

二反田川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～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～

○二反田川水系では、流域全体を俯瞰し、県・市等の流域のあらゆる関係者が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。

【短期】 流下能力不足解消のため、水位低下を目的とした護岸整備、河道掘削等を主に実施。

土砂災害による流下能力不足防止を目的とした砂防堰堤・急傾斜地崩壊防止設備を必要に応じて整備。

土砂災害による流下能力不足防止を目的とした森林の整備・保全、治山施設の整備を実施。

浸水被害を解消するため、内水排除を目的とした雨水ポンプ場の整備を実施。

土地のリスク情報の充実・提供、防災情報、避難体制の検討・連携強化、地域の防災力向上など、流域内の被害軽減を目指す。

【中期】 流下能力不足解消のため、水位低下を目的とした護岸整備、河道掘削等を主に実施。

【中長期】 流下能力不足解消のため、水位低下を目的とした河道掘削を主に実施。

区分	対策内容	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, 河道掘削, 樹木伐採, 河道整備・堤防強化等)	鹿児島県, 指宿市	護岸整備, 河道掘削, 樹木伐採, 河道整備・堤防強化 等		
	土砂災害対策(ハード対策)	鹿児島県	必要に応じて土砂災害対策を実施		
	森林の整備・保全・治山施設の整備	鹿児島県, 指宿市等	森林整備, 治山施設整備による土砂流出抑制対策		
	内水対策	指宿市	雨水ポンプ場の整備 等		
被害対象を減少させるための対策	土砂災害対策(ソフト対策)	鹿児島県	土砂災害警戒区域等の指定 等		
	リスクの低いエリアへの誘導/住まい方の工夫	指宿市	災害リスクを考慮した立地適正化計画の策定		
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	鹿児島県	洪水浸水想定区域図の作成・公表 等		
	防災情報, 避難体制の検討・連携強化	鹿児島県, 指宿市, 気象庁	マイタイムラインの作成・支援, 水位計・監視カメラの設置, 防災情報の提供 等		
	地域の防災力向上	鹿児島県, 気象庁	防災研修, 出前講座 等		

