

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。

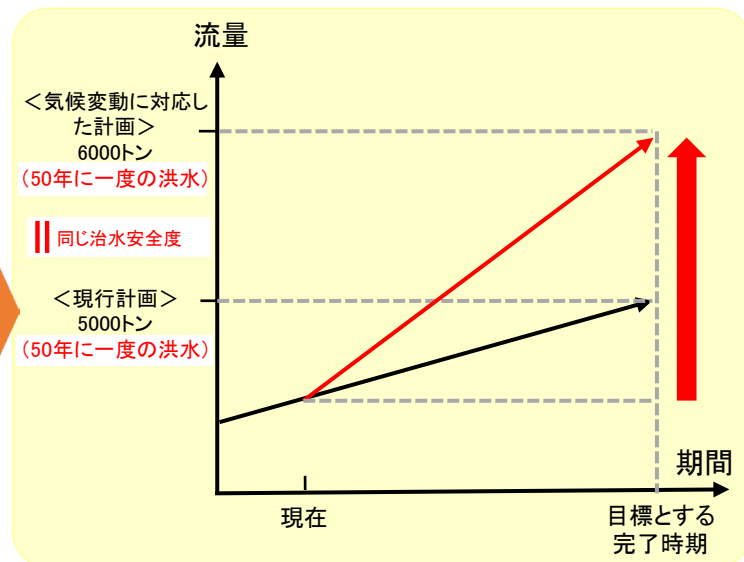
現状・課題

- 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

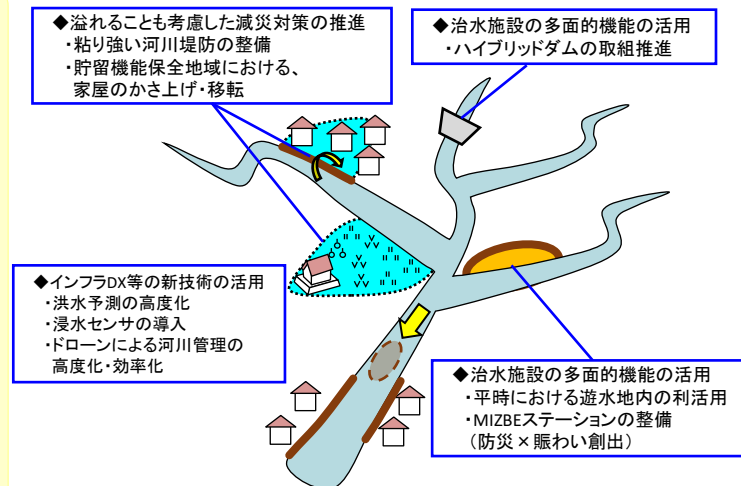
必要な対応

- 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



⇒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。

※番匠川水系については、気候変動を考慮した河川整備計画を策定し、それを踏まえた流域治水プロジェクト2.0を策定しています。
・番匠川水系河川整備計画(R6.2策定)

