

別府川水系流域治水プロジェクト

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

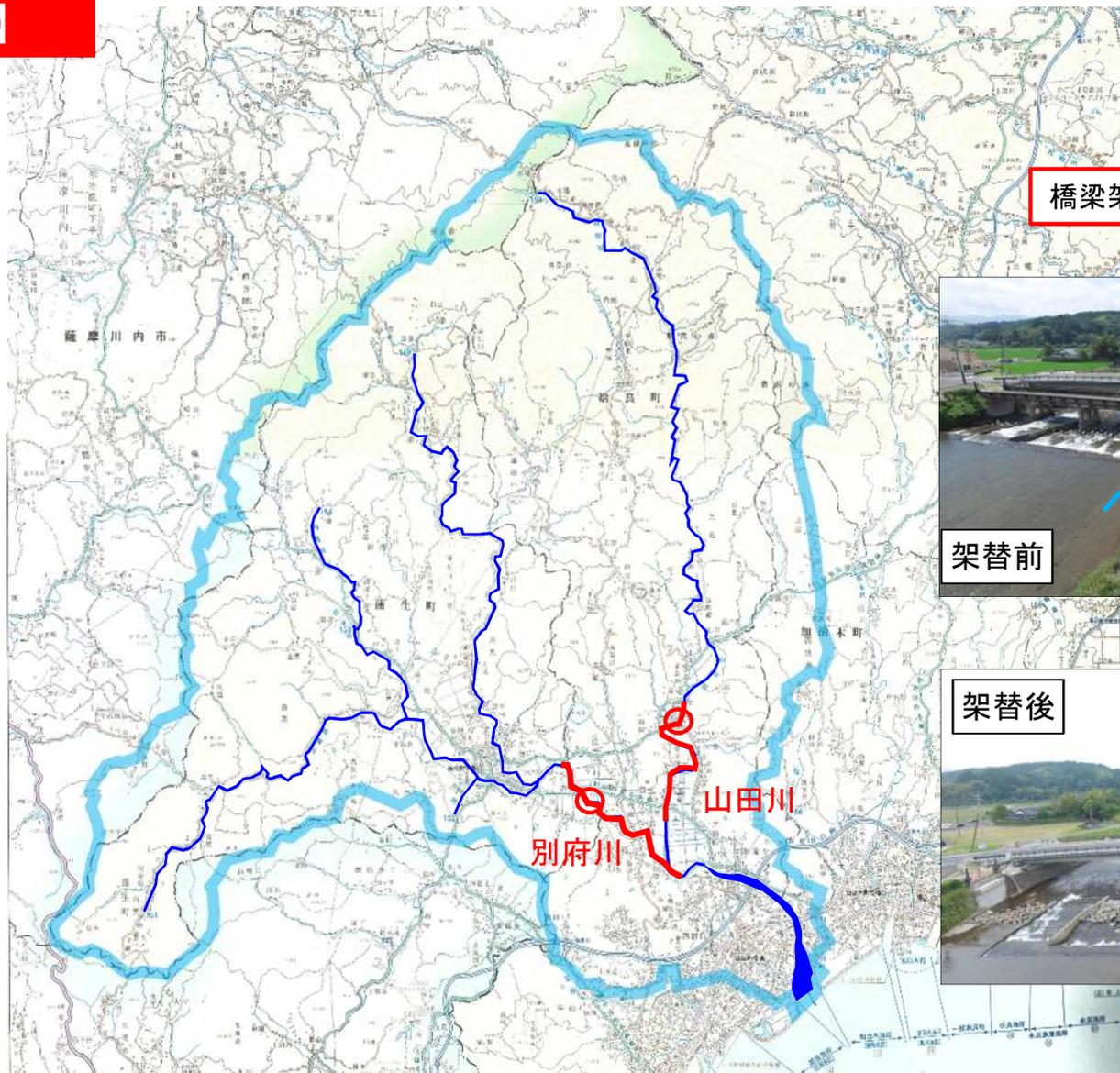
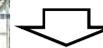
～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

洪水氾濫対策【鹿児島県】

河道掘削等【別府川 下流部】



橋梁架替【山田川 山田橋】



区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	護岸整備, 橋梁架替, 河道掘削 等	鹿児島県		▶	

