

「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく 久慈川・那珂川流域における減災に係る取組方針 (参考資料)

本資料は「久慈川・那珂川流域における減災に係る取組方針」の記載事項を
具体的にイメージし易いように、図や写真を用いて表現した参考資料です。

令和3年3月3日

久慈川・那珂川流域における減災対策協議会

水戸市、日立市、常陸太田市、ひたちなか市、常陸大宮市、那珂市、茨城町、大洗町、
城里町、東海村、大子町、大田原市、那須烏山市、茂木町、市貝町、那珂川町、
東日本旅客鉄道株式会社、日本貨物鉄道株式会社、鹿島臨海鉄道株式会社、
ひたちなか海浜鉄道株式会社、茨城県、栃木県、気象庁、国土交通省関東地方整備局
オブザーバー：那須町、東京電力リニューアブルパワー株式会社、
農林水産省関東農政局

1. はじめに
協議会設立の背景等を記載

2. 本協議会の構成員
久慈川・那珂川流域に関係する16市町村、茨城県、
栃木県、気象庁、鉄道事業者、関東地方整備局、
利水ダム管理者(オブザーバー)の構成員を記載

3. 久慈川・那珂川の概要と主な課題
河川の特徴、昭和61年、令和元年等の災害および
主な課題を記載

4. 取組の方向性

4. 取組の方向性

■水防災意識社会 再構築ビジョンとは

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、令和7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。

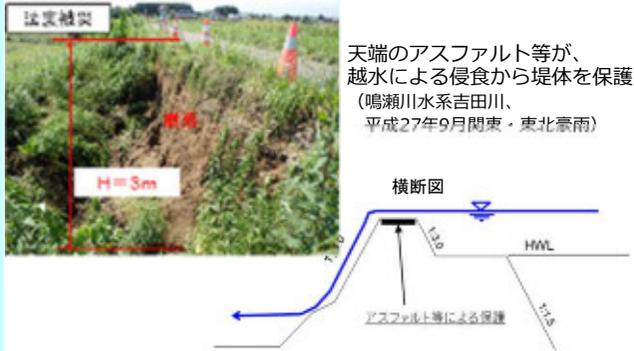
<ハード対策> ・「洪水を安全に流すためのハード対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、令和2年度を目途に実施。

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
いわゆる粘り強い構造の堤防の整備

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫（対策例）>

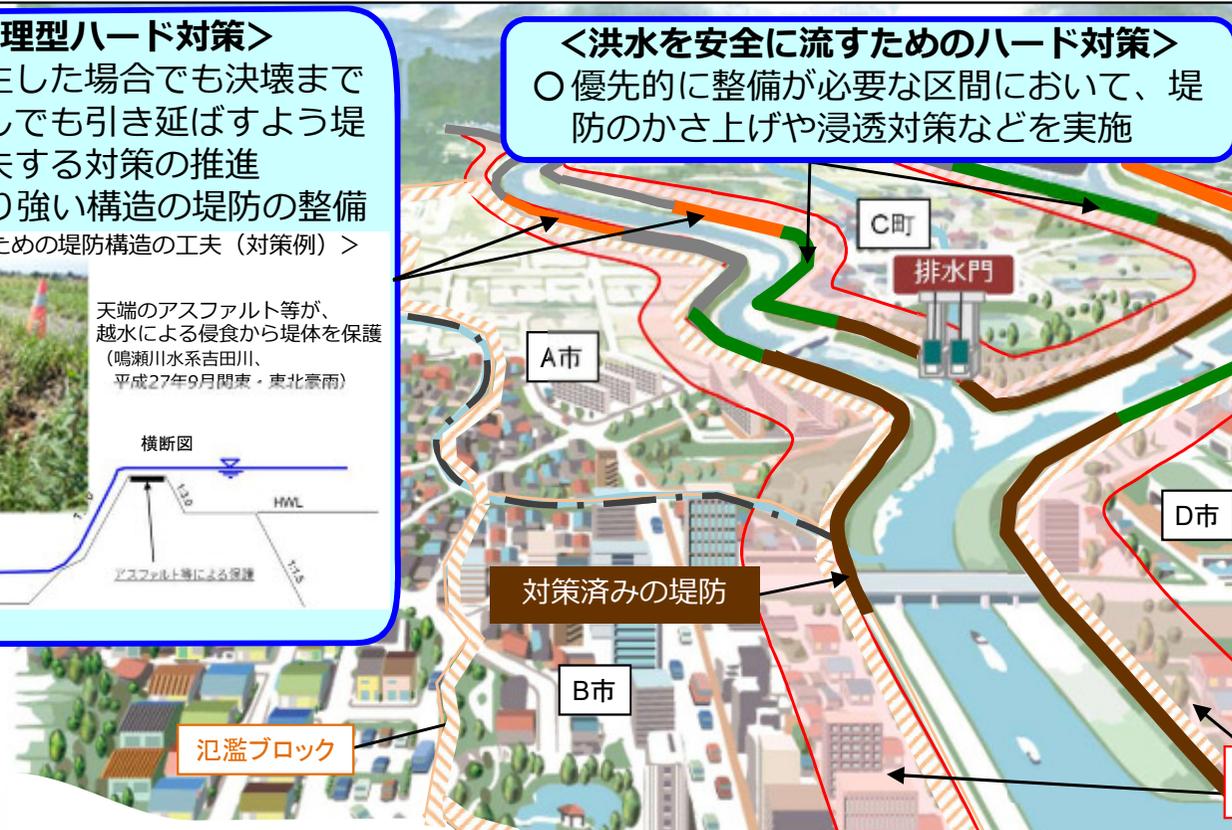


<洪水を安全に流すためのハード対策>

○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

<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危険区域等の公表
 - ・住民のとる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



家屋倒壊危険区域※

※ 河川堤防の決壊に伴う洪水氾濫により、

4. 取組の方向性

■「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の改訂

- 平成30年7月豪雨をはじめ、近年各地で大水害が発生していることを受け、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へ意識を変革し、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会」を再構築する取組をさらに充実し加速するため、2020年度目途に取り組むべき緊急行動計画を改定。
- 具体的には、人的被害のみならず経済被害を軽減させるための多くの主体の事前の備えと連携の強化、災害時に実際に行動する主体である住民の取組強化、洪水のみならず土砂・高潮・内水、さらにそれらの複合的な災害への対策強化等の観点により、緊急行動計画の取組を拡充。

「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画

(1) 関係機関の連携体制

- ・国及び都道府県管理河川の全ての対象河川において、水防法に基づく協議会を設置
- ・協議会に利水ダム管理者やメディア関係者など多様な関係機関の参画
- ・土砂災害への防災体制、防災意識の啓発などに関する先進的な取り組みを共有するための連絡会を設置

(2) 円滑かつ迅速な避難のための取組

① 情報伝達、避難計画等に関する事項

- ・要配慮者利用施設における避難確保：避難確保計画の作成を進めるとともにそれに基づく避難訓練を実施
- ・多機関連携タイムライン：多くの関係機関が防災行動を連携して実施することが必要となる都市部等の地域ブロックで作成
- ・防災施設の機能に関する情報提供：ダムや堤防等の施設の効果や機能、避難の必要性等に関して住民等へ周知 等

