

那賀川・桑野川大規模氾濫に関する 減災対策に係る取組方針（案）について

平成２８年８月２３日

（第２回）那賀川・桑野川大規模氾濫に関する減災対策協議会

〔 阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、徳島地方気象台、那賀川河川事務所 〕

I. 水防災意識社会 再構築ビジョンの概要

II. 現状の取組状況

III. 減災のための目標

IV. 概ね5年で実施する取組（案）

V. フォローアップ

I . 水防災意識社会 再構築ビジョンの概要

水防災意識社会 再構築ビジョン

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「**水防災意識社会 再構築ビジョン**」として、全ての直轄河川とその沿川市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

<ソフト対策> 住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「**住民目線のソフト対策**」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

<ハード対策> 「**洪水氾濫を未然に防ぐ対策**」に加え、**氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」**を導入し、平成32年度を目途に実施。

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

<危機管理型ハード対策>

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する**対策の推進**

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>

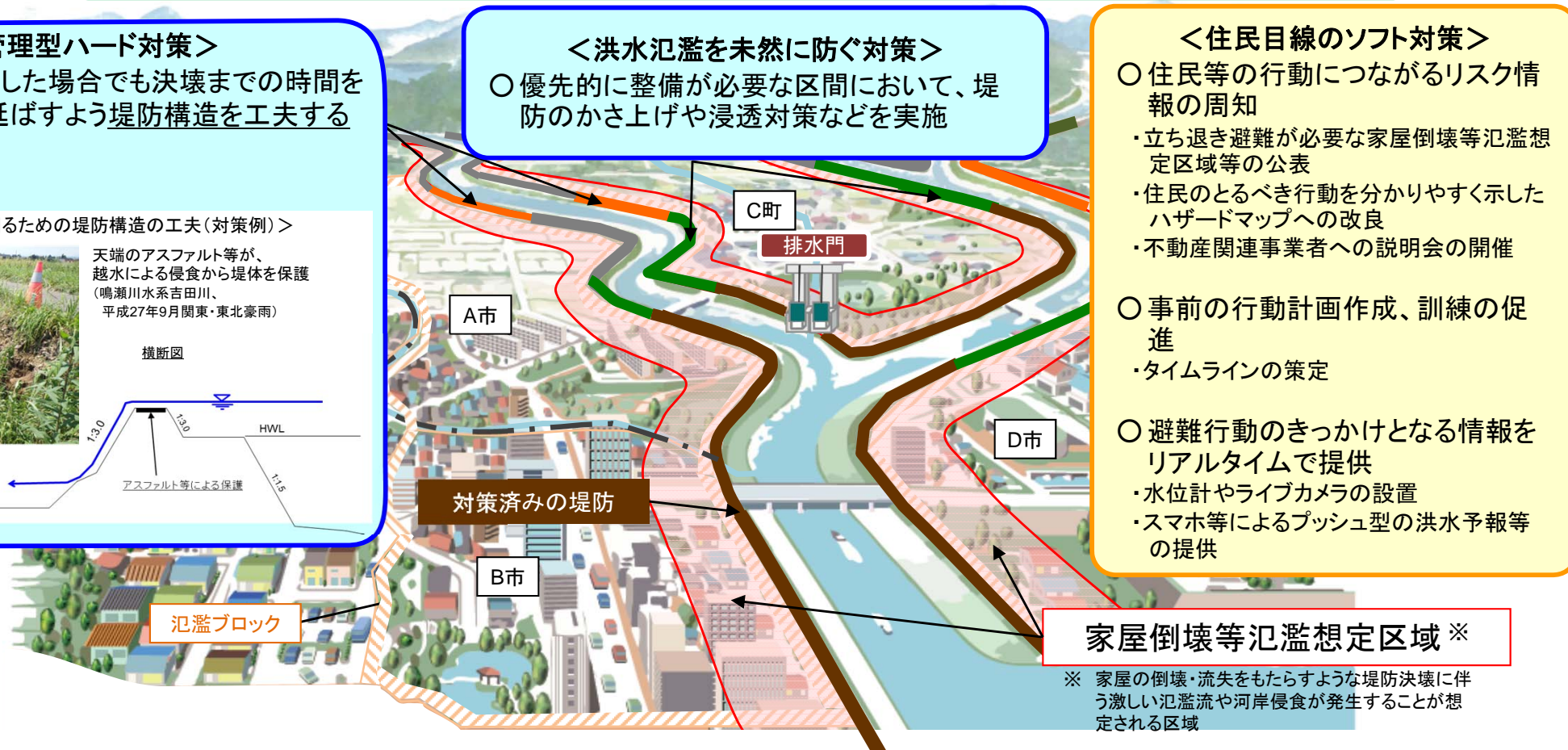


<洪水氾濫を未然に防ぐ対策>

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

<住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
 - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
 - ・住民のとりべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
 - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
 - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
 - ・水位計やライブカメラの設置
 - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

Ⅱ．現状の取組

1. 円滑かつ迅速な避難行動のための取組
2. 洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組
3. 社会経済活動を取り戻すための排水活動及び施設運用等の強化の取組

