

事務所の取組内容

チェックリスト方式のタイムライン（案）

資料2-2

【タイムライン(案)の検証、及び改善に向けた検討】

○タイムライン(簡易版)について、実用性を踏まえ、チェックリスト方式の様式を検討した。
○今後、関係機関等とタイムライン検討会を行い、さらに効果的なツールとして更新する予定。

国・市町の対応を詳細に記載

チェック欄

【〇〇市①】

河川 水位	気象・水象	姫路河川国道事務所からの情報	〇〇市の対応	職員配備	チェック欄	チェック日時	破壊するまでの 時間
低い -120h	台風予報		水防団等への注意喚起			日 時 分	-120h
	台風に関する兵庫県気象情報(随時)		連絡員の待機	連絡員待機		日 時 分	
-72h	台風に関する気象庁記者会見		休校の判断、体制の確認等			日 時 分	-72h
-24h	台風説明会(神戸地方気象台)		首長若しくは代理者の登壇			日 時 分	-24h
			1時間ごとに河川水位、雨量、降雨短時間予報を確認			日 時 分	
			水防団連絡	警戒体制		日 時 分	
-3.33h	■水位観測所の水位が水防団特機水位に到達した場合 【■水位観測所(水位1.5m)】	水防警報(待機・準備)→兵庫県→〇〇市※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付	防災体制を構築する(第一次防災体制) [※] ・上流域を含む防災気象情報等を監視し、水位を把握する連絡要員を配置する ・連絡要員は、1時間おきに河川水位、雨量、降水短時間予報を確認する ・避難所の開設を検討する	第1号配備		日 時 分	-3.33h
	気象庁から大雨注意報等が発表された場合		水防警報発表文に記載されている対象河川、区間を担当する水防団に対し「待機、準備」を指示する	第2号配備		日 時 分	
			〇〇市管理又は操作を委託されている樋門・樋管等の操作担当者に、操作に関する注意喚起を行う			日 時 分	
-2h	■水位観測所の水位が氾濫注意水位に到達した場合 【■水位観測所(水位3.0m)】	洪水予報(氾濫注意情報)※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付 水防警報(出動)→兵庫県→〇〇市※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付	防災体制を強化する(第二次防災体制) [※] ・管理職等を配置し、避難準備・高齢者等避難開始の発令を判断できる体制をとる ・職員の派遣等の避難所開設の準備を指示する 要配慮者施設、地下街、大規模事業者に洪水予報(氾濫注意情報)を伝達する 水防警報発表文に記載されている対象河川、区間を担当する水防団に対し「出動」を指示する 水防団による避難結果や水防活動の実施状況を把握し、水防上危険であると認められる箇所があるときは姫路河川国道事務所に連絡して必要な措置を求める 重要水防箇所や危険箇所の位置、氾濫シミュレーション等を確認し、避難準備・高齢者等避難開始の発表対象地域を検討する 避難が必要な状況が夜間・早朝になることが想定される場合は、早めに避難準備・高齢者等避難開始の発表の判断を行う 国交省に対するリエゾンの派遣要請について検討する	第3号配備		日 時 分	-2h
			ホットライン (姫路河川国道事務所から予め定めた〇〇市長(もしくは代理者)に直接電話等で連絡)※氾濫危険水位に達する見込み等切迫した状況において実施			日 時 分	

