

平成23年に発生した土砂災害

Occurrence of sediment-related disasters in 2011

【国土交通省 砂防部】

平成23年の土砂災害

土砂災害発生件数

1,422件

（土石流 : 419件
地すべり : 222件
がけ崩れ : 781件）

あかたに 赤谷（奈良県五條市大塔町赤谷） 9月4日発生

平成23年 全国の土砂災害発生件数

土砂災害発生件数
1,422件

〔土石流等 : 419件
 地すべり : 222件
 がけ崩れ : 781件〕

【被害状況】
 死者72名、負傷者20名
 行方不明者13名
 人家全壊155戸、半壊78戸
 一部損壊234戸

3/11 地すべり発生 福島県白河市葉ノ木平
 死者 13名
 人家全壊10戸

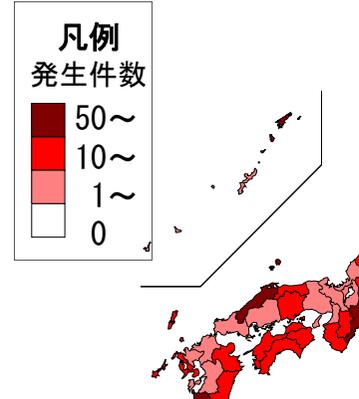
阿武隈川

3/11 地すべり発生 栃木県那須烏山市市川西
 死者2名
 人家全壊3戸

7/28 がけ崩れ発生 人家一部損壊3戸
 新潟県南魚沼市君帰

9/4 土石流発生 死者 21名
 行方不明 1名
 人家全壊 15戸

和歌山県東牟婁郡那智勝浦町那智川



高知県安芸郡北川村平鍋
7/19 土石流発生

崩壊地 120m
 290m

9/4 土石流発生

奈良県五條市大塔町赤谷

9/4 土石流発生 人家全壊1戸
 一部損壊4戸

三重県津市美杉町石名原

9/21 がけ崩れ発生 死者 1名
 人家全壊1戸

静岡県静岡市清水区布沢

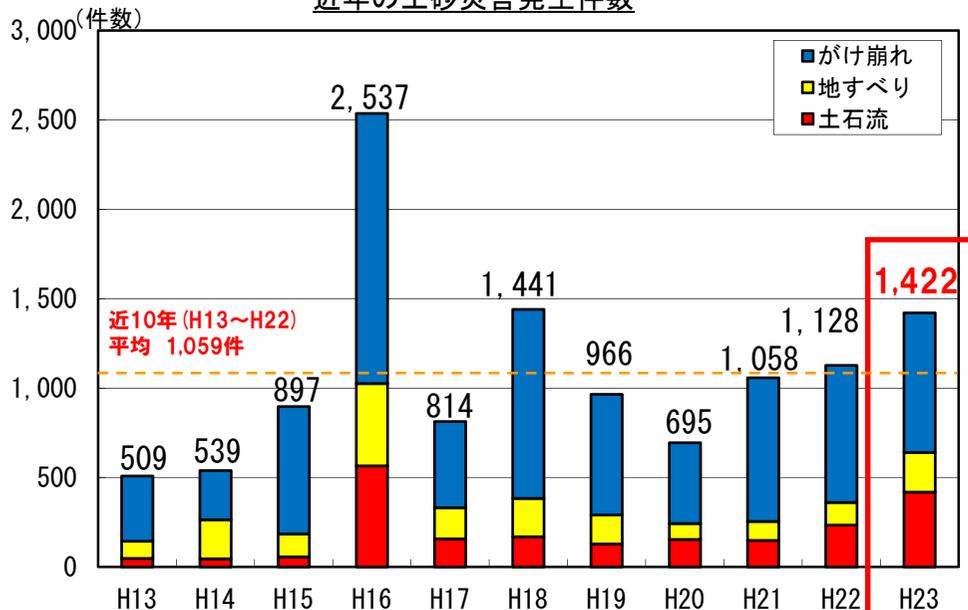
9/26 土石流発生 死者 1名
 人家全壊1戸

鹿児島県大島郡龍郷町赤尾木加世間

平成23年の土砂災害発生件数(1)

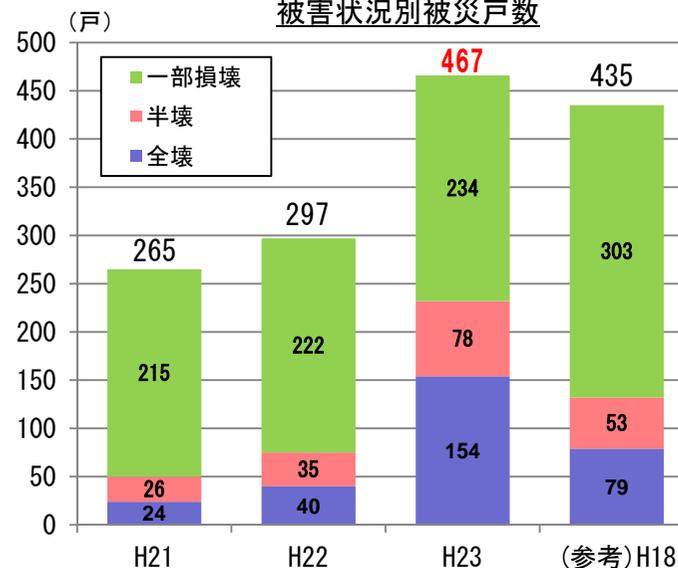
- ・ 土砂災害発生件数は1,422件であり、最近10年間の平均(1,059件)より3割ほど多い
- ・ 人的被害は過去10年で最大、家屋被害も多い

近年の土砂災害発生件数

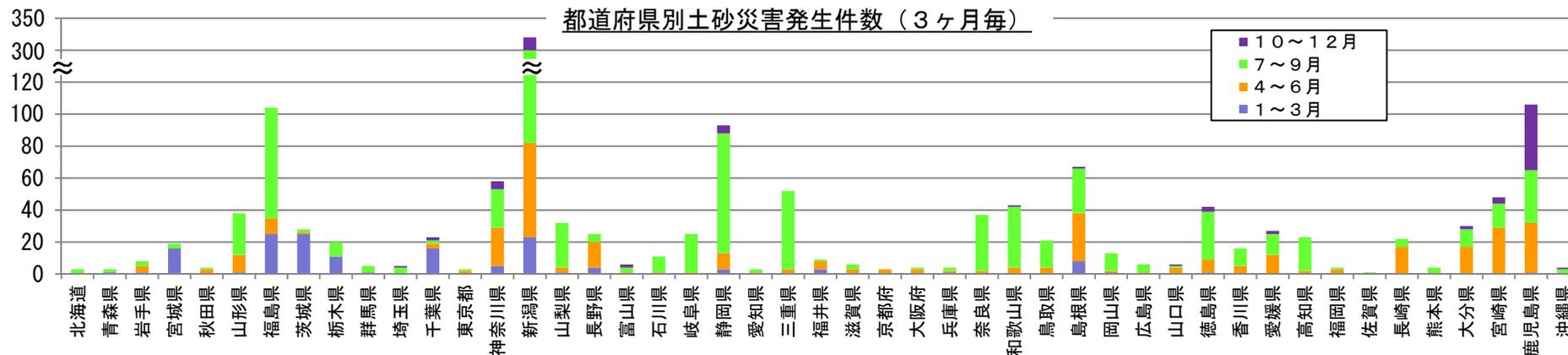


年	死者・行方不明者数
H13	4
H14	4
H15	23
H16	62
H17	30
H18	25
H19	0
H20	20
H21	22
H22	11
H23	85名

