

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 小瀬川流域の減災に係る主な取組状況

令和2年6月11日

小瀬川水系大規模氾濫時の減災対策協議会

大竹市、岩国市、和木町、広島県、山口県
広島地方気象台、下関地方気象台、国土交通省中国地方整備局

減災のための目標

● 5年間で達成すべき目標

小瀬川水系河川整備計画に位置づけられる事業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、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

■ 上記達成に向けた4本柱の取組

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. 氾濫特性に応じた効果的な水防活動
3. 浸水を一日も早く解消するための対策
4. 弥栄ダムの効果的・効率的な運用

概ね5年で実施する取組

小瀬川水系大規模氾濫時の減災対策協議会

主な取組項目	目標時期
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	
■ 1 洪水氾濫を未然に防ぐ対策	
○ 堤防整備(浸透対策、パイピング対策、流下能力対策)	【順次実施】
○ 高潮整備	【順次実施】
■ 2 避難行動、水防活動に資する基盤等の整備	
○ 洪水に対しリスクの高い箇所を監視する危機管理型水位計の整備	【平成30年度】
○ 洪水に対しリスクの高い箇所を監視する河川監視用カメラ等の整備	順次実施
○ 河川のリアルタイム映像の提供設備の検討	【平成30年度】
■ 3 想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図に基づくハザードマップの作成・周知等	
○ 想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図に基づく避難計画の見直し	【平成28年度から検討実施】
○ 想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図に基づくハザードマップの作成・周知	【平成28年度から検討実施】
○ 想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図に基づく避難勧告等の発令基準の見直し	【平成28年度から検討実施】

概ね5年で実施する取組

小瀬川水系大規模氾濫時の減災対策協議会

主な取組項目	目標時期
○ 要配慮者利用施設の避難確保計画作成及び避難訓練の促進	【平成30年度から検討実施】
○ 各市町が管理する避難所の収容人数等を共有し、隣接市町村との連絡体制の構築	【平成30年度から検討実施】
■4 多様な防災行動を含むタイムラインの作成	
○ 河川管理者、沿川自治体、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	【平成28年度から検討実施】
○ リアリティのある水防訓練の実施	【平成28年度から検討実施】
■5 防災教育や防災知識の普及	
○ 想定最大規模降雨における堤防決壊時、越水時の流水の破壊力に関するイメージ 動画の作成・公開	【平成28年度から検討実施】
○ 「川の防災情報」や地上デジタル放送の活用促進のための周知	【平成28年度から順次実施】
○ 出前講座等を活用した防災教育の推進	【平成28年度から順次実施】
○ 気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善	【平成29年度から順次実施】
○ スマートフォン等へのプッシュ型の洪水情報発信	【平成28年度から検討実施】
○ 住民の避難行動を支援するきめこまやかな防災情報の提供	【平成30年度から検討実施】

概ね5年で実施する取組

小瀬川水系大規模氾濫時の減災対策協議会

主な取組項目	目標時期
②地域別の氾濫特性に応じた効果的な水防活動	
■1 避難行動、水防活動に資する基盤等の整備	
○ 洪水に対しリスクの高い箇所を監視する危機管理型水位計の整備(再掲)	【平成30年度】
○ 洪水に対しリスクの高い箇所を監視する河川監視用カメラ等の整備(再掲)	【順次実施】
○ 河川のリアルタイム映像の提供設備の検討(再掲)	【平成30年度】
○ 防災拠点の中心となる庁舎等の代替施設となり得る民間施設等の提携, 連携	【令和2年度】
■2 水防活動の効率化及び水防体制の強化	
○ 水防団への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施	【平成28年度から定期的に実施】
○ 小瀬川本川の重要水防箇所等洪水に対しリスクが高い区間について水防団や地域住民が参加する合同点検の実施	【平成28年度から定期的に実施】
○ リアリティのある水防訓練の実施(再掲)	【平成28年度から検討実施】
○ 備蓄水防資機材情報の共有及び非常時における相互支援方法の確認	【平成28年度から順次実施】

概ね5年で実施する取組

小瀬川水系大規模氾濫時の減災対策協議会

主な取組項目	目標時期
③長期化する浸水を一日も早く解消するための排水活動の取組	
■排水計画の作成及び排水訓練の実施	
○ 排水施設の情報共有、排水手法の検討を踏まえた排水計画の作成	【平成29年度から検討実施】
○ 排水計画に基づく排水訓練の実施	【平成30年度から検討実施】
④弥栄ダムの効果的・効率的な運用	
■弥栄ダムの効果的・効率的な運用	
○ 下流河川の被害を軽減するため、流入量予測の精度向上等による更なる効果的な運用を実施	【平成25年度より試行中】

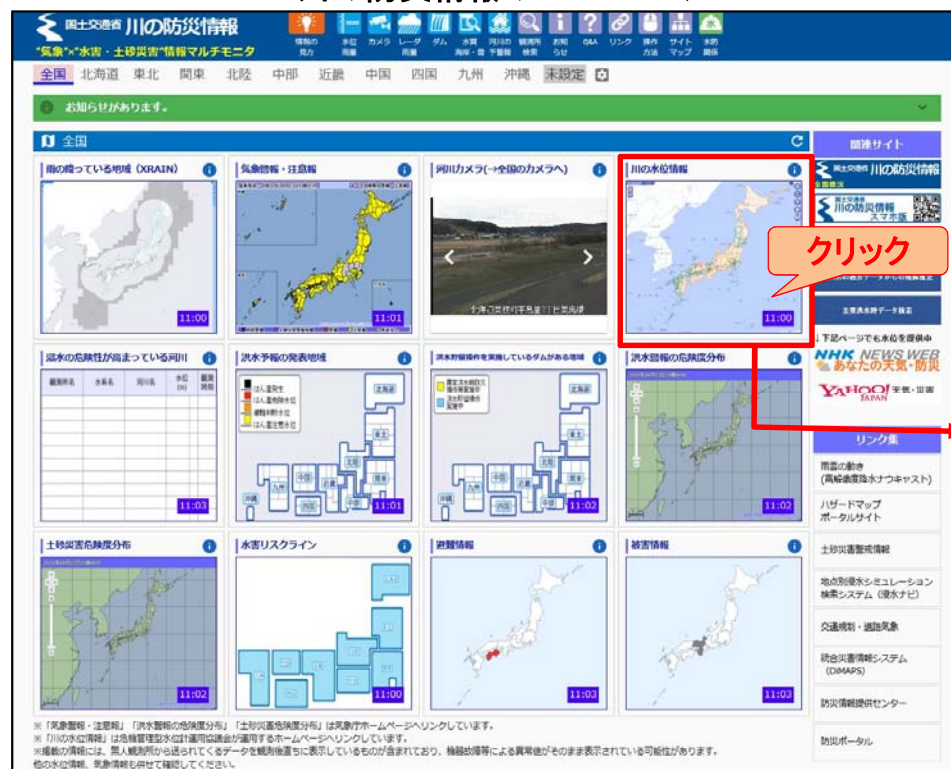
① 迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■ 避難行動、水防活動等に資する基盤等の整備

