

# 遠賀川水系河川整備計画の変更について

令和3年6月4日

遠賀川河川事務所

## これまでの経緯と「今回学識者懇談会の開催趣旨」

- 平成30年7月 河川整備計画を上回る出水が発生 日の出橋 $4,100\text{m}^3/\text{s}$  (1/60相当)
- 平成30年9月 学識者懇談会開催 ・H30出水を踏まえた河川整備計画の点検【治水】
- 平成31年1月 学識者懇談会開催 ・H30出水を踏まえた河川整備計画の点検【維持、環境等】  
・H30出水を踏まえた治水安全度設定の考え方

【主な意見】 ・H30出水を踏まえ、河川整備計画は見直すべき  
・人口等が集中している中流域の治水安全度に十分留意  
・目標以上の洪水発生時のソフト対策も十分に検討すること

- 令和元年10月 **本省** 気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会により、  
「気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言」とりまとめ

【主なポイント】  
気候変動を踏まえた治水計画の前提となる外力の設定方法

- 令和2年6月 学識者懇談会開催 ・河川整備計画(変更案)の目標流量について

- 令和3年4月 **本省** 「気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言」改訂版

【主なポイント】  
暫定値として公表した「 $2^\circ\text{C}$ 上昇時の降雨量変化倍率」を精査し、確定値とした  
「気候変動の影響を踏まえた治水計画」について、具体的な検討手法を示した

### ■ 今回の開催趣旨

○技術検討会の提言を踏まえた「遠賀川における河川整備計画変更の目標流量」の確認

## 前回からの主な変更点

### ① 気候変動を踏まえた治水計画への見直し

- 令和3年4月に公表された提言にて、主に以下の点が示された
  - 暫定値として公表した「 $2^{\circ}\text{C}$ 上昇時の降雨量変化倍率」を精査し、確定値とした( $2^{\circ}\text{C}$ 上昇シナリオで九州北西部は1.1倍)
  - 「気候変動の影響を踏まえた治水計画」について、基本高水流量の具体的な検討手法( $2^{\circ}\text{C}$ 上昇シナリオによる降雨量の設定、過去に経験したことのない雨の降り方も考慮等)を示した

### ② 気候変動を踏まえた目標流量の変更

- 前回提示した目標流量(案)  
基準地点(日の出橋):  $4,100\text{m}^3/\text{s}$ 【河道 $4,100\text{m}^3/\text{s}$ 】(平成30年7月出水規模、 $W=1/60$ )



- 遠賀川整備計画目標流量(案)  
基準地点(日の出橋):  $4,300\text{m}^3/\text{s}$ 【河道 $4,300\text{m}^3/\text{s}$ 】( $W=1/80$ )

### ③ 流域治水プロジェクトの取組内容

- 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、流域に関わる関係者が、主体的に治水に取り組む社会を構築する必要がある
- 遠賀川流域において、あらゆる関係者が共働して流域全体で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ため、「遠賀川流域治水協議会」により協議を行い、令和3年3月に「遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】」を公表

# 気候変動を踏まえた治水計画への見直し

# 「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」の概要

## 開催趣旨

- IPCC第5次報告書において、気候システムの温暖化は疑う余地がなく、21世紀末までにほとんどの地域で極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高いことなどが予測されることが報告されている。
- このような中、平成28年北海道・東北地方を襲った一連の台風、平成29年九州北部豪雨など、近年、水災害が頻発している。
- 水災害分野における気候変動適応策としては、特に施設能力を上回る外力に対して、できる限り被害を軽減するためのソフト対策を充実させてきたところであるが、ハード対策とソフト対策は、本来、一体的に取り組むべきものであり、ハード対策も含めた気候変動適応策の検討が進められる必要がある。
- このため、「気候変動を踏まえた治水計画の前提となる外力の設定方法」、「気候変動を踏まえた治水計画に見直す手法」等について検討を行う本検討会を設置するものである。

## <委員名簿>

天野 邦彦	国土技術政策総合研究所 河川研究部 部長
池内 幸司	東京大学大学院工学系研究科 教授
大原 美保	(国研)土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター水災害研究グループ主任研究員
◎小池 俊雄	(国研)土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター長
小林 潔司	京都大学経営管理大学院 教授
清水 康行	北海道大学大学院工学研究院 教授
清水 義彦	群馬大学大学院理工学府 教授
高藪 出	気象研究所 研究総務官
戸田 祐嗣	名古屋大学大学院工学研究科 教授
中北 英一	京都大学防災研究所 副所長・教授
平林 由希子	芝浦工業大学 工学部土木工学科 教授
矢野 真一郎	九州大学工学研究院 教授
山田 朋人	北海道大学大学院工学研究院 准教授

◎:座長 (敬称略、五十音順)

## <開催履歴>

回数	開催日
第1回	平成30年4月12日
第2回	平成30年5月11日
第3回	平成31年2月28日
第4回	令和元年5月31日
第5回	令和元年7月31日
第6回	令和3年2月4日
第7回	令和3年3月4日

⇒ 令和3年4月提言(改訂版)

## 気候変動を踏まえた計画へ見直し

治水計画を、「過去の降雨実績に基づく計画」から  
「気候変動による降雨量の増加などを考慮した計画」に見直し

これまで

洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を防御する計画は、  
これまで、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた。

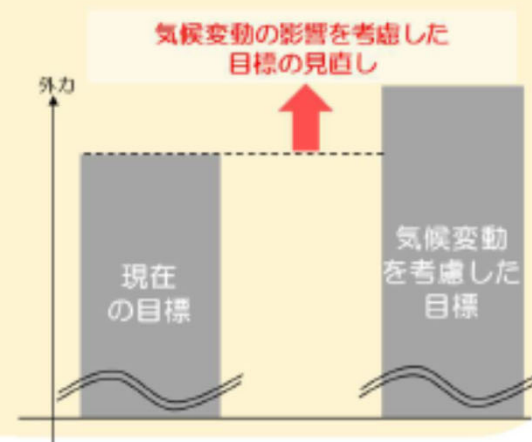
しかし、  
気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると  
現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ

今後は

気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮したものに計画を見直し

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2°C上昇相当	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ(パリ協定が目標としているもの)



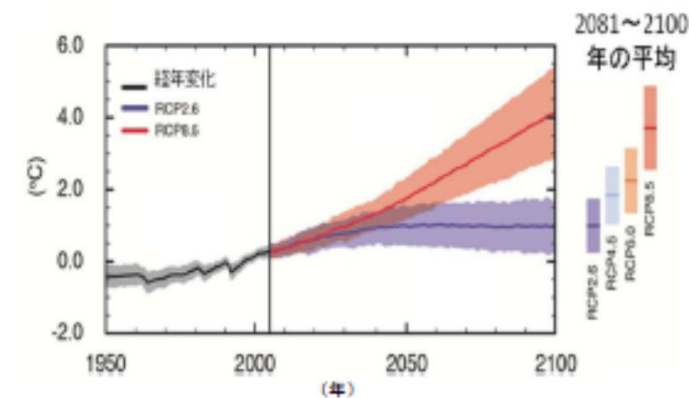
## 治水計画の外力の基準とするシナリオ

- IPCC第5次評価報告書では、温室効果ガス濃度の推移の違いによる4つのRCPシナリオ、具体的には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に相当する排出量の最も低いRCP2.6や最大排出量に相当するRCP8.5等が用意されている。
- 治水計画に反映させる外力の基準は、2℃上昇時における平均的な外力の値を基本とする。なお、4℃上昇時等は、治水計画における整備メニューの点検や減災対策を行うためのリスク評価、将来の改造を考慮した施設設計の工夫等の参考として活用するものとする。

### < RCPシナリオの概要 >

アイコン	RCP	シナリオ (予測) のタイプ
😊	RCP 2.6	低位安定化シナリオ (RCP2.6Scenario 2.6DSV2) 従来の気温上昇を2℃以下に抑えるという目標のもとに削減された排出量の最も低いシナリオ
😐	RCP 4.5	中位安定化シナリオ (RCP4.5Scenario 4.5DSV2)
😞	RCP 6.0	高位安定化シナリオ (RCP6.0Scenario 6.0DSV2)
😡	RCP 8.5	高位参照シナリオ (RCP8.5Scenario 8.5DSV2) 2100年における温室効果ガス排出量の最大排出量に相当するシナリオ

### < 世界平均地上気温変化 >



※RCPシナリオ:代表濃度経路シナリオ (Representative Concentration Pathways)

※放射強制力:何らかの要因(例えばCO<sub>2</sub>濃度の変化、エアロゾル濃度の変化、雲分布の変化等)により地球気候系に変化が起こったときに、その要因が引き起こす放射エネルギーの収支(放射収支)の変化量(Wm<sup>-2</sup>)。正のときに温暖化の傾向となる。

※出典:JCCCA,IPCC第5次評価報告書特設ページ,2014,<http://www.jccca.org/ipcc/ar5/rcp.html>

文部科学省・経済産業省・気象庁・環境省,IPCC第5次評価報告書 第1次作業部会報告書(自然科学的根拠)の公表について,2015.3,  
<http://www.env.go.jp/press/files/jp/23096.pdf>

気象庁・環境省,日本国内における気象変動予測の不確実性を考慮した結果について(お知らせ),2014.12,  
<https://www.env.go.jp/press/19034.html>

# 気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言 改訂版【概要】

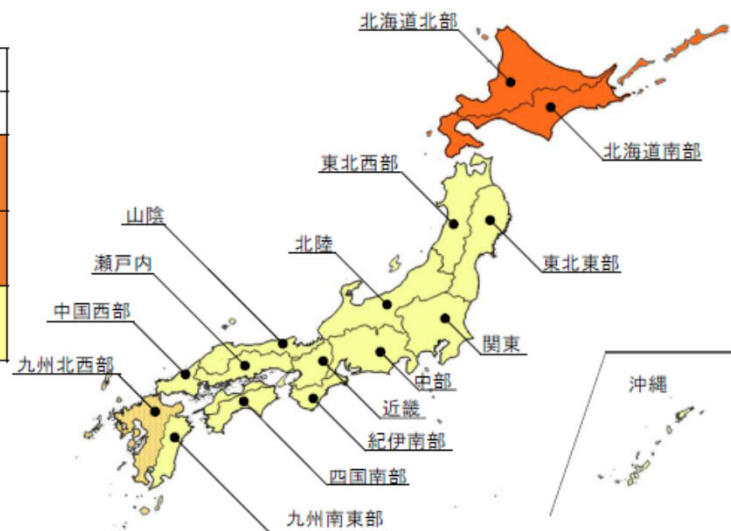
## ＜気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化＞

- 降雨特性が類似している地域区分ごとに将来の降雨量変化倍率を計算し、将来の海面水温分布毎の幅や平均値等の評価を行った上で、降雨量変化倍率を設定。
- 2℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道で1.15倍、その他(沖縄含む)地域で1.1倍、4℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道・九州北西部で1.4倍、その他(沖縄含む)地域で1.2倍とする。
- 4℃上昇時には小流域・短時間降雨で影響が大きいいため、別途降雨量変化倍率を設定する。

### ＜地域区分毎の降雨量変化倍率＞

地域区分	2℃上昇	4℃上昇	
			短時間
北海道北部、北海道南部	1.15	1.4	1.5
九州北西部	1.1	1.4	1.5
その他(沖縄含む)地域	1.1	1.2	1.3

- ※ 4℃上昇の降雨量変化倍率のうち、短時間とは、降雨継続時間が3時間以上12時間未満のこと  
3時間未満の降雨に対しては適用できない
- ※ 雨域面積100km<sup>2</sup>以上について適用する。ただし、100km<sup>2</sup>未満の場合についても降雨量変化倍率が今回設定した値より大きくなる可能性があることに留意しつつ適用可能とする。
- ※ 年超過確率1/200以上の規模(より高頻度)の計画に適用する。



### ＜参考＞降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇時	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
4℃上昇時	約1.3倍	約1.4倍	約4倍

- ※ 2℃、4℃上昇時の降雨量変化倍率は、産業革命以前に比べて全球平均温度がそれぞれ2℃、4℃上昇した世界をシミュレーションしたモデルから試算
- ※ 流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の流量の変化倍率の平均値
- ※ 洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の降雨の、現在と将来の発生頻度の変化倍率の平均値(例えば、ある降雨量の発生頻度が現在は1/100として、将来ではその発生頻度が1/50となる場合は、洪水発生頻度の変化倍率は2倍となる)



