

# SNS における排斥的行為

仲 澤 幸 壽

**要旨：**人々が自己の見解を不特定多数の人々に表明したり情報を発信したりすることが、ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）の登場によって自由にできるようになった。その需要は極めて大きく、SNS の利用者は世界中で膨大な数に上っている。しかし、自由な見解の表明は見解の相違による反目を生み、発信された情報に反感を覚える人々からの攻撃の対象になることもしばしば生じるようになってきている。利用者の匿名性もあって、特定の個人を社会から排斥しようとするような過激な攻撃も生じ、生活が破綻に追い込まれたり精神の安定が保てなくなったりして、自ら命を絶つ等の悲惨な結果を生む事案も多数生じている。この論文では、SNS 上で生じているこのような問題点の本質を明らかにするため、単純な排斥的ゲームというモデルを提示し、予防策と被害者補償に有益と考えられるシステムについて検討する。

## 1. はじめに

標準的な経済理論では、利他性や嫉妬心のような人間関係に基づく心理的側面（人間関係心理）を排除する形の個人の行動原理を採用している。これは、市場機能の有効性は個人の利己的な利益追求によってもたらされるものであるとアダム・スミスが看破して以来の伝統ともいえるものである。そのため、経済学を学び始めたとき、社会科学であるにもかかわらず個人間の関係性がまったく議論されないことに違和感を覚える人がいたとしても不思議なことではない。

しかし、だからといって標準的な経済学が、他者から完全に遊離した個人を

想定しているという訳ではない。むしろ、社会性を導入しても経済取引の本質的部分に重大な変化が生じるわけではない、という考え方による面が大きいように思われる。

例えば、新型コロナウイルスが蔓延した際のマスク需要の急激な増大という市場現象を考察する際に、消費者が周囲の人々との関係性をどのように考えて行動しているかということは無関係とみなしても何ら問題は生じない、というようなことである。実際には、開店前のドラッグストアの行列を見て焦燥感を覚えたり、並ぶ人が少なければ自分の買えるチャンスが大きくなるのにと軽い憤りを感じたりしたとしても、それが市場全体の余剰の大きさを変えるほどの影響はもたらさないと考えられるからである。

もちろん、マスクが買い難くなったことで国民の不満と不安感が高まったために、政府も様々な対策に乗り出さなければならなかった。しかし、それはマスク市場における供給増加に時間がかかった、という市場の調整機能の側面の問題である。転売利益を目指す者たちによる買い占めにしても、人間関係心理によって生じた問題ではなく、あくまで市場取引において許容される公正さの範囲に関する問題として対処されたのである。

それに対して、行動経済学の中の社会選好という分野では、最後通牒ゲーム、独裁者ゲームもしくは公共財ゲームといった実験ゲームを用いて、人間関係心理が経済主体の行動に及ぼす影響の研究を積み上げてきている。そこで蓄えられた知見には、例えば Ogaki = Tanaka (2017) で詳細に紹介されているように、文化との関係等で興味深いものが数多く存在する。それでも、人間関係心理が経済取引の本質に影響するというようには、少なくとも標準的な経済学は考えてこなかったのである。

だが、人間関係心理そのものがビジネスの中心テーマになるソーシャル・ネットワークング・サービス (SNS) が普及したために、状況は一変したともいえる。いまや SNS は世界中の多くの人々の生活に深く入り込んでおり、情報コンテンツ産業の中心を占めるに状況に至っている。そのように重要な地位を占めている SNS に対する需要の源は、人々の社会生活における人間関係あるいはそこから派生する欲求を満たそうという人間関係心理そのものである。

そうはいつでも、人間関係心理に基づく情報コンテンツへの需要が近年になって登場してきたということではない。根拠のないものでも噂話を信じたり、噂話を好んでしたりするような傾向は、人類の歴史とともに存在してきたものであろうし、ゴシップ的な情報への関心も古くから存在したものである。また、放送あるいは映画といったメディアの隆盛も、人々の人間関係心理を抜きにしてはありえなかったものである。ただ、経済学がその面にあまり関心を払ってこなかっただけである。

その理由の1つとして、情報コンテンツに対する需要を考察する上で、経済学が問題を抱えていたともいえない面があると思われる。標準的な需要理論では、意思決定に必要な情報は既に分かっているとされる。そうすると、自分の知らない新たな情報を知ることが楽しいということや、まだ見ていない映画を見ることに期待感を抱いたり興奮したりするというようなことは、合理的個人を前提とする理論の立場からは想定し難い行動になってしまうのである。

また、今日では情報コンテンツと呼ばれるようになったものの市場の特殊性にも、その要因はあったと考えられる。情報コンテンツに関して人々の関心は高いにしても、経済全体における重要性は近年までさほど大きいとは考えられてこなかったのである。それが、情報技術の革新とともに急激に経済の中心を占める産業に変貌してきたことに、学問分野が対応しきれていない面が大きいと思われるのである。

しかし、現代では SNS に関連する産業分野が経済の中心を占めているといっても過言ではない。それは、単に e コマースとそれを支える物量業界といった流通産業関係に限定されるものではない。SNS 自体が日常生活に占めるウエイトも、極めて大きくなっているのである。そのため、SNS への需要の根源である人間関係心理が経済学の重要な研究対象になっても不思議ではないのである。

日常生活においても経済活動においても SNS の占める比重が増すにしたがって、そのデメリットも顕在化している。特に、SNS を通じた個人攻撃や個人を集団から排斥しようとする行為（排斥的行為）は、人生を狂わされたり生命を失ったりという極めて深刻なレベルでも多くの被害者を生んできている。

それらは、SNSの市場が繁栄するための必要悪として見過ごされていていいというような水準をはるかに超えてしまっている。

実は、行動経済学では Fehr=Gächter (2000) に代表される研究によって、人間には不正を罰するという感覚で他の個人を攻撃する本能のようなものがあることが知られている。その知見からすれば、SNSがサービスとして提供される時点で排斥的行為の発生は予見されているべきものであったのであり、当然ながら対処方法や予防策も講じられていなければならなかったものである。

しかし、何らかの予防策が講じられていたとしても、排斥的行為を完全に防止することは極めて困難であったと思われる。なぜなら、排斥的行為に対する欲求はほぼ本能に近いものがある一方で、誰しもがその排斥的な攻撃に曝されるリスクがあるにもかかわらず、多くの人が SNS を生活に不可欠のツールとして特段の配慮を払うことなく利用しているからである。

