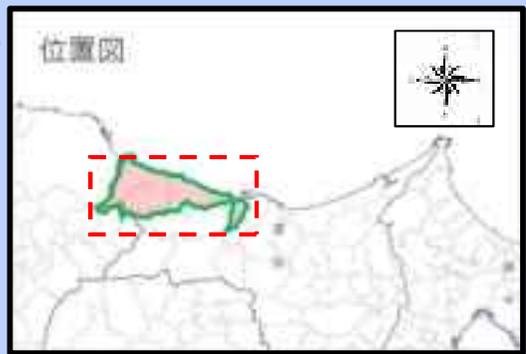
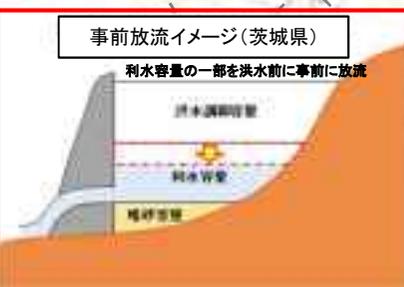


○令和元年東日本台風など、近年大規模な水害が頻発していることを踏まえ、茨城県内の二級水系においても事前防災対策を進める必要があることから、関係機関等が連携し以下の取組を推進していくことで、流域における浸水被害の軽減を図る。



● 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ・河道整備、浚渫
- ・市街地浸水対策の強化
- ・砂防関係施設の整備及び維持管理
- ・ダムにおける事前放流
- ・森林整備、治山対策
- ・農業用ため池や水田の治水利用
- ・雨水貯留施設の整備 等



● 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
- ・まちづくりと一体となった土砂災害対策の推進 等

● 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- ・水位計・河川監視カメラの設置
- ・ハザードマップの作成・周知
- ・防災教育の実施
- ・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及び避難行動要支援者の個別避難計画の作成促進 等

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討により変更となる場合がある。
※河道整備は河川整備計画に位置付けられた区間。(大北川水系については策定中) 1

茨城県内の二級水系では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、県・市村等が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。

