

選好形成と行動誘導

Preference Formation and Behavioral Inducement

水野 誠^{*1}

Makoto Mizuno

^{*1} 明治大学商学部

School of Commerce, Meiji University

Researches on Influence Medium to change human behaviors with a tiny trigger seem to focus on temporal reversible changes in human behaviors. We discuss how this idea can be extended for the mid/long-term irreversible changes. Previous studies on preference formation suggest two underlying mechanisms, explicit/conscious learning and implicit/unconscious adaptation, as well as the impact of social interaction. We propose a preliminary framework to seek the possibility that Influence Medium changes people's preference irreversibly and induces their behaviors in a desirable direction.

1. はじめに

[松村 2010]は「ちょっとした仕掛けがちょっとした意識や行動の変化を生み、それが大きな社会的インパクトを及ぼすこと」に注目し、「仕掛け」とその効果を体系的に研究することを提案した。それはその後、「仕掛け学」と呼ばれる研究分野へと成長しようとしている。仕掛け学の定義は今後議論されていくであろうが、(1)「ちょっとした仕掛け」で人間の意識や行動を変化させ、(2)最終的に大きな社会的変化を起こす、という二条件がそこに含まれることは間違いないと思われる。

人間行動の変化を誘導するメカニズムは、心理学において長く研究されてきた。条件付けから始まり、先行刺激が行動に影響するプライミング効果など、さまざまな研究が行われてきた。社会心理学においても、人々の態度が説得によっていかに変容するかを扱う研究の蓄積がある [チャルディーニ 2007]。

経済学もまた人間の行動を変えることに興味を持っている。ただし、人間の行動を基礎づける選好 (preference) は個人間で独立し、時間的に固定したものとして仮定されるのが一般的で、変化したり、まして操作されたりする対象ではなかった。人間の行動を変えるのはむしろ、価格のような市場にある要因であった。しかし、近年経済学と心理学を架橋する行動経済学が発達することで事情は変わりつつある。行動経済学は知覚上のバイアスによって行動が変容し得ることを示してきたが、最近はそのような性質を用いて望ましい行動選択へ誘導する Nudge という概念が提唱されるに至っている [セイラー 2009]。行動経済学において一種の知覚操作による行動誘導が提案されていることは、経済学の伝統を考えると画期的なことといえる。

モデルの道具立てにおいて経済学に多くを負ってきたマーケティング・サイエンスにおいては、選好が独立で固定的であるという仮定は必ずしも拘泥されていない。いうまでもなくマーケティングは、消費者の知覚や選好、そして最終的には行動を変えることによって、その目的を果たそうとする。また、消費者行動研究という関連の深い隣接分野を持つことから、行動的意思決定研究の成果 (たとえばプロスペクト理論) を、行動経済学や行動ファイナンス以前にモデルに導入してきた経緯を持つ。

ところが、行動経済学が脚光を浴び、また人工知能研究においても仕掛け学が提案される時代になった現時点で振り返ると、マーケティング・サイエンスが知覚、選好、行動の変容について

必ずしも積極的に理論化してこなかったことに気づいてしまう。仕掛け学の問題提起をマーケティング・サイエンスあるいは経済学の立場から理解し、体系化することは、お互いにとって価値のある作業だと思われる。本稿ではそのための予備的な考察を報告したい。

2. 選好、選択と仕掛け

経済学やマーケティング・サイエンスにおいては、人間の行動を基礎づけるものは選好 (あるいは効用) である。人々は行動するにあたり、一定の制約条件のもとで、選好 (効用) を最大化する選択肢を選択する。これは以下のように定式化される:

$$y = \arg \max u(x(y), z) \quad \text{s.t. } y \in C(x, z) \quad (1)$$

ここで y は行動の選択肢、 x は選択肢の属性、 z は所与の外部要因、 u は選好関数、 C は制約下での選択肢の集合である。

消費者が選択肢そのものの属性とは別の要因によって選択を系統的に (つまり再現可能な形で) 変えるのは、外部要因 z の効果である。それは選択に先立って行われたプライミングの影響 [Mandel 2002] かもしれないし、選択肢間にある文脈効果 [Simonson 1992] かもしれない。正統的な経済学が無視してきたこうした要因を明示的に扱うようになったのが、行動的意思決定理論あるいは行動経済学の貢献である。

