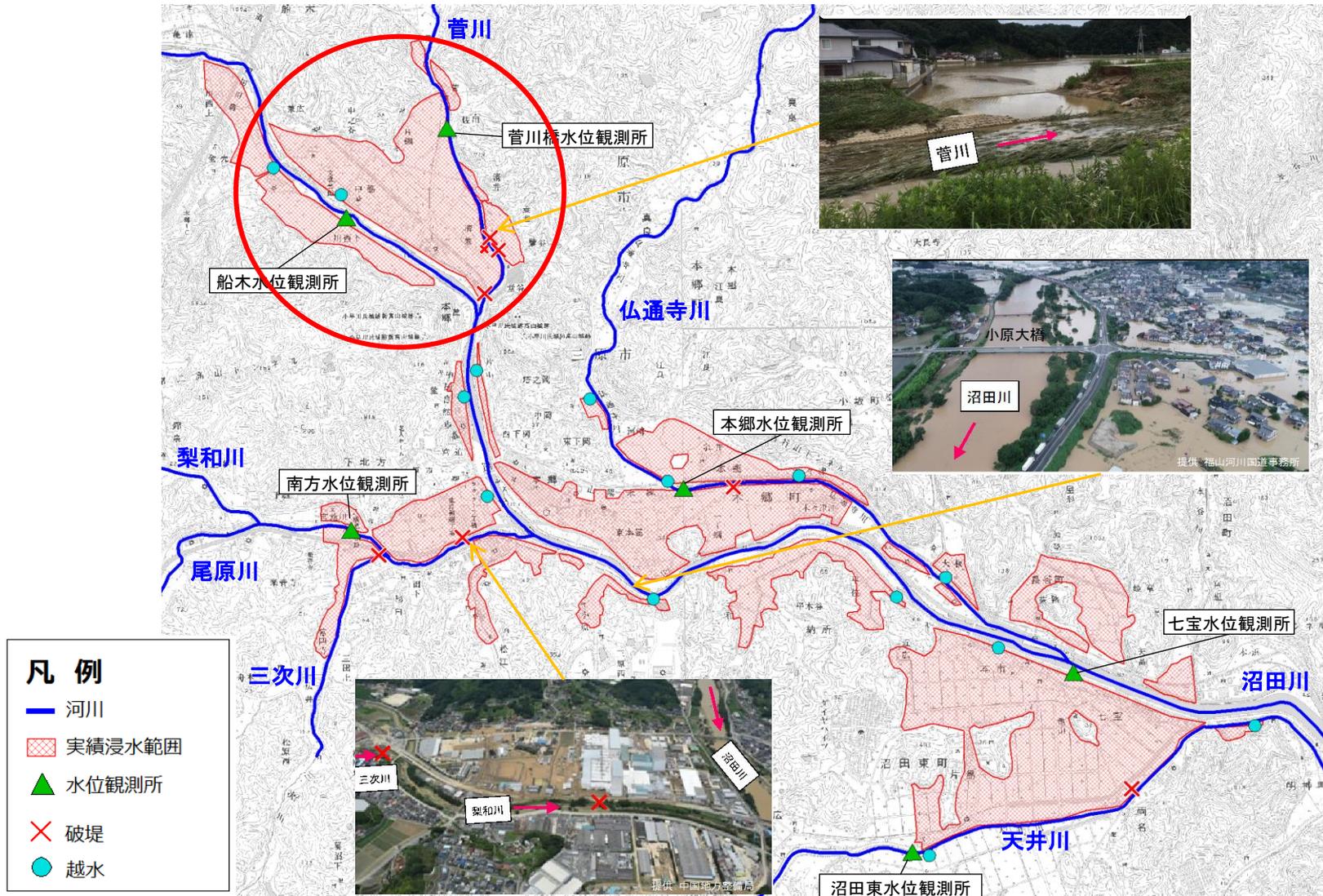


# 沼田川での水位の時間的変化



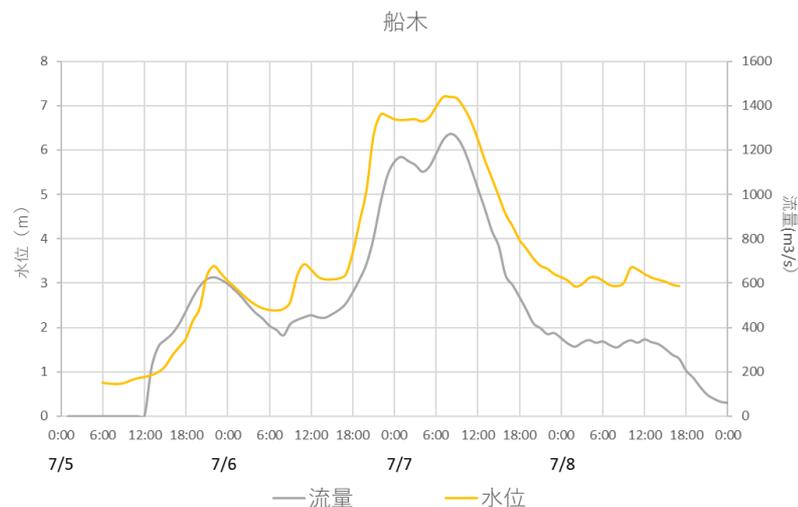
