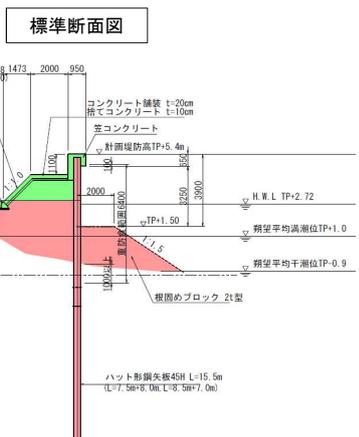
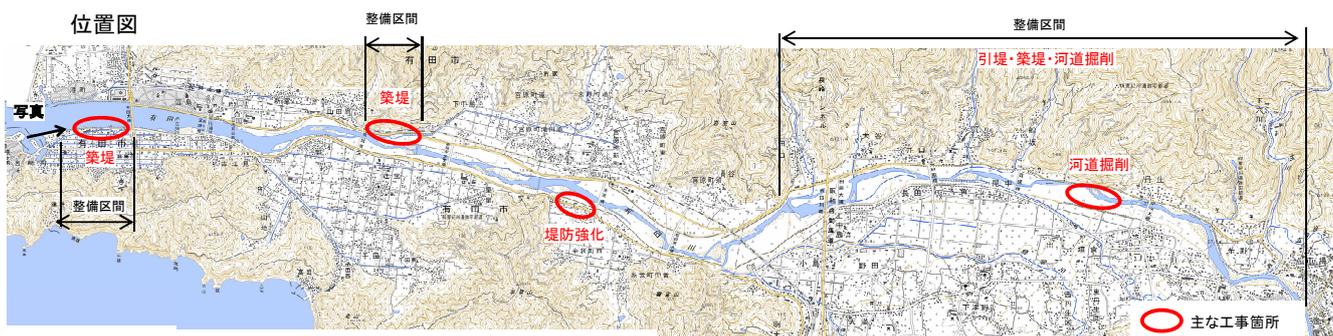


有田川流域治水プロジェクト 取組事例

① 河川改修(有田川:堤防整備、河道掘削) 和歌山県

●有田川の宮崎地区や丹生地区では、洪水時の水位を安全に流下させるため、堤防整備や河道掘削を実施。



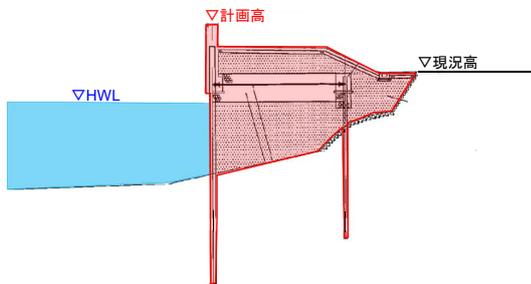
② 和歌山下津港海岸(有田川右岸 護岸改修)

和歌山県

●背後の人口集中地区を防護するため、老朽化した護岸を改良にあわせ嵩上げを実施し、高潮に対する防護機能の強化を図る。



標準断面図



2

③ 砂利採取(有田川)

●有田川では、民間事業者による砂利採取を実施。

砂利採取状況



○民間事業者

- ①H25. 11月 約600m³
- ②H27. 1月 約600m³
- ③H29. 1月 約600m³
- ④H30. 3月 約600m³
- ⑤H31. 3月 約600m³
- ⑥H31. 3月 約2,800m³
- ⑦R02. 4月 約12,654m³

3

● 浸水被害の軽減を図るため、初島排水区の雨水管渠の整備・箕島ポンプ場のポンプ増設。また、施設の持続的な機能確保を行うため、老朽化施設の改築を実施。



● 有田川右支渓である井の口谷川において砂防堰堤工を実施し、下流にある国道480号、人家等を土石流から保全する。



砂防堰堤の新設



保全対象



⑥ 治山事業(山地災害の復旧・予防、森林整備・保全)

