

防災パネル展の実施

徳島市

■防災パネル展における市民への周知



防災週間に伴うパネル展
(令和元年8月30日～9月5日)



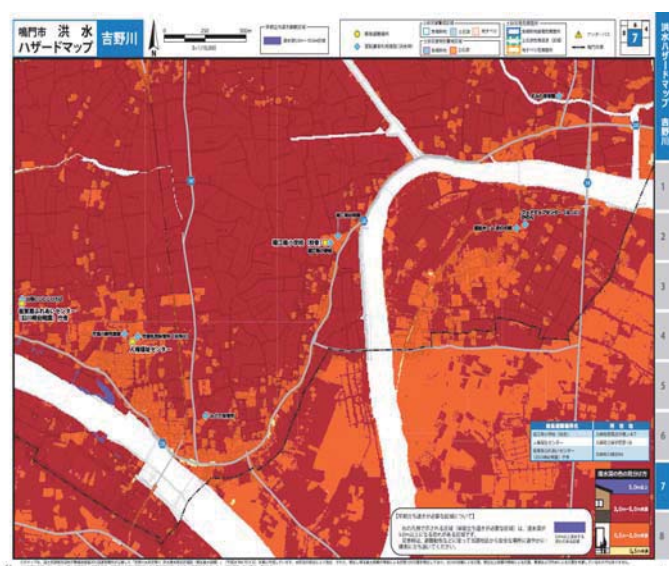
水害紹介パネル
(県立防災センターより借用)

徳島市では、広く市民の防災意識の高揚と防災知識の普及啓発を図ることを目的として、防災週間の期間中（令和元年8月30日～9月5日）に市庁舎内において防災パネル展を、令和2年1月の防災とボランティア週間の期間中にも同様に実施した。

水害紹介パネルの展示により、水害に関する知識やその危険性、また、水害に対する備えを行うことの重要性に関する周知を図った。

ハザードマップの周知

鳴門市

ケアマネジャーに対し
ハザードマップを周知

ハザードマップは、市内全戸に配布されているが、要援護者の方に対しては、十分な説明ができていない部分があった。

令和元年9月に、要援護者の方をサポートしていただいている、ケアマネジャーの方に、改めてハザードマップの内容の説明を行い、サポートをしていただいている方に対して、地域の危険性や避難場所の案内を行った。



