

平成 30 年 5 月 30 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K03813

研究課題名(和文) ベイズ統計学的枠組みによる理解社会学と意味システム論の再構築

研究課題名(英文) The Reconstruction of interpretative sociology and communication system theory with Bayesian statistics

研究代表者

佐藤 俊樹 (Sato, Toshiki)

東京大学・大学院総合文化研究科・教授

研究者番号：10221285

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：(1)ウェーバーの因果分析の方法は「適合的因果」として知られているが、これは19世紀後半のドイツ語圏で最も重要な統計学者の一人であるヨハネス・v・クリースの方法論的研究を社会科学に導入したものである。(2)v・クリースはすでに因果を反事実に定義しており、かつそれを確率論の枠組みを用いて同定している。したがって、彼の「適合的因果」は現在の統計的因果推論の原型にあたるものである。それゆえ、ウェーバーの因果分析もその枠組みも共有している。(3)ウェーバーのもう一つの、より有名な方法論である「理解社会学」もまた、他のやはり有名な統計的推論の理論であるベイズ統計学の枠組みを用いて再構成できる。

研究成果の概要(英文)：1) The method of causal analysis by Weber, which is known as “adequate causation”, was imported from the methodological research by Johannes von Kries, who is one of the most famous biologist and statistician in the second half of 19 century in Germany. 2) Von Kreis already defined causality counterfactually and measured it with the concept of probability. Therefore his “adequate causation” is the very proto-type of Statistical Causal Inference in these days, and so Weber’s causal analysis also shares the same framework. 3) Weber’s more well-known method, so-called “interpretative sociology” is also reconstructed with the framework of another well-known statistical inference, Bayes statistics. In this reconstruction, indeterminacy of meaning of social action is seen as one kind of indeterminacy in Bayesian inference, the extent of which depends on size of observations. Therefore, indeterminacy of meaning of action also depends on the chance of its observation.

研究分野：社会学

キーワード：適合的因果 意味システム論 統計的因果推論 理解社会学 ベイズ統計学 コミュニケーションシステム

## 1. 研究開始当初の背景

現在の社会学の方法論はほぼ 100 年前、E・デュルケムとM・ウェーバーによって形づくられた。それらが社会学における経験的研究の共通基盤になっているが、その形成局面において、統計学の着想や手法が大きな役割を果たしたことは、特に日本ではほとんど知られていない。

例えば、デュルケムの社会学は 19 世紀半ば以降、急速に発展した道徳統計学の研究成果を、新たな視点で再編成したものである。具体的にいえば、『自殺論』の理論的な考察は、M・ドロビツシュら道徳統計学のドイツ学派の方法的個人主義に対する反論として書かれた。また、地域別の自殺率の視覚化や、他の先行変数を統制した効果の測定の試みは、「道徳統計学」の名称の考案者である A・M・ゲリーがすでに始めていた。

ウェーバーの場合、この点はもっと顕著である。彼の方法論は 従来、H・リッカートの文化科学の考え方を引き継いだものと考えられてきた。けれども実際には、彼の因果分析の手法は、19 世紀後半の確率論・統計学を代表する研究者の一人であり、生理学者でもあった J・フォン・クリースの影響を強くうけている。「法則論的 / 存在論的」、「因果適合的」、「客観的可能性」などの基本的な術語も、ウェーバーの論文中に明記されているように、v・クリースからそのまま引き継がれている。

独語圏では W.Gerhard und H.Zipprian の "Methodologie und Ontologie" (Zeitschrift für Soziologie 14(2),1985)以降、v・クリースの影響が再評価され、英語圏では F.Ringer の Max Weber's Methodology (Harvard Univ. Press,1997)などによって、さらに分析哲学や科学論における因果概念の再検討や、統計学的因果推論の展開と結びついて、社会科学全体の方法論

研究にも寄与してきた。

ところが、日本語圏では専門的な学説研究でさえ、v・クリースの影響がほとんど省みられていない。そのため、ウェーバーの理解社会学や因果分析の手法はもっぱら非数理的なものとなされ、「質的アプローチ」対「量的アプローチ」の図式のなかで、きわめて狭く解釈されてきた。その点で、日本語圏での社会学方法論の研究は、学説の理解でも、最新の理論的成果の吸収でも、国際的な水準から大きく遅れつつあった。

