

宮崎地域の重力異常について

名和一成¹・村田泰章¹・駒澤正夫¹・森尻理恵¹・広島俊男¹・
牧野雅彦¹・村上文敏¹・岸本清行¹・大熊茂雄¹・志知龍一²

Kazunari Nawa, Yasuaki Murata, Masao Komazawa, Rie Morijiri, Toshio Hiroshima, Masahiko Makino, Fumitoshi Murakami, Kiyoyuki Kisimoto, Shigeo Okuma and Ryuichi Shichi (2005) Bouguer Gravity Anomalies in Miyazaki District, Kyushu, Japan. *Bull. Geol. Surv. Japan*, vol. 56(5/6), p.183 - 208, 7 figs., 2 tables, 1 appendix-table.

Abstract: The Geological Survey of Japan, AIST, has been publishing the 1:200,000 gravity map (Bouguer anomalies) series of Japan. A new gravity map of Miyazaki district has been published. We compiled gravity data from about 7,300 stations including 387 new gravity stations on land and also compiled sea surface gravimeter data (GH83-1 cruise of GSJ: about 5,900 points) within the map area. The Bouguer anomaly map with an assumed density of 2.3 g/cm³ (2300 kg/m³) shows clear correlation between the geological structure pattern and the gravity anomalies in general. Long wavelength pattern of the largest low anomalies is coincident with the Miyazaki-oki basin which located at the landward side of trench junction. And the geologically well-known bending pattern of the Shimanto belt caused by a counterclockwise rotation of southern Kyushu with respect to northern Kyushu is also seen in long wavelength anomaly pattern. Short wavelength low anomalies corresponding to Hitoyoshi, Kobayashi and Miyakonojo basins are apparent. And a low anomaly in Miyazaki plain and high anomalies surrounding the plain are clearly visible in a high-pass filtered map. Apparent short wavelength anomalies are seen in the Kyushu mountains but they are thought to be effects derived from an inappropriate assumption of the crustal model density (2.3 g/cm³: default value for the GSJ's gravity map series) to this area. Optimum densities in northern part of the map should be larger than 2.3 g/cm³.

Keywords: Gravity measurement, Subsurface structure, southeast Kyushu, Kyushu mountains, Shimanto belt, Hyuganada, Miyazaki-oki basin

要 旨

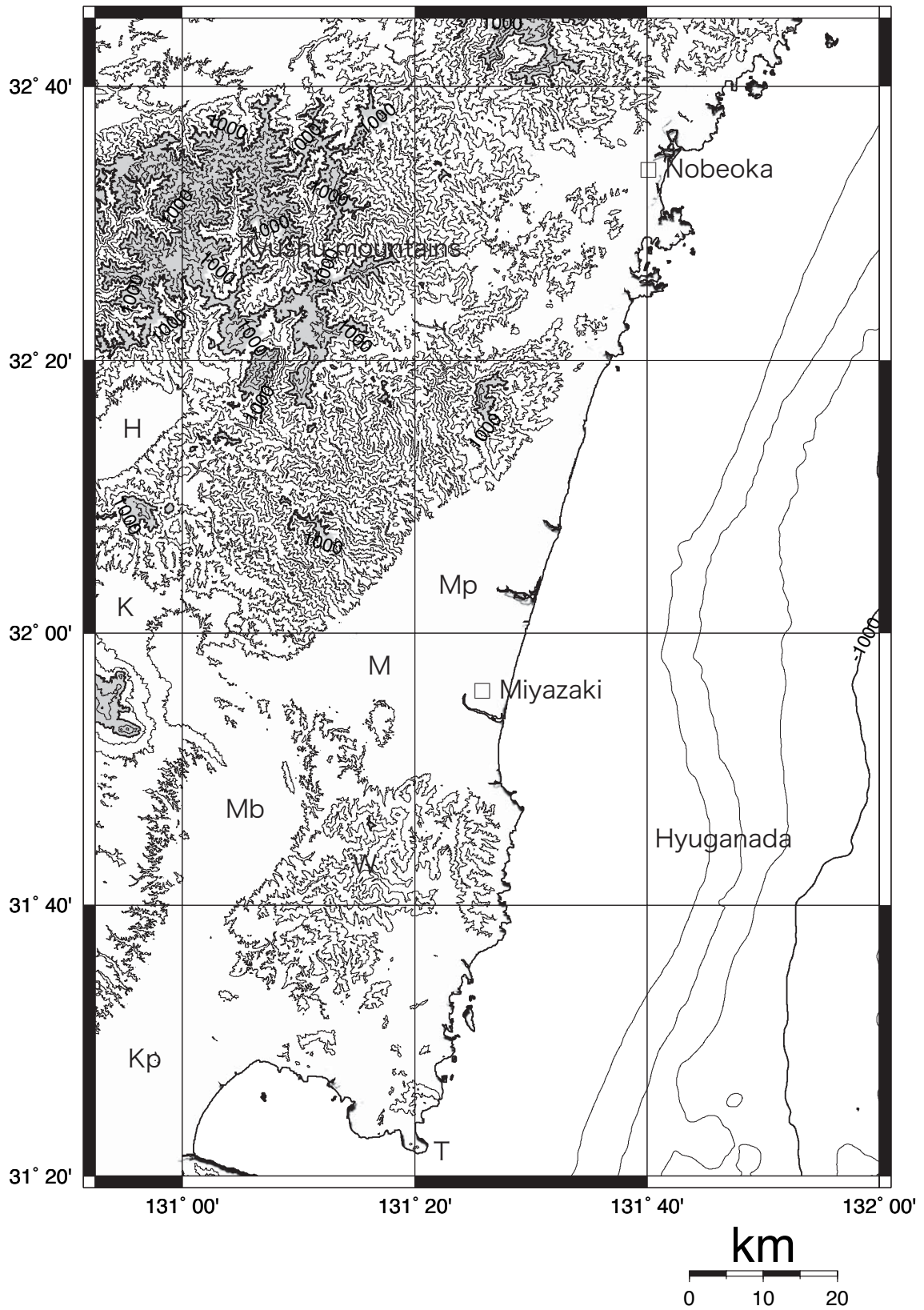
産総研地質調査総合センターでは、20万分の1重力図の系統的整備を行っている。新たに測定したものを加えた陸域の重力データと、地質調査所GH83-1航海で測定した海域の重力データを統一的に処理・編集して、「宮崎地域重力図（ブーゲー異常）」を出版した。この重力図には、宮崎沖堆積盆地や九州外帯の屈曲構造に対応する長波長の異常や、人吉・小林・都城盆地に対応する短波長の異常が見られる。また、短波長を抽出したフィルター図では、宮崎平野下の負異常や、過去の研究でも指摘された宮崎平野北部と西部の高重力異常が確認できる。一方、九州山地にも高重力異常が分布するが、重力補正に用いた仮定密度と実際の山体の密度との差から生じる見かけのものである。このため、基盤構造推定に利用する際には、地形の影響を考慮する必要がある。

1. はじめに

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：10⁻⁵ m/s²のブーゲー異常図）の系統的整備を行っている。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る。今回、「大分」（広島ほか、2001; 2002）「福岡」（森尻ほか、2001; 2002）「唐津」（牧野ほか、2003）地域に続く、九州シリーズ4枚目の宮崎地域重力図（名和ほか、2004）を出版した。図の範囲は、20万分の1地質図幅「延岡」（寺岡ほか、1981）と「宮崎」（斎藤ほか、1997）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分である（第1図）。また、同時に出版した「鹿児島」（村田ほか、2004）の後、「屋久島」（駒澤ほか、2005）地域を出版し、重力基本図研究の産総研第1期中期目標期間（2001～2004年度）の目標を達成した。

¹地質情報研究部門(Institute of Geology and Geoinformation, GSJ)

²中部大学(Chubu University, Kasugai, Aichi 487-8501, Japan)



第1図 宮崎地域の地形図。コンター間隔は250 m。記号はそれぞれ、Mp, 宮崎平野; M, 諸県丘陵; Kp, 肝属平野; H, 人吉盆地; K, 小林盆地; Mb, 都城盆地; W, 鰐塚山地; T, 都井岬を示す。

Fig. 1 Topographic map of Miyazaki district. Contour interval is 250 m. The labels defined as follows: Mp, Miyazaki plain; M, Morogata hill; Kp, Kimotsuki plain; H, Hitoyoshi basin; K, Kobayashi basin; Mb, Miyakonojo basin; W, Wanizuka mountains and T, Toi cape.

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海溝の会合点が存在し、九州・パラオ海嶺の北延長上にあたる。陸域北部の九州山地から南部の鰐塚山地にかけては、東の四国から続く四万十層群が広く分布している。南西部には、霧島の火山岩類とそれを取り囲む火砕流堆積物が分布する。地下数十 km では、フィリピン海プレートが北西方向に沈み込んでいて、この地域のテクトニクスに影響を与えている。

本論文は、出版した重力基本図を中心に、宮崎地域のブーゲー異常の特徴を示すことと、重力図作成のため新たに陸上で追加測定したデータを公開することを目的としている。なお、本文中においては、この分野の慣例にしたがった単位で記述するが、初出の場合は SI 単位を併記する。

2. 重力測定の概要

陸域については、測定点密度が比較的粗かった九州山地を中心として、1998年から2000年にかけて新たに重力測定を行った。測定には、LaCoste & Romberg 重力計の D 型、G 型及び Scintrex 重力計 CG-3M 型を用いた。

重力測定点の位置を決める際に、1999年と2000年の測定では、GPSによる高速スタティック測量を利用した。捕捉した衛星が4個の場合は20分、5個の場合は15分、6個以上の場合は8分間、簡易三脚上のGPSアンテナを用いてL1, L2信号を受信した。GPSデータの解析はTrimble社のGPSurveyソフトウェアを用いて行い、測定地域付近にある国土地理院の電子基準点を固定点として、測定点の座標値を決定した。GPSで座標決定した以外の測定点の位置は、独立標高点など地形図から読みとった値を用いた。

既存の測定点の間を埋めることを目的とした、主に山間部の林道での調査であったので、GPSの利用は有効であった。一方、谷沿いでは衛星の捕捉数が少なく、測定時間が長くなってしまったことがあった。今後、日本での打ち上げが計画されている準天頂衛星によって、谷沿いでも効率的に位置決定ができるようになることを期待している。

日向灘海域の重力測定は、1983年の白嶺丸 GH83-1 航海で LaCoste & Romberg 船上重力計を用いて行った。観測と元データ処理の詳細については、地質調査総合センター発行の日向灘海底地質図(重力異常図・磁気異常図)(上嶋ほか、印刷中)を参照していただきたい。

3. ブーゲー異常図の作成

宮崎地域重力図作成のために、上記のように新たに

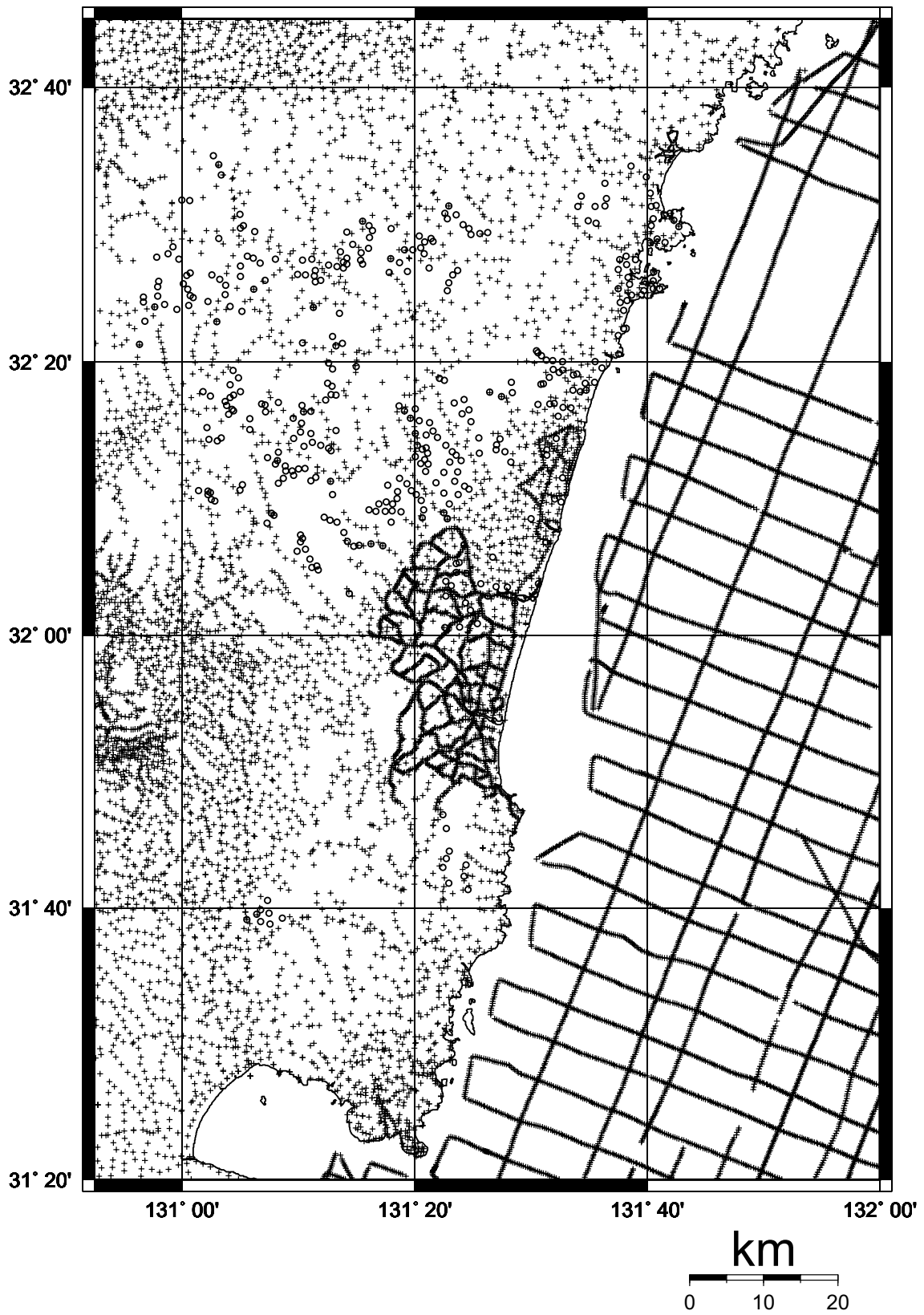
測定した387点を加えた陸域データ約7,300点と、海域データ約5,900点の重力データを編集した(第2図)。「唐津」(牧野ほか, 2003)地域に続き海域の船上重力計データと陸域の重力データとを統一的に編集して重力基本図を作成した。

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る。前者に含まれている駒澤ほか(2004)及び新エネルギー・産業技術総合開発機構(2004)のデータを編集に使用した。また、後者に含まれるデータと未公表データについては、該当各機関の了解を得て使用した。今回宮崎地域重力図の作成に使用した資料は第1表に示すとおりである。

ブーゲー異常値の計算手順は、地質調査所重力補正標準手順SPECG1988(地質調査所重力探査グループ, 1989a,b)に基づいている。測定重力値は日本重力基準網1975(国土地理院, 1976)に準拠したものであり、緯度によって変化する広域重力場は測地基準系1980に基づく正規重力式を使用した。また、地形補正は「国土整備事業」の一環として国土地理院において作成された標高に関する国土数値情報資料、数値地図50 mメッシュ(標高)並びに海上保安庁発行の海底地形図を用いて60 kmまで実施した。ブーゲー・地形補正に用いた仮定密度は、産総研発行の重力基本図において統一して用いている 2.3 g/cm^3 ($2,300 \text{ kg/m}^3$)である。海域の船上重力データについては、変針点付近の不良データについては前もって除去し、その他の船上重力データ取得に関わる誤差から生ずる不自然な短波長異常は、水深に対応する上方接続フィルターを施して除去した(駒澤ほか, 1999)。

既存の重力データの大部分は旧日本測地系の緯度経度座標でデータベース化されている。これらデータの世界測地系(新日本測地系)への変換は、trns96(国土地理院Web site: <http://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/software/>及び、飛田, 2002)を用いたTokyo97からITRF94への3パラメータによる変換を施した。パラメータを第2表に示す。20万分の1スケールで重力図を作成する場合、10 mの誤差(図上の0.05 mm)は許容範囲なので、trns96による変換で精度は充分である。緯度経度の座標変換に伴い、正規重力値も計算し直した。付録に示した重力データの座標を、旧日本測地系に変換する必要がある場合には、第2表の値でtrns96を用いて逆変換すればよい。

グリッド化には日本重力CD-ROM第2版(地質調査総合センター, 2004)にも収録されているプログラムmaplin_tmを用いて500 m間隔のブーゲー異常値を求めた。その原理は、距離依存性の重み付き二次元二次



第2図 重力測定点分布図. +:既存の測定点, O:新規測定点.

