

小瀬川水防災タイムライン 運用の手引き

【令和2年度版】

小瀬川水防災タイムライン検討会

◆目次

1. タイムラインとは.....	2
1. 1 避難勧告の発令等に着目したタイムラインの策定.....	3
1. 2 多機関連携型タイムラインの策定.....	4
2. 小瀬川の概要.....	5
2. 1 小瀬川流域の概要.....	5
2. 2 弥栄ダムの概要.....	6
3. タイムライン作成方針.....	15
3. 1 連携が必要な行動項目.....	15
3. 2 周知・共有しておくべき重要な行動項目.....	15
3. 3 警戒レベルとタイムラインレベルの整合.....	16
4. 水害シナリオ.....	18
5. 運用手順.....	20
5. 1 収集可能な情報.....	20
5. 2 タイムラインの変更基準（立ち上げ・レベル移行・解除）.....	21
5. 3 タイムラインの周知機関.....	22
5. 4 情報共有方法.....	22
5. 5 事前準備.....	26
5. 6 タイムラインの検証・改善.....	26
5. 7 関係者.....	26

1. タイムラインとは

タイムラインとは、災害の発生を前提に防災に関わる関係機関が連携して災害時に発生する状況をあらかじめ共有した上で、「いつ」「誰が」「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した計画である。

■タイムラインを構成する3つの要素

- 「いつ」 ⇒ 災害の発生時点から遡り、防災行動を行うタイミング
- 「誰が」 ⇒ 防災行動の実施主体
- 「何をするか」 ⇒ 事前に行う防災行動（あらかじめ調整し決める）

■タイムラインの効果

- ・災害対応の抜け、漏れ、落ちがなくなる
- ・「先を見越した早め早めの対応」が可能となり減災が実現できる
- ・関係機関の「相互の役割分担」が明確になる
- ・関係機関との協働作業で「顔の見える関係」を構築できる
- ・関係機関の「対応のバラツキ」が改善される

■タイムライン導入経緯

タイムラインは、米国において開発された、被害の発生を前提とした災害対応プログラムであり、平成24年10月にアメリカ東海岸にハリケーン・サンディが上陸した際、タイムラインにしたがった事前の対応により、被害を最小限に抑えられた。

国土交通省においても、台風等に伴う大規模な災害の頻発化・激甚化等を踏まえ、水災害が発生した際に実施すべき対策を具体化して取組を強化するため、平成26年1月27日に「国土交通省・水災害に関する防災・減災対策本部」を設置し、平成26年4月24日に対応方針等を取りまとめ、米国でのタイムラインの教訓等を活用しつつ、我が国の実情にあったタイムラインの策定・活用を進めることになった。



図1-1 本部会議の様子（左：第1回（平成26年1月27日）、右：第2回（平成26年4月24日））

※本部会議の写真は国土交通省ホームページより引用

1. 1 避難勧告の発令等に着目したタイムラインの策定

平成26年4月以降、順次、全国の一級河川でタイムラインの策定が進められ、小瀬川においても自治体を主体として策定し、活用されている。

■避難勧告の発令等に着目したタイムライン

平成26年4月以降に全国で一斉に策定されたタイムラインは、避難勧告の発令等に着目したものである。

関係機関は、広島地方気象台・下関地方気象台（台風進路予測や大雨洪水警報等の気象情報を提供する機関）、太田川河川事務所（河川の水位情報や水防対応及び決壊情報等の防災情報を提供する機関）、及び大竹市・岩国市・和木町（住民へ避難勧告等の発令を行う機関）となっている。

その内容は、避難勧告等が適切に発令できるように、気象情報や洪水予報及び堤防決壊等の危険情報、避難勧告の発令などを時系列に整理したものである。

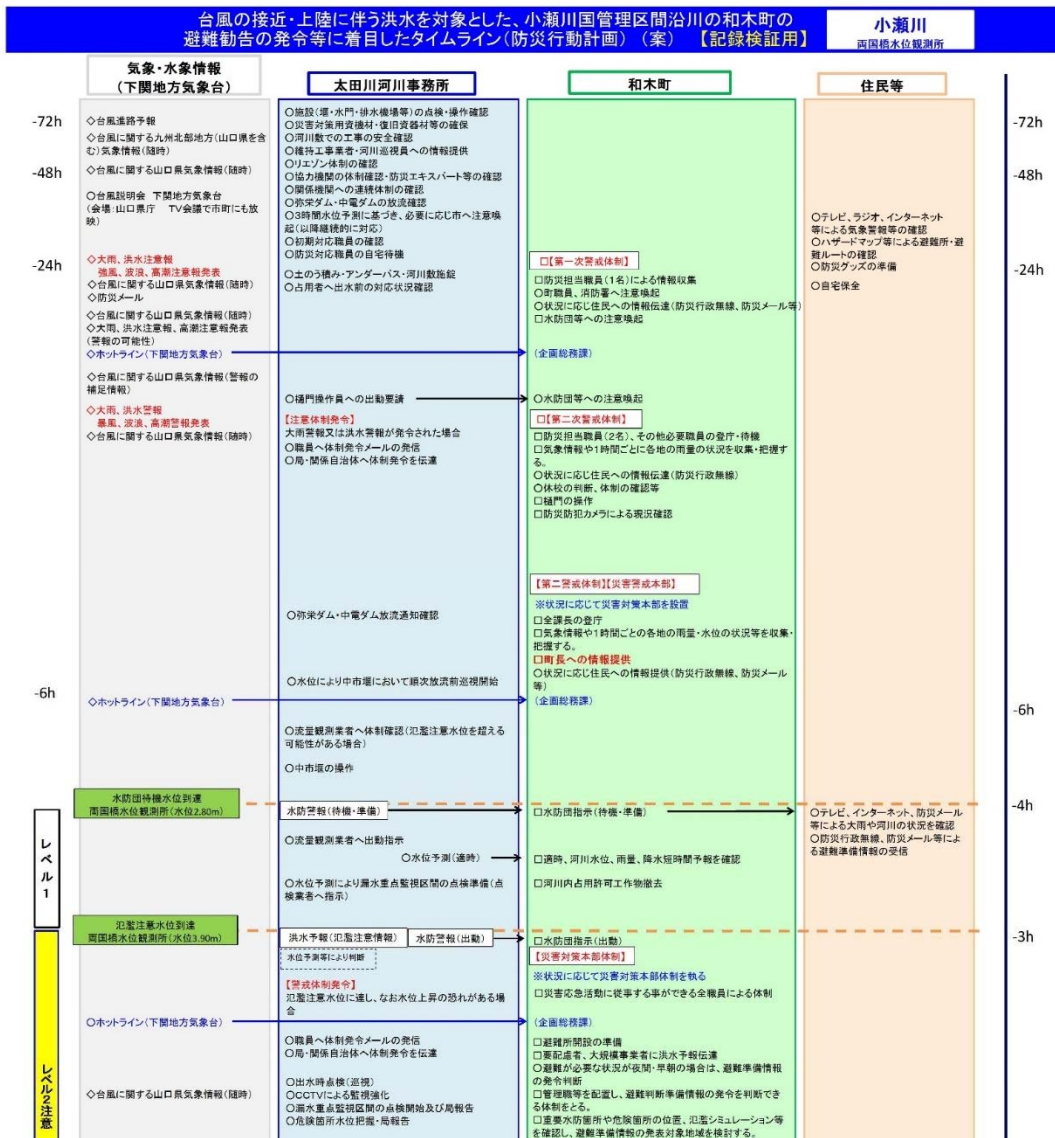


図1-2 避難勧告の発令等に着目したタイムラインの例

1. 2 多機関連携型タイムラインの策定

現行は「避難勧告の発令等に着目したタイムライン」等に沿って防災対応を行っており、平成30年7月豪雨においても一定の効果が発揮された。

一方で、天災により引き起こされた混乱の早期収束や諸機能の早期復旧を果たすためには、「避難勧告の発令等に着目」したものにとどまらず、「社会経済被害の最小化」を目指したタイムラインの策定が求められるようになった。

本運用マニュアルは、この目的を果たすために策定された多機関連携型タイムラインの取扱い説明書である。

■全国各地で甚大な被害が発生

広島や岡山を中心に甚大な被害をもたらした平成30年7月豪雨や関東、東北地方等の広範囲に甚大な被害をもたらした令和元年の台風19号など、近年大規模災害が頻発している。