○ 洪水に対しリスクの高い箇所を監視する河川監視用カメラ等の整備

洪水時など水位が高くなった場合に視覚的に水位の状況を確認できるように、簡易型のカメラを設置した。これにより、危機管理型水位計と合わせて、河川の水位がきめ細かく確認できるようになり、住民自ら避難する際の判断材料として活用することが可能。(小瀬川国管理河川:10箇所)

川の防災情報のWEBページ



川の水位情報 WEBページ

令和元年度完了



昼間



夜間

カメラ表示例

※10分間隔で静止画像が配信されます。

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

■想定最大規模降雨における浸水想定区域図に基づくHMの作成・周知等

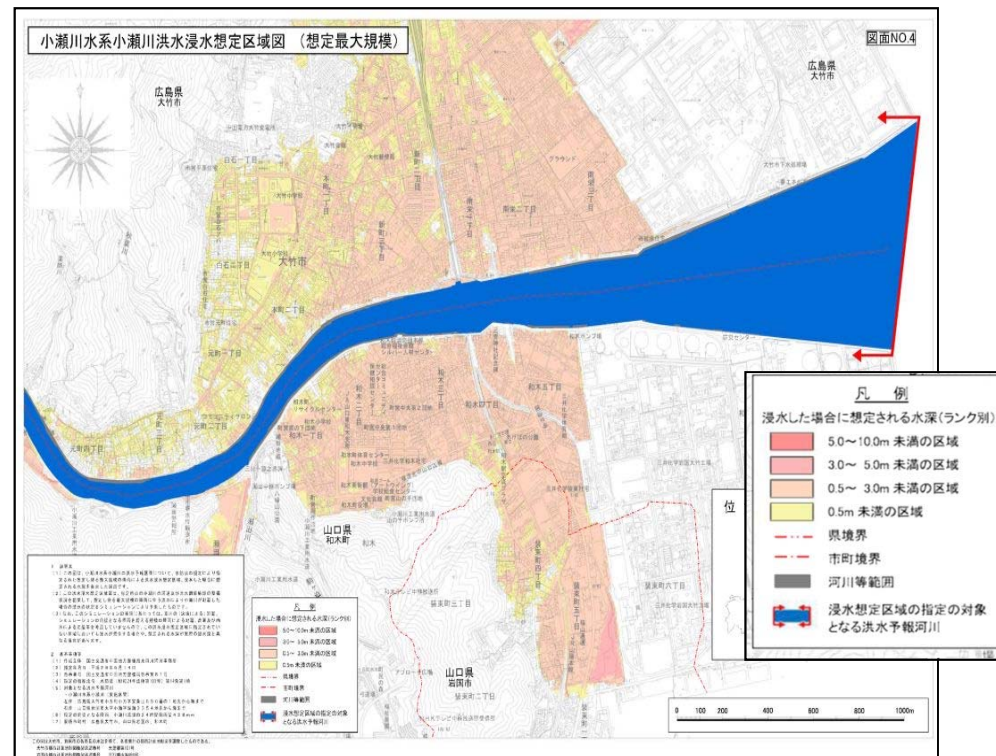
大竹市、岩国市、和木町

○想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図に基づく避難計画の見直し

大竹市⇒検討中

和木町⇒見直しによる対象施設の指定とともに、当該施設の避難計画作成支援を検討中

岩国市⇒完了



小瀬川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

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

■想定最大規模降雨における浸水想定区域図に基づくHMの作成・周知等

岩国市

○要配慮者利用施設の避難確保計画作成及び避難訓練の促進

岩国市では、市内の保育園を所管する「こども支援課」から避難確保計画未作成(未報告)の保育園等に対して通知文書を発出し、避難確保計画作成の促進を図った。

その結果、対象14施設中、11施設から作成の報告があった。

また、様々な機会通じて、山口県が作成した避難確保計画作成のパンフレットを配布する等、避難確保計画作成と避難訓練実施の促進を図っている。

要配慮者利用施設の所有者・管理者の皆さまへ

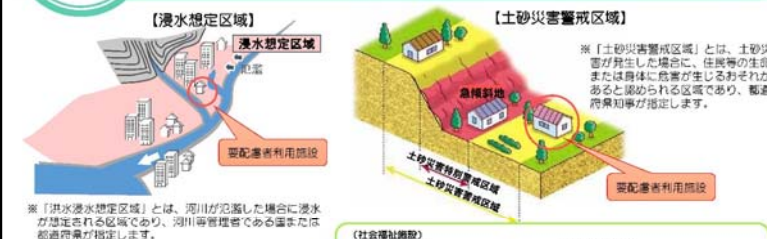
水防法・土砂災害防止法が改正されました

～要配慮者利用施設における円滑かつ迅速な避難のために～

※ 土砂災害防止法の正式名称は「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」です。

「水防法等の一部を改正する法律(平成29年法律第31号)」の施行により、要配慮者利用施設の避難体制の強化を図るため『水防法』及び『土砂災害防止法』が平成29年6月19日に改正されました。

ポイント! 浸水想定区域や土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設※の管理者等は、**避難確保計画の作成・避難訓練の実施が義務**となりました。 ※ 市町村地域防災計画にその名称及び所在地が定められた施設が対象です。