被害状況別被災戸数



都道府県別土砂災害発生件数(3ヶ月毎)

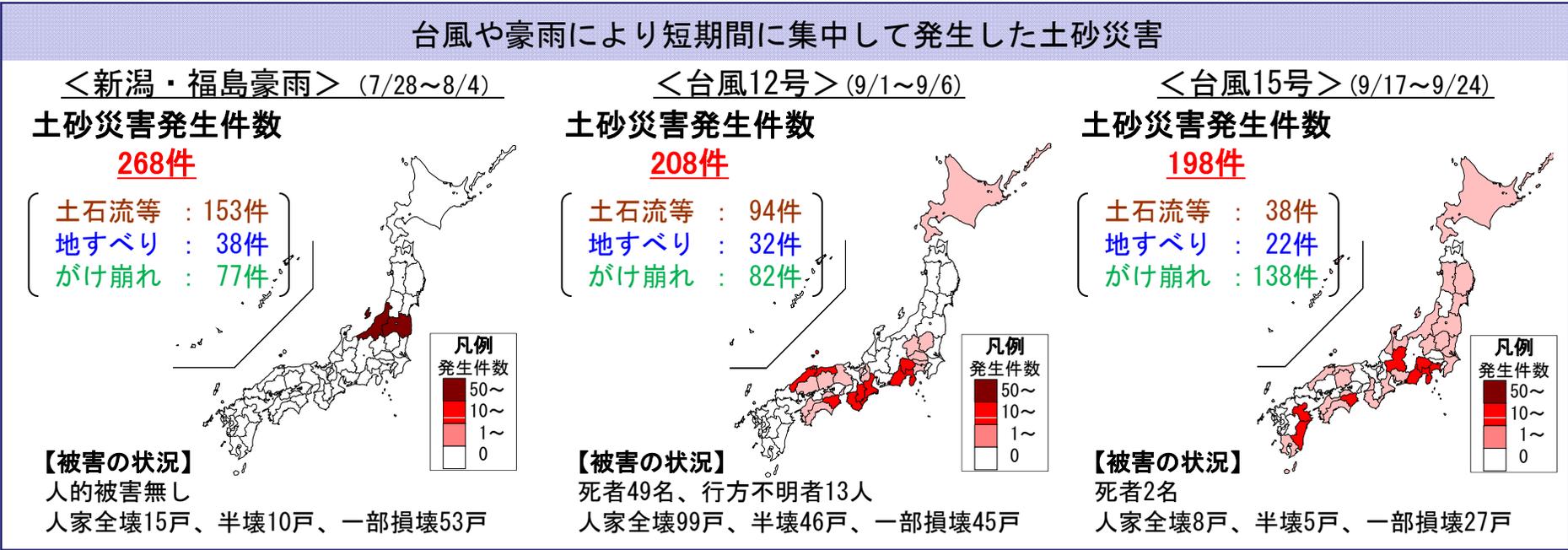
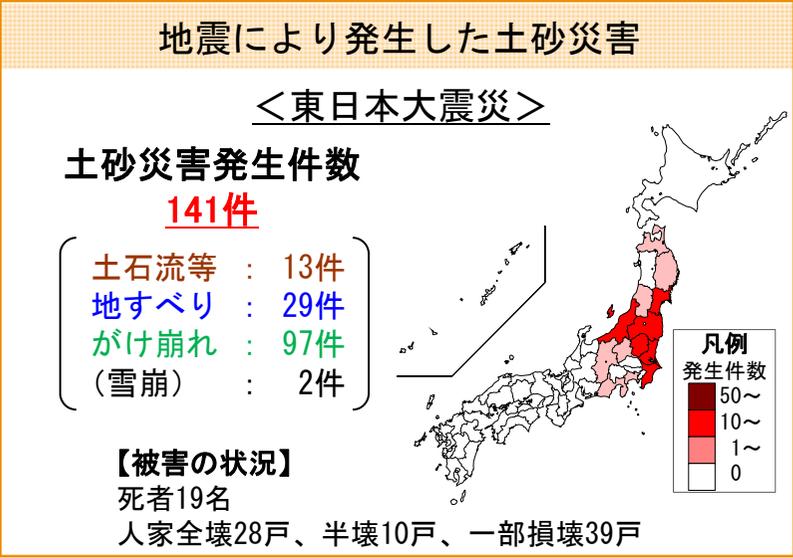


平成23年の土砂災害発生件数(2)

土砂災害が100件以上もたらした異常気象が4件あり、災害発生箇所も集中している

近年100件以上の土砂災害をもたらした異常気象 (平成13年度～)

災害年月日	異常気象名	土砂災害件数	主な被災県
H16. 10. 20	台風23号	800	岡山県、兵庫県ほか
H21. 7. 19～ 7. 26	中国・九州北部豪雨	492	山口県、広島県、島根県ほか
H17. 7. 7～ 7. 15	台風4号	368	静岡県、宮崎県、鹿児島県ほか
H17. 9. 4～ 9. 7	台風14号	363	大分県、宮崎県、鹿児島県ほか
H16. 7. 12～ 7. 18	新潟・福島豪雨	274	新潟県ほか
H23. 7. 28～ 8. 4	新潟・福島豪雨	268	新潟県、福島県ほか
H16. 9. 29～ 9. 30	台風21号	251	三重県、愛媛県ほか
H16. 10. 9～10. 10	台風22号	233	静岡県、愛媛県ほか
H16. 10. 23	新潟県中越地震	225	新潟県
H23. 9. 1～ 9. 6	台風12号	208	新潟県、福島県
H23. 9. 17～ 9. 24	台風15号	198	静岡県、山梨県、岐阜県ほか
H21. 8. 8～ 8. 12	台風9号	145	兵庫県、徳島県、岡山県ほか
H23. 3. 11～	東日本大震災	141	宮城県、福島県、新潟県ほか
H16. 10. 23	福井豪雨	138	福井県ほか
H16. 7. 16	新潟県中越沖地震	120	新潟県ほか
H16. 8. 30～ 8. 31	台風16号	118	徳島県、愛媛県ほか
H17. 8. 29～ 9. 9	台風9号	117	福島県、群馬県、山梨県ほか



