



河川の減災に関する最近の話題

国土交通省 関東地方整備局

気候変動による水災害の頻発化・激甚化

- 短時間強雨の発生が増加や台風の大型化等により、近年は浸水被害が頻発しており、既に地球温暖化の影響が顕在化しているとみられ、今後さらに気候変動による水災害の頻発化・激甚化が予測されています。

■ 毎年のように全国各地で浸水被害が発生

【平成27年9月関東・東北豪雨】



【平成28年8月台風第10号】



【平成29年7月九州北部豪雨】



【平成30年7月豪雨】



【令和元年東日本台風】



【令和2年7月豪雨】



【令和3年8月からの大雨】



【令和4年8月からの大雨】

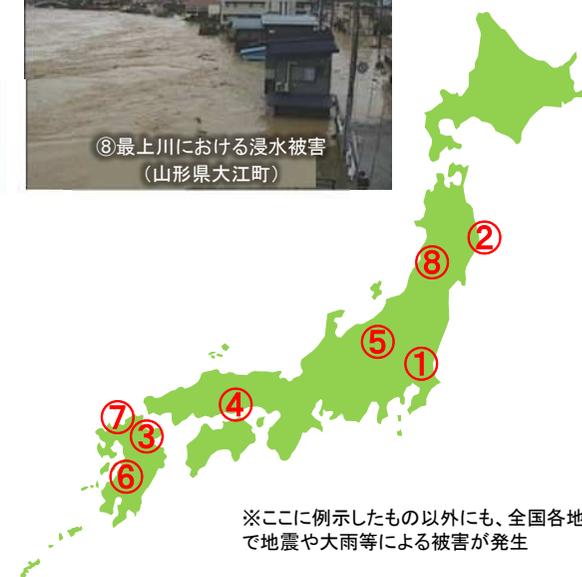


■ 気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化

降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇時	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
4℃上昇時	約1.3倍	約1.4倍	約4倍

- ※ 2℃、4℃上昇時の降雨量変化倍率は、産業革命以前に比べて全球平均温度がそれぞれ2℃、4℃上昇した世界をシミュレーションしたモデルから試算
- ※ 流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100~1/200)の流量の変化倍率の平均値
- ※ 洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100~1/200)の降雨の、現在と将来の発生頻度の変化倍率の平均値(例えば、ある降雨量の発生頻度が現在は1/100として、将来ではその発生頻度が1/50となる場合は、洪水発生頻度の変化倍率は2倍となる)



※ここに例示したもの以外にも、全国各地で地震や大雨等による被害が発生

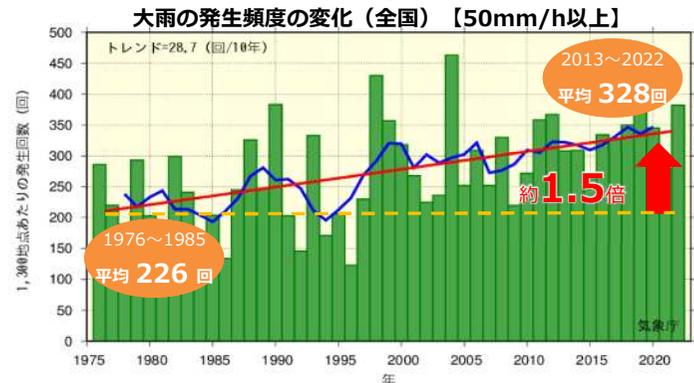
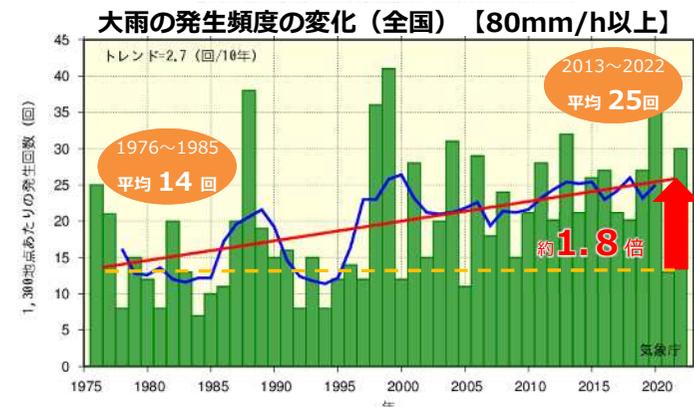
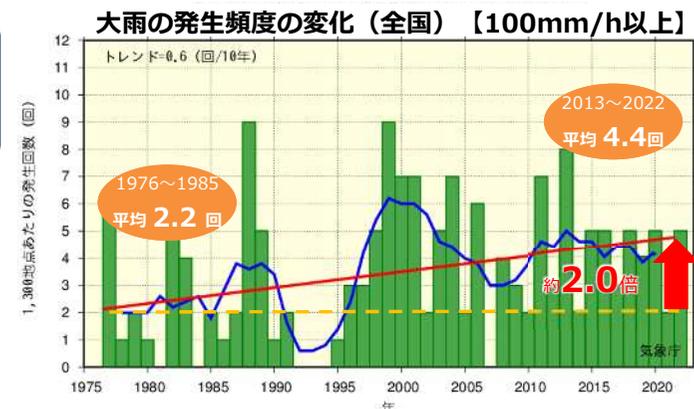
気候変動に伴う大雨の発生頻度の変化

