

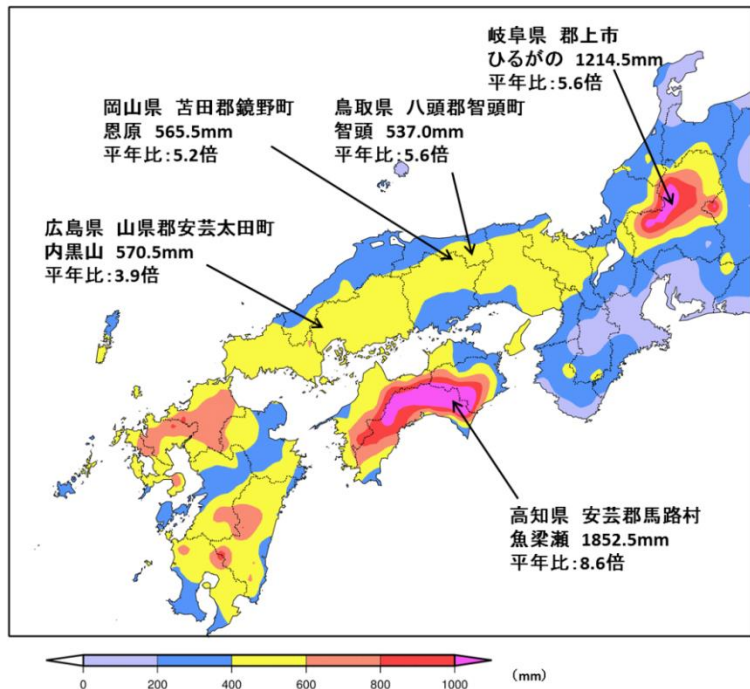
答申(案)補足説明資料

平成30年11月30日

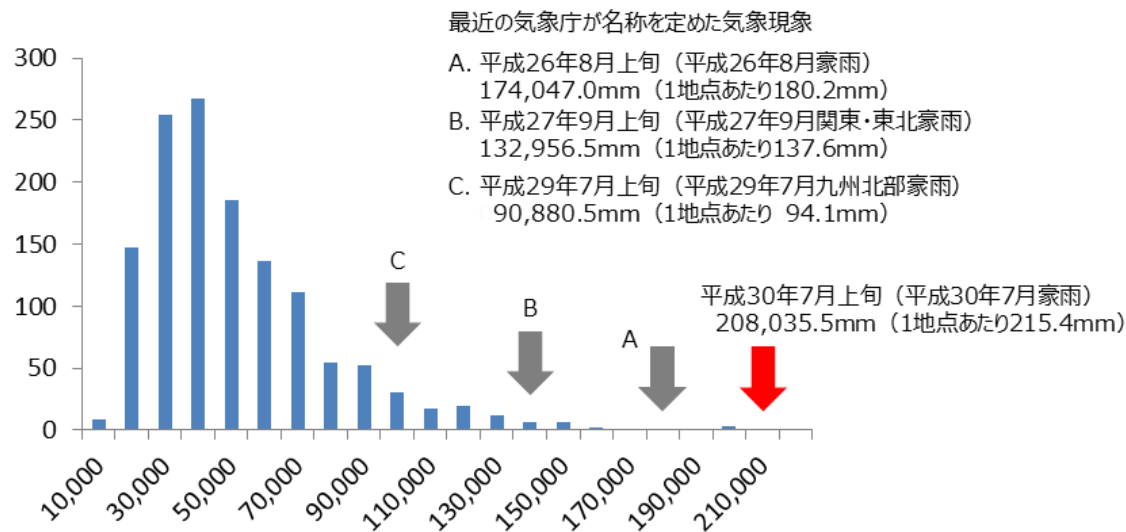
降水量の特徴(前例の無い総降水量の全国合計)

- 平成30年7月豪雨の総降水量をみると、広い範囲で大雨となり、四国で1,800ミリ、東海で1,200ミリを超えたところがあるなど、7月の月降水量平年値の4倍となる大雨となったところがあった。
- この期間に対応する2018年7月上旬について、全国のアメダス観測所等(比較可能な966地点)で観測された降水量の総和を、1982年1月上旬から2018年6月下旬までの各旬の値と比較したところ、今回が最も多い値となり、この豪雨の期間に全国で降った雨の総量は過去の豪雨と比べても、前例の無いほど大きなものであったといえる。

■ 6月28日から7月8日までの総降水量(アメダス)とその期間での降水量平年比



■ 全国のアメダス地点(比較可能な966地点)で観測された降水量の総和(1982年1月上旬から2018年7月上旬における各旬の値の度数分布)

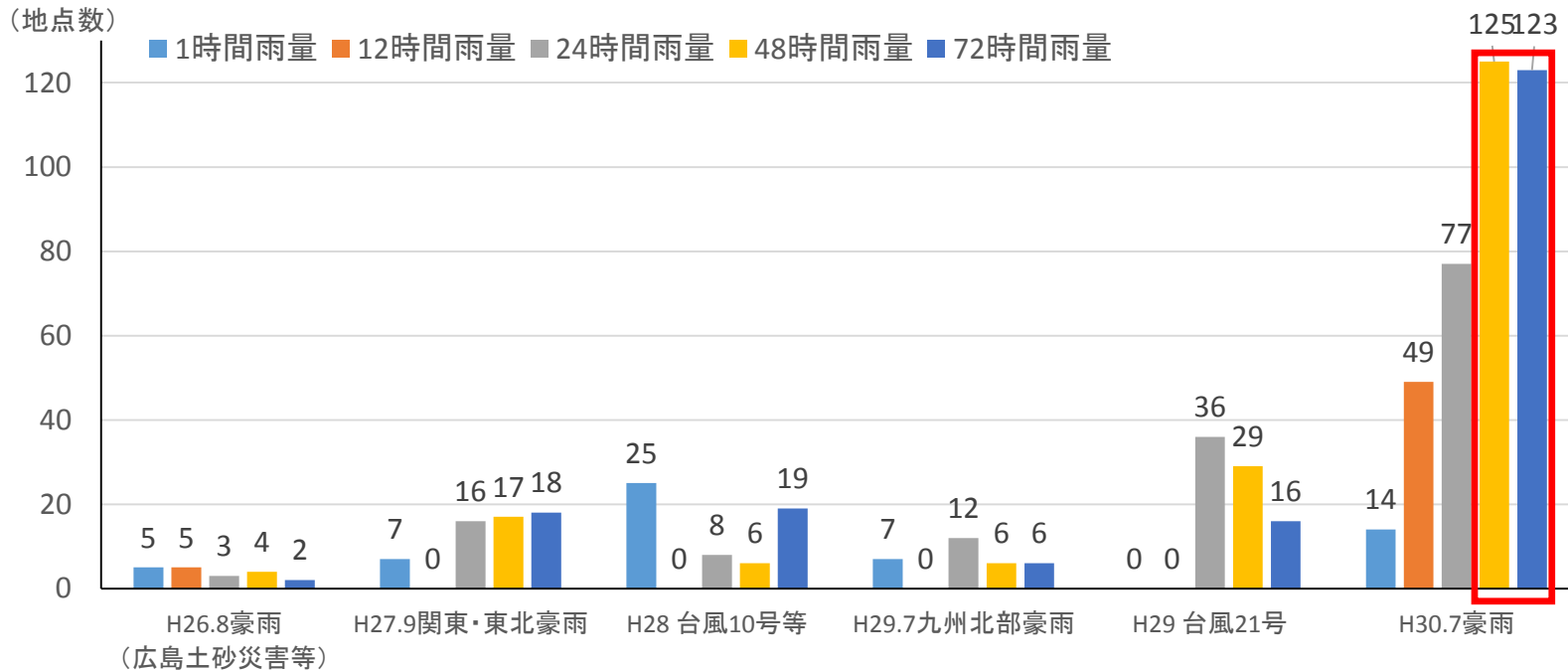


降水量の特徴(広域かつ長時間な大規模降雨)

- 平成30年7月豪雨では、特に長時間の降水量が記録的な大雨となり、アメダス観測所等(約1,300地点)において、24時間降水量は77地点、48時間降水量は125地点、72時間降水量は123地点で観測史上1位を更新した。
- 比較的降雨の少ない中国や四国の瀬戸内海側を中心に、西日本の広範にわたる多くの地点で年超過確率1/100を上回る規模となった。

各時間雨量が観測史上1位を更新した地点数

降水量の年超過確率(48時間)



都道府県	地点数		
	総数	1/100未満	1/100以上
北海道 上川地方	1	1	0
長野県	2	1	1
岐阜県	7	2	5
富山県	1	1	0
石川県	1	1	0
福井県	2	1	1
滋賀県	5	0	5
京都府	10	5	5
大阪府	3	2	1
兵庫県	7	5	2
岡山県	16	3	13
広島県	19	1	18
鳥取県	3	0	3
徳島県	1	1	0
愛媛県	10	1	9
山口県	3	0	3
福岡県	4	1	3
大分県	2	2	0
合計	97	28	69

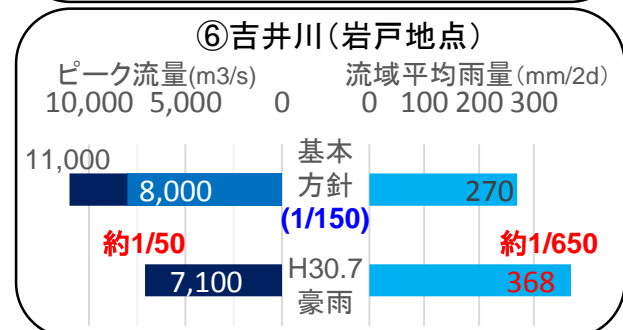
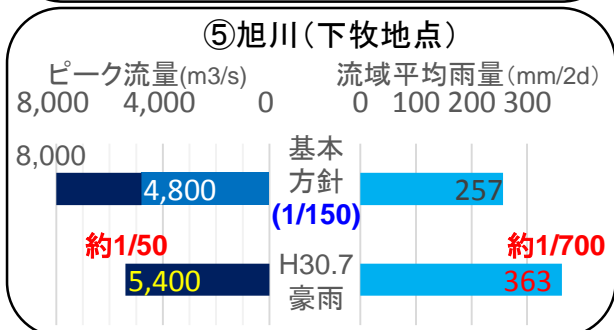
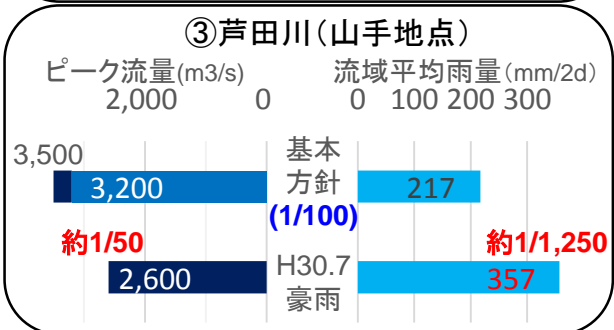
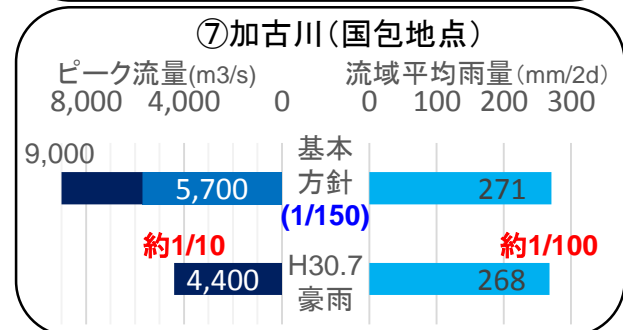
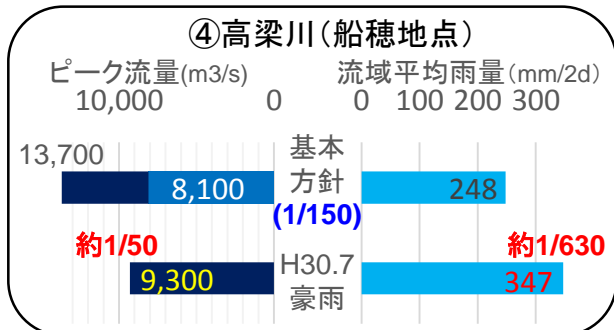
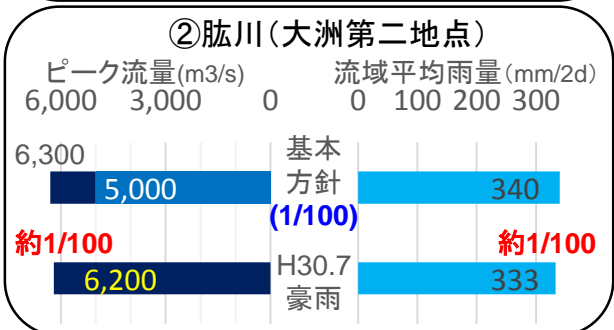
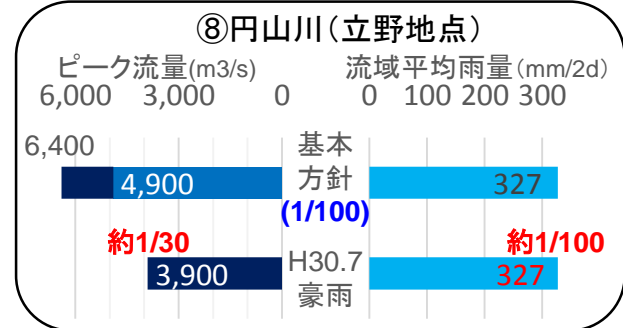
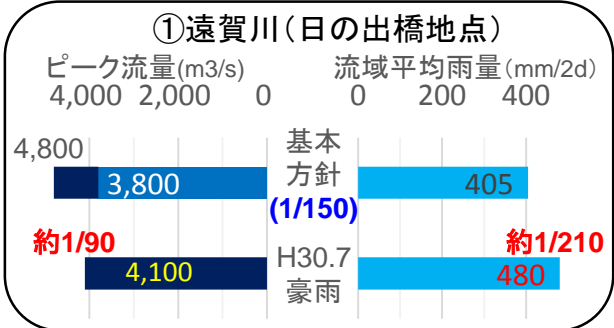
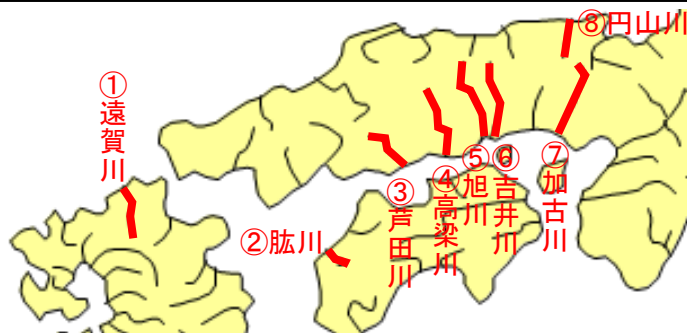
※気象庁HPを基に作成。

※H26.8豪雨は8/15以降を対象

※48時間降水量が観測史上1位を更新した125地点のうち、統計資料が30年以上ある97地点について、統計開始年から2018年の各年の48時間降水量の最大値を統計処理し、今回の降水量の年超過確率を算定(年超過確率1/100の降雨とは、毎年、1年間にその規模を超える降雨の発生する確率が1/100(1%)の規模の降雨)

流域平均雨量・ピーク流量の治水計画との比較

- 氾濫危険水位を超過した国管理河川のうち、8河川では、基本高水の計画規模の降雨量*と同程度又は上回った。
- しかし、基準地点の流量は、河川整備計画の目標流量を超過した河川はあるものの、基本高水のピーク流量を超過した河川はなかった。

