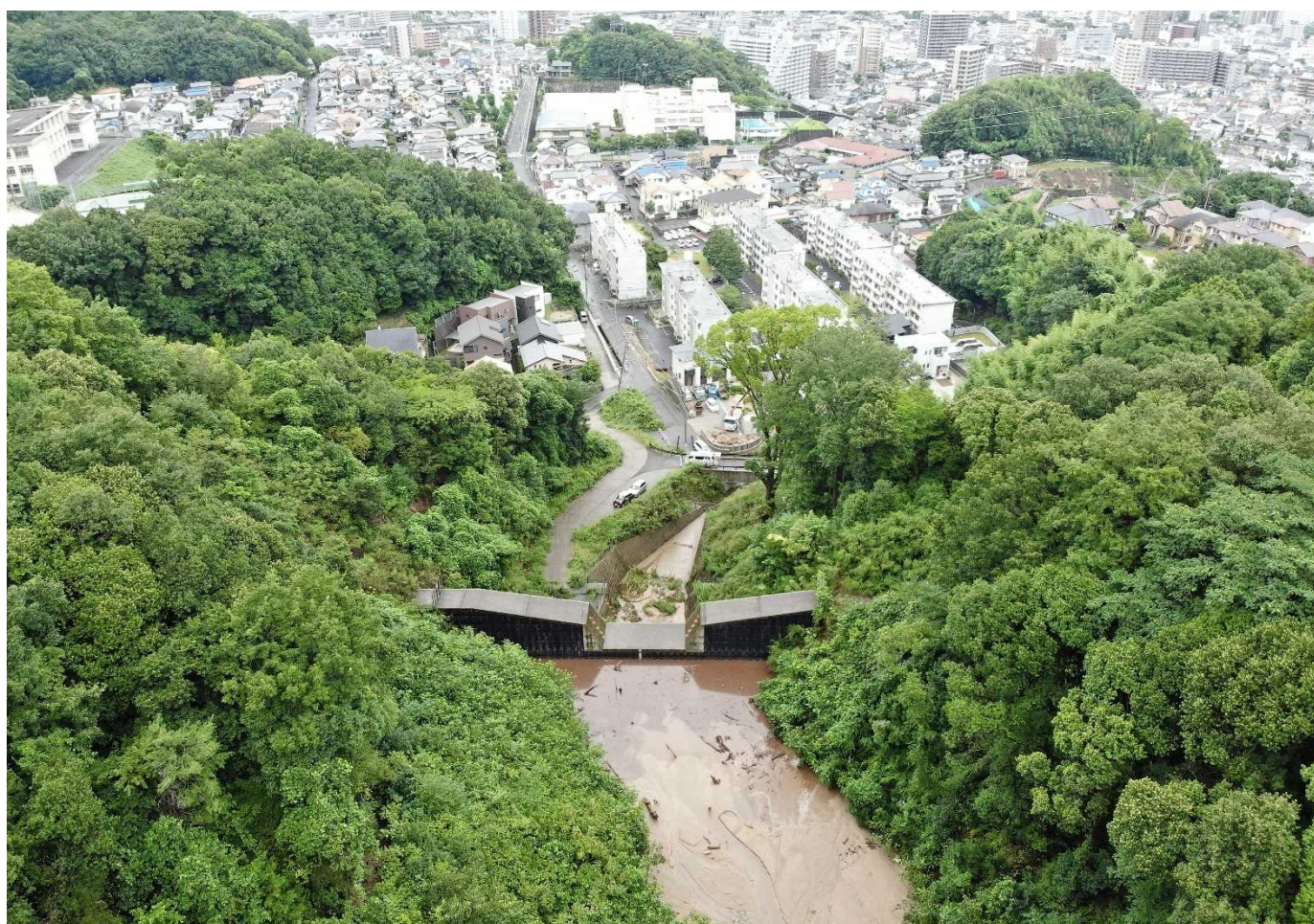


令和3年の土砂災害

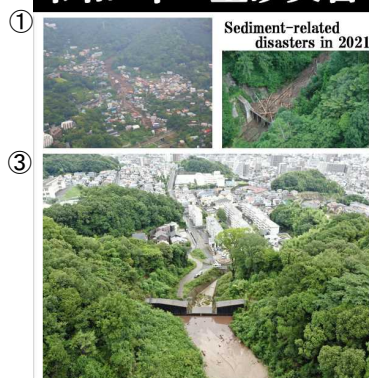


Sediment-related
disasters in 2021



国土交通省砂防部

令和3年の土砂災害



 国土交通省砂防部

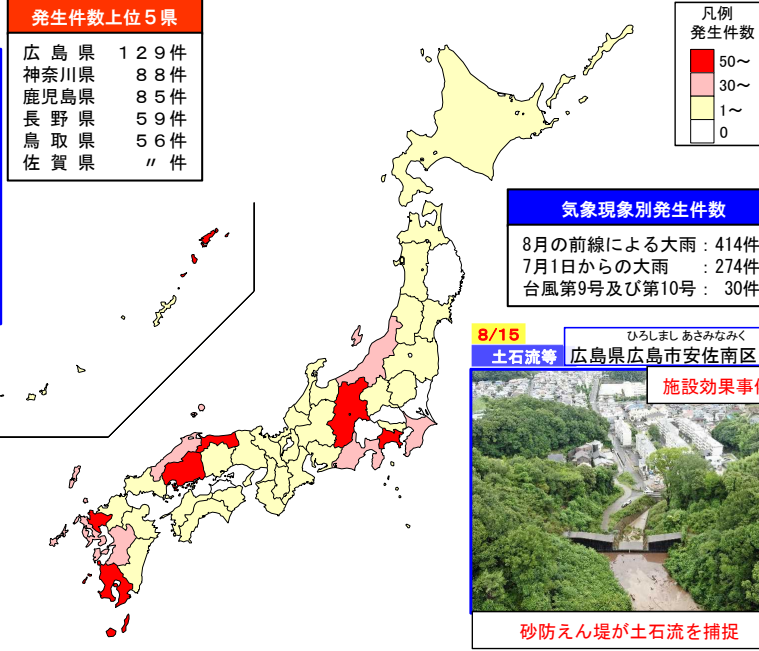
②

【表紙写真の説明】

- ① 令和3年7月に静岡県熱海市で発生した土石流
- ② 令和3年7月に長野県岡谷市で発生した土石流・流木を捕捉した透過型鋼製砂防堰堤
- ③ 令和3年8月に広島県広島市で発生した土石流を捕捉した砂防堰堤

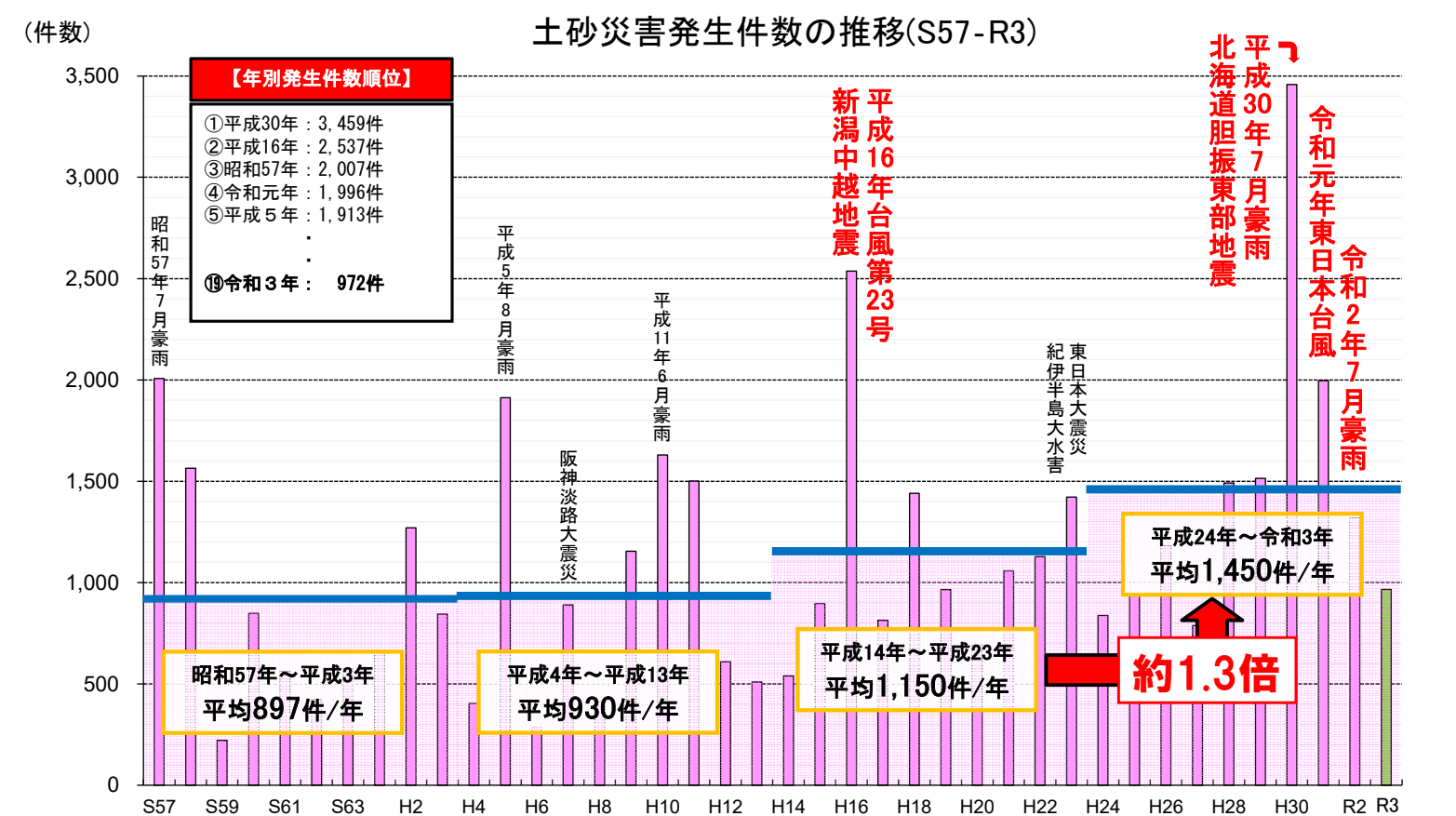
P 1	: 令和3年 全国の土砂災害発生状況
P 2	: 土砂災害発生件数の推移 (S57~R3)
P 3	: 近10年の土砂災害発生件数及び人的・家屋被害件数
P 4	: 近5年の月別土砂災害発生件数
P 5	: 令和3年全国の積雪・融雪による土砂災害発生状況
P 6	: 令和3年8月の前線による大雨の概要
P 7	: 8月の土砂災害発生状況
P 8	: 8月には平年を上回る土砂災害が発生
P 9	: 令和3年8月の前線による大雨における被災箇所調査
P10	: 台風に伴う土砂災害発生件数の推移 (S57~R3)
P11	: 令和3年の火山活動について
P12	: 静岡県熱海市伊豆山で発生した土石流災害
P13	: 広島県広島市西区田方で発生した土石流災害
P14	: 長野県岡谷市川岸東で発生した土石流災害
P15	: 令和3年の土砂災害専門家の派遣状況
P16	: 静岡県熱海市への土砂災害専門家の派遣
P17	: 静岡県熱海市へのTEC-FORCEの派遣
P18	: 青森県むつ市、風間浦村への土砂災害専門家の派遣
P19	: 青森県むつ市、風間浦村へのTEC-FORCEの派遣
P20	: 長野県岡谷市への土砂災害専門家の派遣
P21	: 令和3年8月 島根県出雲市多伎町の地すべりへの技術支援
P22	: 令和3年度の災害関連緊急事業等の採択状況
P23	: 災害関連緊急事業の早期着手 ～部分申請の活用～
P24	: 事前の避難により難を逃れた事例
P25-26	: 共助により難を逃れた事例
P27	: 独自の避難基準・事前の避難事例
P28-53	: 施設効果事例
P54-58	: 事業効果事例
P59-64	: 参考資料

土砂災害発生件数
972件
〔土石流等：160件
地すべり：77件
がけ崩れ：735件〕
【被害状況】
人的被害：死者 32名※
行方不明者 1名
負傷者 13名
家屋被害：全壊 83戸
半壊 25戸
一部損壊 183戸
※災害関連死は除く



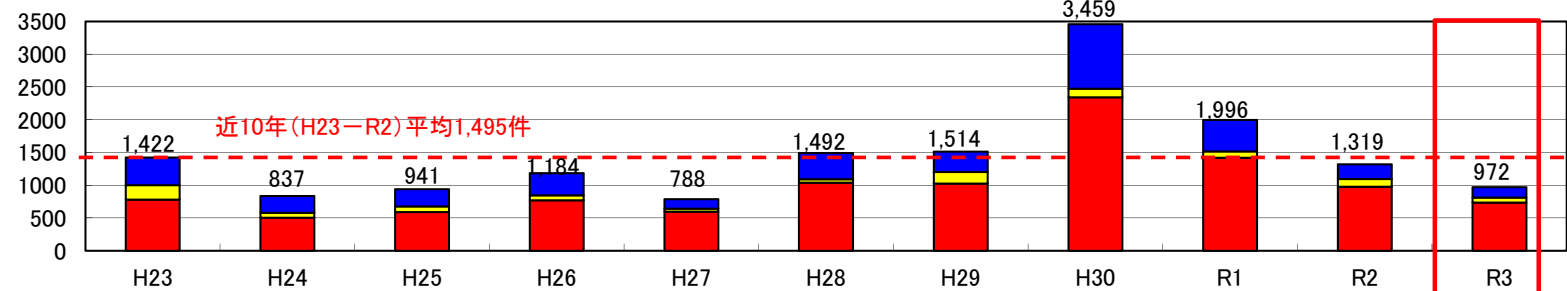
土砂災害発生件数の推移(S57～R3)

