

# 平成23年 台風第12号に関する 現地ヒアリング調査概要

調査対象： 奈良県（五條市、十津川村）  
和歌山県（田辺市、新宮市、那智勝浦町）

調査日： 平成23年10月26日～29日

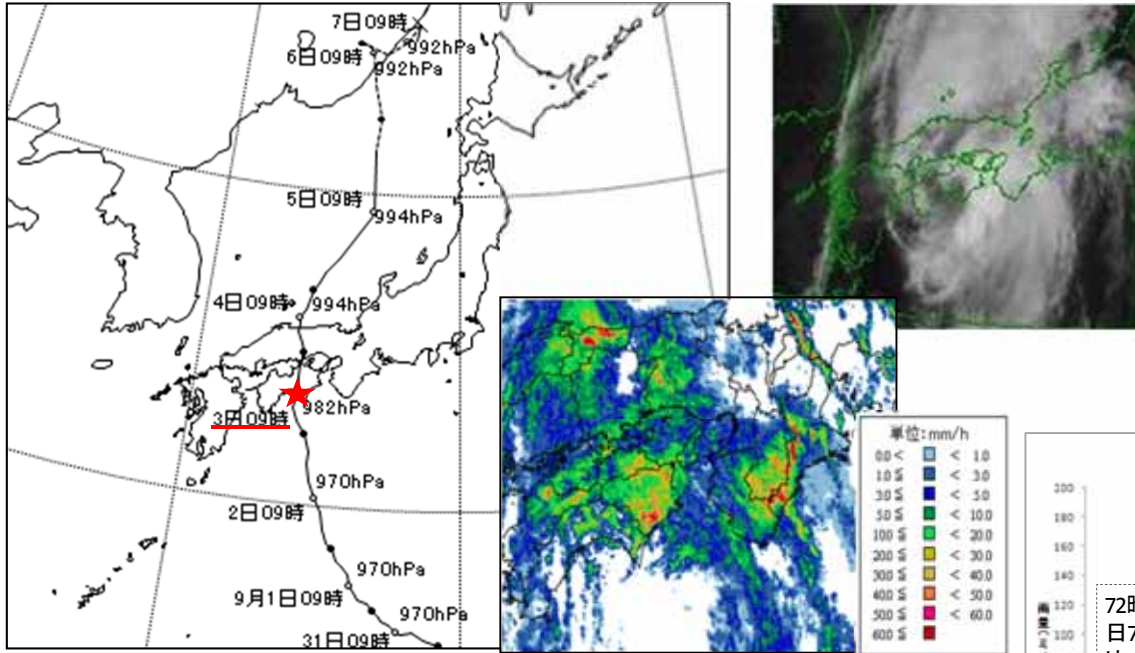
参加機関： 内閣府（防災担当）、消防庁、国土交通省、気象庁

内閣府防災担当

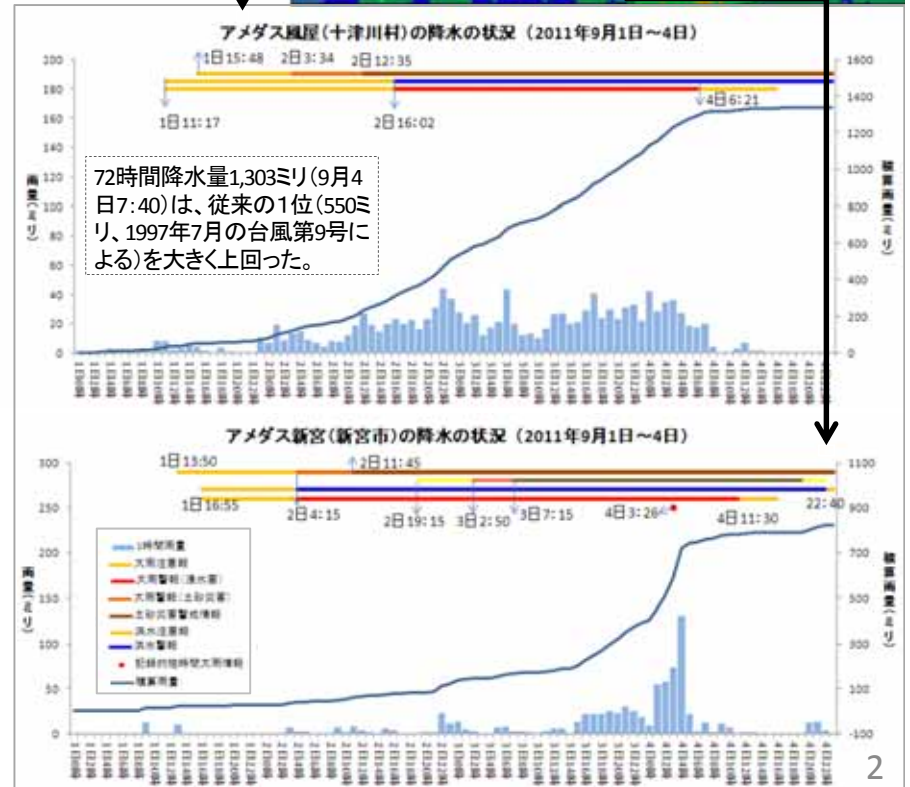
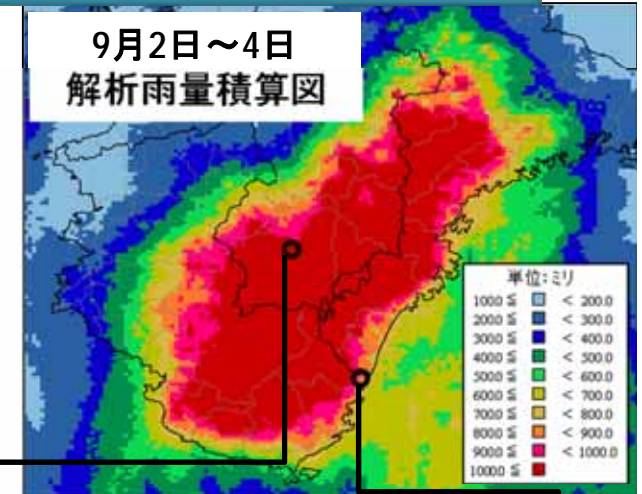
注：青字、下線は本専門調査会説明のため

# 台風第12号による降雨の状況

台風第12号の経路(左)と3日9時のレーダー画像(中)・衛星赤外画像(右)



9月2日～4日  
解析雨量積算図



- 台風接近中の9月2日夜から近畿地方では強い雨が降り始め、4日にかけて続した
- 広い範囲で総降水量が1,000ミリを超える記録的な大雨となった
- 和歌山県南部では台風最接近後に1時間に100ミリ以上の猛烈な雨が降ったところがあった
- 土砂災害警戒情報が対象としている表層の土砂災害より深いところでの深層崩壊が多発した
- 規模の大きな土砂災害、河川の氾濫、洗掘、河道閉塞など複合的な災害が発生した

(提供: 気象庁)

# 基礎データ(五條市、十津川村)

	五條市(市全体)	おおとう 大塔地区	十津川村
人口(人)	35,267	472	4,064
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	118.0	約4	6.1
面積(km <sup>2</sup> )	292.05	約111	672.35
森林面積占有率(%)	74.5	-	96
65歳以上人口(%)	27.93	-	40.52

	かぜや 風屋(奈良県)の雨量
年間総降水量(mm)(H22)	2615.5
従来の日降水量1位(mm)	436

五條市は平成17年9月25日に五條市、西吉野村、大塔村が合併して誕生

# 基礎データ(田辺市、那智勝浦町、新宮市)

	田辺市 <small>ほんぐう</small> 雨量については「本宮」	那智勝浦町 <small>いろかわ</small> 雨量については「色川」	新宮市 <small>しんぐう</small> 雨量については「新宮」
人口(人)	79, 119	17, 080	31, 498
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	77. 1	93. 1	123. 3
面積(km <sup>2</sup> )	1, 026. 77	183. 45	255. 43
森林面積(km <sup>2</sup> )	915. 74	161. 00	233. 08
森林面積占有率(%)	89. 2	87. 8	91. 3
65歳以上人口(%)	25. 2	33. 5	27. 7
年間総降水量(mm)(H22)	3, 146. 5	4, 360. 0	3, 974. 5
従来の日降水量の1位(mm)	466. 5	672	313

