

囚人のジレンマゲームにおける 信頼感とマキャヴェリアニズムの効果

— 協力率および選択動機との関連 —

森 久美子¹⁾

問題

本研究は、2人囚人のジレンマゲーム(2PDG)における協力行動およびその選択動機が、他者に対する信頼感・マキャヴェリアニズムといかなる関連を持つかについて、ゲームの相手との関係性を考慮しつつ検討するものである。

相互依存的対人場面のモデルとしてのPDG

典型的なタイプの2PDGは、不確実性をはらむ対人関係のモデルとしてとらえることができる。通常、このゲームにおけるプレイヤーの行動選択肢は、「協力」的選択肢と「非協力」的選択肢の二つである。プレイヤーは自分の意思でいずれを選択するかを決定できるが、選択によってもたらされる結果については自らの力で統制することができない。なぜなら結果は自分自身と相手の行動の組み合わせによって決定されるからである。つまり、2PDGでは互いの選択が互いの結果に影響を与えあい、いかなる結果がもたらされるかを予め確実に知ることは不可能である。

このように2PDGでの意思決定と行動の結果は互いに相手の選択に依存している。ある個人の相互作用の結果が他者の行為によって左右される度合いを相互依存性と呼ぶならば(Boon & Holmes, 1991)、2PDGはこの意味で極めて相互依存性の高い事態であるといえることができる。そして、不確実な相手の反応に自らの結果を委ねねばならないというこの構造は、ゲーム事態のみならず、あらゆる対人的相互作用に当てはまる要素でもある。すなわち、2PDGは、単なる実験室内の状況にとどまらず、「出方のわからない他者との関係の取り結び」という、対人的なリスクを伴う一般的場面をモデル化したものとしてとらえることができるのである。

ゲーム行動における信頼感

このような2PDGの持つ不確実性に焦点を当てるとき、ゲームで相互協力を実現できるか否かは、両プレイヤーが互いに相手の裏切りに対する疑惑を乗り越えて、あえて協力を選択できる否かにかかっているといえよう。すなわち、他者への信頼感が相互協力の生起の背景にあることが考えられるのである。実際、構造的に見ると、PD型のゲームでは相手の反応に関わらず非協力選択が合理的であり(Dawes, 1975)、協力行動の自発的選択は理論的には極めて困難である。もっとも、ゲームの反復によって、プレイヤーの目標が単なる一時的な自己利益追求から長期的に見た自己利益追求の手段としての相互協力へと移行することが指摘されてはいる(Pruitt & Kimmel, 1977)。しかしこの場合においても、相手が同様に相互協力を目標として協力的行動を返してくれる、という信頼感がなければ、実際には相互協力状態は実現されないのである。ここから、相手に対する信頼感は、長期的な手段としての相互協力が目標とされた場合に、相手の非協力というリスクを低減することで実際の協力行動生起を促す機能を果たす、と考えることができよう。

実験ゲームを扱った研究からも、他者の協力可能性の予測とゲーム行動の関連についての報告は数多く(Kelley & Stahelski, 1970; Joegenson & Papciak, 1981; Messick, Wilke, Brewer, Kramer, Zemke, & Lui, 1983; Kuhlman, Camac, & Chuna, 1986など)、そこから他者への信頼の効果についても考察がなされている。しかし考察される信頼感のレベルは様々であり、信頼感の測度として用いられる指標も、実際の行動(Deutsch, 1960; Misra & Kalro, 1979; Quigley-Fernandez, Malkis, & Tedeschi, 1985)、相手の協力への期待(Meeker, 1983)、個人特性を反映する質問紙尺度(Hoerl, 1972; Kimmel, 1974; Kane, Monteverde, & Tedeschi 1976; Moore, Shaffer, Pollak, & Taylor-Lemcke, 1987; Insko, Schopler, Hoyle, Dardis, &

1) 名古屋大学大学院博士課程(後期課程)

Graetz, 1990) まで多種多様であり、確立されたものが存在しないのが実状である。

その中で、一般的な信頼感の測度として比較的好く用いられているのが Rotter (1971) の Interpersonal Trust Scale (ITS) であり、これには他者の言動がてにできる度合いについての期待が反映されている。しかし、これまで ITS に反映される個人特性とゲーム行動との関連について報告されてきた結果は必ずしも整合的なものとはいえない。すなわち、他の変数との交互作用を含め、ゲーム行動との関連を指摘するものがある一方 (Moore et al., 1987; Kane et al., 1976), 必ずしも行動とは関連しないとの報告もいくつかなされているのである (Kimmel & Mervin, 1974; Hoerl, 1972)。この点に関して森 (1992) は、信頼感の効果が相手との相互作用経験によって異なるのではないかと考え、これを実験によって検討した。まず、一般的他者に対する信頼と特定の他者に対する信頼ではその意味は異なるはずであると考え、前者を一般的信頼感、後者を限定的信頼感として区分した。さらに、両信頼感と協力行動との関連を、プレーヤー間のコミュニケーションの有無およびその内容と併せて分析した結果、プレーヤー間で予めゲームについてコミュニケーションが行われた場合には、相手に対する限定的信頼感がゲーム時の協力率に効果を持っており、一般的信頼感相手に対する限定的信頼感を通じて協力行動に影響していた。一方で、事前のコミュニケーションを全く行わなかった群では、協力率には一般的信頼感の効果のみが認められた。

このことは、両信頼感の効果がゲームの相手との関係性によって異なる可能性を示唆するものであったが、相互作用経験が一時的なコミュニケーションの有無のみで操作され、関係性の差が実験室内の短時間の接触で作られたものでしかないという点が問題として残された。このため、本研究では、日常的に交際している友人ペアを、初対面同士のペアと比較することにより、関係性の差による両信頼感の効果の差異を再吟味することとした。森 (1992) の結果に従えば、友人ペアの場合には友人に対する限定的信頼感が協力行動に影響を与えるのに対し、初対面ペアでは一般的信頼感が協力行動と関連をもつことが予想される。

ゲーム行動とマキャヴェリアニズム傾向

一方、相互依存的対人場面においては、信頼感とは逆に、他者を警戒し、他者の協力につけ込むことによって相互協力の実現を妨げる要因も存在する。本研究では、このような要因として、個人の持つマキャヴェリアニズムをとりあげる。

マキャヴェリアニズムとは、社会的相互作用場面における対人的傾向性のひとつであり、マキャヴェリアニズムの高い個人の特徴として、以下のような点が挙げられている (Christie & Geis, 1970)。すなわち、彼らは個人的利益を極めて重視し、自己利益最大化という目的達成のためには手段を選ばず、他者を操作し、利用し、相手の利益を損う、といった社会的関係の手段の利用を厭わない。対人的相互作用を扱った研究においても、マキャヴェリアニズムと他者に対する搾取的な影響方略や (Vecchio & Sussmann, 1991), 他者を操作する目的での意図的な自己開示 (O'Connor & Simms, 1991) などとの関連が報告されており、その対人関係の手段化という特徴を裏付けている。また森 (1993) においても、マキャヴェリアニズム尺度 (Mach IV) は一般的信頼感の下位尺度すべてと有意な負の相関を示しており、マキャヴェリアニズムの中に容易に他者に利用されまいとする警戒心が含まれることを示唆している。

こういったマキャヴェリアニズムの特性から考えると、2PDG のように不確実で相互依存的な事態において、マキャヴェリアニズム傾向の高いプレーヤーは、これを相手を信頼して相互協力を実現すべき状況として理解するのではなく、機会に乗じて相手の不利益と引き替えに自己の利益を最大化できる状況として理解することが予測できよう。この点に関して広瀬 (1988) は、N 人 PDG においてマキャヴェリアニズム特性とゲーム行動の関連を検討し、マキャヴェリアニズムの高いプレーヤーは他者の協力に乗じて自己利益を増大させようとする傾向があり、特に協力のコストが大きい状況下では、このような個人から協力を引き出すことは極めて困難であることを指摘している。こうしたことから、マキャヴェリアニズムは、他者との関係を自己利益拡大の手段と位置づけることによって、相互協力の実現を妨害する要因となっていると考えられよう。

