

# 鶴田ダムからの速やかな情報提供について

令和4年3月3日

鶴田ダム管理所・川内川河川事務所

# 本資料の説明趣旨

令和3年7月出水では

- 令和3年7月豪雨では、平成18年7月鹿児島県北部豪雨を上回る時間雨量を観測し、この時を上回る最大流入量を記録しました。
- 緊急放流に至りませんでしたでしたが、最高で貯水位EL,154.2mまで上昇し、洪水時最高水位EL,160.0mに残り約6mまで迫るものでした。



## 本資料の目的

- 次期出水期を迎えるにあたり、鶴田ダムから行う情報発信について、ご意見等を伺い、改善を進めていきたいと考えています。

## 改善内容

- ・ 情報表示板の改善(案)
- ・ 鶴田ダムホームページの改善(案)

## 報告・紹介事項

- ・ 「川の防災情報」の改良
- ・ マイタイムラインについて

## 現在の状況

- 鶴田ダム管理所ホームページでは、ダム貯水位(数値)や流入量、放流量は表示しているものの、ダムの貯水率は公表していませんでした。
- 河川利用者等へ直接お知らせするダム情報表示板に貯水率を示していませんでした。

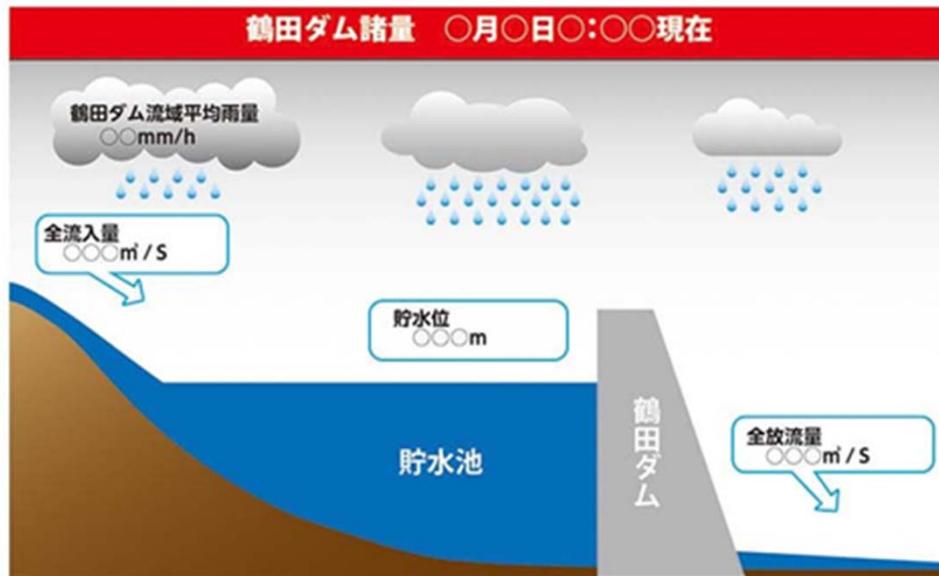


## 改善内容

鶴田ダム管理所ホームページに貯水率を追加するとともに、情報表示板に貯水率をリアルタイム(10分ごと更新)で表示するよう改良します。

○鶴田ダムホームページに関する情報として、新たに『貯水率』を表示できるように改良します。

