

# 斐伊川タイムライン検討会について

---

平成30年3月29日(木)

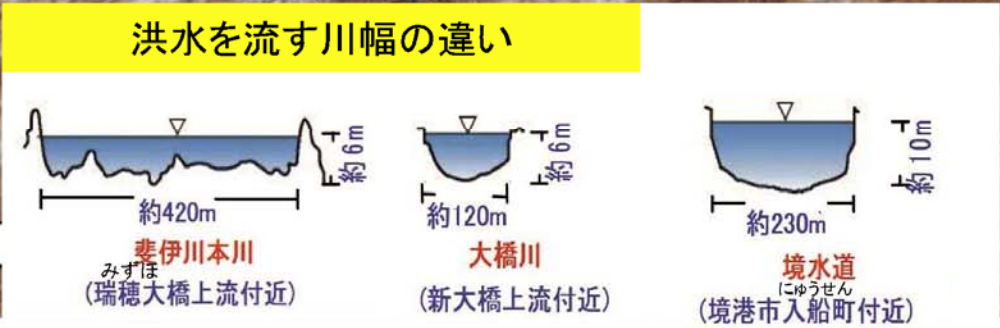
中国地方整備局 出雲河川事務所

# ■ 斐伊川流域の氾濫特性について

- 斐伊川下流部の氾濫域には多くの人口・資産、行政・医療機関、空港及び駅といった重要な公共施設を多数抱える松江市、出雲市等が存在し、大雨により氾濫が発生した場合の被害は甚大。
- 宍道湖、中海と日本海の水位差がほとんど無く、宍道湖と中海を結ぶ大橋川は斐伊川に比べて河川断面が小さい。さらに宍道湖、大橋川周辺は松江市街地等の低平地が広がっており、一度氾濫すると長期間にわたり浸水被害が継続する状況。



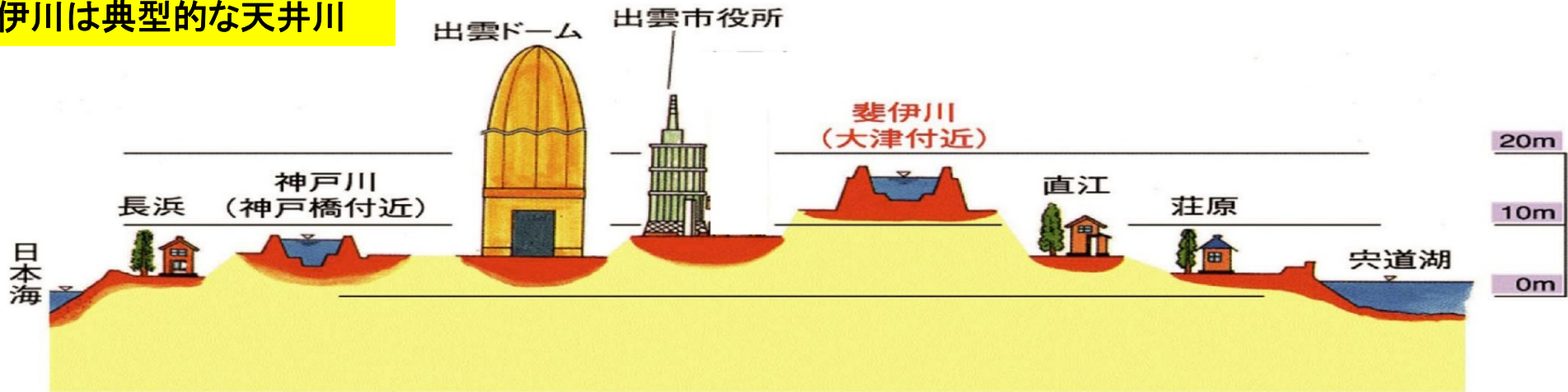
流域面積	: 2,540km <sup>2</sup>
流域内人口	: 約 50万人
想定氾濫区域面積	: 約 240km <sup>2</sup>
想定氾濫区域人口	: 約 24万人
想定氾濫区域内資産額	: 約5兆4,500億円
(平成22年度河川現況調査)	



