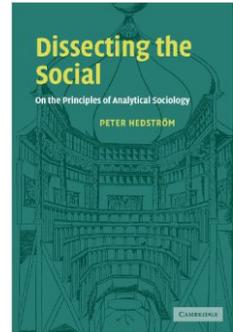


## REVIEW ESSAY

Peter Hedström, 2005

*Dissecting the Social: On the Principles of Analytical Sociology,*

Cambridge University Press.



# 社会科学におけるメカニズム的説明の可能性

——因果生成プロセス解明に挑む分析社会学——

打越 文弥 前嶋 直樹

### 1 はじめに

社会科学では実験室をベースとする自然科学的な研究とは異なり、研究者の側が原因（変数 X）を操作して結果（変数 Y）に与える影響を特定することが難しく<sup>1</sup>、主に調査観察データを用いて因果関係を特定しようとしてきた。調査観察データに対して回帰分析のような手法を用いることは、独立変数が従属変数に与える純粋な影響を特定する際に問題を引き起こす。しかしながら、1980年代以降、統計学と計量経済学に端を発して、調査観察データから厳密な因果推論を行なう手法が開発されてきた<sup>2</sup>。こうした流れは、近年では政治学や社会学といった隣接する領域にも浸透しているといっていようだろう。一般に、計量的な社会科学において因果関係というときには、こうした様々な統計手法を駆使して変数間の関係を特定することが含意されている<sup>3</sup>。

因果推論的な研究に対して度々投げかけら

れる批判の一つに、変数間の関係がブラックボックスになっているというものがある。例えば、考えられる共変量を統制した上で原因となる変数 X と結果となる変数 Y の間に統計的に有意な関係があるとしても、「なぜ X が Y を引き起こしたのか」、その因果生成プロセスを説明できない。仮に媒介となる変数 Z を投入して  $X \rightarrow Z \rightarrow Y$  の関係が明らかになったところで、それでは「なぜ X が Z を引き起こし、Z が Y を引き起こすのか」については答えられない。

本論文で検討する分析社会学は、こうした因果推論を中心とする経験的な社会科学の現状に対して異議を唱え、社会現象が発生するプロセスを説明することに重きを置くりサーチ・プログラムである。分析社会学は、メカニズムがブラックボックスになっているという計量分析の問題に対する批判に留まっていた従来の研究とは一線を画し、メカニズムを明らかにするための具体的な手順を示している<sup>4</sup>。本論文では、分析社会学を牽引する Peter Hedström の主著で

ある *Dissecting the Social* (以下、DS と省略) を批判的に検討することを通じて、社会現象の「メカニズム」を説明することは、具体的にどのようなことを指すのか、メカニズムに焦点を当てるアプローチは計量分析を用いた仮説検証型のアプローチと何がどのように異なり、理論的視点の不在が指摘される中で (Sorensen 1998)、計量分析が中心となりつつある経験的な社会科学に対してどのような貢献ができるのかを明らかにする。本論文では、社会科学において現象が発生するメカニズムを明らかにする分析社会学の意義を指摘することに加えて、分析社会的な志向をもつ経験的な研究が今後発展していくための具体的な道筋を提示したい。本論の検討に入る前に、本節ではまず、Hedström がこの本を執筆するに至った背景について確認する。

### 1-1 経験的社会科学とメカニズム

社会学的研究において理論的研究と経験的研究は相補的であり、ともに不可欠な要素である。一方で、社会調査で得られた経験的な知見は、理論的研究を理解するための枠組みやモデルの構築に用いられる。他方で、理論的な枠組みから調査において何を対象とするかが導かれる。このように、両者は相互に依存しあう関係にあるとよいが、現実には理論的研究と経験的研究の乖離ともいえる状況が生じている。Sorensen (1998) によれば、1960年代のアメリカを中心に始まった社会調査手法と大規模データの「革命」によって、高度な計量分析による「変数主義」的な社会学が隆盛するようになった。大量の観察数と変数を用いた多変量解析の登場は、因果関係特定のための材料をもたらしたが、「統計的生産性」の革命の恩恵に与った社会学者は、複雑な分析を志向するあまり、理論と証拠の間の関係を見る能力を失ってしま

う。同時に、社会調査に高度な統計手法が導入されるようになるにつれ、理論研究者の側も経験的研究から遠ざかってしまう。

大規模社会調査の登場とともに、変数主義的な傾向をもつ研究に対する批判は早くからなされてきたが (Blumer 1956; Mills 1959)<sup>5</sup>、計量分析に対する代替案を経験的な社会科学的の枠組みから包括的に検討したものは少なかった<sup>6</sup>。ここで、Hedström が分析社会学を掲げる動機は二つある。第一は理論的研究における経験的事実に基づいた説明を試みる視点の不在であり (DS: 12)、第二は経験的研究における理論的関心の欠如である (DS: 105)。分析社会学は計量分析においてしばしばブラックボックスとされる変数間の関係を社会現象が発生するメカニズムとして定義し、これを解明しようとする一方で、経験的な研究の側から理論と経験的研究の乖離を埋めようとする。

このように、分析社会学においては「メカニズム」という言葉が一つの鍵になってくる。一般に、「○○が生じる／持続するメカニズム」を説明することは、社会学のみならず、広く社会科学において論文のリサーチ・クエスションの中心に据えられるだろう。そうであるにもかかわらず、この概念が明確に定義されているとは必ずしもいえない。少なくとも社会学では、社会調査のテキストや事典などを見渡しても「メカニズム」とは何を指すのかを定義している文献は見当たらない<sup>7</sup>。ともすると、「メカニズム」とは「現象を説明すること」と同義に使われているのではないだろうか<sup>8</sup>。しかしながら、Hedström が指摘しているように、「説明」のタイプは複数あり、その分類からは因果関係を明らかにするという同じ問題関心を持ちながらも、Hedström ら分析社会学が目指すメカニズム的な説明とその他の説明のタイプは異なること

が分かる<sup>9</sup>。

本書評論文では、社会現象が発生する過程に潜むメカニズムの解明に焦点を当てた分析社会学というリサーチ・プログラムを牽引するHedströmが、その主著 *Dissecting the Social* で試みている理論的研究と経験的研究の溝を埋める作業を批判的に検討する。これを通じて、本論文は、社会科学において現象がなぜ生じたのかを説明するメカニズム的な研究が、理論との乖離が指摘される計量分析中心の経験的社会科学の営みに対して持つ意義、それが具体的に実践される手順、そしてメカニズムを明らかにする経験的な研究が今後とるべき道筋を明らかにする。

### 1-2 分析社会学について

はじめに、本論文で検討する *Dissecting the Social* ならびに著者 Hedström に関する背景的な知識について確認しておきたい。スウェーデン出身の社会学者 Peter Hedström は、1987年に社会階層論の業績で知られる Aage B. Sørensen (1941-2001)の指導のもと博士号を取得、その後、シカゴ大学、ストックホルム大学を経て、2003年から2011年まで、オックスフォード大学ナフィールドカレッジに在籍、2015年現在はリンショープング大学分析社会学研究所で所長を務める。代表作に今回検討する *Dissecting the Social* の他、Richard Swedberg との共編著である *Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory*、Peter Bearman との共編著 *The Oxford Handbook of Analytical Sociology* でも知られる。今回検討する DS は、分析社会学の提唱者本人によって、サブタイトルにもあるようにこのプログラムの原理 (principle) を明らかにするものであり、時期としては分析社会学全体の中で初期の *Social Mechanisms* (1998) と近年の *Oxford*

*Handbook of Analytical Sociology* (2009) という二つの論文集の中間に位置する著作である。以上のように、DS が分析社会学において理論的な基盤を提供する主要な著作であると考えられることから、本論文では DS を中心的に検討する。

### 1-3 本論文の構成

本書評論文は、Hedström のこのような試み—すなわち、理論的研究と経験的研究の溝を埋める作業—が DS の中で成功しているかを検討するものである。その中で、分析社会学の枠組みが「メカニズムを解明する」ための一つのアプローチを提供するものであることが明らかになる。

本書評論文の構成は以下ようになる。まず、DS 各章の構成と概要について解説する (第2節)。次に、彼の主張の骨子を批判的に検討する (第3節)。そして、分析社会学というリサーチ・プログラムを、理論的研究と経験的研究を架橋しつつ、社会学の中で実装していくための方策である ECA について解説を行う (第4節)。最後に、本論文の主張を再整理しながら、リサーチ・デザイン段階における理論的研究と経験的研究の対話の必要性など、本論文の主張を三点にまとめ、結論として提示する (第5節)。なお、本稿では DS 本文中での参照を (DS: ページ数) と表記する。

## 2 各章の構成と概要

本節では、DS の全体的構成と各章の概要について解説する。DS は以下にある通り、全部で7章からなっており、本文だけでは150ページ程度と単著としては比較的薄い本となっている。目次は以下ようになる。

*Dissecting the Social* の目次

- 第1章 社会学における分析的な伝統
- 第2章 社会的メカニズムと説明的な理論
- 第3章 行為と相互作用
- 第4章 社会的相互作用と社会変動
- 第5章 因果モデリングに関して
- 第6章 量的研究、エージェント・ベースト・モデリング、社会的なものの理論
- 第7章 終わりに

序章となる第1章では、既存の社会学理論の伝統と関連させながら、メカニズム・ベーストな説明のエッセンスをまとめている。第2章は著者が本書の核となる章 (a core of chapter of the book) と呼んでいるように、他の説明のタイプと比較しながらメカニズム的な説明の定義、およびその優位性について議論している。第3章はメカニズムを説明するための個人の行為に着目したミクロ理論が提出される。第4章は対照的にマクロ理論について扱っており、行為の相互作用を通じてマクロな社会現象が生じる過程について議論している。第5章では、第2章で紹介された統計的な説明における因果モデルとサーベイを用いた経験的調査を批判的に検討している。第6章も第5章と同じく経験的な調査を扱っており、第4章で紹介されたエージェント・ベースト・モデルの応用によって、計量的な研究とメカニズム的なアプローチが協働する可能性を示している。第7章ではこれまでの内容を振り返り、さらなる議論を展開している。ここで、本書の主要な主張が要約されている。