## 改良前



## 改良後



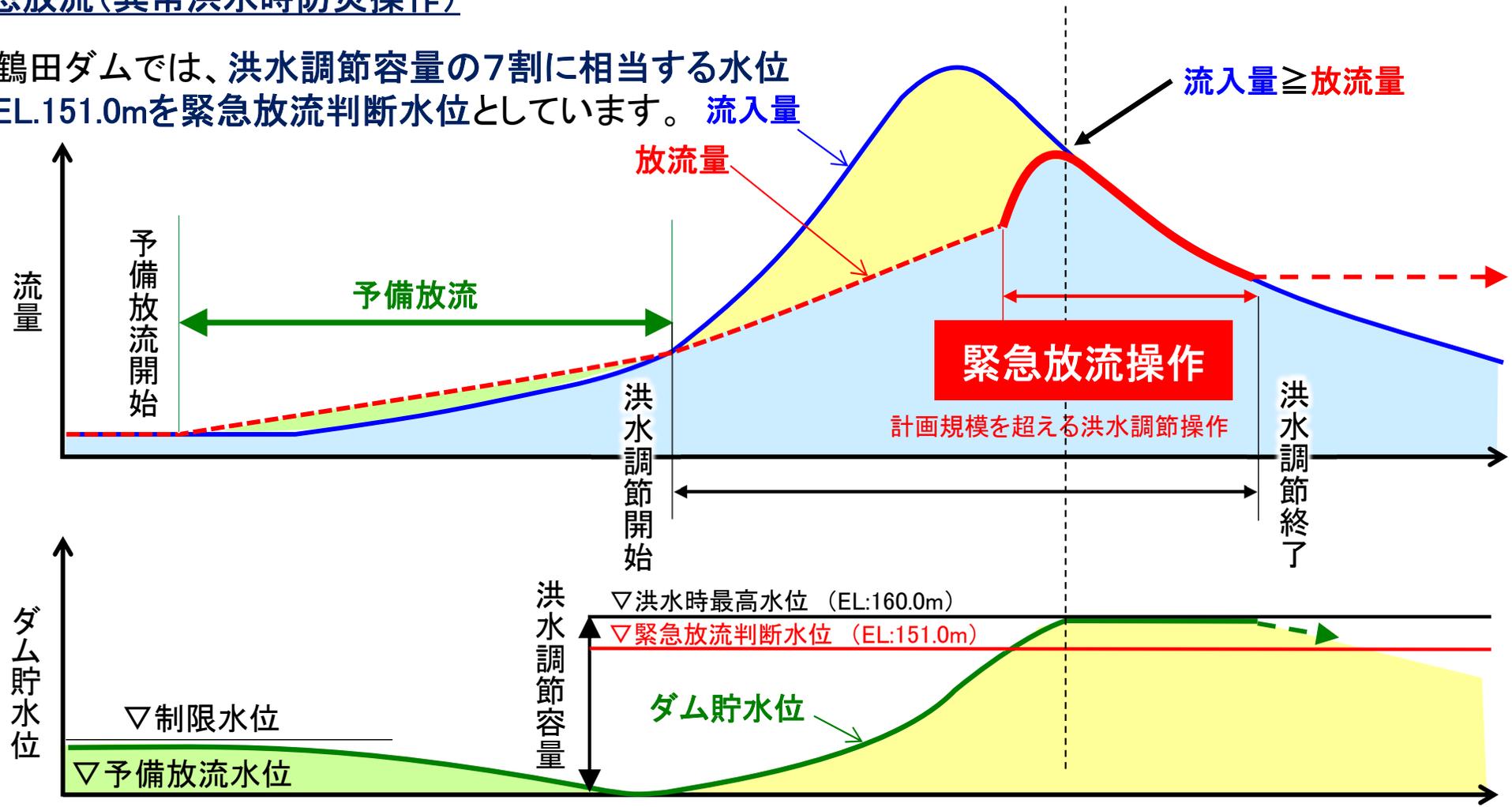
洪水調節中において、貯水率が70%を越えると緊急放流判断水位EL151.0mとなり、緊急放流の可能性がります。

# 【参考】緊急放流(異常洪水時防災操作)とは

- 通常、ダムに流れ込む量(流入量)よりダムから流す量(放流量)を少なくする洪水調節を行っています。
- しかし、ダムが洪水調節を継続し、満水位(洪水時最高水位)を越えることが予想される場合は、放流量を流入量に近づけていく操作を行います。この操作を緊急放流(異常洪水時防災操作)と呼びます。
- 流入量を超える水を下流に放流することはありませんが、下流河川でさらに水量が増加し氾濫の恐れがあります。

## ◆緊急放流(異常洪水時防災操作)

鶴田ダムでは、洪水調節容量の7割に相当する水位 EL.151.0mを緊急放流判断水位としています。流入量



# 鶴田ダム情報表示板の改良(案)

- 鶴田ダムに関する情報として、新たに『貯水率』を表示できるように改良します。
- 表示開始のタイミングは洪水調節開始から終了まで(緊急放流中を含む)を想定しています。

## 現在の表示

鶴田ダム情報  
洪水調節中

流入 900m<sup>3</sup>/s  
放流 750m<sup>3</sup>/s

ダム放流中は  
流入量・放流量を表示

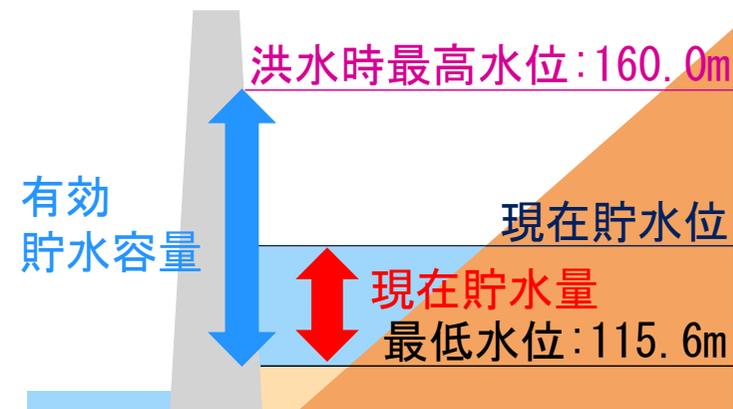
## 改良案(表示の追加)

