

2018年7月豪雨災害 第1回調査報告

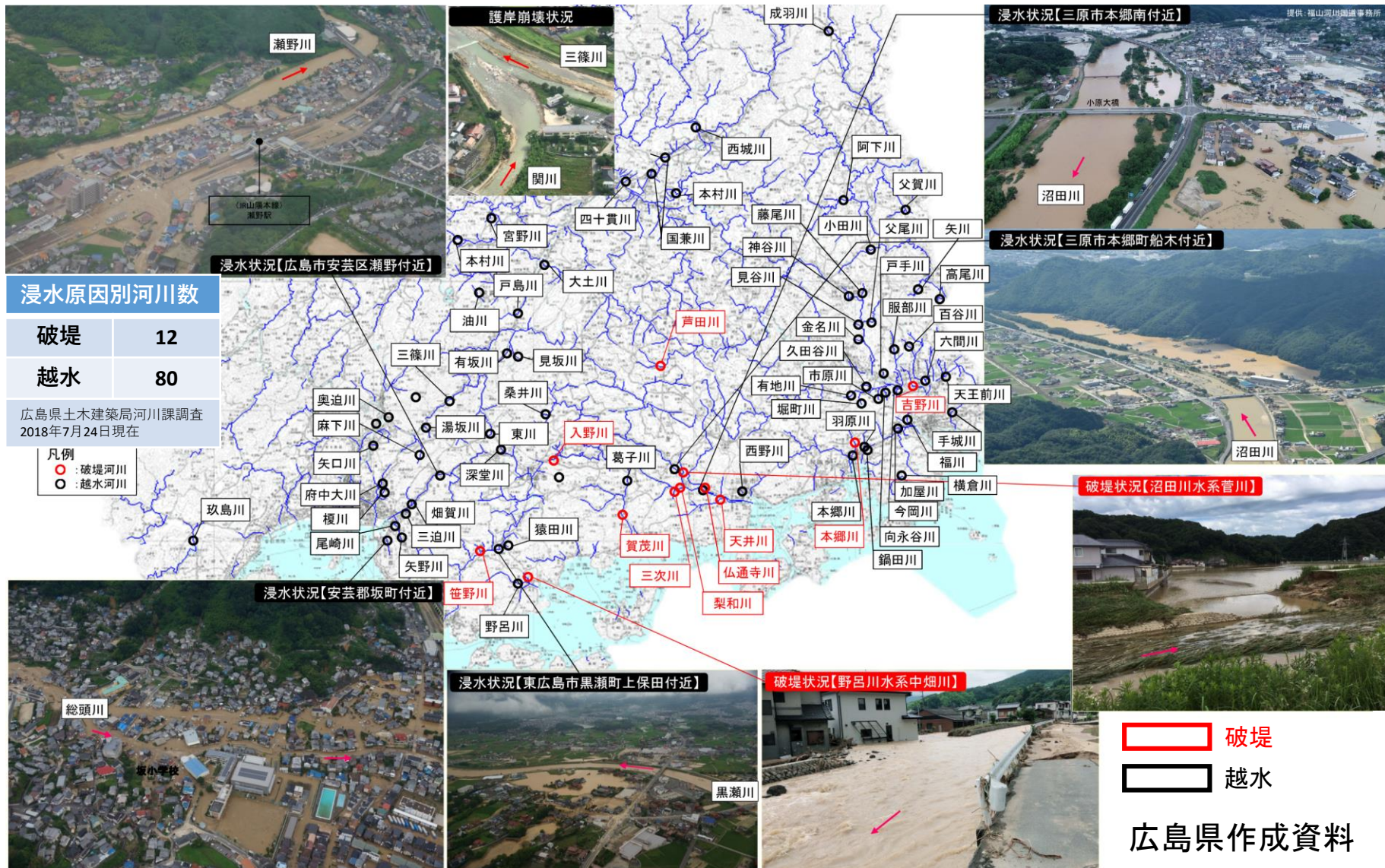
水文気象・洪水・氾濫班



報告の内容

1. 氾濫被害の概要
2. 調査の内容
3. 気象の概要と水位の変化
4. 調査河川と被害状況
5. 豪雨災害の特徴と今後の調査・解析

河川の被災状況 (H30年7月14日17:00時点)



調査の内容

1. 豪雨および気象場（平成30年7月5日～7月7日12:00）

- 降雨：地上雨量（AMeDAS, 国交省・広島県観測）
レーダー（XRAIN, 国交省CバンドMP, 気象庁Cバンド）
- 積乱雲・水蒸気：ひまわり8号
- 数値解析：領域気象モデルWRFの適用

