

# 第1回 平成30年7月豪雨災害を踏まえた 今後の水害・土砂災害のあり方検討会

## 会 議 次 第

日時：平成30年8月9日（木）  
10:00～11:00

場所：広島YMCA国際文化センター  
（2号館 4階 大会議室）

- 1 開会
- 2 平成30年7月豪雨災害を踏まえた  
今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会規約（案）について
- 3 委員長挨拶
- 4 議事
  - ① 平成30年7月出水の概況について
  - ② 被災の概況について
  - ③ 今後の検討の流れについて
  - ④ その他
- 5 閉会

### 【配布資料】

- |      |          |
|------|----------|
| 資料－1 | 会議次第     |
| 資料－2 | 配席図      |
| 資料－3 | 検討会規約（案） |
| 資料－4 | 第1回説明資料  |

# 第1回 平成30年7月豪雨災害を踏まえた 今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会

## 配席図

スクリーン

広島大学 大学院  
工学研究科 教授  
土田 孝

広島大学 大学院  
総合科学研究科 教授  
海堀 正博

広島大学 大学院  
総合科学研究科 准教授  
長谷川 祐治

国立研究開発法人 土木研究所  
土砂管理研究グループ 上席研究員  
石井 靖雄

国土交通省 中国地方整備局  
河川部 部長  
若林 伸幸

広島大学 大学院  
工学研究科 教授  
河原 能久

広島大学 大学院  
工学研究科 准教授  
内田 龍彦

広島工業大学  
環境学部 准教授  
田中 健路

国土交通省 国土技術政策総合研究所  
水循環研究室 室長  
川崎 将生

速記

関係者席

関係者席

河川課 参事 下隠 俊作	河川課 課長 木村 成弘	土木建築局 局長 三上 幸三	砂防課 課長 山本 悟司	土砂法指定 推進担当 課長 古川 信博	土砂法指定 推進担当 参事 日浦 光晴
-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	---------------------------	---------------------------

事務局	事務局
関係者席	事務局
随 行	随 行

スクリーン

報道関係者


運営補助

運営補助

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

傍 聴

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○  
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

## 平成 30 年 7 月豪雨災害を踏まえた 今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会

### 規約（案）

#### （名称）

第 1 条 この検討会は、「平成 30 年 7 月豪雨災害を踏まえた今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会」（以下「検討会」という。）と称する。

#### （目的）

第 2 条 検討会は、平成 30 年 7 月豪雨により、水害・土砂災害が多く発生したことから、その発生要因等を分析し、当面の対策及び中・長期的な対策について検討することを目的とする。

#### （実施事項）

第 3 条 検討会は、次の各号に掲げる事項を実施する。

- 一 水害・土砂災害の発生要因等の分析
- 二 当面の対策及び中・長期的な対策の検討
- 三 その他、必要な事項

#### （構成）

第 4 条 検討会は、別表の職にある者をもって構成する。

#### （委員）

第 5 条 検討会に次の各号に掲げる委員を置く。委員長は、委員の互選による。

- 一 委員長 1 名
  - 二 委員 9 名
- 2 委員長は、必要に応じ、臨時の委員を招集できる。

#### （検討会）

第 6 条 検討会の開催は、必要に応じ、委員長が招集する。

- 2 検討会に、河川・ダム部会及び砂防部会を置くものとする。

#### （事務局）

第 7 条 検討会の庶務を行うため、事務局を置く。

- 2 事務局は、広島県土木建築局河川課・砂防課・土砂法指定推進担当で行う。

#### （その他）

第 8 条 この規約に定めるもののほか、検討会の議事の手続き、その他運営に関し、必要な事項については、検討会で定めるものとする。

（附則）本規約は、平成 30 年 月 日から施行する。

所属	役職	氏名	分野
広島大学 大学院 工学研究科	教授	つちだ たかし 土田 孝	地盤・地質
広島大学 大学院 総合科学研究科	教授	かいほり まさひろ 海堀 正博	砂防
広島大学 大学院 総合科学研究科	准教授	はせがわ ゆうじ 長谷川 祐治	砂防
広島大学 大学院 工学研究科	教授	かわはら よしひさ 河原 能久	河川
広島大学 大学院 工学研究科	准教授	うちだ たつひこ 内田 龍彦	河川
広島工業大学 環境学部	准教授	たなか けんじ 田中 健路	水文気象
国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川研究室	室長	ふくしま まさき 福島 雅紀	河川
国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 水循環研究室	室長	かわさき まさき 川崎 将生	ダム
国立研究開発法人 土木研究所 土砂管理研究グループ	上席研究員	いしい やすお 石井 靖雄	砂防
国土交通省 中国地方整備局 河川部	部長	わかばやし のぶゆき 若林 伸幸	河川・砂防 ・ダム

# 第1回

## 平成30年7月豪雨災害を踏まえた 今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会

平成30年8月9日

広島県土木建築局

河川課 砂防課 土砂法指定推進担当

# 目次

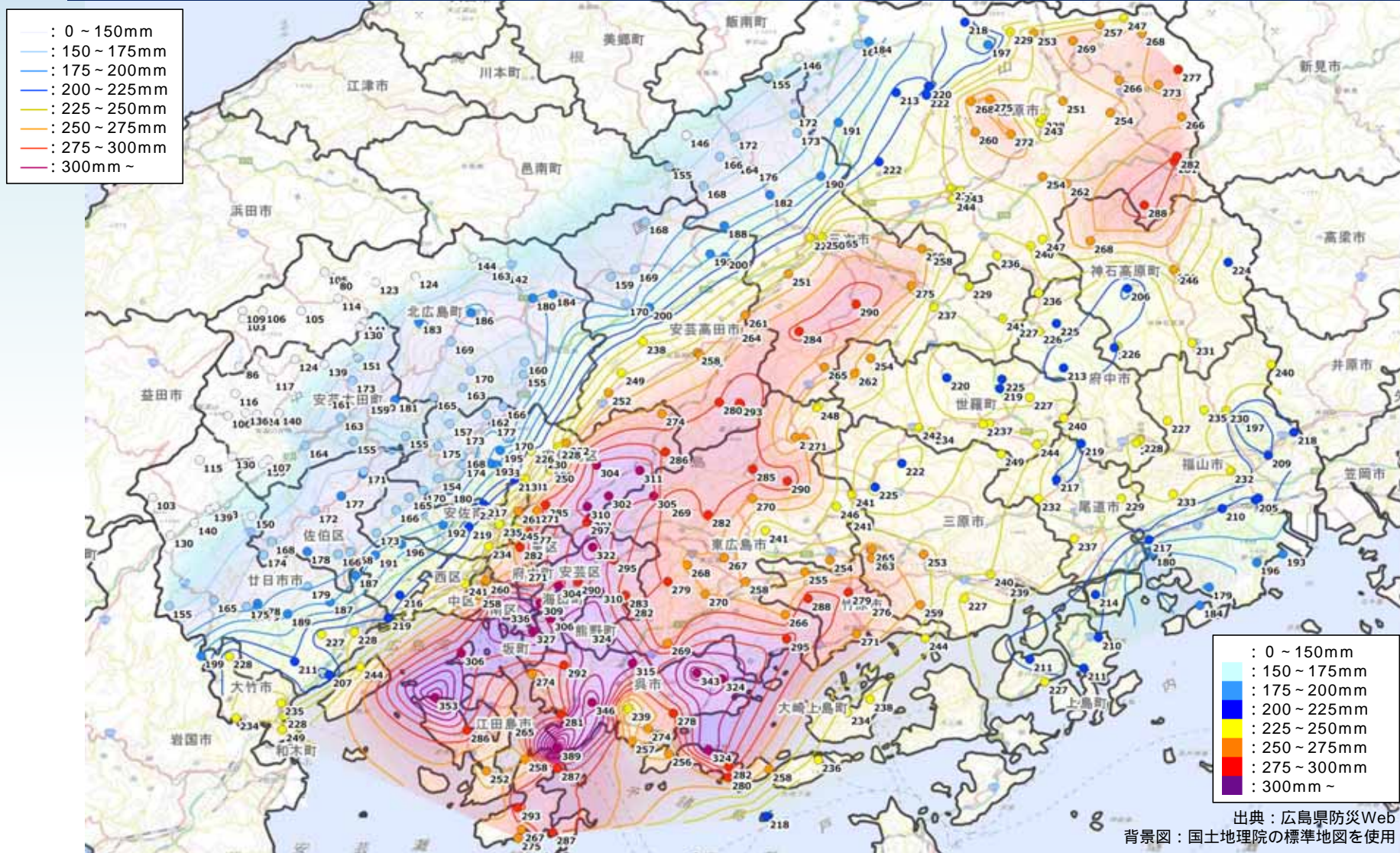
	頁
1 . 平成30年7月出水の概況 . . . . .	3
(1) 気象の概況 . . . . .	3
(2) 降雨の状況 . . . . .	4
(3) 河川水位の状況 . . . . .	9
(4) 県管理の各ダムの状況 . . . . .	12
(5) 土砂災害危険度情報の状況 . . . . .	14
2 . 被災の概況 . . . . .	15
(1) 河川の被災状況 . . . . .	15
(2) 砂防の被災状況 . . . . .	16
3 . 今後の検討の流れ . . . . .	17
(1) 河川における検討事項 . . . . .	17
(2) ダムにおける検討事項 . . . . .	18
(3) 砂防における検討事項 . . . . .	20
(4) 土砂災害警戒区域等における検討事項 . . . . .	21

# 1.平成30年7月出水の概況

## (1) 気象の概況

- ・平成30年7月4日に日本海中部で台風第7号が温帯低気圧に変わり，温帯低気圧からのびる梅雨前線が西日本に停滞し，暖かく湿った空気が流れ込んだため，広島県では6日昼過ぎから7日朝にかけて大雨となり，安芸太田町を除く22市町に大雨特別警報が発表された。
- ・平成30年7月6日12:00～7月7日12:00の24時間雨量は，南西部，南東部，北東部で200mm以上を観測した。
- ・北東部の特に多いところでは250mm以上，南西部の特に多いところでは350mm以上を観測した。

