

令和 5 年 6 月 11 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2016～2020

課題番号：16H03597

研究課題名（和文）ゲーム構造と社会的選好及びリスク選好の内生性 - 理論・実験分析

研究課題名（英文）Endogeneity of social preference and risk preference in games

研究代表者

西村 直子 (Nishimura, Naoko)

立命館大学・食マネジメント学部・教授

研究者番号：30218200

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 5,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、不平等回避性や相互性などの社会的選好モデルに焦点をあて、(i)ゲーム構造の違いや(ii)自他の利得リスク構造の違いが選好に及ぼす影響についての理論・実験研究である。(i)では、プレイヤー間に利得差がある2x2協調ゲームを用いて、利得上不利な側の社会的選好発動が効率的NEの達成の頻度を決め、協調解で利害対立がある場合にその傾向が顕著であることを示した。(ii)自己利得のみのリスクと自他の利得のリスクとでは、リスク回避度が変化することをShur-concavityの概念を使って明らかにし、その変化は不平等回避とは相いれないことを示した。回避度の変化は損失を伴う場合により顕在化した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

協調ゲームであるからといって、自動的に社会的選好による協調解達成が保障されるものでもない。また自他の利得が確率的に変動する「社会的リスク」に直面する個人が、他者の利得リスクの選択に対して自動的に社会的選好を発動するわけでもない。利害対立や損失リスクなど、他者に生じうる利得犠牲が存在する状況自体が社会的選好の大きな発動要因であることを、初めてシステマティックに示した実験研究である。つまり、社会的協調や責任ある社会的リスク選択を誘導するためには、自分の行動が他者の利得犠牲を引き起こす様子が人々の目に明らかになるような制度や政策を意図的にデザインすることが重要であることを明示的に示した。

研究成果の概要（英文）：We investigated two aspects of the social preference activation by focusing on how the payoff inequality endogenously emerges. One aspect is the strategic trade-off of efficiency and equality, and the other is the strategic trade-off of risk taking and equality. In the former studies, we designed two types of 2x2 asymmetric coordination games, having two Nash equilibria (NE), one is efficient but with a big payoff difference between two players and the other is inefficient with equal payoffs. We found the social preferences activated by the disadvantageous player increases the frequency of the efficient NE, particularly when the efficient NE requires her payoff sacrifice. In the latter studies, we introduce Shur-concavity risk aversion index (SCRAI), which enables us to separate payoff risk and payoff inequality. We found that SCRAI depends on the social preferences, but not the inequality aversion type. Such difference becomes more tangible when the payoff risk involves loss.

研究分野：実験経済学

キーワード：社会的選好 協調ゲーム リスク選好 独裁者ゲーム 実験

1. 研究開始当初の背景

近年、行動・実験経済学領域では、過去の実験データの蓄積から次の2つの側面で既存理論の修正が試みられてきた。第1は、利己的主体モデルに代わって、「利他性」や「不平等回避(Fehr-Schmidt (1999))」といった他者の存在を明示的に取り入れた「社会的選好」モデルが提案されてきたことである。第2は、所得発生にリスクが伴う場合に、事前に想定し得る自己利得からの効用の期待値でリスクを評価する、期待効用理論の線形性に対する疑問である。期待効用仮説では、事象 i が起きたときの最終利得の評価関数 $v(x_i)$ とそれが起こる確率 p_i との線形結合で表される期待効用関数 $EU = \sum_i p_i v(x_i)$ に対して、確率評価関数を導入して非線形化する方向の修正に注目が集まってきた(例えば、Prospect Theory (PT) (Kahneman-Tversky(1979))とその発展形 Cumulative Prospect Theory (CPT) がある。 $PT = \sum_i G(p_i)v(x_i)$)。これに対し、利得評価関数 v に社会的選好の可能性を導入する研究も近年スタートしている。本科研プロジェクトは、上記2つの側面に関して、主に以下の2点に注目するものである。

(1) 社会的選好に関するこれまでの研究は、実験室における囚人のジレンマゲームや公共財ゲームなどでの参加者による選択結果が、利己的主体モデルに基づく非協力ゲーム均衡解と大きく乖離することから発展した(詳しくは、Charness & Rabin (2002)を参照)。社会的選好の中には利得の自他の差など「結果」に基づく「利他性」や「不平等回避」モデルと、自他のやりとりのプロセスから推測できる「意図」に基づく「相互性」モデルなど複数ある。しかし、それらの発動を観測した先行研究の舞台は、協力が起こることが望ましいにも関わらず既存理論では起こりにくいとされているタイプのゲームから、ややアドホックに選択されてきたと言える。そのため、社会的選好の発動がゲームの戦略性にどのように依存するのかといった、発動要因に関するシステムティックな研究はほとんどみられなかった。他方、他の重要な非協力ゲームに協調ゲームと呼ばれるタイプがあるが、名前の通り協調が前提のゲームであるためか、協調ゲームが持つ複数のナッシュ均衡解(NE)のどれが実現するかが先行研究の主な論点で、Risk Dominantの基準などが盛んに検討されたが、協調ゲームにおける協調解の達成自体に本質的なメスが入ることはなかった。しかし、特にプレイヤーが獲得する利得に格差があるような非対称協調ゲームにおいて、深刻な協調の失敗が起こりやすいことが知られている(Crawford et al. (2008))。

