

第2回 防災カフェを開催しました。



「土砂災害のおそろしさ」

ゲスト：藤本 将光 氏

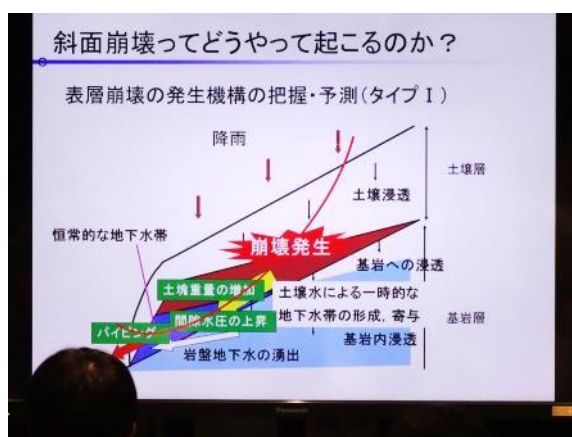
(立命館大学 理工学部 都市システム工学科 助教)

日時：2016年7月21日(木) 18:30~20:30

場所：滋賀県危機管理センター1階 エントランスホール

ファシリテータ：深川 良一 氏

(立命館大学防災フロンティア研究センター長)



(ゲスト 藤本氏)

いつ、どこで、どのような崩壊が起きるのかを前もって知ることができれば、土砂災害の被害を少なくしたり、防ぐことができます。土砂災害の状況や研究の方法や成果についてのお話を聞き、どうしたら土砂災害から身を守れるかを、一緒に考えました。

ニュースなどで土砂災害の現場を見ると山などの大部分が崩壊しているように見えますが、実際には山の数%程度だそうで予測することが難しいということです。このようなものを斜面崩壊といい、予測するためには地形、地質、植生や湧水といったその土地特有のもの(素因という)をつかんだうえで、降雨など(誘因という)によってそれらがどのような影響を受けるかを調べることのほか、住んでいる人々の話を聞くことも重要です。

地形や地質を調べるには、実際に歩いて地面の状況や樹木の様子を観察したり、最近では、ドローンなどに積んだ観測機器を利用することができます。特に観測機器からの情報を使って、これまでの地形図ではわかりにくかった過去に地すべりや崩壊などを起こした

場所や断層の有無などを容易に判読できる微地形図(CS 立体図)を得ることができるそうです。

地下水の様子を調べるには、地中に水圧を測るセンサーを埋めたり、ボーリング調査をしたりします。藤本さんは、大津市田上山の過去に崩壊が起きた場所で地下水の状況と崩壊の関係を研究されています。雨が降ると表面の土壌層の地下水帯が初めの内は不均一に形成していき、降雨が一定量以上になると全体的に地下水帯が拡大し、不安定化して表層崩壊しやすくなるということです。そして、雨が終わると乾燥してきますが、そのときも地下水位は不均一に下降して元に戻るということで、その様子をわかりやすく説明していただきました。まだ崩壊していない場所で同じような現象が確認できれば、いつ、どこで崩壊が起きるかの予測につながるということでした。

斜面崩壊のタイプには、地すべり、土石流、表層崩壊、深層崩壊があります。ニュースなどで山崩れ、がけ崩れ、土砂崩れという言葉が使われますが、専門的にはすべて斜面崩壊といいます。地すべりはすべり面に沿って土塊が動くもの、土石流は水と土が混ざって流下するものです。表層崩壊は地表から 1~2m の部分で崩壊するもの、深層崩壊は表層崩壊よりも深いところで崩壊するもので大規模なものになります。

滋賀県は、あまり土砂災害がないようですが、過去には人的被害のあった大きな災害も起きています。最近では、H25年に栗東市で狭い範囲に多くの雨が降ったため死者1名を出す災害が起きています。昭和28年には甲賀市信楽町でやはり降雨によって多羅尾災害といわれる死者44名、重軽傷者130人を出す大きな災害も起きています。また1662年には大津市葛川地域で「町居崩れ」と呼ぶ大規模な崩壊があり、崩壊土砂によって天然ダムが形成され堰止め・決壊による直撃で560名が犠牲になったという記録があります。これは琵琶湖の西側から京都に伸びる花折断層に影響を受けた場所で起きた地震が原因でした。このように斜面崩壊は雨だけでなく、地震や自然の人為改変が誘因になることもあります。

様々な情報を組み合わせることにより、崩壊の予測ができるようになれば、予防措置をしたり災害が起きた場合の避難経路を決めたりすることもできます。何よりも重要なのは、そこに住む人が、斜面崩壊が起きるといった危険性を意識し、ハザードマップなどをしっかりと理解して自分の身の安全を図ることが大切だということでした。

参加者から、避難のタイミング、収集したデータの活用、滋賀の災害が少ないことについてなどの質問がありました。



(質問タイムの様子)



(ファシリテータ 深川氏)

避難のタイミングについて、崩壊が起きる前には、土の匂いや焦げ臭いなどの前兆があるといわれますが、突発的な雨の場合はその前に崩壊することもあるので、雨のレーダーで豪雨が予想される場合には一刻も早く避難すべきだということでした。また、データの活用については、一例として継続的にデータを比較すれば水質、森の管理や植生の変化など環境保全への活用があるということでした。さらに、滋賀の災害については、台風などが本県に来るころには、多くが勢力が衰えており、南九州や高知県のような豪雨はあまりみられないが、勢力が衰えずに近づくなどして累積雨量が 200mm を超えれば、滋賀の場合は斜面崩壊の危険性が高くなるという説明がありました。

時間の関係で、すべての質問に答えることができず失礼しました。藤本さん、深川さん、参加者のみなさん、ありがとうございました。