

番匠川水系流域治水プロジェクト (令和3年度から令和7年度の実施内容)

令和4年2月17日

「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、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ための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

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

番匠川水系流域治水プロジェクト【位置図】(R3~R7)(短期)

～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～

○ 令和元年東日本台風では、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、大分県南の主要都市である市街化された佐伯市を貫流することで、浸水被害発生時に多大な影響があるという流域の特性を踏まえ、堤防整備、河道掘削、下水道整備等の事前防災対策を進めることで国管理区間においては、現行河川整備計画の目標の平成17年9月洪水を安全に流し、それを上回る戦後最大の平成29年9月洪水でも堤防からの越水を回避し、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**
- ・堤防耐震、河道掘削、堤防整備、堰改築、橋梁改築 等
 - ・下水道等の排水施設の整備
 - ・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
 - ・ため池の補強・有効活用
 - ・内水被害対策



番匠川の小田地区



位置図



凡 例	
—	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



番匠川の番匠橋地点

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策**
- ・水位計・防災カメラの設置
 - ・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、防災士養成研修、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
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

- 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策定)



凡例	
■	浸水範囲 (戦後最大のH29.9洪水実績)
	大臣管理区間

※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。



番匠川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ・効果】(R3~R7) (短期)

～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～

区分	対策内容	対象	実施主体	工程(短期)		備考
				R3年度	R4~R7年度	
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	番匠川、井崎川、久留須川	佐伯河川国道事務所			
		井崎川、久留須川	大分県	R元~R25(井崎川)、R元~R30(久留須川)		R元~R25(井崎川)、R元~R30(久留須川)
		堤内(ひさぎうち)川	大分県	H30~R9(堤内川)		R30~R9
	下水道等の排水施設の整備	中央排水区、駅前排水区、女島排水区、百々谷川排水区	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		大分県、佐伯市、木立土地改良区	R2.5.29に協定締結。以降運用開始。(原木ダム、小中尾ダム、大中尾ダム、黒沢ダム、直川ダム)市:事前放流は河川・ダム等の施設能力を上回る洪水の発生時におけるダム下流河川の洪水被害の防止・軽減を目的とする。		R2.5.29に協定締結。以降運用開始。(原木ダム、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	流域内の浸食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。流域内の運搬所・運搬路を土砂災害から保全する急傾斜地対策、流木・土砂流出抑制対策。		流域内の浸食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 流域内の運搬所・運搬路を土砂災害から保全する急傾斜地対策、流木・土砂流出抑制対策
	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	流域内の浸食における土砂流出や流木を抑制する治山施設の整備、適切な森林整備の実施による長水機能の維持・向上。		流域内の浸食における土砂流出や流木を抑制する治山施設の整備、適切な森林整備の実施による長水機能の維持・向上。
	水田の貯留機能向上		大分県	R4~普及・啓発		R4~普及・啓発
	ため池の補強・有効活用		大分県、佐伯市	ため池の事前放流に関する普及・啓発R2~		ため池の事前放流に関する普及・啓発(R2~)
	排水路土砂撤去		佐伯市			
排水路修繕		佐伯市				
内水被害対策		佐伯市	番匠川水系全域の排水路土砂撤去、修繕等の推進、拾江地区の内水被害対策事業の推進。			
被害対象を減少させるための対策	排水ポンプ車による排水計画の策定	内水被害箇所(実績)	佐伯河川国道事務所			
	計画の策定・改定・実施		佐伯市(大分県)	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		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策定。
	都市計画道路の見直し		佐伯市	市:都市計画の中で防災・防災等に対応するため、優先すべき道路の実現に向けた変更等を行う。		
	重要施設の移転		佐伯市	委員庁舎の移転・新設		
	雨水路整備		佐伯市			
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	水位計・防災カメラの設置		佐伯河川国道事務所 大分県 佐伯市	国:危機管理型水位計、簡易カメラの設置 県:監視カメラ増設(R25)(R2~R3) 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の作成		県:監視カメラ増設(8基)(R2~R3)
	各種防災情報ツールの作成・普及		佐伯河川国道事務所 大分県 佐伯市	国:マイ・タイムライン、避難経路危険箇所マップ 県:大分県版マイタイムライン 市:ため池ハザードマップ、ポスター・パンフレット		県:大分県版マイ・タイムライン
	防災啓発活動		佐伯河川国道事務所 大分県 佐伯市	国:水防災啓発活動の強化 県:おいた防災VRの活用による住民の防災意識の醸成(おいた防災VR:R2~)、SNSを活用した防災情報の配信や啓発(防災啓発動画:R3~R6) 市:水防訓練(風水害)、VRでの防災意識啓発活動		県:おいた防災VRの活用による住民の防災意識の醸成(おいた防災VR:R2~) SNSを活用した防災情報の配信や啓発(防災啓発動画:R3~R6)
	情報発信、発信する情報の改善・強化		大分県	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(メール:H20~ アプリ:H30~)		おいた防災アプリ、県民安全・安心メール(メール:H20~、アプリ:H30~)
			大分県、佐伯市	中小河川における氾濫推定図、ハザードマップの作成(R3~R5)		中小河川における氾濫推定図、ハザードマップの作成(R3~R5)
			佐伯市	防災カメラの設置強化		
		大分県地方気象台	毎年継続して行う取組み 防災気象情報の改善			
防災教育・意見交換会の実施・講師派遣		佐伯河川国道事務所	小中学校への出前講座などの水防災教育の実施			
		大分県	地元防災士会等と協働した地域住民主体の避難訓練の支援(H30~)		地元防災士会等と協働した地域住民主体の避難訓練の支援(H30~)	
	大分県地方気象台	毎年継続して行う取組み:自治体向け防災対応ワークショップの実施、防災士養成研修への講師派遣、マスコットの意見交換会の実施自治体向け防災対応ワークショップの実施、防災士養成研修への講師派遣、マスコットの意見交換会の実施				

番匠川水系流域治水プロジェクト【組織別】(R3~R7)(短期)

～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～

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (国土交通省)
 - ・堤防耐震

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(大分県)
 - ・堤防耐震、河道掘削、堤防整備、堰改築、橋梁改築 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 (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
 - ・ため池の補強・有効活用

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (佐伯市)
 - ・下水道等の排水施設の整備
 - ・利水ダム等5ダムにおける事前放流等の実施、体制構築
 - ・ため池の補強・有効活用
 - ・内水被害対策

- 被害対象を減少させるための対策 (国土交通省)
 - ・排水ポンプ車による排水計画の策定

- 被害対象を減少させるための対策(大分県)
 - ・計画の策定・改定 (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策定)