鳴門市のハザードマップは、色覚の個人差を問わず、より多くの人に見やすいよう、カラーユニバーサルデザイン機構の認証を取得しています。

吉野川市防災ハザードマップの改定

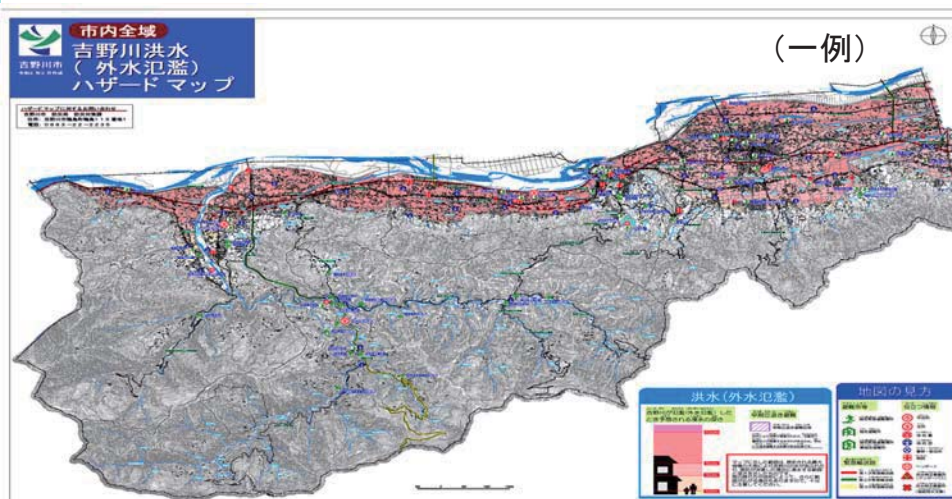
吉野川市

○吉野川市では、平成28年に想定最大規模降雨に伴う浸水想定区域図が公表されたことを受け、平成17年度に作成した防災ハザードマップを大幅に改定した。

新しい防災ハザードマップは全戸に配布するとともに、ウェブサイトでの公表、防災訓練等の説明会など様々な機会を利用して周知を行い、住民の防災意識向上に役立てる。



吉野川及び水位周知河川の想定最大規模降雨に伴う浸水想定区域図等に対応した防災ハザードマップ



高性能排水ポンプ車の導入

阿波市

○令和2年2月に、県内市町村で初めて高性能排水ポンプ車を導入しました。

台風や集中豪雨による河川氾濫により住宅地が浸水した場合や道路が冠水した場合に、排水ポンプ車を柔軟かつ機動的に運用し、現場の最前線に速やかに駆けつけ排水作業を行います。

ポンプ車の運用は、市職員で構成する「阿波市消防団 救援機動隊」が担い日々訓練を重ねています。



〔阿波市排水ポンプ車〕

主要諸元

車体寸法：全長7,690mm×全幅2,285mm×全高2,720mm

車両総重量：7,920kg

乗車定員：2名

使用燃料（容量）：軽油（350ℓ）

連続運転時間：12時間

総排水量：30m³/分

ポンプ台数：6台



〔阿波市消防団 救援機動隊〕

【救援機動隊】

救助に関する知識と専門技術、また特殊な資機材を駆使し、火災や自然災害などあらゆる災害対応に従事。

新たに組織の中に、洪水災害対策のために活動する『排水ポンプ車隊』を設立。

町職員への水防啓発活動

石井町

町職員を対象とした水防研修
「近年の防災政策の動向とその背景について」

石井町では、管理職職員をはじめとする全町職員を対象とした防災研修を行い、石井町の水害リスクや吉野川の洪水特性について研修を行った後に石井町の防災政策について各部局から意見を出し合い町行政における更なる防災力向上を図った。

避難場所の建設・訓練の実施(令和2年2月時点)

松茂町



長原地区津波避難タワー建設予定



福祉避難所訓練



自然災害伝承碑(敬諭碑)

松茂町は、昨年度、長原地区津波避難タワーの設計、水害時の福祉避難所にて訓練を実施、自然災害伝承碑を国土地理院へ申請し地図に掲載されました。今年度は、長原地区津波避難タワーの建設工事、国・県の協力を得ながら、避難確保計画の作成やマイ・タイムラインについての説明会を行う予定です。

排水ポンプ設備の能力向上

北島町

■都市再生整備計画事業



吸水槽現況



水神社樋門・ポンプ場

北島町鯛浜川久保地区において、近年台風等の豪雨による床下浸水等の被害が多発していたことから、その対策として既存ポンプ設備の能力を向上させ、内水被害を低減させることを目的に工事を実施。

- ・ 既存ポンプ能力 $\phi 350 \times 1$ 基、 $Q=0.25\text{m}^3/\text{s}$
- ・ 新設ポンプ能力 $\phi 700 \times 2$ 基、 $Q=1.1\text{m}^3/\text{s}$

令和元年度

同報系防災行政無線デジタル化再整備事業

藍住町

近年、全国各地で地震、洪水等の自然災害が発生し、住民の避難行動の遅れなどが課題となっています。

このため本町では、災害時住民への情報伝達の多重化・円滑化を推進するため、同報系防災行政無線のデジタル化による再整備を実施しています。

また、本町のアナログ同報系防災行政無線は、運用から20年以上が経過し、老朽化や部品の製造中止等により設備拡張や修理に支障をきたす恐れがあり、デジタル化による再整備が急がれる状況となっています。



■デジタル化のメリット

- 音声合成による放送が可能となり、放送内容が聞き取りやすくなります。
- 双方向通信が可能となるため、親局と屋外拡声子局との間で、電話のような連絡通信ができるようになります。
- メールの自動配信や自動電話応答サービス等、その他の情報手段と連携が可能になります。
- ノイズが軽減され放送音声クリアになります。

