

最近発生した土砂災害の特徴と課題

国土交通省 砂防部

目 次 (1 / 2)

豪雨災害による山地崩壊発生状況	1
福井豪雨による河川区域での土砂氾濫状況	3
土砂災害防止法の検証	4
土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等の指定について	5
平成16年の土砂災害の発生傾向	6
平成16年の土砂災害による死者の特性	7
砂防えん堤等の施設効果の整理・検証	12
スリット堰堤等の既存施設の有効活用	13
流木が大量に流出して被災した事例	14
台風18号、23号により多大な風倒木が発生	15
集落が孤立化した地域の防災情報伝達	16
避難勧告情報の住民伝達状況	18
土砂災害情報相互通報システム整備事業	19
避難場所が土砂災害により被災した事例	20
土砂災害による災害時要援護者への対応	21
市町村による避難勧告が遅れた事例	22
土砂災害防止法によるソフト対策	27

目 次 (2/2)

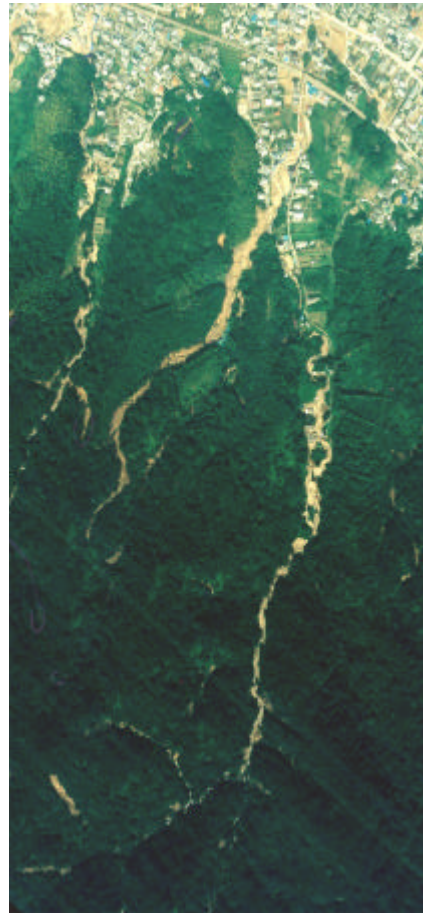
土砂災害警戒区域における避難事例 (広島市)	28
平成16年台風15号および21号における愛媛県新居浜市・西条市の土砂災害箇所	29
何度も被災した自治体における避難勧告発令状況 (愛媛県)	30
集中豪雨等における避難時間の調査結果	34
集中豪雨時において避難勧告等を発令する際に目安とする情報	35
土砂災害防災訓練の効果調査結果	36
全国地域防災計画等 (風水害)に係る全国調査結果	40
平成16年9月からの浅間山火山噴火活動	45
浅間山火山防災マップの周知	46
浅間山火山防災マップの活用度に関する調査結果	47
新潟県中越地震	54
地震による大規模な河道閉塞	56

豪雨災害による山地崩壊発生状況 (1/2)

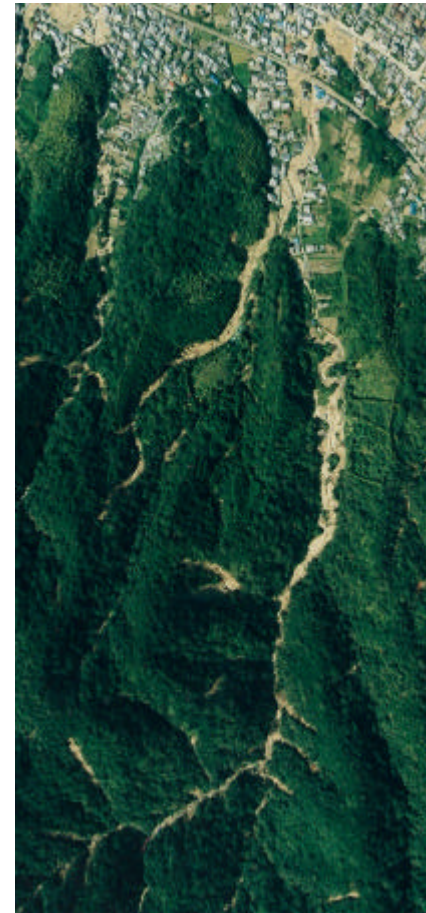
集中豪雨の多発に伴い各地で崩壊地が発生し、災害をもたらした。



1998年撮影



台風15,16,18号通過後)
2004年9月3日撮影

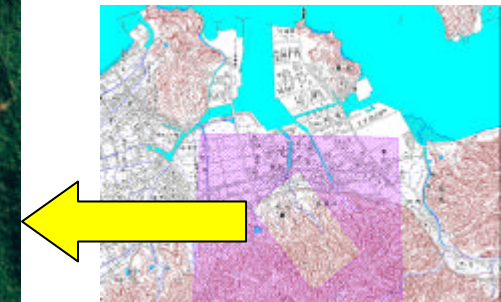


台風21号通過後)
2004年10月6日撮影

＜新居浜市における死者数＞

台風15号 3名
台風21号 4名

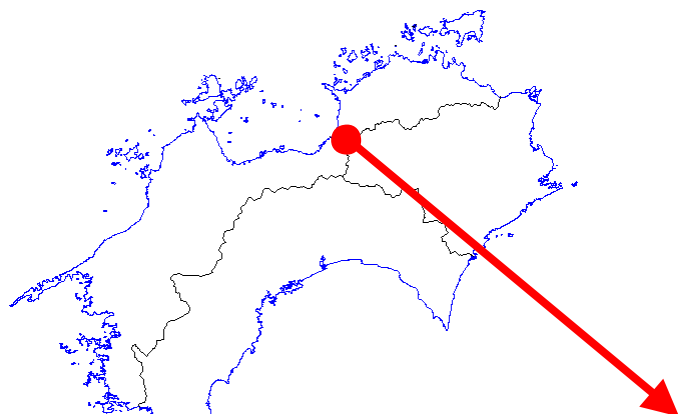
愛媛県新居浜市



愛媛県土砂・流木災害対策検討委員会
第1回 資料抜粋

豪雨災害による山地崩壊発生状況 (2/2)

集中豪雨の多発に伴い各地で崩壊地が発生し 災害をもたらした。



大野原町 水谷川)



＜大野原町における被災状況＞

台風 21号 家屋一部損壊 12戸



台風21号 平成16年9月29～30日
香川県三豊郡大野原町・豊浜町

福井豪雨による河川区域での土砂氾濫状況

中小河川における氾濫に伴い、大量の土砂が堆積し、被害を大きくした。



足羽川右岸堤防が護岸破損
(19日撮影)



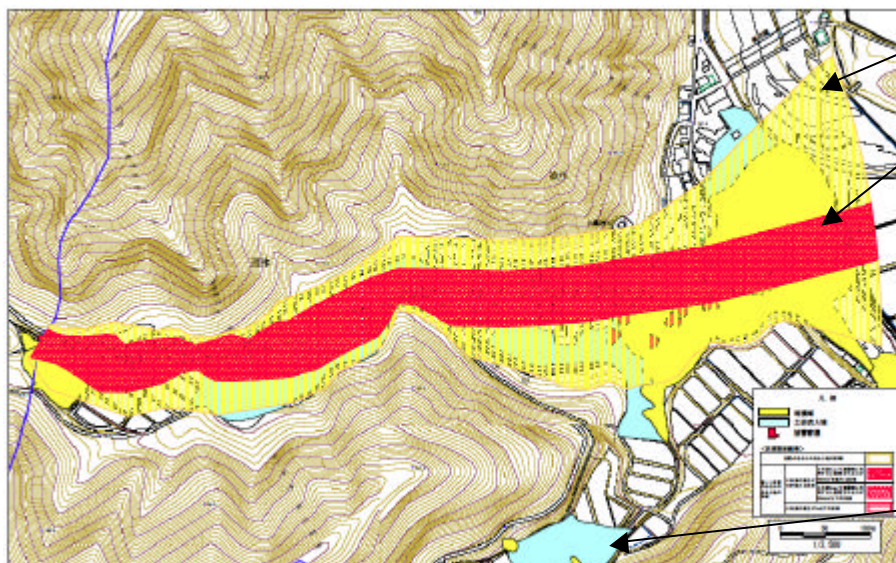
足羽川が越水し、堤内地を流下
美山町高田上空 (18日撮影)



＜土砂災害防止法の検証＞

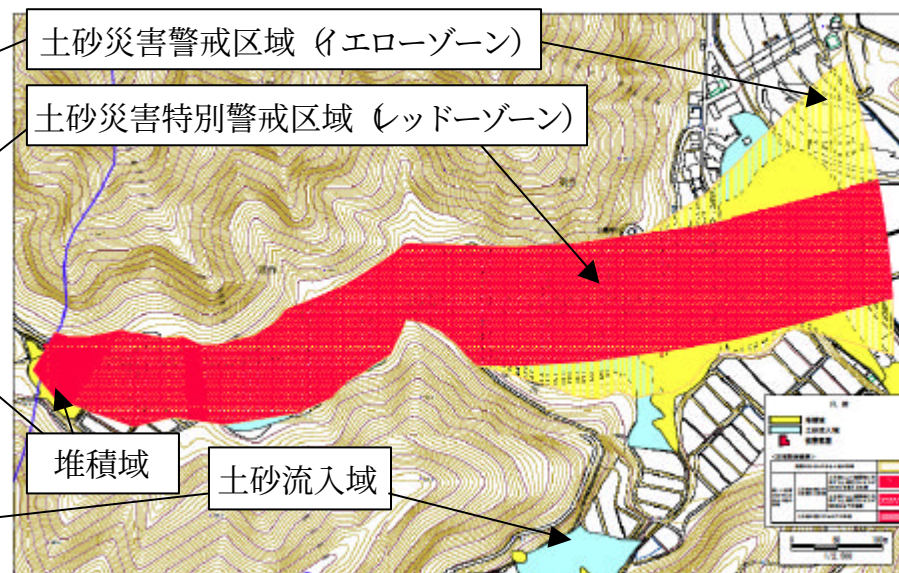
福井豪雨による土石流の氾濫実績と土砂災害警戒区域・特別警戒区域の設定との比較 蔵作川)

机上計算に基づく設定



イエローゾーン:良く合っている 基準地点が災害実績と同じ
レッドゾーン:幅が不足 設定した土砂量がすくなすぎる 1/4.5)

災害実績に基づく設定



イエローゾーン:良く合っている
レッドゾーン:良く合っている

災害実績による設定は、土砂災害警戒区域、特別警戒区域とも平成16年7月の災害実績と良く合っており、設定手法の有効性を示す結果である。
なお、机上設定にあたっては、土砂量の算定をより適切に設定することが必要。

土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等の指定について

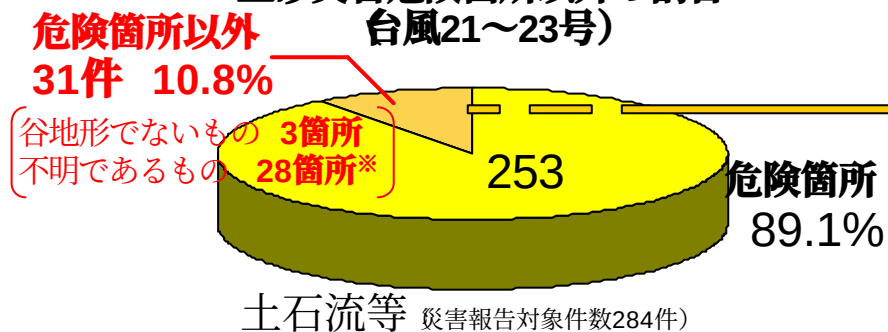
全国460箇所で土砂災害警戒区域等の指定を実施(平成16年12月20日時点)

県報告告示年月日	都道府県	指定箇所	指定箇所数	備考
平成15年3月31日	広島県	広島市安佐北区及び佐伯区	13	土石流13
平成16年2月26日	広島県	広島市安佐南区伴東、長楽寺	8	土石流5 急傾斜3
平成16年3月29日	広島県	広島市佐伯区五日市町上小深川	23	土石流6 急傾斜17
		呉市柘原町	20	土石流10 急傾斜10
		尾道市美ノ郷町	8	土石流3 急傾斜5
		福山市田尻町	54	土石流14 急傾斜40
平成16年5月28日	静岡県	静岡市大和田沢地区・小野下沢地区	2	土石流2
平成16年6月10日	広島県	広島市佐伯区五日市町上小深川(古野地区)	26	土石流11 急傾斜15
平成16年8月12日	広島県	広島市安佐北区上行森地区	59	土石流27 急傾斜32
平成16年12月6日	長野県	北安曇郡白馬村	79	土石流79
平成16年12月7日	福井県	敦賀市(赤崎地区、杉著地区)	28	土石流19 急傾斜9
		大野市(矢地区、蕨生地区)	8	土石流8
		三方町(食見地区、田井野地区)	18	土石流11 急傾斜7
平成16年12月16日	広島県	庄原市高町(高取、上組地区)	36	土石流18 急傾斜18
		安芸高田市吉田町(内堀、大浜、大賀谷地区)	8	土石流6 急傾斜2
平成16年12月17日	長崎県	長崎市(戸石町、若竹町)	70	土石流13 急傾斜57
全国総数			460	土石流245 急傾斜215

平成16年の土砂災害の発生傾向

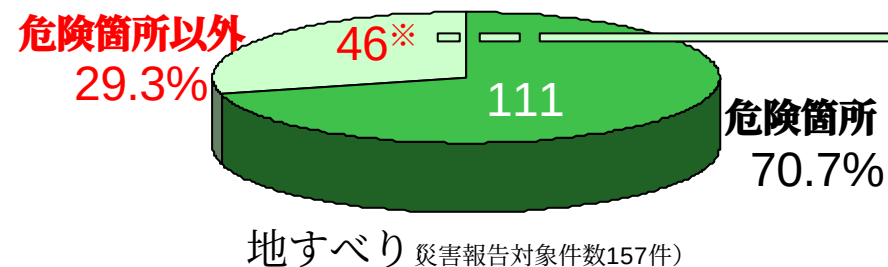
土砂災害危険箇所以外においても災害は発生している。

被害箇所における土砂災害危険箇所と
土砂災害危険箇所以外の割合
(台風21～23号)



