

# 物語的思考は異時点間の選択を未来志向にする

## Narrative Mode of Thought is Related to the Delayed: Reward Preference in Intertemporal Choice Task

串崎 真志

Masashi Kushizaki

### I 問題

物語的思考 (narrative mode of thought) は、認知・文化心理学を開拓した Jerome Bruner (1986) をはじめ、social suffering に目を向ける医療人類学の Arthur Kleinman (2006) など、さまざまな領域で展開をみている。臨床心理学では、John McLeod (2009) が、person centered counseling の基本的視点のひとつに加え、私たちが人生の意味を生成するのに重要だとしている。

本研究では、物語的思考を、「過去・現在・未来という時間軸のなかに自分を位置づけながら、ふりかえる思考」と簡潔に定義する。ふりかえること (self-reflection) や内省的自己 (reflective self) については、神経科学においても研究が進んでおり、それを担う部位として前頭前皮質の内側部 (mPFC) が注目されている (D'Argembeau, 2013; D'Argembeau et al., 2005; D'Argembeau et al., 2008; D'Argembeau et al., 2012)。

いっぽう、行動経済学における異時点間選択課題 (intertemporal choice/ preference/ decision) では、私たちはあるものごとについて、異なる時点間で価値を比較し、選択していると仮定する。ここで、今すぐ得られる少ない報酬より、将来の大きな報酬を選ぶ傾向を未来志向 (その

逆を現在志向) と呼ぶ。未来志向は、将来の価値を高く見積もる傾向や、すぐに欲しいという衝動を抑える自己コントロールの力を反映すると考えられる (Berns et al., 2007; Carter et al., 2010; Kalenscher et al., 2008; Luhmann, 2009)。

異時点間の選択を未来志向に向ける心理学的要因には、将来の計画を思い出す (Peters & Buchel, 2010)、現在の延長に未来の自分があると考える (Ersner-Hershfield et al., 2009)、自分の感情から一歩引いて考えてみる (Pronin et al., 2008)、mind wandering (Smallwood et al., 2013) などある。いずれも、自己のふりかえり方に関する要因といえるだろう。そこで本研究では、物語的思考という自己のふりかえり方が、異時点間の選択を未来志向に変化させるかどうかを検討する。

### II 予備調査

方法 参加者は心理学の専門科目を受講する57名であった(注1)。実施時期は2013年5月であった。本研究では、物語的思考を喚起するために、文章を読むというプライム刺激を用いた。まず異時点間選択課題 Pre (後述) を6問回答したのち、文章課題に取り組んだ。これは約600字の文章を5分間黙読するという課題で、物語的思考(人生条件)の文章として河合

(1991)の一節、統制条件(心理学史条件)として道又(2003)の一節を用意した。ダミー問題として文中に空欄を設け、そこに入る単語を考えるようになっていた。正解は人生条件が「供養」、心理学史条件が「記憶」であった。文章課題の難易度を5件法で評定したあと、再び異時点間選択課題 Post を6問回答した。Preと同じ問題であるが、呈示順序が異なっていた。最後に、現在の気分の評定(消耗、抑うつ、活気の全12項目)を4件法で記入して終了した。

**結果** 異時点間選択課題では、現在の少ない報酬か将来の多い報酬のどちらかを選ぶ。たとえばA「今10,000円もらう」、B「7日後に11,000円もらう」のどちらかを選択する。本研究では、6問中、Aを選択した数を「現在志向(選択数)」とした。また、Wang & Dvorak(2010)にならって割引変数 $k$ を次式で算出した。上述の例では、 $k = (11,000 - 10,000) / [(10,000 \times 7) - 11,000] = 0.016949$ となる。この値が大きいほど遅延報酬を選択しやすい。そして現在報酬の選択について、該当する割引変数の値を加算し、6問の合計を個人の「現在志向(割引率換算)」とした(注2)。

異時点間選択課題 Post を目的変数、異時点間選択課題 Pre を共変数、文章条件を説明変数として共分散分析を行った。その結果、現在志向(選択数)では文章条件の効果はみられな

