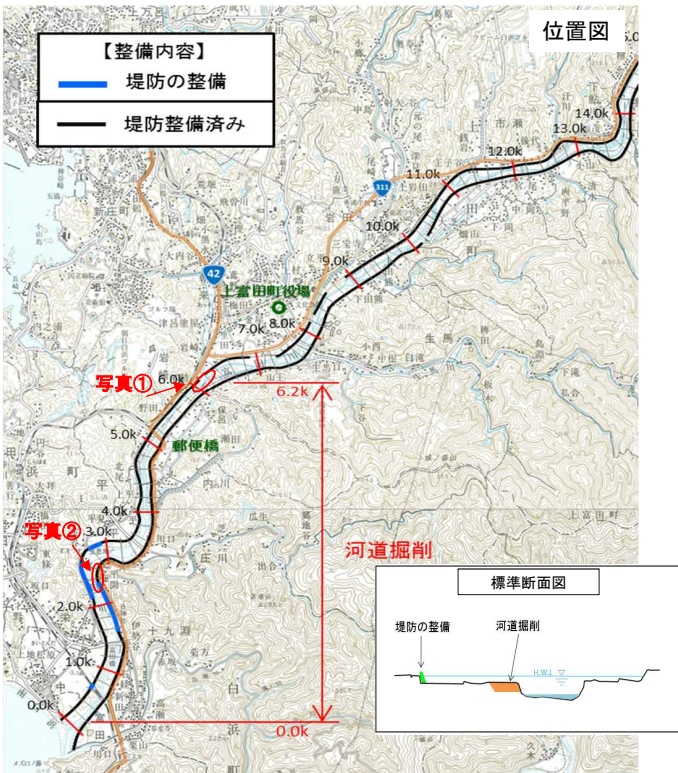


富田川流域治水プロジェクト 取組事例

① 河川改修(富田川:河道掘削)

和歌山県

○富田川の上富田町岩崎地区、白浜町十九淵地区などでは、流下能力向上のため、河道掘削や堤防整備を実施。



② 富田川の砂利採取

上富田町

●上富田町では富田川土砂浚渫工事を平成24年度より実施し、令和3年度に完了

(実施年度、採取量)

- ①R3年度、約39,000m³
- ②R2年度、約38,000m³
- ③R元年度、約42,000m³
- ④H30年度、約29,000m³
- ⑤H29年度、約56,000m³
- ⑥H28年度、約54,000m³
- ⑦H27年度、約64,000m³
- ⑧H26年度、約60,000m³
- ⑨H25年度、約150,000m³
- ⑩H24年度、約47,000m³

