

2011年台風12号災害

現地調査と地すべり地形の検討

水・土砂防災研究ユニット 総括主任研究員 三隅良平
災害リスク研究ユニット 研究員 土志田正二

死者・行方不明者94名の大災害

2011年9月3日に高知県に上陸した台風12号は、紀伊半島を中心に甚大な被害をもたらした。死者・行方不明者は全国で94名に達しました(11月2日内閣府とりまとめ)。このような大規模な被害の実態を把握し、今後の防災科学技術の研究開発の方向性を検討するため、防災科研では職員を現地に派遣して調査を行いました。

那智勝浦町での聞き取り調査

那智勝浦町では死者・行方不明者28名に達しました(写真1)。災害発生前後の住民の行動を調べる目的で、災害発生から10日後の2011年9月14日に職員6名を現地に派遣し、2日間にわたって聞き取り調査を行いました。調査場所は那智勝浦町の天満、川関、井関、市野々の各地区で、対象者は計41名です。



写真1 那智勝浦町市野々地区の土石流災害

聞き取り調査の結果、以下のことがわかりました。災害前日(9月3日)の段階でこれから豪雨になることを想定していた人は少なく、多くの人が「いつもの雨」と認識していました。一方で避難場所については知っていると言った人が多く、防災意識は決して低くないと思われます。災害発生時の行動については「避難しなかった」と多くの人が答えました。これは「今すぐ避難すると危険だ」という判断により自宅にとどまったためであり、家屋の2階などで水が引くのを待ったとのこと。防災情報は多くの人がテレビから収集していましたが、地区によっては停電により情報収集ができなくなりました。他の情報収集先として「防災無線」(屋外のスピーカーまたは室内の受信機)という回答も多くありました。一方、インターネットで情報を収集したと言った人は多くありませんでした。避難の指示については、防災無線を通じて聞いたという人が最も多く、近所の人から避難の指示を受けた人や、特殊な例では飼い犬に起こされて避難した人がいました。ただし雨が強すぎて防災無線が聞こえず、指示が聞こえなかったという人が複数いました。

今回の事例では、多くの人が危険を感じた時にはすでに家の周囲を濁流が流れており、とても避難できる状況ではなかったことがわかりました。遅すぎる避難指示はかえって住民を危険にさらす場合があることに注意すべきです。今後は豪雨災害の予測精度の向上を図り、より早

く住民に危険を伝えることが望まれます。また避難所そのものが被災し、再避難を余儀なくされた地区もあり、適切な避難所の選定も課題として浮き彫りになりました。

紀伊半島内陸部の土砂災害

台風12号による豪雨は、紀伊半島において多数かつ大規模な土砂災害を発生させ、甚大な被害を及ぼしました。特に紀伊半島内陸部にある奈良県十津川村など多数の集落では、土砂災害により主要道路が寸断され、孤立集落となってしまったこと、大規模崩壊によって土砂ダム(天然ダム)が形成され、今なお下流側の人々の生活を脅かしていることなど、様々な被害が発生しています。紀伊半島における豪雨による土砂災害の発生の歴史を見ると、1889年の十津川災害、1953年の有田川災害など50年に1度程度の頻度で、豪雨による甚大な土砂災害が発生しています。

地すべり地形分布との比較

防災科研から刊行されている地すべり地形分布図は、「地すべりは過去に地すべりが発生した同じ場所や、その周辺地域で発生することが多い」という経験則から、日本全国の地すべりが発生したと思われる地形(地すべり地形)を判読し、地すべり災害による被害の軽減を目標としています。地すべり地形の分布と、今回発生した大規模な土砂災害分布、及び1889年・1953年に発生した土砂ダムを形成した地点を記載した分布図を図1に示します。図1を見ると、今回大規模崩壊が発生した地域は、過去に同様の土砂災害が発生した場所、もしくはその近傍で発生したものが多いことが確認されています。図2は、熊野(いや)地域の地すべり地形分布図の拡大図であり、地すべり地形と判読

していた箇所とほぼ同じ場所で土砂災害が発生しています(写真2は熊野地域の斜め航空写真)。このように過去の災害履歴を把握することは、現在・未来の災害被害を減らすために非常に重要な情報となり得ます。これからも防災科研では、災害現地踏査と並行して、過去に発生した災害情報の収集、解析を行うことによっても、より安全な社会の形成を目指していきます。

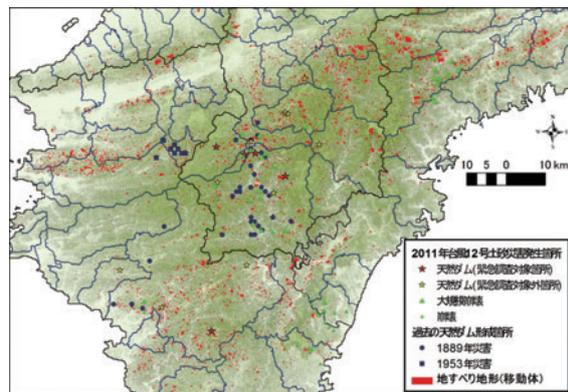


図1 2011年台風12号とそれ以前の災害により発生した土砂災害分布

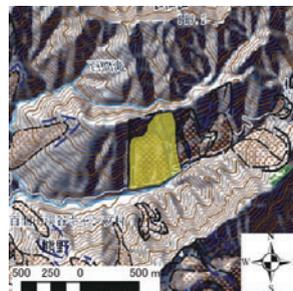


図2 熊野(いや)地域の地すべり地形分布図(黄色ポリゴンは今回発生した土砂災害)



写真2 熊野(いや)地域の斜め航空写真[撮影:朝日航洋(株)]