

戦略的状況におけるコミットメントの重要性

1180474 福田知治

高知工科大学マネジメント学部

1. 概要

現代社会において、「コミットメント」はいたるところで使われ利用されている。例えば、日常生活でコミットメントを使った例を挙げると、「目標を宣言する」といったものがある。

目標を宣言すると、人間が思わず従ってしまい、目標達成の確率が高まるといわれている。さらに、コミットメントで効果を得るために一番大切なことは「公の場で宣言すること」と言われている。上で述べたように、周りに宣言した（コミットメントした）ことは、困難や厳しい状況に陥っても、その公約を簡単に破棄することができないので、結果的に当事者の行動や思考もプラスに働くような影響が出てくる仕組みになっている。

コミットメントにはいろいろな種類があるが、コミットメントの効果が高いと有名な、「宣言、することに、本研究ではスポットライトを当てて分析していく。

2. 背景

私たちが生活していく中で、戦略的状況に陥ることは数え切れないほどある。「相手の行動を先読みすること」、「自分の行動を制限すること」や、「相手の行動を制限すること」は、普段からよく使っている思考や手段である。

私はそこで、いくつかの戦略的状況では、ある1つのコミットメント（自分の行動を制限すること）が重要な場合が、よくあるのではないかと考えた。

自らの行動を制限することで、相手に意思表示のようなメッセージを送る。そうすることで相手の選択や思考が、自分の思っているように働くのではないかと考えた。

こういった疑問を本研究は Arieli、Babichenko、Tenenholtz が 2017 年に提案した逐次的コミットメントゲームを用いて経済学実験の枠組みで検証する。

また、私はスポーツ（部活）をしている。その部活の中で

試合に出たとき、コミットメントを使いこなさなければいけない時が、しばしばある。そこで、次のような疑問を持った。

「戦略的状況では、スポーツをやっている人は、やっていない人より、上手くコミットメントが使いこなせるのはいか。」

ここでこの疑問を解決すべく本研究では、スポーツ系の部活をしている人と、していない人での 2 種類の被験者の行動を分析することにした。

3. 目的

本研究では「人はコミットメントをうまく使いこなせるか」について、実験を通じて明らかにしていく。

4. 研究方法

本実験は、「逐次的囚人のジレンマゲーム」という実験を行い検証した。実験対象者は高知工科大学に所属する全学群、学部の中から、68 人の生徒に行ってもらった。そのうち、現在運動系の部活をしている人は 41 人、していない人が 27 人であった。実験に関係あるかはわからないが、男女比は、男 51 人、女 17 人であった。

これから実験の方法、内容について詳しく説明していく。

まず、被験者を一つの教室に集め、座席番号 1 番の席から順に座って貰ってもらう。一つの教室に入れる人数の制限は 24 人であり、この実験は偶数で行う実験である。

被験者にはまず、同意書に記入してもらい、記入後、本番参加者を決めていく。

実験参加者が偶数になった場合、数字の書いたくじが入った封筒を、座席番号 1 番の人から順番にくじを引いてもらう。

実験参加者が奇数になった場合、数字の書いたくじと外れくじが入った封筒を、座席番号 1 番の人から順番に 1 枚ずつくじを引いてもらい、外れくじを引いた方には参加報酬の 500 円を支払い、退出していただく。

くじをひいてもらった後は、実験本番参加者の方がそれぞれ

れひいたくじの番号の席に移動してもらい、それから実験を開始する。

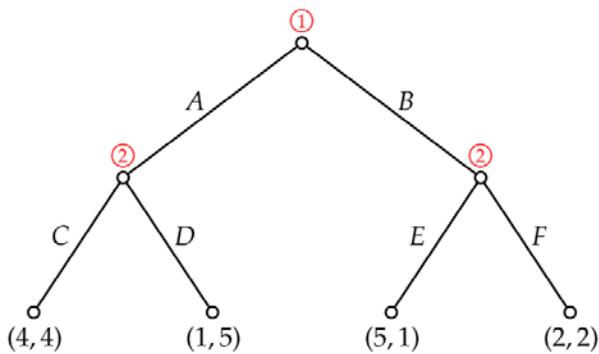
まず、実験説明書を参加者に配布し、配り終えたら説明書を読み上げていく。読み上げを終わったら、質問を受け付ける時間を3分間設け、同時に被験者にはこの3分間の間に、実験内容を完全に理解してもらう。

