

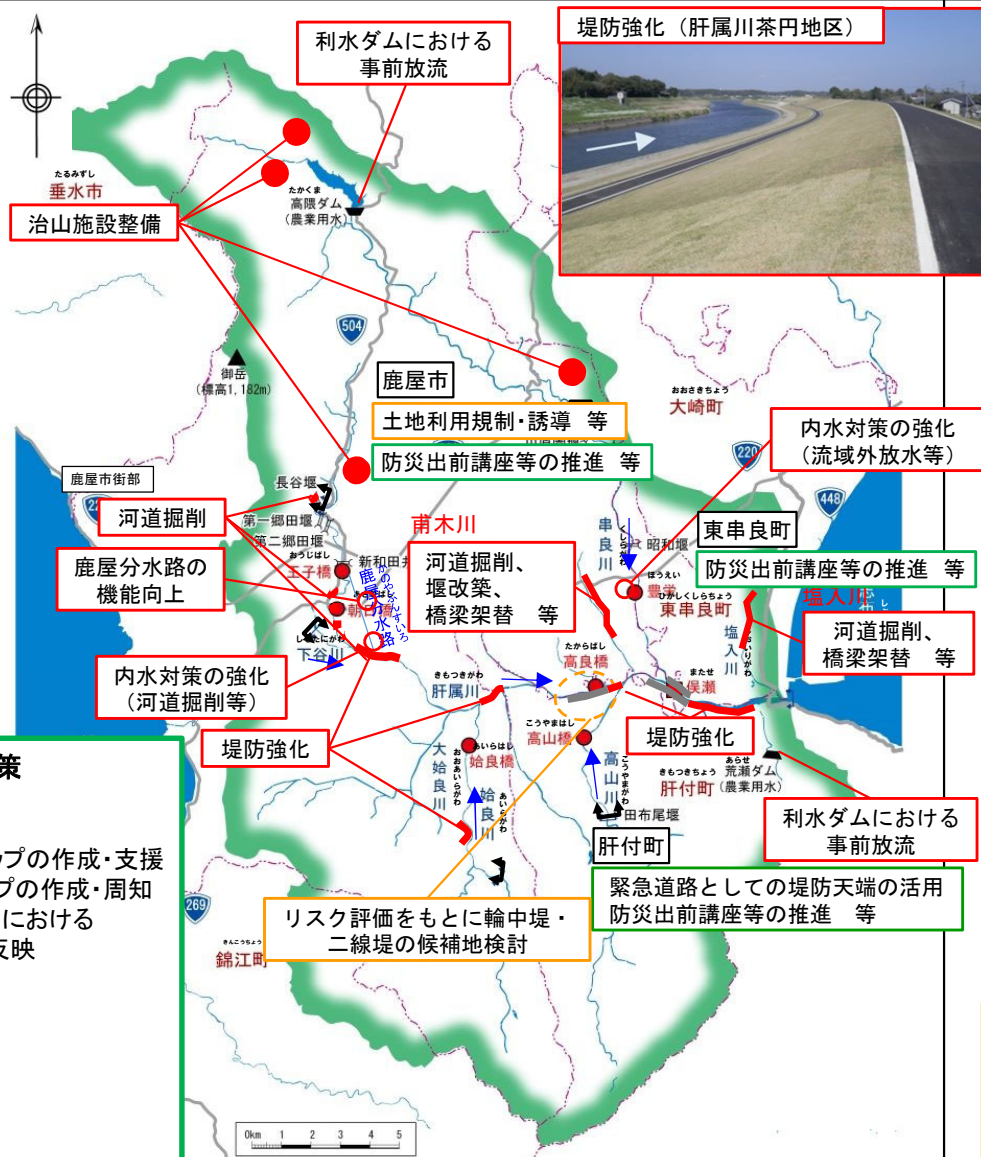
肝属川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

○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、肝属川水系においても、築堤材料が火砕流堆積物のシラス堤であり、水の浸透に対して脆弱で侵食されやすい特性があり、また肝属川中下流部において背後地の地盤高が洪水時の河川水に比べて低く、内水氾濫が生じやすい地形特性となっているため、堤防強化、河道掘削、内水対策などの事前防災対策を進める必要があり、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、戦後最大の平成17年9月洪水を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。

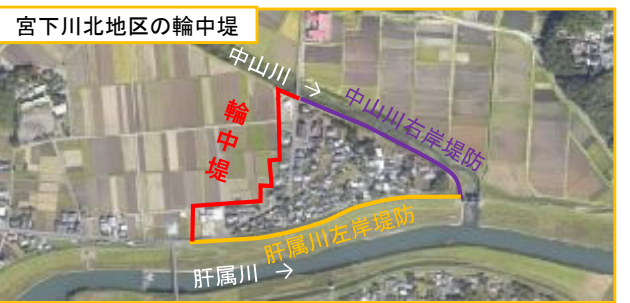
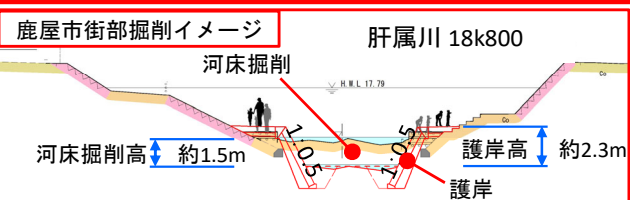


- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策**
- ・水位計・監視カメラの設置
 - ・タイムラインの検診・見直し
 - ・マイ・タイムライン、まるごとまちごとハザードマップの作成・支援
 - ・想定最大規模の降雨を対象としたハザードマップの作成・周知
 - ・洪水予報河川及び水位周知河川以外の法河川における浸水想定区域の指定及びハザードマップへの反映
 - ・防災行政無線の設置・普及
 - ・アナログ無線からデジタル無線への更新
 - ・スマートフォンアプリの普及
 - ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成
 - ・避難行動要支援者の個別計画作成
 - ・防災マップ活用講座、防災出前講座等の推進
 - ・緊急道路としての堤防天端の活用
- ※今後、関係機関と連携し対策検討



※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。

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策**
- ・河道掘削、堤防強化、堰改築、橋梁架替、鹿屋分水路の機能向上検討等
 - ・利水ダム2ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：土地改良区など）
 - ・内水対策の強化（排水ポンプ設置、排水ポンプ車の機動的活用、水路網改修や釜場整備）
 - ・雨水流出抑制施設（開発行為等）の設置促進
 - ・公共施設（公園、駐車場等）を活用した雨水流出抑制施設の設置推進
 - ・雨水排水施設の整備推進
 - ・いのちと暮らしを守る土砂災害対策の推進
 - ・森林整備による流出抑制対策
 - ・治山施設整備による土砂流出抑制対策
 - ・河川の適正な維持管理等



- 被害対象を減少させるための対策**
- ・土地利用の規制・誘導
 - ・立地適正化計画（防災指針）による誘導施策等の実施
 - ・浸水範囲の限定、氾濫水の制御（輪中堤、二線堤の整備）
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

■グリーンインフラの取り組み 詳細次ページ

肝属川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

○肝属川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市町が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。

【短期】質的安全性の低い箇所を対象に堤防強化を実施する。また内水被害軽減に寄与する箇所の河道掘削を優先的に実施する。また利水ダムにおける事前放流については、より有効なものとなるよう関係機関の連携を強化する。また、市町においては雨水排水施設の整備推進や雨水流出抑制施設設置等により、内水被害軽減を図る。

【中期】河道掘削及び鹿屋分水路の機能向上を実施し、鹿屋市街地等の安全度向上を図る。

【中長期】「被害対象を減少させるための対策」を推進し、二線堤や輪中堤の整備を実施する。併せてソフト対策についても、最新技術等を常に反映させ、流域全体の治水安全度向上を図る。

区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	堤防強化	大隅河川国道事務所	下住下地区 田崎地区 等		
	河道掘削 鹿屋分水路の機能向上	大隅河川国道事務所 鹿児島県	鹿屋市街部掘削 鹿屋分水路の機能向上 (鹿児島県の)河道掘削等		
	内水対策の強化	鹿屋市等	排水ポンプ車の機動的活用 流域外放水 等		
	利水ダムによる事前放流	土地改良区	高隈ダム・荒瀬ダム		
	砂防関係施設の整備	鹿児島県等	地域の基礎的なインフラの集中保全 土砂・洪水氾濫対策		
	雨水排水施設の整備推進	鹿屋市等	雨水排水施設の整備推進 雨水流出抑制施設の設置		
	森林の整備・保全 治山施設の整備	鹿児島県、大隅森林管理署 森林研究・整備機構	治山施設整備による土砂流出抑制対策 森林の整備による流出抑制対策		
	河川の適正な維持管理	大隅河川国道事務所 鹿児島県	河道の維持掘削・樹木伐採		
被害対象を減少させるための対策	土地利用・住まい方の工夫	鹿屋市、肝付町等	土地利用規制・誘導 立地適正化計画(防災指針)による誘導施策等の実施		
	浸水範囲の限定・氾濫水の制御	肝付町等	輪中堤・二線堤の整備		
被害の軽減、早期復旧・復興のための支援	土地の水災害リスク情報の充実	大隅河川国道事務所、鹿児島県 鹿屋市、東串良町、肝付町	防災情報の確実な伝達、防災学習教材資料の更新 等		
	避難体制等の強化	大隅河川国道事務所、鹿児島県 鹿屋市、東串良町、肝付町	タイムラインの検証・見直し、要配慮者避難確保計画の作成 等		
グリーンインフラの取組	自然環境の保全・復元等の自然再生	大隅河川国道事務所、鹿児島県 鹿屋市、東串良町、肝付町等	水際環境の創出、貴重種等の移植		
	生物の多様な生息・生育環境の創出による生態系ネットワークの形成	大隅河川国道事務所、鹿児島県 鹿屋市、東串良町、肝付町等	生物の多様な生息・生育環境創出		
	健全なる水循環系の確保	大隅河川国道事務所、鹿児島県 鹿屋市、東串良町、肝付町等	水環境及び施策の進捗状況のモニタリング		
	治水対策における多自然川づくり	大隅河川国道事務所、鹿児島県 鹿屋市、東串良町、肝付町等	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	大隅河川国道事務所、鹿児島県 鹿屋市、東串良町、肝付町等	水辺の賑わい空間創出		
	自然環境が有する多様な機能活用の取組み	大隅河川国道事務所、鹿児島県 鹿屋市、東串良町、肝付町等	民間協働による水質調査 小中学校などにおける河川環境学習 河川協力団体における美化活動、水質啓発活動等		

気候変動を踏まえた
更なる対策を推進

■河川対策
(約115億円)