## 2. 研究の目的

(1) 現在につながる社会学の形成において数理・計量的な手法が果たした役割を明らかにすることで、ウェーバーやデュルケムの方法論の概念群を再定義し、その論理構造を解明する。

(2) (1)をふまえ、ベイズ統計学の枠組みをもちいて、ウェーバーの理解社会学とルーマンの意味システム論の論理を再構成することで、量的アプローチと質的アプローチを統合できる 理論的フォーマットを整備する。

(3) (1)(2)をふまえ、特に比較分析における因果分析の手法を体系化し、比較社会学や比較政治学の最新の成果や、統計的因果推論などの新たな手法を社会学にも取りこめるようにする。

## 3. 研究の方法

ウェーバーとルーマンに関してはドイツ語のテキストで読み直した。

ベイズ統計学と統計的因果推論については、日本語の解説がまだ少ないため、英語のものもかなり参考にした。

## 4. 研究成果

まず(1)に関しては、ウェーバーが社会科学に導入した適合的因果の方法論を、導入元である統計学者のv・クリースの原著まで遡って再構成した。その結果、適合的因

果が反事実的因果定義と確率論的因果論を二つの重要な柱としており、現在の統計的因果推論の原型にあたることを明らかにした。

この点がこれまで見失われてきた最大の理由は、v・クリースの主著だった『確率計算の諸原理』がウェーバーの学説研究者の間ではほとんど読まれてこなかったことによる。実際には、ウェーバーは例えば論文の途中で『確率計算の諸原理』の特定の頁を参照指示しており、なぜそこでその頁を参照指示したかの理由まで特定できる。『確率計算の諸原理』は19世紀後半のドイツ語圏で最も重要な統計学の研究の一つとして知られている。ウェーバーは当時の最先端の統計学の研究を参照しながら、そこで形成された適合的因果の枠組みを、より社会科学にあわせた形で部分的に独自に再定式化までしながら、導入したのである。

そうした事実の再発見をふまえて、ウェーバーの適合的因果と統計的因果推論の同型性を明確にした。また、日本語圏の社会学では従来、J・ゴールドソープなどの主張に影響される形で、統計的因果推論が部分的には完全に誤解された形で、紹介されてきた。ウェーバーの適合的因果との同型性を指摘することを通じて、その誤解も修正して、統計学因果推論を社会学に本格的に導入できる道筋もつけた。

次に(2)に関しては、「行為の意味の事後成立性」において生じる paradoxical な事態をとりあげた。すなわち、意味が事後的にしか成立しえないとすれば、つねに強い不確定性が生じると考えられる。しかし、実際には、日常的なコミュニケーションにおいて、意味の共有はかなりの程度なされている。少なくとも当事者水準の日常感覚ではそのように感じられている。その点がこれまで大きな難点として指摘されてきた。

これに関して本研究では、行為の意味の事後成立性を、当事者水準での行為の意味の推論としてとらえ直した上で、ベイズ統計学の枠組みをもちいて、その推論過程をモデル化した。それによって、まず(a)データの情報と意味の解釈を明確に区別した上で、例えば、前者ではほとんど不確定性がない場合でも、後者には推論にともなう非決定性が生じることを論理的に示した。

さらにそれにもとづいて、(b)後者の不確定性は前者の規模(=データ規模)が大きくなるにつれて小さくなることを示して、個々の行為の意味の不確定性にはかなり幅があることを明確にした。

例えば「机」や「ウサギ」のような、日常生活でくり返し言及される事物では、データ規模がきわめて大きく、意味の不確定性は無視できる程度にとどまる。それに対して、組織における特定の行為のように、時間的にも一回的で関与する当事者の数も少ない場合には、データ規模はごく小さくなり、それゆえ意味の不確定性がきわめて大きくなる。

