

旭川水害タイムライン(平成28年度版)完成式
平成29年3月23日

平成27年鬼怒川決壊時の水位上昇と 旭川の既往洪水との比較

岡山大学大学院環境生命科学研究科
前野詩朗

1. 鬼怒川洪水状況

鬼怒川の堤防決壊による家屋倒壊

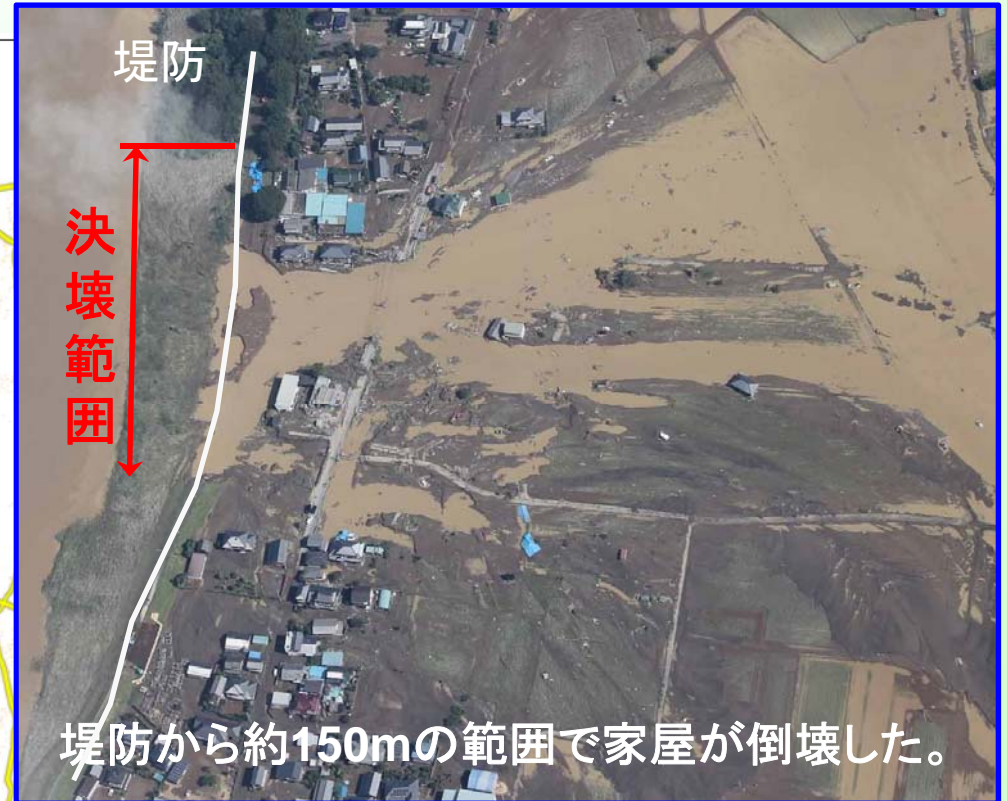
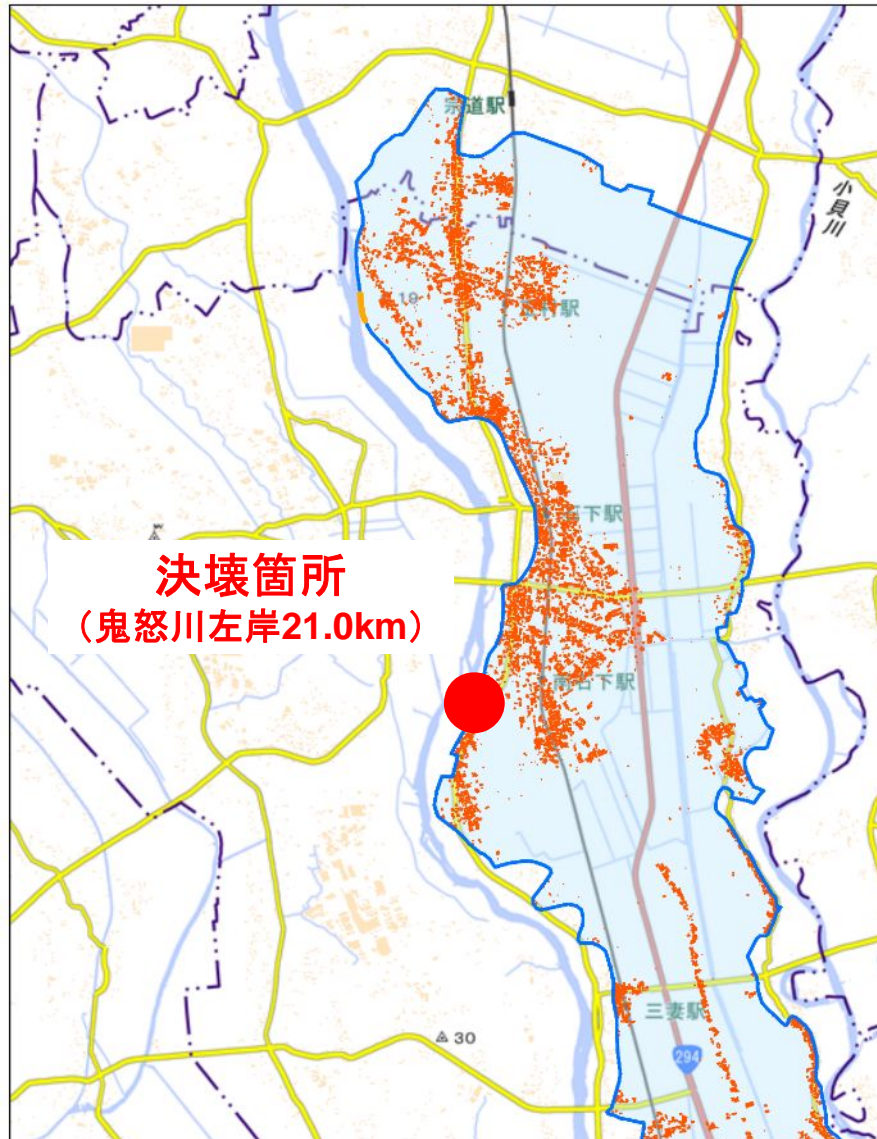



