

SEM031-01

会場: 301B

時間: 5月26日15:30-15:45

## 大山を含む陸域・海域測線下の電気伝度構造について

### On the electrical conductivity structure beneath the land-sea EM array including Mt. Daisen

南 拓人<sup>1\*</sup>, 藤 浩明<sup>1</sup>, 笠谷 貴史<sup>2</sup>, 下泉 政志<sup>3</sup>, 新貝 雅文<sup>3</sup>, 大志万 直人<sup>4</sup>, 吉村 令慧<sup>4</sup>,  
塩崎 一郎<sup>5</sup>, 藤井 郁子<sup>6</sup>, 山崎 明<sup>6</sup>, 山口 覚<sup>7</sup>, 村上 英記<sup>8</sup>, 上嶋 誠<sup>9</sup>

Takuto Minami<sup>1\*</sup>, Hiroaki TOH<sup>1</sup>, Takafumi Kasaya<sup>2</sup>, Masashi Shimoizumi<sup>3</sup>,  
Masahumi Shingai<sup>3</sup>, Naoto Oshiman<sup>4</sup>, Ryokei Yoshimura<sup>4</sup>, Ichiro Shiozaki<sup>5</sup>, Ikuko Fujii<sup>6</sup>,  
Akira Yamazaki<sup>6</sup>, Satoru Yamaguchi<sup>7</sup>, Hideki Murakami<sup>8</sup>, Makoto Uyeshima<sup>9</sup>

<sup>1</sup>京都大学大学院理学研究科, <sup>2</sup>海洋研究開発機構, <sup>3</sup>九州職業能力開発大学校,  
<sup>4</sup>京都大学防災研究所地震防災研究部門, <sup>5</sup>鳥取大学大学院工学研究科, <sup>6</sup>気象庁地磁気観測所,  
<sup>7</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>8</sup>高知大学理学部応用理学科, <sup>9</sup>東京大学地震研究所

<sup>1</sup>Graduate School of Science, Kyoto Univ., <sup>2</sup>JAMSTEC, <sup>3</sup>Kyushu Polytechnic College,  
<sup>4</sup>Disaster Prevention Research Institute, <sup>5</sup>Tottori University, <sup>6</sup>Japan Meteorological Agency,  
<sup>7</sup>Graduate School of Science, Kobe Univ., <sup>8</sup>Faculty of Science, Kochi University, <sup>9</sup>Earthquake Research Institute

山陰地方東部は地震活動が活発な地域であり、京都大学、鳥取大学を中心とする地殻比抵抗研究グループによってこれまで多くの電磁探査が行われてきた。陸域では、中国四国広域ネットワークMT観測や兵庫県北部から鳥根県北部かけての広帯域MT観測が行われ、また山陰沖の海域では、2006年から海底電位磁力計(OBEM)、海底電位差計(OBE)を用いた観測が始まった。これらの観測により現在では、多くの陸上観測データに加え、隠岐の島の陸上観測点を含めた計11の海域観測点における電磁場データが得られている。

山陰沖の海域観測における主測線は、大山から北北西に伸びる測線と、鳥取兵庫県境から北に伸びる測線の二つであるが、本研究では、西側の大山を含む海域測線に着目する。この海域測線とその陸側延長部分には、隠岐の島を含む5つの海域観測点と、また大山以南の陸域において4点の広帯域MT観測点が存在する。

これまでに海域で得られたデータから、インダクションベクトル・skewness・位相テンソル楕円を計算したところ、海域観測点におけるskewnessは全ての観測点で概ね0.2以下と小さく、またインダクションベクトル実部の方向は周期500秒を越えた辺りから北北西にそろっていた。これらの結果は、この地域の構造走向を東西に仮定しても妥当であることを示唆している。位相テンソル楕円の長軸が北東方向に概ね揃うこともこれと矛盾しない。しかし、位相テンソルのベータ角の絶対値は周期100秒から1000秒で5度を概ね下回るものの、1000秒から10000秒にかけて増大する傾向があり、中には10度を越える観測点も存在する。そのため、この測線における2次元構造解析に先立って、山陰地域において非一様薄層導体近似を用いた地形効果の順計算を行った。

薄層近似計算結果から、(1)鳥取県沖の海底地形はインダクションベクトルの実部を北に向ける性格を持つが、これは観測結果に現れている西向き成分を説明できないこと、(2)薄層導体近似による位相テンソルベータ角は、観測によって得られたものよりほとんどの観測点および周期において小さく、特に周期1000秒から10000秒にかけての大きな観測ベータ角を全く説明できないこと、などがわかっている。

以上の点を踏まえ本講演では、構造の多次元性についての検討結果や、これら陸域・海域測線上のMTデータを用いた2次元構造解析の結果について報告する。

キーワード: MT法, 電気伝導度構造, 海陸測線

Keywords: magnetotellurics, electrical conductivity structure, land-sea array