雨量分布図（24時間雨量：2018/7/6 12:00～7/7 12:00）

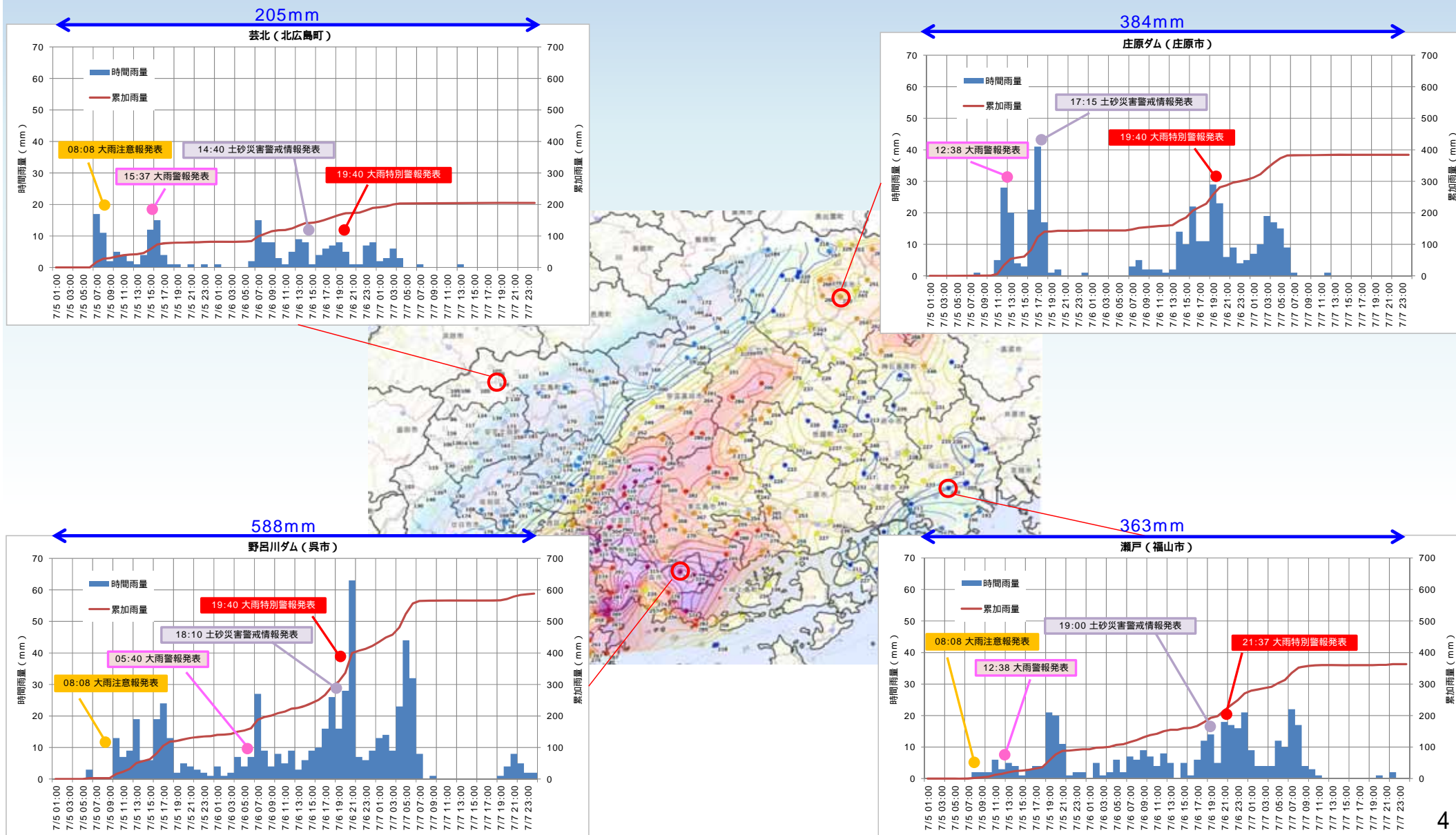


# 1.平成30年7月出水の概況

## (2) 降雨の状況

### 1) 代表地点の降雨量

- ・1時間雨量のピーク値は、野呂川ダム(呉市)で60mm以上，庄原ダム(庄原市)で40mm以上を観測した。
- ・野呂川ダム(呉市)においては，7月5日1:00～8日0:00の72時間累加雨量は588mm，7月3日0:00～8日24:00累加雨量は676mmと多く，北西部の芸北(北広島町)が205mmと少ない。

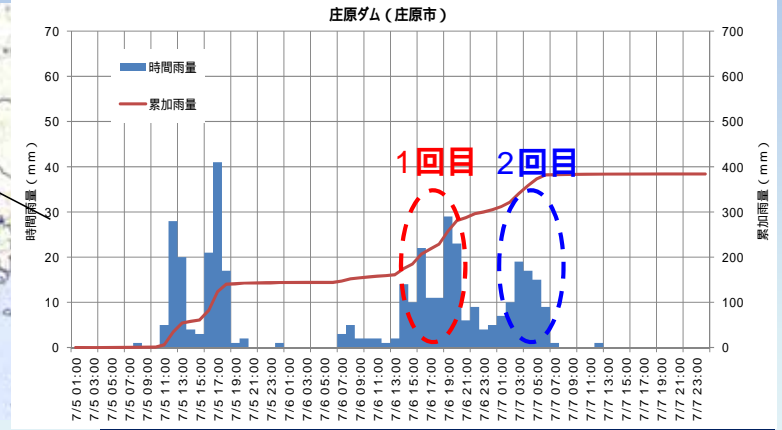
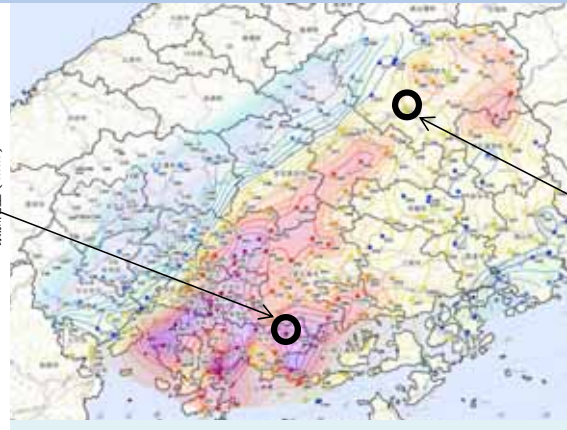
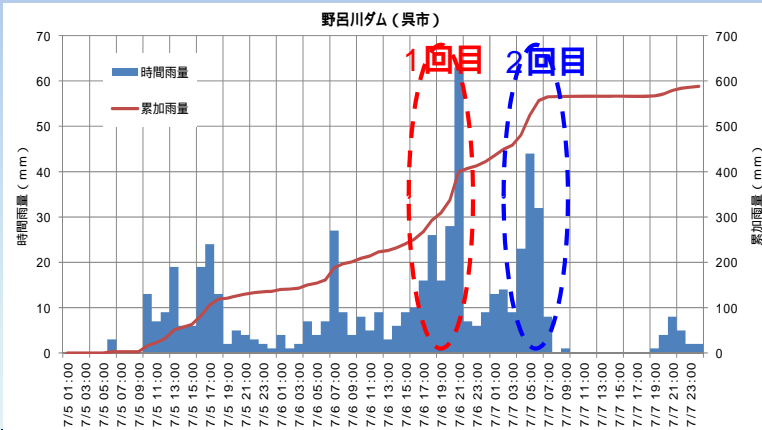




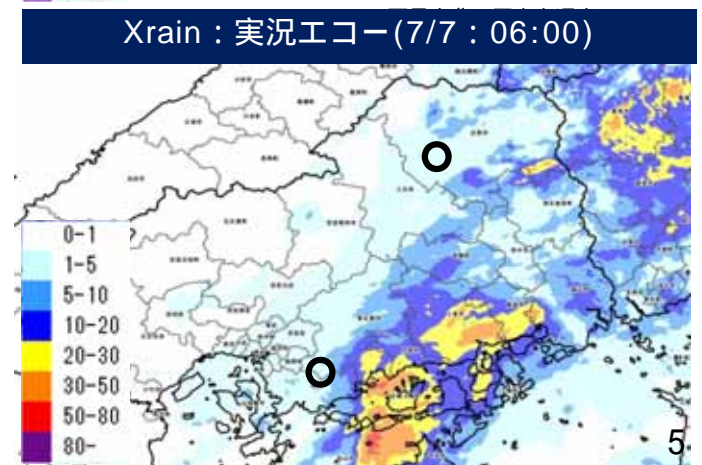
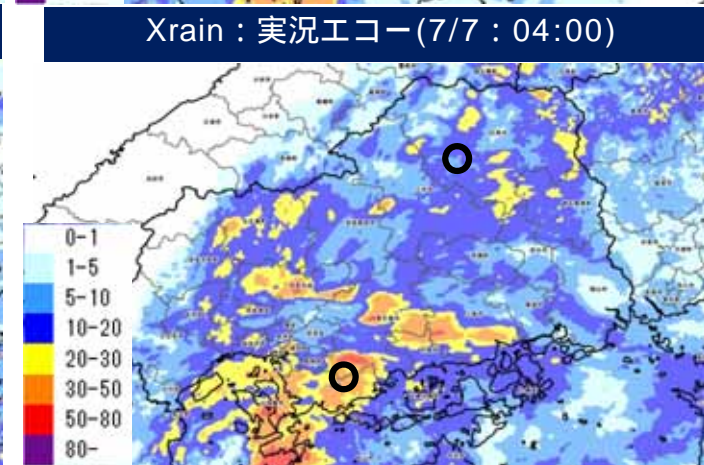
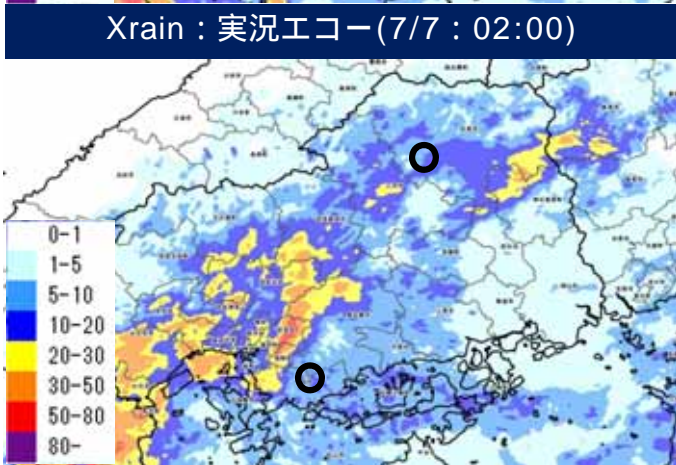
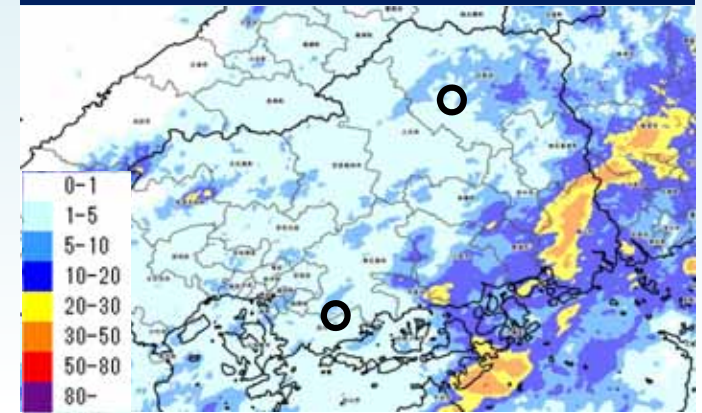
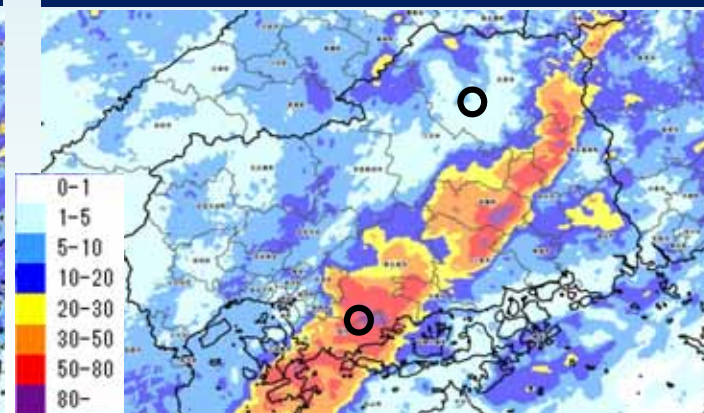
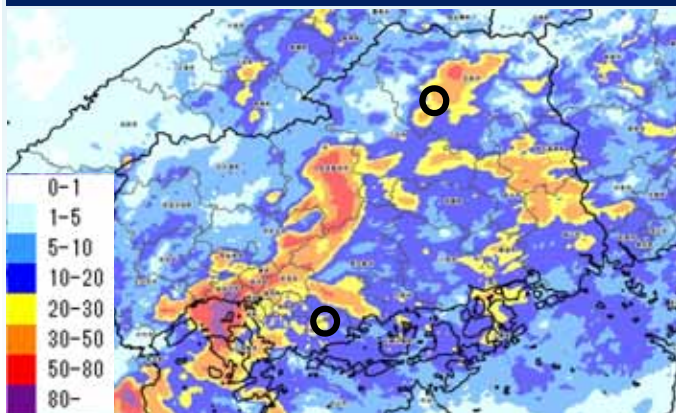
# 1.平成30年7月出水の概況

