

SGD002-P09

会場:コンベンションホール

時間: 5月27日17:15-18:45

## 北海道北西部、留萌支庁北部地域における重力探査と重力インバージョンから求めた表層密度分布

### Gravity Survey and terrain density distribution inferred from gravity inversion in Northwestern Hokkaido

田村 慎<sup>1\*</sup>, 石丸 聡<sup>1</sup>, 名和 一成<sup>2</sup>, 山本 明彦<sup>3</sup>

Makoto Tamura<sup>1\*</sup>, Satoshi Ishimaru<sup>1</sup>, Kazunari Nawa<sup>2</sup>, Akihiko Yamamoto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>北海道立地質研究所, <sup>2</sup>産業技術総合研究所, <sup>3</sup>愛媛大学大学院理工学研究科

<sup>1</sup>Geological Survey of Hokkaido, <sup>2</sup>AIST, <sup>3</sup>Ehime University

北海道北西部は北海道内陸部の中でも微少地震活動が活発な地域であり、2004年12月にM6.1の留萌支庁南部地震が発生するなど、被害地震もいくつか発生している地域である。その中で、留萌支庁北部地域では1874年にM6クラスの地震が発生したことが歴史資料および地すべりから明らかにされている。この領域には南北走向の背斜・向斜構造（歌越別背斜など）があり、またこれと斜交する北西-南東走向の断層構造（築別背斜断層など）が存在するが、震源断層などの詳細はわかっていない。

そこで我々は、留萌支庁北部地域における地下構造の把握と震源断層に結びつく情報の検出を目指し重力探査を実施した。探査にはSyntrex型CG-3 M重力計を使用し、2008年および2009年に初山別村および遠別町内の275地点で実施した。探査点座標は主に現地にてGPSを用いて測量した、位置決定精度は水平・標高とも10cm以内であった。

探査結果に加え、対象領域における石油資源開発株式会社、国土地理院、産業技術総合研究所による探査データを収集した。最終的に、東西約40km、南北約70kmの範囲に7743点の観測点を得ることが出来た。これらを取りまとめ、ブーゲー異常図および勾配強度分布図を作成した。その結果、探査領域内を南北に走る重力異常の急変帯が検出された。この急変帯に対応する活断層などは知られていないが、基盤構造が急変する伏在構造が存在する可能性がある。さらに急変帯は、築別断層帯と交差する領域で大きく湾曲する形となっていて、この構造が築別断層系の断層運動の影響を受けているとみられる。

また、得られたデータから表層密度推定を行い、実際の地表地質との対比を行った。表層密度の推定にはNawa et al.(1997)による方法を用いた。この手法はABIC最小化法を広域にわたる地殻表層密度分布の推定用に拡張したもので、分割した各メッシュ領域の推定密度を一括して算出できる手法である。解析の結果、探査領域内にある南北走向の背斜構造に対応した高密度帯が検出されるなど、表層地質と非常に良く対応していることが確認された。さらに、得られた表層密度値を用いた構造解析などを行い、重力異常の急変部が背斜構造のみによって説明可能なものか検証した結果などを示す予定である。

なお、本調査研究に際し、石油資源開発株式会社には所有する探査データを提供いただきました。

キーワード:重力探査,表層密度解析

Keywords: gravity survey, terrain density analysis