

稻荷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

稻荷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～

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



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

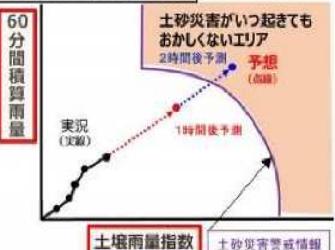
○鹿児島県と鹿児島地方気象台は、土砂災害警戒情報の発表基準を見直し、令和4年11月24日から新たな基準により運用します。

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つたと判断した場合に、土砂災害警戒情報報を発表しています。

土砂災害情報発表の考え方



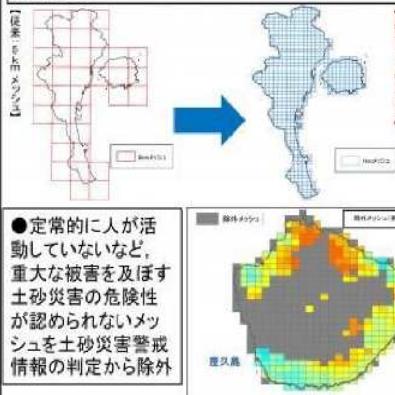
【発表のタイミング】

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



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 | | | |

稻荷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～

かごしまコンパクトなまちづくりプラン（立地適正化計画）【鹿児島市】

- 改正都市再生特別措置法に基づき、H29.3月に「かごしまコンパクトなまちづくりプラン」（立地適正化計画）を策定
- 令和5年度に関係法令の改正等を踏まえ、プランの見直しを予定

かごしま コンパクトな まちづくり プラン （立地適正化計画）



本市では、人口減少と少子高齢化が進むなか、誰もが安心、快適に生活できるまちを実現するため、「住まい」や「日常生活に必要な施設（商業施設、医療施設、金融施設、公共施設等）」がまとまって立地し、バスなどの公共交通によりこれらの施設に行くことができるコンパクトシティ・プラス・ネットワークの考え方でまちづくりを進めることを目的とした『かごしまコンパクトなまちづくりプラン（立地適正化計画）』を策定しました。

立地適正化計画について

- 平成26年に都市再生特別措置法が改正され、コンパクトなまちづくりを進めていくための「立地適正化計画」を、市町村が策定できるようになりました。
- 立地適正化計画には、居住を誘導する区域や、日常生活に必要な施設を誘導する区域などを定めます。
- 本市の立地適正化計画は「かごしまコンパクトなまちづくりプラン」という名称で進めていきます。

⊕ 鹿児島市 平成29年3月

4 かごしまコンパクトなまちづくりプランの概要

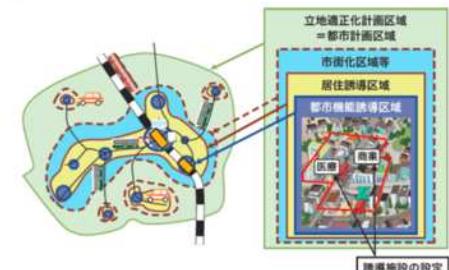
プランの対象区域は？
本市には鹿児島、吉田、松元、郡山、喜入都市計画区域の5つの都市計画区域がありますが、これらの全てを対象区域とします。（都市計画区域外はプランの対象区域になります）

都心都市計画区域（非線引き）
吉田都市計画区域（非線引き）
松元都市計画区域（非線引き）
鹿児島都市計画区域（線引き）
喜入都市計画区域（非線引き）

※「線引き」とは、計画的に市街化を図る市街化区域と、市街化を抑制すべき市街化調整区域とに区分する制度のこと。

プランに定めた内容は？

- 本市の現状や将来人口の推計に基づくまちづくりの基本的方針
- 一定の人口密度を維持し、日常生活に必要な施設や地域コミュニティが持続的に確保されるよう居住を誘導する居住誘導区域
- 日常生活に必要な商業、医療、金融施設を誘導する都市機能誘導区域
- プランの目標年次と目標値（人口密度）
- 居住や都市機能を誘導するための施策（誘導施策）
- 都市機能誘導区域内に誘導すべき施設（誘導施設）



※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 | 災害リスクを踏まえた居住の誘導 | 立地適正化計画の見直し | 鹿児島市 | | | |

