

PI-38 6. 29広島土石流災害の目撃談情報の事例報告

中電技術コンサルタント(株) ○荒木義則 増田榮三郎
 京都大学大学院農学研究科 水山高久

1. はじめに

平成11年6月29日、中国地方に停滞した梅雨前線による集中豪雨は、広島市近郊で土石流を同時多発させた。広島市安佐北区では、降雨のピークとなる16:00頃土石流が発生¹⁾しており、土石流の前兆現象から発生に至るまでの一連の現象が数例目撃された。図-1に示す溪流を対象としたヒアリング調査結果²⁾について報告する。

2. 対象溪流の概要

ヒアリングを行った溪流は、表-1に示すように危険区域が扇状地形または谷底平野でそれぞれ2溪流の計4溪流である。扇状地形の溪流は流域面積が小さく、土石流は目撃されたが前兆現象までは見られなかった。一方、谷底平野の溪流は流域面積が大きく、前兆現象から土石流発生まで目撃されている。以下に、各溪流での目撃談情報について列挙する。

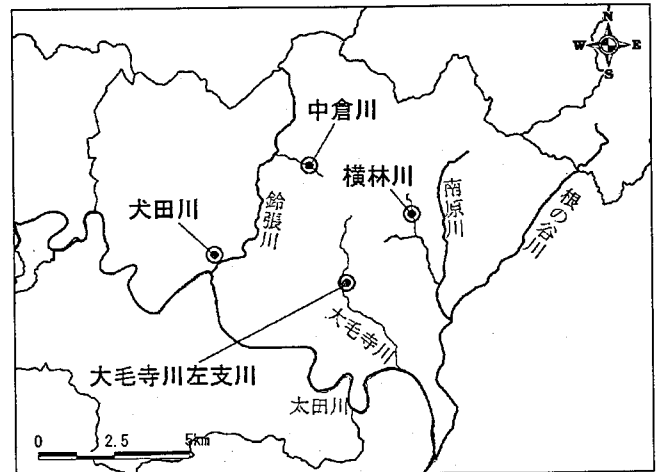


図-1 対象溪流位置図(安佐北区)

表-1 対象溪流と流域概要

溪流名	場所	流域面積	危険区域地形	目撃者	目撃情報
大毛寺川 左支川	安佐北区亀山 9丁目	0.07km ²	扇状地形	A	土石流に遭遇、避難、2回目撃
				B	土石流を目撃
犬田川	安佐北区飯室	0.10km ²	扇状地形	C	土石流を目撃
横林川	安佐北区可部町 綾ヶ谷	0.96km ²	谷底平野	D	前兆現象で危険察知、裏山に避難、土石流を目撃
				E	前兆現象で危険察知、克明に記憶、土石流を2回目撃
中倉川	安佐北区安佐町 鈴張	0.50km ²	谷底平野	F	前兆現象で危険察知、土石流を目撃
				G	前兆現象で危険察知、克明に記憶、土石流を目撃

3. 扇状地形での目撃談情報

3.1 事例1(大毛寺川左支川)

① 目撃者(A)

バケツをひっくり返したような雨が降っており、おかしいと思った。突然、裏山にある竹藪の方で「ゴー」「ドーン」「バリバリ」と音がした。(1回目の土石流により母屋が倒壊)その直後、屋根が落ちてきて、体が挟まれたが自力で脱出した。5分後、「ドーン」と言う音がして、一瞬で土石流により家が倒壊した。(2回目の土石流により離れと納屋が倒壊)

② 目撃者(B)

雨カッパを着て外に出てみると、大毛寺川(本川)が増水しており危険を感じた。突然、「プチプチ」と根が切れるような音がした。1分後、「メキメキ」と木を折るような音、「ドーン」という音、「バチバチ」と竹が折れる音、「メキメキ」と家が潰れる音がした。まさに一瞬の出来事であった。

3.2 事例2(犬田川)

① 目撃者(C)

近くの鈴張川(本川)は、あふれんばかりに水位が高くなっていた。雨量観測の委託を受けており、庭で受水器(メスシリンダー)の取り替え中であった。風で何かが揺れるような「ビュー」という音がして変だと思った。すると「ゴー」という音がして、下の家(3軒)が潰れるのが見えた。

普段は、わずかな水しか流れていない所なのに、まさかこの谷が崩れるとは思っても見なかった。

4. 谷底平野での目撃情報

4.1 事例3(横林川)

① 目撃者(D)

自宅でテレビを見ていて、「ゴロゴロ」と川の音がすごいので、家の軒先に出てみた。川の上流側を見ると杉の木が倒れるのが見えたので身の危険を感じ避難を決断した。この時間帯は、停電し、電話も不通となっていたので、どこにも連絡できなかった。すぐに、川の反対側にある家の裏山に避難した。土石流の流下を避難した裏山から見ていた。土石流は、中央の谷から発生した。自宅すぐ下流にあった現場事務所が土石流で流されるのが見えた。

② 目撃者(E)

<14:30 頃>雨が強い（体感 30mm/hr）ので溪流沿いの山腹斜面に造成中のキャンプ場現場の見回りを開始した。現場は、左側の谷と中央の谷の間にあり、そこには 11 名の作業員がいた。また、下流にある現場事務所（プレハブ 2 棟）には、5 名の作業員がいた。

