

行動経済学 参照点依存性と前頭内側陰性電位

Behavioral economics Dependence on reference point and MFN

1K04A165-7

中澤 真理子

指導教員

主査 正木宏明先生

副査 山崎勝男先生

【目的】

人は 10 万円得したときよりも、10 万円損したときの方が、同じ金額にもかかわらず記憶に強く残るものである。Kahneman & Tversky (1979) によって提唱されたプロスペクト理論は、意思決定の心理学的研究と非線形効用理論の知見を融合した理論である。それによると、価値を評価する上で必要な「参照点」が存在し、参照点は意思決定問題の編集によって容易に移動するという。結果の評価は心理学的な原点である「参照点」からの乖離量から行われ、意思決定者は利得、あるいは損失と評価する。しかしながら、プロスペクト理論を裏付ける脳内情報処理に関する知見は極めて不足している。本研究では、ギャンブル課題を用いて、損失結果に伴い脳波上に惹起される前頭内側陰性電位 (medial frontal negativity: MFN) に着目して、「参照点」が実際に存在するのかについて検討することである。

【方法】

被験者: 解析対象となったのは矯正を含め視力が正常で、心身ともに健康な大学生 8 名 (男 4 名: 女 4 名、平均年齢 21, 5 ± 0.92 歳) とした。

課題: 実験は二者択一のギャンブル課題を行った。実験はまず、モニタ上に注視点 (+) が現れ、その後に の入力されたボックスが注視点の左右に提示される。被験者は左右いずれかのボックスをボタン押しによって選択をする。被験者のボタン押しに伴い、注視点はその選択側を指し示す三角形に変わる。その 1 秒後に提示されるフィードバック (FB) によって被験者は選択結果を知る。FB は、選択した側のボックスが青に変化すれば利得を、赤色に変化すれば損失を示す。利得、損失、共に掛け金は 1 試行につき 50 円とした。参照点の明確さの違いによって 2 条件を設定し、一人の被験者に対し、以下の 2 条件を遂行した。課題遂行時に被験者の現在の獲得金額を画面表示し、常にいくら所持しているのかわかる金額表示条件と、課題遂行時に各ブロックが終了するまで被験者の現在の獲得金額を画面表示しない金額曖昧条件である。両条件とも、1 ブロック 60 試行、計 10 ブロックを遂行した。実験所要時間は、質問紙、インフォームド Consent 用紙への記入、電極装着時間、

休憩、洗髪を含め約 3 時間であった。休憩は各ブロック終了後に被験者が好きなだけ取れるようにした。

記録方法及び分析方法: 脳波 (EEG)、眼球運動 (EOG)、皮膚伝導反応 (skin conductance response: SCR) を脳波計 (Biosemi Active2) で測定した。SCR は脳波計に内蔵された専用ユニットを利用して測定し、EEG はサンプリング周波数 256Hz で DC 導出した。刺激提示と反応時間の測定は、タキストスコープを利用した。MFN の振幅値を peak to peak 法で算出した。

【結果】

MFN 振幅値を peak to peak 法により算出し、金額表示、金額曖昧両条件での Loss From -100, Loss From 100, Loss From 150 を除外して Loss From -50, Loss From 0, Loss From 50 のみで Loss 時の現在の獲得金額 (Loss From 50, Loss From 0, Loss From -50) $\times$ 条件 (金額表示、金額曖昧) で二要因分散分析を行った結果、金額表示条件の方が金額曖昧条件より大きかった ($F(1, 7) = 6.58, p < .05$)。また各獲得金額時点において金額表示条件と金額曖昧条件の MFN 振幅値を比較したところ、金額表示条件の 0 円からの Loss は、金額曖昧条件の 0 円からの Loss より大きくなる傾向だった ($t(7) = 2.350, p < .10$)。金額表示条件の 50 円からの Loss は、金額曖昧条件の 50 円からの Loss よりも大きかった ($t(7) = 2.391, p < .05$)。

【考察】

本研究では、プロスペクト理論の参照点依存性と MFN の関係について検討した。同じ課題をやっても、金額表示条件と金額曖昧条件は MFN 振幅値の差が一部に、有意差があると認められた。

結果としてはプロスペクト理論の提唱する、ある基準からの利得と損失によって評価されるという参照点依存性の存在は、全ての状況間で有意差が見られなかったために、完全には支持することができなかった。しかし、これは従来の経済学が前提としている「価値は、富の水準によって評価される」という点に反して、「価値はある基準からの変化によって評価される」というプロスペクト理論の主張を裏付けることであったといえる。