

切目川流域治水プロジェクト 参考資料

② 砂防堰堤工

和歌山県

○切目川流域である畑峰峠谷川において砂防堰堤工を実施し、下流にある人家等を土石流から保全する。

砂防堰堤の新設



保全対象



③ 治山事業(山地災害の復旧・予防、森林整備・保全)

和歌山県

○印南町宮ノ前地区で発生した山腹崩壊地において、山腹工を実施することで斜面の安定と早期に植生導入を図り、土砂や倒木の流出を防止する。

位置図



山腹工により復旧



全景

崩壊状況



④ 切目川ダムにおける事前放流

- 下流域の洪水被害を軽減させるため、ダムが満水になるような大雨が予測される場合には、河川管理者の判断による**事前放流実施に係る協定を関係者にて締結**。
- この取組によって水害の発生を完全に防ぐものではなく引き続き水害の発生を想定したハード・ソフト面の対策が必要。
- ダムの洪水調節機能の向上を図るために必要な協議を行う場として、「**和歌山県ダム洪水調節機能協議会**」を設立（R3.11.24）

<対象ダム>

- H24より運用開始

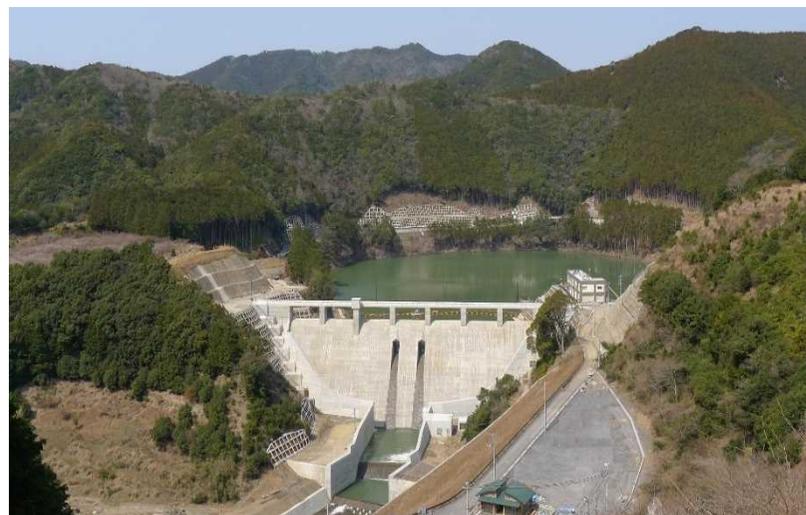
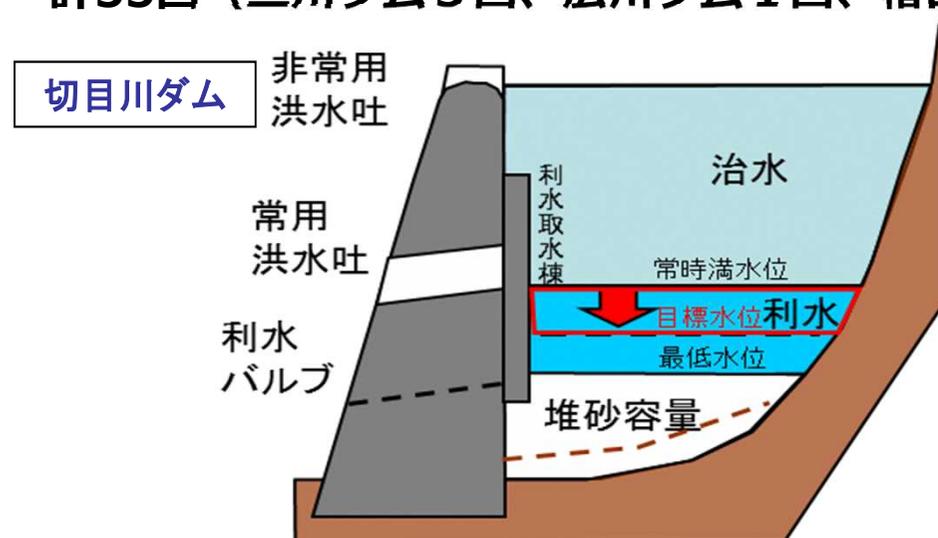
二川ダム、椿山ダム、七川ダム（以上、県管理ダム）、殿山ダム（関西電力(株)管理ダム）

