

流域治水プロジェクト2.0

～流域治水の加速化・深化～

資料2

※協議会后修正

○ 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。

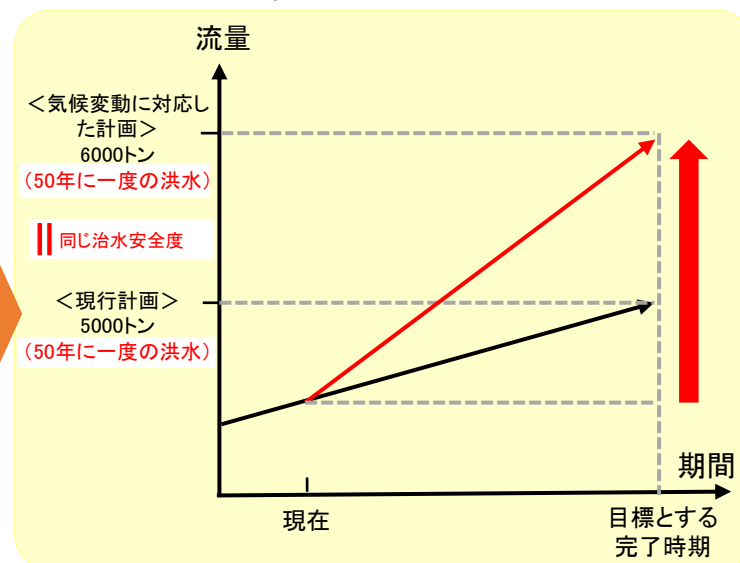
現状・課題

- 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

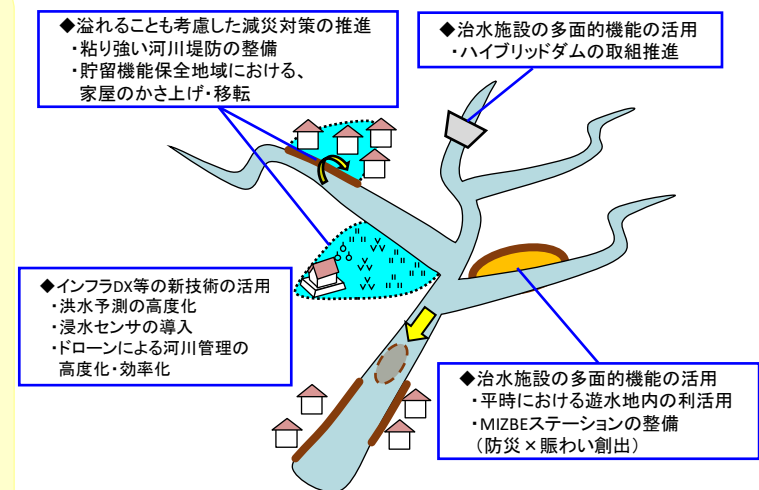
必要な対応

- 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

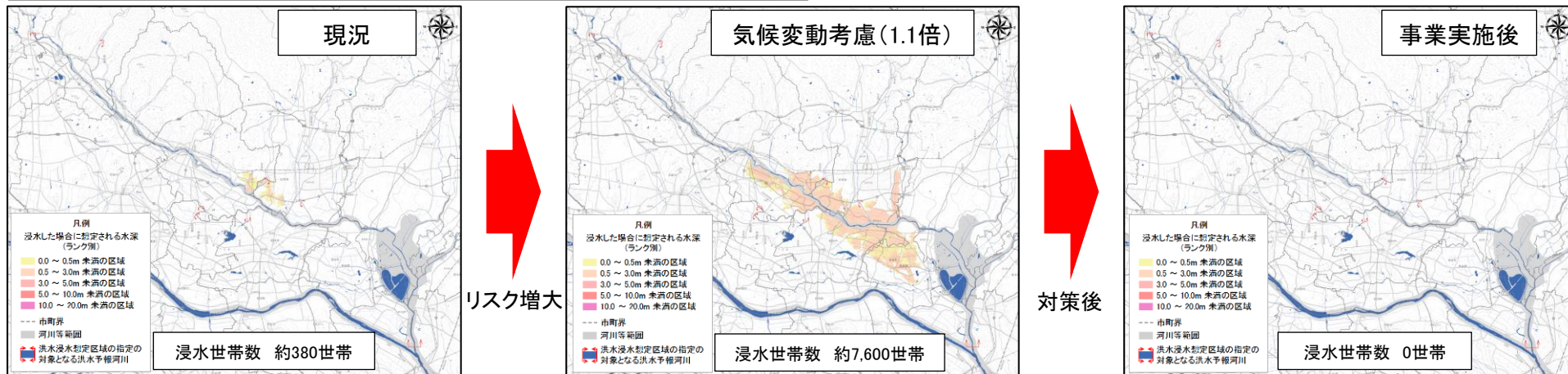
※現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