仕掛け学が扱おうとしている事例は、外部要因 z が一時的に変化したとき、選択結果 x が変わるという現象だということができる。たとえば、[松村 2010] で取り上げられた事例——小便器にハエのような印をつけると、男性はそこを狙うという例——の場合、 z は小便器の模様であり、 x は狙う場所になる。このような行動傾向が高い確率で再現されるため、それは選好関数にあらかじめ組み込まれていると解釈される。つまり、選好関数が変化したわけではない。ということは、 z がふだんの値に戻ると、 x もまたふだんの値に戻ることを意味している。

3. 選好の不可逆変化

人間の行動が外部要因によって変化したあと、外部要因が消えても元に戻らない場合がある。つまり、外部要因が梃子になって相転移が起き、外部要因の支えなしに新たな状態が持続するような場合である。身近な例でいえば、禁煙に成功して習慣化できた場合、禁煙グッズは不要になる。こうした行動の変化を仕掛け学の対象とするかどうかは本稿で問う論点である。

マーケティングでは可逆的で一時的な行動の変化だけでなく、一定期間効果が持続する変化に関心が持たれる。たとえば広

告を消費者に何度も露出させることで、そのブランドに対する好意を形成しようとする[Nudungadi 1993]。これは、心理学でいう単純接触効果[Zajonc 1968]を応用したもので、選好を変化させる単純で強力なツールである(選挙において候補者が名前を連呼するのも同様である)。その効果は忘却によって減退するので、繰り返しキャンペーンを実施する必要がある。

広告キャンペーンは通常数週間とか数ヶ月間といった単位で行われるが、消費者の選好の変化が数年間という単位で起きる場合もある。初めて赤ん坊を育てる母親は、当初紙おむつのブランドに関して十分な知識を持たない。使用経験を経るにつれブランドに対する選好が形成されていくことが実証されている[Heilman 2000]。これは一種の学習プロセスと考えられる。そうした学習においては経験とともに、それを構造化する枠組みとしての語彙が重要な役割を果たすことが知られている[West 1996]。これを一種の「仕掛け」とみなすことができるかもしれない。

数十年という単位でも選好の変化は起きる。たとえば、欧米では牛肉、豚肉から鶏肉、魚肉への消費量のシフトが観察されているが、それが選好の変化として説明されることを示す計量的な研究がある[Anderson 1991][Moschini 1999]。また、女の子に付ける名前のトレンドも、長期的な選好の変化を反映していると考えられる[金原 1995][Lieberman 2000]。こうしたマクロ的な変化は時間をかけて自然に醸成されたという見方ができる一方で、最初の契機となるティッピング・ポイント[グラッドウェル 2007]があったという見方も可能である(両者は必ずしも矛盾しない)。後者だとしたら、何らかの仕掛けを通じてこうした大きな流れを作り出すことを期待することができる。

4. 選好変化のメカニズム

選好の中長期的・不可逆な変化を起こすメカニズムとして、まず学習について考える。経済学では、購入後にしか品質が分からない財を「経験財」と呼ぶ。購入意思決定に用いられる選好と購入後に評価を行う選好を「選択前選好」、選択後選好と呼んで区別したとき、経験財では両者は乖離するのが普通である。そこで、選択後選好を教師信号として選択前選好について学習していくプロセスを考えることができる。