- R3より運用開始

広川ダム、**切目川ダム**（以上、県管理ダム）、島ノ瀬ダム（近畿農政局管轄ダム）

<これまでの実績> ※切目川ダムは実績なし

計55回（二川ダム3回、広川ダム1回、椿山ダム3回、七川ダム36回、殿山ダム12回）



⑤ 森林整備・治山事業(雨水貯留機能の向上)

近畿中国森林管理局

- 林野庁所管の国有林（当該地域に約500ヘクタール）を多様で健全な森林として未来に引き継いでいくこと等を目指し、植栽、下刈、間伐といった森林の整備を行います。
- 水源の涵養（かんよう）、山地災害の防止等のために指定された保安林の機能向上に向けた森林整備や、荒廃地復旧のための治山施設の設置を行います。

〔森林整備事業〕

間伐とは、森林の混み具合に応じて、樹木の一部を伐採し、残った木の成長を促す作業です。間伐を行うと、光が地表に届くようになり、下層植生の発達が促進され、森林の持つ水源涵養機能、土砂災害防止機能、生物多様性保全機能が増進します。



保育間伐を実施した後の森林

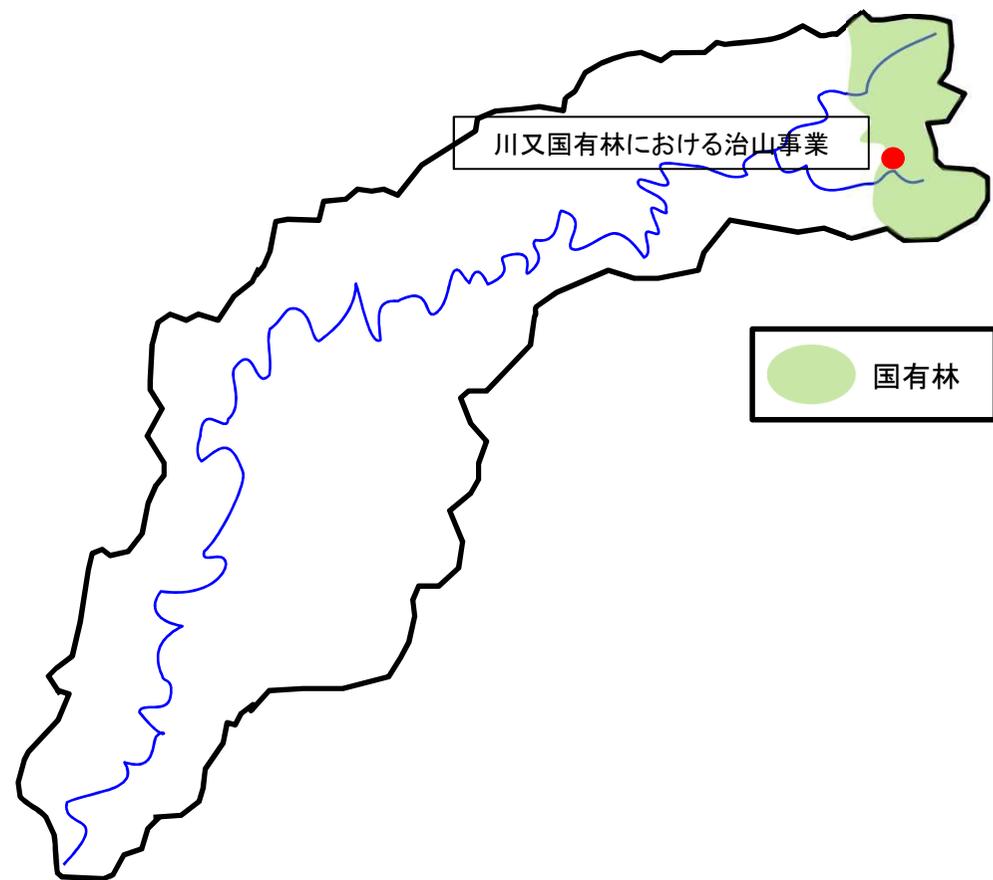
〔治山事業〕

大雨等による山崩れ（崩壊地）は、下流で起きる洪水の原因ともなります。

崩壊地では、斜面には山腹工事、溪流（谷川等）には溪間工事という土木的な工事を行い、安定した場所には木を植え、山を守る森林に戻していきます。

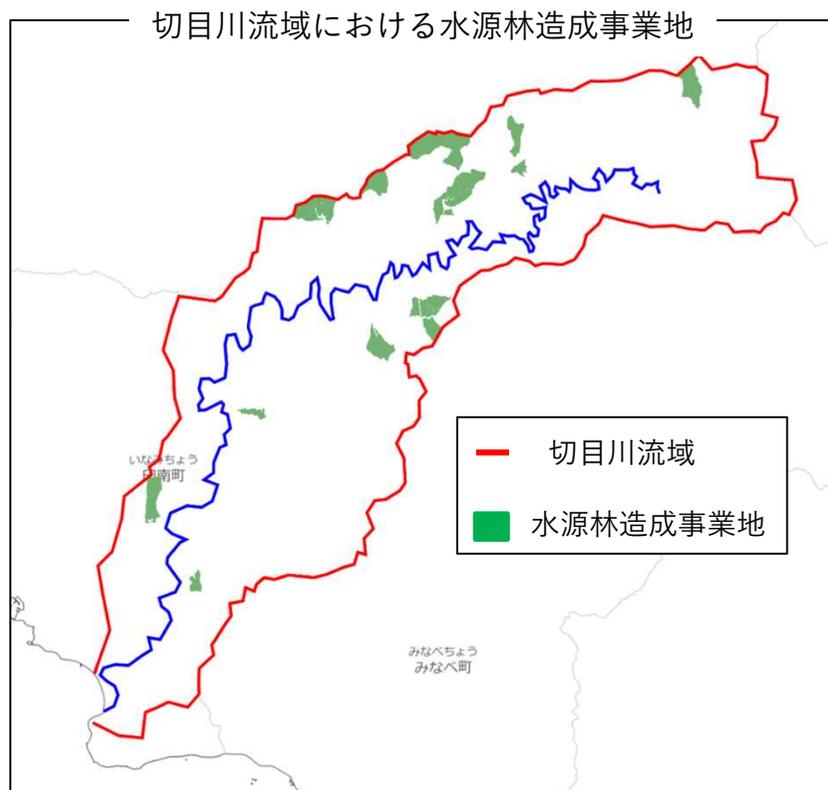


山腹工事（川又国有林）



⑥ 間伐等の森林整備

- 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
- 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
- 切目川流域における水源林造成事業地は、14箇所（森林面積 約3百ha）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



