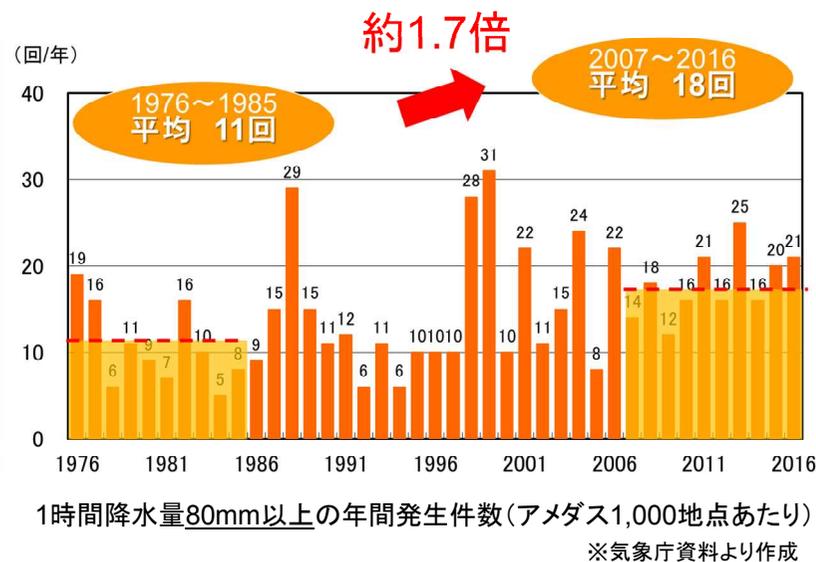
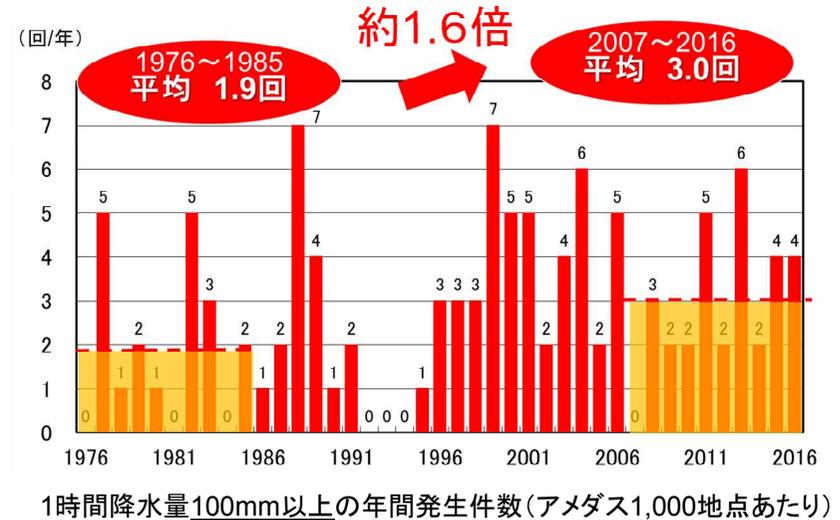
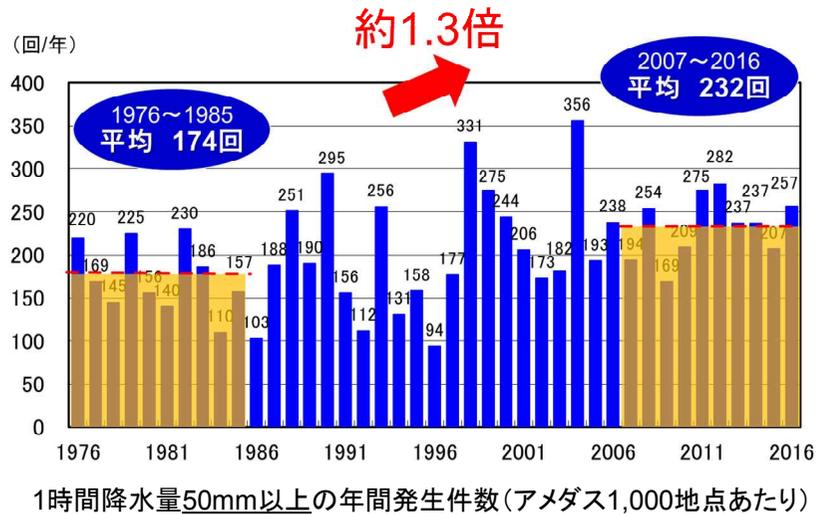


1. ダム等の効果

近年、雨の降り方が変化

- この30年間で、時間雨量50mmを上回る大雨の発生件数は約1.3倍、時間雨量80mmは約1.7倍、時間雨量100mmは約1.6倍に増加。
- これまで比較的降雨の少なかった北海道・東北でも豪雨が発生。
- 今後も気候変動の影響により、水害の更なる頻発・激甚化が懸念。



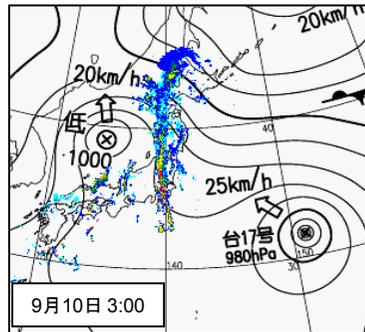
平成28年に北海道・東北で被害をもたらした一連の台風



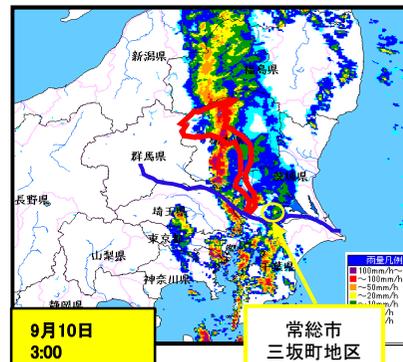
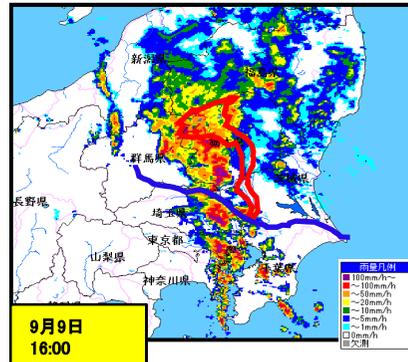
平成27年9月 関東・東北豪雨による水害