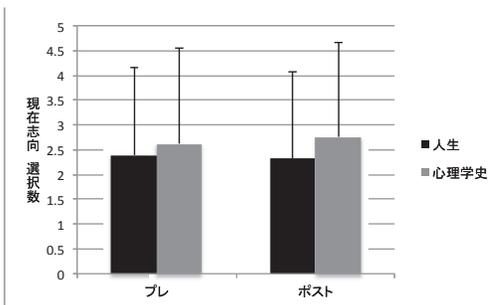


図1

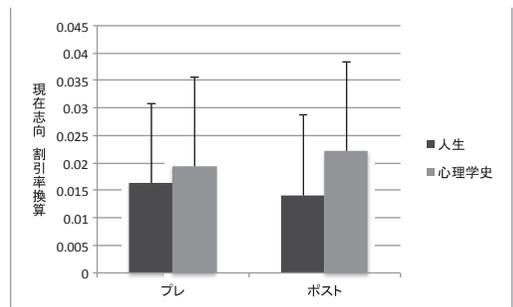


図2

かった ( $F [1 : 54] = 0.816 p = .370$ ) (図1)。いっぽう、現在志向(割引率換算)では文章条件の効果が認められた ( $F [1 : 54] = 4.142 p = .047$ )。すなわち、人生条件においては未来志向、心理学史条件においては現在志向に変化する傾向があった(図2)。

ところで、時間整合的な(つまり6問全部AまたはBの)回答者は、指数型割引と呼ばれる(双曲型と異なる)性質をもつ(小川・川

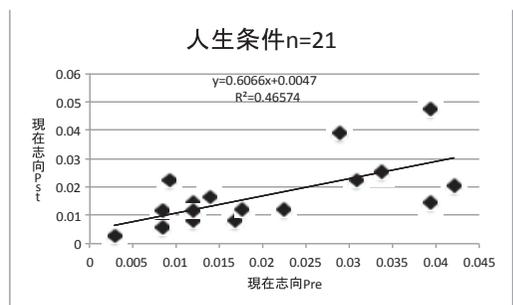


図3

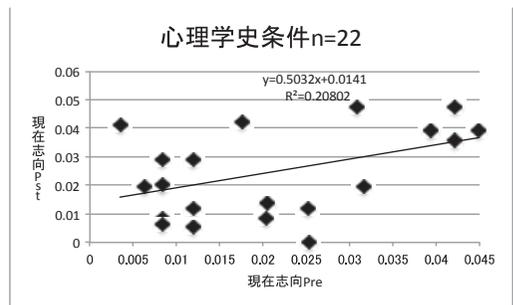


図4

越・佐々木, 2012)。そこで、事後的分類になるが、時間整合的な14名を除いて、人生条件21名、心理学史条件22名について再分析した。Pre-Postの変化量を目的変数、文章条件、文章難易度、各気分を説明変数として重回帰分析を行ったところ、文章条件の効果が認められた( $\beta = -0.284$   $p = .079$   $R^2 = .177$   $p = .185$ )。すなわち、文章を読んだあと、人生条件は(心理学史条件に比べて)未来志向に変化する傾向が認められた(図3と図4)。

### Ⅲ 本調査

**方法** 予備調査の結果を追試するため、調査対象を変えて再実施した(調査時期は2013年6月)。教養科目の心理学を受講する283名が参加した。方法は研究1と同様であるが、異時点

間選択課題に若干の変更を加えた(巻末資料)。

**結果** Preの現在志向(選択数)の全サンプルの度数分布は図5のようになった。研究1と同様、異時点間選択課題Postを目的変数、異時点間選択課題Preを共変数、文章条件を説明変数として共分散分析を行った。しかし、現在志向(選択数)では文章条件の効果はみられなかった( $F[1:280] = 0.063$   $p = .802$ ) (図6)。現在志向(割引率換算)でも文章条件の効果は認められなかった( $F[1:280] = 0.175$   $p = .676$ ) (図7)。

そこで、研究1と同様、時間整合的な回答者68名を除く、人生条件106名、心理学史条件109名について再分析した。Pre-Postの変化量を目的変数、文章条件、文章難易度、気分(消耗)、それらの交互作用項を説明変数として重回帰分析を行ったところ、文章条件×文章難易度の交互作用( $\beta = -0.147$   $p = .042$ )、また、