3分が経過したら、実験を開始する。これ以降は、実験が終わるまで実験者側が指示することはなく、画面の指示に従って選択していってもらう。実験者が動くのは、被験者に質問があるときやエラーメッセージが出たときのみである。

それでは実験内容を説明していく。被験者には、以下に説明する意思決定を繰り返し行ってもらう。まず被験者は、教室内にいる別の参加者のうちの一人と相手になり、2人1組で実験を行う。被験者の相手は実験中変更されることはなく、ずっと同じ相手と実験を行う。

被験者には実験中「プレイヤー1」「プレイヤー2」という役割が割り当てられる。座席番号が奇数の人がプレイヤー1、偶数の人がプレイヤー2となる。

被験者が行う意思決定の流れを図にすると、次の図のようになる。



上の図の①ではプレイヤー1が選択し、②ではプレイヤー2が選択することを表している。まずプレイヤー1がA,Bの中から一つを選択する。プレイヤー1がAを選択した場合、プレイヤー2はC,Dの中から一つを選択する。プレイヤー1がBを選択した場合、プレイヤー2はE,Fの中から一つを選択する。

2人それぞれのプレイヤーの選択に応じて獲得ポイントが決まる。図の()内の数字はプレイヤー1、プレイヤー2の獲得ポイントを表している。

1. プレイヤー1がA、プレイヤー2がCを選んだ場合、プレイヤー1,2ともに4ポイント、

2. プレイヤー1がA、プレイヤー2がDを選んだ場合、プレイヤー1は1ポイント、プレイヤー2は5ポイント、

3. プレイヤー1がB、プレイヤー2がEを選んだ場合、プレイヤー1は5ポイント、プレイヤー2は1ポイント、

4. プレイヤー1がB、プレイヤー2がFを選んだ場合、プレイヤー1,2ともに2ポイントとなる。

上の意思決定の流れを選択ステージと呼ぶことにする。

・表明ステージ・

選択ステージでの意思決定を行う前に、プレイヤー1、プレイヤー2のそれぞれにある意思決定を行ってもらう。

まず初めにプレイヤー1は、Bの選択肢を残すか否かを決定してもらう。ここで選択肢Bを残さないと決定した場合、選択ステージでBを選ぶことはできなくなり、プレイヤー1はAを自動的に選択することになる。

次にプレイヤー2は、プレイヤー1が選択肢Bを残すかどうかを決定した結果を見たうえで、DとFの選択肢をそれぞれ残すか否かを決定してもらう。

ここで選択肢Dを残さないと決定した場合、選択ステージでDを選ぶことはできなくなり、(プレイヤー1がAを選んだ場合)プレイヤー2はCを自動的に選択することになる。同様に、選択肢Fを残さないと決定した場合、選択ステージでFを選ぶことはできなくなり、(プレイヤー1がBを選んだ場合)プレイヤー2はEを自動的に選択することになる。