要配慮者利用施設とは…

社会福祉施設、学校、医療施設
その他の主として防災上の配慮を要する方々が利用する施設です。

例えば

- 【社会福祉施設】
 - 老人福祉施設
 - 有料老人ホーム
 - 認知症対応型老人共同生活援助事業の用に供する施設
 - 身体障害者社会参加支援施設
 - 障害者支援施設
 - 地域活動支援センター
 - 福祉ホーム
 - 障害福祉サービス事業の用に供する施設
 - 保護施設
- 【学校】
 - 幼稚園
 - 小・中学校
 - 高等学校
 - 高等専門学校
 - 特別支援学校
 - 専修学校(高等課程を置くもの)
- 【医療施設】
 - 児童福祉施設
 - 障害児通所支援事業の用に供する施設
 - 児童自立生活援助事業の用に供する施設
 - 児童発達支援事業の用に供する施設
 - 子育て短期支援事業の用に供する施設
 - 児童相談所
 - 母子・父子福祉施設
 - 母子健康包括支援センター 等
 - 病院
 - 診療所
 - 介護施設 等

※ 義務付けの対象となるのは、これら要配慮者利用施設のうち、市町村地域防災計画にその名称及び所在地が定められた施設です。

1 避難確保計画の作成

※「避難確保計画の作成の手引き」を国土交通省水管理・国土保全部のホームページに掲載していますので、計画作成の参考としてください。

- 「避難確保計画」とは、水害や土砂災害が発生するおそれがある場合における**利用者の円滑かつ迅速な避難の確保を図る**ために必要な次の事項を定めた計画です。
 - 防災体制
 - 避難誘導
 - 施設の整備
 - 防災教育及び訓練の実施
 - 自衛水防組織の業務(※水防法に基づき自衛水防組織を置く場合)
 - そのほか利用者の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な措置 に関する事項
- 避難確保計画が実効性あるものとするためには、**施設管理者等の皆さまが主体的に作成**いただくことが重要です。
- 作成した避難確保計画は、職員のほか、利用者やご家族の方々も日頃より確認することができるよう、その概要などを**共用スペースの掲示板などに掲載**しておくことも有効です。

※山口県長寿社会課HP掲載資料

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

協議会全体

■ 多様な防災行動を含むタイムラインの作成

○ 河川管理者、沿川自治体、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

＜小瀬川直轄区間の特徴＞

令和元年度完了

- ・ 弥栄ダムの直下流に位置するため、ダム放流量の見込みにより、河川水位の上昇を前もって把握することが可能
- ・ 左岸側は広島県、右岸側は山口県 の2県に隣接し、連携すべき関係機関が多岐にわたる

小瀬川水防災タイムラインによる効果

- **ダム放流通知情報をトリガー情報として活用することで、先を見越した早め早めの対応、避難行動が可能となり、【逃げ遅れゼロ】を目指した減災が実現**
- **多数の関係機関が役割分担し、災害対応の抜け、漏れ、落ちがなくなることで、【社会経済被害の最小化】に向けた連携した防災行動が実現**

【逃げ遅れゼロ】

● 人的被害の回避

- ・ 早期の避難勧告等の発令、安全な避難場所への誘導等、水害・土砂災害による人的被害の回避が可能

● 要配慮者の支援

- ・ 関係機関が連携することにより、要配慮者の安全な場所への移送や養護、発災後のケアが可能

● 情報伝達体制の強化

- ・ マスコミ等と連携することにより、様々なメディアで避難情報等を伝達することが可能

【社会経済被害の最小化】

● 交通網の途絶による混乱の回避

- ・ 運行停止や通行止めの判断、利用者の避難誘導を円滑に実施することが可能

● ライフラインの早期復旧

- ・ 電気、ガス、水道、通信等の対応準備を事前に行うことにより、ライフライン機能の早期復旧が可能

協議会全体

令和元年度完了

[illegible]

小瀬川水防災タイムライン <防災行動項目の解説>

防災行政機関				防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関																防災行政機関															
--------	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

行動の主体を明示

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

■ 防災教育や防災知識の普及

中国地整

○「川の防災情報」や地上デジタル放送のデータ放送の活用促進のため周知。

弥栄ダムの洪水調節に関する情報をTwitterにて発信。

国土交通省 弥栄ダム管理所

検索

URL: <http://www.cgr.mlit.go.jp/yasaka/>

国土交通省 弥栄ダム管理所
Yasaka Dam Management Office

国土交通省中国地方整備局 弥栄ダム管理所
〒739-0627 広島県大竹市小方町小方813-1
TEL: 0827-57-3135
FAX: 0827-57-2635

最新情報 >> 記者発表

- NEW R 1/8/8 令和元年度「国土交通功労者 管理所長表彰」を行いました。
- NEW R 1/8/1 7月20日～22日における弥栄ダム特別防災操作による治水効果を掲載しました。
- NEW R 1/7/30 「ダムマニア認定者」の紹介をはじめました。
- NEW R 1/7/30 ふらりやさを更新しました。
- R 1/7/18 「ダムマニア認定証交付イベントについて」を掲載しました。
- R 1/7/17 見学会情報を更新しました。
- R 1/7/11 記者発表資料を更新しました。
- R 1/6/24 Twitterによる情報提供を始めました。
- R 1/6/17 トピックス(伐採記付)を更新しました。
- H31/4/15 流水配付用の流木の現状を更新しました。
- H31/3/28 ライブカメラ(貯水位)画像の提供を開始しました。

弥栄ダム 治水・利水 効果

平成30年7月豪雨 (弥栄ダム)

ふらりやさか 2019-07-20

画像切替

伐採木配布の様子 (7月30日更新)

ヤッシーくん 弥栄ダム管理所 マスコットキャラクター

弥栄ダム ライブカメラ

弥栄ダム管理所 Twitter運用ポリシー

クリック

※(主)弥栄ダム情報処理設備からのデータをWebページで表示しています。機器の点検保守、送信異常等により異常値が表示される可能性があります。

見学会情報 管理所紹介 関連リンク 防災情報 記者発表 ダム管理 入札・契約情報 周辺情報 知りたいはこちら 弥栄ダムの1日 周辺の生き物 弥栄湖の水質

Copyright (C) 2014 Yasaka Dam Management Office All Rights Reserved.