- より強度の強い雨ほど増加率が大きい傾向
- 1時間に100mm以上の雨は40年前の倍に増加

1時間の雨量	年間発生回数(平均)	
	1976~1985年	2013~2022年
100 ^ミ 以上	2.2回	4.4回
80 ^ミ 以上	14回	25回
50 ^ミ 以上	226回	328回

2023.1 気象庁HPにて公表

【出典】気象庁HP「大雨や猛暑日など（極端現象）のこれまでの変化」に掲載のデータをもとに水管理・国土保全局にて編集
 棒グラフ（緑）：短時間強雨（1時間降水量50mm以上）の年間発生回数（アメダス1,300地点あたり）
 太実線（青）：5年移動平均値
 直線（赤）：長期変化傾向（この期間の平均的な変化傾向）



流域治水

流域治水の加速化・深化(流域治水プロジェクト2.0の展開)

○ 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。

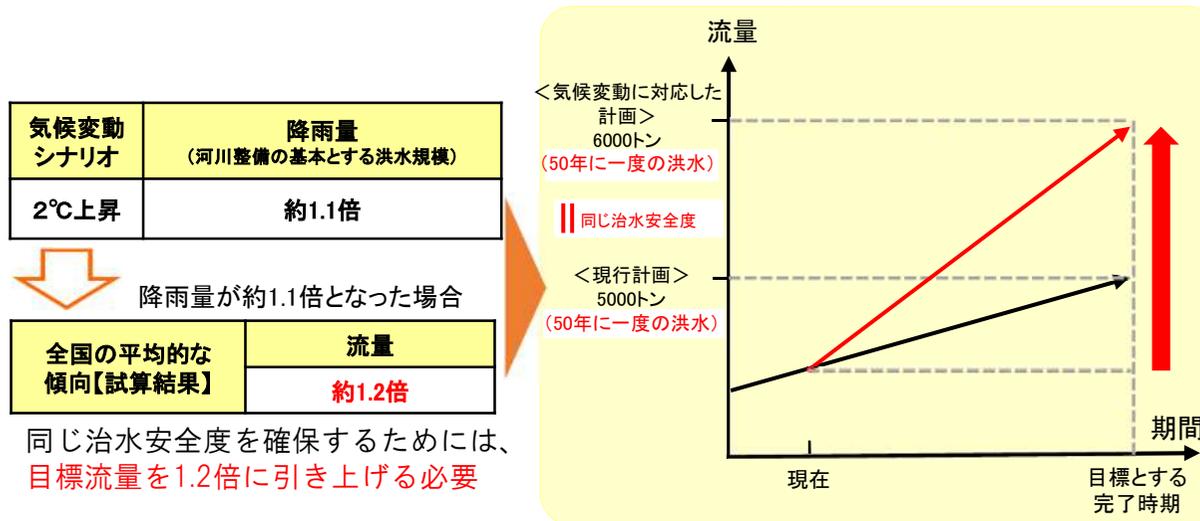
現状・課題

- 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

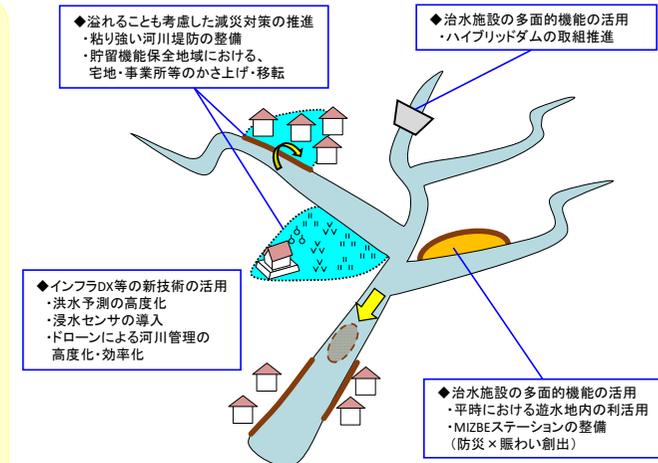
