

臨時地震観測網の遠地地震データによるチベット、アイスランドと南アフリカ下の構造解析

Seismic structure under Tibet, Iceland and South Africa derived from data recorded by portable seismic networks

山本 啓二[1]; 平田 貢[2]; 平野 和寛[3]; 雷 建設[4]; 趙 大鵬[4]

Keiji Yamamoto[1]; Mitsugu Hirata[2]; Kazuhiro Hirano[3]; Jianshe Lei[4]; Dapeng Zhao[4]

[1] 愛大・理・生地; [2] 愛大・理・生物地球; [3] 愛大・理・生物地球; [4] 愛媛大・地球深部研

[1] Biology and Earth Sci., Ehime Univ; [2] Biology and Earth Sci, Ehime Univ; [3] Biology and Earth Sci, Ehime Univ ; [4] GRC, Ehime Univ

現在、世界の地震観測網の分布は十分であるとはいえない。そのため、今だ地震学的によく解明されていない地域が多数存在している。しかしながら、一部には臨時的に地震観測網が設置されていた地域もある。本研究ではこのような地域のうち、アイスランド、南アフリカ、チベット地域を研究領域とした。

これらの地域下の解析は地球内部のダイナミクスの解明にも大いに役立つであると考えられる。

解析はトモグラフィによって行われ、手法には Zhao et al. (1994) を用いた。この手法では、震源が研究領域外であっても相対走時残差をインバージョンすることで、その地域下の構造を解析できる。速度モデルとしては一次元速度モデル IASP91 が用いられた。

各研究領域の臨時観測網には、アイスランドでは「Iceland Hotspot」(96-98)、南アフリカでは「Anatomy of an Archean Craton, South Africa」(97-99)と「South Africa Seismic Experiment-Kimberley Telemetered Array」(99, 1-99, 6)が使用された。また、チベット地域では「INDEPTH」(91-92, 94, 97-99)が用いられた。

波形データは IRIS の WILLBER よりインターネットから取得された。本研究で用いた地震波は、震央距離約 100 度以内の直達 P 波で、すべてハンドピッキングによって得られたものである。地震データには Engdahl によって再決定されたものを使用した。

それぞれの研究領域のデータ数は、アイスランドで 86 個の地震から約 1600 個、また南アフリカで 98 個の地震から約 3800 個のデータを得た。チベット地域では 177 個の地震から約 4700 個である。