鶴田ダム情報  
洪水調節中

貯水率 \*\*%

ダム放流中の表示に  
貯水率を追加

空き容量のイメージ



$$\text{貯水率 (\%)} = \frac{\text{現在貯水量 (m}^3\text{)}}{\text{有効貯水容量 (m}^3\text{)}} \times 100$$

改良時期は、令和4年度出水期明けからの対応を予定しています。

# 【参考】鶴田ダム情報表示板の表示内容

○鶴田ダム諸量および下流河川水位に関する情報、自治体からの避難情報を表示します。

## 鶴田ダム

### 放流開始前

鶴田ダム情報  
14時20分  
放流開始予定

放流開始の1時間前から表示

### 予備放流中・ 洪水調節に満たない流水の調節時

鶴田ダム情報  
容量確保中  
流入 145m<sup>3</sup>/s  
放流 126m<sup>3</sup>/s  
鶴田ダム情報  
ダム放流への  
問い合わせ先  
0996-59-2030

### 洪水調節中

鶴田ダム情報  
洪水調節中  
流入 145m<sup>3</sup>/s  
放流 126m<sup>3</sup>/s

### 緊急放流中

鶴田ダム情報  
計画高超  
流入 145m<sup>3</sup>/s  
放流 126m<sup>3</sup>/s

## 河川水位

宮之城水位観測所から水防団待機水位を超えてから表示  
(さつま町管内の表示板のみ)

河川情報	河川情報	河川情報	河川情報
宮之城観測所管内 レベル1 水防団待機水位	宮之城観測所管内 レベル2 はん濫注意水位	宮之城観測所管内 レベル3 避難判断水位	宮之城観測所管内 レベル4 はん濫危険水位

川内水位観測所から水防団待機水位を超えてから表示  
(薩摩川内市管内の表示板のみ)

河川情報	河川情報	河川情報	河川情報
川内観測所管内 レベル1 水防団待機水位	川内観測所管内 レベル2 はん濫注意水位	川内観測所管内 レベル3 避難判断水位	川内観測所管内 レベル4 はん濫危険水位

## 自治体避難情報

さつま町情報	さつま町情報	さつま町情報
11日14時30分 虎居地区 避難勧告	虎居地区 避難指示	11日14時30分 虎居地区 避難勧告解除

(参考) 水位の名称

水位危険度レベル	水位の名称等	備考
レベル5	氾濫の発生	
レベル4	氾濫危険水位	河川がはん濫する恐れのある水位
レベル3	避難判断水位	避難情報発表の目安となる水位
レベル2	氾濫注意水位	河川の氾濫の発生を注意する水位
レベル1	水防団待機水位	

# 緊急放流に関する情報提供について(川の防災情報)

## 当時の状況

川の防災情報において、

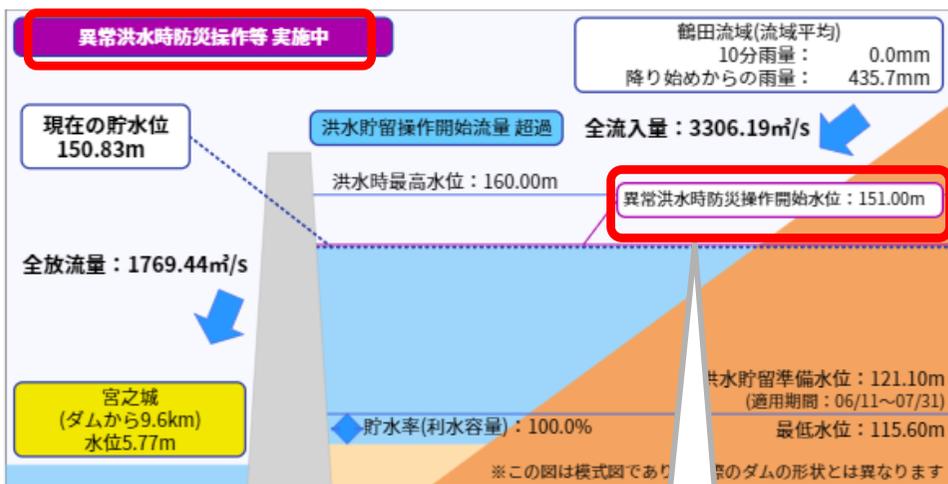
- システム上、緊急放流判断水位を超えると自動的に「異常洪水時防災実施中」と表示される仕様となっていました。
- 「緊急放流の可能性がある」、「緊急放流実施予定」と表示できる仕様になっていませんでした。