② 平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

- ・防災教育の促進：防災教育に関する支援を実施する学校を教育関係者等と連携して決定し、指導計画の作成支援に着手
- ・共助の仕組みの強化：地区防災計画等の作成促進、地域の防災リーダー育成を推進
- ・住民一人一人の適切な避難確保：マイ・タイムラインの作成等を推進
- ・リスク情報の空白地帯の解消：ダム下流部の浸水想定図の作成・公表、土砂災害警戒区域等の指定の前提となる基礎調査の早期完了 等

③ 円滑かつ迅速な避難に資する施設等の整備に関する事項

- ・危機管理型ハード対策：決壊までの時間を少しでも引き延ばす堤防構造の工夫を実施する箇所の拡充
- ・危機管理型水位計：災害時に危険性を確認できるよう、機能を限定した低コストの水位計を設置
- ・円滑な避難の確保：代替性のない避難所や避難路を保全する砂防堰堤等の整備
- ・簡易型河川監視カメラ：災害時に画像・映像によるリアルタイムのある災害情報を配信できるよう、機能を限定した低コストの河川監視カメラを設置 等

(6) 減災・防災に関する国の支援

- ・計画的・集中的な事前防災対策の推進：事前防災対策として地方公共団体が実施する「他事業と連携した対策」「抜本的対策(大規模事業)」を支援する個別補助事業を創設
- ・TEC-FORCEの体制・機能の拡充・強化：大規模自然災害の発生に備えた初動対応能力の向上 等

(3) 被害軽減の取組

① 水防体制に関する事項

- ・重要水防箇所の共同点検：毎年、出水期前に重要水防箇所や水防資機材等について河川管理者と水防活動に関わる関係者(建設業者を含む)が共同して点検
- ・水防に関する広報の充実：水防活動に関する住民等の理解を深めるための具体的な広報を検討・実施 等

② 多様な主体による被害軽減対策に関する事項

- ・市町村庁舎等の施設関係者への情報伝達：各施設管理者等に対する洪水時の情報伝達体制・方法について検討
- ・洪水時の庁舎等の機能確保のための対策の充実：耐水化、非常用電源等の必要な対策については各施設管理者において順次実施のうえ、実施状況については協議会で共有
- ・民間企業における水害対応版BCPの実定を推進 等

(4) 氾濫水の排除、浸水被害軽減に関する取組

- ・排水施設等の運用改善：国管理河川における長期間、浸水が継続する地区等において排水作業準備計画を作成
- ・排水設備の耐水性の強化：下水道施設、河川の排水機場について、排水機能停止リスク低減策を実施 等

(5) 防災施設の整備等

- ・堤防等河川管理施設の整備：国管理河川において、洪水氾濫を未然に防ぐ対策を実施
- ・土砂・洪水氾濫への対策：人命への著しい被害を防止する砂防堰堤・遊砂地、河道断面の拡大等の整備
- ・多数の家屋や重要施設等の保全対策：樹木伐採、河道掘削等を実施
- ・本川と支川の合流部等の対策：堤防強化、かさ上げ等を実施
- ・ダム等の洪水調節機能の向上・確保：ダム再生を推進、ダム下流河道の改修、土砂の抑制対策
- ・重要インフラの機能確保：インフラ・ライフラインへの著しい被害を防止する砂防堰堤、海岸堤防等の整備 等

4. 取組の方向性

久慈川緊急治水対策プロジェクト

～地域が連携し、多重防御治水により、社会経済被害の最小化を目指す～

日立市 常陸太田市 常陸大宮市 那珂市 東海村 大子町 茨城県 気象庁水戸地方气象台 常陸河川国道事務所

○令和元年台風第19号において甚大な被害が発生した、久慈川における今後の治水対策を関係機関が連携し、「久慈川緊急治水対策プロジェクト」としてとりまとめました。

○国、県、市町村等が連携し、以下の2つの取組を実施していくことで、「社会経済被害の最小化」を目指します。

①多重防御治水の推進(関東流治水システムの踏襲)

現状 (before)

- 直轄ダム、遊水地なし
- 主に河道で洪水を処理

関東管内で決壊が生じた河川の共通点

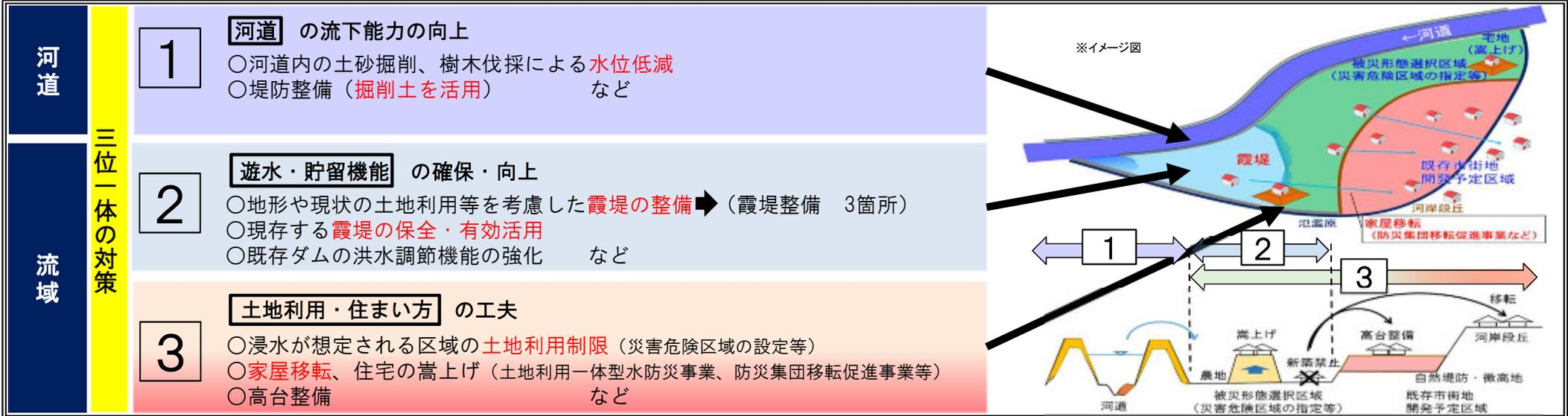
今後 (after)

- 河道の流下能力の向上、遊水・貯留機能の確保・向上、土地利用・住まい方の工夫を組み合わせ対応

【参考】『多重防御治水』とは

地域と連携し、

- ①河道の流下能力の向上による、あふれさせない対策
 - ②遊水・貯留機能の確保・向上による、計画的に流域にための対策
 - ③土地利用・住まい方の工夫による、家屋浸水を発生させない対策
- が三位一体となって社会経済被害の最小化を目指す治水対策



②減災に向けた更なる取組の推進

<課題>

同時多発的な被害発生により、情報が膨大となり、状況把握・情報伝達・避難行動が円滑に進まない

<主な取組メニュー>

○重要度に応じた情報の伝達方法の選択及び防災情報の共有化のための取組

- 越水・決壊を検知する機器の開発・整備
- 危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置
- ダム操作状況の情報発信

