

機関番号：10101

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2009 ~ 2010

課題番号：21830006

研究課題名(和文)ウズベキスタンにおける共同体の構造分析 - ネットワークの統計学的モデルの構築

研究課題名(英文) A Study on Internal Structure of the Local Community in Uzbekistan: Statistical Modeling of Social Networks

研究代表者

樋渡 雅人 (HIWATARI MASATO)

北海道大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号：50547172

研究成果の概要(和文): 本研究は、旧ソ連中央アジアのウズベキスタンを対象に、地縁共同体の内部構造をネットワークの統計学的モデル化の手法を用いて分析することで、開発政策や比較研究の見地から応用的含意を導くことを目的としている。村落内に根付いた慣習的な組織に基づく高い密度の社会ネットワークの安定性は、特定の構造によって支えられていることなどを実証的に示すことで、ネットワークの構造と調和的な開発政策を立案する有効性を指摘した。

研究成果の概要(英文): The purpose of this study is to empirically analyze the internal structure of the local community in post-Soviet Uzbekistan and glean suggestions toward community driven development policies. By using the method of statistical modeling of the social network, this study reveals the propensity of the network embedded in the rural village toward forming transitive triad structure that can facilitate the tracking of defecting members and contribute to the network's stability.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	770,000	231,000	1,001,000
2010 年度	720,000	216,000	936,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,490,000	447,000	1,937,000

研究分野：開発経済学・中央アジア研究

科研費の分科・細目：社会科学・経済学・経済政策

キーワード：開発政策, コミュニティ開発, 社会ネットワーク, ウズベキスタン, 中央アジア, ERGMs(Exponential Random Graph Models), MCMC(Markov Chain Monte Carlo)

1. 研究開始当初の背景

(1) 国際開発の場において、「コミュニティ主導型開発」が唱導される中、ウズベキスタンにおいても、現地の伝統的な地縁共同体である「マハッラ」を開発政策に積極的に活用する政策が採られてきた。しかし、それらの政策が想定しているのは閉鎖的で一枚岩な共同体像であり、共同体内部の実際の複雑な利害関係やネットワーク構造を配慮したものとは言えなかった。

(2) 開発経済学の分野においては、途上国農家のリスクシェアリングや相互扶助を扱った研究において、村落内の「ネットワークの構造(structure, architecture)」が注目され始めていた。しかし、従来の家計調査方式によるデータ上の制約から、実証研究は稀であり、その手法も限定的であった。

(3) ネットワーク分析の分野においては、MCMC(Markov Chain Monte Carlo)アルゴリズムの発達に伴い、ネットワークの構造を扱ったパラメトリックな推計手法が目覚ましい進歩を見せていた。しかし、それらの手法の適用事例は限定的であり、途上国のミクロデータが扱われることは稀であった。

2. 研究の目的

本研究は、共同体を活用した開発政策の展開するウズベキスタンを対象とし、共同体に内在する社会ネットワーク(互助関係、血縁関係、その他の社会関係)の構造を解明することを通して、開発政策や比較研究の見地から応用的含意を導くことを目的とする。

より具体的には、まず、現地の共同体において、家計調査データとネットワーク・データを収集する。次に、それらのデータに基づき、ネットワークの統計学的モデル化の手法を適用することで、共同体に内在する社会ネットワークの構造的特性を実証的に明らかにする。これらの分析結果に基づき、開発政策や比較研究の見地から応用的含意を検討する。

3. 研究の方法

(1) データ収集は、研究代表者が以前から調査対象としているウズベキスタンのアンディジャン州のマハッラで実施する。標準的な家計調査データだけでなく、家計間の相互関係を隣接行列(adjacency matrix)の形式で把握可能なネットワーク・データを収集することを試みる。村落内のリスクシェアリングやインフォーマル金融のメカニズムに関する含意を得るために、ネットワーク・データとしては、親族関係、往来関係、慣習の組織への所属、私的な財貨の移転授受の情報に重点をおく。

(2) 村落内のネットワークの構造的特性を分析する有効な手法の一つとして、MCMCアルゴリズムに基づく ERGMs(Exponential Random Graph Models)の適用が挙げられる。この手法の利点は、三者以上を含む社会関係の諸傾向(推移性、スターなど)の特性を明らかにできることにある。従来、ネットワークの構造を扱ったパラメトリックな推計には、ログリニアモデル、すなわち、観察されたダイアド(二者間の結合) x の確率分布 $\Pr(X=x)$ を、結合関係の諸傾向をパラメータとする指数族で表現し、最尤法によってパラメータを推計する手法が採られてきた。この手法の難点は、3者以上の関係の傾向を表すパラメータを含んだモデルとして定式化(i.e., マルコフ従属性の導入)すると、正規化定数の計算が煩雑となり最尤法が困難になることであった。しかし、近年では、MCMCシミュレーションとMCMC推計を活用した解決法が提案されており、本研究においてはその活用を試みる。

(3) 開発政策や比較研究の視座から応用的含意を検討する手法は様々に考えられ得る。例えば、推計したパラメータや新たに設定したパラメータを用いて、ネットワークを発生させるシミュレーションにより、開発政策上の含意を検討することができる。