【短期】・河川改修による治水対策を進めるとともに、ため池の治水利用や田んぼダムの取組を進める。

- ・安全なまちづくりに向けた立地適正化計画の策定を進める。
- ・洪水浸水想定区域図・各種ハザードマップの作成、周知啓発および防災教育を実施。

【中長期】・流域全体の安全度向上のための河川改修事業をさらに推進するとともに、雨水貯留施設の整備を実施。

- ・継続的な河川の維持管理や森林の適正な整備のほか、被害リスク回避のためのソフト施策のさらなる拡充を図る。

区分	対策内容	実施主体	対象水系	工程	
				短期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	①堤防整備、河道掘削 等	茨城県	里根川水系、江戸上川水系、大北川水系、塩田川水系、関根川水系、花貫川水系、小石川水系、十王川水系	河川整備計画に基づく改修を実施	
	②河川に堆積した土砂の撤去	茨城県、日立市、高萩市、北茨城市	全水系	緊急浚渫推進事業債等を活用し対策を推進	
	③市街地浸水対策の強化(下水道における雨水貯留施設・排水施設等の整備)	日立市、北茨城市	大北川水系、大沼川水系	市街地等における内水氾濫対策を実施	
	④砂防関係施設の整備・維持管理	茨城県	全水系	砂防堰堤や急傾斜地崩壊防止施設の整備・維持管理	
	⑤ダムの事前放流	茨城県	十王川水系、花貫川水系、大北川水系	十王、花貫、小山、水沼各ダムにおける事前放流の実施	
	⑥森林整備、治山対策	林野庁、茨城県	全水系	国有林・民有林における森林整備や治山対策を実施	
	⑦流域の関係者による雨水貯留浸透対策の強化(開発行為等の雨水貯留・浸透対策の指導)	茨城県、日立市、東海村	全水系	大規模開発における雨水流出抑制対策の義務付け・指導	
	⑧農業用ため池の治水利用促進に向けた検討	日立市、高萩市、北茨城市、東海村	全水系	農業用ため池における事前放流等	
	⑨水田貯留(田んぼダム)の取組促進に向けた検討	日立市、高萩市、北茨城市、東海村	全水系	水田における雨水貯留	
	⑩雨水貯留施設の整備(住宅の各戸貯留)	日立市、東海村	小石川水系、十王川水系、東連津川水系、宮田川水系、鮎川水系、桜川水系、金沢川水系、大沼川水系、瀬上川水系、新川水系	住宅における雨水貯留	
	⑪雨水貯留施設の整備(防災調節池、校庭貯留 等)	日立市、高萩市	大沼川水系、関根川水系	公共用地を利用した雨水貯留等	
被害対象を減少させるための対策	①リスクが高い区域における立地抑制、移転誘導(災害危険区域指定、立地適正化計画の策定)	茨城県、日立市、高萩市、北茨城市、東海村	全水系	立地適正化計画の策定、災害リスクが高い区域における立地抑制等	
	②リスクが高い区域における立地抑制、移転誘導(家屋移転、住宅嵩上げ等)	日立市、東海村	小石川水系、十王川水系、東連津川水系、宮田川水系、鮎川水系、桜川水系、金沢川水系、大沼川水系、瀬上川水系、新川水系	災害リスクが高い区域における住宅の嵩上げ等	
	③まちづくりと一体となった土砂災害対策の推進	茨城県	全水系	土砂災害リスクの周知、避難体制の整備、立地抑制等	
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	①水位計・河川監視カメラの設置・周知	茨城県	全水系	水位計・河川監視カメラの設置及び周知	
	②洪水浸水想定区域図・洪水ハザードマップの作成・周知	茨城県、日立市、高萩市、北茨城市、東海村	全水系	ハザードマップ等の作成	ハザードマップ等の周知
	③防災教育の実施(講習会によるマイ・タイムライン普及促進等)	茨城県、日立市、高萩市、北茨城市、東海村	全水系	マイ・タイムライン講習会の開催等	
	④防災メール、防災行政無線等を活用した情報発信の強化	茨城県、日立市、高萩市、北茨城市、東海村	全水系	緊急時のわかりやすい情報発信手法の検討等	
	⑤要配慮者利用施設の避難確保計画及び避難行動要支援者の個別避難計画の作成促進	茨城県、日立市、高萩市、北茨城市、東海村	全水系	避難確保計画及び個別避難計画の作成促進	

気候変動を踏まえた更なる対策を推進

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

茨城県二級水系流域治水プロジェクト

【参考資料】

■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト:茨城県】

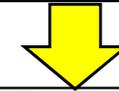
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(洪水氾濫対策)

① 堤防整備、河道掘削等

■ 取組の概要

・大北川及びその支川において、河道の流下能力の向上を図るため、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、堤防整備を進めていきます。

■ 事業実施状況



■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト: 日立市】

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(内水氾濫対策)

③ 市街地浸水対策の強化

(下水道における雨水貯留施設・排水施設等の整備)

■ 取組の概要

・日立市

大沼川流域における内水氾濫対策として、雨水管渠の整備を行います。

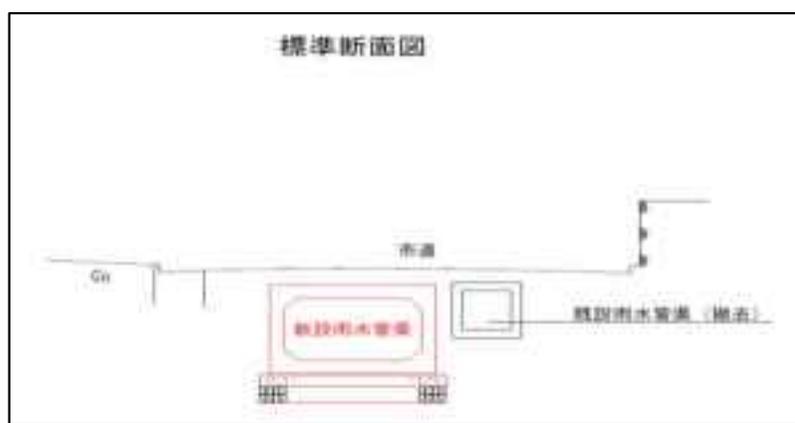
大沼川流域における内水氾濫対策



被害状況



標準横断面図



茨城県二級水系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
日立市、北茨城市

■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト:茨城県】

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

(土砂災害対策)