⇒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、渡良瀬川流域では浸水世帯数が約7,600世帯（現況の約20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、渡良瀬川、桐生川、旗川、秋山川、矢場川、多々良川の国管理区間について、河川整備計画規模及び気候変動考慮後の外力※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、渡良瀬川、桐生川、旗川、秋山川、矢場川、多々良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に位置付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したものです。
- ▶ なお、このシミュレーションの実施にあたって、内水による氾濫等は考慮しておりません。また、国管理区間以外の本・支川においては、氾濫は考慮しておりません。
※降雨分布は、河川整備計画の検討対象洪水のうちS13.8洪水を採用

■水害リスクを踏まえた各主体の主な対策と目標

【目標】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に対する安全の確保

種別	実施主体	目的効果	追加対策	期間
氾濫をできるだけ防ぐ・減らす	国	約7,600世帯の浸水被害を解消	堤防整備: 22,400m < 現計画の約2倍 > 河道掘削: 2,623,000m ³ < 現計画の約35倍 > 既存施設の有効活用	概ね30年
被害対象を減らす	市町	防災まちづくり	立地適正化計画による適切な土地利用の誘導 等	—
被害の軽減・早期復旧・復興	国・県・市町	避難の確保	迅速・円滑な避難 避難のための情報発信	—

渡良瀬川流域治水プロジェクト2.0【位置図】

R6.3更新 (2.0策定)

～地方都市の生活を支える抜本的な治水対策の推進～

○令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、利根川水系渡良瀬川においても、以下の取り組みを一層推進していくものとし、**更に国管理区間においては、気候変動（2℃上昇）下でも目標とする治水安全度を維持するため、河川整備計画規模の洪水に対し2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水を、安全に流下させることを目指すとともに、多自然川づくりを推進する。**

■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- ・水害リスク情報・多段階な浸水リスク情報の充実・更新
- ・危機管理・避難行動に特化した水位計や監視カメラの設置
- ・防災備蓄・水防資機材の拡充
- ・避難、水防活動に資する高台の整備
- ・まるごとまちごとハザードマップの促進
- ・避難所・避難経路の確保及び運用の充実、防災拠点の機能確保
- ・流域関係者との連携強化・体制構築
- ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進・支援及びそれに基づく避難の呼びかけ
- ・首長も参加したロールプレイング等の実践的な避難訓練の実施
- ・自治体職員対象の排水ポンプ車運転講習会の実施
- ・流域の様々な関係者が参加する避難訓練・水防訓練の実施
- ・地域・地区防災計画の作成促進・更新・普及
- ・広域避難の促進、広域避難計画の策定
- ・小中学校における水災害教育の実施・水害・土砂災害リスク情報や対策等の周知・教育
- ・講習会等によるマイ・タイムライン、流域タイムライン等の普及促進
- ・内外水ハザードマップの作成・普及啓発
- ・大規模土砂災害を想定した関係機関との合同防災訓練
- ・防災情報の充実や改善および発信
- ・霞堤の保全、霞堤の効果（氾濫水を戻す）の啓発
- ・浸水センサをはじめとするリアルタイムでの情報把握・発信の検討
- ・民間企業等との連携強化による避難所・避難体制の確保等