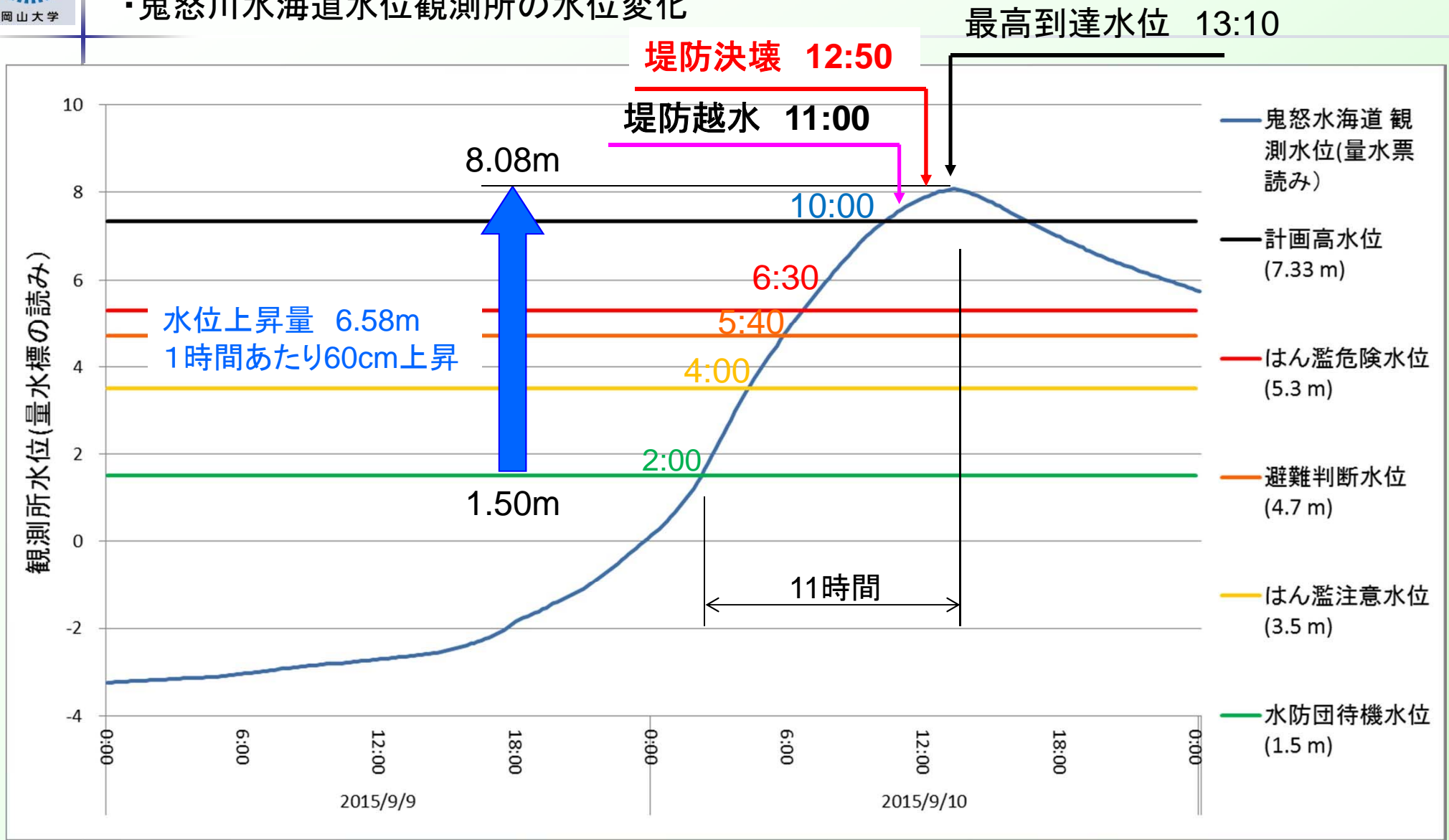


写真: 関東地方整備局平成27年9月関東・東北豪雨関連情報写真・映像集

-  : 氾濫域の最大総浸水面積(40km²)
国土地理院公表資料
-  : 決壊箇所
鬼怒川左岸21.0km
-  : 浸水範囲内の建築物

出典: 国土交通省 大規模氾濫に対する減災のための治水対策検討小委員会

・鬼怒川水海道水位観測所の水位変化

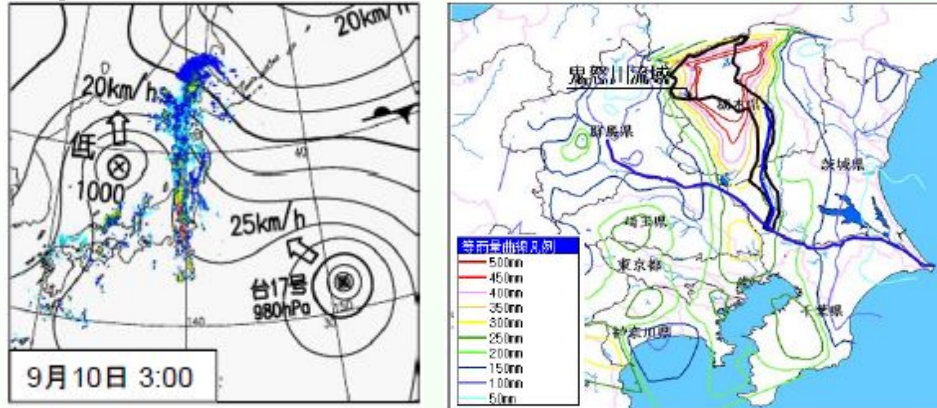


水位データ: 水文水質データベースから作成

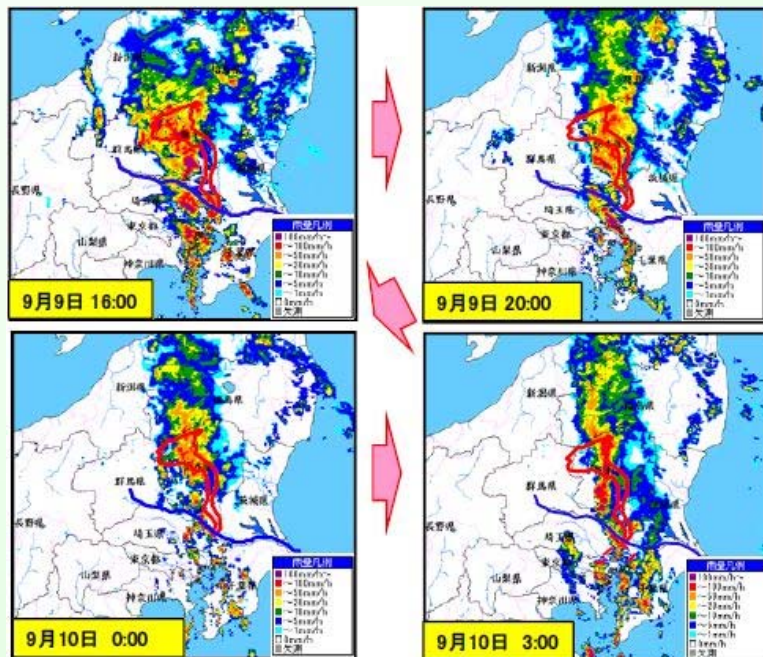
堤防越水・決壊の時: 『平成27年9月関東・東北豪雨』の鬼怒川における洪水被害等について, 関東地方整備局作成資料より引用

