

**WORLD  
TSUNAMI  
AWARENESS  
5 NOVEMBER DAY**



11月5日は「世界津波の日」

# 和歌山県における防災・減災対策 (参考資料)

～東日本大震災と紀伊半島大水害を教訓とした23の政策～

和歌山県総務部危機管理局

# 1. 津波避難困難地域解消のための対策

南海トラフの震源域に近く、津波到達までの時間が短いため、津波から逃げきれない地域（津波避難困難地域）が存在

地震による津波から住民の命を救い、死者をゼロにするため、「津波から『逃げ切る！』支援対策プログラム」を策定（平成26年10月）

## ● 東海・東南海・南海 3 連動地震

津波避難困難地域：4町22地区

## ● 南海トラフ巨大地震

津波避難困難地域：12市町61地区

**令和6年度までに全ての津波避難困難地域を解消**

### 対策

概ね10年間（平成27年～令和6年）で対策を計画的に実施

- ・津波から“逃げ切る”ための堤防等の整備
- ・避難路、津波避難タワーの整備等

**16地区で既に解消**

**11地区で既に解消**

## 2. 星1つから3つまでリスク評価をした避難場所を 地震津波用と水害用に分けて発表

### ○避難場所安全レベルの設定（地震津波用と水害用）

平成23年7月～、平成24年1月～

- ・従来の避難所へ逃げる考え方に、避難場所として津波の避難先を明確化するとともに安全レベル概念を導入（☆1つから3つ）
- ・平成23年7月末までに全市町村の津波からの避難場所の見直し・緊急点検を実施
- ・風水害についても平成24年1月に見直し

（土砂災害や浸水被害の可能性、施設の階層、構造等を考慮し、レベルを設定）



緊急避難場所レベル3  
(☆☆☆)

浸水の危険性がない地域に、より標高が高くより離れた安全な場所を指定

緊急避難場所レベル2  
(☆☆)

浸水予想近接地域に、緊急避難場所（レベル3）へ避難する余裕が無いときの緊急避難場所として指定

緊急避難場所レベル1  
(☆)