(2) 本代表者は Chew & Nishimura(2015ab)で、ゲームの場面においてリスクが内生されるとき、同じ客観確率を伴ったリスクが外生的に与えられるときよりも、より積極的にリスクをとろうとする傾向を実験で確認した。この結果は、期待効用で説明できないだけでなく、評価関数に非線形性を導入してもやはり説明できない。一方、客観確率では把握できない不確実性は「曖昧性」と呼ばれ、人々にはそれを避ける「曖昧性回避」傾向があるとされる。ゲームにおける他者の戦略的選択の可能性を考える際、人々は客観確率を付与できるリスクとしてではなく、確率を付与できない「曖昧性」として認識するため、人々は個別の場面よりゲームにおいてより回避的に行動するはずだとされる。しかし、この考えでも Chew & Nishimura(2015ab)が指摘したリスクを取る結果を説明できない。さらに不平等回避等の最終利得依存型モデルを利得評価関数 v に導入しても説明できないのである。つまり、他者の存在自体が、意思決定者の不確実性の評価に影響を及ぼすと考える必要がある。この点に関する先行研究の数は非常に少なく、結果についても未整理な状態であった(Chakravarty et.al. (2011)など)。

Charness, G., and Rabin, M. (2002). Understanding Social Preferences with Simple Tests. *Quart. J. Econ.* 117(3), 817-869.

Chakravarty, S., Harrison, G., Haruvy, E., and Rutström, E. (2011). Are You Risk Averse over Other People's Money? *Southern Economic Journal.* 77(4), 901-913

Chew S H. and Nishimura, N. (2015a). Revenue Non-Equivalence between the English and the Second-Price Auctions: Experimental Evidence; Addendum: Follow up Research on Auction Design under Risk and Uncertainty”, in *Behavioral Interactions, Markets, and Economic Dynamics: Topics in Behavioral Economics*, Ikeda, S.; Kato, H.; Ohtake, F.; Tsutsui, Y. (eds.), Part 5, Chap. 14, Springer, 2015a.

Chew S. H., Mao, J. and Nishimura, N. (2015b). In Search of “Faviorte-Long Shot Bias”: An Experimental Study of the Demand for Sweepstakes. Working Paper.

Crawford, V. P., Gneezy, U., & Rottenstreich, Y. (2008). The power of focal points is limited: Even minute payoff asymmetry may yield large coordination failures. *American Economic Review*, 98(4), 1443-1458.

Fehr, E. and Schmidt, K. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *Quart. J. Econ.* 114, 817-868.

Kahneman, D. and Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 4, 263-291.

2. 研究の目的

上記背景に基づき、本研究の目的は以下の2点である。

(1) 本研究メンバーはゲーム構造が社会的選好に及ぼす影響に関して、非対称協調ゲームを使った実験研究(Aoyagi-Nishimura-Okano(2015))を既に開始していた。ここで得られた知見を基に、「意図」の役割が顕在化するゲームとそうでないゲームを特定し、ゲーム構造と「意図」及びそれに基づく相互性(Reciprocity)を含めた社会的選好の発動との関係性を明らかにする。既存研究では、囚人のジレンマや公共財ゲーム、最後通牒ゲームなど協力が誘発されやすいコンテキストのゲームを使用して社会的選好の発動を確かめてきたが、ゲームの構造と社会的選好の発動との関係性を機能的に分析した研究はそれまでになかった。アドホックな発動事象をとりあげるのでなく、構造的にこの問題にアプローチする点に、本研究の独自性と貢献度の高さがある。そのため、本研究では以下の項で説明するように、1つの効率的なNEと1つの不効率的なNEを持ち、効率的NEが同時にRisk Dominantであるようにして、均衡で生じる利得状況がプレイヤーの利害が一致する場合と対立する利得場合の2つの2x2協調ゲームを用意して、プレイヤーの行動選択を通じて社会的選好の発動状況とゲーム構造の連動性を実験で測定する。

(2) 本研究ではChew & Nishimura(2015ab)で観測した実験参加者のリスクをとる選択行動の原因を、リスクの生成過程自体が「意図」を介してリスク判断に直接影響を及ぼしていることに求め、リスクのこの側面を強調して相互作用的リスク(interactive risk)と呼ぶことにする。このような自他の所得が確率的に変動する場合には、自他の所得分配に対する選好とリスク本体に対する選好が混在する。たとえば、もともと自他に同じ利得Yが生じる状態から、自他の利得がそれぞれ独立に確率1/2で利得 $Y + \alpha$, $Y - \alpha$ と変動する場合には、自他の利得が等しい場合と等しくない場合の組合せが4通りで、最大 2α の自他の利得差が生じる。この場合、通常的手法を用いてこのリスクの確実同値量を測定しても、リスク選好だけを抽出することは難しい。社会的選好を前提にしたリスク選好測定に関する先行研究は未だ数少ないが、いずれも通常の実験同値量を測定するにとどまっておき(Müller & Rau (2019)など)、新しい測定法の模索も本研究の独創的な点である。

Aoyagi, M., Nishimura, N., and Okano, Y. (2015). Coordination and Voluntary Redistribution in Inequality Games: Experimental Analysis. ISER Working Paper.

