

# 令和2年度 大淀川・小丸川学識者懇談会

開催日：令和2年12月4日（金）

開催時間：14：00～17：00

開催場所：宮崎河川国道事務所 別館3階会議室

## 次 第

1. 開 会
2. 挨拶
3. 懇談会の目的と規約 【資料-1】
4. 令和2年の出水概要と対応 【資料-2】
5. 流域治水プロジェクト 【資料-3】
6. 河川整備計画点検について 【資料-4】
  - 1) 大淀川水系河川整備計画点検について 【資料-4】
    - 河川整備の進捗・実施状況（ハード対策・ソフト対策）
    - ①大岩田遊水地整備事業
    - ②国土強靱化3か年緊急対策
  - 2) 小丸川水系河川整備計画点検について 【資料-5】
    - 河川整備の進捗・実施状況（ハード対策・ソフト対策）
    - ①宮越地区総合内水対策計画
    - ②国土強靱化3か年緊急対策
7. 大淀川下流部の河道掘削 【資料-6】
  - ①昨年度懇談会のふり返し
  - ②掘削計画検討状況報告
8. 意見交換
9. 閉 会

## 大淀川学識者懇談会規約

## (名称)

第1条 本会は、「大淀川学識者懇談会」（以下「懇談会」という。）と称する。

## (目的)

第2条 懇談会は、大淀川水系河川整備計画のうち、国管理区間及び宮崎県管理区間に変更する必要が生じた場合に作成する整備計画の変更原案について意見を述べるものとする。また、大淀川水系河川整備計画の策定後の流域の社会情勢の変化や地域の意向、河川整備の進捗状況や進捗の見通し等を適切に反映するために、国管理区間における継続的に行う内容の点検及び整備計画に基づいて実施される事業のうち、国管理区間における事業評価の対象事業について、九州地方整備局長が設置する事業評価監視委員会に代わって審議を行うものとする。

## (組織等)

第3条 懇談会は、九州地方整備局長が設置する。

- 2 懇談会の委員は、学識経験を有する者のうちから、九州地方整備局長が委嘱する。
- 3 懇談会の委員の任期は原則として2年とし、再任を妨げない。
- 4 懇談会は、必要に応じて委員以外の者に対し、懇談会の場で意見を求めることができる。

## (懇談会の成立)

第4条 懇談会は委員総数の2分の1以上の出席をもって成立する。

## (委員長)

第5条 懇談会には委員長を置くこととし、委員の互選によりこれを定める。

- 2 委員長は懇談会の運営と進行を総括し、懇談会を代表する。
- 3 委員長が事故等の理由により出席できない場合には、委員長があらかじめ指名する者が職務を代行する。

## (公開)

第6条 懇談会の公開方法については、懇談会で定める。

## (事務局)

第7条 事務局は、国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所、宮崎県河川課に置く。

## (規約の改正)

第8条 懇談会は、この規約を改正する必要があると認めるときは、委員総数の3分の2以上の同意を得てこれを行うものとする。

## (その他)

第9条 この規約に定めるもののほか、懇談会の運営に関し必要な事項は、懇談会において定める。

## (附則)

この規約は、平成30年4月4日より施行する。

(懇談会の目的)

- 1.整備計画内容の点検に対して意見を伺う。
  - ・流域の社会情勢の変化、地域の意向
  - ・事業の進捗状況及び見通し
  - ・河川整備に関する新たな視点（地震津波対策等） など
- 2.河川整備計画変更の必要性が生じた場合に変更原案に対して意見を伺う。
3. 整備計画に基づいて実施される事業のうち、事業評価の対象となる事業について、九州地方整備局長が設置する事業評価監視委員会に代わって審議を行う。

(参考1) 河川整備計画

河川法第16条の2第3項

河川管理者は、河川整備計画の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、河川に関し学識経験を有する者の意見を聴かなければならない。

河川法第16条の2第7項

第三項から前項までの規定は、河川整備計画の変更について準用する。

## 大淀川学識者懇談会

### 【委員】

氏名	所属・役職	分野
入江 光輝	宮崎大学 工学部 社会環境システム工学科 教授	河川工学
甲斐 亮典	前・宮崎県文化財保護審議会 会長	文化財
神田 猛	宮崎大学 名誉教授	魚類・漁業
杉尾 哲	宮崎大学 名誉教授 NPO法人 大淀川流域ネットワーク 代表理事	河川工学
鈴木 祥広	宮崎大学 工学教育研究部 社会環境システム工学科 教授	水環境
糠澤 桂	宮崎大学 工学教育研究部 社会環境システム工学科 助教	河川生態学
平岡 直樹	南九州大学 環境園芸学部 環境園芸学科 地域景観学研究室 教授	景観
松浦 里美	弁護士	法律・経済
皆川 朋子	熊本大学大学院 先端科学研究部 環境科学部門 水圏環境分野 工学部 社会環境工学科 准教授	河川生物
宮下 敦典	宮崎県土地改良事業団体連合会 常務理事	水利
村上 啓介	宮崎大学工学部国際教育センター 副学長	水工学・海岸

※敬称略

## 小丸川学識者懇談会規約

### (名称)

第1条 本会は、「小丸川学識者懇談会」(以下「懇談会」という。)と称する。

### (目的)

第2条 懇談会は、小丸川水系河川整備計画(国管理区間)(以下、「整備計画」という。)策定後の流域の社会情勢の変化や地域の意向、河川整備の進捗状況や進捗の見通し等を適切に反映するために、継続的に行う内容の点検及び必要が生じた場合に作成する整備計画の変更の原案について意見を述べるものとする。また、整備計画に基づいて実施される事業のうち、事業評価の対象となる事業について、九州地方整備局長が設置する事業評価監視委員会に代わって審議を行うものとする。

### (組織等)

第3条 懇談会は、九州地方整備局長が設置する。

- 2 懇談会の委員は、学識経験を有する者のうちから、九州地方整備局長が委嘱する。
- 3 懇談会の委員の任期は原則として2年とし、再任を妨げない。
- 4 懇談会は、必要に応じて委員以外の者に対し、懇談会の場で意見を求めることができる。

### (懇談会の成立)

第4条 懇談会は委員総数の2分の1以上の出席をもって成立する。

### (委員長)

第5条 懇談会には委員長を置くこととし、委員の互選によりこれを定める。

- 2 委員長は懇談会の運営と進行を総括し、懇談会を代表する。
- 3 委員長が事故等の理由により出席できない場合には、委員長があらかじめ指名する者が職務を代行する。

### (公開)

第6条 懇談会の公開方法については、懇談会で定める。

### (事務局)

第7条 事務局は、国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所に置く。

### (規約の改正)

第8条 懇談会は、この規約を改正する必要があると認めるときは、委員総数の3分の2以上の同意を得てこれを行うものとする。

### (その他)

第9条 この規約に定めるもののほか、懇談会の運営に関し必要な事項は、懇談会において定める。

### (附則)

この規約は、平成27年9月29日より施行する。

(懇談会の目的)

- 1.整備計画内容の点検に対して意見を伺う。
  - ・流域の社会情勢の変化、地域の意向
  - ・事業の進捗状況及び見通し
  - ・河川整備に関する新たな視点（地震津波対策等） など
- 2.河川整備計画変更の必要性が生じた場合に変更原案に対して意見を伺う。
3. 整備計画に基づいて実施される事業のうち、事業評価の対象となる事業について、九州地方整備局長が設置する事業評価監視委員会に代わって審議を行う。

(参考1) 河川整備計画

河川法第 16 条の 2 第 3 項

河川管理者は、河川整備計画の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、河川に関し学識経験を有する者の意見を聴かなければならない。

河川法第 16 条の 2 第 7 項

第三項から前項までの規定は、河川整備計画の変更について準用する。

## 小丸川学識者懇談会

### 【委員】

氏名	所属・役職	分野
入江 光輝	宮崎大学 工学部 社会環境システム工学科 教授	河川工学
甲斐 亮典	前・宮崎県文化財保護審議会 会長	文化財
神田 猛	宮崎大学 名誉教授	魚類・漁業
杉尾 哲	宮崎大学 名誉教授 NPO法人 大淀川流域ネットワーク 代表理事	河川工学
鈴木 祥広	宮崎大学 工学教育研究部 社会環境システム工学科 教授	水環境
糠澤 桂	宮崎大学 工学教育研究部 社会環境システム工学科 助教	河川生態学
平岡 直樹	南九州大学 環境園芸学部 環境園芸学科 地域景観学研究室 教授	景観
松浦 里美	弁護士	法律・経済
皆川 朋子	熊本大学大学院 先端科学研究部 環境科学部門 水圏環境分野 工学部 社会環境工学科 准教授	河川生物
宮下 敦典	宮崎県土地改良事業団体連合会 常務理事	水利
村上 啓介	宮崎大学工学部国際教育センター 副学長	水工学・海岸

※敬称略

## 学識者懇談会の目的

1. **河川整備計画内容の点検**を継続的に実施する
  - ・流域の社会情勢の変化、地域の意向
  - ・事業の進捗状況
  - ・河川整備に関する新たな視点など
2. 河川整備計画変更の必要性が生じた場合に**変更原案**に対して意見を伺う
3. 内容の点検においては、5年に一度実施する**事業再評価**(継続や見直し等)や事業完了後5年以内に実施する**事後評価**についての意見を伺う

# 学識者懇談会の開催予定

## 大淀川河川整備計画の点検・変更等

		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	備考
整備計画の 策定・変更	策定								H18.3策定
	変更								H30.6変更
整備計画の 点検・再評価	点検	●	●	●	●	●	●	●	原則毎年
	再評価				●				5年に1回

## 小丸川河川整備計画の点検・変更等

		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	備考
整備計画の 策定・変更	策定								R25.8策定
	変更								
整備計画の 点検・再評価	点検	●	●	●	●	●	●	●	原則毎年
	再評価		●					●	5年に1回

# 令和2年の出水概要と対応

---

令和2年12月4日  
宮崎河川国道事務所

# 令和2年7月豪雨

- 7月3日から7月31日にかけて、日本付近に停滞した前線の影響で、暖かく湿った空気が継続して流れ込み、各地で大雨となった同期間の総降水量は、長野県や高知県の多い所で2,000ミリを超えたところがあり、九州南部、九州北部、東海、及び東北の多くの地点で、24、48、72時間降水量が観測史上1位の値を超えた。
- 国が管理する7水系8河川、県が管理する58水系194河川で決壊等による氾濫が発生。※<sup>1</sup> 全国で約**13,000ha**が浸水、多数の道路や鉄道が被災。
- 今回の豪雨により、**死者82名**※<sup>1</sup>、**住家被害約18,000棟**※<sup>2</sup>など極めて甚大な被害。
- 住宅やインフラへの被害に伴い、**多数の避難者や集落の孤立**※<sup>3</sup>が発生。



# 九州地方整備局管内の直轄管理河川の状況

九州地方整備局  
令和2年7月10日10時00分時点

○広範囲にわたる大雨の結果、九州内20の一級水系のうち、  
10水系で氾濫危険水位を超過。

## 1. 河川出水状況（直轄河川）

○氾濫の発生（レベル5）＜4水系＞

- ・球磨川、遠賀川、筑後川、大分川

○氾濫危険水位超過（レベル4）＜7水系＞

- ・川内川、矢部川、本明川、大淀川、肝属川、山国川、菊池川

※現在水位は、避難判断水位以下まで降下

## 2. 一般被害

○球磨川水系

- ・決壊：2箇所、越水：3箇所、溢水：8箇所

○遠賀川水系

- ・溢水：1箇所

○筑後川水系

- ・溢水：1箇所

○大分川水系

- ・越水：1箇所

## 3. 氾濫発生情報

○球磨川氾濫発生情報

- ・発表時刻 令和2年7月4日5時55分

○彦山川氾濫発生情報

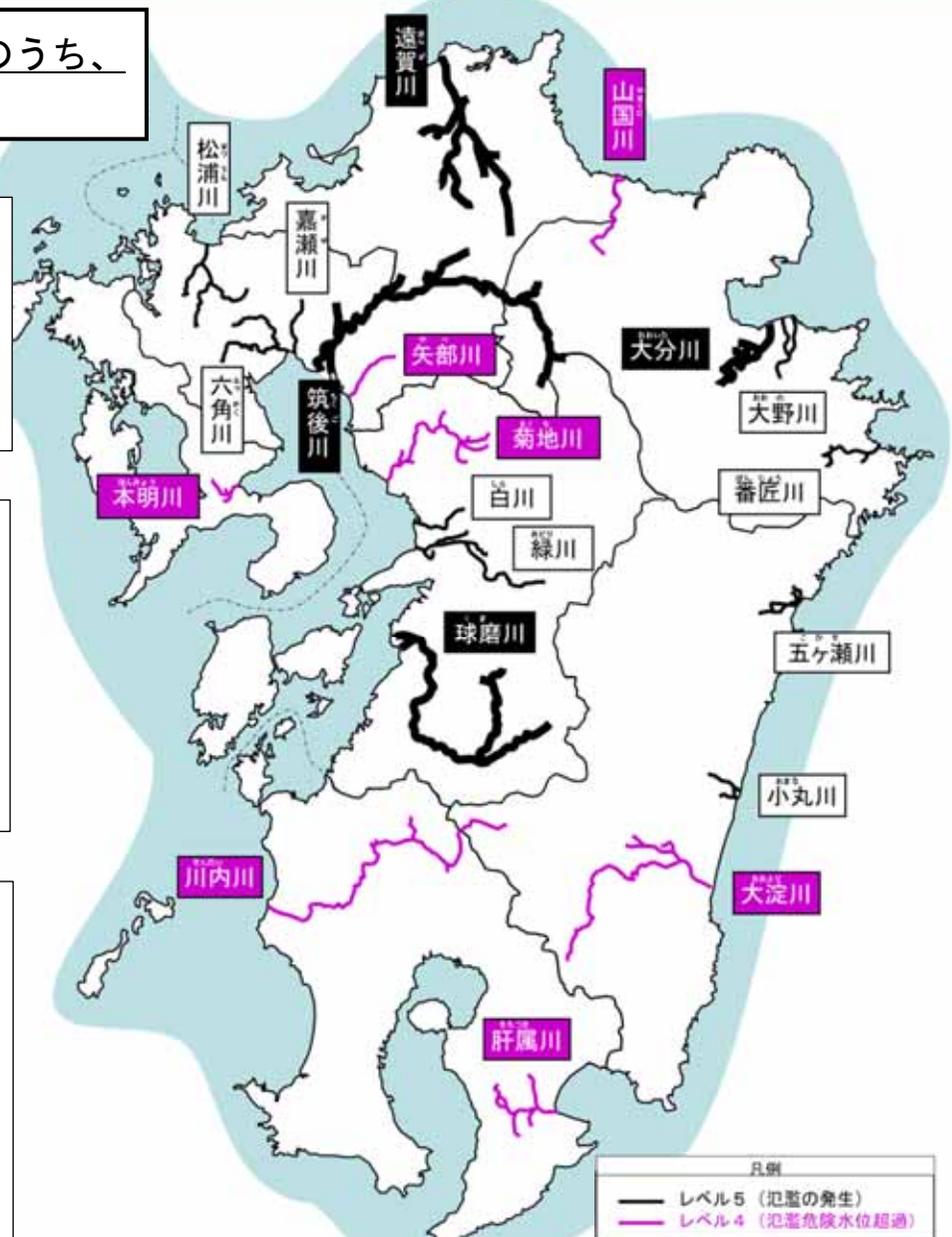
- ・発表時刻 令和2年7月6日15時50分

○筑後川上中流部氾濫発生情報

- ・発表時刻 令和2年7月7日8時35分
- ・発表時刻 令和2年7月8日1時00分

○大分川氾濫発生情報

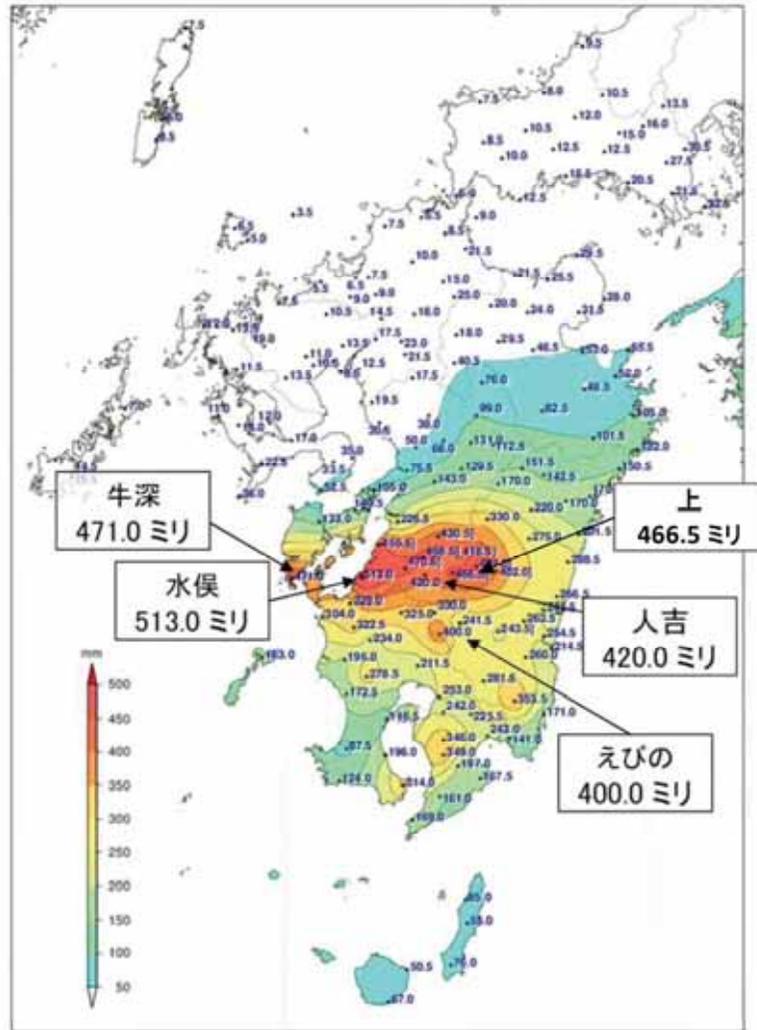
- ・発表時刻 令和2年7月8日0時40分



凡例  
— レベル5（氾濫の発生）  
— レベル4（氾濫危険水位超過）

# 令和2年7月豪雨の概要（気象概要）

○7月3日夜には梅雨前線が九州北部地方まで北上、低気圧や前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、九州では大気の状態が非常に不安定となり、7月3日から7月4日の2日間の雨量は7月の平均雨量を観測する大雨となった。

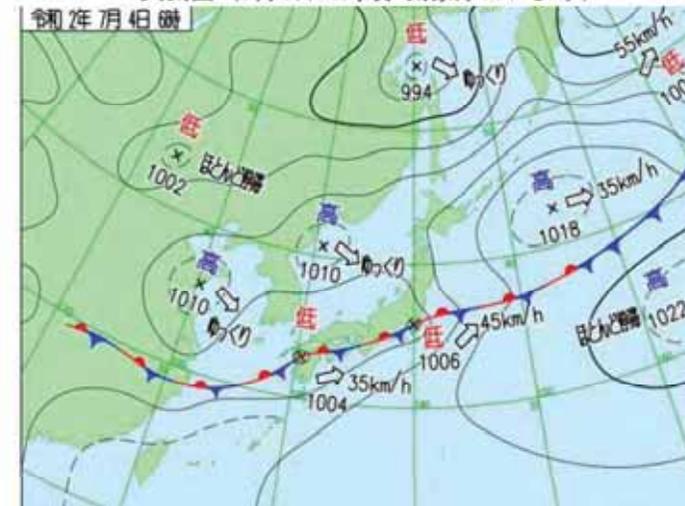


（福岡管区気象台HP 「災害時気象資料 - 令和2年7月3日から4日にかけての熊本県・鹿児島県の大雨について」の資料より抜粋及び一部加筆）

雨量観測所	7月平均値	7/3 0時~7/4 24時	
	雨量 (mm)	雨量 (mm)	平年比
人吉 (気)	471.4	420.0	0.89
上 (気)	485.0	466.5	0.96
えびの (気)	798.0	400.0	0.50
水俣 (気)	403.6	513.0	1.27
牛深 (気)	309.7	471.0	1.52

（気象庁HP 各種データ・資料を参考に作成）

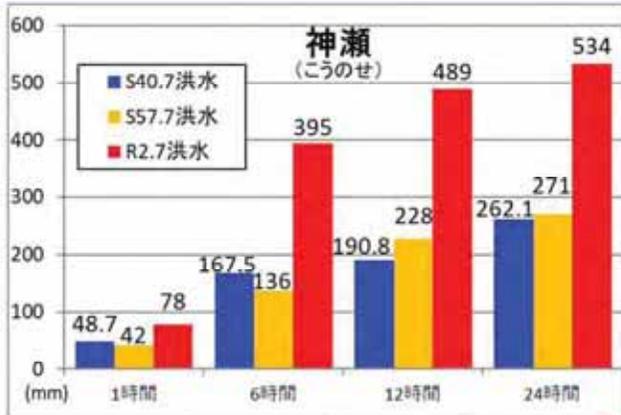
天気図（7月4日 6時頃 気象庁HPより）



※本資料の数値は「速報値」であり、今後変更の可能性がある。

# 令和2年7月豪雨の概要（観測雨量）

○球磨川本川の中流部から上流部及び最大支川の川辺川の各雨量観測所における降雨量は、6時間雨量、12時間雨量及び24時間雨量において、戦後最大の洪水被害をもたらした昭和40年7月洪水や昭和57年7月洪水を上回る降雨を記録した。



※S29.4の観測開始以来最大の雨量を観測



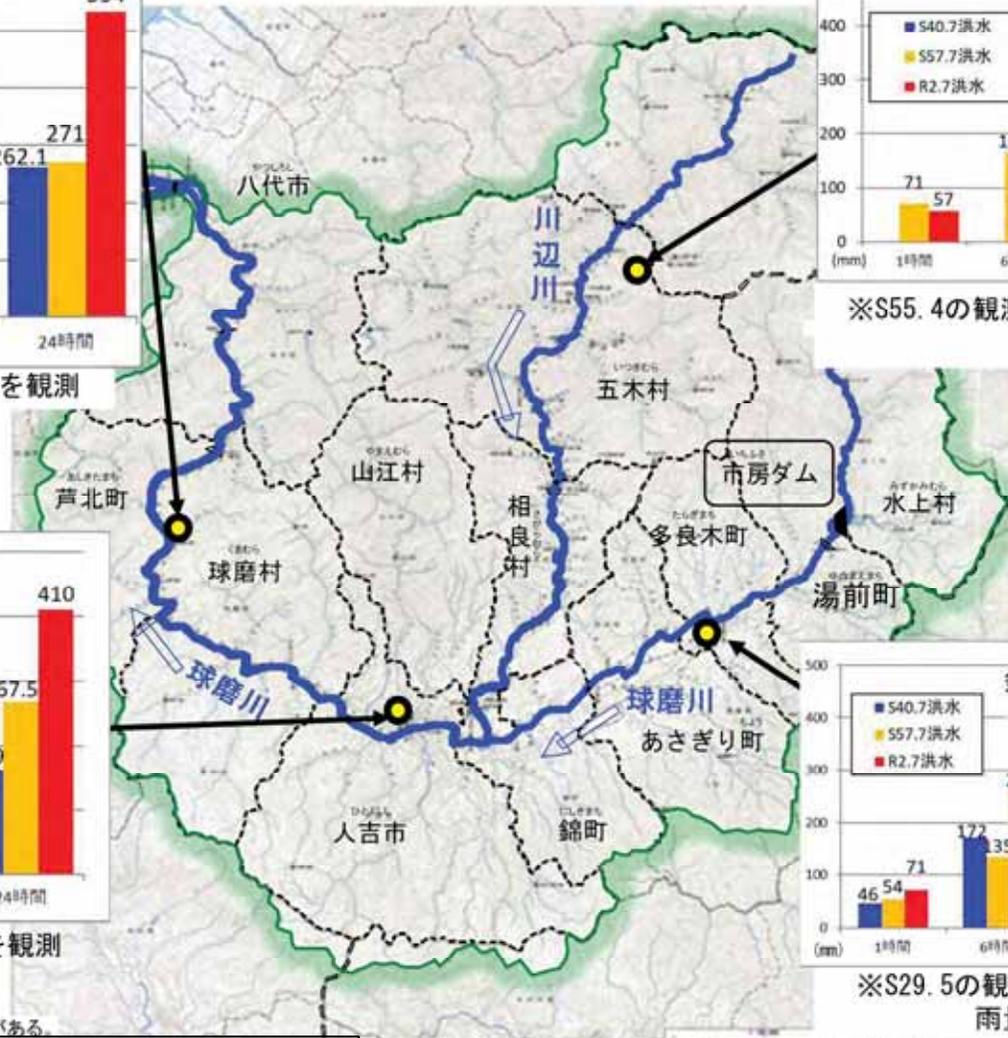
※S55.4の観測開始以来最大の雨量を観測



※S18.1の観測開始以来最大の雨量を観測



※S29.5の観測開始以来最大の雨量を観測

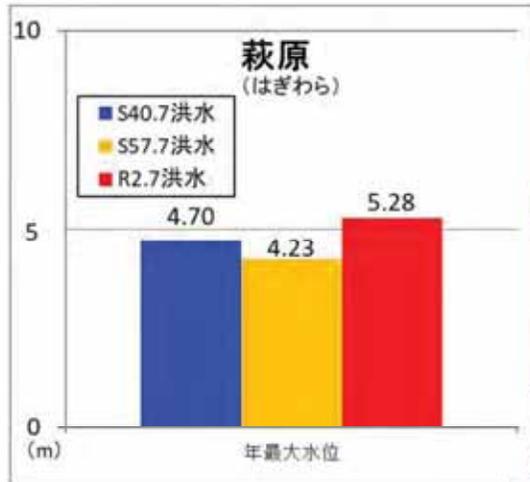


注：降雨量の計測単位は年次等により異なる

※本資料の数値は「速報値」であり、今後変更の可能性がある

# 令和2年7月豪雨の概要（国管理区間の観測水位）

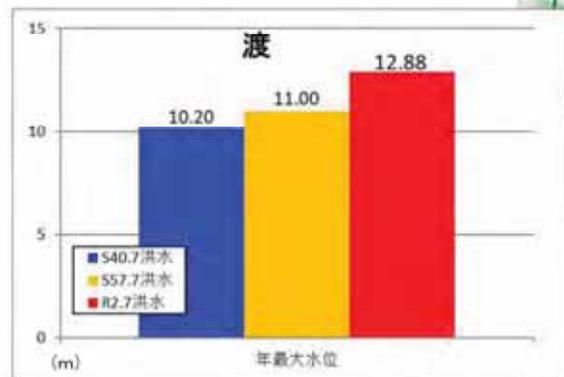
○球磨川本川の下流部から中上流部及び支川川辺川（国管理区間）の各水位観測所において、戦後最大の洪水被害をもたらした昭和40年7月洪水や昭和57年7月洪水を上回る水位を記録し、萩原、渡、人吉、柳瀬のいずれも観測開始以来最高水位を記録した。



※萩原水位観測所は、S29.5より自記観測開始



※柳瀬水位観測所は、S26.7より自記観測開始



※R2.7洪水：7月4日7:30以降欠測

※渡水位観測所のS40.7は普通観測値。S54.4より自記観測開始

※本資料の数値は「速報値」であり、今後変更の可能性がある。



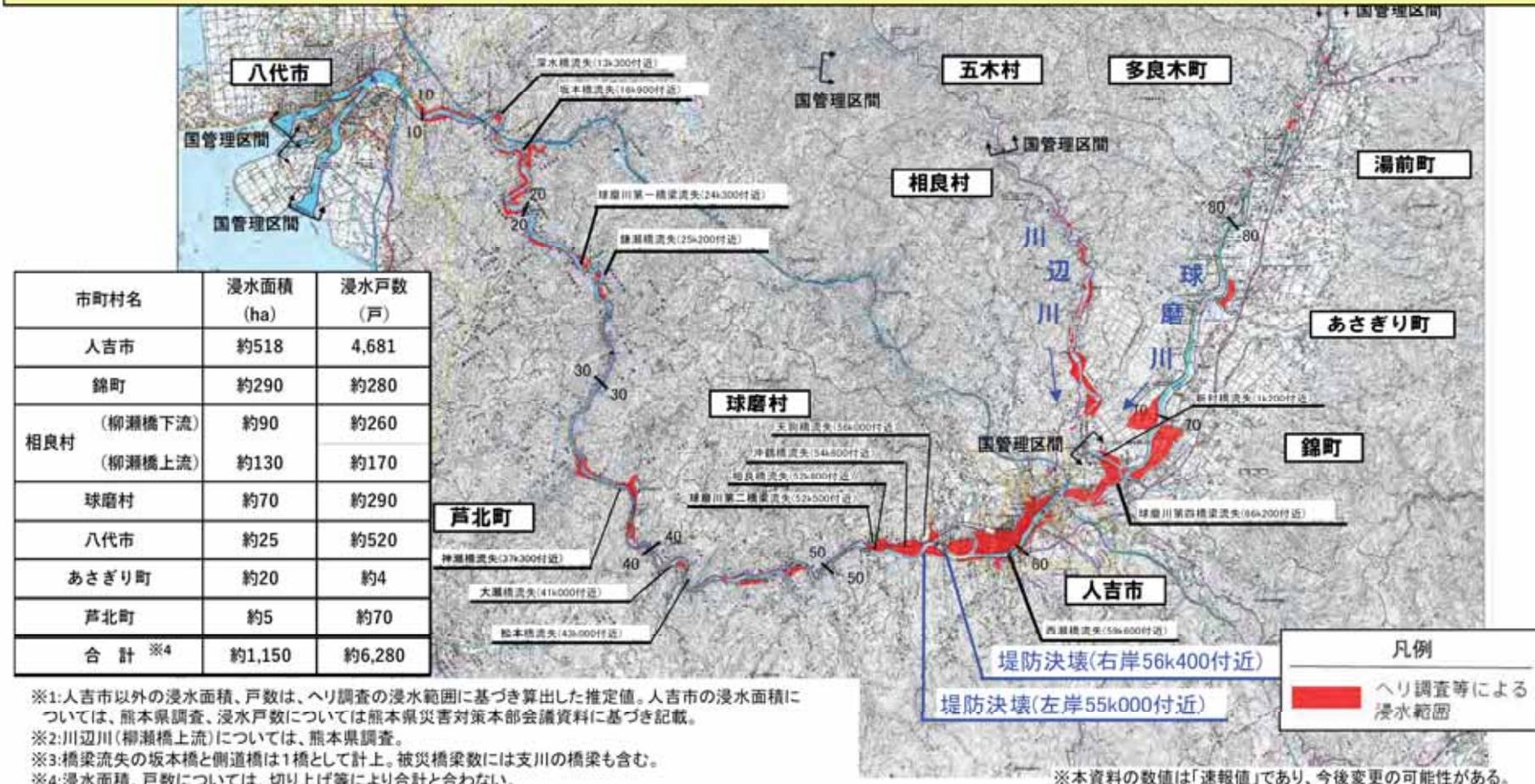
※R2.7洪水：ロガーデータにより水位を補完

：7月4日8:30以降欠測

※人吉水位観測所は、S26.11より自記観測開始

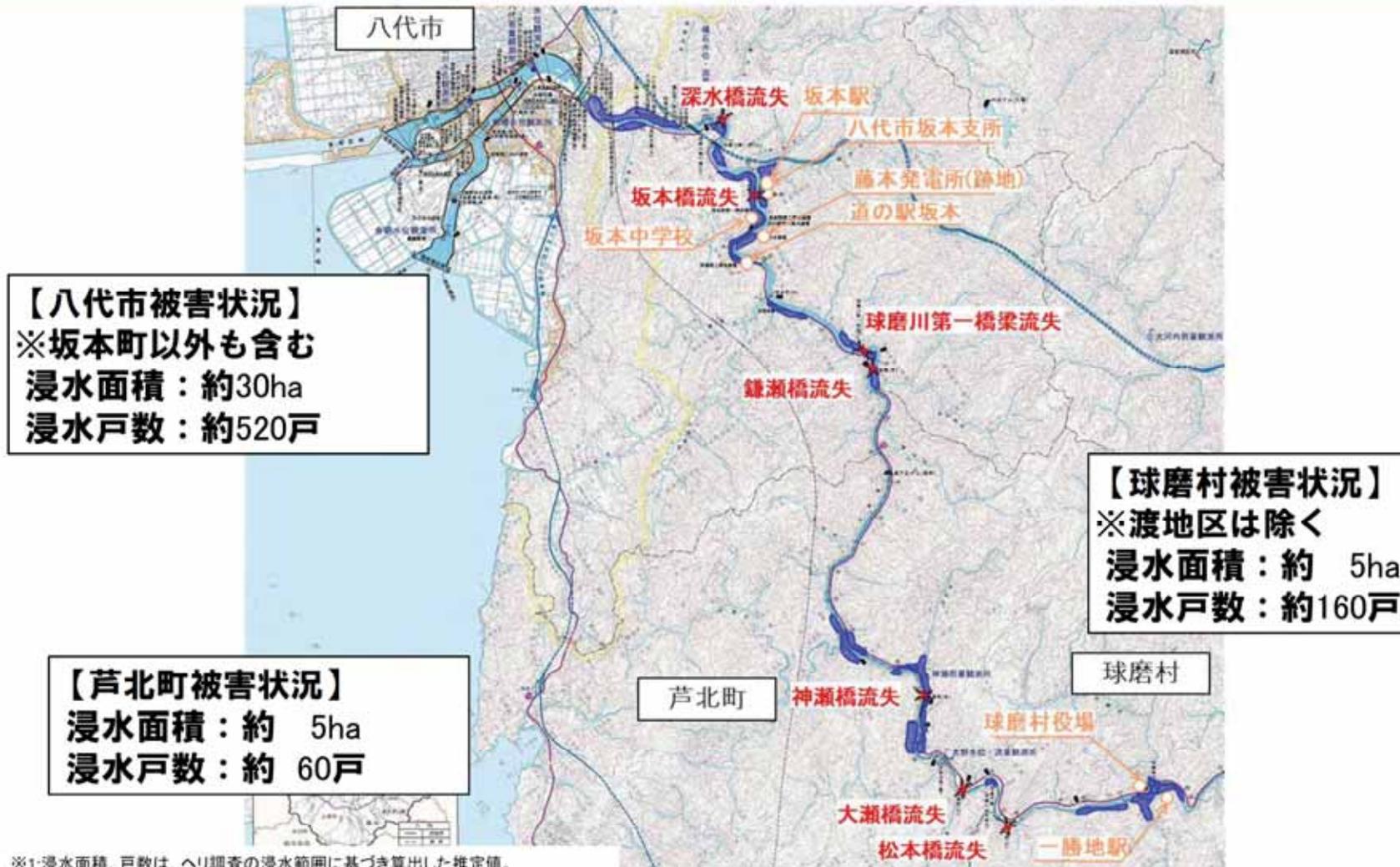
# 令和2年7月豪雨の被害状況（浸水被害等）

- 球磨川本川上流域の被害は比較的少ないが、支川川辺川合流点付近から球磨川中流部では至る所で浸水被害や家屋倒壊が発生し、約1,020ha・約6,110戸※1の浸水被害を確認した。
- 支川川辺川においても、約130ha・約170戸（柳瀬橋上流）※2の浸水被害が発生している。
- 球磨川本川で2箇所（右岸56k400付近、左岸55k000付近）の堤防決壊が発生し、橋梁17橋※3の流失など国道や鉄道などの甚大な被害も発生している。



# 令和2年7月豪雨の被害状況（中流部）

- 球磨川の中流部（12km付近から52km付近）に位置する八代市坂本町から芦北町及び球磨村にかけて約40haに及ぶ浸水被害が発生し、約740戸の浸水が確認された。
- この区間のほとんどは山間狭窄部であり、氾濫流による家屋倒壊も確認されている。



※1:浸水面積、戸数は、ヘリ調査の浸水範囲に基づき算出した推定値。  
※2:橋梁流失については坂本橋と側道橋を1橋として計上。

※本資料の数値は「速報値」であり、今後変更の可能性がある。

# 令和2年7月豪雨の被害状況（球磨村一勝地周辺）

○中流部で山間狭窄部の球磨村一勝地周辺では、宅地かさ上げを実施した宅地も浸水する、未曾有の被害が発生している。



# 令和2年7月豪雨の被害状況（球磨村一勝地周辺）

過去に宅地かさ上げした家屋が2～3m程度浸水  
（一勝地地区）



ピロティー式の家屋が3m程度浸水  
（一勝地地区）



洪水流が橋を乗り越え、高欄が欠損した球磨橋

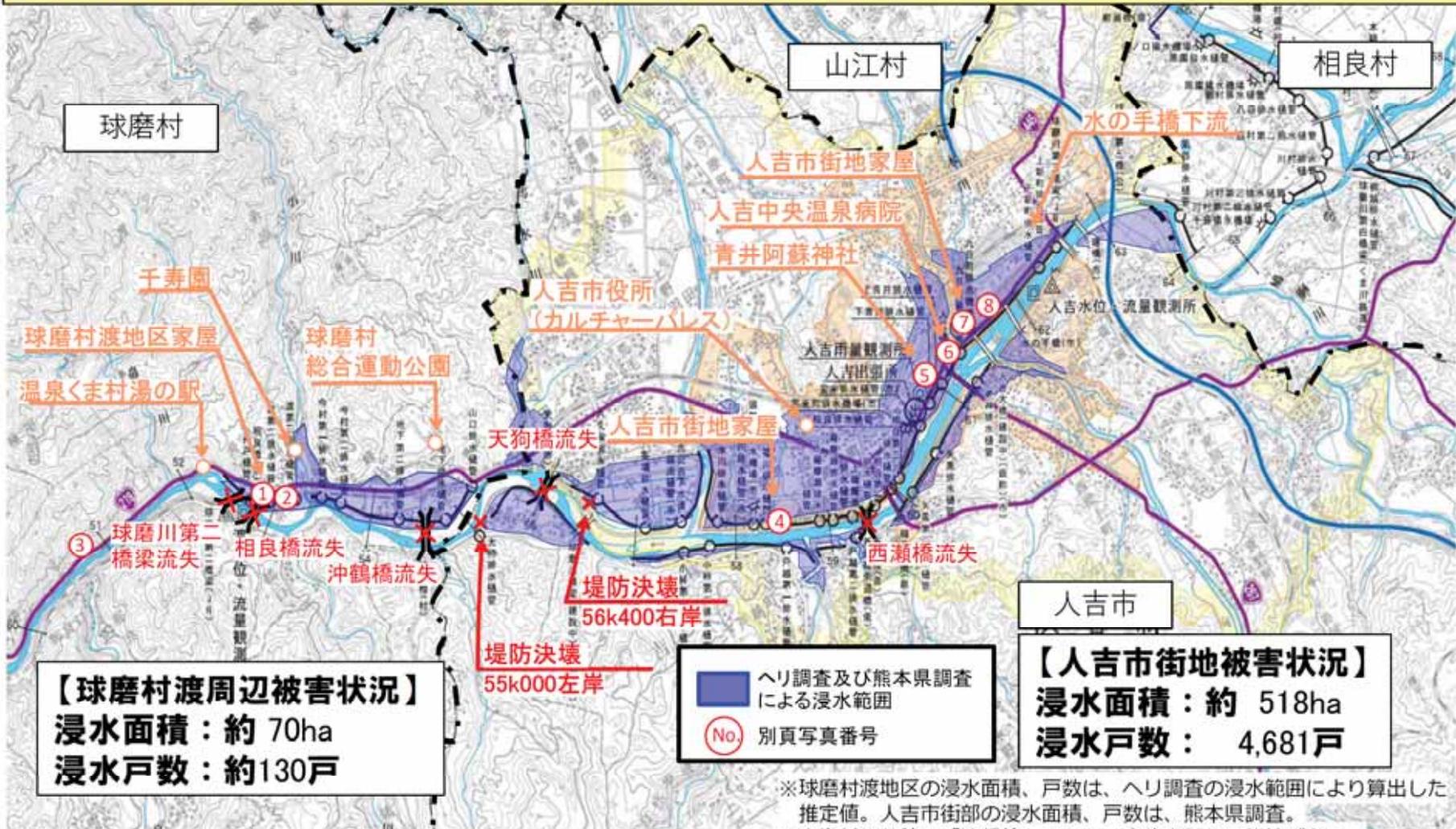


過去に宅地かさ上げした家屋が4m程度浸水  
（芋川地区）



※本資料の数値は「速報値」であり、今後変更の可能性がある。

○球磨村渡地区から人吉市街部にかけて、約590haに及ぶ浸水被害が発生し、4,811戸の家屋等の浸水が確認された。  
○氾濫流の影響により、山間狭窄部入り口付近となる球磨村渡地区から人吉市下薩摩瀬町（約59km）付近において、家屋倒壊も確認されている。



