

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 矢作川の減災に係る取組方針 【フォローアップ資料】

平成29年5月25日

矢作川水防災協議会

岡崎市、碧南市、刈谷市、豊田市、安城市、西尾市、知立市、高浜市、幸田町、愛知県
防衛省陸上自衛隊豊川駐屯地、名古屋地方气象台、国土交通省豊橋河川事務所、
矢作ダム管理所

概ね5年間で実施する取組み

(1) 逃げ遅れゼロに向けた取組み

【高頻度洪水・想定最大規模洪水共通の取組み】

1) 矢作川の歴史、自然、防災知識の普及の取組み

- ① 住民、教育機関(小、中、高、大等)、企業等への出前講座の実施、みずから守るプログラムの活用
- ② 地元との合同巡視の実施
- ③ 治水と環境が調和した矢作川への理解を促す親水空間の整備、維持管理、活用

【高頻度洪水・想定最大規模洪水別の取組み】

2) わかりやすい情報提供等

- ① 住民へのわかりやすい避難情報の発信の検討
- ② 市町が避難に関する情報を発信するために必要な情報の検討
- ③ 「洪水ハザードマップ」及び「まるごとまちごとハザードマップ」の作成着手等
- ④ 国・県による洪水ハザードマップ作成支援
- ⑤ 避難場所、避難ルート of 検討
- ⑥ 避難勧告等発令エリアの検討
- ⑦ 防災情報伝達ツールの改良・開発
- ⑧ 水害リスクの高い区間の監視体制の整備

3) タイムラインの作成

- ① 避難勧告等の発令に着目し、市町・県・国が連携したタイムラインの作成

4) 危機管理型ハード対策

- ① 堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強

(2) 社会経済被害の最小化を目指した取組み

【高頻度洪水に対する取組み】

1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策

- ① 鵜の首狭窄部の開削に向けた取組み
- ② 堤防整備
- ③ 河道掘削等
- ④ 矢作ダム操作方法の検討

2) 堤防の強化

- ① 護岸整備、浸透対策の実施

3) 矢作ダムの堆砂対策

- ① 堆積土砂の掘削・浚渫の実施
- ② 恒久堆砂対策施設の検討

4) 水防活動の強化

- ① 実働訓練の実施
- ② 河川管理者と水防団等の情報共有
- ③ 水防活動の担い手の確保対策
- ④ 堤防道路と主要道路との接続

5) 河川防災ステーション及び防災拠点等の整備

- ① 河川防災ステーション及び防災拠点の整備
- ② 堤防道路と主要道路との接続(再掲)

【高頻度洪水・想定最大規模洪水共通の取組み】

6) 危機管理型ハード対策(再掲)

- ① 堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強

7) 流域住民と協働した河川の治水機能等の保全に関する取組み

- ① 住民の活動支援方法の検討
- ② 流域住民への働きかけ

【想定最大規模洪水に対する取組み】

8) 排水計画・復旧計画の検討

- ① 排水計画の検討
- ② 堤防決壊シミュレーションの実施
- ③ 堤防道路と主要道路との接続(再掲)

(1) - 1) 矢作川の歴史、自然、防災知識の普及の取組み

- ・ 住民、教育機関(小、中、高、大等)、企業等への出前講座の実施、みずから守るプログラムの活用
- ・ 治水と環境が調和した矢作川への理解を促す親水空間の整備、維持管理、活用 など

平成28年度までの実施内容

- ・ 出前講座(豊橋河川事務所、知立市)
- ・ 矢作川流域の現場視察(豊橋河川事務所、幸田町)
- ・ 防災リーダー養育講座内で水防教育実施(刈谷市)
- ・ 合同巡視(西尾市)
- ・ 地域防災カルテの作成(豊田市)

平成29年度の実施予定

- ・ 出前講座開催、教材作成
- ・ 合同巡視開催
- ・ イベントで総合治水のPRブース出典予定

【教育機関における出前講座のイメージ】



▲講座の様子

本日の構成

- 1 矢作川について
★矢作川ってどんな川?
- 2 矢作川の水害と河川整備
★川を整備し浸水被害を軽減
★矢作川は今でも浸水被害
- 3 水害時の避難について
★「自助」が大切!