④砂防関係施設の整備・維持管理

被害対象を減少させるための対策

(水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫)

③まちづくりと一体となった土砂災害対策の推進



茨城県では、土石流・地すべり・崖崩れ等の災害から人命やインフラを保全するために土砂災害対策事業を実施しています。

その一方で、全ての危険箇所ではハード対策が追い付かない状況であることから、土砂災害警戒区域等を指定し、住民が迅速に避難できる体制づくり【ソフト対策】を講じています。



■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト:茨城県】

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(流水の貯留機能の拡大)

⑤ ダムの事前放流

■ 既存ダムの洪水調節機能の強化

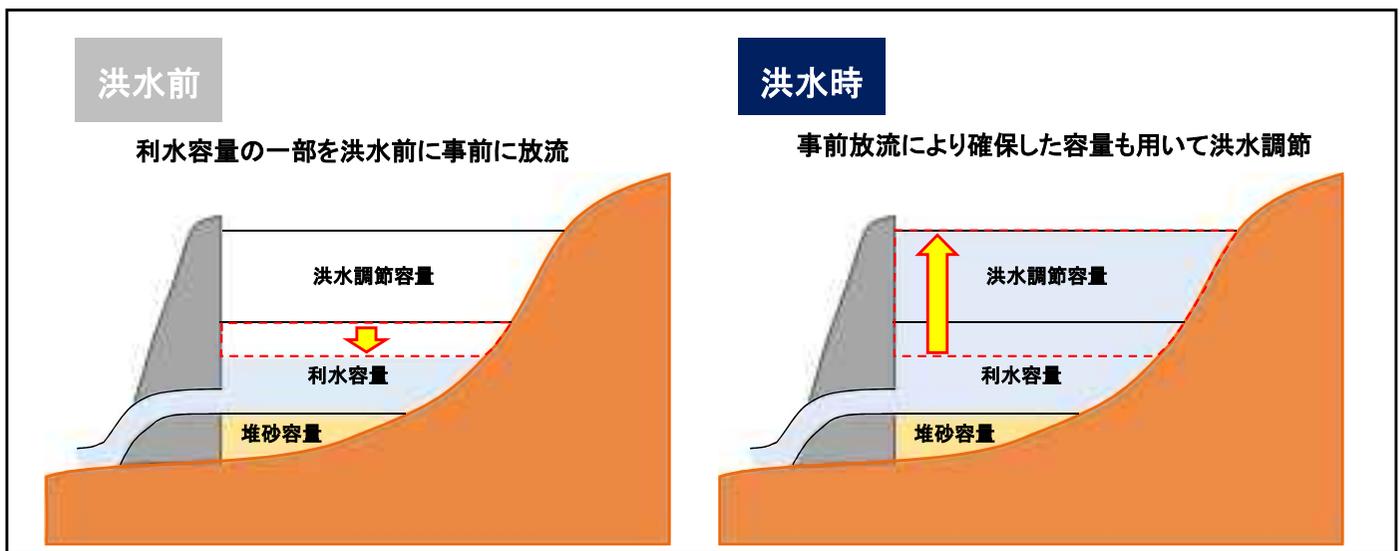
・ダムによる洪水調節は、下流の水位を低下させ、堤防の決壊リスクを低減するとともに、内水被害や支川のバックウォーターの影響を軽減する有効な治水対策です。

・水害の激甚化等を勘案し、緊急時において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、事前放流を実施し、既存ダムの有効活用を進めます。

■ 治水協定締結(令和2年7月)

【対象ダム】

- ・水沼ダム ・小山ダム ・花貫ダム ・十王ダム



茨城県二級水系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

■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト:茨城森林管理署、茨城県】

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(流域の雨水貯留機能の向上)

⑥ 森林整備、治山対策

位置図



茨城森林管理署および茨城県では、流出抑制の取組として、森林の有する土砂流出防止や水源涵養機能等の適切な発揮に向け、森林整備・治山対策を実施しています。

【流域の状況(二級水系流域)】

国有林面積	19千ha
民有林面積	20千ha

森林整備が遅れた森林



森林整備後の森林



【令和4年度実績(見込み)】

	数量	実施市村
森林整備(間伐)	271ha	日立市 高萩市 北茨城市
治山ダム	1基	日立市



間伐施工地(日立市)