1. 円滑かつ迅速な避難行動のための取組

(1) 平時から住民等へ避難行動のための周知・教育・訓練に関する事項

『想定最大規模降雨等による洪水を対象とした浸水想定区域の指定及び浸水シミュレーションの公表』、『家屋倒壊等氾濫想定区域の公表』、『洪水ハザードマップの作成』、『まるごとまちごとハザードマップの作成と周知』、『住民等が避難行動を行うためのセミナー等の開催及び重要水防箇所等についての共同点検』、『効果的な水防災意識社会再構築に役立つ広報や資料を作成』、『地域の寄り合い、各種団体の研修会、小中学校等における水防災意識社会再構築ビジョンに関する教育・訓練を実施』、『住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信』、『長安口ダム操作に関する関係機関等への周知』

○ 現状

- ・浸水想定区域を指定している
- ・洪水ハザードマップの作成・支援している
- ・まるごとまちごとハザードマップの作成と住民への周知を実施している
- ・重要水防箇所等共同点検を実施している
- ・パンフレット・イベント・web等を活用した水災害広報を実施している

など

まるごとまちごとハザードマップ設置状況



出水パンフレット

平成26年 台風11号による

那賀川・桑野川の出水状況

—那賀川で観測開始以降最大の出水規模—
(那賀川古庄水位観測所の計画高水位にあと約80cmまで迫る)



国土交通省 四国地方整備局 那賀川河川事務所

注) 資料における数値については、平成26年8月22日現在の速報値であり、今後修正される可能性があります。

● 課題等

- ・想定最大規模降雨等による洪水の浸水想定区域を指定しているものの、住民等への周知・教育・訓練が不十分で、堤防が決壊した場合の状況や防災情報の持つ意味について十分理解されていない

1. 円滑かつ迅速な避難行動のための取組

(2) 情報伝達、避難計画等に関する事項

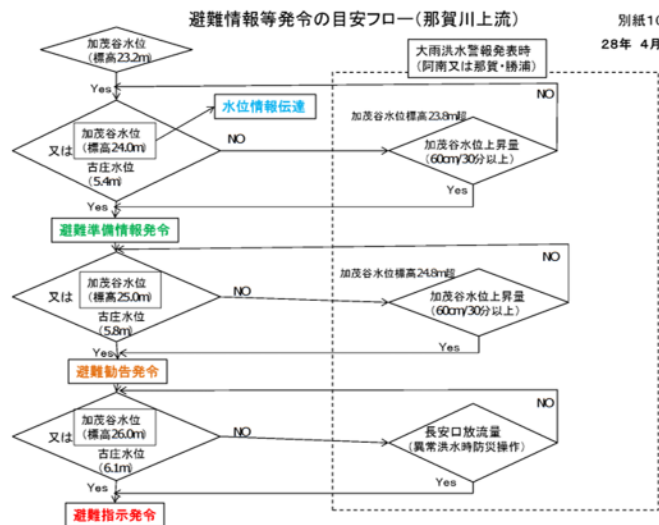
『氾濫が発生した場合、浸水区域となる地区名まで表示した洪水予報文の改良及び洪水予報文等の伝達等』、『想定最大規模降雨等に伴う洪水を対象とした浸水想定区域の指定及び浸水シミュレーションの公表』、『家屋倒壊等氾濫想定区域の公表』、『住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信』、『洪水時における迅速かつ確かな情報提供等』、『避難勧告等の発令基準の作成検討』

○ 現状

- ・洪水予報文の改良及び洪水予報文作成訓練及び洪水予報文等の伝達を実施している
- ・浸水想定区域を指定している
- ・ライブ映像・メール配信サービス・ケーブルテレビ配信等を活用した情報を発信している
- ・web・報道機関・防災行政無線等を活用した情報を発信している
- ・災害発生のおそれがある場合には関係市町にホットライン等により情報提供している
- ・災害発生のおそれがある場合には関係市町にリエゾン等による情報収集及び情報提供している
- ・タイムライン等による避難勧告等発令基準を作成支援している
- ・タイムラインや市町の地域防災計画等に避難勧告等発令基準を明記している

など

避難準備情報等の発令フロー



リエゾンによる自治体からの 情報収集状況 (阿南市提供)



● 課題等

- ・住民等が避難行動を決断するために必要な浸水シミュレーション等の情報が十分に発信されていない
- ・要配慮者利用施設と連携し、想定最大規模降雨等により発生する洪水に対応できる避難確保計画等を地域防災計画に位置付ける必要がある
- ・想定最大規模降雨等により発生する洪水に対するタイムラインが作成されていない