令和元(2019)年度の市町村支援について

徳島地方气象台

平時の取組み

- 気象台長の**市町村長**との「**顔の見える関係**」を構築

【令和元(2019)年度の取組み】

- ⇒出水期前に県内全市町村長との懇談を実施
⇒大規模氾濫減災協議会などへも参画し、連携を強化

- 「**地域防災計画**」や「**防災対応マニュアル**」等への助言・見直しを支援

【令和元(2019)年度の取組み】

- ⇒県、5市町の「**地域防災計画**」へ助言・見直しを支援
「**洪水防計画**」、「**洪水タイムライン**」へ助言・見直しを支援

- **防災気象情報の理解・活用のための研修・訓練・イベント**等への協力

【令和元(2019)年度の取組み】

- ⇒東みよし町、松茂町等への訓練参加や講師を派遣
⇒徳島県西部圏域内(2市2町) 徳島県南部圏域(1市4町)の防災担当者を対象に、気象防災ワークショップを実施
⇒徳島市、牟岐町等の防災イベントへ出展し職員を派遣



【南部圏域ワークショップ】

緊急時の取組み

- 「**ホットライン**」や「**予報官コメント**」などにより、気象台が描く**危機感を伝達**

【令和元(2019)年度の取組み】

- ⇒気象災害のおそれがあるときは、現象の切迫度や危険度に応じて、「気象台長」、「管理官(課長級)」、「専門職員(予報官など)」が各レベルでホットラインを実施

- 災害対応支援のため「**気象防災対応支援チーム(JETT)**」を派遣 ※JETT(ジェット)=JMA Emergency Task Team

【令和(2019)年度の取組み】

- ⇒気象庁全体で、今年度は14事例で派遣
⇒当台では、台風説明会を3回、台風第10号で徳島県へJETTとして職員を派遣

災害後の取組み

- 市町村と「**振り返り**」等を実施し、**取組みを改善**

【令和元(2019)年度の取組み】

- ⇒「大雨や台風第10号・17号・18号」等について県・市町村と延べ62回(内訳:電話38市町村、訪問等全市町村)の振り返りを実施

- 被災市町村に対して**災害時気象支援**を実施

【令和元(2019)年度の取組み】

- ⇒三好市で遭難者の搜索活動への支援として、「災害時気象支援資料の提供」を実施

「地理院地図」に新機能を追加

国土地理院

○ホームページで公開の地理院地図に、住所や緯度経度のあるリストを簡単に表示し、印刷やGeoJSONファイルで共有することができる機能を追加した。

平時や災害時に役立つ機能【ツール】

並べて比較

重ねて比較

重ねて比較

その他の機能

- ・作図、ファイル保存
- ・距離、面積の計測
- ・画像として保存
- ・地図比較
- ・3D

など

四国のみちで屋島寺までは傾斜が...

新しい機能

- ・住所や緯度経度のあるリストを地図に表示

住所リスト(CSV形式)を地理院地図にドラッグ&ドロップすることで、簡単に地図に表示できる。
表示した地図を印刷したり、GeoJSONファイルを作成して共有できる。
また、アイコンをクリックするとリストの入力項目がポップアップ表示できる。

住所リスト

施設名	住所
1. ○○コミュニティセンター	○○市○○2丁目5-1
2. ○○中学校	○○市○○1丁目1-1
3. ▲▲小学校	○○市××7丁目2-3
4. □□公民館	○○市△△3丁目3-5
5. △△中学校	○○市▲▲8丁目5-2

リストだけだと
いったいどこなのかわからない?

CSVファイルを地図上に
ドラッグ&ドロップ

地図に表示されると
分かりやすい!

開設された避難所を地図に表示(イメージ)

自然災害伝承碑を地図に掲載(令和2年度継続)

国土地理院

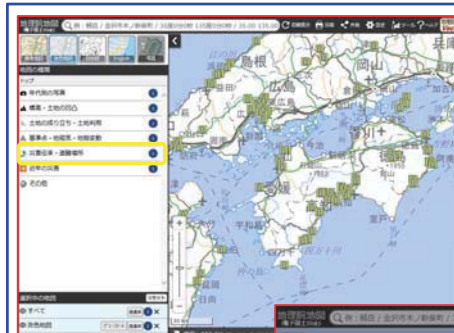
○過去に起きた津波や洪水などの自然災害の情報を伝える石碑を「自然災害伝承碑」として地理院地図などへ掲載することにより、自然災害の教訓を地域のみなさまに適切にお伝えし、先人の教訓を踏まえた確かな防災行動による被害の軽減を目指す。

