

減災対策に関する各機関の取組

熊野川減災協議会

各機関の取り組み内容

- ◆ 和歌山県：想定最大外力を対象とした洪水浸水想定区域図の策定・公表
- ◆ 三重県：三重県版タイムラインの運用、危機管理型水位計の設置
- ◆ 新宮市：要配慮者利用施設との合同避難訓練、河川監視カメラ更改
- ◆ 紀宝町：タイムライン情報共有システム
- ◆ 熊野市：避難勧告等発令基準の更新（警戒レベルにあわせた修正）
- ◆ 田辺市：監視カメラ・水位計の設置、防災拠点施設の整備
- ◆ 北山村：河川監視カメラ・防災灯の設置、消防団による水中ポンプを用いた救護活動
- ◆ 気象台：降水短時間予報や台風強度予報の予報時間延伸
- ◆ 紀南河川：生活防災タイムラインの作成

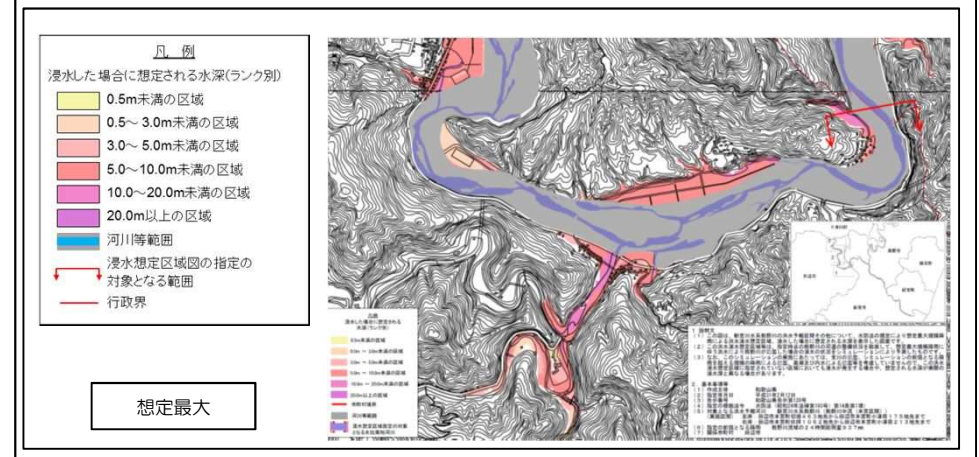
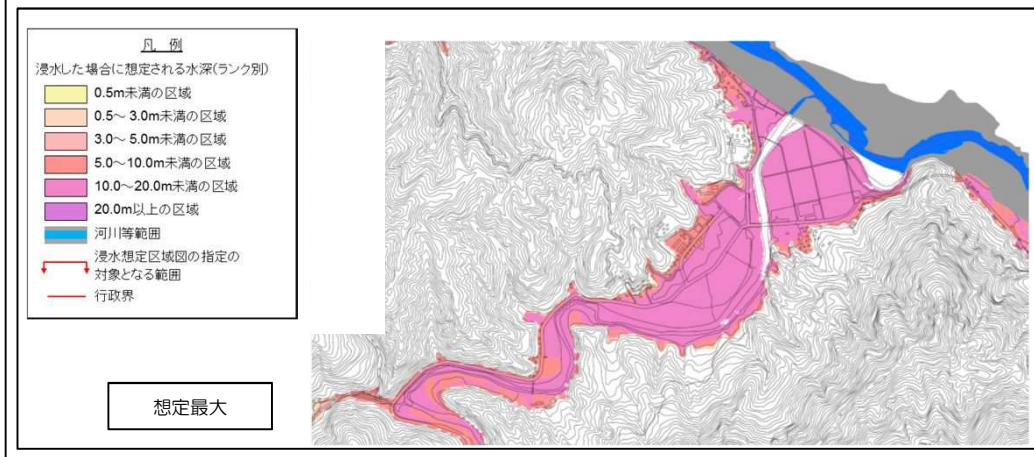
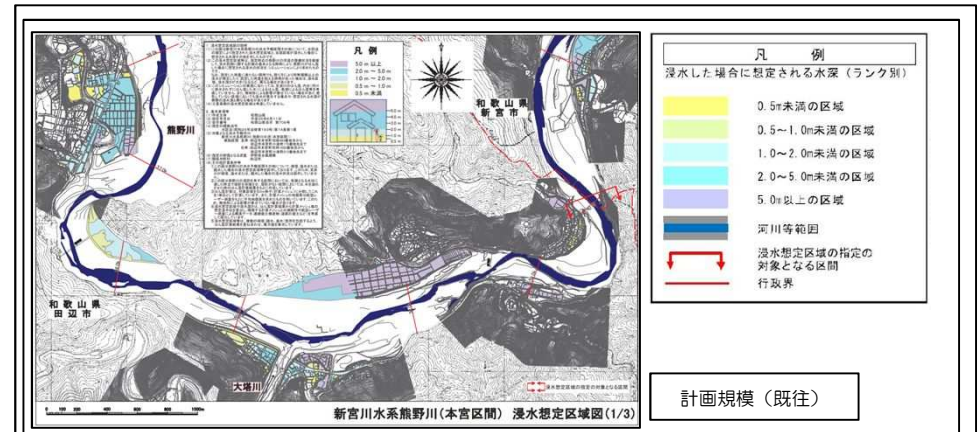
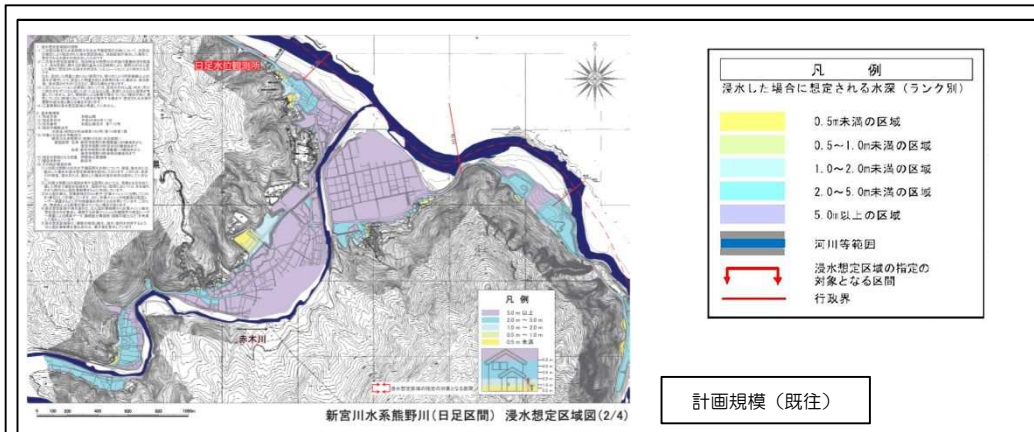
取組概要