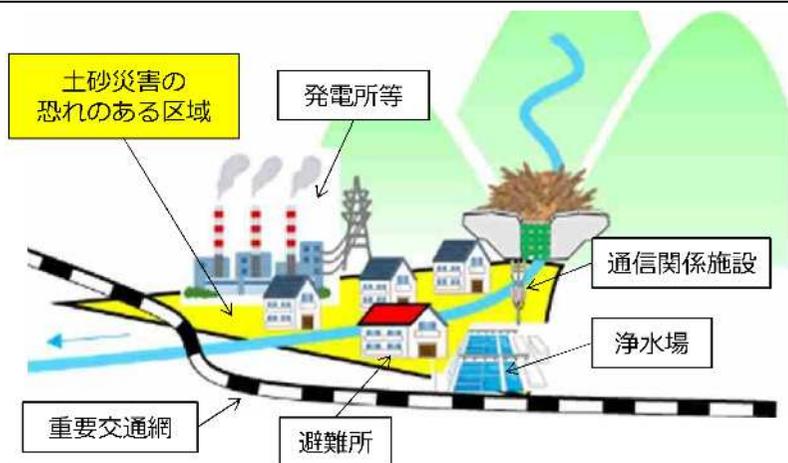
別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ず来る大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

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



急傾斜地崩壊対策事業(弥勒地区)



火山砂防事業(木場谷)



○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



(平成30年7月豪雨: 広島県安芸郡坂町)



土砂・洪水氾濫の発生状況

区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	土砂災害対策	いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進	鹿児島県			5

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ず来る大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

森林整備・保全，治山施設整備の取組【鹿児島県・姶良市等】

- 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り森林の復旧を行い，下流への土砂流出の抑制を図る。

【森林整備のイメージ】

人工造林(再造林)



間伐(整備直後)



間伐(手入れの行き届いた森林)



■ 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

治山施設の整備【鹿児島県】



【治山施設整備のイメージ】

山地災害の復旧(着工前)



山地災害の復旧(完成) 溪間工



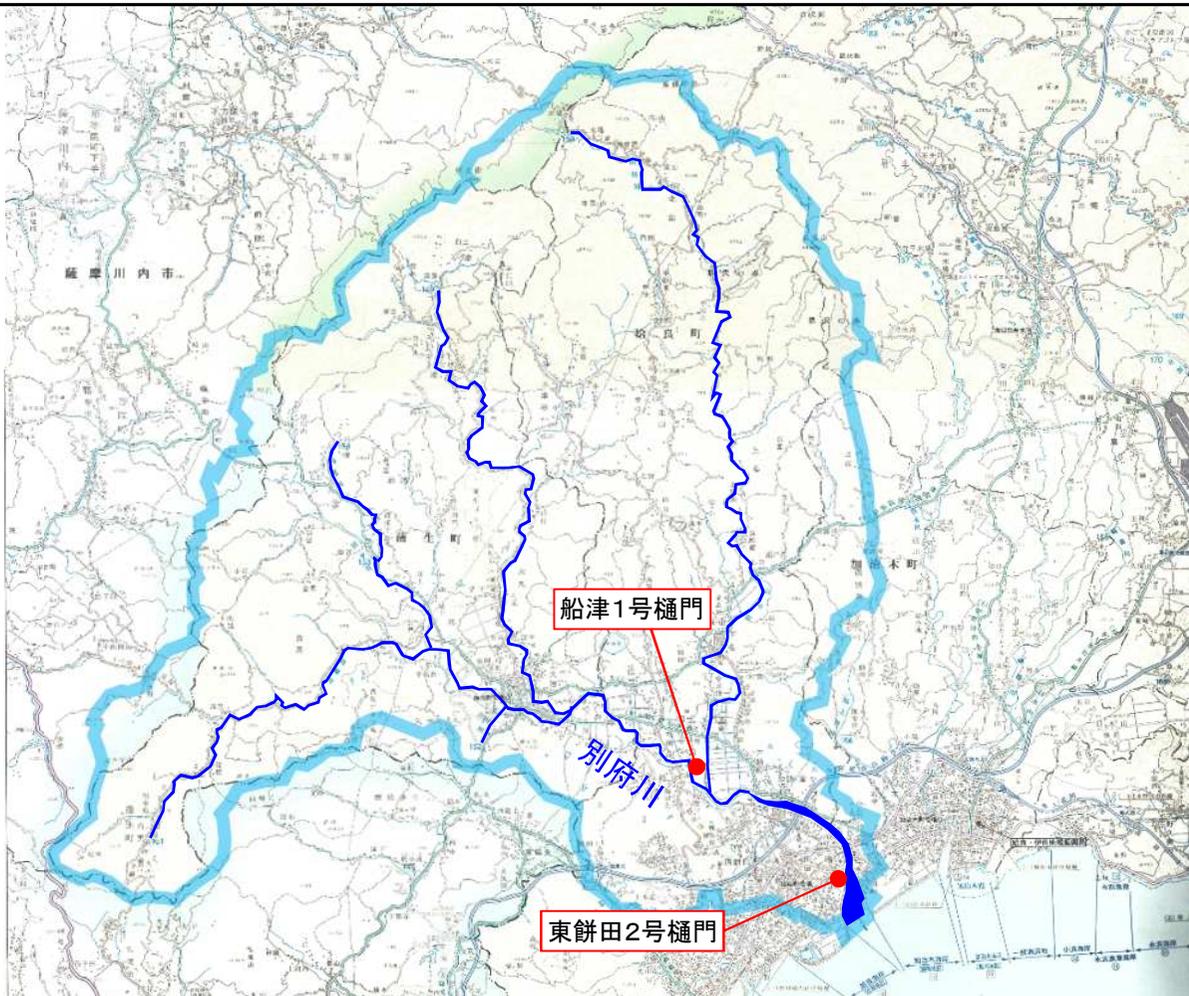
区分	対策内容	実施内容	事業主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	森林の整備・保全 治山施設の整備	森林整備による流出抑制対策 治山施設整備による土砂流出抑制対策	県・市・森林組合等 県			

