

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。

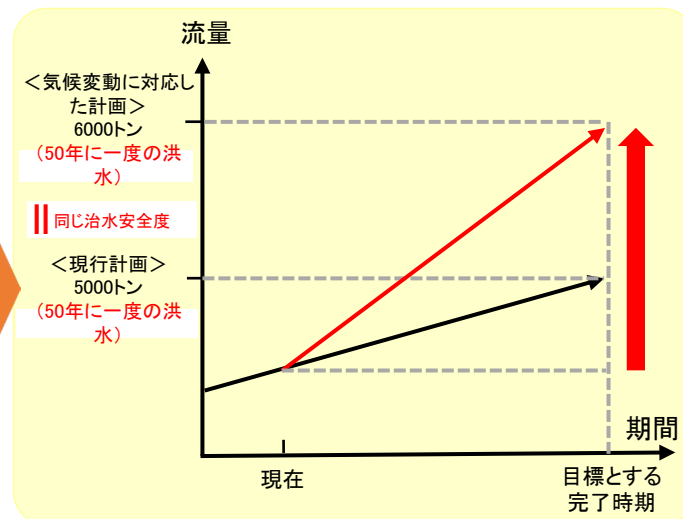
現状・課題

- 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

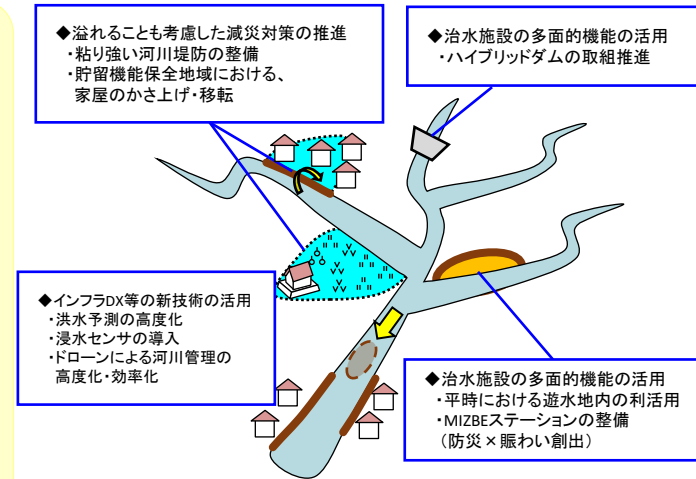
必要な対応

- 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



降雨量が約1.1倍となった場合

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

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

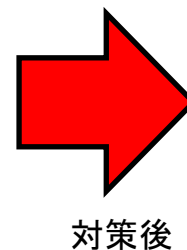
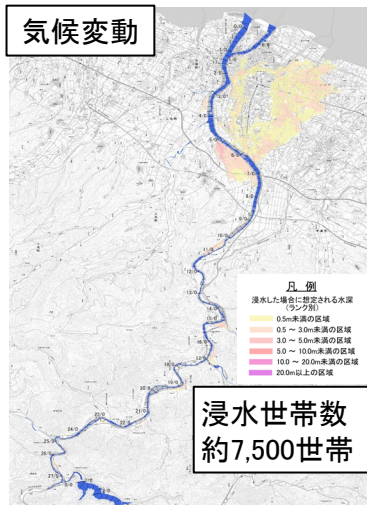
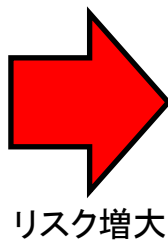
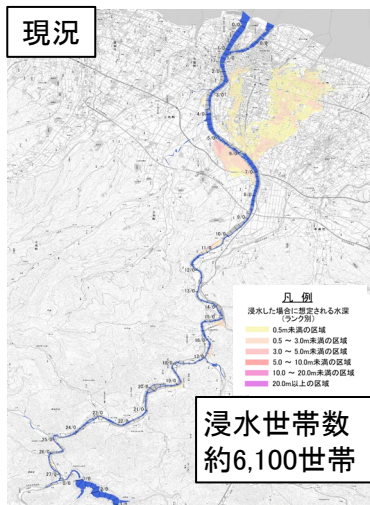
⇒現在の河川整備計画に基づく対策や流域における各取組を推進するとともに、気候変動を踏まえて追加で必要となる対策案の詳細については、更に議論を深めていく。