▲講座内容

日時:平成28年10月13日(木)
場所:知立市立八ツ田小学校

【矢作川流域の現場視察】



▲鴉の首狭窄部での説明の様子



▲矢作川豊田防災ステーション

(1) - 1) 矢作川の歴史、自然、防災知識の普及の取組み

2/2

- 住民、教育機関(小、中、高、大等)、企業等への出前講座の実施、みずから守るプログラムの活用
- 治水と環境が調和した矢作川への理解を促す親水空間の整備、維持管理、活用 など

平成28年度までの実施内容

- みずから守るプログラム実施(碧南市、安城市)
- 手づくりハザードマップ作成(碧南市、安城市)
- クリーン大作戦実施
(岡崎市、碧南市、刈谷市、豊田市、安城市、西尾市、知立市、高浜市、幸田町、豊橋河川事務所)
- 草刈り、河畔林の維持管理の活動(高浜市)
- 防災ステーション等の検討(岡崎市、碧南市) 等

平成29年度の実施予定

- 大雨行動訓練実施支援事業の希望者募集開始(愛知県)
- 河川防災拠点計画地の余剰地の利活用について検討(碧南市) 等

【手作りハザードマップ】



【みずから守るプログラム】



(1) - 2) わかりやすい情報提供等

- 「洪水ハザードマップ」及び「まるごとまちごとハザードマップ」の作成着手等
- 防災情報伝達ツールの改良・開発

など

平成28年度までの実施内容

- 矢作川洪水浸水想定区域図に関する講習会
- 歴史災害探索まちあるきガイド（岡崎市）
- 避難勧告等の判断・伝達マニュアルの改訂（刈谷市、豊田市）
- ケーブルテレビ経由での情報伝達（岡崎市・碧南市・刈谷市・豊田市・安城市・西尾市・知立市・高浜市・幸田町）

平成29年度の実施予定

- 洪水ハザードマップの作成に着手
- 広域避難を考慮した避難場所、避難ルートの検討
- スマートフォン・タブレット端末を活用した防災アプリの開発
- プッシュ型洪水予報実施（豊橋河川事務所）

【まるごとまちごとハザードマップ作成のイメージ】



▲ 標高記載看板設置 (碧南市)

【防災情報伝達ツールの改良・開発のイメージ】



AR = 拡張現実 (Augment Reality)

現実世界の映像 + 何らかの情報 = 拡張された現実

現実世界を捕う「何か」を追加することで、目の前に現実以上の情報を提示する技術、またその技術によって表される環境そのものを言ったもの。

【洪水浸水想定区域図の講習会】



日時: 平成29年2月14日(火) 場所: 豊田市役所 東庁舎

地域防災教育を目的とした「AR津波ハザードマップ」アプリ(試作画面)
 (自分のいる場所を襲う津波と周辺の避難場所・経路を表示)



(1) - 2) わかりやすい情報提供等

- 「洪水ハザードマップ」及び「まるごとまちごとハザードマップ」の作成着手等
- 防災情報伝達ツールの改良・開発

など

平成28年度までの実施内容

- 総合雨水対策マスタープラン、出前講座・防災セミナーの実施（豊田市）
- 危険水位見直し説明会開催（愛知県）
- 危険度分布等の情報について説明（気象台）
- みずから守るプログラムの見直し実施（愛知県）
- 岡崎市わが街ガイドの作成（岡崎市）
- 想定最大規模の浸水想定区間をもとにした、洪水・高潮ハザードマップ作成（碧南市、知立市）
- 最大規模及び計画規模洪水の前提条件、影響度等の検証（安城市）
- 水害対応ガイドブックの整備（岡崎市）
- 地域防災計画・水防計画の改訂（碧南市、刈谷市、豊田市、知立市）
- 県想定最大浸水想定発表後に作成（西尾市）
- 避難経路の検討の着手（高浜市）
- おかざき防災緊急メール「防災くん」の実施（岡崎市）
- へきなん防災メールの実施（碧南市）
- 河川カメラ設置（豊田市）
- 防災メール・ラジオ、同報無線を用いた情報伝達（高浜市） 等

平成29年度の実施予定

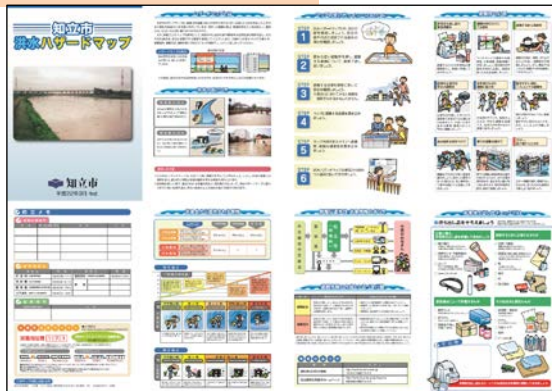
- 広域避難計画の検討支援（豊橋河川事務所）
- CCTVの検討（豊橋河川事務所）
- プッシュ型配信に伴う対応検討
（岡崎市・碧南市・刈谷市・豊田市・安城市・西尾市・知立市・高浜市・幸田町）

