

IV. 奈良県内市町村ヒヤリング調査

1) 災害の概要

大型で動きが遅い台風 12 号（2011 年）に伴う降雨により、西日本から北日本の広い範囲で総降雨量 1,000mm を超えた。特に台風を中心から東側に位置した紀伊半島では総降水量が多いところで 1,800mm を超え、北海道から四国地方にかけての多くの地点で観測史上 1 位を更新した^{5) 6)}。

台風 12 号により発生した土砂災害は、がけ崩れ 82 件、土石流等 92 件、地すべり 28 件の計 202 件である。また、土砂災害により奈良県、和歌山県を中心として死者 41 人、行方不明者 15 人、人家全壊 53 戸、半壊 29 戸、一部損壊 38 戸など甚大な被害が発生した（平成 23 年 11 月 2 日現在⁷⁾）。土砂災害の特徴は、奈良県や和歌山県などで複数の斜面崩壊や河道閉塞が発生したこと、また広域で発生したそれらの崩壊土砂量は約 1 億 m³で、降雨による斜面崩壊では戦後最大規模であることである⁸⁾。

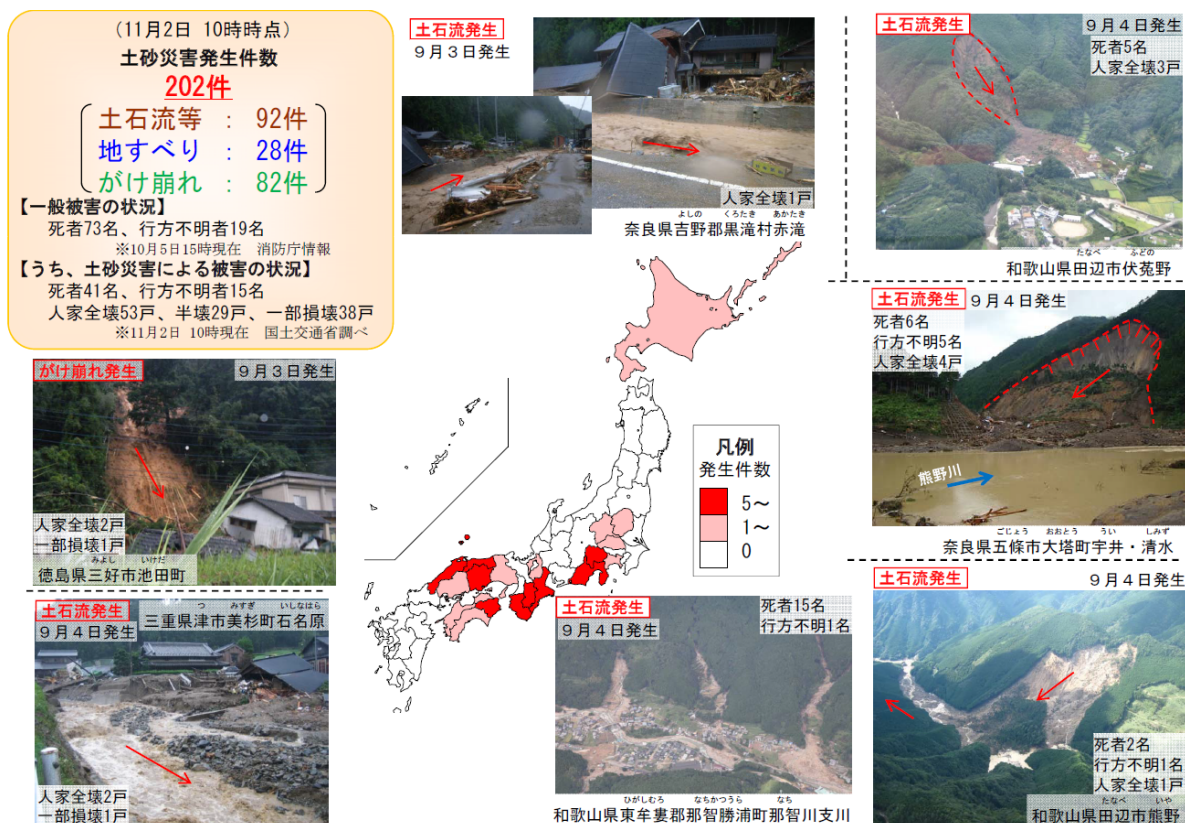
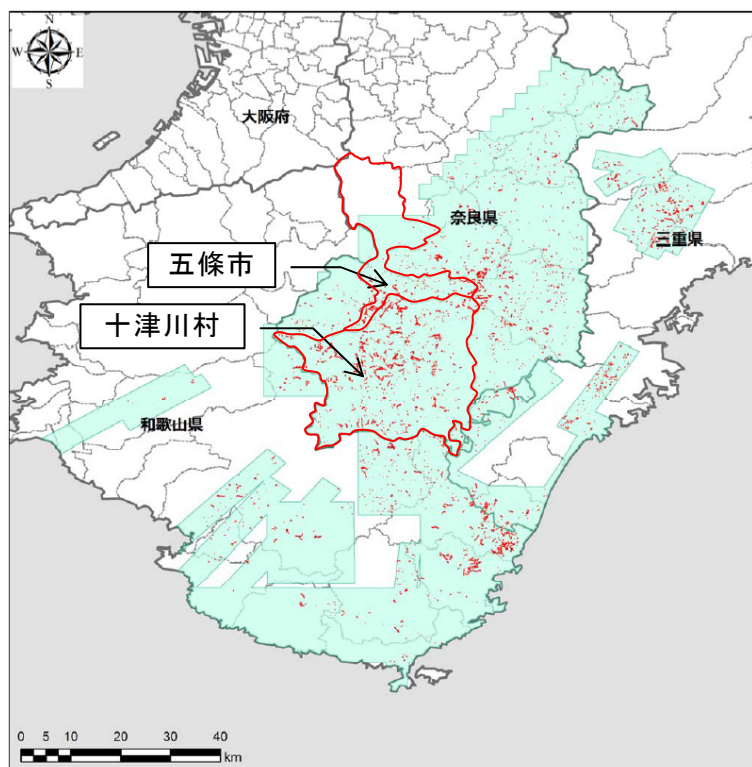