気候変動を踏まえた
更なる対策を推進

二反田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

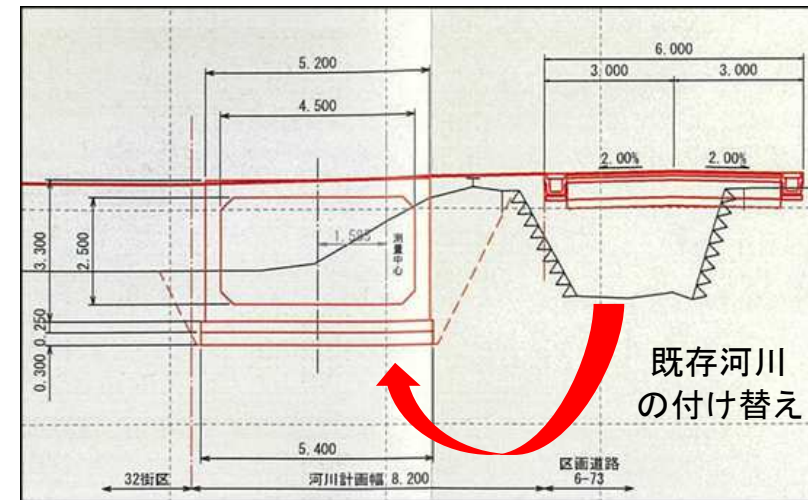
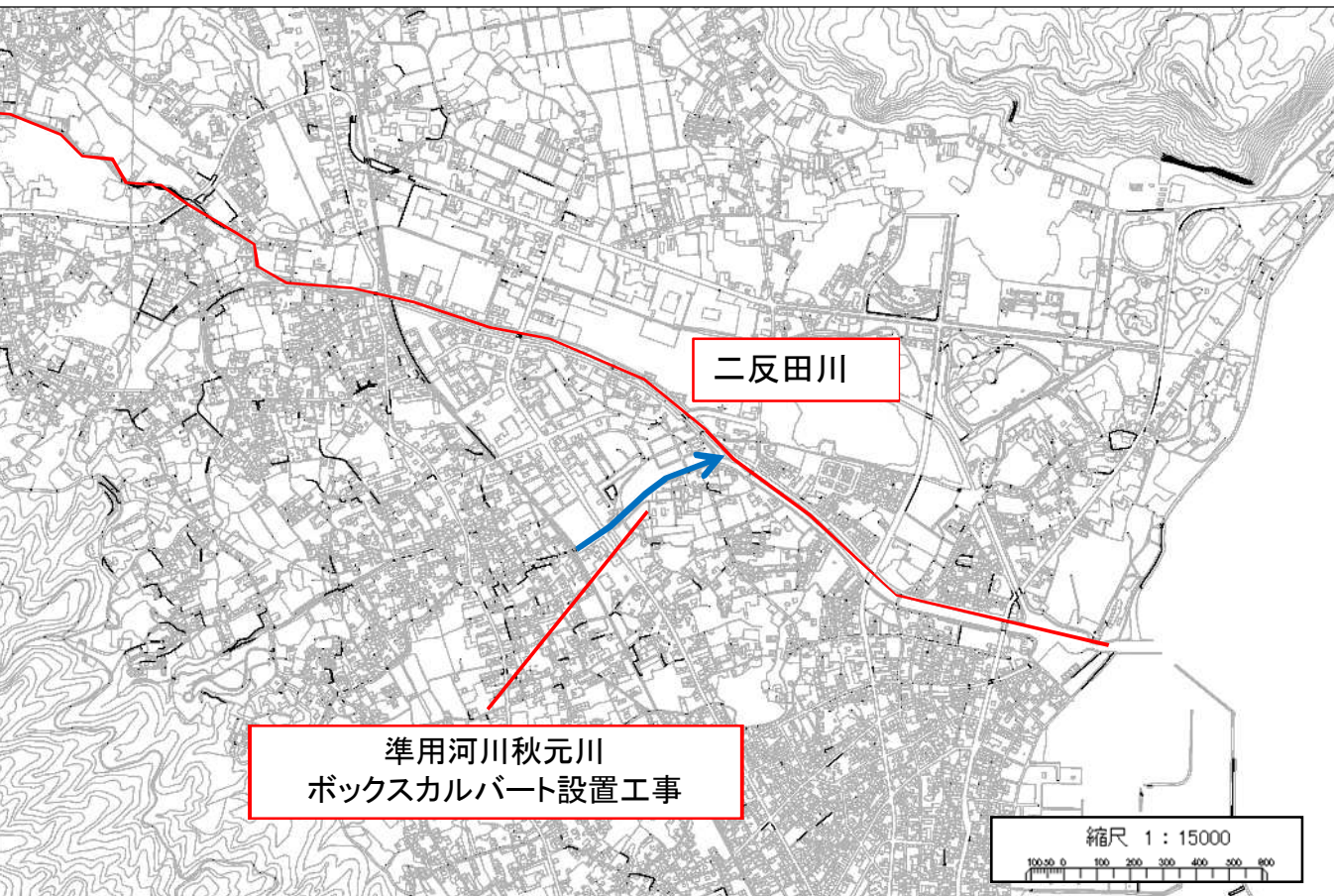
二反田川水系流域治水プロジェクト

～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～

秋元川災害防除工事【指宿市】

準用河川秋元川は、二級河川二反田川へ合流する重要な河川であり、住宅の密集する用途地域内に位置している。過去にも豪雨による護岸決壊で浸水災害が発生しており、早急な対策が望まれている。