【洪水情報のプッシュ型配信イメージ】



【洪水ハザードマップ(知立市)】

【おかざき防災緊急メール「防災くん」(岡崎市)】



(1) - (3) タイムラインの作成

- 避難勧告等の発令に着目し、市町・県・国が連携したタイムラインの作成

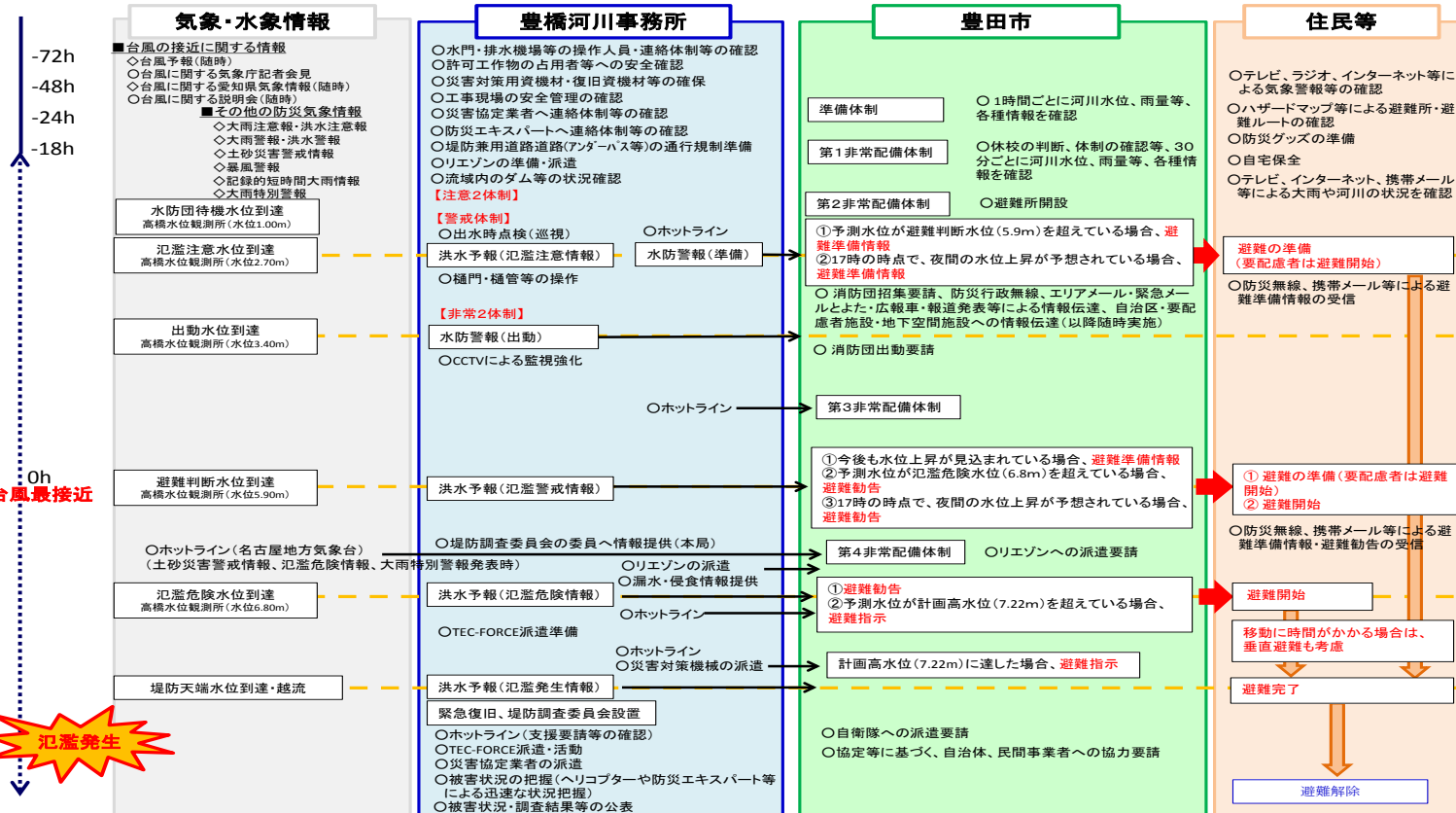
平成28年度までの実施内容

- タイムラインの作成・修正
(岡崎市、碧南市、刈谷市、豊田市、安城市、西尾市、知立市)
- 洪水情報のプッシュ型配信(豊田市)
- 講習会の共催、説明会開催(愛知県、気象台) 等