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



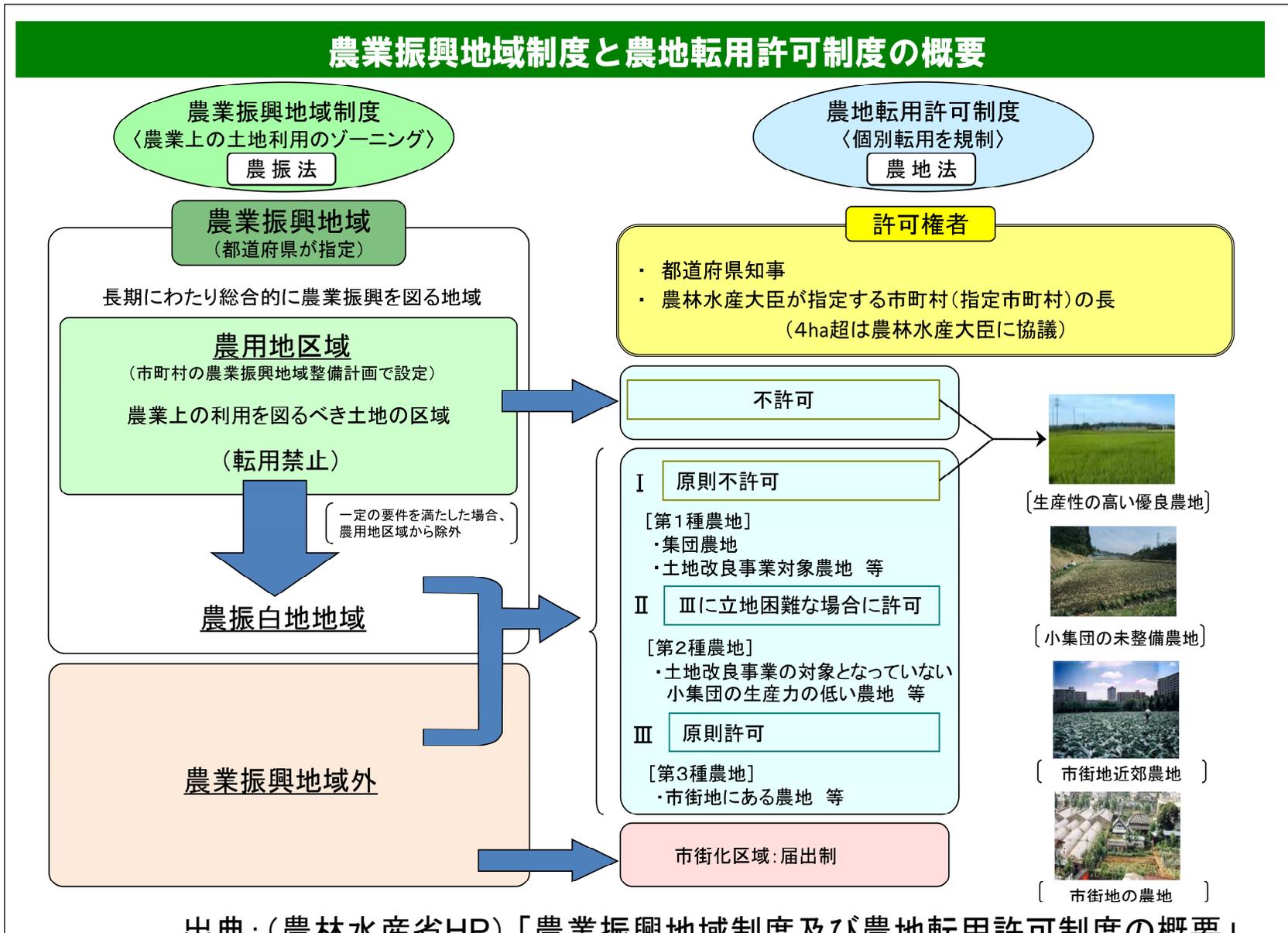
間伐実施前



間伐実施後

⑦ 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。



出典: (農林水産省HP)「農業振興地域制度及び農地転用許可制度の概要」

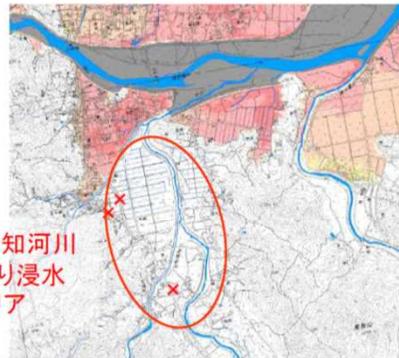
「小規模河川の氾濫推定図作成の手引き」の公表