■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト】

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(流域の雨水貯留機能の向上)

⑧ 農業用ため池の治水利用促進に向けた検討



■ 取組の概要

○ 目的

農業用ため池において台風や大雨予報時に貯留水の事前放流を行うことにより、空き容量を確保し、下流域の浸水被害の軽減を図ります。

○ 実施場所

河川流域における農業用ため池のうち、以下の条件のもの

農業用ため池の下流域に住宅地・市街地があるもの

ため池付帯設備(洪水吐、放水ゲート等)が整備されているもの

○ 取組実施により期待すること

事前放流した農業用ため池へ雨水を貯留することで、河川の急激な増水の抑制を図ります。

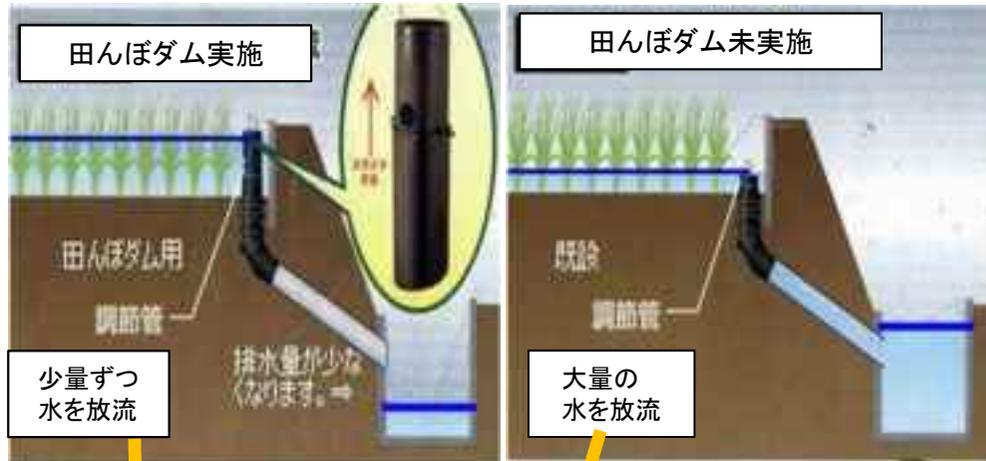
○ 今後の展開

事前放流未実施の農業用ため池について取組の促進を図ります。

■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト】

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(流水の貯留機能の拡大)

⑨ 水田貯留(田んぼダム)の取組促進に向けた検討



■ 取組の概要

○ 目的

田んぼが元々持っている「貯水機能」に加え、田んぼダム用の排水口を設置することで、さらなる雨水を一時的に貯留し、下流域の浸水被害の軽減を図ります。

○ 実施場所

河川流域における水田のうち、以下の条件のもの

- 下流域に住宅地がある地区
- 農地の耕作者の協力が得られる地区

○ 取組実施により期待すること

水田へ雨水を一時的に貯留し、流出時間を遅らせることで、河川や排水路の急激な増水を抑制します。

○ 今後の展開

河川流域における水田で取組の促進を図ります。

○ 令和4年度

田んぼダム普及に向けた講習会及び展示会を開催するとともに、4市村で説明会を実施しました。

茨城県二級水系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、または今後予定している機関

日立市、高萩市、北茨城市、東海村

■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト：日立市、東海村】

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(流域の雨水貯留機能の向上)

⑩ 雨水貯留施設の整備(住宅の各戸貯留)

日立市および東海村では、河川へ流入する水の量を抑制し、浸水被害を軽減するため、住宅における雨水貯留槽の設置に対して補助金を交付しています。

雨水貯留槽の設置イメージ



日立市における補助制度パンフレット



東海村における補助制度パンフレット



■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト: 日立市】

被害対象を減少させるための対策(水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫)