# ■ 斐伊川の特性について

- 天井川であるため、越水や破堤があった場合、落差により流水の破壊力が極めて高く、他の河川に比べ家屋倒壊等氾濫想定区域が広い。
- 越水や破堤があった場合、氾濫により広範囲に土砂が堆積し、復旧に時間を要することが予想される。

## 斐伊川は典型的な天井川



## 河床が1階の屋根の高さ



天井川の状況(斐伊川本川 西代橋上流右岸)

## 斐伊川は砂河川



水防活動の状況(月の輪工の設置)

# ■気候変動と激甚化する豪雨

斐伊川流域および周辺の観測史上1位～3位の降水量記録(気象庁データより)

地点	要素名/順位	1位	2位	3位	統計期間
斐川(気)	日降水量 (mm)	190 (2011/5/11)	158 (2006/7/18)	145.5 (2009/6/22)	1976年1月 2018年2月
	日最大1時間降水量 (mm)	67 (2005/7/2)	66 (2005/7/1)	61 (2005/8/6)	1976年1月 2018年2月
出雲(気)	日降水量 (mm)	209.5 (2011/5/11)	173 (2001/6/19)	173 (1993/6/29)	1978年11月 2018年2月
	最大1時間降水量 (mm)	67.5 (2010/8/12)	65 (2007/8/28)	65 (1985/9/11)	1978年11月 2018年2月
大東(気)	日降水量 (mm)	181 (2011/5/11)	151 (1993/6/29)	144.5 (2009/6/22)	1976年1月 2018年2月
	日最大1時間降水量 (mm)	64 (1990/9/1)	57 (2006/8/21)	55 (2002/9/5)	1976年1月 2018年2月
掛合(気)	日降水量 (mm)	190 (1986/7/21)	173 (2011/5/11)	173 (2000/9/22)	1976年1月 2018年2月
	日最大1時間降水量 (mm)	65.5 (2012/7/6)	59 (2006/7/17)	56 (2005/7/2)	1976年1月 2018年2月
松江(気)	日降水量 (mm)	263.8 (1964/7/18)	220 (1988/7/13)	209.7 (1943/9/20)	1940年7月 2018年2月
	日最大1時間降水量 (mm)	77.9 (1944/8/25)	75 (2012/9/15)	69 (2013/7/15)	1940年7月 2018年2月
赤名(気)	日降水量 (mm)	194 (2006/7/18)	168.5 (2009/6/22)	158 (1996/7/19)	1978年12月 2018年2月
	日最大1時間降水量 (mm)	62.5 (2013/8/1)	50 (2012/7/6)	48 (2006/7/18)	1978年12月 2018年2月
佐田(気)	日降水量 (mm)	241 (2011/9/3)	197 (1997/6/28)	163.5 (2011/9/2)	1976年5月 2018年2月
	日最大1時間降水量 (mm)	74 (2012/7/6)	62 (2005/7/2)	61 (2006/7/17)	1976年1月 2018年2月
米子(気)	日降水量 (mm)	206.8 (1964/7/18)	204 (1968/7/15)	180 (2006/7/18)	1939年6月 2018年2月
	日最大1時間降水量 (mm)	66.5 (2013/7/15)	62.1 (1961/7/9)	57.9 (1961/9/9)	1939年6月 2018年2月
境(気)	日降水量 (mm)	290.2 (1894/8/23)	289 (2006/7/18)	238.6 (1964/7/18)	1883/1 2018年2月
	日最大1時間降水量 (mm)	71.3 (1953/8/25)	71 (1967/7/4)	68.4 (1967/7/3)	1931年1月 2018年2月