Müller, S., and Rau, H. (2019). Decisions under Uncertainty in Social Context. *Games and Economic Behavior*. 116, 73-95.

3. 研究の方法

(1) 本研究ではTable 1にあるような、2人のプレイヤーの利得の間にかかなりの非対称性があるような2つの2x2協調ゲームを構築した。(X,X)と(Y,Y)が2つのゲーム共通にNEである。(Y,Y)以外のどのセルでもプレイヤー1(行)の方がプレイヤー2(列)よりも高い利得を得る。そのため、これらのゲームをInequality gameを呼ぼう。(Y,Y)では両者は同じ利得を得るのに対して(X,X)では大幅に異なる利得を得るが、両者の利得合計は(Y,Y)の方が低い。つまり、どちらのNEに落ち着くかは、効率性と公平性のせめぎ合いによって決まることになる。そうはいっても、Table 1の左側のゲームCMでは、個々のプレイヤーにとって(X,X)での利得は(Y,Y)での利得を上回っていることから、効率的NEを実現すべく協調を模索することは個人の利害と一致する。これに対して、効率的NEにおけるプレイヤー2の利得は不効率NEにおける利得よりも低く、効率的NEの達成はプレイヤー2の個人的利害と一致しないのが右側のゲームCFである。またどちらのゲームにおいても(X,X)はRisk Dominantとなっている。このように、CMとCFは同じく2つのNEを持ち、(X,X)の方が効率性の面でもリスクの面でも優位であるという同じ構造的性質を持ちながら、唯一異なる点としてCMゲームでは(X,X)における利得について2人のプレイヤーの間に利害が一致し、CFゲームでは利害が対立する。そして、(X,X)における利得差がTable 1に示すより小さい場合と大きい場合を加え、CM・CFのそれぞれに3種類のバリエーションを作った。

	CM				CF				
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
X	440,	110	60,	50	X	320,	80	60,	20
Y	380,	60	100,	100	Y	260,	60	100,	100

(X, X) efficient coordination; (Y, Y) equitable coordination

Table 1. Inequality Games

ここでプレイヤーは2段階の意思決定を行う。2人のプレイヤーは同時にXかYを選択する。結果が確定した後に、そうしたいと思えば自分が獲得した利得からその全部または一部分を相手に移譲することで、利得を再配分することができる。プレイヤーが利己的選好に従えば、このような利得再配分段階は最初のゲーム段階に何も影響を及ぼすことはない。他方、第2段階の存在によって、プレイヤーが利己的選好以外のどのような選好によって行動選択を行うかを考察しやすくなる。CMゲームでは、よほどプレイヤーが不平等回避的でない限り(X,X)が選ばれらるだろう。ところが、CFゲームではもう少し複雑である。なぜなら、プレイヤー2が(Y,Y)で得られたであろう利得100をあきらめ、(X,X)での80に甘んじるという自己犠牲によって始めて(X,X)に協調をとりつけることができるからである。したがって、プレイヤー1の視点から見ると、同じく(X,X)に協調できたとしても、CMゲームではプレイヤー2は自分の利害に沿った選

ここでプレイヤーは2段階の意思決定を行う。2人のプレイヤーは同時にXかYを選択する。結果が確定した後に、そうしたいと思えば自分が獲得した利得からその全部または一部分を相手に移譲することで、利得を再配分することができる。プレイヤーが利己的選好に従えば、このような利得再配分段階は最初のゲーム段階に何も影響を及ぼすことはない。他方、第2段階の存在によって、プレイヤーが利己的選好以外のどのような選好によって行動選択を行うかを考察しやすくなる。CMゲームでは、よほどプレイヤーが不平等回避的でない限り(X,X)が選ばれらるだろう。ところが、CFゲームではもう少し複雑である。なぜなら、プレイヤー2が(Y,Y)で得られたであろう利得100をあきらめ、(X,X)での80に甘んじるという自己犠牲によって始めて(X,X)に協調をとりつけることができるからである。したがって、プレイヤー1の視点から見ると、同じく(X,X)に協調できたとしても、CMゲームではプレイヤー2は自分の利害に沿った選

