

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

- 過去最大となる1都12県に大雨特別警報が発表され、全国の120地点で12時間降雨量の観測史上1位を記録
 - 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）
- H29九州北部豪雨、H30西日本豪雨に引き続いて、東日本（宮城県丸森町ほか）においても土砂・洪水氾濫が発生
 - 阿武隈川内川流域（丸森町）において直轄砂防事業着手
- 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
 - 気候変動の影響について検討を開始

台風第19号による土砂災害発生状況

令和元年11月12日
6:00時点 速報版

土砂災害発生件数

935件

土石流等：408件
地すべり：44件
がけ崩れ：483件

【被害状況】

人的被害：死者 15名
行方不明者 2名
負傷者 10名
人家被害：全壊 37戸
半壊 75戸
一部損壊 174戸

10/13
土石流等

いぐ まるもりまち
宮城県伊具郡丸森町

10/12
地すべり

とみおか たくみ
群馬県富岡市内匠

10/12
がけ崩れ

とらぎし つがまち おおがき
栃木県栃木市都賀町大柿

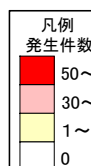


都道府県別発生件数

宮城県	292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	92件	山形県	3件
群馬県	67件	千葉県	2件
新潟県	45件	青森県	1件
長野県	43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】