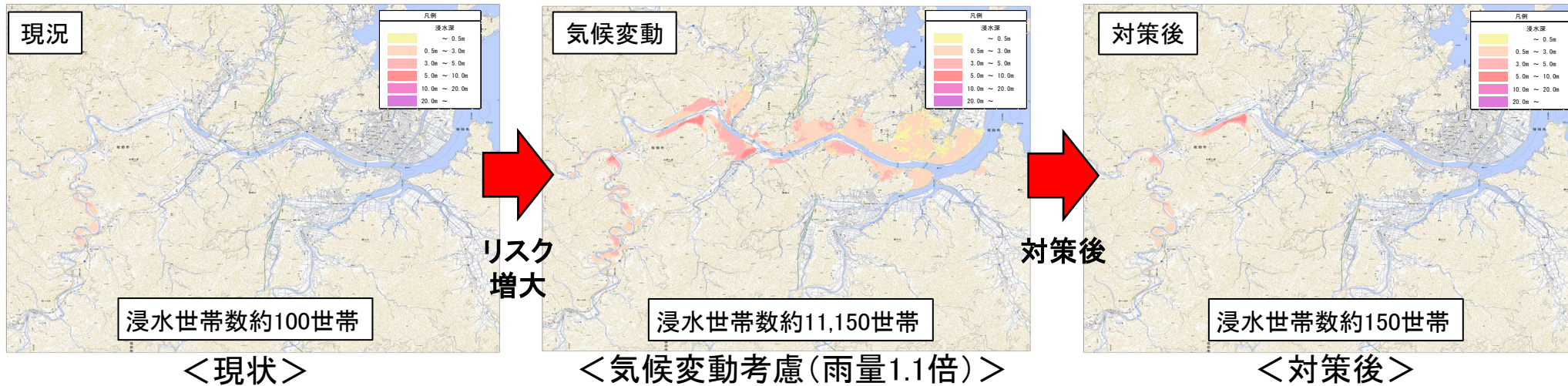
気候変動に伴う水害リスクの増大

○平成16年10月洪水並びに平成17年9月洪水と同規模の洪水に対して、2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍規模の洪水が発生した場合、番匠川流域では浸水世帯数が約11,150世帯（現況の約112倍）になると想定され、事業の実施により、浸水被害が約150世帯に軽減される。

■ 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11,150世帯⇒約150世帯



・上図は、番匠川の洪水予報区間と堅田川、井崎川、久留須川の水位周知区間について、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、番匠川、堅田川、井崎川、久留須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・越水のみ考慮しています。また、高潮及び内水による氾濫等は考慮していません。

■ 水害リスクを踏まえた各主体の主な対策と目標

【目標】気候変動による降雨量増加後のH16.10及びH17.9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
氾濫を防ぐ・減らす	国	約11,000世帯の浸水被害を解消	河川掘削 堤防整備 橋梁架替 洪水調節施設・堰改築の検討 既存施設の有効活用の検討	概ね30年
	佐伯市・県	洪水時の急激な水位上昇を抑制	水田の貯留機能向上の推進	概ね20年
	佐伯市	内水排除 河川への流出抑制	雨水管理総合計画に基づく ハード対策の検討 雨水貯留施設の整備検討	概ね5年

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
被害対象を減らす	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	—
	佐伯市	防災まちづくり	立地適正化計画の防災指針作成	概ね5年
	佐伯市	既存の住居に対し、住まい方を工夫する	建物の嵩上げ助成の検討	概ね5年
被害の軽減・早期復旧・復興	国	住民避難の促進	洪水予測の高度化	概ね5年
	佐伯市	操作の確実性による 浸水被害の軽減	排水機場の遠隔操作・監視	概ね5年
	佐伯市	維持管理・体制、情報収集・提供、 施設の効率的・効果的運用	雨水管理総合計画の策定に基づく ソフト対策の検討	概ね5年

番匠川水系流域治水プロジェクト【位置図】

R6.2更新(2.0策定)

～佐伯市民に愛される豊かな自然環境の保全と豪雨災害や東南海・南海地震対策を推進～

○H29.9洪水では、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等を踏まえ、以下の取り組みを一層推進する。国管理区間においては、**気候変動（2℃上昇時）下でも目標とする治水安全度を維持するため、現行の整備計画策定時の実績最大流量であったH16.10、H17.9.9洪水に対し2℃上昇時の降雨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。**

○堤防整備、河道掘削、下水道整備等の事前防災対策を引き続き推進し、洪水時の急激な水位上昇を抑制するために、**洪水調節施設の検討や流出抑制対策の検討を進める。また、防災まちづくり等、流域自治体等が一体となった防災・減災対策を図る。**

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ・堤防耐震、河道掘削、堤防整備、堰改築、橋梁架替等
- ・下水道等の排水施設の整備(佐伯市)
- ・利水ダム等5ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(関係者:大分県、佐伯市、土地改良区など)
- ・**砂防対策(砂防施設整備、急傾斜地対策)**
- ・森林整備・治山対策(治山施設整備・森林整備)
- ・水田の貯留機能向上の推進(佐伯市・大分県)
- ・ため池の補強・有効活用
- ・内水被害対策
- ・雨水管理総合計画の策定に基づくハード対策の検討(佐伯市)
- ・洪水調節施設・堰改築の検討
- ・雨水貯留浸透施設の整備検討(佐伯市)
- ・流域流木対策の推進
- ・既存施設の有効活用の検討
- ・堆積土砂・流木・塵芥の除去(佐伯市)



—	計画対象区間
↑	大臣管理区間
—	流域界
---	市町村界
■	既設ダム
■	基準地点



番匠橋地点(番匠川)