択を行ったと判断できるが、CF ゲームではプレイヤー2 は敢えて利得 20 を捨てる選択を行ったことに対して、利得移譲によって報いようと思うことが推測される。

上記を検証すべく実験室実験を行った。実験参加者をランダムにプレイヤー1 と 2 に割振り、その役割を固定する。そして、3つのタスクからなる意思決定作業を行ってもらった。最初のタスク(T0)は相手を想定せずに、CM・CF の4つある結果から1つを選んでもらう作業である。第2のタスク(T1)では、CM・CF ゲームを2人のプレイヤーで標準的なやり方でプレイする。そして、第3のタスク(T2)パートでは、ゲーム後に利得再配分があることを前提にゲームを行う。同じプレイヤーが3つのタスクに参加する within-subject デザインを採用することで、さまざまな社会的選好を持つ実験参加者間の特性の違いを勘案した上で、選択行動や相手の行動に対する期待を分析することができる。

(2) リスク下における選好に対するもっともロバストなアプローチは、リスクに対して確実性等価を測定する方法である。利得 C が確率分布 F に従う確率変数であるとき、 $\delta_{CE(F)} \sim F$ 、(任意の $x \in \mathbb{R}$ について $\delta_x \in \Delta$ は確率1で x が生じることを意味する)、つまりリスク F に直面するのと確実に利得額 $CE(F)$ を獲得できることが無差別になるような確実な利得 $CE(F)$ がリスク F の確実性等価 Certainty Equivalents (以下 CE) である。2人の主体の利得 C_1, C_2 が確率的に変動する場合、先行研究の多くは、 C_1, C_2 を確率分布 F_1, F_2 に従う確率変数とし、プレイヤー $i, i = 1, 2$, のリスク F_1, F_2 に対する CE を $\delta_{CE_i(F_1)} \sim F_1, \delta_{CE_i(F_2)} \sim F_2$, として測定しているため、個人が確率変動をどう評価するかと言うリスク選好の側面と、変動の結果生じる2人の利得の差から発動される社会的選好の側面を、観測値 $CE(F)$ から分離することは困難である。本研究では、ベクトル (C_1, C_2) 自体を確率変数として、利得変動をリスク $F_{(C_1, C_2)}$ として定義し、利得ベースでリスク回避の度合いを測定できる概念である Shur-concave Risk Aversion (以下 SCRA, Chew & Mao (1995)) を応用して、1つの事象における微小な利得の変動分 ϵ が生じることによるリスク評価の悪化を、他の事象における利得をどのくらい増やすことで相殺できるかを測定して、その相殺分 $z(\epsilon)$ をリスク回避インデックス(SCRAI)とするという考え方である。これにより、リスクと社会的選好を分離できる。

SCRAI を利用して、2つのパートからなる実験デザインを構築して教室実験を実施し、実験参加者の SCRAI を測定した。各実験参加者の観測不能な選好要素に十分な多様性が想定されることから、同じ参加者が2つのパートの両方に回答する within-subject デザインを採用した。第1パート(P1)では実験参加者に自分の利得だけの単独リスク F に対して、Multiple-Choice List 方式の選択問題に回答してもらうことで各自の $CE_i(F_i)$ を測定する。つまり P1 では社会的選好の発動されない状態における、各自のリスク選好を測定しておく。第2パート(P2)では、各参加者はもう1人の参加者とペアを組み、2人に与えられる利得が確率的に変動する複数のリスクからなる選択肢から、ペアのうち1人のみが決断する。すなわち、P2 は異なる利得リスクを選択肢とする独裁者ゲーム実験である。P2 で扱うリスクは、2人の利得は完全に連動して、同じ事象のときに2人の利得からそれぞれ ϵ だけ変動し、他の事象で2人の利得のそれぞれに $z(\epsilon)$ だけ相殺に必要な変動分を追加するタイプに限定する。そこでは、2人の変動前の利得が等しい($C_1 = C_2$) 場合とそうでない場合($C_1 \neq C_2$) に分けてリスクを用意する。

Chew, S.H. and Mao, M.H. (1995). A Schur Concave Characterization of Risk Aversion for Non-Expected Utility Preferences. *J. of Econ. Theory*. 67 (2), 402-435.

4. 研究成果

(1) 実験の結果、CM・CF のどちらのゲームにおいても、プレイヤー2 が X を選択した場合にプレイヤー1 が有意に正の利得移譲を行っていた。つまり効率的 NE の達成後に利得移譲が行われている。そして、利得移譲の頻度と大きさが上回ったのは、2人のプレイヤーの利害が一致している CM ではなく利害が対立している CF ゲームであった。2人の間の利得差が拡大すると、利得移譲の平均額は増加するものの、移譲の頻度は高まらなかった。利得移譲の有無の影響としては、移譲ステップの存在は効率的協調解 (X, X) の達成頻度を CF でのみ有意に高まっており、CM では高まらなかった。Figure 1 は、利得移譲がない T1 で実現した2人のプレイヤーの利得の総計額の累積分布を示している。左が CM ゲームの結果、右が CF ゲームの結果である。この図か

