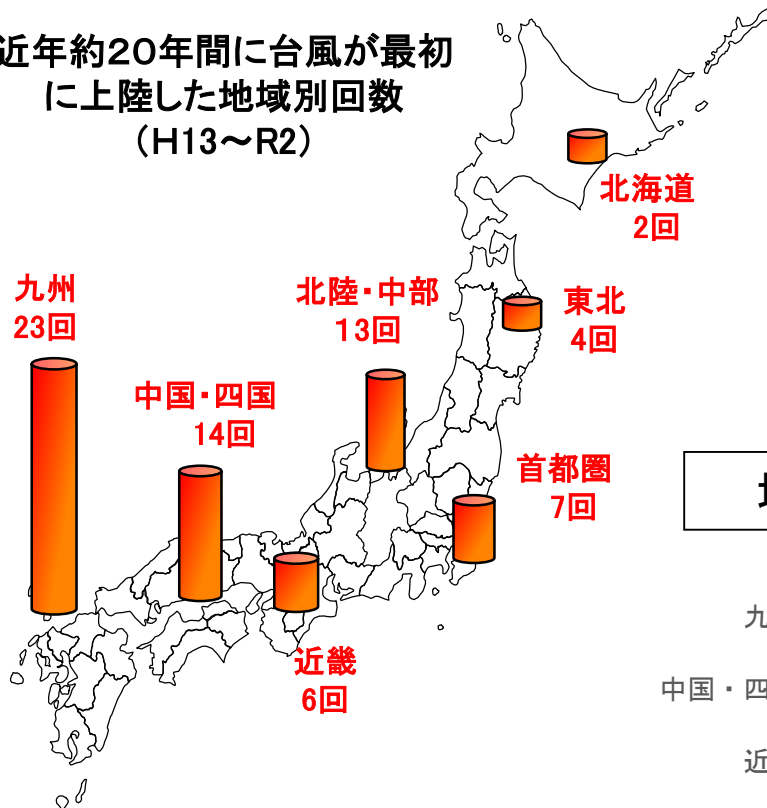


〈講演内容〉

1. 九州の河川特性
2. 九州における近年の災害
3. 河川管理施設の被災・不具合事例
4. 河道管理基本シートを活用

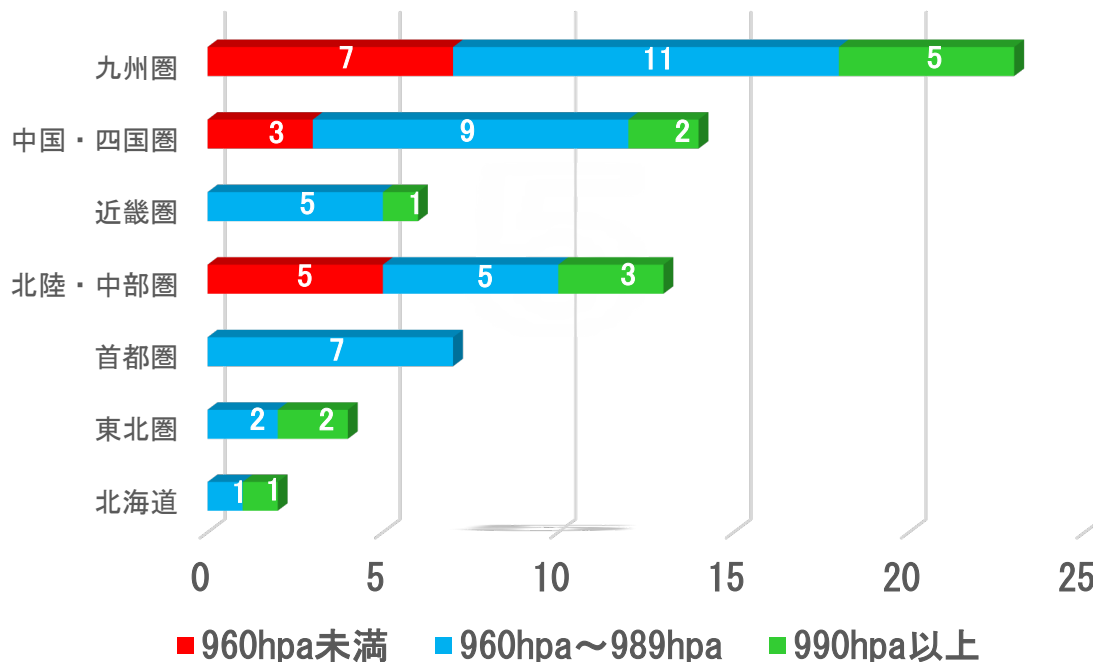
1. 九州の河川特性

※ 近年約20年間に台風が最初に上陸した地域別回数
(H13～R2)



- 九州は台風が最初に上陸する地域であり、しかも、勢力の強い状態で上陸するため、風水害が発生しやすい。
- H13～R2に日本に上陸した台風の30%以上が九州に上陸。
- 九州以外の地方に上陸する場合でも、九州付近を通過する事が多く、風水害の危険性が高い。

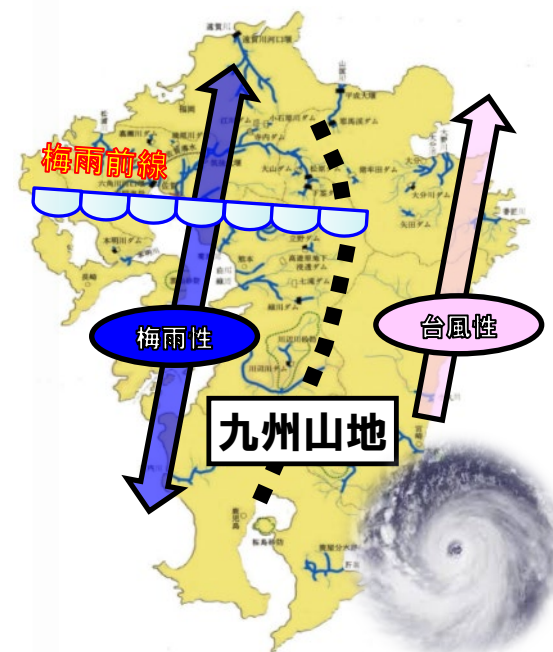
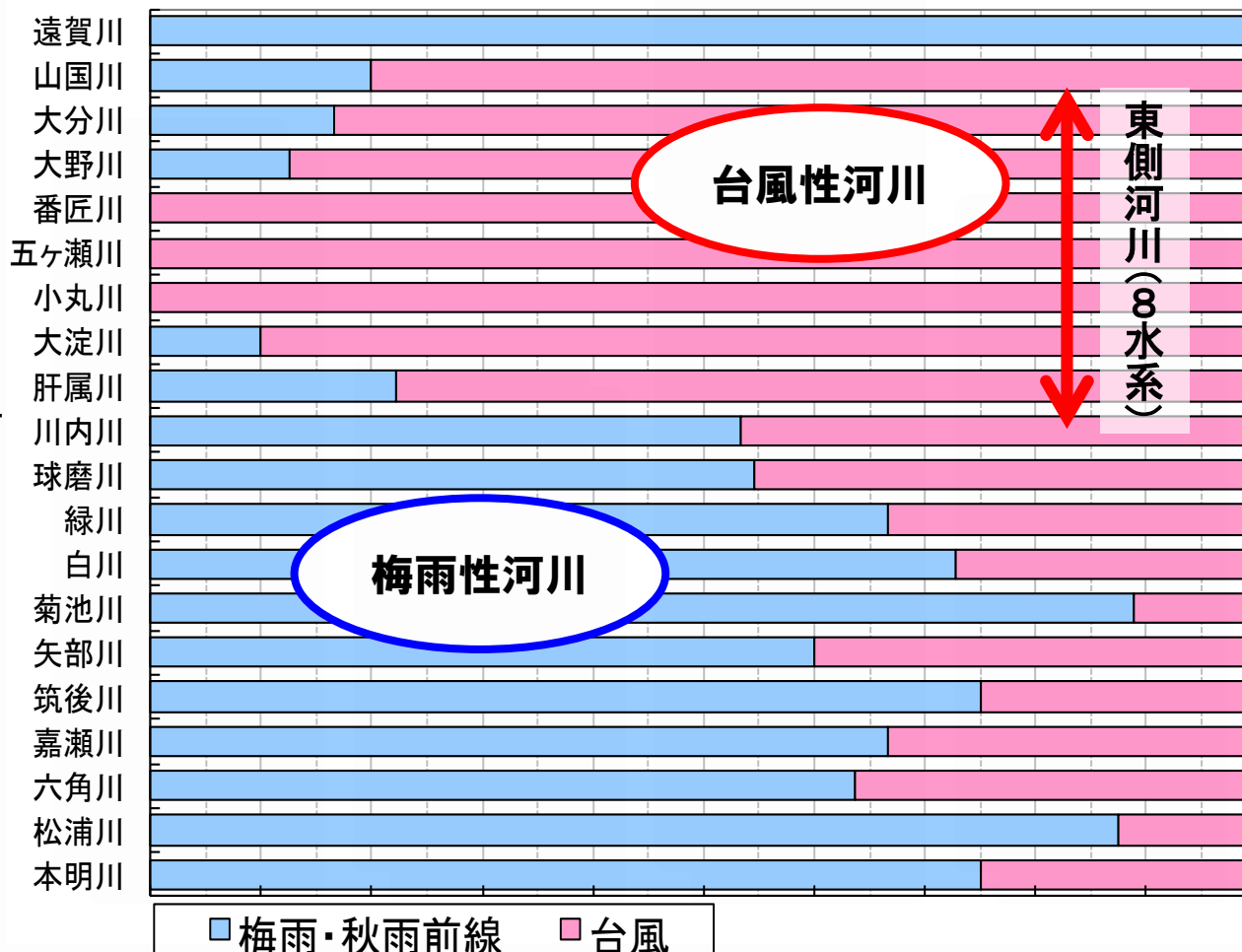
地域別台風上陸回数(H13～R4) 69回

