

MMRC
DISCUSSION PAPER SERIES

No. 469

**選好の逆転：
解釈レベル理論に割引の概念を組み込んだモデルによる分析**

東京大学大学院経済学研究科

阿部 誠

早稲田大学商学大学院

守口 剛

専修大学商学部

八島 明朗

2015年3月

 **MONOZUKURI** 東京大学ものづくり経営研究センター
MMRC Manufacturing Management Research Center (MMRC)

ディスカッション・ペーパー・シリーズは未定稿を議論を目的として公開しているものである。
引用・複写の際には著者の了解を得られたい。

<http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/dp/index.html>

Preference Reversal:
Analysis by Construal Level Theory that Incorporates Discounting

Makoto Abe (The University of Tokyo)
Takeshi Moriguchi (Waseda University)
Akira Yashima (Senshu University)

ABSTRACT

Construal level theory (CLT), which has been receiving increasing attention in Consumer Behavior Studies, posits that people's evaluation toward items and incidents differs by the psychological distance between oneself and the object. When this distance is close, people mentally construe the object in terms of low-level, detailed, and contextualized features. In contrast, when the distance is far, they construe the same object in terms of high-level, abstract, and stable characteristics. Such difference in mental construal leads to different evaluation, preference, and behavior. In Behavioral Economics, preference reversal along time distance is called time inconsistency and has been studied mainly using "discounting". This research proposes that, by introducing the notion of discounting into the construal level theory, a wider class of preference reversal along psychological distance beyond a time axis can be explained. Survey studies on peoples' lottery choice are used to illustrate the points.

KEYWORDS: Discounting, Construal level theory, Preference reversal, Time inconsistency, Lottery

選好の逆転：解釈レベル理論に割引の概念を組み込んだモデルによる分析

要旨

行動経済学では、時間軸における選好の逆転現象を割引で説明する場合が多い。一方、心理学や行動意思決定理論の分野では、対象や出来事に対して感じる心理的距離の遠近によって精神的表象が異なると考える解釈レベル理論の枠組みで、選好の逆転を分析する研究が存在する。本研究では、割引の概念を解釈レベル理論に組み込むことによって、時間軸も含めてより一般的な心理的距離の変化による選好の逆転を説明、かつ予測できることを提唱する。具体例として、ロトの選択に関するアンケート調査において、このことを実証的に示す。

キーワード：割引， 解釈レベルモデル， 選好の逆転， 時間的非整合性， ロト
JEL Classification Numbers : D03, D11, D90

1. はじめに

今日からダイエットすることを決意したのだが、ついケーキを間食してしまった。健康のために禁煙することに決めたのだが、いざ次の日になると目の前のタバコを吸ってしまう。重要な仕事を完了させなければならないのに、友人との談話に興じて先送りしてしまった。これらの例は、自分にとって長期的に大きな価値をもたらすことは分かっているのだが、短期的な誘惑に屈してしまう選好の逆転現象である。

望ましいと思って1年前に決意した結婚だが、挙式の日が近づくにつれて色々なことが不安となり意思が揺いてしまうマリッジブルー。2年前、高い理想のもとに学会のオーガナイザーを引き受けたのだが、開催直前になると細かな雑用から、なぜこのような仕事を引き受けたのかと後悔し始める。音質のよい時計付きラジオを買おうと長らく探していたのだが、結局、音質は優れないが時計が有用というラジオを購入する。これらの例では、本来有益と思われた当初のポジティブ要因（結婚の意義、学術交流、ラジオの音質）が、時間的距離が近くなるにつれてマイナス要因（挙式の準備や親族の関係、開催準備、時計の品質）により強く影響を受けて選好の変化が起きている。

時間軸における選好の逆転現象は、経済学では非合理的なアノマリーと解釈されており、実証も含めて多くの研究が存在する (Loewenstein and Prelec 1992)。行動経済学や意思決定理論では、この現象を「時間による割引」、つまり将来の1万円は今日の1万円の価値をもたらさない、を用いて説明することが多い (Frederick et al. 2002)。「時間による割引」に関して、既存研究では以下の一般的経験則が確認されている (Benzion et al. 1989, Thaler 1981)¹。

(A) 指数型割引の非妥当性

割引率は一定ではなく、対象となる金額や効用の実現が遠いほど割引率は小さくなる。

(B) 量的効果

割引の対象となる金額や効用が大きいほど、割引率は低くなる。

(C) 符号効果

割引率は損失より利得に対して高い。

最初に挙げた選好の逆転例、つまり将来的の大きな利得と目先の小さな利得に対する評価の変化は、一般的経験則(A)から双曲型割引を用いることによって図1のように説明できる (Libson 1997)。指数型割引では、2つの効用に対する価値は時間軸で動いても交わらない。双曲型割引では対象となる事象が近づく（時間的距離が近くなる）につれて割引率が急激に大きくなるため、2つの事象に対する曲線はある時点で