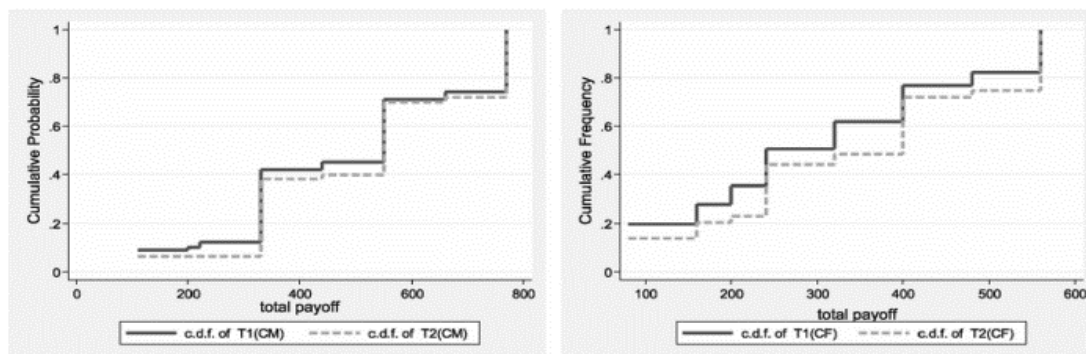


Figure 1: Cumulative distributions of total payoffs in T1 and T2; CM(left) and CF(right)

らわかるように、累積分布は2つのゲームで明らかに異なり、利得移譲があるとき(T2)に2人のプレイヤーが獲得した利得総計額はCFゲームのみで大幅に上昇することとなる。

これらの観測結果から、①協調ゲームにおいて参加者の社会的選好が確かに発動されていること、②しかしその発動は単にゲームが協調を誘発するからではなく、③CFのようにプレイヤー2に自分の利得を犠牲にする行為を選択肢として用意し、公平性と効率性とのせめぎ合いが起こる状況がゲームの構造内に埋め込まれて始めて犠牲の選択肢がプレイヤー1に意味がある行為として認識され、その上で互恵的社会的選好がやっと発動されることを示した。④以上の点は、本研究で *inequality game* を考案し、リスク支配など社会的選好と混在して発動されうる要素を分離し、相互性発動のための犠牲を埋め込んだCFゲームとそれを含まないCMゲームを同じ構造を持つ協調ゲームの2種として設定して実験したことで、知見として明確に整理できたとと言える。

(2) 実験参加者が自己の効用を最大化することのみに専心するタイプであれば、P1~P3での意思決定は各パートで提示される自分の利得リスクが同じであれば変わらないことは自明である。また、実験参加者が社会的選好を持つ場合であっても、その社会的選好が「不平等回避」型に代表されるような、各事象で結果として生じる自他の利得の相対的大小関係に依存する場合、実験でデザインされているリスクを対象とする限り、やはり各パートで測定される $z(\epsilon)$ は不変であることを理論的に示すことができる。もし、同じ実験参加者のインデックスが3つのパートを通じて異なるとすれば、社会的リスクの意思決定要因は「不平等回避」的な利得結果に起因する社会的選好ではないと結論づけられることになる。

主な実験結果は以下の3点にまとめることができる。①P1とP2で測定されたSCRAIは有意に異なる。②SCRAIの違いは、自他の利得リスクが正の利得のみの場合と負の利得が含まれる場合で異なる。③特に負の利得が発生する可能性を含むリスクの場合、意思決定者のSCRAIは自他に利得リスクが生じるとより回避的となる。(①~③についてはFigure2を参照：“wRA”は「弱く回避的」、「RS」は「愛好的」)。図中の矢印は差の検定におけるp値)。

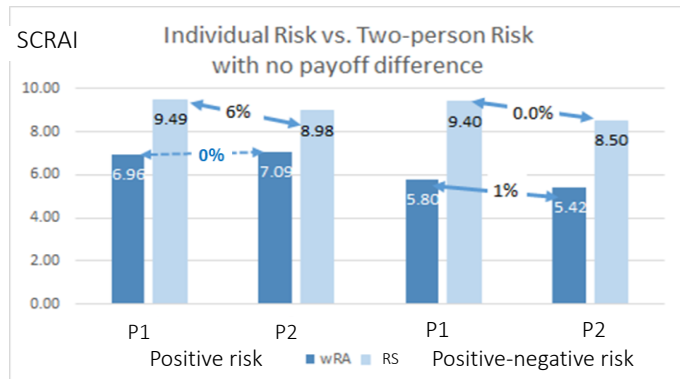


Figure 2: Average SCRAI: risk with positive payoffs (left) and risk with positive and negative payoffs (right); the lower is the bar, SCRAI means more risk averse.

