

## 陸域での臨時地震観測

### Temporal seismic observations in inland regions

# 飯尾 能久 [1]  
# Yoshihisa Iio[1]

[1] 京大・防災研  
[1] DPRI, Kyoto Univ.

地震観測は、すすがきやペン書き等の現地可視記録方式から、電気変換によるオンライン集中記録方式へのグレードアップにより飛躍的に進歩した。防災科学技術研究所の運用する Hi-net や K-net は現在の最先端の方式であり、なお進化を続けているようである。これらの高精度のデータにより、主にプレート境界地震の研究に関して世界をリードする重要な成果が得られている。

しかし、プレート境界地震に比べてスケールのずっと小さい、内陸地震や火山を詳しく調べるためには、現在の定常観測網では密度が足りない。そのため、例えば、大地震が発生するとその余震を観測するために臨時稠密観測が行われてきた。臨時稠密観測においては、数十から百カ所程度の観測点で数ヶ月間観測が行われることが多いが、その走りは、1986年に行われた大学連合による長野県西部地震の合同余震観測であった。1986年の合同観測では、57点の臨時観測点が2ヶ月程度維持されたが、主に用いられた観測システムはアナログ FM 方式のテレメーターと集中記録方式であった。その後、デジタル方式となりダイナミックレンジが飛躍的に向上するとともに、記録媒体の容量が増え、現地収録方式も併用されるようになった。特に、余震観測では、速やかな観測網の展開が重要なので、現地収録方式が取られることが多い。近年の臨時稠密観測において、ダイナミックレンジが向上したことにより、レシーバー関数解析など波形を用いる研究が進展したが、震源決定やメカニズム解、トモグラフィー等においては、1986年当時と比べて、著しく観測データの質や量が向上したわけでは無い。断層の深部構造の重要性が認識されたことなどにより、近地の地震だけでなく遠地の地震も記録するために、数年におよぶ長期間の稠密な観測が行なわれるようになったことが、観測手法としては重要であったと考えられる。

長野県西部地域においては、1995年から10kHz サンプリングの稠密観測が継続されている。高サンプリングにより読み取り精度が向上するため、震源精度やトモグラフィーの分解能が向上している。時間軸においても高分解能で波形を記録できるので、精細な波形解析が可能となる。長期間の観測により、構造の時間変化を検出する可能性も期待される。

今後の方向としては、高サンプリングとともに、観測点数を増やすことが挙げられる。万点規模の観測を可能とするようなシステムの開発も行われている。これらの高精度かつ大量のデータにより、これまで見えなかったものが見えるようになると期待される。