¹ 時間 t に依存する割引因子を $f(t)$ とすると、瞬間割引率は $r = -f'(t)/f(t)$ で定義される。

交差する結果，選好の逆転が起きる．

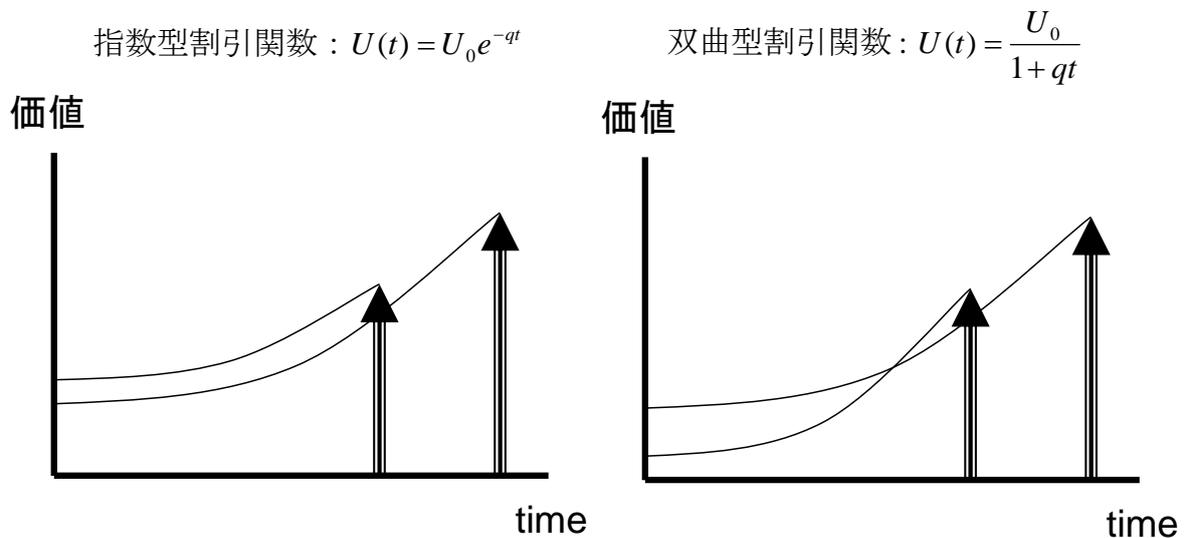


図1．双曲型割引による選好の逆転の説明

垂直の矢印は，それぞれ異なった時点の利得を表す．指数型割引では2つの利得に対する価値は時間軸で動いても交わらないが(左)，双曲型割引では2つの利得に対する曲線はある時点で交差する結果，選好の逆転が起きる(右)．

残念ながらマリッジブルー，つまり計画当初の志しが直前の諸要因や雑用で覆される選好の逆転現象の説明は難しい．双曲型あるいはいかなる割引関数型を用いても，利得と損失の価値は事象の時点まで交わらない(図2左)．1年前に結婚を決めたのは，利得が損失を上回ると考えたためであり，それは挙式日まで継続する．さらに一般的経験則(C)の符号効果を用いても説明できない．(C)では損失より利得に対する割引の方が大きいため，1年前に利得が損失を上回っていても，挙式日にはそれ以上に利得が損失を上回ることになる．図2(右)で示されるように，利得と損失の価値曲線は交わらず，マリッジブルーは起きない．

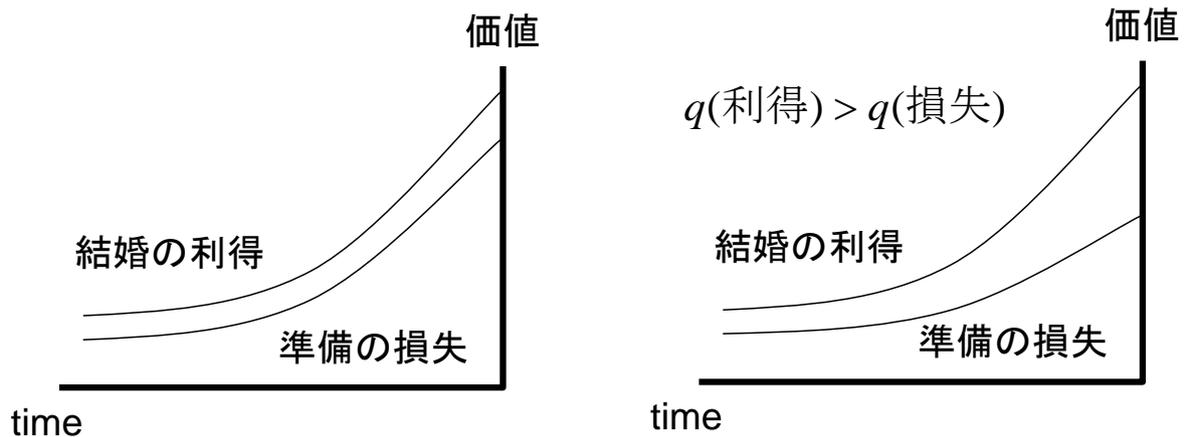


図2. 割引によるマリッジブルーの説明

双曲型割引や指数型割引ではマリッジブルーにおける選好の逆転が説明できない(左). 利得の割引率が損失の割引率より大きいという一般的経験則を使っても説明できない(右).

マリッジブルーのような選好の逆転を説明するためには、さらに精緻な割引モデルが必要となるのかも知れない。しかしながら、そのようなアプローチに対しては多くの批判がある。双曲型割引は指数型の代替案であるが、これ以外にも一般化双曲型など様々な割引関数が提案されている (Libson 1997, Loewenstein and Prelec 1992, Takahashi 2012). 予測される選好や行動が関数型によって異なるという問題もある (Rubenstein 2003). また効用関数に参照点や損失回避を組み込んだプロスペクト理論の価値関数を使うべきではないのか (Loewenstein & Prelec 1992) など、「時間による割引」には様々な認知的、感情的メカニズムやプロセスが影響しており、その厳密なモデル化は複雑といえる (Frederick et al. 2002, Zauberman et al. 2009).

2. 解釈レベル理論

割引とは全く違う観点から、選好の逆転にアプローチするのが、近年、社会心理学、消費者行動学で展開されている解釈レベル理論 (Construal Level Theory) である (阿部 2009, Trope et al. 2007). 解釈レベル理論では、人々が対象や出来事に対して感じる心理的距離の遠近によって、精神的表象が異なると考えられている。心理的距離が遠い場合、抽象的、単純、構造的、脱文脈的、本質的、上位的、目標関連的な高次の解釈がなされる一方、心理的距離が近い場合には、具体的、複雑、非構造的、文脈的、副次的、下位的、目標無関連的な低次の解釈がなされる。このような解釈レベルの高低は、消費者の評価に大きな影響を与えて選好を変える。例えば消費者が商品の購入を検討する際、製品の本質的な『機能』と副次的な『使いやすさ』という2属性を評価すると考えよう。その場合、購買時点まで遠い時には前者の属性が、購買直前には後

者の属性がより重視される傾向にある (Trope and Liberman 2000). 高次と低次の解釈レベルを整理したものが表 1 に示されている (Trope and Liberman 2003). 表 2 は様々な種類の心理的距離をまとめたものである (Fiedler 2007).