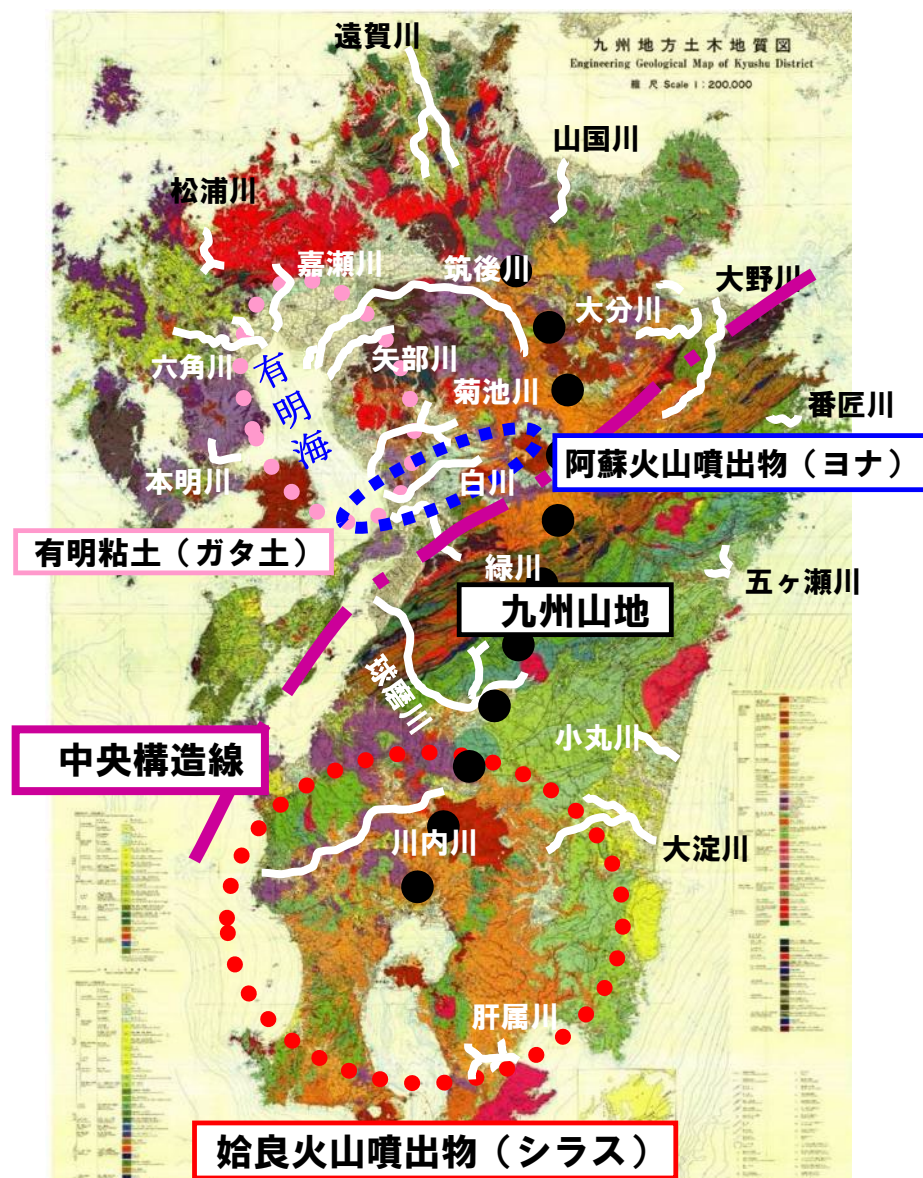


出典: 気象庁HP
(一部速報値を使用)

九州の一級河川の主な災害の要因となった気象

災害率(%)
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%





○シラスは細粒分が比較的多く、密度が小さいため堤防が流水により浸食されやすく、浸透水で堤体外に流出しやすく吸い出しを受けやすい。また飽和度の上昇に伴い粘着力が低下するため、法面の表層すべりや引き落としを生じやすい。



大淀川（宮崎県）
肝属川（鹿児島県）
川内川（鹿児島県）

2. 九州における近年の災害

九州における近年の主な水害

- 筑後川など西側河川は梅雨前線による豪雨災害、大淀川など東側河川は台風による豪雨災害が発生しやすい。
- 特に、梅雨末期の7月に大規模な水害が多発する傾向にある。

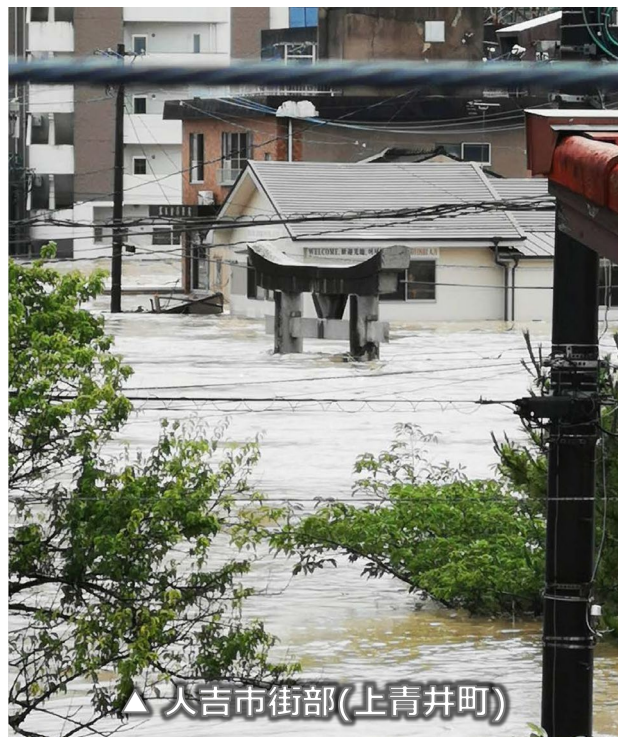
発生年	主な河川	6月	7月	8月	9月
平成15年7月	遠賀川(穂波川)	梅雨期			
			7/18-19		
平成17年9月 (台風14号)	大淀川、五ヶ瀬川、肝属川	梅雨入り(平年) 九州北部5/29頃 九州南部5/30頃	梅雨明け(平年) 九州北部7/25頃 九州南部7/23頃		9/4-7
平成18年7月	川内川		7/18-23		
平成24年7月 (九州北部豪雨等)	矢部川、白川、山国川、菊池川 筑後川(花月川)		7/3,7/12-14		
7年連続					
平成29年7月 (九州北部豪雨)	筑後川(赤谷川、花月川) 遠賀川(彦山川)、山国川		7/5		
平成30年7月 (西日本豪雨等)	遠賀川、筑後川		7/6-8		
令和元年8月	六角川			8/27-28	
令和2年7月	球磨川、遠賀川(彦山川)、 筑後川		7/4,6-8		
令和3年7月 令和3年8月	川内川 六角川、筑後川、 菊池川(岩野川)		7/9-10	8/11-15	
令和4年9月 (台風14号)	大淀川、五ヶ瀬川、小丸川				9/17-19
令和5年7月	筑後川(巨瀬川)、山国川 遠賀川(彦山川)等		7/9-10		

