

令和元年台風第19号に伴う 土砂災害の概要

宮城県丸森町における土砂・洪水氾濫状況



TEC-FORCEによる被災状況調査

令和元年台風第19号による土砂災害概要

キーワード

- 台風に伴う土砂災害としては、過去最大の発生件数(S57統計開始以来)
- 宮城県丸森町で土砂・洪水氾濫が発生し、直轄砂防事業着手
- 気候変動による土砂災害の激甚化・頻発化・同時多発化が懸念

台風第19号による土砂災害発生状況

令和元年11月18日
8:00時点 速報版

土砂災害発生件数

953件

土石流等：423件
地すべり：44件
がけ崩れ：486件

【被害状況】

人的被害：死者 16名
行方不明者 1名
負傷者 10名
人家被害：全壊 37戸
半壊 75戸
一部損壊 175戸

10/13

土石流等

いぐ まるもりまち
宮城県伊具郡丸森町

死者：4名
行方不明者：1名



工事用道路整備状況
(直轄砂防施工)

10/12

地すべり

とみおか たくみ
群馬県富岡市内匠

死者：3名、負傷者：3名
全壊：1戸、半壊5戸



大型土のう設置完了

10/14

地すべり

みょうこう しもひらまる
新潟県妙高市大字下平丸

応急的な地下水排除対策を実施



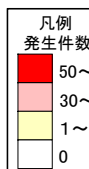
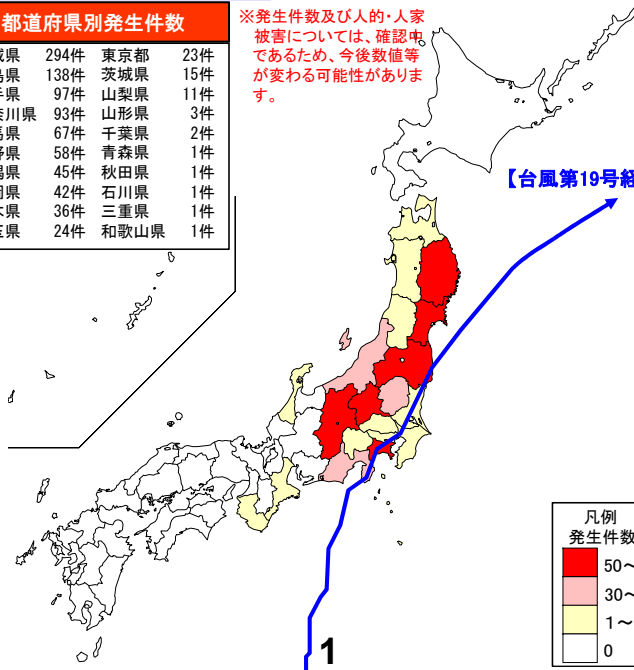
水抜きボーリング

都道府県別発生件数

宮城県	294件	東京都	23件
福島県	138件	茨城県	15件
岩手県	97件	山梨県	11件
神奈川県	93件	山形県	3件
群馬県	67件	千葉県	2件
長野県	58件	青森県	1件
新潟県	45件	秋田県	1件
静岡県	42件	石川県	1件
栃木県	36件	三重県	1件
埼玉県	24件	和歌山県	1件