## 2) 降雨のピーク

・7月6日18:00～21:00，7月7日2:00～6:00の2回の降雨ピークがあった。



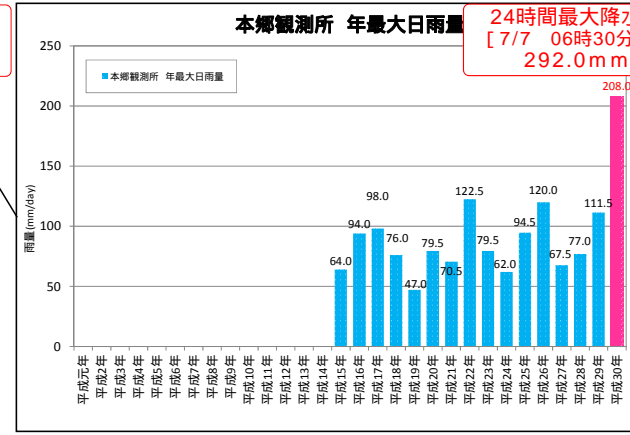
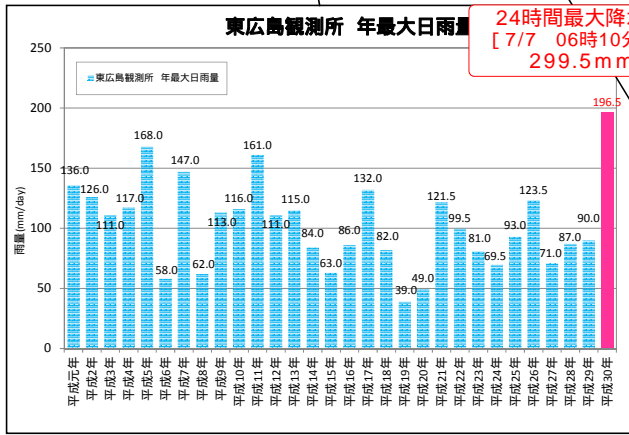
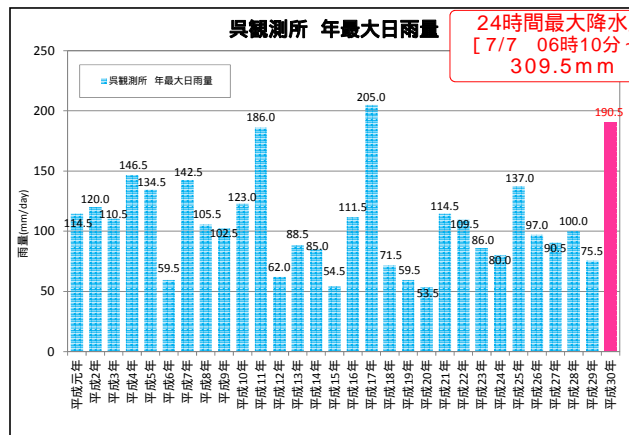
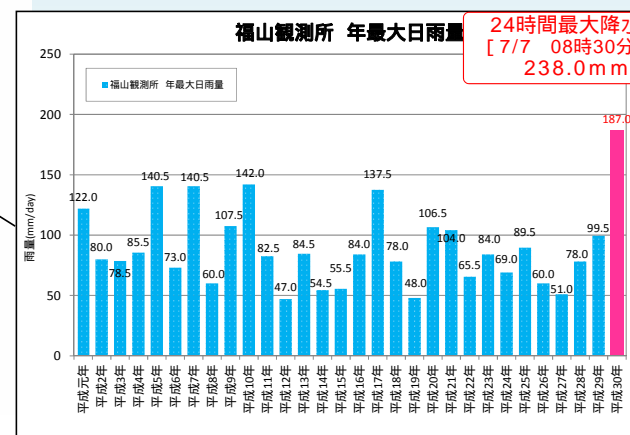
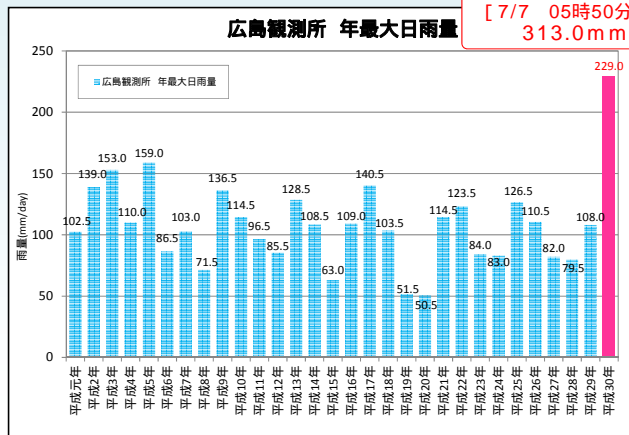
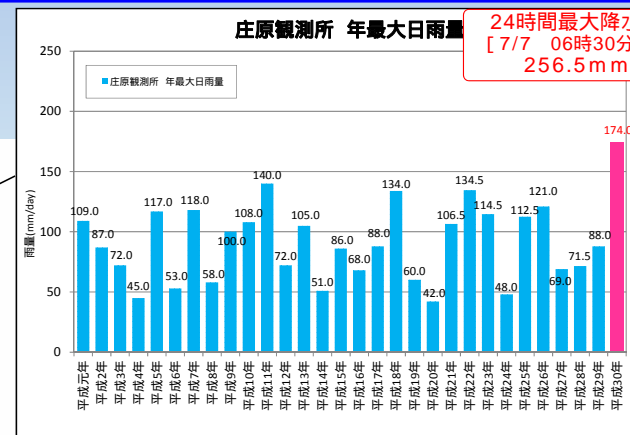
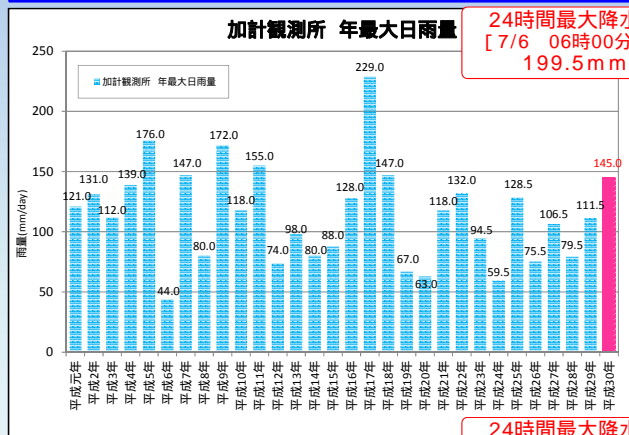
Xrain : 実況エコー (7/6 : 22:00)



# 1.平成30年7月出水の概況

## 3) 観測地点別降雨量(气象台)

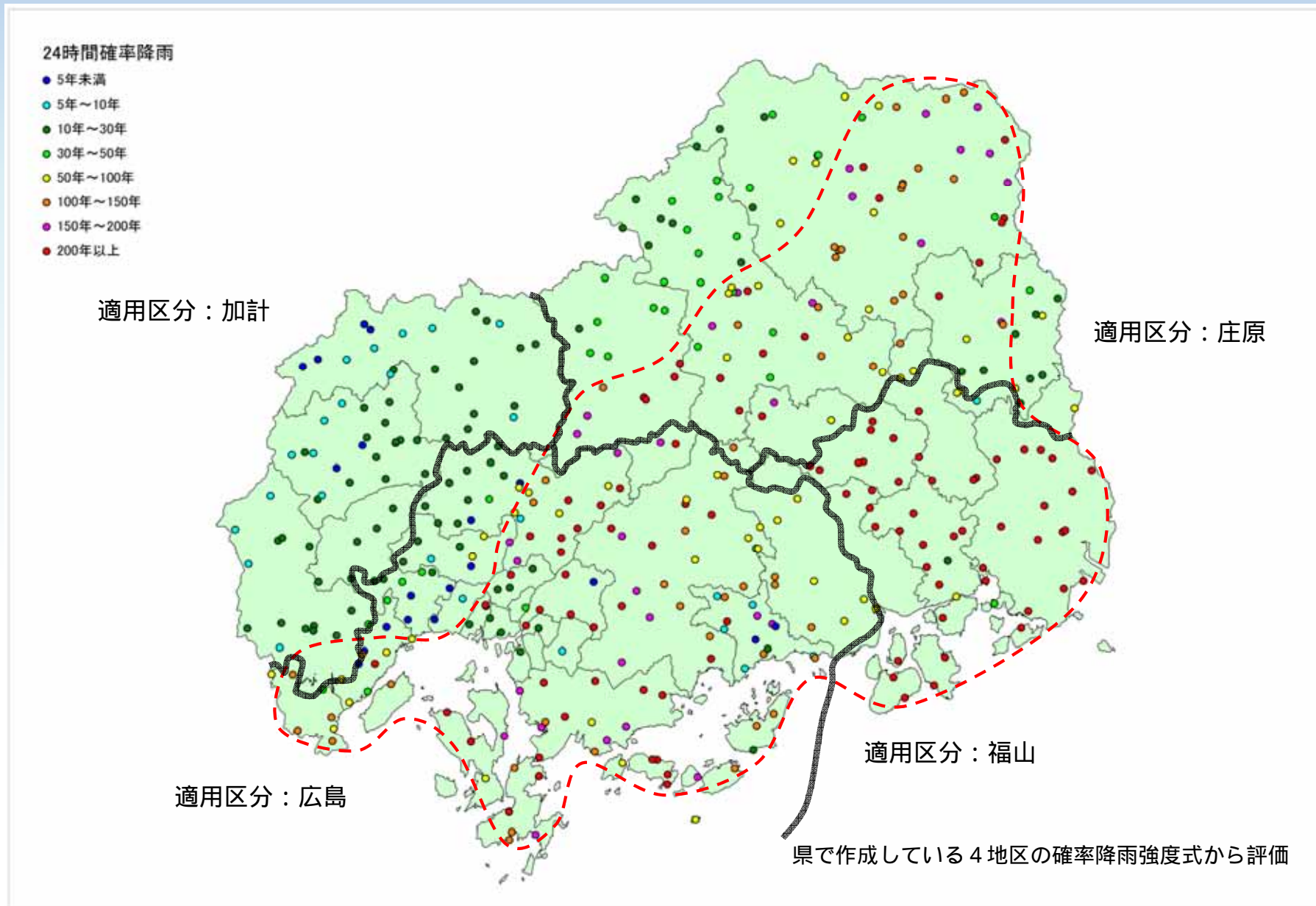
・平成30年7月豪雨の日雨量は、「広島」「福山」「本郷」「東広島」「庄原」観測所において、観測史上最大値が記録されている。



