水工学委員会平成30年西日本豪雨災害調査報告速報

岡山大学　前野詩朗

真備地区浸水，決壊状況（国土交通省提供）

7月8日（日）撮影　左岸6k400付近堤内地

7月7日（土）撮影　右岸2k400付近

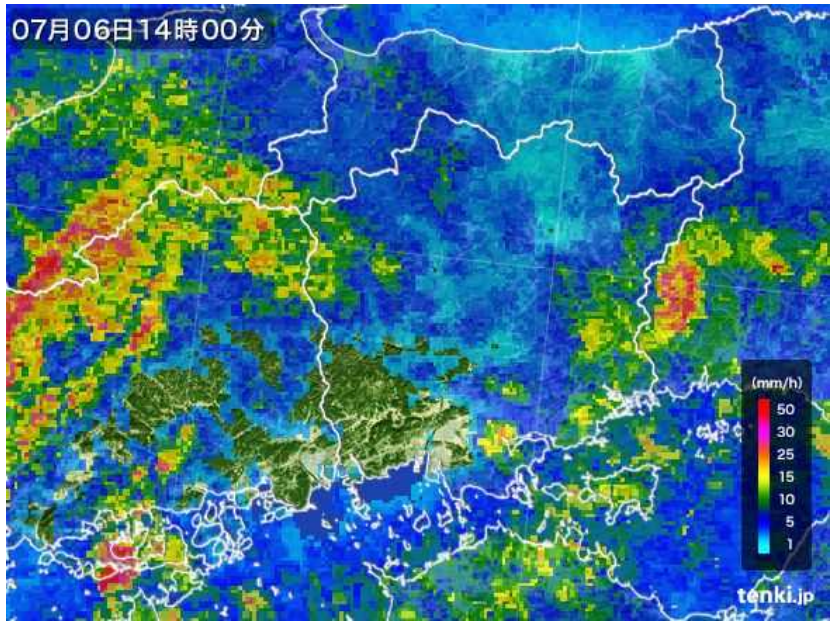
調査団員の構成

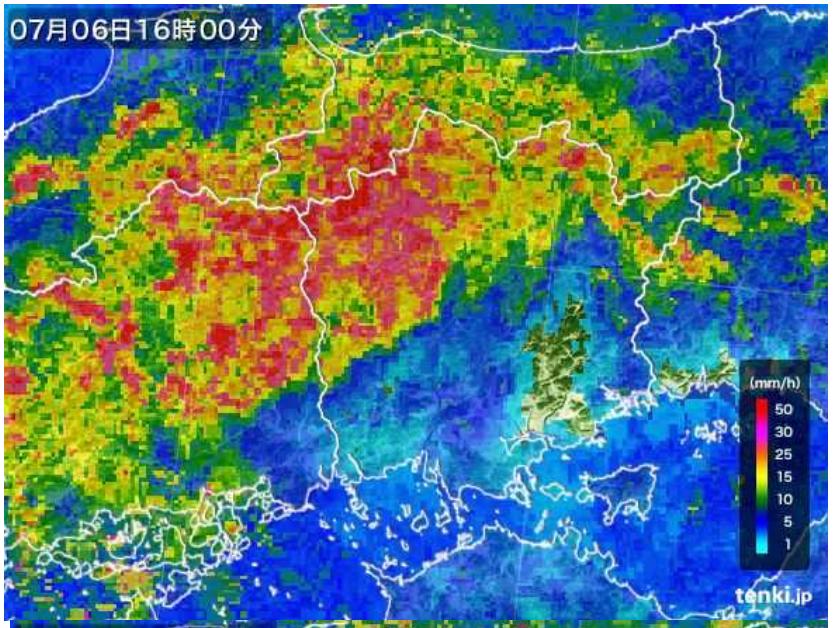
「水工学委員会西日本豪雨災害調査団（中国地区）」
団長：前野詩朗（岡山大学）
アドバイザー　小松利光（九州大学）
幹事：赤松良久（山口大学）
団員：近森秀高（岡山大学），工藤亮治（岡山大学）吉田圭介（岡山大学），赤穂良輔（岡山大学），河原能久（広島大学），内田龍彦（広島大学），北真人（広島大学），田中健路（広島工業大学），黒川岳司（呉工業高等専門学校），二瓶泰雄（東京理科大学），竹林洋史（京都大学），森啓年（山口大学），栗山卓也（日本工営），清水隆博（日本工営），鈴木（鹿島建設），岩前（鹿島建設），神谷大介（琉球大学），矢野真一郎（九州大学），田井明（九州大学）片岡智哉（東京理科大学），小野村史穂（東京理科大学），林博徳（九州大学），小室隆（山口大学），森義将（ミクニヤ），佐山敬洋（京都大学）

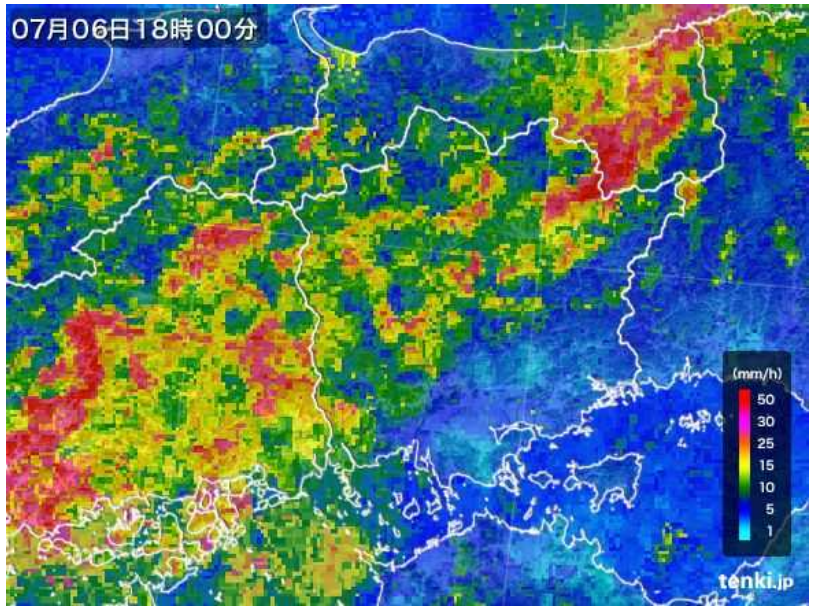
岡山県内の地盤災害調査
団長：西村伸一（岡山大学）
団員：竹下祐二，鈴木茂之，西山　哲，小松　満，柴田俊文，金　秉洙，珠玖隆行（全員岡山大学）