職員配備欄

国・市町の対応を詳細に記載

チェック欄

【〇〇市①】

河川 水位	気象・水象	姫路河川国道事務所からの情報	〇〇市の対応	職員配備	チェック欄	チェック日時	破壊するまでの 時間
低い -1.5	■水位観測所の水位が避難判断水位に到達した場合 【■水位観測所(水位3.3m)】	洪水予報(氾濫警戒情報)※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付	防災体制をさらに強化する(第三次防災体制) [※] ・首長もしくは代理者が登壇し、避難勧告等を発令できる体制をとる ・水位等の監視体制を強化し10分毎の河川水位、雨量、降水短時間予報を確認する 要配慮者施設、地下街、大規模事業者に洪水予報(氾濫警戒情報)を伝達する 避難準備・高齢者等避難開始を発令する 重要水防箇所や危険箇所の位置、氾濫シミュレーション等を確認し、避難勧告等の発令対象地域を検討する 避難が必要な状況が夜間・早朝になることが想定される場合は、早めに避難勧告等の発令の判断を行う			日 時 分	-1.5
		水防警報(状況)→兵庫県→〇〇市※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付	水防団による避難結果や水防活動の実施状況を把握し、水防上危険であると認められる箇所があるときは姫路河川国道事務所に連絡して必要な措置を求める			日 時 分	
	ホットライン (姫路河川国道事務所から予め定めた〇〇市長(もしくは代理者)に直接電話等で連絡)		過去の洪水との比較等、洪水の切迫性について確認する 必要に応じ、姫路河川国道事務所へ助言を要請する 姫路河川国道事務所へリエゾンの派遣を要請する			日 時 分	
-1.5h	■水位観測所の水位が氾濫危険水位に到達した場合や到達するおそれがある場合 【■水位観測所(水位3.5m)】	洪水予報(氾濫危険情報)※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付	防災体制をさらに強化する(第四次防災体制) [※] ・予め定めた防災対応の全職員が体制に入る 要配慮者施設、地下街、大規模事業者に洪水予報(氾濫危険情報)を伝達する 避難勧告又は避難指示(緊急)を発令する(必要に応じ、ホットライン等により姫路河川国道事務所へ対象地域を確認する)			日 時 分	-1.5h
		水防警報(状況)→兵庫県→〇〇市※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付	必要に応じ、姫路河川国道事務所へ助言を要請する リエゾンを通じ、姫路河川国道事務所に災害対策機械の派遣などの支援を要請する			日 時 分	-0.5h
-0.5h	堤防天端に水位が到達するおそれがある場合 【■水位観測所(堰ね水位0.0m)】	洪水予報(氾濫危険情報)※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付	水防団の活動状況を確認し、必要に応じ兵庫県へ自衛隊の派遣を要請する。また、水防団に対し必要に応じ安全な場所に退避を指示する			日 時 分	
		水防警報(状況)→兵庫県→〇〇市※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付	要配慮者施設、地下街、大規模事業者に洪水予報(氾濫危険情報)を伝達する			日 時 分	
	ホットライン (姫路河川国道事務所から〇〇市長へ直接電話等で連絡)		水防団の活動状況を確認し、必要に応じ兵庫県へ自衛隊の派遣を要請する。また、水防団に対し必要に応じ安全な場所に退避を指示する			日 時 分	
0h	堤防の決壊等による氾濫が発生した場合	洪水予報(氾濫発生情報)※〇〇市〇〇課にメール、FAXにより送付	要配慮者施設、地下街、大規模事業者に洪水予報(氾濫発生情報)を伝達する 住民に対し、堤防の決壊等の状況を周知する 水防団からの報告等により堤防の決壊をいち早く覚知した場合には、姫路河川国道事務所、兵庫県、消防署等の関係機関に通知する。また、できる限り氾濫による被害が拡大しないよう努める。			日 時 分	0h
		ホットライン (姫路河川国道事務所から〇〇市長へ直接電話等で連絡)	氾濫シミュレーション結果等を確認し、必要に応じ兵庫県へ自衛隊の派遣を要請する			日 時 分	

※「避難勧告等の判断伝達マニュアル作成ガイドライン(平成27年8月内閣府(防災担当))」に基づき記載しています。各項目については、各市町村の地域防災計画等に基づき見直しをお願いします。

職員配備欄

揖保川・加古川の両減災対策協議会で合同視察。 近年、大規模な浸水被害を経験した京都府福知山市を視察。

資料2-2

【地域防災計画の検討、更新】

本協議会は揖保川・加古川において、堤防決壊等に伴う大規模浸水被害に備え、沿川市町、河川管理者である国、兵庫県等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進することにより、揖保川において氾濫が発生することを前提として**社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を継承・再構築すること**を目的しております。

国管理河川沿いで**大規模な浸水被害が発生したとき、地元自治体はどのような事が課題となり何が必要だったのかを把握するため**、近年、大規模な浸水被害を経験した京都府福知山市を合同視察しました。

概 要

対象河川：揖保川水系揖保川、加古川水系加古川

- 日 時：平成28年11月30日（水）9：30～17：00
- 場 所：由良川水系由良川流域（京都府福知山市、舞鶴市）
- 参加メンバー：国土交通省、兵庫県
揖保川減災対策協議会
（姫路市、宍粟市、たつの市、太子町）
加古川減災対策協議会
（加古川市、高砂市、小野市、加東市） 合計：33名



舞鶴市志高地区の過去の浸水位を示す看板
参加者は自身の身長以上に浸水したことに驚きと興味を持たれていました。



福知山市の浸水対策について展示見学
福知山市の治水対策を理解したうえで、福知山市との意見交換に臨みました。



福知山市の豪雨被害についての講義や意見交換
大規模な浸水被害が発生したとき、地元自治体はどうするべきかを学びました。



平成25年台風18号のときの福知山市街付近の堤防の様子
家の2階に相当する高さまで水位が上昇し、堤防が決壊寸前。

感想・意見等

- ・想定最大規模の浸水想定区域図をどのようにハザードマップに反映させるのかが悩みである。
- ・避難勧告等を住民へ周知する方法として、防災行政無線の整備等が悩みである。
- ・防災は危機管理部局だけではなく、組織全体で取り組む必要があることがわかった。
- ・甚大な被害が想定される雨になると判断する方法を模索する必要がある。

