

令和 5 年 6 月 26 日現在

機関番号：34522

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K03639

研究課題名(和文) 自己に関する学習が交渉を伴う2方向サーチ・マッチングに与える影響

研究課題名(英文) Influence of imperfect self-knowledge on two-sided search with bargaining

研究代表者

丸山 亜希子 (YAMAMOTO, Akiko)

流通科学大学・経済学部・准教授

研究者番号：00508715

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：不完全な自己への認識により、自己の市場価値を過大評価する主体はマッチングができないため、労使間交渉に影響を与えない。一方、過小評価行動は労使間交渉に影響を与える。すなわち、過小評価をする主体とマッチングをする完全自己認識の他者は交渉を通じて多くの利得を得ることができる。また、交渉を伴う時、過大評価は下位の市場価値を持つ他者のマッチングを妨害する可能性があるが、過小評価は下位の市場価値を持つ他者のマッチングを妨害することはないことがわかった。さらに、経済厚生分析により、過大評価または過小評価の主体の存在により、マッチング成立が比較的少なくても、社会全体で厚生が改善する可能性があることが確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

不完全自己認識の主体は、経験の浅い若者などが該当するため、本研究は若年労働者を対象とした労働市場におけるマッチングに洞察を与える。また、夫婦間交渉を伴う結婚相手探しの話にも応用が可能である。本研究の学術的意義は特に、不完全自己認識が交渉を伴うマッチング相手探しに与える影響を確認できたことにある。社会的意義としては以下のとおりである。若年労働者の労働問題に、雇用主とのミスマッチがある。本研究成果より、社会全体でみると、自己への過大評価も過小評価もそれぞれ、マッチング数と交渉に、良い影響と悪い影響の両方があることが確認された。

研究成果の概要(英文)：Nash bargaining between a worker and an employer is not affected by overconfidence because an overconfident agent (worker or employer) cannot match with a partner. On the other hand, underconfidence affects the Nash bargaining between a worker and an employer. In other words, an agent with perfect self-knowledge can get more payoff from bargaining when match with an underconfident agent. The results in a two-sided search with bargaining also show that overconfidence can prevent the lower type agents from matching with partners, while underconfidence cannot prevent the lower type agents from matching with partners. Furthermore, the presence of overconfident or underconfident agents can improve social welfare, even if the number of matches is relatively small.

研究分野：経済学

キーワード：two-sided search bargaining imperfect self-knowledge overconfidence underconfidence labor market marriage

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

情報の経済学では一般に、主体は自己に関する知識は完全で、他者に関する知識が不完全な場合を想定する。しかし、社会学や心理学の分野において、Coolley(1902)を始め、自己に対する不完全な知識(以下、「不完全自己認識」と呼ぶ)を前提に、「人は他人が自分をどう扱うかを見て自己を学ぶ」事が研究され、現在もその事実は広く受け入れられている。経済学でも不完全自己認識は、Bénabou and Tirol(2003)により、プリンシパル・エージェントモデルで応用され、サーチ理論ではGonzalez and Shi(2010)が不完全自己認識を導入するなど研究が進められるようになってきた。しかし、Gonzalez and Shi(2010)のモデルはディレクテッドサーチであり、研究開始当初、不完全自己認識を、取引相手にランダムに出会うランダムサーチに応用した分析は申請者が知る限りはまだ存在しなかった。このため、本研究ではこの不完全自己認識をランダムサーチモデルに応用し、不完全自己認識が与える市場でのマッチング(誰と誰がマッチするのか、及び市場のマッチ数等)への影響を分析することにした。また、本研究では労使間や夫婦間での交渉を伴うサーチモデルを扱うことにし、不完全自己認識の交渉への影響も調べた。

2. 研究の目的

(1) 不完全自己認識という情報構造を、交渉をともなう、主に労働市場を想定したランダムサーチモデルに適用し、何らかのインプリケーションを得る。特に、自分の市場価値(労働市場での能力、結婚市場での魅力など)への認識が不完全であることによって、不完全自己認識主体のマッチング相手探し行動がどのような影響を受けるのか、さらに、市場に存在する、自己に対する完全な知識(以下、「完全自己認識」という)を持っている他者が、不完全自己認識主体の存在によって、マッチング相手探しにおいてどのような影響を受けるのかを分析する。さらに、不完全自己認識が労使間交渉に与える影響も調べる。なお、本研究の議論は夫婦間の交渉をともなう結婚市場の議論にも適用が可能である。