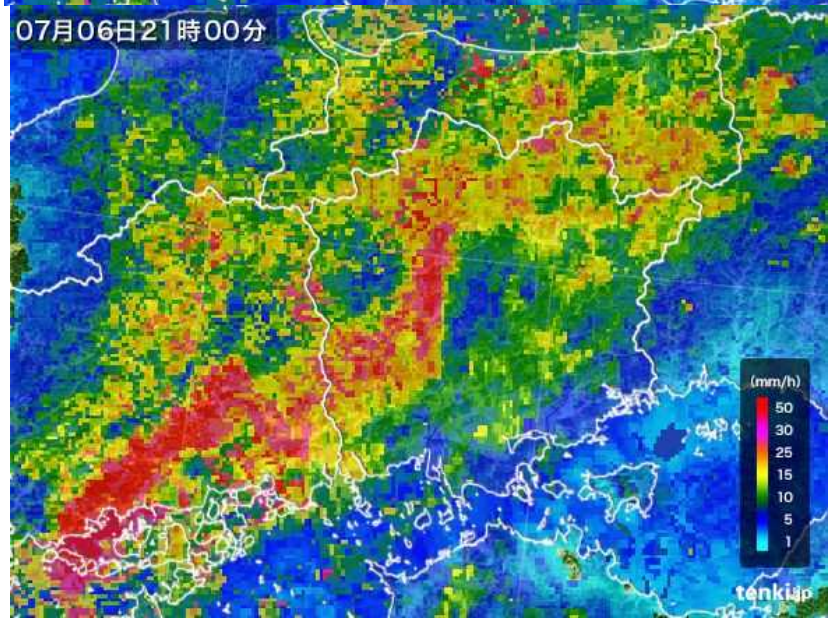
岡山県　雨雲の動き:7月6日

岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY



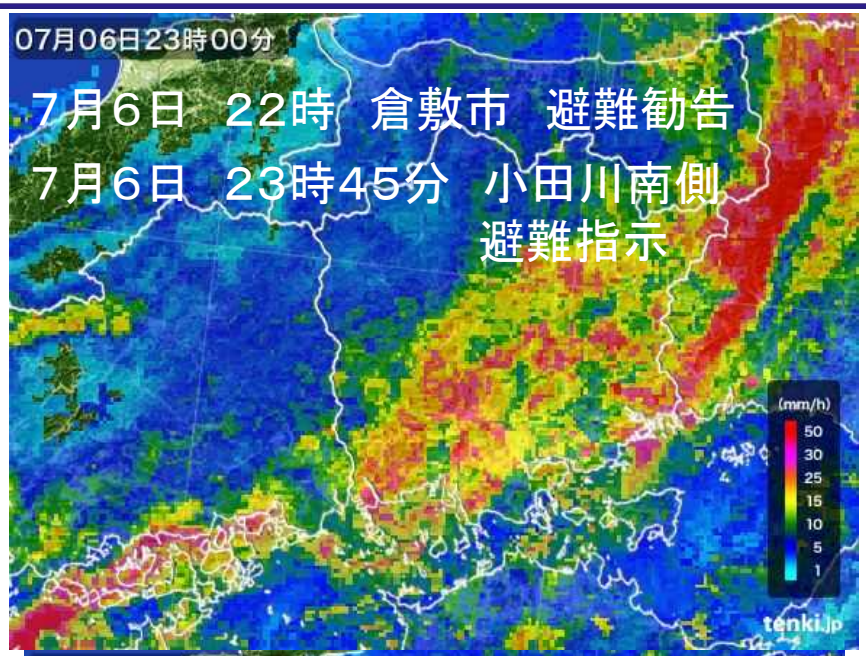


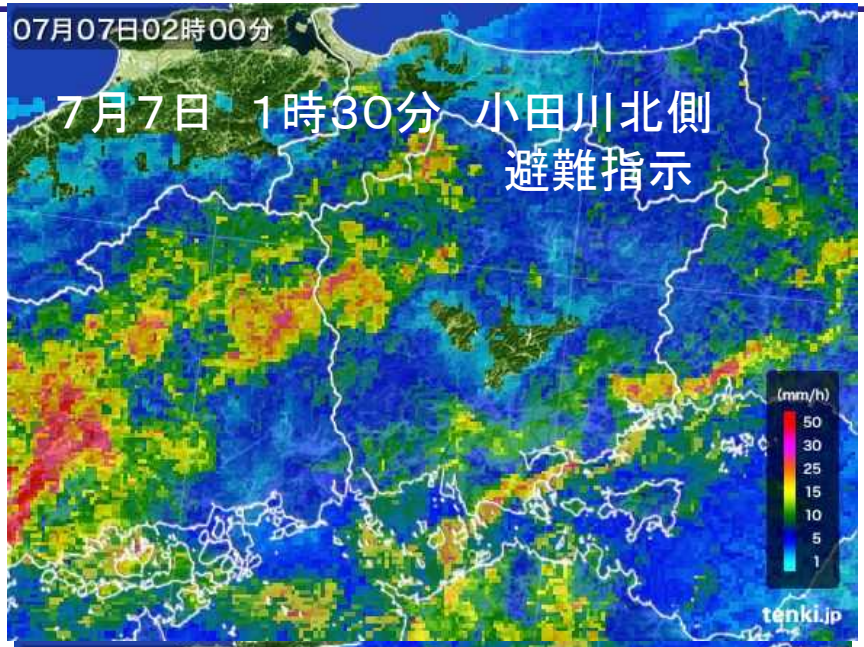


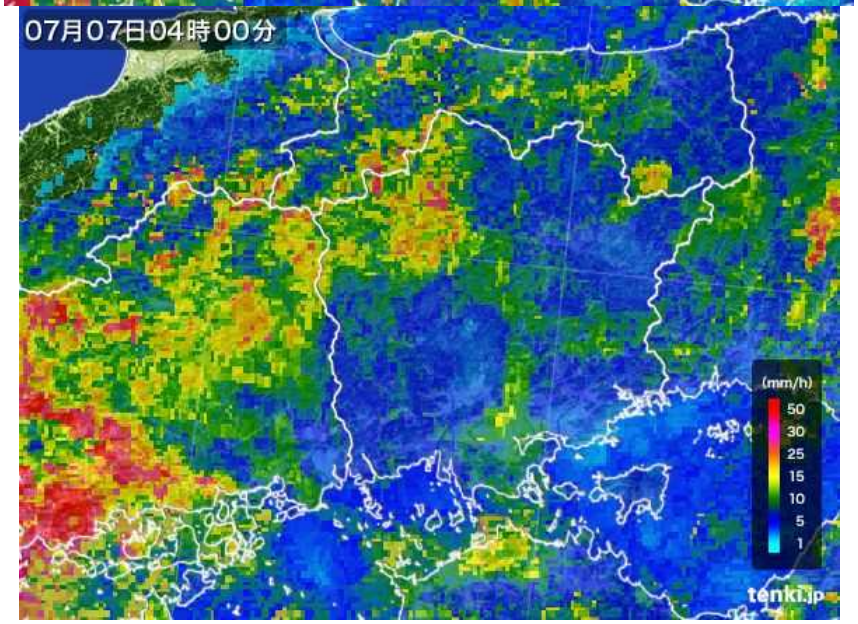


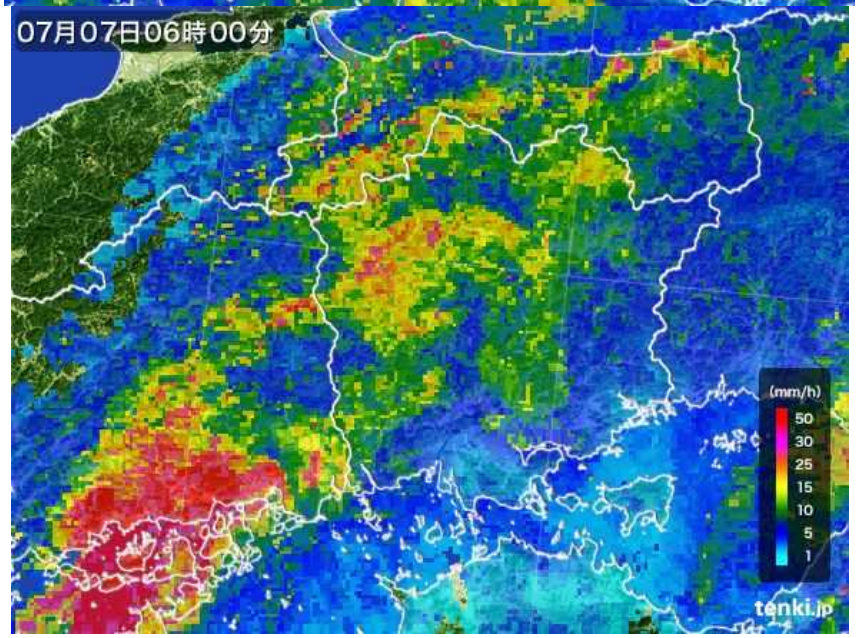
岡山県　雨雲の動き　７月７日

岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY







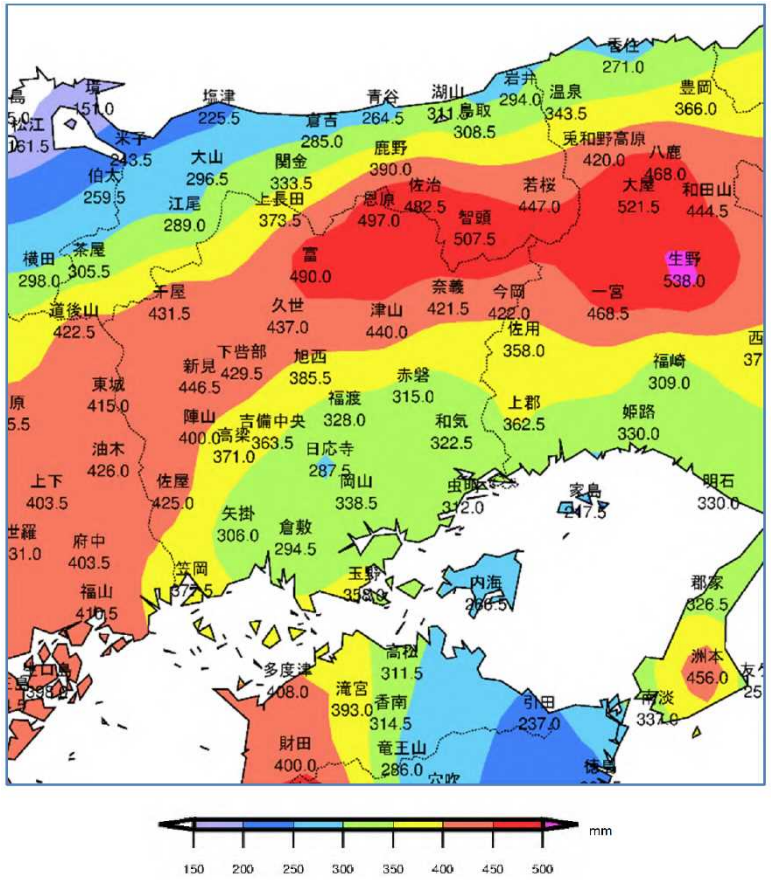


アメダス期間降水量（7月5日～8日）

- ほぼ全域で300mmを超える降水量

➡7月降水量（平均）の2倍程度（下表参照）

- 特に県北部や西部で降水量が多い



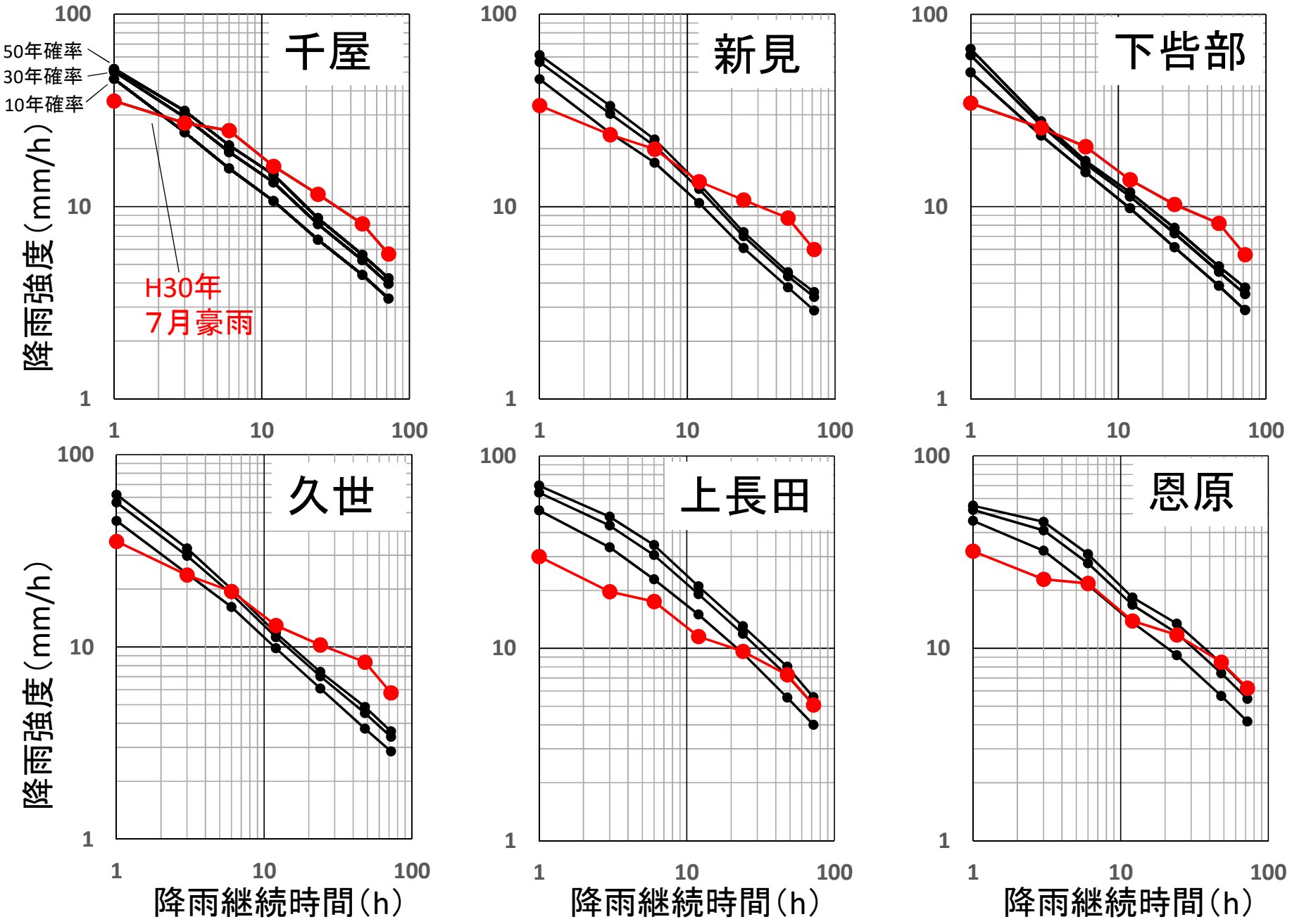
アメダス期間降水量（7月5日～8日）
（岡山気象台HPより引用）

表　岡山、津山の7月降水量との比較

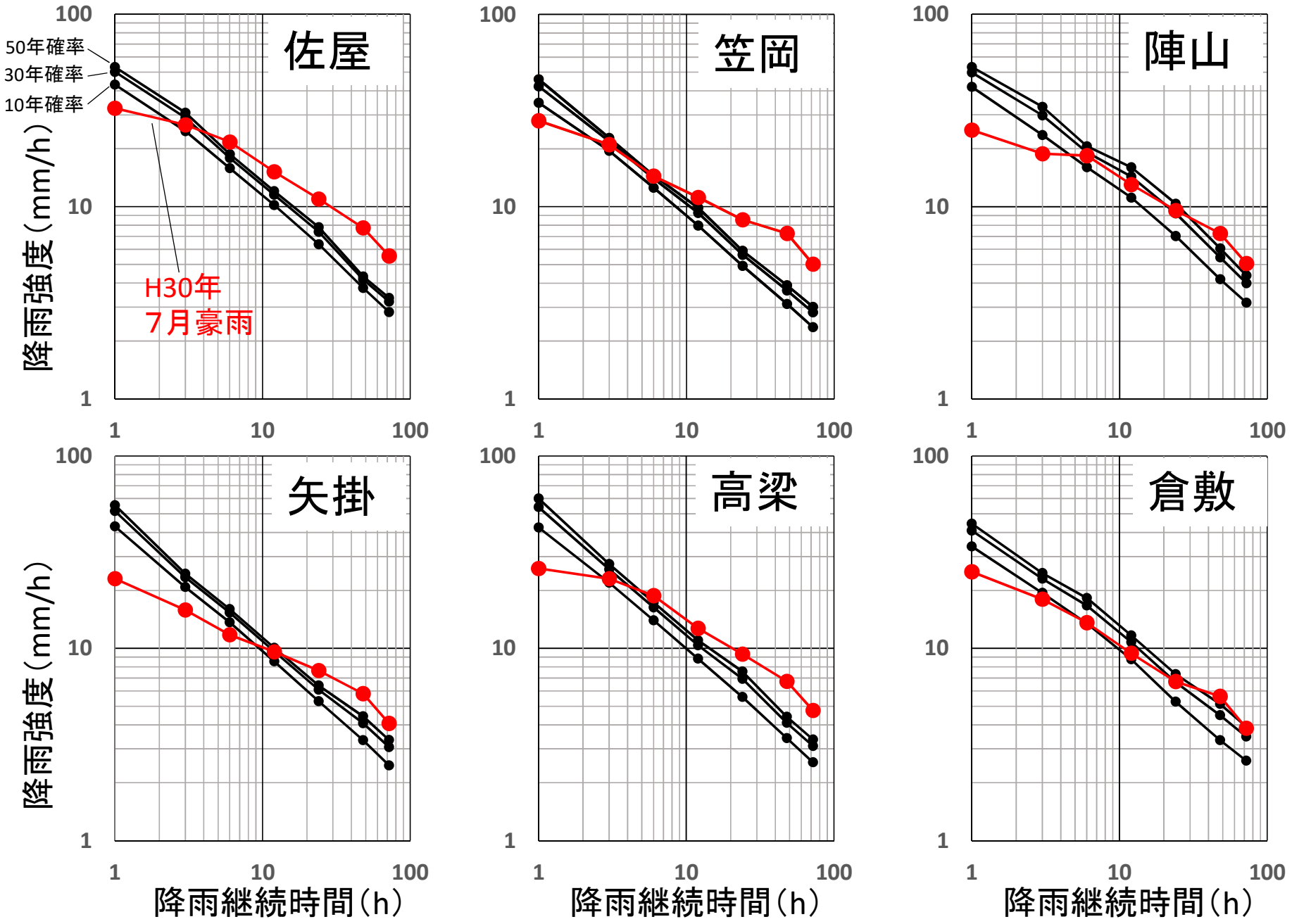
	H30年7月豪雨※1	7月降水量（平均）※2	7月降水量（最大値）※2
岡山	338.5	162	384
津山	440	227	374