# 気候変動を踏まえた目標流量の変更

# 気候変動を踏まえた目標流量の試算【遠賀川】

○ 現行河川整備計画(1/40)の降雨量に気候変動により2℃上昇相当の降雨量変化倍率(1.1倍)により試算した結果、基準地点日の出橋において4,300m<sup>3</sup>/s(1/80)となる。

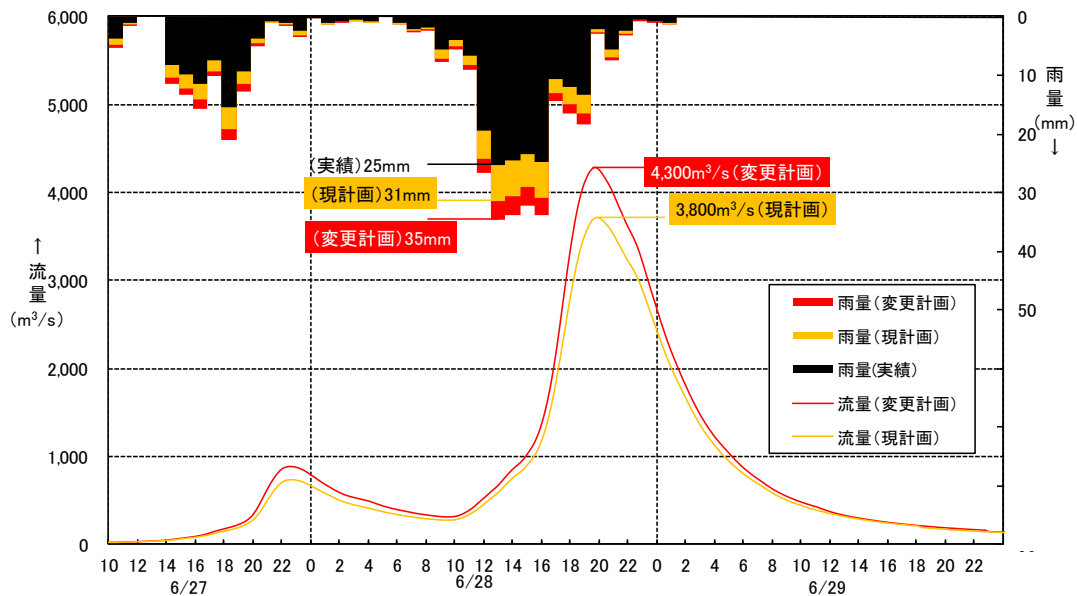


表 基準地点日の出橋における流量

現行河川整備計画における目標			H30洪水	気候変動後の流量(2℃上昇シナリオ)	
確率規模	降雨波形	目標流量	ダム・氾濫戻し	降雨量変化倍率	流量
1/40	S28	3,800	4,042	1.1倍	4,300

気候変動雨量拡大後の現行整備計画のハイドロ(日の出橋地点)

表-2 降雨量変化倍率

	降雨継続時間 12時間以上	降雨継続時間 3時間以上12時間未満	降雨継続時間 3時間未満
4℃上昇	1.3	1.4	—
北海道、九州北西部	1.4	1.5	—
その他の地域(沖縄含む)	1.2	1.3	—
2℃上昇	1.1	1.1	1.1
北海道	1.15	1.15	1.15
その他の地域(沖縄含む)	1.1	1.1	1.1

# 変更河川整備計画の目標流量(案)

○ 本川及び1次支川において、概ね戦後最大となる規模の洪水を安全に流すことが可能となる $W=1/80$ の安全度(現行 $W=1/40$ )を確保し、二次支川においては、現行河川整備計画と同様に本支川バランスを考慮し $W=1/60$ の安全度(現行 $W=1/30$ )を確保する。

## 河道流量設定の流れ

現行河川整備計画を超過したH30.7洪水に対応  
(遠賀川本川・彦山川の流量増)

遠賀川、彦山川において、現計画の安全度( $W=1/40$ )を超える洪水が発生したため、安全度を変更

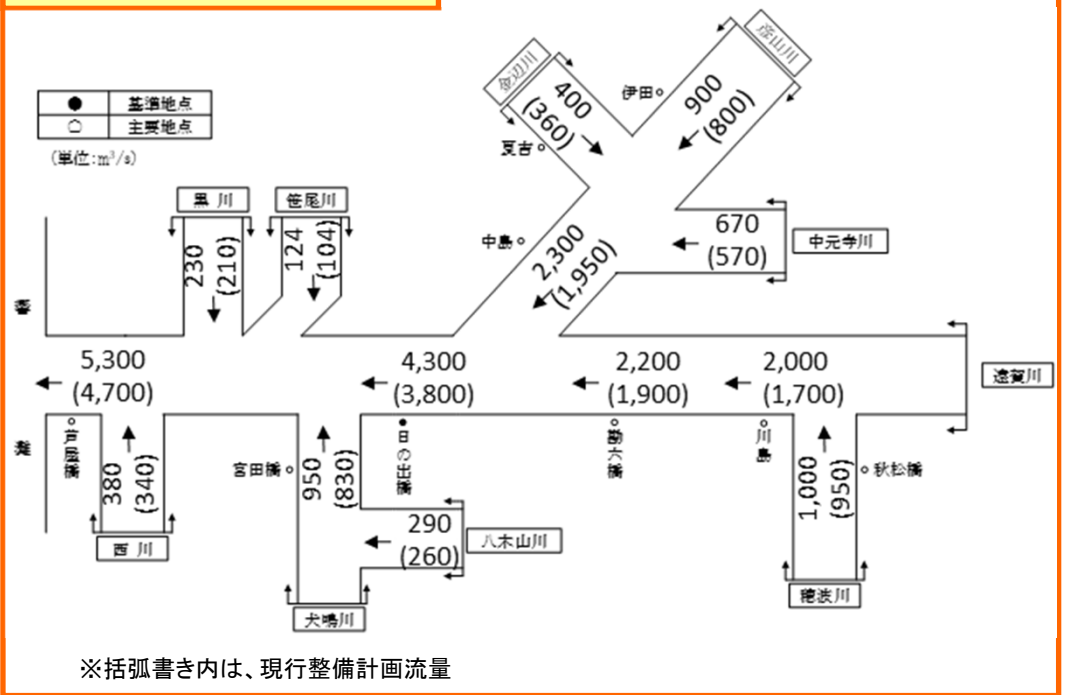
本川及び1次支川において、戦後最大あるいは  
2番目を安全に流下させる規模に変更( $W=1/80$ )

**本川及び1次支川の目標規模: $W=1/80$**   
(基準地点 4,300 $m^3/s$ )

2次支川については、現行河川整備計画と同様に、  
本支川バランスを考慮し $W=1/60$ の安全度を確保

**2次支川の目標規模: $W=1/60$**

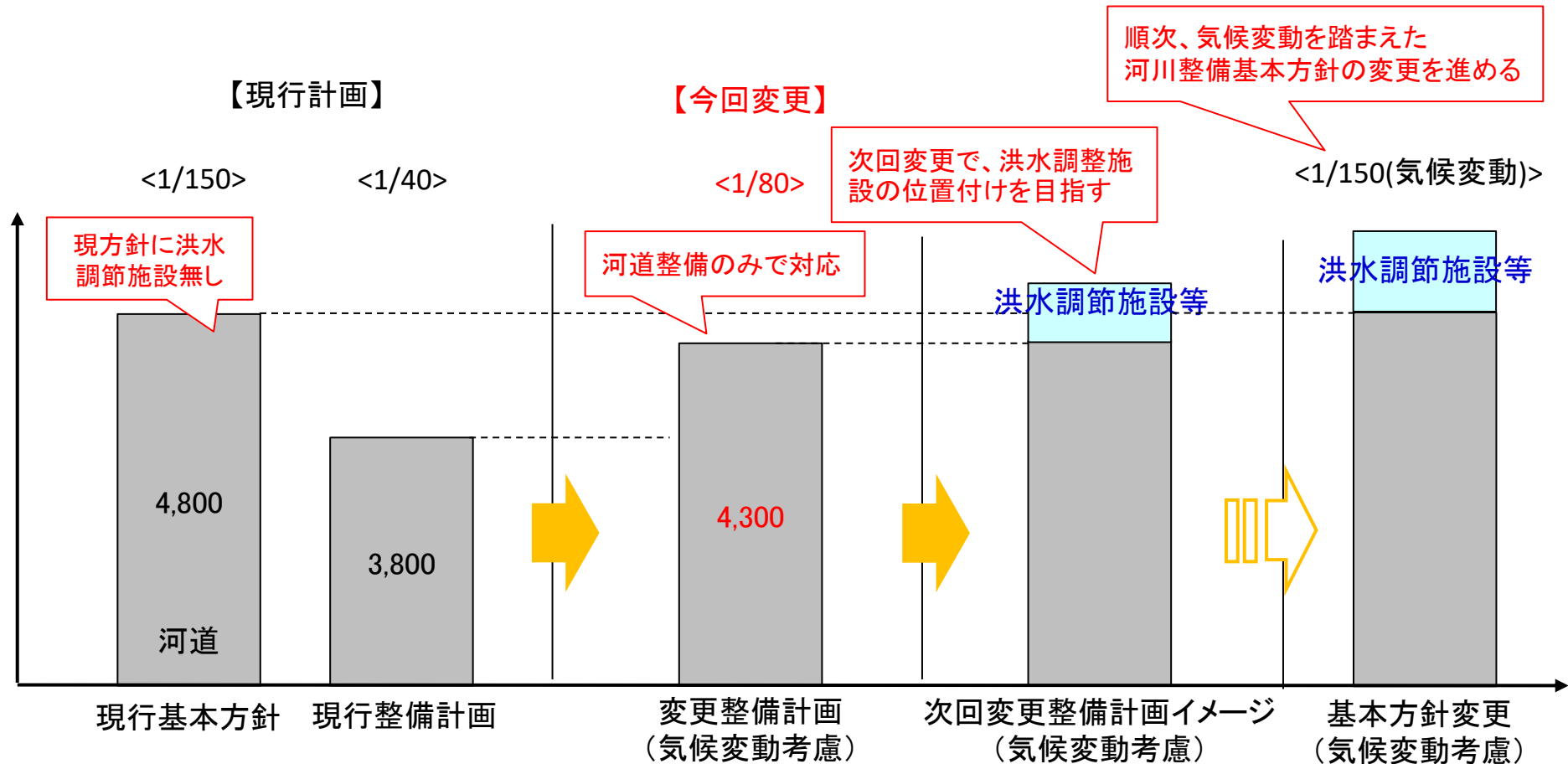
## 河川整備計画目標流量(変更)



基準地点	安全度	目標流量 (河道配分 流量)
日の出橋	1/80	4,300 $m^3/s$

# 気候変動を踏まえた河川整備基本方針の変更

- 遠賀川の現行河川整備基本方針は、基本高水をすべて河道で処理する計画としており、洪水調節施設は位置付けていない。
- 「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について」答申に基づき、気候変動を踏まえた基本高水の見直しを行うことが激甚化する水害に対して、下流河川に水位低減効果や避難時間の確保が可能となる洪水調節施設の位置付けに向けて、現行河川整備計画の変更後、現行河川整備基本方針の変更に向けて検討を進める。