○関係機関が連携した水害に対する事前準備のための取組

- 台風第19号の課題を受けたタイムラインの改善
- 防災メール、防災行政無線等を活用した情報発信の強化
- 要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
- 講習会等によるマイ・タイムライン普及促進
- 緊急排水作業の準備計画策定と訓練実施

<今後の方向性>

関係機関等が連携し、円滑な水防・避難行動のための体制等の充実を図る



久慈川における浸水被害状況

4. 取組の方向性

久慈川緊急治水対策プロジェクト ～多重防御治水の推進～

【令和2年度版】

- 令和元年東日本台風により甚大な被害が発生した久慈川水系において、国、県、市町村が連携し、「久慈川緊急治水対策プロジェクト」を進めています。
- 国、県、市町村が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、社会経済被害の最小化を目指します。
 - ①多重防御治水の推進【河道・流域における対策】
 - ②減災に向けた更なる取組の推進【ソフト施策】
- 令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や河道掘削等の改良復旧、霞堤の保全と整備、簡易型河川監視カメラの設置、越水・決壊検知機器の開発などを進めていきます。



4. 取組の方向性

那珂川緊急治水対策プロジェクト

～地域が連携し、多重防御治水により、社会経済被害の最小化を目指す～

水戸市 ★ ひたちなか市 🌿 常陸大宮市 🌊 那珂市 🚆 茨城町 🏰 大洗町 🏰 城里町 🌊 大田原市 🌊 那須烏山市 🏰 茂木町 🌊
 市貝町 🌿 那珂川町 🌿 茨城県 🌊 栃木県 🌊 気象庁水戸地方气象台、宇都宮地方气象台 🌊 常陸河川国道事務所 🌊

- 令和元年台風第19号において甚大な被害が発生した、那珂川における今後の治水対策を関係機関が連携し、「**那珂川緊急治水対策プロジェクト**」としてとりまとめました。
- 国、県、市町等が連携し、以下の2つの取組を実施していくことで、「社会経済被害の最小化」を目指します。

①多重防御治水の推進(関東流治水システムの踏襲)

現状 (before)

- ・直轄ダム、遊水地なし
- ・主に河道で洪水を処理

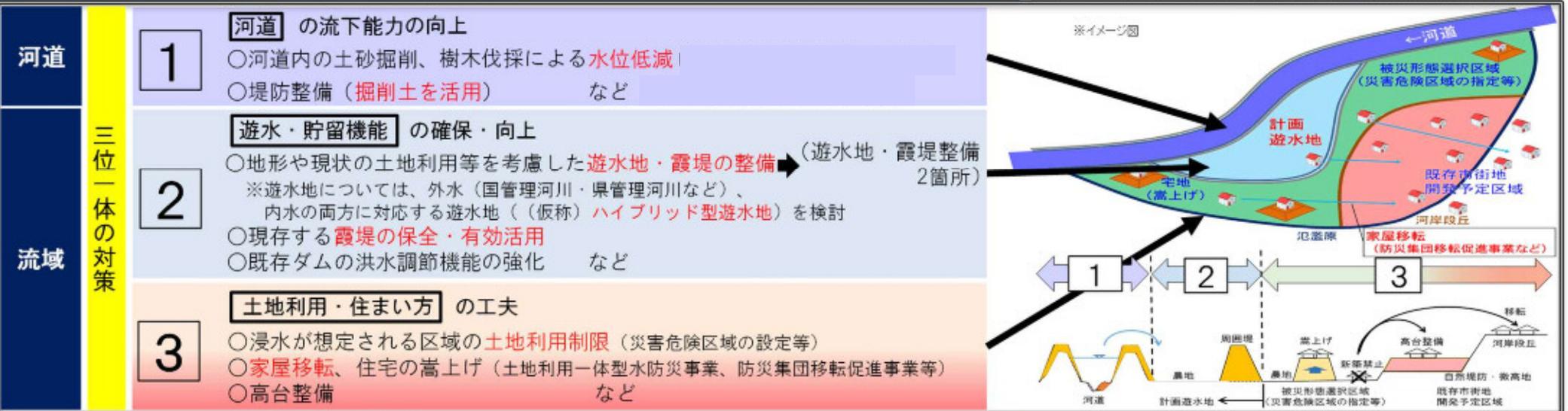
関東管内で決壊が生じた河川の共通点

今後 (after)

- 河道の流下能力の向上、遊水・貯留機能の確保・向上、土地利用・住まい方の工夫を組み合わせ対応

【参考】『多重防御治水』とは
 地域と連携し、

- ①河道の流下能力の向上による、あふれさせない対策
 - ②遊水・貯留機能の確保・向上による、計画的に流域にたまる対策
 - ③土地利用・住まい方の工夫による、家屋浸水を発生させない対策
- が三位一体となって社会経済被害の最小化を目指す治水対策



②減災に向けた更なる取組の推進

<課題>

同時多発的な被害発生により、情報が膨大となり、状況把握・情報伝達・避難行動が円滑に進まない

<主な取組メニュー>

- 重要度に応じた情報の伝達方法の選択及び防災情報の共有化のための取組
 - 越水・決壊を検知する機器の開発・整備
 - 危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置
 - ダム操作状況の情報発信
- 関係機関が連携した水害に対する事前準備のための取組
 - 台風第19号の課題を受けたタイムラインの改善
 - 講習会等によるマイ・タイムライン普及促進
 - 防災メール、防災行政情報伝達システム、防災行政無線等を活用した情報発信の強化
 - 要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
 - 緊急排水作業の準備計画策定と訓練実施