筑後川水系赤谷川での洪水、土石流、流木による複合災害



平成29年7月 筑後川水系赤谷川 福岡県朝倉市

令和2年7月 球磨川水系球磨川 熊本県人吉市



◇球磨川沿川の道路橋10橋、鉄道橋3橋が流失



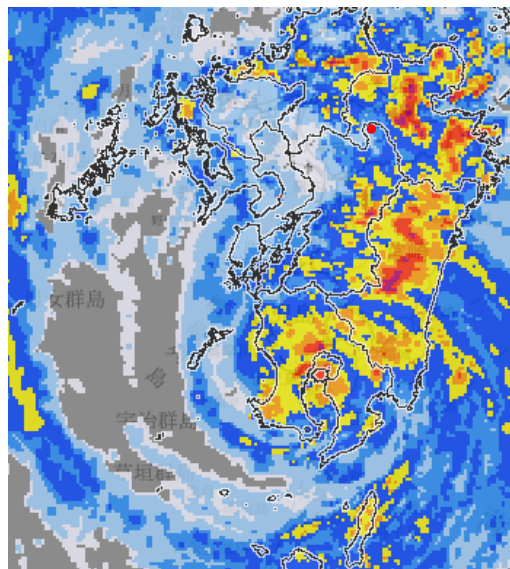
令和2年7月 球磨川

令和4年9月台風14号

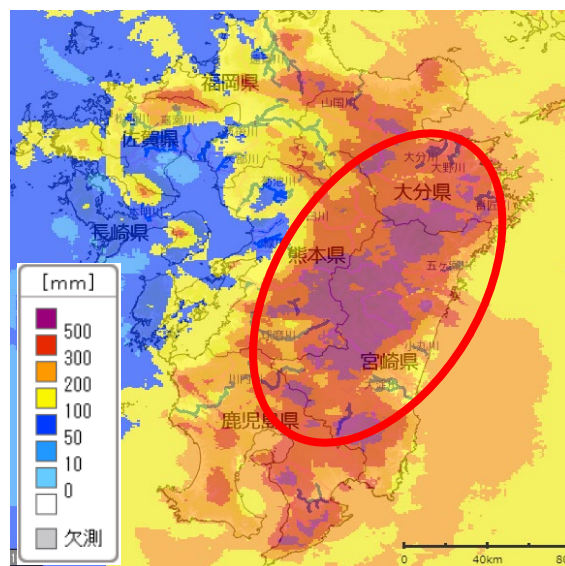
○台風14号は935hPa（観測史上4位）で鹿児島市に上陸。
上陸後勢力を弱めながら、遅い速度20km/hで九州を縦断。

○宮崎県美郷町で総雨量985mm（15日0時～19日11時）、
大分県佐伯市で最大瞬間風速50.4m/sを記録。

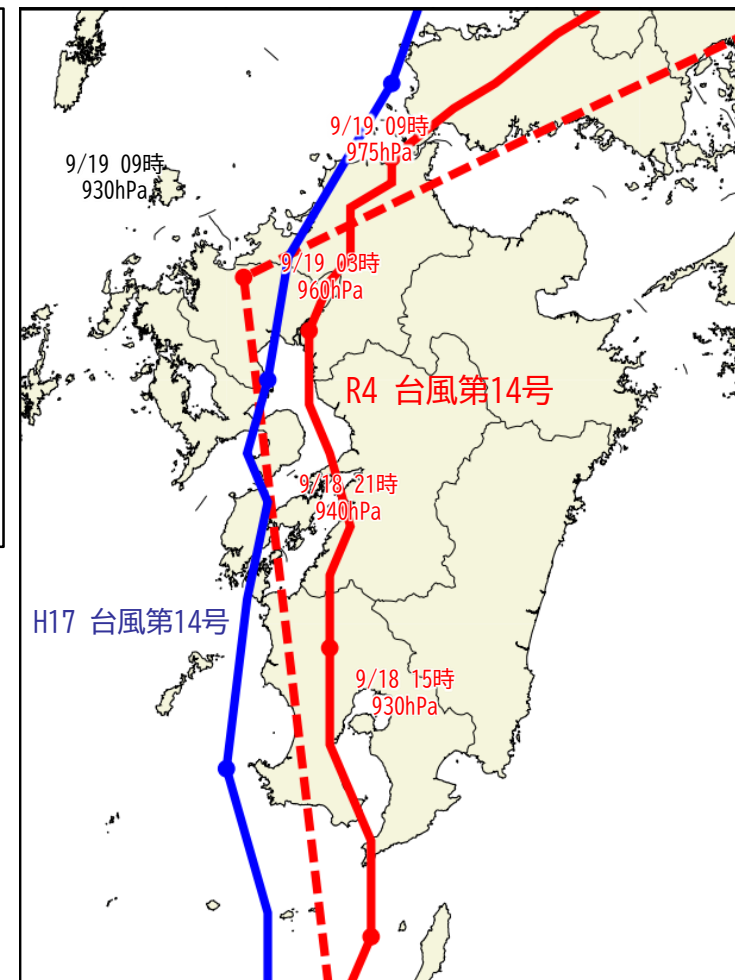
○9月17日21:40 鹿児島県全域に暴風、波浪、高潮特別警報
9月18日15:10 宮崎県（宮崎市他）に大雨特別警報



9月18日19時
（鹿児島市上陸）
935hPa



9/17 18:00～9/19 18:00
48時間累積レーダー雨量
（統一河川情報システムにより作成した図を加工）



【参考】
最大瞬間風速
・九州1位
屋久島町50.9m/s
・九州本土1位
佐伯市50.4m/s
・宮崎県1位
小林市41.1m/s

— R4台風14号(実況)
- - - R4台風14号(予測)
[9/17 9時気象庁予測]
— H17台風14号(実況)



大瀬川左岸6k900付近（9月19日）



五ヶ瀬川右岸10k700付近（9月21日）



大瀬川左岸6k900付近 応急対策後（9月20日）

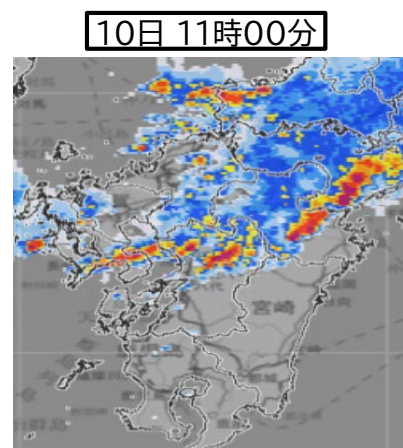
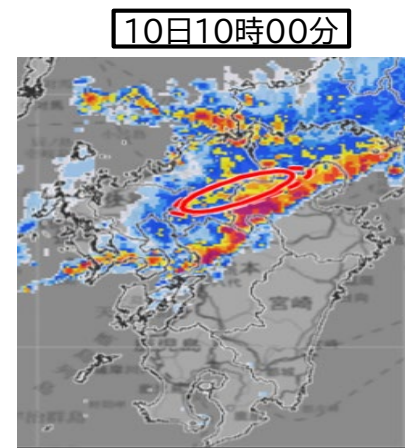
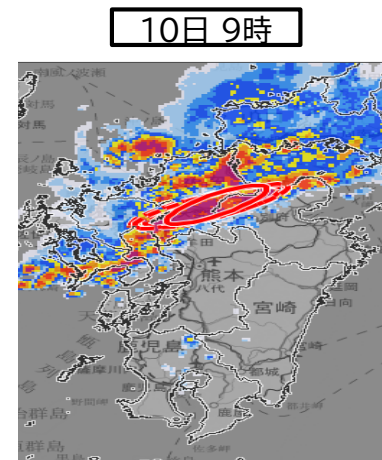
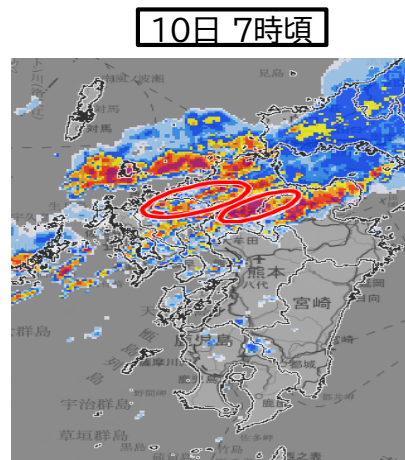
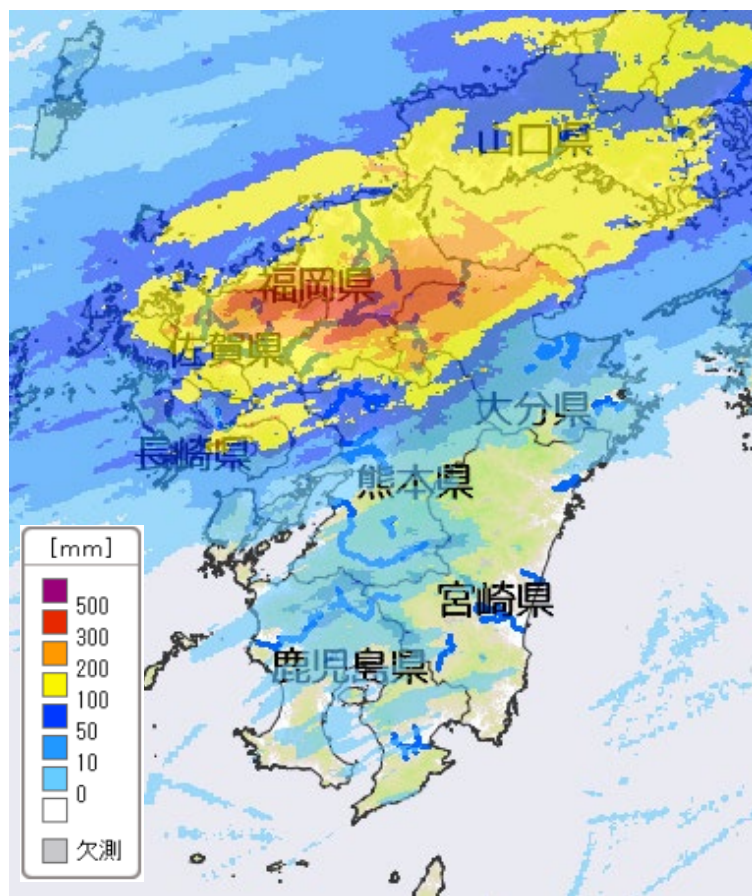