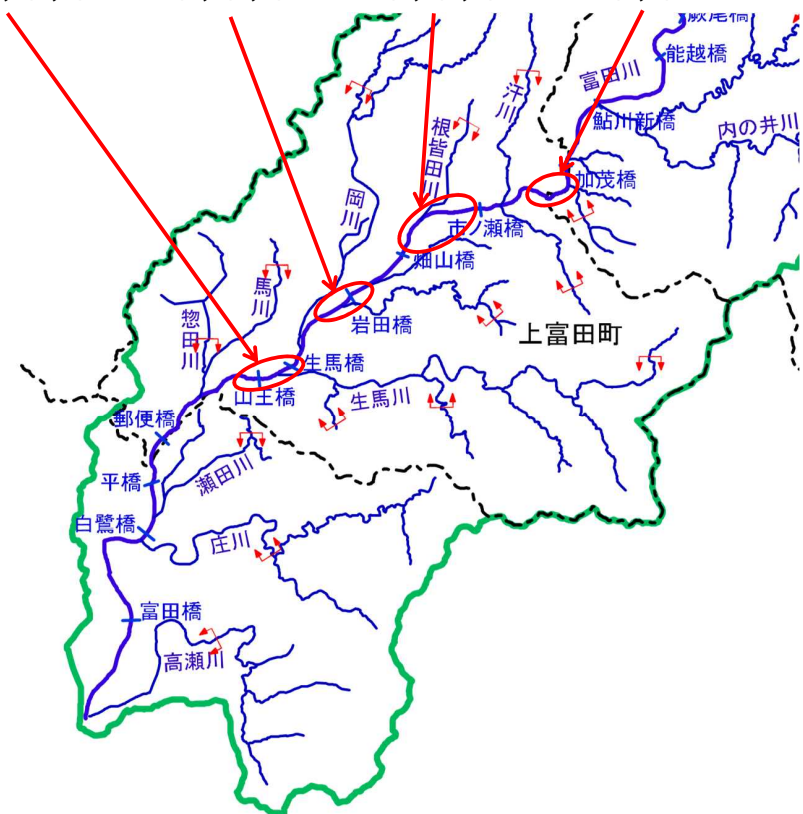
H24～R3 約579,000m³

①,③,⑨,⑩

③,④,⑨

②,⑦,⑧

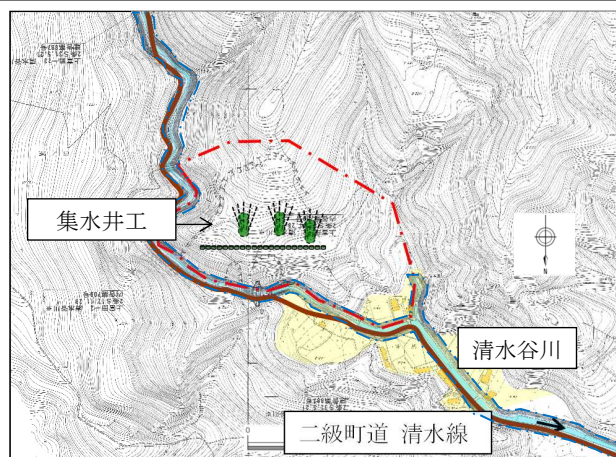
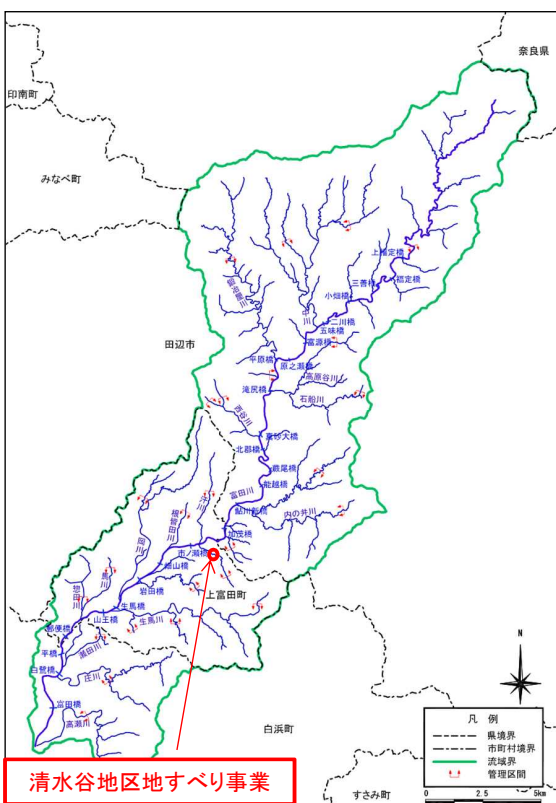
⑤,⑥



③ 集水井工

和歌山県

○富田川流域において、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 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1,140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。



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。



溪間工事（坂泰山国有林）



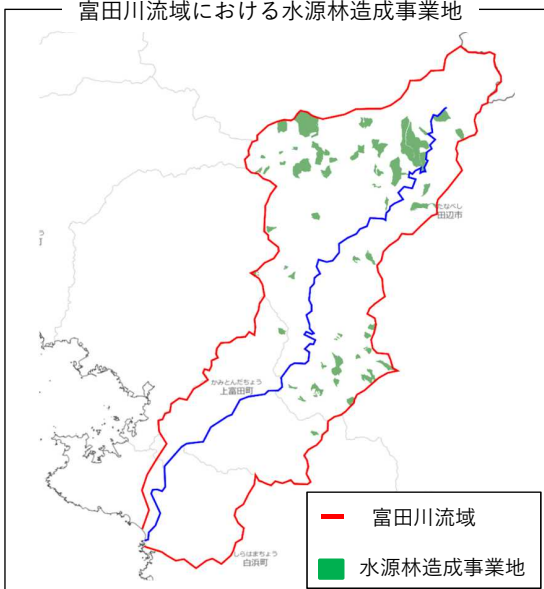
4

⑤ 間伐等の森林整備

森林整備センター

- 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
- 富田川流域における水源林造成事業地は、72箇所（森林面積 約1千4百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（令和5年度に、約130haの森林整備を予定）