※1　2018/7/5～7/8の総降水量　　※2　1988～2017年の平均値及び最大値

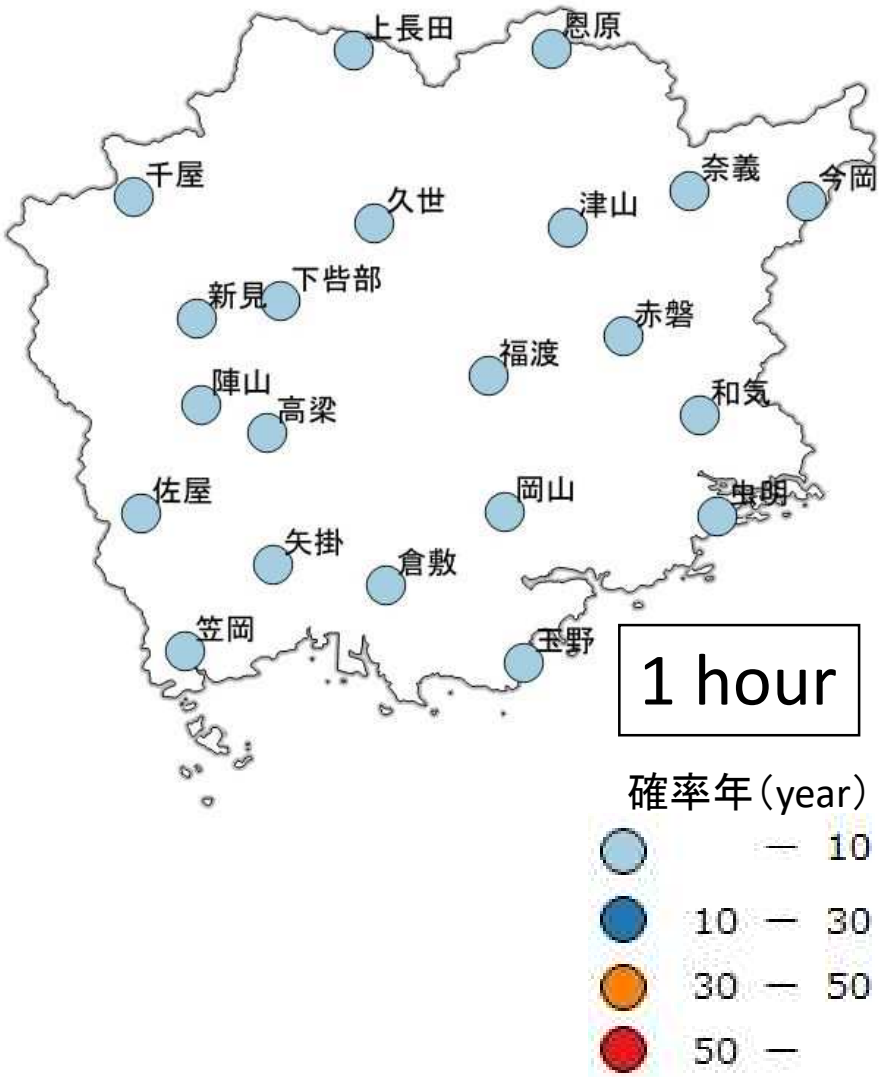
各地点のIDF曲線

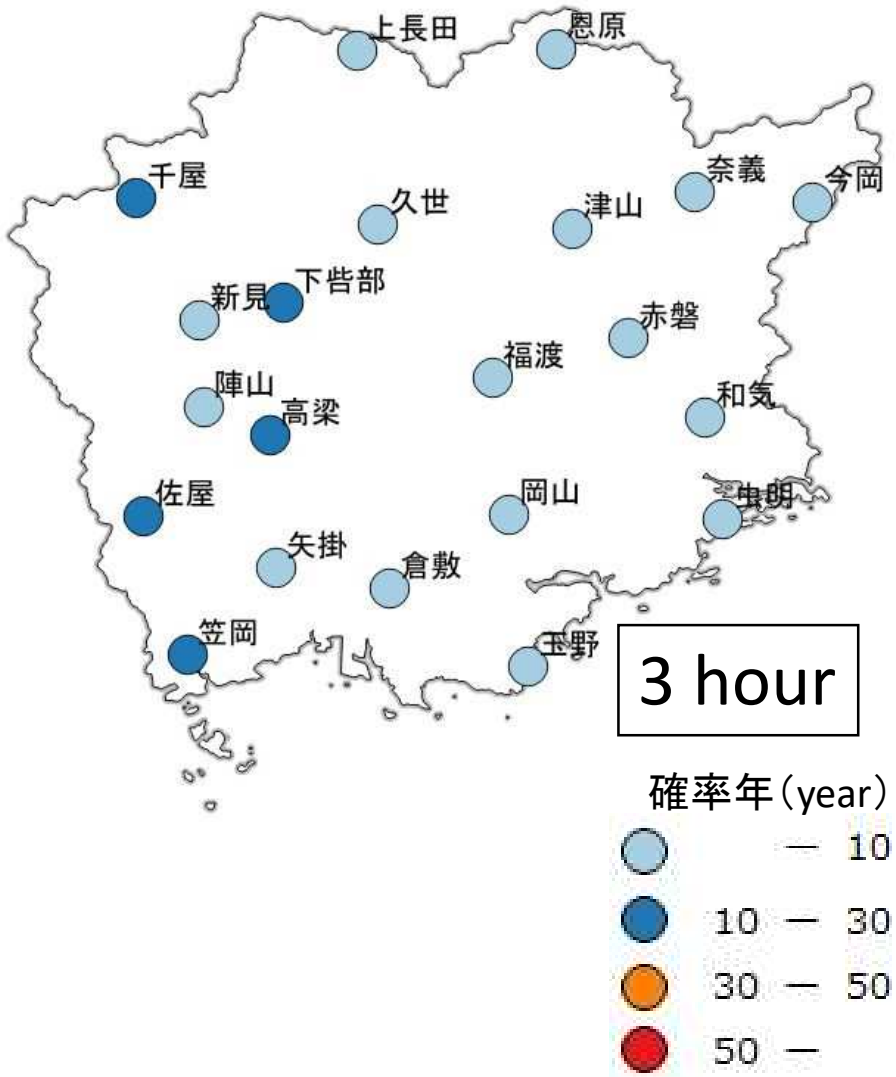

千屋
新見
下呰部
久世
上長田
恩原
50年確率
30年確率
10年確率
H30年
7月豪雨
降雨強度（mm/h）
降雨継続時間（h）
100
10
1
1
10
100