平成29年度の実施予定

- タイムラインを用いた訓練の実施・内容の検証・見直し
- タイムラインの作成(高浜市、幸田町)
- 講習会の共催、避難勧告等の判断基準設定作業支援(気象台) 等

【タイムライン(豊田市)】

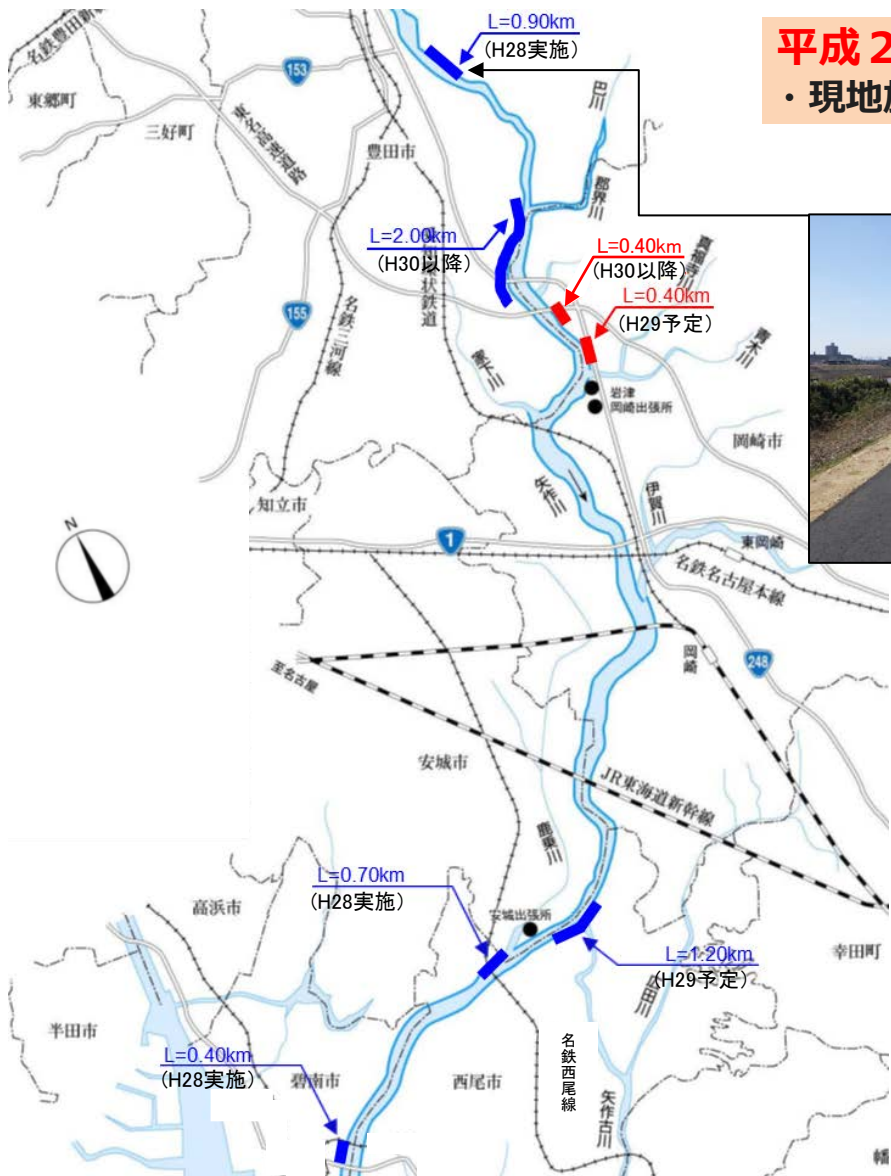


洪水対応演習状況 (豊橋河川事務所)

※1 水位変動に伴う時間軸は台風進路予測の修正等により想定困難なため、設定しないものとする。また、0hは台風の進路、雨の降り方等により水位上昇は一律で無いため、上下に変動ものとして設定している。
 ※2 都道府県からの情報もあるが、割愛している。

