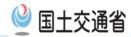
令和元年の土砂災害

Occurrence of sediment-related disasters in 2019





国土交通省砂防部



P1: 令和元年 全国の土砂災害発生状況

P2: 令和元年の土砂災害は過去4番目を記録

P3: 東日本台風(台風第19号) は台風に伴う土砂災害として過去最多

P4:近10年の土砂災害発生件数及び人的・家屋被害件数

P5:近5年の月別土砂災害発生件数

P6: 令和元年 全国の積雪・融雪による土砂災害発生状況

P7: 令和元年6月下旬からの大雨による土砂災害の発生状況

P8: 令和元年8月の前線に伴う大雨による土砂災害の発生状況

P9: 令和元年房総半島台風(台風第15号)による土砂災害の発生状況

P10: 東日本台風(台風第19号)による土砂災害発生状況

P11: 低気圧に伴う大雨による土砂災害発生状況

P12: 令和元年の火山活動について

P13: 令和元年度の災害関連緊急事業の採択状況

P14: 令和元年における土砂災害専門家の派遣状況

P15-16: 令和元年8月前線大雨 佐賀県大町町福母で発生した土砂災害

P17-24: 令和元年東日本台風(台風第19号)の概要

P25:阿武隈川水系内川流域での国直轄による緊急的な砂防工事について

P26: 災害関連緊急事業の早期着手~部分申請の活用~

P27-30:東日本台風(台風第19号)における整備効果

P31: 令和元年6月末からの大雨に関する砂防事業の効果

P32: 令和元年台風第5号に関する砂防事業の効果

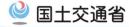
P33: 令和元年東日本台風(台風第19号)に関する砂防事業効果(新潟県)

P34:新潟県における地すべり対策事業の効果について

P35-37: 事前の避難により難を逃れた事例

P38-50:施設効果事例(ストック効果)

令和元年 全国の土砂災害発生状況

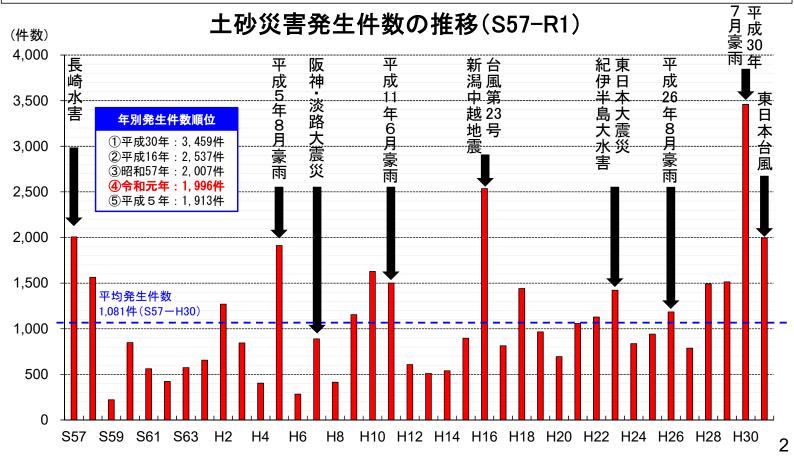




令和元年の土砂災害発生件数は過去4番目を記録

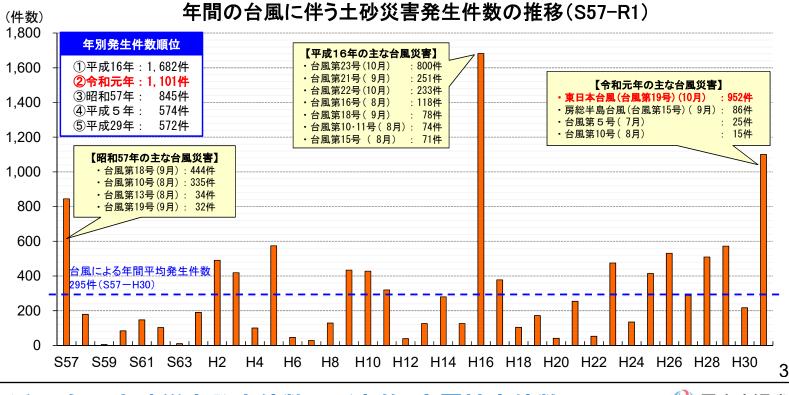
🥝 国土交通省

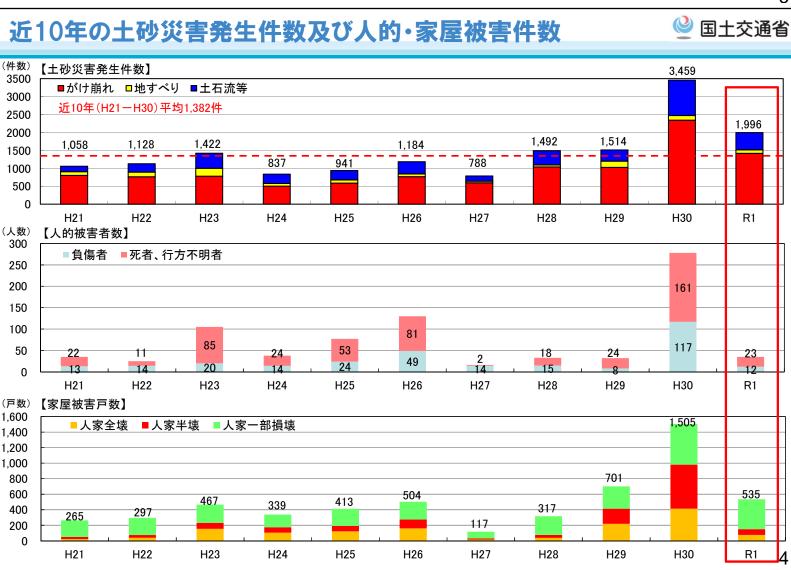
- ■令和元年の土砂災害発生件数は<u>1,996件</u>で、集計を開始した昭和57年以降<u>4番目に多い件数</u>を記録。
- ■集計開始以降における平均発生件数(1,081件)の<u>約1.8倍</u>を記録。



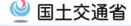
東日本台風(台風第19号)は台風に伴う土砂災害として過去最多 国土交通省

- ■令和元年における台風に伴い発生した土砂災害は1,101件で、年間の台風に伴う土砂災害発生件数としては、 昭和57年の集計開始以降、2番目に多い値を記録。
- ■東日本台風(台風第19号)に伴う土砂災害は<u>20都県で952件発生</u>。 これは、これまで過去最多であった平成16年の台風第23号の800件を上回り、<u>過去最多の土砂災害をもたらした</u> 台風となった。