平成27年9月関東・東北豪雨の降雨量

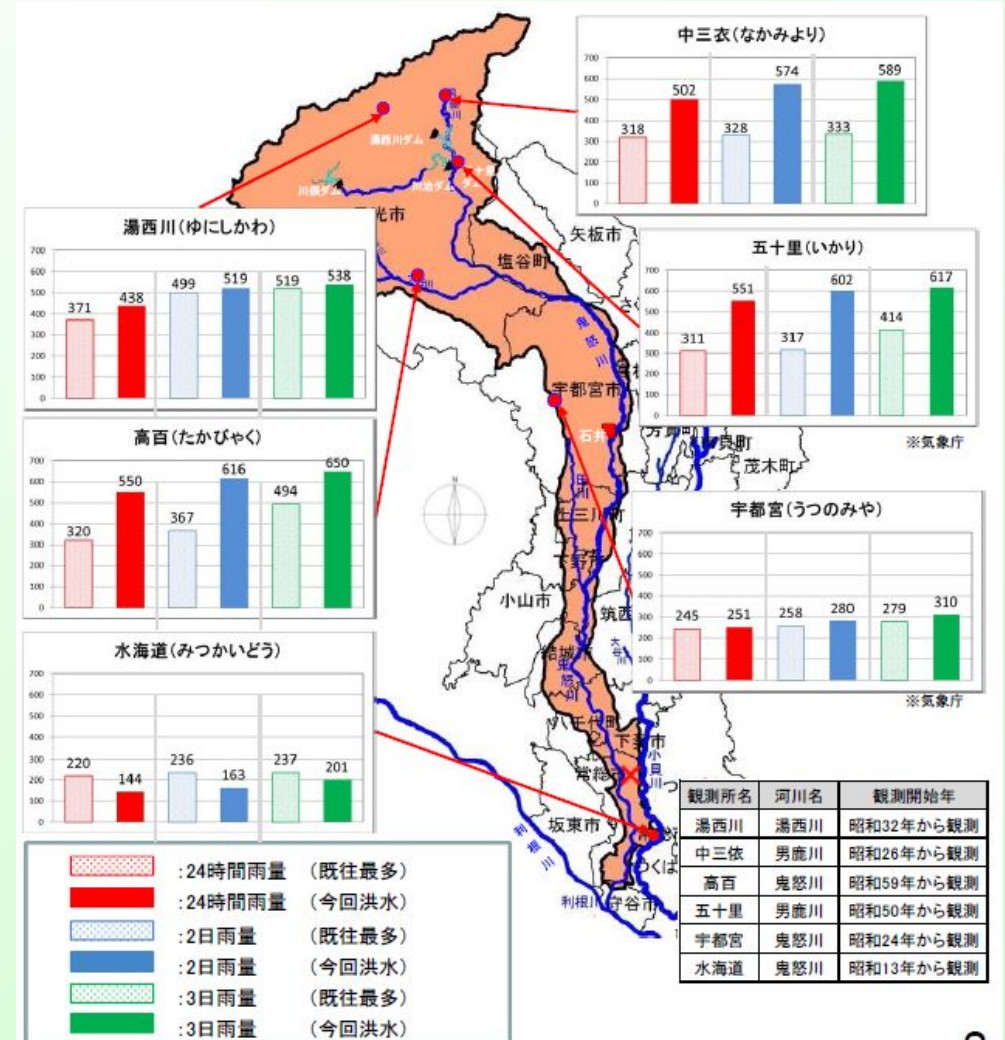
気象・降雨



線状降水帯の発生(レーダ雨量)