国土交通省 弥栄ダム管理所

ツイート 5 フォロワー 12 リスト 0 モーメント 0 プロフィールを編集

国土交通省 弥栄ダム管理所 @mlit_yasakadam

国土交通省 中国地方整備局 弥栄ダム管理所、広島県と山口県の県境にある小瀬川水系の弥栄ダムを管理・整備している国土交通省の事務所です。

◎ 広島県大竹市小方町小方813-1

cgr.mlit.go.jp/yasaka/

2019年6月に登録

誕生日: 1991年4月12日

国土交通省 弥栄ダム管理所 @mlit_yasakadam · 7月21日

小瀬川水系小瀬川弥栄ダム（広島県大竹市）では、ダムへの流入量が洪水量（300m3/s）を下回ったため、7月21日16時00分に特別防災操作を終了しました。

国土交通省 弥栄ダム管理所 @mlit_yasakadam · 7月21日

今後は、現在のダム流量（放流量）を継続し、ダム流量（放流量）を上回る流入量はダムに貯留します。

国土交通省 弥栄ダム管理所 @mlit_yasakadam · 7月21日

小瀬川水系小瀬川弥栄ダム（広島県大竹市）では、ダムへの流入量が洪水量（300m3/s）に達したため、7月21日11時20分に特別防災操作を開始しました。

国土交通省 弥栄ダム管理所 @mlit_yasakadam · 6月24日

国土交通省 中国地方整備局 弥栄ダム管理所です。弥栄ダムの洪水調節に関する情報を提供します。

#弥栄ダム

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

■防災教育や防災知識の普及

大竹市、岩国市、山口県

○出前講座等を活用した防災教育の実施

○自主防災組織育成研修の実施(大竹市)

- ◆時 間:令和元年6月7日(金)13時30分～16時30分
- ◆場 所:大竹市立図書館
- ◆参加者数:94名 対象:自主防災リーダー及び地元住民



○出前講座実施(岩国市)

岩国市では小瀬川沿川の小瀬小学校において、児童・教職員のほか、地域住民が参加する防災訓練(避難訓練)時に、出前講座を行い、防災に対する意識の高揚を図っている。

実施日:令和元年6月28日(金) 対象:小学生・教職員・地域住民等50人、会場:小瀬小学校



○出前講座実施(山口県)

過去の災害を踏まえた県の防災対策強化の取組や、県で発生した災害とそこから得られた教訓などについて出前講座を行い、県民の意識啓発を図っている。

- ◆実施日:令和元年11月22日(水)
- ◆参加者:岩柳地区養護教諭等 約20人
- ◆内容:山口県の災害教訓等

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

■防災教育や防災知識の普及

広島県

○出前講座等を活用した防災教育の実施

(広島県)

- 令和元年度は洪水等に関する出前講座を12回実施。
- 令和2年度も引き続き要望に応じて実施予定。

【R元洪水等に関する出前講座実績】

実施日	学校名等	場所
5/21(火)	近大附属広島中学校東広島校	東広島市
5/30(木)	安浦小学校	呉市
6/3(月)	白木中学校	広島市安佐北区
6/4(火)	本地小学校	山県郡北広島町
6/10(月)	海田西小学校	安芸郡海田町
6/12(水)	八次中学校	三次市
6/14(金)	原小学校	広島市安佐南区
6/17(月)	中野東小学校	広島市安芸区
7/2(火)	川迫小	山県郡北広島町
10/2(水)	長束小学校	広島市安佐南区
10/30(水)	天応小学校	呉市
11/18(月)	安東小学校	広島市安佐南区



広島県の出前講座の様子

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

■防災教育や防災知識の普及

○出前講座等を活用した防災教育の実施

○地域防災リーダー養成研修の実施(山口県)

- ◆目 的: 地域の防災を担うリーダー等を対象に、呼びかけ避難体制づくりの必要性などを学ぶ場を設け、地域での主体的な避難体制づくりを促進する。
- ◆日 時: 令和元年9月7日、10月13日、11月2日、12月8日
- ◆参加者: 自主防災組織役員、地域住民等 計341名
- ◆内 容: 率先避難・呼びかけ避難の必要性について、地域の災害リスクの確認方法、地域での避難体制のつくり方、自主的な避難訓練の実施について 等



地域防災リーダー養成研修の様子

○自主防災アドバイザー養成研修の実施(山口県)

- ◆日 時: 令和元年10月19日、11月16日(基礎編)、令和2年2月15日、16日(実践編)
- ◆受講者: 99名(基礎編)、87名(実践編)
- ◆内 容: 基本的な防災知識等の習得(基礎編)
指導・助言を行うスキルを習得するための実践的な演習(実践編)



アドバイザー養成研修の様子

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

■ 防災教育や防災知識の普及

広島地方気象台

○ 出前講座等を活用した防災教育の実施

● 広島地方気象台にて気象防災ワークショップを実施

実施日：令和元年9月4日（水）、11日（水）

実施場所：広島地方気象台

実施内容：市町の防災担当者を対象に気象防災情報の利活用に関する説明及び
気象防災ワークショップ（防災対応の疑似体験）を実施



● 依頼のあった機関への出前講座 気象、地震等に関する出前講座 岩国海上保安署

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

■ 防災教育や防災知識の普及

和木町

○ ダム見学会にてダムの操作や効果の説明を実施

令和元年11月5日13:00～に和木町職員2名が、多機関連携型小瀬川タイムライン作成のため弥栄ダムの研修を行い、洪水防災操作移行への判断、操作過程とその効果等について認識しました。



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

山口県

■ 防災教育や防災知識の普及

○ ダム見学会にてダムの操作や効果の説明を実施

小瀬川ダム管理事務所では、7/21～7/31に開催された「森と湖に親しむ旬間」に合わせて見学会を実施した。その中で、ダムの機能や役割について説明を行い、ダムの知識を深めた。



ダムの概要説明



操作室にてダム操作説明

～主な内容～

- ・ダムの概要説明
- ・ダム操作室(ダム操作説明)
- ・堤体(ゲート設備説明)
- ・監査廊(ダム設備説明)



