

映像媒体による社会的選好の分析研究

1190446 金田 桂汰

高知工科大学経済・マネジメント学群

1. 概要

従来の経済学から派生した行動経済学によって社会的選好の研究は大きな進歩を遂げた。しかし、調査手法に目を向けると紙媒体を用いた質問紙調査法が主流となっており、映像媒体を用いた調査は実施されていない。そこで映像媒体を用いた場合と紙媒体を用いた場合で同様の実験結果が得られるのか、仮定を設定・検証する。研究手法として Van Lange により開発された Social Value Orientation (SVO) tests の説明動画を作成し、インターネットを利用したオンライン調査を 400 人の個人の対象者に実施した。その集計結果に対してカイ二乗検定を用いて分析した結果、過去の紙媒体による研究結果との統計的類似性が認められ、映像媒体による SVO tests の有効性と汎用性が実証された。

2. 序論

従来の経済学では、人間は合理的に自分の効用を最大化するような行動をとると仮定していた。しかし、現実の人間は他者の効用や行動によって必ずしも自分の効用を最大化する行動をとるわけではないことが確認されている。このような行動を説明するためにできた概念が社会的選好である。行動経済学の発展に伴って社会的選好に関しても多くの研究がされてきた。それらの一つに SVO tests がある。先行研究を読み進めると、紙媒体を用いた質問紙調査法で実施されているものが数多く見受けられるのに対して映像媒体を用いて実施されたものは一つも見受けられなかった。そこで、映像媒体を用いて行った実験は紙媒体で行われた先行研究と同様の結果を得ることが出来るのではないかと仮定した。この仮説を立証することが出来れば、今後映像媒体を用いた実験が可能となり研究の幅がさらに広がると考えている。

Van Lange et al. (1997) や Au&Kwong (2004)、Toshio Yamagishi et al. (2013,2014) では、紙媒体を用いた Triple Dominance Measure で SVO tests を実施している。これは 3 択のうち 1 つを選び、選んだ選択肢に一定以上の偏りが見られるものに分類する方法である。この方法を利用した研究

として Shibly Shahrier et al. (2016) がある。Murphy et al. (2011) では、紙媒体を用いた Slider Measure で SVO tests を実施している。これは自分が最も良いと思う程度までポイントをスライドさせていく方法である。この方法を利用した研究として Raja Rajendra et al. (2017) がある。どちらの方法にも一長一短があるが本研究では、より一般的である Triple Dominance Measure での映像媒体を用いた SVO tests をインターネットを利用したオンライン上で実施し、先行研究の結果との類似性が認められるのかを分析し、仮説を検証していく。

3. 実験手法

SVO tests の内容を説明する動画と先行研究を参考に設問を作成した。その動画と設問をインターネット上に用意し、個人 400 人を対象にオンライン調査を実施した。被験者には動画を見てもらった後、内容を理解出来ているか確認するための練習問題に答えていただいた。この練習問題に全問正解するまでは設問を回答出来ない仕組みとなっている。これによって、被験者が実験内容を十分に理解していないまま設問に回答する恐れが軽減され、より精密なデータを得ることが出来る。

実験説明と設問については、以下の通りである。

これから貴方は、現在本アンケートシステムにログインしている誰か一名とペアを組み簡単なゲームをします。パートナーが誰であるか、知る事は出来ません。また、パートナーの意思決定についてはゲーム終了まで知る事は出来ません。各設問は A,B,C の三つの選択肢から成り立っており、貴方が最も望ましいと思う一つを選んでもらいます。貴方のパートナーも同じ設問に対して同様の選択を行います。パートナーの選択についてはゲーム終了まで知る事は出来ません。貴方を花子さん、そして貴方のパートナーを太郎さんと仮定します。

	貴方 (花子)				パートナー (太郎)		
	A	B	C		A	B	C
あなたの利得	800	600	500	あなたの利得	800	600	500
相手の利得	500	600	10	相手の利得	500	600	10

図 1

図 1 の左側、貴方 (花子) の下の A,B,C の選択肢の中から、貴方がどれか一つ選びます。もし、貴方 (花子) が A を選べば貴方自身には A の「あなたの利得」800 ポイント、そして貴方のパートナー (太郎) には貴方が選択した A の「相手の利得」500 ポイントが分配されます。貴方が B を選ぶと貴方自身には B の「あなたの利得」600 ポイント、パートナーには B の「相手の利得」600 ポイントが分配されます。貴方が C を選ぶと貴方自身には C の「あなたの利得」500 ポイント、パートナーには C の「相手の利得」10 ポイントが分配されます。つまり、貴方の選択 A,B,C は貴方の獲得ポイントのみならず、パートナーの獲得ポイントにも大きく影響します。

