

二国間交流事業 共同研究報告書

令和6年4月17日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[日本側代表者所属機関・部局]

東京大学・地震研究所

[職・氏名]

准教授・一瀬 建日

[課題番号]

JPJSBP 120218807

1. 事業名 相手国: 韓国 (振興会対応機関: NRF) との共同研究

2. 研究課題名

(和文) 太平洋最古の海洋底域における太平洋アレイ共同研究

(英文) Collaborative research on Pacific Array at the oldest seafloor in the Pacific Ocean

3. 共同研究実施期間 2021年4月1日～2024年3月31日 (3 年 ヶ月)【延長前】 2021年4月1日～2023年3月31日 (2 年 ヶ月)

4. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

Seoul National University, Professor, Sang-Mook Lee

5. 委託費総額(返還額を除く)

本事業により執行した委託費総額		1,735,443 円
内訳	1年度目執行経費	1,138,101 円
	2年度目執行経費	597,342 円
	3年度目執行経費	0 円

6. 共同研究実施期間を通じた参加者数(代表者を含む)

日本側参加者等	15 名
相手国側参加者等	10 名

* 参加者リスト(様式 B1(1))に表示される合計数を転記してください(途中で不参加となった方も含め、全ての期間で参加した通算の参加者数となります)。

7. 派遣・受入実績

	派遣		受入
	相手国	第三国	
1年度目			()
2年度目	1		1 (0)
3年度目	2		()

* 派遣・受入実績(様式 B1(3))に表示される合計数を転記してください。

派遣: 委託費を使用した日本側参加者等の相手国及び相手国以外への渡航実績(延べ人数)。

受入: 相手国側参加者等の来日実績(延べ人数)。カッコ内は委託費で滞在費等を負担した内数。

8. 研究交流の概要・成果等

(1)研究交流概要(全期間を通じた研究交流の目的・実施状況)

本共同研究の目的は、地震学・地球電磁気学の観点から、地球上最古の海洋上部マントルの構造を明らかにし、プレートテクトニクスの謎を解明すること、韓国における海底観測固体地球科学の礎を作ること、今後の国際共同観測体制(太平洋アレイ研究)の強化にある。コロナ禍により、交流活動に制限がある中で、オンラインによる交流を中心に、研究交流をおこなった。共同研究の成果は5編の学術論文として公表された。また、これまでの共同研究体制を拡大発展させた持続的な関係を維持することが合意され、東京大学地震研究所・東京大学大気海洋研究所・ソウル大学 School of Earth and Environmental Sciences の3機関でMOUを締結した。以上のように、本研究交流は当初の目的を十分に達成した。

(2)学術的価値(本研究交流により得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

地球上最古の海洋上部マントルの構造は非常に複雑で不均質に富んでいることが明らかになった。過去の擾乱の影響の痕跡が残されていると推定される。また、太平洋形成初期のプレート成長は単純なプレート成長モデルでは説明できず、何らかの熱的擾乱があったことが推察される。従来考えられていた以上に海洋マントルは活動的であり、海底観測による地球内部構造の実測の重要性が再確認された。

(3)相手国との交流(両国の研究者が協力して学術交流することによって得られた成果)

両国の研究者の協力により、両国の研究者を共著者とした学術論文が5篇公表された。このうち2篇は日本側研究者が主著者、3篇は韓国側研究者であり、両国の研究者の良好な研究協力関係による成果である。

(4)社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

地球規模の大規模気候変動や巨大地震発生の基本的な根源メカニズムの一つであるプレートテクトニクスの実像を明らかにしたことは、地球環境問題の克服と解決に資する重要な社会的貢献である。

(5)若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取組、成果)

本交流事業に参加した大学院生のうち3名(日本側2名、韓国側1名)は、それぞれ共同研究項目の「広帯域分散解析による直下マントルの地震波速度構造解析」、「P/S レシーバー関数によるLABの構造解析」、「実体波有限波長トモグラフィ解析」を担当し、関連する研究成果に基づいた博士号を取得した。博士号取得の過程で、国際的な共同研究の場で議論・協同作業を行なったことで、研究者として必要となる“国際性”を身につけた。また最終年度に共同研究集会を開催し、両国の学生は、研究交流や懇親会で親睦を深めた。

(6)将来発展可能性(本事業を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

本事業により構築された日韓の地球惑星内部構造研究グループの連帯は確固たるものとなった。今後も、新たな共同研究を通じた海底観測固体地球科学の発展や、継続的な研究交流による国際性を身につけた若手研究者の育成といった多方面での発展性が想定される。

(7)その他(上記(2)～(6)以外に得られた成果があれば記載してください)

2024年2月に共同研究・学生交流の継続を目的として、東京大学地震研究所・東京大学大気海洋研究所・ソウル大学 School of Earth and Environmental Sciences の3機関間でMOUを締結した。