# 変更河川整備計画(案)の骨子

## 「遠賀川水系流域治水プロジェクト」を踏まえた様々な対策による水害リスクの軽減

### ハード対策

気候変動に伴う降雨量の増大に対応する災害防止に向けた抜本的な治水対策

#### ■ 河川水位を低下させるための対策

・河道掘削、築堤、橋梁改築、堰改築等

#### ■ 施設規模を上回る出水に対する対応

・危機管理型ハード対策  
・堤防強化、堤防の適切な維持管理

#### ■ 近年出水被害を踏まえた対応

・洪水時に流木や土砂堆積による被害を軽減させるための河道の整備や構造物の改築等

### 流域対策

地域や関係機関と連携した浸水被害の軽減対策

#### ■ 既存ダムの洪水調節機能の強化

#### ■ 土地利用・住まい方の工夫

#### ■ 排水機場の運転調整

#### ■ 防災拠点や高台整備

#### ■ 遊水機能の保持

#### ■ ため池等既存施設の有効活用 等

### ソフト対策

きめ細やかな情報提供など減災対策

#### ■ 自治体との光ケーブル接続

#### ■ 内水位計、空間監視カメラ等を整備し、リアルタイム情報を発信

#### ■ マイタイムラインづくりの推進

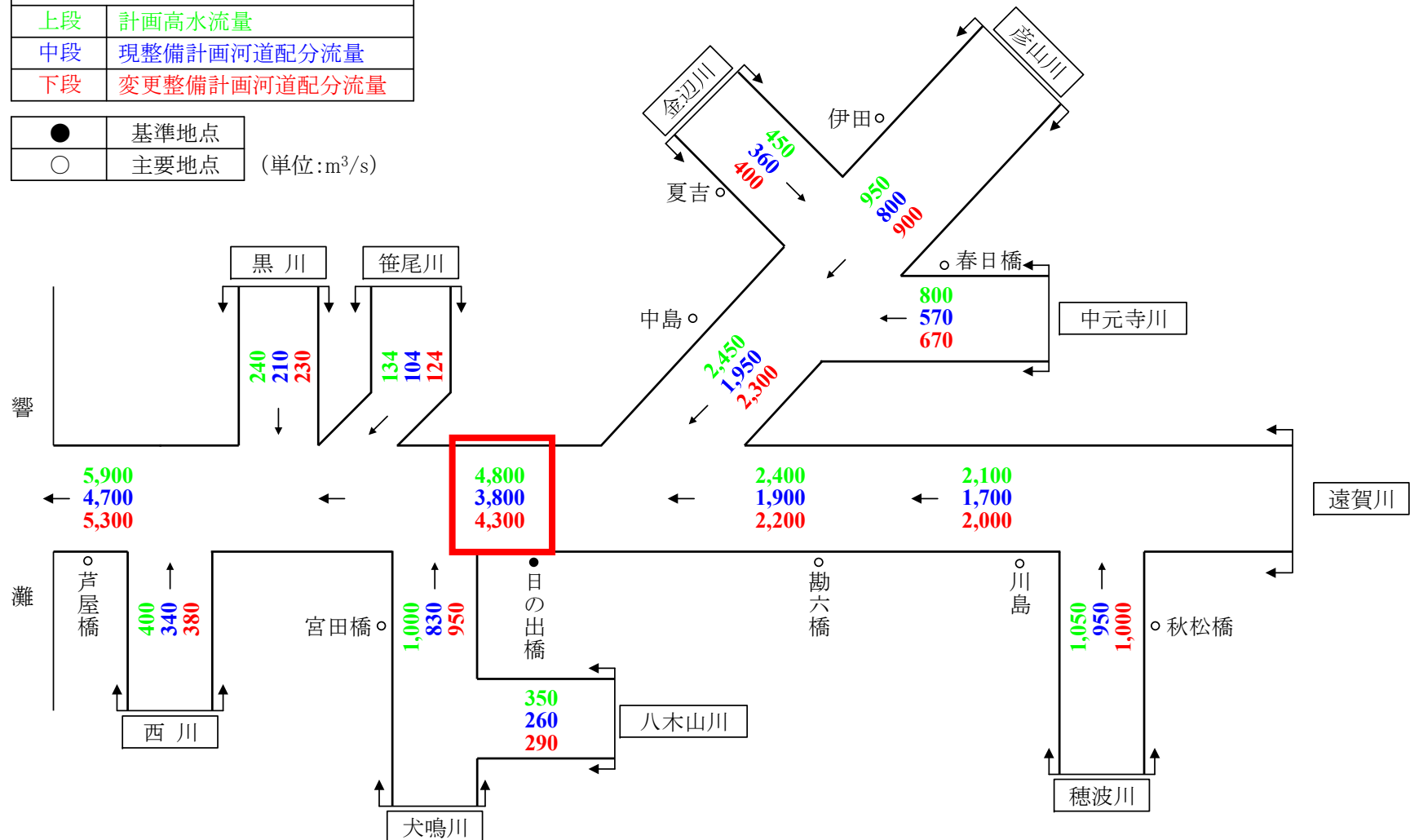
# 変更河川整備計画(案)の目標

○ 変更河川整備計画の目標流量について、平成30年洪水の安全な流下を目標とし、気候変動後においても現行河川整備計画の治水安全度を概ね確保するため、日の出橋(基準地点)における目標流量を4,300m<sup>3</sup>/s (W=1/80)とする。

## 現行計画と変更整備計画の比較

凡例	
上段	計画高水流量
中段	現整備計画河道配分流量
下段	変更整備計画河道配分流量
●	基準地点
○	主要地点

(単位:m<sup>3</sup>/s)



## 変更河川整備計画のポイント(案)

### ① 気候変動を踏まえた目標流量の見直し(基準地点日の出橋:3,800m<sup>3</sup>/s→4,300m<sup>3</sup>/s)

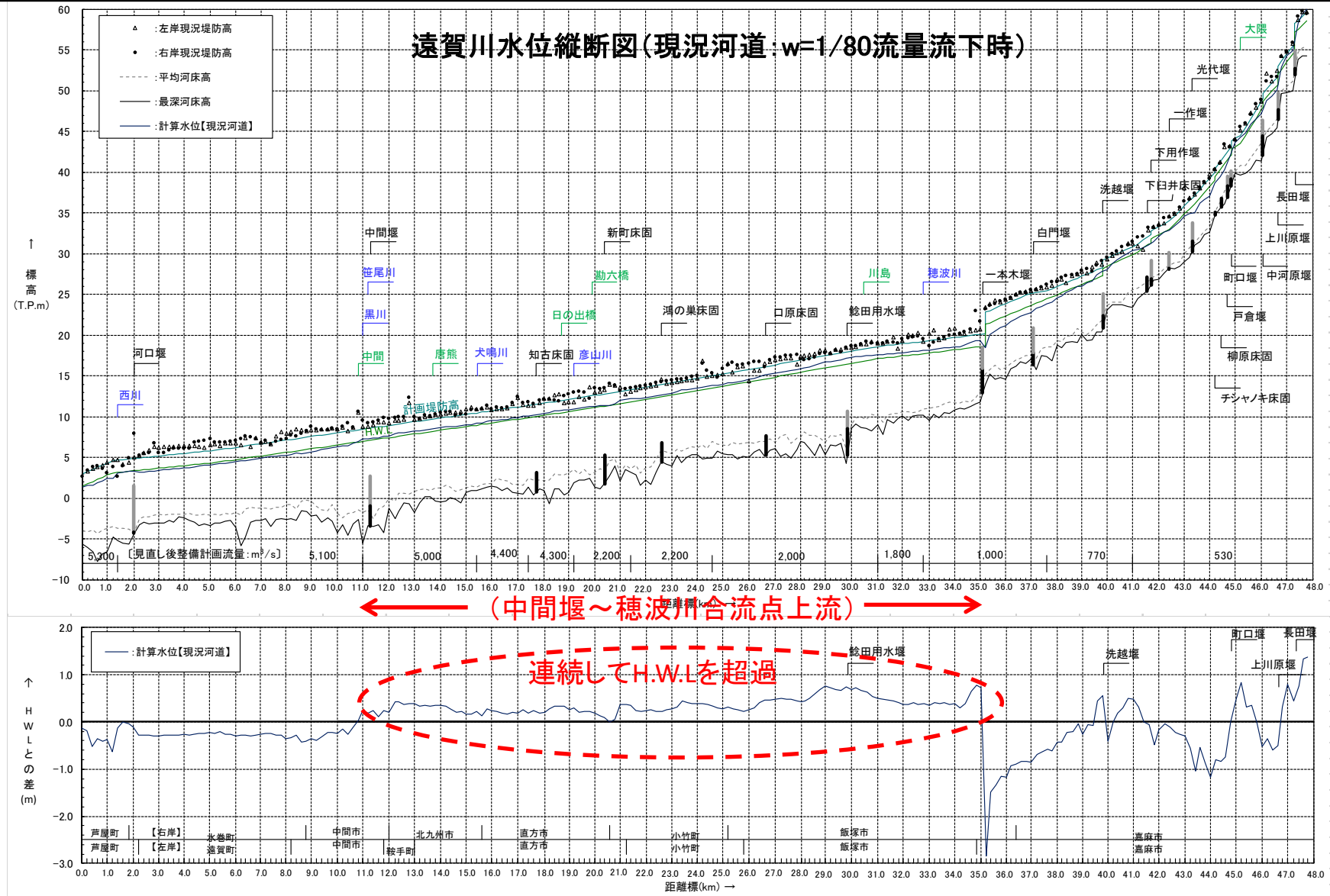
- 気候変動を考慮して整備計画の目標流量を見直し、基準地点における整備目標流量を4,300m<sup>3</sup>/sとする。
- 同目標流量は、戦後最大規模である平成30年7月洪水(基準地点:4,100m<sup>3</sup>/s)をカバーしている。
- 遠賀川本川及び1次支川において、戦後最大または戦後二番目の規模の洪水を安全に流下させる。(1/40→1/80)
- 2次支川においては、現行河川整備計画と同様、本支川バランスを考慮した規模とする。(1/30→1/60)

### ② 流域治水を踏まえ取組内容を追加

- ハード対策のみならず、ソフト対策や流域対策など、あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」へ転換。
- 令和3年3月に第2回遠賀川流域治水協議会を開催。  
「遠賀川流域治水プロジェクト」最終とりまとめについて内容を確認。3月末に「遠賀川流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】」を公表

# 変更河川整備計画(案)の概要(水位縦断図)

○ 現況河道に今回の河川整備計画目標流量(基準地点4,300m<sup>3</sup>/s(W=1/80))が流下すると本川中下流域で連続的にH.W.Lを超過。



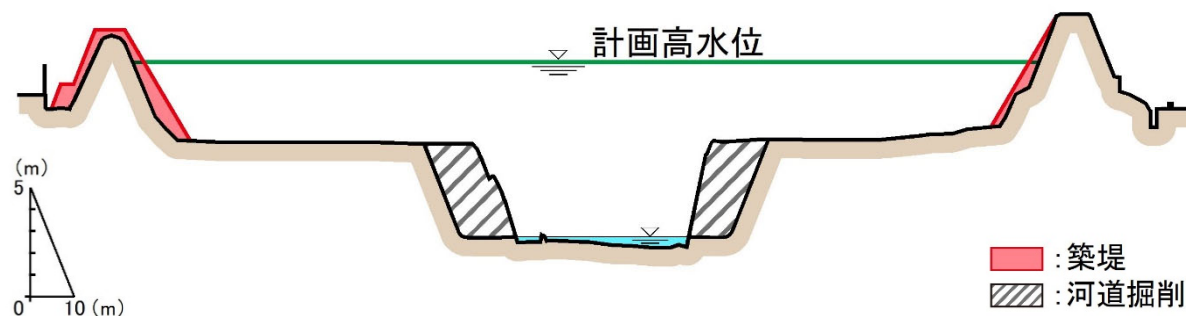


## ハード対策

# 河川水位を低下させるための対策

- 今回の河川整備計画の目標流量を河道掘削、堰改築等を実施し、H.W.L以下で流下。
- 堤防高及び幅が不足しており家屋浸水が想定される箇所の築堤を実施。
- 上記の対策については、生態系や自然環境・周辺環境に十分配慮したうえで実施。

### 河道掘削及び築堤イメージ



河道掘削及び河道内の樹木群の伐採に際しては、多様な魚介類、底生動物などの生息・生育の場となっている砂州、瀬、淵や産卵場など周辺環境に与える影響が極力少なくなるよう配慮するとともに、貴重な植生等については、必要に応じ移植などの措置を講じます。



堰改築の事例(中間堰)