- 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

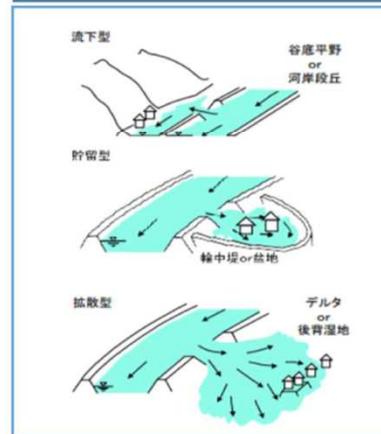
出典: 静岡大学防災総合センター牛山教授レポートより

● 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>

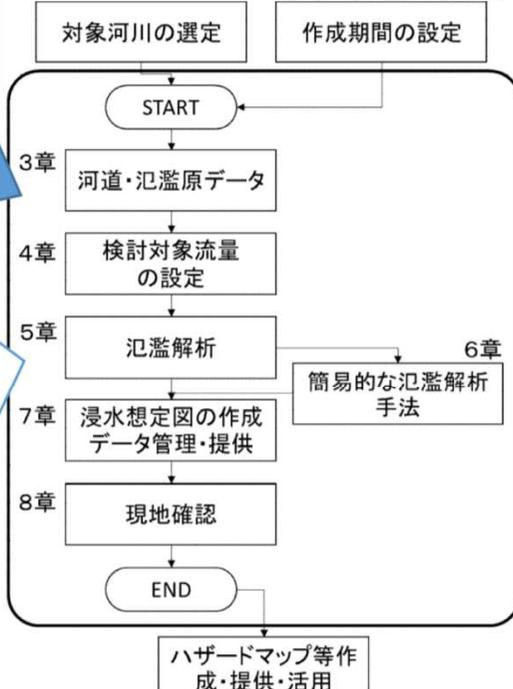
- 航空レーザ測量データを用いて、河道及び氾濫原を概略的に測量
- 「流下型」「貯留型」「拡散型」の3種類の氾濫形態に分類することで、計算の負担を軽減。