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

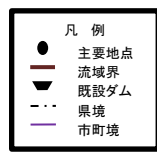
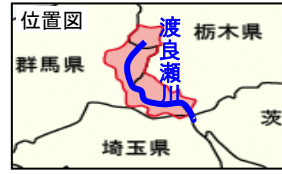
- ・気候変動を考慮した河川整備計画メニューに基づく**ハード対策**（堤防整備、護岸整備、河道掘削の更なる推進、橋梁架替等）
- ・下水道における**雨水幹線等の整備・増強・改善**
- ・開発行為に対する流出抑制の指導
- ・雨水貯留**浸透**施設、防災調節池等整備**及び改良の推進**
- ・**水田貯留機能（「田んぼダム」）の検討**
- ・砂防堰堤等の整備（いちとくらしを守る土砂災害対策）**・機能向上**
- ・**流域流木対策の推進**
- ・森林・農地の整備・保全、自然地の保全、治山対策
- ・利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：国、栃木県、群馬県、水資源機構）
- ・**既存洪水調節施設の有効活用**
- ・**既存排水機場・河川管理施設の機能強化及び運用の高度化**
- ・農地・農業利水施設の活用・保全
- ・掃流力を利用した河川の管理（中州対策）
- ・DXの活用による河川管理施設の品質確保/DXの活用による河川管理の高度化
- ・民間と協働した河川内の公募伐採

■被害対象を減少させるための対策

- ・**止水板等浸水防止施設設置に関する助成**
- ・立地適正化計画の策定、計画等による水害リスクを考慮した**たまちづくり**
- ・災害のおそれのある区域の把握による土砂災害リスク情報の充実化

●グリーンインフラの取り組み

詳細は別途ページ



浸水範囲（昭和22年9月洪水実績（カスリーン台風））

※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。

※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。

※上記の地、橋梁架替は管理者と調整のうえ順次実施

渡良瀬川流域治水プロジェクト2. 0

氾濫を防ぐ・減らす

- 気候変動を踏まえた治水計画への見直し
(2°C上昇でも目標安全度維持)
< 具体の取組 >
 - ・気候変動を考慮した河川整備計画メニューに基づくハード対策
(堤防整備、護岸整備、河道掘削の更なる推進、橋梁架替等)
 - ・下水道における雨水幹線等の整備・増強・改築
- 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 >
 - ・開発行為に対する流出抑制の指導
 - ・雨水貯留浸透施設、防災調節池等整備及び改良の推進
 - ・水田貯留機能(「田んぼダム」)の検討
- あらゆる治水対策の総動員
< 具体の取組 >
 - ・砂防堰堤等の整備(いのちとくらしを守る土砂災害対策)・機能向上
 - ・流域流木対策の推進
 - ・森林・農地の整備・保全、自然地の保全、治山対策
- 既存ストックの徹底活用
< 具体の取組 >
 - ・利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施、体制構築
(関係者: 国、栃木県、群馬県、水資源機構)
 - ・既存洪水調節施設の有効活用
 - ・既存排水機場・河川管理施設の機能強化及び運用の高度化
 - ・農地・農業利水施設の活用・保全
 - ・掃流力を利用した河道の管理(中州対策)
- インフラDX等における新技術の活用
< 具体の取組 >
 - ・DXの活用による河川管理施設の品質確保/DXの活用による河川管理の高度化
- 民間資金の活用
< 具体の取組 >
 - ・民間と協働した河川内の公募伐採

被害対象を減らす

- 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 >
 - ・止水板等浸水防止施設設置に関する助成
- 溢れることも考慮した減災対策の推進
< 具体の取組 >
 - ・立地適正化計画の策定、計画等による水害リスクを考慮したまちづくり
- 土地利用・住まい方の工夫
< 具体の取組 >
 - ・災害のおそれのある区域の把握による土砂災害リスク情報の充実化

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°C上昇でも目標安全度維持)
< 具体の取組 >
 - ・水害リスク情報・多段階な浸水リスク情報の充実・更新
- 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 >
 - ・危機管理・避難行動に特化した水位計や監視カメラの設置
 - ・防災備蓄・水防資機材の拡充
 - ・避難、水防活動に資する高台の整備
 - ・まるごとまちごとハザードマップの促進
 - ・避難所・避難経路の確保及び運用の充実、防災拠点の機能確保
 - ・流域関係者との連携強化・体制構築
- 被害を軽減させるため取組の推進
< 具体の取組 >
 - ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進・支援及びそれに基づく避難の呼びかけ
 - ・首長も参加したロールプレイング等の実践的な避難訓練の実施
 - ・自治体職員対象の排水ポンプ車運転講習会の実施
 - ・流域の様々な関係者が参加する避難訓練・水防訓練の実施
 - ・地域・地区防災計画の作成促進・更新・普及
 - ・広域避難の促進、広域避難計画の策定
 - ・小中学校における水災害教育の実施、水害・土砂災害リスク情報や対策等の周知・教育
 - ・講習会等によるマイ・タイムライン、流域タイムライン等の普及促進
 - ・内外水ハザードマップの作成・普及啓発
 - ・大規模土砂災害を想定した関係機関との合同防災訓練
- 情報提供の推進
< 具体の取組 >
 - ・防災情報の充実や改善および発信
- 既存ストックの徹底活用
< 具体の取組 >
 - ・霞堤の保全、霞堤の効果(氾濫水を戻す)の啓発
- インフラDX等における新技術の活用
< 具体の取組 >
 - ・浸水センサをはじめとするリアルタイムでの情報把握・発信の検討
- 民間資金の活用
< 具体の取組 >
 - ・民間企業等との連携強化による避難所・避難体制の確保等

