

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24年 5月31日現在

機関番号：12613

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2009～2011

課題番号：21330044

研究課題名（和文）選択機会への選好・評価を包摂する消費者理論の構築

研究課題名（英文）A new theory of consumers and welfare economics with individuals' preferences for opportunity sets of free choices

研究代表者

蓼沼 宏一（TADENUMA KOICHI）

一橋大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号：50227112

研究成果の概要（和文）：本研究では、消費者は最終的に選択した消費財の望ましさだけでなく、選択機会の豊かさにも価値を置くことに着目し、選択機会への選好・評価を包摂する消費者理論と厚生経済学の構築を行った。第1に、複数の選好・評価基準の下で2つの意思決定方法を定式化し、それらが（限定的な）合理性を満たすための条件を示した。第2に、選択機会への選好・評価をも考慮したとき、市場均衡における社会状態が効率的である場合と非効率的である場合を明らかにした。

研究成果の概要（英文）：We develop a new theory of consumers and welfare economics, assuming that consumers have preferences not only over final consumption bundles but also over opportunity sets of free choices. First, we formulate two distinct procedures of decision-making with more than one choice criteria, and derive conditions under which these procedures satisfy (bounded) rationality. Second, we study whether social states at competitive equilibria are efficient or not when we also take account of individuals' preferences for opportunity sets of free choices, and clarify efficient and inefficient cases.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	3,400,000	1,020,000	4,420,000
2010年度	3,100,000	930,000	4,030,000
2011年度	3,000,000	900,000	3,900,000
年度			
年度			
総計	9,500,000	2,850,000	12,350,000

研究分野：厚生経済学・社会的選択理論

科研費の分科・細目：経済学・理論経済学

キーワード：ミクロ経済学、厚生経済学、消費者理論、選択機会への選好、合理的選択、効率性

1. 研究開始当初の背景

(1) 正統的な経済学は、消費者は消費財の組に関して選好をもち、その選好を最適化するように行動すると仮定し、財の組に関する選好が達成される水準によって、その消費者の厚生を評価してきた。しかし、ひとの福祉は、

最終的な帰結としての消費財の組だけでなく、どれだけの選択の自由が与えられているかという選択機会の豊かさにも大きく影響される。例えば、全く同一の財の組を消費するとしても、その消費財の組しか入手可能でない場合と、他にもたくさんの選択肢がある中でその組を自らの意思で選ぶ場合とでは、

消費者の厚生 (well-being) には大きな差があるであろう。このように選択の自由を重視する立場は、フリードリヒ・ハイエク、ミルトン・フリードマンらの自由主義者達に顕著であるが、厚生経済学においてその重要性を強調したのはアマルティア・セン (A. K. Sen, *Commodities and Capabilities*, 1985) である。1990年代以降、財の消費水準や効用といった最終的な帰結だけでなく、選択機会や権利といった帰結以外の要素をも取り込んだ厚生経済学を構築する試みが、国際的に大きな研究動向となってきた。

(2) このような研究動向のなかで、鈴木興太郎は、K. Suzumura and Y. Xu, “Characterizations of Consequentialism and Non-Consequentialism” (*Journal of Economic Theory*, 2001) および K. Suzumura and Y. Xu, “Consequences, Opportunities, and Generalized Consequentialism and Non-Consequentialism” (*Journal of Economic Theory*, 2003) において、個人の福祉が選択機会と帰結の双方によって決まることに着目し、選択機会の集合とその中の帰結のペアに関して個人が選好をもつというフレームワークを新たに提示し、帰結を重視する立場 (帰結主義者) と選択機会を重視する立場 (非帰結主義者) の公理的特徴づけを行った。さらに、K. Suzumura and Y. Xu, “Welfarist-Consequentialism, Similarity of Attitudes, and Arrow’s General Impossibility Theorem” (*Social Choice and Welfare*, 2004) では、帰結主義者と非帰結主義者が混在する社会においては、社会的選択に関するアローの否定的結論が成立しないという結果を導出した。

(3) 蓼沼宏一は、K. Tadenuma, “Efficiency First or Equity First? Two Principles and Rationality of Social Choice” (*Journal of Economic Theory*, 2002) および K. Tadenuma, “Egalitarian-Equivalence and the Pareto Principle for Social Preferences” (*Social Choice and Welfare*, 2005) において、資源配分の効率性と衡平性のように複数の対立する可能性を含む評価基準が存在するとき、評価基準を辞書的に結合して整合的な評価順序を構成することが可能かどうかを検討し、標準的な交換経済モデルにおいて可能なケースと不可能なケースの分水嶺を明らかにした。