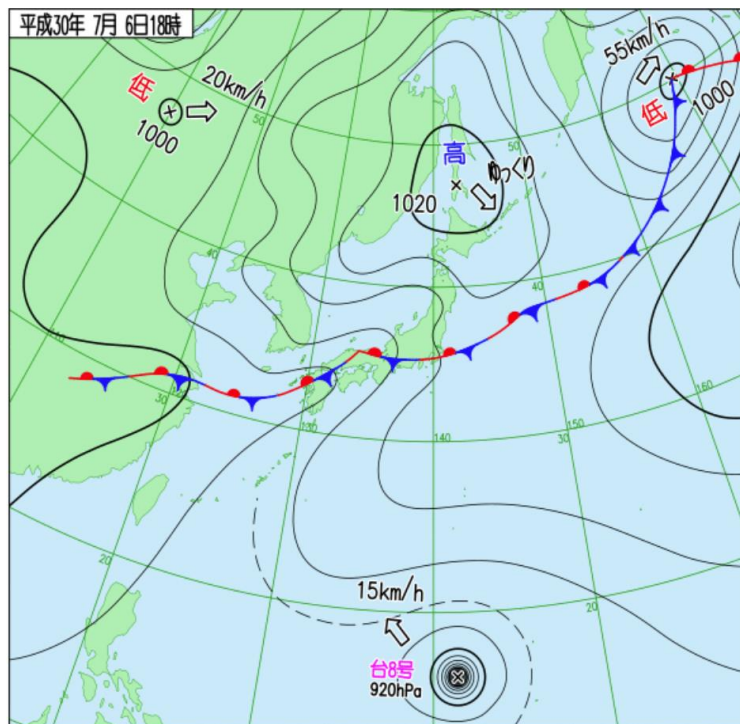
2. 河川災害の被災調査

- 一級河川：太田川水系, 江の川水系, 芦田川水系,
二級河川：瀬野川水系, 沼田川水系, 黒瀬川水系, 賀茂川水系, 本郷川水系,
手城川水系
- 河道内での測量・写真撮影：水位痕跡, 堤防の被害, 橋脚・堰等の被災
- 河道外での測量・写真測量：氾濫水の痕跡, 氾濫流による顕著な被害,
氾濫の状況・発生時刻（ヒアリング）
- UAV＋空中写真