2000年以降  
の記録

2010年以降  
の記録

# ■想定最大規模降雨による浸水想定について（浸水想定区域）

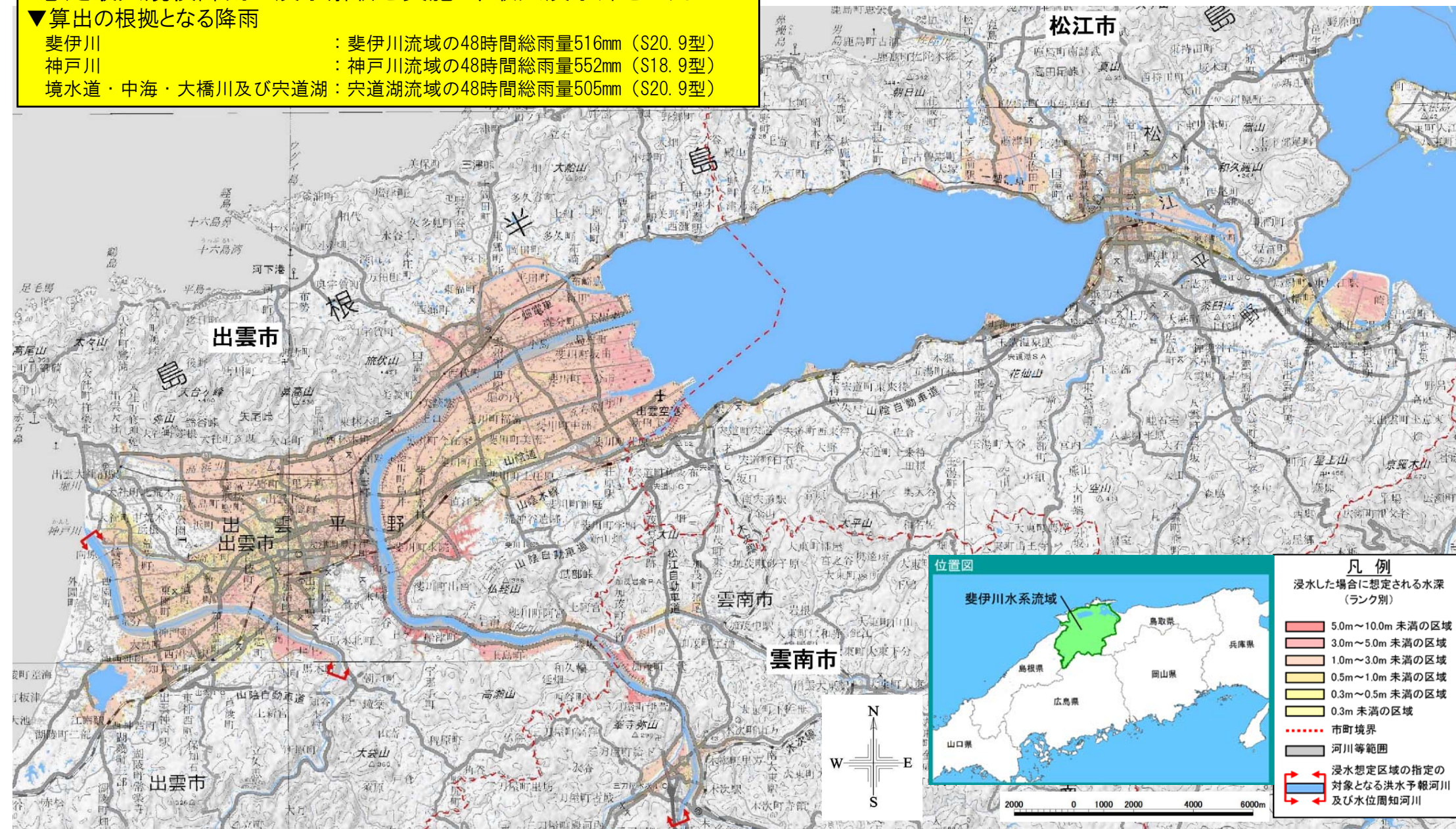
想定最大規模降雨の浸水解析を実施し、最大浸水深をとりまとめ

▼算出の根拠となる降雨

斐伊川：斐伊川流域の48時間総雨量516mm（S20.9型）

神戸川：神戸川流域の48時間総雨量552mm（S18.9型）

