

# 高梁川水害タイムライン検討会

## 今後のタイムライン検討の進め方について

---

中国地方整備局岡山河川事務所

# タイムラインとは

タイムラインとは、住民の命を守る、さらに経済被害を最小化することを目的に、「いつ」「何を」「誰が」の3つの要素を、防災に係わる組織が連携し、災害に対するそれぞれの役割や対応行動を定めたもの。

## タイムライン(防災行動計画)を構成する3つの要素

- 「いつ」 → 主な災害の発生時点から逆算した時間帯
- 「何を」 → 事前に行う防災行動内容(あらかじめ調整し決める)
- 「誰が」 → 防災機関や組織または住民

# 水害対応タイムラインとは

- 水害を対象としたタイムライン(水害対応タイムライン)は、住民の避難に着目した「避難勧告着目型タイムライン」と、河川の特徴に応じて多様な防災行動を対象として、社会経済被害の最小化を目指し多くの関係機関が連携し作成・運用する「多機関連携型タイムライン」がある。

## 水害対応タイムライン

### 避難勧告着目型タイムライン

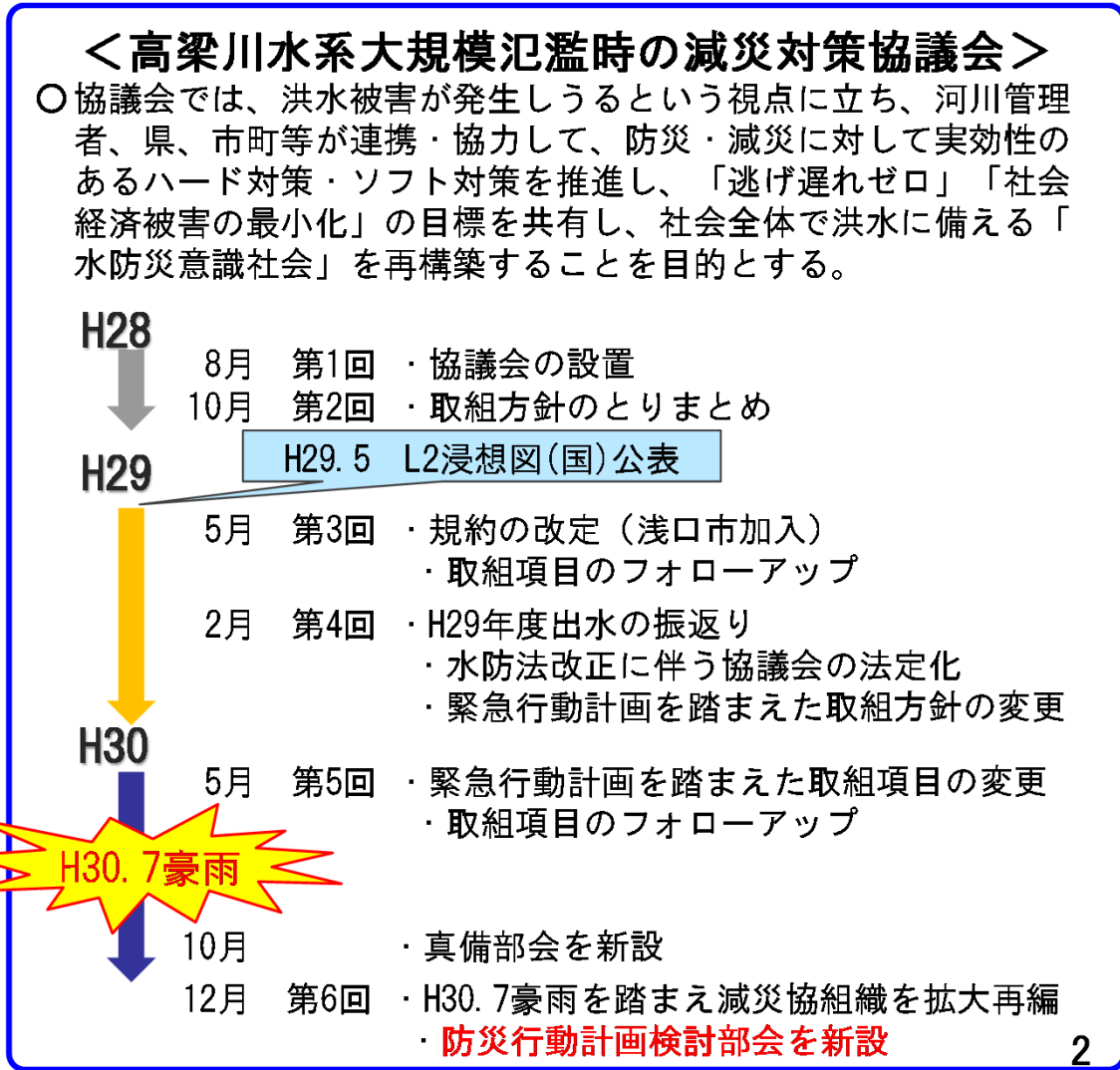
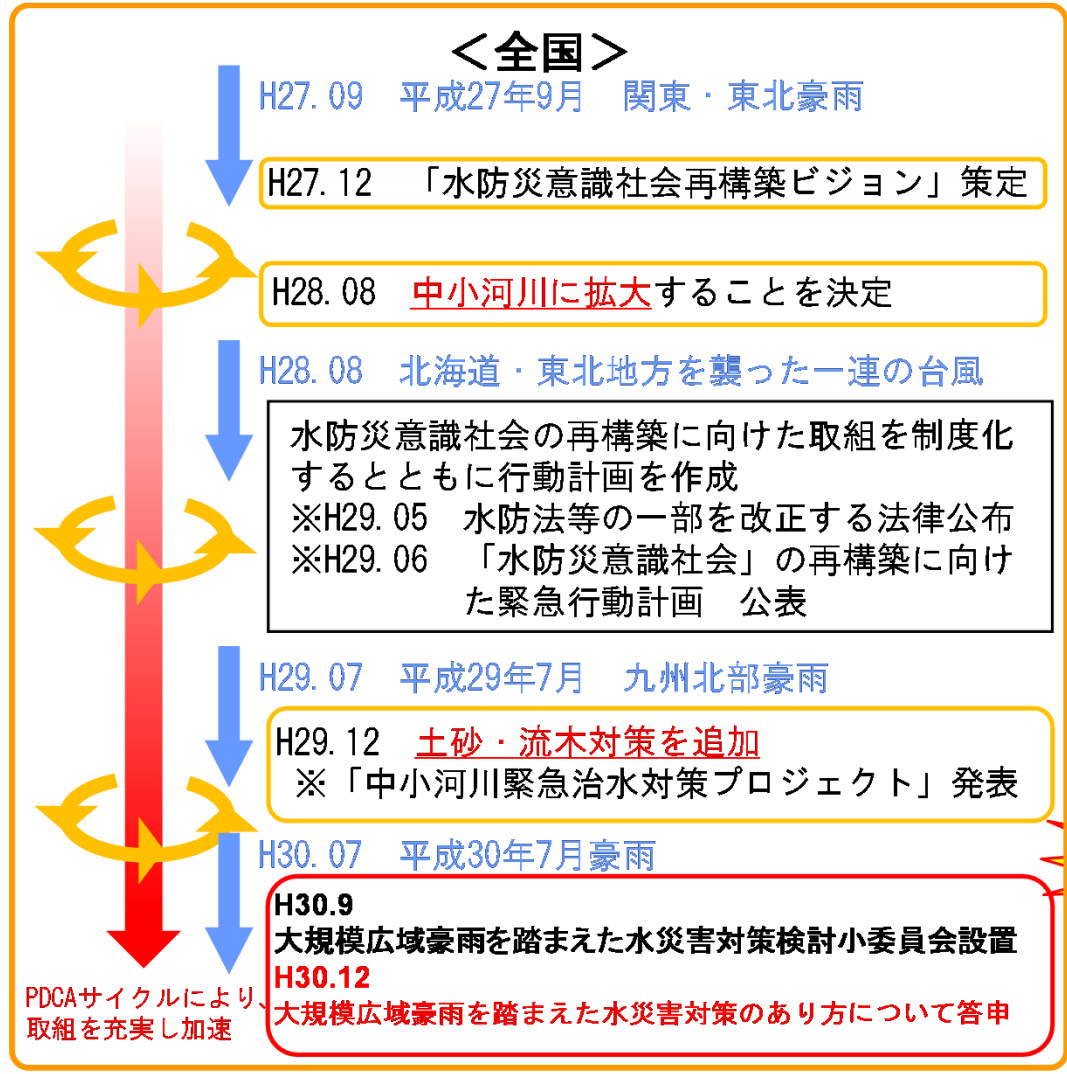
市町村長による避難勧告等の発令に着目して、河川管理者と市町村等が協力して作成・運用する