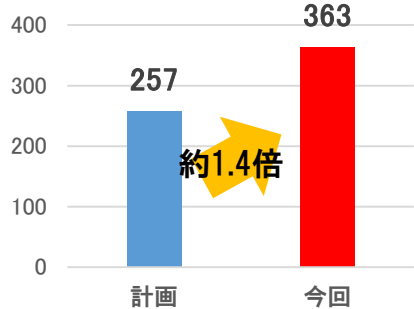


数字: 河川整備計画の目標流量 黄字: ピーク流量が整備計画以上の値 赤字: 流域平均雨量が基本方針以上の値
 * 基本高水のピーク流量を算定する際の計画規模の降雨量。 ※値は全て速報値 流量はダム氾濫戻し、流域平均雨量は地点上流。

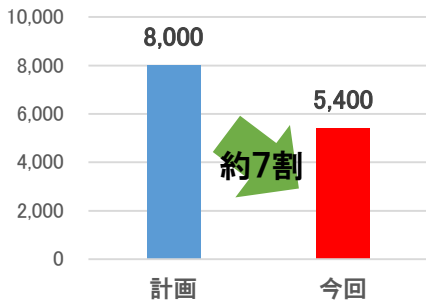
総流出量・ダム流入量の治水計画との比較(旭川水系旭川ダム)

- 旭川の下牧基準地点では、治水計画の降雨量257mm/2日を大きく上回る363mm/2日を記録したものの、時間雨量は最大で20mm程度であったため、最大ピーク流量は治水計画の8,000m³/sを下回る約5,400m³/sであった。
- 一方、下牧基準地点での総流出量は、計画の降雨パターン(昭和54年台風第20号洪水波形)では、約2.7億m³であるが、今回は、その約1.6倍となる約4.4億m³を記録。
- 流域内にある旭川ダム(岡山県管理)では、ダム地点の流入量は、計画の降雨パターンでは、約1.8億m³であるが、今回は、約1.7倍となる約3.1億m³となり、洪水調節容量の7割以上を使用した。

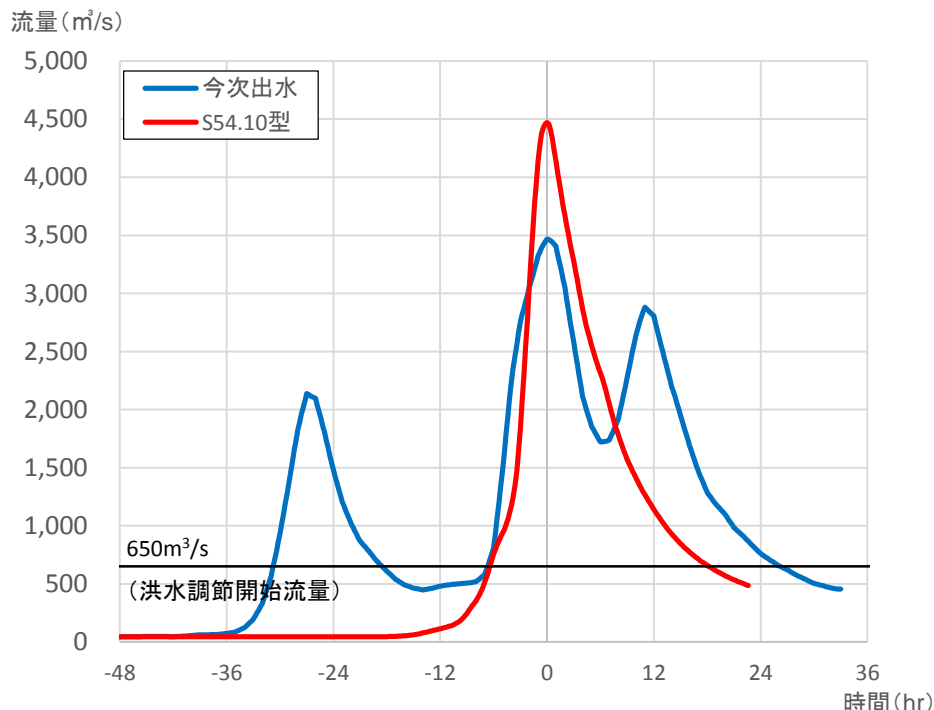
降雨量(mm/2d)



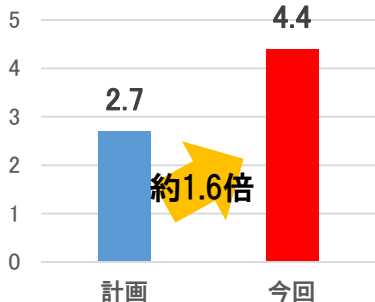
基準地点流量(m³/s)



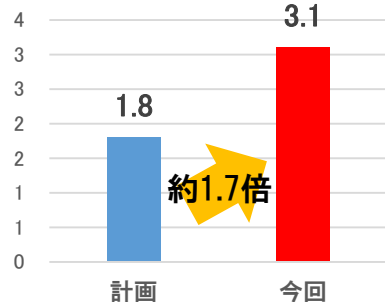
旭川ダム地点流量



総流出量(億m³)



旭川ダム流入量(億m³)

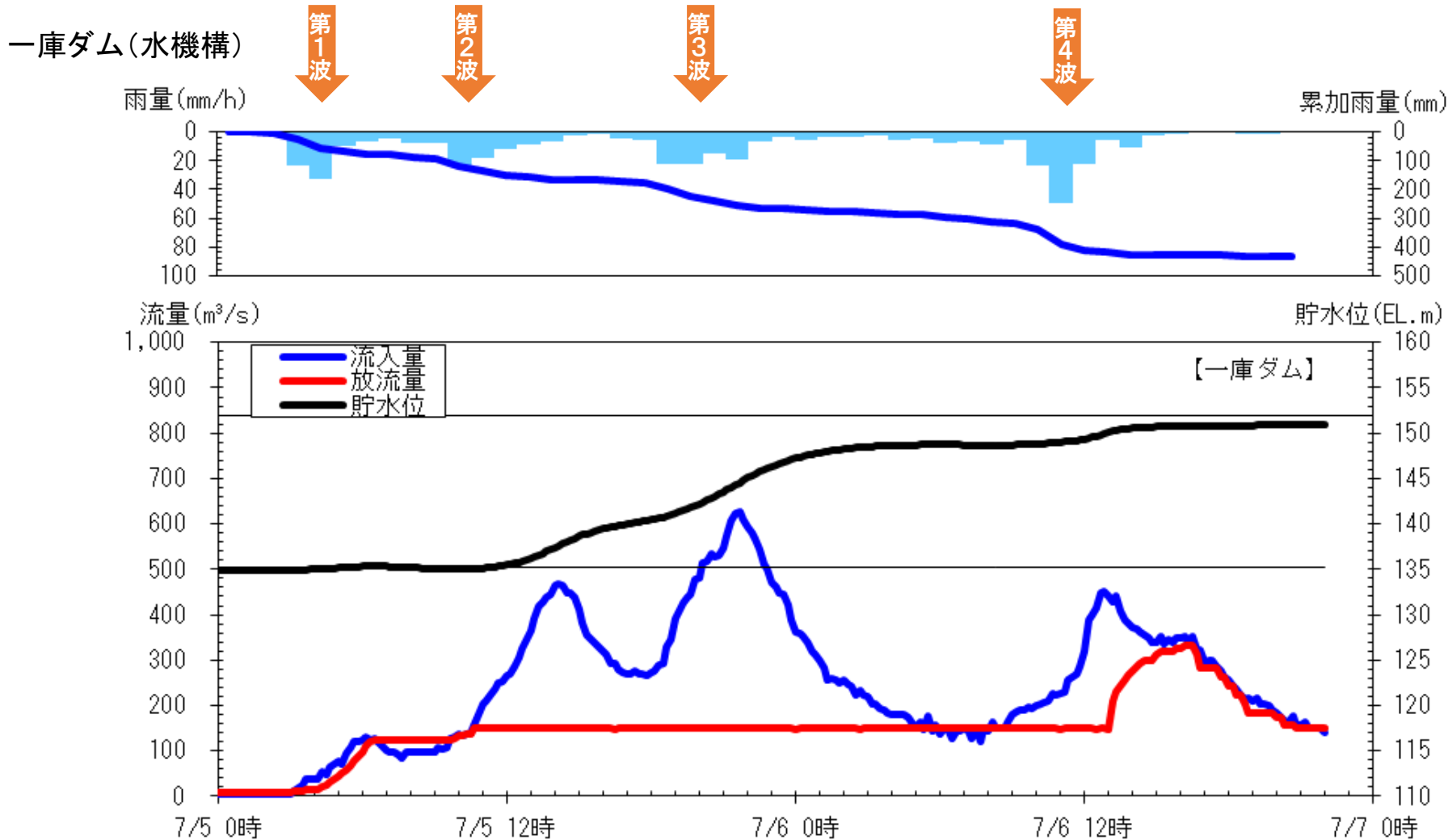


※計画の雨量、流量は、旭川水系河川整備基本方針 基本高水等に関する参考資料による。
 ※今回の雨量、流量、流入量は、暫定値又は国による計算値であり、今後、変更となる場合がある。
 ※総流出量、旭川ダム地点流入量の今回は、今回雨量により算定値、計画は基本高水のピーク流量の決定根拠となっているS54.10降雨を引き伸ばした降雨による計算値で、ダムによる洪水調節や氾濫がない場合としている。
 ※旭川ダム地点流入量は、洪水調節開始流量を上回る流量の総和としている。

※ピーク生起時刻を0とする

複数ピークを持つ長時間降雨(淀川水系一庫ダム)

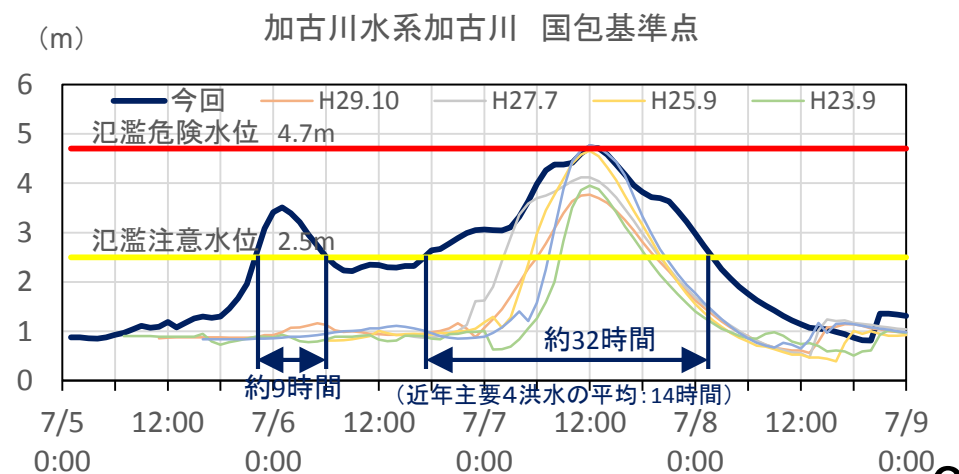
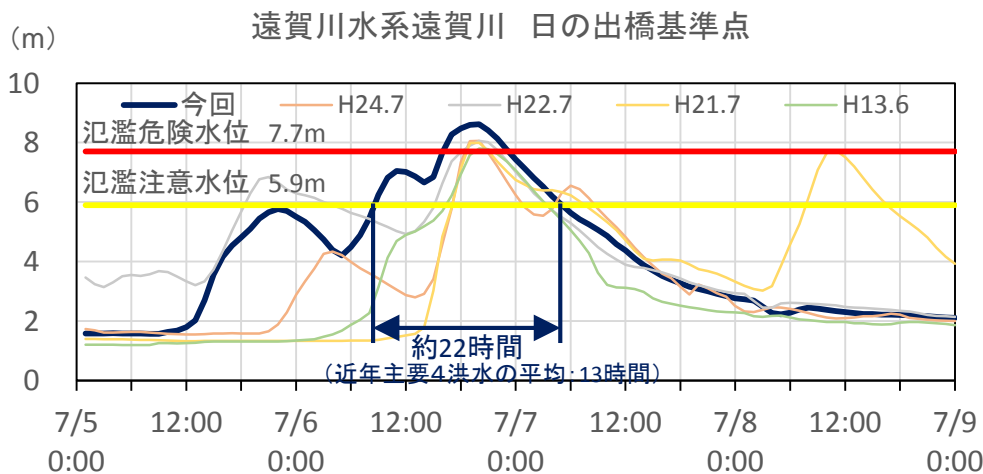
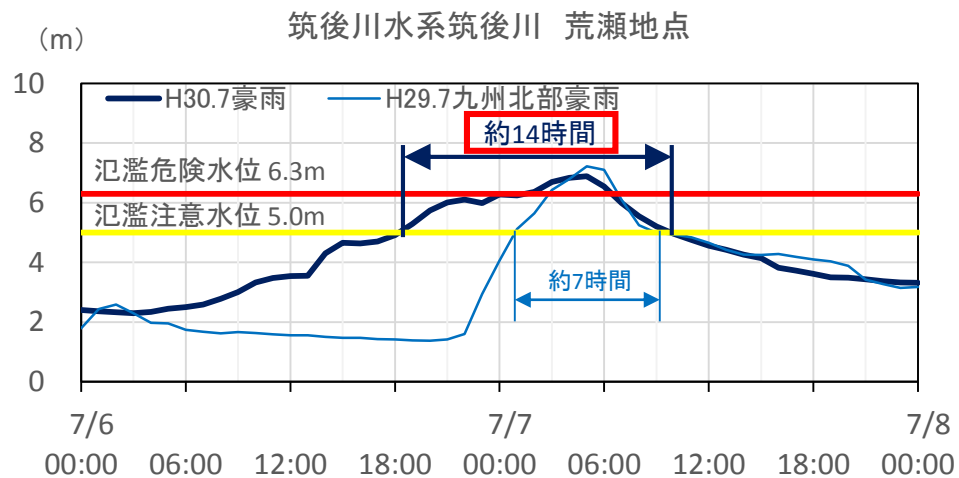
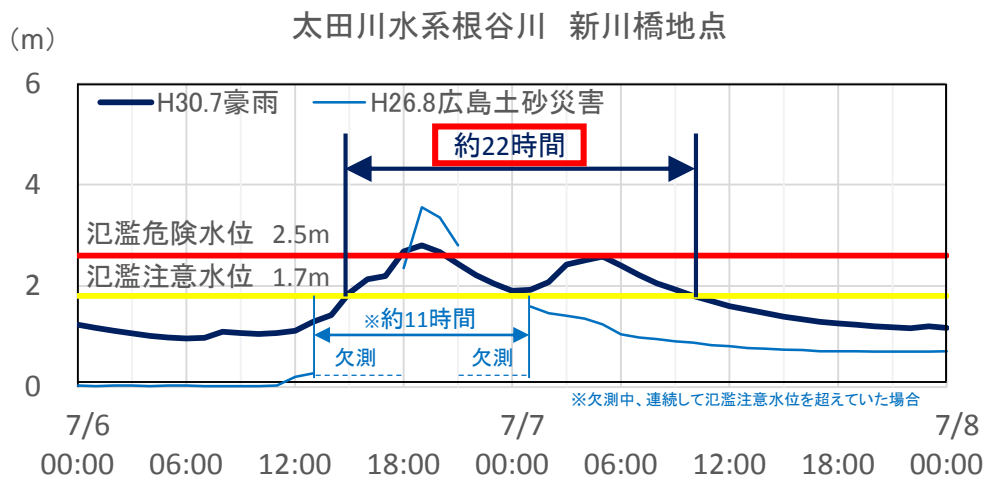
- 淀川水系一庫ダム(水資源開発機構管理)では、活発な梅雨前線の影響により、繰り返し降雨が発生。
- ダム流域では計画の約1.3倍となる過去最大の330mm/日を記録。第3波では、流入量の約8割を洪水調節した。
- その後、6日の第4波の降雨により洪水調節容量を使い切り、異常洪水時防災操作に移行した。



水位が高い時間の特徴(近年の主要洪水との比較)