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

樋門等の点検・維持管理対策【鹿児島県】

○集中豪雨などによる急激な河川増水等に備えるため、日頃から樋門等の点検を行うことで機能を維持する。



【樋門等点検・維持管理】



区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	支川等への逆流防止	樋門等の点検・維持管理	鹿児島県	→		

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

農業用河川工作物・用排水路の改築検討【鹿児島県】

- 用排水路の改築を行い、流下能力不足の解消を図る。
- 流下能力不足解消のため、洪水流を阻害している取水堰の改築の検討を行う。

【取水堰の改築イメージ】



- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 - ・用排水路の改築による流下能力不足の解消
 - ・取水堰の改築による流下能力不足の解消検討

【用排水路の改築】



区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	支障構造物の改築	用排水路の改築による流下能力不足の解消	県	[Red arrow indicating progress]		
		取水堰の改築による流下能力不足の解消検討	県	[Red arrow indicating progress]		

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

耕作放棄地を活用した流出抑制の取組【始良市】

○耕作放棄地を活用した流出抑制施設の整備促進。

【耕作放棄地】



■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・耕作放棄地を活用した流出抑制

耕作放棄地

区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	流出抑制対策	耕作放棄地を活用した流出抑制	始良市	9		

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

森林整備による流出抑制対策【国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林整備センター】

■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。
- ・別府川流域における水源林造成事業地は、51箇所（森林面積約768ha）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。

別府川流域における水源林造成事業地



水源林の整備



針広混交林



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	実施内容	事業主体	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	森林整備による流出抑制対策	森林研究・整備機構 鹿児島水源林整備事務所			

