

得点獲得ゲームにおける信頼の影響

Trusting behavior in a scoring-points game

大西昭裕¹・宮本正一²・山崎捨夫²

ONISHI Akihiro, MIYAMOTO Masakazu and YAMAZAKI Suteo

我々は、日常生活においてよく「信頼」という言葉を耳にする。「信頼」という言葉は、対人関係はもちろん、「あの商品は信頼できる」「信頼できる筋からの情報」のように物や情報といったものにまで幅広く使われる。また、一口に「信頼」といってもその人の人間性を信頼しているのか、「この人はこのような行動をしてくれるはずである」というようにその人の行動パターンを信頼しているのかによっても「信頼」の意味が異なってくる。

信頼を測定するための実験的研究は、現在に至るまで数多くなされてきた。柏尾 (2003) は、余暇時間の投資型を個人間、集団内、集団間、自己実現の4つに分類し、一般的信頼感の高低によって、余暇時間を誰とどのように過ごすかという研究を行った。その結果、個人間、集団間、自己実現の3つにおいては、一般的信頼感による差はなかったが、集団内へ余暇時間を投資するという場合に限っては、一般的信頼感の高い人ほど投資しやすいという結果が得られた。つまり、一般的信頼感の高い人ほど帰属している集団に貢献しやすく、集団の利益追求にも協力しやすいといえる。柏尾 (2003) はこの実験で山岸ら (1995) の作成した一般的信頼感尺度を使用した。ここでいう一般的信頼感とは、「一般的な他者の信頼性に対する推定のデフォルト値 (他に判断材料がないときに用いる値)」と定義される。

しかし、木田、林、与謝野 (2003) は、「一般的な他者」の想定が回答者によって異なる例があり、質問の意味解釈が多様になることを挙げ、自身の研究では「地域の人々」といった特定化を質問項目に付加したり、具体的な場面を

想定している。

このように一般的信頼感とは、「他者の信頼性に対して他に判断材料がない」ときに用いることができるが、抽象的な相手を対象にしているため、回答者によって「他者」の受け取り方が異なる可能性もあり、信頼に関する研究に使用の際は、言葉を補足したり、状況を特定化したりする必要が出てくることもある。

一方、天貝 (1995) は、一般的信頼感のように抽象的な相手を対象とするのではなく、信頼の対象を「自己」「特定の他者」と限定的にし、そこから「自分への信頼」「他者への信頼」「不信」という3つの因子を抽出し、「信頼感尺度」を作成した。

ところで、信頼を測定するために最も多く行われているのが、囚人のジレンマゲームを用いた研究である。山岸ら (1997) は、独自に作成した質問紙により、信頼の高い被験者を高信頼群、信頼の低い被験者を低信頼群に被験者を2分し、囚人のジレンマゲームにおいて被験者がどのくらい「協力」を選ぶか実験した。その結果、高信頼群の被験者の方が個人の利益追求よりも集団の利益追求を優先させる「協力」を選びやすいということを明らかにした。

しかし、その後山岸ら (1997) は、「協力」を選択することが、信頼の高さを示すのではなく、利益・損失のレートをどの程度まで上げることができるかが信頼の高さを示しているのではないかと考え、利益・損失のレートを被験者に操作させ、そのレートが大きければ信頼が高いとし、実験を行った。レートとは利益・損失の大きさを表す。初めに与えられた利益・損失の大きさの1割をひとつの単位とし、1試行ごとに利益・損失を1割大きくするか、1割小さくするか、どちらにもしないかを選択していく。その選択は利益・損失の両方に影響し、利益だ

1 所属：岐阜大学大学院教育学研究科

2 所属：岐阜大学教育学部

けを大きくしたり、損失だけを小さくしたりすることはできない。必ず利益が大きくなれば損失も大きくなり、利益が小さくなれば損失も小さくなる。

つまり、相手に対して「協力」を多く選択すれば「信頼」が高く、相手に対して「非協力」を多く選択すれば「信頼」が低いとするのではない。相手が「協力」を選択してきたときに得ることのできる利益は大きくなるが、相手が「非協力」を選択してきたときに失う損失も大きくなるように利益・損失のレートを大きくすることが「信頼」を高いとする。逆に相手が「協力」を選択してきたときに得られる利益は小さくなるが、その代わりに相手が「非協力」を選択してきても損失が小さくなるようにすることを「信頼」が低いとする。本研究でも、同様にレートの変化によって信頼を測定することにした。

「信頼」とは非常に抽象的な概念であり、その意味は使われる場所や内容によって大きく異なってくるため、天貝 (1999) は「信頼」を「人や自分自身を安心して信じ、頼ることができること」と定義している。本研究では、天貝の定義を踏襲し、「信頼」を「相手が自分に対して協力してくれると安心して信じ、頼ることができるという期待」とした。

