

令和 6 年 6 月 24 日現在

機関番号：32660

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K01683

研究課題名（和文）選択機会の価値を考慮に入れた福祉指標の理論的検討および実証分析

研究課題名（英文）Theoretical and empirical analysis of well-being indicators that take into account values of choice opportunities

研究代表者

坂本 徳仁（Sakamoto, Norihito）

東京理科大学・教養教育研究院野田キャンパス教養部・准教授

研究者番号：00513095

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究課題では、公理的分析によって実用可能かつ合理的な社会評価のクラスを絞ることに成功し、数学および規範的に妥当と考えられる公理系のもとで実用的な社会評価の方法がランク加重功利主義や多閾値一般化十分主義の一般化に限られることを解明した。さらに、従来提唱されてきた代表的な福利の評価方法（幸福度、健康等価所得、多次元貧困指標、金銭指標など）にどのような利点や欠陥が生じるのか実証的に検証し、幸福度、金銭尺度、等価所得指標の使用は貧困層の生活水準を評価する上で重大な問題を抱えている可能性も明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで社会評価の方法論を巡ってさまざまな論争が行われてきたが、社会評価における数多の不可能性定理や、価値観の相違などを理由として、依然として一人当たりGDPや理論的に不備の残る社会評価の方法（代表的個人による厚生比較、費用便益分析）が使われ続けている。本研究はこれらの問題のある伝統的な方法論に取って代わる可能性を秘めた方法論の基礎を固めることに成功したという意味で学術のみならず社会的意義が非常に高いと言える。今後、不平等・貧困評価、国家間・国内の生活水準比較、医療経済評価、気候変動を巡る長期の政策評価などの重要な評価の問題群に応用するために更なる理論・実証的研究を進めていく予定である。

研究成果の概要（英文）：This research project succeeds in clarifying the class of practical and acceptable social evaluation rules by axiomatic analysis, and shows that practical methods of social evaluation under the assumption of a system of axioms that seems both mathematically and normatively plausible are limited to a class of generalizations of rank-weighted utilitarianism and multi-threshold generalized sufficientarianism. Furthermore, we empirically show what advantages and disadvantages may arise in the key methods of evaluating welfare that have been proposed so far (life satisfaction as happiness, health equivalent income, multidimensional poverty index, monetary index, etc.), and demonstrate that the use of life satisfaction, monetary scale, and equivalent income index may have serious problems in evaluating the living standards of the poor.

研究分野：経済学

キーワード：福祉指標 選択機会の価値 非帰結主義 厚生経済学 社会選択理論

## 1. 研究開始当初の背景

近年、サルコジ元仏大統領の依頼でアマルティア・セン教授を含む国際的に著名な経済学者たちがまとめた報告書 (Stiglitz, Sen and Fitoussi 2010) に基づいて、GDP を政策目標とせず、所得分配の衡平性や、人々の健康状態、教育水準、余暇時間、幸福度といった様々な観点から経済状態を評価すべきだという機運が高まっている。その潮流の中で、オックスフォード大学の研究グループ (サビーナ・アーカイア教授率いるオックスフォード貧困・人間開発イニシアティブ) は、人の暮らしの豊かさを「所得」や「幸福感」のみならず、教育、健康、余暇、住環境、社会資本といった様々な情報を活用した上で判断する「多次元貧困指標アプローチ」を提唱・実践している。また、プリンストン大学 (注: 申請時点、現在は PSE 教授) のマーク・フローベイ教授は、特定水準の健康状態になるための支払意思額を比較することで個人間の境遇を比較する「健康等価所得アプローチ」を提唱・実践している。しかし、これらの指標には、(1) 異なる次元の要素をどのようにウェイト付けるべきか (たとえば、教育水準と平均余命の社会厚生への貢献度を各々どう重みづけるべきか) 自明ではない、(2) 効用情報と社会的選好の整合性を重視した価値判断では財バンドルの大小関係と逆転する判断が生じる、(3) 観察が容易な「選択結果」の価値だけではなく、観察困難な個人の「選択機会」や帰結に至るまでの「手続き」の価値が福利の評価に反映されるべき、などの批判があり、個人の福利 (well-being) および社会厚生の評価に関心を寄せる実務家・研究者の間では、(1) どの指標を用いるべきなのか、(2) 指標の解釈はどのような文脈において一定の留保が必要となるのか、といった問題に合意は得られていない状況にある。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、(1) 厳格な理論モデル分析、(2) 実証に基づく検証と比較分析、(3) 各価値基準の哲学的な検討、の 3 つの方法論に基づいて、上述の学術的問いに一定の回答を与えることにある。したがって、本研究の目的は以下の 2 点にまとめることができる。