防災基本計画（平成30年6月中央防災会議） 第2編第1章第3節 国民の防災活動の促進

4 災害教訓の伝承

国及び地方公共団体は、過去に起こった大規模災害の教訓や災害文化を確実に後世に伝えていくため、(略)広く一般の人々が閲覧できるよう地図情報その他の方法により公開に努めるものとする。また、災害に関する石碑やモニュメント等の持つ意味を正しく後世に伝えていくよう務めるものとする。

四国地方の公開状況



新刊行の紙地図に掲載



「地図」
↓
「災害伝承・避難場所」
↓
「自然災害伝承碑」
↓
「災害区分」を選択
↓
地図記号をクリック
伝承碑画像をクリック
↓
碑銘、災害名、伝承内容
などを表示

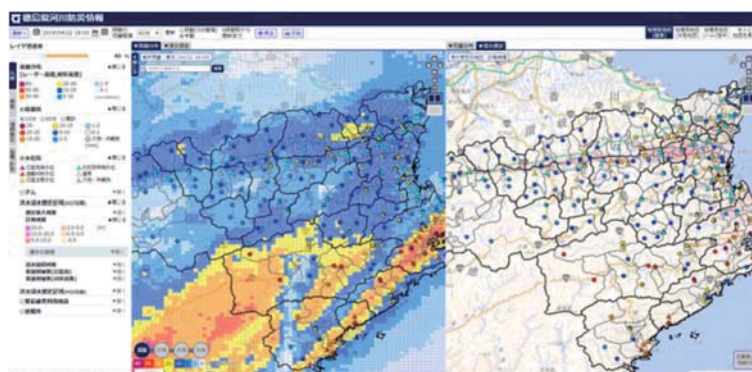


水防情報伝達システム

徳島県

■「水防情報伝達システム」の改修

- 新システムに再構築し、新設したウェブサイト「徳島県河川防災情報」で公開
- 「Lアラート」で水位周知河川の氾濫警戒情報等を提供
- スマートフォン対応により現在地の防災情報が確認でき、安全な避難行動を支援
- 「雨量分布」と「洪水浸水想定区域」に雨量・水位等の観測情報を重ねて表示
今後の「水害リスク」の予測が可能となり、「早め早めの避難」を促進
- 「土砂災害」と「水害」の防災情報を併せて取得、迫る災害リスクの把握が可能に