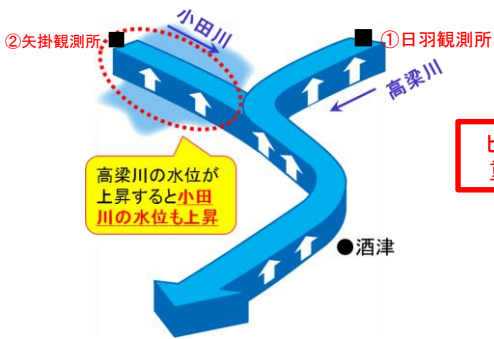
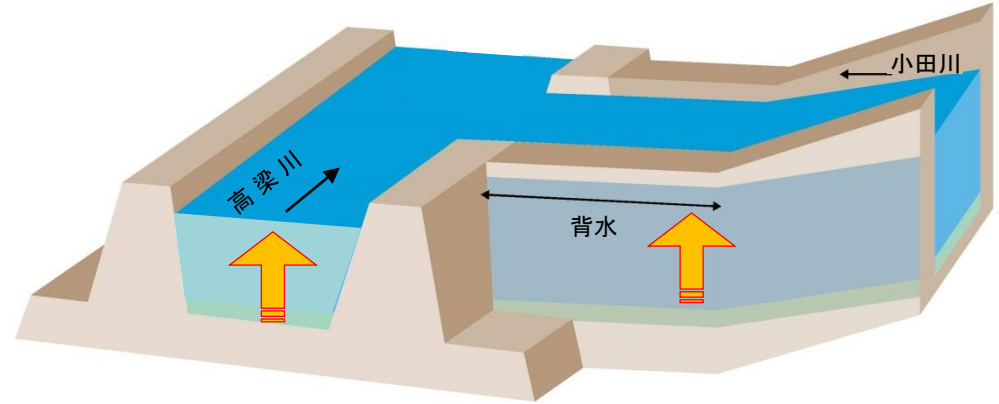
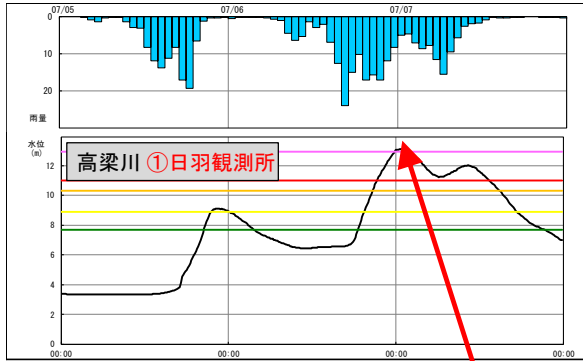
- 今回の洪水では、近年の主要洪水と比較すると、水位が高い時間が長時間となった。
- 平成26年の広島土砂災害や昨年の九州北部豪雨と比べると、ピーク水位は低いものの、水位の高い状態が2倍以上の時間続いた。

■ 氾濫注意水位以上の水位の継続時間



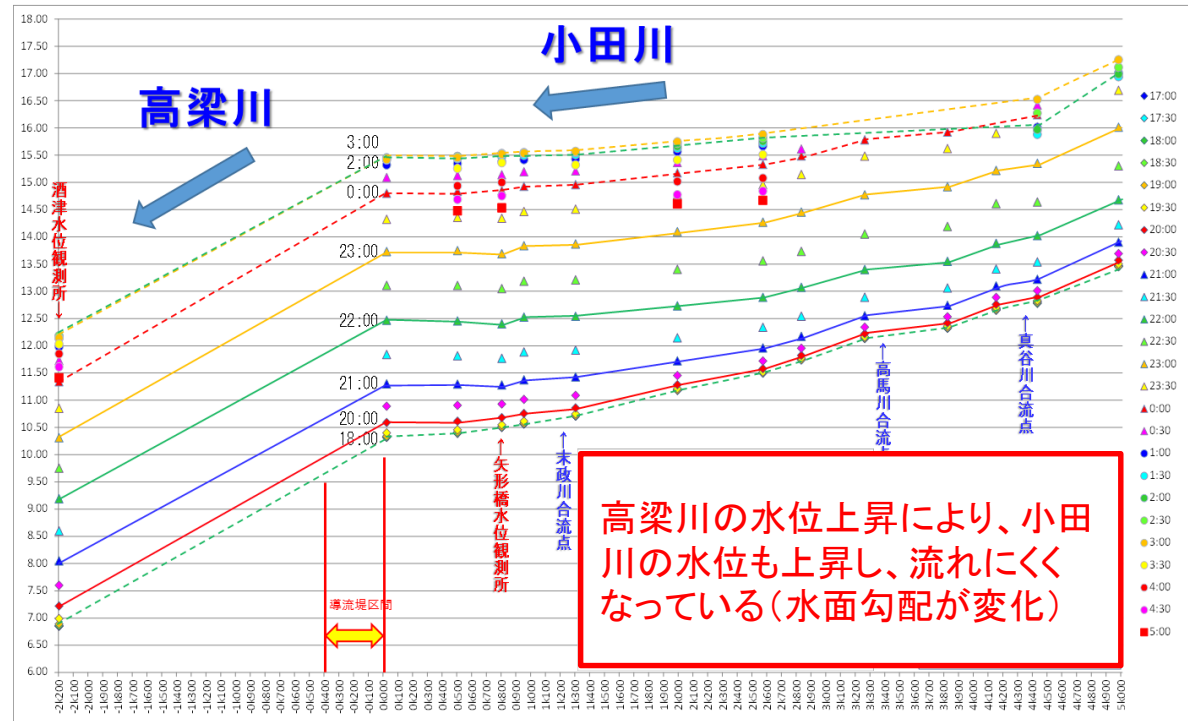
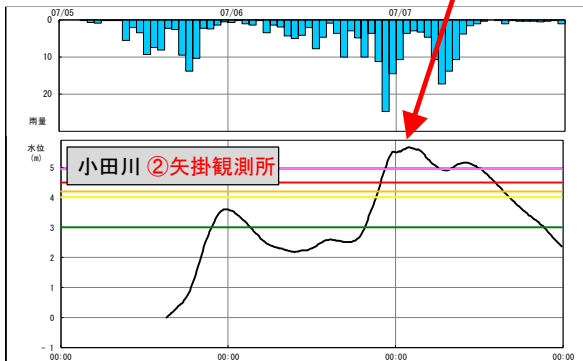
複合災害(バックウォーター現象)

○ 高梁川水系小田川(国管理)では、高梁川本川と小田川の水位が高い時間が重なって、小田川の洪水が流れにくくなるバックウォーター現象が発生した。



ピーク時間が重なっている

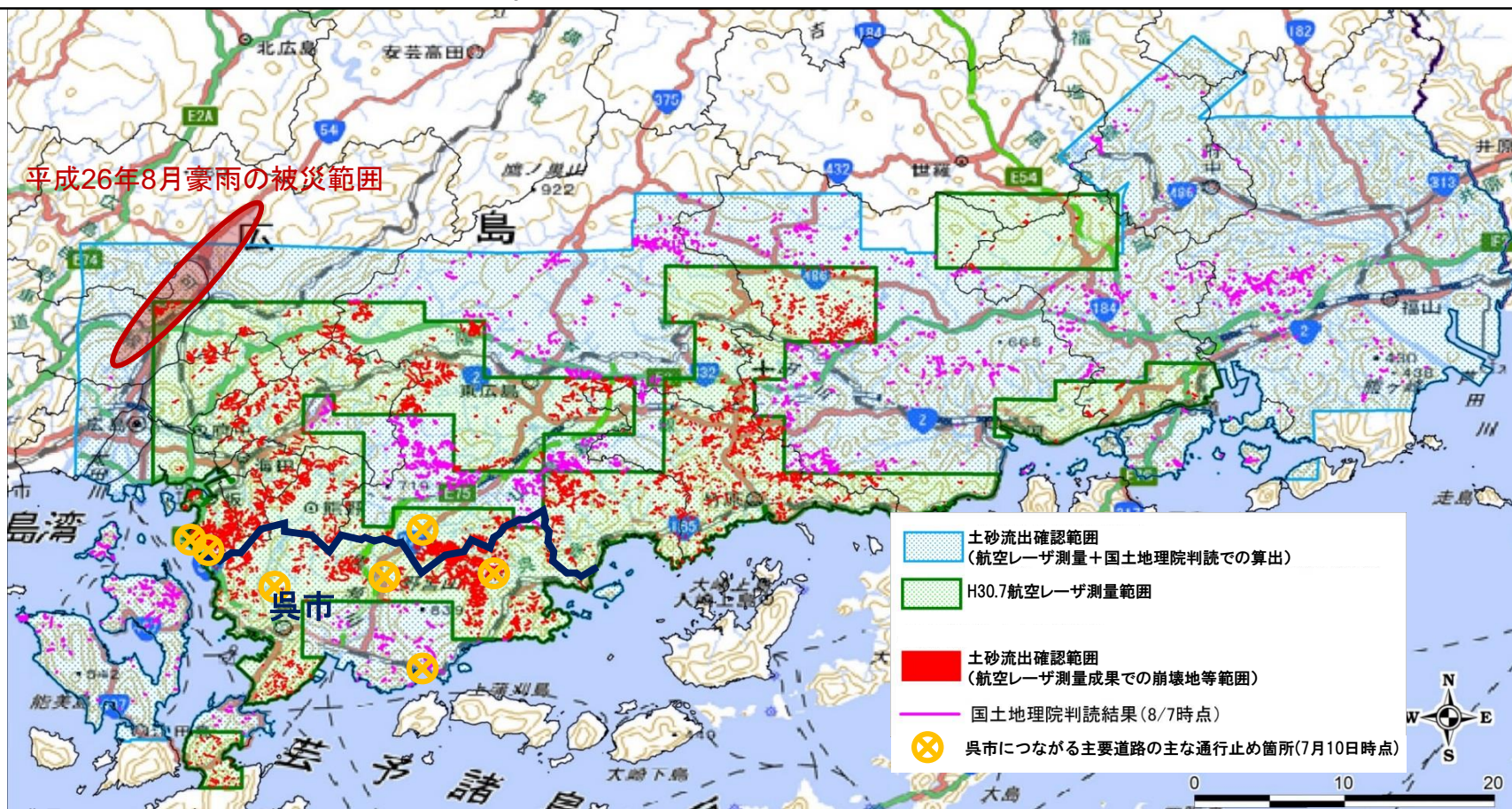
高梁川の水位が上昇すると小田川の水位も上昇



高梁川の水位上昇により、小田川の水位も上昇し、流れにくくなっている(水面勾配が変化)

広域災害(土砂災害)

- 特に広島県では土砂災害が南部を中心に広範囲にわたって発生し、広島県の調査によると、発生件数は、全国の年間土砂災害発生件数を超える1,242件にのぼった。
- 人的被害のあった市町村は、平成26年広島土砂災害では広島市のみであったのに対し、今回は9市町村にのぼった。
- 呉市では、市外と接続する道路・鉄道の大半が被災し、広島市等への通勤・通学が困難になるとともに物流が滞るなど、社会経済活動に大きな影響を及ぼした。



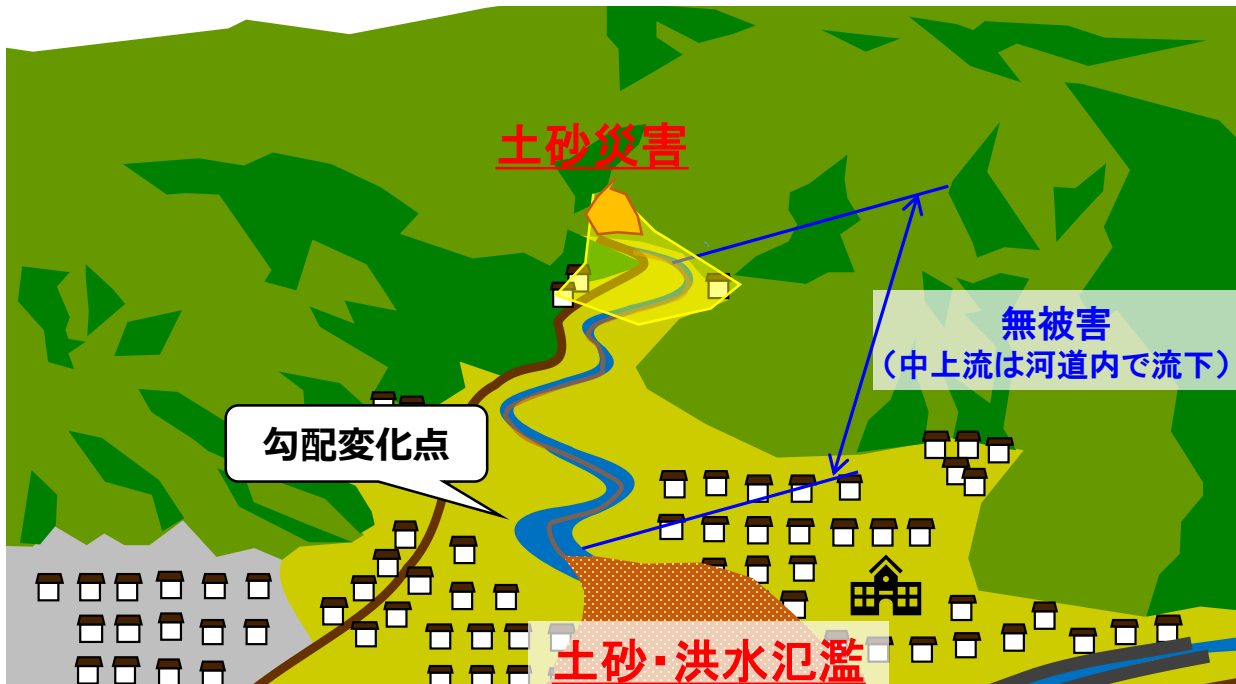
背景図: 国土地理院タイル(標準地図)

国土地理院判読結果: 国土地理院ウェブサイト(<http://www.gsj.go.jp/BOUSAI/H30.taihu7gou.html#6>)

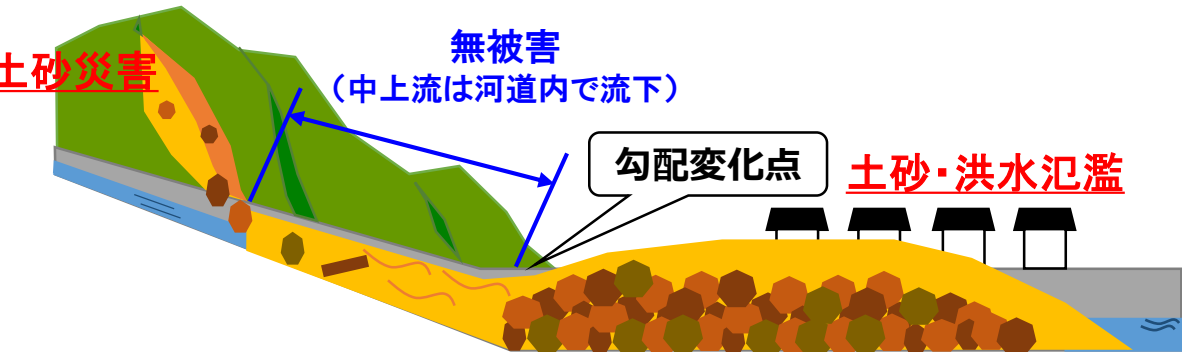
土砂流出確認範囲は広島県による調査

複合災害(土砂・洪水氾濫)

- 上流部における土砂災害により発生した大量の土砂が洪水によって河道を流下し、流速が比較的緩やかになる下流部において土砂が堆積して、河床を上昇させて土砂と洪水の氾濫が複合的に発生する、いわゆる土砂・洪水氾濫が発生。