など

1. 円滑かつ迅速な避難行動のための取組

(3) 円滑かつ迅速な避難に資する施設整備に関する事項

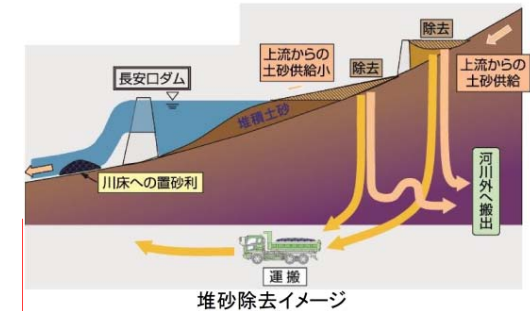
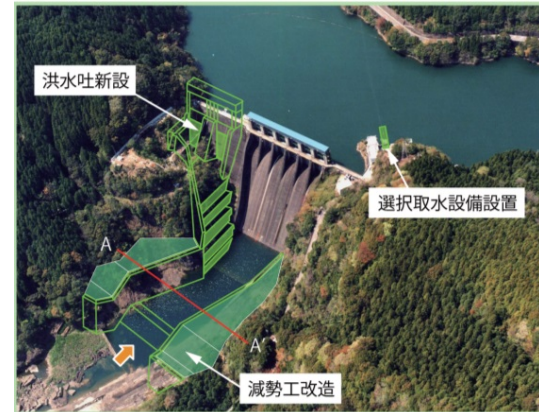
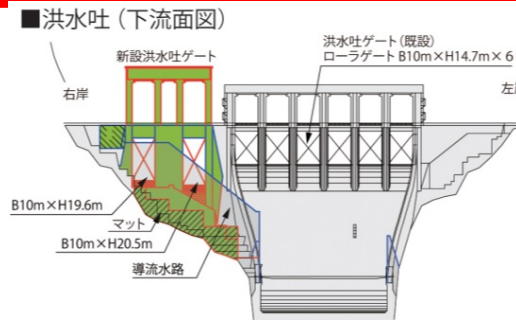
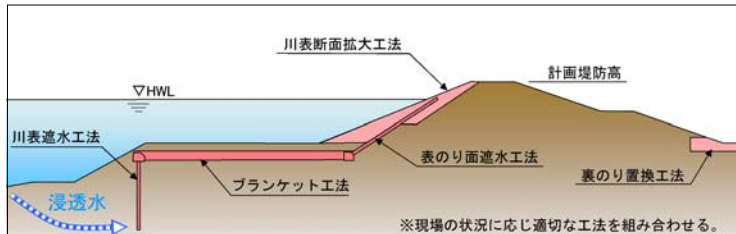
『住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信』、
『円滑かつ迅速な避難に資する施設（ハード）整備』、『水位計・CCTV等の整備』

○ 現状

- ・堤防整備、浸透等に対する堤防質的強化対策を実施している
- ・長安口ダム改造、長安口ダム堆砂対策を実施している
- ・重要水防箇所等の監視を踏まえたCCTVカメラ等を設置・更新している
など



深瀬堤防整備状況(平成28年3月時点)



堆砂除去イメージ



堆砂除去工事状況

● 課題等

- ・無堤地区の存在、有堤地区においても洪水時に漏水が発生する箇所が存在、洪水により堤防を越水する可能性がある箇所の存在を考慮すると洪水による氾濫のおそれがあり、円滑かつ迅速な避難に資する施設整備が必要である
- ・長安口ダムの洪水調節機能向上を図る必要がある

など

2. 洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組

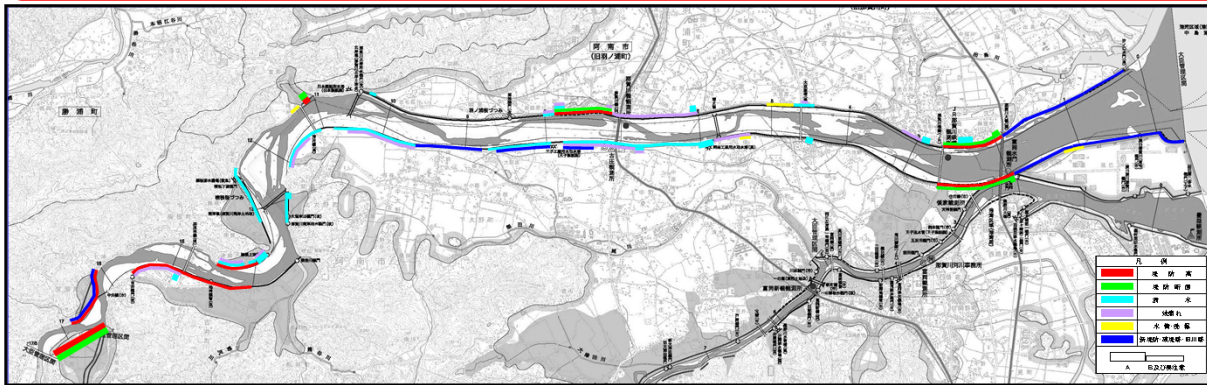
(1) 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

『連絡体制の確認と情報共有の強化』、『重要水防箇所等について水防団等と共同点検』、『水防団の円滑な水防活動を支援するため重要水防箇所の精査・見直し』、『自主防災組織等の水防活動への参画を促進し、関係機関が連携した水防訓練の実施』、『円滑かつ迅速な避難に資する施設（ハード）整備』、『住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信』、『河川水位等に係る情報提供』、『水防資機材の整備』

○ 現状

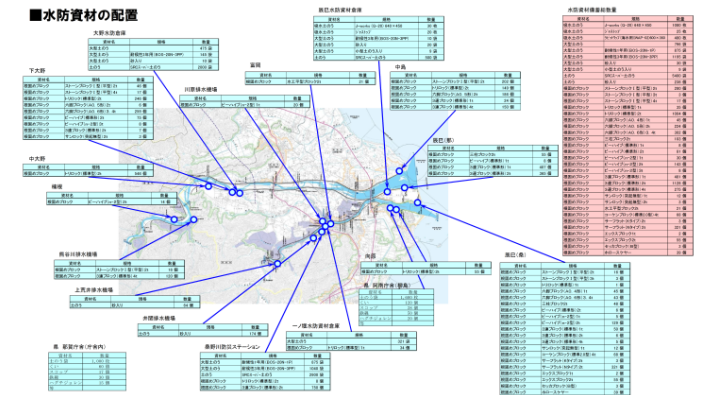
- ・水防団等との連絡体制の再確認と情報共有等を実施している
- ・重要水防箇所の精査・見直しを実施している
- ・自主防災組織・水防団等を対象に、水防工法の訓練を実施している
- ・水防資機材を河川防災ステーション・水防倉庫等に配置している