ちなみに、プレイヤー1が選択肢Bを残さないと決定した場合は、プレイヤー2は選択肢Fを残すかどうかの決定はしないことにする。

まとめると、実験の大まかな流れは以下のようになる。

1. 表明ステージにおいて、まずプレイヤー1が選択肢Bを残すか否かを決定する。

2. プレイヤー2はその結果を見て選択肢Dを残すか否か、またプレイヤー1が(1)で選択肢Bを残した場合には選択肢Fを残すか否かを決定する。

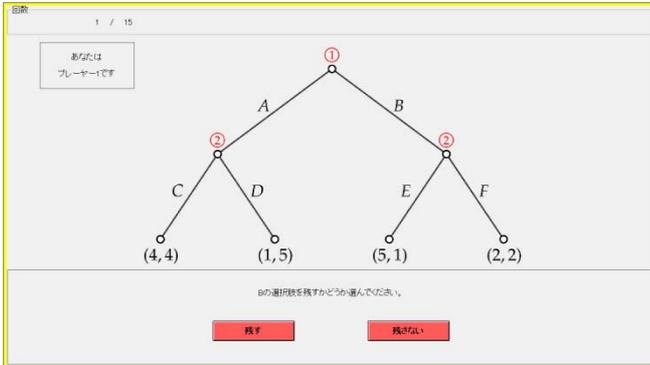
3. (1)(2)の結果をもとに選択ステージを行う。プレイヤー1,2ともに残っている選択肢の中から自身の行動を選び獲得ポイントが決まる。

以上で1回の意思決定が終了であり、この意思決定を繰り返し15回行う。

被験者が受け取る報酬は、15回分の獲得ポイントの合計×

50 円と設定した。

- ・パソコン画面の説明と実験中に行う作業
- ・表明ステージ (プレイヤー 1)

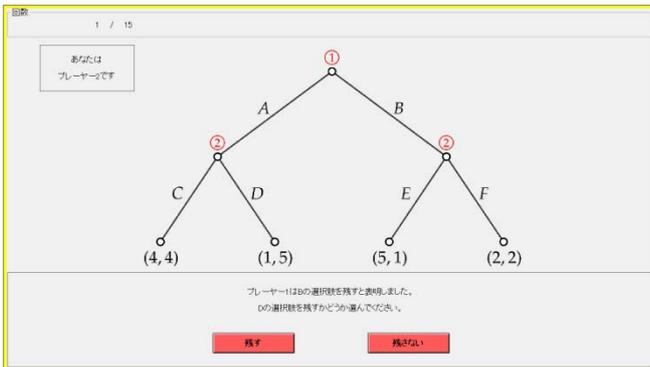


まずプレイヤー 1 の画面に表明ステージの画面が表示される。画面の一番上には、現在が何回目の意思決定であるかが表示されている。上の例では、現在が 15 回中 1 回目の意思決定であることを表している。

画面左上には被験者がプレイヤー 1 であることが表示されていて、画面中央には意思決定の流れが表示されている。画面下が選択画面となっている。プレイヤー 1 には B の選択肢を「残す」か「残さない」かを選び、どちらかをクリックしてもらう。

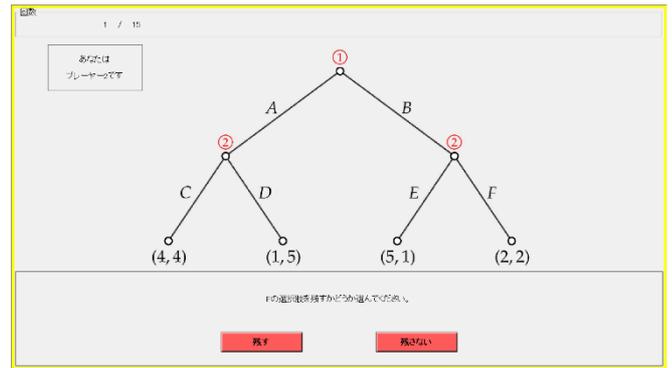
プレイヤー 1 全員の意思決定が終了すると次の画面に進む。

- ・表明ステージ (プレイヤー 2)



続いてプレイヤー 2 の画面に表明ステージの画面が表示される。画面の構成はプレイヤー 1 のものと同じである。上の例ではプレイヤー 1 が選択肢 B を残したことを表している。