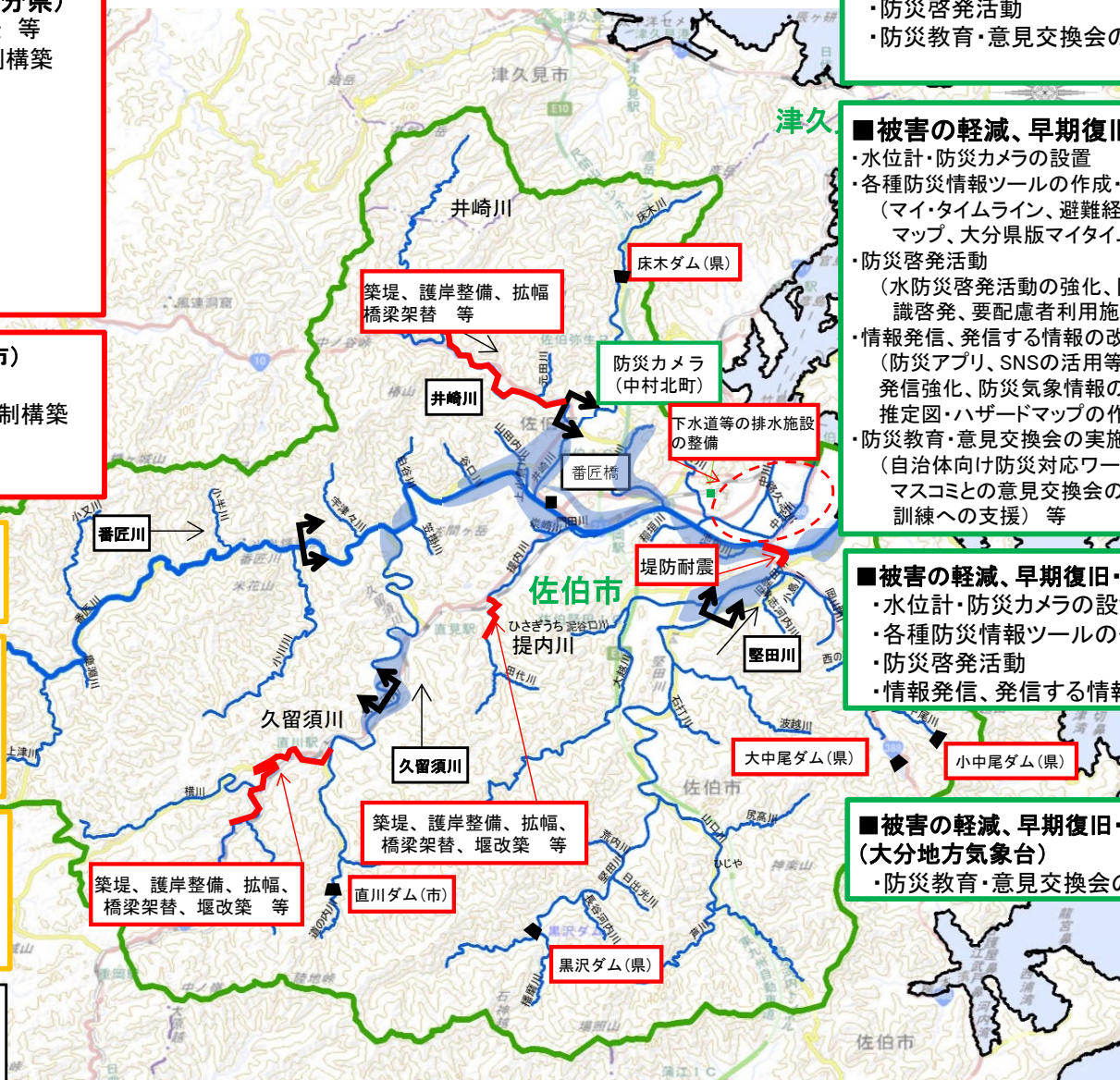
- 被害対象を減少させるための対策 (佐伯市)
 - ・計画の策定・改定
 - ・都市計画道路の見直し
 - ・重要施設の移転

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 (国土交通省)
 - ・水位計・防災カメラの設置
 - ・各種防災情報ツールの作成・普及
 - ・防災啓発活動
 - ・防災教育・意見交換会の実施・講師派遣

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策(大分県)
 - ・水位計・防災カメラの設置
 - ・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、SNSの活用等による情報発信強化、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、防災士養成研修、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

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 (佐伯市)
 - ・水位計・防災カメラの設置
 - ・各種防災情報ツールの作成・普及
 - ・防災啓発活動
 - ・情報発信、発信する情報の改善・強化

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 (大分地方气象台)
 - ・防災教育・意見交換会の実施・講師派遣



凡例
 ■ 浸水範囲 (戦後最大のH29.9洪水実績)
 ⇄ 大臣管理区間

※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。

番匠川水系（2級水系版）流域治水プロジェクト【位置図】（R3～R7）（短期）

～佐伯市内の2級水系流域における被害軽減に向けた流域一帯のハード・ソフト対策の推進～

○令和元年東日本台風をはじめ、平成30年7月豪雨など全国的に近年激甚な水害が頻発していることを踏まえ、佐伯市においても**平成9年、平成16年、平成17年、平成29年と度重なる豪雨災害・台風被害を受けている**ことから、事前防災対策を進める必要があるため、以下の取り組みを実施していくことで、過去の出水と同規模の洪水を安全に流下させるなど、**各流域における浸水被害の軽減**を図る。