図1-3 平成30年7月豪雨 小田川堤防決壊による浸水状況【岡山県倉敷市真備町】

■多機関連携型タイムラインの策定

大規模災害においては、人的被害のみならず、道路の冠水等による通行止め、電気、水道、ガス等のライフラインの供給停止、交通機関の運休などが広範囲に発生するなど、社会的な混乱が引き起こされている。

そこで、天災による社会経済被害の拡大とそれに伴う混乱を防ぐために、道路管理者、交通、鉄道、電気、水道、ガス、通信等の市民生活に関わりの深い関係機関とも連携した多機関連携型の「小瀬川水防災タイムライン」を策定した。

2. 小瀬川の概要

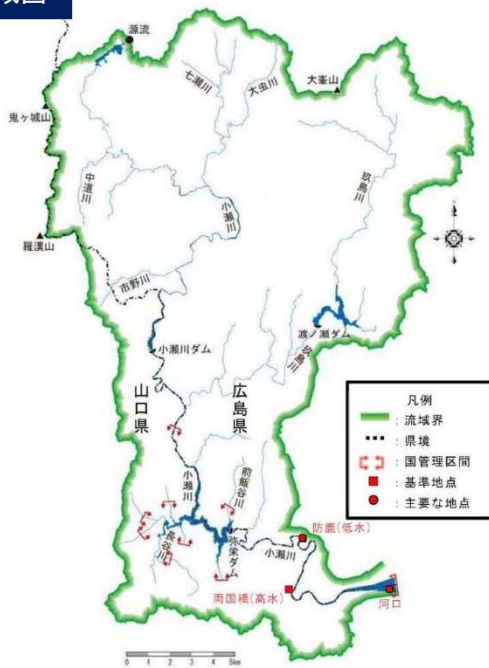
2. 1 小瀬川流域の概要

小瀬川は、広島県・山口県の県境を南下し、瀬戸内海に注ぐ一級河川である。

江戸後期以降の干拓・埋め立てによって形成された河口部は、「大竹・岩国石油化学コンビナート」として工業地帯を形成している。

また、人口・資産が集中する河口部は低平地であり、洪水・高潮被害が発生した場合には下流部市街地に甚大な被害が発生する。

流域図



流域およびはん濫域の諸元

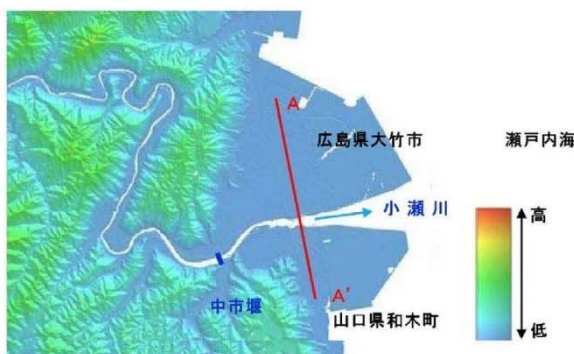
流域面積(集水面積)	: 340 km ²
幹川流路延長	: 59 km
流域内人口	: 約 2万 4千人
想定氾濫区域面積	: 約 9 km ²
想定氾濫区域内人口	: 約 2万 3千人
想定氾濫域内資産額	: 約 4,600 億円
主な市町村	: 廿日市市、大竹市、岩国市、和木町

※平成17年度河川現況調査



享和元年(1801年)以前に干拓により新たにつくられた土地	(pink)
享和元年(1801年)以後に干拓により新たにつくられた土地	(yellow)
明治時代中期(1900年ごろ)以後に埋立てにより新たにつくられた土地	(blue)

干拓の変遷



越水・破堤すれば氾濫域は拡大

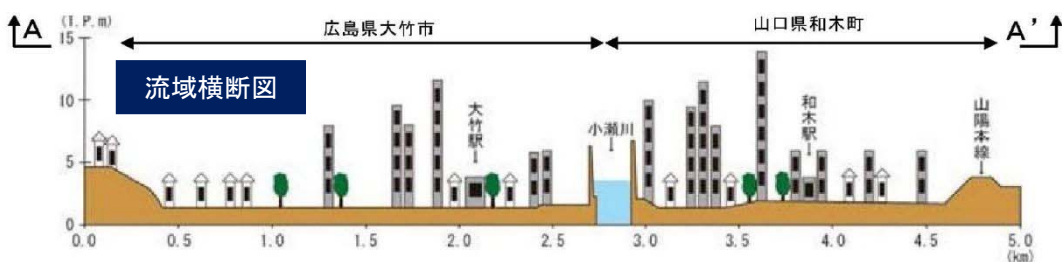


図 2-1 小瀬川流域の状況

2. 2 弥栄ダムの概要

小瀬川（国管理区間）は、弥栄ダム下流に位置することから、ダム放流量の状況により、基準水位への到達状況を概ね把握することが可能である。

ここでは、小瀬川（国管理区間）に影響の大きい弥栄ダムの概要を整理するとともに、ダム操作及び関連通知情報等の基本情報を取りまとめる。

■弥栄ダムの概要

小瀬川流域は戦後相次ぐ水害に見舞われ、昭和26年10月のルース台風は全川にわたって大被害をもたらしました。

昭和39年に小瀬川ダムが洪水防御を主目的に建設されましたが、昭和47年7月に中国地方を襲った大洪水の惨状により治水計画が全面的に改定されました。

一方、小瀬川に水源を依存するかんがい用水及び都市用水はしばしば水不足をきたし、弥栄ダム建設以前では概ね3年に1回の頻度で渇水調整、大幅な節水が余儀なくされました。

これら治水・利水面の不安を解消し、安定した河川の流況を確保して小瀬川流域周辺の産業の発達及び地域開発の推進を図るために弥栄ダムが必要とされました。

弥栄ダムは洪水調節、都市用水の補給、流水の正常な機能維持及び発電の多目的ダムとし、平成3年3月に完成しました。

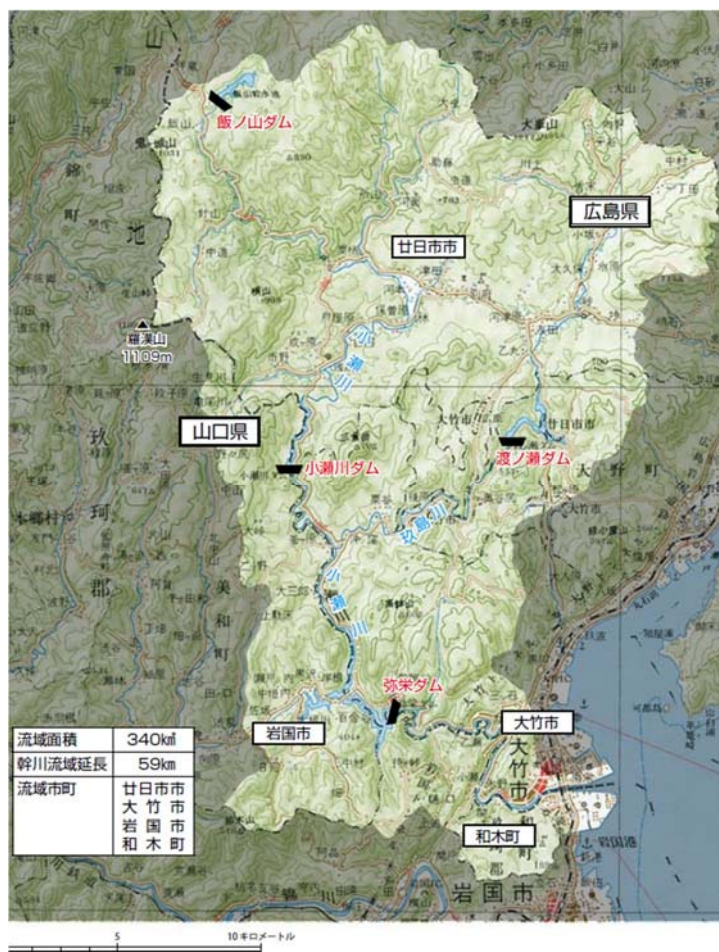


図 2-2 小瀬川流域とダムの位置図

■ 弥栄ダム の 放流設備

● 洪水吐設備

- ・ 常用洪水吐（コンジットゲート）は、利水放流設備の能力を超える流入量の場合に、3門で900m³/sの水を放流することができる。
- ・ 非常用洪水吐（クレストゲート）は、洪水時最高水位を超える恐れがある時に使用し、4門で3,000m³/sの水を放流することができる。