■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 国・県・佐伯市
 - ・河川協力団体と連携しマイタイムラインづくりの推進
- 国
 - ・各種防災情報ツールの作成、普及・防災教育・意見交換会の実施
 - ・講師派遣 洪水予測の高度化・三次元管内図の整備・排水機場の遠隔操作・監視・内外水一体型のリスクマップの作成
- 県
 - ・各種防災情報ツールの作成・普及(マイタイムライン、避難経路危険箇所マップ、ため池ハザードマップ、大分県版マイタイムラインの活用促進)
 - ・防災啓発活動(水防災啓発活動の強化、防災訓練(風水害)、VRでの防災意識啓発、要配慮者利用施設の避難確保計画の作成)
 - ・情報発信、発信する情報の改善・強化(防災アプリ、メールによる情報発信、防災カメラの発信強化、防災気象情報の改善・充実、中小河川における氾濫推定図・ハザードマップの作成)
 - ・防災教育・意見交換会の実施、講師派遣(自治体向け防災対応ワークショップの実施、防災土壌養成研修への講師派遣、マスコミとの意見交換会の実施、住民主体の避難訓練への支援)等
 - ・**ため池の管理・監視体制の強化(水位計・監視カメラの設置)**
- 佐伯市
 - ・防災カメラの設置・防災啓発活動・各種防災情報ツールの作成、普及
 - ・雨水管理総合計画の策定に基づくソフト対策の検討
 - ・洪水・土砂災害ハザードマップの作成・更新・普及
 - ・防災スピーカー・防災ラジオ・SNSの有効活用
 - ・全市一斉地域避難訓練の実施
 - ・外国人・児童・学生・女性向けの防災パンフレットの普及
 - ・3D都市モデルの整備・活用
- 気象台
 - ・意見交換会の実施・講師派遣
 - ・防災気象情報の周知・啓発
 - ・(エリアメール・アラート・NHK等報道関係機関・Web説明会・ホットライン等)
 - ・防災教育の推進(出前講座・防災ワークショップ等)

- 被害対象を減少させるための対策
 - ・計画の策定・改定(佐伯市)(佐伯市都市計画マスタープランの改定、佐伯市立地適正化計画の**防災指針作成**)
 - ・都市計画道路の見直し(佐伯市)
 - ・**建物の高上げ助成の検討(佐伯市)**
 - ・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

※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、今後の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。

番匠川流域治水プロジェクト

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・橋梁架替等)
 - ・洪水調節施設の検討
 - ・堰改築の検討
 - ・雨水管理総合計画の策定に基づくハード対策の検討(佐伯市)
 - ・砂防対策(砂防施設整備・急傾斜地対策)
- 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＞
 - ・雨水貯留浸透施設の整備検討(佐伯市)
 - ・水田の貯留機能向上の推進(佐伯市・大分県)
 - ・流域流木対策の推進
- 既存ストックの徹底活用
＜具体の取組＞
 - ・既存施設の有効活用を検討
 - ・堆積土砂・流木・塵芥の除去(佐伯市)

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＞
 - ・立地適正化計画の防災指針作成(佐伯市)
 - ・建物の嵩上げ助成の検討(佐伯市)
- 土砂災害防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＞
 - ・雨水管理総合計画の策定に基づくソフト対策の検討(佐伯市)
- 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＞
 - ・河川協力団体と連携しマイタイムラインづくりの推進
 - ・内外水一体型のリスクマップの作成
 - ・ため池の管理・監視体制の強化(水位計・監視カメラの設置)
 - ・洪水・土砂災害ハザードマップの作成・更新・普及
 - ・防災スピーカー・防災ラジオ・SNSの有効活用
 - ・全市一斉地域避難訓練の実施
 - ・外国人・児童・学生・女性向けの防災パンフレットの普及
 - ・防災気象情報の周知・啓発
(エリアメール・Lアラート・NHK等報道関係機関・Web説明会・ホットライン等)
 - ・防災教育の推進(出前講座・防災ワークショップ等)
- インフラDX等の新技術の活用
＜具体の取組＞
 - ・洪水予測の高度化
 - ・三次元管内図の整備
 - ・排水機場の遠隔操作・監視
 - ・3D都市モデルの整備・活用(佐伯市)

番匠川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～佐伯市民に愛される豊かな自然環境の保全と豪雨災害や東南海・南海地震対策を推進～

●番匠川では上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国県市が一体となって以下の手順で「流域治水」を推進します。