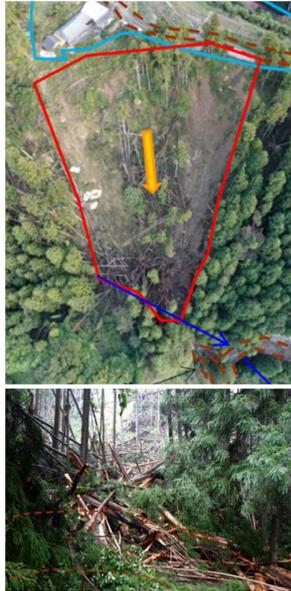
和歌山県

- 有田川町楠本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



施工前

完成後

6

⑦ 二川ダムにおける事前放流の実施

和歌山県、関西電力

- 平成23年9月の紀伊半島大水害を契機に、さらにダムの空き容量を確保するため、大規模な出水が予測される場合には、本来は発電用に貯めている容量についても、河川管理者の判断により、事前に放流することができる協定を関西電力(株)と締結。
平成24年6月より、全国に先駆けて事前放流の運用を導入。

<対象ダム>

- H24より運用開始

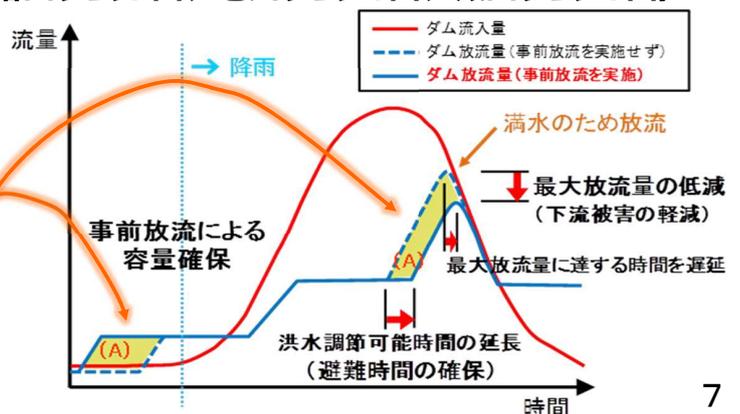
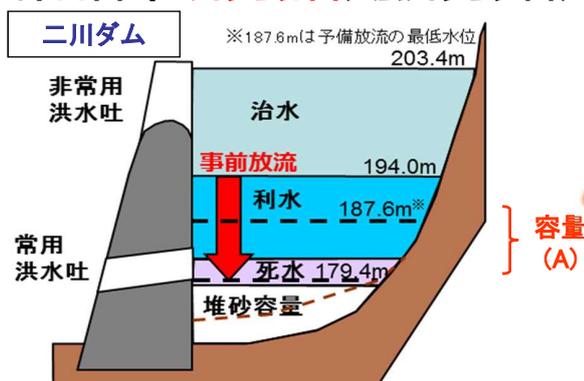
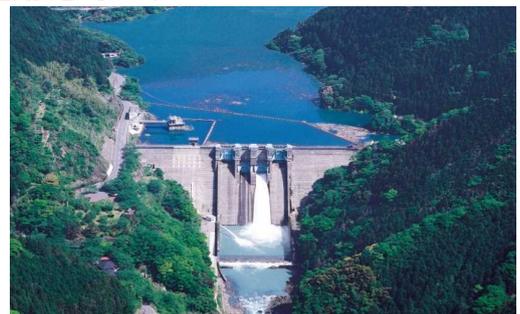
二川ダム、椿山ダム、七川ダム(以上、県管理ダム)、
殿山ダム(関西電力(株)管理ダム)

- 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>

計60回(二川ダム3回、広川ダム1回、椿山ダム3回、七川ダム40回、殿山ダム13回)



(容量配分図(洪水期)) ※概念図であり、縮尺や縦横比等は異なる。

7

●有田川町では、
ため池管理者に
ため池の事前放
流のお願い

(依頼内容)

- ・台風の接近や大雨などが予想されるとき、事前に水位を下げるなどの対策を講じるよう依頼。

27 有田川町一総務第 1773 号
平成 27 年 7 月 30 日

溜め池管理者 各位

有田川町長 中山 正隆
(公印省略)