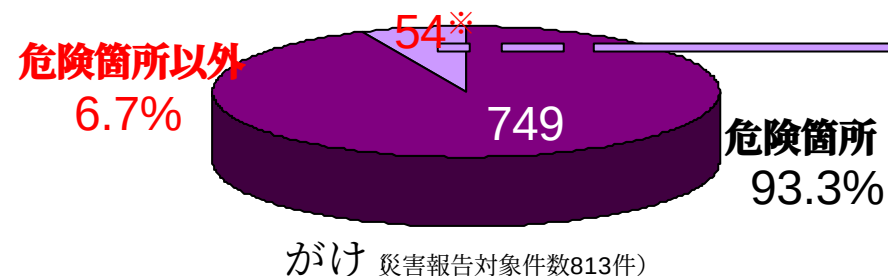
谷地形でない箇所にお
ける土砂流出等

台風23号 平成16年10月20日
岡山県玉野市宇野(宇野7丁目)
死者5名、負傷者4名、全壊4戸、半壊3戸



明瞭な地すべり地形を
呈さない地すべり等

台風21号 平成16年9月29日
愛媛県新居浜市大生院 4名死亡



危険箇所でない急傾斜地
での崩壊

台風23号 平成16年10月20日
大分県大分市国分 人家一部破損



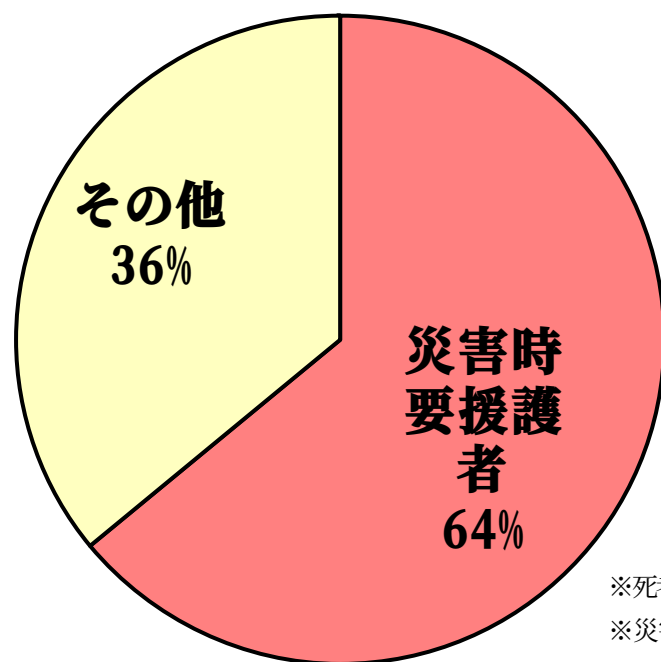
※災害報告からは危険箇所でない理由が判断できないもの — 6 —

平成16年の土砂災害による死者の特性

平成16年に発生した土砂災害では、土砂災害による犠牲者に占める高齢者等の災害時要援護者の割合が大きい

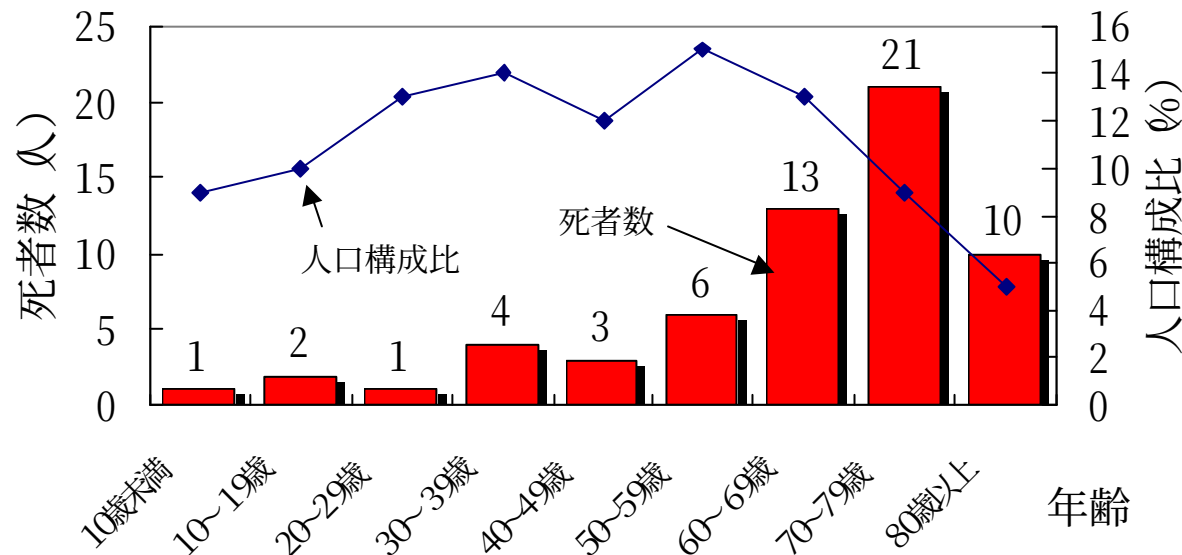
災害時要援護者の割合

平成16年の土砂災害による死者61名の内、約6割が災害時要援護者



死者の年齢構成

平成16年の土砂災害による死者の多くが高齢者（62%）であり、我が国の人口構成比と比較しても被災する割合が大きい



※死者数等のデータは、平成16年12月13日時点のものである。

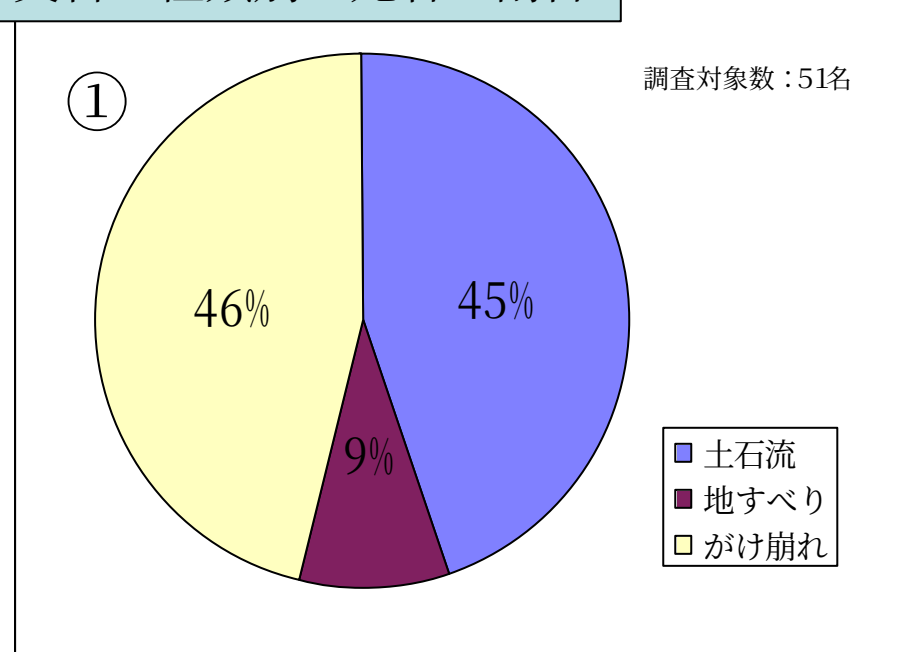
※災害時要援護者とは、65歳以上の高齢者（日本人人口の19%）や幼児（5歳以下、日本人人口の5.5%）をさす。

※人口構成比は「平成15年10月1日現在の日本人人口 総務省統計局」により算出

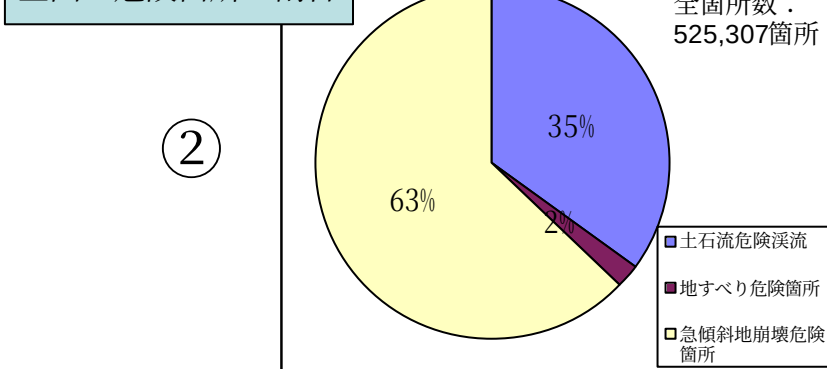
平成16年の土砂災害による死者の特性 被災時の状況) 1/ 4)

- ①降雨による土砂災害で、土石流の発生比率は22%であるが、死者は45%を占める。
- ②危険箇所の割合は急傾斜地が最も多く63%である。
- ③災害が発生した箇所のうち、60%ががけ崩れの危険箇所である。

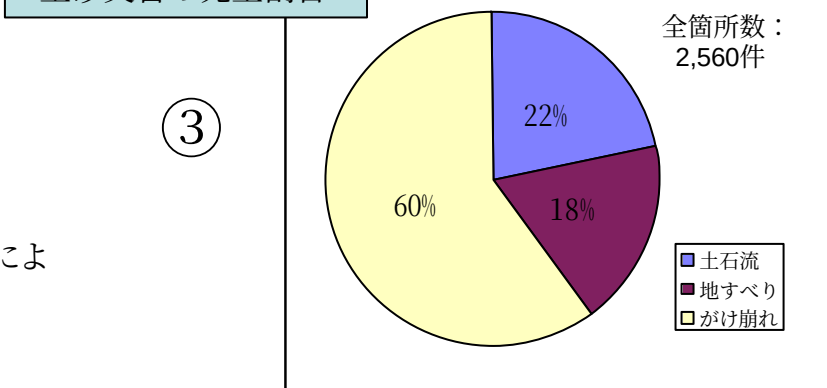
災害の種類別の死者の割合



全国の危険箇所の割合



土砂災害の発生割合



※①資料は、国土交通省とりまとめデータを用い、平成16年の土砂災害による死者の内、地震災害や行方不明者等を除くデータより作成した。

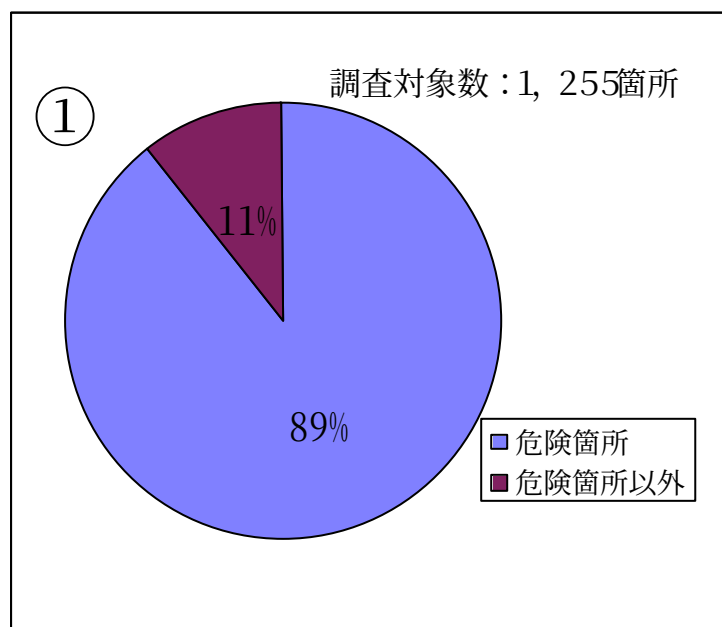
※②資料は、「砂防便覧 平成15年版」より作成した。

※③資料は、「平成16年 災害報告」データより作成した。

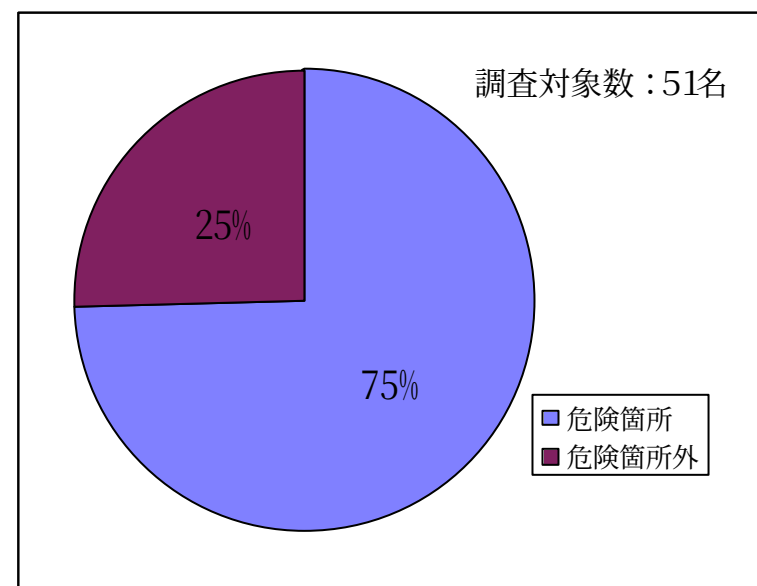
平成16年の土砂災害による死者の特性 被災時の状況) 2/ 4)

- ①災害が発生した箇所のうち、約9割が土砂災害危険箇所となっている。
- ②危険箇所以外の土砂災害の発生は、1割程度であるが、死者は25%である。

危険箇所及び危険箇所以外における土砂災害の発生割合



危険箇所及び危険箇所以外における死者の割合



※①資料は、「平成16年 災害報告」データにより作成した。

※②資料は、国土交通省とりまとめデータを用い、平成16年の土砂災害による死者の内、地震災害や行方不明者等を除くデータより作成した。

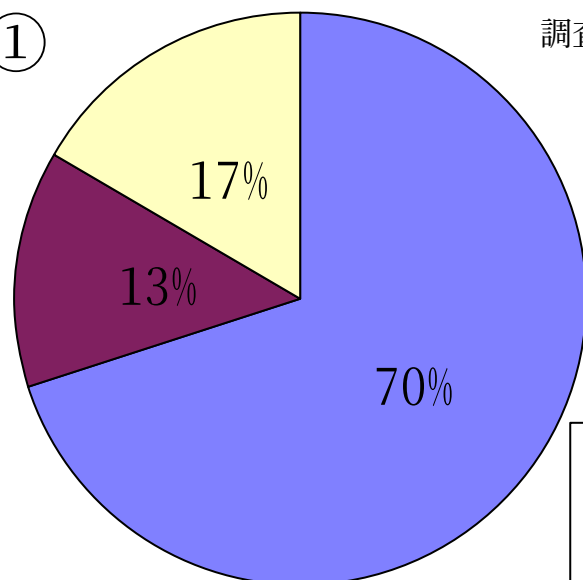
平成16年の土砂災害による死者の特性 被災時の状況) 3／4)

- ①災害時要援護者の70%が屋内で被災している。
- ②災害時要援護者以外の46%が屋内で被災している。

災害時要援護者の被災箇所

①

調査対象数：30名

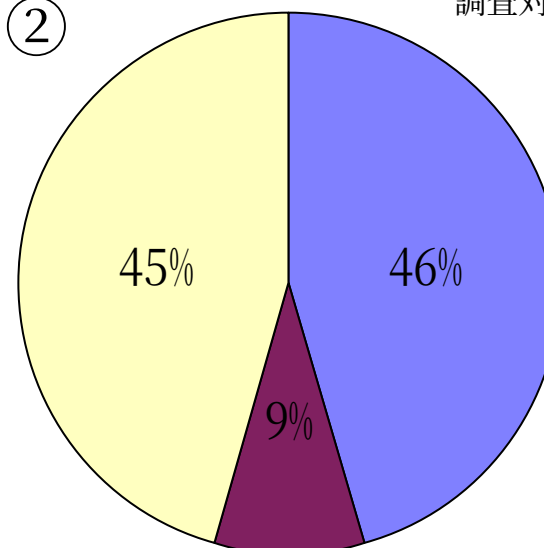


■ 屋内で要援護者
■ 屋外で要援護者
■ 不明で要援護者

災害時要援護者以外の被災箇所

②

調査対象数：22名



■ 屋内で要援護者以外
■ 屋外で要援護者以外
■ 不明で要援護者以外

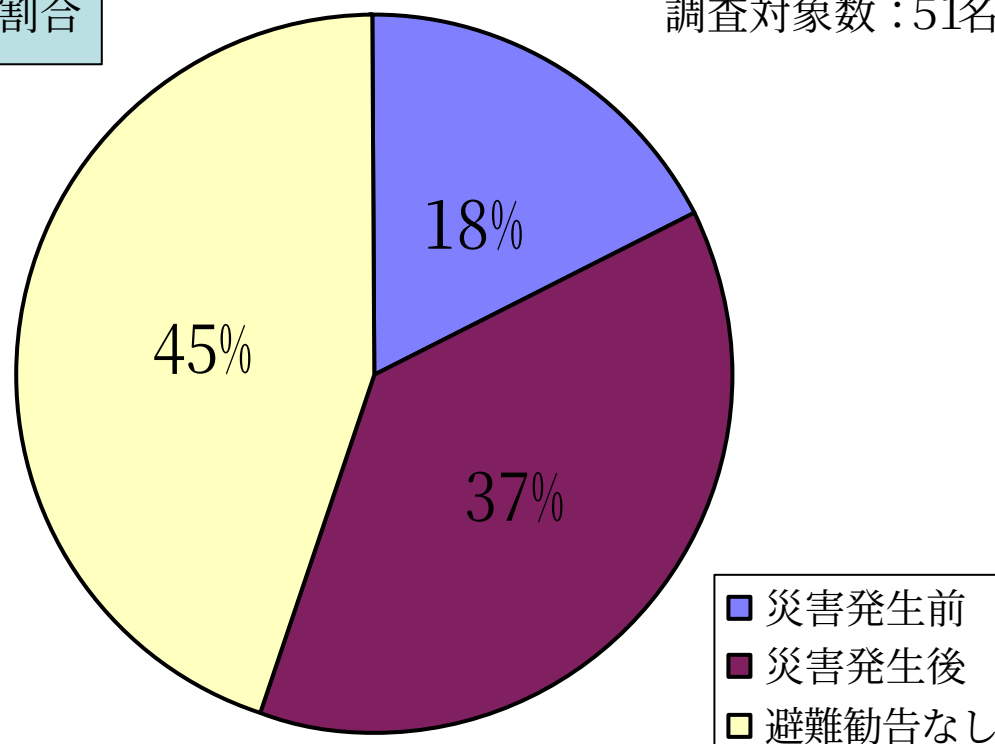
※内閣府ホームページ資料より作成した。(H16. 11. 18 19:00時点)

平成16年の土砂災害による死者の特性 被災時の状況) 4／4)

死者の約2割が、災害発生前に避難勧告等が発令された地域で発生している。

避難勧告の実態と死者の割合

調査対象数：51名



※本資料は、国土交通省とりまとめデータを用い、平成16年の土砂災害による死者の内、地震災害や行方不明者等を除くデータより作成した。

砂防えん堤等の施設効果の整理・検証

砂防設備等の効果検証

砂防堰堤が効果を発揮した事例



H16.7 福井豪雨 福井県今立町前谷川



H16.7 福井豪雨 富山県立山町
常願寺水系雑穀谷

既設堰堤により土砂や流木を捕捉した事例

施工途中の堰堤により土砂を捕捉し、災害を防いだ事例

砂防堰堤等があるにもかかわらず被害が生じた事例



H16.9 台風23号 徳島県池田町やまの谷



H16.9 台風21号 三重県宮川村滝谷2

砂防堰堤が効果を発揮したものの堰堤直下の河川が未整備であったため、土砂流があふれ人家等に被害発生

急傾斜擁壁があったものの被害が生じた事例

課題

想定を超える土砂流出や崩壊により施設が被災
砂防えん堤直下の流末処理、流路断面等の整合性がとれていないために、土砂が氾濫

スリットえん堤の効果を検証



流木を捕捉した菅沼谷えん堤
(岐阜県飛騨市)



土石流を捕捉したコンクリートスリット砂
防えん堤 (H16年 9月 福井県池田町)