## 改善内容

- 「川の防災情報」の発表内容を、緊急放流を実施した旨の通知を元に、「緊急放流実施中」と表示できるようにシステムを改良しました。
- また発表内容を踏まえ、「可能性がある」、「緊急放流実施予定」と表示できるようにシステムを改良しました。

- システム上、緊急放流判断水位を超えると自動的に **異常洪水時防災操作等実施中** 表示される仕様となっていました。
- **異常洪水時防災操作等実施中** の表示により、緊急放流(異常洪水時防災操作)の可能性のある旨の情報提供であるにも関わらず、実施中という表示となりました。



## 内容

放流通知の発表状況に応じて、表現を3段階に表示できるように改良しました。

緊急放流に関する水位の表現を見直します。

(現在)

異常洪水時防災操作開始水位: 151.00m



(改良後)

緊急放流(異常洪水時防災操作)判断水位: 151.00m

鶴田ダムにおける表示タイミング

緊急放流(異常洪水時防災操作) 実施の可能性あり

【情報提供】

緊急放流(異常洪水時防災操作) 実施予定

【通知】  
緊急放流実施前

緊急放流(異常洪水時防災操作) 実施中

【通知】  
緊急放流実施後

- 「緊急放流 実施の可能性あり」、「緊急放流 実施予定」、「緊急放流 実施中」の通知等の発表にあわせて、表示できるように改良しました。

# 緊急放流した場合の河川水位の上昇について

## ご意見

○緊急放流を実施した場合の下流河川の状況を知りたい



## 事実確認

○緊急放流を行った場合の予測水位を示すことは現状では困難です。



## 対応(案)

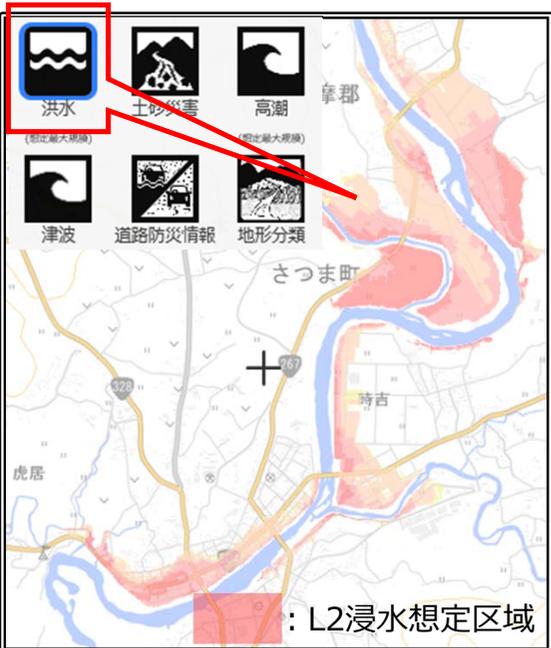
緊急放流に関する情報が発せられた場合は、避難行動をとっていただくことが重要と考えています。

『マイ・タイムライン(防災行動計画)』の紹介

# マイ・タイムライン

- マイ・タイムラインとは・・・台風の接近等によって、河川水位が上昇する時に、住民一人ひとりの家族構成や生活環境に合わせて、「どのタイミングで」「どう行動するのか」をあらかじめ時系列で整理した**自分自身の防災行動計画**。
- 検討のポイント・・・水害リスクや防災情報を「知る」ことから始まり、準備するもの・避難のタイミング等の避難行動に向けた課題に「気づき」、どのように避難行動するのかを「考える」
- 期待すること・・・住民一人ひとりが洪水ハザードマップを活用し、地域の水害リスクを認識し、避難に必要な情報・判断・行動を把握することにより、避難の実効性を高めることを期待し「逃げ遅れゼロ」を目指した取り組み。

## ●ハザードマップでリスクチェック



## ●河川の水位変化と洪水時に得られる情報とマイ・タイムラインの作成



これらの情報を基に  
防災行動計画を作成

一人ひとりのマイ・タイムライン(イメージ)

	国	市	住民等
3日前			テレビの天気予報を注意。 ハザードマップで避難所を確認! 非常持出袋の準備 足りない物を買出し! 川の水位をインターネットで確認。
はん濫発生	洪水予報	高齢者等避難	おじいちゃんと一緒に 早めの避難開始!
	洪水予報	避難指示	避難所に避難完了