など



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、5万分1地形図を複製したものである。
(承認番号 平25四複、第29号)」

那賀川重要水防箇所



那賀川・桑野川の備蓄資材配置図（直轄）

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、5万分1地形図を複製したものである。
(承認番号 平25四複、第29号)」

● 課題等

- ・河川管理者は、洪水時にリスクの高い箇所として重要水防箇所を設定後、水防団等と共有し、出水期前の巡視・点検などを実施しているが、よりの確に水防活動が行われるよう、迅速かつ正確な洪水時の情報共有が必要である
- ・水防活動に従事する水防団等の安全確保が必要である

など

2. 洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取り組み

(2) 要配慮者利用施設や大規模工場等の自衛水防の推進に関する事項

『住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信』、『大規模工場等への浸水リスクの説明と水害対策等の啓発活動及び支援』

○ 現状

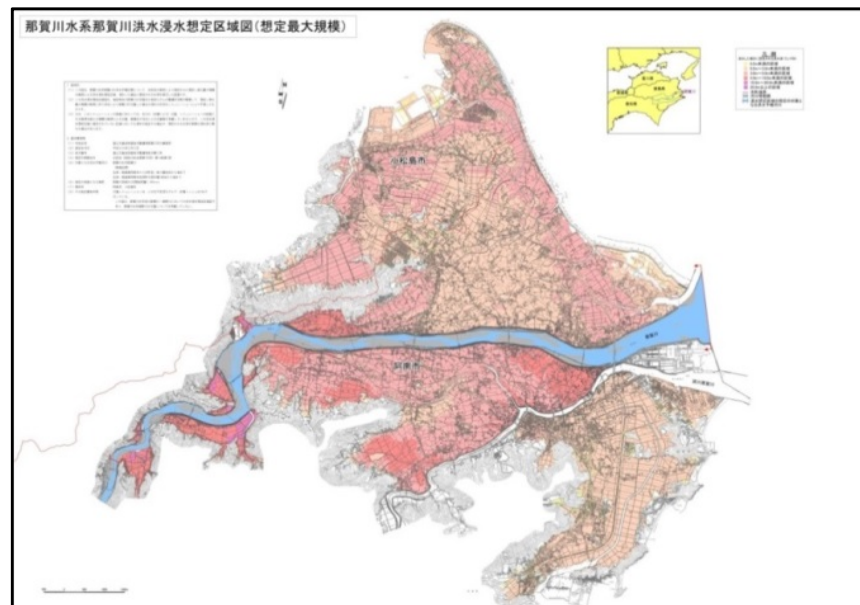
- ・ライブ映像・メール配信サービス・ケーブルテレビ配信等を活用した情報を発信している
- ・web・報道機関・防災行政無線等を活用した情報を発信している
- ・防災行政無線、登録制メール、web、災害時情報共有システム、ケーブルテレビ自主放送チャンネル等を活用している
- ・出前講座等を利用し大規模工場等へ浸水リスクの説明及び水害対策を啓発している
- ・浸水想定区域の指定
- ・浸水シミュレーションの公表

など

企業等を対象とした浸水リスク等の出前講座



那賀川浸水想定区域 想定最大規模



● 課題等

- 住民等が避難行動を決断するために必要な浸水シミュレーション等の情報が十分に発信されていない
- 大規模工場等の自衛水防に係る取組が十分でない

など

3. 社会経済活動を取り戻すための排水活動及び施設運用等の強化の取組

『排水施設、排水資機材の操作・運用等』

○ 現状

- ・排水施設等の点検及び訓練を実施している
- ・排水施設等の操作及び運用を実施している

など

排水ポンプ車訓練実施状況



排水機場ポンプ点検状況



● 課題等

- ・排水施設、排水ポンプ車の点検、訓練を実施しているが、大規模氾濫後の排水計画が未作成であるとともに、他地整等から支援されるポンプ車等資機材の受援計画が未作成である
- ・堤防整備に伴い、内水被害の発生が懸念される

など

Ⅲ. 減災のための目標

減災のための目標

■ 5年間で達成すべき目標

浸水想定区域には阿南市の中心市街地や、高輝度のLED等で世界一の生産を誇る企業等が立地する地域が存在し、ひとたび氾濫すれば広範囲に拡大する特性より、甚大な人的被害や、交通途絶による経済的被害等が想定されることを踏まえ、大規模水害※₁に対し、「逃げ遅れゼロ※₂」や「社会経済被害の最小化」を目指します。

※那賀川上流部の年間降雨量は3,400mm（1972年～2001年の平均値）且つ、下流域は計画高水位が地盤より高いため堤防が決壊すると浸水域が広がり甚大な被害が発生する。

併せて那賀川河口域では主に化学工業製品のLED高輝度が世界生産の約20%で世界一、蛍光体についても世界生産の約25%で世界一を誇っており交通網が途絶すれば甚大な経済被害が発生する。（平成25年度調査）