# 1.平成30年7月出水の概況

## 4) 確率降雨量の評価

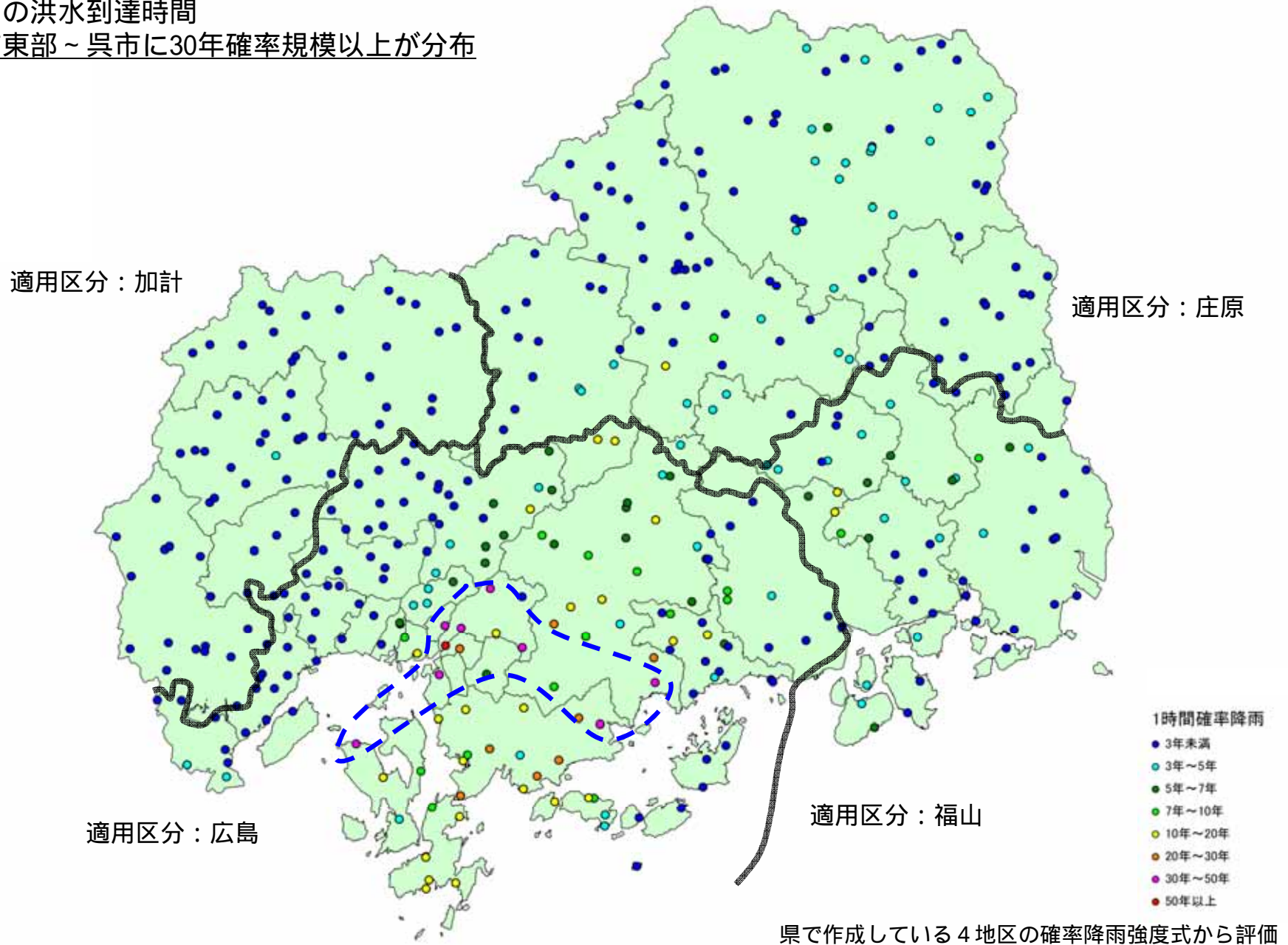
- ・ 今回の降雨量を基に、「広島」「福山」「加計」「庄原」の4地域ごとに、各雨量観測所の確率降雨を評価した。
- ・ 降雨継続時間24時間の確率降雨は、100年確率規模以上が広く分布し、200年確率規模以上も分布している。  
(広島県内最大の計画規模である沼田川、黒瀬川でも計画規模は100年確率)



# 1.平成30年7月出水の概況

## 【降雨継続時間1時間の場合の確率評価】

- ・ 小河川の洪水到達時間
- ・ 広島市東部～呉市に30年確率規模以上が分布

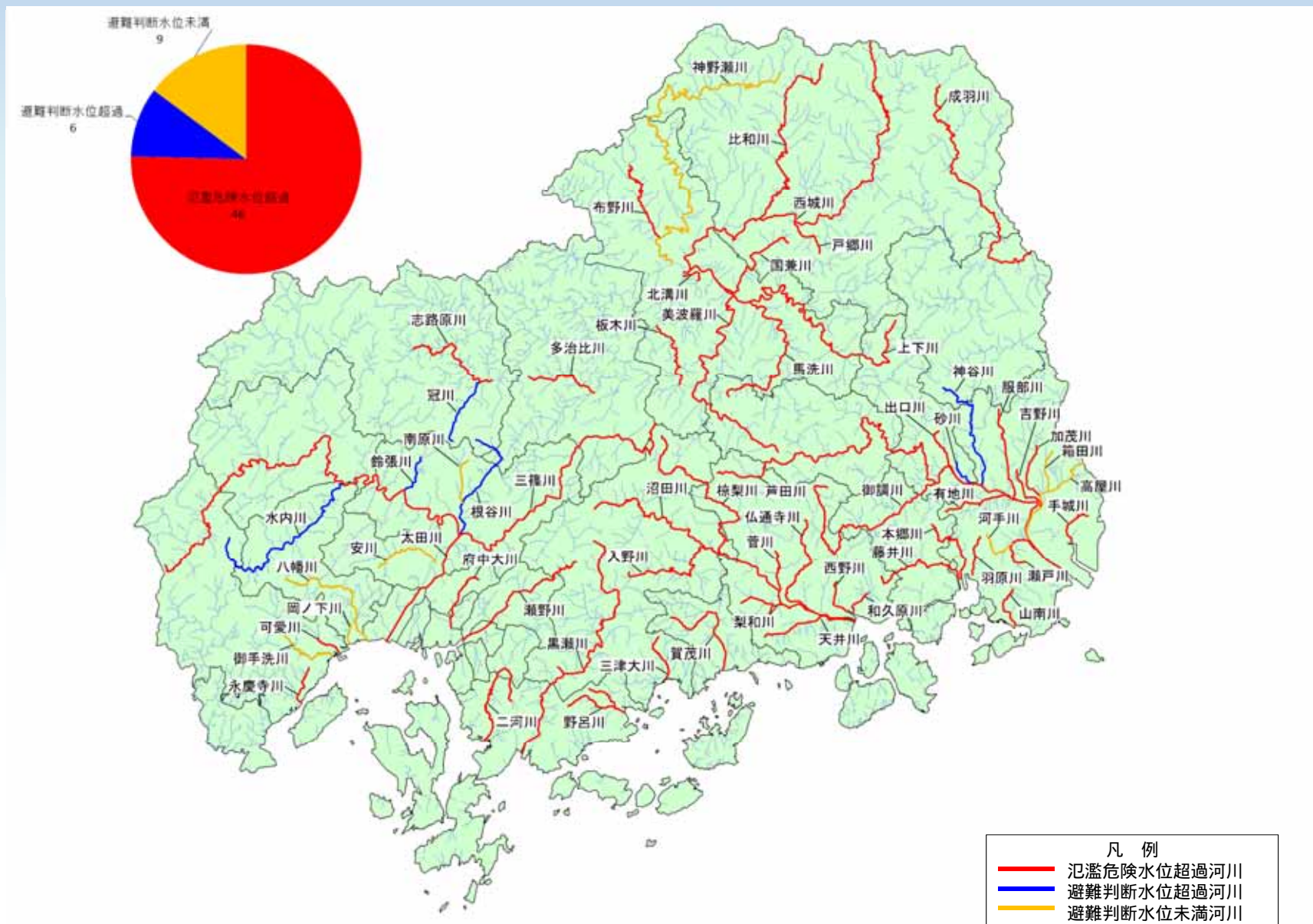


# 1.平成30年7月出水の概況

## (3) 河川水位の状況

### 1) 氾濫危険水位超過河川の状況

- ・ 広島県の基準水位設定の61河川のうち、平成30年7月豪雨により氾濫危険水位を超過した河川は46河川、避難判断水位を超過した河川が 6河川、避難判断水位以下の河川が 9河川。

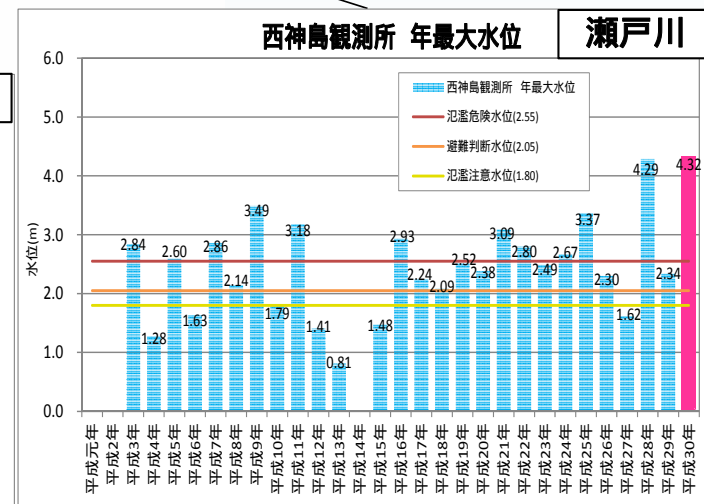
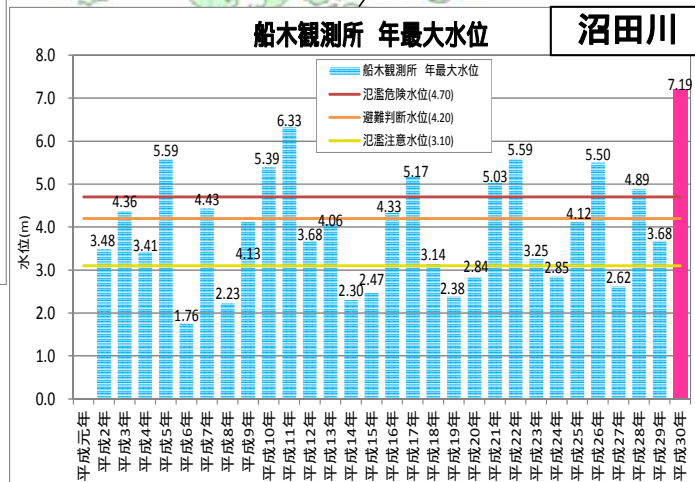
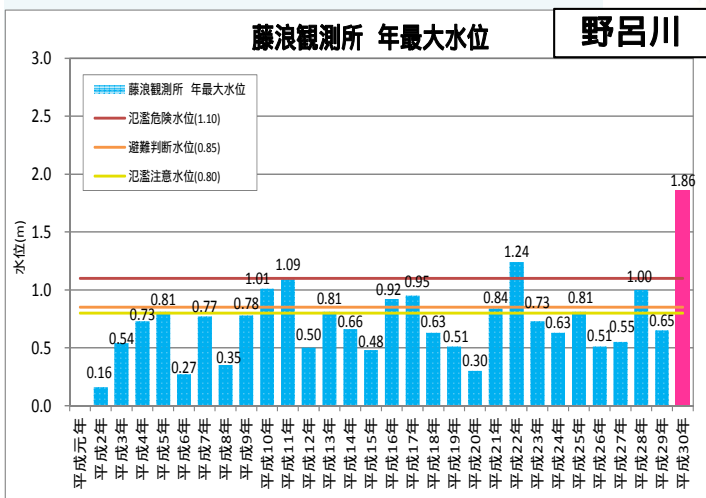
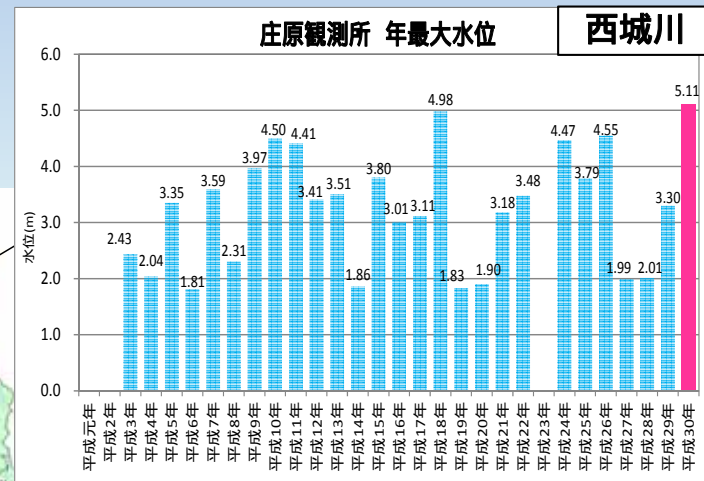
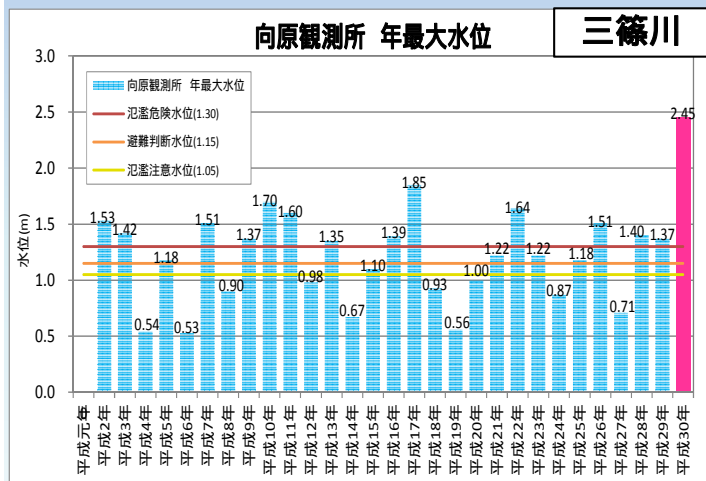


