

平成 26 年 8 月広島土砂災害における阿武の里団地内の被害について

呉工業高等専門学校 学生会員 ○岩井 鉄平
 呉工業高等専門学校 正会員 森脇 武夫
 呉工業高等専門学校 正会員 加納 誠二
 神戸大学大学院 学生会員 鹿瀬 一希

1. はじめに

平成 26 年 8 月 19 日から 20 日にかけて広島県広島市では 1 時間降水量, 3 時間降水量, 24 時間降水量が観測史上 1 位の値となる猛烈な雨が降り, 広島市安佐北区, 安佐南区において同時多発的に大規模な土石流が発生した. この土石流は山裾に広がる住宅地を直撃し, 死者 74 名に上る非常に大規模な土砂災害となった. そこで本研究では, 今後の調査研究や災害被害の軽減に役立つことを目的として, 本災害における被害地域のなかでも, 死者 4 名の人的被害が出た阿武の里団地において, 家屋の被害状況や土砂の堆積状況などの詳細な被害状況の調査を行った¹⁾.

2. 被害概要

本災害において, 阿武の里団地内では死者 4 名の人的被害を出しているが, 広島県が公表していた土石流危険渓流と被害が予想される地域においては阿武の里団地の中心部は土石流が直撃しないとされていた²⁾. 本災害における被害実態と被害予想が異なる原因を阿武の里団地における土石流の流下状況と共に説明する.

8 月 20 日の午前 3 時頃, 阿武の里団地より北西に位置する阿武山の標高約 510m 地点を源頭部として, 土石流が発生した. 発生した土石流は団地の約 150m 上方の地点において東西に分岐しており(写真 1), まず東側(写真 1 の右側①)の土石流が団地の東側に流下し, その後に流下した西側(写真 1 の左側②)の土石流が阿武の里団地の中心部を直撃した. これは先に流下した東側の土石流が阿武の里団地の東側に堆積し, 後に続く西側の土石流が流下する際, その堆積物が流路を妨げたことにより, 土石流の流路を西側に変えたため, 西側の土石流が阿武の里団地の中心部を直撃し, 死者 4 名の人的被害と大きな被害をもたらしたのだと考えられる.



写真 1 土石流の分岐状況

3. 家屋の被害状況

土石流による家屋の被害状況をまとめたものを図 1 に示し, 人的被害の出た家屋を×印で示す. この図では, 全壊した家屋を赤, 1 階部分に土砂が大量に流入した家屋を黄, 家屋の半分が損壊した家屋を緑, 庭先などに土砂が流入した家屋を青で示してある. 図 1 からわかるように, 被害の大きな家屋は団地最上部に位置して土石流が最初に直撃した家屋, 団地内を土石流が流下した坂道の両側の家屋, および坂道直下にあり坂道を流下した土石流が直撃した家屋であり, 土石流が坂道を流下したため坂道沿いのこれらの家屋で人的被害が出たことが分かる. 他の人的被害は出ていないが被害の大きかった家屋も団地上部, 坂道直下部, 坂道付近であり, これらのように土石流が直撃する箇所や流路となりうる道路に面した家屋は非常に危険性が高いといえる.

キーワード 平成 26 年広島土砂災害, 土石流, 被害調査, 堆積土砂量

連絡先 〒737-8506 広島県呉市阿賀南 2-2-11 呉工業高等専門学校環境都市工学分野 TEL 0823-73-8478

また、この図では分かりにくいですが、坂道の両側においても家屋の位置によって被害が異なっており、敷地内において家屋が坂道側に建てられた場合では被害が大きく、反対に坂道側に庭や駐車場を設けて坂道から 3～4m 程度離れて建てられた家屋では多少の土砂の流入はあるが大きな被害は免れている。また、団地最上部、坂道両側、坂道直下部の家屋以外では、団地上部および坂道から遠ざかるほど被害は少なく、これらの箇所の家屋は土砂災害に対しての危険性は低くなっていた。