各地点のIDF曲線

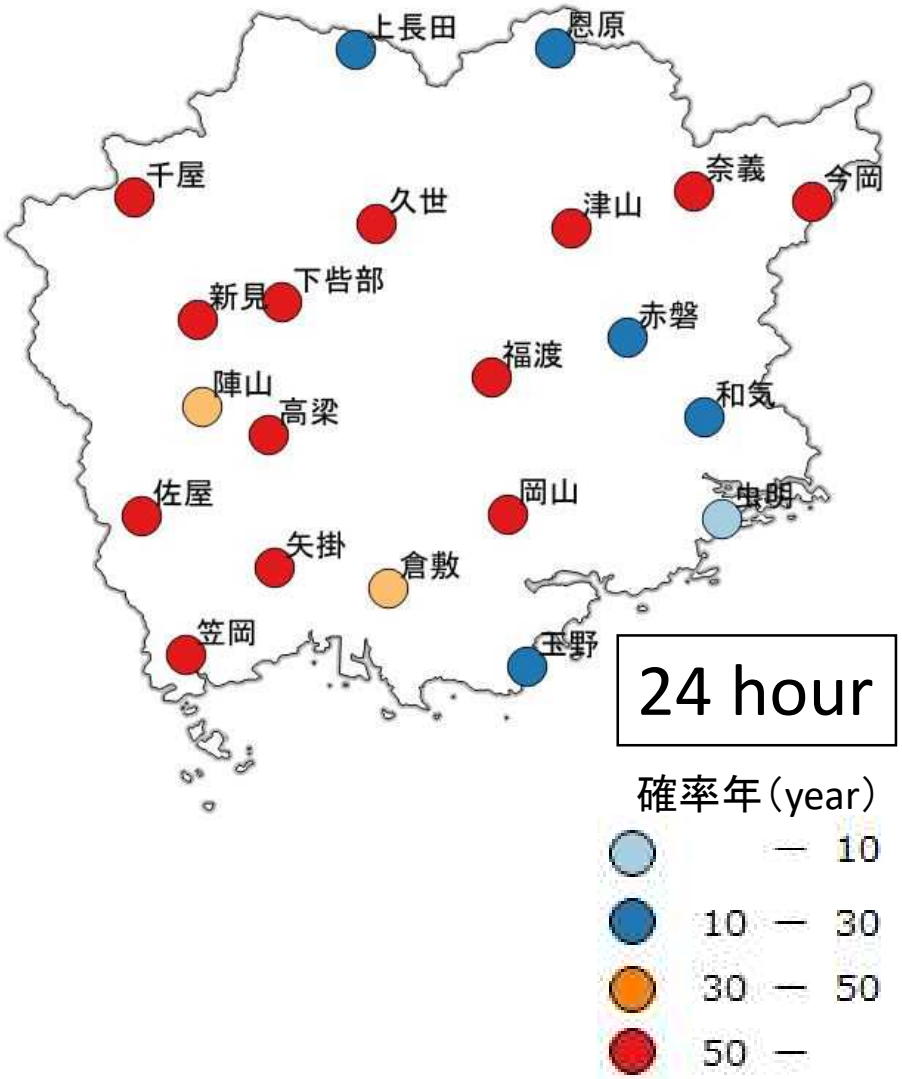

佐屋
笠岡
陣山
矢掛
高梁
倉敷
50年確率
30年確率
10年確率
H30年
7月豪雨
降雨強度（mm/h）
降雨継続時間（h）
100
10
1

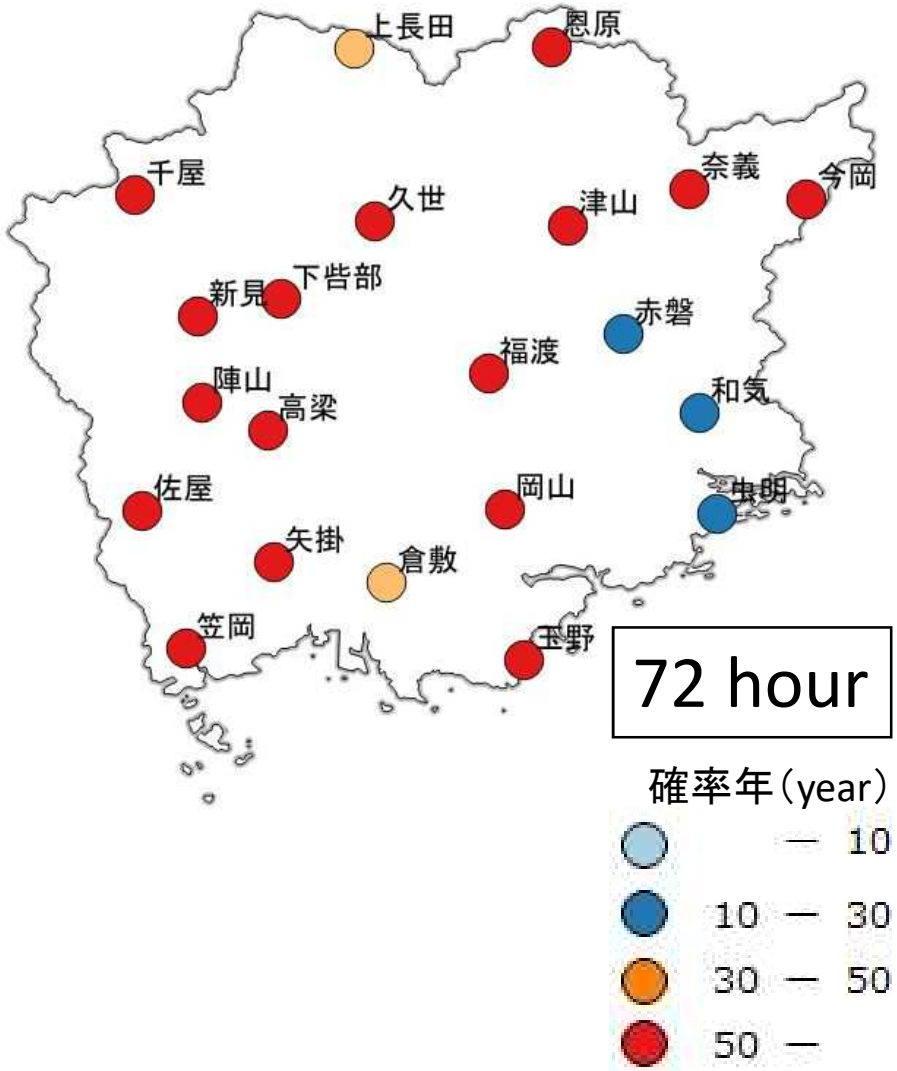
今回の豪雨の確率年推定値





今回の豪雨の確率年推定値





まとめ

- 岡山県の広い範囲で，300mmを超える降水量
  - ➡ 特に県北部や西部で降水量が多い
  - ➡ 7月降水量の2倍程度の降水量

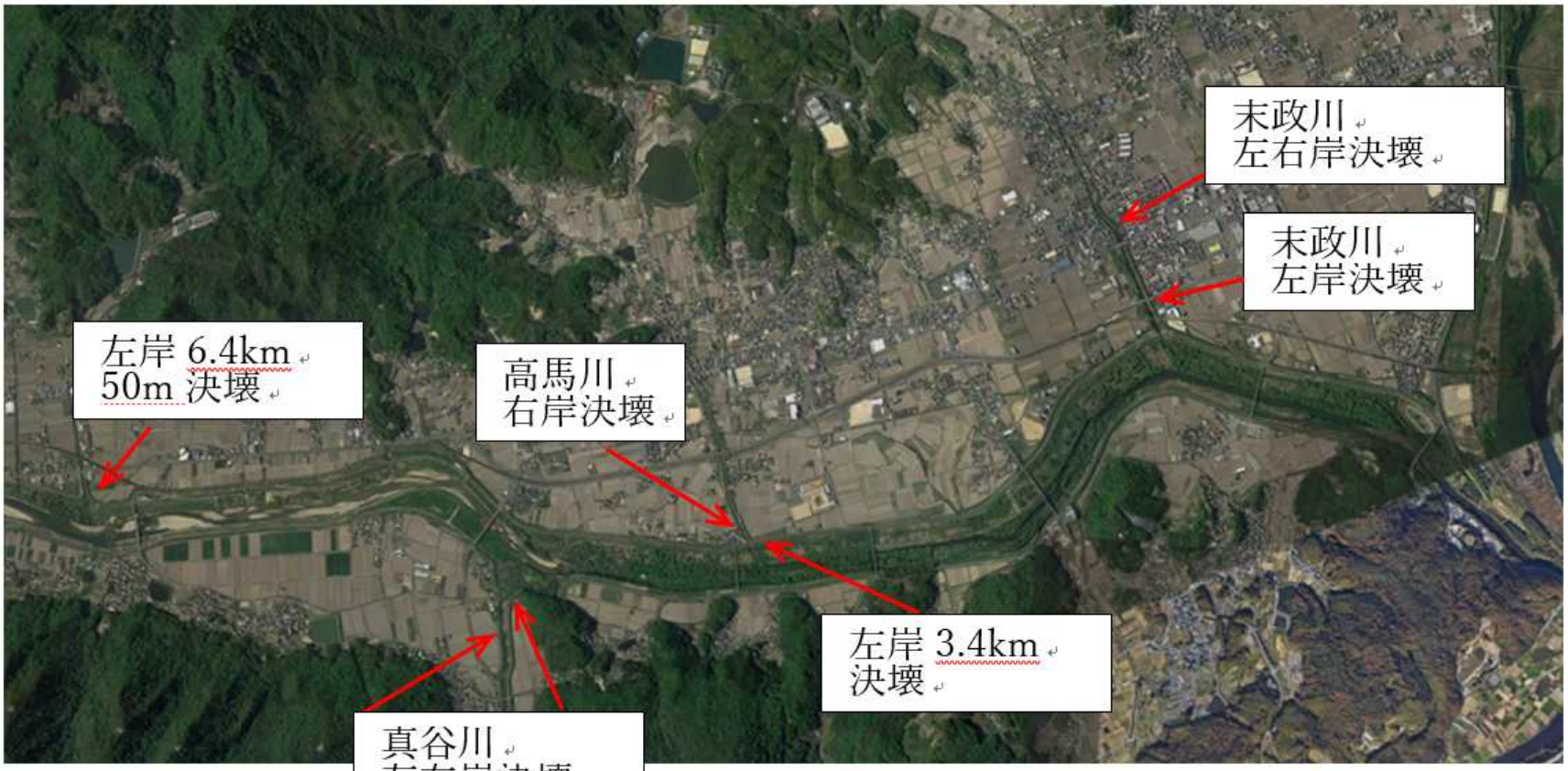
- 1時間雨量は平年並み
  - ➡ 概ね2年確率程度

- 降雨継続時間が長くなると確率年が大きくなる
  - ➡ 24時間以上で50年以上となる地点が多い

岡山県被害状況（7月31日9時現在）
岡山県災害対策本部資料

- 死者：61人（真備町51人）
- 行方不明：3人
- 住宅被害：全壊2894棟，半壊974棟，一部損壊：325棟，床上浸水：5250棟，床下浸水：6140棟
- JR在来線運転見合わせ：姫新線，因美線，芸備線
- 一部運休：伯備線，津山線
- 公共土木施設被害：2490件，約262億円

真備地区　決壊箇所
（7月10日，12日調査）



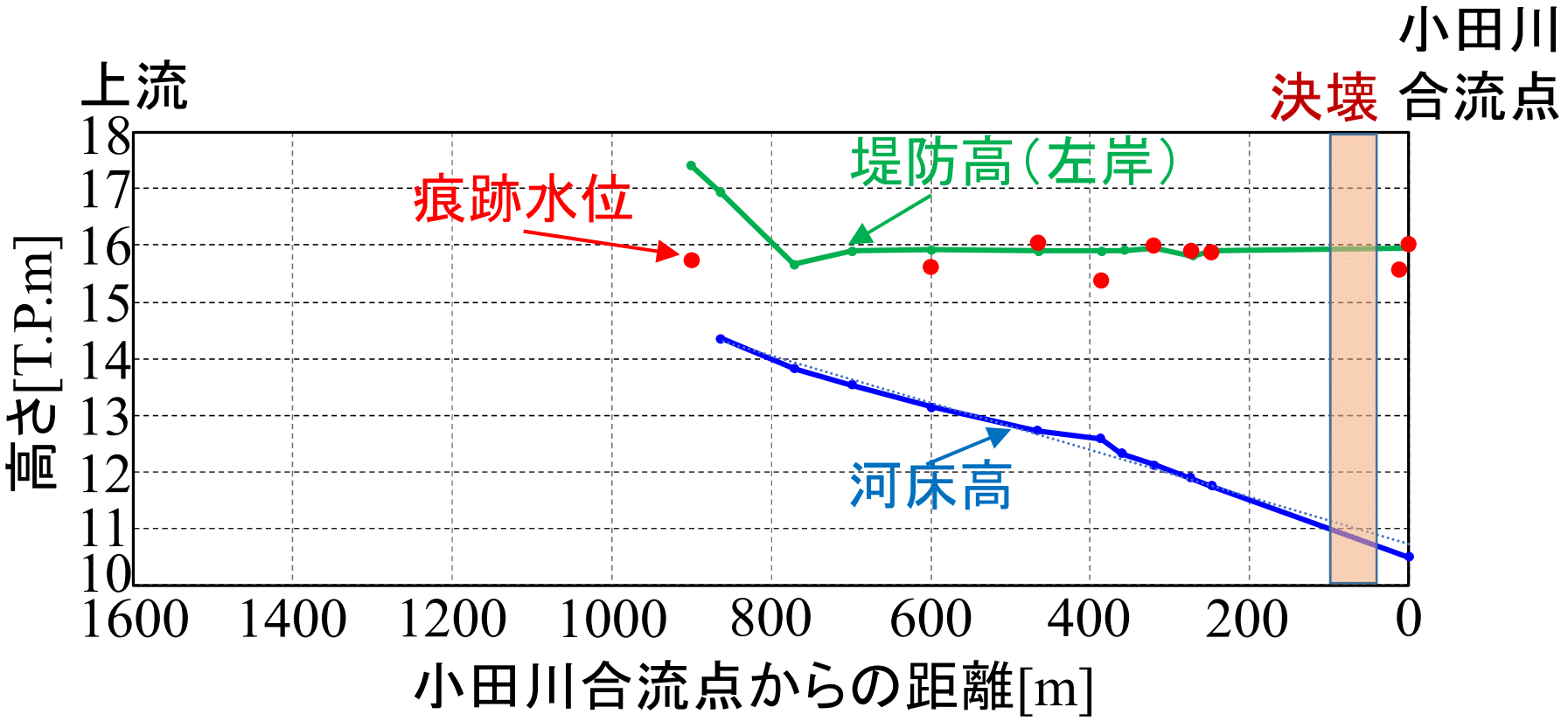
小田川3.4km　左岸決壊箇所

報道（決壊箇所と一致）

RSKイブニングニュース

Google ストリートビュー

調査結果：河道痕跡調査③高馬川



・合流点から600m～900mまで痕跡水位はフラット（バックウォーターの影響）
・500m～0mの広範囲で越水（部分的な越水）.