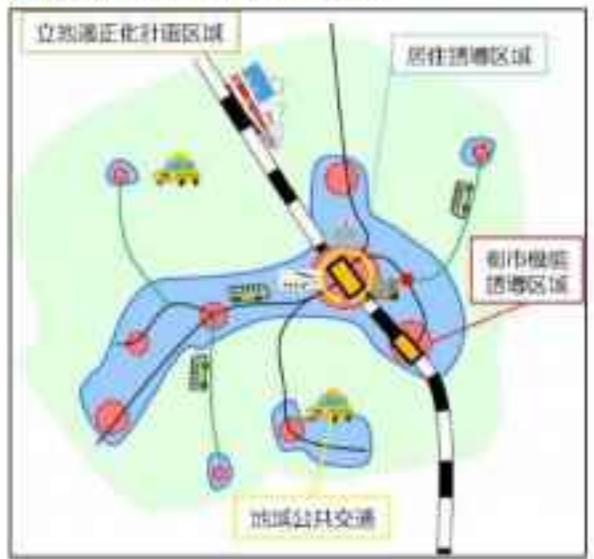
① リスクが高い区域における立地抑制、移転誘導(立地適正化計画の策定)

■ 取組の概要

・水災害リスクを軽減させるため、よりリスクの低い区域への居住、都市機能の誘導や住まい方の工夫等による居住地の安全性強化を図ります。

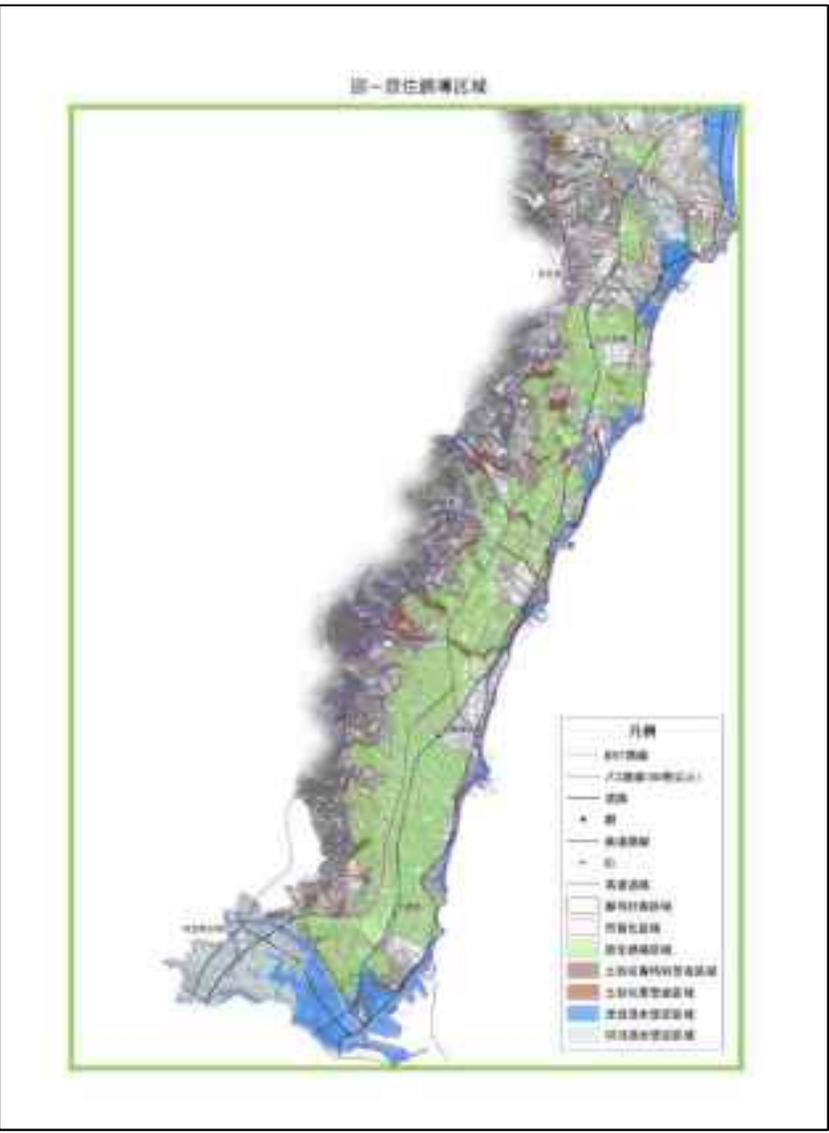


■ 立地適正化計画のイメージ図



■ イメージ図の凡例と区域等の考え方

- ◆ 立地適正化計画区域
→ 都市計画区域全体が対象となります
- ◆ 居住誘導区域
→ 居住を誘導し人口密度を維持するエリアを設定します
- ◆ 都市機能誘導区域
→ 生活サービスを誘導するエリアとエリア内に誘導する施設を設定します
- ◆ 地域公共交通
→ 居住誘導区域と都市機能誘導区域の各拠点間を地域公共交通で結びます