第1章は分析社会学がとる4つのアプローチ、および理論的な立場と既存の社会学の伝統との関連が述べられている (DS: 1-6)。4つのアプローチとは (1) 説明、(2) 分解と抽象化、(3) 正確さと明確さ、そして (4) 行為である。具体

的には、分析社会学は (1) 記述よりも説明を重視し、特に統計的な連関ではなく社会現象のメカニズムを明らかにする説明的な志向を持つ。(2) 複雑な社会現象を分解し (dissect)、構成体 (constituent entity) の中から、最も本質的な要素と考えられるものに焦点を当てる。これは、重要性の低いものから重要なものを分離することと同義である。しかし、あくまで現実に生じているメカニズムに着目する<sup>10</sup>。(3) 不確かな解釈を導くような曖昧な定義をすることはしない。たとえ小さな違いであっても結果に大きな差をもたらすような場合があるからだ。(4) 複雑な現象を分解するとき、社会的な問いにおいて分析単位となるのはアクター、及びアクターの行為である。

次に分析社会学の理論的な立場と既存の社会学の伝統との関連が述べられている (DS: 6-9)。Hedströmによると、社会学の伝統にも古くからメカニズムを探求しようとした研究を見つけることができ、近年では Jon Elster、Raymond Boudon、Thomas C. Schelling、James S. Coleman が分析社会的な視点を持ちあわせていた。依拠する理論的な背景は異なるものの、いずれの4人も、行為に基礎を置きながら、マクロな社会現象を同じレベルのマクロな要因から説明するのではなく、個人の行為に立ち返って現象が生じる過程を描くミクロ-マクロリンクの枠組みを採用し、個人の相互作用から社会的な帰結が生じる過程を示したことが指摘される。以上から分かるように、メカニズム的視点の要点とは、①現実に生じる事象を説明すること、②現象が発生するプロセスをミクロ-マクロリンクの枠組みで理解することの2つであることが分かる。

続いて第2章では、現代の社会学において、「理論化」に対して異なる観念が抱かれている

ことが指摘される。近年の社会理論が非説明的な傾向に陥っていると主張する Hedström は、表 1 に示すように「説明」の三つの種類を提示する (DS: 14)<sup>11</sup>。この点は、メカニズム的な説明とその他の説明を区別するために重要な箇所となっているため、以下で解説する。

まず、被覆法則的な説明 (covering-law explanation) とは、普遍的な法則 (proposition) の組み合わせによって現象の発生を説明しようとするアプローチであり、DS の中では、このアプロ

and Craver (2000) の提示したメカニズム概念に近い。

以上の三つの説明について概観した後、Hedström はそれぞれの類似点と相違点について議論する (DS: 30-32)。メカニズム的説明は演繹的な立場を採用しており、この点では法則的説明と類似する。しかしながら、法則的説明では因果的な要因 (causal factors) が重視され、その説明は例外なく当てはまるものとしてみなされる一方、メカニズム的な説明では因果プロセ

表 1 主要な説明のタイプ (DS: 14)

	被覆法則的説明	統計的説明	メカニズム的説明
説明の原理	因果律	統計的関係	社会的メカニズム
鍵となる説明 要因の条件	説明される現象に対する法則的な関係を示すこと以外の制限を設けない。	説明される現象に対する統計的な関係がある以外は制限を設けない。	アクター、行為、及び両者が互いに結びつきあう関係。

ーチの範型として、Hempel (1965=1973) の議論が紹介されている (DS: 15-20)<sup>12</sup>。次に、統計的な説明の特徴は、理論や法則を用いて演繹的に説明しようとするのではなく、事前に理論を想定せずに帰納的に説明を試みる点にある (DS: 20-23)。最後に、法則的説明、統計的説明の批判を通じて、Hedström はメカニズム的説明を提示し、その優位性を説く。メカニズム的説明では、普遍的な法則や統計的な連関ではなく、現実を生じている社会現象の発生プロセスを明らかにすることを目標とする。社会学者や哲学者による様々なメカニズムの定義を示す中で、Hedström 自身は行為存在 (entities) が相互作用を含む活動 (activities) を行った結果として規則的に生じる社会現象を説明することをメカニズムと定義する (DS: 24-30)。これは生物学の分野でよく参照される Machamer, Darden

as (causal processes) が重視され、説明に例外を認めないという姿勢はない。また、メカニズム的説明では、行為に説明の中心が置かれている。統計的説明との相違点として、メカニズム的説明では帰納ではなく演繹的な立場をとること、及び統計的説明のようにランダム性を仮定することはない点が指摘される<sup>13</sup>。

第 3 章では、第 2 章で紹介されたメカニズム的説明の基礎、すなわち行為と相互作用の理論的な検討が行われている。Hedström によれば、社会現象を、一段下の個人の行為 (actions) というレベルに分解して説明するマルチレベル的なアプローチは Weber 以来の社会学の伝統でもある。心理学的・社会的にもっともらしく、できるだけシンプルであり、意図によって行為を説明できるという理由から、Hedström は以下に示す DBO 理論を提示する (DS: 38-42)。

まず行為に関して、DBO理論はこれを願望 (desire)、信念 (belief)、そして機会 (opportunity) の三つに分けて定義する。行為とは行動 (behavior) とは異なり、個人が何らかの意図を持つことを想定する。そして、行為は願望、信念、そして機会のすべてが満たされた時に生じるとされる。ここで、願望とは行為を達成したいという個人の動機であり、信念とは「真であるとされる世界についての命題 (proposition)」と定義される。機会とは、複数のあり得る行為の中で提供されている選択肢である<sup>14</sup>。

次に相互作用に関しては、個人の行動や行為が別の個人の信念・願望・機会に影響を与え、それが別の行為を生むという過程に、これら三つの要素が媒介している点が議論される (DS: 42-56)<sup>15</sup>。ここで Hedström は、複数のメカニズムが同時に生じ、相互に関係しあうメカニズムの連鎖について考察する。同じ行為をする可能性を持つ個人が互いの行為を参照しあう集合行動などには、メカニズムが連鎖している可能性が高く、それだけ複雑なプロセスが隠されている可能性がある<sup>16</sup>。

第3章では最後に、メカニズム的説明との類似性が指摘される合理的選択に基づいた説明との違いを、後者が持つ道具主義的な傾向に焦点を当てながら、批判的に検討している (DS: 60-66)。合理的選択理論は抽象的で簡潔、そして行為に基礎をおくといった点でメカニズム的な説明と共通点が多い。しかし、合理的選択理論は、前提の儉約性を重視するあまり、仮定 (assumptions) が現実的ではなくとも、これを道具的に採用してモデルを提示する傾向にある。Hedström は、現実の社会現象のメカニズムは複雑であり、正確な説明を目指すべきである一方で、予測の正確性を担保していても仮定が誤っているようなモデルは避けるべきだとする。こ

のように、合理的選択理論と分析社会学の違いは、仮定に現実性を求めるかどうかによって依っている。

第4章では、これまで議論されてきた行為と相互作用という個人レベルの現象が、マクロな社会変化にどのように結びつくのかという点が紹介されている。マクロレベルの社会現象とは、集合体に属する単独のメンバーによっては定義できないような集合的な性質 (集合行為や社会規範の発生、不平等) をもつものと定義される。ここで、メカニズム的説明を志向するならば、社会現象が別の社会現象を引き起こすと言明するだけでは十分ではない。現象の間にある過程に潜むブラックボックスを説明することが必要だからだ (DS: 67-68)。Hedström によれば、Weber と Coleman は個人が埋め込まれている社会構造が行為にどのように影響を与え、そうした行為がどのように社会現象を生じさせるかという点について関心を持っていたが、個人と社会を相互に影響しあうものとして捉えなかったという。その理由は、以下の二つの誤解に求められている。一つが、両者を異なるレベルにある実在として区別する傾向、もう一つが個人と社会の相互依存関係を評価することに潜む困難についての過小評価である。

まず一点目に関して、社会的現実を異なる存在論的なレベルに階層化し、因果的に独立に扱う傾向の起源は、批判的実在論に求められる (DS: 70-74)。批判的実在論とは、異なる存在論的なレベルにある実在同士は相互に自律的であり、一方は他方に還元され得ず、それらは固有の因果的効力を持つという立場である。批判的実在論の立場をとる Bhaskar は「因果的な効力を持たば、たとえ観察できなくとも実在する」と主張するが、この見方を Hedström は批判する。まず、この主張を認めるとすると、仮に因

果的な力を行使しなかったとしても、その力を持つ社会的なものは存在することになってしまう。次に、他の社会的過程によって影響が弱められるため、社会的なものが仮に行使されたとしても、因果的な力が経験的に観察されないかもしれない。Hedström は異なるレベルに関する存在論的な区別ではなく、方法論的ないし認識論的にレベルを分けるという見方を提示する。すなわち、ある社会現象のメカニズムを明らかにするために、個人の相互作用に注目する必要がある場合には、これをもう一つのレベルと定義する。

次に、個人と社会の架橋の困難とは、批判的実在論にしる、分析単位がアトム化された個人に等しい既存の計量分析にしる、社会的なもの (the social) への注目が欠けていることを指す (DS: 75-76)。社会関係を持たない個人の集積からマクロな社会変動を描き出し、全体を知るのは難しい。ここで Hedström が想定する社会とは、抽象的な全体ではなく、複雑な社会現象である。したがって相互作用は、「観察される現象が観察される理由」(why we observe what we observe) を説明するためには不可欠だとする。そして、複雑な社会現象を説明することは、フォーマルで分析的な手法を用いること無しには不可能であるとする。

第4章の後半では、エージェント・ベースト・モデリング (ABM) とこれの代替案となる微分方程式モデル (DEM) について議論している。Hedström によれば、ABM は社会学における理論的フォーマリズムの主要なタイプとなる。ABM を用いた分析では、DBO を満たしたバーチャルな個人の行為が集積することで社会現象が形成されるという時系列的な過程が分析できる (DS: 76-87)。ABM に関しては、次節で詳細に検討する。