# 1.平成30年7月出水の概況

## (3) 河川水位の状況

### 2) 氾濫危険水位を超過した河川の水位

- ・ 氾濫危険水位を超過した46河川のうち，代表5河川について今回出水時と既往の年最大水位を比較。
- ・ 5河川全てについて過去最高水位を記録した。

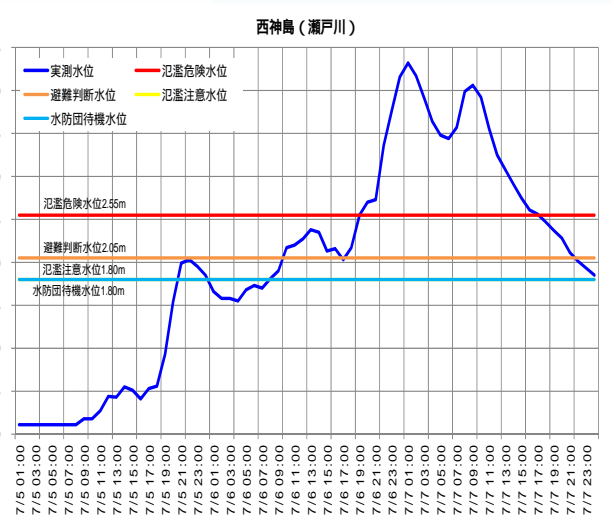
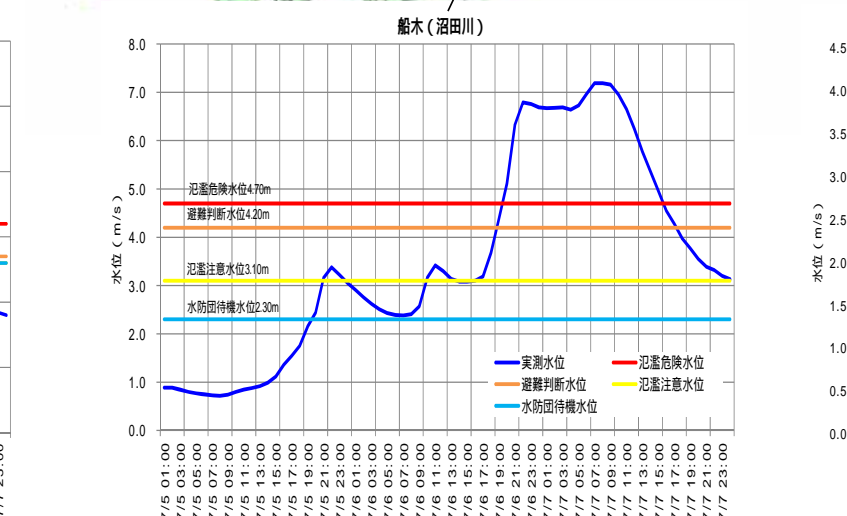
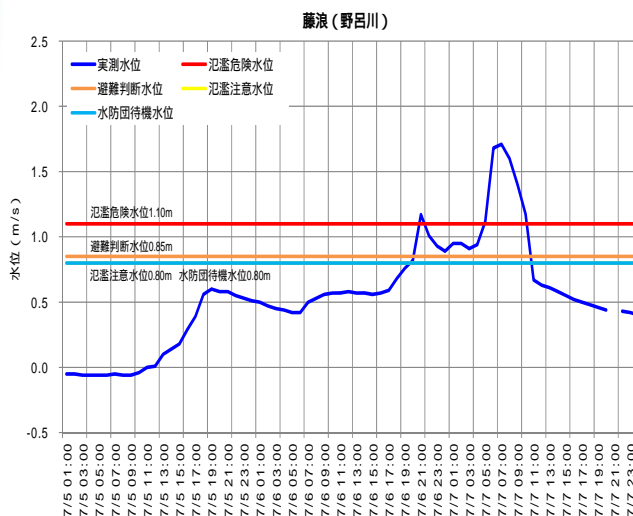
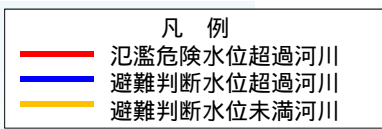
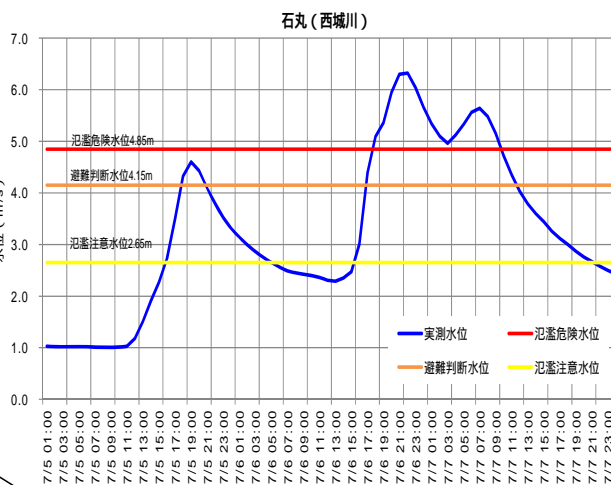
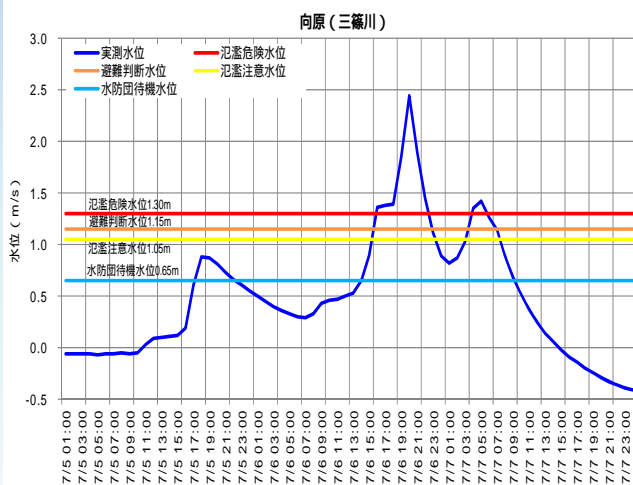


# 1.平成30年7月出水の概況

## (3) 河川水位の状況

### 3) 水位の時間変化

- ・ 氾濫危険水位を超過した46河川のうち,代表として5箇所の水位観測所の水位を整理した。
- ・ 5観測所全てにおいて,約2~4時間で急激に水位が上昇し,氾濫危険水位を大幅に超えており,「船木」「西神島」「石丸」「石丸」では水位が高い状況が長時間継続している。





