

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年5月30日現在

機関番号：32386

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2012

課題番号：22730412

研究課題名（和文） コモンズ論への計量社会学的アプローチ

研究課題名（英文） A quantitative sociological approach to commons research

研究代表者

金澤 悠介（KANAZAWA YUSUKE）

立教大学・社会情報教育研究センター・助教

研究者番号：60572196

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、コモンズの管理のありかたとそれに影響を及ぼす要因を計量的な手法により明らかにすることをつうじて、既存のコモンズ研究を刷新するような知見を獲得することである。『昭和49年全国山林原野入会林野慣行調査資料』に記載されている入会林野の事例をデータベース化し、計量分析を行ったところ、以下のような知見が得られた。（i）当時の入会林野の管理形態は、集落直轄型・権利流通型・半私有化型・古典的利用型の4つの類型に分類できる。（ii）コモンズの管理形態には、人口構成や産業構成の変化といった社会変動が大きな影響を与えていた。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study is to offer new findings to commons research by quantitative analysis of Japanese commons (*Iriai*). Making a database of cases described in “Survey of Japanese Commons in 1974”, this study got following results. First, Japanese commons in 1972 was grouped into four types; communal control type, free exchange of right type, semi-privatization type, and classical usage type. Second, social change such as change in population and industry affected the occurrence of the four types of commons.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	700,000	210,000	910,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,000,000	600,000	2,600,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：社会学・社会学

キーワード：コモンズ・社会的ジレンマ・計量分析・潜在クラス分析

1. 研究開始当初の背景

環境問題や自然公園の管理を代表例とする自然資源の管理においては、科学技術による解決に加え、多くの人々の自発的な協力が必要とされる。だが、自然資源管理問題には、人々の協力を妨げる、社会的ジレンマという社会過程が伏在している。個人は、他者の適

切な利用を見越して、自然資源を過剰利用する。そして、この行動が集積された結果、自然資源が枯渇し、皆にとって、望ましくない状況が生じる。

本研究が対象とする入会林野（コモンズ）も社会的ジレンマの側面を有しており、その問題構造は環境問題と共通する。だが、社会

的ジレンマの予測とは異なり、多くの入会林野は住民の協力により、管理されていたし、それを可能にする要因も明らかにされている。入会林野管理の研究から得られる知見は、現代の資源管理問題を解決する手掛かりを与えうるのである。しかし、従来のコモンズ研究の知見を、現代的自然管理問題に適用する場合、乗り越えるべき3つの問題がある。

第一に方法に関する問題である。従来の研究は、理論志向的な研究か、事例志向的な研究がほとんどであった。それゆえに、事例横断的な視点に立ち、既存の研究で得られた知見が現実に適用可能な、頑健なものかをチェックする方法が欠けていた。

第二にコモンズを捉える視点の問題である。従来のコモンズ研究の視点では、現在の資源管理問題に適用可能な知見を提供しにくい。従来の研究は、コモンズの利用者が同質的で、その人間関係が密で完結しているとともに、コモンズの資源で自給自足する集団を暗黙裡に仮定していた（「閉じたシステム」としてのコモンズ）。これに対し、現在の自然資源管理問題は、資源の利用者は異質で、その人間関係も疎であり、自然資源は市場を介して入手されるものである。

第三にコモンズの管理パフォーマンスを統一的に説明する理論の欠如である。行為者の仮定が異なる二つの研究の流れがあるがゆえに、コモンズの管理パフォーマンスを統一的に説明できないのである。理論志向的な研究は孤立した合理的行為者を仮定するのに対し、多くの事例研究は行為者が社会関係に埋め込まれていることは仮定するが、その行為原理は必ずしも明確ではない。

コモンズ研究の知見を実り豊かなものにするには、(1) 現実の入会林野を対象に、事例横断的な手法に基づき、(2) 閉じたシステムではなく、多様な主体の関係システムとして入会林野を捉えるとともに、(3) 管理のあり方を一貫した行為論から説明する、新たな研究が必要なのである。

2. 研究の目的

本研究の第一の目的は、入会林野管理のありかたに影響を与える要因を定量的に明らかにすることである。ここでは、計量分析の手法を用いて、既存の知見の妥当性を検証するとともに、従来の研究では見逃されていた、新たな知見の発見を目指す。

第二の目的は、多様な主体からなる、関係のシステムとして、コモンズを捉える枠組みを構築することである。従来の視点では閉じたシステムとして捉えられていたけれども、コモンズ管理のありかたは、それをとりまく

諸関係（社会関係、経済関係、政治関係）に規定されている。入会林野の利用実態を見ると、規模や勢力の異なる複数の村落が同じ入会林野を利用していたり、政府や市場との関係で、利用者の利用の在り方が変化していた。コモンズを、それをとりまく経済関係・社会関係とのかかわりで捉えることで、従来の視点の見直しを迫るとともに、現在の資源管理問題にも適用可能な知見の抽出を目指す。