富田川流域における水源林造成事業地



水源林の整備



針広混交林

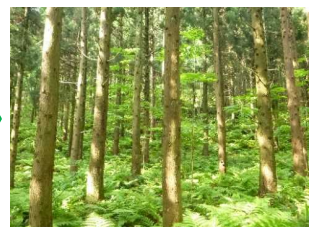


育成複層林

森林整備実施イメージ



間伐実施前



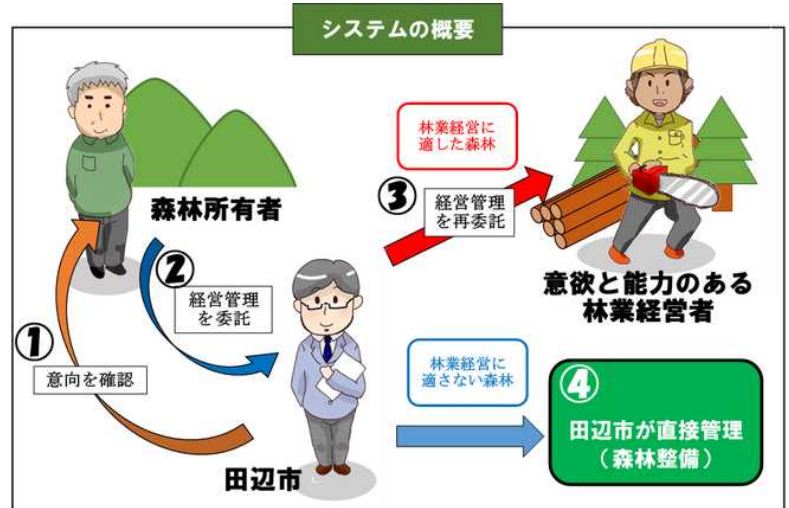
間伐実施後

5

- 田辺市の面積のおよそ9割を占める森林には、『降った雨水をたくわえ、洪水や土砂崩れを防ぐ役割』などがありますが、近年、森林への関心の低下、所有者不明森林の増加等によって林業は低迷し、適切に管理されずに荒廃した森林が増加。
- そこで、適切に経営管理が行われていない森林について、所有者等が経営管理を実施しない（できない）場合には、田辺市が代わりに経営管理を実施する『森林経営管理制度』を実施。
- 現在、田辺市では、71筆を管理。（35計画）

森林経営管理制度の概要

- ① 森林所有者等の森林の経営管理に関する意向を調査
- ② 森林所有者等から経営管理に関する権利を取得
- ③ 林業経営に適している場合には、林業経営者に経営管理を再委託
- ④ 林業経営に適さない場合等には、市が直接管理を実施



富田川治水組合について

- 昭和26年に富田川流域田辺市（旧中辺路町・大塔村）、上富田町、白浜町で構成され、元々、富田川は天井川で土砂（砂利）の堆積があり災害を防ぐため堆積土の浚渫の必要性から組合として組織された。現在では治水事業も含め、流域の水資源の保全や環境保全事業に取り組んでいる。