マイ・タイムラインができると

- ❗ 災害時の防災行動チェックリストで対応の漏れを防止
- ❗ 災害時の判断をサポート

**逃げ遅れゼロ**

## ●作成の状況

※避難の実効性を高める「住民自らが手を動かす取組」が重要



## ●参加者の主な意見等

※各地で取り組まれている事例からの抜粋

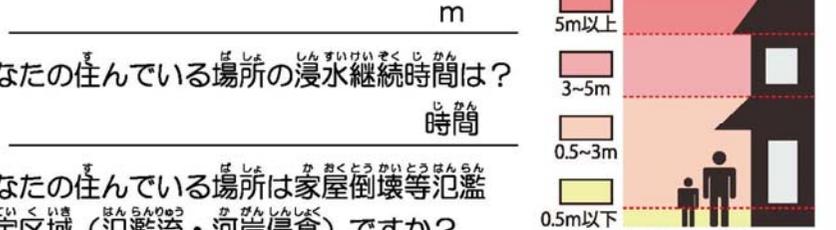
- ・避難するために、どのような情報が必要で何を基準にして避難するかが少し理解できました。
- ・避難先に関する選定が難しく感じた。
- ・情報入手と早く行動することや家族と話し合い自助・共助・公助等、勉強になりました。
- ・個人での対応にも限界があり、地区での共助もあらかじめ決めることも大事。10

# マイ・タイムライン<逃げキッド>

## マイ・タイムライン作成のためのチェックシート

### 洪水ハザードマップや浸水想定区域図等でチェック

◇あなたの住んでいる場所の浸水深は？



◇あなたの住んでいる場所の浸水継続時間は？

時間

◇あなたの住んでいる場所は家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸侵食）ですか？

はい  いいえ

※浸水深の色分けは参考です。マップの凡例を確認して下さい。

浸水ナビ



ハザードマップポータルサイト



洪水ハザードマップや洪水浸水想定区域図はここからチェック！

※自治体が発行するハザードマップで確認できる場合もあります

### 家庭の状況チェック

車	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有	(台)
ペット	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有	( )
持病薬	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有	( )
避難に支援が必要な人 (高齢者、障がい者、乳幼児、妊婦など)	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有	( )

### 避難先のチェック

あなたが避難する場所

洪水ハザードマップに記載されている避難所

(移動手段: \_\_\_\_\_ 移動時間: 約 \_\_\_\_\_ 分)

親戚・知人の家

(移動手段: \_\_\_\_\_ 移動時間: 約 \_\_\_\_\_ 分)

その他 (近くの浸水しない場所 (浸水深以上の階のある堅牢な建物など))

(移動手段: \_\_\_\_\_ 移動時間: 約 \_\_\_\_\_ 分)

避難先は複数考えておこう！

## 『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「台風が氾濫」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！

### 防災行動を記入

市・区・町・村	地区	マイ・タイムライン	作成年月日	年	月	日	
そなえまでのおおよその時間	3-9日	<p>「台風が発生」してから「川の水が氾濫」するまで</p> <p>主なそなえ</p> <p>「台風が発生」したら「川の水が氾濫」するまで</p> <p>安全な場所へ避難して、今後の台風を調べ始める</p>	そなえの例	<p>「台風が発生」したら「川の水が氾濫」するまで</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>水位等の状況を確認し、避難行動を開始する時期</p> <p>身の安全を確保すべき時期</p>		
2日前	<p>大雨注意報・洪水注意報</p> <p>台風に関する今後の発表</p>	<p>台風が近づいて、雨や風がだんだん強くなる</p> <p>避難する時に持っていくものを準備する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>			
1日前	<p>大雨警報・洪水警報</p> <p>台風に関する今後の発表</p>	<p>雨が降り、川の水がだんだん増える</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>			
準備日	<p>大雨特別警報</p> <p>洪水特別警報</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>			
避難中	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>			
3時間前	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>			
0時間	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>	<p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p> <p>避難先を確認し、避難所へ避難する</p>			

気象庁が発表する大雨注意報等の発表時間は、イメージで記載しています。避難指示等のタイミングは市区町村によって異なります。市区町村のタイムラインを確認して下さい。

# その他報告事項

---

令和4年3月3日

鹿児島県、薩摩川内市、さつま町、川内川河川事務所

# 目次

1. 虎居地区における排水ポンプ車の稼働について<川内川河川事務所>
2. 近年の大規模出水を踏まえた各関係機関の取組み
  - ①河川等災害関連事業<鹿児島県北薩地域振興局>
  - ②LINEによる災害情報発信の強化<薩摩川内市>
  - ③自主避難体制の整備強化、外国人への防災意識高揚<さつま町>
  - ④新湯田橋への危機管理型水位計・危険度レベル表示設置<川内川河川事務所>
3. DVD 避難への一歩 ～あなたの避難スイッチは？～

# 1. 虎居地区における排水ポンプ車の稼働について 【川内川河川事務所】

## <意見>

虎居樋門に排水ポンプ車が到着し、排水開始するまでの時間がかかりすぎではないか

### 【要請の流れ】

自治体 → 川内川河川事務所へ出動を要請  
川内川河川事務所 → 災害協定業者へ出動を指示  
災害協定業者 → 排水ポンプ車を現場へ → 設置 → 排水開始

### 【事実確認】

#### ○7月10日の時間経過

午前3時00分 排水ポンプ車出動要請 (さつま町→川内川河川事務所)  
午前4時15分 排水ポンプ車現地着 (1時間15分経過)  
午前5時05分 稼働開始 (2時間05分経過)  
※順次稼働させる (全12基) (2時間55分経過)