五ヶ瀬川右岸10k700付近 応急対策後（9月26日）

●7月9日(日)から7月10日(月)、梅雨前線の影響により、**何度も線状降水帯が九州北部に発生し、豪雨をもたらした。**

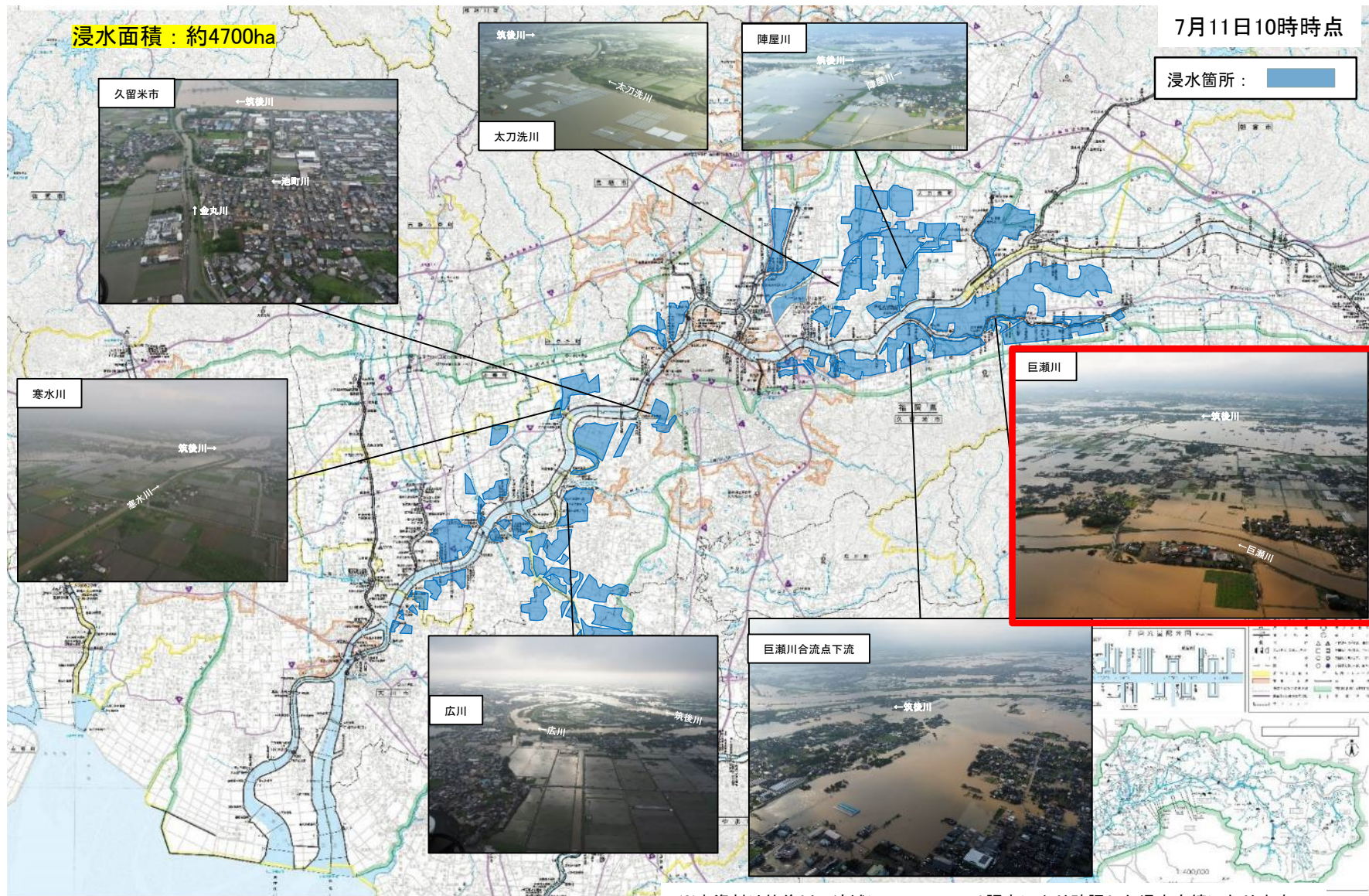
7月10日 福岡県、大分県に大雨特別警報を発表。

気象庁は福岡県、大分県、佐賀県などに「顕著な大雨に関する気象情報」を8回発表※(7月10日3時9分～8時29分)。 ※九州地方整備局調べ



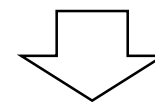
雨量レーダー(7/10)(降水帯発生状況)
(気象庁HPより一部引用)

令和5年7月洪水（筑後川での浸水被害）

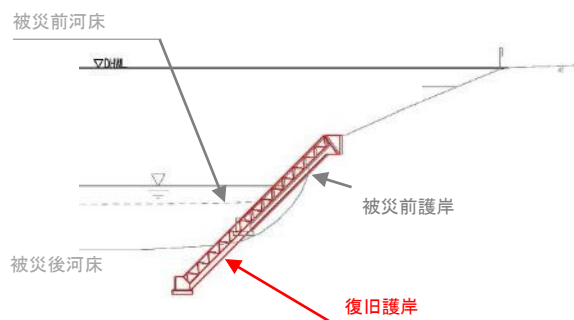


※本資料は筑後川下流域について、ヘリ調査により確認した浸水実績になります。
※本資料は速報であるため、今後の調査結果等で変わる可能性があります。

- 巨瀬川右岸9k050付近（国管理区間）において護岸の損傷が発生したため、次の洪水に備えて緊急的に応急復旧工事を実施。
- 洪水により河床が低下し、護岸背後の土砂が流出したことが被災の要因と考えられる。



