

# 亀の川流域治水プロジェクト 参考資料

# ① 河川改修(亀の川:堤防整備、河道掘削)

和歌山県

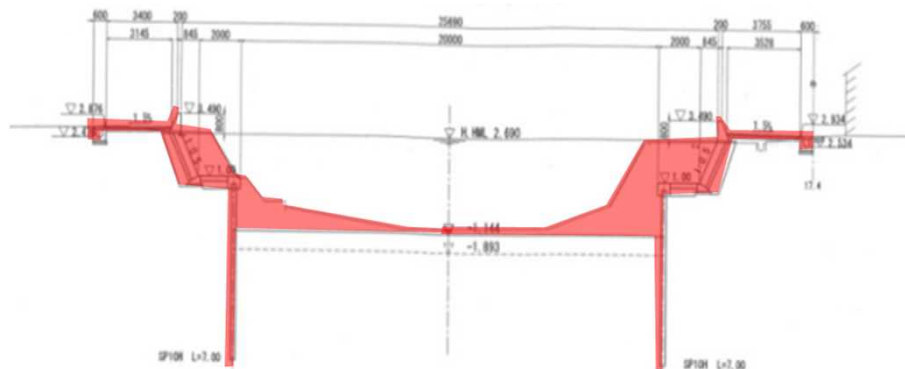
○亀の川の内原地区や紀三井寺地区では、流下能力向上のため、橋梁架替や堤防整備を実施。

位置図



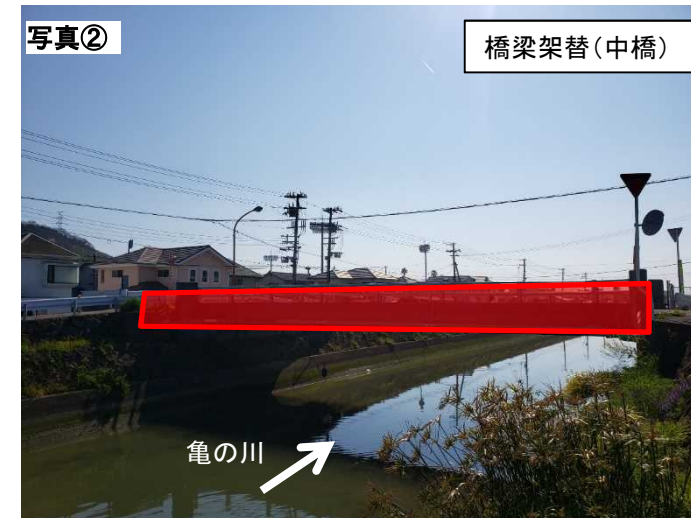
標準断面図

内原地区、紀三井寺地区



写真①

堤防整備



写真②

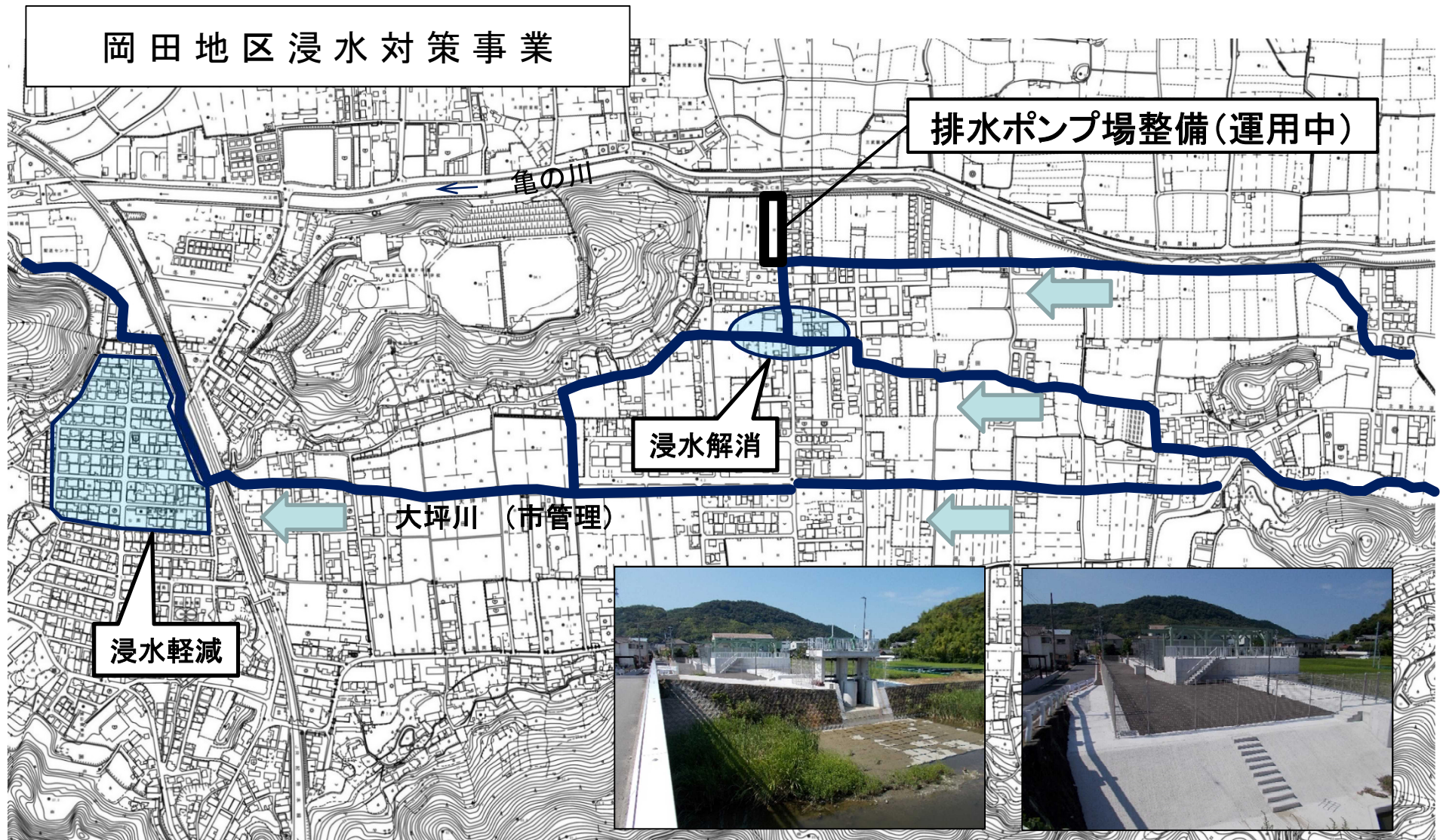
橋梁架替(中橋)