# ハード対策

## 河川水位を低下させるための対策の整備手順

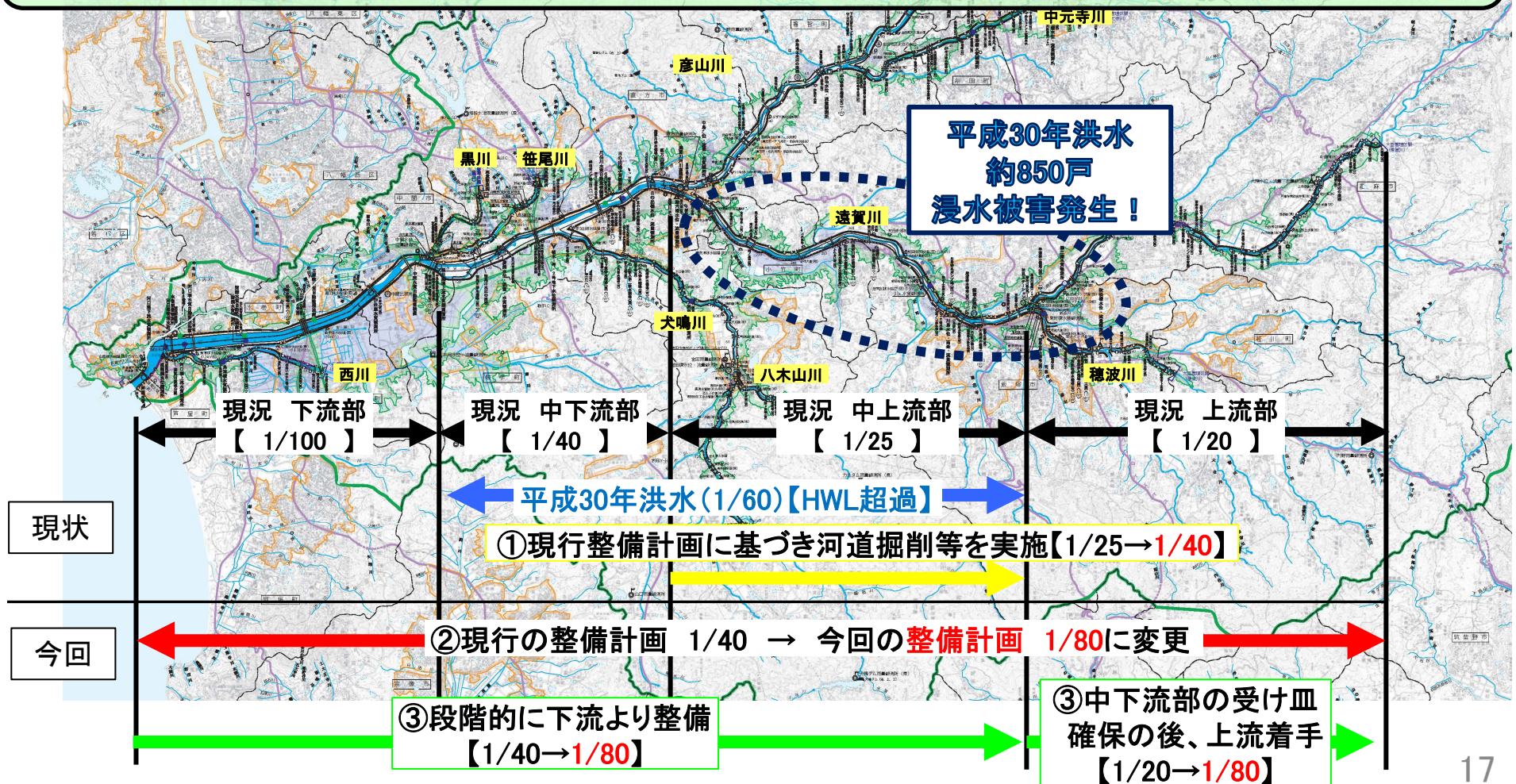
### 【現状】

①H30出水でHWLを超過した区間の水位低下対策として、現河川整備計画1/40対応の河道掘削を実施

### 【今回】

②H30出水及び気候変動を踏まえた流量増で今回河川整備計画を変更(1/80)

③資産が集中する中下流部は下流部より、1/80対応の河道掘削等を実施  
治水安全度の低い上流部は、中下流部の受け皿確保の後、上下流バランスを考慮した治水対策を実施し流域全体の治水安全度向上を目指す



## ハード対策

## 施設規模を上回る出水に対する対応

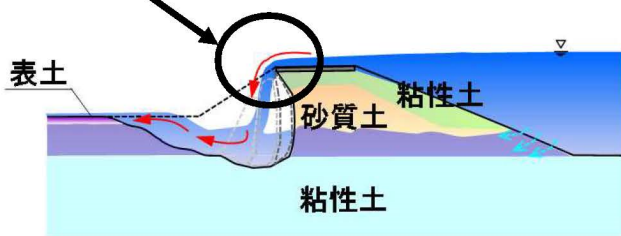
### 【危機管理型ハード対策】

- 近年気候変動の影響により全国各地で堤防からの越水被害が発生。
- 越水等が発生した場合でも堤防決壊までの時間を少しでも延ばし、避難の時間を確保するため、堤防構造を工夫する対策「危機管理型ハード対策」を推進

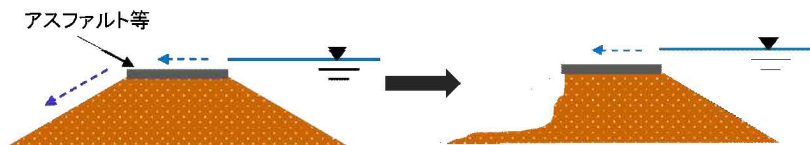
(本川上流等にて実施)

### 堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊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



堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

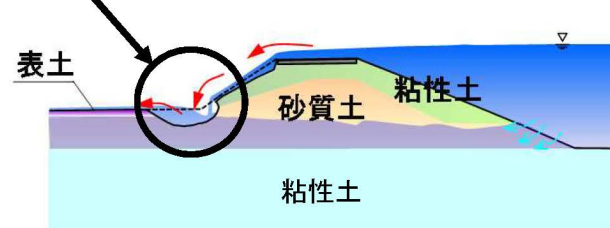


対策状況

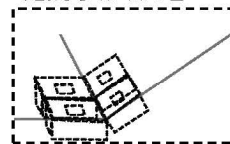


### 堤防裏法尻の補強

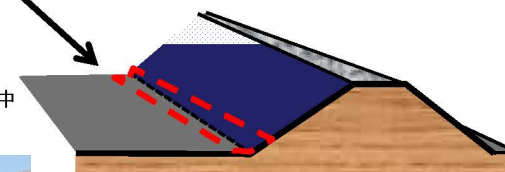
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中

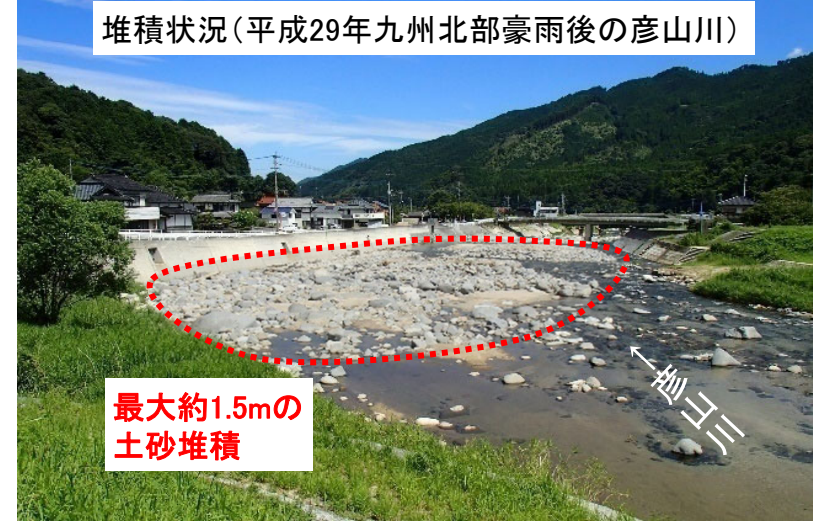


対策状況



【流木・土砂堆積による被害軽減対策】

○ 平成29年7月出水では、大量に発生した流木の橋梁閉塞等により溢水氾濫が生じ、家屋浸水等の甚大な被害が発生。また、洪水時に河道内に大量の土砂が堆積したことから、流木・土砂堆積による被害軽減のための河道整備や構造物改築等を実施する。