また、マキャヴェリアニズムとゲームの相手との関係性についてであるが、マキャヴェリアニズムの真価が「利用可能な」相手との相互作用時に最も発揮されるであろうことを考えると、ゲーム時の相手が見知らぬ初対面の他者である場合よりも、協力を期待できそうな親しい友人である場合の方が、マキャヴェリアニズムと非協力行動の関連は明確に現れることが期待される。なぜなら、マキャヴェリアニズムが行動に最も反映されるのは、相手の協力が期待できるような事態、すなわち相手を搾取することが可能と考えられる事態であると考えられるためである。このような事態でこそ、マキャヴェリアニズム傾向の高いプレーヤーは非協力によって自己利益を拡大しようとする一方、マキャヴェリアニズム傾向

の低いプレーヤーは協力によって相互協力状態を実現しようとする、という両者の差異が顕著に現れるはずだといえよう。従って、マキャヴェリアニズムが協力行動を抑制するという効果は、親しい友人ペアにおいて、初対面ペアよりも顕著に現れることが予想される。

ゲーム行動における選択動機

以上、ゲーム行動と、信頼感およびマキャヴェリアニズムとの関連について述べてきたが、こういった関係が考えられる背景として、これらの要因がゲーム時の行動選択動機に影響を与えている可能性を指摘できる。最後に、信頼感及びマキャヴェリアニズムと行動選択を媒介するものとして、ゲーム時の選択動機について述べておこう。

2PDG においては、行動選択肢は前述したように「協力」「非協力」の二種類しかないが、同一選択肢が異なる動機に基づいて選択されることがある。たとえば、Coombs (1973) は、非協力行動の背後にある動機として、裏切りへのおそれ (fear) とただ乗りへの欲求 (greed) の二つを挙げている。前者は他者の非協力によって一方的に搾取されることへの警戒心から非協力を選択させる動機であり、後者は他者の協力に乗じて自らの利得を最大化しようとして非協力を選ばせる動機である。このように、選択された行動が同一であっても、その背後にある動機は必ずしも同じであるとはいえない。そしてその動機は他者の行動予測と関連して決定されてくる。

ゲーム行動の選択動機については、従来いくつかの分類が試みられてきた。ひとつの分類法として、選択動機を予め個人が備えている傾向性であると位置づけた上での分類がある。競争・協同・個人志向 (Deutsch, 1958; McIntock & Liebrand, 1988; Kuhlman, Brown & Teta, 1992 他)、利他・協力・個人・競争・攻撃主義 (Kuhlman et al., 1986) 個人主義・利他的・協力・平等・競争・殉教およびこれらの混合 (篠塚, 1991) などの分類方法はこの流れに位置づけられる。しかしながら、これらの分類法では、先に述べたような相手の行動予測との関連性はあまり考慮されていない。

これに対して、広瀬 (1988) は、N人PDGにおける選択動機を他者の選択予想と関連させて集団利益優先型 (group-oriented)・協同型 (cooperative)・愛他型 (altruistic)・個人利益優先型 (individual-oriented)・防衛型 (defensive)・ただ乗り型 (free-riding) の6種類に分類した。本研究では、選択動機を他者行動予測との関連でとらえるために、この広瀬 (1988) にもとづいた動機の分類を用いることとした。ただしこのうち、

他者行動予測とは直接無関係な個人の方針を反映すると思われる集団利益優先型と個人利益優先型を除き、また、2PDG であることから、ただ乗り型動機については、搾取型 (exploitative) と命名を変更した。従って、選択動機を (1) 搾取型動機 (相手の協力につけこんで搾取しようとする動機)、(2) 防衛型動機 (相手の非協力に搾取されまいとする動機)、(3) 協同型動機 (相手との相互協力により利得を増やそうとする動機)、(4) 愛他型動機 (非協力的な相手に対しても自らは協力しようとする動機)、の4種類に分類することとした。

これらの動機を先の信頼感及びマキャヴェリアニズムと関連させると、高い信頼感は他者の非協力へのおそれを低めると考えられるため、信頼感の高いプレーヤーにおいては、信頼感の低いプレーヤーに比べ、防衛型動機による非協力が少なく、協同型動機に基づく協力選択が多いことが予測される。また、マキャヴェリアニズムの、自己利益のために他者利益を損なうことを厭わない、という特性を考えると、マキャヴェリアニズム傾向の高いプレーヤーは、低いプレーヤーと比べ、搾取型動機や防衛型動機に基づく非協力が多く、愛他型動機による協力は少ないであろうと考えられる。

本研究の目的

以上の議論を踏まえ、本研究では、信頼感及びマキャヴェリアニズムのゲーム行動・選択動機に対する効果を、ゲームの相手との関係性を考慮して吟味・検討する。研究1においては、信頼感・マキャヴェリアニズムと協力行動の関連に焦点を当てる。このとき、変数間の関連を親しい友人同士からなるペアと初対面の他者同士からなるペアとで比較し、関係性による変数の効果の違いについて吟味する。次に研究2では、信頼感・マキャヴェリアニズムとゲーム時の行動選択との関連を検討する。これについても研究1と同様に、相手との関係性による効果の差異について比較検討を行う。

研究 1

研究1では、信頼感およびマキャヴェリアニズムの協力行動に対する効果の、ゲームの相手との関係性による差異について、実験的に検討する。実験では、日頃親しくつきあっている友人同士からなるペアと、初対面の他者同士からなるペアを用い、両群を比較することによって、ゲームの相手との関係性による信頼感およびマキャヴェリアニズムの効果の差を調べる。問題での議論から、以下のことが予測される。

ゲーム時の協力率と信頼感の関連は、相手との関係性によって異なるであろう。すなわち、

- (1) 一般的信頼感と協力率の間連は、初対面同士のペアにおいて、友人同士のペアよりも強く認められるであろう。
- (2) ゲームの相手に対する限定的信頼感と協力率の間連は、友人同士のペアにおいて、初対面同士のペアよりも強く認められるであろう。
また、ゲーム時の協力率とマキャヴェリアニズムの間連は、相手との関係性によって異なるであろう。すなわち、
- (3) マキャヴェリアニズムと協力率の間連は、友人同士のペアにおいて、初対面同士のペアよりも強く認められるであろう。

方法

実験計画：実験計画は、被験者間1要因である。課題である2PDGを、親しい友人同士のペアで行う群（友人群）と、初対面の見知らぬ他者で行う群（初対面群）の2群を設定し、信頼感およびマキャヴェリアニズムと協力的行動の間連を両群で比較した。

被験者：実験に先立ち、大学生男女303名にマキャヴェリアニズム尺度20項目（Mach IV; Christie & Geis, 1970）、一般的信頼感尺度25項目（森, 1993）を含む「事前質問紙1」に回答を求め、事前質問紙の女子回答者から後日実験参加者を募った。友人群については、実験協力依頼時に「日頃親しくつきあっている友人1名」とともに2人一組で実験に参加するよう依頼した。実験参加を承諾した大学生女子60名が被験者として実験に参加し、友人群と初対面群に30名ずつが割り当てられた。

実験装置：実験はPC-9801DA（日本電気）で制御され、PIO-9032C（IO データ）によりRS-232Cを介して被験者用端末4台（PC-9801VX/VM/VF（日本電気）、PC-286VF（EPSON））と接続された。端末との通信制御にはIOS-232C多回線RS232Cドライバ（IO データ）を用いた。被験者間はついたてで仕切られ、互いの言語的・非言語的コミュニケーションは禁じられた。

実験課題：Table 1に示す2PDGが課題として用いられた。被験者は、「自分の得点をできるだけ多くするこ

と」を目標にゲームに参加するよう教示された。予め持ち点として100点が各被験者に与えられ、毎試行ごとにその試行での得点が持ち点に累積加算された。1試行終了するごとに、前試行での自分の選択と現在の合計得点が端末画面を通じてフィードバックされた。

手続き：友人群の被験者については、実験参加決定後、実験当日までに、実験者の研究室に用意した「事前質問紙2」に回答を依頼し、お互いに対する限定的信頼感（Johnson-George & Swap, 1982）を予め測定しておいた。これは実験に参加した友人ペアの親密度をチェックするための指標であり、結果における限定的信頼感の分析には後述のKoller（1988）による尺度を用いた。また、友人として依頼された被験者が「事前質問紙1」の調査対象に含まれていなかった場合には、同時に「事前質問紙1」についても回答を求め、一般的信頼感尺度とマキャヴェリアニズム尺度を測定した。