### 多機関連携型タイムライン

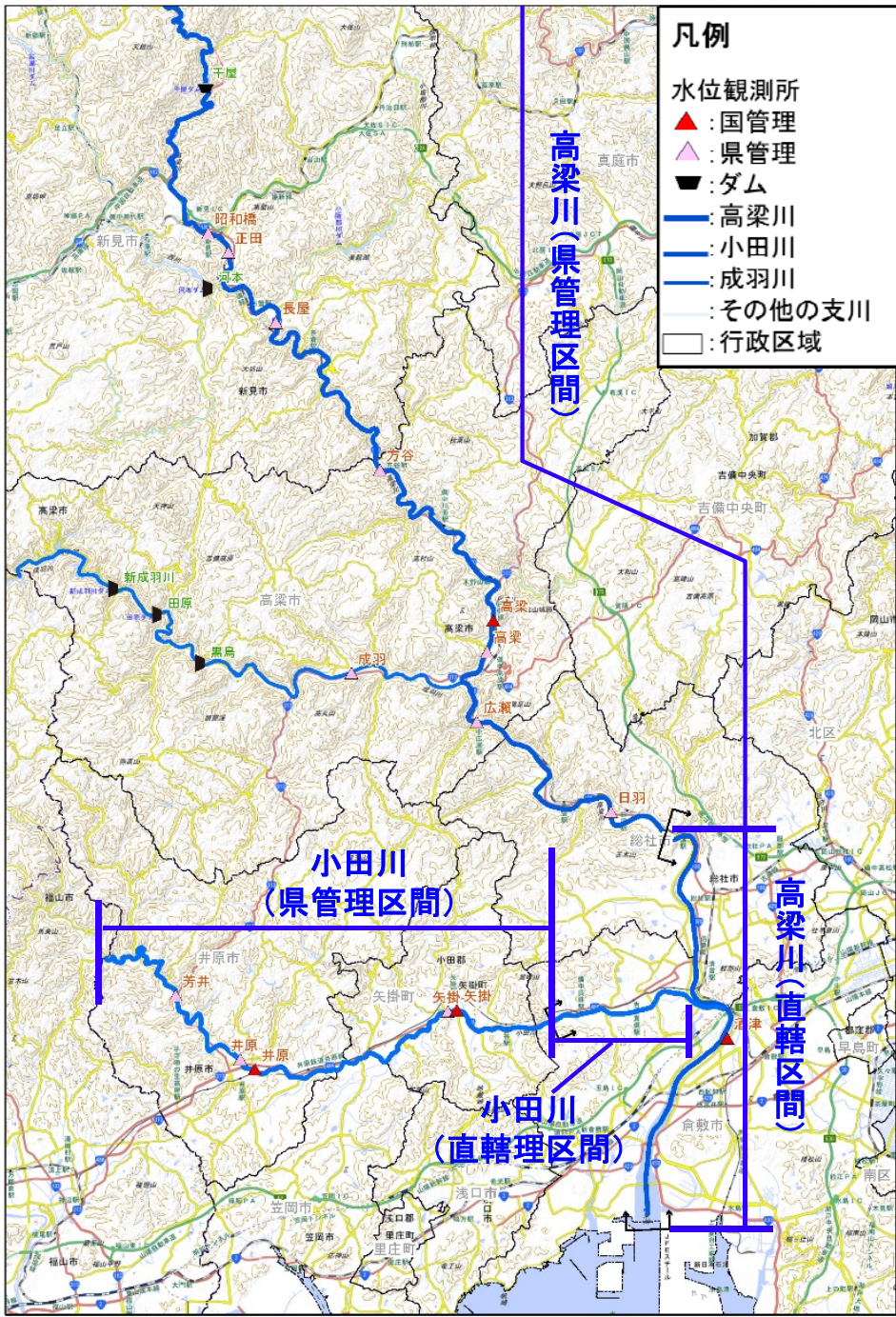
地下街の浸水対策や高齢者の円滑な避難など、河川の特徴に応じた多様な防災行動を対象として、多くの関係機関が連携して作成・運用する

