

## 実振幅表示による爆破地震動記録の解析

### Analysis of explosion seismic wave data by true amplitude display

# 下山 みを[1], 長谷見 晶子[2]

# mio Shimoyama[1], Akiko Hasemi[2]

[1] 山形大学, [2] 山形大・理・地球環境

[1] Yamagata Univ., [2] Earth and Environ. Sci., Yamagata-Univ.

本研究では、これまでに読み取られなかった後続波の存在を明らかにする事を目的として、97年東北脊梁山地合同観測で得られた記録より観測点特性を求め補正を行った。その結果、観測点特性は観測点下の地質と密接に関連があり、また観測点補正によりショット点付近で得られた記録からも、モホ面付近の反射面を求めることができた。また北上山地のショットでは下部地殻からと思われる後続波が多く見られたが、秋田県側のショットではそれらはほとんど見られない。

震源に爆破を用いた構造探査で得られた記録波形の解析では、初動や後続波の走時を読み取る必要がある。一般的に深い所に存在する反射面からの反射波は、隣接する観測点ではほぼ同じ程度の振幅の後続波の連なりとして認識される。しかし、実際には各観測点特有の増幅・減衰の特性や、記録装置のアンプ設定のミスなどの要因により、振幅が大きく異なる場合がある。従って、各観測点固有の観測点特性を求め記録の補正を行なう必要がある。

1997年に東北日本を横断する釜石-岩城測線で爆破地震動観測実験が行われた。本研究では、これまでに読み取られなかった後続波の存在を明らかにする事を目的として、この実験の観測記録について各観測点の観測点特性を求め補正を行った。また後続波の同定や到着時の読み取りを容易に行なうことのできるプログラムを作成した。このプログラムを用いて後続波の読み取り、構造の考察を行なった。

観測点特性および震源特性は、震央距離30km以内の記録のコーダ振幅を用いて求めた。得られた観測点特性は観測点下の地質と密接に関連があり、花崗岩では全般的に大きく、また堆積層では年代が新しいほど大きな値となることが明らかになった。また作成したプログラムで波形データを振幅のみでなく、エネルギーを色別に表示することにより、後続波の連なりや全体でのエネルギーの流れなどを、わかりやすく表示することができた。

さらに、観測点補正を行い実振幅で表示することで、特に震央距離20キロメートル以下のショット点の記録からも、モホ面付近の反射面を求めることができた。また北上山地のショット(L1, L2)では下部地殻からと思われる後続波が多く見られたが、秋田県側のショットではそれらはほとんど見られない。