【目的】

○ 想定を超える洪水氾濫が発生するなか、計画や施設能力を上回る洪水氾濫に対し、人命を守るなど被害の軽減を図ることを目的として、想定し得る最大規模降雨による洪水を想定し、住民の安全な避難行動、災害拠点の機能確保などを推進するもの。
(平成27年5月水防法改正及び平成27年9月関東・東北豪雨災害)

熊野川(日足区間)(計画規模(既往)と想定最大)

熊野川(本宮区間)(計画規模(既往)と想定最大)



取組内容

① 迫りくる危機を把握し、事前に回避するための避難行動、自主防災意識の向上

■ 情報伝達・避難計画等

● 三重県版タイムラインの運用(H30. 4. 1～運用開始)

三重県

【令和元年度の実績】

- 台風被害の最小化へつなげる事前対策
- タイムライン発動回数: 4回(R元.8.7現在)
- 県土整備部は社会基盤対策部隊として行動
 - ・樋門等の事前点検
 - ・資機材の在庫確認
 - ・施工中工事現場での安全確保対策
 - ・職員配備の確認
- ・避難判断情報(水位情報、土砂災害警戒情報)の提供

チェックリストを用いて確認

【その他】

- 県水位周知河川における水害対応タイムラインを作成(R元5月)

三重県版タイムライン(抜粋)

三重県版タイムライン										三重県		
項目	Date	内容	実施	担当	実施状況					備考		
					計画	実施	完了	未完了	未実施	備考	備考	
事前対策	事前	事前対策	○	県土整備部	○	○	○	○	○	○	○	○
避難準備	避難準備	避難準備	○	県土整備部	○	○	○	○	○	○	○	○
避難実施	避難実施	避難実施	○	県土整備部	○	○	○	○	○	○	○	○
事後対応	事後対応	事後対応	○	県土整備部	○	○	○	○	○	○	○	○

取組内容

② 的確な状況把握とそれに応じた効果的な水防活動の実施

■ 水防活動の効率化及び水防体制の強化

危険箇所での水位を観測するための水位計設置、河川監視カメラの整備

危機管理型水位計の設置

三重県

【特徴】

- 洪水時に特化した低コストな水位計
- 長期間メンテナンスフリー(無給電で5年以上稼働)
- 省スペース(小型化)(橋梁等へ容易に設置が可能)
- 初期コストの低減
 - 水位計本体費用は、100万円/台以下
- 維持管理コストの低減
 - 洪水時に特化した水位観測によりデータ量を低減し、IoT技術とあわせ通信コストを削減
- 護岸高の約1/2の水位で観測開始
- 5分単位で水位観測

【危機管理型水位計の設置箇所】

- ・ 三重県全体で3年間で181箇所設置予定
- ・ H30年度は、県内全域で、120箇所設置
- ・ R1年度は、県内全域で、61箇所設置予定



相野谷川 宮前橋



相野谷川 平野橋

※設置数は、今後の調整状況等により増減することがあります。

平成30年度 危機管理型水位計 設置箇所 (熊野建設事務所管内)