そこで、この論文では、排斥的な攻撃行為からなるゲーム（排斥的ゲーム）をモデル化し、人間関係心理が存在する場合に、自分も被害者になりうるリスクがあるにもかかわらず、そのゲームに参加する条件を検討する。ここで提示する排斥的ゲームは、SNS市場における問題点の本質を理解する上で有益な視点を提供するものである。

以下、論文は次のように構成される。次節において、まず人間関係心理が市場取引に影響しないという標準的な経済理論の見方を確認する。そして、社会選好に関する行動経済学の代表的な研究例をみて、排斥的ゲームを構成するポイントを検討する。次の3節では、簡単な排斥的ゲームを構築し、そのゲームに参加する条件を分析する。4節では、SNS上での排斥的行為への対応策に人工知能を利用したシステムを構築することの有効性を検討し、改善の方向性について議論する。最後に、排斥的ゲームの可能性でも重要なポイントになる人々のリスク認識について、残された課題が検討される。

## 2. 社会選好と排斥的行為

映画でも小説でも、ほとんどの場合、描かれる人間関係が鑑賞者の興味を惹きつける重要な要素の1つになっている。恋愛関係や家族関係を描く場合に限らず、アドベンチャーものやSFのものであっても、登場人物の個性と関係性は中心的要素である。しかも、互いに連帯し協力し合う関係だけでなく、反目し合ったり争ったりする人間関係も不可欠の要素になっている。

そのような人間関係が重視されているのは、緊張の漲る関係が明確なほど主人公側への感情移入が容易になるからだと考えられる。このようにして惹き起こされる主要登場人物への感情移入は、人間関係心理的作用によるものである。なぜなら、日常における人々の最大の関心事の1つが人間関係であり、非日常であるフィクションの中でも共鳴できる人間関係を求めているからである。

しかし、そうであるとする、疑問に思われる点もでてくる。何かというと、主人公の敵役として描かれる人物に類似性を有する人たちも実際には存在していることが多いということである。そのような人にとって、自分のようにみえる人が敵役として描かれる物語を好意的に受け入れることは困難であろう。そのように感じる人が多ければ、その映画や小説がヒットすることはないに違いない。

そうすると、映画や小説がヒットすることを目指して制作するということは、多数の人々が感情移入できる主人公像を作るために少数の人々を「悪者」扱いする、ということと同じことになるのである。ということは、その作品は、それらの人々を指弾し攻撃しているのと同じである。中には、そのような立場に置かれる人たちが、明らかに社会正義に反するような人たちとは限らない作品も数多く存在する。にもかかわらず、少数派の人々を攻撃するような作品を制作することが、社会的に問題のある行為だとみなされることは滅多にないのである。

この点は、人間関係心理の中に、一部の人を排斥しようとする欲求が存在することを認めなければ理解できないことである。少々粗雑ないい方ではあるが、人々の心理の中で社会はより小さな小社会（集団）に分かれていて、「自分の

仲間の社会」と対立する「相手の社会」および「その他の社会」というように人間関係の特色で分類されている、と考えれば納得できることである。なおかつ、それぞれの小社会の中でも、複雑で微妙な人間関係の綾が存在するのである。

経済学にとっての問題は、そのような人間関係心理が経済行動に本質的な影響を及ぼすかどうか、ということである。そこで、まず行動経済学が研究実績を積み上げてきた利他性という人間関係心理が、市場均衡に本質的な影響を与えるかどうか検討してみることにする。結論を先取りしていうと、利他性があるかどうかはモデルにおいて個人の異質性を認める程度にしか均衡解に影響を与えない、ということである。これは、標準的な経済学からすると、人間関係心理は市場均衡解に対して実質的になんら影響しないというのに等しい結果である。

だが、行動経済学における利他性等の研究は、そうは考えていないのである。そのギャップの理由を確認しておくことは、この論文の直接の目的とは別の観点からも有益である。行動経済学における利他性の研究は、Güth = Schmittberger = Schwarze (1982) による最後通牒ゲームという実験ゲームの提示によって方向性が示されたものである。彼らが提示した最後通牒ゲームは、次のようなものである。見知らぬ2人の被験者AとBのうち、一方のAに実験者は1,000円渡す<sup>1)</sup>。そして、AにBに分け与える金額を提示するように指示する。そこで、例えばAが300円を提示したとして、Bがその提示を受け入れれば、Aは700円、Bは300円入手できる。しかし、BがAの提示を拒否すると1,000円は没収され、2人とも1銭ももらえないことになる。

被験者が2人とも完全に利己的な個人であれば、Aの提示額はおそらく1円となり、Bもそれを受諾するものと予測される。しかし、実際には300円から400円程度の提示額が数多くみられ、また提示額が250円を下回ると拒否されるケースが増えることも観測されている。同様の結果は、世界中の様々な地域において観測されている。

---

1) 説明の便宜上、金額は日本円で表している。

これらの実験結果は、標準的な経済学が前提とする利己的で合理的な個人の行動とは矛盾しており、利他性による行動を強く示唆している。しかし、それが純粋な利他性によるものなのか、自身の好感度を気にしたり、あるいは後の見返りを期待したりするような心理からくるものなのかは、この段階では確定できない<sup>2)</sup>。そこで、次の独裁者ゲームというものをを用いた実験が行われることになった。

独裁者ゲームは、最後通牒ゲームから被験者 B の諾否を表明する機会をなくしたものである。すなわち、A が一方的に分配額を決めるだけのものである。この場合、拒否されて没収されることがなくなるので、純粋に利己的であれば分配額は0円のはずである。しかし、最後通牒ゲームより金額が100円程度減少するものの、多くの被験者は20%から25%程度を見知らぬ相手に分配するのである。この実験結果は、純粋に利他的な行動と解釈せざるをえないものである。

他方で、最後通牒ゲームにおいて自身の利益機会を捨ててまで拒否する行為についても研究が進められた。この行為も、利他性と同様に自身の利益を犠牲にするものであるが、その動機はまったく異なるものと考えられるからである。そのために、Fehr = Gächter (2000) は、公共財ゲームに懲罰機会を導入するという実験を編み出したのである。

公共財ゲームとは、次のようなものである。5名程度の見知らぬどうしの被験者に集まってもらい、最初に被験者全員に2,000円ずつ配る。次に、各被験者にその中から幾らか寄付するように呼びかける。寄付額は0円でもかまわない。全員の寄付額が出そろったら、その合計額の2倍を均等割りした金額を各被験者に分配する。このように、自分の寄付額が他の被験者全員の利得を生み出すために、公共財ゲームと呼ばれるのである。