図-7 台風 12 号により発生した土砂災害の概要⁷⁾



【平成23年10月11日現在】

三県における崩壊諸元

崩壊(発生域)箇所数(N)	3,077箇所
崩壊(発生域)面積(A)	約950万m ²
崩壊土砂量(V)	約1億m ³
(うち緊急調査箇所)	約3,500万m ³
空中写真撮影範囲面積(A _T)	約48億m ²
崩壊面積率(A/A _T ×100)	約0.20%

緊急調査箇所 崩壊土砂量

十津川村 長殿	約680万m ³
十津川村 栗平	約1,390万m ³
野迫川村 北股	約120万m ³
大塔町 赤谷	約900万m ³
田辺市 熊野	約410万m ³
計	約3,500万m ³

なお、崩壊面積と崩壊土砂量の関係には、以下に示す
Guzzettiの経験式を用いた。

$$V = 0.074 \cdot A^{1.45}$$

このとき、V:崩壊土砂量(m³)、A:崩壊面積(m²)

※今回の発表は速報値であり、調査未了箇所もあるため、
今後修正する可能性があります。

図-8 ヒヤリングを行った自治体の位置と台風 12 号に伴う豪雨による
奈良県・和歌山県・三重県での崩壊土砂量⁸⁾

2) ヒヤリング結果

危機管理担当者へのヒヤリング結果を箇条書きで示す。

ハザードマップの作成・周知について

- ・土砂災害ハザードマップ作成中で、まさにこれから住民に説明・配布する段階であったか土砂災害ハザードマップは整備していない。

気象情報の受信、内容について

- ・気象台からの情報は体感とは異なる（例：大雨警報が発令されても雨が降っていない）と感じた。また、過去に経験のない降雨量の予測の情報を受けたが、雨量と、それによって起こるであろう現象のイメージができなかった。役場から住民への広報は、気象台からの気象警報・情報をその都度防災無線で連絡していた。土砂災害警戒情報メッシュデータやそのスネークラインはこれまで注視してこなかったが、今回のデータをみると、有効であることが理解できる。

住民の避難について

- ・これまでも、住民に対しては「避難勧告・指示」という表現はせずに「自主避難」をよびかけるという形で運用してきた。山間地域であり、河川の氾濫・土砂災害に対して必ずしも安全といえる避難所がないというのが実態。住民は、各自に経験的に安全と思われる場所に自主避難している。避難所がない地区もある。

住民の避難行動

- ・避難所に避難する人の順番は大体決まっている。各地域で、自主避難する目安（沢が濁ってきたなどの前兆現象）が言い伝えられている。
- ・上流にダムがある地区では、住民はダムの放流量から河川の水位の変化を予想することができているため、ダム放流時には住民はほぼ適切に判断して自主避難する。
- ・住民は、近くの集会所より少し遠くなくてもシャワーなど設備が整っている施設に避難した。

役所・役場の防災体制

- ・市町村合併により、平地部の市街地と山間地の集落が混在することになった。平地部と山間地とでは雨の降り方も異なり、山間地の地域のことを熟知している職員の行動により被災を免れた住民は多い。

3) まとめ

表-5 奈良県内市町村ヒヤリング調査のまとめ

項目	現在の状況	今後の主な課題等
事前の対応	山間地域の事情を熟知している職員による対応。	ハザードマップ整備中、未整備か。
気象情報の活用	これまで注視してこなかったが、土砂災害警戒情報、5km メッシュ補足情報、およびスネークラインは有効と考えられる。	- 各種気象情報の FAX が大量に送られてくるが、その対応のために人員を配置できない。 - 人員配置から、気象情報や防災情報提供システムを十分に活用できない。
避難勧告等の発令	地区や職員の巡視による情報を重視。	- 山間地であり必ずしも安全といえる避難所がない。 - 避難所がない地区もある。
自主避難	- 自主避難の呼びかけでほとんどの住民は避難していた。 - 各地域で避難する目安の前兆現象が言い伝えられている。 - 上流にダムがある地区では、住民はダムの放流量により河川の水位を予測できるので、放流時にはほぼ適切に判断して自主避難する。 - 住民は設備が整っている避難所のほうに避難した。	住民は経験的に安全と思う場所に自主避難した。

引用文献

- 4) 気象庁, 気象統計情報-過去の気象データ検索, インターネット,
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>(2011/12/2)
- 5) 消防庁, 台風 12 号による被害状況及び消防機関の活動状況等について(第 16 報)平成 23 年 11 月 2 日現在, インターネット, [http://www.fdma.go.jp/bn/2011/\(2011/12/2\)](http://www.fdma.go.jp/bn/2011/(2011/12/2))
- 6) 気象庁, 台風第 12 号による大雨 平成 23 年 8 月 30 日～9 月 6 日, インターネット,
[http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/\(2011/12/2\)](http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/(2011/12/2))
- 7) 国土交通省砂防部, 平成 23 年 台風 12 号による土砂災害発生状況 (11 月 2 日現在),
インターネット, [http://www.mlit.go.jp/river/sabo/\(2011/12/2\)](http://www.mlit.go.jp/river/sabo/(2011/12/2))
- 8) 国土交通省砂防部, 台風 12 号に伴う豪雨による奈良県・和歌山県・三重県での崩壊土
砂量について (速報値), インターネット, <http://www.mlit.go.jp/river/sabo/> (2011/12/2)