# 多機関連携タイムラインの策定経緯

- 『水防災意識社会再構築ビジョン』を受け、平成28年8月に「高梁川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」を設立し、平成29年5月の水防法改正に伴い、平成30年2月に現協議会を「法定協議会」に移行
- 今回、平成30年7月豪雨を踏まえ、国・県それぞれにおいて組織している減災対策協議会を、高梁川水系全体として統合し、新たにダム管理者等を構成機関に加え、引続き関係機関が連携・協力を図りつつ、新たな課題解決に向けた防災行動計画検討部会を新設



# 高梁川水害タイムラインの特徴



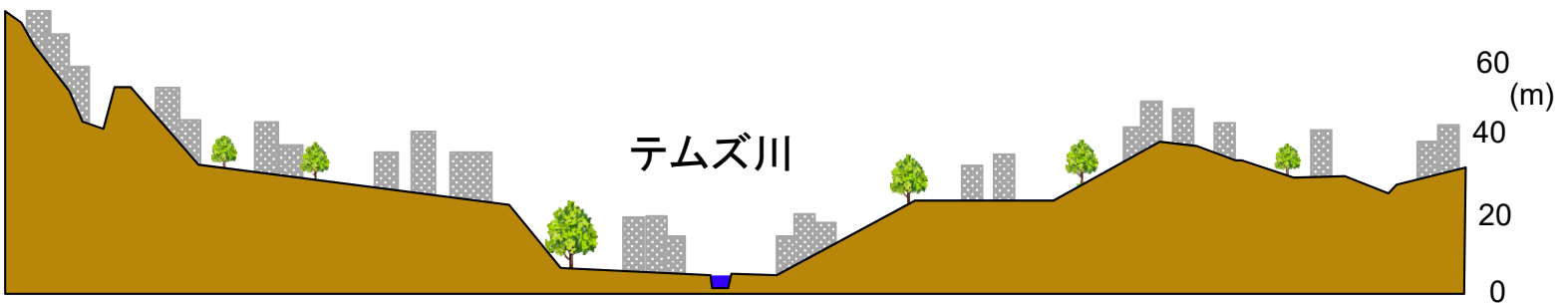
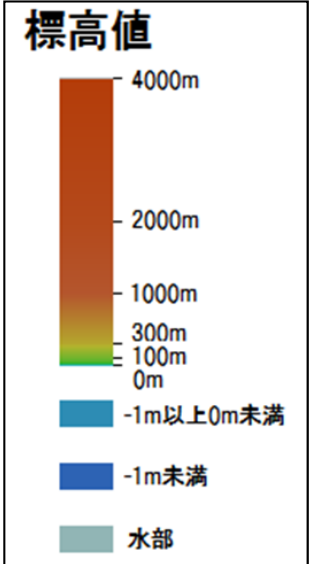
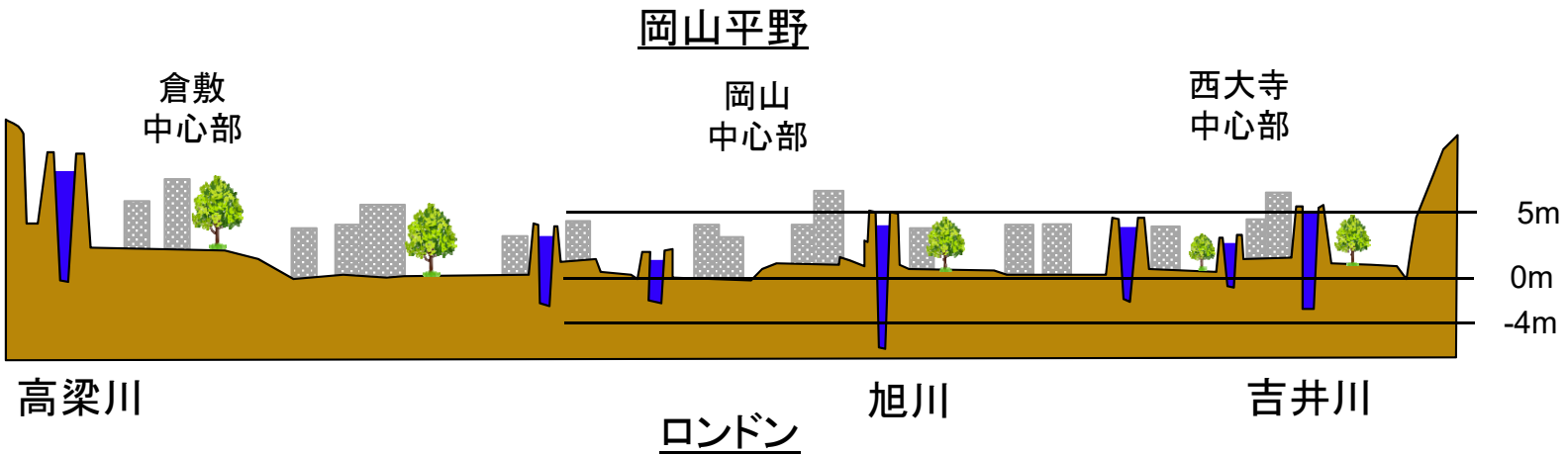
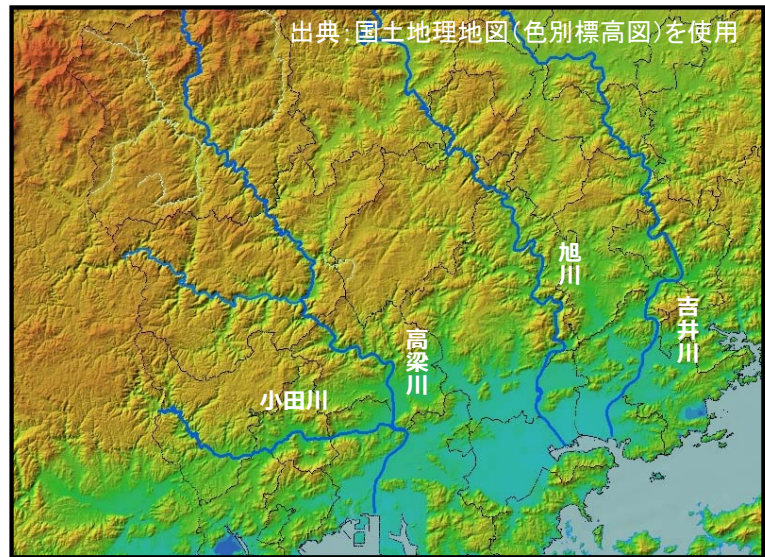
- 河川の上・下流や本・支川間では、**ダムの放流状況**や流域に降る降雨の状況により、河川水位の上昇・下降に時間差が生じるため、**県区間の自治体やダム管理者も含めて検討**する。
- また、提供された情報が公共交通機関の運行や道路の交通規制、住民の的確な避難行動等に有効であったか等を検討するため、公共交通機関や報道機関等もタイムライン組織とする。
- 水系内の様々な関係機関が情報を共有し、連携・協力して、的確なオペレーションができる仕組みが必要である。
- **ダム放流状況や河川水位の情報は、避難行動等に必要**な情報として連携機関で共有する。