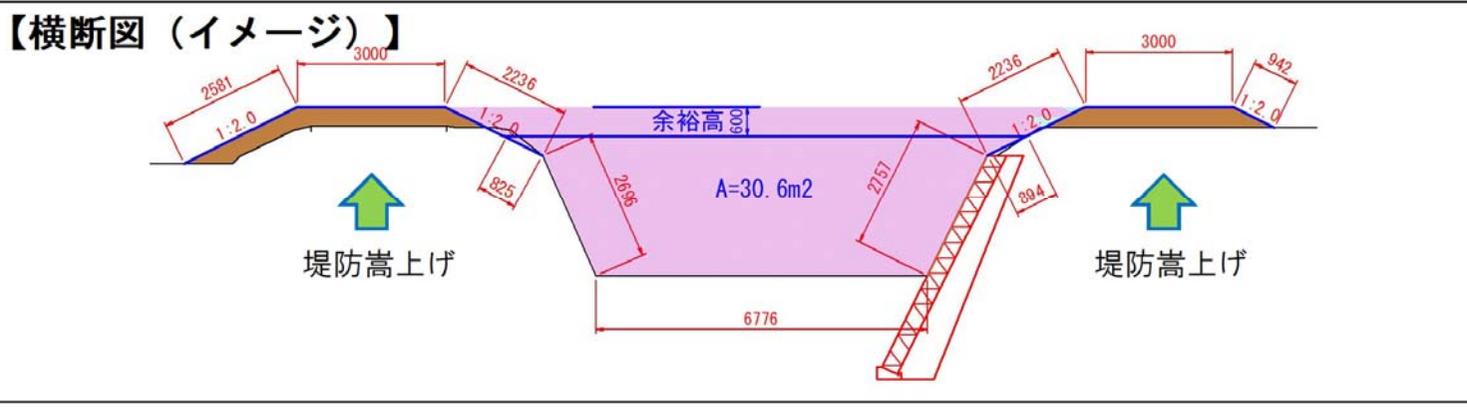
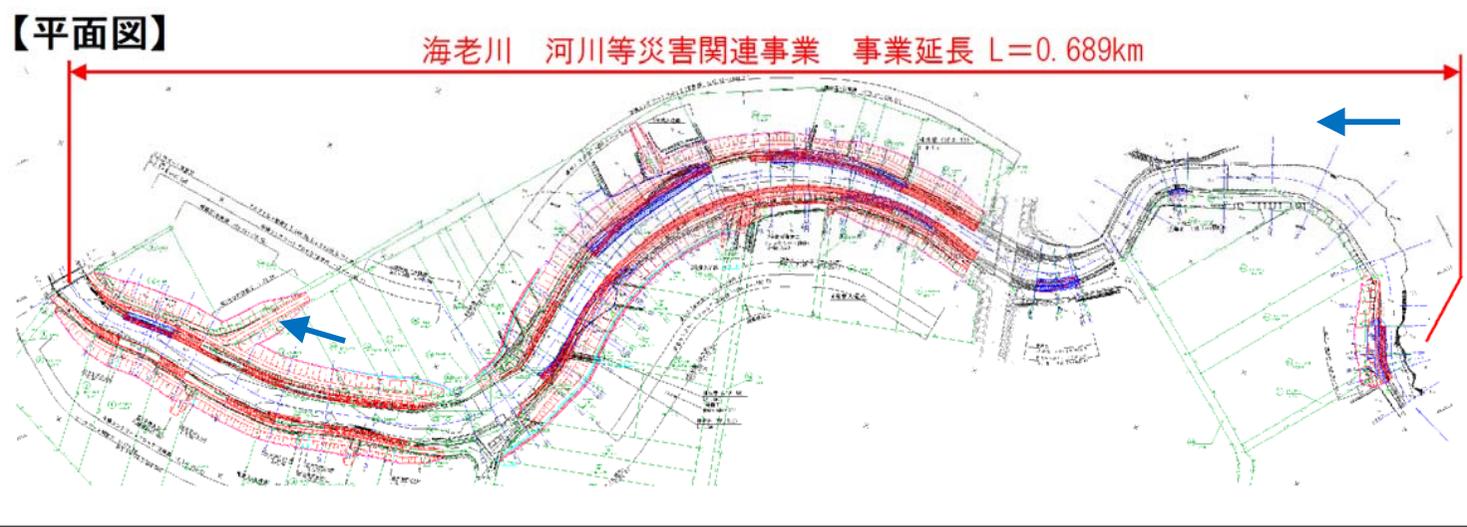
# 海老川 河川等災害関連事業（薩摩郡さつま町平川）