※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。

肝属川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

●グリーンインフラの取り組み 『まちづくりと一体となった自然環境と良好な水辺空間や景観の保全・創出』

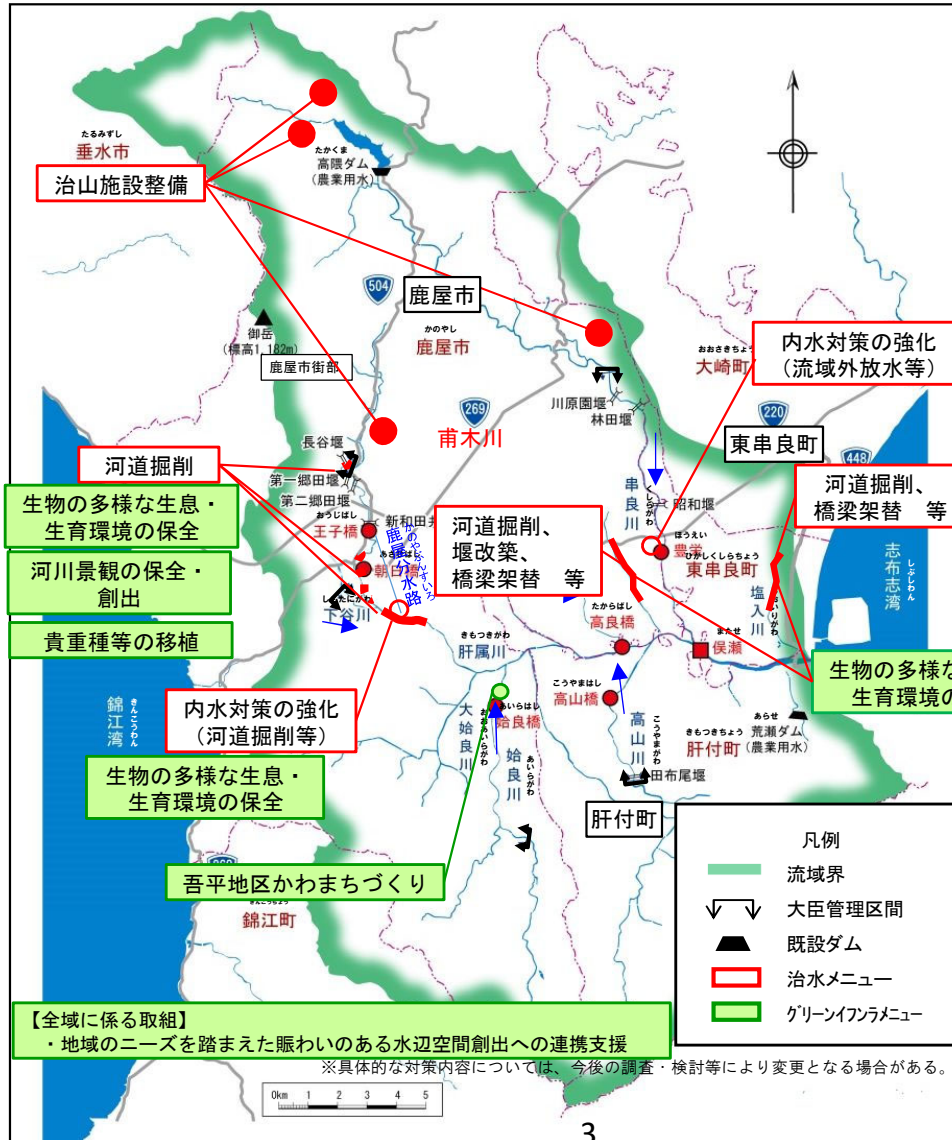
- 肝属川はその流域が鹿児島県南東部大隅半島のほぼ中央部に位置し、上流域には日本の自然百選にも選ばれている高隈山系が連なり、大隅湖等とあわせて自然探勝や行楽で賑い、シラス台地の崖に巣穴を掘って営巣するヤマセミやカワセミが広く生息するなど豊かな自然に恵まれた流域である。
- 地元住民の憩いの場となるように、今後概ね20年間で多様な生物が生息・生育・繁殖環境及び良好な水辺空間や景観を保全創出するなど、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進する。



小中学校などにおける河川環境学習



吾平地区かわまちづくり



●治水対策における多自然川づくり

- ・生物の多様な生息・生育環境の保全
- ・河川景観の保全・創出
- ・貴重種等の移植

●魅力ある水辺空間・賑わい創出

- ・吾平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

- ・民間協働による水質調査
- ・小中学校などにおける河川環境学習
- ・河川協力団体における美化活動、水質啓発活動等
- ・清流ルネッサンスII等による水質保全・向上への取組推進



施工直後



施工数年後

治水対策における多自然かわづくり

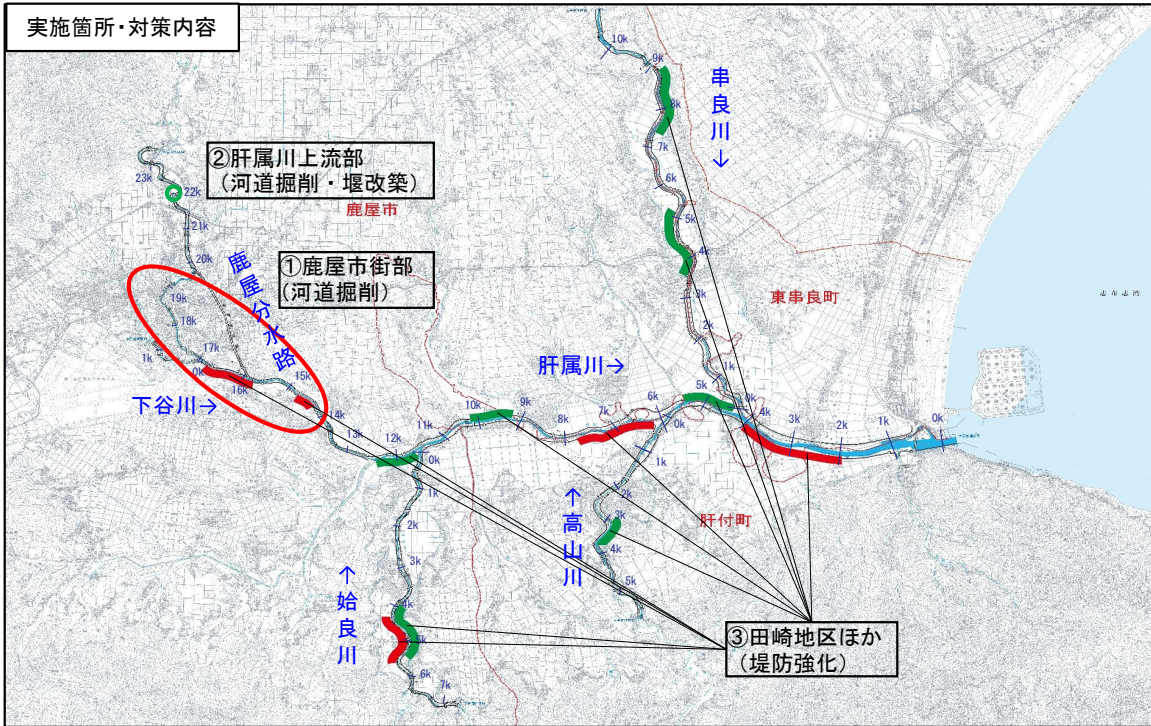
肝属川水系流域治水プロジェクト【事業効果（国直轄区間）の見える化】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

短期整備(5力年加速化対策効果)：河川整備率 約90%→91%

堤防の質的安全性の低い箇所を対象に堤防強化を実施することで、堤防の安全性向上を図り、平成17年出水規模の洪水を安全に流下させることが可能。
関係機関と連携し、河道掘削や排水路整備を実施することで、鹿屋市新川地区内水被害を軽減することが可能。

実施箇所・対策内容

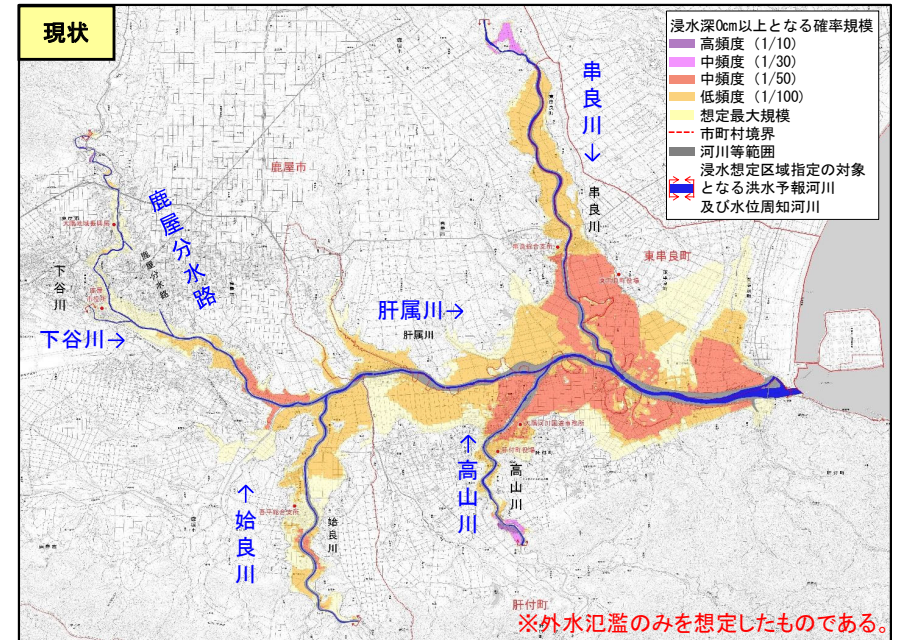


区分	区間	対策内容	工程		
			R4 短期(R3年度～R7年度) 1/5→1/5	中期(R8年度～R12年度) 1/5→1/30	中長期(R13年度～R23年度) 全川概ね1/30
はん濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	①鹿屋市街部	河道掘削	30%	100%	
	②肝属川上流部	河道掘削 堰改築			100%
	③田崎地区ほか	堤防強化	50%	100%	

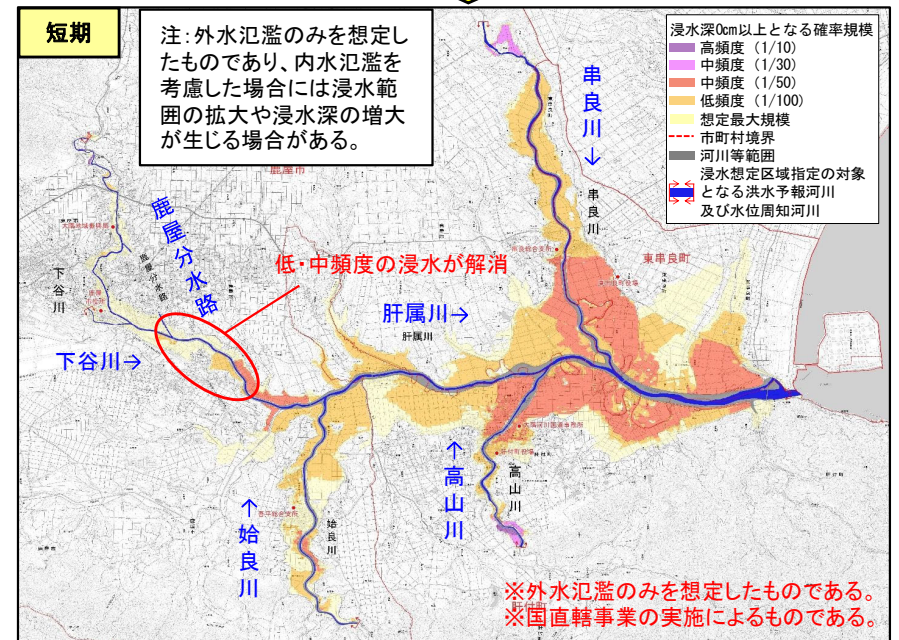
※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

【短期整備完了時の進捗】

- ・鹿屋市街部 河道掘削 0%→30%
- ・田崎地区ほか 堤防強化 0%→50%



※外水氾濫のみを想定したものである。



※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。

肝属川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

戦後最大洪水等に対応した
河川の整備（見込）



整備率：91%

（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



3市町村

（令和4年度末時点）

流出抑制対策の実施



2施設

（令和3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 3箇所
（令和4年度実施分）

砂防関連施設の
整備箇所 0施設
（令和4年度完成分）
※施工中 0施設

立地適正化計画における
防災指針の作成



1市町村

（令和4年12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 5河川
（令和4年9月末時点）
※一部、令和4年3月末時点