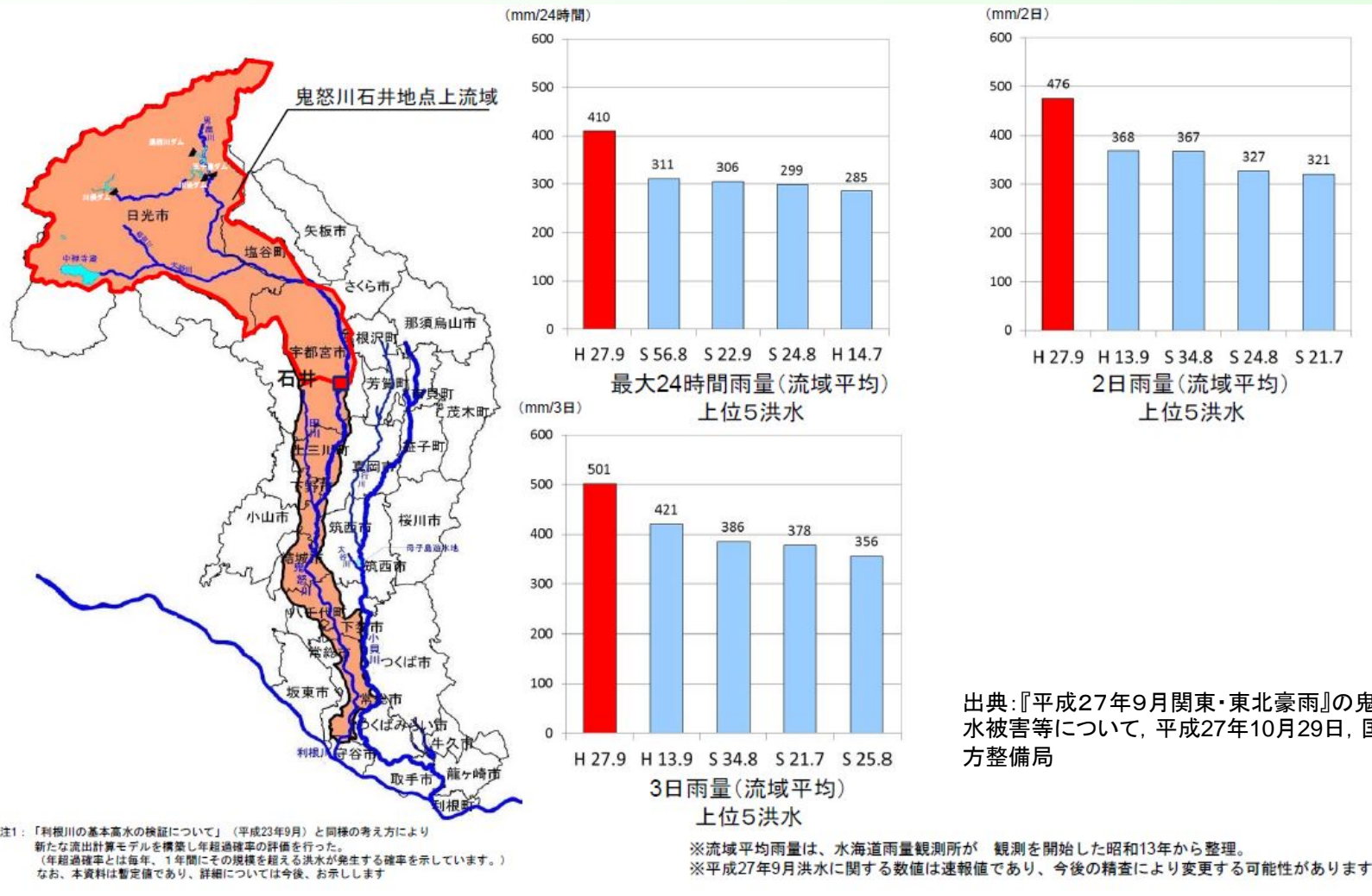
各地点での既往最大降雨量との比較



※平成27年9月洪水に関する数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります。

平成27年9月関東・東北豪雨の降雨量

- 9月9日～10日にかけて、石井地点上流域の降雨量は、24時間雨量410mm、2日雨量476mm、3日雨量501mmを記録し、既往最大降雨量を更新した。
- 2日雨量については、計画降雨量362mm/2日を超過した。