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

準用河川等の河道掘削等【始良市】

○水害リスクの低減を図るため、準用河川及び普通河川の河道掘削等を実施

■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・準用河川等の河道掘削等

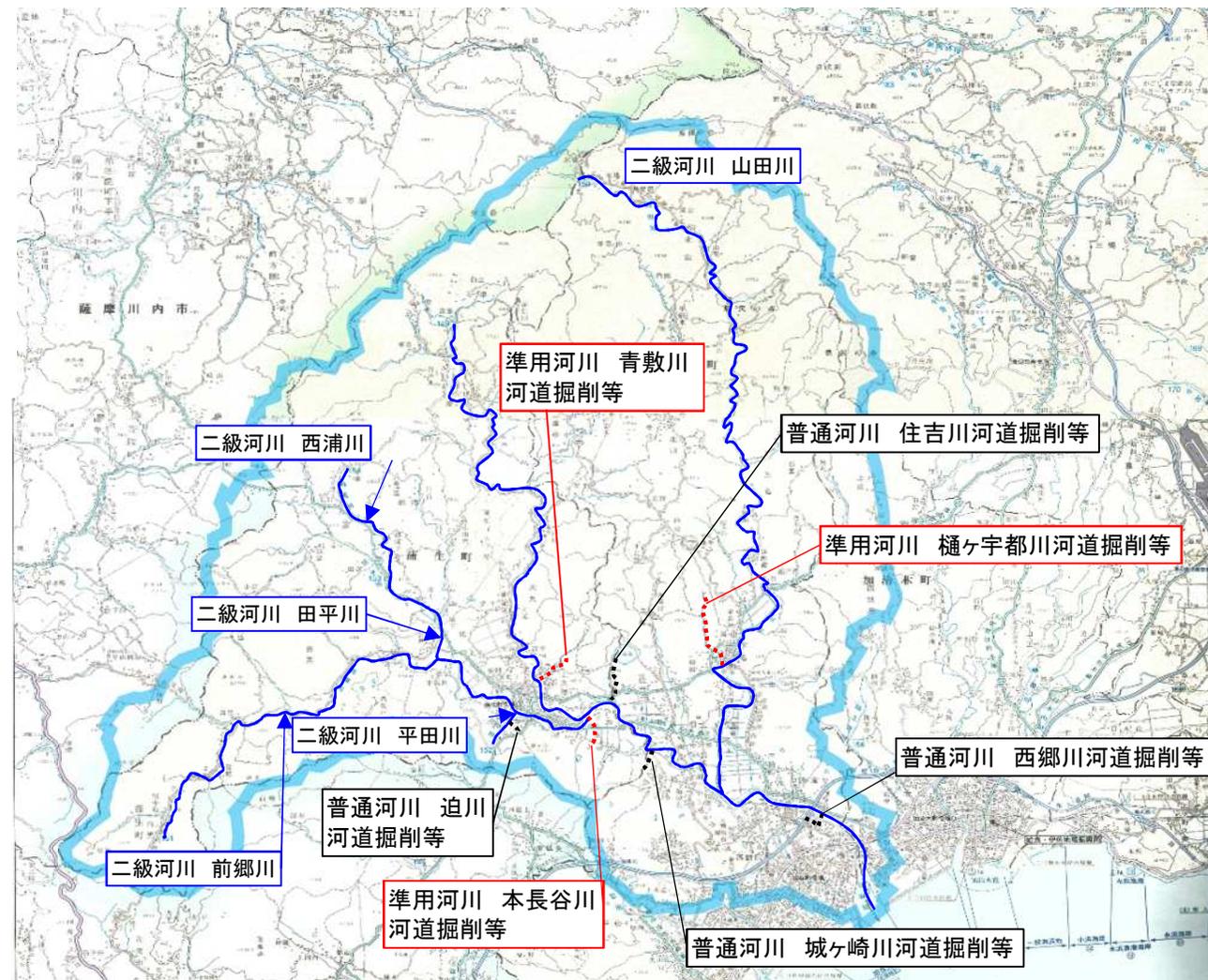
○河道掘削イメージ図



掘削前



掘削後



区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	準用河川等の河道掘削等	始良市			

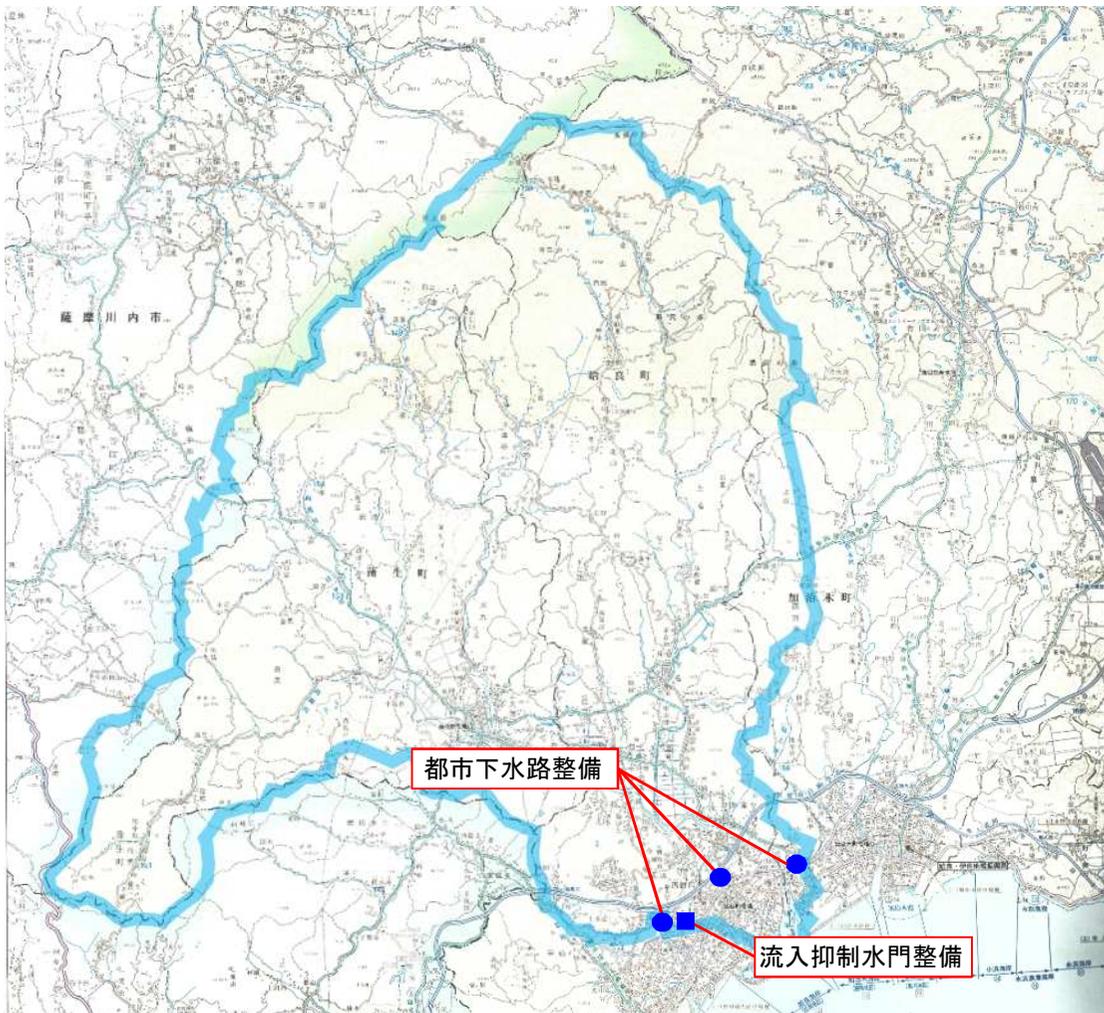
別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

都市下水路等の整備【始良市】

- 都市下水路の整備を行い、内水の流下能力不足を解消する。
- 水門の整備を行い、雨水等の浸水箇所への流入を抑制する。

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 - ・都市下水路整備による内水対策
 - ・水門整備による流入抑制



改修イメージ

都市下水路整備



流入抑制水門整備



区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	都市下水路等の整備	・都市下水路の整備 ・流入抑制水門の整備	始良市			

別府川水系流域治水プロジェクト

被害対象を減少させるための対策

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ず来る大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