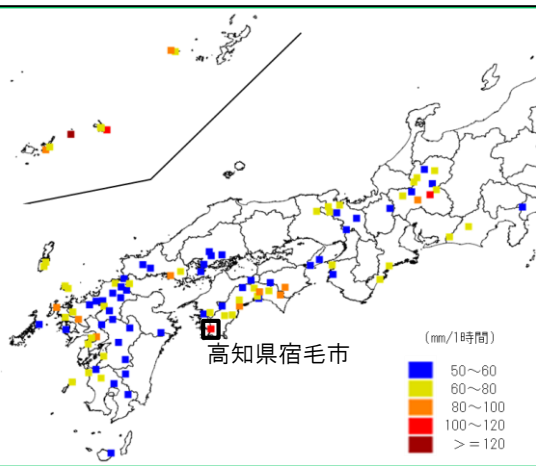
土砂・洪水氾濫(今次洪水)



複合災害(内水氾濫)

- 長時間降雨のみならず、下水道の施設計画で対象としている1時間降雨量でも、108地点で50mm以上を記録するなど、計画を超える降雨が発生し、施設整備が完了していた地域でも内水氾濫による浸水被害が発生。
- 長時間降雨により河川水位が高くなった地域の一部では、1時間30mm程度の降雨でも内水氾濫による浸水被害が発生。

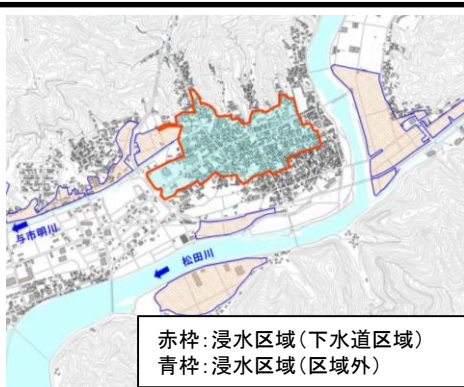
1時間雨量が計画規模を超えたことによる被害



50mm/h以上を記録した地点

<高知県宿毛市>

- 高知県宿毛市は計画降雨52mm(10年確率)の下水道整備を完了。
- 今回、計画規模を大きく超える時間雨量108mmの降雨により浸水被害が発生。
- 市役所や住宅街など、まちの中心部が浸水し、約120戸の被害が発生。



赤枠: 浸水区域(下水道区域)
青枠: 浸水区域(区域外)



市役所前の浸水

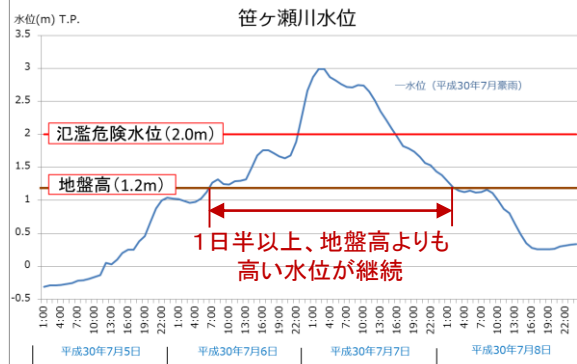
河川水位が高くなったことによる被害

<岡山県岡山市>



岡山における7月5日～7月7日の最大降水量
 1時間 26.5mm
 24時間 197mm
 48時間 307mm
 ※赤字: 観測史上1位

- 岡山県岡山市の笹ヶ瀬川は築堤河川であり、両岸はともにポンプ排水区。
- 笹ヶ瀬川の水位は高くなったが氾濫は発生していない。
- 雨水ポンプ場等の対策が未実施である今保地区等は、笹ヶ瀬川の水位上昇により内水排除が困難となり、今回の豪雨で約2,000戸を超える甚大な浸水被害が発生。



住宅街の浸水

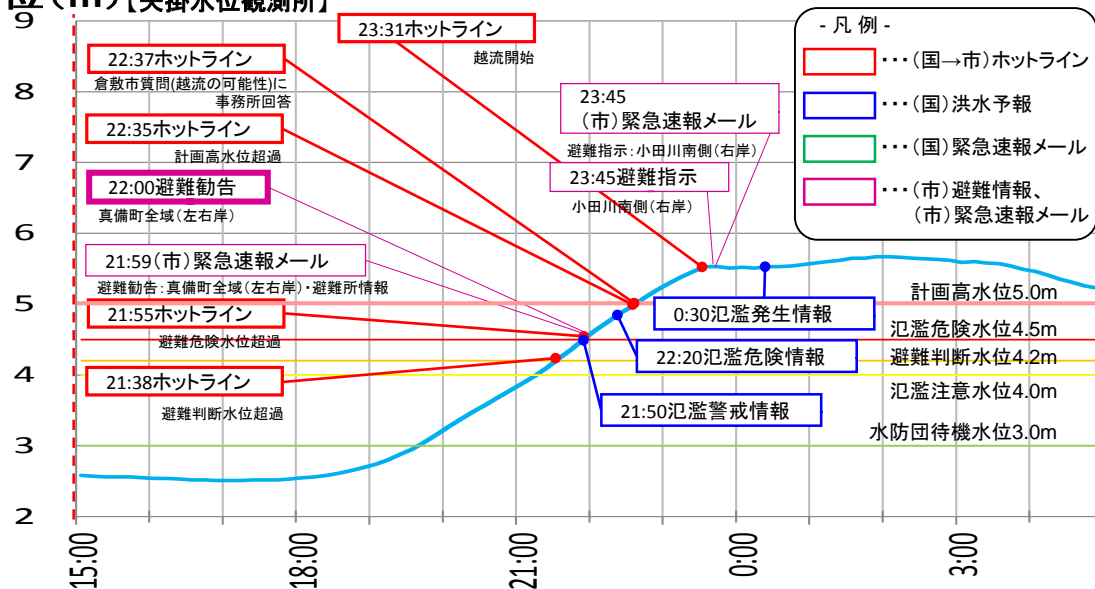
洪水氾濫・土砂災害における避難勧告発令状況

- 倉敷市真備町では、ホットラインやタイムラインを整備し、日常からの情報共有も行われていたこともあり、円滑に避難勧告を発令。
- 土砂災害で人的被害(死者)が発生した53箇所のうち、70%(37箇所)で避難勧告を発災前^{*}に発令。
 ※災害発生時刻は報道情報等含む。今後の精査により情報が変化する可能性がある。
- 土砂災害や中小河川では、被災前に避難情報が発令されていない場合も見受けられる。

■洪水氾濫

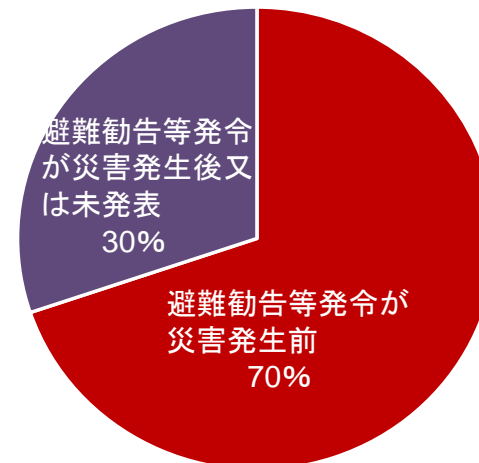
小田川の水位と避難情報

水位(m)【矢掛水位観測所】



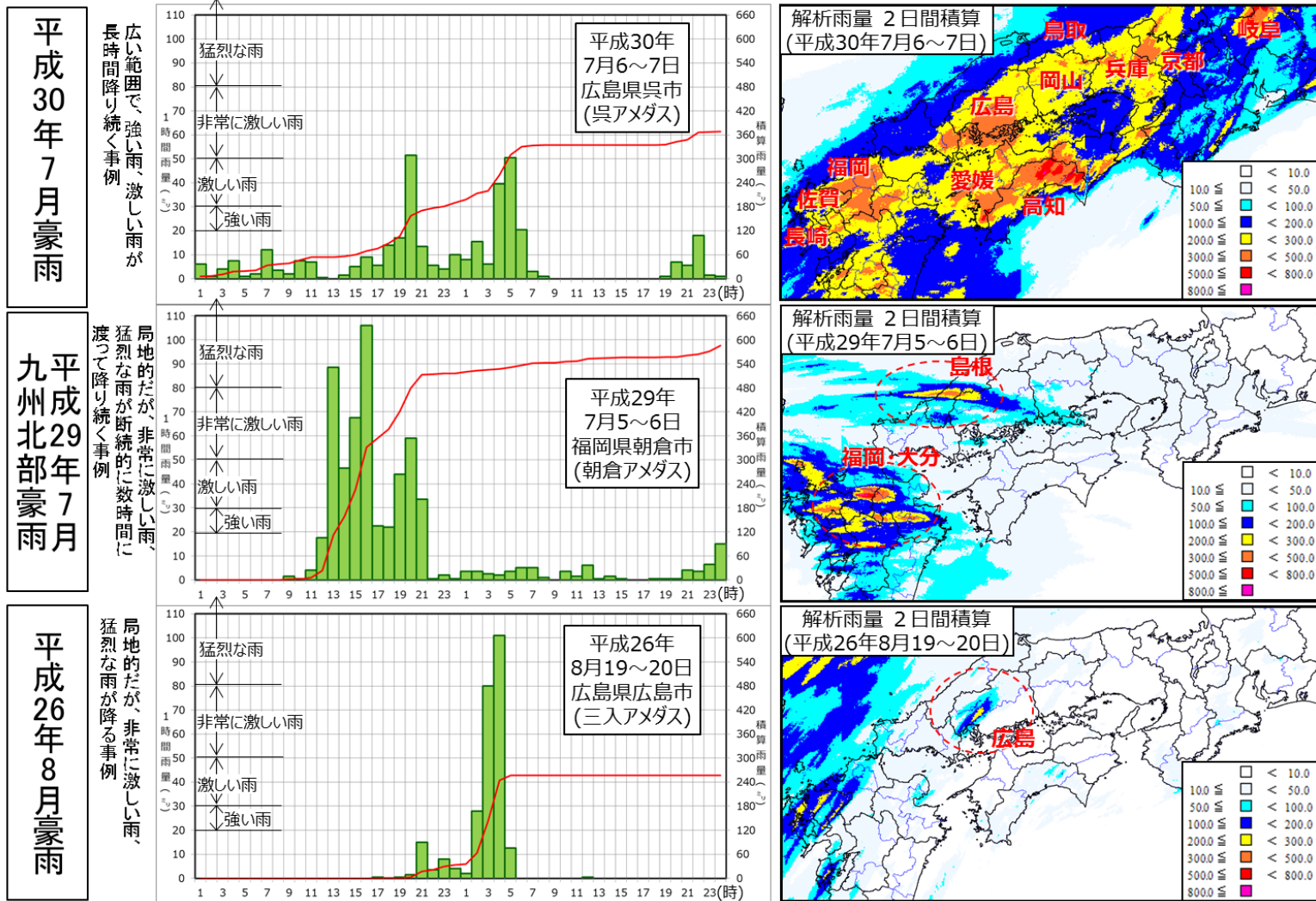
■土砂災害

避難勧告等の発令状況
(平成30年10月25日時点)



降雨波形の特徴(近年の主要災害との比較)

○ 平成30年7月豪雨では、広島県呉市において、過去に災害が発生した降雨と比べ、時間30mmを超える激しい降雨の時間は少なく、時間80mmを上回る猛烈な雨は観測されていないが、長時間にわたり降雨が継続。



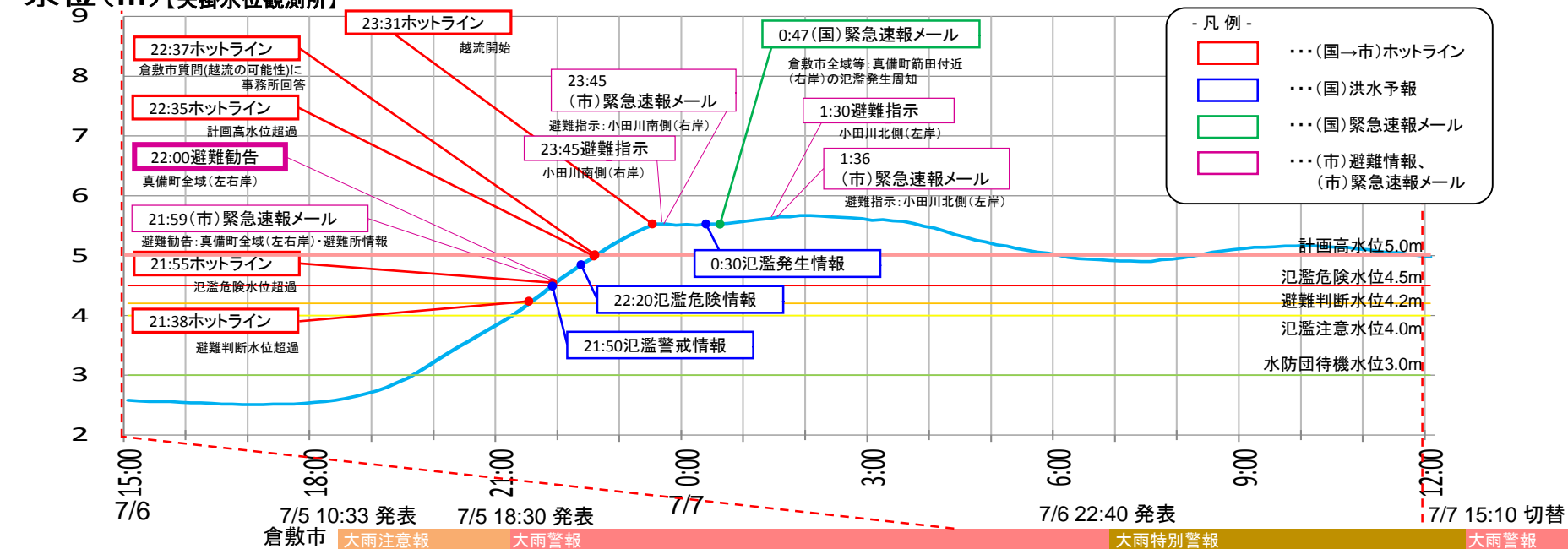
洪水時の防災情報と住民の認識 (倉敷市真備町)

- 避難行動を促すための様々な情報が存在したが、逃げ遅れにより人的被害(死者)が発生。
- 倉敷市真備町の住民への聞き取りでは、「7月6日19:30頃は小雨で、夕食時ということもあり、避難を呼びかける雰囲気ではなかった」という状況。
- 岡山県への聞き取りでも、「今回の豪雨では、倉敷ではあまり雨が降っていない」という状況。