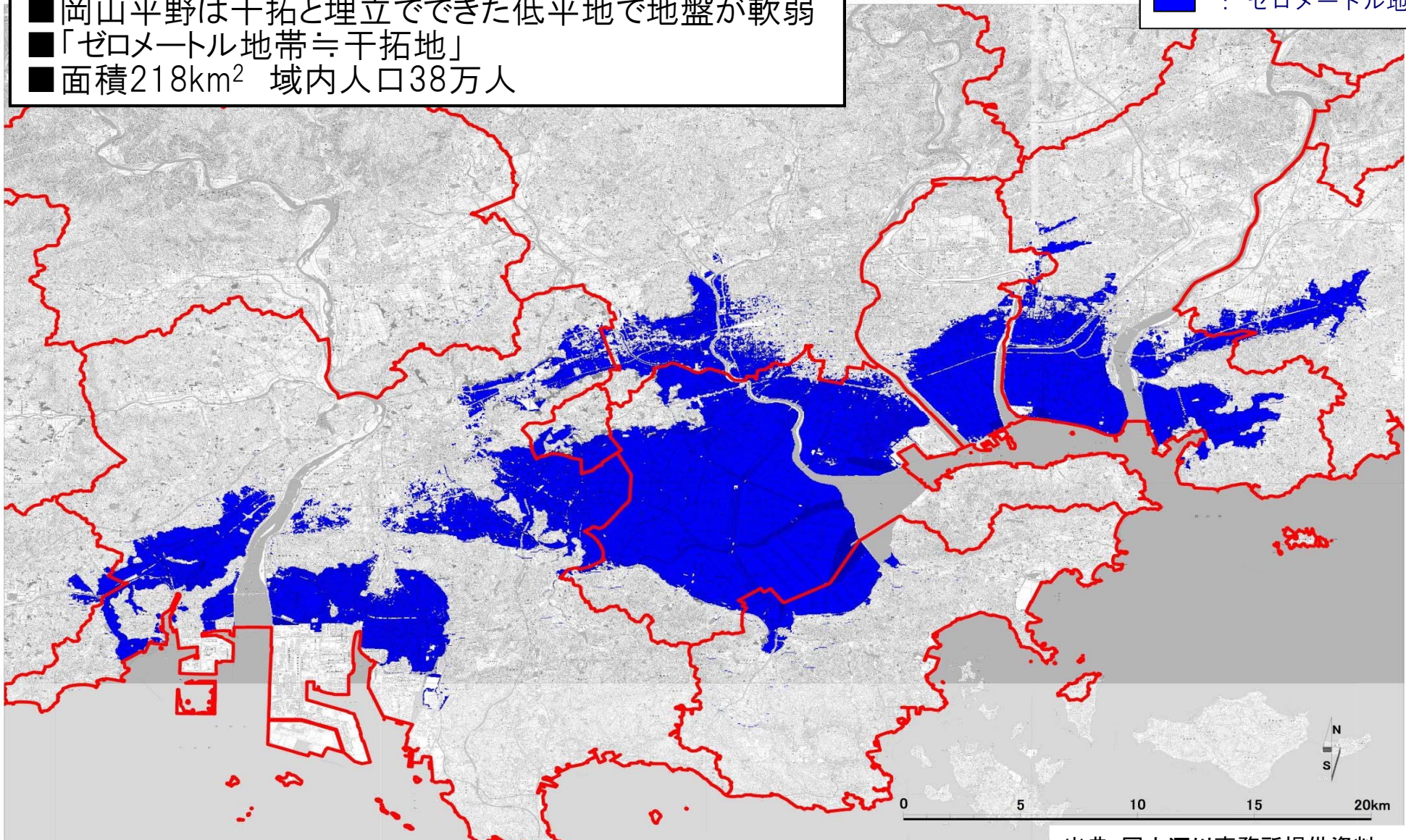


2. 旭川水系の特徴

岡山平野とゼロメートル地帯

- 岡山平野は干拓と埋立でできた低平地で地盤が軟弱
- 「ゼロメートル地帯≒干拓地」
- 面積218km² 域内人口38万人

■ : ゼロメートル地帯

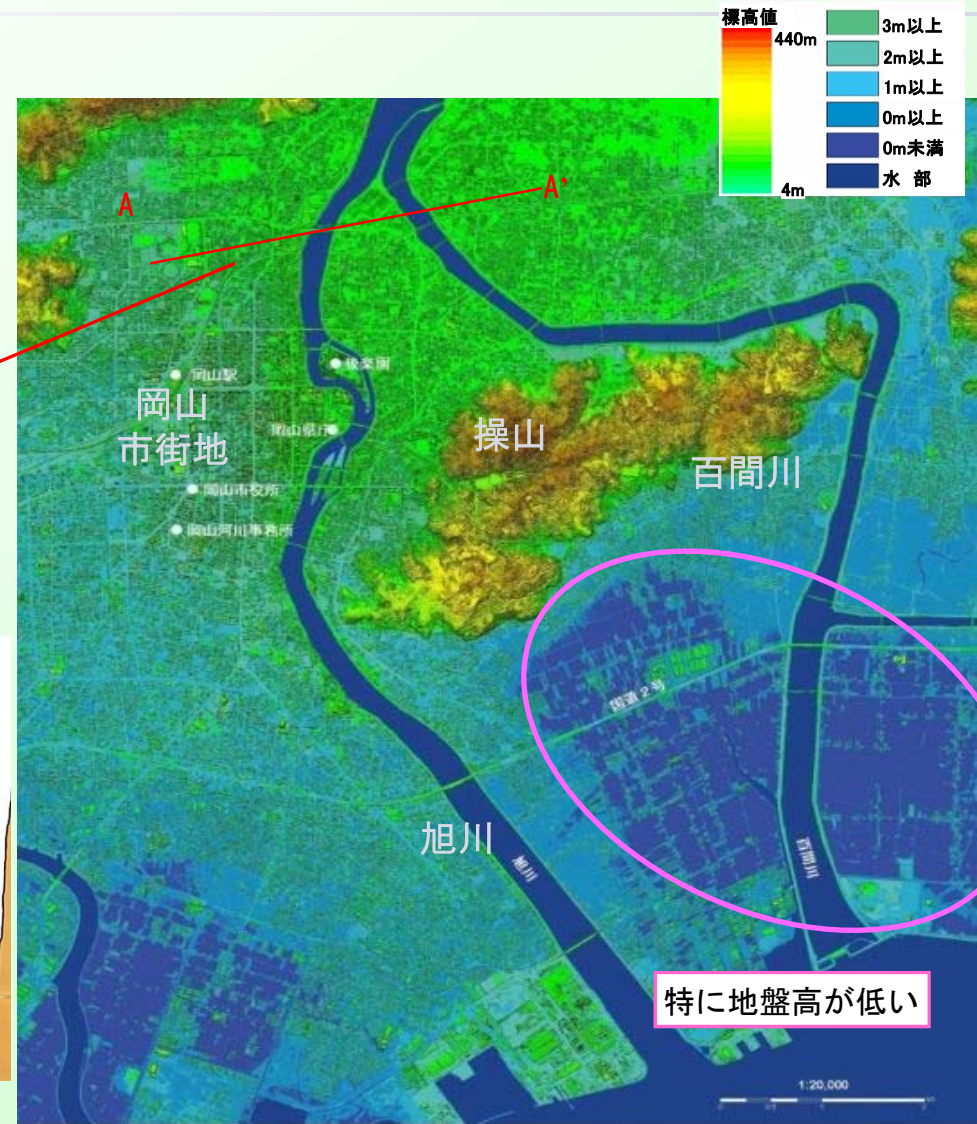
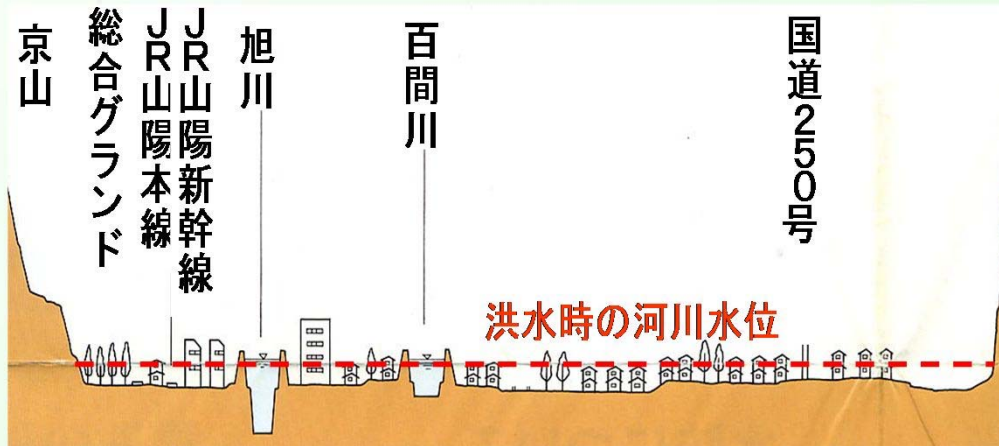


出典:岡山河川事務所提供資料

旭川水系の特徴(地形)

- 岡山平野の大部分は、地盤高が旭川の洪水時の水位より低く、河口部は干拓地で形成されたゼロメートル地帯が広がるため、洪水・高潮等に脆弱な地形。
- 岡山平野のゼロメートル地帯の面積は東京、大阪の約2倍、濃尾平野に次いで2番目。