※球磨村渡地区の浸水面積、戸数は、ヘリ調査の浸水範囲により算出した推定値。人吉市街部の浸水面積、戸数は、熊本県調査。  
 ※本資料の数値は「速報値」であり、今後変更の可能性がある。

# 令和2年7月豪雨の被害状況（球磨村渡地区）

○約70ha、約130戸にも及ぶ浸水及び氾濫流により、未曾有の被害が発生した球磨村渡地区。



国土交通省へり調査により確認された浸水範囲を概略で図示。  
※浸水範囲は今後の調査で変わる可能性がある。

# 令和2年7月豪雨の被害状況（人吉市街部）

○約518ha、4,681戸にも及ぶ浸水及び氾濫流により、未曾有の被害が発生した人吉市街部。



球磨川右岸から約50m離れた場所での家屋倒壊  
（球磨村渡地区）



土砂流入により国道219号が被災  
（球磨川渡地区）



球磨川右岸から約50m離れた場所での家屋倒壊  
（球磨村渡地区）



堤防の損傷と氾濫流による家屋倒壊が発生  
（人吉市下薩摩瀬町）



※本資料の数値は「速報値」であり、今後変更の可能性がある。

# 令和2年7月豪雨の被害状況（人吉市街部）

○約518ha、4,681戸にも及ぶ浸水及び氾濫流により、未曾有の被害が発生した人吉市街部。



# 令和2年7月豪雨の被害状況（人吉市街部）

氾濫流が人吉市街部を流下し  
青井阿蘇神社の禊橋の鳥居も水没  
7月4日午前撮影



写真⑤

提供：人吉市民

高さ3m付近に洪水痕跡を確認  
（国道445号通り）



写真⑦

建物の一階部分まで浸水  
（人吉市紺屋町）

7月4日午前撮影



写真⑥

提供：人吉市民

堤防を2m程度上回る高さに洪水痕跡を確認  
（水の手橋下流右岸）



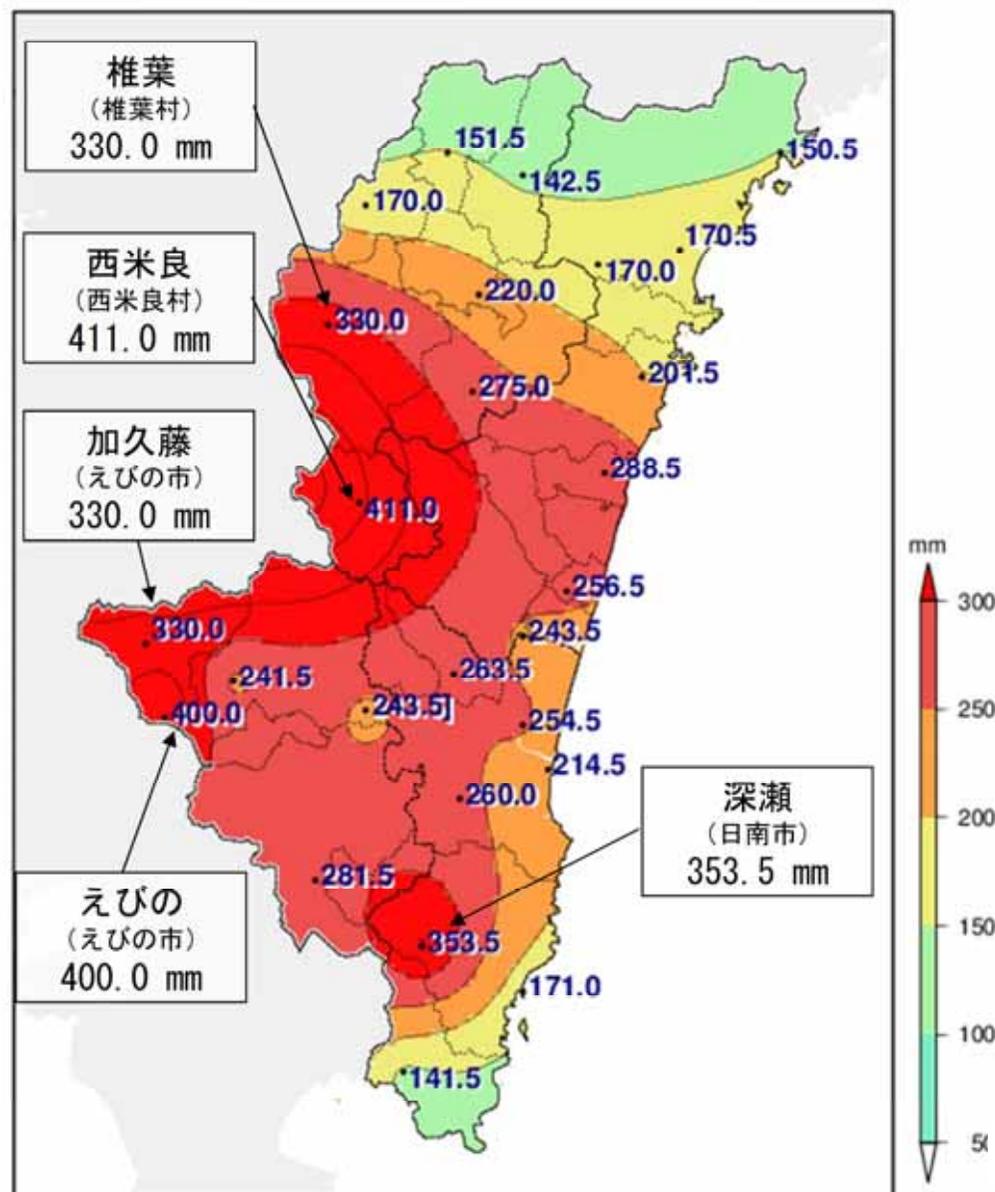
写真⑧

※本資料の数値は「速報値」であり、今後変更の可能性がある。

# 令和2年7月3日～4日の総雨量（宮崎県）

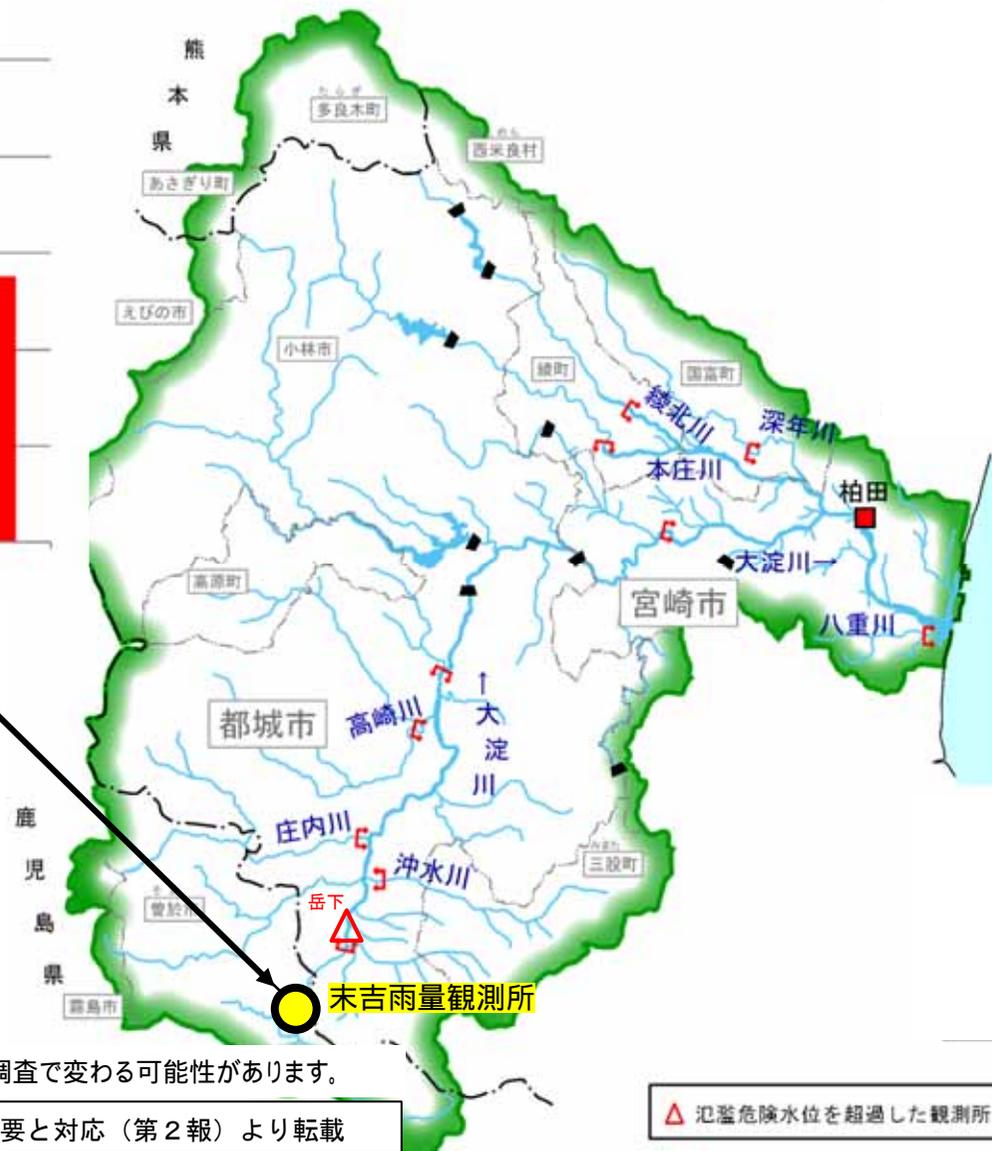
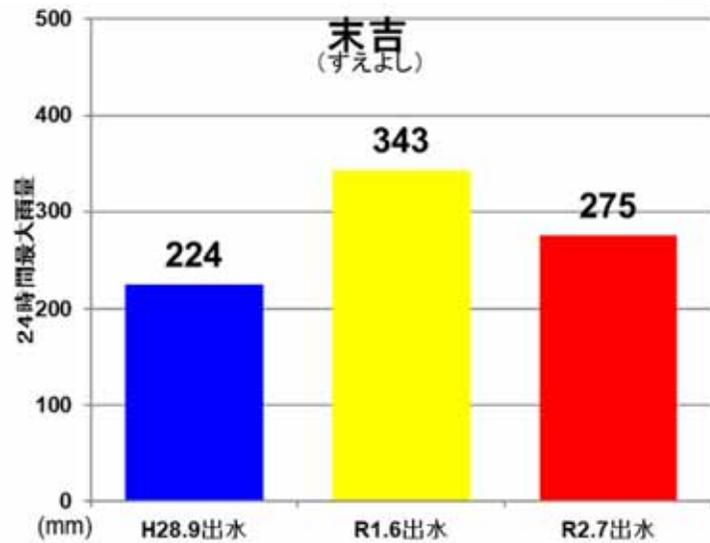
アメダス総降水量の分布図（7月3日～4日）

地点名	総雨量 (mm)
高千穂	151.5
古江	150.5
鞍岡	170.0
日之影	142.5
諸塚	220.0
北方	170.0
延岡	170.5
椎葉	330.0
日向	201.5
神門	275.0
西米良	411.0
都農	288.5
高鍋	256.5
加久藤	330.0
西都	243.5
えびの	400.0
小林	241.5
野尻	243.5]
国富	263.5
宮崎	254.5
田野	260.0
赤江	214.5
都城	281.5
深瀬	353.5
油津	171.0
串間	141.5



# 4 . 雨量の状況（大淀川流域）

大淀川流域では、末吉（すえよし）雨量観測所において、近年の主な出水と同規模の24時間雨量を観測しました。



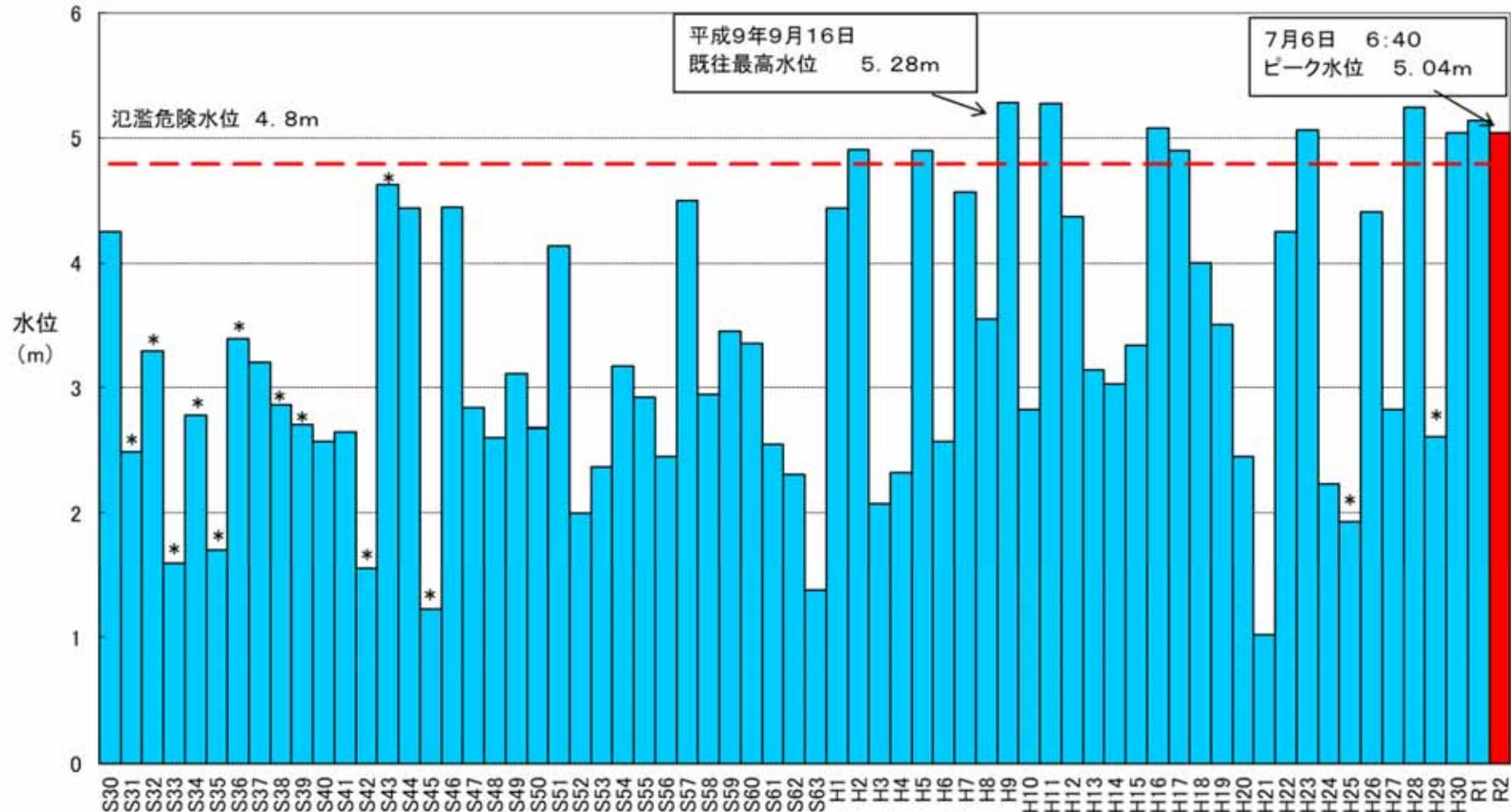
本資料の数値は、速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

九州地方整備局記者発表資料 令和2年7月豪雨の概要と対応（第2報）より転載

# 4 . 水位の状況（岳下）

○ 梅雨前線の影響により大淀川水系大淀川岳下水位観測所において、これまで観測史上最高水位を記録したH9.9出水と同等の水位5.04mを記録。

大淀川（岳下水位観測所の年最高水位比較図）

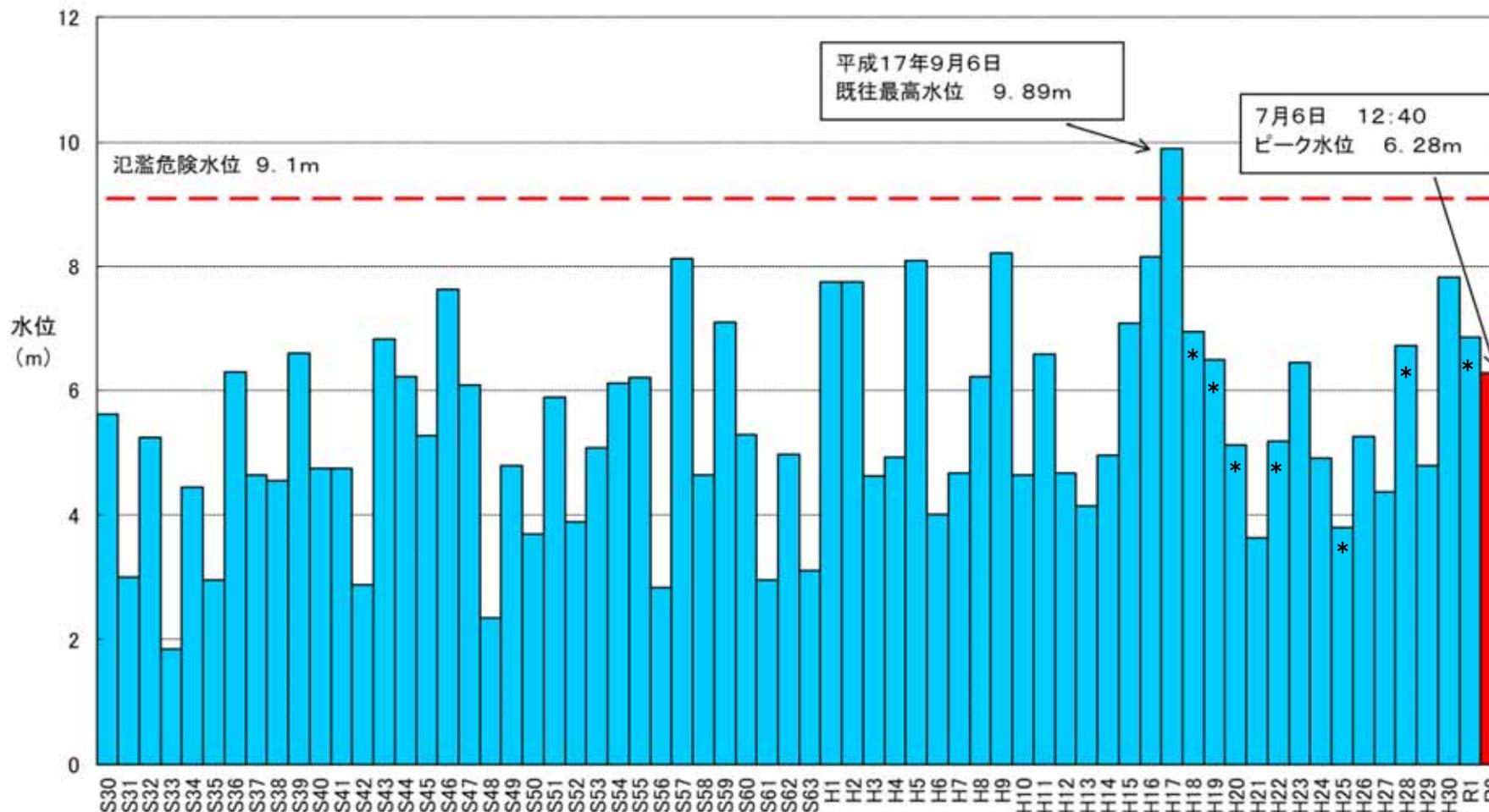


\* : 水文観測データ統計処理要領より統計データでは欠測であるが、比較が可能なようにデータを補填  
※本資料の数値は速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# 4 . 水位の状況（柏田）

○ 梅雨前線の影響により大淀川水系大淀川柏田水位観測所において、ピーク水位6.28mを記録。

大淀川（柏田水位観測所の年最高水位比較図）

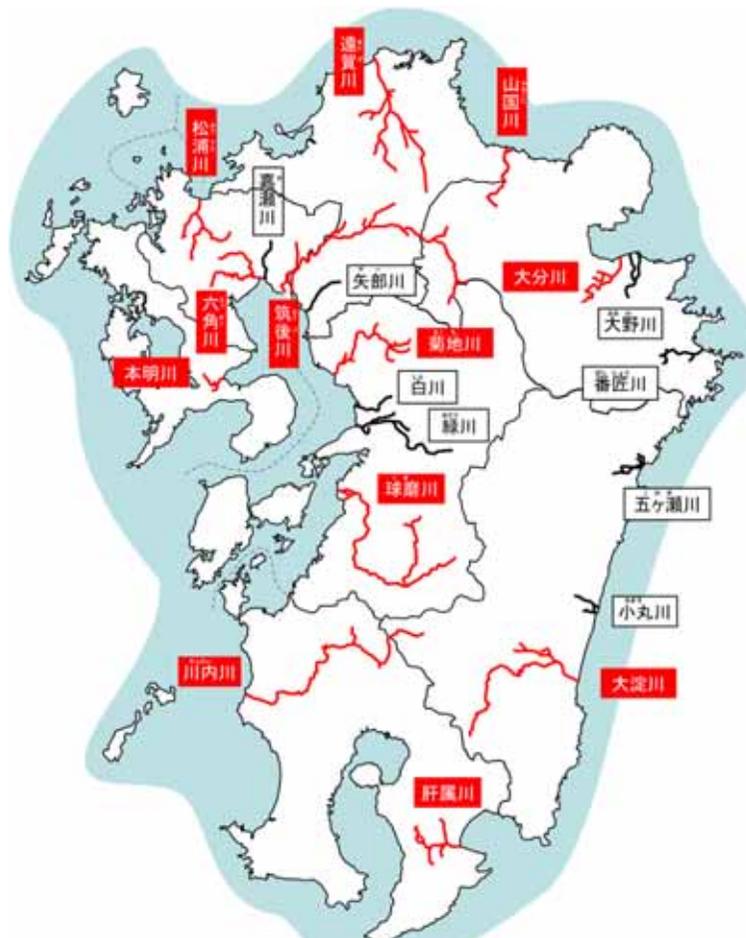


\* : 水文観測データ統計処理要領より統計データでは欠測であるが、比較が可能なようにデータを補填  
 ※本資料の数値は速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# 8 . ホットライン実施状況

自治体の防災対応に資する**きめ細やかな情報**を流域首長へ提供

国が管理している九州の20水系のうち、今回の出水で特に水位上昇が大きかった12水系において河川関係事務所長等から関係市町村長等(25市16町5村)に対し、**ホットラインを実施**しました。



ホットライン実施市町村

水系名	市町村名				
遠賀川	嘉麻市	福智町	大任町	直方市	糸田町
	添田町	田川市			
筑後川	うきは市	大刀洗市	朝倉市	日田市	久留米市
	みやま市	柳川市			
六角川	江北町	大町町	白石町	武雄市	
松浦川	唐津市				
本明川	諫早市				
球磨川	球磨村	芦北町	八代市	人吉市	錦町
	多良木町	水上村	湯前町	あさぎり町	相良村
	五木村	山江村			
菊池川	菊池市	山鹿市	玉名市		
大分川	大分市	由布市			
山国川	上毛町	中津市	吉富町		
大淀川	都城市				
川内川	薩摩川内市	湧水町	伊佐市		
肝属川	鹿屋市	東串良町			

※これは速報であり、回数は今後変わることもあります。

## 9 . 合同記者会見（九州地方整備局・福岡管区気象台）

第2報にて資料追加

○九州地方整備局と福岡管区気象台で合同記者会見を実施。被害の状況や今後の気象状況について説明を行った。7月4日（土）から7月9日（木）までで合計8回実施している。



- 熊本県、鹿児島県における大雨特別警報の発表（7月4日4：50）について、九州地方整備局と福岡管区気象台により合同で記者会見を開催。河川の増水や氾濫に警戒するよう、注意喚起を実施。
- 会見の様子は、YouTubeでの配信も実施し、会場における直接の取材以外の遠方のメディア等による利用も可能とした。



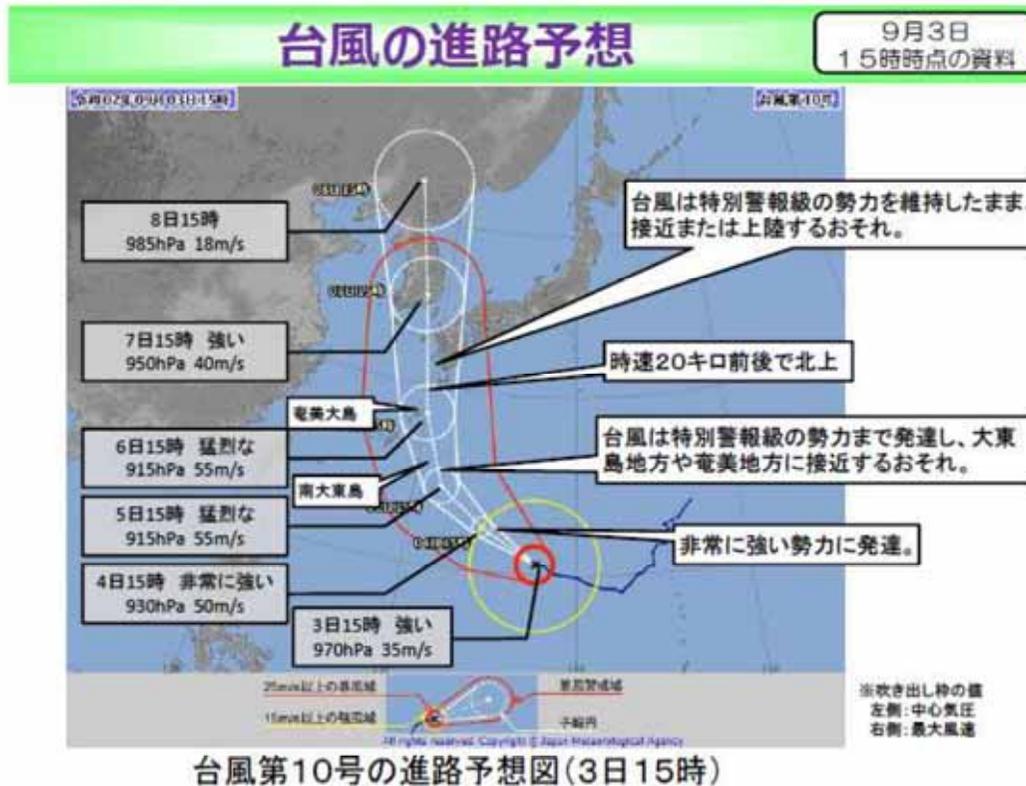
九州地方整備局と福岡管区気象台による  
合同記者会見の実施状況  
令和2年7月4日



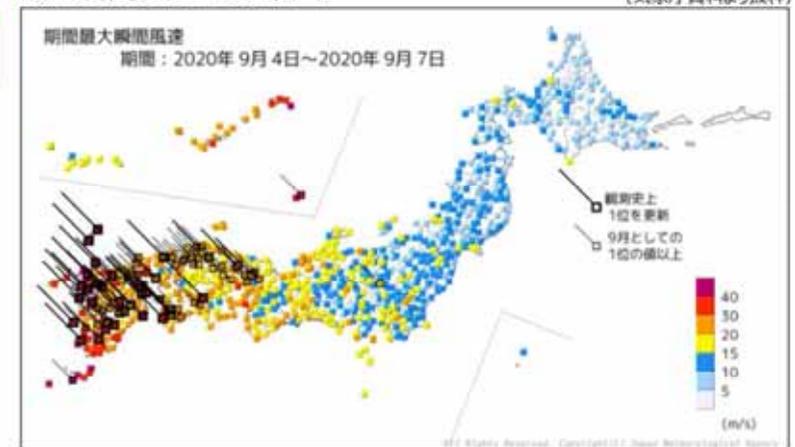
YouTubeでの配信

# 令和2年 台風第10号

- 台風第10号は、9月5日から7日にかけて大型で非常に強い勢力で南西諸島と九州に接近。
- 長崎県野母崎で最大風速44.2メートル、最大瞬間風速59.4メートルとなり、南西諸島や九州を中心に猛烈な風または非常に強い風を観測し、観測史上1位の値を超えるなど、記録的な暴風となった。
- 宮崎県神門で4日から7日までの総降水量が599.0ミリとなり、宮崎県の4地点で24時間降水量が400ミリを超えたほか、台風を中心から離れた西日本や東日本の太平洋側で24時間降水量が200ミリを超える大雨となった。



最大瞬間風速の分布図



宮崎県椎葉村で土砂災害が発生



# 個別の河川名を用いた、事前の注意喚起

- 令和2年台風第10号においては、台風接近時から事前に、「計画規模降雨」や「予測雨量」などのデータを新たに用いて、河川毎の危険を解説。
- マスメディアにおいては、これらの情報等をもとに、堤防整備の基準雨量を超過し、氾濫の危険が非常に高まる恐れがある河川を、個別の河川名を用いて注意喚起を実施。

河川と雨量の見通し			9月5日 14時時点の資料	
河川	計画規模降雨 (河川整備基本方針)		7日12時までの 24時間雨量の見通し (多いところで)	
	流域平均雨量	継続時間		
せんたいがわ 川内川	286 mm	12時間	九州 南部	400 ~ 600ミリ
かまつがわ 肝属川	490 mm	2日		
ごかせがわ 五ヶ瀬川	352 mm	12時間		
おまるがわ 小丸川	447 mm	9時間		
おおよどがわ 大淀川	458 mm	24時間	九州 北部	300 ~ 500ミリ
くまがわ 球磨川	262 mm	12時間		



9月5日 水管理・国土保全局と気象庁による合同記者会見資料

メディアによる河川名を用いた注意喚起例  
(NHKニュースweb)

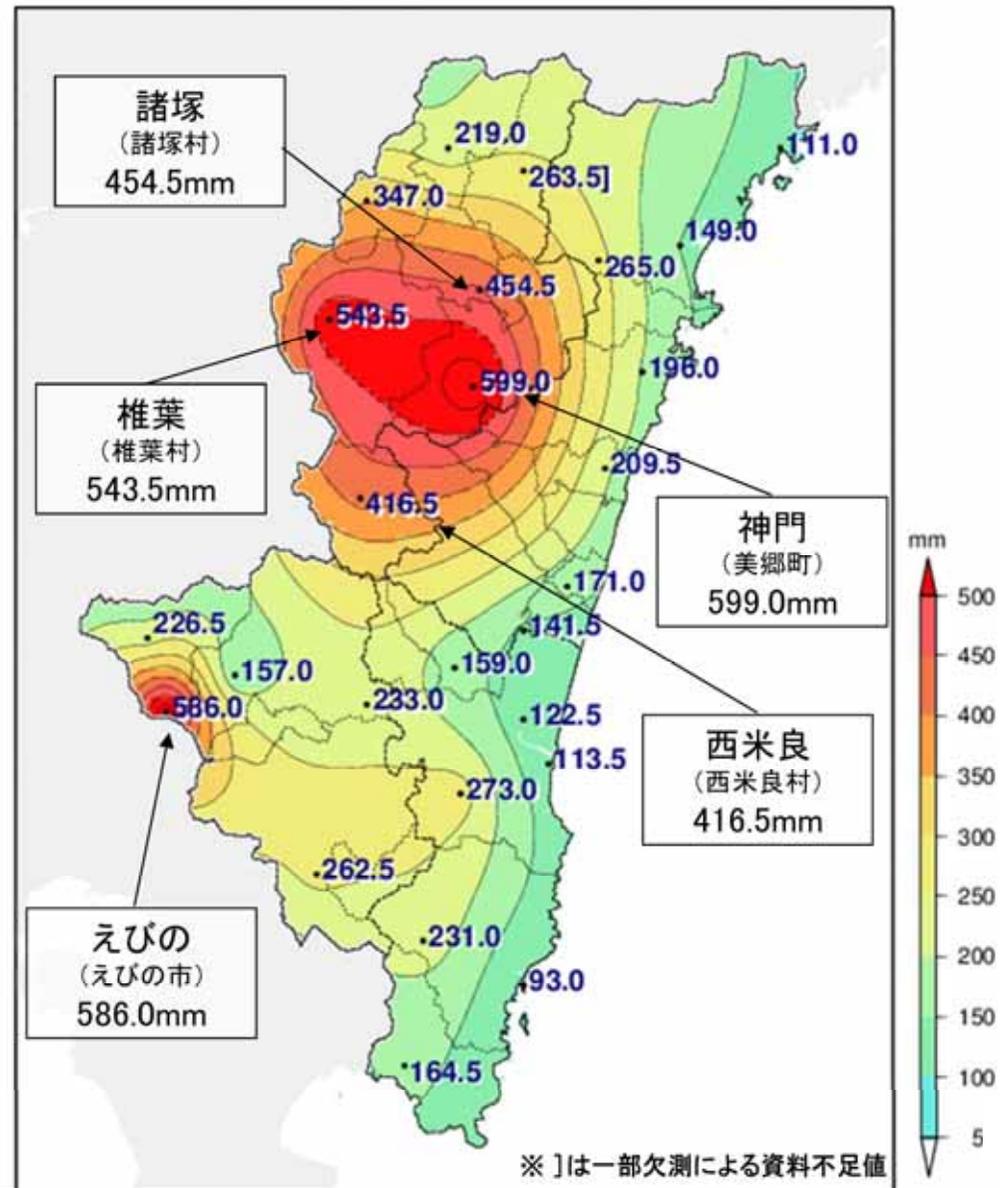


- 「計画規模降雨」、「流域平均雨量」、「継続時間」等の用語は受け手に伝わったか
- 個別の河川を例示し、危険性を示したが、明示されなかった他の河川においても同様の危険があることが適切に伝えられたか

# 令和2年9月5日～7日の総雨量（宮崎県）

## アメダス総降水量の分布図（9月5日～7日）

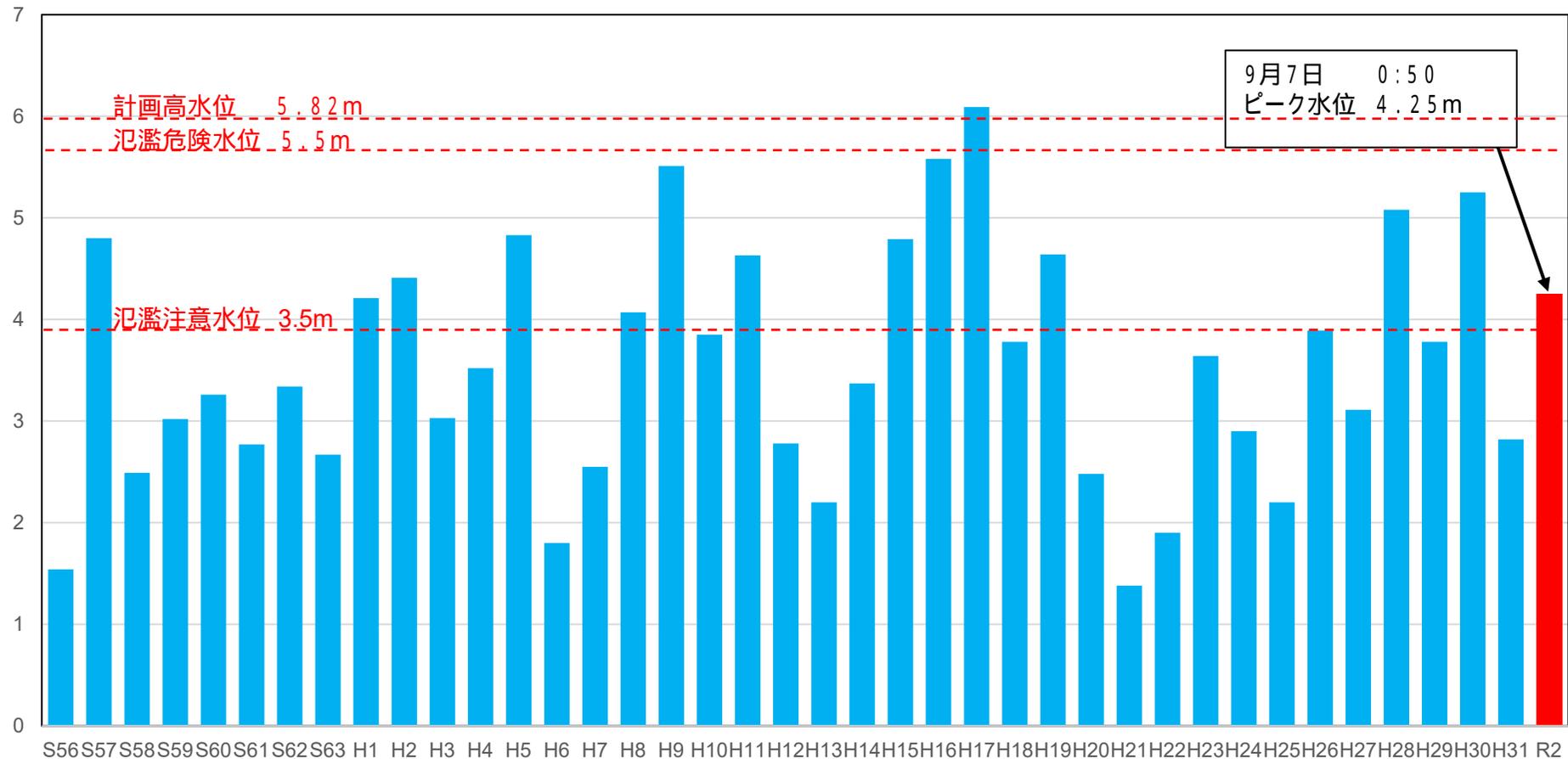
地点名	総降水量 (mm)
高千穂	219.0
古江	111.0
鞍岡	347.0
日之影	263.5]
諸塚	454.5
北方	265.0
延岡	149.0
椎葉	543.5
日向	196.0
神門	599.0
西米良	416.5
都農	209.5
高鍋	171.0
加久藤	226.5
西都	141.5
えびの	586.0
小林	157.0
野尻	233.0
国富	159.0
宮崎	122.5
田野	273.0
赤江	113.5
都城	262.5
深瀬	231.0
油津	93.0
串間	164.5



# 水位の状況（小丸大橋）

○ 台風10号の影響により小丸川水系小丸川小丸大橋水位観測所において、9月7日に氾濫注意水位を超えピーク水位4.25mを観測。

小丸川（小丸大橋水位観測所の年最高水位比較図）



※本資料の数値は速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# 台風10号に関する宮崎地方気象台との合同記者会見

- 非常に強い勢力での接近が予想される台風10号について、最大限の警戒を呼びかけることを目的に、宮崎河川国道事務所と宮崎地方気象台で合同記者会見を開催。
- 宮崎地方気象台からは台風の予想進路、雨・風・波の予想、警報級の可能性等について説明し、宮崎河川国道事務所からは予想される河川の氾濫・高潮・土砂災害等について説明し、早めの避難を呼びかけた。