このルールでは、他の人が寄付してくれるのであれば、自分は寄付せずに受

---

2) ここでの一連の議論は、行動経済学では周知のものである。言及されているオリジナルの研究については、例えば、Camerer (2003) あるいは Ogaki = Tanaka (2017) の文献紹介を参照されたい。また、日本における実験結果の特殊性については亀田 (2017) がある。

取額を大きくすることができる。例えば、他の4人が1,000円ずつ寄付するのであれば、自分が1円も寄付しなくても1,600円もらえ、合計で3,600円手に入ることになる。

逆に自分だけが寄付すると、必ず損することになる。自分が1,000円寄付したときに他の被験者が寄付しなければ、400円しか戻ってこないからである。このゲームには、このように公共財のケースと同様のフリーライドの機会が存在するのである。

しかし、全員の利得の合計が最大化されるのは、明らかに全員が2,000円を寄付するときである。その場合、1回のゲームで受け取る額は、各自4,000円になる。

実験では、寄付金を決めることを10回繰り返して、その変化をみるということがなされている。多くの実験において、寄付額は初めに大きく、徐々に低下して、最終回に極端に減少するという経過が観測されている。これは、個人差はあるにしても多くの被験者がフリーライドしようとする傾向があること、その傾向は次の機会がないときに大きくなるということを示している。だが、中にはフリーライドを嫌う個人もいるの。そのような個人にとって、寄付額を少なくする行為は社会正義に反するものであり、怒りの対象となる行動になる。

そこで、次にフリーライドしようとする被験者に対して、他の被験者が懲罰を加える機会を設けた実験がなされたのである。ここでの懲罰とは、自分の受け取る分をある程度犠牲にして、特定の他の被験者の受取額を0にすることである。その場合、懲罰を受ける側は自分の寄付額を損することになる。もし、寄付をしていない場合は、罰金を徴収するという設定もある。

この実験の結果、懲罰機会がある方が各回の寄付額が大になることが観測されただけでなく、多くの被験者が事前の予測よりも頻繁に懲罰を行うことも観測されたのである。あたかも、自分の受け取る金額よりも懲罰を与えることにより大きな魅力を感じているかのように、である。そのため、一度フリーライドの程度が高いと認定された被験者は、他の被験者より寄付額が少なめというだけでも懲罰の対象になることが多くなってくる。最初の認定の際も、たまたま他者より少なかっただけかもしれないのに、そうになってしまうのである。

このような懲罰行為は、この論文で取り上げる排斥的行為の一例をなすものである。すなわち、排斥的行為は排斥する側の独自の正義感と、排斥することに効用を感じる選好が背景にあるともいえることになる。ただし、後に議論するように、排斥的行為が存在する社会では、人間関係心理だけでなく自己防衛の手段としての排斥行為も発生しうる点に注意が必要である。

その点については後に議論するとして、このように知見が集積されてきた利他性に纏わる他者との関係に関する行動であるが、それが市場均衡に影響を与えるのかどうかを確かめてみよう。既に述べたように、結論からいうと、利他性等の社会性は、経済取引の理論モデルにおいては個人の異質性の程度と同等の意味合いしかない。この点は、純粹交換経済の簡単な例を用いて説明すると理解し易いであろう。

経済には、1つの財のみを持つ2人の個人A、Bがいるものとする。個人Aのみが保有する第1財の初期賦存量を $X$ とし、個人Bのみが保有する第2財のそれを $Y$ とする。各個人は生活を維持するために、双方の財ともに最低限必要な消費量があるとする。それらは共通の量であるとして、 $(x_0, y_0)$ と記すことにする。これらの最低限必要な消費量は、初期賦存量を平均的に消費するときよりも少ないものとしよう。すなわち、

$$0 < x_0 < \frac{1}{2} X, \quad 0 < y_0 < \frac{1}{2} Y \quad (1)$$

である。

双方の個人ともに一方の財しか所持していないの、各個人が $(x_0, y_0)$ 以上の消費量を確保するためには交換が必要になる。あるいは純粹に利他的な個人の場合は、それぞれが一方的に相手に手持ちの財を提供するという行為とみなしてもよい。いずれにしても、個人Aの初期賦存量 $X$ のうちの少なくとも $x_0$ 以上の量が個人Bに移転されなければならないし、同様に個人Bの初期賦存量 $Y$ のうちの少なくとも $y_0$ 以上の量が個人Aに移転されなければならないのである。

このとき、交換市場が完全競争的であるとすると、利他性といった社会性が

まったくない個人どうしの場合は、よく知られているように契約曲線上の1点  
が均衡解となって交換が実行されることになる。契約曲線を構成する双方の選  
好は最低限必要な消費量と整合的なはずなので、その均衡解は最低限必要な消  
費量を上回るものになるはずである。例えば、両者がまったく同質的個人であ  
るならば、それぞれの財の初期賦存量の半分ずつを消費するという状態が均衡  
解になる。

では、双方の個人が利他性を持つ場合はどうなるであろうか。この点に関す  
る議論を分かり易くするために、 $100a\%$ 利他性 ( $0 < a \leq 1$ ) という概念を導  
入する。これは次のようなものである。

もし個人A、Bともに完全に利他的で、自身を犠牲にして他者を有利にする  
ように行動するとするならば、双方ともに自身の持つ財の消費量は最低限に抑  
えて、自身の消費量よりも多い残り分を相手に提供しようとすることになる。  
すなわち、個人Aは第1財の消費量を  $x_0$  だけにして、 $X - x_0$  を個人Bに提供  
し、個人Bも第2財の消費量を  $y_0$  に抑制して、 $Y - y_0$  を個人Bに提供するの  
である。しかし、完全に利他的な個人どうしの場合、これは均衡解ではない。  
なぜなら、双方の個人ともに、相手側から提供されたものの方が相手側よりも  
多いために、利他性の選好からみた最適条件を満たさない状況になっているか  
らである。そのため、今度は提供された財を相手に返却しようという行動に出  
ることになる。それが繰り返されるために、このプロセスは永遠に収束しない。