稻荷川水系流域治水プロジェクト

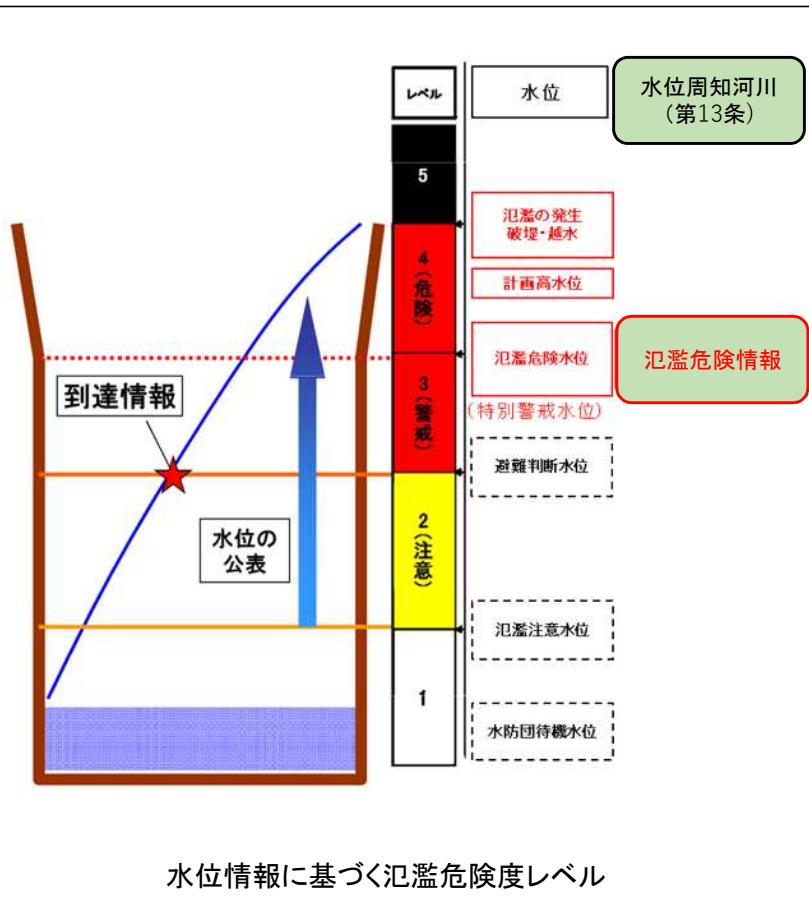
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

