

新燃岳

新燃岳噴火 緊急土石流対策 全体図

宮崎県 砂防課

都城市高崎町

都城市山田町

14 溪流

21 溪流

- ・流域内の降灰状況調査
- ・降雨後の現地調査

荒川内川除石工事

金山川除石工事

荒襲川伐木・除石工事

荒川内川除石工事

土のう積み導流堤

山田川土砂除去

丸谷川土砂除去

丸谷川土のう設置

渡司川土砂除去

庄内川土砂除去

凡 例

県砂防課対応

県河川課対応

県工事

東牛ノ脛 №10 (土のう積み導流堤)



荒川内川 (土石流に備えた土砂除去工事)



丸谷川 (土石流に備えた土砂除去工事)



都城市山田町周辺における 21 溪流の調査結果（H23. 9 月末時点）

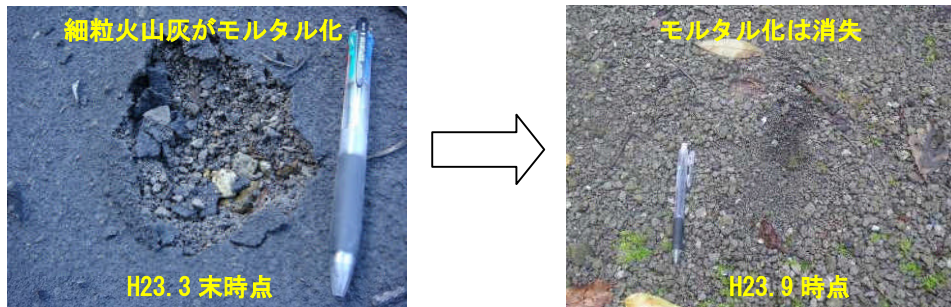
(1) はじめに

平成 23 年 1 月の新燃岳噴火から約 8 ヶ月が経過した。一般に、降灰後は、表層に堆積した細粒火山灰が降雨等の水分により固結化（以下、“モルタル化”と称す）し、土石流発生の危険性が高まることが指摘されている。噴火後の 3 月末に実施した溪流調査において、宮崎県担当の 21 溪流のうち 4 溪流でモルタル化が確認された。

9 月 15 日から 20 日の台風 15 号による降雨経験を踏まえ、噴火後にモルタル化が確認された箇所^①の経過観察をはじめ、21 溪流のすべてを対象に降灰厚さ等の現地調査を行った。

(2) 調査結果

噴火後にモルタル化が確認された 4 溪流では、今回、確認した範囲において、写真－ 1 に示すように表層の固結した火山灰が流出し、モルタル化は消失している。

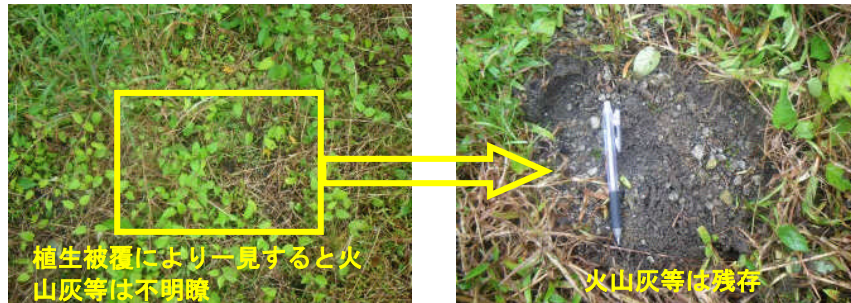


写真－ 1 モルタル化した範囲の変化

対象溪流では、植生が回復・被覆し、雨滴侵食の可能性が低下している。写真－ 2 に示すように植生被覆により火山灰等の確認が困難な状況にあるが、地表面を観察すると、写真－ 3 に示すとおり火山灰等が残存している。残存する火山灰の厚さは噴火直後に比べ、大きな変化はない（若干の減少傾向にある）もの、細粒火山灰は認められない。（火山灰等が移動・堆積することにより降灰厚が増加している箇所もあった。）