境水道・中海・大橋川及び穴道湖：穴道湖流域の48時間総雨量505mm（S20.9型）



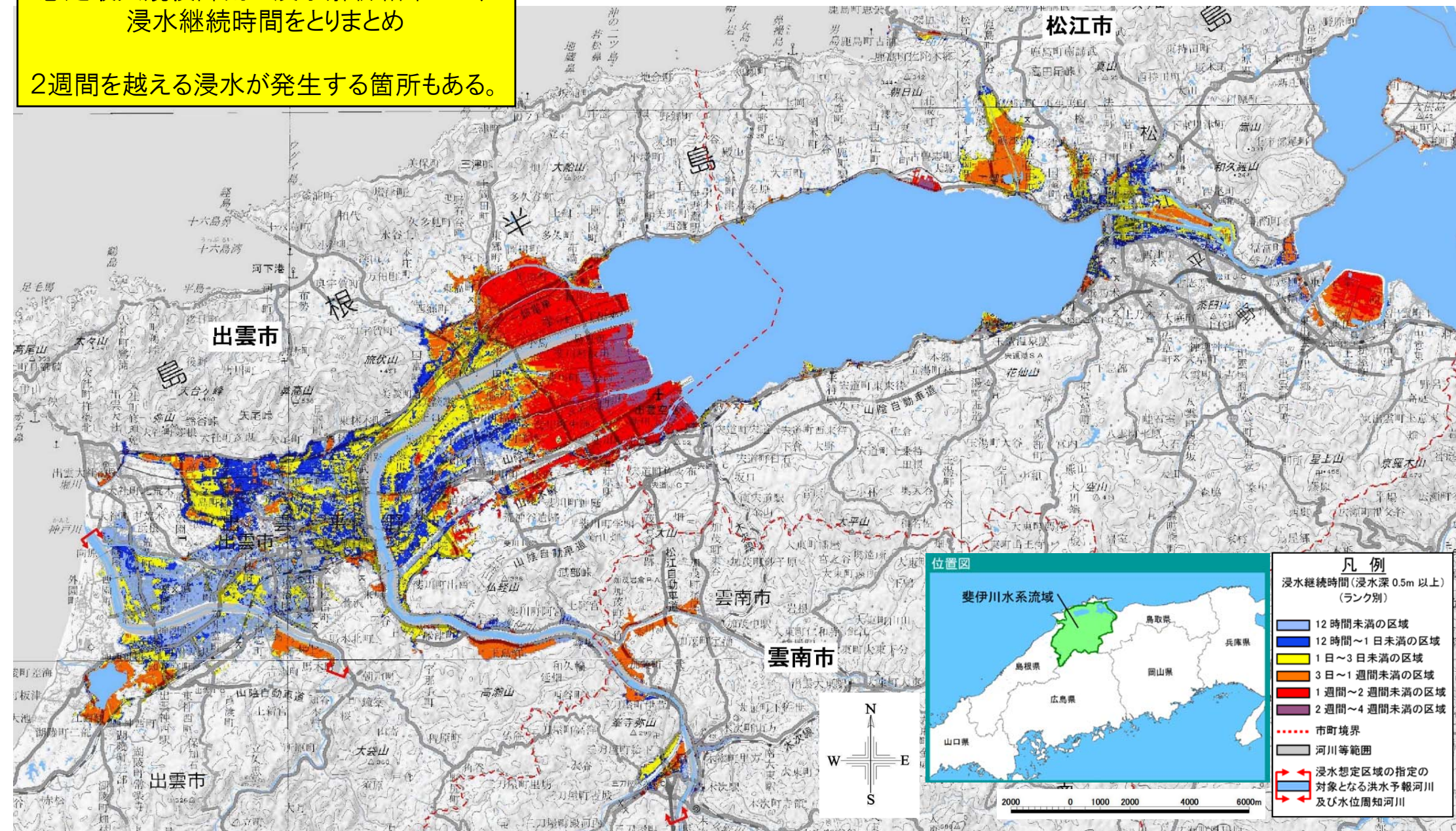
想定最大規模降雨(L2)による最大浸水深

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図20万を複製したものである。（承認番号 平28情複、第64号）