稻荷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～

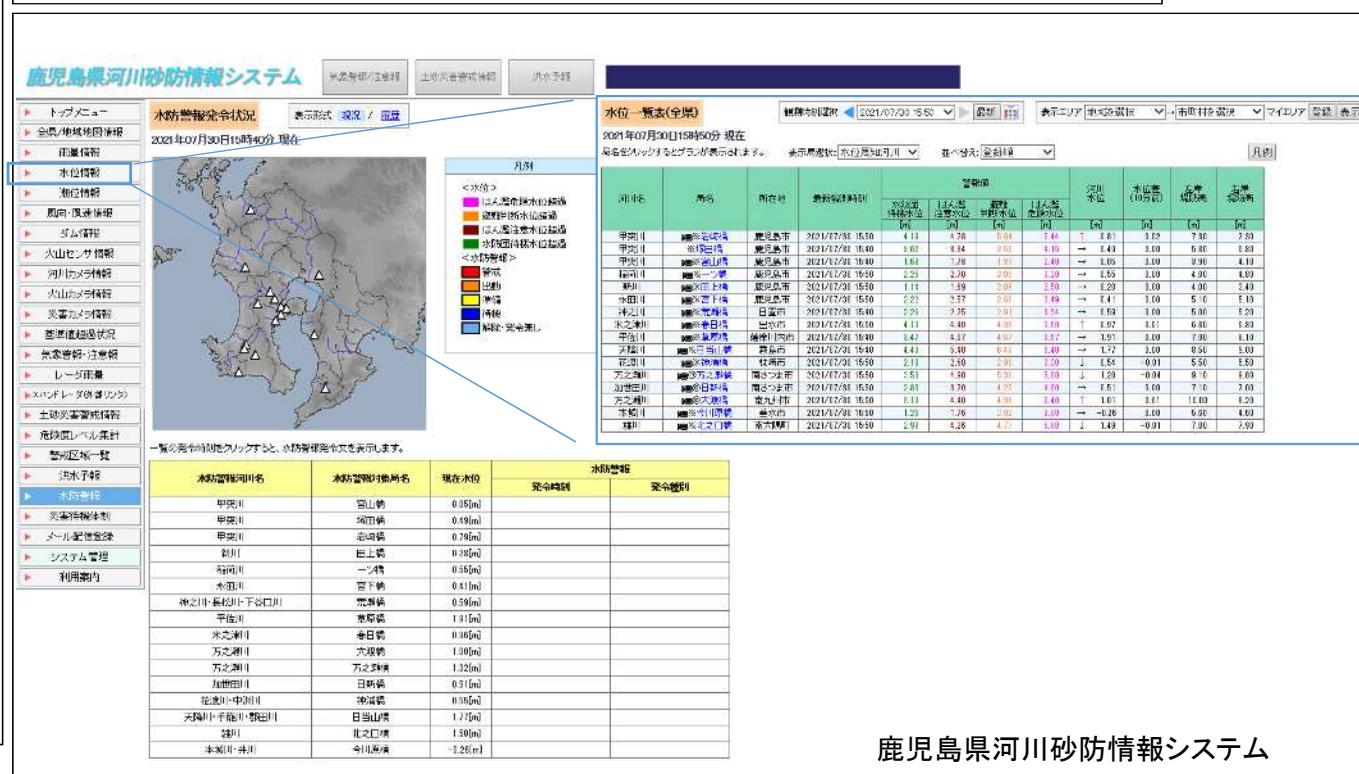
水位周知の実施【鹿児島県】

- ・洪水により相当な損害を生じるおそれがある河川として、稻荷川水系稻荷川を水位周知河川に指定している。
 - ・河川の水位が、豪雨等により増水してはん濫危険水位に達したときは、当該河川の水位又は流量を水防管理者に通知する。
 - ・気象情報と同様に報道機関にも通知されるほか、鹿児島県河川砂防情報システムでも公表し、住民の避難行動に資する。



| 河川名 | 基準地点 | 水防団待機 水位 (m) | 氾濫注意水位 (m) レベル2 水位 | 避難判断水位 (m) レベル3 水位 | 汜濫危険水位 (m) レベル4 水位 |
|-----|------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 稻荷川 | 一ツ橋 | 2.25 | 2.70 | 3.00 | 3.20 |

基準水位



鹿児島県河川砂防情報システム

| 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 | 水位周知の実施 | 鹿児島県 | | | |

稻荷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～

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。下図のように稻荷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に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。

稻荷川流域における
水位計・監視カメラ・雨量計の位置図

稻荷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 | 1 |
| 気象 庁 | - | - | - | - |
| 合 計 | 1 | 0 | 1 | 1 |



危機管理型水位計

- 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)



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 | | | |

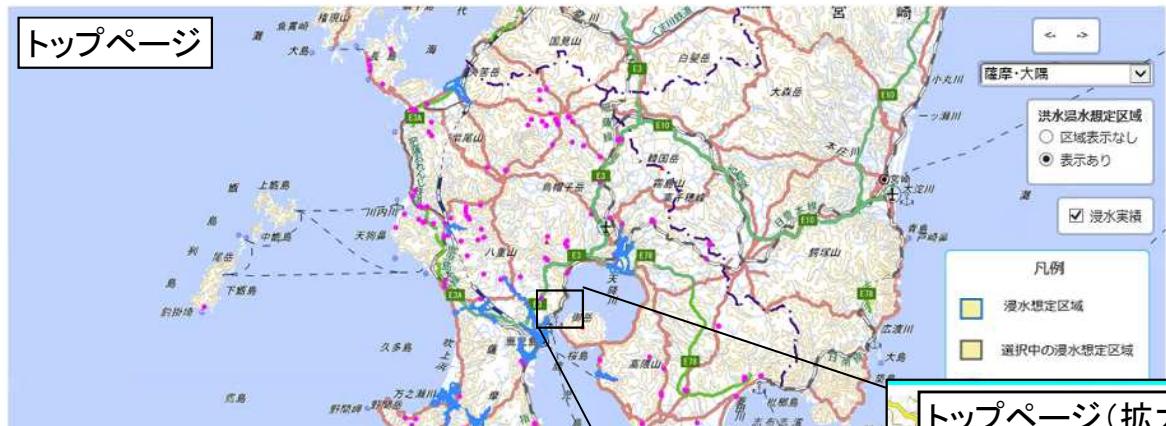
稻荷川水系流域治水プロジェクト

～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～

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、「鹿児島県水害リスクマップ」として県ホームページに公表(R3.2月末より運用)