本復旧のイメージ

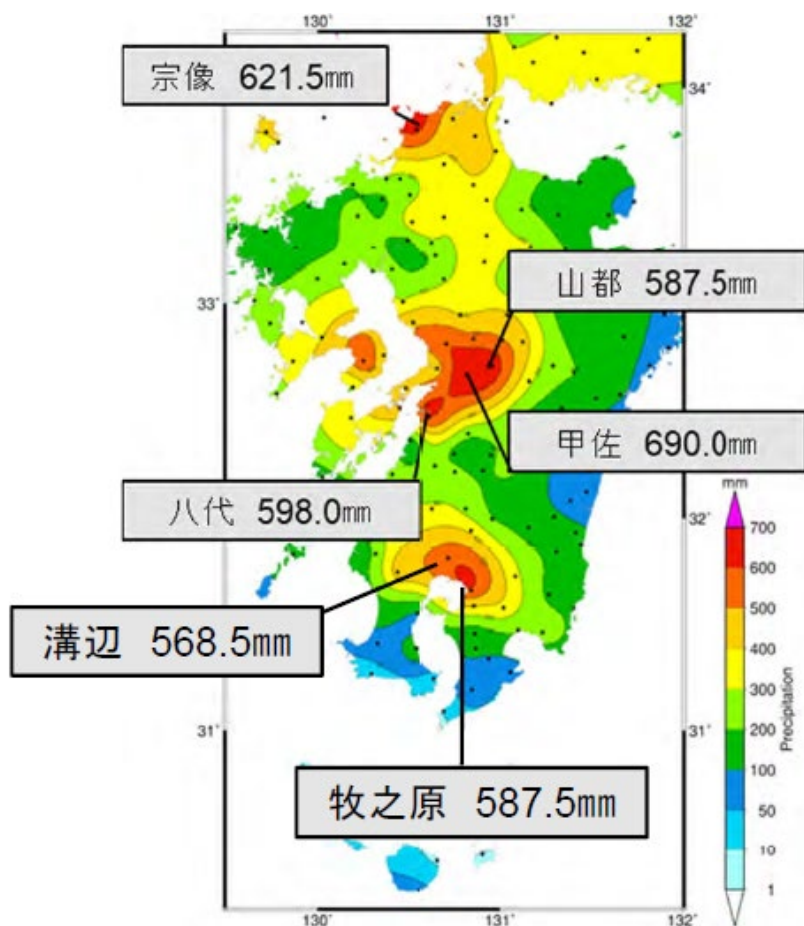


・8月7日から8月11にかけ、前線の影響により鹿児島・福岡・山口・大分・熊本・長崎に線状降水帯が次々に発生し、豪雨をもたらした。

8月8日薩摩地方に大雨特別警報を発表。8月11日には熊本県に大雨特別警報を発表。

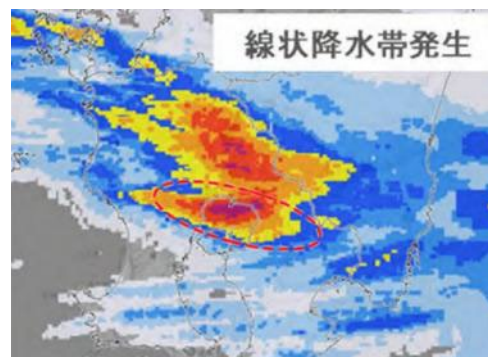
薩摩地方や熊本県を中心に記録的な大雨となり、緑川本川では観測史上1位の水位を記録。

積算降水量分布図（6～11日）



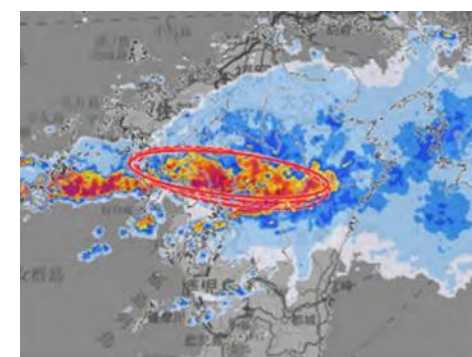
緑川水系緑川(国管理)27k000付近
(8月11日5時30分頃)

1時間降水量



8月8日 1時

1時間降水量

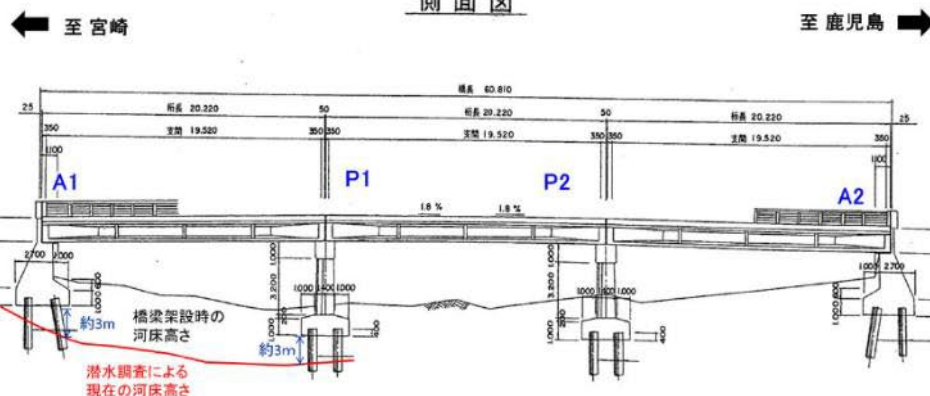


8月11日 1時

位置図



側面図



○国道10号網掛橋

○発生日時： 令和7年8月8日（金）発生・全面通行止め

○24時間連続雨量：455mm、時間最大雨量：91mm/h

○被害規模： 延長約100m

写真①【被災状況】



写真②

【上流側護岸の被災状況】

令和7年8月10日撮影



令和7年8月8日撮影

写真③

【下流側護岸の被災状況】

A1橋台背面の路面陥没

令和7年8月10日撮影

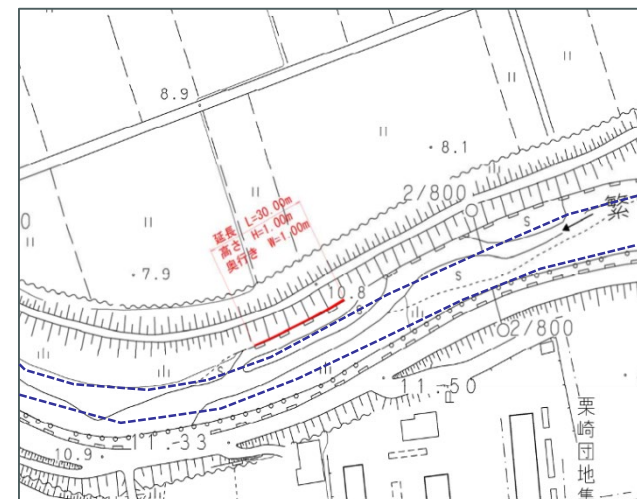
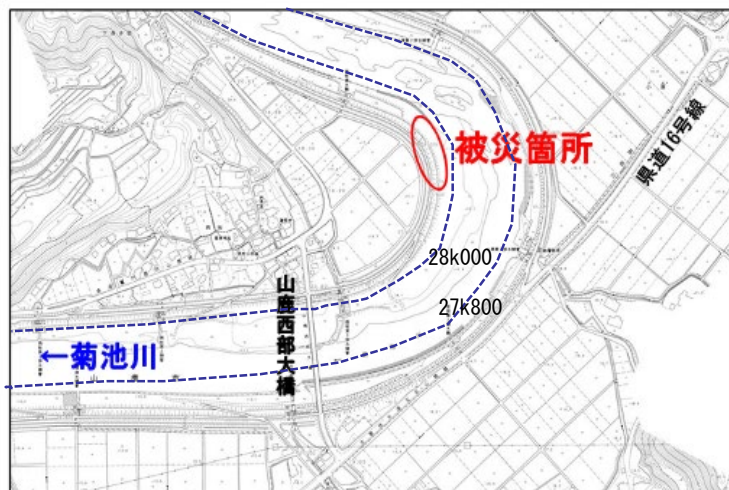


3. 河川管理施設の被災・不具合事例

- 河岸洗堀により、堤防保安距離が不足した場合、堤防決壊の可能性が高まる。
- 河道内の土砂堆積は対岸の洗堀（二極化）を助長することがあり、監視が重要。

----- : 堤防防護ライン

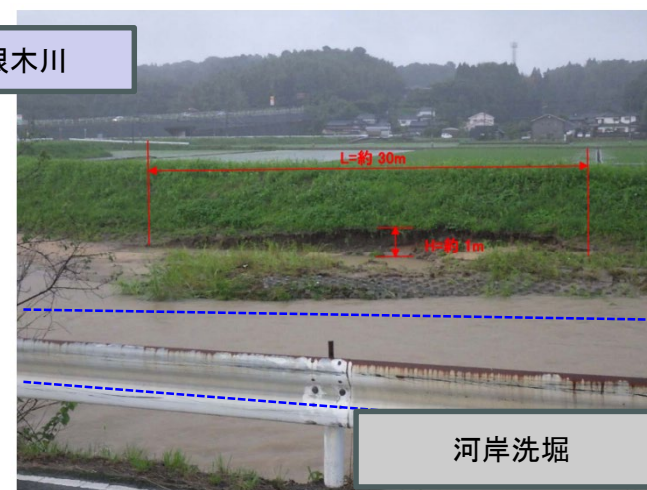
----- : 堤防防護ライン



河岸洗堀



繁根木川



河岸洗堀

堤防表法面洗堀(繁根木川右岸2k600付近)

