

流域治水プロジェクト2.0

～流域治水の加速化・深化～

- 気候変動の影響により当面の目標としている治水安全度が目減りすることを踏まえ、流域治水の取組を加速化・深化させる。このために必要な取組を反映し『流域治水プロジェクト2.0』に更新する。

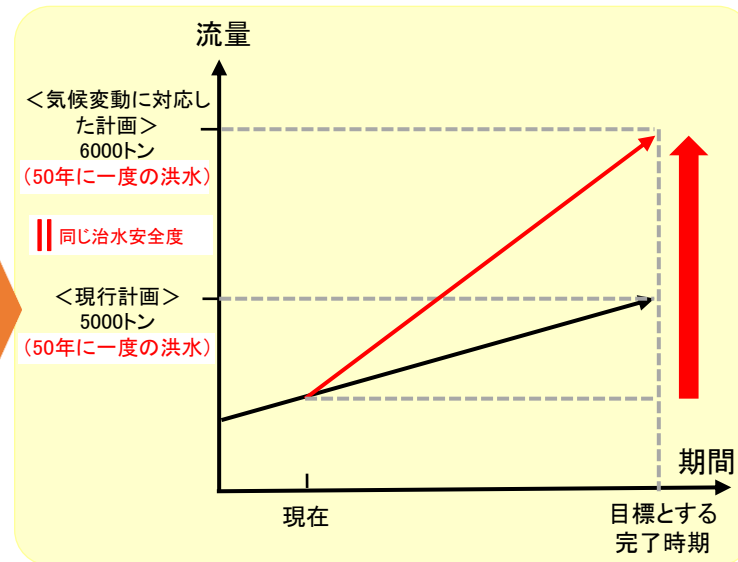
現状・課題

- 2℃に抑えるシナリオでも2040年頃には降雨量が約1.1倍、流量が1.2倍、洪水発生頻度が2倍になると試算
- 現行の河川整備計画が完了したとしても治水安全度は目減り
- グリーンインフラやカーボンニュートラルへの対応
- インフラDX等の技術の進展

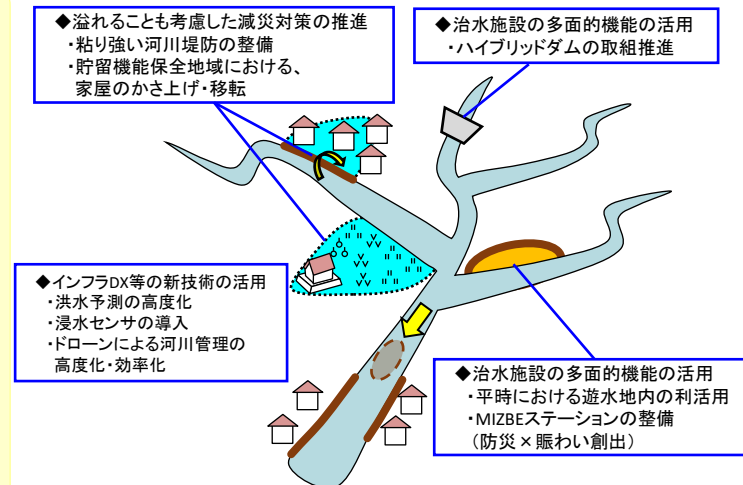
必要な対応

- 気候変動下においても、目標とする治水安全度を現行の計画と同じ完了時期までに達成する
- あらゆる関係者による、様々な手法を活用した、対策の一層の充実を図り、流域治水協議会等の関係者間で共有する。