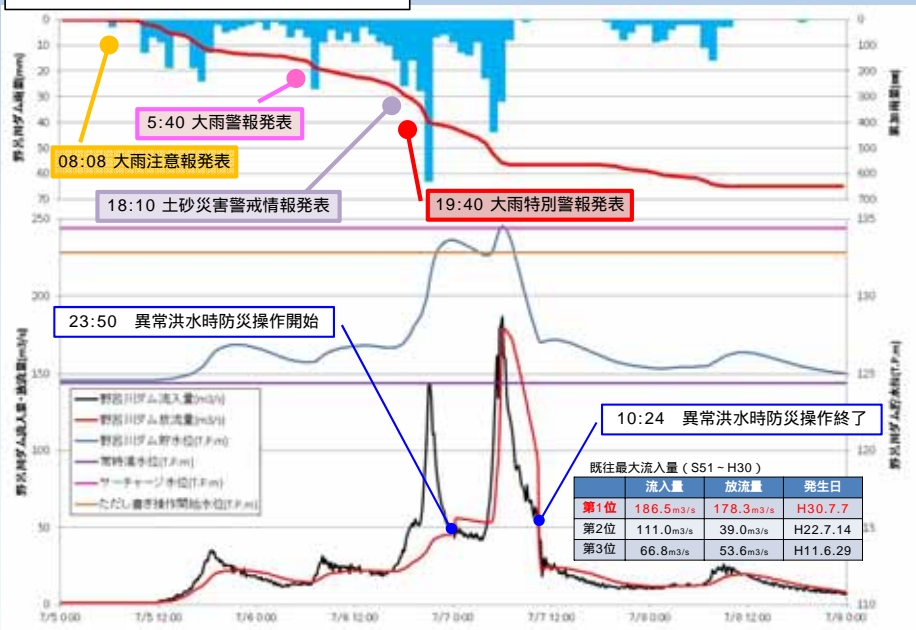


# 1.平成30年7月出水の概況

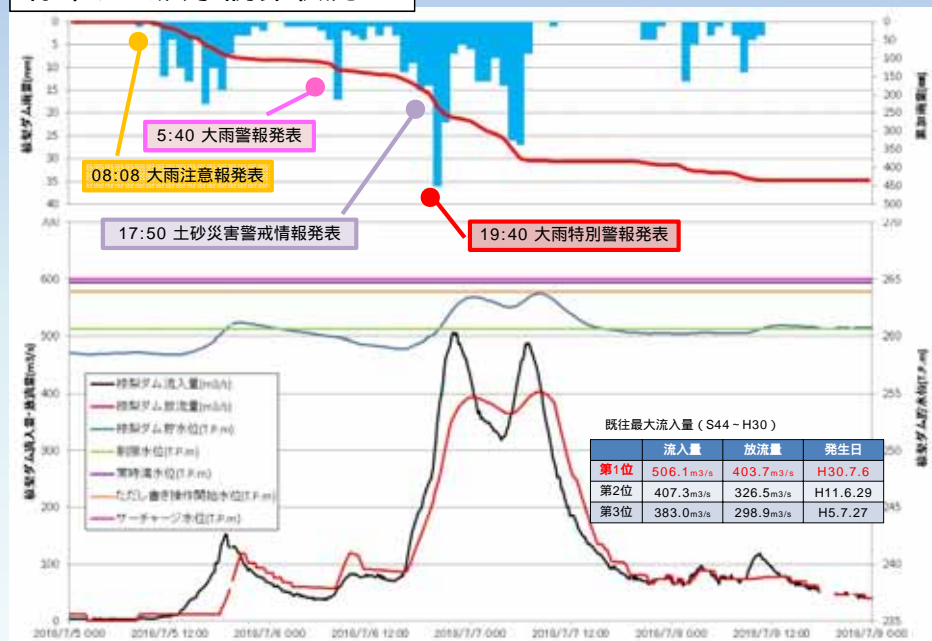
## (4)県管理の各ダムの状況

### 2)異常洪水時防災操作の実施及び手続き等を実施したダムの状況

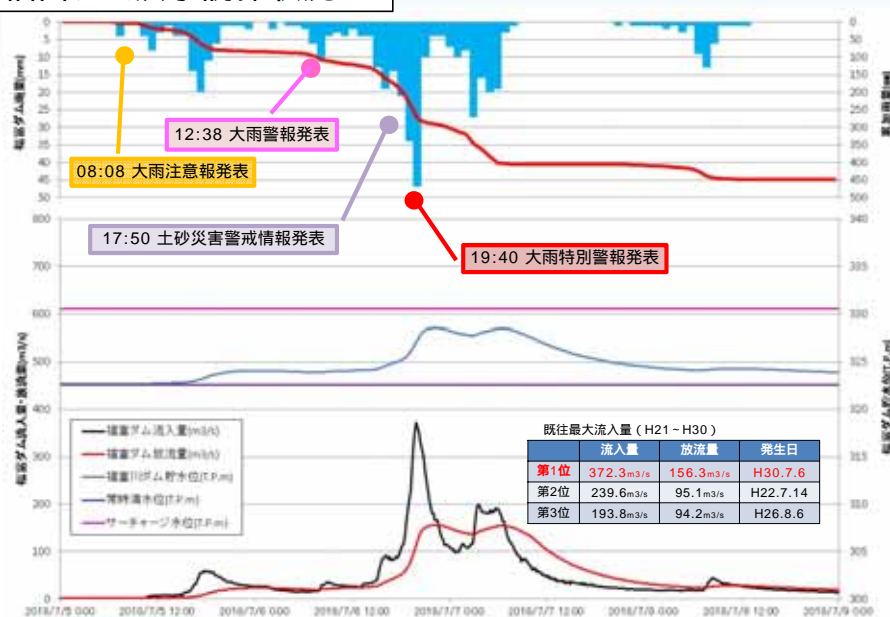
#### 野呂川ダム洪水調節状況



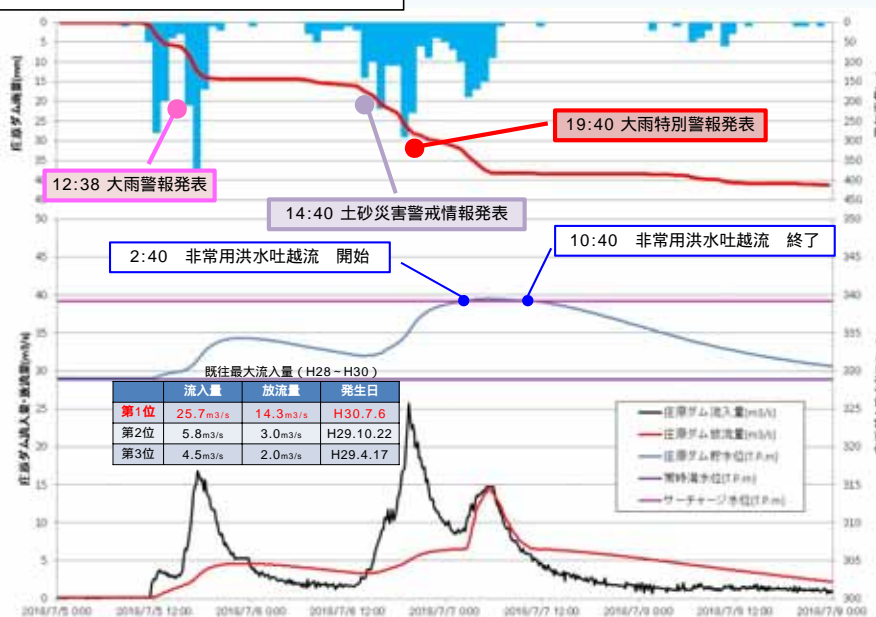
#### 棕梨ダム洪水調節状況



#### 福富ダム洪水調節状況



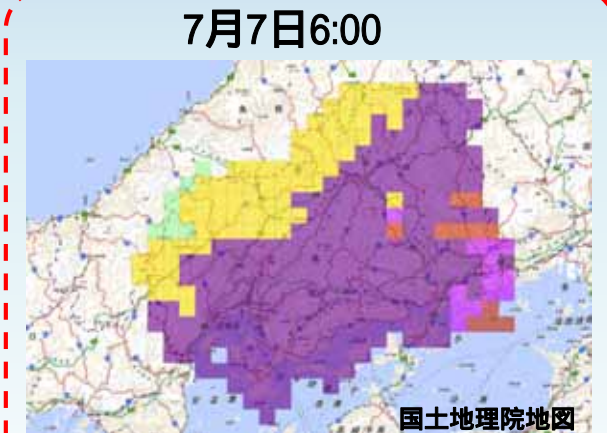
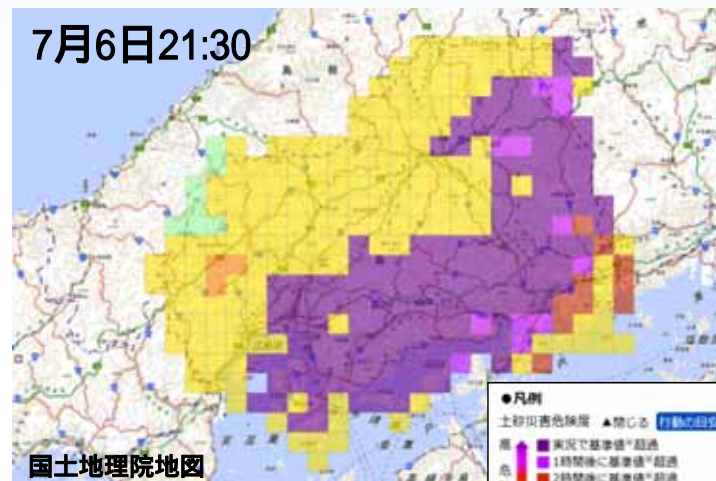
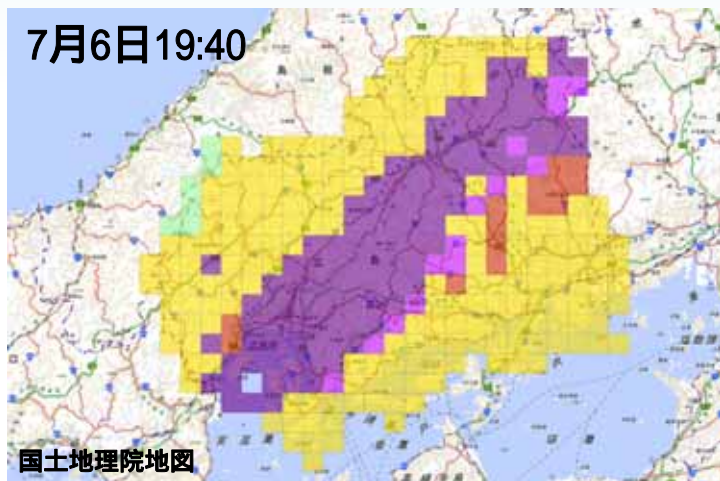
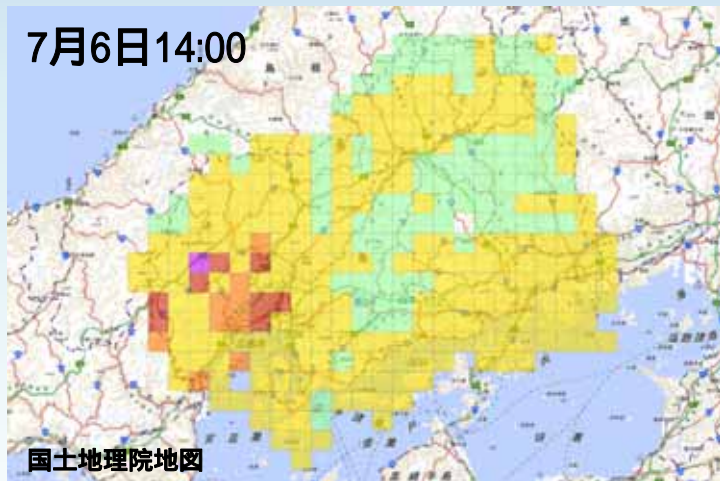
#### 庄原ダム洪水調節状況



# 1.平成30年7月出水の概況

## (5) 土砂災害危険度情報の状況

- ・土砂災害警戒情報 第1号（広島市を対象）が発表（7月6日14:05）された時点で「実況で基準値超過」となった格子は344格子中,0格子（「1～3時間後に基準値超過」の格子は,18格子）
- ・被害が集中した市町に土砂災害警戒情報が発表（7月6日18:10）された時点,大雨特別警報が発表（7月6日19:40）された時点,広島県内のほぼ全域で大雨特別警報が発表（7月6日21:37）された時点で「実況で基準値超過」となった格子は,それぞれ46格子,110格子,139格子となり,時間の経過とともに当該格子数は増加  
県内で「実況で基準値超過」となった格子数が最大になったのは,7月7日6:00時点。格子数は232格子。