<今後の方向性>

関係機関等が連携し、円滑な水防・避難行動のための体制等の充実を図る



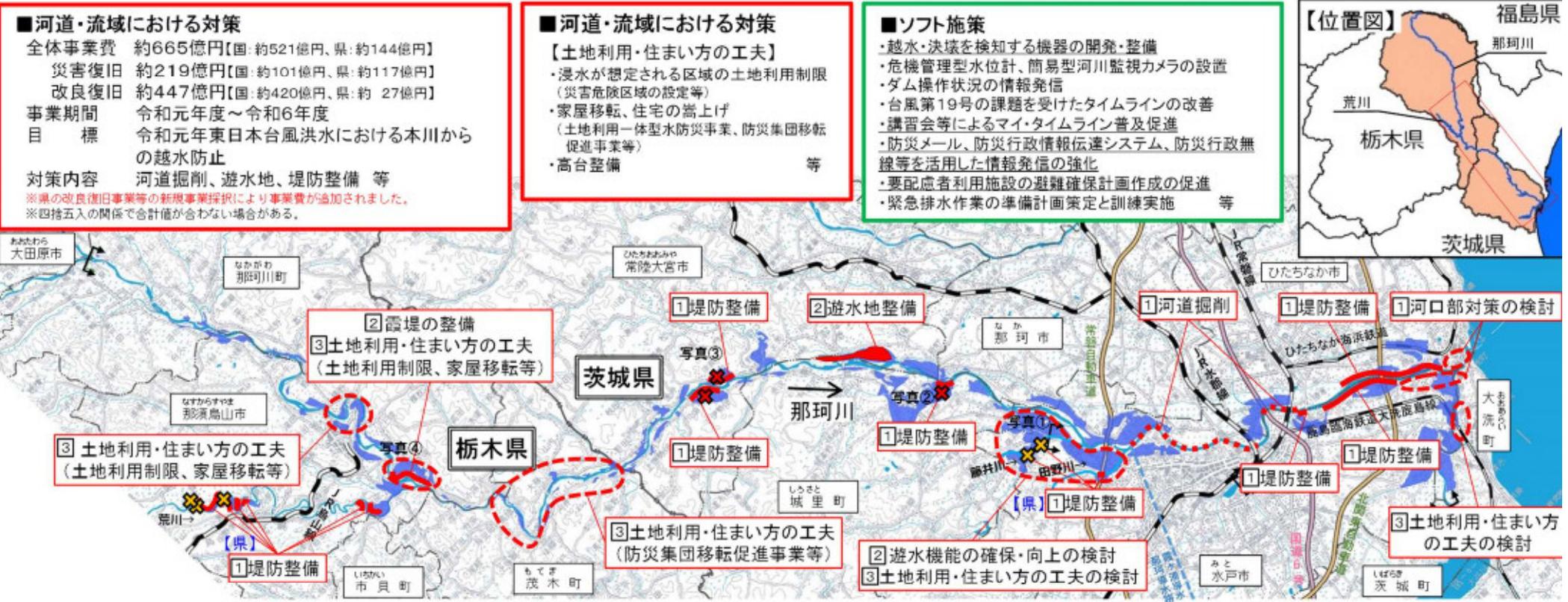
那珂川における浸水被害状況

4. 取組の方向性

那珂川緊急治水対策プロジェクト ～多重防御治水の推進～

【令和2年度版】

- 令和元年東日本台風により甚大な被害が発生した那珂川水系において、国、県、市町が連携し、「那珂川緊急治水対策プロジェクト」を進めています。
- 国、県、市町が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、社会経済被害の最小化を目指します。
 - ①多重防御治水の推進【河道・流域における対策】
 - ②減災に向けた更なる取組の推進【ソフト施策】
- 令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や河道掘削等の改良復旧、防災集団移転促進事業、簡易型河川監視カメラの設置、越水・決壊検知機器の開発などを進めていきます。



■河道・流域における対策

全体事業費 約665億円【国：約521億円、県：約144億円】
 災害復旧 約219億円【国：約101億円、県：約117億円】
 改良復旧 約447億円【国：約420億円、県：約 27億円】
 事業期間 令和元年度～令和6年度
 目標 令和元年東日本台風洪水における本川からの越水防止
 対策内容 河道掘削、遊水地、堤防整備 等

※県の改良復旧事業等の新規事業採択により事業費が追加されました。
 ※四捨五入の関係で合計値が含まない場合がある。

■河道・流域における対策

【土地利用・住まい方の工夫】

- ・浸水が想定される区域の土地利用制限（災害危険区域の設定等）
- ・家屋移転、住宅の嵩上げ（土地利用一体型水防災事業、防災集団移転促進事業等）
- ・高台整備 等

■ソフト施策

- ・越水・決壊を検知する機器の開発・整備
- ・危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置
- ・ダム操作状況の情報発信
- ・台風第19号の課題を受けたタイムラインの改善
- ・講習会等によるマイ・タイムライン普及促進
- ・防災メール、防災行政情報伝達システム、防災行政無線等を活用した情報発信の強化
- ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
- ・緊急排水作業の準備計画策定と訓練実施 等



写真④ 浸水被害状況 (那珂川左岸61.0k)



写真③ 堤防決壊状況 (那珂川左岸40.0k)



写真② 浸水被害状況 (茨城県那珂市、城里町)



写真① 浸水被害状況 (茨城県水戸市)

凡例

- ✖ 堤防決壊箇所(国)
- ✖ 堤防決壊箇所(県)
- 浸水範囲
- ↔ 大臣管理区間

5. 現状の取組状況

5. 現状の取組状況

① 情報伝達等に関する事項

『水害リスク情報の周知』、『洪水時における情報提供の内容及びタイミング』、『避難勧告等の発令基準』、『避難場所、避難経路』、『住民等への情報伝達の体制や方法』、『避難誘導體制』

○現 状

- ・想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域図に対応した洪水ハザードマップを整備し住民に配布等行っている。
- ・各自治体と常陸河川国道事務所が避難勧告の発令に着目したタイムライン(水害対応チェックリストを含む)を作成している。

洪水ハザードマップのイメージ



出典:国土交通省「水害ハザードマップ作成の手引き」

避難勧告の発令に着目したタイムライン



出典:常陸河川国道事務所資料

●課 題

- ・想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域図やこれまでの水害記録等のリスク情報の理解促進が必要である。
- ・令和元年東日本台風(台風19号)の実績からタイムラインの課題抽出及び改善の実施、タイムラインを活用した訓練が必要である。

5. 現状の取組状況

② 水防に関する事項

『河川水位等に係る情報の提供』、『河川の巡視』、『水防資機材及び災害対策機器の整備状況』、『自治体庁舎、災害拠点の水害時における対応』

○現 状

・河川巡視等の水防活動を行う水防団(消防団)が避難誘導等の任務も担っている。



水防活動状況



河川巡視及び広報状況



●課 題

- ・巡視対象区間が広範囲であるため、巡視に時間がかかる。また、水防団員(消防団員)の減少・高齢化に伴い人手不足が課題となっており、適切な水防活動に懸念がある。
- ・夜間の氾濫や同時多発的な被害発生時等、現地の状況を確実に把握する必要がある。

5. 現状の取組状況

③ 河川管理施設の整備に関する事項 『堤防等河川管理施設の現状の整備状況』

○現 状

・久慈川・那珂川ともに計画に対し堤防断面や河道断面が不足している区間の整備を行っている。

堤防整備状況

※令和元年度末時点



河川名	完成堤	暫定堤	暫々堤	無堤	不要区間	計
久慈川	10.7 (22.1%)	33.8 (69.7%)	1.3 (2.6%)	2.7 (5.6%)	7.6	56.1
里川、山田川	13.8 (38.7%)	18.3 (51.5%)	0.0 (0.0%)	3.5 (9.7%)	5.6	41.2
合 計	24.5 (29.1%)	52.2 (62.0%)	1.3 (1.5%)	6.2 (7.4%)	13.2	97.3

河川名	完成堤	暫定堤	暫々堤	無堤	不要区間	計
那珂川	37.9 (36.6%)	17.8 (17.1%)	6.2 (6.0%)	41.7 (40.3%)	64.6	168.3
澗沼川、桜川、藤井川	10.8 (47.1%)	0.2 (1.0%)	1.0 (4.3%)	10.9 (47.6%)	3.0	26.0
合 計	48.7 (38.5%)	18.0 (14.2%)	7.2 (5.7%)	52.7 (41.6%)	67.7	194.3



●課 題

・無堤地区や計画に対し堤防断面や河道断面が不足している区間については、水害発生に対するリスクが高い。

6. 減災のための目標

6. 減災のための目標

■5年間で達成すべき目標

久慈川・那珂川の大規模水害に対し、「逃げ遅れゼロ」「社会経済被害の最小化」を目指す

※大規模災害……………想定し得る最大規模の降雨に伴う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、早期に経済活動を再開できる状態