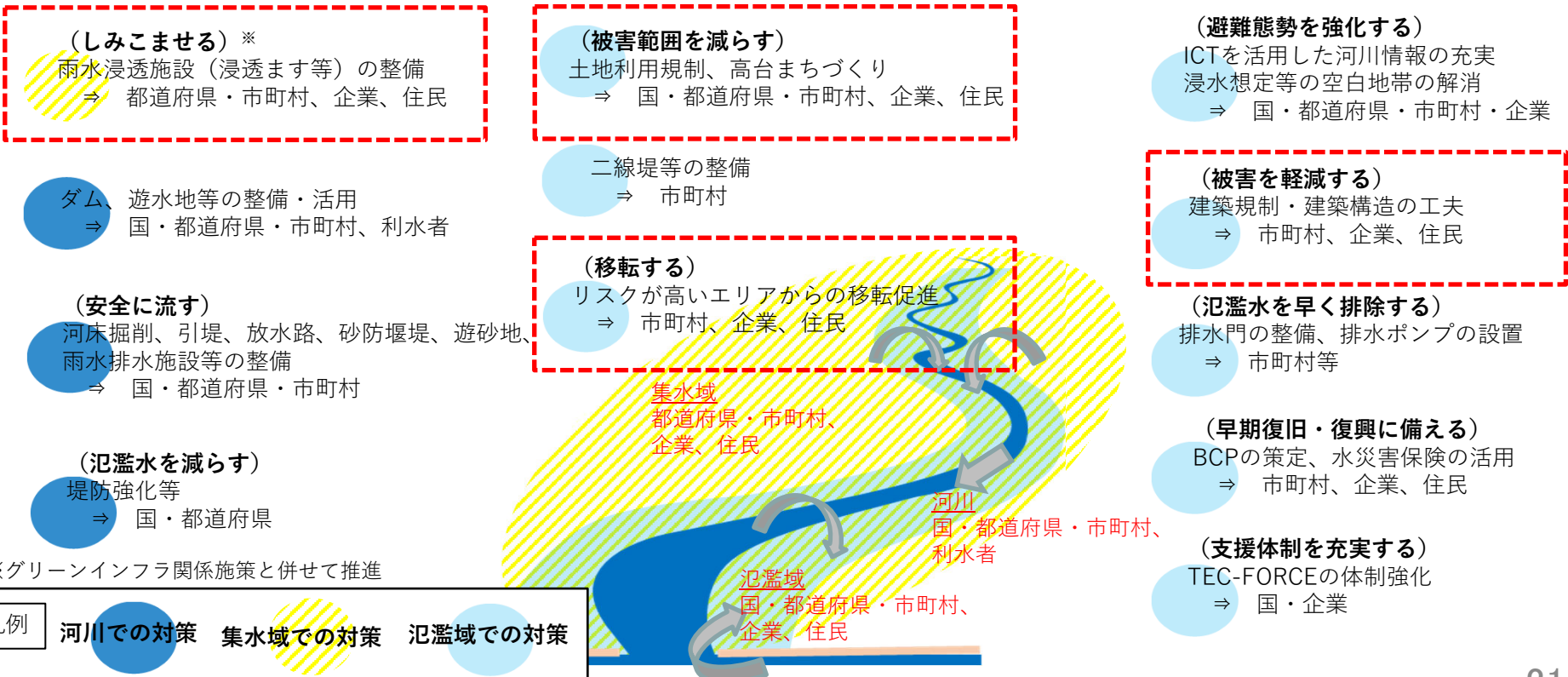


## 流域治水プロジェクトの取組内容

# 「流域治水」の施策のイメージ

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

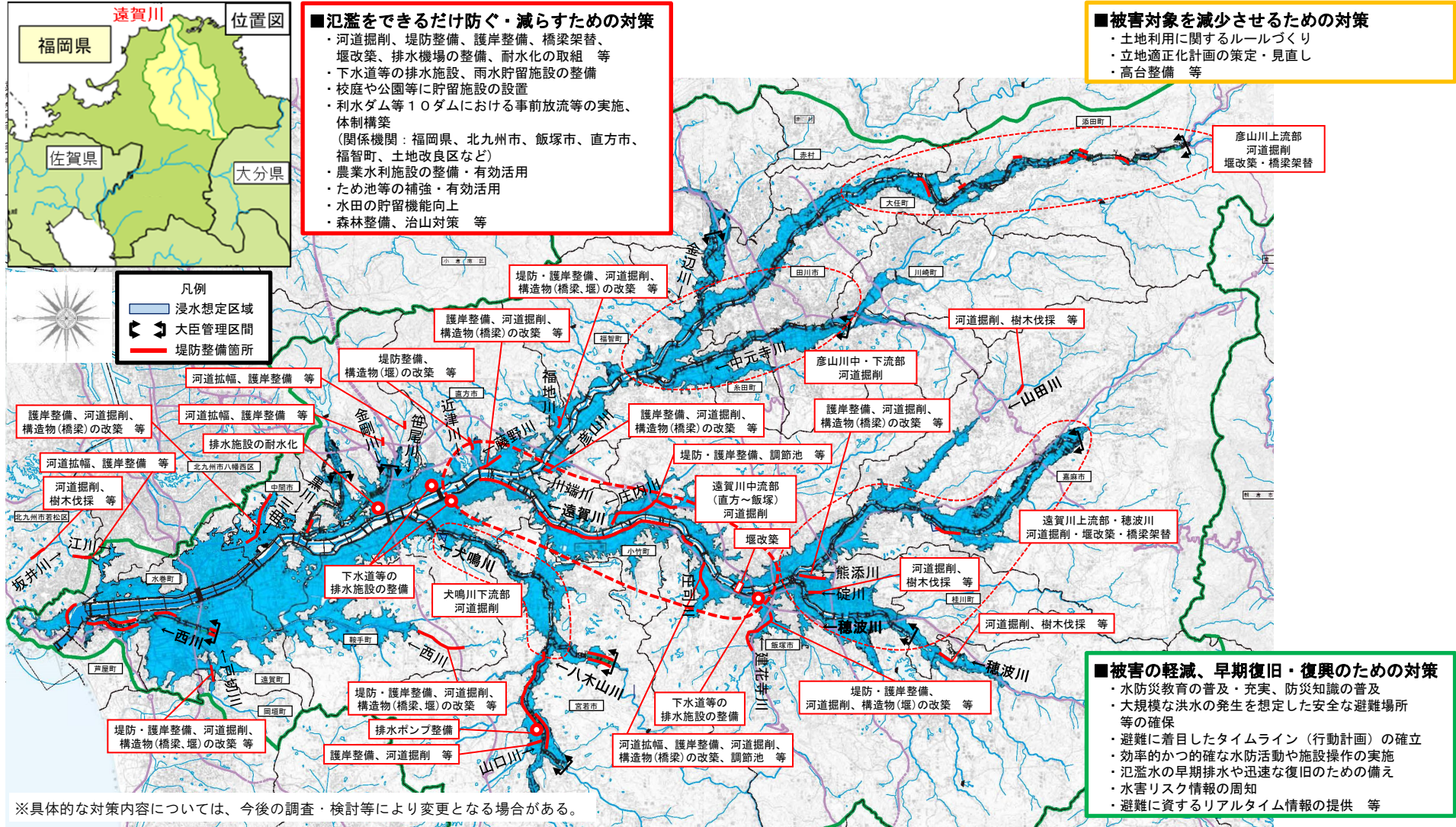
- ① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策  
～ハザードへの対応～
- ② 被害対象を減少させるための対策  
～暴露への対応～
- ③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策  
～脆弱性への対応～



# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・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、遠賀川水系においても、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、戦後最大の平成30年7月洪水と同規模の洪水に対して、本川の堤防からの越水を回避するなど、流域における浸水被害の軽減を図る。



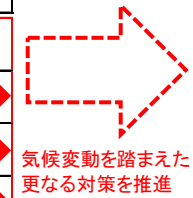
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

- 遠賀川では、流域全体を俯瞰し、国、県、市町村が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。  
**【短期】** 遠賀川本川の中下流部等では、河道掘削や築堤等を実施するとともに、既存ダムの洪水調整機能の強化、雨水貯留施設等の対策を進めることで、平成30年洪水で浸水被害が発生した区間の浸水被害軽減を目指す。  
**【中長期】** 遠賀川本川及び支川では、堰改築や河道掘削等を実施し、流域全体の浸水被害軽減を目指す。
- あわせて、流域の特徴を踏まえ、水防災教育の普及・充実、防災知識の普及や避難に着目したタイムライン(行動計画)の確立等のソフト対策等、流域が一体となって被害の軽減、早期復旧・復興のための対策を推進する。

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程	
				短期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	洪水氾濫対策	本川中下流部の浸水被害を軽減するための対策(河道掘削、築堤等)	遠賀川河川事務所、福岡県、北九州市 等	本川中下流部	
		本川上流及び支川の浸水被害を軽減するための対策(堰改築、河道掘削等)		本川上流及び支川	
	内水氾濫対策	下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備	福岡森林管理署、福岡県、森林整備センター九州整備局、流域21市町村 等	[Red Arrow]	
		流域の雨水貯留機能の向上		[Red Arrow]	
		校庭や公園等に貯留施設の設置 農業水利施設の整備・有効活用、ため池等の補強・有効活用、水田の貯留機能向上 森林整備、治山対策		[Red Arrow]	
流水の貯留機能の拡大	利水ダム等10ダムにおける事前放流等の実施、体制構築	遠賀川河川事務所、福岡県、北九州市、関係機関 等	[Red Arrow]		
被害対象を減少させるための対策	水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫	土地利用に関するルールづくり	遠賀川河川事務所、福岡県、流域21市町村 等	[Yellow Arrow]	
		立地適正化計画の策定・見直し		[Yellow Arrow]	
		安全な避難場所の確保のための取り組み		[Yellow Arrow]	
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	土地の水災害リスク情報の充実	水防災教育の普及・充実、防災知識の普及	遠賀川河川事務所、福岡県、流域21市町村 等	[Green Arrow]	
		水害リスク情報の周知		[Green Arrow]	
		避難に資するリアルタイム情報の提供		[Green Arrow]	
	避難体制等の強化	大規模な洪水の発生を想定した安全な避難場所等の確保		[Green Arrow]	
		避難に着目したタイムライン(行動計画)の確立		[Green Arrow]	
		効率的かつ的確な水防活動や施設操作の実施		[Green Arrow]	
関係者と連携した早期復旧・復興の体制強化	氾濫水の早期排水や迅速な復旧のための備え		[Green Arrow]		



■河川対策 (約469億円)  
 ■下水道対策 (約57億円)

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。



# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

## 遠賀川水系遠賀川下流・犬鳴川流域

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (北九州市)
  - ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
  - ・ため池の補強・有効活用

- 被害対象を減少させるための対策 (北九州市)
  - ・立地適正化計画の見直しの中で防災指針を検討

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 (北九州市)
  - ・内水浸水想定区域図の周知

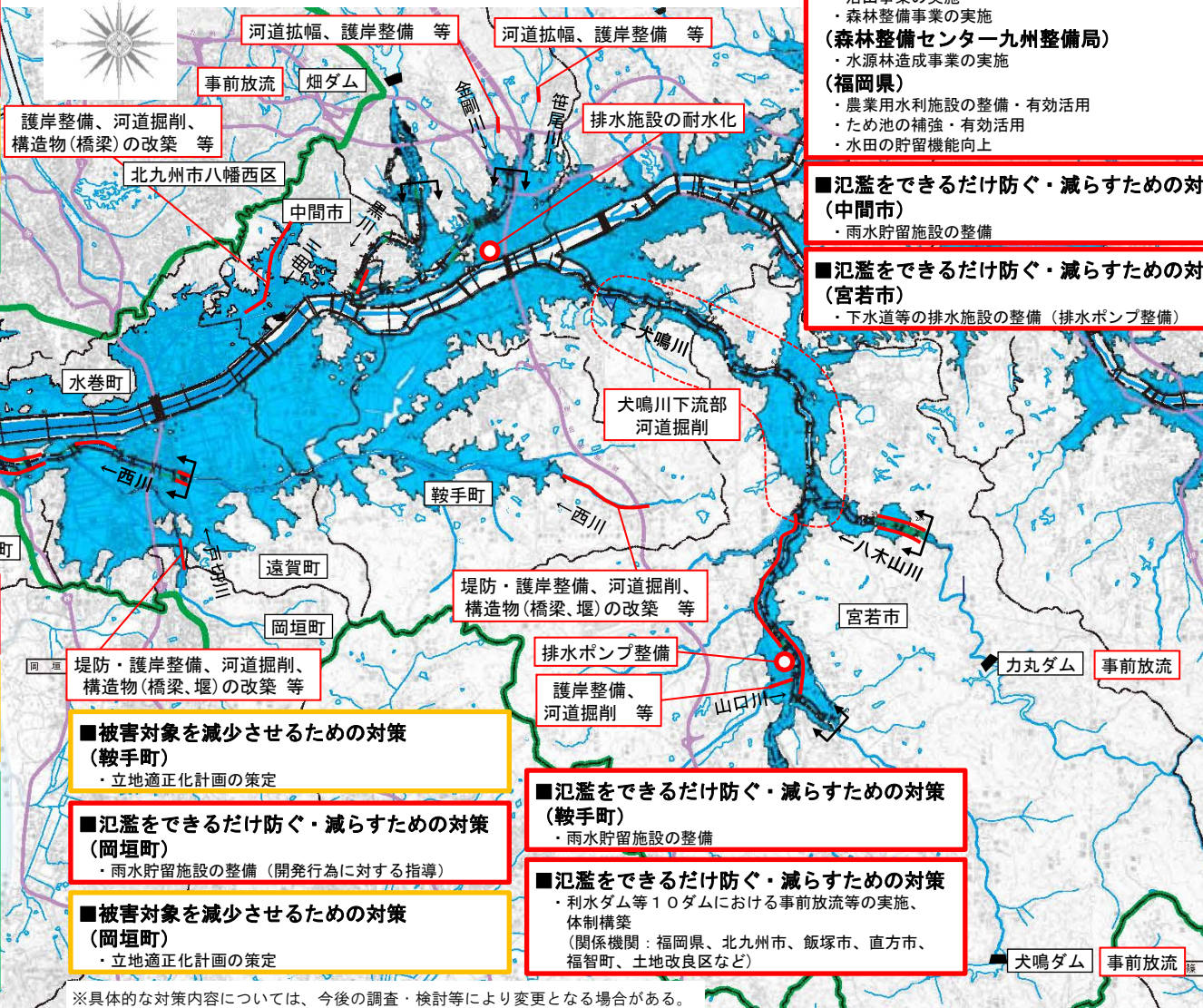
- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (北九州市若松区)
  - ・河道掘削、樹木伐採等

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (水巻町)
  - ・河道拡幅、護岸整備等

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (遠賀町)
  - ・雨水貯留施設の整備

- 被害対象を減少させるための対策 (遠賀町)
  - ・立地適正化計画の見直しの中で防災指針を検討
  - ・高台整備

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 (国土交通省、福岡県、流域21市町村)
  - ・水防災教育の普及・充実、防災知識の普及
  - ・大規模な洪水の発生を想定した安全な避難場所等の確保
  - ・避難に着目したタイムライン(行動計画)の確立
  - ・効率的かつ的確な水防活動や施設操作の実施
  - ・氾濫水の早期排水や迅速な復旧のための備え
  - ・水害リスク情報の周知
  - ・避難に資するリアルタイム情報の提供



凡例  
 ■ 浸水想定区域  
 □ 大臣管理区間  
 ■ 堤防整備箇所

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (福岡森林管理署、福岡県)
  - ・治山事業の実施
  - ・森林整備事業の実施

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (森林整備センター九州整備局)
  - ・水源林造成事業の実施

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (福岡県)
  - ・農業用水利施設の整備・有効活用
  - ・ため池の補強・有効活用
  - ・水田の貯留機能向上

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (中間市)
  - ・雨水貯留施設の整備

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (宮若市)
  - ・下水道等の排水施設の整備(排水ポンプ整備)

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (鞍手町)
  - ・堤防・護岸整備、河道掘削、構造物(橋梁、堰)の改築等

- 被害対象を減少させるための対策 (鞍手町)
  - ・立地適正化計画の策定

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (岡垣町)
  - ・雨水貯留施設の整備(開発行為に対する指導)

- 被害対象を減少させるための対策 (岡垣町)
  - ・立地適正化計画の策定

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (鞍手町)
  - ・雨水貯留施設の整備

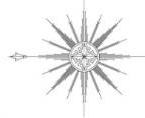
- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (鞍手町)
  - ・利水ダム等10ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(関係機関:福岡県、北九州市、飯塚市、直方市、福智町、土地改良区など)