番号	河川名	市町名	橋梁名
1	西郷川	熊野市	蛸橋
2	広田川	御浜町	庚申橋
3	相野谷川	紀宝町	宮前橋
4	楊枝川	熊野市	楊枝橋
5	矢倉川	熊野市	八幡橋
6	尾呂志川	御浜町	新中立橋
7	市木川	御浜町	永通橋
8	神内川	紀宝町	日高橋
9	井田川	紀宝町	宮ノ前橋
10	相野谷川	紀宝町	平野橋
11	清水元川	紀宝町	浅里橋
12	跡田川	紀宝町	跡田1号橋

・・・熊野川減災協議会対象河川

取組内容

- ① 迫りくる危機を把握し、事前に回避するための避難行動、自主防災意識の向上
 - 要配慮者施設における避難計画の策定及び訓練の促進

- 要配慮者利用施設との合同避難訓練

新宮市

★ 要配慮者利用施設との合同避難訓練

- 避難確保計画を作成した福祉施設（障害福祉関係）と新宮市が合同で、洪水を想定した避難訓練（施設利用者参加型）を次の2つのポイントを念頭に実施した。

- ① 施設の災害リスクを把握し、避難方法を検討する。
⇒ハザードマップ等から避難場所や避難手段等の検討を行う
- ② 避難に要する時間を踏まえ、避難開始のタイミングを検討する。
⇒利用者の歩行状態等を考慮し、避難所等への避難に要する時間の確認と、それを踏まえた避難開始のタイミングの検討を行う。



施設利用者の実態に応じた避難確保計画となるよう毎年訓練を実施し、訓練で判明した課題を整理・検証して、よりよい計画となるよう見直しを行う、という「PDCAサイクル」を活用することで、施設の防災意識の向上と、利用者の円滑かつ迅速な避難の確保を図ることができる。



避難訓練の状況

取組内容

- ②的確な状況把握とそれに応じた効果的な水防活動の実施
 - 重要危険個所の水位を観測するための水位計、雨量計の設置、河川監視用カメラの整備

新宮市

- 河川監視カメラの性能向上

★河川監視カメラの性能向上

- 熊野川中流域及びその支川に設置している河川監視カメラ（宮井、九重、西敷屋）を令和元年6月に更改したが、この機会を捉え、画質や夜間視認性能等、カメラ性能の向上を図った。