そこで、各個人の財の提供量が初期賦存量を平均した値の $100a\%$ となる状  
態を利他性の程度の尺度とするのである。これは、完全に自己犠牲だけを目的  
にする個人はいないという想定であるといえる。このように想定すれば、上記  
の返却プロセスは収束することになる。 $a$ が1のケースでは、収束する解は双  
方の財ともにそれぞれの個人が等しい量を消費する状態である。その均衡解は、  
利他性が存在しないときでも、個人A、Bが同質的な場合の均衡解と等しいも  
のである。自身と相手との消費量が等しくなるのであるから、 $100a\%$ 利他性  
の設定では $a$ が1の場合が最大限の利他性のケースということになる。

そして、 $a$ の値が小さくなるにつれて、それぞれの消費量は平均値から乖離  
することになる。だが、それがどのような均衡解であっても、利他性がない場

合の均衡解として導出可能である。なぜなら、個人 A、B が異質的であるとして、それぞれの選好を適宜調整すればあらゆる均衡解が導出可能だからである。

この結果は一般性を有している。したがって、利他性のような社会性の存在は個人の異質性を前提にしたときの市場取引と変わらないのである。また、この結果は、市場取引が互いの効用を高めるためになされるウインウインの関係であることを考えれば、その要因が利己的であっても利他的であっても本質的に結果に差はないことになる、という解釈できることを意味している。そのため、標準的な経済学からすれば、利他性があるかどうかといった個人の人間関係心理については、市場均衡に本質的な影響を及ぼすものではないとみなしてよいことになってしまうのである。

だが、今日において状況は急変したといえる。人間関係心理そのものが経済取引の中身の重要な要素となっているサービスが増大しているからである。特に SNS がそうである。自分の発信する個人的見解やその他の情報が、友人知人だけでなく見知らぬ人からも関心を持たれて反応が示されると、様々な心理的欲求が満たされるからである。また、他者との繋がりを維持したいという人間関係心理から、SNS の利用は習慣化の程度が著しく高いものでもある。

ただ、その利用の中に、常に個人攻撃の危険が潜んでいる点が問題なのである。そのような個人攻撃は、その個人の見解と対立する意見を持つ個人からのものとは限らない、という面も厄介な問題点の1つである。ある個人が楽しかった旅行の感想や写真を SNS にアップしただけで、見知らぬ人々から罵倒されたり避難されたりすることさえあるのである。また、メディアに露出する人の場合、そのメディアでの発言等の一部を取り上げて攻撃されるケースも頻発している。メディアに登場する人々は SNS での情報発信にも取り組んでいることが多いため、その攻撃は精神面はもちろんだが業務上でも打撃になることが多い<sup>3)</sup>。

---

3) もちろん、敢えて攻撃を誘発することで関心を惹こうとする「炎上商法」が存在することも事実である。中には、顰蹙を買う内容の動画を動画サイトにアップすることで再生回数を増加させるような手法もあるため、対処方法をより難しくしてしまっている面もある。

そのような個人攻撃は、公共財ゲームにおいて懲罰を行う心理と同根のものである。ただし、匿名性が保たれているために、公共財ゲームで懲罰を發動するよりも心理的負担ははるかに軽い。極めて軽い気持ちで特定の個人を集団で攻撃して、その SNS 利用者の社会から排斥しようとするのである。つまり、SNS は非常に低コストで、他者を攻撃し排斥したくなる人間関係心理上の欲求が満たされるツールなのである。

SNS そのものは多くの人々が情報交換を通じて繋がり合えるためのツールなのであるが、排斥対象になった個人にとっては、SNS を利用しない状態よりも手酷く社会から切り捨てられ心理的傷を負わされるという重大な副作用も併せ持っているのである。

実際に学校におけるイジメに用いられたり、攻撃されて自殺したりする人々が存在することから、おそらく SNS の利用者のほとんどは、攻撃され排斥されるターゲットになるリスクの存在を知識としては持っているはずである。にもかかわらず、常に排斥されるリスクのあるゲームである SNS を人々が気軽に利用している状況は、考察してみる価値のある経済行動である。

だが、SNS での排斥的行為をあらためて考えてみると、従来のゲーム理論において、このような状況を明示的に分析するための枠組みが見当たらないことに気づかされるのである。ゲーム理論のモデルは見当たらないとはいっても、遊びとして古くからあるゲームでは、この構造に近いものが数多く存在する。

例えば、日本における呼び方でババ抜きというカードゲームがある。今更説明の必要もないであろうが、最後までジョーカーを持っていた人が負けというゲームである。このゲームでは、手札が早くなるほど順位の高い勝者になるという面もあるが、最も重要なのは最後までジョーカーを持っていて敗者の悲哀を味わう人を決めることである。多数の勝者と少数の敗者という構造である。このように、敗者あるいは仲間外れを作り出すことで1回のゲームが終わる遊びは他にもある。

このような遊びの場合、友人との遊びに参加する楽しみの方が、たまに敗者になったときの悔しさよりも大きいことがゲームに参加する理由であろう。しかも、多くの友人たちが参加するほど参加のインセンティブが増大していくよ

うにみえる参加人数の範囲があることも、そのような遊びには共通の性質といえるであろう。

すなわち、参加人数が増大するほど、排斥される少数派の敗者になる危険性が低下させられていくものと期待され、そのことがゲーム全体から獲得できると思われる利得の期待値をさらに増大させる、という構造である。SNSの利用に関しても、敗者として排斥されたときの被害の程度に大きな違いはあるが、ゲームとしてみなすときの原理は同じであると考えられる<sup>4)</sup>。

実は、この単純なゲームの構造を記述するモデルが見当たらないのである。ゲームの構造だけでなく、排斥的ゲームをモデル化する上では、これまで繰り返し述べてきたように、そのゲームに参加するかどうかを決めるプロセスが記述することが、より重要なのである。特に、SNSの利用について検討するのであれば、より多数の人が参加するほど個人の参加するインセンティブが増大していくような構造の記述が不可欠であると思われる。そこで、次節において、そのような性質を持つゲームへの参加条件を明示的に扱う排斥的ゲームのモデルの構築を試みることにする。

### 3. 排斥的ゲームと参加インセンティブ

前の節でも例に挙げたように、SNSで特定の人を多数の人が誹謗中傷したりすることは、ババ抜きゲームでジョーカーを持っている人を敗者として排斥的に扱い、他が勝者として享楽の気分を楽しむというゲームの構造として記述できるものである。背景にある人間関係心理には複雑なものがあるが、勝敗を決めるゲームの構造は単純なものなので、それを記述することは簡単なモデルでも可能なはずである。