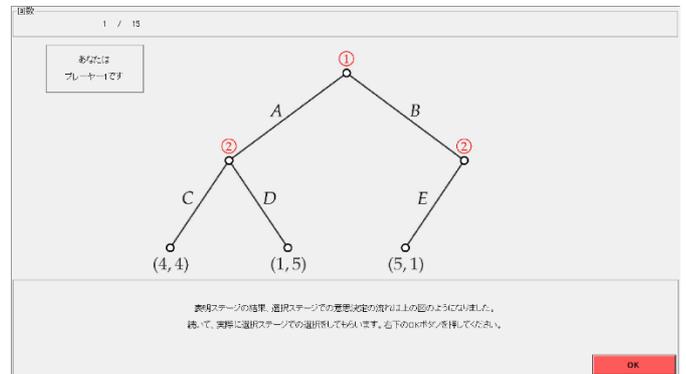
プレイヤー 2 には D の選択肢を「残す」か「残さない」かを選び、どちらかをクリックしてもらう。



プレイヤー 1 が選択肢 B を残すと表明した場合、プレイヤー 2 の画面には F の選択肢を残すかどうかの画面も表示される。同様にどちらかをクリックしてもらう。

プレイヤー 2 全員の意思決定が終了すると次の画面に進む。

- ・表明ステージ結果画面

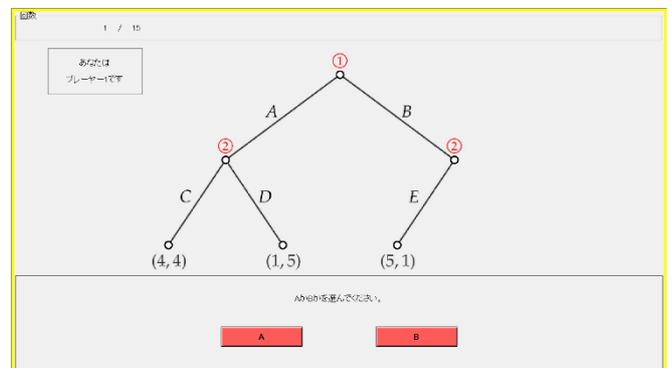


表明ステージの結果が表示される。上の例ではプレイヤー 1 は B の選択肢を残し、プレイヤー 2 は D の選択肢を残し、F の選択肢は残さなかったことを表している。

被験者には、選択ステージでの意思決定の流れを確認し、右下の OK ボタンを押してもらう。

被験者全員が OK ボタンを押すと選択ステージ画面に進む。

- ・選択ステージ (プレイヤー 1)

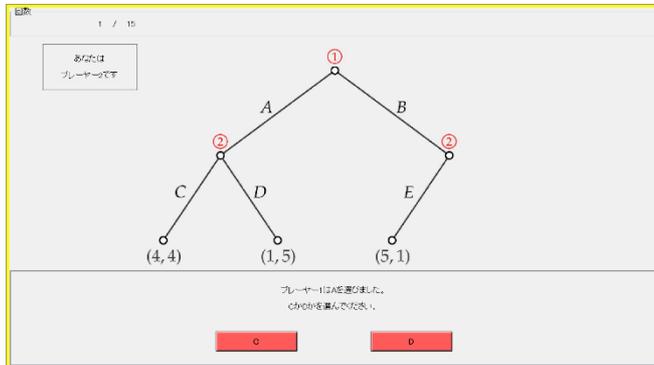


表明ステージでプレイヤー 1 が B の選択肢を残した場合、上のような画面が表示される。プレイヤー 1 には A, B のうちどちらかを選び、ボタンをクリックしてもらう。

