

令和元年台風第19号等による 土砂災害に関する緊急調査速報

令和元年12月3日

国土技術政策総合研究所
土砂災害研究部長
西井 洋史

台風第19号による土砂災害発生状況

令和元年11月21日
7:00時点

土砂災害発生件数

958件

- 土石流等：425件
- 地すべり：44件
- がけ崩れ：489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 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



死者:4名
行方不明者:1名

五福谷川

土砂撤去状況
(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



大型土のう設置完了

死者:3名、負傷者:3名
全壊:1戸、半壊5戸

10/12

がけ崩れ

とちぎし つがまち おおがき
栃木県栃木市都賀町大柿



半壊:1戸

10/12

地すべり

あづみの みなみりくごう
長野県安曇野市南陸郷



シート養生を実施

10/13

土石流等

きたあずみくんおたりむら
長野県北安曇郡小谷村



施設効果事例

濁沢ワイヤネット堰堤

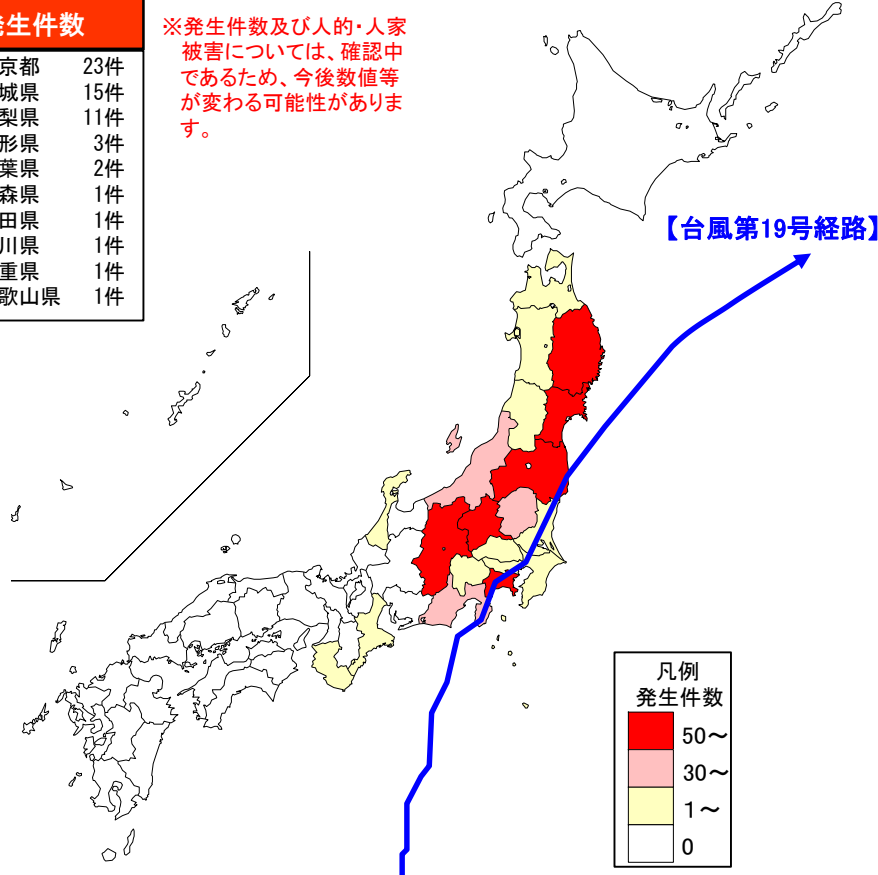
砂防堰堤が土砂を捕捉

深原11号砂防堰堤

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	94件	山形県	3件
群馬県	67件	千葉県	2件
長野県	60件	青森県	1件
新潟県	45件	秋田県	1件
静岡県	44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。