- 河床低下による基礎工の沈下、あるいは基礎工下の河床洗堀により崩壊したものと想定される。
- 中小洪水でも低々水路の形状によっては洗堀が発生する。
- 内岸側でも滲筋は容易に変化するため、復旧における基礎の根入れは確実にしておく必要がある。



護岸基礎部洗堀



護岸法面崩壊



護岸背面陥没

被災した護岸（7月3日出水）



護岸背面陥没

- ・ 護岸基礎部の洗堀により中詰め土が流出し滑り破壊に至ったものと想定される。
- ・ 被災状況から堤体材料には玉石が多く見られる。
- ・ 経年的な洗堀が法面変状等で想定された場合、軽微な段階で予防保全を図る必要がある。

※クラック、打音調査等

花月川



堤防洗堀

花月川



堤防洗堀

- 特殊堤箇所は、胸壁、天端被覆工、表裏のり被覆工で覆われており、内部空洞化等の現象は直接確認できない。
- 築造後、経過年数が長期にわたる施設が多く、全面河床が低下している箇所や天端の陥没等の変状がある場合には、天端を開削し空洞化等の変状が確認される場合は対策を講じておく必要がある



特殊堤崩壊

令和5年7月

被害状況『国道386号（三郎丸橋）』

■災害概況

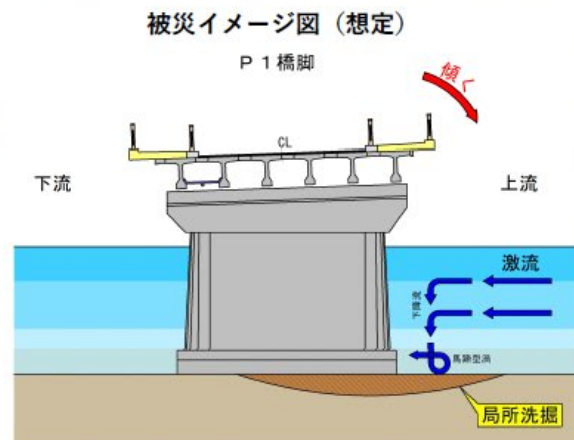
発災箇所：大分県日田市大字南友田（三郎丸橋 L=71.4m）

発災日時：令和6年7月2日（火）14時頃

被害状況：6月30日からの大雨（時間最大約60mm）により橋脚の基礎部が洗掘され、橋脚が傾倒
負傷者なし

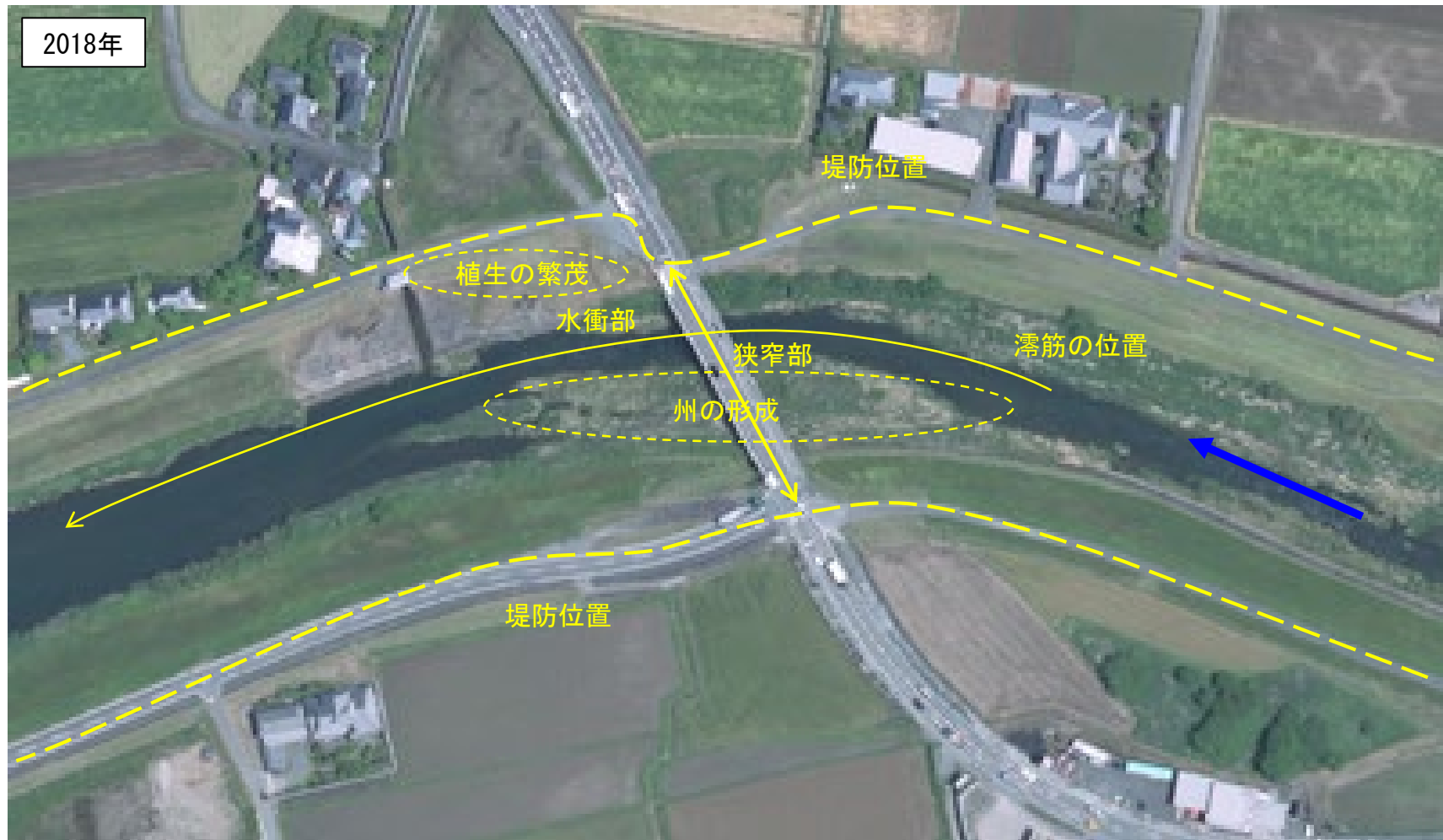
規制状況：全面通行止め（迂回路あり※国道210号）

対応状況：7月3日（木）より橋脚を定点観測中。被災時以降の傾倒なし。



4. 河川管理基本シートの活用

- 滞筋の位置の変遷確認
- 州の形成状況の確認
- 護岸に植生が被っている（護岸が見えない）
- 狭窄部（通常時、洪水時）の確認



出水で護岸（石積み）が被災
（被災箇所の詳細条件）

- ・ 狭窄部
- ・ 水衝部（約50年間同じ滞筋）
- ・ 植生が繁茂し護岸の目視がしにくい



(原因)

- ・河床洗掘による基礎コンの沈下、陥没
- ・中詰め材が流出し石積みの折損

被災後に感じたこと

(点検時に植生を撤去し目視点検していれば)