同時に、貴方のパートナーである太郎さんも同じ設問に対して同様の選択をします。図 1 の右側、パートナー (太郎) の下の A,B,C の選択肢の中から、太郎さんがどれか一つ選びます。もし、パートナー (太郎) が A を選べばパートナーには A の「あなたの利得」800 ポイント、そして貴方である花子さんには A の「相手の利得」500 ポイントが分配されます。パートナーが B を選ぶとパートナーには B の「あなたの利得」600 ポイント、貴方には B の「相手の利得」600 ポイントが分配されます。パートナーが C を選ぶとパートナーには C の「あなたの利得」500 ポイント、貴方には C の「相手の利得」10 ポイントが分配されます。つまり、パートナーの選択 A,B,C はパートナーの獲得ポイントのみならず、貴方の獲得ポイントにも大きく影響します。こうした配分ルールの下、図 1 における貴方の獲得ポイントの合計は、貴方 (花子) の選択 (A,B,C から一つ) における「あなたの選択」とパートナー (太郎) の選択 (A,B,C から一つ) における「相手の利得」の合計になります。また、パートナーの獲得ポイントの合計は、貴方 (花子) の選択における「相手の利得」とパートナー (太郎) の選択における「あなたの利得」の合計となります。このような A,B,C に関する決定を貴方とパートナーに 9 つの設問でやってもらいます。9 つの設問を答

える事による貴方の総合獲得ポイントは、1 設問ずつの貴方の獲得ポイントの総和です。この設問における貴方の総合獲得ポイントは現金に換算されて、報酬として支払われます。現金換算率は、ここで得た 20 ポイントに対して現金 1 円相当となります。

回答していただいた結果に対して、カイ二乗検定を用いて適合度検定を行った。カイ二乗検定を行うために回答結果を四つのパターンに分類した。9 問ある設問のうち 6 問以上 A のような個人主義的選択をしていれば Individualistic、B のような向社会的嗜好をしていれば Prosocial、C のような競合的選択をしていれば Competitive、そのどれにも属さない選択を Unidentified とした。

4. 結果

今回協力していただいた実験参加者 400 人をグループ分けした結果は以下の通りである。

	(人)	
Prosocial	231	57.75%
Individualistic	85	21.25%
Competitive	26	6.5%
Unidentified	58	14.5%
Totals	400	100%

図 2

今回得た SVO tests の結果との比較に使う SVO tests のデータは以下の通りである。

	(人)	
Prosocial	4404	49.7%
Individualistic	2082	23.5%
Competitive	1188	13.4%
Unidentified	1188	13.4%
Totals	8862	100%

図 3 参照 : Au & Kwong (2004)

	Prosocial	Individualistic	Competitive	Unidentified	
Video	58%	21%	7%	14%	100%
Paper	50%	24%	13%	13%	100%
Totals	108	45	20	27	200
自由度：3	カイ二乗値：2.6296		P 値：0.452319		

図 4 カイ二乗検定結果

自由度	確率			
	0.990	0.950	0.050	0.010
3	0.114832	0.351846	7.81473	11.3449

図 5 カイ二乗分布表 (<https://www.biwako.shiga-u.ac.jp/sensei/mnaka/ut/chi2disttab.html>)

図 2 と図 3 より、割合を見ると Competitive が先行研究に比して減少したのに対して Prosocial は増加していることが分かる。Individualistic や Unidentified については大きな変化は見られなかった。

図 2、図 3 に対して、類似性が認められるのか検証するためにカイ二乗検定を用いて適合度検定を行った。

図 4 と図 5 の結果、カイ二乗値=2.6296<7.8147、P 値=0.452319>0.050 より、「映像媒体を用いて行った SVO tests の結果は紙媒体を用いて行われた SVO tests の結果と一致する」と結論付けられる。

5. 考察

本研究は当初「映像媒体を用いて行った実験は紙媒体を用いて行われた先行研究と同様の結果を得ることが出来る」という仮説を立てて行っていた。カイ二乗検定を用いた適合度検定により仮説は証明された。この結果によって、今まで紙媒体で行われてきた実験を映像媒体に置き換えて行うことが可能となった。従来のように紙媒体を用いて実験を行う場合、用紙だけでは説明しきれない部分を実験者自身が口頭で伝えるために対面する必要がある。また、被験者から回収した用紙が紛失してしまう恐れがある。しかし、映像媒体を用いてインターネットなどを利用したオンライン上で実験を行うことで、これらの問題を解決することが可能となる。実験者と被験者は直接対面する必要がなくなり、回収したデータはバックアップを取ることで紛失を防ぐことが出来る。それだけでなく、実験者自身が説明している映像を被験者が理解でき