# ■想定最大規模降雨による浸水想定について（浸水継続時間）

想定最大規模降雨の浸水解析結果から、  
浸水継続時間をとりとまとめ

2週間を越える浸水が発生する箇所もある。



浸水継続時間(L2)

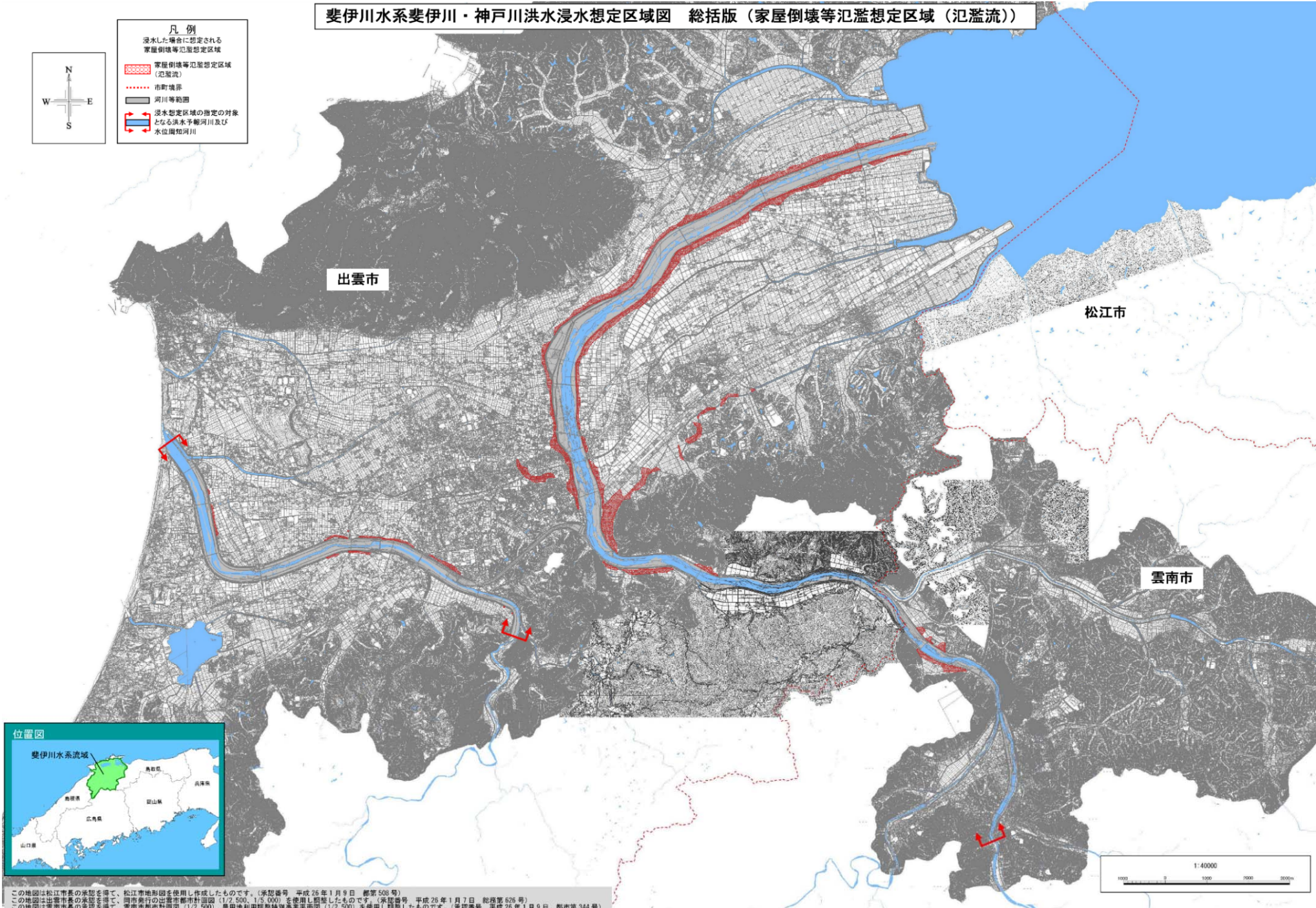
# ■想定最大規模降雨による浸水想定について（家屋倒壊等氾濫想定区域）

斐伊川水系斐伊川・神戸川洪水浸水想定区域図 総括版（家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流））