流木を捕捉した二ッ屋谷えん
堤 (飛騨市宮川町)

課題

- えん堤等のスリット化による効果はどの程度であったのか。

流木が大量に流出して被災した事例

全国で、流木が土石流や洪水とともに流下し、河川、海岸等においても被害が発生。一方、砂防えん堤が設置されている溪流では、砂防えん堤が流木・土石流を捕捉し、下流への被害を防ぐ効果を発揮。

流木による被害事例



兵庫県出石町鍛福橋 台風23号



京都府宮津市由良浜海水浴場 台風23号

えん堤が効果を発揮した事例



愛媛県新居浜市
福辺川および
西福辺川



下流人家に被害有り



堰堤が土石流を捕捉

台風18号、23号により多大な風倒木が発生



風倒木の状況 岡山県勝山町)



風倒木の処理状況 岡山県奈義町)

多大な風倒木被害が発生した。今後の崩壊地の拡大
や風倒木の流出等に対する効率的な対策が必要

集落が孤立化した地域の防災情報の伝達手段 (1/2)

福井県美山町の事例 福井豪雨災害)

概要>

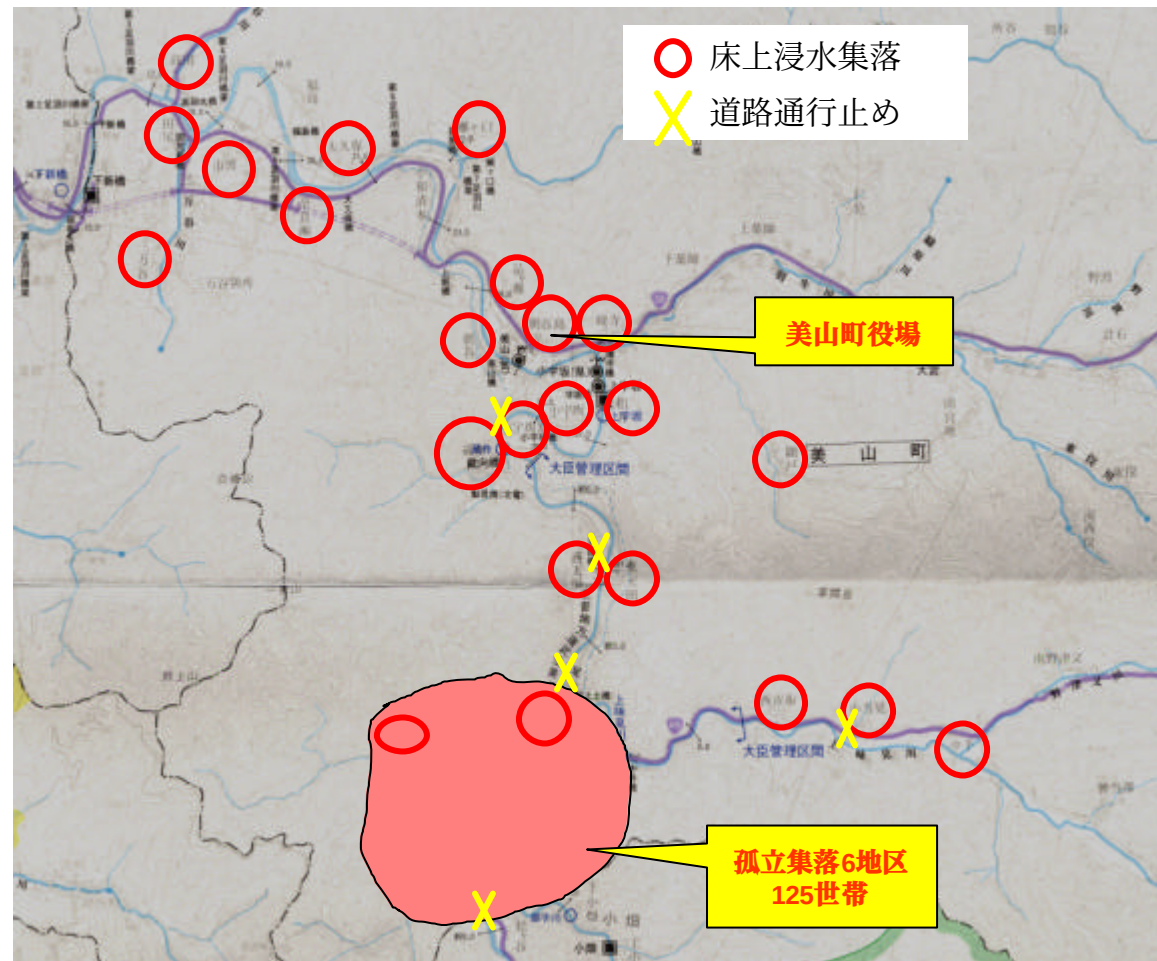
- ・孤立集落・・・6地区125世帯
- ・避難勧告・・・有り
- ・地域防災計画における情報伝達手段・・・防災行政無線

使用できなかった通信手段>

- ・一般加入電話
- ・携帯電話

実際に使用した手段>

- ・防災行政無線
(←斉通信、戸別受信機整備済)
- ・防災行政無線
- ・孤立集落への徒歩での連絡が可能になった後、各区長へ携帯無線機を配布



福井豪雨に係る関係省庁調査団資料抜粋

集落が孤立化した地域の防災情報の伝達手段 (2/2)

徳島県木沢村の事例 (台風10号災害)

概要>

- ・孤立集落・・・4地区32世帯
- ・避難勧告・・・無し
- ・地域防災計画における情報伝達手段・・・電話・防災行政無線

使用できなかった通信手段>

- ・一般加入電話
- ・携帯電話

実際に使用した手段>

- ・防災行政無線
(←斉通信、戸別受信機整備済)
- ・アマチュア無線
- ・衛星携帯電話

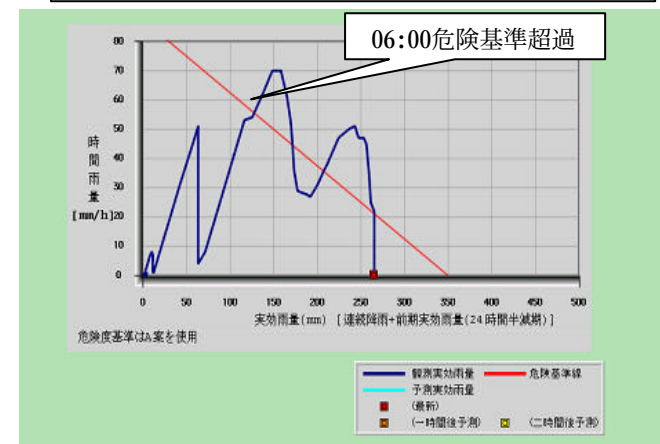


避難勧告情報の住民伝達状況

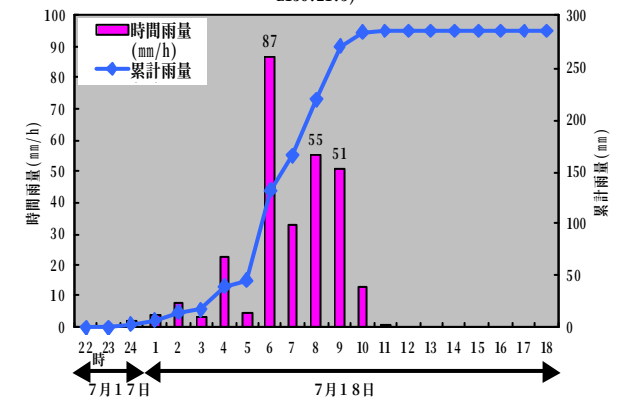
住民はどのような情報、アドバイスがあれば避難するのか
事例 : 福井県美山町蔵作地区)

時刻	情報伝達・マスコミ報道	地元リーダーの判断	避難状況 その他	事象・備考
18日 2:09				嶺北北部]
2:34				大雨、洪水注意報発令
5:30過				大雨洪水警報発令
5:34				役場内非常招集
5:52				吉村宅東側 屋根れ
6:00				土砂災害危険基準超過の予測の通知
6:56	町の防災無線 蔵作へ避難勧告	区長から避難勧告 指示の依頼があり、 災害対策本部長が 判断した。	公民館への移動、 安否確認	集落内河川 蔵作川 稗苗 川・上良川)、足羽川の増 水・氾濫により、家屋への 浸水
7:00			住民避難完了	
7:02				崖崩れ及び河川氾濫
7:47				島田宅 床下浸水
8:10				蔵作川 氾濫
8:20			救助 3名	
8:21	広瀬 (職員) 役場へ連絡あり			
8:36	蔵作集落を含む上宇坂地区に 対する避難勧告。町の防災 無線より	災害対策本部による判断		足羽川の氾濫、家屋への浸 水。 集落内河川 蔵作川 稗苗川・ 上良川)の氾濫、家屋への土 砂流入。 西天田～蔵作間で土砂崩れ により通行不可。 蔵作橋は通行不可。
8:40	二次避難場所への避難。 足羽川流域の全集落に対して 避難勧告。町の防災無線)	災害対策本部による判断		足羽川の増水が今後も続く と予想されたため。
9:35	高台への避難を指示。			福井市から美山町に入らず

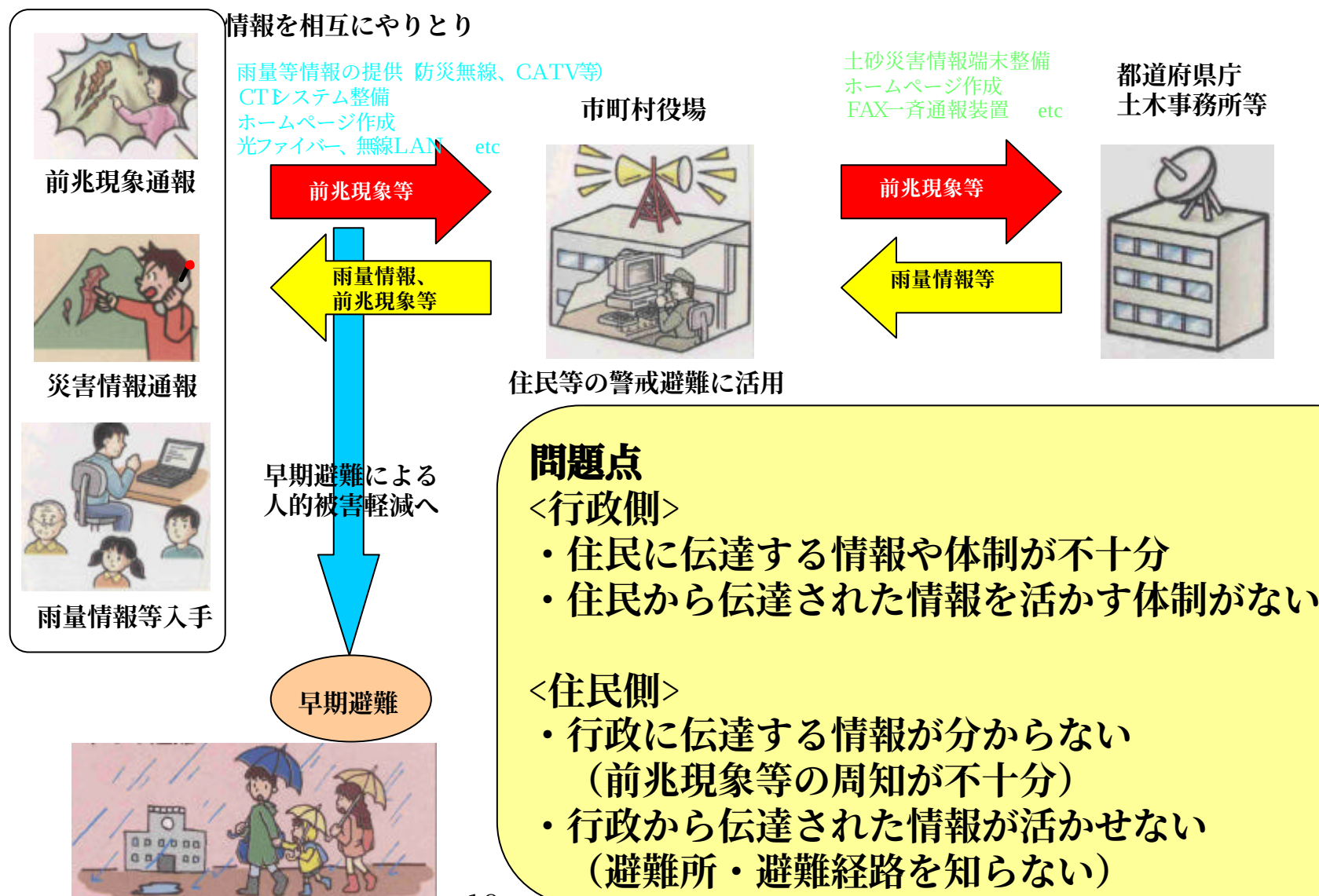
土砂災害危険判定図 福井県神当部観測所)



降雨状況 福井県足羽郡美山町 気象庁アメダス観測所(N35.59.9
E136.21.5)

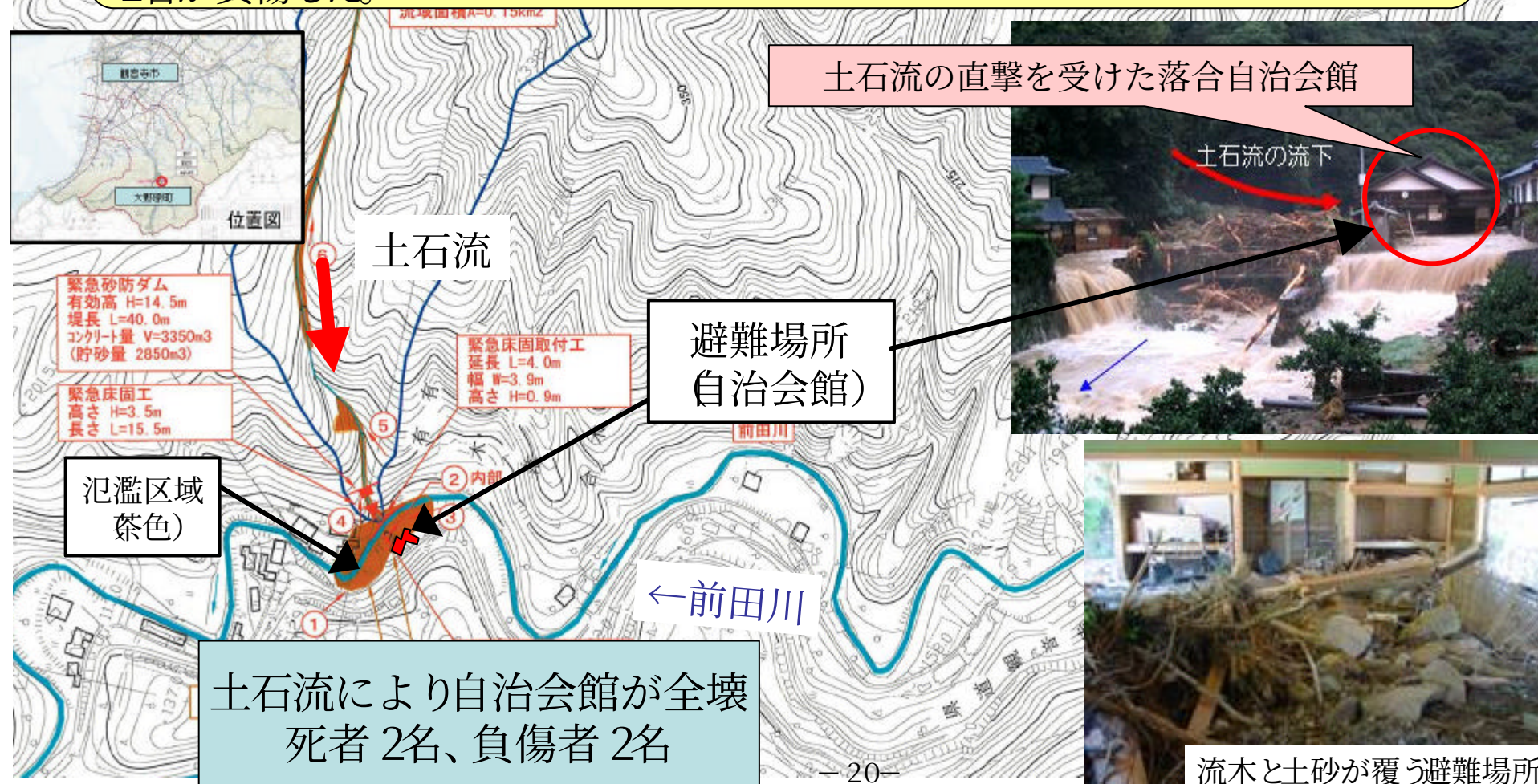


土砂災害情報相互通報システム整備事業



避難場所が土砂災害により被災した事例

台風15号に伴う集中豪雨により、香川県三豊郡大野原町では落合地区の一時避難場所である落合自治会館を土石流が直撃。一時避難をしていた住民2名が死亡、2名が負傷した。



