

阿蘇の地形と防災について

熊本県立阿蘇中央高等学校 1年 園田 夏子 江藤 美桜

1 研究の目的

本校科学部では、以前から阿蘇の特徴的な地形や地質がもたらす災害と、災害から身を守る安全について考えてきた。今回は防災マップの活用に着目し、阿蘇市に住む人の防災意識を調べるとともに詳しい被害についても調査していく。

2 アンケートの実施

防災に関する意識調査を行った。(対象：阿蘇中央高校生徒 275 名、保護者 127 名)

アンケート回答者は主に 10 代が多く(69%)、次に 30~50 代(計 30%)が大半を占めるデータである。また、阿蘇市を 11 のエリアに分け、居住区別のデータも集計した。居住区では、宮地(28%)、内牧(13%)、黒川(13%)となったが、阿蘇市外(24%)の回答も多かった。

3 アンケート結果と考察

防災マップを活用している人が極めて少ないことが分かった。また、避難所や連絡方法を決めている人が少ないことが分かった。防災マップには危険なエリアとその近隣の避難所が記載されているため、防災マップの活用が増えると避難所や連絡方法などの「身の安全を守る」観点から、災害に対して準備ができるのではないかと考えられる。降雨関連の災害経験について山沿いの地域を含まない宮地・黒川の二つの地域で、土砂崩れ・がけ崩れに危険を感じている人がいる結果が出た。このことは、土砂崩れ・がけ崩れが起きない地域で、土砂崩れ・がけ崩れの危険を感じるという矛盾する結果である。この点は、後の周囲への聞き取り調査を行ったところ、過去の災害を経験して山沿いから平地へ移り住んだことが分かった。災害の経験から、より安全な地域への移住という防災に対する行動が取られたことが分かる。

4 現地調査の結果と考察

がけ崩れ・土砂崩れが起きやすい地域(内牧・坂梨地区)で、簡易傾斜角度測定器で斜面の角度を測って、30°の斜面に水を流して土砂の崩れる様子を調べた。

(1) 内牧地区では、18 リットルの水を 2 分間で流したところ、表面の黒ぼく土が土砂として流れた。すぐに下の粘土層が現れ、土砂は 90cm 下まで斜面下方に流れた。これは土の種類による保水量が、土砂崩れを引き起こす要因の一つであると考えられる。

(2) 坂梨地区では、72 リットルの水を 8 分間で流したが、表面の土砂は流れなかった。水はすべて地中に染み込んでいった。これは草木の根によって、土が固定されていると考えられる。

5 まとめ

アンケートを通して、防災マップの存在を知ることや、活用するきっかけにつながったと思う。今後、市役所にアンケートの結果を報告し、市役所と協力しながら防災マップの認知度と活用率を高めていきたい。現地調査は晴れの日が続いた日の調査であったため、土砂崩れを引き起こすまでの水量に届かなかった。今回の調査を通して、土砂崩れは様々な要因で引き起こされると考えられるので、条件を増やして実験を行いたい。

6 参考文献

「90.7.2 豪雨災レポート」「九州北部豪雨阿蘇市災害記録誌」
「防災マップ「もしも」の時のために」