- 【短期】大分県南の主要都市である佐伯市の浸水被害軽減対策として、流下能力が不足する久留須川の河道掘削を実施し、井崎川の堤防整備に着手します。また番匠川や堅田川で堤防の耐震対策を実施します。県管理区間においても井崎川、提内川の河道掘削を実施し、佐伯市においては、内水対策として下水道整備も併せて実施し、立地適正化計画の防災指針を策定します。
- 【中期】短期整備を継続するとともに、本川下流及び支川の浸水被害対策として、番匠川では河道掘削を、支川井崎川では河道掘削、橋梁架替を実施します。また、県管理区間では井崎川、久留須川、提内川の築堤、河道掘削を継続するとともに、新たに橋梁架替や堰改築を実施します。
- 【中長期】本川上流及び支川の浸水被害対策として、番匠川では堤防整備、河道掘削を実施するとともに新たに橋梁架替に着手し、支川久留須川では堰改築に着手します。県管理区間においては、井崎川、久留須川の築堤、河道掘削、橋梁架替や堰改築を継続して実施することで、流域全体での治水安全度の向上を図ります。

【ロードマップ】 ※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。

区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	堤防耐震、河道掘削、堤防整備、堰改築、橋梁改築	佐伯河川国道事務所	[Red Arrow]		
		大分県	井崎川、久留須川の改修		
		大分県	提内川の改修		
	下水道等の排水施設の整備	佐伯市	雨水幹線整備等		
	利水ダム等5ダムにおける事前放流等の実施、体制構築	大分県、佐伯市、木立土地改良区	(床木ダム、小中尾ダム、大中尾ダム、黒沢ダム、直川ダム)		
	砂防対策	大分県	流域内の溪流における土砂流出や流木を抑制する砂防設備及び地すべり防止施設の整備		
被害対象を減少させるための対策	森林整備・治山対策	大分森林管理署 大分県 森林整備センター	[Red Arrow]		
	住まい方の工夫 計画の策定・改定	佐伯市	建物の嵩上げ助成の検討 立地適正化計画の防災指針作成等		
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	防災教育、情報発信、発信する情報の改善・強化	佐伯河川国道事務所、大分県、佐伯市	河川協力団体と連携し「マイ・タイムライン」づくりの推進		
		大分県	おおいた防災アプリ、県民安全・安心メールによる防災情報の配信等(メール:H20～ アプリ:H31～)		
		佐伯市	洪水・土砂ハザードマップの作成・更新・普及、防災スピーカー・防災ラジオ・SNSの有効活用等		
		大分地方気象台	防災気象情報の周知・啓発(エリアメール・Lアラート・Web説明会等)、防災教育の推進(出前講座等)		
グリーンインフラの取組	塩沼湿地の保全・創出	佐伯河川国道事務所	[Green Arrow]		
	アユの生息・生育・産卵環境の保全	" "	[Green Arrow]		
	環境学習、水辺利用(カヌー)	" 大分県	[Green Arrow]		
	多様な動植物の生息・生育環境の保全	" "	[Green Arrow]		
	河岸のエコトーン創出	" "	[Green Arrow]		
	連続性の再生	" "	[Green Arrow]		