# ヒアリング結果（五條市）

## 【当時の対応】

- ・9月1日15:48 五條市南部に大雨警報(土砂災害)
- ・9月2日11:50 五條市南部に土砂災害警戒情報
  - 昼過ぎ 大塔(おおとう)町内に早めの避難を呼びかけ(猿谷(さるとに)ダムの放流予告)
  - 16:02 五條市南部に大雨警報(土砂災害、浸水害)、洪水警報
  - 20:35 災害対策本部設置
- ・9月3日22:25 赤谷(あかたに)地区、清水地区に避難指示  
(上流で河道閉塞との情報と現地見回りの結果から大塔支所長の判断で)
- ・9月4日 6:45 辻堂(つじどう)地区の土石流発生(避難済みにより人的被害なし)  
7:07 宇井(うい)地区の大規模な土砂崩落が発生(死者7名、行方不明4名)

## 【わかったこと】

- ・大塔支所では猿谷ダムの放流量に応じた天ノ川(てんのかわ)の水位上昇を最も警戒していた。今回も、大雨警報以降、猿谷ダムの放流量と自主避難を防災行政無線により、繰り返し放送した。この結果、住民は自主避難し、多くは人的被害を免れた。
- ・宇井地区では対岸の土砂崩落により、住民の経験では安全と考えられていた川面から50m程度上にある集落が被災。
- ・中山間地においては安全な避難場所の確保が困難である
  - 指定避難場所も決して安全というわけではない中で、避難勧告や避難指示を出すことはできない。
- ・夜間や大雨の中で移動すれば増水や土砂災害に巻き込まれる可能性があり、移動させてよいのか、という疑問がある。
- ・後から振り返ると、9月1日の段階であれば地区外への安全な避難も可能であったと考えられるが、当時はその後の「雨量増」のイメージがわかなかつた。
- ・国道や県道等の雨量による通行規制がかかると、通行が危険になるので地区外へ移動ができない。
- ・地域防災計画では、土砂災害に対する避難勧告等の具体的判断基準を雨量により定めているが、実際には必ずしもそのとおり運用しているわけではない(まず最初の警報で注意喚起・自主避難を呼びかけ、その後はダムの放流情報や地域からの情報や職員の巡視による実績情報を活用している。今回もそのように実施した。)

## 【奏功例】

- ・川に近いところなど、危険な地域に住む住民は早期に自主避難する習慣であり、また行政側も早くから自主避難を呼びかけたことから、今回も避難していて無事であった。
- ・緊急の際には、大塔支所長による判断が可能となるよう市長から話をしていたことにより、今回迅速な対応ができた。
- ・宇井地区で自主避難した住民は、地区内の「宇井集会所(指定避難場所)」よりも、空調や風呂など設備の整っている「五條市ふれあい交流館(指定避難場所)」の方へ避難し、結果的に人的被害をまぬがれた。

# ヒアリング結果(十津川村)

## 【当時の対応】

- ・9月2日 3:34 十津川村に大雨警報(土砂災害)  
6:00 災害対策本部設置  
8:00 台風に関する注意喚起、早めの自主避難の呼びかけ  
12:35 十津川村に土砂災害警戒情報  
16:02 十津川村に大雨警報(土砂災害、浸水害)、洪水警報  
夕方 自主避難が増え、消防団による水防活動、避難支援を実施
- ・9月3日 9:58 上湯川(かみゆかわ)で土砂災害(1名死亡)  
15:40 出谷殿井(でたにとのい)地区に避難勧告(山側からの大量の湧水発生のため)  
18:38 野尻(のじり)の村営住宅に異変との通報(2名死亡、6名行方不明)  
19:09 大畑瀬(おおはたどろ)から越流のおそれ。下流域の住民に、なるべく高いところへ避難するよう呼びかけ  
23時 村内の電話が不通。地域から村役場への連絡が不能に。
- ・9月4日 未明 長殿(ながとの)地区で土砂災害、河川の増水による家屋の流出(3名死亡)  
7:50 大畑瀬の下流域である、重里(しげさと)、平谷(ひらたに)、桑畑(くわはた)地区に避難勧告(夜が明けてからの判断)  
9:12 五條市大塔町宇井地区の河道閉塞により、十津川沿いの住民に避難勧告

