

表-1 平成29年推定100 m³以上の土砂流出時の降雨状況

区分	月 日	時 刻	雨量(mm)				流出土砂量 (m ³)
			10分間	30分間	60分間	連続	
土砂流出	ワイヤーセンサー破断	7月4日 13:45	10.0	25.0	39.0	41.0	400
	ワイヤーセンサー破断	7月12日 16:58	15.0	29.0	22.5	40.0	660
	(台風5号)	8月7日 19:10	8.5	22.0	35.5	87.0	120
	ワイヤーセンサー破断	8月17日 17:32	16.0	34.5	44.5	44.5	570
	(台風18号)	9月17日 20:30	7.5	21.0	39.0	121.0	110

4.1 短時間降雨と連続雨量

推定100 m³以上の土砂流出の有無は、現地に設置した雨量計のデータから10分間及び30分間雨量と連続雨量との関係を示すと、図-2のようになる。図によれば、土砂の流出は10分間雨量で概ね7mm以上で生じている。図-3は、10分間雨量と流出土砂量の関係を示す。10分間雨量の増加とともに流出土砂量が増大している。

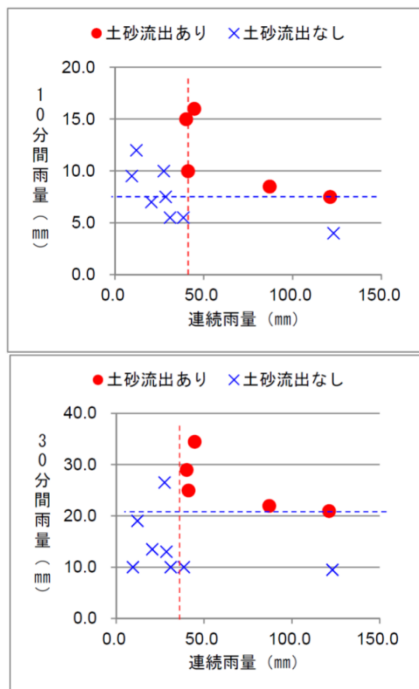


図-2 10分間及び30分間雨量と連続雨量の関係

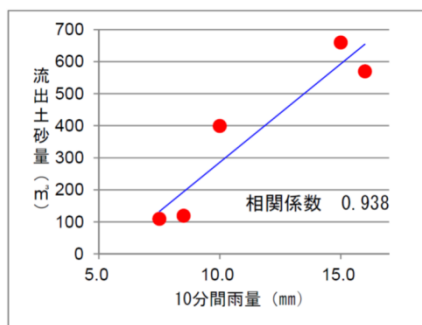


図-3 10分間雨量と流出土砂量の関係

4.2 雨量指標 R と土砂流出

中井ら¹⁾は、マサ土を対象に崖崩れ、土砂崩壊及び土石流が発生する雨量指標 R を求めている。図-4は、市瀬で土石流が発生した時の10分間雨量を用いて雨量指標 R を示している。また、図-5は、スネーク曲線を示している。これらの図によれば、ワイヤーセンサー破断は $R > 90$ mm、土砂流出は $R > 180$ mmで起こっている。250 mm以上で土石流が発生するとされるマサ土の閾値より低い。このように、危険な「時」や「災害規模」の目安が得られる。

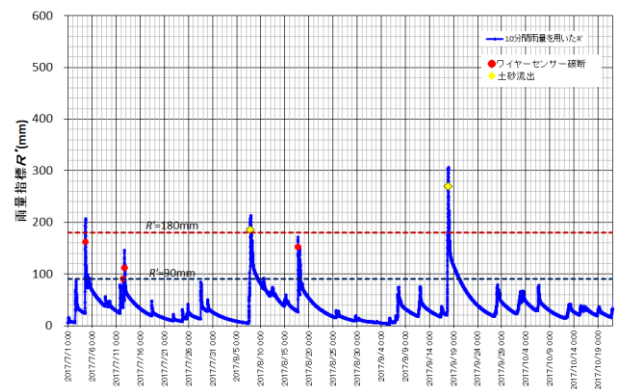


図-4 土石流発生時の雨量指標 R (市瀬)

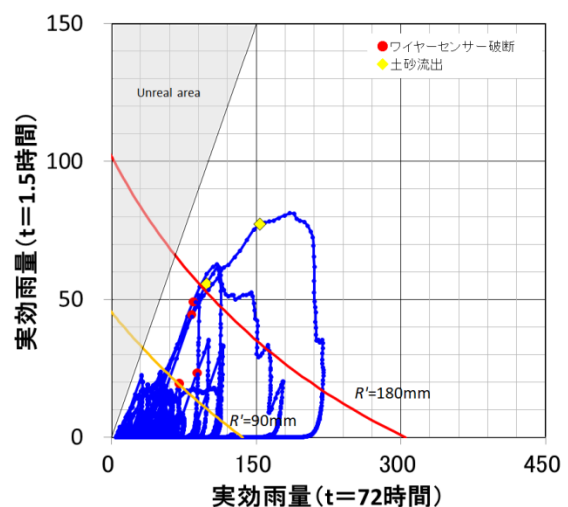


図-5 スネーク曲線

おわりに

土石流等が発生する降雨量について検討し、10分間雨量の可能性を、さらに、雨量指標 R を用いて発生 of 事前予測に利用できる。

参考文献： 1) 中井真司他 (2004)：警戒・避難のための雨量指標の改良，広大工学研究科報，pp. 53-62.