浸水の危険性がある地域に、時間的に緊急避難場所（レベル2、3）に避難する余裕がない場合に対応するために緊急避難場所として指定

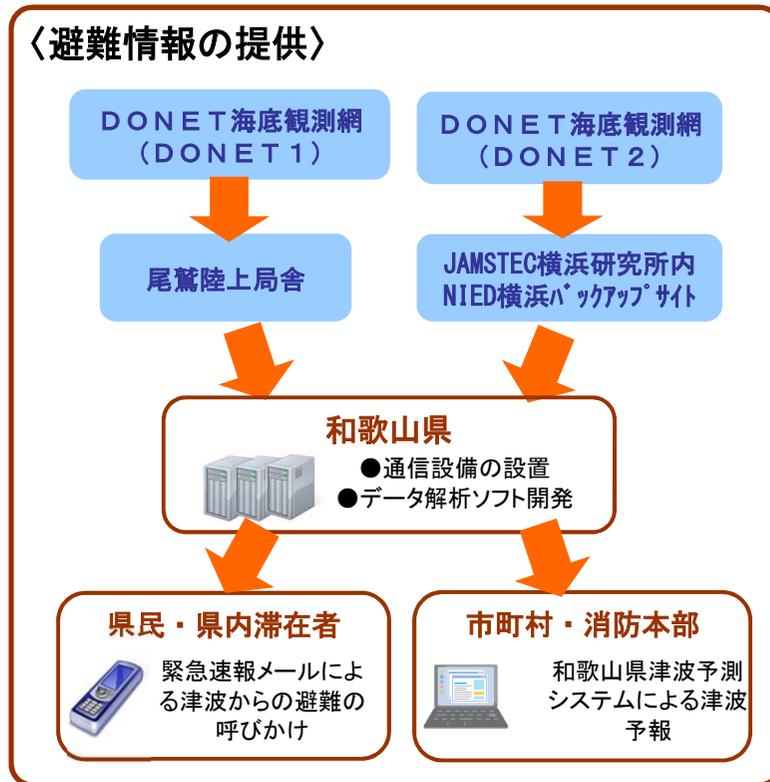
# 3. DONETを利用した津波の到達予測システムの構築

## ○地震・津波観測情報の収集強化

平成27年4月～

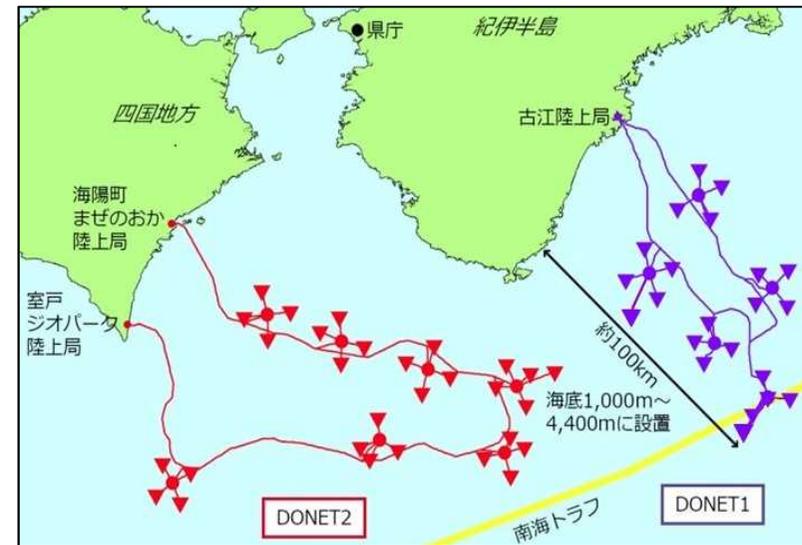
- 海洋研究開発機構(JAMSTEC)が設置し、防災科学技術研究所(NIED)が運営する地震・津波観測監視システム(DONET)の観測情報をリアルタイムに入手できる体制を整備
- 沖合いの津波を県が把握し、緊急速報メールによる避難の呼びかけ
- 気象庁より「津波の予報業務許可」を取得し、平成27年度より予報業務を開始。迅速な応急対策のため、県内沿岸部の市町や消防本部に対し津波の規模・到達予測・浸水域の情報を提供

### 〈避難情報の提供〉



### 【地震津波観測監視システム(DONET)】

紀伊半島沖の海底に設置されたリアルタイム観測網(地震・水圧計)



## 4. メールやSNS、FMラジオを使った防災情報の伝達

### ○防災わかやまメール配信サービスで気象情報等を早期に提供

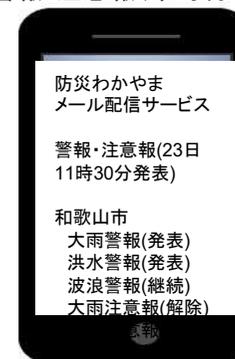
平成19年9月～

- ・ 県内の気象情報や地震・津波の情報、避難指示等の発令情報など、さまざまな情報をメールで配信（登録制）

[配信する情報]

気象情報、地震・津波情報、雨量情報、河川水位情報、県管理ダム放流情報、避難発令情報、避難所情報、被害情報・その他緊急情報

○配信メールのサンプル画面  
警報・注意報(市町村単位)



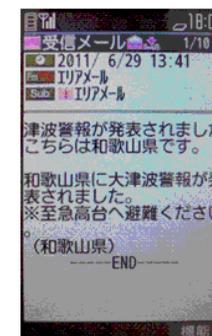
### ○エリアメール（NTTドコモ）、緊急速報メール（au、ソフトバンク、楽天モバイル）

で緊急情報を発信

平成23年7月～

- ・ 県内の津波の警報・注意報や指定河川の洪水、土砂災害警戒情報、避難指示など緊急情報を携帯電話に配信
- ・ 武力攻撃や大規模テロなどの国民保護にかかわる警報などの通知を受けたときに配信
- ・ 緊急時に一定エリアに配信するため、登録は不要