二瓶泰雄（東京理科大学）取りまとめ

小田川6.4km　左岸決壊箇所

決壊前の状況

写真の電柱位置よりやや上流側まで決壊

Google ストリートビュー

末政川　決壊状況（左岸0.4km付近）

橋梁下流の左岸の決壊

橋梁部の越流の確認，ガードパイプが上流側へ傾斜

末政川　道路を越流する流れの確認

橋梁上流差右岸からの越水

橋梁下流の右岸被災状況

陸閘の存在を確認

末政川　0.7km付近の状況

橋梁下流の左岸被災状況

橋梁下流の右岸被災状況

末政川　0.8km付近の状況

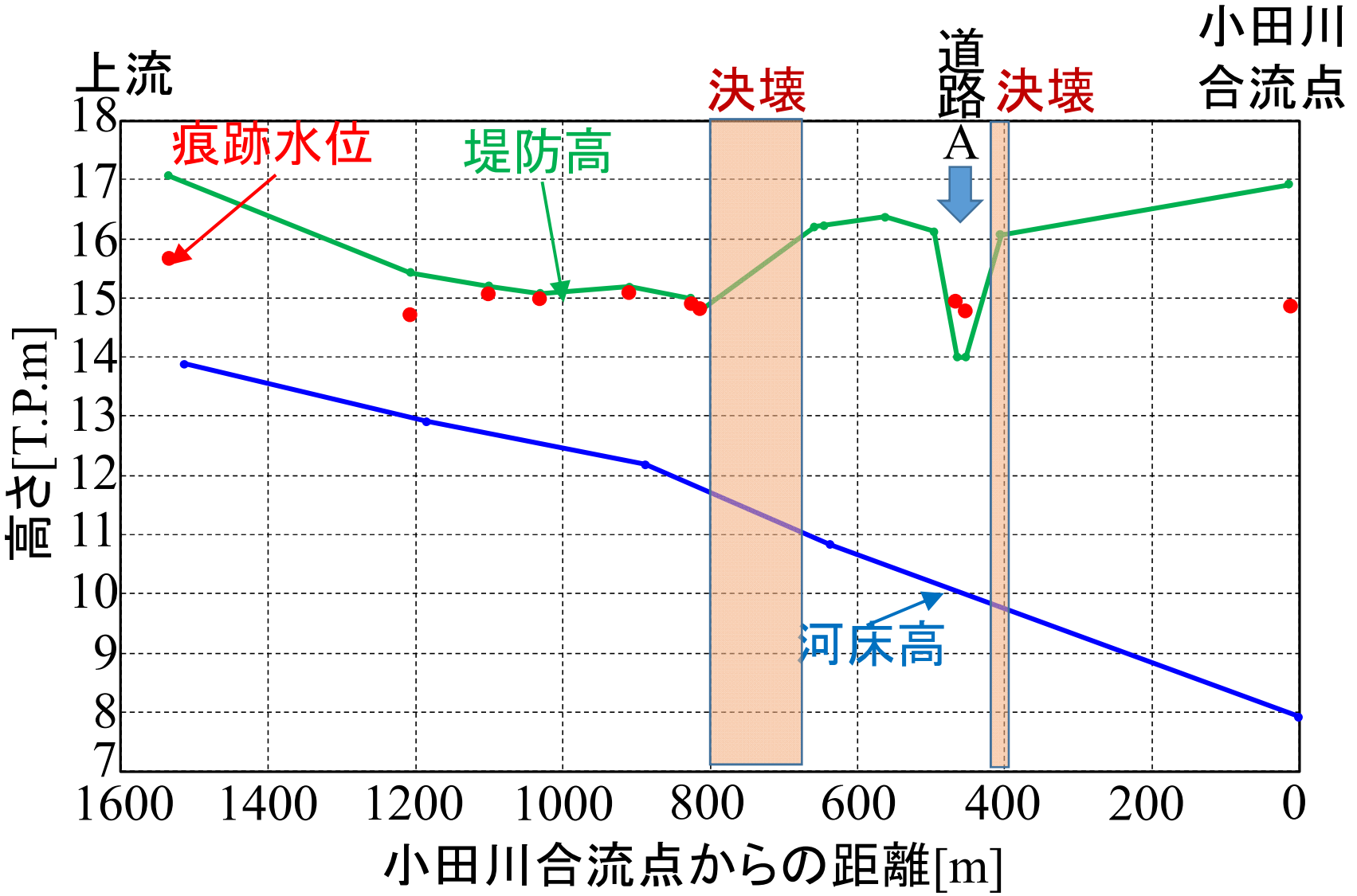
被災状況

被災状況

末政川　両岸決壊箇所上流端付近の流失した橋梁

ストリートビュー

調査結果：河道痕跡調査②末政川



・合流点から1100m程度まで痕跡水位はフラット（バックウォーターの影響）

・道路A（次頁）で堤防が低いため溢水．1100m～700mの広範囲で越水（部分的な越水）．

二瓶泰雄（東京理科大学）取りまとめ

真谷川決壊箇所

左岸破堤部（奥に見えているのは右岸護岸

左岸破堤部

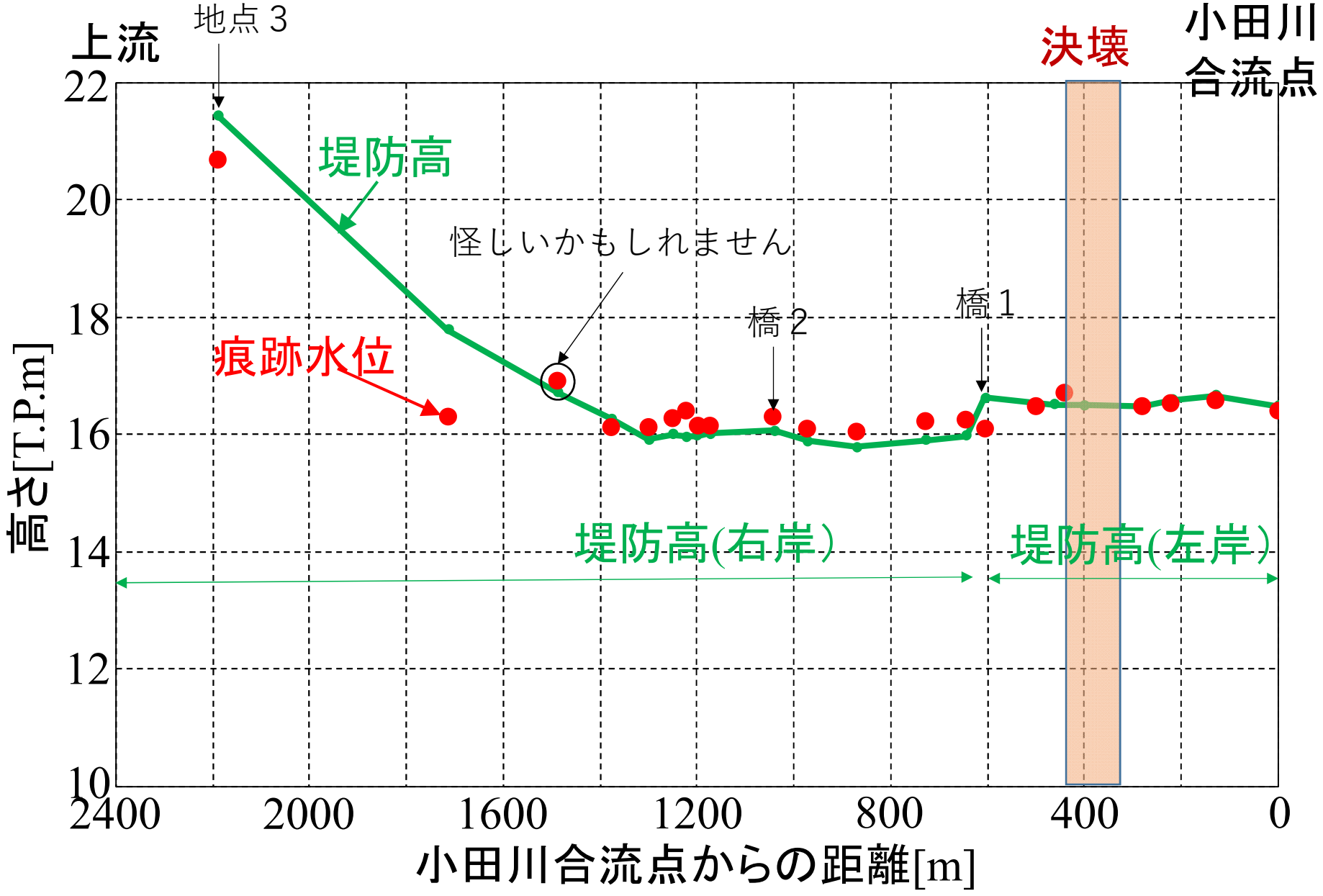
右岸小田川との合流点山付け箇所破堤部

越流状況（破堤箇所上下流）

破堤部より上流側右岸で外水の越流を確認

破堤部より下流側右岸で堤内地側から堤外地への越流を確認

調査結果：河道痕跡調査④真谷川



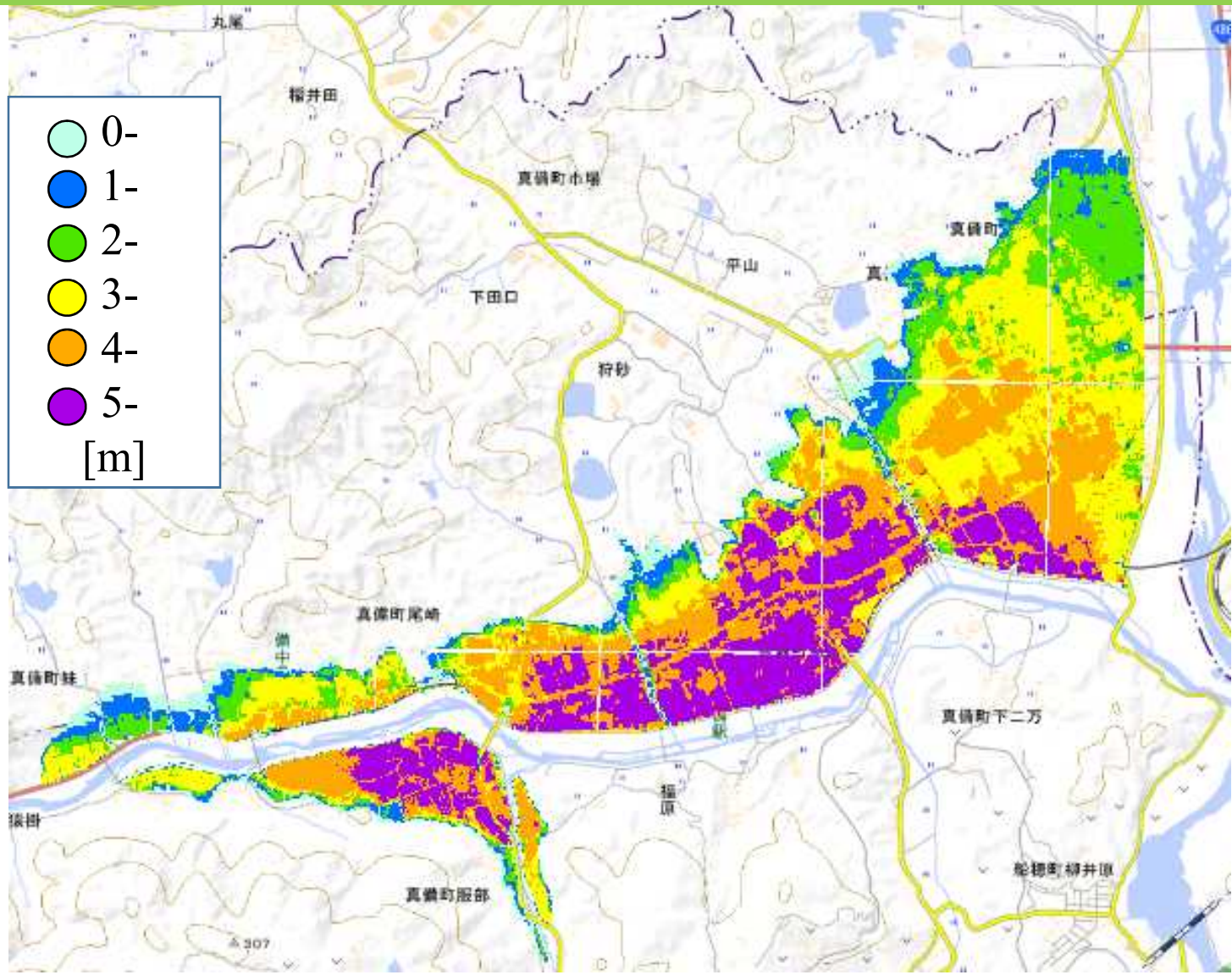