Fig. 2 Distribution of gravity stations used in this study. +:existing stations, O:new stations.

第1表 宮崎地域重力図の編集資料一覧.

Table 1 List of compiled gravity data for the gravity map of Miyazaki district.

機関名	資料名
地質調査総合センター	重力探査資料 (1998~2000年宮崎地域、1983年GH831航海)
地質調査総合センター及び 新エネルギー・産業技術総合開発機構 国土地理院	重力測定値データファイル. 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編, 2004) 重力測量資料 Gravity Measurements and Database in Southwest Japan, Gravity Database of Southwest Japan (CD-ROM) (The Gravity Research Group in Southwest Japan, 2001)
名古屋大学、島根大学及び熊本大学	重力探査資料 (1989年)
都城市 帝国石油株式会社	重力探査資料 (1958年)

多項式を測点近傍の局所領域に適用し、測点から離れた内挿エリアは曲率が調和的になるよう緩和法を用いるというものである(駒澤ほか, 1999). コンター図の作成には、地質情報表示ソフトウェア・ライブラリJKGLIB (<http://staff.aist.go.jp/murata.gsj/jkglib/index-j.html>) を用いた。

以上は出版した重力基本図の作成手順であるが、本報告内で示す図は、出版図のコンターと滑らかさが同等になるようにパラメータを設定して Generic Mapping Tools (Wessel and Smith, 1995) を用いて作成した。次節で重力基本図(仮定密度 2.3 g/cm^3)の特徴を述べた後、仮定密度を変えたブーゲー異常図も示して議論に用いる。

4. ブーゲー異常図の特徴

宮崎地域の重力異常(第3図)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ある。この地域に強い負の重力異常が存在することは、最初、東大海洋研の船上重力計(TSSG: Tokyo Surface Ship Gravity Meter)による観測で明らか

にされた(Tomoda, 1973)。ほぼ南北に伸びる楕円状に広がるこの負の異常の西縁は宮崎平野に達している。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る。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る。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」と名付けられている(岡村, 印刷中)。

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る。しかし、その傾向は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る。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る。第4図に陸域の地質図を示すが、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(町田ほか, 2001; 日本の地質「九州地方」編集委員会, 1992))が知られており、重力異常の南北での傾向の変化とよく対応している。「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る。

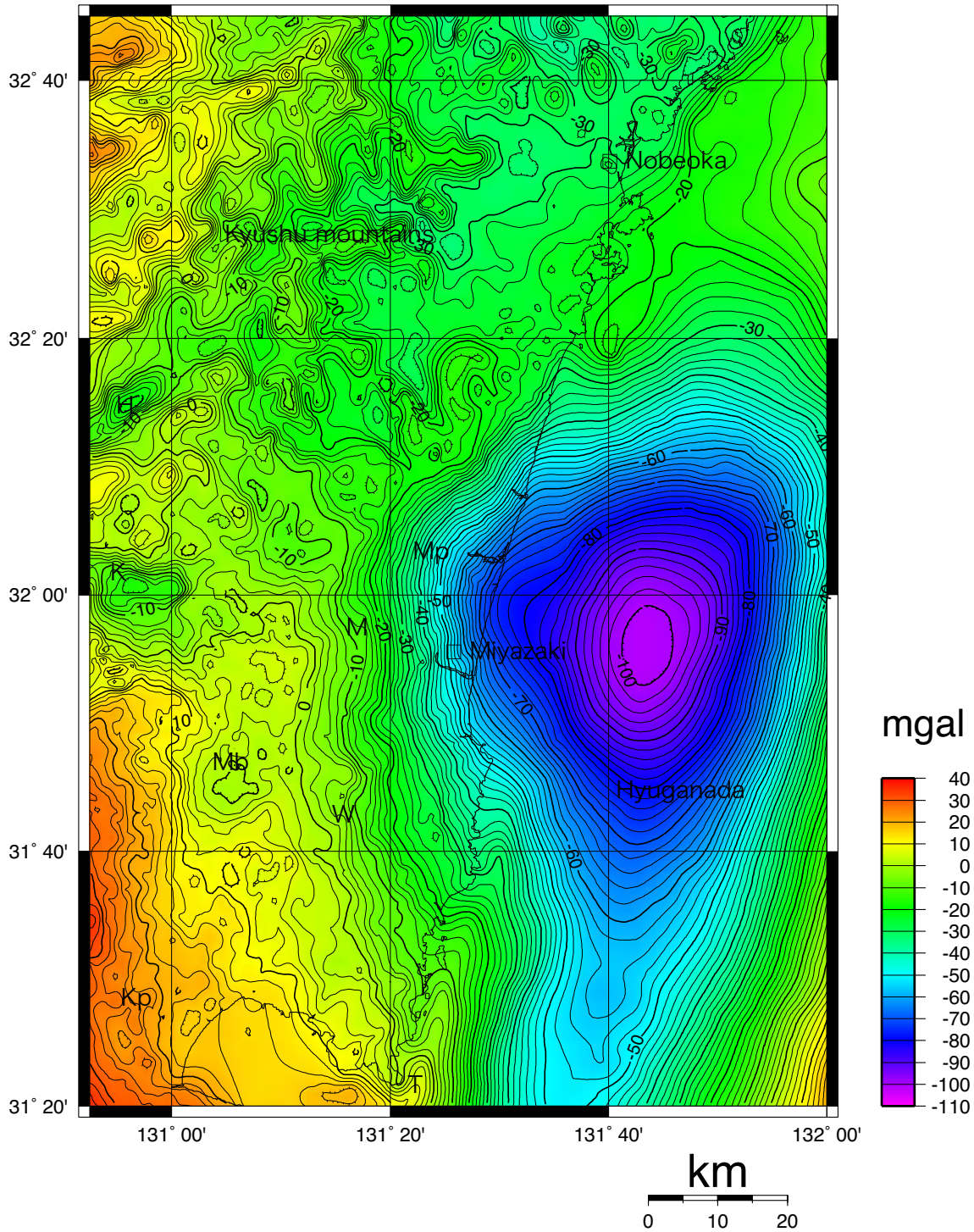
宮崎沖堆積盆地のように強い異常ではないが、人吉盆地の東部や小林盆地に対応して、-20ミリガル程度の負の異常が見られる。小林盆地の負異常は、小林カ

第2表 測地系の変更に用いたパラメータ.

Table 2 Parameters of conversion and transformation from Tokyo97 to ITRF94.

Conversion parameters				Transformation parameters		
Bessel (for Tokyo97)		GRS-80 (for ITRF94)		from Tokyo97 to ITRF94		
a (m)	$1/f$	a (m)	$1/f$	T1 (cm)	T2 (cm)	T3 (cm)
6377397.155	299.152813	6378137	298.257222101	-14641.4	50733.7	68050.7

The variables are defined as a , semi-major axis; $1/f$, reciprocal flattening; T1, $X(\text{ITRF94}) = X(\text{Tokyo97}) + T1$; T2, $Y(\text{ITRF94}) = Y(\text{Tokyo97}) + T2$; and T3, $Z(\text{ITRF94}) = Z(\text{Tokyo97}) + T3$.



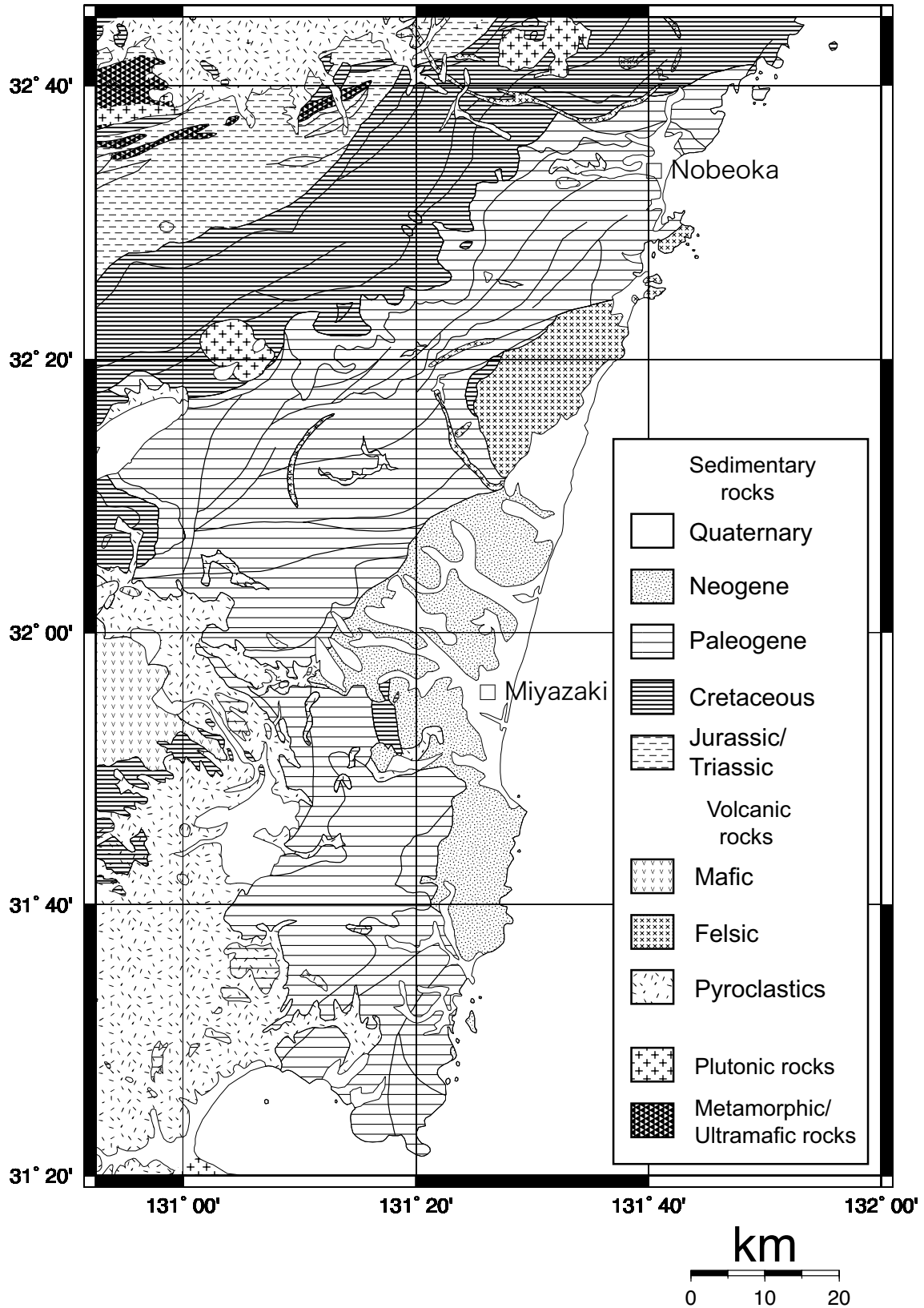
第3図 宮崎地域のブーゲー異常図. 仮定密度 2.3g/cm^3 , コンター間隔 2mgal . 図中の記号は第1図と同じ.

Fig. 3 Bouguer gravity anomaly map of Miyazaki district with the assumed density of 2.3g/cm^3 . Contour interval is 2mgal . The labels are the same as those of Figure 1.

ルデラ (例えば, 小林ほか, 1995) と呼ばれている. 霧島火山周辺には他にもカルデラ起源の低重力異常 (加久藤カルデラ (田島・荒牧, 1980; 小林ほか, 1995)) も知られているが, 隣接する「鹿児島地域重力図 (ブーゲー異常)」(村田ほか, 2004) や, オリジナルデータが収録されている小林ほか (1995) を参照していただき

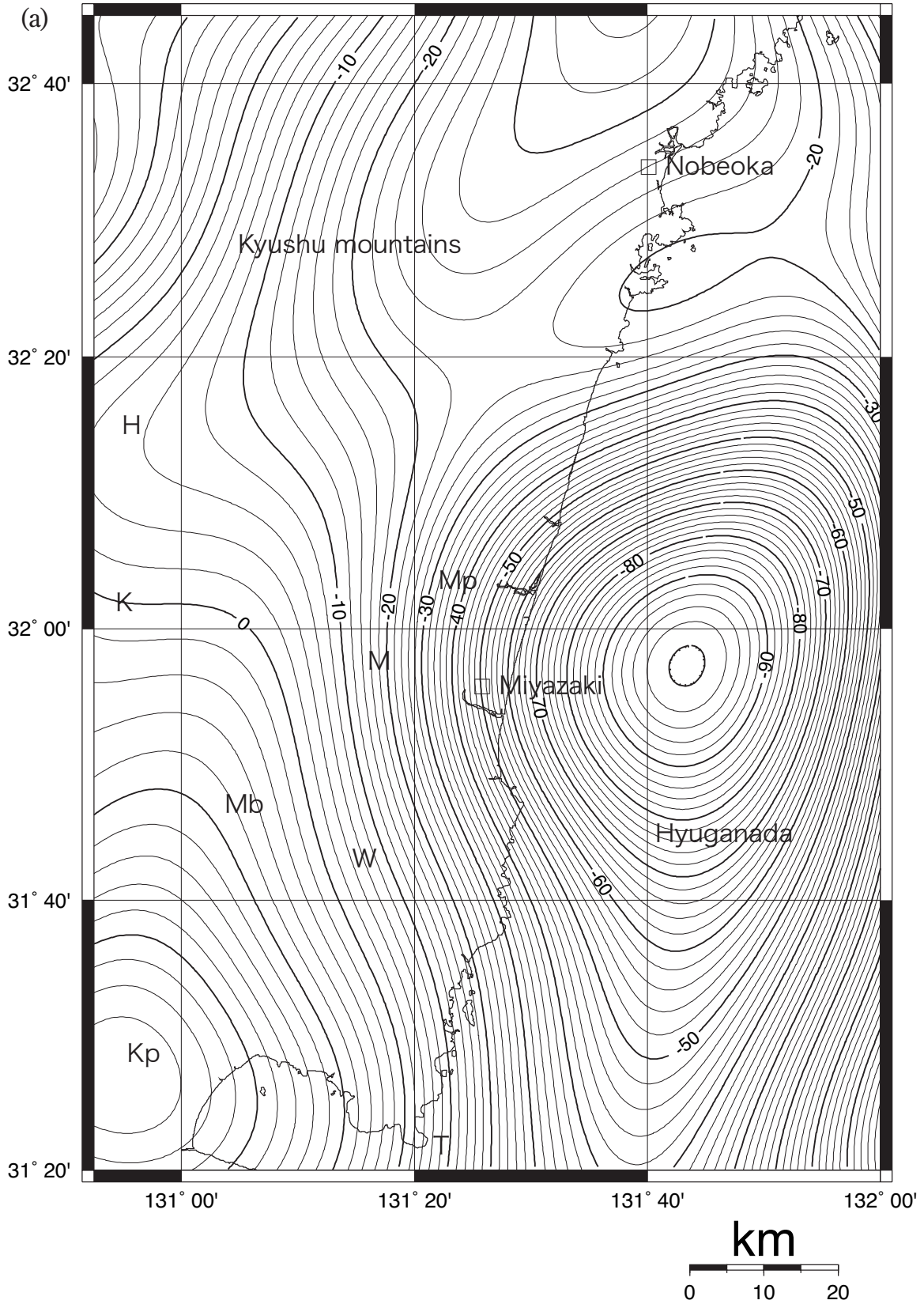
たい. また, これらより振幅が小さい異常であるが, 都城盆地と対応した負異常も見られる.

第5 (a) 図に長波長成分を抽出したブーゲー異常図を示すが, 宮崎沖堆積盆地の負異常や外帯の屈曲構造と対応する重力異常の傾向の変化が見てとれる. また, 陸域の盆地やカルデラに対応した特徴は第5 (b)



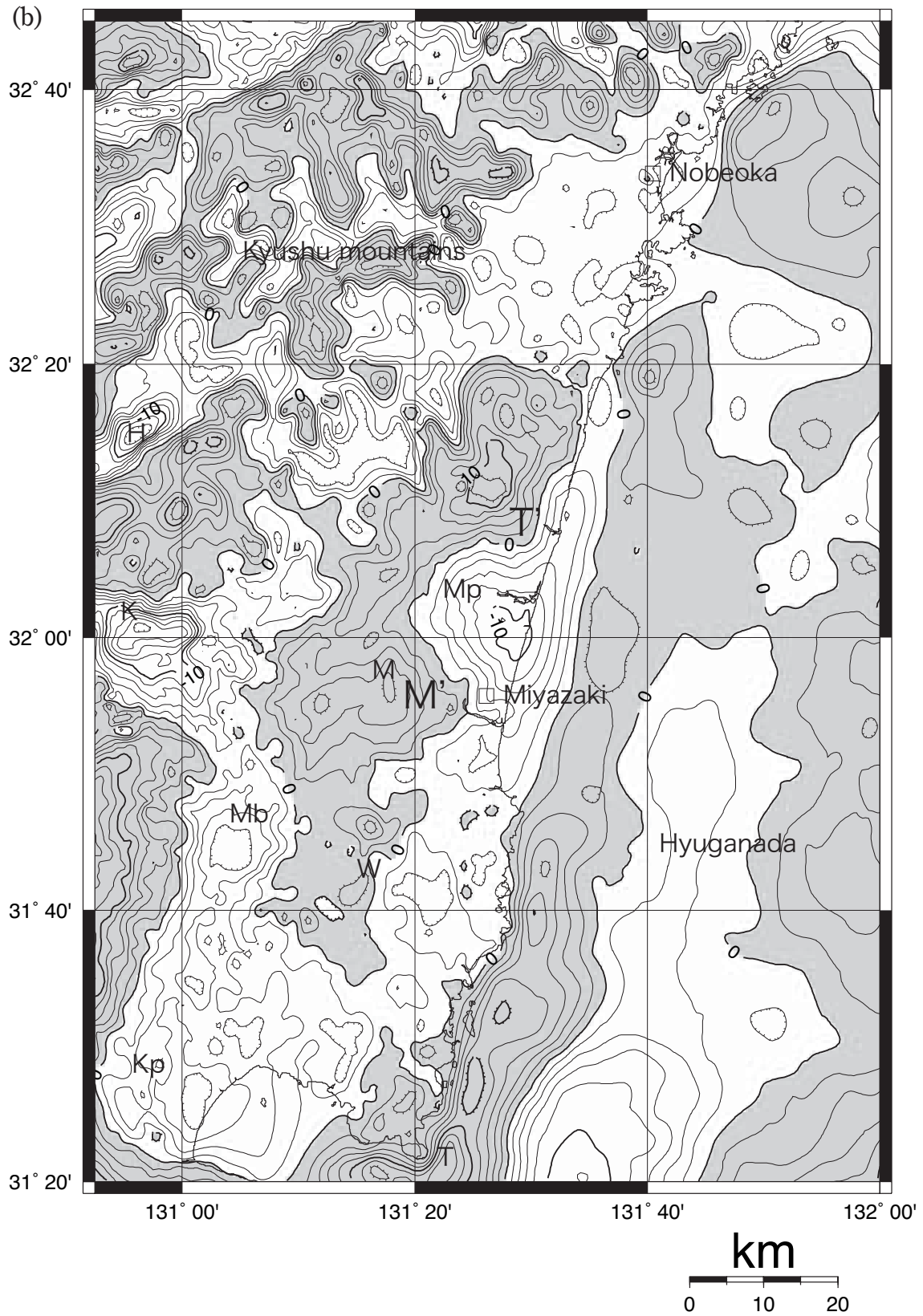
第4図 宮崎地域の地質図. 100万分の1日本地質図第3版CD-ROM版(地質調査総合センター編, 2003)の数値データを元に作成. 中野(1996)のソフトウェアを利用した.

Fig. 4 Simplified geological map of Miyazaki district based on the Geological Map of Japan 1: 1,000,000, 3rd Edition, 2nd CD-ROM Version, Geological Survey of Japan (2003).



第5図 宮崎地域のブーゲー異常 (假定密度 2.3g/cm^3) のフィルター図 (a) 波長約 50 km より長波長成分と (b) 短波長成分. コンター間隔 2 mgal . (b) のハッチ部分は正の領域. 記号 (T', M') は渡辺 (1976) が指摘した高重力異常岩体の位置. それ以外の記号は第1図と同じ.

Fig. 5 (a) Long wave length component of the Bouguer anomaly (assumed density: 2.3 g/cm^3) passing wave length $> 60\text{ km}$ and rejecting wavelength $< 40\text{ km}$ and (b) short wave length component of the Bouguer anomaly passing wavelength $< 40\text{ km}$ and rejecting wavelength $> 60\text{ km}$. Contour interval is 2 mgal . T' and M' indicate high gravity anomalies shown by Watanabe (1976). Other labels are the same as those of Figure 1.



第5図 (つづき)
Fig. 5 (continued)

図に示した重力図の短波長成分にもよく現れている。ハイパスフィルタリングすることによって宮崎沖堆積盆地の影響で隠れていた宮崎平野の盆地状構造や都城から肝属平野に延びる低地帯に対応する構造が明瞭になった。

第5 (b) 図にはいくつかの高異常が見えている。例えば、宮崎平野の北方と西方に振幅の大きな地域が存在する。渡辺 (1976) は、宮崎平野の重力異常の解析から、図中に示した T', M' に高重力異常岩体が存在することを指摘している。今回の宮崎平野の周辺部を含めた解析から、渡辺 (1976) が指摘したそれぞれの異常は、より広い高重力異常域の一部であることがわかった。渡辺 (1976) は、重力異常より広い領域で磁気異常の定量解析を行っているが、そこで示された磁気異常岩体の広がり、今回の重力異常に現れている諸県丘陵に対応する高重力異常の広がりとは調和的である。一方で、渡辺 (1976) が同時に指摘している日向市一遠見山付近の磁気異常岩体は、今回作成した重力異常図では明瞭でない。次節で仮定密度の違いによる重力異常パターンの変化について述べるが、これらの結果には影響しない。

また、九州山地の白亜紀や古第三紀の堆積岩が分布する地域 (四万十帯) において高異常が点在していることがわかる (第3, 5 (b) 図)。第1図の地形図と比較してわかるように、標高の高い地域とよく対応している。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現れた見かけのもので、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る。この問題については次節で詳しく述べる。

海と陸の境界付近にも高異常が存在している (第5 (b) 図)。都井岬沖を最大として、海岸線に沿って北部の延岡周辺まで辿ることができる。第3図のブーゲー異常図を見ても、都井岬から日南市付近にかけてコンターが屈曲している部分が続くことがわかる。上嶋ほか (1993; 印刷中) は GH83-1 航海中にテアが発生したことを報告しているが、その影響が取り去りきれていない。データ処理の項で述べたようにフィルタリング操作によって不自然な短波長異常を補正しているが、バイアスが生じている場合には、その影響は除去できない。以上のことから、この海陸境界付近の高異常は見かけのものである可能性が高い。

5. 異なる仮定密度のブーゲー異常と表層密度分布のインバージョン

前述したように、産総研の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、仮定密度を全国で 2.3 g/cm^3 に統一して各補正を実施している。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る。第6図に仮定密度 2.67 g/cm^3 と 2.0 g/cm^3 で計算したブーゲー異常図 (第6 (a), (c) 図) と、それぞれの図と重力基本図 (仮定密度 2.3 g/cm^3) との差 (第6 (b), (d) 図) を示す。第6 (b) 図と第6 (d) 図を比べてわかるが、前節で指摘したように、標高が高い地域では仮定密度の違いによって最大 40 mgal 程度の差を生じる。

一般に、地下構造を反映するブーゲー異常には、地形のような短波長な構造は現れないと考え、地形のパターンと無相関になる値を最適な仮定密度とする。宮崎地域重力図の場合、重力基本図で仮定した 2.3 g/cm^3 という密度は、九州山地については小さめの値であり、図を解釈するには、地形の影響が残っていることを考慮する必要がある。

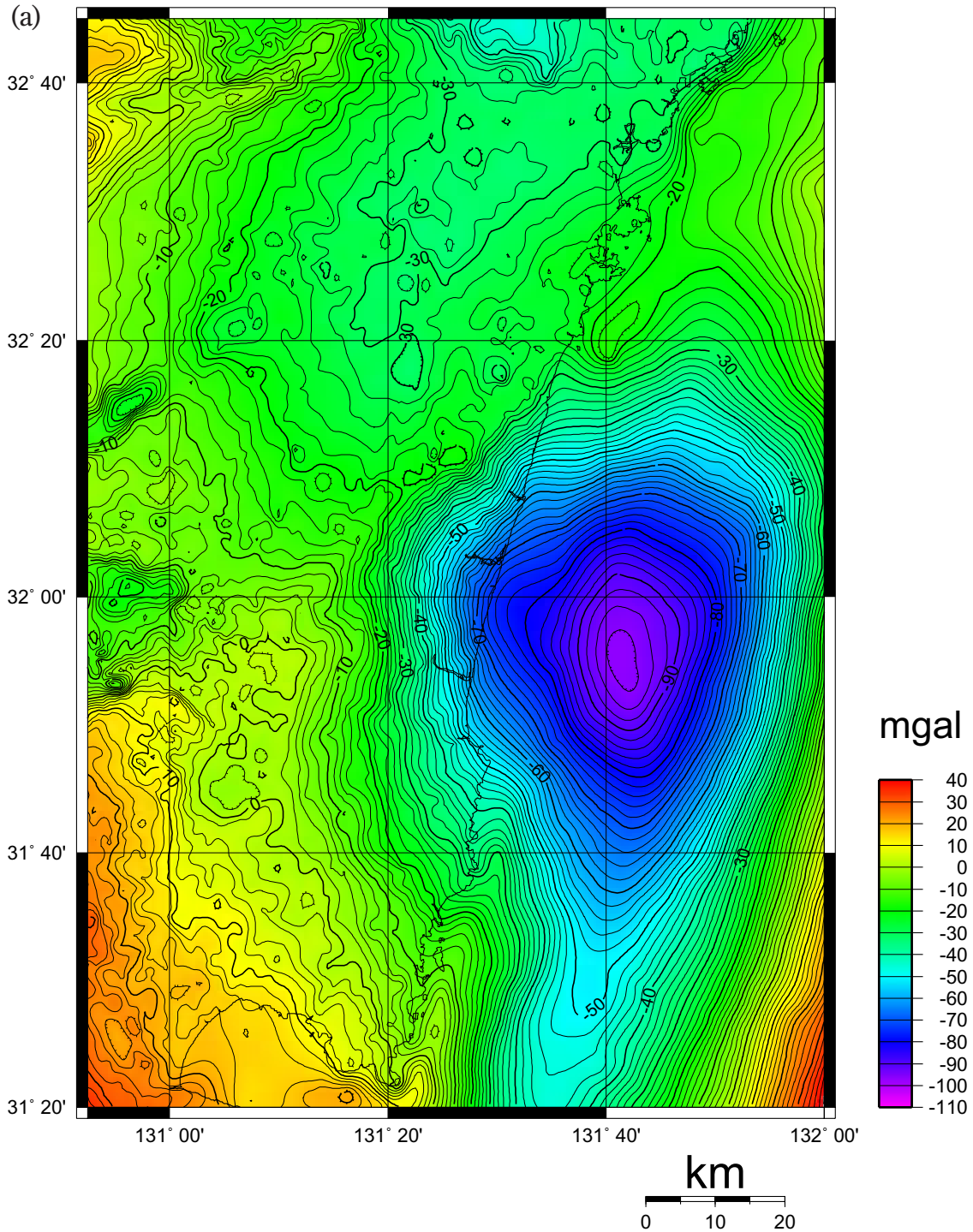
逆に上記のことを利用して、地形の影響を小さくするような表層密度 (仮定密度) 分布を推定することが可能である。名和ほか (2004b) は宮崎地域重力図の作成に用いた重力データを使用して、この地域の表層密度分布を推定した。詳しくは参考文献 (例えば Murata, 1993; Nawa *et al.*, 1997) に譲るが、その原理は、観測値から計算されるブーゲー異常値と曲面で表された真のブーゲー異常との残差を小さくし、かつできるだけ曲面を滑らかにする表層密度分布を求めるといったものである。密度分布はメッシュで表し、分布自体には拘束条件は与えない。また、残差と曲面の滑らかさを調整するトレードオフパラメータの決定に ABIC (赤池ベイズ情報量規準) を用いている。この結果 (第7図) を見てもわかるように、三畳紀から古第三紀の古い堆積岩が分布する地域 (秩父帯、四万十帯) で最適な密度は 2.3 g/cm^3 より高密度であり、この地域では 2.67 g/cm^3 (第6 (a) 図) の方が基盤構造を反映したもっともらしい重力異常と言える。