表 1. 高次と低次の解釈レベルの例

高次レベル	低次レベル
本質的	副次的
抽象的	具体的
上位的	下位的
Why	How
なぜそれを行うのか	どうそれを行うのか
何のためにそれを使うのか	どうやってそれを使うのか
製品の機能	製品の使いやすさ
結果の望ましさ	結果の実現可能性
クジの当選金額	クジの当選確率

表 2. 心理的距離の種類

- 時間的 (temporal)
- 空間的 (spatial)
- 社会的 (social)
- 仮説性 (certainty-related)
- 情動的 (informational)
- 経験的 (experiential)
- 情緒的 (affective)
- 展望的 (perspective)

詳細は後で説明するが、マリッジブルーのような選好の逆転は、対象（挙式）までの時間を解釈レベル理論における心理的距離と考えることによって説明できる。解釈レベル理論を導入する利点は、距離を一般的な心理的距離に拡張することによって、時間軸以外における選好の逆転を説明できることにある。たとえば、お歳暮の選択が贈る相手との社会的距離によって変わることはよくある。距離の遠い上司にはお礼の意味から見てくれの良いブランド品を、近い身内には役立ちそうなお得感のある商品を選択するかも知れない。成田空港を出発する時、本場ニュージーランドでのバンジージャンプを心待ちにしていたのだが、オークランド空港に降り立った瞬間、不安からツアーをキャンセルしたくなる。これは、空間的距離における選好の逆転である。一般論として先進医療に肯定的であったのが、いざ身内が受けるとなるとリスクや副作用から否定的になる。これは仮説性距離における選好の逆転である。

「時間による割引」を時間以外の心理的距離に拡張し、「割引」の特徴である量的効果と符号効果を解釈レベル理論に組み込むことによって、多くのタイプの選好の逆転現象をより簡単に説明できる。本研究の目的は、「割引」と解釈レベル理論に基づいた割引解釈レベルモデル (Discounted Construal Level Model) を提案し、それを検証することである。表 3 は、割引解釈レベルモデル(DCLM)を、行動経済学(BE)の「時間による割引」と解釈レベル理論(CLT)とで対比させたものである。距離の概念が BE では「時間」のみを扱うのに対して、CLT と DCLM では「心理的距離」一般を扱う。BE における「割引」の概念を CLT に組み込み、符号効果と量的効果を仮定したものが、DCLM である。符号効果は、「割引率は損失より利得に対して高い」である。量的効果は、「割引率は解釈のレベルによって異なり、解釈レベルが高いほど割引率が低くなる」となる。「量的」が金額や効用の大小ではなく解釈のレベルの高次・低次に対応していることに注意されたい。

表 3. 解釈レベル理論に割引概念を組み込んだ DCLM

	行動経済学 (BE)	解釈レベル理論 (CLT)	提案モデル (DCLM)
距離	時間的	心理的	心理的
割引の概念	○	×	○
割引率	利得 > 損失	×	利得 > 損失
	高金額 < 低金額	×	高次解釈 < 低次解釈

冒頭で説明の難しかったマリッジブルーは、DCLM では以下のように説明できる。結婚の本質的な要因は、一生のパートナーと幸せ暮らすことであり、解釈レベルは高次である。一方、両家族との関係や挙式の準備などは結婚の副次的な要因であり、解釈レベルは低次である。量的効果によると、割引率は高次の解釈レベルより低次の解釈レベルの方が大きい。当初、高次解釈レベルの要因が低次解釈レベルの要因を優っていたため結婚を決意したのだが、割引率の違いから挙式が近づくにつれて低次解釈レベルの要因が高次解釈レベルの要因より大きくなり選好が逆転する。これを図示したものが図 3 である。

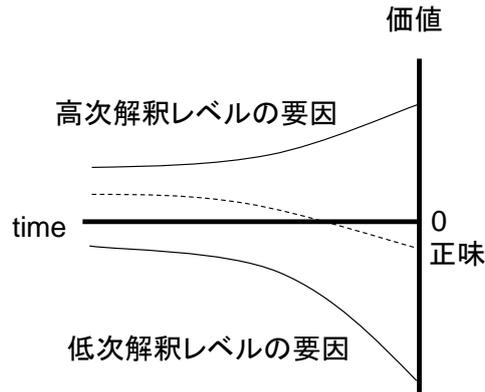


図3. DCLMによるマリッジブルーの説明

DCLMでは、割引率は高次解釈レベルの要因より低次解釈レベルの要因の方が大きいため、挙式が近づくにつれて正味価値は正から負に変わる。

本論文は以下のように構成されている。第3節では、割引解釈レベルモデルの3つのプロポジションを提示して、解釈レベル理論との関係を考察する。第4節では、アンケート調査により、この3つのプロポジションを統計的に検証する。最後に、第5節の結論とインプリケーションでまとめる。

3. 割引解釈レベルモデル (DCLM)