## ② 排水ポンプ場整備(亀の川)

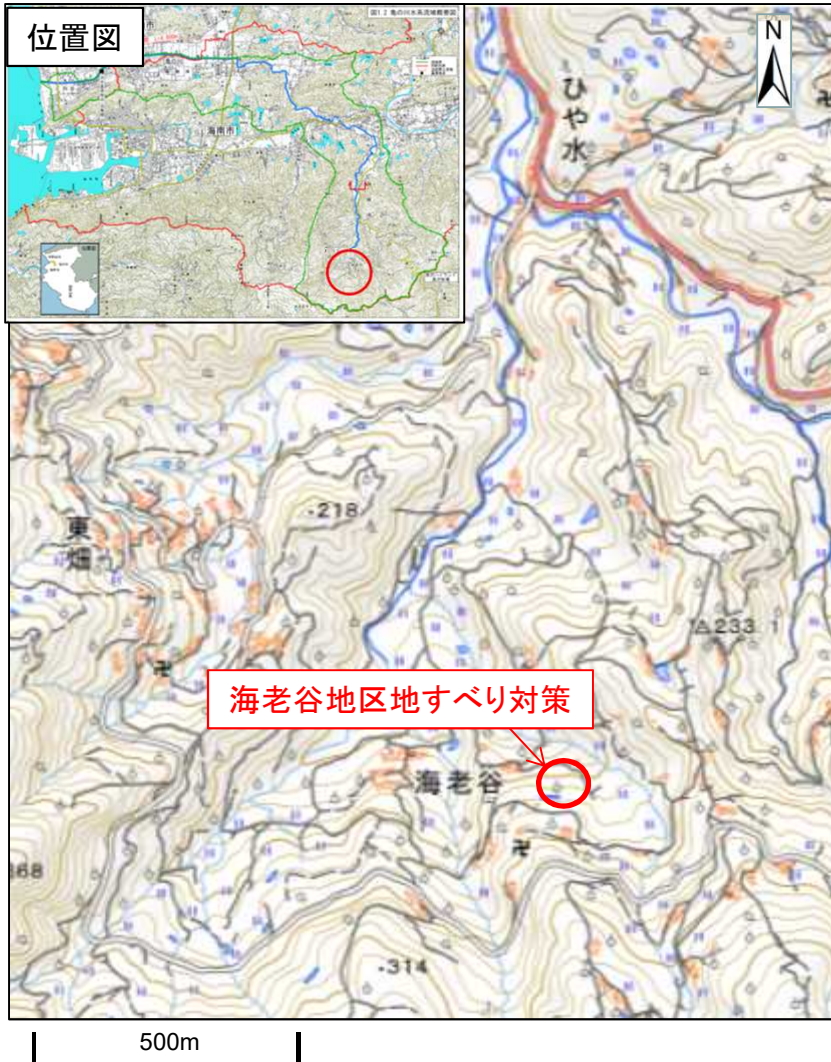
海南市

- 岡田排水ポンプ場が完成、令和4年6月より運用開始。





○亀の川流域において、土砂流出による河道埋塞を防止するため、地すべり対策施設の整備を行う。



地すべり対策施設の整備

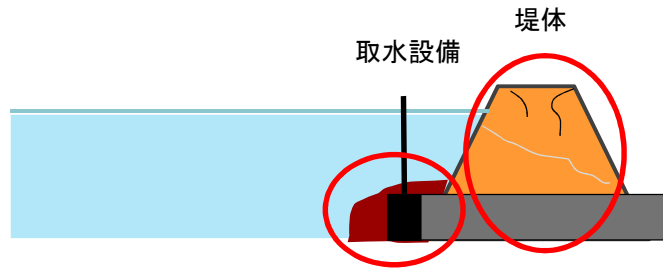


## ④ 老朽化したため池の改修

和歌山県

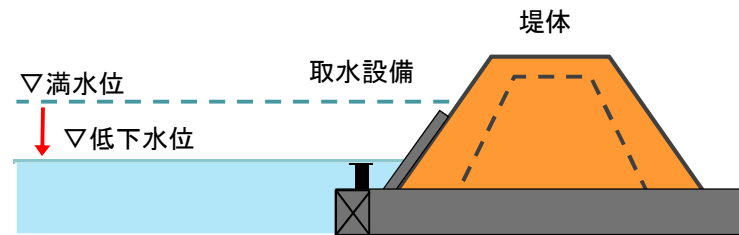
- 和歌山県では、老朽化したため池の改修を進めています。改修後は降雨前の事前放流・低水位管理が容易となります。

現況



- ・堤体が老朽化し災害時に決壊のおそれ
- ・取水設備が土砂等で詰まり活用できない

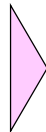
対策後



- ・堤体を改修し安全性を確保
- ・取水設備の改修により降雨前の事前放流・低水位管理が容易に

※ため池関係者の取組への理解が重要

ため池改修のイメージ



【災害への備え】

和歌山県では改修が完了したため池の管理者に対し、洪水に備えため池の空き容量を確保するため、事前放流や低水位管理の取り組みの実践を呼び掛けています。

【概要】

- ・和歌山県ため池改修加速化計画（H25.3制定）に基づきため池改修を推進
- ・堤体を改修し下流地域の安全性を確保するとともに取水設備を整備



●海南市では、  
水利関係者（ため池管理者）に  
例年、ため池の  
事前放流を依頼

（依頼内容）

- ・大雨等のおそれがあるときは、  
ため池の水位を  
低下させるなど  
し、早めの対策  
を依頼。

令和3年 4月28日

水利関係者各位

海南市 まちづくり部 建設課長  
(公 印 省 略 )

ため池及び水路の防災と維持管理について

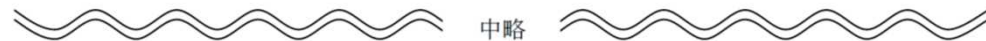
平素は、市農業行政にご支援とご協力を賜りありがとうございます。

ため池の築造は、そのほとんどが江戸時代以前になされたもので、老朽化に拍車をかけている状況のなか、近年は宅地化と畑地転換等が進み、ため池や用排水路の管理がおろそかになりがちであります。