内水浸水想定
区域 0団体
（令和4年9月末時点）

高齢者等避難の
実効性の確保



避難確保
計画 洪水 70施設
土砂 12施設
（令和4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

■堤防強化対策(国)

・堤防詳細点検結果に基づき、質的安全性が低い箇所を優先して実施。今年度は茶円地区・下伊倉・下住下地区を実施中。



下伊倉地区 川裏対策工法

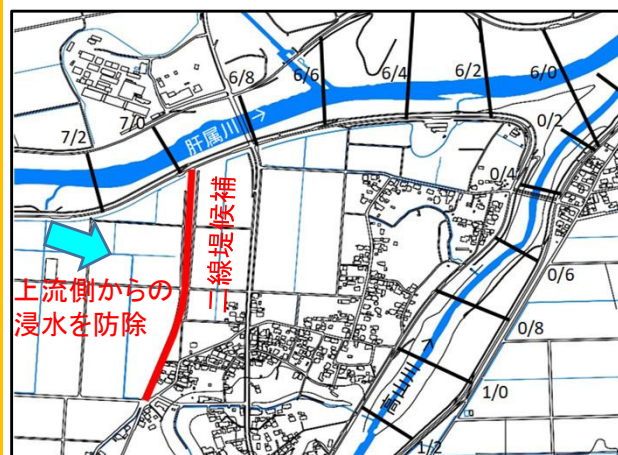
被害対象を減少させるための対策

■二線堤の整備

・線路跡等を活用した二線堤の整備について思案・検討中。



鉄道跡を嵩上げ・拡幅し二線堤としての整備を思案・検討



上流側からの
浸水を防除

二線堤候補

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■防災出前講座の推進(国)

・鹿屋市立祓川小学校にて防災出前講座を実施。



■防災学習資料の更新(国)

・最新の学習指導要領の内容を反映し、防災学習資料を更新。

資料一部抜粋

水害から身を守るために…

肝属川の水防と防災

水害から命や財産を守るために、
ふだんからの心がけ、4ヶ条。

- ① 天気予報や気象情報に関心を持ちましょう
- ② 緊急時の携行品をひとつにまとめて準備しておきましょう
- ③ 避難場所や避難経路を確認しておきましょう
- ④ 大雨や台風がくる前に家のまわりをチェックしておきましょう

肝属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

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

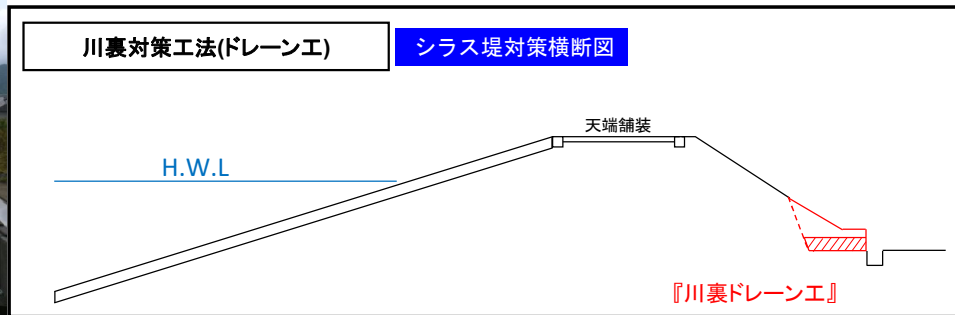
～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■国の河道対策(堤防強化)

- 堤防詳細点検結果に基づき、質的安全性が低い箇所を優先して実施。令和4年度は茶円地区・下伊倉地区・下住下地区を実施。
- 引き続き背後地の資産等を鑑みながら、整備を進めていく。

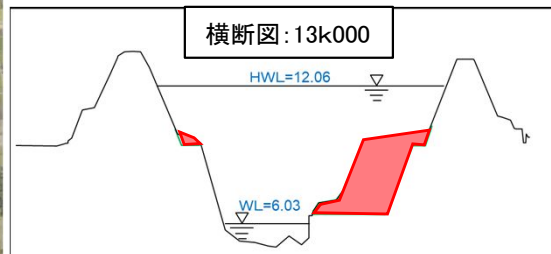


下伊倉地区 川裏対策工法(ドレーン工) R3.11時点

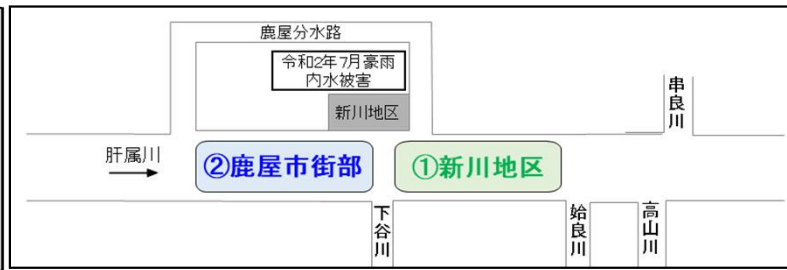


■国の河道対策(新川地区掘削)

- 鹿屋市街部掘削による下流への負荷を軽減するため、下流にあたる新川地区において先行掘削を行い、流下能力の向上を図る。新川地区では、R2.7洪水で大規模な内水浸水被害が発生しており、この掘削により流下能力向上と合わせて、内水被害の軽減を図る。
- 令和4年度から掘削工事に着手、約210m対策完了。



河道掘削(イメージ)



R2. 7 新川地区浸水状況

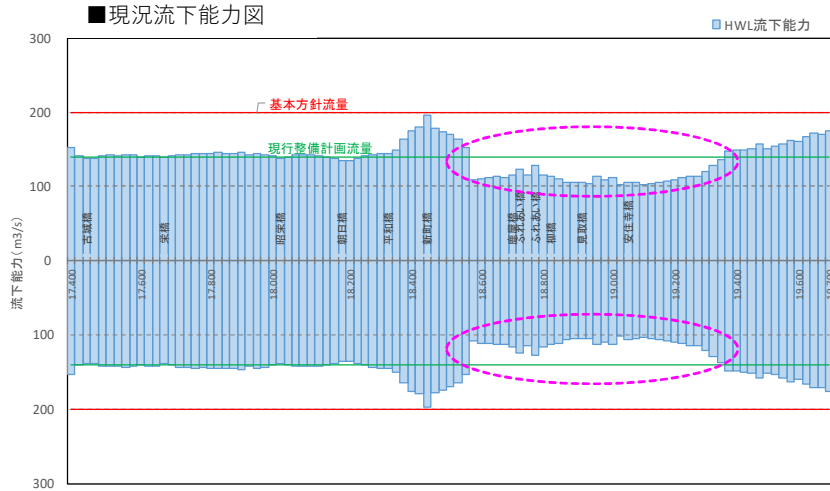
区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	洪水氾濫対策	堤防強化 河道掘削(新川地区)	大隅河川国道事務所	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

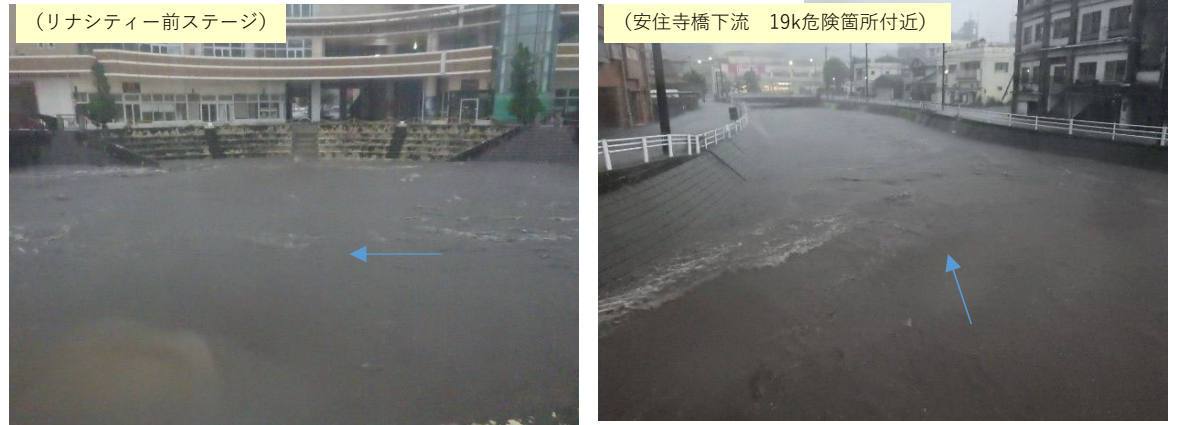
～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■国の河道対策(鹿屋市街部掘削)

- 現況流下能力が整備計画目標安全度(1/30)を確保できていないのは、鹿屋市街地と本支川上流部のみ。今後、河道掘削等による改修を実施予定。
- R2.7洪水では、王子橋地点で既往最大規模の洪水が発生し、鹿屋市街地において特に流下能力が低い区間では、河道水位がHWLを超過。



■R02.7洪水時の状況 (7月6日6:00頃) ※洪水ピークは9~10時頃



- 改修にあたり、鹿屋市街部は河川沿いに家屋・商業施設等が隣接しているため、施工時に配慮する。
- 環境・計画・利用への影響が大きいと思われるため、市民合意形成を進めるにあたり、鹿屋市・近隣関係者と確認を行った上で、計画準備を進めていく予定である。



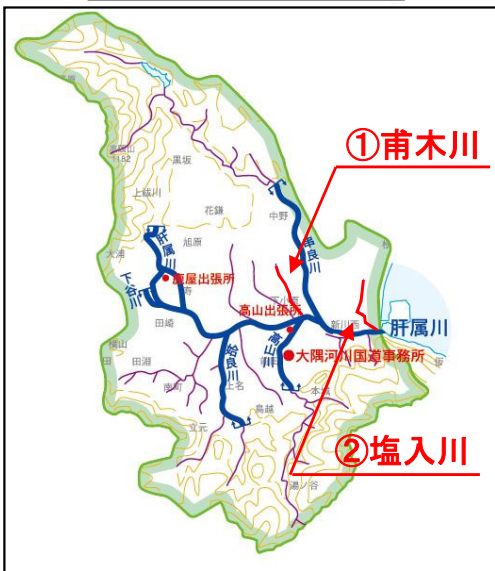
区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	洪水氾濫対策	鹿屋市街部掘削	大隅河川国道事務所	■ ■ ■	■	■

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■県の河道対策

○ 甫木川と塩入川で河道掘削や橋梁架替、堰改築等の整備を進めていく。



①甫木川(鹿屋市串良町甫木地内)

(対策前)



(対策後)



【現在の整備状況】

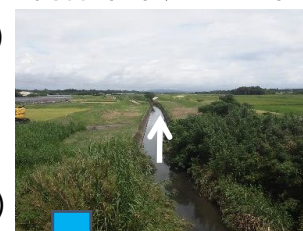
(国益用水井堰)

(河道掘削)

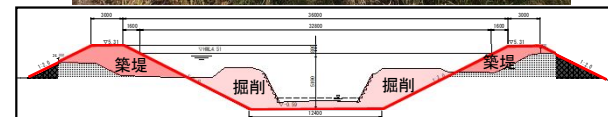


②塩入川(肝属郡東串良町川東地内)

(対策前)



(対策後)



【現在の整備状況(支川部築堤)】



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	洪水氾濫対策	河道掘削、橋梁架替、堰改築等	鹿児島県	▶		