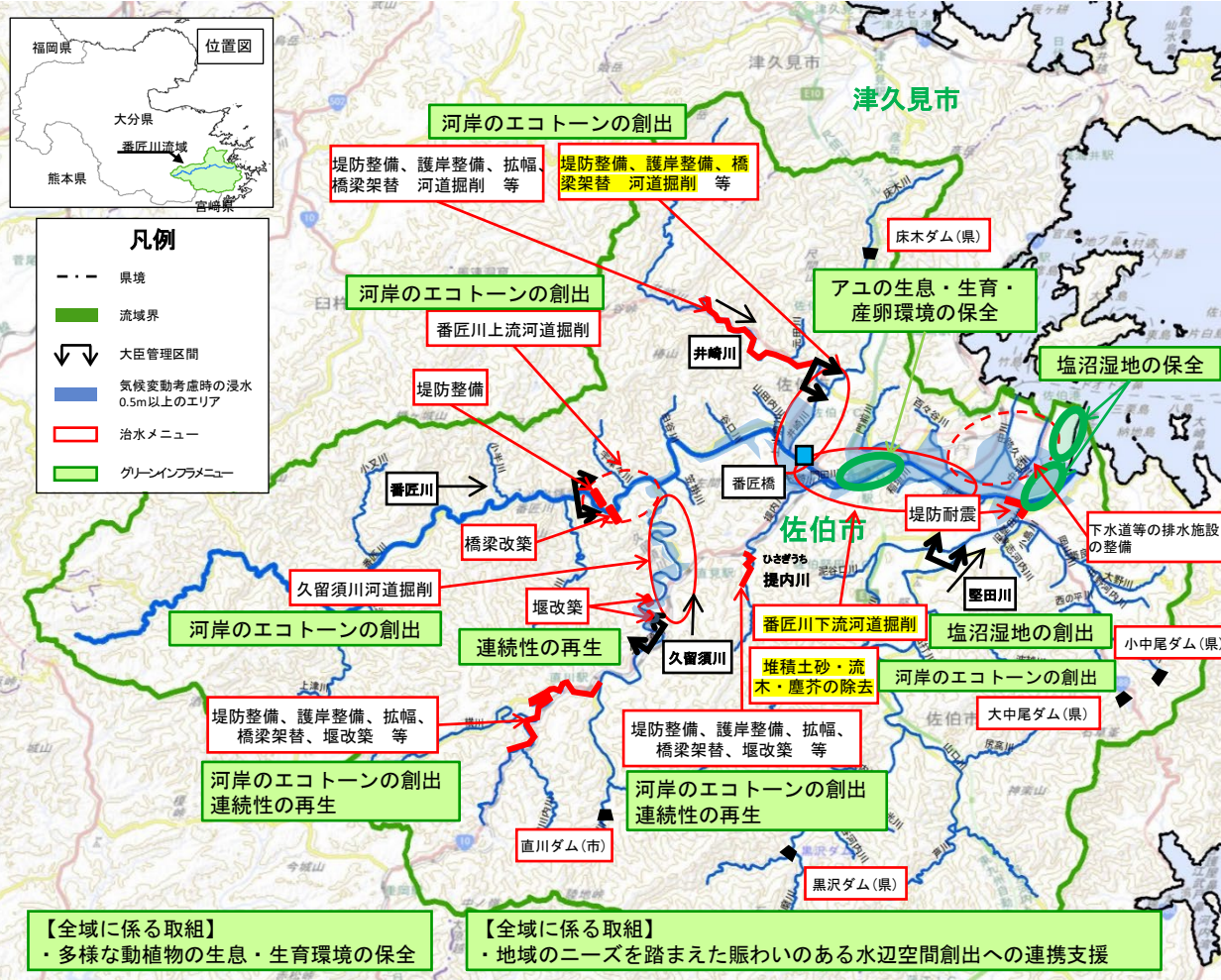
■河川対策 (約353億円)
 ■砂防対策 (約71億円)
 ■下水道対策(約4億円)

番匠川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～佐伯市民に愛される豊かな自然環境の保全と豪雨災害や東南海・南海地震対策を推進～

●グリーンインフラの取り組み 『清流番匠川の豊かな自然環境の保全』

- 番匠川水系は大分県南の主要都市である佐伯市を貫流し、ヨシやアラカシ、アユやカジカガエルをはじめとした動植物の豊かな生育、生息環境が多数存在し、「清流」と言われるほど非常に水がきれいな川です。また、水辺を利用できる空間が多く存在し、水遊び、散策、カヌーにも活用され、佐伯市民の憩いの場になっています。
- 番匠川の下流部においてアユの生息環境・生育・産卵環境を保全するため、今後20年間で瀬・淵を保全するなど、自然環境を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。



●治水対策における多自然川づくり

- ・塩沼湿地の保全・創出
- ・アユの生息・生育・産卵環境の保全
- ・多様な動植物の生息・生育環境の保全
- ・河岸のエコトーン創出
- ・連続性の再生

●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

- ・小学生による環境学習、中学生による水辺利用（カヌー）



塩沼湿地の保全



アユの生息・生育・産卵の保全



カヌー遊びで番匠川の魅力を発見



小学生の環境調査

※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、今後の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。