第三の目的は、「ネットワークに埋め込まれた行為者の合理的選択」という観点から、コモンズ管理のありかたを体系的に説明することである。この行為者像は、従来の研究を支配していた二つの行為者像を架橋するものである。この行為者像をもとに数理モデルを構築することで、従来の知見に加え、本研究で新たに発見されるであろう知見を統一的に説明する。

3. 研究の方法

入会林野の管理のありかたに影響を及ぼす要因を計量的に明らかにするために、『昭和49年国山林原野入会林野慣行調査資料』（黒木三郎・熊谷開作・中尾英俊編、1975、青甲社）に記載されている、1440件にも及ぶ入会林野の情報のデータベース化を行った。このデータベースには、各入会林野の所在地・所有名義・利用状況・入会権者の権利状況・管理義務の情報が入力してある。加えて、当時の入会林野をめぐる状況を明らかにするために、昭和50・55年国勢調査の結果をもとに、各入会林野の所在地の人口構成（高齢化率・人口成長率・転入率）や産業構成（第一次産業就業者数・第二次産業就業者数・第三次産業就業者数）に関わる情報もデータベースに入力した。

4. 研究成果

(1) 『昭和49年全国山林原野入会林野慣行調査資料』の基礎分析

『昭和49年全国山林原野入会林野慣行調査資料』をもとに作成したデータベースに対し、初歩的な計量分析を行い、当時の入会林野の管理形態の特徴を明らかにした。主な知見は、以下のとおりである。

- ① 当時の入会林野の約50%は、入村者や分家に入会林野の利用権（入会権）の新規取得を認めるものの、入会権の譲渡は認めず、離村する場合には入会権が喪失する、という管理ルールを設定していた。
- ② 当時の入会林野は「集落によって管理されるもの」と「半私有化といえるかたちで管理されるもの」に大別される。
- ③ 地域によって、入会林野の管理ルールが大きく異なっていた。

(2) 潜在クラス分析をもちいた入会林野の管理形態の分類

所有名義・利用方法・利用形態・利用ルールを対象として、全国の入会林野を潜在クラス分析で分類したところ、当時の入会林野の管理形態が、集落直轄型・権利流通型・半私有型・古典的利用型、という4つの類型に分類できることを明らかにした(表1)。

表1 入会林野の管理形態の分類

	集落直轄型	権利流通型	半私有化型	古典的利用型
クラス構成割合	68.0%	16.5%	9.5%	6.0%
【条件付き応答確率】				
所有名義^a				
個人・代表者	19.6%	11.1%	4.6%	10.3%
記名共有	31.9%	82.3%	55.3%	49.0%
集落	22.7%	0.3%	27.3%	13.5%
法人・組合	9.0%	4.9%	0.0%	8.4%
公共団体	16.8%	1.4%	12.7%	18.8%
利用方法^b				
人工林	82.5%	78.2%	74.2%	<u>52.9%</u>
草地	4.1%	4.6%	8.6%	16.9%
利用形態^b				
古典的利用型	4.1%	5.9%	0.5%	98.9%
集落直轄型	99.8%	100.0%	11.7%	2.6%
個人分割型	16.3%	12.7%	99.8%	28.6%
利用ルール^b				
入会権 新規取得可能	80.0%	64.9%	61.7%	64.4%
入会権 譲渡可能	14.6%	82.1%	68.3%	43.3%
移住でも 入会権保持	<u>5.2%</u>	52.3%	24.0%	13.4%
出役義務 あり	98.2%	95.5%	<u>66.7%</u>	100.0%

他のクラスに比べ、確率が特に大きいものを太字、小さいものを下線とした
a: 単一選択式であり、各回答カテゴリへの応答確率を表に記載
b: 複数選択式であり、各項目への正の応答確率を表に記載

各類型の特徴をまとめると、以下のようになる。

- ① 集落直轄型では、集落が入会林野を直轄的に管理し、住民は自由に利用することはできない。所有名義は多様であり、主に人工林として利用されている。入村者や分家も新規に入会権を獲得できるものの、入会権を他の集落住民に譲渡することもできないし、離村すると入会権は失効する。
- ② 権利流通型は、集落が入会林野を直轄的に管理する点で集落直轄型と共通するものの、入会権のありかたが大きく異なる。権利流通型では、入会権を他の集落住民に譲渡できるし、離村しても入会権は失効しない。なお、所有名義については記名共有が多い。
- ③ 半私有化型では、入会林野が集落住民に分割され、住民は与えられた区画を自由に利用することができる。所有名義は多様であり、主に人工林として利用されている。入村者も分家も新規に入会権を獲得できるし、他の集落住民に入会権を譲渡できる。しかし、離村した場合には入会権は失効する。また、他の類型と比較

して、入会林野を管理するための労務義務は厳しくない。

- ④ 古典的利用型では、集落住民は入会林野の資源を自由に利用できる。所有名義は多様であり、主に草地として利用されている。入村者や分家も新規に入会権を獲得できるものの、入会権を他の集落住民に譲渡することは難しい。また、離村すると入会権は失効する。