**凡例**

浸水した場合に想定される  
家屋倒壊等氾濫想定区域

- 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）
- 市町境界
- 河川等範囲
- 浸水想定区域の指定の対象となる洪水予報河川及び水位周知河川



この地図は松江市長の承認を得て、松江市地形図を使用し作成したものです。（承認番号 平成26年1月9日 都第508号）  
 この地図は出雲市長の承認を得て、同市長の発行する出雲市市勢図（1/2,500, 1/5,000）を使用し調整したものです。（承認番号 平成26年1月7日 都第626号）  
 この地図は雲南市長の承認を得て、雲南市長の発行する雲南市市勢図（1/2,500）、農用地利用調整特例事業平面図（1/2,500）を使用し調整したものです。（承認番号 平成26年1月9日 都第344号）

# ■水防災意識社会再構築ビジョンについて

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿川市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

**<ソフト対策>** 住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

**<ハード対策>** 「洪水を安全に流すためのハード対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

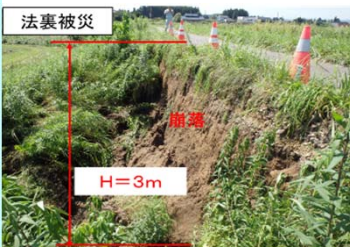
## 主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

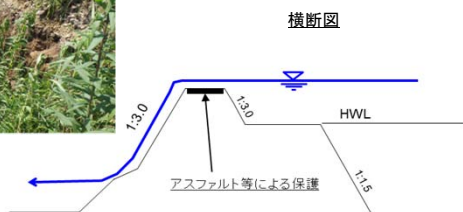
### <危機管理型ハード対策>

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進

#### <被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>



法裏被災  
天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護（鳴瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨）



### <洪水を安全に流すためのハード対策>

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

### <住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
  - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
  - ・住民のとりべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
  - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
  - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
  - ・水位計やライブカメラの設置
  - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



家屋倒壊等氾濫想定区域※

※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域



# ■斐伊川流域の減災に係る取組方針 (斐伊川水系大規模氾濫時の減災対策協議会)

## ■平成32年度末までの5年間で達成すべき目標

斐伊川治水3点セットの早期完成に向け事業推進を図りつつ、大規模水害に対し、天井川、連結汽水湖の氾濫特性を踏まえたハード・ソフト対策を推進し、「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目指す。

※大規模水害……想定最大規模降雨における洪水氾濫による被害

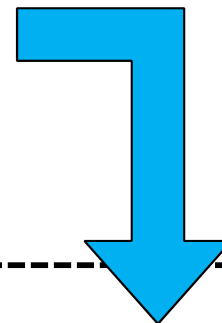
※逃げ遅れ……立ち退き避難が必要なエリアからの避難が遅れ孤立した状態

※社会経済被害の最小化……大規模水害による社会経済被害を軽減し、早期に再開できる状態

## ■目標達成に向けた3本柱の取組

目標達成に向け以下の取組を実施。

- ① 迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組
- ② 天井川や湖沼の氾濫特性に応じた効果的な水防活動
- ③ 長期化する浸水を一日も早く解消するための排水対策