必要な対応のイメージ



様々な手法の活用イメージ



気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模)
2℃上昇	約1.1倍

降雨量が約1.1倍となった場合

全国の平均的な傾向【試算結果】	流量
	約1.2倍

同じ治水安全度を確保するためには、
目標流量を1.2倍に引き上げる必要

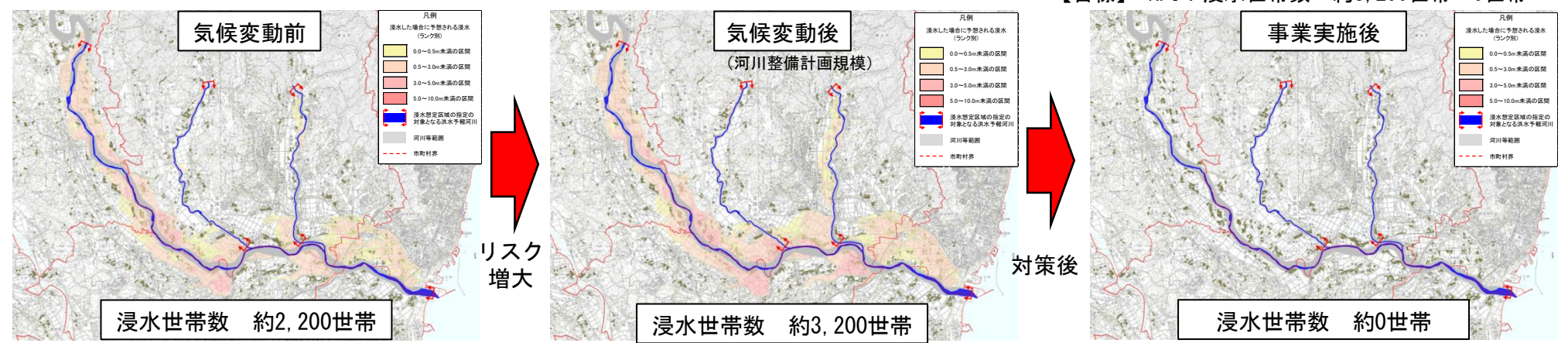
※現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、
様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

⇒現在の河川整備計画に基づく対策や流域における各取組を推進するとともに、気候変動を踏まえて追加で必要となる対策案の詳細については、更に議論を深めていく。

気候変動に伴う水害リスクの増大

○気候変動による降雨量増加後の河川整備計画規模の洪水が発生した場合、久慈川流域では浸水世帯数が約3,200世帯（気候変動前の約1.45倍）になると想定され、事業の実施により、浸水被害が解消される。

■気候変動に伴う水害リスクの増大



- 上図は、久慈川の洪水予報区間と里川、山田川の水位周知区間について、気候変動前と河川整備計画規模である気候変動後の外力により浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。
- 上図は、久慈川、里川、山田川における現況の河道・洪水調節施設の整備状況及び流域治水プロジェクト2.0に位置づけている国が実施する氾濫を防ぐ・減らす対策を実施後の状況を勘案したうえで、氾濫した場合の浸水の状況を、シミュレーションにより予測したものです。
- なお、このシミュレーションの実施に当たって国管理以外の支川においては、決壊による氾濫は考慮しておらず、溢水・越水のみを考慮しています。また、高潮及び内水による氾濫等を考慮していません。

■水害リスクを踏まえた各主体の主な対策と目標

【目標①】気候変動による降雨量増加後の令和元年東日本台風洪水規模に対する安全の確保

久慈川本川：河口(0.0k)～辰ノ口堰(15.6)

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
減防・氾濫を 減らす	国	約3,200世帯の浸水被害を解消	河道掘削：約3,000千㎡ 堤防整備：約30km	概ね 30年
減被害を 対象を	国・県・市	施設の能力を上回る洪水時においても、逃げ遅れゼロ、社会被害の最小化を図る。	多重防御治水の推進	

久慈川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

R7.6月更新

～本川及び支川の河道掘削、堤防整備、霞堤整備等により、令和元年東日本台風に対する再度災害を防止～

○令和元年東日本台風で甚大な被害が発生した久慈川水系では、上流部は山間狭窄部、下流部は河岸段丘沿いに氾濫原が広がっている特性を踏まえ、久慈川緊急治水対策プロジェクトによる河道や霞堤の整備、ダムでの事前放流、土地利用・住まい方の工夫の他、流域の流出抑制対策などの取り組みを一層推進していくことで、国管理区間においては、気候変動後（2℃上昇）においても現行河川整備計画での目標（戦後最大の令和元年東日本台風洪水規模）と同程度の洪水を安全に流下させ、流域における浸水被害の軽減を図るとともに、多自然川づくりを推進します。

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 河道掘削、堤防整備、霞堤整備 等
- 下水道における雨水貯留施設・排水施設等の整備
- 砂防堰堤・溪流保全工・地すべり・急傾斜地崩壊防止施設等の整備
- 竜神ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：国、茨城県）
- 雨水流出抑制対策（**水田貯留**、各戸貯留、透水性舗装等）
- 雨水貯留浸透対策の強化（一定規模以上の開発行為に対する雨水貯留・浸透施設の設置義務付け）
- 森林整備・治山対策（治山ダム整備等）
- 農業用排水施設の改修
- 輪中堤の整備
- 水害防備林の適正管理 等