洪水情報の緊急速報メールを使った配信について

【スマートフォン等を活用したプッシュ型情報の発信・普及活動の検討】

国土交通省では、平成27年12月に策定した「水防災意識社会 再構築ビジョン」のもと、流域住民の主体的な避難を促進するため、国が管理する2河川（鬼怒川、肱川）の流域自治体（茨城県常総市、愛媛県大洲市）において、携帯電話事業者が提供する緊急速報メールを活用した洪水情報※1のプッシュ型配信※2を開始しました。

【揖保川・加古川】においても、プッシュ型配信の実施に向け、関係機関と調整しています。

※1 洪水情報とは、指定河川洪水予報の氾濫危険情報（レベル4）及び氾濫発生情報（レベル5）の発表を契機として、流域住民の主体的な避難を促進するために配信する情報です。

※2 プッシュ型配信とは、受信者が要求しなくても発信者側から情報が配信される仕組みのことです。

現在の配信概要

対象河川・配信エリア 鬼怒川：茨城県常総市
肱川：愛媛県大洲市

対象者 配信エリア内の携帯電話（※1）のユーザーを対象
※1：NTTドコモ、KDDI・沖縄セルラー、ソフトバンク（ワイモバイル含む）

配信する情報

鬼怒川、肱川において、河川氾濫のおそれがある（氾濫危険水位を超えた）情報及び河川氾濫が発生した情報を配信



洪水情報の配信イメージ

受信メール

河川氾濫のおそれ
〇〇川で氾濫のおそれ
〇〇川の〇〇付近で、水位が上昇し、避難勧告等の目安となる「氾濫危険水位」に到達しました。堤防が壊れるなどにより浸水のおそれがあります。
防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。
このメールは、〇〇〇域に配信しています。

（国土交通省）

受信メッセージのイメージ
（提供元：携帯電話事業者）₃

【揖保川】 水防災意識社会再構築ビジョンに基づく

資料2-2

～洪水時に対しリスクが高い区間の「共同点検」を実施～ 【関係者による重要水防箇所等の共同点検】

近年、台風7号等による北海道豪雨や台風10号による岩手県豪雨のような堤防決壊等の甚大な被害が発生する降雨が頻繁に発生しています。昨年度に引き続き流下能力が低い区間や過去に漏水があった箇所など洪水に対しリスクが高い区間を姫路河川国道事務所と沿川自治体職員や消防団の方々等と共同点検を行いました。

堤防点検情報等

対象河川：揖保川水系揖保川、元川、中川、林田川、引原川

実施日	○姫路市	平成29年1月10日（火）
	○宍粟市	平成29年1月13日（金）
	○太子町	平成29年1月16日（月）
	○たつの市	平成29年1月20日（金）

重要水防箇所共同点検における情報共有

- ・重要水防箇所とは何かを説明し、選定された根拠、巡視の際にはこういったところを重点的に見てほしいか、また、異変に気づいた時には、どこへ連絡してほしいか確認しました。
- ・新築堤箇所についても、引き続き重点的に巡視し、異常等があれば連絡してほしいと確認しました。
- ・過去の出水時の状況をお互いに共有することができました。