日時： 令和2年9月4日（金）14時00分～14時45分  
場所： 宮崎地方気象台 会議室（1階）

（参加機関：19機関26名）

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ NHK宮崎放送局</li> <li>・ 宮崎放送（MRT）</li> <li>・ テレビ宮崎（UMK）</li> <li>・ 宮崎ケーブルテレビ</li> <li>・ エフエム宮崎（JOY FM）</li> <li>・ 宮崎サンシャインFM</li> <li>・ 宮崎日日新聞</li> <li>・ 朝日新聞</li> <li>・ 毎日新聞</li> <li>・ 読売新聞</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 西日本新聞社</li> <li>・ 南日本新聞</li> <li>・ 共同通信社</li> <li>・ 夕刊デイリー新聞社</li> <li>・ 九州電力</li> <li>・ 宮崎市 危機管理課</li> <li>・ 宮崎市 消防局</li> <li>・ 宮崎市 上下水道局</li> <li>・ 宮崎ガス</li> </ul> |
|--|--|
- ※UMKはYouTubeライブ配信を実施

（説明者）

宮崎河川国道事務所：上水樽 調査第一課長  
宮崎地方気象台：馬場添 観測予報管理官

（説明要旨）

- ・ 特別警報級まで発達しており、九州南部に接近または上陸の恐れ。
- ・ 6日～7日にかけて記録的な大雨となる見込み。
- ・ 河川の氾濫、高潮、土砂災害、風倒木に警戒が必要。
- ・ ハザードマップや河川水位等の確認方法を紹介。
- ・ 住民に対して早めの避難を呼びかけた。



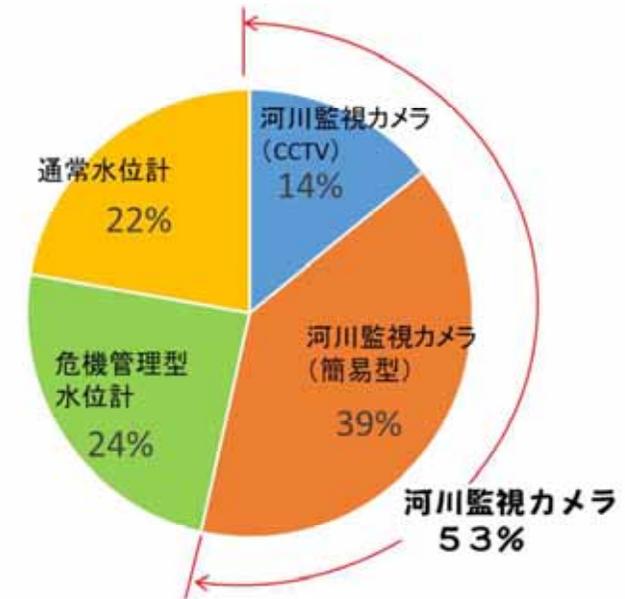
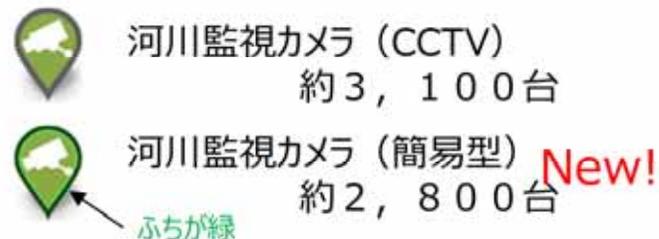
# 簡易型河川監視カメラ画像のリアルタイム提供

- 洪水の切迫性をリアリティをもって伝えるため、月明かり程度の明るさでも静止画の撮影が可能なカメラを開発し、全国の河川で人家や重要施設のある箇所などに設置を促進。
- これらカメラ画像を令和2年2月より「川の水位情報」ウェブサイトで公開。7月末時点で国及び都道府県合わせて5,900台のカメラ画像を公開中。

## 【配信イメージ】



## 河川監視カメラの公表数



令和2年7月豪雨時の  
「川の水位情報」サイトでのアクセス割合

「川の水位情報」  
<https://k.river.go.jp>



近年の豪雨災害の課題として、洪水の危険性が十分に伝わらず、的確な避難行動につながっていない状況があるため、**多くの地点で洪水状況を確認できるように機能を限定した低コストの簡易型河川監視カメラを設置を行っている。**最近では、**防災関連のニュース映像**にも活用されています。

## これまでの河川監視カメラ



- ・ 高画質映像（FHD画質）
- ・ 夜間監視にも対応（超高感度撮影等）
- ・ ズーム・首振り機能、ワイパー搭載
- ・ 事務所等で常時監視可能 等
- ・ カメラ本体350万円程度

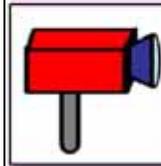
追加  
設置

## 簡易型河川監視カメラ(無線式)

電源・通信が確保できない箇所でも設置可能なカメラ

### 【主な特徴】

- ・ 商用電源がない場所でも太陽電池等で稼働
- ・ 無線通信により、連続的な静止画を伝送
- ・ 夜間でも撮影可能（月明かり程度）
- ・ 定点撮影（ズーム、首振り機能なし）
- ・ インターネット経由で閲覧可能
- ・ カメラ本体30万円以下



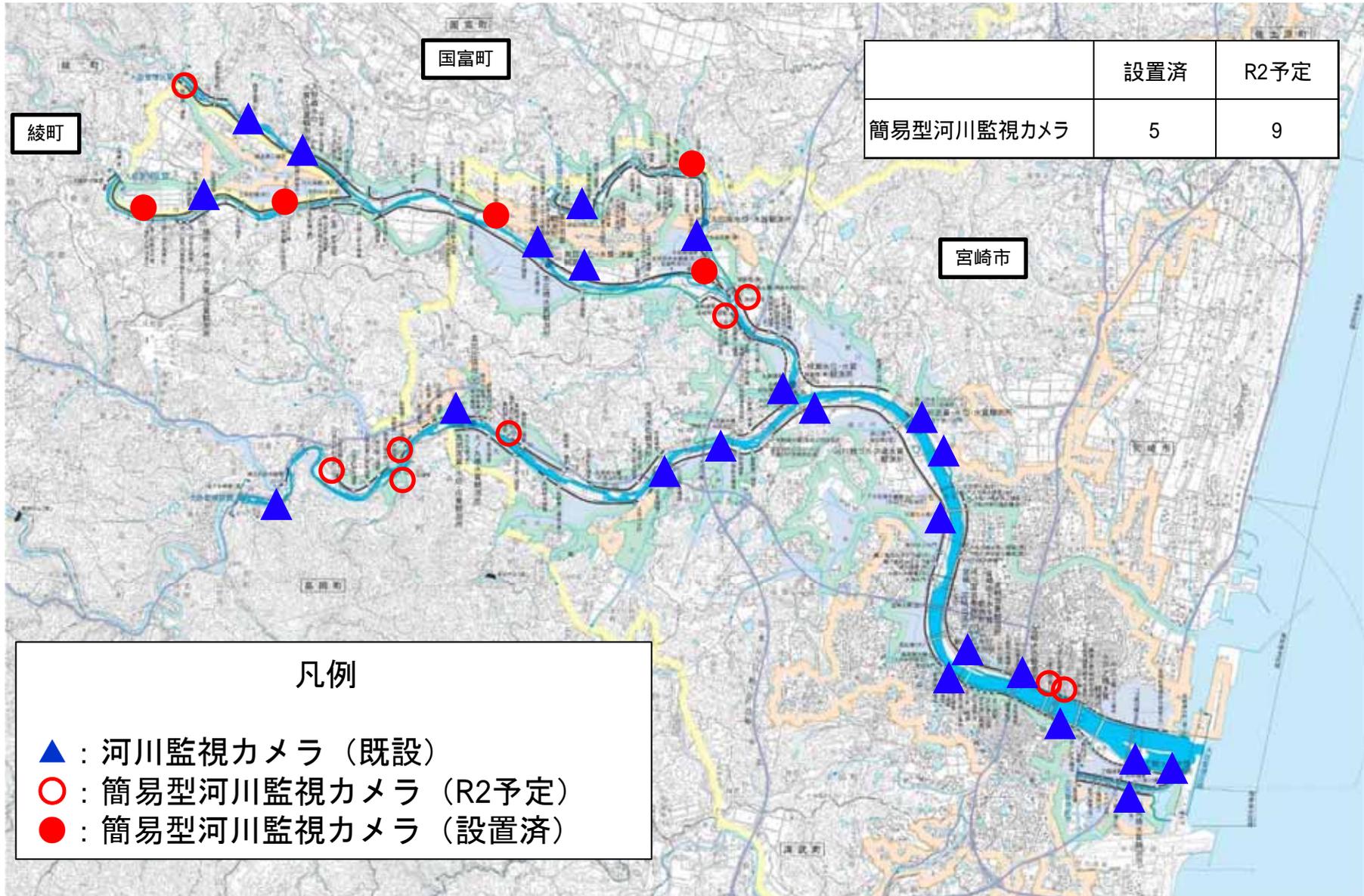
【参考】本庄川3K200地点(国富町宮王丸)のカメラ映像



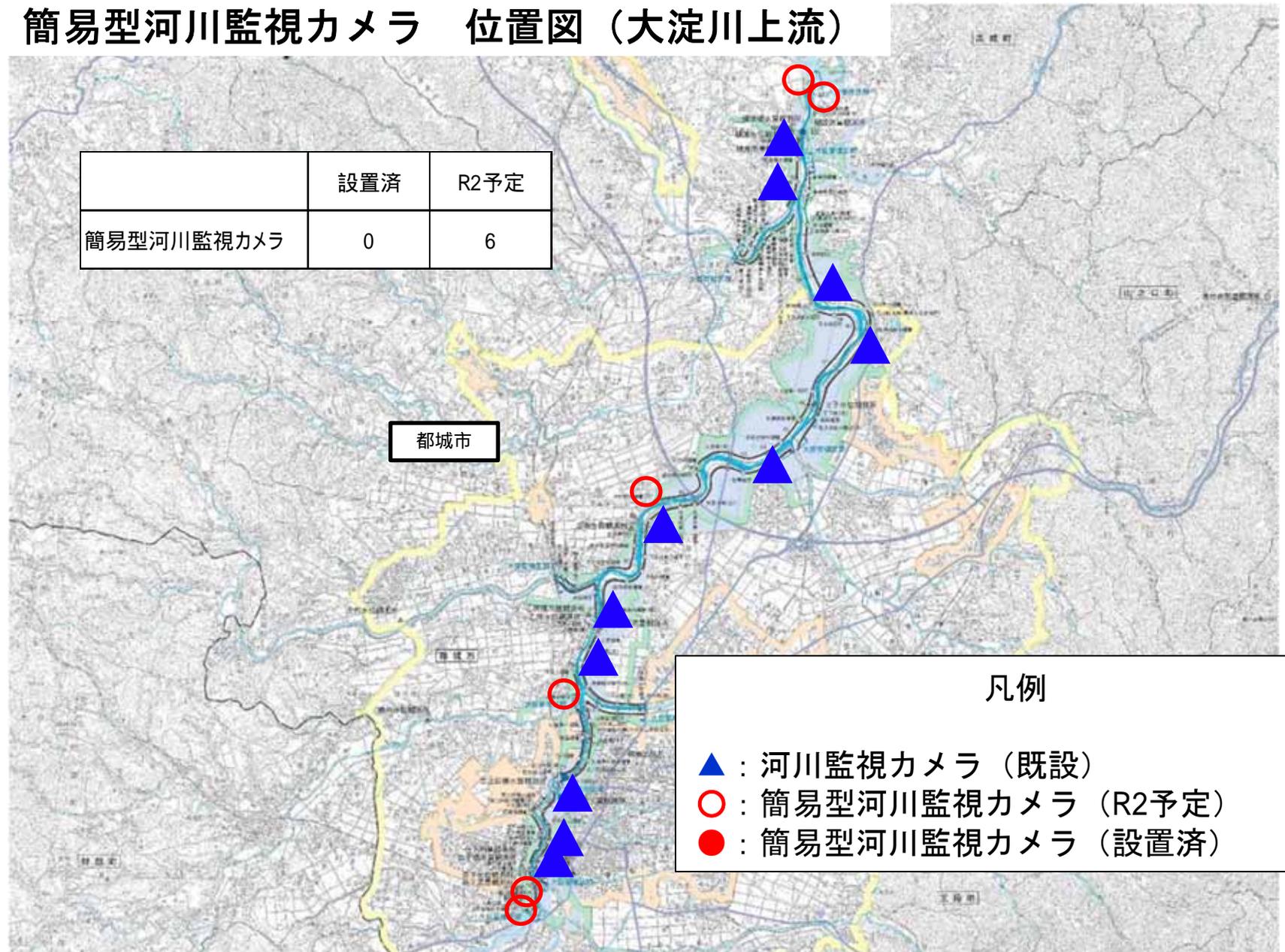
簡易型河川カメラの画像は川の水位情報HPで公表中  
HPアドレス : <https://k.river.go.jp/>

## 簡易型河川監視カメラ 位置図（大淀川下流・本庄川）

R2. 4. 1時点



## 簡易型河川監視カメラ 位置図（大淀川上流）



## 簡易型河川監視カメラ 位置図（小丸川）



洪水時の水位観測に特化した低コストな水位計を開発することで、これまで水位計の無かった河川や地先レベルでのきめ細やかな水位把握が必要な河川への水位計の普及を促進し、水位観測網の充実を図る。

## 【特徴】

- 長期間メンテナンスフリー（無給電で5年以上稼働）
- 省スペース（小型化）（橋梁等へ容易に設置が可能）
- 初期コストの低減  
（洪水時のみの水位観測により、機器の小型化や電池及び通信機器等の技術開発によるコスト低減）  
（水位計本体費用は、100万円/台以下）
- 維持管理コストの低減  
（洪水時のみに特化した水位観測によりデータ量を低減し、IoT技術とあわせ通信コストを縮減）

## 開発された水位計の例

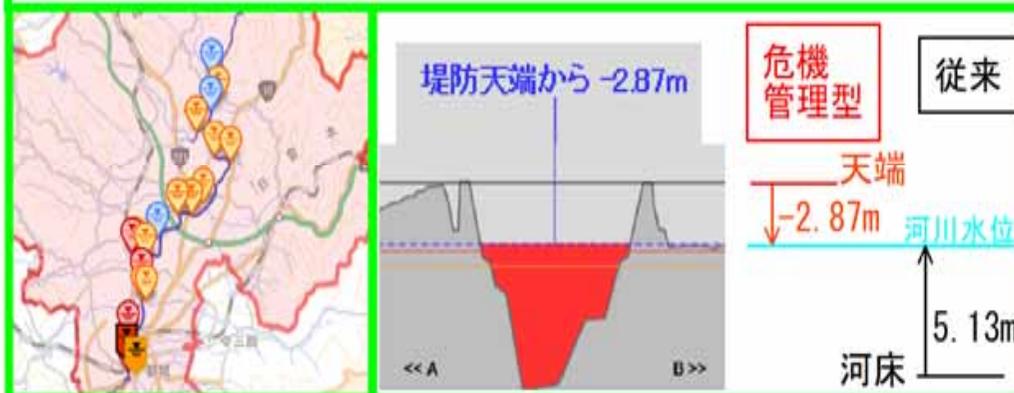


堤防に設置するタイプ  
（ケーブル（計測器）を河川に入れて計測）



橋梁に設置するタイプ  
（電波や超音波で河川に触れずに計測）

## 観測時の表示例

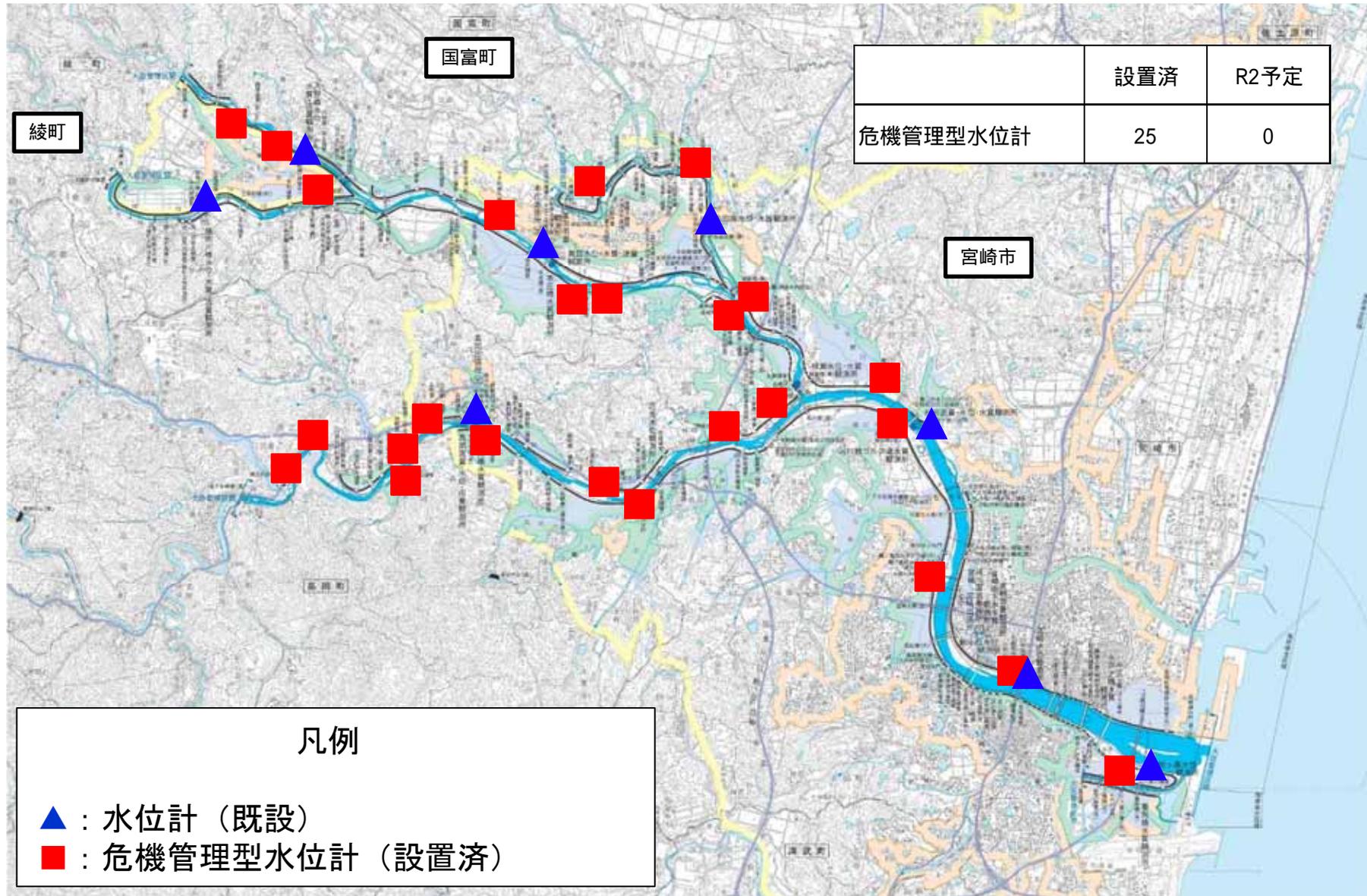


- 洪水に特化した（水位が上昇すると観測を開始）低コストの水位計
- 水位観測網の拡充により大雨や夜間に自宅で水位情報を確認できる。
- 従来水位計と違い、  
「堤防天端から0m」という表示。

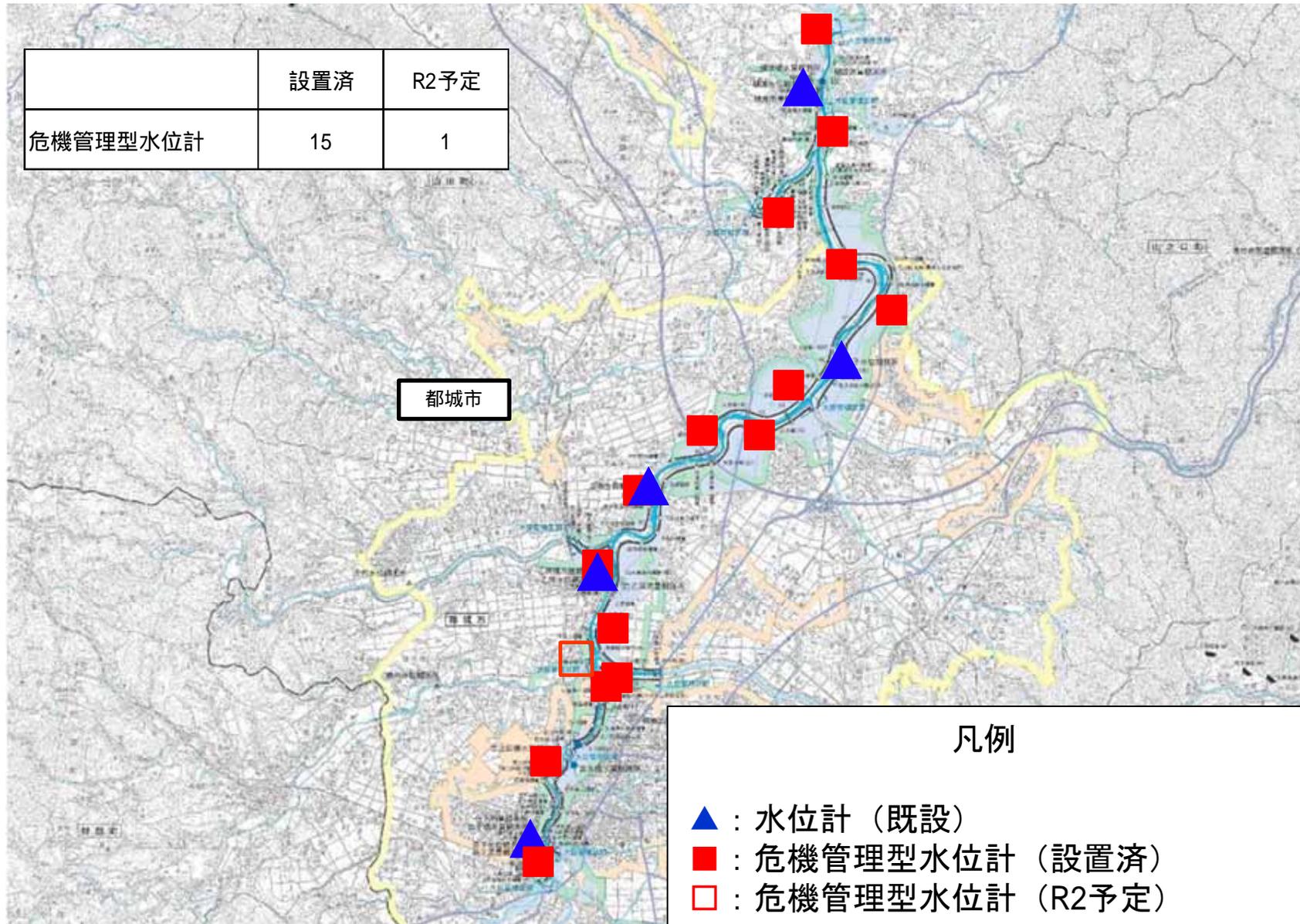
# 危機管理型水位計の整備（大淀川・本庄川）

## 危機管理型水位計 位置図（大淀川下流・本庄川）

R2. 4. 1時点

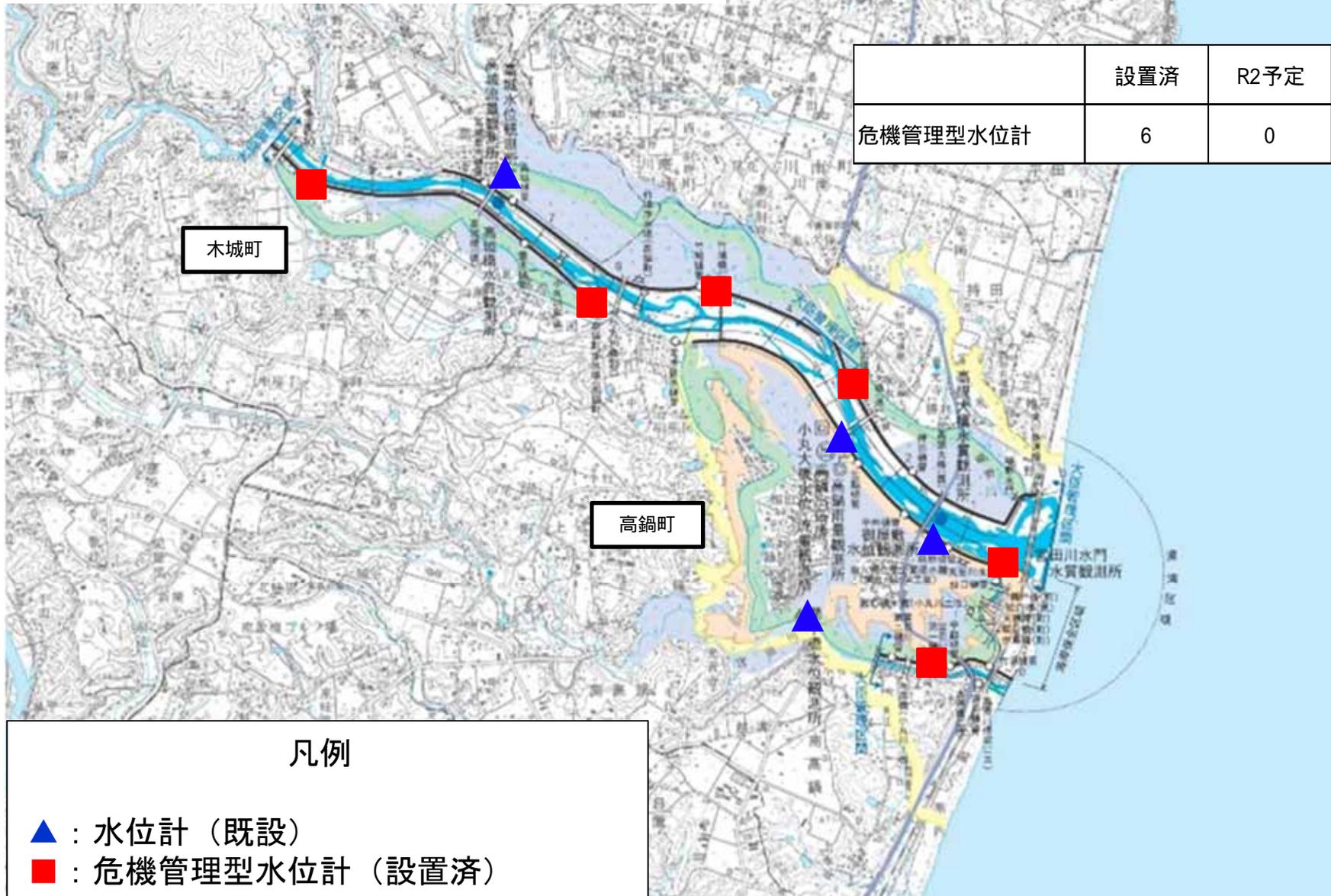


## 簡易型河川監視カメラ、危機管理型水位計 位置図（大淀川上流）



# 危機管理型水位計の整備(小丸川)

## 危機管理型水位計 位置図 (小丸川)



# 河川カメラのライブ配信

- 各地方整備局等において、河川状況の切迫性を伝えるため、メディアと連携した河川カメラのライブ配信を実施
- また、YouTubeによる河川カメラのライブ動画を令和元年6月より施設が整った整備局ごとに公開。現在、5地方の河川カメラ348台のライブ動画を各地方整備局の水災害予報センターのチャンネルで配信中。



台風第19号における配信状況  
(INC長野ケーブルテレビ)



(令和2年7月7日 NHK「ニュース」より)



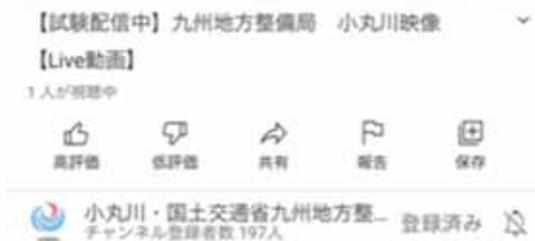
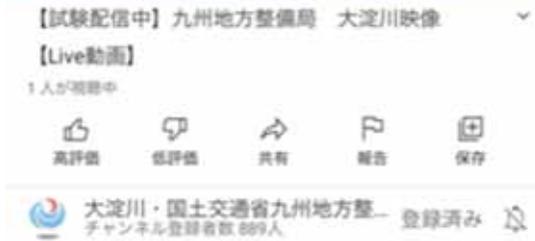
YouTubeによる河川ライブカメラの配信  
(令和2年7月7日)

<メディアからの意見（住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト）>

- 河川の状況を報道するにあたって、映像がほしい。映像があることで臨場感をもって伝えることができる。
- 国土省のカメラは映像が安定しており河川の様子がわかりやすいので、メディアで活用が広がっている。
- YouTubeでの配信は、ネットメディアでも活用しやすいため、今後連携を進めていきたい。

# 河川カメラのライブ配信

## YouTubeによる河川ライブカメラの配信



## 事務所ホームページでのリアルタイム配信



MRTアプリによる配信状況



UMKアプリによる配信状況



# 流域治水プロジェクト

## ～ 流域治水への転換～

---

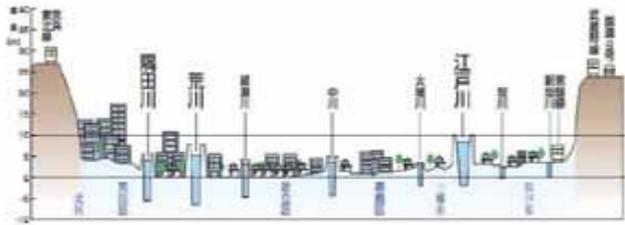
令和2年12月4日  
宮崎河川国道事務所

# 激甚化・頻発化する水災害、切迫化する地震災害

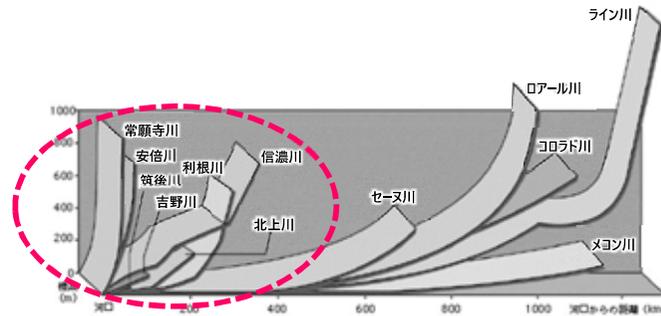
- 我が国は、河川が急勾配であるとともに、都市部においてゼロメートル地帯が存在。また、多くの活断層やプレート境界が分布しており、巨大地震の切迫が懸念されるなど、脆弱な国土条件にある。
- 氾濫危険水位を超過した河川数が2014年比で約5倍となるなど、気候変動の影響が顕在化。

## 自然災害への脆弱性

- 四方を海で囲まれ、国土の中央を脊梁山脈が縦貫しており、**河川が急勾配**であるとともに、都市部において**ゼロメートル地帯**が広域にわたり存在。

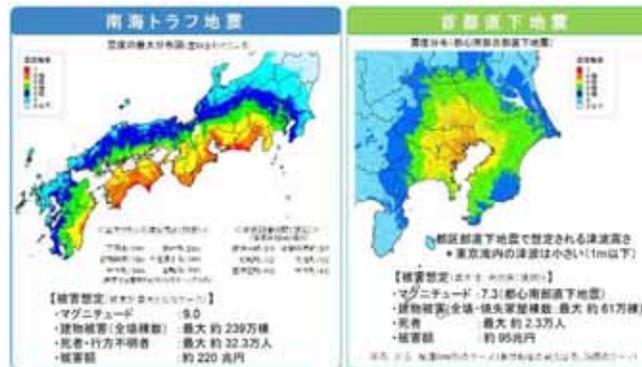
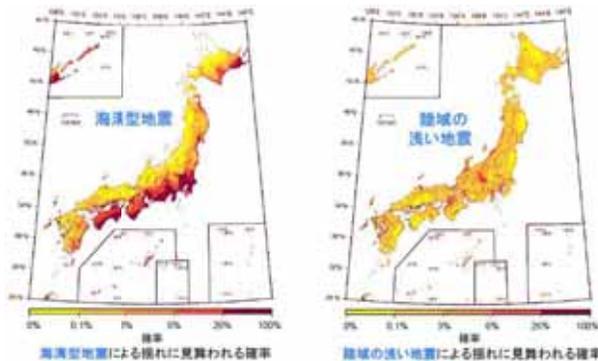


【隅田川・荒川・江戸川と市街地の標高の関係】



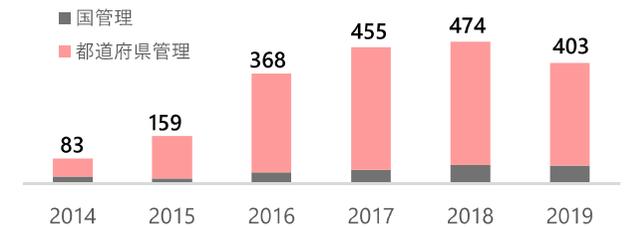
【我が国と諸外国の河川勾配比較】

- 日本列島には未確認のものも含め**多くの活断層やプレート境界**が分布しており、全国どこでも地震が発生する可能性がある。また、**南海トラフ地震、首都直下地震**の発生確率は、それぞれ**今後の30年以内で約70%**であり、甚大な被害が想定されている。



## 気候変動による水災害の頻発・激甚化

- **氾濫危険水位を超過した河川数は、増加傾向。**



【氾濫危険水位を超過した河川数】

- **短時間強雨の発生頻度**が直近30~40年間で**約1.4倍に拡大。**

※ 令和元年東日本台風では、103もの地点で24時間降水量が観測史上1位の値を更新



【短時間強雨（1時間降雨量50mm以上）の年間発生回数】

※ アメダス1,000地点あたり

- さらに今世紀末には、**洪水発生頻度が約2倍**に増加する見込み。

※ パリ協定における将来の気温上昇を2℃以下に抑えるという目標を前提

# 近年の自然災害の被害と教訓・反省

○ 近年では、毎年のように全国各地で自然災害が頻発し、甚大な被害が発生。これまでの施策では対応しきれない新たな課題が明らかとなった。

■ 近年では、毎年のように全国各地で自然災害が頻発

【平成27年9月関東・東北豪雨】 【平成28年4月熊本地震】 【平成28年8月台風第10号】 【平成29年7月九州北部豪雨】



① 鬼怒川における浸水被害  
(茨城県常総市)



② 阿蘇大橋地区の  
大規模土砂災害  
(熊本県南阿蘇村)



③ 小本川の氾濫による浸水被害  
(岩手県岩泉町)



④ 赤谷川における  
土砂・洪水氾濫及び流木による被害  
(福岡県朝倉市)

【平成23年1月霧島山噴火】

(H29.10. H30.3噴火)



⑤ 新燃岳噴火による広域降灰被害  
(鹿児島県霧島市)

【平成30年7月豪雨】



⑥ 小田川における浸水被害  
(岡山県倉敷市)

【平成30年9月台風第21号】



⑦ 神戸港・関空における浸水被害  
(兵庫県神戸市、大阪府泉佐野市)

【平成30年9月北海道胆振東部地震】



⑧ 厚真町の大規模土砂災害  
(北海道勇払郡厚真町)

【令和元年8月前線に伴う大雨】



⑨ 六角川周辺における浸水被害  
(佐賀県大町町)

【令和元年房総半島台風】



⑩ 倒木の状況  
(千葉県鴨川市)

【令和元年東日本台風】



⑪ 千曲川における浸水被害  
(長野県長野市)



■ これまでの施策だけでは対応しきれない新たな課題が顕在化

(例) 令和元年東日本台風における被害

・上下流で連携したハード整備が途上であるため、**複数の河川で氾濫が発生**



言濃川水系千曲川 (長野県長野市)



阿武隈川水系阿武隈川 (福島県須賀川市他)

・大雨特別警報解除後に氾濫が発生し、避難行動に影響  
・ハザードマップが活用されていない

気象庁の住民向けアンケート調査において、約3割が「大雨特別警報が解除されたことを知ったので、安全な状況になったと考え、避難先から戻った」と回答。

内閣府の住民向けアンケート調査において、約7割が「ハザードマップに何かしらの課題がある」と回答。

・河川橋りょうが流出し、地域の交通に甚大な影響が発生



国道20号 山梨県大月市 法雲寺橋 (橋梁下部工洗掘)



上田電鉄別所線 (千曲川橋梁)

- 平成28年熊本地震、平成30年7月豪雨、令和元年台風第15号・19号など、気候変動の影響等により激甚な災害が頻発している状況や新型コロナウイルス感染症拡大のリスクに鑑み、国民の命と暮らしを守るためには、抜本的かつ総合的な防災・減災対策を講じる必要。
- 国土交通省の総力を挙げて、抜本的かつ総合的な防災・減災対策の確立を目指すため、「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト ～いのちとくらしをまもる防災減災～」を立ち上げ。
- 国土交通大臣を本部長とする「国土交通省防災・減災対策本部」を設置し、プロジェクトを強力かつ総合的に推進。

## 1. 検討テーマ

- ・以下のテーマについて、オール国交省として検討を推進。

全体とりまとめ

積極的な情報発信

①気候変動や切迫する地震災害等に対応したハード・ソフト対策のあり方 等

②防災・減災のためのすまい方や土地利用のあり方 等

③交通分野の防災・減災対策のあり方

④防災・減災のための長期的な国土・地域づくりのあり方

## 2. 検討体制等

- ・令和2年1月21日に第1回国土交通省防災・減災対策本部（※）を開催し、プロジェクトをスタート。
- ・令和2年7月6日に第2回本部を開催し、プロジェクトの成果をとりまとめ予定。

※「南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策本部」と「水災害に関する防災・減災対策本部」を発展的に統合

## 3. 情報発信

- ・防災・減災対策を進めるにあたっては、防災意識の向上などが不可欠。国民各層へ広く理解・共感を得ていく視点から、本プロジェクトについて、若手職員等の知見も活かして積極的な情報発信を行う。

1. あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換
2. 気候変動の影響を反映した治水計画等への見直し
3. 防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進
4. 災害発生時における人流・物流コントロール
5. 交通・物流の機能確保のための事前対策
6. 安全・安心な避難のための事前の備え
7. インフラ老朽化対策や地域防災力の強化
8. 新技術の活用による防災・減災の高度化・迅速化
9. わかりやすい情報発信の推進
10. 行政・事業者・国民の活動や取組への防災・減災視点の定着

# あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換

**課題** 気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組だけでなく、集水域から氾濫域にわたる流域に関わる関係者が、主体的に取組む社会を構築する必要がある。

**対応** ◆河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」へ転換することによって、施策や手段を充実し、それらを適切に組合せ、加速化させることによって効率的・効果的な安全度向上を実現する。  
◆併せて、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進めていくグリーンインフラの取組を、官民連携・分野横断により推進し、雨水の貯留・浸透を図る。