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



⑨ 水位計、河川監視カメラの設置・情報提供

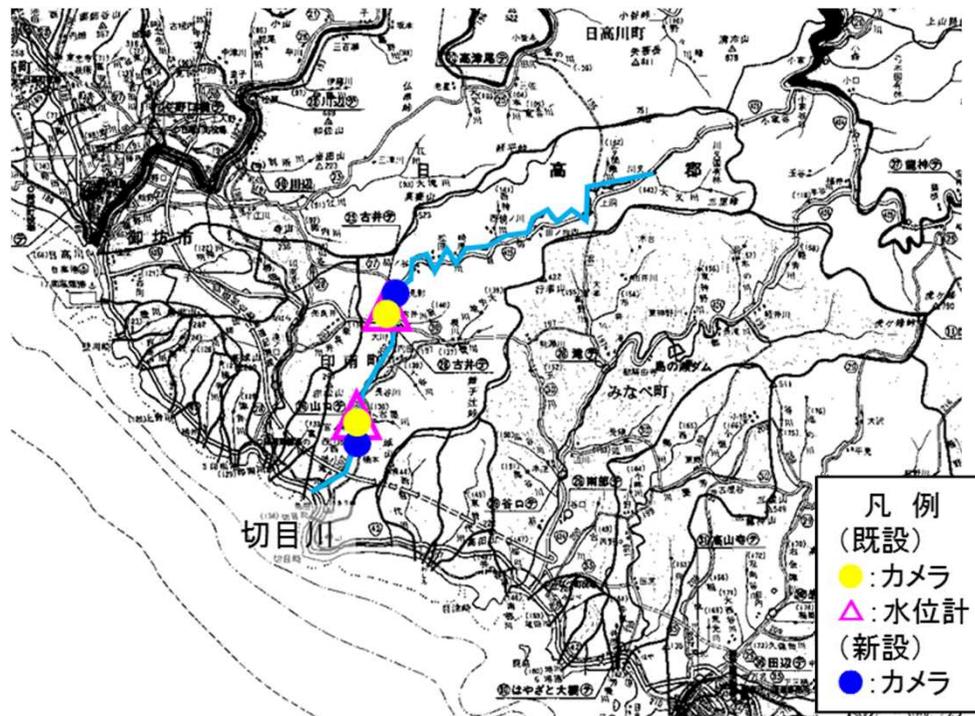
和歌山県

- 和歌山県では、H30年に河川監視カメラを2箇所を設置。
- 河川水位情報や河川監視カメラ映像の提供を実施。

和歌山県河川／雨量防災情報： <http://kasensabo02.pref.wakayama.lg.jp/>

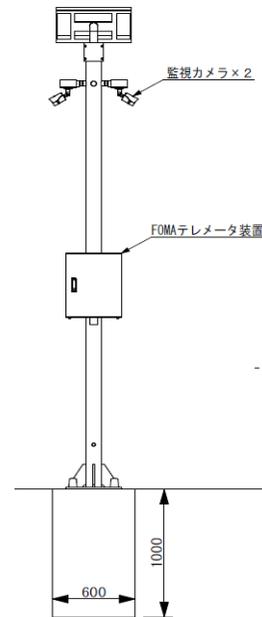
取組概要

- ・ H30年度に設置した河川監視カメラ