○台風第18号によって刺激された秋雨前線により降り始めた降雨に加え、その後に台風から変わった温帯低気圧と台風第17号の双方から暖かく湿った風が吹き込み「線状降水帯」と呼ばれる積乱雲が带状に次々と発生し、長時間にわたって強い雨が降り続いた。
○9月10日12時50分に常総市三坂町地先（左岸21k付近）で、堤防が約200m決壊。

気象・降雨の概要



レーダ雨量図



【水害の特徴】

- 多くの住宅地を含む**広範囲かつ長期間にわたる浸水**
- 堤防決壊に伴う氾濫流による**家屋の倒壊・流失**
- 多数の孤立者**の発生

- ・ 常総市の1/3、約40km²の区域が浸水
- ・ 約8,800棟が浸水、約4,300名が救助
- ・ 浸水解消までに約10日間を要した
- ・ 避難者約1,800名の半数は市外に避難



堤防決壊箇所
(常総市三坂町地先)



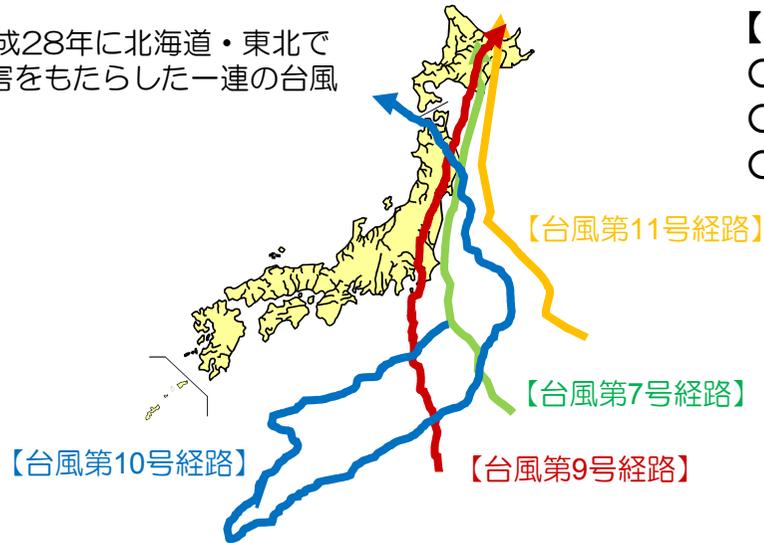
逃げ遅れた住民を
救助する自衛隊ヘリ

平成28年8月 北海道・東北豪雨による水害

○8月に相次いで発生した台風第7号、第11号、第9号は、それぞれ8月17日、21日、23日北海道に上陸。台風第10号は、30日に暴風域を伴ったまま岩手県に上陸。

○北海道への3つの台風の上陸、東北地方太平洋側への上陸は、気象庁の統計開始(1951年)以来初めて。

平成28年に北海道・東北で被害をもたらした一連の台風

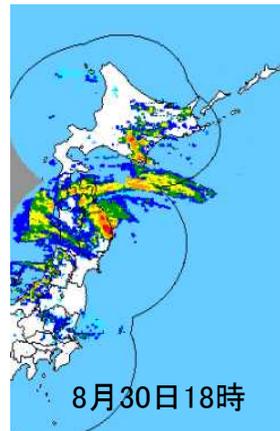
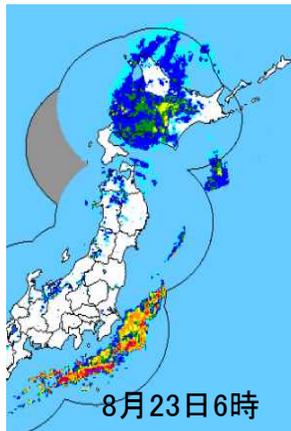


【水害の特徴】

- 一級河川の支川や二級河川で堤防決壊などに伴う甚大な被害が発生
- 中山間地域の要配慮者利用施設で入所者の逃げ遅れによる被害が発生
- 橋梁など重要インフラの被害や農業被害が復旧復興に深刻な影響

- ・【北海道】堤防決壊9河川、氾濫78河川(国・道管理)
- ・【東北地方】県管理河川12水系20河川で浸水被害
- ・岩手県の小本川では、逃げ遅れにより沿川のグループホームの入所者9名が死亡。