A-A' 断面

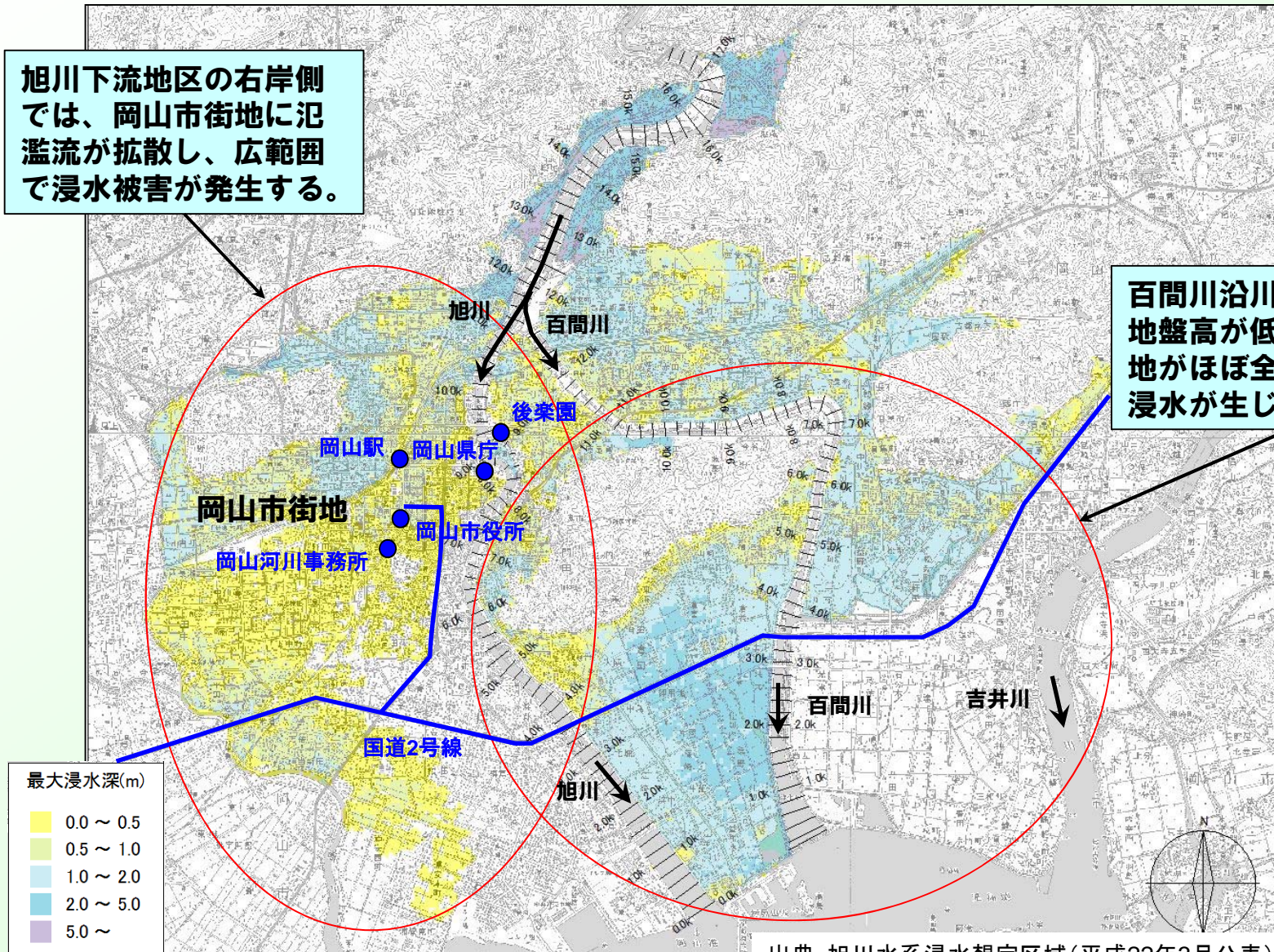


はん濫エリアとはん濫形態

■ 分流部付近より下流は、拡散型の氾濫形態であり、一度破堤すると甚大な被害が発生する恐れがある。

旭川下流地区の右岸側では、岡山市街地に氾濫流が拡散し、広範囲で浸水被害が発生する。

百間川沿川では、特に地盤高が低い下流干拓地がほぼ全域に渡って浸水が生じる。



出典：旭川水系浸水想定区域(平成22年3月公表)を編集

3. 旭川の水害について

旭川流域で発生した水害被害



- 今までの歴史の中で、**台風による被害は甚大**である。
- 最近では、平成23年9月台風12号によって、岡山市内で多くの被害が発生している。

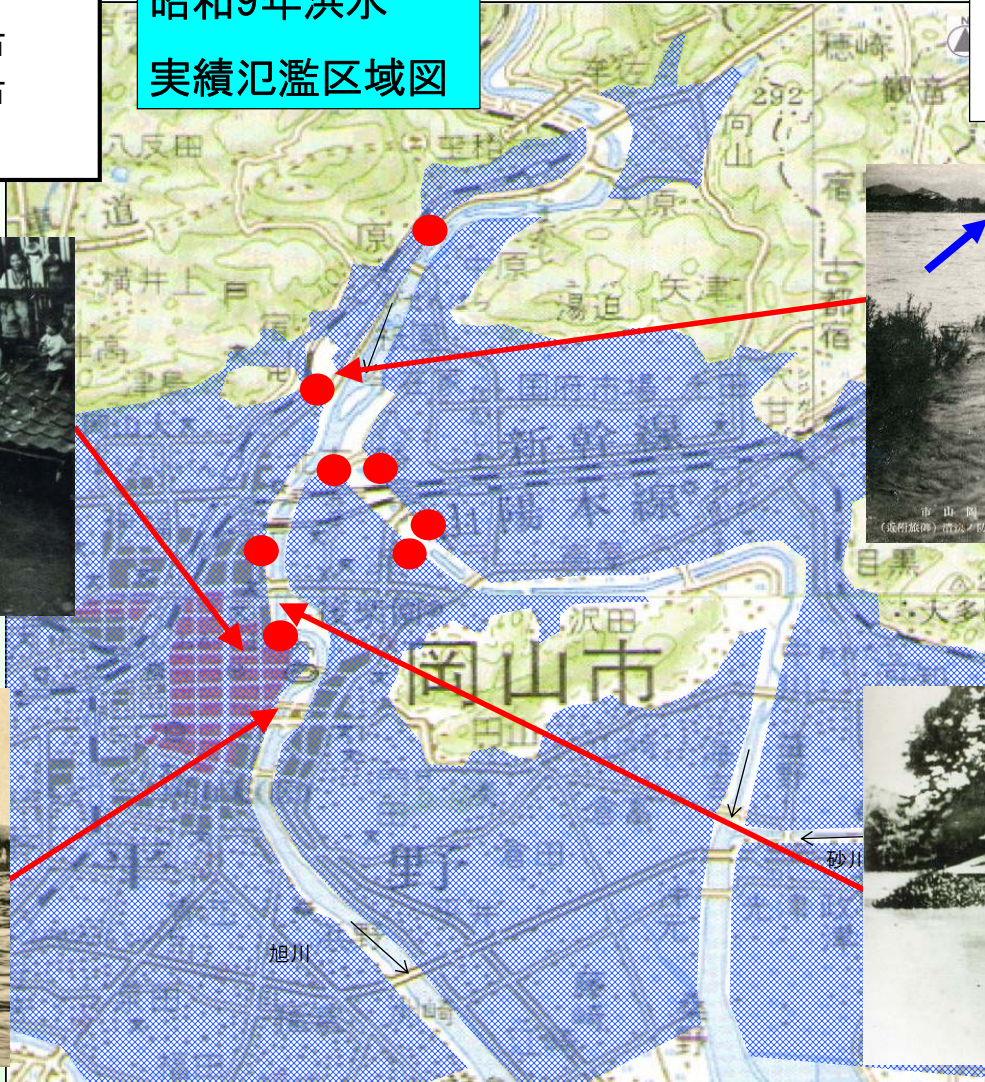
発生日年月日	発生原因	下牧 ピーク流量 (m ³ /s)	下牧上流域 2日雨量 (mm)	被害状況
明治25年7月23日	台風	—	—	死者3名, 流潰家屋2,728戸 浸水家屋18,183戸
明治26年10月12日	台風	—	—	死者120名, 流潰・被災家屋27,315戸
昭和9年9月21日	室戸台風	約7,600	225.6	死者60名, 流潰家屋2,929戸 浸水家屋35,214戸
昭和20年9月18日	枕崎台風	約4,800	169.0	死者・行方不明者不明 流失家屋77戸, 浸水家屋2,110戸
昭和47年7月11日	梅雨前線	約4,610	268.7	死者・行方不明者4名, 流失家屋25戸 床上浸水1,225戸, 床下浸水3,084戸
平成10年10月18日	台風10号	約4,310	179.9	死者・行方不明者3名 床上浸水358戸, 床下浸水615戸
平成16年8月31日 【高潮被害】	台風16号	約760	72.0	床上浸水9戸, 床下浸水7戸, 沖元地点 T.P.+2.632m(既往最高潮位)
平成18年7月19日	梅雨前線	約2,730	166.2	床上浸水1棟, 床下浸水33棟
平成23年9月3日	台風12号	約3,140	239.8	床上浸水135世帯, 床下浸水4,445世帯 (岡山市内)

