

## 中国地方における地殻内反射体の分布 Distribution of the reflectors in the crust in the Chugoku Region

○ 土井一生・西上欽也

○ Issei Doi and Kin'ya Nishigami

In San-in Region, southwest Japan, several M6~7 class earthquakes occurred in about 100 years. In order to investigate the effect of the heterogeneity structure on the earthquake generating process, we compiled about 5,000 waveform trace data and conducted the reflection analysis. As a result, we found two features beneath the M6~7 class earthquake source region. Firstly, the depth of the Moho is changing. Secondly, high reflection regions in the crust seem to be located beneath near the M6~7 class earthquake source region. We will try to think of their relations to earthquake generating processes. (94 words)

### 1. はじめに

本研究では、M6~7 クラスの地震発生域およびその周辺部を対象に、自然地震を用いた反射波解析による不均質構造の推定、地震発生に関与したそれらの特徴の抽出、および、そうした特徴が地震発生のために果たす役割についての考察を行う。山陰地方においては、1872年浜田地震以降現在までに、10~60 km の間隔において M6~7 クラスの地殻内地震が7つ発生している。こうした地域で地殻内の不均質構造を調べることは、地震の発生しうる地殻内構造についての情報の抽出がしやすく、今後の地震発生ポテンシャルを予測することにもつながり重要である。

### 2. 解析方法

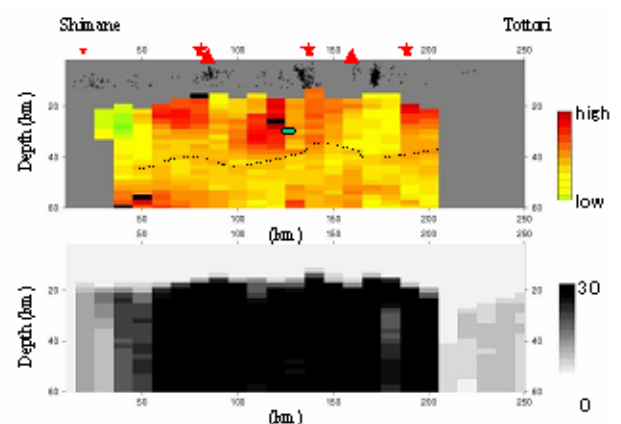
NMO 補正処理により、S 波速度 3.5km/sec の半無限構造を仮定し、反射波の走時から反射点の深さへの変換を行った。波形データは、水平 2 成分からトランスバース成分を合成し、10~25Hz のバンドパスフィルターをかけた。また、反射波の振幅を物理的に評価するため、幾何減衰の補正を行った。また、初動直後の振幅は大きく相対的に反射波の振幅を小さくしてしまうため、S 波初動より 1.2 秒間をミュートした。

### 3. データ

2002/9/1 から 2003/5/31 までに発生した深さ 15km までの地震 ( $1.6 < M < 3.5$ , 423 地震) を用い、中国地方全体の Hi-net・大学の観測点で得られた地震波形データを扱った (合計 4,617 トレース)。

### 4. 結果

日本海側から約 30km 内陸に入った側線に沿う反射波の強度分布を下図に示す。印は過去 140 年間に発生した M6~7 クラスの震央である。Moho 面によると推定した反射波を点線でプロットした。側線に沿って点線の深さが変化している。この側線に直行する断面においては、M6~7 クラスの地震の下方で Moho 面と考えられる反射面の深さが変化する可能性が示唆された。また、下図において、深さ 20~40 km の範囲 (下部地殻に相当すると考えられる) で M6~7 クラスの震源の下方に反射波を強く生じさせる不均質構造が存在することがわかった。今後、今回抽出された不均質構造と地震発生との関係について考察を深めていく予定である。



図：日本海から約 30 km 内陸に入った側線における反射波の強度分布。印は過去約 150 年間における M6~7 クラスの震央、△は火山、楕円は Ohmi *et al.* (2002) による深部低周波地震の震源域を表す。