

5 - 8 東海地方における重力変化 Gravity Change in Tokai District

名古屋大学 理学部

京都大学 理学部

緯度観測所

School of Science, Nagoya University

Faculty of Science, Kyoto University

International Latitude Observatory

1981年以來、東海地域において重力の時間変化を検証する目的でラコスト重力計（G型）による精密重力測定を繰り返してきた。1987年9月までに継続的に用いられている重力計とそれぞれの重力測量回数はずぎのとおりである。

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
G - 196	3	4	5	3	2	3	2
G - 484	6	4	5	4	2	3	0
G - 534	3	3	3	3	2	3	0
G - 605	2	5	5	3	3	5	2

この間のデータの蓄積によって、従来から精密の点で障害となっていた個々の重力計に固有のダイヤル周期誤差の分離に成功し、データの絶対数の増加とあいまって実質的な測定精度向上が実現した。その結果、この地域の重力変化に関して定量的にも意味があると考えられる成果を得たので報告する。資料解析においては、上で得られた全測定データを同時に考慮し、測定数が20以上の重力測定点に時間変化をあらわすパラメータを観測方程式に導入して最小二乗法を適用した。解析に用いられた測定データ数は合計5538（静岡大G - 719による206を含む）である。

各重力測定点の重力時間変化は、掛川のBM140 - 1に対する年率相対変化で求められ、第1図に示されている。ここで注目されるのは、駿河トラフにほぼ直交する御前崎 - 掛川 - 佐久間の系統的な変化である。この測線の掛川以南では、国土地理院による水準測量が繰り返されており、たとえば、BM - 140 - 1に対して浜岡のBM2595は1980年以降、ほぼ4mm/yrで経年的に沈下している（連絡会報38巻，p.351）。第1図にあらわれた重力変化は、この水準成果と向き・量ともに調和しており、このことは、水準測量の及んでいない佐久間地方にまで同じ傾向の地殻変動が進んでいる可能性をも示唆する。第2図は、同じデータを用い、従来方式によって各年ごとに計算された重力値から求めた相対変化の例である。

なお、第1図において最大の相対重力変化は、名古屋 - 犬山間で認められる。一方、この区間については別に繰り返されてきた独立な重力結合データがあるので同じ解析法を適用したところ、この間の重力変化率としてほぼ同じ結果を得た（第1表）。これは、今回採用した解析モデルの妥当性と名古屋 - 犬山間に大きな相対重力変化が進行していることとを同時に示すも