令和3年1月から12月の1年間に発生した土砂災害は972件であった。土砂災害は42都道府県で発生した。

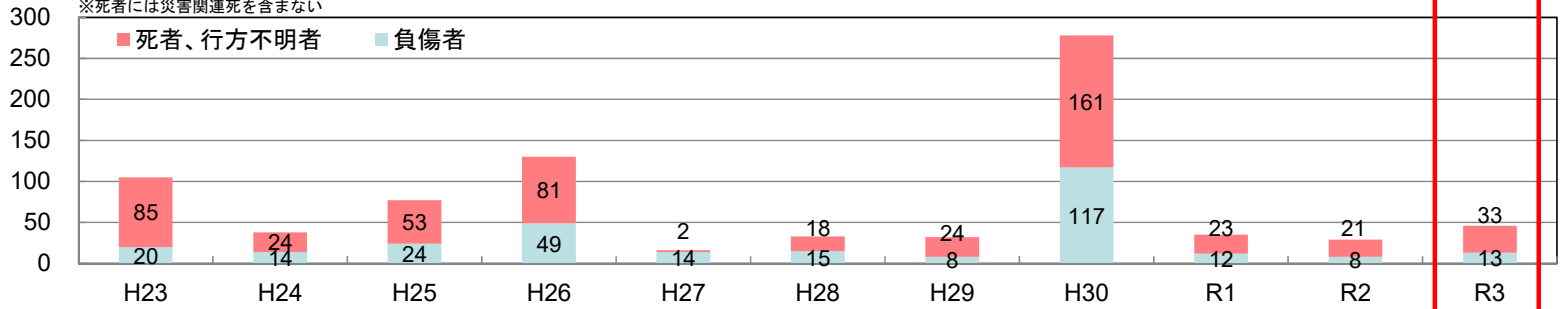


近10年の土砂災害発生件数及び人的・家屋被害件数

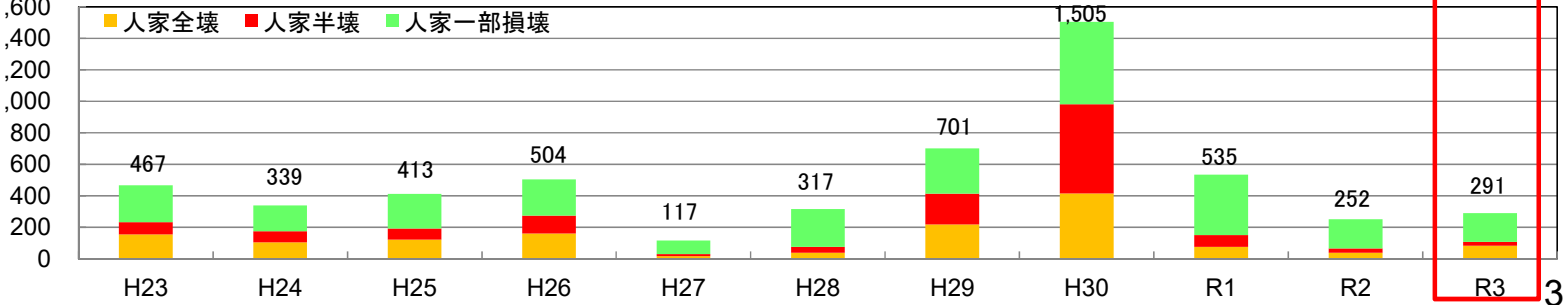
(件数)【土砂災害発生件数】



(人数)【人的被害者数】



(戸数)【家屋被害戸数】

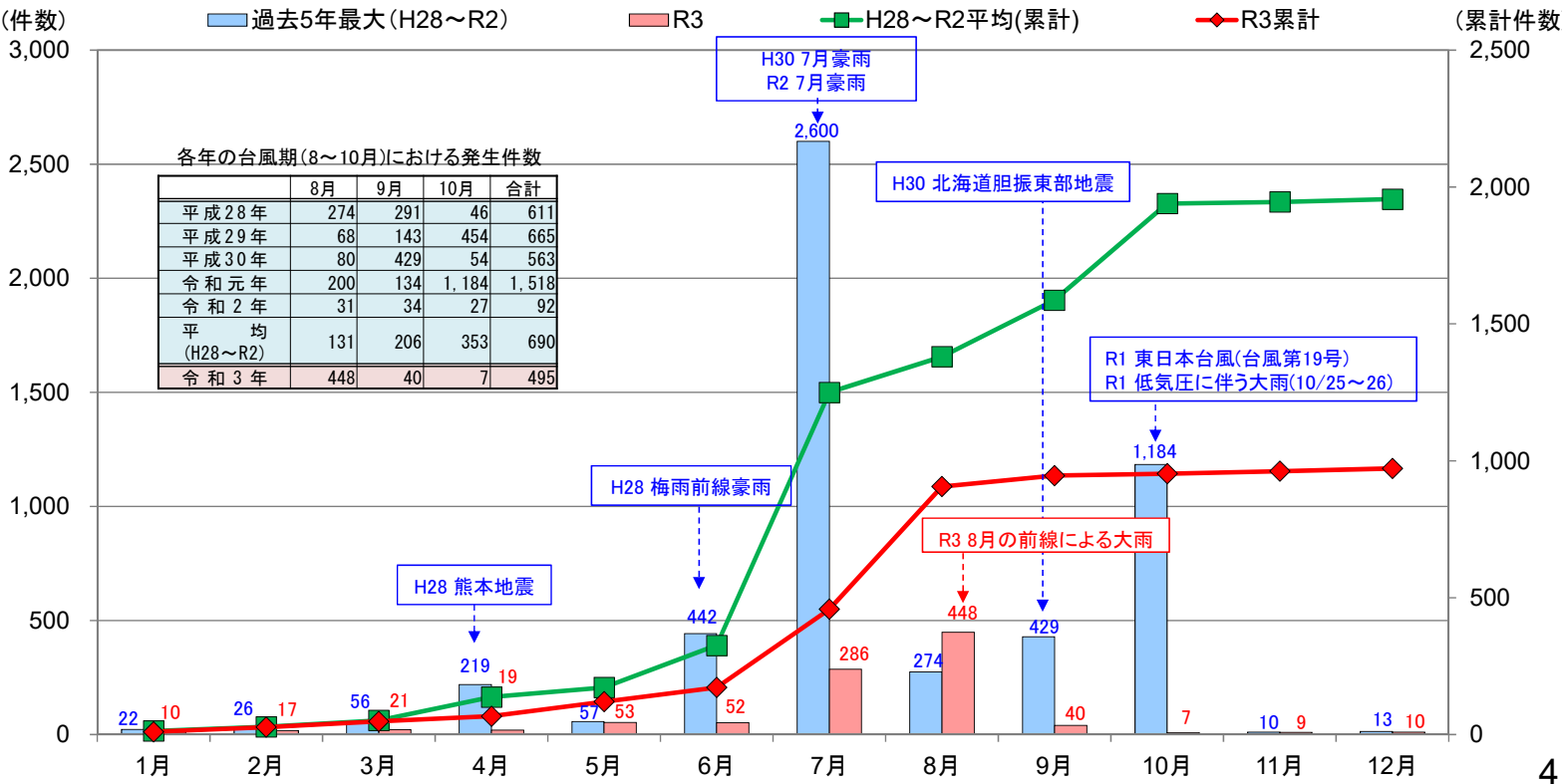


近5年の月別土砂災害発生件数

令和3年は、過去5年間の平均と比較して、6月までの発生件数は同傾向であったが、7月の発生件数は過去5年平均の1/3程度と少なく、8月の発生件数は過去5年平均の約3倍程度と多かった。

棒グラフは、近5年の最大及び令和3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3年における発生件数の累計値を示す。

H28～R2平均：1,956件
R3：972件



令和3年 全国の積雪・融雪による土砂災害発生状況

土砂災害発生件数

30件

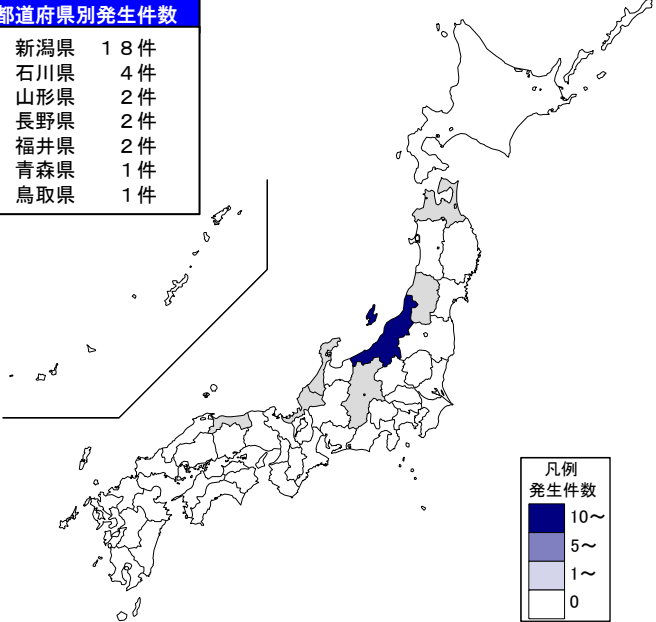
土石流等： 2件
地すべり： 19件
がけ崩れ： 9件

【被害状況】
人的被害：なし
人家被害：全壊 3戸



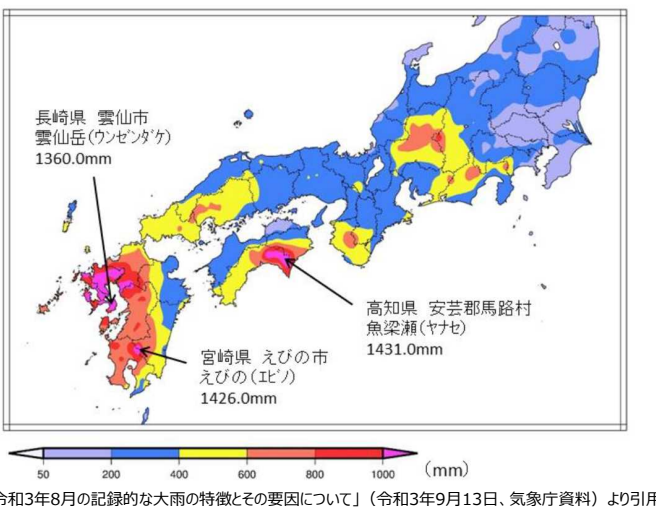
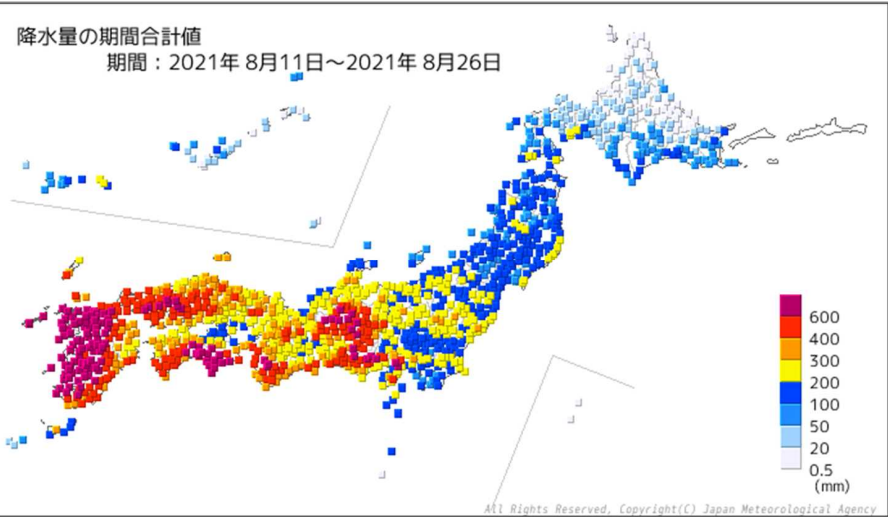
都道府県別発生件数

新潟県	18件
石川県	4件
山形県	2件
長野県	2件
福井県	2件
青森県	1件
鳥取県	1件



令和3年8月の前線による大雨の概要

- 8月11日以降、日本付近に停滞している前線に向かって、暖かく湿った空気が流れ込み、前線の活動が活発となった影響により、西日本から東日本の広い範囲で大雨となった。
- 12日は、九州北部地方で線状降水帯が発生し、日降水量が多いところで400ミリを超える大雨。13日は中国地方で線状降水帯が発生し、複数の地点で日降水量が8月の値の1位を更新するなど、記録的な大雨。そのため、気象庁は広島県広島市を対象に大雨特別警報を発表。
- 14日は、西日本から東日本の広い範囲で大雨となった。特に九州北部地方で線状降水帯による猛烈な雨や激しい雨が降り続き、佐賀県嬉野市で24時間降水量555.5ミリを観測し、観測史上1位の値を更新するなどの記録的な大雨。そのため、気象庁は長崎県、佐賀県、福岡県、広島県を対象とした大雨特別警報を発表した。
- 16日から18日は、西日本から東日本の太平洋側を中心に広い範囲で雨となり、日降水量が九州南部や四国地方、近畿地方の多いところで200ミリを超える大雨。
- 19日から22日は、四国地方の太平洋側を中心に猛烈な雨や非常に激しい雨が断続的に降り続き、日降水量が多いところで200ミリを超える大雨。
- 22日以降も、台風第12号や台風から変わった低気圧の影響を受け、大雨となったところがあった。



