

ヘリコプター重力測定 - 2000年度の測定成果

Helicopter Gravimetry - Results of Measurements in 2000

瀬川 爾朗[1], 楠本 成寿[2], 村瀬 圭[2], 長谷川 博[3], 関崎 征一[3], 高田 和典[3], 中山 英二[3], 石原 丈実[4], 駒沢 正夫[5], E. John Joseph[5], 里村 幹夫[6], 山本 貫志[7], 佐久間 貞臣[7]

Jiro Segawa[1], Shigekazu Kusumoto[2], Kei Murase[3], Hiroshi Hasegawa[4], Seiichi Sekizaki[4], Kazunori Takada[4], Eiji Nakayama[4], Takemi Ishihara[5], Masao Komazawa[6], E. John Joseph[6], Mikio Satomura[7], Kanshi Yamamoto[8], Sadaomi Sakuma[8]

[1] 東海大海洋, [2] 東海大・海洋, [3] 朝日航洋, [4] 地質地査所, [5] 地調, [6] 静大・理, [7] (株)トキメック

[1] Sch. Mar. Sci. Tech., Tokai Univ., [2] School of Marine Sci. & Tech., Tokai Univ., [3] Marine Sci. and Tech., Tokai Univ., [4] Aero Asahi, [5] Geol. Survey, Japan, [6] Geol. Survey Japan, [7] Sci., Shizuoka Univ., [8] Tokimec Inc.

我々は1998年にヘリコプター搭載用重力計を開発し、1999年以降、試験測定及び実用測定を行った。その結果、測定の再現性は、バイアス誤差0.2mgal、標準偏差1.6mgalとなった。このことは本重力測定が実用化に大きく前進したことを物語っている。

以上の成果をふまえ、7月に実用測定に踏み切った。2000年7月24 - 29日に、駿河湾及びその陸海境界域において、重力異常のマッピングおよび断層調査を目的として測定を計画した。測定時間は9時間に過ぎなかったが、10年以上かけた陸上、海上のデータに匹敵するデータが得られた。

我々は1998年にヘリコプター搭載用重力計を開発し、1999年以降、試験測定及び実用測定を行った。1999年の測定は昨年の合同大会で発表したもので、今回は、2000年4月、7月、11月の測定について発表する。

2000年4月25 - 27日に朝日航洋川越ヘリコプター整備点検所を基地として試験測定を行った。今回の試験では水平加速度の影響を正確に評価し、その補正を行うということに重点を置いた。飛行高度は2000ft、コースは前回と同じく埼玉県、茨城県、鹿島灘をまたぐ東西ほぼ180kmの測線である。水平加速度補正は、水平加速度に対するジャイロのレスポンスを考慮しておこなった。測定ではできるだけ同じコースを往復するようにし、測定値の再現性を見るようにした。その結果、行きと帰りの値の違いが1-2mgalあったが、これは往復の飛行コースがわずかに異なるためである。このことを考慮して、測定の再現性を評価すると、バイアス誤差0.2mgal、標準偏差1.6mgalとなった。このことは本重力測定が実用化に大きく前進したことを物語っている。

以上の成果をふまえ、7月に実用測定に踏み切った。2000年7月24 - 29日に、駿河湾及びその陸海境界域において、重力異常のマッピングおよび断層調査を目的として測定を計画した。季節が夏ということで、天候が変わりやすく、特に駿河湾周辺の山脈に積乱雲がかかるなどの影響で、測定はかなりの困難に遭遇した。飛行基地は地の利を考えて静岡ヘリポートとした。この測定によって駿河湾と周辺域をカバーする12本の測線を得ることができ、駿河湾の重力異常のマッピングに成功した。測定時間は9時間に過ぎなかったが、10年以上かけた陸上、海上のデータに匹敵するデータが得られたと考える。

2000年度第3回目の測定は、11月16 - 18日に行われた。この時には静岡ヘリポートを起点とし、駿河湾、遠州灘、伊勢湾を飛行し、この地域で陸海をまたいで走っている活断層（糸魚川静岡構造線、明石裂線、中央構造線、伊勢湾構造線）を横断する測定を行った。これについては、現在詳細な解析を行いつつある。