

令和 2 年 6 月 16 日現在

機関番号：82104

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2017～2019

課題番号：17H04629

研究課題名(和文) モンゴル高原の草原保全における牧畜民の規範の役割に関する計量経済研究

研究課題名(英文) Econometric study on roles of herders' norms in grassland preservation on Mongolian Plateau

研究代表者

鬼木 俊次 (Oniki, Shunji)

国立研究開発法人国際農林水産業研究センター・社会科学領域・主任研究員

研究者番号：60289345

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 6,500,000円

研究成果の概要(和文)：モンゴルでは牧畜民の地域的な集中と家畜頭数の増加により草原の荒廃が進行するおそれがある。これまで一部の援助団体は共有草原の割り当てや個別化を推進してきたが、そのほとんどが定着していない。本研究は、遊牧を維持しつつ、牧畜民の社会規範を形成することによって持続的な草地利用を行う可能性を探った。牧畜民の草原利用に関する社会規範の形成要因を推定するため、複数の地域でランダムサンプリングによる草原利用に関するインタビュー調査および経済実験を行い、データを用いた計量経済分析を行った。その結果、社会経済条件によりモンゴルの牧畜民は草原保全に関する社会規範を持ちうることを示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の経済分析の結果、牧畜民は草原の保全的利用に関する高い規範を保有していることが明らかになった。それにより、草地分割に頼らず、コミュニティーの社会規範をベースにした政策を立てることが可能であることが示唆された。ただし、これは経済学的な見地のみ結果であるため、今後より学際的な調査を行うことで、牧畜民の規範形成の過程を明らかにすることが可能である。

研究成果の概要(英文)：Due to regional concentration of herders and an increase in the number of livestock, Mongolian pasture may be degraded in the future. While some aid projects promoted allocation of grassland to herders' groups, many of them did not continue after finishing the project periods. This study has investigated a possibility of sustainable pasture utilization by forming herders' social norms. In order to estimate determinants of social norms on pasture utilization, we conducted personal interviews and economic experiments about herders' pasture utilization and carried out econometric analyses using the data. The results show possibility to form social norms on pasture conservation.

研究分野：農業経済学

キーワード：牧畜 モンゴル 社会規範

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

モンゴルは都市部から地方への交通網が十分に整備されていないため、都市から離れた地域の生活状況や利便性が悪い状態が続いている。地方ではヤギのカシミアや家畜など畜産物の販売価格が低く、消費財の価格が高い。1990年以前の社会主義時代は政府の統制経済であったため地域間の経済格差は顕著ではなかったが、市場経済体制に移行すると格差が広がってきた。また、地方では、高等教育や医療などのサービス部門も都市部と比較すると未発達である。一方で、自由主義経済へ移行後も、国内のほとんどの草原は誰もが自由に使えるオープンアクセスを維持している。そのため、都市周辺地域や都市に通じる幹線道路周辺には地方から多くの牧畜民が家畜を引き連れて移住した。また、より小さな行政単位の中でも、町に近い地域のほうが利便性が高いため、多くの牧畜民が町の近くに住むようになった。モンゴルの牧畜民は季節ごとに平均4回移動する慣習があったが、そうした移動性は低下している。都市や町の近くの草原には家畜が密集し、草原の劣化が起こっているのではないかと指摘されている。

草原保全のため一部の国際援助団体は、草原を牧畜民グループや個人に配分するプロジェクトを推進した。これは少数の牧畜民世帯のグループに決まったエリアの草地を割り当てることにより、適切な放牧管理を促し、「共有地の悲劇」の問題を避けようとするものであった。しかし、これらの援助団体のプロジェクトが終了した後もこうした草地割り当てが地域に根付く事例はほとんどなかった。また、中国内モンゴルにも同じモンゴル民族が牧畜を行っているが、内モンゴルでは自治区の政策としてほとんどの牧草地を個別の世帯に分割し配分した。そうした地域では、干ばつのリスクを移動により軽減することができず、災害リスクが高まっているという指摘がある。

乾燥地の植生が脆弱な地域での牧畜は、季節移動(輪換放牧)を繰り返すことにより、一部地域への負荷を軽減することが望ましい。モンゴルの草原が長期的に守られているのは歴史を通じて牧畜民の規範意識が高かったためと考えられている。しかし上述のように都市の成長が続く中で、こうした牧畜民の季節移動の社会規範が持続するのだろうか、そうした社会規範が成立する経済条件は何かということはいくつか分かっていない。モンゴルの牧畜社会において経済成長と草原資源の保全が両立するのかという問題については、これまでほとんど経済的な実証分析が行われたことがなかった。

2. 研究の目的

このように、モンゴルの草原が保全的に利用されるためには牧畜民コミュニティによる移動の社会規範が形成される必要がある。土地が広く人口密度が低い牧畜地域では、モニタリングする費用が極めて高いため、規制によって取り締まることが難しい。村(ソム)やその下の地区(バグ)のコミュニティにより自主的に管理が行われる必要がある。

本研究は、牧畜民の持続的な草地利用に関する社会規範の社会経済的要因を推定することを目的とする。季節移動は牧畜民の草原利用に関わる社会規範の中で最も重要な要素の一つである。自発的に移動の時期や場所を決めるコミュニティもあれば、そうでないコミュニティもある。本研究は、そうした草地利用に関する社会規範が成立する要因を計量モデルで明らかにするねらいがある。

3. 研究の方法

本研究は、牧畜民の草地利用に関する社会規範の要因を推定するために、ミクロ経済調査の標準的な手法にしたがい、世帯のアンケート調査と経済実験を行った。まず調査地を決めるため