## 【わかったこと】

- ・2日の大雨警報以降、台風への警戒、土砂災害のおそれ、河川の増水、及び早めの自主避難等を、防災行政無線により繰り返し呼びかけた。この結果、住民は自主避難し、多くは人的被害を免れた。
- ・避難勧告や避難指示ではなく「自主避難」が住民に定着している。ダムに近いところ、谷沿いに住む方などは、これまでも自主的に避難している。今回も自主的に避難された。
- ・地域防災計画では、土砂災害警戒情報を避難勧告の判断基準の一つに定めているが、実際の運用では、气象台などから入電する情報に基づき、その都度注意喚起・自主避難を呼びかけている。
- ・村内に安全な避難場所の確保が困難。一次避難場所を指定しているが、現実には安全といえる場所がない。豪雨時には避難中に増水や土砂災害に遭う可能性もある。
- ・通信手段の途絶により安否・被害状況の確認が困難となった。
- ・通行規制、道路の寸断により、地区同士の往来が不可能となった。
- ・事が起こる前に、ここまでの災害をイメージすることは困難だった。
- ・气象台からのホットラインで連絡をもらえるとより危機感を持てると思う。

## 【奏功例】

- ・集落の総代、消防団の顔の見える関係があり、自主避難行動や連絡が比較的スムーズだった。
- ・電話回線が不通になった後、代替としてアマチュア無線を活用した。
- ・防災行政無線の戸別受信機を各戸に設置。催事情報も放送し、毎日「聞こえ」の確認を実施していた。
- ・7月の台風第6号の大雨(600ミリくらい)を受けて、役場内災害対策本部の態勢や人員配置など改善を図っていた。

# ヒアリング結果(田辺市)

## 【当時の対応】

- ・9月2日 4:15 田辺市に大雨警報(土砂災害、浸水害)、洪水警報発表
- 11:45 田辺市に土砂災害警戒情報 発表
- 11:55 浸水が常襲する箇所への避難勧告  
過去の災害発生箇所の巡視を実施
- 12:50 本宮町川湯(ほんぐうちょうかわゆ)に避難指示
- 14:04 本宮町川湯の避難指示及び土砂災害警戒情報を受け県にてエリアメールを配信
- 夜 断続的な停電が発生。本宮行政局が浸水により被災。行政局からの情報が途絶える。  
→消防本部は、消防無線を中継させて断片的な情報収集に努める
- ・9月3日未明 本宮町における広範囲な浸水
- 8:00 災害対策本部設置
- 夜～ 市内至るところで一斉に内水はん濫による浸水
- ・9月4日 伏菟野(ふどの)地区(0:42)、熊野(いや)地区(早朝)等の大規模な土砂災害が発生  
(死者7人、行方不明1人)
- 朝頃 本宮町三越川(みこしがわ)の最奥で土砂災害が発生。  
堰き止められた三越川の水があふれ集落を分断(死者1名)
- 早朝 龍神村三ツ又(りゅうじんむらみつまた)地区で土砂崩れ(自主避難済みにより人的被害なし)

## 【わかったこと】

- ・今回は土砂災害危険箇所ではない箇所で、(民家から離れた山が一気に崩壊するような)大規模な土砂災害が発生  
→大規模な土砂災害の発生箇所・タイミングの特定は困難。警戒情報や避難勧告・指示をピンポイントで出すことは今の状況では大変難しい。
- ・土砂災害警戒判定メッシュ情報では、危険が高まっている箇所をピンポイントでは特定できない。少なくとも5kmは粗い。
- ・土砂災害は危険が迫っていることが目に見えないため、行政が避難を呼びかけても住民は避難しない
- ・経験したことのない雨量となって危機感を抱いても、それにより引き起こされる災害のイメージがわからない。
- ・皆が経験したことのある「〇〇災害に匹敵する雨量となる恐れ」といった表現はイメージがわき効果的だと思う。
- ・停電、土砂崩れ、水没等により、行政局の内線、通信機器、一般電話、携帯電話が使用不能となった。威力を発揮すると思われたイリジウム衛星電話も切れがちで通信状況が極めて不安定。一晩くらい行政局と連絡不能になった。