表明ステージでプレイヤー1がBの選択肢を残さなかった場合、プレイヤー1は自動的にAを選択することになるので、画面の指示に従ってOKボタンを押してもらおう。

プレイヤー1全員がボタンを押すと次の画面に進む。

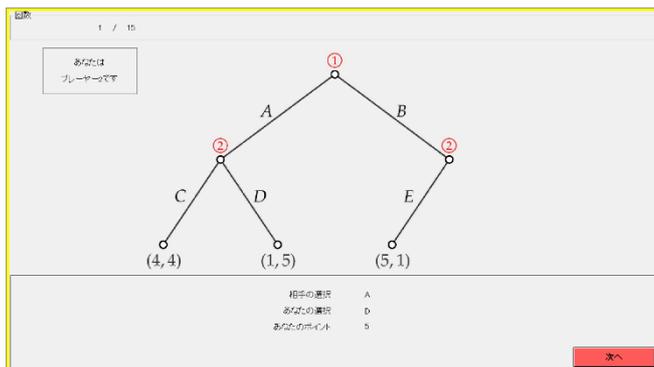
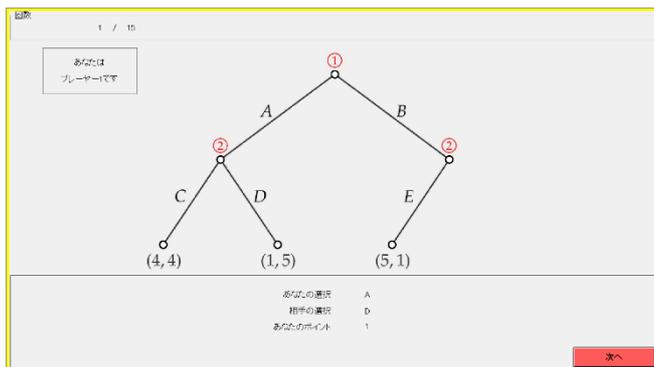
・選択ステージ (プレイヤー2)



プレイヤー1の選択の結果、プレイヤー2に選択肢が残っている場合、上のような画面が表示される。上の例ではプレイヤー2が表明ステージでDを残しており、プレイヤー1がAを選択した場合の画面である。プレイヤー2には残っている選択肢の中からどれかを選び、ボタンをクリックしてもらおう。プレイヤー2に選択肢が残っていない場合、自動的に選択が決定するので、画面の指示に従ってOKボタンを押してもらおう。

プレイヤー2全員がボタンを押すと結果画面に進む。

・結果画面 (上がプレイヤー1、下がプレイヤー2)



結果画面では上のような画面が表示される。被験者は、結果を確認し、右下の「次へ」ボタンを押す。被験者全員がボタンを押すと次の回が始まる。

以上で1回意思決定が終了となる。これを15回繰り返してもらおう。

5. 結果

第3章で説明した実験を、本研究では3セッション行った。私が実験前に予想していた結果は、「スポーツ(部活)をしている人のほうがコミットメントをうまく使いこなすことができる」というものである。この予想と結果を比較し、どのような違いがあるかも検証した。

プレイヤー1, 2それぞれについて、最適なコミットメントをした割合を出し、その結果を、現在部活をしているかしていないかで分類したところ次のグラフのような結果が求められた。

最適なコミットメントをした割合

・プレイヤー1の場合

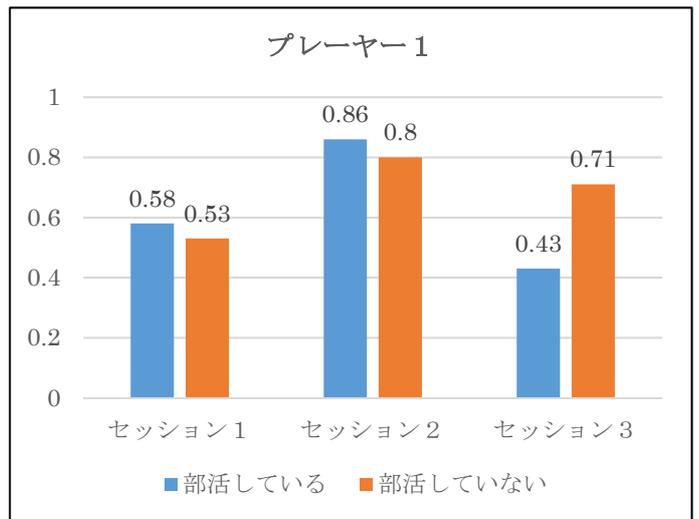


図1

上の図はプレイヤー1に選ばれた被験者が、表明ステージでの意思決定において、最適なコミットメントをした割合を示すグラフである。

セッション1, 2では、部活をしている人のほうが若干多い結果となった。しかし、セッション3では部活をしていない人のほうが多い結果となった。予想した内容に似通った結果が得られたが、セッション3の結果は興味深い結果となった。

