

フレーミングによる漸進的／急進的な意思決定に関する実験的検討

松井博史
都築誉史

1. 問題と目的

人々は日々意思決定を行うことで生活している。そのため、これまで人間の意思決定の性質について多くの研究がなされてきた。この中で、被験者の一見不可解で不合理な意思決定が注目され、中でも有名なものが状況や意思決定課題によってその選好が変化する「選好逆転（原語）」である。これには例えば代表性ヒューリスティクス（representative heuristic：Tversky & Kahneman, 1982）利用可能性ヒューリスティック（availability heuristic：Tversky & Kahneman, 1973）、係留と調整ヒューリスティック（anchoring and adjustment heuristic：Tversky & Kahneman, 1974）などがある。

Kahneman & Tversky（1979）は、プロスペクト理論と呼ばれる理論を用いてこれらを統合して説明した。プロスペクト理論では①人間が基本的に利得よりも損失に敏感であること、②確率判断において、人間は上に凹な曲線によって確率を重み付けしていること、③これらの判断において、当該の問題をどのように判断するかは問題のフレームに依存することなどが非常にうまくまとめられ、数理的に説明されている（竹村（1997）参照）。

プロスペクト理論などの一連の研究は、人間の一般的で普遍的な性質から意思決定における選好逆転などを説明することに成功した。一方で、意思決定の研究は非常に厳密な定義で行われ、人間

行動の説明一般に対する説明理論としてはこれまで用いられてこなかった。従来の研究ほどの説明力や論理的整合性を保てなかったとしても、さらに広い行動を説明できる理論はそれだけで価値があり、その意味でプロスペクト理論などを他の領域へ援用していく試みは意義が多い。本研究では、このような観点に立ち、プロスペクト理論によって説明されてきた現象をもちいて、人間の問題解決傾向やアイデアの創出といった分野に本理論を適用する一助となることを目指す。

プロスペクト理論が示していることの一つに、意思決定課題に対し、利得を強調された課題（以下ポジティブ課題）において被験者はよりリスク回避的な意思決定を行い、損失を強調された課題（以下ネガティブ課題）において被験者はよりリスク志向的な意思決定を行うということがある（Tversky & Kahneman, 1979）。これを援用すると、人間の問題解決において、緩やかで確実な解決法を志向するとき、急速だが不確実な解決法を志向するときを問題のフレーミングによってある程度操作できるのではないかと考えられる。本研究では前者を漸進的、後者を急進的な解決策とし、これを旧来の研究の枠組みの選択肢にあてはめてこれを検討する。また、本研究の目的は、問題をフレーミングすることによって問題解決策を操作することにあるため、選択肢ではなく刺激をフレーミングし、ポジティブ課題またはネガティブ課題の操作を行う。

2. 実験1

(1) 仮説

意思決定課題に対し、ポジティブなワーディングを与えられた被験者はより漸進的な意思決定を行い、ネガティブなワーディングを与えられた被験者はより急進的な意思決定を行うであろう。

(2) 方法

1) 調査対象者

都内専門学校生 65 名。質問は授業中に行われ、解答の報酬としてその日の出席点の半分か与えられた。

2) 質問紙の内容

10 名ほどの別の学生に、考えられる重大な意思決定課題について記述してもらい、最終的に減量と告白、留学の 2 つの課題を設定した。

減量課題は、医者に減量をすすめられるというもので、選択肢は徐々にしか効かないが確実な A と、一部にしか効かないが短期間で効果がある B の薬どちらかを選ぶかを設定した。告白課題は、友人に対して思い切って告白するかどうかすすめるというもので、選択肢はリスク回避選択肢としてあせらずにゆっくりいくことをすすめる A と、今すぐ告白することをすすめる B である。留学課題は、留学するための資金を、どのようなアルバイトによって貯めるかを選択する問題で、1 年かかるが楽な A と、半年ですむが仕事が大変な B である。刺激の全文は末尾に付録として添付した。