## 氾濫を防ぐための対策 ～ハザードへの対応～

### （しみこませる）\*

雨水浸透施設（浸透ます等）の整備  
⇒ 都道府県・市町村、企業、住民

### （ためる）\*

雨水貯留施設の整備、  
田んぼやため池等の治水利用  
⇒ 都道府県・市町村、企業、住民

ダム、遊水地等の整備・活用  
⇒ 国・都道府県・市町村、利水者

### （安全に流す）

河床掘削、引堤、放水路、砂防堰堤、遊砂地、  
雨水排水施設等の整備  
⇒ 国・都道府県・市町村

### （氾濫水を減らす）

堤防強化等  
⇒ 国・都道府県

## 被害対象を減少させるための対策 ～暴露への対応～

### （被害範囲を減らす）

土地利用規制、高台まちづくり  
⇒ 国・都道府県・市町村、企業、住民

### 二線堤等の整備

⇒ 市町村

### （移転する）

リスクが高いエリアからの移転促進  
⇒ 市町村、企業、住民

## 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策 ～脆弱性への対応～

### （避難態勢を強化する）

ICTを活用した河川情報の充実  
浸水想定等の空白地帯の解消  
⇒ 国・都道府県・市町村・企業

### （被害を軽減する）

建築規制・建築構造の工夫  
⇒ 市町村、企業、住民

### （氾濫水を早く排除する）

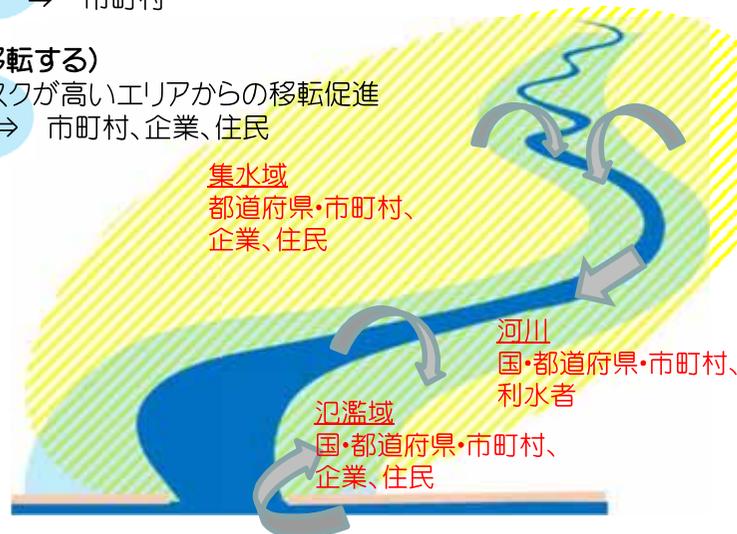
排水門の整備、排水ポンプの設置  
⇒ 市町村等

### （早期復旧・復興に備える）

BCPの策定、水災害保険の活用  
⇒ 市町村、企業、住民

### （支援体制を充実する）

TEC-FORCEの体制強化  
⇒ 国・企業



※グリーンインフラ関係施策と併せて推進

凡例 河川での対策 集水域での対策 氾濫域での対策

**対応** ◆河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」へ転換することによって、施策や手段を充実し、それらを適切に組合せ、加速化させることによって効率的・効果的な安全度向上を実現する。

## 「流域治水」の具体例

### 河川・下水道管理者による対策

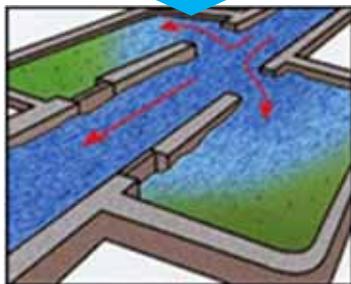
堤防整備



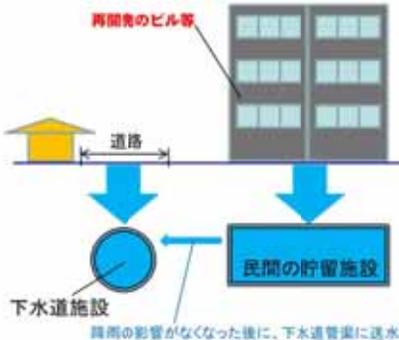
ダム建設・ダム再生



遊水地



雨水貯留浸透施設(下水道)



### 県・市町村や民間等による対策

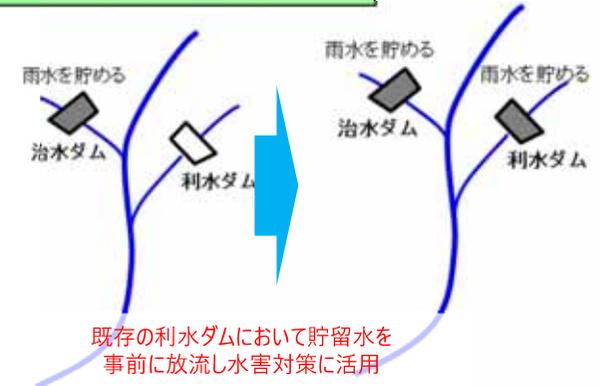
防災調整池



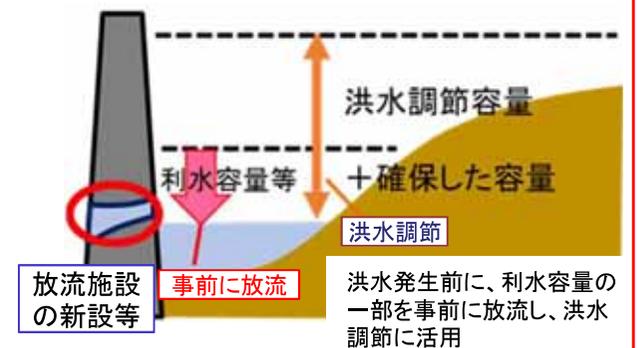
各戸貯留浸透施設



既存の利水ダムの治水活用



(既存ダムの活用例)



# 総合治水対策における流域貯留事例

○洪水時、一時的に流域内で雨水を貯留できるよう、既存ストックを活用した流出抑制対策を実施。

## 調整池



【事例：霧が丘調整池(横浜市)】



## 校庭貯留



【事例：栄町小学校(札幌市)】

土手を整備し、貯留容量を確保



## ため池

【事例：春日池(ため池：広島県)】

洪水時の放流状況



## 水田



【出典：兵庫県ウェブサイト  
(総合治水対策の取り組み実績  
と効果)】

## 浸透ます・浸透管



【出典：愛知県ウェブサイト  
(雨水の貯留・浸透)】

## 【流域事例】流域対策の取組状況(調節池)

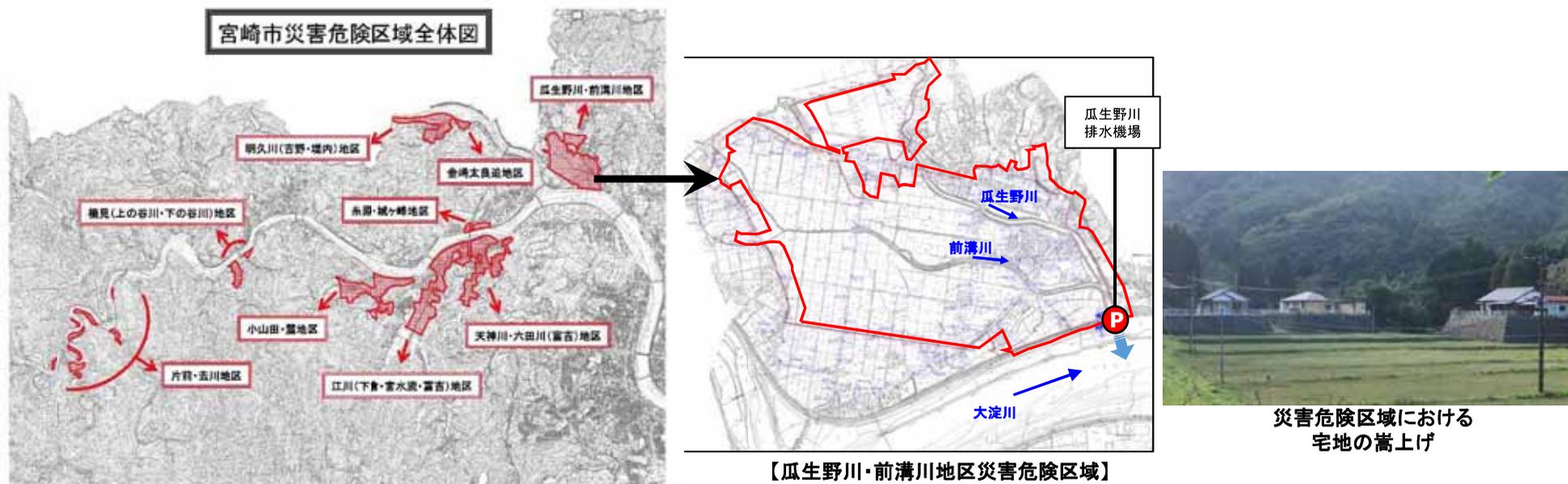


## 【流域事例】流域対策の取組状況(流出抑制対策)



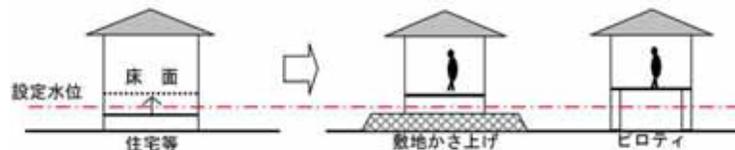
## 大淀川における災害危険区域指定(宮崎県宮崎市)

- 平成17年9月の台風14号で、大淀川下流域において浸水家屋数4,483戸(床上浸水3,697戸、床下浸水786戸)に達する浸水被害が発生。
- 瓜生野川・前溝川地区においては、**排水機場整備後も内水浸水リスクが残るエリア**について、宮崎市災害危険区域に関する条例に基づき、**災害危険区域を指定**。
- 災害危険区域においては、**建築物の建築を規制**。



### 【宮崎市災害危険区域に関する条例における建築制限】

対象建築物	制限内容
①住宅、共同住宅、寄宿舍、寮等 ②「病室」を持つ病院、診療所 ③「寝室」を持つ児童福祉施設	・左記建築物の居間、寝室等の「居住室の床面」は、設定水位より上に設けること。 ・建築に際しては、市長認定を要する。



## 【大淀川事例】土地利用と一体となった治水対策(輪中堤)



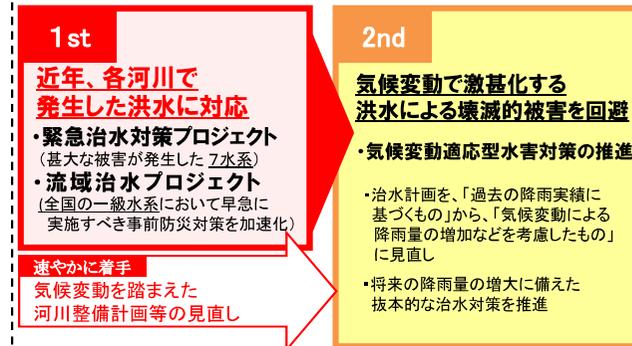
# 【本庄川事例】浸水エリアを限定するための二線堤



本堤部分S56完成

- ◆ 令和元年東日本台風で甚大な被害を受けた7水系の「緊急治水対策プロジェクト」と同様に、全国の一級水系でも、流域全体で早急に実施すべき対策の全体像「**流域治水プロジェクト**」を示し、**ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速**
- ◆ **戦後最大洪水に対応する国管理河川の対策の必要性・効果・実施内容等をベースに、夏頃までに関係者が実施する取組を地域で中間的にとりまとめ、「流域治水プロジェクト」を令和2年度中に策定**

今後の水害対策の進め方（イメージ）



## 全国7水系における「緊急治水対策プロジェクト」

◆ 令和元年東日本台風(台風第19号)により、甚大な被害が発生した7水系において、国・都県・市区町村が連携し、今後概ね5～10年で実施するハード・ソフト一体となった「緊急治水対策プロジェクト」に着手。

水系名	河川名	緊急治水対策プロジェクト (概ね5～10年で行う緊急対策)		
		事業費	期間	主な対策メニュー
阿武隈川	阿武隈川上流	約1,840億円	令和10年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備
	阿武隈川下流			【ソフト対策】 支川に危機管理型水位計及びカメラの設置 浸水リスクを考慮した立地適正化計画展開 等
鳴瀬川	吉田川	約271億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、堤防整備 【ソフト対策】 浸水想定地域からの移転・建替え等に対する支援 等
荒川	入間川	約338億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 高台整備、広域避難計画の策定 等
那珂川	那珂川	約665億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 霞堤等の保全・有効活用 等
久慈川	久慈川	約350億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、堤防整備 【ソフト対策】 霞堤等の保全・有効活用 等
多摩川	多摩川	約191億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、堰改築、堤防整備 【ソフト対策】 下水道樋管等のゲート自動化・遠隔操作化 等
信濃川	信濃川	約1,768億円	令和9年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備
	千曲川			【ソフト対策】 田んぼダムなどの雨水貯留機能確保 マイ・タイムライン策定推進 等
合計		約5,424億円		

※令和2年3月31日 HP公表時点

## 全国の各河川で「流域治水プロジェクト」を公表

- ◆ 全国の一級水系において、河川対策、流域対策、ソフト対策からなる流域治水の全体像をとりまとめ、国民にわかりやすく提示
- ◆ 戦後最大洪水に対応する国管理河川の対策の必要性・効果・実施内容等をベースに、プロジェクトを策定し、ハード・ソフト一体の事前防災を加速

【イメージ】 ○○川流域治水プロジェクト

- ★ 戦後最大(昭和XX年)と同規模の洪水を安全に流す
- ★ ...浸水範囲(昭和XX年洪水)

(対策メニューのイメージ)

### ■ 河川対策

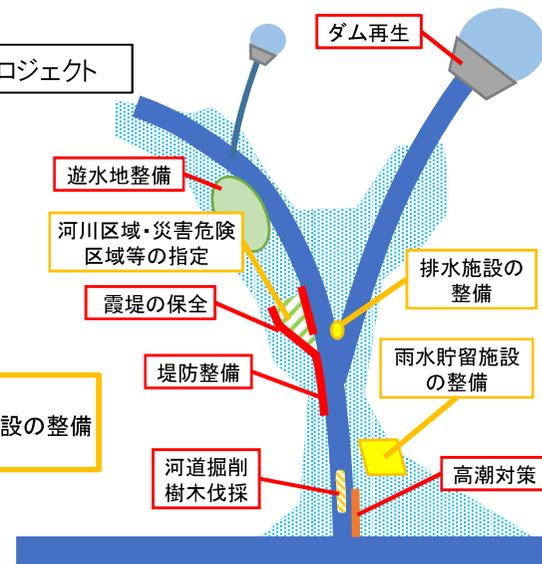
- ・堤防整備、河道掘削
- ・ダム再生、遊水地整備 等

### ■ 流域対策(集水域と氾濫域)

- ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
- ・土地利用規制・誘導 等

### ■ ソフト対策

- ・水位計・監視カメラの設置
- ・マイ・タイムラインの作成 等



# 第1回「大淀川水系流域治水協議会」開催

近年、気候変動の影響等により災害の頻発化・激甚化が懸念される中、大淀川において、今後の水災害リスクの増大に備えるために、これまでの治水対策に加え、流域全体のあらゆる関係者が協働し、水害を軽減させる治水対策「流域治水」を計画的に推進することを目的とした協議会を設置しました。

第1回協議会では、協議会規約、流域治水プロジェクト策定に向けたスケジュールの確認を行うとともに意見交換を行いました。

## 開催概要

- 開催日：令和2年9月28日（月）
- 会場：宮崎河川国道事務所 会議室

## 議事内容

- 協議会の設立及び規約の合意
- 流域治水プロジェクト策定に向けたスケジュールの確認
- 流域治水対策の情報共有

## 主な意見等

- 内水被害軽減対策として排水ポンプ場を整備予定
- 雨水貯留浸透施設の整備による流出抑制の推進
- 水害対策として、遊水地や二線堤等の整備をした方がよい
- 堆積土砂による洪水被害が懸念される
- 国土強靱化対策による掘削等による効果を地域住民も実感されている
- 防災情報の充実化、住民の防災意識の啓発に引き続き取り組む
- 都市計画と治水対策が連携することが重要
- 流域治水対策におけるハード対策と河川整備計画の関係は如何に

## 協議会の構成委員

宮崎市長	
都城市長	
小林市長	
曾於市長	
三股町長	
高原町長	
国富町長	
綾町長	
アドバイザー	宮崎大学名誉教授 杉尾 哲
宮崎県	危機管理局長
	河川課長
	都市計画課長
	美しい宮崎づくり推進室長
	宮崎土木事務所長
	都城土木事務所長
鹿児島県	小林土木事務所長
	高岡土木事務所長
	災害対策課長
	河川課長
	大隅地域振興局 建設部長
	宮崎地方気象台長
	宮崎河川国道事務所長



# 第1回「小丸川水系流域治水協議会」開催

近年、気候変動の影響等により災害の頻発化・激甚化が懸念される中、小丸川において、今後の水災害リスクの増大に備えるために、これまでの治水対策に加え、流域全体のあらゆる関係者が協働し、水害を軽減させる治水対策「流域治水」を計画的に推進することを目的とした協議会を設置しました。

第1回協議会では、協議会規約、流域治水プロジェクト策定に向けたスケジュールの確認を行うとともに意見交換を行いました。

## 開催概要

- 開催日：令和2年9月28日（月）
- 会場：宮崎河川国道事務所 会議室

## 議事内容

- 協議会の設立及び規約の合意
- 流域治水プロジェクト策定に向けたスケジュールの確認
- 流域治水対策の情報共有

## 主な意見等

- 内水被害が頻発している地域において総合内水対策計画を策定し国・県・町一体となって内水被害軽減対策として町道嵩上げや排水ポンプ場等を整備予定
- 非常用発電対策など安全な避難先の確保している
- 防災情報の充実化、住民の防災意識の啓発に引き続き取り組む
- 都市計画と治水対策が連携することが重要

等

## 協議会の構成委員

高鍋町長	
木城町長	
川南町長	
アドバイザー	宮崎大学名誉教授 杉尾 哲
宮崎県	危機管理局長
	河川課長
	都市計画課長
	美しい宮崎づくり推進室長
	高鍋土木事務所長
宮崎地方気象台長	
宮崎河川国道事務所長	



# 大淀川水系流域治水プロジェクト【中間とりまとめ（案）】

～水害に強い地域づくりに向けた防災・減災対策～

○ 令和元年東日本台風では、戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、大淀川水系においても、事前防災対策を進める必要があることから、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、戦後最大の平成17年9月洪水と同規模の洪水を安全に流すとともに、あらゆる関係者の協働により流域における浸水被害の軽減を図る。

## ■河川における対策

対策内容 河道掘削、堤防・護岸整備、大岩田遊水地の整備、岩瀬ダム再生事業 等

## ■ソフト対策

- ・防災学習の推進・自主防災組織の結成と積極的活動
  - ・住民が利用しやすい洪水ハザードマップの作成
  - ・要配慮者を考慮した避難・誘導の取組の推進
  - ・高齢者等利用施設等における自主的な避難確保・浸水防止の取組の促進 等
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

### 【位置図】



## ■流域における対策

- ・土地利用規制・誘導（災害危険区域等）
  - ・安全な避難路・復旧路の整備
  - ・排水ポンプ車による排水計画の策定
  - ・浸水時における公共施設、ライフライン等の機能維持対策
  - ・防災ステーション等防災拠点の整備
  - ・利水ダム等14ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：宮崎県、宮崎市、都城市、曾於市、志布志市、九州電力、土地改良区など）
  - ・下水道等の排水施設の整備 等
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

# 小丸川水系流域治水プロジェクト【中間とりまとめ（案）】

～度重なる台風被害が発生した小丸川における防災・減災対策～

○ 令和元年東日本台風では、戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、小丸川水系においても、事前防災対策を進める必要があることから、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、平成16年8月洪水と同規模の洪水を安全に流し、それを上回る戦後最大の平成17年9月洪水と同規模の洪水に対して堤防からの越水を回避するとともに、あらゆる関係者の協働により流域における浸水被害の軽減を図る。



# 大淀川水系河川整備計画の点検

---

## 河川整備の進捗・実施状況

【R2年度新規事業】大岩田遊水地整備事業  
国土強靱化3ヶ年緊急対策

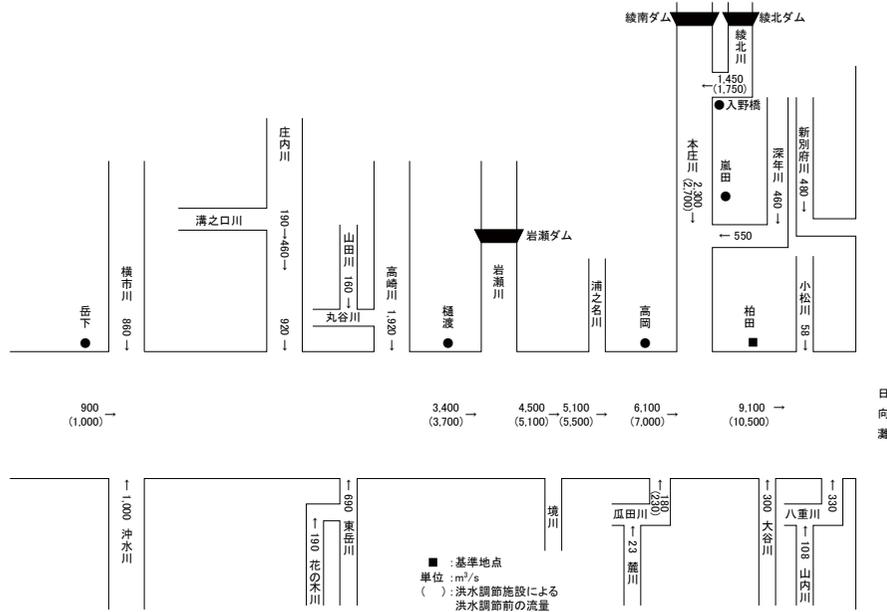
令和2年12月4日

宮崎河川国道事務所

■本計画で定めた以下の治水・利水・環境に関する目標の達成に向け、河川整備を実施します。

## 治水

平成17年9月洪水と同規模の洪水に対し、破堤等による甚大な被害を防止する対策を行います。



河道整備流量配分図

この他「堤防質的整備」や「内水対策」及び「高潮、地震・津波対策」等についても、必要に応じて対策に努めます。

## 利水

- 取水実態等の変化をふまえ、慣行水利権から許可水利権への切替等、適正な水利使用の調整を行います。
- 動植物の生息・生育、漁業等に必要な流量を下回らないように努めます。

流水の正常な機能を維持するため必要な流量

地点名	期別	流量
高岡	通年	概ね26m <sup>3</sup> /s

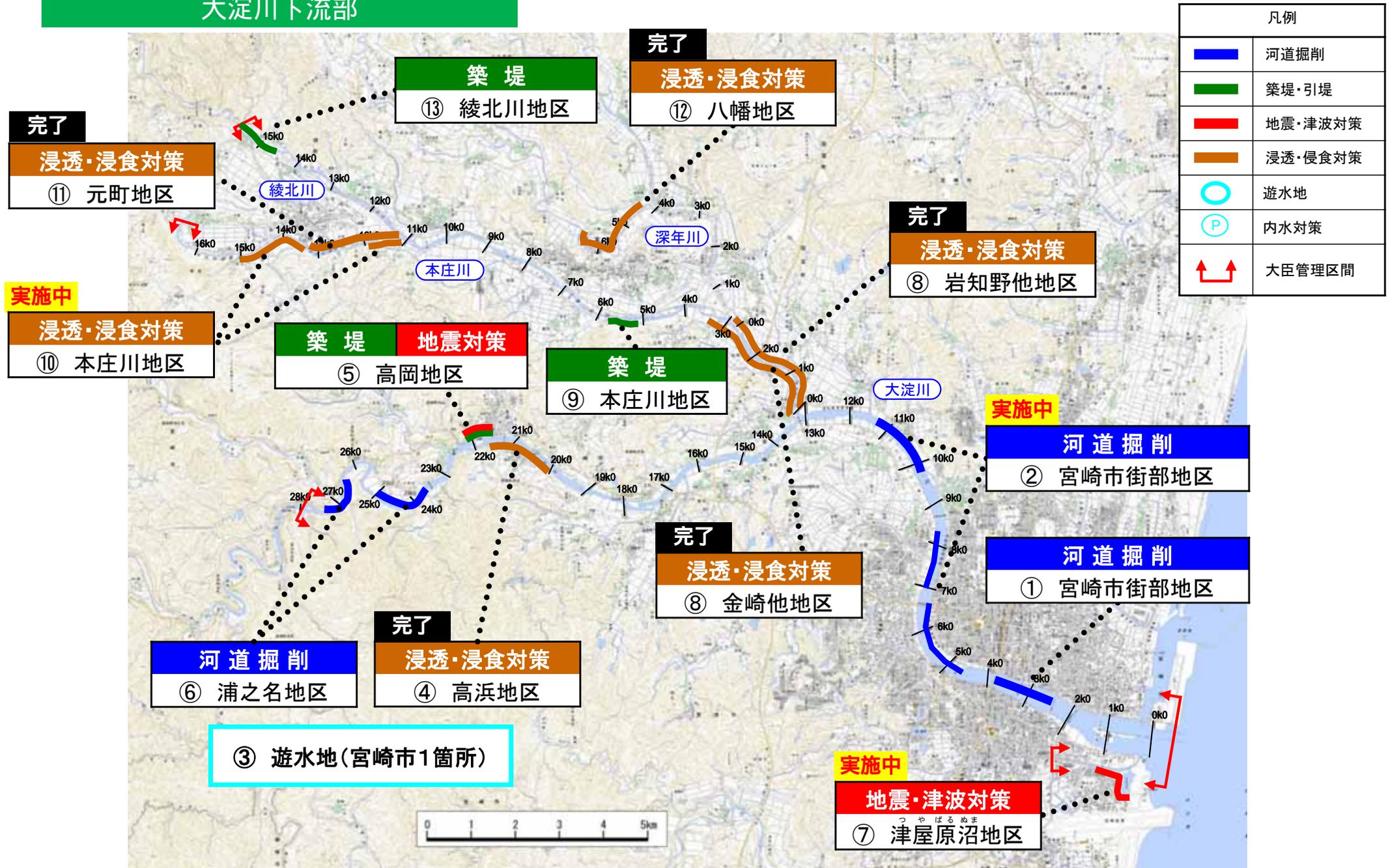
- 長期的な視野に立ち総合的負荷低減対策等により更なる水質の改善を目指します。

## 環境

- 魅力的で活力あふれる大淀川とするために、豊かな自然環境と調和した空間として活用・保全を目指します。
- 大淀川における動植物の多様性の確保、景観、流水の清潔の保持など河川環境の保全や景観の形成を目指します。
- 大淀川における山から海までの連続性に配慮して、水量・水質、地域のつながりなどの視点から、川と人との交流と共生、住民参加による川づくりを目指します。

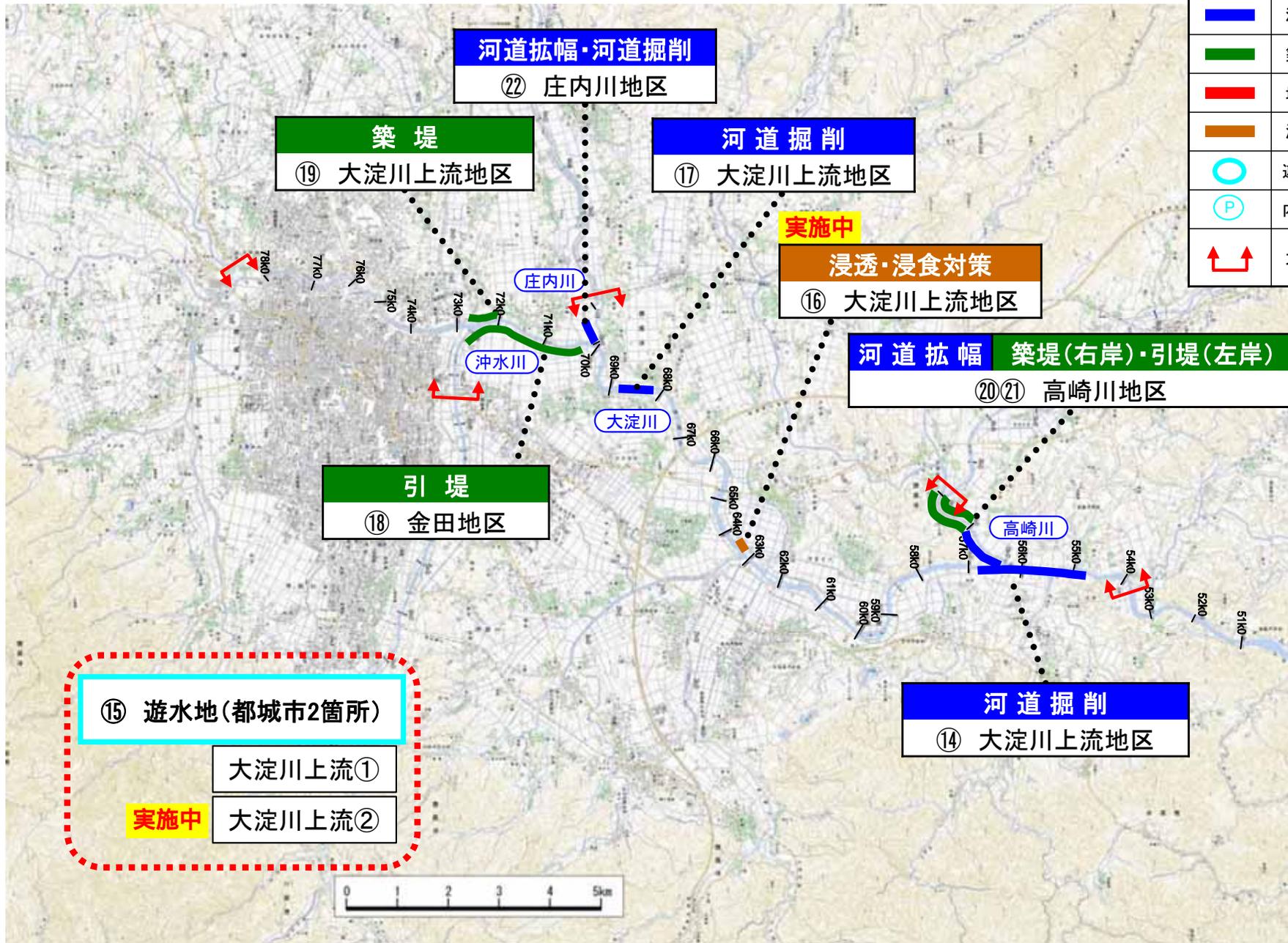
# 河川整備計画における整備の進捗・実施状況

## 大淀川下流部



# 河川整備計画における整備の進捗・実施状況

## 大淀川上流部

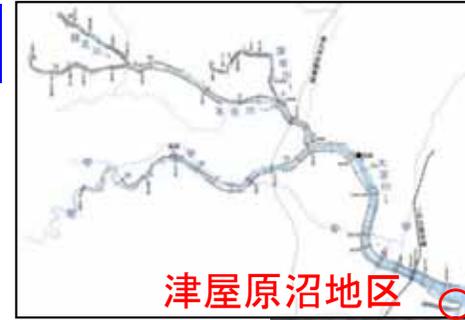


# 河川整備計画における整備の進捗・実施状況

## 津波高潮対策・・・津屋原沼地区の事例

### ＜整備概要＞

- ・津波高潮対策として堤防を新設
- ・築堤約1,100m、地盤改良1式、樋門2基
- ・平成26年度現地着手



### 整備イメージ



#### 水辺創生ゾーン

管理用通路  
（舗装）

緩やかな勾配の土壌

捨石やブロック、木工沈床等を配置し、ウナギなどの魚巢になる空間をもたせる

捨石の配置は「岩礁のような場所」や「潮だまり」といった新しい環境要素となるよう配置する。

### 施工状況（令和2年10月）



## 低水路掘削・・・宮崎市街部地区の事例

### <整備概要>

- ・ 流下能力向上対策として低水路掘削を実施
- ・ 掘削量：約12万m<sup>3</sup>
- ・ 令和2年度現地着手



### 施工状況(令和2年11月)



# 河川整備計画における整備の進捗・実施状況

## 堤防質的整備 浸透対策（遮水矢板工）・・・本庄川地区の事例

### <整備概要>

- ・堤防の浸透対策として、矢板護岸工を実施
- ・対策延長 約0.8 km



### 遮水矢板施工状況

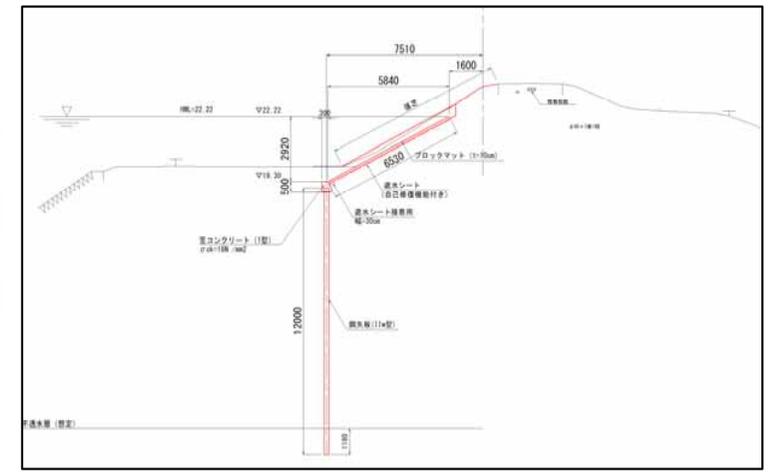


### 遮水シート施工状況



八重川地区の事例

### 断面図



### その他、同様の対策箇所

- ・八重川地区・・・対策延長0.5 km、平成29年3月完了
- ・福島地区・・・対策延長0.6 km、平成31年3月完了
- ・高浜地区・・・対策延長0.6 km、令和2年6月完了

# 河川整備計画における整備の進捗・実施状況

当面整備				
※当面整備は整備計画の変更（H30.6）から概ね7年間				
河川名	No	地区名	整備内容	進捗
大淀川下流	①	宮崎市街部	河道掘削	
	②	宮崎市街部	河道掘削	R2年度着工 実施中
	③	宮崎市	遊水地	
	④	本庄川合流点上流	浸透・侵食対策	R1年度 完了
	⑤	高岡	築堤・耐震対策	
八重川	⑦	津屋原沼	地震・津波対策	H26年度着工 実施中
本庄川	⑧	本庄川	浸透・侵食対策	R1年度 完了
	⑩	本庄川	浸透・侵食対策	R2年度着工 実施中
	⑪	元町	浸透・侵食対策	H30年度 完了
深年川	⑫	八幡	浸透・侵食対策	R1年度 完了
大淀川上流	⑮	都城市	遊水地	R2年度着工 実施中
	⑯	大淀川上流	浸透・侵食対策	R2年度着工 実施中

当面整備～整備計画				
河川名	No	地区名	整備内容	進捗
大淀川下流	⑥	本庄川合流点上流	河道掘削	
本庄川	⑨	本庄川	築堤	
綾北川	⑬	綾北川	築堤	
大淀川上流	⑭	大淀川上流	河道掘削	
	⑰	大淀川上流	河道掘削	
	⑱	金田	引堤	
	⑲	大淀川上流	築堤	
高崎川	⑳	高崎川	河道拡幅	
	㉑	高崎川	築堤・引堤	
庄内川	㉒	庄内川	河道拡幅・河道掘削	

記載の事業スケジュールについては、平成30年第2回学識者懇談会（事業再評価資料）で提示したスケジュールを基に進捗状況を記載したものであり、記載以外の整備も河川整備計画に基づき実施しています。

# 近年の都城市周辺の出水概要

- 近年、氾濫危険水位を超過する出水(H16,H17,H23,H28,H30,R1,R2)を度々記録する(近5ヶ年では4回)。
- R1.7洪水時には、萩原川・梅北川合流点間の無堤部での田畑浸水や内水による家屋浸水が発生している。

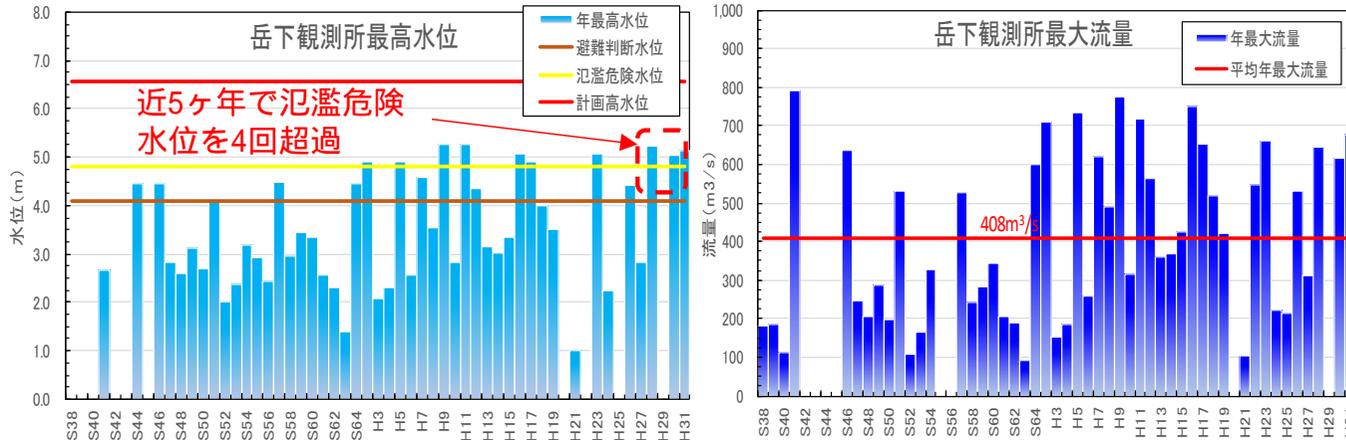


図 岳下観測所の水文データ (左: 年最高水位、右: 年最大流量)

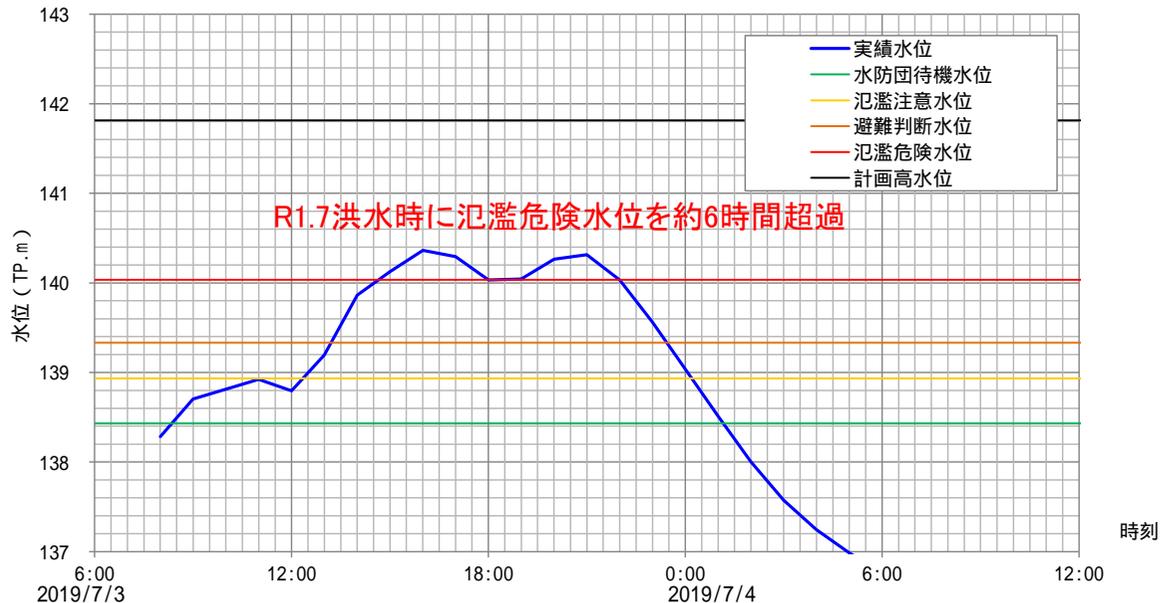


図 R1.7洪水の水位ハイドログラフ (岳下観測所)