「気象庁HP」より引用

「令和3年8月の記録的な大雨の特徴とその要因について」(令和3年9月13日、気象庁資料)より引用

8月の土砂災害発生状況

土砂災害発生件数

448件

土石流等： 96件
地すべり： 29件
がけ崩れ： 323件

【被害状況】

人的被害：死者 6名
負傷者 6名
家屋被害：全壊 20戸
半壊 14戸
一部損壊 102戸
※災害関連死は除く

8/15 おやかしかわぎしひがし
長野県岡谷市川岸東
土石流等

死者：3名
負傷者：2名

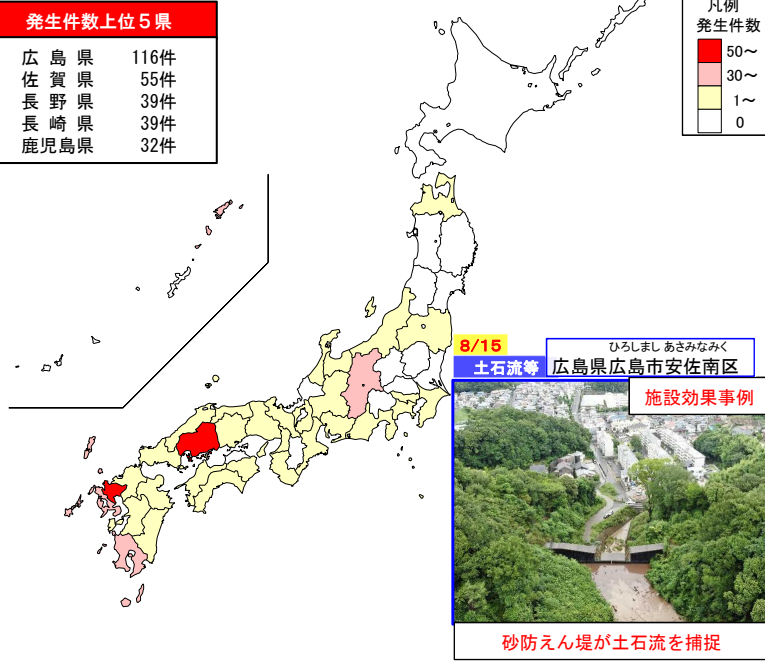
8/17 あまくさし ほんどもち
熊本県天草市本渡町
地すべり

8/14 ひろしまし にしく たがた
広島県広島市西区田方
土石流等

8/14 さがし やまとちよう
佐賀県佐賀市大和町
がけ崩れ

発生件数上位5県

広島県	116件
佐賀県	55件
長野県	39件
長崎県	39件
鹿児島県	32件



8/12 やめし やべむら きたやべ
福岡県八女市矢部村北矢部
がけ崩れ

8/13 うんげんし おぼまちよう
長崎県雲仙市小浜町
土石流等

死 者：3名
負 傷：1名

8/15 ひろしまし あさみなみく
広島県広島市安佐南区
土石流等

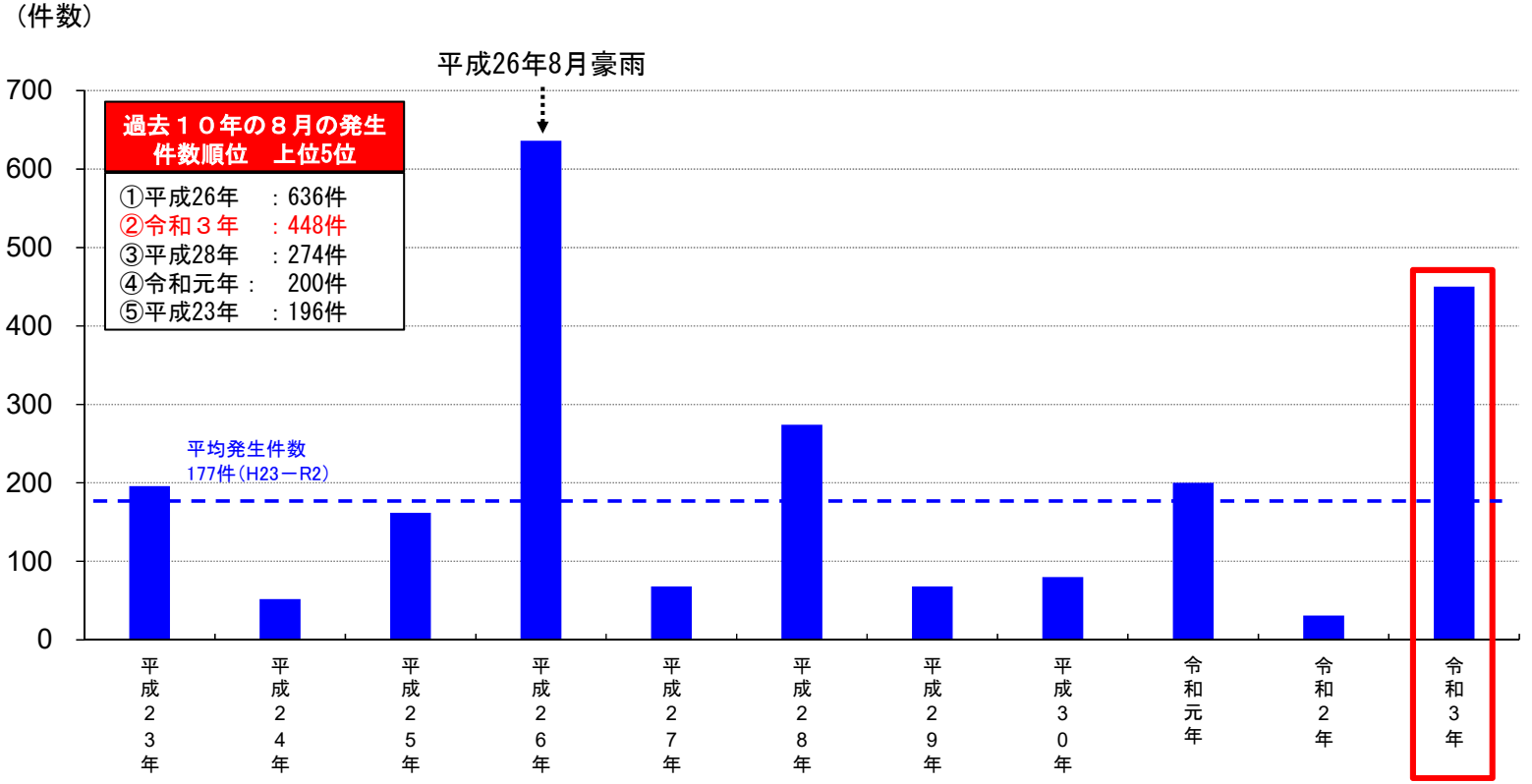
施設効果事例
砂防えん堤が土石流を捕捉

8/14 ひろしまし さえきく
広島県広島市佐伯区
土石流等

8月には平年を上回る土砂災害が発生

■ **8月には33都府県で448件の土砂災害が発生**し、直近10年（H23～R2）の同月における平均発生件数(177件)を大きく上回った。

8月の土砂災害発生件数(H23～R3)



令和3年8月の前線による大雨における被災箇所調査

- 土砂災害の早期把握に向け、SAR衛星(ALOS-2)による緊急観測を実施。
- 令和3年8月の前線による大雨においては、中国、中部、九州地方において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した。

○令和3年8月の前線による大雨におけるSAR活用事例

(広島県)

SAR画像 (ALOS-2)
撮影: 2021/8/14
アーカイブ: 2021/5/22

©JAXA

アーカイブ撮影時に比べ、森林部が裸地に変化し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: 2021/7/30

©ESA

災害前の2021/7/30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: 2021/8/15

災害後ヘリ調査により新規崩壊を確認

(長野県)

SAR画像 (ALOS-2)
撮影: 2021/8/17
アーカイブ: 2021/6/8

©JAXA

アーカイブ撮影時に比べ、森林部が裸地に変化し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: 2021/8/5

©ESA

災害前の2021/8/5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: 2021/8/26

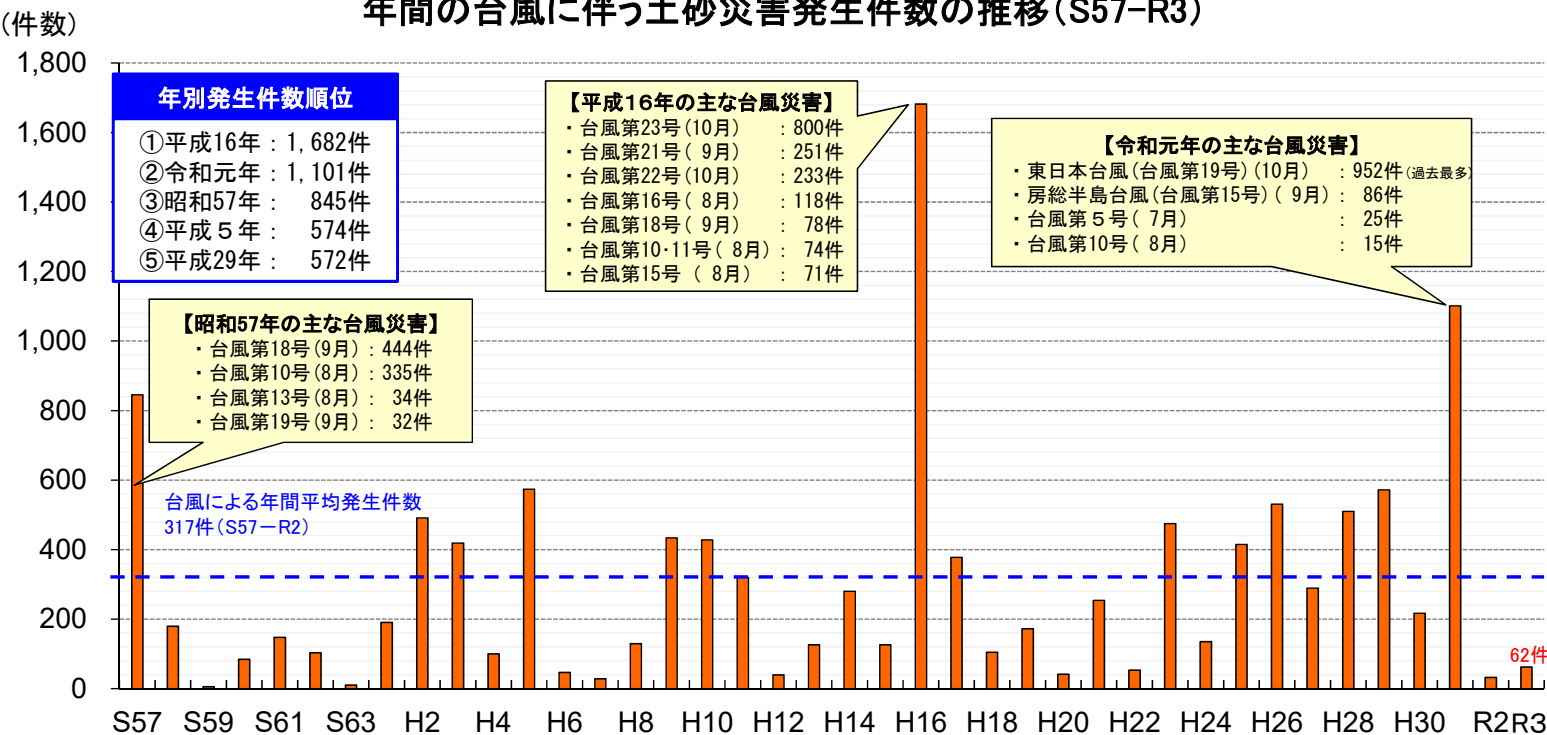
災害後ヘリ調査により新規崩壊を確認

台風に伴う土砂災害発生件数の推移(S57~R3)

■令和3年の台風に伴う土砂災害発生件数は62件であった。

- 【参考】
- ・年間発生件数 → 最多: 1,682件(平成16年) 最少: 5件(昭和59年)
 - ・個別台風最多件数 → 令和元年東日本台風(第19号) 952件

年間の台風に伴う土砂災害発生件数の推移(S57-R3)



【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。



【直轄砂防】阿蘇山(レベル3)
R3.10.20 火砕流が火口から1.6km流下する噴火が発生し、レベル3へ引上げ。

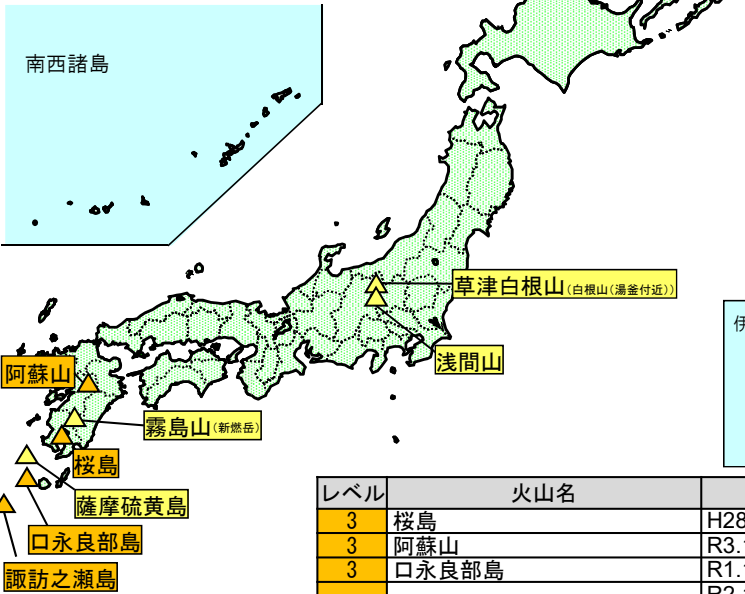


諏訪之瀬島(レベル3)
R3年にレベル3へ3回引上げ(3.31、6.23、9.17)



令和3年に噴火警報が発表された火山※
(令和3年中の最高を表示)

※過去に発表された噴火警報が令和3年まで継続されていた場合を含む
※海底火山を除く



現在までに実施された緊急調査
(降灰後土石流を対象とするもの)
H23.5~25.10 霧島山(新燃岳)
H23.5~ 桜島
H26.9~27.6 御嶽山

レベル	火山名	期間
3	桜島	H28.2.5~
3	阿蘇山	R3.10.20~R3.11.18
3	口永良部島	R1.10.28~R3.1.19、R3.2.28~R3.7.5
3	諏訪之瀬島	R2.12.28~R3.1.14、R3.3.31~R3.4.5、R3.6.23~R3.7.29、R3.9.17~
(3)	西之島	R1.12.5~
2	草津白根山(白根山(湯釜付近))	H30.11.27~R3.3.23
2	浅間山	R2.6.25~R3.2.5、R3.3.23~R3.8.6
2	霧島山(新燃岳)	R2.12.25~R3.3.1
2	薩摩硫黄島	R3.3.8~
(2)	硫黄島	H19.12.1~

* 噴火警戒レベルが導入されていない火山は、()で相当するレベルを表示
* 令和3年中でもっとも高い噴火警戒レベル及びその期間を示している

静岡県熱海市伊豆山で発生した土石流災害

○梅雨前線による大雨に伴い、令和3年7月3日に静岡県熱海市伊豆山の逢初川で土石流が発生。
○逢初川の上流部 標高約390m地点で発生した崩壊が土石流化し、下流で甚大な被害が発生。