必要な対応

- 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る

必要な対応のイメージ



様々な手法の活用イメージ

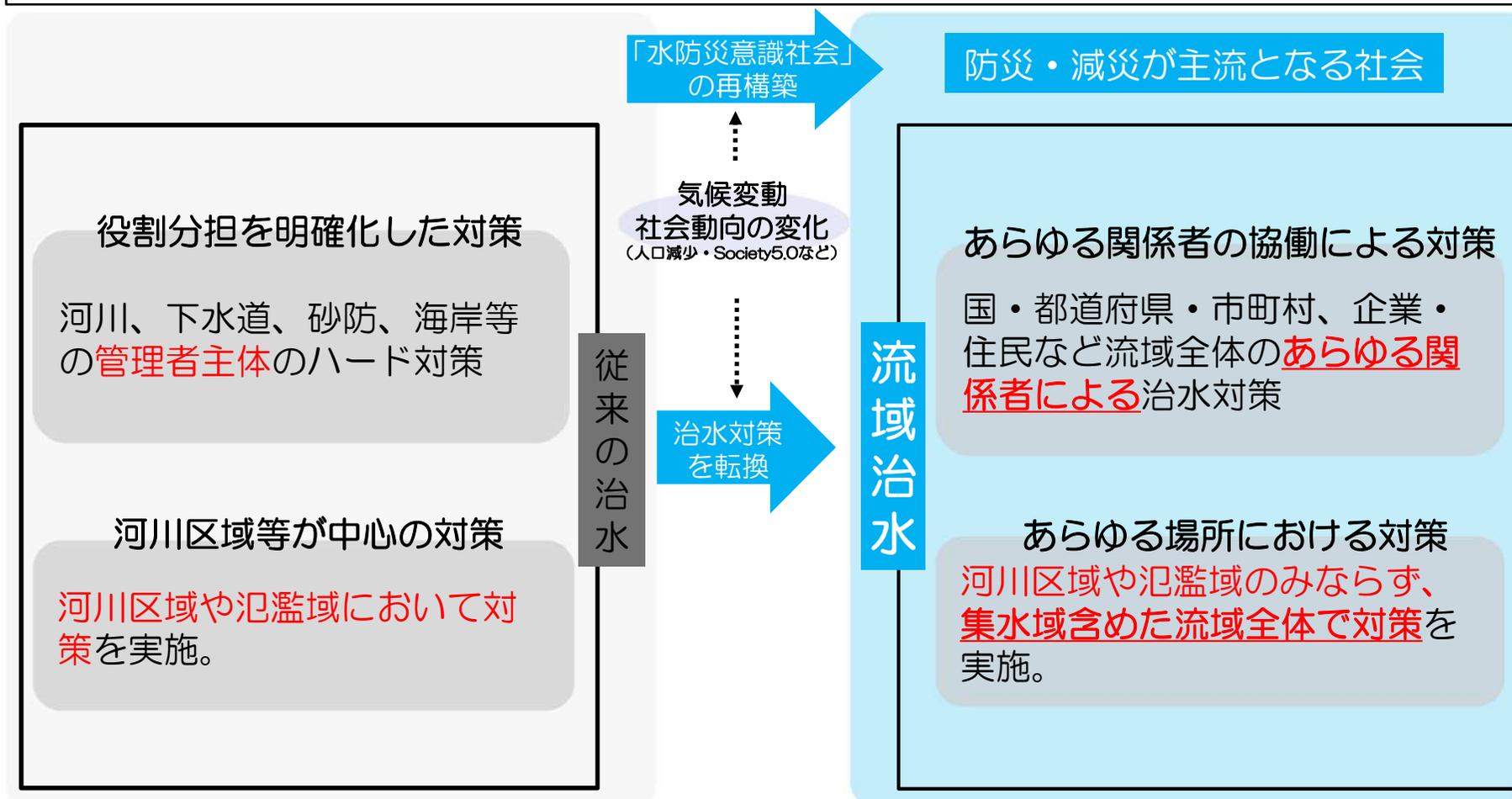


※現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

⇒全国109水系で、上記の対策内容を反映した『流域治水プロジェクト2.0』に順次更新する

「流域治水」の推進

- 近年の水災害による甚大な被害を受け、施設能力を超過する洪水が発生するものへと意識を改革し、氾濫に備える、「水防災意識社会」の再構築を進めてきた。
- 今後、この取組をさらに一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で対応する「流域治水」の推進。



「流域治水」の施策のイメージ

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、**氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、対策をハード・ソフト一体で多層的に進めます。**