国交省レーダ雨量画像



高齢者グループホーム「楽ん楽ん」

介護老人保健施設「ふれんどりー岩泉」

平成29年の主な水害

平成29年7月九州北部豪雨



堤防決壊(桂川右岸)
福岡県朝倉市



JR久大本線の鉄道橋流出
大分県日田市

死者 38名※¹
行方不明者 5名※¹
家屋浸水 1,841戸※¹

※¹H29.8.21 15:30時点 内閣府情報



大規模な地すべりによる河道閉塞(小野川)
大分県日田市

7月22日からの 梅雨前線に伴う大雨



雄物川における出水の状況
秋田県大仙市

家屋浸水 2,243戸※¹

※¹H29.8.9 18:00時点 内閣府情報



台風第18号



後志利別川における出水の状況
北海道今金町



七瀬川左岸木上地区浸水状況
大分県大分市

死者 5名※¹
家屋浸水 5,966戸※¹

※¹H29.9.22 18:00時点 内閣府情報

台風第21号



貴志川におけるポンプ排水の状況
和歌山県紀の川市

死者 8名※¹
家屋浸水 5,576戸※¹

※¹H29.10.30 9:30時点 内閣府情報

平成29年7月九州北部豪雨における一般被害

- 平成29年7月5日、6日の大雨「平成29年7月九州北部豪雨により、出水や山腹崩壊が発生。河川のはん濫、大量の土砂や流木の流出等により、死者36名、家屋の全半壊等1,417戸、家屋浸水2,169戸の甚大な被害が発生。
- 避難指示(緊急)は最大で182,425世帯・440,667人、避難勧告は最大で109,663世帯・267,309人に発令された。またJR久大本線の花月川橋梁が流出するなどライフラインにも甚大な被害が発生。



※速報値であり、今後変更等の可能性があります。

※寺内ダム集水域上流で斜面崩壊が多数発生しており、寺内ダム流入量に斜面崩壊に伴う土砂等の影響が含まれている可能性がある。

筑後川水系花月川の治水対策と今次出水の状況

【速報版】※今後の調査結果により変わる可能性があります

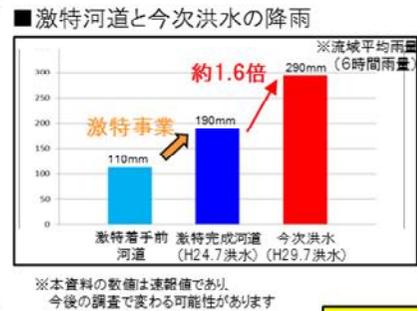
- 平成24年7月出水による被害を受けて、平成24年7月出水と同規模の降雨があっても氾濫が生じないように、**激特事業※**を実施。
 - 激特事業※では、築堤(川幅を部分的に約1.5倍)、河道掘削(高水敷を約2m切り下げ)、橋梁架替、固定堰の撤去などの対策を実施することとしており、平成24年7月出水と同規模の降雨があった場合、川の水位を約1.4m程度低下させ氾濫を防止するものであり、平成28年度末までに概ね完了していた。
 - 今回の豪雨では平成24年7月出水と比べて約1.6倍もの降雨となったが、これまでの治水対策により浸水面積は約3割減、床上浸水家屋数は約3割減とすることができた。
 - 今後、洪水の氾濫の原因を早急に解明し、流量増への対応など改良復旧等を実施。
- ※河川激甚災害対策特別緊急事業