※₁ 大規模水害・・・想定最大規模降雨による水害を対象とする。

※₂ 逃げ遅れゼロ・・・ハード対策、ソフト対策を実施することによって、洪水に対して安全な場所へ逃げ切ることができる状態。

■ 目標達成に向けた3本柱の取組

河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を河川内で安全に流す対策に加え、以下の取組を実施。

(1) 円滑かつ迅速な避難行動のための取組

(2) 洪水氾濫による被害の軽減及び避難時間の確保のための水防活動等の取組

(3) 社会経済活動を取り戻すための排水活動及び施設運用等の強化

IV. 概ね5年で実施する取組(案)

1. 円滑かつ迅速な避難行動のための取組
2. 洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組
3. 社会経済活動を取り戻すための排水活動及び施設運用等の強化の取組

概ね5年で実施する取組(案)

1. 円滑かつ迅速な避難行動のための取組

(1) 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する事項

- ①想定最大規模降雨等による洪水を対象とした浸水想定区域の指定及び浸水シミュレーションの公表
- ②想定最大規模降雨による洪水を対象とした家屋倒壊等氾濫想定区域の公表
- ③想定最大規模降雨等による洪水を対象とした洪水ハザードマップの作成
- ④まるごとまちごとハザードマップの作成と周知
- ⑤住民等が避難行動を行うためのセミナー等の開催及び重要水防箇所等についての共同点検
- ⑥効果的な水防災意識社会再構築に役立つ広報や資料を作成
- ⑦地域の寄り合い、各種団体の研修会、小中学校等における水防災意識社会再構築ビジョンに関する教育・訓練を実施
- ⑧住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信
- ⑨長安口ダム操作に関する関係機関等への周知

(2) 情報伝達、避難計画等に関する事項

- ①想定最大規模降雨等による洪水を対象とした避難勧告に着目したタイムラインの作成及び改訂
- ②氾濫が発生した場合、浸水区域となる地区名まで表示した洪水予報文の改良及び洪水予報文等の伝達等
- ③想定最大規模降雨等による洪水を対象とした浸水想定区域の指定及び浸水シミュレーションの公表
- ④想定最大規模降雨による洪水を対象とした家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
- ⑤想定最大規模降雨等による洪水を対象とした広域避難計画の作成及び支援、避難場所の設定
- ⑥住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信
- ⑦洪水時における迅速かつ確かな情報提供等
- ⑧避難勧告等の発令基準の作成検討

(3) 円滑かつ迅速な避難に資する施設整備に関する事項

- ①住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信
- ②円滑かつ迅速な避難に資する施設(ハード)整備
- ③水位計・CCTV等の整備

2. 洪水氾濫による被害の軽減及び避難時間の確保のための水防活動等の取組

(1) 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

- ①連絡体制の確認と情報共有の強化
- ②重要水防箇所等について水防団等と共同点検
- ③水防団の円滑な水防活動を支援するため重要水防箇所の精査・見直し
- ④自主防災組織等の水防活動への参画を促進し、関係機関が連携した水防訓練の実施
- ⑤円滑かつ迅速な避難に資する施設(ハード)整備
- ⑥住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信
- ⑦河川水位等に掛かる情報提供
- ⑧水防資機材の整備

(2) 要配慮者利用施設や大規模工場等の自衛水防の推進に関する事項

- ①住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信
- ②要配慮者利用施設における避難確保計画の作成・支援及び訓練の促進
- ③大規模工場等への浸水リスクの説明と水害対策等の啓発活動及び支援
- ④行政機関、災害拠点病院等の水害時の対応を検討

3. 社会経済活動を取り戻すための排水活動及び施設運用の強化の取組

- ①氾濫水を迅速に排除するため、排水施設情報の共有・排水手法等の検討を行い、想定最大規模降雨等により発生する洪水の氾濫を想定した排水計画の作成
- ②排水施設、排水資機材の操作・運用等
- ③長安口ダムの危機管理型運用方法の可能性検討

1. 円滑かつ迅速な避難行動のための取組

(1) 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する事項

■ 取組（案）

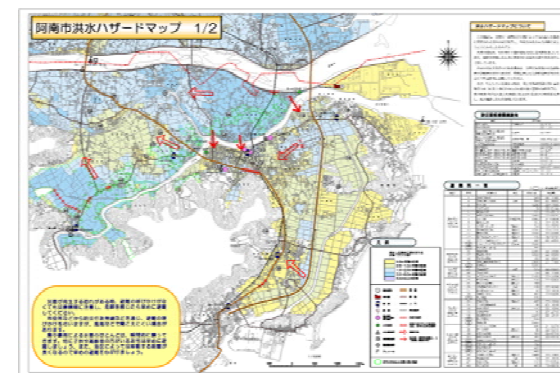
- ①想定最大規模降雨等による洪水を対象とした浸水想定区域の指定及び浸水シミュレーションの公表【徳島県、四国地整】
- ②想定最大規模降雨による洪水を対象とした家屋倒壊等氾濫想定区域の公表【徳島県、四国地整】
- ③想定最大規模降雨等による洪水を対象とした洪水ハザードマップの作成【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、四国地整】
- ④まるごとまちごとハザードマップの作成と周知【阿南市、那賀町】
- ⑤住民等が避難行動を行うためのセミナー等の開催及び重要水防箇所等についての共同点検【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、四国地整】
- ⑥効果的な水防災意識社会再構築に役立つ広報や資料を作成【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、気象台、四国地整】
- ⑦地域の寄り合い、各種団体の研修会、小中学校等における水防災意識社会再構築ビジョンに関する教育・訓練を実施【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、気象台、四国地整】
- ⑧住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、気象台、四国地整】
- ⑨長安口ダム操作に関する関係機関等への周知【阿南市、那賀町、徳島県、気象台、四国地整】