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 : 約23,000箇所
土砂災害特別警戒区域 : 約19,000箇所
(令和3年3月末時点)

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区域等マップ



鹿児島県河川砂防情報システム



土砂災害防災訓練



土砂災害に関する出前講座



区分	対策内容	実施内容	事業主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害対象を減少させるための対策	地域の防災力を高める警戒避難体制の強化	いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進	鹿児島県			

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

立地適正化計画の見直し（防災指針の追加）（ソフト対策）【始良市】

- 改正都市再生特別措置法に基づき、H31.3月に「始良市立地適正化計画」を策定し、まちづくりの方針「校区コミュニティを核とした拠点づくりと拠点相互連携によるまちづくり」を定める
- 関係法令の改正等を踏まえ、防災指針の追加等のプランの見直しを検討予定



まちづくりの課題

本市では、高齢者や子育て世代が、安心できる健康で快適な生活環境を実現することや、財政面及び経済面において持続可能な都市経営をしていくことが、大きな課題となっています。

立地適正化計画について

都市計画マスタープランの将来都市像である「自然豊かで快適な暮らしを発信する県央都市 あいら」の実現に向けた取り組みをさらに推進するため、「多極ネットワーク型のコンパクトシティ」の考えでまちづくりを進めていく立地適正化計画を策定しました。

