

第 2 専 門 技 術 群 (システム・計測系)

平成 25 年度第 2 専門技術群技術職員研修報告

目的：

大学における教室系技術職員の職務は多様性に富んでいるので、それぞれの教室系技術職員に対しては、専門的で高度な知識や技術を修得させることにより、資質の向上と応用力の開発を目指す。

本年度の第 2 専門技術群の専門研修は、自然災害の発生メカニズムを理解し、情報技術を活用した観測体制を体系的に知ることによって、システム・計測系の実務に役立つ知識を得ることを目的に実施する。

防災研究所宇治川オープンラボラトリーにおいて、京都大学防災研究所流域災害センター流域災害研究領域の藤田正治教授から、土砂災害に関する実験や調査、観測についての講義を受けるとともに、同ラボラトリーにおいて、土砂災害に関連した実験施設を中心に見学も実施する。

開催日時：平成 25 年 12 月 17 日（火）

開催場所：京都大学防災研究所宇治川オープンラボラトリー

参加人数：19 名（別途、後述）

<プログラム>

12：50	受付（集合場所：京大防災研宇治川オープンラボラトリー）
13：00～14：30	講義「土砂災害に関する実験・調査・観測」 藤田正治教授
14：30～14：45	休憩
14：45～16：45	実験施設見学
16：45～17：15	質疑応答
17：15	解散

研修概要：

まず、京都大学防災研究所流域災害研究センターの藤田正治教授から「土砂災害に関する調査・観測・実験」と題した講義を受けた。土砂災害の実態と災害調査、土砂災害にかかわる観測や実験についての内容である。

土砂災害に関する基礎知識として、斜面崩壊には様々な規模のものが存在するが、その規模の違いによって、大きく表層崩壊と深層崩壊に大別される。表層崩壊は植生や土地利用、ハード対策の効果をある程度期待することができるのに対して、基岩の流出も含む深層崩壊はハード面での対策はあまり期待できない。危険な状態をいち早く察知して避難するというソフト対策が重要になってくる。



この講義では、主に深層崩壊を伴う大規模土砂災害について、実際の災害状況などが示された。

また、斜面崩壊は降雨パターンと密接に関連があり、時間雨量が大きいと表層崩壊を、積算雨量が大きいと深層崩壊を、それぞれ引き起こす傾向が強くなる。そのため深層崩壊は、速度の遅い台風が通過する際などによく発生しがちである。近年では、2009年に台湾を通過した台風8号や2011年に中国・四国地方を通過した台風12号の事例が示された。両者とも総降雨量が極端に多く、深層崩壊や複合土砂災害を記録するなど類似点を、藤田教授は指摘した。

今後は、積算雨量が大きい形態の降雨が増えてくる傾向にあると予想されるので、深層崩壊に関する研究はその重要性を増している。地質構造や微地形に素因があり、多量の水に誘因があることはわかってきたが、深層崩壊のメカニズムの解明に向けてさらなる研究が進んでいる。具体的には、山岳降雨観測、流水・流砂の観測、斜面基岩の凍結融解の観測、河床材料の硬度の調査、地下水の流水音の測定、簡易監視カメラによる地形変化の調査、水理実験などである。

藤田教授、防災研技術室に土砂災害調査班を作ってほしいとの指摘もあり、技術職員にもぜひ関与してほしいとのことだった。

講義の後は、宇治川オープンラボラトリーの施設を見学した。各種実験施設を藤田先生に説明してもらいながら、見学を行なった。浸水ドア、降雨体験、流水階段歩行などは実際に研修参加者も体験した。地下街から地上へ通じる階段を模した流水階段では、地上側から水が流下しており、ここを参加者が実際に歩く流水階段歩行を体験した。参加者からは、「水圧は強かったが、ゆっくり階段を登れば問題なく上がることができた」という声がある一方、「本当の地下街などでこのような



状況に陥ったら、慌てて足を滑らせてしまうかもしれないと思った」という声もあった。

このほか、新しく建設中の津波発生実験装置や竣工直後の宇治川オープンラボラトリー本館も見学させてもらった。



受講者名簿

所属	氏名	所属専門技術群
理学研究科附属地球熱学研究施設(別府)	馬渡 秀夫	第3専門技術群
理学研究科附属地球熱学研究施設(別府)	三島 壮智	第3専門技術群
工学研究科附属桂インテックセンター	西崎 修司	第1専門技術群
工学研究科機械理工学専攻	木下 定	第1専門技術群
化学研究所	大嶺 恭子	第3専門技術群
化学研究所有機元素化学	平野 敏子	第3専門技術群
化学研究所複合基盤化学研究系分子レオロジー	岡田 眞一	第3専門技術群
防災研究所技術室	中川 潤	第2専門技術群
防災研究所技術室	濱田 勇輝	第2専門技術群
防災研究所技術室	小松 信太郎	第2専門技術群
防災研究所技術室	市田 児太郎	第2専門技術群
防災研究所技術室	関 健次郎	第2専門技術群
防災研究所技術室	久保 輝広	第2専門技術群
防災研究所技術室	米田 格	第2専門技術群
防災研究所技術室	澤田 麻沙代	第2専門技術群
防災研究所技術室	富阪 和秀	第2専門技術群
防災研究所技術室	園田 忠臣	第2専門技術群
防災研究所技術室	三浦 勉	第2専門技術群
防災研究所技術室	高橋 秀典	第2専門技術群