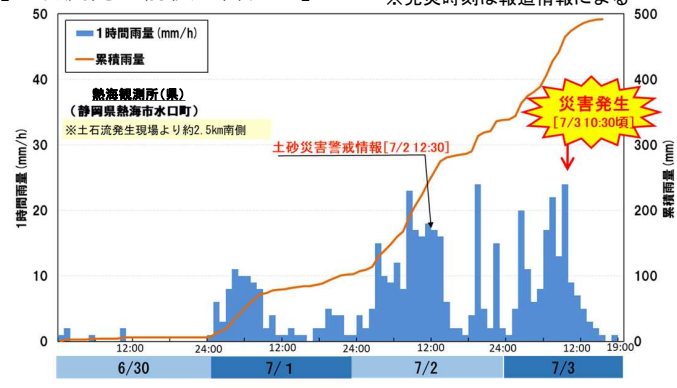
【位置図】



【土石流による被害状況等】



【土石流発生前後の降雨量】

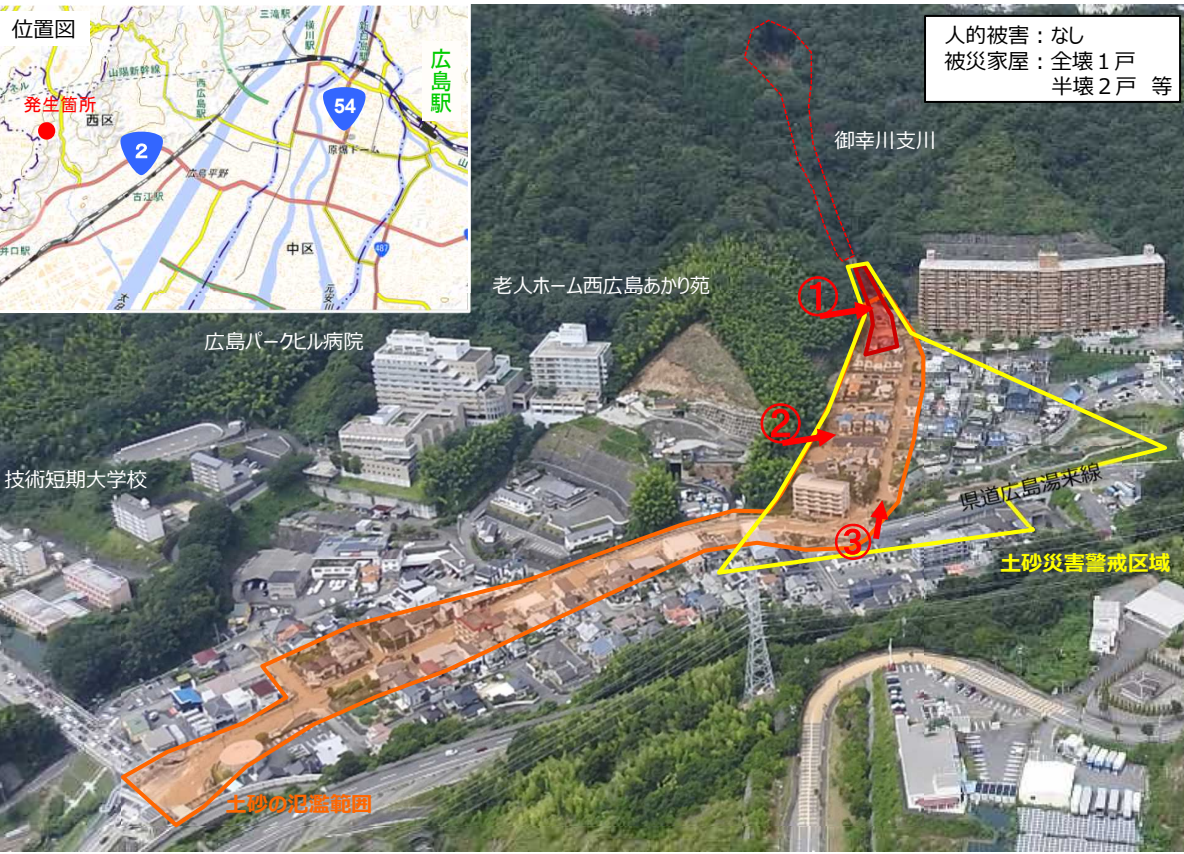


被害状況(7/5撮影)
(写真は国土地理院)

人的被害：死者26名
行方不明者1名
負傷者3名
被災家屋：全壊53戸
半壊11戸
一部損壊34戸

広島県広島市西区田方で発生した土石流災害

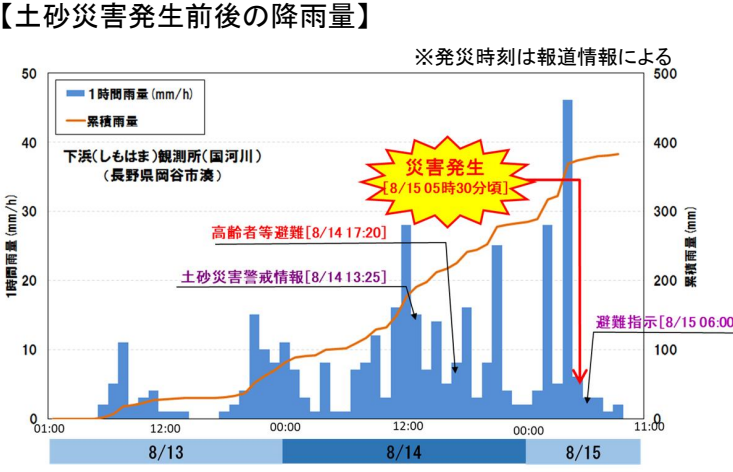
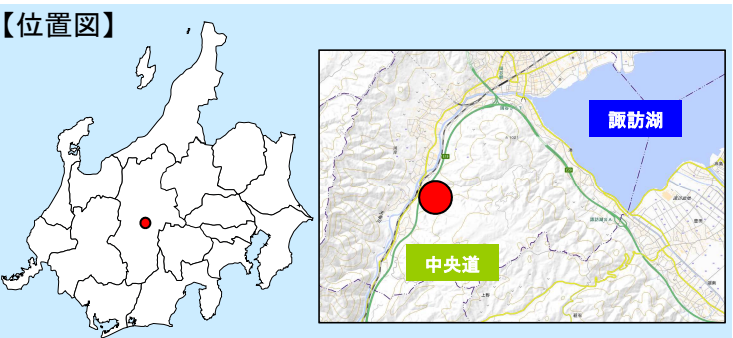
- 令和3年8月14日に広島県広島市西区田方(御幸川支川)において、土石流が発生
- 家屋が土砂により埋没するとともに、下流に位置する県道広島湯来線にまで土砂が流下し、住民生活に大きな影響



13

長野県岡谷市川岸東で発生した土石流災害

- 令和3年8月15日に長野県岡谷市川岸東中大久保において、土石流が発生
- 家屋が発生した土砂により埋没し、甚大な被害が発生。



4

令和3年の土砂災害専門家の派遣状況

- 全国各地で発生した土砂災害に関して、都道府県等からの要請により、警戒避難や応急・恒久対策の考え方等について技術的助言を行うため、土砂災害専門家を各地へ派遣。
- 令和3年は国土技術政策総合研究所・土木研究所の職員を土砂災害専門家として計8箇所へ派遣。

8月10日発生 青森県むつ市・風間浦村 土石流

- 青森県からの要請
- 派遣期間：8/12, 13
- 派遣職員：土研3名
- 派遣結果：大量の流木への対応等について技術的助言。



流木堆積状況の調査

8月15日発生 長野県岡谷市 土石流

- 長野県からの要請
- 派遣期間：8/16
- 派遣職員：国総研2名、土研1名
- 派遣結果：応急対策等について技術的助言。



渓流沿いの崩壊状況の調査

7月6日発生 国道19号（長野県長野市）地すべり

- 関東地整からの要請
- 派遣期間：7/7
- 派遣職員：土研2名
- 派遣結果：崩壊の状況を確認し、斜面監視体制の確立や捜索活動の安全確保について、技術的助言を実施。



地すべりの3次元モデルをタブレットで確認

8月18日発生 国道9号（島根県出雲市）地すべり

- 中国地整からの要請
- 派遣期間：8/19
- 派遣職員：土研2名
- 派遣結果：警戒避難等について技術的助言。



地すべり箇所の調査

8月18日発生 和歌山県和歌山市 がけ崩れ

- 和歌山県からの要請
- 派遣期間：8/26
- 派遣職員：国総研1名
- 派遣結果：応急対策等について技術的助言。



がけ崩れ箇所の調査

7月3日発生 静岡県熱海市 土石流

- 静岡県からの要請
- 派遣期間：7/4, 5
- 派遣職員：国総研2名
- 派遣結果：崩壊の状況を確認し、斜面監視体制の確立や捜索活動の安全確保について、技術的助言を実施。



5月1日発生 国道107号（岩手県和賀郡西和賀町）地すべり

- 東北地整からの要請
- 派遣期間：5/10
- 派遣職員：土研2名
- 派遣結果：応急対策等について技術的助言。



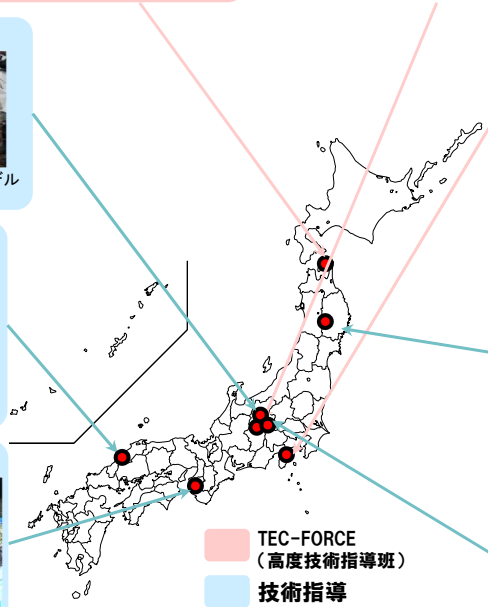
地すべり箇所の調査

9月5日発生 長野県茅野市 土石流

- 長野県からの要請
- 派遣期間：9/9
- 派遣職員：国総研3名
- 派遣結果：応急対策等について技術的助言。



土砂の堆積状況の調査



TEC-FORCE
（高度技術指導班）
技術指導

静岡県熱海市への土砂災害専門家の派遣

- 静岡県熱海市伊豆山において7月3日に発生した土石流災害に関して、静岡県の要請を受け、7月3日に土砂災害専門家を派遣。



源頭部調査の状況（7月4日撮影）



静岡県・熱海市への報告（7月4日撮影）



監視カメラの設置
（7月5日）

静岡県熱海市へのTEC-FORCEの派遣

○熱海市では、土砂災害専門家により斜面の崩壊の危険性や雨天時の捜索活動を中止の判断基準等を助言。溪流の最上流部(源頭部)等4カ所に監視カメラなどを設置し監視体制を強化。関係機関へライブ映像を配信。ドローン班を投入し、安全かつ迅速な調査を実施。ドローン映像は、各機関とも共有。



源頭部には、照明車を設置し、夜間でも照度を確保。



逢初川で発生した土石流による土砂の堆積状況を調査。



救助活動における二次災害防止のため、ドローン映像等を使い助言。



静岡県、協力企業、自衛隊と合同で、道路の被災状況を調査。17

青森県むつ市、風間浦村への土砂災害専門家の派遣

○青森県むつ市、風間浦村において台風第9号から変わった温帯低気圧による大雨に伴い8月10日に発生した土石流災害に対し、青森県からの要請を受け、8月13日に土砂災害専門家を派遣。



現地調査状況



調査結果の説明

青森県むつ市、風間浦村へのTEC-FORCEの派遣

【調査期間】8月12日(木)～8月16日(月)
(※8月12日、13日は“土木研究所”と合同調査)

【TEC-FORC調査内容】

- ①以下の箇所について、土石流・流木の発生状況調査、被災状況調査、今後の復旧に向けた技術的助言
・小赤川 ・大赤川 ・新道平川 ・茶水川
- ②要配慮者利用施設(延寿園)の安全状況等について調査及び技術的助言
・施設の立地条件等の安全性について ・アクセス路状況調査



【むつ市長へ調査結果手交】



【土木技術研究所との合同記者会見】



【新道平川 現地踏査(治山堰堤被災)】



【位置図】



【要配慮者利用施設(延寿園)のアクセス路状況調査】



【小赤川 流木堆積箇所調査】



【大赤川 林道通行不可箇所
(崩壊斜面 中腹より)】



【小赤川 被災箇所空撮(仮橋架設前)】



【茶水川 被災状況調査】

19

長野県岡谷市への土砂災害専門家の派遣

○長野県岡谷市中大久保において前線による大雨に伴い8月15日に発生した土石流災害に対し、長野県からの要請を受け、8月17日に土砂災害専門家を派遣。



写真:アジア航測(株)提供

おやかやし なかおおくほ
長野県岡谷市中大久保



現地調査の様子



地元自治体への説明の様子

20

○土木研究所 地すべりチームは、松江国道事務所の要請を受けて、国道9号(出雲市多伎町小田)で発生した地すべりの現地調査を令和3年8月18日に行い、**通行規制及び対策工事に関する助言等の技術支援**を実施。
○UAV写真等から作成した**地すべり災害対応CIMモデル**を「バーチャル現場」として、**事前分析を基に現地調査**を行い、**発生機構や災害リスク分析の精度を高めて対策への助言**を実施しました。また、**遠隔による技術指導等**を現地調査の進捗に合わせてきめ細かく行い、片側交互通行への早期移行を支援しました。



松江国道事務所提供
災害全景写真



地すべり災害対応のCIMモデル(拡大)



CIMを用いた現地調査結果の打合せ(8月18日)



災害現地調査(8月18日)
(松江国道事務所twitter)



災害現地調査(8月18日)



対策の進捗に合わせてきめ細かな支援
(Web会議:9月24日)

令和3年度の災害関連緊急事業等の採択状況

実施主体	事業名	合計	
		箇所数	事業費 (百万円)
直轄	砂防災害関連緊急事業	4	4,419
	地すべり対策災害関連緊急事業	0	0
	小計	4	4,419
都道府県等	災害関連緊急砂防事業	15	3,480
	災害関連緊急地すべり対策事業	9	5,319
	災害関連緊急傾斜地崩壊対策事業	5	621
	災害関連地域防災がけ崩れ対策事業	28	1,130
	小計	57	10,549
	合計	61	14,968