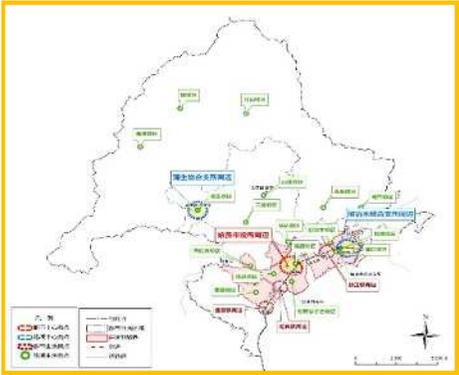
目指すべき都市の骨格構造と課題解決のための施策・誘導方針（ストーリー）

○立地適正化計画におけるまちづくりの方針を踏まえて拠点設定を行い、拠点を中心とした課題解決のための施策・誘導方針(ストーリー)を展開します。

拠点設定

- 都市中心拠点
多様な都市機能が集積し、公共交通の利便性の高い、始良市の中心である始良市役所周辺に設定します。
- 地域中心拠点
多様な都市機能が集積し、公共交通を利用して容易にアクセスが可能な加治木総合支所や蒲生総合支所周辺に設定します。
- 都市生活拠点
複数の都市機能が集積し、公共交通の利便性の高い鉄道駅周辺に設定します。
- 地域生活拠点
校区コミュニティの核であるコミュニティ協議会が立地している地区に設定します。

【課題解決のための施策・誘導方針(ストーリー)】



始良市立地適正化計画



立地適正化計画では、商業施設などやコミュニティが持続的に確保されるように居住の密度を高めていく「居住誘導区域」と、その居住誘導区域の中でも、特にまち全体として必要な都市機能の維持と新規立地を促す「都市機能誘導区域」を定めました。

※策定以降は、概ね5年ごとに調査、分析及び評価を行い、必要に応じて見直しを検討

区分	対策内容	実施内容	事業主体	工程		
				短期	中期	中長期
被害対象を減少させるための対策	土地利用・住まい方の工夫	立地適正化計画の見直し(防災指針の追加)	始良市			

別府川水系流域治水プロジェクト

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

水位計・監視カメラの設置、防災情報の提供【鹿児島県、気象庁】

- 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・雨量計を設置しているところである。下図のように別府川流域内の施設位置を示し、自分が住んでいる地区にはどのような観測機器があるか、そして、自分の身を守るための防災情報として何の情報が取得できるか、自らの自助・共助へ繋げるよう、防災意識の更なる高揚を図る。
- 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。

別府川流域における
水位計・監視カメラ・雨量計の位置図

別府川水系内に設置されている各施設数（R4.1末時点）

管理者	水位計		カメラ	雨量計
	水位局	危機管理型		
鹿児島県	1	4	1	9
気象庁	—	—	—	—
合計	1	4	—	9



危機管理型水位計



簡易型河川監視カメラ



凡例

- 水位計, カメラ
- ▲ 水位計
- △ 危機管理型水位計
- 雨量計(県)
- 雨量計(気象庁)

区分	対策内容	実施内容	事業主体	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、避難体制の検討・連携強化	水位計・監視カメラの設置、防災情報の提供	鹿児島県、気象庁			17

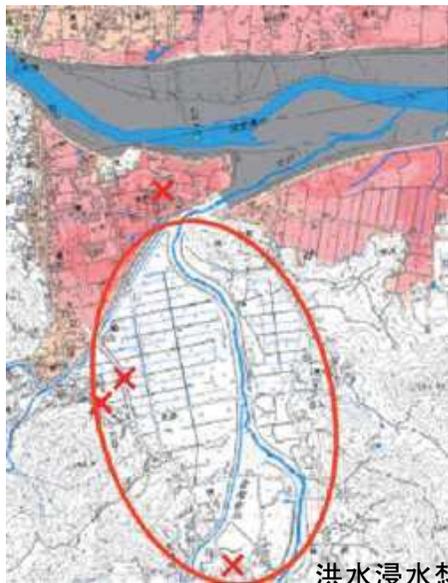
別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