姫路市

揖保川左岸3.7k付近
（堤防高）



出水時に漏水等の異常があれば、連絡がほしいことを共有。

宍粟市

揖保川右岸30.4k付近
（中広瀬地区新築堤箇所）



新築堤箇所も引き続き巡視が必要であることを共有。

太子市

林田川左岸1.9k付近
（堤防高）



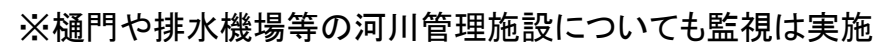
樋門や堤防等に異常があれば連絡がほしいことを共有。

たつの市

栗栖川右岸4.4k付近
（堤防高）



どのような箇所が重要水防箇所に選定されているか共有。

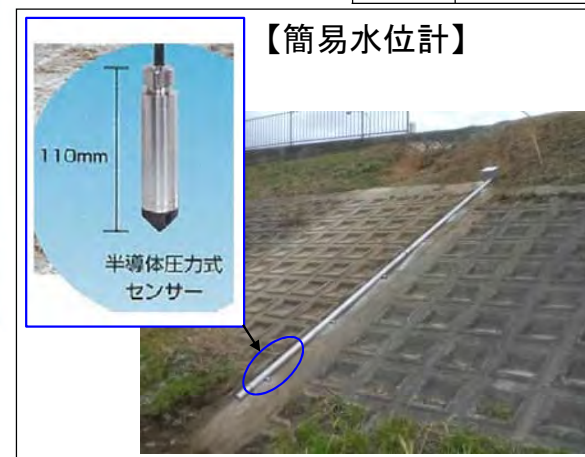


凡 例	
	CCTVカメラ（既設）
	CCTVカメラ（予定）
	簡易水位計（既設）
	簡易水位計（新設）
	簡易水位計（予定）