気候変動に伴う水害リスクの増大

○戦後最大洪水であるH24.7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が発生した場合、山国川流域では浸水世帯数が約7,500世帯（現況の約1.2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

※国管理区間における外水氾濫によるリスク



【目標】
KPI: 浸水世帯数
約7,500世帯⇒約0世帯

<現状>

- 上図は、山国川、中津川の洪水予報区間について、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、山国川、中津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あたって、国管理区間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はん濫等を考慮していません。

<気候変動考慮(1.1倍)>

<対策後>

■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H24.7洪水規模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
氾濫を防ぐ・減らす	国	約7,500世帯の浸水被害を解消	河道掘削 流水捕捉施設検討	概ね30年
	大分県 中津市 吉富町 上毛町	雨水貯留機能の拡大	用排水路の整備・有効活用 水田の貯留機能向上の推進 雨水貯留浸透施設の整備、検討・推進	-
	中津市	内水氾濫対策	下水道等の排水施設の機能強化、 電気設備耐水化	-
	中津市 吉富町 上毛町	流水の貯留機能の向上	雨水ポンプ整備対策推進 用排水路の事前水位低下による 効果的な集排水	-

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
被害対象を減らす	大分県	防災まちづくり	土砂災害警戒区域等の指定による 土砂災害リスク情報の充実	-
	中津市	リスクの低いエリアへの誘導 住まい方の工夫	「居住誘導地域」や「土地機能誘導地域」設定 土地利用や住まい方の工夫 まちづくりとの連携や移転・高上げなどの検討	-
被害の軽減・早期復旧・復興	国	避難体制の強化	水災害リスク情報の拡充 防災教育や避難訓練等の拡充 DTB仮想空間構築/見える化 流域全体を俯瞰視、水害リスク、対策効果の見える化 圏域カメラ情報一元化「ライブリバー」制作公表 流域治水マップの作成 流域治水のロゴマークの公募	-
	中津市	避難体制の強化	内水ハザードマップの拡充	-
	大分県	避難体制の強化	ため池の管理・監視体制の強化	-

山国川流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～流域のまちの魅力を未来へつなぐ みんなで守る「流域治水」～

R6.2更新(2.0策定)

- 山国川水系は、流域の約9割を山地がしめる九州屈指の急流河川で洪水は短時間で流下し、下流部は扇状地が広がるという流域の特性がある。また、山国川圏域は「中津干潟」「名勝耶馬溪」「メイプル耶馬サイクリングロード」等、自然、歴史、文化、観光と魅力豊かな地である。
- 戦後最大洪水である平成24年7月洪水に対し、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が発生した場合においても、現行の治水安全度を確保し、洪水を安全に流下させることを目指す。
- 山国川流域では、その特徴・課題に対し、圏域が一体となった総合的な治水対策の取り組み等を進めているが、気候変動の影響に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化という新たな課題や、流域の土地利用の変遷に伴う保水・遊水地域の減少等を踏まえ、将来に渡って安全な流域を実現するため、圏域の皆で、更なる治水対策を推進する。



- ### ■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- 持続可能な河道の流下能力の維持・向上(国、大分県、福岡県)
 - ・河道掘削・堤防整備(継続)、橋梁架替・堰改築、**流木捕捉施設検討、洪水調節施設の検討**等) ・砂防関係施設の整備
 - 雨水貯留機能の拡大(中津市、吉富町、上毛町、大分県、福岡県)
 - ・**用排水路、農業水利施設の整備・有効活用**
 - ・ため池の補強・有効活用、**水田の貯留機能向上の推進**
 - ・**雨水貯留浸透施設の整備、検討・推進** ・森林整備・治山対策
 - 内水氾濫対策(中津市)
 - ・下水道等の排水施設の整備、**機能強化、電気設備耐水化、可搬式排水ポンプ導入**
 - ・**雨水管理総合計画に基づくハード対策推進**
 - 流水の貯留機能の向上(国、中津市、吉富町、上毛町)
 - ・耶馬溪ダムにおける事前放流等の実施体制構築、**流木・塵芥の捕捉**
 - ・**洪水調節施設の検討**
 - ・**「立地適正化計画」に基づく、雨水ポンプ整備等対策推進**
 - ・**用排水路の事前水位低下による効果的な集排水**