①~③は確率的変動前の2人の利得が等しい($C_1 = C_2$)ときと等しくないときに共通して観測された結果である。一方、変動前の利得に差があるとき($C_1 \neq C_2$)、意思決定者の変動前の利得 C_1 が相対的に有利な場合($C_1 > C_2$)と不利な場合($C_1 < C_2$)では有意に異なるSCRAIが観測された。自分が有利な場合と不利な場合のSCRAIデータを累積分布として描いてみると、不利な場合の分布が有利な場合の分布の右側に有意にずれて位置する傾向があった。つまり、自分が不利な場合は有利な場合に比べて、よりリスクをとる傾向が生じることを示している。

以上より、自他に利得リスクが生じるとき人々のリスク姿勢は明らかに変化する。この変化は、人々の選好が自己利得のみに依存する利己的選好ではないことを示すと同時に、不平等回避性を典型とするoutcome-baseの社会的選好の発動によるものでもないことを示す。利得リスクによって負の利得が生じる可能性があるときには、他者リスクが存在するとき人々はより回避的となる。しかし、変動前の自他の利得に差があるとき、自分の利得が低い場合には自分の利得が高い場合と比べて意思決定者のリスク回避度は減退し、よりリスクをとる行動に出ることがわかった。

以上(1)と(2)の知見は以下のようにまとめられる。協調ゲームであるからといって、自動的に社会的選好による協調解達成が保障されるものではない。また自他の利得が確率的に変動する「社会的リスク」に直面する個人が、他者の利得リスクの選択に対して自動的に社会的選好を発動するわけでもない。利害対立や損失リスクなど、他者に生じうる利得犠牲が存在する状況自体が社会的選好の大きな発動要因であることを、初めてシステムティックに示した実験研究である。ここから、社会的協調や責任ある社会的リスク選択を誘導するためには、自分の行動が他者の利得犠牲を引き起こす様子が人々の目に明らかになるような制度や政策を意図的にデザインしないと、政策目的に即した社会的選好の発動を期待することはできない点が重要である。

次の自然な研究のステップとしては、ゲームにおける他者の選択行動の確からしさをどのように推定しているのかを探索することであろう。beliefの測定やbeliefが果たして確率的な構造を持つのか、ゲームの特性によってbeliefの構造が確率的あるいは非確率的に変化するのかといったことが、2022年度に採択された西村代表の科研(基盤B: 22H00830)「戦略的曖昧性と期待形成に関する実験研究」のテーマとなっている。

なお、(1)(2)の知見は主にAoyagi, Nishimura, & Okano (2022) 及びNishimura(2020)にまとめられている。また、beliefに関する予備的考察についてはAoyagi, Masuda, & Nishimura (2021)がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計22件（うち査読付論文 11件 / うち国際共著 7件 / うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 Masaki Aoyagi, Naoko Nishimura, and Yoshitaka Okano	4. 巻 25
2. 論文標題 Voluntary Redistribution Mechanism in Asymmetric Coordination Games	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Experimental Economics	6. 最初と最後の頁 444-482
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10683-021-09719-6	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 西村直子	4. 巻 7
2. 論文標題 消費者による食品リスク判断の謎と経済実験手法	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 立命館食科学研究	6. 最初と最後の頁 151-173
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.34382/00016756	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 Masaki Aoyagi, Takehito Masuda, Naoko Nishimura	4. 巻 3782130
2. 論文標題 Strategic Uncertainty and Probabilistic Sophistication	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 SSRN Working Papers	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 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 Masaki Aoyagi, Takehito Masuda, Naoko Nishimura	4. 巻 1117
2. 論文標題 Strategic Uncertainty and Probabilistic Sophistication	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ISER Discussion	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） 10.2139/ssrn.3782130	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 西村直子	4. 巻 5
2. 論文標題 新しいフィールドワークとしての経済実験手法	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 立命館食科学研究	6. 最初と最後の頁 175-183
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34382/00014713	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 Naoko Nishimura, Nobuhiro Inoue, Hiroaki Masuhara, Tadahiko Musha	4. 巻 12(18)
2. 論文標題 Impact of Future Design on Workshop Participants' Time Preferences	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Sustainability	6. 最初と最後の頁 7796
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/su12187796	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 Masaki Aoyagi, Naoko Nishimura, and Yoshitaka Okano	4. 巻 1
2. 論文標題 Voluntary Redistribution Mechanism in Asymmetric Coordination Games	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ISER, working paper	6. 最初と最後の頁 1-29
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 西村直子, 井上信宏, 武者忠彦, 増原宏明, 山沖義和	4. 巻 19-1
2. 論文標題 長野県松本市におけるフューチャー・デザインの研究と実践	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 信州大学経法学部 Staff Paper	6. 最初と最後の頁 1 - 36
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 Masaki Aoyagi, V. Bhaskar, Guillaume Frechette	4. 巻 11(1)
2. 論文標題 The Impact of Monitoring in Infinitely Repeated Games: Perfect, Public and Private	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Economic Journal: Microeconomics	6. 最初と最後の頁 1-43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1257/mic.20160304	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

1. 著者名 Takehito Masuda, Eungik Lee	4. 巻 22(1)
2. 論文標題 Higher order risk attitudes and prevention under different timings of loss	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Experimental Economics	6. 最初と最後の頁 197-215
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10683-018-9588-x	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 -