■被害対象を減少させるための対策

【土地利用・住まい方の工夫】

- 立地適正化計画に基づく水害リスクの低い地域への居住誘導
- 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

■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 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
- 令和元年東日本台風の課題を受けたタイムラインの改善
- 水害リスク空白域の解消
- 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
- 災害弱者の命を守る流域治水
- 気象情報の充実・予測精度の向上**
- 防災気象情報の普及・啓発** 等



霞堤整備事例（国）



各戸貯留の補助制度事例（日立市）



災害危険区域設定事例（常陸太田市）



要配慮者利用施設の避難確保計画講習会（常陸太田市）



国管理区間

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。 ※氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策には、危機管理対策等は含まれていない。 ※上図の対策は代表的な事例を記載。

久慈川流域治水プロジェクト2.0

氾濫を防ぐ・減らす	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
○気候変動を踏まえた治水計画への見直し (2℃上昇下でも目標安全度維持) ＜具体の取組＞ ・河道掘削、堤防整備、霞堤整備 等 ○流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進 ＜具体の取組＞ ・砂防堰堤・溪流保全工・地すべり・急傾斜地崩壊防止施設等の整備 ・森林整備・治山対策(治山ダム整備等) ・下水道における雨水貯留施設・排水施設等の整備 ・雨水流出抑制対策(水田貯留、各戸貯留、透水性舗装等) ・農業用排水施設の改修 ○あらゆる治水対策の総動員 ＜具体の取組＞ ・輪中堤の整備 ○溢れることも考慮した減災対策の推進 ＜具体の取組＞ ・雨水貯留浸透対策の強化 (一定規模以上の開発行為に対する雨水貯留・浸透施設の設置義務付け) ○既存ストックの徹底活用 ＜具体の取組＞ ・竜神ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(関係者:国、茨城県) ・水害防備林の適正管理	○土地利用・住まい方の工夫 ＜具体の取組＞ ・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 ・立地適正化計画に基づく水害リスクの低い地域への居住誘導 ・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)	○溢れることも考慮した減災対策の推進 ＜具体の取組＞ ・危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置 ・越水・決壊を検知する機器の開発・整備 ・水害リスク空白域の解消 ○情報提供の推進 ＜具体の取組＞ ・ダム操作状況の情報発信 ・令和元年東日本台風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 ・災害弱者の命を守る流域治水 ・気象情報の充実・予測精度の向上 ・防災気象情報の普及・啓発

久慈川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～本川及び支川の河道掘削、堤防整備、霞堤整備等により、令和元年東日本台風に対する再度災害を防止～

●グリーンインフラの取り組み

「流域の水辺環境と多様な生育環境の連続性と地域振興」

○久慈川は、その源を八溝山に発し、流域には奥久慈県立自然公園や5つの県立自然公園が指定されており、山間渓谷や崖地の間を蛇行し、連続した瀬と淵、砂礫河原や河口の汽水域を形成して流れ、多様な魚類や昆虫等が生息するなど次世代に引き継ぐべき豊かな自然環境が多数存在しています。

河川の利用としては、袋田の滝や奥久慈渓谷、冬場の流水が凍ってシャーベット状で流れる「シガ」などの観光資源に恵まれるとともにキャンプやサイクリング、高水敷のグラウンドを利用したスポーツなど多様に利用されています。

○久慈川水系では、治水対策における多自然川づくりとして、流域の水辺環境と自然地・農耕地等の自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進します。

