



フィールドワークに 基づいた研究で 災害を予測する

総合科学部 環境地学研究室

●ナビゲーター
総合科学部 総合理数学科 4年
畑崎 恒星 (はたぎ こうせい)
三浦 礼智 (みうら らきとも)



幅の広い新たな研究分野

環境地学(環境地質学)は、研究分野としては比較的新しいもので、理学に含まれる地球科学(地学)と、工学に含まれる地盤工学や、農学に含まれる砂防工学との接点に位置しています。このため、地球科学の主要分野である地質学を基礎としていますが、工学や農学とも密接な分野でもあり、幅広い分野を含む研究といえます。近年、地震だけでなく異常気象

による大きな災害が、地球上のあちろちろで起こっています。原因は地震や暴風雨など様々ですが、私たちに直接被害を及ぼすのは地すべりや土石流といった問題です。地盤の強固なところでは地震の影響も受けにくく、大雨による山崩れも起こりにくいものですが、火山帯の上に乗っているような小さな日本では、そうした地域の方が少ないのが現状です。しかし少しでもそうした地盤の特長を前もって知り、対処してい

くことで大きな被害を小さく防ぐこともできます。西山賢一(にしやま けんいち)准教授の環境地学研究室ではここ数年、災害を受けた現地に実際に出かけていって調査するフィールドワーク(地形・地質の調査測定や岩盤強度の測定など)に取り組んでいます。採取した試料(岩石や土)は、その硬さ(強度)を測定したり、構成成分(鉱物組成)を調べたりします。また、飛行機から地表を撮影した空中写真や、地形図を用いた地表の特徴を判読する作業なども行なっています。こうして斜面の崩壊や地すべり、岩盤崩壊といった土砂災害のメカニズムを解明することで、将来、どのような場所で土砂災害が起る危険性があるのかを、前もって特定する方法がないか、検討を進

めています。目指しているのは、災害が起こった後になって、「実はあの場所はこのような危険な条件をもっていて・・・」と後付けの解説をすることではなく、災害を未然に防ぐための方法論を確立することです。

将来への生かし方は様々

徳島県でも2004年の台風豪雨により、県南部の那賀川上流域で、土砂災害による大きな被害が

出たほか、香川県でも大きな被害が出ました。2011年秋からは、台風12号による大被害を受けた和歌山県南部の災害調査に毎年出かけています。畑崎さんは、実はその和歌山の出身で、今年初めて地元のフィールドワークに参加します。「災害のことは知っていました。自分のところはあまり被害がなかったのですが、今回の調査で和歌山のことをよく知りたいです」三浦さんは北海道の出身です。

将来は教員を目指しています。「中学や高校では物理や化学は学びますが、地学は教えられません。西山先生の元で、地学の知識だけでなく、教育の場で防災教育にも生かしたいです」調査の結果は地元にも還元することで防災に役立てられます。「災害の記憶が風化しないように、また私たちの調査や成果が、今後の土地の利用や規制に生かされるように、しっかりと研究に取り組んでいきたい」



と語る西山先生は、鹿児島大学大学院修士課程を修了後、民間の地質コンサルタント会社に入社しましたが、その年に、阪神淡路大震災に遭遇。横倒しになった高速道路の高架橋を見てショックを受け、その後、会社を辞めて大学院(博士課程)に進んだという異色の経歴をお持ちです。

のびやかに自由に

現在は4年生が4名というこぢまりとした研究室ですが、卒業生の進路は、公務員から民間企業、研究機関と幅広く堅実なものも特長です。調査旅行も多いので、先生を中心にアットホームな雰囲気も大事にされています。「先生は、小さな疑問・質問にもすぐ対応してくださるし、自由にやりたいようにやらせてくれます。地球科学や地球環境を通じて、減災や防災などに興味がある方はどうぞ」

と畑崎さん。三浦さんは、「研究室の中だけでなく、現地へ行つての調査は、研究だけでなく、現地の方々との交流もあり、将来の役に立ちますし楽しいですよ」と、やりがいを語ってくれました。西山先生は、「学生時代に、興味のあることは



積極的にどんどんチャレンジすること。いろいろな本を読み、名作映画もたくさん見ておくこと」映画もたくさん見せておくこと」を、学生たちにすすめ、幅の広い視野で研究に取り組むことを教えられています。