霧島山(新燃岳)の噴火の概要

噴火の概要

- 1月19日に噴火開始
- 1月26日より噴火警戒レベル3に移行するなど活発な活動が継続
- 噴火は、2月中旬以降、最盛期に比べ規模や頻度は低下しながらも4月18日まで続き、それ以降は発生していない。
- これまで、噴火に伴う降灰が、宮崎県都城市、鹿児島県霧島市など山の南東側を中心に広い範囲で観測
- 本格的なマグマ噴火は約300年前以来で、当時は2年程度噴火活動が継続

➡ 降灰により少量の雨で土石流が発生する危険性が高まる

噴火の状況



噴火後の溪流の状況



- 平成23年1月26日以降の新燃岳の噴火による降灰等により、土石流災害が発生する恐れがあることから、除石を中心とした緊急的土石流対策工事を実施。(～5/31)
- その後、**台風15号等の降雨により**、高崎川流域等において土砂流出があり、**土砂を砂防設備により捕捉**。保全対象への被害及び緊急対策箇所より**下流への土砂流出は認められなかった**。また、**監視機器を活用した情報提供等、関係機関との連携**を図った。
- 地域の安全確保のため、出水により満砂状態となった堰堤については、次期出水に備えた土砂の除去工事を実施。

流出土砂の捕捉状況



平成23年6月25～26日の降雨（時間雨量30mm、累加雨量76mm）による土砂流出の捕捉（捕捉総量：約26,000m³）

台風15号（平成23年9月19～20日の降雨（時間雨量40mm、累加雨量431mm）による土砂流出の捕捉（捕捉総量：約29,000m³）

平成23年 東日本大震災における土砂災害

土砂災害発生件数

141件

- 土石流等 : 13件
- 地すべり : 29件
- がけ崩れ : 97件
- 雪崩 : 2件

- ・東北地方太平洋沖地震 : 114件 (死者19名)
- ・長野県北部地震 : 24件
- ・静岡県東部地震 : 3件

【東北地方太平洋沖地震】

- 発生日時 平成23年3月11日 14時46分頃
- 場所および深さ 三陸沖、深さ約24km
- 震度6弱以上を観測した地域
宮城県、福島県、茨城県、栃木県、岩手県、群馬県、埼玉県、千葉県

がけ崩れ発生

アパート全壊1棟
3/11



宮城県石巻市鹿妻

地すべり発生

死者 13名
人家全壊10戸
3/11



福島県白河市葉ノ木平

地すべり発生

死者 2名
人家全壊3戸
3/11



栃木県那須烏山市川西

土石流発生

3/12



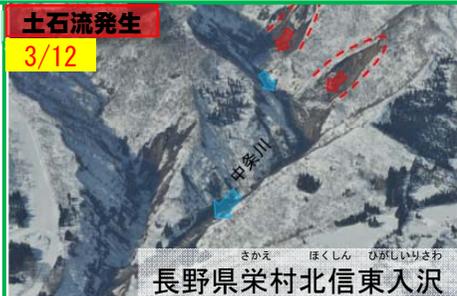
新潟県中魚沼郡津南町辰の口

【長野県北部地震】

- 発生日時 平成23年3月12日 3時59分頃
- 場所および深さ 長野県北部、深さ8km
- 震度6弱以上を観測した地域 長野県北部、新潟県中越

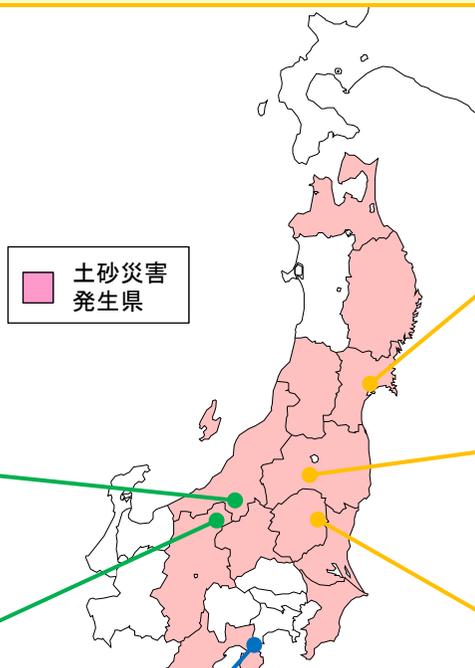
土石流発生

3/12



長野県栄村北信東入沢

土砂災害発生県



【静岡県東部地震】

- 発生日時 平成23年3月15日 22時31分頃
- 場所および深さ 静岡県東部、深さ14km
- 震度6弱以上を観測した地域 静岡県東部

がけ崩れ発生(落石)

人家一部損壊1戸
3/15



静岡県富士宮市

福島県白河市葉ノ木平で発生した地すべり

位置図



東北地方太平洋沖地震により福島県白河市葉ノ木平において地すべりが発生し、死者13名、人家全壊10戸の被害が発生した。



災害関連事業等の採択要件緩和(特例措置)

地震により宅地擁壁や人工斜面に被害が発生

八ツ坂1号 (福島県いわき市)



旭ヶ丘2丁目 (宮城県仙台市青葉区)



杉ノ沢 (岩手県二戸市)



背景

- 地震により被災した、擁壁などが倒壊し、第三者に被害を与えるおそれ
- 避難や周辺の生活維持に必要なライフラインに影響を与えるおそれ

対応

自然斜面を対象としている「災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業」・「災害関連地域防災がけ崩れ対策事業」について、特例措置として人工斜面を対象に加える等の採択要件の緩和を行う。

現 行

災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業

- ①斜面：自然斜面を対象
- ②がけ高：10m (人家に被害があった箇所は5m) 以上
- ③保全対象：人家5戸以上

災害関連地域防災がけ崩れ対策事業

- ①斜面：自然斜面を対象
- ②がけ高：5m以上
- ③保全対象：人家2戸以上

特例措置

災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業

- ①斜面：人工斜面 (宅地擁壁等) も対象
- ②がけ高：人家に被害があり、更に周辺住民に二次的被害を生じるおそれがある場合は、3m以上
- ③保全対象：人家5戸以上
- ④その他：ライフライン等の公共施設等に被害のおそれがあること

災害関連地域防災がけ崩れ対策事業

- ①斜面：人工斜面 (宅地擁壁等) も対象
- ②がけ高：人家に被害があり、更に周辺住民に二次的被害を生じるおそれがある場合は、3m以上
- ③保全対象：人家2戸以上
- ④その他：ライフライン等の公共施設等に被害のおそれがあること