るまで繰り返し見ることが出来る点や回答結果をコンピュータ上でそのまま集計・解析できる点など様々なメリットがある。これらのことから、映像媒体は優れた研究手法であることは明らかである。

近年、電子機器の発達に伴って映像技術も著しく発達した。手紙ではなくメール、書籍から電子書籍など従来では紙媒体を用いていたものも映像媒体に置き換わるが多く見て取れる。紙媒体ならではのメリットがあることは筆者も充分理解しているが、それと同時に映像媒体にも数多くのメリットがあることは周知の事実である。紙媒体を映像媒体に置き換える、紙媒体と映像媒体を併用するなどの工夫によって実験手法の幅も大きく広がるのではないだろうか。また、コンピュータやスマートフォン、タブレットの普及によって一人一台以上持ち歩くことが当たり前となり、インターネットを利用する頻度も格段に増加した。それらの発達した電子機器と映像媒体を利用することで、被験者を実験室に足を運ばせることなくどこにいても気軽に実験に参加することが可能となり、より多くの被験者を募ることが可能となる。映像媒体を用いることによって、実験者と被験者の双方にメリットが発生するのである。本研究によって、映像媒体を用いることでより効率的に実験を実施することが出来る可能性を見出すことが出来たのではないだろうか。今後、研究手法の一つとして映像媒体にも目を向けていただければ幸いである。

6. 課題

本研究の課題として、Unidentified の割合が先行研究と比

べて減少しなかったことが指摘される。SVO tests の内容を説明する動画を作成して被験者に見せた点、設問の前に練習問題を解答させた点によって、Unidentified の割合が減少するのではないかと筆者は予想していたが思うような結果を得ることが出来なかった。被験者の勘違いによる入力ミスや気まぐれに回答したことなどを省いた原因として、内容説明の動画が被験者の理解度向上に貢献していなかった可能性がある。このことから、より明確に内容説明をしている動画に改良する余地があると考えられる。また、練習問題についても問題数を増やす、より複雑な問題にするなどの改善が必要だと考える。

本研究では Van Lange et al. (1997) により開発された Triple Dominance Measure で映像媒体を用いて SVO tests を実施したが、Murphy et al. (2011) により開発された Slider Measure でも映像媒体を用いた SVO tests を実施することでまた新しい発見があるのではないだろうか。また、今回は日本で行う実験のため日本語による説明動画を作成したが、英語や中国語などの動画も作成することで日本だけでなく様々な国で実験をすることが可能になる。SVO tests を世界規模で実施し、より多くのデータを集めるためにも今後更なる取り組みが必要であると考えられる。

参考文献

- Paul A.M. Van Lange, Wilma Otten, Ellen M.N. De Bruin, Jeffrey A. Joireman. Development of Prosocial, Individualistic, and Competitive Orientations: Theory and Preliminary Evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1997, Vol. 73, No. 4, 733-746.
- Toshio Yamagishi, Nobuhiro Mifune, Yang Li, Mizuho Shinada, Hirofumi Hashimoto, Yutaka Horita, Arisa Miura, Keigo Inukai, Shigehito Tanida, Toko Kiyonari, Haruto Takagishi, Dora Simunovic. Is behavioral pro-sociality game-specific? Pro-social preference and expectations of pro-sociality. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2013, 120:260–271.

- Toshio Yamagishi, Yang Li, Haruto Takagishi, Yoshie Matsumoto, and Toko Kiyonari. In Search of *Homo economicus*. *Association for Psychological Science*, 2014, Vol. 25(9), 1699-1711.

- Wing Tung Au and Jessica Y. Y. Kwong. Measurements and Effects of Social-Value Orientation in Social Dilemmas. *Contemporary Psychological Research on Social Dilemmas*, 2004, 4:71-98.

- Ryan O. Murphy, Kurt A. Ackermann, Michel J.J. Handgraaf. Measuring Social Value Orientation. *Judgment and Decision Making*, 2011, Vol.6, No.8, 771-781.

- Shibly Shahrier, Koji Kotani, Makoto Kakinaka. Social Value Orientation and Capitalism in Societies. *PLOS ONE*, 2016, 11(10): e0165067.

- Raja Rajendra Timilsina, Koji Kotani, Yoshio Kamijo. Sustainability of common pool resources. *PLOS ONE*, 2017, 12(2):e0170981.

- カイ二乗検定 - 適合度検定 | トライフィールズ
<https://www.trifields.jp/chi-square-test-test-of-goodness-of-fit-1054>

- 付表 : カイ 2 乗分布表 chi-square distribution - 中川 雅央
<https://www.biwako.shiga-u.ac.jp/sensei/mnaka/ut/chi2disttab.html>