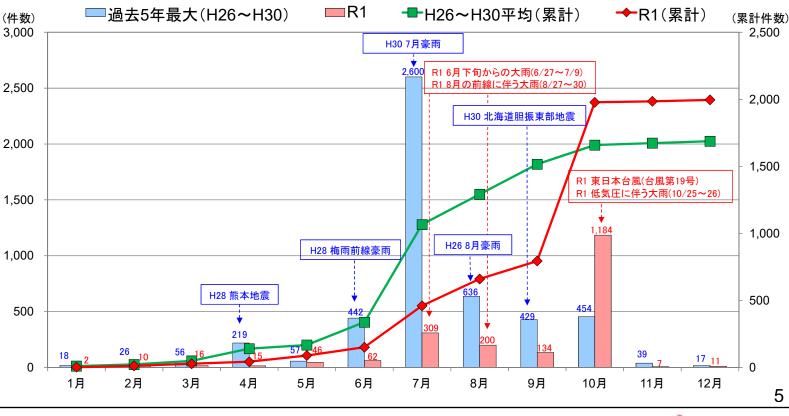
近5年の月別土砂災害発生件数



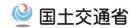
■令和元年(1月~12月)の土砂災害発生件数は、過去5年間(H26~H30)の平均を約300件上回った(約1.2倍)。 また、東日本台風等の影響により、10月の発生件数は過去5年間における最大件数の約2.6倍となっている。

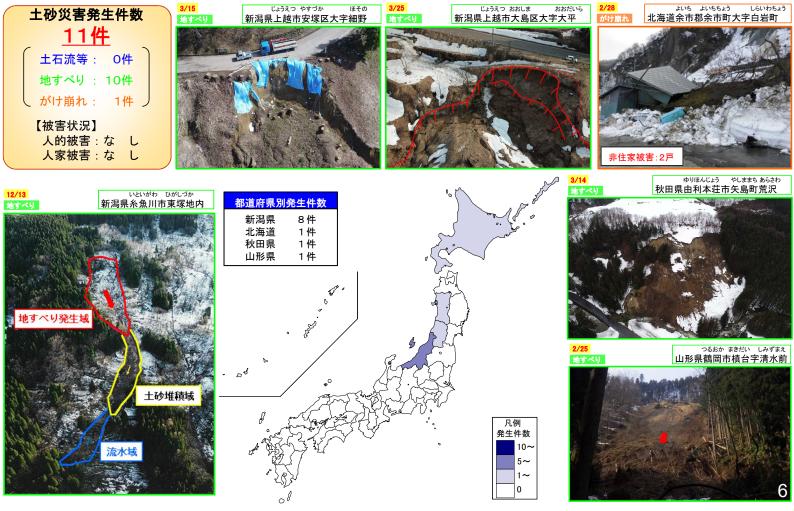
棒グラフは、近5年の最大及び令和元年の月毎の発生件数を示す。 折れ線グラフは、近5年平均及び令和元年における発生件数の累計値を示す。 H26~H30平均:1,687件

R1:1,996件



令和元年 全国の積雪・融雪による土砂災発生状況





6月下旬からの大雨による土砂災害発生状況 国土交通省 ひおき ふきあげちょう わだ 鹿児島県日置市吹上町大字和田 土砂災害発生件数 鹿児島県鹿児島市千年1丁目 鹿児島県南さつま市大浦町福元 227件 土石流等: 16件 地すべり: がけ崩れ:206件 【被害状況】 <mark>人的被害:死</mark> 人家被害:全 -部損壊:1戸 全壊:1戸 一部損壊18戸 そおし おおすみちょう さかもと 鹿児島県曽於市大隅町坂元 鹿児島県日置市東市来町 鹿児島県164件 富山県 4件 宮崎県 12件 高知県 3件 静岡県 10件 熊本県 3件 千葉県 7件 長野県 2件 神奈川県 5件 石川県 1件 1件 5件 徳島県 長崎県 福島県 4件 愛媛県 1件 新潟県 沖縄県 ほんじょうちょう 鹿児島県鹿児島市本城町 宮崎県日南市大字下方 . 者:1名 ·部損壊:1戸 凡例 発生件数 50~ 10~ 1~ 0 8月の前線に伴う大雨による土砂災害発生状況 🥝 国土交通省 まつうら しさちょう たかのめん 長崎県松浦市志佐町高野免 まつうら いまふくちょう きためん 土砂災害発生件数 うべ おの 山口県宇部市大字小野 長崎県松浦市今福町北免 171件 土石流等 6件 地すべり: 7件 【被害状況】 <mark>人的被害:なし</mark> 人家被害:全 2戸 壊 ·部損壊19戸 させぼ ゆのきちょう 長崎県佐世保市柚木町 都道府県別発生件数 佐賀県佐賀市金立町 凡例 発生件数 佐賀県 76件 石川県 一部損壊:1戸 岐阜県 長崎県 68件 1件 10~ 1件 山口県 9件 静岡県 5~ 新潟県 4件 島根県 1件 大分県 3件 福岡県 1件 1~ 長野県 熊本県 1件 n 鹿児島県 宮城県 1件 富山県 させぼ しかまちちょう しもうたがうら 長崎県佐世保市鹿町町下歌ケ浦 たけお たちばなちょう ながしま 佐賀県武雄市橘町大字永島 まつもと あづみかみこうち 長野県松本市安曇上高地 ·部損壊:2戸 也整ヘリ調査により確認

房総半島台風(台風第15号)による土砂災害発生状況 🥝 🗵 土交通省

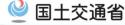




大量の土砂及び流木を捕捉

元 行方不明者:1名

低気圧に伴う大雨による土砂災害発生状況





令和元年の火山活動について

🥝 国土交通省



【直轄砂防】 阿蘇山(レベル2)

【直轄砂防】 桜島(レベル3)

H28.2.5 噴石を3合目まで飛ばす噴火が発 生しレベル3へ引上げ。



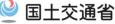
<mark>ロ永良部島(レベル3)</mark> H30.8.15 レベル4へ引上げ H30.8.29 レベル3へ引下げ R1.6.12 レベル2へ引下げ R1.10.28 レベル3へ引上げ ※H27.5.29の噴火ではレベル5に引上げ