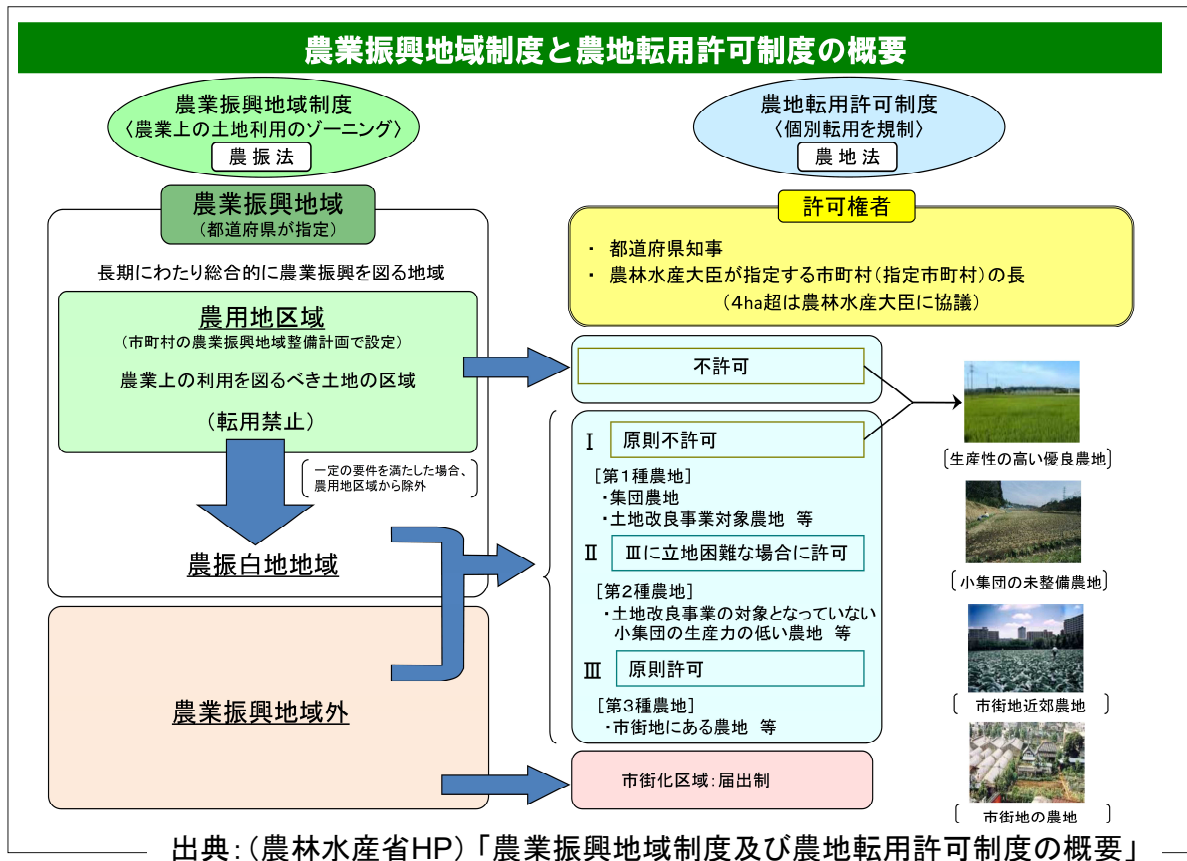
事業内容

- 富田川河川の流水保全のために、河川内の立木伐採等を実施。
- 水源保全のために、水源涵養（かんよう）樹林「恵みの森」として広葉樹の植栽を実施。
- その他、必要に応じて治水、水源保全の啓発活動を実施。



⑧ 農振地域の農転の監視を強化

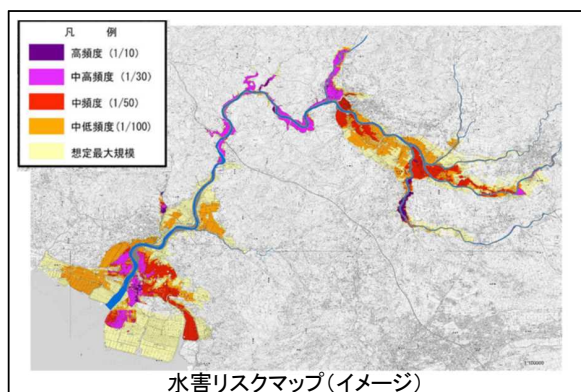
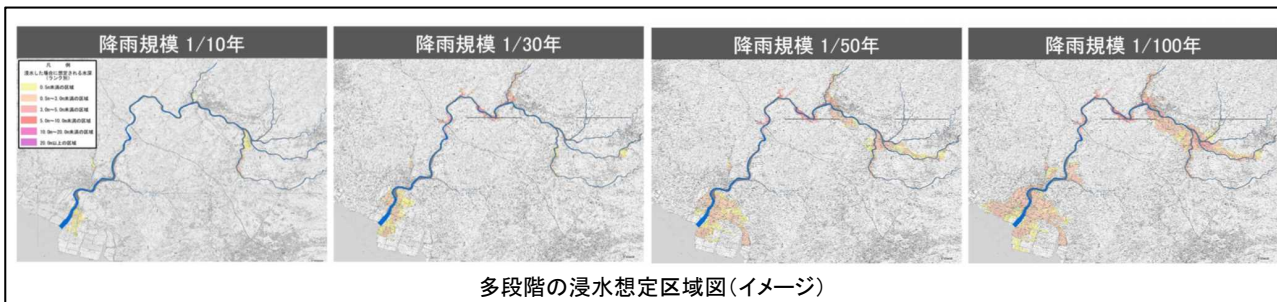
●違法な農転がないかパトロール等による監視を強化。