※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。

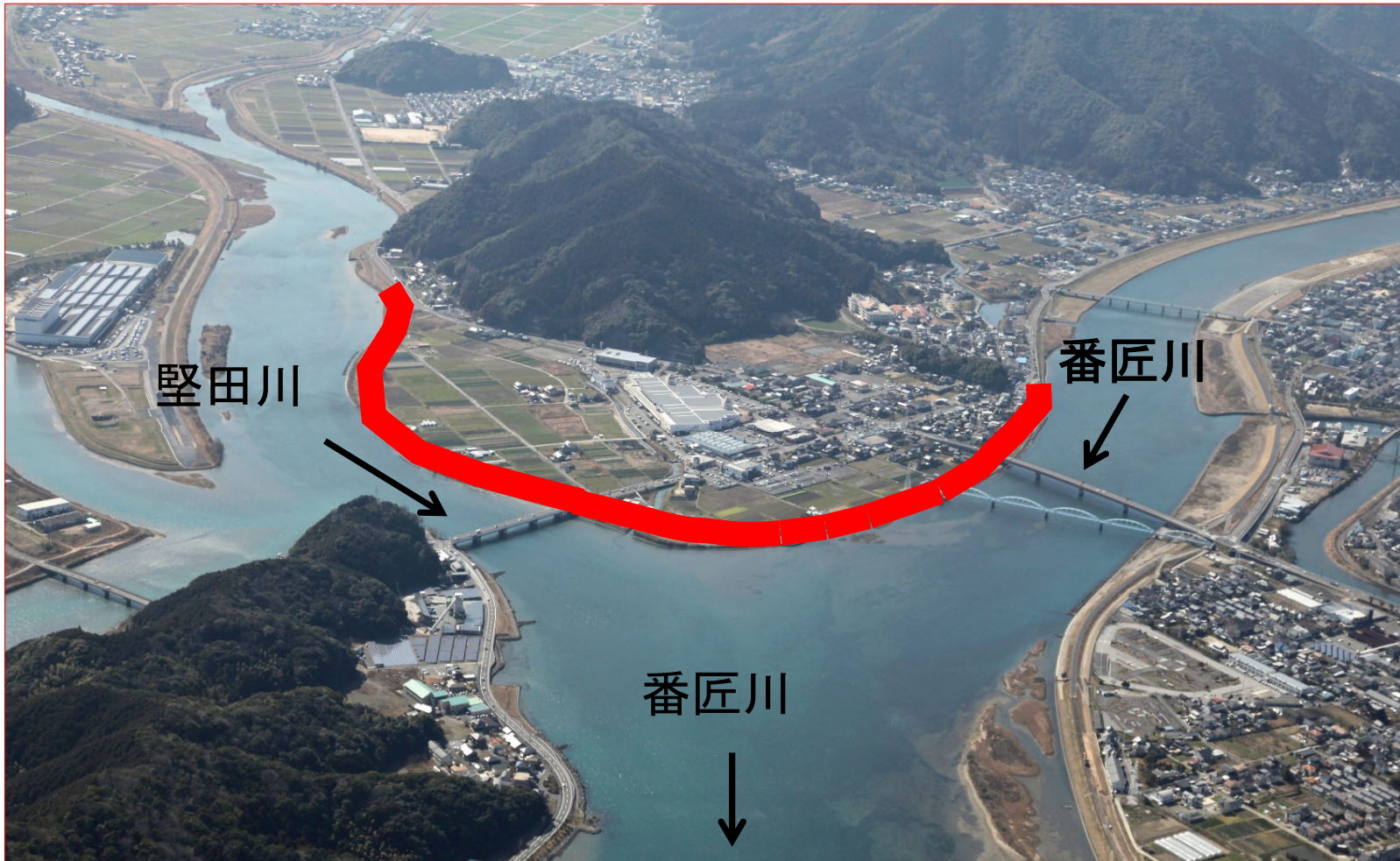
番匠川流域における対策内容

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策内容

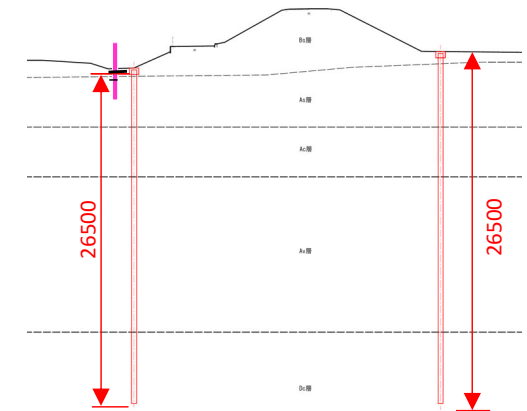
番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～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～

■大規模地震発生時の堤防沈下防止のため堤防の沈下対策を実施。



沈下防止のための矢板打設



矢板打設の打設位置

区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
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	番匠川、井崎川、久留須川	佐伯河川国道事務所		

番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～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～

■過去に発生した出水による対策として井崎川、久留須川の河川改修を実施。

井崎川における対策・取り組み

①護岸設計



河道拡幅に伴う護岸設計

②橋梁架替設計



河道拡幅に伴う橋梁の架替設計




③河床掘削



着工前 施工後
※令和元年5月撮影


久留須川における対策・取り組み

①護岸設計

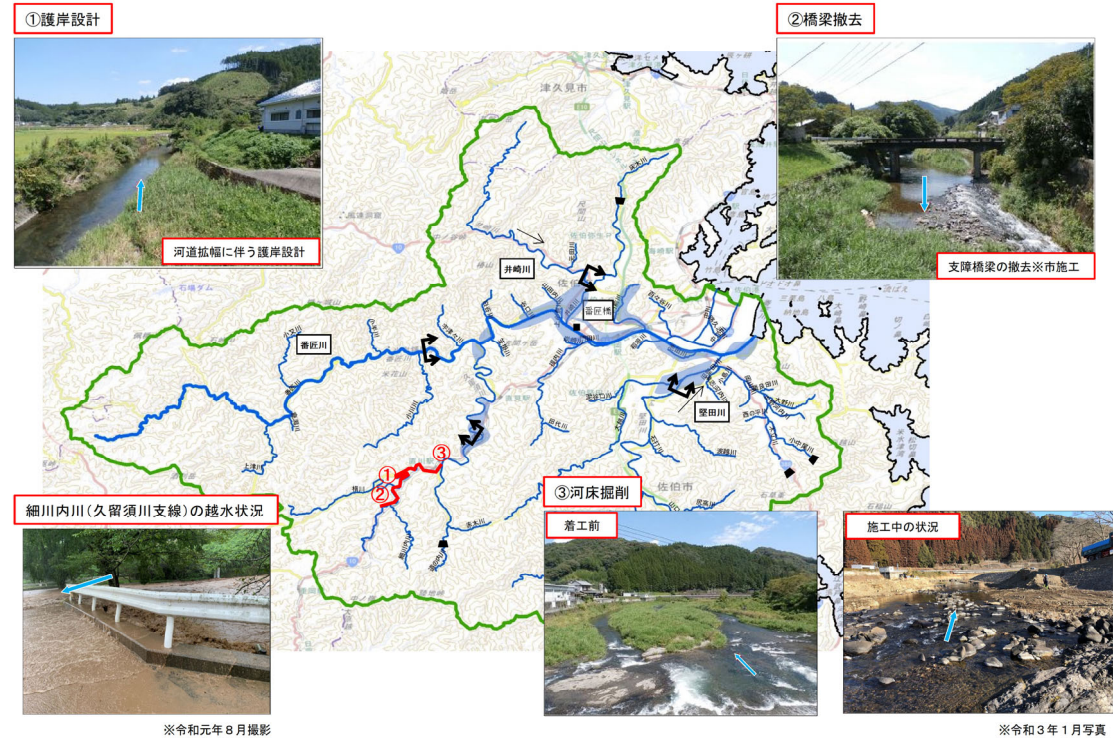


河道拡幅に伴う護岸設計


②橋梁撤去



支障橋梁の撤去※市施工




③河床掘削



着工前 施工中の状況
※令和3年1月写真

細川内川(久留須川支線)の越水状況



※令和元年8月撮影

区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
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	井崎川、久留須川	大分県		

番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～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～

■過去に発生した出水による対策として提内川の河川改修を実施。

提内川における対策・取り組み

①護岸設計・道路付替設計



②護岸設計



※令和3年5月写真

区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
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	提内(ひさぎうち)川	大分県		