風水害等の災害に備えた事前対策について (お願い)

平素は、町防災行政にご理解、ご協力賜り厚くお礼申し上げます。

さて、近年、全国的に台風や集中豪雨などによる水害や土砂災害など、多くの災害が発生しています。当町におきましても、昨年の台風 11 号や先日の台風 11 号による集中豪雨により、道路の冠水や家屋への浸水、土砂災害が発生しました。また、流入した雨水により溜め池が満水に近付き、決壊の恐れが生じたところもありました。

これを受け、今後の対策としまして、台風の接近や大雨などが予想されるとき、各溜め池管理者において事前に水位を下げるなどの対策を講じていただきたくお願いいたします。

なお、管理者が変更になっている場合はお手数ですが、本通知を管理者にお渡しいただくとともに、新しい管理者名を下記担当までお知らせくださいますよう併せてお願いいたします。

町内防災対策の一環としまして、ご理解、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

- 林野庁所管の国有林(当該流域に約2,000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推進します。
- 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推進します。

〔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。



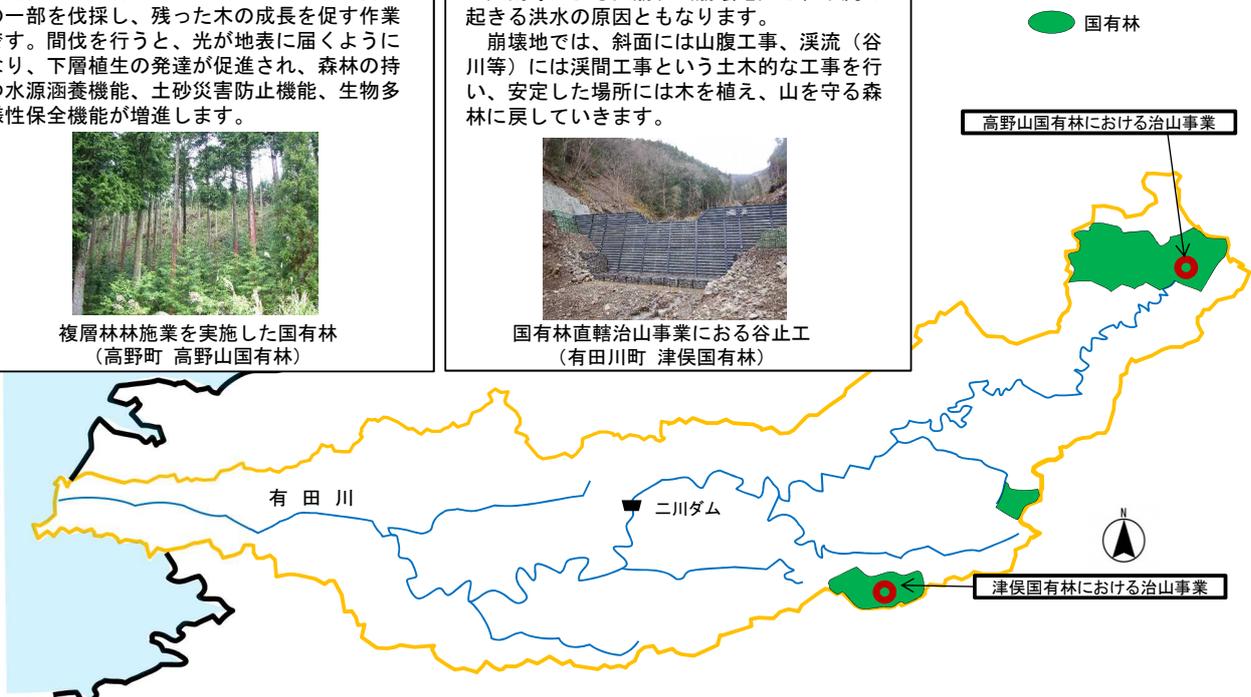
複層林林業を実施した国有林
(高野町 高野山国有林)