⑨ まちづくり活用のための多段階の浸水想定区域図の作成

和歌山県

- 従来、想定最大規模降雨の洪水で想定される浸水区域や浸水深等を表示した洪水浸水想定区域図を公表し、洪水時の円滑かつ迅速な避難確保等を促進。
- 今後は、これに加えて、多段階の浸水想定区域図を作成の上、浸水範囲と浸水頻度の関係をわかりやすく図示した「水害リスクマップ(浸水想定図)」を新たに整備し、水害リスク情報の充実を図り、水害リスクを踏まえたまちづくりの検討に活用。



多段階の浸水想定区域図と想定最大規模の浸水想定区域図を重ね合わせ、水害リスクマップを作成

- 国土交通省が令和5年1月に「多段階の浸水想定図及び水害リスクマップの検討・作成に関するガイドライン」を公表。
- 和歌山県では、このガイドラインを参考に、富田川の多段階浸水想定区域図の作成を進めています。

⑩ 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。

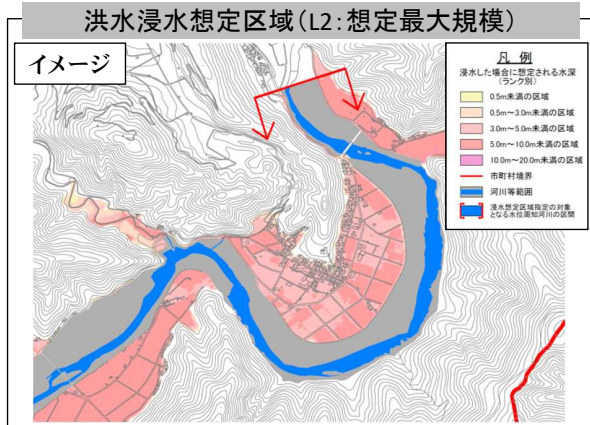
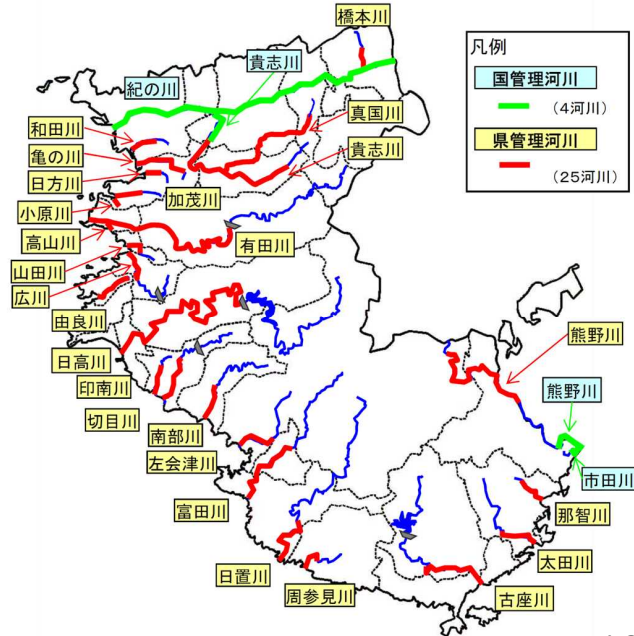
＜和歌山県管理の指定河川＞

