愛知県西尾市における高浜断層及び横須賀断層の延長部における重力探査
Gravity survey at the extension of the Takahama fault and the Yokosuka fault in Nishio City, Aichi Prefecture

*竜沢 篤ノ助[1,2]、住田 達哉[2]、伊藤 忍[2]、阿部 朋弥[2]
*Tokunosuke Tatsuzawa[1,2], Tatsuya Sumita[2], Shinobu Ito[2], Tomoya Abe[2]

1. 早稲田大学大学院創造理工学研究科地球・環境資源理工学専攻、2. 産業技術総合研究所
1. Department of Earth Sciences, Resources and Environmental Engineering, Creative Science and Engineering, Faculty of Science and Engineering, Waseda University, 2. National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

高浜断層及び横須賀断層に関連する地下構造を明らかにすることを目的として、愛知県西尾市において重力探査を実施した（図1）。当該地域は2018年9月に反射法地震探査（伊藤、2019）、及び屈折法による速度構造の解析が実施された。そこで、地震探査測線及びその延長部で重力探査を実施し（測線1、2）、地震探査結果と比較検討することでより詳細な地下構造を明らかにすることができると考えた。また、国土地理院発行の都市圏活断層図「蒲郡」（岡田ほか、2004）によると横須賀断層の北方延長部であり、杉戸・岡田（2004）によって伏在断層の存在が推定されている矢作古川周辺においても重力探査を実施した（測線3）。

本探査はラコストD型重力計（D68）及びラコストG型重力計（G304）を用いて、測線1及び測線2では測定点間隔約50m及び約100m、測線3では測定点間隔約30m及び約50mで、計150点の相対重力測定を行った。各測定点の位置座標は主にGNSS測量（ネットワーク型RTK法VRS方式）で、一部トータルステーション測量を併用して計測した。重力異常の計算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、1989）で行った。ブーゲー異常の計算では、50mメッシュDEMを用いた地形補正（村田ほか、1996）を行った。当該地域が平野部であることから地形が重力異常に与える影響は小さく、単純ブーゲー異常と50mメッシュDEMを用いたブーゲー異常との差は最大で0.074mGalであり、両者の間でパターンが大きく異なることはなかった。

重力探査の結果、地震探査測線とその延長部の測線（測線1、2）のブーゲー異常は、屈折法の解析結果であるP波速度分布断面の3000m/sの等速度線の起伏と良い相関がみられた。矢作古川沿いの測線（測線3）については、既往調査（杉戸・岡田、2004；今泉ほか編、2018など)によって横須賀断層の伏在断層の存在が推定されている地点の周辺において、ブーゲー異常の変動が大きかった。また、測線2東部でブーゲー異常の変動がみられた測定点周辺は、屈折法の解析結果においても周囲よりP波速度が遅く特異な地点であった。今後、反射断面の境界と重力異常値を用いて密度構造の推定を行い、詳細を検討する予定である。

文献
伊藤忍、2019、反射法地震探査による横須賀断層北部の地下構造、本大会
今泉俊文・宮内崇裕・堤浩之・中田高編、2018、活断層詳細デジタルマップ　新編、154p
村田泰章・牧野雅彦・遠藤秀典・渡辺和明・渡辺史郎・卜部厚志、1996、神戸市・芦屋市・西宮市における精密重力探査(1)－重力異常と伏在断層－、地質調査所月報、47、2/3、109-132
岡田篤正・鈴木康弘・堤浩之・東郷正美、2004、1:25,000都市圏活断層図「蒲郡」、国土地理院
杉戸信彦・岡田篤正、2004、1945年三河地震の地表地震断層、活断層研究、24、103-127
地質調査所重力探査グループ、1989、地質調査所重力補正標準手順SPECG1988について、地質調査所月報、40、11、601-611

キーワード：活断層、重力異常、地下構造、密度構造、反射法地震探査、ラコスト重力計
Keywords: active fault, gravity anomaly, subsurface structure, density structure, seismic reflection survey, Lacoste gravimeter

©2019. Japan Geoscience Union. All Right Reserved.

©2019. Japan Geoscience Union. All Right Reserved.