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■新川地区内水対策

- 肝属川左岸の鹿屋市新川地区では、令和2年7月洪水において、約30haが浸水する被害が発生。
- 同地区には、一般の住宅に加え、商工会議所・病院・消防署等の重要施設も集積している。
- そのため、鹿屋市とも連携し、河道掘削による水位低減や同地区への流入水を抑制するため分流排水路整備による内水被害解消を目指す。

新規追加

対策③:排水路嵩上げ

対策時期: R4.10～R5.1
排水路の越流を防止するため排水路を嵩上げ

対策②:排水路整備

対策時期: R4.1～R4.10
新川地区への流入を抑制するため分流排水路を整備

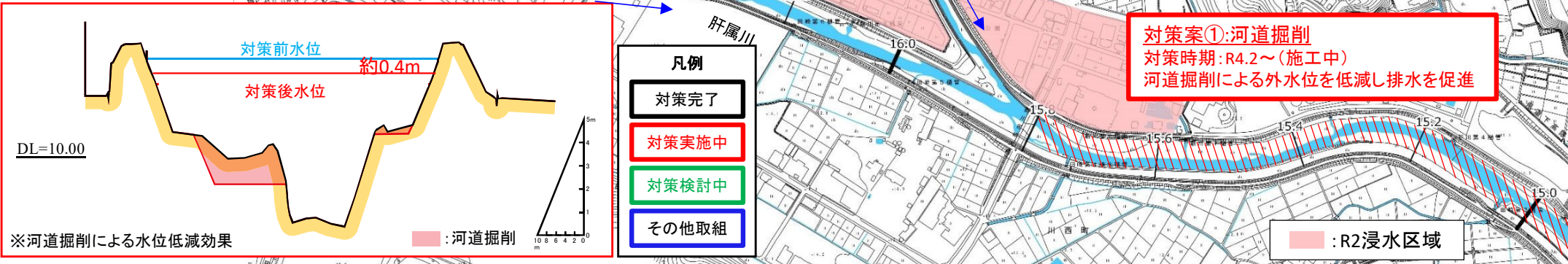
検討位置

新規追加

対策④:用水路改修

対策予定時期: R5年度
越水問題を解消するため、鹿屋分水路への放流用排水路を整備
延長: 10m
断面: 900×700(ボックスカルバート)、転倒堰設置

写真A R2.7浸水状況



対策案①:河道掘削
対策時期: R4.2～(施工中)
河道掘削による外水位を低減し排水を促進

※河道掘削による水位低減効果

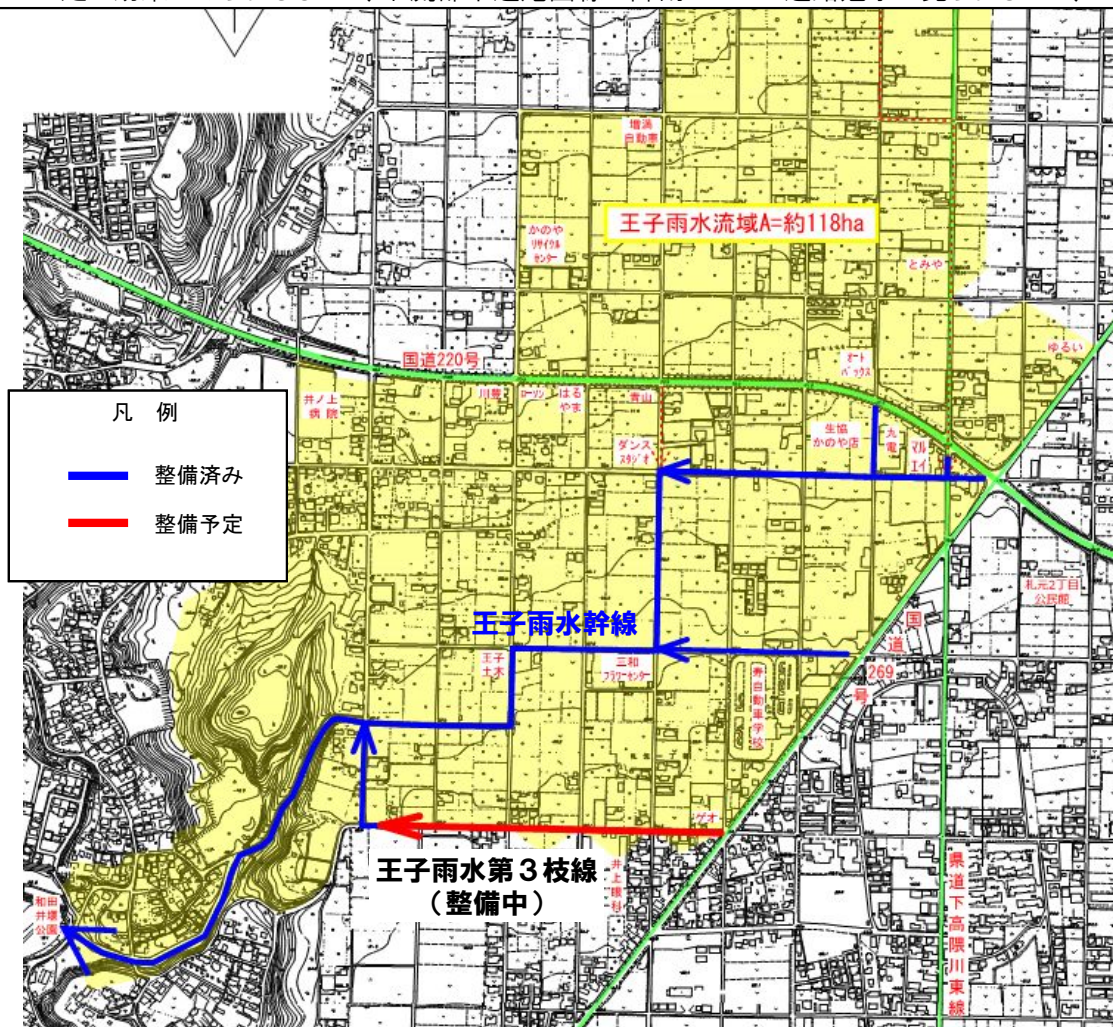
区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	・河道掘削 ・雨水排水施設の整備推進	・河道掘削による外水位低減 ・新川地区への流入を抑制するため分流排水路を整備	関係自治体等	■ ■ ■ ■		

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■ 札元地区浸水対策

- 国道220号バイパス、国道269号が交差する鹿屋市札元地区においては、豪雨による道路冠水、車両、歩行者の交通障害がたびたび発生。
- 平成19年度から実施した王子雨水幹線整備により、全長約1,380mの区間においてボックスカルバートを道路下に布設。雨水を速やかに排除することで浸水リスクが大幅に軽減。
- 一定の効果がみられるものの、下流部市道尾曲線が降雨のたびに道路冠水が見られるため、王子雨水第3枝線整備に着手。



< 王子雨水第3枝線 事業概要 >
 全延長：L=710m
 総事業費：c=441百万円(補助5/10)
 内容：ボックスカルバート布設
 □1300×1000～□800×800
 事業期間：R2年度～R7年度(予定)



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	・内水対策の強化	・雨水排水路整備	鹿屋市	■ ■ ■ ■		

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■ 永和地区内水対策

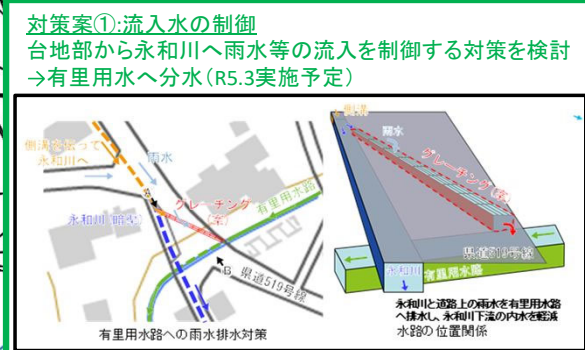
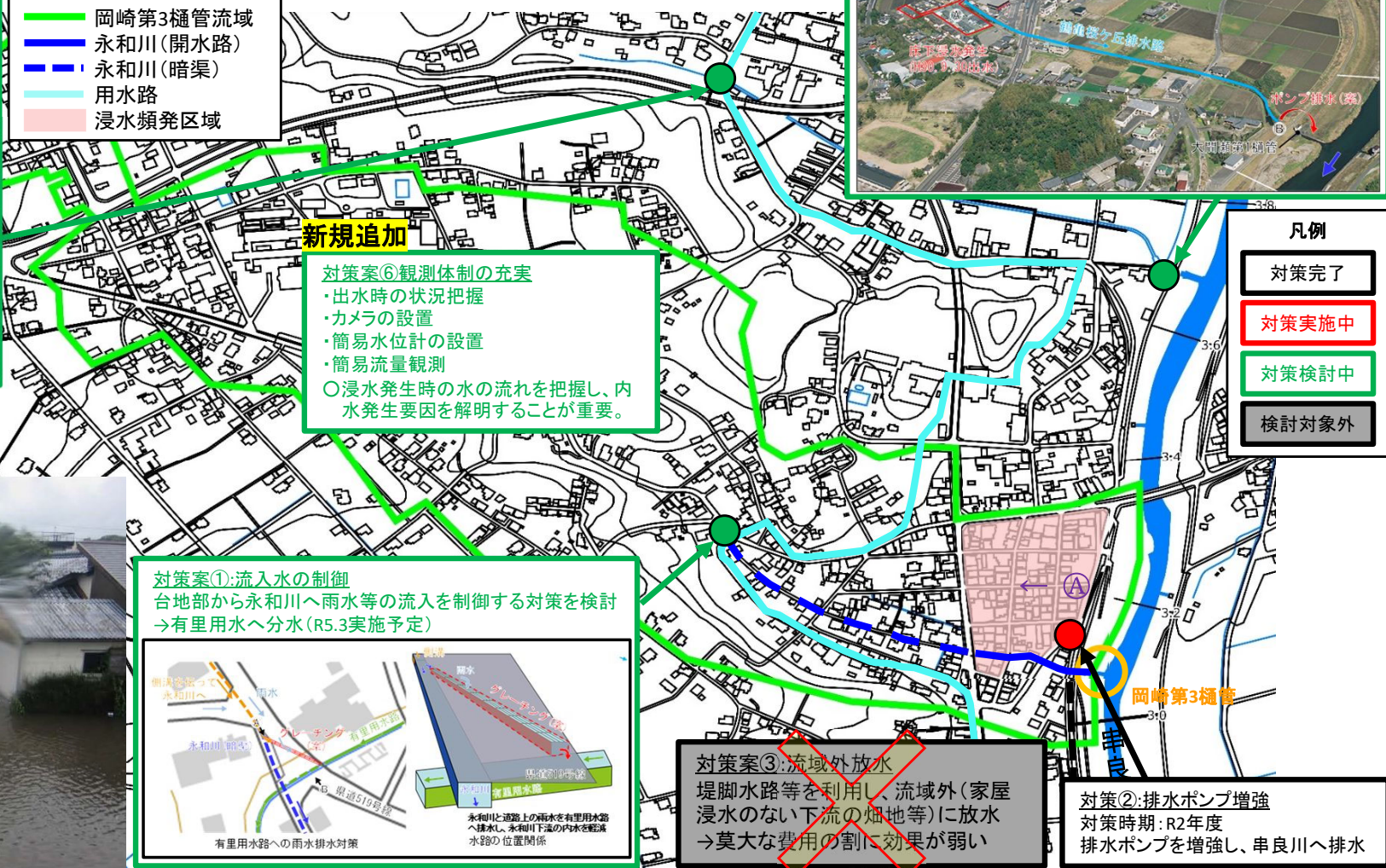
- 串良川右岸の鹿屋市永和地区は、家屋や飲食店が密集した地区であるが、毎年のように内水被害が発生している。
- 当該地区は集水域の標高差が大きく、用水路が流れている等、浸水発生時の内水被害の実態は明確となっていない。
- 今後、各種調査を実施し浸水要因を明確にしたうえで、適切な対策を講じることで内水被害解消を目指す。

