

様式 6

平成 18 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 . 課題番号または共同利用コード 2006 - A - 18
- 3 . 研究課題 (集会) 名 和文 : 新たな観測・実験技術の開発  
英文 : Development of New Observational and Experimental Technology
- 4 . 研究期間 平成 18 年 4 月 1 日 ~ 平成 19 年 3 月 31 日
- 5 . 研究場所 地震研究所
- 6 . 研究代表者所属・氏名 東北大学・藤本博巳  
(地震研究所担当教員名) 佐野 修
- 7 . 共同研究者・参加者名 (別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考
金沢敏彦	地震研究所・教授	
新谷昌人	地震研究所・助教授	
渡辺俊樹	名古屋大学・助教授	

- 8 . 研究実績報告 (成果) (別紙にて約 1,000 字 A4 版 (縦長) 横書) (別紙に作成)
- 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)  
予知事業成果報告会、ほか。

備考 ・研究成果を論文等で発表される場合、以下の形式の文章を謝辞等に記載して下さい。

(英語) This study was supported by the Earthquake Research Institute cooperative research program.

(和文) 本研究は、東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助を受けました。

・特定共同研究 B については、プロジェクト終了年度に冊子による報告書の提出が必要です。

・研究成果について、本所の談話会、セミナー、「広報」での発表を歓迎いたします。

## 8 . 研究実績報告 ( 成果 ) ( 別紙にて約 1,000 字 A4 版 ( 縦長 ) 横書 )

新たな観測・実験技術の開発は、人類がこれまでに実態にせまることができなかった現象を観るための[道具]の開発である。研究項目は、次の4つの細目に分類することができる。すなわち(1) 海底諸観測技術開発と高度化、(2) ボアホールによる地下深部計測技術開発と高度化、(3) 地下構造と状態変化をモニタ - するための技術開発と高度化、(4) 宇宙技術の利用の高度化である。これらの技術開発研究により、新たな「観測窓」をあけることが期待されている。

細目(1)では、GPS-音響測位システムの高度化、特に、繰り返し観測精度の向上と、長期連続観測すなわち実用化に関する研究、海底設置型システムの高度化、すなわち長期地震観測、海底圧力観測、海底傾斜観測の高度化に関する研究、地殻変動観測機器や地震計等の超深海底設置に関する研究、地震や圧力観測の同時観測を可能にする多項目総合観測機器の開発研究を実施し、海底地殻変動観測システムの実用化に近づいた。また海底ボアホールを利用した光干渉計技術等による歪・傾斜観測技術の高度化に関する研究を実施した。細目(2)では、光干渉計測技術をベースとした超精密・安定な地震・地殻変動センサーの開発、地殻応力測定法の高度化に関する研究を実施し、 $10^{-13}$ レベルのひずみの安定観測、 $10^{-9}$ レベルの絶対長変化観測技術の開発が進むとともに、地殻応力測定の問題点の解決の見通しが提示された。細目(3)では、精密制御震源をもちいた地殻内部モニタリングに関する研究が実施され、パルス法の1年以上の無人運転や、正弦波アクロスによる数10kmレベルの連続観測が実施され、地下、数10kmレベルと想定される反射面からの波の検出、およびその変動がとらえられた。細目(4)では、合成開口レーダの主要誤差要因である水蒸気遅延効果の除去手法の確立や次世代衛星テレメータシステムの開発に関する研究を実施した。