次に、Hedström は ABM の代替案となる微分方程式モデル (differential equation model, DEM) について議論する (DS: 87-98)。はじめに Hedström は DEM の限界点を指摘しており、このモデルは常に満たされるとは限らない想定に基づいているため、分析可能な対象が限られるとする<sup>17</sup>。このモデルの利点は、初期値の設定によって結果が大きく異なることを表現できる点にある。Hedström が好事例として紹介する Åberg(2000) の研究は、Schelling (1978) の研究における転換点 (tipping point) を生かしたモデルを用いている。この研究では、個人が労働組合に加盟するかどうかという、異なる二つの行為の選択に何度も直面する。加えて、労働組合に加盟することによって得られる利益は他に労働組合に加盟する個人の数に依存する。加盟者数が少ない時には加盟せずに留まることの利益が大きいが、ある閾値 (threshold)、すなわちある転換点を越えると、加盟する利益が大きくなる。加盟することの利益から留まることの利益を引いた期待値が  $t=0$  時点でこの閾値を超えているかどうかによって、その後の加盟者数が大きく異なることが DEM から導かれる。

第5章では、因果モデリングの近年の潮流に検討を加えている。伝統的な因果モデリングに対する批判は主に (1) 理論的基礎の薄弱さ、(2) 予測の正確性への過剰な重要視、(3) 社会的相互作用の果たす役割の軽視、(4) 社会的アウトカムではなく個人に焦点があること、の4点である (DS: 101)。第5章ではこれ以降、以上の4点を踏まえながら伝統的な因果モデリングに対して批判的な議論が進められる<sup>18</sup>。

はじめに Hedström は、Goldthorpe (2000) に依拠して、因果モデリングを、因果性をどう捉えるかによって二つの立場に分類する (DS: 101-104)。一つがロバストな依存性 (robust

dependence) であり、もう一つが帰結の操作 (consequential manipulation) である。まず、ロバストな依存性とは、交絡する変数の影響をすべて統制した上でも、2つの変数間にまだ統計的に有意な連関が残る場合、そこに因果関係を見出すという立場である。次に、帰結の操作とは、個人を処置群と統制群に分けた時に、2つの群の間で帰結を比較することが最もよい仮説の検証方法であるとする立場である。こうした2つの立場は、第2章で紹介された、変数間の連関がなぜ見られるのかというメカニズムについての考察を抜きにした統計的説明と対応している。Hedström は、これら二つの立場について、帰結の操作のほうが、ロバストな依存性よりも、その統計学的な特徴などの理由から優れていると評価しつつも、そこには因果モデリングに対するもっともらしさ (plausibility) の欠如や、理論との関連の薄さといった問題があると指摘する。こうした因果モデリングが用いられる量的研究における理論の不在を Hedström は批判する (DS: 104-107)。

たしかに、ある分野 (例えば、地位達成) では理論 (人的資本理論やシグナリング理論) が存在し、これらを検証するのが計量分析の役割であるという反論が返ってくるかもしれない。しかし、ここで批判されているのは、社会現象が発生するメカニズムを説明するための理論の貧弱さである。Hedström によれば、ある特定の統計的モデルを因果関係という観点から解釈するとき、我々は暗黙裡に、ある理論的な前提をおいているという。回帰モデルを使った統計的分析において行われている暗黙の理論的コミットメントを批判するものとして、Hedström は Sorensen (1998) による「ガソリンスタンド理論」 (gas station theory) を紹介する。地位達成を例とすると、この回帰分析で前提とする因果モデ

ルは以下ようになる。すなわち、個人の属性が年収にもたらす影響を、ガソリンスタンドのポンプに例えると、個人は教育年数というポンプから a ドルを受け取り、家庭的背景というポンプから b ドルを受け取り、ジェンダーというポンプから c ドルを受け取り、階級というポンプから d ドルを受け取り ... という場面を想定する理論である。Hedström は、次のように書く。

ガソリンスタンド回帰は理論の発展に何らインパクトを与えないであろう。なぜなら、それは、作動しているであろう特定のメカニズムについて信頼に足る何かを言えるほど十分に正確ではないし、細かく調整されていないからだ。 (DS: 107)<sup>19</sup>

さらに、Hedström は、量的研究には社会的相互作用の考慮が欠如していると批判を加える (DS: 109)。サーベイによって得られたデータに基づく量的研究は社会の状況を記述する能力を向上させたが、社会的相互作用に重きをおいた理論の検証に対しては、さほど有用ではない。個人の行為や個人同士の相互作用についてのデータは、サーベイでは滅多に抽出されることがないからだ。加えて、ランダム・サンプリングによって、個人は社会的環境から切り離されてしまう。Hedström は、こうした量的研究の背後には、社会的なもの (the social) は、孤立した個人を通じて理解することができるという前提があると指摘する。たとえ、社会的コンテキスト (例えば、隣人の信念) を独立変数としてロジスティック回帰モデルに投入したところで、その偏回帰係数が教えてくれるのは、異なる因子が個人的行為に影響する程度のみであると Hedström は批判する。社会学の関心はむしろ、空間的パターンや不平等などの社会的事

象にある。これらを説明するために、従来の回帰モデルは「社会的アウトカムが、それを通してもたらされるとされているところのメカニズムをフォーマルに表現したモデル」、すなわちアクターを基礎的な分析単位としながら、観察された社会的パターンを、観察されたプロセス通りに表現する生成的モデル (generative model) へと昇華される必要がある (DS: 110)。

第6章では、第5章で行われた統計的分析に対する批判を踏まえ、統計的分析を ABM に埋めこむことで、量的研究と社会学理論の結びつきを強化する方法について論じている。この結びつきを可能にするのが、「経験的に調整されたエージェント・ベースト・モデル (Empirically Calibrated Agent-based model、ECA)」である。有名なコールマン・ポート (Coleman 1986) は、経験的研究と ABM が相互補完的な関係にあることを示すために有効であるという。ここで、図を用いて議論を整理しておく。図1は、第6章冒頭で示されたコールマン・ポートに、筆者た

ちが DS における分析上の主要概念を当てはめたものである。はじめに、分析の焦点は社会現象がどのようなメカニズムで発生するかという点にある。ここで、社会現象をマクロレベルと定義すると、何らかの社会的な文脈に影響された上で、ある社会的なアウトカムが生じると考えられる (社会的文脈から社会現象への矢印)。分析社会学は、この過程をブラックボックスのままにせず、個人の行為と相互作用というレベルに分解して説明しようとする。ここで、(1) 構造的な制約によって影響を受けた個人は (社会的文脈から行為存在と活動への矢印)、DBO 理論の枠組みにしたがって、願望、信念、機会の全てが満たされた時に何らかの行為をする。この例では、社会的文脈によって機会が提供されたとする。次に、(2) 別の個人との相互作用の中で、彼らは願望並びに信念の条件を満たしたとする (行為存在と活動から行為存在と活動への矢印)。こうして複数の個人が行為をするようになると、相互作用の結果、(3) 社会的不

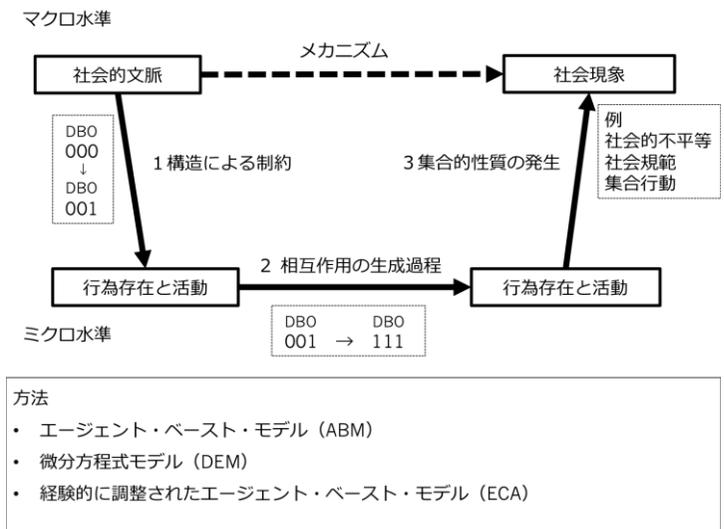


図1 コールマン・ポートによる分析社会学の図式化

平等や規範といった集合的な性質が発生する(行為存在と活動から社会現象への矢印)。この一連のプロセスが、社会現象の生成メカニズムを個人の行為と相互作用というレベルに分解して説明しようとする分析社会学の戦略である。

単純な量的研究では、マイクロ→マクロへの架橋過程を明らかにするには十分ではないが、ECAはそのための有効なツールとなる(DS: 116-119)。量的研究とABMを架橋することは、以下の2つの条件を必要とする。第一に、ABMがもたらす社会的アウトカムの程度を検討するという意味で、両者の架橋がABMの検証を可能にすること、第二に、量的調査の結果から、社会レベルでのインプリケーションを引き出すようなマイクロ-マクロリンクを提供することである。そこでABMは、個人が相互作用した結果として社会的アウトカムが現れるというボトムアップなモデルであると同時に、経験的なデータや、現実の世界で起きる様々なイベントを考慮に入れて、経験的に調整されなければならない。Hedströmは、スウェーデンにおける失業率の増加という現象に対して、ピア効果というメカニズムに基づいた説明を行い、ECAの模範的な実例を示している(DS: 119-143)。ECAは、計量分析が主流となっている経験的な社会科学の中でメカニズム的な説明を行うための強力なツールとなる。したがって、ECAが具体的にどのような手続きで行われるか、その事例を紹介することは有意義であろう。しかし、本節の趣旨はあくまでDSの内容の要約であるため、ECAについては次節で詳説する。

最終章では、本書の議論を整理・総括しながら、社会学の対象とする領域の中で、どのような領域が分析社会学の主要な対象となるのかを論じている。社会構造に生じる僅かな変化が、社会的アウトカムに劇的な変化をもたらすこと