昼夜を問わず、現地の降雨や水位の状況をリアルタイムで確認することで、迫りくる危機に対する予測や見極めを的確に行うことが可能になる。



警戒レベル3以上の避難情報発令のタイミングを迅速かつ的確に判断ことができ、住民の安全、適切な避難に資する。



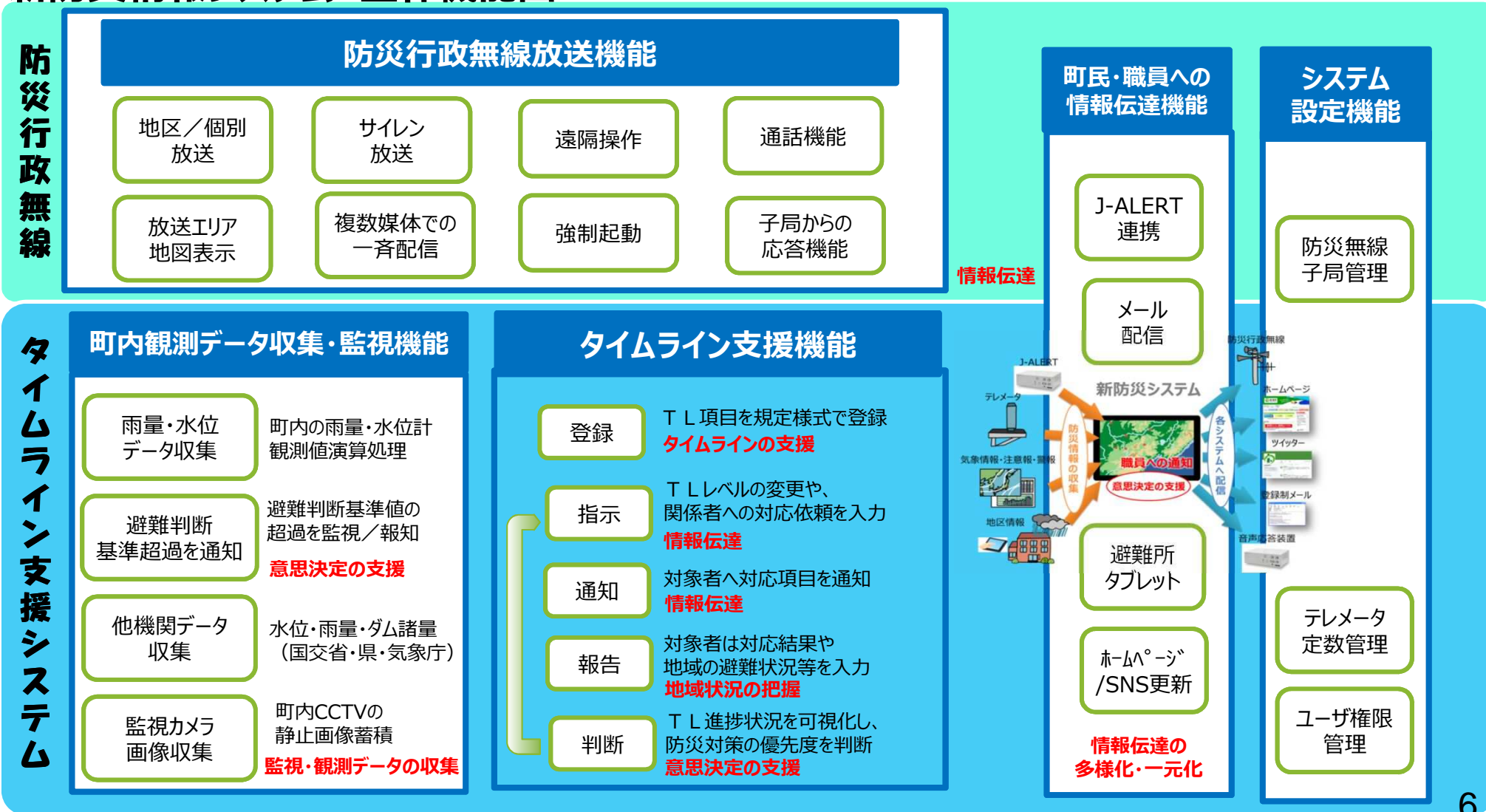
取組内容

②的確な状況把握とそれに応じた効果的な水防活動の実施
 ■水防活動の効率化及び水防体制の強化 タイムラインのシステムの構築

- 紀宝町タイムライン情報共有システム
 - 町内観測データ収集・監視機能
 - 町民・職員への情報伝達機能
 - タイムライン支援機能
 - システム設定機能

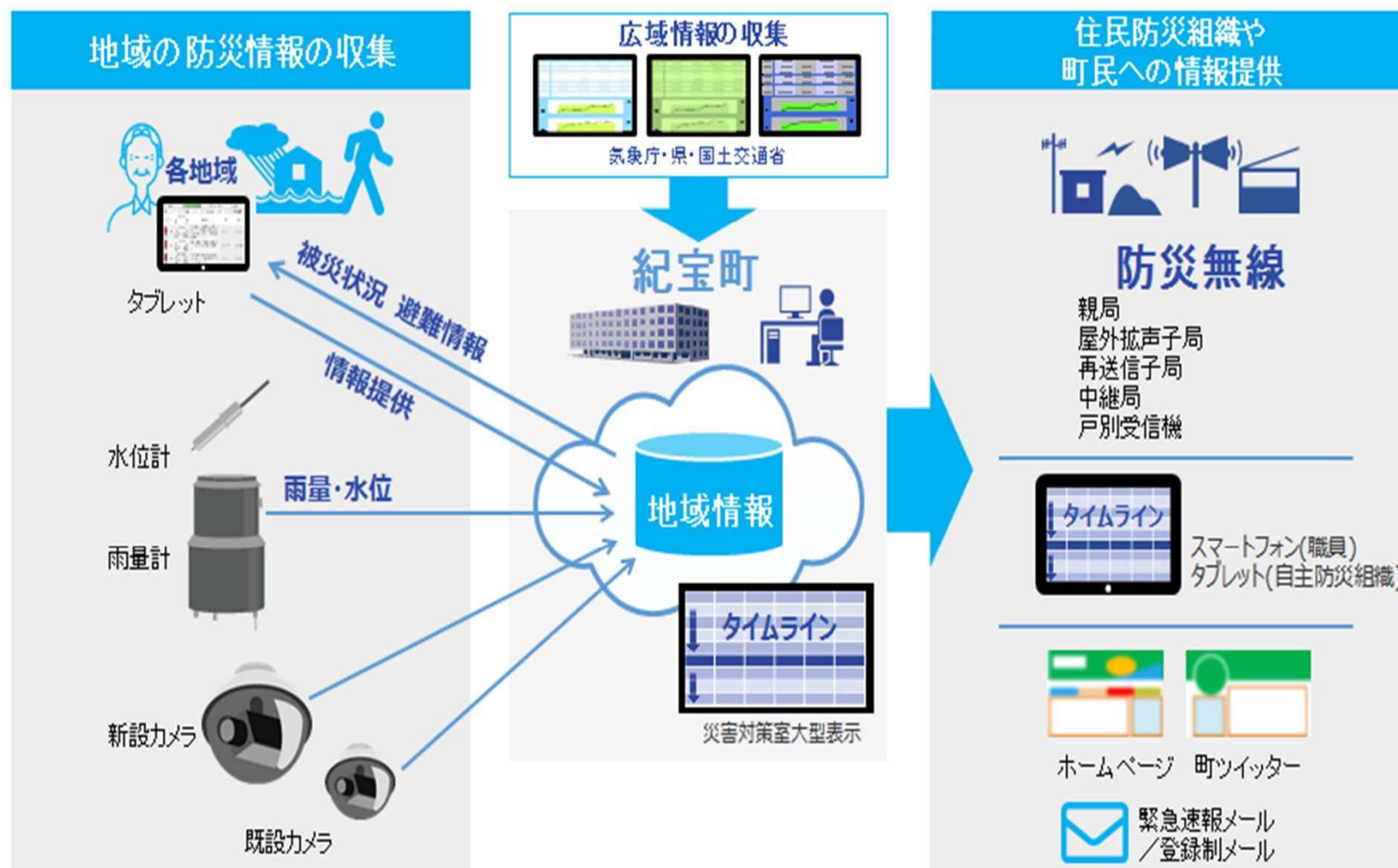
紀宝町

新防災情報システム 全体機能図



- 紀宝町タイムライン情報共有システム
 - タブレットによる町タイムラインと地区タイムラインの情報共有