10/12

がけ崩れ

さがみはら 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

令和元年台風第19号に伴う土砂災害の特徴

広域にわたる同時多発

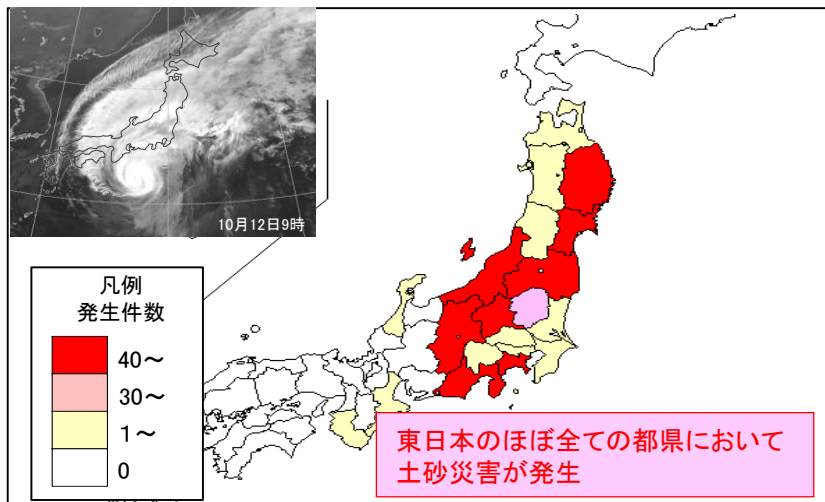
- 東日本を中心に20都県にわたって950件を超える土砂災害が発生
- このうち8県において、40件以上の土砂災害が発生しており、被害が広域

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(S57統計開始)
- 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

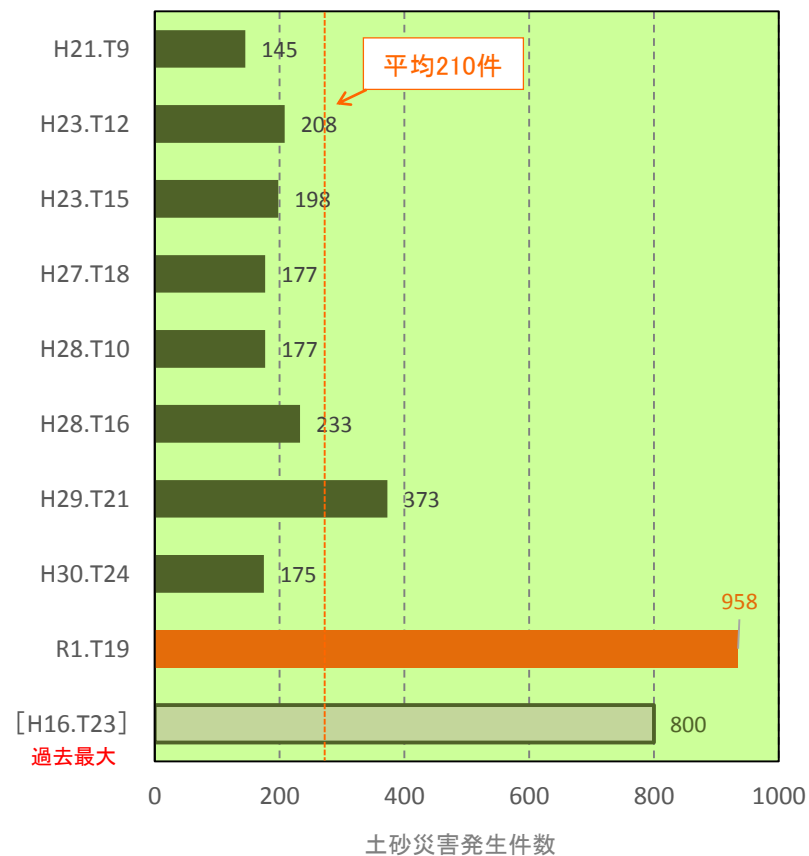
- H29九州北部豪雨、H30西日本豪雨に引き続き、土砂・洪水氾濫が発生
- 日本全国において同様の被害が発生する可能性を示唆



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	958	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



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



令和元年台風第19号による土砂災害の特徴

- 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
東日本を中心に広域にわたり同時多発
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
- 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

→ 引き続き、土砂・洪水氾濫対策や警戒避難対策等の研究が重要

台風第19号・低気圧に伴う大雨による土砂災害に関する土砂災害研究部からの派遣状況

土研土砂管理研究グループと連携し、甚大な土砂災害発生箇所(5箇所)に対し、当部職員をのべ22人日派遣

- TEC-FORCE(高度技術指導班)
- 個別要請
- 自主調査

10月12日 孺恋村 土砂・洪水氾濫

10月21~22日(2日間) 関東地整からの要請
派遣先: 群馬県孺恋村(利根川水系吾妻川)
派遣目的: 緊急対策に向けての助言
派遣者: 砂防研究室 泉山研究官
(のべ2人・日)