カメラのライブ映像を閲覧できる



CCTV・簡易水位計設置状況



氾濫水の排水計画を検討

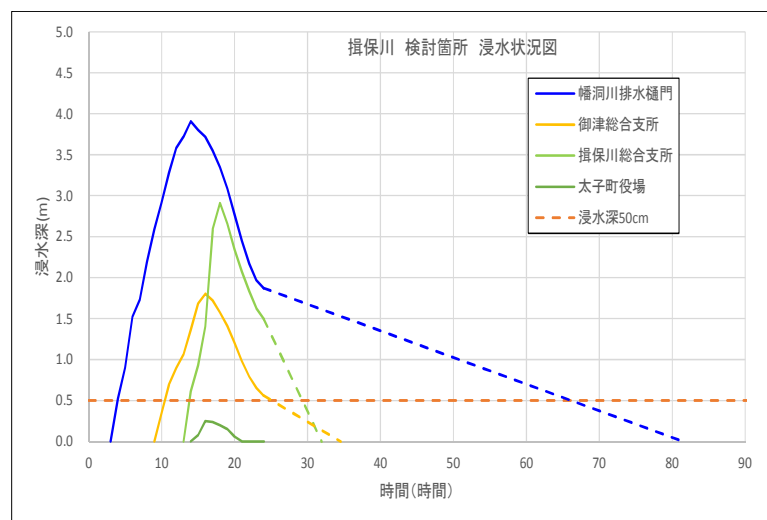
資料2-2

【氾濫水を迅速かつ的確に排水するための排水計画(案)の策定、見直し】

- 想定最大規模において、氾濫水の浸水深は深く、浸水継続時間が長くなる状況が想定される。
- 防災上の重要拠点等に対して、破堤後に通行可能となった緊急輸送路から排水ポンプ車を配置し、排水時間の短縮を図る。

主な地点においては、排水ポンプ車が通行可能となる浸水深50cm程度になる時間(破堤後24時間)には、概ね浸水は解消されている。

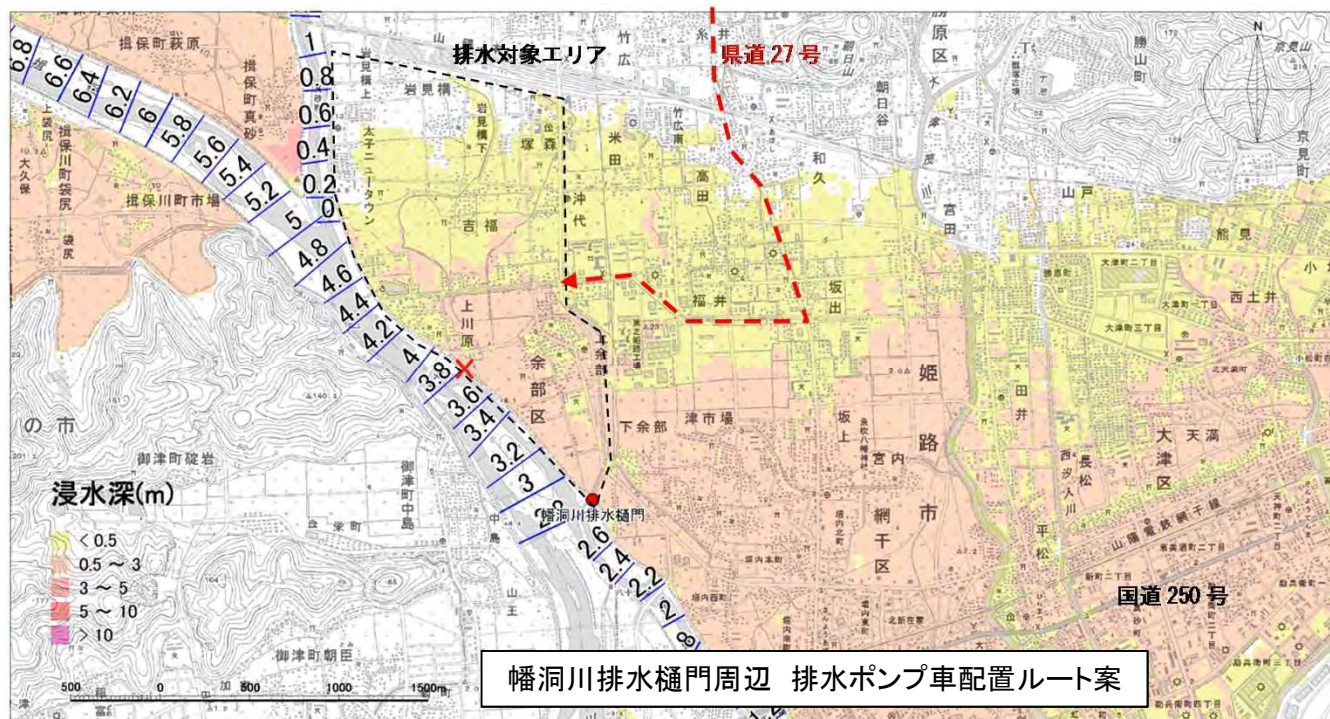
浸水継続時間の長期化が見られる幡洞川排水樋門周辺での排水ポンプ車による効果を検討した。



