

# 自然大地電場を利用した 超小型断層探査器の開発

企 業 / 株式会社田中地質コンサルタント

研究者 / 岡本拓夫（福井工業高等専門学校）

兵庫県南部地震の震災を契機に、活断層の調査や地震予測技術に代表される防災への期待は極めて大きくなってきた。

一般には地表地質踏査によって地下の断層を推定するが、そ

れには限界があるため、物理探査によってその位置・方向を確認したいというニーズが多い。ところが従来の物理探査方法では、高価な機器・熟練した技術者・高コストの作業が必要であるため、特定の地点の調査に限られているのが現状である。しかし、低価格で簡便な探査装置でしかもリアルタイムに断層位置が予測できれば、世界各地で広域にわたる断層構造の解明に大いに役立ち、自然災害の予測と防災に寄与し、安心して暮らせる日常の実現に貢献することができる。そこで、軽量且つ簡単な操作によって、迅速に断層の位置を予測する自然電場を利用した探査装置を開発した。地球上には自然に発生した電磁場や各地の送信局からの電波による自然電場が地球を取り巻いている。これらの自然信号によって生ずる地表の電位差を測定することで、地下の異常構造すなわち断層構造を予測することができる。探査装置は、周波数の異なる5種類の自然電場強度を歩きながら収集することで、測定距離と電場強度曲線がリアルタイムに表示され、地下構造の異常領域を一目瞭然に予測することができる。この探査法は、地下水源や空洞および鉱物資源などの簡便な調査にも応用できるため、中国やアフリカなど大陸での利用にも大きな期待をしている。



▲人工断層で実験中の試作装置