●健全なる水循環系の確保

- ・水源林造成

●治水対策における多自然川づくり

- ・生物の多様な生育環境の保全

●魅力ある水辺空間・賑わい創出

- ・水辺の賑わい創出

●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

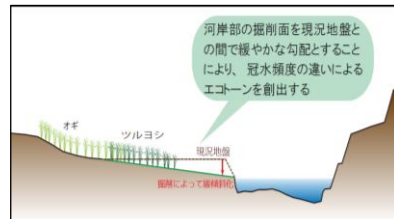
- ・小中学校などにおける河川環境学習

【全域に係る取組】

- ・地域のニーズを踏まえ、潤いと安らぎのある河川空間の保全

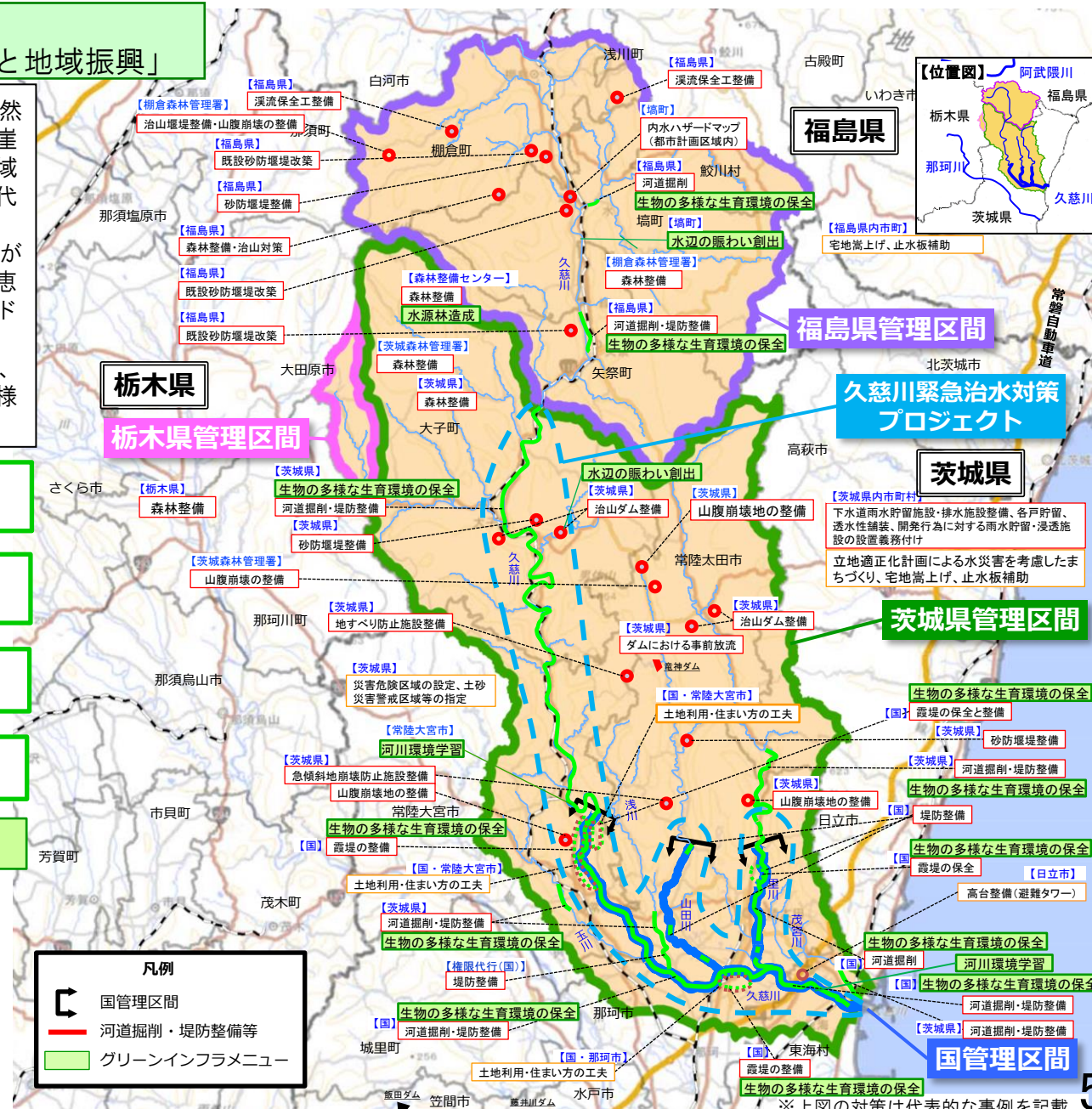


久慈川の代表的な魚類アユ



河道掘削による湿地創出イメージ

※今後の調査・検討等により変更となる場合があります。



※上図の対策は代表的な事例を記載。

久慈川水系流域治水プロジェクト2.0【流域治水の具体的な取組】

～本川及び支川の河道掘削、堤防整備、霞堤整備等により、令和元年東日本台風に対する再度災害を防止～

R7.6月更新

戦後最大洪水等に対応した
河川の整備（見込）



整備率：37%

（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



0市町村

（令和6年度末時点）

流出抑制対策の実施



36施設

（令和5年度実施分）

山地の保水機能向上および
土砂・流木災害対策



治山対策等の
実施箇所 **6箇所**
（令和6年度実施分）

砂防関連施設の
整備数 **1施設**
（令和6年度完成分）
※施行中 3施設

立地適正化計画における
防災指針の作成



2市町村

（令和6年7月末時点）

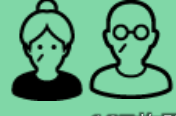
避難のための
ハザード情報の整備



洪水浸水想定
区域 **14河川**
（令和6年9月末時点）

内水浸水想定
区域 **3団体**
（令和6年9月末時点）

高齢者等避難の
実効性の確保



洪水 **127施設**
土砂 **54施設**
避難確保
計画

個別避難計画 **11市町村**
（令和5年1月1日時点）

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

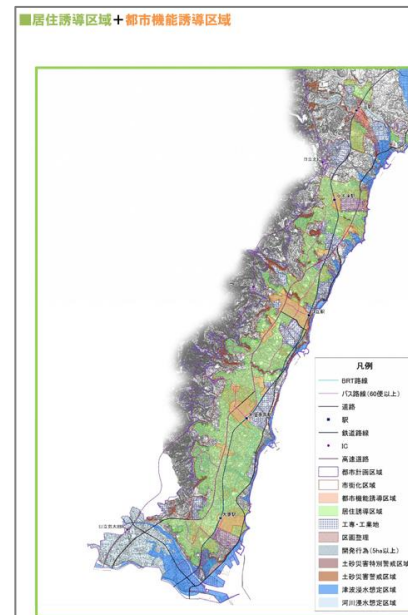
■ 森林整備、治山対策



森林整備等の実施（茨城森林管理署）

被害対象を減少させるための対策

■ リスクが高い区域における立地抑制、移転誘導



