

## 高密度・高速サンプリングの地震計アレイ観測による短波長不均質構造の推定 Lateral variation in seismic velocity around a fracture zone by a dense seismic observation and high frequency sampling

雑賀 敦<sup>1\*</sup>, 大久保 慎人<sup>1</sup>  
Atsushi Saiga<sup>1\*</sup>, Makoto OKUBO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東濃地震科学研究所  
<sup>1</sup>Tono Research Institute of Earthquake Science

我々は破砕帯周辺で高密度・高速サンプリングの地震計アレイ観測を行い、地震波速度を従来の10~100倍の決定精度と空間分解能で推定することを試みている。観測サイトとして、東濃地震科研に隣接する日本原子力研究開発機構瑞浪超深地層研究所を選んだ。瑞浪超深地層研究所では2本の立坑とそれを深度100m毎に結ぶ水平坑道(ステージ)の掘削が行われ、現在深度500mステージで発破による掘削工事が行われている。我々は深度100mから400mステージに1か所あたり3成分加速度計と1成分速度計で構成される、計9か所の18観測点を設置し、坑道掘削のための発破をサンプリング周波数10kHzで観測している。

1次元のP波速度構造を推定した結果、深度170m以深の土岐花崗岩で $5400 \pm 30$ m/s、170m以浅の瑞浪層群で $2430 \pm 40$ m/sであった。これは従来推定された値(土岐花崗岩: $5100 \pm 600$ m/s、瑞浪層群 $2300 \pm 200$ m/s)と調和的であったが、地震波速度について10倍ほど高精度な結果が得られた。岩石試験による弾性波速度との比較から岩石中の不均質量を推定したところ、不均質として含水を仮定した場合、花崗岩中で約2%、堆積層中で約26%であった。その他に、破砕帯周辺で水平方向の速度不均質が見られたので報告する。

キーワード: 破砕帯, 地震波速度, 含水率