○エリアメールのサンプル画面



### ○和歌山県危機管理局の公式X(旧Twitter)アカウント「防災わかやま」

令和元年7月～

- ・ 市町村が発令する避難情報や、土砂災害警戒情報、防災に関する情報などをX(旧twitter)で発信

ユーザー名「@bousaiwakayama」



○津波等災害や難聴取に強いFM放送ネットワークを整備  
(AM放送の難聴エリアを補完)

平成28年5月～

# 5. 避難勧告等の判断・伝達モデル基準の策定と市町村への伝達及び和歌山県独自の気象予測システムの導入

## 避難勧告等の判断・伝達モデル基準(※)の策定

(※ 令和3年6月に「避難情報の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準」に改定)

平成24年10月～

- 全国的に避難情報の発令が遅れ、夜間での避難になることや避難情報が伝わっても住民が避難しないことなどがあった
- 県ではさらに具体化し、市町村が判断しやすい実用性の高いものとして、和歌山県版のモデル基準を策定

12時間後までの情報を基に、避難情報の発令を意識させる基準を設定

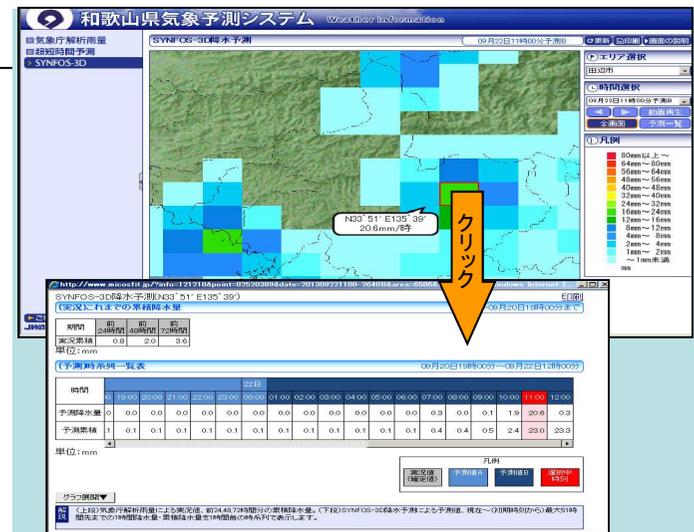
- (1)被害が発生する前の段階で避難情報の発令ができるよう、**気象情報等を分析した予測ベースでの発令**
- (2)予測ベースの発令となるが、**空振りをおそれず避難指示等を発令**
- (3)**土砂災害が発生した場合や、前兆現象が確認された場合には、直ちに発令**
- (4)夜間の避難は危険性が高まるため、**避難が夜間になりそうな場合には、明るいうちに避難指示等を発令**
- (5)住民伝達時における緊迫感のある表現

内閣府の避難勧告等の判断・伝達マニュアルガイドライン改正案に**ほぼそのまま採用(H26.4)**

## 和歌山県気象予測システムの導入

平成25年9月～

- 豪雨時に市町村が避難情報の発令判断を早期かつ的確に行えるよう、(一財)日本気象協会の短長期の降水予測情報を基に、和歌山県独自の気象予測システムを整備



# 6. 避難場所とそのルートが検索可能で、家族の避難情報等も分かる県独自の防災ナビアプリ配信

## 災害時や災害のおそれがあるときに役立つ防災ナビアプリの配信

- ・避難場所とそのルートを簡単に検索
- ・防災情報を自動配信
- ・家族が避難した場所が確認可能
- ・避難トレーニングが可能
- ・河川水位や土砂災害危険度情報の表示が可能
- ・備蓄計算ができます(家族人数等入力すれば必要物資量がわかる)

平成30年5月～



### 【避難ルート表示】



### 【家族の居場所確認】



### 【河川水位情報】



### 【土砂災害危険度情報】



## 7. 住宅の耐震助成

### 住宅の耐震化改修支援の充実

～ 全国トップクラスの支援制度で耐震化を支援 ～

【補助の対象となる住宅】

▶木造住宅

平成12年5月以前に建築された住宅

▶非木造住宅(鉄骨造、鉄筋コンクリート造など)