トップページ



洪水浸水想定区域



トップページ(拡大)



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 | 中长期 |
| 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 | | | |

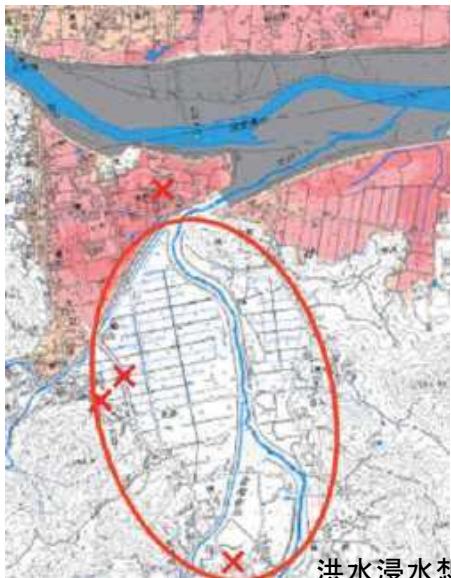
稻荷川水系流域治水プロジェクト

～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～

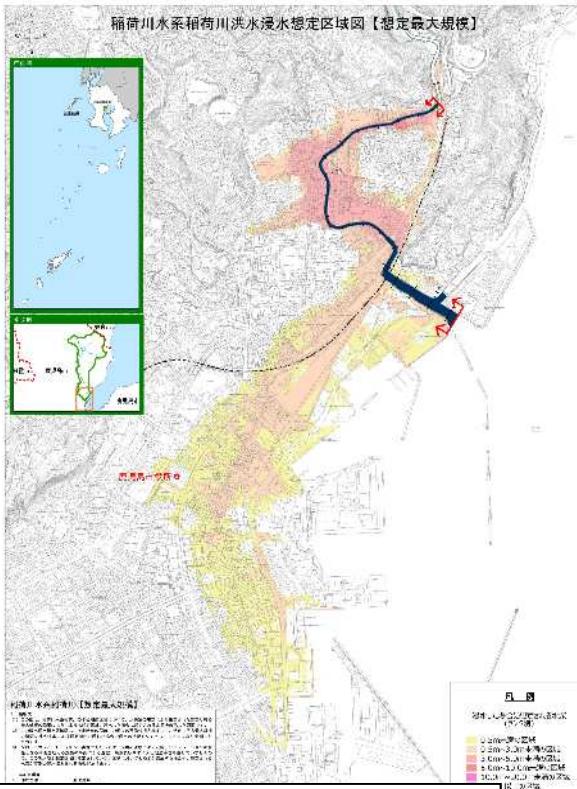
洪水浸水想定区域図の作成・公表【鹿児島県】

- ・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

| 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 | 洪水浸水想定区域図の作成・公表 | 鹿児島県 | | | |

稻荷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～

マイタイムラインの作成・支援【鹿児島県】



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、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く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 | | | |

稻荷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】

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方！！



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



てく・てく歩こう～
参加人数
240人

どうだった？

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 | 鹿児島県 | | | |

稻荷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、関係市】

個別避難計画作成

- 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となっており、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たい。
- 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。



個別避難計画の作成状況（令和4年1月1日現在）

| | 避難行動要支援者名簿に記載のある要支援者数 | 作成済 |
|------|-----------------------|-------|
| 鹿児島市 | 13,346 | 5,364 |

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 | 災害における要配慮者への支援 | 個別避難計画策定支援 | 鹿児島県 関係自治体等 | | | |

稻荷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】

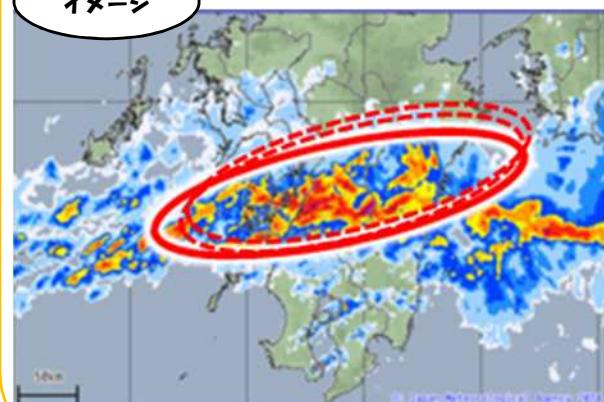
令和5年5月25日13時～

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



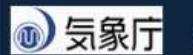
自治体・住民がそれぞれの詳細なリスク情報を
洪水キキクルページ（気象庁HP）で一元的に確認可能に

| 区分 | 対策内容 | 実施内容 | 事業主体 | 工 程 | | |
|---------------------|-------------------|------------------------|------|-----|-----|-----|
| | | | | 短 期 | 中 期 | 中长期 |
| 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 | | | |