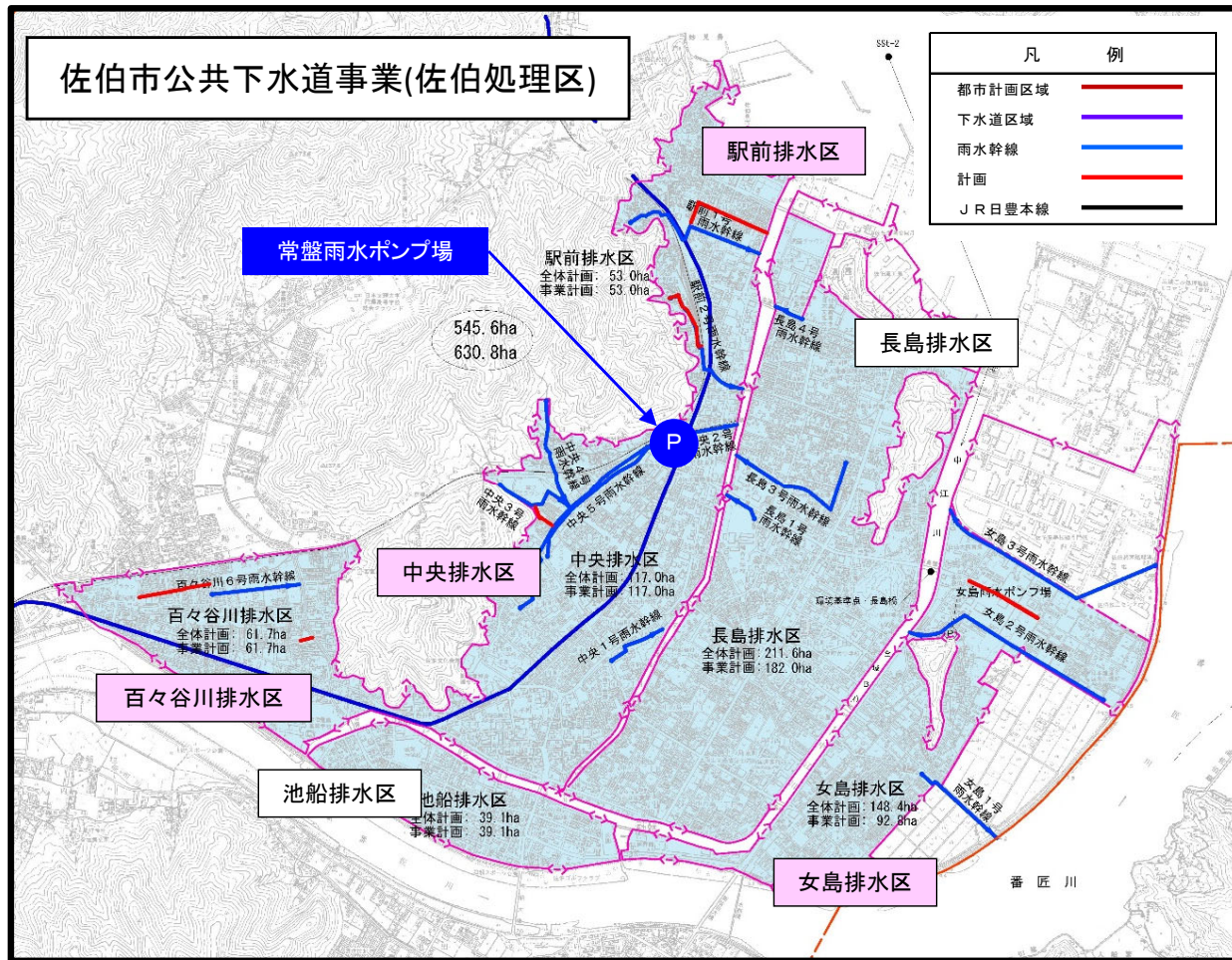
番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～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～

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

佐伯市公共下水道事業(浸水対策)

佐伯市では市内中心部の公共下水道佐伯処理区域内の浸水対策に取り組み、雨水幹線及び枝線整備を実施している。
令和元年度には中央排水区に常盤雨水ポンプ場を建設しました。
今後も床上、床下浸水の多い場所を重点的に、随時計画的に雨水幹線及び枝線を整備する。



平成29年台風18号

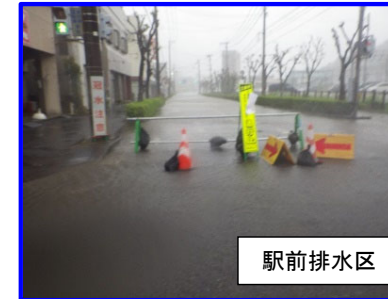


中央排水区



中央排水区

平成30年台風24号



駅前排水区



女島排水区



中央排水区

区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R 3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	下水道等の排水施設の整備	中央排水区、駅前排水区、女島排水区、百々谷川排水区	佐伯市	→	→ → → → → → →

番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～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～

■既存ダムの洪水調節機能の強化

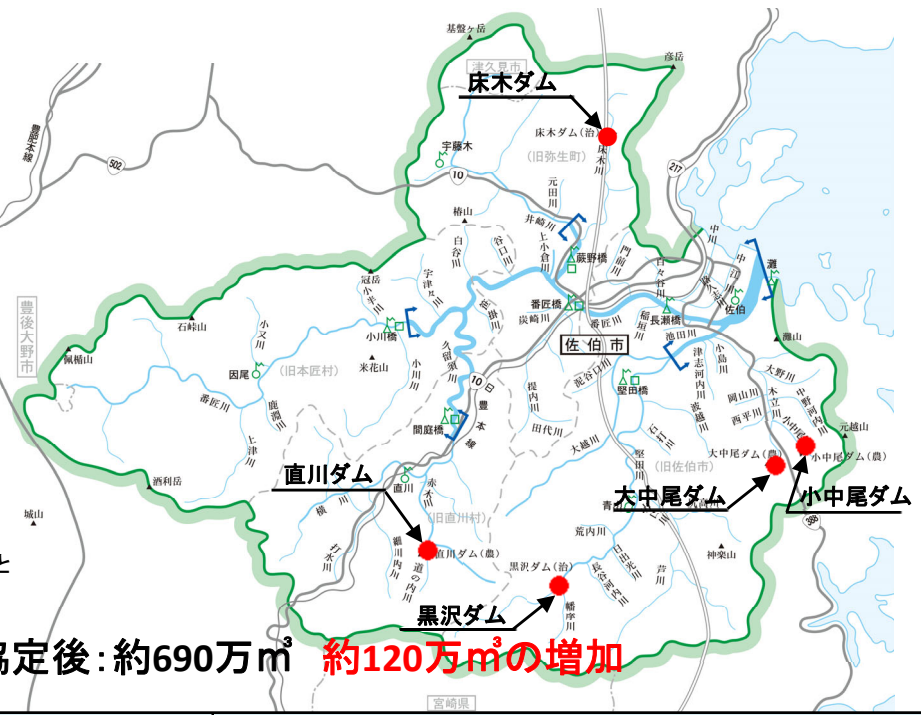
- ダムによる洪水調節は、下流の全川にわたって水位を低下させ、堤防の決壊リスクを低減させるのに加え、内水被害等を軽減させる有効な治水対策である。
- 番匠川水系においても、緊急時に既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるように、事前放流の実施等についてダムの管理者及び関係利水者と治水協定を令和2年5月29日に締結している。