(参考)令和2年度 136箇所、24,556百万円

砂防 おかや かわざしひがし
長野県岡谷市川岸東



砂防 あたみ いずさん
静岡県熱海市伊豆山



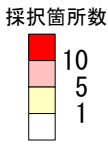
地すべり ながの ののい
長野県長野市篠ノ井



地すべり あまくさ ほんどもち
熊本県天草市本渡町



砂防 おおはたち
青森県むつ市大畑町



砂防 ひろしま にしく たがた
広島県広島市西区田方



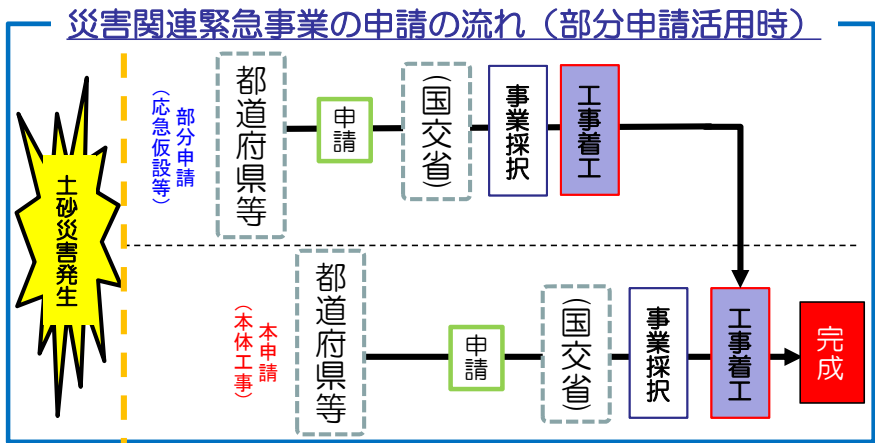
急傾斜 やめ やべむら きたやべ
福岡県八女市矢部村北矢部



地域がけ ながさき みえまち
長崎県長崎市三重町

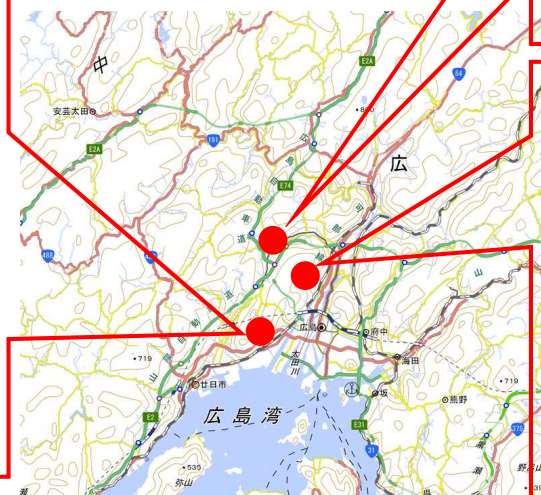
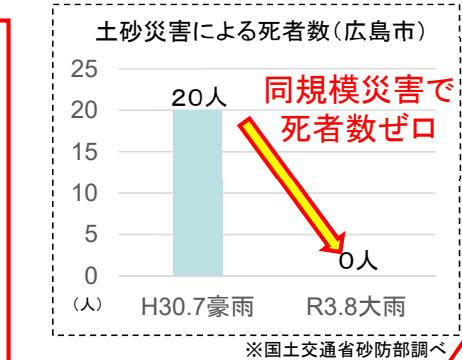
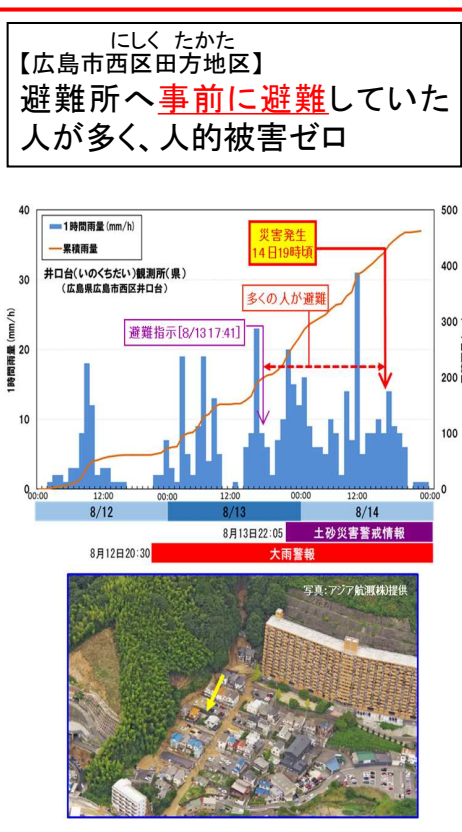


○山形県や長野県、岐阜県、広島県、熊本県の12箇所においては、災害関連緊急事業の部分申請を活用することにより、仮設堰堤設置等による緊急的な安全確保対策や緊急的な排水工等、迅速な応急対策が実施された。



事前の避難により難を逃れた事例（広島県広島市）

○令和3年8月、広島市で複数の土砂災害が発生。
○避難指示の発令により、事前に避難した住民が多く、人的被害を免れた事例が多数確認された。



○令和3年3月4日、糸魚川市来海沢地区で融雪による地すべりが発生。人家3戸が全壊。
○地区役員による**呼びかけ**によって迅速に避難を完了し人的被害を免れた。

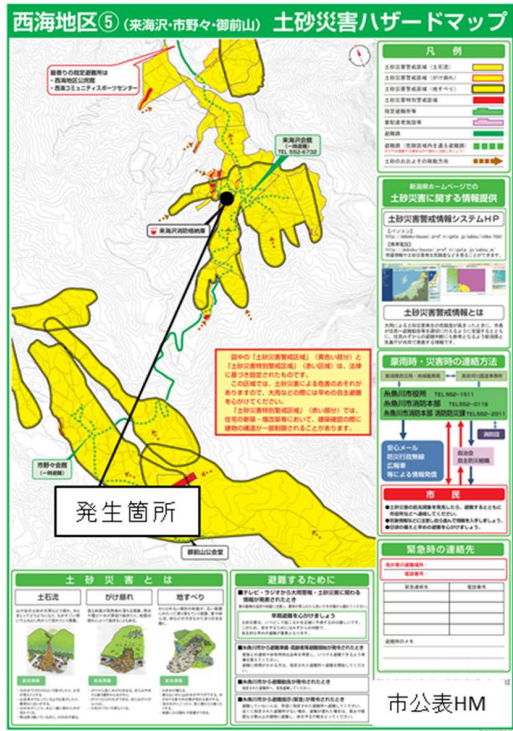
- 【災害の経緯】令和3年3月4日未明災害発生
- 3月3日 PM10:30 異音の確認
 - 3月4日 AM2:00 地区役員参集
 - AM3:00 避難勧告発令
 - AM3:00~4:00 役員による避難の呼びかけ**
 - AM4:00 避難完了
 - AM4:00 人家に土砂到達 (到達前に避難完了)



被害状況写真

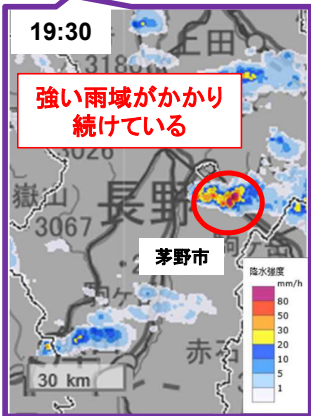
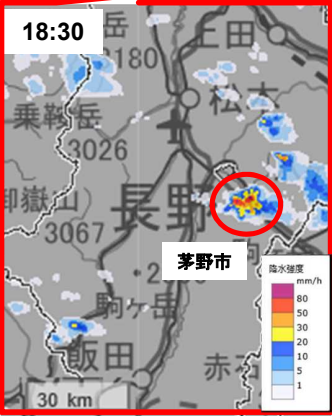


市総合防災訓練(R元年度)



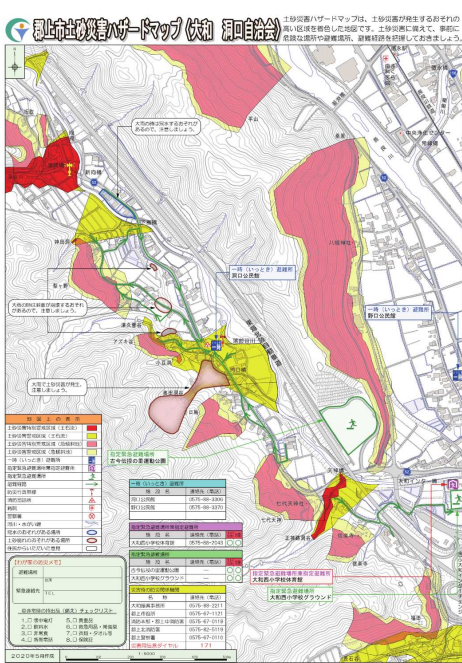
○当該地区は、毎年、市の防災訓練に合わせて、「声を掛けあって避難する訓練」を実施
○**過去の災害の経験**から迅速に地区住民全体が避難行動へ移行

○令和3年9月5日、茅野市下馬沢川で複数の民家が巻き込まれる土石流が発生。
○地域では**例年避難訓練を実施**し、災害への意識を高めていたことに加え、**避難指示発令後**、防災無線により避難を呼び掛けたり、市消防団員等が住民に直接声を掛けて回り、住民の多くが**事前に避難して人的被害を免れた**。



【被害状況】
人的被害:なし
全壊:3
床上浸水:4 床下浸水:29
非住家:52

○岐阜県郡上市大和町島・奥田洞谷地区では、令和2年7月に土砂崩れが発生したが、住民は全員避難して被害を免れた。
○この地域では、自治会長を中心に住民同士がSNSを活用してグループを作り、大雨に関する情報を共有しています。注意を呼びかけるだけでなく、避難を終えると報告し合っています。
○また、避難指示の基準を独自に設けており、雨量基準を超えるとサイレンが鳴り、黄色のランプが点灯します。それに加え、土石流センサーが破断するとサイレンが鳴り、赤色のランプが点灯することで住民に避難を呼びかけを行っています。
○令和3年8月の大雨でも、8月13日午後3時過ぎにサイレンがなり、黄色ランプが点灯。その後、15分ほどの間に、住民が車などで速やかに親戚の家などに避難していく様子が確認された。



【施設効果事例】宮川堰堤工（富士吉田市上吉田）

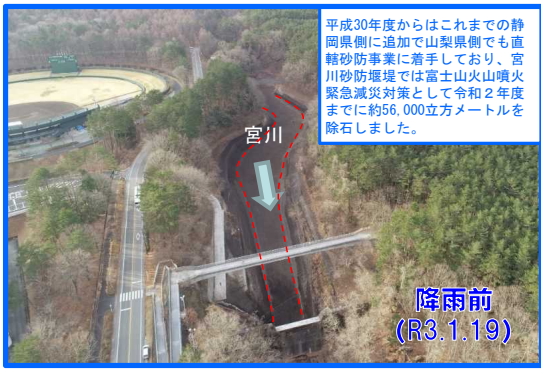
災害発生日：令和3年3月21日
降雨状況：連続雨量 258mm（3月21日1時～21日20時）
時間最大雨量 31mm（3月21日15時～16時）
※大滝雨量観測所（国土交通省設置：山梨県南都留郡鳴沢村：大沢川上流）
発生箇所：山梨県富士吉田市（宮川）
崩壊状況：土石流捕捉量 約5,000立方メートル
状況：3月21日の降雨で宮川において土砂移動が発生しましたが、砂防施設（宮川堰堤工）で土砂を捕捉したため、被害はありませんでした。宮川堰堤工で捕捉した土砂量は約5,000立方メートルでした。

位置図



詳細図

山梨県
富士吉田市



・富士吉田市堀内市長から中部地整河川部長に下流への被害を防いだことに対するお礼のお電話をいただきました。
・また、富士吉田市役所のTwitterにおいて本件についてPRしていただいております。

富士吉田市役所
【宮川の砂防施設で雪代を捕捉】
こんにちは、cocofigリポーター、富士山火山対策室の奥田です。
3月21日の降雨の影響で富士山では雪代が発生しました。
静岡県側では大規模な雪代となりましたが、大沢川沿いの砂防施設が流出した土砂を捕捉し、大きな被害はありませんでした。
市内でも宮川で雪代が発生しましたが、富士山麓公園付近の砂防施設が流出した土砂を捕捉し、被害を未然に食い止めました。
さきほど、堀内市長から事業を行った国土交通省中部地方整備局、富士山火山対策室に感謝の連絡をし、引き続き雪代防止の事業の推進をお願いしました。
問合せ■富士山火山対策室 22-1111内線251

【施設効果事例】大沢川遊砂地(富士宮市上井出)

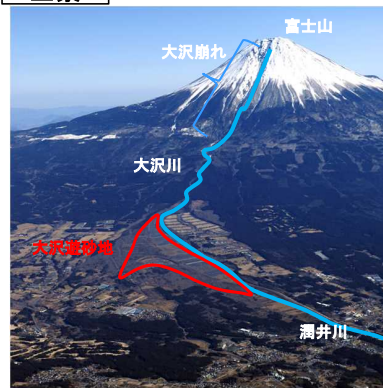
災害発生日：令和3年3月21日
 降雨状況：連続雨量 258mm (3月21日1時～21日20時)
 時間最大雨量 31mm (3月21日15時～16時)
 ※大滝雨量観測所(国土交通省設置：大沢川上流)
 発生箇所：静岡県富士宮市(大沢崩れ)
 崩壊状況：土石流捕捉量 約400,000立方メートル(速報値)
 状況：3月21日の降雨で、富士山大沢川では土石流が発生しましたが、砂防施設(大沢川遊砂地)が効果を発揮したため、被害はありませんでした。大沢川遊砂地で捕捉した土砂量は約400,000立方メートルでした。