※発生件数及び人的・人家被害については、確認中であるため、今後数値等が変わる可能性があります。

【台風第19号経路】



さかみほら みどり まぎの
神奈川県相模原市緑区牧野

死者：1名、負傷者：2名、全壊：5戸



崩壊土砂撤去等の応急対応を実施中

10/13

地すべり

いといがわ ひがしつか
新潟県糸魚川市大字東塚



大型土のう設置完了

10/13

がけ崩れ

あんなか しもまいた
群馬県安中市下間仁田



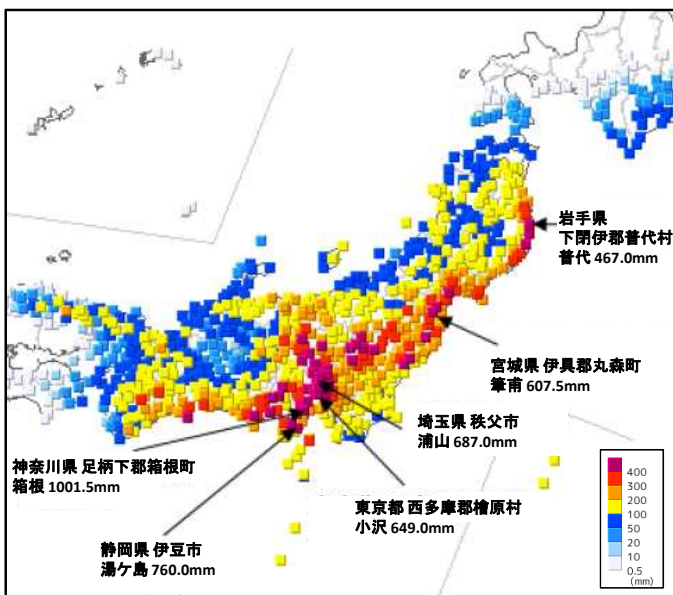
施設効果事例
待受式擁壁が土砂を捕捉

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

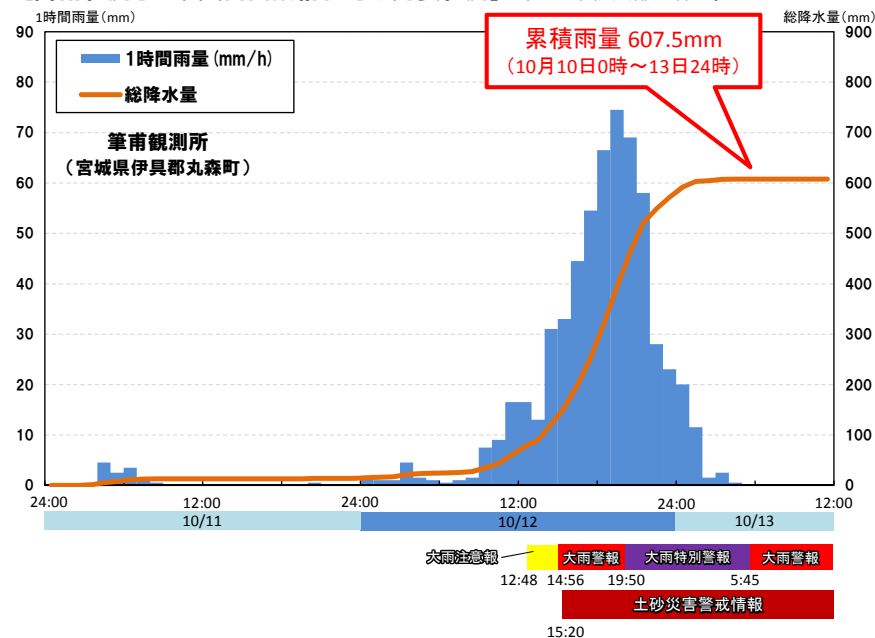
※全国の気象観測所は約1,300箇所

【降水量の期間合計値】（2019年10月10日～2019年10月13日）



气象庁HP

【降雨状況と土砂災害警戒情報等の発表状況】（宮城県伊具郡丸森町）



令和元年台風第19号に伴う土砂災害の特徴

令和元年11月18日現在

広域にわたる同時多発

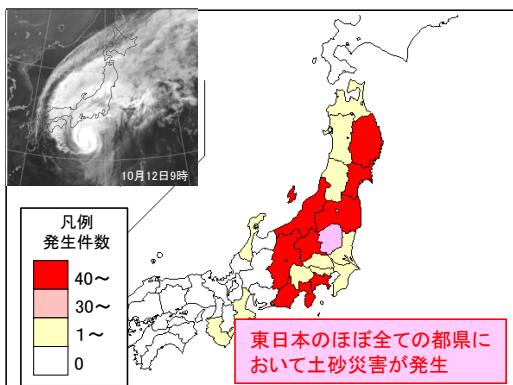
- 東日本を中心に20都県にわたって950件を超える土砂災害が発生
- このうち8県において、40件以上の土砂災害が発生しており、被害が広範