のであろう。

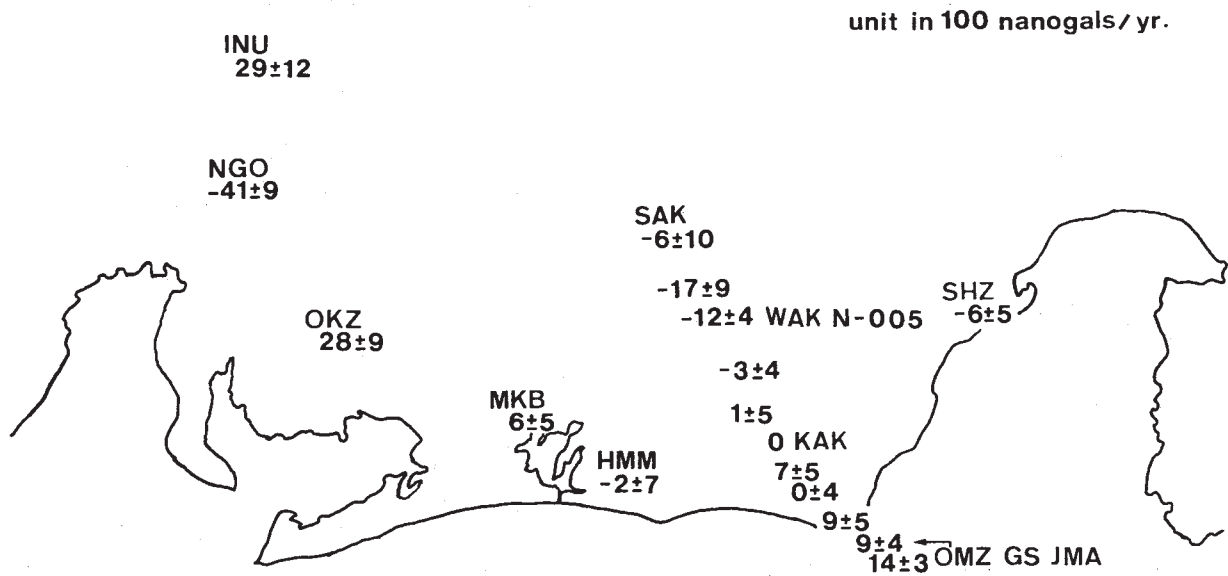
第1表 異なるデータ・セットによる重力変化率の比較

Table 1 Rates of gravity change estimated by independent data sets.

GRAVITY CHANGE REFERRING TO THE STATION "NGO GS"

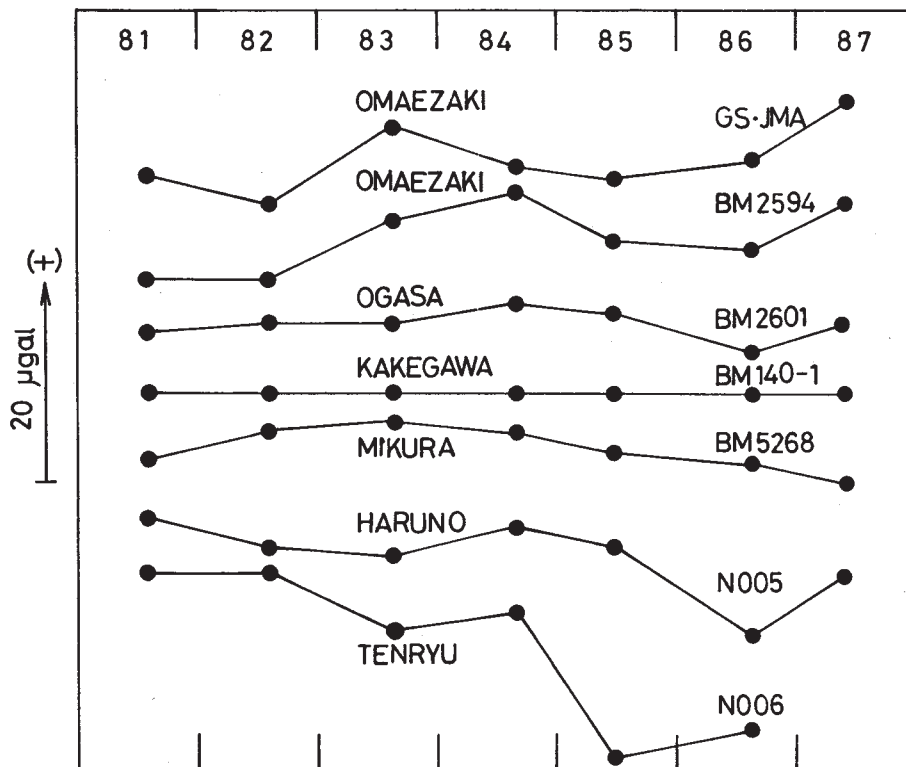
STATION	IN CONNECTION WITH THE TOKAI SURVEYS	INDEPENDENT CONNECTIONS
NGO GS-S	-0.2 ± 2.9	-1.3 ± 2.3
NGO EFRONT	0.8 ± 2.3	-1.2 ± 1.8
INU J 7921	9.0 ± 1.3	9.3 ± 1.2
INU N-000	7.0 ± 1.4	6.9 ± 1.2

UNIT IN MICROGALS/YEAR



第1図 掛川 BM140 - 1 に対する相対重力変化率
1981年3月 - 1987年9月, 単位: 100 ナノガル/年

Fig. 1 Relative gravity changes at stations in Tokai District referring to the station BM 140-1 ("KAK") derived from the data obtained with 5 LaCoste G-meters during Mar. 1981 - Sept. 1987.



第2図 毎年解析から求められた重力経年変化の例

Fig. 2 Examples of secular gravity variations deduced from yearly data analyses.