■上記目標達成に向けた重点的な取組

地域及び関係機関等が連携して実施する多重防御治水対策及び危機管理型ハード対策に加え、以下の取組を実施。

- ①逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組
- ②避難時間の確保のための取組

7. 概ね5年で実施する取組

7. 概ね5年で実施する取組

1) ハード対策の主な取組

- 多重防御治水対策
- 危機管理型ハード対策
- 避難行動、水防活動に資する基盤等の整備

2) ソフト対策の主な取組

① 逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組

- 想定最大規模の降雨による浸水想定区域を考慮したハザードマップの作成・周知等
 - ・ 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーションの公表（久慈川・山田川・里川・那珂川・藤井川・桜川・涸沼川）及び県管理河川
 - ・ 大規模水害時の相互協力に関する申し合わせ
 - ・ 広域避難計画の策定
 - ・ 想定最大規模の降雨による浸水想定区域を考慮したハザードマップの作成・周知
 - ・ 水位周知河川の拡大
 - ・ まるごとまちごとハザードマップ整備・拡充について検討
 - ・ 要配慮者利用施設の避難計画の作成及び訓練の促進
 - ・ 避難勧告等の判断・伝達マニュアルの見直し
 - ・ 対象地区全住民への確実な情報伝達方法の確立（自治体未加入世帯、高齢者、外国人等）
 - ・ 防災メール、防災行政無線等を活用した情報発信の強化
 - ・ ダム操作状況の情報発信
 - ・ 自助・共助を目指した自主防災組織の充実
 - ・ 避難が困難な地域や住民が逃げ遅れた場合などの応急的な避難場所の確保
 - ・ 避難誘導員の安全対策、待避等を踏まえた避難誘導マニュアルの整備
- 避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成
 - ・ 避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成
 - ・ 台風第19号の課題を受けたタイムラインの改善
 - ・ タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練
 - ・ 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（水害時の情報入手のしやすさをサポート）
 - ・ 水位予測の精度向上検討
 - ・ 水害リスクラインによる水位情報の提供

② 避難時間の確保のための取組

- より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化
 - ・ 水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施
 - ・ 水防団同士の連絡体制の確保
 - ・ 水防団や地域住民が参加する洪水に対しリスクが高い区間の共同点検
 - ・ 水防訓練の実施
 - ・ 水防活動の担い手となる水防協力団体の募集・指定を促進
 - ・ 水防団員の避難等判断指標の作成
 - ・ 水防団員の安全装備の徹底（水防法第7条）
- 排水活動の強化に関する取組
 - ・ 排水ポンプ車の操作講習会、出動要請の連絡体制の周知
 - ・ 逃げ遅れゼロ等に寄与する排水ポンプ車の活用計画策定及び訓練実施

■ 防災教育や防災知識の普及

- ・ 水災害の事前準備に関する問い合わせ窓口の設置
- ・ 水防災に関する説明会の開催
- ・ 水害記録の伝承
- ・ 講習会等によるマイ・タイムライン普及及び促進
- ・ 教員を対象とした講習会の実施
- ・ 小学生を対象とした防災教育の実施
- ・ 出前講座等を活用した講習会の実施
- ・ プッシュ型の洪水予報等の情報発信
- ・ 水位計やライブカメラの情報をリアルタイムで提供

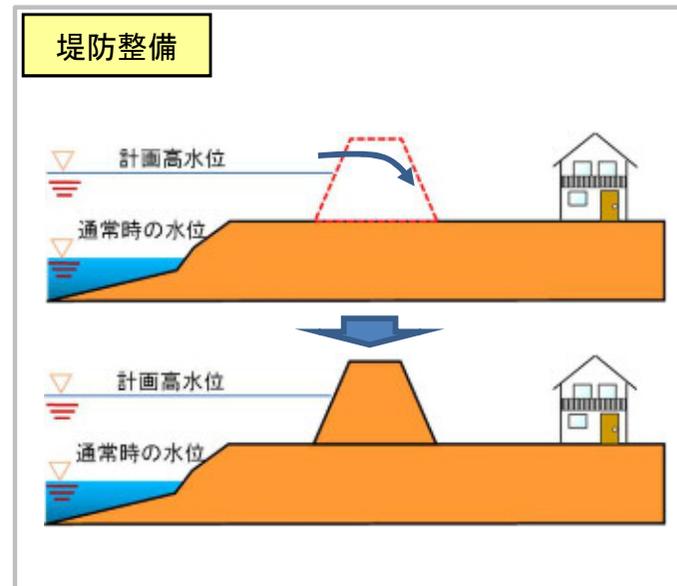
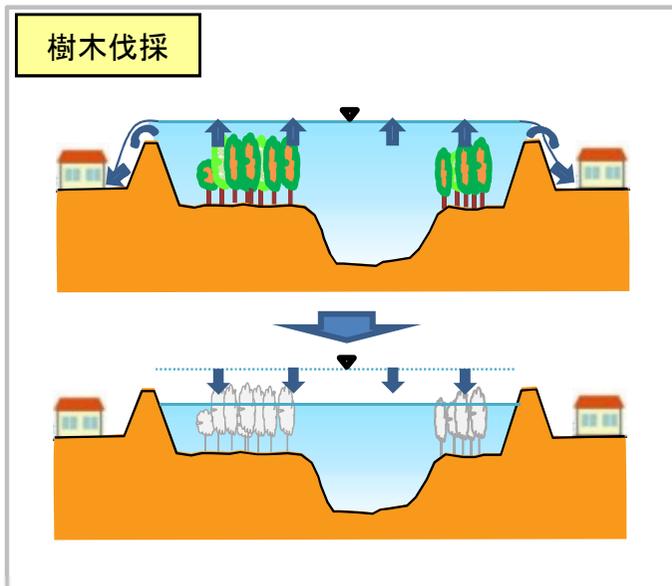
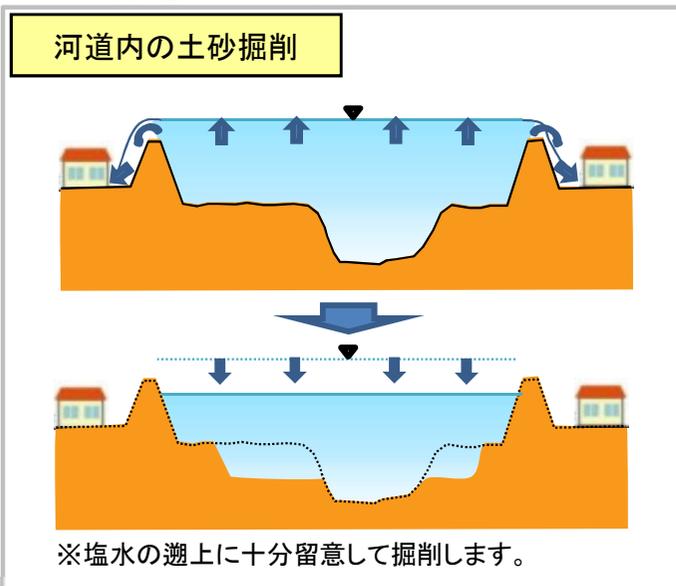
多重防御治水対策