また、本研究では信頼を測定するために、後述する「囚人のジレンマゲーム」をもとに作成した得点獲得ゲームを使用した。これは自分とゲームの対戦相手がそれぞれ「協力」か「非協力」を選択し、得点を競っていくゲームであるが、その際重要となってくるのは相手が「協力」を選択すると期待することである。そこで本研究では、「信頼」を「得点を獲得していくゲームにおいて、相手が自分に対して「協力」を選択してくれると安心して信じ、頼ることができるという期待」と定義する。

したがって本研究における「信頼」の定義とは、得点獲得ゲームという特定の状況における操作的定義であり、一般的な「信頼」とは区別して扱う。

囚人のジレンマは、Merrill & Melvin (1950) によって考案されたものである。

Merrill らは囚人のジレンマを説明する為に、ストーリー仕立てのジレンマの話を創り上げ、その内容から「囚人のジレンマゲーム (Prisoners Dilemma game : 以下PDゲーム)」と名づけた。

ゲームの内容は以下の通りである。

① 2人のギャングA, Bが逮捕され、刑務所に拘留されている。2人は互いに話をしたり、メッセージを交換したりすることが絶対にできない状態で、独房に入れられている。警察は、2人を重罪で有罪にするだけの十分な証拠は持っていない。そのため、別の罪で、ともに一年の禁固刑に処す意向を持っている。警察は同時に、二人の囚人に次のような取引をもちかける。

② 「相手は不利となる証言をしなかった (黙秘した) のに対し、自分は相手に不利となる証言をすれば釈放する。ただしその相手は5年の禁固刑に処せられる。」

「両方が相手に不利となる証言をした場合は、2人とも3年の刑となる。」

「両方が相手に不利となる証言をしなかった場合は、証拠不十分で二人とも1年の刑となる。」

③ 2人の囚人は考える時間をほんの少しだけ与えられるが、自分が最終的な結論を下すまでは、相手がどう決めたかを知ることは決してできない。ともに、相手も同じ取引を持ちかけられていることを知らされている。2人とも自分の刑期をできるだけ短くすることしか考えていない。

ここで、相手に不利な証言をするという行動を「非協力」、黙秘するという行動を「協力」とすると、2人のプレイヤーA, Bの行動による刑罰の関係は表1のようになる。

このことより、プレイヤーは次のように考える。『もし、相手が「協力」を選ぶのならば、自分も「協力」を選んで1年の刑になるよりは、「非協力」を選んで自分だけが釈放された方がよい。また、もし相手が「非協力」を選択するのであれば、自分だけが「協力」を選択して1人で罪を被るより、「非協力」を選んで自分の刑を軽くした方がよいだろう。』つまり、相手

の手がどちらであろうと、自分は「非協力」を選択することで自らの利得をあげることができるのである。

しかし、相手にも同じ論法が成り立つので相手も自分の出方を伺わずに「非協力」を選択した方が良いことになる。しかし、そうなると二人は「非協力」を選択しあい、ともに3年の刑に処せられる。これでは、2人とも「協力」した方が刑期は短くなってしまふ。つまり各プレイヤーが合理的に行動すると逆に悪い結果をもたらす。ここにジレンマが生じるのである。これらより、「PDゲーム」は利害が対立するプレイヤー間のジレンマ状況を表したものであり、次のような6つの状況が成立する。

- ① 2人のプレイヤーによるゲーム。
- ② 拘束力のある取り決めができない。
- ③ 各プレイヤーは「協力」、もしくは「非協力」という2つの選択肢しかとることができない。
- ④ 相手の利得には第一義的は何の意味もない。
- ⑤ 自分の利得は相手の選択肢に依存する。
- ⑥ 互いに相手が次に取る行動を知らないままに、自分の次の行動を選択しなくてはならない。

また、PDゲームには「一度きりのPDゲーム」と「繰り返し行うPDゲーム」が存在するが、「繰り返し行うPDゲーム」の場合は囚人とその刑期という設定だと非常に行いにくい。そのため現在「PDゲーム」は囚人という設定をなくし、表2のように刑期を点数に変えた利得表を用いて、繰り返し行い、総得点を競うというゲームにして行われる。

PDゲームはもともと囚人の刑期を想定したゲームであるため、1回きりで行われていたが、一回きりでは相手との関係が構築されず、また1回きりの選択で相手への信頼を測定するには不十分であるため、前述したように何試行かを繰り返して行うPDゲームが主流となっている。本論文ではPDゲームはすべて繰り返し行うPDゲームのことを示すこととする。

これまでの研究においては、PDゲームにおける信頼の影響を調べるためにPDゲームの利得表を変化させ、信頼の高低によるレートの上げ下げの影響を研究してきた。PDゲームにおける信頼とは、どれだけ相手が「協力」を選択してくれるのかを期待しているかということである。つまり、レートを高くすれば相手が「協

表1：PDゲームにおける囚人の選択肢と刑期

		囚人Bの選択	
		協力	非協力
囚人Aの選択	協力	懲役1年 懲役1年	釈放 懲役5年
	非協力	懲役5年 釈放	懲役3年 懲役3年

各セル内の左の得点がA、右の得点Bのもの。それぞれが選んだ選択肢の交わった部分のセルが各囚人の刑期となる。

表2：PDゲームにおける利得表

		囚人Bの選択	
		協力	非協力
囚人Aの選択	協力	10 10	30 -30
	非協力	-30 30	-10 -10

各セル内の左下の得点がA、右上の得点がBのもの。AおよびBのそれぞれが選んだ選択肢の交わったセルが各被験者の得点となる。

力」を選択してくれるであろうという期待が高いということになり、逆にレートを低くすればそれだけ相手が「協力」を選択するという期待が低いということになるだろう。利得表のレートを被験者自ら上げ下げ出来るようにすることで、より相手が「協力」を選択してくれるという期待が高ければレートを上げていくであろうし、逆に低ければレートを下げていくと考えられる。しかし、レートの変化と「協力」「非協力」の選択が全く独立のものであるわけではない。レートの上げ下げが「協力」を選択してくれるであろうという期待のもと変化していくのならば、実際に「協力」を対戦相手が選択してきたときは、よりその期待は高くなるであろうし、逆に「非協力」を選択してきたなら期待は低くなるであろう。

そこで、本実験では、実験者が作成した虚偽の資料を用いて、「信頼」を操作させた。つまり、対戦相手への「信頼」が高まるように操作した被験者集団を「高信頼群」、対戦相手への信頼が低くなるように操作した被験者集団を「低信頼群」とした。そして、「高信頼群」と「低信頼群」の組み合わせによってレートの変化、および協力の頻度がどのように変化するかを調べる事を目的とした。「信頼」を操作する資料は、「前回ゲームを行ったときの対戦相手の結果」として被験者に渡された。前回の結果において「協力」が多く選択されていれば被験者の対戦相手に対する信頼は高まると期待され、逆に「非協力」が多く選択されていれば、被験者の対戦相手に対する信頼は低くなると思われる。

つまり、「高信頼群」の被験者が「高信頼群」の相手と対戦するとき、互いに信頼しているので「協力」は選択されやすく、レートは上昇するであろう。

逆に「低信頼群」の被験者が「低信頼群」の相手と対戦するとき、互いに信頼できていないので「協力」はあまり選択されないためレートは下降するであろう。

「高信頼群」の被験者が「低信頼群」の相手と対戦するときは、相手を信頼しているので始めはレートが上昇するが、相手は「低信頼群」

の被験者であるため、「協力」を選択しないと考えられる。そのため、レートは下降するだろう。

「低信頼群」の被験者が「高信頼群」の相手と対戦するときは、相手のことを信頼できていないのでレートは下降するであろう。

方 法

被験者

岐阜大学の学生56名。実験は2名1組で行った。「信頼」が高くなるように操作した被験者を「高信頼群」、信頼が低くなるように操作した被験者を「低信頼群」とし、「高信頼群」同士(10組)、「低信頼群」同士(10組)、「高信頼群」と「低信頼群」(20組)の組み合わせで行った。

被験者の募集の用紙(資料1)では信頼を測定する実験とは気づかれないように文言を工夫した。この文面では「実験で行うゲームを過去に経験したことがある参加者」と「実験で行うゲームを一度も経験したことがない参加者」とでゲームを行ったときの結果の差を見ることを目的とする、と虚偽の目的を伝えた。なお、被験者に対してはゲームとしての意味合いを強めるために被験者ではなく「参加者」という言葉を一貫して使用した。

実験に使用した資料

① 信頼を操作する資料

「信頼」を操作する虚偽の資料は、対戦相手の前回の参加者ID、参加日時、成績、所要時間、総得点と、学部、性別が記入してある。前回の成績には第何試行で「協力」「非協力」のどちらを選択したのか、全試行を通して「協力」「非協力」を何%選択したのかが記入してある。学部、性別のような対戦相手個人の情報や、総得点のように信頼の操作に関係なく、ゲーム中の選択に影響を与えそうな情報は見られないように隠しておいた。

② 「信頼」に関する質問紙

実験者が操作した信頼ではなく、被験者が対戦相手に抱いている信頼を測定するために、

天貝（1999）の作成した「信頼感尺度」を使用した。質問は全14項目であり、「あてはまる」「少しあてはまる」「余りあてはまらない」「あてはまらない」の4件法で回答してもらった。

実験手続き

- ① 各被験者に虚偽の実験目的と注意点、実験方法の教示を教示した。教示方法はパソコンの画面による教示を行った。パソコンで教示を行うことによりすべての実験を通して常に一定の情報を各被験者に与えられると考えられる。また、質問がある場合は黙って手を挙げてもらった。
- ② 4試行練習してもらった。PDゲームにおける選択肢は通常、「協力」「非協力」の選択肢なのだが、「非協力」のような否定語は、選択しにくいのではないかと考えたため「協力」を「I」、「非協力」を「II」とした。
- ③ 被験者は「実験で行うゲームを一度も経験したことの無い参加者」として参加してもらっているので、「過去にこのゲームをしたことのある対戦に相手が有利になることがないよう、あなたには対戦相手の前回の結果をお渡しします」と教示し、相手の前回の成績として虚偽の対戦結果を提示した。「高信頼群」には「協力」を多く選んでいる虚偽の結果を渡し、「低信頼群」には「非協力」を多く選んでいる虚偽の結果を渡した。これにより信頼の操作を行った。実際は48試行しか行わないが、対戦結果を見せることで試行数が分かってしまうといけな所以对戦結果は100試行したものとして提示した。
- ④ 実験を開始した。「I」か「II」の選択、および利得表の変化までを1試行とし、全48試行を行った。試行数は先行研究（山岸ら1997）を参考にした。試行数・総得点は表示させず、各試行の結果だけを表示した。これは試行数が被験者の選択に影響することを防ぐためである。
- ⑤ 天貝（1995）の作成した「信頼感尺度」の「他者への信頼」「不信」の項目を質問紙にて4件法で答えてもらった。

- ⑥ ゲーム終了後被験者と面接を行った。ゲームの内容を理解できたか、どうすれば高得点が取れるか、といった内容を口頭で答えてもらった。ゲームの内容が理解できなかったと答えた被験者はデータ処理の際、除外した。

結果

レートに関する分析

実験者によって操作された信頼によってレートの変化に差が生じてくるかを検討した。実験は全48試行が行われ、6試行を1ブロックとし、計8ブロックとした。また、実験は「協力」か「非協力」の選択の後にレートの上げ下げを行うが、その際、レートを「一段階あげる」と選択した場合は+1、「そのまま」と選択した場合は±0、「1段階下げる」と選択した場合は-1とした。図1は試行ブロックごとにレートの平均値の変化を算出したものである。

各群は、それぞれ「被験者ごとに割り当てられた信頼群×対戦相手が割り当てられた信頼群」で示してある。つまり、高信頼群に割り当てられた被験者が低信頼群に割り当てられた被験者と実験を行うときは、「高信頼群×低信頼群」となり、低信頼群に割り当てられた被験者が高信頼群に割り当てられた被験者と実験を行うときは、「低信頼群×高信頼群」となる。

表3で示してあるように、各被験者の信頼×対戦相手の信頼×試行ブロックの分散分析の結果、各被験者の信頼の主効果（ $F(1, 52) = 0.01, ns$ ）、対戦相手の信頼の主効果（ $F(1, 52) = 1.09, ns$ ）、試行ブロックの主効果（ $F(7, 364) = 1.62, ns$ ）、各被験者の信頼×試行ブロックの交互作用（ $F(7, 364) = 1.87, ns$ ）において有意な差は見られなかった。つまり、本実験において、ブロックごとのレートの変化に「信頼」は影響していなかったという結果となった。

獲得点数に関する分析

操作された信頼によって被験者が獲得した点数に差が生じてくるかを検討した。各ブロック

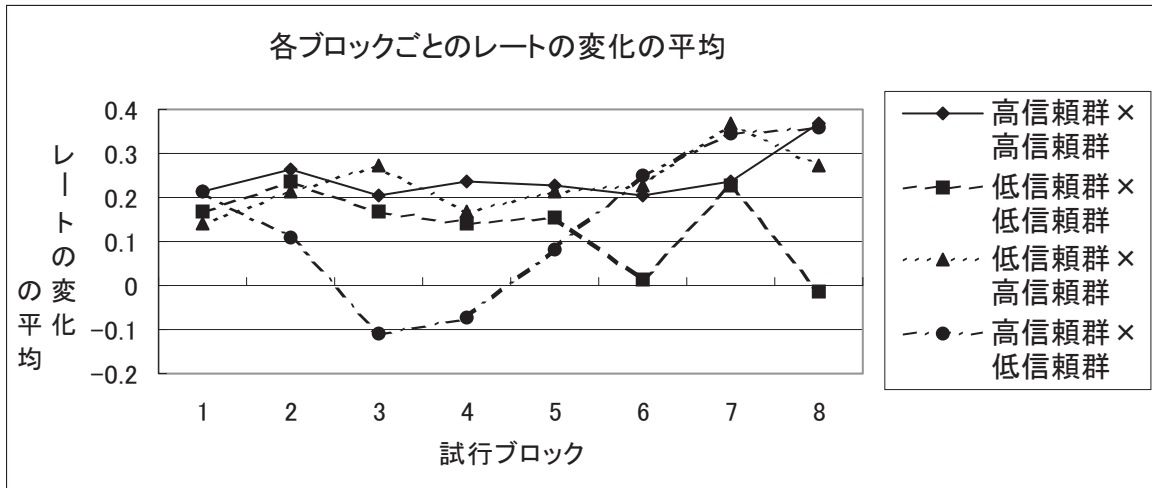


図1：試行ブロックごとのレートの平均の変化

6 試行ごとを1ブロックとし、ブロックごとのレートの平均の変化を図示した。それぞれの折れ線は「各被験者が割り当てられた群×対戦相手が割り当てられた群」の組み合わせで4つの群に分けられる。ゲーム開始時にレートを「1段階あげる」と選択したときを+1, 「そのまま」を選択したときを0, 「1段階下げる」を選択したときを-1として各グループの平均値を求めた。横軸はブロックの番号, 縦軸はブロックごとのレートの平均である。

表3：各被験者の信頼×対戦相手の信頼×試行ブロックの分散分析の結果

変動因	平方和	自由度	平均平方	F 値
各被験者の信頼 (A)	0.01	1	0.01	0.01 ns
対戦相手の信頼 (B)	1.06	1	1.064	1.09 ns
交互作用 (A×B)	0	1	0	0 ns
誤差 (A B)	50.66	52	0.97	
試行ブロック (C)	1.30	7	0.18	1.65 ns
交互作用 (A×C)	0.54	7	0.07	0.69 ns
交互作用 (B×C)	1.48	7	0.21	1.87+
交互作用 (A×B×C)	1.28	7	0.18	1.62 ns
誤差(A B)	41.23	364	0.11	
全体(T)	97.59	447		

+p<0.1

のレートに関する分析と同様に全48試行を8ブロックとし、各群も「被験者ごとに割り当てられた信頼群×対戦相手が割り当てられた信頼群」で示してある。図2は試行ブロックごとに獲得点数の平均値を算出したものである。

表4で示してあるように、各被験者の信頼×対戦相手の信頼×試行ブロックの分散分析の結果、各被験者の信頼の主効果 (F (1, 52)=0.03, ns), 試行ブロックの主効果 (F (7, 364)=1.24, ns), 対戦相手の信頼×試行ブロックの交互作用 (F (7, 364)=1.97, ns) に有意な差は見られなかったが、対戦相手の信頼の主

効果に有意な差が認められた (F (1, 52)=4.51, p<.05)。つまり、対戦相手の信頼が高いほど、獲得点数が高くなったという結果になった。

協力率に関する分析

実験者によって操作された信頼によって被験者同士の協力率に差が生じてくるかを検討した。協力率とは、実験を行っている1組の被験者の両方が「協力」を選択する頻度のことである。被験者がともに「協力」を選択したときを+1, どちらかが「非協力」、もしくはともに「非協力」を選択したときを±0とし、各ブロックの

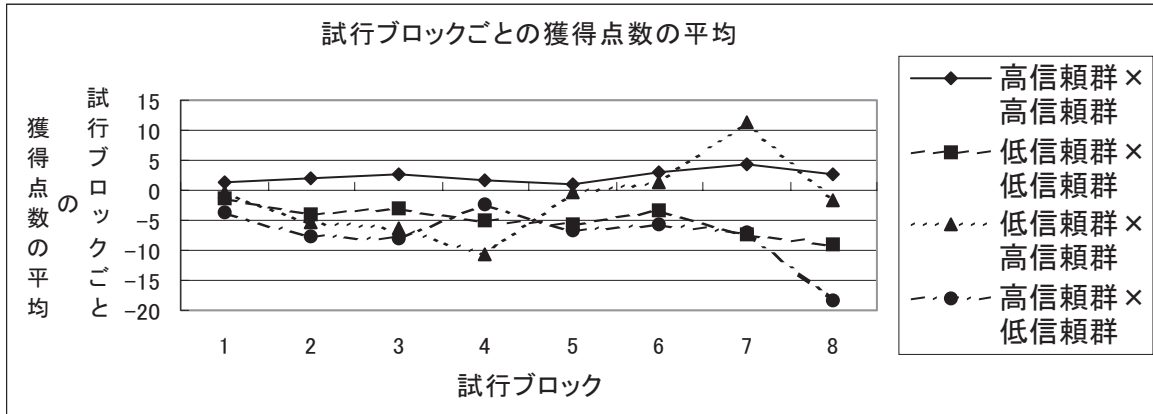


図2：試行ブロックごとの獲得得点の平均の変化

6 試行ごとを 1 ブロックとし、ブロックごとの獲得点数の平均を図示した。それぞれの折れ線は「各被験者が割り当てられた群 × 対戦相手が割り当てられた群」の組み合わせで 4 つの群に分けられる。横軸はブロックの番号、縦軸はブロックごとの獲得点数の平均を求めたものである。

表 4：各被験者の信頼 × 対戦相手の信頼 × 試行ブロックの分散分析の結果

変動因	平方和	自由度	平均平方	F 値
各被験者の信頼 (A)	41.18	1	41.183	0.03 ns
対戦相手の信頼 (B)	4778.70	1	4778.70	4.51 *
交互作用 (A × B)	1163.04	1	1163.04	1.1 ns
誤差 (A B)	55129.82	52	1060.18	
試行ブロック (C)	1867.40	7	266.77	1.24 ns
交互作用 (A × C)	2958.78	7	422.68	1.97 ns
交互作用 (B × C)	1076.84	7	153.83	0.71 ns
交互作用 (A × B × C)	1318.92	7	188.41	0.87 ns
誤差 (A B C)	78122.69	364	214.62	
全体 (T)	146457.41	447		

* p < .05

レートに関する分析と同様に全48試行を 8 ブロックとして検討を行った。

各群は 1 組の被験者の信頼群で示され、高信頼群同士の被験者ならば、「高信頼群 × 高信頼群」、低信頼群同士の被験者ならば、「低信頼群 × 低信頼群」、高信頼群と低信頼群の組み合わせの被験者ならば、「高信頼群 × 低信頼群」と示してある。協力率は被験者ごとの結果ではなく、1 組の被験者の結果となるので、「高信頼群 × 低信頼群」と「低信頼群 × 高信頼群」の区別はなく、すべて「高信頼群 × 低信頼群」で統一して記述してある。図 3 は試行ブロックごとに協力率の平均を示したものである。

表 5 で示してあるように、1 組の被験者の信

頼群 × 試行ブロック数の分散分析の結果、1 組の被験者の信頼群の主効果に有意な差が見られた ($F(2, 25) = 3.51, p < .05$)。下位検定の結果、「高信頼群」の被験者同士の組 > 「高信頼群」の被験者と「低信頼群」の被験者の組、「高信頼群」の被験者同士の組 > 「低信頼群」の被験者同士の組に 5% 水準の有意差がみられた。つまり、「高信頼群」同士の組み合わせのときは、それ以外の組み合わせのときよりも「協力」を選択する傾向にあったといえる。また、試行ブロック数の主効果 ($F(7, 175) = 1.43, ns$)、及び 1 組の被験者の信頼群 × ブロック数の交互作用効果 ($F(14, 175) = 0.51, ns$) には有意な差は見られなかった。

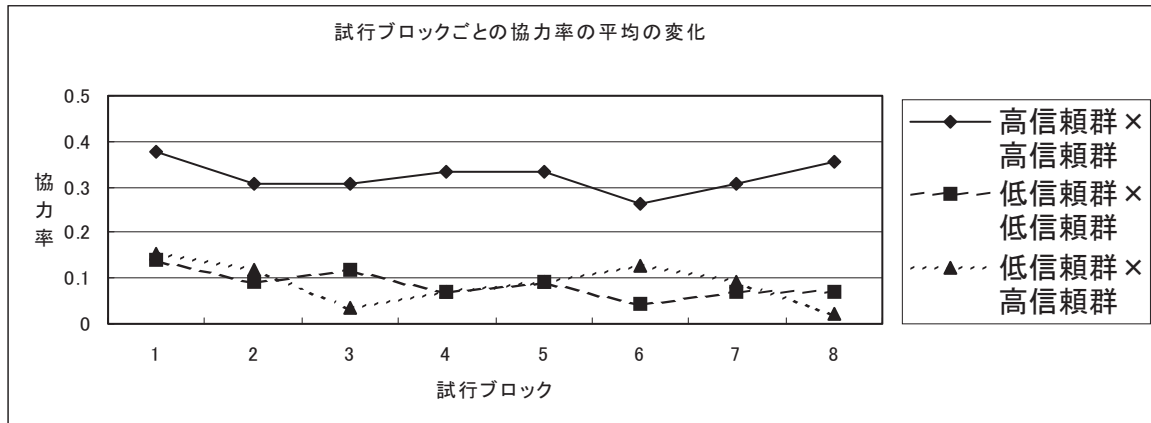


図3：試行ブロックごとの協力率の平均

6 試行ごとを 1 ブロックとし、ブロックごとの協力率の平均を図示した。それぞれの折れ線は「高信頼感に割り当てられた被験者 × 高信頼群に割り当てられた被験者」「低信頼群に割り当てられた被験者 × 低信頼群に割り当てられた被験者」「高信頼群に割り当てられた被験者 × 低信頼群に割り当てられた被験者」の 3 群である。横軸はブロックの番号、縦軸はブロックごとの協力率の平均を求めたものである。

表 5：1 組の被験者の信頼群 × 試行ブロック数の分散分析の結果

変動因	平方和	自由度	平均平方	F 値
1 組の被験者の信頼 (A)	2.31	2	1.15	3.51 *
試行ブロック (B)	0.71	7	0.32	1.43 ns
交互作用 (A × B)	0.12	14	0.02	0.51 ns
誤差 (A B)	3.04	175	0.01	
全体(T)	13.89	223	0.01	

* p<.05

表 6：各被験者の信頼 × 対戦相手の信頼の分散分析の結果

変動因	平方和	自由度	平均平方	F 値
各被験者の信頼 (A)	0.64	1	0.64	0.02 ns
対戦相手の信頼 (B)	64.28	1	64.28	2.18 ns
交互作用 (A × B)	82.57	1	82.57	2.80 ns
誤差 (A B)	1531.85	52	29.45	
全体(T)	1679.35	52		

信頼感尺度に関する分析

各群を「各被験者に割り当てられた信頼群 × 対戦相手に割り当てられた信頼群」とし、群ごとの信頼感尺度得点に差が見られるか検定した。

表 6 にしめしてあるように、各被験者の信頼 × 対戦相手の信頼の分散分析の結果、各被験者の信頼の主効果 (F (1, 52) = 0.02, ns)、対戦相手の信頼の主効果 (F (1, 52) = 2.18, ns)、各被験者の信頼 × 対戦相手の信頼の交互

作用効果 (F (1, 52) = 2.80, ns) のすべてに有意な差は見られなかった。

考 察

レートを選択に関する考察

実験者によって操作された信頼によってレートの変化に差が生じてくるかを検討した結果、

有意な差は見られなかった。被験者の信頼をゲーム開始時に資料を呈示することにより操作したが、この資料による信頼の操作が不十分だったのではないかと考えられる。前回の相手の対戦成績という形で与えられた資料で「協力」を多く選択していたのなら、今回も「協力」を多く選択してくれるのではないかとしたが、もし相手が前回「協力」を多く選択した結果、思わしくない結果になっていたら今回は逆に「非協力」を多く選択してくるのではないかと被験者が考えてしまう可能性も挙げられる。

また、個人のゲームスタイルが大きく影響してくるのではないとも考えられる。つまり、PDゲームは得点が増えることもあるが、減少することもあり得るので、高得点を狙ってレート上げていくゲームスタイルの被験者か、できるだけ得点の減少を少なくするためにレートを下げていくゲームスタイルの被験者かによってもレートの操作には違いが出てくるのではないかと考えられる。

信頼の操作という行為自体が非常に難しいものであり、与えられた資料と実際の対戦相手の選択が大きく異なったときに、レートの上げ下げを資料からの情報を優先させて決定するか、対戦相手の選択を優先させて決定するかによっても結果が大きく異なるであろう。ゲーム開始当初は情報が何もないため、与えられた資料によって対戦相手を判断していくことになるであろうが、ゲームが進んでいくにつれて資料からの情報に加えて対戦相手の選択という情報も考慮に入れなくてはならなくなる。

被験者の信頼をより操作するためには、開始時に与える資料に加えて対戦相手の行動による操作も必要になってくるのではないと思われる。つまり対戦相手はサクラを用意し、資料と同様の選択をしていくことによってより信頼の操作が確実になってくるのではないだろうか。

山岸ら(1997)の研究では高信頼群×高信頼群のレートの変化は低信頼群×低信頼群のレートの変化に比べて有意に高くなっていた。また、高信頼群×低信頼群の組み合わせでは実験は行われていない。しかし、山岸らは本研究とは異なり、信頼群をあらかじめ行った質問紙の得点

の高低で振り分けて実験を行ったため、「実験者によって操作された信頼」という本研究とは異なる結果になったのではないと思われる。

獲得点数に関する考察

実験者によって操作された信頼によって被験者が獲得した点数に差が生じてくるかを検討した結果、対戦相手の主効果に有意な差がみられた。これは、PDゲームにおいて対戦相手が自分に対してどの程度信頼しているかによって結果が異なってくることを示している。また、被験者自身の信頼の主効果に有意な差が見られなかったことから、自分が相手に対して抱いている信頼よりも、相手が自分に対して抱いている信頼のほうがより強く結果に影響してくるのではないかと考えられる。つまり、PDゲームにおいてゲームの対戦相手のことを信頼しているか否かにかかわらず、対戦相手が自分のことを信頼してくれているときは、よい結果が得られるが、対戦相手が自分のことを信頼していなかったら、自分が相手に対して信頼していようとも、いなくても思うような結果には結びつきにくいということが言える。

協力率に関する考察

実験者によって操作された信頼によって被験者同士の協力率に差が生じてくるかを検討した結果、被験者同士の信頼の主効果に有意な差が見られた。被験者同士が互いに相手に対して信頼しているときは、互いに協力し合い、どちらか一方が信頼していない、もしくは互いに信頼していないときは協力しようという関係は築けないという事を示している。協力率についての結果と、獲得点数についての結果より、PDゲームにおいて対戦相手が抱いている信頼というものが、結果に非常に重要となってくることがうかがえる。

山岸ら(1997)の研究でも、本研究と同様に、高信頼群同士の組み合わせは低信頼群同士の組み合わせと比べて有意に高いものとなっていた。山岸らの研究では信頼群の振り分けを、あらかじめ行った質問紙によって行っている。このことから、対戦相手に対して「協力」を選択する

かはレートの変化と比べてあらかじめ与えられた情報によって操作されやすいのではないかと考えられる。

信頼感尺度に関する考察

PDゲーム終了後、天貝(1995)の作成した信頼感尺度を使って信頼を測定した。その結果、実験者によって操作された信頼群と質問紙によって測定された信頼には有意な差が見られなかった。

これはPDゲームで測定された信頼と、質問紙で測定された信頼は別のものであると考えられる。つまり、1-1で述べたように、信頼の意味は多岐に渡るが、PDゲームで測定された信頼とは、ゲームをする上で、対戦相手が「協力」を選択してくれることを信頼しているのであり、質問紙で測定された信頼とは対戦相手の人間性を測定していると言えるのではないか。このことは信頼という言葉の意味の多様性を示しており、信頼を実験で測定する際はその定義をはっきりさせておかなければならないことを示唆している。

今後の課題

これまでにPDゲームを使用した信頼に関する研究は数多くなされてきた。しかし、その研究内容は、PDゲームの結果が被験者の信頼とどのように関連しているのかということについての検討や、あらかじめ尺度によって測定された信頼によって群分けをした上でPDゲームなどを行なうといったものであり、実験者によって信頼の高低を操作的に振り分けて行なわれていたものはなかった。その点で本研究は新しい試みであったといえる。

しかし、その一方で信頼の操作という行為は非常に困難であることも示された。事前に教示された情報だけでなく、各被験者自身が持つ一般的信頼感や、ゲームの中での対戦相手の行動によっても信頼というものは変化していくものである。特にPDゲームは未知の他人と行なわれる場合が多いので上記のような要因によって簡単に信頼が左右されると考えられる。今後PDゲームにおいて信頼を操作する際には、この

ような点に注意を払って行なっていく必要があると思われる。

また、本研究の実験によって測定された信頼と、尺度によって測定された信頼とPDゲームによって測定された信頼とは必ずしも一致するとは限らない。信頼感尺度によって測定する信頼とPDゲームで測定する信頼とが一致しているのかをあらかじめきちんと検討する必要がある。そのためにも非常に抽象的な概念である「信頼」という言葉の定義を確かなものにしておかなければならない。

引用文献

- 天貝由美子 1995 高校生の自我同一性に及ぼす信頼感の影響, 教育心理学研究, 43, 364-371.
- 天貝由美子 1999 一般高校生と非行少年の信頼感に影響を及ぼす経験要因, 教育心理学研究, 47 (2), 229-238.
- Garrett Hardin 1968 The Tragedy of the Commons, Science, 162, 1243-1248
- 柏尾眞津子 2003 レジャー行動に及ぼす時間的展望と信頼感効果, 教育心理学研究, 45, 218-226.
- 木田望・林直保子・与謝野有紀 2003 一般的信頼概念と測定のセマンティクス, 教育心理学研究, 45, 218-226.
- Robyn M Dawes 1980 Social Dilemmas, Annual Reviews of Psychology, 31, 169-193.
- 佐藤香 戸田 正直 1985 社会的ジレンマにおける行動の時系列的分析, 日本心理学会, 56 (5), 277-283.
- 辻竜平・針原素子 2002 都市と村落の社会的ネットワークと一般的信頼 日本社会心理学会, 43, 114-115
- 山岸俊男・小見山尚 信頼の意味と構造—信頼とコミットメント関係に関する理論的・実証的研究— Journal of Institute of Nuclear Safety System, 2, 1-59.
- 山岸俊男 垣内理希 1997 一般的信頼と依存度選択型囚人のジレンマ 社会心理学会, 12 (3), 212-221.