第6 (a) 図のように地形の影響が除去されることによって、九州山地北西部の変成岩類に対応するシャープな線状構造や、第3図をローパスフィルタリングする (第5 (a) 図) ことによって見えた北東-南西トレンドの長波長構造が明瞭になる。

6. 宮崎沖の負異常について

宮崎地域重力図で特徴的な強い負異常は、宮崎沖堆積盆地に堆積した軽い物質が原因と考えられると述べたが、どのような構造に由来するもので、それはどのようにして形成されるのであろうか。表層の堆積物以外にも、より深い、沈み込むスラブ付近に原因を求める研究も存在する。

堆積物の密度推定を行った研究例をあげると、上嶋ほか (印刷中) は、この負異常をほぼ東西に切るプロファイルで構造解析を行い、基盤岩の密度を 2.67 g/



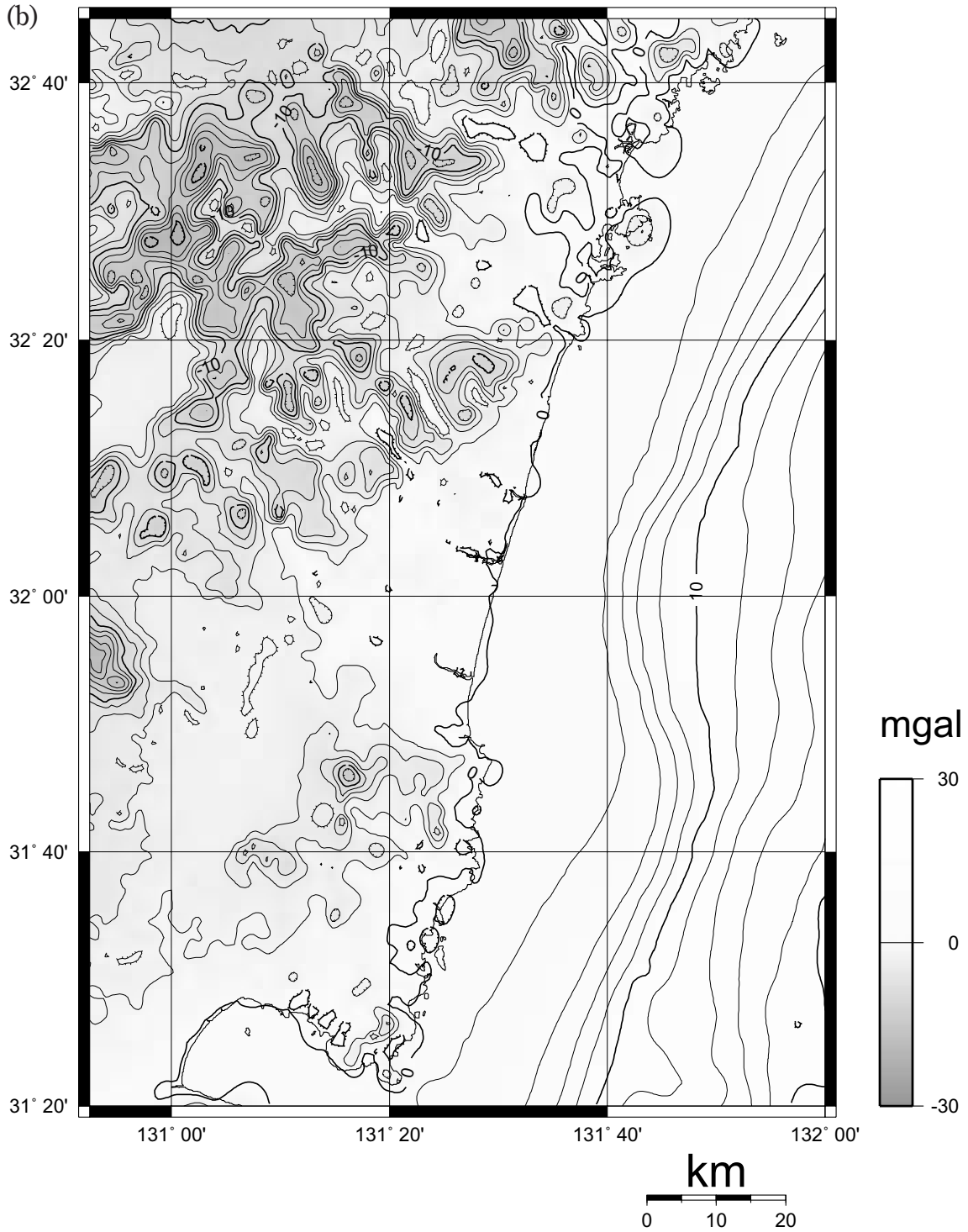
第6図 仮定密度を変えたブーゲー異常と仮定密度 2.3 g/cm^3 のブーゲー異常との差。(a) 仮定密度 2.67 g/cm^3 のブーゲー異常図, (b) (a)と第3図との差, (c) 仮定密度 2.0 g/cm^3 のブーゲー異常図, (d) (c)と第3図との差. コンター間隔 2 mgal .

Fig. 6 (a) Bouguer gravity anomaly map with the assumed density of 2.67 g/cm^3 , (b) difference between (a) and Fig. 3, (c) Bouguer gravity anomaly map with the assumed density of 2.0 g/cm^3 and (d) difference between (c) and Fig. 3. Contour interval is 2 mgal .

cm^3 , 堆積物の密度を 2.25 g/cm^3 (その差 0.42 g/cm^3) とすることで重力異常を説明できるとしている. また, Kitamura (1999) は, 地震探査の結果を参照して3次元的な堆積盆の形を仮定した重力インバージョンを行い, 基盤岩と堆積物の密度差は 0.63 g/cm^3 がもっとも

らしいとしている.

このような堆積盆地の形成には, 以下のような研究から海洋プレートの沈み込みが大きく寄与していることが示唆される. 例えば, 最近の日本列島スケールの研究では, 定常的なプレートの沈み込みによる粘弾性

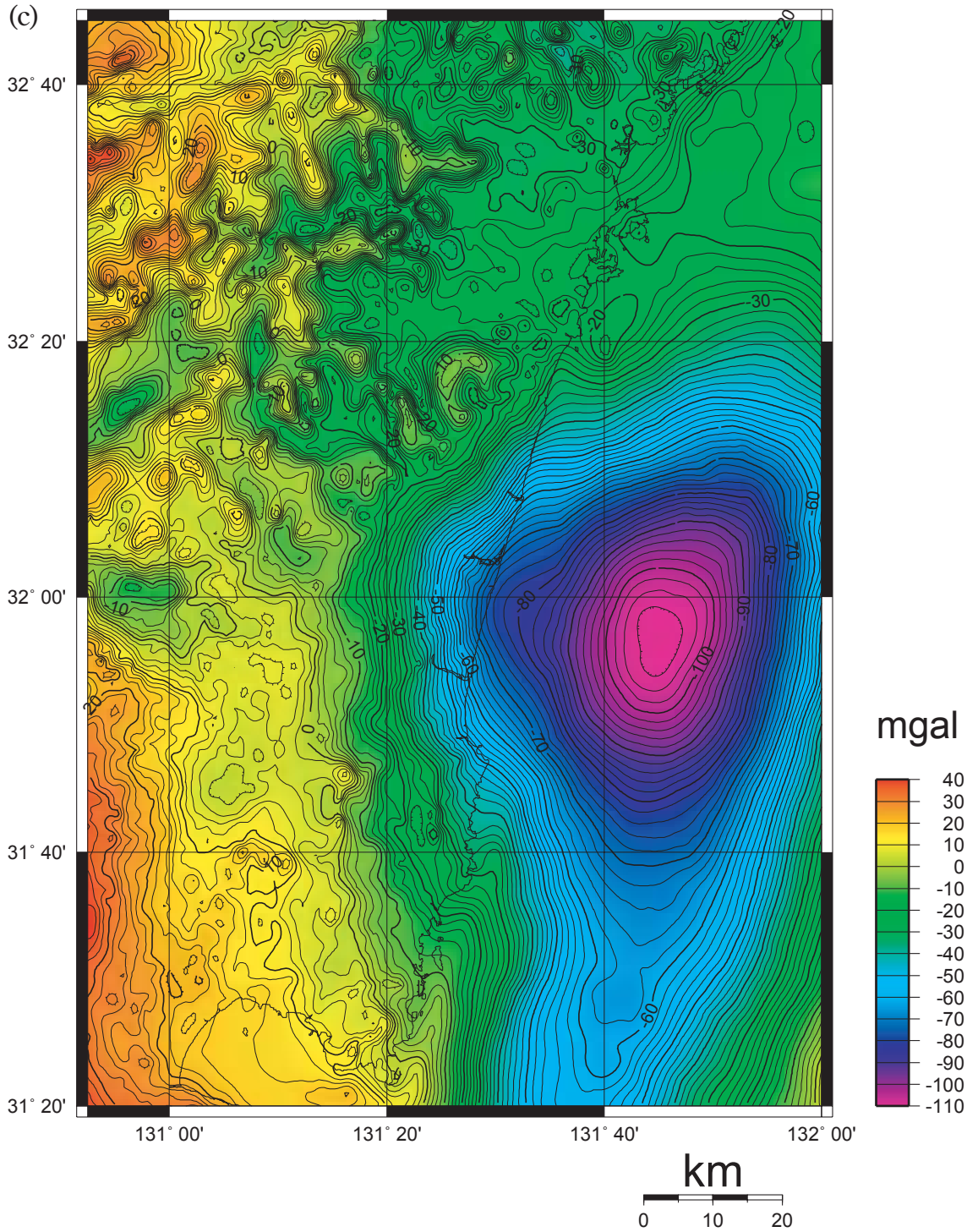


第6図 (つづき)
Fig. 6 (continued)

応答の数値シミュレーションが行われ、琉球海溝から日向灘・豊後水道に至る地域が沈降域になることが示されている (Hashimoto *et al.*, 2004). また、日向灘の負異常を発見した友田は、トレンチの会合部ではプレート同士が重なり合うことによって過剰質量が生じ、その引きずり込みによって、この日向灘や北海道浦河

沖の強い負異常が形成されるとするモデルを提唱している (Tomoda, 2003).

一方、第四紀に入ってから宮崎平野・日南海岸付近の隆起が地形学的に観測されている。その原因が、周囲より軽い物質からなるフィリピン海プレート上の九州・パラオ海嶺の沈み込みにある (例えば、長岡ほ

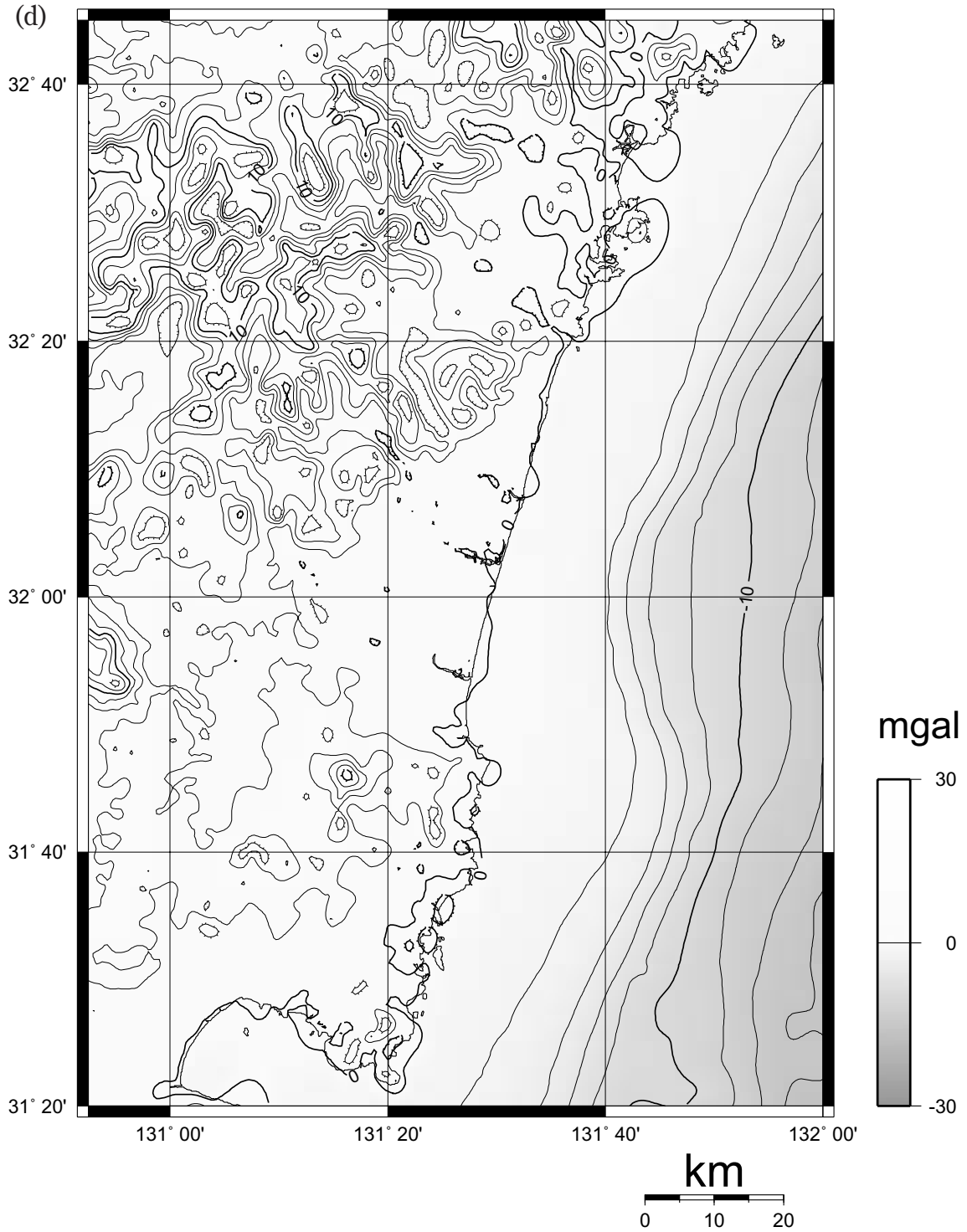


第6図 (つづき)
Fig. 6 (continued)

か, 1991) として, 地下 30 km 付近に低密度異常の存在を仮定して宮崎沖の負異常を説明する試みもある (Nakada *et al.*, 2002).