- ### ■ 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の誘導/住まい方の工夫(中津市)
 - ・**「立地適正化計画(防災指針)」に基づく、「居住誘導区域」や「都市機能誘導区域」**設定による、災害リスク回避、低減の推進
 - ・水災害ハザードエリアにおける土地利用や住まい方の工夫(リスクが高い地域における開発抑制など) ・まちづくりとの連携や移転・高上げなどの検討

- ### ■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
- 中津市
 - ・まちづくりでの活用を視野にした水災害リスク情報の拡充(多段階な浸水リスク情報、内水ハザードマップの公表等)
 - ・**内水ハザードマップの拡充** ・防災マップWeb版の更新
 - 上毛町
 - ・防災マップの作成 ・河川防災ステーションの整備(かわまちづくりとの連携)
 - 吉富町、上毛町
 - ・ため池ハザードマップの作成
 - 大分県
 - ・**マイ・タイムラインの普及**
 - ・**ため池の管理・監視体制の強化(水位計・監視カメラの設置)**
 - 国
 - ・**プッシュ型情報発信、防災無線等を活用した情報発信の強化**
 - ・**危機管理型水位計等の周知**
 - ・**河川協力団体などと連携した、防災教育や避難訓練等の拡充**
 - ・**DTB(デジタルテキスト)**仮想空間構築/見える化
 - ・**流域全体を俯瞰視、水害リスク、対策効果の見える化**
 - ・**圏域カメラ情報一元化「ライブリバー」制作公表**
 - ・**流域治水マップの作成** ・各種情報や取り組みをレイヤー管理表示
 - ・**流域治水のロゴマークの公募**

※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。
※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、今後河川整備基本方針及び河川整備計画の過程でより具体的な対策内容を検討する。

山国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℃上昇下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に基づくハード対策(河道掘削・堤防整備(継続)、橋梁架替・堰改築、流木捕捉施設検討、洪水調節施設の検討等)
 - ・雨水管理総合計画に基づくハード対策・推進(中津市)
- 流域対策の目標設定
 - < 流域で定めた3本柱 >
 - ・河川改修、流木対策(流出抑制・流木捕捉)
 - ・小規模河川の氾濫抑制対策
- 役割分担に基づく流域対策の推進(市町)
 - < 具体の取組 >
 - ・用排水路、農業水利施設の整備・有効活用
 - ・水田の貯留機能向上の推進
 - ・雨水貯留浸透施設の整備、検討・推進
 - ・「立地適正化計画」に基づく、雨水ポンプ整備等対策推進
 - ・用排水路の事前水位低下による効果的な集排水
- 溢れることも考慮した減災対策の推進
 - < 具体の取組 >
 - ・下水道等の排水施設の整備、機能強化、電気設備耐水化、可搬式排水ポンプ導入(中津市)
- 既存ストックの徹底活用
 - < 具体の取組 >
 - ・流木・塵芥の捕捉
 - ・ダムや既設水路などの、既存ストックを活用した貯留機能の確保

被害対象を減らす

- 溢れることも考慮した減災対策の推進
 - < 具体の取組 >
 - ・河川防災ステーションの整備(かわまちづくりとの連携)
- 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(防災指針)」に基づく、「居住誘導区域」や「都市機能誘導区域」設定による、災害リスク回避、低減の推進
 - ・まちづくりとの連携や移転・嵩上げなどの検討(中津市)
- 土砂災害防止法に基づく警戒避難体制づくりの推進
 - < 具体の取組 >
 - ・土砂災害警戒区域等の指定による土砂災害リスク情報の充実

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 >
 - ・まちづくりでの活用を視野にした水災害リスク情報の拡充(多段階な浸水リスク情報、内水ハザードマップの公表等)
 - ・内水ハザードマップの拡充
 - ・河川協力団体などと連携した、防災教育や避難訓練等の拡充
 - ・マイ・タイムラインの普及
 - ・ため池の管理・監視体制の強化(水位計・監視カメラの設置)(大分県)
- 多面的機能を活用した治水対策の推進
 - < 具体の取組 >
 - ・河川防災ステーションとかわまちづくりの連携(防災×賑わい創出)(上毛町)
- インフラDX等の新技術の活用
 - < 具体の取組 >
 - ・DTB(デジタルテストベッド)仮想空間構築/見える化流域全体を俯瞰視、水害リスク、対策効果の見える化(国総研・山国川)
 - ・圏域カメラ情報一元化「ライブリバー」制作公表
 - ・流域治水マップの作成
 - 各種情報や取り組みをレイヤー管理表示
 - ・流域治水のロゴマークの公募

※上記のほか、特定都市河川の検討を実施。

山国川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

～九州屈指の急流河川の山国川における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■グリーンインフラの取り組み 『サイクリングロードを活用した観光振興・地域活性化の推進』

- 山国川流域は英彦山をはじめめヶ岳、黒岳等の山地に囲まれ、耶馬日田英彦山国定公園及び名勝耶馬溪の指定や日本遺産の認定を受け、その景勝地等を生かした観光産業が重要な位置を占めている。また、兎跳び岩、蕨野の滝等の奇岩等が点在し、美しい河川景観を呈しており、河川周辺に、中津城、青の洞門、競秀峰等の風光明媚な景勝地や豊かな自然環境に恵まれている。
- 九州周防灘地域定住自立圏共生ビジョンでは圏域の入込客数を現状値(2018年)の1160万人から2024年までに1300万人に増加(112%)することを目標としており、その目標に寄与できるよう今後概ね10年間で、多くの観光客が集まる市街地と「水辺拠点」をサイクリングルートで結ぶ山国川下流地区のかわまちづくりを進めるなど、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り組みを推進する。

位置図



- 治水対策における多自然川づくり
 - ・歴史・文化・景観資源の保全
 - ・水際環境の創出
 - ・重要種等の移植・保全

- 魅力ある水辺空間・賑わい創出
 - ・山国川下流地区かわまちづくり

- 自然環境が有する多様な機能活用の取組み
 - ・河川協力団体との連携による河川環境保全・啓発活動
 - ・民間協働による水源保全活動
 - ・小中学校などにおける河川環境学習
 - ・多自然川づくりについての課題等の情報共有
 - ・産学官による水に関する取組みの情報共有
 - ・河川協力団体への活動支援

- 凡例
- 流域界
 - 浸水範囲 (戦後最大H24.7洪水実績)
 - 浸水想定区域
 - 大臣管理区間
 - 治水メニュー
 - グリーンインフラメニュー

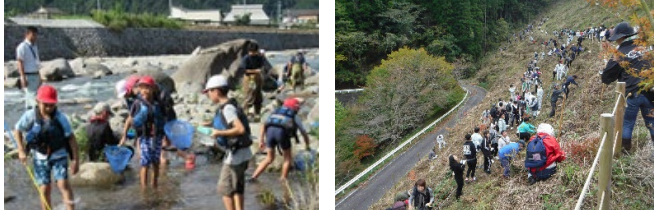
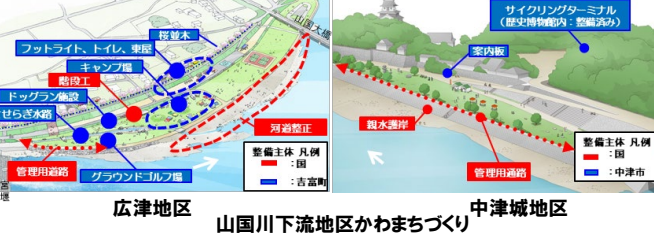