昭和9年9月室戸台風による被害状況

- 死傷者： 308人
- 流潰家屋： 2,929戸
- 浸水家屋： 35,214戸
- 被害額： 約41億円

昭和9年洪水 実績氾濫区域図

- 凡例
-  S9.9洪水氾濫区域
 -  S9.9洪水破堤地点



【岡山市内山下】



【旭川堤防決壊】



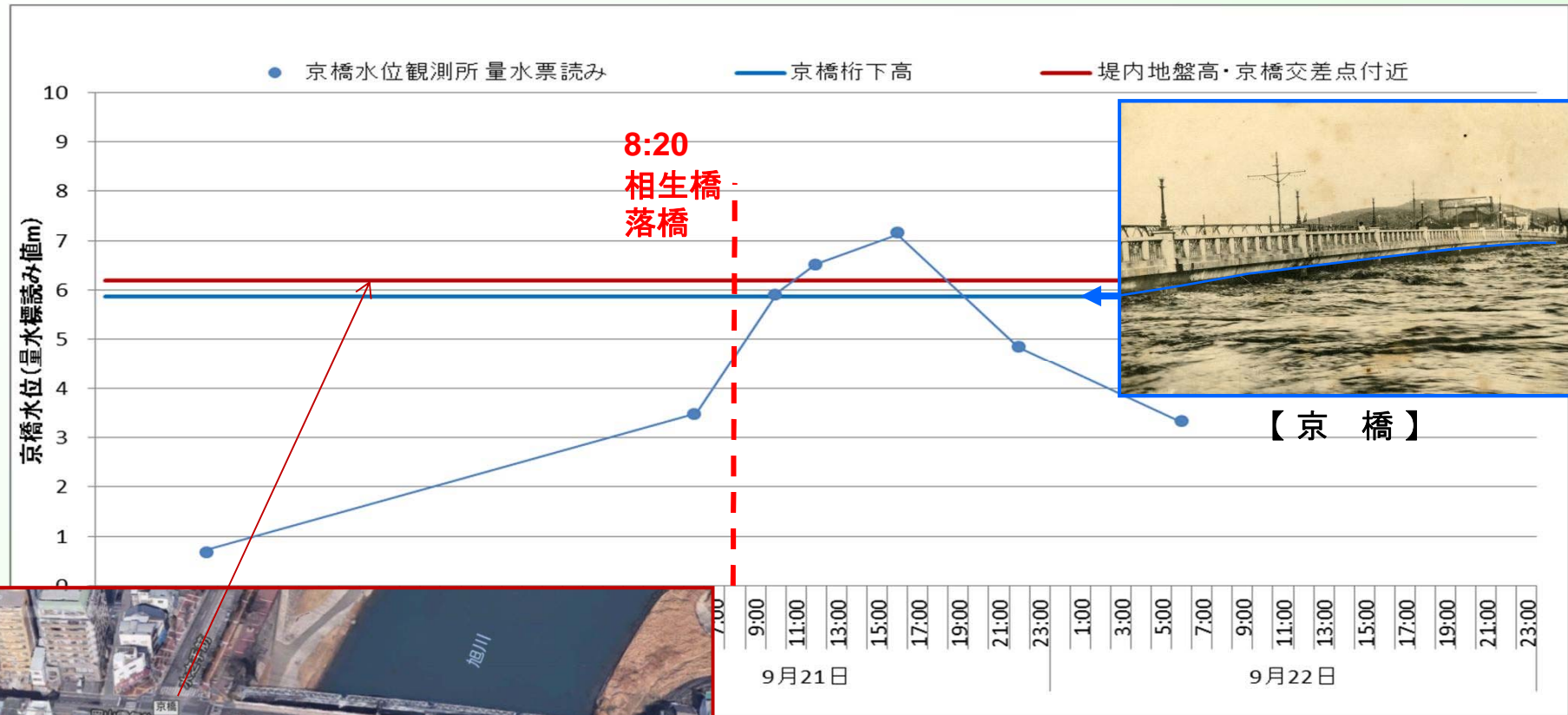
【京橋】



【後樂園延養亭】

昭和9年9月室戸台風による水位記録

京橋水位観測所の水位記録



出典: Google Earth(3D)

出典: 昭和9年岡山県風水害誌の記述からグラフ化

平成10年10月台風10号による洪水

- 平成10年10月14日から18日にかけて襲来した台風10号は岡山県全域に大雨をもたらし、各地で河川の氾濫による浸水が発生した。
- 中原地区では旭川の濁流が支川に逆流し、23戸の家屋が浸水した。
- 後楽園の県立博物館地階の収蔵庫では、貴重な資料が水没した。
- 百間川分流部の一の荒手、二の荒手が被災し、歴史的遺構の保全に向けた検討のきっかけとなった。