3. 1. 3つのプロポジション

表3にしたがい、DCLMのプロポジションを以下に提案する。

プロポジション1：距離の一般化

割引は時間を含めて心理的距離一般に適用できる。

プロポジション2：量的効果

割引率は解釈レベルによって異なる。解釈レベルが高いほど、割引率は低くなる。

プロポジション3：符号効果

割引率は損失より利得に対して高い。

3. 2. インプリケーション

プロポジション2の解釈レベルによる割引率の違いから、対象や出来事に近づくにつ

れて、評価（価値）の相対的な重みが高次解釈レベルから低次解釈レベルにシフトする（図4）。高次レベルの強い対象 A と低次レベルの強い対象 B をプロットした図5で、選好の逆転を考察してみよう。距離が近づくにつれて、無差別効用曲線の傾き（図では直線で近似）が次第に急になり、選好が A から B に変化する。

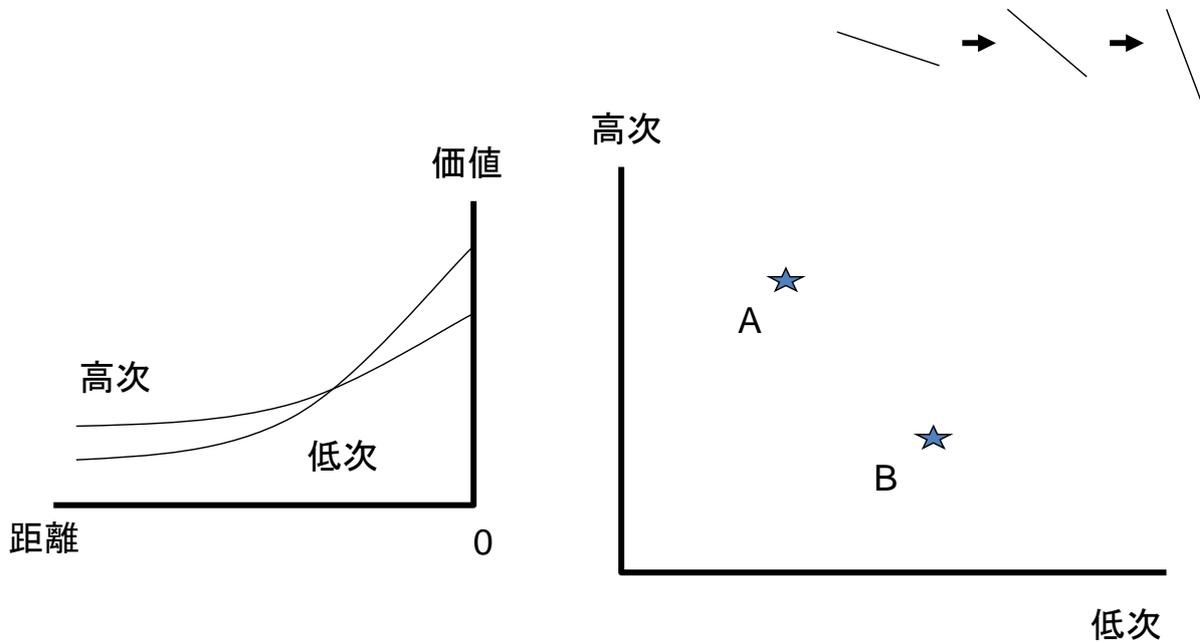


図4. DCLT の距離による割引 図5. 高次・低次の属性空間における無差別曲線
DCLM では距離が近づくにつれて、無差別効用曲線の傾き（図では直線で近似）が次第に平らなり、選好が A から B に変化する。

プロポジション2の解釈レベルによる割引率の違いとプロポジション3の損得による割引率の違いを統合すると、割引率 d は以下の順番で大きくなる。

$$d(\text{高次, 損失}) < \{d(\text{高次, 利得}), d(\text{低次, 損失})\} < d(\text{低次, 利得})$$

割引によって、これらの対象（高次、低次、利得、損失）に対する評価が、距離が近づくにつれてどのように変化するかを表したものが図6である。

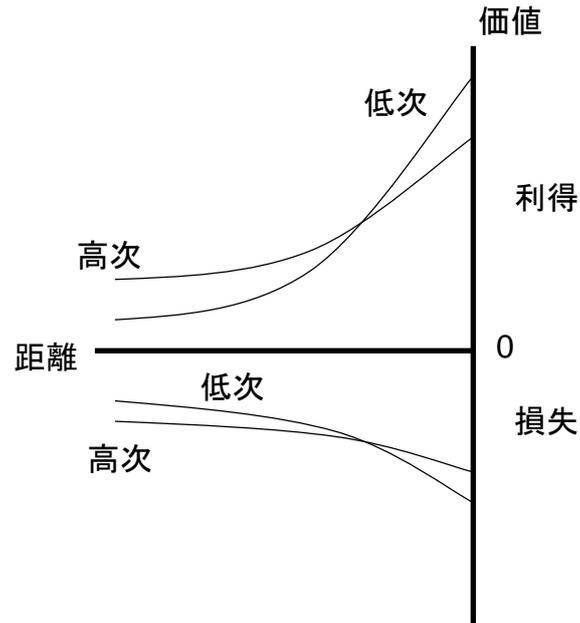


図6. 解釈レベル（高次・低次）と利得・損失による割引率の違い
 割引率 d は $d(\text{高次, 損失}) < \{d(\text{高次, 利得}), d(\text{低次, 損失})\} < d(\text{低次, 利得})$ の順番になる.

