

[原著論文]

## 相手プレイヤーの選択確率提示時のチキンゲーム※

水戸 康夫<sup>1)</sup>, 進本 眞文<sup>2)</sup>, 八島 雄士<sup>3)</sup>, 権 純珍<sup>4)</sup>

### Chicken game under the presenting the choice probability of other players

Yasuo MITO<sup>1)</sup>, Masafumi SHIMMOTO<sup>2)</sup>, Yuji YASHIMA<sup>3)</sup>,  
Soonjin KWON<sup>4)</sup>

#### Abstract

In this paper, we consider the “chicken game”, in which induces to choose the action without economic rationality and analyze the effect of emotional factor on player’s action. We compare the game maximizing the rival’s payoff, which leads to choose “action B” due to emotional factor given by the probability choosing “action A” of other players, with the game maximizing the payoff of players, which leads to choose “action B” due to economical factor. As the result of comparing each game, there are 40% of players who did not choose “action B” and we show that it is possible that this choice is affected by the emotional factor, in which the players would avoid the minimum bonus points.

**KEY WORDS :** most probable future principle, win and defeat, avoiding minimum points, unequal game

#### 1. はじめに

感情要因に注目せずに、ゲームを用いて経済現象を分析しても、一定程度の現実妥当性を持つ結果を得ることは可能である。しかし、感情要因に注目したゲーム分析の方が、より現実妥当性の高い分析の可能な場合もあると考えられる。感情要因に注目したゲーム分析としては、清水（2006）や水戸・進本・八島・権（2011）など存在しており、感情要因に注目する場合には、格差ゲーム（unequal game）を利用する場合がある。

格差ゲームとは、実験協力者の利得とともに、相手

プレイヤーの利得も実験協力者の効用に影響を与える結果として、選択に影響を与えると想定するゲームであり<sup>1)</sup>、格差ゲームに関する検討には、J.R.Emshoff（1970）やM.Shubik（1971）および、M.Taylor（1987）などが存在する。

格差ゲームの検討は、1970年には既に行なわれていたにも関わらず、格差ゲームに関わる研究は現時点では活発とはいえない。活発とはいえない理由の1つは、実験協力者の経済的要因だけではなく、実験協力者の感情要因にも注目することの必要性を認識できないことから、格差ゲームの存在に気づいていない研究者が多く存在するからである。また、経済実験の下で

1) 九州共立大学経済学部  
2) 九州共立大学経済学部  
3) 九州共立大学経済学部  
4) 元九州共立大学経済学部

1) Kyushu Kyoritsu University  
2) Kyushu Kyoritsu University  
3) Kyushu Kyoritsu University  
4) Kyushu Kyoritsu University

※本稿は、本学経済学会から九州共立大学経済学部ゲーム理論研究会への、平成23年度研究助成による研究成果である。記して感謝の意を表したい。

の<sup>2)</sup>、囚人のジレンマゲーム (prisoner's dilemma) への注目が過度である結果として、チキンゲーム (chicken game) を利用しての格差ゲームへの関心が十分には高くないこととも、格差ゲームに関わる研究が不活発であることに影響を与えているのかもしれない。

九州共立大学経済学部ゲーム理論研究会では、これまで様々な実験設定の下で、チキンゲームに関わる実験を行ってきた。実験協力者が後手番として選択を行なうケース、相手プレイヤーの選択についての情報を与えない場合の同時手番のケース、相手プレイヤーの「選択A」選択確率を、約3分の1、約3分の2、あるいは50%以上、50%未満という情報を与える場合の同時手番のケースについての検討を行ってきた。実施してきたいくつかの実験における回答用紙の選択理由から、感情要因が選択に影響を与えていることが明らかとなっている。

本論の実験目的は、感情要因の中の「勝ち負け」要因 (実験協力者の利得が相手プレイヤーの利得よりも高くなること、少なくとも低くはならないことを選好する感情要因) と、実験協力者の利得に関わる経済的要因のどちらが、実験協力者の選択行動に対してより大きな影響を与えるのかに関する検討である。第2節では格差ゲームについての基礎的な研究を行なっている水戸・進本・八島 (2006) などを紹介し、第3節では本論における実験の紹介を行なう。あらかじめ実験結果を述べておくと、感情要因である「勝ち負け」要因と経済的要因の及ぼす、実験協力者の選択行動への影響に、大きな差異は観察されなかった。大きな差異は観察されなかったが、経済合理性を持たない選択肢を選択する実験協力者が少なからず (4割程度) 存在していた。第4節では経済合理性を持たない選択肢を選択する実験協力者が4割程度存在していたことに関する考察を行ない、第5節ではまとめを行なう。

## 2 水戸・進本・八島 (2006) 等の紹介

九州共立大学経済学部ゲーム理論研究会において行なってきた、経済合理性を持たない選択を誘発しやすいチキンゲームを用いた実験は、水戸・進本・八島 (2006)、水戸 (2009)、水戸・進本・八島・権 (2011) などにおいて報告している。本研究会では、実験設定を様々に変化させて実験を行なっており、いずれの実験においても、経済合理性を持たない選択を観察している<sup>3)</sup>。本節では、まず、水戸・進本・八島 (2006) 等を簡略に説明する。簡略な説明の後で、各研究の特徴や目的や実験結果を示していくことを通じて、本論実験の特徴や目的を明らかにしていく。

水戸・進本・八島 (2006) では、後手番時における3つのケース (本論の表1, 表2, 表3; 「勝つケース」「少し負けるケース」「大きく負けるケース」) の比較を行なった。水戸 (2009) では、同時手番時に、相手プレイヤーの「選択A」選択確率提示時の「基本ケース」 (本論の表6) における、経済合理性を持たない選択を行なう程度についての観察をした。水戸・進本・八島・権 (2011) では、同時手番時に、相手プレイヤーの「選択A」選択確率を提示していない2ケース (本論の表7, 表8; 「実験協力者利得大のゲーム」, 「相手プレイヤー利得大のゲーム」) において、経済合理性を持たない選択を行なう程度についての観察をした。

水戸・進本・八島 (2006) では、表1~表3で示されるチキンゲームを用いて、同時手番の場合と後手番の場合の選択についての実験を行なった。実験設定としては、相手プレイヤーの1ヶ所の利得について3パターン設定しているが (「勝つケース」「少し負けるケース」「大きく負けるケース」), ゲームの利得構造は同じである。同じ利得構造の下で、利得水準の相違する各パターンにおいて、実験協力者の選択行動に変化がみられるか否かに関する実験を行なった。

1) 実験協力者の選択が相手プレイヤーの利得に反応することを利他主義とする時、相手プレイヤーの利得が減少するほど実験協力者の効用が増大するものは、負の利他主義と呼ばれている。負の利他主義のうち、実験協力者の利得も効用を構成するものは、とくに格差ゲームと呼ばれている。