高梁川水害タイムライン検討会		
倉敷市	矢掛町	自衛隊
井原市	ライフライン (3機関)	住民
総社市	鉄道 (3機関)	高梁川用土地改良区
高梁市	バス	農林水産省
新見市	報道 (13機関)	気象庁
浅口市	岡山県	国土交通省 (2機関)
早島町	警察	計37機関

⇒ **県管理河川を含めた水系全体でタイムラインを策定するのは国内初**

# 岡山平野と三河川の関係

- 岡山平野は、洪水で上流から運ばれてきた土砂が堆積したできた平地と、その前面の浅い海を干拓したり埋め立てたりして作り出した土地からできていて、そこに岡山市・倉敷市をはじめとする主要都市が集中している。
- 欧米では土地の最も低いところを川が流れ、万一洪水になったとしても、川沿いの土地が浸水するだけで被害は限られる。
- 一方、低平地の岡山平野の場合は、堤防によりまちが守られており、このような土地で一旦河川がはん濫すると大きな被害に繋がることとなる。



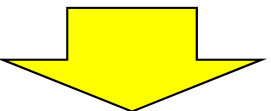
# 高梁川水系の特徴

## 上流部の地形特性

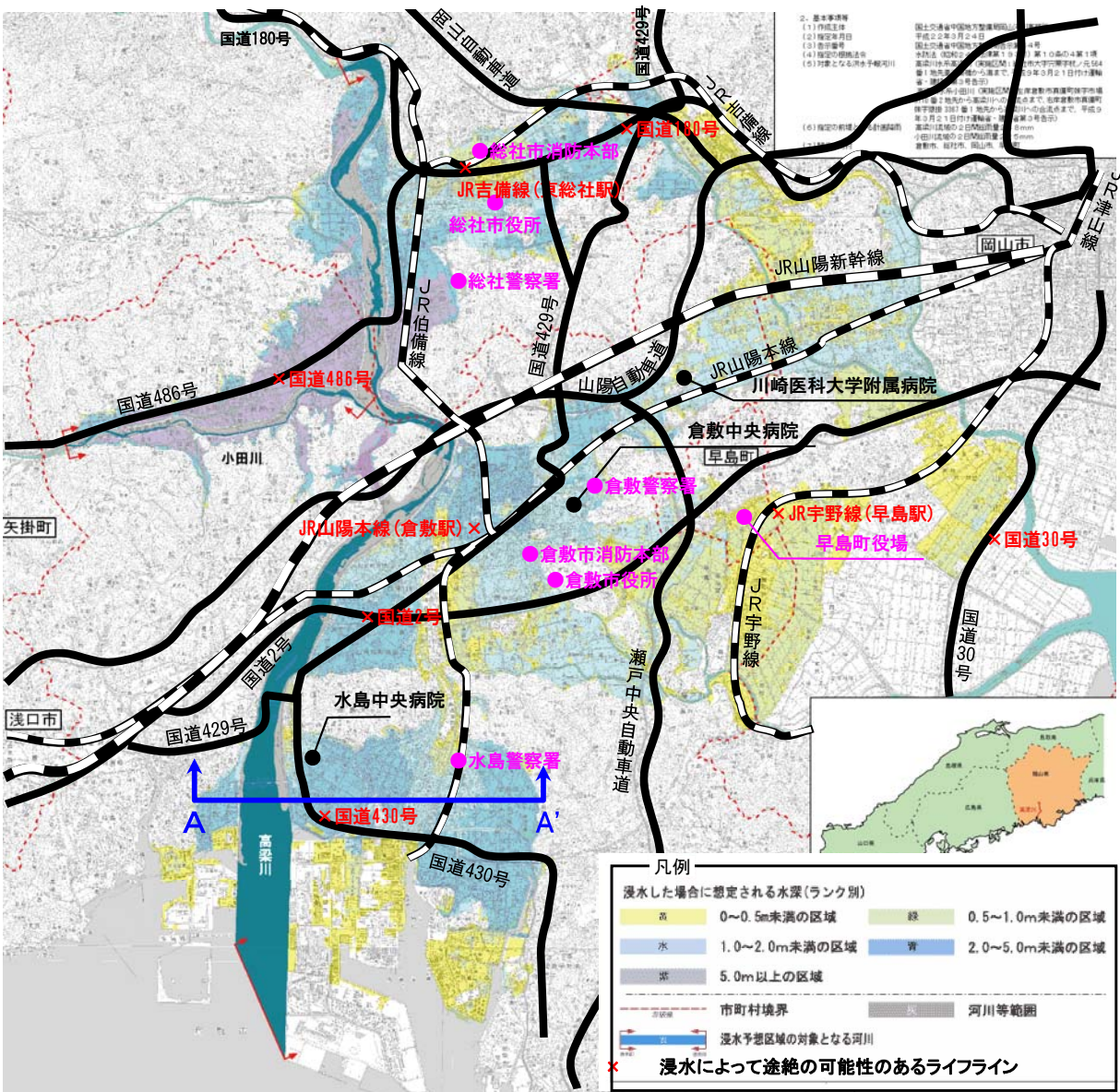
河川と山に挟まれた**狭窄部が存在**するため、浸水深が深くなる。

## 下流部の地形特性

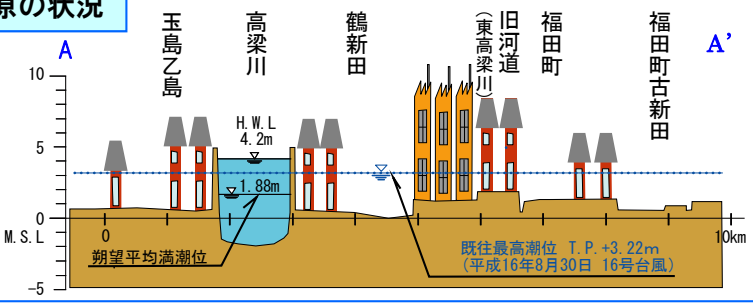
倉敷市街地は干潟の干拓や埋め立てによって形成された**ゼロメートル地帯**を多く含む。また、多くの人口・資産、行政・医療機関、駅といった重要な公共施設が集中している。