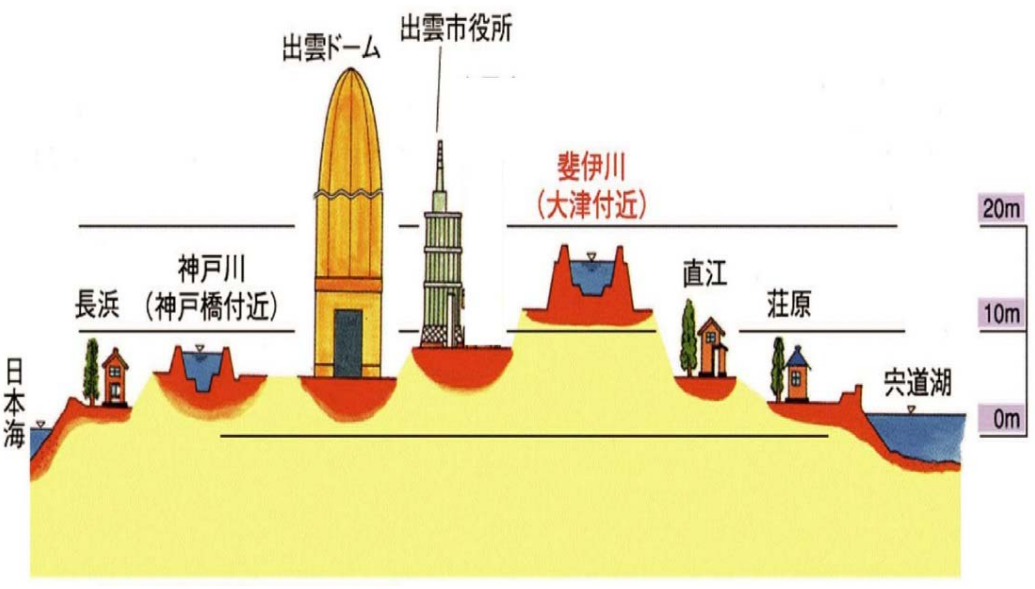
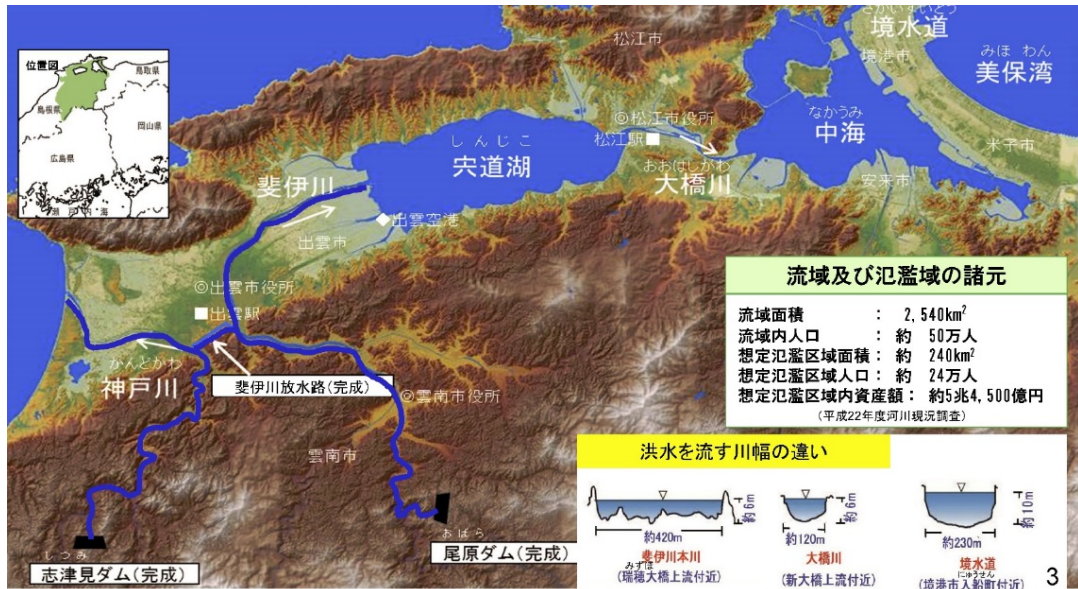
### 具体的な取組内容(抜粋)