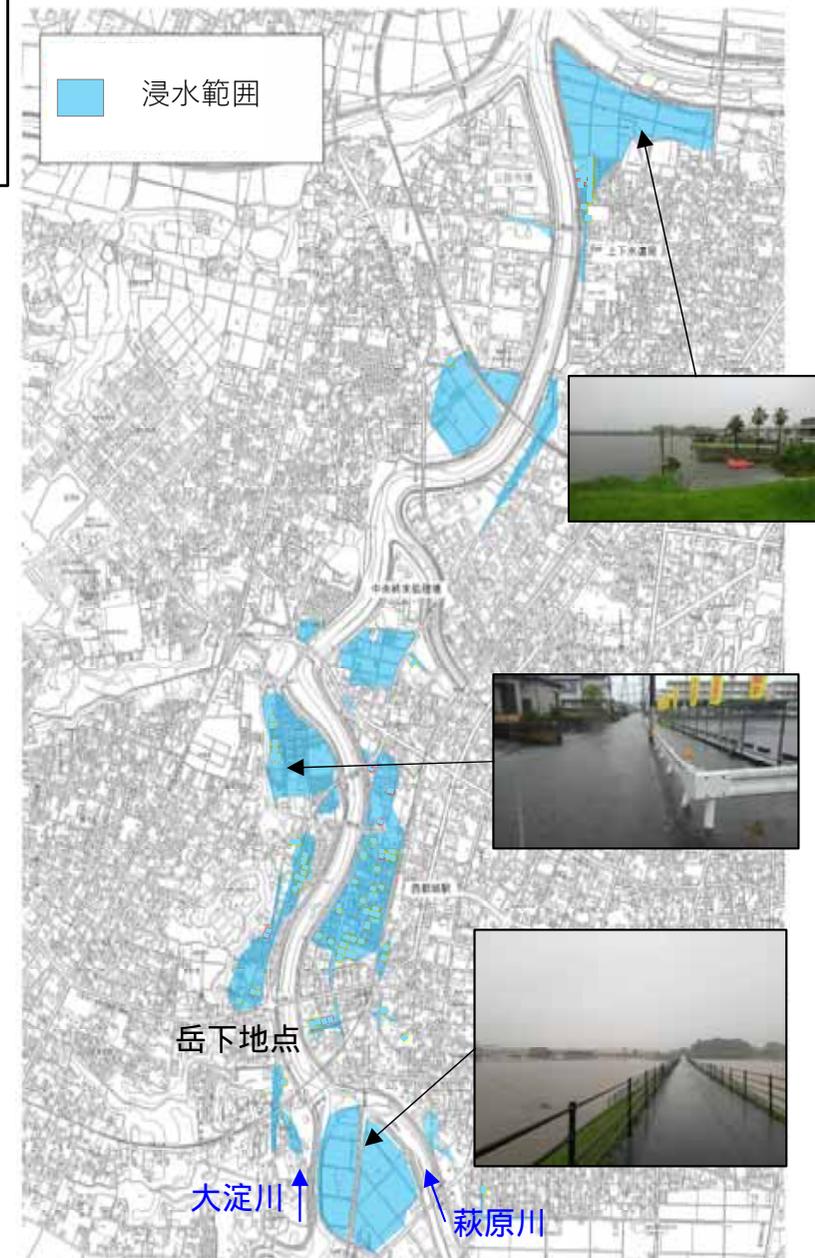


図 R1.7洪水による浸水実績 (大淀川上流域) 8



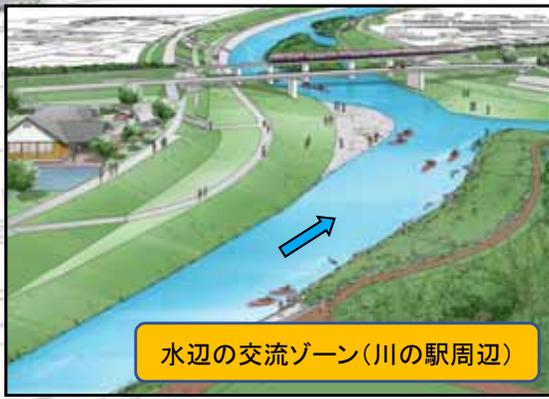
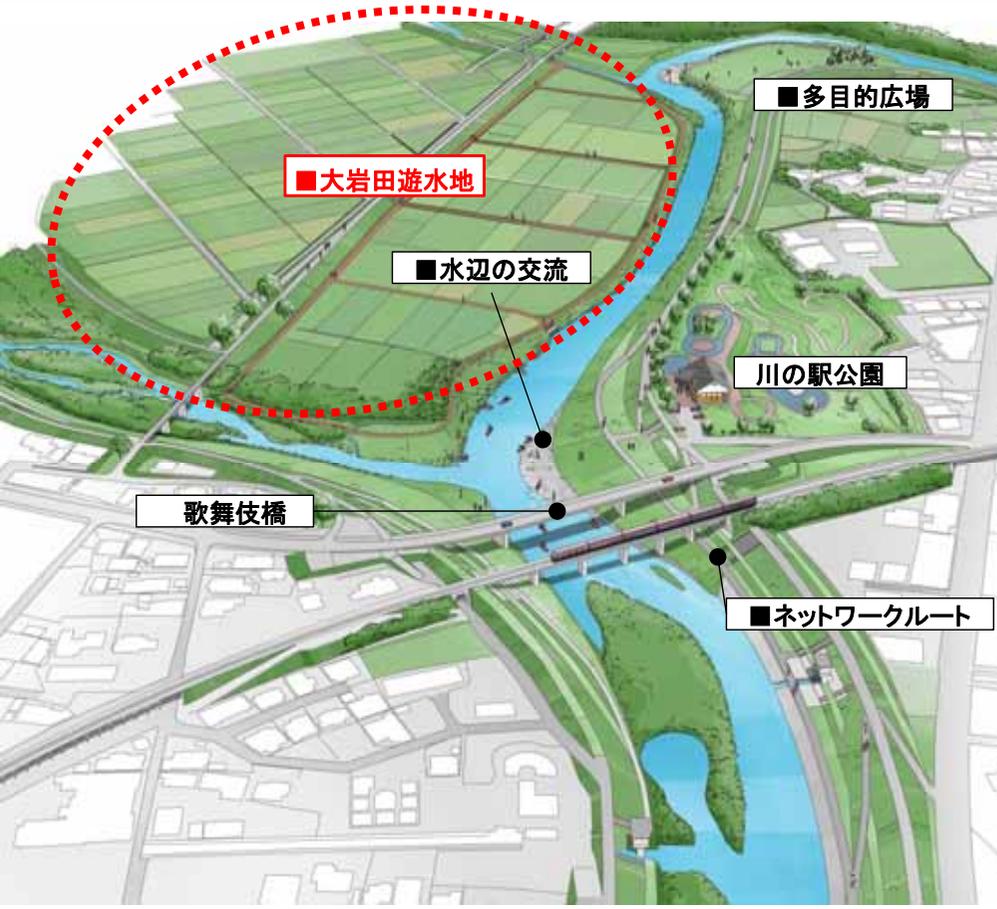
# 大岩田遊水地整備事業

大淀川と萩原川の合流する場所に「遊水地」として整備。  
今後、平常時の利活用についても、都城市等と連携して検討予定。



# 環境整備事業 (都城かわまちづくり)

■環境整備事業(かわまちづくり)  
「都城の人と自然、歴史文化が交流するかわづくり」を基本理念とし2つのテーマを実現するため、対象範囲を「地域交流拠点」「水辺の交流ゾーン」「多目的広場」「自然と歴史文化をつなぐネットワークルート」の4つのゾーンに区分し、各ゾーンの特性を踏まえた整備・利活用・維持管理内容を計画



ゾーン		平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
多目的広場			●—————●				
水辺の交流ゾーン	左岸部						●—————●
	右岸部			●—————●			
ネットワークルート							●—————●
歌舞伎橋	新橋設置	●—————●	●—————●	●—————●	●—————●		
	旧橋撤去				●—————●	●—————●	

## 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策 平成30年12月14日閣議決定

### 1. 自然災害の頻発・激甚化

○相次ぐ豪雨、地震等で、多くの尊い人命が失われ、また、重要インフラの機能に支障を来すなど国民経済や国民生活に多大な影響が発生。



平成30年7月豪雨による被災状況(高梁川水系小田川)



平成30年台風第21号による関西国際空港の被害状況

重要インフラの緊急点検等

### 2. 3年間集中で、緊急対策160項目

○2つの観点(I・II)から、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策として、緊急対策160項目を、3年間(2018年度~2020年度)で集中実施。

#### I. 防災のための重要インフラ等の機能維持

(例)



氾濫被害の危険性が高い約120河川で、堤防を強化



災害拠点病院等125箇所の自家発電設備の増設等の支援



災害時における多言語音声翻訳システムの高度化支援

#### II. 国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持

(例)



航空輸送上重要な7空港等のターミナルビルの浸水対策等



土砂災害等の危険性が高い約2000箇所の道路路面・盛土対策、道路拡幅等



主要な携帯電話基地局の応急復旧のための、車載型基地局等約100台の増設

### 国土交通省関係の対策項目(全67項目)

河道掘削・樹木伐採(河川)

法面対策(道路)

止水壁の設置  
電源設備等の浸水対策(空港)

橋脚基礎部分の補強(鉄道)

+ 既往点検結果を踏まえた対策等(5項目)

### 河川の項目(1) 河川における洪水時の危険性に関する緊急対策(河道等)

#### 氾濫氾濫等に対応した樹木伐採・掘削等を実施

箇所: ①国: 約140河川  
②都道府県等: 約2,200河川  
近年浸水実績がある箇所又は、浸水想定区域の家屋数が一定以上ある箇所又は、重要施設がある箇所

期間: 2020年度まで

実施主体: 国、都道府県等の河川管理者

内容: 樹木伐採・掘削等を行うことで、近年の主要洪水等に対して氾濫を防止

達成目標: 氾濫による危険性が特に高い等の区間において、樹木・堆積土砂等に起因した氾濫の危険性を概ね解消



樹木伐採の事例

### 河川の項目(2) 河川における堤防決壊時の危険性に関する緊急対策

#### 氾濫水の深い水深による人命への危険性等に対応した堤防強化対策等を実施

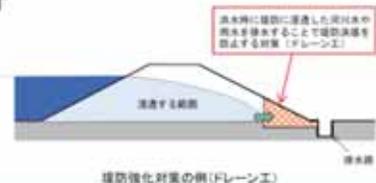
箇所: ①国: 約70河川  
②都道府県等: 約50河川  
湛水深が深く、浸水想定区域の家屋数が一定以上ある箇所又は、重要施設がある箇所

期間: 2020年度まで

実施主体: 国、都道府県等の河川管理者

内容: 堤防決壊を防止又は決壊までの時間を引き延ばす堤防の強化対策やかさ上げ等を実施

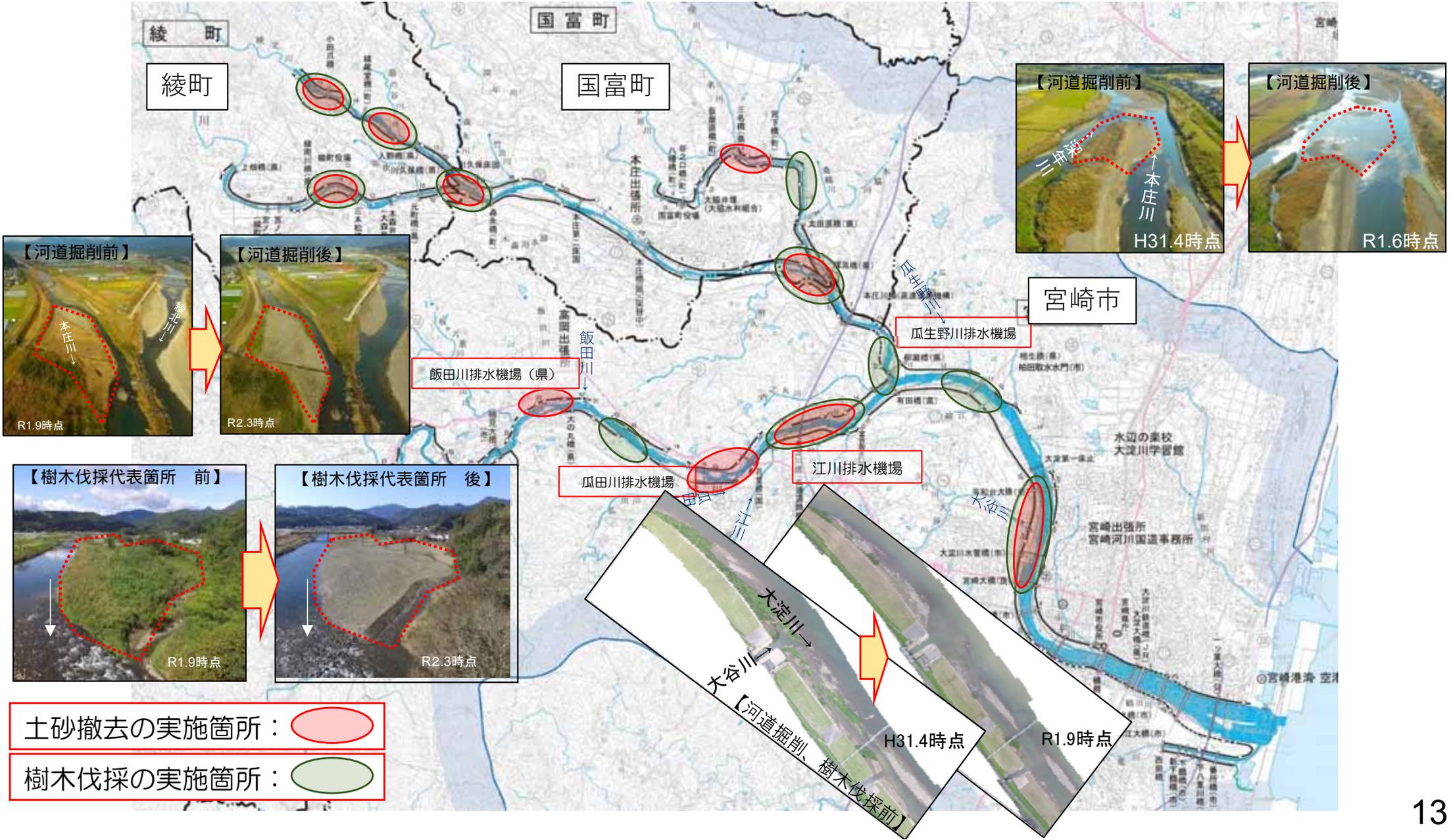
達成目標: 堤防決壊が発生した場合に湛水深が深く、特に多数の人命被害等が生じる恐れのある区間において、堤防強化対策等を概成



堤防強化対策の例(ドレーン工)

# 防災・減災、国土強靱化のための3ヶ年緊急対策について【大淀川下流】

- ・国土強靱化3ヶ年緊急対策にて、河道内の堆積土砂の掘削や繁茂した樹木の伐採を実施。
- ・この結果、出水時の水位低減効果が図られ内水被害の軽減、樋門操作の負担軽減等が発現。



# 防災・減災、国土強靱化のための3ヶ年緊急対策について【大淀川上流】

- ・国土強靱化3ヶ年緊急対策にて、河道内の堆積土砂の掘削や繁茂した樹木の伐採を実施。
- ・この結果、出水時の水位低減効果が図られ内水被害の軽減、樋門操作の負担軽減等が発現。

**堤防裏法尻の補強**  
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘削の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

**【樹木伐採前】**  
H31.4時点

**【樹木伐採後】**  
R1.9時点

**【堤防裏法尻の補強前】**  
R2.1時点

**【堤防裏法尻の補強後】**  
R2.6時点

**【河道掘削前】**  
R1.11時点

**【河道掘削後】**  
R2.3時点

**【危機管理型ハード対策前】**  
R1.12時点

**【危機管理型ハード対策後】**  
R2.6時点

都城市 78k 54k

土砂撤去の実施箇所： ○

樹木伐採の実施箇所： ○

# 小丸川水系河川整備計画の点検

---

## 河川整備の進捗・実施状況

【R2年度新規事業】宮越地区総合内水対策事業  
国土強靱化3ヶ年緊急対策

令和2年12月4日  
宮崎河川国道事務所

## 整備計画の目標

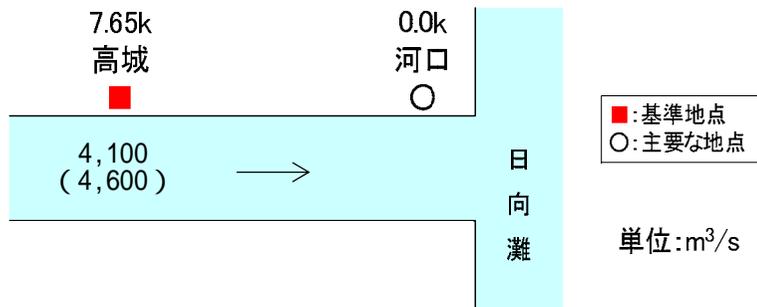
本計画で定めた以下の治水・利水・環境に関する目標の達成に向け、河川整備を実施します。

### 治水

戦後第2位相当となる平成16年8月洪水を概ね安全に流下させ、さらに平成17年9月洪水の水位低減を図ります。

小丸川本川における整備目標の基準地点流量

基準地点	目標流量	洪水調節量	河道流量
高城	4,600m <sup>3</sup> /s	500m <sup>3</sup> /s	4,100m <sup>3</sup> /s



この他「堤防の安全性向上対策」や「内水対策」及び「地震・津波対策」等についても、必要に応じて対策に努めます。

### 利水

河川水の利用に関しては、取水実態の変化を踏まえ、慣行水利権から許可水利権への切替等、適正な水利使用の調整を行います。

動植物の生息・生育、漁業等に必要な流量を下回らないように努めます。

流水の正常な機能を維持するため必要な流量

地点名	期別	流量
高城	通年	概ね2m <sup>3</sup> /s

### 環境

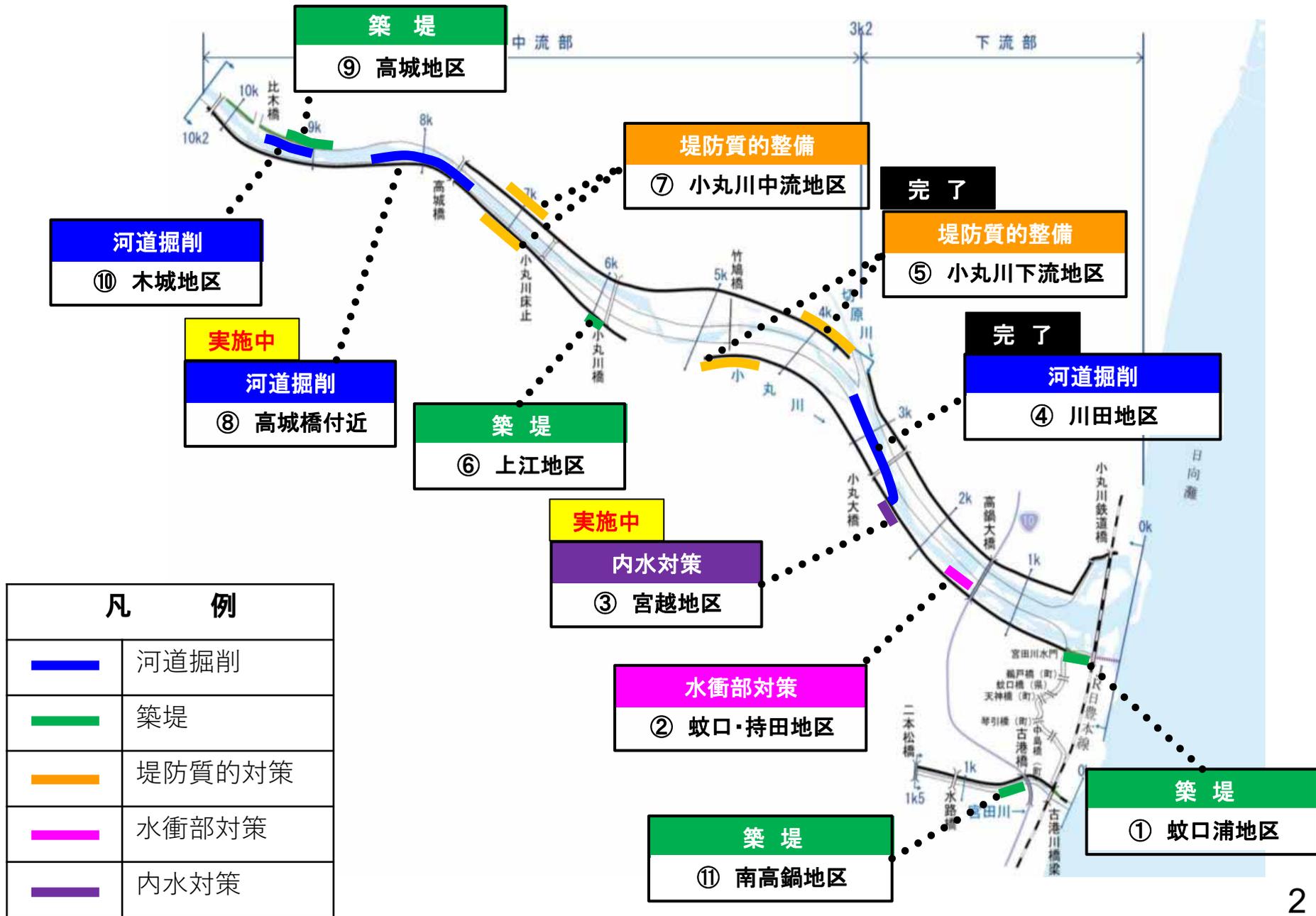
河川環境については、重要種を含む多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を保全、整備します。

水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、良好な水質の保全に努めます。

河川空間の整備と適正な利用については、豊かな自然環境や地域の風土・文化を踏まえ、魅力的で活力あふれる小丸川を目指し、多様なレクリエーションや身近な環境学習の場としての整備、保全に努めます。

良好な景観の保持・形成については、小丸川の清らかな流れと豊かな自然が織りなす良好な河川景観の保全を図ります。

# 河川整備計画における整備の進捗・実施状況



## 河道掘削・・・小丸川高城地区の事例

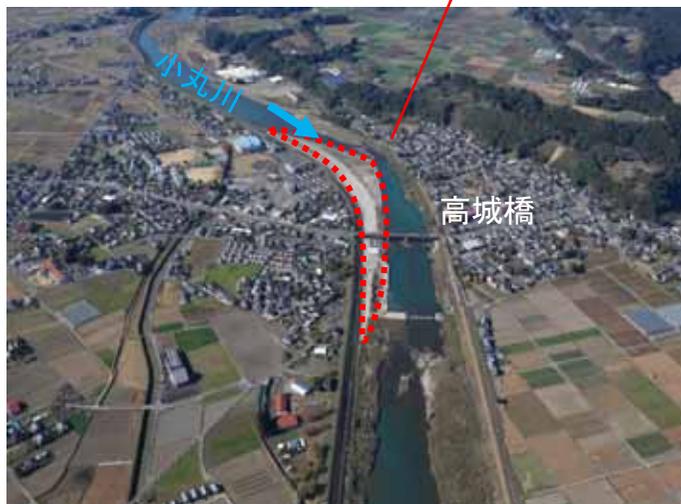
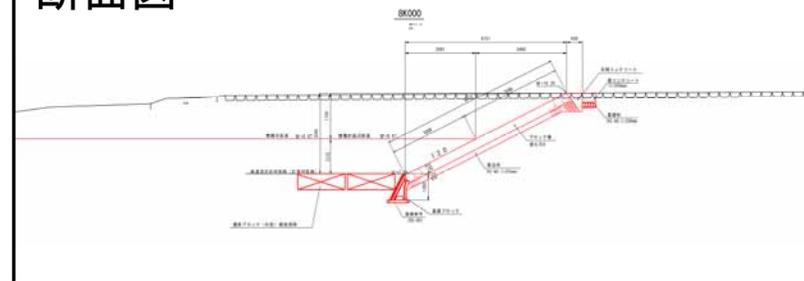


流下能力向上対策の予定箇所  
(木城町高城地区)

### < 整備概要 >

- ・ 流下能力対策として河道掘削を実施
- ・ 対策延長 約 0.8 km

### 断面図



今年度掘削予定

# 河川整備計画における整備の進捗・実施状況

当面整備				
当面整備は事業再評価（H28）の翌年度から概ね5～7年間				
河川名	No	地区名	整備内容	進捗
小丸川	④	川田地区	河道掘削	H27年度 完了
	⑤	小丸川下流地区	堤防質的整備	H26年度 完了
	⑧	高城橋付近	河道掘削	H27年度着工 実施中
	⑩	木城地区	河道掘削	
	⑨	高城地区	築堤	

当面整備～整備計画				
河川名	No	地区名	整備内容	進捗
小丸川	①	蚊口浦地区	築堤	
	③	宮越地区	内水対策	R2年度着工 実施中
	⑥	上江地区	築堤	
	⑦	小丸川中流地区	堤防質的整備	
	②	蚊口・持田地区	水衝部対策	
宮田川	⑪	南高鍋地区	築堤	

記載の事業スケジュールについては、平成28年学識者懇談会（事業再評価資料）で提示したスケジュールを基に進捗状況を記載したものであり、記載以外の整備も河川整備計画に基づき実施しています。

R2.3.31記者発表資料【宮崎河川国道事務所】

## みやごえ 宮越地区総合内水対策事業【直轄】

■小丸川では平成17年9月洪水、平成30年9月洪水において、宮越地区で床上・床下の浸水被害が発生。国・県・町では、相互に連携し『小丸川宮越地区総合内水対策計画検討会』を設置。総合内水対策を策定し、総合的な内水被害の浸水軽減を図る。

■宮越排水機場の整備を行うことにより、平成17年9月洪水、平成30年9月洪水において、床上浸水被害の軽減を図る。



### 都城に遊水地整備 洪水対策 高鍋の排水機場強化

国土交通省は31日、20年度の公共事業予算配分(箇所付)を発表した。本県関連の新規事業では、洪水対策として都城への遊水地整備のほか、高鍋にある排水機場の機能強化が盛り込まれた。道路20年度の公共事業予算配分(箇所付)を発表した。関係では、九州中央自動車道の蘇陽(熊本県山都町)一五ヶ瀬(約7.9キロ)は豪雨時に浸水被害がたびたび発生。このため、萩原川との合流点付近に大岩田遊水地を整備し、流量の低減を図る。20年度予算では大淀川水系全体の直轄河川改修事業に16億3300万円を投じ、その中で遊水地整備に向けた調査を行う。

同省によると、都城市の大淀川水系全体の直轄河川改修事業に16億3300万円を投じ、その中で遊水地整備に向けた調査を行う。

高鍋町では、内水被害を軽減するために仮設の排水ポンプを設置している宮越排水機場の機能を強化。小丸川への排水量を現在の毎秒1.25から3.9に増やす。20年度の小丸川水系全体の直轄河川改修事業の中でポンプ設置に向けた土台の整備を目指す。5年以内の完成を目指す。九州中央自動車道の蘇陽一五ヶ瀬は、本県と熊本県に2500万円ずつ配分し、調査・設計に着手。土砂崩れの多い海沿いの道を通るルートが検討されている国道220号宮浦一鶴戸は総事業費80億円を見込み、20年度は5千万円を投じて調査・設計をする。継続事業では、都城志布志道路の整備に鹿児島県分も含めて94億2100万円が配分された。(成田和美)

国・県・町が連携し、内水浸水被害軽減を目指します。

## 小丸川宮越地区総合内水対策計画

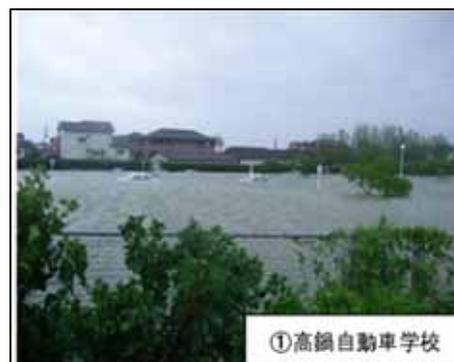
令和2年3月 ●国土交通省 宮崎河川国道事務所・宮崎県・高鍋町

### <内水氾濫について>

低平地に位置する宮越地区は、小丸川の外水位が堤内地盤高相当を上回ると同時に自然排水が困難となり、上流側からの水路網を通じた流入によって内水が発生しています。加えて、排水区域境界部の道路高が低いため、隣接する中州区域へも内水が流入し、結果、他地区の浸水被害拡大にも繋がっている状況にあります。

- 国交省 … 小丸川への排水ポンプによる内水排除や防災情報の拡充等のソフト対策を実施。
- 宮崎県 … 防災情報の拡充や地域防災力の向上等のソフト対策を実施。
- 高鍋町 … 道路嵩上げによる他地区からの流出抑制や水害に対応したまちづくりの構築を実施。

### 小丸川宮越地区内水対策概念図



①高鍋自動車学校



③宮越樋管



②宮越樋管付近

# 小丸川宮越地区総合内水対策事業

## 主なソフト対策について

### 土地利用規制（災害危険区域の設定等）に関する事項

浸水被害が懸念される箇所において、条例による土地利用の規制をかける等、水害に強いまちづくりを推進します。

### 浸水情報の見える化（川標）

河川の水位状況や道路浸水などの情報等をリアルタイムで確認し、より実践的で安全な避難行動につながる取り組みを図ります。

### 防災リーダーの育成・防災教育の推進

防災リーダーの育成や防災教育を推進していきます。



宮崎県立高鍋高校探究科学科フィールドワーク



## 効果的な浸水被害軽減・解消対策の実現に向けて

「小丸川宮越地区総合内水対策計画」に基づき、浸水被害の軽減を図るため、各関係機関は進捗管理を行うとともに、実施過程においては随時確認を行い、効果的な浸水被害軽減を目指します。

## 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策 平成30年12月14日閣議決定

### 1. 自然災害の頻発・激甚化

○相次ぐ豪雨、地震等で、多くの尊い人命が失われ、また、重要インフラの機能に支障を来すなど国民経済や国民生活に多大な影響が発生。



平成30年7月豪雨による被災状況(高梁川水系小田川)



平成30年台風第21号による関西国際空港の被害状況

重要インフラの緊急点検等

### 2. 3年間集中で、緊急対策160項目

○2つの観点(I・II)から、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策として、緊急対策160項目を、3年間(2018年度～2020年度)で集中実施。

#### I. 防災のための重要インフラ等の機能維持

(例)



氾濫被害の危険性が高い約120河川で、堤防を強化



災害拠点病院等125箇所の自家発電設備の増設等の支援



災害時における多言語音声翻訳システムの高度化

#### II. 国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持

(例)



航空輸送上重要な7空港等のターミナルビルの浸水対策等



土砂災害等の危険性が高い約2000箇所の道路路面・盛土対策、道路拡幅等



主要な携帯電話基地局の応急復旧のための、車載型基地局等約100台の増設

### 国土交通省関係の対策項目(全67項目)

緊急点検結果を踏まえた対策(62項目)

河道箇所・樹木伐採(河川) 路面対策(道路) 電源設備等の浸水対策(空港) 河川橋梁の橋脚基礎部分の補修(鉄道)

+ 既往点検結果を踏まえた対策等(5項目)

橋脚基礎の補修  
石やブロックを設置し、河床を確保

### 河川の項目(1) 河川における洪水時の危険性に関する緊急対策(河道等)

洪水氾濫等に対応した樹木伐採・掘削等を実施

箇所: ①国: 約140河川  
②都道府県等: 約2,200河川  
近年浸水実績がある箇所又は、浸水想定区域の家屋数が一定以上ある箇所又は、重要施設がある箇所

期間: 2020年度まで

実施主体: 国、都道府県等の河川管理者

内容: 樹木伐採・掘削等を行うことで、近年の主要洪水等に対して氾濫を防止

達成目標: 氾濫による危険性が特に高い等の区間において、樹木・堆積土砂等に起因した氾濫の危険性を概ね解消

伐採前 伐採後

樹木伐採の事例

### 河川の項目(2) 河川における堤防決壊時の危険性に関する緊急対策

氾濫水の深い水深による人命への危険性等に対応した堤防強化対策等を実施

箇所: ①国: 約70河川  
②都道府県等: 約50河川  
浸水深が深く、浸水想定区域の家屋数が一定以上ある箇所又は、重要施設がある箇所

期間: 2020年度まで

実施主体: 国、都道府県等の河川管理者

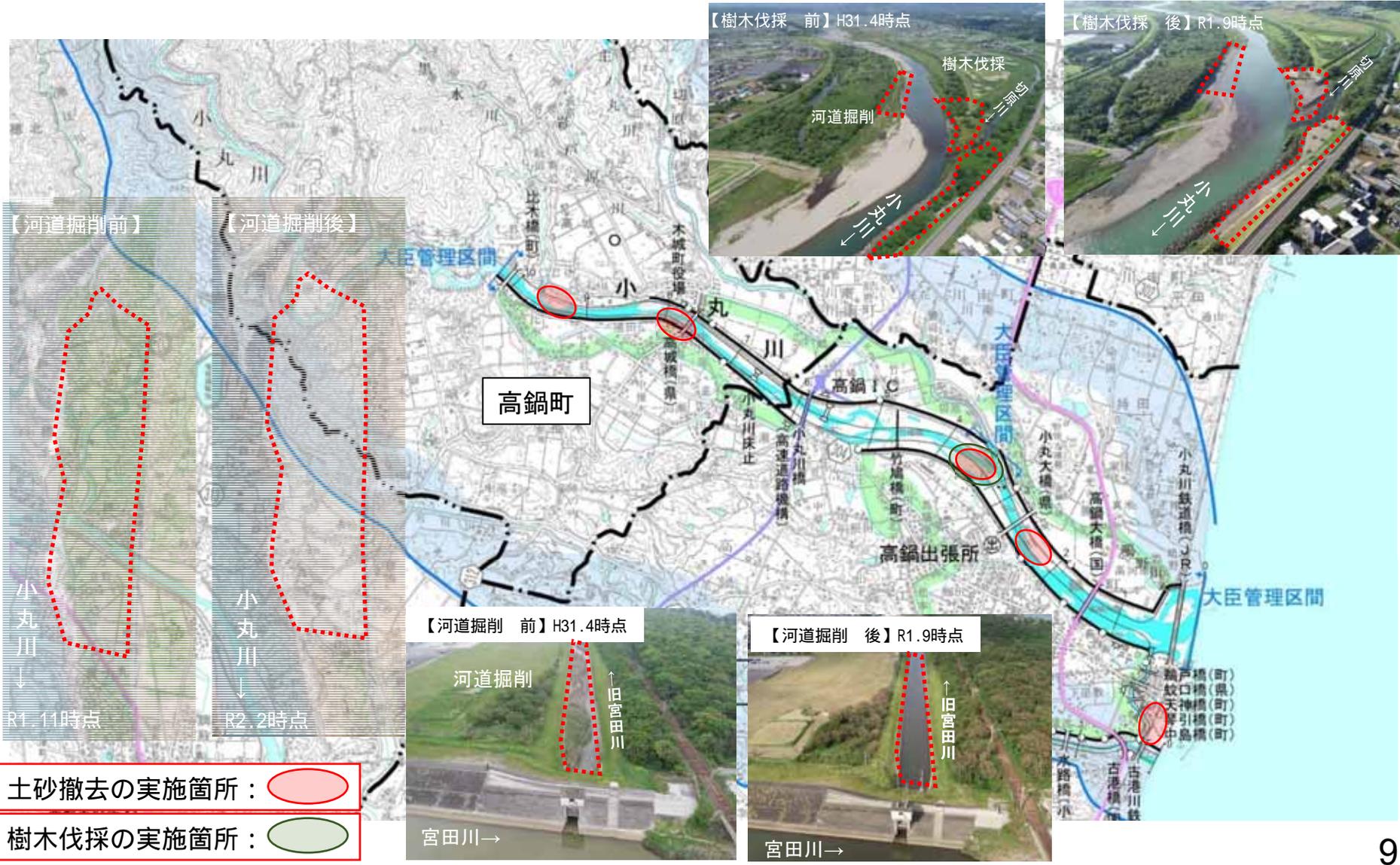
内容: 堤防決壊を防止又は決壊までの時間を引き延ばす堤防の強化対策やかさ上げ等を実施

達成目標: 堤防決壊が発生した場合に浸水深が深く、特に多数の人命被害等が生じる恐れのある区間において、堤防強化対策等を概成

堤防強化対策の例(レーン工)

# 防災・減災、国土強靱化のための3ヶ年緊急対策について【小丸川】

- ・国土強靱化3ヶ年緊急対策にて、河道内の堆積土砂の掘削や繁茂した樹木の伐採を実施。
- ・この結果、出水時の水位低減効果が図られ内水被害の軽減、樋門操作の負担軽減等が発現。



# 河川環境の保全（外来種除去：ウチワサボテン）



延長約1kmの範囲に約100本を確認



宮崎日日新聞 2020/7/15 (令和2年) 14 面

## 外来種サボテン駆除 小丸川沿い (高鍋、木城)

高鍋、木城両町の小丸川沿いで、国の総合対策外来種であるウチワサボテンの駆除が本格化し、国土交通省高鍋河川国事所高鍋出張所が駆除を始めた。駆除力が強く繁殖力の強いウチワサボテンは、河川の生態系に悪影響があるが、鋭い舌状の葉で人の被害も及ぼされる。同出張所は「小丸川の豊かな自然環境を守るためウチワサボテンを入れない、捨てない、広げない」を呼びかけ、同外来種は国内に定着が確認され、生態系などに深刻な影響を与えているとされている。

国土交通省 生態系に影響

高鍋、木城両町の小丸川沿いで、国の総合対策外来種であるウチワサボテンの駆除が本格化し、国土交通省高鍋河川国事所高鍋出張所が駆除を始めた。駆除力が強く繁殖力の強いウチワサボテンは、河川の生態系に悪影響があるが、鋭い舌状の葉で人の被害も及ぼされる。同出張所は「小丸川の豊かな自然環境を守るためウチワサボテンを入れない、捨てない、広げない」を呼びかけ、同外来種は国内に定着が確認され、生態系などに深刻な影響を与えているとされている。

環境省・農林水産省HPより

### 生態系被害防止外来種リスト 平成28(2016)年3月時点

種別	種名
特定外来生物	オオカブト
特定外来生物	アサギアザミ
特定外来生物	ヒメマツバボタン
特定外来生物	ウチワサボテン属
特定外来生物	オオモウセンゴケ
特定外来生物	セイロンベンケイ
特定外来生物	シュロコルピナス
特定外来生物	イタチハギ
重要対策外来種	トクサバモクマオウ
重要対策外来種	パンノキ
重要対策外来種	ソウシジュ
重要対策外来種	ナガバアカシア
重要対策外来種	モリシマアカシア
重要対策外来種	メラノキシロンアカシア
重要対策外来種	イタチハギ
産業界管理外来種	トクサバモクマオウ
産業界管理外来種	パンノキ
産業界管理外来種	ソウシジュ
産業界管理外来種	ナガバアカシア
産業界管理外来種	モリシマアカシア
産業界管理外来種	メラノキシロンアカシア
産業界管理外来種	イタチハギ
個人予防対策種	トクサバモクマオウ
個人予防対策種	パンノキ
個人予防対策種	ソウシジュ
個人予防対策種	ナガバアカシア
個人予防対策種	モリシマアカシア
個人予防対策種	メラノキシロンアカシア
個人予防対策種	イタチハギ
その他の定義予防外来種	トクサバモクマオウ
その他の定義予防外来種	パンノキ
その他の定義予防外来種	ソウシジュ
その他の定義予防外来種	ナガバアカシア
その他の定義予防外来種	モリシマアカシア
その他の定義予防外来種	メラノキシロンアカシア
その他の定義予防外来種	イタチハギ