● 利水放流設備

- ・ 利水放流設備は、河川環境の保全、水道用水供給のため、ダム直下流に30m³/sまで放流することができる。



図 2-3 弥栄ダムの概況写真

■ 弥栄ダム の 防災操作の手順

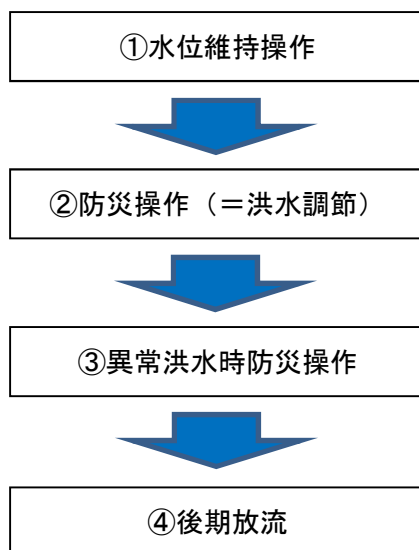


図 2-4 弥栄ダムの防災操作の手順フロー

①水位維持操作

- ・ダムへの流入量が増えたとき、洪水に備えて洪水調節容量を確保するために、ダムへの流入量と同じ量を放流する操作です。
- ・弥栄ダムの場合、ダムへの流入量が毎秒 300m³に達するまでは、ダムの貯水位を維持し、洪水調節容量内に貯めないようにする目的です。

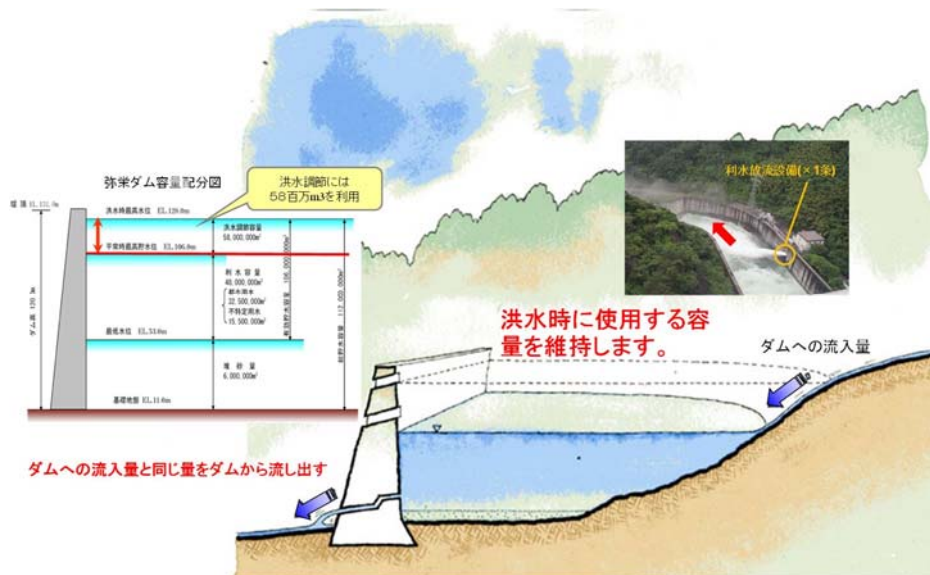


図 2-5 水位維持操作のイメージ図

②防災操作 (=洪水調節)

- ・大雨が降り洪水になると、ダムへ流入する洪水の一部を貯水池に貯め、ダムから放流します。
- ・弥栄ダムでは、ダムへの流入量が毎秒 300m³を超える場合を「洪水」とし、洪水になるとダムへの流入量のうち毎秒 300m³を超えた量を規模に応じて洪水調節容量内へ貯めます。

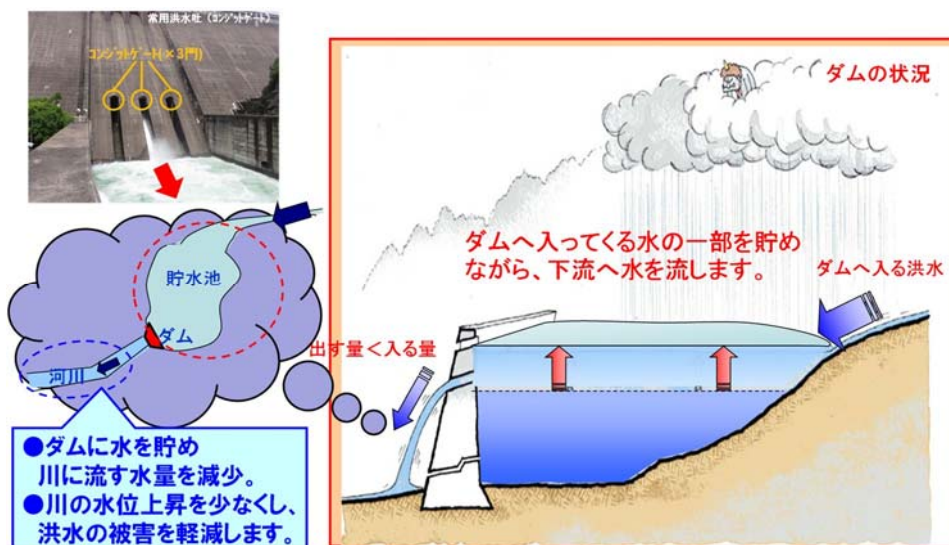


図 2-6 防災操作 (=洪水調節) のイメージ図

③異常洪水時防災操作

- ・想定を上回る異常な洪水の場合、ダムに貯められる容量（＝洪水調節容量）が一杯になることがあります。
- ・その時ダムではこれ以上洪水を貯めきれないので、ダムに流入してくる量と同じ量の水をダムから放流します。

※この場合でも、ダムに入ってくる水量より多い水量をダムから下流に流すことはありません。

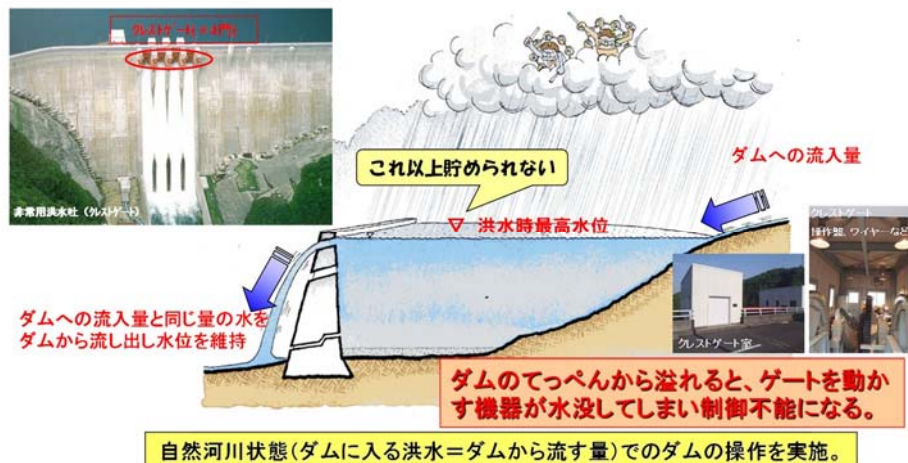


図 2-7 異常洪水時防災操作のイメージ図

④後期放流

- ・大雨が止み、洪水が過ぎ去ると、ダムへ流れ込む水量も小さくなります。
- ・貯水池は、洪水を貯めた分だけ水が増えているので、次の洪水に備えて下流の河川の状況に応じて、貯めた水を流して貯水池の容量を空けます。