実際には上記で述べた表層部分と深い部分の影響が重なりあっているのかもしれない. しかし, 重力異常の原因となるものの, 存在する深さ, 広がりや密度差

にはトレードオフがあり, 重力データだけでは構造を一意的に決めることができない. 表層付近のより詳細な構造探査や, 深部の低密度異常を示唆する低速度異常域が存在するという地震波トモグラフィの結果 (例えば, Hirahara, 1981) など, 重力と独立した観測データを加えた定量的な検討を今後行う必要がある.

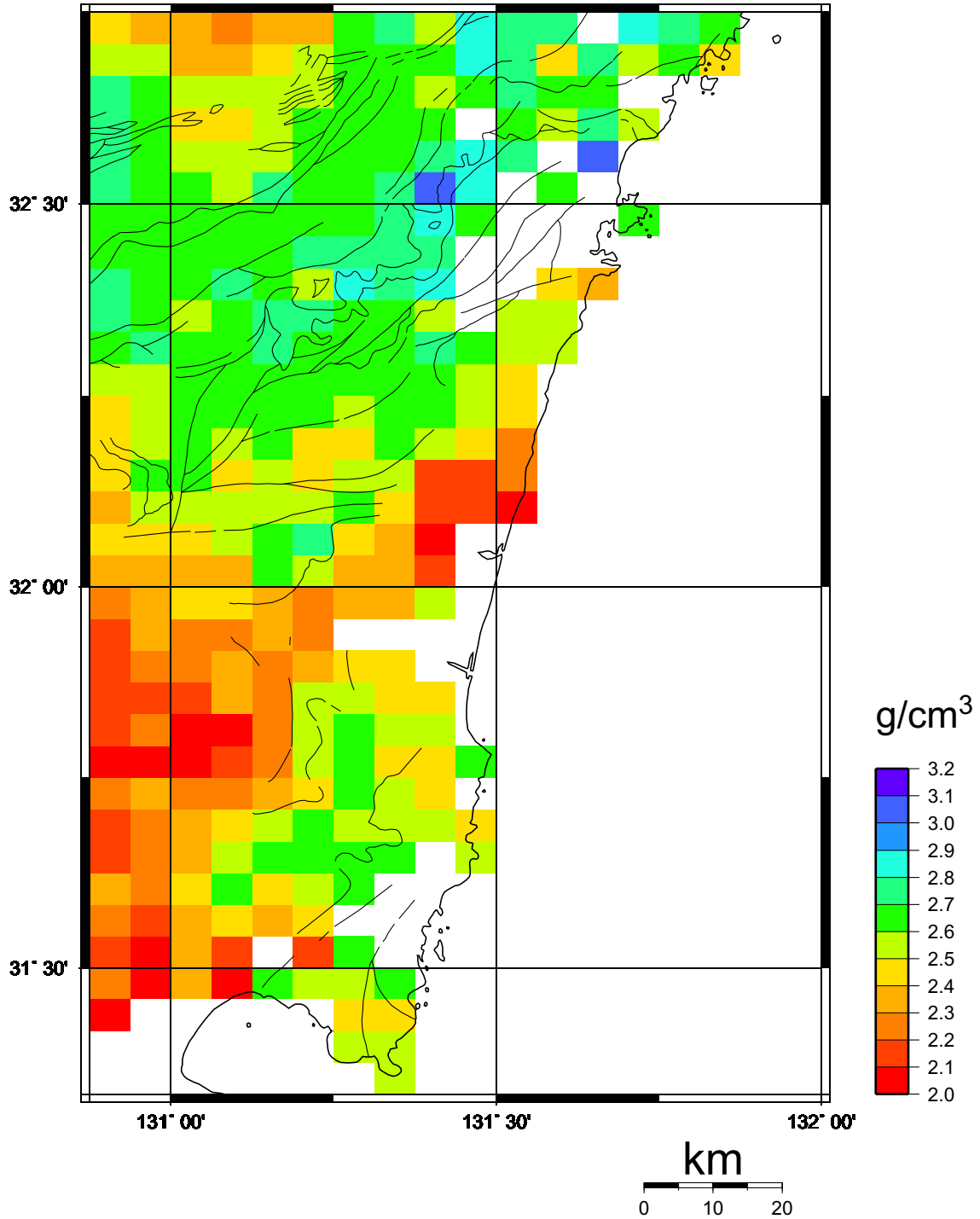


第6図 (つづき)
Fig. 6 (continued)

7. まとめ

「宮崎地域重力図 (ブーゲー異常)」のために行った重力測定とブーゲー異常図の作成手順について述べた。長波長成分・短波長成分を抽出したフィルター図も作成し、この地域のブーゲー異常の特徴を示した。假定

密度の違いによる重力異常パターンの変化を示し、山間部に現れる地形の影響について述べた。最後に、これまでの宮崎沖の負異常に関する研究を概観し、問題点を述べた。なお、本研究において陸域で新たに測定した重力データの一覧を付表に掲げる。



第7図 重力データから推定した宮崎地域の地殻表層密度分布.

Fig. 7 Terrain density distribution in Miyazaki district estimated from gravity data using Nawa *et al.* (1997) method.

謝辞: 20 万分の 1 重力図「宮崎地域重力図 (ブーゲー異常)」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、帝国石油株式会社の各機関に感謝いたします。また、原稿を読んでもらった有益なコメントをしていただいた石原丈実氏に感謝いたします。

文 献

- 地質調査所重力探査グループ (中塚正・広島俊男・駒澤正夫・牧野雅彦・須田芳朗・村田泰章) (1989a) 地質調査所重力補正標準手順SPECG 1988について. 地調月報, **40**, 601-611.
- 地質調査所重力探査グループ (中塚正・広島俊男・

- 駒澤正夫・牧野雅彦・須田芳朗・村田泰章) (1989b) 地質調査所重力補正標準手順 SPECC 1988 の処理プログラム. 地質調査所研究資料集, no. 137, 49p.
- 地質調査総合センター編 (2003) 100 万分の1 日本地質図 第3版 CD-ROM 第2版. 数値地質図 G-1, 地質調査総合センター.
- 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.
- Hashimoto, C., Fukui, K. and Matsu'ura, M. (2004) 3-D modelling of plate interfaces and numerical simulation of long-term crustal deformation in and around Japan. *Pure appl. Geophys.*, **161**, 2053-2068.
- Hirahara, K (1981) Three-dimensional seismic structure beneath southwest Japan: the subducting Philippine sea plate. *Tectonophysics*, **79**, 1-44.
- 広島俊男・森尻理恵・駒澤正夫・牧野雅彦・村田泰章・名和一成 (2001) 大分地域重力図 (ブーゲー異常), 重力図, no. 17, 地質調査所.
- 広島俊男・森尻理恵・駒澤正夫・牧野雅彦・村田泰章・名和一成 (2002) 大分地域の重力異常について. 地質調査研究報告, **53**, 11-36.
- 上嶋正人・岸本清行・村上文敏 (1993) 豊後水道南方域の重力, 磁力データのマッピングについて. 物理探査学会学術講演会講演論文集, **88**, 508-510.
- 上嶋正人・村上文敏・岸本清行・駒澤正夫 (印刷中) 日向灘重力異常図・磁気異常図, 海洋地質図, 産総研地質調査総合センター.
- Kitamura, Y. (1999) Sedimentary thickness inferred from the strong negative Bouguer gravity anomaly in the vicinity of the Hyuga-Nada area, southeast Kyushu, Japan. Master's thesis, Nagoya University.
- 小林茂樹・志知龍一・西仲秀人・渡辺秀文・鬼澤真也 (1995) 霧島火山および周辺カルデラにおける稠密重力測定. 地震研究所彙報, **70**, 103-136.
- 国土地理院 (1976) 日本重力網 1975 の設定. 測地学会誌, **22**, 65-76.
- 駒澤正夫・広島俊男・石原丈実・村田泰章・山崎俊嗣・上嶋正人・牧野雅彦・森尻理恵・志知龍一・岸本清行・木川栄一 (1999) 100 万分の1 日本重力図 (ブーゲー異常). 地質調査所.
- 駒澤正夫・村田泰章・牧野雅彦・広島俊男・森尻理恵・山崎俊嗣 (2000) 天北地域重力図 (ブーゲー異常), 重力図, no. 16, 地質調査所.
- 駒澤正夫・広島俊男・石原丈実・村田泰章・山崎俊嗣・上嶋正人・牧野雅彦・森尻理恵・志知龍一・岸本清行・木川栄一・三品正明 (2004) 地質調査所重力測定値データファイル, 日本重力CD-ROM 第2版, 数値地質図, P-2, 産総研地質調査総合センター.
- 駒澤正夫・名和一成・村田泰章・牧野雅彦・森尻理恵・広島俊男・山崎俊嗣・西村清和・杉原光彦・大熊茂雄 (2005) 屋久島地域重力図 (ブーゲー異常), 重力図, no. 22, 産総研地質調査総合センター.
- 町田 洋・太田陽子・河名俊男・森脇 広・長岡信治編 (2001) 日本の地形7九州・南西諸島. 東京大学出版会, 東京, 355p.
- 牧野雅彦・駒澤正夫・森尻理恵・広島俊男・村田泰章・名和一成・上嶋正人・岸本清行・大熊茂雄 (2003) 唐津地域重力図 (ブーゲー異常), 重力図, no. 19, 産総研地質調査総合センター.
- 森尻理恵・広島俊男・駒澤正夫・牧野雅彦・村田泰章・名和一成・西島 潤・茂木 透 (2001) 福岡地域重力図 (ブーゲー異常), 重力図, no. 18, 地質調査所.
- 森尻理恵・広島俊男・駒澤正夫・牧野雅彦・村田泰章・名和一成・西島 潤・茂木 透 (2002) 福岡地域の重力異常について. 地質調査研究報告, **53**, 573-594.
- Murata, Y. (1993) Estimation of Optimum Average Surficial Density From Gravity Data: An Objective Bayesian Approach. *J. Geophys. Res.*, **98**, 12097-12109.
- 村田泰章・名和一成・駒澤正夫・森尻理恵・広島俊男・牧野雅彦・山崎俊嗣・西村清和・大熊茂雄・志知龍一 (2004) 鹿児島地域重力図 (ブーゲー異常), 重力図, no. 21, 産総研地質調査総合センター.
- 長岡信治・前杵英明・沖野郷子 (1991) 九州・パラオ海嶺の沈み込みと九州南東部の第四紀地殻変動. 号外地球, **3**, 167-173.
- Nakada, M., Tahara, M., Shimizu, H., Nagaoka, S., Uehira, K. and Suzuki, S. (2002) Late Pleistocene crustal uplift and gravity anomaly in the eastern part of Kyushu, Japan, and its geophysical implications. *Tectonophysics*, **351**, 263-283.
- 中野 司 (1996) 地図画像のためのソフトウェア: (1) ベクトルデータを用いた地図画像の作成. 情報地質, **7**, 175-197.
- 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.*, **102**, 27703-27719.
- 名和一成・村田泰章・駒澤正夫・森尻理恵・広島俊男・牧野雅彦・村上文敏・岸本清行・大熊茂雄・志知龍一 (2004a) 宮崎地域重力図 (ブーゲー異常). 重力図, no. 20, 産総研地質調査総合センター.
- 名和一成・村田泰章・志知龍一・山本明彦 (2004b) 重力データから推定した九州中南部地域の地殻表層

- 密度分布. 日本地震学会講演予稿集2004年度秋季大会, P036.
- 日本の地質「九州地方」編集委員会編(1992)日本の地質9九州地方. 共立出版, 東京, 371p.
- 岡村行信(印刷中)日向灘海底地質図, 海洋地質図, 産総研地質調査総合センター.
- 斎藤 真・阪口圭一・駒澤正夫(1997)20万分の1地質図幅「宮崎」. 地質調査所.
- 新エネルギー・産業技術総合開発機構(2004)新エネルギー・産業技術総合開発機構重力測定値データファイル, 日本重力CD-ROM 第2版, 数値地質図P-2, 産総研地質調査総合センター.
- 田島広一・荒牧重雄(1980)霧島火山周辺のBouguer異常. 地震研究所彙報, **55**, 241-257.
- 寺岡易司・今井 功・奥村公男・須田芳朗・渡辺史郎(1981)20万分の1地質図幅「延岡」. 地質調査所.
- The Gravity Research Group in Southwest Japan (Representatives: Shichi, R. and Yamamoto, A.) (2001) Gravity measurements and database in southwest Japan, Gravity Database of Southwest Japan (CD-ROM), *Bull. Nagoya University Museum*, Special Rept., No. 9.
- 飛田幹男(2002)世界測地系と座標変換, 日本測量協会, 東京, 174p.
- Tomoda, Y. (1973) Maps of free air and Bouguer gravity anomalies in and around Japan. University of Tokyo Press, Tokyo, 2 sheets.
- Tomoda, Y. (2003) Origin of negative gravity anomaly landward of trench junction. *Proc. Japan Acad.*, **79**, Ser. B, 51-57.
- 渡辺史郎(1976)地磁気・重力異常からみた南九州の地球物理的特徴. 地質調査所月報, **27**, 135-154.
- Wessel, P. and Smith, W. H. F. (1995) New version of the generic mapping tools released, *EOS Trans. AGU*, **76**, 329.

(受付: 2005年4月6日; 受理: 2005年6月16日)

付表A-1 宮崎地域重力データ一覧(補足調査分) 1/8 凡例は208ページを参照

Table A-1 Gravity data of Miyazaki district observed in 1998-2000.