対策案⑤：水門の改築及び遠隔監視・操作

- 用水路の水位を監視し、上下流のバランスを見て水門を遠隔操作する。
- 沖方水門の堰高を水路の高さまで上げ、水門起立時の宮之下地区の浸水軽減を図る。



- 岡崎第3樋管流域
- 永和川(開水路)
- - 永和川(暗渠)
- - 用水路
- 浸水頻発区域



対策案③：流域外放水
堤脚水路等を利用し、流域外(家屋浸水のない下流の畑地等)に放水
→莫大な費用の割に効果が弱い

対策②：排水ポンプ増強
対策時期：R2年度
排水ポンプを増強し、串良川へ排水

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	内水氾濫対策	流入水の制御、域外放水、ポンプ増強等	関係自治体等	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■排水ポンプ車の機動的活用

- 肝属川水系には、5台の排水ポンプ車が配備。
- 出水時には、外水氾濫が発生した個所に優先的に配備。
- 大規模水害が発生した場合は、他水系からも機動的、広域的に排水ポンプ車を配備。他水系で大規模水害が発生した場合は、他水系へ排水ポンプ車を広域派遣。



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	内水氾濫対策	排水ポンプ車の機動的活用	大隅河川国道事務所	■ ■ ■	▶	

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■利水ダムにおける事前放流

- 肝属川水系には、高隈ダム・荒瀬ダムの2基の利水ダムが存置。
- 大雨が想定される場合には、事前放流を行うことにより、洪水調節可能容量を確保。
- 利水ダムにおいても洪水調節を行うことにより、河道内通過流量の低減に寄与。

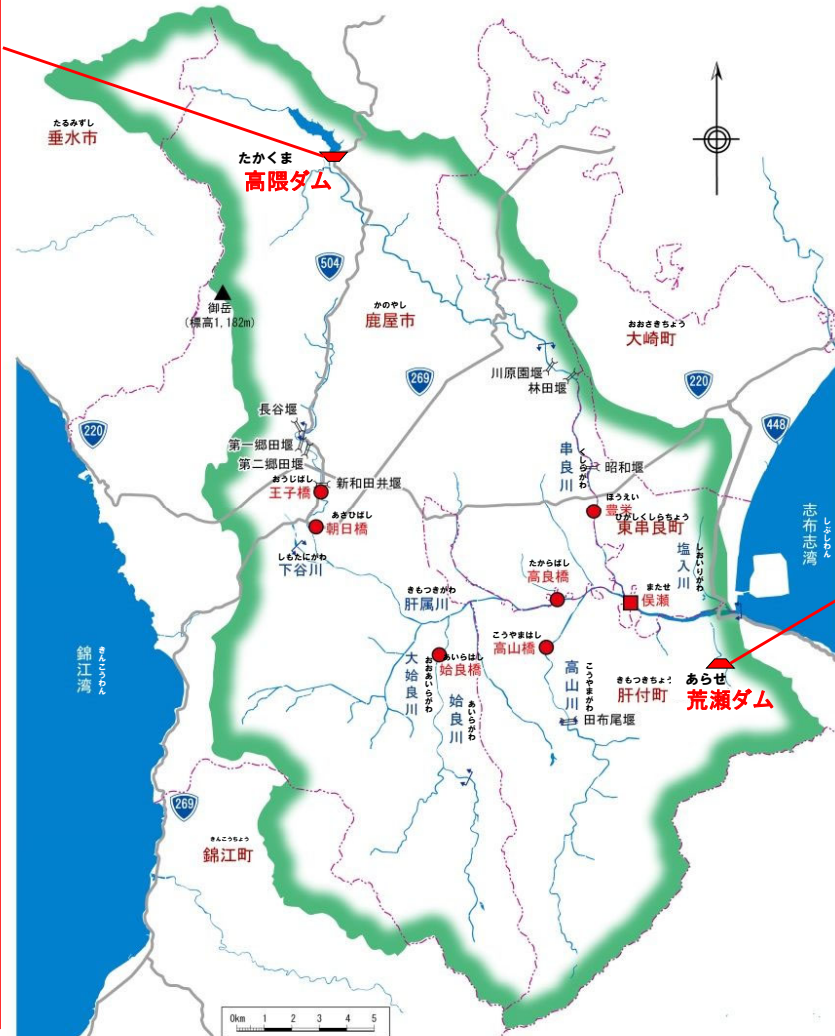


高隈ダム



洪水吐

所在地	左岸 鹿屋市高隈町小字後原2035番地先 右岸 鹿屋市高隈町小字野下3659番地先
河川名	肝属川水系串良川（1級）
目的	A
堤高	47 m
流域面積	38 km ²
総貯水容量	13,930 千m ³
有効貯水容量	11,630 千m ³
管理者	笠野原土地改良区
治水協定による確保容量	2,994 千m³



荒瀬ダム



洪水吐

所在地	左岸 鹿児島県肝属郡肝付町波見字平石ノ向へ3532番1地先 右岸 鹿児島県肝属郡肝付町波見字平石野3615番5地先
河川名	肝属川水系荒瀬川（1級）
目的	A
堤高	65.6 m
流域面積	7.86 km ²
総貯水容量	2,580 千m ³
有効貯水容量	2,180 千m ³
管理者	肝属中部土地改良区
治水協定による確保容量	70 千m³

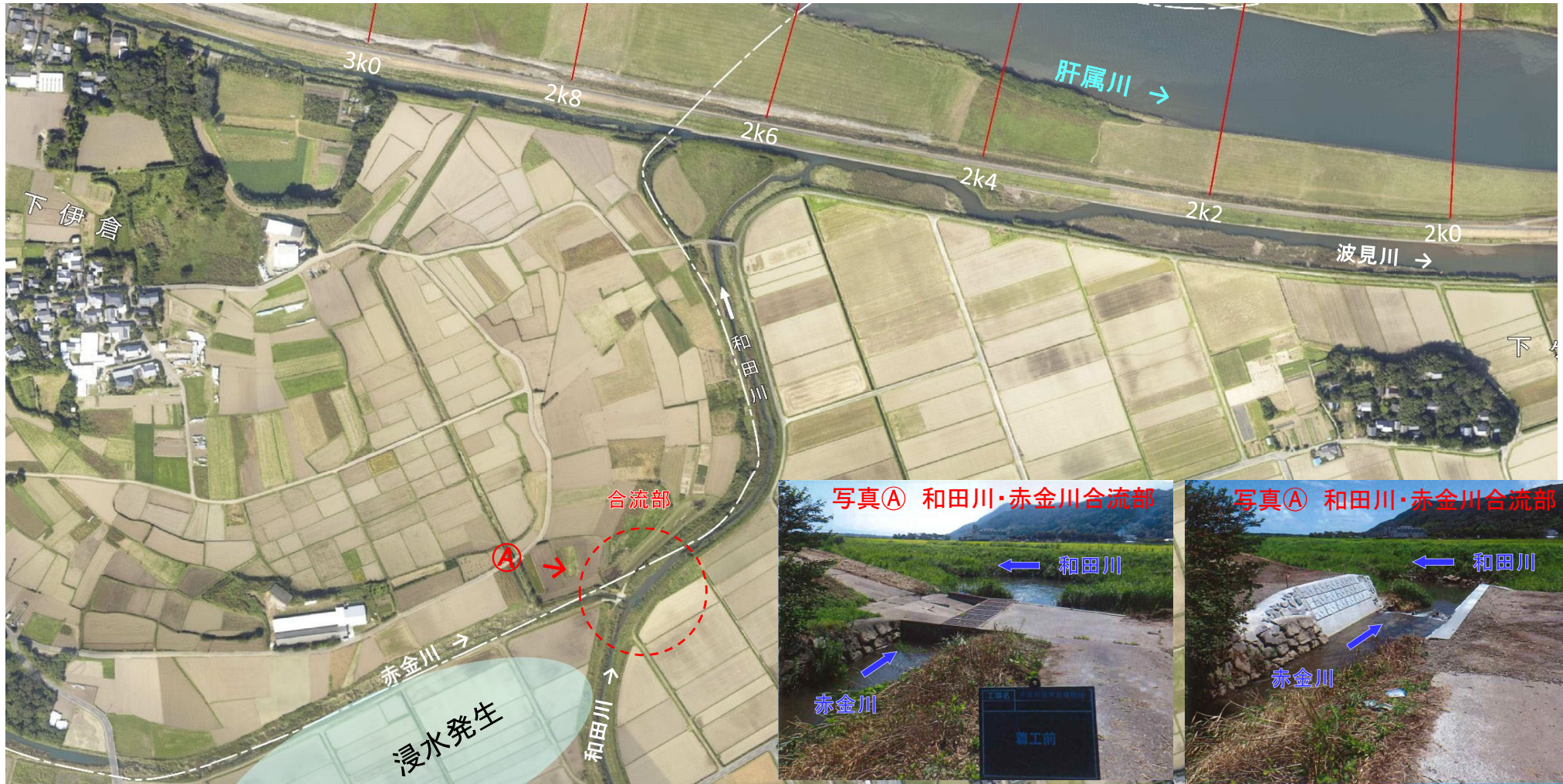
区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	流水の貯留機能の拡大	利水ダムによる事前放流	土地改良区			

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■肝付町における対策

- 和田川・赤金川合流部の通水断面不足及び和田川の水位が高いことにより、赤金川沿いで浸水が発生。
- 浸水発生の原因分析を行い適切な対策を実施し、内水被害解消を目指す。
- 令和3年度、農業振興課にて原因の一つと思われる和田川合流部のボトルネック改修を行った。



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	内水氾濫対策	(内水浸水被害の解消)	関係自治体等	■ ■ ■	■	

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■東串良町における対策

- 東串良町内において内水被害が確認される箇所が複数存在。
- 既設の排水機場が整備されていたり排水ポンプ車の配置箇所となっているが、能力不足の可能性もあるため排水ポンプの新設・増設にて内水被害解消を目指す。



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	内水氾濫対策	排水ポンプ設置	関係自治体等	■	■	■