【その他】 特定都市河川制度等の活用に向けた検討

協議会よりの表彰制度の創設

渡良瀬川流域治水プロジェクト2.0【位置図】

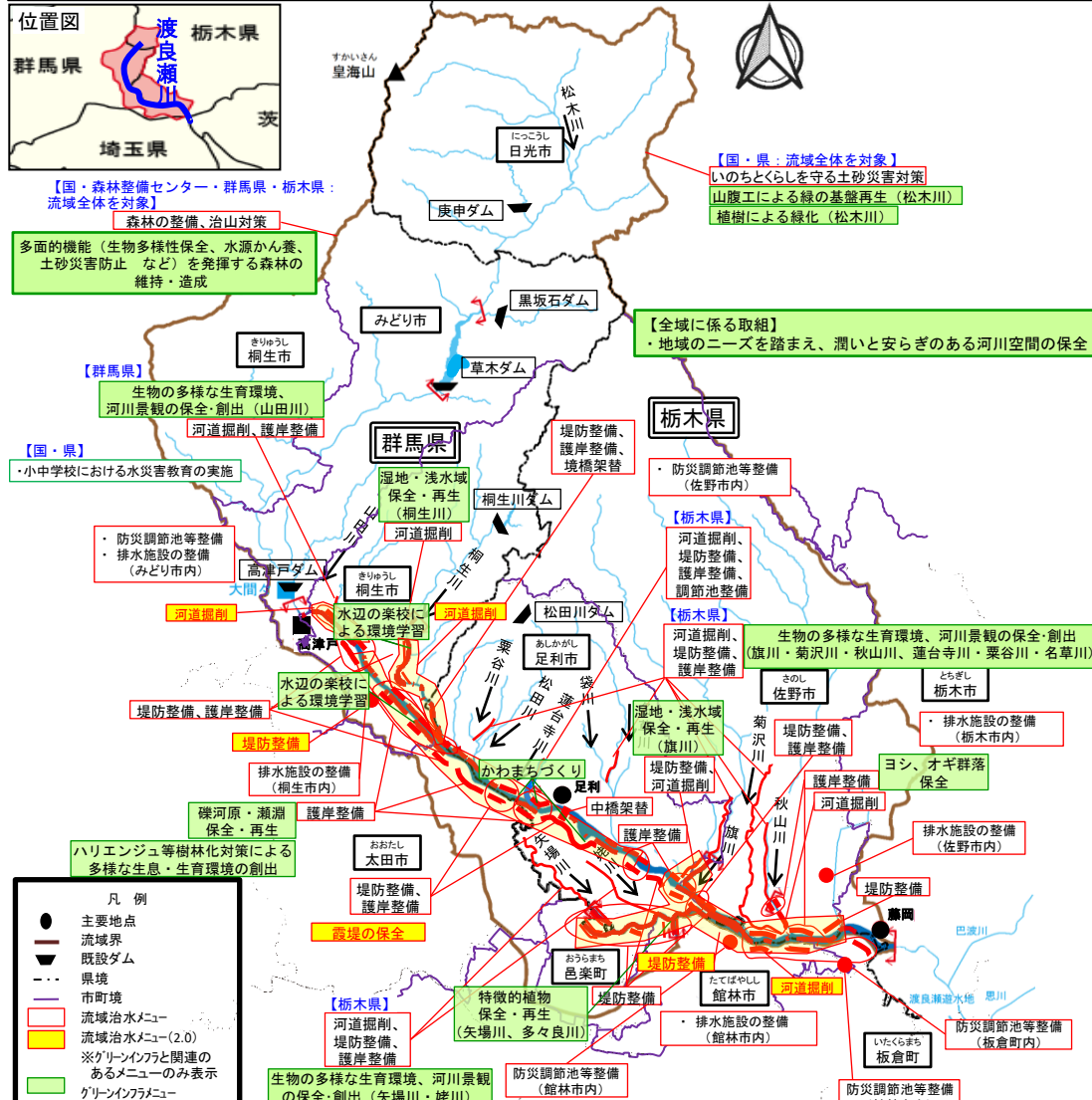
～地方都市の生活を支える抜本的な治水対策の推進～

R6.3更新



●グリーンインフラの取り組み『地方都市のまちづくりと一体となった、賑わい、美しい景観、豊かな自然環境を備えた水辺空間の創出』

- 渡良瀬川の自然環境は、長い年月をかけ、渓谷、湿地、礫河原、ヨシ原等の多様な環境を形成してきました。また、高水敷にはグラウンド、公園、ゴルフ場等が多く、散策やスポーツに広く利用されています。近年、レクリエーション空間の確保、自然環境の保全等の河川環境に対するニーズが高まり、かつ多様化してきています。
- 新とちぎ観光立県戦略では観光客入込数が2025年に現状値を上回ることを目標としており、栃木県の目標に寄与できるよう、概ね2024年までに足利市のかわまちづくり(岩井地区・五十部地区)をはじめ流域の拠点となる箇所を取組みを進めるなど、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する。



●治水対策における多自然川づくり

- ・礫河原保全・再生
- ・瀬淵保全・再生
- ・ヨシ、オギ群落保全
- ・湿地保全・再生
- ・浅水域保全・再生
- ・特徴的植物保全・再生
- ・ハリエンジュ等樹林化対策による多様な生息・生育環境の創出
- ・山腹工による緑の基盤再生
- ・整備における生物の多様な生育環境、河川景観の保全・創出

●魅力ある水辺空間・賑わい創出

- ・かわまちづくり(足利市)

●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

- ・水辺の楽校による環境学習
- ・植樹による緑化
