

## 萌芽的共同研究（課題番号：30H-03）

課題名： 防災教育を通じたローカルな土砂災害リスク情報に対する利用者関与の可能性

研究代表者： 竹之内 健介

所属機関名： 京都大学防災研究所

所内担当者名： 竹之内 健介

研究期間： 平成 30 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日

研究場所： 岐阜県高山市栢尾小学校及び学校区

共同研究参加者数： 4 名 (所外 1 名, 所内 3 名)

- ・大学院生の参加状況：0 名（修士 0 名，博士 1 名）（内数）
- ・大学院生の参加形態 [ 防災教育の補助および自身の研究への応用可能性の検討 ]

研究及び教育への波及効果について

本研究では、土砂災害リスクの認識に関する個人差を提示することで、土砂災害リスクの適切な理解の促進を試みた。ローカルな観測による局地的な土砂災害リスクは、情報利用者がそのリスクに対する自身の感覚を適切に理解することにより効果的に機能すると言え、土砂災害リスクの認識の適正化を日常から図っていくことが重要である。

研究報告

### (1) 目的・趣旨

土砂災害は、その要因となる土壌状態や降水現象の局地性が高く、予測の不確実性が高い。そのため、発生前に住民の対応行動を誘起させることが困難な災害となっている。このような状況を打開するためには、土砂災害リスク情報の利用者が日常の中で主体的にそのリスクを意識し、また関与することにより、そのリスクを適切に理解しておくことが重要である。しかしながら、その評価や手法に関する研究は十分ではない。

我々は、2016 年度より岐阜県高山市立栢尾小学校においてローカルな観測と同校 4 年生を対象に防災教育を実施している。本研究では、このローカルな観測データを活用した局地的な土砂災害のリスク評価に加え、児童が降雨の観測結果と降雨現象に対する自身の感覚を毎日記録する「ぼうさい空日記」というツールを活用し、児童のリスク認識を把握し、土砂災害リスクの評価に情報利用者が関与することの意義とその可能性について検討した。

### (2) 研究経過の概要

研究手法として、対象校と連携し、土砂災害リスクに影響する局地的な環境場の観測として、雨量と湧水量を継続観測し、その関係から土壌状態を推定した。

また 4 年生児童 12 名を対象に、ぼうさい空日記を通じて、児童が降水現象をどのように認識しているか、継続的な調査を行った。その調査結果を基に、児童別のリスク認識状況を把握し、児童が自身のリスク認識を理解できるように、その結果を児童に提示した。併せて、保護者の降雨現象に対する認識についても、児童による聞き取りを通して調査した。

### (3) 研究成果の概要

雨量と湧水量の継続的な観測の結果、両者の関係から、土壌状態の把握する上で、特に融雪時において湧水量が大きく影響することを確認し、湧水量の観測による正確な土砂災害リスクの評価の可能性を示した。今後、これらの結果を活用した局地的なリスク指標の検討をさらに進める。

また観測結果を用いたぼうさい空日記による防災教育において、児童別のリスク認識状況をまとめるためのツールを開発し、そのツールを活用することで、児童が自身のリスク認識がどのようなものか理解できることを確認した。今後、児童だけ

でなく土砂災害リスク情報の一般的な利用者が自身のリスク認識の傾向を理解し、リスク情報に対する適切な理解を促進させるための改善や関与の方法をさらに検討する。

#### (4)研究成果の公表

- ・堤大三，宮田秀介，市田児太郎（2018）：融雪水量を考慮した斜面崩壊危険度評価のためのモニタリング，砂防学会研究発表概要集，pp.133-134.

その他，研究成果については，今後関連学会誌への投稿を予定している。