

3 - 9 東京湾北部断層内陸延長部の重力探査

Gravity Survey over the Landward Extension of the North Tokyo-Bay Fault

東京大学地震研究所

測地移動観測室

Geodetic Mobile Survey,
Earthquake Research Institute, University of Tokyo

海上保安庁水路部¹⁾はマルチチャンネル反射法音波探査によって、東京湾北部に先新第三系基盤を切る落差 420 m の北東落ち垂直断層を発見した。その西方の延長は千葉市南部・市原市北部に延びると考えられたので、その延長部を発見する目的で重力探査を実施した。この範囲には地質調査所²⁾によるかなり詳細なブーゲー異常図が発行されているが、この程度の規模の断層を重力的に検出するためには、測定間隔をもう少し狭めなければならない。

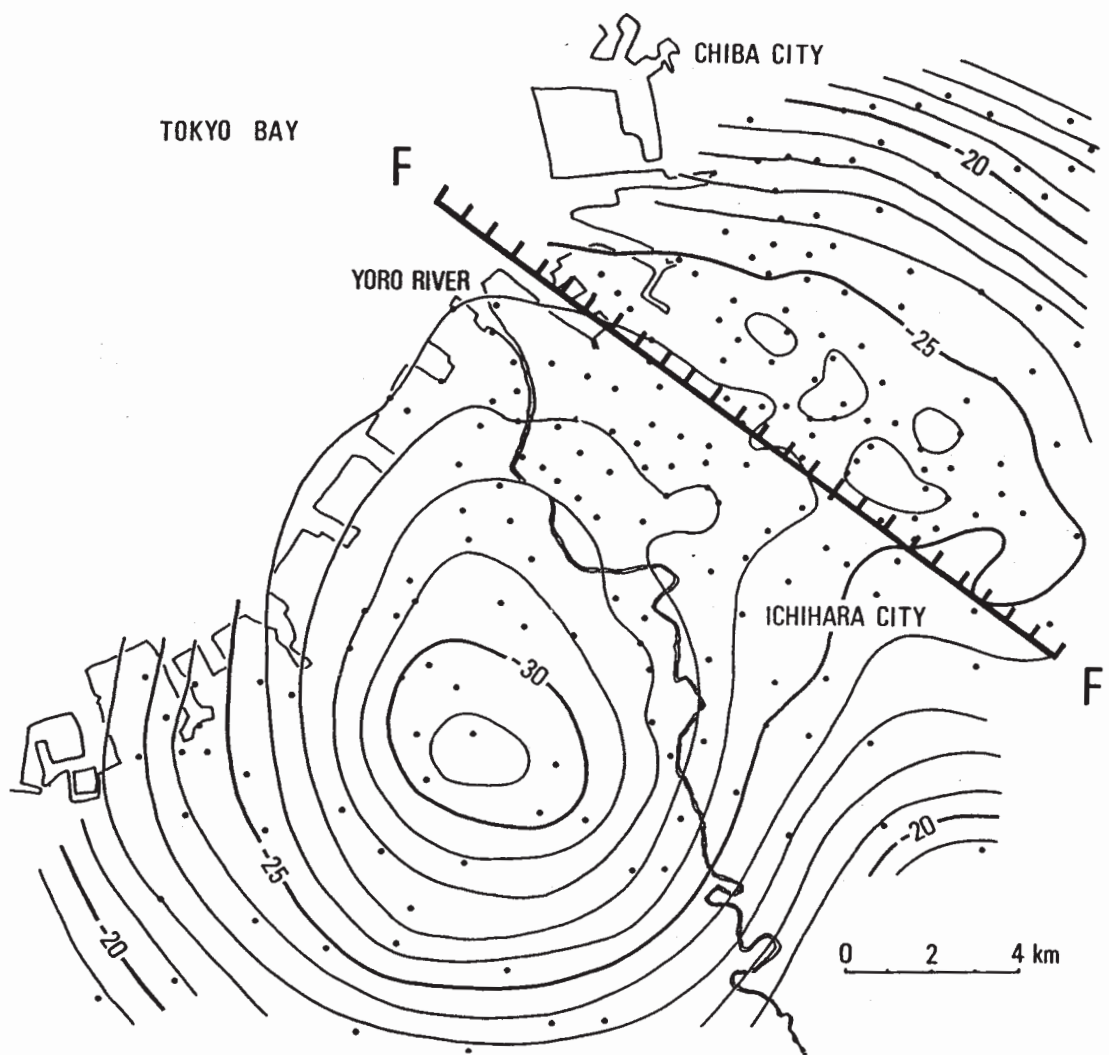
重力基点として国土地理院 BM3840 (五井, $g = 979,749.34\text{mgal}$) を採用し、毎日午前および午後の測定はそれぞれこの基点から出発してこの基点に戻るようにした。使用重力計はラコステ G 210 である。総点数 203 点、断層付近の平均的測定間隔は 500 m 程度である。