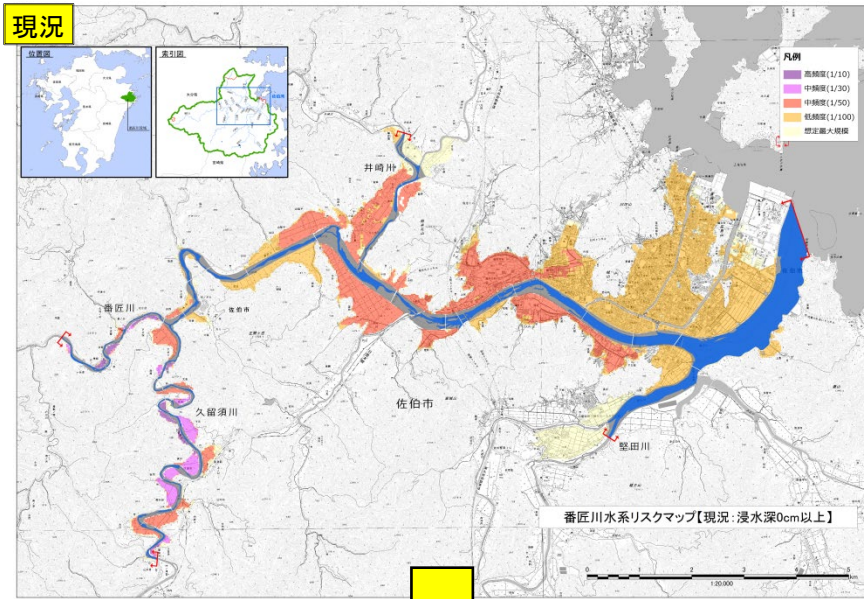
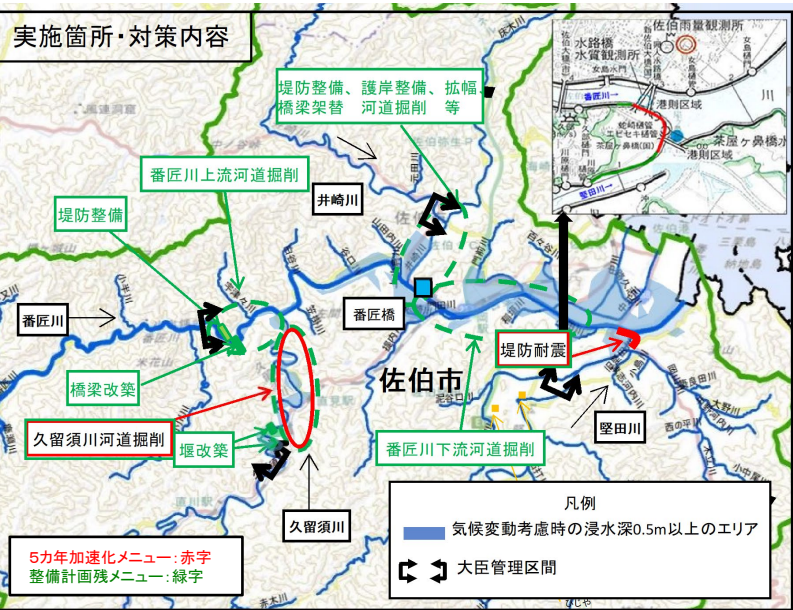


番匠川水系流域治水プロジェクト【事業効果（国直轄区間）の見える化】

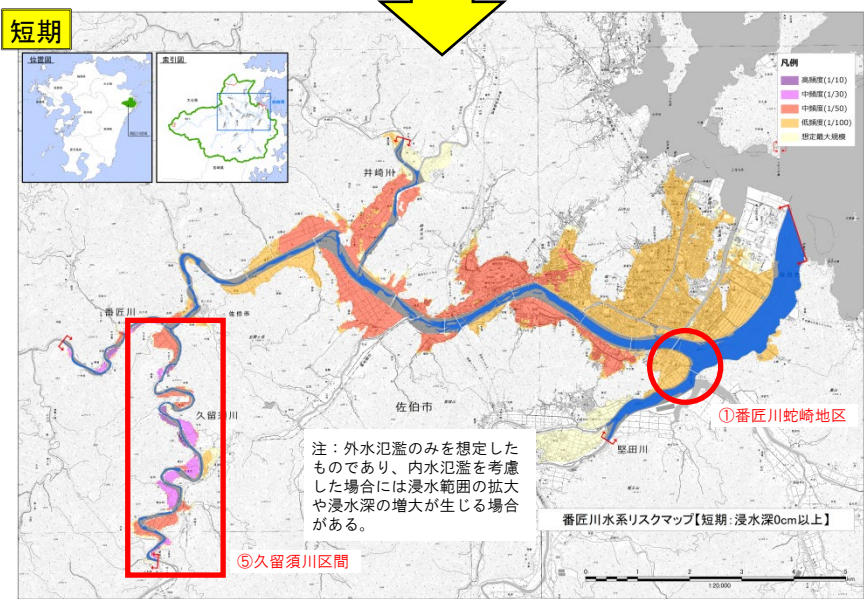
～佐伯市民に愛される豊かな自然環境の保全と豪雨災害や東南海・南海地震対策を推進～

