

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 6 月 5 日現在

機関番号：14401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K13702

研究課題名(和文)再分配制約を考慮に入れた資源配分メカニズムのミクロ経済理論分析

研究課題名(英文)Microeconomic Analysis of Allocation Mechanism with Redistribution Constraint

研究代表者

安田 洋祐 (Yasuda, Yosuke)

大阪大学・経済学研究科・准教授

研究者番号：70463966

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、完全競争市場をはじめとする様々な経済メカニズムが、効率性に加えて分配にどのような影響を与えているのかを評価できる理論的なフレームワークを構築し、経済メカニズムと格差との関係を分析した。具体的には、再分配に制限があるような状況における弱い効率性の概念を新たに提唱し、各参加者がたかだか1単位しか財を需要・供給しないような同質財市場において、すべての効率的な配分の中で市場均衡が財の交換を最も少なくすることを明らかにした。さらに、一定の条件のもとで異質財市場にこの結果が拡張できることも示した。この結果は、競争市場が取引数量を最小化する、という特徴を持つメカニズムであることを示唆している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本を含め、世界各国で貧富の格差や不平等への関心が高まっている。「厚生経済学の第二基本定理」が示すように、どのような再分配もコストをかけず実現可能なのであれば、効率性と平等性という目標は矛盾しない。しかし、こうした再分配が可能という仮定は、現実の世界では近似的にすら満たされていない。本研究は、既存研究の暗黙の前提を疑い、再分配の難しさを明示的に考慮するような新たな理論的なフレームワークを構築した。さらに、そのフレームワークを通じて、「完全競争市場が取引数量を最小化する」という意外な結果を導いた。市場やグローバル化が分配や格差に与える影響を厳密に分析するための土台を築いた社会的意義は大きい。

研究成果の概要(英文)：This study develops a theoretical framework that allows us to evaluate how various economic mechanisms, including perfectly competitive markets, affect distribution in addition to efficiency, and analyzes the relationship between economic mechanisms and inequality. Specifically, we proposed a new concept of weak efficiency in situations where redistribution is limited, and found that, of all efficient distributions, market equilibrium leads to the least exchange of goods in a homogeneous goods market where each participant demands and supplies only one unit of a good. We also show that, under certain conditions, this result can be extended to heterogeneous goods markets. This result suggests that competitive markets are a mechanism characterized by minimizing transaction volumes.

研究分野：ゲーム理論、マーケットデザイン、産業組織論

キーワード：格差 再分配 パレート効率性 安定性 完全競争市場

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

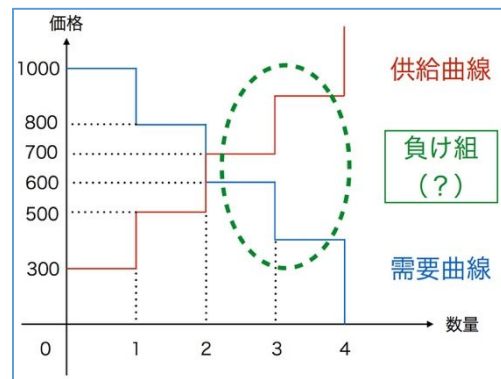
1. 研究開始当初の背景

(1) 社会的背景

日本を含め、世界各国で貧富の格差や不平等への関心が高まっている。富裕層から貧困層、持つ者から持たざる者へ簡単に富が分配できるのであれば、そもそも格差がここまで大きな問題になることはない。格差問題が「問題」であり続けている大きな理由は、格差を解消するような再分配の実現が様々な理由から難しいからである。「厚生経済学の第二基本定理」が示すように、どのような再分配もコストをかけず実現可能なのであれば、効率性と平等性という目標は矛盾しない。しかし、こうした再分配が可能という仮定は、現実の世界では近似的にすら満たされていない。そうであるならば、この「再分配が難しい」という現実的な制約を考慮に入れて、資源配分問題を考え直すべきだろう。

(2) 学術的背景

右図は、売り手と買い手が4人ずついる交換経済の需要と供給を表している。両者の交点である市場均衡における取引数量は2で、このとき総余剰は最大化される。半面、点線の楕円で囲まれた売り手と買い手たちは取引を行うことができない。競争市場は、総余剰というパイを最も大きくする効率性なメカニズムである一方、取引に参加できない「負け組」を4名も生み出してしまふ。ここで、売り手と買い手のペアを変えて個別価格(例えば、取引から生じる余剰を折半する価格)で取引させると、再分配を行うことなく取引数量を3もしくは4に増やすことができる。結果的に、負け組の人数を2名もしくは0名に減らせるのである。



