

熊本県益城町における3次元重力基盤構造に基づく地震動評価 Evaluation of strong ground motion based on 3-D gravity basement structure in the Mashiki, Kumamoto, Japan

*野口 竜也¹、有村 翔也¹、香川 敬生¹、吉田 昌平¹、駒澤 正夫²、盛川 仁³

*Tatsuya Noguchi¹, shoya Arimura¹, Takao Kagawa¹, Shohei Yoshida¹, Masao Komazawa²,
Hitoshi Morikawa³

1. 鳥取大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻、2. 応用地質、3. 東京工業大学

1. Department of Management of Social Systems and Civil Engineering, Civil Engineering Course Graduate School of Engineering, Tottori University, 2. OYO Corporation, 3. Tokyo Institute of Technology

2016年熊本地震により、熊本県益城町市街地を中心に大きな被害が発生した。被害が拡大したことについては、様々な要因が考えられるが、その要因を解明するためには地盤構造の推定が必要となる。工学基盤より浅部の地盤構造は、ボーリングや微動探査等で多くの機関や研究者により明らかになりつつある。しかし、工学基盤より深部の構造については十分な情報が得られていない。Araki et al.(2018)は、益城町市街地を中心に稠密な重力探査の実施し、3次元の基盤構造の推定を行っている。本研究では、その重力データに基づき、林田ら(2017)による微動・地震動による地盤モデルを参考に再度基盤構造の推定を試みた。その結果、KiK-net益城のPS検層を参考にしたAraki et al.(2018)による3次元基盤構造モデルに比べ、最深部で基盤が約200m程度深くなるモデルとなり、益城町市街地中心部で基盤の陥没構造がみられた。このモデルをもとに3次元差分法により地震動のシミュレーションを行い、地震基盤上面の3次元形状が地震動の空間分布に与えた影響について検討した。このシミュレーション結果によると、益城町市街地のやや南側にみられる基盤の陥没した領域では地震動が大きくなり、また地震波がトラップされて継続時間が長くなることがわかった。

キーワード：2016年熊本地震、益城町、3次元重力基盤、地震動評価

Keywords: The 2016 Kumamoto earthquake, Mashiki, 3-D gravity basement structure, evaluation of strong ground motion