【番匠川水系既存ダム洪水調節機能強化に係る協議会メンバー】

国土交通省 佐伯河川国道事務所
 大分県土木建築部、大分県南部振興局、
 佐伯市、木立土地改良区、
 九州農政局、大分地方气象台

ダム名	※1 有効貯水 容量(万m ³)	洪水調節容量 (万m ³)	※2 洪水調節可能 容量(万m ³)	水害対策に 使える容量 (万m ³)
黒沢ダム	373	303	17.4	320.4
床木ダム	312	263	3.1	266.1
大中尾ダム	37.4	0	37.4	37.4
小中尾ダム	16.9	0	16.9	16.9
直川ダム	62.3	0	52.7	52.7
合計	801.6	566	127.5	693.5

※1 総貯水容量から堆砂容量及び死水容量を除いた容量
 ※2 水利用への補給を行う可能性が低い期間等において水位を低下させた状態とする貯水池運用を行うことにより確保可能な容量を含む



○水害対策に使える容量(ダム) ・協定前:約570万m³→ 協定後:約690万m³ **約120万m³の増加**

区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	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		

番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～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～

流域における対策(砂防対策:大分県砂防課)



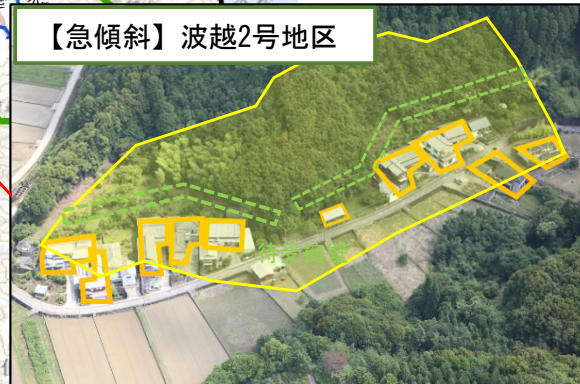
凡例
 浸水範囲
 (戦後最大のH29.9洪水実績)

※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。

砂防堰堤の整備	地すべり施設の整備	急傾斜地崩壊対策施設の整備
津志河内川2	細田	中山
山王谷川		上ノ地
川原川第3		白湯
野中川		岸河内
城西川		脇1号
		脇2号
		長瀬
		宮ノ下
		佐土原
		波越2号
		須留木
		高月
		上久部
		大江灘2号
		久保2号
		大内
		八迫
		須平
		2号市福所
		野添
		山口1

<凡例>

- 砂防堰堤等の整備 5箇所
- 急傾斜地崩壊対策施設の整備 21箇所
- 地すべり施設の整備 1箇所



区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	砂防対策		大分県		

番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～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～

豪雨災害の激甚化を踏まえた森林整備・保全の実施状況等について 林野庁

- ・林野庁においては、山地災害や洪水被害が激甚化している中、これまでも、国土交通省と連携した流木対策や、氾濫河川上流域を対象とした森林整備・治山対策に取り組んでいるところ。
- ・更に、今後気候変動がより一層激化する見込みであることを踏まえ、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、今後の治山対策等の方向性を林政審議会等で議論しているところであり、「流域治水」の取組とも連携し、治山対策等を推進していく考え。

■森林整備・保全の実施状況等について

これまでの取組状況

◇九州北部豪雨(H29.7)や平成30年7月豪雨を踏まえ、国土交通省と連携した流木対策の実施や、尾根部崩壊・脆弱な地質地帯での土石流の発生などに対応した治山対策の強化

◇令和元年東日本台風により広域で洪水被害が発生したことを踏まえ、氾濫河川上流域における森林整備・治山対策の実施(令和元年補正予算)