＜久慈川＞河道の流下能力の向上

＜那珂川＞河道の流下能力の向上

【令和2年度から順次実施：市町、茨城県、栃木県、関東地整】

河道の流下能力の向上として、河道内の土砂掘削、樹木伐採により水位低減を図るとともに掘削土を活用して堤防整備を進めます。



■ 樹木伐採・河道掘削（茨城県水戸市渡里地先）

対策前

対策中



対策前

対策中

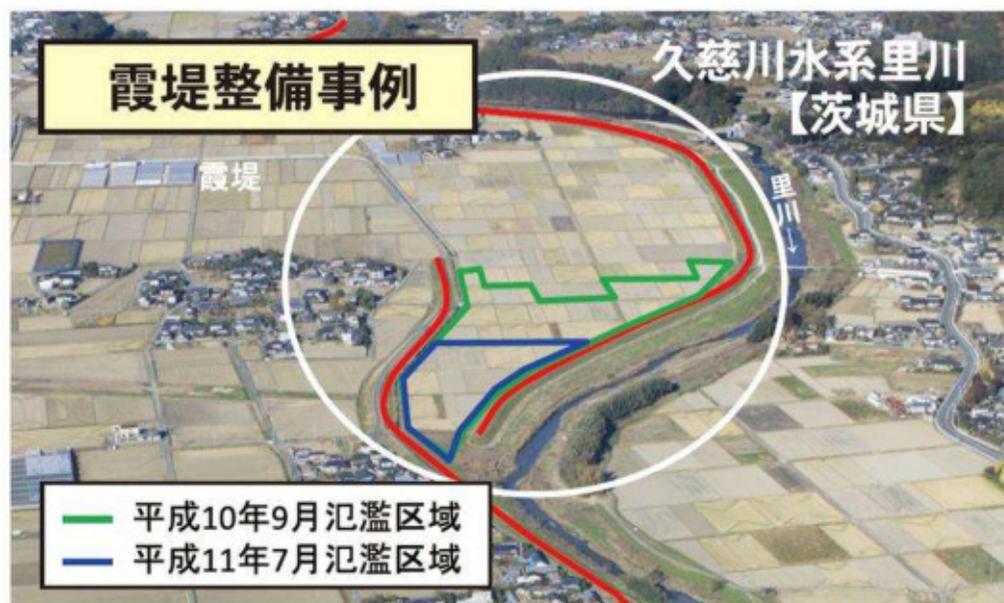


多重防御治水対策

<久慈川>遊水・貯留機能の確保・向上、土地利用・住まい方の工夫
<那珂川>遊水・貯留機能の確保・向上、土地利用・住まい方の工夫
【令和2年度から順次実施：市町、茨城県、栃木県、関東地整】

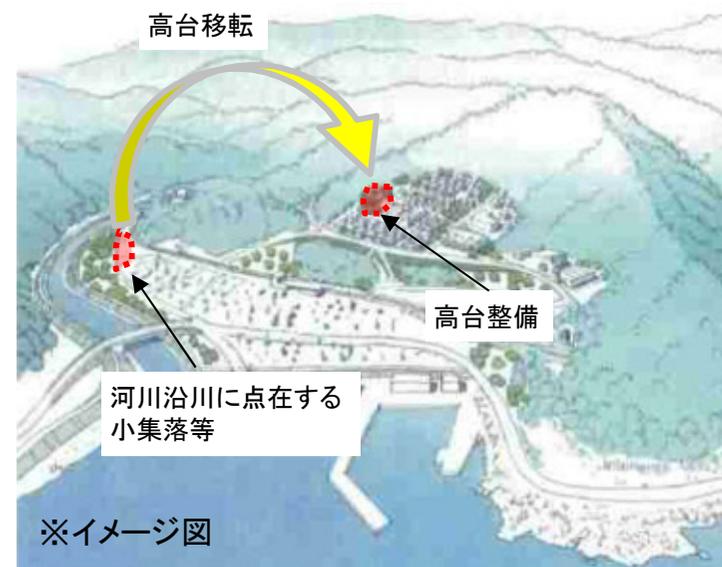
遊水・貯留機能の確保・向上

- ▶ 地形や現状の土地利用等を考慮した遊水地・霞堤の整備を進めます。現存する霞堤は保全・有効活用。
- ▶ 既存ダムの有効貯水容量を、洪水調節に最大限活用できるように検証・検討を行い、既存ダムの有効活用。



土地利用・住まい方の工夫

- ▶ 都市計画マスタープラン立地適正化計画等「まちづくり」による水害に強い地域への誘導。
- ▶ 浸水が想定される区域の土地利用制限や家屋移転、住宅の嵩上げ、輪中堤整備、高台整備、高台移転等。



危機管理型ハード対策

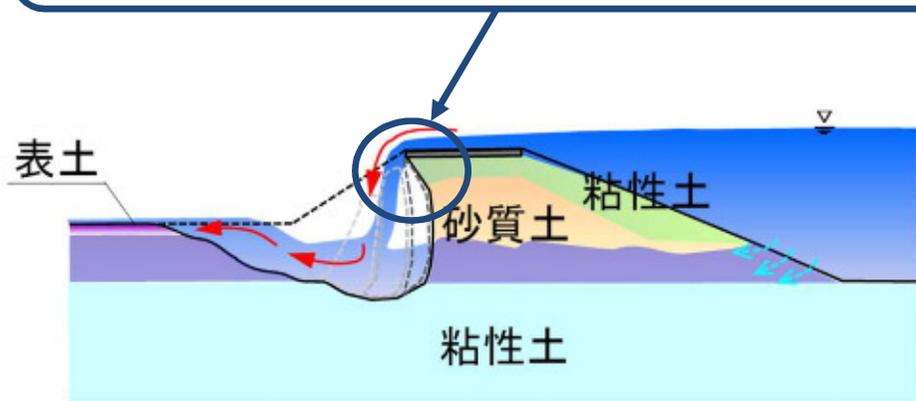
<久慈川> 堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強