10/12
がけ崩れ

さのみほら みどり まぎの
神奈川県相模原市緑区牧野



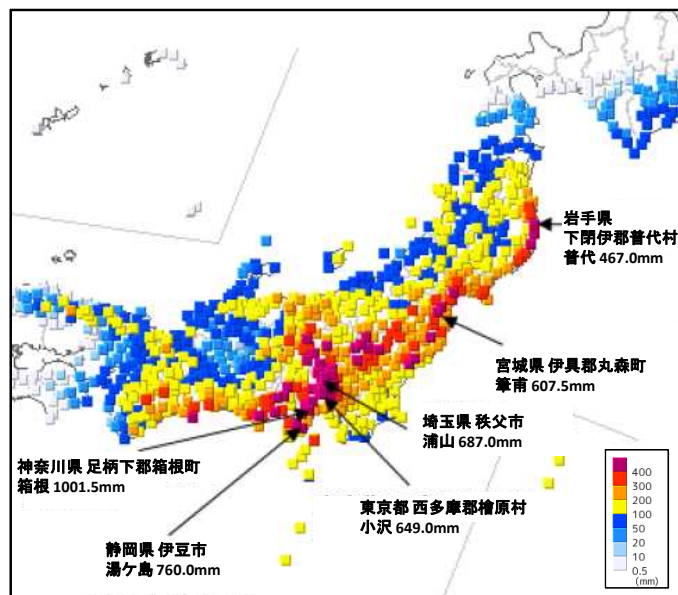
台風第19号による降雨の概要

- 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

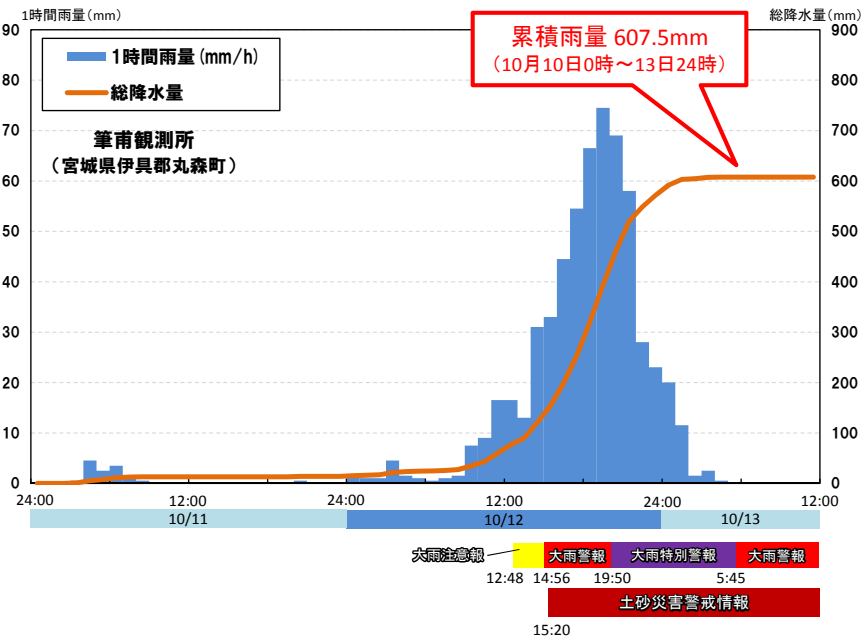
※全国の気象観測所は約1,300箇所

【降水量の期間合計値】（2019年10月10日～2019年10月13日）

【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）



気象庁HP



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12日現在

広域にわたる同時多発

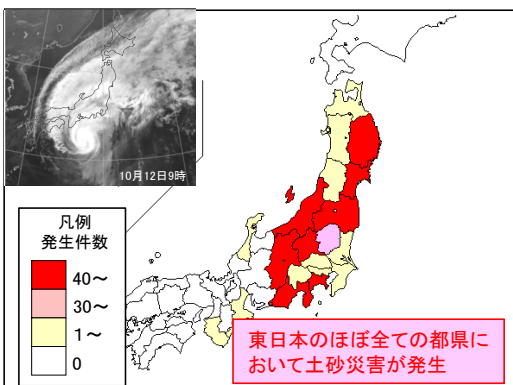
- 東日本を中心に20都県にわたって900件を超える土砂災害が発生
- このうち8県において、40件以上の土砂災害が発生しており、被害が広範

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

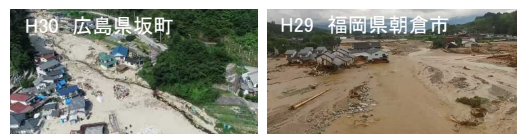
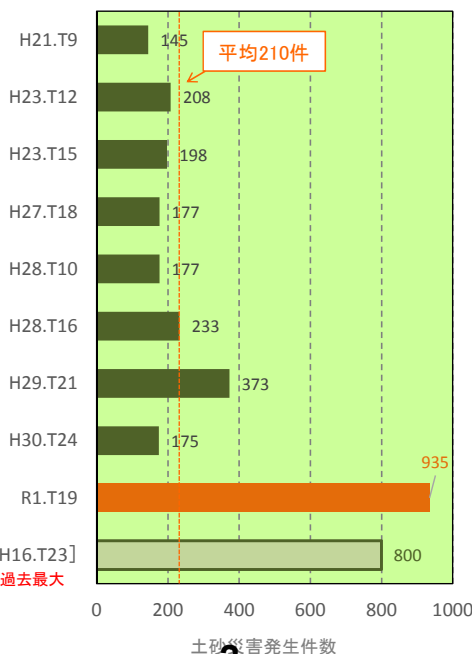
頻発する土砂・洪水氾濫

- 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



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



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



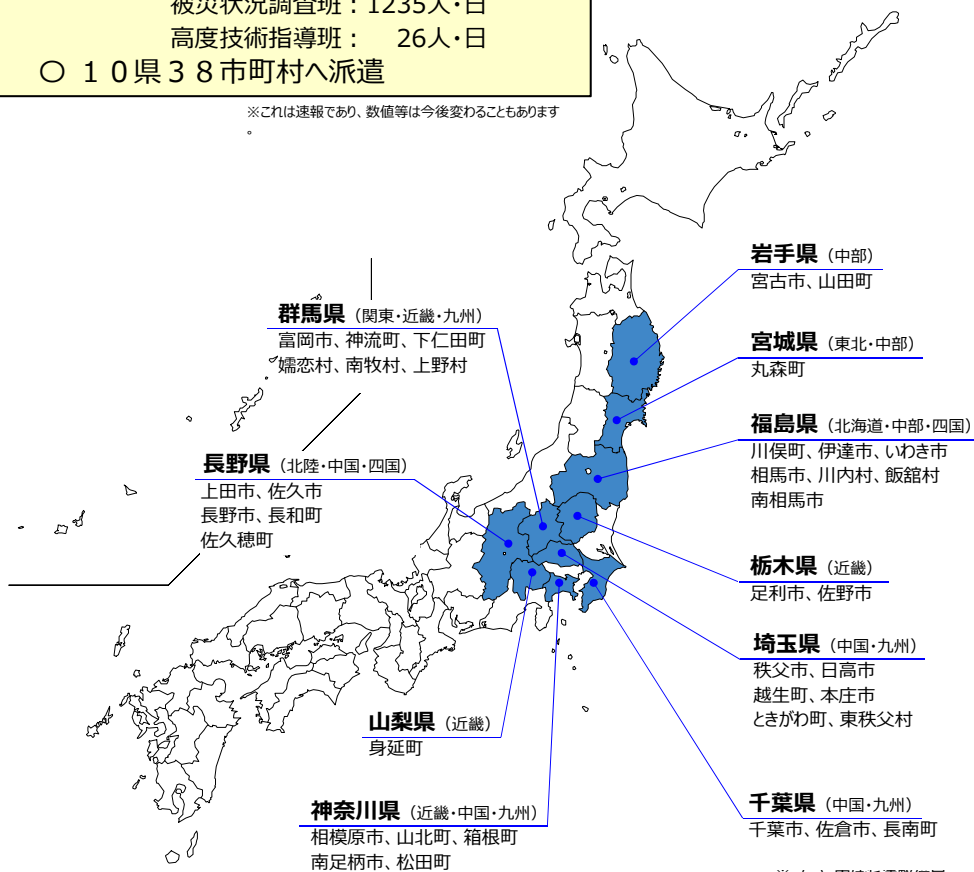
発生年	災害名	土砂災害発生件数	土砂災害が発生した都道府県数 全数	40件以上発生
平成21年	中国・九州北部豪雨	492	25	2
平成21年	台風第9号	145	15	1
平成23年	台風第12号	208	20	1
平成23年	台風第15号	198	29	1
平成24年	九州北部豪雨	268	17	2
平成26年	8月豪雨	637	29	5
平成27年	台風第18号	177	18	1
平成28年	台風第16号	233	24	2
平成29年	九州北部豪雨	316	17	2
平成29年	台風第21号	373	33	2
平成30年	西日本豪雨	2,581	32	8
平成30年	台風第24号	175	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	台風第19号	935	20	8

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。

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

まるもりまち

あぶくまがわ

うちかわ

- 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



【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



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

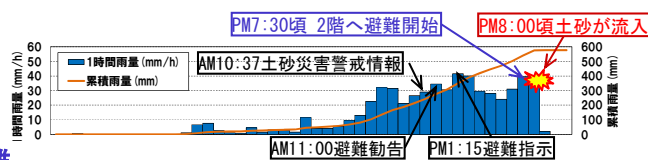
AM10:37 土砂災害警戒情報発表

AM11:00 避難勧告発令

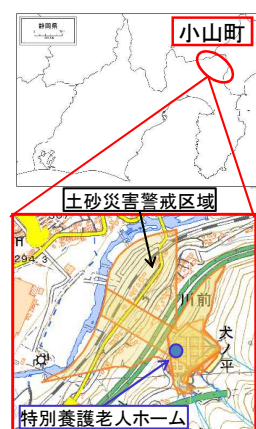
PM 1:15 避難指示発令

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



R1. 10/11～12雨量状況(御殿場観測所)



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

着実な砂防堰堤の整備により土砂・洪水氾濫を防止

- 令和元年台風第19号により、戦後最大の災害「昭和36年災」を超える638mmの総雨量を観測、流域の美和ダムでは効果を発揮
- 昭和36年災では136名の死者・行方不明者、8800戸を超す家屋被害が発生したが、その後の**着実な砂防堰堤整備により、土砂洪水氾濫を完全に防止**
- 昭和36年災以降の砂防の設備投資約330億円により、流域の約870億円の資産に対して被害を軽減