立地適正化計画の改定（日立市）
出典：日立市HP

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

■ 講習会等によるマイ・タイムライン普及促進



マイ・タイムライン作成講習会の開催（那珂市）

■ 緊急排水作業の準備計画策定と訓練実施



排水ポンプ車操作訓練の実施（常陸太田市）

■対策事例 【久慈川水系流域治水プロジェクト:那珂市】

『小学生を対象とした防災講座の実施』

『市民を対象としたマイ・タイムライン作成講習会の実施』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(1)避難体制等の強化

②講習会等によるマイ・タイムライン普及促進

令和6年度の実施状況

●小学生を対象とした防災講座の実施

【開催日時】令和6年9月12日

【場 所】ばら野学園那珂市立五台小学校

【参 加 者】小学5年生 生徒49名

【目 的】防災講座を開催し、災害に対する知識を深めると共に、マイ・タイムライン作成講習会を開催しました。また、避難所で使用する段ボールベッドの設営体験を行いました。



●市民を対象としたマイ・タイムライン作成講習会の実施

【開催日時】令和6年11月3日

【場 所】那珂市立図書館脇両宮遊歩道

【目 的】那珂市防災士の会の協力のもと、市民を対象としたマイ・タイムライン作成講習会を開催しました。また、避難所で使用する段ボールベッドの体験を行いました。



久慈川・那珂川流域治水協議会構成員のうち、上記と類似・同様の取組を行っている機関

茨城県、栃木県、福島県、日立市、常陸太田市、常陸大宮市、東海村、大子町、気象庁 宇都宮地方気象台

『那珂市防災訓練の実施』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(1)避難体制等の強化

③防災メール、防災行政無線等を活用した情報発信の強化

令和6年度の取組状況

【開催日時】令和6年6月19日

【訓練対象地域】市内の浸水想定区域(久慈川・那珂川・大井川・早戸川沿い)
及び土砂災害警戒区域

【内容】

- ①災害対策本部開設・運営訓練
- ②避難所開設・運営訓練
- ③情報発信訓練
- ④住民避難訓練
- ⑤避難行動要支援者避難支援の確認・搬送訓練



『排水ポンプ車の配備・操作訓練の毎月実施』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(1)避難体制等の強化