があるとなれば、先述したColeman et al. (1957)が対象としたようなネットワークと動力学的なプロセスが、分析社会学の中心領域となるだろうとHedströmは述べる。その一方で、分析社会学が志向するメカニズム的説明のための理論に対して、大規模な調査はそれほど貢献していない(DS: 149-151)。というのも、サーベイによって得られたデータには、たいてい個人同士の相互作用、つまり社会構造についての情報が含まれていないからだ。このような調査は、年齢や性別、学歴などの「決定因」(determinants)を参照することで行為を説明する、行動主義的な理論である。そこでは、それらの決定因がどのようなプロセスを経て、個人に対して影響力を行使しているかについては、不問に付されている。Hedströmは、社会学が厳密な科学になるためには、原子論的で行動主義的な変数主義アプローチから離れるべきだと論じる。

では、経験的な調査は、どのような方向に舵を切るべきなのだろうか。Hedströmはひとつの方向として、実験室ベースの調査を挙げる(DS: 151-152)。これまで周縁的な位置に置かれてきた実験的調査は、実験技術の向上もあり、行動経済学の分野では盛んに取り組まれており、例えば、集合的行為の発生と維持において感情の果たす役割(Fehr and Gächter 2002)などが研究されている。実験的調査は、これまで社会学が答えることが難しかった、行為の論理や相互作用の構造について解答を与えることを可能にするという。

Weberがかつて構想したのは、理解可能な行為を基礎的な分析単位とする社会学であった。確かに、「階級」や「文化」、「制度」などのカテゴリを表す概念は、社会事象の記述のために有用である。しかし、これらの概念は、個人の行為の次元に存在する因果的効力やメカニズム

を持ち合わせていない。それどころか、これらの概念は、合意の得られた共通の意味が存在しない。だが、DBO理論を用いれば、これらの概念の意味について合意形成を行なうことができる。例えば、「階級」を、「類似した機会を持った行為者の集合体」として再定義することで、階級が不平等を生成するメカニズムについての研究を進めることが可能になる。Hedströmは、「このアプローチは抽象的であり、現実的であり、正確であり、特定の社会現象を、行為と相互作用についての厳密に定式化された理論に基づいて説明する」(DS: 155)と本書を締めくくっている。

### 3 DS に対する批判

これまで、DSならびに分析社会学的なアプローチには好意的な評価とともに、様々な批判が向けられてきた。先行研究によるレビューをまとめた Manzo (2010) を一つの参照点とす

ると、主たる5つの批判は以下表2左側のようにまとめられる<sup>20</sup>。これらの批判に対して、Manzo (2010) は寄せられた批判を概念的、認識論的、存在論的、方法論的なものにまとめ、表2の右側に示したように応答している。

これらDSに向けられた批判のうち、表2右側に示したようにDSやHedström and Swedberg (1998b)などで、Hedström自身がこれらの批判に対しては既に答えを提示している<sup>21</sup>。簡略化を恐れずにまとめると、一連の批判は分析社会学の理論的な基礎に向けられたものが多いことが分かる。これらの批判は同時に、社会学的研究における古典的な論点とも関係する。例えば批判2は、分析社会学がとる立場が方法論的個人主義であり、これに向けられる批判を分析社会学が考察していない点が指摘される。これに対して、分析社会学は方法論的個人主義の考えをベースに構造的個人主義の立場を表明しており、単に行為から社会現象が発生すると考えている訳ではないことが分かる (DS: 5、註4)。

表2 これまでDSについてなされてきた批判とこれに対する応答

	批判の内容	言及される論文	Manzo (2010)及びDSによる応答
	メカニズム概念における認識論的立場の不統一		
1	メカニズムは「理論」や「仮説」といった抽象的な次元として認識されるのか、それとも批判的実在論が考えられるような構造の因果的効力が具現化したものなのだろうか。	Brante (2008) Reiss (2007)	分析社会学は批判的実在論のように、現実の事象を複数のレベルに分ける考えをとらない。分析社会学ではあくまで、分析に応じてレベルを変えるという戦略をとる (DS: 70-74)。
2	行為理論の単純さ 社会現象を個人の行為から説明する、ならびに行為の意味をそれ自身に求める方法論的個人主義と対立する点について分析社会学は考察していない。	Abbott (2007)a Gross (2009) Sawyer (2007) Pisati (2008) Lucchini (2008)	分析社会学はマクロな社会現象の規則性を説明するために、行動が個人に制約をかけ、個人が行為をし、別の個人に影響し、集合行為を生じさせると考える構造的個人主義の立場を取るであり、還元主義的な立場はとらない (DS: 5、註4)。
3	記述的な研究の過小評価 測定誤差のような小さな違いでも結果に大きな違いを与えることを考えると、記述の役割は軽視できない。	Reiss (2007) Opp (2005), (2007) Bernardi (2007) Pisati (2007)	変数主義に対する批判は経験的な記述の役割の否定とはなっていない (Hedström and Swedberg 1998b: 17)。
4	法則的説明の誤った拒絶 分析社会学におけるDBO理論はCLMと同じような法則的説明を志向しているのではないだろうか。	Opp (2005), (2007) Norkus (2005) Sawyer (2007)	DBO理論に代表される分析社会学は法則的な説明とは似ているが、両者の重要な違いは、CLMにはメカニズムが含まれない点である (DS: 17)。
5	エージェント・ベースト・モデルの過度な強調。	Abbott (2007)b Sawyer (2007) Lucchini (2007), (2008)	計量的な手法の意義は否定されないが、これだけではマクロな現象間の関係しか記述できず、個人の行為や相互作用にかかる規則やメカニズムについて分析できない (DS: 109-113)。

分析社会学からすれば、この批判は誤解に基づくものであるが、ここで批判する側は、分析社会学を既存の社会学の伝統の一つである方法論的個人主義の文脈に位置づけ、分析社会学というリサーチ・プログラムそれ自体ではなく、方法論的個人主義を批判しているのである。これ以外にもメカニズム概念の曖昧さや法則的説明の拒絶など、批判内容はともすると根本的にさえみえる。本論文はこうした観点からの批判は重要なものであり、今後も検討に値することを認める。ただし、本論文ではこうした批判に立ち入ることはせず、これらと同程度に重要な論点を提示したい。Hedströmらが分析社会学に対して持つ動機は、理論的研究と経験的研究の乖離を解決しようとする試みであることは、これまで確認してきた通りである。そうであるとすれば、DS及び分析社会学の営みを評価することは、分析社会学を批判することを通じて、その背景にある根本的な批判を提示することだけでは十分ではないはずだ。すなわち、分析社会学が達成しようとしている試みそれ自体を評価する、建設的な批判でなくてはならない。

したがって次節から本論文では、これまでの書評で展開されてきた批判をくり返すことはせずに、社会現象が発生するメカニズムを明らかにするという目的のもと、理論的研究と経験的研究の架橋をする分析社会学の試みそれ自体を評価する。すなわち、分析社会学が目指すアプローチを実装するための、ECAという具体的な手続きの可能性を検討する。

## 4 ECA という戦略

### 4-1 ECA の実例

前節では、分析社会学に対しては様々な観点から批判が加えられており、それに対して分析

社会学側からも応答がなされていることを確認した。しかしながら、本節から問題にしたいのは、分析社会学という企てをいかに実装していくか、ということである。本論文では、DSが単にアジェンダを示すだけではなく、ECAという具体的な分析のための手続きを示すことで、メカニズム的な説明の端緒を開いている点を重要視したい。Hedströmによれば、ECAは以下のような手続きに基づいて行われる。

1. 作動しているであろうメカニズムを仮定した上で<sup>22</sup>、ABMを動かし、そのモデルが、説明する対象となる当の社会的アウトカムを生成することを保証するという「生成的十分性」(generative sufficiency) (Epstein and Axtell 1996; Epstein 2006)を持っているかどうかを確認する。
2. 仮定したメカニズムが作動しているかどうかを経験的に検証するために、関連する現実的なデータを用いることで、因果メカニズムの構成要素のうち、何がもっとも重要な部分かを確認する。
3. 他の交絡因子を統制してもなお、生成的十分性が残るかどうかを確認する。

本節では、こうした手続きが具体的にどのように行われるのかを、(1)本書の中で紹介されているECAを用いた研究事例と、(2)本書では紹介されていないが、同様にECAを用いており、模範となるような優れた研究事例の2つに触れながら、大幅に紙面を割いて、詳説していく。その後、ECAを用いるメリットと、ECAの抱える問題点について議論する。

#### 4-2-1 事例(1)：若年失業率の増加はなぜ起きたか？

DSの第6章では、1990年代のストックホルムにおいて起きた若年失業率の増加について、従来あまり注目されていなかった、ピア効果によって生じるメカニズムに注目して、ECAを用いた分析を行っている。失業率の増加については、DBO理論に基づいて、以下のようなメカニズムを想定することができる。第一に機会に基づいた相互作用に関して、ある個人の友人・知人に占める失業者の割合が、社会的ネットワークを通じた就業のチャンスに負の影響を与える。第二に信念に基づいた相互作用に関して、地域の高い失業率によって、仕事を獲得するチャンスがあまりにも低下することで、求職への意欲が削がれ、就業意欲喪失効果(discouraged worker effect)が起きる。また、近隣に就業意欲を増加させるようなロールモデルが存在するかどうか、個人の求職行動に影響する。第三に願望に基づいた相互作用に関して、自分の準拠集団が課す、失業状態であることに対する心理的コストが、失業状態から脱する確率に影響を与える。これらのメカニズムを総合し、簡潔に整理すれば、ある個人の周囲に、失業している人が多ければ多いほど、その人が失業状態を脱する確率は低くなり、逆に、ある個人の周囲に失業している人が少なれば少ないほど、その人が失業状態を脱する確率は高くなる、ということになる。この仮定に従うと、失業率増加の内生的なプロセスを描くことができる。ある個人が失業状態を脱すれば、その個人が関係を持っている別の個人が失業状態を脱する確率は増加する。もし、この個人が失業状態を脱すれば、また別の個人の失業者を脱する確率を増加させる…。こうしたミクロレベルの相互作用によって、マクロレベルにおける失業率の増加という現象を説明することができる。

さて、このようなメカニズムが、当該の社会現象の発生にとって重要であるということは、どのようにして確かめられるのだろうか。Hedstörnはまず、属性の分布が類似した近隣が、必ずしも同一の失業率にはならないこと、すなわち、ある近隣の失業率には、そこに暮らす人びとの社会人口学的な変数の分布だけでは説明できない分散が存在することを、サーベイ<sup>23</sup>によって得られたデータから検証している。次に、同様のデータを用いて、ある週に失業状態から脱するかどうかを従属変数としたイベント・ヒストリー分析を行う。ここでは、ピアを通じた効果を推定するために、前週末のその近隣の20-24歳の失業率のみを独立変数として投入している。すると、ピアの失業率が及ぼす効果は-4.086、切片は-2.085と推定された。これをモデル1とする。しかし、モデル1では、ピアの失業率が及ぼす効果が、他の諸属性による見せかけの効果に過ぎない可能性がある。今度は、性別や学歴、移民であるかどうかなどの社会人口学的変数を統制変数として投入する。すると、依然として低い値が推定される。

こうしてサーベイから得られたデータを分析した結果に基づいて、ABMを構築していくのが、ECAの戦略である。まず、初期状態として失業/就業のいずれかの状態の2500人のアクターをランダムに50×50のマスマス目に配置する。どの個人も、自分の周囲には8人のアクターが存在している。t時点のある個人の状態は確率変数であり、t-1時点の自分の周囲のアクターに自分と同じ状態のアクターがどの程度の割合で存在するかによって確率的に決まる。ここで、先ほどの統計的分析から得られたパラメータを利用する。つまり、 $U_{it-1}$ をt-1時点におけるアクターiの周囲のアクターに占めるアクターiと同じ状態のアクターの割合とする

と、 $t$  時点にアクター  $i$  が状態を変化させる確率  $p_{it}$  は、次式で表される。

$$p_{it} = \frac{1}{1 + e^{2.085 + 4.086 \times U_{it-1}}}$$

この規則に基づいて ABM を動かすと、社会的相互作用には、初期状態における失業率がある閾値に達するまでは、時間の経過によって失業者の数は減少、ある閾値を超えると増加すること、また、失業者の集団と就業者の集団の間でセグリゲーションが発生することが分かる。結果として、個人同士の相互作用は失業率の変化に多大な影響を及ぼしていることが確認されたが、これだけでは、アクターの異質性、現実の空間・社会構造、社会的相互作用の実際の強さ、社会的アウトカムに影響を及ぼしているであろう現実のイベントという 4 点を無視してしまう。例えば、アクターの異質性について言えば、上式で用いられているパラメータは、個人の社会人口学的属性を統制する前の値になっている。この 4 点を考慮して初めて、ABM は「経験的に調整」される。では、具体的にどのようにしてモデルを改良していくのだろうか。

Hedström は、経験的調査から得られたデータと対応する「ヴァーチャル・レプリカ」を作成することを提案する。モデルの中でアクターは、記録された被調査者と同じように加齢したり、ストックホルム都市圏から退出したりする。相互作用の規則も同様に現実社会を反映したものになる。個人が失業状態から脱するかどうかは、ピアの失業率に加えて、その個人を持つ社会人口学的属性などによっても影響される。しかし

ながら、このような現実社会との整合性を考慮するのは、シミュレーションの精度を上昇させるためというよりはむしろ、現象の背後で作動するメカニズムを特定するためである。本書の第 5 章では、誤った仮定から導かれる正確な「予測」が批判されたが、ここでも重視されているのは現象の説明である。Hedström は、経験的調査によって得られたデータから得られた実際のパラメータを用いたシミュレーション結果と、社会的相互作用や個人の学歴の効果を強めたり弱めたりした場合のシミュレーション結果を比較している。その結果、社会的相互作用が個人の学歴の効果と同等あるいはそれ以上の効果を持つことなどが明らかにされている。

#### 4-2-2 事例 (2)：高校生の性交渉ネットワークはなぜ発生したか？

分析社会学が「予測」よりも「説明」を志向することは先に述べた通りであるが、メカニズム特定の精度と、経験的なデータとシミュレーションの整合性は、決してトレードオフの関係にあるわけではない。むしろ、経験的データとの対応を突き詰めていくことで、メカニズムの特定に迫るというアプローチも可能である。Bearman et al. (2004)<sup>24</sup> は、その好例となっている。この研究事例では、アメリカ中西部の高校における交際・性交渉ネットワークの生成メカニズムを検討するために、ECA が用いられている。「我々の目的は、性交渉パートナーの選択をローカルに規定する選好が、個人がそこに埋め込まれ、性感染症の拡散と個人のリスク要因の両方に影響を及ぼすところのマクロ構造をいかに形作っているかを明らかにすることである」(Bearman et al. 2004: 45)。従来、性感染症を拡散させるネットワークモデルは、少数の性的に活発な人びとが形成するコアを想定するも

の(=コア・モデル)か、あるいは、性的に活発な人びとが形成する凝集的なネットワークとそうではない人びとが形成する凝集的なネットワークが、少数の個人によってブリッジングされているようなモデル(=ブリッジング・モデル)が優勢であった。しかし、Bearman らの調査によって得られたネットワーク構造は、図2のように、全域木(spanning tree)を呈しており、さらに、巨大な数珠つなぎになった全域木のコンポーネントが出現し されたネットワーク

た(図2左上)。コア・モデルやブリッジング・モデルは、内集団あるいは外集団への積極的な選好や、ランダムな紐帯形成を仮定することによって説明可能であるが、全域木はそうではない。このようなネットワークが出現するのは、特定の紐帯の形成を禁止した時である。では、どのようなメカニズムによってこのようなネットワークは形成されたのだろうか。

この問いに答えるため、Bearman らは、コンピュータ・シミュレーションを行う。まず、観測

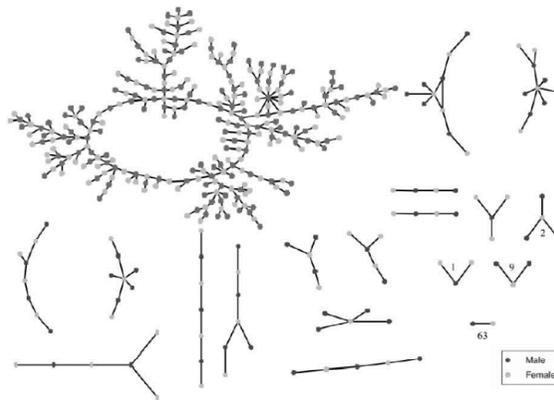


図2 高校における交際・性交渉ネットワーク  
(Bearman et al. 2004: 58 より転載)

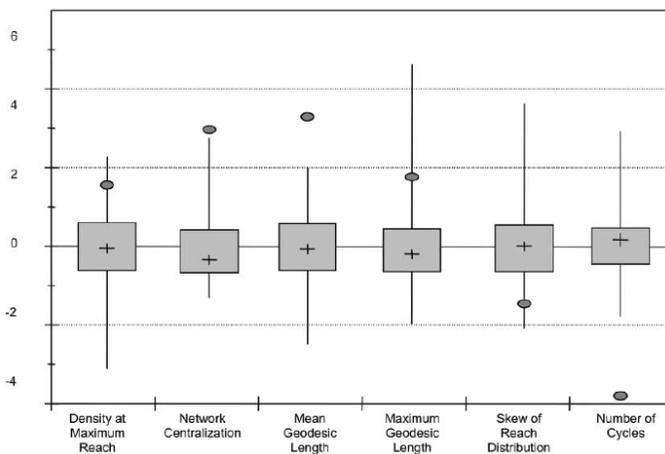


図3 ランダムグラフと観測されたネットワークの特徴量の比較  
(Bearman et al. 2004: 64 より転載)

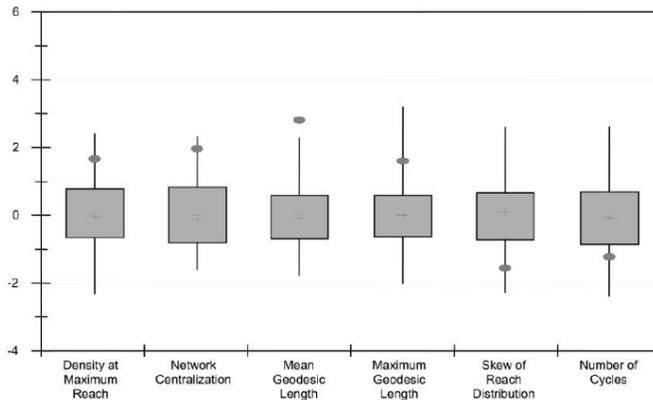


図4 経験に関するホモフィリーを反映させたモデルと観測されたネットワークの特徴量の比較 (Bearman et al. 2004: 72 より転載)

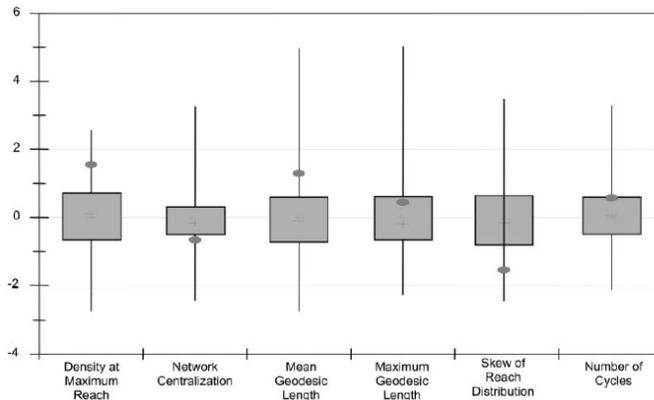


図5 経験に関するホモフィリーの条件に加えて4-サイクルを禁止したモデルと観測されたネットワークの特徴量の比較 (Bearman et al. 2004: 76 より転載)