位置図



静岡県富士宮市

全景

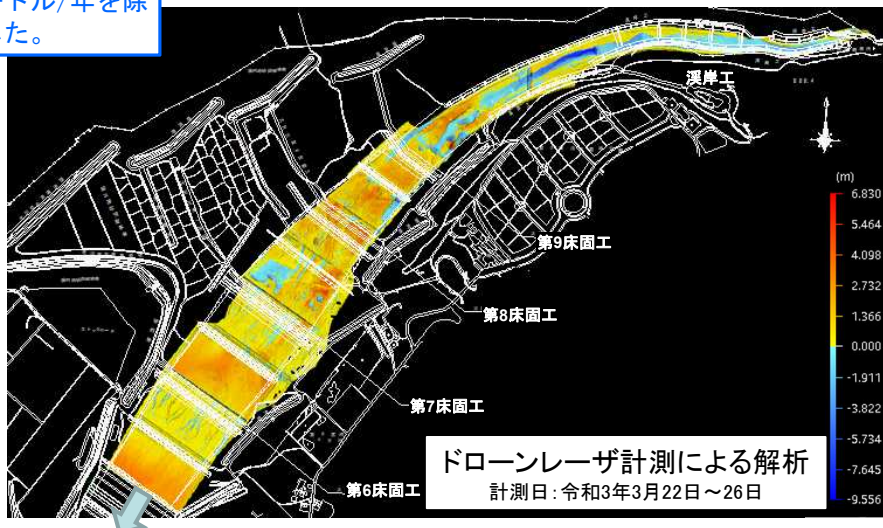


土石流発生前
(R2.8.4)



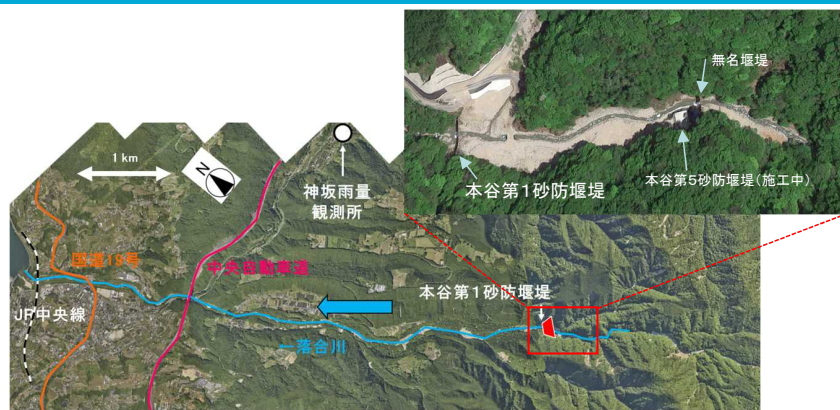
土石流発生後
(R3.3.22)

大沢川遊砂地では過去5年間で約110,000立方メートル/年を除石しました。



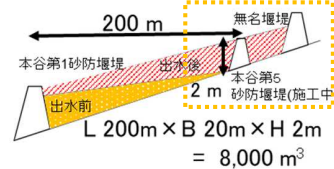
【施設効果事例】本谷第1砂防堰堤(木曾川水系落合川)

発生日：令和3年8月13日
 降雨状況：連続雨量 411mm(降り始め～降り終り)
 (8月12日14時～8月16日10時)
 時間最大雨量 52mm
 (8月13日21時～8月13日22時)
 ※神坂雨量観測所
 発生箇所：岐阜県中津川市落合
 崩壊状況：土砂捕捉量 約8,000m³(速報値)
 状況：8月11日から大雨により土石流が発生したが、既設の本谷第1砂防堰堤が土砂を捕捉。下流の人家及び中央自動車道等の重要交通網への被害を未然に防止した。



本谷第1砂防堰堤上流部

土石流発生前



土石流発生後



本谷第1砂防堰堤

本谷第1砂防堰堤

【施設効果事例】滑川第1砂防堰堤(長野県木曽郡上松町)

発 生 日 : 令和3年8月14日(土)
 降雨状況 : 連続雨量 331mm (降り始め～降り終り)
 (8月12日17時～16日1時)
 時間最大雨量 41mm
 (8月14日21時～22時)
 ※須原雨量観測所
 発生箇所 : 長野県木曽郡上松町
 土砂移動 : 土砂捕捉量 約90,000m³(速報値)
 状 況 : 8月11日からの大雨により土砂移動が発生したが、事前に除石して容量を確保していた滑川第一砂防堰堤が土砂を捕捉し、下流の人家および国道19号等の重要交通網への被害を未然に防止した。



31

【施設効果事例】黒川第4砂防堰堤(長野県上伊那郡宮田村地先)

発生日時 : 令和3年8月14日(推定)
 降雨状況 : 累加雨量 546mm
 (8月11日0時～15日24時)
 時間最大雨量 47mm
 (8月14日21時～22時)
 ※太田切雨量観測所(長野県)
 発生箇所 : 長野県上伊那郡宮田村地先
 崩壊状況 : 土石流捕捉量 約44,800m³(速報値)
 状 況 : 8月11日からの大雨により土石流が発生したが、黒川第4砂防堰堤が土砂及び流木を捕捉。下流における人家や、観光拠点である駒ヶ根高原等への被害を未然に防止した。



32

災害発生日：令和3年8月14日

降雨状況：累加雨量 576mm

時間最大雨量 33mm

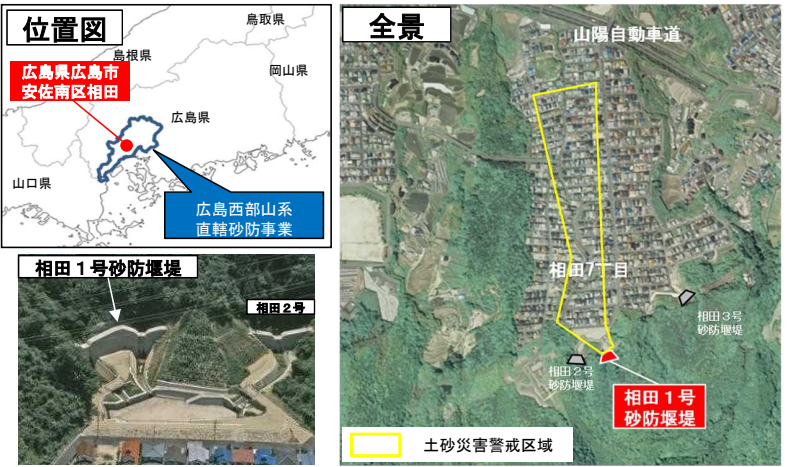
※相田雨量観測所

発生箇所：広島県広島市安佐南区相田7丁目

土砂捕捉量：約1,500m³

状況：8月11日からの前線による大雨に伴い土石流が発生したが、砂防堰堤及び遊砂地が整備されており土砂及び流木を捕捉。下流人家等への被害を未然に防止した。

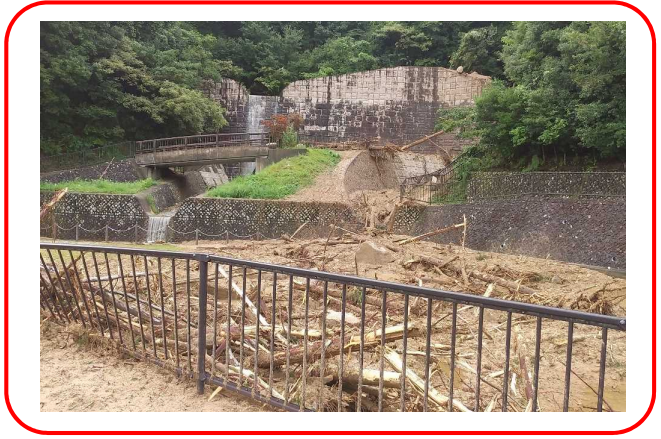
(参考) 対象溪流の土砂災害警戒区域内の人家戸数653戸



土石流発生前 (R3.5.26撮影)



土石流発生直後 (R3.8.15撮影)



災害発生日：令和3年8月14日

降雨状況：累加雨量 631mm

時間最大雨量 31mm

※祇園山本雨量観測所

発生箇所：広島県広島市安佐南区大町西2丁目

土砂捕捉量：約4,100m³

状況：8月11日からの前線による大雨に伴い土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており土砂及び流木を捕捉。下流人家等への被害を未然に防止した。

(参考) 対象溪流の土砂災害警戒区域内の人家戸数14戸



土石流発生前 (R2.12.3撮影)



土石流発生直後 (R3.8.17撮影)



災害発生日：令和3年8月14日
降雨状況：累加雨量 631mm
時間最大雨量 31mm
※祇園山本雨量観測所
発生箇所：広島県広島市安佐南区大町西2丁目
土砂捕捉量：約700m³
状況：8月11日からの前線による大雨に伴い土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており土砂及び流木を捕捉。下流人家等への被害を未然に防止した。
平成26年8月豪雨時に続いて2回目の捕捉
(参考) 対象溪流の土砂災害警戒区域内の人家戸数25戸



土石流発生前 (H26.9.17撮影)



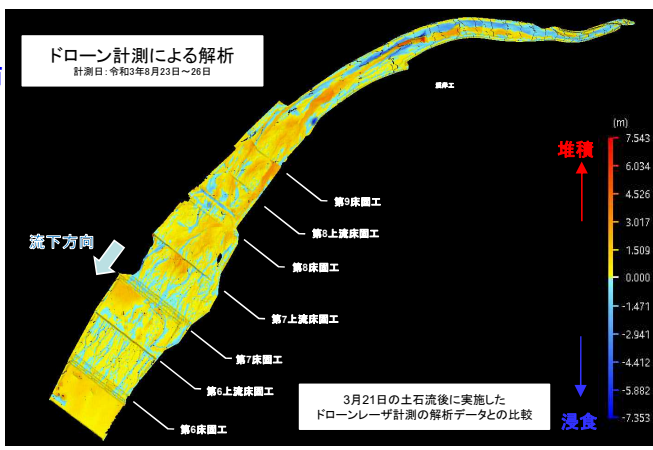
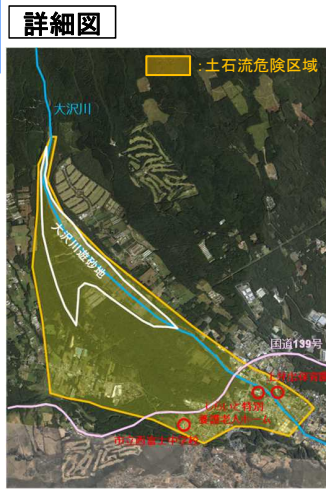
土石流発生直後 (R3.8.17撮影)



災害発生日：令和3年8月15日及び18日
降雨状況：連続雨量 1450mm (8月12日15時～19日15時)
時間最大雨量 90mm (8月15日8時～9時)
※大滝雨量観測所 (国土交通省設置：大沢川上流)
発生箇所：静岡県富士宮市 (大沢崩れ)
土砂捕捉量：約230,000m³ (速報値)
状況：8月11日からの前線による大雨に伴い、富士山大沢川において土石流が発生したが、砂防施設 (大沢川遊砂地) が土砂を補足。下流域での被害を未然に防止した。



大沢川遊砂地では令和3年4月以降に約40,000立方メートルを除石しました。



【施設効果事例】乙石川遊砂地(朝倉市杷木松末)

災害発生日：令和3年8月15日
 降雨状況：連続雨量 545mm (8月11日10時～15日13時)
 時間最大雨量 29mm (8月12日10時～11時)
 ※松末小学校雨量観測所
 発生箇所：福岡県朝倉市杷木松末
 土砂捕捉量：約9,000m³
 状況：平成29年7月九州北部豪雨以降、流域内に残存する不安定土砂等の再移動による二次災害防止・軽減。ブロック堰堤や遊砂地、強靱ワイヤネット等の緊急的な応急対策を実施。
 8月11日からの前線による大雨に伴い、大量の土砂が流出したが、遊砂地をはじめとする応急対策が、大量の土砂を捕捉。下流への被害を防止。

位置図



全景



土砂捕捉前 (R3.6.30撮影)



土砂捕捉後 (R3.8.15撮影)



約9,000m³※の土砂を捕捉し効果を発揮
 (※10tダンプトラック約1,800台相当)

【施設効果事例】風祭第1砂防堰堤及び風祭沈砂地工(富士宮市山宮)

災害発生日：令和3年8月18日
 降雨状況：連続雨量 715mm (8月12日15時～19日4時)
 時間最大雨量 84mm (8月18日6時～7時)
 ※品荒雨量観測所 (国土交通省設置：静岡県富士宮市山宮：風祭川流域内)
 発生箇所：静岡県富士宮市山宮 (風祭川)
 土砂捕捉量：合計約32,000m³
 (風祭第1砂防堰堤：約20,000m³、風祭沈砂地工：約12,000m³)
 状況：8月11日からの前線による大雨に伴い、風祭川において土砂移動が発生したが、砂防施設 (風祭第1砂防堰堤及び風祭沈砂地工) で土砂を捕捉。下流の小中学校、公民館、一般家屋等への被害を未然に防止した。

位置図



風祭第1砂防堰堤



風祭沈砂地工



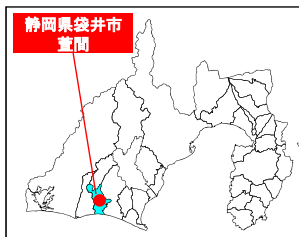
全景



【施設効果事例】^{かやま やたのや}萱間谷田ノ谷地区 急傾斜地崩壊防止施設（静岡県袋井市）

災害発生日：令和3年7月2日
 降雨状況：連続雨量 144mm
 時間最大雨量 22mm
 ※袋井雨量観測所
 発生箇所：静岡県袋井市萱間
 状況：7月1日からの大雨によりがけ崩れが発生したが、急傾斜地崩壊防止施設が整備されており崩壊土砂を捕捉。
 周辺人家等への被害を未然に防止した。