2) 通常の経済実験においては、実験協力者が合理的な選択をすることを前提としており、合理的な選択を行なう報酬体系を設定している。合理的な選択を行なう報酬体系とは第1に、実験協力者は少ない報酬よりも多くの報酬を好み、報酬に飽き足りることはない (欲望が飽和することはない)、第2に、報酬は実験協力者および相手プレイヤーの行動に依存する、第3に、実験協力者の効用の変化は主として、報酬に由来しなければならないとするものであり、そのような報酬体系の下

で行なわれる実験を経済実験と定義している。そして、上述の第3の要件で示されている報酬を、実験協力者の報酬とするために、相手プレイヤーの利得を示さないのであれば、経済実験の下では、格差ゲームに関わる研究を行なえない。

3) 試行錯誤を繰り返しながら、実験設定を行なっている結果として、水戸・進本・八島 (2006) では、「選択A」が経済合理性を持つ選択肢と設定しているのに対して、水戸 (2009) と本論では、「選択B」が経済合理性を持つ選択肢と設定しており、経済合理性を持つ選択肢は、実験によって相違している。また、表1~表3, および、表6~表8はチキンゲームであるという点では同じであるが、表1~表3で示している利得行列と、表6~表8で示している利得行列は相違しているため、各実験から得られる結果の解釈には、注意が必要である。

先手番である相手プレイヤーが「選択B」選択時（「選択B」選択確率100%時）において、後手番である実験協力者の選択に注目する水戸・進本・八島（2006）実験2において<sup>4)</sup>、「勝つケース」と「大きく負けるケース」における選択行動に、有意な差が存在した<sup>5)</sup>。表4に示されている、相手プレイヤー「選択B」選択確率100%時にはケースによって、経済合理性を持たない「選択B」を選択する実験協力者の比率に相違が存在し、これは相手プレイヤーの利得水準の相違が影響したと考えられる。また、同時手番で、相手プレイヤーの選択確率を提示していない場合の実験結果は、表5に示している。水戸・進本・八島（2006）では、表5に関する検定を行っていないので明確なことはいえないが、相手プレイヤーの利得は実験協力者の選択に影響を与えていないように見える。したがって、相手プレイヤーの選択における確率（100%であるか否か）によって、実験協力者の選択行動は影響を受けるかもしれない。

水戸・進本・八島（2006）は、相手プレイヤーの「選択A」選択確率ゼロパーセント（100%「選択B」選択）時と、「選択A」選択確率の不提示時（相手プレイヤーの選択は不明時）における、実験協力者の選択について実験したものであり、相手プレイヤーの「選択A」選択確率を特定化した場合における実験協力者の選択については明らかにしていない。そこで、水戸（2009）においては、相手プレイヤーの「選択A」選択確率を提示した場合における、実験協力者の選択傾向を見ることにした。

水戸（2009）は、同時手番のチキンゲームにおいて、相手プレイヤーの「選択A」の選択確率（「選択A」263人、「選択B」129人、合計392人としているので、 $67.1\% = 263/392$ ）を与えた時の実験を行なっている。水戸（2009）では、「基本ゲーム」と呼ぶチキンゲーム（表6）において、実験協力者は経済合理性を持たない「選択A」を16人、経済合理性を持つ「選

択B」を23人選択している。つまり、実験協力者は経済合理性を持たない「選択A」を少なからず選択する（ $41.0\% = 16/(16+23)$ 人）という実験結果を得ている。

水戸（2009）は、「基本ゲーム」と呼ぶチキンゲームにおける、相手プレイヤーの「選択A」選択確率が67.1%の場合における、実験協力者の選択行動を示している<sup>6)</sup>。本論での検討に直接参考になるものではない。しかし、本論における実験協力者数は多くないため、水戸（2009）の実験結果と、整合的な実験結果を得られるか否かの検討は、重要である。

水戸・進本・八島（2006）では、相手プレイヤーの利得は、実験協力者の選択に影響を及ぼすことを確認したが、影響の程度については、十分には明らかにしていない。影響の程度を明らかにするためには、相手プレイヤーの利得とともに、実験協力者の利得も変化させ、各利得の変化が実験協力者の選択にどの程度の影響を与えるのかに関する検討が重要となる。そこで、水戸・進本・八島・権（2011）においては、実験協力者の利得と相手プレイヤーの利得を変化させた時における、実験協力者の選択傾向を見ることにした。

相手プレイヤーの「選択A」選択確率を提示していない水戸・進本・八島・権（2011）における「実験協力者利得大のゲーム」では、実験協力者の「選択A」「選択B」選択の比率は、ほぼ同じ程度（「選択A」7人、「選択B」6人）であるのに対して、「相手プレイヤー利得大のゲーム」では、実験協力者は「選択B」を多く選択（24人中19人）している。この結果から、相手プレイヤーの「選択A」選択確率を提示していない場合には、相手プレイヤーが最も大きな利得を獲得することの阻止を優先する実験協力者の方が、最も大きな利得獲得を優先する実験協力者よりも多いと考えることは、可能である<sup>7)</sup>。

相手プレイヤーの選択確率が100%明らかな場合と、明らかでない場合（不確実性の下にある場合）と、選

4)ここでは、実験協力者数の少なかった実験1は紹介しない。

本論の実験1と実験2では、利得水準は相違しているが、チキンゲームとしての利得構造は同じである。水戸・進本・八島（2006）では、合理的な選択が明確に与えられる、実験協力者後手番時の選択に注目しているため、選択に相違が見られるのか否かに関する検定は、実験協力者後手番時の選択に対してのみ行なっている。

5)有意な差が存在しているとした独立性の検定において、選択数ゼロのものがあつた。しかし、選択数ゼロでは検定を行えないので、選択数ゼロを選択数1とみなして検定を行なっている。

6)水戸（2009）では、相手プレイヤーの「選択A」選択確率が67.1%の場合と、32.9%の場合を観察しており、水戸（2009）における実験設定では、67.1%と32.9%とは、ちがった選

択傾向を持つ。本論では、相手プレイヤーが「選択A」を多く選択している場合の実験を行なうので、相手プレイヤーが「選択B」を多く選択している場合の実験結果を紹介すると、無用な混乱を招くかもしれないので、ここでは紹介しない。詳細な実験設定、実験結果については、水戸（2009）1章を参照して欲しい。

7)水戸・進本・八島・権（2011）では、「基本ゲーム」と「実験協力者利得大のゲーム」、「基本ゲーム」と「相手プレイヤーの利得大のゲーム」を各々比較しており、「実験協力者利得大のゲーム」と「相手プレイヤーの利得大のゲーム」は、各々、別の実験協力者を対象とした実験である。したがって、選択数(比率)をそのまま比較することは妥当ではない。しかし、実験設定の類似している本論実験の予測には利用できると考え、選択数(比率)を提示している。