No	Lat	Lon	g (mgal)	gnorm (mgal)	H (m)	Tl (mgal)	Tw (mgal)	bgc (mgal)	fac+A (mgal)
1	3203.074	13114.398	979432.711	979488.501	186.55	5.269	-0.007	-15.692	58.431
2	3204.811	13111.719	979390.323	979490.854	395.25	6.382	-0.005	-33.189	122.818
3	3205.107	13111.557	979357.359	979491.255	564.32	6.124	-0.006	-47.317	174.975
4	3204.991	13111.182	979414.971	979491.098	250.32	8.977	-0.003	-21.045	78.104
5	3205.608	13110.958	979410.521	979491.934	272.75	9.499	-0.003	-22.927	85.026
6	3206.304	13110.609	979395.009	979492.877	346.12	10.676	-0.003	-29.075	107.660
7	3207.106	13110.405	979364.606	979493.965	526.79	6.294	-0.003	-44.184	163.396
8	3206.858	13110.192	979318.128	979493.628	754.62	6.229	-0.004	-63.171	233.676
9	3206.177	13109.875	979294.863	979492.705	848.89	8.732	-0.005	-71.006	262.754
10	3207.365	13110.219	979350.396	979494.316	605.21	5.507	-0.003	-50.729	187.590
11	3210.308	13112.934	979339.332	979498.309	665.07	4.908	-0.007	-55.717	206.053
12	3211.299	13112.760	979429.597	979499.654	207.15	5.781	-0.003	-17.422	64.784
13	3211.311	13111.109	979384.215	979499.670	453.67	4.347	-0.003	-38.075	140.840
14	3211.575	13111.550	979388.490	979500.029	409.30	4.036	-0.003	-34.364	127.151
15	3212.219	13110.571	979414.840	979500.903	274.09	8.894	-0.002	-23.039	85.439
16	3212.180	13110.040	979407.058	979500.850	318.79	8.464	-0.002	-26.785	99.228
17	3213.839	13110.493	979382.424	979503.103	456.49	5.945	-0.002	-38.311	141.711
18	3214.134	13111.223	979323.406	979503.504	764.37	4.972	-0.003	-63.983	236.685
19	3213.924	13111.931	979383.202	979503.219	469.50	3.428	-0.003	-39.398	145.723
20	3213.522	13112.817	979358.198	979502.673	578.96	4.944	-0.004	-48.539	179.492
21	3213.693	13112.609	979379.591	979502.905	479.81	3.729	-0.004	-40.260	148.905
22	3213.019	13107.407	979397.447	979501.989	403.78	6.262	-0.001	-33.903	125.451
23	3213.408	13108.271	979420.668	979502.518	269.34	7.638	-0.001	-22.641	83.974
24	3212.789	13108.229	979409.555	979501.677	327.49	7.540	-0.001	-27.515	101.913
25	3212.532	13108.048	979402.312	979501.328	364.80	7.291	-0.001	-30.639	113.422
26	3214.431	13109.583	979372.879	979503.907	522.03	4.614	-0.001	-43.787	161.929
27	3215.895	13109.535	979391.581	979505.897	408.15	9.350	-0.001	-34.268	126.798
28	3215.519	13110.261	979329.782	979505.386	747.95	4.400	-0.002	-62.616	231.618
29	3214.876	13110.178	979315.961	979504.512	808.55	5.041	-0.002	-67.655	250.312
30	3214.764	13111.115	979293.389	979504.360	911.55	6.216	-0.003	-76.207	282.080
31	3216.374	13110.464	979301.727	979506.548	892.64	4.621	-0.002	-74.638	276.248
32	3216.843	13110.326	979312.530	979507.186	830.63	6.380	-0.002	-69.490	257.123
33	3216.410	13111.099	979310.187	979506.597	839.04	5.432	-0.002	-70.188	259.716
34	3212.403	13108.890	979312.079	979501.153	814.26	7.207	-0.002	-68.130	252.072
35	3211.160	13108.261	979303.061	979499.465	871.74	5.784	-0.002	-72.903	269.801
36	3211.501	13108.729	979328.300	979499.928	748.91	4.613	-0.002	-62.696	231.914
37	3212.038	13109.463	979367.022	979500.657	559.62	3.357	-0.002	-46.925	173.525
38	3212.046	13108.920	979321.786	979500.668	771.38	6.218	-0.002	-64.565	238.846
39	3214.989	13113.275	979348.418	979504.666	634.21	4.437	-0.005	-53.146	196.534
40	3217.225	13112.346	979320.793	979507.705	795.39	4.685	-0.003	-66.562	246.252
41	3217.580	13113.283	979317.613	979508.188	795.83	5.385	-0.004	-66.598	246.389
42	3217.609	13112.847	979331.068	979508.227	734.47	4.282	-0.004	-61.495	227.461
43	3218.228	13112.888	979386.521	979509.070	424.22	10.246	-0.002	-35.612	131.754
44	3218.446	13112.513	979375.087	979509.367	483.44	10.417	-0.002	-40.564	150.025
45	3219.682	13114.972	979340.792	979511.048	704.30	2.361	-0.005	-58.984	218.153
46	3221.346	13113.791	979336.753	979513.313	720.19	5.209	-0.003	-60.307	223.057
47	3221.877	13112.950	979288.558	979514.036	961.69	6.914	-0.003	-80.364	297.545
48	3221.179	13113.254	979365.480	979513.085	569.59	6.490	-0.002	-47.757	176.599
49	3219.928	13112.574	979289.096	979511.383	965.83	4.434	-0.003	-80.707	298.821
50	3219.505	13112.973	979292.151	979510.807	943.47	4.689	-0.004	-78.854	291.925

宮崎地域の重力異常について(名和ほか)

付表 A-1 (つづき) 2/8 凡例は 208 ページを参照

Table A-1 (continued)

No	Lat	Lon	g (mgal)	gnorm (mgal)	H (m)	Tl (mgal)	Tw (mgal)	bgc (mgal)	fac+A (mgal)
51	3211.723	13109.621	979393.373	979500.230	396.84	7.690	-0.002	-33.322	123.308
52	3216.366	13107.183	979363.878	979506.537	575.85	8.074	-0.001	-48.279	178.531
53	3216.921	13106.851	979322.423	979507.293	789.79	7.369	-0.001	-66.096	244.526
54	3216.859	13107.137	979337.508	979507.209	710.35	7.041	-0.001	-59.488	220.021
55	3217.035	13108.266	979397.163	979507.448	390.00	10.665	-0.001	-32.749	121.198
56	3221.385	13110.389	979290.059	979513.366	978.77	4.443	-0.001	-81.780	302.812
57	3223.991	13111.298	979262.001	979516.914	1133.07	4.313	-0.002	-94.547	350.399
58	3223.553	13113.532	979353.205	979516.318	648.52	5.691	-0.002	-54.339	200.948
59	3206.576	13117.300	979441.177	979493.246	125.87	7.120	-0.010	-10.593	39.706
60	3206.713	13116.243	979418.218	979493.432	231.28	9.081	-0.010	-19.447	72.231
61	3208.943	13107.683	979396.252	979496.457	376.63	8.133	-0.001	-31.630	117.074
62	3208.807	13107.931	979390.690	979496.273	409.20	6.908	-0.001	-34.356	127.122
63	3208.236	13107.343	979404.212	979495.498	350.82	5.885	-0.001	-29.469	109.110
64	3211.046	13105.210	979377.188	979499.311	528.27	3.637	-0.001	-44.308	163.854
65	3210.640	13105.009	979399.647	979498.760	388.76	7.826	0.000	-32.646	120.816
66	3210.604	13101.447	979329.604	979498.711	796.35	2.890	0.000	-66.641	246.547
67	3210.312	13102.197	979327.763	979498.314	797.93	3.092	0.000	-66.773	247.037
68	3209.840	13102.828	979322.742	979497.674	809.67	4.089	-0.001	-67.748	250.656
69	3209.964	13102.532	979323.462	979497.842	807.60	4.262	0.000	-67.576	250.018
70	3210.462	13102.442	979329.229	979498.518	789.98	3.217	0.000	-66.111	244.582
71	3210.554	13102.227	979344.439	979498.643	718.26	2.309	0.000	-60.146	222.460
72	3215.072	13105.805	979397.699	979504.778	407.01	7.572	0.000	-34.173	126.445
73	3215.845	13105.805	979388.739	979505.829	448.97	8.841	0.000	-37.683	139.392
74	3216.182	13104.040	979333.486	979506.287	781.19	2.766	0.000	-65.381	241.873
75	3216.436	13104.434	979299.893	979506.633	940.00	4.336	0.000	-78.566	290.855
76	3216.541	13104.332	979295.019	979506.776	959.28	4.997	0.000	-80.164	296.800
77	3216.825	13103.859	979298.803	979507.162	935.20	5.897	0.000	-78.168	289.374
78	3217.120	13103.744	979285.643	979507.563	999.67	6.541	0.000	-83.511	309.258
79	3217.400	13104.122	979304.141	979507.944	915.91	5.019	-0.001	-76.568	283.425
80	3217.581	13104.459	979337.780	979508.190	756.78	3.885	0.000	-63.351	234.343
81	3217.852	13105.032	979300.714	979508.559	928.36	4.924	-0.001	-77.601	287.265
82	3218.357	13104.143	979353.886	979509.245	649.35	6.161	0.000	-54.408	201.205
83	3218.845	13104.874	979323.430	979509.909	789.87	7.161	-0.001	-66.102	244.548
84	3219.373	13104.397	979353.930	979510.628	637.08	4.274	0.000	-53.386	197.420
85	3217.502	13102.483	979350.824	979508.083	683.59	4.054	0.000	-57.260	211.767
86	3217.823	13101.802	979407.882	979508.519	389.62	5.576	0.000	-32.718	121.082
87	3215.202	13102.154	979343.794	979504.955	724.16	4.375	0.000	-60.638	224.282
88	3214.364	13102.346	979308.451	979503.816	908.42	4.090	0.000	-75.948	281.117
89	3214.451	13103.382	979291.102	979503.934	976.80	5.610	0.000	-81.616	302.205
90	3214.242	13103.037	979294.439	979503.651	960.48	5.794	0.000	-80.264	297.173
91	3206.625	13124.266	979455.270	979493.313	13.41	0.572	-0.028	-1.129	5.007
92	3206.517	13114.786	979400.341	979493.166	329.09	8.169	-0.009	-27.649	102.407
93	3206.896	13114.198	979386.716	979493.680	410.55	6.134	-0.007	-34.469	127.537
94	3207.543	13113.892	979374.471	979494.557	472.73	6.103	-0.007	-39.668	146.720
95	3208.286	13113.303	979362.197	979495.565	540.52	5.817	-0.007	-45.331	167.633
96	3208.435	13112.738	979337.844	979495.767	666.64	5.007	-0.007	-55.848	206.538
97	3208.652	13112.246	979338.918	979496.061	655.61	7.544	-0.006	-54.930	203.137
98	3206.611	13115.235	979405.942	979493.294	290.31	10.222	-0.009	-24.399	90.443
99	3208.540	13122.789	979467.347	979495.910	22.78	1.187	-0.020	-1.918	7.897
100	3146.856	13122.458	979355.325	979466.586	371.01	3.335	-0.071	-31.160	115.342

付表A-1 (つづき) 3/8 凡例は208ページを参照

Table A-1 (continued)

No	Lat	Lon	g (mgal)	gnorm (mgal)	H (m)	Tl (mgal)	Tw (mgal)	bgc (mgal)	fac+A (mgal)
101	3145.843	13122.735	979379.888	979465.221	248.18	3.137	-0.064	-20.866	77.446
102	3141.841	13122.934	979411.866	979459.830	90.06	2.242	-0.057	-7.582	28.659
103	3142.977	13122.463	979415.492	979461.359	74.70	3.092	-0.050	-6.289	23.918
104	3143.649	13122.745	979385.917	979462.266	221.05	2.543	-0.067	-18.588	69.073
105	3144.184	13122.959	979373.019	979462.986	279.67	2.724	-0.074	-23.507	87.160
106	3143.176	13124.404	979324.828	979461.627	483.54	5.319	-0.133	-40.572	150.057
107	3142.328	13124.221	979355.092	979460.486	352.85	2.525	-0.112	-29.639	109.737
108	3141.372	13124.625	979321.983	979459.199	494.76	5.958	-0.154	-41.510	153.519
109	3139.145	13105.596	979388.679	979456.202	352.90	1.368	-0.011	-29.643	109.754
110	3139.547	13106.413	979346.158	979456.743	542.46	4.051	-0.015	-45.493	168.234
111	3139.893	13106.798	979325.876	979457.208	630.67	6.066	-0.016	-52.851	195.445
112	3140.552	13107.356	979337.310	979458.095	584.36	4.011	-0.015	-48.990	181.160
113	3139.019	13106.750	979382.081	979456.033	377.58	1.398	-0.012	-31.709	117.367
114	3139.247	13108.614	979338.516	979456.340	579.28	3.349	-0.018	-48.566	179.593
115	3139.604	13107.493	979387.869	979456.820	339.05	3.017	-0.011	-28.483	105.481
116	3138.844	13107.555	979398.944	979455.798	275.55	4.019	-0.011	-23.161	85.889
117	3235.016	13102.720	979229.071	979531.958	1428.08	8.010	-0.001	-118.864	441.374
118	3233.636	13103.367	979228.437	979530.072	1399.52	8.568	-0.001	-116.515	432.566
119	3234.373	13103.151	979259.543	979531.080	1274.69	6.096	-0.001	-106.236	394.073
120	3229.505	13106.263	979351.101	979524.433	730.05	7.311	0.000	-61.128	226.096
121	3229.761	13105.041	979282.318	979524.782	1066.52	10.261	0.000	-89.045	329.876
122	3229.922	13105.271	979257.415	979525.002	1180.96	12.040	0.000	-98.503	365.168
123	3230.772	13104.998	979314.186	979526.161	946.96	6.455	0.000	-79.143	293.000
124	3229.011	13103.151	979286.344	979523.759	1085.77	6.472	-0.001	-90.637	335.812
125	3231.793	13059.986	979317.016	979527.555	954.19	9.283	-0.001	-79.743	295.230
126	3231.752	13100.659	979286.965	979527.499	1102.72	9.238	-0.001	-92.039	341.041
127	3228.412	13059.218	979244.675	979522.942	1319.26	6.571	-0.001	-109.909	407.817
128	3227.494	13059.733	979247.780	979521.690	1305.72	4.393	-0.001	-108.794	403.644
129	3227.890	13058.780	979239.549	979522.230	1348.00	5.825	-0.001	-112.276	416.680
130	3227.657	13057.834	979207.312	979521.912	1506.59	7.758	-0.002	-125.315	465.584
131	3223.852	13059.577	979383.028	979516.725	551.23	9.436	-0.001	-46.225	170.935
132	3224.197	13058.496	979342.826	979517.195	795.55	4.546	-0.001	-66.575	246.300
133	3224.804	13057.925	979309.095	979518.023	975.04	4.348	-0.001	-81.470	301.661
134	3225.482	13057.874	979327.958	979518.947	883.81	5.116	-0.001	-73.905	273.523
135	3225.889	13058.002	979325.549	979519.502	897.26	6.051	-0.001	-75.021	277.672
136	3224.023	13057.633	979266.622	979516.958	1170.35	6.594	-0.001	-97.627	361.896
137	3224.379	13056.720	979255.942	979517.444	1228.50	7.679	-0.002	-102.427	379.831
138	3224.746	13056.688	979259.420	979517.944	1229.95	6.707	-0.002	-102.547	380.278
139	3222.985	13056.806	979280.320	979515.544	1112.03	5.005	-0.001	-92.809	343.912
140	3221.274	13056.336	979289.645	979513.214	1034.07	7.651	-0.001	-86.360	319.868
141	3230.135	13135.565	979486.930	979525.292	30.69	2.633	-0.039	-2.585	10.340
142	3231.385	13136.334	979469.850	979526.999	132.18	1.115	-0.050	-11.124	41.654
143	3231.906	13136.471	979452.828	979527.710	219.43	1.161	-0.057	-18.453	68.573
144	3231.346	13135.536	979462.611	979526.946	162.09	1.744	-0.045	-13.638	50.883
145	3230.293	13134.892	979439.209	979525.507	269.32	2.498	-0.054	-22.639	83.966
146	3231.348	13134.000	979474.308	979526.948	76.02	4.896	-0.031	-6.401	24.327
147	3232.101	13134.324	979465.709	979527.976	136.94	2.806	-0.034	-11.524	43.122
148	3233.024	13136.371	979482.649	979529.237	66.99	1.639	-0.037	-5.641	21.541
149	3208.608	13120.629	979432.392	979496.002	204.74	1.955	-0.020	-17.220	64.043
150	3209.184	13120.757	979408.638	979496.783	312.00	3.967	-0.024	-26.217	97.134