のノード数と次数分布が同一のランダムグラフを1000個生成し、これらのグラフと、観測されたネットワークを、ネットワーク中心度<sup>25</sup>や平均測地線長<sup>26</sup>、サイクル<sup>27</sup>数などの特徴量において比較する。図3の箱ひげ図はランダムグラフの特徴量の分布を、箱ひげ図の上にプロットされた小さい楕円は、観測されたネットワークの特徴量を表している。これを見ると、観測されたネットワークの特徴量が、ランダムグラフとは統計的に大幅に乖離していることが分かる。したがって、ランダムな紐帯形成の仮定では、全域木を呈する観察されたネットワークが生じたメカニ

ズムを説明できない。

それでは、属性に基づいた選好を考慮することで、シミュレーションによって生成されるネットワークを観察されたネットワークに近づけることができるだろうか。経験的データからは、家族の社会的地位や学年などの属性に関してホモフィリー（同質的な特徴を持つ者同士の結合）の傾向があることが確かめられる。最も重要な属性は、交際や性交渉の経験、つまりある個人がそれまで関係を持ってきた人の数である。成人では、この経験に関するホモフィリーの傾向が存在することは既に知られている

(Laumann 1994)。このホモフィリーの傾向を反映させるために、孤立したダイアド（二者関係）を発生させないという規則を加える。というのも、先ほどのランダムグラフによるシミュレーションでは、孤立したダイアドが数多く発生し、観察されたような巨大なコンポーネントが発生しなかったからである。この規則を加えることによって、お互いに1人しか交際・性交渉の経験がないダイアドのうち一方は必ず誰かと交際することとなる。つまり、交際・性交渉の経験のある者は、経験のある者同士で交際することとなる。この規則のもとで、再びシミュレーションを行うと、観測されたネットワークに見られるような巨大な数珠つなぎになった全域木を呈するコンポーネントが出現した。交際や性交渉の経験という属性に関するホモフィリーは、観察されたネットワークの形成にとって重要なメカニズムと言えるが、シミュレーションによって得られたネットワークの特徴量と観察されたネットワークの特徴量を比較すると、依然として十分にフィットするとは言えない（図4）。

ここで、全域木が、ある特定の紐帯形成が阻害された時に発生する構造であることに注目する。観測されたネットワークの紐帯をランダムにつなぎかえると、特徴量のうち、サイクルの数だけが変わる。つまり、観察されたネットワークは、サイクルの数が期待値よりも少ないのである。なぜサイクルが作られないのだろうか。男女間のみのペアボンドの交際や性交渉が起こると仮定すれば、最小のサイクルは4-サイクルである。前に交際していた人の今の交際相手の前の交際相手とは交際しないという規範がある時、4-サイクルは作られない。これを、太郎（男性）、次郎（男性）、花子（女性）、良子（女性）という4人の関係性を例に説明しよう。太

郎と花子はかつて交際していたが、今は別れてしまった。同様に、次郎と良子は、かつて交際していたが、今は別れてしまった。このような状況で、太郎が良子と交際し始めたとしよう。この時、4-サイクルが作られないということは、花子と次郎が交際しないということに対応する。先ほどのシミュレーションに、今度は4-サイクルを作らないという規則を加えて、再びシミュレーションを行なうと、観測されたネットワークの特徴量はほぼ誤差の範囲内に収まる（図5）。では、どうして4-サイクルが作られないのだろうか。Bearmanらは、フィールドワークの結果も考慮しながら、4-サイクルを作ることは、生徒の間で「つかの間のパートナーシップ」（seconds partnership）として捉えられ、「地位の低下」（status loss）を招くからだと説明している。生徒たちは、属性の好みによってだけでなく、パートナーが自分の身の回りから見た自分の地位を低下させないようなネットワークを持っているかどうかによっても、交際相手を選ぶのである。

#### 4-3-1 ECAを用いることの利点

さて、ここまでECAを用いた研究事例について詳説してきたが、このアプローチによって得られる研究上のメリットとは何だろうか。本論文では三点を指摘したい。第一に、理論的研究と経験的研究の統合を促進することができるということが挙げられる。量的調査が明らかにした個人の行為の傾向性は、ABMの初期条件の設定やパラメータとしてフィードバックされる。さらに、そうしたモデリングによって新たな研究上の課題が明らかになれば、それをまた計量分析によってアプローチし、その成果を再びABMにフィードバックする...という螺旋状の協働を生むことになる。ここでは、理論／

経験や数理／計量といった方法論的差異は、取り除くべき障壁としてではなく、効率的な分業体制として立ち現れる。第二に、これは第一のメリットと関連するが、経験的な社会学的研究では見落とされがちな、ミクロ→マクロの経路に介在するメカニズムに迫ることができるということが挙げられる。サーベイを用いた計量分析では、一般的に、ランダム・サンプリング等の性質上、相互作用についてのデータを収集することは少なく、メカニズムについての理論を検証することは、量的なデータだけを用いるだけでは困難である。だが、ECAを用いることで、計量分析と理論を相互に補完することができる。第三に、現実的なモデリングが可能になることが挙げられる。ABMは、パラメータ設定の恣意性をいかにして乗り越えるか、という点が課題となる。しかし、ECAは、特定の社会的事象について経験的に得られたデータから抽出したパラメータを用いているという点で、こうした問題を一定程度は回避することができる。

#### 4-3-2 ECAの抱える問題点

しかしながら、ECAによって現実に作動しているメカニズムを真に特定できているかどうかには疑問が残る。1つ目の事例で言えば、ピアによる効果が失業率増加のメカニズムであることについては承服できるが、自分の周囲の人びとの失業率がなぜ自分が失業状態から脱する確率に影響するかという「一段下」のメカニズムについては、それが信念に基づいた相互作用なのか、願望に基づいた相互作用なのか、機会に基づいた相互作用なのかを特定することはできない<sup>28</sup>。また、2つ目の事例について言えば、4-サイクルが作られない究極的なメカニズムは「地位の低下」を招くからとしているが、

Bearmanらは、他にも「嫉妬」や「不快感の原因 (yuck factor)」等の競合する仮説の存在を示唆しており、結局のところ、これらのうち、どの仮説が採択されるべきかは不明瞭のままである。

また、ECAによって生成的十分性が確保されたからといって、つまり、メカニズムの仮定をおいた上で、最終的に近似したアウトカムを得られたからといって、仮定したメカニズムが正しいとは限らない。これはECAの抱える方法論的な問題というよりはむしろ、論理的な次元での問題でもある。Bunge (1997) が主張するように、Xを初期条件、Iをメカニズム、Yを結果とした上で、Iが観察された時、 $X \rightarrow Y$ を主張することは可能である。だが、 $X \rightarrow Y$ が観察されただけでは、同様の入出力を持つ異なる因果プロセスを持つメカニズムJやメカニズムKが存在する可能性を排除しない限り、そこにIが介在しているとは言えない。Bearmanらの事例で言えば、「高校生たちは数珠つなぎになった全域木を呈するネットワークを作るように意図的に4-サイクルを作っている」という説明も、理解可能性は低いにせよ、一応は可能である。では、 $X \rightarrow Y$ に他にもないIが介在していることをどのようにして検証するのか。おそらく厳密な検証はできず、メカニズムが前提とする事象間の関連(例えばAやB)が理解可能か、それまで明らかにされている法則と整合的か、などを鑑みて、せいぜい「より良い推測」をするに留まるだろう。

Hedströmは本書の中では触れていないが、質的研究、あるいは、量的研究と質的研究を組み合わせた混合研究法(mixed methods research)は、サブメカニズムの特定や、「より良い推測」のために有効だろう。例えば、事例(2)では生徒たちが4-サイクルを作らないという傾向が生

まれる原因として、「嫉妬」や「不快感の原因」といった競合する複数の仮説が存在し、ネットワーク構造を見るだけでは、このうちのいずれかを採択するかを決定できないという問題があることは先程指摘した通りである。だが、このような場合、問われているのは、行為者内部での行為に対する意味付けである。これは生徒に対するインタビュー調査を併用することで接近が可能であると考えられる。また、参与観察を用いて4-サイクルが作られない原因を探ることができる。先ほどの太郎、花子、次郎、良子の例で言えば、太郎と良子との間でいかなるコミュニケーションが行なわれるかを探求することが可能である。あるいは、コミュニケーションが行われなかったら、それはなぜかを捉えていくことも可能である。DSでは主に「理論と量的研究」の架橋が試みられているが、「理論と質的研究」の架橋が試みられない必然性はない。質的な調査によって得られた知見をどのようにしてメカニズムの理論に、またその特定のためのアプローチであるABMに組み込んでいくかは、これからますます議論されるに値する問題であろう。

## 5 社会科学におけるメカニズム的説明の発展に向けて

本論文では、社会現象が発生する過程に潜むメカニズムを明らかにしようとする分析社会学を牽引するHedströmの著 *Dissecting the Social* の議論を批判的に検討してきた。経験的な社会科学においては、「メカニズム」という言葉が現象を「説明」することと同義に用いられることが少なくない。しかし、第2節のDSの要約から分かるように、現象が生じたことに対する因果的言明である「説明」には少なくとも法則

的説明、統計的説明、そしてメカニズム的説明の三つの種類がある。分析社会学に従えば、経験的な社会科学で主流となっている計量分析で可能なのは、変数間の統計的な連関をもって因果効果 (causal effect) を明らかにしようとする統計的説明である。

Sorensen (1998) がガソリンスタンド理論と指摘したような、現象が発生する因果メカニズムを問わない研究が経験的な社会科学の多くを占める現状への対応としては、おおよそ三つの道があると考えられる。第一の道が、サーベイを基礎としながら因果関係の特定を目指す、あくまで統計的説明を志向する立場である。社会科学全体で統計的因果推論の潮流が強まる中で(石田 2012)、社会学ではMorgan and Winship (2014) などによって因果推論的なアプローチが推進されている。第二の道がサーベイを用いるものの、説明志向を断念し、記述的な志向にシフトするタイプである。この立場の代表的な論者はOtis D. Duncanであろう。因果推論にとって、対象となる人間集団の異質性 (population heterogeneity) の存在は厄介であるとされるが(Heckman 2005; Xie 2007)、そもそもサーベイは因果関係の解明のために発明された訳ではない。このように、因果関係の解明は調査観察データの得意分野ではないと考えることも可能である。本論文で指摘したように、サーベイではランダム・サンプリングが基本であり、調査の最小単位は個人となる。そのため、現象が生じる際の構造的・関係的要因について注目することが困難である。このような背景から、Duncanはサーベイは因果関係を特定化するのではなく、社会人口学的な特性に基づく集団間の異質性を解明すべきだと主張する(Xie 2007; 石田 2012)。第三の道が、サーベイではない方法で説明を志向するタイプである。分析社会学のア