レベル	火山名	期間
3	浅間山	R1.8.7~R1.8.19
3	桜島	H28.2.5~
3	口永良部島	H30.8.29~H31.6.12、R1.10.28~
(3)	西之島	R1.12.5~
2	吾妻山	H30.9.15~H31.4.22、R1.5.9~R1.6.17
2	草津白根山(白根山(湯釜付近))	H30.11.27~
2	草津白根山(本白根山)	H30.11.27~H31.4.5
2	箱根山	R1.5.19~R1.10.7
2	阿蘇山	H31.3.12~H31.3.29、H31.4.14~
2	霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺)	H30.5.1~H31.4.18
2	霧島山(新燃岳)	H30.6.28~H31.1.18、H31.2.25~H31.4.5、R1.11.18~R1.12.20
2	薩摩硫黄島	R1.11.2~
2	諏訪之瀬島	H19.12.1~
(2)	硫黄島	H19.12.1~ 12
	· ·	

令和元年度の災害関連緊急事業の採択状況





🥝 国十交通省



9月1~2日 佐賀県からの要請 : 佐賀県杵鳥郡大町町 派遣先 派遣目的:土砂崩れに対する対応に ついての助言 派遣人数:のべ4人・日



日、12月5日、12月10日、12月17日、12月18日 和歌山県等からの要請(12件) :和歌山県有田郡有田川町等9市町 派遣目的:地すべり等に対する対応についての

派遣人数:のべ9人・日



佐賀県大町町福母で発生した土砂災害 令和元年8月前線大雨





〇災害概況

発生日時:令和元年8月28日(水)11時00分ごろ

発生場所:佐賀県杵島郡大町町大字福母

被害状況:土砂崩れ(崩壊地①幅80m・長さ180m、崩壊地②幅80m・長さ60m) (人的・家屋被害なし)





避難指示対象範囲



〇対応状況

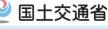
田

- 8月28日 ・斜面崩落発生(大町町全域に避難指示発令済)
- ・8月30日 崩落が拡大しているとの連絡あり(16:00)
- •8月31日 ・四国地方整備局TEC-FORCE等による調査を実施し、土砂災害専門家の派遣を大町町へ助言。 大町町から佐賀県を通じ土砂災害専門家の派遣要請。
- •9月 1日 土木研究所地すべりチームを派遣し、調査実施。
- <u> 警戒避難の考え方、応急対策工の考え方について佐賀県及び大町町に助言。</u>
- ・九州地整において、崩壊斜面の変位監視のためカメラを設置し大町町へ配信。 • 9月 2日 佐賀県において、伸縮計による観測開始及び避難範囲縮小の検討のための現地踏査を開始。
- 9月 3日 · 現地踏査完了。
- ・大町町が<u>避難指示を全戸解除</u>(15:00)。(崩壊斜面直下の5戸については条件※付きで解除)。 •9月 4日 佐賀県が大型土のう設置等の応急対策に着手。
- •9月 6日 ・内閣府が令和元年8月の前線に伴う大雨による災害の局激指定(見込み)を発表。
- •9月8日 ・大型土のう設置、崩壊斜面の滞留水の排除及び仮排水対策の全ての応急対策が完了。
- ・大町町が崩壊斜面直下の5戸に対する条件を解除。 • 9月 9日

<u>※大雨警報**発気**</u>

おおまちちょう

佐賀県大町町福母で発生した土砂災害 土砂災害専門家の派遣



令和元年年8月の前線に伴う大雨で、佐賀県杵島郡大町町大字福母で発生した土砂崩れに関して、佐賀県からの要請を受け、 警戒避難の考え方や応急・恒久対策の考え方について技術的助言を行うため、土砂災害専門家の現地調査を9月1日に実施。調 査結果を踏まえ、県や大町町に対し、<u>今後の対策等について助言</u>。

■土砂災害専門家よる調査結果



崩壊の状況



町長説明の様子



記者会見の様子

● 調査結果

◇今回の崩壊について

- ・大規模崩壊箇所の規模は、幅80m、長さ180m、深さ最大10m程度であった。
- 集中的な降雨により、集水しやすい地形で崩壊が発生。
- 崩壊斜面周辺への拡大がないかを確認するための調査を実施すべき。

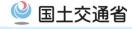
◇警戒避難

・一連斜面について、更なる拡大変状の恐れがないことが確認できれば、避難指示を解除することが考えられる。 なお、崩壊斜面に近接する範囲については、応急対策が完了するまでの間、大雨警報が発令された際に避難する ことが望ましい。

◇今後の対策の考え方

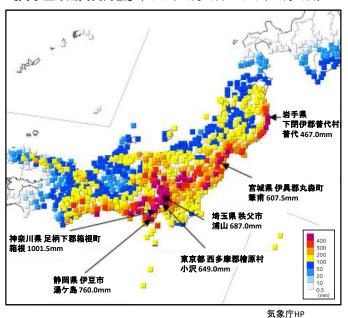
- ・応急対策は、大型土嚢や排水対策等による土砂流出対策が考えられる。
- 恒久対策は、地形及び地質の調査を実施したうえで検討を進めるべき。

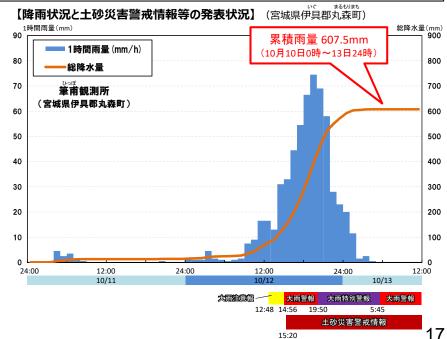
令和元年東日本台風(台風第19号)による降雨の概要



- 令和元年台風第19号は、10月6日に発生後まもなく急速に発達、その後、大きく勢力を弱めることなく、上陸直 前まで非常に強い勢力を維持した。12日、静岡県に上陸した後、関東甲信地方と東北地方を通過。
- 東日本と東北地方を中心に広い地域で記録的な大雨となり、1都12県(静岡県、神奈川県、東京都、埼玉県、群馬県、山梨 県、長野県、茨城県、栃木県、新潟県、福島県、宮城県、岩手県)で大雨特別警報が発表。
- この降雨により、12時間降雨量は120地点、24時間降雨量は103地点で観測史上1位を記録したほか、10月12 日に北日本と東日本のアメダス地点(1982年以降で比較可能な613地点)で観測された日降水量の総和は観測史上1位と なった。 ※全国の気象観測所は約1,300箇所

