

土砂災害の被害軽減に向けた「つぶやき情報」から前兆現象を把握する取り組みについて



土砂災害研究部 土砂災害研究室 室長 國友 優 主任研究官 松下 一樹 研究官 神山 嬢子

(キーワード) 土砂災害、前兆現象、ソーシャルメディア、つぶやき情報

1. はじめに

自然災害による死者のうち約4割が土砂災害によるものと言われ、2014年(平成26年)8月豪雨による広島市の土砂災害をはじめ各地で甚大な被害が発生している。このような状況のなか、少なくとも人的被害を回避すべく、内閣府の「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」では、土砂災害警戒情報の発表を避難勧告の判断基準とするよう自治体に求めている。ただし、土砂災害警戒情報は、土砂災害発生のおそれが高まった初期段階で発表されることから、同情報発表後の切迫性の高まりを判断するには別の指標が必要となる。そこで、同ガイドラインは避難指示の判断基準として「山鳴り」や「流木の流出」等の前兆現象の発生を位置づけている。これら前兆現象の発生を行政が把握するには、それを感知した住民からの情報提供に頼らざるを得ないが、前兆現象を確認した段階で通報される例は少なく、防災情報として活かす観点において十分ではない。

このため、当研究室は(株)富士通研究所と共同でインターネット上に大量に存在するソーシャルメディア情報をリアルタイムに分析し、ユーザーの豪雨等に対する不安感や恐怖感を表した「つぶやき」に潜む土砂災害の前兆現象を見つけ出し、これを警戒・避難システムに組み込むため研究に着手した。

2. 研究内容と分析事例

本研究では、情報のリアルタイム性が高く、他ユーザーとの情報交換・転送が容易なTwitterを用いて、前兆現象に関するキーワードにより収集するつぶやき情報が「いつ」「どこで」投稿されたかを推定し、そ

の地域の土砂災害の切迫性の高まりを把握する手法を検討している。一例として、2012年(平成24年)7月九州北部豪雨により甚大な被害が発生した阿蘇地域を対象に分析した結果、土石流等が集中的に発生した時間帯(図(c), (d))より前に近隣地域で土砂崩れ発生に関するつぶやき(図(a), (b))がなされており、集中的な土砂崩れの前兆情報として活用できる可能性がある。他の災害事例からも、豪雨時につぶやき情報をリアルタイム分析し、市町村まで位置推定を行えば、早い段階で土砂災害の前兆等に関する情報を収集できる可能性があることが分かってきた。

3. おわりに

本研究により、危険が迫る地域をいち早く特定した上で、土砂災害の前兆現象等を把握し、降雨分布等の客観的な情報と組み合わせることで信頼性を高め、早期の避難指示等の発令や住民の自主避難に活かされる技術となるよう、今後も研究を進めて参りたい。

【参考】

1) 國友優・神山嬢子: Twitterは土砂災害の前兆現象をとらえることができるか?, 月刊J-LIS, Vol. 1, No. 10, pp. 44-49, 2015

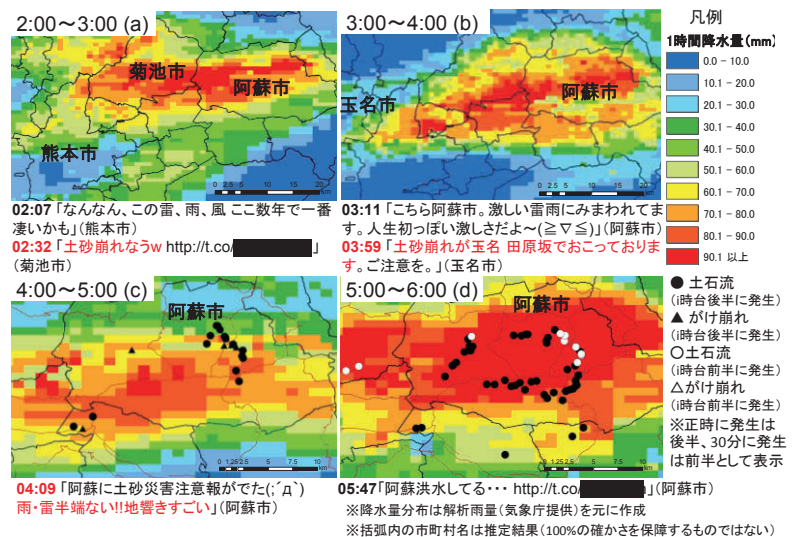


図 土砂災害発生箇所の変化と主なつぶやき