既存河川の一部について、地中埋設のボックスカルバートへの付け替えを行うことで、周辺地域への浸水リスクを低減する。



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	河道整備・堤防強化	秋元川災害防除工事	指宿市			

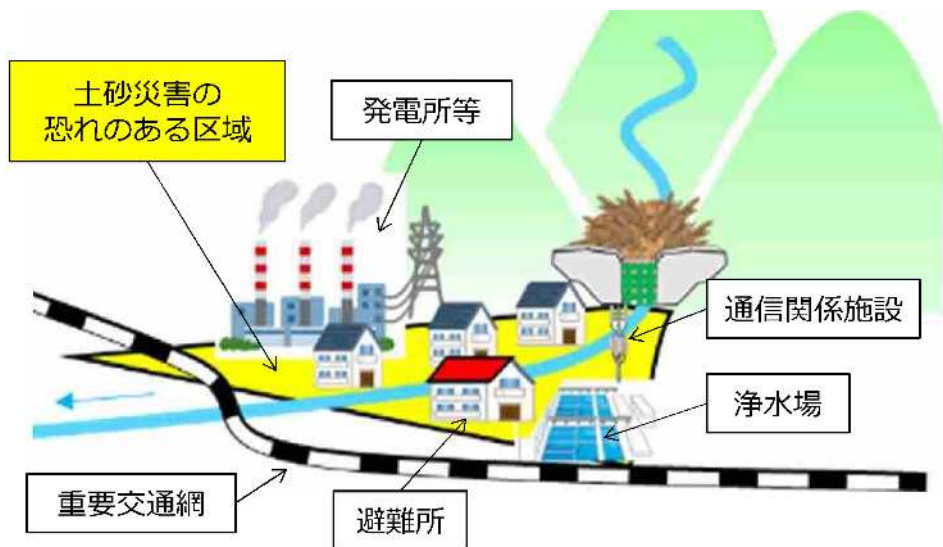
二反田川水系流域治水プロジェクト

～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



○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



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			

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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～

雨水ポンプ場の整備【指宿市】

【大牟礼・弥次ヶ湯地区の浸水対策概要】

この地区は、地域防災計画に緊急輸送路として位置付けられた国県道を有する住宅集積エリアであり、災害時の緊急避難所や病院、高齢者要支援施設、幼稚園などが存在する雨水対策重点地区である。

過去10年間に8回の浸水実績があり、床上11件、床下169件の浸水被害を記録している。

【取組み】

- ・平成28年度3月から『新潟口ポンプ場』を供用開始している。
- ・令和5年度より、弥次ヶ湯雨水ポンプ場の新設を予定している。

(施設名・能力)

新潟口ポンプ場 10m³/s

弥次ヶ湯ポンプ場 2m³/s

降雨強度 68.5mm/h



最大浸水深40cmが5cmに解消

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	内水対策	雨水ポンプ場の整備	指宿市	▶		

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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・指宿市等】