択確率が特定化された場合とでは、実験協力者の選択傾向に差異の生じる可能性がある。本論は、水戸・進本・八島・権（2011）におけるゲームを基にして、相手プレイヤーの「選択A」選択確率を提示した場合における、同時手番のチキンゲーム（表7、表8）に基づく実験を行なうことで、つまり、同時手番、チキ

ンゲーム、相手プレイヤーの選択確率の特定化という特徴を持つ実験を行なうことで、上述の特徴を持つ実験における選択傾向を明らかにし、明らかにした選択傾向の生じる理由についての検討を行なうことを目的とする。

表1 「勝つケース」におけるゲーム

		列2の学生	
		「選択A」	「選択B」
列1の学生	「選択A」	(2, 2)	(5, 4)
	「選択B」	(6, 3)	(1, 1)

利得：（列1の学生，列2の学生）

注）列1の学生が「選択A」，列2の学生が「選択B」を選択する場合、列1の学生の利得5が列2の学生の利得4よりも高いことに注目して、「勝つケース」としている。  
出所）水戸・進本・八島（2006）。

表2 「少し負けるケース」におけるゲーム

		列2の学生	
		「選択A」	「選択B」
列1の学生	「選択A」	(2, 2)	(5, 6)
	「選択B」	(6, 3)	(1, 1)

利得：（列1の学生，列2の学生）

注）列1の学生が「選択A」，列2の学生が「選択B」を選択する場合、列1の学生の利得5が列2の学生の利得6よりも少し低いことに注目して、「少し負けるケース」としている。  
出所）水戸・進本・八島（2006）。

表3 「大きく負けるケース」におけるゲーム

		列2の学生	
		「選択A」	「選択B」
列1の学生	「選択A」	(2, 2)	(5, 9)
	「選択B」	(6, 3)	(1, 1)

利得：（列1の学生，列2の学生）

注）列1の学生が「選択A」，列2の学生が「選択B」を選択する場合、列1の学生の利得5が列2の学生の利得9よりも相当に低いことに注目して、「大きく負けるケース」としている。  
出所）水戸・進本・八島（2006）。

表4 実験協力者後手番時における「選択A」と「選択B」の選択数

	「選択A」	「選択B」	合計
「勝つケース」におけるゲーム	43	0	43
「少し負けるケース」におけるゲーム	47	9	56
「大きく負けるケース」におけるゲーム	39	12	51
合計	129	21	150

注）相手プレイヤーが先手として「選択B」を選択した時における、実験協力者の選択を問うものであり、実験協力者は「選択A」を選択する場合に、利得が最も高くなる。

出所）水戸・進本・八島（2006）表9、表10、表11より作成。

表5 実験協力者同時手番時における「選択A」と「選択B」の選択数

	「選択A」	「選択B」	合計
「勝つケース」におけるゲーム	24	19	43
「少し負けるケース」におけるゲーム	34	22	56
「大きく負けるケース」におけるゲーム	24	27	51
合計	82	68	150

出所）水戸・進本・八島（2006）表9、表10、表11より作成。

表6 「基本ゲーム」

		列2の学生	
		「選択A」	「選択B」
列1の学生	「選択A」	(5, 5)	(4, 6)
	「選択B」	(6, 4)	(3, 3)

利得：(列1の学生, 列2の学生)

注) 列1の学生の利得と, 列2の学生の利得が対称であることに注目して, 「基本ゲーム」としている.

出所) 水戸 (2009) p.135.

表7 「実験協力者利得大のゲーム」

		列2の学生	
		「選択A」	「選択B」
列1の学生	「選択A」	(5, 5)	(4, 6)
	「選択B」	(8, 4)	(3, 3)

利得：(列1の学生, 列2の学生)

注) 列1の学生の利得と, 列2の学生の利得が対称でない部分に注目して, 「実験協力者利得大のゲーム」としている.

出所) 水戸・進本・八島・権 (2011) .

表8 「相手プレイヤー利得大のゲーム」

		列2の学生	
		「選択A」	「選択B」
列1の学生	「選択A」	(5, 5)	(4, 8)
	「選択B」	(6, 4)	(3, 3)

利得：(列1の学生, 列2の学生)

注) 列1の学生の利得と, 列2の学生の利得が対称でない部分に注目して, 「相手プレイヤー利得大のゲーム」としている.

出所) 水戸・進本・八島・権 (2011)

### 3 実験

#### 実験設定

実験は, 平成24年1月19日の九州共立大学における「論理トレーニング」受講生に対して行なった. 「論理トレーニング」の講義を早めに終了して, 教室に残っている受講生に対して, 回答してくれた学生には, 参加するゲームでの選択結果に応じたボーナス点を与えることを伝え, 配付する用紙 (資料1, 資料2) に答えてくれるよう, 協力を要請した. 「論理トレーニング」を受講して, 回答してくれた学生は, 経済学部経済・経営学科1年とスポーツ学部1年の学生である.

まず実験協力者に, 箱のなかから数字の書かれた紙を取り出させ, 数字が奇数なら資料1を, 偶数なら資料2を配付した.

資料1と資料2はチキンゲームとして知られるゲームであり, 相手プレイヤーの「選択A」選択確率が提示されている場合, 実験協力者が選択すべき選択肢, つまり, 最も期待利得の高い選択肢は一意に決定 (「選択B」) する.

資料1に示されているゲームは表7に揭示している. 列1の学生の利得を実験協力者の利得とする時, 列1の学生が「選択B」, 列2の学生が「選択A」を選択する場合の実験協力者利得を, 表6の「基本ゲーム」と表7を比較することで, 表7に示しているゲームは「実験協力者利得大のゲーム」と呼ぶこととする. 資料2に示されているゲームは表8に揭示し, 列1の学生が「選択A」, 列2の学生が「選択B」を選択する場合の相手プレイヤー利得を, 表6の「基本ゲーム」と表8を比較することで, 表8に示しているゲームは「相手プレイヤー利得大のゲーム」と呼ぶこととする.

資料1は14枚を配った. 理由に関する記述が全く回答されていなかったり, A4裏面の半分未満しか記述されていないために無効とした回答が2枚ある. また, 選択に影響の出るような誤理解をしている回答用紙は存在しなかった. 無効とした回答が2枚なので, 有効回答は12枚である. 資料2は16枚を配り, 理由に関する記述が全く回答されていなかったり, A4裏面の半分未満しか記述されていないために無効とした回答が5枚ある. また, 選択に影響の出るような誤理解をしている回答用紙は存在しなかった. 無効とした回答が5枚なので, 有効回答は11枚である. 合計では30枚を配り, 総無効回答が7枚あり, 総有効回答は23枚である.