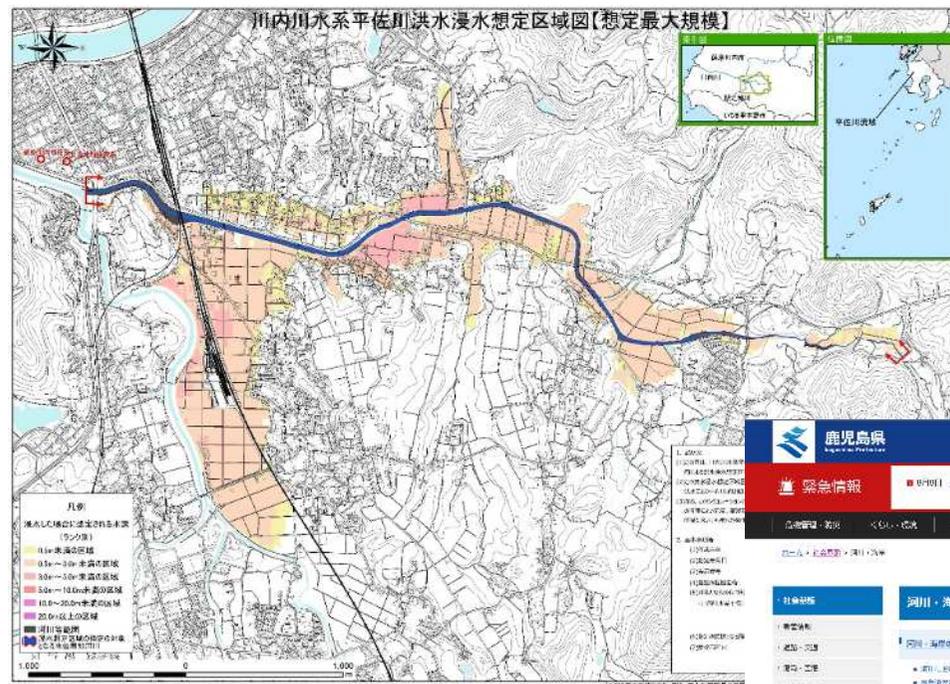
洪水浸水想定区域図の作成・公表【鹿児島県】

- ・ 現在の水防法では、洪水浸水想定区域の設定が洪水予報河川や水位周知河川に限定されており、設定がない河川付近では水害リスクがないと誤解されがちな状況である。
- ・ 令和3年の水防法の改正に伴い、洪水浸水想定区域の設定が洪水予報河川や水位周知河川等だけではなく、住家等の防御対象のあるすべての河川に拡大された。
- ・ 新たに設定が可能となった河川について、洪水浸水想定区域図を作成・公表し、水害リスク情報空白域の解消を図る。

洪水浸水想定区域外で浸水被害があった事例



洪水浸水想定区域の設定がなく、水害リスクが示されていないエリア(水害リスク情報空白域)



洪水浸水想定区域図のイメージ



県HPで公表予定

浸水想定区域図(仙台河川国道事務所)

赤×印は被害発生位置

区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	土地のリスク情報の充実	洪水浸水想定区域図の作成・公表	鹿児島県			

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

マイタイムラインの作成・支援【鹿児島県】

逃げキッド
マイ・タイムライン 検討ツール

余裕を持って安全に避難するために。マイ・タイムラインをつくって、いざという時の自分の行動を考えておきましょう。

マイ・タイムラインがあると / **マイ・タイムラインがないとき**

3日前: 台風が発生したんだって! / 避難場所を確認する / 持ち物を確認する / 避難経路を確認する / 家族の人数を確認する / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める

2日前: 雨が降ってきた / タイムラインには情報を集める / 避難場所を確認する / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める

1日前: 川の水位が上がってきた / タイムラインでは避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める

半日前: 避難勧告が発表された / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める

5時間前: 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める / 避難準備を始める

『マイ・タイムライン』をつくってみよう!!

「台風が発生」してから「川の水が氾濫」するまでのそなえをいつから行動するか、書いてみよう!

みんなが考えた「台風が発生」してから「川の水が氾濫」するまでのそなえが『マイ・タイムライン』だよ!