【福岡県朝倉市】



【広島県東広島市】



【静岡県浜松市】

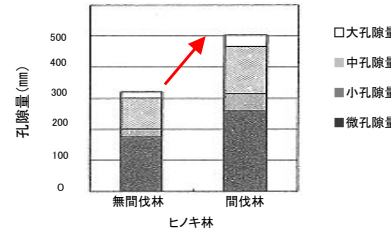
今後の更なる取組方向

◇今後の気候変動の激化を見据え、森林の有する土砂流出防止機能や洪水緩和機能の適切な発揮のための施策のあり方を検討し、計画的に推進

※具体的な施策について、林政審議会や学識経験者からなる検討会において検討中

(参考)森林整備による浸透能の向上効果

間伐の実施で森林土壌の孔隙量が保持



※服部ら「間伐林と無間伐林の保水容量の比較(2001)」

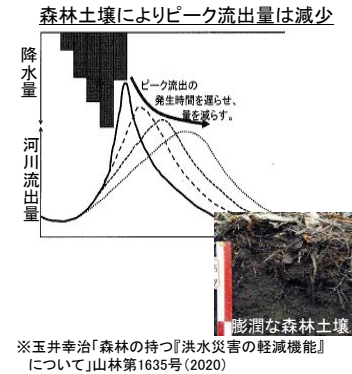
(参考)治山事業の実施による流木・土砂の流出抑制効果



流木捕捉式治山ダムが流木を捕捉した事例【熊本県球磨村】



治山ダムが山腹崩壊と土砂流出を軽減した事例【大分県日田市】



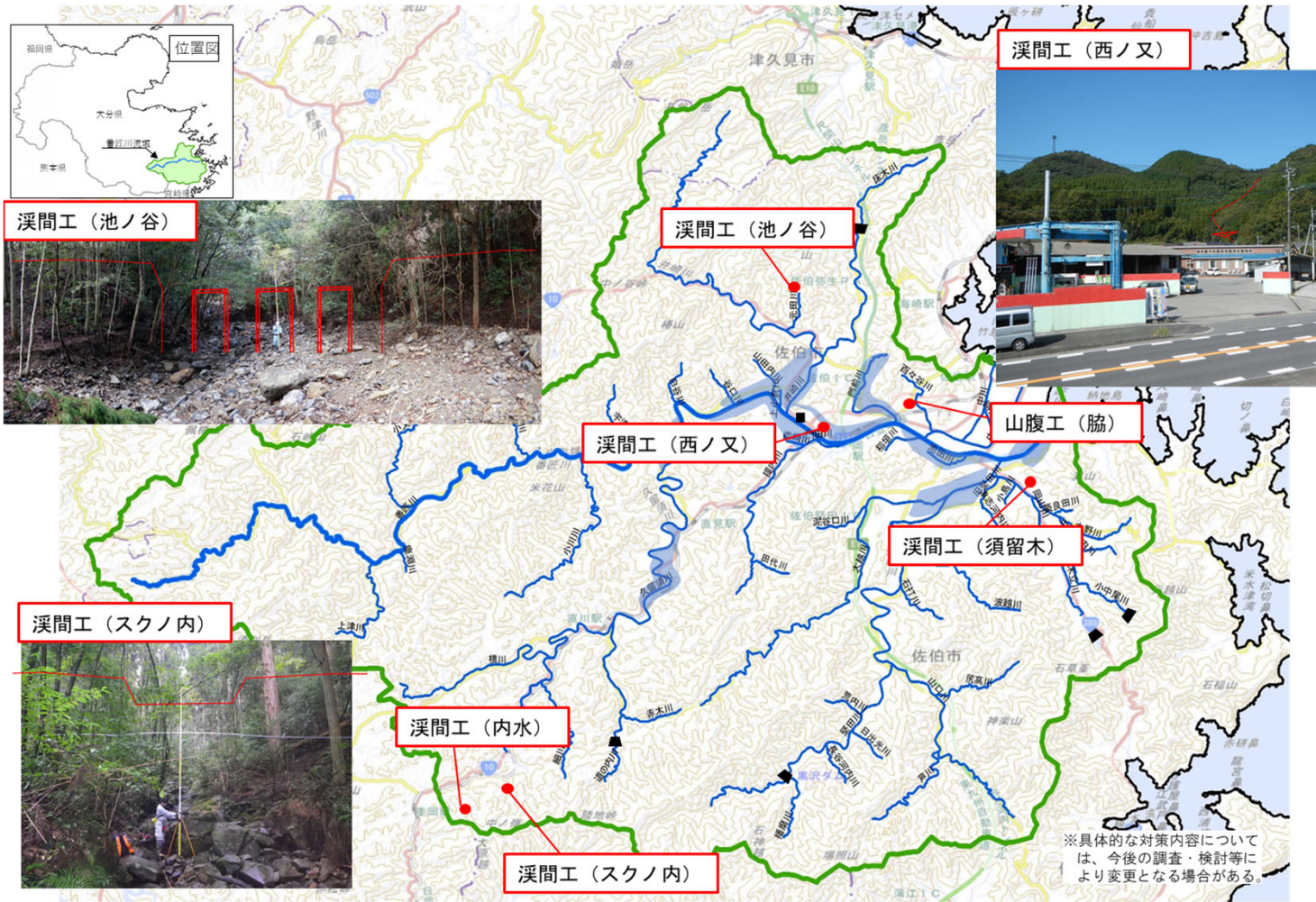
区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	森林整備・治山対策		大分森林管理署 大分県森林整備センター		

番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

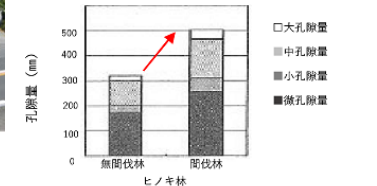
～佐伯市民に愛される豊かな自然環境の保全と豪雨災害や東南海・南海地震対策を推進～

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 森林整備・治山対策

近年の豪雨を踏まえ流木対策の実施や、尾根部崩壊・脆弱な地質地帯での土石流の発生などに対応した治山対策の強化

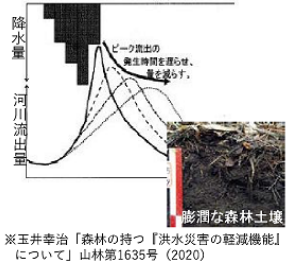


(参考) 森林整備による浸透能の向上効果
間伐の実施で森林土壌の孔隙量が保持



※原部「間伐林と無間伐林の保水容量の比較 (2001)」

森林土壌によりピーク流出量は減少



(参考) 治山事業の実施による流木・土砂の流出抑制効果



流木捕捉式治山ダムが流木を捕捉した事例【熊本県球磨村】



治山ダムが山腹崩壊と土砂流出を軽減した事例【大分県日田市】

区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	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		

番匠川水系流域治水プロジェクト【位置図】（大分森林管理署）

○ 森林については、整備・保全を進めることにより、下流への土砂や流木の流出抑制や、土壌が保持されることにより水が浸透しやすくなることによる保水機能の維持や向上を通じ、流域治水プロジェクトの関係施策として連携していく。

流域における対策(令和3年度～7年度)

- ・治山事業
 - 溪間工(治山ダム) 9基
 - 山腹工 13箇所
- ・森林整備
 - ※森林整備については南部流域全体の数量(番匠川+北川流域)
 - 間伐については適時実施予定
 - 更新(植付) 箇所(未定)
 - 保育(下刈) 箇所(680.77ha)
 - (除伐) 箇所(192.05ha)
 - (つる切り) 箇所(140.30ha)
 - 間伐 箇所(ha)



間伐後の林内の様子



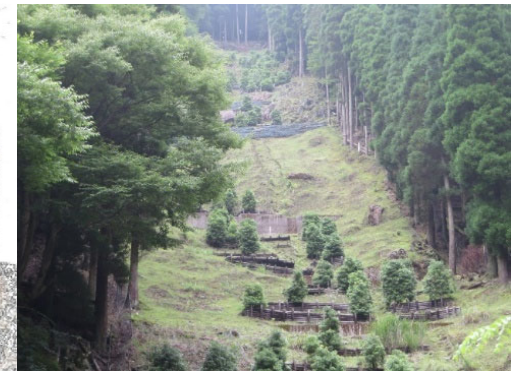
下刈後の様子



- 凡例
- 溪間工 ● (Red dot)
 - 山腹工 ● (Green dot)