〔治山事業〕

大雨による山崩れ(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。

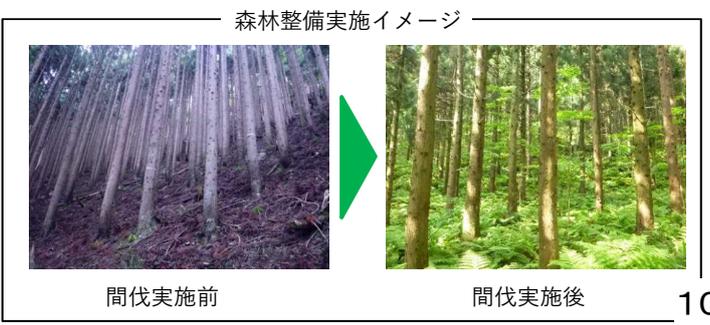


国有林直轄治山事業における谷止工
(有田川町 津俣国有林)



⑩ 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
- 有田川流域における水源林造成事業地は、33箇所（森林面積 約1千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（令和5年度に、約20haの森林整備を予定）



⑪ 高野町の森林整備

- 有田川の源流に位置する高野町では、100を超える木造寺院の建築・修繕用材の永続的自給を可能にする「高野六木制度」により、持続可能な森林の経営となっている。
- 高野町の森林は、多種類の針葉樹から構成され、長年にわたり保全されることにより、有田川の水源を涵養。（有田川を育む森林）
- 「高野六木制度」などにより、長年適正に管理されてきた森林は、高い土砂災害抑止機能を有しており、流域の防災力を向上。
- また、高野地域の「高野六木制度」を含め、「傾斜地を利用した仏花栽培」、「棚田の畦畔を利用した多様な植物の育成」を核とした農林業システムは、「聖地 高野山と有田川上流域を結ぶ持続的農林業システム」として、令和3年2月に日本農業遺産に認定。