市・区・町・村	地区	家	マイ・タイムライン	作成年月日	年	月	日
5-3日前			「台風が発生」してから「川の水が氾濫」するまで 台風が発生 大雨が降って川の水が氾濫する 避難場所を確認する 持ち物を確認する 避難経路を確認する 家族の人数を確認する 避難準備を始める				
2日前			台風が近づいて、雨や風が強くなる 避難場所を確認する 持ち物を確認する 避難経路を確認する 家族の人数を確認する 避難準備を始める				
1日前			雨が降って、川の水位が上がってくる 避難場所を確認する 持ち物を確認する 避難経路を確認する 家族の人数を確認する 避難準備を始める				
半日前			雨が降って、川の水位が上がってくる 避難場所を確認する 持ち物を確認する 避難経路を確認する 家族の人数を確認する 避難準備を始める				
5時間前			川の水位が上がる 避難場所を確認する 持ち物を確認する 避難経路を確認する 家族の人数を確認する 避難準備を始める				

主なそなえ

- 避難場所を確認する
- 持ち物を確認する
- 避難経路を確認する
- 家族の人数を確認する
- 避難準備を始める

そなえの例

- 台風の今後の動向を調べる
- 避難場所を確認する
- 避難経路を確認する
- 家族の人数を確認する
- 避難準備を始める

水位等の状況を確認して避難行動を開始する時期

避難行動を開始する時期

避難行動を開始する時期

今後、県及び市町村の防災担当職員を対象に説明会を開催予定。それを受けて、各市町村におい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進めていきたい。

区分	対策内容	実施内容	事業主体	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、避難体制の検討・連携強化	マイタイムラインの作成・支援	鹿児島県、始良市			

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

鹿児島県水害リスクマップの運用【鹿児島県】

・鹿児島県で把握・公表している水害リスク情報（洪水浸水想定区域や浸水実績）について、地図情報上に集約化し、わかりやすく県ホームページに公表（R3.2月末より運用）

<http://www.kago-kengi-cals.jp/kasen/doui.html>



トップページ

洪水浸水想定区域

■ 洪水浸水想定区域
● 浸水実績

それぞれの枠内をクリックで詳細メニューの表示

浸水実績等の周知

河川名	大田川	注意事項
被災年月日	令和元年7月1日(豪雨)	・被災箇所の中町村は13。当該の市町村名となっています。
被災箇所	いちき串木野市大里地内	・浸水原因、範囲等は、被災時の現地調査、聞き取り等によるものです。
浸水原因	堤防決壊(2ヶ所)	

区分	対策内容	実施内容	事業主体	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、避難体制の検討・連携強化	鹿児島県水害リスクマップの運用	鹿児島県			

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

地域の防災力向上【鹿児島県】

地域の防災リーダー育成

地域防災リーダー養成講座の様子



講義（自主防災組織）



AEDを使用した心肺蘇生法訓練

モデル地区による地区防災計画作成

D I G（災害図上訓練）の様子



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！！

その他の取組

- ・ MBCラジオ「防災ワンポイント」
- ・ 防災・お天気フェア
- ・ 防災啓発研修会 等

区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	地域の防災力向上	・防災研修, 出前講座等	県			21

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ず来る大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

出前講座・防災学習の実施【気象庁】

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/knownow/jma-el/dounigeru.html>



大雨の時にどう逃げる

自らの命は自らが守る

「避難」の基本

身近な災害リスクを理解し、的確な避難行動をとる

「自らの命は自らが守る」
基本の知識を動画で学ぶ

約17分

大雨の時にどう逃げる

個人ワーク

あなたの「避難」

ワークシートを使って避難行動を整理しよう

自分の避難行動を
ワークシートに整理

約30分



大雨の時にどう逃げる

グループワーク

みんなで意見交換

誤解や、疑問、不安を解消しよう

みんなで意見交換して
自分の避難を再確認

約30～40分

1時間の学習にピッタリ

Web会議でも実施できます

区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	出前講座・防災学習の実施	気象庁			22

別府川水系流域治水プロジェクト【案】

～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

総合防災ハザードマップ作成・配布・周知【始良市】

○近年、想定を超える大雨、台風などの発生から各地で土砂災害、河川の氾濫、浸水などの災害が頻発し、災害発生危険性が高まっていることから、災害時における市民の適切な避難行動につなげるための総合防災ハザードマップを作成し、市民へ配布(R4年2月)

総合防災ハザードマップ(一部抜粋)



区分	対策内容	実施内容	事業主体	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	土地のリスク情報の充実・提供	総合防災ハザードマップの作成等	始良市	▶		