#### 実験における予想

実験協力者は, 経済合理性を持つ選択肢を選択するグループと, 経済合理性を持たない選択肢を選択するグループにより構成されると想定する<sup>8)</sup>. この時, 教室での着席位置, 体調, 晴天であるか曇天であるか等々の偶発的要因により, 特定の实验協力者の選択 (属するグループ) は変動しうるが, そのような変動は相殺されるため, 実験協力者数が十分に大きければ, グループ間構成比率の変動は小さいと想定する.

8) 先験的に, 経済合理性を持たない選択肢を選択するグループの存在を仮定することは正しいことではない. しかし, これまで行ってきた全てのチキンゲーム実験において, 経済合

理性を持たない選択肢を選択する実験協力者が少なからず存在していた. このため, 本論では経済合理性を持たない選択肢を選択するグループの存在を仮定する.

実験協力者が経済合理性を持つ選択肢を選択するグループに属している場合、「実験協力者利得大のゲーム」と「相手プレイヤー利得大のゲーム」における選択行動に相違は存在せず、実験協力者は「選択B」を選択する。本論における経済合理性を持つ選択行動とは、リスク中立的な選択行動を取ることとし、その際、期待利得（期待ボーナス点）の最も高い選択肢を選択することとする。そして、経済合理性を持たない選択肢を選択するグループに属している場合、「選択A」を選択する。この時、「選択A」および「選択B」を選択するということには、どのような意味があるのだろうか。以下では、「選択B」および「選択A」を選択することの意味を示すことにする。

「実験協力者利得大のゲーム」において「選択B」を選択するということは、期待利得の高い選択肢の選択ということだけではなく、実験協力者は最も小さな利得（ボーナス点として3点）となる可能性を甘受することで、最も大きな利得（ボーナス点として8点）を得る可能性のある選択肢を選択することでもある。「選択A」を選択するということは、経済合理性を持つ選択肢を強くは選好しない、もしくは、最も低い利得の忌避を優先することと見ることができる。

「相手プレイヤー利得大のゲーム」において「選択B」を選択するということは、期待利得の高い選択肢の選択ということだけではなく、相手プレイヤーが最も大きな利得（ボーナス点として8点）獲得することの阻止を優先することと見ることも可能である<sup>9)</sup>。「選択A」を選択するということは、経済合理性を持つ選択肢を強くは選好しない、もしくは、最も低い利得の忌避を優先するために、相手プレイヤーが最も大きな利得獲得することの阻止を最優先しないことと見る事ができる。

「選択A」を選択する実験協力者は、どちらのゲームであっても、経済合理性を持つ選択肢を強くは選好しないという特徴を持つ。したがって、「実験協力者利得大のゲーム」における「選択A」選択の比率と、「相手プレイヤー利得大のゲーム」における「選択

A」選択の比率が相違するのなら、最も大きな利得獲得を優先させる影響力と、相手プレイヤーが最も大きな利得獲得することの阻止を優先させる影響力との間に相違が存在する。実験協力者に対して、最も大きな利得獲得を優先させる影響力の方が強いのであれば、「実験協力者利得大のゲーム」における「選択B」選択の比率の方が高い、いいかえれば、「実験協力者利得大のゲーム」における「選択A」選択の比率の方が低い。逆に、実験協力者に対して、相手プレイヤーが最も大きな利得獲得することの阻止を優先させる影響力の方が強いのであれば、「相手プレイヤー利得大のゲーム」における「選択B」選択の比率の方が高い、いいかえれば、「相手プレイヤー利得大のゲーム」における「選択A」選択の比率の方が低い。

相手プレイヤーの選択確率非提示という点で、本論の実験設定と異なる部分を持つ水戸・進本・八島・権（2011）では、「相手プレイヤー利得大のゲーム」における「選択A」選択の比率の方が、「実験協力者利得大のゲーム」における「選択A」選択の比率よりも低かった。本論では、水戸・進本・八島・権（2011）の結果より<sup>10)</sup>、相手プレイヤーの「選択A」選択確率を提示した時においても、「相手プレイヤー利得大のゲーム」における「選択A」選択の比率の方が、「実験協力者利得大のゲーム」における「選択A」選択の比率よりも低いと予想する。

もう少し詳しく述べると、経済合理性を持つ選択肢を選択するグループにおいては、「選択A」選択の比率は0%であり、経済合理性を持たない選択肢を選択するグループにおける「選択A」選択の比率は、「実験協力者利得大のゲーム」よりも、「相手プレイヤー利得大のゲーム」の方が低いと予想するので、両グループを合計すれば、「相手プレイヤー利得大のゲーム」の方が、「選択A」選択の比率は低いと予想する。

## 実験結果

表9によれば、「実験協力者利得大のゲーム」における「選択A」選択の比率と、「相手プレイヤー利得

9)実験協力者は、最も小さな利得(ボーナス点として3点)となる可能性を甘受することで、大きな利得(ボーナス点として6点)を得る可能性のある選択肢を選択することであると見ることも可能ではあるが、本節では、回答用紙の選択理由の記述から、相手プレイヤーが最も大きな利得獲得することの阻止を優先する可能性に注目する。

10)水戸・進本・八島・権（2011）での結果は、相手プレイヤーの「選択A」選択確率を提示していない水戸・進本・八島（2006）における同時手番の結果を示している表5の実験結果と整合的であるように見える。整合的であると見るの

は、表5の「勝つケース」では、「選択B」選択の比率は50%以下であるのに対して、「大きく負けるケース」では、「選択B」選択の比率は50%以上であるからである。しかし、「少し負けるケース」では、相手プレイヤーの利得の方が実験協力者の利得よりも大きくなることへの忌避感は、予想したほどは大きくなかった。したがって、相手プレイヤーの利得の方が実験協力者の利得よりも大きくなることへの忌避感は、ある程度以上の利得差がないと、実験協力者の選択に十分な影響を与えることはできないのかもしれない。

大のゲーム」における「選択A」選択の比率は同程度（「実験協力者利得大のゲーム」での「選択A」選択比率41.7%、「相手プレイヤー利得大のゲーム」での「選択A」選択比率45.5%）であり<sup>11)</sup>、実験前の予想とは相違した<sup>12)</sup>。予想とは相違したが、表9の結果は、本論と同様の実験設定（利得水準は相違）である水戸（2009）の実験結果（経済合理性を持たない「選択A」選択の比率が41.0%）とは類似している。