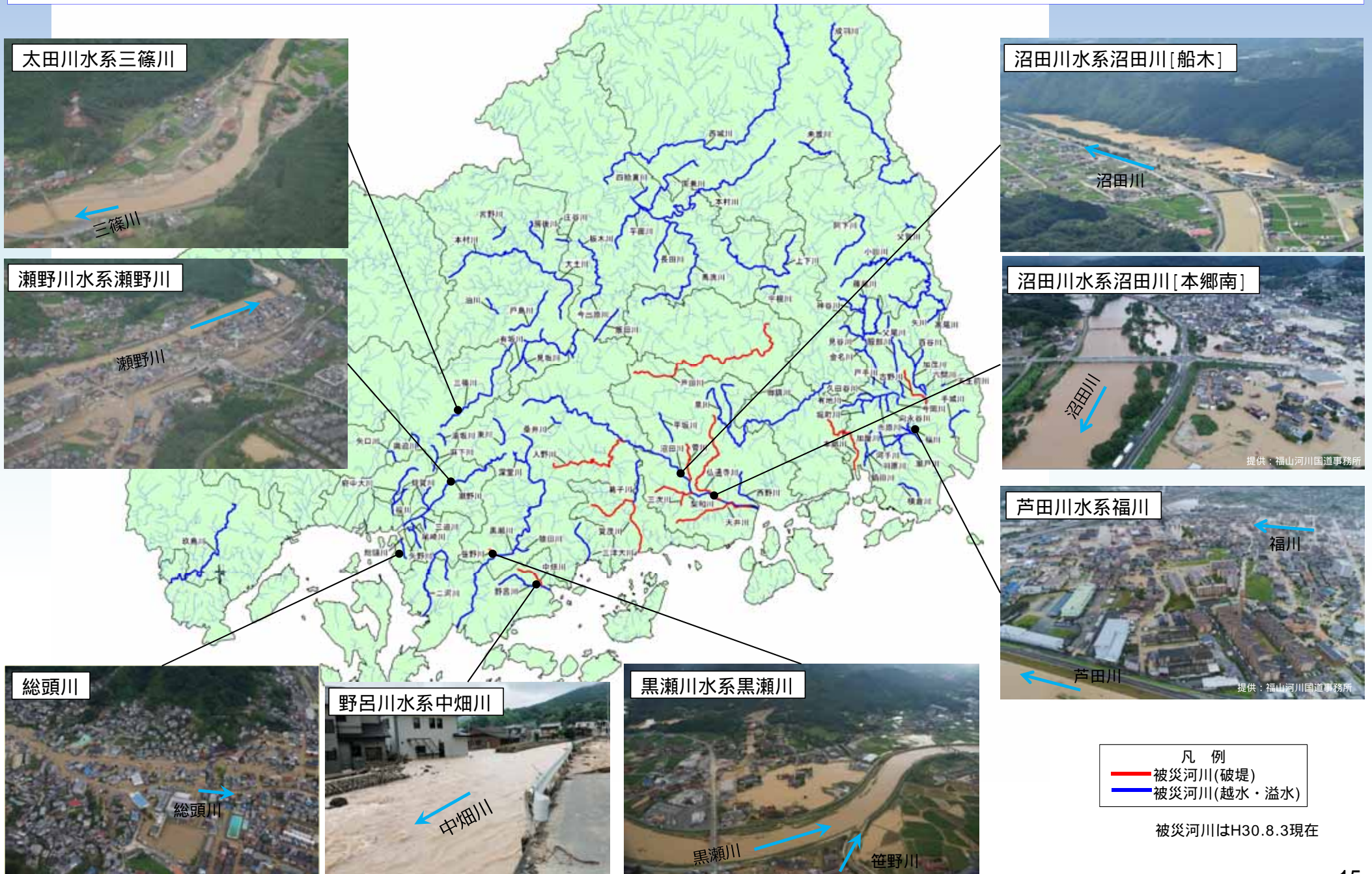


平成30年7月6日 土砂災害警戒情報の発表状況		
号数	発表市町	発表時刻
土砂災害警戒情報第1号	広島市	14:05
土砂災害警戒情報第2号	廿日市市	14:25
土砂災害警戒情報第3号	庄原市	14:40
	安芸高田市	
	安芸太田町	
	北広島町	
土砂災害警戒情報第4号	三次市	15:10
	大竹市	
土砂災害警戒情報第5号	府中町	17:35
	海田町	
	坂町	
土砂災害警戒情報第6号	神石高原町	17:50
	竹原市	
土砂災害警戒情報第7号	東広島市	18:10
	呉市	
	三原市	
土砂災害警戒情報第8号	江田島市	18:40
	熊野町	
	尾道市	
土砂災害警戒情報第9号	府中市	19:00
	世羅町	
	福山市	
	大崎上島町	

## 2.被災の概況

### (1) 河川の被災状況

・県の管理する499河川のうち，破堤した河川が12河川，越水・溢水した河川が82河川。



# 2.被災の概況

H30.8.3 13:00時点

## 土砂災害発生状況

	発生件数 ( )
土砂災害	504

発生件数は土砂災害危険箇所にて土砂災害が発生した箇所、土砂災害危険箇所以外で土砂災害による人的被害及び人家被害等が発生した件数（広島県土木建築局砂防課調べ）



広島市安佐北区口田南3丁目



熊野町川角5丁目



広島市安芸区上瀬野



東広島市西条町下三永



広島市安佐北区口田南5丁目

東広島市河内町中河内

広島市安芸区矢野東7丁目

府中市木野山町



広島市南区丹那町

三原市久井町

坂町小屋浦

尾道市防地町



呉市天応西条

呉市吉浦新出町

呉市安浦町中畑

三原市大和町

竹原市港町5丁目

竹原市新庄町

呉市音戸町早瀬2丁目

呉市阿賀南9丁目

竹原市東野町

東広島市西条町馬木



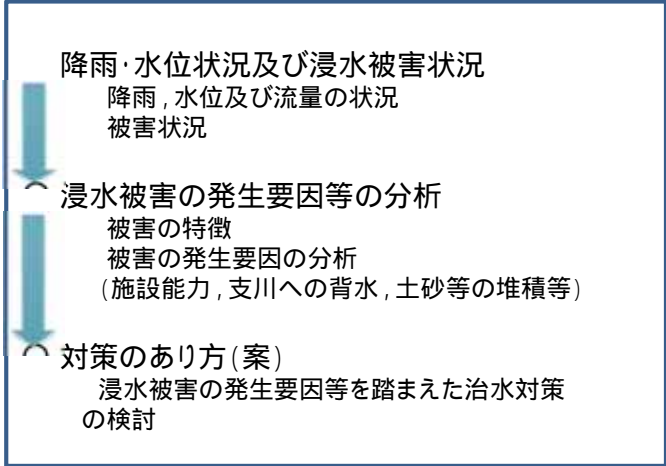
三原市木原6丁目

出典：国土地理院

# 3. 今後の検討の流れ【河川・ダム部会】

## (1) 河川における検討事項

平成30年7月豪雨により重大な浸水被害が生じた河川について、その発生要因を分析し、今後の対策のあり方を検討する。



### 《被災形態を踏まえた検討(案)》

**被災形態** : 破堤等による浸水被害

- ・破堤発生メカニズム(越水・浸透・侵食等)
- ・被災流量の検証
- ・本川及び支川の水位状況

**沼田川**、賀茂川等

**被災形態** : 著しい土砂等の堆積

- ・上流部における土石流発生状況
- ・被災流量の検証

**総頭川**、矢野川等

**被災形態** : 護岸崩壊等の被災

- ・護岸崩壊発生メカニズム(越水・侵食・河床低下等)
- ・被災流量の検証

**三篠川**、瀬野川、成羽川等

**被災形態** : 低平地における広範囲な浸水被害

- ・施設能力(排水機場等)
- ・被災流量の検証

**福川**、手城川、天王前川等

### 沼田川水系沼田川

沼田川本川及び支川沿いで大規模な浸水被害  
支川の天井川、仏通寺川、菅川、梨和川、三次川、入野川(上流部)で堤防決壊  
本郷取水場・浄水場が水没し、最大3市1町(三原市、尾道市、東広島市、愛媛県上島町)で断水が発生  
中国電力沼田西変電所が水没し、最大11,500戸が停電  
国道2号およびJR山陽本線の浸水被害あり

位置図



堤防決壊状況【沼田川水系菅川左岸】



### 3. 今後の検討の流れ【河川・ダム部会】

#### (2) ダムにおける検討事項

平成30年7月豪雨により、下流域に大きな浸水被害が発生した野呂川ダムや棕梨ダム・福富ダムについて、浸水の発生要因やダム操作を検証し、今後の対策や管理のあり方を検討する。

【野呂川ダムの例】

降雨・浸水被害状況等の把握  
 降雨、水位及び流量の状況  
 下流河川の被害状況  
 ダムの操作状況



課題

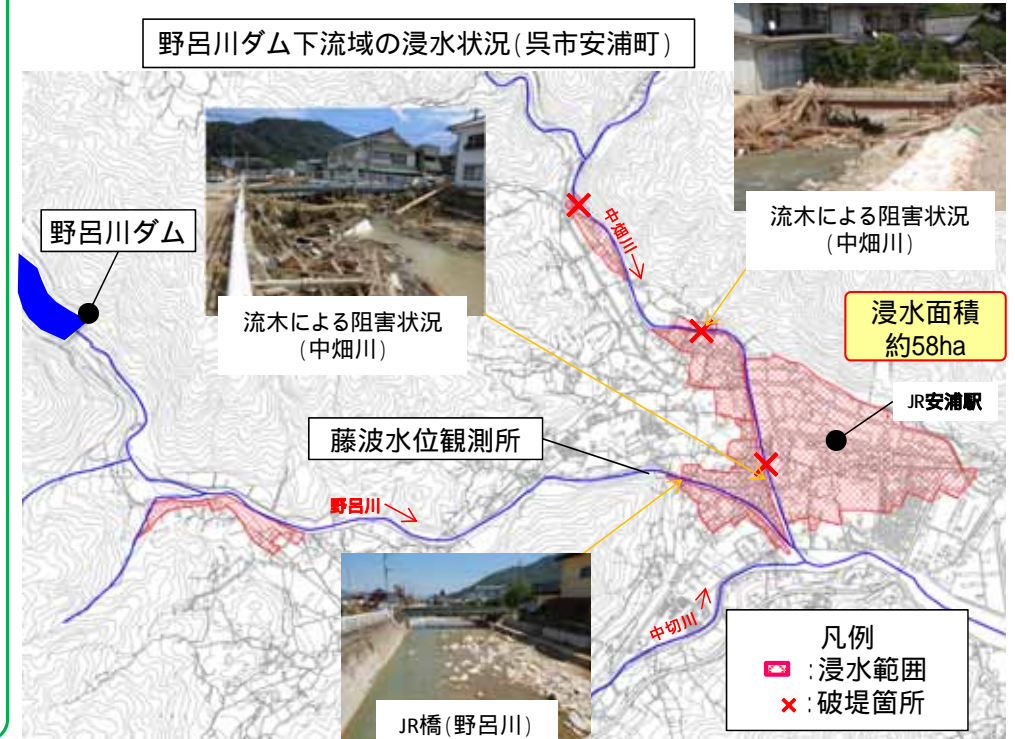
(特殊な操作環境での異常洪水時防災操作)  
 貯水池へ大量の土砂が流入  
 情報収集手段が防災無線のみとなった等



浸水被害の発生要因, シミュレーション  
 ダムの効果や課題の影響等を検証

対策のあり方(案)

検証結果を踏まえ、実効性のある対策やダムの操作方針を検討



### 3. 今後の検討の流れ【河川・ダム部会】



# 3. 今後の検討の流れ【砂防部会】

## (3) 砂防堰堤における検討事項

### ○ 降雨・被災状況等の把握

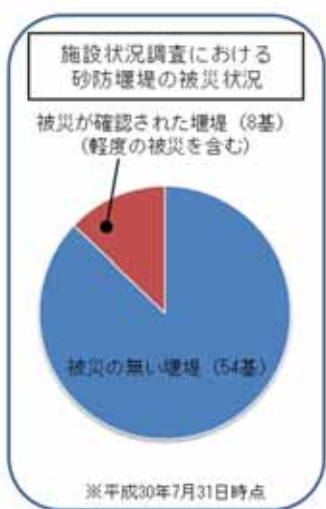
- ・気象条件等(雨量データ, 地形, 地質)
- ・土石流発生, 流下, 堆積状況
- ・土石災害の実態(土石流の越流状況, 堤体の被災状況)

### ○ 被災要因を踏まえた砂防堰堤への対応

- ・砂防堰堤の被災要因の分析
- ・土石流が発生した箇所における施設の被災状況の検証

### ○ 対策のあり方(案)

- ・被災要因を踏まえた今後の対応や対策方針を検討



天地川(てんちがわ)砂防堰堤概要  
 位置: 安芸郡坂町小屋浦  
 緒元: 堤高: 11.5m, 堤長: 50.0m  
 建設年度: 昭和25年



被災前



被災後



### 砂防堰堤の被災状況

- ・7月豪雨災害において土石流の発生を確認した箇所において, 施設の様態(堰堤の構造形式, 堤体の被災の有無)を調査している。
- ・現時点で航空写真等により土石流の発生した箇所にある砂防堰堤62基を調査し, そのうち8基の砂防堰堤が被災していることを確認している。
- ・62基の砂防堰堤の構造形式については, 石積形式が19基, コンクリート形式が43基であった。
- ・被災が確認された砂防堰堤8基の構造形式については, 石積形式が6基, コンクリート形式が2基であった。
- ・広島県内の被災した砂防堰堤については, 次の一覧表のとおり。

