

遅延価値割引と将来の時間の主観的長さの関係

Delay Discounting and Subjective Length of Prospective Time

○倉田悠希・青山謙二郎

(同志社大学大学院心理学研究科) (同志社大学心理学部)

Yuki KURATA, Kenjiro AOYAMA

(Graduate School of Psychology, Doshisha University) (Faculty of Psychology, Doshisha University)

Key words: delay discounting, time perception

問題と目的

遅延価値割引を記述する関数として主に双曲線関数と指数関数の2つが提案されており、実測値へのあてはまりは双曲線関数の方がよいことが知られている。Zauberman, Kim, Malkoc, & Bettman(2009)は、割引と独立に将来の時間の主観的長さを測定した。参加者の回答から求めた割引率を時間の主観的長さの関数として表すと、割引関数の形は指数関数に近づくことが示された。

本研究では、割引の測定法を行動分析における標準的な方法に変更した。割引と時間の主観的長さともに実測値を指標として、これらの関係を表す関数の形はどのようなものかを検討した。

方法

大学生92名(男性36名, 女性56名)が参加した。平均年齢は20.4($SD=4.5$)歳であった。

まず、180mmのビジュアル・アナログ・スケール(VAS)を用いて将来の時間の主観的長さを測定した。VASの左端に「とても短い」、右端に「とても長い」と記し、「今日から1ヶ月後までの時間はどのくらい長いと感じますか?」といった文の下に提示した。VASの左端から参加者が線を引いた位置までの長さを指標とした。5年, 1年, 6ヶ月, 1ヶ月の4条件を下降系列で実施した。

次に、割引の測定を質問紙法で行った。即時小報酬を左側、遅延大報酬を右側に提示して好ましい方を選択させ、参加者の反応から遅延報酬の主観的価値を求めた。遅延大報酬は5000円, 10万円の2条件あり、順序はカウンターバランスした。遅延は1ヶ月, 6ヶ月, 1年, 5年の4条件で、上昇系列で実施した。即時小報酬は、5000円条件では250円から始めて4750円まで250円ずつ増加させた。10万円条件では5000円から始めて95000円まで5000円ずつ増加させた。

結果

時間の主観的長さを図1に示した。時間の主観的長さは客観的な長さと対数の関係にある(Zauberman et al., 2009; Han & Takahashi, 2011)という知見に基づいて対数関数をあてはめたところ、決定係数は $R^2 = .991$ であった。

遅延報酬の主観的価値を図2に示した。縦軸は、主観的価値の平均値を報酬量で割った値である。各条件の曲線下面積を求めて t 検定を行ったところ、5000円条件の方が10万円条件よりも曲線下面積が小さいという報酬量効果がみられた($t(78) = 7.16, p < .001$)。

時間の主観的長さとは遅延報酬の主観的価値の関係を図3に示した。各条件の4つの点は、左から1ヶ月, 6ヶ月, 1年, 5年の値を示す。回帰直線のあてはめを行ったところ、決定係数は5000円条件で $R^2 = .995$, 10万円条件で $R^2 = .971$ であった。

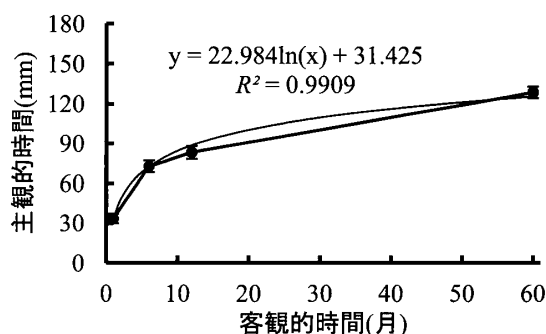


図1 時間の主観的長さ (エラーバーはSEM)

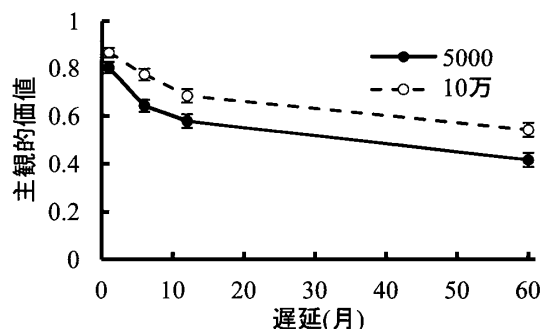


図2 遅延報酬の主観的価値 (エラーバーはSEM)

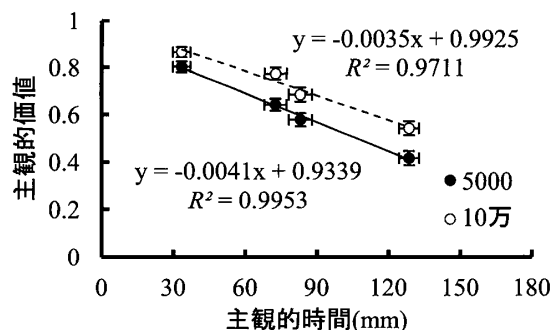


図3 時間の主観的長さとは報酬の主観的価値 (エラーバーはSEM)

考察

遅延報酬の主観的価値を時間の主観的長さの関数として表し直線のあてはめを行った結果、5000円条件、10万円条件ともに決定係数は高い値であった。つまり、報酬の主観的価値は時間の主観的長さに比例して低下することが明らかになった。

引用文献

- Han, R., & Takahashi, T. (2012). *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, **391**, 6568-6576.
Zauberman, G., Kim, B. K., Malkoc, S. A., & Bettman, J. R. (2009). *Journal of Marketing Research*, **46**, 543-556.