# 大淀川下流部の河道掘削について

---

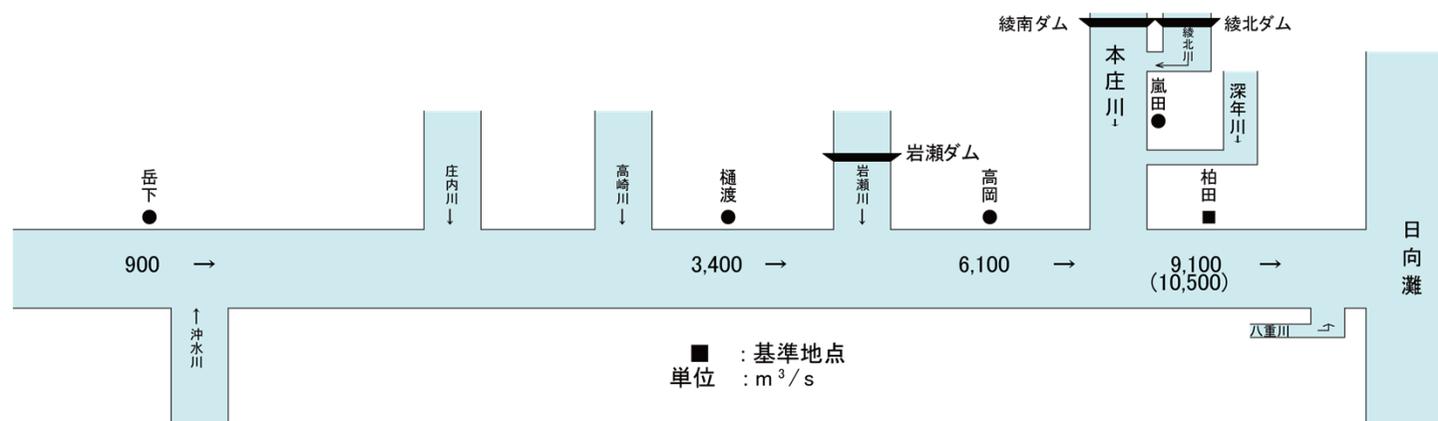
令和2年12月4日  
宮崎河川国道事務所

# 河川整備計画における洪水対策の整備目標について

○平成28年に変更した河川整備基本方針に基づき、平成30年6月に河川整備計画（変更）を策定。  
 ○本計画に定める河川整備を実施することで、基準地点柏田において既往最大の平成17年9月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることが可能。

## 大淀川における河川整備目標

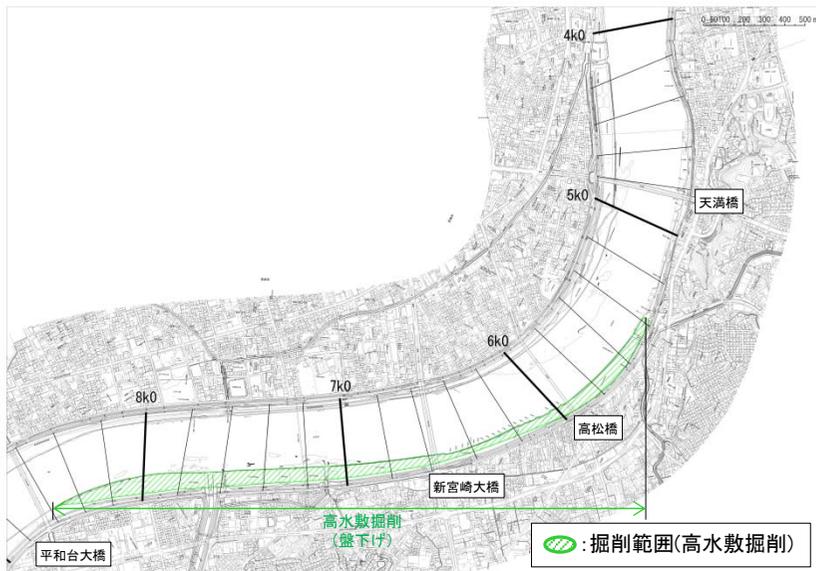
主な項目	河川整備基本方針【※参考】	河川整備計画	備考
基準地点	柏田	同左	
整備目標	1/150	平成17年9月洪水規模	
目標流量	11,700 m <sup>3</sup> /s	10,500 m <sup>3</sup> /s	
洪水調節施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>既設ダムの有効活用</li> <li>新たな洪水調節施設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既設ダム(綾北、綾南)</li> <li>既設ダムの有効活用(岩瀬)</li> <li>新規遊水地(大淀川下流、上流①、上流②)</li> </ul>	
河道の配分流量	9,700 m <sup>3</sup> /s	9,100 m <sup>3</sup> /s	



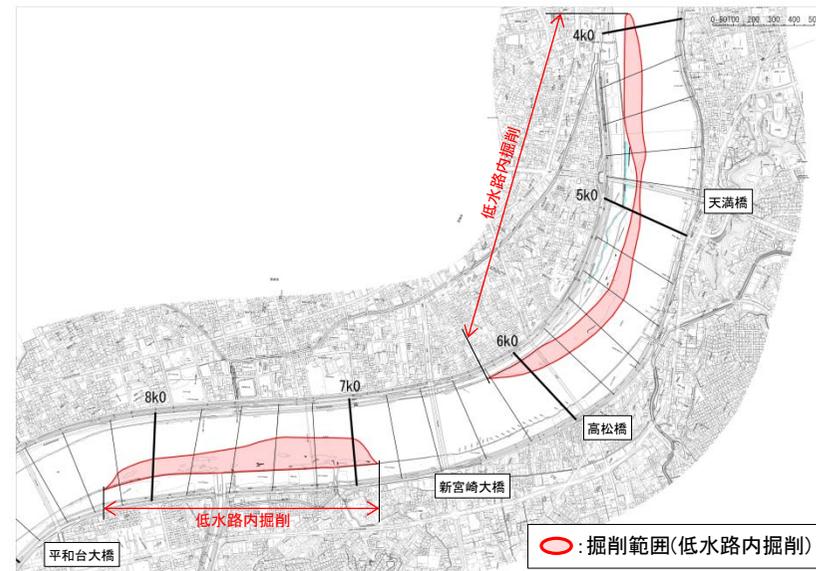
河道整備流量配分図 (H30河川整備計画)

# (昨年度懇談会の内容) 現河川整備計画掘削箇所の見直しについて

現河川整備計画における掘削 (案)



昨年度時点の見直し掘削 (案)



要因

## 【掘削計画の見直し要因】

### 1. 社会的要因

- ・ 激特事業箇所を再掘削する社会的影響 (高水敷利活用への影響)  
→ 公園管理者である宮崎市からも高水敷の湿潤化や冠水頻度の増加にともなう利用制限は避けたいという意見あり。
- ・ 周辺の地下水への影響 (堤内地地下水の引き下げ)

### 2. 構造的要因

- ・ 高水敷の湿潤化による堤防の弱体化
- ・ 堤防前面の高水敷の掘削に伴う、堤体の安定性の低下

# (昨年度懇談会の内容) 現整備計画案(高水敷掘削案)の課題等

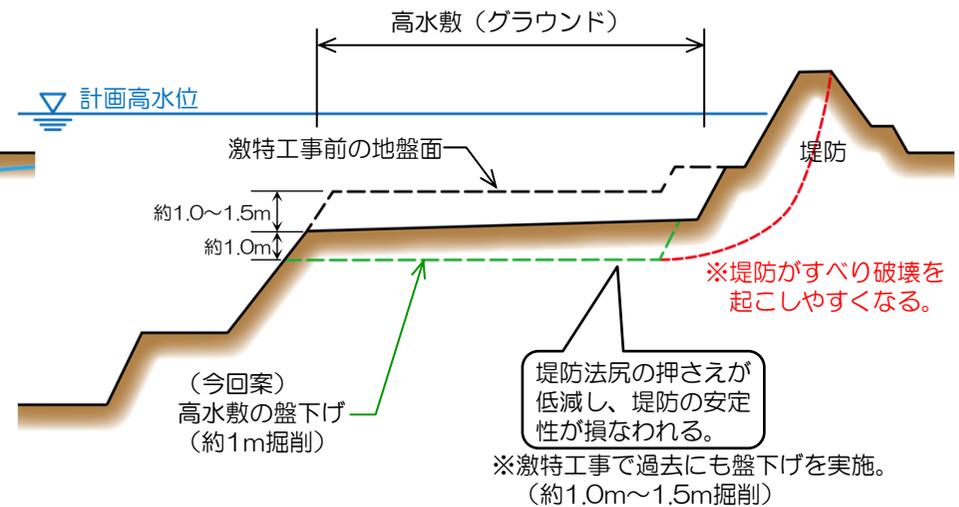
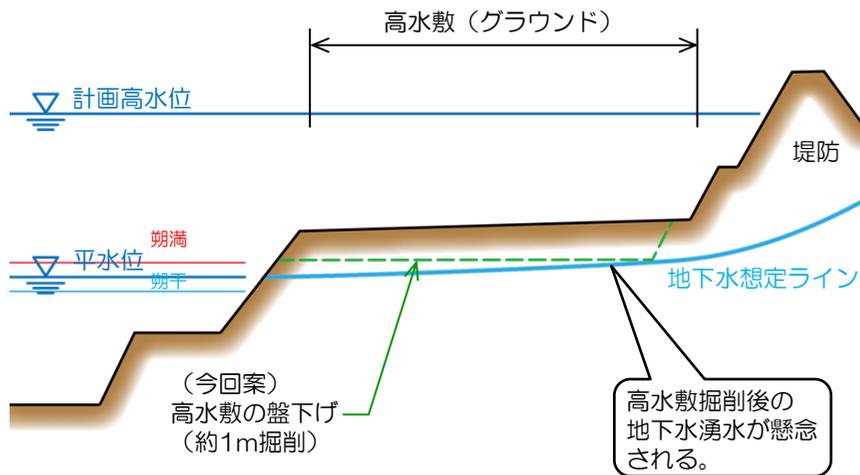
○高水敷掘削の工事实施に向け、昨年度、周辺の地下水調査等を行った結果、掘削による影響が懸念される新たな課題が浮上。

## 課題①(高水敷の湿潤化への影響)

- 高水敷掘削の予定区間(計5ヶ所)において、堤防川裏及び高水敷上でのボーリング調査及び地下水調査(令和元年10月~令和2年出水期)を実施
- 一部、高水敷掘削後の地下水湧水(高水敷の湿潤化)が懸念

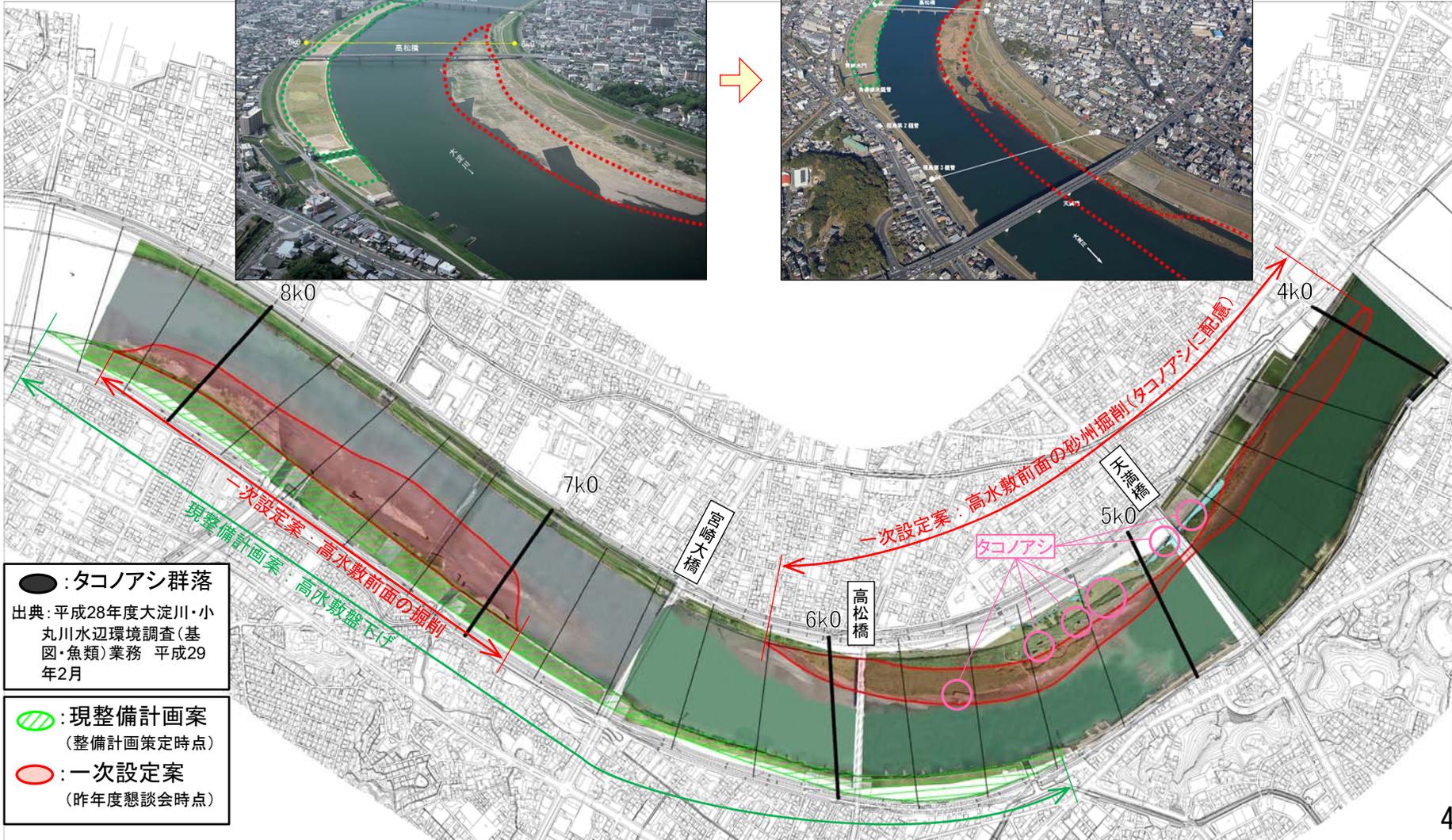
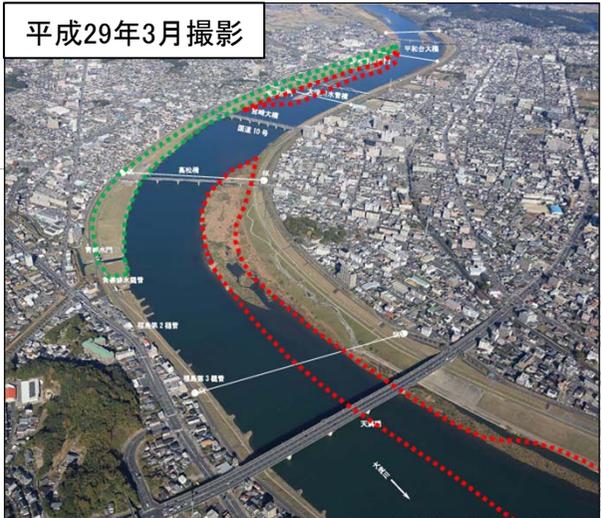
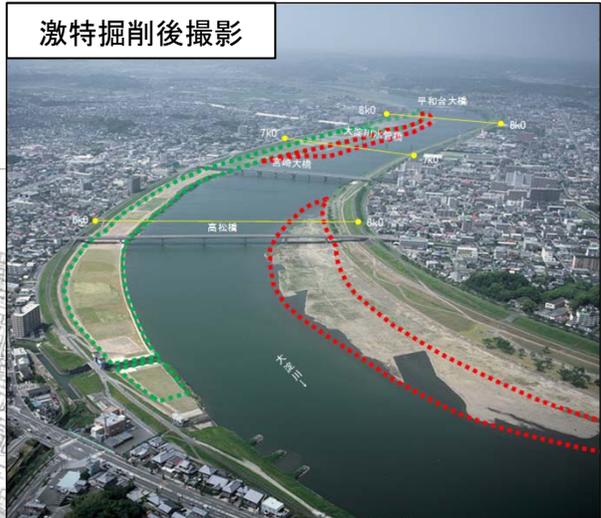
## 課題②(堤体の安定性に対する影響)

- 河道断面の掘削形状によっては、堤防の安定性が低下し、洪水時の安全な堤防機能が損なわれる恐れがある。
- 整備後(高水敷盤下げ等)における堤防の安定解析を行った結果、現状の堤防に対して安定性が低下することを確認。



# (昨年度懇談会の内容) 課題を踏まえた河道掘削案の設定

## 一次設定案 (昨年度懇談会時点河道掘削案) の概略平面図



- : タコノアシ群落  
出典: 平成28年度大淀川・小丸川水辺環境調査(基図・魚類)業務 平成29年2月
- 〰 : 現整備計画案 (整備計画策定時点)
- 〰 : 一次設定案 (昨年度懇談会時点)

# (昨年度懇談会の内容) 課題を踏まえた代替案の設定

○宮崎市街部の河道掘削案について、昨年度懇談会において各案のメリット・デメリットを比較整理  
 ○種々の課題に対し総合的に評価を行った結果、一次設定案を決め今年度引き続き検討を実施した。

## 大淀川下流部(4k~8k付近)における河道掘削案の比較整理



年間利用者数: 約8万人  
 ・H26~H29の年平均  
 ・下小松+大塚グラウンドの合計

右岸高水敷の利用状況



タコノアシ



天満橋上流でのヨシ等の刈取り  
 (2016年7月)

地元NPO団体(大淀川流域ネットワーク)による  
 タコノアシの保全活動状況

区分	項目	現整備計画案 (整備計画策定時点)	一次設定案 (昨年度懇談会時点)
宮崎市街部掘削	河道整備の内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>高水敷盤下げによる対応</li> </ul> <p>(右岸高水敷対応を基本とするケース)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境面に配慮した上で掘削範囲を変更する案(下流ワンドの保全や中流ワンドの一部保全等)</li> <li>河積の不足分は右岸高水敷前面の砂州を掘削</li> </ul> <p>(左岸低水路内対応を基本とするケース)</p>
	高水敷湿潤化に対する影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>盤下げに伴う高水敷の湿潤化(利活用面等への影響)が懸念される区間有り</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高水敷の湿潤化は無し</li> </ul>
	周辺地下水等に対する影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>盤下げに伴う湧水により、周辺井戸への影響が懸念される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水中掘削のため、影響は他案に比べて、少ないと考えられる</li> </ul>
	堤体の安定性に対する影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に高水敷の盤下げを実施するため、<b>現況よりも安全率が低下する。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>右岸側は現況のまま、高水敷の盤下げ等は生じないため、<b>現況堤防断面の安定性に対する影響はない(現況と変わらない)。</b></li> </ul>
	高水敷利用等に対する影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>盤下げ区間における<b>冠水頻度の増加</b>(約1.8→2.4回/年程度)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高水敷利用は<b>現状通り可能</b></li> </ul>
	生物環境等に対する影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境に大きな変化はなく、生物の生息・生育への影響は小さいと考えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要な植物(タコノアシ等)の<b>生育地を極力回避</b>(改変せざるを得ない箇所については、播種等による保全措置を行うことから、影響は小さいと想定。)</li> </ul>
	その他懸念事項等	<ul style="list-style-type: none"> <li>大淀川市民緑地として、スポーツや散策等の利用が非常に盛んであり、利活用面において<b>多くの利用者等に対する影響</b>が大きい(年間利用者数:約8万人)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左岸掘削により<b>右岸水衝部(深掘れ箇所)のせん断力は小</b>となる。</li> <li>掘削後の<b>河床維持(再堆積等)</b></li> </ul>

# (参考)昨年度懇談会での指摘事項と対応状況等

○御指摘内容に対する主な対応状況について整理すると以下の通り。

区分	項目	指摘内容(御意見等)	対応状況	備考		
右岸高水敷代替案関連	1. 治水関連	委員	湾曲部の掘削であるが、掘削後の流下能力は適切に評価して欲しい。 ・湾曲の影響等による水位に考慮されているか。 ・内岸側の流速が断面平均値よりも遅く、河積を確保しても結局、流下能力が不足するような事はないか。	・面的測量(～8月末)を追加で実施 ・平面二次元流況解析による検討(面的な水位・流速等の確認)を実施 ・二次元流況解析モデルのメッシュ分割等についても、詳細(最小3m)サイズに修正 ・掘削前の現況モデルについても構築し、近年出水時における左右岸痕跡水位との比較検証も実施	P16～19	
		委員	・経済的評価を含め、維持管理のための将来予測もする必要がある。	・二次元流況解析による面的な掃流力等を確認 (掘削後河道の水理諸量について、近年比較的維持されている現況河道との比較を実施)	P20～23	
	2. 環境関連	ワンド保全	委員	・(下流ワンドの)砂州部分の幅が小さくなるが、出水によって砂州が消失するという懸念は無いのか。	・下流ワンドを形成する砂州については、昨年度時点(一部掘削)より全面的に保全する形状に修正	P8、P14
		生態系	委員	・ワンドが汽水域であれば、希少性の高い生物がいると思われるため、生物調査は丁寧に行ってほしい。	・令和元年度～令和2年度に環境調査を実施、現状のデータ整理が可能 ・調査結果を基に保全対象種を抽出し、環境への影響や良好な環境の創出に留意した掘削形状を検討	P10～13
			委員	・掘削箇所の密な環境データは少ないのではないかと。掘削による環境への影響の検討は難しいだろうと思う。		
	景観	委員	・代替案の評価項目として、景観関連を考慮して頂きたい。 (代替案に基本的には賛成だが、景観的に優れた場所でもあるので、高水敷の芝生を少し減らし、自然環境を増やす案も検討してもらいたい。)	・現況、昨年度推奨案、今年度見直し案の3ケースについて、天満橋～高松橋区間で3箇所程度の視点場を選定し、掘削前後のフォトモンタージュを作成(3次元地形モデルについても作成)	P36～44	
湿潤化防止策(右岸高水敷)	委員	・ドレーン工を行うことで地下水位を大きく下げることなく、湿地化を防ぐ案も検討できるのではないかと	・暗渠排水工について、概算事業費を含め検討済み(※別添資料参照) ・湿地化防止策としての有効性は可能性があるものの、堤内地の地下水位低下防止に対する効果は期待されない			
その他	委員	・5k100付近の岩河床の効果・影響等確認の必要性	・今回構築した平面二次元解析モデルを用いて、参考確認を実施(岩河床による上流外岸側への洗掘防止効果について確認)			
		・5k600右岸水衝部における水制の必要性	・(上記効果及び)ワンド付近前面の掘削により横断方向の流況が平滑化し、現況河道に比べ外岸側の流速低下を確認			

# (参考)昨年度懇談会での指摘事項と対応状況等

○御指摘内容【事前説明時】に対する主な対応状況について整理すると以下の通り。

区分	項目	指摘内容(御意見等)【事前説明時】	対応状況	備考	
右岸高水敷代替案関連	1. 治水関連	水理解析等			
		委員	・5k8～6k0における高めの掘削高に関して、直下流側での再堆積抑制に考慮して、再設定した方が良い。	・環境配慮案(B)(C)について、上流ワンド付近前面の掘削高を是正	P25
		ワンド保全	・ワンド出口はスムーズな線形の方が洪水低減期におけるワンド内での土砂堆積が抑制される。上流ワンドの再堆積抑制のため、掃流力の低下が出来るだけ生じないよう、中流ワンドの残置形状の工夫等も大事である。	・環境配慮案(C)について、中流ワンド付近の線形(掘削形状)を修正し、上流ワンド出口付近の流況を更に改善	P24,25
	委員	・掘削後の下流ワンドが、特に環境配慮案(C)で、現況河道に比べて堆積傾向になっている。再堆積への懸念に対し、上流ワンドと同様の確認(移動限界摩擦速度との比較等)をしておいた方が良い。	・移動限界摩擦速度との比較により、顕著な堆積傾向とはなっていない事を確認	P27	
2. 環境関連	生態系	委員	・整備計画メニューである橋橋下流における岩河床の掘削により、塩水遡上が現状より上流側に及ぶことが想定される。今回保全するワンド付近の汽水環境変化や、その要因に留意しながらモニタリングしていった方が良い。		

# (参考)昨年度懇談会での指摘事項と対応状況等

○下流ワンドを形成する砂州については、昨年度懇談会時点（一部掘削）より全面的に保全する形状に修正。

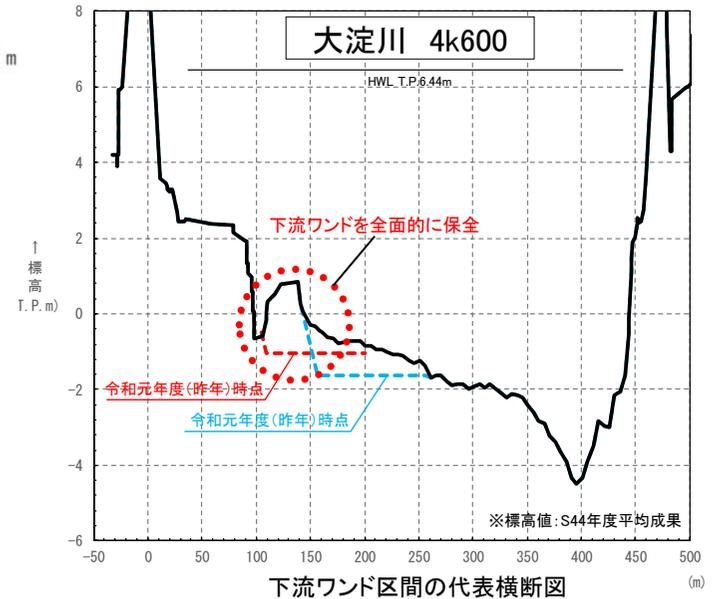
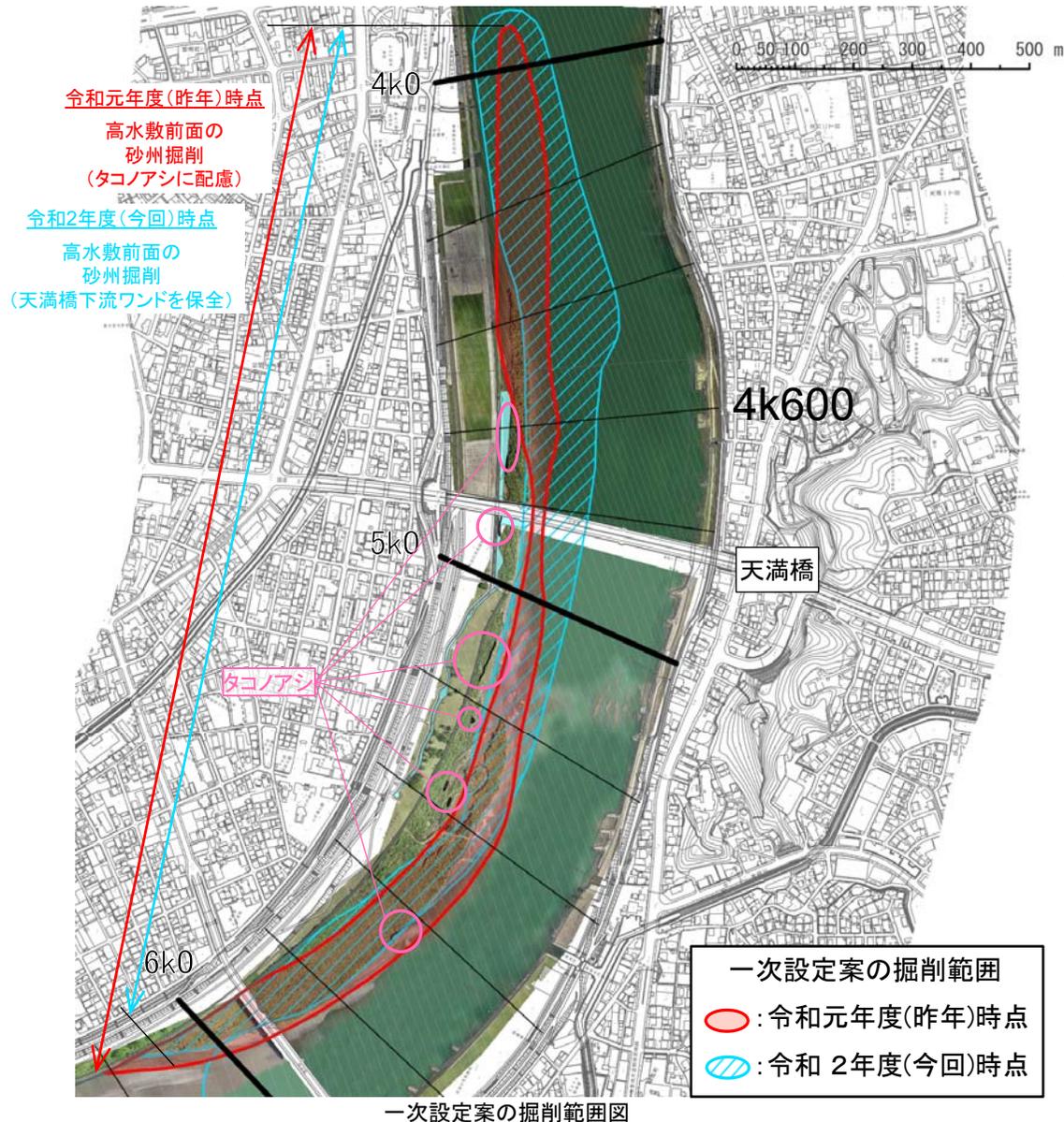


写真 天満橋より下流を望む

# 大淀川下流掘削における環境配慮について

## 1. 環境配慮の基本方針

【保全すべき重要な環境】ワンド・たまり、水辺エコトーン(水際線の湿地・浅水域)

【本区間の湿地環境のシンボルとなる重要種】タコノアシ、タケノコカワニナ

【保全ゾーン】4k200～5k300

- ・大淀川汽水域の中でもワンド・湿地環境、重要種を含む多様な生態系が維持されている貴重な環境であるため、**現存するワンド環境と現況水際線の保全**に努める。

【掘削ゾーン】5k300～6k200

- ・陸化しやすい地形特性であるため、**河道掘削は平水位以下を基本とする**。
- ・掘削形状は、**水際線に凹凸を付け、水辺エコトーンとなる干潟や浅水域が再生されるよう配慮**する。
- ・掘削により**縮小する中流ワンドの代償措置として上流ワンドを新設**する。
- ・掘削範囲に生育生息する重要種等の移動や再生に配慮し、**工事は工期・工区を分け段階的施工**とする。また、モニタリングを並行して行い、**順応的管理**に努める。
- ・掘削による重要種等への影響が顕著な場合は、**必要に応じ移植等の代償措置**を講じる。

### <ワンドの保全の必要性について>

- **ワンドは、魚類の産卵場、稚仔魚の成育場、出水時の避難場として重要な役割**を果たすことが知られている。また、流速の影響を受けにくく砂泥が堆積すること、感潮域では地形によって潮汐の動きが緩やかとなる等、本流とは異なる環境が形成され、多様な生物の生息場として機能している。
- 当該地区では、**大淀川汽水域上端付近で唯一のワンド環境が残存**し、カワアナゴ、アシシロハゼ、ホザキノフサモ等の重要種が複数種確認されている。**特に重要種として希少価値が高いタケノコカワニナ(宮崎県RL：絶滅危惧Ⅱ類)も多く確認**されている。
- また、当該地区の**タコノアシ群落は、宮崎県内でも唯一の広さを誇り、希少価値が高い**。地元NPO(大淀川流域ネットワーク：杉尾哲代表理事)が地元小学生等と共同で「タコノアシの保全活動」を毎年実施しており、**地域の環境学習・環境保全の場**としても、重要な地区となっている。
- 当該地区に特徴的なタケノコカワニナやタコノアシは、いずれも砂泥質の湿地環境に依存し、感潮域上端付近に多い生物である。本流の流速の影響を受けにくいワンド環境が残存していることが、これらの種の保全に寄与していると考えられる。
- 従って、**当該地区に特徴的な生態系の基盤であるワンド環境の保全・創出に努める**ことが望ましい。
- なお、ワンド造成は、土砂堆積や先端部の出水時の流出等により、消失してしまうケースが多いことから、ワンド消失のリスクを考慮すると、**出来るだけ多く、多様なワンド環境を創出**することが望ましい。

# 大淀川下流掘削における環境配慮について

## 3. 大淀川下流地区の重要性(1)

大淀川下流を俯瞰でみると、当該地区は特徴的な環境となっており、生態系にも重要な役割を担っていると考えられる。

大淀川下流地区の環境特性と生態系との関わり

分類	概要	生態系との関わり
水文特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 大淀川河口から約9km付近(大淀川第一床固下流)までが感潮区間とされており、<b>顕著な塩水遡上は約4km(橘橋)付近まで</b>となっている。</li> <li>■ 当該地区は<b>塩水遡上上端付近(汽水域と淡水域の境界部)</b>にあたる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>汽水性・回遊性・淡水性の種が入り混じる多様な生物相</b>がみられる。</li> <li>■ モクズガニやニホンウナギ、ハゼ類等の回遊性種の移動途中の生息場となっている。</li> <li>■ 浅水域の砂礫底はカワスナガニ等が生息する。</li> </ul>
地形特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 大淀川汽水域の低水路は殆ど護岸化されているが、当該地区は<b>主に護岸前面が自然河岸であり、水際の湿地環境が維持</b>されている。</li> <li>■ 汽水域で最も<b>広大な草地環境が残存</b>している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 水際には大淀川水系及び<b>宮崎県内で最大級のタコノアシ群落が経年的に維持</b>されている。</li> <li>■ ヨシ・オギ等の草地に依存する<b>カヤネズミ、オオヨシキリ等の繁殖場</b>となっており、特にオオヨシキリは周辺地域と比べて繁殖場が多いと考えられる。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 塩水遡上上端付近で唯一の<b>ワンド・たまり環境が存在し、複雑な水際線を形成</b>している。</li> <li>■ 湾曲部の内岸側であり、<b>ワンドや砂泥質の干潟を有する浅い静穏域</b>となっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>砂泥干潟はタケノコカワニナやカニ類、静穏な浅場は魚介類の幼稚子の成育場</b>となっている。</li> <li>■ <b>ワンド・たまり環境は、出水時は生物の一時的な避難場</b>としても機能していると考えられる。</li> <li>■ 土砂堆積しやすい地形特性であり、経年的にみるとヨシ類→オギに遷移し<b>今後の陸化・樹林化が懸念</b>される。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 天満橋下流ワンドは、公園の<b>水路から淡水の流入がある特異的な環境</b>となっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 淡水が流入する下流ワンドは、<b>ホザキノフサモ、ササバモの生育場や水鳥等の採餌場</b>となっている。</li> </ul>
利用特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 親水公園が隣接しており、<b>散策・親水利用、カヌー等船着場として利用</b>されている。</li> <li>■ 市民団体による環境学習や<b>タコノアシの保全活動が継続</b>されている。</li> <li>■ <b>小戸神社の「みそぎ祓」において、神社から高水敷・水際の区間を利用</b>している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 掘削・伐採等の維持管理や<b>NPOの保全活動によりタコノアシ等が生育する草地環境が維持</b>されている。</li> </ul>

# 大淀川下流掘削における環境配慮について

## 3. 大淀川下流地区の重要性(2)

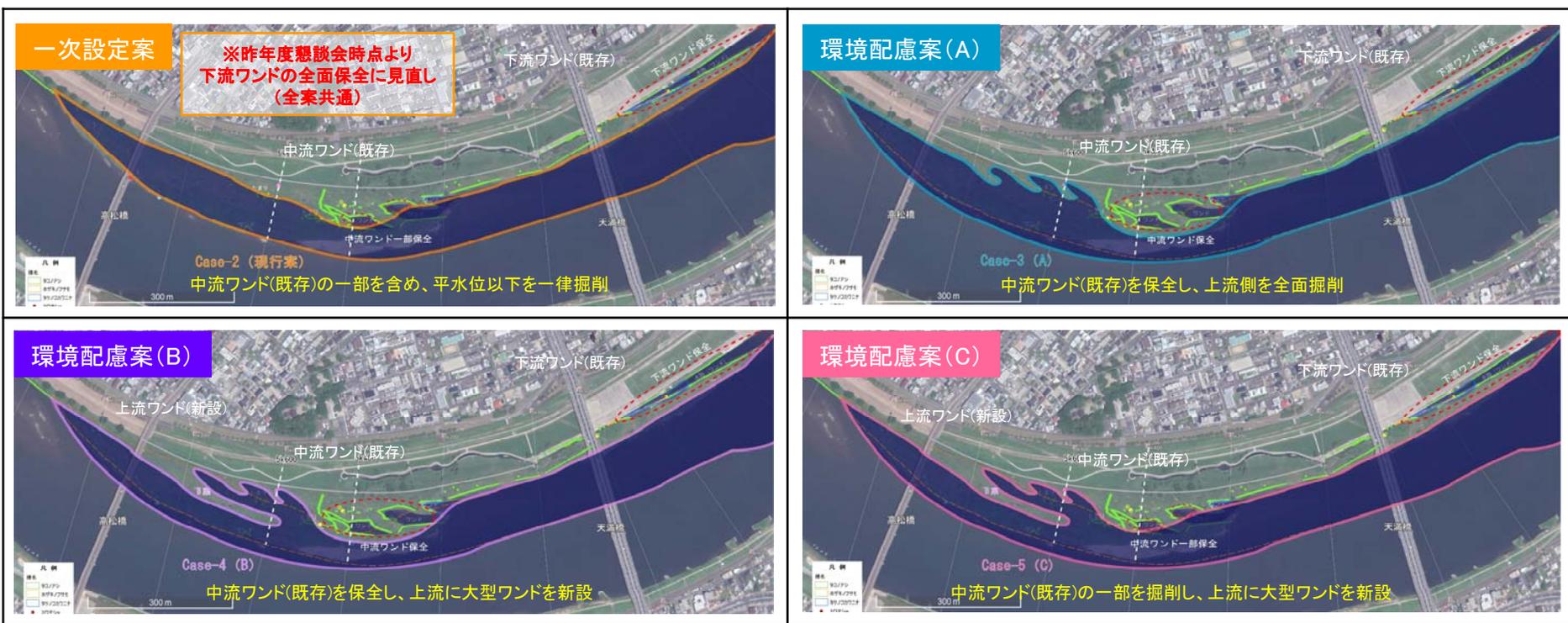


# 大淀川下流掘削における環境配慮について

## 4. 環境に配慮した河道掘削形状(検討ケースの概要)

■ 今年度(R2)の環境調査結果を踏まえ、一次設定案の**更なる良好な環境の保全・創出に向けた掘削形状(環境配慮案)**を検討

検討ケース	環境配慮の概要
環境配慮案(A)	<b>中流ワンド(既存)を出来るだけ残し</b> 、湿地環境を保全する形状にしつつ、 <b>上流側の水際線に変化(凹凸)をつける</b> ことで、一次設定案よりも良好な環境の保全・創出を図る。
環境配慮案(B)	<b>中流ワンド(既存)を出来るだけ残し</b> 、湿地環境を保全する形状にしつつ、 <b>上流側に生物多様性が高くなる大型ワンドを新設</b> することで、一次設定案よりも良好な環境の保全・創出を図る。
環境配慮案(C)	<b>中流ワンド(既存)の一部を掘削し</b> 、水際の湿地環境を保全する形状にしつつ、 <b>上流側に生物多様性が高くなる大型ワンドを新設</b> することで、一次設定案よりも良好な環境の保全・創出を図る。



# 大淀川下流掘削における環境配慮について

## 4. 環境に配慮した河道掘削形状(比較検討結果)

※表中の〔〕内は整備後のワンド面積

ケース	平面形状イメージ	ワンド・湿地環境の保全			陸域環境の保全	総合評価
		下流ワンド	中流ワンド	上流ワンド		
一次設定案	<p>中流ワンド(既存)の一部を含め平水位以下の一律掘削</p>	○ ワンド形状をそのまま保全 〔面積: 約5800m <sup>2</sup> 〕	○ 一部掘削するが水際部は良好な湿地環境が維持 〔面積: 約2500m <sup>2</sup> 〕	△ 水際線が単調化(ワンド無し)	△ 陸域環境が大幅に縮小	△
環境配慮案(A)	<p>中流ワンド(既存)を保全し、上流側を全面掘削</p>	○ ワンド形状をそのまま保全 〔面積: 約5800m <sup>2</sup> 〕	◎ 既設ワンドが残るため、良好な湿地環境が維持 〔面積: 約4600m <sup>2</sup> 〕	○ 水際線に凹凸創出(ワンド無し)	△ 陸域環境が大幅に縮小	
環境配慮案(B)	<p>中流ワンド(既存)を保全し、上流にワンドを新設</p>	○ ワンド形状をそのまま保全 〔面積: 約5800m <sup>2</sup> 〕	◎ 既設ワンドが残るため、良好な湿地環境が維持 〔面積: 約4600m <sup>2</sup> 〕	◎ 大型ワンドの新設により多様な生物の生息・生育環境を創出 〔面積: 約8000m <sup>2</sup> 〕	○ 上流側の陸域環境が一部残存	○
環境配慮案(C)	<p>中流ワンド(既存)の一部を掘削し、上流ワンド新設</p>	○ ワンド形状をそのまま保全 〔面積: 約5800m <sup>2</sup> 〕	○ 一部掘削するが水際部は良好な湿地環境が維持 〔面積: 約2500m <sup>2</sup> 〕	◎ 大型ワンドの新設により多様な生物の生息・生育環境を創出 〔面積: 約8000m <sup>2</sup> 〕	○ 上流側の陸域環境が一部残存	