小田川の水位と避難情報

※内閣府 平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ ヒアリング結果

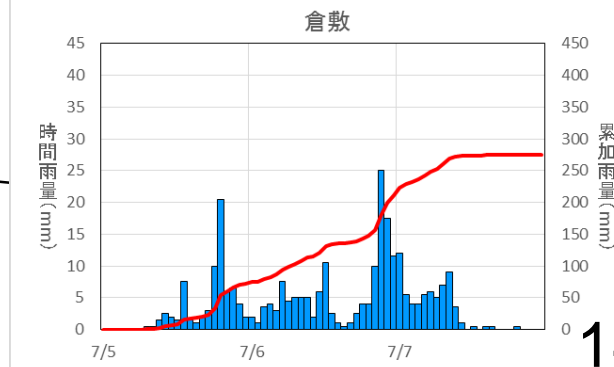
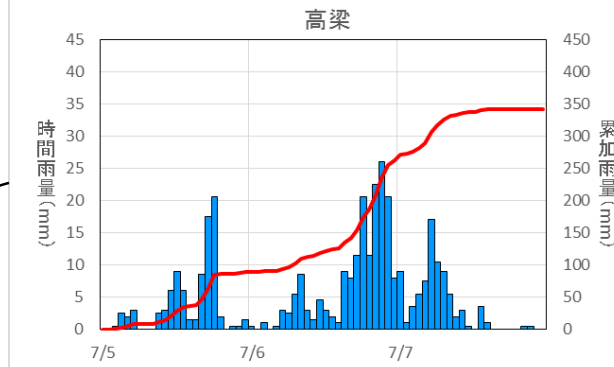
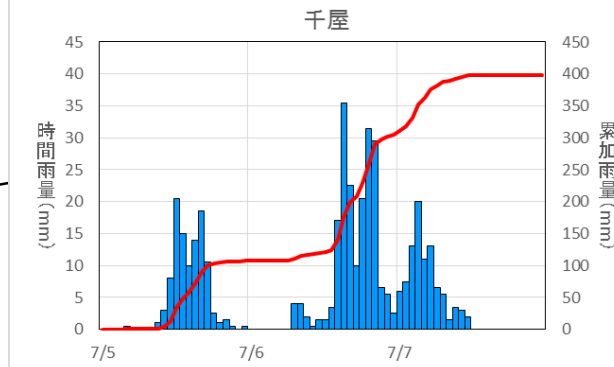
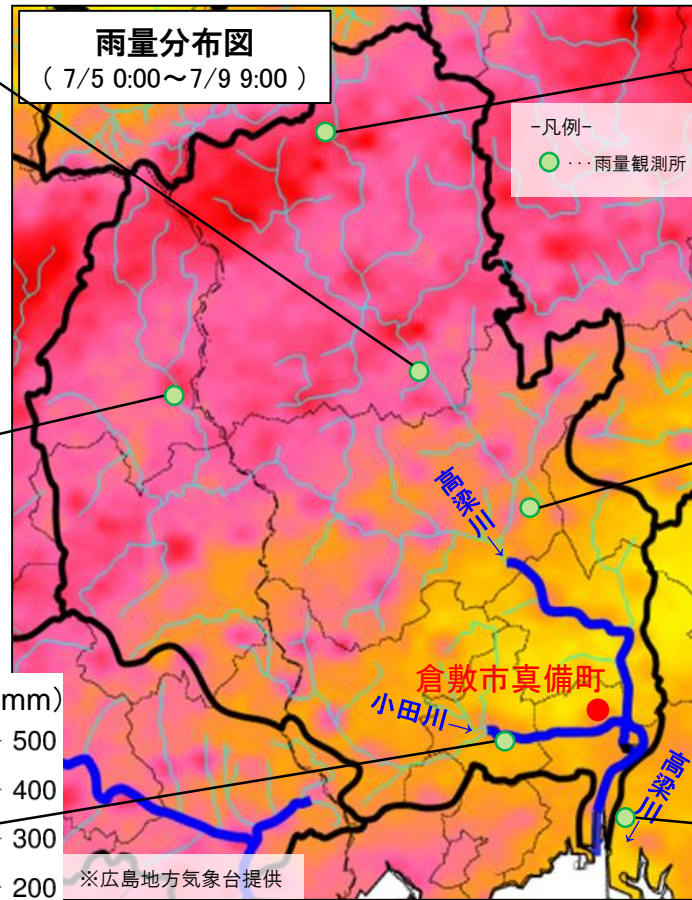
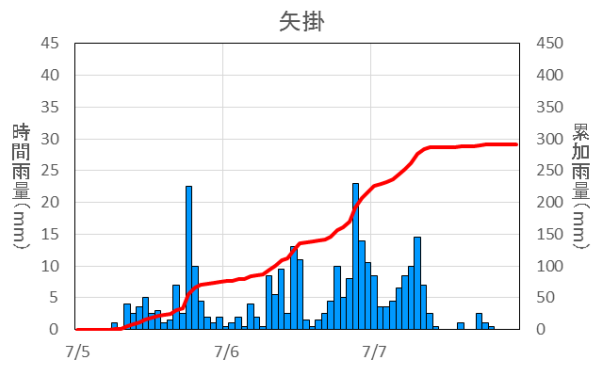
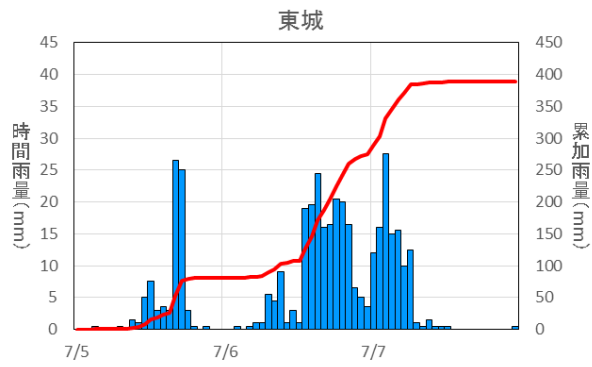
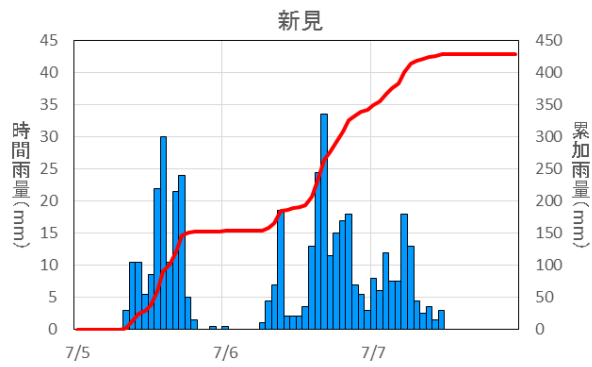
水位(m)【矢掛水位観測所】



※「避難勧告等の発令と降水量(倉敷市)」は、内閣府 平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ(第1回) 資料より引用

雨量分布の特徴(高梁川水系)

○ 高梁川水系における7月5日から7日までの降雨は、上流域が、最大時間雨量で10mm程度、累加雨量で100mm程度、それぞれ下流域よりも多くなっている。



住民の避難行動(倉敷市真備町)

○真備町住民からの聞き取り。

A氏)7月6日 23:00 避難所の受付の外に行列ができるほどの状態。

7日 0:00 体育館フロアがいっぱいになり2階に拡充。

1:00 教室を開放してもらい誘導。

2:00~3:00 避難所に向かう車の列が1km以上。

自分の目で状況を確認して避難を判断している。

○避難勧告が発令(7月6日22:00)された後は、避難した人が多くいた。

B氏)最寄りの避難所は自宅から北へ約1kmあるが、2時、3時頃には自宅より南側まで渋滞していた。

C氏)7月6日21:00 近所10軒ほどに避難準備を呼びかけ。最寄りの避難所はいっぱいであったため小学校に避難。

※内閣府 平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ ヒアリング結果

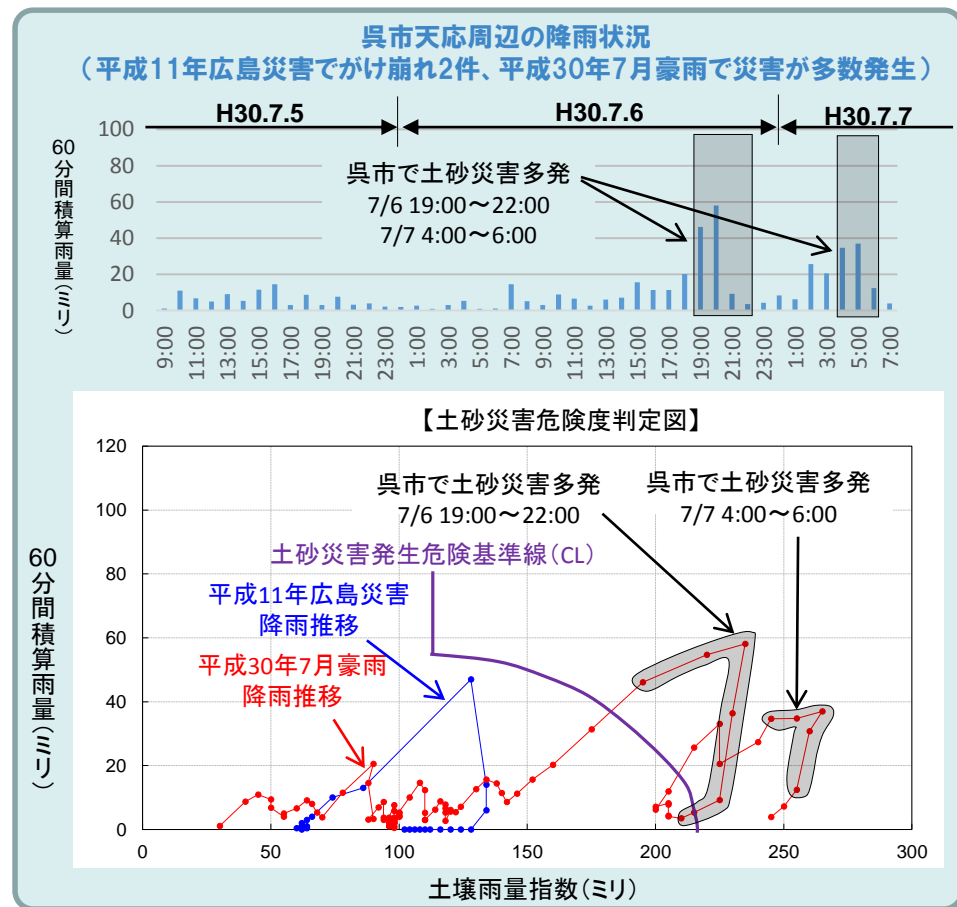
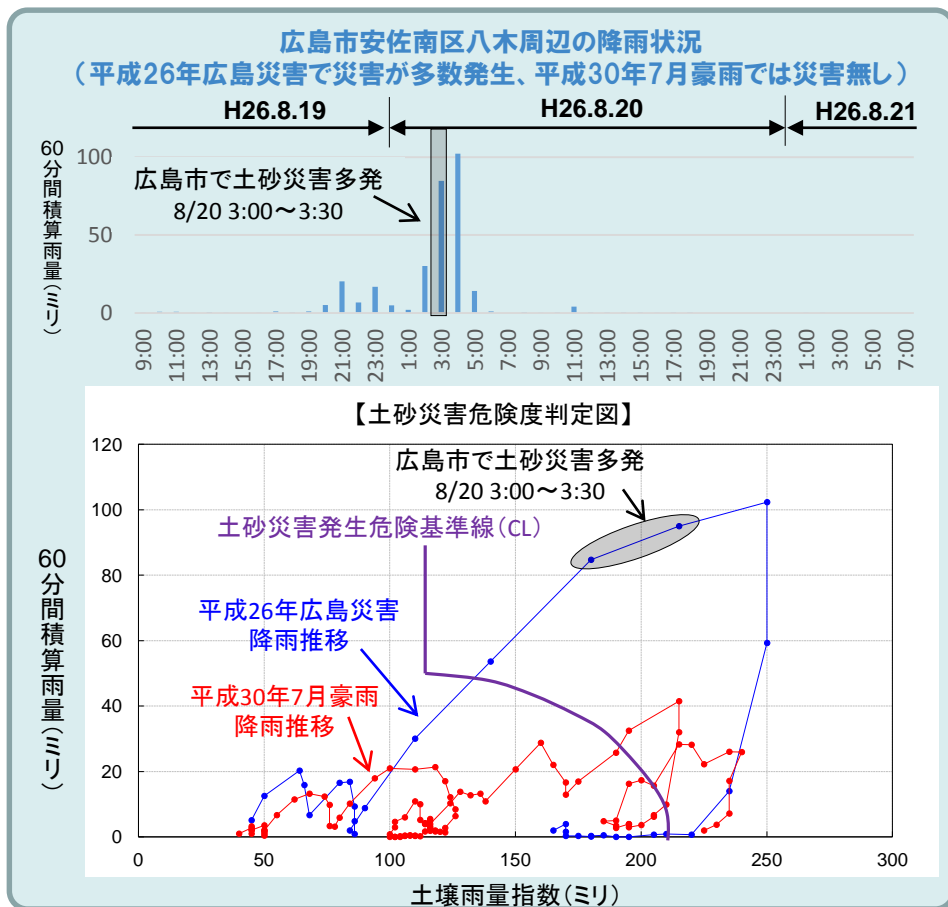
倉敷市真備町浸水実績



※出典：図面/国土地理院 浸水推定段彩図

土砂災害からの避難行動につなげるための情報提供の課題

- 逃げなかった理由としては、過去の災害と同様に、「自宅にいるのが安全と判断」、「避難所へ行くのが危険と判断」、「近隣住民が避難していなかった」が主な理由となっている。※1
- 広島市への聞き取りでは、「平成26年広島災害は、集中豪雨による被災で、今回の平成30年7月豪雨は長雨の最後にまとまった雨が降ったため、避難に躊躇することがあったのではないか。」という認識。※2
- 降雨状況から起きうる土砂災害リスクの程度を認識しにくいことが課題。



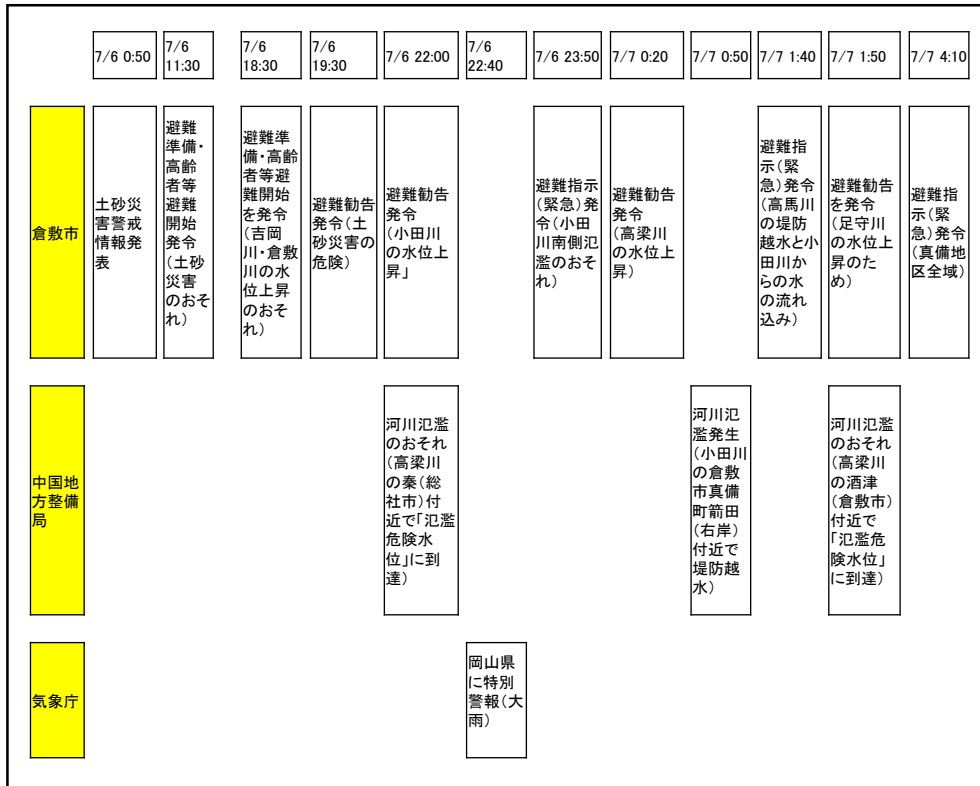
※1 国交省 実効性のある避難を確保するための土砂災害対策検討委員会 アンケート結果