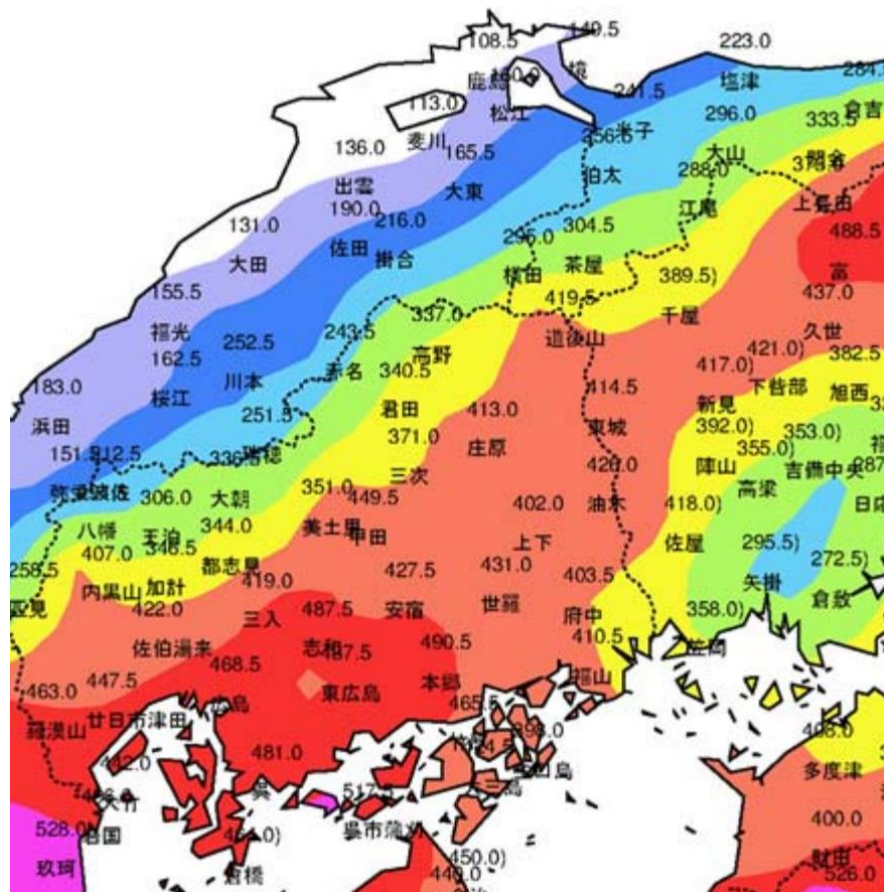
3. 河川の水位およびダム操作

- 河川の水位ハイドログラフ, 貯水池への流入・放流量, 水位

気象の概要

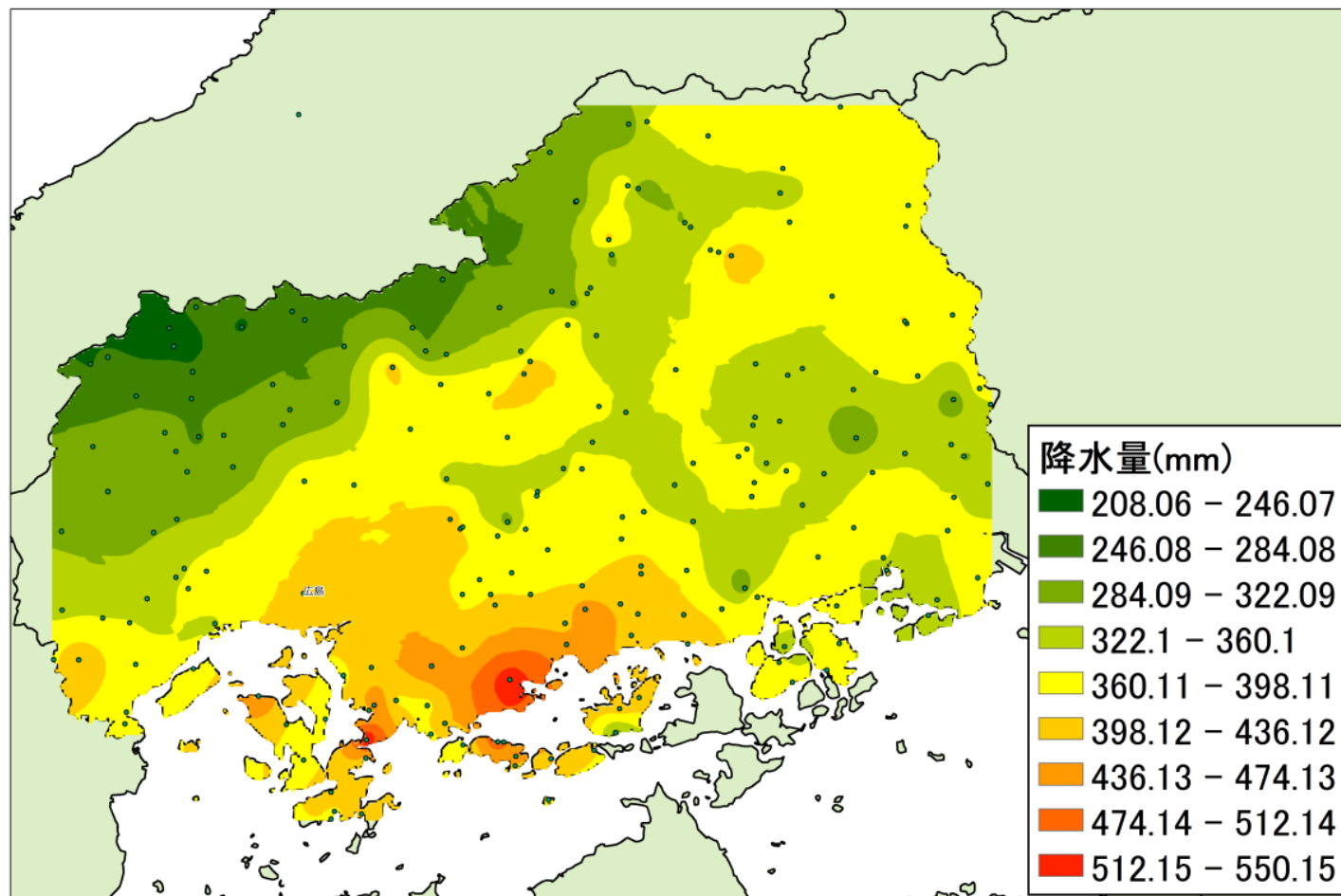


西日本から東日本にかけて停滞していた活発な梅雨前線に向けて、沖縄付近で発生した非常に発達した雨雲の塊から大量の水蒸気が西日本付近に流入。



AMeDAS局降水量(7月3日0時~8日12時)
瀬戸内側の広域に400mm以上の降雨を記録。

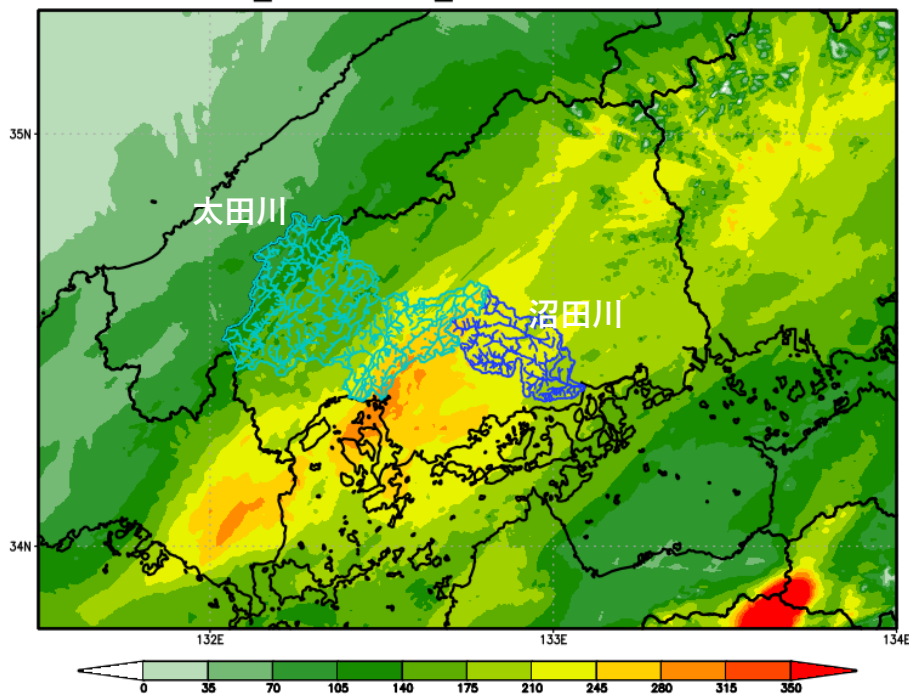
広島県内の降水量(7月5日0時～8日0時)



