

二国間交流事業 共同研究報告書

令和5年4月6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]
広島大学・大学院先進理工系科学研究科
[職・氏名]
教授・安東 淳一
[課題番号]
JPJSBP 120197722

1. 事業名 相手国: インド (振興会対応機関: DST) との共同研究
2. 研究課題名
(和文)
地殻短縮と地震発生の素過程を記録する断層帯の構造と変形機構の解明
(英文) Study of fault architecture, deformation mechanisms and evolution of fault zone rocks with implications for seismicity in the upper and lower crust
3. 共同研究実施期間 令和元年6月1日～令和5年3月31日 (3年10ヶ月)
4. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)
Presidency University, Professor, Gautam GHOSHI
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		1,980,000 円
内訳	1年度目執行経費	980,000 円
	2年度目執行経費	900,000 円
	3年度目執行経費	100,000 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	11名
相手国側参加者等	4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	3	0	2 (2)
2年度目	0	0	0 (0)
3年度目	1	0	0 (0)

* 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)

本研究の目的は、野外調査および岩石が有する変形微細組織から、地殻内の脆性破壊領域と脆性・塑性変形遷移領域における「断層運動にともなう歪集中過程」と「断層運動の素過程」及び「地震発生の素過程」を解明することである。その為に、ヒマラヤ造山帯前縁地域に存在する主前縁断層と主中央断層に着目し研究を行った。また実施状況は、日本側とインド側の研究者が協力して野外調査（地質図作成と岩石試料採取）を行った。変形微細組織のキャラクタリゼーションは主に日本側で行ったが、研究結果を基にインド側の研究者と密に議論を行った。

(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)

脆性破壊領域と脆性・塑性変形遷移領域という異なる温度・圧力条件での断層形成過程において、「原岩の特性」と「流体の関与による歪集中」が重要であることを明らかにした。この成果は実際に天然で生じた断層運動の痕跡をもとに明らかにしたもので、自然界からのフィードバックとして学術的な価値がある。

(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)

インド側の研究者が所属する部局とは、日本側代表者が所属する学科と既に部局間協定を締結してる。しかし本研究を通じて、対面およびオンラインでの議論等の交流が盛んになった。

(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)

直接的な社会的貢献は行うことが出来なかったが、持続可能な社会に対して大きな問題となりえる地震災害に対して「なぜ・どの様にして地震が発生するのか」といった問いの解明に対して大きな貢献はなしえたと思っている。

(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)

日本側の研究メンバーの一人(SARKAR DYUTI PRAKASH氏)は博士課程の学生であったが、この研究を通じて学位を取得し研究職を得た。また、この研究に参加した学生の多くは修士課程の学生であったが、インド側の研究者との交流を通じて、英語での発表や研究を通じたコミュニケーションなど多くの経験を積むことが出来た。

(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)

既に今回の研究から波及したテーマをもとに科研費に採択されている。また既に、本研究では対象としていなかったインド主境界断層の研究をインド側研究者と共同で開始しており、インド側との研究交流がますます深まっている。

(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)

本研究の一部にたずさわってもらった研究者が所属するインド・Jadavpur Universityとは今後、部局間協定を締結する話が出ている。