- 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る森林の復旧を行い，下流への土砂流出抑制を図る。

【治山施設整備イメージ】
豪雨等に伴う山地災害

【森林整備イメージ】

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<県>



治山施設の整備（溪間工・山腹工）



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。

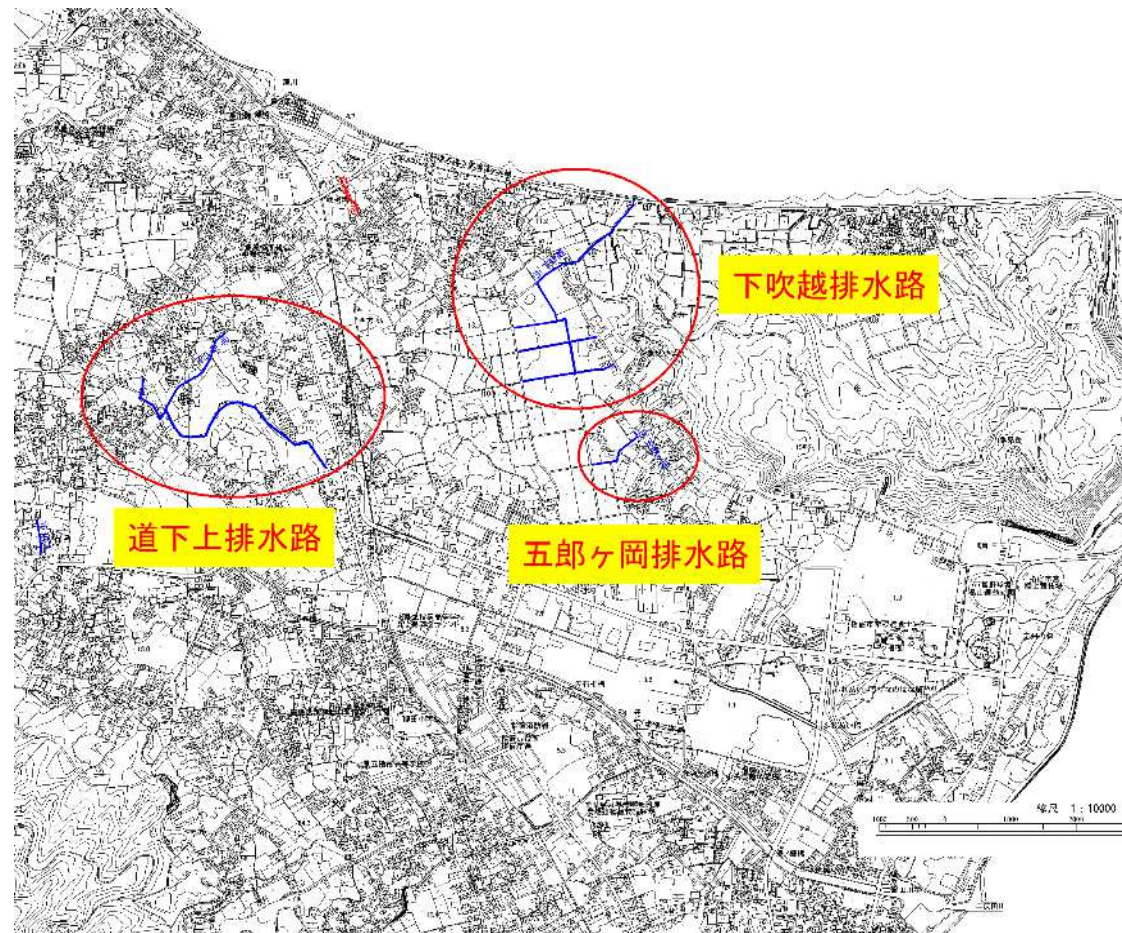
区分	対策内容	実施内容	事業主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	森林の整備・保全 治山施設の整備	森林整備による流出抑制対策	県・市・森林組合等	[Red bar]		
		治山施設整備による土砂流出抑制対策	鹿児島県	[Red bar]		

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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～

排水路の整備【鹿児島県、指宿市】

○排水機能が十分でない地域において排水路の整備を行い、総合的な防災・減災対策を実施することにより農業生産の維持、農業経営の安定及び地域住民の暮らしの安全確保を図る。



活用イメージ

排水施設等の活用

- 農業用の用排水路や排水機場・樋門等は、市街地や集落の湛水も防止・軽減。

排水機場と周辺の市街地



水路・クリーク

【施設の整備等】

- 老朽施設改修、ポンプ増設、降雨前の排水操作等

※排水機能を向上させることにより、農用地だけでなく地域住民の生命や財産、公共施設を守る。



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	内水対策	排水路の整備	鹿児島県、指宿市	▶		

二反田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

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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マップ」、「河川砂防情報システム」として県ホームページに公表）

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



垂水市

土砂災害に関する
出前講座



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

60分間積算雨量

土砂災害がいつ起きてもおかないエリア
2時間後予測

予想 (点検)

1時間後予測

実況 (実観)

土壌雨量指数

土砂災害警戒情報の発表基準 (GL)

【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
- 定常的に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

従来の5kmメッシュ

1kmメッシュ

鹿児島県

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	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			

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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～