二瓶泰雄（東京理科大学）取りまとめ　　※河床データ無

氾濫域：①浸水深（観測生データ，147地点）

・浸水深5m以上が5地点，小田川近くて4m以上の浸水深が多い．
・小田川右岸側も4m以上を記録

二瓶泰雄（東京理科大学）取りまとめ

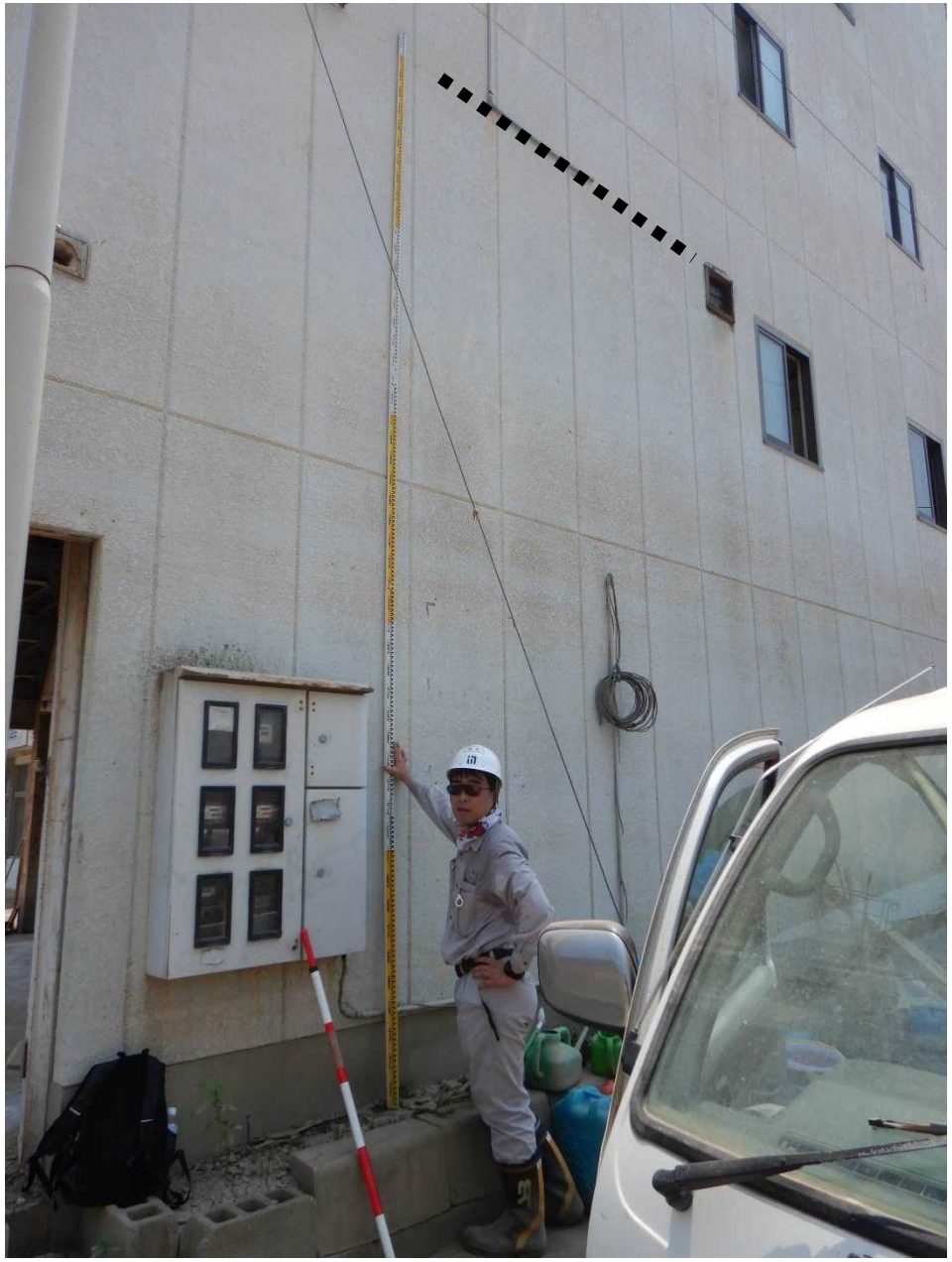
氾濫域：④浸水深コンター



・③の浸水位コンターから標高データ(DEM)を引いた結果(浸水深)をコンターとして図化.
・4m以上の範囲が中央部から東側にかけて存在. 5m以上の部分は水田が多い.

二瓶泰雄(東京理科大学)取りまとめ

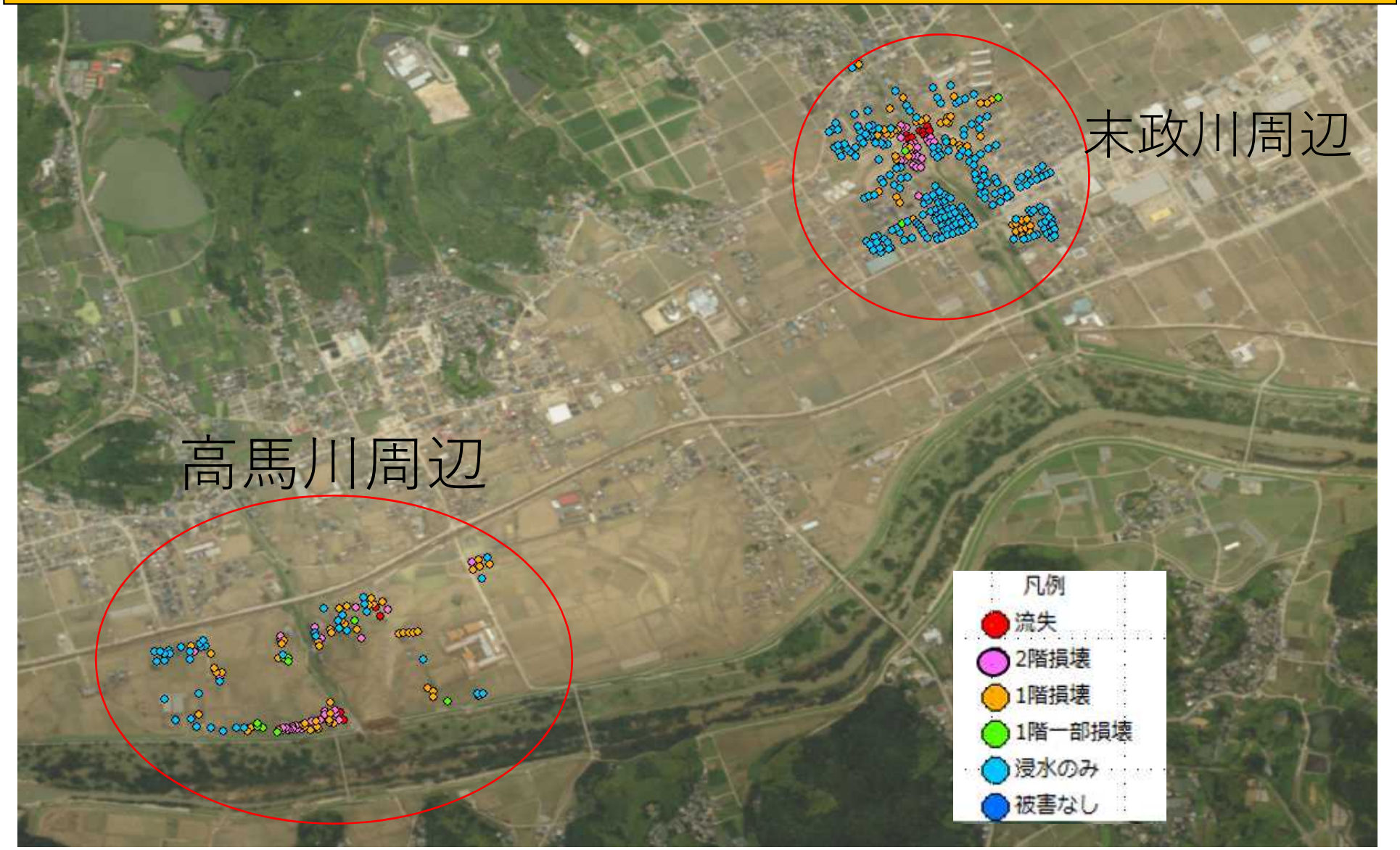
氾濫域:①浸水深(最大値, 5.38m)



浸水深5mの様子（屋外）

浸水深5mの様子（屋内，2階）

家屋被害調査結果：①全体



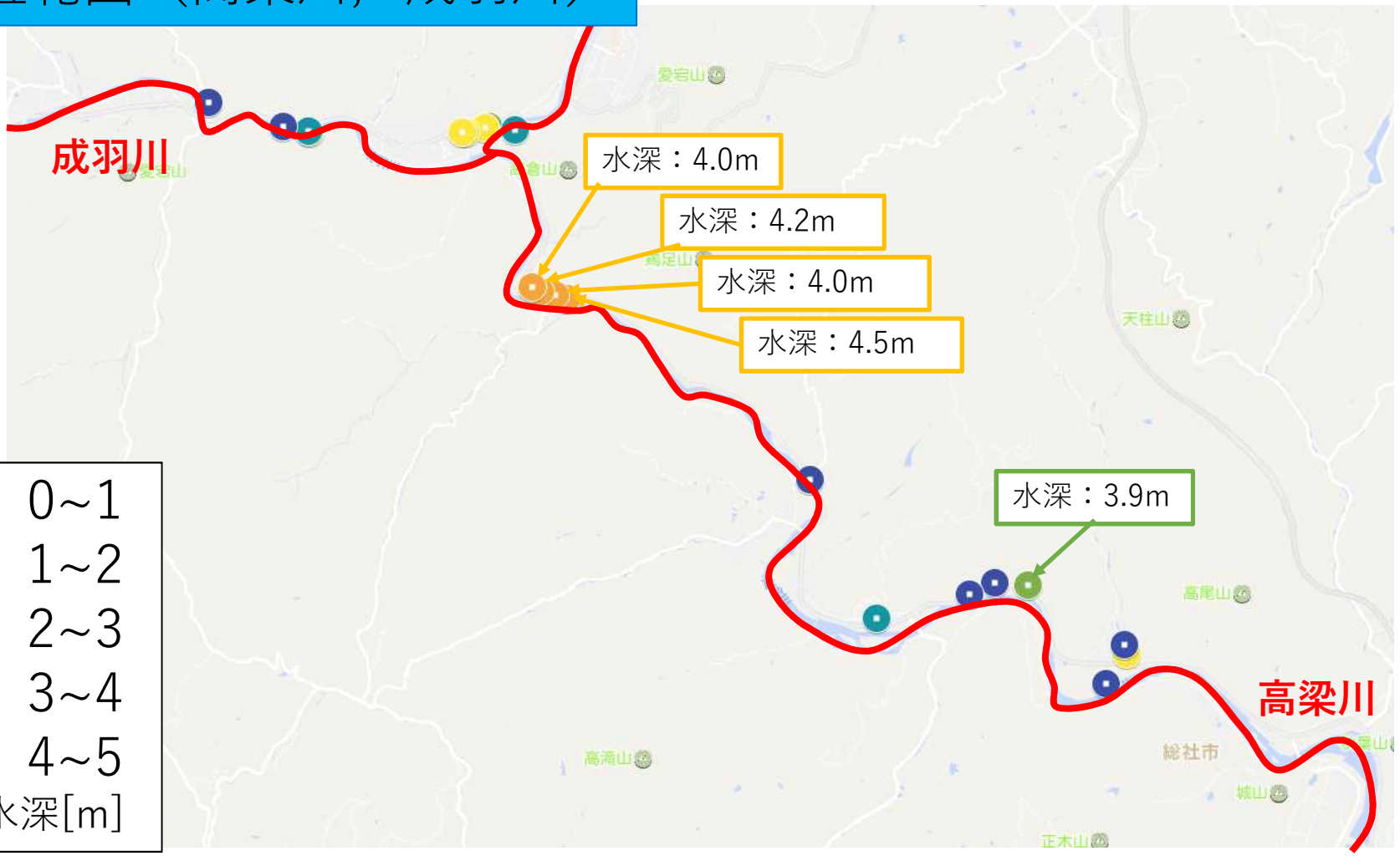
二瓶泰雄（東京理科大学）取りまとめ

高梁川の被災状況

落合町福地
賀陽
吉川
高梁市
岡山道
浮田温泉
奥坂
高梁川
宇山
鬼ケ嶽温泉
大倉龍王山
総社
総社市
矢掛町
東三成
共原鉄道
倉敷

高梁市
賀陽IC
吉川
賴久寺町
備中高梁
落合町阿部
宮地
成羽町下日名
松山
備中広瀬
西山内
岡山自動車道
種井
玉川町玉
玉川町増原
奥坂
槇谷
美星町明治
延原
高梁川
中尾
宇山
見延
日羽
美袋
日羽
下倉
宍粟
豪渓
鬼ケ嶽温泉
福谷
秦