モンゴル国の広域的な地域で予備的な調査を行った。地方行政機関の関係部局および牧畜民の代表に対して聞き取り調査を行い、現地の人々の草原保全的な活動の要因について聞き取り調査を行った。これにより地域によって草地利用形態が異なることが分かった。移動の規範が形成されている地域では、毎年村の中の植生の状況を見て、その年の季節ごとの移動の時期と場所を決めている。また、住民もその社会規範にしたがっているところがあれば、決めても実質的には効力がないところもある。

次に、現地カウンターパート研究者と協議の上、調査票を完成させた。また、具体的な調査計画を作成した。全牧畜民のリストを準備し、サンプル世帯を乱数を用いて抽出した。次に、ウランバートルと現地で調査員の事前研修を行った。調査地は、モンゴル中部のステップ地域および森林ステップ地域、モンゴル西部 2 県である。調査では、各調査員がリストで選択された牧畜民世帯を訪問し、多面的な項目について聞き取りした。調査項目は、世帯構成、家畜飼養状況、販売、購入、消費、財務など世帯の経営状況等が含まれる。調査監督として代表者はすべての調査員に順番に同行し、調査状況を確認した。アンケート調査と合わせて、利他性を測る経済実験を行った。

調査票は、世界銀行の調査用プログラム (Survey Solutions) を用いて作成し、Android のタブレット端末を用いて調査を行った。調査したデータは毎日村の中心地でサーバーにアップロードし、代表者と現地の監督者は詳細に調査票のチェックを行った。

また、モンゴル中部の都市近郊地域 (モンゴル国ウランバートル市および周辺 2 地域) において、牧畜民の公共財支払いに関する経済実験調査を行った。行動経済学実験を行い、牧畜民の共有草地利用に関する公共意識について調べた。

4 . 研究成果

草地利用規範意識に関する変数のロジットモデルの係数推定値は表 1 に示すとおりである。ここで **young** は 20 才未満を示すダミー、**age, educ** は世帯主の年齢および教育年数、**family_size** は世帯員数、**migrant** は他の県からの移住者、**female** は女性のダミー、**animal** は世帯の保有家畜数 (ヒツジ換算)、**milk_sales** は牛乳の年間販売量である。**area-A, area-T, area-U** は地域ダミーで、うち **area U** が都市近郊地域を示す。

推定結果によれば、モンゴルの牧畜民の草地利用規範が世帯特性や地域によって変わりうることを示された。特に、都市近郊では推定値がマイナスで 1 %水準で有意である。都市に近い地域では規範意識が低くなっていることを示す。なお、こうした結果は指標が異なれば結果が異なるため、さらなる詳細な分析が必要であることが示唆される。

表 1 モンゴルの草地利用規範の決定要因 (Logit モデル係数)

	推定値	標準誤差
young	0.0390	(0.536)
age	0.025 *	(0.015)
educ	0.027	(0.048)
area-A	-0.133	(0.339)
area-T	-1.398 ***	(0.349)
area-U	-3.822 ***	(1.272)
family_size	-0.060	(0.103)
migrant	0.772	(1.184)
female	0.128	(0.431)
animal	-0.00014	(0.000)
milk_sale	-0.00003	(0.000)
constant	-0.52396	(1.050)
Observations	300	
LR chi-sq.	74.51 ***	

*P<0.1, **P<0.05, ***P<0.01.

公共財の自発的提供に関する調査では、すべての回答者が、共有の牧草地を保全するために投資を行う意思があることが示された。森林ステップ地域、ステップ地域、首都郊外の牧畜地域で、コミュニティの結束や公共意識が異なることが分かった。牧畜民の規範の特性が地域に応じて異なるため、規範ベースの草地管理政策を導入する場合にはこうした地域の違いに応じた施策が必要であることが分かった。ただし、地方と都市周辺など地域による違いがあることが予想され、広範囲の地域間の差異を推定することは残された課題である。

本研究により、モンゴルの牧畜の社会規範は様々な社会経済条件で変わりうることを示された。これは、社会規範が政策介入によって改善することを示している。草地の牧畜民グループへの分割・配分によらず、むしろコミュニティで季節移動（輪換放牧）に関する規範を維持・発展することができれば草地の植生は改善する可能性がある。

本研究は経済学のアプローチで牧畜民の社会規範について分析したが、こうした規範の成立条件を探るには、社会心理学、文化人類学、牧畜論などの他分野の研究者と連携して研究を行うことにより、牧畜民のモラル意識の分析をすることが必要である。本研究の成果はあくまでも経済学で取り扱える範囲内での分析結果であることに留意する必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Oniki, S. and Kadirbyek, D.	4. 巻 139
2. 論文標題 Recovery from a winter disaster in Tov Province of Mongolia	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Arid Environments	6. 最初と最後の頁 49-57
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jaridenv.2016.12.010	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Myeruyert Yetyekbai, Fu lin Du, Shunji Oniki, Kadirbyek Dagys
2. 発表標題 Natural risk factors of pastoral nomadic livestock in Mongolia
3. 学会等名 The 8th International Conference on Economy and Society Sustainable Development of Mongolian Highland Pastoral Area. Hohhot, China. 2019.12.07（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shunji Oniki, Kadirbyek Dagys, Fulin Du
2. 発表標題 Land Resource Utilization System and Risk-coping Strategies on the Mongolian Plateau
3. 学会等名 6th World Congress of Environmental and Resource Economists 2018, Gothenburg, Sweden, 2018.06.25（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鬼木俊次, カディルベックダギス
2. 発表標題 モンゴルの牧畜民の規範意識と都市化
3. 学会等名 国際開発学会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----