【隆水量の期間合計値】(2019年10月10日~2019年10月13日)





令和元年東日本台風(台風第19号)に伴う土砂災害の特徴



広域にわたる同時多発

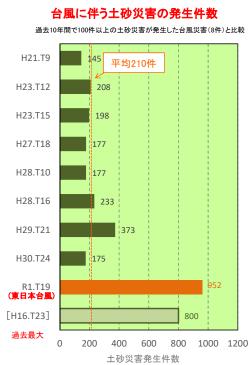
- ○東日本を中心に20都県にわたって950件を 超える土砂災害が発生
- ○このうち8県において、40件以上の土砂災害 が発生しており、被害が広範

凡例 発生件数 40~ 30~ 東日本のほぼ全ての都県に おいて土砂災害が発生

発生年	災害名	土砂災害 発生件数	土砂災害が発生した都道府県数		
			全数	40件以上発生	
平成21年	中国・九州北部豪雨	492	25	2	
平成21年	台風第9号	145	15	1	
平成23年	台風第12号	208	20	1	
平成23年	台風第15号	198	29	1	
平成24年	九州北部豪雨	268	17	2	
平成26年	8月豪雨	637	29	5	
平成27年	台風第18号	177	18	1	
平成28年	台風第16号	233	24	2	
平成29年	九州北部豪雨	316	17	2	
平成29年	台風第21号	373	33	2	
平成30年	西日本豪雨	2,581	32	8	
平成30年	台風第24号	175	25	1	
令和元年	6月下旬からの大雨	221	16	1	
令和元年	8月の前線に伴う大雨	171	15	2	
令和元年	京日本台風(台風第19号)	952	20	8	

台風に伴う災害では過去最大

- ○記録の残る台風により発生した土砂災害の 中で最大の発生件数
- ○土砂災害が100件以上発生した台風(過去 10年)における平均値を大きく超過



頻発する土砂・洪水氾濫

- ○H29九州北部豪雨、H30西日本豪雨に引き 続き、土砂・洪水氾濫が発生
- ○日本全国において同様の被害が発生する可 能性を示唆







丸森町では、土砂・洪水氾濫により堆積した土砂等が 障害となり、被害の把握や救援救助に時間を要した

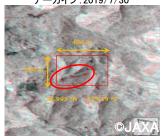


- 〇土砂災害の早期把握に向け、人工衛星(SAR衛星(ALOS-2))による緊急観測を実施。
- 〇令和元年東日本台風においては、中部、関東、東北地方において計4回のSAR観測を実施し、土砂移動の推定 される箇所のヘリ調査を実施。

〇令和元年東日本におけるSAR活用事例



SAR画像(ALOS-2) 撮影:2019/10/22 一カイブ:2019/7/30



災害前の2019/7/30のアーカイブ撮影時に比べ、地表被覆に 変化があったと推定される部分が赤色に表示されている

光学衛星画像(Sentinel-2) 撮影:2019/10/10



災害前の2019/10/10の時点では SAR画像の赤色部分で崩壊は見られない

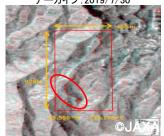
撮影:2019/10/23

ヘリ画像

ヘリ調査により 新規崩壊を確認

(神奈川県)

SAR画像(ALOS-2) 撮影: 2019/10/22 アーカイブ: 2019/7/30



災害前の2019/7/30のアーカイブ撮影時に比べ、地表被覆に変化があったと推定される部分が赤色に表示されている

光学衛星画像(Sentinel-2) 撮影:2019/10/10



災害前の2019/10/10の時点では SAR画像の赤色部分で崩壊は見られない

ヘリ画像 撮影:2019/10/23



ヘリ調査により<mark>新規崩壊</mark>を確認

🖳 国土交通省 令和元年東日本台風(台風第19号)における被災箇所調査② ~専門家

- 〇都道府県からの要請を受け、土砂災害専門家(TEC-FORCE高度技術指導班)による現地調査を実施。
- ○調査結果を踏まえ、都道府県や関係市町村に対し、今後の応急対策や警戒避難について助言。

【土砂災害専門家(TEC-FORCE高度技術指導班)による調査】

土砂災害専門家の見解

まるもりまち

【宮城県伊具郡丸森町】

- ●大規模な崩壊は確認されなかったものの、細かな斜面崩壊があり、流域内に流出・堆積している状況。
- ●全体の印象としてH29九州北部豪雨による赤谷川の土砂洪水氾濫のような状況。
 - 警戒避難関係としては、「斜面や渓流中に残った土砂が二次的に出てくるおそれがあり、土砂災害警戒 情報によらず、大雨警報による早めの避難が望ましい。」と考えている。

とみおか

【群馬県富岡市内匠地区】

- ●降雨により地中水が当該箇所に集中して地すべり性崩壊が発生し、流動化して流出。
- ●すべり面と考えられる堆積岩層の境界部には多数のパイプが見られ、調査でも湧水が確認された。
- ●今後の降雨により、崩壊斜面周辺部の拡大と泥水の流出等が発生する可能性が考えられる。
- ●確認されている2ヶ所以外にも変状が生じていないか確認するための調査を行うべき。
- ●周辺斜面への拡大がないことの確認のため、地盤伸縮計等を設置し、監視を行うことが望ましい。
- ●応急対策が完了するまでの間、大雨警報が発表された際に避難を実施することが望ましい。



宮城県伊具郡丸森町



群馬県富岡市内匠地区



ヘリ調査の様子



市長説明の様子

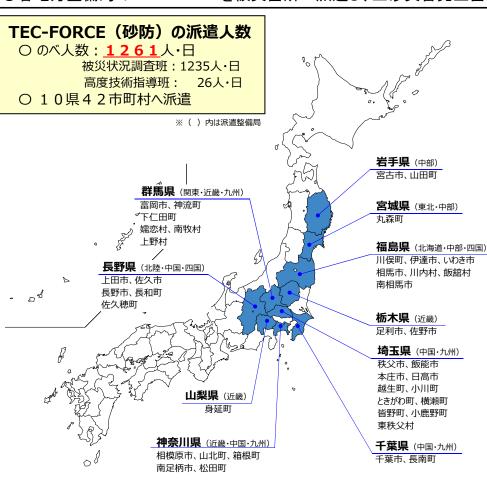


調査後の記者会見の様子

19

令和元年東日本台風(台風第19号)による被災箇所調査③ ~TEC-FORCEの派遣~

〇各地方整備局のTEC-FORCEを被災箇所へ派遣し、土砂災害発生箇所における迅速な現地調査を実施。









令和元年東日本台風 (台風第19号) 二次災害防止のための応急復旧対応(1)