台風6号(7/17~7/20)に伴う豪雨による土砂災害

土砂災害発生件数

45件

- 土石流等 : 14件
- 地すべり : 2件
- がけ崩れ : 29件

【被害状況】

人家全壊 1戸、半壊 1戸
一部損壊 4戸

降雨状況 (17日0時~20日9時)

魚梁瀬 (高知県)	1199.0mm
船戸山 (高知県)	827.5mm
宮川 (三重県)	989.5mm
上北山 (奈良県)	862.5mm



たなべ ほんぐう ふしおがみ
和歌山県田辺市本宮町伏拝



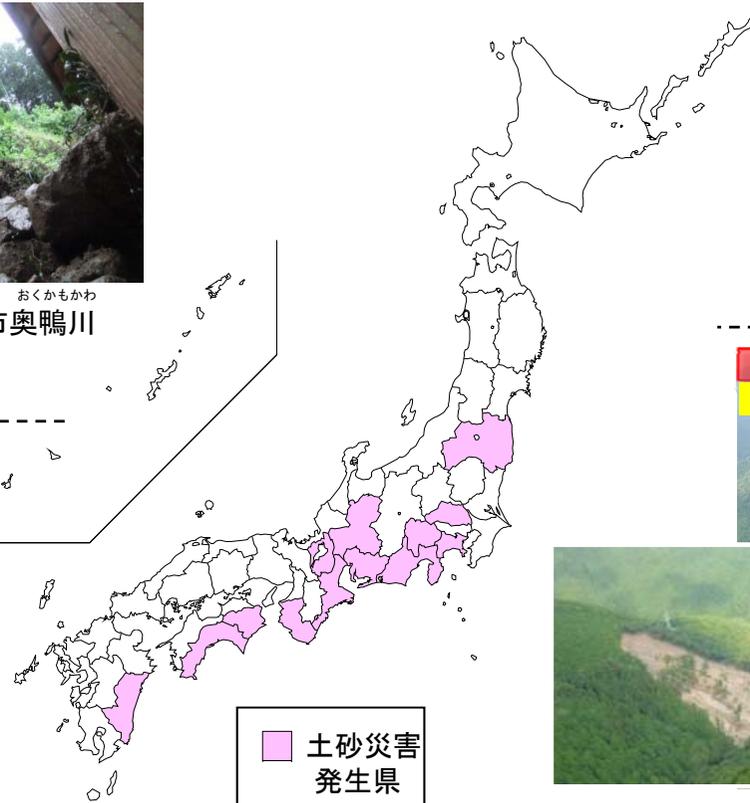
しまんと おくかまかわ
高知県四万十市奥鴨川



しんぐう くまのがわ たまきぐち
和歌山県新宮市熊野川町玉置口



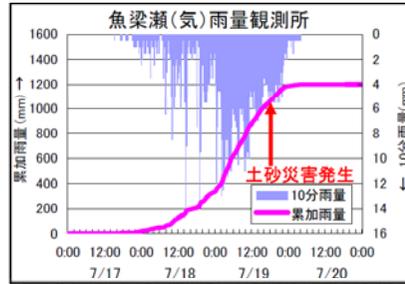
とくしま かみはちまん ついぐち
徳島県徳島市上八万町樋口



あき きたがわ ひらなべ
高知県安芸郡北川村平鍋

高知県安芸郡北川村平鍋地内外で発生した土石流

あき きたがわ ひらなべ
 平成23年7月19日の台風6号により、高知県安芸郡北川村平鍋地内外で土石流が発生。国道493号にかかる橋梁が流出するなどの被害が発生。

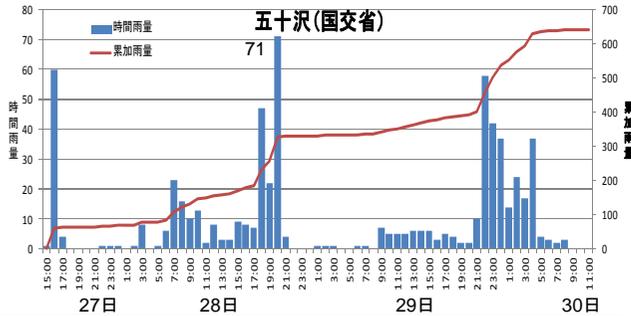


土砂災害発生件数

207件

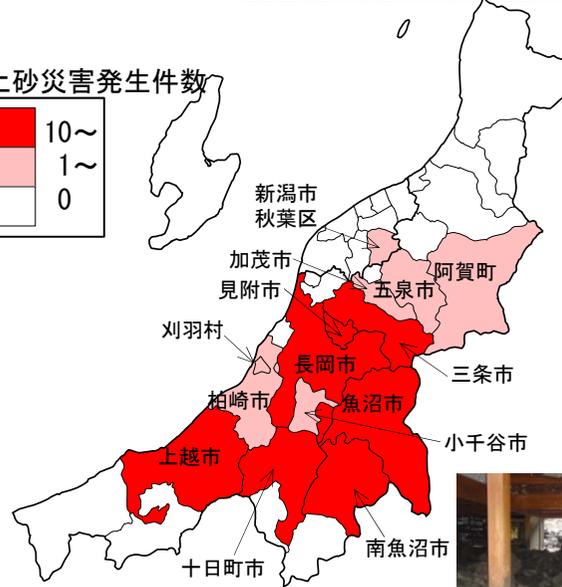
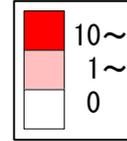
- 土石流等 : 98件
- 地すべり : 37件
- がけ崩れ : 72件

人家全壊11戸、半壊6戸、一部損壊43戸



【降雨状況】 いかさわ
○新潟県南魚沼市五十沢(国交省所管)
最大時間雨量:71mm/h(7/28 19:00~20:00)
連続雨量:642mm(7/27 15:00~7/30 8:00)

土砂災害発生件数

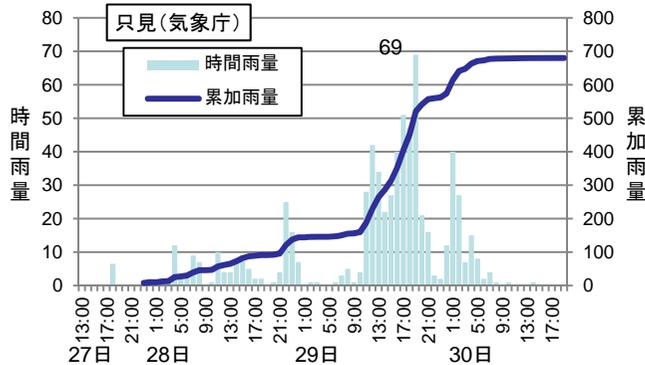


土砂災害発生件数

61件

- 土石流等 : 55件
- 地すべり : 1件
- がけ崩れ : 5件

人家全壊4戸、半壊4戸、
一部損壊10戸



土砂災害発生件数



【降雨状況】 ただみまち
○福島県南会津郡只見町(気象庁所管)
最大時間雨量: 69mm/h (7/29 18:00~19:00)
連続雨量: 680mm (7/27 18:00~7/30 14:00)