実験は一度に4人（2ペア）ずつ実施した。実験室入室後、まず10項目からなる限定的信頼感尺度（Koller, 1988）によって、ゲームの相手に対する信頼感を測定した。

被験者には、自分を除く3人の被験者のうちの一人を相手としてゲームを行う旨が教示され、ゲームの相手の座席番号を告げるにより、相手が誰であるかを特定できるよう操作がなされた。しかし実際には相手の行動はコンピュータによって制御され、常に応報戦略（tit-for-tat: Wilson, 1971; Axelrod, 1984 他）をとるようプログラムされていた。すなわち、各被験者は応報戦略をとる偽の被験者を相手にゲームを行うこととなった。ここで応報戦略とは、第1試行には必ず協力選択をとり、第2試行以降は前試行における相手の選択をそのまま返す、という行動戦略をさす。

被験者の選択はその都度キーボードを通じて入力され、選択結果は被験者用端末で記録されると同時に制御用コンピュータに送られた。全20試行が繰り返されたが、被験者には試行の繰り返し数については予め知らされなかった。すべての試行終了後、事後質問紙によって教示理解や実験操作への疑念についてのチェックを行い、ディブリーフィングの後、実験を終了した。

結果と考察

各尺度の内的整合性：まず、一般的信頼感、友人に対する限定的信頼感（チェック用）、ゲームの相手に対する限定的信頼感、マキャヴェリアニズム、の各尺度について、その内的整合性を吟味した。一般的信頼感およびマキャヴェリアニズムについては、「事前質問紙1」の回答者のうち、女子（148名）を対象として、測定尺度ご

Table 1 実験課題に用いた利得行列

	協力	非協力
協力	+5 / +5	+15 / -15
非協力	-15 / +15	-5 / -5

とに主成分分析を行った。一般的信頼感に関しては固有値の減少傾向と解釈可能性から2成分が抽出された。第1主成分は「誰かと仕事をする、彼らはあなたを利用しようとするだろう（逆転項目）」「その人をよく知るまでは、他人を信用するべきではない（逆転項目）」などの15項目との相関が高く、「おそれのなさ」と命名された。第2主成分は、「人は、他人の問題を本気で心配するものだ」「ほとんどのひとは基本的に正直である」などの10項目との相関が高く、「ひとへの信頼」と命名された。それぞれの成分と負荷の高い項目群で下位尺度を構成し、各々の α 係数を求めたところ、「おそれのなさ」が $\alpha = .78$ 、「ひとへの信頼」が $\alpha = .73$ であった。マキャヴェリアニズム尺度についても同様に主成分分析を行ったが、概ね1因子構造であると判断された($\alpha = .76$)。友人に対する限定的信頼感尺度($\alpha = .92$)、ゲームの相手に対する限定的信頼感尺度(友人群： $\alpha = .89$ ；初対面群： $\alpha = .75$)を対象としてそれぞれ分析を行ったが、いずれも同様に一因子性が認められた。

分析対象：測定尺度に欠損値を含む者、教示理解が不十分であった者、初対面群においてゲームの相手が顔見知りであった者、友人群においてお互いに対する信頼感が極端に低いと判断された者、の各条件に該当する7名を除外し、53名を分析対象とした。

協力率およびゲームの相手に対する信頼感：各群におけるゲームの相手に対する信頼感と全試行通じての平均協力率をTable 2に示す。両群におけるゲームの相手に対する信頼感には有意な差が認められたが($t = -3.68$, $df = 41.24$, $p = .001$)、平均協力率には群間の差は認

められなかった($t = -1.15$, $df = 51$, $p > .10$)。すなわち、ゲームの相手が友人である場合は、初対面の他者である場合と比べ、相手に対する信頼感が高い。しかしながら、協力行動の割合に相手による差はなく、相手の違いが直接に行動に反映されているとはいえない。このことは、相手との関係性は直接にゲーム時の協力率に効果を持つのではなく、限定的信頼感やマキャヴェリアニズムといった変数の効果のあり方に影響を及ぼしているという可能性を示しているといえよう。

信頼感およびマキャヴェリアニズムと協力率の関連：一般的信頼感・ゲームの相手に対する限定的信頼感・マキャヴェリアニズムの各尺度得点と協力率との間の相関係数を、Table 3に示す。友人群においては、ゲームの相手に対する限定的信頼感が協力率と正の相関、マキャヴェリアニズムが負の相関を示しており、信頼感の協力促進的効果とマキャヴェリアニズムの協力抑制的効果が認められた。一方、初対面群においてはこれらの変数と協力率の間に関連は見られなかった。協力率とゲームの相手に対する限定的信頼感及びマキャヴェリアニズムの間の相関係数について、それぞれ友人群・初対面群間での差の検定を行ったところ、限定的信頼感との相関には両群間に傾向差が認められ($\chi^2 = 4.77$, $df = 1$, $p < .10$, Fig. 1-2)、マキャヴェリアニズムとの相関には両群間で有意な差がみられた($\chi^2 = 10.87$, $df = 1$, $p < .01$, Fig. 3-4)。

当初の仮説は、一般的信頼感の効果が初対面群で顕著に現れる一方、限定的信頼感およびマキャヴェリアニズムの効果は友人群で顕著に見られるであろう、というも

Table 2 協力率およびゲームに対する信頼感の平均値と標準偏差

	友人群		初対面群		全体	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD
平均協力率	.36	.12	.32	.15	.34	.14
ゲームの相手に対する信頼感***	36.19	11.94	26.17	7.51	30.91	10.99
N	24		29		53	

*** $p < .001$

Table 3 協力率と各尺度得点の間の相関係数

	友人群	初対面群	全体
一般的信頼感1(おそれのなさ)	.18	.08	.13
一般的信頼感2(ひとへの信頼)	.33	-.02	.11
ゲームの相手に対する信頼感	.54**	.18	.38**
マキャヴェリアニズム	-.63***	.08	-.15