今年も、台風や豪雨による災害が心配されますので、日常の管理について、下記のこと十分に留意の上、災害を未然に防止するよう注意してください。

また、この際に各水利組員名簿の整備や役割分担を明確にし、維持管理の徹底及び組織の強化を図ってくださるようお願いいたします。

記



中略

## 2. 災害の予防措置

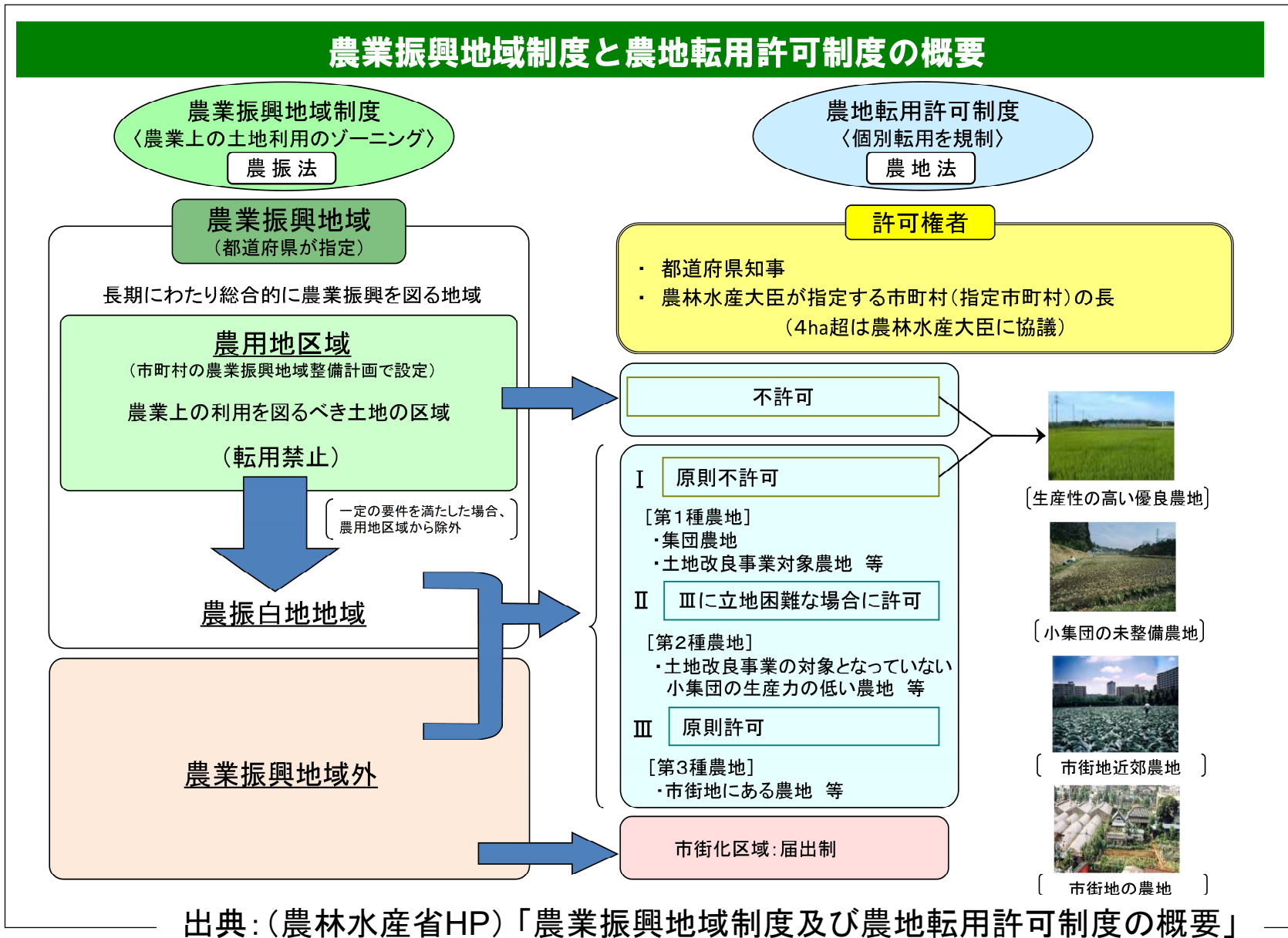
- (1) 農業用施設等の被害を未然に防止し、また、軽減するため、常に降雨等の気象予報に注意し、施設の巡回、点検に努めてください。
- (2) 大雨等のおそれがあるときは、ため池の水位を低下させるなどし、早めの対策を行ってください。
- (3) ため池については、余水吐の整備、堤体の補強を十分に行うとともに、浮遊物の放置は堤体の破壊、余水吐の閉塞の原因となりますので除去してください。
- (4) ため池の貯水量の増加を図るために、余水吐に土のう等を積むなどの行為は絶対に避けてください。



後略

## ⑥ 農振地域の農転の監視を強化

●違法な農転がないかパトロール等による監視を強化。



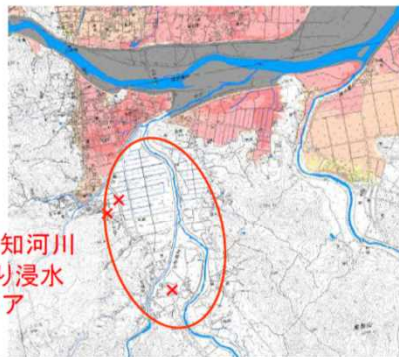
## 「小規模河川の氾濫推定図作成の手引き」の公表

- 令和元年東日本台風では、浸水想定区域図の作成が義務付けられていない小規模河川の氾濫により浸水被害が発生。
- 小規模河川では、氾濫計算に必要な河川横断データ等が計測されていない場合が多く、浸水が想定される範囲等の計算に課題。
- これらの河川でも浸水が想定される範囲等を計算できるよう「中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会」を開催し、検討結果を「小規模河川の氾濫推定図作成の手引き」としてとりまとめ(令和2年6月)。