<那珂川> 堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強

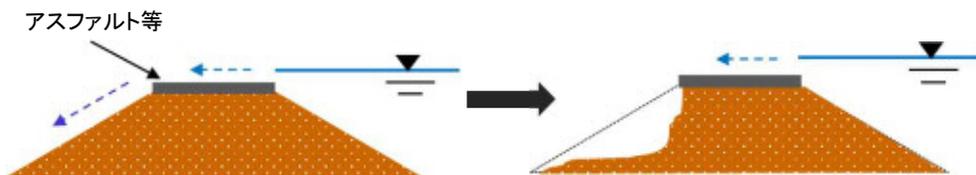
【平成28年度から順次実施：茨城県、栃木県、関東地整】

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

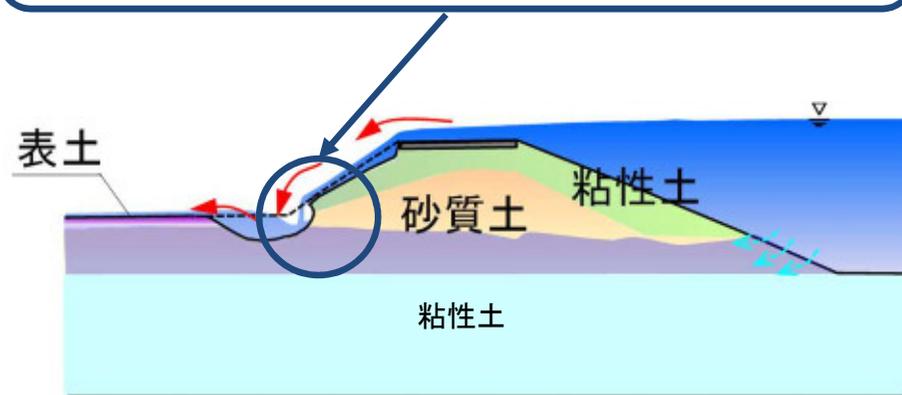


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

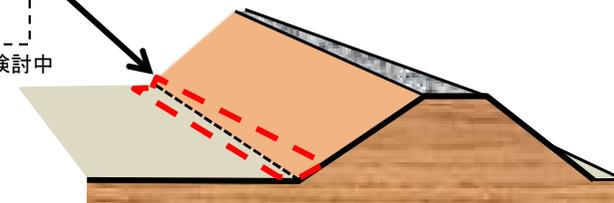
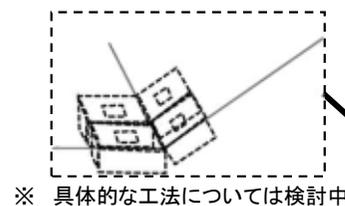


堤防裏法尻の補強

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



避難行動、水防活動に資する基盤等の整備

○越水・決壊を検知する機器の開発・整備【令和2年度から順次実施：関東地整】

○水防活動を支援するための拠点・水防資機材等の配備（新技術を活用した水防資機材を含む）
【平成28年度から継続実施：市町村、茨城県、栃木県、関東地整】

○危機管理型水位計や量水標、CCTVカメラ、簡易型河川監視カメラの設置
【平成28年度から順次実施：茨城県、関東地整】

水防活動を支援するための水防資機材の配備

小島河川防災ステーション イメージパース(洪水時)



新技術を活用した水防資機材
例) 短時間に広範囲に設置できる水のうち



危機管理型水位計の設置



簡易型河川監視カメラの設置



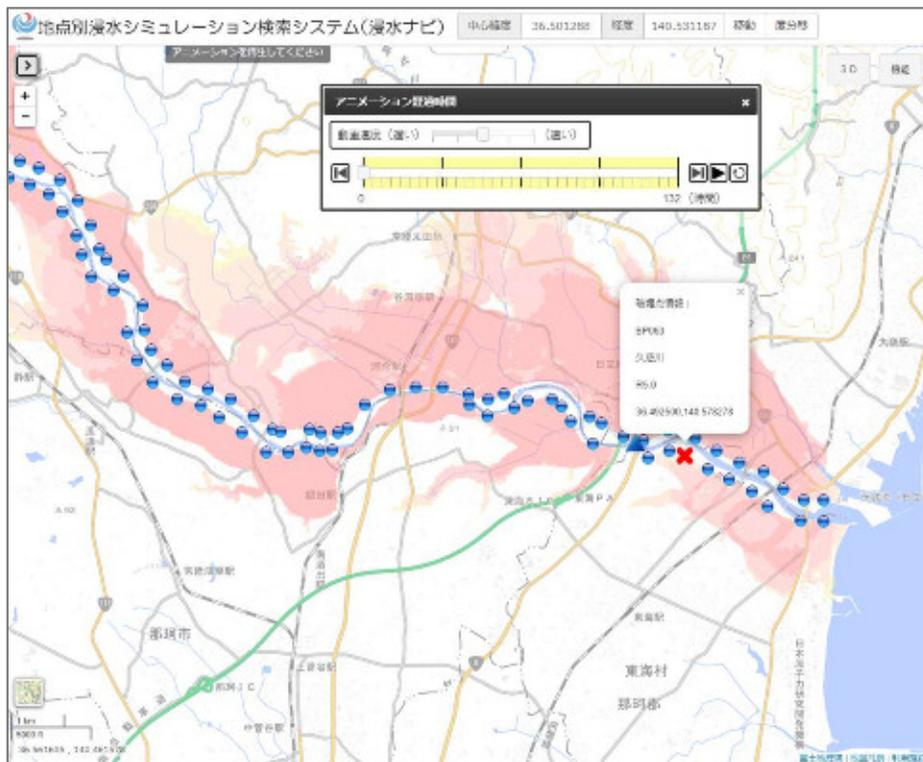
越水検知センサーの設置



想定最大規模の降雨による浸水想定区域を考慮したハザードマップの作成・周知等

- 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーションの公表
【<直轄河川>平成28年9月、関東地整 <県管理河川>令和2年度:茨城県、栃木県】
- 想定最大規模の降雨による浸水想定区域を考慮したハザードマップの作成・周知
【平成28年度から継続実施:市町村】
- まるごとまちごとハザードマップ整備・拡充について検討
【平成28年度から継続実施:市町村、気象庁、関東地整】

氾濫シミュレーション(浸水ナビ)の公表



出典:国土交通省「地点別浸水シミュレーション検索システム」(浸水ナビ)

ハザードマップのイメージ



出典:国土交通省「水害ハザードマップ作成の手引き」

想定最大規模の降雨による浸水想定区域を考慮したハザードマップの作成・周知等

○水位周知河川の拡大

【令和2年度から順次実施:茨城県、栃木県、気象庁】

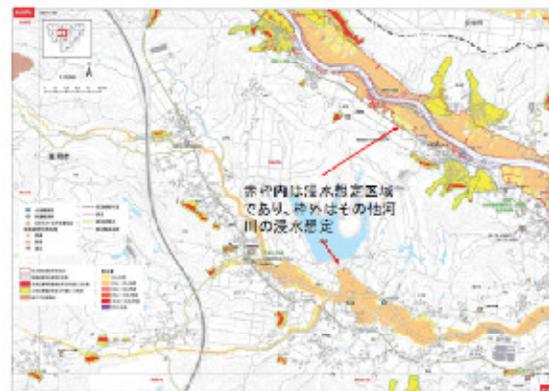
○防災メール、防災行政無線を活用した情報発信の強化

【令和2年度から順次実施:市町村、気象庁、関東地整】

水位周知河川の拡大

- 令和元年東日本台風では、洪水予報河川や水位周知河川以外の小規模河川※1において浸水被害が発生しており、リスク空白域における適切な洪水リスクの提供が課題。
- 小規模河川を対象として、全国の水害リスク情報未設定区域の速やかな解消を目的として、合理的かつ効率的に氾濫推定図を作成。

※1: 河川法が適用される1級河川及び2級河川のうち洪水予報河川又は水位周知河川以外の河川



洪水浸水想定区域と氾濫推定図を区分している事例 (群馬県富岡市 洪水ハザードマップの事例)

色覚障がいのある人へ配慮した配色

浸水深	標準
20m ~	220,122,220
10m ~ 20m	242,133,201
5m ~ 10m	255,145,145
3m ~ 5m	255,183,183
0.5m ~ 3m	255,216,192
~ 0.5m	247,245,169

縮尺

: 地形に応じた浸水状況を判読できる縮尺(1/2,500縮尺相当の地形図の縮小編集により、概ね1/10,000縮尺程度)