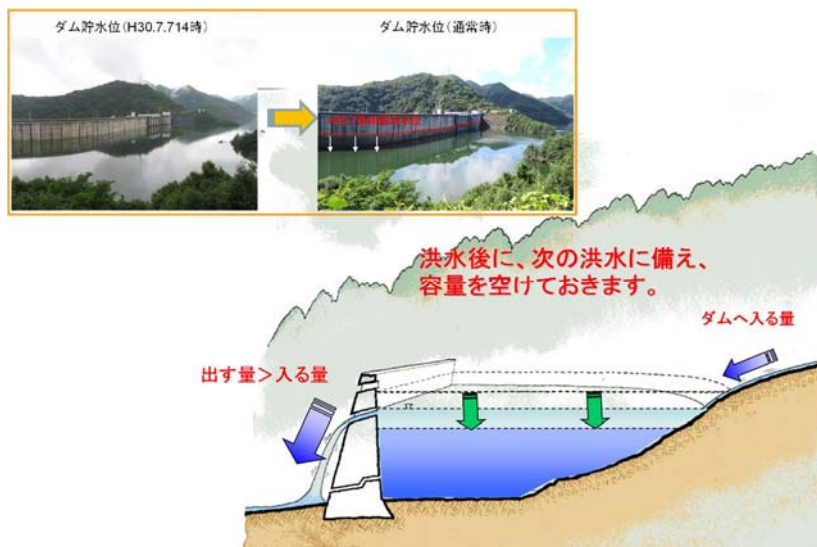


図 2-8 後期放流のイメージ図

参考：事前放流

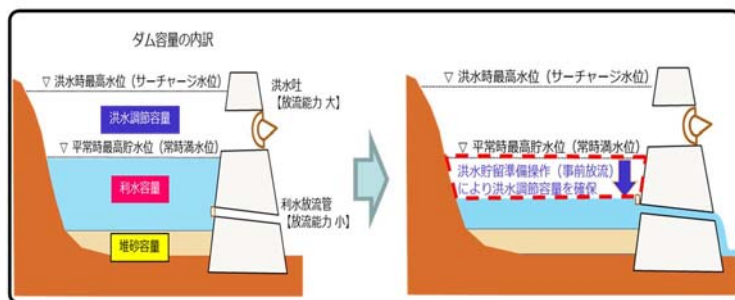
【事前放流実施の前提条件】

- ・ 異常洪水時防災操作移行を遅らせる（緩和させる）ため実施
⇒ 異常洪水時防災操作が想定される規模の降雨が予想された場合にのみ実施

【事前放流量（水位低下量）の設定条件】

- ① 今後起こると想定される洪水によりダムに貯留される量（推定）：回復可能水位テーブルを作成
- ② ①の条件＋事前放流量は不特定容量分を最大

（不特定容量とは・・・）



- ③ ①, ②の条件＋1日当たりの水位低下速度を考慮した量

※周辺地山の地すべりを考慮した速度とする。（過去の実績等を考慮）

	不特定容量	低下速度	水位低下速度分に相当する容量 (万m ³)	1日当たり最大 事前放流量
	(万m ³)	(m/日)		
弥栄	1,550	-1.0	159	159

■弥栄ダムからの放流に関する通知・情報一覧

弥栄ダム管理所の体制や放流に関する通知情報を以下にとりまとめる。

なお、通知する内容や順番は、状況により変わる可能性があることに留意が必要である。

●弥栄ダム管理所の体制に関する通知

様式	通知内容（通知の表題）	通知のタイミング
通知 1	洪水警戒体制の通知	弥栄ダム管理所が洪水警戒体制に入った場合
情報 2	洪水警戒体制解除の情報	弥栄ダム管理所が洪水警戒体制を解除した場合

●弥栄ダム管理所の放流に関する通知

様式	通知内容（通知の表題）	通知のタイミング
通知 4 ^{※1}	放流量増加による急激な河川水位上昇の通知	弥栄ダム下流河川において急激な水位上昇が見込まれる放流を開始する概ね 1 時間前
通知 3 ^{※1}	放流開始の通知	常用洪水吐き（コンジットゲート）から放流を開始する概ね 1 時間前
情報 5	防災操作（洪水調節）開始の情報	弥栄ダムへの流入量が 300m ³ /s に達し、洪水調節を開始した時
情報 6	防災操作（洪水調節）終了の情報	弥栄ダムへの流入量が 300m ³ /s を下回り、洪水調節を終了した時
通知 7	重要通知 異常洪水時防災操作 3 時間前	弥栄ダムの水位が洪水時最高水位に到達することが予想され、異常洪水時防災操作への移行が予想される場合における、異常洪水時防災操作の概ね 3 時間前
通知 8 ^{※2}	重要通知 異常洪水時防災操作 1 時間前	弥栄ダムの水位が洪水時最高水位に到達することが予想されることに伴う、異常洪水時防災操作移行の概ね 1 時間前
通知 9	重要通知 異常洪水時防災操作 開始	弥栄ダムの水位がただし書き操作開始水位に到達し、異常洪水時防災操作へ移行した時
情報 10	異常洪水時防災操作 終了の情報	弥栄ダムへの流入量が計画最大放流量（約 600m ³ /s）を下回り、放流量を維持又は減少させる操作に移行した時
情報 11	重要情報 異常洪水時防災操作 ○時間前	弥栄ダムの水位が洪水時最高水位に到達することが予想されることに伴う、異常洪水時防災操作移行の概ね○時間前（適宜）

※1：合わせて一般への通知を、各警報基準地点で水位上昇が予想される 30 分前にサイレン又は疑似音の吹鳴等により行う。

※2：合わせて一般への通知を、各警報基準地点で水位上昇が予想される 1 時間前にサイレン又は疑似音の吹鳴等により行う。

●通知先および通知方法

通知の相手方・名称	通知方法
中国地方整備局	専用電話、F A X
太田川河川事務所	//
広島国道事務所*	//
山口河川国道事務所*	//
広島県水防本部（河川課）*	//
山口県水防本部（河川課）*	//
大竹市役所	加入電話、F A X
岩国市役所	//
和木町役場	//
大竹警察署	//
岩国警察署	//
大竹市消防本部	//
岩国地区消防組合	//
中国電力（岩国制御所）*	//
河川情報センター	専用電話、F A X
N H K広島放送局*	F A X
N H K山口放送局*	//

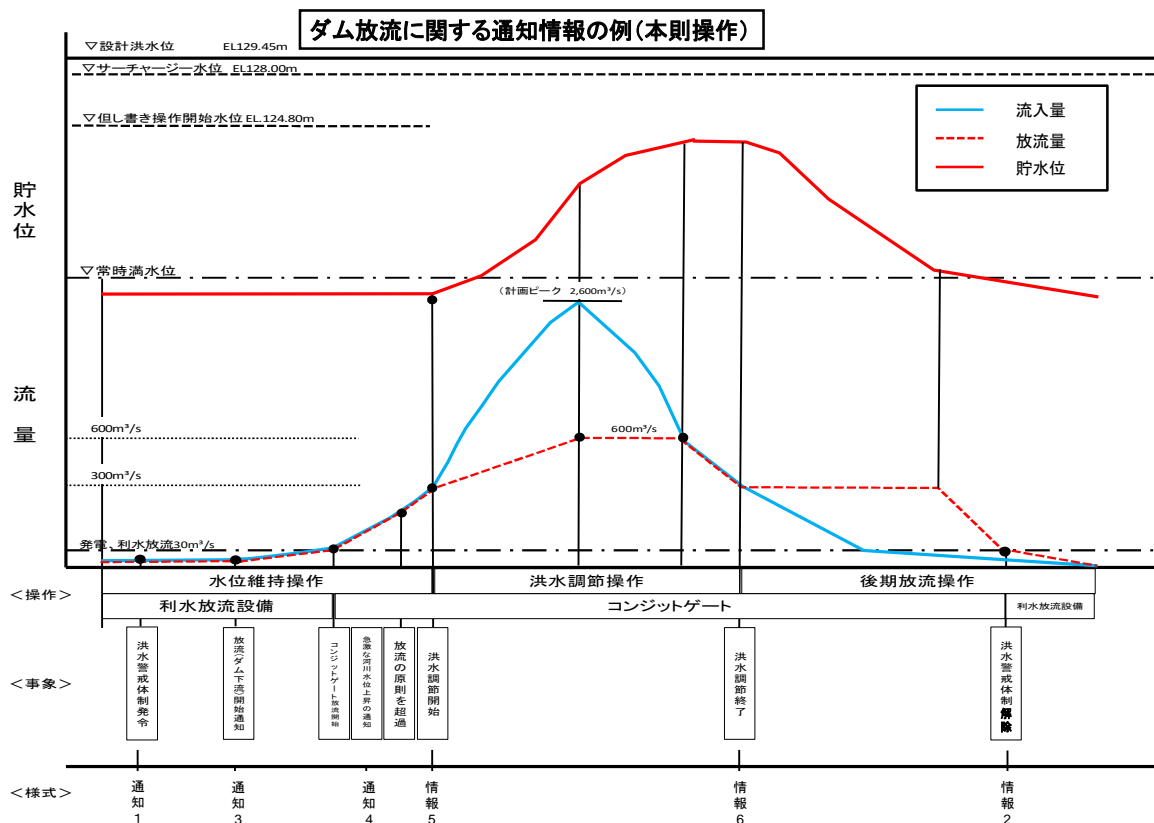
*の機関については、異常洪水時防災操作時に関する通知 7、通知 8、通知 9、通知 10 及び情報 11 を通知する。