(1) - 4) 危機管理型ハード対策

- 堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強



平成28年度までの実施内容
 ・現地施工（豊橋河川事務所）等



平成29年度の実施予定
 ・現地施工（豊橋河川事務所）等

【整備後の様子】



実施区間延長 (重複無し)	内 訳	
	天端 の保護	裏法尻 の補強
6.0km	5.2km	0.8km

凡例

- 天端の保護
- 裏法尻の補強

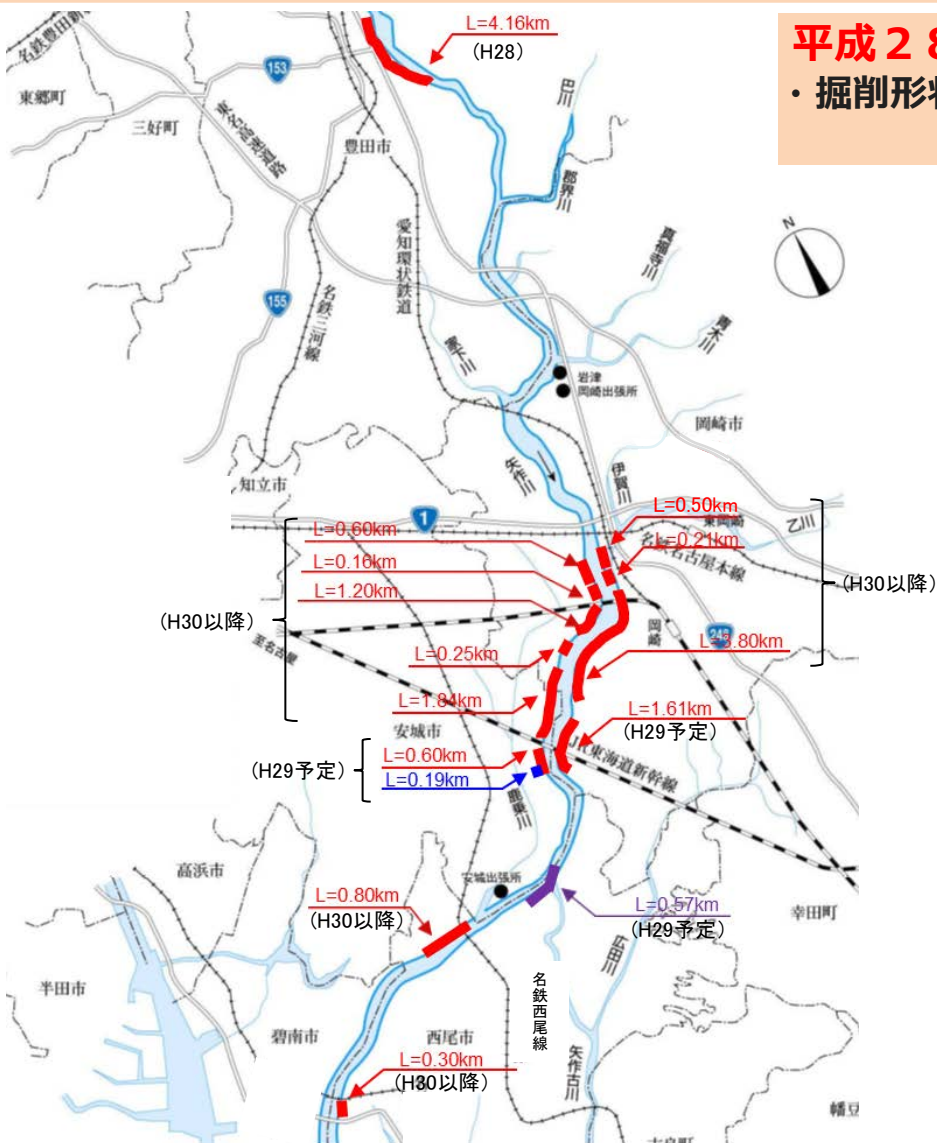
＜洪水を安全に流すためのハード対策＞
 ○優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

※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。
 ※危機管理型ハード対策と併せて、住民が自らリスクを察知し、自主的に避難できるようなソフト対策を実施予定です。
 ※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。

