



平成27年9月関東・東北豪雨の概要

- 平成27年9月9～11日
- 台風18号等の影響で線状降水帯が形成され、関東・東北で記録的な大雨
- 鬼怒川などの河川氾濫とともに、土砂災害が発生
- 人的被害: 死者8名(土砂災害による死者1名)

死者の状況(消防庁調べ)

区分	死亡者の状況	年代	性別	備考
宮城県	軽自動車が高架された	40	女	
	行方不明、鬼怒川で発見	80	男	
茨城県	水田に閉れていた	50	男	
	浸水地域から発見	70	男	
栃木県	堤防	40	男	
	自走中自転車で出たまま行方不明	49	女	土砂災害
栃木県	日光市 排水溝に転落	20	男	
	栃木市 水浸した車から発見	60	男	

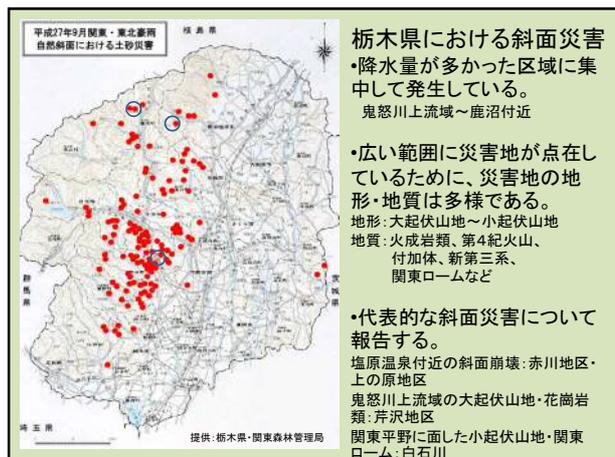
鬼怒川下流の決壊・氾濫

- 鬼怒川下流(茨城県)における水害
- 鬼怒川左岸の堤防決壊・溢水
- 氾濫域の最大総浸水面積 40km²
- 常総市役所などが浸水
- 常総市内死者2名

浸水した 常総市役所

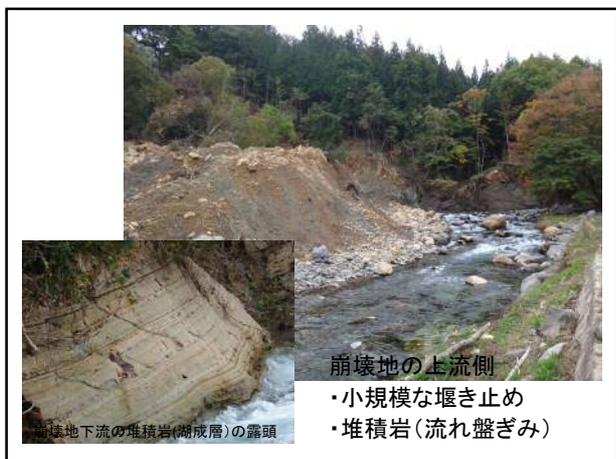
自然堤防区間の溢水箇所

堤防決壊箇所



上塩原・赤川地区(那須塩原市)

- 堆積岩の分布地
- 河岸段丘の溪岸崩壊(攻撃斜面)
 - 崩壊部(上流側) 幅80m
 - 地すべり性崩壊部(下流側) 幅70m
- 小規模な堰き止めが発生
- 崩壊箇所は、下部に堆積岩(塩原湖成層)、上部に段丘堆積物(礫層)がある。
- 段丘面は別荘街が成立
- 頭部から側方に延びるクラックが発生
下流側に未崩壊ブロックあり



道路の変状(未崩壊ブロックの頭部)



上の原地区(那須塩原市)

- 火山岩の分布地
安山岩溶岩及び火山角礫岩
- 古くから土砂を排出している小沢である。
- 土石流扇状地の形成
- 崩壊跡地
- 源頭部に崩壊地が発生し、土石流となって流下した。
- 崩壊地は、風化した火山角礫岩を境界に崩落している。
- 設置されていた床固群が被災した。
- 被害: 人家1戸

被災家屋付近



土石流扇状地の状況



被災した床固工



土石流が流下した谷内



谷内に安山岩の露頭

表層崩壊地の状況



崩壊地跡地



芹沢地区(日光市)

- 地質: 花崗岩類(流紋岩質の貫入岩あり)
- 集落背後の斜面から土砂流出(土砂流)
- 被害状況
 - 負傷者2名、家屋全壊5戸、半壊2戸
 - 市道芹沢線が分断、住民25名が一時孤立
- 土砂生産の形態は多様である。
 - 深層崩壊
 - 谷侵食・溪岸崩壊(谷内堆積物を侵食)
 - 表層崩壊・ガリー侵食
- 谷内に、厚い堆積物(角礫層など)が形成されている区間がある。
- 斜面の表層に火山灰層(6世紀、ニツ岳)が分布しており、長期間、安定していたと見られる斜面が多い。
- 近年に大きな災害は記録されていない。

田茂沢第2砂防堰堤



被災した線積ダム

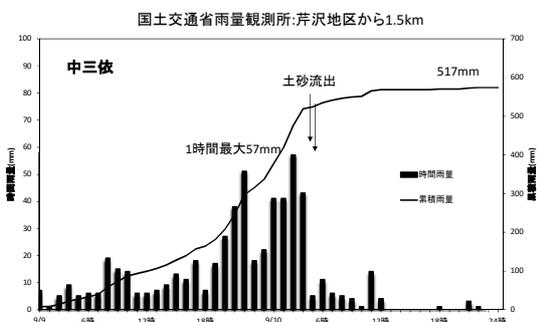
土砂を捕捉したスリットダム

田茂沢第2砂防堰堤



土砂を捕捉したスリットダム

芹沢地区・災害時の気象

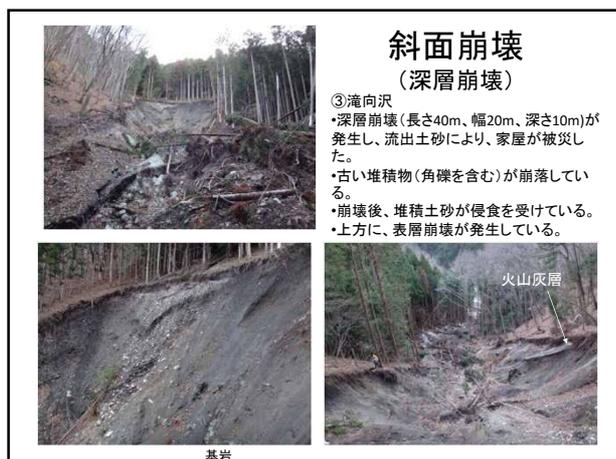




芹沢地区・各支沢の状況

区分	流域面積 (ha)	主な現象	火山灰層の有無	備考
① 下坪沢	19.0	表層崩壊/ガリー侵食 谷侵食/溪岸崩壊	土砂流(複数回)	○
② 無名	6.0	表層崩壊(2箇所)	土砂流	△
③ 滝向沢	9.5	深層崩壊(上方に表層崩壊)	流動化・土砂流	○ 家屋被災
④ 中坪下沢	59.2	表層崩壊(3箇所)/ガリー侵食	土砂流(複数回)	△ 農業用水取水
⑤ 中坪上沢	9.3	谷侵食/溪岸崩壊	土砂流	○
⑥ ウドン沢	20.1	(?)	土砂流	(?)

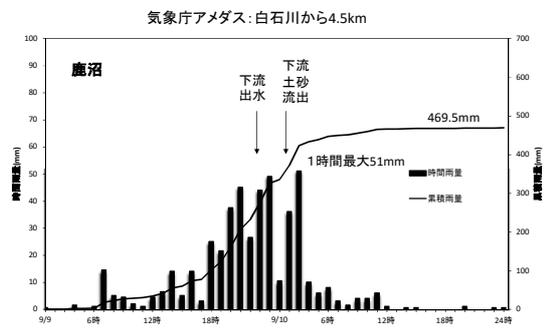
- 場所により、多様な土砂移動が見られる。
- 複数の土砂移動現象が重なって発生している。
- 小流域・斜面内には、角礫を含む堆積物(火山灰層を含む)が形成されている。
- 支沢の流出土砂により、芹沢本流の河床が上昇し、溪岸侵食等が発生した。



白石川(日光市岩崎)

- 地質: 基盤岩は付加体(粘板岩・チャート)であり、緩斜地では、関東ローム(軽石層を含む)が表面を覆っている。
- 凹地に堆積した関東ローム(軽石主体)が崩落し、崩落した土砂が土砂流となって流下した。
 - 深層崩壊 幅80m、長さ350m、深さ8m (硬質な基盤岩は崩落していない)
 - 火山灰・軽石からなる土塊が遠方まで到達している(1.6km)。
- 土砂流は、武子(たけし)川に到達
 - 土砂流の流下 長さ1.8km、幅 60~80m(中流)
 - 到達地点は、武子川が決壊して洪水流が侵入しているために詳細は不明である。
- 被害状況
 - 県道、家屋、耕地に土砂流入

白石川・災害時の気象



白石川斜め写真

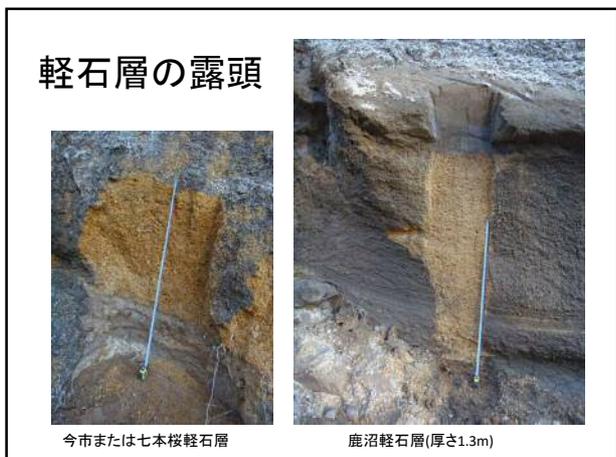
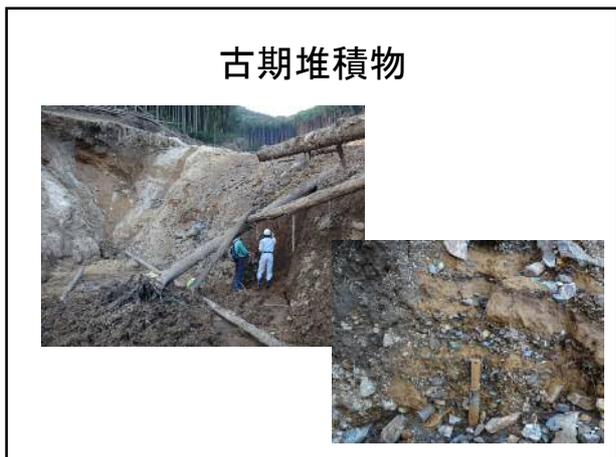


白石川平面図



崩壊地の状況





崩壊地内の軽石層



崩壊地下端



崩壊地上端



崩土の乗
り上げ



対岸への乗り上げ(高さ8m)

狭窄部(崩壊地から200m)の痕跡の高さ10m



谷内の流下状況



土石流によるスギ林の破壊(長さ850m,幅80m)

県道下流の堆積状況



流木堆積

土塊堆積