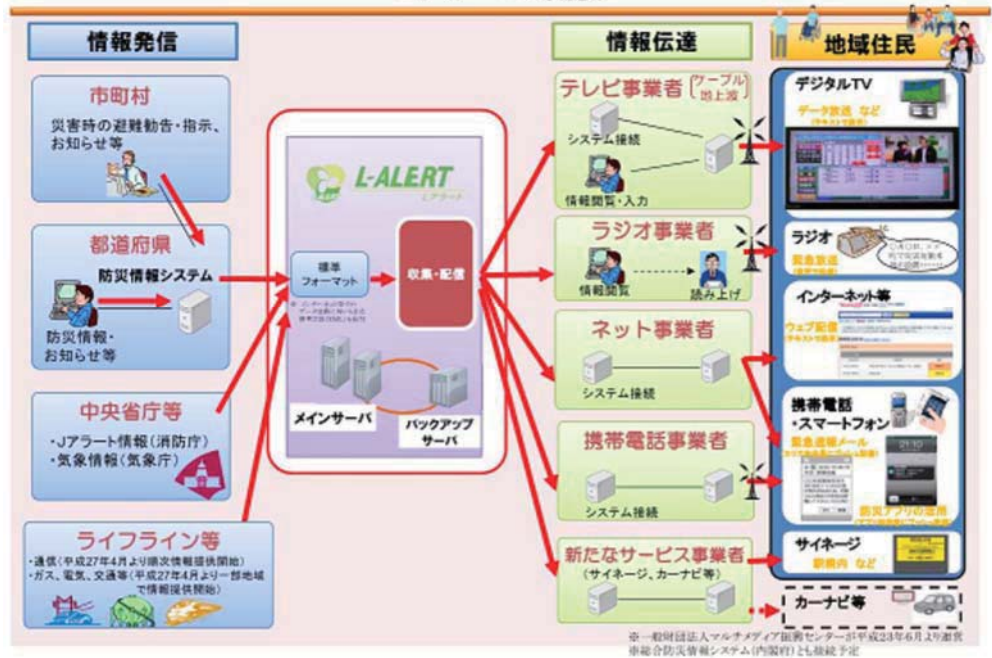
Lアラート

徳島県

■「Lアラート」により水防情報を発信

- 「Lアラート」で水位周知河川（15河川）の氾濫警戒情報等を発信
- テレビ、ラジオ、ケーブルテレビ等による分かりやすく迅速な情報発信が可能に

Lアラートの概要



危機管理型水位計

徳島県

■「危機管理型水位計」の設置（令和元年6月運用開始）

- 住民や要配慮者の早期避難を支援するため、「浸水実績」などのある50河川（52箇所）に設置
- ウェブサイト「川の水位情報（国土交通省）」で一般公開



洪水浸水想定区域図

徳島県

■「洪水浸水想定区域図」を作成し公表

- 記録的な豪雨により激甚化している浸水被害への対応を図るため、改正水防法に基づき、想定最大規模降雨を対象とした洪水浸水想定区域図等を、公表しました。

- 令和元年8月27日公表（7河川）
1級河川：飯尾川、鮎喰川、江川、ほたる川、貞光川、新池川
2級河川：日和佐川

○平成31年1月24日公表（3河川）

- 1級河川：川田川、
2級河川：福井川、穴喰川

○平成30年5月29日公表（6河川）

- 1級河川：園瀬川、宮川内谷川、那賀川、桑野川
2級河川：勝浦川、海部川



洪水タイムライン

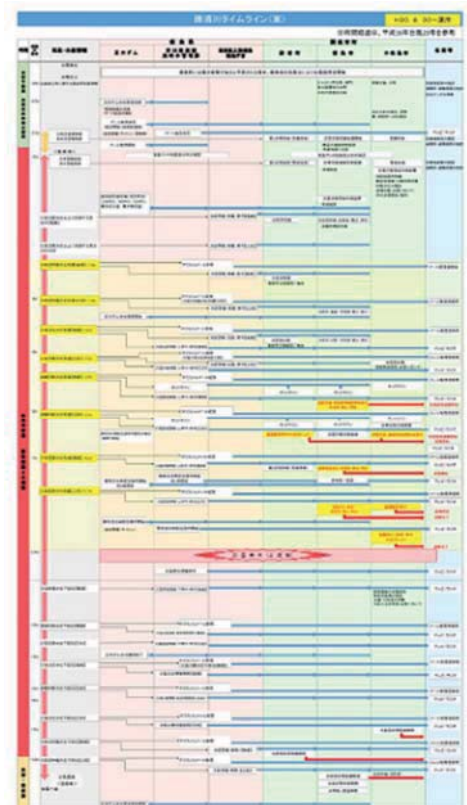
徳島県

■「洪水タイムライン」を作成し公表

- 「洪水タイムライン」は、水防法に基づき、住民の方々に水位を周知する必要がある、「洪水予報河川」と「水位周知河川」で作成することとしており、県管理河川では16河川が対象。
- 流域市町をはじめとする関係機関とともに、平成27年度には、近年に大きな水害が発生した「那賀川」、昨年8月には、上流のダムにより水位が変化する「勝浦川」、「宮川内谷川」、「福井川」で公表。
- 残る12河川を、令和元年12月に公表した。

<参考>

- 洪水予報河川：勝浦川
- 水位周知河川：那賀川、宮川内谷川、福井川、海部川、桑野川、園瀬川、鮎喰川、川田川、貞光川、飯尾川、新池川、江川、ほたる川、日和佐川、穴喰川



