

第2部 特別講演

# 陸海統合地震津波火山観測網 MOWLAS ～二つの大震災の教訓と今後の役割～



巨大地変災害研究領域長  
地震津波火山観測研究センター長  
**青井 真**

## 二つの大震災の教訓

1995年の阪神・淡路大震災および2011年の東日本大震災は、地震学や地震津波観測技術に大きな変革をもたらしました。防災科研は、全国に展開する2,100以上の観測点からなる7つの観測網、陸海統合地震津波火山観測網MOWLAS（モウラス）により、世界最高水準の観測を行っています。これは二つの大震災からの教訓を反映したものです。2025年1月17日には阪神・淡路大震災から30年を迎えます。この節目に、二つの大震災がもたらした教訓と防災科研が行ってきた取り組みをご紹介します。

1960年代から1995年頃まで、地震学の大きな目標の一つは地震発生の短期予知でした。東海地震説のもと、南関東から東海地域で重点的な観測が行われていましたが、1995年兵庫県南部地震を機に地震防災対策特別措置法が制定され、地震調査研究推進本部が発足し、全国的な観測網の整備が進展しました。防災科研はこれに基づき地震を高精度に観測する基盤的な観測網を構築しました。この基盤的地震観測網として、高感度地震観測網（Hi-net）や全国強震観測網（K-NET）および基盤強震観測網（KiK-net）、そして広帯域地震観測網（F-net）を構築し運用しています。

2011年の東北地方太平洋沖地震により、海域でも観測と調査の必要性が高まりました。当時、海域の観測が十分になされていなかったことにより、地震のエネルギーが過小評価され、津波の高さが低く見積もられたことが大きな被害の一因となりました。陸域のみの観測に基づく津波予測には限界があり、海域での観測が有効で

あることがあらためて認識されたため、日本海溝海底地震津波観測網（S-net）が構築され防災科研がその運用を担っています。これにより、これまでに比べ最大20分程度早く津波を直接検知することが可能になりました。南海トラフ地震の想定震源域では、地震・津波観測監視システム（DONET）の構築が加速され、2016年に海洋研究開発機構（JAMSTEC）から防災科研に移管されました。

## MOWLASの今後の役割

防災科研は、四つの陸域の基盤観測網に海域のS-netとDONET、基盤的火山観測網（V-net）を加えた7つの観測網を陸海統合地震津波火山観測網MOWLASとして統合運用しています。これらの観測データは国内外の研究者により多様な研究に活用され、未知の現象の発見や質の高い研究成果が数多く創出されています。また、気象庁ヘリアルタイムで伝送され緊急地震速報や津波警報、震度情報として発信されるほか、耐震工学でも活用され、震災の軽減にも貢献しています。

MOWLASの8番目の観測網として、南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の構築も加速しております。海域での観測は地震の早期検知と迅速な警報に直結し、防災上大きなメリットがあります。今後も観測の安定と高度化を進め、巨大地変災害の軽減に対応できるよう努めてまいります。震災から身を守るのは最終的に自分自身です。自らの経験や感覚を生かすとともに、防災技術や情報を賢く活用し、防災リテラシーを高めていただければと思います。