

2025年2月15日地球物理学教室同窓会講演概要

1. 「地震波で地球内部を覗く（グローバル編）」

澁谷 拓郎 教授（防災研究所地震災害研究センター）

[概要]

私は、地球内部の構造に興味をもって、いろいろな地域を対象として、地震波形解析による研究を行ってきました。地球の深部を対象とした研究では、中国北東部からモンゴル東部にかけての地域のコアーマントル境界付近の構造、フィリピン海プレート下のマントル遷移層と上部マントルの構造を調べました。地殻と最上部マントルを対象とした研究では、西南日本、オーストラリア、南極、トルコ、モンゴル、フィリピン、ボツワナなどにおいて、レシーバ関数解析によりS波速度構造を求め、対象地域のテクトニクスについて議論しました。本日の講演では、学生と一緒に行った研究を中心として、上記の研究のいくつかを紹介したいと思います。

2. 「未災学の確立 ー京都から世界へー」

林 宏一 教授（防災研究所斜面未災学研究センター）

[概要]

地震や大雨などの自然災害は、それが起きてからできることは限られており、起きる前に備えることが大変重要です。私たちが暮らしている今日は、将来起こる災害が未だに起きていない「未災状態」と考えて、将来の災害に備えようというのが「未災学」です。将来の災害に備えるためには、私たちが暮らしているこの場所にどのような災害が起こりうるが知る事が重要です。私は非破壊で地盤を調査する物理探査が専門です。本講演では、物理探査をとおして見た国内外の自然災害を紹介し、京都の未災学について考えます。

3. 「光ファイバセンシングによる温度・ひずみ変化測定：土砂災害の防災・減災に向けた取組み」

小暮 哲也 教授（防災研究所地盤災害研究門）

[概要]

「光ファイバー」と聞くと大容量・高速のインターネット回線をイメージする人が多いと思います。こうした通信技術とは仕組みが異なりますが、光ファイバーケーブルを温度、ひずみ、振動の変化を測定するセンサーとして利用する「光ファイバセンシング」技術が社会の様々な場面で急速に普及しつつあります。本講演では、土砂災害の防災・減災に向けた取組みをご紹介します。

4. 「多様な気象条件下でのメソ降水系の動態とメカニズムを探る」

竹見 哲也 教授 (防災研究所気候変動適応研究センター)

[概要]

大気中の湿潤対流は、数 km から 10 km の水平スケールの積雲・積乱雲として顕在化し、しばしば数 10 km から数 100 km のメソスケールに組織化し、時に集中豪雨を引き起こして私たちの生活空間を脅かします。これらメソスケールに組織化する降水系（メソ降水系）は、熱帯・亜熱帯・中緯度帯において様々な気象条件の下で発達します。本講演では、様々な気象条件で発生するメソ降水系の実態や発達メカニズムについて、講演者がこれまでデータ解析や数値実験によって研究してきた成果についてお話しします。また、将来の地球温暖化といった環境条件の変化に伴うメソ降水系の動態について、最近の研究成果に基づき考えてみたいと思います。