アプローチもこれに位置づけられる。この立場の特徴は、既に述べてきたように変数間の関係だけではなく、その間にある複雑な社会的プロセスをモデルによって明らかにしようとしている点である。DSであればABMやECAであるし、Goldthorpe (2000) もシミュレーションの重要性を認めている。

計量分析を中心とする経験的な社会科学が抱える課題を解決するためのアプローチの中で、分析社会学は社会現象が生成するプロセスを説明するという視点を提供している。本論文で主題とした「メカニズム」的な説明を最後に確認すると、それは、現象Xが現象Yを発生させるプロセスをブラックボックスのままにせず、アクターとそれらの行為、相互作用を単位として解明しようとするアプローチである。したがって、統計的説明が因果効果 (causal effect) を明らかにしようとする試みだと考えるならば、分析社会学は因果メカニズム (causal mechanism) を明らかにしようとする試みであると考えられる。

本論文の結論として強調したい点は三つある。第一に、統計的説明と因果的説明は両立可能であり、相互に排他的ではないということである。両者にはそれぞれ強みがあり、説明される社会現象に対して相補的に用いることができる。しかしながら、因果関係を明らかにするという姿勢にも複数の考え方があることについて、説明志向の社会科学者の中でもまだ十分に理解が進んでいるとは言いがたい。統計的説明に分類される因果推論を重視する研究者は、メカニズム的な説明が二変数の因果関係の一連の過程を説明するために、その間の無数の因果的な段階を説明しようと試みる無限後退に陥ってしまい、その結果、「いつまでたっても、一つの原因と一つの結果の間にすら、厳密な因果

関係を特定することはできない」と批判する (King, Keohane and Verba 1994=2004, Ch 3)。しかし、Hedströmによれば、メカニズム的な説明には学問領域ごとに停止規則があり、前述の通り、分析社会学では行為と相互作用を単位とした説明を試みる。DSで指摘されたように、統計的説明には変数間の関係性を厳密に確かめられるという利点がある。一方で、メカニズム的説明は変数間の関係がどのように生じているのか、その過程を説明できるという強みがある。今後は、統計的説明とメカニズム的説明、それぞれの特徴が説明を志向する研究者の間に広く知られる必要がある。

第二に、DSでは明示的に指摘されなかったが、メカニズムを明らかにする際には、リサーチ・デザインへの考察が不可欠である。本論文で検討した分析的なアプローチをHedströmがDSで提示したことは大いに評価に値すると考えられる。特に、ECAという新たな分析手法の提示は、サブメカニズムの特定の困難さなどの問題を孕みつつも、これまで対案を示せずに終わっていた変数主義批判を、理論的研究と経験的研究の協働という形へと昇華させた。たしかに、本論文で確認したように、すでに分析社会学には様々な方面から批判が加えられている。しかしながら、分析社会学という企ての持つ陥穽は、研究が蓄積されていくことで、改めて見直しが行われていくことであろう。むしろ本論文では、分析社会学が目指したメカニズムを明らかにする中で、「理論的研究と経験的研究」の架橋という試みを実装するECAのレビューと評価を集中的に行なった。Hedströmが「理論的研究と経験的研究」を架橋するための一般的方法として挙げるECAは、リサーチ・デザインの次元において、理論家と量的・質的分析を主とする研究者との対話や協働がなけれ

ば、必ずしも有効な手段とはならない。その理由は、どのような説明が可能であるかは、どのようなデータを収集するかによって規定されるからだ。既存の、異なる問題意識に定位した調査によって得られたデータをECAのために「転用」するだけでは、メカニズムについての理論が経験的調査の課した枠組みを超えることは困難である。DSではサーベイを用いた分析の変数主義的傾向を批判していたが、今後因果推論の枠組みが普及する中で、統計的説明がさらに優勢になるとすると、これはリサーチ・デザインの観点からも問題を引き起こしかねない。サーベイを用いた統計的説明が普及するには、分析するデータに広くアクセスできる環境が必要である。すなわち、統計的説明の普及と二次分析の隆盛は軌を一にする。その意味で、将来的に二次分析のような分析手法が主流になっていくとすると、どのような調査を設計することで明らかにしたい現象を捉えることができるのか、この点についての意識がますます希薄になっていく可能性がある。分析社会学の枠組みで言えば、どのようなデータを集めれば、メカニズムについての一つのモデルであるABMは「経験的に調整」されたことになるのか。この点に関する深い理論的検討が、経験的調査の前にまず存在すべきである。

最後に、メカニズムについての理論形成に従事する者と経験的調査に従事する者の協働のためには、方法論を超えて存在する統一的な問題意識が必要である。おそらく、方法論の対立が乗り越えられるのは、新たな方法論の提示によってではない。ある研究者が採用する方法論が何であれ、「何を説明したいのか」という次元で一致していることが、異なる方法論間の協働のためにはまず必要である。Hedströmが滅多に質的研究に言及しないのは、質的研究とメカ

ニズム的説明が互いに抱える問題意識の間の距離の大きさを示唆していないだろうか。

少なくない課題を抱えつつも、Hedströmら分析社会学を推進する研究者たちの、社会現象が生成するメカニズムを既存の計量分析の枠組みから脱して真摯に検討している姿勢は高く評価できるものであることには違いない。ただし、DSが指摘するように、分析社会学は計量分析の役割を否定している訳ではない。変数間の関係を統計的に検証するのは、現象の規則性を確かめる際には不可欠である。しかし、変数主義的な枠組みから分かる因果関係に満足するだけでなく、現象が発生するメカニズムを明らかにするという次のステップに進む必要があることを本論文では主張した。現象が発生する過程がブラックボックスのままである状態を、個人の行為と相互作用から説明しようとする分析社会学のアプローチは、経験的な社会科学全体に広く共有されるべきであろう。その意味で、DSで展開された因果生成プロセスを明らかにしようとする試みは、社会科学におけるメカニズム的説明の可能性を示す、小さな、しかし確かな一歩と呼べるのではないだろうか。

## 注

<sup>1</sup> 仮に社会実験を行なおうとしても、費用の問題ならびに処置 (treatment) を行なうかどうかに関する倫理的な問題が指摘される。

<sup>2</sup> 統計学と計量経済学における因果推論の発展のレビューに関しては Winship and Morgan (1999) 及び石田 (2012) を参照されたい。

<sup>3</sup> ただし、因果推論内部においても、因果推論に対する態度は分かれている。Gelman (2011) によれば、因果推論を進める研究者の中にも Heckman (2005) のように、反実仮想的なモデルに対して、記述される現象はどのようにして生じるのか、またどの

ようなメカニズムが観察される反実仮想を選ぶのかについての明確なモデルを提示する必要性を主張する立場から、観察データにおける因果関係はコンピュータでも識別できると考える立場まで、因果推論に対する様々な考えがある。

<sup>4</sup> 本論文中後に示されるように、分析社会学が用いる方法 (ABM, ECA) にも計量的な分析は含まれる。本論文における「計量分析」とは、変数間の関連から因果的な言明を試みようとする統計的説明が用いる方法を指し、分析社会学が目指すメカニズム的説明が用いる計量的なアプローチを示すものではない。

<sup>5</sup> Hedström and Swedberg (1998a) への書評の中で、Mahoney (2001) は変数間の相関を分析するアプローチは因果的な言明をするに際して不十分であるという批判を (1) 計量分析の知見を一貫した理論に統合できない (Sørensen 1998)、(2) 経験的規則性がなければ因果関係は存在しないと考える (Sørensen 1998; Stinchcombe 1998)、(3) 変数間の関係をブラックボックスにしたままである (Boudon 1998; Hedström and Swedberg 1998b) という三点にまとめている。

<sup>6</sup> 例えば、Jackson, Goldthorpe and Mills (2005) では、教育程度が個人の雇用上の地位を獲得するチャンスに対して、個人の行為とは独立に影響があるとする見方を「変数の社会学」(variable sociology) として批判しながら、雇用者の役割の重要性を説く。しかし、この研究も雇用者の選別を通じて教育程度が個人の雇用に至るプロセスを求人広告などから間接的に確かめようとするに留まっており、現象が生じる過程を描いているとは言いがたい。

<sup>7</sup> 参考までに、『社会学小辞典』(有斐閣、1982年)、『新社会学辞典』(有斐閣、1993年)、『社会学事典』(弘文堂、1994年)、『現代社会学事典』(弘文堂、2012年)、『社会学事典』(丸善出版、2010年)、『社会調査事典』(丸善出版、2014年)を参照したところ、どの事典

にも本稿が検討する「メカニズム」という言葉は解説されていなかった。

<sup>8</sup> 近年刊行された研究をみると、「不平等生成メカニズム」や「都市メカニズム」といったように(佐藤・木村 2013; 赤枝 2015)、計量分析的な手法を用いて「メカニズム」を明らかにするという姿勢が垣間見える。実証的なアプローチに従った経験的な研究では、統計手法を用いて変数間の因果関係を特定することをもって、メカニズムが明らかになるという前提が成立している可能性がある。