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大

集水域

【国・市、企業、住民】

雨水貯留浸透施設の整備、
ため池等の治水利用

流水の貯留

河川区域

【国・県・市・利水者】

治水ダムの建設・再生、
利水ダム等において貯留水を
事前に放流し洪水調節に活用

【国・県・市】

土地利用と一体となった遊水
機能の向上

持続可能な河道の流下能力の維持・向上

【国・県・市】

河床掘削、引堤、砂防堰堤、
雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす

【国・県】

「粘り強い堤防」を目指した
堤防強化等

② 被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへ誘導／

住まい方の工夫

【国・市、企業、住民】

土地利用規制、誘導、移転促進、
不動産取引時の水害リスク情報提供、
金融による誘導の検討

氾濫域

浸水範囲を減らす

【国・県・市】

二線堤の整備、
自然堤防の保全



③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実

氾濫域

【国・県】

水害リスク情報の空白地帯解消、
多段型水害リスク情報を発信

避難体制を強化する

【国・県・市】

長期予測の技術開発、
リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化

【企業、住民】

工場や建築物の浸水対策、
BCPの策定

住まい方の工夫

【企業、住民】

不動産取引時の水害リスク情報
提供、金融商品を通じた浸水対
策の促進

被災自治体の支援体制充実

【国・企業】

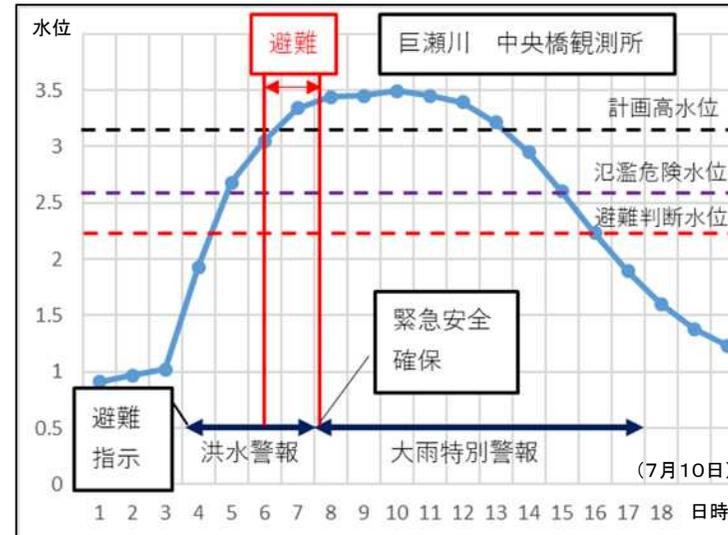
官民連携によるTEC-FORCEの
体制強化

氾濫水を早く排除する

【国・県・市等】

排水門等の整備、排水強化

- 令和5年7月10日の大雨により、福岡県久留米市にある田主丸中央病院では、明け方から病院内に水が流れ込み、1階部分が30cm程浸水したが、1階入居者約50人を2階へ垂直避難させ、人的被害はなかった。
- 施設ではハザードマップを通して、河川氾濫など水害の危険性を認識していた。
- 水防法に基づく避難確保計画を作成しており、毎年避難訓練を実施するなど災害に対する備えの意識が高かった。



エレベーターにて患者約50人を2階へ避難。
全員避難させた後、停電によりエレベーターが停止。



浸水状況(外観)

病院



病院浸水状況(内観)

病院側のコメント

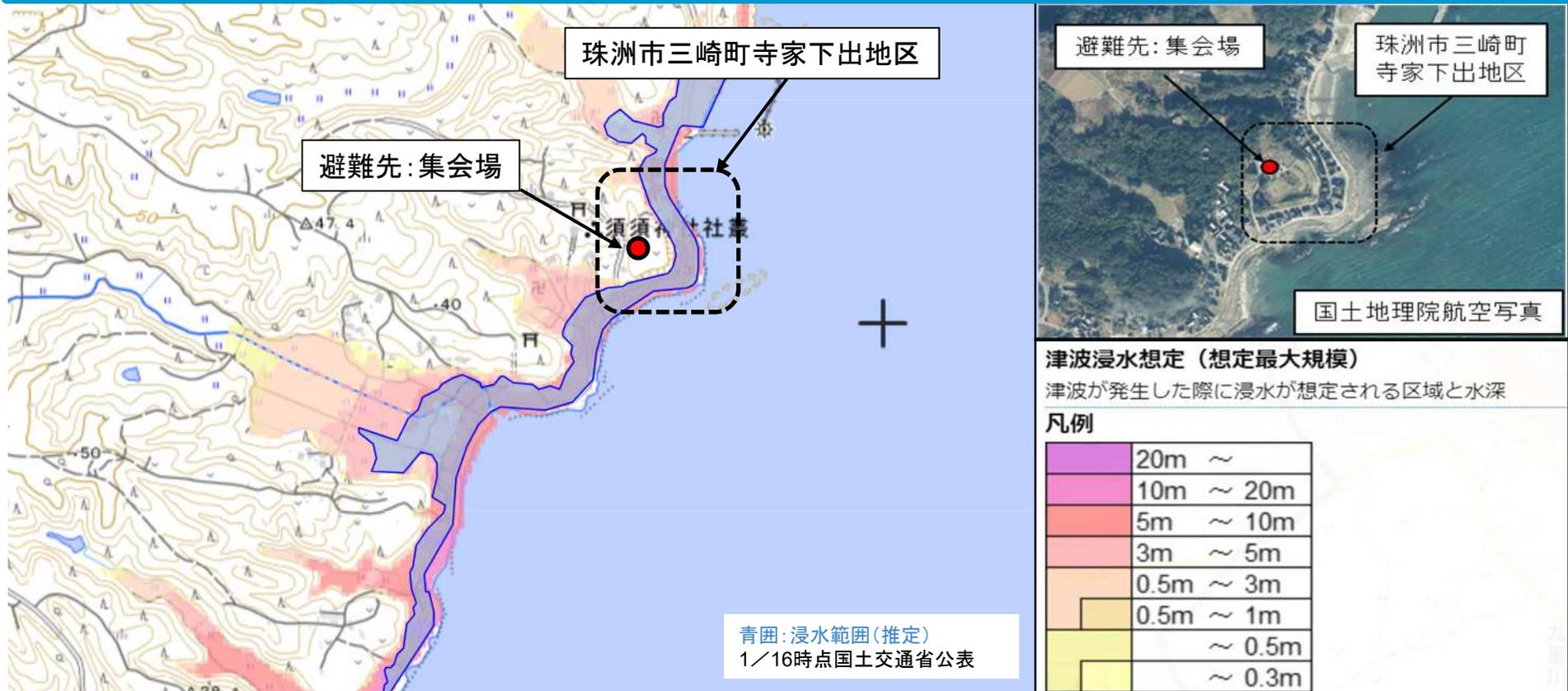
早期に垂直避難の開始に踏み切れたのは、普段からの訓練と雨雲レーダーなどからの迅速な状況判断によるところが大きい。