## ●事業概要

令和3年7月の梅雨前線豪雨により、海老川では、護岸が損壊し、溢水による田畑の浸水や護岸崩壊等の甚大な被害が発生した。

災害復旧事業による原形復旧のみでは事業効果が限定されることから、災害関連事業により、堤防嵩上げ等を行うことで、流下能力を向上させ、再度災害防止を図るものである。

- 事業主体：鹿児島県
- 事業延長L=689m
- 事業期間：R3～R5（予定）
- 事業概要：堤防嵩上げ，護岸工 等



# ②LINEによる災害情報発信の強化<薩摩川内市>

## 関係機関における防災情報連携の強化(防災情報HPの充実、情報の一元化等)

### ○ 災害情報発信の強化

●令和3年8月13日 配信開始  
 登録目標：令和3年度10,000人  
 令和4年2月14日：10,383人登録

薩摩川内市がLINE (公式アカウント) はじめたよ。

薩摩川内市公式LINEできました

スマートフォンで無料に行方不明にアクセスできるLINEの公式アカウントができました。主なメリットを3つご紹介します。

- メリット①** 分かりやすいメニュー機能
- メリット②** ほしい情報をプッシュ通知でお届け
- メリット③** 命を守る防災情報に迅速にアクセス

お友だちに教えてほしいかな

**お友だち追加方法**

- 「友だち検索」のアイコンをタッチ
- QRコード読み取りのアイコンをタッチ
- QRコードをカメラで読み取る
- 追加が完了

または「友だち検索」からID入力でも登録もできます @satsumasendai\_city



●関係機関15HP公表

大雨に伴う「避難指示」の発令について

鹿児島地方気象台により、本土地域に土砂災害警戒情報が発表されました。

本市では、4時20分に本土地域に「避難指示」を発令しました。

大雨による低い土地の浸水、河川の増水・氾濫、土砂災害に嚴重に警戒し、市の指定避難所のほか、安全な自宅や親戚・知人宅など、安全に十分注意して全員、避難してください。

[vacan.com/area/satsumasendai-city-evacuation/evacuation-center/9](https://vacan.com/area/satsumasendai-city-evacuation/evacuation-center/9)

8月11日からの大雨による災害対策速報について、ホームページに新着掲載しましたので、お知らせします。

<https://www.city.satsumasendai.lg.jp/www/genre/1207708972643/index.html>

8月11日からの大雨による災害対策について、鹿児島地方気象台から、甑島地域に発表されていた「土砂災害警戒情報」が解除されたため、甑島地域の「避難指示を解除」。なお、本土地域は避難指示継続中です。



●令和3年6月3日「VACAN」避難所空き情報発信 (191箇所)

13 | Satsumakawachi City Public Relations, 2021.09.10

【近年の大規模出水を踏まえた  
各関係機関の取組み】

## 自主避難体制の整備・強化

### ① 届出避難所の推進

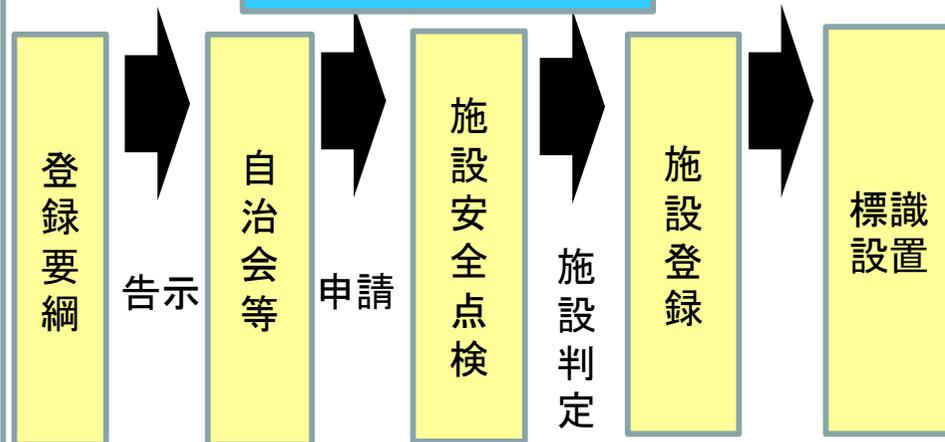
事前に予期困難な線状降水帯発生による避難及び町が発令する避難指示等の有無に関わらず、住民が安全で身近で避難容易な施設を自治会及び自主防災組織が自らの判断で開設する、「届出避難所」の推進