3. 3. 解釈レベル理論 (CLT) と割引解釈レベルモデル (DCLM) との関係

CLT に「割引」という概念を導入してモデル化したものが DCLM である。したがって、CLT で説明できないことが DCLM で説明できるというわけではない。CLT のメカニズム/プロセスには様々な（心理的）要因が影響していて複雑である（Trope et al. 2007）。CLT 現象のアウトプットを抽象的にモデル化し、分析のフレームワークとすることによって、選択や選好の説明や予測を容易にし、実利的な目的を重視したものが DCLM である。

DCLM のメリットは、以下にまとめられる。

- (a) 時間以外の距離も含めて、選好の逆転を単純に説明できる。
- (b) 心理的距離を時間軸に制約した場合、DCLM は経済学で用いられる「割引」の概念と整合性がある。
- (c) 特定の割引関数（指数型、双曲線型、一般化双曲型など）を仮定する必要がない。
- (d) CLT の解釈のレベルは高次と低次の2段階であるが、プロポジション2（量的効果）に基づいて、本来、連続的尺度である解釈レベルに適用を拡張できる。

4. DCLM の検証

DCLM の 3 つのプロポジションを検証するために、距離によって被験者の選択がどう変化するかのアンケート調査を行った。対象となる選択肢には、ロトが用いられた。その理由は以下である。一般の製品やサービスでは、どの属性が高次レベルの解釈に使われ、どの属性が低次レベルの解釈に使われるかが明確でない場合が多い。たとえば、時計付きラジオを考えた場合 (Trope and Liberman 2000, 2003)、高精度の時計と高音質のラジオのどちらが高次と低次の解釈レベルを促すかは、被験者が時計とラジオのどちらを本質的な機能と考えるかによって異なる。ロトの場合、既存研究から、当選金額は高次レベルの解釈 (What, 結果の望ましさ) を、当選確率は低次レベルの解釈 (結果の実現可能性, How) を促すことが確認されている (Sagristano et al. 2002, Trope et al. 2007)。したがって、同じ期待当選金額 1000 円をもたらす当選金額と当選確率の異なった 2 つのロトの選択が、心理的距離によってどのように変わるかを被験者に訊く。被験者の異質性を考慮して、全ての検定は被験者内で行う。

距離は、社会的距離と時間的距離の 2 つを検証する。社会的距離の操作では、ロトを会社のコンパの賞品として選択する場合に遠く、自分自身のために選択する場合は近くなる。時間的距離の操作では、当選結果が 1 カ月後に発表される場合に遠く、翌日に発表される場合に近くなる。

被験者はインターネット調査会社のパネルから、年齢・性別でバランスをとりランダム抽出された。回答における順序効果を考慮し、時間的距離と社会的距離の質問順序を変えたもの、そして距離の長短の質問順序を変えたものの、計 4 つのパターンの調査票を使った (付録 1)。

4. 1. 実験 1 : (距離の一般化) と (量的効果) の検証

実験 1 では、解釈のレベルによって割引率が異なるという量的効果から選好の逆転が起きることを、時間以外の心理的距離においても当てはまることを確認する。具体的には、時間的と社会的という 2 種類の心理的距離が変化すると、期待当選金額が 1,000 円の 2 つのロト — A (当選金額 50,000 円, 当選確率 2%) と B (当選金額 10,000 円, 当選確率 10%) — の選択が変わることを検証する。図 7 は、当選金額と当選確率の属性空間上に 2 つのロトをプロットしたものである。

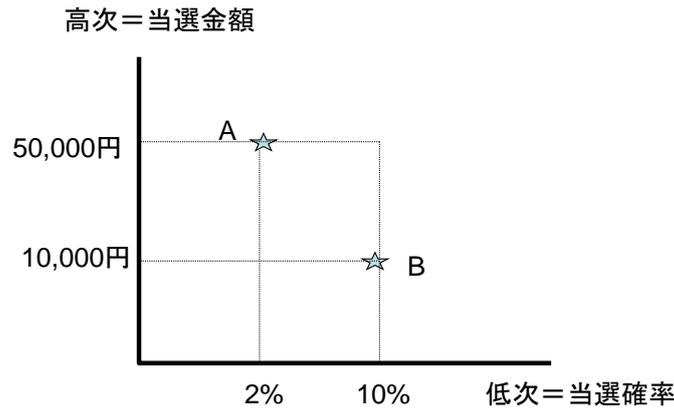


図7. ロトAとBの位置

y軸は高次属性（当選金額），x軸は低次属性（当選確率）を表し，ロトAとBは同一の期待当選金額 1,000 円をもたらす。

被験者内で距離が遠い場合と近い場合のロト A, B の選択割合を統計的に比較するために，対応するサンプルの割合の差の検定 (McNemar 検定) が使われた。標本数は，社会的距離を変化させたサンプルが 211 人，時間的距離を変化させたサンプルは 205 人である。結果は，社会的でも時間的でも，距離が遠いと A が，逆に距離が近いと B が選択されることが，0.1%有意で確認された。つまり距離が遠いと高次の解釈レベル（当選金額）が，距離が近いと低次の解釈レベル（当選確率）が重視されることを，2 種類の心理的距離において確認した。ここではプロポジション 1（距離の一般化）とプロポジション 2（量的効果）が支持されたと言える。

4. 2. 実験 2：プロポジション 2（量的効果）の追加検証

実験 1 の結果をさらに強めるため，2 つの異なった状況（利得状況と損失状況）においても，それぞれ量的効果が存在することを確認する。ここでは，参照点からの乖離において，心理的距離が変化すると，遠い場合には高次レベルの解釈が，近い場合には低次レベルの解釈が重視されることを検証する。

調査票における具体的なシナリオは以下である。まず被験者に，参照点であるロト R（当選金額 50,000 円，当選確率 2%，期待当選金額 1,000 円）を購入予定で店舗に行くことを想定してもらおう。利得状況では，キャンペーン中のため，期待当選金額が 2 倍の 2 つのロト — A（当選金額 100,000 円，当選確率 2%，期待当選金額 2,000 円）と B（当選金額 50,000 円，当選確率 4%，期待当選金額 2,000 円） — が同価格で販売されている。時間的と社会的という 2 種類の心理的距離が変化すると，ロト A と B の選択はどのように変わるかを検証する。損失状況では，ロト R が数量限定のため売り