災害リスクを考慮した立地適正化計画の策定【指宿市】

○立地適正化計画の策定

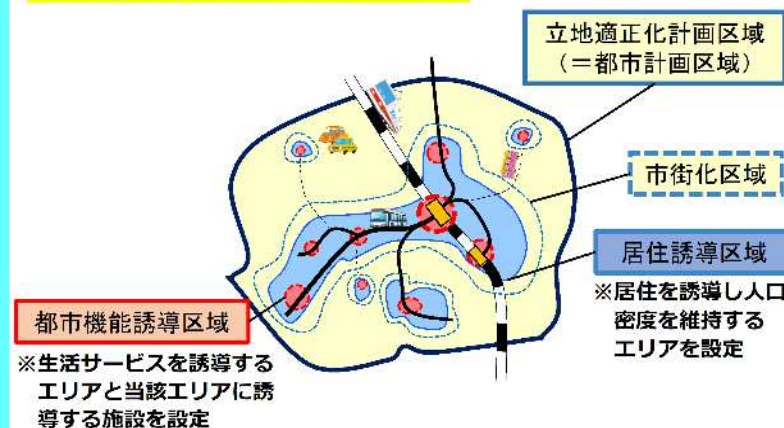
【概要】

- ・都市全体の観点から、居住機能や福祉・医療・商業等の都市機能の立地、公共交通の充実に関する包括的なマスタープラン

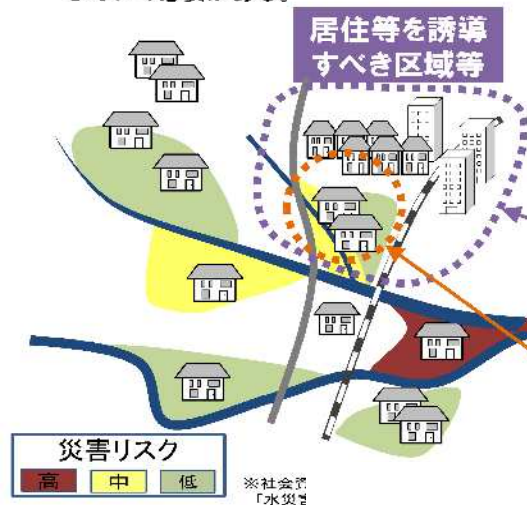
【内容】

- ・居住機能を誘導する「居住誘導区域」や、都市機能（福祉・医療・商業等）を誘導する「都市機能誘導区域」等を定める。
- ・都市の防災に関する機能の確保のため「防災指針」を定め、居住誘導区域における災害リスクをできる限り回避あるいは低減させる。

立地適正化計画制度のイメージ図



※気候変動の影響により近年頻発・激甚化する自然災害に対応するため、水災害リスクを低減させるための堤防、遊水地、下水道等のハード整備とともに、想定される災害リスクを分析し、まちづくりにおいて総合的な防災・減災対策を講じていく必要がある。



リスクの提示

床上浸水の頻度が高い地域など、災害リスクの高い地域を提示。まちづくりに関する協議会等に河川管理者や下水道管理者等が積極的に参画して関係者と災害リスク情報を共有。

居住や都市機能の誘導

災害リスクの低い地域へ居住や都市機能を誘導
※災害リスクの高い地域は居住等を誘導すべき区域等から除外

ハザードへの対策

居住等を誘導すべき区域等の災害リスクを低減させる。河川や下水道、雨水貯留施設、浸透施設等の整備や、土地、家屋の嵩上げ、避難路・避難場所の整備等を重点的に推進

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	災害リスクの低いエリアへの居住等を誘導	災害リスクを考慮した立地適正化計画の策定	指宿市	→		

二反田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

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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～

気象庁HP利用促進、防災気象情報の改善【気象庁】

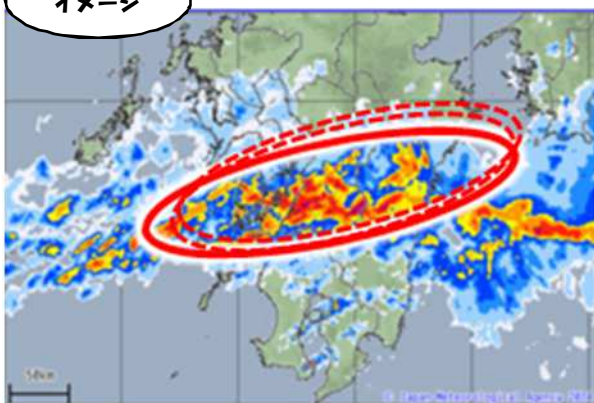
令和5年5月25日13時～

顕著な大雨に関する気象情報を「より早く」提供します

現在は、線状降水帯の**発生**をもって「顕著な大雨に関する気象情報」を発表しているところ、予測技術を活用し、線状降水帯による大雨の危機感を少しでも早く伝えることを目指し、**最大30分程度前倒して**「顕著な大雨に関する気象情報」を発表。