目的 1: 選択機会や手続きの価値を考慮した評価方法の開拓

個人の選択機会 (理論的には「選択枝の集合」) に基づいて福利を評価するために、「選択機会の平等」概念を定式化した上で、その理論的含意を解明する。また、観察困難な選択機会を評価に入れるための方法を開拓する。この作業を通じて、帰結のみならず選択機会を重視した評価方法が理論的にどのようなものになるのか解明することを本研究の目的とする。

目的 2: 調査・実証分析を通じた非帰結主義に基づく評価方法の精査作業・比較分析

実証的な調査に基づいてデータを整理・分析し、代表的な福利の評価方法や選択機会に基づいた評価方法にどのような優位性ないし欠陥が生じるのか検証する。さらに、政策目標の基礎となるにふさわしい評価対象の項目はどのようなものであるのか、統計資料および調査データの検証作業を通じて実証的に解明することを本研究の目的とする。

## 3. 研究の方法

(1) 「選択機会や手続きの価値を考慮した評価方法の開拓」の研究では、公理的分析の方法によって実用可能かつ合理的な評価方法のクラスを絞ること、実際に観察された結果から選択機会を復元する理論的な方法論を確立すること、の 2 点を解明し、選択機会に基づいた非帰結主義的な評価の手法の理論的性質および実用可能な評価のクラスを解明する。

(2) 「調査・実証分析を通じた非帰結主義に基づく評価方法の精査作業・比較分析」の研究では、民族・宗教・性別・カースト差別が色濃く残るインドの貧困層、障害者、高齢者を含む社会的弱者の生活水準のデータを訪問面接調査によって構築・分析し、代表的な福利の評価方法 (幸福度、健康等価所得、多次元貧困指標、申請者の考案した福祉指標など) や非帰結主義に基づいた評価方法にどのような優位性ないし欠陥が生じるのか実証的に検証する (なお、本調査については、COVID-19 の影響で実施できず、計画を大幅に見直した上、別の調査データを転用して実証分析を遂行した。)

## 4. 研究成果

本研究で得られた主な研究成果は4点ある。以下では各々について解説する。

(1) 一般的な社会評価の方法である一般化レキシミン・ルールの発見と特徴づけ：  
福利の個人間比較可能性を認める場合、スケール不変性（基数的完全比較可能性）の条件下で、強パレート性、匿名性、ランク分離可能性を満たす社会厚生順序が「一般化されたレキシミン・ルール」になることを発見し、演繹的な形で特徴づけられることを証明した。研究代表者によって発見された新しい社会厚生順序のクラスである「一般化されたレキシミン・ルール」は、レキシミン・ルール、一般化ジニ尺度（ランク加重功利主義）それらの辞書式組み合わせをも含む幅広い社会厚生順序のクラスであり、分配面を考慮に入れることが可能な望ましい社会厚生関数が明確になったという意味で大きな前進を得ることができた。なお、本研究成果は学術誌に公刊されている。

(2) 水準寡頭制の発見と十分主義との関係性の明確化：  
一般化レキシミン・ルールの研究と類似する形で、標準的な公理系（匿名性、強パレート性、ピグー＝ドールトン移転公理）と分離可能性を満たす社会厚生順序が水準寡頭制になること（不連続点が存在する場合、その水準が閾値となって、それ以下の水準にある個人の福利水準の集計量に絶対的な優先権が与えられる社会的評価方法。この性質はレキシミンや多閾値一般化十分主義の一般化になっており、重要な性質になる）を明らかにした。本成果は多閾値十分主義とも理論的に深い関係性をもつため、関連する諸結果をワーキング・ペーパーにまとめて公表している。本研究は、社会評価の理論の中で最も重要な研究成果の一つである Dechamps and Gevers の弱功利主義とレキシミン・ルールの共同特徴づけの定理を拡張したものとして位置づけられる。加法的分離可能性を要求したもとで、数学的に異論の余地のない公理系がもたらす社会評価の方法のクラスを解明したという意味で、一般化レキシミン・ルールの発見と同様に社会評価の理論研究に大きな前進をもたらすものとなった。