浸水によりエレベーターが止まった後では、今回の避難は完遂できなかっただろう。

能登半島地震で避難訓練が効果を発揮した事例(石川県珠洲市)

- 令和6年1月1日に発生した能登半島地震では石川県珠洲市等において津波浸水被害が発生。
- 珠洲市で浸水被害のあった範囲は、津波ハザードマップの**浸水想定区域内**。
- なお、報道によると、珠洲市三崎町寺家下出地区では、約40世帯90人ほどの住民（大半が高齢者）が、**近所同士で声を掛け合い5分以内に高台に避難**。東日本大地震以降、津波を想定した**避難訓練を年1, 2回続けていた**。住民は「**奇跡じゃなくて、訓練が生きた**」と振り返る。

※令和6年1月16日 時事通信社報道



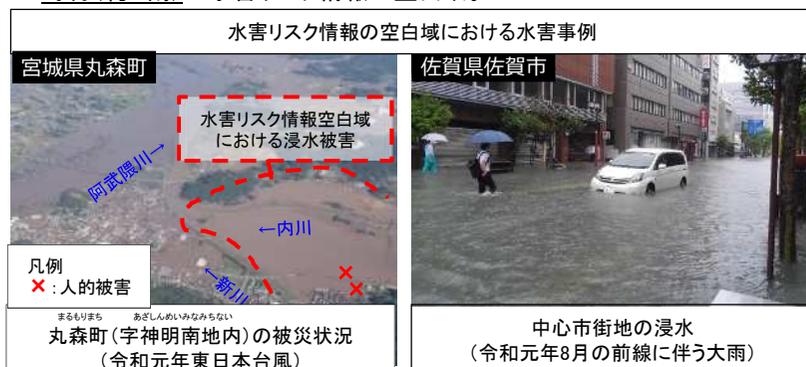
浸水想定区域図・ハザードマップの空白域の解消

- 近年、中小河川等の水害リスク情報の提供を行っていない水害リスク情報の空白域で多くの浸水被害が発生。
- 水害リスク情報の空白域を解消するため、水防法を改正し、浸水想定区域図及びハザードマップの作成・公表の対象を全ての一級・二級河川や海岸、下水道※に拡大。
- 洪水及び高潮浸水想定区域図は令和7年度までに完了を目指し、雨水出水浸水想定区域図は令和7年度までに約800団体完了を目指す。

※「全ての一級・二級河川や海岸、下水道」とは、住宅等の防護対象のある全ての一級・二級河川や海岸、浸水対策を目的として整備された全ての下水道のこと。

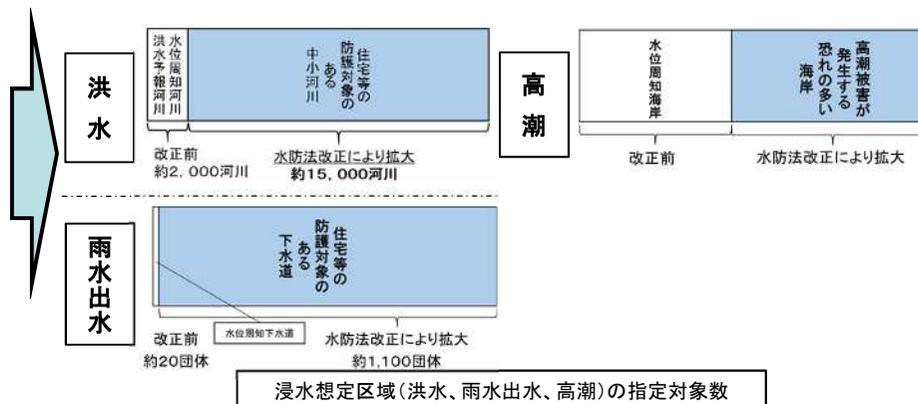
■水害リスク情報の空白域において浸水被害が多発

・令和元年東日本台風では、堤防が決壊した71河川のうち43河川(約6割)、内水氾濫による浸水被害が発生した135市区町村のうち126市区町村(約9割)が水害リスク情報の空白域。



■水防法を改正し、浸水想定区域の指定対象を拡大

・河川(洪水浸水想定区域)では約15,000河川、下水道(雨水出水浸水想定区域)では約1,100団体、高潮(高潮浸水想定区域)が新たに指定対象として追加。



	浸水想定区域図	ハザードマップ
洪水 (河川)	令和7年度までに完了※	令和8年度までに完了目標
高潮 (海岸)		浸水想定区域図作成後速やかに作成
雨水出水 (下水道)	令和7年度までに約800団体完了※	