(3) 入会林野の管理形態に影響を及ぼす要因の解明

入会林野の管理形態の違いを説明するために、各入会林野の特性(利用者数)に加え、所在する自治体の人口構成や産業構成を説明変数として、多項ロジット潜在クラス回帰分析を行ったところ、以下のような知見が得られた(表2)。

- ① 入会林野の利用規模が大きく、また、人口成長率が高い地域ほど、入会林野の管理形態は集落直轄型になりやすい。
- ② 入会林野の利用規模が小さく、住民の異質性が高いものの、農業従事者比率が高い地域では、管理形態は権利流通型になりやすい。
- ③ 高齢化が進行していない地域ほど、管理形態は半私有化型になりやすい。
- ④ 入会林野の利用規模が大きい地域ほど、管理形態は古典的利用型になりやすい。
- ⑤ 入会林野の管理形態は地域差が大きい。集落直轄型は他の地域に比べ、近畿地方に多い。権利流通型は他の地域に比べ、関東地方に多い。半私有化型は他の地域に比べ、中国・四国地方に多い。古典的利用型は他の地域に比べ、北海道・東北地方に多い。

表2 入会林野の管理形態に影響を及ぼす要因

利用の類型	類型の出現確率に影響を与える要因				
	利用者数	高齢化率	人口成長率	転入率	農業従事者率
集落直轄型	+		+		
権利流通型	-		-	+	+
半私有化型			-		
古典的利用型	+				

(4) 計量分析の結果にもとづく理論的考察
計量分析の結果をもとに、以下のような理論的考察を行った。

- ① 多くの数理社会学的研究は古典的利用型を想定してコモンズの数理モデルを構築していたが、昭和49年当時の入会林野でこの想定を満たすものは少数派

- であり、新たなモデル化が必要である。
- ② 権利流通型の入会林野管理は、従来のコモンズ研究ではあまり着目されていないものであるが、集落外の住民も含めたコモンズ利用を可能にする点で着目すべきものである。
 - ③ 近代化にともなう人口変動や産業構成の変化は、コモンズの管理形態に大きな変化をもたらす可能性がある。特に、過疎化や宅地開発にともなう住民の異質性の増加により、権利流通型のような新しい管理形態が出現する可能性がある。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- ① 塩谷芳也、金澤悠介、浜田宏、ピネット調査による階層帰属メカニズムの検討、理論と方法、査読有、27巻、2012、243-258
- ② 金澤悠介、朝岡誠、堀内史朗、関口卓也、中井豊、エージェント・ベースト・モデルの方法と社会学におけるその展開、理論と方法、査読有、26巻、2011、141-159

[学会発表] (計8件)

- ① 金澤悠介、中高年層における社会的孤立の要因とその帰結—孤立予備軍に着目した探索的分析—、第55回数理社会学学会大会、2013年3月20日、東北学院大学
- ② Yusuke Kanazawa、Does Prisoner's Dilemma Game Reflect the Reality of Commons?: A Quantitative Analysis of Japanese Commons (*Iriai*) in 1972、The Fifth Joint Japan-North America Mathematical Sociology Conference、2012年8月16日、Colorado Convention Center, Denver, USA
- ③ 金澤悠介、潜在クラス分析によるコモンズ管理の分類—『昭和49年全国山林原野入会慣行調査』にもとづく分析—、第53回数理社会学学会大会、2012年3月14日、鹿児島大学
- ④ Makoto Asaoka、Yusuke Kanazawa、Why bad reputation has wings?: An exploration through an agent-based model、The 7th Conference of The European Social Simulation Association、2011年9月21日、Agropolis International、

Montpellier, France

- ⑤ Makoto Asaoka、Yusuke Kanazawa、Effect of one-step reputation: Opportunity cost and social order、Japan-Swiss Joint Workshop on Agent Based Model in Sociology、2011年9月15日、ETH, Zürich, Switzerland
- ⑥ 金澤悠介、コモンズの利用状況を規定する社会状況—『昭和49年全国山林原野入会慣行調査』の計量社会学的分析—、第52回数理社会学学会大会、2011年9月6日、信州大学
- ⑦ 大林真也、金澤悠介、コミュニティ・ユニオンにおける集合行為のメカニズム—フィールドワークと数理モデルによるアプローチ—、第51回数理社会学学会大会、2011年3月8日、沖縄国際大学
- ⑧ 金澤悠介、林雅秀、吉良洋輔、海野道郎、入会林野管理の計量社会学的研究—『昭和49年全国山林原野入会林野慣行調査資料』の計量分析—、第83回日本社会学学会大会、2010年11月7日、名古屋大学

[その他]

- ① 金澤悠介、日本の入会地研究と只見の共有林—共有林はムラの財産—只見町の共有林に学ぶ—④、広報ただみ12月号、NO. 511、2012、15

6. 研究組織

(1) 研究代表者

金澤 悠介 (KANAZAWA YUSUKE)

立教大学・社会情報教育研究センター・助教

研究者番号：60572196