次節では、両ゲームにおける「選択A」選択の比率が相違するという実験前の予想（経済合理性を持たない「選択A」の選択を行なう実験協力者は、「実験協力者利得大のゲーム」よりも、「相手プレイヤー利得大のゲーム」の方が低い）とは相違したことについての考察を行なう。

表9 ゲームのタイプの違いによる「選択A」と「選択B」の選択数

	「選択A」	「選択B」	合計
「実験協力者利得大のゲームゲーム」：資料1	5	7	12
「相手プレイヤー利得大のゲーム」：資料2	5	6	11
合計	10	13	23

出所）筆者作成。

## 4 考察

全ての実験協力者が経済合理性を持つ選択肢を選択するグループに属している場合には、「実験協力者利得大のゲーム」と「相手プレイヤー利得大のゲーム」

における「選択B」選択の比率は同じであり、100%である。実験設定と、「選択A」と「選択B」の期待利得について以下に示すことで、実験協力者が経済合理性を持つ選択肢を選択するグループに属している場合には、「選択B」を選択すべき理由を示す。

「実験協力者利得大のゲーム」と「相手プレイヤー利得大のゲーム」に共通した設定として、相手プレイヤーとなりうる学生は別の大学の学生であり、133人いる。そのうち「選択A」を選択したのは90人、「選択B」を選択したのは43人であり、そのうちの1人と無作為にペアを組む（ゲームを行なう）としている。相手プレイヤーが「選択A」選択している確率67.7%（=90/133）と、「選択B」選択している確率32.3%（=43/133）は示していないが、計算すれば容易に

算出できる。上述の設定に基づけば、「実験協力者利得大のゲーム」における実験協力者の「選択A」期待利得は $4.677 (=5 \times 0.677 + 4 \times 0.323)$ 、「選択B」期待利得は $6.385 (=8 \times 0.677 + 3 \times 0.323)$ 、「相手

プレイヤー利得大のゲーム」における実験協力者の「選択A」期待利得は $4.677 (=5 \times 0.677 + 4 \times 0.323)$ 、「選択B」期待利得は $5.031 (=6 \times 0.677 + 3 \times 0.323)$ となる。したがって、「実験協力者利得大のゲーム」「相手プレイヤー利得大のゲーム」のどちらのゲーム

11)一覽することによるイメージと、統計的検定に基づく知見は、相違する場合がある。例えば、少ないサンプル数に基づく場合、「選択A」「選択B」の選択数に差異が大きくても、独立であるとはいえない場合がある。また、サンプル数が大きい場合には、「選択A」「選択B」の選択数に差異が小さくても、独立であるといえる場合がある。したがって、先入観を排するためには、全てのケースにおいて、独立性の検定を行なうことが望ましい。全てのケースにおいて、独立性の検定を行なうことが望ましいことに留意した上で、本論においては、表9に対して独立性の検定を行なうことには違和感を感じる。表9ではサンプルが少なく、「選択A」「選択B」選択の比率は類似している。この場合は、一覽した時のイメージと、統計的検定の結果において、相違は生じにくい。また、統計的検定を行なうことは可能とはいえ、サンプル数が少ないことから、統計的検定を行なうことが妥当といえるか、判断に迷うところである。そのため、「選択の比率は同程度」と表現して、独立性の検定に基づく表現を行なわなかった。参考までに、「実験協力者利得大のゲーム」を行なった実験協力者の「選択A」「選択B」選択の比率と、「相手プレイヤー利得大のゲーム」を行なった実験協力者における選択の比率に関わるPearsonの $\chi^2$ 乗値（統計検定量）を示しておく。0.034(自由度1)である(有意水準0.05における統計検定量の棄却値3.841)。

12)予想と相違した理由については、4節において「選択A」が少なからず選択された理由を検討するが、本節ではそれ以外の2つの可能性を指摘する。経済学部の実験協力者とスポーツ学部の実験協力者では、選択傾向に相違の存在する可能性

と、「相手プレイヤー利得大のゲーム」における相手プレイヤー利得が8では、実験協力者の選択に十分な影響力を与えられない可能性である。

もし、経済学部の実験協力者とスポーツ学部の実験協力者では、選択傾向に相違が存在しているとするのなら、なぜ選択傾向が相違するかについての分析が必要となる。しかし、相違しているか否かに関する独立性の検定は可能とはいえ、サンプル数が極めて少ないため、検定を行なうことが望ましいとはいえない。そこで、選択傾向に相違は存在していないと見なして、4節での分析を行なうこととする。参考までに、経済学部の実験協力者の「実験協力者利得大のゲーム」における「選択A」3人、「選択B」1人、「相手プレイヤー利得大のゲーム」では「選択A」4人、「選択B」3人であるのに対して、スポーツ学部の実験協力者の「実験協力者利得大のゲーム」における「選択A」2人、「選択B」6人、「相手プレイヤー利得大のゲーム」では「選択A」1人、「選択B」3人である。したがって、経済学部の実験協力者とスポーツ学部の実験協力者の「選択A」「選択B」の選択に関わる $\chi^2$ 乗値（統計検定量）は、「実験協力者利得大のゲーム」は2.744(自由度1)、「相手プレイヤー利得大のゲーム」は1.060(自由度1)である(有意水準0.05における統計検定量の棄却値は3.841である)。

また、「相手プレイヤー利得大のゲーム」での相手プレイヤーの最大利得を9や10にすれば、実験協力者の選択は、有意に影響されるのかもしれない。相手プレイヤーの最大利得を9や10にした実験が必要と考えられる。

であっても、「選択B」期待利得の方が高いので、「選択B」を選択することが、経済合理性を持つ選択となる。

しかし、表9によれば、「実験協力者利得大のゲーム」「相手プレイヤー利得大のゲーム」のどちらのゲームであっても、経済合理性を持たない「選択A」の選択比率は4割程度であった。この実験結果は、経済合理性を持たない「選択A」の選択を促す何らかの要因が、両ゲームに同程度の影響を及ぼしたと考えられる。以下では、経済合理性を持たない「選択A」の選択を促す要因に関する検討を行なう。

### 「選択A」の選択される理由

「実験協力者利得大のゲーム」と「相手プレイヤー利得大のゲーム」において、経済合理性を持たない「選択A」選択の比率が無視できるほど低くはなかった理由について、まず検討する。

第1に、全ての実験協力者が経済合理性を持つ選択肢を選択するグループに属しているが、実験設定を誤って認識する結果として、「選択A」を選択する実験協力者が存在した可能性はある。例えば、相手プレイヤーが「選択A」選択している確率は67.7%、および、「選択B」選択している確率は32.3%としているが、何らかの理由で、相手プレイヤーが「選択A」選択している確率は32.3%（＝43/133）であり、「選択B」選択している確率は67.7%（＝90/133）であると誤認