2. 研究の目的

(1) 上に述べた研究成果を踏まえ、本研究は、選択機会への選好を包摂する新しい消費者理論と厚生経済学の構築を目的として、以下

の2つのサブプロジェクトを実行した。

(2) 第1サブプロジェクト「複数の選好・評価基準の下での意思決定」

本サブプロジェクトの目的は、上述の蓼沼の研究成果を一般化し、選択機会への選好と最終消費財への選好のように、複数の異なる選好ないし評価基準をもつ個人の意思決定について理論的に分析することである。

(3) 第2サブプロジェクト「選択機会への選好と消費者理論・厚生評価の理論」

本サブプロジェクトの目的は鈴木・Xuのフレームワークを市場経済に適用し、消費者が選択機会の集合である予算集合と、財ベクトルのペアに関して選好関係をもつと仮定したとき、正統的な消費者理論や厚生評価の理論が、どのように拡張ないし修正されるのかを解明することである。

3. 研究の方法

(1) 本計画は理論研究プロジェクトであるため、研究担当者は研究会等において各サブプロジェクトに挙げた研究テーマについて自由な討議を行いつつ、課題を発見し解決していく、という方法により研究を遂行した。

(2) さらに、以下の2名の研究協力者が本研究に参加した。

1. Nicolas Houy (Ecole Polytechnique, France)
2. Yongsheng Xu (Georgia State University, U.S.A.)

主として、Nicolas Houy はサブプロジェクト「複数の選好・評価基準の下での意思決定」に、Yongsheng Xu はサブプロジェクト「選択機会への選好と消費者理論・厚生評価の理論」に、それぞれ参加した。これらの海外研究協力者とは、年に1~2回程度相互に訪問し、情報交換と討議を行って研究を推進した。

4. 研究成果

(1) 複数の選好・評価基準の下での意思決定

最終的な消費財の組への選好と選択の機会に関する選好のように、複数の選好・評価基準を含む場合の意思決定に関して、下記のとおり詳細に分析した。

① 複数の選好・評価基準の下での選択では、しばしば、各基準の推奨する選択が相対立する場合がある。たとえば、2つの消費選択の

機会において、一方は最終消費財に関しては最もよい選択肢を含んでいるが、選択機会の豊かさという点では他方が優れている、といったケースである。

このように評価基準間に対立がある場合に選択するためには、一方の基準を優先せざるを得ない。本研究では、複数の選好・評価基準の下での選択の方式を2通り定式化した。それらは以下のとおりである。

方式 α ：まず第1の基準で最適な選択肢の範囲を絞った後、その中で第2の基準で最適化を行うという方式。

方式 β ：2つの評価基準を優先順位を付けて結合した後に、その結合された基準で最適化を行うという方式。

さらに、上記の2つの意思決定方式の結果は一般に異なることを、例によって明示した。

② 上で定義した方式 α および方式 β のそれぞれについて、選択集合が非空であるための必要十分条件を明らかにした。

次に、方式 α による選択集合は、常に方式 β による選択集合に含まれるという関係を示した。この結果の意味は、方式 α の方が、方式 β よりも「細かい」選択を可能にするが、一方で、方式 α の方が、方式 β よりも選択集合が空になる（最善の選択肢を決定できない）可能性が高いということである。

③ 各方式による選択が整合的な結果を導くか否かを検証するため、まず以下の2つの整合性条件を導入した。

A. 縮小整合性：選択肢の集合が縮小したとき、大きい集合で選択されていたものは、小さい集合でも選択される。たとえば、「世界チャンピオンは日本チャンピオンでもなければならない」（アマルティア・セン）ということである。

B. 径路独立性：選択肢の集合を分割し、各分割集合でまず選択した後、選ばれたものの中から最終的な選択を行うとする。このとき、最終的な選択は、選択肢の集合の分割の仕方に依存しない。すなわち、「予選」の組み方によって、最終的な結果が異なることはないという条件である。

径路独立性は縮小整合性よりも強い条件である。

④ 方式 β による選択が、非空性と縮小整合性を満たすのは、方式 β による選択と方式 α による選択とが一致する場合に限られるこ

とを明らかにした。

また、方式 α による選択が非空性と径路独立性を満たすならば、方式 β による選択もこれらの2つの条件を満たすこと、さらに、この逆の関係も成立することを証明した。