市町名	検討箇所	破堤地点	浸水継続時間※ (時間)
姫路市	幡洞川排水樋門	揖保川左岸3.8k	62.2
たつの市	御津総合支所	揖保川右岸3.6k	14.7
たつの市	揖保川総合支所	揖保川右岸9.8k	15.5
太子町	太子町役場	林田川左岸5.0k	0.6

※破堤地点は、検討箇所で浸水継続時間が最も長くなる場合である。

※浸水継続時間は、浸水深0.5m～ピーク後浸水深0.5mの時間を示す。



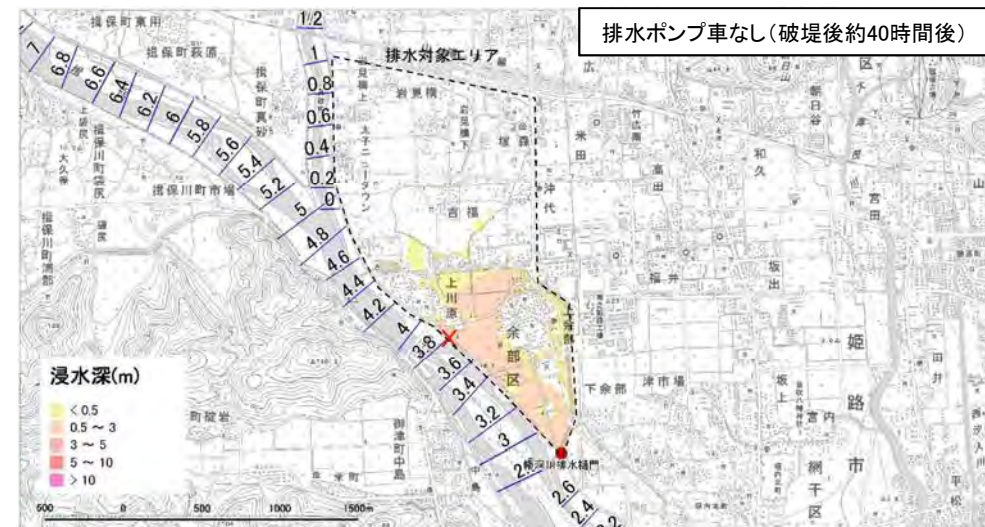
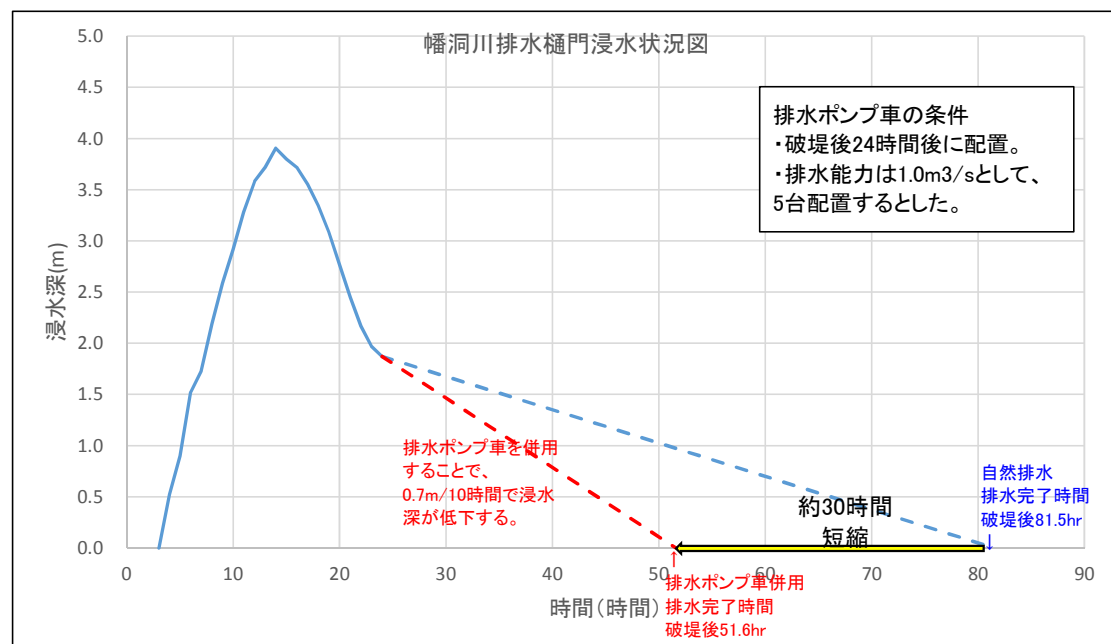
幡洞川排水樋門周辺 排水ポンプ車配置ルート案

