

近畿地方北部における地殻内 S 波反射構造の推定 The estimation of S wave reflector in the northern Kinki region

青木 将^{1*}, 飯尾能久¹, 片尾 浩¹, 三浦 勉¹, 米田 格¹, 中尾節郎¹, 西村和浩¹, 澤田麻沙代¹, 近藤和男¹, 坂 靖範¹, 佐々木裕樹², 土井一生³

Sho Aoki^{1*}, IIO, Yoshihisa¹, KATAO, Hiroshi¹, MIURA, Tsutomu¹, YONEDA, Itaru¹, NAKAO, Setsuro¹, NISHIMURA, Kazuhiro¹, SAWADA, Masayo¹, KONDO, Kazuo¹, BAN, Yasunori¹, SASAKI, Yuki², DOI, Issei³

¹ 京都大学防災研究所, ² 国際石油開発帝石株式会社, ³ 立命館大学理工学部物理科学科

¹DPRI, Kyoto University, ²INPEX Corporation, ³Department of physical sciences, Ritsumeikan University

1. はじめに

内陸地震の発生を予測する上で、真実に近い内陸地震の発生過程モデルを構築する事は重要である。しかし、依然として地震の主な発生場である地殻の構造は未解明な部分が多く、地震の発生予測を困難なものにしており、活断層や反射面の形状など地殻の構造をより正確に推定する必要がある。近畿地方北部ではおよそ 5 km 間隔という、稠密な地震観測が行なわれており、その観測網によって質の良い大量のデータが得られている。本研究では、この観測網で得られた近地地震データを用い、地殻内の S 波反射構造を推定する目的で反射法解析を行なった。解析期間は、2009 年 2 月から 2011 年 2 月であり、主な解析対象領域は、丹波地域及び琵琶湖西岸地域である。

2. 手法

本研究では、先行研究である佐々木 (2011) の振幅補正処理において急激に振幅が大きくなる場合には正規化により反射波を消してしまっていることが明らかとなったため、振幅補正処理を変更し解析を行なった。また、東西・南北約 60 km の範囲に東西と南北それぞれ 11 の測線をとることができたため、解析の分解能が向上し、反射面の 3 次元的なイメージングが可能となった。さらに、波形を測線ごとに反射点の順番に並べ、東西測線と南北測線で反射の強い部分の深さを比較する事により、測線ごとに得られた結果の検証を行い信頼できる反射面の分布を推定する事ができた。

3. 結果

S 波反射面は、京都府と大阪府の県境付近から北東方向に京都府中部までの広範囲の地下約 23km から 28km の間に分布しており、若干波打っているが、ほぼ水平である事が明らかとなった。また、この反射面は、丹波地域における微小地震発生域と概ね一致している事も明らかとなった。

キーワード: S 波反射面