10月12日 富岡市 斜面崩壊

10月15日 群馬県からの要請
派遣先: 群馬県富岡市
派遣目的: 土砂崩れに対する対応についての助言
派遣者: 山越砂防研究室長(のべ1人・日)

10月12日 相模原市 斜面崩壊

10月28日 自主調査
調査先: 神奈川県相模原市
調査目的: 土砂崩れ調査
調査者: 中谷土砂災害研究室長
(のべ1人・日)

10月13日 丸森町 土砂・洪水氾濫

10月17~22日(6日間) 宮城県からの要請※
派遣先: 宮城県丸森町(阿武隈川水系内川等)
派遣目的: メカニズムの解明・二次災害防止
に向けての助言
派遣者: 水野深層崩壊研究官他(のべ11人・日)

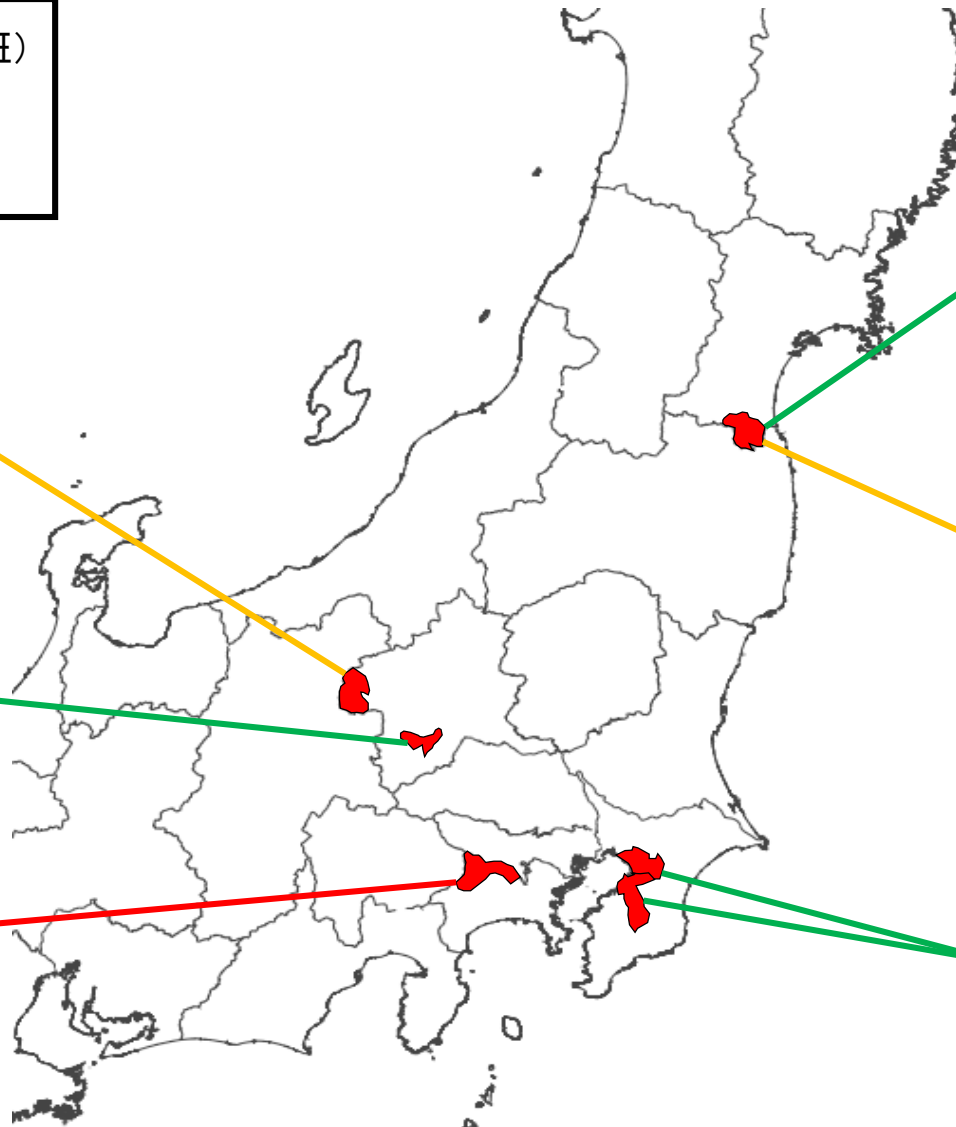
※合わせて、東北地整の要請により、福島県、岩手県のへり調査を実施

11月5~8日(4日間) 東北地整からの要請

派遣先: 宮城県仙台市(地整本局)
派遣目的: 緊急対策に向けての助言
派遣者: 砂防研究室 坂井主任研究官
(のべ4人・日)