同時に気象庁ホームページに線状降水帯の発生範囲を表示

イメージ



大雨災害発生の危険度が急激に高まっている線状降水帯の雨域（**現在時刻の解析**）

大雨災害発生の危険度が急激に高まっている線状降水帯の雨域（**10～30分後の解析**）

令和5年2月16日運用開始

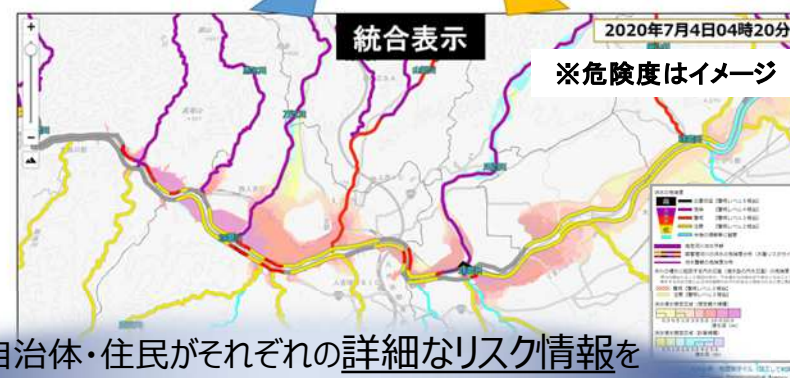
洪水に関する危険度情報の一体的発信

「国管理河川の洪水の危険度分布※」（水害リスクライン）

※ 大河川のきめ細かな越水・溢水の危険度を伝える

「洪水警報の危険度分布※」（洪水キキクル）

※ 中小河川の洪水危険度を伝える



自治体・住民がそれぞれの詳細なリスク情報を**洪水キキクルページ（気象庁HP）**で**一元的に確認可能**に

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	気象庁HP利用促進 防災気象情報の改善	気象庁	→		

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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/now/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	▶		

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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】



防災教育支援ポータル - 10分で防災 -



福岡管区気象台HP (教材はこちら)
<https://www.data.jma.go.jp/fukuoka/chosa/education/10mb.html>

10分で防災

- **短時間**で命を守る防災の学習
- **子どもたち自身**で考え、話し合う機会をつくる
- 災害を自分のこととして考える「**きっかけ**」となることを期待
- 難しく考えず、**気楽**に取り組むことが可能
- **4現象** (台風、大雨、地震・津波、火山) の教材を用意

ステップ1 考える①

ワークシート

台風が近づいたときに、
どんなことがおきると思いますか？

何が起きる	
ここに色々書いてください!	

ステップ1 考える②

ワークシート

台風による災害にあわないために、
どういう行動をとりますか？

何が起きる	どういう行動をする
	今度は、ここに書いてください!

ステップ2 話し合う

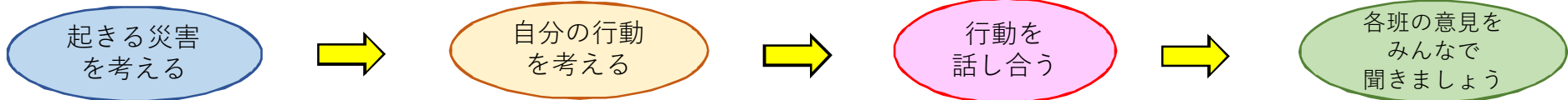
他人の考えを聞いて、新たな「気づき」を生み出す

台風が近づいてくると、何が起きると思いますが？

何が起きる	どんな行動をする？
水害がおこる	安全なところにひなんする。
雨がたぐんふる	進路などはあくしておく。
土砂くずれ	水、食べものを準備しておく。
高潮、川の氾濫	高いところに行く。
強風	

ステップ3 振り返りとまとめ

通学路のそばを流れる小川。用水路や道路のマンホール。普段は何でもない場所が、突然の大雨で、命を落とす場所に変わることがあります。「自分の身は自分で守る」という意識を身につけましょう。