(2) - 1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策

など

- ・ 鵜の首狭窄部の開削に向けた取組み
- ・ 堤防整備、河道掘削



平成28年度までの実施内容
 ・ 掘削形状の検討、調整
 (豊橋河川事務所) 等

平成29年度の実施予定
 ・ 掘削形状の検討、調整
 (豊橋河川事務所) 等

実施区間延長 (重複無し)	内 訳			
	浸透対策	パイピング対策	流下能力対策	侵食・洗掘対策
15.8km	—	0.2km	15.2km	0.6km

- 凡例
- 浸透対策 (Green)
 - パイピング対策 (Blue)
 - 流下能力対策 (Red)
 - 侵食・洗掘対策 (Purple)

<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

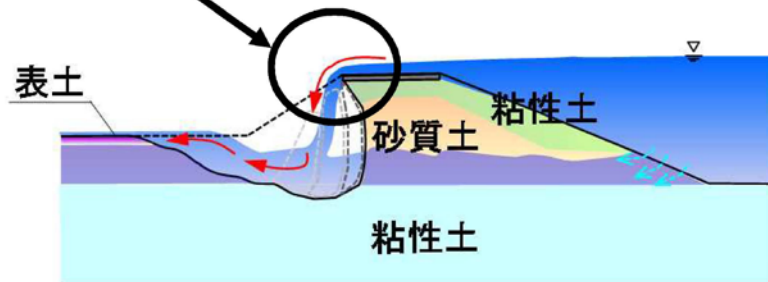
※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
 ※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
 ※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