(2) 不完全自己認識主体は、労働市場では経験の浅い若年労働者などが該当する。このため、ミスマッチが起こる状況を調べることで、若年労働者のミスマッチ問題に洞察を与える。

3. 研究の方法

本研究は不完全自己認識が、交渉を伴う2方向ランダムサーチモデルの中で、マッチング形成にどのような影響を与えるのかを明らかにすることを目的としている。当初は自己に関する学習も導入する予定であった。しかしながら、自己に関する学習を導入した場合、学習中の主体が、本来受け入れなくても良い相手を探す場合と、受け入れてもらえない相手を探す場合が同時に起こってしまい、労働市場における他者への影響がわかりにくく、かつ、モデルも非常に複雑になった。このため、学習過程はモデルに導入せず、学習によって結果として起こる、本来受け入れなくても良かった相手を探す行動(過小評価行動)と、受け入れてもらえない相手を探す行動(過大評価行動)に焦点を当て、それぞれの行動の市場への影響を分析することとした。より具体的には以下のとおりである。

(1) 不完全自己認識主体が受け入れてもらえない相手を探す場合(過大評価行動のケース)
垂直的方向に異質な主体を想定し、できるだけ単純なケースとした。2方向サーチのうち片側(労働者側または雇用主側)の主体が不完全自己認識で、もう一方(雇用主側または労働者側)は完全自己認識主体とした。そして、パートナー間で収益を交渉により山分けできるという「移譲可能な効用」の仮定をおき、労使間交渉を伴う場合の過大評価行動が与える市場への影響を調べた。本研究では特に、下のタイプの者たちのマッチングへの影響を調べるため、3タイプ(H,M,Lタイプ)のモデルを構築した。

(2) 不完全自己認識主体が本来受け入れなくても良い相手を探す場合(過小評価行動のケース)

過大評価のケースと同様、単純化のため、2方向サーチのうち片側の主体が不完全自己認識で、もう一方は完全自己認識主体とした。そして、過小評価の場合は2タイプで説明可能なため、2タイプ(H,Lタイプ)のモデルを構築し、移譲可能な効用の仮定を設定し、労使間交渉を伴う場合の過小評価行動の市場への影響を調べた。

(3) 過大評価行動または過小評価行動が存在するとき、マッチングにより生み出される経済厚生についても分析を行った。経済厚生分析へのアプローチを検討するため、最初に行える限り単純化した2方向サーチモデルについて分析を行い、その後、より現実的とされる設定を導入した分析も行った。具体的には以下のとおりである。

まず、最も単純なケースとして、マッチングにより生み出される効用がマッチ相手と山分けできないという「移譲不可能な効用」の仮定をおき、さらに、市場への参入者と退出者についても最も単純とされる「クローン仮定」をおき、3タイプのモデルを構築して経済厚生を調べた。移

譲不可能な効用の仮定は、例えば相手の性格などから直接効用を得る場合を想定しており、労働市場よりも結婚市場の文脈によく用いられる。このため、この研究では結婚市場の文脈で説明を行った。また、クローン仮定とは、マッチング相手を探す市場において、マッチングの成立した2人が市場から退出すると、直ちにその2人と同じ性質の2人がマッチング相手を探しに市場に参入してくるといふ仮定である。

次に、単純化のために移譲不可能な効用の仮定をおいたが、市場への参入者と退出者について、クローン仮定よりも現実に即していると考えられている「外生インフロー」の仮定をおき、結婚市場におけるマッチング形成と経済厚生について調べた。外生インフローの仮定は、ある一定期間ごとに、一定数の人々がマッチング相手を探しに市場に参入してくるといふ仮定である。しかしながら、この仮定をおいた場合、分析が非常に込み入ったものとなるため、この設定の下では2タイプ(H,L)のモデルを構築し、分析を行った。