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進（ハード対策）（鹿児島県）

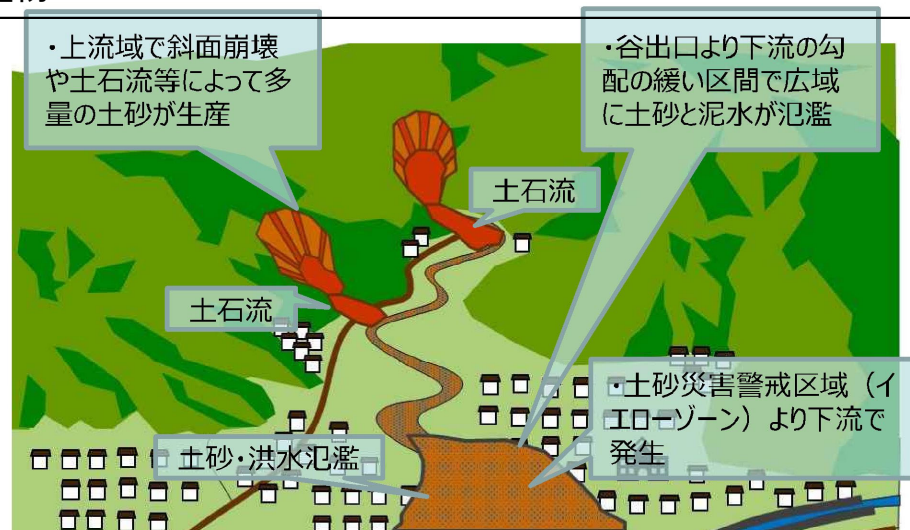
○社会・活動を支える地域の基礎的なインフラの集中保全

・ハード施設により確実に「いのち」を守ることに加え、物流ネットワークや電力、水道、通信、学校、病院など「くらし」に直結する基礎的なインフラを集中的に保全



○土砂・洪水氾濫対策の推進

・上流域から流出した多量の土砂が谷出口より下流の河道に堆積し、河床上昇・河道埋塞により引き起こされる土砂、泥水及び流木の氾濫発生を防止



肝属川水系における土砂・洪水氾濫対策の検討

- ・串良川流域
- ・肝属川上流流域

※ 今後、関係機関と連携し対策検討

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	社会・活動を支える地域の基礎的なインフラの集中保全 土砂・洪水氾濫対策	いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進	鹿児島県	▶		

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■県の森林整備・保全，治山施設整備の取組

- 人工造林(再造林)などの森林整備を行い，保水機能の維持を通じて，土砂や流木等の流出抑制を図る。
- 治山施設の整備による森林の復旧を行い，下流への土砂流出抑制を図る。

【森林整備】

人工造林(再造林)



間伐



■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ・森林整備による流出抑制対策
- ・治山施設整備による土砂流出抑制対策



【治山施設整備】

治山施設の整備(溪間工・山腹工)



対策名	対策年度	
	R 3 実績	R 4. 1 1 時点
森林整備		
人工造林	103.81	33.21
間伐	92.23	0.97
合計	196.04	34.18

対策名	進捗率	対策内容	
治山施設整備	85%	4箇所	(溪間工3基, 山腹工 0.56ha)
	(R 3 末実績) 完成	1箇所	(溪間工2基)
	(R 4 末実績) 完成	2箇所	(山腹工 0.55ha)
	(R 5 実施予定)	1箇所	(溪間工1基, 山腹工 0.01ha)
合計 (完成)		3箇所	(溪間工2基, 山腹工 0.55ha)

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	森林の整備・保全 治山施設の整備	森林整備による流出抑制対策	鹿児島県・市町 ・森林組合 等			
		治山施設整備による土砂流出抑制対策	鹿児島県			

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■大隅森林管理署の森林整備・治山施設整備の取組

- 国有林野内において、除伐・間伐等の森林整備を行い、森林の持つ水源かん養(保水)機能を高度に発揮させることにより、降雨による土砂崩壊・流出の抑制を図る。
- 国有林野内の溪流において、梅雨期や台風襲来時の大雨により荒廃した溪流に、治山施設(谷止工等)を整備し、下流への不安定土砂流出抑制を図る。

■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 ・森林整備により保水機能を高め、降雨時の土砂流出の抑制対策

〔森林整備イメージ:間伐〕



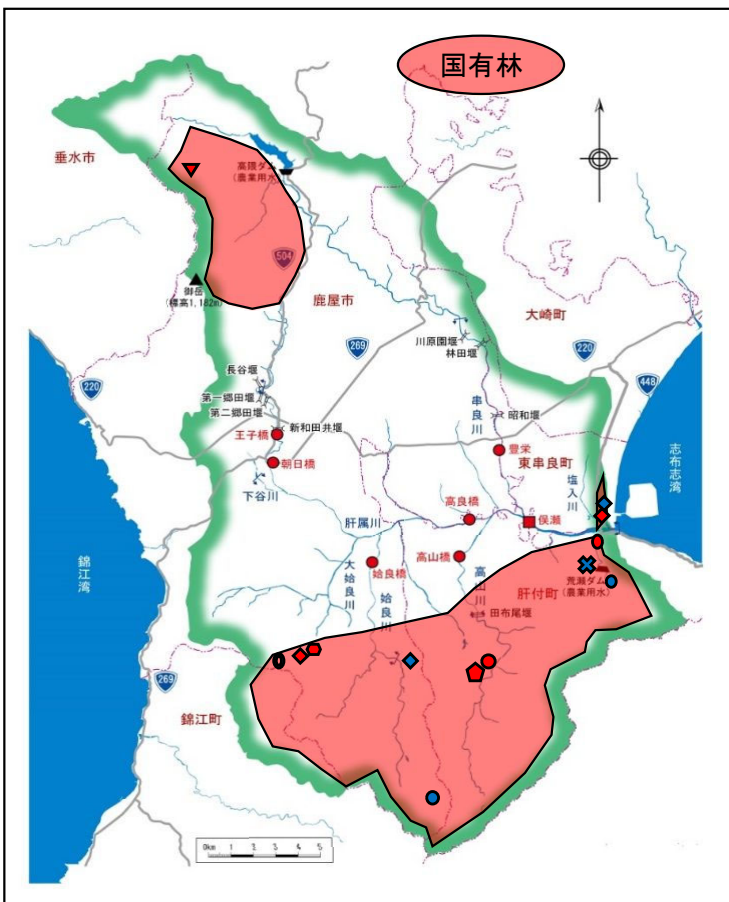
整備前



整備後

■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 ・治山施設整備により荒廃した溪流の不安定土砂流出の抑制対策

〔治山施設整備イメージ:谷止工〕



森 林 整 備							
工種別 凡例 年度	R3	● 地柵・植栽	◆ 下刈	● 除伐	● 本数調整伐	● 保育間伐 【活用型】	◆ 誘導伐 【小面積整伐】
	R4	● 地柵・植栽	◆ 下刈	● 除伐	● 本数調整伐	● 保育間伐 【活用型】	◆ 誘導伐 【小面積整伐】
		数量 (ha)	数量 (ha)	数量 (ha)	数量 (ha)	数量 (ha)	数量 (ha)
R3		0	67	19	25	144	13
R4		15	96	61	0	117	0
計		15	163	80	25	261	13

治山施設設備		
工種別 凡例 年度	R3	▼ 溪間工
	R4	▼ 溪間工
		数量 (基)
R3		0
R4		1
計		1

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ 防ぐ・減らすための対策	森林整備対策	森林の整備による土砂流失抑制対策	大隅森林管理署	[Red arrow indicating implementation from short to long term]		
	治山施設対策	治山施設の整備による土砂流失抑制対策		[Red arrow indicating implementation from short to long term]		

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■森林整備による流出抑制対策

- 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。
- 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。
- 肝属川流域における水源林造成事業地は、9箇所（森林面積 約90ha）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。（令和3年度は約8haの除間伐を実施。令和4年度は約11haの除伐を実施。）



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	流域の雨水貯留機能の向上	森林の整備による流出抑制対策	森林研究・整備機構	▶		

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■河川の適正な維持管理

- 河道内においては、部分的に流速が遅い箇所等には局所的に土砂堆積が進行。
- また、出水等の適度な攪乱が無いと、場合によっては樹木繁茂が進行。
- これらの土砂や樹木は、洪水時の流下阻害となることから、極度な堆積や樹木繁茂が進行しないように適正な維持管理を実施。



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	河川の適正な維持管理	河道の維持掘削・樹木伐採	大隅河川国道事務所 鹿児島県	→		

肝属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

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■浸水範囲の限定・氾濫水の制御（二線堤・輪中堤整備）

- 連続堤の整備に加え、家屋等が一部に密集している箇所については、輪中堤や二線堤の整備が有効である。
- 肝付町の宮下川北地区では、輪中堤整備を行い、R2.7出水における浸水被害は発生していない。
- 二線堤については、線路跡等をベースに盛土を行い、浸水の拡大防止を図る。

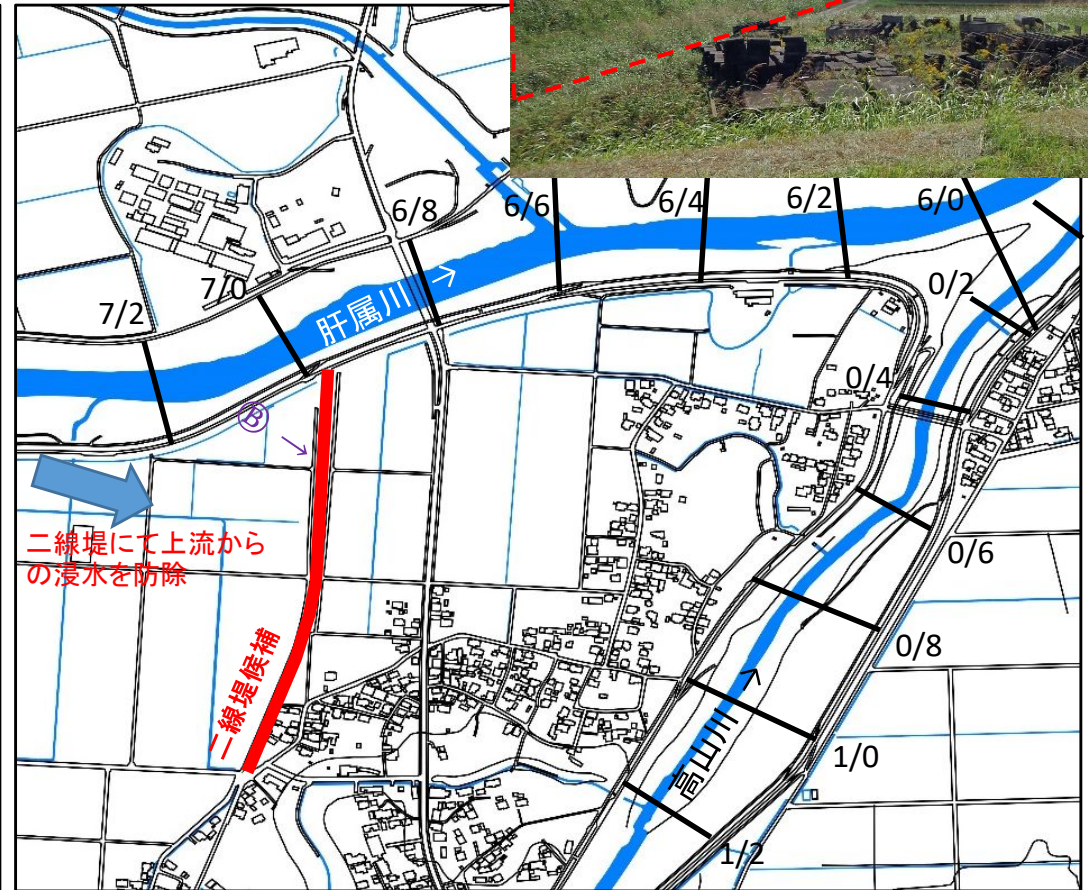
輪中堤整備箇所（実績）



二線堤整備候補箇所



※具体的な輪中堤・二線堤箇所については、災害リスク評価を踏まえ選定



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害対象を減少させるための対策	浸水範囲の限定 氾濫水の制御	輪中堤・二線堤の整備	関係自治体等	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

