

第106回 ふじのくに防災学講座

- 日 時 平成30年3月17日（土）10時45分～12時15分
- 会 場 静岡県地震防災センター（静岡市葵区駒形通5丁目9-1）

テーマ 『日本と東南アジアにおける
近年の大規模な土砂移動現象と斜面災害の特徴』

講 師 静岡大学農学部 土屋智 教授

（講演概要）

土砂災害を生ずる土砂移動現象は、経験的には次のような場で発生し易いとされてきた。すなわち、降雨時では、雨水が集まりやすい凹地形の山地斜面でしかも集水面積が大きな場所で発生危険度が高く、地震時には、凹地形よりも凸地形の斜面や尾根に近い場所で崩壊を生ずることが多い。しかし、近年の極端豪雨や大規模地震の際に起こる土砂移動現象には、必ずしもそのような傾向はみられない。ここでは、日本、台湾、中国、インドネシアで起きた大規模な土砂移動現象に焦点をあて、その実態と解析により明らかとなった特徴について紹介したい。



大規模な土砂移動現象と斜面災害の特徴

静岡大学農学部 土屋 智

昭和 50 年後半から昭和 60 年代は、斜面内の地下水形成や斜面崩壊の発生機構の解明に降雨浸透時の飽和・不飽和浸透流理論の適用が注目されていた。この背景から、模型実験を用いて人工降雨により斜面崩壊を発生させ、崩壊に至る現象把握と崩壊時刻の予測に関する研究を進めていた。まさ土や川砂を土層材料として崩壊させ、地下水面を形成しない飽和に近い領域内にすべり面が形成され崩壊が発生することを経験した。

平成 10 年以降は、崩壊実験のような基礎研究から大規模な土砂災害現場を対象とする災害調査研究に従事する機会が多かった。平成 11 年 (1999) 台湾中部で起きた集集地震の災害調査、平成 16 年 (2004) 3 月にインドネシア・スラウェシ島、バワカレン山の大崩壊による土砂災害、同年 9 月の台風 21 号による三重県宮川村の土砂災害、平成 20 年 (2008) 中国成都西方で起きた四川大地震 (Mw7.9) の甚大な山地災害、平成 25 年 (2013) 10 月の台風起因の豪雨による伊豆大島の甚大な土石流災害、等である。この調査研究の中で、地震と降雨が引き起こす世界最大級規模の大規模斜面崩壊を目の当たりにし、斜面崩壊規模の大小は誘因の大きさによること、また地震や豪雨で大きな土砂移動現象があると、その後には不安定土砂の 2 次移動による災害があることを幾度も経験した。地震と豪雨が頻発する現在、土砂災害の軽減には各人の警戒・避難が求められる。このためには土砂災害の記憶を風化させてはならないし、災害現象も個々に異なることも後世に伝えたいと思う。