台風12号による土砂災害発生件数

土砂災害発生件数

208件

- 土石流等 : 94件
- 地すべり : 32件
- がけ崩れ : 82件

【一般被害の状況】

死者78名、行方不明者16名

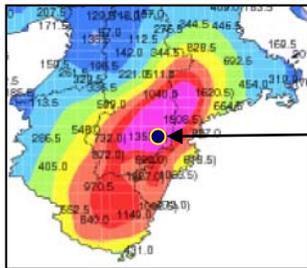
※平成23年12月15日18時現在 消防庁情報

【うち、土砂災害による被害の状況】

死者49名、行方不明者13名

人家全壊99戸、半壊46戸、一部損壊45戸

8月30日18時～9月4日24時のアメダス期間降水量



奈良県・上北山観測所(気象庁)

連続雨量: 1812.5mm

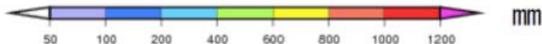
(8月31日0時～9月4日24時)

最大時間雨量: 46.0mm

(9月2日22時)

最大日雨量: 661mm

(9月3日)



土石流発生

9/3



人家全壊1戸
よしの くるたき あかたき
奈良県吉野郡黒滝村赤滝

地すべり発生

9/4



死者5名
人家全壊5戸
たなべ ふどの

和歌山県田辺市伏菟野

土石流発生

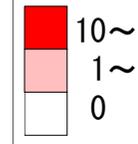
9/4

死者7名
行方不明4名
人家全壊14戸



熊野川
ごじょう おおとう うい しみず
奈良県五條市大塔町宇井・清水

凡例
発生件数



がけ崩れ発生

9/3



人家全壊2戸
一部損壊1戸
みよし いけだ

徳島県三好市池田町

土石流発生

9/4



人家全壊1戸
一部損壊4戸
つ みすぎ いしなはら

三重県津市美杉町石名原

土石流発生

9/4



死者21名
行方不明1名
人家全壊15戸
ひがしむろ なちかつらら なち

和歌山県東牟婁郡那智勝浦町那智川

土石流発生

9/4

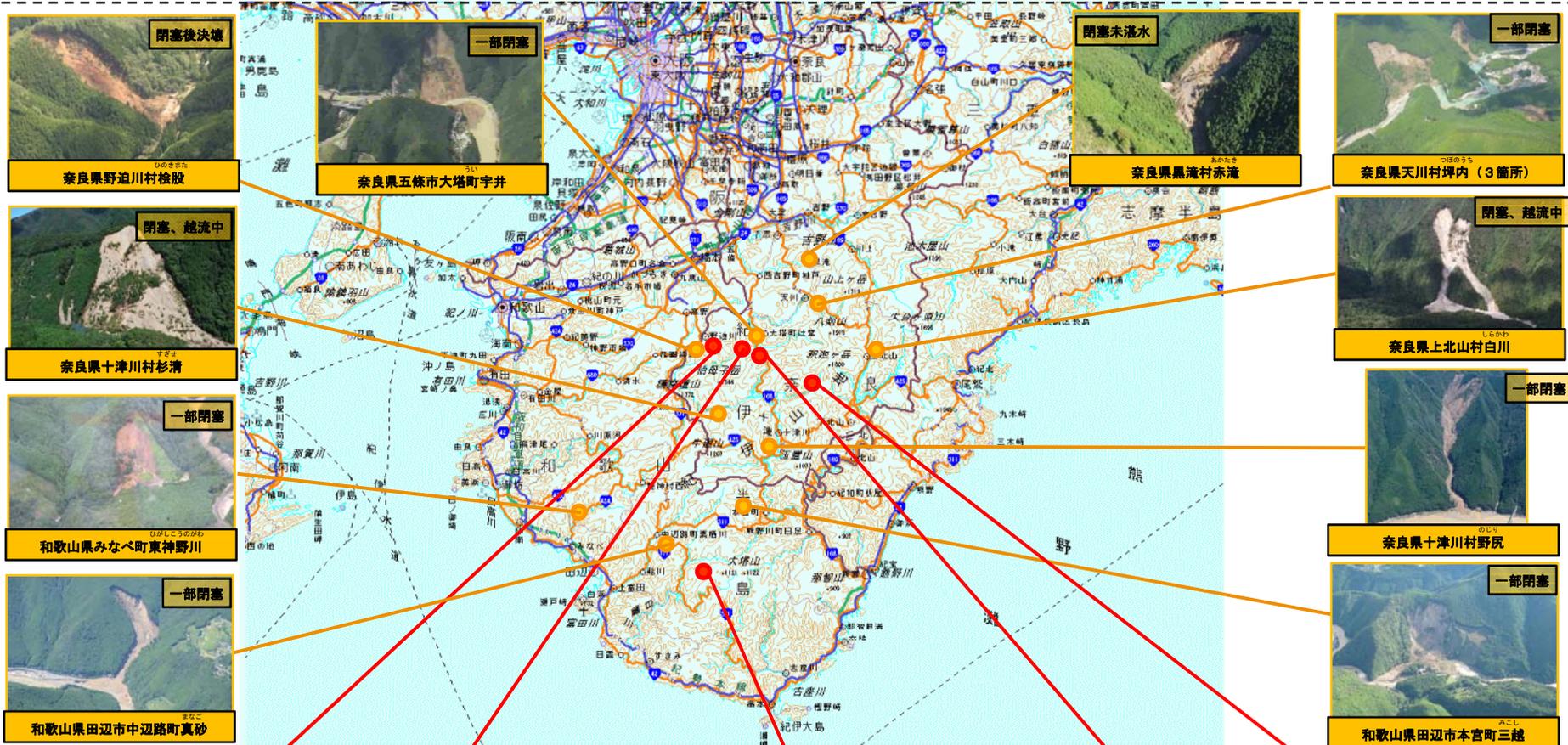


死者2名
行方不明1名
人家全壊1戸
たなべ いや

和歌山県田辺市熊野

河道閉塞発生箇所(奈良県、和歌山県)