※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。

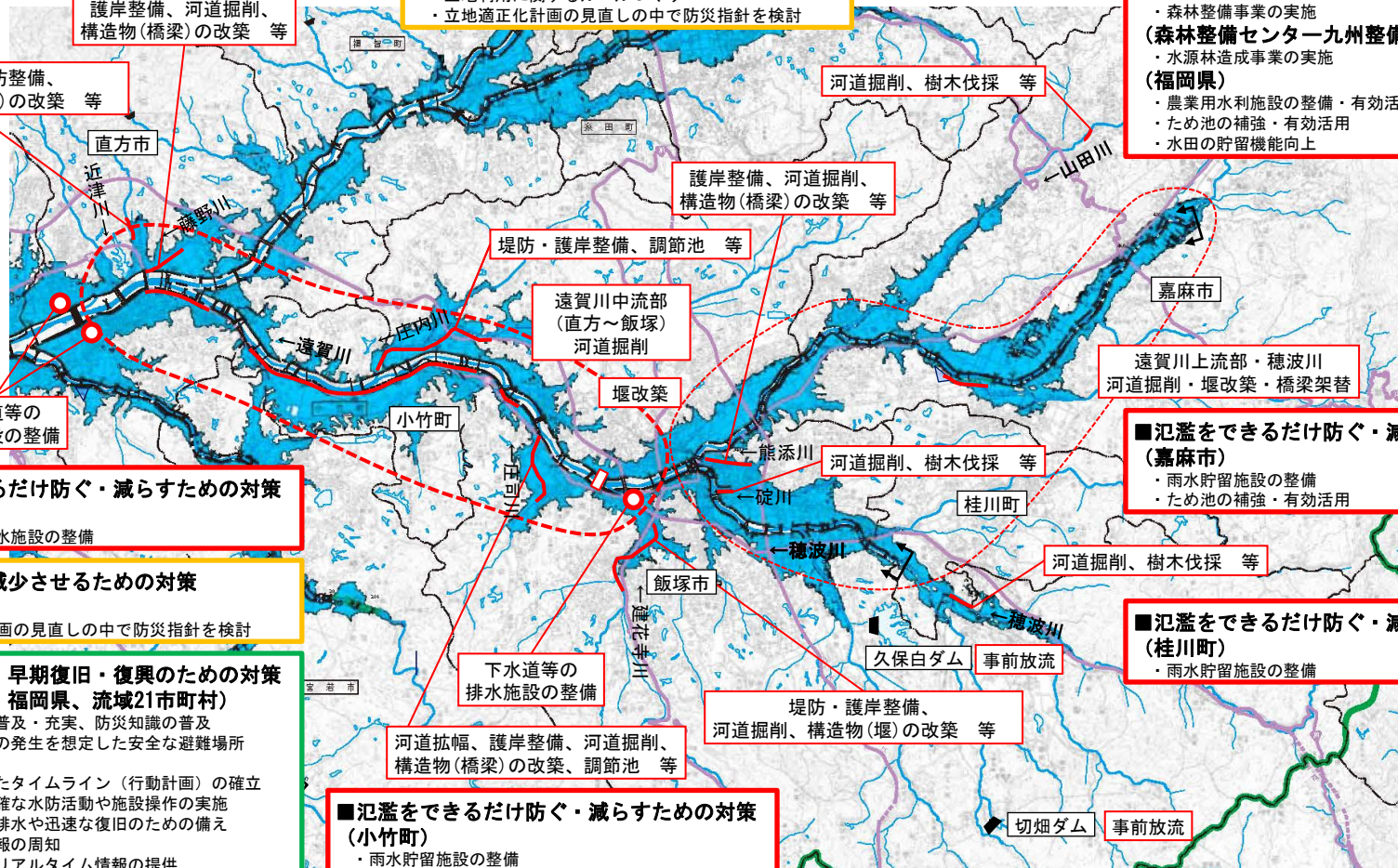
# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

## 遠賀川水系遠賀川中上流流域



- 凡例
- 浸水想定区域
  - 大臣管理区間
  - 堤防整備箇所



- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策  
(飯塚市)
- ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
  - ・校庭や公園等に貯留施設の設置
  - ・ため池の補強・有効活用

- 被害対象を減少させるための対策  
(飯塚市)
- ・土地利用に関するルールづくり
  - ・立地適正化計画の見直しの中で防災指針を検討

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- ・利水ダム等10ダムにおける事前放流等の実施、体制構築  
(関係機関：福岡県、北九州市、飯塚市、直方市、福智町、土地改良区など)

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策  
(福岡森林管理署、福岡県)  
(森林整備センター九州整備局)  
(福岡県)
- ・治山事業の実施
  - ・森林整備事業の実施
  - ・水源林造成事業の実施
  - ・農業用水利施設の整備・有効活用
  - ・ため池の補強・有効活用
  - ・水田の貯留機能向上

- 護岸整備、河道掘削、  
構造物(橋梁)の改築等
- 堤防整備、  
構造物(堰)の改築等

- 直方市
- 近津川
- 護岸整備、河道掘削、  
構造物(橋梁)の改築等

- 遠賀川中流部  
(直方～飯塚)  
河道掘削
- 堰改築

- 下水道等の  
排水施設の整備
- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策  
(直方市)
- ・下水道等の排水施設の整備

- 被害対象を減少させるための対策  
(直方市)
- ・立地適正化計画の見直しの中で防災指針を検討

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策  
(国土交通省、福岡県、流域21市町村)
- ・水防災教育の普及・充実、防災知識の普及
  - ・大規模な洪水の発生を想定した安全な避難場所等の確保
  - ・避難に着目したタイムライン(行動計画)の確立
  - ・効率的かつ的確な水防活動や施設操作の実施
  - ・氾濫水の早期排水や迅速な復旧のための備え
  - ・水害リスク情報の周知
  - ・避難に資するリアルタイム情報の提供
  - ・高潮・内水浸水想定区域図の周知

- 河道掘削、樹木伐採等
- 護岸整備、河道掘削、  
構造物(橋梁)の改築等

- 堤防・護岸整備、調節池等
- 遠賀川上流部・穂波川  
河道掘削・堰改築・橋梁架替

- 河道掘削、樹木伐採等
- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策  
(嘉麻市)
- ・雨水貯留施設の整備
  - ・ため池の補強・有効活用

- 河道掘削、樹木伐採等
- 桂川町
- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策  
(桂川町)
- ・雨水貯留施設の整備

- 下水道等の  
排水施設の整備
- 河道掘削、樹木伐採等
- 久保白ダム 事前放流

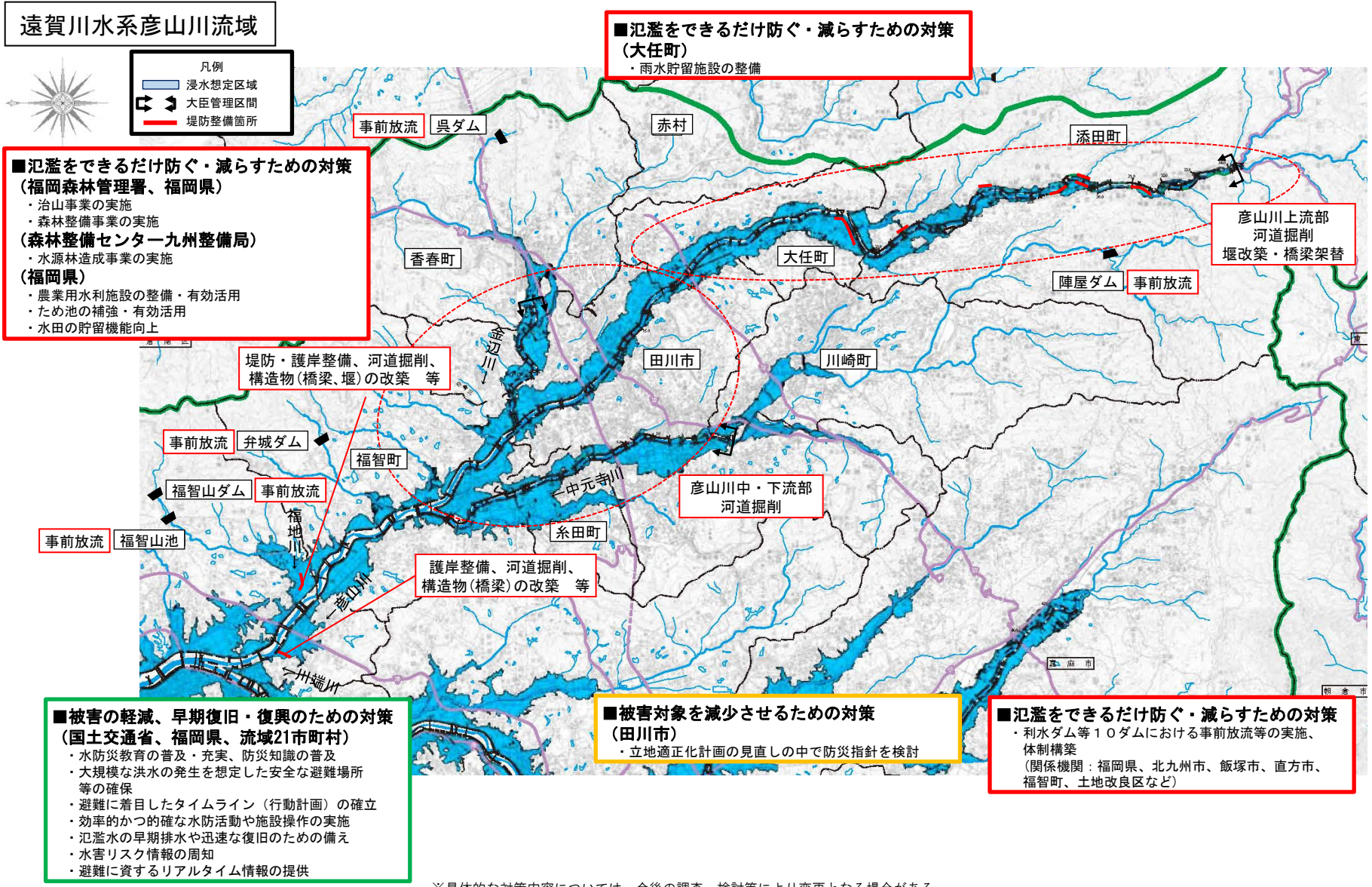
- 河道掘削、樹木伐採等
- 堤防・護岸整備、  
河道掘削、構造物(堰)の改築等

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策  
(小竹町)
- ・雨水貯留施設の整備
- 切畑ダム 事前放流

※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。

# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～



※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。

# 遠賀川流域における対策内容

## ハード対策

(氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策内容)

# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

## ■下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備【飯塚市の事例】

- 事業箇所：飯塚市西部排水区（飯塚市の中心市街地；飯塚消防署及び嘉穂劇場・コスモコン周辺地域）
- 事業内容：①合流式下水道区域における分流化事業（雨水管渠・浸透側溝等の新設 A=約28.6ha）  
 ②片島ポンプ場内に雨水滞水池（V=3,700m<sup>3</sup>）新設（水質改善と共に浸水対策に寄与）  
 ③雨水ポンプ場2箇所を新設（芦原、東町）、片島ポンプ場の雨水ポンプ改築（口径φ1,100mm×4台）



# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

## ■校庭や公園等に貯留施設の設置【飯塚市の事例】

○事業箇所：飯塚市内小中学校（13箇所）飯塚市内公園（飯塚市鯉田外7地区）

○事業内容：遠賀川水系流域の流出抑制を図る雨水貯留施設の整備

【小中学校】



【市民公園等】



# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

## ■利水ダム等10ダムにおける事前放流等の実施、体制構築

○ダムによる洪水調節は、下流の水位を低下させ、堤防の決壊リスクを低減するのに加え、内水被害等を軽減する有効な治水対策である。

○緊急時に既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、事前放流の実施等についてダムの管理者及び関係利水者と治水協定を令和2年5月29日に締結。

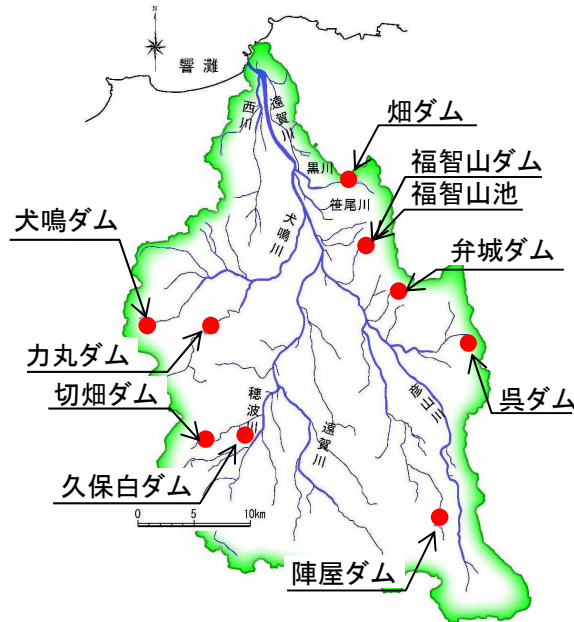
○ダム管理者・関係利水者：

陣屋ダム【福岡県・田川広域水道企業団（田川市・川崎町）】 力丸ダム【福岡県・北九州市・直方市】 犬鳴ダム【福岡県・宮若市】  
 福智山ダム【福岡県・直方市】 畑ダム【北九州市・日本製鉄(株)九州製鉄所】 切畑ダム【飯塚市】 久保白ダム【福岡県・飯塚市】  
 呉ダム【香春町】 弁城ダム【福智町】 福智山池【直方市】