(2) - 2) 堤防の強化

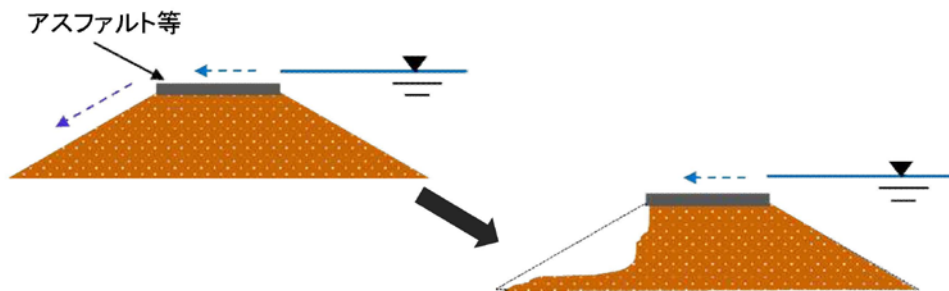
- 護岸整備、浸透対策の実施

堤防天端の保護

- 堤防天端をアスファルト等で保護し、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

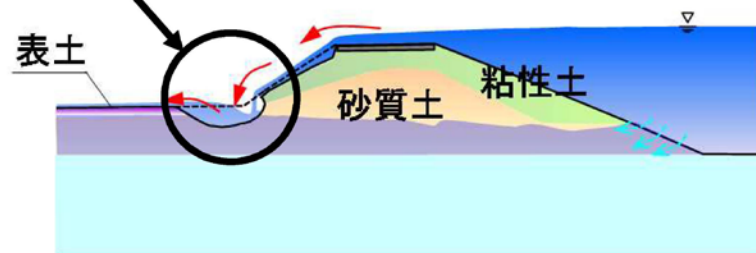


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

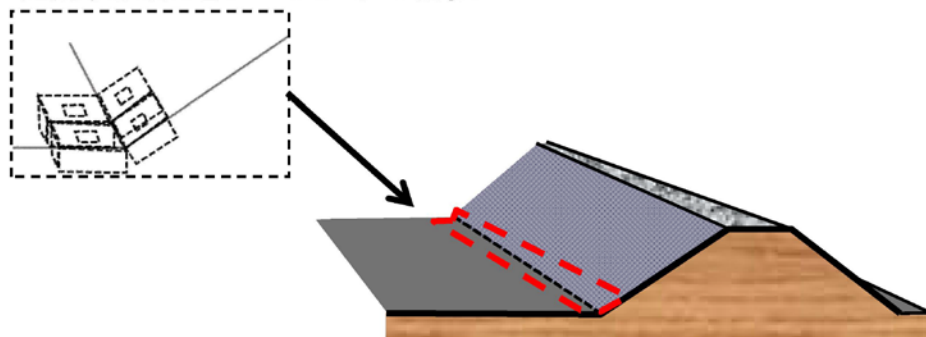


堤防裏法尻の補強

- 裏法尻をブロック等で補強し、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



(2) - 3) 矢作ダムの堆砂対策

- 堆積土砂の掘削・浚渫の実施
- 恒久堆砂対策施設の検討

平成28年度までの実施内容

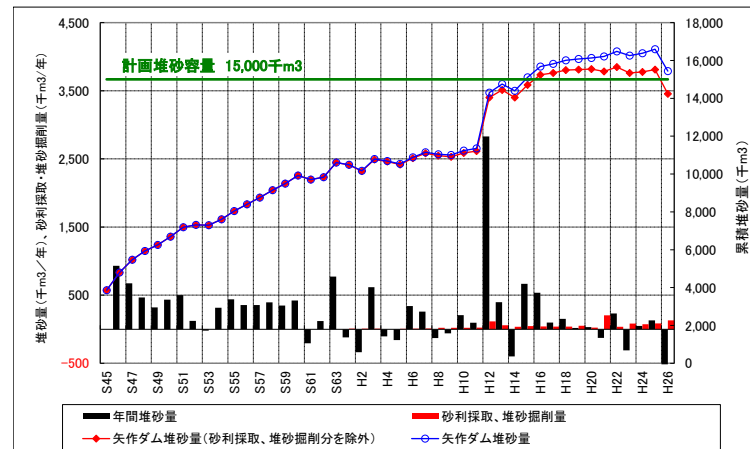
- 土砂流下の影響確認（矢作ダム）等



平成29年度の実施予定

- 土砂流下の影響確認（矢作ダム）等

● 矢作ダムの堆砂量経年変化



※H26の減少は、計算方法の変更（H25以前は水中・陸上ともに平均断面法、H26は水中：スライスメッシュ法、陸上：平均断面法）によるもの



ベルトコンベアによる給砂実験の状況

	竣工年	管理者	ダム高	目的
矢作ダム	1971年 S46年	国土交通省	100.00m	洪水調節、利水、発電
矢作第二ダム	1971年 S46年	中部電力	38.00m	発電
笹戸ダム	1935年 S10年	中部電力	6.50m	発電
百月ダム	1926年 T15年	中部電力	14.41m	発電
阿摺ダム	1934年 S9年	中部電力	13.92m	発電
越戸ダム	1929年 S4年	中部電力	22.84m	発電



矢作ダム

(2) - 4) 水防活動の強化

- 実働訓練の実施
- 河川管理者等と水防団等の情報共有

など

平成28年度までの実施内容

- 水防訓練の実施（豊田市・西尾市・高浜市）
- 町内会説明会、チラシの配布（西尾市）
- 合同巡視、水防連絡会の開催
（岡崎市・碧南市・刈谷市・豊田市・安城市・西尾市・知立市・高浜市・幸田町）
- 水防関係の研修に参加（碧南市）
- 説明会、水防研修会の実施（愛知県）
- 区長への団員確保依頼（豊田市）
- 消防団員募集（安城市） 等

平成29年度の実施予定

- 水防訓練の実施
- 消防団員の募集
- 研修会に参加（碧南市）
- 団員の処遇改善、事業所への補助金の実施（碧南市）
- 区長への団員確保依頼（豊田市）
- 加入希望者の紹介を依頼（高浜市）
- 行動計画の策定・チェック・見直し（豊橋河川事務所）等
- 水防連絡会の実施
- 合同巡視の実施



西尾市水防訓練



西尾市水防訓練



意見交換会



合同巡視

【高頻度洪水に対する取組み】

(2) - 5) 河川防災ステーション及び防災拠点等の整備

- 河川防災ステーション及び防災拠点の整備
- 堤防道路と主要道路との接続(再掲)

平成28年度までの実施内容

- 防災施設整備計画の検討(豊橋河川事務所)
- 防災ステーション等の検討(岡崎市)
- 防災拠点整備(川口町)(碧南市)
- 防災ステーション打合せ(西尾市) 等

平成29年度の実施予定

- 水防倉庫の備蓄状況整理・把握
- 水防ステーション実施設計(西尾市) 等

【防災施設の整備】(岡崎市)