水防連絡会を利用したセミナー



自主防災組織に対する防災教育



洪水ハザードマップ

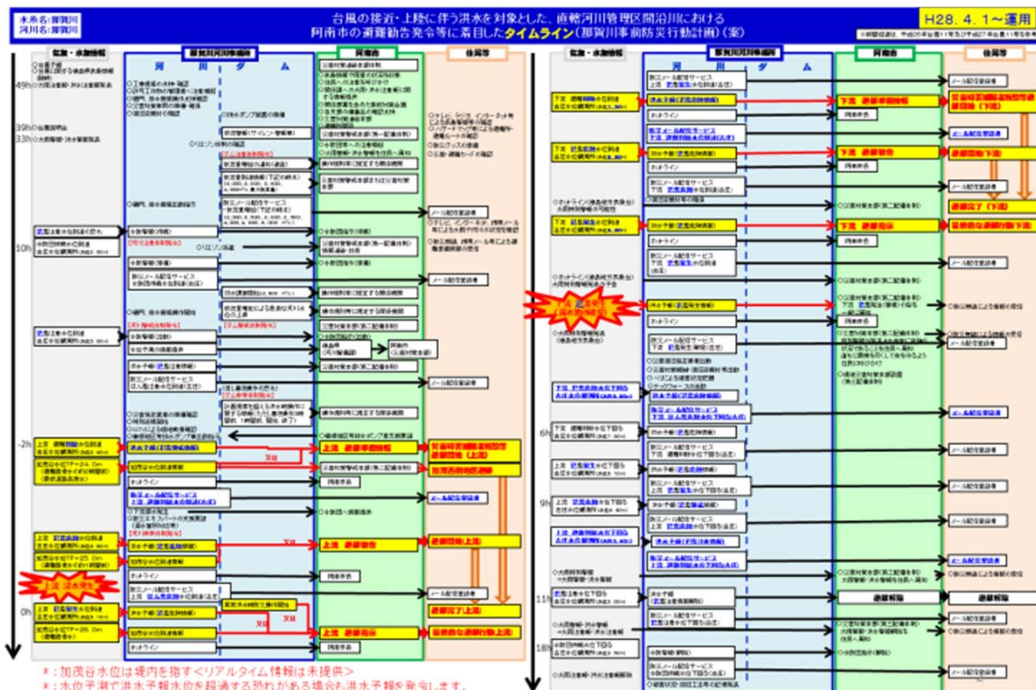
1. 円滑かつ迅速な避難行動のための取組

(2) 情報伝達、避難計画等に関する事項

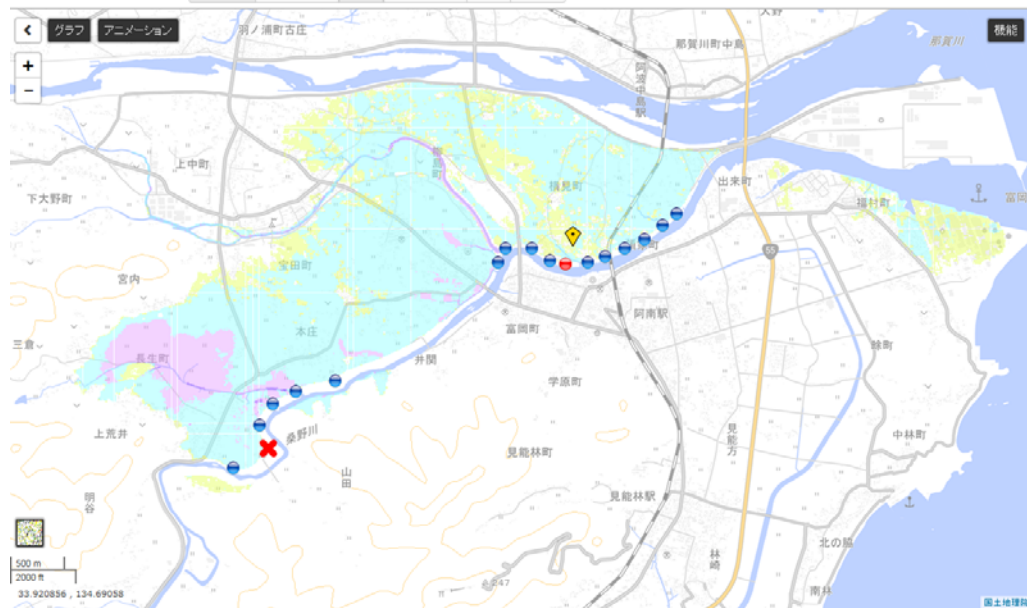
■ 取組（案）

- ① 想定最大規模降雨等による洪水を対象とした避難勧告に着目したタイムラインの作成及び改訂【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、気象台、四国地整】
- ② 氾濫が発生した場合、浸水区域となる地区名まで表示した洪水予報文の改良及び洪水予報文等の伝達等【徳島県、気象台、四国地整】
- ③ 想定最大規模降雨等による洪水を対象とした浸水想定区域の指定及び浸水シミュレーションの公表【徳島県、四国地整】
- ④ 想定最大規模降雨による洪水を対象とした家屋倒壊等氾濫想定区域の公表【徳島県、四国地整】
- ⑤ 想定最大規模降雨等による洪水を対象とした広域避難計画の作成及び支援、避難場所の設定【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、四国地整】
- ⑥ 住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、気象台、四国地整】
- ⑦ 洪水時における迅速かつ確かな情報提供等【阿南市、那賀町、徳島県、四国地整】
- ⑧ 避難勧告等の発令基準の作成検討【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、気象台、四国地整】