激特事業の概要

【事業概要】

- 事業内容：河道掘削、築堤、護岸、堰改築、橋梁改築等
- 期間：平成24年度～概ね5年間
- 全体事業費：9.7億円

河道掘削、築堤及び横断工作物の改築により、平成24年7月出水と同規模の降雨に対して氾濫を防止



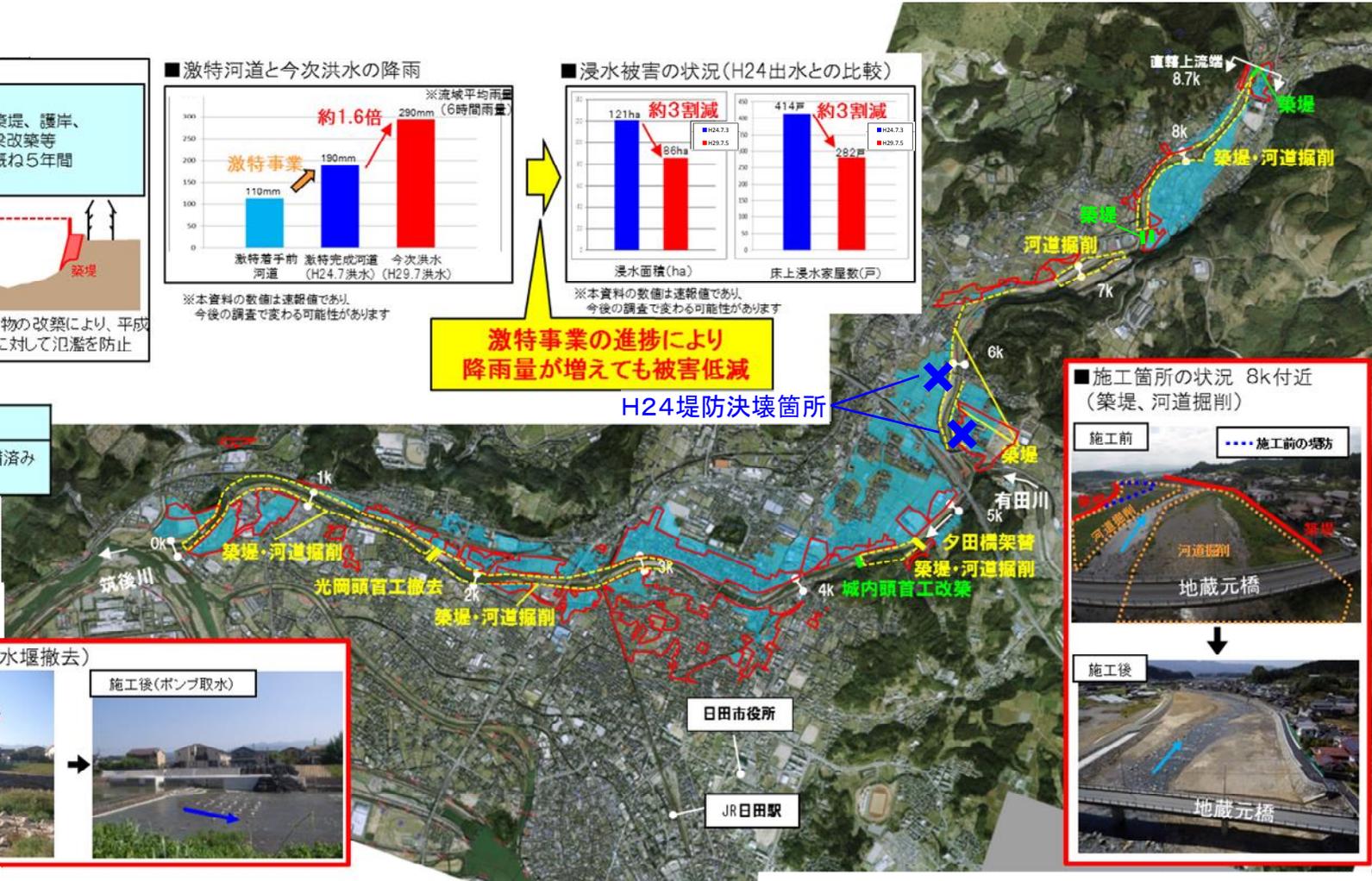
激特事業の進捗により
降雨量が増えても被害低減

激特の整備状況

 H28年度までに整備済み
 H29整備箇所

凡例

 H24浸水範囲
 H29浸水範囲



施工箇所の状況 8k付近 (築堤、河道掘削)

 施工前
 施工前の堤防

施工前：河道掘削、築堤、地蔵元橋
 施工後：河道掘削、築堤、地蔵元橋

施工箇所の状況 (取水堰撤去)

 施工前(堰取水)
 施工後(ポンプ取水)

光岡頭首工撤去

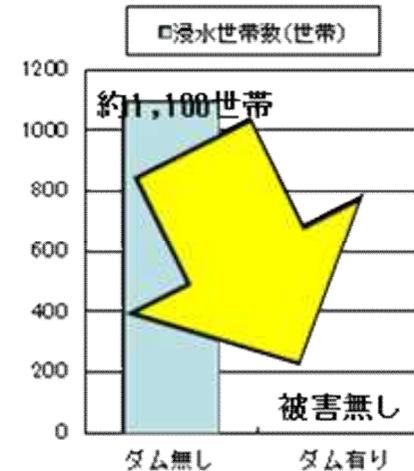
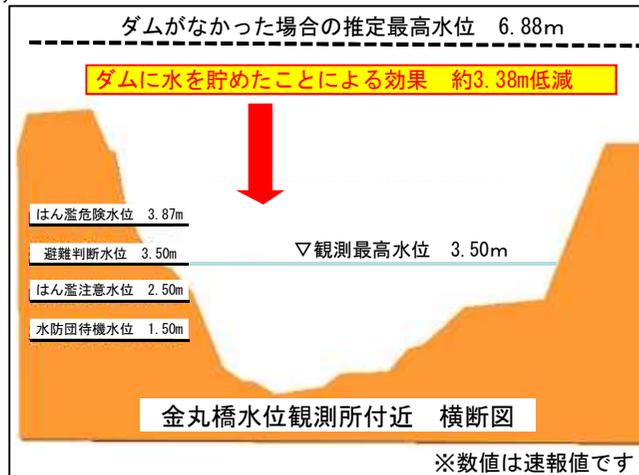
平成29年7月九州北部豪雨の影響による洪水に対して、寺内ダムが効果を発揮(佐田川)

- 平成29年7月5日の梅雨前線に伴う豪雨において佐田川流域では総雨量が400mmを超える記録的な降雨となり、寺内ダムでは管理開始以降最大の流入量を記録。
- 寺内ダムの防災操作によって、ダム下流に流す流量を最大約99%低減し、下流河川の水位低減を図った。
- 仮に、寺内ダムが整備されていなければ、佐田川において堤防高を大きく上回る洪水となり、佐田川の氾濫により浸水面積約1,500ha、浸水世帯数約1,100世帯の被害が発生していたと推定される。
- また、ダム貯水池で大量の流木を捕捉。

■寺内ダムが無かった場合の浸水想定



※地盤高は、国土地理院が公表している基盤地図情報のデータを使用しています
 ※ダムが無かった場合の浸水深については、シミュレーション(堤防越水氾濫)結果より推定しています
 ※浸水面積及び浸水世帯数は朝倉市域及び大刀洗町域を対象(H22国勢調査)
 ※数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります



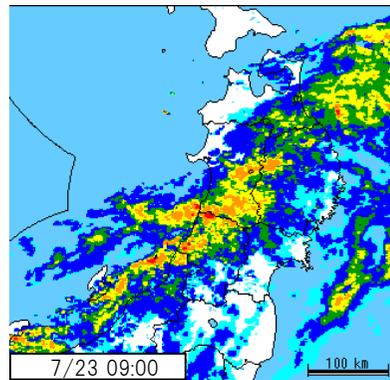
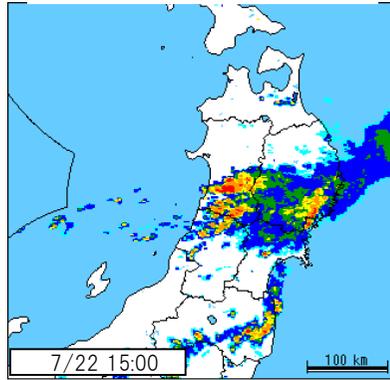
※ダムが無かった場合の被害についてはシミュレーション結果より推定しています
 ※ダム有りについては、今回出水で佐田川からの越水による被害が無かったことから被害無しとしています
 ※数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります

平成29年7月、8月の大雨による被害(秋田県)

- 秋田県では、活発な梅雨前線の影響で非常に激しい雨となり、多いところで累加雨量が300ミリを超えるなど、12観測所で24時間雨量が観測史上最大を記録。
- 国管理区間の雄物川沿川の24地域(外水12地域、内水15地域※)で、浸水面積32km²、浸水家屋数1,028戸の浸水被害が発生。下流の秋田市街部と上流の大仙市街部の間の中流部の無堤部から溢水。
- また、県管理河川の雄物川水系、米代川水系、子吉川水系、馬場目川水系の4水系 27河川で溢水・越水が発生。現在までに1,151戸の浸水被害を確認(調査中)。
- 8月24日昼前~25日の明け方にかけても、前線を伴う低気圧の影響で東北北部で非常に激しい雨が降り、累加雨量は多いところで300mmに達するなど、7月に続き短期間のうちに2度の大きな洪水となった。

※重複有り
※速報値であり、今後変更等の可能性があります。

国交省レーダ雨量画像



【雄物川水系雄物川(国管理)】
間倉地区の浸水状況(上流望む)



【雄物川水系雄物川(国管理)】
間倉地区の浸水状況(下流望む)



【雄物川水系雄物川(国管理)】
中村・芦沢、寺館大巻地区の浸水被害

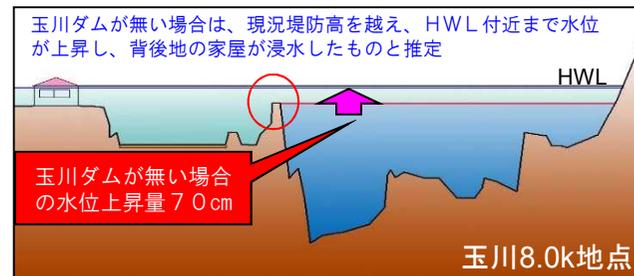
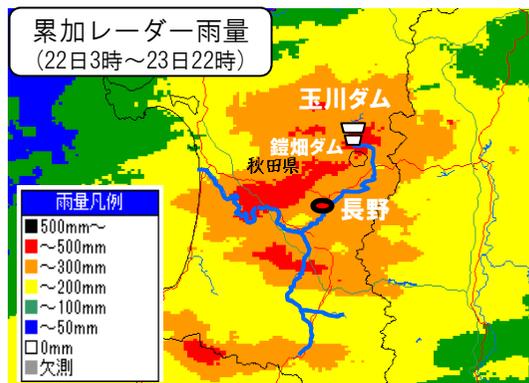


【子吉川水系子吉川(県管理)】
溢水による浸水被害

平成29年7月梅雨前線の影響による洪水に対して、雄物川ダム群が効果を発揮(雄物川)

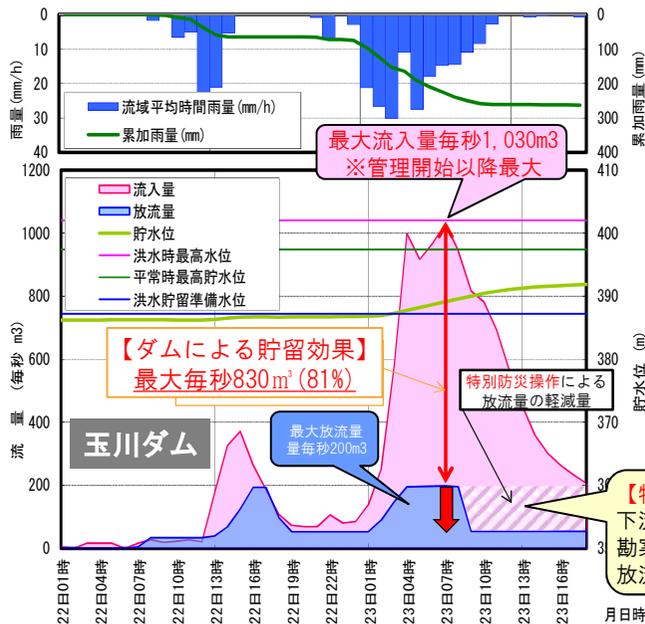
おものがわ

- 雄物川水系玉川に位置する玉川ダム(国)・鎧畑ダム(県)では、平成29年7月22日から防災操作を行った。玉川ダムでは平成3年の管理開始以降最大の流入量(約1,030m³/s)を観測し、ダムに流れてくる水量の一部(約3,170万m³※東京ドーム25個分)をダムに貯めることで下流へ流す水量を最大で約81%低減した。
- 仮に、ダムが整備されていなければ、長野地区周辺において洪水被害(浸水面積:約100ha、浸水戸数:約60戸、国道105号通行止め等)の恐れがあった。



玉川ダム諸元(国土交通省管理)	
型式	重力式コンクリートダム
ダム高	100.0m
堤頂長	441.5m
総貯水容量	254百万m ³
有効貯水容量	229百万m ³

鎧畑ダム諸元(秋田県管理)	
型式	重力式コンクリートダム
ダム高	58.5m
堤頂長	236.0m
総貯水容量	51百万m ³
有効貯水容量	43百万m ³



【特別防災操作】
下流河川の被害・水位状況を勘案し、通常200m³/sの一定量放流を50m³/sまで絞込み。

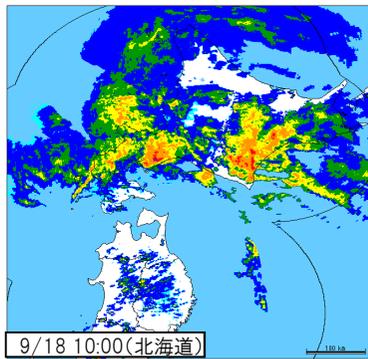
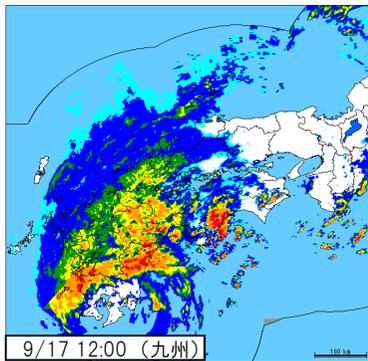
※記載の数値は速報値であり、今後変更の可能性があります。