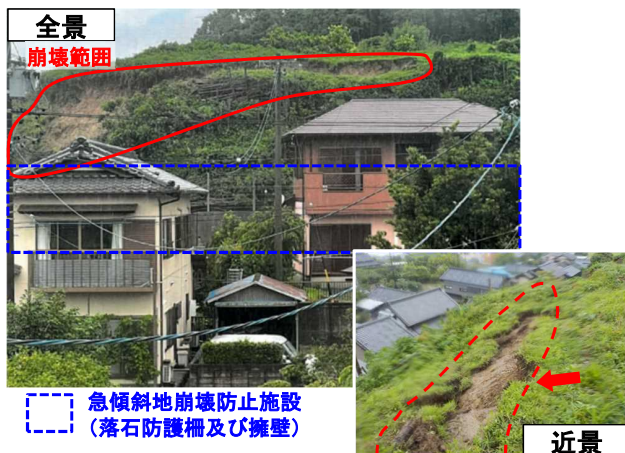
位置図



全景



がけ崩れ発生状況



土砂捕捉状況



※人家集落に被害無し

39

【施設効果事例】^{たんぼり いずもし くにとみちよう なかむら}丹堀川砂防堰堤（島根県出雲市国富町中村）

災害発生日：令和3年7月7日
 降雨状況：連続雨量 277mm
 時間最大雨量 79mm
 ※万田雨量観測所
 発生箇所：島根県出雲市国富町中村
 状況：7月7日からの大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及び流木を捕捉。
 下流人家等への被害を未然に防止した。

位置図



全景



土石流発生前（R1.11.20撮影）



堰堤の諸元
 堤長 L=66.0m
 堤高 H=13.0m

土石流発生直後（R3.7.15撮影）



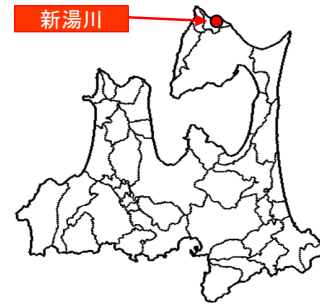
40

【施設効果事例】新湯川砂防堰堤（青森県下北郡風間浦村下風呂）

災害発生日：令和3年8月10日
 降雨状況：連続雨量 394mm
 時間最大雨量 59mm
 ※下風呂雨量観測所
 発生箇所：青森県下北郡風間浦村下風呂
 状況：台風第9号から変化した温帯低気圧に伴う大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及び流木を捕捉。下流地区にある観光施設（下風呂温泉街）を含む人家及び国道279号への被害を未然に防止した。

位置図

青森県
下北郡風間浦村下風呂



全景



土石流発生直後 (R3.8.12撮影)

3号堰堤による土石流捕捉状況



写真：アジア航測(株)提供

4号堰堤による土石流捕捉状況



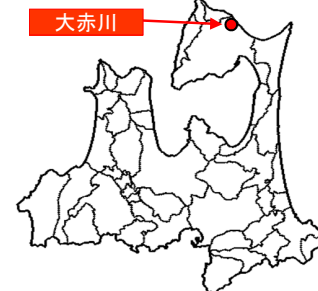
41

【施設効果事例】大赤川砂防堰堤（青森県むつ市、下北郡風間浦村）

災害発生日：令和3年8月10日
 降雨状況：連続雨量 394mm
 時間最大雨量 59mm
 ※下風呂雨量観測所
 発生箇所：青森県むつ市大畑町
 下北郡風間浦村下風呂
 状況：台風第9号から変化した温帯低気圧に伴う大雨により発生した土砂及び流木を砂防堰堤が捕捉。下流地区にある人家及び国道279号への被害を未然に防止した。

位置図

青森県
むつ市大畑町（おおはたまち）
下北郡風間浦村下風呂（しもふろ）

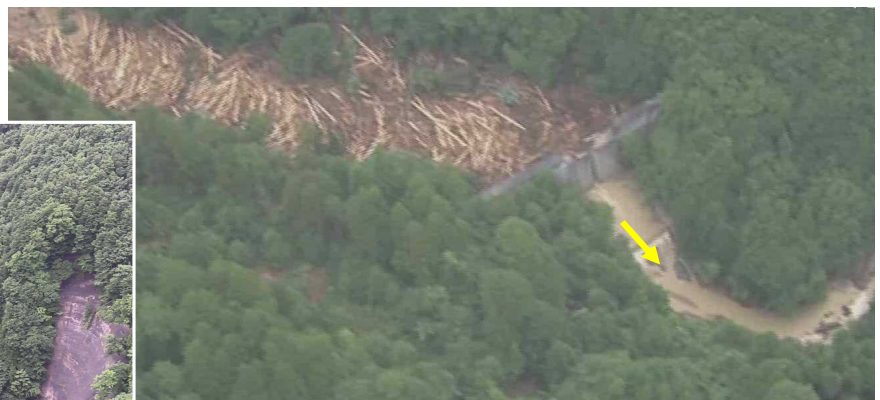
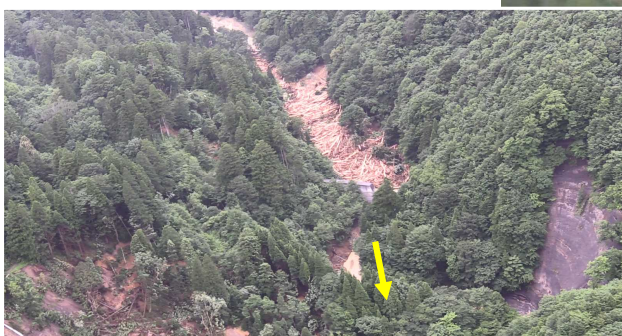


全景



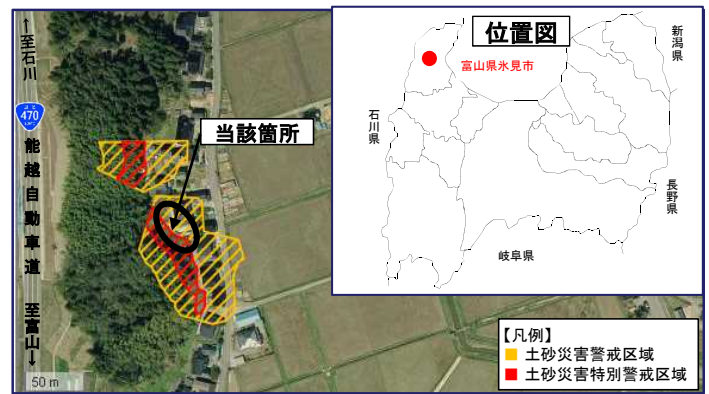
流木発生直後 (R3.8.12撮影)

3号堰堤による流木捕捉状況



42

災害発生日：令和3年8月13日
降雨状況：連続雨量 204mm
時間最大雨量 28mm
※氷見土木雨量観測所
発生箇所：富山県氷見市中谷内
状況：8月11日からの前線による大雨に伴い
がけ崩れが発生したが、急傾斜地崩壊防
止施設が整備されており崩壊土砂を捕捉。
周辺人家等への被害を未然に防止した。



がけ崩れ発生前 (H20.9.6)

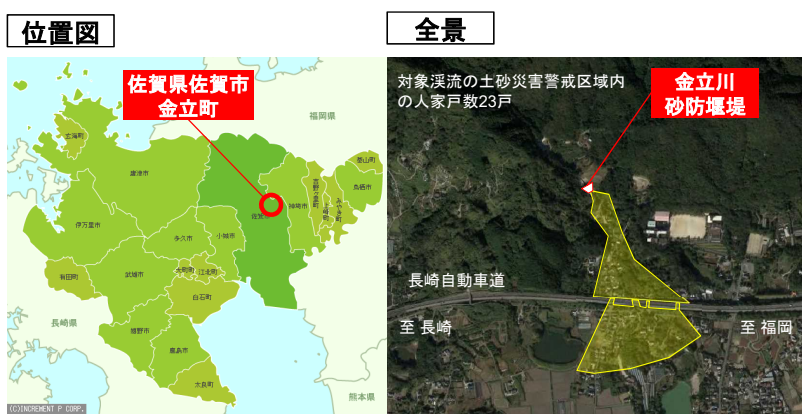


がけ崩れ発生後 (R3.8.13)



※人家集落に被害なし

災害発生日：令和3年8月13日(推定)
降雨状況：連続雨量 1,100mm(8月11日0時~18日23時)
時間最大雨量 47mm(8月13日13時~16時)
※川久保雨量観測所(県)
発生箇所：佐賀県佐賀市金立町
状況：8月11日からの前線による大雨に伴い土石流
が発生したが、施工中の砂防堰堤により土砂
及び流木を捕捉。
下流地区への被害を未然に防止した。



土石流発生前 (R3.7)



土石流発生直後 (R3.8.15)



【施設効果事例】^{ほんざわかわ}本沢川砂防堰堤^{おかし}（長野県岡谷市川岸東）^{かわぎしがし}

災害発生日：令和3年8月15日
降雨状況：連続雨量 386mm
時間最大雨量 46mm
※下浜雨量観測所
発生箇所：長野県岡谷市川岸東
状況：8月11日からの前線による大雨に伴い土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており土砂及び流木を捕捉。下流地区やJR中央本線等への被害を未然に防止した。

位置図



全景



土石流発生前 (H25.8.28撮影)



土石流発生後 (R3.8.20撮影)



45

【施設効果事例】^{にれさわ}楡沢1号砂防堰堤^{かみいながん}（長野県上伊那郡辰野町伊那富）^{たつのまち} ^{いなとみ} 国土交通省

災害発生日：令和3年8月15日（推定）
降雨状況：連続雨量388mm（8月12日22時～15日11時）
時間最大雨量39.5mm（8月15日3時～4時）
※辰野雨量観測所
発生箇所：長野県上伊那郡辰野町伊那富
状況：8月11日からの前線による大雨に伴い土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており土砂及び流木を捕捉。下流人家等への被害を未然に防止した。

位置図



全景



警戒区域内の保全家屋187戸

土石流発生前 (R3.3.29撮影)



楡沢1号砂防堰堤 (R3.3完成)
堤高 H= 9.0m
堤長 L=38.0m

土石流発生後 (R3.8.30撮影)



46

【施設効果事例】縦の木川砂防堰堤(長野県上伊那郡箕輪町富田)

災害発生日：令和3年8月15日(推定)

降雨状況：連続雨量319mm(8月12日22時～15日11時)
時間最大雨量25mm(8月15日3時～4時)
※上古田雨量観測所

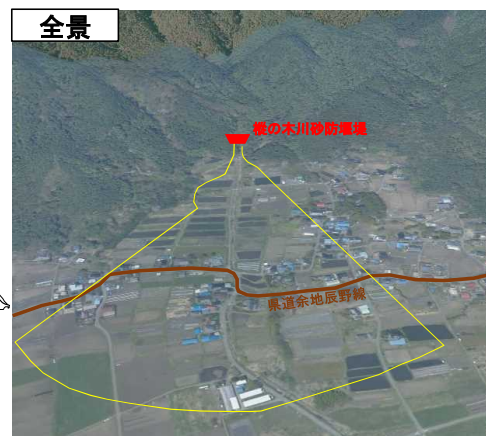
発生箇所：長野県上伊那郡箕輪町富田

状況：8月11日からの前線による大雨に伴い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。
下流人家等への被害を未然に防止した。

位置図



全景



土石流発生前 (H31.3.20撮影)

土石流発生後 (R3.8.27撮影)



47

【施設効果事例】寺の沢砂防堰堤(長野県木曽郡木祖村藪原)

災害発生日：令和3年8月15日(推定)

降雨状況：連続雨量401mm(8月13日3時～15日18時)
時間最大雨量40mm(8月15日3時～4時)
※木曽藪原雨量観測所

発生箇所：長野県木曽郡木祖村藪原

状況：8月11日からの前線による大雨に伴い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。
下流人家等への被害を未然に防止した。

位置図



全景



土石流発生前 (H31.4.12撮影)

土石流発生後 (R3.8.27撮影)



48

【施設効果事例】西山本川砂防堰堤(広島県広島市安佐南区山本町)

災害発生日：令和3年8月15日

降雨状況：連続雨量 631mm

時間最大雨量 31mm

※祇園山本雨量観測所

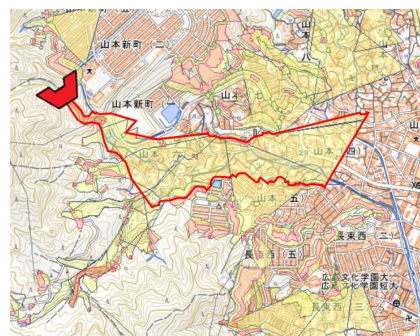
発生箇所：広島県広島市安佐南区山本町

状況：8月11日からの前線による大雨に伴い土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており土砂及び流木を捕捉。
下流地区での被害を軽減した。

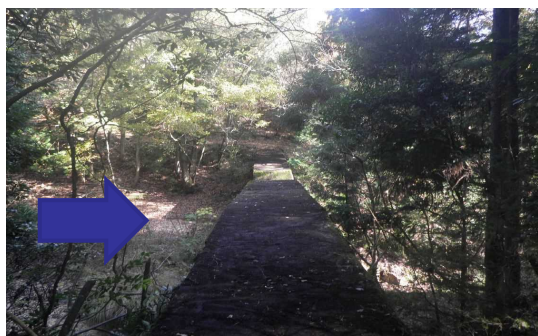
位置図



全景



土砂を捕捉した砂防堰堤
警戒区域内の保全家屋551戸
共同住宅75棟

土石流発生前
(H28.12)土石流発生直後
(R3.8.15)

51

【施設効果事例】山本川支川第3支川砂防堰堤(広島県広島市安佐南区山本新町)

災害発生日：令和3年8月15日

降雨状況：連続雨量 631mm

時間最大雨量 31mm

※祇園山本雨量観測所

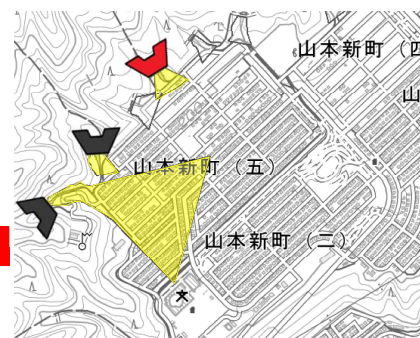
発生箇所：広島県広島市安佐南区山本新町

状況：8月11日からの前線による大雨に伴い土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており土砂及び流木を捕捉。
下流人家等への被害を未然に防止した。