洪水により堤防が決壊すると、**広範囲にわたる浸水、氾濫水が抜けにくい特性から長期間にわたる浸水が発生し、甚大な被害が発生する恐れがある。**



## 氾濫原の状況



出典:平成28年度第1回減災対策協議会(中国地方整備局) 資料-4(高梁川)

# 高梁川流域で発生した洪水被害

■今までの歴史の中で、台風による被害は甚大であるが、平成30年7月豪雨では梅雨前線により甚大な被害が発生した。

赤文字:次頁以降で説明

洪水名	発生原因	ピーク流量 (m3/s)	船穂上流域 平均2日雨量 (mm)	洪水被害 (水系合計)	備考
明治26年10月14日	台風	船穂 約 14,900	(126)	床下・床上浸水 50,209戸(岡山県全域) 全半壊 12,920戸(岡山県全域)	洪水
昭和9年9月21日	室戸台風	船穂 約 9,400	159	床下・床上浸水 60,334戸(岡山県全域) 全半壊 6,789戸(岡山県全域)	洪水
昭和18年9月18日	台風	船穂 約 6,500	124	床上浸水 240戸(岡山県全域) 全半壊 45戸(岡山県全域)	洪水
昭和20年9月18日	枕崎台風	船穂 約 8,700	177	床下/床上浸水 10,779/21,499戸(岡山県全域) 全半壊 1,837戸(岡山県全域)	洪水
昭和26年10月13日	ルース台風	船穂 約 4,400	128	床下浸水 102戸(岡山県全域) 全半壊 116戸(岡山県全域)	洪水
昭和28年9月23日	台風13号	船穂 約 3,500	106	床下浸水 2,098戸(岡山県全域) 全半壊 10戸(岡山県全域)	洪水
昭和45年8月20日	台風10号	船穂 約 5,300	146	床下/床上浸水 856戸/348戸全半壊 24戸 浸水農地 1,762ha	洪水・小田川雨水出水(内水)
昭和47年7月9日	前線	船穂 約 8,000	273	床下/床上浸水 5,203戸/2,144戸全半壊 227戸 浸水農地 3,765ha	洪水・小田川雨水出水(内水)
昭和51年9月13日	台風17号	船穂 約 4,800	196	床下/床上浸水 1,461戸/1,185戸全半壊 14戸 浸水農地 620ha	洪水・小田川雨水出水(内水)
昭和60年6月22日	前線	船穂 約 5,100	151	床下/床上浸水 284戸/14戸全半壊 1戸 浸水農地 847ha	洪水・小田川雨水出水(内水)
平成10年10月18日	台風10号	船穂 約 7,200	145	床下/床上浸水 130戸/10戸浸水農地 26ha	洪水・小田川雨水出水(内水)
平成16年8月31日	台風16号	船穂 約 700	59	床下/床上浸水 17戸/0戸 ※水島港ピーク潮位T.P.+3.22m(既往最高潮位)	高潮
平成18年7月19日	前線	船穂 約 5,300	142	床下/床上浸水 61戸/12戸全半壊 3戸 浸水農地 0.2ha	洪水
平成23年9月3日	台風12号	船穂 約 6,500	203	床下/床上浸水 50戸/3戸浸水農地 1.34ha	洪水
平成30年7月6日	梅雨前線	船穂 約 9,200	334	浸水面積:約1,200ha(小田川7/7AM時点)	洪水

出典:高梁川水系河川整備計画(変更)【国管理区間】 H29.6 中国地方整備局

# 昭和9年9月室戸台風による洪水

■昭和9年9月室戸台風の襲来により流域各所に大災害が発生した。

発生年月日 (発生原因)	船穂ピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	船穂上流域 2日雨量(mm)	被害状況
昭和9年9月21日 (室戸台風)	約9,400*1	159	床下・床上浸水：60,334戸 全半壊：6,789戸 (岡山県全域)