切れで、期待当選金額が 1/2 の 2 つのロト — ロト C (当選金額 50,000 円, 当選確率 1%, 期待当選金額 5,000 円) とロト D (当選金額 25,000 円, 当選確率 2%, 期待当選金額 5,000 円) — しか残っていない。心理的距離が変化すると、ロト C と D の選択はどのように変わるかを検証する。図 8 は、当選金額と当選確率の属性空間上にこれらのロトをプロットしたものである。

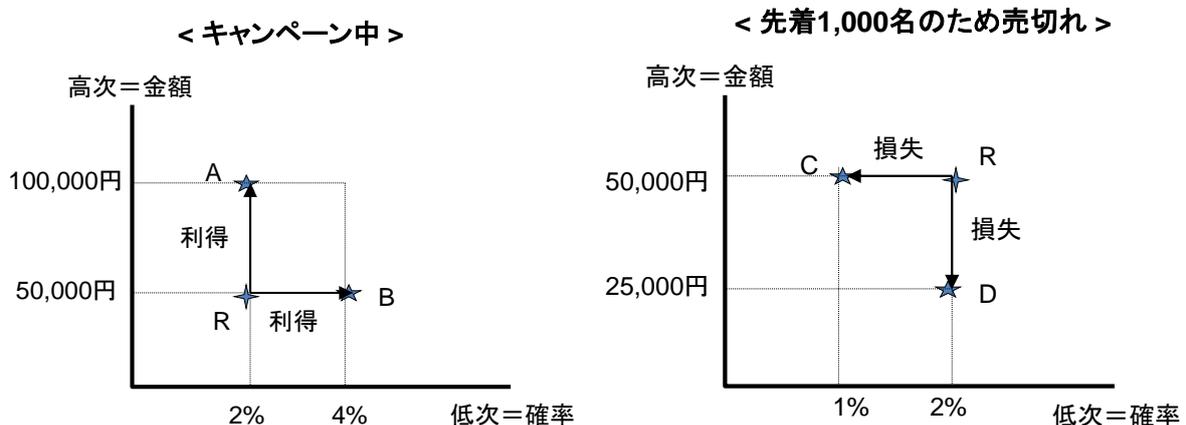


図 8. 利得状況 (左) と損失状況 (右) における 2 つのロト

利得状況 (左) では、参照点となるロト R から期待当選金額が 2 倍のロト A か B かを距離を変えて選択させる。損失状況 (右) では、参照点となるロト R から期待当選金額が 1/2 倍のロト C か D かを距離を変えて選択させる。

プロポジションから予測される選好の逆転は以下である。高次と低次の解釈レベルによる割引率の違いから、

利得状況：距離が遠いと A (当選金額が大), 近いと B (当選確率が大) が選択される。

損失状況：距離が遠いと C (当選確率が小), 近いと D (当選金額が小) が選択される。

後者の損失状況では、図 6 を参照して、当選金額と当選確率のどちらの損失の方が受容できるかを考慮すれば明確である。低次の解釈レベルは割引率が高いため (量的効果), 距離が近づくにつれて損失の絶対値が急激に増加する。結果、低次の損失である C から高次の損失である D に選好がシフトする。

被験者内で 2 つのロトの選択割合が距離によって異なることを統計的に比較するために、実験 1 と同様、対応するサンプルの割合の差の検定 (McNemar 検定) を用いた。標本数は、社会的距離を変化させたサンプルが 205 人、時間的距離を変化させたサンプルは 211 人である。社会的距離においては予測が支持される結果となった。利得状況では、距離が遠いと A が逆に距離が近いと B が選択される傾向 (0.2%有意),

また損失状況では、距離が遠いと C が逆に距離が近いと D が選択される傾向 (1.7%有意) が確認された。つまり距離が遠いと高次の解釈レベル (当選金額) が、距離が近いと低次の解釈レベル (当選確率) が重視されるというプロポジション 2 (量的効果) を、利得と損失という 2 種類の状況において確認できた。時間的距離においても、予測どおりの符号は得られたが統計的には有意でなかった。利得状況では、距離が遠いと A が逆に距離が近いと B が選択される傾向 (9.7%片側有意)、また損失状況では、距離が遠いと C が逆に距離が近いと D が選択される傾向 (27.9%片側有意) は、いずれも予測と一致しているが統計的に有意な結果ではない。したがって、実験 2 では、社会的距離のみでプロポジション 2 (量的効果) が支持された。

理由の一つとしては、ロトという商品の特異性、つまり購買から当選結果が発表されるまでの時間をワクワク感で楽しみたいということが考えられる。つまり価値は必ずしも時間的距離で割引されるのではなく、逆にある程度の時間的距離は価値を増加させるという負の割引効果である。量的効果が相対的に弱ければ、この負の割引効果に結果が影響されている可能性がある。

4. 3. 実験 3 : プロポジション 3 (符号効果) の検証

実験 3 では、割引率が利得と損失で異なる符号効果を検証する。調査票のシナリオは以下である。まず被験者に、心理的距離が遠い時、期待当選金額が 1,000 円の 2 つのロト — A (当選金額 50,000 円, 当選確率 2%) と B (当選金額 10,000 円, 当選確率 10%) — のどちらを選択するかを訊く。次に、心理的距離が近づいた時、この選択を変えるかどうかを尋ねる。

図 10 (左) で表されるように、A から B へのスイッチによる価値の変化は、高次の解釈レベル (当選金額) の損失と低次の解釈レベル (当選確率) の利得の正味合計になる。距離が遠い時に A を選択した被験者の正味合計は負である (だから B を選ばなかった)。距離が近づくにつれて、割引率の違い $d(\text{高次, 損失}) < d(\text{低次, 利得})$ から、価値の正味合計は図 10 (右) のように急激に増加する。価値変化の合計が負から正になると A より B が魅力的になり選好の逆転が起きる。