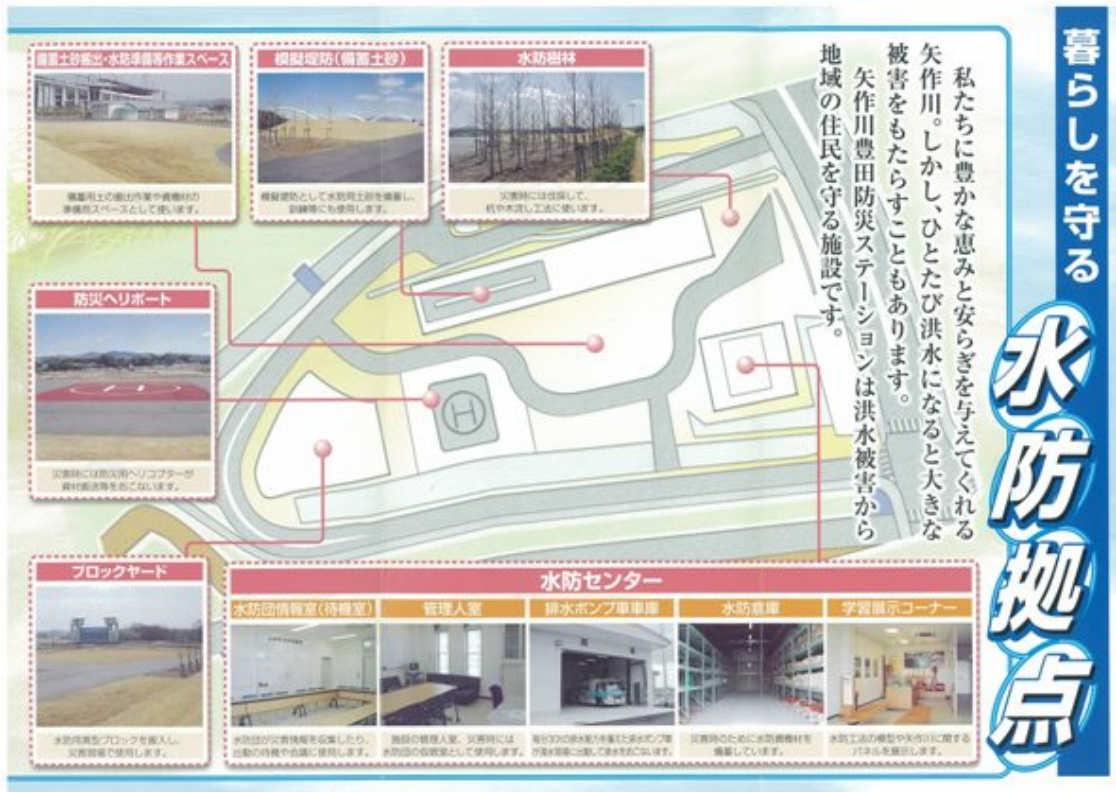
平成28年度設置
柱下川田土のう倉庫

主要資器材

- 土のう 500袋
- 一輪車 2台
- トラ柵 4基
- カラーコーン 2基



福岡玉川地区:
内水排除ポンプ



矢作川豊田防災ステーション

(2) - 7) 流域住民と協働した河川の治水機能等の保全に関する取組み

- 住民の活動支援方法の検討
- 流域住民への働きかけ

平成28年度までの実施内容

- 住民の活動状況整理・把握
- 草刈り・清掃（豊田市）

等



平成29年度の実施予定

- 住民の活動状況整理・把握
- 各取組施策を行動に移すための勉強会の実施

等

【住民の活動支援のイメージ】



清掃活動の様子(小さなお子さん達も大活躍していました)

竹林伐採の様子
(一本一本、手作業で行います)

日時:平成28年11月12日(土)

場所:豊田市白浜町(矢作川久澄橋右岸下流(竹林伐採作業))

【想定最大規模洪水に対する取組み】

(2) - 8) 排水計画・復旧計画の検討

- 排水計画の検討
- 堤防決壊シミュレーションの実施

など

平成28年度までの活動内容

- 協定業者と連携した排水ポンプ車訓練の実施 等

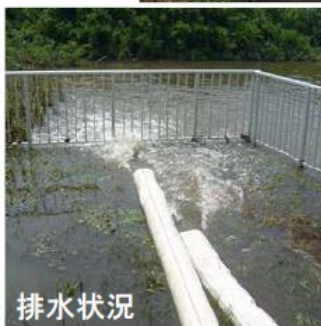
平成29年度の実施予定

- 排水計画の検討
- 堤防決壊シミュレーションの実施 等

【排水計画のイメージ】



排水ポンプ車



排水状況



稼働状況

- 浸水を早期に解消し日常の生活を取り戻すため、排水ポンプ車の配置箇所等を検討し、排水計画を策定する。

【堤防決壊シミュレーションの実施】



- 堤防決壊時の対応(情報伝達、復旧工法の検討など)を演習することを目的に、堤防決壊シミュレーションを実施する。