○渓流内や崩壊斜面内に残存する不安定土砂の流出等による二次災害への懸念に対し、安定した流路を確保するための流路整備や警戒避難体制の構築のための観測・警報機器の設置などの応急復旧対策を実施。



流路固定のためのブロック設置

流路確保のための河道掘削状況

群馬県による実施例

とみおか たくみ 群馬県富岡市 内匠地区





令和元年東日本台風 (台風第19号) 二次災害防止のための応急復旧対応(2)

〇東日本台風における被災箇所への応急復旧対応にあたっては、直轄事務所間、または直轄事務所から都道府 県への応急資材の備蓄の貸与など、関係機関との連携・協力により早期に地域の安全を確保した。



福島河川国道事務所の備蓄資材(大型ブロック)を仙台河川国道事務所へ流用し、仙台河川国道事務所が応急対策を実施。

あぶくまがわ うちかわ まるもりまち 阿武隈川水系内川 宮城県丸森町







都道府県への支援例

日光砂防事務所の備蓄資材(強靱ワイヤーネット)を栃木県へ貸与し、 栃木県が応急対策を実施

かぬま しもかすお 栃木県鹿沼市下粕尾





令和元年東日本台風(台風第19号)の災害関連緊急事業の採択状況 🎱 国土交通省



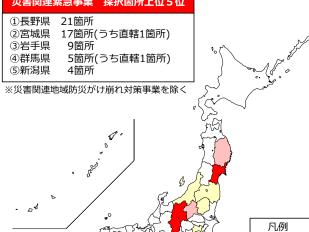
実施主体 事業名 事業費 (百万円) 砂防災害関連緊急事業 2,130 2,130 小計 災害関連緊急砂防事業 10,743 48 災害関連緊急地すべり対策事業 785 災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業 753 災害関連地域防災がけ崩れ対策事業 1,475 小計 84 13,756 15,886









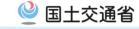


採択状況 10~ 5~ 1~





阿武隈川水系内川流域での国直轄による緊急的な砂防工事について



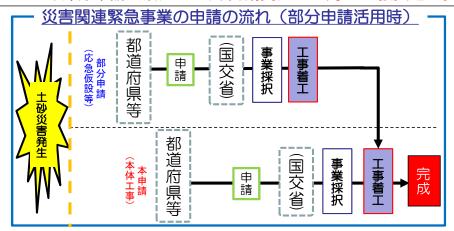
- 基大な土砂災害が発生した宮城県丸森町の阿武隈川水系内川流域での土砂災害に対し、25日に県知事か ら国直轄による緊急的な土砂流出防止対策工事の要望。
- 国直轄による緊急的な砂防工事について10月29日(火)に実施することを決定。
- 10月30日(水)より、『強靱ワイヤーネット』の設置に向け、工事中の安全管理のための『ワイヤーセンサー』 の設置は完了し、流路内の土砂撤去を実施中。
- また、工事等を迅速に進めるため、11月22日に東北地整仙台河川国道事務所に出張所を設置



災害関連緊急事業の早期着手 ~部分申請の活用~

国土交通省

- ○東日本台風における災害関連緊急事業実施箇所において、部分申請の活用により、工事の着手及び被災地に おける安全確保の迅速化が実現。
- ○また、部分申請の活用により、同期間内でより多くの被災地の安全確保が可能。





災関砂防の例(栃木県宇都宮市)



直轄災関砂防の例(宮城県丸森町)



災関地すべりの例(新潟県妙高市)

○天竜川水系三峰川の直轄砂防事業の推進により、流域の<mark>約870億円の資産への</mark>被害を軽減できたと推定。

S36災 伊那市長谷の被災状況

砂防堰堤が土砂・流木を捕捉

降雨量の比較 700
600
500
484
844
00
300
200
100
0
S36災
今回

200 100 設備投資約330億円 砂死流床 180 防者失上 160 90 80 136 70 60 100.3 50 78.31 40 30 約260億円の被害 20 20 10 0 0 0 東日本台風 S36災 27

令和元年東日本台風 (台風第19号) における整備効果②(富士川水系学 国土交通省

- ○多数の死者・行方不明者をもたらした昭和34年8月の台風による土砂災害を契機として、富士川砂防事務所では、これまで管内全体で<mark>約700基の砂防施設を整備</mark>。
- 〇令和元年東日本台風では、昭和34年災害を上回る526mm/日[※]を記録したが、砂防堰堤等が整備されていたことにより、下 流の人家等が保全された。



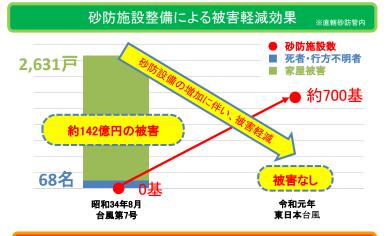
昭和34年8月台風第7号による被災状況



濁流にのまれた牧の原地区 (旧山梨県武川村 釜無川・大武川合流点)



土石流の被災箇所で呆然と立ち尽くす住民 (旧山梨県武川村牧の原地区)



令和元年東日本台風時の砂防施設の効果



東日本台風前(尾白川第三砂防堰堤)

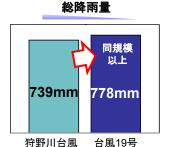
東日本台風後(尾白川第三砂防堰堤)

- 〇昭和33年狩野川台風では、<u>狩野川流域において死者・行方不明者853人、家屋浸水6,775戸の甚大な被害</u>が発生。
- ○<mark>狩野川放水路は、</mark>昭和23年のアイオン台風を契機として昭和26年に着エし、<mark>昭和40年に完成</mark>。また、昭和33年の狩野川台風に よる土砂・洪水氾濫を契機として直轄砂防事業に着工し、129基の砂防施設を整備。
- 〇東日本台風では、<u>砂防堰堤が上流からの大量の土砂流入を制御</u>するとともに、<u>狩野川放水路が狩野川本川からの氾濫を防止</u>し、 的被害をゼロ、家屋の浸水被害も内水等による約1,300戸に抑制。

