

札幌学院大学総合研究所
BOOKLET No.12

心理学 × 経済学

行動経済学でつながる「社会」と「わたしたち」

札幌学院大学総合研究所シンポジウム

大竹 文雄

犬飼 佳吾

千田 亮吉

【札幌学院大学総合研究所シンポジウム】

心理学 × 経済学

行動経済学でつながる「社会」と「わたしたち」

大竹 文雄
犬飼 佳吾
千田 亮吉

札幌学院大学総合研究所 BOOKLET No. 12

【札幌学院大学総合研究所シンポジウム】

心理学×経済学

行動経済学でつながる「社会」と「わたしたち」

日時／2019年11月2日(土) 13:00~17:00

会場／札幌学院大学 B 館 1 階 B101 教室

はじめに：心理学×経済学

—行動経済学でつながる「社会」と「わたしたち」—

札幌学院大学経済学部教授 森 邦恵 1

講演 1

予防的避難の行動経済学

大阪大学大学院経済学研究科教授 大竹 文雄 3

講演 2

強制・矯正・共生

—すこし先の社会と行動経済学の使いみち—

明治学院大学経済学部准教授 犬飼 佳吾 23

講演 3

出産・育児・就業の選択と時間割引率

明治大学商学部教授 千田 亮吉 38

講演者 3 名による討論

行動経済学のこれから

大竹 文雄／犬飼 佳吾／千田 亮吉

話題提供：室橋 春光（札幌学院大学心理学部教授）

司 会：森 邦恵（札幌学院大学経済学部教授） 59

はじめに：心理学×経済学

—行動経済学でつながる

「社会」と「わたしたち」—

札幌学院大学経済学部教授 森 邦 恵

心理学と経済学が融合した行動経済学は、創始者のひとり、ダニエル・カーネマンが2002年ノーベル経済学賞を受賞したことによって注目されるようになった。2017年には、リチャード・セイラーが同賞を受賞。日本国内でも、セイラーの貢献である「ナッジ」をはじめ、社会生活の様々な場面で行動経済学を活かそうとする動きが広がっている。

本シンポジウムは、札幌学院大学総合研究所の主催により毎年企画され、本年度の担当は経済学部である。

2021年に本学は新札幌キャンパスへの一部学部の移転を控えており、経済学部、経営学部、心理学部の3つが移転候補学部となる。「行動経済学」をテーマにしたのは、新札幌キャンパスのコンセプトでもある「地域貢献・社会貢献」に沿う学際的かつ実践的な学問であること、北海道内ではまだ「行動経済学」を科目として採用している大学が少ないこと、そして経済学部が行動経済学の研究の実際について理解を深める機会を得たかった、というのが主な理由である。

今回、このような趣旨のもと企画されたシンポジウムに、行動経済学の分野で活躍されている3名の先生方をお招きすることができた。ご多忙のところ、講演をお引き受けいただき感謝申し上げます。本ブックレットでは、講演や討論を文字起こしした形で紹介している。

各講演の内容をみていただければわかるように、研究事例を通じた行動経済学の可能性について率直に語っていただいている。行動経済学が注目され様々な媒体によって広まるにつれ、効果について過大に評価し、人々の行動を簡単に変えられるかのような誤解が生じている面もあるだろう。実際には、綿密な調査設計と継続的な調査・実験が行われ、結果の解釈には多角的な検証が求められること、そのうえで人々が「自分にとってより良い状態」に向かう助けとして活用されることが、本来の学問の目的であるように思う。

シンポジウム後半では、行動経済学を構成するもう一つのパーツ、心理学の視点なくしてこの学問を紹介することはできないと考え、本学の室橋春光心理学部長に話題提供と討論に協力いただいた。タイトルにある、「心理学×経済学」を表現する討論のやり取りが行えたのではないか。カーネマンら行動経済学者たちがたどってきた「心理学と経済学の融合」の雰囲気但至少でもこのブックレットから感じてもらえると幸いである。

最後に、当日長時間にわたり参加いただいた講演者・参加者の皆様、そのほかにも本シンポジウムに関わったすべての方々に、厚く御礼申し上げます。

予防的避難の行動経済学

大阪大学大学院経済学研究科教授 大竹文雄

1. 行動経済学とは

本日は、予防的避難の行動経済学ということでお話します。ただし、行動経済学について詳しくない方も多いと思うので、予防的避難の行動経済学についてお話する前に、行動経済学的の基礎的な考え方とナッジについて紹介したい。

伝統的な経済学は、ホモエコノミクスという合理的で計算能力は高くて利己的な人間像を前提にしている。実際には、このような人はあまりいないのだけれども、伝統的経済学がこのタイプの人間像の想定で成功してきたのは、市場競争を前提にしてきたからだ。市場競争で勝ち残ってきた人たちはこのような行動をしているのだと仮定しても、そんなに悪い仮定ではなかった。しかし、大多数の人たちはこういう人間像ではないというのも事実だ。

一方で、非合理的人間と言うだけでは学問分野としてなかなか成立しないが、心理学や社会学で特定のパターンによって人間はこういう想定からずれていくということが分かってきた。そのような心理学や社会学の成果を経済学に取り入れることで経済学の枠組みを広げてきたのが行動経済学である。では、行動経済学のどんな概念が伝統的経済学に組み入れられてきたかを紹介する。心理学で明らかになったことが全部入っているわけではない。

現在の経済学に取り上げられている代表的な例として、「損失回避」「現在バイアス」が挙げられる。それからさらに、利己的な人間像を変

えるという意味では、社会的な選好であったり、不平等を嫌ったり、恩を受けたら返したりすることなどを考える人間像を取り入れていきましょうということである。さらに、「ヒューリスティックス」という合理的なものからずれて、いくつかのパターンで直感的な意思決定をしやすいということを取り入れていく。今までの経済学から予測可能な形で私たちの意思決定がずれている事が分かっている。それを取り入れて人間の行動をより合理的な方に変えていこうという介入が政策的にできるだろうと考えられ、取り入れられてきたのがナッジと言われているものである。

最後に、ナッジの考え方を使って、豪雨災害の時に、避難勧告が出た段階で避難すべき方法はどのようなものか、ナッジメッセージという取り組みを広島県で行ったので紹介する。こういう話をする、伝統的経済学者からは心理学の議論というのはそこまでみんな直感に従って生きているわけではない、ある程度合理的だと反論されるので、それについて理解を深めていく。

2. レタス農家の意思決定

レタス農家の例で行動経済学について考える。生産過剰で価格が下落するのを防ぐために、農家がレタスをどの段階で処分するかを価格に分けて考える。レタス1個を生産するのに100円かかったとする。あなたがレタス農家だとして、いくら以上の価格がついたらレタスを出荷し、それ以下だったら処分するかを考えて欲しい。選択肢は、200円、150円、100円、50円である。実験結果では、多くの人は150円か100円を選択する。利益を最低限欲しいと考える人は、150円以上であれば利益が取れるので売り続けるが、それ以下だったら処分すると

いう考え方。100円という人は利益が0でいいという考え方である。

実は、50円が経済合理性に近い。もっと言うと1円がボーダーである。なぜなら、生産にかかった100円という費用は、レタスを売っても売らなくても戻ってこない。これからレタスを売るか売らないか、という時に、生産費用のことを考えても仕方がない。売った時にどれだけ儲かっているか、売れるということであれば1円で売った方が得だ。これがサunkコストという考え方である。100円は、どの販売価格の選択肢をとったとしても生産コストとしてかかるものだが、多くの人はこの100円を気にしてしまう。100円が埋没してない状況でこれからレタスを作るという時は、100円以上の価格になりそうかが大事な意思決定の判断基準になる。そのレタスを生産した時点で100円がかかっているの、レタスを売るか売らないかという意思決定の際には100円は忘れないといけない。

身近な例でいうとスーパーマーケットの生鮮食料品が挙げられる。閉店間際につれ、生鮮食品の値段は引き下げられていく。仕入れ価格とは無関係に、売り切れるまで値段は引き下げられる。これは、レタスの話と一緒に、生鮮食料品の仕入れ価格はサunkコストになっているからである。サunkコストの話は、直感的にはなかなか理解できないので、経済学者相手に質問しても、間違えてしまうことがある。

3. 福沢諭吉とサunkコスト

次に、福沢諭吉の話をしたい。福沢諭吉は、オランダ語と医学を大阪の適塾で勉強した。しかし横浜にいった時、英語しか通用しないことにショックを受け、英語の勉強の必要性を痛感した。ところが、蘭学者の仲間に、「これからは英語だから英語を勉強しよう」という風に

言うと、「あんなに頑張っただけでオランダ語を勉強したのだからその時間の元をとりたい」「英語をまた時間かけて勉強するのは嫌だ」というのがほとんどの蘭学者だった。これは蘭学者たちが、サunkコストに囚われていたことを示している。

福沢諭吉は、将来を見据えて「これからは英語なのだ」ということを理解し、勉強を始めた。オランダ語の勉強がサunkコストになっていることを理解し、オランダ語の勉強に掛かった時間や費用を無視した上で英語の勉強をするという意味決定をした。彼は、英語を勉強したおかげもあって、偉くなった。しかも、オランダ語を勉強したこと全ては無駄になっていなかった。英語とオランダ語は、単語や発音は違うけれども文法はほとんど一緒だったので、すぐにマスターできたのだ。

この話には2つポイントがある。一つは、サunkコストをきちんと理解するというのは非常に難しく、実際の行動に活かすことは難しいということ。もう一つは、努力したことの全てがサunkコストとして無駄になったわけではないということ。

全ての人が合理的な意思決定ができるのなら、福沢諭吉以外の蘭学者たちも素直に勉強したはずだが、それがなかなかできない。それはサunkコストに囚われているからである。

4. 損失回避

次に、損失回避に関する問題を挙げてみる。以下の実験の選択肢を好き嫌いで選んでほしい。

〈実験〉

【1】 コイントス1

(選択肢1) コインを投げて表が出たら何ももらえない。裏が出たら
2万円貰える。

(選択肢2) 確実に1万円が貰える

【2】 コイントス2

(選択肢1) コインを投げて表が出たら2万支払う。裏が出たら支払
わない。

(選択肢2) 確実に1万円支払う。

【3】 コイントス3：あなたの月収が30万円だったとする。

(選択肢1) コインを投げて表が出たら今月の月収28万円、裏が出た
ら30万円。

(選択肢2) 確実に29万円の月収。

この実験結果のポイントは、多数派の人は【1】の場面では安全策の(選択肢2)を選び、【2】の場面で(選択肢1)を選ぶギャンブルとする。そして、【3】の場面では安全策の(選択肢2)をとることである。

ここでいくつか疑問が出てくる。もし、常に安全策をとる人なら、期待値で言うと【1】の例の(選択肢1)の期待値は1万円、(選択肢2)もリスクはあるけれど平均的な利得は1万円となる。同じ利得は1万円だけれど、リスクが嫌いな人は(選択肢2)を選んでいるはずだ。【2】の例も同じで、どの選択肢も平均的には1万円の損失、期待

損失は1万円である。リスクがある方が好きな人だったら、(選択肢1)を選んでリスクが嫌いな人は(選択肢2)を選ぶ。多数派の人は、【1】の場合にはリスクを好んで、【2】の場合にはリスクを好まないという形になる。リスクに対する態度が、利得局面と損失局面で変わっているということがわかる。

もう一つ不思議な事は、【3】の問題は月収30万円だから、「表が出たら2万円支払う、裏が出たら何も支払わない」ということは「確実に1万円支払う」とこと同じなのだが、【2】の問題のときには損を強調していた。けれども、【3】のときには損という言葉がどこにもなくて、もらうという言葉しかない。そうすると多くの人々は安全策を取る。本質的に損失を被っているのに、損という言葉が見えなくなると最初の問題【1】と同じような意思決定をされる人が多くなる。ここでわかるのは、利得や損失というのは、表現によって意思決定が左右されるということ。同じ事柄でも、どういう風に表現するかによって、結果が違ってくる。伝統的な経済学の合理的な人だったらこのような事はありえない。数学的には全く同じものを全部提示しているわけだから、意思決定が変わるのはおかしいではないかということになる。

これらをどうやって統合的に考えるか、と考察したのがカーネマンとトヴェルツキーの2人の心理学者、行動経済学の創始者である。比較対象とする点があって、それよりもプラスかマイナスかによって意思決定が全然違うというふうに解釈する。それを参照点という。コイントスの問題では、「もらえる」「支払う」というのは、参照点が現在の所得に暗黙のうちになっていて、それよりも増える・減るというように私たちは解釈する。

もう一つの特性は、参照点から少しでも下がると悲しさが大きくな

る。参照点からプラスになった場合、嬉しいけれども悲しさもわかるからできるだけ参照点に留まりたい、という気持ちが私たちの心の中にある。【3】の例の場合、どうして安全策をとりたくなるかという、これは28万から30万というふうに表現しているからである。参照点がゼロになっていて、ゼロからプラスの方向に所得を考えていたので、安全策の29万円の方が嬉しいというふうになる。それを言わないで損というのを考えたときは、参照点が今の所得の30万になっているから、損をするという捉え方になった途端にそれは避けたいという考えになる。参照点は恣意的に表現によって変えることができ、そのことにより私たちの意思決定が変わってしまうということを端的にこの実験は表している。ここで、参照点からプラスの方向に向かった利得とマイナスの方向に向かった損失、嬉しさと悲しさの絶対値を比較すると損失にいったときのほうが2.5倍くらい大きい。利得局面だと安全策をとりたくなるけれども、損失局面だと現状維持の可能性があるので、ギャンブルをとりたくなる。

八王子市が行った実験を紹介する。大腸がんの検査キットを、がん検査を受けていない人にレターセットで送ることになった。手紙の内容は以下の2通り。

「今年受診されると来年も送ります」	利得	受診率 22.7%
「受診されないと来年は送れません」	損失	受診率 29.7%

(参照点 来年度以降も送るか送らないか)

同じ内容だが、伝え方によって受診率に差が出ることがわかった。7%の人は損失を回避したいがために、受けることを決意し来院した。表現一つで、「生死に関わる意思決定」に差がでた。来院しないと来年度の検査を受けられないという損失を強調することで、来院数が減る