ダムの設備説明



監査廊内にてダム設備説明

令和元年度見学状況

見学日	大人	子供	日合計	グループ数
7/25(木)	4	3	7	3
7/26(金)	15	3	18	8
7/27(土)	14	5	19	8
合計			44	19

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

■ 防災教育や防災知識の普及

弥栄ダム

○ ダム見学会にてダムの操作や効果の説明を実施

弥栄ダム管理所では小瀬川沿川や上水供給エリアの小学校・町内会・自主防災会等に見学会を実施した。ダムの役割や効果について説明を行い、ダムの知識を深めた。



宮内小学校

弥栄ダムの概要説明



宮内小学校

操作室にてダム計測機器の説明



サンチャロウまつり

堤体にてダム設備説明



サンチャロウまつり

模型を用いてダム設備説明

～主な内容～

- ・ダムの概要
- ・展示資料室(ダム及び流域説明)
- ・ダム操作室(ダム操作説明)
- ・堤体(ゲート設備説明)

R1年度見学状況

【学校関係】

見学日	見学時間	団体名	児童生徒	引率者	合計
6月11日(火)	10:30～12:00	大竹市立玖波小学校	21	3	24
6月21日(金)	9:30～11:00	大竹市立大竹小学校	109	6	115
7月13日(土)	15:00～16:30	大竹市教育委員会 生涯学習課	76	3	79
7月5日(金)	11:00～12:00	廿日市市立宮内小学校			0
計					218

【一般】

見学日	見学時間	団体名	見学者	引率者	合計
5月9日(木)	10:00～12:00	大竹警察署	14		14
5月10日(金)	10:00～12:00	大竹警察署	10		10
5月29日(水)	14:00～15:30	Aナイスクラブ(ANG) (広島市安佐南区)	32		32
7月13日(土)	15:00～16:30	大竹市教育委員会 生涯学習課	20		20
7月17日(水)	14:00～15:30	日本製紙(株) 大竹工場	6		6
8月19日(月)	14:00～15:30	福岡県放送視聴覚教育研究会北九州支部	11		11
11月3日(日)	09:20～15:20	サンチャロウまつり 弥栄ダム行っちゃろうツアー! (岩国市)	80		80
11月5日(火)	14:00～15:30	和木町 企画総務課	2		2
11月6日(水)	09:30～11:00	夢さがし倶楽部 (広島市安佐北区)	25		25
計					200

学校関係+一般 418

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

■防災教育や防災知識の普及

協議会全体

○住民の避難行動を支援するきめこまやかな防災情報の提供

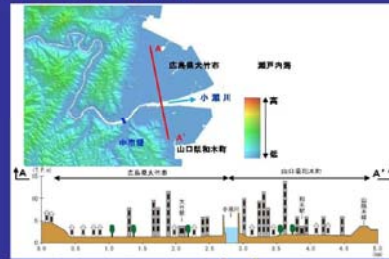
小瀬川水系減災対策協議会では、令和2年3月に、住民の避難行動に必要な基礎知識を身に着けるための防災情報の学習資料として、防災学習資料を作成。

川と地域の特徴

避難の知識



- 河口地区は、江戸時代後期以降に干拓・埋立された区域が多く、地面の高さは洪水時の河川水位より低い地形となっています。
- 河口部の低平地に人口・資産が集中しています。
- 洪水により堤防が決壊すると、大きな被害が発生するおそれがあります。



小瀬川河口地区を中心とした地盤高図と河口地区の横断面図



近年の水害

平成17年9月台風14号のようす



治水の歴史

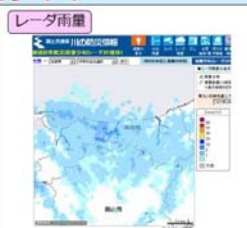
やさか けんせつ
弥栄ダムの建設工事



避難の知識

知ろう！

- インターネットでは、レーダー雨量による降雨状況、川の水位や様子を知ることができます。
- 「川の防災情報」(パソコン、スマホ、携帯)から、川の情報を入手しよう！！
- 絶対に川を見に行っちゃダメだよ！！



<川の防災情報URL>
[PC] <http://www.river.go.jp/>
[スマホ] <http://www.river.go.jp/s/>
[携帯] <http://i.river.go.jp/>