警報設備の改良内容

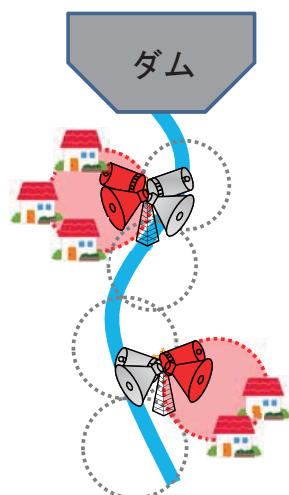
水資源機構
池田総合管理所

【警報設備の改良】

○異常洪水時防災操作の際に、住民の避難行動の一助になることを目的に、一部の警報設備を堤内地側に向ける改造を行った。

【緊急効果音の追加】

○異常洪水時防災操作実施の際には、通常の防災操作時のサイレン吹鳴と音色を変えることで、住民の避難行動に繋がるように「**緊急効果音**」を追加した。



例：早明浦ダム

■従来までの手法

・ゲート放流開始	スピーカ放送+サイレン2回（開始30分前）
・800m ³ /s放流開始	スピーカ放送+サイレン4回（開始30分前）
・異常洪水時防災操作開始（30分前）	スピーカ放送+サイレン6回
・急激な水位上昇	スピーカ放送+サイレン6回（開始30分前）

■今後実施する手法

・ゲート放流開始	スピーカ放送+サイレン2回（開始30分前）
・800m ³ /s放流開始	スピーカ放送+サイレン4回（開始30分前）
・異常洪水時防災操作開始（3時間前及び30分前）	緊急効果音 +スピーカ放送+サイレン6回
・急激な水位上昇	スピーカ放送+サイレン6回（開始30分前）

住民説明会の実施

水資源機構
池田総合管理所

○異常洪水時の住民避難行動に繋がることを目的として、ダム下流河川沿いの住民を対象に、ダムの役割や操作内容、及び放流警報内容の説明を計9回行った。また、放流警報サイレン音等を聞いて頂くことも行い、住民への理解につながったと考えられる。

※本内容は、「異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能に関する検討会」の提言（本省）の「直ちに実施すべき事項」のひとつである「平常時からの情報提供」として「ダムの操作に関する情報提供等に関わる住民への説明」として関係機関と連携し開催したものである。



【池田ダム：東みよし町】



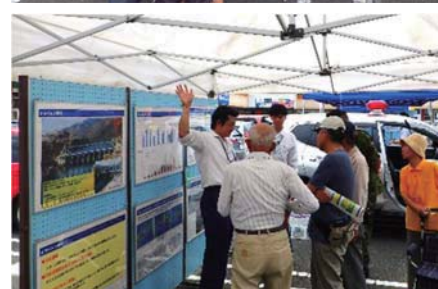
【早明浦ダム：本山町】



【新宮ダム：新宮地区】



【富郷ダム：富郷地区】



【池田ダム：防災フェア参加の様子】

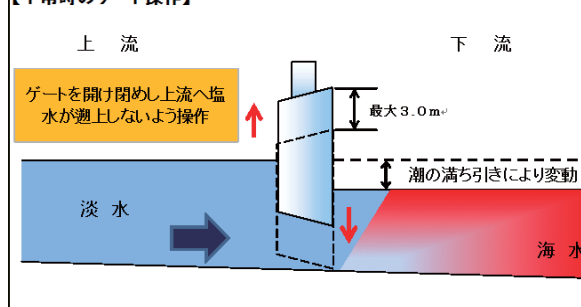
河口堰の洪水対応

水資源機構 旧吉野川河口堰
今切川河口堰

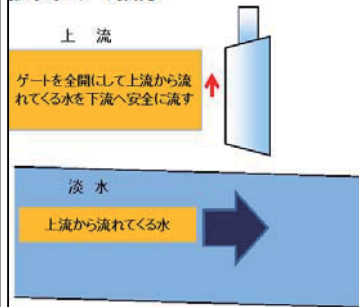
- 平常時は塩水（海水）が遡上しないよう堰上流での貯留を行っているが、洪水時は川の疎通を妨げないよう、堰を開ける操作を実施。
- 出水期前に、洪水対応演習を実施している。