という事態を避けたナッジメッセージといえよう。

ノーベル経済学賞をとったりリチャード・セイラーが紹介している避難を促進するアメリカで使われた避難誘導の例がある。「避難勧告を無視して避難しない場合は、体にマジックで社会保障番号を書いておいてください」というものである。「自分は避難しなくていい」という人はどこの世界にもいるが、アメリカではこのメッセージを送った途端に避難する人が続出した。普段避難をしないとやっている人は、避難しなくても生き残る状況と、避難をするコストを確実に支払う状況と、何もしないで死んでしまうという状況というのを考える。確率的に生き残るか死ぬかというのと、確実に避難してコストを支払うという選択肢がコイントスの問題のように迫られる。コイントスのように、何もしなくても生き残るという可能性にかけてみる、というのが多くの人だ。だが、このメッセージを言われると、何でそのようなことを言われるのかと考えると「これは死んだときに身元を確認するためだ」と自分の死体をイメージする。そうすると自分が死んだときが参照点になるので、最悪の参照点からの利得局面になる。参照点を生存している状態にすると「逃げない」ので、死んでいるという状態に変更する。そうすると安全策をとって、コストを払っても避難しようという気持ちになる。これがこのメッセージのとともうまく作られているところで、ナッジを使った損失回避の例として考えられる。

5. 現在バイアス

現在バイアスについて説明する。質問【1】の次の2つの選択肢のどちらがよいか。

【1】（選択肢1）今日1万円もらえる

(選択肢2) 明日1万100円もらえる

この質問に対しては、(選択肢1)の今日1万円もらうほうが嬉しいと言う人が結構多い。日にちは1日しか変わらないが、大して変わらないだろうと1万円を選択する。

次の質問【2】ではどうだろうか。

【2】 (選択肢1) 1年後に1万円もらえる

(選択肢2) 1年と1週間後に1万100円もらえる

この質問に変えると、(選択肢2)を選択する人が増える。1年も待つものだから、あと1週間追加で待ってもたいしたことないと思うからで、誰にでもある考え方だろう。【2】の質問の(選択肢2)を選んだ状態で、1年経った後に【1】の質問に直面すると、1年前の約束を破って(選択肢1)の今日欲しいと考えてしまう。要するに、我慢強い意志決定をした人が、当日になるとせっかちな意思決定をしてしまうというのが現在バイアスと言われている考え方である。

現在バイアスの問題点は、先延ばししてしまうということだろう。例えば、ダイエットをするという計画を立てられる人は多いが、ダイエット開始当日になると、「明日から頑張ろう」と先延ばししてしまう。実際に、現在バイアスが強い人と肥満度の関係を調べた研究をした。男性も女性も、現在バイアスが強いと太っている人が多い傾向にあった。タバコを吸う人も同じく、タバコを禁煙するという計画をすることはできる。現在バイアスが強いという人は、タバコを吸っている人が多い傾向があり、飲酒、ギャンブルなども全てそういう特性で説明できる。

6. コミットメントとデフォルト

現在バイアスによる先延ばしを防ぐ方法としては、コミットメントが挙げられる。具体的にどのようにするかというと、「今の自分」は我慢強い設定ができる。「将来の自分」の行動を縛って、「今の自分」が決めた選択以外はできないようにする、つまり「将来の自分」を信じないということである。そうすると、我慢強い意志決定をしたことがそのまま達成できる。

先程の例では、1年と1週間後の1万100円を選んだので、「1年経ってもその約束は反故にすることはできません」というルールにする。コミットメントすれば、現在バイアスをコントロールし、自分の意思でその目標を達成できる。現在バイアスが自分にあることを自覚している人達（賢明な人）は、コミットメントメカニズムを要求して、自分が考えた我慢強い意志決定を「達成しよう」とすることを喜ぶ。

一方、現在バイアスはないと思い込んでいる人（実は現在バイアスがある）単純な人・ナイーブな人は、コミットメントによる対策をしないので、結局は先延ばし行動をして自分の計画が達成できない。つまり、人間には2つのタイプがいて、ナッジをかけるときにはこのような自覚してない人に効くようなアプローチが必要である。

その代表的な方法が「デフォルト」という方法である。代表的で有名な例が、臓器提供のドナーカードである。日本の場合だと、43%ぐらいの人が脳死判定をされたら臓器を提供したいと思っているが、実際にドナーカードにそのことを記入している人はわずか13%の人というデータが出ている。どうすればもっと多くの人から提供してもらえるか、を対策する必要がある。

（デフォルト1）サインをして初めて提供するという設定

(デフォルト2) 最初から提供する設定になっているが、サインを
することで提供しない

これは、日本の場合は難しい。なぜなら43%の人しか提供する意思がないので、(デフォルト2)で設定すると、自分の意思と反する方法に意思決定させられてしまう。例えば、8割の人々が臓器提供したいという国であれば、(デフォルト2)でちょうどいいだろう。サインするのが面倒くさいと思っている人の意思を尊重することができる。ちなみに、オランダは提供するに27.5%がサインしていた。オランダでは、もともと提供意思がある人たちが多かったというのがあるが、デフォルトが2016年に提供しないから、提供するという法案が通過した(反対派と1票差という僅差ではあるが)。デフォルトが提供する形になっている国では、提供してくれる人が多い。

その他デフォルトの例は、終末期医療の時、万一の時に延命治療人工呼吸器をつけて延命治療するか、緩和ケアに移行するかという意思決定の場面で、意思表示をしてもらいどちらかを選ぶものがある。このような深刻な意思決定のときに、デフォルトに私たちの意思決定が影響されるのかどうか、というのがイギリスの実験にある。結果は、元々緩和ケアのデフォルトで、延命治療を選んだ人は77%。延命治療がデフォルトで、緩和ケアを選んだ人は43%となった。深刻な意思決定のときでさえ、私たちはデフォルトに影響される人が多いということがわかる。これは実験だったので、それらを知った上でもう一度あなたの意思決定をしてくださいと言っても、この意思決定をあまり変える人がおらず、結構深刻な問題といえる。

他にもデフォルトに近い、意識を誘導したという例がある。インフルエンザの予防接種率を上げるための実験である。予防接種を、いつ

どこでやるかという通知文を3種類用意した。①接種できる日時のみを伝えるもの、②同じく接種可能な日時を伝え、そこに自分はいつ何日に受けるのかという予定日が記入できる欄があるもの、③同じく接種可能な日時を伝え、予定日と場所を記入する欄があるもの、である。このチラシは回収しないので、事務手続きは全く一緒となる。この例では、「書く」という行為がコミットメントになる。

実際にどのくらい予防接種の比率が違ったかというと、わずか4%しか違わなかった。しかし、通知文のデザインが違うだけで、インフルエンザの予防接種を受ける人が4%違う、ともいえる。この4%の中には、インフルエンザにかかる人もいたかもしれない。そう考えると、命に関わる問題では大事なこともいえる。

もう一つ、コミットメントが大事なポイントとして、本人自らできない人に対してどうアプローチするか、があげられる。行動経済学で知られているのが、参照点を他人の行動にするパターンである。コイントスの実験の場合は、他の人の所得を参照点にすると、他人より上だったら嬉しいけど、下だったら悲しい、という結果になる。他の人の行動と同じことをしていると嬉しいが、違うことしたら悲しい、と思うのは、参照点が他の人の行動になっているということである。そのようなことは、私たちの普段の行動に結構あるだろう。参照点を他人の行動にして、社会的に批判する。「皆こうしていますよ」ということが、人の行動に影響するのではと考えられる。利他性、互惠性、不平等回避と言われるものは、結構多くの人が持っていて、その部分を刺激してあげると、人の行動を変えることができる。

社会規範を使った研究を紹介する。無断キャンセルをする患者さんが多い病院がある。最初のコミットメントは、受付係が患者さんに「予

約番号を書き留めてください」といったように、本人に書き込むコミットメントをさせる介入をした。インフルエンザの予防接種の例と一緒にである。これは理論的には効きそうはずだが、やってみたら効かなかった。どこがおかしいのだろう、ということで調べたら、受付係がちゃんとやっていなかった。そこで、受付係にお礼の品を出してお願いし直したところ、ちゃんとやってくれるようになった。

もう一つは、この病院で無断キャンセルする人を減らすために使っていた掲示である。

「先月 134 人の人が予約したのに来ませんでした。これをやめてください」

いかにもどこでもありそうな掲示だが、この掲示だと、「134 人も仲間がいるのだ、自分もやっても構わない」というふうに受け取ってしまう。これを、例えば「先月 2000 人の人がちゃんと来院してくれました。ありがとうございます」という書き方をすると、これが社会規範になる。社会規範を破っている人はちょっと肩身が狭くなる。実際にこの掲示をやってみた。さらに、もっとキツイ言い方、「ちゃんと守っていた人」という風に変えた。その結果、無断キャンセルが半減した。もしかしたら他の要因で無断キャンセルが多いのかもしれない、ということで一旦掲示を止めてみた。そうするとまた無断キャンセルの数が上がってしまった。そこで、もう一度掲示を始めてみたところ、無断キャンセルの数が減った。これで掲示の効果があるということがわかった。社会規範を使うというのは、上手に使わないといけないことがわかる。

7. ナッジ

行動経済学の特徴をうまく使って、人々の行動をより良くする、ナッジという考え方について説明する。伝統的な経済学の思想は、罰金や価格を上げるという政策となるが、行動経済学的に、ある選択を禁じることも経済学的なインセンティブとなる。どんなメカニズムが考えられるかという、ここで紹介した損失回避あるいは現在バイアスをはじめ、他にも選択肢が過剰にありすぎるとか、情報が過剰にあり過ぎるといいうのも私たちの意思決定が上手にできない理由の1つである。さらに自分が手元にある情報だけで意思決定をするとか、典型的な特性だけで意思決定をする、最初に与えられた情報や数字というのを無意識のうちに参照点にして意思決定している、それから、他の人の行動の影響を受けるということがある。実際に何か問題があるという時は、その人の意思決定のプロセスを考えることが大事であり、そのプロセスの中で、行動経済学的なバイアスが潜んでいるかどうかをチェックする。潜んでいるとしたら逆に動かすようなナッジを考える。

イギリスのBIT (The Behavioural Insights Team) というナッジユニットが提唱している4つの注意点というのがある。簡単でないといけない、魅力的でないといけない、社会的なものでないといけない、それから刺激を与えるものがタイムリーかどうかというポイントである。

例を1つ挙げると、減量がなぜうまくいかないかということであるが、行動経済学的には、2つの原因が挙げられる。一つ目は、今日健康行動の結果がすぐに現れない、今日1万歩歩いたからといってすぐに減量が達成できるわけではないということであり、これが現在バ

バイアスをひき起こす。それからもう一つは、今日頑張ったからといって確実に成果があげられるとは限らないということである。これは確実性効果といって、人間は確実なものから少し遠ざかった事柄に直面すると行動や判断力が鈍るとされている。

問題は減量が将来の目標だということだ。そうすると、減量を今日の目標にすればまだマシだろうという判断になる。どうするかというと、3ヶ月後に5キロ痩せるという3ヶ月先の目標はひとまずおいて、それを達成するための1日の目標を作っていこうということとなる。毎日体重計に乗って測るとか、毎日7000歩以上歩くということを目標にする。そうすると、達成することの成果というのはその日に出てくるので、現在バイアスの問題点を小さくすることができる。この目標は確実に達成できるとされ、不確実性というものもなくなる。目標が達成できないというのは、3ヶ月後に5キロ痩せることについて結果がすぐに出ないからだが、1日の目標にすれば達成できる。

より達成を願うなら、今この目標を達成したら何らかの報酬がもらえるというふうにすればいい。この報酬は、金銭的な報酬であってもいいし、金銭的な報酬でなくても何でもいい。

それから、コミットメントの手段で、目標を決めて目標が達成できない場合の罰則を決めておく方法もある。これは、3ヶ月後に5キロ痩せるという目標を設定し、出来なかったら何万円払うというような約束をする。アメリカの行動経済学者が作った、とあるサイトがある。例えば3万円をこのサイトに預ける（3ヶ月後に5キロ痩せますというコミットメントと一緒に預ける）。達成できなかつたら、没収するだけだとあまり面白くないのもう一工夫してある。達成できなかつたら自分の意中と反する団体に3万円寄付するようにする（阪神ファ

ンの人であれば、達成できなかった場合巨人に3万円を寄付する)。

その他にも、減量中であることを意識しやすくするコミットメントの例を紹介する。キチキチダイエットというもので、医学部の先生が提唱する行動経済学的なコミットメントである。これは、利き手の親指に「き」と書く。ダイエットをしているということを、利き手の親指に書くことが大事で、食べるたびに目に入る。先ほどの4つのポイントのうち、タイムリーということをやうまく使っている。瞬間にダイエットを意識させるだけで、一口減らす、あるいは二口減らすというふうに影響する。しかも、ソーシャルにもなる。指に「き」と書いてあったら、「何それ」と誰かに聞かれるであろう。そうすると、これはダイエットをしているのだと意思表示できる。周りにダイエットをしていることを認識させ、チェックされる。非常に簡単で面白い方法である。その他にも、贈与交換という方法もある。頑張ったら励ましを受ける、というものである。

他の例では、看護師さんたちの残業を減らすため、日勤と夜勤で仕事着の色を変えたものがある。そうすると、残業をしている人が一目でわかる。医者も患者も、その人が残業しているから仕事を頼みにくいとなって、本人もみんなと違う色を着ているということが恥ずかしくなる。この事例でも残業がととも減った。

別の例を紹介しよう。京都駅のすぐ隣にある公園の例である。公園内は禁煙の場所であり、喫煙してもいいのは、パーティションの向こう側の限られたスペースだけである。しかし、多くの人々は無視してタバコを吸っている状況だった。

そこで、実験を二つ考えた。一つは、その人たちはここで喫煙することが条例違反だということを知っていないのではないか、というこ

とで、パーティション外での喫煙は条例違反だということを示す看板を立てた。その後、少し時間をあけて、もう一つの実験、「喫煙場所はこちら」という矢印を公園に貼り付けた。この二つのどちらが効くか比較した。

喫煙者をカウントした結果、パーティションの中で吸っていた人の比率をみってみる。条例違反の看板を立てると、はみ出す人が増えた(逆効果だった)。ところが、矢印を導入するとパーティションの中で吸う人が増えた。人々はこういった条例違反の看板をよく読んでおらず、必死でタバコを吸いに来ているのである。このことから、文字で色々工夫しても意味がないことがわかった。全員の人達が条例違反をやめるような効果はなかったが、少しの改善効果は期待できる。

8. 避難促進ナッジ

豪雨時の早期避難を促進するナッジの話題に移りたい。この研究をなぜ行ったかという、広島県で5年前に土砂災害で77人が亡くなった被害があった。広島県はそれ以降、防災教育にとっても力を入れ、多くの人は避難場所がどこにあるか、ハザードマップを確認して自分たちは危険かどうかを調べるようになった。ところが、昨年(2019年)の7月の豪雨で避難した人は異常に少なく、結局5年前の豪雨の時よりも亡くなった方が増えてしまった。それで、広島県の湯崎知事から、行動経済学的なアプローチを使って何か分析できないかと頼まれたので、いくつか考えてみた。