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

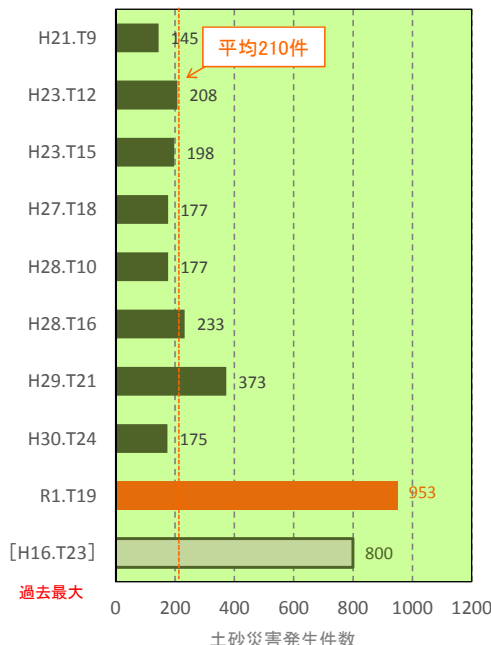
- H29九州北部豪雨、H30西日本豪雨に引き続き、土砂・洪水氾濫が発生
- 日本全国において同様の被害が発生する可能性を示唆



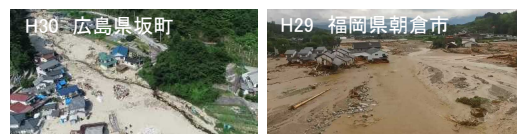
発生日	災害名	土砂災害 発生件数	土砂災害が発生した都道府県数	
			全数	40件以上発生
平成21年	中国・九州北部豪雨	492	25	2
平成21年	台風第9号	145	15	1
平成23年	台風第12号	208	20	1
平成23年	台風第15号	198	29	1
平成24年	九州北部豪雨	268	17	2
平成26年	8月豪雨	637	29	5
平成27年	台風第18号	177	18	1
平成28年	台風第16号	233	24	2
平成29年	九州北部豪雨	316	17	2
平成29年	台風第21号	373	33	2
平成30年	西日本豪雨	2,581	32	8
平成30年	台風第24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	25	2
令和元年	台風第19号	953	20	8

台風に伴う土砂災害の発生件数

過去10年間で100件以上の土砂災害が発生した台風災害(8件)と比較



2



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



台風第19号による土砂災害発生箇所における重点的な対応が必要な地域

- 土砂流出による二次災害が懸念される箇所について、地方自治体等は調査に引き続き、流路の確保、大型土のうの設置などの応急対策を実施
- 国土交通省は、調査や応急対策の実施、警戒避難の体制への助言など、TEC-FORCEや土砂災害専門家による支援を実施
- さらに、新たな崩壊や土砂流出が発生し、次期出水により著しい被害を及ぼすおそれがある場合には、災害関連緊急砂防事業等により都道府県が行う緊急的な対策の支援を実施

重点的な対応が必要な箇所

- ・ 土砂流出等による二次災害の懸念が大きい箇所
- ・ 人的被害や多数の人家被害が発生した箇所など

災害関連緊急砂防事業等の実施箇所

- ※その他の箇所
- ・ 必要に応じて技術的支援を実施

死者:5名、行方不明者1名



五福谷川での土砂撤去状況



人家全壊7戸、半壊15戸



土砂撤去状況



人家一部損壊20戸



土砂撤去状況



岩手県山田町田ノ浜(土石流)



公共施設(小学校)一部損壊

土砂撤去状況



栃木県鹿沼市下粕尾(土石流)



死者:3名

大型土のう設置状況



群馬県富岡市内匠(地すべり)

●10/30に国が緊急的な砂防工事に着手

宮城県伊具郡丸森町(土石流・がけ崩れ)