1. 著者名 Masaki Aoyagi, Naoko Nishimura, and Yoshitaka Okano,	4. 巻 -
2. 論文標題 Voluntary Redistribution Mechanism in Asymmetric Coordination Games	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ISER Working Paper	6. 最初と最後の頁 1-29
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 Masaki Aoyagi	4. 巻 178
2. 論文標題 Bertrand competition under network externalities	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 517-550
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jet.2018.10.006	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 -

1. 著者名 Masuda Takehito, Lee Eungik	4. 巻 1034
2. 論文標題 Higher order risk attitudes and prevention under different timings of loss	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ISER Discussion Papers	6. 最初と最後の頁 1-29
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 該当する

1. 著者名 Masuda Takehito, Lee Eungik	4. 巻 22
2. 論文標題 Higher order risk attitudes and prevention under different timings of loss	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Experimental Economics	6. 最初と最後の頁 197-215
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10683-018-9588-x	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

1. 著者名 Masaki Aoyagi, Guillaume Frechette, V. Bhaskar	4. 巻 11(1)
2. 論文標題 The Impact of Monitoring in Infinitely Repeated Games: Perfect, Public, and Private	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Economic Journal: Microeconomics	6. 最初と最後の頁 1-43
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

1. 著者名 西村直子, 井上信宏, 武者忠彦	4. 巻 23
2. 論文標題 未来人を呼び寄せる討議デザイン	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 学術の動向	6. 最初と最後の頁 20-23
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5363/tits.23.6_20	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 -

1. 著者名 Chew Soo Hong and Naoko Nishimura	4. 巻 1
2. 論文標題 Revenue Non-equivalence between the English and the Second-price auctions: experimental Evidence” (with Addendum: Follow up Research on Auction Design under Risk and Uncertainty)	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Behavioral Interactions, Markets, and Economic Dynamics: Topics in Behavioral Economics	6. 最初と最後の頁 399-418
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-4-431-55501-8_14	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

1. 著者名 Chew Soo Hong and Naoko Nishimura	4. 巻 16-01
2. 論文標題 In Search of “Favorite-Long Shot Bias”: An Experimental Study of the Demand for Sweepstakes	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Staff Paper, Shinshu University, Faculty of Economics and Law	6. 最初と最後の頁 1-52
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 該当する

1. 著者名 Masaki Aoyagi, Naoko Nishimura, and Yoshitaka Okano	4. 巻 992
2. 論文標題 Efficiency and Voluntary Redistribution under Inequality	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 ISER Discussion Papers	6. 最初と最後の頁 1-40
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 西村 直子	4. 巻 2
2. 論文標題 複数単位取引入札市場の実験研究 - 米離れか、自主流通米価格センター入札市場の機能不全か	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 『人間行動と市場デザイン』 (フロンティア実験社会科学第2 巻) 勁草書房	6. 最初と最後の頁 81-121
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 Masaki Aoyagi, Hikmet Gunay, and Manaswini Bhalla	4. 巻 165
2. 論文標題 Social Learning and Delay in a Dynamic Model of Price Competition	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 565-600
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jet.2016.05.005	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

1. 著者名 Masaki Aoyagi	4. 巻 993
2. 論文標題 Bertrand Competition under Network Externalities	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 ISER Discussion Paper	6. 最初と最後の頁 1-57
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40件 (うち招待講演 21件 / うち国際学会 30件)

