

二国間交流事業 共同研究報告書

令和6年4月11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]
筑波大学・生命環境系
[職・氏名]
教授・田村憲司
[課題番号]
JPJSBP 120229906

1. 事業名 相手国モンゴル (振興会対応機関: OP) との共同研究

2. 研究課題名

(和文) モンゴル放牧地生態系管理とその持続的利用

(英文) Management of Rangeland Ecosystems and Its Sustainable Use in Mongolia

3. 共同研究実施期間 2022 年 4 月 1 日 ~ 2024 年 3 月 31 日 (共同研究: 2年 0 ヶ月)【延長前】 年 月 日 ~ 年 月 日 (年 ヶ月)

4. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

Mongolian University of Life Sciences ・ Professor ・ Jamsran Undarmaa

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		3,900,000 円
内訳	1年度目執行経費	1,900,000 円
	2年度目執行経費	2,000,000 円
	3年度目執行経費	- 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	6 名
相手国側参加者等	6 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	6	1	2(0)
2 年度目	6	0	(0)
3 年度目			()

* 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)

本共同研究では、モンゴルの草原において、劣化した草原土壌中のリン酸塩の供給とそれに伴う生態系の回復過程を明らかにして、土壌中の不足しているリン酸の供給により、草原生態系の管理とその持続的利用を提案することである。研究対象は、モンゴル国の山地草原の、劣化しつつあるが回復可能な草原生態系である。予備的圃場試験においてリン酸の添加により草原植生の回復効果が認められている実験区の植物中のリン酸量添加の効果を明らかにする。リン酸塩供給による生態系の改善は植物群落中の種組成・種多様度・生産量によって評価する。草原生態系にリン酸塩を供給することで草原の生産性・優占種の品質および土壌への影響を評価し、山地草原生態系管理について検証した。

(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)

本研究で実施する様々な植物で構成される草原生態系の被抑制の評価は、今まで実施されている単一作物などの生育調査試験とは明らかに一線を画すものである。放牧地生態系などを対象にしたリン酸添加による複合的な影響評価などはこれまでに知見がなく、実際に優占種の出現や植物種間どうしでの干渉などの影響も含めて、特に、草原生態系の群集構造に与える影響について研究の学術的価値は非常に高い。本研究では、草原であるモンゴル国の放牧地生態系において行い、モンゴル国における放牧地生態系の持続的利用のための基礎的知見に資するものとなった。

(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)

年々、日本人の健康を脅かしている我が国への大陸からの黄砂発生が大陸の草原の劣化に起因しており、放牧地生態系の回復とその持続的利用についてモンゴル国と共同で研究を行うことは、モンゴル国の発展に寄与するだけでなく、我が国および東アジア地域全体の環境改善に繋がり。この共同研究及び研究交流を通じて、黄砂発生の増加を低減することが可能となるものと思われた。

(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)

山地草原生態系の保全および効果的利用・管理法の確立によりモンゴル政府への持続可能な草原生態系の利用・管理法を提案し、山地草原生態系の生物多様性の保全及び持続的な放牧地利用を可能にすることができ、我が国への黄砂影響を制御することができる。

(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)

本研究体制として、大学院博士課程前期及び後期の大学院生が参画した。それらの将来の若手研究者が国際共同研究に取り組むことによって、国際プロジェクト研究を推進できる研究者の育成、つまり、グローバル人材の育成につながるものと確信する。実際、本プロジェクトに参画した大学院生は令和4年度および令和5年度にその成果を国際学会等で発表した。さらに、令和6年度には学位を取得することになっている。

(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)

本共同研究の実施により、荒廃した草原の回復方法を確立でき、モンゴルおよび東アジア半乾燥地の劣化草原の回復と劣化土壌の修復を可能とし、東アジアの黄砂発生地域の環境回復が期待される。我が国とモンゴル国の学術的共同研究の推進、さらなる発展の礎を築く共同研究となったものと確信できた。

(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)

例:大学間協定の締結、他事業への展開、受賞など

筑波大学とモンゴル生命科学大学との学術交流協定更新の重要な共同研究実績に位置付けられた。また、本研究の発展的事業展開として、新たに採択された、JSPS 科学研究費補助金(基盤研究(B))「放牧を利用した生態化学量論的アプローチによる草原生態系の修復」(研究代表者 川田清和)や住友財団環境研究助成の

課題研究「北東アジア半乾燥地の風食抵抗性放牧地の開発」(研究代表者 田村憲司)の開始に至った。