⑤緊急排水作業の準備計画策定と訓練実施

令和6年度の取組状況

- 今年度に配備された排水ポンプ車について、定期的な操作訓練を行い、氾濫発生時の迅速な排水活動に備えている。
- 常陸太田市建設防災協議会会員と実排水の作業支援について委託契約を締結し、有事の協力体制を確保している。

○排水ポンプ車仕様

全長：	7, 7 0 5 mm	車両総重量：	7, 8 7 0 kg
全幅：	2, 2 8 5 mm	乗車定員：	2 名
全高：	2, 7 7 0 mm		
排水量：	毎分 3 0 m ³ (毎分5.0m ³ の排水ポンプ×6台)		
排水距離：	最大 5 0 m	全揚程	： 1 0 m



排水ポンプ車



排水ポンプ組み立て説明



排水ポンプ投入



排水ポンプ投入



排水の様子

『自主防災会を対象としたマイ・タイムライン作成講座』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(1) 避難体制等の強化

② 講習会等によるマイ・タイムライン普及促進

令和6年度の取組状況

自主防災会が主催の防災訓練において「マイ・タイムラインの重要性」及び「避難行動要支援者の支援体制」について説明会を実施

【対 象】各地区自主防災会

【開催日】令和6年 6月22日(土) 長岡区自主防災会防災訓練	参加人数: 8人
令和6年10月13日(日) 左貫本郷区自主防災会防災訓練	参加人数: 35人
令和6年11月 9日(土) 北田気区自主防災会防災訓練	参加人数: 22人
令和6年11月10日(日) 近町区自主防災会防災訓練	参加人数: 37人

【目 的】令和元年東日本台風の被災経験を踏まえたマイ・タイムラインの説明による危機意識の向上及び平時の地域コミュニティ作りから始まる避難行動要支援者の支援体制について理解促進を図ることを目的とした。



長岡区自主防災会



左貫本郷区自主防災会防災訓練



北田気区自主防災会防災訓練



近町区自主防災会防災訓練

■対策事例 【久慈川水系流域治水プロジェクト:常陸大宮市】

『大宮北小学校におけるマイ・タイムライン作成講習会の実施』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(1)避難体制等の強化

②講習会等によるマイ・タイムライン普及促進

【日時】令和6年11月8日(金)9:50～10:30

【場所】大宮北小学校 体育館

【相手】大宮北小学校生徒54人 保護者5人 教員12人
区長3人 青少年育成会玉川支部長1人 合計75人

【対応】渡邊主事、報告者(講師)

「常陸大宮市立大宮北小学校のみなさん こんにちは!」、「防災ガイドブック[要約版](ハザードマップとして活用)」を用いて、マイ・タイムライン作成について説明した。

説明後、6班に分かれ各自マイ・タイムライン作成を実施した。

生徒は、教員または区長のサポートを受け、マイ・タイムライン作成について真剣に取り組んでいる様子であった。



マイタイムライン講習会 作成の様子

■対策事例 【那珂川水系流域治水プロジェクト:常陸大宮市】

『令和6年度常陸大宮市避難力強化訓練の実施』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(1)避難体制等の強化

③防災メール、防災行政無線等を活用した情報発信の強化

【日時】令和6年7月21日(日)8:20～11:30

【種目及び場所】

- (1)マイ・タイムラインに基づく市民の避難訓練:市内全域
- (2)自主防災組織等による避難支援訓練:御前山地域
- (3)災害対策本部訓練:常陸大宮市役所2階大会議室
- (4)避難情報伝達訓練:常陸大宮市役所
- (5)避難所開設・運営訓練:
 - ア 大宮東部コミュニティセンター
 - イ 山方中学校体育館
 - ウ 美和地域センター
 - エ 緒川地域センター
 - オ 御前山地域センター別館
- (6)応急給水所設置訓練:御前山地域センター駐車場
- (7)茨城県防災航空隊の救出訓練:御前山小学校グラウンド
- (8)防災講習会:御前山地域センター別館

マイ・タイムラインに基づく住民避難の自助と自主防災組織や地元消防団の連携による避難行動要支援者の避難支援に重点をおいた共助の訓練を実施した。

メインの指定避難所となる御前山地域センター別館においては、市の避難情報発令により192名の市民が避難され、自助、共助による避難の要領について多くの市民に理解促進を図ることができた。