調査範囲（高梁川，成羽川）



日羽の浸水状況

日羽から美袋(みなぎ)間

伯備線の冠水状況

道路の左側が高梁川

備中広瀬駅周辺

痕跡

備中広瀬駅周辺

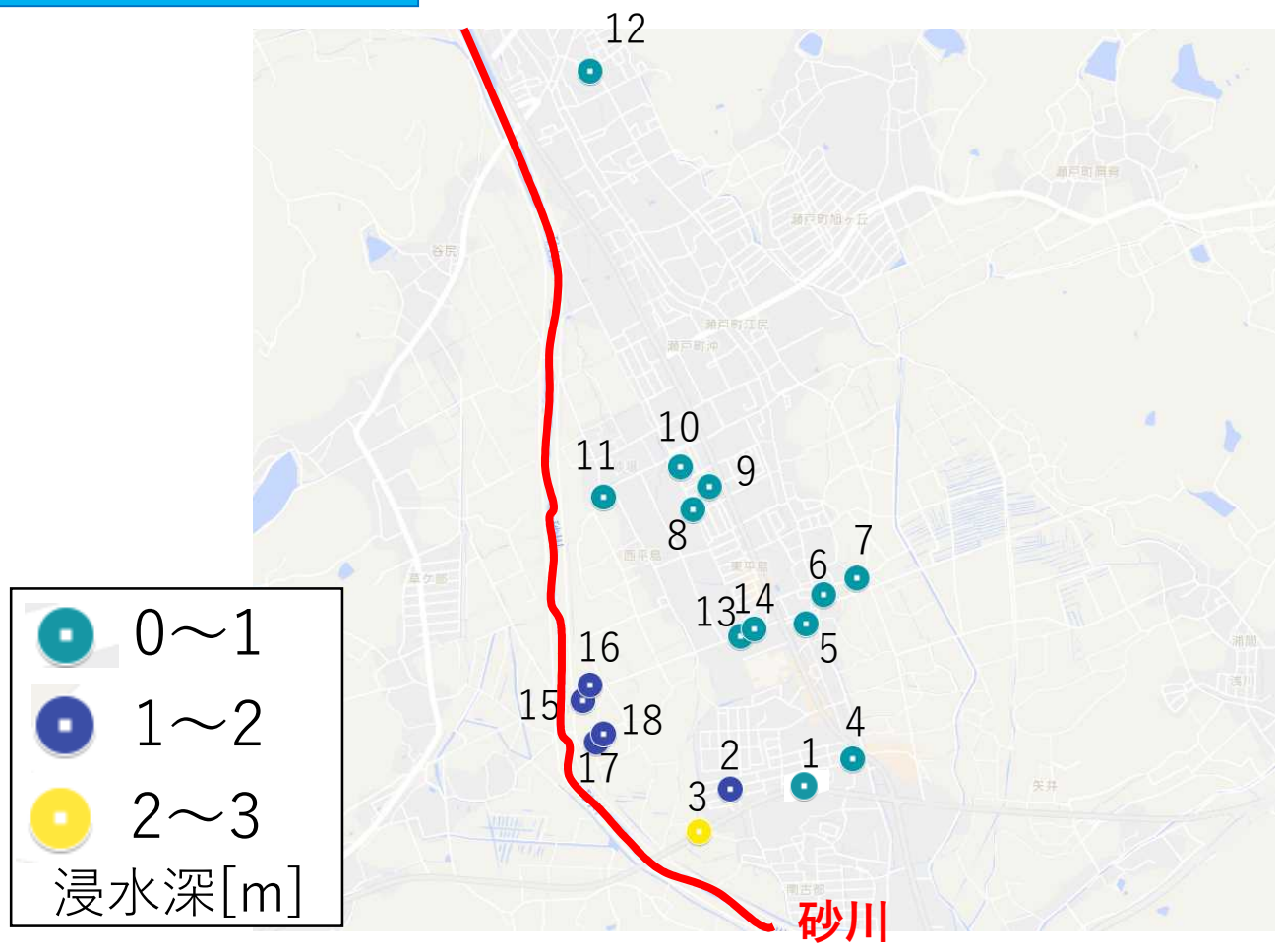
備中広瀬駅から落合阿部の間

右支川成羽川　落合町阿部周辺

百間川支川　砂川

床上浸水1,569戸，床下浸水661戸

調査範囲(砂川)

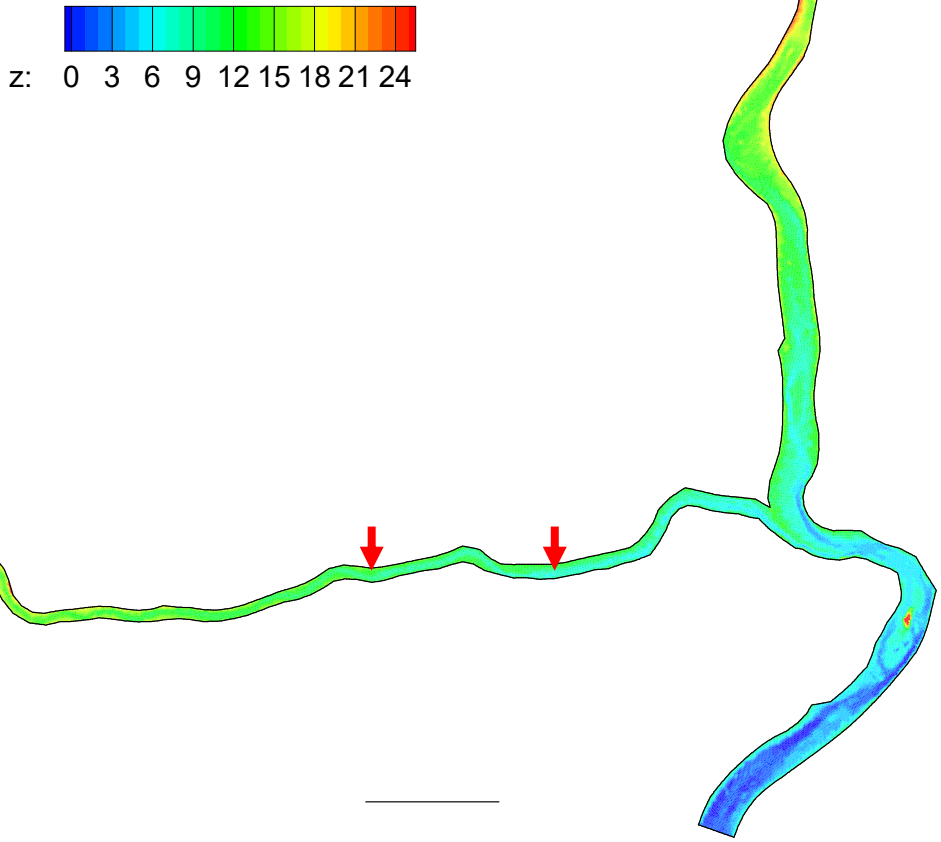


番号	水深[m]	水位[m]
1	0.8	5.20
2	1.2	5.52
3	2.2	5.41
4	0.8	5.50
5	0.9	5.60
6	0.3	4.80
7	0.8	5.11
8	0.7	5.17
9	0.8	5.12
10	0.7	5.78
11	0.9	5.04
12	0.9	8.62
13	1.2	5.28
14	0.9	5.31
15	1.8	5.59
16	1.3	4.81
17	1.5	4.98
18	1.6	6.28