なぜ、早めに逃げない人がいるのか。それは、避難所に行くのが辛いからだろう。そういった人への対策として、避難所の魅力を高めるようなメッセージはきくだろうと考えた。もうひとつは、リチャー

ド・セイラーの話でもあるように、参照点が、「逃げなくても生き残れる」というところにあることである。よって、アメリカの例のように体にマジックで番号を書いてくださいという方法もある。しかし、日本の行政が、「マジックで体を書いてください」というのは難しいので、「身元が確認できるものを身につけてください」という柔らかな表現で対応した。

もう一つ考えたのは、「社会規範メッセージ」というものである。この場合だと、「みんなが逃げています」というのは間違いなく効果はある。しかし、今回のケースでは使えない。なぜなら、ほとんどの人が逃げてないからだ。「みんな逃げていますよ」と一回は嘘をつけるが、結局逃げていたのは自分だけだったという事になるので使えない。どうしようかと悩み、色々インタビューや調査を行い、わかったのは、逃げた人たちの中では「周囲の人が逃げていた」とか「呼び掛けられたから」という理由が多いことだった。そこで、その事実を突きつけて「あなたが逃げると他の人の命を救えます」というメッセージにする。これは事実しか言っていないので使える。

メッセージの損失型というのも考えた。具体的には、「あなたが逃げないと人の命を危険にさらします」というものである。実際に1万人にアンケートして、6つのタイプのメッセージを考え、それをランダムに送った。そして、そのメッセージを受けた人が、避難勧告の情報を受け取った時に、実際に逃げたいと思うかどうかということを調べた。まだ今なら逃げられるという状況の時に、避難勧告が出されたらどうしますかということである。その時に、先程の6タイプのメッセージをそれぞれ受け取った時に、意思決定がどのくらい違うのかということ調べた。

「あなたが避難しないと人の命を危険にさらします」というメッセージと、「あなたが避難すると人の命を救えます」というメッセージ。これは、自分の行動が人の行動に影響を与えるということを自覚させることで、自分の責任感を高めて逃げるという行動をさせることがわかる。

実は、「あなたが避難しないと人の命を危険にさらします」というメッセージは、実際に防災で使用されたことがある。釜石市の小中学生に避難の訓練をしたのが、現在東京大学の片田敏孝先生である。彼は津波三原則というのを唱えた。そのうちの3つ目が、「率先避難者たれ」ということだった。それだけ聞くと、自分だけ逃げるという風に思われるが、実は違った意味がある。「あなたが逃げてくれると他の人もつられて逃げてくれるので、他の人の命を救うことになる」ということだ。実際にあの時の津波の被災者は、小中学生が先に逃げていったので、つられてみんな避難した。結果、釜石市の犠牲者は0人だった。

そういう社会的なメッセージは、事実を基に作ってあげることで、逃げたいと思える人が増えるというのが研究結果である。実際に行政にも使われるようになっていった。広島では、「あなたが避難すると他の人の命を救える」という避難勧告を実際に使うようになった。

9. まとめ

今日の話をもとめると、「人は予測可能な形で、合理的な意思決定からズレる」というのが行動経済学のわかっていることであり、それを利用して、より合理的な意思決定に近づけることができる。どこにボトルネックがあって、どんな行動経済学的なバイアスを持っていること

で達成できないのかということ整理して、そこに介入するということが大事なのである。広島県のケースだと、自分の避難行動の外部性、人に与える影響力を理解させるメッセージをつくることで、予防的避難ということを促進させるといえよう。他にも、行政や実務で応用することができることは多いと考えている。

強制・矯正・共生

—すこし先の社会と行動経済学の使いみち—

明治学院大学経済学部准教授 犬飼佳吾

私たちの社会と、行動経済学や我々の研究からみえてきたものを考えたい。私が行動経済学を最初に知ったのは、北海道大学の故山岸俊男教授のラボの話題の中で、行動経済学、リチャード・セイラーという話を聞いたことにはじまる。山岸先生は心理学をそれほど好きではない人で、心理学を勉強してもあまり意味はないぞと散々言われた。その時の自分は、いやあー心理学は役に立つのではないかと思っていたのだけれども、役に立たないとさんざん言われて多少洗脳されて、隣にもっといい理論を持った学問があるからそっちを勉強しなさいということで、経済学の本を取って勉強し始めた。そうしたら、今まで我々が学んできた心理学とか人間の行動の科学だったりとか神経科学の考え方だったりとは違う形で、人間論が語られて論じられていたので、これはいいな、とってもいいぞと思った。それ以来、意思決定についてもともと関心があったため、経済学という観点から、自分たちの意思決定とか心理学のこれからの知見とか過去の知見とかを振り返ってみようというようなことで研究してきた。

経済学を今勉強しなおしてみると、私が学んだ頃とはだいぶ違う印象だ。経済学というとそもそも実験とか心理とかあまりそのようなことが本のなかで語られることはなかった。ところが、経済学の本でも、2000年頃から急速な勢いで経済学の実証、特に実験をして色々調べてみようという研究が増えている。実験経済学という分野もあるし、行

動経済学という双子のような分野もあるが、そうした研究が増えてきて今まで実験をやったことのない研究者もどんどん実験をするようになった。心理学の実験と経済学の実験は多少違うところもあるが、非常に似ているところもある。その見方を今日はお話したい。

先ほど大竹先生からお話があったが、経済学の基本的な人間モデルの前提というのは、目的合理的な人間を仮定している。目的合理的な人間は、何か目標があればその目標を達成するために最適な近道を取ろうとする。さらに自分にとって得な選択肢があればそれは絶対に見逃さない。ところが私が学んできた社会心理学では、個人の意思決定は完璧ではなく間違いがある。集団になるとさらに良からぬことも起こる。我々は日々様々な場面で「失敗してしまった」と反省することは確かにあるが、基本的に人間はそこまで愚かではないと思う。

最近、東大の稲見先生という工学の先生から教えてもらったのだが、ロバート・フックという顕微鏡を発明した人が『ミクログラフィア』という本を書いていて、その文の序文が面白いと言われたので読んでみた。すると「もともと完璧だった人間にはそもそも3つの欠損が生じている。1つめが感覚の欠損、2つめが記憶、3つめが論理的構成力の欠損だ」とある。彼は感覚の欠損から始めようと思い、光学機器を使って人間を完璧な存在に取り戻すために発明したという風に述べた。この後には人間補完計画とか書いてあって、エヴァンゲリオンが好きな人などはドキドキしてしまうと思うのだが、これは人間拡張という話の元祖。そもそも私たちが顕微鏡をみたことによって「セル」（細胞）という言葉ができ、我々の知識はここからどんどん増えていくこととなる。

基本的に、技術と人類は密接な関係を持っている。人類の歴史とい

うのは、私は文化人類学者ではないので詳しいことは分からないが、人間の歴史は技術の進歩と1対1の関係になっている。例えば紙やペンを使うときに、技術を使っているとは思わないかもしれないが、これも一つの技術である。技術・テクノロジーというものは、どんどん私たちの生活に浸透していく。昔はパソコンを使って書物をしたり何かを考えたりしたが、今の世代はスマホに変わってきている。私たちの生活の中で、情報技術というのがますます欠かせないようになっていて、我々の行動もどんどん変化しているといえる。それが問題かというところも色々あると思うのだが、少なくとも色々な人と話ししたりすると、溢れる情報に対する人の認知能力が限界点を迎えているのではないかなという話が出る。とにかく情報が過敏に入ってしまうから処理できない。それを行動経済学で、なにかできないかというわけである。

行動経済学にはナッジというのがあり、それは、ある意味我々の意思決定をアップデートしようというようなプログラムだと思う。もちろん経済学の市場だったり制度だったり、これまでの教科書に出てくるものもある意味経済学者が考えたテクノロジー。だがナッジというプログラムは、心理学の考え方や経済学のこれまでの蓄積で見えてきたものによって、必ずしも金銭的なインセンティブだけに頼らないで意識決定を支援しようとする。テクノロジーとしての経済学だ。

先ほど話があった『ナッジ』というリチャード・セイラーとキャス・サンステーンという人が書いた本がでたのが2008年、それから約10年で一気にこの話が広まった。ナッジの話でよく出てくる例だが、コピー機で紙が溢れてどうしようもないどうしようというときに、両面印刷をデフォルトにするだけで大分紙の量が減らせるだとか、カー

ナビなどのナビゲーションも一種のデフォルトでそこから外れるよりは従ったほうがいいというのもナッジのあり方の一つだと思う。こういうことが私たちの生活が、ナッジというテクノロジーを使ってどんどんアップグレードしているのだと思うのだけれども、その一方でもう少し考えたいと思うことがある。山岸先生が亡くなる前に何回か会って「お前はナッジをどう思うんだ」「規範とかどうなんだ。社会の問題とかどう考えるんだ」と色々と蒞蒞問答みたいなことをさせられたことがあるのだが、そのとき以来考えていることがあり、私自身の宿題のようなことを最近やっているのだから、その話を今日できたらと思う。私がお話ししたいのは、社会規範や慣習など、そういうものがどうやって生成されるのか、それと我々はそういうのをどうガバナンスすべきか、それと行動経済学はどのような関係があるのか、そのことを考えて行きたい。

スライドの一番右は、山岸先生が好きなホブズという哲学者の本の表紙なのだが、人々をそれぞれ自由に任せた結果無秩序状態になるのか、それともそういうときに大きな政府を求めて行くのか、そのような話がこの本に書いてあるわけだが、今我々のテクノロジーがどんどん進歩して行く中で、我々の規範や慣習などのあり方がどんどん変わってきている。これは、最近私と一緒に研究している名古屋大の笹原先生という人たちのグループがやっている研究なのだが、Twitterのようなメディアの中で、人々がどのようにインタラクティブを続けていくと、アメリカの場合右派と左派がどんどん分断されて行き、それぞれの人たちだけでコミュニケーションを作るといようなことがどんどん起こる、そういうときに我々の社会はどのようなようになっていくのかというふうに考えたい。

まず、社会の話を考えてときに公共財というのを考えてみる。公共財というのは、いまパブリック、コモンズなどいろいろ言われているが、いわゆる資源の問題や共有地の問題、あとはNHKや科学の知識も一種の公共財であるといえる。そういったものがどのように提供されていっているのかという話である。この公共財の何が問題なのかというと、社会心理学や心理学では、社会的ジレンマと呼ばれているのだが、公共財の問題は3つの段階に分かれている。

一つ目の問題が、公共的な場面で協力できるか非協力なのかどちらかを選択できる状況が存在している時に、自分の利益だけを考えれば、非協力の方が得になる、自分に取って望ましい選択をして個人的に有利な非協用に全員が参加した結果、全員が協力した結果よりも悪くなってしまふ。人数が2人のときが、教科書に出てくる「囚人のジレンマ」という典型的なケースだし、人数が2人より多いケースだと社会的ジレンマとか公共財の問題という話になる。この時の問題は、ゲーム理論の基本的な問題だが効率的な解を導くことが非常に難しい。こういう利得の構造が存在している場合には、そもそもフリーライダーが出てきてしまふ、非協力的な人が増えてきてしまふ。公共の問題というのはそういう特徴がある。

経済学の教科書を見ると、協力とか公共の問題に対するやり方としては、インセンティブコンパティビリティ（誘因両立的）な方法を考えるのだと書いてある。誘因両立性というのは、次のような考え方。基本的には放っておいたらフリーライダーの増加というのは防げず、公共財をみんなで荒らしてパブリックのスペースがごちゃごちゃになる、そんなときにどうしたらよいかというと、自分の利益が他の人の利益になるような経済学的な仕組みを作りましようというもの。例え

ばゲーム理論で言えば、とにかくゲームを無限に続くようにしておこうというもの。無限に続くようにすると、例えば私が一回でも裏切ったら相手からお返ししてもらえない可能性はなくなってしまう。ところが有限回であれば、最後の回だけ裏切ればいいということがわかればその前に裏切るという形で、どんどんバックワードで解いて行くと今すぐ裏切るというのが出てきてしまうのだが、もしゲームが無限回であればいつ終わるかわからない。ちょうど冷戦の時のように、核兵器を打とうか打たないかで踏みとどまっている状態もありえる、そういった状態が協力なのだと教科書に出てくる。

ところが実験してみると、このような無限回続くゲームで人々が協力するということはあるが、無限回続かないようなケースでも人々が協力するというような実験結果が、社会学心理学者や心理学者ないしは行動経済学者によって報告されている。では、そいつはそもそも何なのだ、協力するとは何なのだろうか、人は案外協力するというのは、何なのだろうという研究が2000年代くらいから盛んに行われてきた。それ以前もやられてはいたが、体系的には、ここ20年くらいが大きい研究テーマとして展開されている。とにかく人間は案外協力的。

これは、生物学的観点なのだが、家族と身内ではない、遺伝的にも関係がない人にも協力的に振る舞うということが見られる。繰り返しゲームの状況では「あの人なんかすごく非協力的らしいよ」みたいな評判が伝わるから、そういうことがあると他の人から協力してもらえなくなるケースがあるが、そういう評判が存在しないケースでも、人は結構協力するという実験結果が出ている。それは何なんだという話が出てきた時に、フェアという経済学者と、サイモン・ゲッチャーという経済学者が、2002年にネイチャーに出した論文では「利他的な

罰というのが協力行動を促しているのだ」という説明をしている。

では利他的な罰とはどのような話か、彼がどういう実験をしたのか。彼らの実験は、公共財ゲームを実験室実験として実装したものである。24人が4人ずつにわかれて4人一組の公共財ゲームをやる。まず公共財ゲームをやる時に、元手として、20マネタリーユニット（20トークン）をもらう。その20を公共財に出すか、もらってそのまま帰るかということを決められる。公共財に拠出すると1.6倍されメンバーの間で等分にされる。等分されるので1.6割る4で1出すと0.4になるので出せば出すほど少なくなっていく。ところが、みんなで出すとみんなが出さない時より良い状態になる。先ほどの社会的ジレンマのようなケースだ。彼らの実験のミソは、もう一つある。公共財をやったあとに、さっきの公共財の結果はこうだった、結果を見てあの人がこれくらい出したというのを見た後にもう一度別のチャンスがある。このチャンスは誰がどれくらい出したというのを見た後に、その人に天罰を下せられるというものだ。罰のオプションを行使すると自分もコストを支払わなければいけない。そういうのをやってみたときに公共財はどうなるのか、というところが彼らの実験のポイントになっている。罰を行うと公共財はうまくいくのではと直感的に思いそうなものだが、公共財でフリーライダーを罰するのはいいが罰のコストは誰が負担するのかを考えると、罰の行使も公共財になる。そうすると罰する人はいないのではないかと、1回目でも誰も協力しなくなるというのが理論的な予測なのだが、実際どうなったのかという話をする。