注1) 発生年月日は、実績最大流量の観測日。  
注2) 被害状況は高梁川水害史、水害統計による(水系内の集計値)。  
\*1:はん濫解析結果からの再現流量

昭和9年9月洪水による浸水深と被災状況



高梁川左岸の被災状況



高梁川鉄橋流失状況



市街地の被災状況



小田川の氾濫状況



出典: 第1回 明日の高梁川を語る会 H19.11.5 国土交通省 中国地方整備局

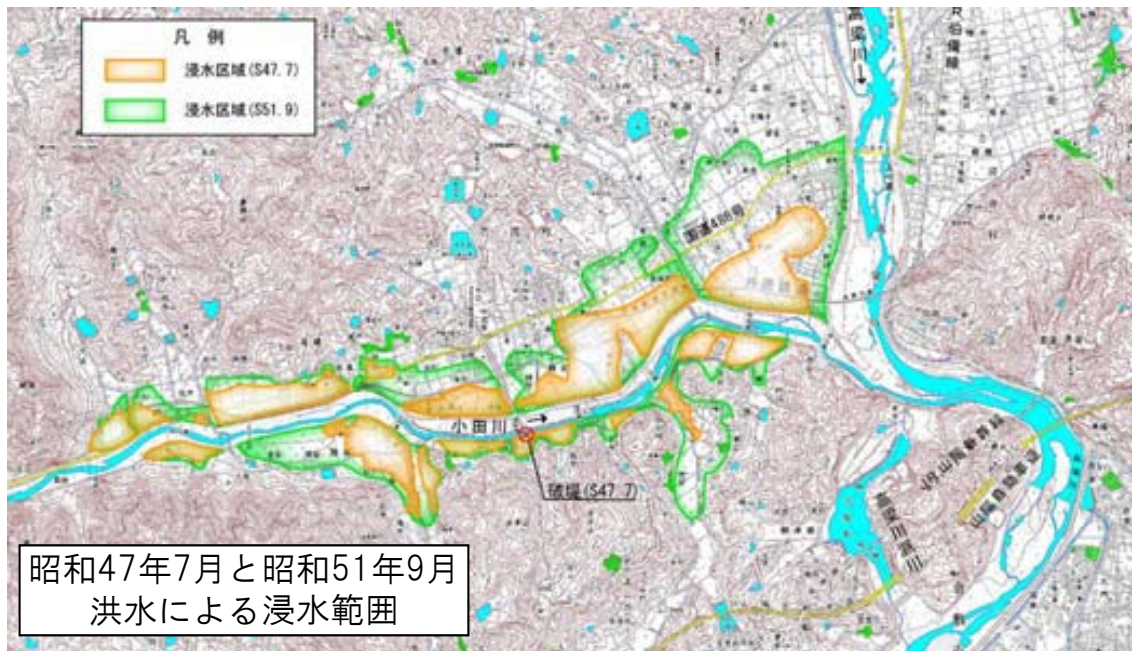


# 昭和47年7月前線、昭和51年9月台風17号による洪水

- 小田川下流部では、洪水時に居住地側の雨水を排水できず、過去何度も内水被害を受けてきた
- 昭和47年7月洪水では堤防の決壊と内水によるはん濫、昭和51年9月洪水では内水によるはん濫が生じた。

発生年月日 (発生原因)	船穂ピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	船穂上流域 2日雨量(mm)	被害状況
昭和47年7月9日 (前線)	約8,000*1	273	床下：5,203戸 床上浸水：2,144戸 全半壊：227戸 浸水農地：3,765ha
昭和51年9月13日 (台風17号)	約4,800*1	196	床下：1,461戸 床上浸水：1,185戸 全半壊：14戸 浸水農地：620ha

注1) 発生年月日は、実績最大流量の観測日。  
 注2) 被害状況は高梁川水害史、水害統計による  
 (水系内の集計値)。  
 \*1:はん濫解析結果からの再現流量



出典:高梁川水系河川整備計画【国管理区間】H22.10 中国地方整備局

小田川の堤防決壊による浸水状況(昭和47年7月洪水)



出典:昭和47年豪雨災害誌(建設省)

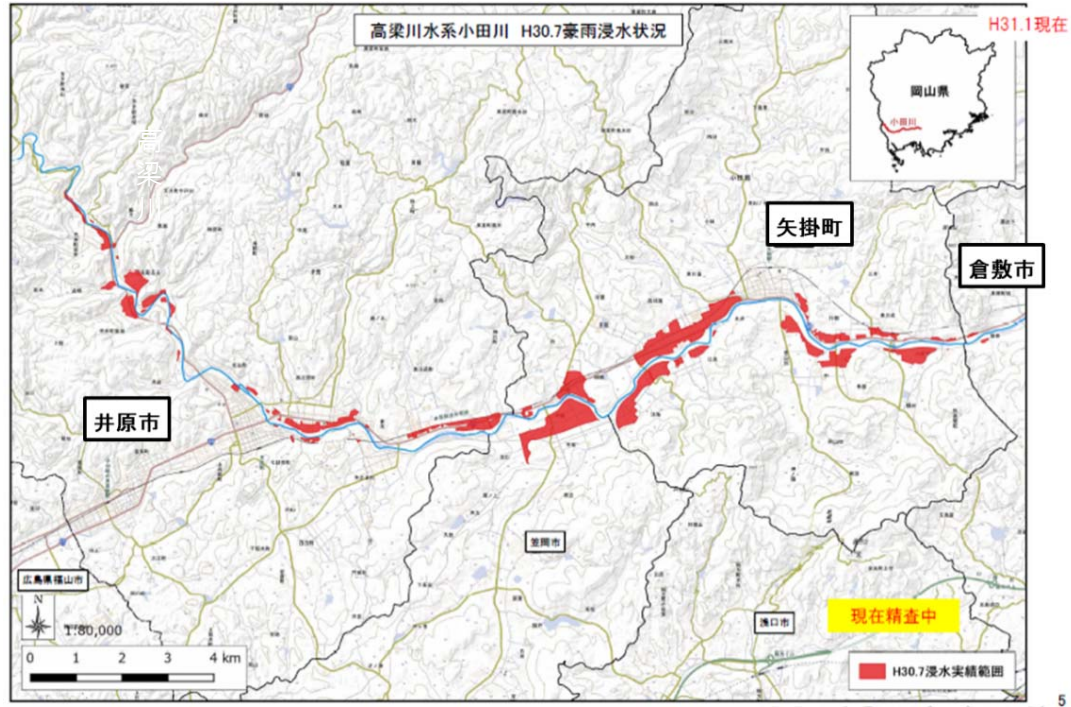
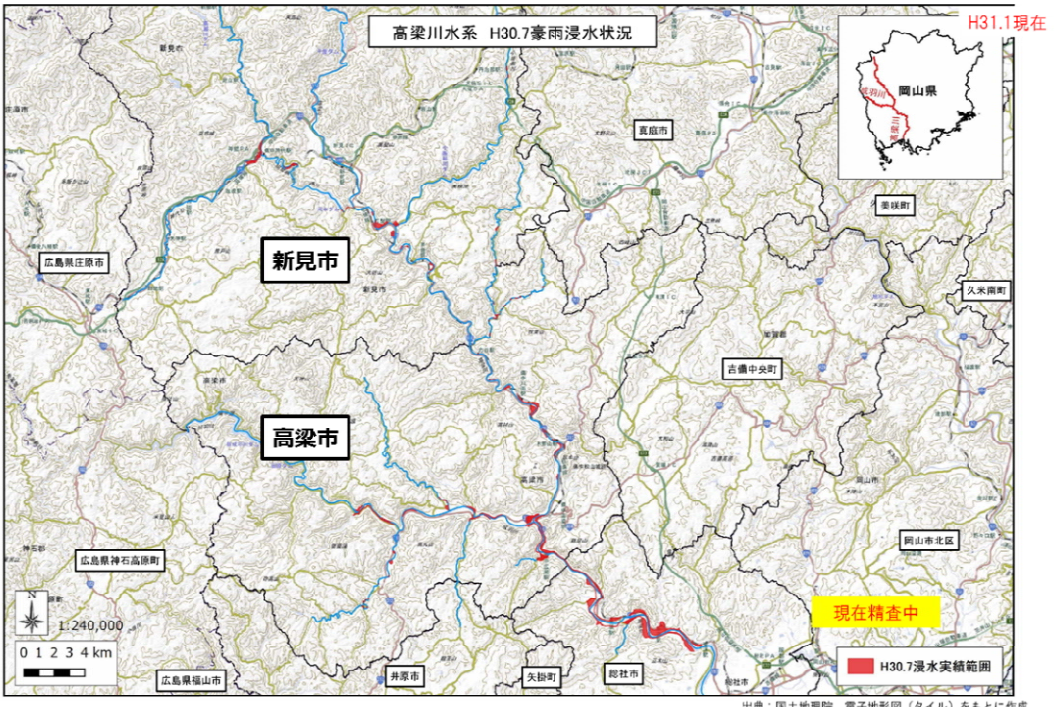