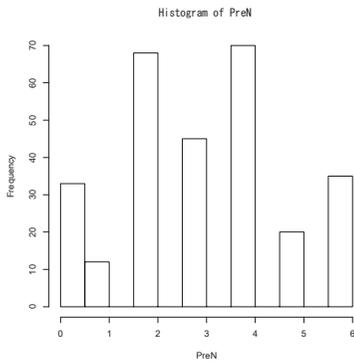


図5

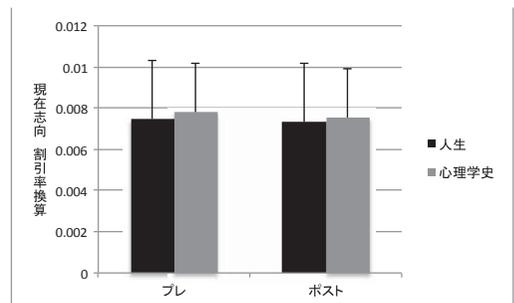


図7

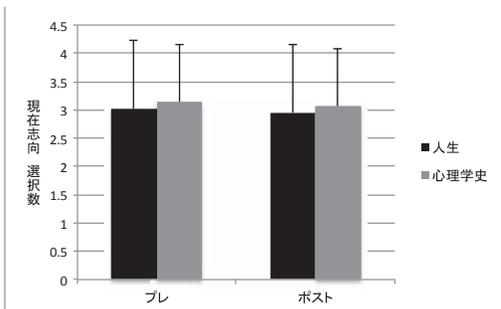


図6

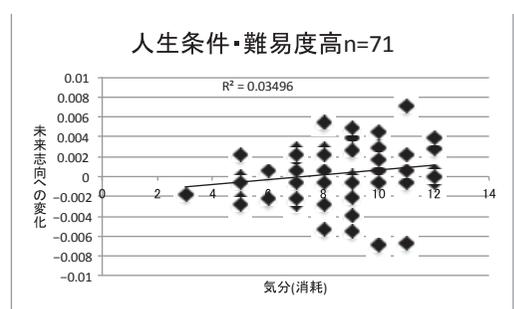


図8

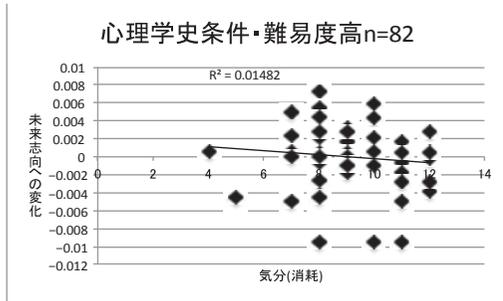


図9

文章条件×気分（消耗）×文章難易度の交互作用（ $\beta = -0.169$   $p = .027$ ）が認められた（ $R^2 = .061$   $p = .068$ ）（注3）。すなわち、人生条件の文章を読んだあと、未来志向に変化したのは、気分の消耗［お腹がすいている、疲れている、眠い気分］が大きいときであることがわかった（図8）。心理学史条件の文章では、このような変化はみられなかった（図9）。なお図8と図9は、文章の難易度を難しかった（4あるいは5）と評定した回答者について作図した。

#### IV 考察

本研究の結果は、人生について記述した文章を読んだあとに、異時点間選択課題を行うと、今すぐ得られる報酬を我慢し、将来の大きな報酬を待つようになった（現在志向が減少した）。これは、過去・現在・未来という時間軸のなかに自分を位置づけることで、未来に価値をおくような変化が生じたことを示唆している。物語的思考は、私たちの認知に楽観バイアス（Sharot, 2011）をもたらすひとつの要因なのかもしれない。

とはいえ、異時点間選択課題で未来志向になるためには、ただふりかえればよいわけではない。じつは、Jason Mitchellら（2011）は、自分の性格について考えたあとに（自己参照課題）異時点間選択課題をすると、現在志向になりや

すいこと、そのさい前頭前皮質の腹内側部（vmPFC）が活性化することを報告している。また、Ersner-Hershfieldら（2009）は、参加者に現在と未来（10年後）の自分について考えてもらい、そのとき前帯状皮質の物側部の活動に違いがないほど、異時点間選択課題で未来志向になることを報告した。

それではなぜ、物語的思考は未来思考につながるのだろうか。ひとつの仮説として、「自分」と「感情」のあいだに適切な距離をおくことができるから、と考えられる。Ethan Kross と Ozlem Ayduk は自己のふりかえり方（self reflection）のひとつとして、self-distancing をあげている（Ayduk & Kross, 2008; Kross, 2009; Kross & Ayduk, 2011; Kross et al., 2005; Kross et al., 2009）。self-distancing は、体験を客観的にふりかえること（take a step back）であり、具体的な教示でいえば、自分をめぐる状況の展開を少し離れたところから想像するような視点のもち方を指す。彼らによれば、self-distancing は抑うつなどを低減し、感情調節や自己コントロールに適応的な効果がある。物語的思考は時間軸のなかに自分を位置づけることであり、必然的にself-distancingになるのかもしれない。

ただし、本研究の結果、物語的思考の前向き効果は、気分の消耗が大きいときに顕著であった。これは、Wang & Dvorak（2010）の疲労説と矛盾する。彼らは、Roy Baumeister の ego-depletion 理論（Baumeister & Tierney, 2011）にならって、消耗しているときに現在志向になりやすく、糖分入りジュースを摂取して疲労から回復すると未来志向になることを報告している。疲れているときは将来について考える余裕がなくなり、近視眼的になりやすい。このことは、体験的にもうなずけるだろう。