宮崎地域の重力異常について(名和ほか)

付表 A-1 (つづき) 4/8 凡例は 208 ページを参照

Table A-1 (continued)

No	Lat	Lon	g (mgal)	gnorm (mgal)	H (m)	Tl (mgal)	Tw (mgal)	bgc (mgal)	fac+A (mgal)
151	3209.878	13120.555	979385.081	979497.725	422.40	5.184	-0.026	-35.460	131.194
152	3210.329	13120.147	979379.294	979498.338	449.44	5.564	-0.023	-37.722	139.537
153	3210.591	13119.720	979390.421	979498.693	401.46	4.060	-0.020	-33.708	124.733
154	3211.115	13119.340	979372.540	979499.405	485.40	5.268	-0.021	-40.727	150.629
155	3211.494	13118.721	979369.388	979499.919	506.40	4.509	-0.019	-42.482	157.108
156	3210.985	13117.694	979376.196	979499.228	475.48	4.758	-0.015	-39.898	147.568
157	3210.522	13118.546	979380.322	979498.600	451.00	3.761	-0.018	-37.852	140.018
158	3210.026	13118.504	979360.463	979497.927	547.06	4.566	-0.020	-45.877	169.651
159	3209.651	13118.098	979341.426	979497.417	628.40	6.456	-0.021	-52.661	194.741
160	3209.121	13118.069	979355.621	979496.697	572.33	4.636	-0.021	-47.986	177.445
161	3209.068	13118.855	979384.986	979496.626	429.34	3.716	-0.019	-36.041	133.336
162	3206.624	13124.265	979455.336	979493.311	13.24	0.574	-0.028	-1.115	4.954
163	3208.539	13122.787	979467.387	979495.908	22.76	1.189	-0.020	-1.917	7.891
164	3208.984	13122.479	979469.367	979496.512	23.10	1.626	-0.019	-1.946	7.997
165	3208.314	13117.984	979379.925	979495.603	460.26	3.245	-0.018	-38.626	142.873
166	3209.102	13117.477	979408.417	979496.672	306.87	5.763	-0.012	-25.787	95.551
167	3209.783	13117.609	979391.482	979497.597	398.60	4.644	-0.015	-33.469	123.852
168	3209.624	13116.922	979386.419	979497.381	424.41	4.360	-0.012	-35.629	131.815
169	3209.111	13116.679	979374.734	979496.684	475.54	5.118	-0.013	-39.903	147.587
170	3209.199	13116.052	979351.187	979496.803	602.84	4.660	-0.013	-50.531	186.858
171	3212.016	13120.917	979396.435	979500.628	373.40	4.270	-0.023	-31.360	116.077
172	3212.554	13121.209	979377.630	979501.358	464.14	5.441	-0.027	-38.950	144.070
173	3212.871	13120.885	979360.814	979501.789	533.39	7.576	-0.028	-44.736	165.433
174	3213.329	13121.106	979373.019	979502.411	488.11	5.229	-0.026	-40.954	151.465
175	3213.739	13120.987	979375.368	979502.968	474.07	5.533	-0.024	-39.780	147.133
176	3212.575	13120.539	979438.195	979501.387	147.45	7.169	-0.015	-12.407	46.366
177	3213.627	13120.630	979428.607	979502.816	194.33	7.500	-0.016	-16.345	60.829
178	3213.913	13120.192	979416.093	979503.204	276.15	4.106	-0.016	-23.211	86.073
179	3213.085	13120.021	979435.413	979502.079	172.08	5.202	-0.013	-14.476	53.964
180	3214.691	13120.977	979351.692	979504.261	592.45	5.580	-0.027	-49.664	183.652
181	3215.708	13120.378	979393.887	979505.643	373.18	6.562	-0.017	-31.342	116.010
182	3214.787	13120.022	979380.826	979504.391	450.52	4.361	-0.017	-37.812	139.868
183	3215.901	13119.644	979335.758	979505.905	679.92	4.890	-0.020	-56.954	210.634
184	3216.441	13119.119	979318.470	979506.639	767.78	4.521	-0.019	-64.266	237.735
185	3216.774	13118.643	979361.347	979507.092	557.61	4.314	-0.014	-46.758	172.906
186	3216.571	13120.018	979325.982	979506.816	729.22	5.339	-0.020	-61.058	225.840
187	3209.630	13122.958	979448.927	979497.388	127.80	1.684	-0.024	-10.756	40.303
188	3210.414	13122.514	979436.523	979498.452	179.61	3.709	-0.024	-15.110	56.290
189	3211.176	13121.825	979411.621	979499.488	300.39	5.092	-0.025	-25.244	93.553
190	3211.921	13122.525	979371.482	979500.499	506.57	4.298	-0.035	-42.496	157.161
191	3210.305	13123.766	979452.168	979498.304	101.75	4.136	-0.027	-8.565	32.265
192	3211.290	13123.462	979441.857	979499.642	154.43	4.803	-0.025	-12.994	48.521
193	3210.707	13124.671	979430.104	979498.850	229.74	2.201	-0.038	-19.318	71.755
194	3210.925	13124.302	979423.545	979499.147	230.61	2.494	-0.036	-19.391	72.025
195	3212.682	13123.042	979379.065	979501.532	468.13	4.839	-0.034	-39.284	145.301
196	3211.966	13123.684	979389.121	979500.560	420.94	4.140	-0.040	-35.338	130.744
197	3212.798	13123.996	979382.784	979501.690	445.01	5.611	-0.042	-37.351	138.168
198	3213.208	13123.605	979412.891	979502.247	304.50	4.284	-0.031	-25.588	94.821
199	3213.452	13123.216	979387.114	979502.578	423.28	5.084	-0.033	-35.534	131.465
200	3213.900	13122.667	979358.341	979503.186	570.24	5.564	-0.035	-47.811	176.800

付表A-1 (つづき) 5/8 凡例は208ページを参照

Table A-1 (continued)

No	Lat	Lon	g (mgal)	gnorm (mgal)	H (m)	Tl (mgal)	Tw (mgal)	bgc (mgal)	fac+A (mgal)
201	3214.494	13121.982	979314.278	979503.993	777.55	6.411	-0.037	-65.078	240.748
202	3214.972	13121.618	979312.961	979504.643	790.30	5.556	-0.035	-66.139	244.682
203	3215.575	13121.290	979303.258	979505.462	838.12	6.208	-0.033	-70.112	259.433
204	3213.355	13125.557	979428.027	979502.446	242.40	3.447	-0.038	-20.381	75.662
205	3214.473	13125.489	979376.564	979503.965	490.11	5.557	-0.049	-41.121	152.082
206	3215.637	13124.847	979376.653	979505.547	492.84	5.183	-0.043	-41.349	152.925
207	3218.803	13122.142	979407.300	979509.851	329.89	3.898	-0.018	-27.716	102.654
208	3218.661	13122.589	979383.581	979509.658	435.88	6.321	-0.022	-36.588	135.352
209	3216.999	13123.387	979406.741	979507.398	313.48	7.283	-0.024	-26.341	97.592
210	3217.249	13124.260	979363.375	979507.738	550.97	5.919	-0.038	-46.203	170.856
211	3216.201	13124.064	979394.877	979506.313	386.80	5.400	-0.033	-32.481	120.210
212	3216.520	13124.633	979332.950	979506.747	695.31	6.827	-0.048	-58.236	215.383
213	3217.793	13126.466	979325.954	979508.478	730.24	9.537	-0.062	-61.143	226.156
214	3217.775	13128.396	979341.683	979508.453	674.52	4.815	-0.080	-56.504	208.967
215	3218.521	13128.291	979315.192	979509.468	811.62	4.910	-0.084	-67.910	251.257
216	3217.478	13127.477	979374.533	979508.049	479.58	10.277	-0.059	-40.241	148.834
217	3212.683	13128.234	979441.113	979501.534	168.27	2.652	-0.054	-14.156	52.789
218	3213.576	13127.029	979367.435	979502.746	523.21	6.223	-0.072	-43.886	162.292
219	3213.965	13127.055	979331.782	979503.275	703.03	5.499	-0.084	-58.879	217.763
220	3214.375	13127.378	979325.416	979503.832	721.10	7.332	-0.088	-60.383	223.338
221	3213.442	13127.783	979406.416	979502.564	333.76	4.813	-0.064	-28.040	103.847
222	3226.537	13117.823	979386.704	979520.384	481.99	7.743	-0.004	-40.443	149.577
223	3226.608	13119.409	979316.913	979520.481	844.46	5.700	-0.008	-70.639	261.387
224	3227.248	13118.702	979297.654	979521.353	933.65	7.655	-0.007	-78.040	288.895
225	3227.533	13117.935	979231.862	979521.743	1204.46	16.869	-0.007	-100.444	372.417
226	3229.720	13117.989	979398.127	979524.726	456.19	4.896	-0.003	-38.286	141.618
227	3229.586	13116.364	979396.066	979524.543	466.73	5.349	-0.002	-39.167	144.869
228	3229.924	13116.054	979428.236	979525.005	295.54	6.710	-0.001	-24.837	92.056
229	3229.086	13116.148	979360.917	979523.861	644.74	4.557	-0.002	-54.023	199.780
230	3228.302	13116.020	979329.566	979522.792	797.23	5.371	-0.003	-66.714	246.818
231	3227.974	13115.413	979315.723	979522.345	865.91	5.138	-0.003	-72.420	268.003
232	3227.125	13115.566	979256.248	979521.187	1147.49	7.104	-0.004	-95.739	354.848
233	3227.428	13115.333	979280.367	979521.600	1030.04	6.670	-0.003	-86.026	318.624
234	3224.117	13100.574	979375.224	979517.086	603.95	6.916	0.000	-50.623	187.199
235	3224.860	13100.711	979358.833	979518.099	695.30	6.575	-0.001	-58.235	215.376
236	3225.302	13100.459	979343.598	979518.702	778.59	6.458	-0.001	-65.165	241.070
237	3225.694	13100.112	979328.211	979519.236	858.78	7.034	-0.001	-71.827	265.802
238	3226.312	13100.395	979265.716	979520.078	1192.06	5.291	-0.001	-99.420	368.592
239	3226.500	13100.737	979253.469	979520.335	1254.75	5.126	-0.001	-104.592	387.925
240	3224.698	13100.974	979341.690	979517.879	793.02	4.423	-0.001	-66.365	245.521
241	3222.952	13102.989	979304.018	979515.499	936.33	6.198	0.000	-78.262	289.722
242	3230.264	13115.557	979429.454	979525.469	256.00	12.312	-0.001	-21.521	79.857
243	3229.474	13114.177	979387.216	979524.391	492.00	10.817	-0.001	-41.279	152.664
244	3225.964	13107.168	979392.172	979519.604	492.00	6.506	0.000	-41.279	152.665
245	3225.295	13106.158	979382.495	979518.691	545.00	6.071	0.000	-45.705	169.014
246	3226.244	13105.068	979290.364	979519.986	1042.00	4.852	0.000	-87.016	322.313
247	3227.014	13105.038	979278.894	979521.035	1080.00	6.025	0.000	-90.160	334.033
248	3227.724	13105.668	979301.193	979522.003	975.00	5.685	0.000	-81.467	301.649
249	3227.574	13106.118	979304.895	979521.799	963.00	5.547	0.000	-80.473	297.948
250	3227.204	13106.708	979332.846	979521.294	830.00	4.361	0.000	-69.437	256.926

宮崎地域の重力異常について(名和ほか)

付表 A-1 (つづき) 6/8 凡例は 208 ページを参照

Table A-1 (continued)