AMeDASおよび県地上雨量計による降水量(7月5日0時～8日0時)
 ※広島市中心部では欠測期間が多く除外。

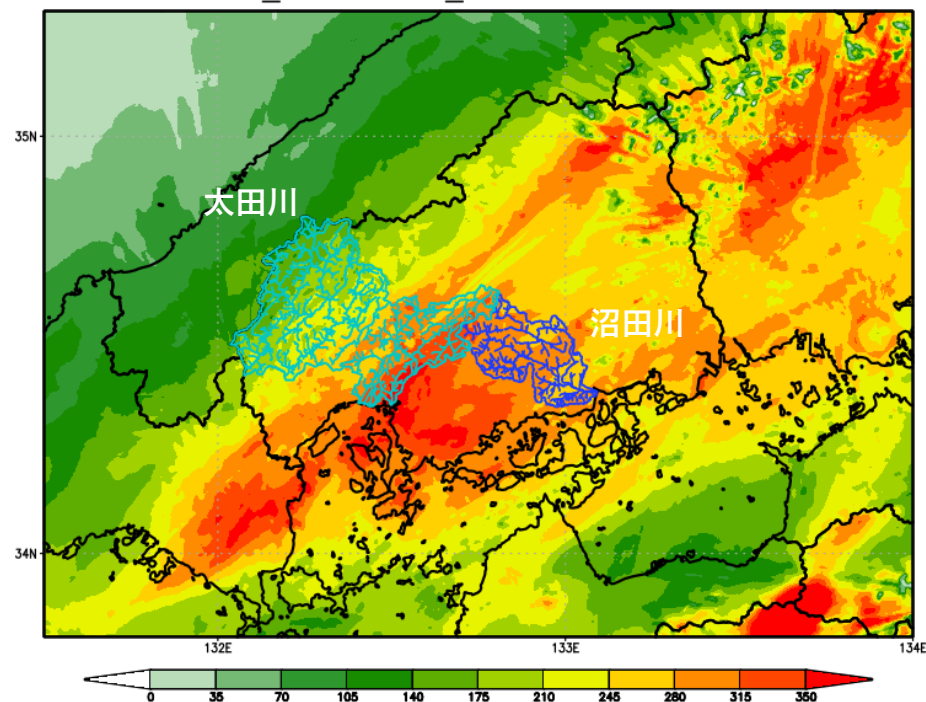
24時間雨量と48時間雨量 (XRAIN-GIS)