選好の学習プロセスは以下のように定式化できる。

$$\hat{u}_{t+1} = f(\hat{u}_t, u, z) \quad (2)$$

ここで u は選択後選好、 \hat{u}_t は t 期の選択前選好、 z は所与の外部要因である。学習が行われると、選択前選好 \hat{u}_t が選択後選好 u を正しく予測する(つまり収束する)ように改訂される。このとき、人は自分の行動をあたかも他者に対するように知覚していると考えられる[Bem 1972]。このような枠組みに従う選好変化の研究としては、[Cyert 1974][Cyert 1980][Meyer 1985][Meyer 1987][水野 2003]などがある。

他方、購入前に品質がわかる探索財など、選択前後の選好の区別が意味を持たない場合がある。そのなかでも現実の消費場面でかなり多いと思われるのが、選択が直感的に行われ、その基礎にある選好について本人がほとんど意識していない場合である[Dijksterhuis 2005]。このとき、選択を支配する隠れた「真の」選好と、事後的に構成される選好が乖離する[Johansson 2005]。後者は、本人が自分の行動を解釈しているという意味で、選好の予測値とみなすこともできる。実際に行動を支配している選好を u 、自己知覚され構成された選好を \hat{u}_t と置き換えると、式(2)をそのまま適用できる。

なお、学習では選択前選好 \hat{u}_t が選択後選好 u に収束していくのに対して、事後的に構成された選好はいわば「後づけ」(“postdiction”)なので[下條 2008]、選択後に必ずしも改訂を迫られない。ただし、本人が構築した理由づけが、その後真の選

好が導く行動と一貫性を保てない場合、いわゆる認知的不協和が起き [Festinger 1957]、事後的に構成された選好が改訂されることがあり得る。その場合、外見上は学習と区別がつかないことになろう。これを概念上学習とは区別し、「適応」と呼ぶ。

学習も適応も、実際には様々な外部要因によって動かされる。それが、式(2)に変数 z が含まれている意味である。外部要因の効果が明らかにされれば、学習ないし適応を促進する仕掛けが可能になる。そうなれば、仕掛けの効果は一時的ではなく、長期に持続することになる。

5. 社会的相互作用の役割

最近顕著に研究の進展が見られるのが、社会的相互作用の選好に対する影響である。説得による態度変容の研究が社会心理学において進められてきたことから分かるように、対人関係が選好に与える影響の強さは以前から知られている。最近では、人間の社会関係をネットワークとして捉え、単なる関係性、情報伝達を超えて、影響の伝播を調べる研究が目される[クリスタキス 2010]。それによれば、喫煙とか肥満とかいった個人特性の変化に社会的相互作用が影響している。

社会的相互作用の影響についても、4節と同様の説明が可能である。1つは、本人がよりよい意思決定を行うために、他者の経験から学ぼうとしている場合である。このとき、選択前選好の入力もつばら他者の行動で、誰が自身の選択後選好を高める情報を提供してくれるかを学習しているとみなすことができる[Mizuno 2007]。一方、人々は無意識のうちに他者を模倣するが、そのことに気づいておらず、聞かれるともっともらしい理由を創り出す場合である[Dijksterhuis 2005]。これは、4節で適応と呼んだメカニズムに近い。

以上の検討を踏まえ、選好形成のメカニズムを図1のように整理したい。[Stanovich 2000]は過去の認知科学及び意思決定研究を総括して、暗黙知的なシステム1と形式知的なシステム2という分類を提案した。これまで述べてきた学習はシステム2、適応はシステム1に対応する。それらが、状況に応じて他方を支配することで意思決定が行われている。さらには、社会的相互作用がその上位にあって、個人の意思決定を拘束し、かつ影響を及ぼす。社会的相互作用に仕組まれた仕掛けが、学習あるいは適応メカニズムを通じて選好を不可逆的・中長期に変え、誘導された行動を持続させるかどうか重要な論点になる。