- ・多面的機能(生物多様性保全、水源かん養、土砂災害防止 など)を発揮する森林の維持・造成



小学生による体験植樹



ハリエンジュ等樹林化対策(礫河原再生)










かわまちづくり(足利市)



水辺の楽校による環境学習

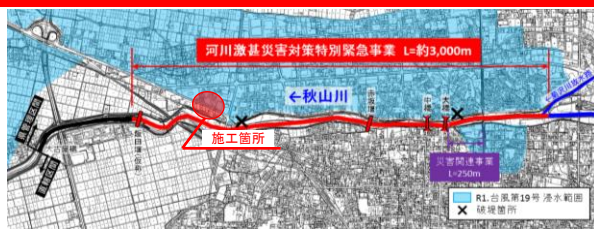
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

～地方都市の生活を支える抜本的な治水対策の推進～

<p>戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）</p>  <p>整備率：92%</p> <p>（概ね5か年後）</p>	<p>農地・農業用施設の活用</p>  <p>1市町村</p> <p>（令和5年度末時点）</p>	<p>流出抑制対策の実施</p>  <p>100施設</p> <p>（令和4年度実施分）</p>	<p>山地の保水機能向上および土砂・流木災害対策</p>  <p>治山対策等の実施箇所 88箇所 （令和5年度実施分）</p> <p>砂防関連施設の整備数 8施設 （令和5年度完成分）</p> <p>※施行中 18施設</p>	<p>立地適正化計画における防災指針の作成</p>  <p>2市町村</p> <p>（令和5年7月末時点）</p>	<p>避難のためのハザード情報の整備</p>  <p>洪水浸水想定区域 641河川 （令和5年9月末時点）</p> <p>内水浸水想定区域 0団体 （令和5年9月末時点）</p>	<p>高齢者等避難の実効性の確保</p>  <p>避難確保 洪水 1250施設 計画 土砂 110施設 （令和5年9月末時点）</p> <p>個別避難計画 9市町村 （令和5年1月1日時点）</p>
--	---	--	--	---	--	---