○河川管理者： 国土交通省九州地方整備局遠賀川河川事務所 福岡県県土整備部河川管理課

### ルール

予測降雨量が基準降雨量を超える場合、事前放流の実施を判断



ダム名	※1 有効貯水 容量(万m3)	洪水調節容量		※2洪水調節 可能容量 (万m3)	水害対策に使える容量	
		容量 (万m3)	有効貯水容量 に対する割合		容量 (万m3)	有効貯水容量 に対する割合
陣屋ダム	245	120	49%	106.8	227	93%
力丸ダム	1250	360	29%	229.9	590	47%
犬鳴ダム	485	165	34%	134.7	300	62%
福智山ダム	256	129	50%	57.6	187	73%
畑ダム	700.6	0	0%	134.2	134	19%
切畑ダム	33.6	0	0%	6	6	18%
久保白ダム	415	0	0%	74.7	75	18%
呉ダム	32.2	0	0%	6	6	19%
弁城ダム	19.8	0	0%	3.4	3	17%
福智山池	37.4	0	0%	6.7	7	18%
合計	3,475	774	22%	760	1,534	44%

※1 総貯水容量から堆砂容量及び死水容量を除いた容量

※2 利水用への補給を行う可能性が低い期間等において水位を低下させた状態とする貯水池運用を行うことにより確保可能な容量を含む。

## ○水害対策に使える容量(ダム)

協定前 22% → 協定後 **44%** 約**760万m3**の増加

# 遠賀川流域における対策内容

## 流域対策

(被害対象を減少させるための対策内容)



## 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

### ■土地利用に関するルールづくり【飯塚市の事例】

○平成30年7月豪雨において甚大な内水被害（床上152戸、床下265戸）が発生した遠賀川水系庄司川（飯塚市）において、今後の治水対策について関係機関が連携し「庄司川総合内水対策計画」を令和2年3月に策定。

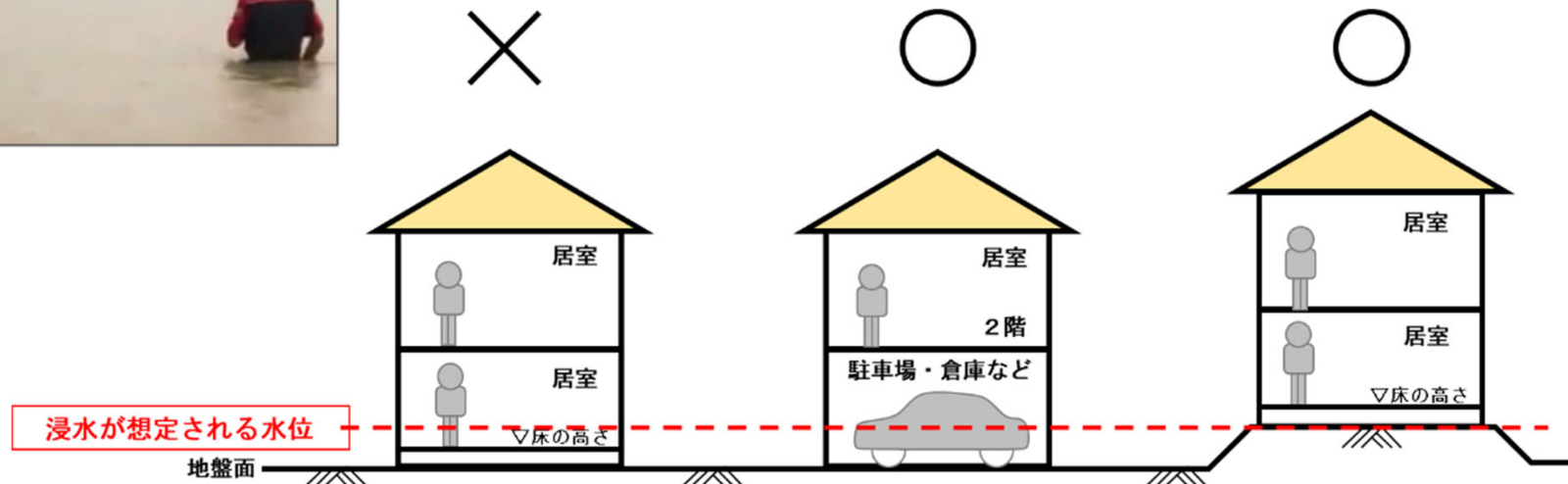
○浸水対策事業の実施後も内水による浸水の危険性が高い地域において、地域と連携して土地利用に関するルールづくりを行い、家屋浸水被害の軽減を図る。

浸水被害の状況（H30.7豪雨）



### 住家の建築における規制のイメージ

浸水の危険性が高い地域において、新たに家屋等の建築などを行う場合に、飯塚市の条例に基づき建築の制限を行う。



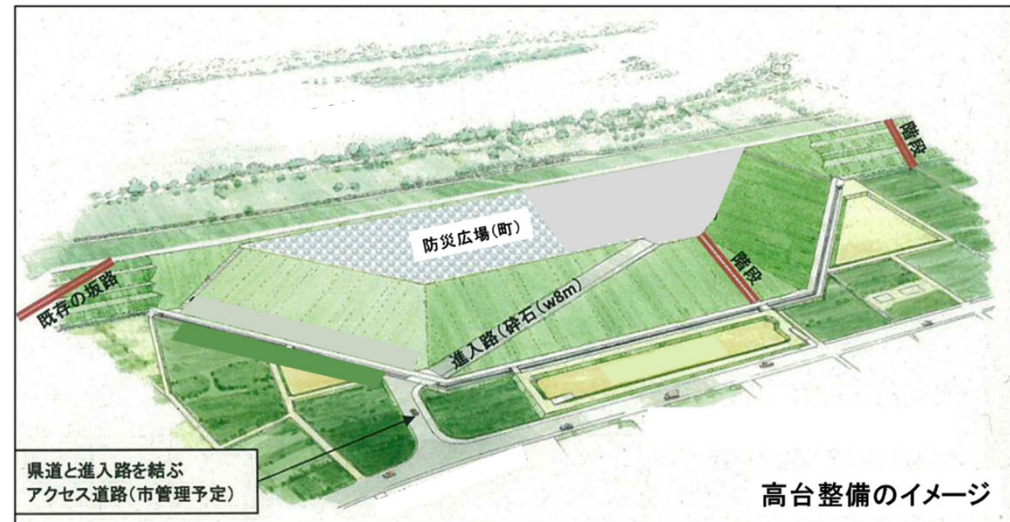
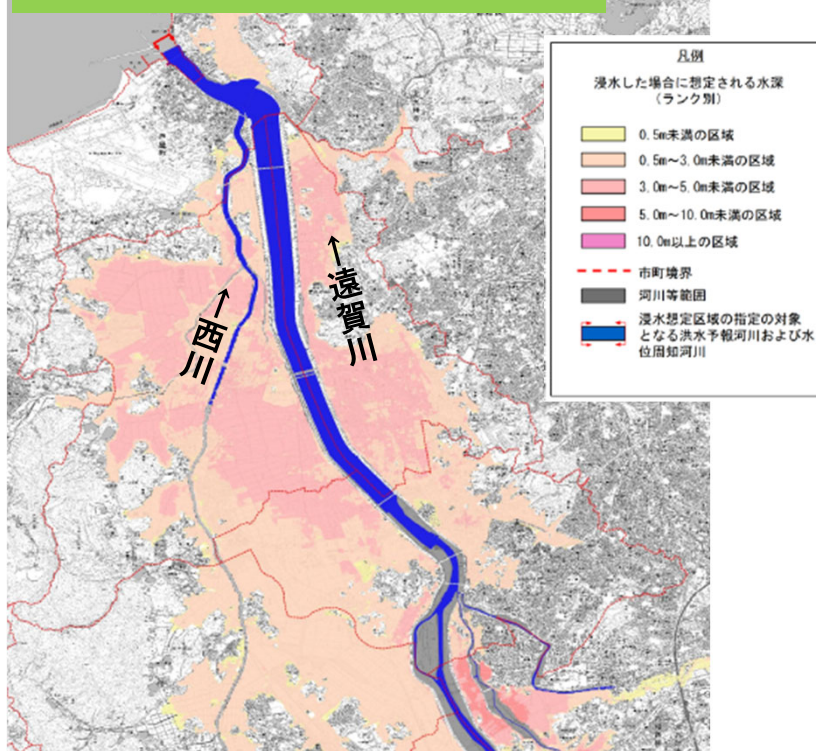
# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

## ■高台整備【遠賀町の事例】

- 遠賀川下流域には遠賀平野が広がり、低平地となっている自治体では、最大約5m程度の洪水浸水想定区域(L2)となっており、避難所や避難経路となる幹線道路が浸水範囲に点在する課題がある。
- 現在、土地区画整理事業や土地開発事業などにあわせて盛土整備による浸水被害軽減や避難所となる高台整備を検討している。

遠賀川洪水浸水想定区域図(L2)



○高台整備には、河道掘削の土砂を有効利用

- ・ 高台避難所(広域)
- ・ 防災倉庫
- ・ 緊急用ヘリポート
- ・ 緊急車両待機所

等を整備

# 遠賀川流域における対策内容

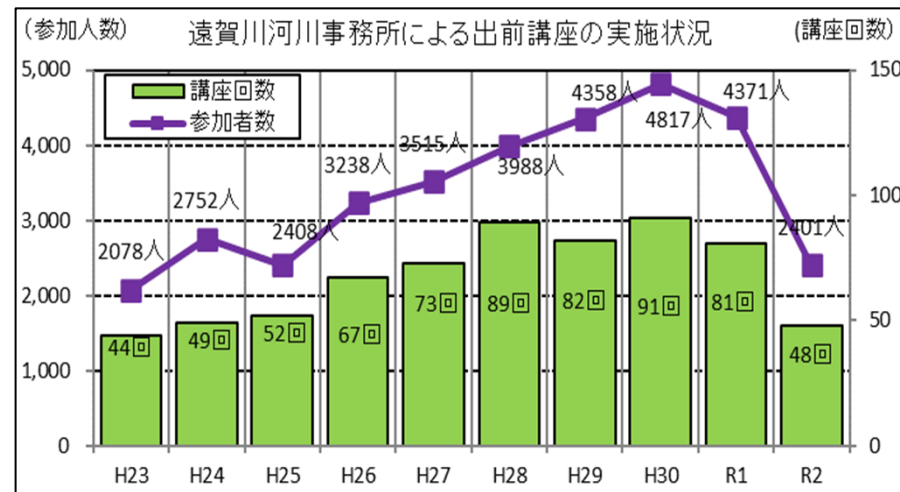
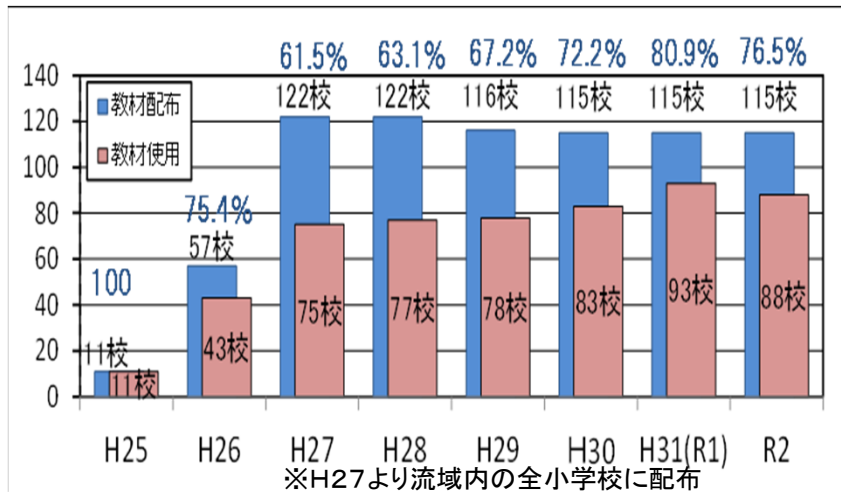
ソフト対策  
(被害の軽減、早期復旧・復興のための対策内容)

# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

## ■水防災教育の普及・充実、防災知識の普及

- 遠賀川では、遠賀川を題材にした小学5年の社会科(自然災害とともに生きる)、理科(流れる水のはたらき)の教材を教育委員会や小学校の協力を得て作成し、流域内への普及を図る。
- また、小中学校や自治会等からの要請により、生物調査や水質調査、流水実験等の出前講座を住民団体や自治体と連携して実施。



■先生による授業  
(社会科: 自然災害とともに生きる)