●事前放流に関する通知一覧

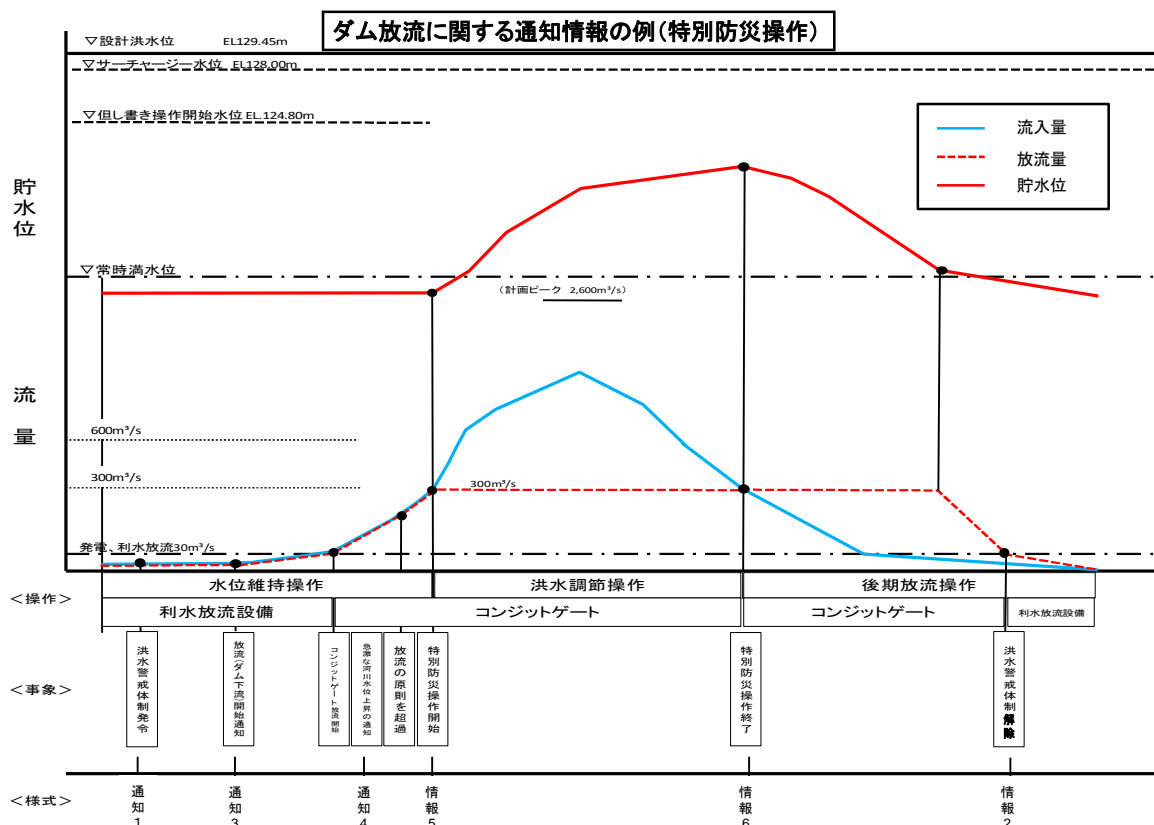
通知内容（通知の表題）	通知のタイミング
弥栄ダム事前放流の実施について	事前放流の実施判断時

通知の相手方・名称	通知方法
中国地方整備局	専用電話、F A X
太田川河川事務所	//
大竹市役所	加入電話、F A X
岩国市役所	//
和木町役場	//
大竹警察署	//
岩国警察署	//
大竹市消防本部	//
岩国地区消防組合	//
広島県知事（広島県公営企業部公営企業管理者）	//
中国電力（山口電力所 周南制御所）	//
柳井地域広域水道企業団	//
山口県 企業局（小瀬川工業用水道事務所）	//
大竹市長（大竹市 上下水道局）	//