写真－ 2 植生の被覆状況



写真－ 3 表層の状況

(3) まとめ

今回確認した範囲において、噴火後に認められたモルタル化は消失し、溪流内の植生が回復傾向を示していることが確認された。また、噴火後の豪雨（御池 6/16:64mm/hr, 9/15～20:累加 635mm）においても土石流の発生が確認されなかったことを考慮すると、降灰による土石流発生の危険性は噴火後に比べ低くなっているものと推察される。

番号	溪流名	土石流の発生要因						土石流発生の規制要因	土石流発生の実績				評価 ^{※6}
		①モルタル化 ^{※1} の有無		②火山灰等の有無 ^{※2}				③植生被覆の有無 ^{※3}	④噴火後の降雨 ^{※4} と土石流発生の有無				
		噴火初期	9/21-22	噴火初期	平均降灰厚(cm)	9/21-22	平均降灰厚(cm)		観測所	最大時間雨量(mm/h)	最大累加雨量(mm)	有無 ^{※5}	
6	馬渡川2	×	×	○	2.6	○	1.0	○：被覆有	御池	64(6/16)	635(9/15~20)	×	噴火初期に比べ降灰による土石流発生危険度は低い
10	東牛ノ脛	○	×	○	3.0	○	2.2	○：被覆有	夏尾	59(6/16)	518(9/15~20)	×	〃
11	古江川3	×	×	○	1.9	○	0.9	○：被覆有	向洲橋	52(9/20)	629(9/15~20)	×	〃
12	古江川4	×	×	○	1.1	○	0.7	○：被覆有	向洲橋	52(9/20)	629(9/15~20)	×	〃
13	城ヶ尾川2	×	×	○	2.2	○	0.7	○：被覆有	御池	64(6/16)	635(9/15~20)	×	〃
14	下是位川内川1	×	×	○	0.8	○	0.1	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
15	下是位川内川4	×	×	○	2.9	○	0.6	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
16	浜之段川	×	×	○	2.2	○	0.3	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
17	瀬之口川	×	×	○	3.2	○	3.9	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
18	石風呂川1	×	×	○	3.2	○	2.5	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
19	山田川	○	×	○	2.3	○	1.7	○：被覆有	夏尾	59(6/16)	518(9/15~20)	×	〃
20	池之原川	×	×	○	1.5	○	1.0	○：被覆有	御池	64(6/16)	635(9/15~20)	×	〃
21	上是位川内川	×	×	○	3.2	○	1.0	○：被覆有	御池	64(6/16)	635(9/15~20)	×	〃
22	上椎屋川	×	×	○	3.5	○	3.7	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
23	石風呂川2	○	×	○	2.5	○	2.5	○：被覆有	夏尾	59(6/16)	518(9/15~20)	×	〃
24	石風呂川3	○	×	○	2.7	○	1.8	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
25	修行川	×	×	○	2.2	○	1.6	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
26	和田ノ上川7	×	×	○	1.3	○	2.1	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
27	和田ノ上川8	×	×	○	1.5	○	1.3	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
28	和田ノ上川6	×	×	○	1.5	○	1.4	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃
33	平山川	×	×	○	2.5	○	3.7	○：被覆有	山田	36(6/16)	401(9/15~20)	×	〃

2.3

1.7

※1：表層の細粒火山灰が固結した状態（モルタル化）になると、降水の地中への浸透能が減少し、表面流が増加するため土石流発生の危険度が増加するとされている。

（ここでは、噴火初期の結果は、現地確認できた範囲において、顕著なモルタル化が確認された流域に○を附している）

※2：火山灰等の平均降灰厚（cm）

・噴火初期の降灰厚は流域内の複数で計測、9/21-22に確認した地点と概ね同地点の降灰厚の平均値を記載

・9/21-22の点検において、流域内の数点で降灰厚を確認した。確認した降灰厚の平均値を記載

※3：地表面が植生に被覆され健全な状態の場合、土石流発生の誘引となりうる雨滴侵食（リルやガリー）が生じにくいとされている。

※4：新燃岳の火山活動が活発化したH23.1末以降における溪流近傍観測所の最大時間雨量・最大累加雨量

※5：通常の降雨で予想される土砂流出や濁り水等は含まない。

※6：H23.1以降における土石流の発生要因、規制要因、実績を踏まえ、現時点で降灰の影響による土石流発生の危険度評価。