<15:00 すぎ>雨が強く、工事現場内の道路に積んだ土のうが流される。また、山の斜面（表面）を水が流れている。雨は、先ほどよりも 3 倍程度強く（体感 80mm/hr）なった。

<16:00 前>屋外雨中にいる 11 名の作業員を山の尾根部に避難させた。川は、異常に濁り土工事中に発生する泥水のような色をしていた。これは過去の大雨で経験した川の色（枯れ葉や腐葉土が混じった茶色）と明らかに異なっていた。

<16:00 頃>現場事務所に戻る途中、中央の谷から「カキーン」という音（乾いたような音）とともに、杉の木（70 年もの）が立ったまま流れてきたため、下流への道が寸断された。土石流は、3 つの谷の合流点で一旦停止し、木の天然ダムが出来た。（1 回目の土石流発生）

5 分後、地響きが起こり、鈍い音、地面を突き上げる音、「ズーン」という音が何回も繰り返し聞こえたので山側に 20m くらい走って逃げた。

1 分後、谷を 1~2m の石が水の中でぶつかり合って流れてきた。（2 回目の土石流発生）土石流は、工事用重機（バックホー等）を巻き込み流下した。重機は下流で発見されたがバラバラになっていた。また、下流の現場事務所も流された。

事務所にいた作業員 5 名は、地元のおばあちゃんの「川があふれ、道路を越えて田に泥水が入るので何とかしてほしい」という要望に答えるため、屋外で土のう積みをしていた。作業員の一人が、たまたま上流側を向いたとき、70~80m 先から木が立って流れてくるのが見えたので、あわてて竹藪に避難し、間一髪、難を逃れることができた。

4.2 事例 4（中倉川）

① 目撃者（F）

土石流発生 30 分前ごろ、子供が小学校から帰ってきた。いつも通学する道路は、川のように水が流れていたもので、山側の道を通ったようだった。不思議なことに、お風呂に入れている水（簡易水道）が濁っていた。外を見ると裏山の斜面から水が吹き出し、道路が川のようになっていたので、子供が歩くのは危険だと思った。近所の G さん宅に電話すると、「家に水が入ってくる。」との事、「こちらに避難した方が良いのでは。」と呼びかけた。しばらくして奥さんと子供さんが避難してこられた。G さん宅前の道路の簡易舗装（アスファルト）が滑り出すのが見えた。消防署に電話したが、つながらない状況が続いた。突然「ダーン」という音とともに、大きな石がゴロゴロ流れてきた。

② 目撃者（G）

自宅横にある川の水位は、1.5m もあり、普段の河川水位（10~30cm 程度）と大きく異なっていた。また、「ゴー」という音がしており、石がゴロゴロ流れているのが見えた。川のことよりも、道路から家に入ってくる水の方が気になった。道路を流れる水は、見る間に 20cm まで増えた。さらに、30cm~40cm になると、水はミルク色となり、石や木が流れてきた。危険を感じ、消防署に電話をかけたが電話はつながらなかった。5 分後、水は茶色となり膝頭ぐらい（約 50cm）まで増えた。車に乗って避難しようとしたが、道路が川のようになっており、車庫からバックで車を回すことができなかった。また、流れてきた松の木に遮られたため、車での避難はあきらめた。

ご近所の F さんが心配して電話を下さったこともあり、F さん宅に子供と一緒に避難した。F さん宅の玄関先から、家に残っている主人のことを気かけながら電話の子機で消防署に電話していた時、山の杉の木が倒れるのが見えた。そして「ゴー」「ゴロゴロ」と大きな音と共に 1.5m 程度の石が流れてきて、2F 建ての離れを直撃し、車が下流に流された。母屋は、土石流の直撃を免れたものの、大きな水しぶきを受けていた。

家に残っている主人の安否が大変気になった。主人は、犬の鎖を放そうとしている時、「ゴー」「ゴロゴロ」という音を聞いて、とっさに山に避難した。犬の鎖を放すことが出来なかったが、犬は、奇跡的に助かった。

土石流の発生は、1 回のみで道路を流れる水が茶色になってから、わずか 10~20 分後のことであった。

5. まとめ

6.29 広島土石流災害における数例の目撃談情報について前兆現象や避難に至るまでの過程をまとめると以下の通りである。

- (1) 流域面積の小さい扇状地形では、前兆現象は確認されなかった。また、土石流は異常音とともに流下し一瞬で家屋を飲み込んだ。一方、比較的流域面積の大きい谷底平野では、様々な前兆現象が確認されており、土石流発生まで約 10~20 分程度の時間的余裕があった。このことから、谷底平野では、前兆現象が避難する上での重要な情報源になると考えられる。
- (2) 避難した人は、いずれも屋内で雨や川の異常な音に気がつき、屋外に出て様々な前兆現象を実際に目で見ることにより、身の危険を感じてから避難行動を起こしている。

<参考文献>

- 1) 広島県：6.29 広島県土砂災害対策検討委員会討議資料，1999。
- 2) 広島市消防局：6.29 豪雨災害の実態調査業務報告書，p.6-1~6-15，2000.3。