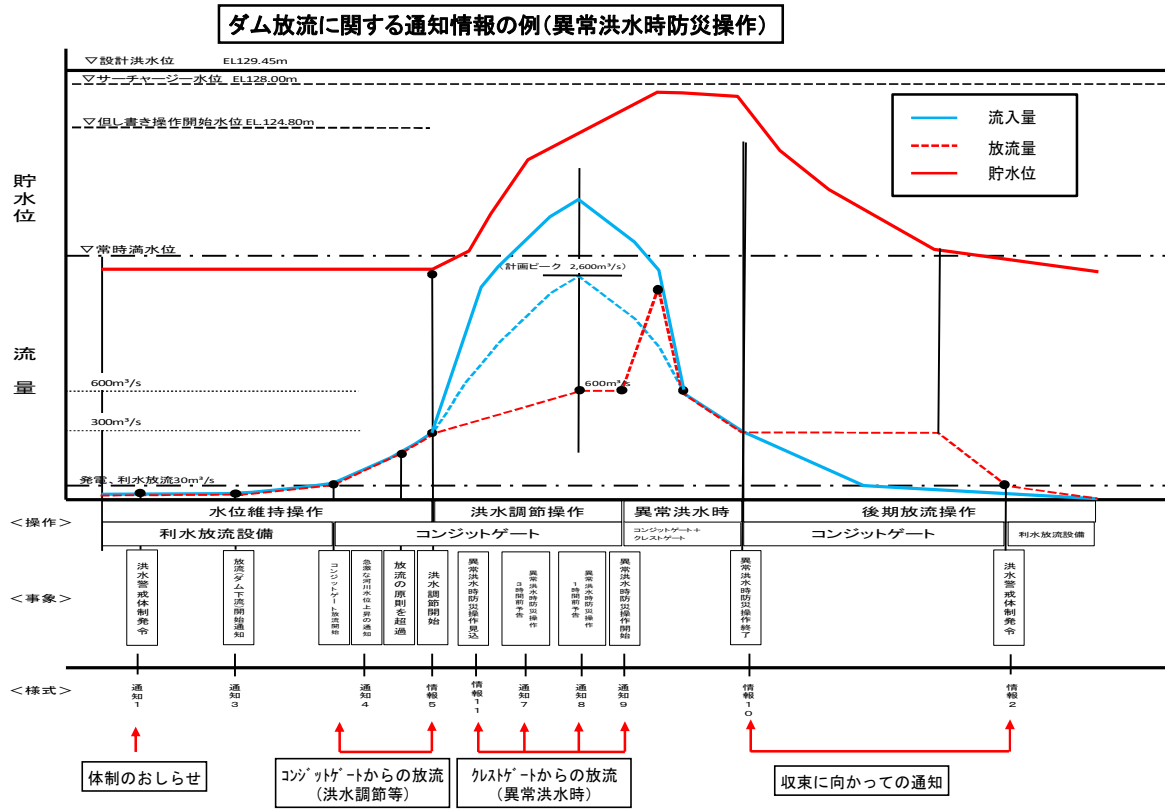
■ダム放流量に関する通知情報の例（本則操作）



■ダム放流量に関する通知情報の例（特別防災操作）

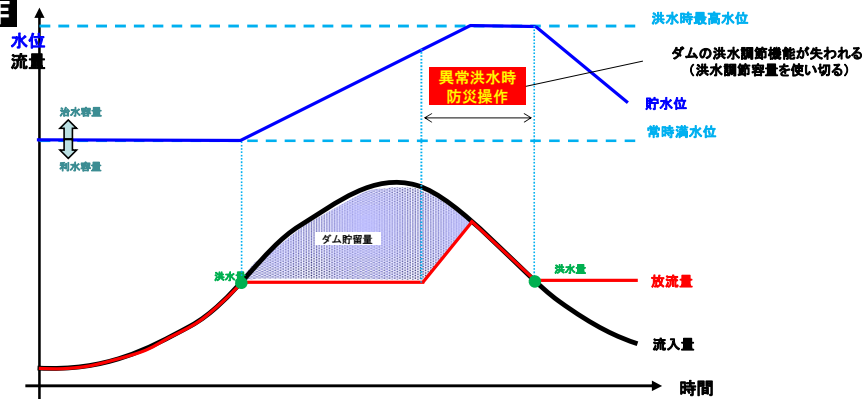


■ダム放流量に関する通知情報の例（異常洪水時防災操作）

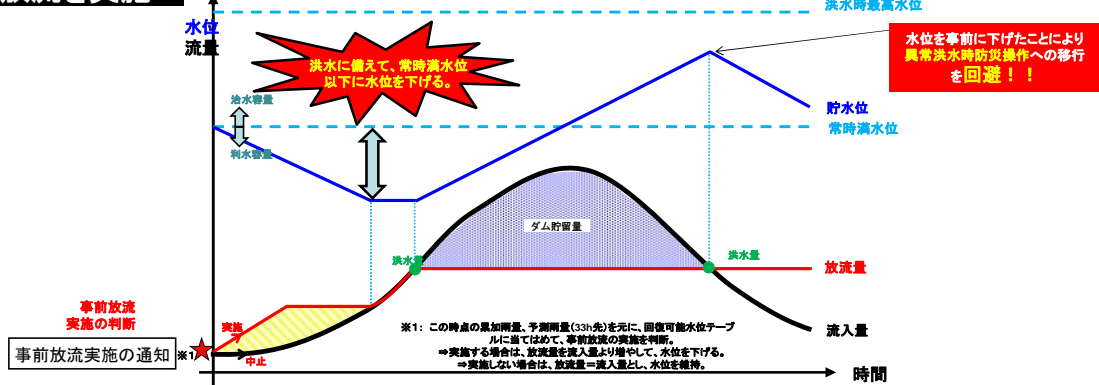


■事前放流操作のイメージ

現行ルールでの操作



事前放流を実施



3. タイムライン作成方針

関係機関内で完結する行動項目は記載せず、「関係機関と連携が必要な行動項目」と「関係機関に周知・共有しておくべき重要な行動項目」のみをとりまとめた。

タイムラインの構成機関の全ての行動項目を盛り込む場合、膨大な項目数になり、重要な防災行動が埋没するなど、洪水発生時等における緊迫した場面で運用するには支障がある。

そのため、当タイムラインでは、各機関で完結する防災行動は取り上げないこととし、関係機関で連携、周知・共有をはからなければならない真に重要な防災行動を厳選することとした。

3. 1 連携が必要な行動項目

関係機関間で連携が必要な行動項目（関係機関が節目となる防災行動を実施するキッカケになる行動項目）をとりまとめた。

連携が必要な行動項目は、气象台により発表される大雨注意報等の情報や河川管理者により発表される洪水予報等の情報のように、これらをキッカケに他の機関が行動を起こす情報と捉えられるものを中心に抽出した。

<具体例>

- ・气象台の台風情報や大雨・洪水注意報→タイムライン立ち上げ（各機関行動開始）
- ・弥栄ダムの放流通知や洪水予報→避難勧告等の発令、交通機関の運休判断など

3. 2 周知・共有しておくべき重要な行動項目

関係機関が防災行動を実施する前の準備として、参考となる他の機関の動き（防災行動）をとりまとめた。

各機関が直接連携する行動でない場合についても、各機関がタイムラインレベルで想定する防災行動項目を共有しておくことにより、他の機関が先を見越した防災行動がとれるような、重要な行動項目を厳選し抽出した。

<具体例>

- ・地域の安全確保のために各機関が行う施設点検に関する情報（河川巡視や道路パトロール等）
- ・円滑な防災活動のために各機関が行う防災体制に関する情報（災害対策本部の設置等）

3. 3 警戒レベルとタイムラインレベルの整合

気象状況や水位の変化等の段階に応じて設定するタイムラインレベルは、2019年に内閣府が設定した警戒レベルと極力整合を図った。

■警戒レベル

洪水時や土砂災害発生時などに気象庁や自治体等から様々な情報が発信されているが、受け手である住民はその情報をもつ意味を十分に理解していないなどの課題が見受けられた。

このような状況を踏まえ、内閣府では、住民が災害発生の危険度を直感的に理解し、的確に避難行動ができるよう、避難に関する情報や防災気象情報等の防災情報を5段階に整理した「警戒レベル」を定め、2019年の出水期（6月頃）から運用を開始した。

■タイムラインレベル

タイムラインレベルは、気象予警報、河川情報等により設定されており、防災行動を実施するための基準となるものである。

また、この情報に応じて「いつ」「誰が」「何をするか」といった行動項目を時系列にとりまとめたものがタイムラインである。

■警戒レベルとタイムラインレベルの整合

タイムラインレベルは、活用する関係機関が混乱しないよう、すでに運用され、国民に馴染みのある警戒レベルと極力整合させることが望ましい。

なお、タイムラインでは、水位が上昇する前の段階として「タイムラインレベル0」を導入しているため、当該レベルで発表の可能性がある防災気象情報等を設定した。

■タイムラインレベルと防災気象情報等との関係

現行の自治体の運用実態（避難勧告着目型タイムラインや検討会でのご意見等）を踏まえて、タイムラインレベルと防災気象情報等との関係を取りまとめた。

なお、タイムラインレベルと防災気象情報、ダム通知情報の関係は、気象状況等により必ずしも以下の対応関係にならない可能性があることに留意が必要である。

表 3-1 タイムラインレベルと防災気象情報等の関係

タイム ライン レベル	防災気象情報等		
	放流に関する通知（弥栄ダム）、 河川の状況、河川情報（国・県）	気象情報 （気象台 ※土砂災害警戒情報は県と共同）	
	洪水・内水	土砂災害	高潮災害
レベル0 （3日前準備）	<ul style="list-style-type: none"> ・台風：3日後に台風が小瀬川流域に影響するおそれ ・早期注意情報（警報級の可能性）中または高 		
レベル0 （2日前準備）	<ul style="list-style-type: none"> ・台風：2日後に台風が小瀬川流域に影響するおそれ ・早期注意情報（警報級の可能性）中または高 ・大雨注意報 ・洪水注意報 		
レベル1	<ul style="list-style-type: none"> ・急激な河川水位上昇の通知 ・水防団待機水位超過 ・大雨警報（浸水害） ・洪水警報 	<ul style="list-style-type: none"> ・大雨警報（土砂災害） 	
レベル2	<ul style="list-style-type: none"> ・防災操作（洪水調節）の開始 ・氾濫注意水位超過 ・洪水予報（氾濫注意情報） 	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害危険度情報（黄） 	<ul style="list-style-type: none"> ・高潮注意報
レベル3	<ul style="list-style-type: none"> ・異常時洪水時防災操作○時間前情報 ・避難判断水位超過 ・洪水予報（氾濫警戒情報） 	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害危険度情報（赤・うす紫） ・土砂災害警戒情報 	<ul style="list-style-type: none"> ・高潮警報
レベル4	<ul style="list-style-type: none"> ・異常時洪水時防災操作3時間前情報 ・異常時洪水時防災操作1時間前情報 ・異常時洪水時防災操作（開始）情報 ・氾濫危険水位超過 ・洪水予報（氾濫危険情報） ・大雨特別警報（浸水害） 	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害危険度情報（濃い紫） ・大雨特別警報（土砂災害） 	<ul style="list-style-type: none"> ・高潮特別警報
レベル5	<ul style="list-style-type: none"> ・外水氾濫発生（破堤） ・洪水予報（氾濫発生情報） 	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害の発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・高潮災害の発生

4. 水害シナリオ

タイムラインでは、想定し得る最大規模の降雨が発生した場合の被災（洪水）を想定することとした。

■水害シナリオの設定条件

最大規模の被災を想定したタイムラインとするため、被災シナリオは、「想定しうる最大規模の降雨」及び「左岸 1.6k 地点と右岸 0.8k 地点の決壊」とし、下流市街地が最も被害を受ける条件を設定した。