まず、グラフの上下それぞれ、公共財ゲームで罰則制度がない状態でスタートしたもの。下の方が、罰則制度がないほうで別々の人と4回やった方、上側も6回と、縦軸は公共財に投資した平均の額。20マ

ネタリーユニットが投資限度額で、0が投資しなかった方である。グラフの軌跡を辿って見ると予測通りに公共財への拠出額は下がってくる。それでも、ある程度協力は続く。ところが、罰があると伝えた瞬間何があるのかというところなことが起こる。例えば、罰があるとアナウンスされると、投資額が上がる。これは、単純な学習だけではなく、罰制度があると罰せられるということを知った結果公共財の投資額が上がったということだろう。

では実際どういう人が罰せられるか、どういう人が罰しているのかというのを見てみる。そうすると、当たり前かもしれないが、罰が結構な頻度でおこる。しかも積極的に罰する。どのような人が罰せられるかという、平均から離れている人ほど罰せられる。その人はフリーライドして儲かっているためどんどん罰せられる。ずるいと思われるのかもしれないし、感情レベルが色々あると思うが、正義感からかもしれない。それは色々議論しているが、とにかく平均から離れている人ほど罰せられるという傾向が見られる。フェアとかゲッチャーのグループは、世の中にある公共的な場面の中でめっちゃくちゃ協力しているわけではないが、それなりに協力がうまくいっているのは罰があるから、自発的に罰することがあるような心性があるから、協力が脱性されているのではないかという話が2000年代から検討されている。

今の話は自発的な罰の話。次に中央集権的な罰も考えてみる。これはコロンビアで林業をやっている人たちのデータで、同じように実験に参加してもらったが、7万マネタリーユニットまで出せる実験。それを8回行っている。コモنزの例である。これを行った経済学者たちの実験はこのようになる。まず、公共財に協力しない人に中央集権

的に罰を与える、そうすると三角の方は罰すると一気に協力が上がる。1~2ラウンド目で、協力しないと罰せられる。ところが面白いことに持続しなくてだんだん下がって行ってしまふ。それに比べてもう一つの中黒の方のゲームは、これは公共財だよねということをコミュニケーションしながらやっていくというもの。話し合いながら実験すると、比較的持続する。罰だとどんどん投資額が減っていく。罰があるとうまくいくと思われるが、常にうまくいくわけではなさそうである。

このように2000年ごろから経済学者を中心に公共財実験をたくさんやるようになったが、公共財ゲームのデータを取るとばらつきが大きい。ある程度全体のトレンドは一緒だが平均的に見るとばらつく。そのばらつきの原因を探っている研究がある。この実験はいろいろな国、ボストン、メルボルン、ノッティンガム、ソウル、アテネなど比較的先進国でやっている実験で、先ほどフェアたちと似たような公共財実験でどのような人たちが罰せられているのかを見てみている。そうすると平均的に出していない人、非協力の人が罰せられているというような国のケース、それに対して面白いケースがあり、下の方の国は協力している人が罰せられるというケース。これはおかしい。どうということなのかというと、協力者が罰されるケースでアンケートを取ると、ただのゲームでやっているだけで協力するのが正しいというわけでもないのに罰せられて頭にきてやりかえしたという。それを行動経済学者はカウンターパニッシュメントというのだけれども、やられたらやり返すということが国によってある、しかも文化圏によって全然違うということがわかる。面白いことに、先ほど行った実験のデータを文化圏に分けて見ると、例えば儒教文化圏だとか、普通の英語圏の国だと、教科書に出てくる行動経済学のようなきれいなデータが出

るが、例えばアラビア圏だったりするとカウンターパニッシュメントがあるという。そういうのはどうしておこるのか、どのような国と文化の違いによってか、ということが議論として取り上げられている。

そこで、自発的な罰の効果と、協力の関係でどのように文化の違いが出るのかということを考えたい。クラウディングアウトという言葉がここで使われているが、これが良い言葉かどうかはわからない。経済的なインセンティブ、普通は罰みたいなものがあると人は協力せざるを得ない、人々の利他性に直接影響することはなく、もともとあるような協力的行動が引き出せそうである。協力しない人が罰せられそうだったら良いのではという話だが、そうではなく罰みたいなのがあると、それが代替効果を持つてしまうのではないかと私は思っている。中央集権的ではないケース、自発的な罰のケースを先ほどフェアらの実験のケースで確認したが、そういうものが人々の内発的な利他性、もともと持っている協力しなくてはという気持ちを引き裂いてしまう効果があるのではないか、そういう自発的な罰のクラウディングアウトはあるのかを考えてみたい、そういうところから、制度自体がわれわれの好み、考え方、信念を変えてそれがまた新しい仕組みを作っていく…といったメカニズムを見てみようという研究を始めている。

明治学院大学の研究室でフェアと同じような実験、4人一組で行う公共財ゲームをしている。グループの構成は毎回ランダムに変わる。一度ゲームしたメンバーとは二度とやらない、繰り返しもない。この実験では、投資ステージ、罰のステージがある。ゲームではまず、毎ラウンド参加者に100pずつ与える。そのポイントを公共財に投資するかどうかを決めてもらう。公共財に投資すると、投資したポイントは16倍されたうえで、メンバーに等分される。これでフェアと同じ

設定になる。利得の構造は一般的な公共財と同じケースで、出さない方がいいわけだから全く出さないのが理論的にはナッシュ均衡、支配戦略になる。そうはいつても、みんなが出してくれれば、出さないより良い状況になるというものだ。もう一つひねりが入ったものがあり、こちらは少し利得構造を変える。普通の公共財ゲームは、線形の生産関数になっているが、こちらは非線形になっている。ここでは支配戦略は、別に誰がどれだけ出しようとするかあえて2ポイントだけ出すこと。これが経済の教科書的には正解。いっぱい出しすぎるのもダメで、8ポイント出るのがみんなにとって一番いい状態。この二つの話をやってみた。なぜそのようなことをやったかという、公共財ゲームの研究は基本的にナッシュ均衡と呼ばれる経済学の理論的な予測がグラフの一番下、完全に協力しているパレートの状態が一番上。こう見ると、意思決定のスペースが広いのはいいのだが、まったく協力しないところがある程度だと基本的に0より下にはいかなないので、基本的にエラーは上側に生じる。そうすると、我々が協力と呼んでいるものは、何かのエラーである可能性がある。そういう点をミスカウントしてしまうかもしれない。ただ意思決定のスペースは狭くなるのだが、完全に協力しているパレート最適状態と、理論的なナッシュ均衡の状態をすこし狭める、真ん中くらいの、インターナルの設定条件の下で実験してみた。

まず、一段階目のステージでどれくらい協力するのか、どれくらいそれぞれ出したのかをフィードバックし、今度は罰ステージで、どれくらい罰をするかをポイントとして入れてもらう。罰しないときは0と書いてもらう。罰のステージでは他のメンバーのポイントを差し引くこともできる。その代わりに自分はコストを払うことになる。理論的

な予測だと、とにかく限界逓減型、非線形のインターナルの方に入る理論的な予想があるような公共財ゲームと、既存のフェアたちがやっている公共財ゲームの状況というのは、インセンティブのストラクチャーは、多少変わるかもしれない。理論的には全員協力のパレート最適でないような非線形の公共財ゲームにおいても、線形のこれまでの公共経済ゲームと同様に罰が起こらない。それにも関わらず、非線形の公共財では「お前出しすぎだぞ」というようなトラブルもなくうまくいくのかどうかをみてみたい。まず一つ、罰による協力率の上昇の効果がどちらの状況でもみられるのかどうかクエスチョンの一つ目。クエスチョンの二つ目は罰とボーナスという付加的なインセンティブが社会的な選好、もともと持っている協力に何らかの影響を与えるかどうかを検証したい。利得の構造を超えてもフェアらの現象や、2000年くらいから実験経済学者たちが研究してきたものを再現できるか検討したい。

実際に実験を見てみると、みんな結構罰した。公共財がどんなものかみんな知らなかったと思うが、地域に関係なく罰した。90%以上の人が最低一回は罰のオプションを行使した。線形でも、非線形でも罰が結構起こる。それで、どういう人たちが罰せられているか見てみる。平均的な水準で協力していない人がどのくらい罰されているのかを見ると、線形の方がフェアのデータをうまく再現できている。線形のほうでは、協力をしていない人がたくさん罰せられる。先に罰があったケースと、なかったケースどちらでも、それぞれそういう傾向が見られる。それに対して非線形でも似たような傾向が見られる。

どういう人が一番罰しているかというのと、協力している人がより罰するという傾向がよく見られる。それは線形でも非線形でも見てとれ

る。では、罰が全体的な公共財に与える効果はどうか。線形・非線形どちらであっても、初めのうちは協力するがその割合はだんだん下がっていく。第2ステージで罰の制度を導入すると、これまでの研究の通り協力率が上がる。ここまでは綺麗に出るものだなと思った。しかし、次のようなケースで悩ましいことが起こる。罰制度があるという状態でスタートすると、罰制度のものではある程度協力している状態が維持されるが、罰制度がなくなるとなると協力率が下がってナッシュ均衡に張り付いてしまう。非線形の方でも、時にはナッシュ均衡より下に行ってしまうほど協力率が下がる。面白いことに、最初に罰制度がない時は協力していたのに、罰制度がある体制からない体制に変わると協力率が急速に低下する。何が起こっているのかと思い細かくみると、罰制度がない状態から罰制度がある状態に移った時と、罰あり～なしのトリートメントの罰制度なしのもとでの公共財への投資額の線形・非線形どちらの場合でも最頻値は0だった。非線形の方では、最頻値は理論値の2になりそうだが、0が最頻値だ。罰制度がある状態からない状態に移った時にどう人々の行動が変わっているのかプロットしたのを見ると、協力している人は結構いるが、罰制度がなくなるとグッと下がる。非線形は完全に協力している人が罰がなくなるとなった瞬間グッと減る。この傾向だと、もともとすごく協力している人も、罰ありからなしになったときに、協力しなくなる。罰制度の導入前後の協力の傾向の相関をとってみると、協力している人は、罰制度がなくなっても協力しそうなものだが、あまりそういう相関が見られない。人々の考え方がドラスティックに変わってしまっているのを示唆しているような気がする。

今日の話している実験では、線形でも非線形のどちらの公共財実験

でも、罰制度を一回経験してしまうと、人々の利他的な態度がだいぶ変わってしまうようである。特に非線形の公共財では、人々の協力が、理論的予測値の2よりも下がってしまう。なぜそのようなことが起きるかは我々もまだつかめていないのだが、そういうことをしっかり調べていかなければいけない。どんな人がうまく罰されるのかとか、罰された人たちがどのように行動変容するのかとか、いろいろと調べなくていけないことがたくさんある。

今後の目標は、クラウディングアウト現象が起こるメカニズムを具体的に明らかにしたい。まず、今行っているのが事前に人々の協力を収集しておくこと。オンラインの実験を実施して事前に人々の協力を測っておいて、罰があるゲームと罰がないゲームでやってもらう。加えて、罰がある状態からない状態、ない状態からある状態をやってもらい、さらにもう一回それを戻したらどうなるのかも検討したい。

制度が変わった時に我々の心のありようがどのように変わるかに関しては、2008年くらいの実験で罰があるような公共財に行きたいか、罰がないような公共財に行きたいか人々に訪ねた実験の結果が参考になる。実験の始めは半数以上が、罰がない方を選ぶ。しかし罰がないので公共財がだんだん回らなくなる。すると、人々は罰がある方に行きたがるようになる。自発的に選んでしまうのだ。始めは罰が嫌だが、だんだんそちらへいってしまう。

このように今日、制度や心のあり方が複雑に複層的になってまだまだ掴みづらいところがたくさんある。特に、ナッジや行動経済学の観点で考えると、経済的なインセンティブが我々の内発的なモチベーションを変えてしまうということは重要な示唆をもつ。今日お話しした公共財の研究というのは、今日話したところが本当にベーシック

なもので、たくさん研究がある。過去の研究の中で、罰の効果はどれだけ持続するのか、罰がなくなったときどうなるのか、メタアナリシスしている。これらの検討を加えて、自発的な罰とはいったいどういう効果を持つのか、中央集権的に罰制度を作るとどうなるのか、人々の利他性はどう変わるのかそれを考えていきたいと思う。

あと、近未来という観点では、相互に監視し合うシステムがあらゆるところでできるだろう。例えば中国のアリババがやっている信用スコア（良いことをした、ローンを返しているなど社会的に良いこと）。信用スコアを上げることで自分がゲーミフィケーションされるような社会である。これは、ナッジの代表例だろう。人々は信用スコアをもとに、この人ならビジネスパートナーとして協力して良いと判断する。そういうようなことが起こった時に我々の価値観やもとの選好はどのように変容するのだろうか。これは今日的な問題として非常に重要であると私は考えている。そうした中で、人間科学の基礎研究として、心理学、生理学、神経科学に加えて、社会工学的な観点から行動経済学の可能性はますます重要になっている。では我々がどのような社会を作るか、どのような価値観を持ってこれからの社会を望むべきなのか真剣に検討すべきだろうと思う。この研究は CREST という JST のプロジェクトの一貫としてチームで取り組んでいるものである。

出産・育児・就業の選択と 時間割引率

明治大学商学部教授 千田 亮 吉

1. はじめに

私は行動経済学の専門家ではないが、専門家と共同で企業と個人へのアンケートをおこない論文を書いた経験がある。今日は、私の現在取り組んでいる研究、既婚女性の選択に関するモデルをお話する。そのなかで、伝統的な経済学での分析でも、行動経済学で扱われるような点が気になる、引っかかるところがあるというようなお話しをしたい。

まず、研究の問題意識について。育児休業制度は91年に制定され、その後何度も制度は変わっていて、育児休暇がより取りやすい制度になっている。ここで注目するのは、育児休業給付率の引き上げと育児休業期間の延長のふたつである。これらが、育児休業を取得することに繋がるのかどうか基本的な問題意識である。将来にわたる決定になるので、将来の効用を割り引く時間割引率、これが変わると結果がどう変わるかを中心に説明する。

2. 女性の出産・就業と育児休業制度

育児休業制度の改訂過程は表1のとおりである。まず、当初なかった育児休業給付金が支給されるようになった。休業前の給与の何割かが給付金として支給されるという制度である。給付率は、25%、40%、50%とどんどん上がっている。現在は、休業開始から半年が67%、平

均すると年平均が58%くらいまで上がっている。分析でも最後に触れるが、当初は、職場に復帰した場合に残りを払いますよという、育児休業者職場復帰給付金給付率というものがあった。例えば2007年では、全体50%のうち休業中に30%払い、残りの20%は職場に復帰したら払う（復帰しない人はこの20%は貰えない）という制度だった。ただ、この制度はなくなり、現在は、復帰しないともらえない部分は無くなった。