短期整備（5カ年加速化対策）効果：河川整備率 約75%→約75%

蛇崎地区堤防耐震工事を継続するとともに久留須川の河道掘削を実施することで治水安全度を向上させる。



※外水氾濫のみを想定したものである。



【短期整備完了時の進捗】
 ①蛇崎地区 堤防強化（耐震対策） 0%→43%
 ⑤久留須川 河道掘削 0%→8%

※外水氾濫のみを想定したものである。
 ※国直轄事業の実施によるものである

区分	区間	対策内容	工 程		
			短期 (R3年度～R7年度)	中期 (R8年度～R19年度)	中長期 (R20年度～R34年度)
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	①蛇崎地区	堤防耐震	43%		100%
	②番匠川下流	河道掘削		100%	
	③番匠川上流	堤防整備・河道掘削・橋梁架替			100%
	④井崎川	堤防整備・河道掘削・橋梁架替	0%	100%	
	⑤久留須川	河道掘削・堰改築	8%		100%


※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。

番匠川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～佐伯市民に愛される豊かな自然環境の保全と豪雨災害や東南海・南海地震対策を推進～

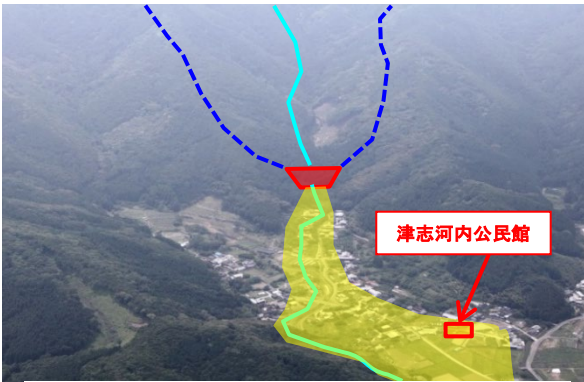
<p>戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）</p>  <p>整備率：75% (概ね5か年後)</p>	<p>農地・農業用施設の活用</p>  <p>1市町村 (令和5年度末時点)</p>	<p>流出抑制対策の実施</p>  <p>0施設 (令和4年度実施分)</p>	<p>山地の保水機能向上および土砂・流木災害対策</p>  <p>治山対策等の実施箇所 3箇所 (令和5年度実施分) 砂防関係施設の整備数 0施設 (令和5年度完成分) ※施工中 3施設</p>	<p>立地適正化計画における防災指針の作成</p>  <p>0市町村 (令和5年7月末時点)</p>	<p>避難のためのハザード情報の整備</p>  <p>洪水浸水想定区域 8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)</p>	<p>高齢者等避難の実効性の確保</p>  <p>避難確保計画 洪水153施設 土砂81施設 (令和5年9月末時点) 個別避難計画 1市町村 (令和5年1月1日時点)</p>
---	--	---	---	--	---	---

被害をできるだけ防ぐ・減らすための対策



堅田川 番匠川 番匠川

国：大規模地震発生時の堤防沈下対策



津志河内公民館

大分県：津志河内川砂防事業(砂防ダム建設)

被害対象を減少させるための対策



【見直し対象路線案】
3・4・23蛇崎門前線
3・4・12広小路下城線

佐伯市：都市計画道路の変更(防災に役立つ道路建設)



8-2. 防災まちづくりの将来像、取組方針の検討
1) 地区ごとの課題を踏まえた取組方針の検討

■ 防災上の対応方針(ターゲット)と将来像、地区ごとの取組方針の例

■ 防災上の対応方針(ターゲット)

より安全な地域への居住・都市機能を誘導する堅牢なまちづくり

※各取組方針に基づく取組の結果のイメージを併せて示すことが考えられる

170

佐伯市：立地適正化計画(防災指針)(防災に役立つ街づくり)

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策



逃げキッド

国、大分県、佐伯市：マイ・タイムラインづくり

おおいだ防災VR

WEBで全編公開

大分県：災害を疑似体験できるVR動画