XRAIN_GIS-24hour_2018070607-070707



24時間雨量最大値
7月6日7時～7月7日7時

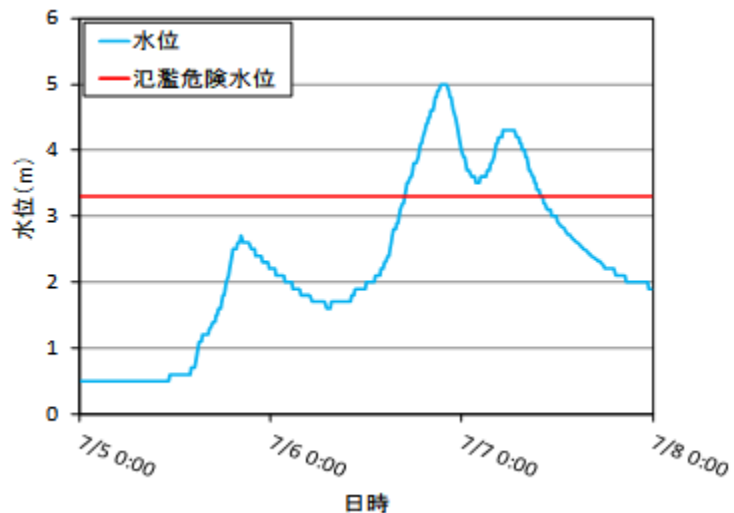
XRAIN_GIS-48hour_2018070509-070709



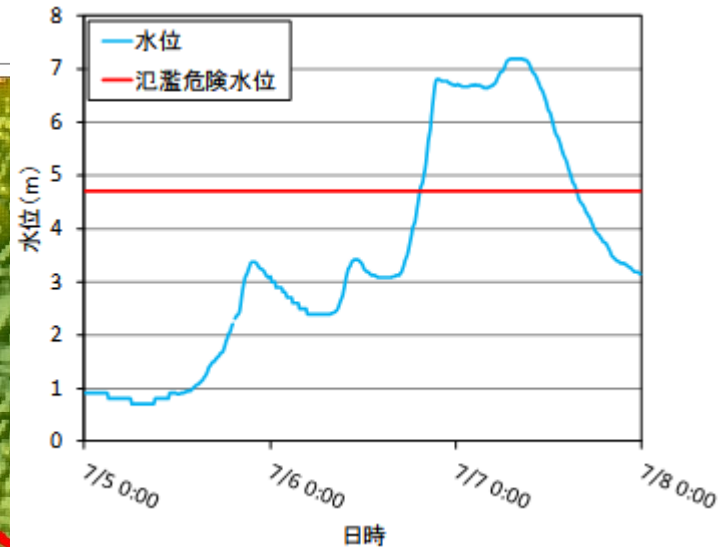
48時間雨量最大値
7月5日9時～7月7日9時

三篠川と沼田川の水位の変化

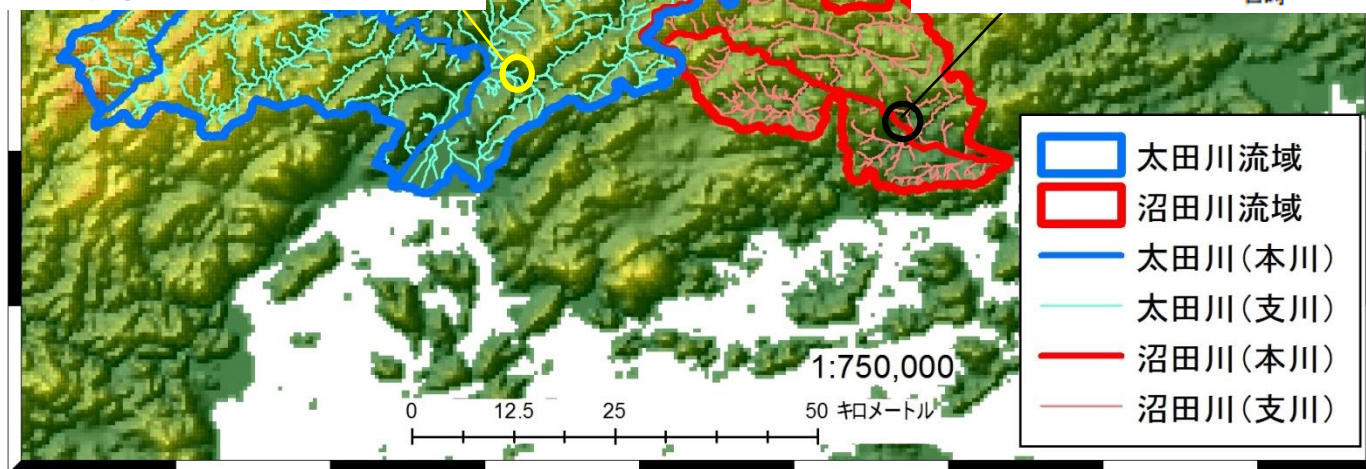
水位計_中深川



水位計_船木



30°E



34° 10'N

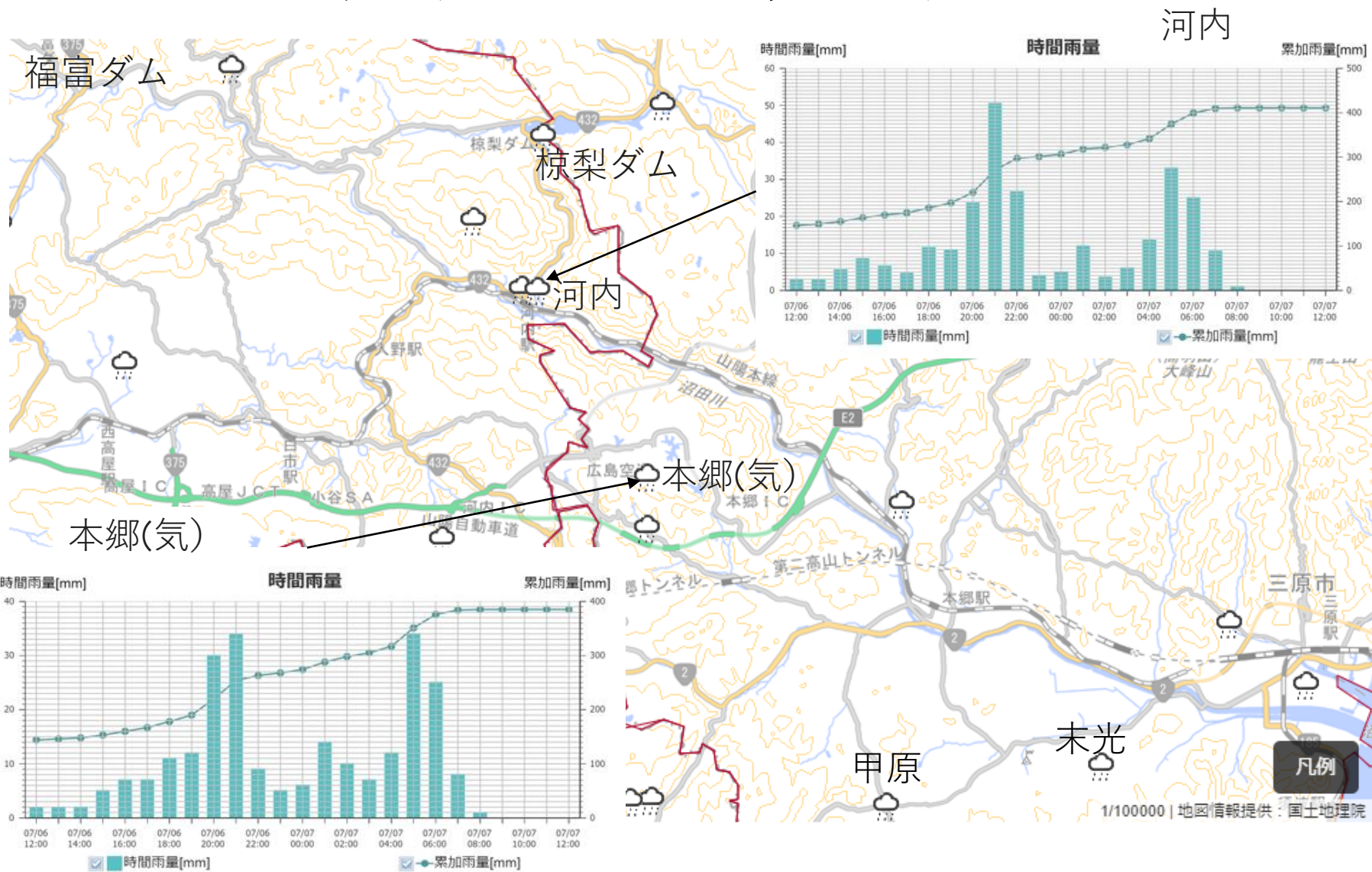
132° 30'E

133° 20'E

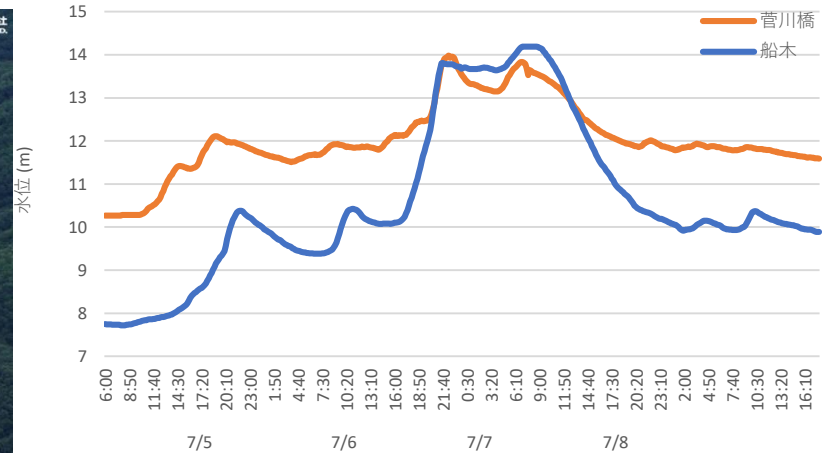
34° 10'N

- 太田川流域
- 沼田川流域
- 太田川(本川)
- 太田川(支川)
- 沼田川(本川)
- 沼田川(支川)

沼田川流域の雨量観測所



沼田川の越水・破堤氾濫（船木地点）



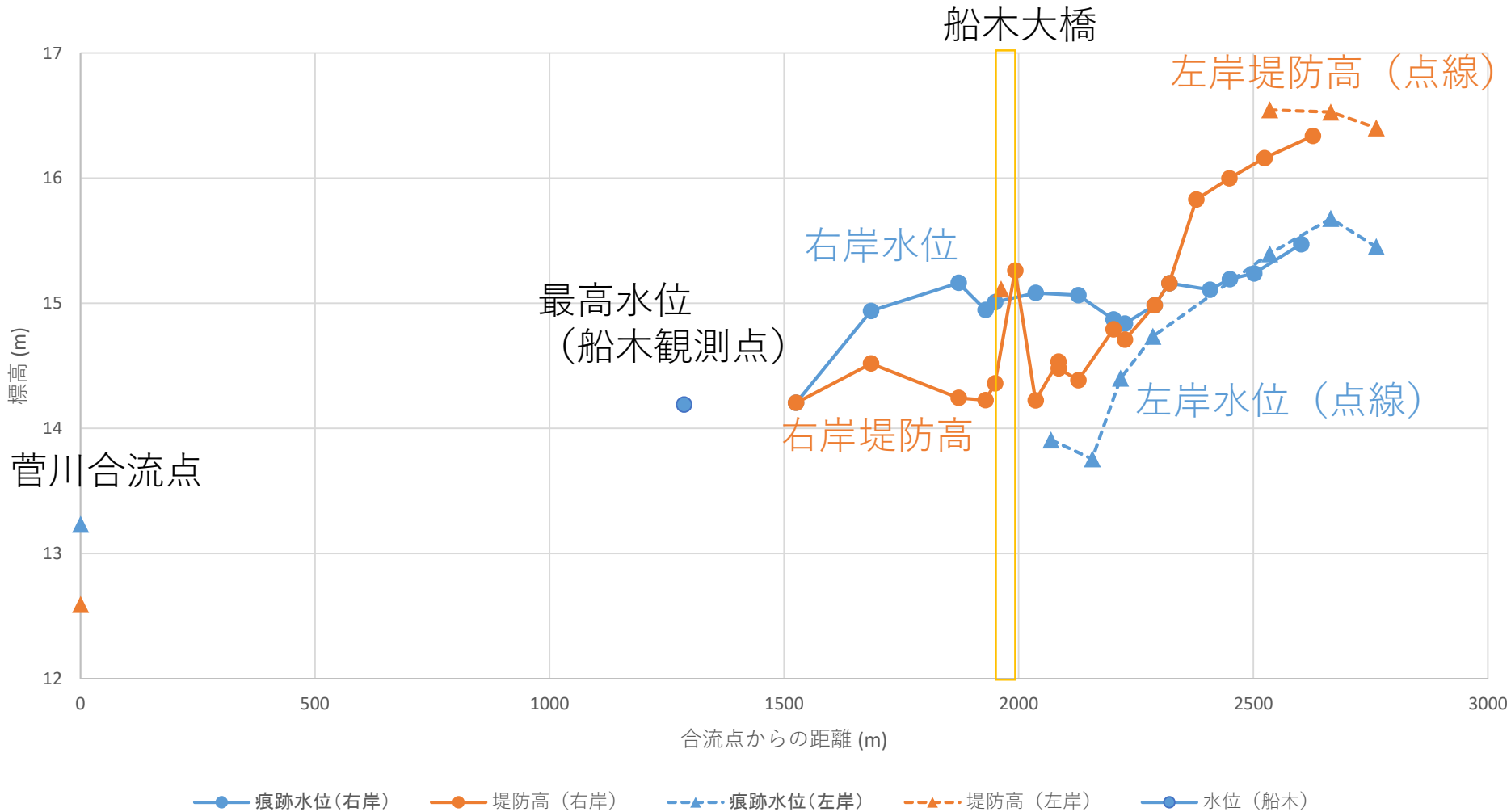
沼田川と菅川の水位ハイドログラフ



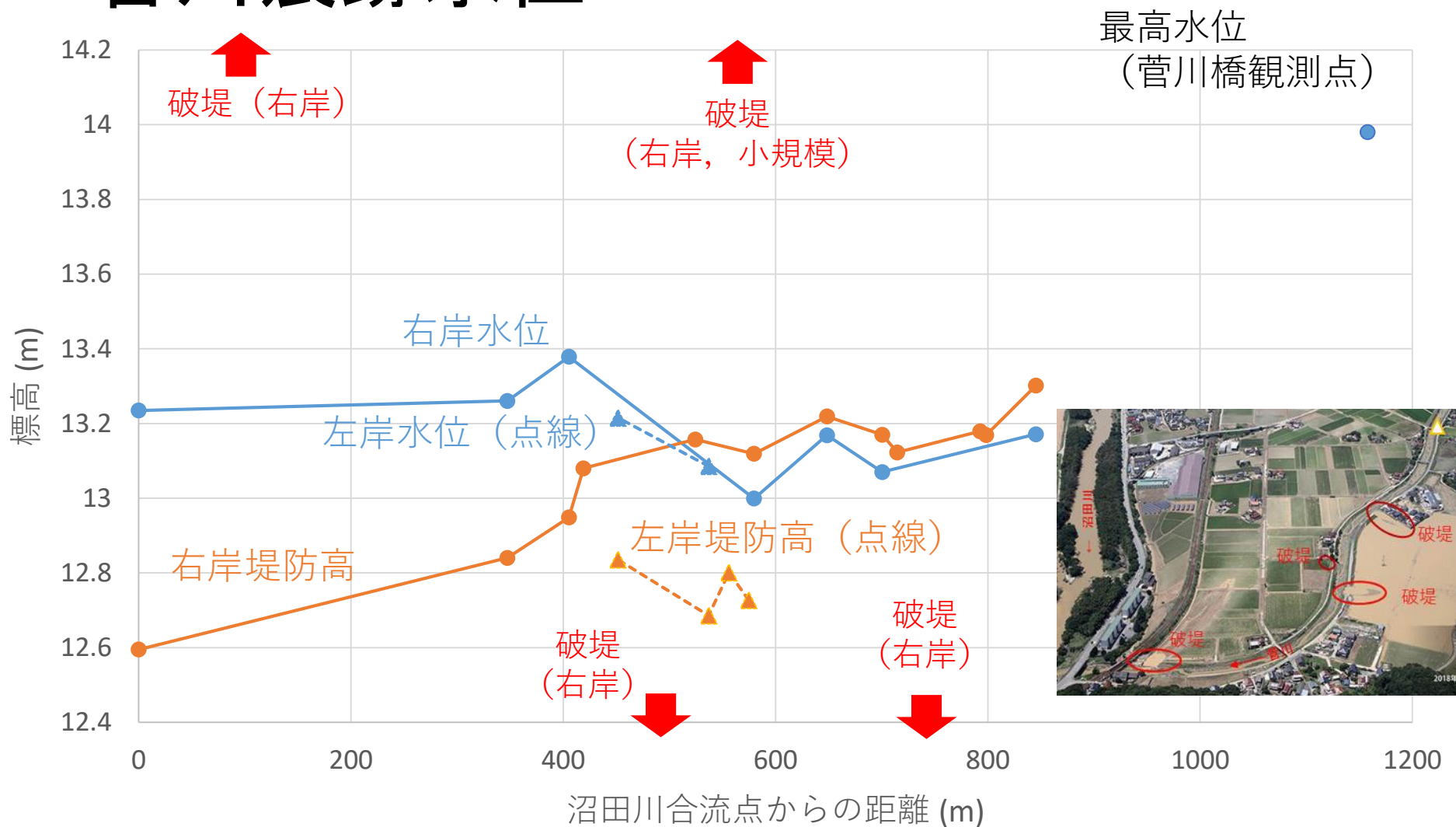
