

## 2000年岩手山人工地震探査—実験の概要—

### Seismic exploration of Iwate volcano with active sources in 2000: Outline of the experiment

# 浜口 博之[1], 岩手山構造探査グループ 浜口博之

# Hiroyuki Hamaguchi[1], Research Group for Seismic Exploration at Iwate Volcano Hiroyuki Hamaguchi

[1] 東北大・理・地震噴火予知センター

[1] Res. Centr. Pred. Earthq. Volc. Erupt., Grad. Sch. Sci., Tohoku Univ.

2000年10月中旬に、火山噴火予知計画に基づく第7回目の人工地震探査を岩手山において実施した。11の国立大学、国立極地研究所、気象庁から68名が参加した。330点の地震観測点を設置し、9カ所で人工地震の起震を行った。講演では実験の概要と結果について述べる。

2000年10月中旬に、火山噴火予知計画に基づく第7回目の人工地震探査を岩手山において実施した。11の国立大学（東北大、東京大学、北海道大学、岩手大学、秋田大学、弘前大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、九州大学、鹿児島大学）、国立極地研究所、気象庁から68名が参加した。

岩手山は1998年2月より火山活動が活発化してから今日まで噴火には至っていないものの、依然として火山性地震の発生頻度が高い。1998年の活動はマグマの貫入に起因するものと解釈されるが、火山体の3次元内部構造を解明することによって、マグマ活動との関連を明らかにするとともに、火山性地震の震源の深さの決定精度を上げ、火山噴火予知や防災対策に必要な活動の推移予測に貢献することが期待される。

本探査では、岩手山の3次元地震波速度構造を求めるために、山頂から半径約15kmの範囲に9カ所の爆破点と330点の観測点を面的に配置した。爆破点は、地表から深さ約3kmまでの領域を狙うために山頂から約15km離れた地点に6カ所、山体表層の構造を明らかにするために山麓に3カ所を配した。ダイナマイトの薬量は、最北端と最南端の爆破点で250kg、それ以外は200kgである。爆破点の位置はDGPSによって測位精度1mで測量した。観測点は、探査本番に先立つ10月2日と5日に山頂部15点をあらかじめ設置した。気象条件が厳しい山頂部で長期間待機状態を維持し、さらに機材の軽量化を図るために、電源には低温仕様のリチウム・イオン2次電池を採用した。残る315点は、山頂から約10km以内の領域で500m~1km間隔、それより遠い領域で約2km間隔に設置した。各観測点には、上下動2Hzの地震計とデータロガーLS8000SHを設置し、サンプリング周波数250Hzで波形を収録した。観測点の位置は、山頂部と山麓部を同精度で求めるために、ポケットGPSによって測位精度10m~20mで測量した。10月19日未明の予定時刻に爆破を行い、同日中に全点回収した。実験は成功裏に終了し、良好な地震記録を収録することができた。ただし、山体の極近傍での爆破の効きはやや悪かった。この実験の概要と結果について述べる。

なお、この探査実験には岩手県より3カ所の人工地震の起震ならびに防災ヘリコプターによる山頂での観測機器の設置・撤収の支援を受けた。また、環境庁、盛岡森林管理所、周辺市町村より多大なご協力を受けた。記して感謝申し上げたい。