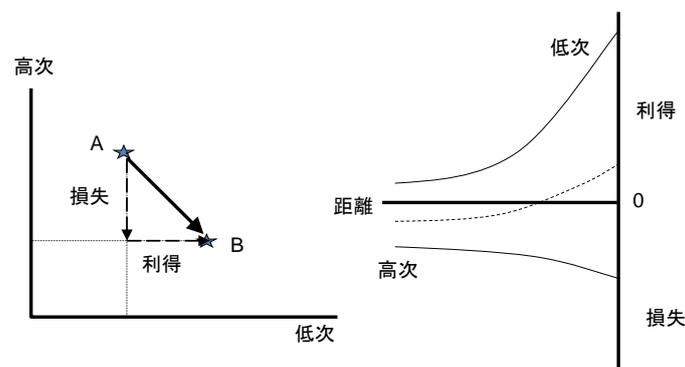


図10. AからBへのスイッチ

AからBへのスイッチは高次属性の損失と低次属性の利得の正味合計になる。距離が遠い時にAを選択した被験者は、この合計が負である。

同様に、BからAへのスイッチによる価値の変化は、高次の解釈レベル（当選金額）の利得と低次の解釈レベル（当選確率）の損失の正味合計になる（図11（左））。距離が遠い時にBを選択した被験者の正味合計は負である（だからAを選ばなかった）。距離が近づいても、割引率の違い $d(\text{高次, 利得}) \approx d(\text{低次, 損失})$ が小さいため、価値の正味合計は図11（右）のように大きくは変化しない。価値変化の合計が負から正になるとBよりAが魅力的になるのだが、前述の図10の場合ほどは選好の逆転が起きないと予測される。

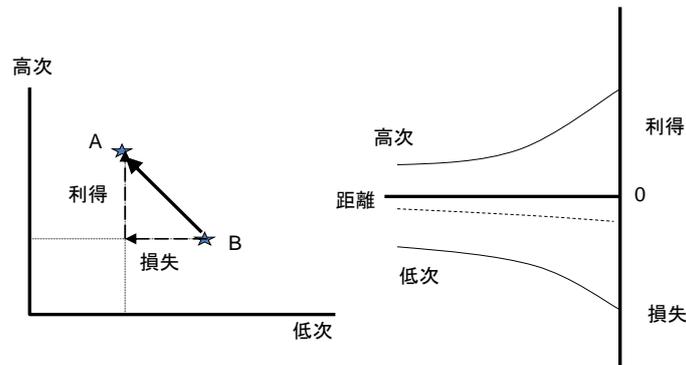


図11. BからAへのスイッチ

BからAへのスイッチは高次属性の利得と低次属性の損失の正味合計になる。距離が遠い時にBを選択した被験者は、この合計が負である。

これを統計的に検定した結果が表4である。距離が遠い時にAを選択した被験者の方がBを選択した被験者よりも、距離が近づいた時に選好の逆転が起きやすいかをカイ二乗検定した。心理的距離が社会的の場合は0.2%有意で、時間的の場合は0.1%有意で支持された。したがって、割引率は損失より利得に対して高いという符号効果が確認された。

表4. 距離が近くなった場合に、AとBからスイッチした被験者数

社会的距離が 近くなる場合	スイッチ しない	スイッチ する	合計	時間的距離が 近くなる場合	スイッチ しない	スイッチ する	合計
A	19	25	44	A	18	21	39
B	43	16	59	B	48	9	57
合計	62	41	103	合計	66	30	96

5. まとめ

行動経済学では、時間軸における選好の逆転現象を割引で説明する機会が多い。一方、心理学や行動意思決定理論の分野では、時間を含めた心理的距離の変化による選好の逆転を解釈レベル理論の枠組みで分析する研究が多数、存在する。本研究では、割引の概念を解釈レベル理論に組み込んだ割引解釈レベルモデル(DCLM)を提案して、その3つのプロポジションを検証した。

プロポジション1：(距離の一般化)

割引は時間を含めて心理的距離一般に適用できる。

結果：本研究では、社会的距離と時間的距離で割引が適用できることを検証した。

プロポジション2：(量的効果)

割引率は解釈レベルによって異なる。解釈レベルが高いほど、割引率は低くなる。

結果：社会的距離と時間的距離の両方で支持された。利得と損失の2つの状況においては、社会的距離のみ統計的に支持された。時間的距離でも、観測値の符号はモデルと整合性のあることが確認されたが統計的には有意にはならなかった。一つの理由として、ロトという商品の特異性、当選結果が発表されるまでのワクワク感を楽しみたいという負の割引効果が混在している可能性が挙げられた。

プロポジション3：(符号効果)

割引率は損失より利得に対して高い。

結果：社会的距離、時間的距離の両方で、統計的に支持された。

DCLMのフレームワークは、以下の観点から学際的・実務的に有益である。

1. 行動経済学における選好の逆転の拡張：

時間以外の距離も含めた、より多くの選好の逆転を単純に説明することができる。また特定の割引関数を仮定する必要がない。

2. 解釈レベル理論の拡張：

従来の解釈レベル理論が、解釈レベルを主に高次／低次という 2 レベルを対象としていたのに対して、解釈のレベルを連続的尺度に拡張できる。

3. 実務への適用：

選好の逆転のメカニズム/プロセスには様々な（心理的）要因が影響していて複雑である。DCLM は解釈レベル理論で予測される現象のアウトプットを抽象的にモデル化することによって、選択や選好の説明や予測を容易にする。経済やマーケティングなどの実践分野における選好の逆転現象の分析や応用のフレームワークとして有用である。

最後に本研究の限界点を述べる。それは同時に、今後の研究の発展の方向を示唆する。第 1 に、ロト以外の対象カテゴリーで DCLM を検証する必要がある。その場合、どの属性が高次・低次の解釈レベルなのか、それに関する被験者の異質性などに注意する必要がある。第 2 に時間的と社会的以外の表 2 に挙げられた心理的距離に基づいた検証も不可欠である。