※2 内閣府 平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループヒアリング結果

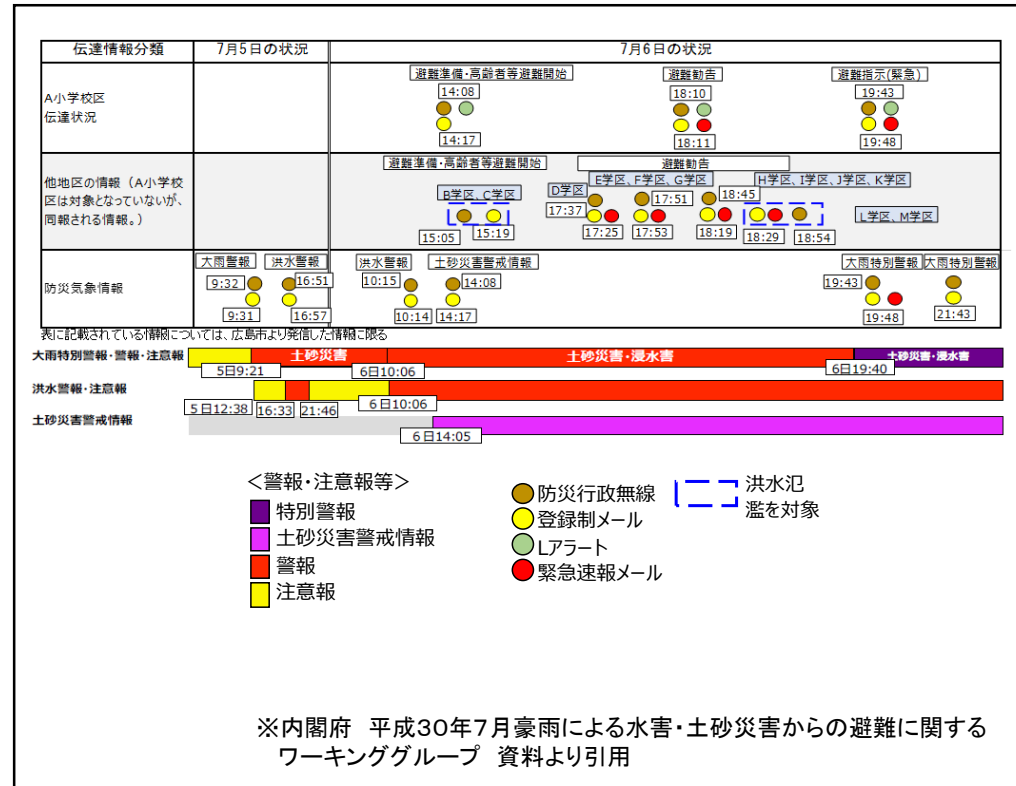
災害時に提供される多数の情報

- 緊急速報メールは、「生命に関わる緊急性の高い情報を、特定のエリアの対応端末に配信するもの」として位置付け。※1
- 倉敷市真備町においては、平成30年7月6日から7日にかけて、住民に対し、倉敷市、中国地方整備局、気象庁から合計16回にわたり、緊急速報メールで避難情報等が提供。※2
- 緊急速報メールに加えて、防災行政無線や登録制メール等で災害等に関する様々な情報が提供。

倉敷市真備町における緊急速報メールの配信事例



広島市のある小学校区内の住民等が受け取った可能性がある情報

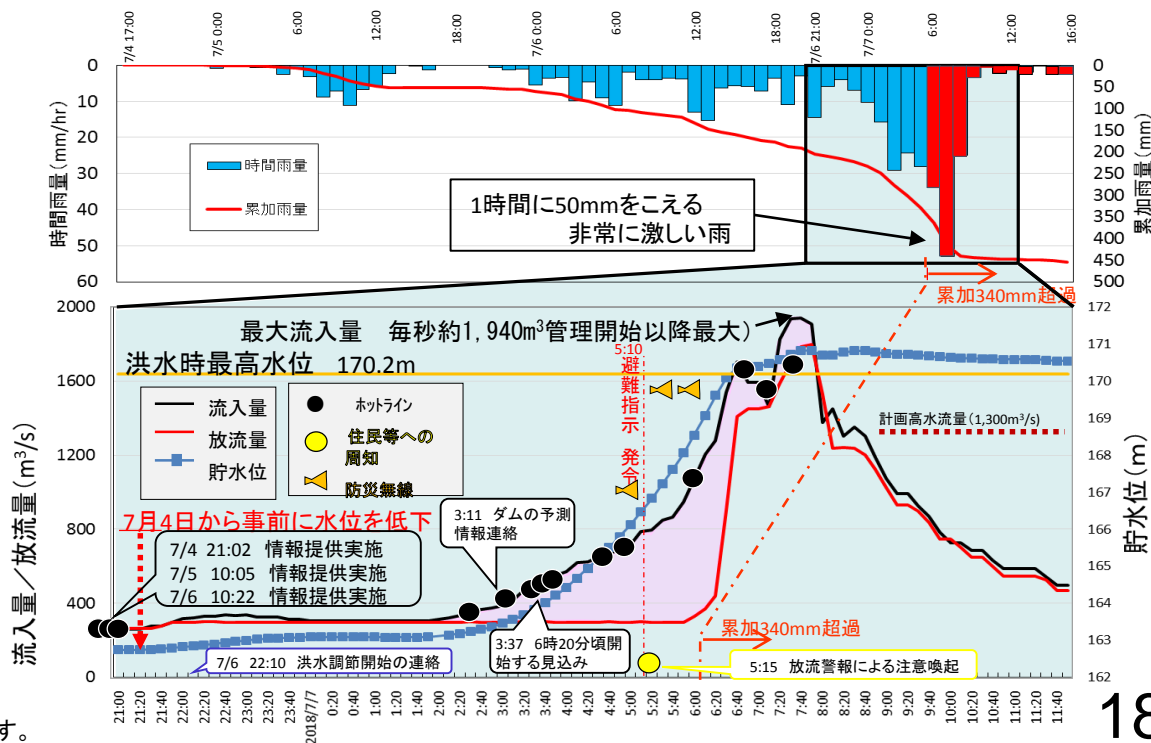
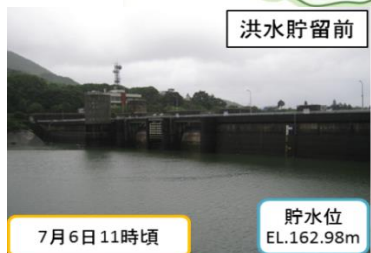


※1:「緊急速報メール配信の手引き」(第2.1版)(携帯事業者作成)
 ※2:文字数制限により避難所情報については、複数回に分けて配信している。

ダム下流への情報提供(肱川水系野村ダム)

○避難のための情報提供

- ・7月6日22時10分、野村ダム管理所は、関係機関へ「洪水調節開始の情報」を連絡
- ・7日3時11分、野村ダム管理所から西予市野村支所長へホットラインによりその時点のダムの操作に関する予定を伝達し、3時37分には「6時20分頃には異常洪水時防災操作を開始する見込み」である旨を伝達
- ・3時30分、西予市は水防団に対して準備を指示、3時35分に水防団が各分団長に対して団員の参集を依頼
- ・4時30分、野村ダム管理所が関係機関へ「異常洪水時防災操作に関する情報」を連絡
- ・5時10分、西予市が避難指示(緊急)を発令、3度にわたる防災無線による放送、水防団は声かけと誘導により住民等に避難行動を呼びかけ
- ・5時15分、野村ダム管理所が警報所のサイレンの吹鳴、警報所及び警報車のスピーカによる放送で放流を周知
- ・6時20分、野村ダムが異常洪水時防災操作へ移行

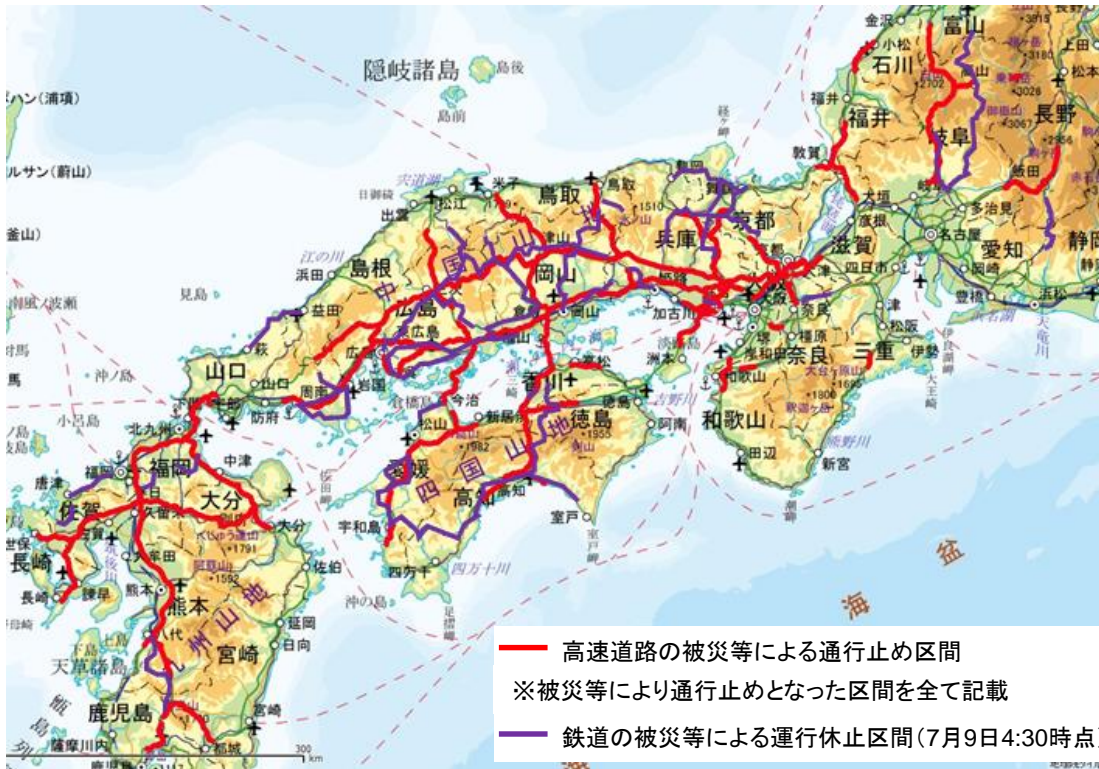


※本資料の数値等は速報値であるため、今後の精査等により変更する場合があります。

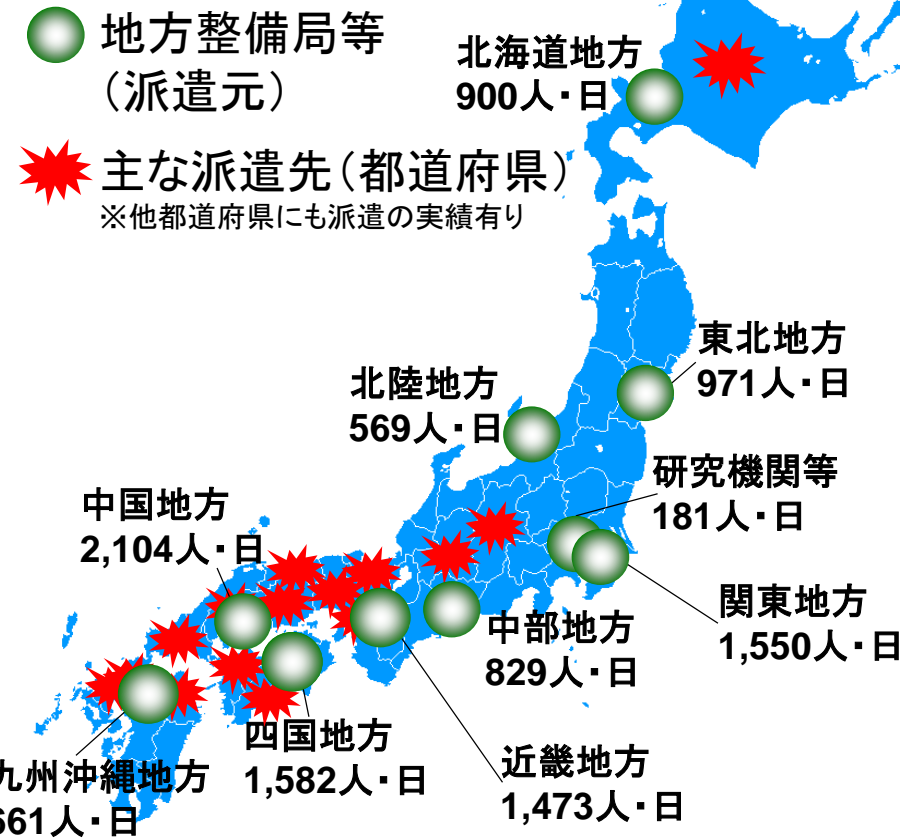
広範囲での洪水・土砂災害による影響

- 広い範囲で洪水・土砂災害が発生、各地で交通(道路、鉄道)が途絶し物流等が滞った。
- 自動車メーカーのマツダは、2工場(広島県、山口県)で操業停止期間が発生、その後も、復旧・復興を優先するため交通網等への負荷に配慮し減産体制となった。
- 国土交通省では、全国の地方整備局等からTEC-FORCEを派遣し災害応急対応を支援。派遣自治体数は過去最大の26道府県102市町村※に達し、派遣人数は、延べ10,820人・日※となった。

※平成30年7月豪雨による被害状況等について(第51報)より作成(平成30年10月9日)



「平成30年7月豪雨」等に伴う高速道路・鉄道の不通区間

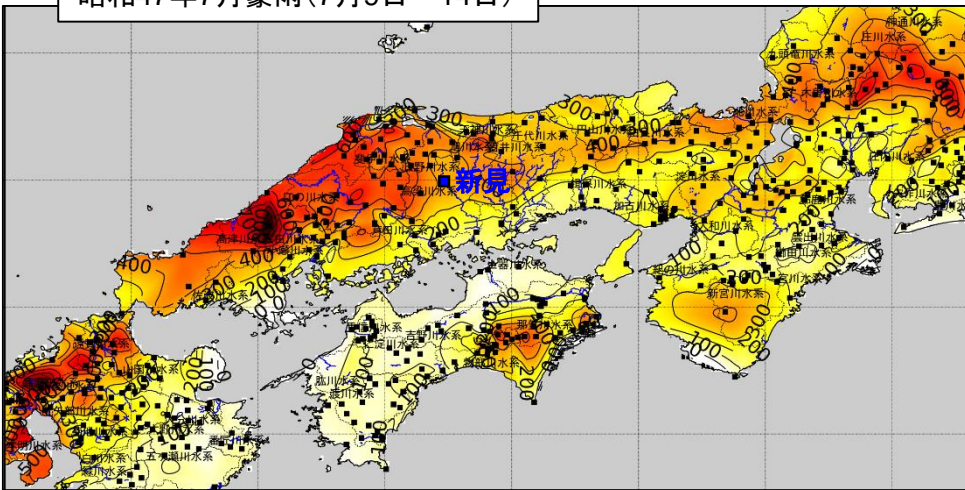


「平成30年7月豪雨」におけるTEC-FORCEの派遣状況

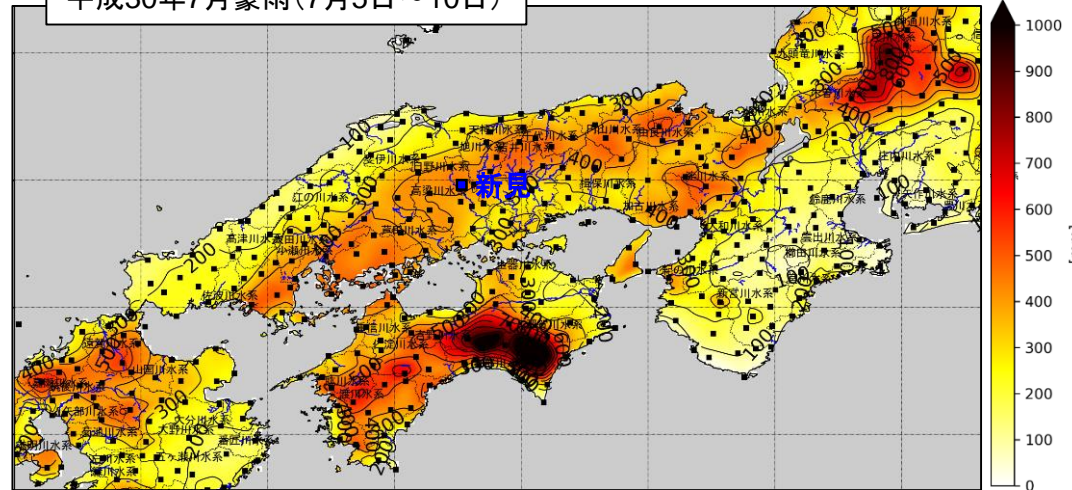
気候変動による災害の激化(昭和47年7月豪雨との降水量比較)