プレイヤー2の意思決定は細分化する必要がある。プレイヤー1が最適なコミットメントをした場合と、最適でないコミットメントをした場合で、場合分けしなければならない。

・プレーヤー2の場合（プレーヤー1が最適なコミットメントをしたとき）

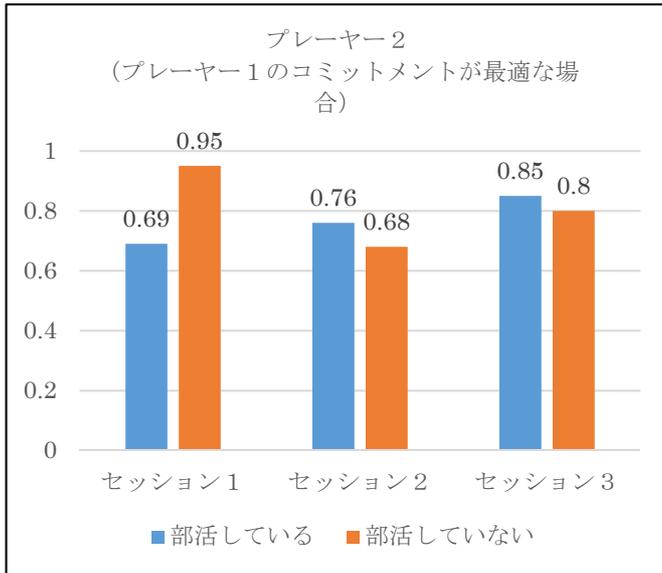


図2

まずプレーヤー1が最適なコミットメントをした場合のプレーヤー2の意思決定を考える。上の図はプレーヤー2に選ばれた被験者が、表明ステージでの意思決定において、最適なコミットメントをした割合を示すグラフである。

セッション2, 3では、部活をしている人のほうが若干多い結果となった。しかし、セッション1では部活をしていない人のほうが多い結果となった。これもプレーヤー1の時と同様に、予想した内容に似通った結果が得られたが、セッション1の結果は興味深い結果となった。

・プレーヤー2の場合（プレーヤー1が最適なコミットメントをしなかったとき）

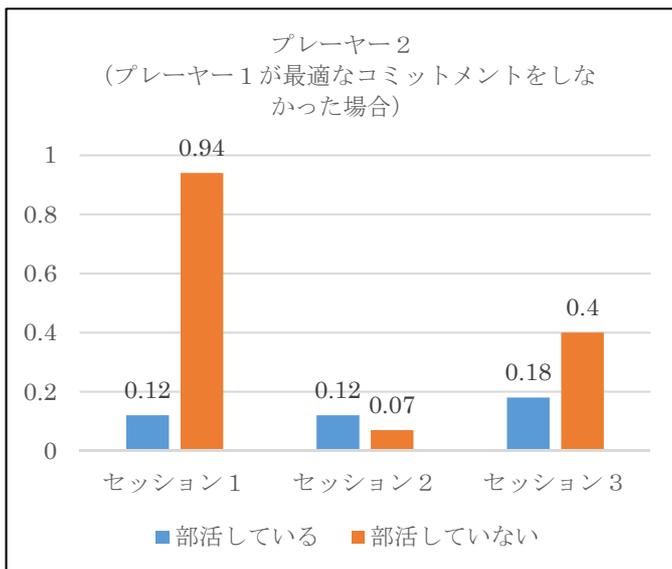


図3

次にプレーヤー1が最適なコミットメントをしなかった場合のプレーヤー2の意思決定を考える。上の図はプレーヤー2に選ばれた被験者が、表明ステージでの意思決定において、最適なコミットメントをした割合を示すグラフである。