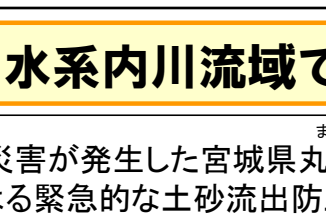


死者:2名



福島県二本松市百目木(がけ崩れ)

死者:1名



神奈川県相模原市緑区牧野(がけ崩れ)

死者:1名

群馬県富岡市内匠(地すべり)

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

死者:1名

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

- 甚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**についての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

※令和元年11月5日 7:00時点



五福谷川:土石流と土砂・洪水氾濫による被害



五福谷川:土砂・洪水氾濫による被害



五福谷川:土砂・洪水氾濫による被害

- 【国直轄による緊急的な砂防工事】
- 多数の崩壊等による不安定土砂が流域内に堆積、さらに土砂・洪水氾濫による河道の上昇・埋塞などに対し早急な対策が必要
- 緊急性があり、且つ、大規模で高度な技術力を要するもの等として国土交通大臣が実施
- 調査、計画・設計、用地取得等を進めて、新たに砂防堰堤等を整備



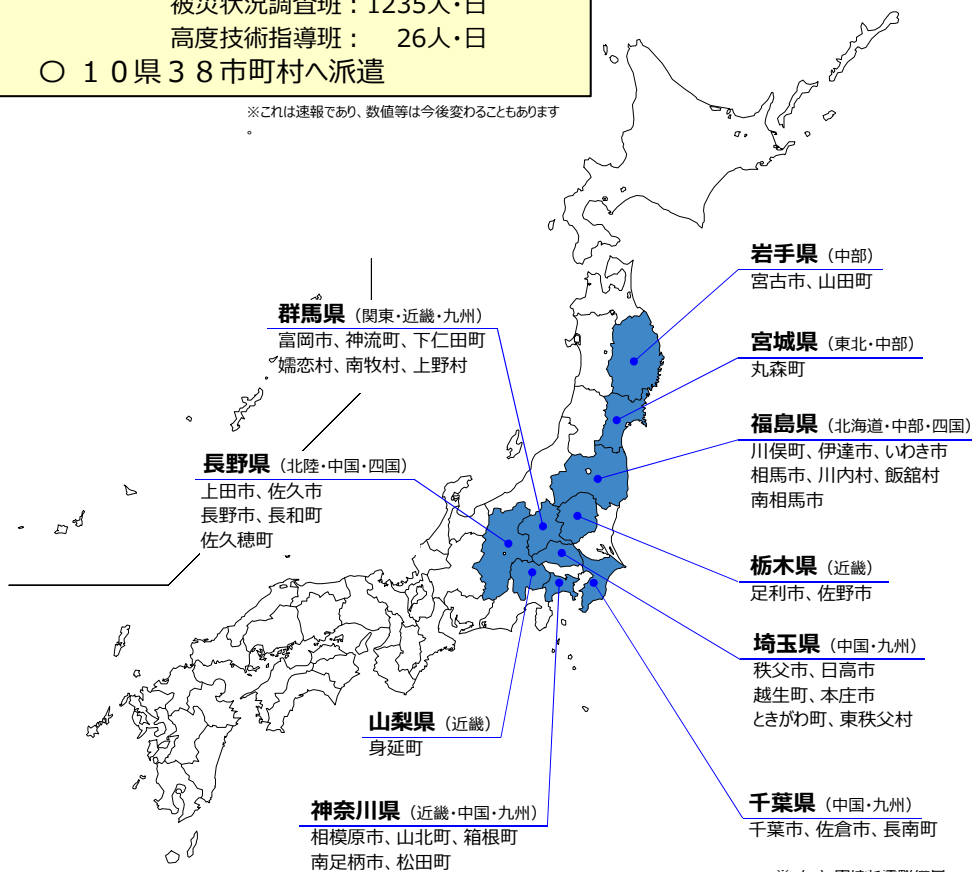
五福谷川での土砂撤去状況

台風第19号・低気圧に伴う大雨によるTEC-FORCE（砂防）派遣状況

TEC-FORCE（砂防）の派遣人数

- のべ人数： **1261**人・日 ※5日_8:00時点
 被災状況調査班：1235人・日
 高度技術指導班：26人・日
 ○ 10県38市町村へ派遣

※これは速報であり、数値等は今後変わることもあります



TEC-FORCE活動状況（砂防班・高度技術指導班等）

いくぐん まるもりまち

- 令和元年の台風第19号に伴う大雨で、宮城県伊具郡丸森町で発生した土砂崩れに関して、宮城県からの要請を受け、土砂崩れに対する対応についての技術的助言を行うため、土砂災害専門家の現地調査を10月17日に実施