安倍内閣の初期には3年育休というのが話題になった。「3年抱っこし放題」がキャッチコピーになっていた。しかし、育児休業期間には満額で給料が支払われるわけではない。また、人的資本の減耗・技能の陳腐化、このあたりは特に海外の先行研究も重視している。我々のモデルもこの点を意識して改定した部分がある。3年も休んだら、職場に復帰してもついていけなくなるのではないかという心配があるとの議論がある。結局、育児休業は間があきすぎると社会進出に対してマイナス効果があるのではないかという議論もある。実際には3年間に延長されていないので、ここのところはモデルを作って分析していく必要があるということになる。

それから育児休業取得率は、男性はとても低い、女性は80%超となっている。育児休業制度はどんどん取得しやすい制度になっているが、合計特殊出生率は1.2~1.4で推移し、劇的な改善には至っていない。有期契約労働者も育休が取れるようになりこちらも相当の水準になっている。ただこれらの数字を見るときに注意しなければならないのが、出産した女性労働者の8割以上は育休を取得しているが、この8割の分母は会社に在籍している人であることである。つまり、会社に在籍して出産した人が分母で、そのうち育休を取った人が分子であ

る。したがって、出産前に退職した女性はどちらにも入っていない。そして、残り2割の人は、育休をとらず、保育所や自分の両親に子供を預けて働いていた人である。

継続就業という点ではどうなのかというと、結婚しても働き続ける人は増えている。それから出産を機に退職する女性はかなりいるが、育児休業を利用した継続就業は増えている。全体としては、「出生動向基本調査」によると、結婚で辞める比率は2010年から2014年で相当減っている。出産に伴って会社を辞める人が減っていて、育児休業を選択する人は増えている。育休を取らずに働いている人、これは減っている。出生率自体大して回復していないが、出産行動の中で一種の代替が起きている。全体としては、出生の割合がすこし増えることになる。

この状況を踏まえて、伝統的な経済学が考える最適な選択、合理的に最適な選択を選ぶという個人を考えてモデルを作っていく。それを使って検証したいことは、まず、育児休業給付率が70%まで上がったらどうなるかということである。今は年平均が58%ほどだが、それが70%まで上がった場合どうなるかを考える。現在の育休は社会保険料も免除されるので、育児休業給付率70%ということは、収入のロスはかなり緩和されていると考えている。また、元の職場に復帰できる休業期間は、現状では基本的に1年（それ以上に確保されている職場もある）だが、これを3年に伸ばすとどうなるかも検証する。これは、安倍内閣が最初の頃に言った「育休を3年に延ばす」ということが念頭にある。

これらの影響を、既婚女性の属性・状態ごとに比較していく。まず、就業の形態がパートタイムかフルタイムであるかで分け、また、学歴

として大卒、短大卒、高卒の3つのカテゴリー、それから、2歳以下の子供の有無で分ける。これは、小さい子供がいるかいないかで育児休業の取得状況が変わりうると考えられるためである。また、犬飼先生の話に社会規範というのがあったが、生まれた年代によって反応が違うのではないかと考えられる。山口氏の先行研究と差別化されるのがこの部分になる。60年代生まれの人は、初職が80年代、男女雇用機会均等法が86年なのでその前後ということになる。70年代生まれは初職が90年代、育児休業制度がやっとできた頃だが、取得率は非常に低い状態で、バブル崩壊後で就職状況はあまりよくないときだった。80年代生まれの人の初職は2000年代の半ばごろで、比較的景気が良かった（リーマンショック前は）と言える。このように、各世代の経験している歴史的状況はかなり違う。もちろん、直面する育児休業制度自体は同じ年齢でも違うが、さらに就職活動の時にどういう社会状況だったかというのが大きく違う。新卒採用のところどううまくいかないということになると、その影響はその後ずっと続くため、世代というのも一つの属性として注目している。

3. 構造推定アプローチ

分析としては、理論モデルを明示的に示し、女性の行動の理論モデルの構造パラメーターを推定する。これを使った理由については色々あるが、大きいのは、育休期間を3年間に延ばすというのは今まで行われていないということである。給付率の上昇なら過去にもあったが、期間延長は今まで行われていないということで、その影響を分析するにはやはり理論モデルが必要になる。このようなアプローチの分析は、海外のものは結構あるが、日本の先行研究としては早稲田大学

の上田氏や、東京大学の山口氏が代表例となる。

理論モデルの概要を説明する。既婚女性で、夫は必ず働いているとする。夫には収入があり、妻が働けばその分妻の収入も入ってくる。その収入を元に消費を行い、消費は人の効用を確実に増大させる。それから、妻が就業する場合はフルタイムとパートタイムの2種類がある。また、妻は無業という可能性もある。なお、無業というのは働いていないということではなく、マーケットワーク、市場労働をしていないということである。家事労働その他はしているが、ここでは無業という言葉を使っている。前年に無業の場合にフルタイム就業が選択できる確率が15%という設定である。これは推定せず、数字を置いている。パートタイム就業は常に選択できることにしている。収入は勤続年数と学歴に依存し、一度無業になると今までの経験の蓄積が0になる。就業することで経験年数（人的資本とみなせる）が増えていくが、一度無業になるとリセットされる。このモデル全体として、フルタイム就業を継続しないとものすごく不利になる設定になっている。ひとつは、一度やめると15%の確率でしかフルタイムのオファーが得られないことで、もうひとつは、これまでの経験が全て消えてしまうということである。やや極端な仮定ではあるが、モデルを操作する都合もあり、こういう仮定を置いている。出産するかどうかについて、3種類の選択肢があり、無業で出産するか、就業しながら出産（この場合には保育所や家族による応援を得ることになる）、そして育児休業を取得して出産である。前年が無業の場合には育児休業を選択できない。育児休業中の勤続年数は、当初は増えも減りもしないという設定にしていたが、先行研究を見ると人的資本が減耗するという話も多いので、1年で1年減少するという設定にした。育児休業期間を3年に

のばした時には、2年育児休業を取ると2年減少し、3年取ると3年減少する。この部分は育休に対してハンデがあるという設定になっている。

図1は選択肢を図示したものである。無業そして出産しない、ここがベースになる。全ての選択肢の効用はここをベースとして、この効用を引き算するような形になる。夫の収入からの消費というのが唯一の効用であり、また、夫の収入からの消費は全部の選択肢に入っているので、結局引き算することで夫の収入は全然表に出てこないというモデルになっている。

動的計画法を使い、最終的には65歳まで考える。事実上、出産をするという選択をするケースはほとんどなくなっていくので65歳を終点にしている。そこからモデルは後ろ向きに解くことになるが、選択は前向きにおこなわれる。毎年、例えばフルタイムの場合には7つの選択肢の中から、最も自分の効用が大きくなるものを選択していくのが、このモデルの個人の行動ということになる。

各時点の効用は、就業状態（この影響は学歴や3歳未満の子供がいるかないかで変わる）や収入（消費と等しいという簡単化の仮定を置いている）に依存する。さらに、出産によっても効用は影響を受け、また、育児休業の取得自体も効用に影響を与えうるというモデルである。各時点の収入は、基本的には勤続年数とその二乗、そして学歴で決まる。夫の収入も一応推定はしているが、夫の収入はメインのモデルには入っていない。このモデルの重要なところは、現時点の選択が将来に与える影響である。まず、無業を選択すると非常に不利になる。フルタイムの就業復帰も難しく、勤続年数もリセットされてしまう。それから出産を選択するとしばらくの間、小さい子供を抱えることに

なる。モデルの中では、3歳未満の子供がすでにいるかで区別しているので、3年間小さい子供を抱えることになる。もちろん、それ以降も子供がずっといる状態だが、その部分はモデルには入っていない。将来の教育費などを考えると、当然、年長の子供の存在も考えるべきだとは思う。それから、就業を選択すると、勤続年数が1年増えるので、収入もその分増える。育児休業を選択すると、休業中は勤続年数が1年減るということになる。あと生物学的な年齢は増える。これは個人がコントロールできない話で、確実に全員の年齢が1歳ずつ上がっていく。

推定方法は省略するが、基本的には、最尤法とバックワードインダクションという動学的なモデルの解法とを組み合わせで推定している。データは、家計経済研究所の「消費生活に関するパネル調査を使っている」(期間は1993-2014年)。育休制度がスタートしたあたりから、この調査が始まっている。初回調査は1400名で、初回からずっと調査に協力している方もいる。この調査では、途中から新たにサンプルを追加している。理由は色々あるが、一つは脱落する人が結構いるということである。サンプルサイズとしては18,328ということで、個人の人数としてはもっと少ない。少なくとも3期連続で答えている人だけをサンプルに入れている。

表2でサンプルを見ると、平均年齢は35歳、最小値が25歳で最大値が55歳となる。世代別では、調査の最初の方は60年代生まれが多い。生まれた年代については、当然長くこの調査に協力してもらっている方には60年代生まれの方が多いので、観測値の比率としては60年代が一番多くなっている。学歴も、高卒が一番多く、次いで短大卒、そして大卒だが、人数ではなく観測値での比率なのでこういうことに

なっている。それからフルタイム勤続年数だが、一番長い人で36年、おそらく年齢55歳の人である。高卒ですぐに入って55歳まで働くと36年となる。短大卒でも33年という方がいる。平均はとても短い。勤続年数が一回途切れると0にリセットされてしまうということがあり、0の人が非常に多いのでこういう数値になっている。それから、選択肢の比率としては、無業で出産なしというのが4割以上でかなり多い。無業で出産は、全体の観測値の6.8%くらいとなる。あとはフルタイム就業よりもパートタイム就業の方が多くて、フルタイムあるいはパートタイムで働きながら出産、育児休業を取りながら出産というのも観察値としては非常に少ない。以前この発表をした時に、こんな低い比率のところで議論して大丈夫かという意見があった。大丈夫ではないかもしれないが、しかたがないかなと思っている。

割引要素、1年間ずつのモデルなので1年後の効用をどれだけ割引くか、というのは0.9などの数字を仮定して使っている。先行研究も同様に仮定していて、パラメーターとして推定することはできていない。これを変えるとどうなるのかという点には関心がある。この割引率に関しては指数割引と双曲割引というのがあり、先ほど話があった現在バイアスの問題とも絡めて、これは完全に行動経済学の話だが、今後はそういうところに持っていきたいと思っている。今のようには0.9や0.7など適当に置くことはどうなのかというのは強く悩んでいるところであるが、0.9と0.7の両方で一応モデルの推定をやってみて、各種シミュレーションをやったというのがこの後の話となる。

表3は0.9と0.7の場合の各パラメーターの推定値となる。赤字のところは、育児休業に関わるパラメーターの特徴的な推定結果である。他の分野の方に驚かれることもあるが、経済学では労働は不効用を産

むと考える。働きがいなどは考えない。このモデルでも無業の場合と比較して、フルタイム、パートタイムのどちらも働きに出ると効用が下がる。無業との差ということである。効用の大きさの絶対的な水準には意味がないので、あくまでも差ということだが、低下している。また、学歴が高くなるにつれて就業の不効用が大きくなる。海外でも、別の結果が出た例もあるが、だいたいこのような結果となる。これは責任が重い仕事になってしまうためと考えられる。例えば、日本では一般職、総合職とあるが、大卒の人は総合職に多く就き、総合職はそれだけ責任も重くなっていると考えられる。出産は完全に年齢依存で、効用は図2の形をしている。学歴ではあまり差がない。30歳前後から急速に低下するが、実際のデータがずっと年齢が上がっていくと出産が減っていくので、それを2次関数で説明するとこのような形になる。それから出産の効用については、どう測っても、高卒より短大卒、大卒の方が高いということで、学歴が高い人の方が出産の効用も大きい。ただ、それほど差があるわけではない。3歳未満の子供の存在は、就業の不効用を拡大する。小さい子供を抱えて働くということになるからである。また、それは出産の効用も引き下げるが、育児休業の効用は引き上げる。育休についてだが、育休選択自体が効用を引き下げる。このマイナスは、働いていないので労働の不効用ではない。出産も別に入っているし、給付率が100%ではないために収入が減ることによる消費の減少というのは収入の部分に入っている。したがって、育休のところのマイナスは何かというと、それ以外の心理的負担とみなすことができる。よく育休を取らない理由として「周りに迷惑がかかる」などがある。有給休暇と同じで、そういう部分をこのパラメーターは表していると思う。

4. モデルの説明力

一体このようなある意味で単純なモデルを作って、現実の再現性はどうかということになるので、図3から図5を見てもらいたい。図3は、7つの選択肢のうち出産（出産には3つの方法がある）を選んだ人の割合を示したものである。青が標本からの計算値で、3年間移動平均でスムーズにしている。これは卒業以来フルタイム就業を継続している人の出産の割合である。このような限定をつけないと、モデルから比率を計算できない。また、学歴については、サンプルのウエイトで加重平均したものを使い、モデルからの値を求めている。卒業以来フルタイム就業している人というのは、年齢とともに経験年数も上がっていくので、年齢と経験年数を一緒に動かしている。3年間の平均移動にしても、標本の方がかなり不規則に動く。図の赤が割引率0.9の場合の係数で、0.7の場合の係数より説明力は良いようにみえる。図4は、3つの出産の方式のうち育休を取った人の割合で、青が実際にサンプルから計算できる値である。この辺の37~39歳は、そもそも出産の選択が少なく、1人しか出産していないがその1人が育休を取っているため100%という数値になってしまっているのも、この辺はサンプルとの比較がすこし難しい。なお、これもフルタイムでずっと就業している人を想定している。それから育児休業のもうひとつの目標として、女性の継続就業というものがある。継続就業率は図5のように、綺麗に上がって来ている。3年間の移動平均で、キャリアを積むと基本的にはもう辞めない。そこで無業に戻るということはまずない。モデルからの計算値もだいたい同じになる。継続就業率は年齢とともに、というよりは経験年数とともに上がっていくというところが、モデルから実際のデータを再現できている。

5. シミュレーション分析

次は、3ケースのシミュレーションについて説明をする。ベースラインは給付率50%となる。それを70%に引き上げるとするのが最初のケースである。休業期間を3年間に延長し、1年目はベースラインと同じ50%の支給、2年目と3年目は給付金が出ないが休めるとするケースがふたつめである。最後は、期間を3年間に延長して、3年間給付金を50%支給するケースを考える。これらのケースについても、3つの比率に注目する。ひとつは出生率、これは、無業での出産、就業継続しながらの出産、育児休業での出産の3つの場合の合計である。もうひとつは、その中での育児休業の選択率、最後は、就業継続率となる。なお、ここから先は80年代生まれに限定して話を進める。

シミュレーション結果はほぼ予想通りとなった。ベースラインは表4のとおりで、出生率は、割引率0.9の場合でも0.7の場合でも年齢とともに下がっていくが、育児休業選択率は逆に上がっていく。年齢が上がっていくとともに、仕事をやめしまうと今までのキャリアがなくなってしまう勿体無い、そういうモデルなので、育児休業を選択する人は増えていく。若い人、25歳くらいの方は出生率が比較的高く、育児休業選択率が比較的低いという結果である。25歳くらいの方は、今までのキャリアがあまりないが、ただ、一度やめしまうと復帰のハードルがかなり高いというモデルにはなっている。それでもやはり25歳くらいの方は、それほど育児休業取得率は高くなく、同時にほぼ同じような意味合いを持つが、就業継続率も大きくない。この傾向は、割引率0.9と0.7ではほぼ違いはない。

シミュレーション結果について、表5から表7は学歴別に、ベースラインとの乖離を表にしている。基本的には給付金を上げるという政

策の効果が一番大きくなっている。期間を3年間に延長しても、給付金が1年間だったら、ほとんど影響はない。表6が短大卒、表7が大卒で、ここでも基本的には、給付率を70%に上げることが一番大きな影響を持ち、1年間しか給付がなければ、期間を3年間に伸ばしてもほとんど影響はない。3年間給付の場合にはそれなりに増えるが、給付率70%の場合には及ばない。給付金が1年だけの時に期間延長の効果がほとんどないのは、山口氏の論文と同様の結果である。

ところで、割引率0.9と0.7の差がどうなっているかという点だが、育休は将来を見据えて選択するので、そうなると、将来重視、つまり割引率0.9のモデルの方が育休の選択が多くなるのではないかと、育休制度を変えた時の影響が大きくなるのではないかと予想したが、全く逆の結果になった。その解釈だが、現在重視の人、割引率0.7で将来の効用を大きく割り引く人のモデルでは将来がそれほど重要ではないので、モデルのほかのパラメーターで育休を選びやすくしないとデータを説明できない。その結果、育休のマイナスパラメーターが、割引率0.7とした場合の方が相当小さくなる。その結果、より寛大な方向へ政策変更があった場合に、大きく反応しているのではないかと解釈している。これは予想とは違ったので、一応そのような解釈をして、ここからどう改訂しようかと考えているところである。

最後は、コミットメントに関係して言えそうな点について説明する。育児休業の変遷の中で、職場への復帰があって初めて一部の給付(20%)がもらえる時期があり、その後廃止された。図6はそのような制度の場合の育休選択割合を計算して比較したものである。この給付金30%+職場復帰給付金20%というのは2007年から2009年くらいまでの短い期間の制度である。その時の大卒、80年代生まれの人につ

いて、モデルから計算される育児休業の選択割合は、やはり無条件に50%もらえる方が良いに決まっているので、そのほうが育休取得率は上がる。逆に、図7に示されているように、職場復帰率については、「無条件」にすることで低下した。点線が職場復帰したら残り20%払いますよという制度のもとでの復帰率だが、大卒で80年代生まれの人について、無条件に50%もらえるほうが非常に低くなっている。短大卒、高卒になるにつれて、復帰率が上がっている。大卒の年齢が低い人の場合、育休を取って休んで、給付金をもらってやめてしまう人が結構いる。20%分は復帰しないともらえないとした場合より、無条件に50%もらえる制度にしたことで、復帰率は下がったということになる。コミットメントの効果と先ほど説明したが、「先立っての約束で、お金はもらえるが、今は全額引き出せない」というようなケースに似ていて、その影響はこのモデルの中でははっきり出ていると思う。

出産・育児・就業の選択と時間割引率

札幌学院大学総合研究所シンポジウム

2019年11月2日

千田亮吉(明治大学商学部)

**本報告では萩原里紗氏(明海大学)との共同研究の成果を使用しています。

1

表1 育児休業給付の改訂過程

設立年 (実施年)	1994 1995	2000 2001	2004 2005	2007 2007	2009 2010	2013 2014
育児休業給付率	25%	25% → 40%	・子が1歳になるまで(産後休暇(出産日翌日から8週間)は含まない)取得可能であった育児休業が、1歳の時点で保育所には入れない、保育していた者が死亡するなどした場合、1歳6か月まで育児休業の延長認可	40% → 50%	①2010年3月末までの給付率を引き上げている暫定措置(40%→50%)を当分の間延長	50% 休業開始から6ヶ月は67%
育児休業基本給付金の給付率	20%	20% → 30%		30%	②休業中と復帰後に分けて支給している給付を統合し、全額を休業期間中に支給	
育児休業者職場復帰給付金給付率	5%	5% → 10%		10% → 20%		
有期契約労働者			・一定の要件を満たした有期契約労働者も取得可能			

2

表2 記述統計量

		平均	最大値	最小値	標準偏差
Age	妻の年齢	35.9869	55	25	6.2799
	妻の学歴				
S0	高卒	0.4870	1	0	0.4998
S1	短大卒	0.3904	1	0	0.4879
S2	大卒	0.1225	1	0	0.3279
Y ^a	夫の収入(万円)	448.3952	1500	0	265.2429
Y ^w	妻の収入(万円)	75.4379	675	0	122.2256
K ^f	フルタイム就業経歴(年)	1.6859	36	0	4.5480
K ^p	パートタイム就業経歴(年)	1.6895	33	0	3.9110
ch2	3歳未満の子供の存在	0.2544	1	0	0.4355
	選択肢				
d1	無業で出産なし	0.4376	1	0	0.4961
d2	無業で出産	0.0686	1	0	0.2528
d3	フルタイム就業	0.1589	1	0	0.3656
d4	パートタイム就業	0.3156	1	0	0.4648
d5	フルタイム就業で出産	0.0049	1	0	0.0695
d6	パートタイム就業で出産	0.0033	1	0	0.0571
d7	フルタイム就業者で育児休業	0.0087	1	0	0.0927
d8	パートタイム就業者で育児休業	0.0024	1	0	0.0489
	世代				
c60	1960年代生まれ	0.6188	1	0	0.4857
c70	1970年代生まれ	0.3124	1	0	0.4635
c80	1980年代生まれ	0.0689	1	0	0.253217
	観測数	18328			3

表3 推定結果

パラメータ	意味	引別変数=0.0		引別変数=0.70	
		推定値	標準誤差	推定値	標準誤差
効用関数		イタレーション回数=8		イタレーション回数=38	
β ₁	フルタイム就業	-2.8579 ***	0.0259	-2.3132 ***	0.0288
β ₂	パートタイム就業	-0.9983 ***	0.0063	-0.7894 ***	0.0130
β ₃	フルタイム就業+ 出産	-3.6965 ***	0.1644	-3.3616 ***	0.1733
β ₄	パートタイム就業+ 出産	-4.0006 ***	0.2814	-4.0303 **	0.2819
β ₅	消費の限界効用	0.0100		0.0100	
β ₆	短大卒ダミー(フルタイム就業)	-0.5376 ***	0.0812	-0.5265 ***	0.0475
β ₇	人卒ダミー(フルタイム就業)	-1.3104 ***	0.0329	-1.2058 ***	0.0597
β ₈	短大卒ダミー(パートタイム就業)	-0.1701 ***	0.0076	-0.2840 ***	0.0188
β ₉	大卒ダミー(パートタイム就業)	-0.5435 ***	0.0181	-0.7367 ***	0.0359
β ₁₀	出産	-0.1095	0.2023	-0.5370 ***	0.2102
β ₁₁	出産×年齢	0.1148 ***	0.0376	0.1196 ***	0.0388
β ₁₂	出産×年齢の2乗	-0.0141 ***	0.0017	-0.0140 ***	0.0017
β ₁₃	短大卒ダミー(出産)	0.2075 ***	0.0542	0.2249 ***	0.0571
β ₁₄	大卒ダミー(出産)	0.1860 ***	0.0712	0.3225 ***	0.0752
β ₁₅	3歳未満の子供ダミー(フルタイム就業)	-0.3705 ***	0.0791	-0.3076 ***	0.0904
β ₁₆	3歳未満の子供ダミー(パートタイム就業)	-2.0900 ***	0.0382	-1.7177 ***	0.0416
β ₁₇	3歳未満の子供ダミー(出産)	-1.7034 ***	0.0620	-1.2944 ***	0.0625
β ₁₈	3歳未満の子供ダミー(育児休業)	1.2018 ***	0.1798	1.1210 ***	0.1821
β ₁₉	フルタイム就業者として育児休業	-2.1250 ***	0.1798	-1.8905 ***	0.1831
β ₂₀	パートタイム就業者として育児休業	-2.6508 ***	0.3324	-2.7510 ***	0.3356
β _{20(a)}	出産(1970年ダミー)	0.1969	0.0586	0.1280	0.0610
β _{20(b)}	出産(1980年ダミー)	0.5877 ***	0.0856	0.3509 ***	0.0955
β _{21(a)}	フルタイム就業(1970年ダミー)	0.0706	0.0324	0.0689	0.0511
β _{21(b)}	フルタイム就業(1980年ダミー)	0.2770 ***	0.0541	0.3445 ***	0.0906
β _{22(a)}	パートタイム就業(1970年ダミー)	0.0362	0.0084	0.0222	0.0207
β _{22(b)}	パートタイム就業(1980年ダミー)	0.2909 ***	0.0116	0.4485 ***	0.0348
β _{23(a)}	フルタイム就業+ 出産(1970年ダミー)	-0.5961 ***	0.2472	-0.8123 **	0.2492
β _{23(b)}	フルタイム就業+ 出産(1980年ダミー)	-0.7943 ***	0.3960	-0.7050 *	0.4006
β _{24(a)}	パートタイム就業+ 出産(1970年ダミー)	1.3242 ***	0.3248	1.2815 ***	0.3248
β _{24(b)}	パートタイム就業+ 出産(1980年ダミー)	1.6928 ***	0.4111	1.6792 ***	0.4115
β _{25(a)}	フルタイム就業者として育児休業+ 出産(1970年ダミー)	0.2328	0.1959	0.1917	0.2061
β _{25(b)}	フルタイム就業者として育児休業+ 出産(1980年ダミー)	0.7047	0.2508	0.1349	0.2509
β _{26(a)}	パートタイム就業者として育児休業+ 出産(1970年ダミー)	0.5454	0.4046	0.5671	0.4020
β _{26(b)}	パートタイム就業者として育児休業+ 出産(1980年ダミー)	1.2384 ***	0.4882	1.2715 **	0.4591
Income Function	log likelihood	-16833.1		-17433.3	

Notes: 1) *** 1%で有意,** 5%で有意,* 10%で有意

表4 ベースラインの特長

		出生率		育児休業選択率		就業継続率	
		0.9	0.7	0.9	0.7	0.9	0.7
高卒	25歳	0.1623	0.1662	0.3253	0.3346	0.4790	0.5176
	30歳	0.1278	0.1236	0.4707	0.4224	0.6966	0.6682
	35歳	0.0551	0.0477	0.5975	0.5040	0.8710	0.7962
短大卒	25歳	0.2331	0.2481	0.2775	0.3330	0.3700	0.4560
	30歳	0.1852	0.1872	0.4213	0.4345	0.5977	0.6285
	35歳	0.0781	0.0737	0.6036	0.5418	0.8644	0.7962
大卒	25歳	0.3069	0.3319	0.2758	0.3701	0.3000	0.4475
	30歳	0.2420	0.2488	0.4295	0.4988	0.6081	0.6667
	35歳	0.0831	0.0947	0.6644	0.6305	0.9646	0.8752

5

表5 シミュレーション結果1:高卒
(数字はベースラインとの乖離幅)

		出生率		育児休業選択率		就業継続率	
		0.9	0.7	0.9	0.7	0.9	0.7
給付金給付率70%	25歳	0.0210	0.0230	0.1024	0.1413	0.0219	0.0604
	30歳	0.0310	0.0275	0.1224	0.1652	0.0253	0.0558
	35歳	0.0218	0.0164	0.1207	0.1549	0.0073	0.0140
育児休業期間3年 給付率50% 1年	25歳	0.0014	0.0022	0.0080	0.0211	-0.0001	0.0073
	30歳	0.0011	0.0016	0.0050	0.0155	-0.0013	0.0026
	35歳	0.0003	0.0005	0.0022	0.0063	-0.0004	-0.0002
育児休業期間3年 給付率50% 3年	25歳	0.0045	0.0063	0.0236	0.0711	0.0028	0.0291
	30歳	0.0041	0.0053	0.0185	0.0677	0.0000	0.0175
	35歳	0.0012	0.0020	0.0089	0.0377	-0.0004	0.0014

6

表6 シミュレーション結果2: 短大卒
(数字はベースラインとの乖離幅)

		出生率		育児休業選択率		就業継続率	
		0.9	0.7	0.9	0.7	0.9	0.7
給付金給付率70%	25歳	0.0143	0.0476	0.1247	0.1413	0.0309	0.0604
	30歳	0.0499	0.0706	0.1747	0.1652	0.0653	0.0558
	35歳	0.0502	0.0561	0.1402	0.1549	0.0052	0.0140
育児休業期間3年 給付率50% 1年	25歳	0.0026	0.0062	0.0228	0.0211	0.0071	0.0073
	30歳	0.0050	0.0053	0.0212	0.0155	0.0003	0.0026
	35歳	0.0005	0.0015	0.0023	0.0063	-0.0005	-0.0002
育児休業期間3年 給付率50% 3年	25歳	0.0167	0.0233	0.0804	0.0711	0.0311	0.0291
	30歳	0.0286	0.0254	0.0945	0.0677	0.0202	0.0175
	35歳	0.0037	0.0096	0.0156	0.0377	-0.0007	0.0014

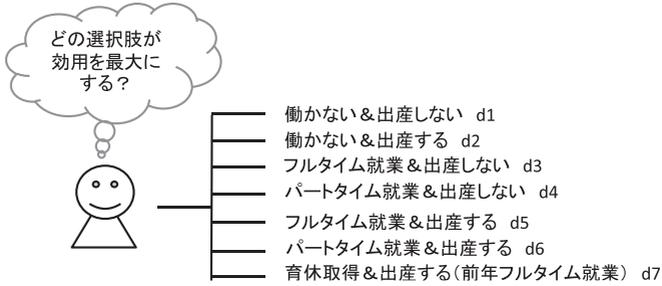
7

表7 シミュレーション結果3: 大卒
(数字はベースラインとの乖離幅)