※ 第5次社会資本整備重点計画KPIに位置付け

防災・安全交付金における基幹事業の創設

○ 浸水想定区域図等の作成を支援するため、防災・安全交付金において基幹事業を創設。

令和4年度
より

基幹事業を創設し、ハード整備がない場合であっても浸水想定区域図やハザードマップの作成を支援

■水害リスク情報の空白域解消に資する予算支援制度

	洪水(河川)		高潮(海岸)		雨水出水(下水道)	
事業名	水害リスク情報整備推進事業		津波・高潮危機管理対策緊急事業		内水浸水リスクマネジメント推進事業	
	浸水想定区域図	ハザードマップ※ ※ 都道府県が市区町村に対し事業費の1/3以上を負担する場合に限る。	浸水想定区域図	ハザードマップ	浸水想定区域図	ハザードマップ
実施主体	都道府県	市町村	都道府県、市町村	市町村	都道府県、市町村	市町村
補助率	1/3		1/2		1/2	
支援期間	令和7年度まで	令和8年度まで	—		—	
対象	全ての一級、二級河川のうち、防災・安全交付金による河川事業を実施していない河川		津波・高潮危機管理対策緊急事業に該当する海岸		下水道事業(都市下水路を含む)を実施する全ての地方公共団体	
備考 (その他注意事項等)	<ul style="list-style-type: none"> ○支援期間終了後、洪水浸水想定区域図及び洪水ハザードマップの作成は、原則、効果促進事業による更新のみを対象とする。 ○令和8年度以降、原則、都道府県ごとに全ての河川で洪水浸水想定区域図が公表されていることを防災・安全交付金の河川事業の交付要件とする。 		<ul style="list-style-type: none"> ○高潮浸水想定区域図の作成、津波浸水想定図の作成、ハザードマップ作成支援等が実施可能。 ○本事業の交付対象者は、海岸管理者 		<ul style="list-style-type: none"> ○浸水想定区域図等の作成に加え、避難行動に資する情報・基盤の整備や、雨水管理総合計画の策定も本事業の支援対象とする。 ○令和8年度以降、最大クラスの内水に対応した浸水想定区域図が作成されていることを、雨水対策事業に対する交付金の重点配分の要件とする※。 <p>※雨水出水浸水想定区域の指定対象団体を対象とする。</p>	

まるごとまちごとハザードマップ

【概要】

- ・ 居住地域をまるごとハザードマップと見立て、生活空間である“まちなか”に水防災にかかわる各種情報(想定浸水深や避難所の情報等)を標示する
- ・ 市区町村が作成、公表する洪水ハザードマップの情報の更なる周知を図るため実施

【期待される効果】

- ・ 自らが生活する地域の洪水の危険性を実感できる
- ・ 危機意識の熟成と洪水時避難所等の認知度の向上が図られる
- ・ 洪水ハザードマップの更なる普及推進が図られる

【普及に向けた支援】

- ・ 防災・安全交付金による補助金制度が適用可能
- ・ まるごとまちごとハザードマップ取組事例集を改定(令和6年4月)

<取組事例>



電柱に浸水想定深や避難所の情報等を標示



[出典:まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き]



人目につきやすい
集客施設等の入り口に表示



対象災害と避難場所としての機能を併記

- 「マイ・タイムライン」とは、住民一人一人が「いつ」「何をするのか」といった災害時の避難行動を時系列的に確認する取組です。
- 国土交通省では、マイ・タイムラインの普及・啓発等を通して、災害リスクの周知徹底と住民一人ひとりの防災意識の向上を図り、円滑な避難行動の支援に取り組んでいます。

■防災教育

地域と連携しながら、マイ・タイムラインの作成や防災教育を通じて防災意識の向上を促進



小学生を対象とした防災教育
(新潟県長岡市)



要配慮者のマイ・タイムライン
作成中の様子(岡山県倉敷市)

■ファシリテーターの育成

マイ・タイムラインを普及させるため、気象キャスター、防災士、消防団、水防団等に対して、ワークショップ等のファシリテーターを育成する講習会を開催



日本防災士機構・日本防災士会と
連携した研修会



消防団を対象とした講習会
(山形県酒田市)

■マイ・タイムラインの作成支援

実施方法などを取りまとめた「かんたん検討ガイド」や、ワークショップの開催の手引き等を公表
全国でのマイ・タイムライン取組事例を取りまとめ、国交省のWEBサイトに公開

●作成の状況 ※避難の実効性を高める「住民自らが手を動かす取組」が重要



ワークショップ形式



小中学校の防災教育



専門家等による
理解を深める工夫
お天気キャスターによる
進行や解説

■防災・安全交付金による財政支援

河川事業(ハード整備)と一体となってその効果を一層高めるために必要な事業として、効果促進事業により、マイ・タイムライン普及に向けた取組を支援(補助率1/2)