平成29年台風第18号における一般被害

- 平成29年9月17日11時半頃に鹿児島県南九州市付近に上陸。その後、台風は暴風域を伴ったまま日本列島に沿って北上し、高知県や兵庫県、北海道に再上陸。
- 大分県佐伯市宇目で1時間に89.5ミリ、北海道大樹町大樹で85.0ミリを観測し、いずれも観測史上1位の値を更新。また、降り始めからの降水量が、宮崎県宮崎市田野で618.5ミリを観測。
- 台風第18号及び前線による大雨により、国管理河川7水系14河川及び県管理河川29河川において浸水被害が発生。現在までに534戸の浸水被害を確認(調査中)。

※速報値であり、今後変更等の可能性があります。

国交省レーダ雨量画像



【大分県：津久見川水系津久見川(県管理)】
市街地の浸水被害



【大分県：津久見川水系津久見川(県管理)】
冠水した津久見市役所



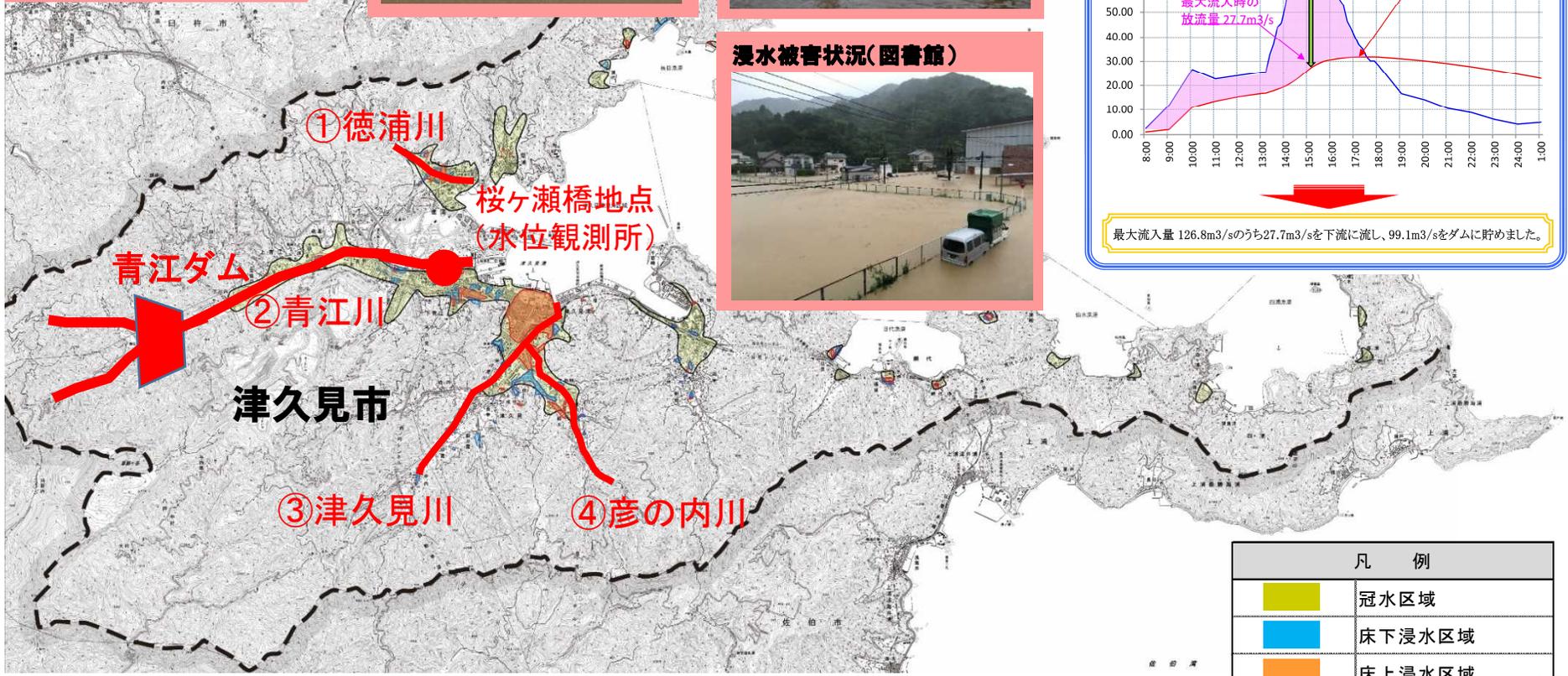
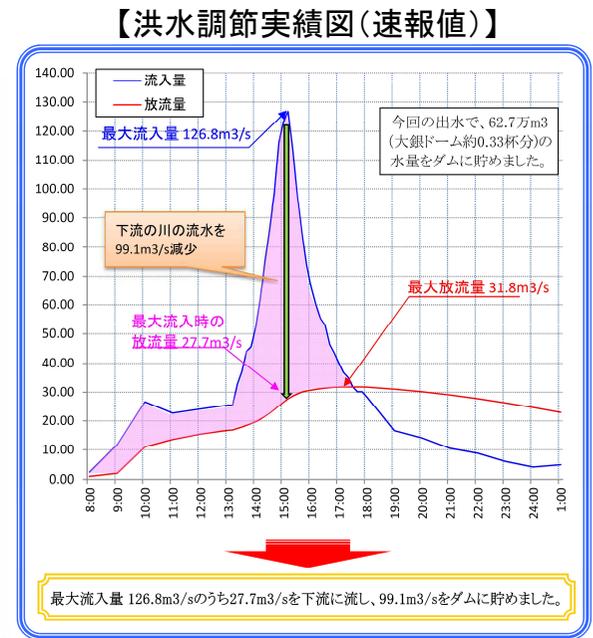
【大分県：番匠川水系番匠川(国管理)】
灘地区の内水被害