No	Lat	Lon	g (mgal)	gnorm (mgal)	H (m)	Tl (mgal)	Tw (mgal)	bgc (mgal)	fac+A (mgal)
251	3227.484	13108.057	979343.547	979521.676	751.00	4.911	0.000	-62.871	232.559
252	3226.384	13109.977	979368.136	979520.177	597.00	7.697	-0.001	-50.044	185.055
253	3226.354	13110.607	979331.228	979520.136	790.00	5.903	-0.001	-66.113	244.589
254	3223.675	13105.178	979332.462	979516.484	780.00	7.685	0.000	-65.282	241.504
255	3224.045	13104.158	979257.445	979516.988	1175.00	6.427	0.000	-98.011	363.331
256	3224.405	13102.198	979266.880	979517.478	1150.00	7.055	-0.001	-95.946	355.621
257	3224.905	13103.718	979320.162	979518.159	885.00	5.025	0.000	-74.004	273.891
258	3225.614	13103.798	979323.775	979519.127	875.00	2.668	0.000	-73.174	270.806
259	3226.024	13103.258	979370.630	979519.686	640.00	5.460	0.000	-53.629	198.320
260	3226.354	13102.578	979356.902	979520.136	690.00	8.227	0.000	-57.794	213.743
261	3226.665	13123.706	979420.083	979520.559	320.00	5.009	-0.013	-26.887	99.602
262	3226.355	13123.286	979413.103	979520.136	350.00	5.511	-0.012	-29.400	108.857
263	3225.775	13122.926	979365.694	979519.346	608.00	2.932	-0.015	-50.961	188.449
264	3225.205	13122.786	979381.622	979518.569	520.00	3.052	-0.014	-43.618	161.302
265	3226.865	13121.216	979374.829	979520.831	550.00	5.351	-0.010	-46.122	170.557
266	3227.875	13120.816	979367.728	979522.208	603.00	4.338	-0.008	-50.544	186.906
267	3228.324	13120.536	979327.771	979522.822	790.00	6.657	-0.009	-66.113	244.588
268	3228.764	13120.886	979339.743	979523.422	740.00	6.674	-0.009	-61.955	229.166
269	3229.014	13121.426	979386.196	979523.763	510.00	3.736	-0.007	-42.783	158.217
270	3228.794	13121.606	979371.234	979523.463	590.00	4.327	-0.008	-49.460	182.896
271	3228.184	13119.156	979362.599	979522.631	625.00	3.423	-0.005	-52.378	193.692
272	3228.194	13119.886	979343.776	979522.645	735.00	4.716	-0.007	-61.539	227.623
273	3229.174	13120.426	979359.181	979523.981	625.00	5.137	-0.006	-52.378	193.692
274	3228.564	13114.677	979400.304	979523.149	427.00	8.236	-0.001	-35.845	132.612
275	3228.024	13113.627	979366.072	979522.413	608.00	5.494	-0.001	-50.961	188.448
276	3227.574	13114.137	979335.726	979521.799	760.00	4.786	-0.002	-63.619	235.335
277	3227.124	13114.147	979318.403	979521.186	845.00	7.269	-0.002	-70.683	261.553
278	3227.274	13113.837	979310.795	979521.390	880.00	5.459	-0.002	-73.589	272.348
279	3226.854	13113.837	979299.725	979520.817	940.00	5.991	-0.002	-78.566	290.854
280	3225.965	13111.937	979255.549	979519.604	1149.50	7.803	-0.002	-95.905	355.467
281	3225.845	13111.437	979279.412	979519.441	1055.00	5.423	-0.001	-88.092	326.323
282	3226.265	13111.407	979287.632	979520.013	1015.00	4.986	-0.001	-84.781	313.986
283	3226.664	13111.487	979306.680	979520.558	920.00	5.895	-0.001	-76.908	284.686
284	3227.484	13111.137	979346.678	979521.676	740.00	4.639	-0.001	-61.955	229.166
285	3227.424	13110.397	979296.867	979521.594	972.00	6.206	-0.001	-81.219	300.724
286	3227.074	13112.587	979356.295	979521.117	655.00	6.820	-0.001	-54.879	202.947
287	3226.974	13113.307	979363.712	979520.981	605.00	7.924	-0.001	-50.711	187.523
288	3229.424	13126.276	979450.316	979524.323	188.00	1.742	-0.012	-15.814	58.877
289	3229.364	13125.616	979438.971	979524.241	250.00	3.584	-0.012	-21.018	78.006
290	3229.294	13124.826	979330.891	979524.145	733.20	11.693	-0.018	-61.390	227.068
291	3229.724	13124.656	979358.030	979524.732	655.00	5.072	-0.016	-54.879	202.946
292	3230.014	13124.186	979368.141	979525.128	603.00	4.304	-0.013	-50.544	186.906
293	3230.434	13122.816	979398.958	979525.701	480.00	3.428	-0.008	-40.276	148.962
294	3230.744	13123.596	979357.306	979526.124	672.00	4.559	-0.012	-56.295	208.190
295	3230.854	13122.616	979432.796	979526.274	265.00	6.939	-0.005	-22.276	82.633
296	3231.364	13122.906	979417.745	979526.970	353.00	5.639	-0.006	-29.652	109.783
297	3211.537	13132.686	979453.710	979499.976	10.00	0.638	-0.077	-0.842	3.956
298	3210.007	13132.056	979436.977	979497.900	50.00	0.498	-0.085	-4.211	16.298
299	3209.787	13132.606	979432.472	979497.601	55.00	0.780	-0.104	-4.632	17.841
300	3208.537	13129.976	979450.366	979495.906	9.00	0.521	-0.059	-0.758	3.647

付表A-1 (つづき) 7/8 凡例は208ページを参照

Table A-1 (continued)

No	Lat	Lon	g (mgal)	gnorm (mgal)	H (m)	Tl (mgal)	Tw (mgal)	bgc (mgal)	fac+A (mgal)
301	3203.787	13130.636	979419.410	979489.467	5.00	0.322	-0.079	-0.421	2.413
302	3203.007	13130.356	979416.546	979488.411	4.00	0.301	-0.076	-0.337	2.104
303	3206.827	13131.256	979424.037	979493.587	47.00	0.476	-0.087	-3.958	15.372
304	3203.537	13127.986	979427.629	979489.129	3.50	0.321	-0.051	-0.295	1.950
305	3203.577	13126.986	979430.825	979489.183	3.50	0.337	-0.044	-0.295	1.950
306	3205.727	13126.676	979428.775	979492.096	72.00	0.364	-0.046	-6.062	23.086
307	3203.777	13125.706	979435.120	979489.454	7.50	0.366	-0.036	-0.632	3.184
308	3204.557	13124.487	979444.196	979490.510	8.00	0.405	-0.029	-0.674	3.338
309	3204.637	13123.557	979448.232	979490.619	7.00	0.470	-0.025	-0.590	3.030
310	3205.287	13123.587	979451.012	979491.499	5.00	0.504	-0.025	-0.421	2.413
311	3205.337	13123.807	979450.165	979491.567	10.00	0.492	-0.026	-0.842	3.956
312	3203.957	13122.657	979447.760	979489.697	20.00	0.733	-0.022	-1.685	7.041
313	3203.657	13123.157	979429.686	979489.291	85.00	0.540	-0.028	-7.156	27.097
314	3202.887	13126.306	979430.431	979488.248	4.00	0.330	-0.039	-0.337	2.104
315	3202.407	13124.387	979418.359	979487.598	95.00	0.621	-0.038	-7.997	30.183
316	3201.838	13124.787	979426.136	979486.827	41.00	0.412	-0.036	-3.453	13.521
317	3200.888	13125.387	979411.179	979485.541	83.00	0.527	-0.045	-6.988	26.480
318	3200.628	13123.907	979431.478	979485.189	30.00	0.524	-0.032	-2.527	10.127
319	3200.588	13122.607	979423.156	979485.135	95.00	0.406	-0.029	-7.997	30.183
320	3202.887	13122.657	979427.552	979488.248	96.00	0.499	-0.027	-8.081	30.491
321	3202.358	13128.606	979420.136	979487.531	3.00	0.275	-0.057	-0.253	1.796
322	3213.206	13131.386	979452.881	979502.244	80.00	0.945	-0.071	-6.735	25.554
323	3213.576	13131.386	979452.142	979502.747	90.00	1.008	-0.071	-7.577	28.640
324	3214.426	13132.186	979462.460	979503.901	62.00	1.038	-0.071	-5.221	20.001
325	3216.026	13132.326	979464.362	979506.075	68.00	1.484	-0.069	-5.726	21.852
326	3216.886	13130.586	979382.316	979507.245	440.00	4.428	-0.095	-36.932	136.623
327	3216.926	13131.626	979458.071	979507.299	99.00	3.413	-0.062	-8.334	31.417
328	3217.936	13133.585	979451.932	979508.672	152.00	1.466	-0.091	-12.790	47.770
329	3216.636	13133.405	979448.804	979506.905	150.00	1.526	-0.096	-12.622	47.153
330	3216.686	13132.755	979439.055	979506.973	190.00	1.628	-0.093	-15.982	59.494
331	3216.986	13132.006	979456.739	979507.381	108.00	2.103	-0.066	-9.091	34.194
332	3219.406	13132.685	979447.142	979510.672	175.00	1.422	-0.073	-14.722	54.866
333	3219.226	13132.385	979425.749	979510.427	270.00	2.830	-0.083	-22.696	84.176
334	3218.886	13131.586	979386.162	979509.964	450.00	4.848	-0.096	-37.769	139.708
335	3218.426	13131.106	979369.169	979509.339	535.00	5.273	-0.103	-44.870	165.930
336	3218.376	13130.866	979362.571	979509.271	560.00	5.952	-0.103	-46.957	173.642
337	3219.456	13131.925	979449.872	979510.740	140.00	3.588	-0.060	-11.781	44.067
338	3220.026	13132.685	979465.502	979511.515	80.00	2.318	-0.059	-6.735	25.554
339	3220.086	13131.855	979449.757	979511.597	165.00	3.287	-0.061	-13.882	51.781
340	3220.136	13131.306	979438.918	979511.665	210.00	3.299	-0.061	-17.661	65.665
341	3220.456	13130.886	979417.586	979512.100	320.00	4.045	-0.068	-26.887	99.602
342	3220.656	13130.606	979395.531	979512.373	430.00	2.494	-0.074	-36.096	133.538
343	3220.835	13130.476	979393.215	979512.618	440.00	2.792	-0.073	-36.932	136.623
344	3219.056	13133.655	979445.530	979510.196	190.00	1.183	-0.092	-15.982	59.494
345	3219.136	13133.955	979434.942	979510.305	230.00	1.684	-0.103	-19.340	71.835
346	3218.436	13134.655	979472.487	979509.352	50.00	1.062	-0.081	-4.211	16.298
347	3217.836	13134.285	979471.846	979508.536	43.00	1.054	-0.078	-3.621	14.138
348	3217.956	13134.735	979474.433	979508.700	35.00	0.938	-0.081	-2.948	11.670
349	3218.526	13135.445	979478.530	979509.475	7.00	0.834	-0.080	-0.590	3.030
350	3219.576	13136.105	979482.567	979510.903	11.00	0.819	-0.085	-0.927	4.264

宮崎地域の重力異常について(名和ほか)

付表 A-1 (つづき) 8/8 凡例は 208 ページを参照

Table A-1 (continued)

No	Lat	Lon	g (mgal)	gnorm (mgal)	H (m)	Tl (mgal)	Tw (mgal)	bgc (mgal)	fac+A (mgal)
351	3220.026	13135.505	979475.280	979511.515	50.00	1.289	-0.084	-4.211	16.298
352	3234.274	13138.554	979498.275	979530.944	7.00	0.687	-0.039	-0.590	3.030
353	3233.484	13139.904	979447.743	979529.865	240.00	5.875	-0.092	-20.179	74.920
354	3232.304	13140.254	979498.131	979528.254	2.00	0.511	-0.056	-0.168	1.487
355	3231.334	13140.334	979497.343	979526.929	4.00	0.585	-0.063	-0.337	2.104
356	3231.424	13140.724	979497.380	979527.052	4.00	0.472	-0.066	-0.337	2.104
357	3230.455	13140.484	979497.998	979525.728	3.00	0.608	-0.068	-0.253	1.796
358	3230.725	13141.434	979499.462	979526.097	3.00	0.560	-0.079	-0.253	1.796
359	3230.335	13142.274	979499.005	979525.565	7.00	2.370	-0.095	-0.590	3.030
360	3230.855	13141.924	979500.110	979526.274	3.00	0.591	-0.087	-0.253	1.796
361	3229.855	13142.734	979479.334	979524.910	100.00	1.261	-0.177	-8.418	31.725
362	3229.935	13140.304	979488.595	979525.019	50.00	0.596	-0.082	-4.211	16.298
363	3228.975	13140.834	979499.029	979523.709	5.00	0.632	-0.082	-0.421	2.413
364	3228.735	13141.504	979477.632	979523.382	105.00	1.444	-0.151	-8.838	33.268
365	3228.685	13140.254	979498.977	979523.314	7.00	0.466	-0.084	-0.590	3.030
366	3227.725	13138.155	979494.557	979522.004	7.00	0.630	-0.063	-0.590	3.030
367	3227.475	13138.985	979496.385	979521.663	3.00	0.558	-0.075	-0.253	1.796
368	3225.355	13137.475	979494.572	979518.774	7.00	0.537	-0.068	-0.590	3.030
369	3226.185	13138.325	979496.552	979519.905	5.00	0.546	-0.073	-0.421	2.413
370	3227.105	13138.225	979495.815	979521.159	10.00	0.632	-0.066	-0.842	3.956
371	3227.455	13137.635	979493.338	979521.636	10.00	1.290	-0.060	-0.842	3.956
372	3226.735	13137.505	979494.754	979520.654	10.00	0.784	-0.061	-0.842	3.956
373	3226.575	13140.555	979495.494	979520.436	3.00	0.629	-0.104	-0.253	1.796
374	3225.885	13139.775	979494.961	979519.496	3.00	0.964	-0.092	-0.253	1.796
375	3225.905	13140.485	979490.187	979519.523	25.00	0.840	-0.125	-2.106	8.584
376	3225.655	13138.455	979494.699	979519.182	4.00	0.485	-0.076	-0.337	2.104
377	3225.355	13141.025	979480.210	979518.774	70.00	1.111	-0.207	-5.894	22.469
378	3225.205	13139.705	979454.987	979518.569	170.00	3.239	-0.178	-14.302	53.323
379	3225.335	13140.475	979494.242	979518.746	5.00	0.779	-0.110	-0.421	2.413
380	3224.925	13139.475	979484.106	979518.188	50.00	0.751	-0.119	-4.211	16.298
381	3224.875	13138.625	979473.509	979518.119	92.00	1.627	-0.112	-7.745	29.257
382	3224.325	13137.675	979491.078	979517.370	3.00	0.557	-0.073	-0.253	1.796
383	3223.745	13137.985	979489.587	979516.580	4.00	0.534	-0.080	-0.337	2.104
384	3224.475	13138.255	979491.867	979517.574	5.00	0.510	-0.080	-0.421	2.413
385	3222.435	13137.995	979486.298	979514.796	23.60	0.640	-0.100	-1.988	8.152
386	3221.935	13137.505	979488.145	979514.115	10.00	0.794	-0.089	-0.842	3.956
387	3220.576	13137.585	979483.235	979512.264	22.00	0.596	-0.111	-1.853	7.658

凡例

No: 測点番号
Lat: 緯度 (3203.074 で北緯 32 度 3.074 分を示す)
Lon: 経度 (13114.398 で東経 131 度 14.398 分を示す)
g: 重力値 (mgal)
g-norm: 正規重力値 (mgal)
H: 標高 (m)
Tl: 地形補正值 (陸域, 密度 2.0 g/cm³ 換算, mgal)
Tw: 地形補正值 (海域, 密度 1.0 g/cm³ 換算, mgal)
bgc: ブーゲー補正值 (密度 2.0 g/cm³ 換算, mgal)
fac+A: フリーエア+大気補正值 (mgal)

任意の仮定密度 ρ (地殻表層) ならびに ρ_w (海水) を用いたブーゲー異常値 (BA) は次式で計算される.
$$BA = g - g_{norm} + fac+A + (bgc+Tl) \times \rho / 2.0 + Tw \times \rho_w$$

Legend

No: Station number
Lat: Latitude (e.g. 3203.074: 32 degrees 3.074 minutes N)
Lon: Longitude (e.g. 13114.398: 131 degrees 14.398 minutes E)
g: Gravity value in mgal
g-norm: Normal gravity value in mgal
H: Height in m
Tl: Lithospheric terrain correction for the density of 2.0 g/cm³ in mgal
Tw: Hydroshpheric terrain correction for the density of 1.0 g/cm³ in mgal
bgc: Bouguer correction for the density of 2.0 g/cm³ in mgal
fac+A: Sum of free air correction and atmospheric correction in mgal

Bouguer anomaly (BA) can be calculated as

$$BA = g - g_{norm} + fac+A + (bgc+Tl) \times \rho / 2.0 + Tw \times \rho_w$$

where ρ and ρ_w are the assumed densities of surficial rock and sea water, respectively.