しかし本研究の結果は、消耗が大きいほど未来志向になりやすいというものであった。この

考察はむずかしいが、人は物事に行き詰まったとき（消耗時）こそ、人生について考える（物語的思考）ようになり、そこに肯定的な意味を見いだすのかもしれない。河合（2013）は、「物語はある深部構造が、時系列のなかで展開されたものと考えることができる。すると一瞬に、あるいはただ一つのものに全てが入っていることになり、河合隼雄が晩年に傾倒した華嚴的な見方になっていくのである」という。ここでいう深部構造とは、Carl Jung のいう無意識の知恵を指す。ユング派では、物事に行き詰まりこそ人生の転換点とみる（Rosen, 1996）。深部構造の現れが物語であるなら、逆にいうと、物語（物語的思考）をとおして、私たちは深部構造に入っていくのかもしれない。

人はあらゆる情報を物語的に取り入れるという（Weinschenk, 2012）。逆にいえば、情報の物語的な呈示は、脳を本来の姿すなわち前向き（楽観バイアス）にするのかもしれない。ただし、本研究では文章を黙読しただけなので、参加者が実際に物語的思考を働かせたどうかの操作チェックが十分でなかった。今後の課題としたい。

## 注

- 1 不要な情報収集を避けるため、性別や年齢を記入してもらっていない。本調査についても同様である。
- 2 これは、よく用いられる Kris Kirby らの方法（Kirby, 2009; Kirby & Finch, 2010; Kirby & Marakovic, 1996）と異なっている。Kirby らは、個人の全項目の回答パターンを見て、それが一貫している場合は並べ替えて選択の変わり目の幾何平均を取り、一貫していない場合は重みづけした一致度（consistency）を計算して、その高いところを変わり目にする、という方法で個人の  $k$  を算出している〔名古屋大学の五十嵐祐先生にご教示いただきました。記して感謝いたします〕。しかし本研究では、計算の簡便性を取って本文のように算出した。
- 3 多重共線性の有無を確認するため、分散拡大係数（VIF）を求めたところ、1.051845 から 1.183572 であり、問題ないと判断した。

## 文献

- Ayduk, O., & Kross, E. (2008). Enhancing the pace of recovery: Self-distanced analysis of negative experiences reduces blood pressure reactivity. *Psychological Science*, 19(3), 229-231.
- Ayduk, O., & Kross, E. (2010). Analyzing negative experiences without ruminating: The role of self-distancing in enabling adaptive self-reflection. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(10), 841-854.
- Baumeister, R. F., & Tierney, J. (2011). *Willpower: Why self-control is the secret to success*. New York: Penguin. (渡会圭子（訳）（2013）. 意志力の科学 インターシフト)
- Berns, G. S., Laibson, D., & Loewenstein, G. (2007). Intertemporal choice: Toward an integrative framework. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(11): 482-488.
- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Harvard University Press. (田中一彦（訳）（1998）. 可能世界の心理 みすず書房)
- Carter, R. M., Meyer, J. R., & Huettel S. A. (2010). Functional neuroimaging of intertemporal choice models: A review. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 3(1), 27-45.