識する可能性がないとはいえない。

しかし、回答用紙に記述されている選択理由を見る限り、誤認識をしている実験協力者は存在していなかった。たとえ誤認識していたとしても、誤認識した場合の「実験協力者利得大のゲーム」における「選択A」期待利得は4.323、「選択B」期待利得は4.615となるため、「実験協力者利得大のゲーム」においては、「選択B」を選択する方が有利となる<sup>13)</sup>。したがって、実験設定を誤って認識する結果として、「選択A」を選択する実験協力者の存在する可能性はあるが、この誤認識によって、「選択A」選択の比率が4割程度存在することを説明することは困難である。

第2に、多くの実験協力者が経済合理性を持つ選択肢を選択するグループに属しているが、一部の実験協力者は「Aという言葉が好き」等の、実験協力者の個人的な理由により、「選択A」を選択することはあり得ることである。本論の実験における回答用紙の選択理由には、上述のような記述は見られなかったが<sup>14)</sup>、「Aという言葉が好き」という理由を書くことが恥ずかしい、あるいは、「Aという言葉が好き」というのが無意識であるために書かれていない可能性は存在する。しかし、実験協力者の個人的な理由によって、「選択A」選択の比率が4割程度存在することを説明することは困難である。

第3に、経済合理性とは別の基準や意思決定原理に基づいて選択する実験協力者が、一定程度存在していると見なすならば、「選択A」選択の比率が低くないことを説明することは可能である。以下の考察では、経済合理性とは別の基準や意思決定原理に基づいて選択する実験協力者が、一定程度存在していると見なすこととし、どのような基準や意思決定原理で「選択A」や「選択B」が選択されたのかについては、表10に基づいて考察する<sup>15)</sup>。

表10 暫定的な選択理由

	「選択A」	「選択B」
「実験協力者利得大のゲーム」と	「多さ」 4枚	「多さ」 5枚
「相手プレイヤー利得大のゲーム」の合計	「最低点忌避」 6枚	「勝ち負け」 11枚

注) 1) 複数人で選択理由を確認していないので、暫定的とする。  
 2) 選択理由を抽出できない回答用紙と、2つ、3つの選択理由を抽出した回答用紙がある。  
 3) 3枚以上見られた選択理由のみを表示している。  
 4) 表9に示しているように、実際の「選択A」選択枚数は10枚、「選択B」選択枚数は13枚であり、表10で示している枚数は、1枚の回答用紙から0～3の選択理由を抽出しているために、表9の選択枚数とは相違する。  
 5) 「実験協力者利得大のゲーム」と「相手プレイヤー利得大のゲーム」に示された選択理由の枚数を合計して表示した方が、選択理由の特徴がより明確となるので、合計して表示している。  
 出所) 筆者作成。

13) 「相手プレイヤー利得大のゲーム」における「選択A」期待利得は4.323、「選択B」期待利得は3.969となるので、この場合は「選択A」を選択する方が有利となる。

14) 本論の実験では見られなかったが、これまで行なってきた実験においては、「Aという言葉が好き」等の個人的な理由により、選択を行なったと記述している回答用紙が存在していた。

15) 宮川(2005)第6章には意思決定原理として、期待効用原理(expected utility principle)、マクシマックス原理(maximax

principle)、マクシミン原理(maximin principle)、最尤未来原理(most probable future principle)、ラプラス原理(laplace principle)、期待値・分散原理(expected value variance・value principle)、要求水準原理(aspiration level principle)、サヴィッジの原理(savage principle)、ハーヴィッツの原理(hurwicz principle)が示されている。しかし、表10に基づいた分析を行なうので、宮川(2005)で示されているもののなかでは、最尤未来原理のみを取り上げる。

# 表10に基づく選択基準

表10では、「選択A」「選択B」の選択理由として、「多さ」と「勝ち負け」と「最低点忌避」が理由として挙げられている。「多さ」として数えているのは、相手プレイヤーの選択に「選択A」の方が多いことに言及している場合であり、「多さ」回答枚数として表示している。「勝ち負け」として数えているのは、「相手に勝てる」「負けたくない」「負けてしまう」「負けることはない」等、勝ち負けに関わる言葉が書かれている場合であり、「勝ち負け」回答枚数として表示している。「最低点忌避」として数えているのは、「3点しかもらえないリスクがある」「最悪のケースは避けることができる」等、実験協力者の最低点である利得に関わる言葉が書かれている場合であり、「最低点忌避」回答枚数として表示している。

## 実験協力者の選択理由：「多さ」

相手プレイヤーが「選択A」を選択している確率は高いという設定（67.7%＝90/133）に対して、実験協力者は最尤未来原理を意思決定原理としているかもしれない。最尤未来原理とは、最も可能性の高い事象の生起確率を100%と見なし、他の可能性をゼロパーセントと見なして意思決定を行なう意思決定原理である。本節では、選択理由として「多さ」を挙げている実験協力者の意思決定原理としては、まずは、最尤未来原理であることと見なすこととする。「多さ」を挙げる実験協力者が、最尤未来原理を意思決定原理とするなら、つまり、相手プレイヤーが100%の確率で「選択A」を選択していると見なしているのなら、実験協力者は「選択B」を選択する。

「多さ」を挙げている実験協力者のうち、「選択B」を選択している実験協力者が最尤未来原理を意思決定原理としている可能性は、存在している。しかし、表10において、「多さ」を挙げている実験協力者は、「選択B」とともに、「選択A」を同程度選択している。したがって、「多さ」を挙げている一部の実験協力者の意思決定原理が、最尤未来原理であることと見なすことは可能であるが、「多さ」を挙げている全ての実験協力者の意思決定原理が、最尤未来原理であることと見なすことは妥当とは考えられない。

## 実験協力者の選択理由：「勝ち負け」：表11、表12に基づく

本来、ゲーム理論においては、相手プレイヤーの選択について推測した上で、実験協力者が選択すること

を前提としている。しかし、選択理由に関する記述を見る限り、相手プレイヤーの選択について推測していないかのように感じられる回答用紙は少なからず存在している。

相手プレイヤーの選択について推測していても、推測していることは当然のことなので、書くまでもないと、あえて書かない実験協力者が存在している可能性がある。また、推測は無意識であるために、選択理由としては記述されていない可能性も存在する。

そのような可能性のあることを認識した上で、本節では、選択理由として「勝ち負け」を挙げている実験協力者は、相手プレイヤーの選択についての推測をせずに、選択すると見なすことにする。上述の想定の下で、実験協力者が「勝ち負け」を選択理由とする時、実験協力者は、実験協力者と相手プレイヤーの差を示した表11、表12に基づいて選択すると見なして、表11、表12に基づいて選択する場合の検討を行なう。