氾濫水の排水計画を検討

資料2-2

【氾濫水を迅速かつ的確に排水するための排水計画(案)の策定、見直し】

- 想定最大規模において、氾濫水の浸水深は深く、浸水継続時間が長くなる状況が想定される。
- 防災上の重要拠点等に対して、破堤後に通行可能となった緊急輸送路から排水ポンプ車を配置し、排水時間の短縮を図る。



○想定最大規模洪水を対象とした氾濫シミュレーションを閲覧可能なシステムを公開した。

浸水想定区域図と地点別浸水シミュレーション検索システムについて

【従来】浸水想定区域図は、

- ・河川ごとに公表された図面を別々に見る必要
- ・複数の想定破堤点の重ね合わせ図で破堤点不明
(破堤点不明のため確認すべき水位観測所も不明)
- ・浸水深が幅のある色表示で、正確な浸水深が不明

といった課題がありました。

【地点別浸水シミュレーション検索システム】では、以下が可能となります。

- ・任意の地点(建物)から、浸水想定区域を逆引き検索可能
- ・想定破堤点別の浸水領域が検索可能
- ・想定破堤点に係る水位観測所の水位情報が検索可能
- ・任意の地点の浸水深を数値で表示
- ・時系列の浸水領域が表示可能

【従来】浸水想定区域図

- ・想定破堤点
- ・注意すべき水位観測所
- ・任意の地点の浸水深が不明



【地点別浸水シミュレーション検索システム】

- ・任意の地点を指定すれば、
想定破堤点と、それに関係する水位観測所が検索可能



想定破堤点別に時系列の浸水領域が検索可能

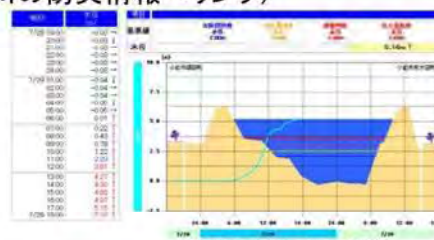
破堤1時間後



破堤3時間後

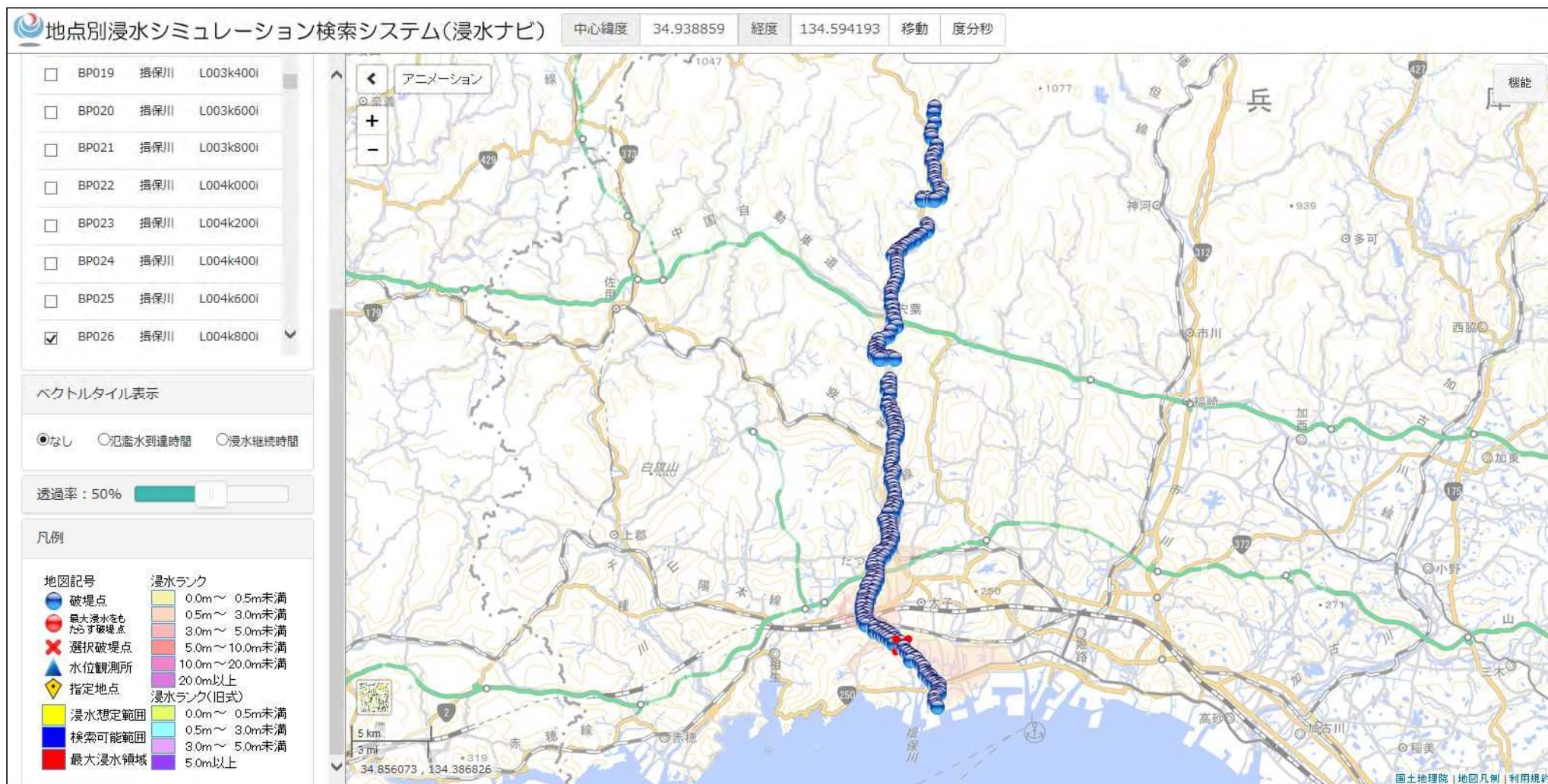


注意すべき水位観測所の水位情報が検索可能
(川の防災情報へリンク)



○想定最大規模洪水を対象とした氾濫シミュレーションを閲覧可能なシステムを公開した。

浸水ナビ 揖保川 左岸4.8k破堤時の例

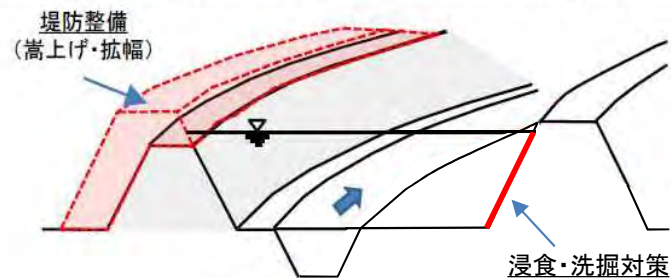


揖保川のハード対策 (洪水を安全に流すためのハード対策)