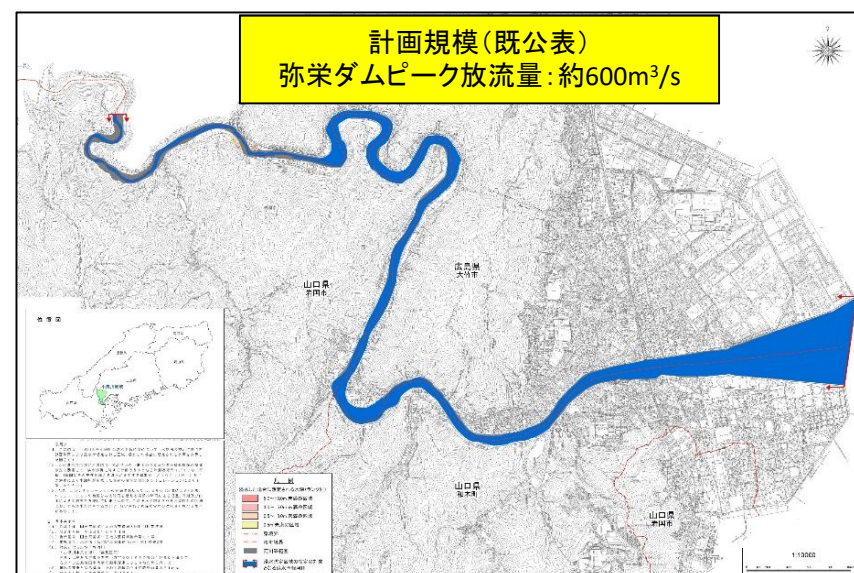
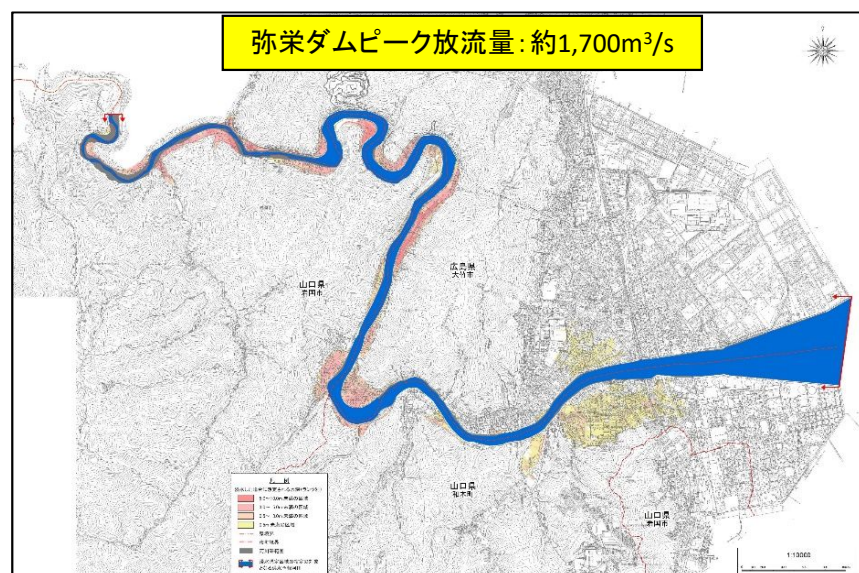
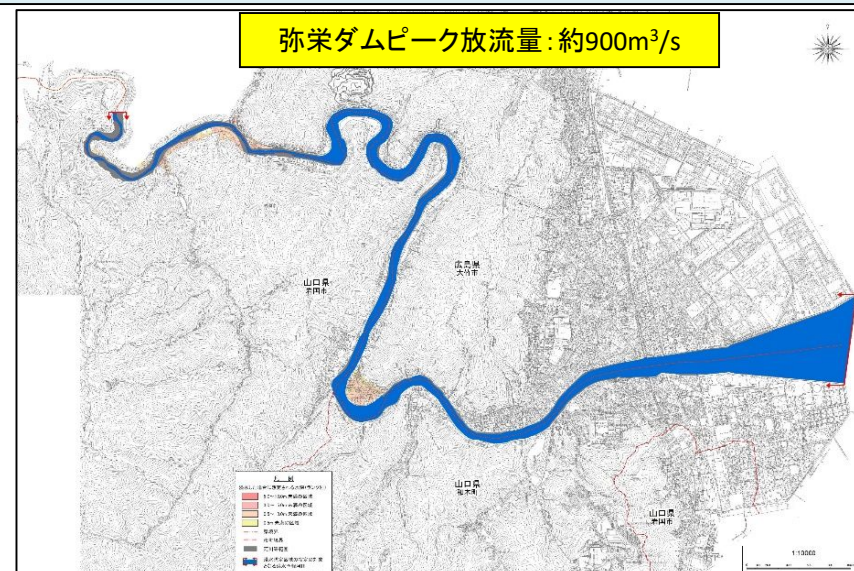
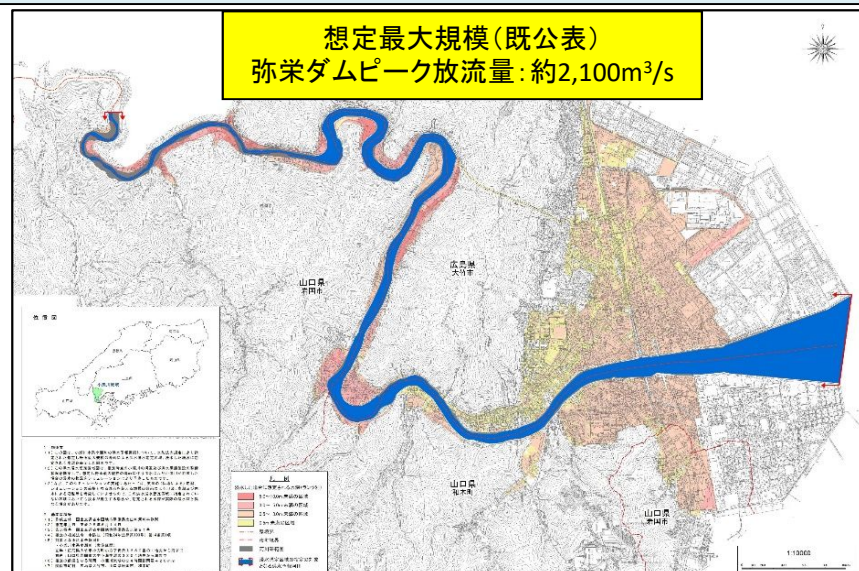
雨の強さが色分けされています。どの場所でもどのくらいの雨が降っているかがわかります。

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

■ 防災教育や防災知識の普及

○ 住民の避難行動を支援するきめこまやかな防災情報の提供

弥栄ダム下流の住民等に対して、ダムの特徴や限界を正しく理解しダム操作を踏まえた防災行動を的確に実行するための情報として、弥栄ダム放流量毎の洪水浸水図を作成。



②地域別の氾濫特性に応じた効果的な水防活動

■避難行動、水防活動等に資する基盤等の整備

大竹市、岩国市、和木町、
広島県、山口県、中国地整

○防災拠点の中心となる庁舎等の代替施設となり得る民間施設等の提携、連携

(岩国市) 対象施設なし。

(大竹市) 浸水想定区域外であるが、高水被害により機能不全となった場合、市給食センターに設置予定。

(和木町) 蜂ヶ峯公園管理事務所を代替施設として計画(2021年4月以降、蜂ヶ峯公園内に防災機能を有する「交流棟」を新築し運用開始予定)

(広島県) 対象施設なし。

(山口県危機管理) 対象施設なし。

(山口県土木建築) 対象施設なし。

(太田川河川事務所)

対象施設なし。

(弥栄ダム)

対象施設なし。(想定最大規模の洪水時、弥栄ダム地点において浸水は無いため。)