表11、表12においては、実験協力者に支配戦略が存在しているので、実験協力者は「選択B」を選択し、「選択A」を選択することはない。実際、表10において、「勝ち負け」を挙げている全ての実験協力者が、「選択B」を選択している。したがって、「勝ち負け」を挙げている実験協力者は、相手プレイヤーの選択についての推測をせずに、実験協力者と相手プレイヤーの差を示した表11、表12に基づいて選択すると見なすことは、妥当である可能性がある。

表11 表7における列1の学生の利得から、列2の学生の利得を引いたものを示した表

		列2の学生	
列1の学生		「選択A」	「選択B」
	「選択A」	0	−2
	「選択B」	4	0

利得：列1の学生  
出所）表7に基づいて作成。

表12 表8における列1の学生の利得から、列2の学生の利得を引いたものを示した表

		列2の学生	
列1の学生		「選択A」	「選択B」
	「選択A」	0	−4
	「選択B」	2	0

利得：列1の学生  
出所）表8に基づいて作成。

### 実験協力者の選択理由：「最低点忌避」：表13、表14に基づく

実験協力者が「最低点忌避」を選択理由とするならば<sup>16)</sup>、相手プレイヤーが100%の確率で「選択B」を選択しないという確信を持ってない限り、相手プレイヤーの利得に目を向けることなく、実験協力者の利得のみを注目し、実験協力者の利得が最低点となり得る可能性のある「選択B」を、実験協力者が選択することはない。つまり、実験協力者が「最低点忌避」を選択理由とする限り、相手プレイヤーの利得や選択は、実験協力者の選択に影響を与えない。相手プレイヤーの利得や選択に目を向けないとするならば、実験協力者が直面するのは、表7、表8ではなく、実験協力者の利得のみを示した表13、表14であり、実験協力者は表13、表14に基づいて選択する。この時、実験協力者は3点の可能性のある「選択B」を避けて、「選択A」を選択する。

実際、表10において、「最低点忌避」を挙げている全ての実験協力者は「選択A」を選択している。したがって、「最低点忌避」を挙げている実験協力者は、相手プレイヤーの選択についての推測をせずに、実験協力者の利得のみを示した表13、表14に基づいて選択するとみなすことは、妥当である可能性がある。

表13 表7における列1の学生の利得のみを示した表

		列2の学生	
		「選択A」	「選択B」
列1の学生	「選択A」	5	4
	「選択B」	8	3

利得：列1の学生  
出所）表7に基づいて作成。

表14 表8における列1の学生の利得のみを示した表

		列2の学生	
		「選択A」	「選択B」
列1の学生	「選択A」	5	4
	「選択B」	6	3

利得：列1の学生  
出所）表8に基づいて作成。

上述の検討より、経済合理性に基づいた選択（期待効用原理に基づく選択）の場合とともに、感情要因である「勝ち負け」に基づく選択の場合と、最尤未来原理を意思決定原理とする選択の場合には<sup>17)</sup>、「選択B」が選択される。それに対して、実験協力者の意思決定における理由が、感情要因である「最低点忌避」である場合には、「選択A」が選択される。したがって、実験協力者が「選択A」を選択していれば、感情要因である「最低点忌避」に基づいた選択を行なった可能性があると見える。

## 5 まとめ

表7、表8のチキンゲームにおいて、「選択B」を選択する実験協力者は6割程度存在していた。「選択B」の選択理由として記述されていたのは、実験協力者と相手プレイヤーとの「勝ち負け」であり、期待ボーナス点の高さは、選択理由として記述されていなかったが、「選択B」の選択に影響を与えたと考えることは可能である。「勝ち負け」には、実験協力者と相手プレイヤーの利得が関係しており、「選択B」を選択した実験協力者の一部は、格差ゲームを行なっていたと考えることも可能である。

経済合理性を持たない「選択A」を選択した実験協力者は、両ゲームともに4割程度存在しており、4割程度存在していることについて、検討してみた。検討の結果、感情要因である「最低点忌避」を選択理由として選択を行なっていれば、実験協力者は「選択A」を選択すると考えることが可能であることを明らかにした。この分析結果より、両ゲームに共通して、感情要因である「最低点忌避」を選択理由として選択を行なった実験協力者が同程度存在していた可能性を指摘できる。

本論の表11～表14における分析は、相手プレイヤーの選択についての推測をしないという点で、一般的なゲーム理論における分析とは相違する。相手プレイヤーの選択についての推測をしないことについては、

16)水戸(2005)における「2段階選択」というアイデアおよび、水戸(2009)においてアンチ・ミニミン原理(anti-minimin principle)と呼んでいる意思決定原理に基づいて、第1段階では最低点である選択肢以外の選択肢を選抜し、第2段階では別の何らかの意思決定原理に基づいた選択が行なわれるというイメージを持っていることと、回答用紙における選択理由の記述から、本論では「最低点忌避」と表現している。しかし、「最低点忌避」を理由とする選択は、ミニマックス原理

もしくはマクシミン原理に基づく選択と類似しており、選択肢が2つしかない場合には、「最低点忌避」を理由とする選択なのか、ミニマックス原理もしくはマクシミン原理に基づく選択であるのかを峻別できない。このため、「最低点忌避」と表現するべきか、ミニマックス原理もしくはマクシミン原理と表現するべきか否かの検討は今後の課題としたい。  
17)最尤未来原理を意思決定原理としているならば、「選択B」を選択する。しかし、既述のように、選択理由として「多さ」を挙げている実験協力者の半数程度のみが、最尤未来原理を意思決定原理としている可能性を持つにとどまる。

どの程度の妥当性があるのか、そもそもそのような分析を行なっても良いものか、判断に迷うところである。しかし、経済合理性に基づかない選択（「選択A」）が4割程度見られることを説明しようとする、課題文を正しく認識していることや、ゲーム理論の暗黙の想定（相手プレイヤーの選択についての推測を行なった上で、実験協力者は選択を行なう）などについての検討も必要である。したがって、一部の実験協力者が、相手プレイヤーの選択についての推測をしていない場合の検討をすることが、正しくないとは言いきれない。

期待値・分散原理など様々な意思決定原理が存在しており、回答用紙に選択理由として記述されていなかったとはいえ、それらの意思決定原理についての検討も必要である。今後の課題としたい。表10に基づく分析以外にも、相手プレイヤーの選択として、可能性は低いと設定されている「選択B」が選択される時の対応を重視する場合についての検討も重要である。しかし、この場合の分析は複雑になることと、選択理由として回答用紙には示されていなかったことから、本論では検討していない。可能性が低いと設定されている「選択B」が選択される場合の検討も、今後の課題としたい。

