

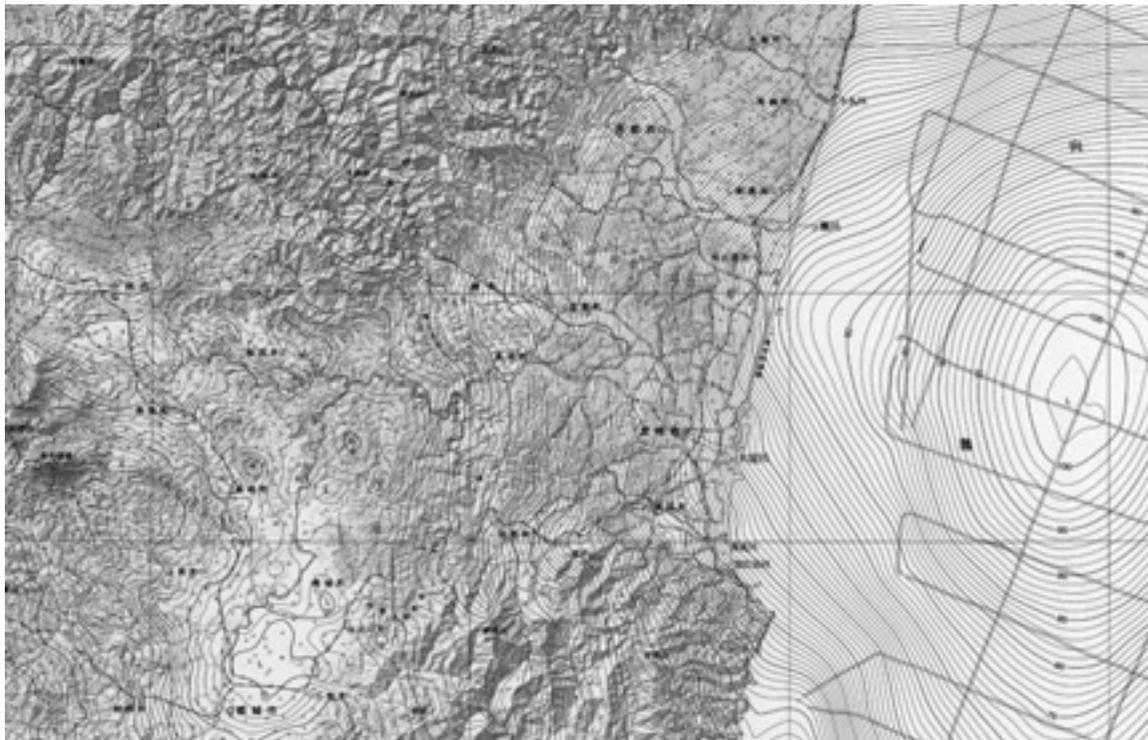
## 宮崎地域重力図(ブーゲー異常)

名和 一成<sup>1)</sup>・村田 泰章<sup>1)</sup>・駒澤 正夫<sup>1)</sup>・森尻 理恵<sup>1)</sup>・広島 俊男<sup>2)</sup>  
牧野 雅彦<sup>2)</sup>・村上 文敏<sup>1)</sup>・岸本 清行<sup>1)</sup>・大熊 茂雄<sup>1)</sup>・志知 龍一<sup>3)</sup>

産業技術総合研究所地質調査総合センターは、基盤構造の体系的な解明を図ることを目的として、20万分の1スケールの重力基本図(コンター間隔が1ミリガルのブーゲー異常図)の系統的整備を行っています。重力調査の既存資料について保有機関の協力を得てその編集を行うとともに、未測定地域の重力測定を実施しています。今年、「大分」「福岡」「唐津」地域に引き続き、九州シリーズ4、5枚目の宮崎地域および鹿児島地域重力図を出版しました。

宮崎地域重力図(第1図)の範囲は、20万分の1地質図幅「延岡」と「宮崎」の範囲を含む東経130度52.5分から132度、北緯31度20分から32度45分です。宮崎平野を中心とするこの地域は、沖合に南海トラフと琉球トレンチの会合点が存在し、九州・パラオ海嶺の北延長上にあたります(口絵)。地下数十kmでは、高角度でフィリピン海プレートが北西方向に沈み込んでいて、地震・火山活動、地殻変動に影響を与えています。