②地域別の氾濫特性に応じた効果的な水防活動

■水防活動の効率化および水防体制の強化

○水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施

大竹市、岩国市、和木町

(岩国市) 消防団全体の訓練は年2回実施しており、各分団の各種訓練は年間をととして実施している。

(大竹市) 毎年消防団＝水防団の非常参集訓練を実施している。

(和木町) 伝達訓練は、消防団として各種訓練、行事を通じて定期的に実施(年2回程度)

岩国消防本部から、携帯メールによる団員への一斉情報配信、町防災行政無線放送設備の設置により連絡体制を強化

○小瀬川本川の重要水防箇所等洪水に対しリスクが高い区間について水防団や地域住民が参加する合同点検を実施

大竹市、岩国市、
和木町、中国地整

令和元年6月11日、12日に、太田川河川事務所(小瀬川出張所)、警察、消防、岩国市、和木町と合同で、小瀬川管内重要水防箇所の合同巡視を実施し、重要水防箇所、洪水に対するリスクの高い区間等を共有した。



令和元年6月11日、12日 合同点検状況

②地域別の氾濫特性に応じた効果的な水防活動

■水防活動の効率化および水防体制の強化

岩国市

○リアリティのある水防訓練の実施

岩国市

山口県、岩国市及び和木町の共催により山口県総合防災訓練を実施

- ◆日時：令和元年6月8日（日）、実施場所：岩国市消防防災センター
- ◆訓練内容：住民避難、避難所運営、災害救助、ドローンによる情報収集、ライフライン施設応急等
- ◆参加機関：防災関係機関（消防、警察、自衛隊等）、地域住民（自主防災組織等）、ライフライン事業者等



②地域別の氾濫特性に応じた効果的な水防活動

■水防活動の効率化および水防体制の強化

和木町

○リアリティのある水防訓練の実施

和木町

・山口県総合防災訓練の場において、災害対策本部の指揮・統制による実地的な防災訓練を実施

◆日 時：令和元年6月9日（日）、実施場所：和木町内

◆訓練内容：同時多発災害を想定し、災害対策本部訓練、住民避難、避難所の開設・運営等

◆参加機関：町職員、消防、消防団、地域住民（自主防災組織）、県庁職員、山口大学等



災対本部訓練



住民避難訓練



避難所の受付



避難者の収容

和木町

・令和元年6月の山口県総合防災訓練(和木会場)で、水防活動に関連する消防団・分団の基本的動の練成のため住民の避難支援、災害現場における心肺蘇生訓練を実施した。また、例年通り、防火パレードでの通信訓練、出初式の放水訓練とともに、山口県基本操法大会の練成訓練を通じて班、団員の基礎行動を練成した。



住民の避難支援



心肺蘇生訓練

②地域別の氾濫特性に応じた効果的な水防活動

■水防活動の効率化および水防体制の強化

山口県

○リアリティのある水防訓練の実施

山口県

・毎年、住民・地域団体と県・市町などの防災関係機関が協働し、総合防災訓練を実施

◆日時：令和元年6月9日（日）、実施場所：岩国市、和木町

◆訓練内容：複合災害を想定した災害対策本部設置・運営訓練、実動訓練、住民参加型訓練、展示コーナー等

◆参加機関：防災関係機関（消防、警察、自衛隊等）、地域住民、医療機関等

訓練状況



②地域別の氾濫特性に応じた効果的な水防活動

■水防活動の効率化および水防体制の強化

大竹市、岩国市、和木町、
広島県、山口県、中国地整

○備蓄水防資機材情報の共有および非常時における相互支援方法の確認

・岩国市

毎年、自主防災組織活動の一環として備蓄倉庫の点検等実施。また、土のう作成用の土を市で一括購入し、各消防団の方面隊に配分して土のうの備蓄を推進。

・大竹市

合同点検時に小瀬川出張所に備蓄している資器材の非常時使用等支援方法の確認をしている。

・和木町

町の備蓄(装備)品として、水防資機材となる一般的な土工具、土嚢袋、照明装置、救助セット、救助用ボート等について各消防団倉庫、町役場、公民館等の4か所の倉庫に分置し、定期的に点検している。また、町の水害対応能力強化のためゴムボート1艇(寄贈品)を追加装備した。

自主防災組織の防災資機材購入の支援を継続するとともに、保有品の把握と情報共有を実施した。

・広島県

備蓄水防資機材情報については、水防連絡会において情報共有。

非常時における相互支援方法については、「中国地方における災害時の支援に関する申し合わせ」により実施

・山口県

各土木建築事務所等に水防用器具及び資材を備蓄しており、水防管理団体及び水防協力団体の備蓄資器材で不足するような緊急事態に際しては、資器材の提供を行っている。

・太田川河川事務所

水防連絡会にて情報を共有している。

・弥栄ダム管理所

水防連絡会及び3ダム1堰連絡調整会議にて情報を共有している。



令和元年5月29日 水防連絡会

④弥栄ダムの効果的・効率的な運用

中国地整

●下流河川の被害を軽減するため、流入量予測の精度向上等による更なる効率的な運用を実施

○下流河川の被害を軽減するため、流入量予測の精度向上等による更なる効率的な運用を実施
【H25年度より特別防災操作(適応操作)を試行中:中国地整】

特別防災操作とは・・

下流の被害を軽減するため、ダム下流の水位状況に応じて、今後の降雨量を勘案しながらダムの残貯水量を有効に活用し、放流量を規定より減じる操作。

特別防災操作移行への判断基準

- ①下流河川管理者等からの要請
- ②下流河川の基準点水位
- ③次の洪水発生予測
- ④現洪水見通し(雨量ピーク時点)予測
- ⑤貯められる容量>今後予測されるダム貯留量
(相当雨量により比較)