4. 研究成果

(1) 経済厚生分析について：最も単純な仮定をおいた場合

この研究では、最も単純なケースとして、移譲不可能な効用の仮定とクローン仮定をおいて、社会全体でみた結婚から生み出される経済厚生と結婚数について分析を行った。

より具体的には、結婚市場における自分の魅力(タイプ)を過大評価または過小評価をしている主体が結婚市場に存在する場合に、結婚数と経済厚生が、市場参加者全員が自分の魅力を正しく認識している場合と比べ増加(または減少)する条件をそれぞれ導出した。また、結婚数の増加条件はタイプ分布のみに依存するが、経済厚生の増加条件はタイプ分布と結婚による効用に依存することが確認された。これらの違いから、社会全体でみると、結婚数が減少(増加)しても経済厚生が増加(減少)するケースが発生することが考えられる。そこで、過大評価と過小評価のそれぞれの場合について、結婚数が減少しても、経済厚生が増加するようなケースが存在する事を数値例で示した。このことは、未婚率が(比較的)高くても、社会全体の視点に立つと経済厚生が改善している場合があるということを示している。さらに過大評価の場合について、結婚数が増加しても、経済厚生が減少するケースが存在する事も数値例で確認できた。すなわち、婚姻率が(比較的)高くても、社会全体でみると厚生が低下している場合がある。

(2) 経済厚生分析について：(1)の研究よりも現実的な仮定をおいた場合

この研究では、移譲不可能な効用の仮定をおいたが、市場への参入者と退出者について、外生インフローの仮定をおき、結婚市場におけるマッチング形成と経済厚生について調べた。

本研究では2タイプ(H,L)のモデルにより、いずれも数値例からではあるが、以下の結果が得られた。

まず、市場参加者の全員が完全自己認識である場合に、同じタイプ同士が結婚するようなベンチマークケースを導出した。

その後、皆が結婚したいと思うHタイプの女性の一部が、自分をLタイプだと過小評価し、Lタイプ男性を受け入れる場合を考えベンチマークケースと比較した。この場合、Lタイプ男性はベンチマークケースで受け入れていたLタイプ女性を断わるようになる。結果、Lタイプ女性が結婚できなくなった。さらに定常状態では、彼らの行動により、Lタイプの男女がHタイプの男女よりも多く市場に存在するようになることがわかった。この市場タイプ分布の影響を受け、Hタイプ男性はHタイプ女性に出会いにくくなり、結果、Hタイプ同士の結婚数は少なくなった。つまり、過小評価女性の存在は、Hタイプの男女の結婚も妨げる。また、この場合、ベンチマークケースよりも市場の総結婚数は減ってしまい、経済厚生も低下した。

最後に、Lタイプ女性の一部が、自分がHタイプであると過大評価し、Lタイプ男性を断る場合を考えベンチマークケースと比較した。この場合、Lタイプ男性達は、完全自己認識のLタイプ女性と出会うと結婚して市場から退出することができる。したがって、結婚できないのは過大評価をする女性だけとなった。さらに、定常状態では、Lタイプの男性と過大評価をするLタイプ女性が市場により多く存在するようになることがわかった。この市場タイプ分布の実現により、市場におけるHタイプの男性割合だけでなくHタイプ女性の割合も低下し、結果、Hタイプ同士の結婚数はベンチマークケースの結婚数より減少した。つまり、過大評価女性の存在が、Hタイプ男性および女性の出会いを妨げるようになったことになる。経済厚生については総結婚数が低下していることを反映し、ベンチマークケースと比べ低下した。

なお、以上の議論は男性と女性の立場を入れ替えても成立する。

(3) 過大評価行動と交渉を伴う2方向サーチ

この研究では、移譲可能な効用の仮定を導入して、過大評価の労働市場への影響について分析した。移譲可能な効用は労働市場の文脈に適しているため、労働市場の文脈で分析を行った。ただし、本研究の議論は、夫婦間での交渉を伴う場合を想定した結婚市場の文脈にも応用が可能である。