	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＞



10

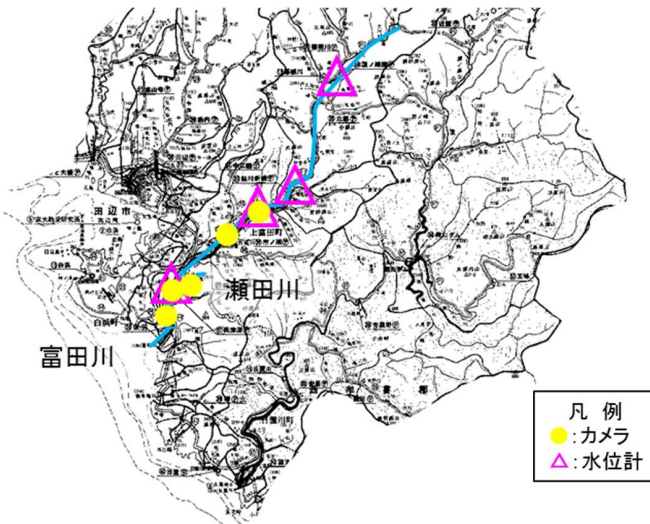
⑪ 水位計、河川監視カメラの設置・増設

和歌山県

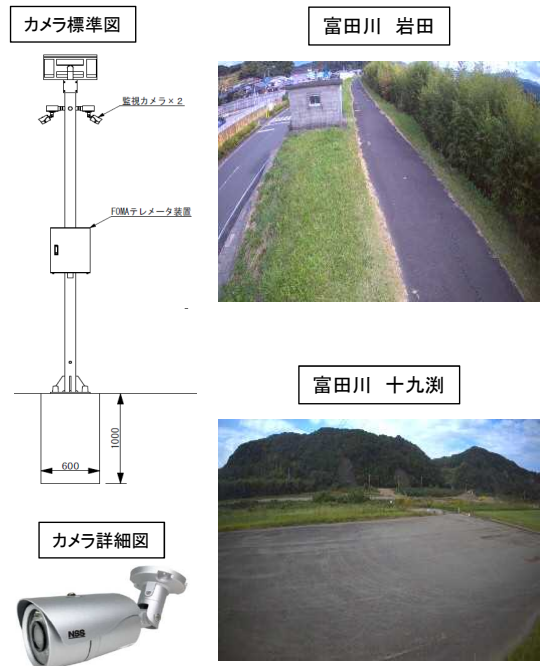
- 富田川流域では5箇所の河川監視カメラの映像と4箇所の水位計の情報をHPで公開中。
- 今後は、必要な箇所に河川監視カメラの設置を検討していく。

取組概要

- ・ 河川監視カメラ
水位周知河川：富田川（白浜町、上富田町） 5箇所
- ・ 水位計
水位周知河川：富田川（白浜町、上富田町） 4箇所



設置した河川監視カメラ 河川監視カメラ画像



11

⑫ 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

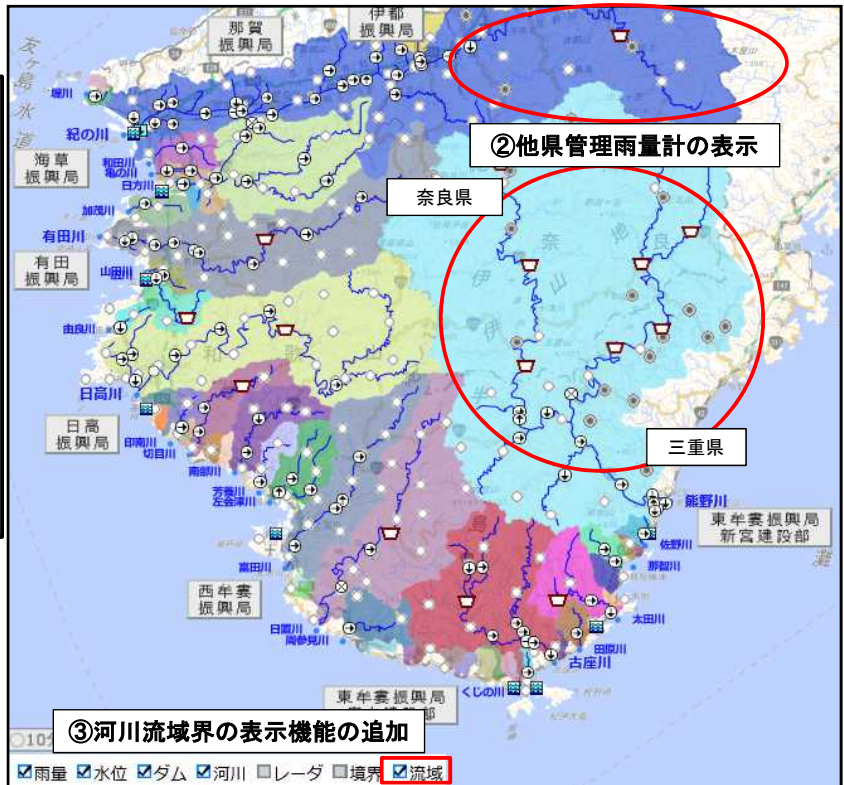
【改修内容】

- 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)