御前山フロイデガルテンの職員による避難支援



避難所開設・運営訓練

久慈川・那珂川流域治水協議会構成員のうち、上記と類似・同様の取組を行っている機関

茨城県、栃木県、日立市、常陸太田市、那珂市、東海村、気象庁 水戸地方気象台、気象庁 宇都宮地方気象台

『流域治水の普及啓発に係る学習教材の作成』
3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
(6) 流域治水の普及
⑥ 流域治水の普及

- 宇都宮大学と連携し、大学のカリキュラムである「地域プロジェクト演習」の一環として、「県民への流域治水の普及啓発」をテーマに、小学生向けの学習教材を作成した。
- 令和6年11月、同大学附属小学校の5年生に対し、社会科の授業の一環として、教材を活用した出前講座を実施した。また、講座の実施前後でアンケート調査を行い、小学生の流域治水に対する理解度の変化を確認した。
- 今後も、出前講座等により、本教材を活用しながら、流域治水の自分事化を図る。



【流域治水に関する講座の様子】



【教材（カードゲーム）を実際に使用する様子】

【流域治水に関する小学生の理解度】

(事前アンケート)

流域治水という言葉を知っていますか (表1)

- ・知らない 49%
- ・聞いたことはあるが意味は知らない 40%
- ・聞いたことがあり意味も分かる 11%

(事後アンケート)

授業を通して流域治水について学べましたか (表2)

- ・よく分からなかった 3%
- ・言葉だけは覚えた 23%
- ・意味を理解することができた 74%

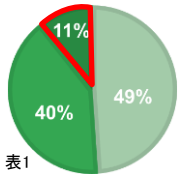


表1

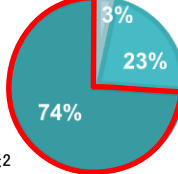


表2

【出前講座に出席した小学生の感想】

- ・流域治水について理解ができ、ゲームとして学べたので楽しかった。
- ・勉強のゲームなのに、楽しく学べた。
- ・家族でやったら流域治水のことを知りながら、楽しく遊べそう。等

■対策事例 【久慈川水系流域治水プロジェクト:福島県】

『地元小学校への出前講座の実施』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(1)避難体制等の強化

②講習会等によるマイ・タイムライン普及促進

■令和6年度は、地元小学校への出前講座(河川・砂防に係る防災講座)を1回実施。



■対策事例 【久慈川水系流域治水プロジェクト:福島県】

『堤防補強、河道掘削など6河川14箇所を実施』

1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

(1)洪水氾濫対策

①堤防整備、河道掘削、霞堤整備等の加速化

■令和6年度は、堤防補強、河道掘削など6河川14箇所を実施。また、河川整備に向けた測量設計を実施。



久慈川における河道掘削の実施状況（撮影場所：矢祭町中石井）

『治山ダム、流路工、森林整備を実施』

1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

(5)流域の雨水貯留機能の向上

②森林整備、治山対策

■ 「南沢地区」において谷止工、床固工、流路工の整備



谷止工
(撮影場所：矢祭町)

施工後
(撮影場所：矢祭町)



■ 「東白川地区」において間伐等森林整備を実施



東白川地区 (撮影場所：矢祭町)

『八溝多賀森林計画区内において森林整備等を実施』

1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

(5)流域の雨水貯留機能の向上

②森林整備、治山対策

■ 八溝多賀森林計画区内において森林整備等を実施



八溝多賀森林計画区（撮影場所：大子町）

『市民団体による久慈川の河川環境学習』

(6) 自然環境が有する多様な機能活用の取組み

ソフト対策（「水辺の楽校による環境学習」や「今ある施設を利用した学習等の支援」等）

6/29

市内小学生が久慈川の環境を体感
水質・水生生物調査

道の駅常陸大宮～かわプラザ～付近の久慈川河川敷で、水質・水生生物調査が開催され、市内小学生と保護者33人が参加しました。この取組は身近な川の調査を通して、環境問題への関心を高めるために行われています。

水生生物の採取、川の水温や水中の酸素を消費する物質がどれだけ入っているかの調査から、久慈川にはきれいな川に生息するカゲロウなどがおり、参加者は自然豊かな環境であることを体感できました。



▲子供も大人も久慈川に入り、力を合わせて、川にすむ生き物の採取を行いました。