ただし、ババ抜き等の遊びの方が、SNS利用者で排斥される人が生み出されるときよりも複雑であるともいえる。なぜなら、ババ抜きには、最終的に

---

4) SNSにおける排斥行為には、排斥に参加する側に同調あるいは情報直流によるハーディングと極めて類似した現象がみられる。この点は極めて重要な要素であるので、次節のモデル化の際にあらためて検討する。

ジョーカーを持っている人を決めていくためのカードを順繰りに引いていくプロセスが、スリルを楽しむというゲームの大きな要素を占めているからである。

それに対して、SNSでの排斥は、ある日突然排斥される主体が特定化され攻撃が拡散していくという形態であり、誰が排斥されるのかを決めるためのプロセスは存在しないに等しい世界である。確かに攻撃対象になり易い情報コンテンツをネット上にアップしたりする行為がきっかけになることはあるが、まったく身に覚えのない人が突然犯罪者扱いされたりするということもあるのである。この状況をモデル化するとすれば、ある日突然排斥対象となる個人がランダムに特定化される、とみなさざるをえない類のものである。

そこで、SNS利用者間での排斥的ゲームを考察する上では、ババ抜きよりもさらにゲームの構造を単純化した方がいいということになる。すなわち、カードを互いに1枚ずつ引いていく確率的プロセスを抜きにして、ジョーカーの最終所持者がくじ引き的に決まるといのように記述する方がよいということである。

例えば、4人の参加者でババ抜きをするゲームをモデル化するとき、くじを引いて敗者を決めていくプロセスを確率過程として記述することは極めて困難な作業になる。しかし、何回も繰り返しババ抜きをしていけば、どの参加者も敗者になる確率は4分の1に収斂するはずなので、排斥されるリスクが4分の1のゲームであるという点に焦点をあてれば、参加インセンティブの検討には十分なはずである。

つまり、ババ抜きであれば、最初にババ（ジョーカー）を配られた人が負けとする、という単純化である。この単純化は、ババ抜きから遊びとしての楽しみを抜き取ってしまうことで、あまり意味をなさない。しかし、この単純化に沿っていけば、非常に多数の参加するSNSの市場では、ババを配られる人数が、参加者の中のある割合として記述されるので、モデル化を極めて容易にする。

確率論的な話は、このように単純なものである。しかし、SNSでの排斥には、排斥する側に同調あるいはハーディングという現象がみられることが大きな特徴の1つとして存在する。同調は社会心理学の用語であり、ハーディング

は行動経済学の用語である。

同調という現象は、周囲の人が皆ある特定の意見を持っていると分かると、それが間違った見解であると分かっても同じ意見を表明する、という心理現象を指す。明らかに長さの異なる複数の線分から最長のものを選ぶというように迷いようがない選択でも、多数の意見に影響されて間違った線分を選んでしまうことが知られている。

一方、ハーディングは、自分が選択の根拠に乏しいとき、多数派の行動を真似ることが正しいであろうと考えて行動する結果、ますます同じ行動をする人が増加する現象を指す。例えば、初めて訪れた街で昼食をとろうとするとき、2つのレストランがあったとする。どちらがよいかよく分からなくても、たまたま一方の店に多くの人が入っていくのを見かければ、そちらの方がおいしくて人気があるのだろうと考えて自分もその店に入る、というようなことである。この行動が連鎖すれば、単なる偶然をきっかけとして大きく偏った状況が生じることもある。特定の株式の価格が、ある日突然急激に乱高下するというような現象も生じることさえある。特に、少しの株価の変化に反応するプログラム売買が、それに拍車をかけることもあるといわれており、人間だけに限定された行動ともいえない面もある現象である。

SNS の場合、いわゆる誹謗中傷や個人攻撃の拡散という状態が生じる過程において、正しいかどうかを確認せずに他者の意見に同意することが同調であり<sup>5)</sup>、攻撃する根拠をしっかりと確かめもせずに自らも同様の攻撃に参加する行為がハーディングである。これらの現象に加えて、他者の行為に対する処罰感情を満たしたり、自分の信じる正義感から満足を得たりという、行動経済学で社会選好と呼ばれるものもあることが、SNS での排斥的行為をもたらしている。もちろん、他者を攻撃することでストレスを発散するという、憂さ晴らしの動機も存在する。これらは、いずれも人間関係心理に属するものである。

いずれにしてもこの SNS における個人攻撃は多数派による少数派の排斥という現象なのであるから、たとえ無責任なものであっても1つの見解が集団化

---

5) ネット上に書かれている情報を鵜呑みにすることも、ある意味で同調の一種といえなくもない。

されれば一定の正しさを持つという、民主主義の悪しき側面があることは確かである。このような集団的意思決定も、人間関係心理のなせる業であるともいえよう。この側面を抽象化すれば、誰が排斥されるかは偶発的に発生する多数決で決まってしまうとみなせることになる<sup>6)</sup>。

この性質は、ババ抜きでいえば、誰にジョーカーが配られるのかが参加者による多数決で決まってしまうということと同じである。例えば、ババ抜きの参加者に番号が割り振られており、スマホ上で自分以外の参加者番号を選択して送信し、その中で番号を選択された数が比較多数の者がジョーカー保持者となる、というイメージである。

ただし、参加者数が非常に多い SNS の場合、ある時点において特定の個人のみが攻撃される立場にいるわけではない。そこで、複数の者から番号を選択された人は排斥される立場になるとすることも可能である。だが、そのようなゲームのルールにしておくと、1人の個人が排斥する側とされる側に同時になることもあることになってしまう。そのような複雑な状況がモデルにおいて生じることを回避するために、比較多数の者から選択された番号の単独の個人のみが攻撃され排斥される、というゲームのルールにしておくことにする。

この条件は、投票数が同数で比較多数となった者が複数いる場合、誰も排斥されないとするという意味している。そうでなければ、同一個人が排斥する側とされる側に同時になってしまうことを排除できないからである。排斥される条件をこのように限定すると、そうしない場合よりも排斥されるリスクが相当程度小さくなることも確かである。

さらにもう1点、SNS とババ抜きとは違う点がある。ババ抜きではゲームの性質として参加者全員が誰にジョーカーを配るのかを決める投票に参加するのに対して、SNS では排斥される者の番号選択に参加しなくてもよい、ということである。なぜなら、誰かを排斥するためだけに SNS を利用しているわけではないからである。ただ、いつでも誰でも、その気になりさえすれば排