土砂災害による災害時要援護者への対応

・災害時要援護者入居施設については、重点的に事業を実施している。H16. 3末進捗率約 3割)
課題

・自力避難が困難な独居高齢者等の災害時要援護者の対策については課題となっている。

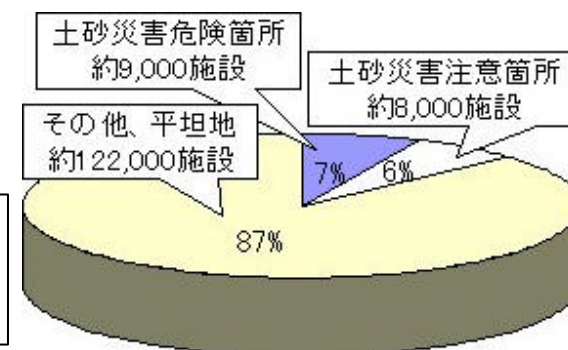
H11年9月台風18号により、知的
障害者施設が被災（沖縄県）→



H 5 梅雨前線豪雨により花倉病院が被災
(死者 16 名：鹿児島県)



H10 豪雨により、介護施設「からまつ荘」が
被災（死者 5 名：福井県）



全国の災害時要援護者関連施設
約139,000施設

※土砂災害注意箇所・危険箇所以外で斜面の勾配が10度以上の箇所

今年、風水害で死亡・行方不明となった200人以上のうち、**約6割は65歳以上のお年寄り**。逃げ遅れて自宅や避難所に向かう途中で死亡するケースも相次ぎ、災害時要援護者の対策が必要。平成16年11月26日現在（消防庁調べ）

市町村による避難勧告が遅れた事例 京都府宮津市) 1/3

台風23号の接近・通過に伴い、京都府宮津市に対して、警戒避難基準雨量等の情報を提供していた。

台風23号 平成16年10月20日)

時分)	災害の発生状況と行政の対応
10月19日	
18:47	丹後大雨・雷・強風・波浪洪水注意報発表
10月20日	
08:25	丹後大雨・洪水・暴風・波浪警報発表
11:30	各市町村へ厳重な警戒を連絡 (FAX)
14:10	土砂災害避難基準線 (EI) を超過
14:15	土砂災害警戒情報発信 電話・FAX・土砂
	災害監視システム)
14:30	土砂災害避難情報発信 電話・FAX・土砂
	災害監視システム)
16:25	各市町村へ避難検討を呼びかけ (FAX)
17:00頃	宮津市土石流発生 推定)

※ 10月20日に避難勧告は発令されていない

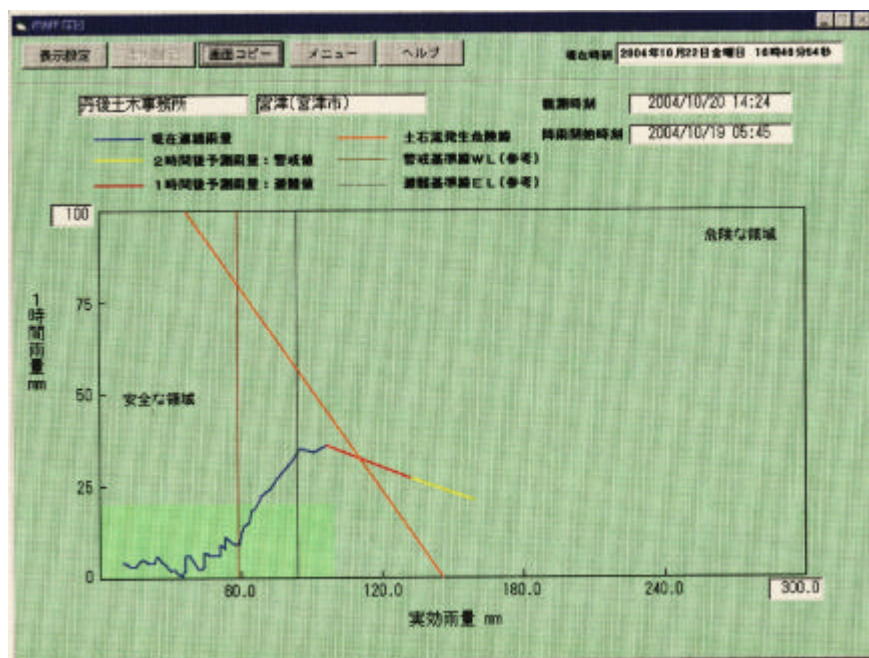


京都府宮津市滝馬 たいば)
死者2名、全壊4戸、半壊1戸、一部破損13戸)



市町村による避難勧告が遅れた事例（京都府宮津市） 2 / 3

台風23号の接近・通過に伴い、京都府宮津市に対して、警戒避難基準雨量等の情報を提供していた。



宮津市に伝達されたスネーク曲線図

2004-10-20 14:29 0754146142
砂防課 御中
2004-10-20 14:53:34

FAX>FAX OIP/END
Page 1/1

京都府土砂災害警戒避難情報

各市町村 防災担当課 御中

平成16年10月20日
14時30分現在
京都府土木建築部砂防課
(TEL 075-414-5315)

■避難基準を越えた雨量

局名	時間雨量 (mm)	実効雨量 (mm)	局名	時間雨量 (mm)	実効雨量 (mm)	局名	時間雨量 (mm)	実効雨量 (mm)
田ノ谷	22	143	夜久野	18	125	佐々木	25	139
下野桑	25	132	井田	23	141	台頭	20	139
宮津	26	132						

■警戒基準を越えた雨量

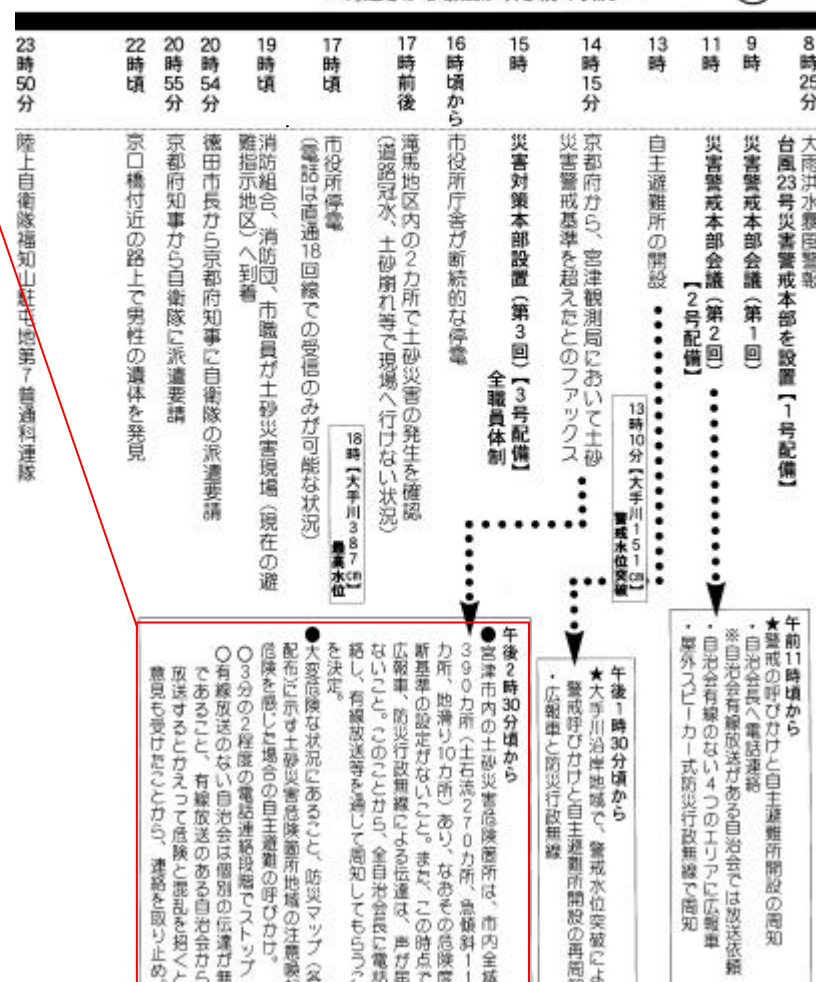
局名	時間雨量 (mm)	実効雨量 (mm)	局名	時間雨量 (mm)	実効雨量 (mm)	局名	時間雨量 (mm)	実効雨量 (mm)
和知川橋	19	124	綾部	24	127	堀江山	23	134
三保	23	133	高原	18	128	舞鶴	20	105
二ツ瀬	20	111	下津原	30	119	上倉屋	30	115
滝	22	111						

宮津市に伝達された警戒避難情報

台風23号来襲時における宮津市の対応 3/3

10月20日(水)

13時頃から19時頃まで集中豪雨降り続く状況
大手川の水位150cm突破後さらに急激に上昇
14時過ぎから暴風が吹き続く状況



広報誌 みやづ 11
2004 (平成16年)
より

午後2時30分頃から
●宮津市内の土砂災害危険箇所は、市内全域で390カ所(土石流270カ所、急傾斜110カ所、地滑り10カ所)あり、なおその危険度判断基準の設定がないこと。また、この時点での広報車、防災行政無線による伝達は、声が届かないこと。このことから、全自治会長に電話連絡し、有線放送等を通じて周知してもらうことを決定。

●大変危険な状況にあること、防災マップ(各戸配布)に示す土砂災害危険箇所地域の注意喚起、危険を感じた場合の自主避難の呼びかけ。
○3分の2程度の電話連絡段階でストップ
○有線放送のない自治会は個別の伝達が無理であること、有線放送のある自治会からも放送するとかえって危険と混乱を招くとの意見も受けたことから、連絡を取り止め。

市町村による避難勧告が遅れた事例 (三重県宮川村) 1/2

台風21号の接近・通過に伴い、三重県多気郡宮川村には、土砂災害警戒避難基準雨量等の情報が伝達されていたが、避難勧告等に十分活用されなかった。

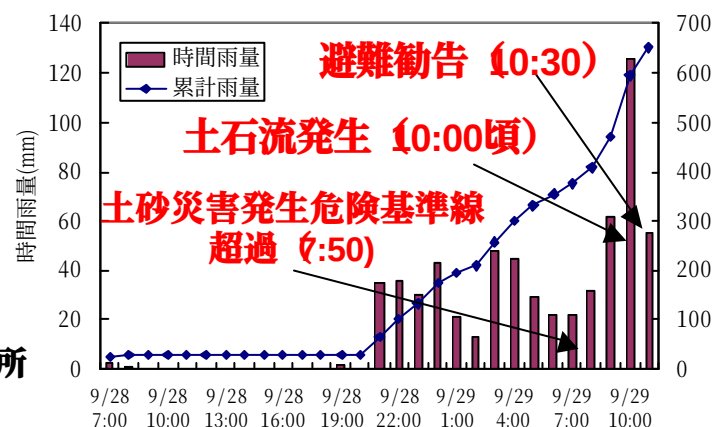
台風21号 平成16年9月29日

時分	災害の発生状況と行政の対応
9月28日	
22:00	大雨洪水警報発令
9月29日	
01:40	土砂災害警戒基準線 (WL) を超過
03:10	土砂災害避難基準線 (EL) を超過
07:50	土砂災害発生危険基準線 (CL) を超過
10:00頃	宮川村で土石流等発生 (推定)
10:30	宮川村全域に避難勧告発令
10月1日	
07:15	宮川村荻原地区の一部で避難勧告解除

※土砂災害警戒避難基準雨量判定図による。
(宮川村明豆雨量観測所)



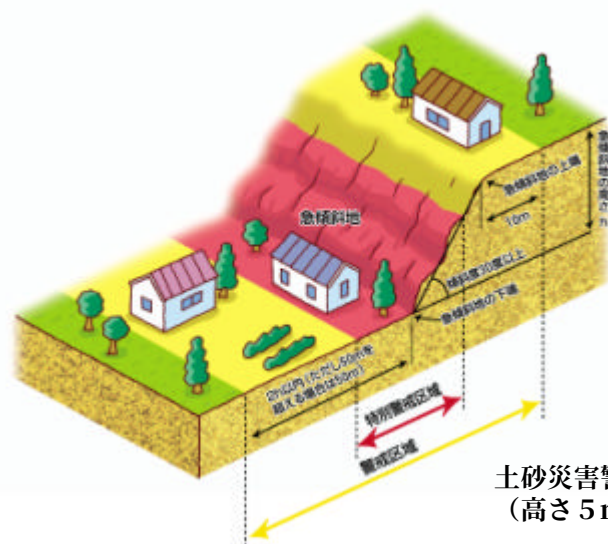
宮川村滝谷2地区 (4名死亡、1名行方不明)



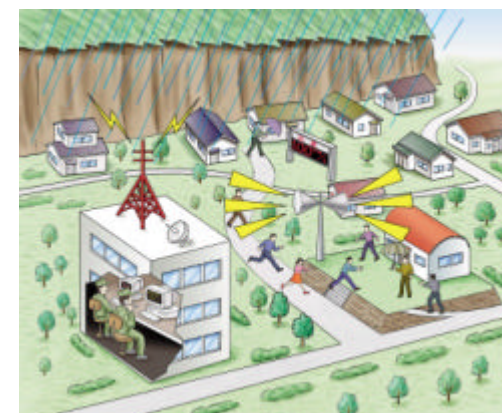
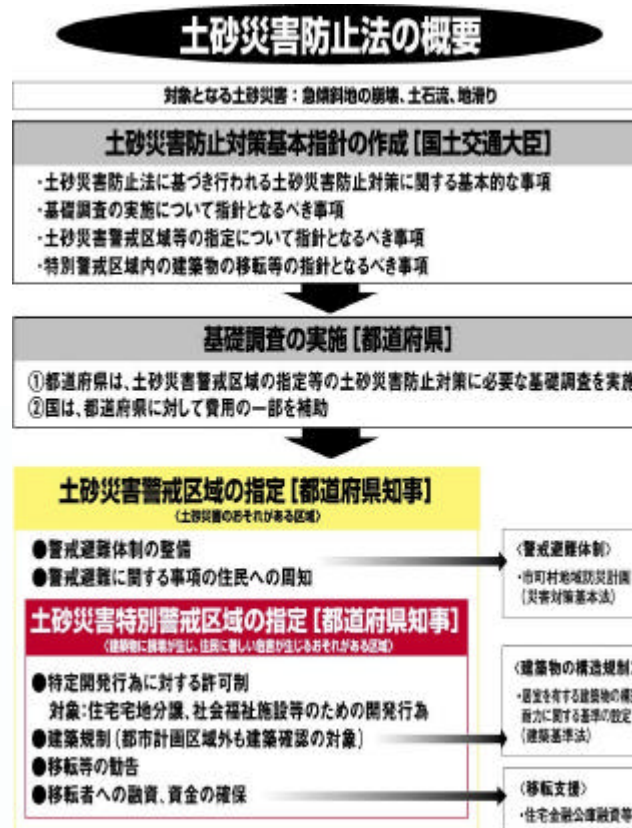
三重県明豆雨量観測所
における雨量の推移

土砂災害防止法によるソフト対策

○土砂災害のおそれのある区域について警戒避難体制の整備、特定開発行為の制限、建築物の構造の規制、既存住宅の移転勧告等のソフト対策を推進している。



土砂災害警戒区域等の指定イメージ
(高さ5m以上の急傾斜地を対象) — 27 —



警戒避難体制の整備



特定開発行為の許可に係る →
土砂災害防止のための対策
工事の例

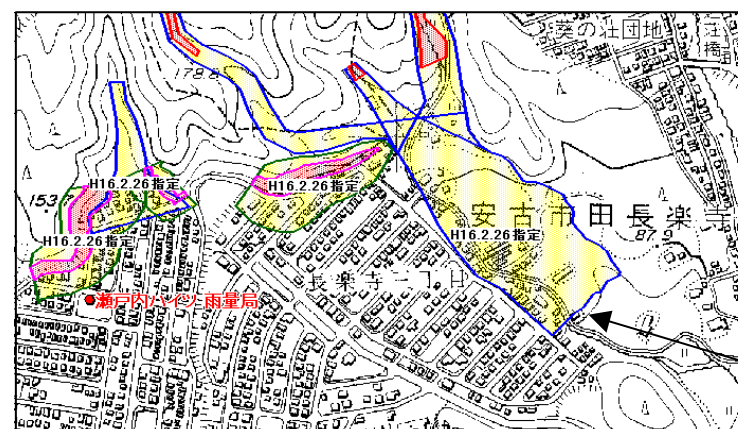
土砂災害警戒区域における避難事例（広島市）

台風10号の接近・通過に伴う降雨により、広島市安佐南区伴東・長楽寺において地域防災計画に定める土砂災害避難基準雨量を超過したため避難勧告を実施。

台風10号（平成16年8月2日）

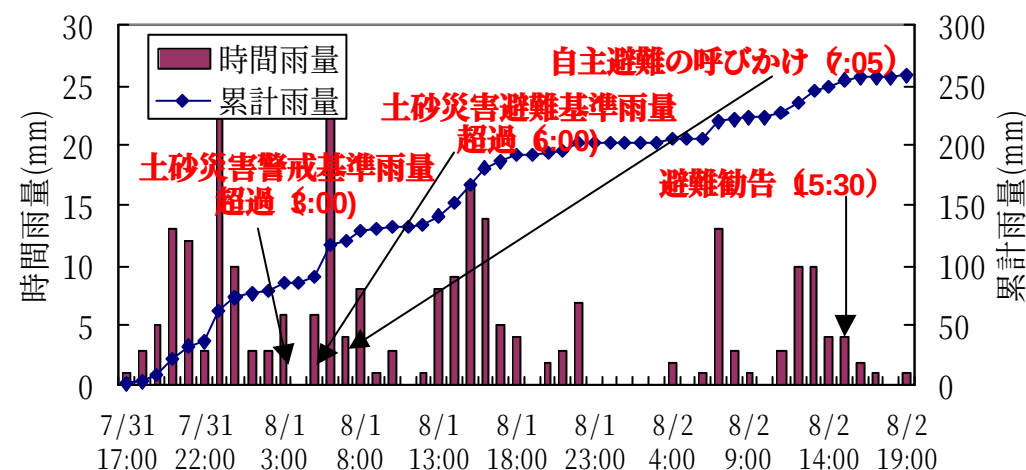
時分)	災害の発生状況と行政の対応
7月31日	
20:56	広島・呉大雨洪水等警報発令
8月1日	
3:00	土砂災害警戒基準雨量を超過 ※警戒避難基準雨量超過後は危険区域 の巡視活動等を実施
6:00	土砂災害避難基準雨量を超過
7:05	自主避難の呼びかけを実施
8月2日	
15:30	伴東・長楽寺に避難勧告発令