昭和56年5月以前に建築された非木造住宅

【耐震診断】 ▶木造住宅：無料 ▶非木造住宅：耐震診断費の2/3 (最大8万9千円)

【更なる支援】

・耐震ベッド、耐震シェルター補助

平成27年4月～

設置工事費の2/3(最大26万6千円)

・地震津波対策型移転(除却・建築)

令和3年～

除却のみ : 最大101万9千円  
除却+建替 : 最大168万5千円

・耐震改修サポート事業(木造のみ)

耐震改修の専門家を無料派遣

【設計と工事を総合的に補助】

工事費の40%

平成30年4月～

+ 定額66万6千円

(合計最大116万6千円)

一定の工事費まで自己負担0円!

【耐震補強設計補助】

補強設計費の2/3 (最大13万2千円)

【耐震改修工事補助】

補強設計費の2/3 + 11.5%  
(最大101万9千円)

※対象となる住宅や補助金額等は市町村により異なることがある

## 8. 大規模ホテル、福祉施設など大規模建築物の耐震助成

### 大規模建築物の耐震化 (令和2年度事業完了)

耐震改修促進法の改正により、大規模建築物の耐震診断が義務化

⇒緊急に安全確保が必要な施設について、全国に先駆け、平成25年11月から耐震化を支援

① 不特定多数の者が利用し被災後の避難生活者を一定期間受け入れることができる避難所としての機能を有する施設  
(ホテル・旅館：17施設)

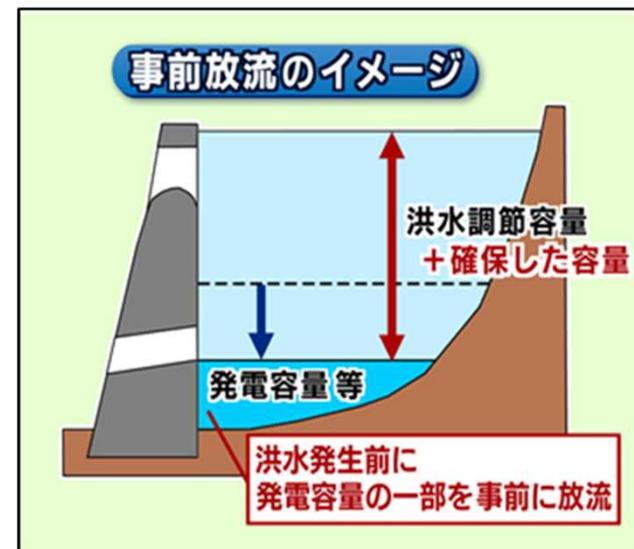
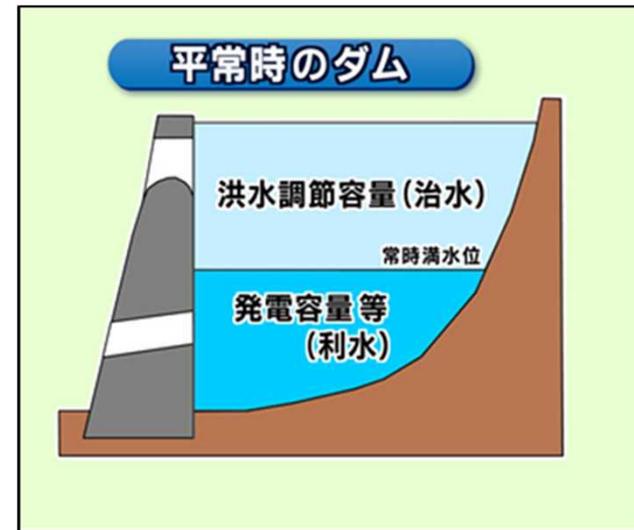
② 災害時の避難確保上特に配慮を要する者が主として利用する施設  
(老人ホーム、幼稚園：2施設)

## 9. ダムの事前放流 〔大雨前のダム空容量拡大のため、ダム管理運用見直し〕

- ダム下流の洪水被害の軽減を図るため、可能な限りダムの水位を低下させ、利水容量を一時的に治水活用する事前放流の運用を全国に先駆けて開始  
(平成24年6月～)

県管理：二川ダム、椿山ダム、七川ダム  
関西電力株式会社管理：殿山ダム

- 残る3ダムについても同様の運用を開始(令和3年6月～)  
県管理：広川ダム、切目川ダム  
近畿農政局所管：島ノ瀬ダム



# 10. 民間企業を活用した県管理河川における砂利の一般採取促進

- ・ 県では、河川での砂利採取が、過去活発に行われていたが、乱掘や河床低下による堤防や橋梁等河川構造物への影響から、民間事業者による砂利採取は一部の河川を除き、昭和61年制定の許可方針により原則禁止
- ・ 平成23年の台風第12号等で大量の土砂が河川に堆積したが、撤去には多額の費用と時間が必要



- ・ 治水安全度の向上を図るため、許可方針を改正し、有田川、日高川、富田川、日置川、古座川、熊野川の6河川で民間事業者による砂利の一般採取を再開（H25.4～）
- ・ 河川管理者による河床掘削や県管理河川で市町村が実施する砂利採取とともに、治水安全度向上に大きく寄与

平成25年4月～



# 1 1. 速やかなブロック塀対策

ブロック塀の安全対策を実施する市町村に対し、『わかやま防災カパワーアップ補助金』により支援

※ 大阪府北部を震源とする地震を受けブロック塀の安全点検を実施



ブロック塀が倒れると、車椅子による避難や緊急自動車の通行に支障を来します。  
(写真は熊本地震による被害)



耐震性のないブロック塀をフェンスや生け垣に変更

## 12. 停電や通信障害の早期復旧に向けた 関西電力・NTT西日本との協定締結

- 平成30年9月の台風第21号により、多数の倒木や電柱倒壊等の被害を受け、大規模な停電及び通信障害が最長10日間発生
- 復旧に際して、関電・NTTは電線の復旧作業だけでなく倒木等の撤去を行う必要があるがマンパワー不足となり、県が支援
- 県が撤去作業を支援することで復旧がスムーズとなったことから、仕組みとして確立させるため、関西電力(株)、NTT西日本(株)と協定を締結(平成31年4月)

イメージ図

道路



## 12. 避難所等での電力供給のための 自動車メーカー等との協定締結

各社との協定により、災害に伴う停電により電源が喪失した避難所等へ電気自動車及び給電装置を配備し、電力供給等の応急対応を円滑に実施

### ①三菱自動車工業株式会社 及び和歌山三菱自動車販売株式会社

締結日 令和元年11月19日(火)



貸与されるプラグインハイブリッド車  
アウトランダーPHEV

### ②日産自動車株式会社、日産プリンス和歌山販売株式会社及び 和歌山日産自動車株式会社

締結日 令和2年2月14日(金)



貸与される電気自動車  
リーフ

### ③和歌山トヨタ自動車株式会社、和歌山トヨペット株式会社、 トヨタカローラ和歌山株式会社、ネットトヨタ和歌山株式会社 及びトヨタモビリティパーツ株式会社

締結日 令和3年2月3日(水)



貸与される電気自動車  
プリウスPHV

### ④損害保険ジャパン株式会社和歌山支店

締結日 令和3年6月14日(月)

# 13. 移動式給油スタンド(どこでもスタンド)の配備

## 概要

どこでもスタンドは、給油が必要な場所に運搬可能で、タンクローリーに直結して給油するため、備蓄用の燃料タンクが不要で、一般的な給油機であることから誰でも給油可能

## 配備箇所

○2年間で計10台配備し、緊急通行車両への燃料供給体制の強化

・津波浸水想定エリア内に立地する中核給油所の代替

(有田振興局・日高川町防災センター・串本建設部・東牟婁振興局・旧グリーンピア南紀)

・広域防災拠点機能の強化等

(配備箇所:海草建設部(2台)・県立橋本体育館・消防学校・西牟婁振興局)

※中核給油所:自家発電設備や大型タンクを備え、国からの要望に応じて緊急車両に優先給油する給油所



(左)資材庫(右)どこでもスタンド



緊急車両への給油状況

## 14. 防災訓練の実施（展示型から実践型に転換）

東日本大震災、紀伊半島大水害を受けて、従来の一つの会場で事前に作成したシナリオどおり行動する展示型訓練から、県内の複数会場において訓練参加者には訓練内容を知らせず、当日、訓練会場にて判断、調整を行う実践型訓練に転換（H24～）

訓練名		内容
総合防災訓練		南海トラフ地震等の大規模災害に備え、関係機関と連携した救助活動等の訓練を実施して、迅速な初動対応と災害対応力強化を図る実動訓練
災害対策本部運営図上訓練		災害対策本部の運営体制の検証と職員の対処能力向上を目的とするシナリオ非開示型の図上訓練
防災要員訓練	緊急防災要員参集訓練	災害対策本部の早期立ち上げを目的に、緊急防災要員を抜き打ち的に参集し、事務局を開設する訓練
	広域防災拠点（物資）運営訓練	協定締結企業の協力を得て、防災要員の広域防災拠点の開設・運営（救援物資の受入れ・仕分け・搬出）を実践する訓練
県内一斉津波避難訓練		県内全市町村の小・中・高等学校等を中心として参加し、情報伝達の訓練、シェイクアウト訓練、避難カードによる避難場所の確認等を実施

# 15. 災害時緊急機動支援隊

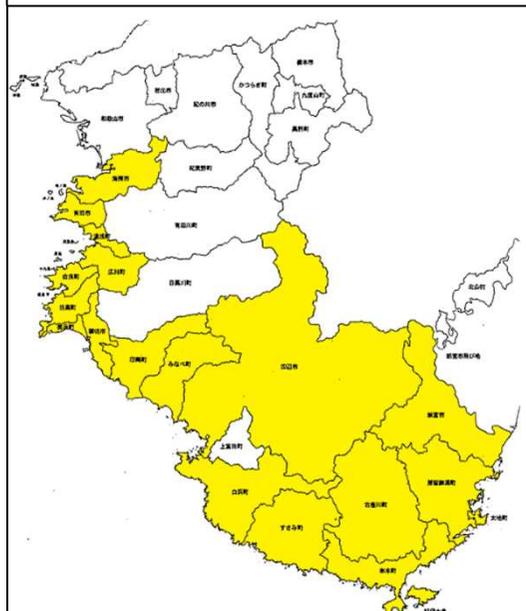
- ・大規模災害の発生時には、市町村役場機能が著しく低下し、迅速かつ十分な災害対応が出来なくなることを想定し、県職員720人で構成した「災害時緊急機動支援隊」を創設

※ 1班10人×4班×18市町 = 720人

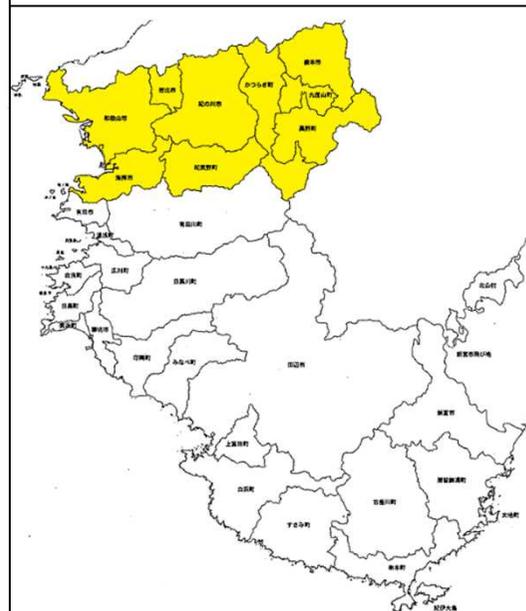
平成25年7月～

- ・支援要員を被災地に派遣し、市町村役場や避難所で活動  
活動内容：市町村災害対策本部における業務支援、県災害対策本部との情報共有  
避難所等における情報収集 など