表 4-1 水害シナリオの設定条件

項目		内容
シミュレーション 条件	雨量条件	想定しうる最大規模の降雨：24 時間の総雨量 428mm (参考：平成 17 年 9 月洪水：24 時間の総雨量 379mm)
	河道条件	現状の河道
	氾濫条件	<ul style="list-style-type: none"> ・左岸側の浸水範囲が最大となる左岸 1.6k 地点が決壊 ・右岸側の浸水範囲が最大となる右岸 0.8k 地点が決壊 ※その他の箇所については、堤防からの越水または堤防のない箇所からの溢水による浸水が発生
タイムラインで 考慮する主な被害		<ul style="list-style-type: none"> ・浸水による道路の通行止め ・浸水による重要施設の機能停止 ・暴風による電気・通信施設の被害 等

■浸水想定区域図

水害シナリオの設定条件に基づき得られた浸水想定区域と重要施設の位置関係を整理した。

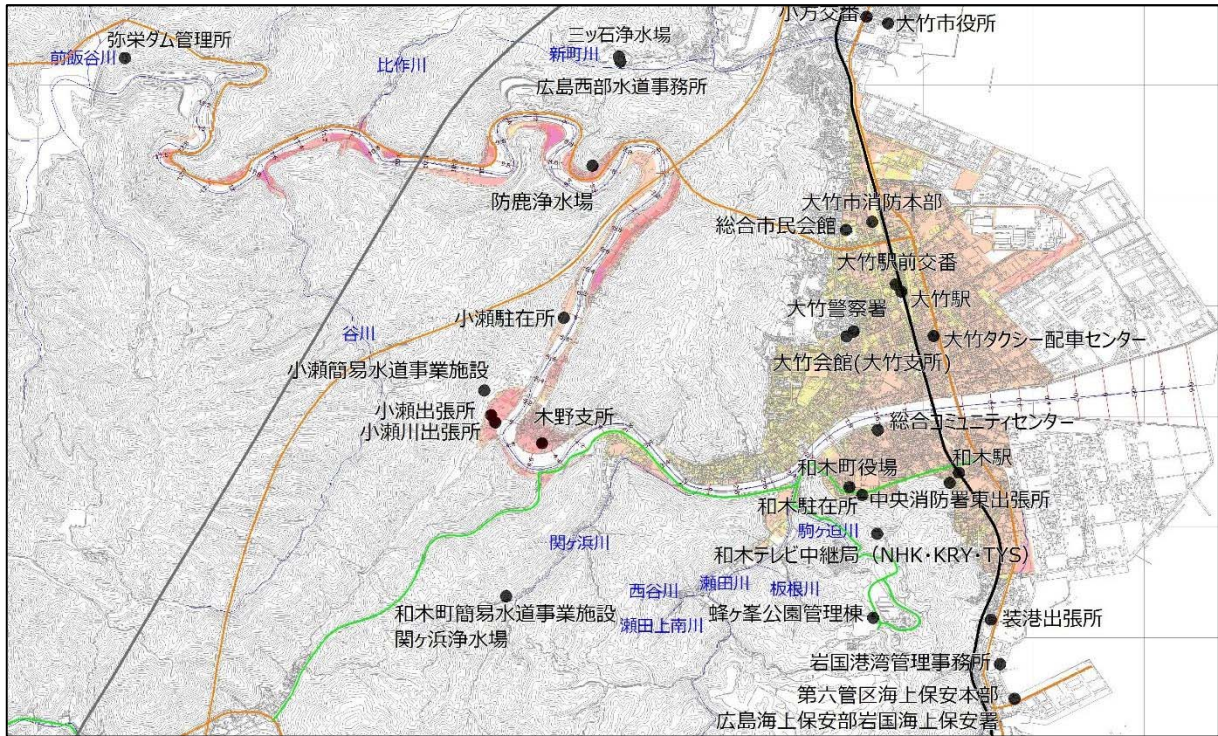


図 4-1 浸水想定区域（想定最大規模）と各機関の重要施設の位置関係

5. 運用手順

5. 1 収集可能な情報

タイムラインの立ち上げ、レベル移行、解除等を判断するために収集可能な情報（リンク先）を以下にとりまとめた。

表 5-1 収集可能な情報（公表情報）

収集すべき情報	リンク先	備考
①「気象庁」発表情報		
気象警報・注意報 （警報級の可能性を含む）	https://www.jma.go.jp/jp/warn/f_3421100.html	大竹市
	https://www.jma.go.jp/jp/warn/f_3520800.html	岩国市
	https://www.jma.go.jp/jp/warn/f_3532100.html	和木町
土砂災害警戒情報	https://www.jma.go.jp/jp/dosha/	県と共同で発表
②「県」発表情報		
広島県防災 Web	http://www.bousai.pref.hiroshima.jp/	広島県
ひろしま道路ナビ	http://www.roadnavi.pref.hiroshima.lg.jp/	
防災やまぐち	http://origin.bousai.pref.yamaguchi.lg.jp/pub_web/porta-top/	山口県
道路見えるナビ	http://road.pref.yamaguchi.jp/	
③「国」発表情報		
川の防災情報	https://www.river.go.jp/portal/#87	中国地方
中国地方整備局 防災情報	http://www.cgr.mlit.go.jp/saigai/saigai/index.htm	ダム防災情報等
弥栄ダム放流量情報	https://www.cgr.mlit.go.jp/yasaka/	弥栄ダム放流量 情報等
④「NEXCO 西日本」発表情報		
大規模災害時のプレリリース情報等	https://corp.w-nexco.co.jp/	
通行止め等の交通状況 マップ情報	https://ihighway.jp/pcsite/	
⑤JR 西日本		
列車運行情報 中国エリア	https://trafficinfo.westjr.co.jp/chugoku.html	広島・山口地区 山陽本線等
⑥「いわくにバス」発表情報		
災害時提供情報	https://www.iwakuni-bus.com/	

5. 2 タイムラインの変更基準（立ち上げ・レベル移行・解除）

タイムラインレベルは、気象情報、河川情報等により設定しており、防災行動を実施するための基準となるものである。以下のとおり、タイムラインの立ち上げ・レベル移行・解除を実施し、意思決定および周知を行うこととする。

①立ち上げ

台風の進路予報や早期注意情報等の気象情報に応じてタイムラインを立ち上げる。

②レベル移行

河川の水位状況、防災気象情報およびダム通知情報等に応じてレベルを移行する。

③解除

気象情報、水位状況、本部体制等をもとにタイムラインを解除する。

なお、被害が発生している場合は、応急復旧や救助活動が収束した段階で解除する。

タイムラインレベル	防災気象情報等		
	放流に関する通知（弥栄ダム）、 河川の状況、河川情報（国・県）	気象情報 （気象台 ※土砂災害警戒情報は県と共同）	
		洪水・内水	土砂災害
レベル0 （3日前準備）	・台風：3日後に台風が小瀬川流域に影響するおそれ ・早期注意情報（警報級の可能性）中または高		
レベル0 （2日前準備）	・台風：2日後に台風が小瀬川流域に影響するおそれ ・早期注意情報（警報級の可能性）中または高 ・大雨注意報 ・洪水注意報		
レベル1	・急激な河川水位上昇の通知 ・水防団待機水位超過 ・大雨警報（浸水害） ・洪水警報	・大雨警報（土砂災害）	
レベル2	・防災操作（洪水調節）の開始 ・氾濫注意水位超過 ・洪水予報（氾濫注意情報）	・土砂災害危険度情報（黄）	・高潮注意報
レベル3	・異常時洪水時防災操作〇時間前情報 ・避難判断水位超過 ・洪水予報（氾濫警戒情報）	・土砂災害危険度情報（赤・うす紫） ・土砂災害警戒情報	・高潮警報
レベル4	・異常時洪水時防災操作3時間前情報 ・異常時洪水時防災操作1時間前情報 ・異常時洪水時防災操作（開始）情報 ・氾濫危険水位超過 ・洪水予報（氾濫危険情報） ・大雨特別警報（浸水害）	・土砂災害危険度情報（濃い紫） ・大雨特別警報（土砂災害）	・高潮特別警報
レベル5	・外水氾濫発生（破堤） ・洪水予報（氾濫発生情報）	・土砂災害の発生	・高潮災害の発生