		出生率		育児休業選択率		就業継続率	
		0.9	0.7	0.9	0.7	0.9	0.7
給付金給付率70%	25歳	0.0210	0.0326	0.1065	0.1413	0.0254	0.0326
	30歳	0.0401	0.0436	0.1427	0.1652	0.0421	0.0436
	35歳	0.0346	0.0306	0.1348	0.1549	0.0127	0.0306
育児休業期間3年 給付率50% 1年	25歳	0.0019	0.0040	0.0133	0.0211	0.0023	0.0040
	30歳	0.0026	0.0033	0.0118	0.0155	-0.0005	0.0033
	35歳	0.0008	0.0012	0.0041	0.0063	-0.0008	0.0012
育児休業期間3年 給付率50% 3年	25歳	0.0080	0.0124	0.0410	0.0711	0.0105	0.0124
	30歳	0.0114	0.0126	0.0455	0.0677	0.0066	0.0126
	35歳	0.0037	0.0054	0.0196	0.0377	-0.0004	0.0054

8

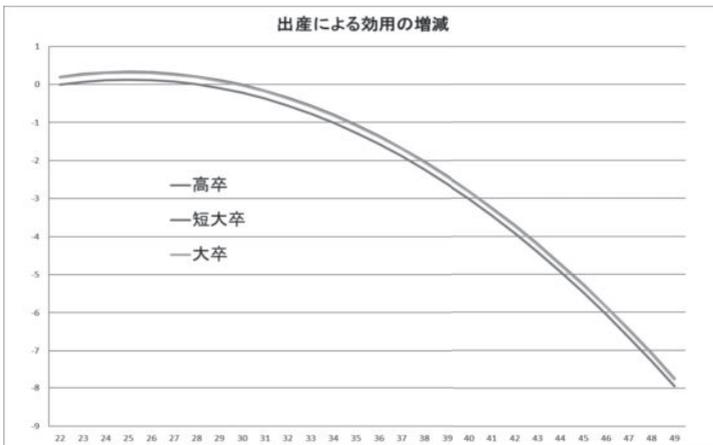
図1 理論モデル (前年にフルタイム就業のケース)



※前年にパートタイム就業のケースだとd7の代わりに
d8(育休取得&出産する(前年パートタイム就業))
が選択肢に含まれる
※前年に無業のケースはd7、d8を除いた選択肢から選ぶ

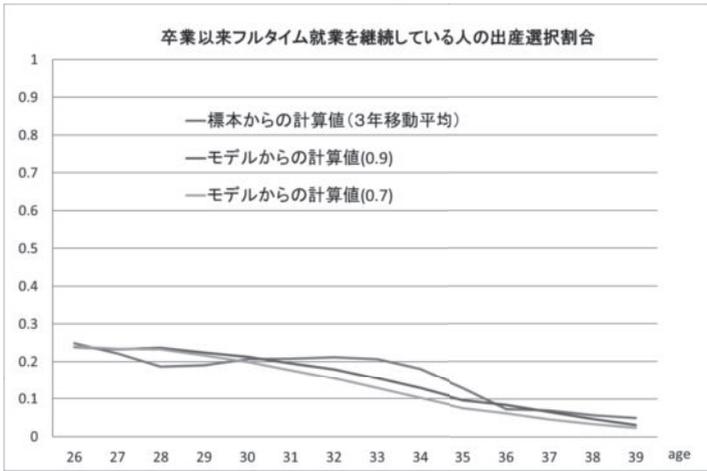
9

図2 出産による効用の増減



10

図3 モデルの説明力(1)



11

図4 モデルの説明力(2)



12

図5 モデルの説明力(3)

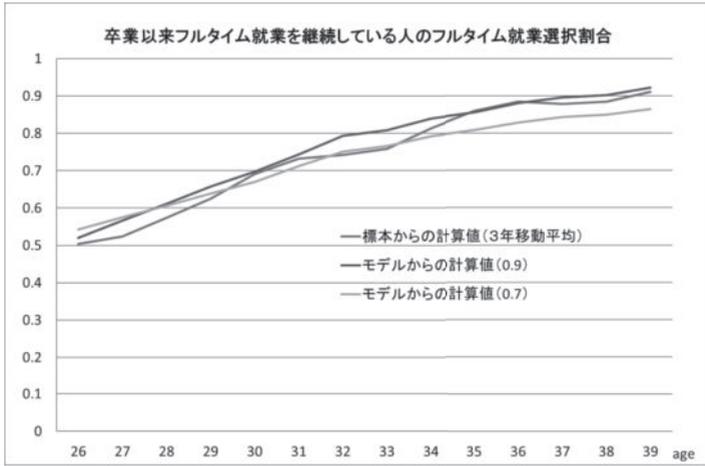


図6 コミットメントの効果

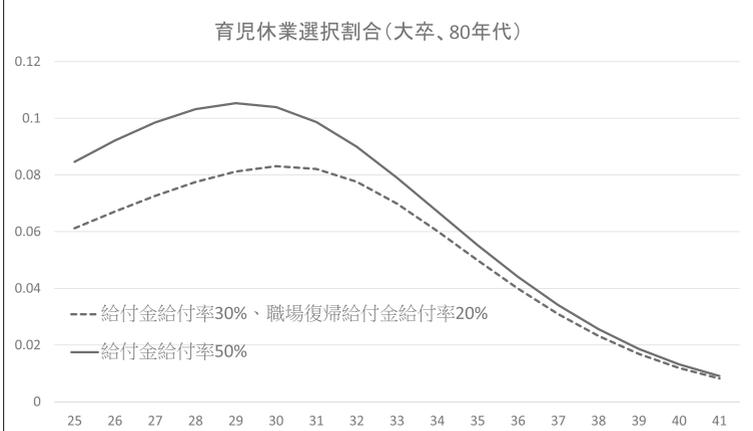
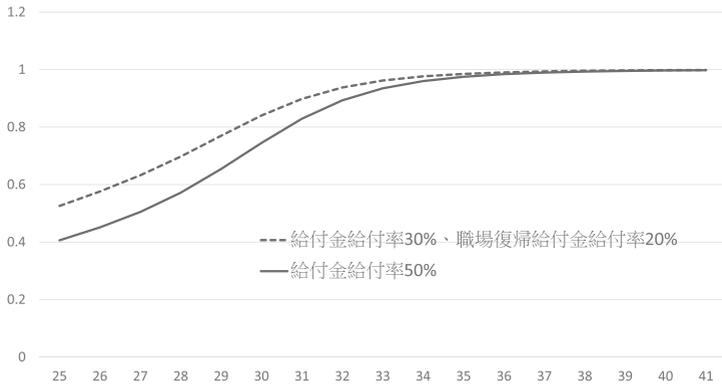


図7 コミットメントの効果

育児休業後のフルタイム就業復帰率(大卒、80年代)



15

参考文献

- Ueda A (2007) "A dynamic decision model of marriage childbearing, and labor force participation of women in Japan". Japanese Economic Review 58(4):443-465.
- Yamaguchi, S. (2019) "Effects of Parental Leave Policies on Female Career and Fertility Choices", Quantitative Economics, 10, pp. 1195-1232.

16

行動経済学のこれから

話題提供 脳のふたつのシステム～ファスト&スロー (認知心理学／認知神経科学の視点から)

札幌学院大学心理学部教授 室橋春光

2002年のノーベル経済学賞を受賞した認知心理学者のダニエル・カーネマンは、2011年に“Thinking, fast and slow”（邦訳：「ファスト&スロー あなたの意思はどのように決まるか？（上・下）」村井章子訳、早川書房刊、2012年）を著した。カーネマンは、本書第1章において、脳のふたつのシステム、システムⅠとシステムⅡについて概説している。システムⅠは「速い思考」に関わり、システムⅡは「遅い思考」に関わる。システムⅠは、無意識的な自動プロセスによる直感的思考をその特徴としており、判断のヒューリスティックスを担っている。他方システムⅡは、努力を要する制御プロセスに基づく思考をその特徴としており、合理的思考を担っている。カーネマンによれば、システムⅠは直感的だが「衝動的」なシステムであり、システムⅡは論理的だが「怠け者」のシステムである。

脳の中のふたつのシステムの存在は、心理学においては古くから論じられてきた。この dual process theory の代表的研究者の一人であるスタノビッチと共同研究者のエバンスによれば、2つのシステムが分離して存在するのではなく、特性の異なるふたつの情報処理様式が存在しているのである（Evans & Stanovich, 2013）。Type 1 は fast,

high capacity, nonconscious, biased responses, contextualized, automatic, experience-based decision making, independent of cognitive ability といった特徴を有し、Type 2 は slow, capacity limited, serial, conscious, normative responses, abstract, controlled, rule-based, consequential decision making, correlated with cognitive ability といった特徴を有している。

脳の進化の視点からみれば、システム I (Type 1) は基本的には両生類、は虫類レベルの脳にも存在するような機能を有しており、他方システム II (Type 2) は前頭葉を進化させてきた霊長類レベルの脳にみられる機能を有しているといえる。むろん、高度な経済的行為を可能にするシステムは、ヒトの脳においてのみ存在する。

システム I は通常の情報処理を自動的に扱うしくみをもつが、通常ではない事態ではシステム II がシステム I に介入し、「努力を要する」情報処理を行う。そのような意味で、システム I を下位システム、システム II を上位システムとみることができる。

下位システムにはモデル比較装置があり、経験に基づいて構築されたモデルが記憶として蓄えられている。入力情報はこのモデルと比較され、同等と評価されれば、従来 of 行動によって対応する。このとき採用される行動プログラムは、過去の経験に基づいて定型化された、いわゆるヒューリスティックスに基づいて産出されたものである。したがって、少ないエネルギーで素早い対応が可能となるのである。ただし、最低限のおおまかな情報処理に基づいた機械的対処であるため、いわゆるバイアスも強く生じる可能性があり、不適切な対応になることもある。もし同等の刺激が繰り返し到来すれば、しだいに慣れが生じ、反応も抑制されるに至る。

他方、モデルと異なる刺激が到来したときには、ただちに上位システムが介入して必要な処置をとる。注意を制御して必要な情報を集め、関連しそうな記憶情報を参照しつつ、ワーキングメモリー上においてアルゴリズム的思考システムを駆使して意思決定を行う。緊急事態に対しては、意思決定に基づいた新たな行動プランで対応することになる。しかし、上位システムを駆動させるためのコストはとて大きい。主要装置のひとつであるワーキングメモリーには処理容量の制限があり、一度に多くの情報を処理することはできない。この機能を利用する場合には処理時間をより多く要するが、アルゴリズム的思考システムを用いて、合理的思考を行うことが可能になる。「経済人」としての行動は、このようなシステムにより成立するといえよう。

課題解決のためには上述のような機能を持続させなければならないが、それには多大なエネルギーを必要とする。課題解決が困難な場合にはストレスが昂じて、精神的・身体的疾患も生じ得る。このようにシステムⅡの使用にあたっては大変なコストがかかるため、しばしば我々は自動プロセスであるシステムⅠに任せてしまおうとするのである。すなわちカーネマンのいうように、我々は基本的に「怠け者」なのである。

システムⅠのバイアスやヒューリスティックスを修正するためには、時間をかけて学習・教育を行う必要がある。他方、バイアスやヒューリスティックスのありかたを注意深く分析した上で、適切な環境を工夫しそれに反応する「抜け道」を見つけ出して、最終的に適応的な行動を導くことも可能である。それが「ナッジ」であるといえるかもしれない。

参考資料



“速い”思考 と “遅い”思考

- 直感的 かつ “衝動的”なシステム システムⅠ
- 論理的 かつ “怠け者”なシステム システムⅡ

「ファースト&スローーあなたの意思はどのように決まるか？」ダニエル・カーネマン(2012)

脳の中のふたつの情報処理様式

Type 1 過程の特徴

- Fast
- High capacity
- Nonconscious
- Biased responses
- Contextualized
- Automatic
- Associative
- Experience-based decision making
- Independent of cognitive ability

Old
mind

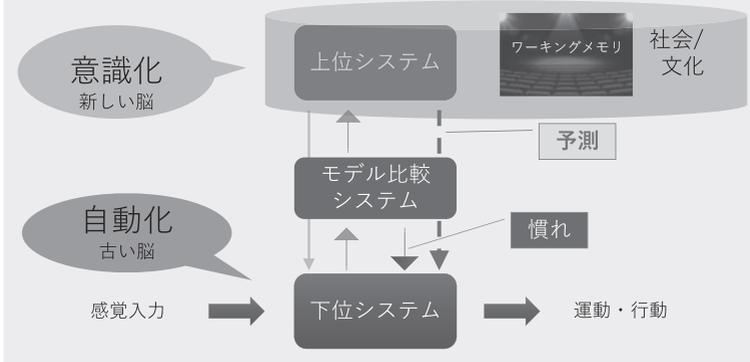
Type 2 過程の特徴

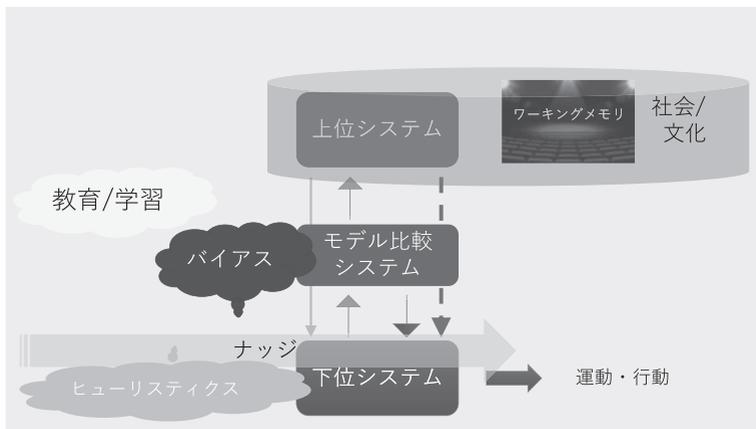
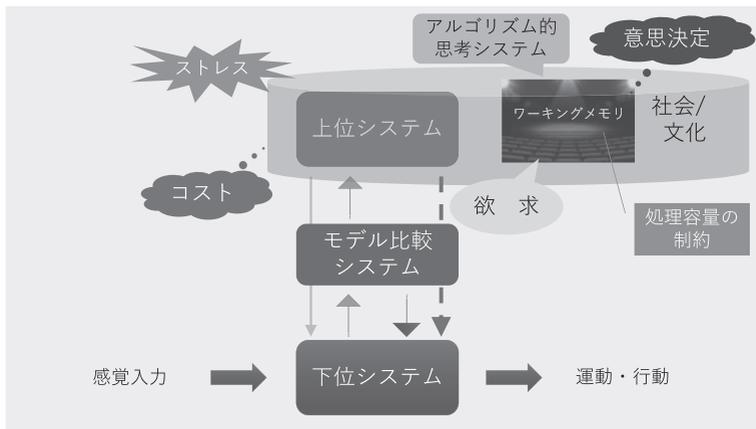
- Slow
- Capacity limited
- Serial
- Conscious
- Normative responses
- Abstract
- Controlled
- Rule-based
- Consequential decision making
- Correlated with cognitive ability