被災を確認した砂防堰堤一覧表

平成30年7月31日時点

番号	渓流名	所在	構造形式	堤高(m)	堤長(m)	竣工年度	備考
1	奥之谷川(3号)	安芸郡海田町中店	石積	4.0	14.0	不明	
2	奥之谷川(1号)	安芸郡海田町中店	石積	4.5	13.6	不明	
3	東水落川	安芸郡坂町亀石山	石積	6.5	21.0	不明	
4	背戸の川(3号)	呉市天応西条3丁目	石積	5.0	28.0	不明	
5	天地川	安芸郡坂町小屋浦	石積	11.5	50.0	昭和25年	
6	段原川(2号)	呉市広町	コンクリート	7.0	43.0	昭和31年	
7	段原川(1号)	呉市広町	コンクリート	9.0	34.8	昭和37年	
8	御衣尾川(7号)	安芸郡府中町花立山	石積	5.0	15.3	不明	



# 3. 今後の検討の流れ【砂防部会】

## (4) 土砂災害警戒区域等における検討事項

土砂災害警戒区域の指定における課題と検証事項

- ・土砂災害による人的被害発生箇所における犠牲者は、土砂災害警戒区域及び土砂災害危険箇所が多く発生しており、本県がお示した警戒区域等の情報が必ずしも避難行動につながらなかったことが課題
- ・今後、著しい被害のあった天応地区(呉市)、小屋浦地区(坂町)、及び矢野東(広島市安芸区)、川角(熊野町)等において、詳細な被害実態を把握し、区域指定と避難行動の関連性等を検証

降雨・被災状況等の把握

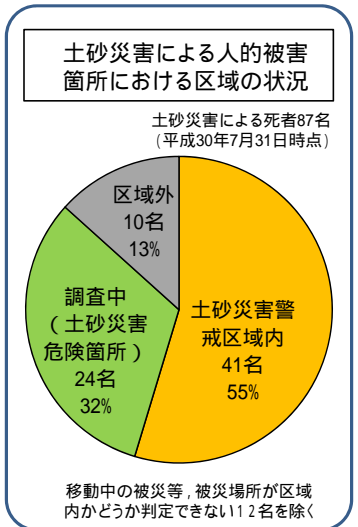
- ・気象条件等(雨量データ, 地形, 地質)
- ・土石流発生, 流下, 堆積状況
- ・土砂災害の実態(人的被害, 家屋被害)
- ・避難行動の実態(避難情報, 避難者)

被害状況を踏まえた区域設定の検証

- ・人的被害, 家屋被害が発生した箇所における土砂流出影響範囲と設定区域との比較
- ・区域指定と避難行動の関連性の検証

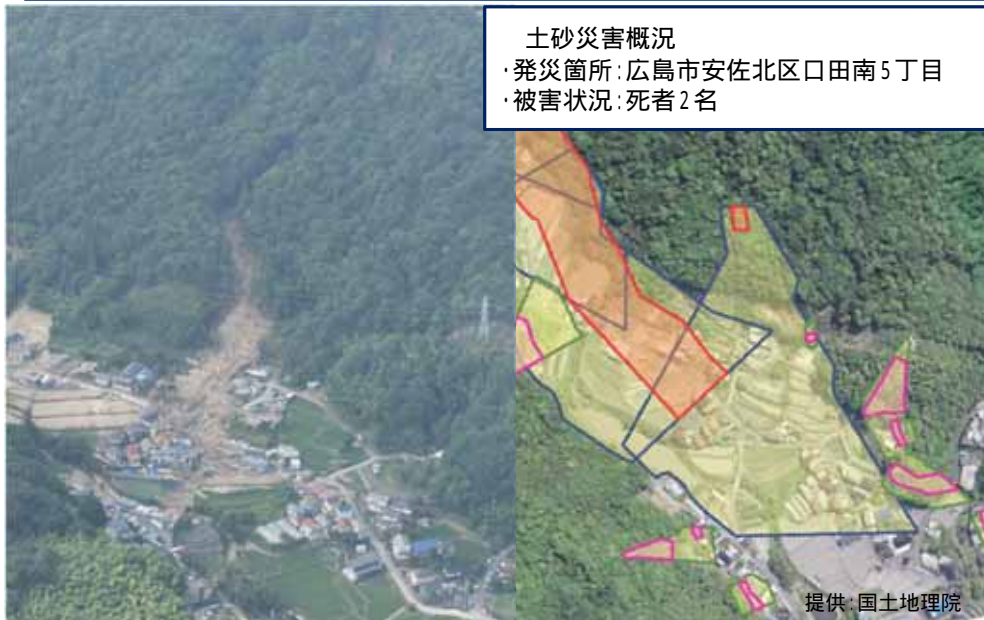
対策のあり方(案)

- ・被災実態を踏まえた区域指定のあり方を検討



土砂災害概況

- ・発災箇所: 広島市安佐北区口田南5丁目
- ・被害状況: 死者2名



提供: 国土地理院

土砂災害による人的被害発生箇所における区域指定状況一覧

番号	所在地	土砂法指定状況	死者	区域			備考
				区域内	危険箇所	区域外	
1	広島市南区丹那町	調査中	1		1		
2	広島市安佐北区口田南5丁目	H30. 3.29指定	2	2			詳細調査
3	広島市安佐北区口田南3丁目	H30. 3.29指定	1	1			詳細調査
4	広島市安芸区矢野東7丁目	H30. 5.17公表	4	4			詳細調査
5	広島市安芸区上瀬野	調査中	4		4		
6	呉市安浦町下垣内	H28. 6.16指定	1	1			
7	呉市天応西条外	H24.12.10指定	9	9			詳細調査
8	呉市音戸町早瀬2丁目	H30. 4.26公表	2			2	
9	呉市吉浦新出町	H27. 3.19指定	3	3			
10	呉市阿賀南9丁目	H29. 9. 7指定	1	1			
11	竹原市新庄町	H26. 2.27指定	2	2			
12	竹原市東野町	H23. 3.31指定	1			1	
13	竹原市港町5丁目	H29.12.25指定	1	1			
14	三原市久井町	調査中	2		2		
15	三原市大和町	調査中	2			2	
16	三原市木原6丁目	H29. 2.23指定	1	1			詳細調査
17	尾道市防地町外	調査中	2			2	
18	府中市木野山町	H30. 3.1指定	1	1			
19	東広島市西条町下三永	H20. 2.28指定	3	3			
20	東広島市河内町中河内	調査中	3		3		
21	東広島市西条町馬木	調査中	2		2		
22	安芸郡熊野町川角5丁目	H29. 3. 9指定	12	12			詳細調査
23	安芸郡坂町小屋浦	調査中	15		12	3	詳細調査
			75	41	24	10	

「死者」のうち「区域内」は土砂災害警戒区域内, 「危険箇所」は土砂災害危険箇所内, 「区域外」は左記以外の場所で発見された人数をいう。

# 検討会・部会 委員構成(案)

## 平成30年7月豪雨災害を踏まえた今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会

氏名	所属	分野
土田 孝	広島大学 大学院工学研究科 教授	地盤・地質
内田 龍彦	広島大学 大学院工学研究科 准教授	河川
海堀 正博	広島大学 大学院総合科学研究科 教授	砂防
河原 能久	広島大学 大学院工学研究科 教授	河川
田中 健路	広島工業大学 環境学部 准教授	水文気象学
長谷川 祐治	広島大学 大学院総合科学研究科 准教授	砂防
福島 雅紀	国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川研究室長	河川
川崎 将生	国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 水循環研究室長	ダム
石井 靖雄	国立研究開発法人 土木研究所 土砂管理研究グループ 火山・土石流チーム 上席研究員	砂防
若林 伸幸	国土交通省 中国地方整備局 河川部長	河川・ダム・砂防

### 河川・ダム部会

氏名	所属	分野
河原 能久	広島大学 大学院工学研究科 教授	河川
内田 龍彦	広島大学 大学院工学研究科 准教授	河川
田中 健路	広島工業大学 環境学部 准教授	水文気象学
土田 孝	広島大学 大学院工学研究科 教授	地盤・地質
福島 雅紀	国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川研究室長	河川
川崎 将生	国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 水循環研究室長	ダム
若林 伸幸	国土交通省 中国地方整備局 河川部長	河川・ダム・砂防

### 砂防部会

氏名	所属	分野
海堀 正博	広島大学 大学院総合科学研究科 教授	砂防
土田 孝	広島大学 大学院工学研究科 教授	地盤・地質
長谷川 祐治	広島大学 大学院総合科学研究科 准教授	砂防
石井 靖雄	国立研究開発法人 土木研究所 土砂管理研究グループ 火山・土石流チーム 上席研究員	砂防
若林 伸幸	国土交通省 中国地方整備局 河川部長	河川・ダム・砂防

# 検討会・部会 スケジュール(案)

部会における検討回数やスケジュール等については各委員と調整し決定する

## 第1回検討会 [平成30年8月9日]

- ・降雨・水位状況及び土砂流出状況
- ・被災状況
- ・今後の検討の流れ

## 第2回検討会 [平成30年10月予定]

- ・被害の発生要因等の分析
- ・対策のあり方【当面】  
(中間とりまとめ)

## 第3回検討会 [平成30年12月予定]

- ・対策のあり方【中・長期】  
(最終とりまとめ)

## 第1回河川・ダム部会 [調整中]

- 【河川】
- ・降雨・水位及び流量の状況
  - ・被害状況(破堤・越水等)

- 【ダム】
- ・降雨・水位及び流量の状況
  - ・下流の被害状況
  - ・ダム操作状況
  - ・課題(土砂流入, 情報収集手段)

## 第2回河川・ダム部会 [調整中]

- 【河川】
- ・被害の特徴
  - ・被害の発生要因の分析  
(施設能力, 支川への背水, 土砂等の堆積等)
  - ・浸水被害の発生要因等を踏まえた治水対策 当面

- 【ダム】
- ・浸水被害の発生要因, シミュレーション
  - ・ダムの効果や課題の影響等を検証

## 第3回河川・ダム部会 [調整中]

- 【河川】
- ・浸水被害の発生要因等を踏まえた治水対策  
中・長期

- 【ダム】
- ・検証結果を踏まえた実効性のある対策やダムの操作方針

## 第1回砂防部会 [調整中]

- 【砂防堰堤】
- ・気象条件等(雨量, 地形, 地質)
  - ・土石流発生, 流下, 堆積状況
  - ・土砂災害の実態  
(土石流の越流状況, 堤体の被災状況)

- 【土砂災害警戒区域等】
- ・気象条件等(雨量, 地形, 地質)
  - ・土石流発生, 流下, 堆積状況
  - ・土砂災害の実態 (人的被害, 家屋被害)
  - ・避難行動の実態(避難情報, 避難者)

## 第2回砂防部会 [調整中]

- 【砂防堰堤】
- ・砂防堰堤の被災要因の分析
  - ・土石流が発生した箇所における施設の被災状況の検証

- 【土砂災害警戒区域等】
- ・人的被害, 家屋被害が発生した箇所における土砂流出影響範囲と設定区域との比較
  - ・区域指定と避難行動の関連性の検証

## 第3回砂防部会 [調整中]

- 【砂防堰堤】
- ・被災要因を踏まえた今後の対応や対策方針

- 【土砂災害警戒区域等】
- ・被災実態を踏まえた区域指定のあり方