紀宝町タイムライン防災 情報共有システム



取組内容

②的確な状況把握とそれに応じた効果的な水防活動の実施

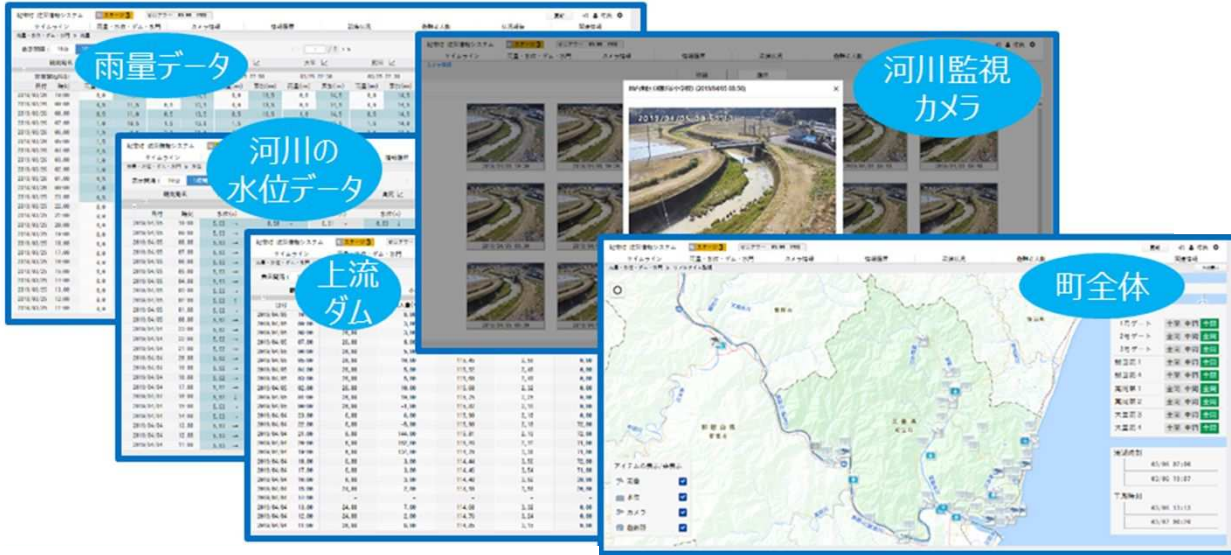
■水防活動の効率化及び水防体制の強化
タイムラインのシステムの構築

●紀宝町タイムライン情報共有システム

■タブレットによる町タイムラインと地区タイムラインの情報共有

紀宝町

各データ表示画面



◎ タブレットによる町タイムラインと地区タイムラインの情報共有。

情報提供（町から）
避難所情報、水位、雨量、ダム情報、水門・陸閘開閉情報 監視カメラの画像、町タイムライン進捗状況、等

情報収集（地区から）
避難所情報、地区タイムライン 進捗状況、地区の状況、等

タイムライン表示画面



タブレットトップ画面



取組内容

① 迫りくる危機を把握し、事前に回避するための避難行動、自主防災意識の向上
 ■ 情報伝達・避難計画等
 タイムラインの検証(地区タイムライン等の策定)

