

R003-02

D会場：11/25 PM1 (13:15-14:45)

13:30~13:45

## 地下比抵抗構造変化検出を目的とした電磁場連続観測 – 能登半島群発地震域を対象に –

#吉村 令慧<sup>1)</sup>, 山崎 健一<sup>1)</sup>, 小松 信太郎<sup>1)</sup>, 山崎 友也<sup>1)</sup>, 中川 潤<sup>1)</sup>, 宮町 凜太郎<sup>1)</sup>, 吉川 昌宏<sup>1)</sup>, 石川 尚人<sup>2)</sup>, 平松 良浩<sup>3)</sup>, 畑 真紀<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 京大・防災研, <sup>2)</sup> 富山大・地球システム, <sup>3)</sup> 金沢大

## Continuous EM Field monitoring to Detect Changes in Subsurface Resistivity Structure around Noto Peninsula Seismic Swarm Area

#Ryokei Yoshimura<sup>1)</sup>, Kenichi Yamazaki<sup>1)</sup>, Shintaro Komatsu<sup>1)</sup>, Tomoya Yamazaki<sup>1)</sup>, Jun Nakagawa<sup>1)</sup>, Rintaro Miyamachi<sup>1)</sup>, Masahiro Yoshikawa<sup>1)</sup>, Naoto Ishikawa<sup>2)</sup>, Yoshihiro Hiramatsu<sup>3)</sup>, Maki Hata<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, <sup>2)</sup> Dept. Earth System Science, Faculty of Sustainable Design, University of Toyama, <sup>3)</sup> Kanazawa University

We have been conducting continuous electromagnetic field observations since the end of FY2022 in the area around Suzu City, Ishikawa Prefecture, where seismic swarms and localized transient crustal deformation have continued since the end of 2020. This seismic swarm activity is considered to be related to the movement and diffusion of subsurface fluid, and we are attempting to capture the fluid dynamics through continuous observation of the electromagnetic field.

The continuous electromagnetic field observation consists of two types of broadband electromagnetic field instruments (ELOG-MT and ELOG-Dual manufactured by NT System Design) that measure five components of the electromagnetic field and two components of the electric field, and records electromagnetic field data at sampling intervals of 15 Hz, 150 Hz (UTC13:00-21:00), and 2400 Hz (UTC15:00-20:00). The continuous observation started at the end of FY2022 with one 5-component station and five 2-component stations, at present we are operating two 5-component stations and two 2-component stations for a total of four stations. For the M6.5 and M7.6 earthquakes of May 5, 2023 and January 1, 2024, respectively, a total of four stations were able to obtain long-term pre- and post-earthquake electromagnetic field records.

In this presentation, we will report whether long-term temporal changes in the geomagnetic transfer function and magnetotellurics (MT) response are observed, and whether short-term electromagnetic field signals are present before and after earthquakes of magnitude M6 or greater.

我々は、2020 年末より群発地震活動と局所的な非正常地殻変動が継続している石川県珠洲市周辺において、2022 年度末より電磁場連続観測を展開している。この群発地震活動は、地下流体の移動拡散に関係する活動と考えられ、その流体の動態を電磁場の連続観測により捉えようとする試みである。

電磁場連続観測は、電磁場 5 成分と電場 2 成分を計測する 2 種類の広帯域電磁場観測装置 (NT システムデザイン社製 ELOG-MT ならびに ELOG-Dual) で構成し、サンプリング間隔 15Hz (連続), 150Hz (UT13 時-21 時), 2400Hz (UT15-20 時) の電磁場データを収録している。連続観測は、5 成分観測点 1 点、2 成分観測点 5 点の計 6 点で 2022 年度末に開始し、現時点では 5 成分観測点 2 点、2 成分観測点 2 点の計 4 点を運用している。2023 年 5 月 5 日の M6.5、2024 年 1 月 1 日の M7.6 のそれぞれの地震に対して、計 4 点で地震前後の長期間の電磁場記録を取得できた。

本発表では、地磁気変換関数や MT (Magnetotellurics) 応答に長期的な時間変化がみられるか否か、M6 以上の地震発生前後に短期的な電磁場信号が存在するか否かについて報告する。