- 調査結果を踏まえ、10月17日に県や丸森町に対し、今後の降雨に対し、警戒避難の考え方や対策等について助言

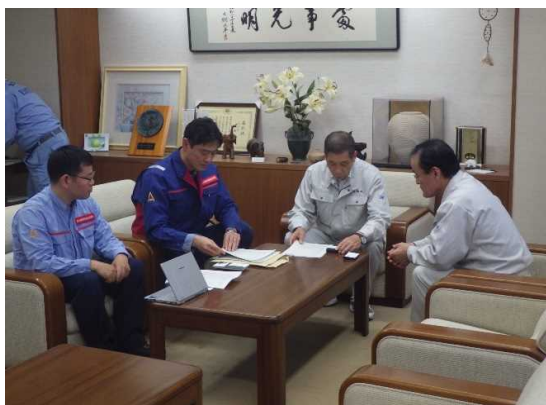
土砂災害専門家：国土技術政策総合研究所 土砂災害研究部 砂防研究室

室長 山越 隆雄
主任研究官 坂井 佑介

■土砂災害専門家による調査状況



ヘリ調査の様子



町長説明の様子



ぶら下がり会見の様子

【調査結果】

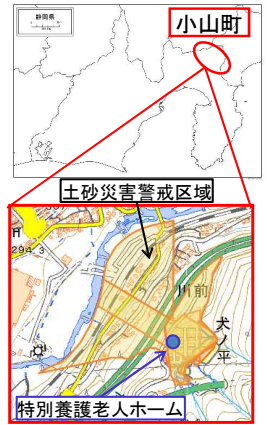
丸森町内での土砂崩れについて

- ・大規模な崩壊は確認されなかったものの、大小含みの多数の斜面崩壊があり、流域内に流出・堆積している状況。

事前の準備により難を逃れた事例(静岡県小山町)

おやまちょう

- 午前11時、土砂災害発生のおそれのある地区に避難勧告が発令され、その後、避難指示に切り替わった。
- 特別養護老人ホーム職員が施設利用者を2階へ移動させた後、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、作成していた避難確保計画*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

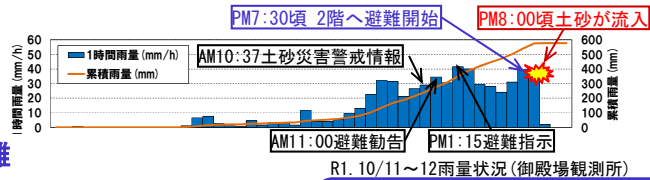
AM10:37 土砂災害警戒情報発表

AM11:00 避難勧告発令

PM 1:15 避難指示発令

PM 7:30頃 利用者及び職員全員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

写真提供：静岡県

施設長の声

「日頃から避難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)



令和元年6月同施設での避難訓練実施状況

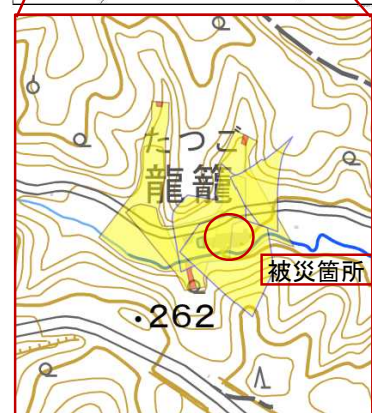
写真提供：静岡県

*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

事前の避難により難を逃れた事例(神奈川県相模原市緑区川尻)