【北海道：後志利別川水系後志利別川(国管理)】
今金地区の田畑等の浸水被害

平成29年第18号による洪水に対して、青江ダムが効果を発揮(青江川)

- 9月17日の台風第18号による記録的な豪雨により、河川の氾濫や土砂災害が津久見市内全域で発生。家屋や電気、水道、交通機関などのライフラインにも甚大な被害を及ぼした。
- 青江ダムにおいては、最大流入量127m³/Sに対し、放流量は28m³/Sと、河道流量を99m³/S減少させ、津久見市の地蔵町(桜ヶ瀬水位観測所)で約70cm水位を低下させたものと推測される。
- 青江川下流では冠水が発生したが、青江ダムがなかった場合、市街地において床下浸水以上の被害が発生した可能性がある。



凡 例	
	冠水区域
	床下浸水区域
	床上浸水区域

平成29年台風第21号における一般被害

- 平成29年台風第21号は、西日本と東日本、東北地方の広い範囲で大雨となり、死者8名、家屋の全半壊等650戸、家屋浸水5,882戸の甚大な被害が発生。※1
- 避難指示(緊急)は最大で93,873世帯・214,966人、避難勧告は最大で922,403世帯・2,192,457人に発令された。※2
- 国管理河川で12水系18河川、府県管理河川で102河川(22府県)で浸水被害が発生した。

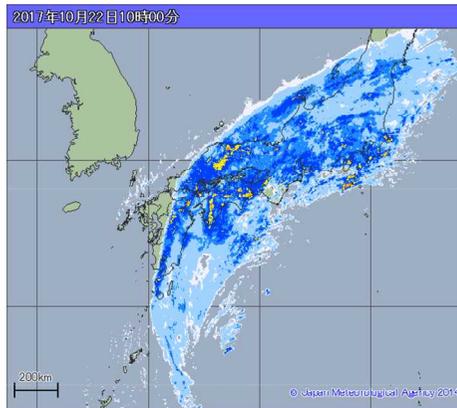
※1:内閣府「平成29年台風第21号による被害状況等について」(11月6日16:00現在)

※2:内閣府「平成29年台風第21号による被害状況等について」(10月23日8:00現在)

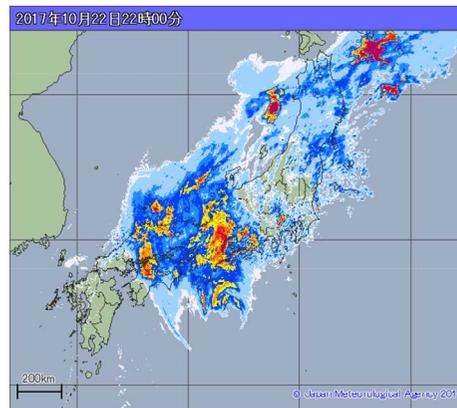
※速報値であり、今後変更等の可能性があります。

【レーダ雨量画像】

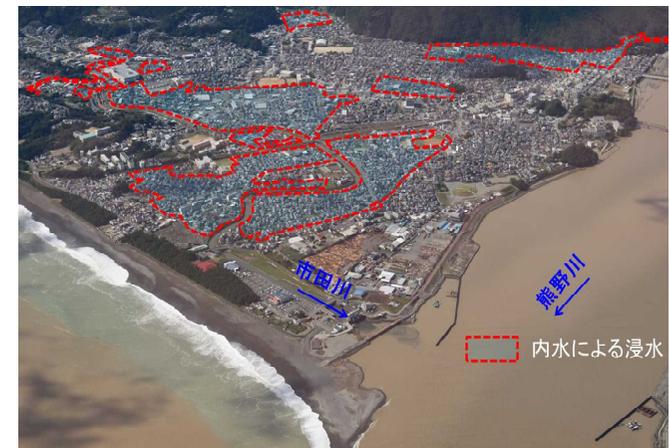
10月22日10時00分



10月22日22時00分



紀の川水系貴志川



新宮川水系市田川



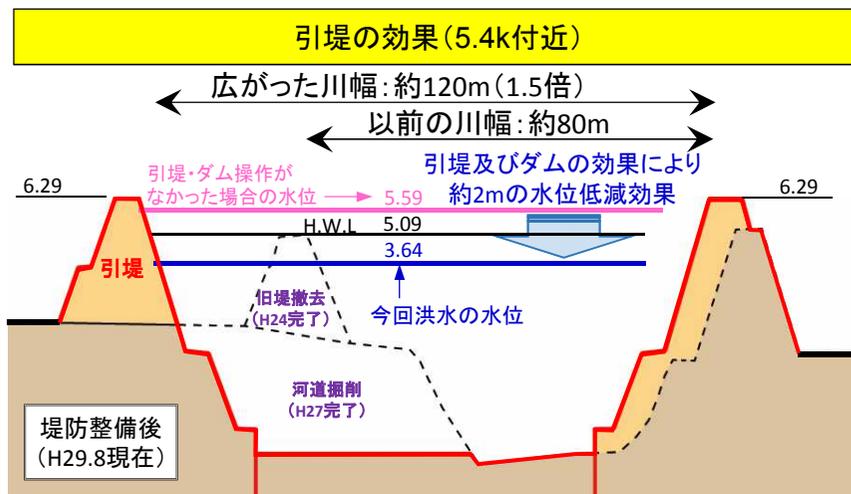
由良川水系由良川



北川水系込田川

平成29年第21号による洪水に対して、これまでの河川整備が効果を発揮(梯川)