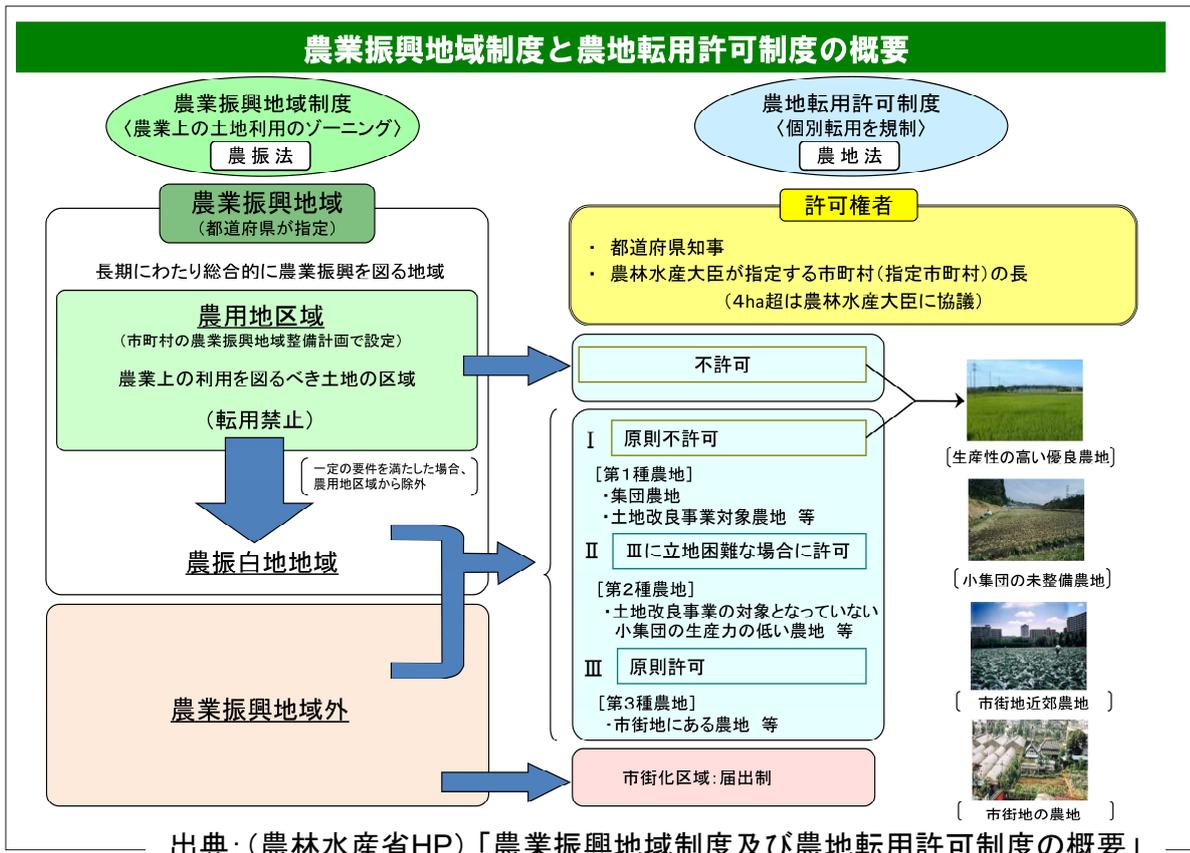
聖地 高野山と有田川上流域を結ぶ持続的農林業システム



- 高野六木制度**
- ・ 本来の植生を利用し、6種の針葉樹（スギ、ヒノキ、コウヤマキ、アカマツ、モミ、ツガ）を選択的に育成
 - ・ 寺院の建築・修繕以外での伐採を禁止
 - ・ 必要となる樹のみを択伐
 - ・ 苗木の植栽、天然下種更新により森林を更新
 - ・ 「金剛峯寺山林部」と「高野山寺領森林組合」の組織体制による安定的な森林管理体制を構築

⑫ 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。



12

⑬ 水害リスク情報の空白域の解消

和歌山県

支川における洪水浸水想定区域図の作成

○これまで把握されていなかった、洪水予報河川及び水位周知河川区間を除く県管理河川における水害リスク情報を明らかにすることで、住民の適切な避難行動を確保する。

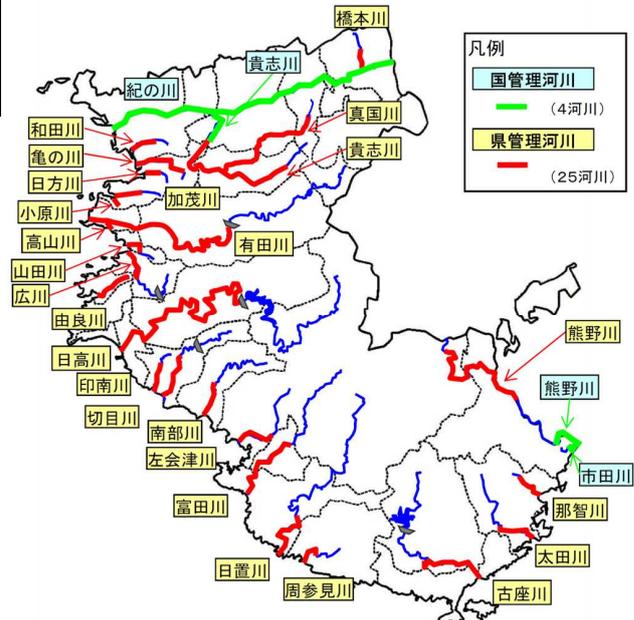
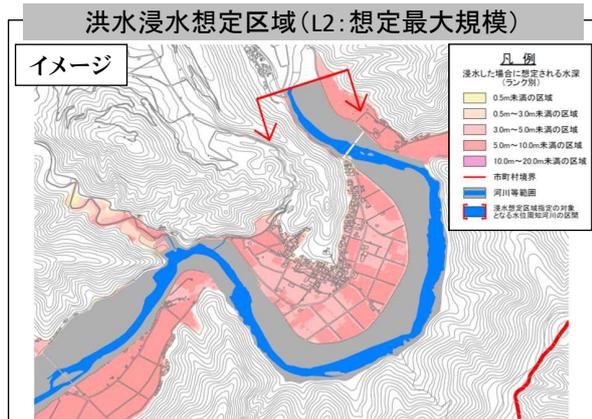
＜和歌山県管理の指定河川＞