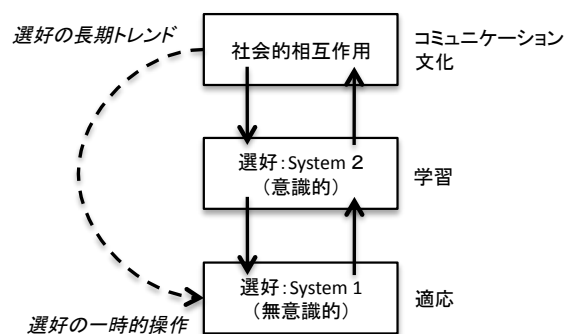


図1 選好形成のメカニズム

6. おわりに

仕掛けの研究はこれまで、人が無意識的に有する行動傾向を効果的に刺激することで、望ましい行動に導くことに注目してきたように思われる。仕掛けとは、経済学的には選好関数を所与とし、そこにあらかじめ含まれた外部要因を操作することだと解釈できる。そのとき、仕掛けの効果は一時的で、持続性はな

いと考えられる。そのほうが好ましい場合もないわけではないが、ちょっと仕掛けによって人の行動を変え、社会的に大きなインパクトをもたらすという仕掛けの趣旨からすると、対象を限定しすぎているように思える。たとえば、中毒性の高い行動を変えさせようとする場合、人々の選好そのものを変える必要がある。

そこで、選好を中長期的・不可逆的に変えるという課題が生じる。これは容易なことではないが、学習や適応のメカニズムの理解が進めば、ちょっとした仕掛けによって最終的には選好まで不可逆的に変えてしまうことが可能になると期待される。そのとき、社会的相互作用が強力な役割を果たすであろうことは、社会心理学における説得研究の蓄積などからも明らかである。

選好形成は、ある意味で自己組織化プロセスとみなせる。仕掛けは初期の摂動にあたる。それが最終的な結果に大きな影響を与えるとしても、その軌跡は不確実に富み、帰着する先を予測することは不可能かもしれない[Salganik 2006]。中長期・不可逆変化の仕掛けが成り立つかどうかは、マーケティングあるいは政策科学にとって大いに関心が持たれるテーマであり、今後いっそう研究を深めていくことが期待される。