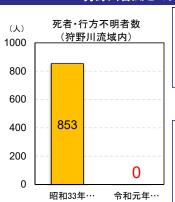
狩野川台風との比較(総雨量)

- ■狩野川台風(昭和33年9月) 湯ヶ島雨量観測所で739mm
- ■令和元年台風第19号 湯ヶ島雨量観測所で778mm

※今回の洪水で流域最大



狩野川台風との比較(被害状況)



■狩野川台風(昭和33年) 死者・行方不明者:853人 堤防決壊:14箇所、 斜面崩壊箇所数:75箇所 家屋浸水:6,775戸

■東日本台風(令和元年) 死者・行方不明者:0人

堤防決壊:0箇所

斜面崩壊箇所数:14箇所

家屋浸水:約1,300戸※ ※家屋浸水は内水等による被害(11月12日時点) 狩野川台風(昭和33年)の被害と今回の被害の比較



右図:砂防堰堤が下流域への 土砂流出を抑制(伊豆市筏場)

狩野川水系直轄砂防 砂防施設129基を 出典:IKONOS (H13撮影)をもとに作成

横川砂防堰堤

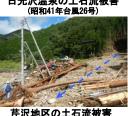
令和元年東日本台風(台風第19号)における整備効果(4)(鬼怒川流域

〇日光地区では、令和元年東日本台風により、昭和41年豪雨と同程度の降雨規模となったが、直轄砂防事業の 推進により、被害を未然に防止できたと推定。

く既往の土砂災害>



日光沢温泉の土石流被害 (昭和41年台風26号)

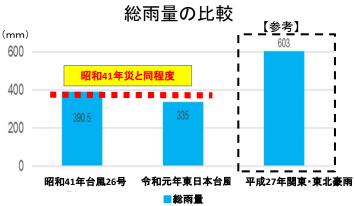


芹沢地区の土石流被害 (平成27年関東・東北豪雨)

<砂防事業における整備効果(東日本台風>



保全対象との位置関係

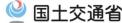


高

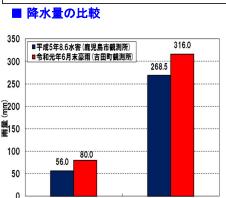
長

80 砂防施設整備による被害軽減効果 £ 70 ___ 【参考】 600層 60 474 400 50 約61億円 40 300 30 200 20 約8.4億円 100 平成27年関東・東北豪雨 昭和41年台風26号 令和元年東日本台属 ■被害額 ●砂防施設整備箇所数

令和元年6月末からの大雨に関する砂防事業の効果



〇鹿児島県では、平成5年の8.6水害を受けて、近年大きな被害を受けた地域等に砂防関係施設を重点的に整 備してきた結果、土砂災害の発生件数及び被害が減少している。



1時間雨量



鹿児島県における砂防関係施設の整備状況

	H5年度	H30年度末	増減
砂防関係 施設設置 箇所数	871箇所	1,785箇所	+914箇所
整備率	20%	36%	+16%

- 整備率は、対策を必要とする箇所数に対し、施設が設置されている箇 所数の割合を表す。
- ※ 施設設置箇所数は、土石流、急傾斜、地すべり対策施設の合計値

鹿児島市内における急傾斜地崩壊対策の事例 鹿児島市内では、平成5年以降、約230億円の施設整備投資 により約480億円の資産を保全 (値はすべて推計値) 600 約480億円 500 400 300 約230億円 200 100 0 急傾斜地崩壊防止施設の 整備により保全された資産

24時間雨量



砂防関係施設が崩壊土砂を捕捉 (鹿児島市坂之上地区)

急傾斜地崩壊防止施設

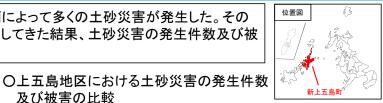


(鹿児島市田上)

31

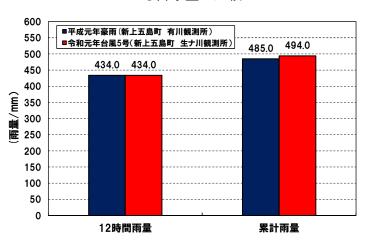
令和元年台風第5号に関する砂防事業の効果

〇長崎県新上五島町 上五島地区では、平成元年9月の集中豪雨によって多くの土砂災害が発生した。その 後、大きな被害を受けた地域等に砂防関係施設を重点的に整備してきた結果、土砂災害の発生件数及び被 害が減少している。

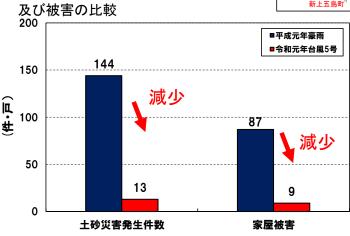


国土交通省

〇降水量の比較



144 150



〇砂防関係施設

〇新上五島町 上五島地区における砂防関係施設の整備状況

	平成元年度	令和元年度	増減
砂防関係施設 設置箇所数	30箇所	123箇所	93箇所増加
整備率	7%	30%	23%増加

※整備率は対策を必要とする413箇所に対し、施設が設置されている箇所数の割合 ※砂防関係施設設置箇所数は土石流・急傾斜の合計値

※設置箇所数は年度当初の施設数を記載

長崎県提供データを基に作成。

急傾斜地崩壊対策施設 (新上五島町上五島地区 中筋)

急傾斜地崩壊対策施設



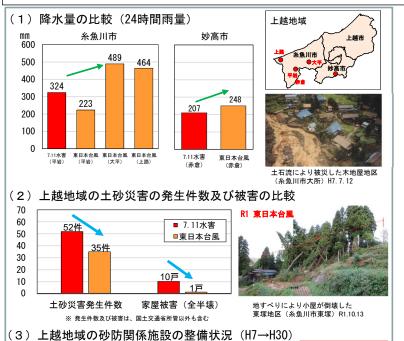
土石流対策施設 (新上五島町上五島地区 真浦川)32

令和元年東日本台風(台風第19号)に関する砂防事業の効果(新潟県)