この結果は、径路独立性を満たす場合に限定すれば、方式 α と方式 β による選択は一致することを意味している。

(2) 選択機会への選好と消費者理論・厚生評価の理論

① 厚生経済学の基本定理の拡張

1) 正統的な経済学では、個人は消費財ベクトルに対してのみ選好をもつことが前提とされ、そのもとで、以下の厚生経済学の第1および第2基本定理が確立している。

第1基本定理：競争市場均衡配分はパレート効率的である、すなわち、ある個人の効用を高めるためには、必ず誰か別の個人の効用を下げなければならないという状態が実現する。

第2基本定理：任意のパレート効率的配分は、初期保有量の適切な調整を行えば、競争市場均衡配分として実現できる。

2) 本研究では、社会における各個人の状態は、消費財配分だけでなく、消費財ベクトルと選択機会集合のペアで記述されるとする。そして、消費者は以下の3つの種類の選好をもつと仮定する。

- A. 消費財に対する選好
- B. 選択機会集合に対する選好
- C. 選択機会集合と消費財のペアに対する選好

3つの選好の間には、自然な関係が成立するとする。すなわち、個人は消費財ベクトルに関しても、選択機会集合に関しても、より良い場合には、その消費財ベクトルと選択機会集合のペアをより選好するといった関係である。

さらに、それぞれの選好の下でのパレート最適性を、「消費財配分に関するパレート効率性」、「選択機会集合配分に関するパレート効率性」および「総合パレート効率性」と定義する。

3) 上述のフレームワークにおいて、以下に述べるように、Amartya Sen (Oxford Economic Papers, 1993) の導入した条件の下で、厚生経済学の基本定理が拡張されることを証明した。

センの条件：個人のある選択機会集合 S_i が別の選択機会集合 T_i よりも選好されるのは、 S_i に属するある消費財ベクトルが、 T_i に属するどの消費財ベクトルよりも選好される場合に限られる。

第1基本定理：(i) 競争市場均衡の下で達成される選択機会集合配分は、パレート効率的である。(ii) 競争市場均衡の下で達成される消費財ベクトルと選択機会集合のペアの配分は、総合パレート効率的である。

第2基本定理：消費財ベクトルと選択機会集合のペアの配分（社会状態）が、消費財配分に関するパレート効率性、選択機会集合配分に関するパレート効率性、および総合パレート効率性のいずれかを満たすならば、各個人にとってその社会状態と無差別であるような競争均衡が存在する。

4) 上述のセンの条件は、選択機会集合に関する選好が、相当程度に消費財ベクトルに関する選好に依存することを意味しており、選択機会自体の豊かさといった要素に選好が依存するケースは排除されている。

そこで、本研究では、選択機会集合に関する選好がセンの条件を満たさないときに、厚生経済学の基本定理が拡張可能か否かをさらに検討した。その結果、選択機会集合に関する選好が、各集合に属する消費財ベクトルの効用の総和に依存する「加法的選好」であるとき、厚生経済学の基本定理が成立しないことを示した。

② 消費財ベクトルに関する選好から選択機会集合に関する選好への拡張

1) 消費財ベクトルに関する選好を拡張して、機会集合に関する選好を構成する自然な方法について考究した。そのために、消費財ベクトルに関する選好と機会集合に関する選好との間の関係について、幾つかの条件を導入した。

2) 第1の条件は、選択機会集合がただ1つの消費財ベクトルから成る場合には、その選好は消費財ベクトルに関する選好と一致するというものである。これを「拡張性」の条件とよぶ。

3) 第2の条件は、以下に説明するとおりである。いま、2つの消費財ベクトル x 、 y に関して、個人は x を y と少なくとも同程度に望ましいとする。このとき、 x のみを含む選択機会集合は、 x のほかに y も含む選択機会集合と少なくとも同程度に望ましい。さらに、

y のほかに x も含む選択機会集合は、 y のみを含む選択機会集合と少なくとも同程度に望ましい。

以上の条件を「単調性」の条件とよぶ。

4) 上記の2つの条件を満たすような選択機会集合上の選好関係を、消費財ベクトルに関する選好関係の「単調拡張」とよぶ。

本研究では、選択機会集合の選択関数が、消費財ベクトルに関する選好関係の単調拡張であるような、選択機会集合上の選好関係によって合理化可能であるための必要十分条件を導出した。