肝属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

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■防災情報の確実な伝達

河川協力団体と連携したラジオ放送、プッシュ型スマートフォン用アプリの整備等

・避難情報等を確実に届けるため個別端末による防災行政無線並びに河川協力団体と連携したラジオ放送及びプッシュ型スマートフォン用アプリの整備、普及を促進。

▼河川協力団体を活用したラジオ放送



▼スマートフォンアプリ「防災情報通知」



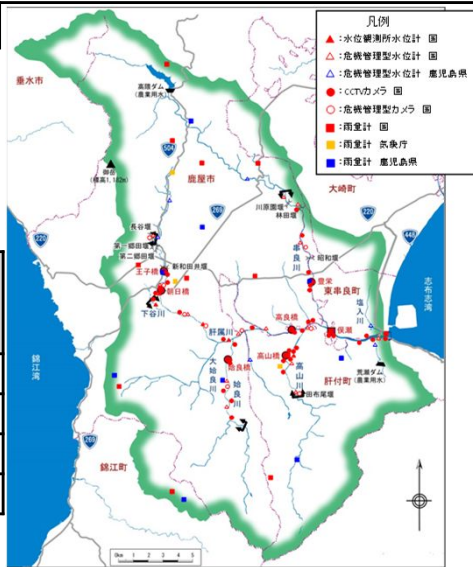
水害リスクラインの改良

- ・水害リスクラインは、観測又は計算した河川水位と河道断面の測量データ等を元に、区間毎の越水の危険性を示したものの。
- ・R2.7洪水の予測計算結果、最新の知見等を踏まえ、モデルの予測精度向上検討を実施。
- ・今後、水害リスクラインの結果を洪水予警報へ反映予定。



水位計・監視カメラ・雨量計の設置（国、気象庁、県）

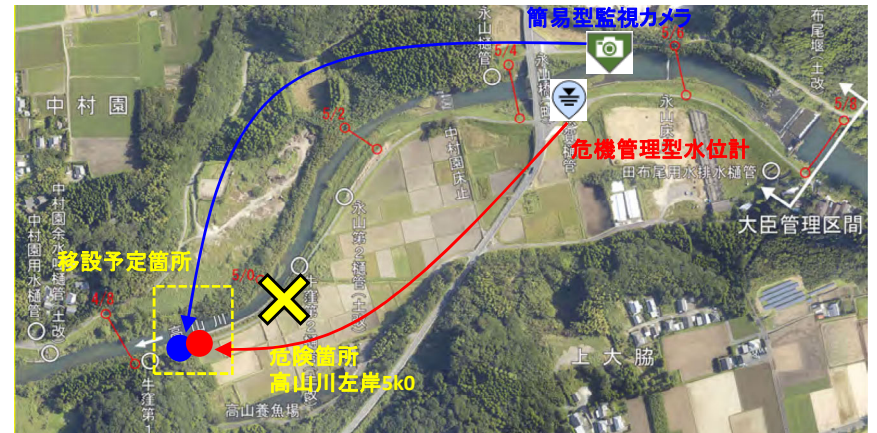
・各機関において、防災情報の提供を目的に、水位計・監視カメラ・雨量計を設置。
 ・また、洪水時における氾濫発生の可能性が高い箇所等の危険箇所や、地先レベルの水位状況を把握することを目的に、危機管理型水位計・簡易型カメラも設置しており、今後、必要に応じて、追加設置を行っていく。



管理者	水位計		カメラ		雨量計
	水位局	危機管理型	CCTV	危機管理型	
国交省	10	14	34	9	12
鹿児島県	0	6	0	0	9
気象庁	—	—	—	—	3
合計	10	20	34	9	24

危機管理型水位計、簡易型カメラの適切な配置

- ・樋管のフラップゲート化に伴い、既設の危機管理型水位計を撤去。
- ・危機管理型水位計と簡易型監視カメラを危険箇所へ移設予定。



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	防災情報の確実な伝達	プッシュ型スマートフォン用アプリの整備、水害リスクラインの改良、水位計・監視カメラの設置	関係自治体等			

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■避難体制等の強化

避難誘導訓練（関係自治体等）

・自主防災組織が主体となり避難誘導訓練を実施。

▼自主防災組織による避難誘導訓練（鹿屋市）



モデル地区による地区防災計画作成（鹿児島県）

・振興局・支庁単位（7地区）で、毎年度2地区を対象とし、自主防災組織による地区防災計画の作成支援を実施

▼DIG（災害図上訓練）の様子




▼防災さんぽ（まち歩き）



避難確保計画の作成支援

・要配慮者利用施設の避難確保計画に資するデータとして、L2浸水区域内の施設における最大湛水深、流速、想定破壊地点からの氾濫の時系列浸水区域、基準観測所における水位上昇量を整理。



個別避難計画作成（鹿児島県）

・避難行動要支援者ごとに、個別の避難計画作成を推進。

・市町村においては、災害対策基本法に基づき、避難を支援するための避難行動要支援者名簿（以下「名簿」という。）の作成が義務づけられており、本県では、全市町村が作成済となっている。

・当該名簿については、本人の同意を得るなどし、市町村から消防機関や自主防災組織等へ提供できることになっており、市町村において取り組んでいるところ。


・また、市町村は、名簿情報に係る避難行動要支援者ごとに、個別避難計画を作成することとしており、令和4年4月1日現在の作成状況は、対象者全員が8団体、一部の対象者が31団体、未作成が4団体となっている。

・県では、引き続き、市町村に避難行動要支援者への対応に関する取組を紹介するなどして、名簿情報の提供や計画作成を促進してまいります。

・これらを踏まえ、市の努力義務となっている個別避難計画の作成について、流域治水プロジェクトにおいても、あらゆる関係者と共に議論していく必要がある。

	避難行動要支援者名簿に記載のある要支援者数	作成済
鹿屋市	897	897
肝付町	3,242	30
東串良町	237	211

個別避難計画の作成状況（令和4年1月1日現在）



避難行動要支援者が災害時に避難する際のイメージ（内閣府資料より）

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	避難体制等の強化	避難誘導訓練、地区防災計画作成 避難確保計画・個別避難計画作成	関係自治体等			

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

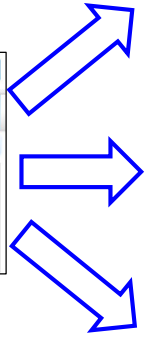
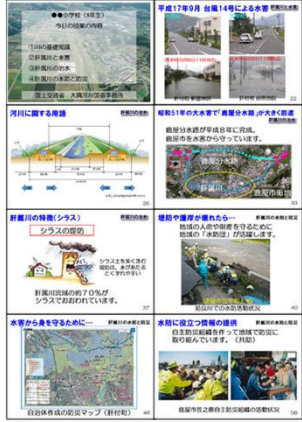
～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■防災学習の推進

防災学習教材資料の更新

- ・学習教材資料について新学習指導要領を反映して水防災学習教材資料を更新。
- ・国交省「防災・教育ポータル」掲載の優良事例等を参考に新学習指導要領を反映。

防災・教育ポータル事例



地域の防災リーダー育成（鹿児島県）

・防災に関する実践的知識と技術を有し、地域における自主防災組織の結成や防災活動の指導的役割を担う人材を育成するための講座を開催

▼講義（座学）の様子



▼AEDを使用した心肺蘇生法訓練



出前講座・防災学習の実施（気象庁、鹿児島県）

・各関係機関が工夫を凝らし、出前講座や防災学習を実施。

①気象庁 eラーニング教材「大雨のときにどう逃げる」

- 新しい生活様式での**オンライン学習**に対応(教材は気象庁HPで公開)
- **マイ・タイムライン**の事前学習に最適
- 個人学習だけでなく、自治会や学校などでも活用できる教材
- 難しく考えず、**気楽**に取り組むことが可能

アドレス
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/jma-el/dounigeru.html>



▼防災研修センターによる出前講座

非常持出品について考えよう!!

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	防災学習の推進	防災学習教材資料の更新 地域の防災リーダー育成、出前講座の実施	関係自治体等			

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

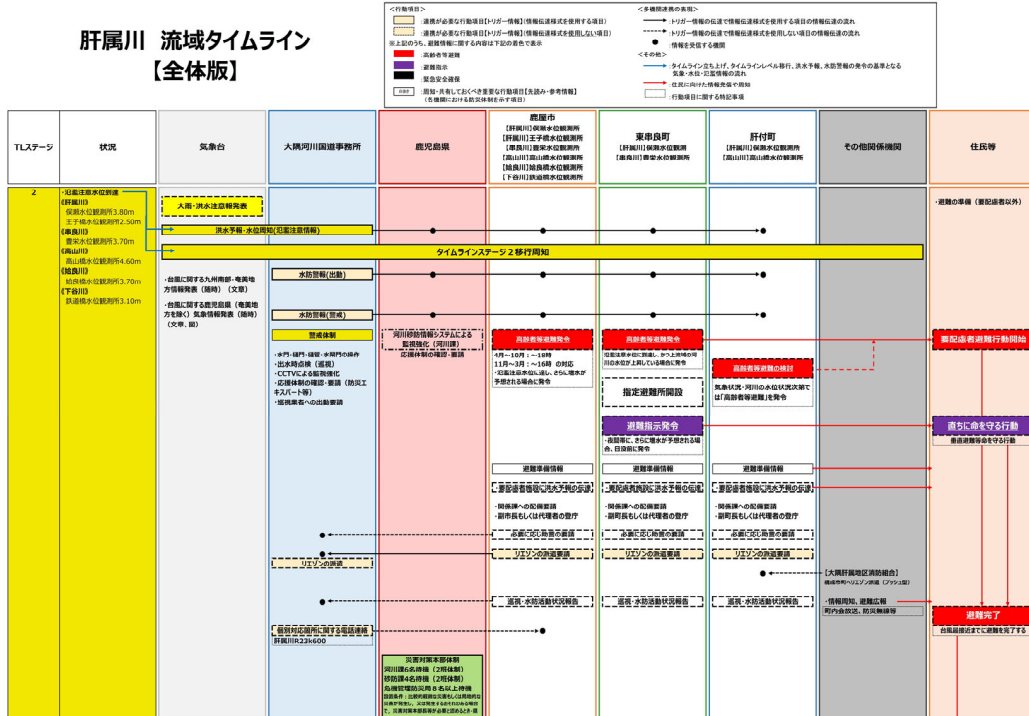
～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■タイムラインの見直し、まるごとまちごとハザードマップの作成支援

流域タイムラインの作成

- ・令和4年3月に水管理・国土保全局より水害対応タイムラインの今後の進め方について方針が示された。
- ・各市町で作成しているタイムラインをもとに、既存のタイムラインの対象であった大隅河川国道事務所、鹿屋市、肝付町、東串良町に、鹿児島県、気象台を加え、避難情報に着目したタイムラインを流域単位のタイムラインとして見直し。

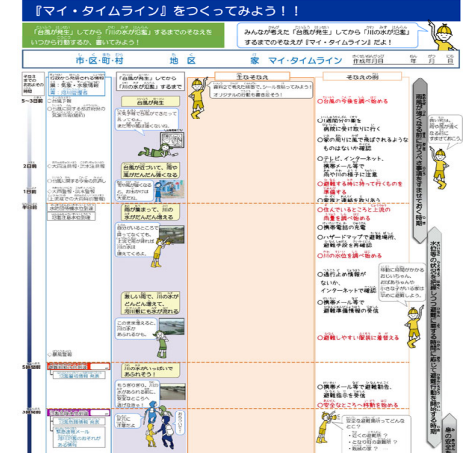
肝属川 流域タイムライン 【全体版】



※ステージ2の記載事例

マイタイムラインの作成・支援（鹿児島県）

- ・各市町にて地域住民対象の説明会の開催を検討してもらい住民自らが作成していけるよう取り組みを推進。



「まるごとまちごとハザードマップ」の実施・支援

- ・浸水実績をわかりやすく周知し地域住民に危機意識をもってもらうために、過去の洪水により浸水深を地域に表示する「まるごとまちごとハザードマップ」を作成。

まるごとまちごとハザードマップ（略して『まるまち』）とは

浸水深や避難所など洪水に関する情報を洪水関連標識として生活空間である「まちなか」に表示することにより、日頃から「洪水」への意識を持ち、浸水深・避難所等を知ることにより、発災時には安全かつスムーズな避難行動に繋げ、洪水による被害を最小限にとめることを目的とするものです。