### <背景・課題>

- 令和元年東日本台風では、浸水想定区域図の作成が義務付けられていない小規模河川の氾濫により浸水被害が発生。

洪水予報河川や水位周知河川以外の河川の氾濫により浸水被害が発生しているエリア



凡例

×: 人的被害箇所

阿武隈川水系阿武隈川洪水浸水想定区域図

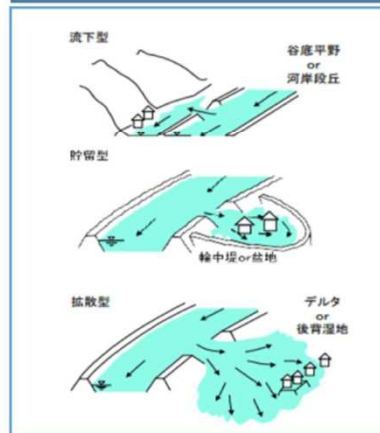
出典: 静岡大学防災総合センター牛山教授レポートより

● 国土交通省が令和2年6月に「小規模河川の氾濫推定図作成の手引き」を公表。

● 和歌山県では、この手引きを参考に、全ての県管理河川の洪水浸水想定区域図の作成を進めています。

### <手引きの概要>

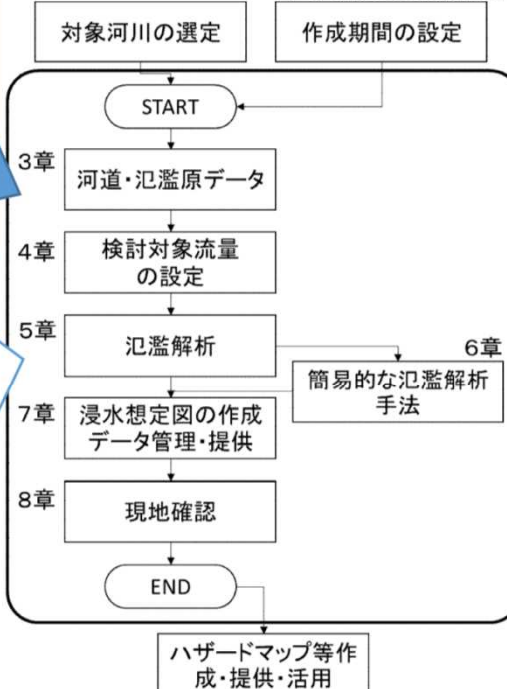
- 航空レーザ測量データを用いて、河道及び氾濫原を概略的に測量
- 「流下型」「貯留型」「拡散型」の3種類の氾濫形態に分類することで、計算の負担を軽減。



1章 総説(目的、適用範囲等)

2章 氾濫推定図作成のフローと

本手引きの対象範囲





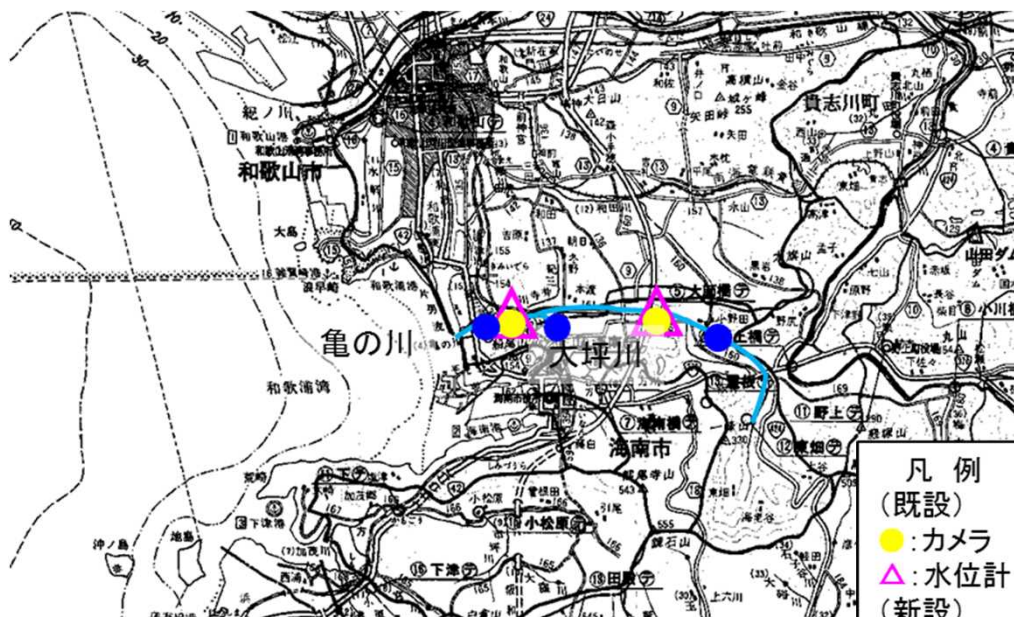
# ⑧ 水位計、河川監視カメラの設置・増設

和歌山県

- 和歌山県では、H30年に河川監視カメラを3箇所を設置。
- 今後は、亀の川の必要な箇所には河川監視カメラを設置していく。

## 取組概要

- ・ H30年度に設置した河川監視カメラ 3箇所  
 水位周知河川：亀の川（和歌山市、海南市） 2箇所  
 大坪川（海南市） 1箇所

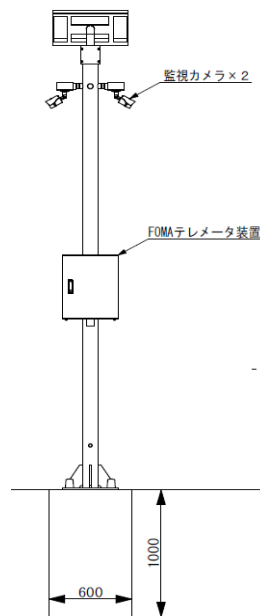


- 凡例  
 (既設)  
 ●: カメラ  
 ▲: 水位計  
 (新設)  
 ●: カメラ

## 設置した河川監視カメラ

## 河川監視カメラ画像

カメラ標準図



カメラ詳細図



亀の川 羽鳥橋(下流)



亀の川 阪井



大坪川 黒江



# ⑨ 和歌山県河川／雨量防災情報ホームページの改修

和歌山県

- 和歌山県では、増設した河川監視カメラ、水位計をホームページで公表。
- ホームページの改修を実施。 URL : <http://kasensabo02.pref.wakayama.lg.jp>