水位周知河川：切目川（印南町） 2箇所



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



切目川 西ノ地



切目川 古井(上流)



カメラ詳細図



⑩ 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

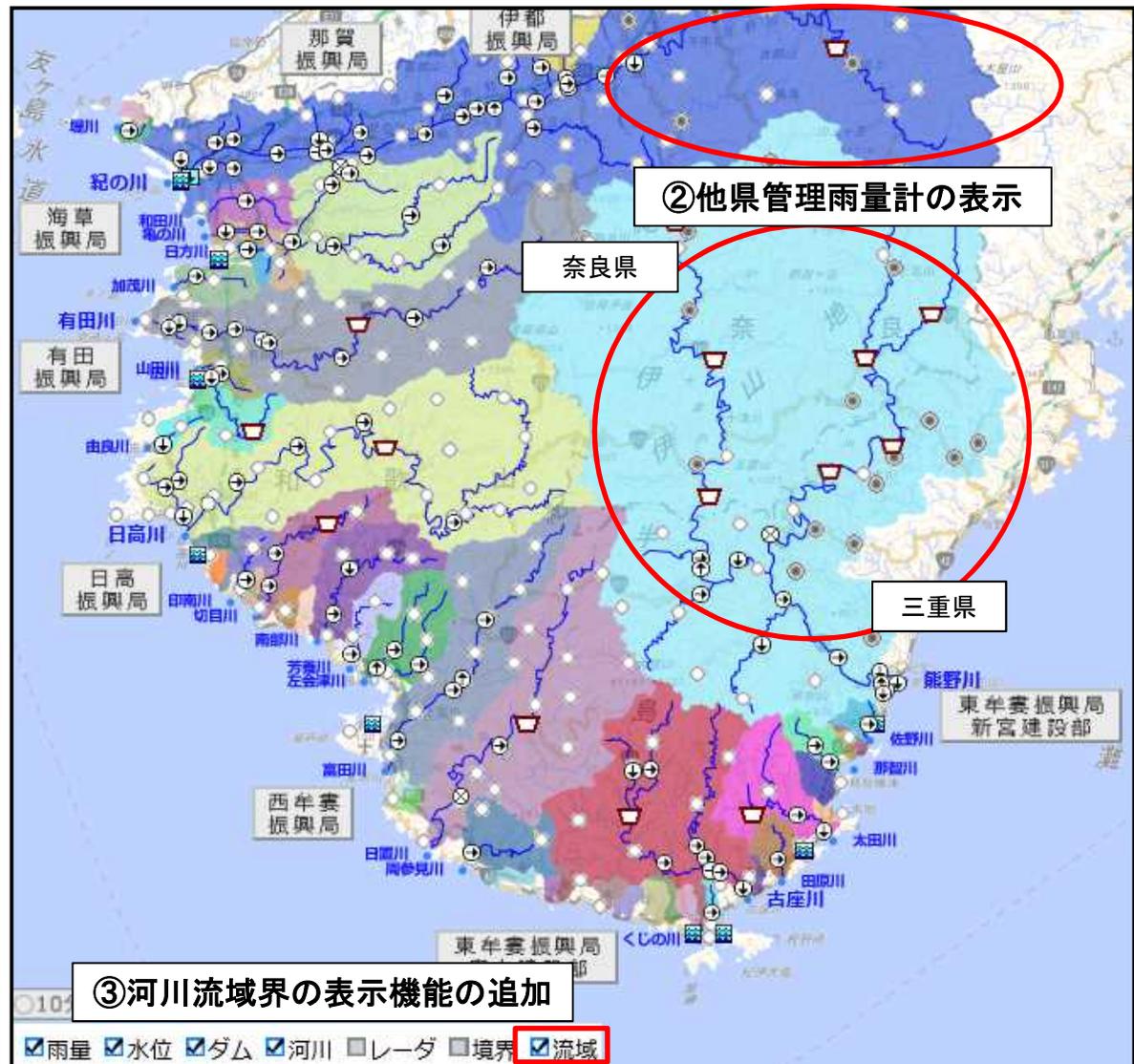
- 和歌山県では、増設した河川監視カメラ、水位計をホームページで公表。
- ホームページの改修を実施。 URL : <http://kasensabo02.pref.wakayama.lg.jp>