稻荷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～

出前講座・防災学習の実施【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>



「自らの命は自らが守る」
基本の知識を動画で学ぶ

約17分



自分の避難行動を
ワークシートに整理

約30分



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 | 地域の防災力向上 | 防災研修、出前講座等 | 気象庁 | | | |

稻荷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？ | |
| 何がおきる | |
| 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？ | |
| 何がおきる | 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か？ | |
| 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 |
| 雨がたくさん降る | 進路などをはあくしておく。 |
| 土砂くずれ | 水、食べ物を準備しておく |
| 高潮 川はよぶ | 高いところにいく。 |
| 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。

起きる災害
を考える



自分の行動
を考える



行動を
話し合う



各班の意見を
みんなで
聞きましょう



| 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 | | | |

稻荷川水系流域治水プロジェクト

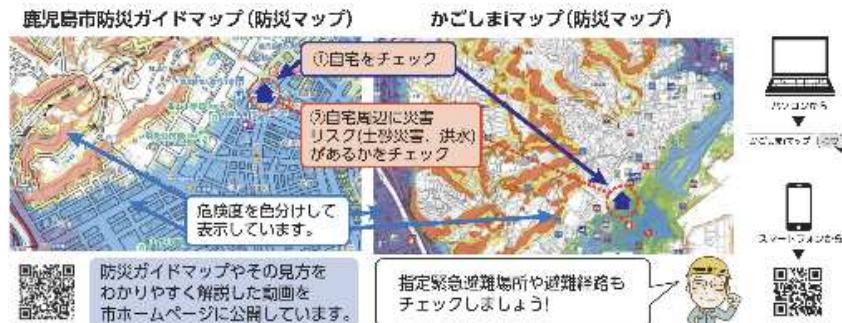
～いつか必ずくる大規模出水に備え、水害に負けない地域づくりに向けて流域が一体となった防災・減災対策～

防災リーフレットの作成・配布・周知【鹿児島市】

- 災害時における市民の適切な避難行動の理解促進を図るため、出水期に備え、県により新たに指定された稻荷川(上流域)、西牟田川、和田川、木之下川、貝底川の洪水浸水想定区域や避難行動のポイントなどを掲載した防災リーフレットを作成し、市内の全世帯へ配布(R4. 6月)
- あわせて上記の河川について、防災ガイドマップ(PDFデータ)やかごしまiマップ等のハザードマップを更新し、周知を実施



防災リーフレット
(R4年6月配布)



| 区分 | 対策内容 | 実施内容 | 事業主体 | 工 程 | | |
|---------------------|----------------|--------------|------|-----|-----|-----|
| | | | | 短 期 | 中 期 | 中长期 |
| 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 | 防災リーフレットの作成等 | 鹿児島市 | | | |

稻荷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～

雨水出水浸水想定区域図の作成【鹿児島市】

- 流域治水関連法の改正に伴い、想定最大規模降雨に対する雨水出水浸水想定区域図を作成し、適切な雨水出水浸水リスクを提供

雨水出水浸水想定区域の指定対象の拡大（施行済）

水防法第14条の2

- 現行、地下街を有する地区での適用を想定した水位周知下水道について、「想定し得る最大規模の降雨」に対応した雨水出水浸水想定区域の指定対象とし、避難経路確保やハザードマップ作成等の避難警戒措置を講じているが、近年、地下街以外でも浸水被害が頻発している。
- そのため、浸水対策を目的として整備された下水道については、そのすべてにおいて、雨水出水浸水想定区域の指定対象とする等、適切な雨水出水浸水リスクの提供が必要。



【雨水出水浸水想定区域の指定対象を拡大】

原則、下水道による浸水対策を実施する全ての団体において、想定最大規模降雨に対する雨水出水浸水想定区域を指定することとする。

※氾濫範囲に防護対象が含まれないことが明らかな区間は対象外



(出典：流域治水関連法の改正（下水道関係）説明会（6ヶ月以内施行分）資料)

雨水出水浸水想定区域図の作成

| 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 | 雨水出水浸水想定区域図の作成 | 鹿児島市 | | | |