** $p < .01$ *** $p < .001$

囚人のジレンマゲームにおける信頼感とマキャヴェリアニズムの効果

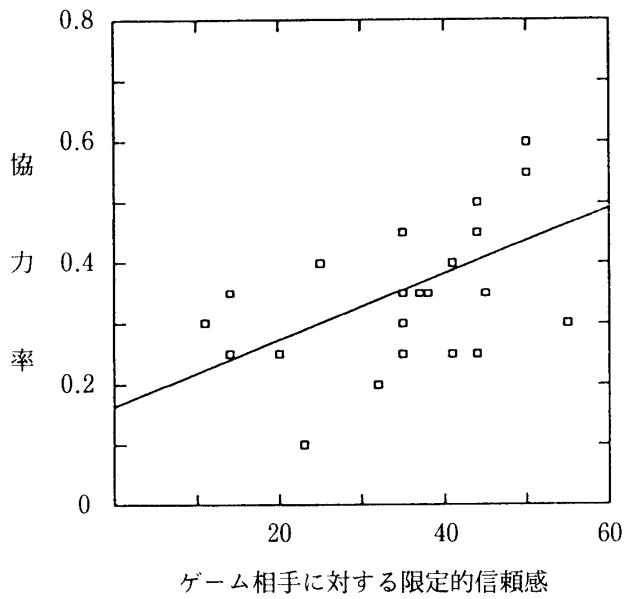


Fig. 1 ゲームの相手に対する限定的信頼感と協力率の関連（友人群）

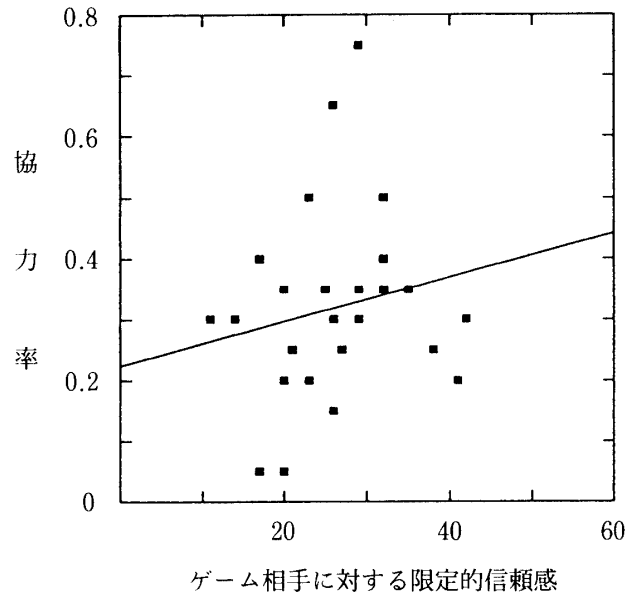


Fig. 2 ゲームの相手に対する限定的信頼感と協力率の関連（初対面群）

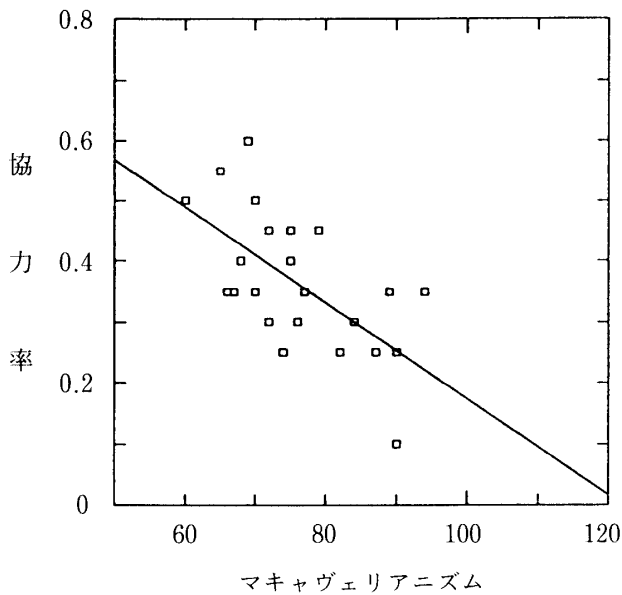


Fig. 3 マキャヴェリアニズムと協力率の関連（初対面群）

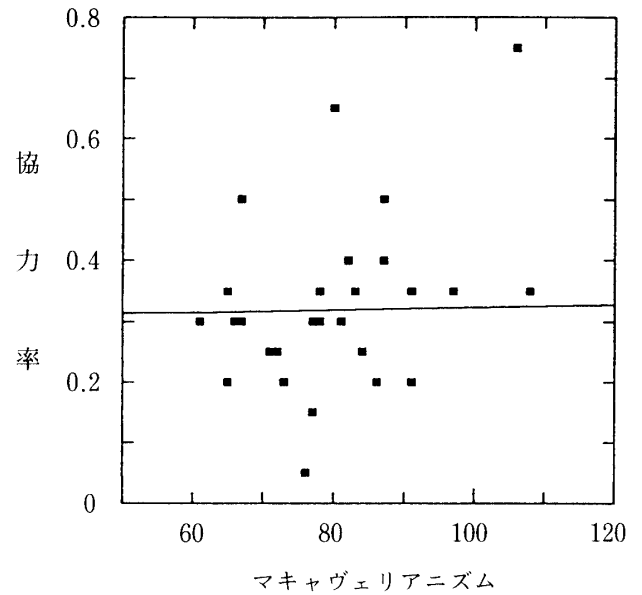


Fig. 4 マキャヴェリアニズムと協力率の関連（友人群）

のであった。信頼感に関しては、ゲームの相手に対する限定的信頼感の効果が友人群のみで認められた一方、一般的信頼感に関しては、初対面群においても友人群においてもその効果を見いだすことはできなかった。従って、相互作用経験のある相手との関係においては限定的信頼感が、見知らぬ他者との間では一般的信頼感が、それぞれ協力行動を規定する、という森（1992）からの予測は、限定的信頼感のみについて部分的に支持されたとどまった。マキャヴェリアニズムに関しては、その協

力行動抑制効果は友人群において顕著であり、結果は当初の予測と一致するものであった。

以上のことから、研究1では、限定的信頼感とマキャヴェリアニズムについては、相手との関係性によって協力率に対する効果が異なり、その効果は友人群において顕著である、という仮説を支持する結果を得ることができた。しかし、一般的信頼感については、相互作用経験のない初対面の他者に対する協力行動に影響するであろう、という予測は裏付けられなかった。

研究 2

研究 2 では、ゲーム行動の選択動機と、信頼感およびマキャヴェリアニズムの関連について検討する。選択動機についてはこれを搾取型・防衛型・協同型・愛他型の 4 種類に区分することとし、研究 1 で検討した一般的信頼感 2 成分、ゲームの相手に対する限定的信頼感、マキャヴェリアニズム、の各尺度得点の高低とこれらの選択動機の分布との関連を吟味する。まず、問題での議論から以下のことが予測される。

- (1) 一般的信頼感・限定的信頼感が高いプレイヤーは、そうでないプレイヤーに比べ、協同型動機に基づく協力行動の割合が高く、防衛型動機に基づく非協力行動の割合は低であろう。
- (2) マキャヴェリアニズム傾向の高いプレイヤーは、そうでないプレイヤーに比べ、搾取型動機や防衛型動機に基づく非協力行動の割合が高く、愛他型動機に基づく協力行動の割合は低であろう。

さらに、研究 1 においては、ゲーム行動と信頼感及びマキャヴェリアニズムとの関連に、ゲームの相手との関係性が影響を与える可能性が示唆された。研究 2 では、研究 1 でみられたような信頼感・マキャヴェリアニズムの効果の差が、選択動機にも反映しているかどうか併せて検討することとする。

方法

実験計画：実験計画は、被験者内 1 要因、被験者間 4 要因である。課題である 2PDG を親しい友人と行う条件（友人条件）と初対面の他者と行う条件（初対面条件）の 2 条件を被験者内要因とし、一般的信頼感 1（おそれのなさ）、一般的信頼感 2（ひとへの信頼）、ゲームの相手に対する限定的信頼感、マキャヴェリアニズムの 4 尺度の得点の高低を被験者間要因として、選択動機分布の差を検討した。

被験者：実験 1 の「事前質問紙 1」に対する女子回答者の中から実験参加者を募った。すべての被験者に実験 1 の友人群の被験者と同様、親しい友人とともに 2 名一組で実験に参加するよう依頼し、参加を承諾した大学生女子 28 名を被験者として用いた。親しい友人同士 2 名を一組とし、二組 4 名からなる 7 集団を構成した。

実験装置、実験課題：研究 1 と同様。

手続き：実験手続きは、以下の点を除き研究 1 と同様であった。

- (1) 実験は前半と後半からなり、両者で対戦相手を変更することにより条件設定がなされた。すなわち、4 人（2 ペア）の被験者を二人ずつ組み合わせる形で対戦

相手が決定され、前後半のいずれかを友人と、もう片方を初対面の他者と、それぞれゲームを行うよう設定された。前半の試行終了時に被験者の持ち点は再び試行開始時の 100 点に戻され、対戦相手を変えて同様に試行が繰り返された。休憩を挟んで前後半 20 試行ずつ、計 40 試行が行われた。

- (2) 被験者は毎試行の行動選択の前に、「次の試行での相手の協力可能性」を 6 段階（0 - 5 がそれぞれ 0 % から 100 % に対応）で予測するよう求められた。すなわち、毎試行ごとに「他者行動の予測 - 自分の行動選択」が反復された。他者行動の予測は、ゲーム行動と同様に被験者側端末によって記録された。

行動選択動機の分類：その試行における相手の協力への期待と自身の行動の選択との組み合わせから、被験者の選択動機を以下の 4 つに分類した。

- (1) 搾取型動機…相手が協力する確率を 50 % 以上と見積もりながら、自らは非協力を選択した場合。
- (2) 防衛型動機…相手が協力する確率を 50 % 以下と見積もり、自らも非協力を選択する場合。
- (3) 協同型動機…相手が協力する確率を 50 % 以上と見積もり、自らも協力を選択する場合。
- (4) 愛他型動機…相手が協力する確率を 50 % 以下と見積もりながら、自らは協力を選択する場合。

結果と考察

分析対象：研究 1 と同様、測定尺度に欠損値を含む者など 4 名を除外し、24 名を分析対象とした。

他者行動予測と協力率：一般的信頼感 1（おそれのなさ）・一般的信頼感 2（ひとへの信頼）・マキャヴェリアニズムの各尺度得点の中央値をもって被験者を各々二群に分割した。各群における他者行動予測と協力率の平均値と標準偏差を Table 4 に示す。これらを各々従属変数とし、ゲームの相手（被験者内要因）と各尺度得点の高低（被験者間要因）を独立変数とした分散分析を行った。他者行動予測に関しては、マキャヴェリアニズムの効果が $F_{(1,17)} = 10.59$, $p < .01$ で有意であり、協力率に関しては、マキャヴェリアニズムの効果に $F_{(1,17)} = 3.59$, $p < .10$ で傾向が認められた。一般的信頼感および相手との交互作用はみられなかった。マキャヴェリアニズム傾向の高いプレイヤーは、低いプレイヤーに比べ、相手の協力を低く見積もり、非協力行動をとる割合が高いということができよう。

相手に対する限定的信頼感の効果についても、友人・初対面の各条件ごとに限定的信頼感尺度の中央値をもって被験者を二群に分割し、同様に検討した (Table 4)。他者行動予測と協力率に関して、限定的信頼感の高低を

困人のジレンマゲームにおける信頼感とマキャヴェリアニズムの効果

Table 4 各群における協力率と他者行動予測の平均値と標準偏差

		協 力 率						他 者 行 動 予 測					
		友人条件		初対面条件		全 体		友人条件		初対面条件		全 体	
		平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
一般的信頼感 1 (おそれのなさ)	H	.41	.08	.37	.12	.39	.07	2.57	.26	2.61	.34	2.59	.50
	L	.31	.12	.31	.12	.31	.10	2.39	.50	2.26	.59	2.33	.25
一般的信頼感 2 (ひとへの信頼)	H	.39	.09	.36	.13	.38	.09	2.58	.32	2.44	.56	2.51	.38
	L	.32	.13	.30	.08	.31	.10	2.34	.47	2.43	.45	2.38	.45
マキャヴェリア ニ ズ ム	H	.28	.10	.26	.10	.27 ^a	.08	2.28	.19	2.14	.26	2.20 ^c	.18
	L	.41	.10	.38	.10	.39 ^a	.08	2.60	.57	2.61	.67	2.60 ^c	.56
ゲームの相手へ の限定的信頼感	H	.42 ^b	.11	.36	.13	—	—	2.64 ^c	.50	2.47	.61	—	—
	L	.30 ^b	.09	.31	.14	—	—	2.30 ^c	.32	2.40	.52	—	—
全 体		.36	.11	.34	.11	.35	.10	2.48	.40	2.43	.51	2.46	.41

a ... p<.10 b ... p<.05 c ... p<.01

Table 5 各選択動機が占めた試行数の平均値 (括弧内の値は標準偏差)

		搾取型動機			防衛型動機			協同型動機			愛他型動機		
		友人	初対面	合計	友人	初対面	合計	友人	初対面	合計	友人	初対面	合計
一般的信頼感 1 (おそれのなさ)	H	5.67 (2.35)	5.75 (2.96)	11.42 (4.08)	6.08 (2.15)	7.00 (2.13)	13.08 (3.29)	4.92 (1.83)	4.92 (2.50)	9.83 (3.49)	3.33 ^c (1.78)	2.33 ^c (1.23)	5.67 (2.53)
	L	5.50 (3.53)	5.00 (3.16)	10.50 (6.11)	8.33 (4.52)	8.83 (4.28)	17.17 (8.19)	3.92 (2.54)	3.75 (2.60)	7.67 (4.64)	2.25 (1.82)	2.42 (2.11)	4.67 (3.80)
一般的信頼感 2 (ひとへの信頼)	H	5.92 (2.64)	4.86 (2.63)	10.79 (4.28)	6.21 (2.46)	7.93 (3.25)	14.14 (4.82)	4.71 (1.68)	4.86 (3.03)	9.57 (4.07)	3.14 (1.61)	2.36 (2.40)	5.50 (2.03)
	L	5.10 (3.38)	6.10 (3.51)	11.20 (6.32)	8.60 (4.65)	7.90 (3.87)	16.50 (8.32)	4.00 (2.87)	3.60 (1.58)	7.60 (4.22)	2.30 (2.11)	2.33 (1.80)	4.70 (4.45)
マキャヴェリア ニ ズ ム	H	5.22 (3.96)	4.78 (3.03)	10.00 (6.25)	9.11 (4.81)	10.00 (4.48)	19.11 ^b (8.24)	3.00 (1.66)	2.89 (2.71)	5.89 ^a (3.62)	2.67 (2.00)	2.40 (1.68)	5.00 (3.46)
	L	5.80 (2.24)	5.73 (3.06)	11.53 (4.42)	6.07 (2.22)	6.67 (2.23)	12.73 ^b (3.63)	5.27 (2.12)	5.20 (2.11)	10.47 ^a (3.54)	2.87 (1.81)	2.36 (1.69)	5.27 (3.15)
全 体		5.58 (2.93)	5.38 (3.02)	10.96 (5.10)	7.21 (3.65)	7.92 (3.44)	15.13 (6.45)	4.42 (2.22)	4.33 (2.57)	8.75 (4.16)	2.79 (1.81)	2.38 (1.69)	5.17 (3.20)
ゲームの相手へ の限定的信頼感	H	5.93 (2.40)	5.08 (2.64)	—	5.71 ^b (2.30)	7.58 (3.78)	—	5.36 ^c (2.41)	4.92 (2.39)	—	3.00 (1.71)	2.42 (1.31)	—
	L	4.92 (3.42)	5.57 (3.39)	—	9.12 ^b (4.51)	8.36 (4.31)	—	3.67 ^c (1.93)	3.79 (2.75)	—	2.25 (2.01)	2.29 (2.05)	—

a ... p<.01 b ... p<.05 c ... p<.10

独立変数とする分散分析を各条件別に行った。友人条件では他者行動予測と協力率の双方に限定的信頼感の効果が認められた（他者行動予測, $F_{(1, 22)} = 8.70, p < .01$; 協力率, $F_{(1, 22)} = 4.50, p < .05$) が、初対面条件ではいずれの変数にも効果は見いだせなかった（他者行動予測 $F_{(1, 22)} = .95, p > .10$; 協力率 $F_{(1, 22)} = .08, p > .10$ ）。これらのことから、友人とゲームを行う場合には、相手に対する限定的信頼感が高いほど、相手の協力可能性を高く見積もり、自らも協力を選択する割合が高いといえる。また、このような限定的信頼感の効果は相手が見知らぬ他者である場合には認められず、限定的信頼感の効果は相手との相互作用経験がある場合に現れる、という研究1と同様の知見が得られた。

選択動機の分布：20試行のうち、各選択動機が占めた平均試行数を Table 5 に示す。各尺度得点の高低による選択動機分布の違いを以下のようにして検討した。まず、4つの選択動機は互いに独立でないため、このうち任意の3つを選び、それぞれが占めた平均試行数を従属変数とし、ゲームの相手と一般的信頼感・マキャヴェリアニズム尺度得点の高低を独立変数とした多変量分散分析を実施した。その結果、マキャヴェリアニズムの効果 (Hotelling's $T^2 = .73, df = 3, 15, p < .05$) が有意であり、ゲームの相手と一般的信頼感1 (おそれのなさ) の交互作用に傾向が認められた (Hotelling's $T^2 = .50, df = 3, 15, p < .10$)。また、限定的信頼感については各条件別に限定的信頼感の高低を独立変数として同様の分析を行ったところ、友人条件において効果に傾向がみられた (Hotelling's $T^2 = .41, df = 3, 20, p < .10$)。

これらの効果がどの選択動機の分布の差によるのかを調べるために、それぞれの動機が全試行中に占めた割合を逆正弦変換し、この値を従属変数として下位検定を行った。その結果、防衛型動機と協同型動機においてマキャヴェリアニズム高低の差が有意であった (防衛型, $t = -2.20, df = 9.44, p < .05$; 協同型, $t = 3.01, df = 22, p < .01$; Fig. 5)。同様の傾向が友人条件における限定的信頼感の効果にもみられ (Fig. 6)、防衛型動機で有意な差が ($t = 2.35, df = 14.32, p < .05$)、協同型動機で傾向差がそれぞれ認められた ($t = -.96, df = 24, p < .10$)。すなわち、マキャヴェリアニズムは防衛型動機の割合を高め、協同型動機の割合を低める効果を持つこと、限定的信頼感には相手友人である場合にのみ、防衛型動機の割合を低め、協同型動機の割合を高める効果を持つこと、がそれぞれ示された。

また、一般的信頼感1 (おそれのなさ) とゲームの相手による交互作用の傾向は、愛他型動機において認めら

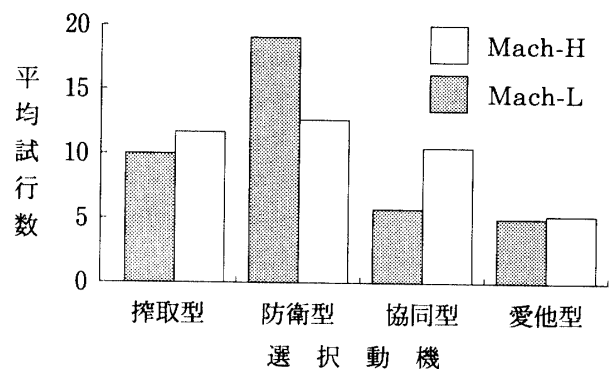


Fig. 5 マキャヴェリアニズムと選択動機の分布

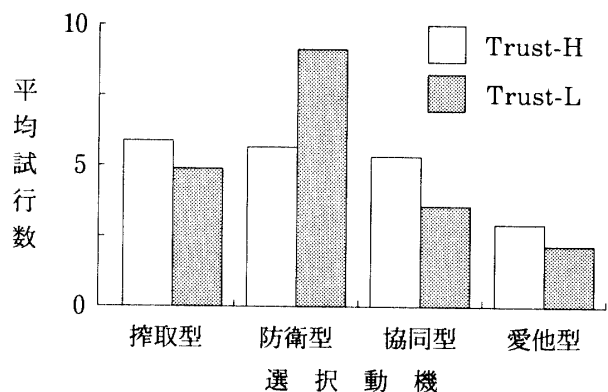


Fig. 6 限定的信頼感と選択動機の分布 (友人条件)

れた。すなわち、一般的信頼感高群では、愛他型動機においてゲームの相手による差が見られた ($t = 2.03, df = 11, p < .10$) が、一般的信頼感低群では、4つの動機すべてにわたってゲームの相手による差は認められなかった。これは、一般的信頼感の高いプレイヤーは、相手が友人である場合には愛他型動機による選択の割合を増やすが、一般的信頼感の低いプレイヤーは相手が友人であっても、初対面の他者の場合と同様に愛他型動機による選択の割合は低いままであることを示す。これについては、一般的信頼感の高いプレイヤーは、相手の非協力に対しても自らが協力を選択することで最終的に相手の協力を引き出そうという戦略をとっている可能性が考えられよう。この可能性については討論の項でさらに考察を加える。

以上のように、研究2ではゲーム時の行動選択動機と信頼感及びマキャヴェリアニズムとの関連を検討した。当初の仮説は、高い信頼感が防衛型動機による非協力を抑制し、協同型動機による相互協力を促すであろう、またマキャヴェリアニズムは搾取型・防衛型動機による非協力を促すであろう、ということであった。信頼感の効果については友人条件における限定的信頼感について仮説を裏付ける結果が得られ、ここから、研究1で述べた、

相互作用経験のある他者とのゲームの場合には一般的信頼感ではなく限定的信頼感が効果を持つ、という仮説が選択動機の分布についても当てはまることが示された。また、高いマキャヴェリアニズム特性が防衛型動機による非協力を促すことは示されたが、マキャヴェリアニズムの高いプレイヤーの特徴を反映すると思われる搾取型動機については効果が見られなかった。

討 論

本研究では、一般的・限定的信頼感とマキャヴェリアニズムがゲーム時の協力・非協力の選択において果たす役割について、ゲームの相手との関係性を考慮しつつ検討し、研究1ではゲーム行動、研究2では選択動機にこれらの変数が及ぼす効果を扱ってきた。

研究1では、ゲーム行動における信頼感及びマキャヴェリアニズムの効果を、相手との関係性によって比較検討し、信頼感とマキャヴェリアニズムの協力行動に対する効果がゲームの相手との関係性によって異なるであろう、との仮説を検証した。その結果、限定的信頼感とマキャヴェリアニズムについて、仮説を支持する方向の結果が得られた。主な結果は以下の通りである。第一に、相手との関係性は直接にゲーム時の協力率に効果を持つのではなく、限定的信頼感やマキャヴェリアニズムといった変数の効果に影響を及ぼしていた。これは、協力率そのものに相手による差が見いだせなかった一方で、相手に対する限定的信頼感とマキャヴェリアニズムの二つの変数については、協力率に対する効果にゲームの相手による差がみられたことによる。第二に、限定的信頼感の協力促進の効果、およびマキャヴェリアニズムの協力抑制の効果は、相手が友人である場合に、初対面の他者である場合よりも顕著に現れていた。これは、両変数と協力率との相関が、友人群のみにおいて有意であったことによる。具体的には、限定的信頼感とは友人群においてのみ協力を促す効果を持ち、マキャヴェリアニズムは友人群のみにおいて協力を抑制する効果を持っていた。

これらの結果は、相互作用経験のある他者に対する協力率を予測するには、一般的信頼感よりも相手に対する限定的信頼感が有効である、とした森(1992)の知見と一致し、また、マキャヴェリアニズムの高いプレイヤーの特徴は、相手が利用可能な、または相手を警戒する必要性が薄い状況において明確に認められるだろう、という当初の仮説とも適合するものであった。しかし、その一方で、初対面群においては信頼感の効果は認められず、相互作用経験を持たない他者に対する協力率には一般的信頼感が関連する、という仮説は裏付けられなかった。

研究2では、ゲーム時の行動選択動機と信頼感及びマ

キャヴェリアニズムとの関連を検討し、信頼感とは防衛型動機の抑制と協同型動機の促進に、マキャヴェリアニズムは搾取型・防衛型動機の促進に、それぞれ効果を持つであろう、との仮説を吟味した。その結果、以下のことが示された。第一に、限定的信頼感とは、友人条件において防衛型動機による非協力を抑え、協同型動機による協力を促していた。一方、初対面条件ではこのような傾向はみられなかった。この結果は、相互作用経験のある他者とのゲームの場合には限定的信頼感が効果を持つ、という森(1992)の知見および研究1の結果を、選択動機の分布の差から説明するものであった。第二に、一般的信頼感が、相手が友人である場合に愛他型動機による協力を促すことが示された。第三に、マキャヴェリアニズムには防衛型動機に基づく非協力を促進する効果が認められたが、搾取型動機に基づく非協力については効果が見いだせなかった。すなわち、マキャヴェリアニズム傾向の高いプレイヤーは低いプレイヤーに比べて非協力をとる傾向があったが、その動機は搾取的なものではなく、むしろ防衛的なものであることが示された。

研究1, 2を通して、本研究の主要な関心事は、ゲーム行動および選択動機に関する変数の効果が相手との関係性により異なるか否か、という点にあった。以上の結果より、この相手の違いによる変数の効果の差はある程度認めることができた。しかし相手による効果の差は必ずしも一貫して仮説通りに得られたわけではなく、また行動変数における効果の差異を動機の分布の違いから説明できないものもあった。以下では、これらの点を中心に、その背景について考察を加える。

限定的信頼感の効果

本研究の結果から、相手が親しい友人である場合には、相手への限定的信頼感が高いほど協力率も高く、その理由として、限定的信頼感の高いプレイヤーは、相手の協力を高く見積もり、自らも協力をを選択する傾向があり、全体に協同型動機による協力選択の割合が高いことが指摘された。すなわち、問題の項で議論されたように、相手に対する信頼感が相手の非協力に対するおそれを低め、協力選択のリスクを低減することによって、相互協力を実現している、という仮定が裏付けられたのである。また、限定的信頼感による非協力の抑制は、防衛型動機の減少によるものであり、搾取型動機とは無関係であることも示された。これは、他者に対する信頼は搾取へのおそれを低めることはできても、ただ乗りへの欲求を抑えることはできない、というYamagishi & Sato(1986)の知見とも一致している。

一方、相手が初対面の他者である場合には、限定的信

信頼感は選択動機に影響せず、従って協力率とも関連を持たなかった。これは、森（1992）でも考察されたように、相互作用経験がない初対面の他者に対する限定的信頼感は行動選択の決定因としての情報に乏しく、判断材料として用いられにくかったためと考えられる。また、限定的信頼感が相手との相互作用によって形成されてくることを考えると、親しい友人のような相手に対して形成された信頼感はすでに安定しており変化しにくいのに対し、初対面の相手に対するそれは不安定であり、人工的な実験室状況におけるわずかな時間の相互作用からも影響を受けて変化する可能性がある。すなわち、本研究のようなフィードバックを伴う反復型のゲームでは、初対面条件ではゲームを通じて限定的信頼感が変化した可能性も指摘できる。ゲーム終了後に再度限定的信頼感を測定するなどすれば、関係が見出される可能性もあろう。

一般的信頼感の効果

本研究で見出された一般的信頼感の効果は、問題での議論から予測されたものとは異なり、友人条件において愛他型動機による選択を増加させる、というものであった。愛他型動機とは、相手の非協力を予期しながらも自らは協力を選択するという動機を指したが、この意味は次のように考察できる。本研究の課題は反復とフィードバックを伴うゲームであり、これは自分の行動によって相手に影響を与えることが可能な状況である。従って、すぐ次の試行で相手の協力が期待できない状況でも、自らが協力を選択することによって、最終的に相手の協力を引き出すことが期待できる。すなわち、愛他型動機による協力選択には、長期的視野に立って相手の協力を引き出そうとする戦略的意味合いが読みとれるのである。これは、問題の項で述べた、長期的な利益追求手段としての相互協力を目指す行動に他ならない。そしてこの長期的な利益追求のための相互協力は、Pruitt & Kimmel (1977) も指摘する通り、相手に対する信頼感がなければ実現されない。なぜなら、相手の協力を引き出すための協力が一方的に搾取されるだけの結果に終わってしまう危険を承知で協力を選択する必要があるからである。また、このような戦略をとるには自らの働きかけによって相手の行動を変化させることができるという信念、すなわち自分自身への信頼も必要となる。

以上のことから、一般的信頼感の高いプレイヤーは、そうでないプレイヤーに比べて、自分の行動によって相手に影響を与え、協力を引き出そうとする戦略をとる傾向が高いということが示唆される。またこの傾向が親しい友人を相手とした場合にのみ認められたことから、単

に一般的信頼感が高いだけでなく、相手が自らの働きかけに応じてくれることが期待できる場合にのみ、この戦略が用いられる割合が高まることが考えられるのである。

一方、一般的信頼感について、予測されたような協力との関連を見出すことはできなかった。この理由として考えられるのは、相手の行動を応報戦略で統制したことの影響である。限定的信頼感についての考察でも述べたように、信頼感は搾取されることへのおそれを低めることはできても、ただ乗りへの欲求を低めることはできない。従って、信頼感の高いプレイヤーでも、試行が反復される中で、より大きな利得を求めて非協力を「選択してみる」可能性は十分考えられる。このとき、相手は常に応報戦略をとるようプログラムされているので、真の被験者がいったん非協力を選ぶと、次に協力に選択を変更するまで、偽の被験者も非協力を返し続けることになる。その共貧事態の結果、真の被験者が、相手のプレイヤーを非協力的だとみなし、防衛型動機から非協力をとりつづけた可能性が考えられるのである。このように、本研究のような反復型のゲームでは相手の行動による影響が大きく、このためワンショット型のゲームに比べて個人特性による効果が生じにくいことも既に指摘されている（広瀬，1988）。従って、反復可能性のないワンショット型のゲームを使うか、あるいは同じ相互依存的な状況でも、PDのように相手の協力に乗じた非協力が大きな利得を生むゲームではなく、互いが協力すれば最大の利益が得られる信頼ゲームのような事態を用いるかすれば、一般的信頼感の協力促進効果も明確にあらわれることが考えられる。この点はまだ検討の余地が残されよう。

マキャヴェリアニズムの効果

マキャヴェリアニズムの効果に関しては、概ね当初の予測を支持する結果が得られた。すなわち、マキャヴェリアニズムの高いプレイヤーは、低いプレイヤーに比べて、他者の行動を非協力的に見積り、自らも非協力的行動をとる割合が高いことが明らかになった。また非協力との関連は、友人を相手とした場合に顕著であることも示された。しかし一方で、マキャヴェリアニズムの高いプレイヤーの非協力の動機は、搾取型ではなく防衛型であることが示唆され、本研究のデータからは、マキャベリアンの搾取性を明らかにすることはできなかった。これは広瀬（1988）の結果とは若干食い違うものであるが、これは広瀬（1988）の用いた課題が、最後までフィードバックを伴わない、ワンショット型の性質を持つゲームであったのに対し、本研究で用いた課題がフィードバックを伴う反復型のゲームであったことによるのではないかと考えられる。

すなわち、反復とフィードバックを伴うゲームでは、自らの行動が相手に影響を与えるため、搾取的行動は相手からの報復を招く危険がある。マキャヴェリアニズムの高い個人は自己利益追求を重視すると同時に警戒心も強いので、相手の報復をおそれる度合いもむしろ強いであろう。このことが、本研究では搾取型動機による行動の割合にマキャヴェリアニズムによる差がみられなかった背景として考えられる。一方で、このような状況下では、相手との長期的相互協力を目指すことで最終的に大きな利益を上げることが可能であるが、既に述べたようにこれは高いリスクを伴う戦略である。マキャヴェリアニズムの高い個人のもう一つの特徴である、容易に他者に気を許さない警戒心の強さは、この戦略をとることも困難にするであろう。事実、本研究でも、高マキャヴェリアニズムの被験者群において、協同型動機による選択が有意に少ないという結果が得られている。かくして、搾取的動機と協同的動機が相殺しあう中で、警戒心の強さの反映として、防衛型動機による非協力が突出したことが推測され得るのである。

また、マキャヴェリアニズムに関しても、友人群のみにおいて協力率との強い負の相関関係が認められるなど、相手との関係による効果の差が見られた(研究1)。この背景として、当初は、親しい友人からは一般に協力が期待できるため、搾取的傾向が強まるのではないかということが考えられた。しかし、研究2の結果はマキャヴェリアニズムの高いプレイヤーの搾取性を支持するものではなかった。この結果と併せて考えると、初対面の他者に対しては、一般に出し抜かれる危険が高く、全体として警戒心が高くなるため、マキャヴェリアニズムによる行動の差が生じなかったことが推察される。換言すれば、マキャヴェリアニズムの高いプレイヤーは相手が相互協力を実現可能な友人であっても、初対面の他者と同様に警戒心をもって行動を選択している、ということが示唆される。一般的信頼感高群・友人条件のプレイヤーについて観察された、愛他的行動により相手の協力を引き出そうとする戦略とは対照的といえよう。

今後の問題

本研究の結果は、全体としてみると、信頼感が非協力への疑惑を抑えて相互協力の実現を可能にすること、マキャヴェリアニズムはその特徴である警戒心の強さから相互協力の実現を妨げる効果を持つこと、またこれらの効果にはゲームの相手による違いが認められること、を示唆するものであった。しかしこれらの効果は必ずしも安定したものではなく、その理由として主にゲームの反復による影響が考察された。そこで、今後はこの反復の

問題の扱いが課題となるといえるだろう。

すなわち、第一に、本研究の当初の仮説をより明確な形で示すには、反復型のゲームではなく、ワンショット型のゲームを用いて再検討する余地があろう。森(1992)はこの影響を避けるため、反復型のゲームの第一試行だけを別に分析するというやり方を用いている。しかし、考察にあたって論じてきたように、反復型のゲームでは、単に他者の行動から影響を受けるだけでなく、自らも他者の行動に影響を与えようとする考えで選択が影響されることも無視できない。ゆえに、この影響から逃れるためには、課題として最初からワンショット型を用いることが必要といえる。

第二に、ゲームの反復によって信頼感やマキャヴェリアニズムの効果に影響があらわれるならば、この反復による効果の推移をとらえることも大きな意味をもつであろう。本研究では試行全体を通しての協力率や選択動機の分布のみを扱ったが、これらは試行の反復を通じて変動することが考えられる。特に選択動機やゲームの相手に対する限定的信頼感は、ゲーム時の行動とフィードバックの影響により、ゲーム中にも変化が予想される変数である。これらの変数の時系列的変遷を特性との関係の中で明らかにすることは、興味深い課題である。

第三に、ゲーム行動が繰り返されることが、短期的な利益から長期的な相互協力へと目標を移行させることを考えると、従属変数としての行動測度を、単なる行動の選択だけでなく戦略の選択として位置づける必要が示唆される。本研究では次試行での相手の行動のみを考慮して選択行動を分類したが、反復型のゲームでは、より長期的な予測に基づいた戦略の選択がなされている可能性が高い。行動の選択から戦略の選択へと測度を移行させることは、ゲーム行動の時系列的推移に影響を及ぼす要因を探り、相互依存場面のより動的なモデルとして2PDGを考える上で、有益な示唆をもたらすことであろう。

文 献

- Axelrod, R. 1984 The evolution of cooperation. Basic Books.
- Boon, S. D. and Holmes, J. G. 1991 The dynamics of interpersonal trust: resolving uncertainty in the face of risk. In Hinde, R. A. and Groebel, J. (Eds.), *Cooperation and prosocial behavior*. Cambridge University Press. Pp. 190-211.

- Christie, R. and Geis, F. L. 1970 *Studies in Machiavellianism*. Academic Press.
- Coombs, C. H. 1973 A reparameterization of the Prisoner's Dilemma Game. *Behavioral Science*, 18, 424-428.
- Dawes, R. M. 1975 Formal models of dilemmas in social decision-making. In M. F. Kaplan and S. Schwartz (Eds.), *Human Judgement and Decision Processes*. New York: Academic Press.
- Deutsch, M. 1958 Trust and suspicion. *Journal of Conflict Resolution*, 2, 265-279.
- Deutsch, M. 1960 Trust, trustworthiness, and the F scale. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 61 (1), 138-140.
- 広瀬幸雄 1988 社会的ジレンマゲームの実験研究(2) —いつマキアヴェリスタはフリーライダーとなるのか— 名古屋大学文学部研究論集 哲学 34, 89-105.
- Hoerl, R. T. 1972 Cooperation and competition as a function of communication and trust. *Dissertation Abstracts International*, 33 (3-B), 1287-1288.
- Insko, C. A., Schopler, J., Hoyle, R. H., Dardis, G. J., and Graetz, G. H. 1990 Individual-group discontinuity as a function of fear and greed. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 68-79.
- Joergenson, D. O. and Papciak, A. S. 1981 The effects of communication, resource feedback, and identifiability in a simulated commons. *Journal of Experimental Social Psychology*, 17, 373-385.
- Johnson-George, C. and Swap, W. C. 1982 Measurement of specific interpersonal trust: construction and validation of a scale to assess trust in a specific other. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43 (6), 1306-1317.
- Kane, T. R., Monteverde, F. J., and Tedeschi, J. T. 1976 Trust and the use of promises. *Perceptual and Motor Skills*, 42, 439-443.
- Kelley, H. H. and Stahelski, A. J. 1970 Social interaction basis of cooperator's and competitor's beliefs about others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16, 66-91.
- Kimmel, M. J. and Mervin, T. M. 1974 On distinguishing interpersonal trust from cooperative responding in the prisoner's dilemma game. *Dissertation Abstracts International*, 35 (12-B), 6166-6167.
- Koller, M. 1988 Risk as a determinant of trust. *Basic and Applied Social Psychology*, 9 (4), 265-276.
- Kuhlman, D. M., Brown, C. and Teta, P. 1992 Judgements of cooperation and defection in social dilemmas: the moderating role of judge's social orientation. In Wim Liebrand, D. Messick and H. A. M. Wilke (Eds.), *Social dilemmas: Theoretical issues and research findings*. Pergamon Press. Pp. 111-132.
- Kuhlman, D. M., Camac, C. R. and Chuna, D. A. 1986 Individual differences in social orientation. In H. A. M. Wilke, D. M. Messick and C. G. Rutte (Eds.), *Experimental social dilemmas*. Frankfurt am Main: Verlag Peter Lang. Pp. 151-176.
- McIntock, C. G. and Liebrand, W. B. G. 1988 Role of interdependence structure, individual value orientation, and another's strategy in social decision making: a transformation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55 (3), 396-409.
- Meeker, B. F. 1983 Cooperative orientation, trust, and reciprocity. *Human Relations*, 37 (3), 225-243.
- Messick, D. M., Wilke, H. A. M., Brewer, M. B., Kramer, R. M., Zemke, P. and Lui, L. 1983 Individual adaptation and structural change as solutions to social dilemmas. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44 (2), 294-309.
- Misra, S. and Kalro, A. 1979 Triangle effect and the connotative meaning of trust in prisoner's dilemma: a cross cultural study. *International Journal of Psychology*, 14, 255-263.
- Moore, S. F., Shaffer, L. S., Pollak, E. L. and Taylor-Lemcke, P. 1987 The effects of interpersonal trust and prior commons problem experience on commons management. *The Journal of Social Psychology*, 127 (1), 19-29.
- 森久美子 1992 社会的ジレンマにおける信頼感とコミュニケーションの効果 日本グループダイナミク

- クス学会第40回大会発表論文集, 131-132.
- 森 久美子 1993 信頼感測定の試み 日本心理学会
第57回大会発表論文集, 62.
- O'Connor, E. M. and Simms, C. M. 1990 Self-
revelation as manipulation: The effects of sex
and machiavellianism on self-disclosure.
Social Behavior and Personality, 18(1), 95-99.
- Quigley-Fernandez, B., Malkis, F. S., and Tedeschi,
J. T. 1985 Effects of first impressions and
reliability of promises on trust and cooperation.
British Journal of Social Psychology,
24, 29-36.
- Pruitt, D. G. and Kimmel, M. J. 1977 Twenty
years of experimental gaming: critique, syn-
thesis, and suggestions for the future. *Annual*
Review of Psychology, 28, 363-392.
- Rotter, J. B. 1971 Generalized expectancies for
interpersonal trust. *American Psychologist*,
26, 443-452.
- 篠塚寛美 1991 実験ゲームの構造 —個人対個人2
人ゲーム— 心理学評論, 34, (4), 433-457.
- Vecchio, R. P. and Sussmann, M. 1991 Choice
of influence tactics: Individual and organiza-
tional determinants. *Journal of Organiza-
tional Behavior*, 12(1), 73-80.
- Wilson, W. 1971 Reciprocation and other tech-
niques for inducing cooperation in the pris-
oner's dilemma game. *Journal of Conflict*
Resolution, 14, 167-195.
- (1994年9月14日 受稿)

ABSTRACT

The role of interpersonal trust and Machiavellianism in a 2-person's Prisoner's Dilemma Game: cooperation rates and choice motives.

Kumiko MORI

A 2-person's Prisoner's Dilemma Game (2PDG) was used to test the role of general/specific interpersonal trust and Machiavellianism in an interdependent choice situation. Sixty (study I) and twenty-eight (study II) female undergraduates served as subjects and played 2PDG task with their friends and strangers.

In study I, the effects of trust and Machiavellianism on cooperative behaviors were investigated. It was hypothesized that the effects of the variables would depend on the relationships of partners; 1) general trust would only affect cooperative choice for strangers; 2) specific trust would only have an effect on cooperation for friends; 3) the effects of Machiavellianism would be clearly found in friends groups rather than that of strangers. The second and third prediction were supported but the first one was not confirmed.

In study II, the role of interpersonal trust and Machiavellianism in a choice situation was examined. Main effects of general trust and Machiavellianism were obtained indicating that 1) high-specific-trusters tended to be cooperative and not to be defensive in friends condition, 2) high-general-trusters tended to be altruistic in friends condition, and 3) high-Machiavellians' choice behaviors were significantly defensive but not exploitative, whereas low-Machiavellians' choice were cooperative. The effects of game reiteration were discussed.