

関西学院大学 研究成果報告

2023年 5 月 29 日

関西学院大学 学長殿

所属：社会学部
職名：教授
氏名：清水裕士

以下のとおり、報告いたします。

研究制度	<input checked="" type="checkbox"/> 特別研究期間 <input type="checkbox"/> 自由研究期間 <input type="checkbox"/> 大学共同研究 <input type="checkbox"/> 個人特別研究費 <input type="checkbox"/> 博士研究員 ※国際共同研究交通費補助については別様式にて作成してください。
研究課題	社会的態度についての測定、理論の再検討
研究実施場所	関西学院大学 第一教授研究館 本館
研究期間	2022年4月1日 ～ 2023年3月31日 (12 ヶ月)

◆ 研究成果概要 (2,500字程度)

上記研究課題に即して実施したことを具体的に記述してください。

社会心理学において社会的態度は最も研究され、測定されてきた重要な構成概念である。しかし一方で、社会的態度の定義は研究者の数ほど存在し、測定についても近年では荒い心理尺度で行われるのみで、その妥当性についての検討も十分ではない。

本研究では社会的態度の理論と測定について再検討することを目的とした。そこで社会心理学が行動生起メカニズムを検討する行動科学という側面と、志向的な存在である人間の心と行為について検討する社会科学という側面という二足のわらじを履いた状態であることを指摘しつつ、後者の立場で統一的に態度を理論的に構築することを目標とする。

上記の目的を達成するために、本研究では心の哲学・行為の哲学の観点から、行為の理由がいかん記述されるのか、そしてその枠組において社会的態度がどのような役割を果たすかを理論的に検討する。そのうえで、命題に対する信念を論理的に再考し、命題から実数への写像というかんてんから信念を数理的に再構築する。そのことにより、確率論での成果を命題に対する信念の分析に応用することができると考えた。

手がかりとして、Luceが提案した選択公理に注目した。選択公理は選択肢集合から行為者が選択する確率について、無関係な選択肢からの独立性という公理を想定することで、その選択肢に対する効用を比例尺度で構成できることを示した理論である。この公理系は、いわば行動正規メカニズムを検討する行動科学的な観点から作られた理論であ

る。この理論に対して、本研究では志向的な側面に焦点を当てるため、選択公理の系を命題に拡張す

るための工夫を行った。

命題の集合から、行為者が真であると思う命題を選択する確率について、命題論理の意味論が持つような真理値や論理演算子の演算をすべて公理に含む形で構成することで、人々が命題の選択についての仮定だけから命題論理の意味を表現した。その結果、公理は選択公理を含む以下の7つの公理によって構成された。

命題選択の公理

- A0: $P_T(R) = P_S(R)P_T(S)$ 選択公理
 A1: $P_T(A \wedge B) \leq P_T(A), P_T(B)$ 論理積
 A2: $P_T(A \wedge \neg A) = 0$ 矛盾
 A3: $P_T(A \wedge B) = P_T(B \wedge A)$ 交換則
 A4: $P_T(A \wedge (B \vee C)) = P_T((A \wedge B) \vee (A \wedge C))$ 分配則
 A5: $P_T(\neg \neg A) = P_T(A)$ 二重否定則
 A6: $P_T(A \wedge B) + P_T(A \vee B) = P_T(A) + P_T(B)$ 加法的性

また、表現定理として、公理を満たすとき任意の部分集合から命題を選択する確率は、それぞれの命題の信念を確率測度として持つことを証明した。

表現定理

T の任意の部分集合 S から各要素 $A_i \in S$ を選択する確率は、ある確率測度 φ が存在して、

$$P_S(A_i) = \frac{\varphi(A_i)}{\sum_{i \in S} \varphi(A_i)}$$

で表現できる。つまり命題に対して信念を確率としてもつ

また、確率測度 φ について次の性質が成り立つ

$$\varphi(\neg A) = 1 - \varphi(A)$$

$$\varphi(A \wedge \neg A) = 0$$

$$\varphi(A \vee B) = \varphi(A) + \varphi(B) \quad \text{ただし } \varphi(A \wedge B) = 0$$

続いて、この理論に基づいて実際にデータから回答者の態度を測定するための測定モデルを構築した。実際にデータから態度を測定するためには有限の情報から推定する必要があるため、いくつか別に仮定が必要である。そこで態度空間がたかだか低次元であるという仮定から、実際に有限の命題選択データから態度を測定できることを示した。

具体的には、個人 $k \in \{1, \dots, n\}$ の信念 $\varphi_k(A_i)$ の情報量 $-\log \varphi_k(A_i)$ を k と命題 A_i の距離とする空間を仮定し、その空間がたかだか低次元に表現できると仮定した。この仮定のもとで、命題の部分集合 s の命題について確率モデルは以下のように構築できた。

$$P_s(A_i) = \frac{\exp(-H_k(A_i))}{\sum_{j \in s} \exp(-H_k(A_j))}$$

$$H_k(A_i) = \lambda(\|\theta_k - \delta_i\| - r(A_i))$$

この測定モデルを用いることで、たとえば2次元空間上に命題の座標点と回答者の座標点を同一空間上にプロットすることができるようにあった。この理論は、個人の態度を命題の選択によって構成された意味空間上に布置させることで個人差の測定を可能にした。この理論の強みは、態度の数量化について基礎付を与えることに成功した点にある。

これらの結果は、第74回数理社会学会で報告された。

以上

提出期限：研究期間終了後2ヶ月以内

※個人特別研究費：研究費支給年度終了後2ヶ月以内 博士研究員：期間終了まで

提出先：研究推進社会連携機構（NUC）

※特別研究期間、自由研究期間の報告は所属長、博士研究員は研究科委員長を経て提出してください。

◆研究成果概要は、大学ホームページにて公開します。研究遂行上大学ホームページでの公開に支障がある場合は研究推進社会連携機構までご連絡ください。