各自治会自主防災会において、「土砂災害警戒避難マニュアル」を策定し、土砂災害基準雨量や居住者情報などを明記
 ＜伴東・長楽寺地区 土砂災害基準雨量＞
 警戒基準雨量 79ミリ
 避難基準雨量 106ミリ



広島市安佐南区
における土砂災害
警戒区域の指
定状況

土砂災害警戒区域

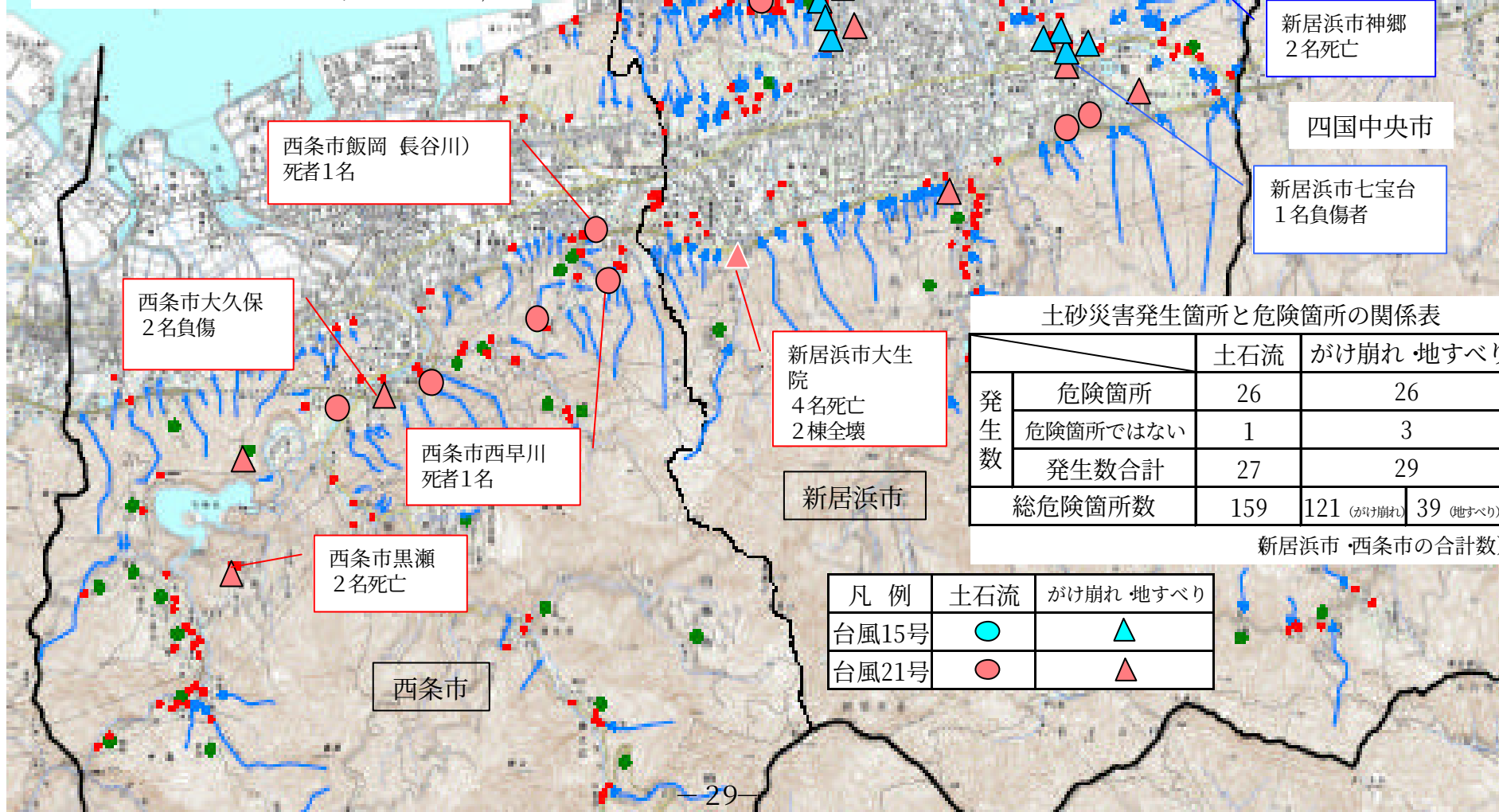


— 28 — 広島市上安消防出張所雨量観測所における雨量の推移

平成16年台風15号および21号における 愛媛県新居浜市 西条市の土砂災害箇所

危険箇所凡例	
	土石流危険渓流
	急傾斜地崩壊危険箇所
	地すべり危険箇所

河川局砂防部とりまとめ 10/3 19:00現在)



土砂災害発生箇所と危険箇所の関係表

		土石流	がけ崩れ・地すべり
発生数	危険箇所	26	26
	危険箇所ではない	1	3
	発生数合計	27	29
総危険箇所数		159	121 (がけ崩れ) 39 (地すべり)

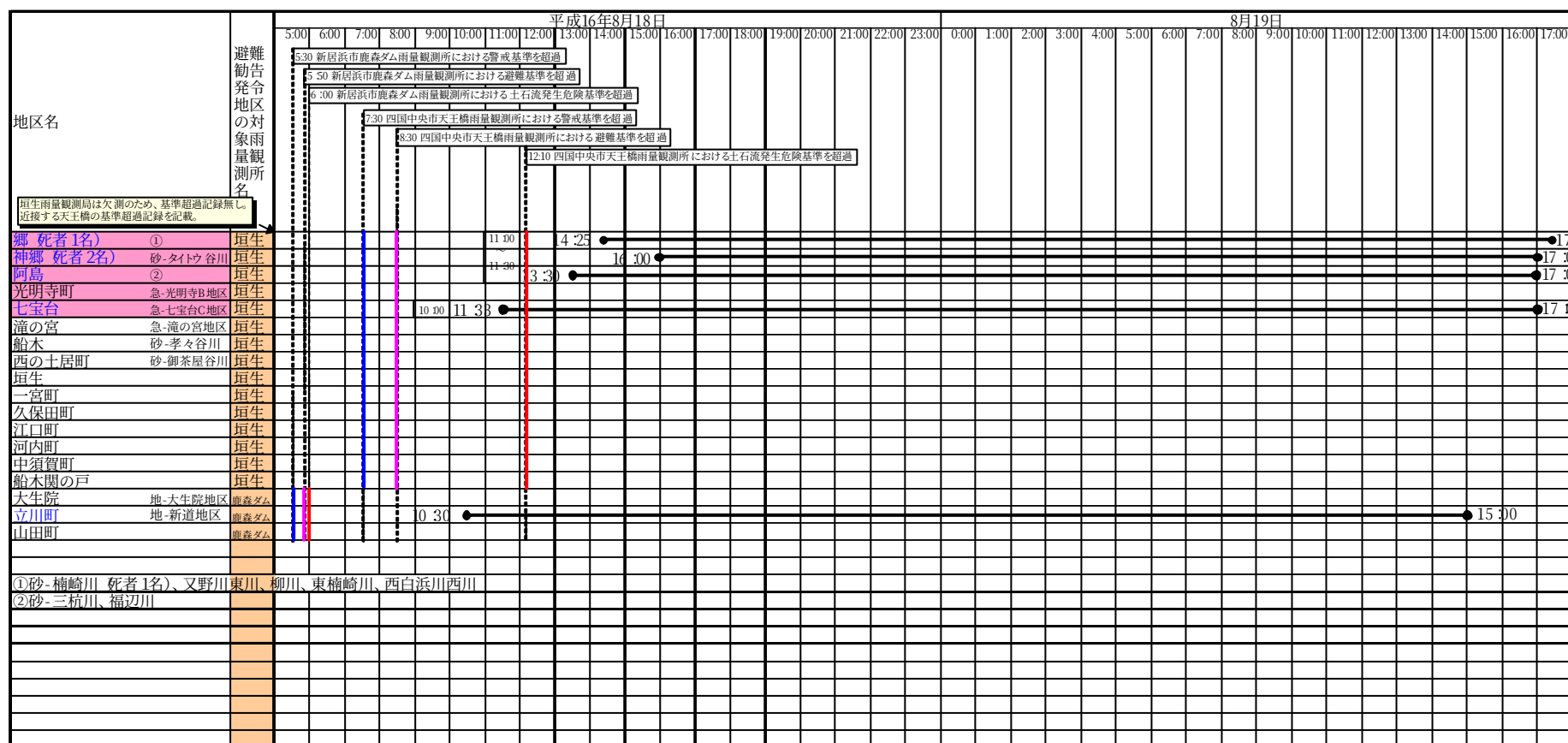
新居浜市・西条市の合計数)

凡例	土石流	がけ崩れ・地すべり
台風15号		
台風21号		

何度も被災した自治体における避難勧告発令状況 (愛媛県) 2 / 4

新居浜市の状況

台風15号



※ 1) 青字は避難勧告発令地区である。

※ 2) 家屋被害・死者を伴う土砂災害が発生した箇所

土砂災害発生時刻

何度も被災した自治体における避難勧告発令状況 (愛媛県) 3/4

新居浜市の状況

台風 21号

		平成16年9月28日							9月29日																	9月30日															
地区名		避難 勧告 発令 地区 の対 象雨 量観 測所 名		18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	

※ 1) 青字は避難勧告発令地区である。

※2) 家屋被害 死者を伴う土砂災害が発生した箇所

土砂災害発生時刻

何度も被災した自治体における避難勧告発令状況 (愛媛県) 4 / 4

新居浜市の状況

台風 23号

[illegible]

※ 1) 青字は避難勧告発令地区である。

※2) 家屋被害・死者を伴う土砂災害が発生した箇所

土砂災害発生時刻

集中豪雨等における避難時間の調査結果

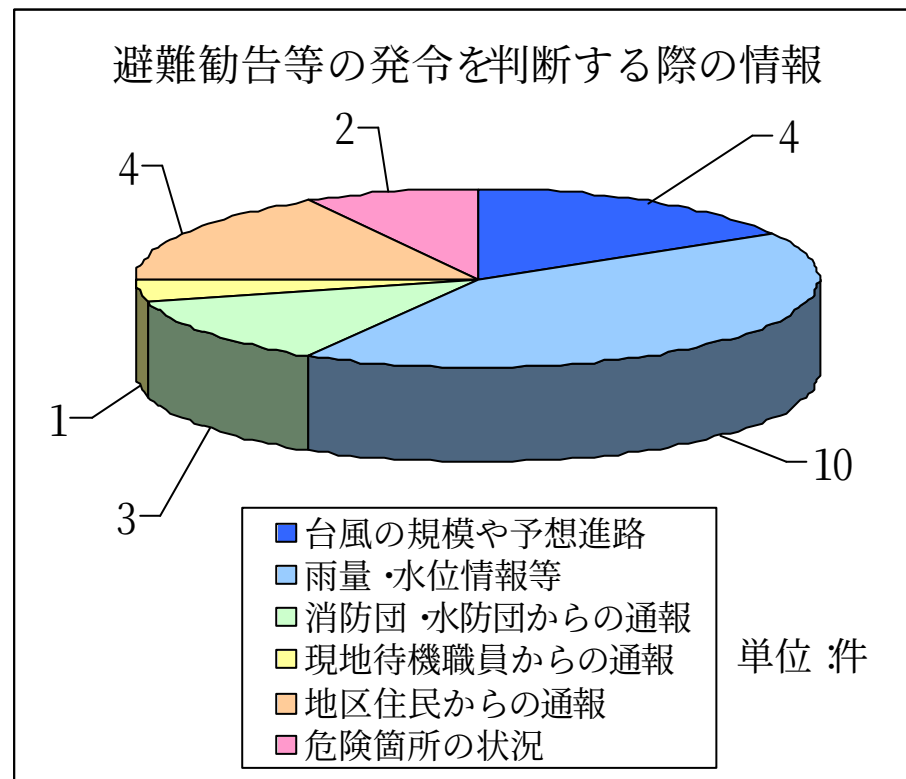
住民が避難を行うために必要な時間は、平成13年9月の高知県西南部豪雨災害の事例では約1時間が必要

時間の区分		土佐清水	宿毛市	大月町	平均
住民が避難を行なうために必要な時間		53分	1時間19分	32分	約55分
① 市町村が避難指示・勧告の連絡に要した時間	① 市町村が避難指示・勧告の連絡に要した時間	23分	53分	約20分	約32分
	①-1 避難指示・勧告を判断するための時間	(20分)	(23分)	(15分)	(19分)
	①-2 避難指示・勧告が伝達される時間	(3分)	(30分)	(数分)	(約16分)
② 住民が避難準備に要した時間 (平均)		18分	20分	約5分	約16分
③ 住民が避難に要した時間 (平均)		12分	6分	7分	11分

平成14年度土砂災害の前兆現象等を活用した
地域防災のあり方に関する検討業務抜粋

集中豪雨時等において避難勧告等を発令する際に目安とする情報

自治体が避難勧告等の発令を判断する際の情報は、雨量、水位情報が最も多く、次いで通報である。



調査時期:平成13年11, 12月

平成14年度土砂災害の前兆現象等を活用した
地域防災のあり方に関する検討業務抜粋

※調査対象市町村:北海道虻田町、群馬県榛名町・鬼石町・上野村・六合村、長野県軽井沢町・根羽村、静岡県静岡市、愛知県富山村、三重県尾鷲市・熊野市・嬉野町・美杉村・飯高町・海山町、和歌山県熊野川町、徳島県半田町・一宮町、高知県吾川町の19市町村(複数回答可)

土砂災害防災訓練の効果調査結果 (1/4)

【調査概要】

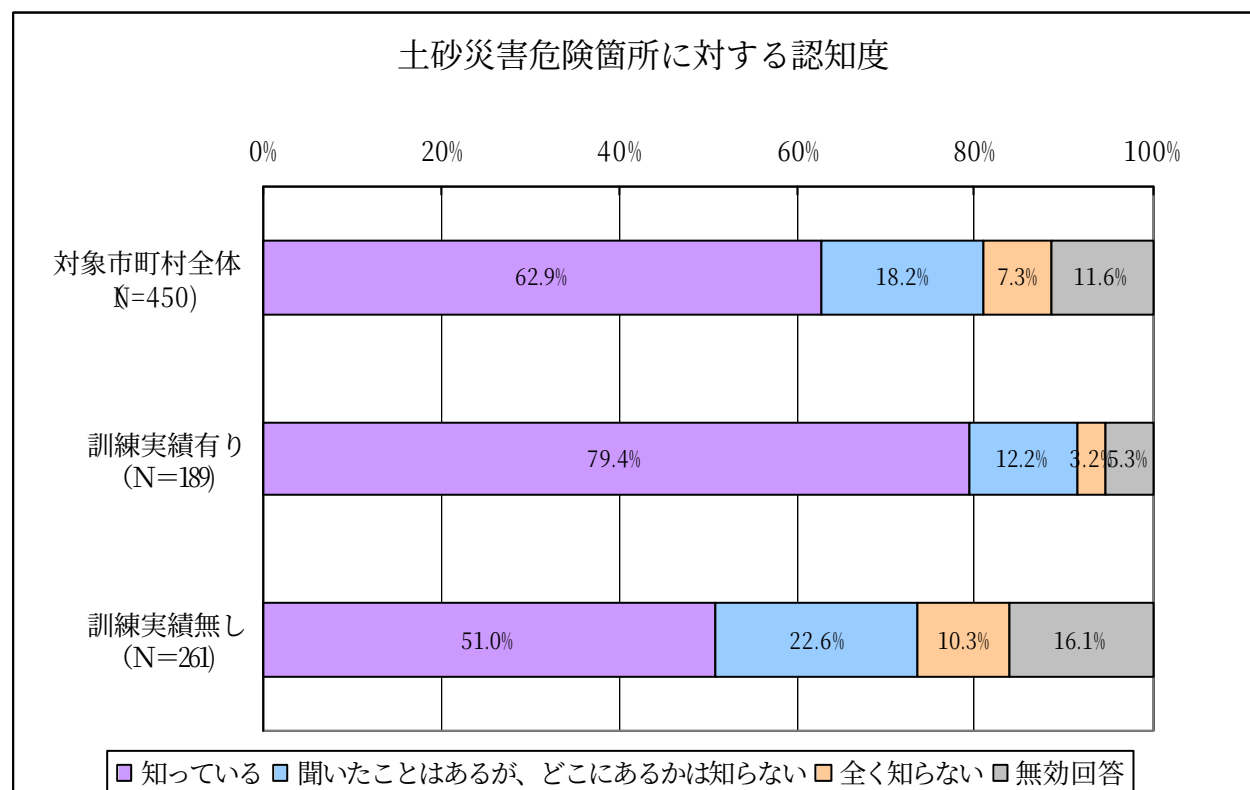
- 1.実施時期 平成16年1月
2. 調査対象 下記対象市町村の住民
- 3.調査方法 各都道府県を通じてアンケート調査結果
- 4.回答数 450