メイプル耶馬サイクリングロード

- (大分県、福岡県)
 - ・砂防堰堤等の整備(16箇所) ▼
 - ・急傾斜地崩壊対策施設の整備(14箇所) ~
 - ・治山施設(13箇所) ●

- (大分県、福岡県)
 - 森林整備・治山対策
 - (大分県、福岡県)
 - 農地・農業水利施設を利用した流域の防災・減災の推進
- ※水田の貯留機能向上の推進、ため池の洪水調節機能強化

- 【全域に係る取組】
- ・名勝(景観)の保全
 - ・多様な生態系の保全
 - ・地域のニーズを踏まえた賑わいのある水辺空間創出への連携支援



小中学校などにおける河川環境学習 民間協働による水源保全活動
※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。

※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、今後河川整備基本方針及び河川整備計画の過程でより具体的な対策内容を検討する。

山国川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～九州屈指の急流河川の山国川における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）



整備率：約91%
(概ね5か年後)

農地・農業用施設の活用



3市町
(令和5年度末時点)

流出抑制対策の実施



0施設
(令和4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 **1箇所**
(令和5年度実施分)
砂防関係施設の整備数 **2施設**
(令和5年度完成分)
※施工中 9施設

立地適正化計画における防災指針の作成



1市町
(令和5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 **10河川**
(令和5年9月末時点)
内水浸水想定区域 **0団体**
(令和5年9月末時点)

高齢者等避難の実効性の確保



洪水 **174施設**
避難確保計画 **34施設**
(令和5年9月末時点)
個別避難計画 **3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



大分県中津市 福岡県上毛町

山国川 恒久橋

山国川下流部は広大な扇状地が広がっており、堤防決壊時には広範囲に洪水が氾濫し、中津市街部等で甚大な被害が発生することとなる。堤防整備について、唐原地区の整備を終え、引き続き相原地区の整備を実施し、山国川下流部の治水安全度向上を進めている。

被害対象を減少させるための対策


【参考】中津市立地適正化計画作成までの流れ

- 1.上位調達の整備
- 2.住民意向の把握
- 3.都市の現状と将来動向の分析
- 4.都市機能の課題の分析
- 5.立地適正化に関する基本的な方針の設定
- 6.都市機能誘導区域及び誘導施設の決定
- 7.居住誘導区域の設定
- 8.誘導施設の検討
- 9.目標値の設定
- 10.立地適正化計画案（案）の作成
- 11.唐原等説明会の実施
- 12.立地適正化計画（案）の作成
- 13.パブリックコメントの実施
- 14.立地適正化計画の策定

～はじめに～ ①立地適正化計画について

(1)立地適正化計画制度の創設


〇都市村マスタープランにコンドシティを位置づけている都市が増えています。一方で、多くの都市ではコンドシティより距離が近い開発地などによって形成される一帯的・部分的な開発の増加により、都市全体の機能から、居住機能や商業機能の分散、生活利便性の低下、自然環境の破壊、自然環境の劣化、都市の中心部や中心市街地等、空室率の増加等のまちづくりに関する様々な課題の発生を招き、さらなる都市全体の活性化や持続可能なまちづくりの推進が困難な状況に陥るおそれがあります。そこで、より具体的な施策を推進するため、平成26年月に「立地適正化計画」が創設されました。これは、都市計画部を中心とした定常的な調整機能の強化を通じて、居住機能や商業機能の誘導によりコンパクトシティ形成に向けた取組を推進しようとするものです。



被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

おおいた防災VR

集中





WEBで全編公開

防災意識の醸成や早期避難の促進を目的に、大分県では、令和2年度から災害を疑似体験できる「おおいた防災VR」の運用を開始した。県振興局等で視聴用ゴーグルを貸し出しており、学校や地域の防災訓練等で活用。また「YouTube」で全編を公開している。