熊野市

● 避難勧告等発令基準の更新(警戒レベルにあわせた修正)1/2

区 域	監視箇所 (基準設定)	監視手段	避難準備・高齢者等避難開始 [警戒レベル3]	避難勧告 [警戒レベル4]	避難指示(緊急) [警戒レベル4]	避難対象地域	対象避難所	監視ポイント現場
板屋川 (紀和町)	所山観測所 水位:2.6m時  平常時(0.75cm) (矢倉神社)(足長) 県危機管理型水位計も参考(矢倉川八幡橋)	県HPネット監視及び定期巡回目視 ※状況写真報告	水位が2.6m(氾濫危険水位)(青)を観測後、水位が上昇し3.6mに達し、巡回で足長の警戒ライン(黄)に到達したとき。 【夜間になることを考慮した発令】 雨量、ダム放流量及び気象状況等を含め判断する。	水位が4.0mを観測し、今後、更に水位上昇が見込まれるとき。また巡回で足長の警戒ライン(赤)に到達したとき。 雨量、ダム放流量及び気象状況等を含め判断する。	巡回により氾濫の危険性が高まったとき。また巡回で足長の警戒ライン(紫)に到達したとき。または、氾濫があり、人の被害の発生が非常に高いと判断したとき。	(紀和町) 板屋 所山 小栗須 大栗須 矢ノ川 板屋川沿線 矢倉川沿線	コミュニティーセンター 紀和B&G海洋センター 入鹿中学校 入鹿小学校 大栗須公民館 矢ノ川多目的集会所	資料2参照  足長(沈下橋手前) 
	定点観測 支流 西谷川	定期巡回 目視	【参考】 流れ込む側溝の半分まで水位が上昇し、今後の増水予測により判断する。	【参考】 流れ込む側溝が上部まで水位が上昇し、道路敷等へ越水(流入)する見込のとき。	【参考】 道路敷等への越水(流入)が見れ、更に状況悪化する見込のとき。			教員住宅横の橋 
	定点観測 支流 大谷川	定期巡回 目視	【参考】 板屋橋から約80cmまで水位が上昇し、今後の増水予測により判断する。	【参考】 板屋橋から約30cmまで水位が上昇し、道路敷等へ越水(流入)する見込のとき。	【参考】 道路敷等への越水(流入)が見れ、更に状況悪化する見込のとき。			板屋橋 
	定点観測 小川口観測所 ジェット船乗り場	県HP 定期巡回 目視 通常時 (3.63cm)	【参考】 小川口観測所は通常時約4m。7mで駐車場に浸水するが、道路まで5m近くある。近くに住居はないので、河川の氾濫の参考とする。	【参考】 板屋川は本流のダムの放水等により増水が左右されることが多く、消防団等と情報を共有しながら判断する。		小川口 所山		

取組内容

① 迫りくる危機を把握し、事前に回避するための避難行動、自主防災意識の向上
 ■ 情報伝達・避難計画等
 タイムラインの検証(地区タイムライン等の策定)

熊野市

● 避難勧告等発令基準の更新(警戒レベルにあわせた修正)2/2

区 域	監視箇所 (基準設定)	監視手段	避難準備・高齢者等避難開始 [警戒レベル3]	避難勧告 [警戒レベル4]	避難指示(緊急) [警戒レベル4]	避難対象地域	対象避難所	監視ポイント現場
(紀和町) 板屋川	量水標 北山川沿線 (北山川河原)	小森ダムの放水量約30分後に影響有と考察。	小森ダム放水量が 1,500 t/s を超えると河原がなくなる、その後 3,000 t/s を超え今後放水量が上昇する見込のとき。	小森ダム放水量が 4,000 t/s を超え、今後放水量が上昇する見込のとき。	小森ダム放水量が 5,000 t/s を超え、今後放水量が上昇する見込のとき。	木津呂 小川口 湯ノ口 花井	元木津呂林間学校 コミュニティセンター 湯ノ口区民間	小川口量水標 
(上川地区) 北山川 熊野川	量水標 和気地区	小森ダム 二津野ダム 合算放水量	小森ダムと二津野ダムの合算放水量が 5000 t/s を超え、今後放水量が上昇する見込のとき。	小森ダムと二津野ダムの合算放水量が 7000 t/s を超え、今後放水量が上昇する見込のとき。	小森ダムと二津野ダムの合算放水量が 9000 t/s を超え、今後放水量が上昇する見込のとき。	和気	上川生活改善センター	和気量水標 
	量水標 日足観測所 (防災和歌山) ①ウェブカメラも参考 ②県危機管理型水位計も参考(楊枝川楊枝橋) 上川地区 電源開発より放水量の連絡がある。 約1時間後に影響すると考察。	小森ダム 二津野ダム 合算放水量。	小森ダムと二津野ダムの合算放水量が 5000 t/s を超え、今後放水量が上昇する見込のとき。又は和歌山水位情報にて日足が 8m に達し今後水位が上昇する見込のとき。	小森ダムと二津野ダムの合算放水量が 7000 t/s を超え、今後放水量が上昇する見込のとき。又は和歌山水位情報にて日足が 11m に達し今後水位が上昇する見込のとき。	小森ダムと二津野ダムの合算放水量が 9000 t/s を超え、今後放水量が上昇する見込のとき。又は和歌山水位情報にて日足が 14m に達し今後水位が上昇する見込のとき。	小船 楊枝	禅燈寺 楊枝公民館	熊野川日足  小船 量水標  楊枝 量水標 

取組内容

②的確な状況把握とそれに応じた効果的な水防活動の実施

■水防活動の効率化及び水防体制の強化

危険箇所の水位を観測するための水位計設置、河川監視カメラの整備
防災無線のデジタル化

■市町庁舎や災害拠点病院等の自衛水防の推進

大規模氾濫時の庁舎等の機能維持及び重要資機材への影響の確認と有効な対策の実施

- 河川監視カメラ・水位計設置による避難判断の効率化
- 個別受信機設置による情報提供体制の強化
- 地域防災拠点施設の整備等

田辺市

■避難判断の効率化

◎河川監視カメラを設置

(川湯温泉、道の駅、請川)