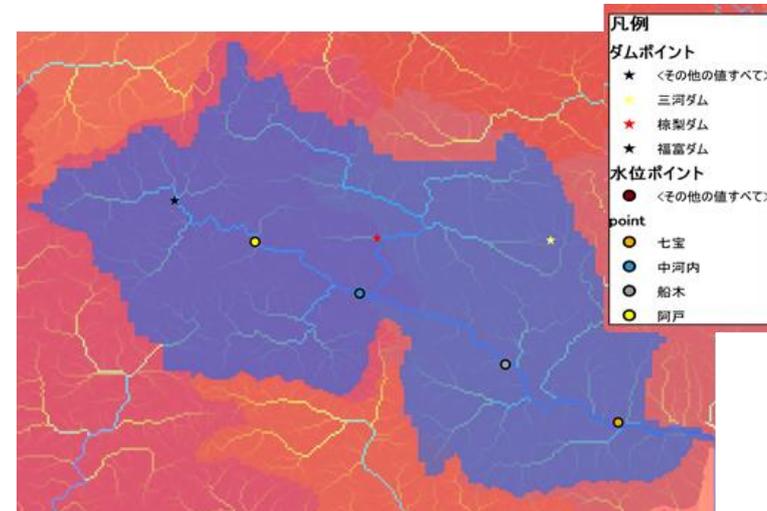
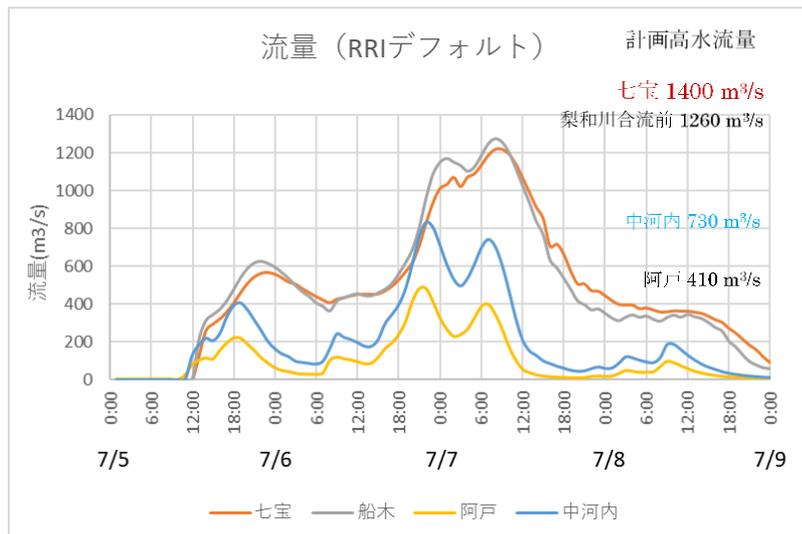
観測史上最高水位を記録。