- 中国地方においては、昭和47年7月の梅雨前線による豪雨が戦後最大の豪雨とされてきた。
- この豪雨により、高梁川水系の新見観測所では、5日以上、雨が降り続き、大きな被害となった。
- 天気図では、今回の豪雨と同様に前線が停滞しており、47年の場合には、時間20mm未満の雨が長時間観測され、総雨量は400mm程度となり、雨の範囲も東北地方に及んでいた。

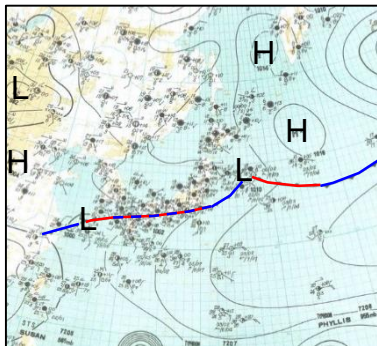
昭和47年7月豪雨(7月9日~14日)



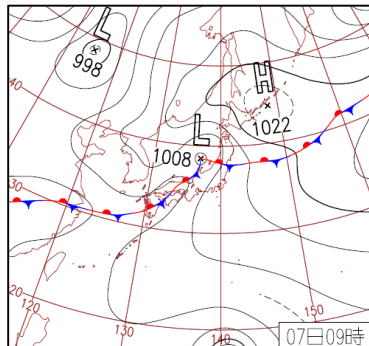
平成30年7月豪雨(7月5日~10日)



天気図の比較

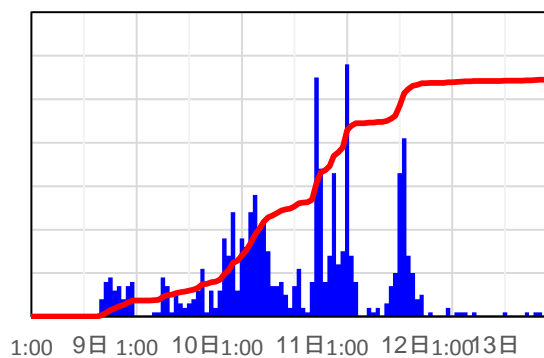


昭和47年7月11日 21:00
※気象庁「天気図」を国土交通省で加工



平成30年7月7日 9:00
※出典:気象庁

時間雨量
(mm)

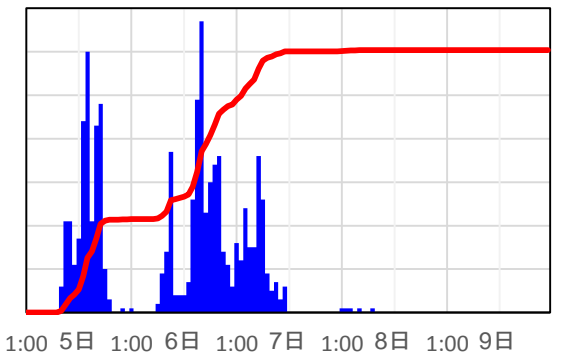


新見観測所(高梁川水系)での雨量の比較

※S47は建設省の観測所、H30は気象庁のアメダス

昭和47年7月9日~14日

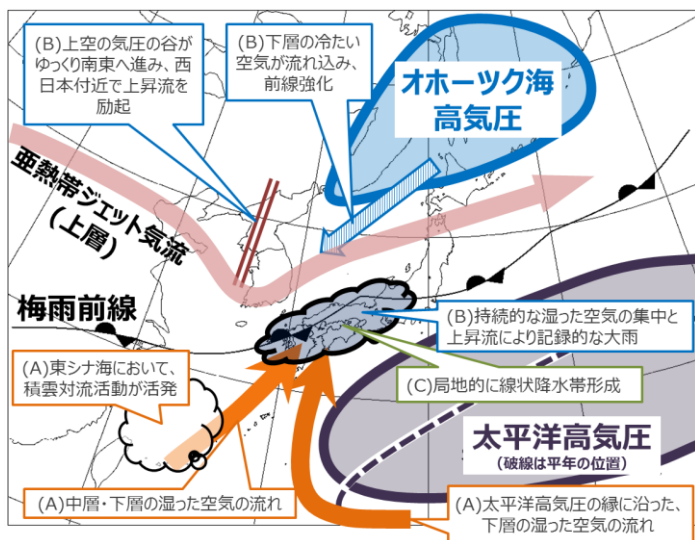
平成30年7月5日~10日



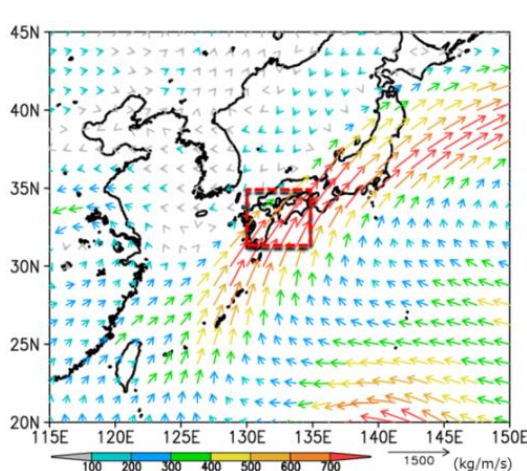
累積雨量
(mm)

気候変動による災害の激化(昭和47年7月豪雨との水蒸気収束量比較)

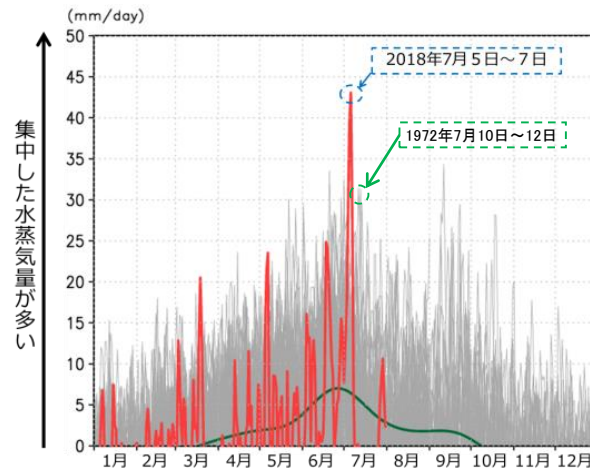
- 西日本付近に集中した水蒸気量(水蒸気フラックス収束の鉛直積算、気象庁による推計)は、今回豪雨時は昭和47年7月豪雨時の約1.4倍となっていた。
- 気象庁は「今回の豪雨には、地球温暖化に伴う水蒸気量の増加の寄与もあったと考えられる」と発表。



7月5日から8日の記録的な大雨の気象要因のイメージ図



左図: 7月5日から7日の3日間で平均した日本周辺の水蒸気の流れ(鉛直積算水蒸気フラックス)



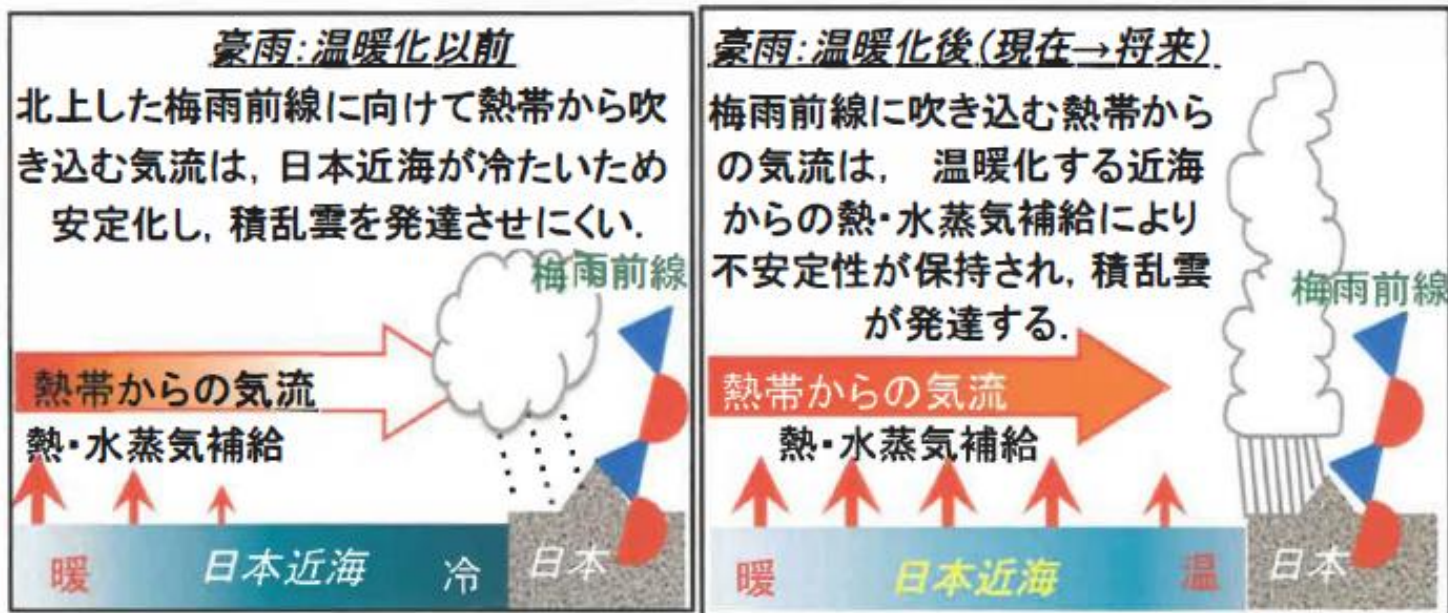
右図: 西日本付近に集中した水蒸気量(左図赤破線枠領域における水蒸気フラックス収束の鉛直積算)の日別時系列

【補足説明】

左図の単位はkg/m/秒。右図の単位はミリ/日で、計算領域は、北緯31.25度～35度、東経130度～135度(左図の赤破線で囲った領域)。横軸は時間で、各年の1月1日から12月31日。赤線は2018年の値(7月末まで)。灰色線は1958年から2017年の各年の値。緑線は1981年から2010年の平均値。ともに気象庁55年長期再解析(JRA-55)に基づく。鉛直積算は地上から300hPa面における積算。

気候変動による災害の激化(参考:海面水温上昇による影響)

日本周辺海域の温暖化による豪雨・台風への影響



【台風への影響】

1. 日本近海の温暖化に伴い、台風が余り衰えずに列島に接近・上陸
[例:2013年18号(9月);2018年21号(9月)].
2. 現在に比して、将来は猛烈な台風の発生頻度が増加との予測
3. 海面上昇も加わり、高波・高潮・豪雨による浸水被害甚大化の懸念

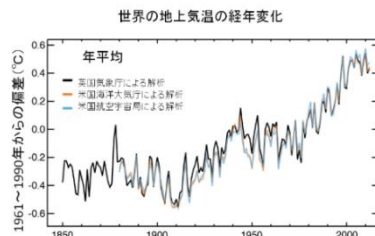
顕在化している気候変動の影響と今後の予測(外力の増大)

既に発生していること

今後、予測されること

気温

- ◆ 世界の平均地上気温は1850~1900年と2003~2012年を比較して0.78℃上昇

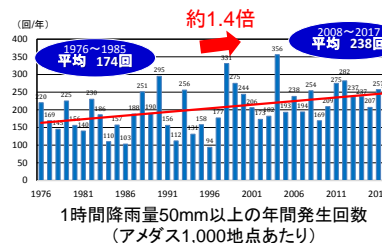


- ◆ 気候システムの温暖化については疑う余地がない
- ◆ 21世紀末までに、世界平均気温が更に0.3~4.8℃上昇

出典: 気候変動に関する政府間パネル(IPCC): 第5次評価報告書、2013

降雨

- ◆ 強雨の発生件数が約30年前の約1.4倍に増加
- ◆ 2012年以降、全国の約3割の地点で、1時間当たりの降雨量が観測史上最大を更新



- ◆ 1時間降雨量50mm以上の発生回数が2倍以上に増加

出典: 気象庁: 地球温暖化予測情報 第9巻、2017

(参考) 気候変動による将来の降雨量、流量、洪水発生確率の変化倍率

前提となる気候シナリオ	降雨量変化倍率 (全国一級水系の平均値)	流量変化倍率 (全国一級水系の平均値)	洪水発生確率の変化倍率 (全国一級水系の平均値)
RCP8.5(4℃上昇に相当)	約1.3倍	約1.4倍	約4倍
RCP2.6(2℃上昇に相当)	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

出典: 第2回気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会



産業革命前と比べ、現在でも既に1℃上昇し、既に豪雨が頻発化・激甚化。

気候変動による災害の激化(計画規模を上回る洪水の発生状況)

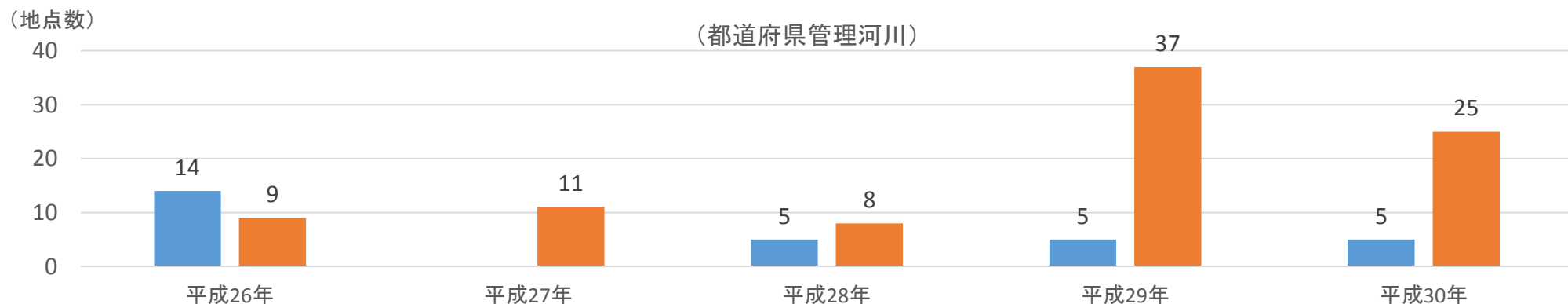
- 河川整備基本方針、河川整備計画の目標となる流量を上回る洪水の発生地点数は、国管理河川、都道府県管理河川ともに近年、増加傾向である。
- 平成30年7月豪雨は、総雨量は多いが、流量が大きくなる波形ではなかったため、計画規模を上回った地点は少ない。
- なお、平成29年は7月の九州北部豪雨のほか、台風第18号や台風第21号など、ピーク流量が大きな洪水が頻発した。

河川整備基本方針・河川整備計画の目標流量を上回る流量を記録した地点数

(国管理河川)



(都道府県管理河川)



※基本方針:河川整備基本方針で定めた「主要な地点における計画高水流量」等を超過した地点数。

※整備計画:河川整備計画で定めた主要な地点等における目標流量を超過した地点数。

※平成30年は、10月末時点までの速報値。

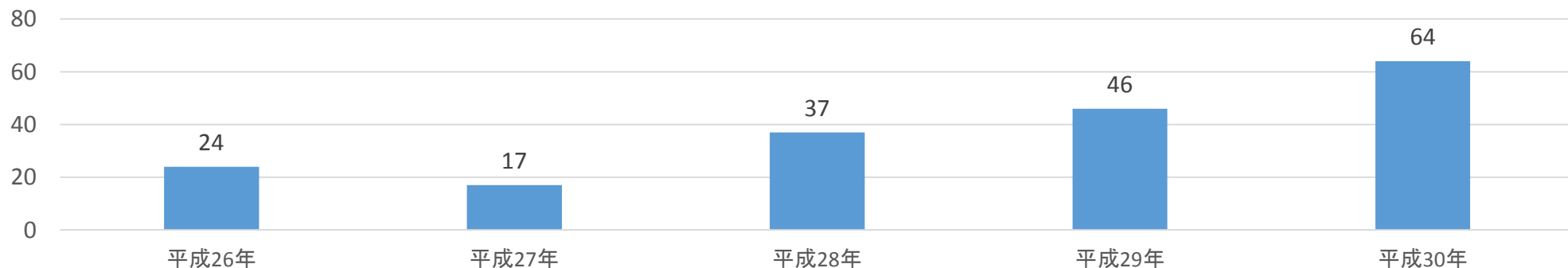
※整備計画の策定河川数は、随時、増加している。

気候変動による災害の激化(氾濫危険水位を超過した洪水の発生状況)