田津原水位観測所(富田川)
和歌山県 西牟婁振興局管内 河川映像



12

⑬ 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)

13

●白浜町では、平成30年度に、町内の水位周知河川の富田川、日置川の2河川において、「いつ」、「誰が」、「何をするのか」について、関係機関と連携した風水害対応を3日前（72時間前）からの行動基準として策定。

関係機関（担任意務の概要）：

- ・気象庁：台風接近や大雨等気象情報の伝達
- ・県（振興局）：河川水位、氾濫危険情報の伝達
- ・関西電力：殿山ダム放流量、停電、停電復旧等の情報共有
- ・白浜町：災害対策本部の設置、住民への避難情報の伝達、各部署や避難所との連携

●令和3年には、災害対策基本法の改正に対応した見直しを実施。

白浜町「風水害対応に係るタイムライン（災害対応における住民等の避難行動基準及び防災関係機関の連携基準）」

白浜町職員防災体制別紙

※準備とすべき防災行動基準：白浜町地域防災計画・職員の防災体制・各区、町内会自主防災会等の避難に関する計画又は申し合わせ

気象状況の悪化 災害発生直前直後 (台風の接近)	時間軸 (基準時)	気象状況の悪化 災害発生直前直後 水位周知河川の水位情報	情報収集項目等 町会・地区役員	自治体関係機関 (関係機関)	自治体関係機関 (関係機関)	関係機関に依頼する 防災関係機関	白浜町 防災関係機関	避難情報の発生	住民等の避難準備 避難行動基準
	-72h 3日前	○台風情報（予報）		○土曜夜警備		○防災関係機関 （関係機関）	○防災関係機関 （関係機関）		○テレビ、ラジオ、インターネット、携帯メール等による風水害情報の伝達
○雨が降り始める。 ○雨が激しくなる。	-48h 2日前	○台風情報（予報） ○台風接近に伴う風水害情報（予報） ○台風関係情報発生内容 ○大雨注意警報・洪水注意警報	・避難準備手帳の確認 ○水防情報（予報） ○水防情報（予報） ○水防情報（予報）	○土曜夜警備 ○土曜夜警備 ○土曜夜警備	○土曜夜警備 ○土曜夜警備 ○土曜夜警備	○防災関係機関 （関係機関）	○防災関係機関 （関係機関）	○防災関係機関 （関係機関）	○テレビ、ラジオ、インターネット、携帯メール等による風水害情報の伝達 ○防災関係機関との連携 ○避難所関係機関との連携 ○避難所関係機関との連携
○大雨の予報が厳しくなる。 ○大雨発生	-24h 当日	○大雨（暴風・土砂）警報発生 ○洪水警報発生	○水防情報（発生） ○水防情報（発生） ○水防情報（発生）	○土曜夜警備 ○土曜夜警備 ○土曜夜警備	○土曜夜警備 ○土曜夜警備 ○土曜夜警備	○防災関係機関 （関係機関）	○防災関係機関 （関係機関）	○防災関係機関 （関係機関）	○テレビ、ラジオ、インターネット、携帯メール等による風水害情報の伝達 ○防災関係機関との連携 ○避難所関係機関との連携 ○避難所関係機関との連携
○大雨が一層厳しくなる。 ○台風等発生	-12h	○土砂災害警戒情報（浸水等）発生 ○土砂災害警戒情報（土砂）発生	○水防情報（発生） ○水防情報（発生） ○水防情報（発生）	○土曜夜警備 ○土曜夜警備 ○土曜夜警備	○土曜夜警備 ○土曜夜警備 ○土曜夜警備	○防災関係機関 （関係機関）	○防災関係機関 （関係機関）	○防災関係機関 （関係機関）	○テレビ、ラジオ、インターネット、携帯メール等による風水害情報の伝達 ○防災関係機関との連携 ○避難所関係機関との連携 ○避難所関係機関との連携
○台風等発生	-0h		○水防情報（発生） ○水防情報（発生） ○水防情報（発生）	○土曜夜警備 ○土曜夜警備 ○土曜夜警備	○土曜夜警備 ○土曜夜警備 ○土曜夜警備	○防災関係機関 （関係機関）	○防災関係機関 （関係機関）	○防災関係機関 （関係機関）	○テレビ、ラジオ、インターネット、携帯メール等による風水害情報の伝達 ○防災関係機関との連携 ○避難所関係機関との連携 ○避難所関係機関との連携