参考文献

- [金原 1995] 金原克範：“子”のつく名前の女の子は頭がいい，洋泉社，1995。
- [グラッドウェル 2007] マルコム・グラッドウェル：急に売れ始めるにはワケがある：ネットワーク理論が明らかにするロコミの法則，ソフトバンククリエイティブ，2007。
- [クリスタキス 2010] ニコラス・A・クリスタキス，ジェイムズ・H・ファウラー，鬼澤忍（訳）：つながり，講談社，2010。
- [下條 2008] 下條信輔：サブリミナル・インパクト—情動と潜在認知の時代，筑摩書店，2008。
- [セイラー 2009] リチャード・セイラー，キャス・クリスティーン：実践行動経済学，日経 BP 社，2009。
- [チャルディーニ 2007] ロバート・B・チャルディーニ，社会行動研究会（訳）：影響力の武器（第二版），誠信書房，2007。
- [松村 2010] 松村真宏：気づきのデザイン：フィールドマイニングの試み，人工知能学会第24回全国大会予稿集，2010。
- [水野 2003] 水野誠，片平秀貴：製品空間の拡大と消費者の選好ルールの形成—製品と消費者選好の進化プロセス，マーケティング・サイエンス，11(1・2)，1-21，2003。
- [Anderson 1991] Anderson, E. W. and Shugan, S. M.: Repositioning for Changing Preferences: The Case of Beef versus Poultry, *Journal of Consumer Research*, 18(September), 219-232, 1991.
- [Bem 1972] Bem, D. J.: Self Perception Theory, in Berkowitz, L. ed., *Advances in Experimental Social Psychology*. New York, NY: Academic Press, 1-62, 1972.
- [Cyert 1974] Cyert, R. M. and DeGroot, M. H.: Adaptive Utility, in Day, R. H. and Groves, T. eds., *Adaptive Economic Models*. New York, NY: Academic Press, 223-246, 1974.
- [Cyert 1980] Cyert, R. M. and DeGroot, M. H.: Learning Applied to Utility Functions, in Zellner, A. ed., *Bayesian Analysis in Econometrics and Statistics*. Amsterdam, The Netherlands: North Holland, 159-168.
- [Dijksterhuis 2005] Dijksterhuis, A., Smith, P. K., van Baaren, R., and Wigboldus, D. H. J.: The Unconscious Consumer: Effects of Environment on Consumer Behavior, *Journal of Consumer Psychology*, 15(3), 193-202, 2005.
- [Festinger 1957] Festinger, L.: *A Theory of Cognitive Dissonance*. Evanston, IL: Row, Peterson, 1957.
- [Heilman 2000] Heilman, C. M., Bowman, D. and Wright, G. P.: The Evolution of Brand Preferences and Choice Behaviors of Consumers New to a Market, *Journal of Marketing Research*, 37(May), 139-155, 2000.
- [Johansson 2005] Johansson, P., Hall, L., Sikström, S. and Olsson, A.: Failure to detect mismatches between intention and outcome in a simple decision task, *Science*, 310(5745), 116-119, 2005.
- [Lieberson 2000] Lieberson, S.: *A Matter of Taste: How Names, Fashions, and Culture Change*. New Haven, CT: Yale University Press, 2000.
- [Mandel 2002] Mandel, N and Johnson, E. J.: When Web Pages Influence Choice: Effects of Visual Primes on Experts and Novices, *Journal of Consumer Research*, 29(September), 235-245, 2002.
- [Meyer 1985] Meyer, R. and Sathi, A.: A Multiattribute Model of Consumer Choice During Product Learning, *Marketing Science*, 4(1), 41-61, 1985.
- [Meyer 1987] Meyer, R.: The Learning of Multiattribute Judgment Policies, *Journal of Consumer Research*, 14(September), 155-173, 1987.
- [Mizuno 2007] Mizuno, M., Inoue, S. and Noguchi, M.: Emergence of the Leader-Follower Structure among Consumers: What Type of Consumers Would be the Most Influential in the Marketplace? in (S. Takahashi, D. Sallach and J. Rouchier eds.) *Advancing Social Simulation: The First World Congress* (Post-Proceedings of The First World Congress on Social Simulation: WCSS06), 117-128, Springer.
- [Moschini 1999] Moschini, G.: Testing for Preference Change in Consumer Demand: An Indirectly Separable, Semiparametric Model,” *Journal of Business & Economic Statistics*, 9(January), 111-117, 1999.
- [Nudungadi 1993] Nudungadi, P., Mitchell, A. A., and Berger, I. E.: A Framework for Understanding the Effects of Advertising Exposure on Choice, in Mitchell, A. A. ed., *Advertising Exposure, Memory, and Choice*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 89-116 1993.
- [Salganik 2006] Salganik, M. J., Dodds, P. S. and Watts, D. J.: Experimental Study of Inequality and Unpredictability in an Artificial Cultural Market, *Science*, 311, 854-856, 2006.
- [Stanovich 2000] Stanovich, K. E. and West, R. F.: Individual differences in reasoning: Implications for the Rationality Debate? *Behavioral and Brain Science*, 23, 645-726, 2000.
- [Simonson 1992] Simonson, I. and Tversky, A.: Choice in Context: Tradeoff Contrast and Extremeness Aversion, *Journal of Marketing Research*, 29(August), 281-295, 1992.
- [West 1996] West, P., Brown, M., Christina L. and Hoch, S. J.: Consumption Vocabulary and Preference Formation, *Journal of Consumer Research*, 23(September), 120-135, 1996.
- [Zajonc 1968] Zajonc, R. B.: The Attitudinal Effects of Mere Exposure, *Journal of Personality and Social Psychology*, monograph supplement 9, 1-27, 1968.