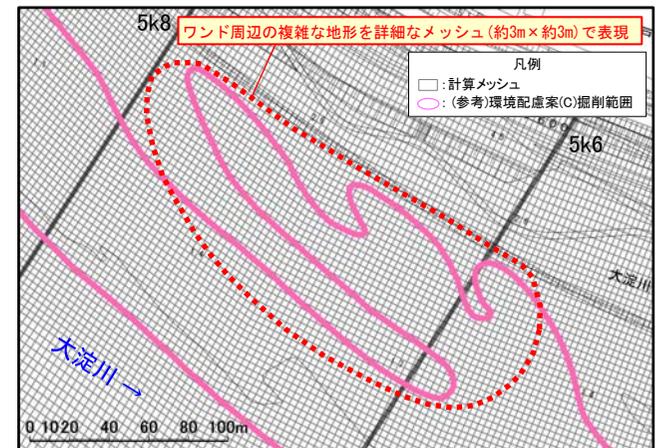
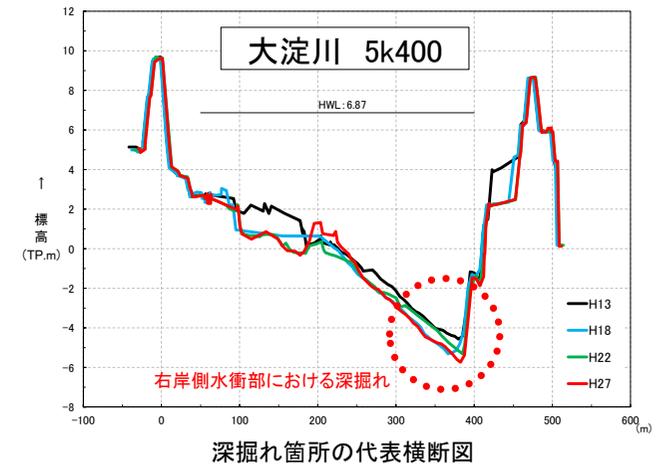
【参考】一般的に生物多様性が高いワンドの大きさは1,000㎡以上といわれている。(出典:「わんどの機能と保全・創造」H11.3 河川環境管理財団大阪研究所)

# 流況解析モデルの概要について

## 1. 流況解析の解析条件

- 今回検討対象区間(湾曲部)において、懸案事項となる右岸水衝部への影響や掘削後の河床維持(掃流力の低下)等を確認するため、平面二次元流況解析モデルを構築し、掘削前後の平面的な水理諸量等について検討を行う。
- 解析条件等の概要については以下のとおりである。

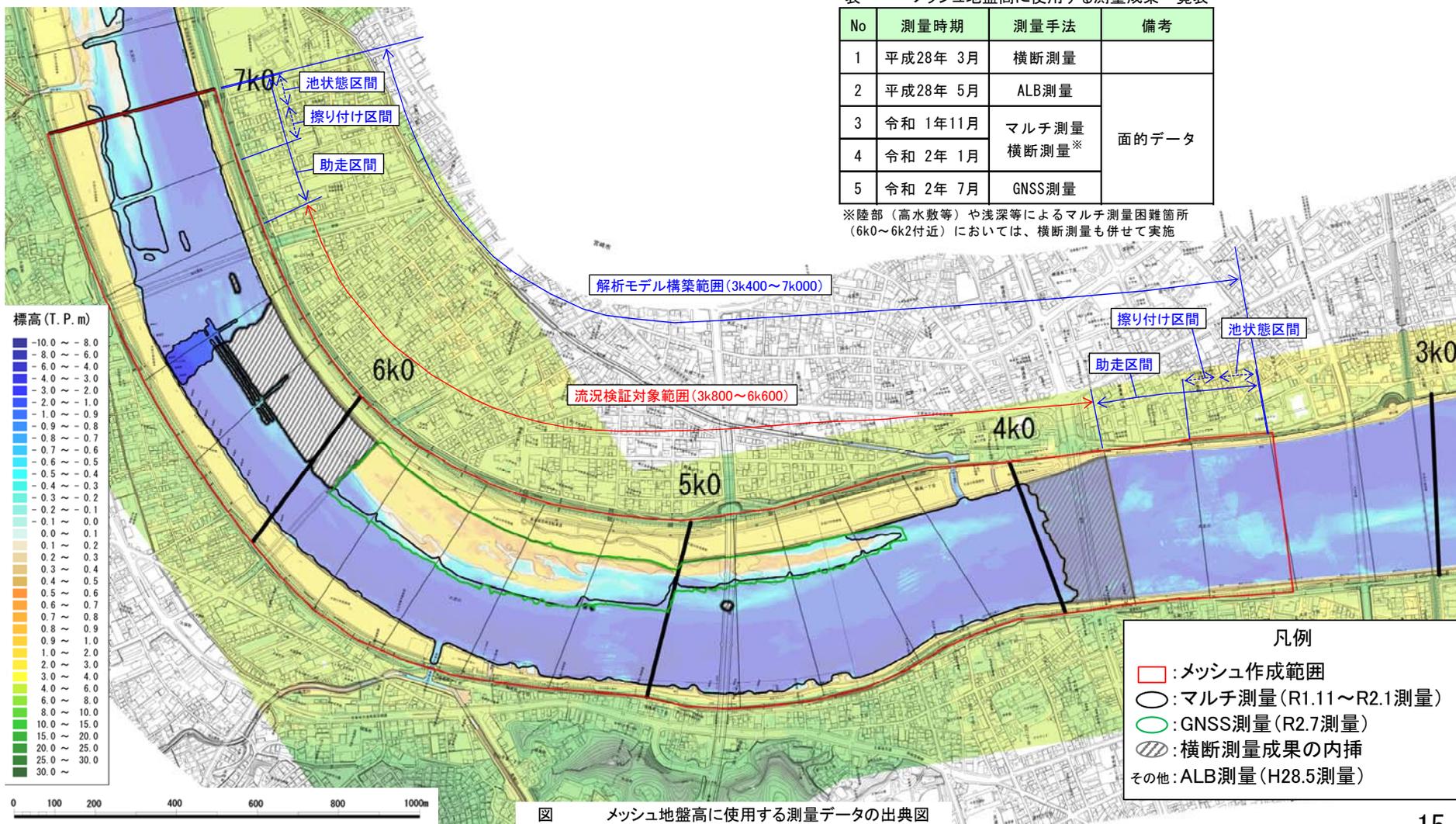
項目	内容	備考									
検証項目 及び 対象外力	検証項目①右岸洗掘箇所への影響 →整備計画流量  検証項目②河道の維持管理(再堆積等) →整備計画流量、平均年最大流量										
解析モデル	一般曲線座標系 平面二次元流況解析モデル										
検証対象範囲	上流端:大淀川7k000 下流端:大淀川3k400 ※下流~上流ワンド(4k2~6k2左岸低水路)を包絡	・上下流端の基準は、河道が直線的になる地点(下流端:3k800,上流端:6k600)。 ・更に、計算の安定化を目的として助走区間等を設定。									
メッシュサイズ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>範囲</th> <th>横断方向</th> <th>流下方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ワンド・砂州区間</td> <td>約 3m</td> <td>約 3m</td> </tr> <tr> <td>上記以外</td> <td>約 3m~10m</td> <td>約 3m~25m</td> </tr> </tbody> </table>	範囲	横断方向	流下方向	ワンド・砂州区間	約 3m	約 3m	上記以外	約 3m~10m	約 3m~25m	
範囲	横断方向	流下方向									
ワンド・砂州区間	約 3m	約 3m									
上記以外	約 3m~10m	約 3m~25m									
対象河道	・現況河道 ・整備計画河道 環境配慮案(B) ・ " (C)										



# 流況解析モデルの概要について

## 2. メッシュ地盤高に使用する測量データ

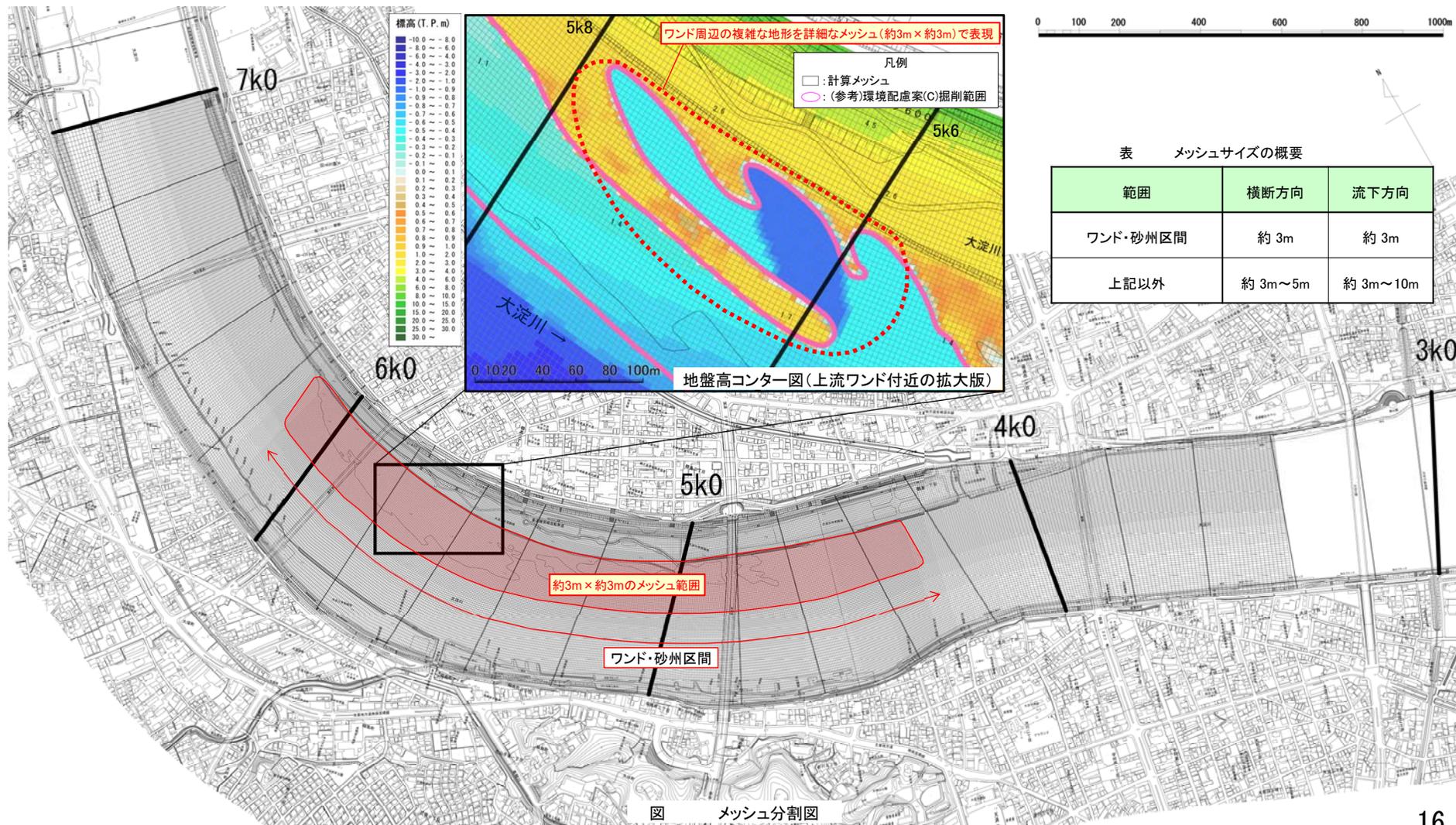
- 流況解析モデルにおけるメッシュ地盤高の作成を目的に、面的測量(H28.5~R2.7)を実施(※測量成果:1mグリッドデータ)
- 結果、湾曲部内岸側の砂州やワンド、岩河床(5k100右岸付近)等の特異な地形を含め、詳細に地形状況を把握



# 流況解析モデルの概要について

## 3. メッシュサイズ

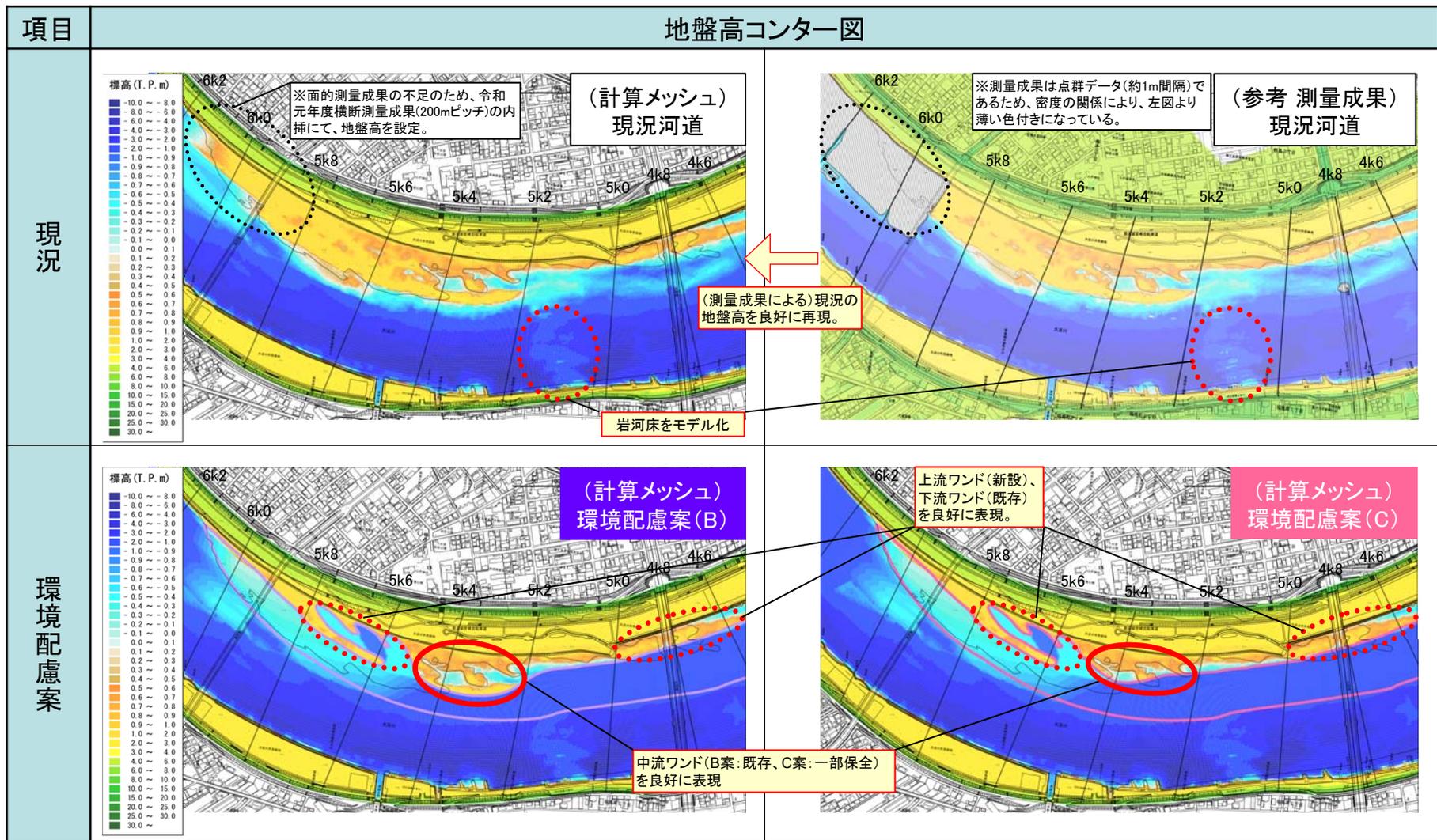
■ 地形状況(砂州、ワンド箇所を含む)を良好に再現するため、最小で約3m×約3m のメッシュサイズを設定。



# 流況解析モデルの概要について

## 4. メッシュ地盤高の設定

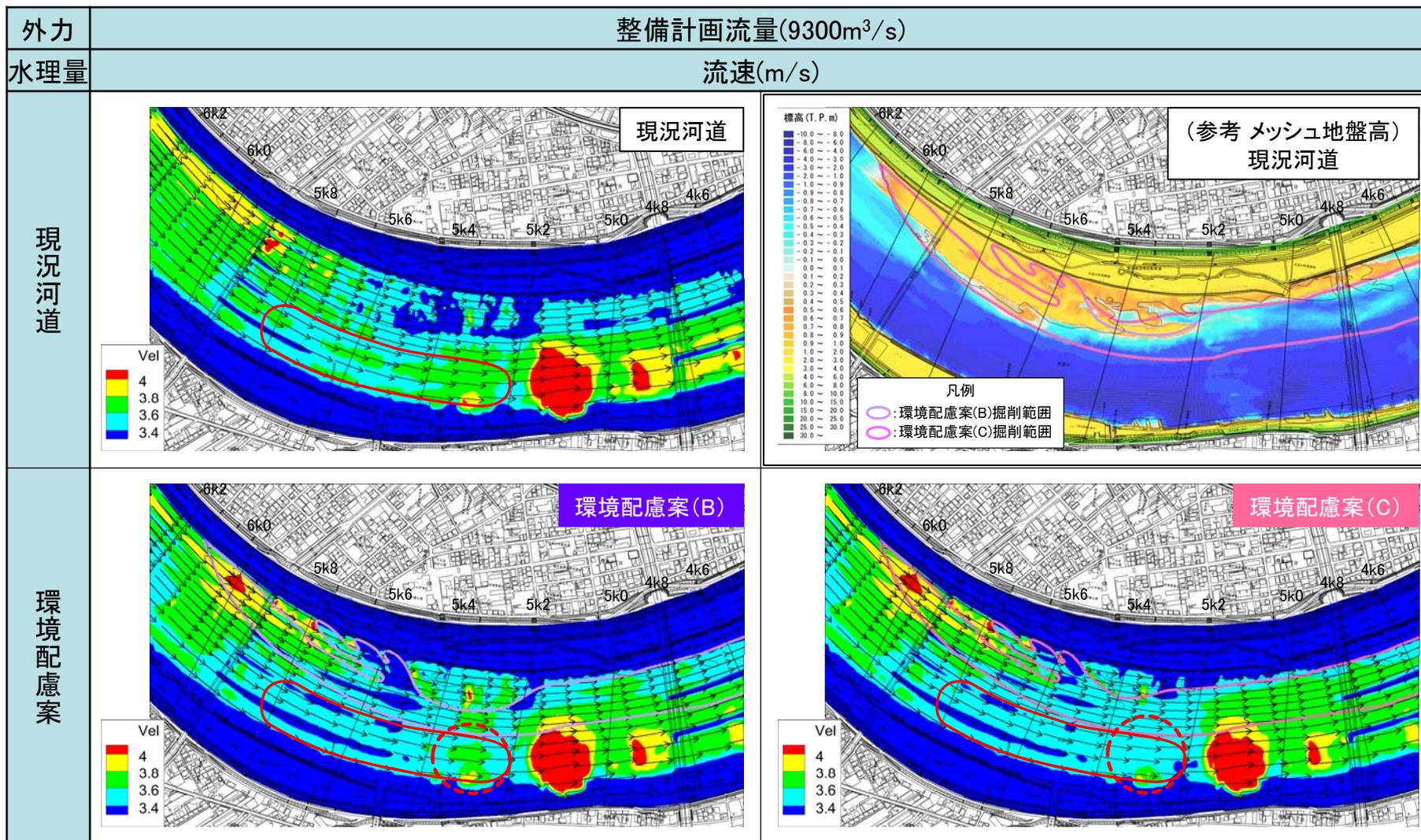
- 測量成果より、メッシュ内の平均地盤高を設定。
- 砂州、ワンド箇所を含め、地形状況を良好にモデル化。



# 右岸洗掘箇所への影響について(環境配慮案(B)と(C)の比較)

## 1. シミュレーション検証結果(現況河道における流速との比較)

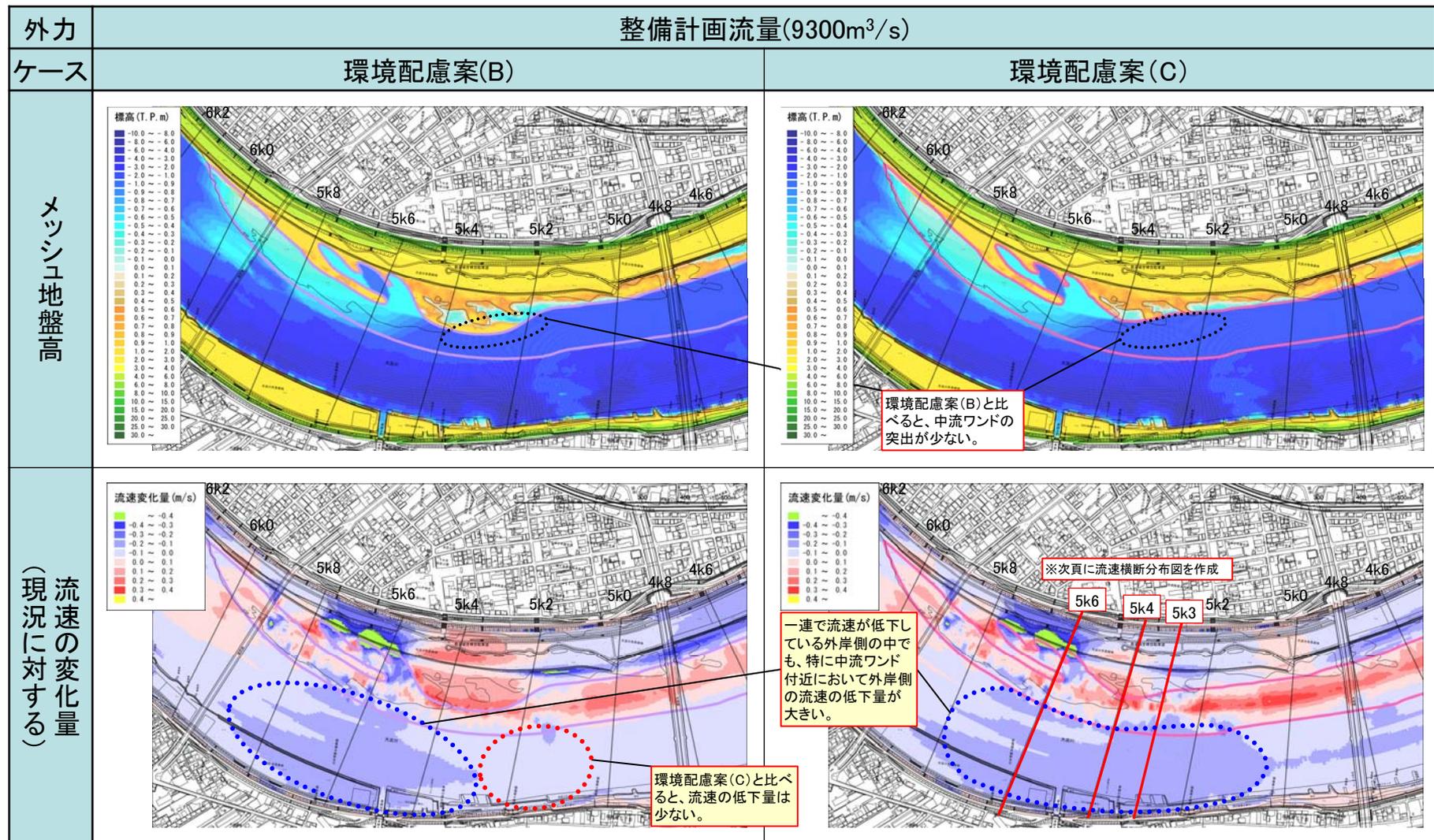
- 環境配慮(中流ワンドの存置や上流ワンドの新設等)による右岸洗掘箇所への影響を流速の変化により確認した。
- 結果、環境配慮案両案において、左岸側の掘削に伴う**流況の平滑化により、右岸洗掘箇所の流速は低下する(洗掘抑制に寄与)**。
- なお、流速は、環境配慮案(C)の方が僅かであるものの、より低下する傾向となる。



# 右岸洗掘箇所への影響について(環境配慮案(B)と(C)の比較)

## 2. シミュレーション検証結果(現況河道における流速との比較)

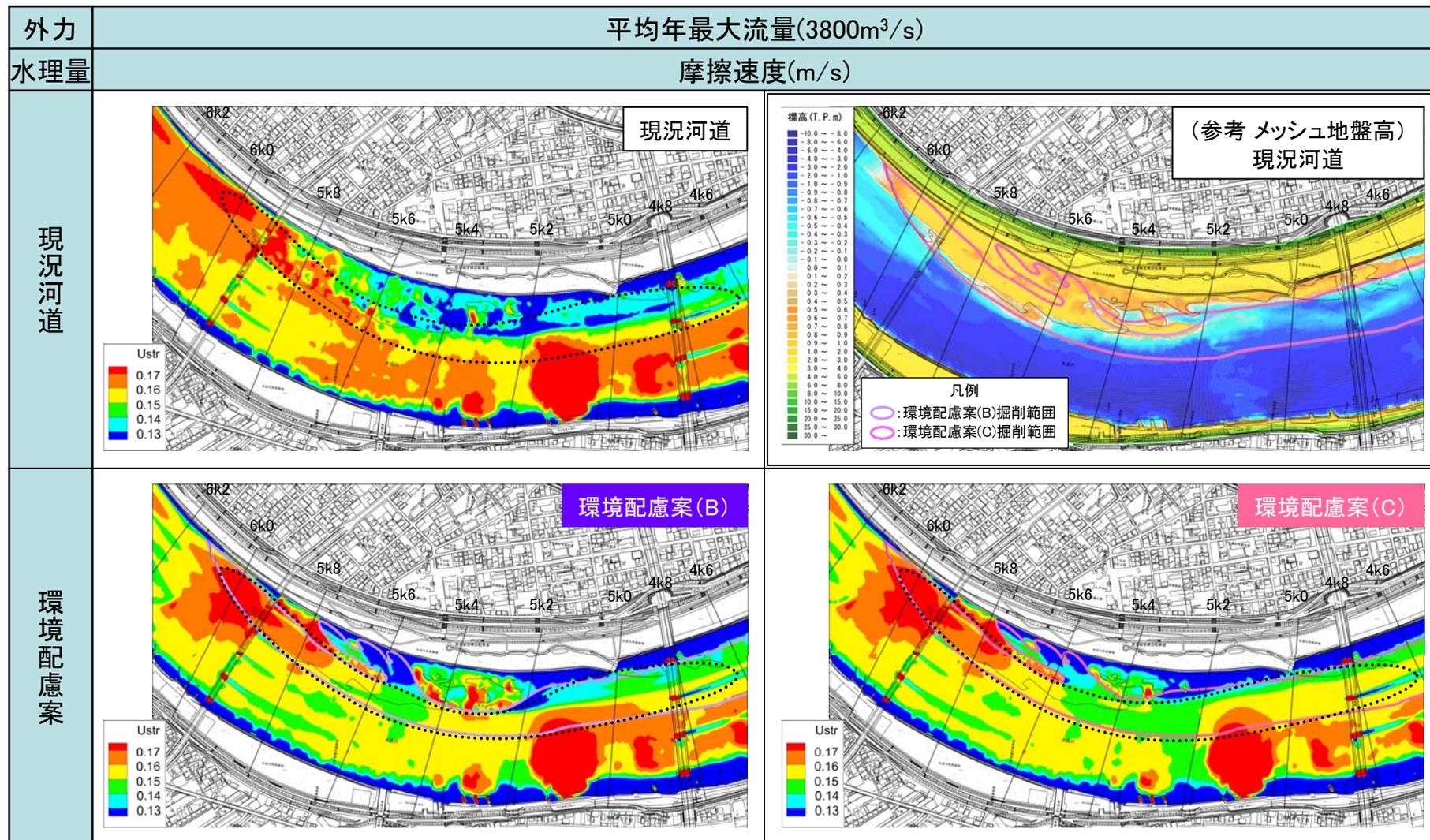
- 前項の流速値について現況河道からの変化量を確認。
- 環境配慮案(C)の方が右岸洗掘箇所の流速はより低下する傾向となる。



# 河道の維持管理について(環境配慮案 (B) と (C) の比較)

## 1. シミュレーション検証結果(現況河道における摩擦速度との比較)

■ 環境配慮案において掘削後に懸念される再堆積への影響を確認するため、平均年最大流量規模での摩擦速度について算定。

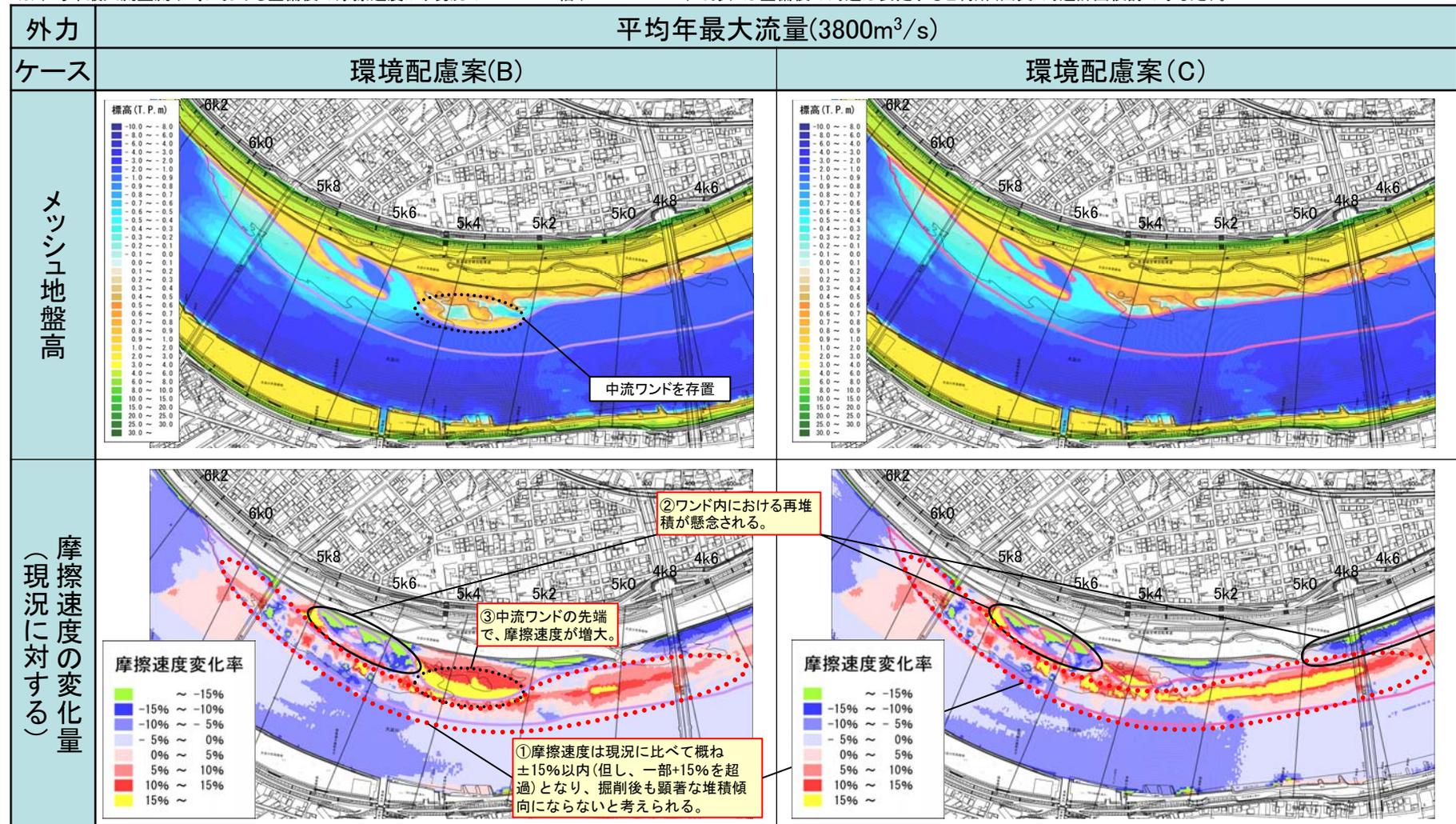


# 河道の維持管理について(環境配慮案 (B) と (C) の比較)

## 2. シミュレーション検証結果(ワンド内以外の)掘削箇所における再堆積の懸念について

- 掘削箇所における維持管理(再堆積等)について、河床の安定性指標(前項での摩擦速度の変化率)※により確認した。
- 掘削範囲全面における摩擦速度は、現況に比べて概ね±15%以内となり、B・C案共に①掘削後の顕著な堆積傾向は確認されない。
- なお、②上流ワンドの一部で現況からの極端な低下傾向や、③環境配慮案(B)において(ワンドを構成する河床材料等にもよるが)存置した中流ワンドが一部流出し易い傾向が確認される。

※平均年最大流量流下時における整備後の摩擦速度が、現況の0.85~1.15倍(-15%~+15%)であれば整備後の河道は安定すると判断(出典:河道計画検討の手引き)。



# 河道の維持管理について(環境配慮案(B)と(C)の比較)

## 3. シミュレーション検証結果(上流ワンドの埋め戻しに対する懸念について)

- 上流ワンドの埋め戻しに対する懸念について、移動限界摩擦速度等により確認。
- 平均年最大流量時の摩擦速度は、移動限界摩擦速度以上となっており、B案、C案共に**顕著な堆積傾向にならないもの**と想定される。

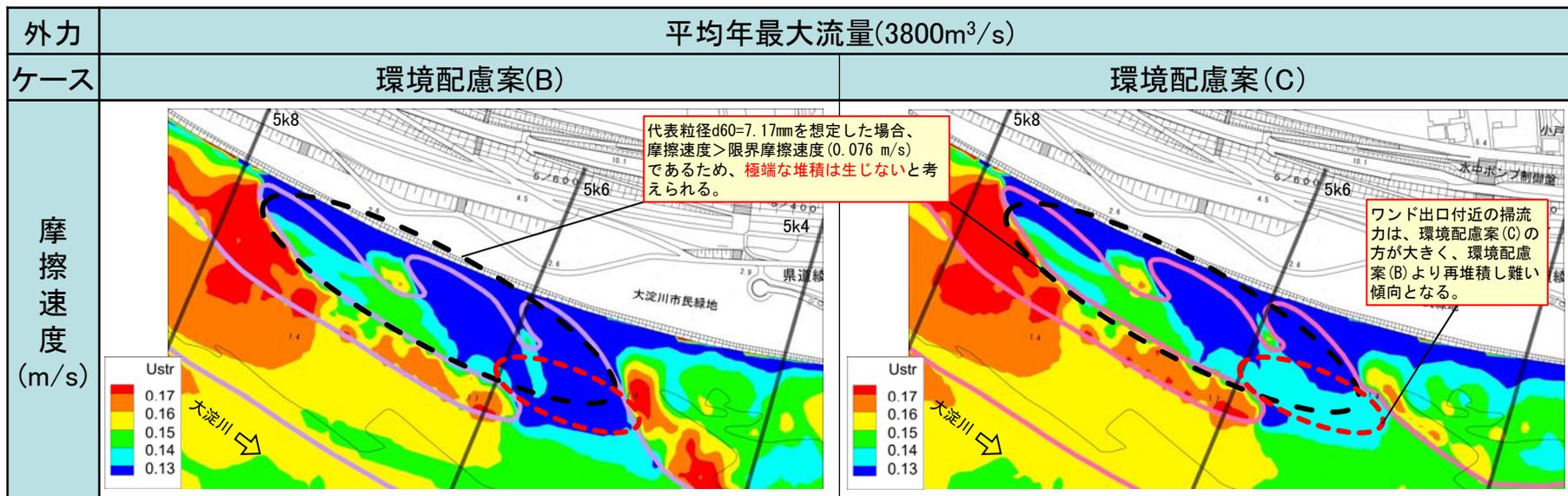


表 河床移動等に関する評価指標一覧

(b) 岩垣公式<sup>11)</sup>

$$0.3030 \leq d \quad ; \quad u_{*c}^2 = 80.9 d$$

$$0.1180 \leq d \leq 0.3030; \quad = 134.6 d^{31/22}$$

$$0.0565 \leq d \leq 0.1180; \quad = 55.0 d$$

$$0.0065 \leq d \leq 0.0565; \quad = 8.41 d^{11/32}$$

$$d \leq 0.0065; \quad = 226 d$$

なお上式の使用単位は cm-s である。

岩垣公式による移動限界摩擦速度  
(出典:水理公式集 平成11年版 P158)

水理量	評価指標	閾値	備考
摩擦速度 (m/s)	移動限界摩擦速度 <sup>※1</sup>	0.076 (d60=7.17mm <sup>※2</sup> ) 0.053 (d60=3.48mm <sup>※3</sup> ) 0.051 (d60=1.82mm <sup>※4</sup> )	※2 寄洲上の陸域における最大粒径 ※3 寄洲上の陸域における代表粒径の 平均値 ※4 寄洲上の表層土砂の平均粒径
	現況に対する整備後の摩擦速度 <sup>※5</sup>	-	整備後の摩擦速度が、現況に対して±15%以内であれば整備後の河道は安定
	攪乱境界 <sup>※6</sup>	0.114	