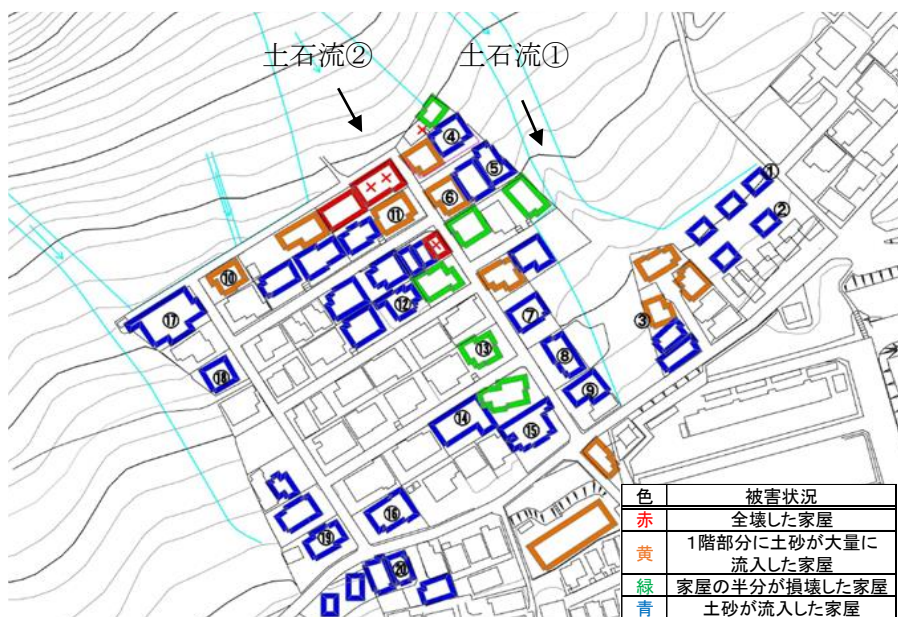


図1 土石流による家屋の被害状況

4. 土砂の堆積状況

土石流による土砂の堆積状況をまとめたものを図2に示す。この図では、堆積土砂の高さが、1.0m以上を赤、0.5m以上で1.0m未満を黄、0.1m以上で0.5m未満を緑、0.1m未満を青で示してある。家屋被害の状況と同様に、団地最上部の家屋、坂道両側の家屋、坂道直下部の家屋と道路に大量の土砂が堆積している。土石流が直撃した付近の家屋には 3m 程度の土砂が流入しており、土石流が直撃した地点から道路沿いに 2～3m の土砂が堆積している家屋が集中しており、土石流が道路に沿って流れたことが分かる。また、団地の西側から

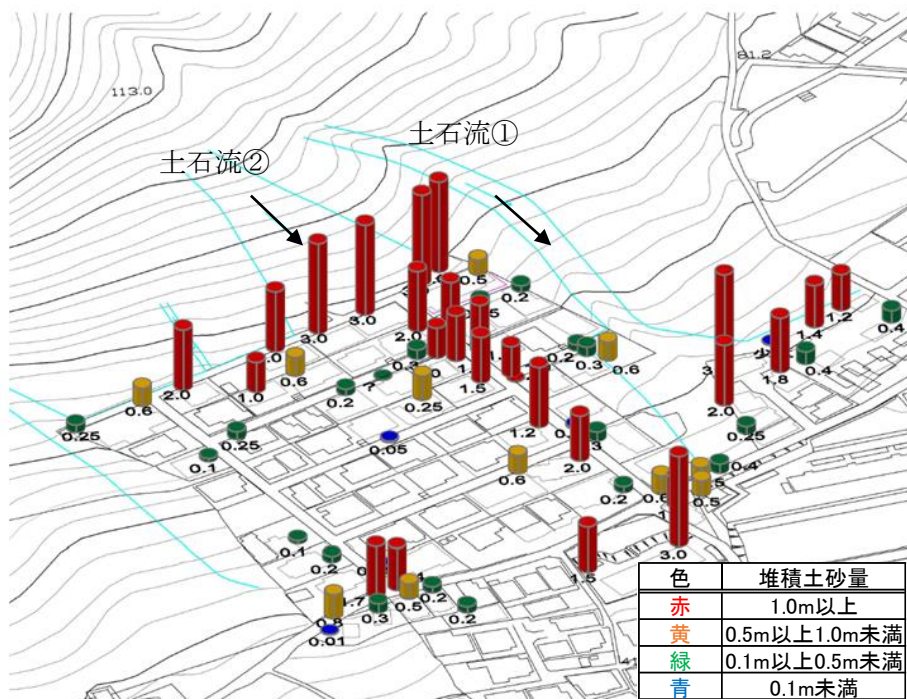


図2 土石流による土砂の堆積状況

も別の土石流が流れ込んだため、最上段の家屋および上流側にある道路にも 0.25～0.6m 程度の土砂が堆積すると共に、2m 程度の土砂が堆積した家屋が坂道直下部にあることがわかる。

5. まとめ

阿武の里団地において被害の大きかった家屋は、団地最上部の上流側で土石流が直撃した家屋、土石流が流下した坂道の両側の家屋、および坂道直下にあり坂道を流下した土砂が直撃した家屋であり、土石流が直撃する箇所や流路となりうる道路に面した家屋は非常に危険性が高いことが明らかとなった。このような点を考慮して、土石流に対する防災・減災対策を取る箇所や避難場所と避難経路を検討する必要がある。

参考文献

- 1) 公益社団法人土木学会中国支部、公益社団法人地盤工学会：平成 26 年広島豪雨災害合同緊急調査団調査報告書，pp106-137，2014
- 2) 土砂災害ポータルひろしま：<http://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/portal/top.aspx>