- ① 過去の洪水を忘れずに伝え、意識高揚を図る。
- ② 浸水した実績（浸水水位）を表示し、危険箇所を把握する。
- ③ 安全かつスムーズな避難行動と洪水による被害の最小限化を図る。



▼東串良町の事例



過去の浸水箇所を標記

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	タイムラインの見直し	流域タイムラインの作成 マイタイムライン・まるごとまちごとハザードマップの作成支援	大隅河川国道事務所 関係自治体等			

肝属川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■東串良町における対策

○東串良町における災害対策の拠点となる公用施設として、庁舎を増築し、災害対応機能の強化を目指す。（運用開始は、令和5年6月の予定）

○災害拠点施設の新築



1. 概要 防災庁舎1棟の新築
2. 建築面積 延床面積:532.15㎡
3. 主要構造 鉄筋コンクリート造2階建て
4. 主な用途
 - 1階部分・・・防災資機材等備蓄倉庫、車庫及び非常用電源
 - 2階部分・・・災害対策室
5. 主要機能
 - (1)映像制御システム
大型モニターの設置やウェアラブルカメラなど
 - (2)避難情報等発信システム
一斉同報システム(緊急速報メールなど)の導入
 - (3)避難情報発令支援システム
タイムラインシステム(管内の状況把握)の導入

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	土地の水災害リスク情報の充実	災害拠点施設の新築	東串良町			

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	土地の水災害リスク情報の充実	災害拠点施設からの情報伝達	東串良町			

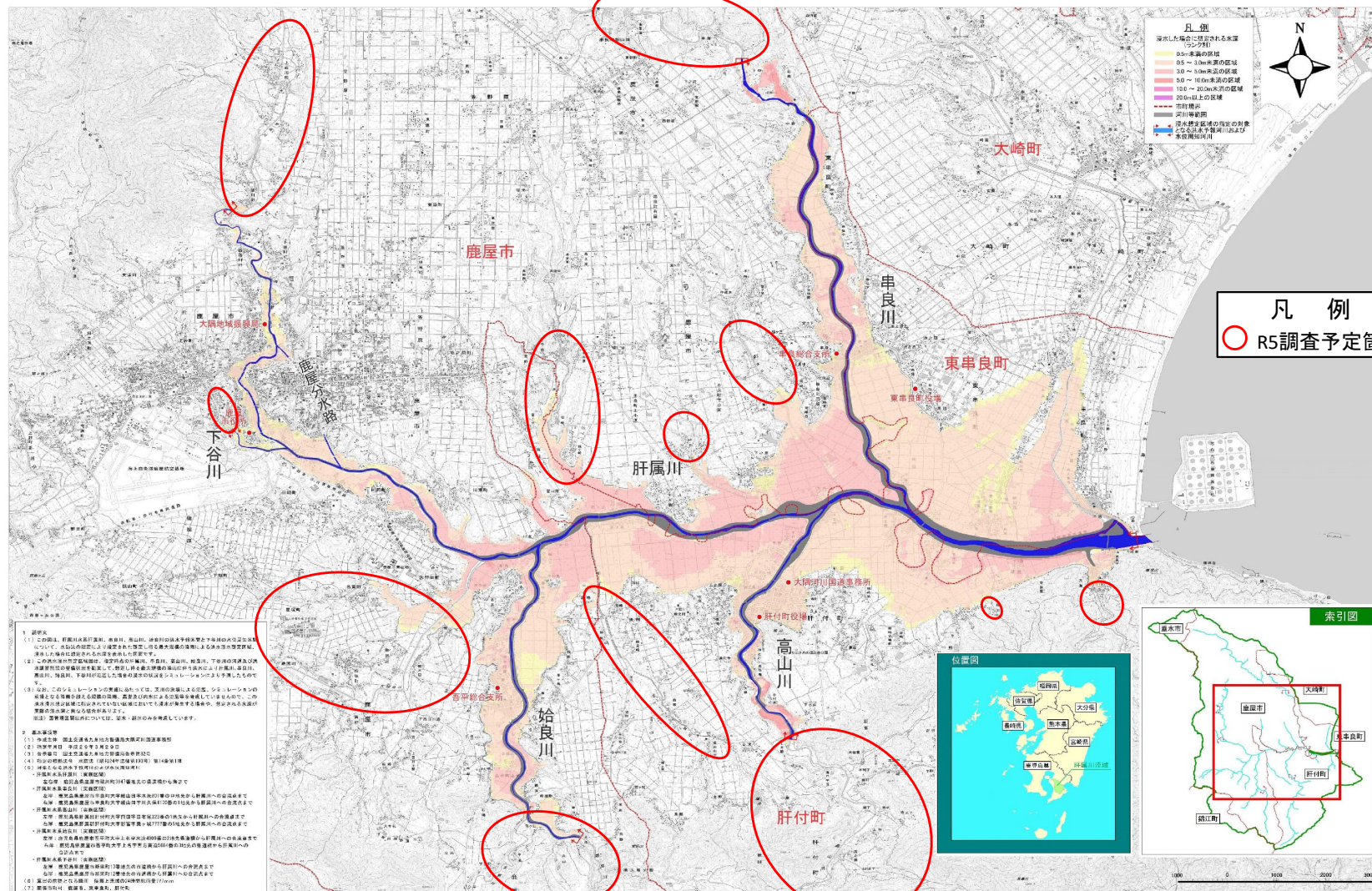
肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■洪水浸水想定区域図の作成

○肝属川水系 県管理区間の洪水浸水想定区域の指定に向けた調査を令和5年度に実施予定

肝属川水系洪水浸水想定区域図（想定最大規模）〔総括版〕



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	水害リスク情報の充実	浸水想定区域図の作成及び周知等	鹿児島県			

肝属川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

■いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進(ソフト対策)(鹿児島県)

○地域の防災力を高める警戒避難体制の強化

- ・土砂災害警戒区域等の指定を進め、認知度向上を図る
- ・リスク情報をより分かりやすく伝えることで地域住民の理解を深めるとともに、自助・共助を強力に支援することで、地域全体の防災力を向上

土砂災害警戒区域等の指定

土砂災害警戒区域 : 23,327箇所
土砂災害特別警戒区域 : 19,778箇所
(令和5年3月末時点)

土砂災害防災訓練

土砂災害に関する
出前講座



垂水市



喜界町立早町小学校



志布志市



南種子町立島間小学校

土砂災害警戒区域, 雨量, 土砂災害警戒情報などのリスク情報の提供

鹿児島県土砂災害警戒情報の発表基準の変更

○鹿児島県と鹿児島地方気象台は、土砂災害警戒情報の発表基準を見直し、令和4年11月24日から新たな基準により運用します。

土砂災害警戒情報の基準が新しくなります！

土砂災害警戒情報

●鹿児島県と鹿児島地方気象台と共同で、土砂災害の発生の危険性が高まったと判断した場合に、土砂災害警戒情報を発表しています。

土砂災害情報発表の考え方

【発表のタイミング】
避難に必要な時間を考慮し、土砂災害警戒情報の発表基準に達すると予想される概ね2時間前に発表する。

基準の見直しポイント

- 近年の降雨データ及び災害実績を反映(平成18年～令和2年)
- 従来の5kmメッシュ毎の基準から1kmメッシュ毎の基準に細分化することでより細やかな地域単位で危険度を判定

●定期的人が活動していないなど、重大な被害を及ぼす土砂災害の危険性が認められないメッシュを土砂災害警戒情報の判定から除外

鹿児島県河川砂防情報システム



鹿児島県土砂災害警戒区域等マップ



区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	地域の防災力を高める警戒体制の強化	いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進	鹿児島県			

肝属川水系流域治水対策プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	洪水氾濫対策	堤防強化	大隅河川国道事務所	[Red bar]		
		鹿屋市街部掘削(新川地区を含む)	大隅河川国道事務所	[Red bar]		
		鹿屋分水路の機能向上	大隅河川国道事務所	[Red bar]		
		(鹿児島県)河道掘削等	鹿児島県	[Red bar]		
	内水対策の強化	排水ポンプ設置 排水ポンプ車の機動的活用 水路網改修や金場整備	関係自治体等	[Red bar]		
		雨水排水施設の整備推進	関係自治体等	[Red bar]		
	流水の貯留機能の拡大	利水ダム2ダムにおける事前放流等の実施、 体制構築(関係者:土地改良区など)	土地改良区	[Red bar]		
	社会・活動を支える地域の基礎的なインフラの集中保全 土砂・洪水氾濫対策	いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進	鹿児島県	[Red bar]		
	流域の雨水貯留機能の向上	雨水貯留施設(開発行為等)の設置推進	関係自治体等	[Red bar]		
		公共施設(公園、駐車場等)を活用した雨水 流出抑制施設の設置推進	関係自治体等	[Red bar]		
	治山施設整備	治山施設の整備による土砂流出抑制対策	鹿児島県等	[Red bar]		
	森林整備	森林の整備による流出抑制対策	鹿児島県等	[Red bar]		
	河川の適正な維持管理	河道の維持掘削・樹木伐採	大隅河川国道事務所 鹿児島県	[Red bar]		
被害対象を減少させるための対策	土地利用・住まい方の工夫	土地利用の規制・誘導	関係自治体等	[Yellow bar]		
		立地適正化計画(防災指針)による 誘導施策等の実施	関係自治体等	[Yellow bar]		
	浸水範囲の限定 氾濫水の制御	輪中堤、二線堤の整備	関係自治体等	[Yellow bar]		

肝属川水系流域治水対策プロジェクト【最終とりまとめ】

～しらす堤防強化と大隅半島3市町（鹿屋市、肝付町、東串良町）が一体となった治水対策の推進～

区分	対策内容	実施内容	実施主体	工程					
				短期	中期	中長期			
被害の軽減、 早期復旧・ 復興のため の対策	土地の水災害リスク情報の 充実	水位計・監視カメラの設置	関係自治体等	▶					
		想定最大規模の降雨を対象としたハザードマップの作成・周知	関係自治体等	▶					
		洪水予報河川及び水位周知河川以外の法河川における浸水想定区域の指定及びハザードマップへの反映	関係自治体等	▶					
		防災行政無線の設置・普及	関係自治体等	▶					
		アナログ無線からデジタル無線への更新	関係自治体等	▶					
		スマートフォンアプリの普及	関係自治体等	▶					
		防災マップ活用講座、防災出前講座等の推進	関係自治体等	▶					
		災害拠点施設の新築 災害拠点施設からの情報伝達	関係自治体等	▶					
		浸水想定区域図の作成及び周知 等	鹿児島県	▶					
	避難体制等の強化	タイムラインの検証・見直し	関係自治体等	▶					
		マイ・タイムライン、まるごとまちごとハザードマップの作成・支援	関係自治体等	▶					
		要配慮者利用施設の避難確保計画作成	関係自治体等	▶					
		避難行動要支援者の個別計画作成	関係自治体等	▶					
	早期復旧・復興の体制強化	緊急道路としての堤防天端の活用	関係自治体等	■	■	■	■	■	▶
	地域の防災力を高める警戒体制の強化	いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進	鹿児島県	▶					