茨城県二級水系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、または今後予定している機関
日立市、高萩市、北茨城市、東海村

■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト:北茨城市】

被害対象を減少させるための対策(水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫)

① リスクが高い区域における立地抑制、移転誘導(災害危険区域指定)

■ 取組の概要

- ・茨城県では、各市町村の必要な区域に「災害危険区域」を指定できるよう、茨城県建築基準条例を令和2年6月に改正しました。
- ・再度災害防止の観点から、市町村の意向を確認しながら、浸水が想定される区域の適切な土地利用の誘導を検討していきます。
- ・北茨城市では、平成23年の東日本大震災の被害を踏まえ、市条例に基づき災害危険区域を指定しています。

※災害危険区域

地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定し、住居の用に供する建築の禁止等、建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものを定めることができる(建築基準法第39条)。



↑ 災害危険区域の設定事例(北茨城市磯原町)

■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト:茨城県】

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策(避難体制等の強化)

① 水位計・河川監視カメラの設置・周知



■ 危機管理型水位計の設置

・住民の適切な避難判断のための水位情報提供を目的に、これまで水位計の無かった箇所でも水位把握ができるよう、洪水時の水位観測に特化した低コストな水位計を新たに設置し、出水時の水位を観測出来るようにしています。



危機管理型水位計の設置イメージ



簡易型河川監視カメラの設置イメージ

■ 簡易型河川監視カメラの設置

・住民の適切な避難判断のための情報提供を目的に、リアルタイムの河川状況を画像で伝えるための低コストで設置が容易なカメラを新たに設置し、出水時の状況を把握できるようにしています。

■対策事例【茨城県二級水系流域治水プロジェクト:茨城県、日立市、高萩市、北茨城市、東海村】

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策(避難体制等の強化)

②洪水浸水想定区域図・洪水ハザードマップの作成・周知

○洪水浸水想定区域図の作成状況
(令和5年3月現在)



<凡例>

- 洪水浸水想定区域図を作成済(5河川)
- 今後洪水浸水想定区域図を作成予定(23河川)

洪水浸水想定区域図の作成事例
(大北川:北茨城市)



ハザードマップの作成事例
(北茨城市洪水・土砂災害ハザードマップ)



内水浸水想定区域図の作成事例
(大北川:北茨城市)

・大北川左岸第四排水区(雨水15.8ha)を対象に流出解析ソフトを活用して浸水シミュレーションを実施し、当該排水区に対する内水浸水想定区域図を令和4年度に作成



シミュレーション実施範囲

■取組の概要

- 【茨城県】水災害リスク情報を充実させ、洪水時の円滑な避難の確保を図るため、住家等に浸水を生じさせるおそれのある河川について、洪水浸水想定区域図を作成します。
- 【関係市村】今後新たに作成する洪水浸水想定区域図をハザードマップに反映し、水害リスク情報を住民へ周知します。

茨城県二級水系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、日立市、高萩市、北茨城市、東海村

■対策事例【茨城県二級水系流域治水プロジェクト:茨城県、日立市、高萩市、北茨城市、東海村】

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策(避難体制等の強化)

③防災教育の実施(講習会によるマイ・タイムライン普及促進等)

1.マイ・タイムライン作成講習会等の開催

災害時の「逃げ遅れ」を防止するため、県民を対象としたワークショップを開催し、下記の取組を実施することで、災害時における県民の適切な避難行動を支援しています。

- 【取組内容】①ハザードマップを活用した居住地域の災害リスク及び避難先の確認
②避難指示等行政が発信する情報の確認及び避難のタイミングの検討
③マイ・タイムライン作成による、避難に向けた準備行動及び行動するタイミングの検討