行為の意味の不確定性が成立すれば、コミュニケーションシステムを自己産出系として定式化できることは、平成27-29年度の基盤研究C「ベイズ統計学的枠組みによる理解社会学と意味システム論の再構築」などですでに明らかにしている。それゆえ、意味の不確定性の大きさに幅があることは、あらゆる社会的事象をコミュニケーションシステムとしてあつかわない方がよいことを意味する。むしろ、組織などの、意味の不確定性が大きな領域や事象に限定した方がよい。それらの領域や事象の挙動を特にコミュニケーションの自己産出系としてあつかうことで、理論モデルとしての近似の精度も大きく改善できる。

それらの点を明確にして、一般システム論ではない形での、自己産出系論を用いた

経験的研究が成立することを示した。研究の三つの柱のうち、(1)の平易で明晰な術語を使った自己産出系論の構築については、研究協力者との討議を通じて、ほぼ二年度までに完成させた。

(2)の視覚的な表現モデルの創出については、いくつかの描画系ソフトを購入して、試してみた。その結果、描画の精度より、概念をより正確に表現するための工夫の方がはるかに重要であることがわかり、より一般的な文書作成ソフトやプレゼンテーション用ソフトの描画機能を使いながら、文字テキストでの解説との協働を重視して、汎用可能でかつ第三者による改良も容易にできる形の表現モデルを作成した。

(3)の経験的な制度分析では、最初の二年間で必要な文献資料を集めて、二年度と三年度に(1)の基礎研究と連携して分析を深め、最終年度に(2)の表現モデルを最大限に活用して、現代の機能分化社会の全体像を明らかにした。三年間に作成した論文のうち、いくつかは共著の形になったため、他の執筆者の都合でまだ刊行されていないものもあるが、研究代表者の論文はすでに完成して印刷可能な状態にある。

関連するプレゼンテーション用の素材は非常勤講師での講義に用いたほか、一部はすでに所属する大学のウェブなどで公開されている。残りも順次公開していく予定である。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 15 件)

1. 佐藤俊樹「一九世紀/二世紀の転換と社会の科学」内田隆三編著『現代社会と人間への問い』せりか書房, 322-349, 2015. 審査無.

2. 佐藤俊樹「制度と技術と民主主義」佐藤卓己編『岩波講座現代9 デジタル情報社会の未来』岩波書店, 17-42, 2016. 審査無.

3. 佐藤俊樹「自己産出系の公理論」遠藤薫・佐藤嘉倫・今田高俊編著『社会理論の再興』ミネルヴァ書房, 77-90, 2016. 審査無.

4. 佐藤俊樹「現代メディアと批評する個人」『神奈川大学評論』85, 42-51, 2016. 審査無.

5. 佐藤俊樹「ウェーバーの社会学方法論の生成 ~」『書斎の窓』646, 57-63, 647, 74-81, 648, 69-76, 649, 37-43, 2016. 審査無.

6. 佐藤俊樹「データを計量する 社会を推論する会」『社会学評論』68(3), 404-423, 2017. 審査有.

7-12. 佐藤俊樹「リスク社会」「福祉国家の社会システム」「消費される歴史」「意味と他者」「意味と数理」「機会の不平等とオッズ比・ハザード比」日本社会学会理論応用事典刊行委員会編『社会学理論応用事典』丸善出版, 4-7, 102-105, 112-115, 188-189, 202-203, 460-461, 2017. とともに審査有.

13-14. 佐藤俊樹「規範と制度」「秩序問題」友枝敏雄・山田真茂留編著『概念と命題で学ぶ社会学』有斐閣, 100-103, 190-193, 2017. とともに審査無.

15. 佐藤俊樹「ウェーバーの社会学方法論の生成 ~」『書斎の窓』650, 57-64, 651, 51-60, 2017. 審査無.

〔学会発表〕(計 0 件)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕  
出願状況(計 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

6 . 研究組織

(1)研究代表者

佐藤 俊樹 (SATO, Toshiki)  
東京大学・大学院総合文化研究科・教授  
研究者番号： 1 0 2 2 1 2 8 5

(2)研究分担者

( )

研究者番号：

(3)連携研究者

( )

研究者番号：