位置図



全景

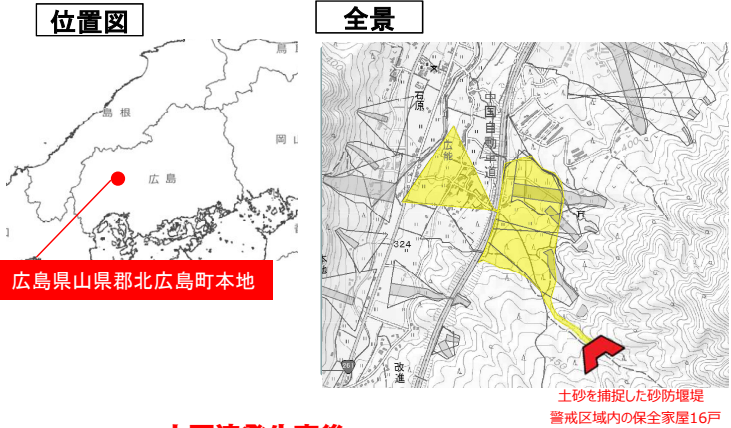


土砂を捕捉した砂防堰堤
警戒区域内の保全家屋6戸

土石流発生前
(H28.10)土石流発生直後
(R3.8.15)

52

災害発生日：令和3年8月15日
降雨状況：連続雨量 506mm
時間最大雨量 61mm
※新都雨量観測所
発生箇所：広島県山県郡北広島町本地
状況：8月11日からの前線による大雨に伴い土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており土砂及び流木を捕捉。下流地区での被害を軽減した。



土石流発生前
(H24.1.27)



土石流発生直後
(R3.8.15)



53

【事業効果事例(1/3)】令和3年8月の前線による大雨の土砂災害発生状況
(平成30年7月豪雨(西日本豪雨)との比較)

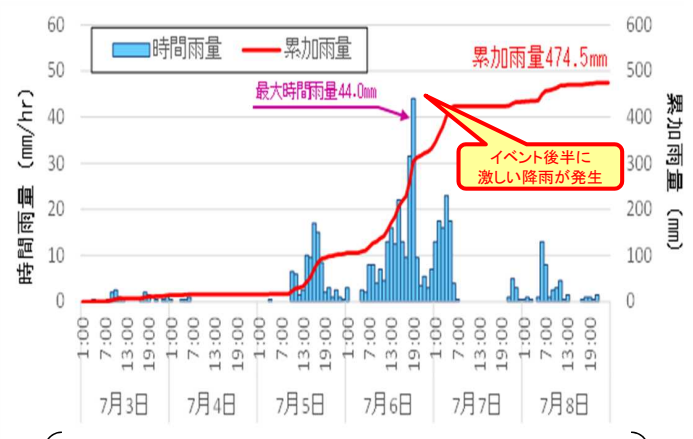
国土交通省

- 全国で見ると、総降雨量で比較した場合、R3.8の前線による大雨とH30.7豪雨は概ね同じ規模であったが、土砂災害発生件数は、R3.8の前線による大雨の方が414件と少なかった(H30.7豪雨：約2600件)。
- 広島県内も同様に、土砂災害発生状況はR3.8の大雨の方が116件と少なかった(H30.7豪雨：約1200件)
- H30.7豪雨では、イベント後半に激しい降雨が発生しており、このことが多くの土砂災害が発生した要因の一つと考えられる。

■土砂災害発生件数の比較

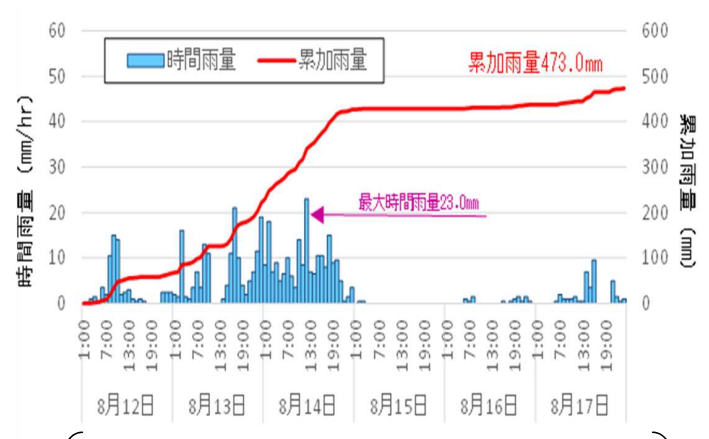
	平成30年7月豪雨	令和3年8月の前線による大雨
全国	2,581件	414件
広島県	1,242件	116件

■平成30年7月豪雨(7/3~7/8)(広島市)



- ・ 家屋被害(全壊・半壊)：729戸
- ・ 人的被害(死者)：87名

■令和3年8月の大雨(8/12~8/17)(広島市)



- ・ 家屋被害(全壊・半壊)：8戸
- ・ 人的被害(死者)：0名

※家屋被害及び人的被害は広島県内の実績

【事業効果事例 (2/3)】広島西部山系

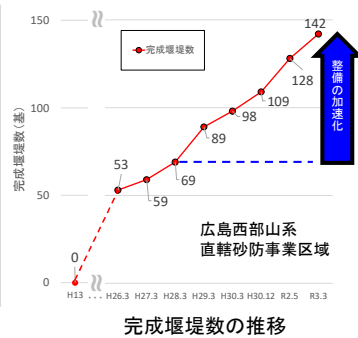
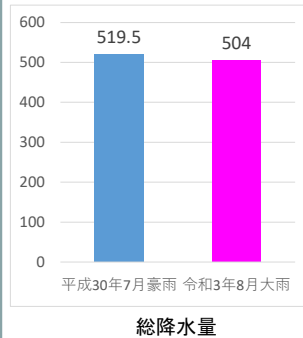
- 広島西部山系では7箇所の砂防堰堤等が土石流を補足し、下流への被害を未然に防止。
- R3.8の大雨は総降水量で比較した場合、H30.7豪雨と概ね同じ規模であったが、土砂災害発生件数が少なかったことに加え、施設整備や事前避難により被害を大幅に軽減。

＜効果事例：鳥越川1号砂防堰堤（広島県広島市安佐南区緑井8丁目）＞



災害発生日：令和3年8月14日
 降雨状況：累加雨量541mm
 時間最大雨量37mm（高瀬雨量観測所）
 （参考）対象渓流の土砂災害警戒区域内人家戸数252戸

平成30年7月豪雨（西日本豪雨）との被害比較



土砂災害による被害状況（広島西部山系※）

	平成30年7月豪雨	令和3年8月の大雨 ※9月14日時点
土砂災害発生件数	131件	67件
人的被害（死者）	19人	0人
人家被害（全壊・半壊）	62戸	4戸

※ 広島市・廿日市市・大竹市

55

土石流発生前（H29.3.29撮影）



土石流発生直後（R3.8.15撮影）



【事業効果事例 (3/3)】六甲山系

- 六甲山系では昭和13年7月の阪神大水害を契機として、昭和14年から直轄砂防事業を実施。
- 約80年間にわたる施設整備により、近年、土砂災害による人的被害は生じていない。

■阪神大水害（昭和13年）

- ・梅雨前線に伴う豪雨により六甲山南麓で土砂災害が多発。
- ・死者・行方不明者 695人
- ・家屋全壊 2,658戸、半壊7,878戸



■事業概要

六甲山系における土砂災害から国民の生命・財産および重要交通網等の阪神間の社会経済基盤を保全するため、砂防施設整備や警戒避難体制の強化を推進。



●主な事業

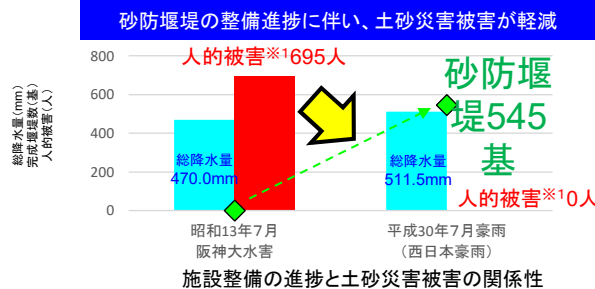


砂防堰堤の整備

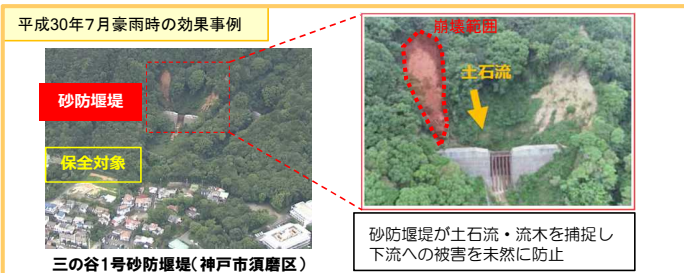


警戒避難体制の強化
（土石流監視カメラの設置）

■これまでの事業の効果



施設整備の進捗と土砂災害被害の関係性



【参考】平成30年7月豪雨時における広島西部山系砂防管内との比較

	広島県広島市 広島 519.5mm	兵庫県神戸市 神戸 511.5mm	六甲山系 事務所管内※2	広島西部山系砂防 事務所管内※3
土砂災害発生件数	5件	131件	5件	131件
人的被害※1	0人	19人	0人	19人
人家被害（全壊・半壊）	16戸	62戸	16戸	62戸
完成施設数	545基	142基	545基	142基

※1 人的被害は死者・行方不明者を示す。 ※2 神戸市、西宮市、芦屋市、宝塚市 ※3 広島市、廿日市市、大竹市

56

【事業効果事例】(砂防激甚災害対策特別緊急事業)

平成18年に甚大な被害が発生した長野県岡谷市小田井沢川に整備された砂防堰堤が土石流を捕捉

- 平成18年7月に発生した土石流により甚大な被害が発生。(死者7名)
- 災害後の5年間で4基の砂防堰堤等を整備した結果、令和3年8月の大雨による土石流を捕捉し、間接的被害も含め、未然防止効果は約85億円相当と試算。

位置図

平成18年7月19日発生

下流の被害状況

土石流の氾濫範囲

発生日：平成18年7月19日
被害状況：死者7名

平成18年の土石流災害の状況

平成23年までに4基の砂防堰堤等を整備
(総事業費：約21億円)

土石流発生前 (H25.8.26撮影)

小田井沢川4号砂防堰堤

小田井沢川3号砂防堰堤

小田井沢川2号砂防堰堤

小田井沢川1号砂防堰堤

下流の人家90戸を保全

諏訪湖

土石流発生後 (R3.8.20撮影)

発生日：令和3年8月15日

令和3年8月の土石流捕捉の状況

57

【事業効果事例】除石した砂防堰堤が2度目の土石流を捕捉

広島県広島市安佐南区 (大町7号砂防堰堤)

- 平成26年の完成直後に土石流を捕捉。その後の除石により、令和3年8月の大雨時に、2度目の土石流を捕捉。(翌月には除石を完了し、次の土砂災害に備える)

堰堤完成時 (H26.7.22)

※写真は完成直前

土石流発生直後 (H26.8.20)

除石完了 (H26.9)

除石作業 (R3.9.24除石完了)

令和3年9月20日
増積土砂撤去状況

土石流発生直後 (R3.8.26)

何度でも
まもる

大町7号砂防堰堤

土砂災害警戒区域

人家25戸の安全・安心を実現

58

参考資料

【参考資料】令和3年土砂災害発生状況 都道府県別内訳

地 域	都 道 府 県	発生件数
○北海道	北 海 道	1件
○東北	青 森 県	11件
	岩 手 県	発生なし
	宮 城 県	2件
	秋 田 県	11件
	山 形 県	4件
	福 島 県	16件
○関東	茨 城 県	発生なし
	栃 木 県	2件
	群 馬 県	4件
	埼 玉 県	発生なし
	千 葉 県	41件
	東 京 都	1件
	神 奈 川 県	88件
	山 梨 県	発生なし
	長 野 県	59件
○北陸	新 潟 県	44件
	富 山 県	19件
	石 川 県	12件
○中部	岐 阜 県	7件
	静 岡 県	37件
	愛 知 県	7件
	三 重 県	7件

地 域	都 道 府 県	発生件数
○近畿	福 井 県	9件
	滋 賀 県	2件
	京 都 府	6件
	大 阪 府	5件
	兵 庫 県	9件
	奈 良 県	1件
	和 歌 山 県	12件
○中国	鳥 取 県	56件
	島 根 県	34件
	岡 山 県	2件
	広 島 県	129件
	山 口 県	6件
○四国	徳 島 県	16件
	香 川 県	発生なし
	愛 媛 県	15件
	高 知 県	22件
○九州	福 岡 県	15件
	佐 賀 県	56件
	長 崎 県	40件
	熊 本 県	30件
	大 分 県	2件
	宮 崎 県	26件
	鹿 児 島 県	85件
○沖縄	沖 縄 県	21件

【参考資料】熱海市伊豆山逢初川の被災状況等を視察(令和3年7月8日)

赤羽大臣は、令和3年7月1日からの大雨により土石流が発生した静岡県熱海市伊豆山逢初川の被災状況を確認し、静岡県副知事・熱海市長と意見を交換。また、熱海土木事務所内でTEC-FORCEの活動状況を視察。

静岡県副知事から被災状況の説明を受ける赤羽大臣

熱海市長

静岡県副知事

静岡県副知事・熱海市長と意見交換をされる赤羽大臣

TEC-FORCEの活動状況を視察される赤羽大臣

61

【参考資料】赤羽大臣が広島県広島市の被災状況等を視察(令和3年8月22日)

赤羽大臣は、令和3年8月12日からの大雨により土石流が発生した広島市西区田方地区、安佐南区山本地区の被災状況を確認。また、直轄で整備した砂防堰堤が土石流を捕捉した相田地区を視察。



広島市西区田方地区視察状況



広島市西区山本地区視察状況



広島市長

広島県知事から要望書手交



相田1号砂防堰堤

相田1号砂防堰堤による
土石流捕捉状況



広島市西区相田地区視察状況



ぶら下がり会見(広島市安佐北区)

62

赤羽大臣は、令和3年8月11日から大雨による土石流災害で被災した長野県岡谷市川岸東地区を視察。現地にて、長野県知事、岡谷市長から、今後の復旧・復興に関する要望をいただき、全力で支援等をしていくことを伝えました。



63

斉藤大臣は、熱海市伊豆山逢初川における土石流被災地を視察し、源頭部や中流部にて静岡県副知事や富士砂防事務所長から被災状況や工事進捗状況の説明を受けた。
また、熱海緊急砂防出張所職員を激励された。



64

【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 (R4.3)