【平常時のゲート操作】



【洪水時のゲート操作】



【洪水対応演習 実施状況】



ソフト対策：既設ダム運用方法の改善

ダム統

- 利水者の協力のもと、洪水が予測された際に、多目的ダム及び利水ダムの利水容量を事前に放流し、洪水調節に活用。
- 関係省庁による検討・実施体制を構築し、更なる推進を図る。

● 利水容量の洪水調節への活用

① 多目的ダムの事前の放流（河川管理者が利水者の協力のもとに実施）

- ➡ 道府県管理ダムを含めた総点検を行い、施設改造が不要なダムで推進
- 施設改造等が必要な場合は治水効果の高いものから順次実施

※国交省所管ダムのうち54ダムで
実施体制確保済み

（参考）多目的ダムの利水容量を恒久的に買い取った例もあるが、緊急時に限って事前放流を求めることも可能

② 利水ダムの事前の放流（利水ダム管理者が河川管理者と協議のうえ実施）

- ➡ 一定規模以上かつ洪水吐ゲート等を有し、効果が見込まれるダムを優先的に実施

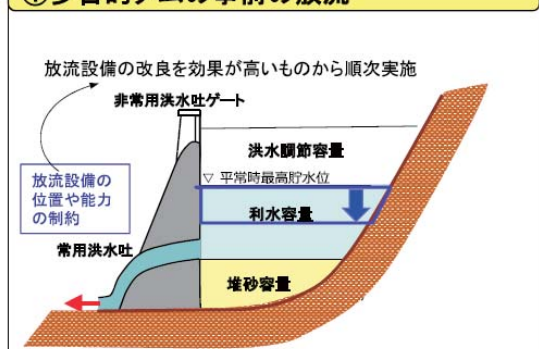
※利水ダムのうち7ダムで
実施体制確保済み

（参考）河川法52条：洪水による災害の防除又は軽減のため、緊急の必要があると認められるときは、河川管理者がダムの設置者に対し、必要な措置をとるよう指示することができることを規定したもの
※新河川法制定（昭和39年）以来、発動実績なし

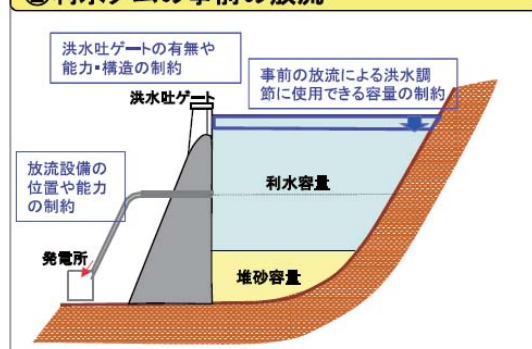
● 緊急時における道府県管理ダムを含めた統合運用・事前の放流

- ➡ 降雨予測等の精度向上を踏まえ、操作規則を見直し、道府県管理ダム、利水ダムを含め、水系でダムの機能の最大限活用

① 多目的ダムの事前の放流



② 利水ダムの事前の放流



徳島地域メディア連携懇談会

四国地方整備局

昨年度は、災害時において行政が発信する様々な情報を各メディアを通して正確にかつ迅速にわかりやすく地域住民や地域社会に伝え、的確な防災行動につなげるため行政とメディアの連携関係を構築し様々な意見交換を行う場として「徳島地域メディア連携懇談会」を開催しました。

○これまでの徳島地域メディア連携懇談会の動き

徳島地域メディア連携懇談会
(第1回)

令和元年10月31日(木)
10:00～12:00



徳島地域メディア連携懇談会を立ち上げ、行政とメディアの連携関係を構築し、意見交換会を実施しました。

徳島地域メディア連携懇談会
(勉強会)

令和元年11月28日(木)
13:30～15:30



災害時に様々な情報を伝える立場であるメディア関係者を対象に勉強会を実施しました。

徳島地域メディア連携懇談会
(現場見学会)

令和元年12月23日(月)
13:30～14:30



重要水防箇所において、想定されるリスクと対策の必要性等について、理解を深めるために現地見学会を開催しました。

○今後の動きに関しても、吉野川下流大規模氾濫に関する減災対策協議会幹事会を通して、情報共有を図ります。