- ・河床洗掘がわかったかも
- ・基礎工の変状がわかったかも

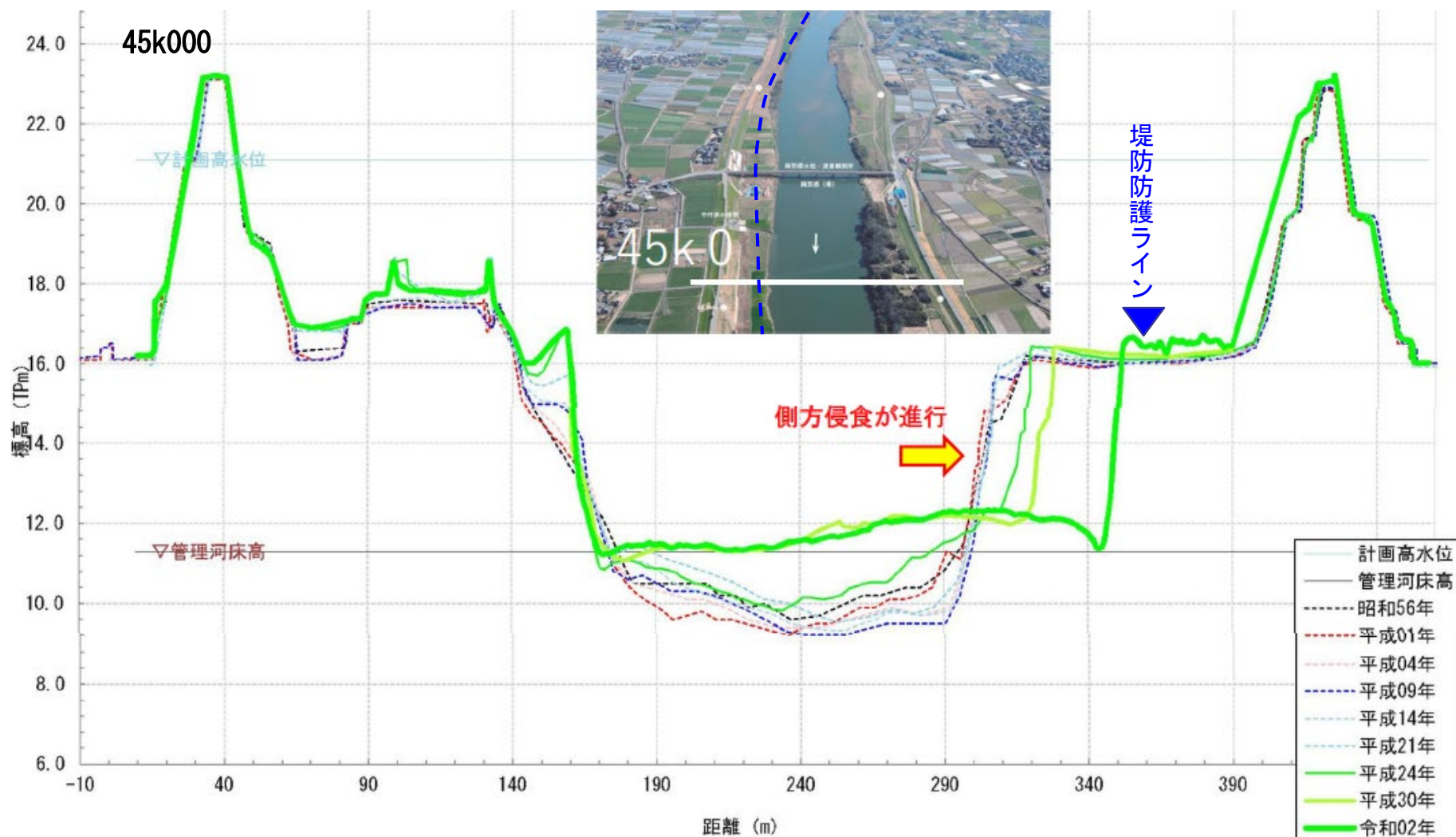


▲ 植生撤去後の被災箇所



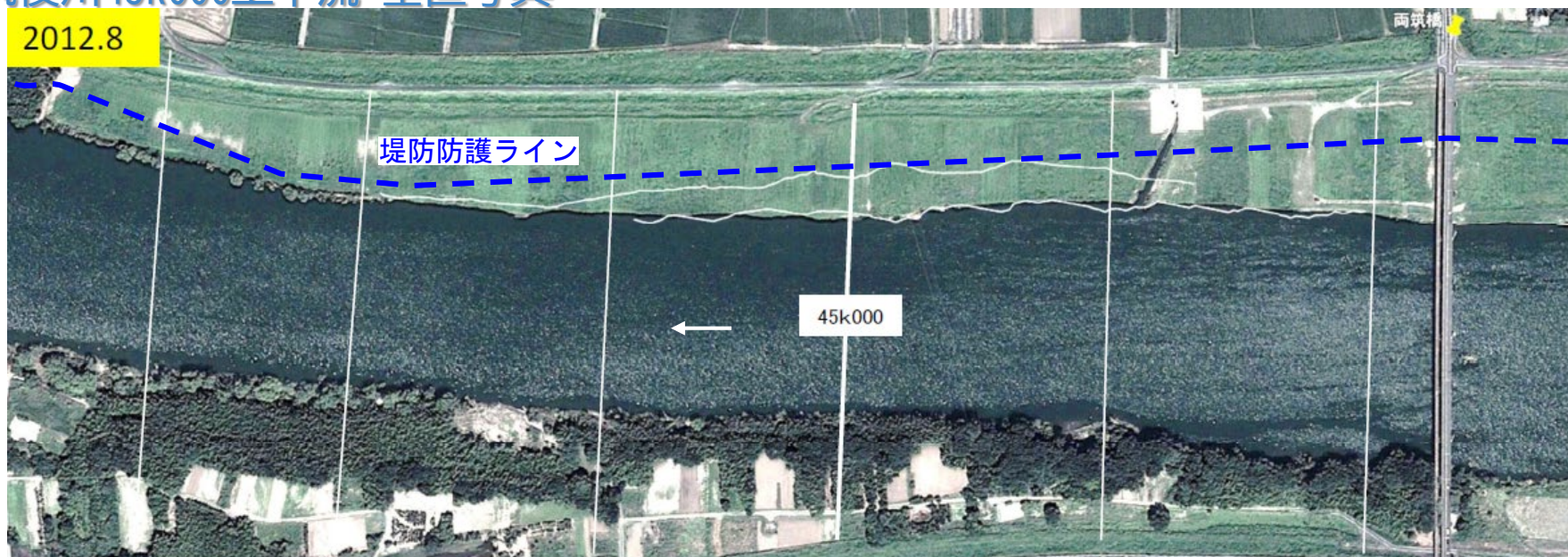
筑後川45k000 横断重ね合わせ図【昭和56年以降】

- 平成24年、30年及び令和2年における横断面の変化は河床堆積と河岸洗掘が同時期に発生している。
- 平成9年と令和2年の断面を見ると、河床堆積が約250m²、右岸河岸洗掘が約200m²となっている。