刺激文はそれぞれの課題に対し、ポジティブとネガティブの 2 パターン作成された。ポジティブ版では、選択の際の利得が強調され、ネガティブ版では、選択の際のリスクが強調されている。

また、いずれの選択肢においても、A はリスク回避的あるいは漸進的な選択肢であるのに対し、B はリスク志向あるいは急進的な選択肢であることを意図した。本実験においては、さまざまな刺激を作成し、最小のフレーミングによってどの程

度結果が異なるかを考察することが研究の目的である。そのため、3 つの課題それぞれにおいて刺激文および選択肢の質は異なっている。しかし、今後の分析の際のわかりやすさを考え、以後のすべての分析において、全課題の A を漸進的、B を急進的選択肢と呼ぶことにする。

3) 実験手続き

各被験者は質問紙をランダムに配られ、解答した。質問紙には、課題 1, 2, 3 の 3 つすべてが記載されていたが、ポジティブ、ネガティブどちらのフレームで問題が記述されていたかはランダムであった。実験後 10 分程度のデブリーフィングが行われ、実験の意図の説明と質疑応答、実験の感想についての話し合いが行われた。

(3) 結果

解答欄の不備などから 3 名のデータを分析から除き、62 名のデータから分析を行った。以下課題ごとに結果を表にして表し、 χ^2 検定を行い、ポジティブ・ネガティブ条件による結果の独立性を検定した。

減量課題の結果は Table 1 のようになった。

Table 1 減量課題の結果 (実験 1)

	漸進的	急進的	合計
ポジティブ条件	25 83.33%	5 16.67%	30
ネガティブ条件	26 81.25%	6 18.75%	32
合計	51	11	62

χ^2 値は $\chi^2_{(1)} = 0.05$ ($p = .83$) となり、結果は仮説による条件の独立性を支持しなかった。つまり、ポジティブ/ネガティブのフレームによって選択肢の選択は左右されているとはいえなかった。告白課題の結果は Table 2 のようになった。

Table 2 告白課題の結果 (実験 1)

	漸進的	急進的	合計
ポジティブ条件	4 12.50%	28 87.50%	32
ネガティブ条件	7 23.33%	23 76.67%	30
合計	11	51	62

χ^2 値は $\chi^2_{(1)} = 1.25$ ($p = .26$) となり、結果は仮説による条件の独立性を支持しなかった。つまり、ポジティブ/ネガティブのフレームによって選択肢の選択は左右されているとはいえなかった。留学課題の結果は Table 3 のようになった。

Table 3 留学課題の結果 (実験 1)

	漸進的	急進的	合計
ポジティブ条件	11 39.29%	17 60.71%	28
ネガティブ条件	5 15.63%	27 84.38%	32
合計	16	44	60

χ^2 値は $\chi^2_{(1)} = 4.41$ ($p < .05$) となり、結果は仮説による条件の独立性を支持した。また、残差分析の結果はすべてのセルにおいて 5% 水準での有意が認められた。Table 1 の結果のような結果から、ポジティブ/ネガティブのフレームによって選択肢の選択は左右されており、ポジティブ条件においてより漸進的な選択肢が好まれ、ネガティブ条件ではその反対の傾向が見られたといえる。

(4) 考察

減量課題では条件による結果の違いはほとんどみられなかった。告白課題についても同様であった。しかし、留学課題では有意な差が見られており、被験者は仮説どおりポジティブ条件においてより漸進的な選択肢を選好していた。結果として

理由はいくつか考えられるが、①リスク志向または回避的なフレーミングを行う操作に失敗している、②フレーム操作には成功したものの、選択肢の意思決定を左右するほどの決定因になっていなかった、③フレーム操作には成功したものの、選択肢をリスク志向または回避的に認知するかが人それぞれ異なり、選択肢が不適切であったため結果に現れなかった、の 3 つが考えられる。

本実験が先行研究によるフレーミングにくらべ、かなり弱い操作を行っていることから、これらのうち最初の理由によって、3 課題のうち 2 課題では仮説は支持されなかったとする結果の説明は有力である。これらの課題では、ポジティブ条件とネガティブ条件においてほとんど結果が変わっていないことから、条件による差が被験者に意識されていないことが示唆される。