番匠川流域における大分森林管理署管轄

- ・国有林 5,099ha
- ・官行造林 491ha
- 計 5,590ha



治山山腹工



土砂を補足した治山ダム

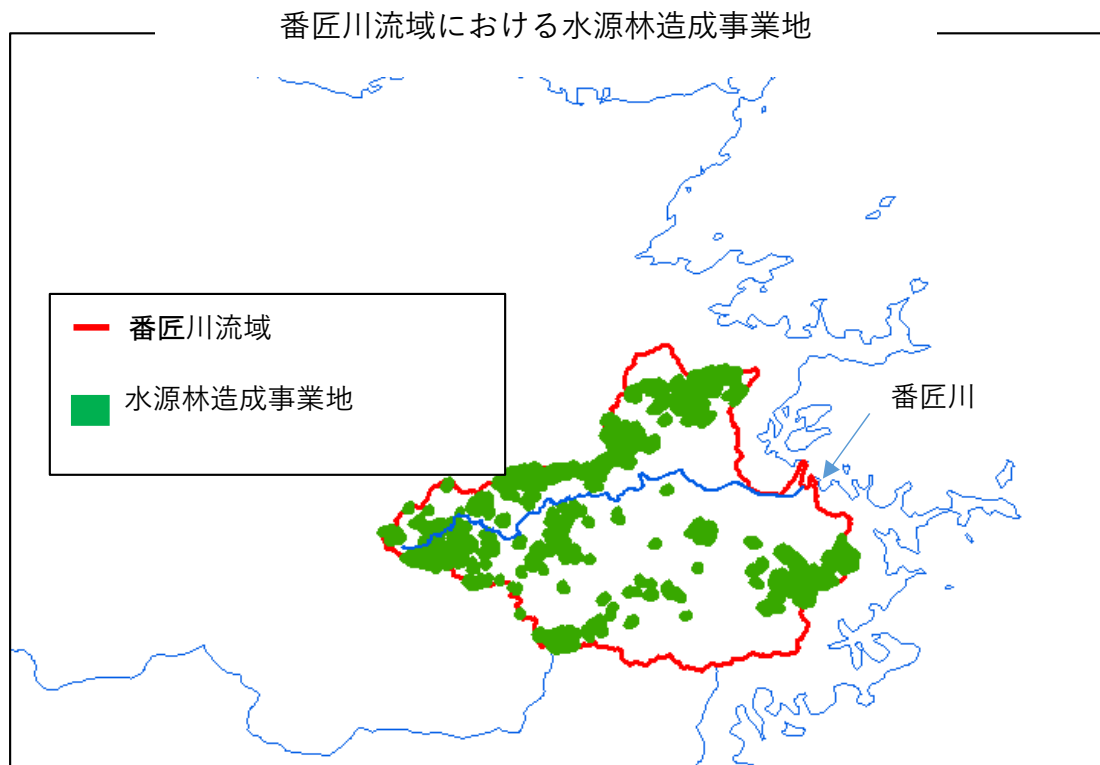
区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぎ・減らすための対策	森林整備・治山対策		大分森林管理署 大分県森林整備センター		

番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～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～

■ 水源林造成事業による森林の整備・保全

- ・ 水源林造成事業は、奥地水源地域の民有保安林のうち、所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない箇所において、針広混交林等の森林を整備することにより、森林の有する公益的機能の高度発揮を図る事業です。
 - ・ 水源林造成事業地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の成長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進します。
- 番匠川流域における水源林造成事業地は、約230箇所（森林面積 約5.3千ha）であり、流域治水に資する除間伐等の森林整備を計画的に実施していきます。



水源林の整備



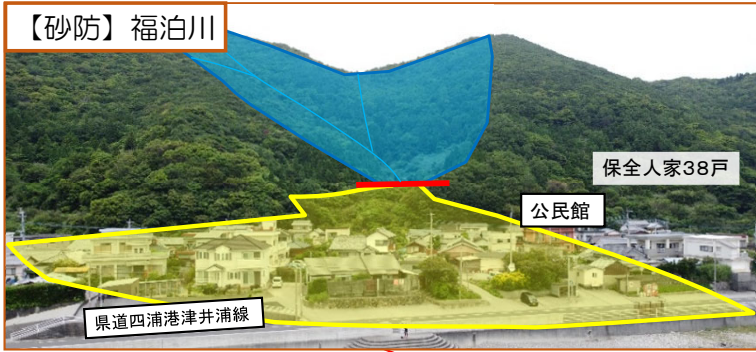
森林整備実施イメージ



区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	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		

番匠川水系（2級水系版）流域治水プロジェクト（R3,R4～R7） ～佐伯市内の2級水系流域における被害軽減に向けた流域一帯のハード・ソフト対策の推進～

流域における対策（砂防対策：大分県砂防課）

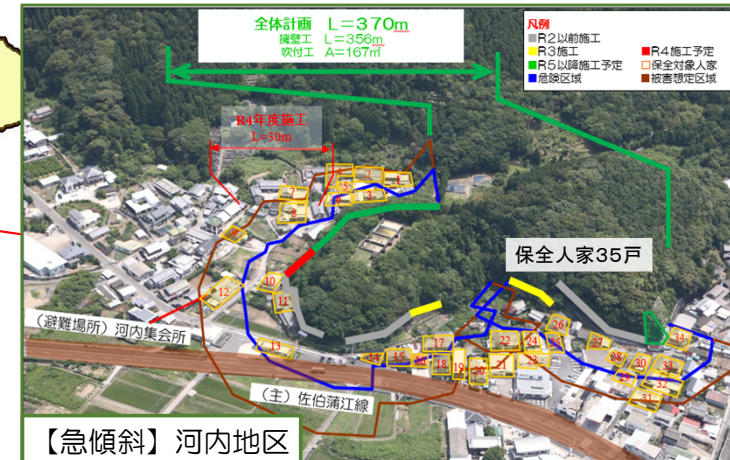
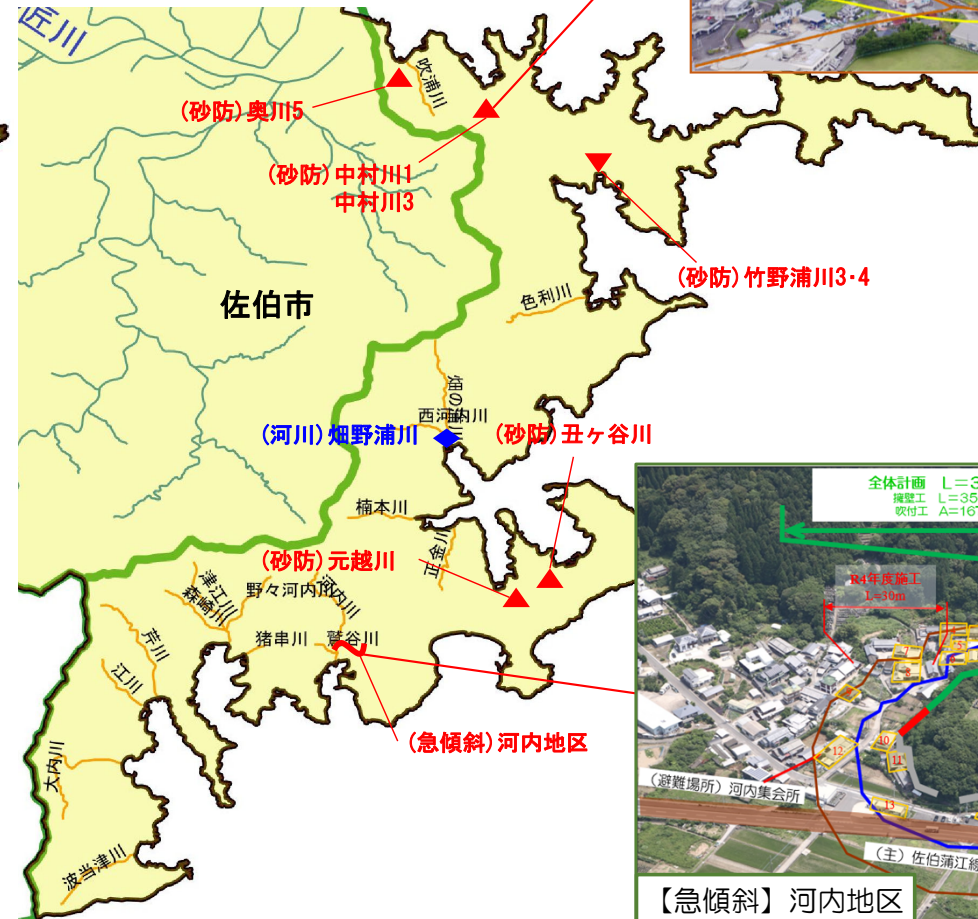