- ・本宮行政局、防災まちづくり課、
消防本部から操作可能

◎河川水位観測(大塔川)

- ・小野橋・・・川湯温泉上流

■情報提供体制の強化

◎防災無線放送(デジタル)

- ・平成23年に浸水被害のあった
熊野川沿い地域の各家庭に戸
別受信機を設置

■地域防災拠点施設の整備(2か所)

◎熊野川沿いの三里地区及び請川地区の 消防屯所・避難所を移設(28年度～30年度)



請川地域防災拠点施設

取組内容

○的確な状況把握とそれに応じた効果的な水防活動の実施

■水防活動の効率化及び水防体制の強化

危険箇所の水位を観測するための河川監視カメラ・防災灯の整備

被害発生を防ぎ、一刻も早く浸水を解消させるための排水施設の運用

■排水施設、排水資機材の運用方法の改善

可搬式ポンプの配備

●北山川への河川監視カメラ・防災灯を設置

●消防団による水中ポンプを用いた救護活動(継続)

北山村

重要危険箇所の増水を監視するため河川監視カメラ・防災灯の設置

河川監視カメラは村内に5機設置している。そのうちの3機は台風等によるダム放流による、道路等の浸水危険箇所に設置し道路の寸断や浸水状況等を監視している。(静止画・大沼中洲・筏コースメラは動画)

後の2箇所は小森ダム下流に設置しており、1つは観光筏下りの出発地点であり筏下り最大の難所と言われるオトノリに設置して観光筏の運行状況を監視している。

もう一つは観光筏下りのコースとなっている小松地区の対岸に三重県側の支流(川畑川)があり、その支流の水量が局地的なゲリラ豪雨等で増水することがあるため、監視カメラを設置して監視している。

また、夜間において河川を目視できるように、防災灯を設置している。(竹原・大沼・下尾井地区)

台風等による出水による床下浸水等への対応

台風等の降水量によっては山からの出水が、家屋間の里道を川のように流れ出ており道路沿いのカーブで水の集まりやすい家屋では、道路の側溝では水を排出しきれずに床下浸水する家屋もあり、消防団等により水中ポンプを使った救護活動を行っている。



取組内容

防災気象情報の改善

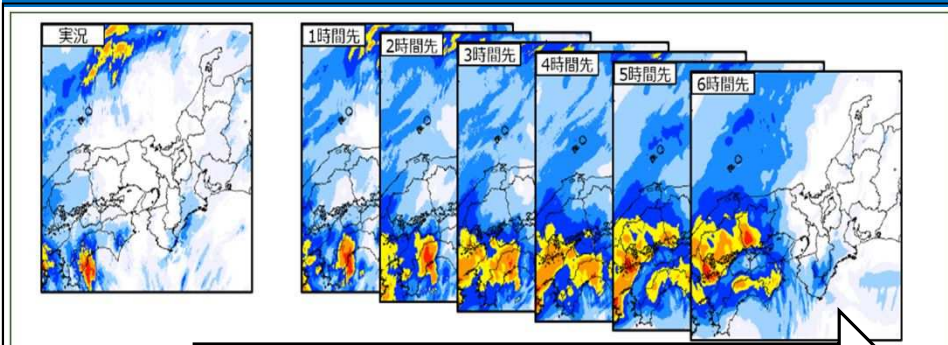
- ① 降水短時間予報を15 時間先まで延長【平成30年6月20日から提供開始】
- ② 台風強度予報を5日先まで延長【平成31年3月14日から提供開始】

和歌山地方気象台
津地方気象台

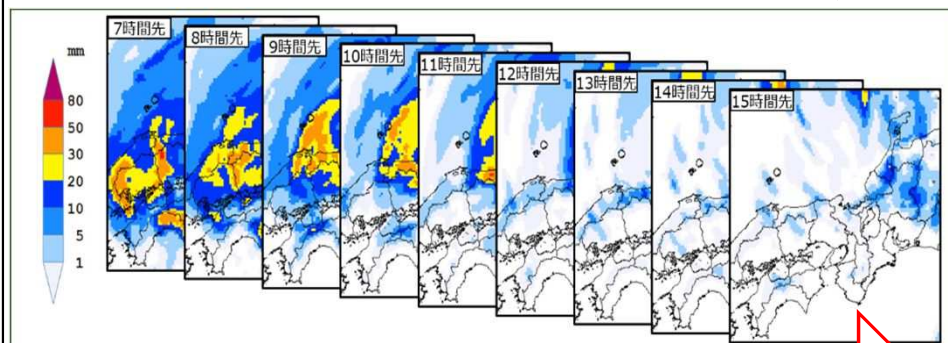
平成30年度の取組

- ① 防災対応において、大雨が予想される場合に、大雨となる時間帯や場所をより早く把握できるように改善した。
- ② 台風の進路・強度ともに5日先までの予報となり、防災対応における一層の活用が期待される。