小田川の雨水出水(内水)  
 氾濫状況  
 (昭和51年9月洪水)

出典:  
 高梁川水系河川整備計画(変更)  
 【国管理区間】H29.6  
 中国地方整備局

# 近年の洪水(平成30年7月豪雨)

■平成30年7月豪雨では高梁川上流部の県管理区間において堤防が決壊するなど、家屋等の浸水被害が発生した。



新見市土砂災害被害



位置：新見市足立

高梁市浸水被害



位置：高梁市落合町

小田川浸水被害



位置：矢掛町

真備浄化センター被害状況



位置：岡山県倉敷市

出典：岡山県「平成30年7月豪雨」災害検証委員会(第2回)資料2-(1)

出典：岡山県「平成30年7月豪雨」災害検証委員会(第2回)資料3関連

出典：平成30年7月豪雨～中国地方整備局 災害対応の記録～(中国地方整備局)

# 近年の洪水(平成30年7月豪雨)

■ 高梁川水系小田川では倉敷市真備町で堤防が決壊し、大規模な浸水により甚大な被害が発生したほか、堤防の欠損等が多数発生した。



出典:平成30年7月豪雨による中国地方整備局管内の出水概況(平成30年8月10日)(中国地方整備局)

## 岡山県の水害被害額は全国で7番目に大きい

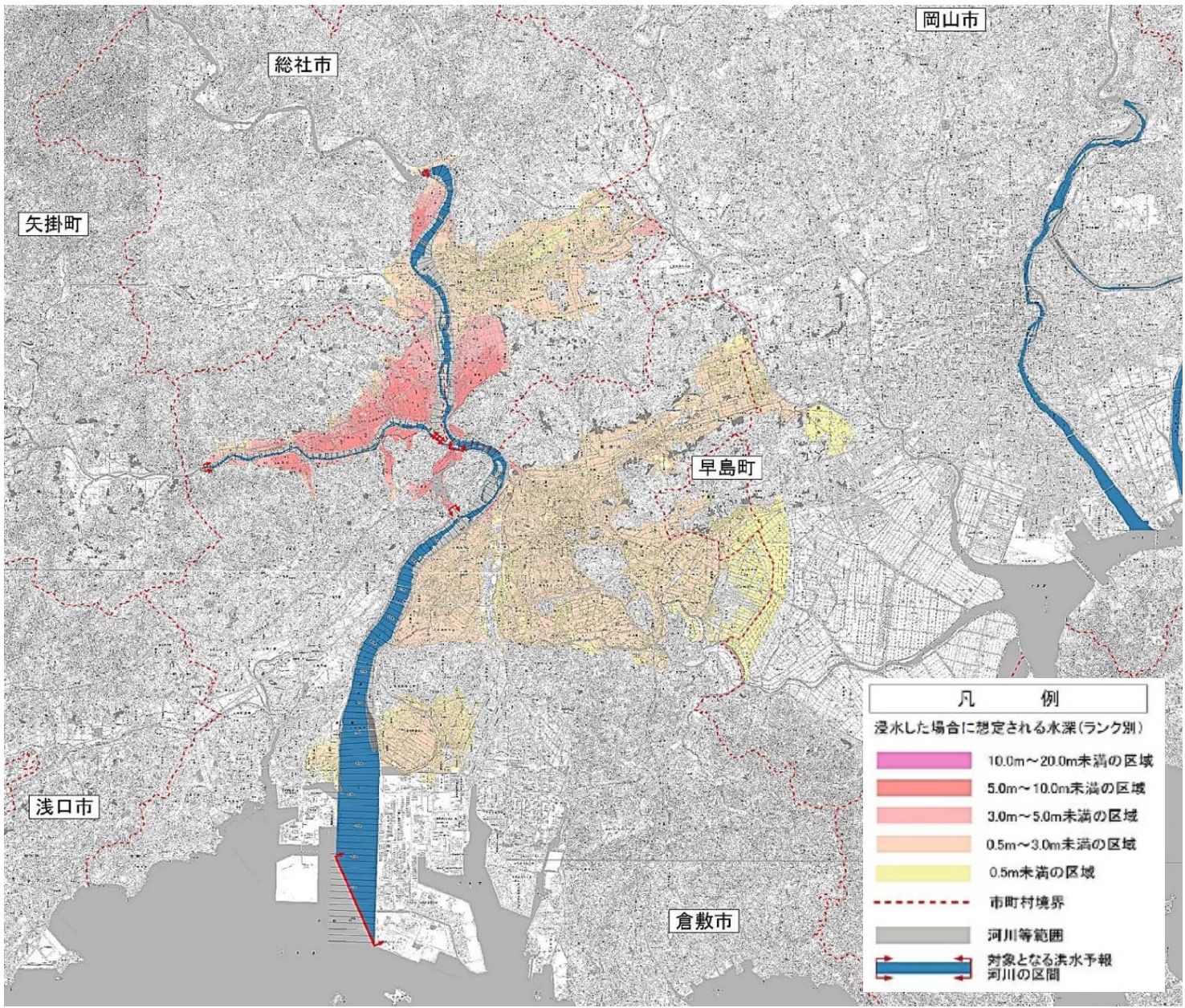
過去10年間(平成16~25年)年度都道府県別水害被害額(平成17年価格)