「相手プレイヤー利得大のゲーム」における相手プレイヤーの最大利得は、本論の実験設定では8であった。相手プレイヤーの最大利得が9や10となれば、相手プレイヤーが最も大きな利得獲得することの阻止を優先する選択が多く見られるようになるかもしれない。新たに実験を行なうことで、最大利得がより高くなる時の実験協力者の選択行動を観察したい。また、本論では、相手プレイヤーの多くは「選択A」を選択しているとしているために、経済合理性を持つ選択を行なう実験協力者と、感情要因である「勝ち負け」を選択理由とする選択を行なう実験協力者が、「選択B」を選択している。相手プレイヤーの多くは「選択B」を選択しているという設定にして、経済的要因に基づく選択と感情的要因に基づく選択を分離できる実験を行なうことで、経済合理性に基づく選択がどの程度見られるのかについても、明らかにしていきたい。

Received date 2012年7月23日

## 資料 1

## レポート

平成 年 月 日

このレポートは集計データとして論文に利用する予定で、個人データとしては利用しません。また、プライバシーは保護します。このレポートの論文利用を承諾する場合は、裏面に半分以上書き込んで提出してください。裏面での書き込みが半分未満の場合は、ボーナス点として1点しか加えません。論文データとして利用されるのがいやな学生は、学籍番号と名前のみ書いて提出するか、提出しないでください。そのことによる不利益な扱いはしません。ただし学籍番号と名前のみ書いて提出する場合のボーナス点は1点となり、提出しない場合のボーナス点は0点となります。

学科

学籍番号

名前

列2の学生の行動

列1の学生の行動		
	「選択A」	「選択B」
	「選択A」	「選択B」
「選択A」	(5, 5)	(4, 6)
「選択B」	(8, 4)	(3, 3)

利得：（列1の学生のボーナス点，列2の学生のボーナス点）

上述のゲームを分かりやすく示せば、

列1の学生が「選択A」を選択し、列2の学生が「選択A」を選択する時、

列1の学生のボーナス点は5点、列2の学生のボーナス点5点

列1の学生が「選択A」を選択し、列2の学生が「選択B」を選択する時、

列1の学生のボーナス点は4点、列2の学生のボーナス点6点

列1の学生が「選択B」を選択し、列2の学生が「選択A」を選択する時、

列1の学生のボーナス点は8点、列2の学生のボーナス点4点

列1の学生が「選択B」を選択し、列2の学生が「選択B」を選択する時、

列1の学生のボーナス点は3点、列2の学生のボーナス点3点

となります。あなたが列1の学生の立場に立つ時、「選択A」と「選択B」のどちらを選択するか答えてください。選択結果に応じたボーナス点を与える予定です。列2の学生は、別の大学で同様な課題を行なった学生のデータを利用します。「選択A」を選択したのは90人、「選択B」を選択したのは43人の合計133人のうちの誰か1人と無作為（ランダム）にペアを組むと想定してください。この時、あなたはなにを選択するのか答えてください。ただし、ボーナス点についての問い合わせには答えません。

あなたの選択：（「選択A」，「選択B」）

資料 2

レポート

平成 年 月 日

このレポートは集計データとして論文に利用する予定で、個人データとしては利用しません。また、プライバシーは保護します。このレポートの論文利用を承諾する場合は、裏面に半分以上書き込んで提出してください。裏面での書き込みが半分未満の場合は、ボーナス点として1点しか加えません。論文データとして利用されるのがいやな学生は、学籍番号と名前のみ書いて提出するか、提出しないでください。そのことによる不利益な扱いはしません。ただし学籍番号と名前のみ書いて提出する場合のボーナス点は1点となり、提出しない場合のボーナス点は0点となります。

学科

学籍番号

名前

列2の学生の行動

列1の学生の行動		
	「選択A」	「選択B」
	「選択A」	「選択B」
	(5, 5)	(4, 8)
	(6, 4)	(3, 3)

利得：（列1の学生のボーナス点，列2の学生のボーナス点）

上述のゲームを分かりやすく示せば、

- 列1の学生が「選択A」を選択し、列2の学生が「選択A」を選択する時、  
列1の学生のボーナス点は5点、列2の学生のボーナス点5点
- 列1の学生が「選択A」を選択し、列2の学生が「選択B」を選択する時、  
列1の学生のボーナス点は4点、列2の学生のボーナス点8点
- 列1の学生が「選択B」を選択し、列2の学生が「選択A」を選択する時、  
列1の学生のボーナス点は6点、列2の学生のボーナス点4点
- 列1の学生が「選択B」を選択し、列2の学生が「選択B」を選択する時、  
列1の学生のボーナス点は3点、列2の学生のボーナス点3点

となります。あなたが列1の学生の立場に立つ時、「選択A」と「選択B」のどちらを選択するか答えてください。選択結果に応じたボーナス点を与える予定です。列2の学生は、別の大学で同様な課題を行なった学生のデータを利用します。「選択A」を選択したのは90人、「選択B」を選択したのは43人の合計133人のうちの誰か1人と無作為（ランダム）にペアを組むと想定してください。この時、あなたはなにを選択するのか答えてください。ただし、ボーナス点についての問い合わせには答えません。

あなたの選択：（「選択A」，「選択B」）

**【参考文献】**

- Emshoff, James .R., “A Computer Simulation Model of the Prisoner’s Dilemma” *Behavioral Science*, 15,1970,304-17.
- 水戸康夫・進本眞文・内藤徹「「安心」ゲームならびに「チキン」ゲームにおける不合理な選択」,『九州共立大学経済学部紀要』第97号, 2004年6月.
- 水戸康夫・進本眞文,「先手番に注目した動学分析」,『九州共立大学経済学部紀要』第100号, 2005年3月.
- 水戸康夫『海外立地選択の行動経済学』創成社, 2005年.
- 水戸康夫『海外進出リスク分析』創成社, 2009年.
- 水戸康夫・進本眞文・八島雄士「相手プレイヤーとの利得差の影響に関する一考察」,『九州共立大学経済学部紀要』第104号, 2006年3月.
- 水戸康夫・進本眞文・八島雄士・権 純珍「格差ゲーム」,『九州共立大学研究紀要』第2巻第1号, 2011年9月.
- 宮川公男『意思決定論 基礎とアプローチ』中央経済社, 2005年.
- Shubik, Martin , “Games of Status”, *Behavioral Science* 16, 1971,pp.117-29.
- 清水和巳「「価値感情」と懲罰：実験アプローチによる経済行動の動機の解明」(河野勝・静野一治『制度と秩序の政治経済学』東洋経済新報社, 2006年, 所収).
- Taylor, Michael, “*The Possibility of Cooperation*” , Cambridge University Press ,1987. (松原望訳『協力の可能性』木鐸社, 1995年.)