<凡例>

- ▼ 砂防堰堤等の整備 9箇所
- 〰 急傾斜地崩壊対策施設の整備 3箇所



砂防堰堤の整備	急傾斜地崩壊対策施設の整備
丸ばえ川	丸ばえ
福泊川	海崎2号
坂の浦川支川	河内
奥川5	
中村川1	
中村川3	
竹野浦川3・4	
丑ヶ谷川	
元越川	



※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。

区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	砂防対策		大分県		

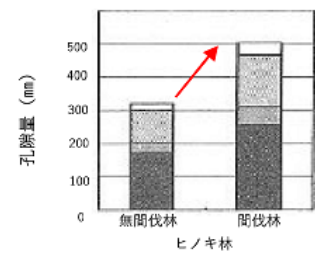
番匠川水系（2級水系版）流域治水プロジェクト（R3,R4～R7） ～佐伯市内の2級水系流域における被害軽減に向けた流域一帯のハード・ソフト対策の推進～

・大分県森林保全課・森林整備室においては、今後気候変動がより一層激化する見込みであることを踏まえ、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、「流域治水」の取組とも連携し、治山対策等を推進していく考え。

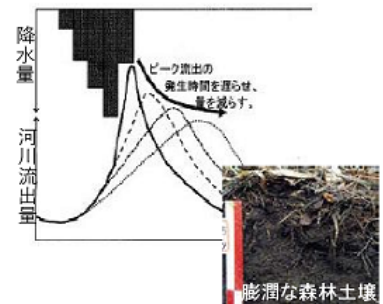


流出抑制対策 森林保全課・森林整備室

(参考) 森林整備による浸透能の向上効果
間伐の実施で森林土壌の孔隙量が保持



森林土壌によりピーク流出量は減少



※玉井幸治「森林の持つ『洪水災害の軽減機能』について」山林第1635号（2020）

※服部ら「間伐林と無間伐林の保水容量の比較（2001）」

(参考) 治山事業の実施による流木・土砂の流出抑制効果



流木捕捉式治山ダムが流木を捕捉した事例【熊本県球磨村】



治山ダムが山腹崩壊と土砂流出を軽減した事例【大分県日田市】



治山対策(長田地区:上浦)



治山対策(高坊地区:蒲江)

※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。

区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	森林整備・治山対策		大分県		

番匠川水系（2級水系版）流域治水プロジェクト（R3,R4～R7） ～佐伯市内の2級水系流域における被害軽減に向けた流域一帯のハード・ソフト対策の推進～

■ 水源林造成事業による森林の整備・保全

流出抑制対策 森林整備センター

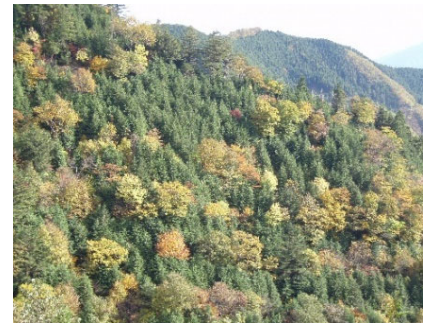
- ・ 水源林造成事業は、奥地水源地域の民有保安林のうち、所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない箇所において、針広混交林等の森林を整備することにより、森林の有する公益的機能の高度発揮を図る事業です。
 - ・ 水源林造成事業地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の成長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進します。
- 県管理の2級水系の流域における水源林造成事業地は、6箇所（森林面積 約281ha）であり、流域治水に資する除間伐等の森林整備を計画的に実施していきます。

番匠川水系（2級）流域における水源林造成事業地



※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。

水源林の整備



針交混交林



育成複層林

森林整備実施イメージ



間伐実施前



間伐実施後

区分	対策内容	対象	実施主体	工程	
				R3年度	R4年度～R7年度
氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策	森林整備・治山対策		森林整備センター		

番匠川流域における対策内容

被害対象を減少させるための対策内容

番匠川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～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～

■佐伯市都市計画マスタープランの改定および佐伯市立地適正化計画の策定

未整備の都市計画道路の見直しや防災指針を示し、都市機能の誘導や居住施策等について水害対策を考慮した計画策定を目指す。

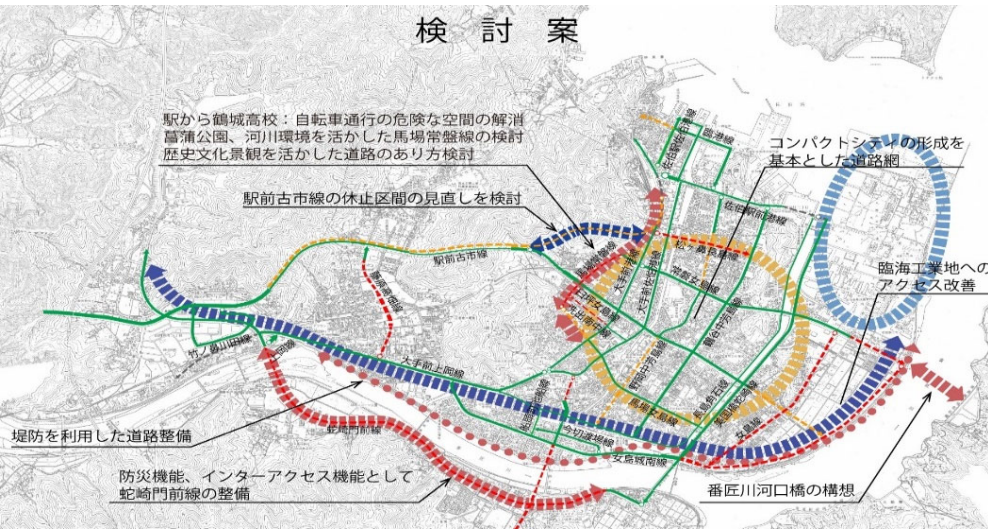
作成スケジュール



■都市計画道路の見直し

も ん ぜ

未整備である都市計画道路3.4.23蛇崎門前線など水害対策を考慮した計画の見直しを図り、早期実現を目指す。



区分	対策内容	対象	実施主体	工 程	
				R3年度	R4年度～R7年度
被害対象を減少させるための対策	計画の策定・改定・実施		佐伯市(大分県)	[Progress bar showing completion from R3 to R7]	
区分	対策内容	対象	実施主体	工 程	
被害対象を減少させるための対策	都市計画道路の見直し		佐伯市	R3年度	R4年度～R7年度

番匠川流域における対策内容

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策内容

対策内容については、
令和3年度番匠川圏域大規模氾濫減災協議会の
「番匠川圏域の減災に係る取組状況」に掲載しており、
対策内容が重複するため、個別対策は省略しています。