

様式6

平成 16 年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 特定共同研究 (A) 2. 課題番号 2004-A-23
3. 研究課題 (集会) 名 和文: 大都市圏地殻構造調査研究・大深度弾性波探査 (1)  
制御震源探査  
英文: Regional characterization of the crust in metropolitan areas: deep seismic profiling (1), Profiling by controlled seismic source
4. 研究期間 平成 16 年 4 月 1 日 ~ 平成 17 年 3 月 31 日
5. 研究場所 東京大学地震研究所および近畿圏 (大阪府・京都府・三重県)
6. 研究代表者所属・氏名 京都大学防災研究所・梅田康弘  
(地震研究所担当教員名) 佐藤 比呂志
7. 共同研究者・参加者名

共同研究者名	所属・職名	備考
佐藤 比呂志	東京大学地震研究所・教授	
平田 直	東京大学地震研究所・教授	
岩崎 貴哉	東京大学地震研究所・教授	
瀨瀬 一起	東京大学地震研究所・教授	
伊藤 潔	京都大学防災研究所・教授	
伊藤 谷生	千葉大学理学部・教授	
笠原 敬司	独立行政法人防災科学技術研究所・主任研究員	

8. 研究実績報告 (成果) (別紙参照)

10・成果公表の方法 (投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

佐藤 比呂志・伊藤 潔・平田 直ほか6名, 2005, 大都市圏地殻構造調査・大阪-鈴鹿測線地殻構造探査について, 地球惑星科学関連学会合同大会予稿集 (CD-ROM), 2005, s053-006.

佐藤比呂志・伊藤 潔ほか5名 (2005) 近畿圏大深度弾性波探査 (大阪-鈴鹿測線), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト I 地震動の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成16年度) 成果報告書, 113-221.

Sato, H., N. Hirata et al., 2005, Seismic reflection profiling for prediction of strong ground motion in the metropolitan areas, Japan: Results from Tokyo and Osaka, Program and Abstracts of 2nd International Workshop on Strong Ground Motion Prediction and Earthquake Tectonics in Urban Areas, 25-30.

別紙 研究実績報告 (2004-A-23)

近畿圏大深度弾性波探査 (大阪-鈴鹿測線)

はじめに 2002 年度から「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」の一環として、「大都市圏地殻構造調査研究」が5 年計画で開始され、2002 年から2003 年までは関東地域において大規模な地殻構造探査が実施されてきた。2004 年は対象地域を近畿圏へと移行し、大規模な地震に伴う強震動予測精度の向上のための地殻構造探査を実施した。ここでは大阪市の淀川河口から鈴鹿にいたる測線で実施した深部地殻構造探査について述べる。

**実験の目的** 首都圏とならび大都市が集中する近畿圏は、地学的には近畿三角帯と呼ばれる活断層の密集帯を形成している。これらの活断層は、南北走向の逆断層が卓越するが、30km よりも狭い間隔で分布し、主体をなす断層が必ずしも明瞭ではない。本探査ではとくに、(1) 上町断層、鈴鹿東縁断層など、南北走向の活断層の地震発生層中の基本的な形状を明らかにすること、(2) 強震動伝搬の媒体となる地殻の地震波速度構造の解明を目的として、地殻構造探査を実施した。

**測線と探査の内容** 調査測線は淀川河口南の此花区舞洲緑地を起点として、大阪府枚方市、宇治田原町、信楽町を経て鈴鹿漁港に至る、全長約 135km の区間である。大阪市此花区舞洲緑地～京都府城陽市の大阪平野区間(約 53km)と三重県亀山市～鈴鹿市の伊勢平野区間(約 26km)では、パイロサイスの稠密発振による反射法探査を実施した。この間の 56km 区間では、低重合区間とし平均 750m 間隔で発震した。受振点間隔は、いずれの測線でも 50m である。また、屈折・広角反射法探査として、測線の全区間に対して、ダイナマイト 4 点 (薬量 100～200kg)、パイロサイスによる多重発震点 9 点を設定し、発震作業を行った。

**実験結果** 大阪平野を横切る反射法地震探査によって、上町断層や枚方撓曲において階段状に変位する基盤の状況が明瞭にイメージングされた。また、伊勢平野においては、活断層である四日市撓曲の南方延長の構造が初めてイメージングされた。この撓曲は第三系基盤を 300m ほど垂直に変位させる逆断層で、5km 程度の深さまで西に 40 度程度で傾斜した形状を示している。低重合測線においては、往復走時 4-5 秒に反射層が分布する。

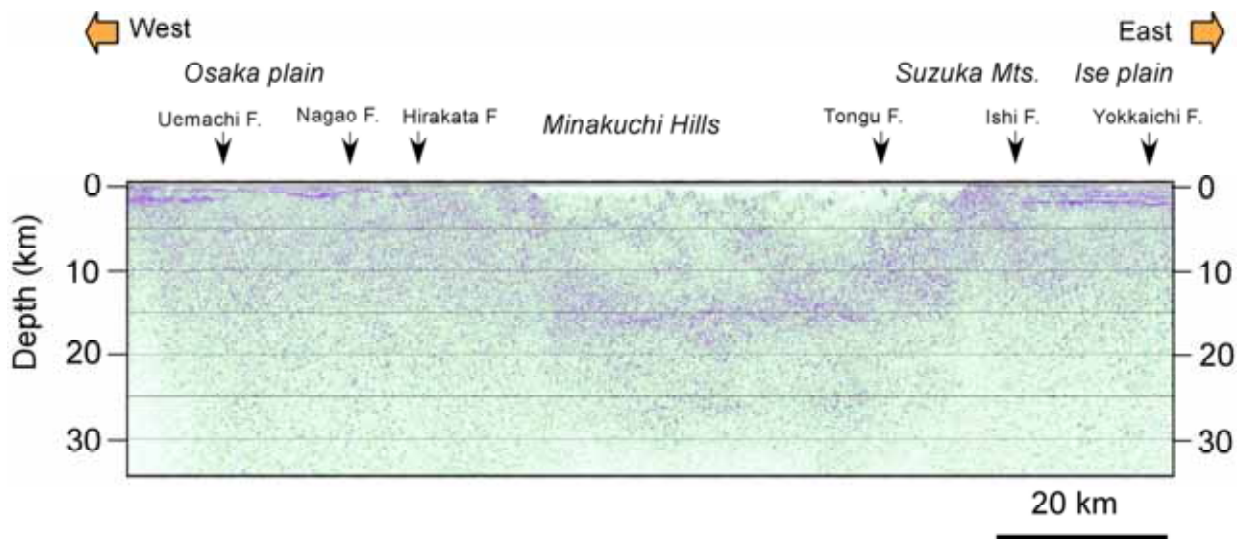


図 大阪-鈴鹿測線の深度変換断面