■先生による授業  
(理科: 流れる水の働き)



■出前講座  
(総合学習: 環境)

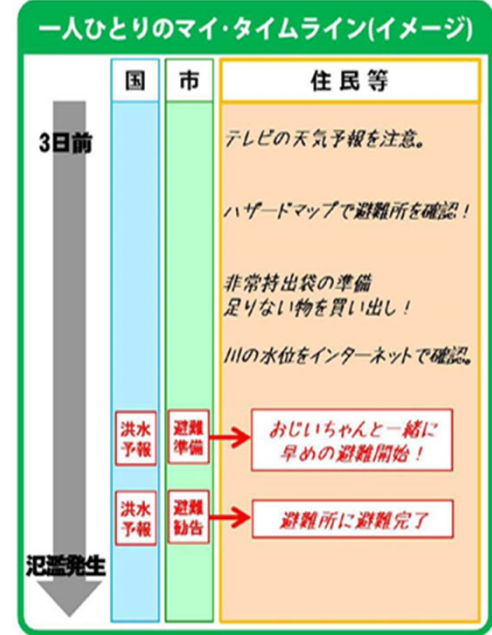


# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

## ■水害リスク情報の周知（マイ・タイムラインの活用）

- 遠賀川流域で活動する河川協力団体や流域住民を対象にマイ・タイムライン作成講習会を直方市で開催
- マイ・タイムラインは、住民一人ひとりのタイムラインであり、台風の接近によって河川の水位が上昇する時に、自分自身がとる標準的な防災行動を時系列的に整理するもので、避難判断のサポートツールとして活用可能。
- 河川協力団体や流域住民が参加することで、地域の防災リーダーの育成につながり、更なる地域防災力の向上を期待。



気象予報士・  
防災士による概要説明



河川協力団体等による  
マイ・タイムライン作成状況

### ご自宅に戻ったら みなおしてみましょう

ご自宅や周辺のリスクを確認する  
避難先を具体的に考える

酒井川洪水ナビ <https://www.water.kyazo.jp/online/diary/index.html?tab=1001>  
ハザードマップ <https://disaster.tokai.go.jp/>

ご家族の構成をふまえて、行動のタイミングを調整する  
今日作成したマイ・タイムラインをもとに、ご家族や地域の方と話し合ってみる

作成したマイ・タイムラインを活用し、「自分の逃げ方」を手に入れますよ！

【問い合わせ先】  
熊本支庁 九州地方整備局 遠賀川河川事務所  
直方市高橋一丁目1番1号 09049-22-1830

### マイ・タイムラインとは・・・

台風は自然現象なので、マイ・タイムラインがあれば常に安全ではありません。（台風の進みや雨の降り方によって変わります）

① あくまで行動の目安として活用する。  
② 気象情報や避難情報などをこまめに収集・確認する。  
③ 収集・確認した情報をもとに、マイ・タイムラインを参考に、自身の状況に防災行動・避難行動を判断する。

# 遠賀川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～観測史上最高水位を観測した平成30年洪水に対応した流域21市町村一体となった防災・減災対策～

## ■避難に資するリアルタイム情報の提供

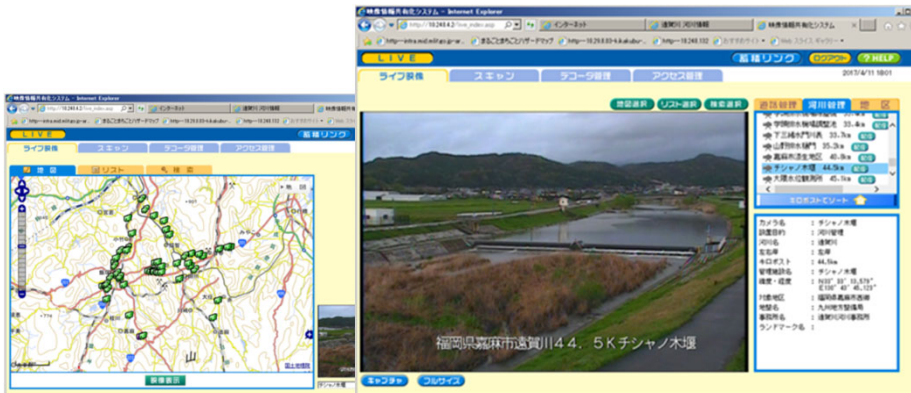
- 遠賀川河川事務所では、市町村庁舎を光ファイバーケーブル網等で接続し、河川監視カメラの映像 など、リアルタイム情報の提供の取組を行っている。
- 現在、遠賀川流域では、15の市町で相互接続が完了。今後も、リアルタイム情報が必要な自治体において、相互接続を推進していく。

遠賀川流域の完了状況 15市町 (R3年4月時点)

北九州市、直方市、小竹町、芦屋町、  
田川市、中間市、遠賀町、宮若市、  
水巻町、添田町、糸田町、嘉麻市、  
大任町、福智町、**飯塚市** (令和3年3月接続)



カメラ画像: 動画 (HP公開箇所以外含む)

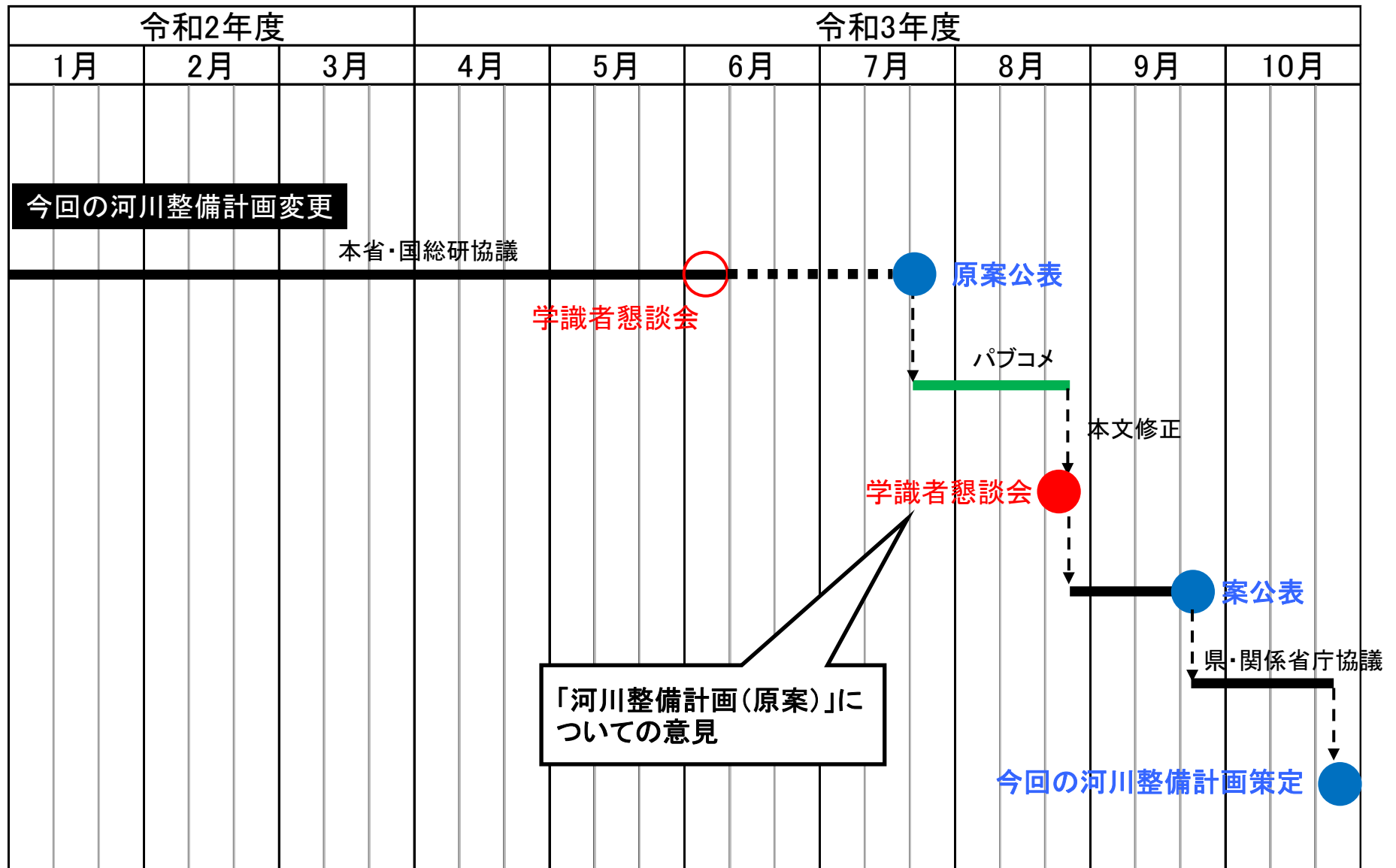


河川水位情報 (簡易水位計含む)

観測時刻	遠賀川北岸			遠賀川南岸			遠賀川中流			遠賀川下流		
	T.P.	値	備	T.P.	値	備	T.P.	値	備	T.P.	値	備
観測史上最高水位	11.84	14.59	14.70	20.54	26.26	26.26						
2017/04/11 18:10	7.93	10.06	***	11.13	24.75	29.32						
2017/04/11 18:30	7.93	10.06	***	11.13	24.75	29.32						
2017/04/11 18:40	7.93	10.06	***	11.13	24.75	29.32						
2017/04/11 18:50	7.93	10.06	***	11.11	24.75	29.31						
2017/04/11 19:00	7.93	10.06	***	11.11	24.75	29.31						
2017/04/11 19:10	7.93	10.06	***	11.10	24.75	29.33						
2017/04/11 19:20	7.93	10.06	***	11.10	24.75	29.30						
2017/04/11 19:30	7.93	10.06	***	11.09	24.75	29.31						
2017/04/11 19:40	7.93	10.06	***	11.08	24.75	29.31						
2017/04/11 19:50	7.93	10.06	***	11.08	24.75	29.31						
2017/04/11 20:00	7.93	10.06	***	11.08	24.75	29.32						
2017/04/11 20:10	7.93	10.06	***	11.07	24.75	29.31						
2017/04/11 20:20	7.93	10.06	***	11.07	24.75	29.31						
2017/04/11 20:30	7.93	10.06	***	11.07	24.75	29.31						
2017/04/11 20:40	7.93	10.06	***	11.06	24.75	29.31						
2017/04/11 20:50	7.93	10.06	***	11.06	24.75	29.30						
2017/04/11 21:00	7.93	10.06	***	11.06	24.75	29.31						
2017/04/11 21:10	7.93	10.06	***	11.06	24.75	29.31						
2017/04/11 21:20	7.93	10.06	***	11.06	24.75	29.31						
2017/04/11 21:30	7.93	10.06	***	11.06	24.75	29.30						
2017/04/11 21:40	7.93	10.06	***	11.06	24.75	29.30						
2017/04/11 21:50	7.93	10.06	***	11.04	24.75	29.30						

今後のスケジュール及び  
次回懇談会の内容について

# 河川整備計画変更(4,300m<sup>3</sup>/s)のスケジュール(案)





## 次回懇談会の内容

### ■ 前回までの主なご意見(遠賀川学識者懇談会)

- 今次出水(H30年西日本豪雨)で複数の水位観測所でH.W.L.を超過したことや近年の気候変動を考えると、現行の河川整備計画の目標治水安全度では十分ではないと考えられるため、治水安全度の見直しについて検討すべき。
- 様々な降雨パターンでどのような状況となるかを把握し、ハード対策の効果を確認すべき。またハード対策のコスト面(費用対効果)の検討も行っていく必要がある。
- 近年の気候変動を考えると、超過洪水の対応が重要となってくるため、現行の河川整備計画の目標安全度以上の洪水発生時のソフト対策についても十分に検討しておく必要がある。
- 流域対策の土地利用に関するルールづくりは、関係省庁、自治体、住民などと連携して進めることが重要であるため、情報交換や住民へ周知など、各機関と連携してすすめていく旨を「今回の河川整備計画」に記載すること。
- 防災拠点や高台整備は機能性重視だけでなく、川や河川敷との親和性、周辺地域の景観整備、自然環境の保全なども考慮し、魅力ある水辺空間の整備をしていくこと。
- 治水だけでなく、生態系に配慮した川づくり、環境整備、環境保全などについても、「今回の河川整備計画」に丁寧に記載すること。

○上記及び今回のご意見を反映し、変更整備計画原案公表(7月下旬公表予定)

○次回懇談会では原案の内容及びパブコメ意見照会、費用対効果の検討結果についてご確認いただく予定