1. 発表者名 Takehito Masuda
2. 発表標題 Strategic Uncertainty and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 CREST-LESSAC Experimental Economics Workshop (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takehito Masuda
2. 発表標題 Strategic Uncertainty and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 東アジア実験・行動経済学オンラインセミナー (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Schur-Concavity, Social Value Orientation and Social Risk
3. 学会等名 関東学院大学経済学部セミナー（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 青柳真樹
2. 発表標題 Voluntary Redistribution Mechanism in Asymmetric Coordination Games
3. 学会等名 Virtual East Asia Experimental and Behavioral Economics Seminar Series（（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 舛田 武仁
2. 発表標題 Strategic Uncertainty and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 信州大学経法学部スタッフセミナー
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 舛田 武仁
2. 発表標題 Strategic ambiguity and probabilistic sophistication
3. 学会等名 一橋大学経済理論ワークショップ（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 思考への討議効果：時間的視野と社会的視野
3. 学会等名 第2回フューチャー・デザイン・ワークショップ 東京財団政策研究所（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 松本市のフューチャー・デザイン
3. 学会等名 フューチャー・デザイン 実践の現場から 高知工科大学・学術会議共催（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Future Design in Matsumoto - Excitement, Far-sighted, and Objective Thinking
3. 学会等名 FEAST（地球研） joint with Arizona State Univ. Workshop on intergenerational futures（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Social risk and risk Attitude
3. 学会等名 第23回実験社会科学カンファレンス 明治学院大学（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 2つの異なるリスク姿勢測定から見た将来世代思考
3. 学会等名 第23回実験社会科学カンファレンス 明治学院大学 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Future Design in Matsumoto: Excitement, Farsighted, and Objective Thinking,
3. 学会等名 第23回実験社会科学カンファレンス 明治学院大学 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masaki Aoyagi
2. 発表標題 Platform Design when Preferences over Other Agents are Unknown
3. 学会等名 Oxford-Osaka Exchange Workshop, ISER (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masaki Aoyagi
2. 発表標題 Matching Platforms
3. 学会等名 Research Seminar Universite Clermont Auvergne (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masaki Aoyagi
2. 発表標題 Matching Platforms
3. 学会等名 Research Seminar University of Hong Kong (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masaki Aoyagi
2. 発表標題 Matching Platforms
3. 学会等名 Research Seminar Singapore Management University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masaki Aoyagi
2. 発表標題 Matching Platforms
3. 学会等名 Research Seminar Keio University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舛田 武仁
2. 発表標題 Strategic Ambiguity and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 k-connex研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舛田 武仁, 青柳, 真樹, 西村 直子
2. 発表標題 Strategic Ambiguity and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 第23回実験社会科学カンファレンス 明治学院大学 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舛田 武仁, 青柳, 真樹, 西村 直子
2. 発表標題 Strategic Ambiguity and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 Economic Science Association North American Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舛田 武仁, 青柳, 真樹, 西村 直子
2. 発表標題 Strategic Ambiguity and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 Erasmus University Rotterdam Seminar (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舛田 武仁, 青柳, 真樹, 西村 直子
2. 発表標題 Strategic Ambiguity and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 Burgundy School of Business LESSAC seminar (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舛田 武仁, 青柳, 真樹, 西村 直子
2. 発表標題 Strategic Ambiguity and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 European Economic Science Association Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舛田 武仁, 青柳, 真樹, 西村 直子
2. 発表標題 Strategic Ambiguity and Probabilistic Sophistication
3. 学会等名 高知工科大学フューチャーデザイン研究所セミナー (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Voluntary Partnerships, Tolerance and Cooperation: An Experimental Study
3. 学会等名 第22回実験社会科学カンファレンス (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青柳真樹
2. 発表標題 Platform Design when preferences over trading partners are unknown
3. 学会等名 Economic theory seminar, Korea University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青柳真樹
2. 発表標題 Platform Design when preferences over trading partners are unknown
3. 学会等名 Economic theory seminar, Peking University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青柳真樹
2. 発表標題 Platform Design when preferences over trading partners are unknown
3. 学会等名 Economic theory seminar, Tsinghua University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舛田武仁
2. 発表標題 Testing Ambiguity Attitudes toward Strategic Decisions
3. 学会等名 SAET, Academia Sinica (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舛田武仁
2. 発表標題 Higher order risk attitudes and prevention under different timings of loss : A laboratory experiment
3. 学会等名 CEE and RISS Seminar Series on Experimental Economics, 関西大学経済実験センター 4
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Schur-Concave Risk Aversion Measurement and Multi-agent Risk
3. 学会等名 第21回実験社会科学カンファレンス(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 Schur-Concave Risk Aversion Measurement and Multi-agent Risk
3. 学会等名 東大社会心理学研究室セミナー(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村直子
2. 発表標題 「松本市における庁内パイロット実施の報告 WS実施手法の模索と時間選好測定」
3. 学会等名 第1回フューチャー・デザイン・ワークショップ
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青柳真樹
2. 発表標題 The Impact of Monitoring in Infinitely Repeated Games: Perfect, Public, and Private
3. 学会等名 SURE International Workshop: Experimental and Behavioral Economics(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 青柳真樹
2. 発表標題 Designing a Platform when Preferences over Trading Partners are Unknown
3. 学会等名 Economic Theory Seminar, National University of Singapore (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西村 直子
2. 発表標題 Coordination and Voluntary Redistribution in Inequality Games: Experimental Analysis
3. 学会等名 第20回実験社会科学カンファレンス (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西村 直子
2. 発表標題 食品添加物に対するリスク評価と段階的情報付与の効果
3. 学会等名 早稲田大学 心理学研究セミナー(竹村) (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 青柳真樹
2. 発表標題 Social Learning and Delay in a Dynamic Model of Price Competition
3. 学会等名 Economic Seminar (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 青柳真樹
2. 発表標題 Bertrand Competition under Network Externalities
3. 学会等名 2016 International Conference on Innovation and Industrial Economics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 青柳真樹
2. 発表標題 Bertrand Competition under Network Externalities
3. 学会等名 Recent Advances in Microeconomics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

長野県松本市におけるフューチャー・デザインの研究と実践, 信州大学経法学部 Staff Paper https://soar.ir.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=123456 ISER Discussion Papers http://www.iser.osaka-u.ac.jp/research/dp.html Shinshu University Staff Papers http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/economics/research/papers.html

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	青柳 真樹 (Aoyagi Masaki) (50314430)	大阪大学・社会経済研究所・教授 (14401)	

6. 研究組織（つづき）

	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	岡野 芳隆 (Okano Yoshitaka)	関西大学・経済学部・准教授 (34416)	
研究協力者	舛田 武仁 (Masuda Takehito) (80725060)	信州大学・学術研究院社会科学系・准教授 (13601)	

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