明示する事項

: 「氾濫推定図に示した浸水範囲以外においても内水氾濫により浸水が発生しうるものであること」

: 「氾濫推定図には家屋倒壊等氾濫想定区域を示していないこと」

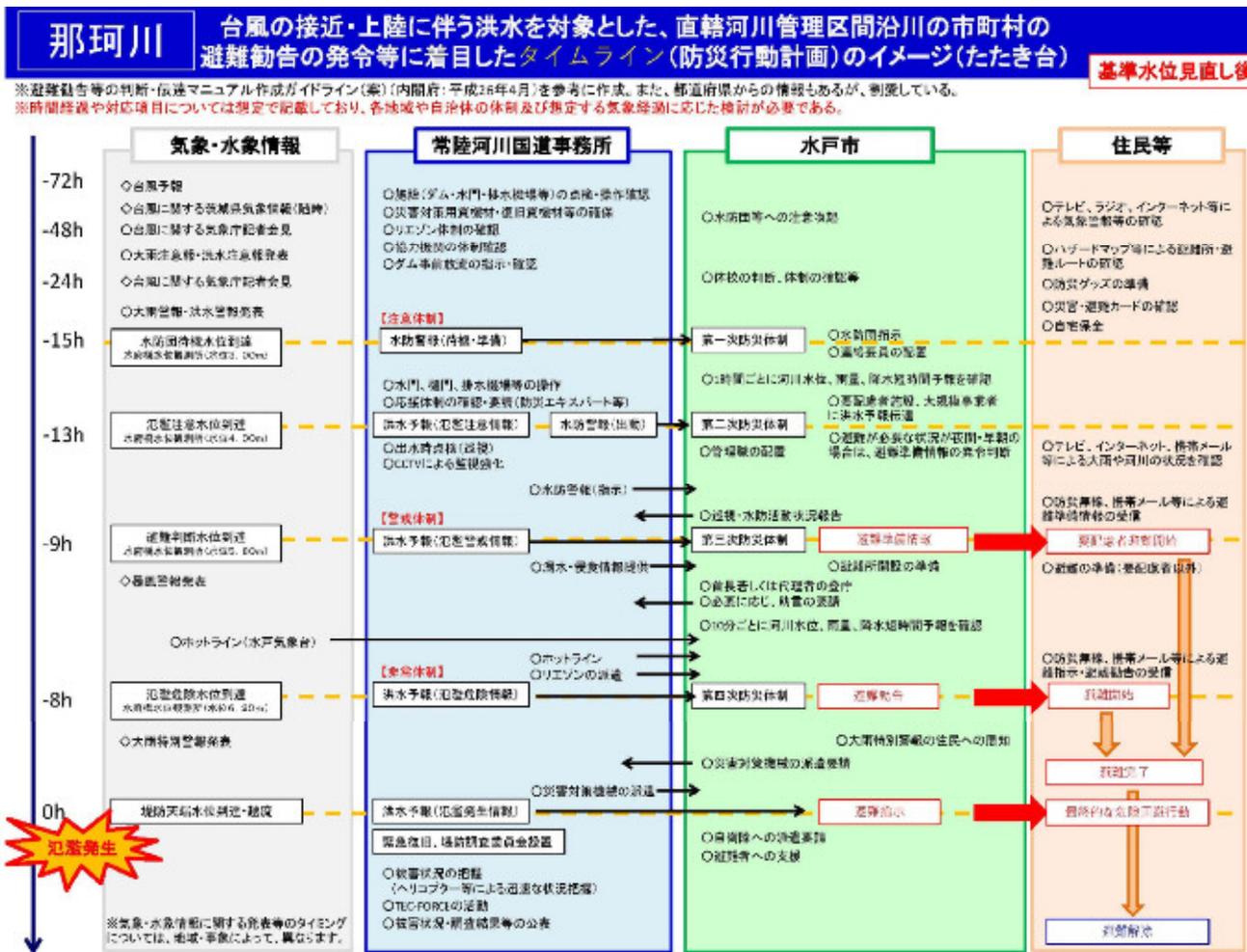
: 「氾濫推定図は堤防の破堤を考慮していないこと」

避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成

- 台風第19号の課題を受けたタイムラインの改善
 - 【令和2年度から順次実施：市町村、茨城県、栃木県、気象庁、関東地整】
- 水害リスクラインによる水位情報の提供
 - 【令和2年度：関東地整】

避難勧告の発令に着目したタイムライン

水害リスクラインによる水位情報



出典：水害リスクライン(<https://frrl.river.go.jp/>)を加工

- 令和元年9月11日より、災害の切迫感を分かりやすく伝える取組みの一つとして、上流から下流まで連続的に洪水の危険度が分かる水位情報の提供を開始。
- 概ね200m毎の水位の計算結果と堤防高との比較により、左右岸別に連続的に洪水の危険度を表示。
- 付近の川の危険度が明確となり、迫り来る洪水の危険を自分のこととして認識し、避難行動をとるきっかけとなることが期待。

出典：常陸河川国道事務所資料

防災教育や防災知識の普及

○水害記録の伝承

【令和2年度から順次実施：市町村、茨城県、栃木県、気象庁、関東地整】

○講習会等によるマイ・タイムライン普及及び促進

【引き続き実施：市町村、茨城県、栃木県、気象庁、関東地整】

水害記録の伝承

- ▶ 自然災害伝承碑とは、過去に起きた災害等の情報を伝える石碑やモニュメントのことで、国土地理院では地図記号を制定し、インターネットで地図と石碑の内容を公開。
- ▶ 公開により、防災意識の向上や防災教育への活用が期待。



①明治23年洪水被害記念碑



③可恐(おそるべし(袋田))

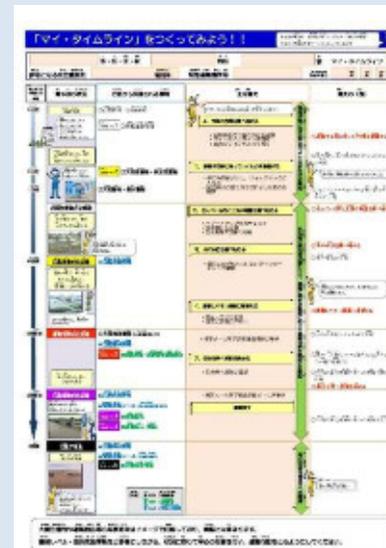


②可恐(おそるべし(久野瀬))



④久慈川改修記念碑

マイ・タイムライン普及及び促進



逃げキッド



概要説明



ワークショップ

より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化、排水活動の強化に関する取組

- 水防団や地域住民が参加する洪水に対しリスクが高い区間の共同点検
【引き続き毎年実施：市町村、茨城県、気象庁、関東地整】
- 水防訓練の実施
【引き続き毎年実施：協議会全体】
- 排水ポンプ車の操作講習会、出動要請の連絡体制の周知
【引き続き毎年実施：市町村、茨城県、関東地整】

水防団、住民との共同点検



関係機関が連携した水防訓練の実施



排水ポンプ車講習状況



排水ポンプ車講習状況



8. フォローアップ

8. フォローアップ

各構成機関の取組については、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、本協議会は、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うえで、随時、取組方針を見直すこととする。