### ② 車中泊避難者への対応

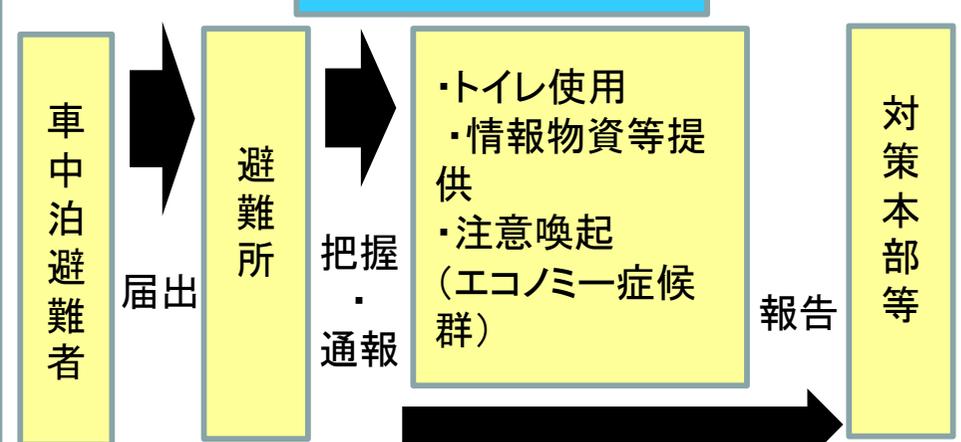
コロナ感染拡大による3密回避、また地震の余震をおそれ、やむを得ず避難所内に避難することが出来ない「車中泊避難者」に対応するため、町の指定避難所の駐車場利用に努めて頂くことにより、トイレ使用の他、浸水等被害情報提供、必要な生活関連物資の提供等に配慮する。

## 地域防災計画へ反映

### 推進の流れ



### 対応の流れ



【近年の大規模出水を踏まえた  
各関係機関の取組み】

## ③ 外国人への防災意識高揚

### ●目的

- ・さつま町の災害の特徴や外国人への情報伝達を学ぶ。
- ・在住外国人へ防災教育を実施することで能力の向上を図り、防災意識の高揚を図る。

### ●時期

- 基礎講座 令和3年10月31日(日)

内容:日本とさつま町の災害、防災バックについて、段ボールベッドの作成

- 実践チャレンジ 令和3年11月7日(日)

日本人と一緒にさつま町のハザードマップ確認、防災に役立つ工作体験等



## 新湯田橋への危機管理型水位計・危険度レベルの表示設置

### 【危機管理型水位計の設置目的】

新湯田橋周辺には水位計がなく、近隣には病院等もあるため避難のための目安とする。



### 川の防災情報で公開

<https://www.river.go.jp/>



- 10分おきにリアルタイムで水位を表示
- 堤防天端からの水位を表示



【今後】 橋脚への危険度レベル表示についても検討

## DVD 避難への一歩 ～あなたの避難スイッチは？～

川内川では、甚大な被害を受けた平成18年7月の洪水を契機に「鶴田ダムとともに水害に強い地域づくりを考える意見交換会」を立ち上げ、地域と河川管理者が一体となった水害に強い地域づくりを考えることを目的として、住民代表、学識者、地元自治体と意見交換を行ってきました。

当会議の取り組みの一環として、「防災啓発ビデオ」の制作を進め、令和3年5月末、一般住民ひとりひとりに対し、防災に関する知識(命を守る知識)を持ってもらい、家庭環境や事情の違う住民自らがそれぞれ判断して避難行動を起こしてもらうためのスイッチ(トリガー)となるようにという思いで、DVD「避難への一歩～あなたの避難スイッチは？～」が完成しました。

### 【令和2年7月豪雨 球磨川の氾濫の様子】



大好きな川なのに、本当、あんなに暴れ川になりましたわ！



子供用プール

保育園の子供用プールを船にして避難

### 【災害時の避難の方法を考える座談会】

子育て世代のお母さんから、避難に対するさまざまな意見を聞きました。

その時は、気軽に避難  
ごっこくらいの感覚で避  
難してました。が・・・

子供が怖がっていたの  
で、避難することにし  
ました。

友人にウチに来るよ  
う言いました。  
旦那も出張でいな  
かったので。



避難所は子供が騒いだら気になる  
ので、実家に避難しました。気心  
もしてるとし。

コーディネーター  
鹿児島大学 山田名誉教授

岡山県倉敷市真備町からのweb参加



避難スイッチはいつ？  
だれが？



旦那が「2階で寝れば大丈夫だ」って言いました  
が、泣きついて、家族みんなで避難しました。

### 【球磨川氾濫後の地域住民の心境】



ただ1つ変わったのは はやく逃げます。  
命さえあれば、何とかあります。



避難について、家族や自治会等みんなで考えてみませんか？