さがみはらし みどりかわしり

- 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分に避難勧告が発令された。
- 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。



土砂災害警戒区域
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

【災害の経緯】令和元年10月12日

AM 7:20 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

PM 2:00頃 緑区川尻地区に住む夫婦は、友人宅に避難

PM 5:20 避難指示に切り替え

PM 9:30頃 自宅が土砂により押し流された

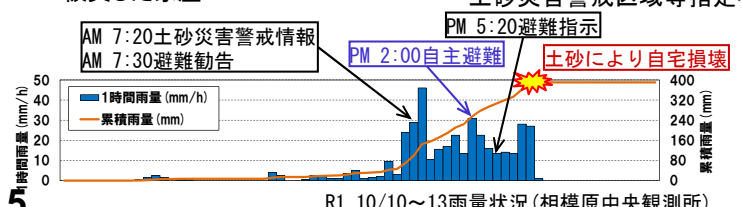


被災した家屋



被災箇所

崩壊箇所全景



R1. 10/10~13雨量状況(相模原中央観測所)

着実な砂防堰堤の整備により土砂・洪水氾濫を防止

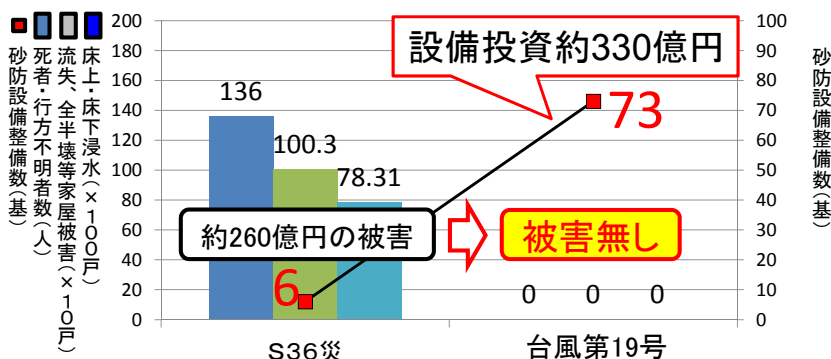
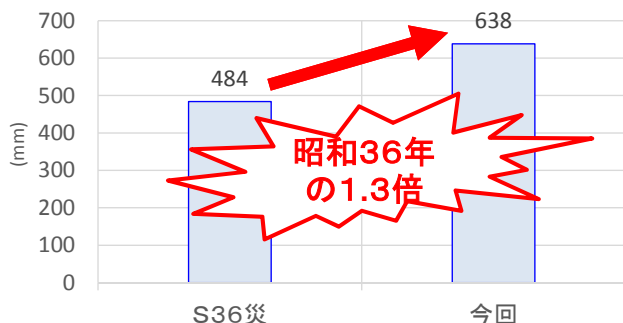
○天竜川水系三峰川の直轄砂防事業の推進により、流域の約870億円の資産への被害を軽減できたと推定

S36災 伊那市長谷の被災状況

砂防堰堤が土砂・流木を捕捉

砂防堰堤の整備により被害無し

降雨量の比較



台風第19号における狩野川流域の整備効果

- 昭和33年狩野川台風では、**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**が発生
- 狩野川放水路は**、昭和23年のアイオン台風を契機として昭和26年に着工し、**昭和40年に完成**。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**
- 台風第19号では、**砂防堰堤が上流からの大量の土砂流入を制御**するとともに、**狩野川放水路が狩野川本川からの氾濫を防止し、人的被害をゼロ、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)

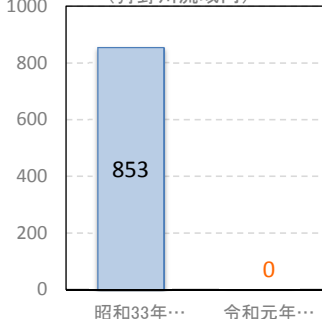
■狩野川台風 (昭和33年9月)
湯ヶ島雨量観測所で**739mm**

■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)

死者・行方不明者数
(狩野川流域内)



■**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

■**台風第19号 (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





国土交通省