台風12号により奈良県、和歌山県では**17箇所**の河道閉塞が発生



奈良県野迫川村北股

緊急調査対象

高さ：約25m
満水時湛水容量：約4万m³



奈良県五條市大塔町赤谷

緊急調査対象

高さ：約80m
満水時湛水容量：約230万m³



和歌山県田辺市熊野

緊急調査対象

高さ：約60m
満水時湛水容量：約60万m³



奈良県十津川村長殿

緊急調査対象

高さ：約80m
満水時湛水容量：約270万m³



奈良県十津川村栗平

緊急調査対象

高さ：約100m
満水時湛水容量：約750万m³

緊急調査や緊急工事等による早期の復興支援を実施

緊急調査等の実施

河道閉塞の高さ等形状の計測

上空からのレーザー測距計による計測



河道閉塞の湛水位の常時観測

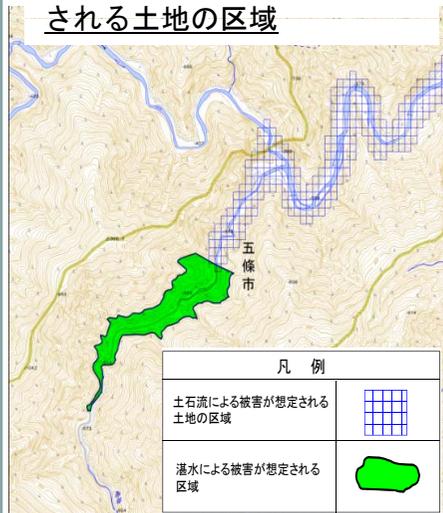
投下型水位観測ブイ（水位計）の設置



写真は9月8日17時頃撮影

土砂災害緊急情報の通知

土石流等による被害が想定される土地の区域



重大な土砂災害が想定される時期

河道閉塞の確認場所	重大な土砂災害が想定される時期
奈良県五條市大塔町赤谷	夕立程度の降雨量があったとき

(参考)

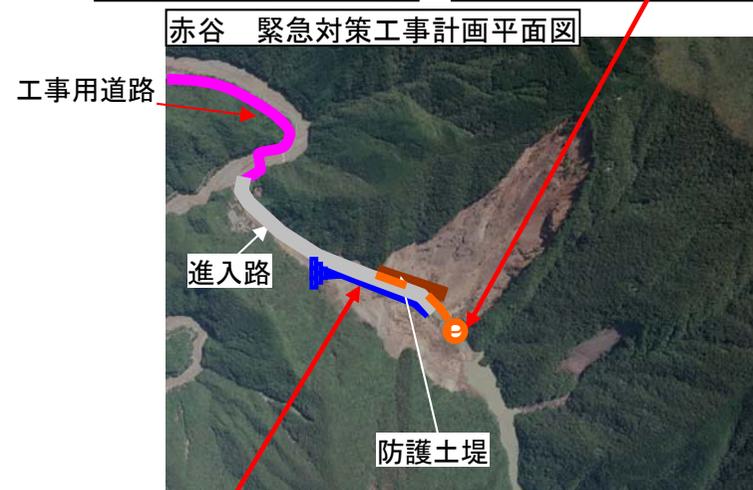
避難について	河道閉塞高さまで満水になるまでの推定累積雨量
避難が必要であると考えられます。	約30mm