2. 研究の目的

競争的な市場メカニズムやグローバル化が経済格差を拡大させているのではないか。このような警鐘を、メディアや非経済学者が鳴らすことは珍しく無い。しかし、一見するともっともらしいこれらの主張の大半は、経済学の厳密な理論的基礎を持たない。この重要な問いに答えるため、本研究では、競争市場をはじめとする様々な経済メカニズムが、効率性だけでなく分配にどのような影響を与えているのかを評価できる理論的なフレームワークを新たに構築する。そして、競争市場がどのような意味で格差を生み出し得るのか、その関係性を明らかにするベンチマークとなるような理論結果の導出を目的としていた。上述の例は、競争市場に任せると取引数量が減ってしまい、「負け組」が増えることを示唆している。本研究の主要目的は、この含意がどの程度一般的に成り立つのかを明らかにすることである。

3. 研究の方法

本研究は理論的な考察が中心であり、メカニズムデザイン理論、マッチング理論、サーチ理論、一般均衡理論などの手法を用いて研究を進めた。資源配分メカニズムの帰結を数値計算するためコンピュータ・シミュレーションも当初は行う予定であったが、定量的な分析へ以降する前に、定性的な分析が様々な方向へと拡大していったため、今回は見送った。代わりに、現実の人々の行動と理論を結びつけるために実験経済学の既存研究を調査し参照した。

4. 研究成果

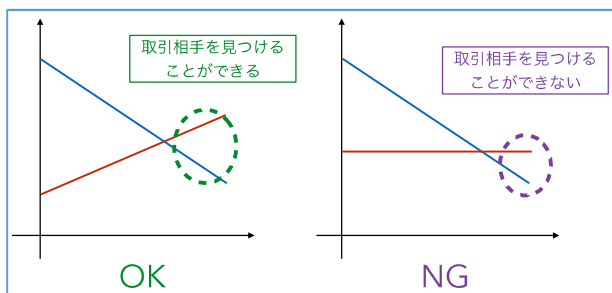
(1) 新しい効率性基準

上述の「学術的背景」を踏まえ、本研究ではまず再分配が不可能な状況における効率性の概念を新たに提唱した。すなわち、初期保有から再分配を行うことなく、経済メカニズム内で許された(二者間の)取引を通じて達成できる任意の配分によってパレート支配されないような配分を、「再分配無しのパレート効率」(Pareto Efficient with No Side-payment, PENS)と定義した。PENSは通常のパレート効率性よりも弱い概念であり、達成可能な配分がパレート効率的であれば、それは自動的にPENSを満たす。競争市場均衡はパレート効率的なのでPENSである一方、PENSを満たす配分の集合は非常に大きい。PENSという新たな概念を通じて、市場均衡やコア、安定マッチングといった代表的な解の配分上の特徴をうまく分析・描写することができる。

(2) 同質財市場の分析

まず、生産活動のない次のような単純な同質財市場を考える。各参加者がたかだか1単位しか非分割財を需要もしくは供給せず、交換に必要な分割財(貨幣と解釈できる)は十分に保有していると仮定する。このとき、分権的な市場取引で達成できるPENSかつ個人合理的なすべての配分の中で、競争市場均衡が取引数量を最も少なくすることを示した。本研究が初めて明らかにしたこの重要な命題は、直感的には次のような背理法によって証明することができる。仮に、競争市場均衡よりも厳密に少ない取引数によって導かれたPENSを満たす配分が存在したとする。このとき、市場均衡において取引をしていたが、このPENS配分の元では取引に参加していない買い手と売り手が、それぞれ少なくとも一人ずつはいなければならない。彼らは、市場均衡において

取引していたことから、買い手の支払い意欲は均衡価格より高く、売り手の留保価格は均衡価格よりも低いことが分かる。ここで、この買い手と売り手が取引をすれば正の余剰が発生するためパレート改善が起きるが、これはそもそも配分が PENS であるという仮定に矛盾する。



また、左図で例示しているように、需要曲線と供給曲線がそれぞれ完全に水平（あるいは垂直）でない限り、分権的な取引によって達成可能な配分の中に、市場均衡よりも厳密に多い取引数量を実現する PENT かつ個人合理的な配分が常に存在する、という結果も導いた。以上の意味において、競争市場は負け組の数を最大化する、つまり「最小人数の最大幸福」を達成するメカニズムであることが示された。