船木大橋上流部
左岸における越
流と侵食。



沼田川の痕跡水位



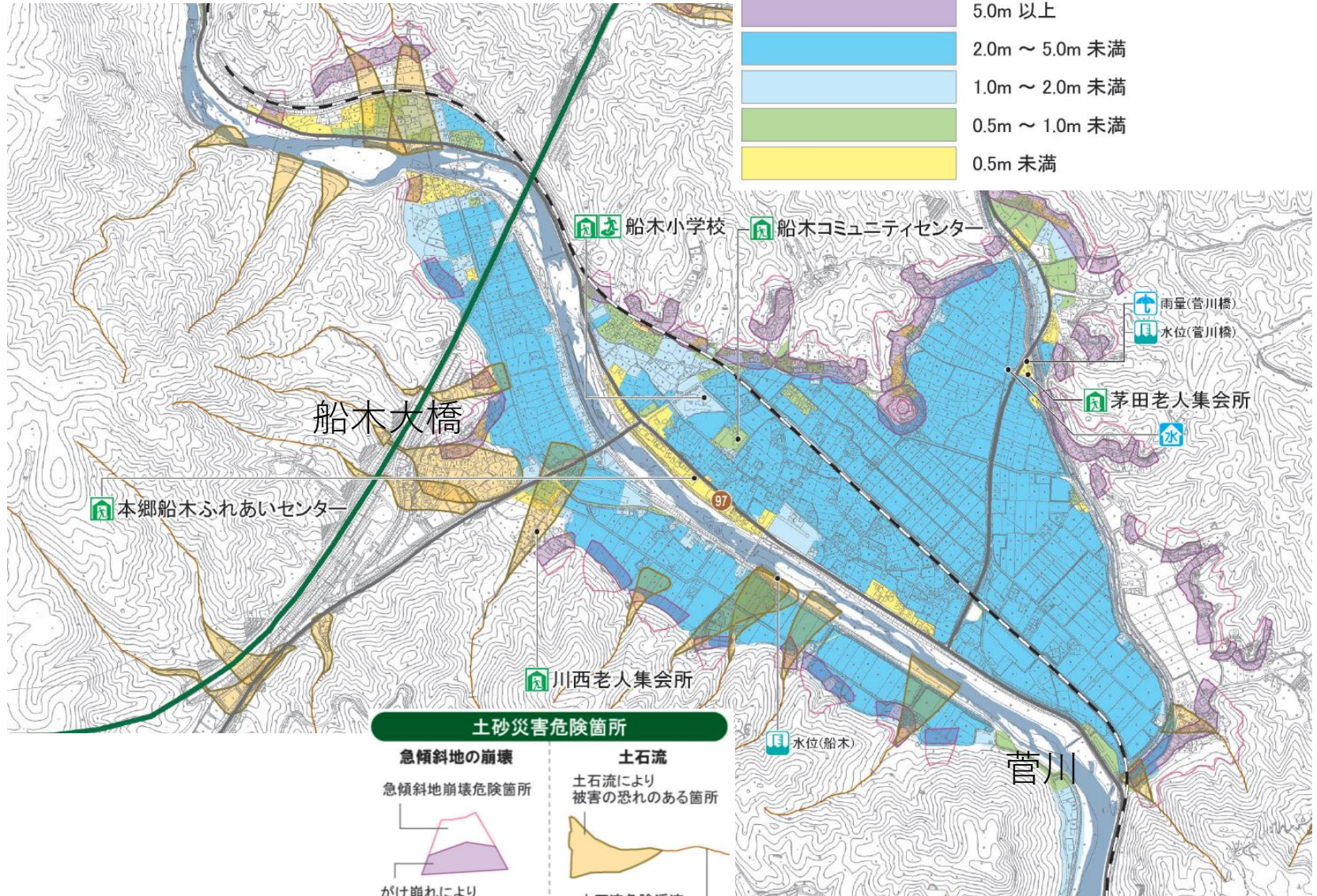
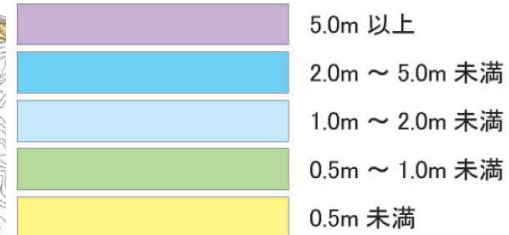
菅川痕跡水位