本研究では過大評価行動による他者への影響を詳しく調べるため、3タイプ(H,M,L)の主体を想定し分析を行い、以下の結果が得られた。

まず、過大評価の主体が市場に存在することにより、下位のタイプの他者がパートナーシップ

(マッチング)を形成することができない場合があることが示された。

次に、Mタイプの労働者の一部が自己を過大評価し、彼らの市場割合が大きいとき、Mタイプ同士のマッチングにより生み出される収益(revenue)と、Lタイプ同士のマッチングにより生み出される収益の差が非常に大きい場合でも、Mタイプの雇用者がLタイプの労働者を受け入れ、Lタイプの雇用者がマッチングできない場合があることが確認された。なお、この結果は労働者と雇用者の立場を入れ替えても成立する。

さらに、マッチング形成の際に摩擦が存在する場合、Mタイプ同士のマッチングによる収益と、Lタイプ同士のマッチングによる収益の差が、摩擦がない場合よりも大きくても、Mタイプの雇用者(または労働者)がLタイプの労働者(または雇用者)を受け入れ、Lタイプの雇用者(または労働者)がマッチングできない場合があることが確認された。ここで、マッチング形成における「摩擦」とは、マッチングしたいと考える相手が存在していても、通常、その相手を探し出し、実際に出会ってマッチング形成をするまでに、一定の時間がかかることをいう。つまり、すぐに人と出会えない状態では、Mタイプの雇用者(または労働者)がLタイプの労働者(または雇用者)をより受け入れようとする。

(4) 過小評価行動と交渉を伴う2方向サーチ

本研究では移譲可能な効用を仮定し、過小評価の主体が市場に存在する場合に、労使間で交渉を伴う労働市場でのマッチングにどのような影響があるのかを調べた。なお、本研究の議論も、夫婦間での交渉を伴う結婚市場の文脈に応用が可能である。

本研究では2タイプ(H,L)タイプの主体のモデルを構築し、分析を行った。得られた結果は以下のとおりである。

まず、過小評価行動は、過小評価をしている主体とマッチング相手との交渉に影響を与える。(3)の過大評価の場合では、過大評価をする主体は誰ともマッチングできないため、他者の交渉に影響を与えることはないことが示されていた。これに対して、過小評価をする主体とマッチングする完全自己認識の相手は、交渉を通じて、市場参加者の全員が完全自己認識である場合よりも多くの利得(payoff)をマッチングにより得ることができる。

次に、過小評価の行動はマッチングできない他者を生み出さないことがわかった。(3)の過大評価行動の場合には、下方タイプの他者がある人の過大評価行動によりマッチングしできなくなる場合があることが示されていた。これに対して、本研究で得られた結果は、効用が移譲可能なことと、そもそも過小評価行動が起こるためには下方タイプ同士がマッチングしていることが必要であることによる。

最後に、定常状態で過小評価の行動が起こるには、マッチングに摩擦がある必要があることがわかった。

<引用文献>

Bénabou, R., Tirole, J., 2003. Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Review of Economic Studies* 70, 489-520.

Coolley, C. H., 1902. *Human nature and the social order*. New York: Scribner's, 1-484.

Gonzalez, F., Shi, S., 2010. An Equilibrium Theory of Learning, Search, and Wages. *Econometric* 78, 509-537.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 丸山 亜希子	4. 巻 第30巻第1号
2. 論文標題 結婚市場における過大評価または過小評価の厚生分析	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 流通科学大学論集 - 経済・情報・政策編 -	6. 最初と最後の頁 25-37
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 丸山 亜希子	4. 巻 第30巻第2号
2. 論文標題 過大評価または過小評価主体が結婚市場のタイプ分布に及ぼす影響について	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 流通科学大学論集 - 経済・情報・政策編 -	6. 最初と最後の頁 105-124
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 丸山 亜希子	4. 巻 第31巻第1号
2. 論文標題 自己に対する過大評価が労働市場に及ぼす影響 交渉を伴う場合	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 流通科学大学論集 - 経済・情報・政策編 -	6. 最初と最後の頁 41-56
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 丸山 亜希子	4. 巻 第31巻第2号
2. 論文標題 労働市場における自己への過小評価とパートナーシップ形成	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 流通科学大学論集 - 経済・情報・政策編 -	6. 最初と最後の頁 39-55
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------