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 96箇所
(H30:42箇所、R1:7箇所、R2:3箇所増設)
 - 水位計 91箇所
(H30:6箇所、R1:1箇所、R2:4箇所増設)
- ②他県管理雨量計の表示(R元年7月～)
 - 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
(R2年6月～)
- ④国土交通省 河川監視カメラ映像の表示
(R3年4月～)

④国土交通省 河川監視カメラ映像の表示



- 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。

《ゲームのシナリオ》

楽しみにしていた遠足。しかし、当日はまさかの大雨！！大雨警報、土砂災害警戒情報の発表、避難指示の発令と、次々と地域に防災・避難情報が出されます。事前にハザードマップで確認をしていた避難所に安全に避難ができるでしょうか？

実施数(令和2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

⑫「和歌山県防災ナビ」アプリを配信

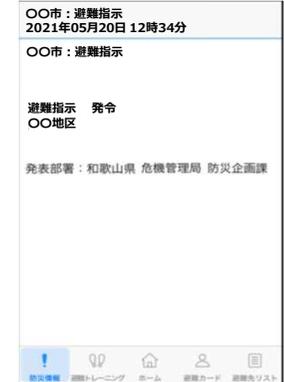
和歌山県

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



⑬ 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

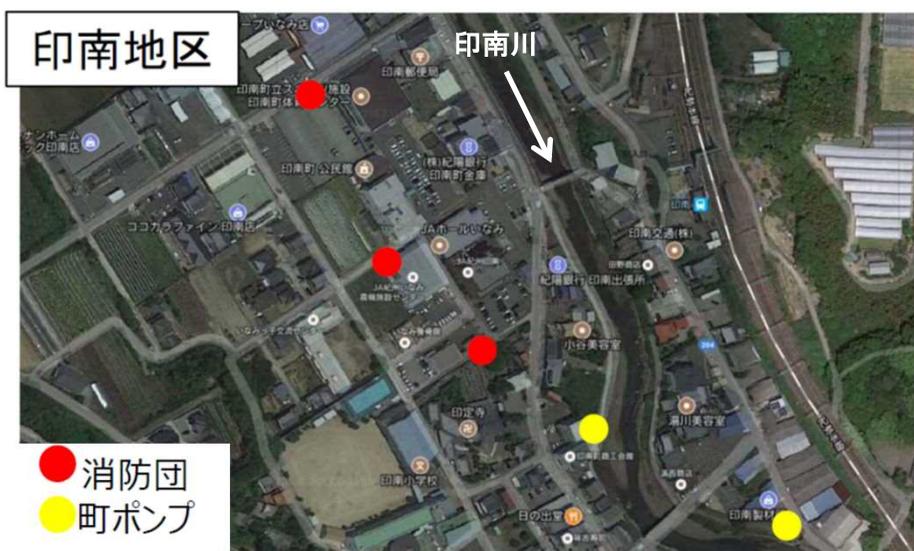
【新たな避難情報】

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)

# ⑭ ポンプ等による排水活動(切目川、印南川)

印南町

- 印南町役場および印南町消防団は、平成29年10月22日、台風21号時に3部隊延べ90人が出動
- 印南地区および島田地区において内水被害を受けるおそれがある状況の中、水路における排水活動を行い、内水被害の発生を未然に防いだ。



印南地区 消防団による排水活動



島田地区 水路での排水状況