

天北地域重力図(ブーゲー異常)

駒澤 正夫¹⁾・村田 泰章¹⁾・牧野 雅彦²⁾
広島 俊男¹⁾・森尻 理恵¹⁾・山崎 俊嗣³⁾

天北地域全域にわたる約25,000点の陸域重力測定の結果と海域の船上重力計によるデータを統一規格で編集し、ブーゲー異常として作成したものである。従来、このシリーズの重力図は陸域のみの編集としていたが、本図は新しい試みとして海域も1ミリガルのコンター間隔での編集を行っている。船上重力データの測定精度は1ミリガル程度と考えられているが、その他にも移動する船舶はエトベス効果(地球の中心に対して移動する船舶が生ずる遠心力)や位置の誤差などのため、従来は、1ミリガルのコンター間隔での表示は困難であった。しかし、今回編集に使用した海域データは1998年の取得された新しいもので、測位が全面的にGPSでなされたため1ミリガルの精度で編集が可能になった。

重力の長波長の大構造は概略地質の分布と調和する。簡単にいえば古い時代や貫入岩などの密度の大きい岩石が分布するところは高重力異常域に対応し、沖積層などの新しい時代の密度の小さい岩石が分布するところは低重力異常域に対応している。

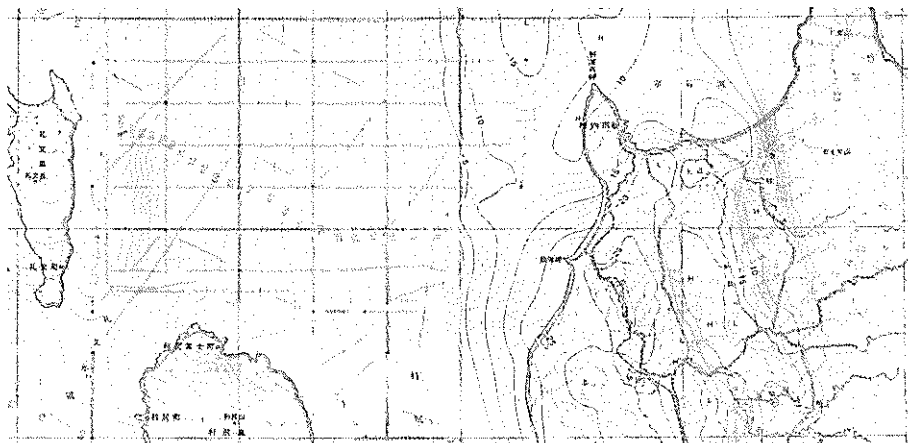
概略的には、天塩平野を中心に南北に伸びる大きな低重力異常域は厚い堆積層を示し、重力異常からは最も重力異常が小さくなることでは堆積層

の厚さは2kmを越えていると考えられる。しかし、稚内市から羽幌町にいたる沿岸域の青色コンターで表示されている低重力異常帯も細かく見ると南北に長く伸びた低重力域の集まりであることが判り、東西に長いものは見あたらない。それらの重力パターンは、東西性の圧縮場に生成された褶曲構造や断層構造を示していると考えられる。

利尻火山は重力勾配の大きい構造ギャップのあるところから噴出したことを示していますが、礼文島付近から南に伸びる高重力残差(相対的に周辺部より重力異常が大きい)の東の縁にも位置しているのが判ります。利尻島に限らず火山は基盤(重力基盤)が浅くなっているところに存在していることが判ってきました。利尻島・礼文島から南北方向に伸びる高重力異常域は焼尻島・天売島付近まで続き、その一帯が基盤の隆起域になっていると考えられる。特に、礼文島は基盤が浅くなっているものと考えられる。

KOMAZAWA Masao, MURATA Yasuaki, MAKINO Masahiko, HIROSHIMA Toshio, MORIJIRI Rie and YAMAZAKI Toshitsugu (2002): Gravity map of Tempoku district (Bouguer anomalies).

<受付: 2002年1月30日>



第1図
天北地域重力図の
一部。

- 1) 産総研 地球科学情報研究部門
- 2) 産総研 深部地質環境研究センター
- 3) 産総研 海洋資源環境研究部門

キーワード: 重力図, 天北, 利尻島, 礼文島, 天北地域, 船上重力計