また、他地域の共同体研究を参照することは、ウズベキスタンの農村社会の特性を浮き彫りにするうえでも有益であると考えられる。

4. 研究成果

(1) データ収集については、2009年9月にウズベキスタン、アンディジャン州のマハラにおいて、全世帯の家計調査、ネットワーク調査を実施し、2010年9月には補完調査を実施した。560世帯に及ぶ家計・ネットワークの基本データの収集を完遂した。他にも、村落内の指導層に関するより詳細なネットワーク・データの収集など補完的な調査を行った。

(2) 収集したデータの一部を用いて、調査地の村落内のネットワークの構造的特性を明らかにする分析を進めた。とくに、指導者層の慣習的な会合組織を通じた社会関係のネットワークにEPRMsを適用することで、いくつかの構造的特性を明らかにすることができた。

中でも注目されるのは、指導者層のネットワークに、二者間拘束を与えるトライアド構造の傾向が、他の様々な要因(個人や所属の経済的、社会的属性、構造的特性を含む)をコントロールしたうえでも認められるという点である。このトライアド構造は、互いの不正をモニタリングする上で有効である。一方で、度数ベースの中心-周辺構造の傾向は指導者層のネットワークには認められなかった。

この分析結果は、ウズベキスタンの農村社会構造の研究としては以下の含意を持つ。ウズベキスタンの農村社会では、住民が複数の慣習的組織(この組織は回転型貯蓄信用講としても機能している)に所属することに対して互いに非常に寛容であるという傾向が観察される。組織の持続性の観点からは、この寛容性は連帯を弱体化させる非合理的な性格として捉えられる。しかし、実際には現地でデフォルトなどの問題によってこの慣習的組織の破綻が生じることは極端に少ない。この点について、分析結果は、組織への複数所属の傾向が、「ネットワーク全体」としてトライアド構造を強めることによって、情報や契約履行強制の問題に対処しているという含意を与えるものである[雑誌論文、学会発表、]。

(3) (2)の分析に基づく事実発見は、共同体を活用した開発政策を企図するにあたって、共同体に根付いたネットワークの「構造」に配慮する必要性や、「構造」を活用することの有効性を強く示唆するものであった。

比較研究としては、日本の伝統的な村落社会を特徴付ける「自治村落」の概念との比較から、ウズベキスタンのマハララの性格を検討した。17世紀末までに形成された近世村落に源流を持つとされる「自治村落」は、上部権力の統治・介入の歴史的経緯によって、強く性格規定されてきたとされる。上部権力が強い影響を及ぼしてきたという点ではウズベキスタンのマハララも同様である。ただし、類似した介入であっても、それが単なる行政単位の創出に終わらずに、「自治村落」的な村落社会の創出につながるためには、村落社会の側にも一定の条件が求められるものと考えられる。この点の含意を、より具体的には、鹿児島地方の農村社会とマハララとの比較から導いた。

調査地のマハララにおける血縁関係や土地を媒介にした社会関係、あるいは、慣習的な共同関係のありかたなどは、鹿児島地方の農村社会に近い諸条件を提供するものであった。しかし、鹿児島地方の農村社会においては、それが、自治村落的な「村」が弱い、あるいは「村」が未成立といった状況に結びついた一方で、ウズベキスタンの、少なくとも調査地におけるマハララの指導層は、マハララにおいて、強い求心力、権限を、実質的に保持し得ていた。この違いを説明するものは、村落内部の社会ネットワークの「構造」にあることを、ネットワークの構造分析の結果に基づき指摘した。[雑誌論文、学会発表]。

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3件)

Hiwatari, Masato " A Network Structure of ROSCAs (Rotating Savings and Credit Associations): ERGMs (Exponential Random Graph Models) Applied to a Leaders' Network in Rural Uzbekistan ", Discussion Paper (Hokkaido Univ.), Series A, No.2010-221, Non-refereed, 2010, 1-24.

Hiwatari, Masato " The Role of Communities in Economic Development : 'Mahalla' in Uzbekistan and 'Mura' in Japan (in Russian)," Discussion Paper (Hokkaido Univ.), Series A, No.2010-222, Non-refereed, 2010, 1-10.

樋渡雅人「ウズベキスタンの『マハッラ』
と『自治村落論』—地縁共同体の国際比較に
向けて—」経済学研究, 査読無, 60(2), 2010,
3-26.

〔学会発表〕(計3件)

Hiwatari, Masato "A Network of ROSCAs
(Rotating Savings and Credit Associations): An
Empirical Analysis in Uzbekistan," The Fifth
Joint Seminar of Yeungnam University and
Hokkaido University, 2009.9.4, Hokkaido
University, Sapporo, Japan.

樋渡雅人「ウズベキスタンのROSCAs(回転
型貯蓄信用講): ネットワーク・アプローチ」
京都大学経済研究所マクロ経済学・経済シス
テム研究会/EUIJ学術ワークショップ(共催),
2009.10.25, 京都大学経済学研究所, 京都.

Hiwatari, Masato "A Comparative Study of
Self-governing Organizations in the village
Societies of Asian Countries: *Muras* in Japan and
Mahallas in Uzbekistan", *SEU-Tohoku Joint
Symposium on "Transition and Economic
Development in East Asia"*, 2010.10.23,
Southeast University, Nanjing, China

6. 研究組織

(1)研究代表者

樋渡 雅人 (HIWATARI MASATO)

北海道大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号: 50547172

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし