

手取川上流別当谷で発生した土石流について

山下 光信

土石流とは、長雨や集中豪雨などによって、山腹や川底の石や土砂が水を含み流動化し、限られた水路内を一気に下流へと押し流される現象です。

今回の場合（平成 16 年 5 月 17 日 午後 4 時 30 分頃発生）、別当谷上流部で山崩れが発生し多量の水を含んだ土砂が山腹斜面を下降しそのまま土石流となり谷を流れ下りました。土石流の速さは最大で秒速 20m、時速では 70 km 程度になった可能性があると発表されています。また、崩壊地の斜面長は約 170m、幅約 90m、最大鉛直深さは約 30m、崩壊土砂の総量は約 17 万 6 千 m³と推定されています。25m プールで考えると、およそ 300 杯分の土砂が、100m を 5 秒の速さで流れ下ったことになり、土石流の怖さを感じます。

写真では、砂防新道のつり橋の登山口側が対岸に比べひどく被害を受けています。これは、土石流が直進する性質が強く、溪流の屈曲部では岸に押し上げたり、乗り越えて進む性質があるためだと考えられます。

国土交通省の試算では、砂防堰堤がなかったら土石流の速さは時速 100km に達し、更に大量の土砂が流失したとされており、堰堤の効果で土石流の規模が半分以下に抑えられたとしています。



写真：当会員 森坂洋晴氏撮影

土石流の比較

年・月・日	昭和 9 年 7 月 11 日	平成 11 年 9 月 15 日	平成 16 年 5 月 17 日
気象要因と降水量	梅雨前線 雪解け水に 400mm を超える豪雨が重なった	台風第 16 号と秋雨前線 1 時間に 40mm 以上の降雨が 2 時間以上連続、連続降雨量が 140mm 以上	北陸地方に前線停滞 連続雨量 216mm。融雪が関与した可能性がある
場 所	別当谷(別当大崩れ) 湯ノ谷(くすぼり峠崩れ) 宮谷(百万貫岩の流出)等	別当谷	別当谷
被害状況	崩れにより発生した土砂量は、手取川上流で推定 1 億 m ³ 。死者・行方不明者 112 名。	土砂 25,000 m ³ 流出	崩壊土砂の総量は、推定 176,000 m ³