	洪水予報河川	水位周知河川	その他河川		計
			公表済	未公表	
一級河川	1	3	1	128	133
二級河川	3	14	3	297	317
計	4	17	4	425	450

現行の公表済み 25河川

令和6年3月予定

＜洪水浸水想定区域図公表済み河川＞



13

⑭ 水位情報等の周知(カメラ・水位計の設置、防災アプリ)

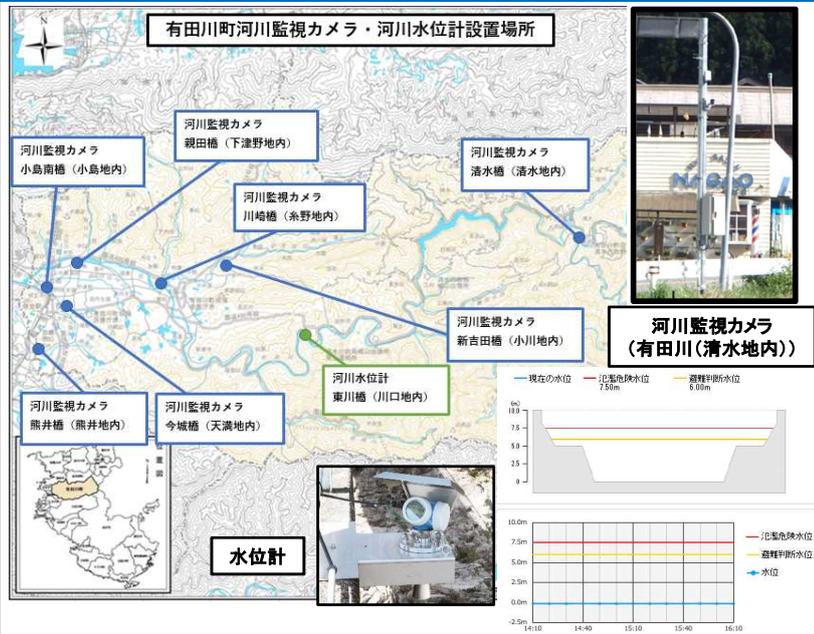
有田川町

●有田川町では、町内の7箇所にて河川監視カメラを、有田川の1箇所にて水位計を設置し、町のホームページやアプリ(ありがわ防災・行政ナビ)により、住民への情報提供を行い、住民避難の体制を強化させている。

○河川監視カメラ(7箇所):有田川(清水地内)、早月谷川中流・下流、鳥尾川、天満川中流・下流、熊井川

○河川水位計設置(1箇所):有田川(川口地内)