---

6) もちろん、SNS 上の個人攻撃には、単独の人間のみによってなされるものもある。しかし、それははるか昔からある個人間の諍いの現代版であり、ここで問題として取り上げている排斥的行為とは異なるものとみなすべきである。

斥対象者の番号を選択することができるのである。

さて、このようにゲームを単純化すると、ゲームを成立させる参加人数に条件がつくことになる。本来のババ抜きであれば、誰にジョーカーが配られるかは確率的な事象なので、参加者が2名でも成立する。だが、2名のケースでは比較多数で排斥される者を決定できないので、ゲームは成立しない。なぜなら、自分が相手の番号を選択しなければ排斥されてしまうので、互いに相手の番号を必ず選択するからである。

プレーヤーが3人以上であれば、ルール上排斥者は決定可能になる。ただし、互いに相手分かる程度の少人数において、あえて排斥的ゲームに参加するインセンティブがあるかどうかは疑問である。学校のように強制的に組み込まれた少人数集団の中でもイジメとは異なり、参加が自由な SNS での排斥は匿名性が重要な要素の1つになっている。したがって、誰が投票したかが容易に類推できる少人数のケースでは、参加インセンティブはないとしておく方が自然であろう。

つまり、SNS への参加者数が一定数を超えていなければ排斥行為あるいは個人攻撃は生じないであろうと考えられる、ということである。このことは、ある意味本質的である。情報発信や情報交換の利便性を求めて SNS へ参加する人が増加すると、自然発生的に排斥的行為を行う者たちが登場してくるであろうということを意味しているからである。

しかも、そのような個人攻撃を行う者が、他人の見解や個人そのものの攻撃を好む性格とは限らないということも示唆してくるのである。SNS で排斥される側にならないための有力な防衛手段の1つは、自分以外に排斥される個人を生み出すことである。上で設定したような特殊なゲームのルールではなくても、他人に攻撃が向いているときはそれだけ自分が攻撃されるリスクは低くなると考えられるからである。すると、自分が攻撃されるリスクを低下させるために、他の誰かを攻撃して排斥するという手段が有効性を持ちうるのである。したがって、自分が攻撃されたときに痛みを強く感じる人ほど、他人を攻撃する傾向を有する可能性があることになる。ここのモデルでいえば、そのような人ほど積極的に排斥される個人を決める投票に参加する、ということである。

その場合、排斥的行為は選好の結果によるのではなく、戦略的判断としてなされる性質のものだということになる。

このように排斥的行為が戦略性を有するのであれば、排斥的行為に参加するプレイヤー数がゲームの中で増幅される危険性があることになる。自身が排斥的行為の被害者になるリスクがあると認識した時点で、それを防ぐ戦略として加害者になることを選択するからである。

このような戦略性が現実の SNS の利用者間でも存在するかどうかは、定かではない。しかし、SNS を通じて攻撃されるリスクがあることをいつの時点で認識するかは、排斥的行為の問題を議論する上では重要なポイントである。

おそらく、ほとんどの人は SNS の利用を始める時点で、そのリスクがあるとは認識していないであろう。そして、そのリスクもありえると認識したときには、SNS の利用は既に生活の一部になってしまっているであろう。つまり、排斥ゲームに参加するかどうかを事前に合理的に判断してはいないであろう、と思われるのである。そのため、SNS で排斥的行為の攻撃を受ける被害者は、通り魔的な被害者なのである。安全だと信じていた場所で、突然見ず知らずの者に襲われるからである。しかも、その襲撃者は複数である。現実においては、この特性を考慮した上で、被害者の救済やシステム上の予防措置等が考察されるべきであろう。

しかし、そのような特性があるにしても、現在の状況に照らしてみると、SNS を利用することで自身も被害者になりうることは通常の判断力を持つ個人であれば認識するはずである<sup>7)</sup>。したがって、そのように認識した時点で SNS を脱退するかどうかの意思決定がなされたとみなせることになる。つまり、排斥的ゲームのモデルにおける参加インセンティブとは、そのリスクの存在を認識した時点で意思決定ということになる。ここでのモデルでは、それは SNS の利用を開始するかどうかを決める時点で、同時に決定されるとすることとする。

---

7) 未成年者の場合、必ずしも十分な判断力がないこともあるであろう。だが、現実には中高生等に向けた啓発活動が様々な形でなされており、一定の年齢以上であればリスクの認識はできているはずだと思われる。

いま議論してきた想定を前提にすると、ゲームの構造は極めて単純である。SNSを利用することによって排斥的ゲームに参加する者の数を  $n$  として、そのうちの第  $i$  個人 ( $i=1,2,\dots,n$ ) が認識する排斥リスク (確率) を  $p_i(n)$  と記すことにする。SNSを利用する便益等は利用者数が多いほど増加するであろうと考えられるので、個人の利得は参加者数  $n$  の関数になる。排斥されず多数派の勝者となると  $v_i(n)$  の利得があり、敗者となって排斥されると  $w_i(n)$  の利得となるとする。もちろん勝者の利得の方が大きいのであるが、ここでは

$$v_i(n) > 0 > w_i(n) \quad (2)$$

とする。さらに、

$$v_i'(n) > 0, \quad w_i'(n) < 0 \quad (3)$$

も仮定しておく。前にも触れたように、参加者数が増加すると、便益だけでなく排斥されたときの痛みも増大するという仮定である。

以上の設定から、ゲームへの参加条件は、

$$\{1 - p_i(n)\} v_i(n) + p_i(n) w_i(n) > 0 \quad (4)$$

である。ただし、これも前に述べたように、3人の中から1人を排斥してしまうような少数数でのゲームでは、参加インセンティブがないものとする。すなわち、

$$\frac{2}{3} v_i(3) + \frac{1}{3} w_i(3) < 0 \quad (5)$$

である。これは、意外なことだが、プロスペクト理論の価値関数と類似の性質である。勝者になったときの正の利得より、敗者になったときの負の痛みが2倍以上大きいということである。この条件より、ゲームへの参加インセンティブ

ブが満たされる状態では,  $p_i(n)$ が十分小さい必要があることが分かる. つまり,

$$p_i'(n) < 0 \tag{6}$$

である.