【実績(二級水系4市村)】

平成30年度: 4回 令和元年度: 3回 令和2年度: 2回 令和3年度: 3回 令和4年度: 11回

2.WEB版マイ・タイムライン作成システムの構築

○講習会等に参加できなくても、自宅で簡単にマイ・タイムラインを作成することができるWEBサイトを構築し、公開しました。



○電子データで保存することで、いつでも見直すことが可能となります。

3.ペッパーを活用した防災講座の開催

○人型ロボット「ペッパー」による防災講座を開催しました。

○防災講座は、小学生を対象に開催し、県庁見学の際や、出前講座により小学校を訪問した際に実施しました。



■対策事例【茨城県二級水系流域治水プロジェクト:高萩市】

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策(避難体制等の強化)

④防災メール、防災行政無線等を活用した情報発信の強化

■取組の概要

・防災メール及び防災行政無線等情報発信ツールを用いて、防災情報の速やかな伝達に努めます。

【高萩市】

防災行政無線と連動した防災アプリの運用を開始

主な機能:

- 1.防災行政無線の放送内容を音声と文字で確認
- 2.災害情報や避難マップの確認
- 3.「自治体への連絡」から災害の写真や位置情報等を投稿
- 4.災害時に役立つサイトへ簡単にアクセス

右:防災アプリパンフレット
左:アプリ画面



茨城県二級水系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、日立市、高萩市、北茨城市、東海村

■ 対策事例 【茨城県二級水系流域治水プロジェクト: 日立市、北茨城市】

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策(避難体制等の強化)

⑤ 要配慮者利用施設の避難確保計画及び避難行動要支援者の個別避難計画の作成促進

■ 取組の概要

・要配慮者利用施設や避難行動要支援者等の早期に避難が必要な方々が災害時にスムーズに避難できるよう、避難計画の作成を促進していきます。

【日立市】

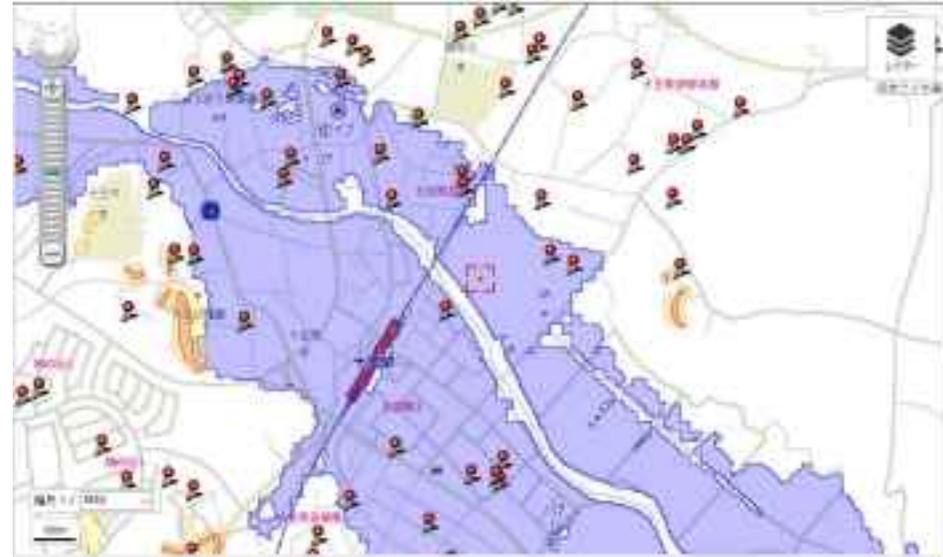
地図上で住民データ及びハザード情報を可視化し、ピンポイントでの避難情報発令を行う住民避難行動管理システムを整備

システムに避難行動要支援者名簿の情報を取り込むことで、ハザード情報が記載された避難経路図を掲載した避難行動要支援者の個別避難計画を作成・管理をすることが可能

【北茨城市】

市内消防団により、ハザード内に住む避難行動要支援者の戸別訪問を実施

個別避難計画の作成に向けた災害時の避難経路や支援体制の確認等聞き取りを行い、地域住民の安心・安全のため、顔の見える関係を構築



システム画面(日立市)



戸別訪問(北茨城市)