実験後のデブリーフィングでは、実験の意図を説明すると、被験者の多くが質問紙の言葉遣いにそれほど注意を払っておらず、あまり刺激文を精査しないまま意思決定を行っていたという報告が多く見られた。刺激文においてより明確に利得または損失に焦点をあわせることができれば、プロスペクト理論の説明通り被験者はリスク志向あるいは回避的選択を取ることが予想される。そのため、被験者に利得または損失のフレームを強調するため、第 2 実験を行った。

3. 実験 2

(1) 仮説

意思決定課題に対し、ポジティブなワーディングを与えられた被験者はより漸進的な意思決定を行い、ネガティブなワーディングを与えられた被験者はより急進的な意思決定を行うであろう (実験 1 に同じ)。

(2) 方法

1) 被験者

都内専門学校生 72 名。第 1 実験に関与してい

ない被験者を用いた。また、実験1と同様に、被験者には質問紙回答に対する報酬として授業出席点のうち半分が支払われた。

2) 質問紙の内容

実験1にほぼ同じ。ただし、ポジティブ／ネガティブ版の質問紙の両方で内容が異なる部分、つまり、ポジティブ版において、利得が、ネガティブ版において損失が強調されている部分の文章には下線が引かれた。

3) 実験手続き

実験1にほぼ同じ。ただし、質問紙配布の前に、刺激文を全文読んでから回答するように実験1よりもより丁寧に指示された。

(3) 結果

解答欄の不備はなく、全72名のデータから分析を行った。以下課題ごとに結果を表にして表し、5%水準で χ^2 自乗 (χ^2) 検定を行い、ポジティブ・ネガティブ条件による結果の独立性を検定した。

減量課題の結果は Table 4 のようになった。

Table 4 減量課題の結果 (実験2)

	漸進的	急進的	合計
ポジティブ条件	30 78.95%	8 21.05%	38
ネガティブ条件	24 70.59%	10 29.41%	34
合計	54	18	72

χ^2 値は $\chi^2_{(1)} = 0.58$ ($p = .45$) となり、結果は仮説による条件の独立性を支持しなかった。つまり、ポジティブ／ネガティブのフレームによって選択肢の選択は左右されているとはいえなかった。告白課題の結果は Table 5 のようになった。

Table 5 告白課題の結果 (実験2)

	漸進的	急進的	合計
ポジティブ条件	5 14.71%	29 85.29%	34
ネガティブ条件	11 28.95%	27 71.05%	38
合計	16	56	72

χ^2 値は $\chi^2_{(1)} = 1.81$ ($p = .18$) となり、結果は仮説による条件の独立性を支持しなかった。つまり、ポジティブ／ネガティブのフレームによって選択肢の選択は左右されているとはいえなかった。留学課題の結果は Table 6 のようになった。

Table 6 留学課題の結果 (実験2)

	漸進的	急進的	合計
ポジティブ条件	7 18.42%	31 81.58%	38
ネガティブ条件	5 14.71%	29 85.29%	34
合計	12	60	72

χ^2 値は $\chi^2_{(1)} = 0.15$ ($p = .70$) となり、結果は仮説による条件の独立性を支持しなかった。つまり、ポジティブ／ネガティブのフレームによって選択肢の選択は左右されているとはいえなかった。

(4) 考察

ここでは仮説ごとに結果と、実験1との比較を行い、本実験の示唆についてはその後の全体考察で行う。減量課題では条件による結果の違いはみられなかった。しかし、実験1に比べるとわずかではあるが仮説の方向への差が見られた。理由として、先に考察されたようにフレーミングの効果が弱く、今回の実験ではよりフレーミングが被験者に意識されたため結果が多少変化した可能性はありうる。しかし、どちらの結果とも有意な独立

性はみられなかったため、今回の結果からはフレーミングによる選好の変化は見られなかった。しかし、今後フレーミングをさらに強調することで仮説のような変化を導ける可能性も示唆された。