さらに, 少数数では満たされなかった参加インセンティブが, 参加者数の増加にともなって満たされるようになることから,

$$\frac{p_i'(n)}{p_i(n)} < \frac{v_i'(n) + w_i'(n)}{v_i(n) - w_i(n)} \tag{7}$$

でなければならない. (3)の条件のみでは, (7)式の成立は保証されない. しかし, 多数での勝者になるときの利得の増加の方が大きいとして,

$$v_i'(n) + w_i'(n) > 0 \tag{8}$$

とすれば, 参加条件は自動的に満たされることになる. 仮にこれが負であっても, 排斥される確率の減少率が十分大きければ, (7)式の参加条件は満たされることになる.

以上の分析から, この排斥的ゲームには各個人の参加インセンティブを満たすような最小の参加人数  $\bar{n}_i$ があることになる. もし, すべての個人に関してその条件が満たされるだけ SNS が普及すると, すなわち,

$$n \geq \max \{ \bar{n}_i \}, \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \tag{9}$$

となると, 全員が排斥ゲームに参加することになる. 全員が参加する状態になれば, 排斥されるリスク  $p_i(n)$ は, その社会における最小値をとることになる. また, 各参加者が勝者になった場合の利得は最大値をとることになる. そのため, ゲームにおける期待利得は, 全員にとって正になるのである.

しかし、実際に排斥される当事者になってしまったときの被害も最大値をとる状態になっていることも確かである。その痛みが社会的に許容されないほど甚大になりうることは、現実から明らかになっている。自ら命を絶つ人も、少なからずいるほどからである。そのような少数の被害者を生むことをできれば未然に防止し、実際に被害を被った人にはなんらかの原状回復と補償の方法が策定されなければならない。そこで、次節において、その方策を講じる上で考慮されるべき事項について検討することにする。

#### 4. 排斥の防止方法と補償について

現実の世界では、SNSで個人攻撃を受けた場合、その被害者が司法手続きを通じて攻撃者の情報をSNSサービスの提供企業から得て、その上で裁判等を通じて損害賠償請求をするという形態がとられている。また、攻撃内容によっては、刑事罰の対象となる名誉棄損罪の適用も可能であるが、それも被害者による被害の証明が必要になっている。このように、排斥の攻撃を受けたときに、それが不当なものであることを証明するのは被害者側の責任にされているのである。個人の発言の権利とプライバシーの保護を追求するかぎり、この問題点の解消は極めて困難である<sup>8)</sup>。

そもそも、誰でもが万人に向かって自由に情報を発信できる空間では、Arrowの一般可能性定理やSenのリベラル・パラドクスを持ち出すまでもなく、見解の対立や個人攻撃が必然的に発生するものである。発信する情報には、他人の行為や価値観に関する見解や干渉も含まれるからである。一般可能性定理やリベラル・パラドクスは、見解の不一致を理性の世界のものとしなした議論である。だが、現実社会では理性のみではなく、人間関係心理という感情面も大きな要素を占めている。

---

8) アメリカ時間の2020年8月11日に、SNSの1つであるツイッター社はリツイート者を事前に制限できるサービスを開始すると発表した。これによって、発信に対するリツイートでの直接的攻撃を防止することは一定程度可能になるであろうが、個人を攻撃し排斥しようという意思を持つ者にとってインターネット上での手段は他にいくらかも存在し続けるのも確かである。

そのように必然的に発生する対立関係の中で、どれが不当な個人攻撃なのか、あるいは正当な批判なのかを明確に区別していくことはほぼ不可能である。どうしても、被害者の感覚による判断に依存せざるをえない面が出てきてしまうからである。

長い歴史から明らかなように、民主主義や自由主義に基づく議論は、ディベートのようになんらかのルールがなければ、相手の批判によって不当な心理的被害を受けたと感じることから、正当性を欠いた誹謗中傷に堕してしまいがちである。だから議会等では長い経験から様々なルールが築き上げられてきたのであるが、SNSは適切なルールもないうちに膨大な数の人々が利用するようになってしまったのである。

そのため、誹謗中傷は厳罰化の対象にする等の法改正も主張されている。前節の排斥的ゲームのモデルでいえば、厳罰化とはSNSで個人攻撃を行った場合の便益  $v_i(n)$  を大きく低下させることを意味する。SNSの利用者がそれを回避しようとするれば、個人を排斥しようとするような情報発信は未然に防止されるであろうという考え方である。あるいは、排斥的行為を目的に参加している利用者をゲームから撤退させようとする考え方であるともいえる。

その考え方自体は経済学的観点からも自然なものであるが、より重要な視点が付け加えられるべきである。それは、排斥的行為を行う利用者に自身も常に攻撃対象の被害者になりうる、というリスク認識を持たせる、ということである。そして、そのリスクを軽減する方法は、他の誰かを攻撃して排斥しようとするのではなく、SNSの穏当な利用方法を徹底することにあると理解させる方法を講じるべきなのである。

このようにいうと、前節の議論と矛盾しているかのように思われるかもしれないが、決してそうではない。なぜなら、もし自分が排斥的行為を行った場合に自分も攻撃対象にされるようになっていれば、そのような不当な利用方法を防止できる可能性があるからである。これは、前節のゲームでいえば、自分が不当な排斥的行為を行うと  $p_i(n)$  がほぼ1まで急上昇するというルールをSNSのシステムに導入するということである。

もし、そうしたシステムが用意されれば、攻撃されることを厭う利用者は不

用意な情報拡散に加担しなくなるであろうし、実際に自分が攻撃されたときの衝撃を疑似的にでも味わうことになれば、排斥的行為の悪質さを身に染みて理解することになって予防効果も高まるであろう。

では、どのようにすればそれが可能であろうか。それには、人工知能（AI）の利用が不可欠であると考えられる。なぜなら、SNS上でやりとりされる膨大な情報量と極めて多数の利用者に対応するには、人間の能力では限度があるからである。そこで、これまでの夥しい排斥的行為の事例をAIに分析させておく。

そして、ある利用者が排斥的な個人攻撃を受けたと感じたら、その旨をAIに送信する。AIは、その内容を瞬時に吟味し、その攻撃の悪質性の程度を判断する。悪質性の程度には、当該利用者の責任に帰するか誤解によるかといった無害のレベルから、精神の安定を保てず生命の危機も考えられる最悪のレベルまで、複数の区分を設けておく。そして、被害の訴えがある悪質性の程度に相当するとAIが判定すれば、攻撃を行った利用者に対する相応の報復攻撃をAIが大量に送信するのである<sup>9)</sup>。もちろん、誤った情報が拡散された場合は、拡散された情報を削除することもAIが速やかに実施する<sup>10)</sup>。