緊急工事の実施

湛水位を低下させるためポンプ排水の実施



赤谷 緊急対策工事計画平面図



仮排水路の施工状況



台風15号による土砂災害発生件数

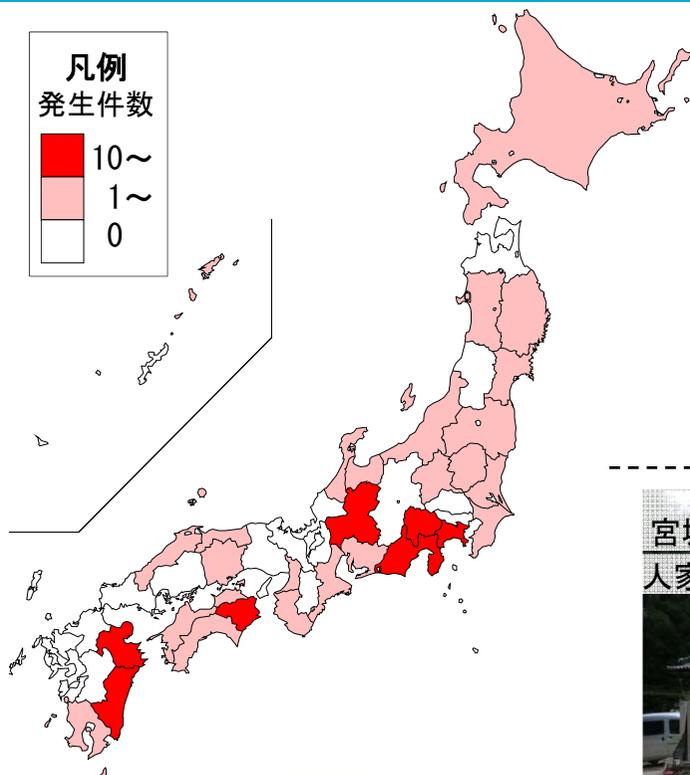
土砂災害発生件数

198件

- 土石流等 : 38件
- 地すべり : 22件
- がけ崩れ : 138件

【被害状況】

死者2名
 人家全壊8戸、半壊5戸
 一部損壊27戸



がけ崩れ発生 9/22

死者 1名
 人家全壊1戸

にのへ じょうほうじ さんない
 岩手県二戸市浄法寺町山内



土石流発生 9/21

おしか おながわ いしはま
 宮城県牡鹿郡女川町石浜
 人家一部損壊1戸



がけ崩れ発生 9/20

きた うちこ おおごみ
 愛媛県喜多郡内子町大込

人家全壊1戸



がけ崩れ発生 9/21

死者1名
 人家全壊1戸

しずおか しみず めのさわ
 静岡県静岡市清水区布沢



地すべり発生 9/21

人家全壊1戸

すず のろし
 石川県珠洲市狼煙町

鹿児島県奄美地方で発生した土砂災害

(9/25~9/26発生)
土砂災害発生件数
16件

〔土石流等 : 10件〕
 〔地すべり : 1件〕
 〔がけ崩れ : 5件〕

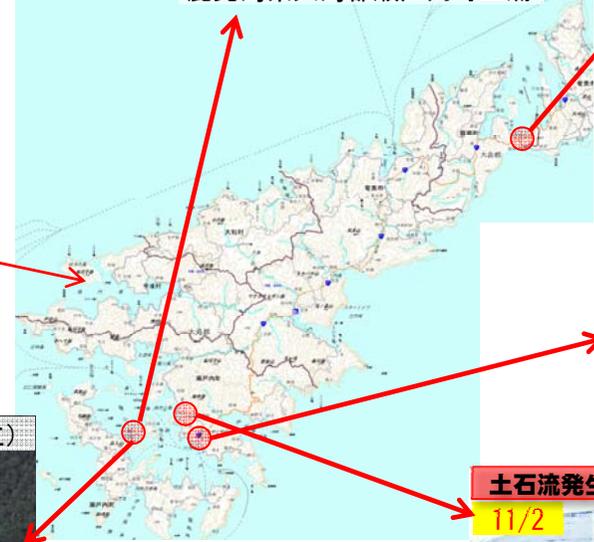
【被害状況】
 死者1名
 人家全壊1戸、半壊1戸

(11/2発生)
土砂災害発生件数
29件

〔土石流等 : 15件〕
 〔地すべり : 1件〕
 〔がけ崩れ : 13件〕

【被害状況】
 人家一部損壊27戸
 診療所一部損壊1戸

平成23年9月25日~26日および11月2日の豪雨により鹿児島県奄美地方で、土砂災害45件（土石流25件、地すべり2件、がけ崩れ18件）が発生した。



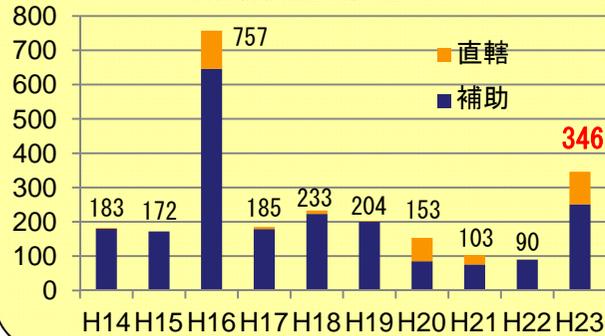
平成23年度 災害関連緊急事業 採択状況

災害関連緊急事業

直轄	砂防	14箇所	9,505
小計		14箇所	9,505
補助	砂防	66箇所	13,029
	地すべり	29箇所	6,660
	急傾斜	21箇所	3,676
	地域がけ	29箇所	813
	急傾斜（特例）	6箇所	304
	地域がけ（特例）	21箇所	648
小計		172箇所	25,130
合計		186箇所	34,635

（那智川7渓流については1箇所として計上した。）

災関採択額状況（億円）



災害関連緊急地すべり対策事業



人家全壊 10戸
死者 13名

福島県白河市葉ノ木平 (3/11発生)

災害関連緊急砂防事業



人家全壊2戸

新潟県三条市牛野尾 (7/30発生)



災害関連緊急地すべり対策事業



人家全壊 5戸
死者 5名

和歌山県田辺市伏菟野 (9/4発生)

砂防災災害関連緊急事業（直轄）



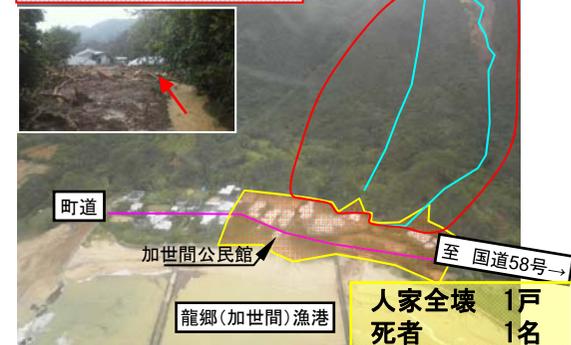
高知県安芸郡北川村平鍋 (7/19発生)

砂防災災害関連緊急事業（直轄）



奈良県吉野郡野迫川村北股 (9/13発生)

災害関連緊急砂防事業



人家全壊 1戸
死者 1名

鹿児島県大島郡龍郷町加世間沢 (9/25発生)

【施設効果事例】藤ヶ丘2号地区(福島県いわき市江名口)

位置図



災害発生日：3月11日（東北地方太平洋沖地震による）

発生箇所：福島県いわき市江名口 藤ヶ丘2号地区ほか

状況：東北地方太平洋沖地震によりがけ崩れが発生したが、待受擁壁により崩壊土砂を捕捉し、人家への被害を防止した。



がけ崩れ発生



崩壊部の状況

藤ヶ丘2号

崩壊土砂捕捉状況



その他の箇所でも崩壊土砂を捕捉し、人家などの被害なし。

たかざき
高座木地区
さくら いいの
(千葉県佐倉市飯野町)



たけのうち
竹ノ内地区
うちごうみや
(福島県いわき市内郷宮町)



きたぐち
北口3号
えな
(福島県いわき市江名)



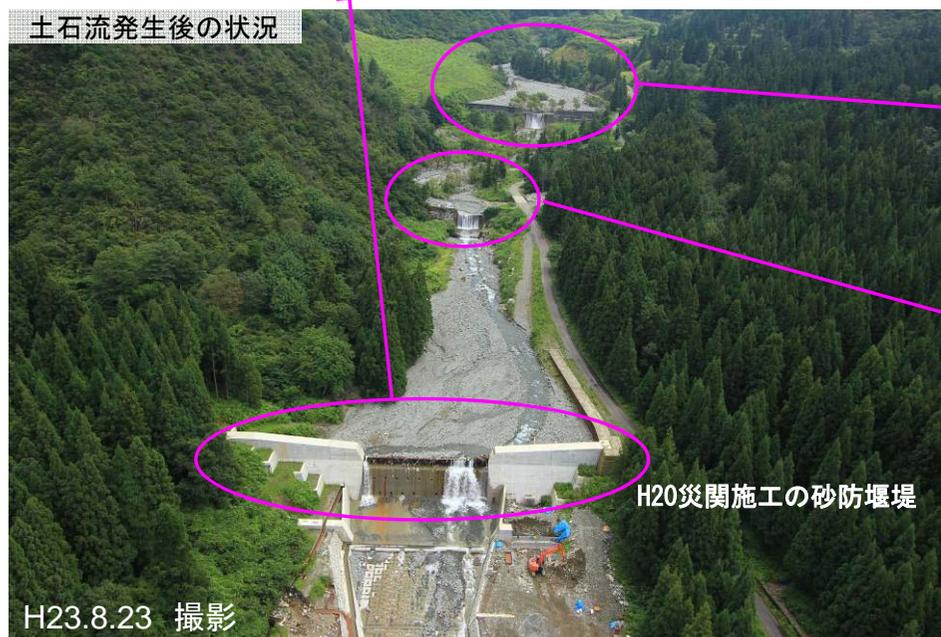
【施設効果事例】広堀川(新潟県魚沼市広堀)



災害発生日：7月28日（平成23年新潟・福島豪雨による）

発生箇所：新潟県魚沼市広堀

状況：豪雨により土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており、土石流を捕捉。下流人家の土石流被害を未然に防止した。