## 【奏功例】

- ・「斜面からの水の噴き出しなど異常があれば避難する」という先人の教えを守り、自主避難を行った結果、人的被害を免れた地区があった。
- ・洪水、浸水害に対する避難勧告については、水位の状況により早めの避難勧告等を行うことができた。
- ・行政局において避難勧告の判断をすることで、現地状況に即した対応が可能となっている
- ・旧町役場出身の本庁勤務職員を事前に応援職員として帰任させることで、現地の即応能力を向上させていた

# ヒアリング結果（那智勝浦町）

## 【当時の対応】

- ・9月2日 4:15 那智勝浦町に大雨警報（土砂災害、浸水害）、洪水警報発表
- 21:50 那智勝浦町に土砂災害警戒情報 発表
- ・9月3日 16:15～ 降雨情報を基に、区長と連絡を取りながら避難所開設、避難勧告発令
- 洪水が発生しやすい太田川（おおたがわ）水系で洪水に対する警戒を強化
- 18:00 災害対策本部設置
- 夕刻～夜 消防団や職員による巡視（まだ、緊急的な異常は覚知しなかった）
- 23:05 小匠（こたくみ）ダムの非常放流開始
- ・9月4日 0時～4時 尋常ではない降雨が発生。太田川流域で浸水開始。那智川（なちがわ）流域で土石流多発

## 【わかったこと】

- ・那智川上流域における降水量・水位が把握できなかった  
→雨量・水位・カメラ画像などで状況を把握できるようにしてほしい
- ・気象台が示す広い範囲での危険度と、町が避難勧告等を発令する地域の細かさにギャップがある。
- ・土砂災害の危険度は目に見えず、大規模な土砂災害の経験もないため、情報（土砂災害警戒情報やメッシュ情報）だけで住民を避難させることは難しい。
- ・避難した先で土砂災害に遭う可能性もあり、避難の判断は難しい。安全な場所を検討しなおさなければならない。
- ・ホットライン等により、肉声によるアドバイスがあればよかった。
- ・具体的な危険性を伝えるメッセージがあれば、住民も逃げるのではないか
- ・支所に避難勧告の判断を移譲すれば、現地の状況に則した対応が可能かもしれない
- ・避難については運用が難しく、首長向けのセミナー等がないと対応しにくい

## 【奏功例】

- ・「川を転がる石の音が尋常じゃない」と、消防団員が土砂災害の兆候を覚知した例があった。
- ・消防団と自主防災組織から、「危険なので避難するように」との連絡があり、別の避難所に二次避難した避難所があった
- ・砂防えん堤が機能し、土砂災害を免れた地区もあった。



# ヒアリング結果(新宮市)

## 【当時の対応】

- ・9月1日 18:00～ 順次避難所を開設(自主避難対応)
- ・9月2日 4:15 新宮市に大雨警報(土砂災害、浸水害)、洪水警報 発表
- 8:20 熊野川行政局第2次配備体制。集会所(10箇所)に2名ずつを配備。
- 11:45 新宮市に土砂災害警戒情報 発表
- 19:00 新宮市災害対策本部を設置
- 20:40 熊野川町日足(くまのがわちょうひたり)・能城(のき)地区に避難勧告。消防・行政職員による戸別呼びかけ実施。
- ・9月3日 7:15 熊野川氾濫危険情報(レベル4)
- 20:40～ 相筋(あいすじ)地区などに避難指示を順次発令(熊野川の越水)。職員全員を投入。
- 23:45 旧新宮地区全域に避難指示発令(8,836世帯、17,731人)
- ・9月4日 0:30 熊野川行政局冠水(最後の防災行政無線放送)
- 未明 熊野川越水、市街地冠水、山間部の土石流・崩土発生