5) Amartya Sen (Econometrica, 1993) は、個人の極めて自然な選択と考えられる例でありながら、通常合理性条件では「非合理的」とみなされるケースを提示して、合理的選択理論の問題点を指摘した。

これに対して、本研究で提示した「単調拡張」の考え方を適用すれば、Sen の例が説明可能であることを明らかにした。すなわち、消費財ベクトルに関する選好関係の単調拡張であるような、選択機会集合上の選好関係の最大化によって、Sen の例における選択は合理化可能である。

この結果は、一見、非合理的とみなされるような選択も、選択機会集合の選択というフレームワークに拡張し、消費財ベクトルに関する選好関係の自然な拡張を導入することにより、合理的に説明可能であることを示したものであり、合理的選択理論の射程を拡げる成果と言える。

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7件)

① Tadenuma, Koichi, “Extensions of the Fundamental Welfare Theorems in a Non-Welfaristic Framework,” Hitotsubashi Journal of Economics, Vol. 53, 2012, 107-120, 査読無.

② Bossert, Walter and Suzumura, Kotaro, “Rationality, External Norms, and the Epistemic Value of Menus,” Social Choice and Welfare, Vol. 37, 2011, 729-741, 査読有.

③ Bossert, Walter and Suzumura, Kotaro, “Multi-profile Intergenerational Social Choice,” Social Choice and Welfare, Vol. 37, 2011, 493-509, 査読有.

④ 鈴村興太郎, 「個人の《権利》と公共の《福祉》——対立とその止揚——」, 新世代法政策学研究, 査読有, 第8巻, 2010, 29-56.

⑤ Asheim, Geir, B., Bossert, Walter, Sprumont, Yves, and Suzumura, Kotaro, “Infinite-Horizon Choice Function,” *Economic Theory*, Vol. 43, 2010, 1-21, 査読有.

⑥ Houy, Nicolas and Tadenuma, Koichi, “Lexicographic Compositions of Multiple Criteria for Decision Making,” *Journal of Economic Theory*, Vol. 144, 2009, 1770-1782, 査読有.

⑦ Bossert, Walter and Suzumura, Kotaro, “External Norms and Rationality of Choice,” *Economics and Philosophy*, Vol. 25, 2009, 139-152, 査読有.

[学会発表] (計7件)

① Suzumura, Kotaro, Global Launching of the UN Decade on Biodiversity 2011-2020, “On the Intrinsic and Instrumental Values of Biodiversity: An Economist’s Viewpoint,” December 17, 2011, Kanazawa.

② Tadenuma, Koichi, The 80th Annual Meeting of the Southern Economic Association, “Compositions of Two Rational Choice Functions: An Axiomatic Approach,” November 21, 2010, Atlanta, U.S.A.

③ Tadenuma, Koichi, The 10th International Meeting of the Society for Social Choice and Welfare, “Partnership Enhancement and Stability in Matching Problems,” July 21, 2010, Moscow, Russia.

④ 鈴村興太郎, 法と経済学会・第7回全国大会, 「個人の権利と公共の福祉——私的善と公共善の狭間——」, 2010年7月11日, 政策研究大学院大学, 東京.

⑤ Tadenuma, Koichi, The 6th International Conference on Logic, Game Theory and Social Choice, “Axiomatizations of Compositions of Two Choice Criteria,” August 26, 2009, University of Tsukuba.

⑥ Tadenuma, Koichi, The 2009 Far East and South Asia Meeting of the Econometric Society, “Universal Social Orderings,” August 5, 2009, University of Tokyo.

⑦ Tadenuma, Koichi, New Directions in Welfare: The Oxford 2009 Conference for Economists, “Universal Social Orderings,” June 29, 2009, Oxford University, U.K.

[図書] (計3件)

① Tadenuma, Koichi, Springer, “Partnership, Solidarity, and Minimal Envy in Matching Problems,” M. Fleurbaey et al. (eds.), *Social Ethics and Normative Economics*, 2011, 339 (155-167).

② Bossert, Walter and Suzumura, Kotaro, Harvard University Press, *Consistency, Choice, and Rationality*, 2010, 230.

③ 鈴村興太郎, 岩波書店, 『厚生経済学の基礎——合理的選択と社会的評価——』, 2009, 552.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

蓼沼 宏一 (TADENUMA KOICHI)

一橋大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号: 50227112

(2) 研究分担者

鈴村 興太郎 (SUZUMURA KOTARO)

早稲田大学・政治経済学術院・教授

研究者番号: 00017550