南海トラフ地震が発生した場合の派遣先



中央構造線断層帯による地震が発生した場合の派遣先



緊急機動支援隊の訓練状況

## 16. 産業資源循環協会会員企業を動員した 災害廃棄物処理支援を事前に準備

### <紀伊半島大水害時の災害廃棄物処理>

和歌山県南部を中心に11市町で約7万1千トンの災害廃棄物が発生したが、約2ヵ月後の10月末には被災地から廃棄物は姿を消し、主要集積場へ集約した。

平成26年5月～

- ・ 紀伊半島大水害時に県職員を派遣し、産業廃棄物協会（現産業資源循環協会）と協力した廃棄物処理支援体制を制度化
- 
- ・ 被災市町村へ派遣するため、紀伊半島大水害の被災地に派遣された職員など廃棄物行政の経験豊富な県職員31名(令和5年5月31日現在)を災害廃棄物処理支援要員に任命

# 17. 民間企業力を借りた災害廃棄物としての流木の迅速処理

## 〈流木の処理〉

- ・ 海岸、河川、ダムに推計約1万8,600トンの大量の流木が漂着・堆積
- ▼
- ・ 従来のように一律に処分するのではなく、再利用が可能な流木は根を切り、運搬可能な長さに切断し集積。根や再利用できないものは一般廃棄物として処分するルールを策定
    - ⇒ ホームページ等で情報提供し、約3千トン希望者に無償提供
    - ⇒ 処理コストの縮減と資源の有効活用を図り、迅速な処理を実施



ダムに貯まった流木  
(椿山ダム)



流木の提供



流木を加工してできたチップ

# 18. 住家被害認定士の常備化と要員の養成

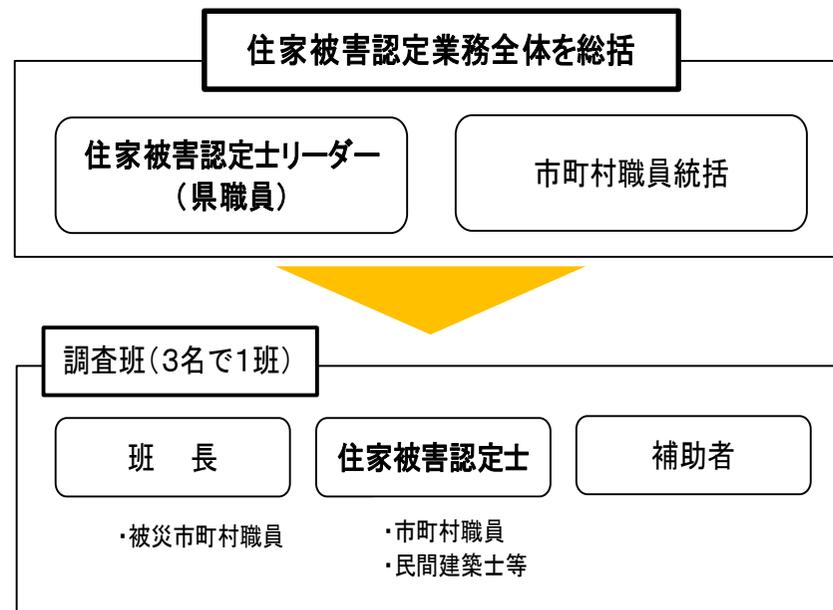
市町村が住家の被害程度（全壊・半壊等）に基づいた罹災証明書を交付

→ 被災者は罹災証明書の交付により、各種支援制度が受けられる

- ・ 県職員を住家被害認定士リーダーとして派遣  
※36名任命（沿岸18市町×1名×2交代）
- ・ 3名1班体制の調査班のうち住家被害認定士を派遣できる体制を構築

平成26年5月～

- ・ 県が市町村職員や民間建築士等を住家被害認定士として、令和5年5月末現在、1,821人を養成



## 19. 最初から出入りをコントロールする救援物資の集積と配布

- ・東日本大震災時は救援物資が滞留 ⇒ 紀伊半島大水害でも申し出が殺到
  - ⇒ 被災地の近くに速やかに集積場所を確保し、倉庫協会等と連携して受入体制を整備
  - ⇒ 発災直後は受入可能な救援物資を限定し、協定締結企業等の協力を得て物資を調達
  - ⇒ 以降、被災者のニーズを把握したうえで、順次受入品目（衣類、毛布等）を拡大
- ・物資の輸送・管理はノウハウを有する倉庫協会やトラック協会に依頼