※下線は利根川水系流域全体での集計値

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策



河川激甚災害対策特別緊急事業 L=約3,000m
←秋山川
施工箇所
災害防護事業 L=250m
R1:台風第19号 洪水範囲
X:破壊箇所

①対策前



②対策後



新海陸橋下流

栃木県では、令和元年東日本台風により生じた甚大な被害を踏まえ、河川激甚災害対策特別緊急事業等により、秋山川の河道掘削や築堤を実施。

被害対象を減少させるための対策



ワークショップ開催状況

足利市では、将来の人口減少を見据えて、人口規模に見合った「コンパクトなまちづくり」を目指し、そのための指針として、「足利市立地適正化計画」を策定済み（R4.3）。

本計画では、災害リスクの回避あるいは低減に必要な防災・減災対策を検討し、実現に向けたスケジュールと目標値を設けることで、対策の進捗を図る。

計画の策定においては、アンケート、ワークショップ、説明会、意見公募により市民の皆様から意見を募集・考慮し、計画に反映。

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策



講習会開催状況

群馬県では、市町村のマイ・タイムライン作成支援の一環として、マイ・タイムライン作成に係る講座を開催している。令和5年度は、桐生市・太田市にて「出前なんでも講座」を開催した。また、県民一人ひとりがマイ・タイムラインを作成できるよう県公式YouTubeチャンネル「tsulunos」にマイ・タイムライン作成動画を公開。

■ 対策事例 【渡良瀬川流域治水プロジェクト:国、栃木県、足利市】

『旗川下流域における流域治水の推進』

1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策
2. 被害対象を減少させる対策
3. 被害の軽減、早期・復旧・復興のための対策

令和元年東日本台風で、広範囲にわたり浸水被害が発生した旗川下流域において、国、栃木県及び足利市が連携し、ハード・ソフト対策の推進を行います。また、特定都市河川指定制度の活用検討も含め、関係者と連携し、流域における治水安全度向上を目指します。

流域治水対策の検討

【氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策】

- ・国土交通省：旗川改修（築堤、河道掘削）
- ・栃木県：尾名川、出流川改修（築堤、河道拡幅）
- ・足利市：河川からの逆流防止・水路改修等の検討

【被害対象を減少させる対策】

- ・足利市：氾濫域拡大防止に寄与する盛土の保全
- ・企業：止水板の設置、電気設備のかさ上げ
- ・国、足利市：浸水発生情報の伝達手法検討
- ・足利市：立地適正化計画による土地利用の誘導

【被害の軽減、早期・復旧・復興のための対策】

- ・尾名川水門等の操作状況を知らせる警報施設の整備等整備（国交省）と情報周知体制整備
- ・国：緊急避難場所の基盤整備、堤防天端の拡幅
- ・足利市：自主防災会による防災訓練等の促進