① 降水短時間予報を15 時間先まで延長

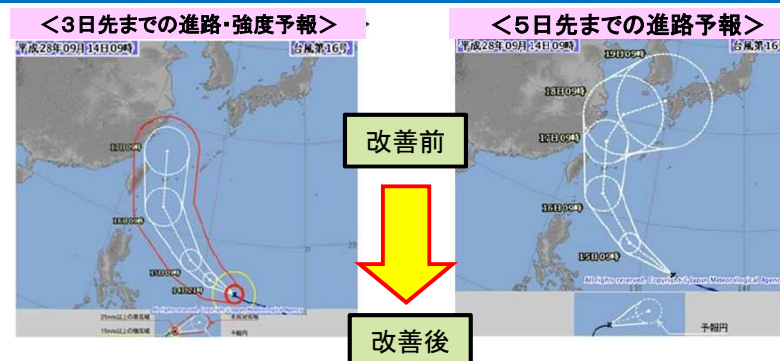


降水短時間予報（以前から提供）
6時間先までの各1時間降水量を約1km四方毎に予報



降水15時間予報（平成30年6月20日から提供）
7時間から15時間先までの各1時間降水量を約5km四方毎に予報

② 台風強度予報を5日先まで延長



4・5日先に中心気圧、最大風速、
最大瞬間風速、暴風警戒域を追加

取組内容

① 迫りくる危機を把握し、事前に回避するための避難行動、自主防災意識の向上
 ■ 情報伝達・避難計画等
 タイムラインの検証(地区タイムライン等の策定と検証)

近畿地整

● 生活防災タイムラインの作成

紀宝町鮎田地区において、災害対応時のタイムラインに役立つ、普段の生活の中での取組について、大学等と連携して実施

- ・(平成30年度) 全戸アンケート調査により、災害対応時のタイムライン防災に役立つ、生活の中での取組を把握
 ⇒ タイムライン防災に役立つ、関係する、生活行動として「散歩」「料理」が挙げられる。
- ・(令和元年度) タイムラインとのつながりを意識した、「避難ルートなどの散歩」「防災料理の体験」を企画、実施
 ⇒ 既に3回を実施。地域住民主体で実施内容を考案しながら、毎月1回程度、継続的に実施している。

避難ルート散歩の取組

H31.8.25

防災料理体験の取組

H31.8.25



- ・散歩活動とタイムラインとのかかわりを毎回確認
- ・準備体操を行い、参加者の体力に応じたコースを各々散歩
- ・河川の水位を確認

- ・防災料理の準備とタイムラインとのかかわりを毎回確認
- ・第1回は、防災料理の普及活動をされている大須賀先生による講習会を実施【限られた器具での調理、衛生の確保、準備しておくといものなど】
- ・第2回以降は、地域でとれる食材なども活用して、防災料理メニューを考案、調理【取組開催に向けて、住民主体で食材や器具を持ち寄り】

散歩タイムライン 兼参加ポイント表

鮎田地区の散歩タイムライン	
みんなで散歩の日	台風が来そうとき
レベル1 (3日前) 天気予報を確かめる	・家庭の台風対策を行う ・非常持ち出し品や車の用意 ・車や家財などを守る用意
レベル2 (2日前) 事前に少し歩いたり、柔軟体操で、体の準備しておく	・「見守り隊」など手助けが必要な人は、町などに相談
レベル3 (1日-12時間前) 近所の人に声をかける	・近所の人に声をかけて、避難する
レベル4 (6時間前) 準備ができたから、スタート地点へ	・避難完了!!
レベル5 (0時間前) 散歩開始!!	・炊き出しを行う

みんなで散歩の日	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
①〇〇地区コース(××を確認しよう)												
②〇〇地区コース(××を確認しよう)												
③〇〇地区コース(××を確認しよう)												
④〇〇地区コース(××を確認しよう)												
⑤〇〇地区コース(××を確認しよう)												



料理タイムライン 兼参加ポイント表

鮎田地区の料理タイムライン	
みんなで料理の日	台風が来そうとき
レベル1 (3日前) 今回作る料理を確かめる。	・家庭の台風対策を行う ・非常持ち出し品や車の用意 ・車や家財などを守る用意
レベル2 (2日前) 必要な物を買っていく。	・「見守り隊」など手助けが必要な人は、町などに相談。
レベル3 (1日-12時間前) 畑に食材を取りに行く。 ・近所の人に声をかける。	・近所の人に声をかけて、避難する
レベル4 (6時間前) 持っていくものを確かめて、弁慶へ。	・避難完了!!
レベル5 (0時間前) 料理開始!!	・炊き出しを行う

みんなで料理の日	6月	7月	8月	9月	10月	11月
□家庭	□家庭	□家庭	□家庭	□家庭	□家庭	□家庭
12月	1月	2月	3月	4月	5月	
□家庭	□家庭	□家庭	□家庭	□家庭	□家庭	□家庭

※新しいカードが必要な場合は、自治会長に連絡ください。

鮎田地区散歩活動