## ホームページの改修

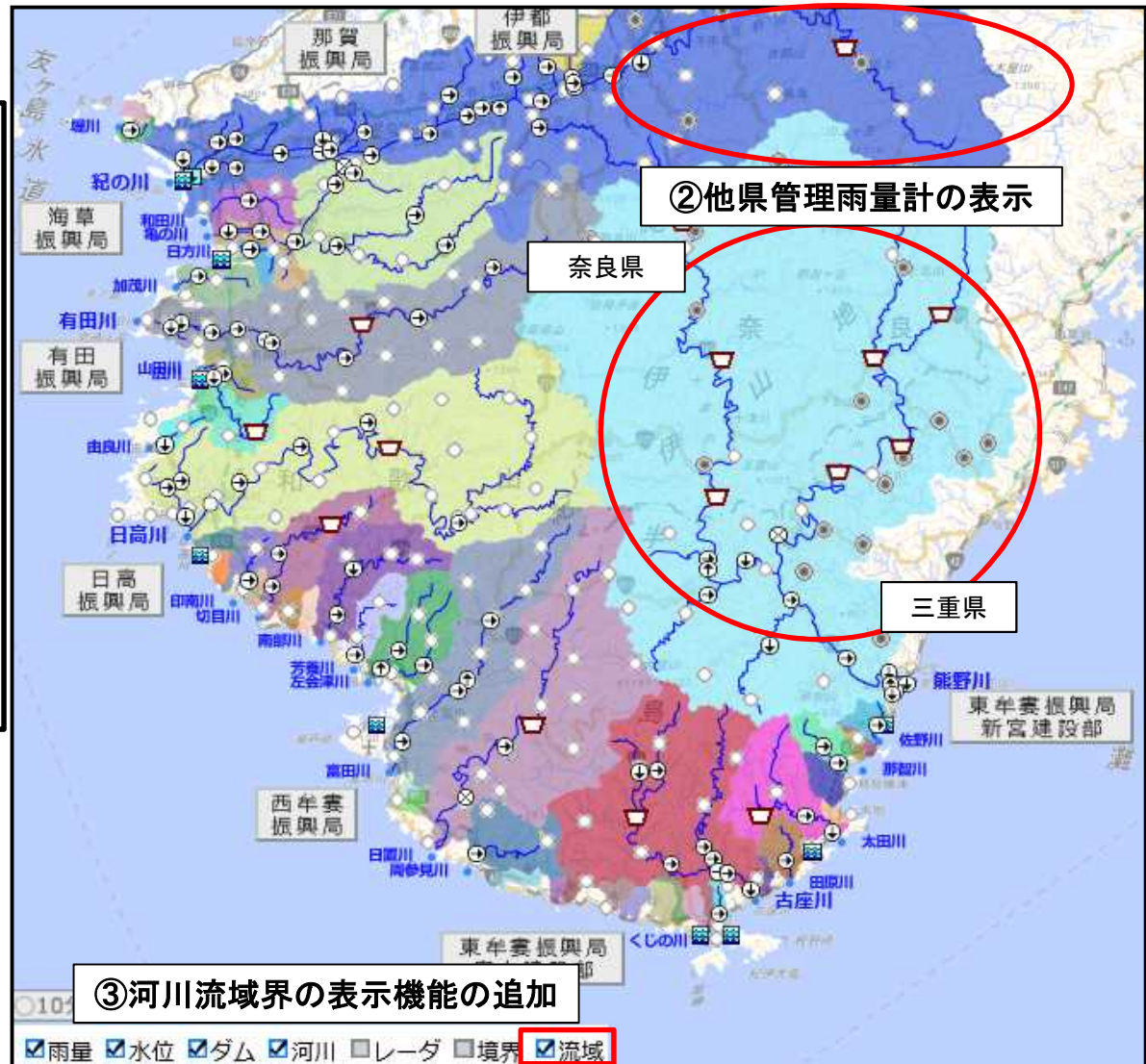
### 【改修内容】

- ①河川監視カメラ及び水位計の増設  
河川監視カメラ 97箇所(R4:11箇所増設予定)  
水位計 91箇所(R4:14箇所増設予定)
- ②他県管理雨量計の表示  
紀の川の上流域  
(奈良県:20箇所)  
熊野川及び北山川の上流域  
(奈良県:12箇所、三重県:9箇所)
- ③河川流域図の表示機能の追加
- ④国土交通省 河川監視カメラ映像の表示  
(R3年4月～)
- ⑤和歌山県 河川監視カメラ映像の表示  
(YouTube配信)(R4年10月～)

⑤和歌山県 河川監視カメラ映像の表示  
(YouTube配信)



羽鳥橋水位観測所(亀の川)  
和歌山県 海草振興局管内 河川映像  
亀の川 羽鳥橋水位観測所の河川カメラ映  
らの点検及び故障により、配信が出...





- 平成29年の学習指導要領の改訂により、水害や土砂災害等の自然災害に関する内容が充実され、今まで以上に、防災学習について学校の取り組みが進められることが考えられる。
- 和歌山県土砂災害啓発センターでは、小中学生を対象とした防災学習に取り組んでおり、和歌山工業高等専門学校と協働で開発した防災RPG「土砂災害が発生したとき」を用いた防災学習を令和3年1月より実施。
- 子供になじみの深いゲームを活用した学習教材であり、自主的に進める学習(自分ごと)となるため理解が深まった模様。

### ① ≪作成しているRPG≫

- 令和2年度 土砂災害が発生したとき
- 令和3年度 命を守るハザードマップ
- 令和3年度 災害にそなえてじゅんぴしよう！

### ② ≪実施数≫

- 令和2年度 小学校5校 中学校1校
- 令和3年度 小学校5校 中学校1校

### ＜参加した子供たちの声＞

「ゲームでシミュレーションすることで、どのようなことが起こるか分かった。」(小6 男)

「映像があったので実際に体験した気持ちになった。日ごろから避難ルートを確認しておくことが大事だと分かった。」(小5 男)