(3) 累積的剥奪問題の実用的な評価方法の開拓：  
累積的な剥奪の研究の実証的な側面について調査を進めた。理論研究では、累積的な剥奪（所得、教育水準、健康状態、家財の保有状況、市民的諸権利、政治的自由などの人間の福利水準や生活水準の良さを構成するさまざまな要素において不利な状況にあること）を評価するための理論的な枠組みを一般化することに成功し、累積的な剥奪と機会の不平等を評価するための非常に利用しやすい実用的な方法論の開拓にも成功した。現在、これらの実用的な方法論と理論的な結果に関する諸成果を論文にまとめている最中である。本研究成果は多次元の評価問題におけるさまざまな困難さを解決するもので、実用的な社会評価の方法論を開拓する上で重要な成果だと考えられる。

(4) 従来の社会評価手法の比較・性能評価の分析：  
以前の調査研究で得られたデータを用いて、複数の代表的な社会評価指標（金銭指標、等価所得指標、多次元貧困指標、生活満足度）のもつ統計上の問題点を比較分析した。結果として、従来から知られていた関係性（生活満足度には、物質的な豊かさに関する順応がみられること、主観的健康水準や社会的関係性の良さが重要であること等）が確認されたことに加えて、等価所得アプローチが優位性原理を満たさない頻度を実証的に解明した。研究代表者らのデータ分析では、優位性原理（生活次元のすべてにおいて劣る個人の福利が生活次元のすべてにおいて勝る個人の福利を上回る逆説的な個人間比較の評価が生じないこと）を満たさない頻度は所得、生活満足度（幸福度）等価所得の指標において（下位10%の貧困層に限定した場合でも）14～49%も存在し、予想以上に優位性原理の侵害が生じることが示された。この結果から、社会評価において福利の個人間比較を行うことが重要になることを考えれば、伝統的なアプローチには大きな問題がある可能性が否めず、今後、更なる精査と他のアプローチの開拓が必要であることが確認されたと言える。なお、本研究は、Springer社より公刊される Open-access の書籍に収録されている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Mori Yuko and Sakamoto Norihito	4. 巻 -
2. 論文標題 Does the Choice of Well-being Measures Matter in Respecting Human Dignity? Empirical Results from an Indian Slum Survey	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Reiko Gotoh [ed.] Dignity, Freedom and Justice, Springer Nature.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 -

1. 著者名 Norihito Sakamoto	4. 巻 7
2. 論文標題 Equity Principles and Interpersonal Comparison of Well-being: Old and New Joint Characterizations of Generalized Leximin, Rank-dependent Utilitarian, and Leximin Rules	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 RCNE Discussion Paper series	6. 最初と最後の頁 1-32
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Norihito Sakamoto	4. 巻 7
2. 論文標題 Equity Principles and Interpersonal Comparison of Well-being: Old and New Joint Characterizations of Generalized Leximin, Rank-dependent Utilitarian, and Leximin Rules	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 RCNE Discussion Paper Series	6. 最初と最後の頁 1-31
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sakamoto Norihito	4. 巻 19(1)
2. 論文標題 Old and new joint characterizations of leximin and variants of rank-weighted utilitarianism	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 PLoS ONE	6. 最初と最後の頁 e0296351
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1371/journal.pone.0296351	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 -

1. 著者名 Nakada Satoshi and Sakamoto Norihito	4. 巻 13
2. 論文標題 The Multi-Threshold Generalized Sufficentarianism and Level-Oligarchy	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 RCNE Discussion Paper Series	6. 最初と最後の頁 1-28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 Norihito Sakamoto
2. 発表標題 Comparative Analysis of Life Satisfaction, Equivalent Income Indices, and Alkire-Foster Multidimensional Poverty Index: Empirical Results from India
3. 学会等名 ANPOSS/ENPOSS/POSS-RT 2021 Joint Conference
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Norihito Sakamoto
2. 発表標題 Characterizations of Social Choice Rules Based on Equality of Capabilities in a Pure Exchange Economy
3. 学会等名 2019 Conference on Economic Design (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nakada Satoshi
2. 発表標題 The Multi-Threshold Generalized Sufficentarianism and Level-Oligarchy
3. 学会等名 Dialogue between Philosophy and Economics: Taking Interpersonal Comparisons of Well-being Seriously in Its Formulation and Measurement for Social Evaluation
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 マーク・フローベイ (著)、坂本 徳仁 (翻訳・解説)	4. 発行年 2023年
2. 出版社 日本評論社	5. 総ページ数 192
3. 書名 社会厚生の測り方: Beyond GDP	

〔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
研究 分担者	吉原 直毅  (Yoshihara Naoki)  (60272770)	高知工科大学・経済・マネジメント学群・客員教授   (26402)	
研究 分担者	後藤 玲子  (Gotoh Reiko)  (70272771)	一橋大学・経済研究所・教授   (12613)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------