10月25日 千葉市・市原市 斜面崩壊

10月31日 千葉県からの要請
派遣先: 千葉県千葉市・市原市
派遣目的: 発生メカニズムの調査等
派遣者: 中谷土砂災害研究室長他(のべ3人・日)



TEC-FORCE活動状況(砂防班・高度技術指導班等)の例

○令和元年の台風第19号に伴う大雨によって、令和元年10月12日に群馬県富岡市内匠で甚大な土砂災害が発生(死者3名、負傷者3名、全壊1戸、半壊5戸等)。群馬県からの要請を受け、10月15日に土木研究所とともに砂防研究室長等2名を派遣し、現地調査を行い応急対策や警戒避難体制等について、富岡市長をはじめ群馬県及び富岡市の関係者に助言。

■土砂災害専門家による調査状況



発生箇所の状況 (10月15日)



影響範囲の確認



堆積状況の調査

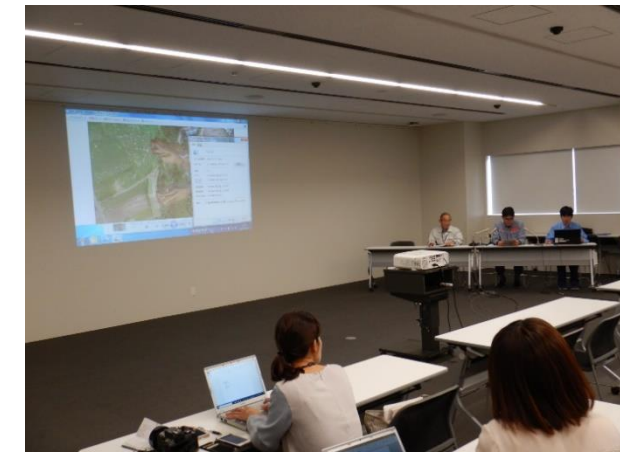


富岡市消防局撮影

発生箇所の空撮



富岡市長へ調査結果説明及び助言(10月15日)

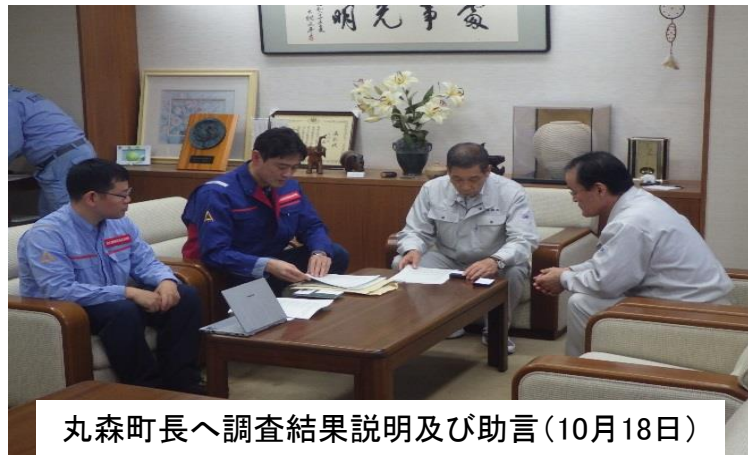


記者会見の様子 (10月15日)

TEC-FORCE活動状況(砂防班・高度技術指導班等)の例

○令和元年の台風第19号に伴う大雨によって、10月13日に宮城県伊具郡丸森町いくぐん まるもりまちで土砂・洪水氾濫や土石流などにより甚大な土砂災害が発生(死者5名(内がけ崩れ1名)、行方不明者1名等)。宮城県からの要請を受け、現地調査を行い、応急対策や警戒避難体制等について、丸森町長をはじめ東北地整、宮城県及び丸森町の関係者に助言。
期間:10月17~22日(6日間)

■土砂災害専門家による調査状況



土砂・洪水氾濫とは

土砂・洪水氾濫とは、豪雨により上流域から流出した多量の土砂が谷出口より下流の河道で堆積することにより、河床上昇・河道埋塞が引き起こされ、土砂と泥水の氾濫が発生する現象。土砂とともに上流域から流出した流木が氾濫する場合もある。



平成30年7月豪雨における土砂・洪水氾濫の発生状況
(広島県呉市天応西条地区)

宮城県丸森町における土砂・洪水氾濫

■ 台風19号に伴い宮城県丸森町を襲った豪雨により、阿武隈川水系内川流域において土砂・洪水氾濫が発生

内川流域

流域面積: 105.84km²

地質: 花崗岩、花崗閃緑岩
(一部、玄武岩、変成岩)

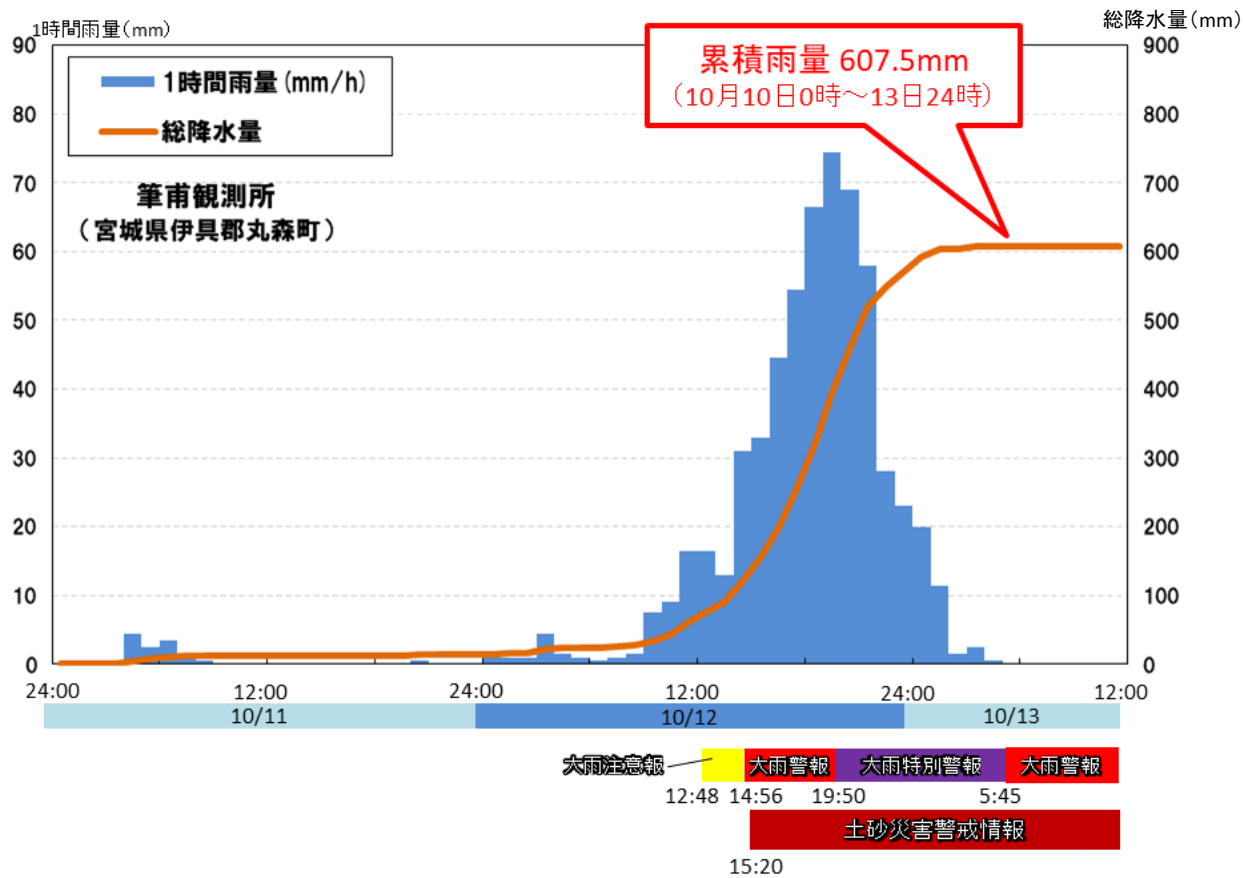
流域内最高点標高: 692m



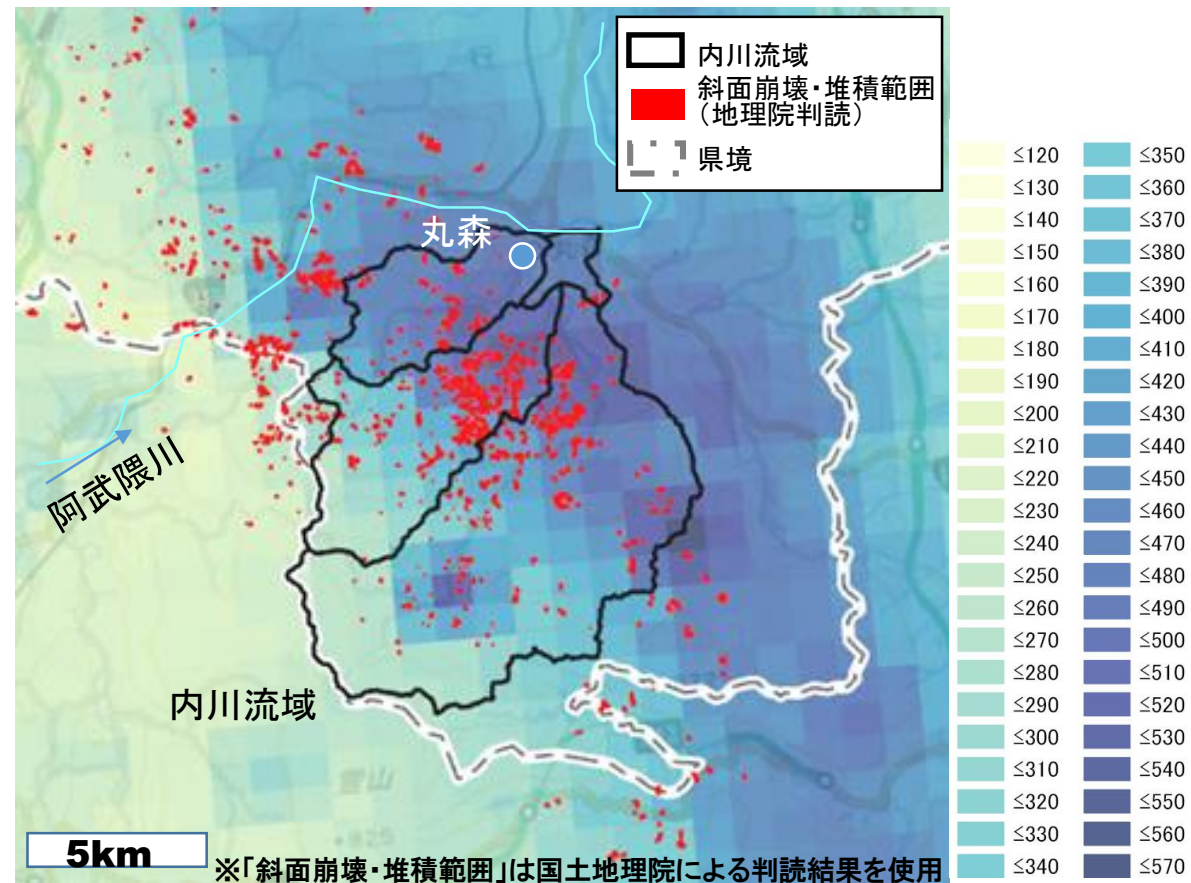
降雨状況

- 当該観測点において記録された最大12時間雨量(517.5mm)は、台風前の既往最大値の2倍を超える
- 崩壊地の分布と24時間雨量が多い範囲とはよく一致している

【降雨状況】 (宮城県伊具郡丸森町)