○多様な防災活動を含むタイムラインの作成

河川管理者、沿岸自治体、住民、交通サービス、道路管理者等と連携したタイムラインの策定

# ■ 斐伊川水系におけるタイムラインの着目点について(その1)

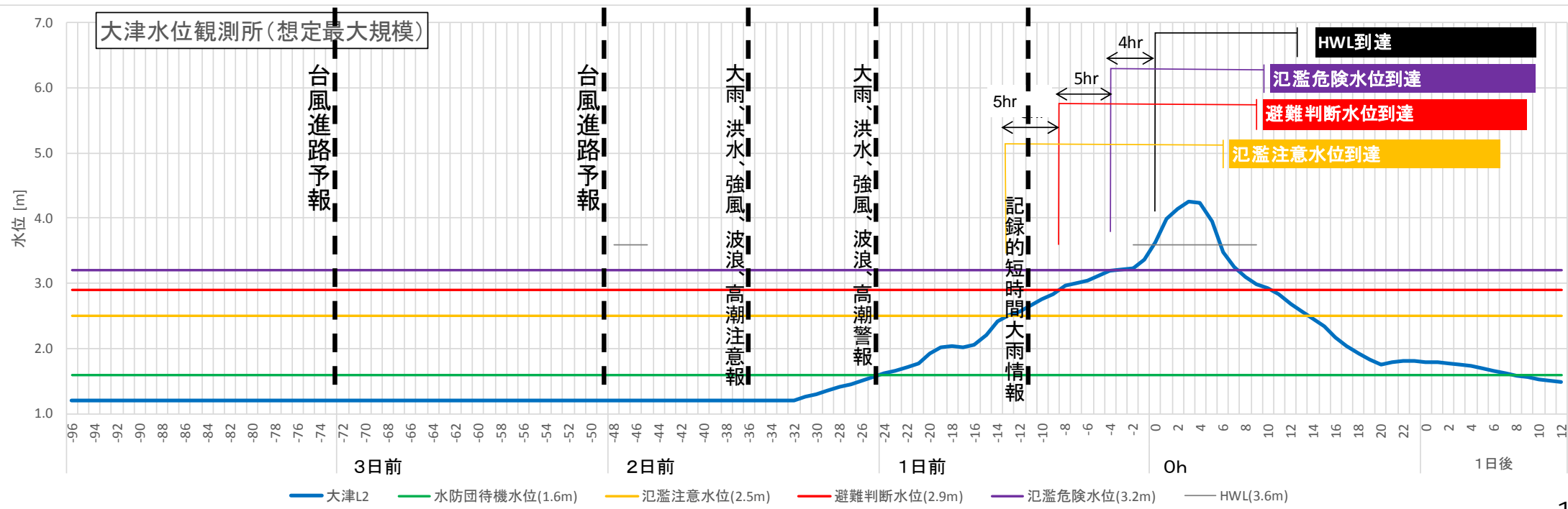
- 斐伊川下流部の出雲市や宍道湖、大橋川沿岸の氾濫域である松江市といった低平地には多くの人口・資産、行政・医療機関、空港及び駅といった重要な公共施設を多数抱え、**一度氾濫すると長期間にわたり浸水被害が継続する。**
- また、斐伊川で越水や破堤があった場合、斐伊川は天井川であるため、**落差による流水の破壊力が極めて高いうえ、氾濫により広範囲に土砂が堆積し、復旧に時間を要することが予想される。**
- そのため、洪水が予想される場合を想定した事前の避難行動計画が極めて重要。
- 防災対応においては、河川管理者の情報提供や自治体の行政対応のみではなく、福祉施設・交通・通信・ライフライン・報道事業者等、**多くの防災関係機関等との連携**が必要である。



# ■ 斐伊川水系におけるタイムラインの着目点について(その2)

## タイムラインの想定災害シナリオ期間

	3日前	2日前	1日前	Oh	1日後			
TLレベル	Lv0	Lv1	Lv2	Lv3	Lv4	Lv5	Lv6	Lv7
情報・状況	平常業務体制	3日後に台風が斐伊川水系に影響する恐れ	2日後に台風が影響する恐れ	水防団待機水位到達	氾濫注意水位到達	避難判断水位到達	氾濫危険水位到達	堤防の決壊
目標	—	内部調整	機関調整	地域調整	避難(内水)	早期避難(外水)	避難(外水)	緊急対応
避難行動					要配慮者避難開始	避難開始	避難完了	



# ■斐伊川タイムライン検討会の進め方