「重ねるハザードマップ」のユニバーサルデザイン化

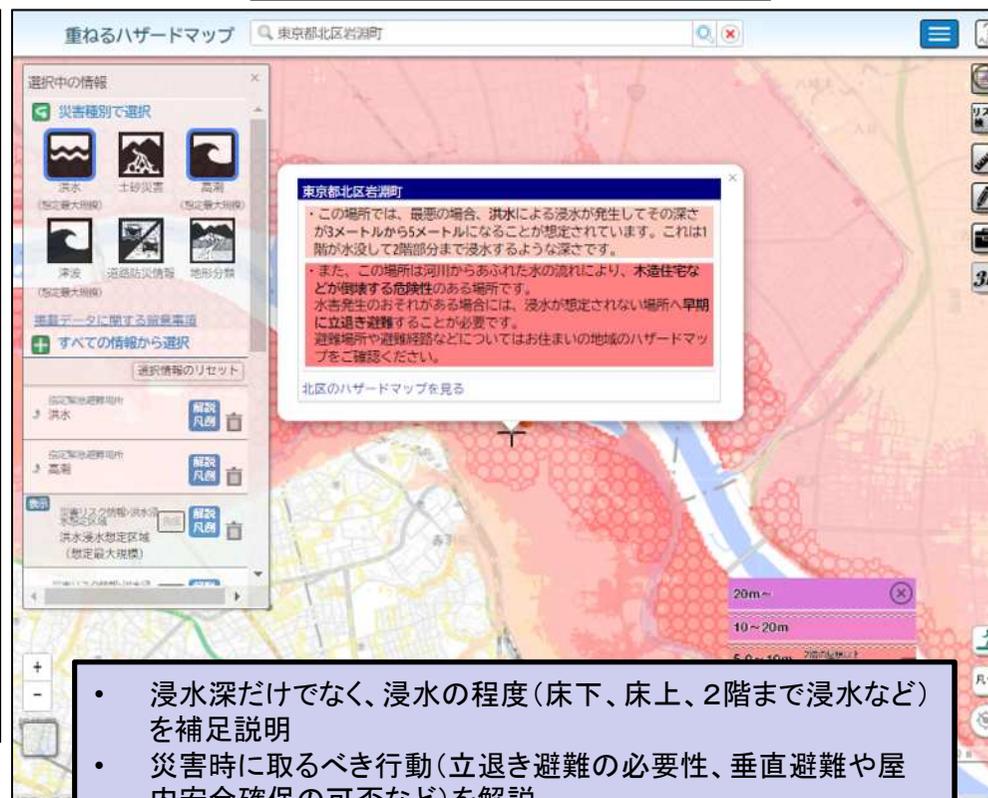
- 視覚障害者でも、音声読み上げソフトを利用することで自宅等の災害リスクを知ることができるよう「重ねるハザードマップ」を改良。(令和5年5月30日運用開始)
- アイコンや地図上をクリックしなくても住所を入力する、または現在地を検索するだけで、その地点の災害リスクが自動的に文章で表示される機能を追加。

トップページの改良



- 音声読み上げに配慮したシンプルな構成
- 住所入力 または 現在地検索すると、地図画面に移り、その場所の災害リスクが文章で表示される

文章による災害リスクの説明



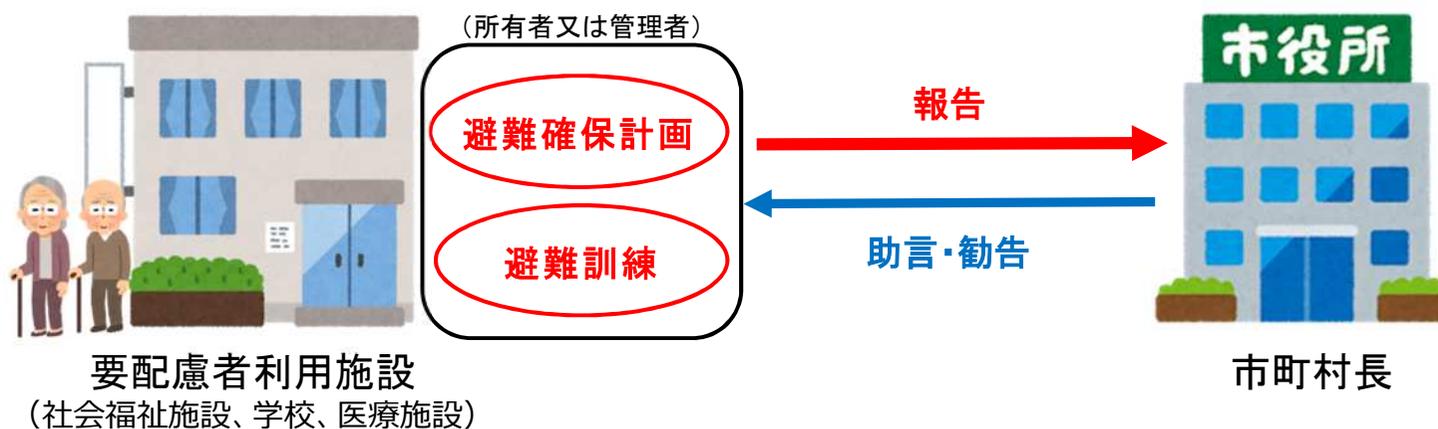
- 浸水深だけでなく、浸水の程度(床下、床上、2階まで浸水など)を補足説明
- 災害時に取るべき行動(立退き避難の必要性、垂直避難や屋内安全確保の可否など)を解説
- 取るべき避難行動に対応した背景色でハザードレベルが一目で分かるよう表現

要配慮者利用施設における避難確保計画の作成と訓練の実施

【水防法、土砂災害防止法】

- 岩手県岩泉町の被災を受けて、平成29年に水防法と土砂災害防止法が改正され、市町村の地域防災計画に位置づけられた高齢者施設等の要配慮者利用施設は、**避難確保計画の作成と市町村への報告、避難訓練の実施**が義務づけられました。
- 熊本県球磨村の被災を受けて、令和3年に水防法と土砂災害防止法が改正され、**市町村への訓練結果の報告**が義務づけられ、避難確保計画や訓練結果の報告を受けた**市町村が管理者等に対して助言・勧告**する支援制度が創設されました。