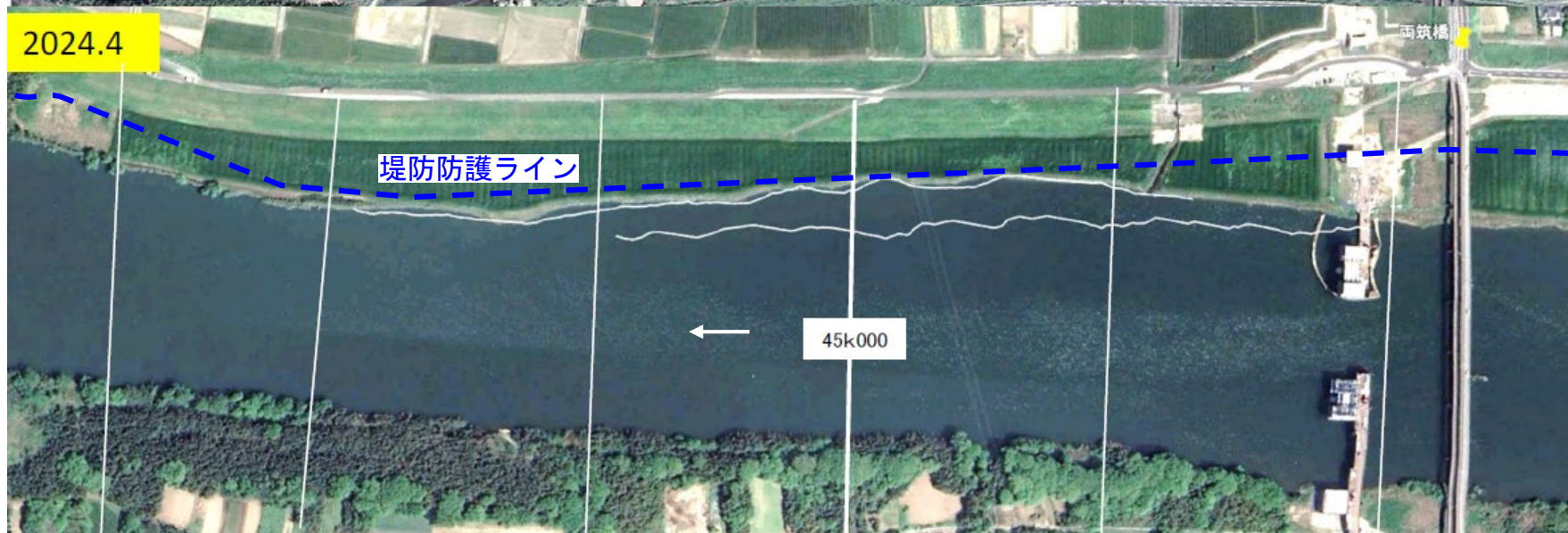


筑後川45k000上下流 垂直写真

2012.8



2024.4



河道管理基本シートの位置づけと構成



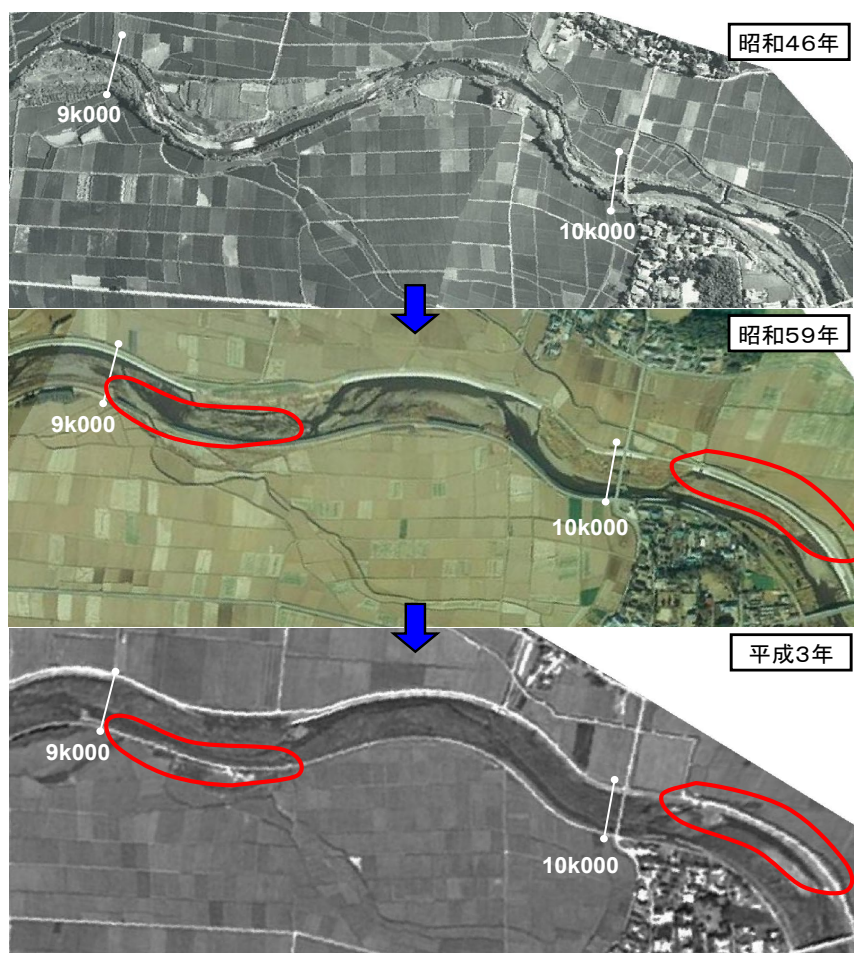
二極化に対する対応事例(菊池川水系合志川)

河川名: 菊池川水系・合志川左岸9k000付近、右岸10k200

地区名: 熊本県菊池市

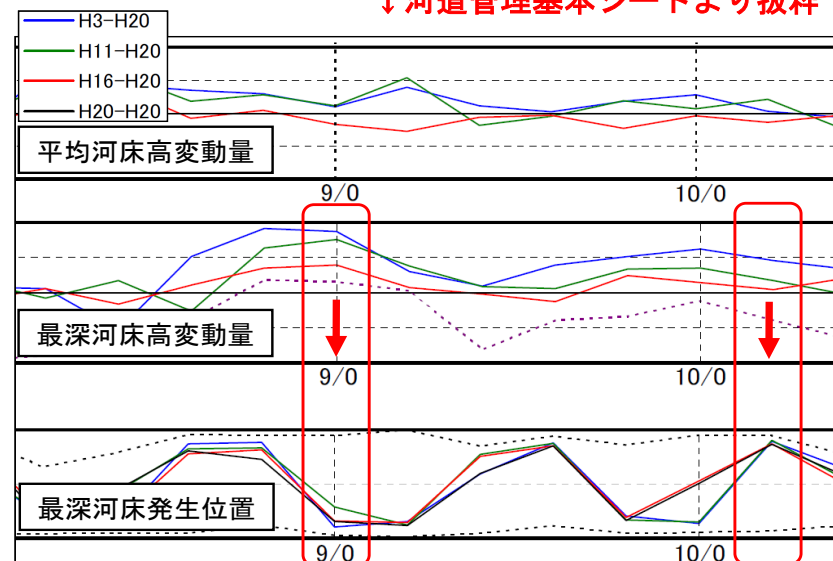
① 起点／気づき

菊池川左岸9k000付近及び右岸10k200において、経年的な河床低下が見られ、最深河床の位置が河岸に接近していることから、堤防・護岸の安全性が危惧された。



- S56～S59年にかけて、堤防・護岸が整備された
- 左岸9k000付近では、滞筋幅の縮小が見られる
- 右岸10k000付近では、護岸整備直後に護岸前面に滞筋が形成されている。(床堀後の埋戻し形状によるものと想定される。)

↓ 河道管理基本シートより抜粋



- 最深河床高が経年的に低下傾向
- 最深河床の発生位置が河岸に接近

二極化に対する対応事例(菊池川水系合志川)

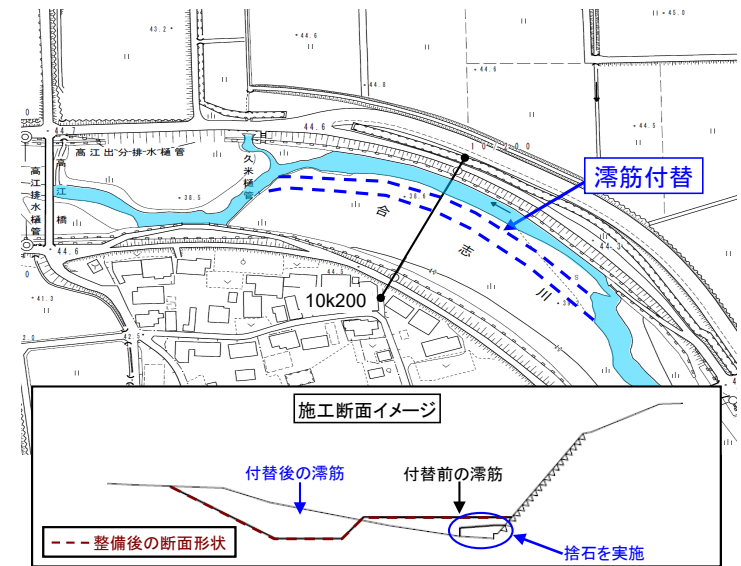
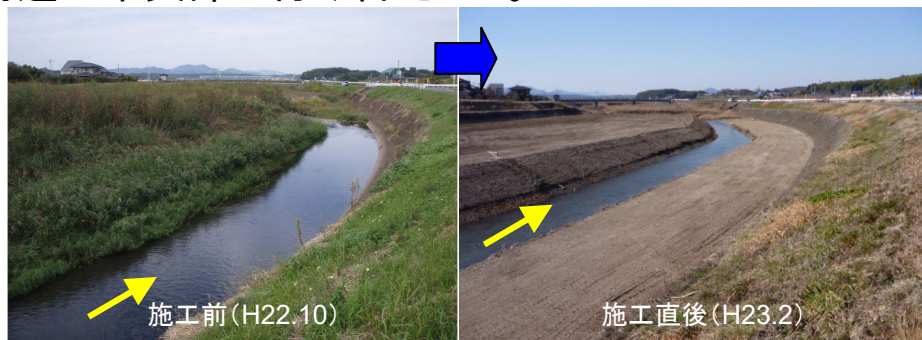
②対策実施の判断基準の設定(護岸基礎高調査)

- ・護岸の基礎高調査により、基礎高が明確になったことから、管理基準河床高を左岸9k000付近をT.P+34.0m~34.8m、右岸10k00付近をT.P+37.3mと設定。



③対策工及び今後の管理

- ・破損が確認された基礎については根継ぎを行い、基礎前面には現地発生材を用いて捨石を行った。
- ・滞筋が護岸前面に接近することを抑止するため、滞筋を河道の中央部に付け替えした。



・経年的な河床低下状況の把握・予測し、事象の進展による将来の課題を見通しており、対策実施の判断基準も設定できている事例。

ご清聴ありがとうございました。