これは意外な結果が得られた。セッション1では部活をしていない人がかなり多く、セッション3でも部活をしていない人の割合が多かった。セッション2では部活をしている人のほうが若干多かったが、全体的に見ると部活をしていない人のほうが、最適なコミットメントをしているということが分かった。

6. まとめ

実験の結果から、部活（スポーツ）をしているからと言って、必ずしもコミットメントをうまく使いこなせるとは言い切れない。

なぜなら、第4章で検証したように、部活をしている人としていない人で、差が顕著に表れたわけではない。

それどころか、図3の結果を見ると、部活をしていない人の方が、最適なコミットメントをしている割合が非常に高い。

これは私の予想だが、現在部活をしていない人の中にも、今まで部活を長い間続けてきた人がいるかもしれない。また、趣味や娯楽で部活をしている人もいれば、そのスポーツに全てをささげている人もいる。そういった被験者個々の違いが、私の予想とは違った結果を出し、このような結果が得られたのだと考える。

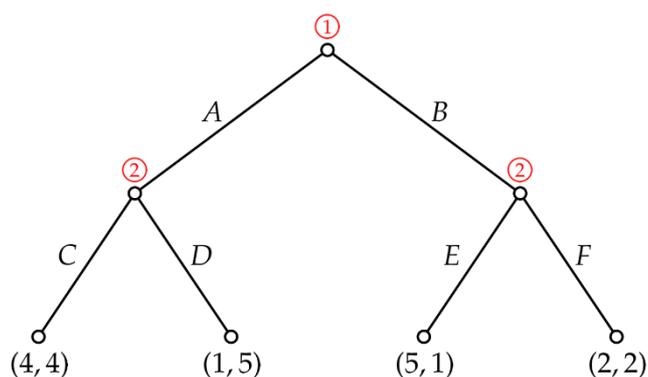
また、この実験のような戦略的状況では、「互恵性」が働くことがしばしばある。自分にとって利益が最大になるように意思決定することが、この実験の最適なコミットメントであるが、相手にとっての利益も考えた選択をとる被験者もいると予想されるので、このような実験結果に結びついたのでないだろうか。

7. 今後の課題

・部活をしているかしていないかの違いの基準を、もっと明確にする。（例えば1週間のうち、15時間以上そのスポーツに打ち込んでいる人は部活をしている人に分類し、それ以外の人は部活をしていない人に分類するなど）

・「互恵性」が働いているかどうかを調べる。（これは本研究の現在の段階ではまだ調べきれていない。しかし、データを分析している限り、表明ステージで最適なコミットメントをできていない両プレーヤーの選択が、最終的に両プレーヤー

一ともに多利益となる選択に収束したケースがいくつか見られた（下の図参照）。表明ステージを終えた時点で、すべての選択肢が残っている状態での選択はゲーム理論的に考えれば、プレイヤー1はBを選び、プレイヤー2はFを選ぶはずである。しかし本研究ではこの状況下で、プレイヤー1はAを選び、プレイヤー2はCを選ぶといった面白い結果がいくつかあったのだ。



これは私の予想であるが、おそらくこの結果には、互恵性が少なからず働いている。この互恵性が、戦略的状況、もっと言えは本研究での逐次的囚人のジレンマゲームにおいてどう影響してくるのかを発見できれば、面白い研究結果が得られるはずである。）

8. 参考文献

心理学 lovers 「コミットメント効果とは」

<https://sinrigaku-lovers.com/commitment-kouka/>

Arieli, Itai, Yakov Babichenko, and Moshe Tennenholz (2017) “Sequential commitment game,” *Games and Economic Behavior*, 105, 297-315.