市町村名	訓練実施地区	訓練未実施地区	主な既往災害
群馬県	榛名町社家地区	南牧村大仁田地区	S57 土石流災害
三重県いなべ市	藤原町大貝戸・坂本	藤原町篠立地区	H15 土石流災害
広島県広島市	佐伯区五日市町上河内	長楽寺二丁目町内会	H10 土石流災害
静岡県静岡市	口坂本地区	新聞地区	H15 地すべり災害
新潟県佐渡市	東立島地区	羽二生地区	H10 土石流災害
岐阜県清見村	黒江・大谷地区	三日町地区姥島組	H11 土石流災害
和歌山県中辺路町	西谷地区	大川地区	S28 土石流災害

平成15年度土砂災害の前兆現象等を活用した
地域防災のあり方に関する検討業務抜粋

土砂災害防災訓練の効果調査結果 (2/4)

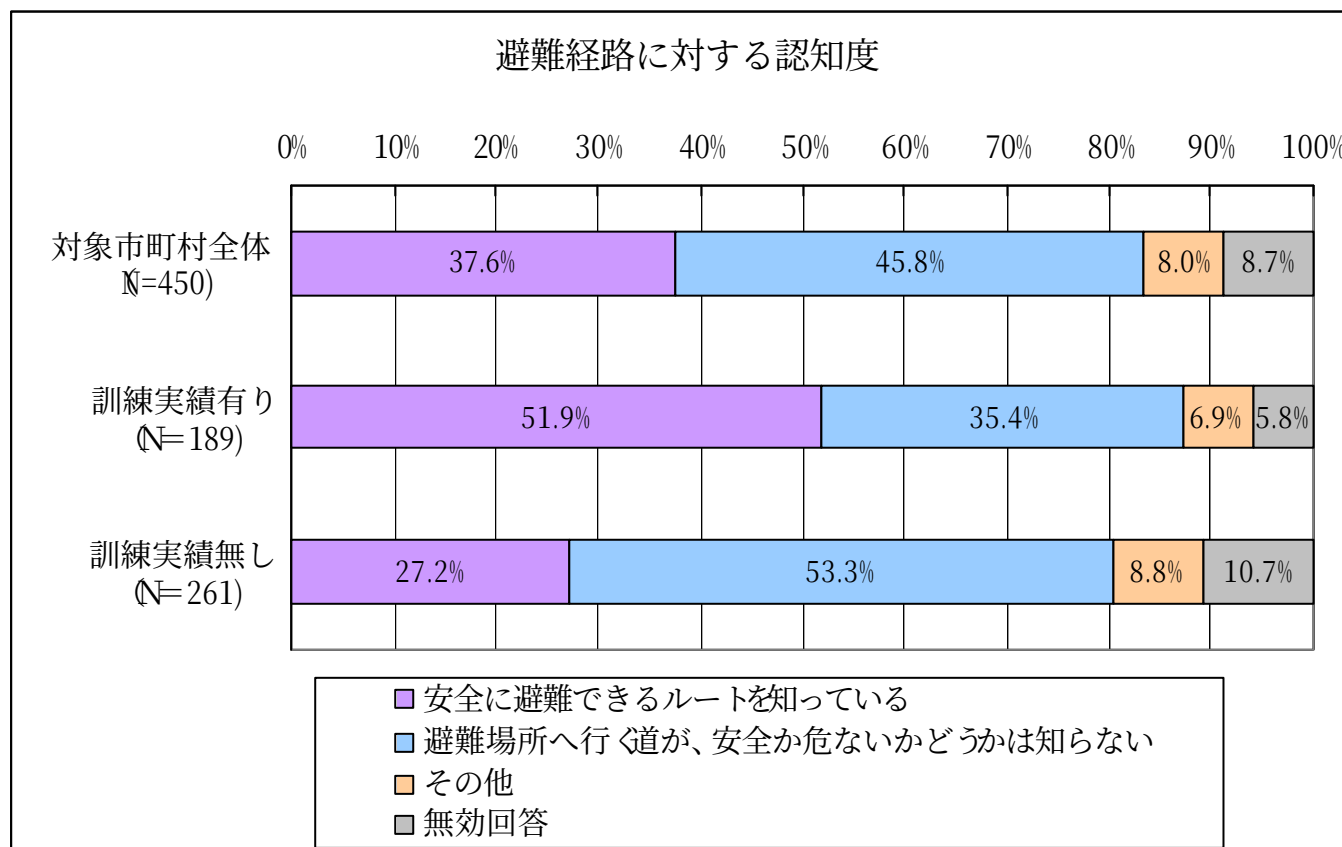
地域における土砂災害危険箇所に対する認知度は、防災訓練を実施している場合が約3割も高い。



平成15年度土砂災害の前兆現象等を活用した
地域防災のあり方に関する検討業務抜粋

土砂災害防災訓練の効果調査結果 (3/4)

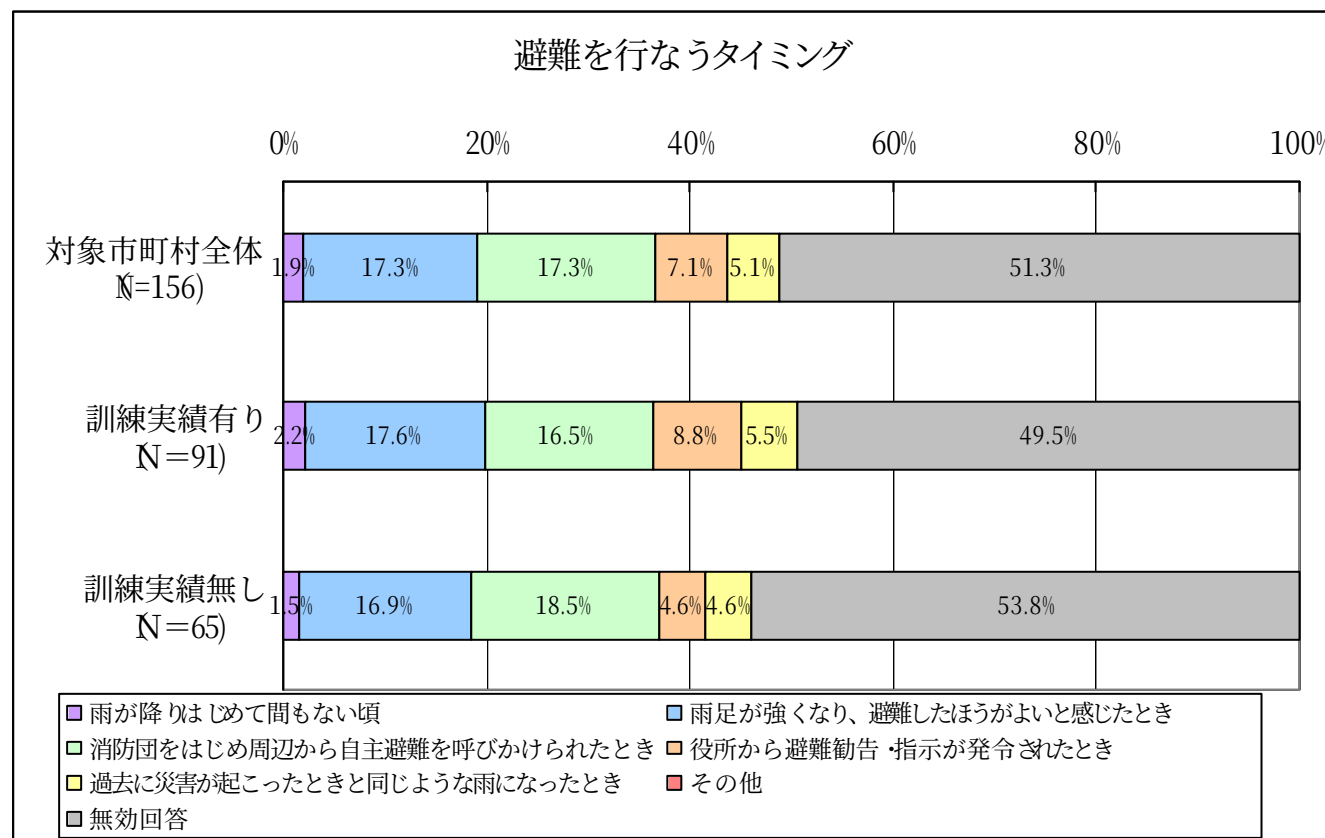
安全な避難経路に対する認知度は、防災訓練を実施している場合が約2割も高い



平成15年度土砂災害の前兆現象等を活用した
地域防災のあり方に関する検討業務抜粋

土砂災害防災訓練の効果調査結果 (4/4)

住民が避難を行うタイミングは、防災訓練の有無によらずあまり変わらない。



平成15年度土砂災害の前兆現象等を活用した
地域防災のあり方に関する検討業務抜粋

全国地域防災計画等 風水害)に係る全国調査結果 (1 / 5)

【調査概要】

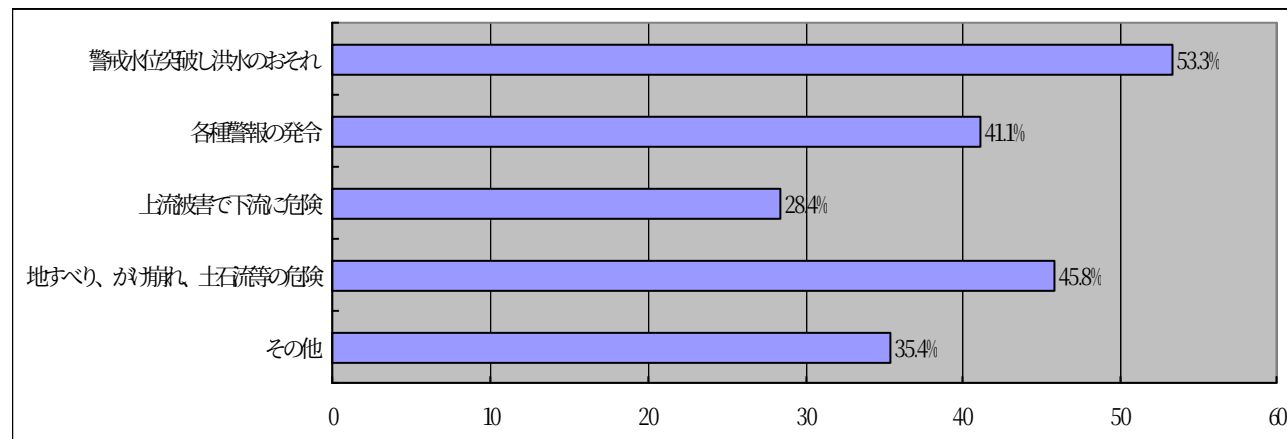
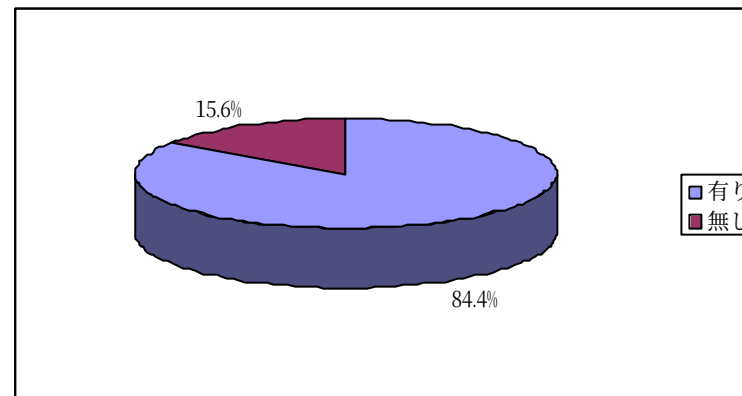
1. 調査対象 全国の市区町村
2. 調査方法 各都道府県を通じたアンケート調査
3. 調査期間 平成16年9月17日～平成16年9月30日
4. 回答数 3085団体

集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の
避難支援に関する検討会資料 第2回資料HPより抜粋

全国地域防災計画等（風水害）に係る全国調査結果（2／5）

1.風水害に係る避難勧告・指示の基準

地域防災計画上に「避難勧告・指示」の基準を明確にしている市区町村は84.4%

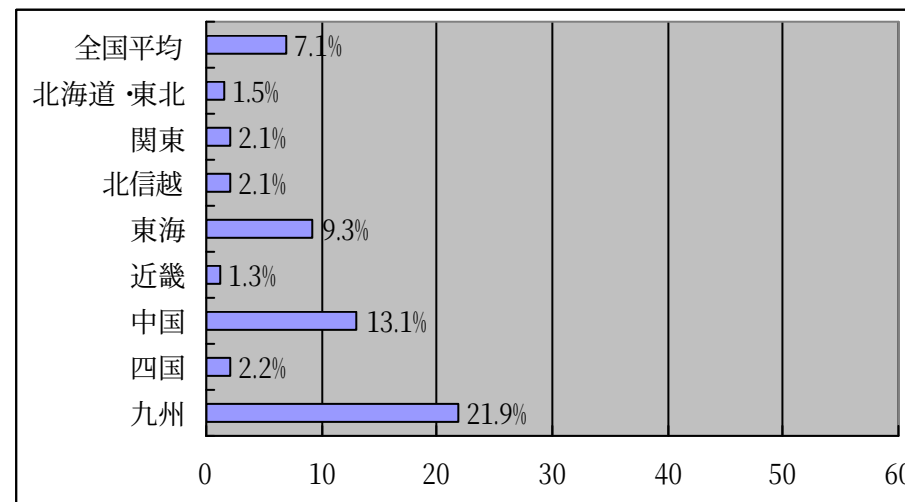
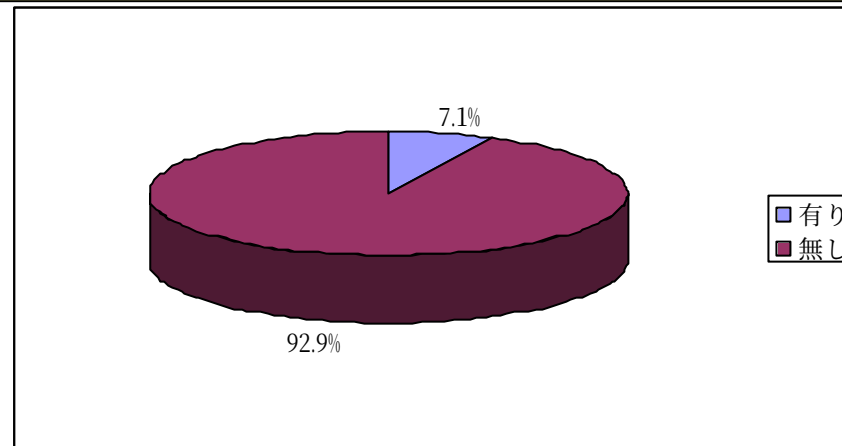


集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の
避難支援に関する検討会資料 第2回資料HPより抜粋

全国地域防災計画等（風水害）に係る全国調査結果（3／5）

2.風水害にかかる避難勧告・指示の客観的基準の地域別作成率

避難勧告・指示の客観的基準を作成している市区町村は、全国平均で7.1%



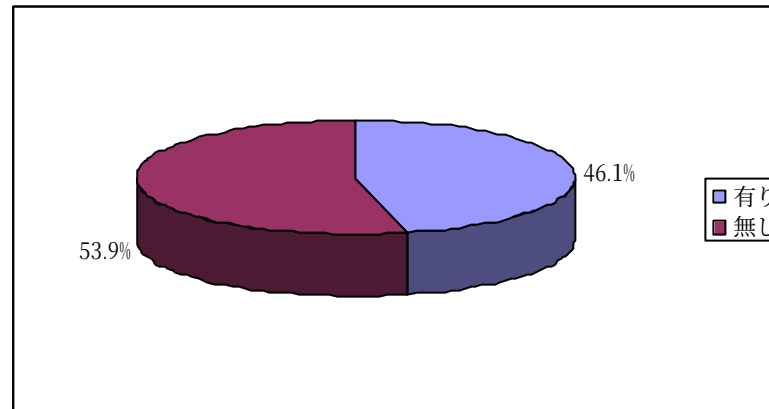
※客観的基準が有る比率

集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の
避難支援に関する検討会資料 第2回資料HPより抜粋