一の荒手被災状況



二の荒手被災状況



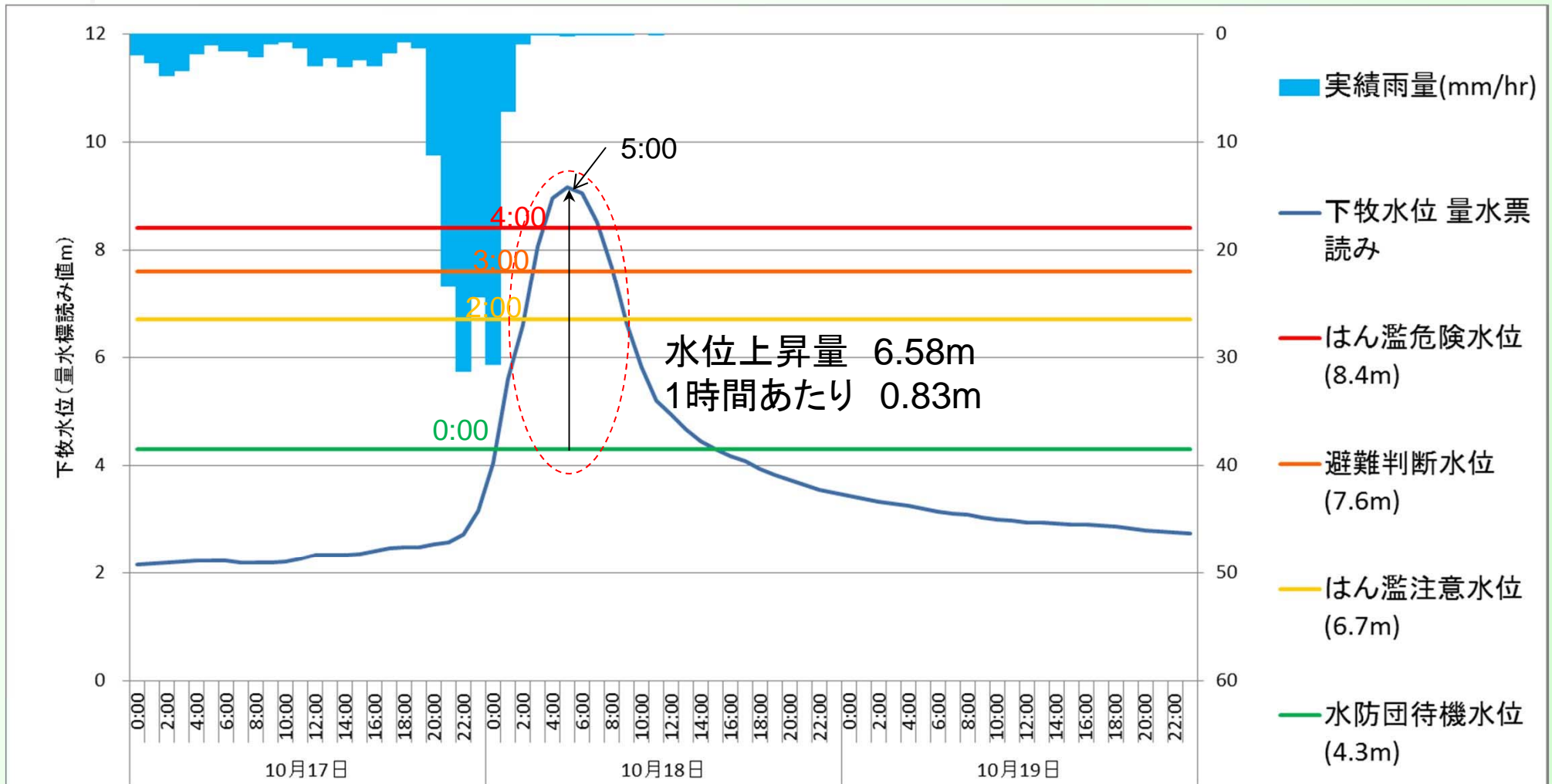
東西中島地区周辺



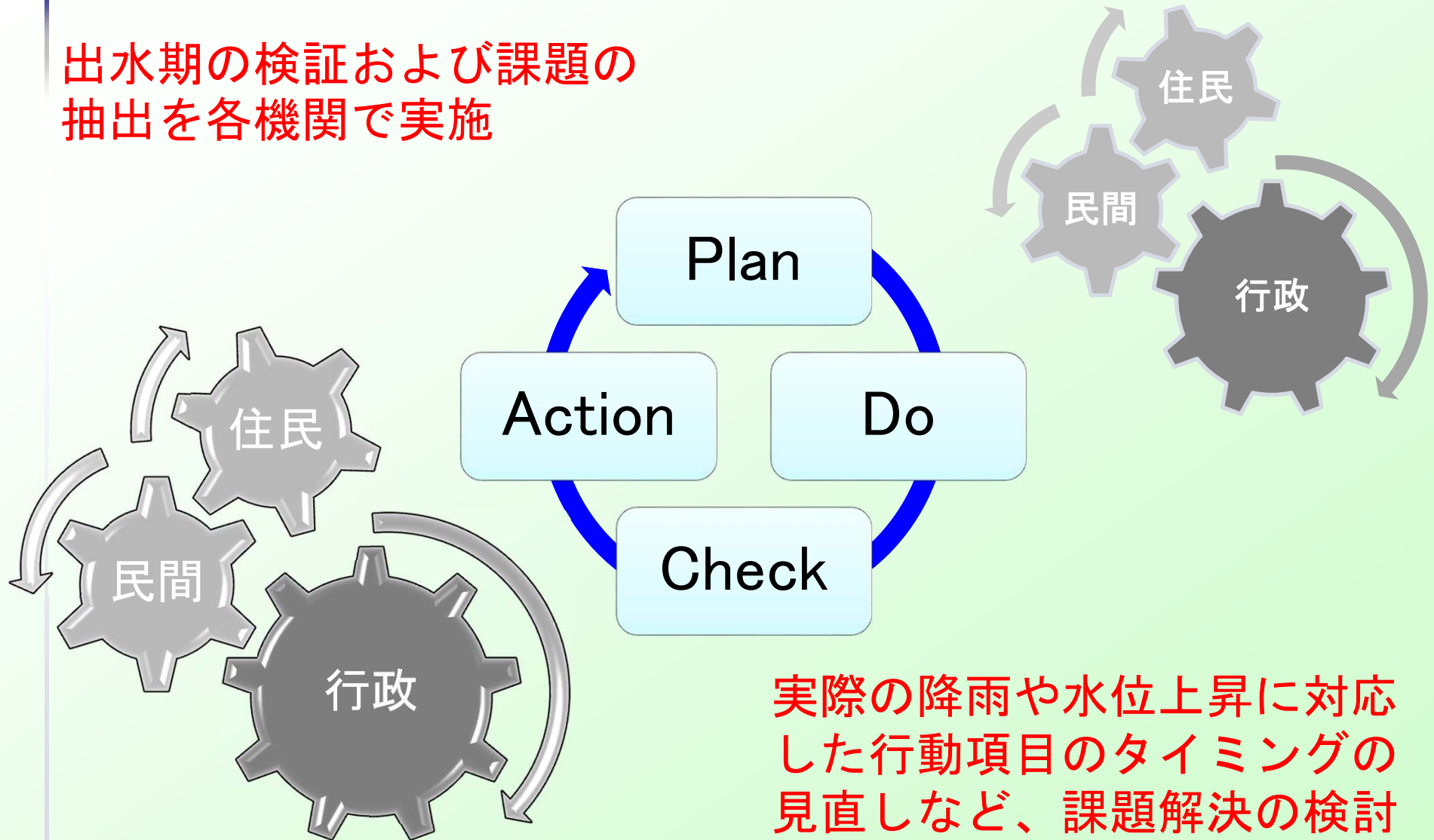
百間川分流部周辺の出水状況

平成10年10月台風10号による洪水

- ・下牧地点の水位は、7月12日に現在のはん濫危険水位を超過する洪水であった。
- ・水位上昇速度が早い洪水であった。



出水期の検証および課題の抽出を各機関で実施



実際の降雨や水位上昇に対応した行動項目のタイミングの見直しなど、課題解決の検討とタイムラインへの反映