太田川河川事務所、広島地方気象台、下関地方気象台、大竹市、岩国市、和木町が意思決定しメーリングリストおよびFAXにより周知

太田川河川事務所、弥栄ダム管理所、広島地方気象台、下関地方気象台、広島県、山口県から発表される情報、助言を踏まえ各自治体が意思決定しメーリングリストおよびFAXにより周知

5. 3 タイムラインの周知機関

「地先の情報に精通している防災活動の主要機関であること」、「気象情報や河川情報、避難情報等は自治体ごとで発表に時差が生じること」を踏まえ、自治体（大竹市、岩国市、和木町）の防災担当者の方から関係機関に周知することとする。

なお、タイムラインの立ち上げについては、市町、気象台、河川事務所が協議を行い決定する。

5. 4 情報共有方法

タイムラインの運用において、関係機関との情報共有は、「情報伝達文例を使用してメールや FAX で送信する方法」と「情報伝達文例を使用せず各機関の HP やアラートシステム等で情報提供する方法」の組み合わせにより実施する。

令和 2 年度は、以下のメーリングリストを運用する。

oze_tl_otake@cgr.mlit.go.jp	大竹市
oze_tl_iwakuni@cgr.mlit.go.jp	岩国市
oze_tl_waki@cgr.mlit.go.jp	和木町
oze_tl_jimu@cgr.mlit.go.jp	事務局用

■情報伝達文例

タイムライン運用時には、各機関が自機関の災害対応を実施すると同時に、多機関連携による情報共有を並行して実施しなければならない。各機関の負担をできるだけなくしスムーズに情報共有を行うためには、事前に「情報伝達文例」を準備しておくことが有効である。

例1) タイムラインの立ち上げ

件名：タイムラインの立ち上げについて【レベル0】
関係各位 ・〇月〇日（〇）午前〇時に実施したタイムライン事務局会議の調整結果を共有します。 ■タイムラインの立ち上げ 台風経路や今後の気象情報の予想からタイムラインの運用を開始します。 ■現在の〇〇市/町のタイムラインレベルは、 洪水・内水【0】/土砂【0】/高潮【0】です。 タイムラインレベル0で実施予定の対応をお願いします。 今後の台風および気象情報に注意して行動してください。

例2) タイムラインレベルの移行

件名：タイムラインレベルの移行について【レベル1⇒2】洪水・内水
関係各位 ・〇月〇日（〇）午前〇時に実施したタイムライン検討結果を共有します。 ■タイムラインの移行 弥栄ダムの防災操作（洪水調節）開始の通知よりタイムラインレベルを2に上げた対応を行います。 ■現在の〇〇市/町のタイムラインレベルは、 洪水・内水【2】/土砂【1】/高潮【0】です。 タイムラインレベル2で実施予定の対応をお願いします。 今後の台風および気象情報に注意して行動してください。

例3) タイムラインの解除

件名：タイムラインレベルの解除について
関係各位 ・〇〇市/町への被害の発生が無く全ての気象情報が解除され、小瀬川の水位は全ての観測所で水防団待機水位を下回ったため、本メールをもってタイムラインを解除します。なお、各機関で対応中または対応すべき行動がある場合は引き続き対応をお願いいたします。

■情報伝達先

【大竹市が発信するタイムライン運用情報の発信先】

通知の相手方・名称	試行運用時のメール・FAX 送付に関する留意点
岩国市	
和木町	
中国電力(株) 本社	
中国電力(株) 西部水力センター	
中国電力ネットワーク(株) 本社	
中国電力ネットワーク(株) 広島ネットワークセンター	
中国電力ネットワーク(株) 廿日市ネットワークセンター	
中国電力ネットワーク(株) 山口ネットワークセンター	
西日本電信電話(株) 山口支店	
(一社) 広島県LPガス協会	
西日本旅客鉄道(株) 広島支社	
西日本高速道路(株) 中国支社 管理センター	
(有) 大竹タクシー	
いわくにバス(株)	メールのみでの受信
日本放送協会 広島放送局	
(株) 中国放送	
広島テレビ放送 (株)	
(株) 広島ホームテレビ	
(株) テレビ新広島	
広島エフエム放送 (株)	
NPO法人 気象キャスターネットワーク	
一社 広島県医師会	
中国建設弘済会	メールのみでの受信
広島県	
広島県警察本部	
広島県警察 大竹警察署	FAXのみでの受信
大竹市消防本部	
陸上自衛隊 第13旅団 司令部	
気象庁 広島地方気象台	
中国地方整備局 太田川河川事務所	
中国地方整備局 広島国道事務所	

【岩国市、和木町が発信するタイムライン運用情報の発信先】

通知の相手方・名称	試行運用時のメール・FAX 送付に関する留意点
大竹市	
岩国市	
和木町	
中国電力(株) 本社	
中国電力(株) 西部水力センター	
中国電力ネットワーク(株) 本社	
中国電力ネットワーク(株) 山口ネットワークセンター	
中国電力ネットワーク(株) 岩国ネットワークセンター	
西日本電信電話(株) 山口支店	
(一社) 山口県LPガス協会	
西日本旅客鉄道(株) 広島支社	
西日本高速道路(株) 中国支社 管理センター	
(有) 大竹タクシー	
いわくにバス(株)	メールのみでの受信
日本放送協会 山口放送局	
山口朝日放送(株)	
テレビ山口(株)	
山口放送(株)	
(株) エフエム山口	
NPO法人 気象キャスターネットワーク	
一社 山口県医師会	
中国建設弘済会	メールのみでの受信
山口県	
山口県警察本部	FAXのみでの受信
山口県警察 岩国警察署	FAXのみでの受信
岩国地区消防組合 消防本部	
陸上自衛隊 第13旅団 第17普通科連隊	
気象庁 下関地方気象台	
中国地方整備局 太田川河川事務所	
中国地方整備局 山口河川国道事務所	
中国地方整備局 弥栄ダム管理所	

5. 5 事前準備

災害時に迅速に行動するためには事前の準備が重要である。出水期前までに実施または準備しておくべき事項を以下にとりまとめた。

- タイムライン、行動チェックリスト
- メーリングリスト、連絡先窓口
- タイムライン及び既存の防災計画・運用基準の確認
- 防災訓練・研修会の実施
- 災害対応資機材・施設の点検

※特に防災担当者の変更となった場合には十分な引き継ぎ等をお願いいたします。

5. 6 タイムラインの検証・改善

タイムラインを活用するとともに、継続的に検証・改善を行い、より実効性の高い計画に更新していく。

■タイムラインの検証・改善の手順

①タイムラインの確認【出水期前】

- ・自機関の行動項目、連携先、連絡方法等を確認し、全体共有を図る。

②タイムラインの活用【出水対応時】

- ・タイムラインを活用し、災害対応状況を記録（実施できた項目をチェック等）する。

③タイムラインの検証・改善【出水期後】

- ・タイムラインを運用した際の効果や課題を抽出し、改善方策を検討する。
- ・他水系でのタイムラインの運用状況や得られた教訓等を確認する。
- ・検証で得られた改善方策や他水系での教訓等をタイムラインに反映し、全体共有を図る。

5. 7 関係者

○座長、アドバイザー

○運用機関

大竹市、岩国市、和木町、中国電力㈱、中国電力ネットワーク㈱、西日本電信電話㈱、（一社）広島県LPガス協会、（一社）山口県LPガス協会、西日本旅客鉄道㈱、西日本高速道路㈱、(有)大竹タクシー、いわくにバス㈱、日本放送協会広島放送局、日本放送協会山口放送局、(株)中国放送、広島テレビ放送㈱、(株)広島ホームテレビ、(株)テレビ新広島、広島エフエム放送㈱、山口朝日放送㈱、テレビ山口㈱、山口放送㈱、(株)エフエム山口、NPO 法人気象キャスターネットワーク、（一社）広島県医師会、（一社）山口県医師会、（一社）中国建設弘済会、広島県、山口県、広島県警察本部、広島県警察大竹警察署、山口県警察本部、山口県警察岩国警察署、大竹市消防本部、岩国地区消防組合消防本部、陸上自衛隊、気象庁広島地方气象台、気象庁下関地方气象台、太田川河川事務所、広島国道事務所、山口河川国道事務所、弥栄ダム管理所（R02.08 現在）