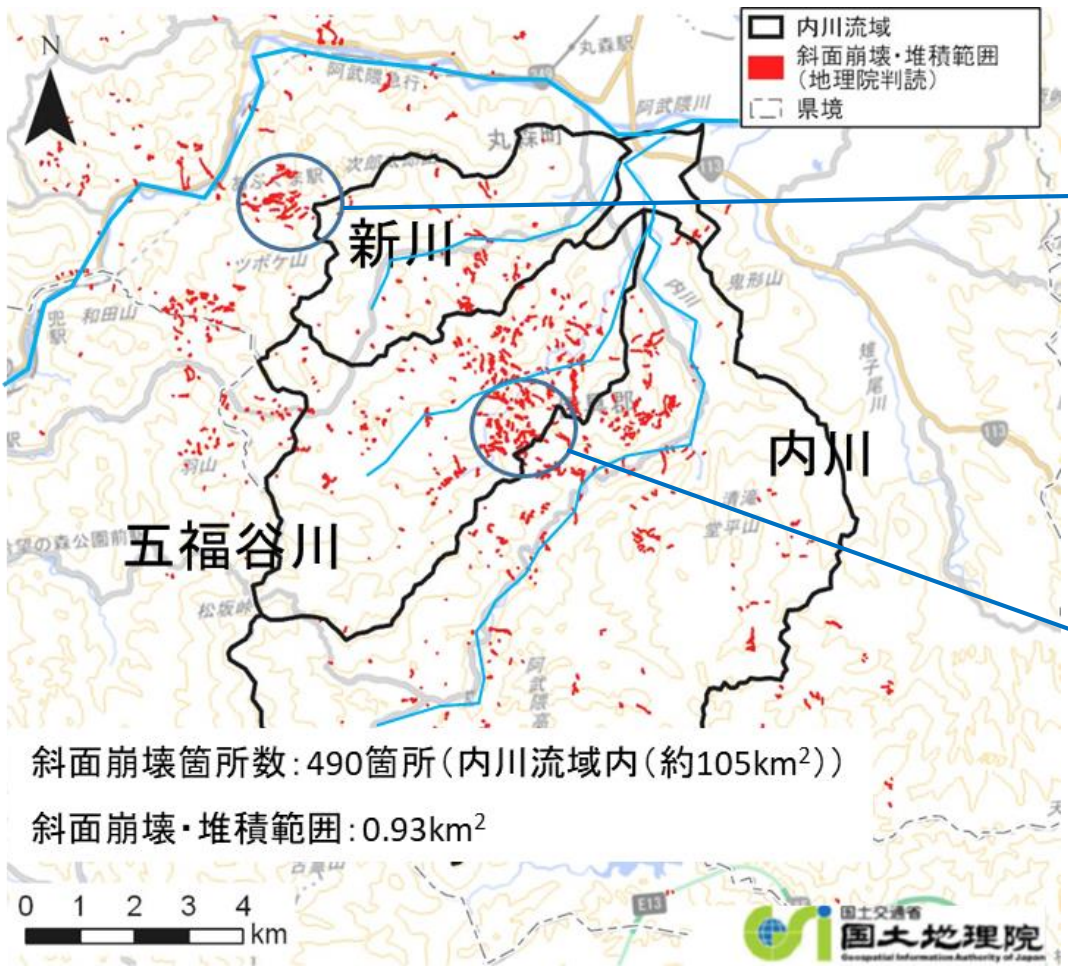


24時間雨量の分布



斜面崩壊等の発生状況

■ 各支川の中流域で斜面崩壊、土石流等が多数発生。特に五福谷川流域で最も高密度





東向き斜面を中心に表層崩壊が多発(五福谷川)



廻倉・子安地区で発生した土石流により人的被害発生

斜面崩壊等の発生状況

■五福谷川中流部では、土石流、斜面崩壊、溪岸侵食が発生するとともに、河床変動に伴う土砂・洪水氾濫が発生



土砂・洪水氾濫と土石流により被災した薄平地区の状況
(10月17日)



土石流の
流下・堆積



土砂・洪水氾濫
(河床変動
による氾濫)

土砂・洪水氾濫等の発生状況

■内川、五福谷川、新川とも平野部では土砂・洪水氾濫が確認され、五福谷川が最も顕著であった。



五福谷川下流域の状況(宮城県伊具郡丸森町)(10月17日)



河床の上昇、橋梁における流木の堆積



土砂・洪水氾濫(河床変動による氾濫)



内川下流部の堆積状況

新川の谷出口付近における土砂の氾濫、堆積状況

内川下流での農地への土砂の氾濫、堆積状況