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	➡		

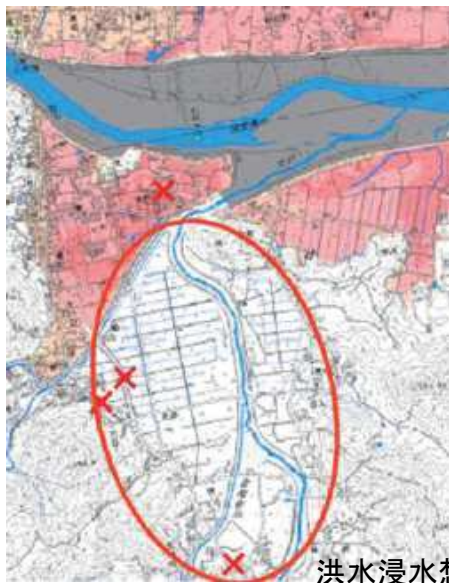
二反田川水系流域治水プロジェクト

～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～

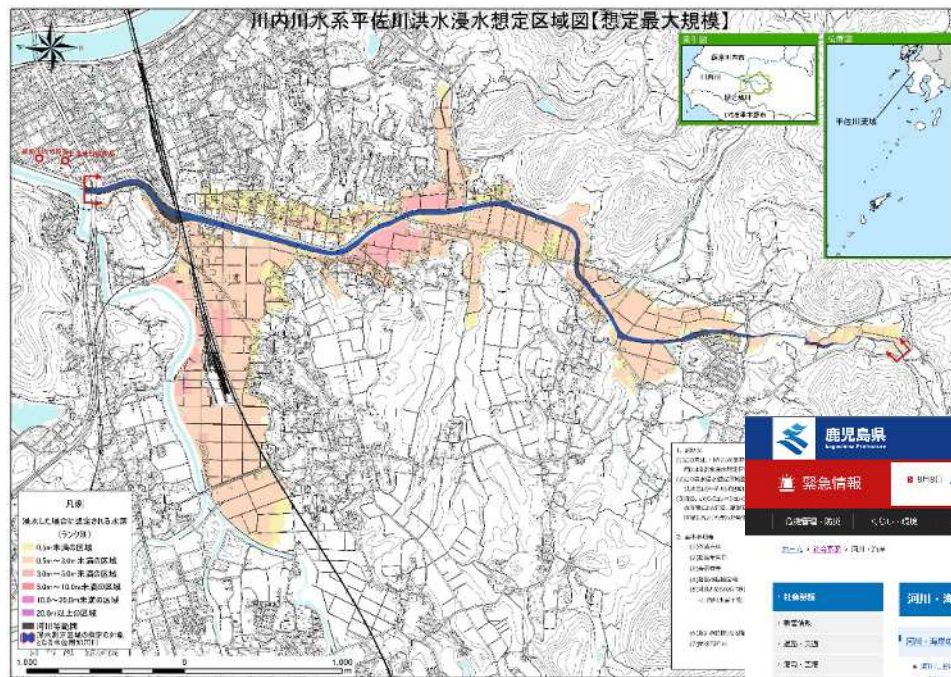
洪水浸水想定区域図の作成・公表【鹿児島県】

- ・ 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			

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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～

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。下図のように二反田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。

二反田川流域における
水位計・監視カメラ・雨量計の位置図



二反田川水系内に設置されている各施設数 (R3.3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	1
気象庁	-	-	-	1
合計	-	-	1	2



簡易型河川監視カメラ



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	▶		

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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～

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

トップページ(拡大)

河川名: 重信川
被災年月日: 令和元年7月1日
被災箇所: いちき串木野市大里地内
被災原因: 堤防決壊
浸水実績情報

浸水実績等の周知

河川名	大里川	注意事項
被災年月日	令和元年7月1日(水曜)	被災箇所の市町村名は、当時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	浸水範囲、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)	

■ 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

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			

二反田川水系流域治水プロジェクト

～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【鹿児島県の事例】

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！！

非常持出品が家にある人？

異なる重さのリュックを背負ってもらい歩いてもらいました

避難ポイント
①食をつくらぬ物
水・食料
②自分にとって必要な物
薬・メガネ・眼鏡
③あると便利な物
ラジオ・懐中電灯

参加人数 240人

思ったより、軽かったです！！

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			