第 1 図に得られたブーゲー異常図を示す。ブーゲー密度 2.0g/cm^3 、垂直電力勾配 -0.3086mgal/m を採用した。地形補正は測点より 100 km の距離以内の陸上地形について実施したが、ほとんどが 0.1mgal 以下であった。海底地形については実施していないが、おそらくこの半分程度の値と考えられる。したがって、海底地形について地形補正を実施したとしても、第 1 図が変わることはない。

第 1 図に推定断層の位置を FF' により記入する。とくに断層地形と思われるものは地表にはない。この断層に直交するプロファイルを描いてみると第 2 図のようになり、断層による重力場の乱れは 3.5mgal 程度である。したがって表層と先新第三系基盤との密度差を 0.2g/cm^3 と仮定すれば、断層の落差は 420 m、 0.3g/cm^3 と仮定すれば 280 m と求められる。求められた落差は海上保安庁水路部¹⁾ の推定落差とほぼ等しい。

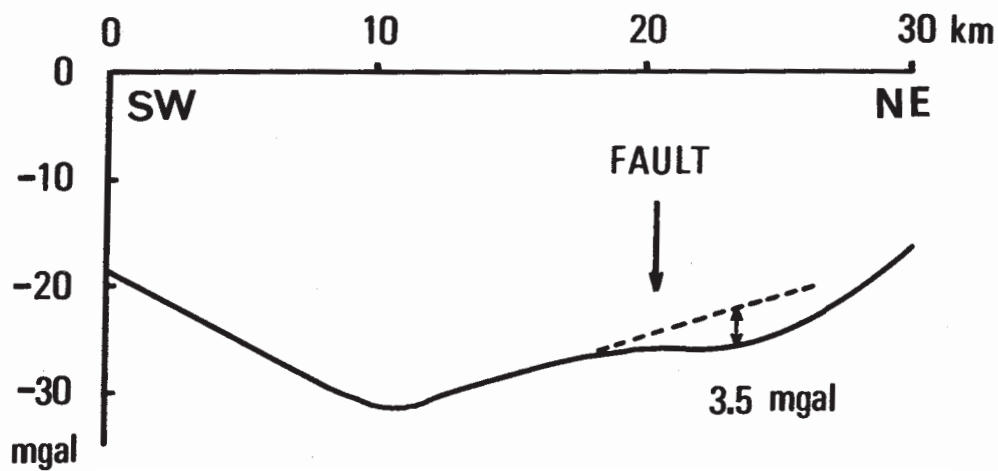
参 考 文 献

- 1) 海上保安庁水路部：東京湾におけるマルチチャンネル反射法音波探査(2)，連絡会報，31 (1984)，220 - 222.
- 2) 地質調査所：関東地域重力図 (ブーゲー異常図) 1 : 200,000, (1985).



第1図 千葉市・市原市付近のブーゲー異常 (単位 mgal)。図中の黒丸は重力測定点, FF' は推定断層

Fig. 1 The Bouguer anomaly over Chiba and Ichikawa cities (unit : mgal). Dots represent gravity stations. FF' is the eastward extension of the North Tokyo-Bay Fault.



第2図 断層に直交するブーゲー異常プロファイル

Fig. 2 Bouguer anomaly profile across the fault.