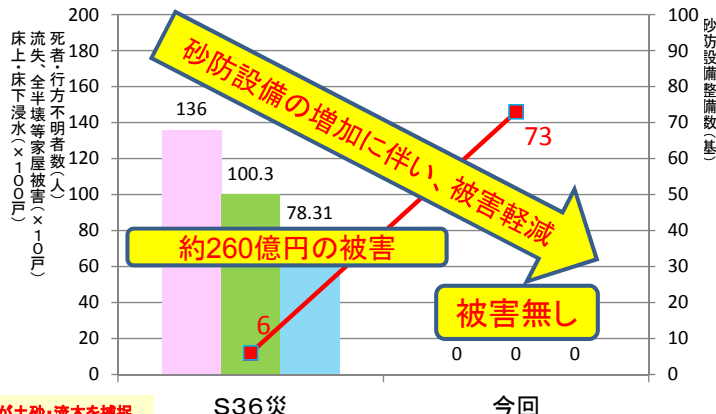
昭和36年災における総雨量の比較



砂防堰堤の整備により被害無し



昭和36年災の出水の被害状況と今回の比較

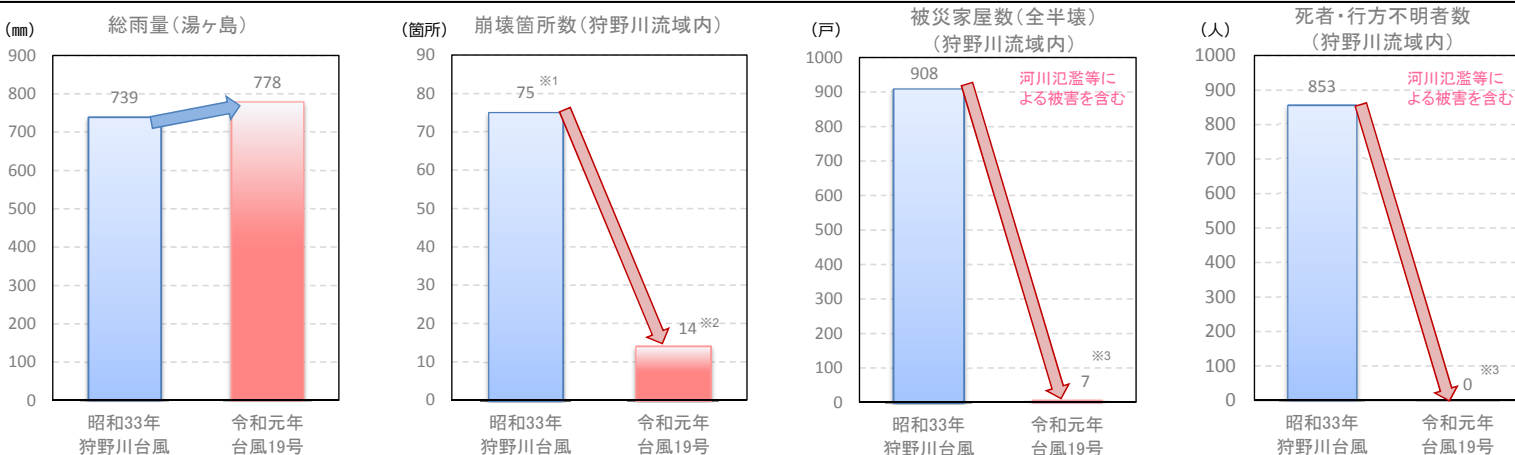


※砂防設備整備数は三峰川流域の直轄分の集計
 ※被害状況は天竜川流域(長野県)の集計(天竜川水系河川整備計画より転載)
 ※総雨量は三峰川流域での最大の雨量観測所の値(S36は北沢、今回は北沢)
 ※被害額は上伊那地域の被害額を現在価値に換算したもの
 ※資産(便益)は1/100洪水時の土砂・洪水氾濫における被害から計算

※令和元年10月23日時点(速報版)

かのがわ 狩野川流域における砂防事業(狩野川水系直轄砂防事業)の効果

- 令和元年台風第19号により、狩野川流域では昭和33年の狩野川台風を超える豪雨が発生
- 一方、狩野川台風を契機に着手された直轄砂防事業によって整備された砂防堰堤等が効果を発揮し、流域内の被害発生を未然に防止



狩野川水系直轄砂防事業の整備状況



狩野川台風(S33)による被害(伊豆市)



台風第19号豪雨に伴う流出土砂の捕捉状況



※1 狩野川台風災害誌 ※2 10月16日時点 土砂災害件数【第9報】
 ※3 10月25日時点 台風第19号による被害状況について【第15報】より作成



国土交通省