告白課題についても同様に、条件による結果の違いは見られなかった。下線を引いたことによる独立性のは増しているものの、むしろ仮説とは反対の方向に変化しており、ポジティブフレームにおいてより急進的な選択肢が好まれた。しかし、これについても減量課題と同様に、よりフレーミングを強調することで仮説とは反対の、つまりネガティブフレームにおいてより漸進的な選択肢が選好される可能性はありうる。なぜ、仮説とは異なり、フレームを強調することでネガティブフレームにおける漸進的な選択肢の選好が増加したのかという点においては、リスク回避／志向と、今回設定した漸進的／急進的な選択肢の対応による説明が有力である。この課題では人間関係において、今ある関係を壊してよりよい関係を志向するか、今ある関係を保ったままよりよい関係へ進むように志向するかが問われている。これはそのまま捉えたと前者がリスク志向／リスク回避と一対一対応するようであるが、実際に被験者がそれをどうとらえているかは被験者の信念などにより異なる。例えば、この問題を後悔の量を最も少なくするというような観点で考えた場合、被験者は前者の選択が最も安全な選択肢であると認知するかもしれない。今後、被験者のリスク認知と選択を別々に聞くことで、被験者の認知の問題を整理することが必要である。

留学課題では有意な差が見られなかった。実験1におけるよりもフレーミングを強調したはずの実験2において、なぜフレーミング効果が見られないという結果になったのかはわからない。統計的な検定力の問題ということも考えられるため、被験者を増やすなどした追試が望まれる。

4. 全体考察

プロスペクト理論では慣例的に利得を強調した条件をポジティブ、損失を強調したネガティブと呼んできた。本論文でもそれに従い、ネガティブ、ポジティブ条件を設定した。しかし、通常使われる意味でのポジティブ、ネガティブというものが単に損失あるいは利得への注目だけで説明されるとは考えにくい。

通常の意味では、ポジティブ、ネガティブという言葉は、ある問題の見通しなどを含んだより高次の概念である。このように考えると、利得あるいは損失をそれぞれポジティブ、ネガティブにフレーム付けるということは可能である。このとき、利得に対して、その主観的な効用を増大させるような、あるいは、損失の効用を低下させるようなワーディングなどのコミュニケーションがポジティブ、その逆がネガティブと定義され、プロスペクト理論で用いられるようなそれとは意味が異なる。これらの効用としては、問題に対する解決の見通しや主観的確率をより高くさせるようなコミュニケーションとしてポジティブがはたらき、その逆で問題に対する解決の見通しや主観的確率をより低くさせるようなコミュニケーションとしてネガティブが働くとおもわれる。これらが単に主観的な効用の増減または攪乱要因として働くのか、あるいはその他の効果が発生するのかどうかは難しい。

例えば1つの効果として、ポジティブあるいはネガティブなコミュニケーションを含むことで、その刺激や選択肢の送り手からの説得的なコミュニケーションと認知され、意思決定に対し情報の送り手からの影響が発生することが予想される。このとき、ポジティブあるいはネガティブなコミュニケーションは、問題に対して情報と見通しを与えることで、よりヒューリスティックな解答を誘導するかもしれない。ヒューリスティック／システムティックモデル (Heuristic/Systematic Model: Chaiken, Liberman, & Eagly, 1989;

Eagly & Chaiken, 1993) 及び ELM (Elaboration Likelihood Model: Petty & Cacioppo, 1981, 1986) は、説得的コミュニケーションなどにおいて、情報の精査の度合いが情報の受け取り手の能力や意欲などによって異なることを主張しており、これまでの研究から強く支持されている。これらを用いと、もし問題や刺激文の情報精査の度合いは、被験者のモチベーションや予備知識などによって左右されることが予想される。

本論文の1つの目的は、厳密な定義のもとで行われ、それによって拘束されているプロスペクト理論などの知見を、人間の問題設定や広義の意思決定一般、さらにはアイデアの発想という部分にまで広げようとするにあった。厳密な定義から解放され、日常的な意味に帰って考えれば、意思決定とはほとんどの人間の活動に関わる領域であり、その意味ではその研究は非常に広く普遍的な意味合いを持つものである。今後、全く異なった領域にプロスペクト理論などの意思決定の理論を持ち込むことで、より具体的でシステムチックな人間行動の理解と説明が可能になることが期待される。