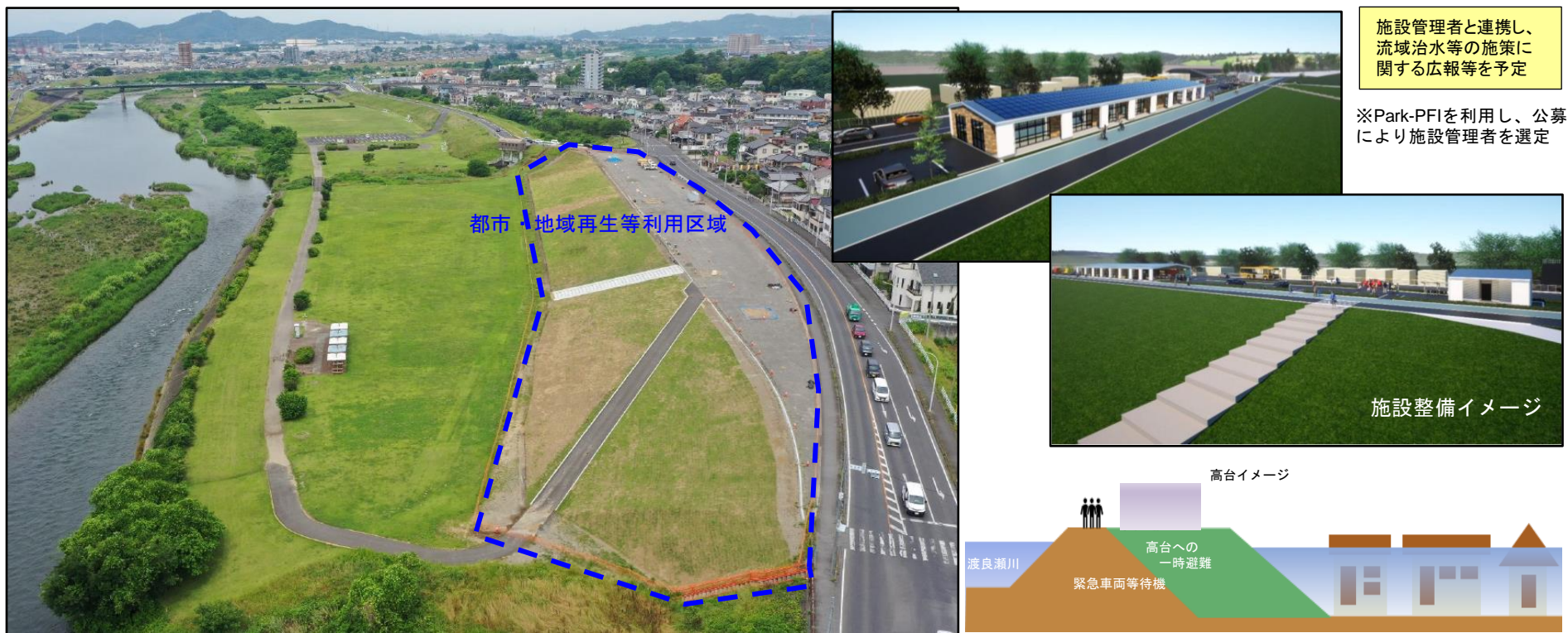
■ 対策事例【渡良瀬川流域治水プロジェクト:国、足利市】

『避難、水防活動に資する高台の整備』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 避難体制の強化

足利市では、「かわまちづくり」によって本町緑地に整備されたスペースを都市・地域再生等利用区域に指定し、公募により選定した民間事業者による施設整備・運営による「河川空間オープン化」を進めています。

洪水等の災害発生時には、住民や河川利用者の一時避難所や緊急車両の待機場所としての機能を担う他、施設管理者と連携して、通常時も流域治水等の施策に関する広報発信を行っていきます。



■ 対策事例【渡良瀬川流域治水プロジェクト:国】

『霞堤の保全、霞堤の効果（氾濫水を戻す）の啓発』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 洪水氾濫対策

霞堤は、洪水時に開口部から水が逆流して堤内地に湛水し下流に流れる洪水の流量を減少させるほか、上流で堤内地に氾濫した水を河川に戻す役割があります。地形や現状の土地利用等を考慮した霞堤の保全及び効果の啓発を現地へ看板を設置するなど行っていきます。

霞堤の効果（氾濫水を戻す）の啓発

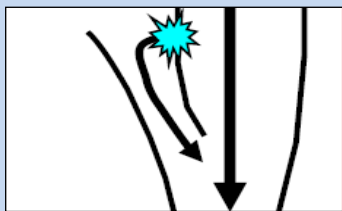
● 霞堤とは

霞堤は、堤防のある区間に開口部を設け、その下流側の堤防を上流の堤防と二重になるようにした不連続な堤防です。戦国時代から用いられており、霞堤の区間は堤防が折り重なり、霞がたなびくように見えることからこのように呼ばれています。

一般に霞堤の機能には次の3つがあります。

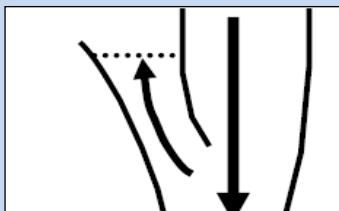
① 氾濫戻し

上流側で破堤した氾濫水を、本川に戻す機能です。特に、氾濫原の地形勾配が急で本川からの逆流が少ない、急流河川において効果的です



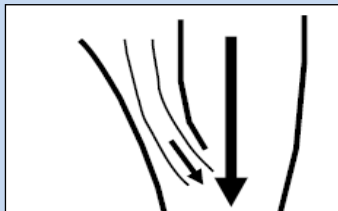
② 洪水調節

本川の洪水を逆流させて一時的に貯留する、いわゆる自然遊水地における洪水調節機能です。特に、氾濫原の地形勾配が緩く本川からの逆流が可能な、緩流河川において効果的です。



③ 内水及び支川排水

内水や支川の洪水を、本川に戻す機能です。本川からの逆流が少ない地域において、樋管がなくても内水排除ができます。



霞堤の事例（天竜川：長野県駒ヶ根市）



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 資料