河川カメラ(7箇所)・水位計(1箇所)の設置



ありがわ防災・行政ナビ

有田川町公式のスマートフォンアプリを開発。

防災行政無線放送内容を受信できるほか、各種ハザードマップや防災マップ、広報誌、行政情報も掲載しており、平常時も役立つ様々な機能を備えている。



⑮ 水位計、河川監視カメラの設置・増設

和歌山県

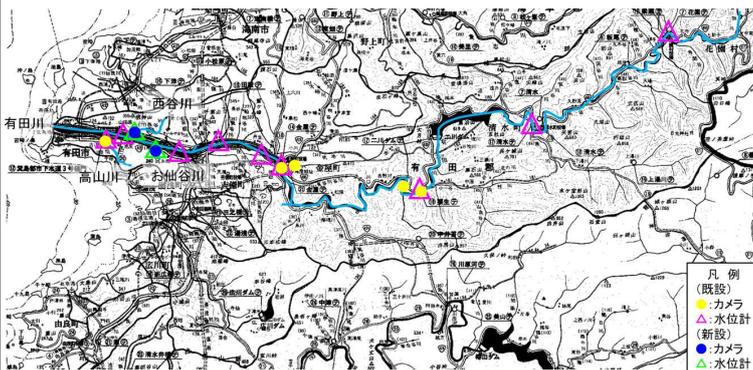
●有田川流域ではR4年度に河川監視カメラ2箇所、水位計2箇所を設置。

●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

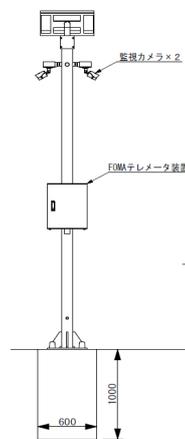
- ・R4年度に設置した河川監視カメラ・水位計
- 洪水予報河川: お仙谷川(有田市) 1箇所
- 西谷川(有田市) 1箇所



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



カメラ詳細図



お仙谷川 糸我



西谷川 下中島



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

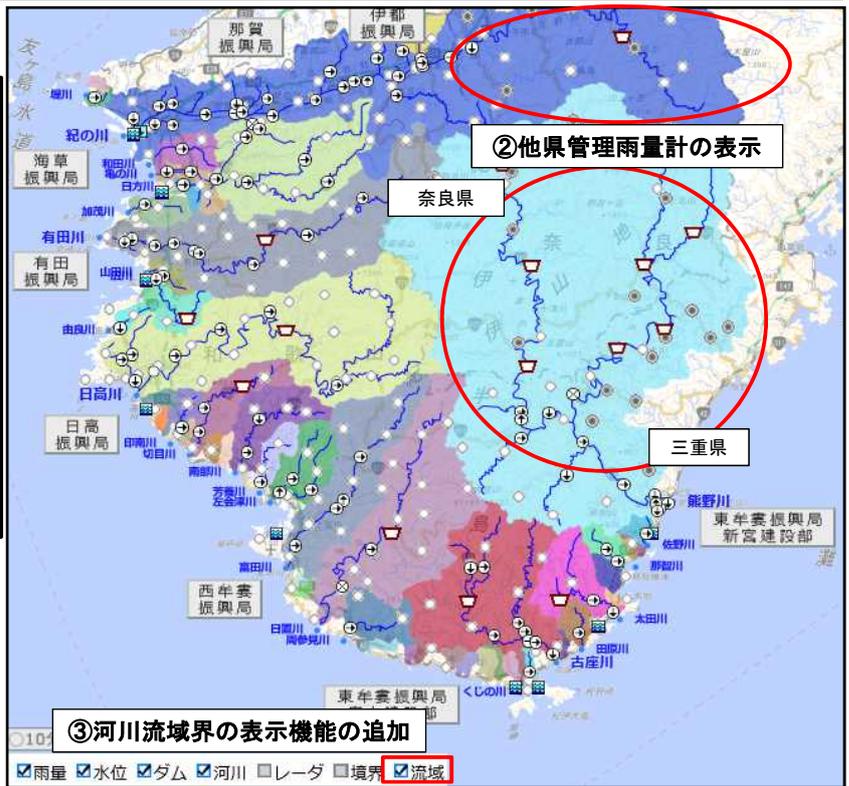
【改修内容】

- ①河川監視カメラ及び水位計の増設
河川監視カメラ112箇所(R5:5箇所増設予定)
水位計 102箇所(R5:2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)



金屋水位観測所(有田川)
和歌山県有田振興局管内河川映像



16

⑪ 土砂災害に関する防災教育

和歌山県

- 各学校の防災教育については、児童生徒等に自らの命を守り抜くための「主体的に行動する態度」等を身に付けさせるため、学習指導要領等に基づき関連教科や特別活動など学校の教育活動全体を通じて行われている。
- 和歌山県土砂災害啓発センターでは、子ども達が「自分ごととして考え・行動できる」ことを目標に、家庭へ、更に地域へ防災意識が広がることを期待し、積極的な防災学習に取り組んでいる。また、和歌山工業高等専門学校との共同研究を含め、学習教材の開発も行っている。

防災学習の例



扇状地発生実験



ハザードマップによる学習



ゲームを用いた学習



ハザードマップ作成アプリを用いた学習



マイ・タイムライン作成アプリを用いた学習



AR(拡張現実)技術を用いた学習



学校周辺の現地見学



砂防工事現場の見学
(協力:国土交通省近畿地方整備局
紀伊山系砂防事務所)

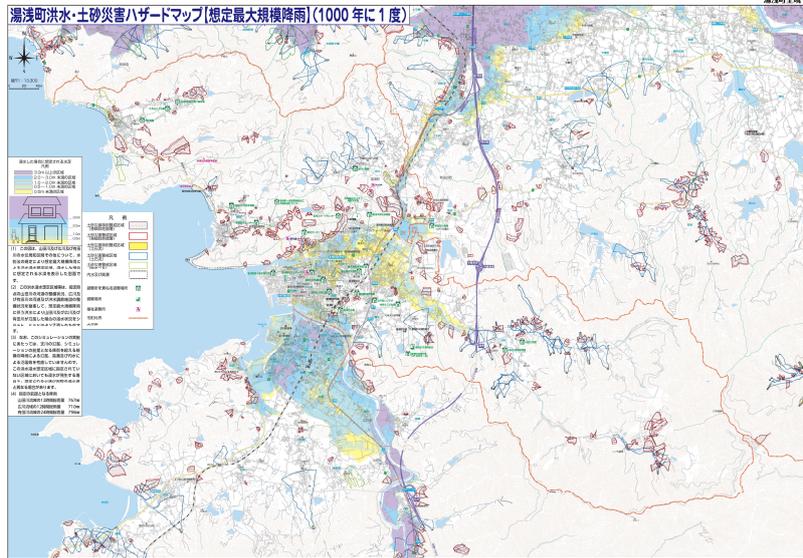
和歌山県土砂災害啓発センターによる防災学習実施状況

	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
小学校	5校	17校	30校	26校
中学校	3校	11校	11校	12校

(和歌山県内外の学校を含む)

17

- 湯浅町では、令和3年5月に土砂災害と有田川、山田川、広川の想定最大規模降雨に対応したハザードマップを作成・配布。
- 湯浅町広報誌において住民への周知を実施。
- 町民の避難行動の一助となるように、マイ・タイムラインを記入できる欄を記載している。



⑲ 「和歌山県防災ナビ」アプリを配信

1 避難先検索

- ・災害時や、災害のおそれがあるとき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。
- ・避難途中でルートをそれ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。



【家族の居場所確認】



【トレーニング結果表示】

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。

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】

6 防災備蓄計算

- ・人数構成と備蓄日数を入力することで、災害時に必要な備蓄品目、数量を計算できる。

*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073-441-2264



- 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)

- かつらぎ町では、令和3年度より防災情報などの伝達手段として、防災行政無線の本格運用を開始。
- それに伴い、町内全世帯に防災ラジオを無償で貸与。  
なお、聴覚障害者の世帯には、文字表示付の防災ラジオ（音声とともにディスプレイに文字を表示）を無償で貸与。



防災ラジオの写真

放送の種類	放送時間等	主な内容	ラジオ音量	
緊急放送	随時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報（大雨特別警報、暴風特別警報、指定河川洪水警報、土砂災害警戒情報など）</li> <li>・地震情報（震度5弱以上）</li> <li>・Jアラート情報</li> <li>・避難情報（避難指定など）</li> </ul>	音量調節していても、緊急放送時には自動で最大音量となります。	
一般放送	随時	火災情報、急な町からのお知らせ（特殊詐欺やイベントの中止など）	音量調節して放送内容をお聞きいただけます。	
	定時	①12:00		町からのお知らせがある場合
		②毎日 17:00		音楽放送（夕焼け小焼け）
定時	③19:00	町からのお知らせがある場合 ※①の繰り返し放送となります		

防災ラジオから放送される防災情報や行政情報など