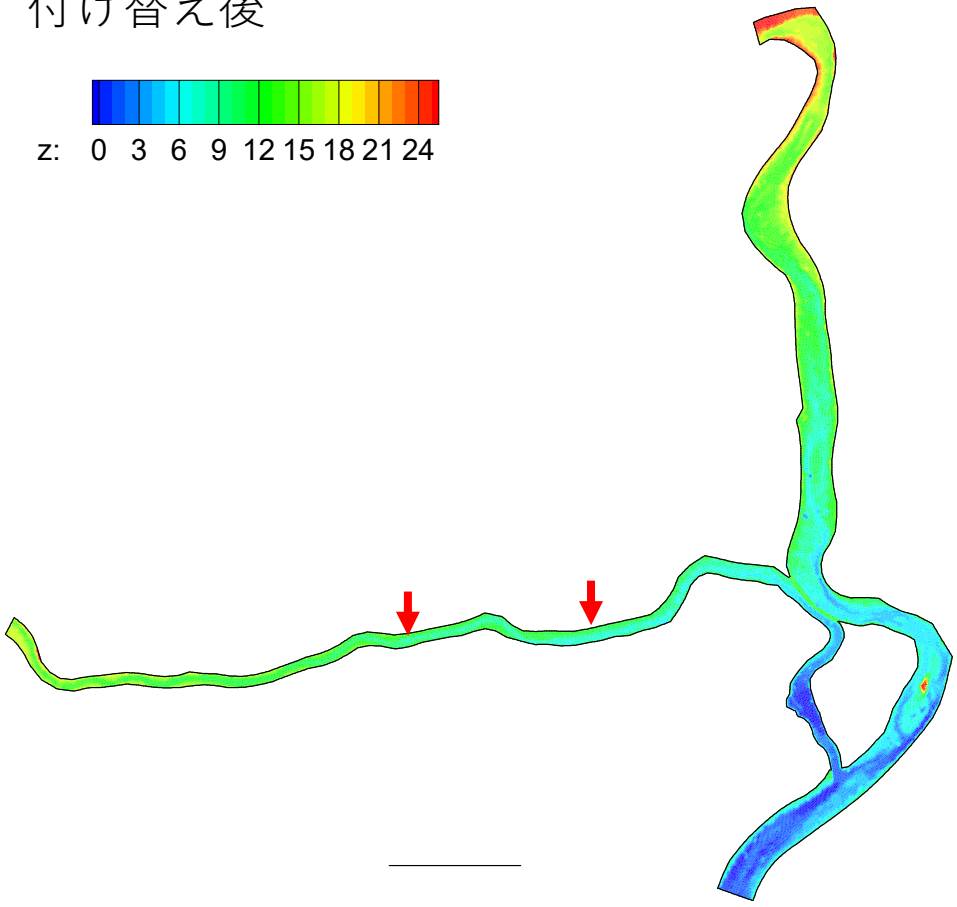
浸水状況

合流部付け替え効果の検討

付け替え前



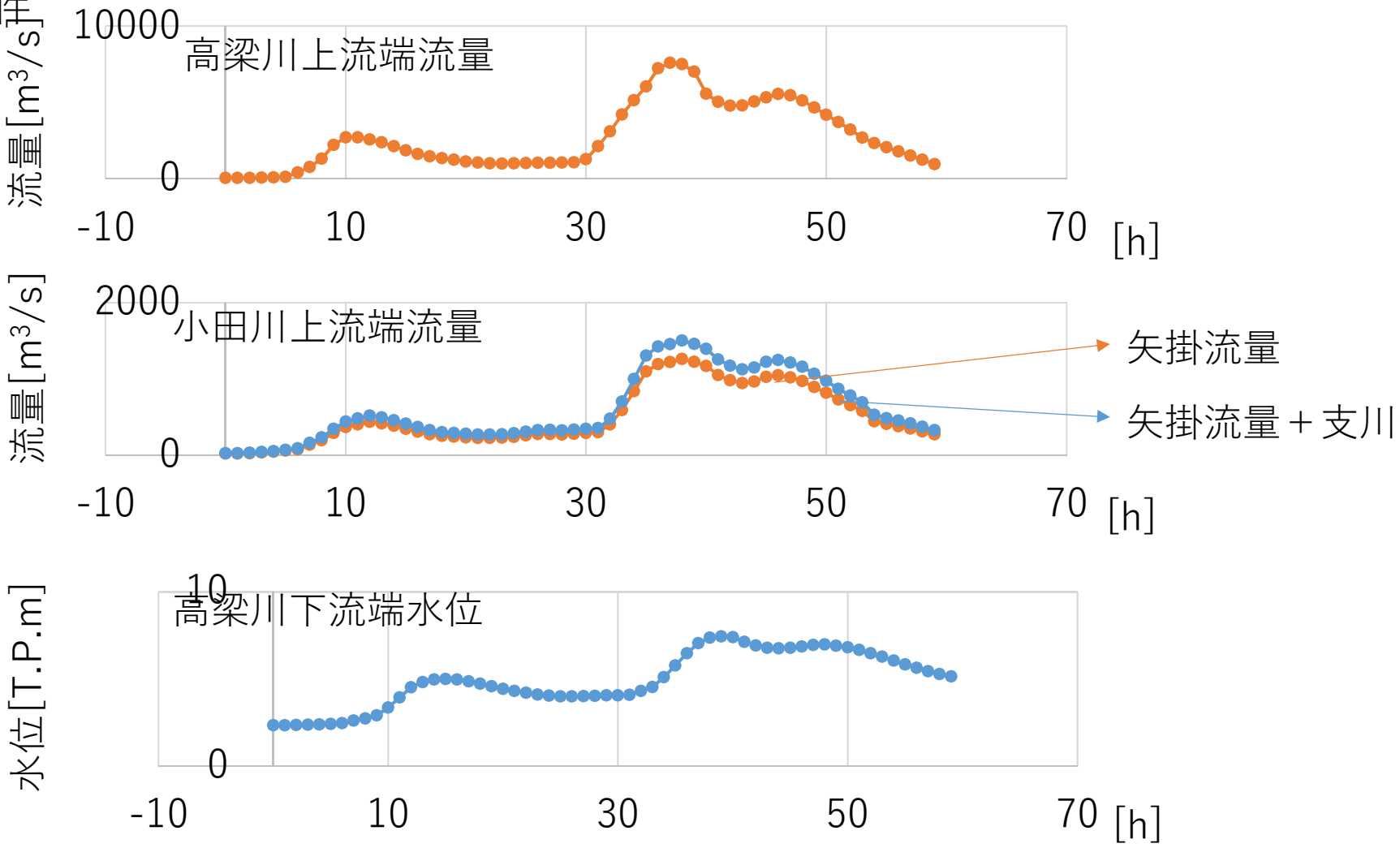
付け替え後



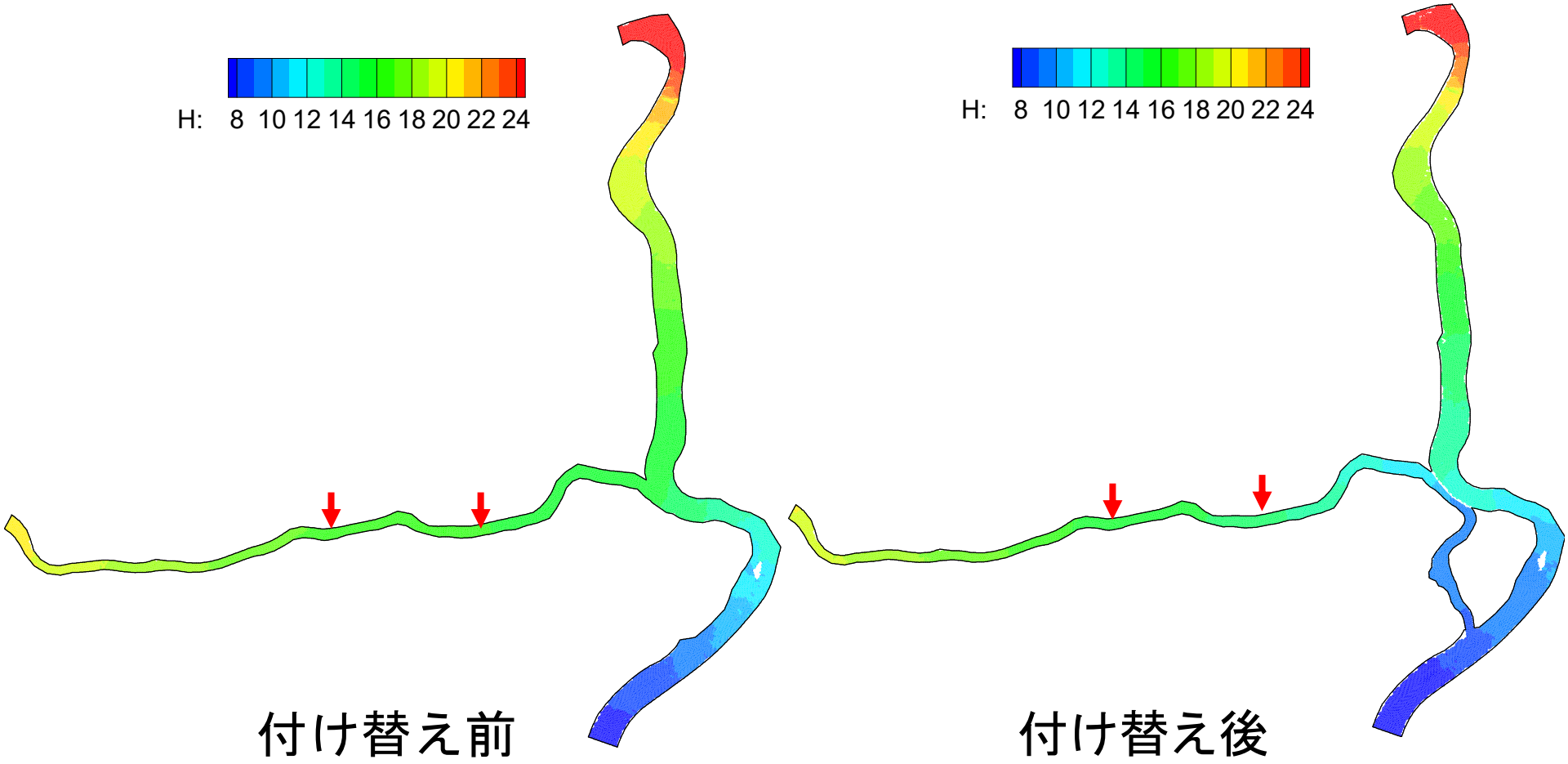
地盤高

解析条件

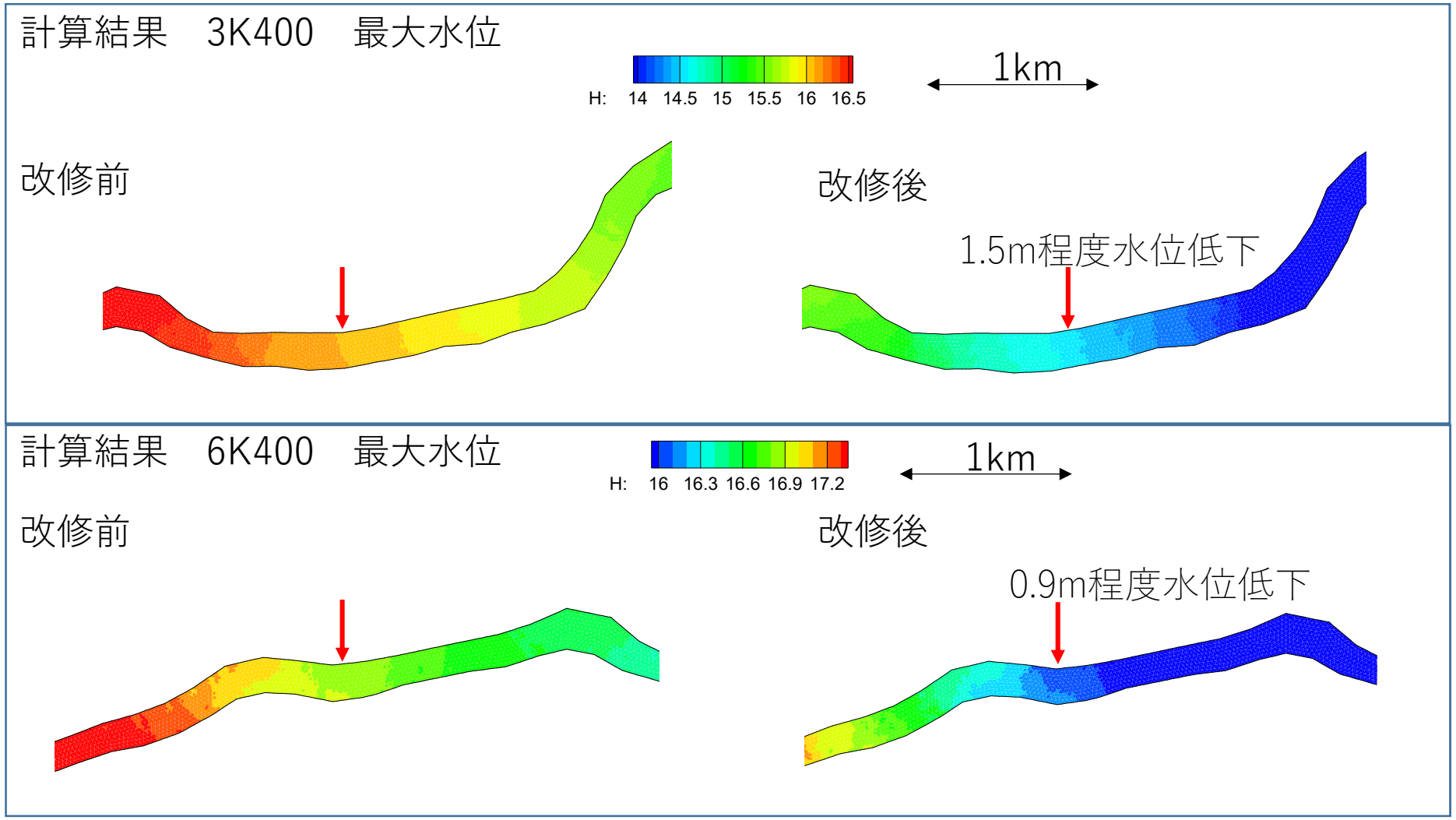
境界条件


10000
高梁川上流端流量
流量[m³/s]
0
-10
10
30
50
70
[h]
2000
小田川上流端流量
流量[m³/s]
0
-10
10
30
50
70
[h]
矢掛流量
矢掛流量＋支川
10
高梁川下流端水位
水位[T.P.m]
0
-10
10
30
50
70
[h]

解析結果



改修後は結果は，合流点の付替えのみ考慮したもので整備計画で予定されている小田川の樹木伐採や河床掘削は含まない結果です．



本解析は現時点で，速報版の状態であり，今後，より正確なデータによる解析により，結果が修正される可能性がありますのでご注意下さい．

今後の予定

- 調査結果の取りまとめ
- 調査箇所の追加等の検討
- 聞き取り調査による決壊時刻などの検討
- 数値シミュレーションの実施
- 避難行動，ハザードマップの活用の有無の調査
- 報告会（8月31日土木学会全国大会）
- 報告書の作成