今回、本重力図作成のために、陸域データ約



第1図 宮崎地域重力図の一部。

1) 産総研 地質情報研究部門  
2) 産総研 深部地質環境研究センター  
3) 中部大学

キーワード: 重力基本図, 重力異常, 宮崎平野, 九州山地, 四万十帯, 小林カルデラ, 船上重力, 日向灘, 宮崎沖堆積盆地

7,300点と、海域データ(地質調査所GH831航海)約5,900点の重力データを編集しました。海域の船上重力計データと陸域の重力データとを統一的に編集して重力基本図を作成したのは、北海道の「天北」、九州の「唐津」地域に続き3枚目になります。さらに鹿児島地域重力図でも海域のデータを使用しています。地質調査総合センターでは、今後も、陸海両データを編集した重力基本図を出版する予定です。

陸域データには、測定点密度が粗かった九州山地を中心として、1998年から2000年にかけて新たに測定を行った387点が含まれています。既存の陸域データの大部分は「日本重力図CD-ROM第2版」(地質調査総合センター編, 2004)とGravity Database of Southwest Japan (CD-ROM) (The Gravity Research Group in Southwest Japan, 2001)で既に公開されています。後者に含まれるデータについては、取り決めに従い、該当各機関の了解を得て使用させていただきます。

宮崎地域の重力異常の特徴としてまず挙げられるのが、日向灘の-100ミリガルに達する強い負の異常です。同心円状に広がるこの負の異常の西縁は宮崎平野に達します。その中心は、現在、地形的に見られる日向海盆よりも陸に近い大陸棚にあります。これはかつて前弧海盆で厚く堆積した密度の軽い層の存在を反映していると考えられます。地質学的にもその存在が確認されており、「宮崎沖堆積盆地」と名付けられています(岡村, 準備中)。

大きく強い負異常の西側では、大まかな傾向としては西に行くほど重力異常値が大きくなっています。その傾向もよく見ると、九州山地が広がる北側では、南東から北西にかけて大きくなっています。一方、南側では東から西に大きくなるようその傾向が変化しています。重力異常が大きくなるのは、基盤が浅くなったり、そこにある岩石の密度が大きくなったりすることを意味します。地質学的には九州外帯の屈曲構造(北薩屈曲、野尻屈曲などと呼ばれる)が知られていますが、重力異常の南北での傾向の変化とよく対応しています。「屈曲」による構造変化が、表層部分だけでなく、地下数kmまで続いていることが示唆されます。

宮崎沖堆積盆地のように強い異常ではありません

が、人吉盆地の東部や小林盆地に対応して、-20ミリガル程度の負の異常が見られます。小林盆地の負異常は、霧島火山を囲むカルデラ群の1つで、小林カルデラと呼ばれています。また、これらより弱い異常ですが、都城盆地に対応した負異常も見られます。

また、北部山間部の四万十帯が分布する地域において比較的短波長な重力異常があらわれています。これは重力補正で仮定した密度が実際の岩石密度より小さいためで、その重力異常のパターンは深い基盤構造を反映したものではないと考えられます。重力基本図シリーズでは、ブーゲー異常値の計算のために、仮定密度を $2.3\text{g/cm}^3$ に統一して各補正を実施しています。このため、実際の岩石密度と補正密度に差がある地域では、地形の影響が残ってしまうことがあります。逆にこのことを利用して、地形の影響を小さくするような密度を推定することが可能です(例えばNawa *et al.*, 1997)。今後、編集した重力データを解析して、九州山地の密度分布を明らかにしたいと考えています。

謝辞：20万分の1重力基本図を作成するに当たり、データの使用を許可していただいた国土地理院、名古屋大学、島根大学、熊本大学、帝国石油株式会社各位に感謝いたします。

#### 参考文献

- 地質調査総合センター編(2004):日本重力CD-ROM第2版, 数値地質図P-2, 地質調査総合センター。
- Nawa, K., Fukao, Y., Shichi, R. and Murata, Y. (1997): Inversion of gravity data to determine the terrain density distribution in southwest Japan, *J. Geophys. Res.-Solid Earth*, 102, 27703-27719.
- 岡村行信(準備中):日向灘海底地質図, 海洋地質図, 地質調査総合センター。
- The Gravity Research Group in Southwest Japan (Representatives: Ryuichi Shichi and Akihiko Yamamoto) (2001): Gravity Measurements and Database in Southwest Japan, Gravity Database of Southwest Japan (CD-ROM), *Bull. Nagoya University Museum, Special Rept.*, No.9.

NAWA Kazunari, MURATA Yasuaki, KOMAZAWA Masao, MORIJIRI Rie, HIROSHIMA Toshio, MAKINO Masahiko, MURAKAMI Fumitoshi, KISIMOTO Kiyoyuki, OKUMA Shigeo and SHICHI Ryuichi (2004): Gravity map of Miyazaki District (Bouguer anomalies).

<受付: 2004年6月16日>