# 沼田川の被害状況（全体）



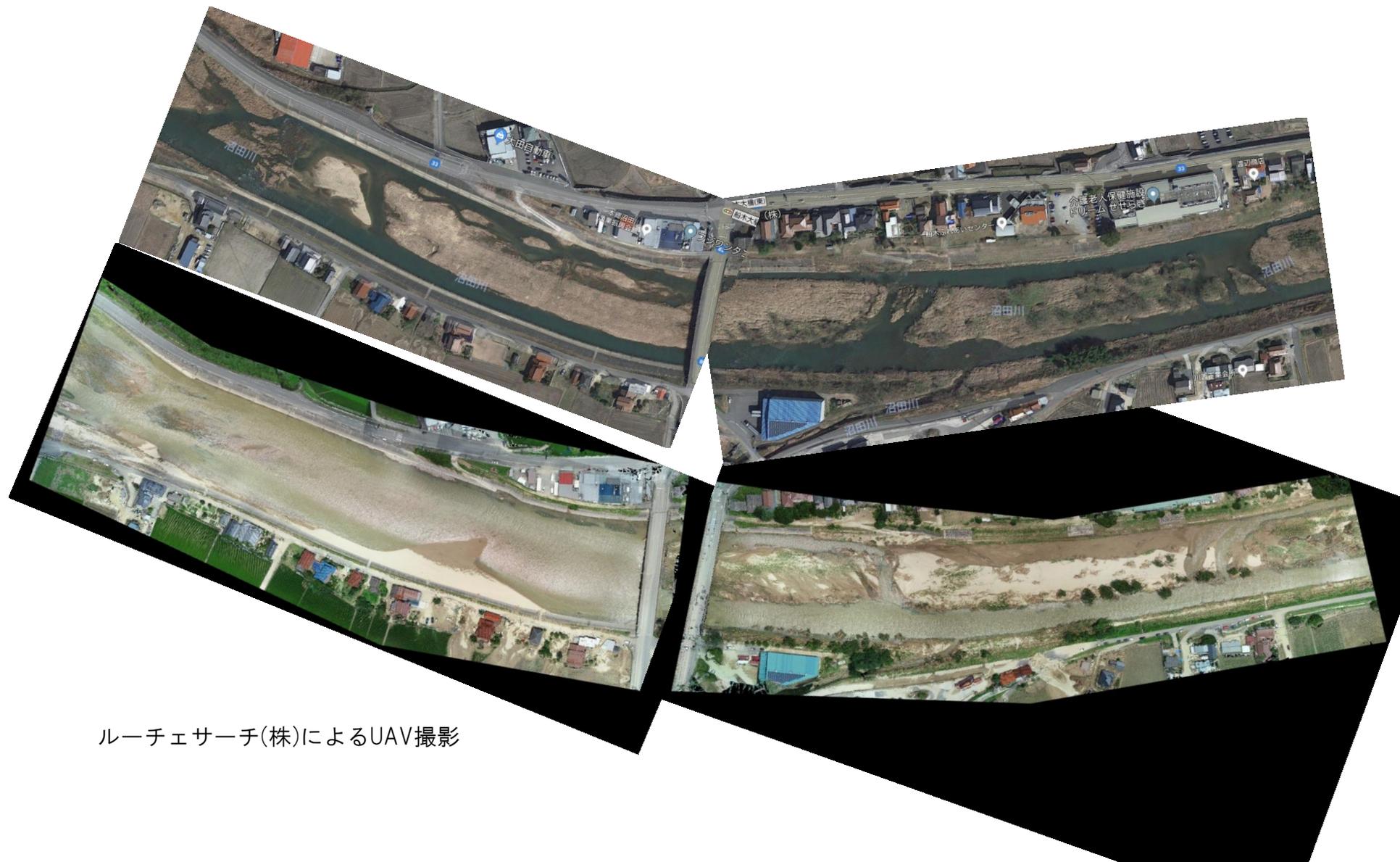
出典：広島県「平成30年7月豪雨災害を踏まえた今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会」資料  
 破堤点（菅川右岸追加），平成30年8月17日現在暫定結果