全国地域防災計画等（風水害）に係る全国調査結果（4／5）

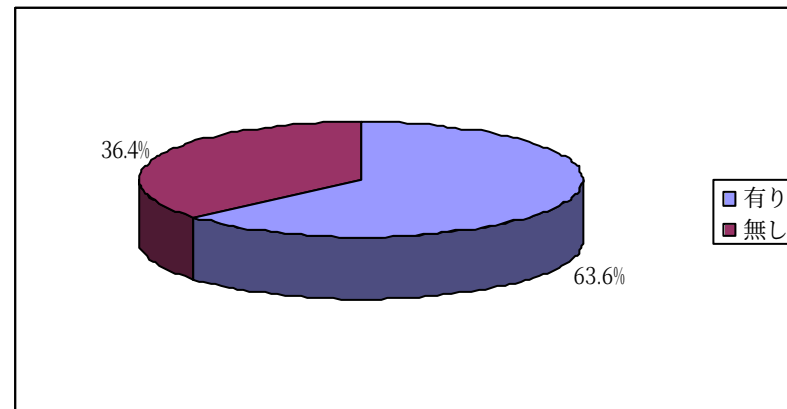
4.避難等発令に係る代理規定

首長不在時の代理者を指定している市区町村は、全国の46.1%



5.災害時要援護者対策

地域防災計画上に災害時要援護者に係る規定がある市区町村は、全国の63.6%

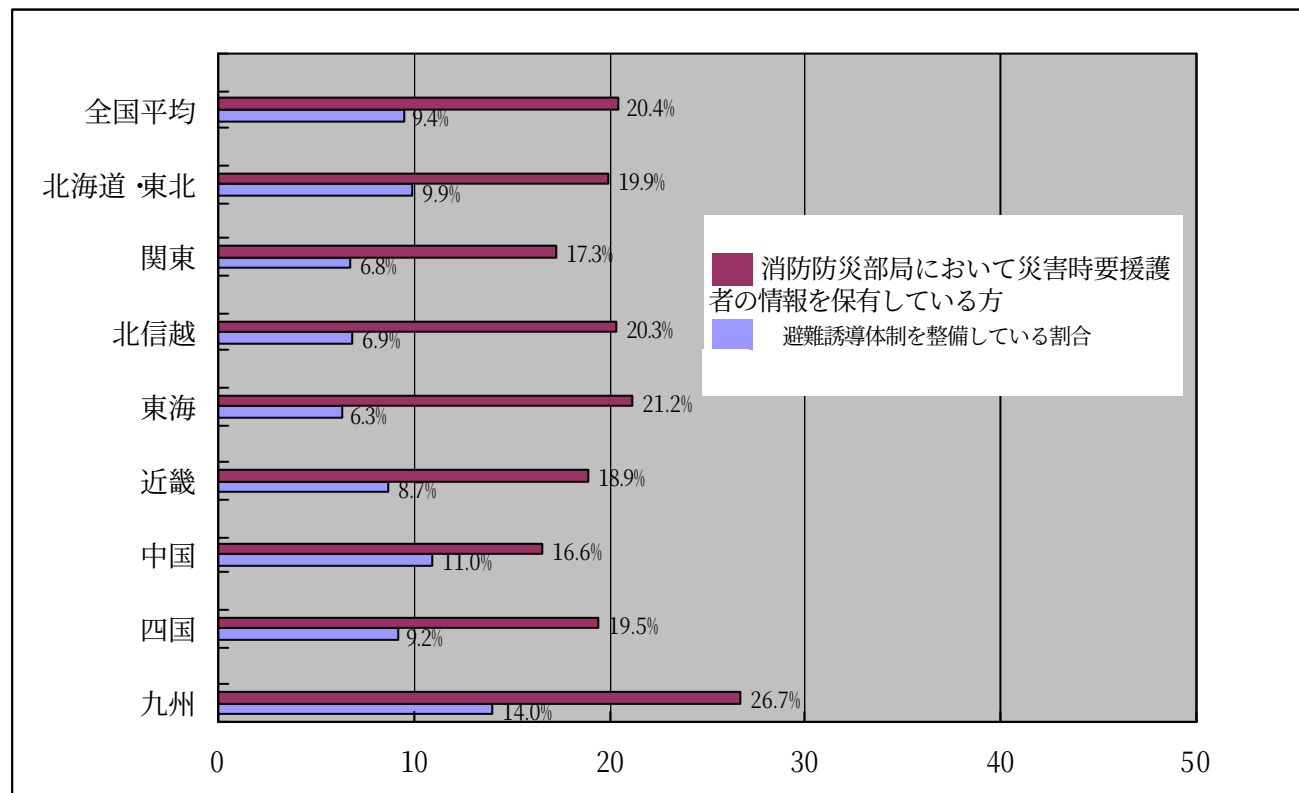


集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の
避難支援に関する検討会資料 第2回資料HPより抜粋

全国地域防災計画等（風水害）に係る全国調査結果（5／5）

6. 災害時要援護者に係る情報及びそれを活用した避難誘導体制の有無

災害時要援護者（高齢者・障害者等）の所在について、消防防災局で把握している市区町村は全国で20.4%、所在情報に基づく避難誘導体制を整備している市区町村は全国で9.4%



平成16年9月からの浅間山火山噴火活動状況

ハザードマップと活動度等を参考に立ち入り規制等の防災対策を実施

9月1日20時02分 中爆発。非常に大きい爆発音と空振が発生。山頂の北東6kmに最大径3cmの火山れきが飛散⇒**レベル3に移行**

9月14日～18日 小噴火がしばしば発生し、特に16日未明～17日夕方にはほぼ連続的に発生。

9月23日19時44分 中爆発。中程度の爆発音と空振が発生。

9月29日12時17分 中爆発。弱い爆発音と空振が発生。

10月10日23時10分 小噴火。弱い空振が発生。

11月14日20時59分 中爆発。大きい爆発音と中程度の空振が発生

※なお、避難勧告等は発令されていない。

浅間山の火山活動レベル				この防災マップとの対応
レベル	火山の状態	噴火の形態	過去事例	
5	広範囲まで及ぶ大規模噴火が発生または可能性 ・遠方まで火砕流または溶岩流が到達して広域に影響するような大規模噴火が発生。 または 上記のような噴火の可能性がある。	山麓まで噴出物が降下、溶岩流の流出、火砕流の発生、火砕流の発生、火砕流の発生。	・天竺、天明の大噴火（山麓まで火砕流、岩屑なだれ）	大規模噴火
4	山麓まで及ぶ中～大規模噴火が発生または可能性 ・遠方まで噴石が飛散、あるいは火砕流または溶岩流など、居住地域まで影響するような中～大規模噴火が発生。 または 上記のような噴火の可能性がある。	山頂火口から3km以遠、山麓まで噴出物降下、空振の影響の可能性。小規模の火砕流もあり得る。	・1950年9月23日の噴火（火口から8km以上離れた場所へ噴石） ・1973年の噴火	
3	山頂火口で小～中規模噴火が発生または可能性 ・小～中規模噴火が発生。 または 地震が発生したり火砕・流動が観測されるなど小～中規模噴火の発生、火砕流の発生、火砕流の発生。	山頂火口から2～3km程度以内、噴石を飛ばし、火砕流を伴う噴火もあり得る。	・1983年4月8日の噴火（空堀で山麓のガラス等に被害） ・2000年9月、2002年6月の地震群発	中～小規模噴火
2	やや活発な火山活動 ・噴煙がやや多くなったり、火山性地震が時々発生、流動が発生するなど火山活動がやや活発である。 火山性ガスの顕著な放出や微小な噴火（火山灰の放出など）があり得る。	山頂火口付近に微量の火山灰の噴出もあり得る。	・2002年5月以降の噴煙活動の活発化、火口の温度上昇 ・1990年、2003年の噴煙火	
1	静穏な火山活動 ・噴煙は比較的少なく、火山性地震の群発が時々発生するもののその頻度は小さく、火山性流動の発生も少ない。	噴火可能性低い	静穏な活動期のほとんど	噴火可能性なし
0	長期静火山の活動の兆候なし ・噴煙がなく、火山性地震・流動もほとんど発生しない。	噴火可能性なし	—	



浅間山火山防災マップの周知

平成15年12月に浅間山火山防災マップの改訂版を関係6市町村から住民へ配布



長長長長群
野野野馬
県県県
小佐井代野
諸久沢田原
市市町町村



浅間山火山防災マップの活用度に関する調査結果 (1 / 7)

【調査概要】

1. 調査対象 浅間山周辺の6市町村の住民
2. 調査方法 直接郵送によるアンケート調査
3. 調査期間 第1回 :平成16年3月17日～3月30日 噴火前)

平成16年9月1日に噴火、その後も活動が継続)

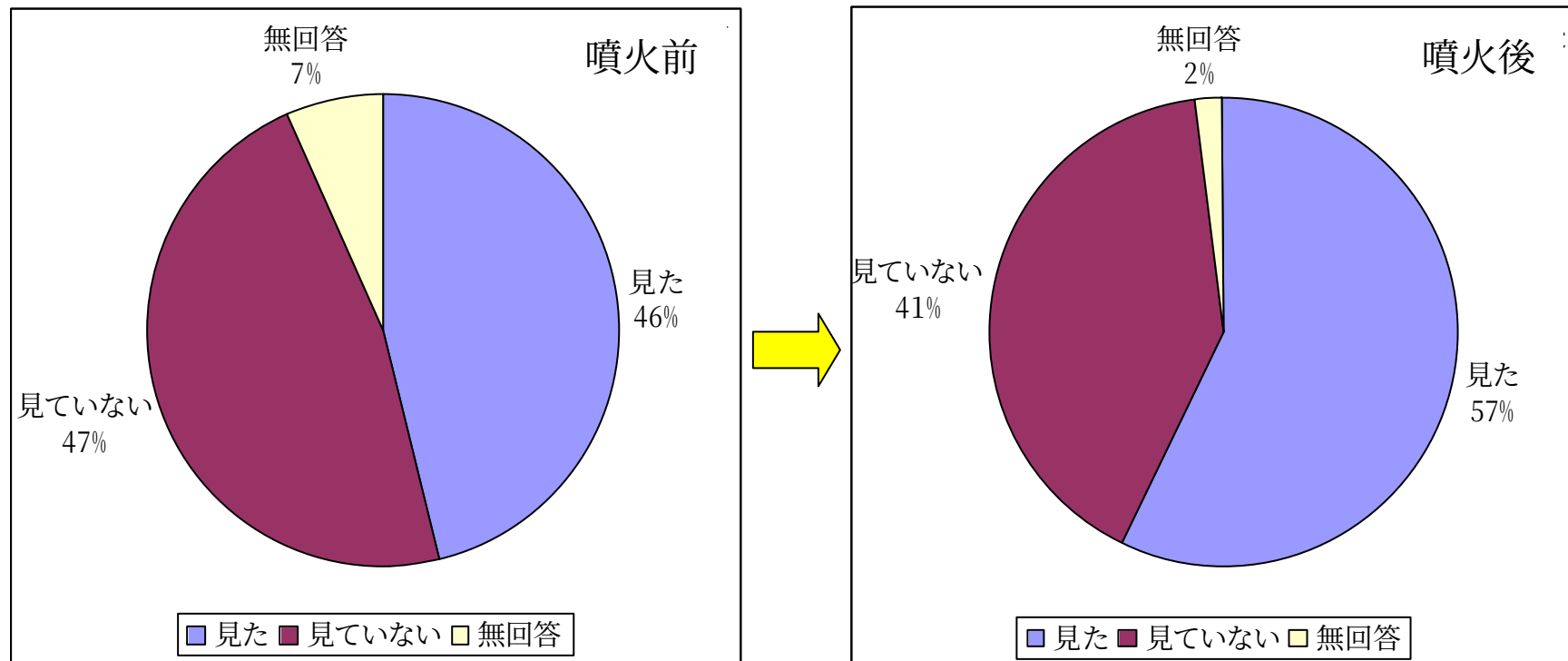
第2回 :平成16年11月18日～12月8日 噴火後)

4. 回答数 第1回 :1125/3000人 (7.5%)
第2回 :1316/2500人 (52.6%)

浅間山火山防災マップの活用度に関する調査結果 (2/7)

1.新しい火山防災マップの閲覧状況

改訂された「2003年版浅間山火山防災マップ」を1度でも見たことがありますか。」

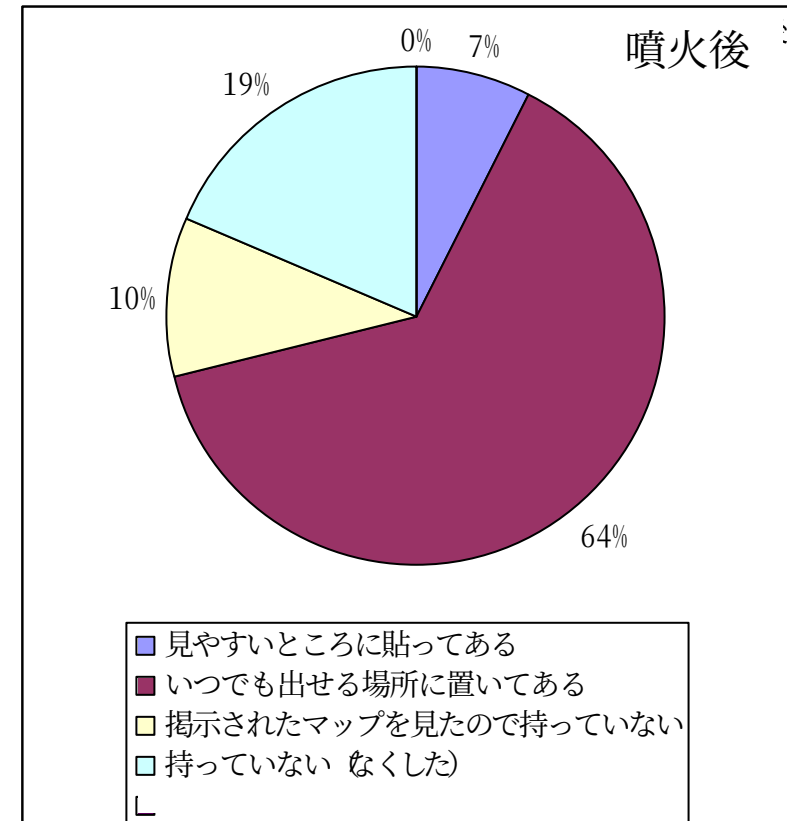
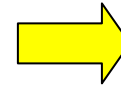
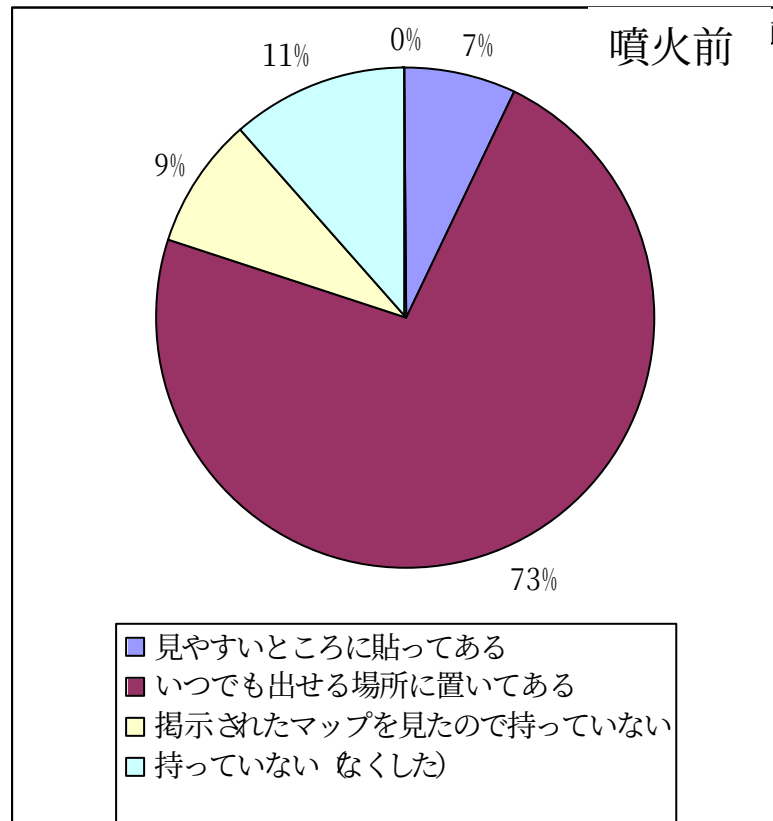


噴火後は火山防災マップを見た人の割合が46%→57%に上がっている。
＝噴火を契機に火山防災マップに関する意識が向上。

浅間山火山防災マップの活用度に関する調査結果 (3/7)