- ダムや遊水地、河道掘削等により、河川水位を低下させる対策を計画的に実施している。
- しかしながら、氾濫危険水位(河川が氾濫する恐れのある水位)を超過した洪水の発生地点数は、国管理河川、都道府県管理河川ともに増加傾向である。

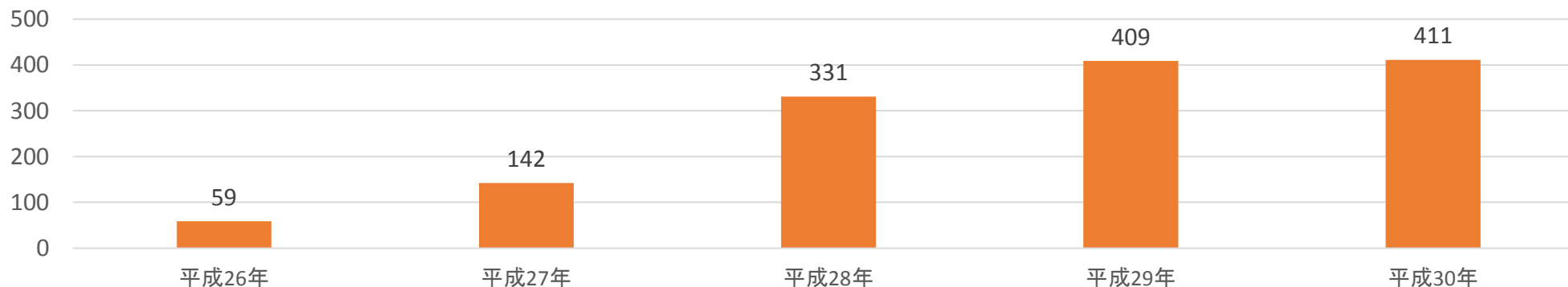
氾濫危険水位を超過した河川数
(国管理河川)

(河川数)



(都道府県管理河川)

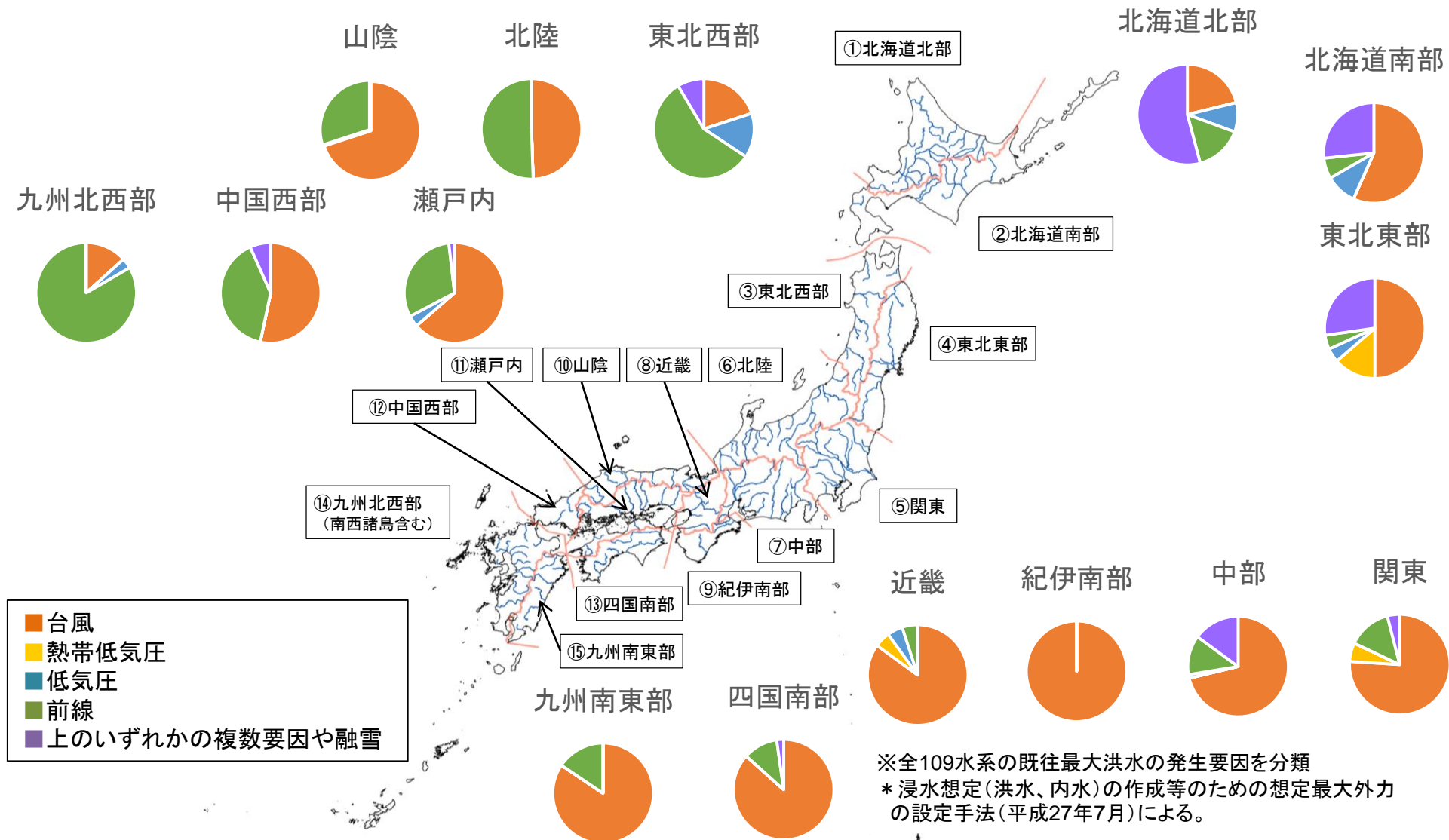
(河川数)



※都道府県管理河川は国土交通省発表 災害情報(国土交通省ウェブサイト掲載)による。

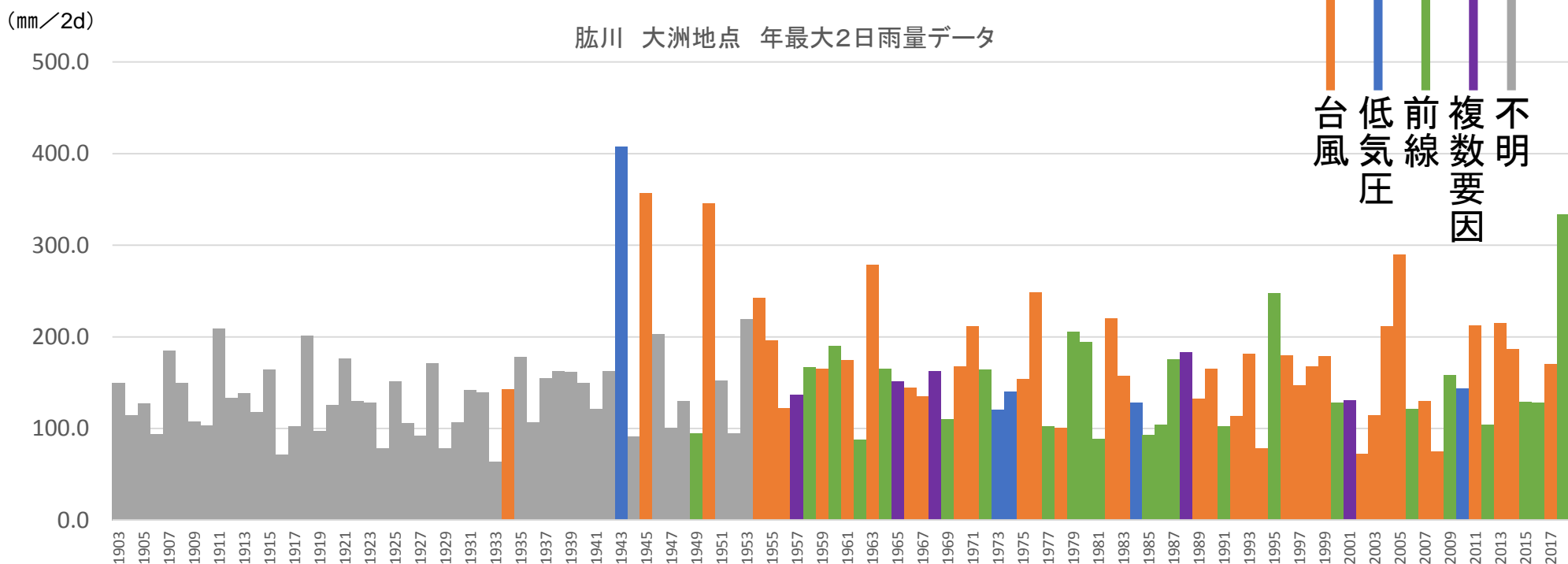
参考: 気候変動による災害の激化(各河川における既往最大洪水の気象要因)

- 一級河川の既往最大洪水(上位5洪水)の気象要因を降雨の特性が似ている15地域*に分類した。
- 治水計画では既往洪水の降雨や水位流量データ、洪水の継続時間、降雨の原因(台風性、前線性)等を考慮し、対象降雨の継続時間を設定することとしている。



参考: 気候変動による災害の激化(気象要因、年最大雨量の変化)

- 肱川における降雨継続時間は、実積ピーク流量との相関等を勘案し、2日を採用。
- 各年最大2日雨量を確率処理し、年超過確率1/100の対象降雨量を 340mm/2日と設定。(年最大降雨の気象要因は、約半数が台風である)
- また、年最大雨量の傾向を統計・分析したところ、近年、降雨量が増加傾向となっている。



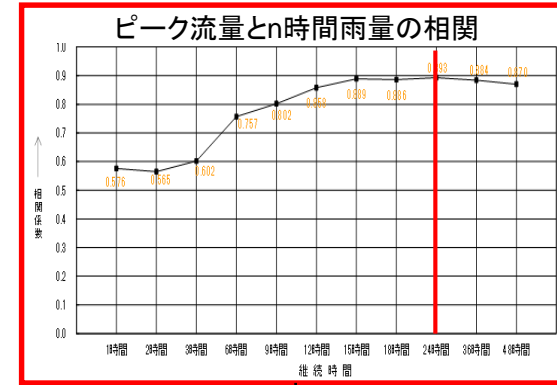
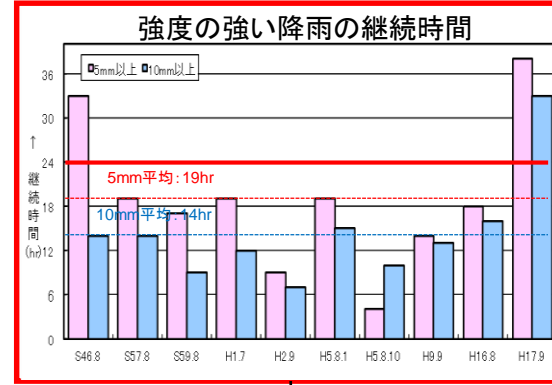
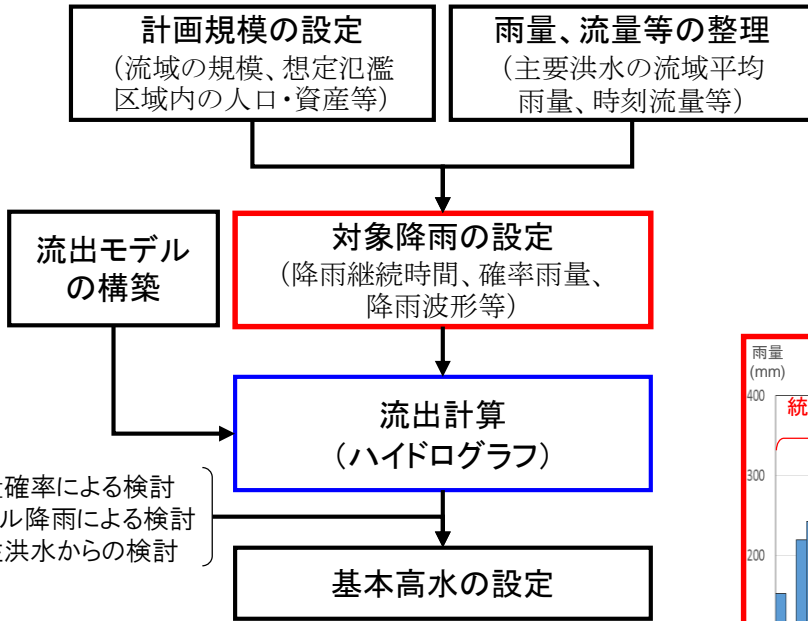
※雨量観測の記録がある明治36年以降のデータを使用している。

参考: 治水計画における対象降雨の設定(気象要因の考慮)

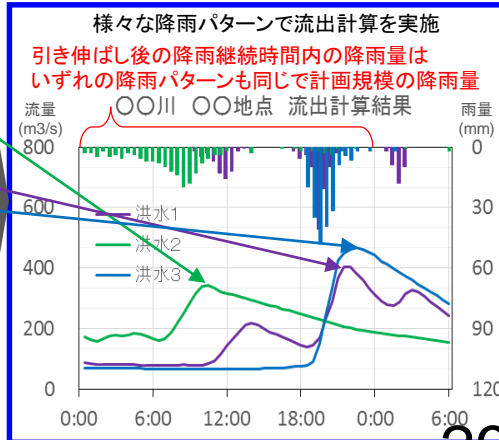
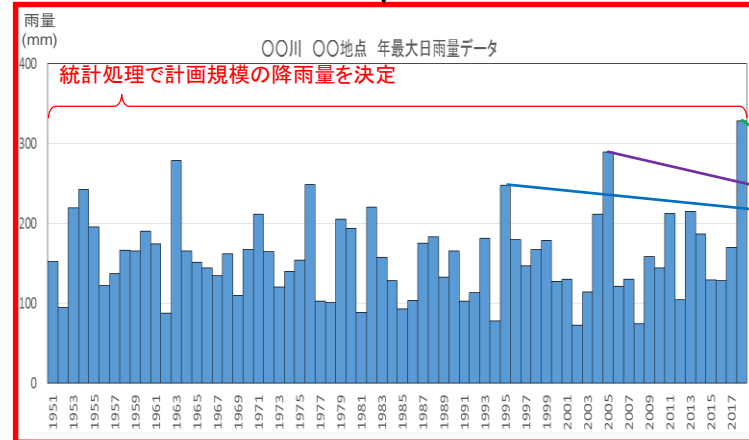
- 対象降雨の継続時間は、流域の大きさ、降雨の特性、洪水流出の形態、計画対象施設の種類の種類、過去の資料の得難さ等を考慮して決定される。
- 対象降雨の降雨量は、河川の重要度等から決定される計画の規模と定められた降雨継続時間によって決定される。
- 既往洪水から、統計的に生起し難いものを除き、大洪水をもたらしたものや特に生起頻度の高いパターンのもを中心に選定した相当数の降雨パターンについて、降雨量が計画の規模に等しくなるよう引き伸ばしを行う。
- 引き伸ばした降雨パターンから流出モデルを用いて洪水のハイドログラフを求め、基本高水を設定する。

対象降雨検討時の気象要因の考慮

検討フロー



継続時間の決定



※河川砂防技術基準 計画編 第2章 河川計画 第2節 洪水防御計画に関する基本的な事項 より抜粋