【要配慮者利用施設の避難確保措置のイメージ】



※市町村地域防災計画に位置付けられたものに限る

赤字：義務

水防法等に基づく要配慮者利用施設における取組状況（令和5年9月30日時点）

<水防法>	
市町村地域防災計画に位置づけられている要配慮者利用施設	: 122,314
うち 避難確保計画を作成済み	: 106,634
<土砂災害防止法>	
市町村地域防災計画に位置づけられている要配慮者利用施設	: 22,300
うち 避難確保計画を作成済み	: 19,879

水防法関係

- 国土交通大臣又は都道府県知事が指定した洪水予報河川又は水位周知河川の浸水想定区域内に立地し、市町村防災会議等が作成する市町村地域防災計画に位置付けられた要配慮者利用施設が対象。

市町村地域防災計画に位置づけられている要配慮者利用施設の数	122,314
うち、避難確保計画を作成した施設の数	106,634
うち、計画に基づく避難訓練を実施した施設の数	48,305※

（※:令和5年3月31日時点）

土砂災害防止法関係

- 都道府県知事が指定した土砂災害警戒区域内に立地し、市町村防災会議等が作成する市町村地域防災計画に位置付けられた要配慮者利用施設が対象。

市町村地域防災計画に位置づけられている要配慮者利用施設の数	22,300
うち、避難確保計画を作成した施設の数	19,879
うち、計画に基づく避難訓練を実施した施設の数	10,175※

（※:令和5年3月31日時点）

避難訓練支援ツール

要配慮者利用施設 浸水対策 関東

検索

URL : <https://www.ktr.mlit.go.jp/river/bousai/index00000029.html>



要配慮者利用施設の管理者等が容易に避難訓練が行える支援ツールをホームページに掲載しています。訓練に不慣れな施設職員の意見を取り入れたツールとなっていますので、ご活用ください！

施設でのタイムラインを作成していない、
災害時の役割の手順が決まっていない

施設タイムラインツール



初めてで訓練の手順がわからない、どんな
訓練を実施すべきかイメージできない

シナリオ簡易作成ツール



各職員の役割や分担、活動内容が理解でき
ていない、見直しを行いたい

アクションカードツール

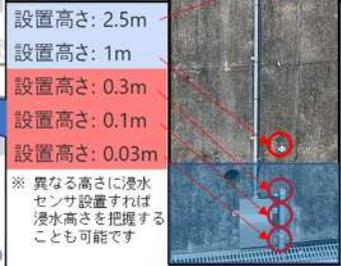


図上訓練を実施してみたい、どうしても
実動での訓練実施が難しい

DIGツール



ワンコイン浸水センサ 実証実験に参加しよう



徳島県美波町
 (実証実験参加自治体)
 台風2号(令和5年6月2日)
 JR牟岐(むぎ)線
 アンダーパス浸水状況

現地の浸水深実績

浸水発生時の迅速な判断・情報発信に役立つ ワンコイン浸水センサ実証実験

～ 官民連携による流域の浸水状況把握 ～

POINT! 国土交通省が 浸水センサ機器を用意します
 (参加者自ら用意したセンサでの参加も可能です)

POINT! 国土交通省が 浸水情報をリアルタイムで収集・共有します

国土交通省HP ワンコイン浸水センサ実証実験

https://www.mlit.go.jp/river/gi_jutsu/wankoinsensa/index.html



官民連携で浸水状況をリアルタイムで把握する仕組みを作っています

国・自治体・企業・大学など、流域内のあらゆる関係者が参加して実証実験を実施中!

官民連携による浸水域把握 (活用のイメージ)



ワンコイン浸水センサ

小型、低コストかつ長寿命で、流域内に多数の設置可能な浸水センサ



・小型
 ・低コスト
 ・長寿命

実証実験に用いている6種類の浸水センサ

リアルタイムの浸水状況表示システム

各センサの情報を一元的に収集し、浸水状況を共有するシステム



※浸水センサ表示システムのイメージです。現在はワンコイン浸水センサ実証実験参加者限定で共有しています。

ワンコイン浸水センサ実証実験参加者の声



A自治体

浸水センサを活用することで、浸水範囲や浸水深を早期に把握することが可能となるため、避難情報発令及び通行規制の判断や面的な被害状況の把握に繋がりたい。



B企業

急な浸水や内水氾濫をいち早く把握することで管理施設の被害防止・軽減、早期復旧に活用したい。

お問い合わせ先

国土交通省 水管理・国土保全局 河川計画課 河川情報企画室
 ワンコイン浸水センサ 担当
 TEL : 03-5253-8446 (直通)
 E-Mail : hqt-immersion-sensor@gxb.mlit.go.jp



流域治水

もっと知ろう、考えよう、行動しよう

流域治水



流域治水
紹介動画



令和6年度
水管理・国土保全局関係予算概要



全国流域治水MAP



流域治水の自分事化検討会

(この冊子は、再生紙を使用しています)