### 【ゲーム画面】



### 【防災学習の様子】



R3.1.13 那智勝浦町にて

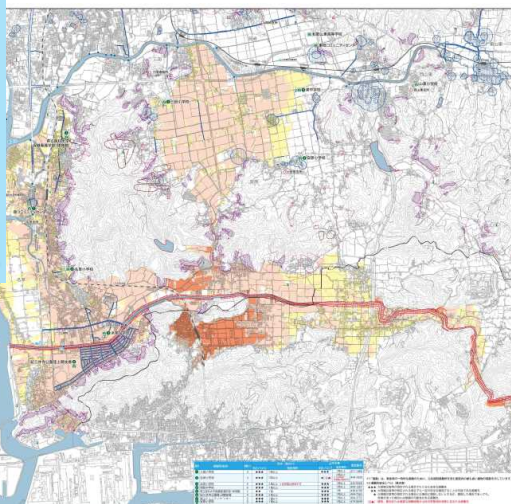
R3.2.1 白浜町にて

# ⑪ 洪水ハザードマップを活用した防災意識の普及啓発

和歌山市

- ・ 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図に基づく、洪水ハザードマップの作成・公表。
- ・ 洪水ハザードマップを活用した出前講座や和歌山市マイタイムラインの作成に関する周知・啓発を実施し、市民の防災対策の意識向上を図る。

想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図に基づく、洪水ハザードマップ（紀の川、和田川、亀の川）を作成し、令和2年5月に公表のうえ、市民に配布した。



出前講座の様子



和歌山市マイタイムライン		大雨が長引くとき	
2〜3日前	警戒レベル 1	避難・気象情報	行動
大雨のおそれ	2 注意 (注意情報)	・大雨注意情報 ・洪水注意情報 ・氾濫注意情報	<input type="checkbox"/> テレビで水位情報や避難情報などを確認する <input type="checkbox"/> 作成したマイタイムラインを再確認する <input type="checkbox"/> ハザードマップで安全な避難経路を再確認する <input type="checkbox"/> 携帯電話を充電する
避難開始	3 警戒 (警戒情報)	高齢者等避難	<input type="checkbox"/> 避難準備を開始 (準備に要する時間：20分) <input type="checkbox"/> 持ち出し品を確認する
	4 避難指示	・土砂災害警戒情報 ・氾濫危険情報	<input type="checkbox"/> 避難開始 (避難に要する時間：15分) ハザードマップで示された避難場所を確認し、近隣の施設とは異なります。
災害発生	5 緊急安全確保	・大雨特別警戒情報	警戒レベル5の発令を待ってはいけません。