タイムラインの作成及び改訂



浸水シミュレーション 想定最大規模

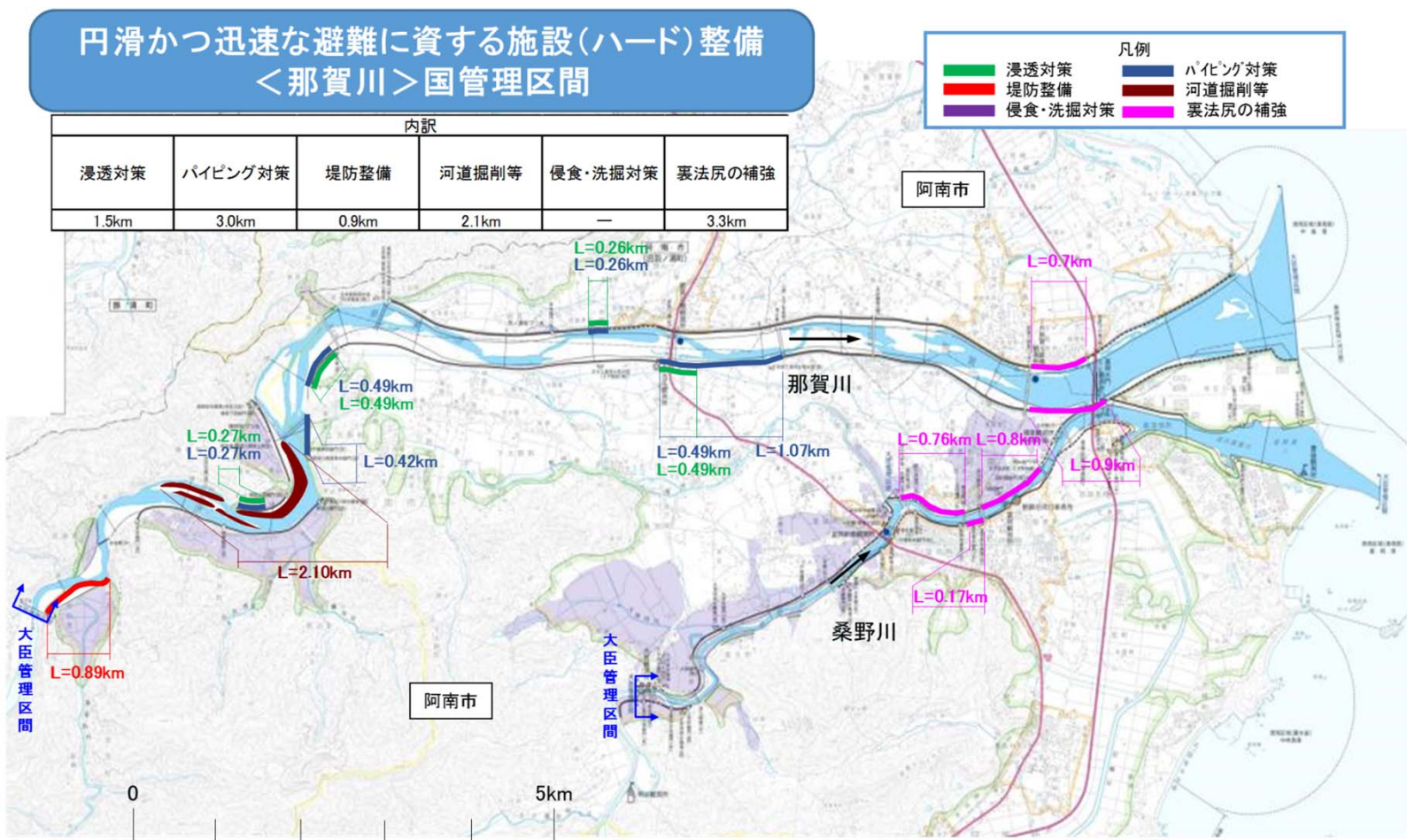


1. 円滑かつ迅速な避難行動のための取組

(3) 円滑かつ迅速な避難に資する施設整備に関する事項

■ 取組（案）

- ①住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、気象台、四国地整】
- ②円滑かつ迅速な避難に資する施設（ハード）整備等
 - ・堤防整備の実施、浸透等に対する堤防質的強化対策の実施、河道内樹木伐採の実施、河道掘削の実施【徳島県、四国地整】
 - ・長安口ダムの改造、長安口ダムの堆砂対策【四国地整】
 - ・堤防裏法尻の補強、計画高水位を超過した実績がある箇所について対策を検討【四国地整】
- ③水位計・CCTV等の整備【徳島県、四国地整】



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、5万分1地形図を複製したものである。（承認番号 平25四複、第29号）」