2. 「浅間山火山防災マップ」の現在の保管状況

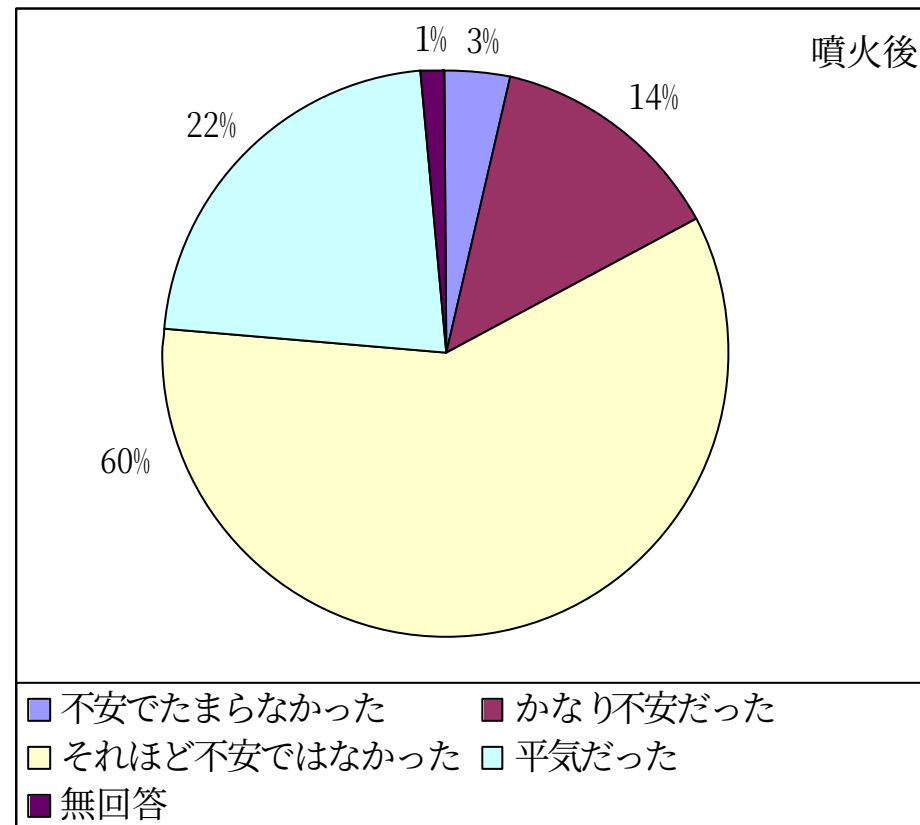
「浅間山火山防災マップ」を現在どうされていますか。



マップ配布後約1年近く立っているため、マップを無くした人が増えている
しかし貼ってあるという人の割合は変わっていない。

浅間山火山防災マップの活用度に関する調査結果 (4/7)

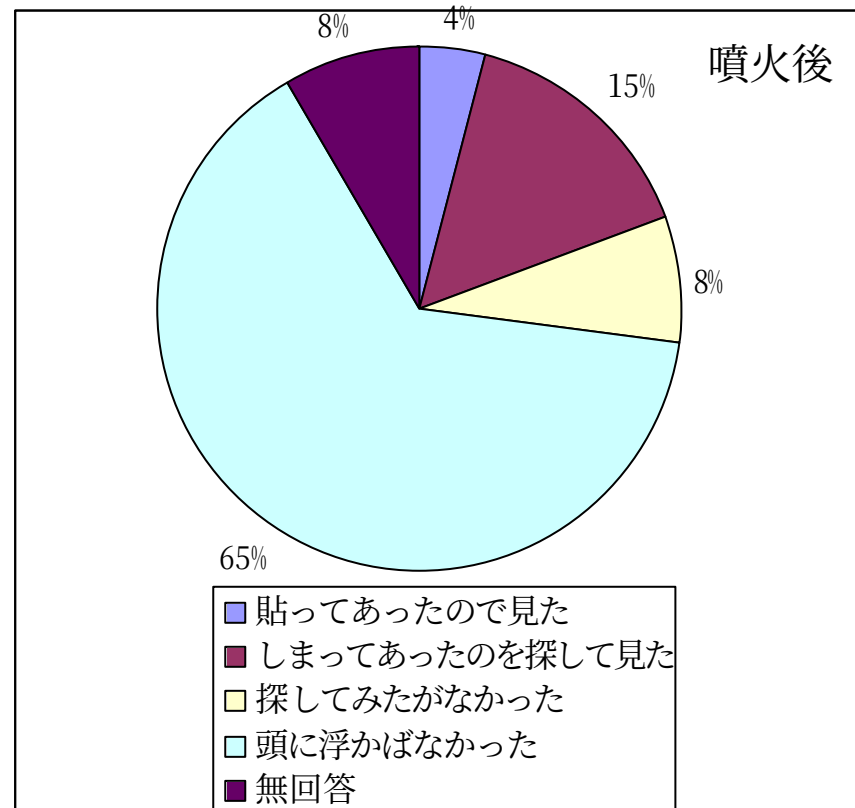
6. 今回噴火した時に、不安を感じたか



噴火後は不安を感じている人が17%あった。

浅間山火山防災マップの活用度に関する調査結果 (5/7)

3.平成16年9月1日の浅間山噴火時に防災マップを見たか

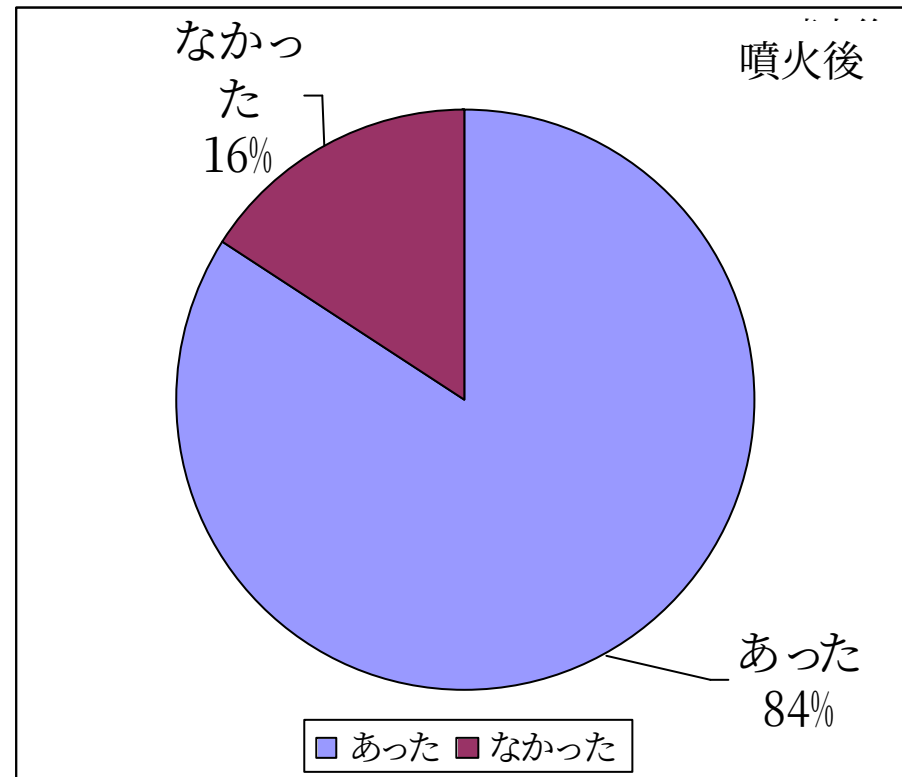


防災マップがそもそも頭に浮かばなかった人の割合は65%であった。

浅間山火山防災マップの活用度に関する調査結果 (6/7)

4. 火山防災マップに、噴火時に知りたい情報があったか

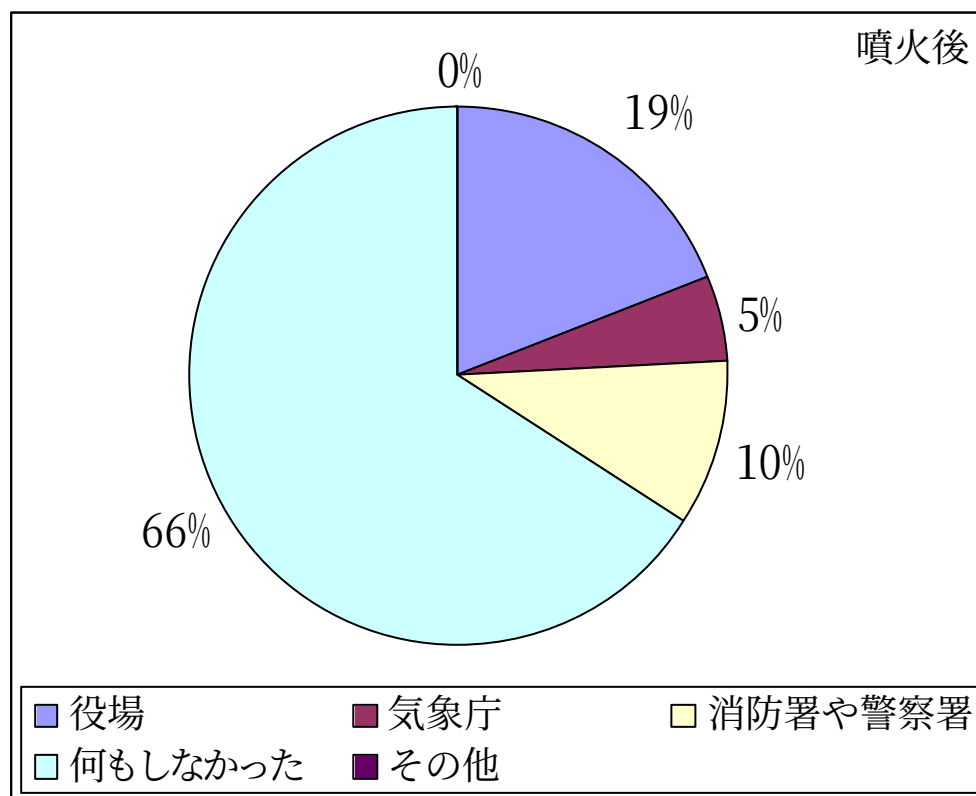
「マップを見た人に対して)内容の中に、あなたの知りたい情報はありましたか。」



マップを見た人のうち、84%の人がマップの有効性を評価している。
＝実際の噴火に際しても有益なマップを噴火前から整備していた。

浅間山火山防災マップの活用度に関する調査結果 (7/7)

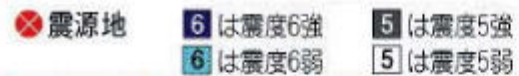
5. あなたは、今回の噴火についての情報を得て、どこかに問い合わせをしましたか。



噴火後に問い合わせをした人が約1/3であった。

新潟県中越地震 (1/2)

主な地震の状況。震度 6弱以上の地震が 5回発生



新潟県中越地震 (2/2)

新潟県中越地震により、3,800箇所 の崩壊地が発生



長岡市濁沢町



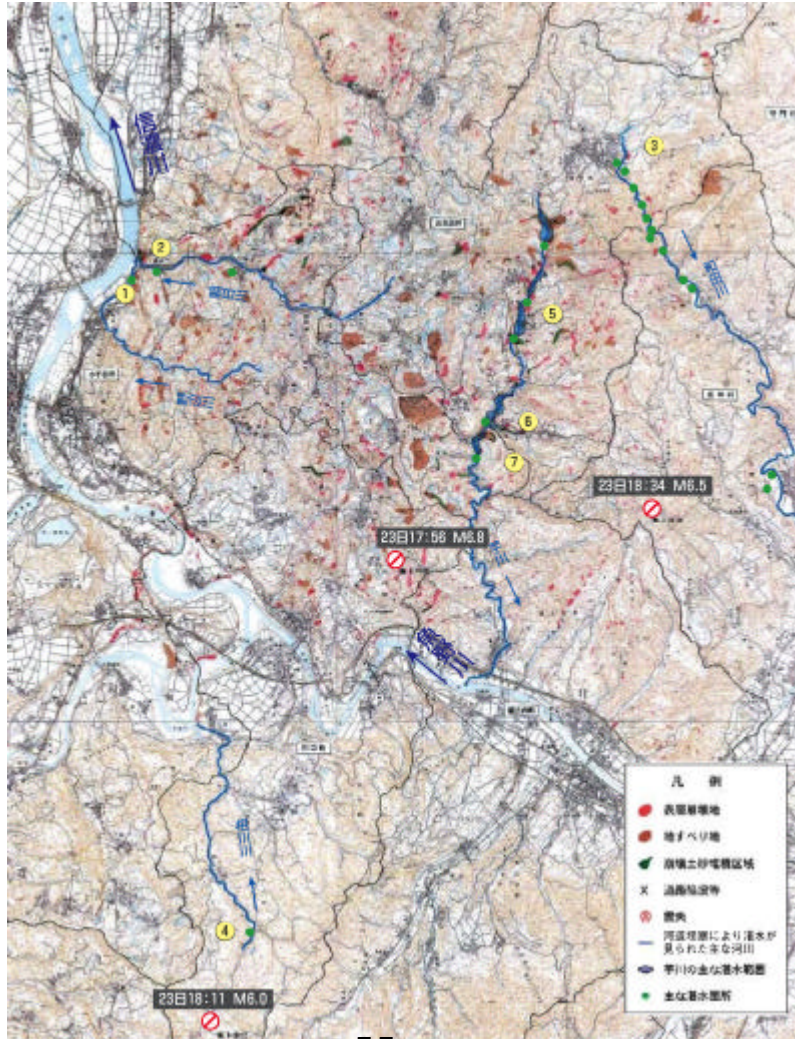
② 野辺川・鵜田川(小千谷市湧納地区) 10月24日



③ 柳田川(山古志村大谷地地区) 10月24日



④ 横田川(川口町小瀬地区) 10月25日



⑤ 李川(山古志村權木地先) 10月28日

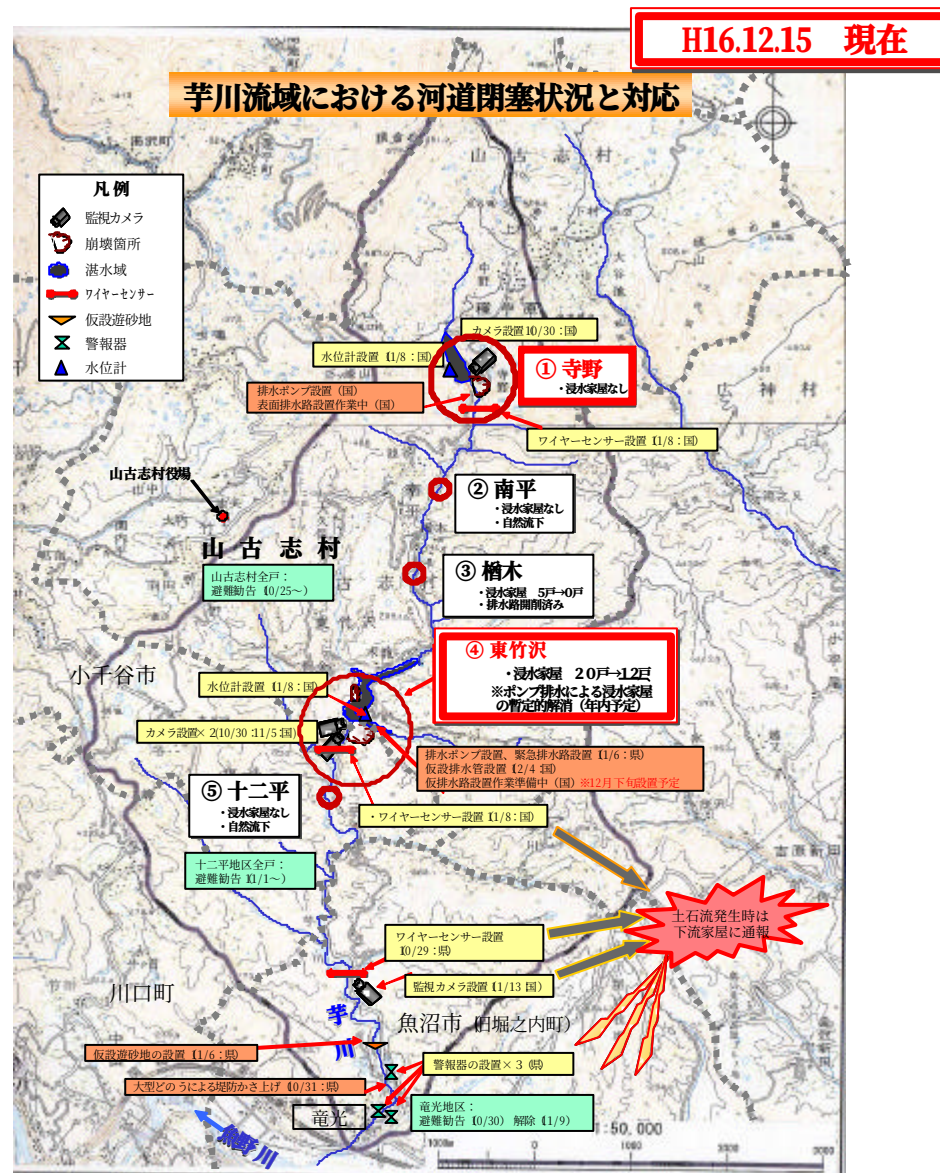


⑥ 芋川(山古志村東竹沢・粕沢川合流点直下流) 10月28日



⑤ 享川(山吉赤村十二平地区) 10月28日

地震による大規模な河道閉塞 (1/3)



地震による大規模な河道閉塞 (2/3)

河道閉塞対応状況 寺野地区)

河道閉塞対応状況 寺野地区)



地震による大規模な河道閉塞 (3/3)

河道閉塞対応状況 東竹沢)

河道閉塞対応状況 東竹沢地区)



平成16年12月4日撮影