名前：和歌山 太郎  
家族：花子(妻)

洪水ハザードマップを活用した出前講座などを実施し、市民一人ひとりの風水害への理解を深め、洪水に対する防災対策への意識向上につなげるための啓発活動を実施。



## 地域へ展開



**【マップの配布（周知）】**

- ・ 地域住民等に配布
- ・ 浸水想定区域内の要配慮者利用施設（高齢者、障害者等）、学校、幼稚園、保育所、医療機関等に配布

**【啓発・学習・支援】**

出前講座で、ハザードマップを活用し、「危険性の把握」や「避難場所や避難方法」を学習するとともに、「マイ・タイムラインの作成」を支援

### 水害・土砂災害ハザードマップ

想定最大規模降雨の浸水(日方川、亀の川、加茂川、貴志川)を想定した水害・土砂災害ハザードマップを令和4年3月に作成し、5月に地域ごとに全戸配布。

気象情報や水害、土砂災害に関する情報を掲載するとともに、避難の方法やタイミング等を家族と考え、書き込むことができる「マイ・タイムライン」も掲載している。

また、色覚の方に対応したカラーユニバーサルデザイン認証を受けたハザードマップもホームページに掲載している。



# ⑬「和歌山県防災ナビ」アプリを配信

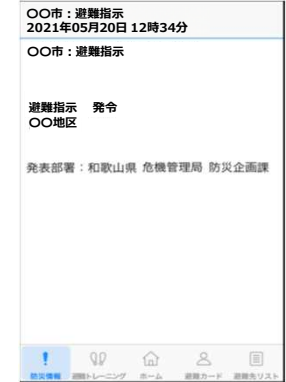
和歌山県

## 1 避難先検索

- ・災害発生時に安全に避難するための避難場所を簡単に検索できる。
- ・避難場所の安全レベルも確認でき、最短ルートを地図上に表示。
- ・避難途中にルートを変更した場合も現在地を常に表示して、正しいルートに誘導
- ・土地勘のない場所でも的確に避難できるよう、避難場所等の方向を地図情報とカメラで確認できる。(AR(拡張現実)を活用)



【安全レベル確認】



【プッシュ通知】

## 2 防災情報のプッシュ通知

- ・事前の登録なしで、気象警報・注意報や避難情報等の防災情報がプッシュ型で届く。
- ・さらに、一時避難場所から別の市町村に移動しても、その市町村に発令されている避難情報等がプッシュ型で届く。

## 3 家族等の避難した場所の確認

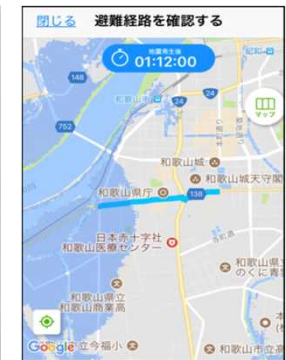
- ・家族等でグループ登録すれば、てんでんこに避難した登録者の居場所を地図上で確認できる。
- ・また、避難カードの作成・共有ができる。

## 4 避難トレーニング

- ・自宅等から避難場所まで実際に避難のトレーニングをすることで、その避難経路や要した時間が記録できる。
- ・さらに、トレーニング記録に南海トラフ巨大地震の津波の到達時間等の想定を重ねることで避難行動の安全性を確認できる。



【家族の居場所確認】



【トレーニング結果表示】

## 5 河川水位や土砂災害危険度情報の表示

- ・河川水位情報や土砂災害危険度情報などをリアルタイムで表示



【河川水位、河川カメラ】



【土砂災害危険度情報】

\* アプリは、無料でご利用いただけます。

(アプリのダウンロード・ご利用にかかる通信料は、利用者のご負担となります。)

右記のQRコードからスマートフォンにダウンロードできます

◆お問い合わせ先 和歌山県総務部危機管理局防災企画課 電話073-441-2284





# ⑭ 避難情報の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準

和歌山県

- 和歌山県では、避難情報の発令について、市町村が判断しやすい実用性の高いものとして、和歌山県版の避難情報の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準を作成
- 令和3年6月の改定により、災対法の改正により導入された新たな避難情報に対応

## 【新たな避難情報】

警戒レベル	状況	住民がとるべき行動	行動を促す情報
5	災害発生 又は切迫	命の危険 直ちに安全確保！	緊急安全確保
~~~~~ <警戒レベル4までに必ず避難！> ~~~~~			
4	災害の おそれ高い	危険な場所から全員避難	避難指示
3	災害の おそれあり	危険な場所から高齢者等は避難	高齢者等避難
2	気象状況悪化	自らの避難行動を確認	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)
1	今後気象状況悪化 のおそれ	災害への心構えを高める	早期注意情報 (気象庁)