(3) 異質財市場の分析

次に、割当ゲームというマッチング理論でしばしば使われるモデルを用いて、異質財市場について考察した。このモデルでは、どの参加者も他者と差別化されているため、完全競争によって帰結を評価するのは不適切である。そのため、市場均衡の代わりに安定マッチング配分を解としてとして採用した。いま、説明の都合上、企業と労働者のマッチング市場を考えよう。このとき、もしも企業から見た労働者の望ましさが 1 次元で序列化されており、同様に労働者から見た企業の望ましさも 1 次元で序列化されていて、安定マッチングにおいて、最も望ましい企業と労働者同士、2 番目に望ましい企業と労働者同士、3 番目に・・・といった形で上から順番に望ましい企業と労働者が取引を行うような配分結果が実現したとする。このとき、分権的な市場取引で達成できる PENT かつ個人合理的なすべての配分の中で、この安定マッチング配分は取引数量を最も少なくすることを示した。同質財市場で成立した命題が、一定の条件の下で異質財市場でも成り立つことを明らかにしたのである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2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 Momoka Nii, Takuya Okabe, Hiromu Ito, Satoru Morita, Yosuke Yasuda, Jin Yoshimura	4. 巻 9
2. 論文標題 Bankruptcy is an inevitable fate of repeated investments with leverage	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 13745
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.1038/s41598-019-50237-6	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 Carmen Bevia, Luis C. Corchn, Yosuke Yasuda	4. 巻 51:1
2. 論文標題 Oligopolistic equilibrium and financial constraints	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 RAND Journal of Economics	6. 最初と最後の頁 279-300
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.1111/1756-2171.12313	査読の有無 有
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 該当する

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 2件/うち国際学会 4件）

1. 発表者名 Yosuke Yasuda
2. 発表標題 A Simple Economics of Inequality: Market Design Approach
3. 学会等名 China Meeting of Econometric Society（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yosuke Yasuda
2. 発表標題 A Simple Economics of Inequality: Market Design Approach
3. 学会等名 第32回EEA-ESEM（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yosuke Yasuda
2. 発表標題 A Simple Economics of Inequality: Market Design Approach
3. 学会等名 第10回 Pan Pacific Game Theory Conference and TGU Empirical Analyses of Political Economy Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yosuke Yasuda
2. 発表標題 The Folk Theorem in Repeated Games with Endogenous Termination
3. 学会等名 North American Summer Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安田 洋祐
2. 発表標題 持続可能性と資本主義の未来 格差・技術・環境から考える
3. 学会等名 京都大学財政学研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 南條史生ほか (共著)	4. 発行年 2020年
2. 出版社 NTT出版	5. 総ページ数 264
3. 書名 人は明日どう生きるのか 未来像の更新	

1. 著者名 落合陽一ほか（共著）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 SBクリエイティブ	5. 総ページ数 352
3. 書名 2030年の世界地図帳 あたらしい経済とSDGs、未来への展望	

1. 著者名 堀内勉ほか（共著）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本評論社	5. 総ページ数 404
3. 書名 資本主義はどこに向かうのか 資本主義と人間の未来	

1. 著者名 北澤直ほか（共著）	4. 発行年 2018年
2. 出版社 KADOKAWA	5. 総ページ数 224
3. 書名 誰がFinTechを制するのか	

〔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
研究協力者	小島 武仁 (Kojima Fuhito)	スタンフォード大学	マーケットデザイン
研究協力者	友枝 健太郎 (Tomoeda Kentaro)	シドニー工科大学	マーケットデザイン

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	横尾 真 (Yokoo Makoto)	九州大学	計算機科学
研究協力者	岩崎 敦 (Iwasaki Atsushi)	電気通信大学	計算機科学
研究協力者	尾山 大輔 (Oyama Daisuke)	東京大学	ゲーム理論
研究協力者	川越 敏司 (Kawagoe Toshiji)	公立はこだて未来大学	実験経済学
研究協力者	石黒 真吾 (Ishiguro Shingo)	大阪大学	契約理論
研究協力者	佐々木 勝 (Sasaki Masaru)	大阪大学	サーチ理論
研究協力者	芹澤 成弘 (Serizawa Shigehiro)	大阪大学	メカニズムデザイン