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。
- ・避難途中に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）

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。

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

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。



【安全レベル確認】

【プッシュ通知】



【家族の居場所確認】

【トレーニング結果表示】



【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073-441-2264



⑩ 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

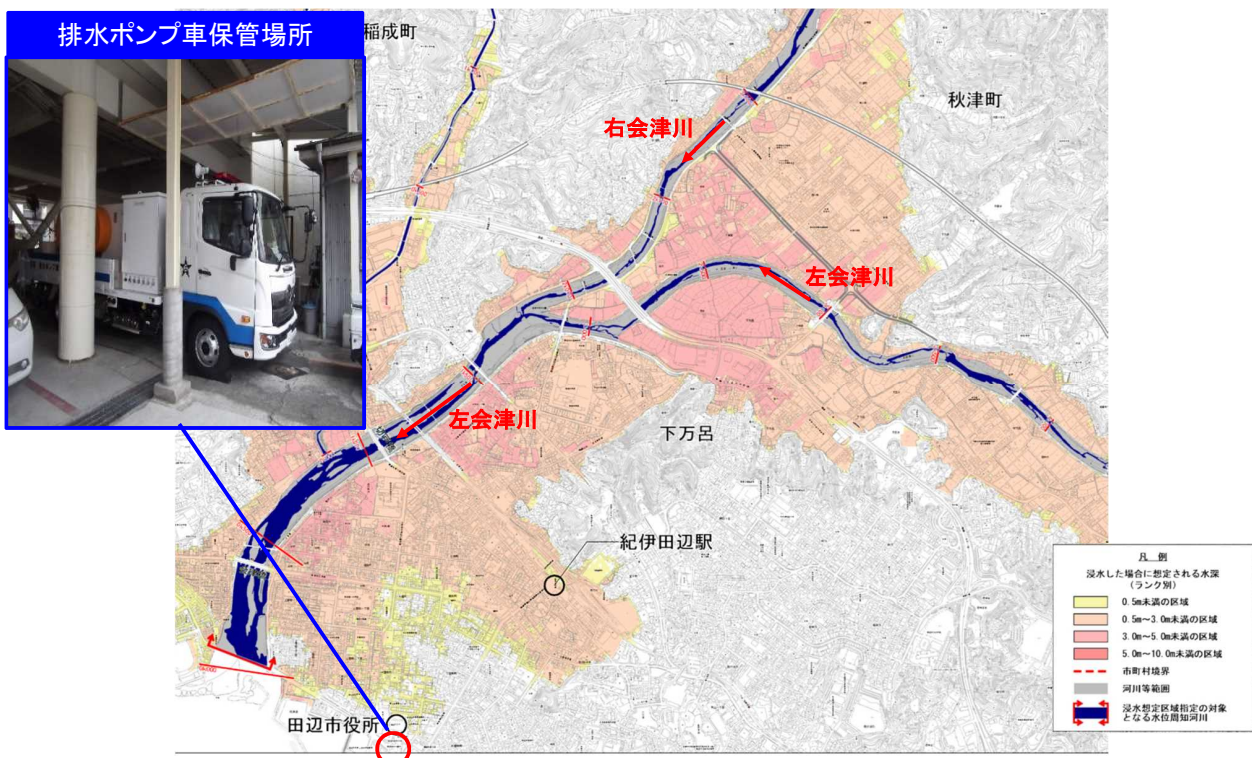
【新たな避難情報】

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)

# ⑪ 排水ポンプ車の配備

田辺市

- 田辺市では、排水ポンプ車の導入。
- 地元の企業に排水ポンプ車等の操作等を委託し、災害現場において、防災活動従事者（田辺市消防本部、市職員等）と緊密な連携を図り浸水対策を実施。



- 白浜町の富田川では、3地区に排水ポンプを設置し浸水対策を実施。
- 和歌山県と水防用資機材(可搬式ポンプ)に関する協定を締結し、連携して浸水対策に取り組んでいる。

富田川

排水ポンプ設置箇所



(内ノ川地区)



(庄川地区)



(平地区)