既設堰堤が多量の土砂を捕捉し、土石流被害を未然に防止

【施設効果事例】長浜芦ノ沢地区(福島県南会津郡只見町)

位置図



災害発生日：7月28日～30日（平成23年新潟・福島豪雨による）

みなみあいづ ただみ ながはま あしのさわ

発生箇所：福島県南会津郡只見町長浜芦ノ沢ほか

状況：新潟・福島豪雨により土石流が多発したが、砂防堰堤が整備されており、土石流を捕捉。下流の人家などに被害無し。

土石流を捕捉
ながはま
(長浜沢砂防堰堤)

捕捉前(平成23年6月)



捕捉後(平成23年8月)



土石流を捕捉
あしのさわ
(芦ノ沢砂防堰堤)

捕捉前(平成23年1月)



捕捉後(平成23年8月)



(砂防設備無し)

被害状況
人家一部損壊2戸



【施設効果事例】内の川(和歌山県東牟婁郡那智勝浦町市野々)

災害発生日：9月4日（台風12号による）

発生箇所：和歌山県東牟婁郡那智勝浦町市野々 内の川

崩壊状況：土石流捕捉量 約11,000m³

状況：台風12号に伴う豪雨により土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており、土砂を捕捉。一部流出したが、被害軽減につながった。



【施設効果事例】桂山地区(静岡県静岡市葵区)

災害発生日：9月21日（台風15号による）

発生箇所：静岡県静岡市葵区桂山
しずおか あおい かやま

崩壊状況：がけ高 H=140m、幅 B=60m、崩壊土砂量 V=約2,000m³

状況：台風15号に伴う豪雨により斜面崩壊が発生したが、急傾斜地崩壊防止施設（待受擁壁）が整備されており、人家裏に土砂は流出したが、人的被害なし。



降雨の状況

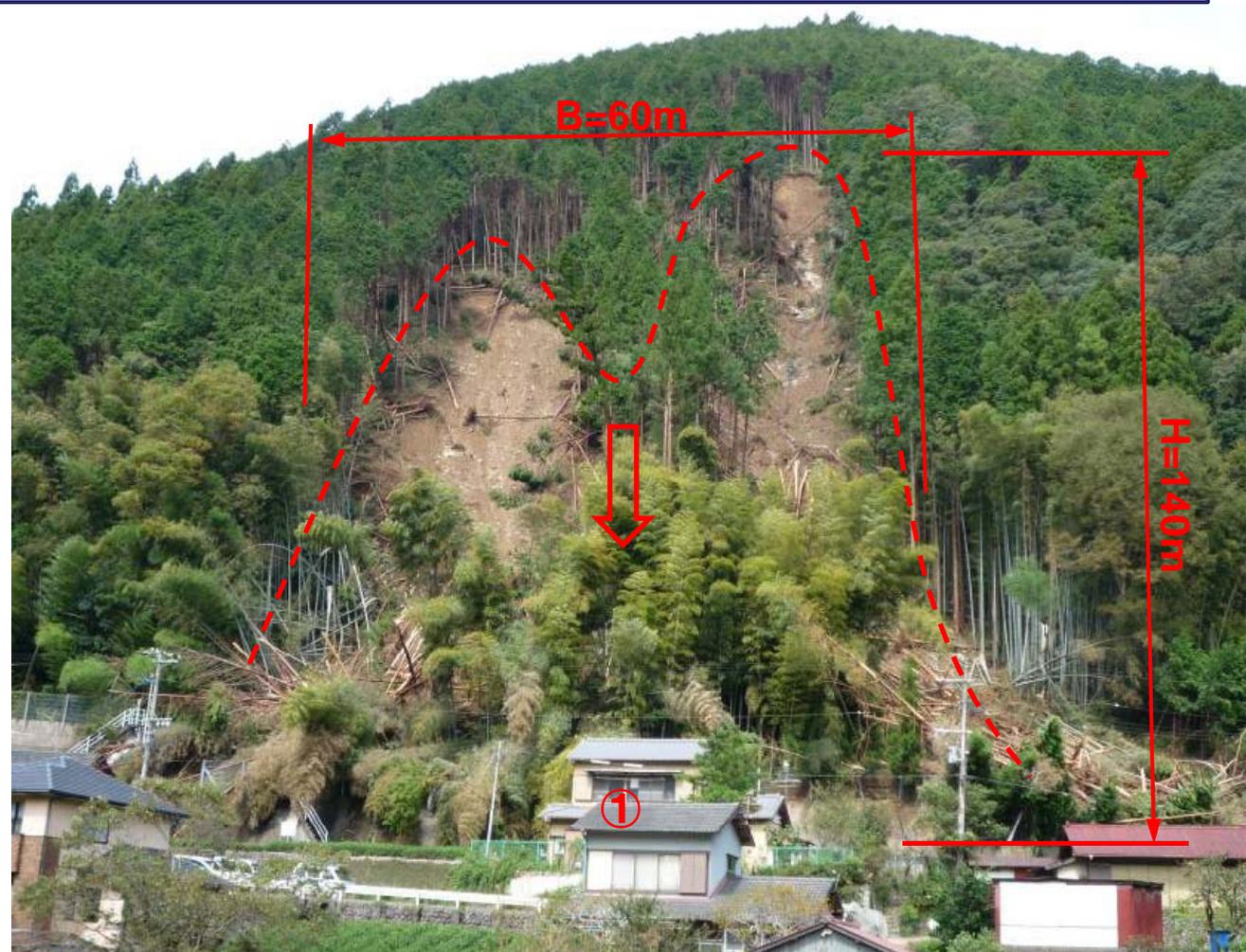
連続雨量 370mm (9月19日～9月21日)

24時間雨量 251mm/day

最大時間雨量 50mm/hr



①宅裏の状況
(一部流出した土砂により埋塞)



【施設効果事例】屋仁川(鹿児島県大島郡龍郷町)

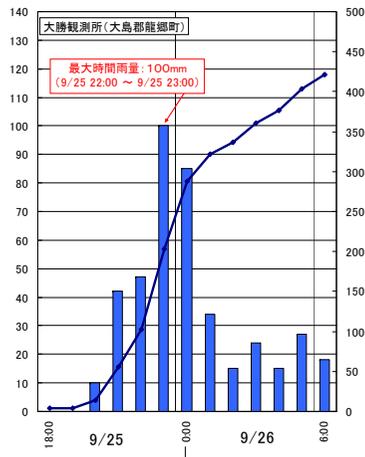
災害発生日：9月25日

発生箇所：鹿児島県大島郡龍郷町屋仁川

状況：奄美地方を襲った豪雨により土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており、土砂を捕捉。下流の人家は土石流の直撃を免れた。



雨量グラフ



既設砂防堰堤



流木の捕捉状況



土砂の捕捉状況