● 痕跡水位 (左岸) ● 堤防高 (左岸) ● 痕跡水位 (右岸) ● 堤防高 (右岸) ● 最大水位 (菅川橋)

洪水ハザードマップ

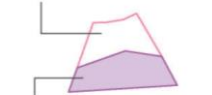
洪水浸水想定区域



土砂災害危険箇所

急傾斜地の崩壊

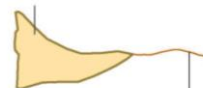
急傾斜地崩壊危険箇所



がけ崩れにより被害の恐れのある箇所

土石流

土石流により被害の恐れのある箇所



土石流危険渓流

瀬野川の護岸の被災



湾曲部外岸の大規模浸食部の下流に、左岸側の長い区間の浸食が起きている。

瀬野川駅周辺における浸水深分布



瀬野駅南 (瀬野川) における橋梁の被災

瀬野駅南側 (瀬野川)



上流側の橋



落橋した塚地橋。多量の植生が引っかかっており、流体力を増加させたと考えられる。榎山川からの氾濫流との関連性も考えられる。



下流側の橋

三篠川道路橋の落橋（上深川蛇行部）



落橋した道路橋直上流右岸から越水（左岸は無堤部から氾濫）。

橋梁が流れの抵抗となって、流下物が捕捉されることで、水位がさらに上昇し、氾濫したと考えられる。



落橋した道路橋の様子

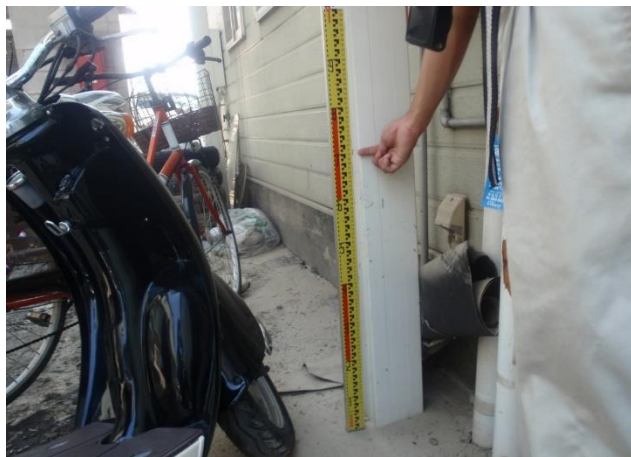


芸備線の橋梁中央部の変形



右岸側アパートへの氾濫

福山市，安浦地区の被災例



福川左岸での床上浸水
(約70cmの痕跡水位)。

福川沿川では2016年6月の浸水を超える内水氾濫が発生。福山市内では多くの河川が氾濫。



野呂川水系中畑川の破堤



安浦駅周辺での橋梁による流水障害と内水氾濫



安浦小学校校門では約70 cmの痕跡水位。

広島県内の豪雨・河川災害の特徴

1. 瀬戸内海側の広範囲にわたって記録的な大雨が発生した。時間降水量は最大でも40mm/h程度であったが、長時間にわたり継続した。洪水に関連する24時間、48時間降水量は多くの地点で既往最大を記録した。
2. 一級河川の本川での被害は限定的であった。一方、一級河川の支川や中小河川での被災が多発した。
3. 破堤した箇所も多いが、越流は多数の河川にて発生した。また、内水氾濫も福山市内では深刻であった。
4. 多くの護岸の被災が河道の蛇行部外岸で発生した。
5. 橋梁や橋脚による流木の捕捉に伴う水位の堰上げや落橋が多数の地点で発生した。

豪雨・河川災害に関する今後の課題

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。
橋梁に大きな流体力が作用→橋梁の破損と水位の堰上げ。
2. 中小河川の治水安全度を向上させる構造的対策の検討。
ダム操作, ため池や調整地の活用。
3. 堤防の維持管理や排水機場ポンプの管理の徹底。
4. 豪雨災害に関するリスクコミュニケーションの促進。
行政と住民, マスコミの間での災害情報の理解度に差違。
3. SNSの災害情報の収集や避難活動への活用。