- D'Argembeau, A. (2013). On role of the ventromedial prefrontal cortex in self-processing: The valuation hypothesis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 372.
- D'Argembeau, A., Collette, F., Van der Linden, M., Laureys, S., Del Fiore, G., Degueldre, C., Luxen, A., & Salmon, E. (2005). Self-referential reflective activity and its relationship with rest: A PET study. *NeuroImage*, 25, 616-624.
- D'Argembeau, A., Feyers, D., Majerus, S., Collette, F., Van der Linden, M., Maquet, P., & Salmon, E. (2008) Self-reflection across time: cortical midline structures differentiate between present and past selves. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 3(3), 244-252.
- D'Argembeau, A., Jedidi, H., Baateau, E., Bahri, M., Phillips, C., Salmon, E. (2012). Valuing one's self: medial prefrontal involvement in epistemic and emotive investments in self-views. *Cerebral Cortex*, 22(3), 659-667.
- Ersner-Hershfield, H., Garton, M. T., Ballard, K., Samanez-Larkin, G. R., & Knutson, B. (2009). Don't stop thinking about tomorrow: Individual differences in future self-continuity account for saving. *Judgment and Decision Making*, 4(4), 280-286.
- Ersner-Hershfield, H., Wimmer, G. E., & Knutson, B. (2009). Saving for the future self: Neural measures of future self-continuity predict temporal discounting. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 4(1), 85-92.
- Kalenscher, T., & Pennartz, C. M. A. (2008). Is a bird in the hand worth two in the future? The neuroeconomics of intertemporal decision-making. *Progress in Neurobiology*, 84(3), 284-315.
- 河合隼雄 (1991). 老いのみち 読売新聞社
- 河合俊雄 (2013). 解説 河合隼雄 日本人の心を解く 岩波書店 pp.173-186.
- Kirby K. N. (2009). One-year temporal stability of delay-discount rates. *Psychonomic Bulletin and Review*, 16(3), 457-462.
- Kirby K. N., & Finch J. C. (2010). The hierarchical structure of self-reported impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 48, 704-713.
- Kirby, K. N., & Marakovic, N. N. (1996). Delay-discounting probabilistic rewards: Rates decrease as amounts increase. *Psychonomic Bulletin and Review*, 3(1), 100-104.
- Kleinman, A. (2006). *What really matters*. Oxford University Press. (皆藤章 (監訳) (2011) . 八つの人生の物語 誠信書房)
- Kross, E. (2009). When the self becomes other: Toward an integrative understanding of the processes distinguishing adaptive self-reflection from rumination. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1167, 35-40.
- Kross, E., & Ayduk, D. (2011). Making meaning out of negative experiences by self-distancing. *Current Directions in Psychological Science*, 20(3), 187-191.
- Kross, E., Ayduk, O., & Mischel, W. (2005). When asking "why" does not hurt: Distinguishing rumination from reflective processing of negative emotions. *Psychological Science*, 16(9), 709-715.
- Kross, E., Davidson, M., Weber, J., & Ochsner, K. (2009). Coping with emotions past: The neural bases of regulating affect associated with negative autobiographical

- memories. *Biological Psychiatry*, 65, 361-366.
- 申崎真志 (2014). 心は前を向いている 岩波書店
- Luhmann, C. C. (2009). Temporal decision-making: Insights from cognitive neuroscience. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 3, 39.
- McLeod, J. (2009). *An introduction to counselling, Fourth edition*. Berkshire: Open University Press.
- Mitchell, J. P., Schirmer, J., Ames, D. L., & Gilbert, D. T. (2011). Medial prefrontal cortex predicts intertemporal choice. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(4), 857-866.
- 道又爾 (2003). 心理学入門一歩手前 勁草書房
- 小川一仁・川越敏司・佐々木俊一郎 (2012). 実験ミクロ経済学 東洋経済新報社
- Peters, J., & Buchel, C. (2010). Episodic future thinking reduces reward delay discounting through an enhancement of prefrontal-mediotemporal interactions. *Neuron*, 66, 138-148.
- Pronin, E., Olivola, C. Y., & Kennedy, K. A. (2008). Doing unto future selves as you would do unto others: Psychological distance and decision making. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(2), 224-236.
- Rosen, D. H. (1996). *The Tao of Jung: The way of integrity*. New York: Peunguin. (老松克博 (監訳) (2002). ユングの生涯とタオ 創元社)
- Sharot, T. (2011). *The optimism bias: Why we're wired to look on the bright side*. New York: Vintage Books. (斉藤隆央 (訳) (2013). 脳は楽観的に考える 柏書房)
- Smallwood, J., Ruby, F. J. M., & Singer, T. (2013). Letting go of the present: Mind-wandering is associated with reduced delay discounting. *Consciousness and Cognition*, 22, 1-7.
- Wang, X. T., & Dvorak, R. D. (2010). Sweet future: Fluctuating blood glucose levels affect future discounting. *Psychological Science*, 21(2), 183-188.
- Weinschenk, S. (2012). *100 things every presenter needs to know about people*. Berkeley, CA: New Riders.

#### 資料

【異時点間の選択課題】 今日あなたは1日1万円の臨時アルバイトをしました。その報酬を受け取る方法として、(A)いま現金で1万円をもらうか、(B)あとで多めの額を振り込んでもらうかを選ぶことになりました。次の6つの選択肢について、ABどちらかに○を付けてください。

A : 今 10,000 円もらう—B : 20 日後に 10,500 円もらう

A : 今 10,000 円もらう—B : 1 か月後に 10,800 円もらう

A : 今 10,000 円もらう—B : 3 か月後に 12,000 円もらう

A : 今 10,000 円もらう—B : 6 か月後に 14,000 円もらう

A : 今 10,000 円もらう—B : 1 年後に 18,000 円もらう

A : 今 10,000 円もらう—B : 2 年後に 30,000 円もらう