操作の体系化

ゲートを有する各ダムにおいて「操作要領」を定めて操作を実施

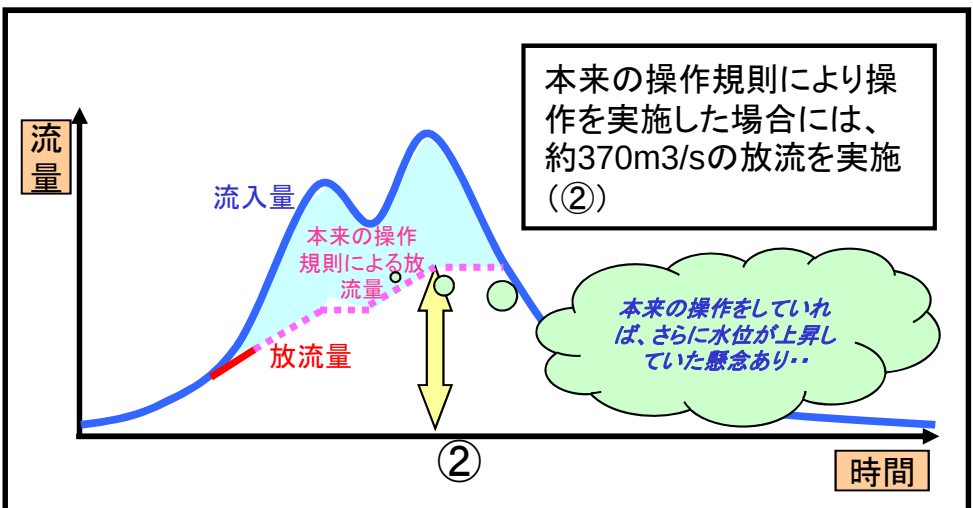
小川津水位観測所付近の状況

(H30.7.7 4:00)

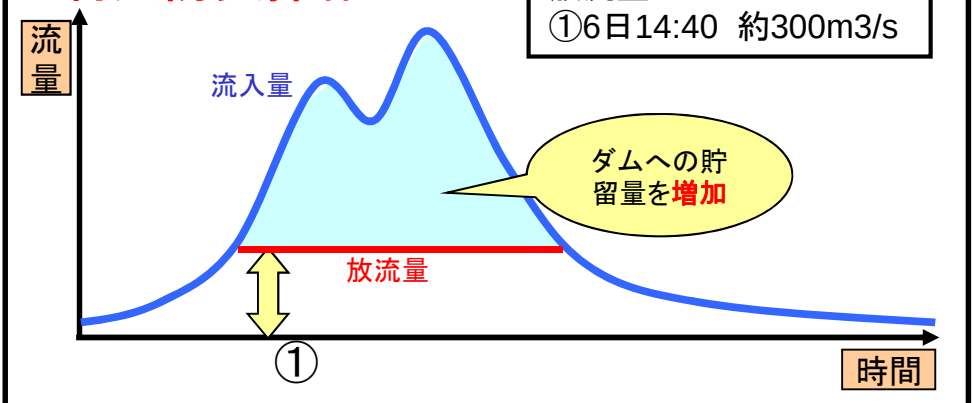


約2.4m低減

H30.7豪雨 弥栄ダム特別防災操作(H30.7.6-7 出水時)



特別防災操作



④弥栄ダムの効果的・効率的な運用

中国地整

●下流河川の被害を軽減するため、事前放流による更なる効果的な運用を実施

○下流河川の被害を軽減するため、事前に貯水位を低下させ、治水容量（洪水時に貯める容量）を増やす効果的な運用を実施
【R1.6より事前放流の運用開始：中国地整】

事前放流とは・・

計画規模を上回る洪水が予想された場合に、ダムの治水容量の一部を洪水の発生前に放流し、洪水調節容量を一時的に増やす操作

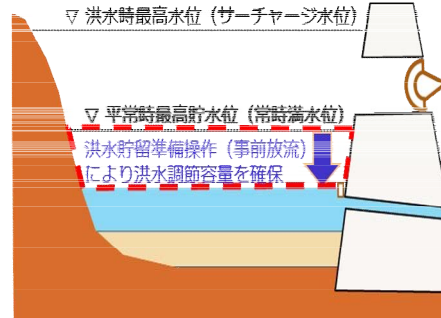
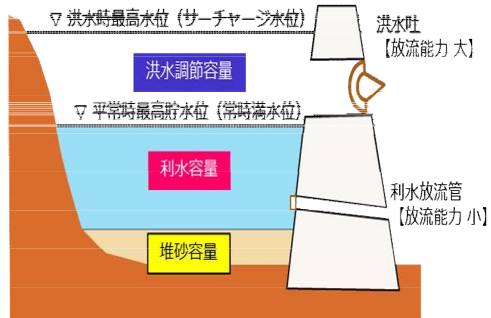
事前放流を実施する判断基準

- ①操作規則に定める操作では洪水調節容量の不足が生じる恐れがあること
- ②ダム貯水位がEL.95.9mを超えていること
- ③累加雨量と予測雨量との和が251mmを超えていること
(実績累加雨量+気象庁の配信サービス予測雨量(39時間先まで))

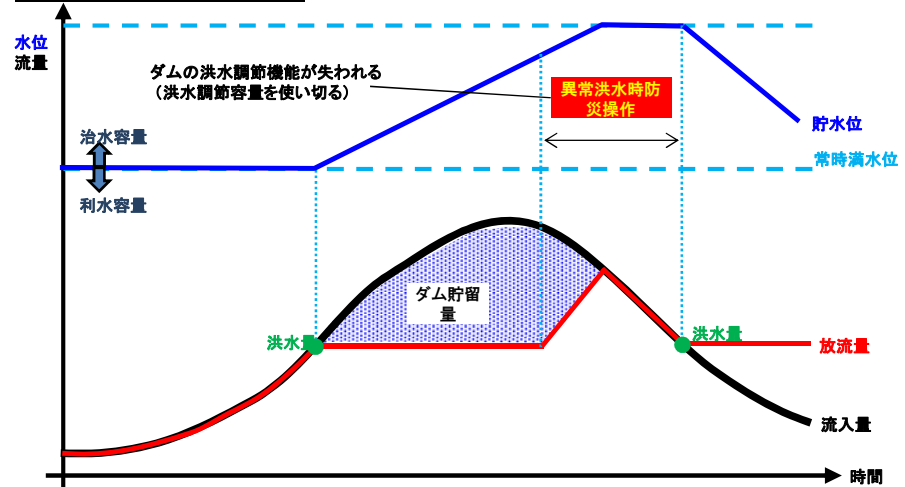
操作の体系化

ゲートを有する各ダムにおいて「操作要領」を定めて操作を実施

ダム容量の内訳



現行ルールでの操作



事前放流を実施