2. 洪水氾濫による被害の軽減及び避難時間の確保のための水防活動等の取組

(1) 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

■ 取組（案）

- ①連絡体制の確認と情報共有の強化【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、四国地整】
- ②重要水防箇所等について水防団等と共同点検【阿南市、那賀町、徳島県、四国地整】
- ③水防団の円滑な水防活動を支援するため重要水防箇所の精査・見直し【徳島県、四国地整】
- ④自主防災組織等の水防活動への参画を促進し、関係機関が連携した水防訓練の実施【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、四国地整】
- ⑤円滑かつ迅速な避難に資する施設（ハード）整備等
 - ・堤防整備の実施、浸透等に対する堤防質的強化対策の実施、河道内樹木伐採の実施、河道掘削の実施【徳島県、四国地整】
 - ・長安口ダムの改造、長安口ダムの堆砂対策【四国地整】
 - ・堤防裏法尻の補強、計画高水位を超過した実績がある箇所について対策を検討【四国地整】
- ⑥住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォン等を活用したリアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、気象台、四国地整】
- ⑦河川水位等に係る情報提供【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、四国地整】
- ⑧水防資機材の整備【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、四国地整】



徳島県、阿南市、消防署との共同点検を実施

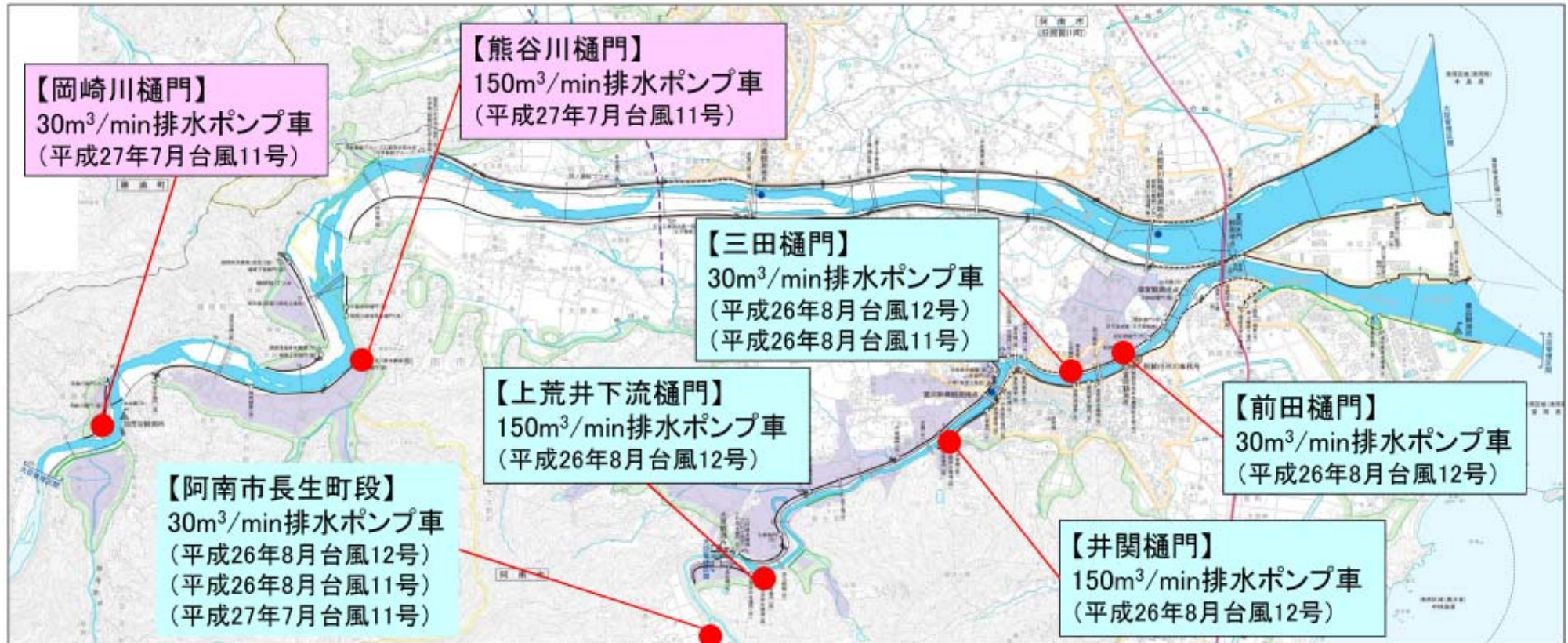


関係機関が連携した水防訓練の実施

3. 社会経済活動を取り戻すための排水活動及び施設運用等の強化の取組

■ 取組（案）

- ① 氾濫水を迅速に排除するため、排水施設情報の共有・排水手法等の検討を行い、想定最大規模降雨等により発生する洪水の氾濫を想定した排水計画の作成【徳島県、四国地整】
- ② 排水施設、排水資機材の操作・運用等【阿南市、小松島市、那賀町、徳島県、四国地整】
- ③ 長安口ダムの危機管理型運用方法の可能性検討【四国地整】



■ 排水ポンプ車の配置実績（参考）

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、5万分1地形図を複製したものである。（承認番号 平25四複、第29号）」

V. フォローアップ

フォローアップ

- 各機関の取組内容については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画、河川整備計画等に反映することなどによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むことが重要である。
- 原則、本協議会を毎年出水期前に開催し、取組の進捗状況を確認し、必要に応じて取組方針を見直すこととする。また、実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図るなど、継続的なフォローアップを行うこととする。
- なお、今後、全国で作成される他の取組方針の内容や技術開発の動向等を収集した上で、随時、取組方針を見直すこととする。