## 【わかったこと】

- ・山間部は浸水を逃れるために、裏山を登って避難したが、土砂災害の危険性が否定できない。完全に安全な場所はないが、尾根部や平坦な土地など比較的安全な場所を探すことが必要。
- ・地域の方々は雨量の情報よりも、ダムの放流量で逃げるかを判断しており、熊野川行政局では放流量を防災行政無線で知らせている。ダムの放流量が経験のあるものを上回った場合に、引き起こされる災害のイメージがわかenかった。
- ・熊野川の堤防決壊については危機感を持ったが、その他の地域の土砂災害には思いが至らなかった
- ・専門家からの意見聴取(気象、土砂災害)、肉声(ホットライン等)によるアドバイスは有効
- ・消防団員や警察、消防などが避難の声かけをしているが、なかなか逃げていただけない方もいた
- ・具体的な危険性を伝えるメッセージがあれば、住民も逃げるのではないか
- ・避難勧告とは何か、ということについて、住民との認識を共有する必要がある
- ・行政局では、浸水等により、固定電話、携帯電話、消防無線も使用不能となった。イリジウム衛星電話は動くとすぐに途切れてしまい通信状況が不安定だった。

## 【奏功例】

- ・熊野川行政局では、土砂災害警戒判定メッシュを活用し住民に避難の呼びかけを実施した
- ・住民に避難の必要性を意識させるために地区ごとに避難指示を発令した
- ・熊野川行政局では、経験的に、行政局長の判断で事前に職員を避難所に配置した
- ・孤立集落対策として、防災行政無線の移動系を集会所に備え、連絡をとった(後に水没により使用不能となったが)
- ・9月3日22:00頃の紀南河川国道事務所長からの電話により非常に危険な状態であることを覚知

# ヒアリング結果のまとめ

- ① 過去の経験に基づいた防災対応は実施されていた
  - －市町村による早めの自主避難の呼びかけ、避難勧告等
  - －住民の自主避難
- ② 住民や防災担当者にとって、経験のない記録的な豪雨により、比較的安全であると思われていた場所、災害常襲地域以外の場所でも、災害に襲われた。事前に、災害のイメージを持つことができなかった。
- ③ 中山間地では安全な避難場所の確保が難しい
- ④ 土砂災害、特に深層崩壊の発生場所、時間の予測は困難であり、土砂災害に対するピンポイントの避難勧告、避難指示の判断は非常に難しい
- ⑤ 停電、土砂災害等により、通信手段が途絶し、情報収集・伝達が不可能になった
- ⑥ 降雨、土砂災害等により、道路網が寸断され、避難・支援のための移動が不可能になった
- ⑦ 避難勧告等のマニュアルについて、必ずしも基準とおりに運用しているわけではない
- ⑧ 市町村の災害対策本部では少人数の体制で対処せざるをえなかった

# ヒアリングで明らかになった課題(案)

- ① ガイドラインに基づくマニュアルの策定及び運用、継続的な見直しの実施
- ② 中山間地域における安全な場所(避難所・避難経路)の確保
- ③ 豪雨時や夜間等避難行動が危険な場合の避難の呼びかけ方
- ④ 経験のない記録的な豪雨への対応(経験の範囲内の洪水などに対しては事前の避難が有効に実施されたが、経験を上回る洪水や大規模な土砂災害に対して予測や事前の避難は困難)
- ⑤ 警報や土砂災害警戒情報等の気象情報やメッシュ形式の情報と、市町村長が必要と考えている地区単位の情報とのギャップ
- ⑥ 解析雨量や流域雨量指数、土壌雨量指数等の面的なデータの受け手側の理解を深めるための、送り手側も含めた努力
- ⑦ 災害情報・気象情報等で、より具体的に緊急性が伝わるメッセージ等の提供
- ⑧ 自然災害の危険性や危険からの回避(避難行動や避難勧告等の発令)に対する住民理解の醸成
- ⑨ 緊急時の専門家のサポート体制の確保(気象、洪水、土砂災害)
- ⑩ 配備した通信機器が使用不可能になった場合の代替機能の確保
- ⑪ 支所・行政局等が被災した場合の災害対応体制の確保