New
mind

(Evans & Stanovich, 2013)

意識化処理システム ⇔ 自動化処理システム





討論

室橋 行動経済学のこれからについて、行動経済学がどのように進展していったらよいかについて、3人の先生方のそれぞれの視点からお話をお伺いしたい。

大竹 行動経済学のこれからということで、ナッジが非常に有力だということをお話したが、行動経済学でナッジの方法を考えることは出来るが、実際にやってみないと分からないというところがある。

例として出した防災の話でもいくつかのナッジの方法を考えてやってみて、効果が大きかったのは2つあった。理論的には他のも効くだろうと思っていたが、それほど効かなかった。それがなぜ起こるのかというのは、まだよく分かってない。犬飼先生の話でもそうだが、慣習が先に作られたのかその逆なのかどうかで効果が違うということが。人々がどのような社会規範をもっているのか、周囲の人の行動



に対してどのような信念をもっているのかということ、それから人の中での異質性、犬飼先生の実験でも公共財実験での異質性がすごく大きい。公共財ゲームの実験でも、全額寄付してくれる人もいるが全然寄付しない人もいて、平均するとだんだん寄付しなくなるというかたちである。そういう異質性が人間にはあり文化・文脈がいろいろ違う。さらに慣れてしまうということもあって、ナッジをやってみても最初は効くが急速に効かなくなるというものもある。慣れた刺激には反応しなくなる、そういうのをどうしていくかが今後の大きな課題になる。

いってみれば、以前の医学は7、8割の人にこの薬が効くということで治療をしていたが、効かない人もいることは分かっていた。しかし誰に効くか分からないというものだった。しかし最近は遺伝子検査をやって、このタイプの遺伝子の人にはこの薬が効くということが分かってきて、テーラーメイドに治療をするようになってきた。たぶん行動経済学も今の段階は医学の昔の状態と一緒で、こういうフレーズなら7、8割の人には効くだろうということだが、実際には効かない人も多い。そこがまだわかってない。

ただ分からないまま政策をするということも結構ある。たとえば日本人全体に同じメッセージしか出せない状況というときには、ひとつになる。ただし、だんだん技術が発達してきてネット上で個別メッセージによってナッジをかけられるようになってくると、より多くの情報をもった上で、このタイプのひとにはこれが効くだろうというかたちでナッジをしかけていくというのができるようになると思う。実際にはそれはナッジという話ではなくて、マーケティングでは、このタイプの人はこういう商品を買ってくれそうだ、ということでメッセージを出すこともある。よりよい意思決定の方法、公共政策としてこのよ

うなことが行われるようになるかもしれない。

ただし他方で倫理的な問題も起こってくる。それぞれの人の情報をそういう方向に利用することが良いのか悪いのかは議論になるだろう。犬飼先生が紹介されたように、そういう情報を社会がよりよくなる方に使うのならば良いと社会が合意するようになるかもしれない。中国がまさにそのような方向になっていると思うが、それはいやだというようになるかもしれない。その結果、社会がよりよいようになるかは、なかなか難しい問題が出てくると思う。

行動経済学の現状は、だいたいこういう人が多い、という傾向である。私のアンケートでもそうだが、6、7割の人は予想通りになるが、そうならない人もけっこういる。異質性というのを明らかにして行って、行動経済学の予測可能性を高めていくことが、政策として利用していく場合には今後大きな課題になるだろう。

犬飼 私もそんなに、行動経済学を使ってアクティブに現実の政策についてこうしてああしてと提言できている立場ではない。これからどうなるかというとな難しいが、できれば我々は誤った選択はしたくないし、出来れば良い選択をしてほしいし、できればよい世の中になってほしい。この先にある問題はそのときの我々の選択のありかた、社会の在り方が、行動経済学の方法でうまく誘導できるようになったとき、その先にあるのは我々がどういう世界を作っていったらよいか、というもっと大きな問題なのだと思う。

カーネマンはけっこう功利主義的で、よい功利主義ならよいのではないかというが、功利主義的な社会は具体的にどういうふうにしたらよいのか、格差の問題をどういうふうに考えたらよいのか、そういう問題に行動経済学がうまくのっかっていけばよいが、もしかしたらう

まくいかないかもしれない。どういうふうに対話していったらよいか、すごく大きな問題である。

意識の話が出てきたが、行動経済学の観点では自由意思の問題は重要だ。意識の問題と自由意思の問題で、自分で決定しているというのは、自分で決めている、自分でなにかやっている、という感覚をとりだしてしまうと、人間はすごくやる気をなくしてしまう。アクティブに自分が何かをやっている、自分で何かを決定しているという自己決定権みたいなものが実験の中ですごくハイライトされることがある。そういうものを意思決定やナッジのなかにどのように取り入れるのがよいのか考える必要がある。自由意思の問題は、人間特有なのかもしれないし、すごくおもしろい。新しい技術や新しいナッジの方法がでてきたときに、人がどのように反応していくのか、そのときに起こった事象や結果を我々がどのように考えるか、そうした過程が今後重要になると思う。

千田 行動経済学のいろいろな議論がすごく気になっている。伝統的、オーソドックスな経済学を拡張させていく力があると思っている。伝統的な、ということばがよいかどうかかわからないが、経済学をやっている人は行動経済学に比較的冷たい人も多いと感じる。しかし、このシンポジウム自体が心理学と経済学という枠組で行われているように、経済学の枠を広げるという視点で、多くの経済学者が関心を持つべきことが数多く含まれていると思う。

最新の手法、実験については、私は観察データを使った分析をしているが、実験の可能性が行動経済学を通して、経済学の分野で大きく広がっている。方法論の発達ということでも大きな意味がある。ただ、実証分析はお金がかからないが、行動経済学ではお金がかかる。

アンケート調査でもきちんとやればお金がかかるが、どうやって予算を確保するかが、研究計画ではこれから重要になってくると思う。

もう一つ、私自身のモデルはふつうの合理的選択のモデルだが、室橋先生のお話のモデルで、何かを始めるときに、この選択だったら、慎重に合理的に考えるということは感じた。さきほどの例で言えば、既婚女性が出産するか、仕事をどうするか、出産と仕事の両立というところでの選択は、きちんと時間をかけて考えるというモデルは、それほどおかしくないだろうと考えて、自分で納得して始めた。そういうところも、本当に合理的選択をしているのかという行動経済学からの問いかけを意識している。

室橋 大竹先生へ。創業のような、遺伝子を一人ひとり調べてやる医療がこれから出てくるだろうということで、行動経済学も一人ひとりにあったナッジというか適切な提案がでてくるであろうというお話があった。心理学は個というものを追求するのに対して、社会科学は一般的にシステムを論じる。心理学と社会科学は、ある意味、仲が悪いということがあったと思う。行動経済学はその接点を追求する、融合する、個とシステムとの関係をだいじにするということがあると思うが、どこまで個人的観点をみていくのか、あるいはやはり行動経済学としてはシステム重視なのか。

大竹 技術的な問題と対象によるのかと思う。たとえば教育で考えると、学校教育の中で出来ることというのは、一クラスの中での教育というと、そのクラスの中でどういう教育方針でやるかというひとつしかできない。クラス別に変えるということではできても、何十人かに一つの同じものを提供する。家庭教師、個人指導だとひとりひとりに違った教育のしかたが出来る、というのと同じように、システムとし

て日本人全体に、日本社会全体では一個しかできない、一番あてはまるものを一個しかできない。そういう集合的な意思決定というか制度作りのときには、伝統的なやり方で8割、7割の人にあてはまる、というやり方をするしかない。個別の情報があつてそれなりの対応ができるような技術と情報があつたら、そういう対応のほうの方がより望ましいというのは事実だと思う。だから両方に依存するかなというふうに思う。

もう一点だけ。伝統的経済学者は、行動経済学が嫌いということは事実だと思うが、どういう点が嫌いかという、好みが簡単に変わるとか、文脈が変わるとか、参照点によって変わるということになると、どっちの仕組みが本当に望ましいのか、というのが比較できなくなることだ。こっちのほうがいいと言っていた人が、実際にやってみるとやっぱりあっちのほうよかった、というようなことが、参照点が変わったり文脈が変わったりすると起こってくる。一番いい制度は何だろう、それを決めることができる、というのが経済学の強みだったところが、失われるというのが、非常に不安なところというのが伝統的経済学をやっていた身としてもよくわかる。

室橋 犬飼先生へ。自由意思という重要なお話があつた。システムIとIIの関係でいうと、システムIIが決めているようで実はシステムIがやっているということもあると思う。先生も神経科学をやっておられたが、どのようにお考えか。

犬飼 システムIとシステムIIがクリアカットできればいいが、その境界線は実はすごくあいまいではないか。他の動物はわからないが、おそらく霊長類ないし人間はそこを言語や会話を通じて2つのシステムのやりとりをしているのではないか。あるときは意識にたちのぼっ

たり意識的に決めていたりすることもあるだろうが、実際はすでに決まっていることをポストディクシオンしている（後から自分で決めたとする）ような面もあるだろう。このように2つのシステムの関係は、まだまだ基礎科学としても謎が多いと思う。実際に人のある最適化のマシンと考えると、経済学的意思決定の考え方というのは、ひとつのベンチマークにはなるだろう。経済学的意思決定が我々の脳に実装されてないとしたら、進化的な時間の中で我々の脳はなぜ現在のよう形作られてきたのかとか、そういう科学的な問いにもある程度、行動経済学は貢献できる気がする。もう少し新しいかたちではディープラーニングとか、工学的に作り出された新しい知能（と呼べるかどうかはわからないが）と人間の知能には相違があるのか、機械学習によって生み出された知能は、人類と同様にシステムⅠやシステムⅡを獲得するのかどうか、そういうところがこれからすごくおもしろいところなのではないかと個人的には思っている。

室橋 千田先生へ。合理的判断というところに焦点を当てられたと思う。出産は labor ともいうように、女性にとってはとてもコストが高い労働ということになるかと思うが、高いコストがありながら出産・育児はずっと続いてきている。そのコストを乗り越えるものは何か。素朴な疑問だが、先生はどのように考えられるか。

千田 出産の効用とともに、3歳以下ないしは2歳未満の子どもがいることの効用はモデルの中には入っている。具体的には、子どもがいるかないかというバイナリな変数を入れているだけなので、結果として推定されたパラメータをみてそういう解釈をしているということになる。無業で出産をしないという選択が上回っているという方も、年齢や勤続年数などが変化する中で出産を選択するということだと思

う。それ以降のことがモデルの中に取り込まれていないので、子どもの存在についてはまだ不完全なモデルである。

考えてみると、社会的規範という意味では、結婚も出産も何歳までには結婚すべき子どもを持つべき、そうなったら一人前という社会的通念がかつてはあってそれが大きな制約になっていた。そういう制約がどんどん薄れてきた中で、自由な選択が大きな意味を持つようになってきたのではないかと思う。そういう社会の変化というのは、決して悪いことではないし、経済学者でこういうことを扱っている人は必ず言うのだが、結婚や出産を奨励するわけではないけれども、制約を緩めてそれによって選択できなかった人が選択の幅を広げるような、そういうことを議論することは必要ではないか。要するに出生率が上がる・下がるというのは、最終的には個人の判断の積み重ねの結果だと思うので、問題はそれが何らかの制約条件で、生きたいけど生めない、ないしは継続就労したいけどできない、という人が減っていくことは、望ましいことではないか、そういうふう考えている。

(敬称略)



大竹 文雄 (大阪大学大学院経済学研究科教授)

1961年京都府生まれ。大阪大学博士(経済学)。大阪大学助手、大阪府立大学講師、大阪大学社会経済研究所教授等を経て、2018年から現職。専門は労働経済学・行動経済学。格差問題の実態と原因を実証した著書『日本の不平等—格差社会の幻想と未来』で日本学士院賞、サントリー学芸賞、日経・経済図書文化賞などを受賞。著書に『競争と公平感』『競争社会の歩き方』『経済学は役に立ちますか?』『医療現場の行動経済学』『行動経済学の使い方』など多数。



犬飼 佳吾 (明治学院大学経済学部准教授)

2010年北海道大学大学院文学研究科卒業、北海道大学博士(文学)。Ecole polytechnique Department of Economics visiting researcher、大阪大学社会経済研究所講師を経て、2018年より現職。専門分野は、行動経済学、実験経済学。研究テーマは、社会的選好の認知神経基盤の検討、集団意思決定と群知能、学習理論と意思決定。主要業績は、Kameda, T., Inukai, K., Higuchi, S., Ogawa, A., Kim, H., Matsuda, T., & Sakagami, M. (2016). Rawlsian maximin rule operates as a common cognitive anchor in distributive justice and risky decisions. PNAS, 113 (42), 11817–11822. 主な受賞歴に、2017年大阪大学賞、2013年 Misumi Award 等。



千田 亮吉 (明治大学商学部教授)

1955年埼玉県生まれ、1979年慶應義塾大学経済学部卒業、1984年慶應義塾大学大学院経済学研究科単位取得退学、東京国際大学勤務を経て、1999年より現職。専門分野は応用計量経済学。主要著書は『行動経済学の理論と実証』(共編著、勁草書房、2010年)他。

札幌学院大学総合研究所について

札幌学院大学の前身である札幌文科専門学院の創設は1946年、爾来、「学の自由」「独創的研鑽」「個性の尊重」を大学の理念として、教育と研究にあたってきました。本研究所は、これまでの札幌学院大学の研究活動の蓄積を継承し、学内の研究活動のいっそうの活性化、研究成果の積極的な発信と地域社会への貢献を目的に、2008年4月に設立されました。本学は文系総合大学で、約110名の研究者が所属しています。その専門領域も、経営学、経済学、法学、社会学、教育学などの社会科学を中心に、心理学や言語・文化研究など人間の生活に関する領域、さらに自然科学や情報科学などの多様な領域を網羅しています。本研究所はこうした強みを生かして、学際的な研究活動を展開していきたいと考えています。

札幌学院大学 総合研究所所長・経済学部 教授

大 國 充 彦

札幌学院大学総合研究所 BOOKLET No. 12

【札幌学院大学総合研究所シンポジウム】

心理学×経済学

行動経済学でつながる「社会」と「わたしたち」

大竹 文雄、犬飼 佳吾、
千田 亮吉

2020年3月5日 発行

発行 札幌学院大学総合研究所
江別市文京台 11 番地
(011)386-8111

印刷 (株)アイワード

ISBN 978-4-904645-09-3

ISBN978-4-904645-09-3

札幌学院大学総合研究所
BOOKLET No.12