新泡直焊供資料

〇令和元年東日本台風では、新潟県初となる「大雨特別警報」が上越地域(上越市、妙高市、糸魚川市)に発令された。

〇上越地域では、ほとんどの地区で平成7年の「7.11水害」を上回る降雨を観測したが、平成7年の水害を受けて、砂防関係施設を重点的に整備した結果、土砂災害の発生件数及び被害が大きく減少している。



H30年度末

716

797

1,084

6.374



新潟県における地すべり対策事業の効果について

整備数

+100

+298

+450

+470

①<mark>新潟県は</mark>脆弱な地質や豪雪により、全国でも有数の<mark>地すべり多発県</mark>である。

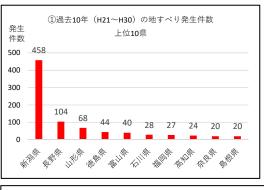
②新潟県における地すべり多発地域の年間降雨量、及び降雪量は、ほぼ横ばいの状況にある。

施設整備の進捗か

経減につながった

砂災害の被害を

- ③10ヶ年毎の「年平均地すべり災害の発生件数」は減少しており、
- 特に近年においてはその減少傾向が著しく、対策工の効果が発揮されていると考えられる。 ④豪雨災害時を除き、新潟県における地すべり災害が最も多く発生する融雪期(3~5月)は
- ④豪雨災害時を除き、新潟県における地すべり災害が最も多く発生する<mark>融雪期(3~5月</mark>)については、その<mark>減少傾向が 顕著</mark>である。
- ⑤地すべり対策の整備により、施設の効果が発揮されている。



H7年度末

616

459

634

5 904

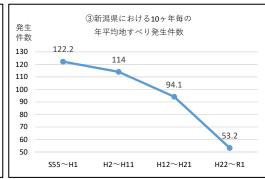
施設名

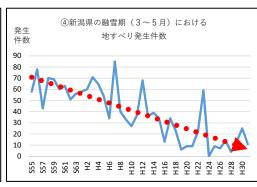
砂防堰堤 (基)

集水井工(基)

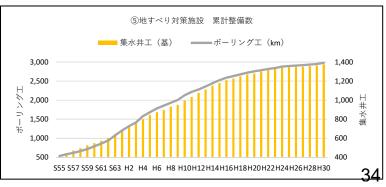
法枠工等(千m2)

擁 壁 工 (m)









国土交通省

- 〇相模原市緑区において、7時20分に土砂災害警戒情報が発表され、緊急速
- 報メールにより配信された。 ○その後、緑区川尻を含む地域に、7時30分に<u>避難勧告が発令</u>された。
- ○緑区川尻に住む夫婦の自宅は、土砂により押し流されたが、事前に友人宅

に避難を行っており、難を逃れた。

【災害の経緯】令和元年10月12日

土砂災害警戒情報発表

緊急速報メールによる同情報配信

AM 7:30 避難勧告発令

AM 7:20

PM 2:00頃 緑区川尻地区に住む夫婦は、友人宅に避難

避難指示に切り替え PM 5:20

PM 9:30頃 自宅が土砂により押し流された



崩壊箇所全景



被災した家屋



PM7:30頃 全員2階へ避難開始

AM11:00避難勧告 PM1:15避難指示

R1.10/11~12雨量状況(御殿場観測所)

がけ側の入所者を2階へ避難開始

AM10:37土砂災害警戒情報

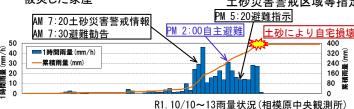
■ 土砂災害警戒区域 ■ 土砂災害特別警戒区域 被災箇所及び

被災箇所

相模原市緑区

土砂災害警戒区域等指定状況

.262



R1.10/10~13雨量状況(相模原中央観測所)

事前の準備により難を逃れた事例(静岡県小山町)

国土交通省

土砂災害警戒区域

35

小山町

〇午前10時半頃の土砂災害警戒情報の発表後、特別養護老人ホーム入所者を避 難確保計画*に従い、がけ側から2階へ移動。さらに降雨が続き、近隣住民の声か けにより、入所者全員を2階へ移動させた。

〇その後、近くの山から発生した土石流が、施設の1階部分に流入したが、利用者 及び職員全員難を逃れた。

○同施設は、土砂災害警戒区域内に存しており、作成していた計画に基づき日頃か ら避難訓練*を実施していた。

【災害の経緯】令和元年10月12日

AM10:37 土砂災害警戒情報発表

がけ側の入所者を2階へ移動

AM11:00 避難勧告発令

避難指示発令 PM 1:15

PM 7:30頃 近隣住民からの声かけ

入所者及び職員全員2階へ避難

PM 8:00頃 施設1階に大量に土砂が流入



施設1階に土砂が大量に流入したが、全員無事

日頃の訓練 の成果

■1時間雨量(mm/h)



令和元年6月同施設での避難訓練実施状況

砂が流力

600 500 400 (ww) 崎優 200 標業

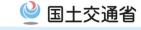
写真提供:静岡県

*土砂災害防止法により、土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設の管理 者等は、避難確保計画の作成・避難訓練の実施が義務づけられている36



訓練をしていたこともあり、けが人を出さずにすんでよかった」(NHK報道より)

家族からの避難の呼びかけにより難を逃れた事例(群馬県下性苗町)



- 〇下仁田町では、10時23分に土砂災害警戒情報が発表され、10時50分に避難勧告が発令された。
- ○同町中小坂地区に住む夫婦は、今まで自宅裏側の斜面が崩れたことがなかったため<mark>避難の必要</mark> はないと考えていたが、娘から促され町外にある娘宅に避難した。
- 〇翌日、帰宅すると、自宅裏側の斜面が崩れ、その土砂により自宅が倒壊しており難を逃れた。