## 20. 空き家、旅館ホテルなどを活用したバーチャル避難所及び仮設住宅

<紀伊半島大水害時>

- ・自宅の改修や公営住宅等の受け入れ体制が整うまで、県が旅館・ホテルの部屋を借り上げ（9月26日から12月27日まで）
  - ・仮設住宅の建設よりも既存住宅を活用（入居戸数:民間借り上げ41戸 公営89戸 仮設39戸）
  - ・自宅再建支援のため、最大で国制度300万円に加え、県でも150万円を上乗せ（397件 268,925千円）し、市町村にも独自の上乗せ制度創設を働きかけた
  - ・早期の家屋再建を支援するため、河川拡幅計画区域等を除き、被災箇所での再建を承認
- 
- ・応急仮設住宅等への入居者は最大で、169戸
    - ⇒ 1年後に122戸、2年後に64戸に
    - ⇒ 平成27年3月27日 県内の仮設住宅入居者は解消

## 2 1 . 義援金の早期配付と紀伊半島大水害の 災害査定の早期完了

### 義援金を一日も早く被災者に

- ・ 義援金は、被害の全容が判明してから被災者に配分することが一般的  
これではせっかくの義援金が被災者のもとに届くのが遅くなる
  - ⇒ 一日でも早く被災者に届けるため、順次配分額を決定し、その都度、被災者に配分
  - ⇒ 9月9日 募集開始
  - ⇒ 9月16日 被災11市町に約2,600万円を第1次配分
- ・ その後受け入れ状況を勘案しながら、第7次まで追加配分を実施
  - ⇒ 最終的には12,505件 9億6,759万円を被災者に配分

### 災害査定の早期完了

- ・ 目標設定：平成23年中の災害査定完了
- ・ 体制確保：東日本大震災を受けて岩手県に派遣していた土木職員7人を呼び戻し  
関西広域連合及び九州地方知事会等から19人の土木職員派遣を受け入れ
- ・ 事務軽減：国へ査定事務の軽減を要望し、設計書添付図面の簡素化などが認められる
  - ⇒ 平成23年中の査定完了が実現し、本格復旧工事に早期着手
- ・ その後も、令和2年7月豪雨の被災地支援のために職員を大分県に派遣するなど、経験を積み重ねることにより、将来の災害発生に備え、職員の災害対応力の向上を図っている

## 2 2. 紀伊半島大水害の本格復旧の目標設定

### 本格復旧の目標設定

- ・平成24年度中に被災箇所95%を本格復旧させることを目標として設定
  - ⇒道路91.6%、河川95.8%、砂防86.1%、港湾・海岸100%  
合計94.5%（平成24年度末）
  - ⇒平成29年3月末現在、被災箇所の全てが復旧完了

平成29年3月末時点	箇所数	完了数	完了率
道路	296	296	100.0%
河川	840	840	100.0%
砂防	36	36	100.0%
港湾・海岸	5	5	100.0%

## 23. 復興計画の事前策定への着手

大規模災害から迅速に復興するため、被災後のまちづくりを想定した復興計画の策定に着手する市町を支援

被災したまちや地域の復旧・復興が遅れると・・・

- » 県民が再建する気力を喪失、企業活動の停止
- » 県内外への移転などにより地域経済が停滞、地域活力が喪失



被災を想定した復興計画・体制等の準備に着手することが必要

H29

- 1 統一手法研究会の開催
- 2 市町村との意見交換、協議
- 3 「復興計画事前策定の手引き」を策定（平成30年2月）

H30～

津波災害を受ける沿岸  
全ての市町（19市町）  
において計画策定に着手

策定市町村

- H31 美浜町  
R3 印南町      R4 太地町  
R5 海南市、那智勝浦町  
みなべ町、和歌山市  
R6 田辺市、御坊市      (策定年)