# RRIモデルによる沼田川の洪水解析



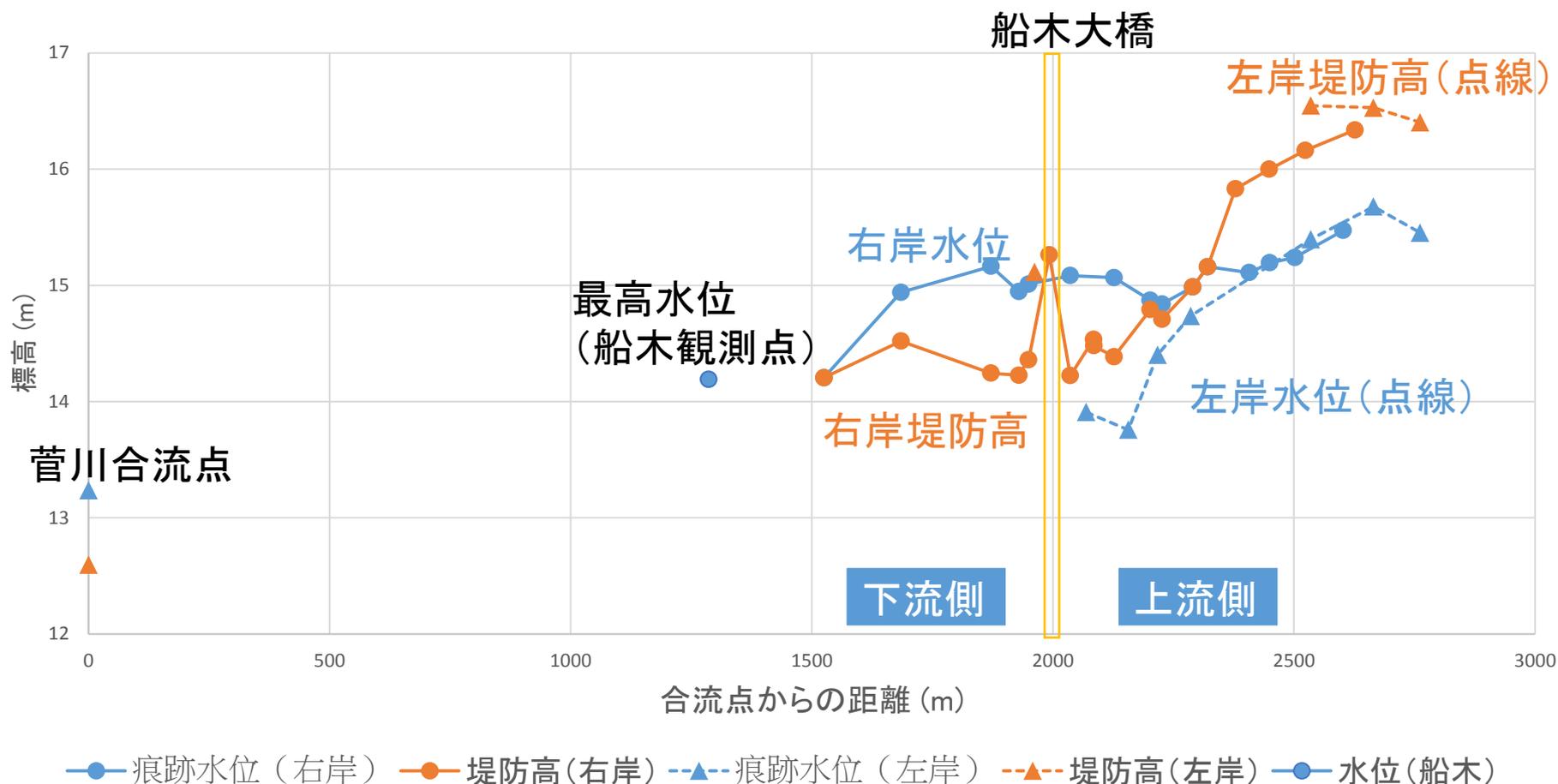
- RRIモデルによる流量の時間的変化の推定
  - 流出解析モデルの影響評価
  - 棕梨ダムの放流量の影響評価
- 平面2次元解析による洪水流の解析
  - 河道内の樹木群, 土砂堆積の水位への影響評価

# 沼田川（船木地区）の河道の変化



ルーチェサーチ(株)によるUAV撮影

# 沼田川（船木地区）の洪水痕跡水位



船木大橋での水位は、湾曲等の影響を受けて右岸で高く、左岸で低くなっている。