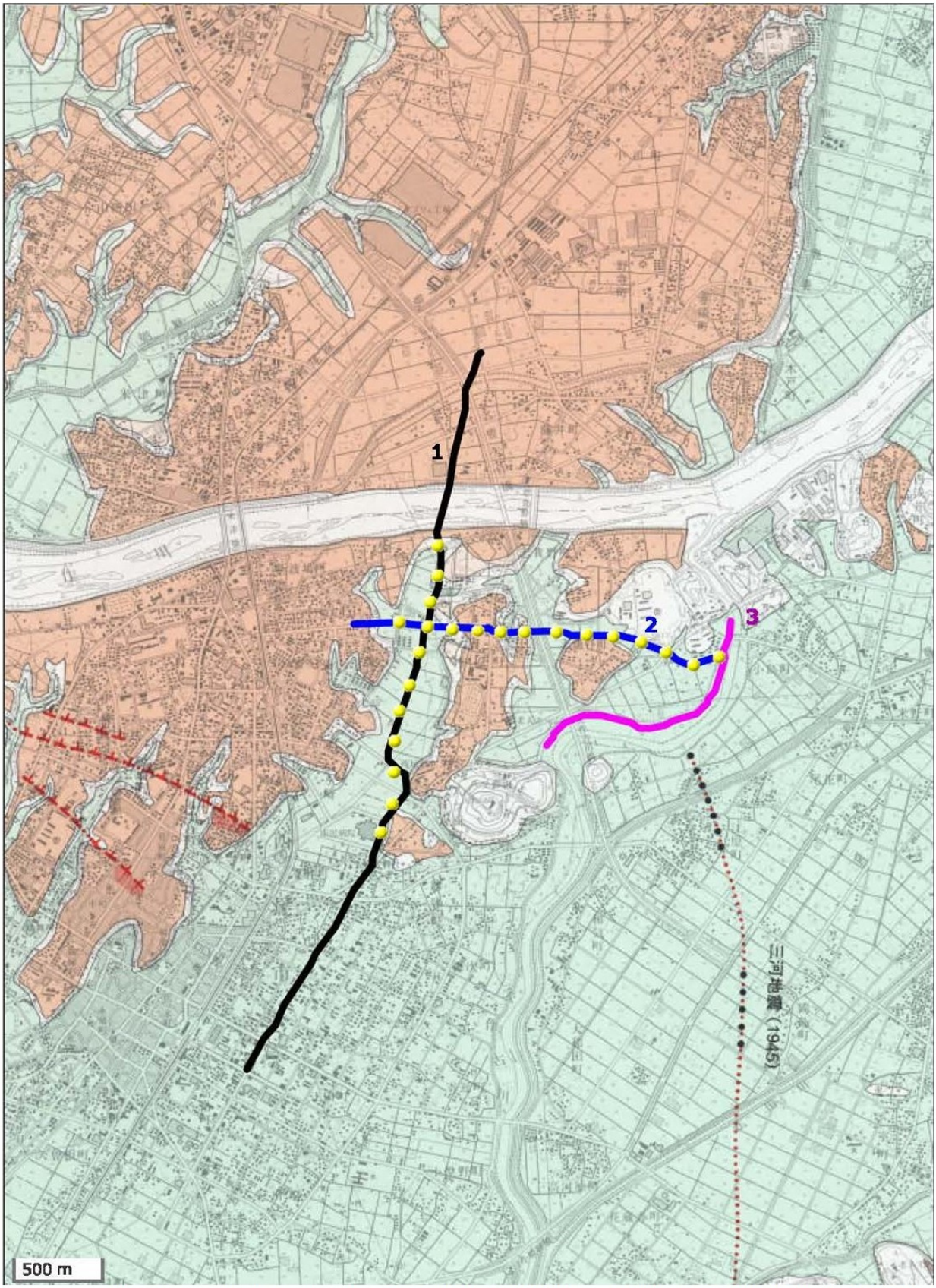

図1　愛知県西尾市における重力探査測線。都市圏活断層図「蒲郡」（岡田ほか、2004）をもとに加工して作成。
黒線が測線1、青線が測線2、紫線が測線3、を示す。測線1及び測線2の一部では反射法地震探査（2019、伊藤）が実施された。黄点線はその地震探査測線を示す。赤線は活断層、赤点は活断層(伏在部)、黒点は地震断層を示す。

©2019. Japan Geoscience Union. All Right Reserved.

©2019. Japan Geoscience Union. All Right Reserved.