順位	都道府県名	被害額(億円)
1位	兵庫	6,169
2位	新潟	4,546
3位	宮崎	2,629
<b>7位</b>	<b>岡山</b>	<b>2,049</b>
11位	広島	1,467

資料出所:国土交通省「水害統計」H27.3発行

# 高梁川浸水想定区域図

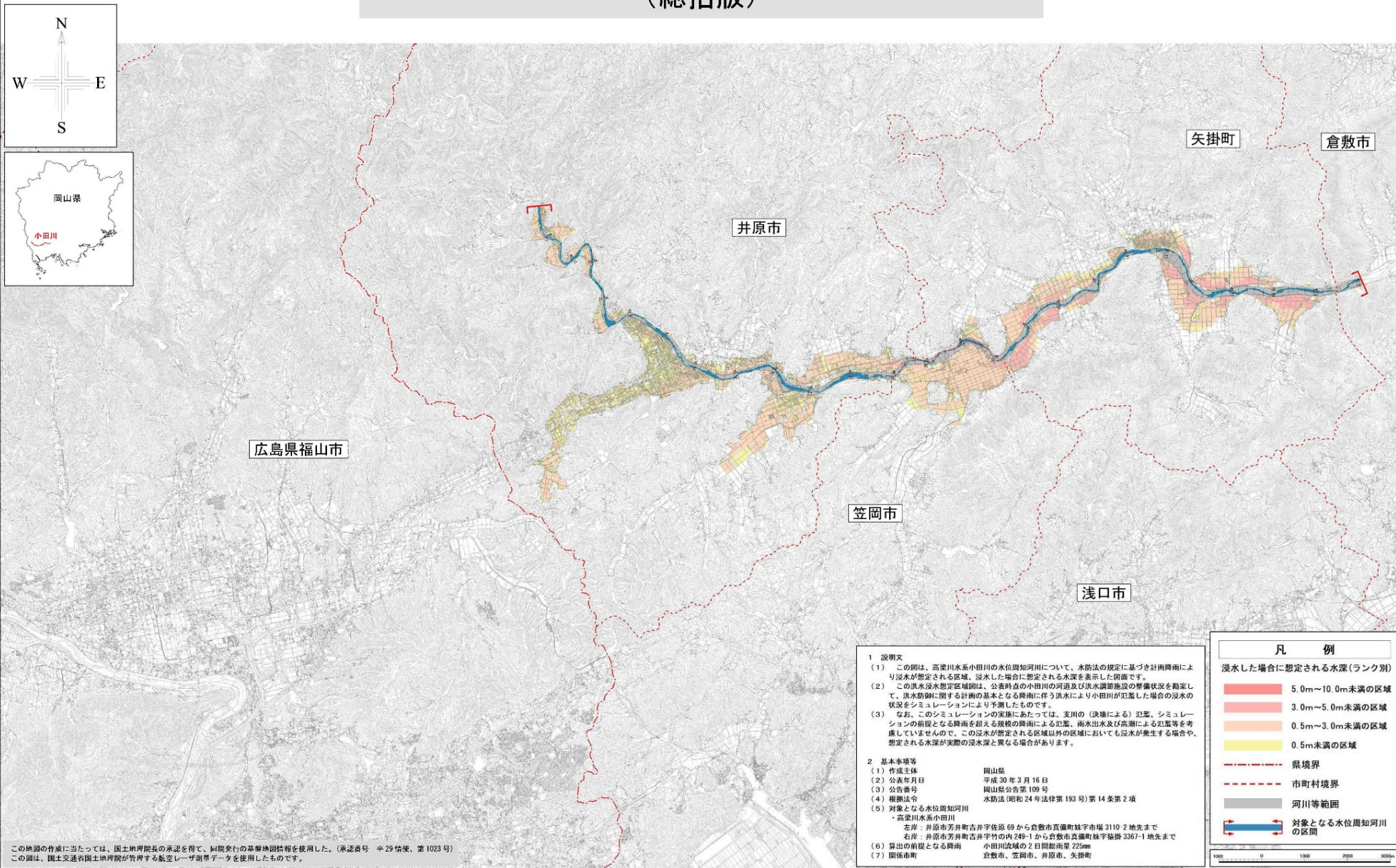
■ 計画規模の降雨の場合、広範囲で浸水が発生し、人命や資産に被害が及ぶ可能性がある。



出典:高梁川水系高梁川・小田川洪水浸水想定区域図(計画規模)平成29年4月19日(岡山河川事務所)

# 高梁川浸水想定区域図

高梁川水系小田川洪水浸水想定区域図(計画規模)  
(総括版)



出典:「洪水浸水想定区域図」(岡山県 河川課)「洪水浸水想定区域図(平成29年度指定・公表) 高梁川水系 小田川」



## 高梁川水害タイムラインの目的



人命を守り、社会経済被害を最小化し、  
早期の復旧を目指す。



# 高梁川水害タイムライン検討会の進め方

## 「高梁川水害タイムライン」検討スケジュール

平成30年 12月27日	高梁川水系減災対策協議会 防災行動計画検討部会の設置
平成31年 1月30日	高梁川水害タイムライン勉強会 “高梁川の水害特性の把握、タイムラインの説明、今後の進め方”
連携するライフライン機関・交通機関・報道機関の抽出(各市町)	
平成31年 3月11日	高梁川水害タイムライン検討会(発足式・第1回) “座長選任”、“グループワーキング”(各機関の重点行動項目の整理)
■事前準備(事務局)「タイムライン(素案)」の作成	
平成31年 4月頃	高梁川水害タイムライン検討会(第2回) “グループワーキング”(「タイムライン(素案)」を用いて、機関ごとに役割分担や調整事項を確認)、 “全体ワーキング”(全体で役割分担や調整事項を合意形成)
平成31年 6月頃	高梁川水害タイムライン検討会(第3回) 「高梁川水害タイムライン《初版》」の完成
「高梁川水害タイムライン《初版》」の運用	
平成31年 11月頃	高梁川水害タイムライン検討会(第4回) “グループワーキング”(出水対応の振り返り、改善)
平成32年 2月頃	高梁川水害タイムライン検討会(第5回) “全体ワーキング”「高梁川水害タイムライン《H31年度版》」完成
以降、振り返り、改善、運用をPDCAにより継続的に実施する。	