この報復攻撃を受けた側が納得できない場合は、AIを管理する当局に不服審査を請求できるようにしておくことも、もちろん必要ではある。しかし、SNSの利用にこのようなルールが導入されれば、初期の段階では多少の混乱もあるかもしれないが、いずれAIによる報復攻撃が実際に発動されるケースはほぼ発生しない状態になるであろう。

このようなシステムの運営は、それぞれのSNSサービスの提供企業でも可能かもしれない。しかし、SNSの種類によって運用実態が異なる状況が生じ

- 
- 9) 報復的攻撃という手段よりもアカウントの封鎖の方がよい、という見解もあるであろう。しかし、様々なSNSのアカウントを異なる名義で同一個人が利用できる環境がある限り、アカウント封鎖の効力はほぼないに等しいといってよいであろう。
- 10) 過去の犯罪履歴等の誤りではない情報の拡散に関しては、法的に微妙な問題であり、それぞれの国の判例にしたがわざるをえないであろう。しかし、下で議論するように、情報は国際的に拡散されるので、ある程度各国に共通の基準もあった方がよいことも確かである。

れば、それ自体問題になるであろう。そのため、各 SNS 企業が資金を拠出して設立する独立した運用機関が、国境にとられずに同一ルールで排斥的行為の監視にあたる方が望ましいことになる。

おそらく、いま述べた方式の実行可能性について考えたとき、この国境を越えて同一ルールを適用するという点が難問の1つになるであろう。実際、現状の民事的補償の基準にしても名誉棄損等の刑罰の適用にしても、国によって実態が大きく異なるからである。

しかも、ネット上での言論統制や検閲に等しいことを行っている国も存在する。そのような国では、SNSでの排斥的行為を取り締まることは政府の責任のはずであるが、そのようなシステムになってはいないようである。むしろ、政府批判を行う個人への排斥的攻撃を政府が実行させているのではないかという疑いさえあるのである。それは、その国内にのみ留まることではない。そのような場合、AIによる報復的攻撃をその政府が容認しておくとは考え難いのである。

SNSの利用には国境がないのに対して、このように国内の状況の違いが大きい現状では、すべての利用者を網羅するようにルールを適用することは困難であろうといわざるをえない。だが、共通のルールが適用可能な範囲をできるだけ広げていくことが、不当な排斥的行為を防止する上では必要不可欠であると考えられるのである。

もし、AIを用いた排斥的行為の抑止が効果的であれば、補償の問題もいづれなくなることになる。しかし、どのようなルール下であっても排斥的行為が皆無になるとは考えられないので、補償のルールは必要である。

この点においても、上記のシステムは有効性を発揮するであろう。なぜなら、不当な排斥的行為の程度はAIによって速やかに認定されるため、その時点での被害の程度の判定にも役立てられるからである。特に、被害者も加害者も同一国内の居住者である場合は、現状よりも補償についての手続きに要する時間はかなり短縮できるといえるであろう。しかも、被害者が排斥攻撃を受けたと認識した時点で対応可能なので、被害のレベルも小さいうちに事態を沈静化し、補償問題も現状よりは軽減できるはずである。

しかし、よい点ばかりではない。いま述べた補償の問題においても、SNSの利用に国境のない点は問題になる。海外の利用者から攻撃を受けた場合、司法制度にも国境のあることが保証を求めることを困難にしているからである。やはり、すべての利用者を網羅する補償ルールが、SNS利用の共通の規約として構築されることが必要だと考えられるのである。

## 5. 終わりに

この論文では、近年のSNS利用者間で発生している個人攻撃の問題を極めて単純な排斥的ゲームモデルを構築して検討してきた。そのモデルでは、攻撃を受けて排斥される個人が投票によって確率的に決定される、というゲームのルールを採用している。それは、カードゲームのババ抜きのように、多数の勝者が唯一の敗者を決めるという構造を簡潔にモデル化するための方法であった。

それは、いわゆるモデルの単純化の手段ではあったが、実際にSNSの利用者間で生じている問題の本質的部分を切り取っている面もあることも議論してきた通りである。多数の個人が集団の中から排斥する対象者を選んで攻撃するという、かつての日本の村八分的な懲罰行為が正当な理由もなく行われる構造を抽象化できているからである。その点をふまえたモデルの検討から、予防策としても被害の補償を速やかに行わせるという観点からも、この論文ではAIを用いた報復攻撃も備えた対応システムを提唱した。

その議論の過程で示されたように、この問題は人々の持つ人間関係心理から必然的に発生しているものであり、その被害者になるリスクを利用者が認識できるかどうかのポイントである。利用者のリスク認識が不十分である理由の1つは、不特定多数の人の見解を国際的に発信できるサービスを提供する側が、排斥的行為の発生を予防する有効な手段を講じてこなかった点にある。その発生を初期の段階から想定して利用規約を定めていれば、利用者は排斥的攻撃を受けるリスクを認識したはずであり、それによってかなりの程度問題の発生を回避できた可能性もあるからである。その観点からすると、情報発信の自由と権利のみを優先してきたSNSサービス提供企業の責任には、極めて重大なも

のがある。したがって、SNS サービスの提供企業は、この論文が提案したような対策機関の設置を急ぐべきである。

ただし、ここで取り上げた問題にかぎらず、人々が適切なリスク認識を持つことの難しさはより深く研究されるべき課題である。近年、天候の不安定化が進み豪雨災害等が頻発しているにもかかわらず、その備えは十分ではない。同様のことは、COVID-19 の蔓延プロセスにおいても垣間見られることである。様々な社会問題に対して経済学的アプローチを試みる際にも、人々のリスク認識についての知見を深めていくことが、今後一層必要になっていくであろう。

### 参考文献

- Camerer, C. F. (2003) *Behavioral Game Theory*, Princeton University Press.
- Fehr, E. and S. Gächter (2000) Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments, *American Economic Review*, 90(4), 980-994.
- Güth, W., R. Schmittberger and B. Schwarze (1982) An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining, *Journal of Economics Behavior and Organization*, 3(4), 367-388.
- Ogaki M. and S. Tanaka (2017) *Behavioral Economics: Toward a New Economics by Integration with Traditional Economics*, Springer.
- 亀田達也 (2017) 『モラルの起源 — 実験社会学からの問い』 岩波新書.