# (参考) 台風第12号の被害状況

## 五條市(死者7人、行方不明者4人)

- ・五條市大塔町(おおとうちょう)清水地区において、女性1人が大規模土砂崩落に巻き込まれ、病院に搬送後死亡確認
- ・五條市大塔町宇井地区における、大規模土砂崩落による対岸からの水のせり上がりを原因とする被害により、同地区で女性3人男性1人の遺体発見、十津川村で女性2人の遺体発見、4人が行方不明

## 十津川村(死者6人、行方不明6人)

- ・十津川村上湯川において土砂崩れに巻き込まれ男性1人死亡
- ・十津川村野尻において村営住宅2棟が流され全壊となり、巻き込まれた男性1人、女性1人が死亡、6人が行方不明
- ・十津川村長殿において河川の増水により家屋が流され全壊となり、巻き込まれた男性1人、女性2人が死亡

## 田辺市(死者8人、行方不明1人)

- ・田辺市伏菟野(ふどの)地内において住宅が土砂崩れに巻き込まれ5人が死亡
- ・田辺市本宮町三越(ほんぐうちょうみこし)において女性1人の遺体を確認
- ・田辺市熊野(いや)地内において、土石流の発生で民家1棟が流され、3人うち女性2人の死亡を確認、1人が行方不明

## 新宮市(死者13人、行方不明1人)

- ・新宮市南檜杖(みなみひづえ)地内において土砂崩れにより4人生き埋めとなり、その後4人の死亡確認
- ・新宮市日足(ひたり)地内において3人死亡
- ・新宮市相賀(おうが)地内において、男性1人、女性1人の遺体を発見
- ・新宮市熊野川行政局において2人の遺体を収容
- ・新宮市熊野川町西敷屋(にししきや)において篠尾(ささび)地内で水道管工事中に誤って流された男性1人の遺体を発見
- ・新宮市木ノ川滝方(たきがた)地内において土砂崩れにより民家が崩壊し行方不明となっていた男性1人の遺体を確認
- ・新宮市相賀(おうが)地内において商店が流され、女性1人が行方不明

# (参考) 台風第12号の被害状況

## 那智勝浦町(死者27人、行方不明者1人)

- ・那智勝浦町ゆかし潟地内において車両水没により1人死亡
- ・那智勝浦町井関(いせき)地内において男性1人、女性1人死亡
- ・那智勝浦町井関地内の河原において女性1人死亡
- ・那智勝浦町井関地内で田んぼの中に車両が横転し男性1人死亡
- ・那智勝浦町井関地内で男性1人死亡
- ・那智勝浦町井関地内において、男性1人の死亡を確認
- ・那智勝浦町井関地内において、男性1人の遺体を収容
- ・那智勝浦町井関地内において、行方不明となっていた男性1人、女性1人の死亡を確認
- ・那智勝浦町井関西山において男性2人死亡
- ・那智勝浦町井関西山において、行方不明となっていた女性2人のうち1人の遺体を確認、1人が行方不明
- ・那智勝浦町ねぼけ堂付近において女性2人が行方不明となり、2人の死亡を確認
- ・那智勝浦町南平野地内において土砂崩れにより家屋損壊し行方不明となっていた男性1人の死亡を確認
- ・那智勝浦町川関(かわせき)地内の河原において女性1人死亡
- ・那智勝浦町宇久井(うぐい)狗子ノ浜(くじのはま)において男性1人、女性1人の遺体を確認
- ・那智勝浦町那智山宝泉寺(ほうせんじ)において、土石流に巻き込まれ5人が行方不明となり、その後5人の死亡を確認
- ・那智勝浦町井関地内において、住宅が流され行方不明となっていた女性1人の遺体を確認
- ・那智勝浦町が台風に起因する死者として2名を認定

# (参考)被災現場



崩壊土砂は熊野川を越えて対岸の旧国道、集落に到達  
(10月26日、五條市大塔町宇井(おおとうちょうい))



長殿発電所が増水により全壊した要因と考えられる土砂崩れ(10月27日、十津川村宇宮原(うみやはら)地区)



対岸の土砂崩れにより川の流が変わり押し流された村営住宅(10月27日、十津川村野尻地区(のじりちく))

# (参考)被災現場



土石流発生現場  
(那智勝浦町 那智川流域)



土石流発生現場と砂防えん堤  
(那智勝浦町 那智川流域)