資料2-2

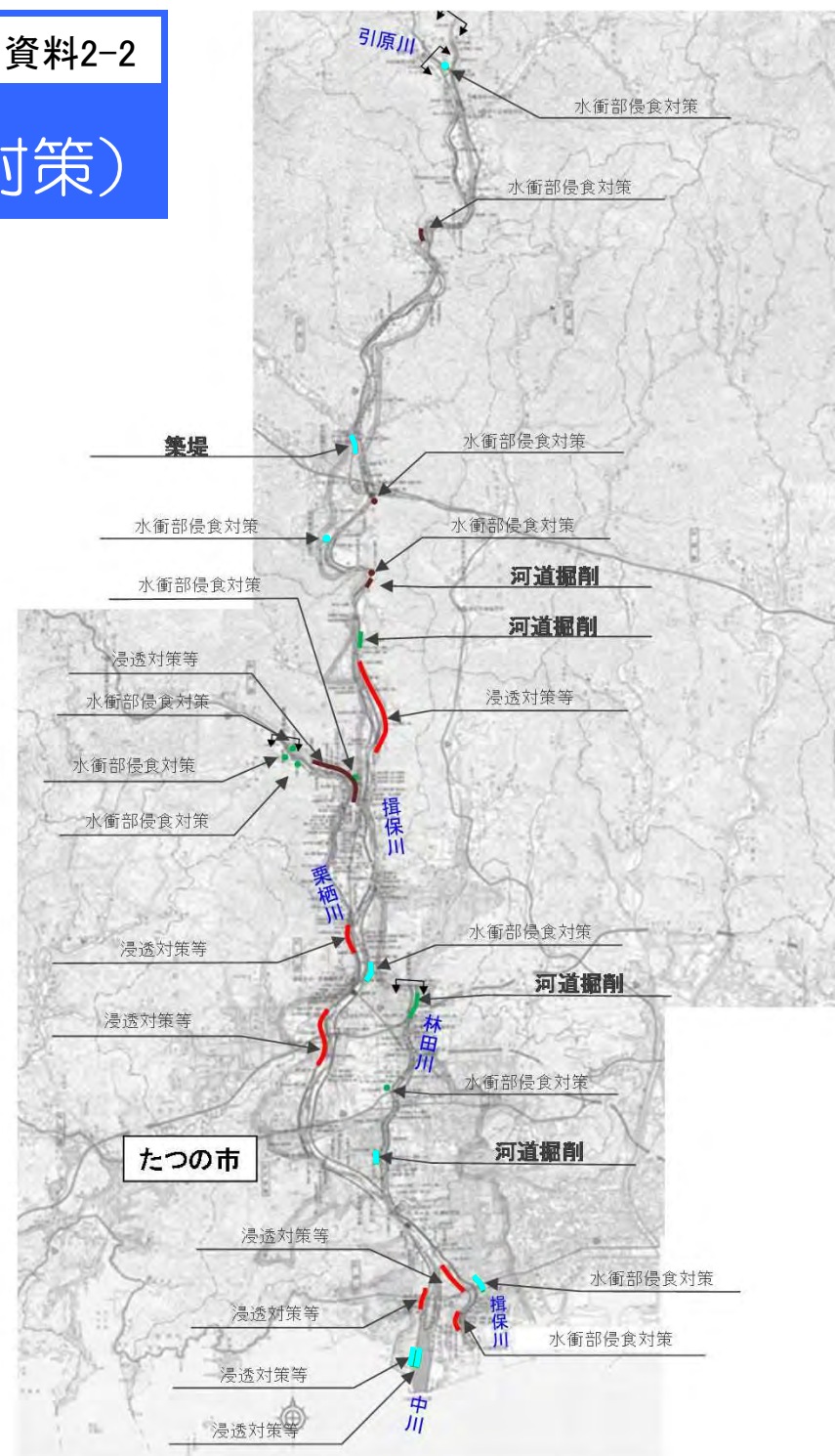
凡例
 ■ 平成27年度以前完了 ■ 平成28年度完了
 ■ 平成29年度完了 ■ 平成30年度以降完了

「洪水を安全に流すためのハード対策」イメージ



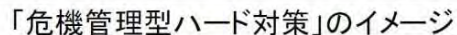
実施区間延長 (重複無し)	内訳			
	浸透対策	パ化'ング対策	流下能力対策	侵食・洗掘対策
12.9km	6.6km	3.5km	1.1km	2.3km

- ※ 具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
- ※ 表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
- ※ 今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。



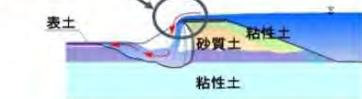
資料2-2

■平成29年度完了 ■平成30年度以降完了

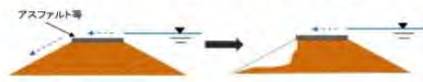


堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

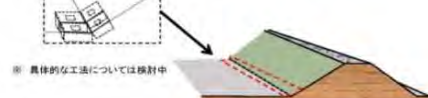


堤防裏法尻の補強

裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



実施区間延長
(重複無し)

内訳

天端の保護

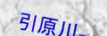
裏法尻の補強

11.9km

8.9km

3.0km

※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。



天端の保護

宋栗市

天端の保護

裏法尻の補強

天端の保護

裏法尻の補強

天端の保護

王端の保護

天端の保護

天端の保護

裏法屏の補強

揖保川

元川
↓

川

天端の保護

太子町

浦強

世の保護

1