引用文献

- Chaiken, S., Liberman, A., & Eagly, A.H. (1989). Heuristic and systematic information processing within and beyond the persuasion context. In J.S. Uleman & J.A. Bargh (Eds.), *Unintended thought* (pp.212-252). New York: Guilford Press.
- Eagly, A., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, **47**, 263-291.
- Petty, R.E., & Cacioppo, J.T. (1981). *Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches*. Dubuque, IA: Wm. C. Brown.
- Petty, R.E., & Cacioppo, J.T. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer Verlag.
- 竹村和久 (1997) 消費者の問題認識と購買意思決定 杉本徹雄編著『消費者理解のための心理学』福村出版, pp.42-55.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, **5**, 207-232.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, **185**, 1124-1131.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1982). Judgments of and by representativeness. In D. Kahneman, P. Slovic, & A. Tversky (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases* (pp.84-98). UK: Cambridge University Press.

付録

質問1 (減量課題)

(ポジティブフレーム版)

あなたが今現在、かなり肥満しており減量の必要があると想像して答えてください。検査の結果、このままの体重のまま生活をして、80%の人は心臓病など深刻な病気にはならず問題ないことがわかっています。体重を減らすため、あなたはどちらの方法をまず試みますか。どちらの方法を選んでも、1ヶ月で10万円の費用がかかります。また、2つの薬を同時に飲むことはできません。

(ネガティブフレーム版)

あなたが今現在、かなり肥満しており減量の必要があると想像して答えてください。検査の結果、このままの体重のまま生活すると、20%の人は心臓病など深刻な病気になることがわかっています。体重を減らすため、あなたはどちらの方法をまず試みますか。どちらの方法を選んでも、1ヶ月で10万円の費用がかかります。また、2つの薬を同時に飲むことはできません。

- a 100%の人に効果があるが徐々にしか効き目があられず、目標体重まで減らすのに最低1年はかかるA薬
- b 30%の人にしか効果がないが、効き目がすぐにあられ、もし効けば数ヶ月で目標体重まで減らすことができるB薬

質問2 (告白課題)

(ポジティブフレーム版)

あなたは仲のよい友人から好きな人に告白をすべきかどうかと相談されました。あなたはその友人の悩みに対して心から力になってあげたいと思っています。その2人は良い関係ですが、友人はうまくいくかどうか確信が持てないでいます。その友人が告白して成功すれば、とても喜ぶでしょう。あなたは友人にどちらのアドバイスを行いますか。

(ネガティブフレーム版)

あなたは仲のよい友人から好きな人に告白をすべきかどうかと相談されました。あなたはその友人の悩みに対して心から力になってあげたいと思っています。その2人は良い関係ですが、友人はうまくいくかどうか確信が持てないでいます。その友人が告白して失敗すれば、とても悲しむでしょう。あなたは友人にどちらのアドバイスを行いますか。

- a あせらずゆっくり行けとアドバイスする。
- b 本当に好きならば告白してみればとアドバイスする。

質問3 (留学課題)

(ポジティブフレーム版)

あなたには親しい友人がいます。その友人から留学のためにアルバイトをしなければならないという相談を受けました。その友人は将来通訳の仕事をしたいと思っており、留学をすることで通訳の仕事に必要な英語力を身につけることができます。あなたはその友人に次のどちらをすすめますか？

(ネガティブフレーム版)

あなたには良い友人がいます。その友人から留学のためにアルバイトをしなければならないという相談を受けました。その友人は将来通訳の仕事をしたいと思っており、留学をしないと通訳の仕事に必要な英語力を身につけることができません。あなたはその友人に次のどちらをすすめますか？

- a 仕事は楽だが1年かかるアルバイト
- b 仕事はきついが6ヶ月で十分なアルバイト