付録：アンケート票

以下に使われたアンケート票の一つを記載する。これ以外に、社会的距離と時間的距離を差し替えたもの、そして距離の遠近の順序を逆にしたものの合計4パターンが使われた。

1. [会社の忘年会で行うゲームの景品に]ロトを買う状況を考えてください。ロト A と B が同じ値段で売られていました。

ロト A：当選金額 5 万円、当選確率 2%

ロト B：当選金額 1 万円、当選確率 10%

あなたなら A と B、どちらのロトを選びますか？

2 a. 質問 1 でロト A を選んだ方にお聞きします。

あなたは、[自分自身のために]もロトを買うことにしました。残念ながらロト A は売切れていましたが、同じ値段でロト B と C が売られていました。

ロト B：当選金額 1 万円、当選確率 10%

ロト C：当選金額 10 万円、当選確率 1%

あなたなら B と C、どちらのロトをプレゼントしますか？

2 b. 質問 1 でロト B を選んだ方にお聞きします。

あなたは、[自分自身のために]もロトを買うことにしました。残念ながらロト B は売切れていましたが、同じ値段でロト A と D が売られていました。

ロト A：当選金額 5 万円、当選確率 2%

ロト D：当選金額 5 千円、当選確率 20%

あなたなら A と D、どちらのロトをプレゼントしますか？

3. 親しい友人の誕生日にロトをプレゼントする状況を考えてください。ロト A と B が同じ値段で売られていました。

ロト A：当選金額 5 万円、当選確率 2%

ロト B：当選金額 1 万円、当選確率 10%

あなたなら A と B、どちらのロトをプレゼントしますか？

4. [自分自身のために]ロトを買う状況を考えてください。ロト A と B が同じ値段で売られていました。

ロト A：当選金額 5 万円、当選確率 2%

ロト B：当選金額 1 万円、当選確率 10%

あなたなら A と B、どちらのロトを選びますか？

5. あなたは、[1 ヶ月後に当選結果の分かる]当選金額 5 万円、当選確率 2%のロトを買いに行きました。店に着いたところ、キャンペーン中のために、同じ値段で、より条件の良いロト A と B が売られていました。

ロト A：当選金額 10 万円、当選確率 2%

ロト B：当選金額 5 万円、当選確率 4%

あなたなら A と B、どちらのロトを買いますか？

6. あなたは、[1 ヶ月後に当選結果の分かる]当選金額 5 万円、当選確率 2%のロトを買いに行きました。店に着いたところ、先着 1000 名のために売切れており、同じ値段で、より条件の悪いロト C と D しか残っていませんでした。

ロト C：当選金額 5 万円、当選確率 1%

ロト D：当選金額 2 万 5 千円、当選確率 2%

あなたなら C と D、どちらのロトを買いますか？

7. あなたは、[翌日に当選結果の分かる]当選金額 5 万円、当選確率 2%のロトを買いに行きました。店に着いたところ、キャンペーン中のために、同じ値段で、より条件の良いロト A と B が売られていました。

ロト A：当選金額 10 万円、当選確率 2%

ロト B：当選金額 5 万円、当選確率 4%

あなたなら A と B、どちらのロトを買いますか？

8. あなたは、[翌日に当選結果の分かる]当選金額 5 万円、当選確率 2%のロトを買いに行きました。店に着いたところ、先着 1000 名のために売切れており、同じ値段で、より条件の悪いロト C と D しか残っていませんでした。

ロト C：当選金額 5 万円、当選確率 1%

ロト D：当選金額 2 万 5 千円、当選確率 2%

あなたなら C と D、どちらのロトを買いますか？

引用文献

- 阿部周造, 2009. 解釈レベル理論と消費者行動研究. 流通情報 41(4), 6-11.
- Benzion, U., A. Rapoport, and J. Yagil, 1989. Management Science 35, 270-284.
- Fiedler, K., 2007. Construal level theory as an integrative framework for behavioral decision-making research and consumer psychology. Journal of Consumer Psychology, 17(2), 101-106.
- Frederick, S., G. F. Loewenstein, G. F., and T. O'Donoghue, 2002. Time discounting and time preference: A critical review. Journal of Economic Literature, 40,351-401.
- Laibson D., 1997. Golden eggs and hyperbolic discounting. Quarterly Journal of Economics 112(2): 443-477.
- Loewenstein, G F. and D. Prelec, 1992. Anomalies in intertemporal choice: Evidence and an interpretation. Quarterly Journal of Economics 107(2), 573-597.
- Rubinstein, A., 2003. "Economics and psychology"? The case of hyperbolic discounting. International Economics Review 44(4), 1207-1216.
- Sagristano M. D., Y. Trope, and N. Liberman, 2002. Time-dependent gambling: Odds now, money later. Journal of Experimental Psychology: General 131(3), 364-376.
- Takahashi, T., R. Han, and F. Nakamura, 2012. Time discounting: Psychophysics of intertemporal and probabilistic choices. Journal of Behavioral Economics and Finance 5, 1-14.
- Thaler, R. H., 1981. Some empirical evidence on dynamic inconsistency. Economic Letters 8(3), 201-207.
- Trope, Y. and N. Liberman, 2000. Temporal construal and time-dependent changes in preference. Journal of Personality and Social Psychology 79 (6). 876-889.
- Trope, Y. and N. Liberman, 2003. Temporal construal. Psychological Review 110(3), 403-421.
- Trope, Y., N. Liberman, and C. Wakslak, 2007. Construal levels and psychological distance: Effects on representation, prediction, evaluation, and behavior. Journal of Consumer Psychology 17(2), 83-95.
- Zauberman, G., B. K. Kim, S. A. Malkoc, and J. R. Bettman, 2009. Discounting time and time discounting: Subjective time perception and intertemporal preferences. Journal of Marketing Research 46(3), 543-556.