- 台風21号の影響により、尾小屋雨量観測所では累加雨量227mm(10月22日1時～10月23日19時)を観測し、埴田水位観測所(石川県小松市)では、台風5号(8月)に引き続き氾濫危険水位を超過(観測史上8位)。
- 梯川では、昭和46年から川幅を約1.5倍に広げる引堤事業を行ってきたことにより、5.4k地点(小松市白江地区)では、上流の赤瀬ダム(石川県管理、昭和53年完成)の効果と合わせて約2.0mの水位低減が図られた。仮に引堤、ダム建設を行っていなければ堤防が決壊し、甚大な被害が発生していた恐れ。
- 8月の台風第5号に続き氾濫危険水位を超過する洪水をはじめ、頻発する洪水に対して、河川整備が効果を発揮。

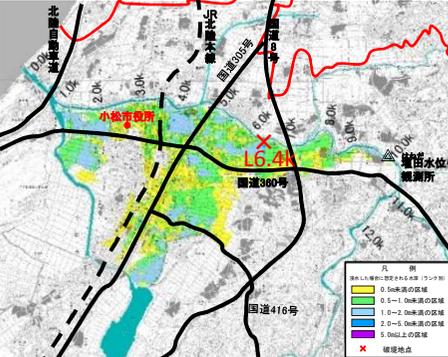


白江地区 整備状況(引堤、河道掘削)

出水の状況



未改修(昭和46年当時)のまま、今回洪水が流れた場合の浸水想定範囲と想定被害(左岸6.4k破堤の場合)



浸水面積(km ²)	12.8
総被害額(億円)	1,537
被災人口(人)	22,244
床上浸水戸数(戸)	4,150
床下浸水戸数(戸)	4,371

※記載の水位は、速報値であり、今後変更の可能性があります。

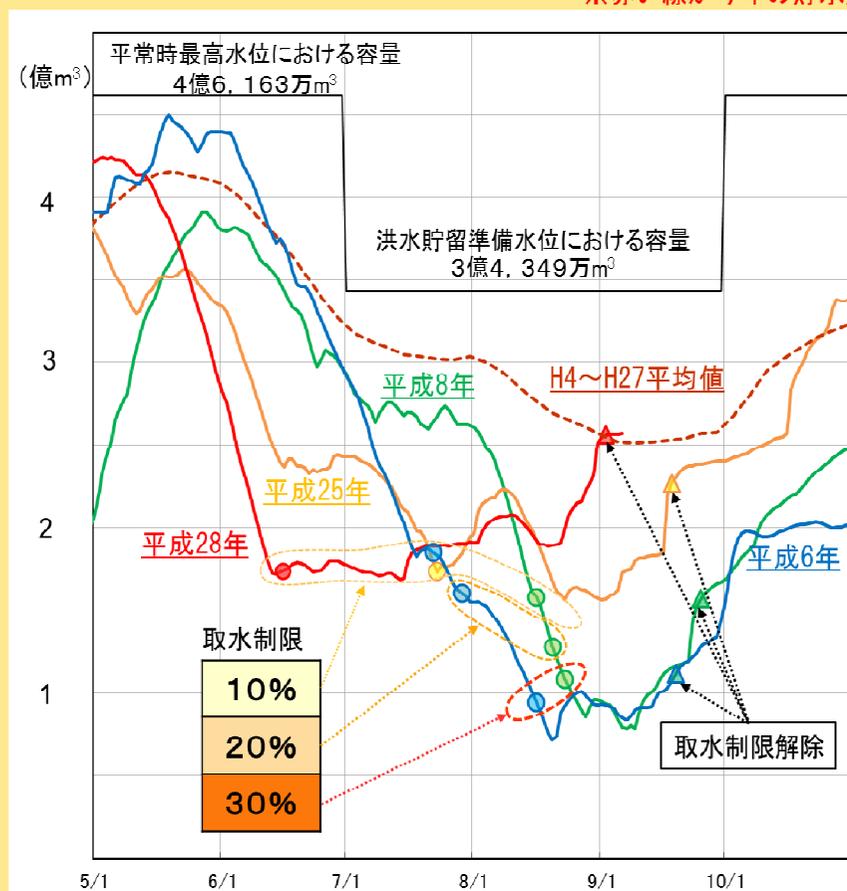
平成28年の利根川水系における渇水状況

- 平成28年、利根川水系においては、累加降雪量が平年の5割程度（藤原ダム地点）と少なく、また雪解けが平年に比べ約1ヶ月早い状況であった。さらに利根川中上流域の降水量が比較的少なく、特に5月は例年の48%程度であり、利根川上流8ダム合計の貯水量は、過去25年間で最小レベルまで低下した。
- 利根川上流8ダムでは、河川の流量を確保するため補給を続け、利根川水系全体で6月から取水制限を行ったが、台風第9号等の降雨により利根川上流8ダムの貯水量は平年並みに回復した。

●利根川上流8ダム貯水量図

（矢木沢ダム、奈良保ダム、藤原ダム、相保ダム、菫原ダム、下久保ダム、草木ダム、渡良瀬貯水池）

※赤い線が今年の貯水量



利根川上流域（栗橋地点）での流量