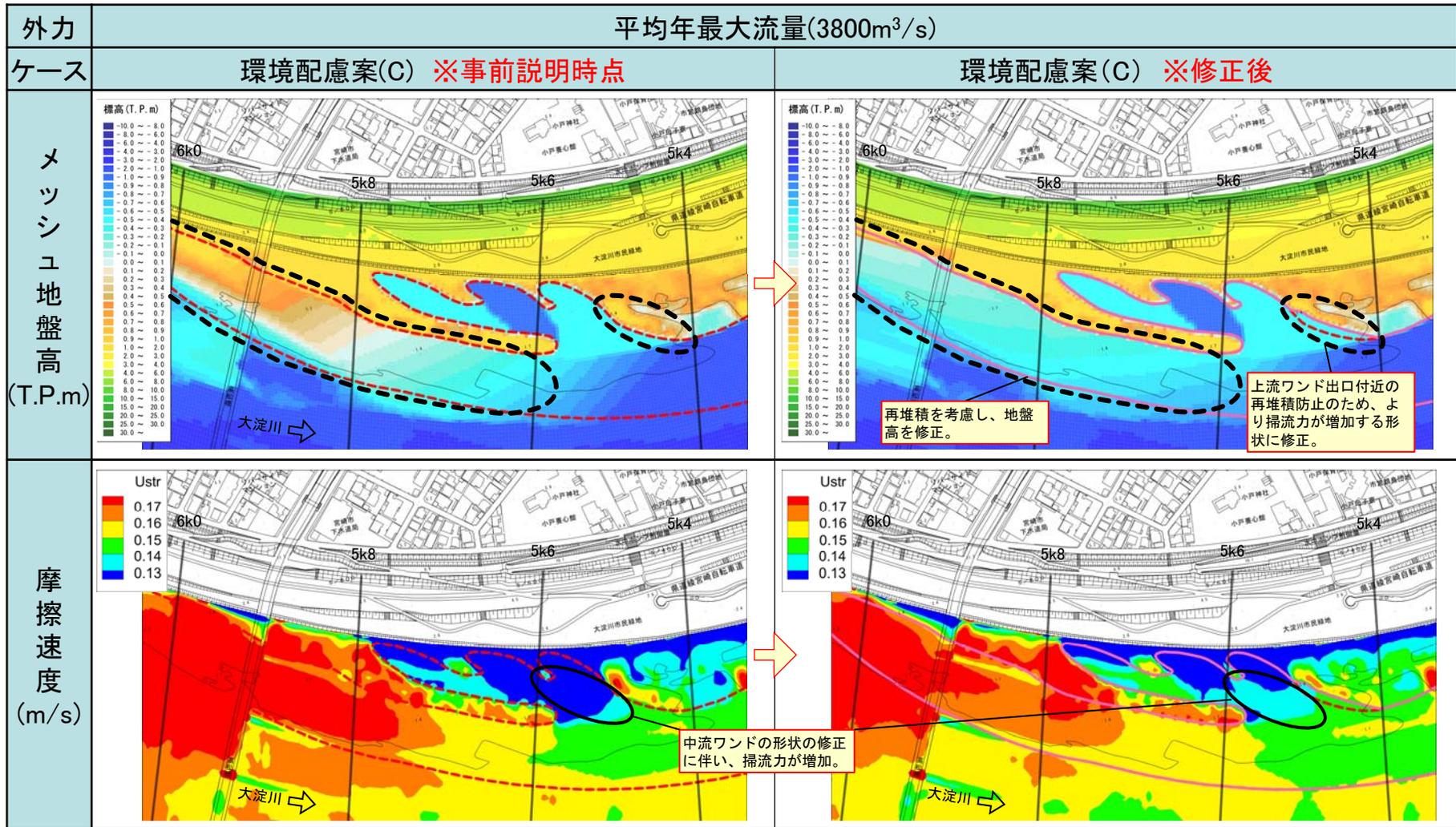
※1 出典：水理公式集 平成11年版 P158

※5 出典：河道計画検討の手引き 平成15年版 P154

※6 出典：樹林化抑制を考慮した河岸形状設定のガイドライン(案) 平成23年3月版 P51

# (参考)河道の維持管理について

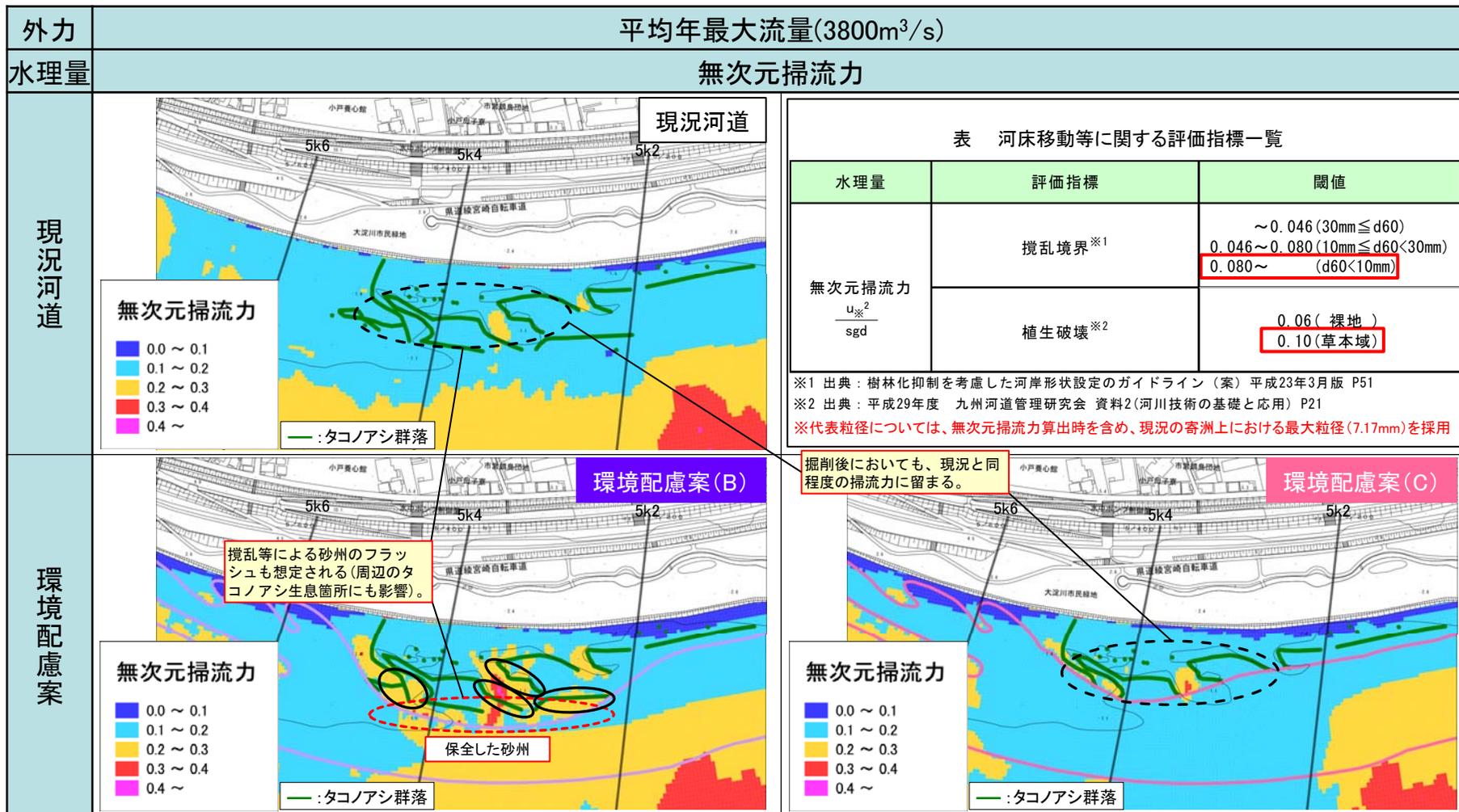
## シミュレーション検証結果(上流ワンドの埋め戻しに対する懸念について)



# 河道の維持管理について(環境配慮案(B)と(C)の比較)

## 4. シミュレーション検証結果(中流ワンドの流出に対する懸念について)

- 中流ワンドの流出に対する懸念について、無次元掃流力により確認。
- 環境配慮案(B)について保全する砂州のフラッシュや周辺のタコノアシ生息箇所にも影響が及ぶことが懸念される。



# 河道の維持管理について(環境配慮案(B)と(C)の比較)

## 5. シミュレーション検証結果(下流ワンドの埋め戻しに対する懸念について)

- 下流ワンドの埋め戻しに対する懸念について、移動限界摩擦速度等により確認。
- 平均年最大流量時の摩擦速度は、移動限界摩擦速度以上となっており、B案、C案共に**顕著な堆積傾向にならないもの**と想定される。

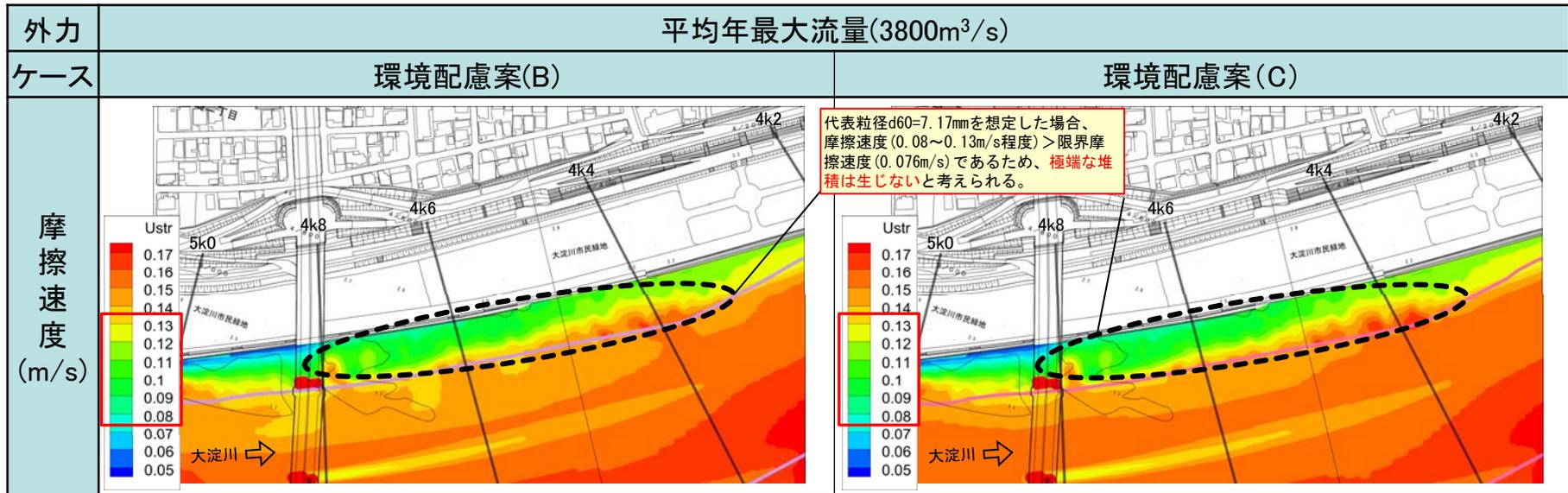


表 河床移動等に関する評価指標一覧

(b) 岩垣公式<sup>11)</sup>

$$0.3030 \leq d \quad ; \quad u_{*c}^2 = 80.9 d$$

$$0.1180 \leq d \leq 0.3030; \quad = 134.6 d^{31/22}$$

$$0.0565 \leq d \leq 0.1180; \quad = 55.0 d$$

$$0.0065 \leq d \leq 0.0565; \quad = 8.41 d^{11/32}$$

$$d \leq 0.0065; \quad = 226 d$$

なお上式の使用単位は cm-s である。

岩垣公式による移動限界摩擦速度  
(出典:水理公式集 平成11年版 P158)

水理量	評価指標	閾値	備考
摩擦速度 (m/s)	移動限界摩擦速度 <sup>※1</sup>	0.076 (d60=7.17mm <sup>※2</sup> ) 0.053 (d60=3.48mm <sup>※3</sup> ) 0.051 (d60=1.82mm <sup>※4</sup> )	※2 寄洲上の陸域における最大粒径 ※3 寄洲上の陸域における代表粒径の 平均値 ※4 寄洲上の表層土砂の平均粒径
	現況に対する整備後の摩擦速度 <sup>※5</sup>	-	整備後の摩擦速度が、現況に対して±15%以内であれば整備後の河道は安定
	攪乱境界 <sup>※6</sup>	0.114	

※1 出典：水理公式集 平成11年版 P158

※5 出典：河道計画検討の手引き 平成15年版 P154

※6 出典：樹林化抑制を考慮した河岸形状設定のガイドライン(案) 平成23年3月版 P51

# (参考)河道の維持管理について

## 河床移動等に関する評価指標一覧

表 河床移動等に関する評価指標一覧

水理量	評価指標	閾値	備考
摩擦速度 (m/s)	移動限界摩擦速度 <sup>※1</sup>	0.076 (d60=7.17mm <sup>※2</sup> ) 0.053 (d60=3.48mm <sup>※3</sup> ) 0.051 (d60=1.82mm <sup>※4</sup> )	※2 寄洲上の陸域における最大粒径 ※3 寄洲上の陸域における代表粒径の 平均値 ※4 寄洲上の表層土砂の平均粒径
	現況に対する整備後の摩擦速度 <sup>※5</sup>	-	整備後の摩擦速度が、現況に対して± 15%以内であれば整備後の河道は安定
	攪乱境界 <sup>※6</sup>	0.114	
無次元掃流力		0.080～ (d60<10mm) 0.046～0.080 (10mm≤d60<30mm) ～0.046 (30mm≤d60)	
	植生破壊 <sup>※7</sup>	0.06(裸地) 0.10(草本域)	
流速 (m/s)	張芝侵食限界流速 <sup>※8</sup>	2.0以上	参考
	護岸設計流速(自然石空張) <sup>※9</sup>	5.0以上	

※1 出典：水理公式集 平成11年版 P158

※5 出典：河道計画検討の手引き 平成15年版 P154

※6 出典：樹林化抑制を考慮した河岸形状設定のガイドライン(案) 平成23年3月版 P51

※7 出典：平成29年度 九州河道管理研究会 資料2(河川技術の基礎と応用) P21

※8 出典：河道計画検討の手引き 平成15年版 P174

※9 出典：美しい山河を守る災害復旧基本方針 P36

# 河道掘削形状案の総合評価

## 河道掘削形状の比較検討結果

- 環境配慮案(B)、(C)について、評価項目毎にメリット・デメリットを比較整理
- 治水・環境面・維持管理面等について総合的に勘案した結果、**環境配慮案(C)**を優位な案として採用したい。
- なお施工においては、次頁以降に示すような配慮事項に対し更に留意しつつ、モニタリング等しながら段階的に着実な実施に努める。

評価項目		環境配慮案(B)	優位性	環境配慮案(C)	備考	
定性的評価	中流ワンドの保全 (特に、環境配慮案(C)の一部掘削箇所)	・既設ワンドの存置により、良好な湿地環境が維持され、 <b>重要な動植物(タコアシ、タケノコカワニナ等)の保全が可能</b> である。	≒	・既設ワンドの一部が改変されるが、水際部は良好な湿地環境が維持され、 <b>重要な動植物(タコアシ、タケノコカワニナ等)の保全が可能</b> である。		
定量的評価	治水安全度	・整備計画策定時点の治水安全度は確保される。	<	同左	(参考)整備計画策定時点 HWL-14cm	
	環境配慮区間上流端付近(5k800) における河道水位	HWL-18cm		HWL-19cm		
	右岸洗堀箇所への影響	・掘削に伴う(横断方向の)流況の平滑化により、外岸側となる <b>右岸洗堀箇所付近の流速は、現況より低下</b> する。	<	同左 (なお、現況に対する <b>流速の低下量は、環境配慮案(B)に比べて更に期待</b> される。)		
	河道の維持管理	再堆積の懸念 掘削箇所 (ワンド以外)	・掘削後における掃流力の極端な低下等は見受けられず、 <b>顕著な堆積等は生じないもの</b> と想定される。	≒	同左	
		ワンド内の埋め戻しや砂州流出への懸念	上流ワンド ・部分的に堆積傾向を示す箇所もあるが、 <b>埋め戻し等への懸念は少ないもの</b> と考えられる。(顕著な堆積に伴うワンド機能の早期の喪失等は生じないものと想定される。)	≒	同左	
	中流ワンド	・(動植物の保全のため)存置した中流ワンド及びその周辺において、 <b>現況と比べて洗堀傾向</b> となる。	<	・掘削後において、 <b>顕著な洗堀傾向にならないもの</b> と想定される。		
総合評価		・両案とも、生物環境を保全した上で、 <b>治水安全度は確保され、かつ水衝部における深掘れ進行も現況より抑制</b> される。 ・湾曲部内岸側における河積確保による大幅な流速低下等は生じず、 <b>河積増大に伴う再堆積への顕著な懸念等は少ないもの</b> と想定される(掘削後のモニタリング等による維持管理は要する)。 ・環境配慮案(B)において保全する <b>中流ワンドの維持管理等への課題を踏まえると、環境配慮案(C)の方が優位な案</b> と考えられる。				

注) 青字: メリット、赤字: デメリット

# 大淀川下流掘削における環境配慮について

## 3. 大淀川下流掘削における環境配慮の留意点(掘削手順等)

### (1)重要種の保全対策

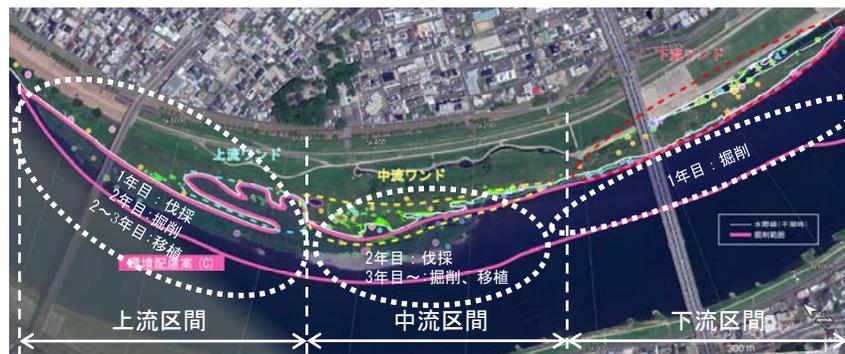
- 重要種のうち掘削範囲内(ケース5の場合)で確認されている種は、タコノアシ、カヤネズミ、ミゾコウジュ、カワヂシャ、タケノコカワニナ、アシシロハゼ、クロベンケイガニ、テナガエビである。
- これらの種はいずれも掘削範囲外または周辺域にも分布しているため、**保全ゾーン(下流ワンド)においてハビタットを維持すること、掘削形状を工夫(ワンドの創出等)し新たなハビタットを創出することにより、工事後の回復が期待**できる。
- タコノアシについては、掘削範囲外にも多く生育しており、掘削後の水際部にも周辺からの種子供給で自然に再生すると考えられるが、可能な範囲で播種や表土撒き出し等を行う。
- ウマスケについては、掘削範囲外に生育しているが分布が局所的であるため、**重機・車両・資材による踏圧がないよう配慮**する。掘削により影響を受ける場合は保全ゾーンへの移植を行う。本種の生育環境はヤナギ等の木陰となる湿地環境であり、下流ワンドの上流端(天満橋直上流付近)が移植適地と考えられる。

### (2)掘削手順

- 掘削範囲に生育生息する重要種(タコノアシ、カヤネズミ、タケノコカワニナ等)等の移動や再生に配慮し、**河道掘削は数工区・数年程度に分けて段階的に施工**する。
- 掘削の順番は流心側または下流側とする。保全ゾーン(下流ワンド)に近い下流側から行う場合は、保全ゾーンの上端部と繋げた水域が形成されるように掘削を行うことにより、**保全ゾーンからのタコノアシ等の重要種の供給を期待**する(タコノアシの種子は水面に浮き、流れ着いた水際で分布を拡大する特性があるため)。
- また、平水以上の裸地の環境は、掘削直後にヤナギの種子が定着し、その後再樹林化の恐れがあるため、**ツルヨシ等の根茎を含む表土(30cm以上程度)を覆土し、早期に草地環境を再生することでヤナギ類の定着成長を抑制**する。

### (3)掘削時期

- 掘削時期は非出水期を基本とし、オオヨシキリ、ヒクイナ、カヤネズミ等の繁殖時期を避け、主に晩秋～早春の時期に実施する。
- カヤネズミについては、地中で冬眠中に掘削を行うと影響を受ける可能性があるため、掘削箇所ですぐに営巣しないよう、予め秋季に除草を行う等の配慮を行う。なお、親水公園沿いの草地はバッファとして存置する。
- タコノアシ、ウマスケを移植する場合は、地上部が成長を始める前の3月頃に行う。
- また、**モニタリングを並行し工事の影響・効果を把握しながら順応的管理**に努める。



※上記の実施年や区間分けについてはイメージであり、実施にあたっては変更する場合があります

施工区分イメージ図(案)

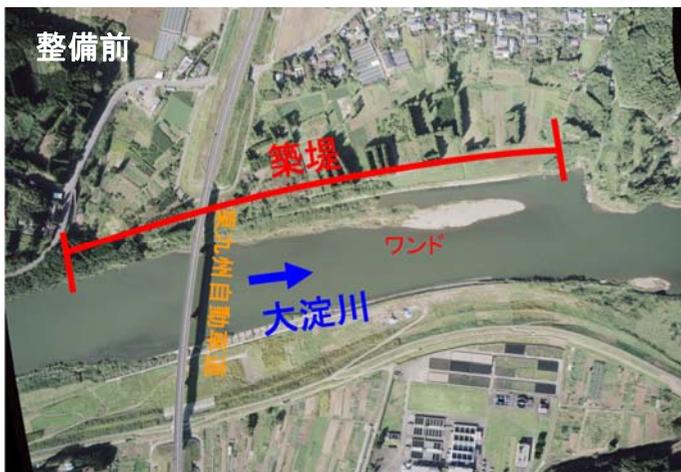
# 大淀川下流掘削における環境配慮について

## 4. ワンド形状の維持管理の工夫(糸原地区の事例)

糸原地区:大淀川 右岸15k400付近

- 糸原地区では築堤工事に伴い消失する可能性があったワンドについて、根元部分に空石積みを設置
- 現在もワンド環境が維持されている

- ワンド内ではギンブナ、濃いめ稚魚、ミナミメダカなど、ワンド外ではオイカワ、カマキリ、シマヨシノボリなどを確認
- 底生動物では、ミゾレヌマエビ、テナガエビ、コオニヤンマの幼虫などをワンド内で確認
- ワンド内においては、出水後も緩流域に生息する稚魚等の生物種を確認
- この付近には、このような緩流域が少ないが、過年度から継続してその機能を維持している



# 大淀川下流掘削における環境配慮について

## 5. 高松橋下流における空石積みの整備イメージ

### (1) 整備目的・概要

- ワンド根元部分が出水により流出する可能性があることから、**必要に応じてワンド砂州の根元部分に空石積みを整備**する。
- なお、**大淀川の糸原地区**(前頁)や**北川の川島地区**(右写真)では、出水によりワンド砂州の一部が流出したことから、その後空石積みを整備し、現在もワンド環境が維持されている。



【参考】五ヶ瀬川水系北川: 左岸3k800付近(H9北川激特対応)



高松橋下流(上流ワンド)における石積み護岸の整備イメージ

# 大淀川下流掘削における環境配慮について

## 6. その他の配慮上の参考事項

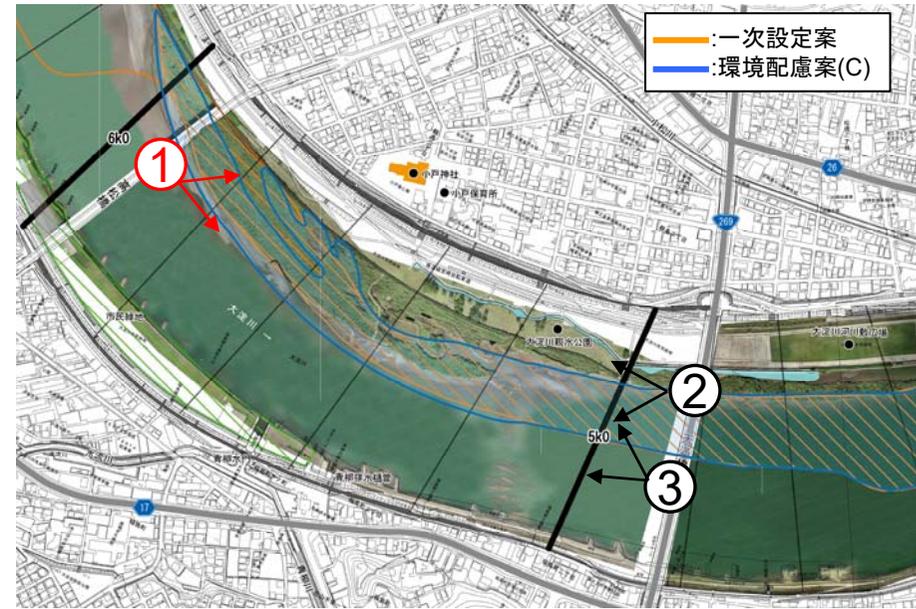
- 現況の中流ワンドのように、複数のワンド、たまりが細流でつながった環境を設けることも、多様な湿地環境の創出に寄与すると考えられる。
- 河道掘削時に石礫が出てきた場合は再利用し新設ワンド河床に置くとハゼ類の産卵場、カニ類の隠れ場として機能させることが可能である。
- 仮設工による影響を最小限にするため、進入路や仮置き場は湿地の改変を避ける等配慮する。
- 樹林化が進行している箇所はヤナギの伐採を行うが、鳥類・コムラサキやウマスゲ等のハビタットともなるため、数本は治水上支障のない範囲で保全する。
- ナンキンハゼはタコノアシと同様の場所に生育しており高木化も懸念されるため、伐採する。
- 現存のワンドやたまりの一部では、伏流水の浸み出しによるものと思われる湿潤な環境がみられる。そのような環境は湿地として維持されやすいため、河道掘削を行う際に同様の環境がみられた場合には、たまりの創出候補地として活用することが望ましい。

# 大淀川下流掘削による景観変化予測

(視点場①:高松橋中央付近)

満潮時

整備前



整備後のイメージ(一次設定案)



整備後のイメージ(環境配慮案(C))

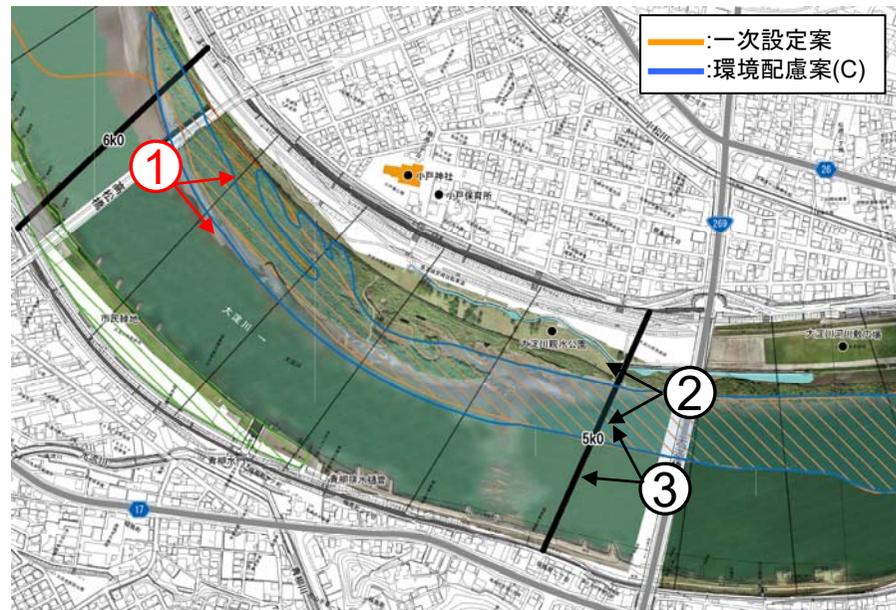


# 大淀川下流掘削による景観変化予測

(視点場①:高松橋中央付近)

中間時

整備前



整備後のイメージ(一次設定案)



整備後のイメージ(環境配慮案(C))

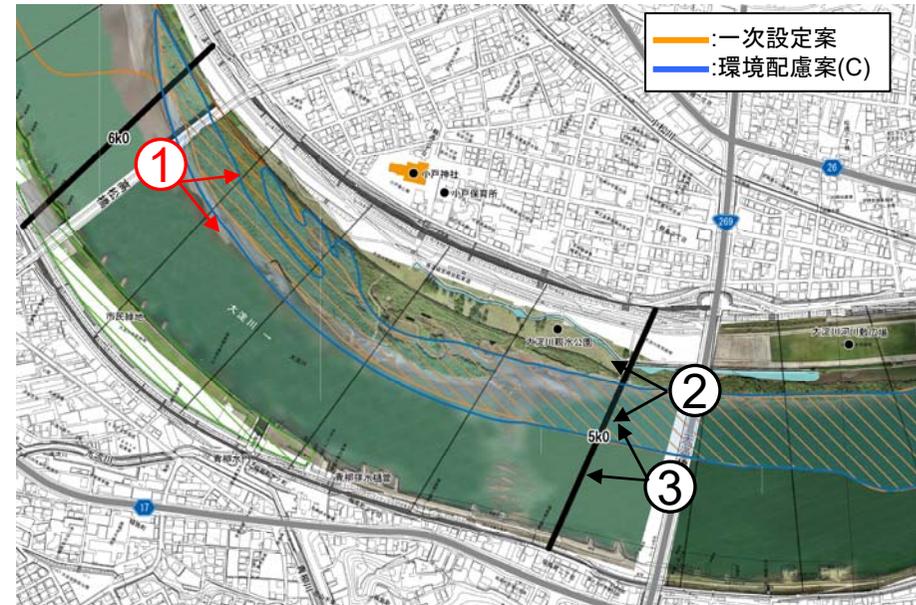


# 大淀川下流掘削による景観変化予測

(視点場①:高松橋中央付近)

干潮時

整備前



整備後のイメージ(一次設定案)



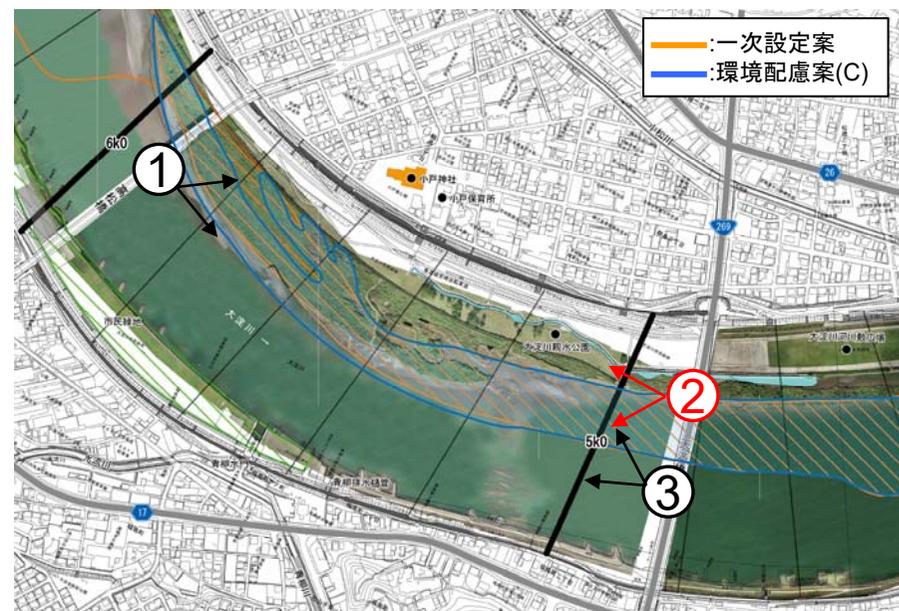
整備後のイメージ(環境配慮案(C))



# 大淀川下流掘削による景観変化予測 (視点場②:天満橋左岸側バルコニー)

満潮時

整備前



整備後のイメージ(一次設定案)



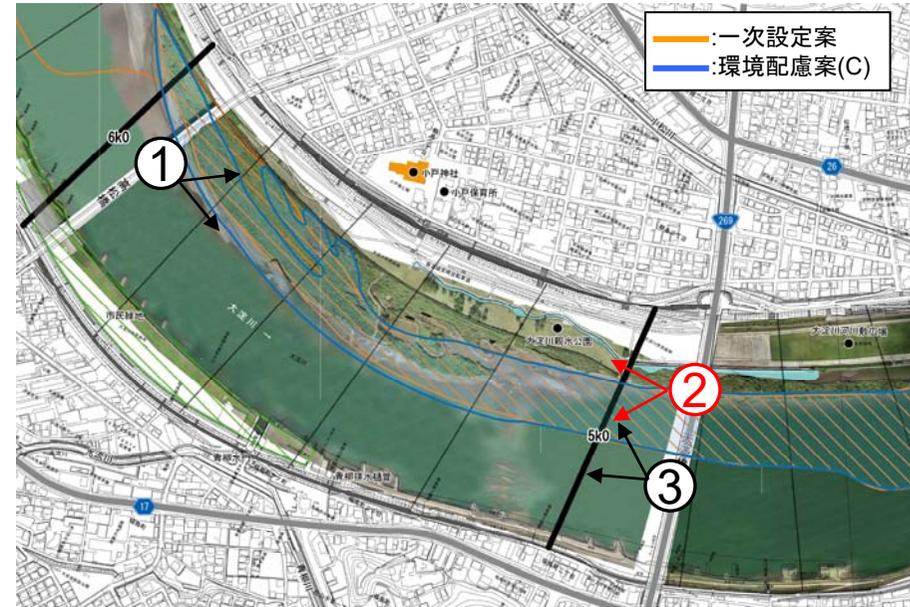
整備後のイメージ(環境配慮案(C))



# 大淀川下流掘削による景観変化予測 (視点場②:天満橋左岸側バルコニー)

中間時

整備前



整備後のイメージ(一次設定案)

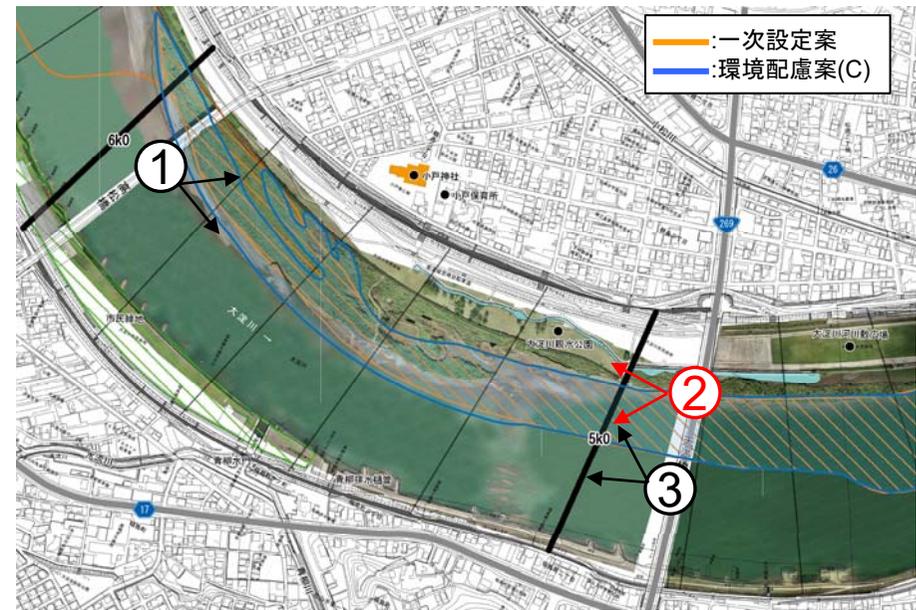


整備後のイメージ(環境配慮案(C))

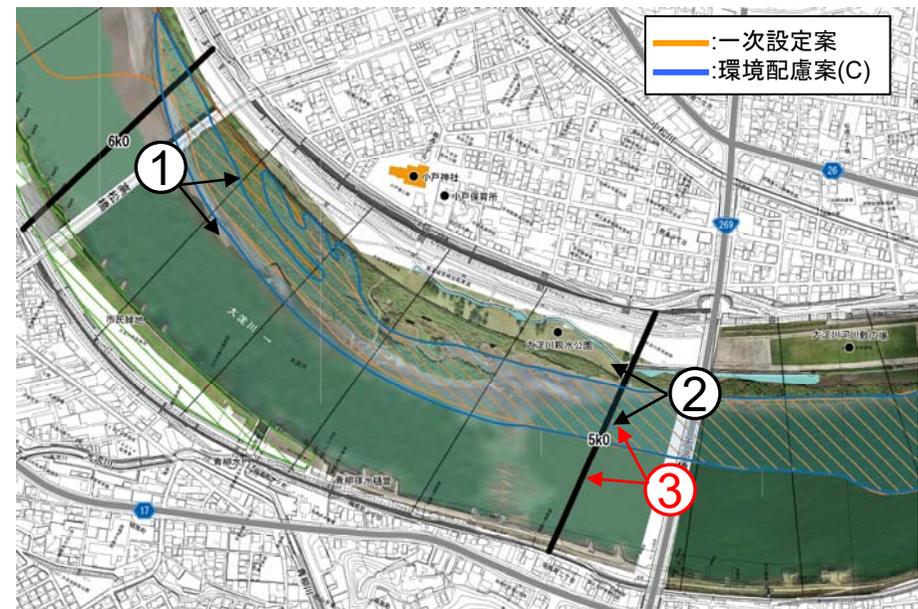


撮影日:2020/10/3

# 大淀川下流掘削による景観変化予測 (視点場②:天満橋左岸側バルコニー) 干潮時



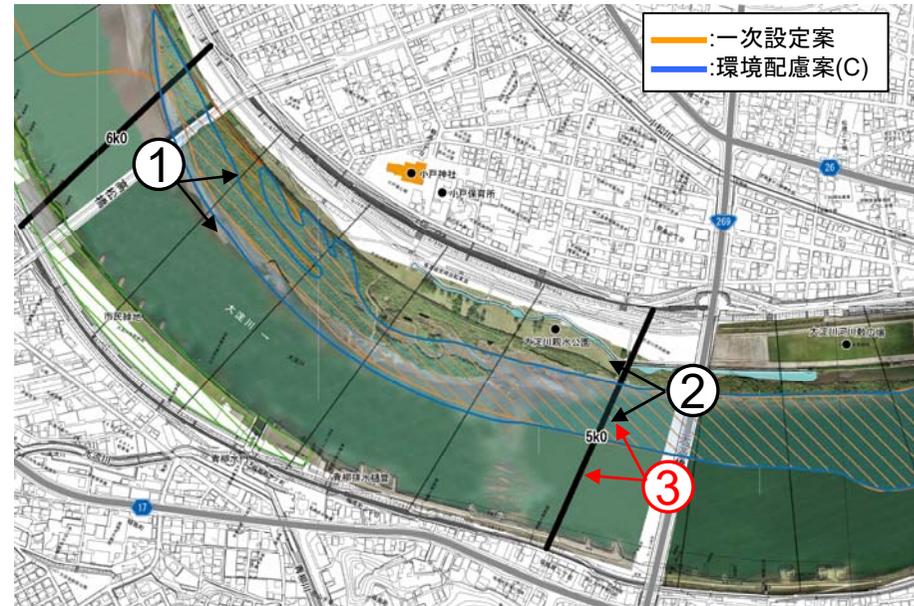
# 大淀川下流掘削による景観変化予測 (視点場③:天満橋右岸側バルコニー) 満潮時



# 大淀川下流掘削による景観変化予測 (視点場③:天満橋右岸側バルコニー)

中間時

整備前



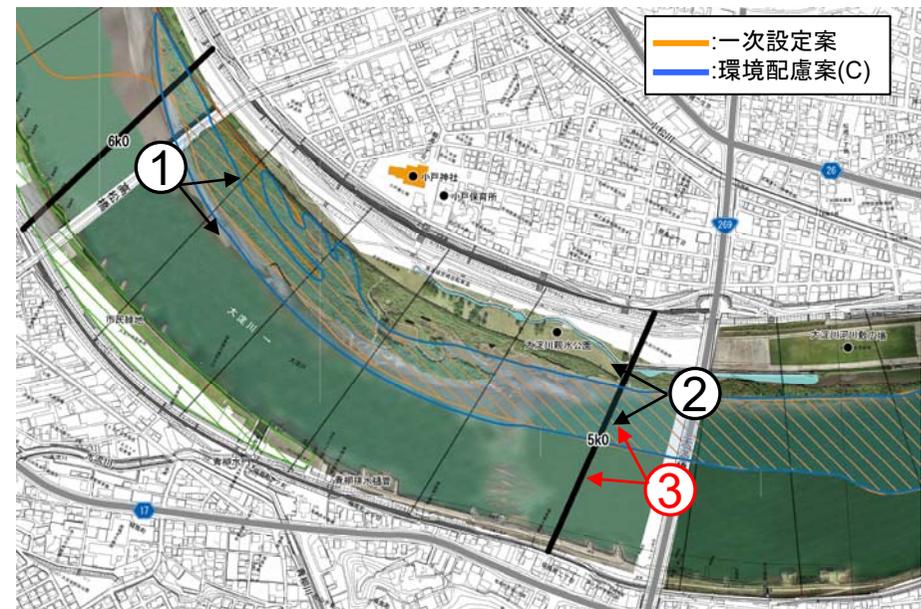
整備後のイメージ(一次設定案)



整備後のイメージ(環境配慮案(C))



# 大淀川下流掘削による景観変化予測 (視点場③:天満橋右岸側バルコニー) 干潮時



## モニタリング計画（案）

- ◆ 掘削後のモニタリングについては、当面の間、下表により実施するものとする。
- ◆ 掘削施工中のモニタリングについては、別途相談する。

		内容	実施時期
1		横断測量	平均年最大流量規模の出水発生後
2		護岸目視監視(右岸5k付近)	施設点検時、河川巡視時
3		定点監視(砂州等)	河川巡視時
4	環境調査	植生図調査	秋
		注目すべき植物(重要種等)の調査 ■ タコノアシ等	夏～秋
		注目すべき動物(重要種等)の調査 ■ 鳥類:オオヨシキリ(春～初夏のみ) ■ 哺乳類:カヤネズミ	春、秋

※注目すべき動植物は、大淀川下流地区のワンド・ヨシ原等の環境を生息・生育・繁殖基盤とする種を選定