【災害の経緯】令和元年10月12日

AM 10:23 土砂災害警戒情報発表

AM 10:30頃 中小坂地区に住む夫婦は、町外に住む娘に避難を

促される

避難勧告発令 AM 10:50

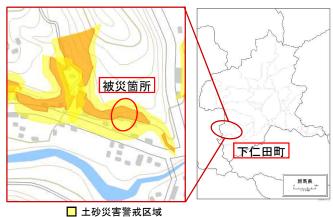
AM 11:20頃 中小坂地区に住む夫婦は、町外に住む娘宅に避難

令和元年10月13日

早朝帰宅すると、自宅裏側の斜面が崩落しており、自宅が倒壊し

ていた





■ 土砂災害特別警戒区域

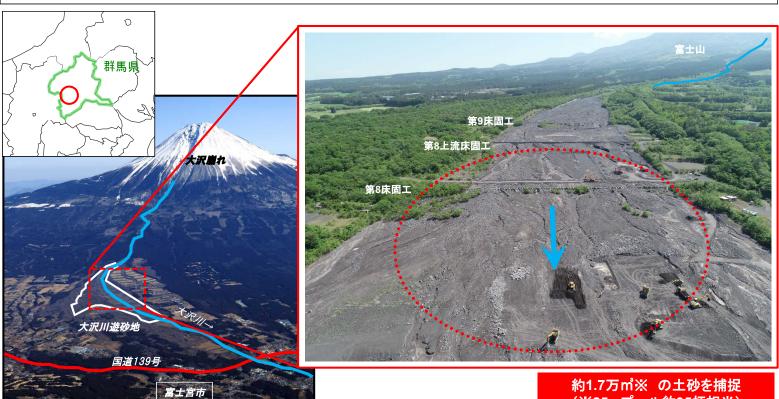
被災箇所及び土砂災害警戒区域等指定状況



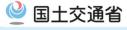
【施設効果事例】富士山大沢川(静岡県富士宮市)

🠸 国土交通省

- 令和元年5月21日の降雨により土石流が発生したものの、遊砂地が土砂を捕捉
- 〇 下流の国道139号や富士宮市街地等への被害を未然に防止



【施設効果事例】利根川水系鳥居川(群馬県桐生市)



〇 令和元年6月21日の降雨により、土石流が発生したものの、既設の砂防えん堤が土砂・ 流木を捕捉し、被害を未然に防止



【施設効果事例】上高地八右衛門沢(長野県松本市安曇)

🤐 国土交通省

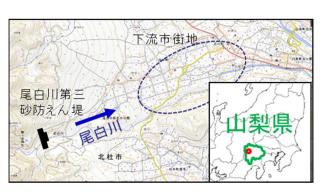
- 令和元年8月29日の降雨により、土砂が流出したものの、堆積工が流出土砂を捕捉
- 毎年100万人以上が来訪する「上高地」への重要なアクセス道である「県道上高地公園 線」の被災を防止



【施設効果事例】尾白川第三砂防えん堤(山梨県北杜市)

🥝 国土交通省

〇 令和元年東日本台風(台風第19号)に伴う降雨により、土石流が発生したものの、既設 の尾白川第三砂防えん堤が土砂・流木を捕捉し、<u>下流市街地への被害を未然に防止</u>





出水前(10月10日)



出水後(10月13日)

41

【施設効果事例】栃木県鹿沼市上永野 上中坪沢

🥝 国土交通省

○ 令和元年東日本台風(台風第19号)に伴う降雨により土石流が発生したものの、栃木県が整備した砂防えん堤が土砂・流木を捕捉し、下流人家等への被害を未然に防止

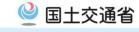








【施設効果事例】群馬県東吾妻町岩下 大沢川砂防えん堤



○ 令和元年東日本台風(台風第19号)に伴う降雨により土石流が発生したものの、群馬県が整備した砂防えん堤が土砂・流木を捕捉し、下流地域への被害を未然に防止

発生日 : 令和元年10月12日

降雨状況 : 連続雨量 322mm (10月11日16時~10日23時) (松谷雨量観測所) 時間最大雨量 39mm (10月12日17時~18時)

ひがしあがつままちいわした

発生箇所 : 群馬県東吾妻町岩下

捕捉量: 約1,300m3





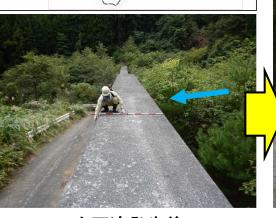


【施設効果事例】山梨県道志村 椿沢堰堤

🥝 国土交通省

○ 令和元年東日本台風(台風第19号)に伴う降雨により土石流が発生したものの、山梨県が整備した砂防えん堤が土砂を捕捉し、下流人家等への被害を未然に防止

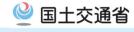




土石流発生前

土石流発生後

【施設効果事例】長野県小谷村 深原11号砂防堰堤



○ 令和元年東日本台風(台風第19号)に伴う降雨により土石流が発生したものの、長野県が整備した砂防えん堤が土砂・流木を捕捉し、下流地域への被害を未然に防止



発生日:令和元年10月13日

降雨状況 : 連続雨量 340mm (10月11日22時~13日13時)

(白井沢雨量観測所) 時間最大雨量 30mm (10月13日 1時~2時)

発生箇所 : 長野県小谷村 捕捉量 : 約7,000m3

土石流発生後





【施設効果事例】静岡県島田市金谷本町

🥝 国土交通省

○ 令和元年7月22日~23日の降雨によりがけ崩れが発生したものの、静岡県が整備した 擁壁工が崩壊土砂を捕捉し、家屋被害等を未然に防止







【施設効果事例】神奈川県横須賀市安浦町

〇 令和元年房総半島台風(台風第15号)に伴う降雨によりがけ崩れが発生したものの、神奈川県が整備した擁壁工が崩壊土砂及び倒木を捕捉し、家屋被害等を未然に防止





47

【施設効果事例】群馬県安中市下間仁田

🥝 国土交通省

〇 令和元年東日本台風(台風第19号)に伴う降雨によりがけ崩れが発生したものの、群馬県が整備した擁壁工が崩壊土砂を捕捉し、家屋被害等を未然に防止





【施設効果事例]三重県津市三杉町竹原

○ 令和元年東日本台風(台風第19号)に伴う降雨によりがけ崩れが発生したものの、三重県が整備した擁壁工が崩壊土砂を捕捉し、家屋被害等を未然に防止





49

【施設効果事例】千葉県多古町南借当

🤐 国土交通省

○ 令和元年10月25日の降雨によりがけ崩れが発生したものの、千葉県が整備した擁壁 工が崩壊土砂等を捕捉し、家屋被害等を未然に防止





【問い合わせ先】

国土交通省 水管理・国土保全局 砂防部 保全課 土砂災害対策室 〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3中央合同庁舎3号館2階 TEL:03-5253-8470 (R2.3)