<sup>9</sup> Hedström (2005b) では、まず説明的な研究を実験的か非実験的かで分ける。さらに非実験的な研究を理論構築的なものと仮説検証的なものに二分する。後述する因果モデリングの部分で登場するロバスタな依存性と帰結の操作の二つは、仮説検証的な研究に分類される。一方で、理論構築の例としては Sørensen (1977) における空席競争理論の研究があげられており、こうした経験的な社会科学研究は、どのようにして結果が生じたのかを説明するプロセスを因果の生成過程として捉え、研究の結果を理論構築に活かすことができると述べられる。両者の間には因果関係をどのようなものとみなすかにおいて決定的な違いがある。仮説検証を志向する立場にとって因果関係とは「因果効果」(causal effect) のことを指し、これは変数 X の Y に対する効果をロバスタな依存性なり、帰結の操作を用いて統計的に確かめるアプローチである。一方で、理論構築を志向する立場にとって因果関係とは「因果メカニズム」(causal mechanism) であり、なぜ変数 X が Y を導くのかに関して、その過程をブラックボックスのままにせず、他の要素に分解することで説明しようとするアプローチである。DS において統計的な説明に対比させられるメカニズム的な説明も、理論構築を志向する立場に分類される。

<sup>10</sup> こうした複雑な社会現象から本質的と考えられる

ものを抽象化する一方で、現実から乖離した抽象的な理論に傾斜する道具主義的な傾向には陥らず、あくまで実際に作動しているメカニズムを説明しようとする立場は Hedström によって分析的実在論 (analytical realism) と呼ばれている (DS: 3)。

<sup>11</sup> Hedström は「説明」を現象が生じたことの因果的な言明と定義する。この定義からすると、記述や類型論は観察される現象が発生する原因については答えられないため、説明の条件を満たすものではないとする。

<sup>12</sup> 論理式のように法則を組み合わせることによって、より複雑な命題を提出しようとする試みは Zetterberg の「社会学的思考法」( [1954]1963 = 1972) でも演繹的な方法として紹介されている。

<sup>13</sup> Hedström は以下の比喩に例えながら、決定論的な考えの優位性を認めている。すなわち、「夜中には猫は全てグレーに見える」(All cats look grey at night) ということわざにあるように、どの猫もグレーであることをもって担保されるように思われるランダム性は、夜になるとそう見えるだけである (DS: 31)。この比喩には、背後には説明されるべき事象が残っており、ランダム性を説明の材料に用いるのは全てのあり得る仮説が全て説明され尽くした後にはすべきであるという意味がある。

<sup>14</sup> 例えば、「スミスは今日傘を持ってこなかった」という言明にも、上記のいずれかを強調した説明が可能である (DS: 39)。信念に基づくスミスは雨が降らないという情報を信じたため傘を持たなかったと考えられるし、願望に基づく傘を持ちたくなかったから持たなかったと考えられる。機会に基づく家に傘がなかったためとなる。これら三つの要素は相互に関係することもあり、Elster (1983) によって適応的選好 (実現可能な信念だけを望む)、非適応的選好 (実現不可能な信念だけを望む)、希望的観測 (願望が信念をつくる) の三つが紹介されている。

<sup>15</sup> Hedström は、相互作用と関連する行動的なパターンの違いを明確にする。すなわち、我々が観察する行為の規則的關係は一見すると相互作用のように見える一方で、相互作用がなくとも可能である (DS: 46)。例えば、先の傘の例でいえば、通りで全員が傘をあげているのはそこに相互作用があったからではなく、ただ雨が降り、それに個人が独立に反応しただけかもしれない。相互作用が生じているのは、ある個人の傘の使用が、別の個人の傘の使用に影響を与えるという形で拡散したときである。しかしながら、ある通りで傘の使用が別の通りより多いからといって、そこで相互作用が生じているとは必ずしも言えない。なぜならば、何かしらの理由で、そもそも傘を持たない人がその道を歩いているだけかもしれないからだ。これは選択効果 (selection effects) とされる。相互作用はこうした環境要因や選択要因といった相互作用を見せかけにする場合を除いて、個人の行為が別の個人の行為に影響を与える時のみ存在する。この傘の例の初出は Weber の『経済と社会』第一章「社会学の根本概念」二節「社会的行為の概念」における記述であると考えられる (Weber 1972[1922]=1976: 36)。

<sup>16</sup> 例えば、犯罪をするかどうかという二つの行為があり、そのうち犯罪を起こした場合には願望が達成される場合の利益と捕まる場合の利益、そして犯罪を起こさなかった場合の利益の三つがあったとする。そして、行為をした時にこれが成功する確率を  $p$ 、失敗する確率を  $1-p$  とすると、多くの人間が犯罪をしているという状況は、逮捕される確率を減少させると考えられるため、この  $p$  が変わる可能性がある (DS: 56)。

<sup>17</sup> DEM を用いたよく知られた研究の一つは Colemanらの普及過程の研究である (Coleman, Katz and Menzel 1957)。この分析で、Colemanらは異なる医療集団の中の薬の普及について比較検討する。分

析の結果、専門家のネットワークに埋め込まれている医師とそうでないものとの間に違いが潜んでいることが示唆された。これらのモデルは個々人の行動についてはモデル化していないが、このモデルが想定する個人レベルの想定の結果として、ABM が予測したものと同じような社会的なパターンを観察することができる。

<sup>18</sup> ここで議論される因果モデリングが使用するのは、大規模な非実験データ（調査観察データ）である。

<sup>19</sup> Coleman (1986) でも、変数主義的な経験調査では、これまでの社会学が主要な説明項として用いてきた意図的行為がある変数に取って代わられてしまったと指摘されている。

<sup>20</sup> ここで挙げられた批判は、DS 自体ではなく分析社会学一般に対して向けられたものもあり、Manzo の反論は後者も意識したものになっている点には留意が必要である。

<sup>21</sup> ただし、一部に関しては反論が展開されていないものもある。Manzo (2010) ではこれら5つの批判に加えて、メカニズム定義の曖昧さ (Bunge 2007; Gross 2009) とメカニズム的説明の不完全さ (Opp 2005; Pisati 2007) があげられているが、Manzo (2010) ではこれらの批判に対する応答箇所がないため表には示していない。例えば、Bunge (2007) は DS(11) におけるメカニズム定義の曖昧さを批判している。一方、Gross(2009) ではこれに加えて、複数のメカニズム定義を比較している。Opp (2005) 及び Pisati (2007) ではメカニズムの中には別のメカニズムが含まれているために、メカニズム的説明は不完全に陥ると批判されている。これに関しては、Hedström が DS で述べるように、分析社会学においてはメカニズムの最小単位として行為を設定し停止規則 (stopping rules) を設けているため、メカニズムの無限後退には陥らないと応答するだろう。停止規則とは、学問領域ごとに説明の最小単位が異なると

するもので、社会学では意図的行為が「最後」の説明項になる。意図的行為によって行為者がなぜそのように行為したのかが理解できるためだが、これは例えば神経科学にとってはブラックボックスな説明のままであるとしている (DS: 26、註 13)。  
<sup>22</sup> このようにメカニズムは必ずしも直接観察されることを要請しないという点が分析社会学の特徴である (Mahoney 2001; Gross 2009)

<sup>23</sup> ストックホルム都市圏の20-24歳の住民を対象に、1993年から1999年までの間に、性別や学歴などの社会人口学的情報と同時に、その個人が年の終わりにどの近隣に居住していたかなどを質問している。なお、ストックホルム都市圏とは、ストックホルム県の中で、ノールトリエ市やシグトゥーナ市などの、街外れにある地域を除いた地域のことである。ストックホルム都市圏は SAMS と呼ばれる小地区に分けることができ、Hedström らはこの SAMS を「近隣」として定義している。

<sup>24</sup> この論文は、*American Journal of Sociology* が設置している学会賞である Roger V. Gould 賞を2005年に受賞している。また、Bearman らが ECA の使用を明確に宣言しているわけではないが、DS の後に出版された Hedström and Ylikoski (2010) において ECA の好例として紹介されているため、本論文では頁を割いて解説を行なうこととする。

<sup>25</sup> ネットワーク中心度 (network centralization) とは、ネットワークを構成するノード間での中心性の不平等を表す指数のことである。中心性とは、あるノードが全体のネットワーク構造にとっての重要度のことである。中心性には、媒介中心性や近接中心性など様々な測り方があるが、Bearman らは Bonacich (1987) のアルゴリズムを用いている。

<sup>26</sup> 平均測地線長 (mean geodesic length) とは、互いに到達可能な2つの異なるノード間の最短距離の平均値である。

<sup>27</sup> サイクルとは、始点と終点が同じになるような経

路のことである。例えば、三角形や四角形のようなネットワークがこれに該当する。経路の長さが  $n$  のサイクルを、一般に  $n$  - サイクルと呼ぶ。

<sup>28</sup> DS ではこの点について、経験的データの不在を理由にしている。

## 文献

- Abbott, Andrew, 2007a, "Mechanisms and Relations," *Sociologica*, 1.
- , 2007b, "Mechanisms and Relations: a Response to the Comments," *Sociologica*, 2.
- Åberg, Yvonne, 2000, "Individual Social Action and Macro Level Dynamics: A Formal Theoretical Model". *Acta Sociologica*, 43(3), 193-205.
- 赤枝尚樹, 2015, 『現代日本における都市メカニズム』 ミネルヴァ書房.
- Bearman, Peter, James Moody and Katherine Stovel, 2004, "Chains of Affection: The Structure of Adolescent Romantic and Sexual Networks," *American Journal of Sociology*, 110(1): 44-91.
- Bernardi, Fabrizio, 2007, "Le quattro sociologie e la stratificazione sociale," *Sociologica*, 1.
- Blumer, Herbert, 1956, "Sociological Analysis and the 'Variable'," *American Sociological Review*, 21(6): 683-690.
- Bonacich, Phillip, 1987, "Power and Centrality: A Family of Measures," *American Journal of Sociology*, 92: 1170-82.
- Boudon, Raymond, 1998, "Social Mechanisms without Black Boxes." In Peter Hedström and Richard Swedberg, eds., *Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory*: 172-203. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brante, Thomas, 2008, "Explanatory and Non-explanatory Goals in the Social Sciences A Reply to Reiss," *Philosophy of the Social Sciences*, 38(2): 271-278.
- Bunge, Mario, 1997, "Mechanism and Explanation," *Philosophy of the Social Sciences*, 27(4): 410-465.
- , 2007, "Dissecting the Social: On the Principles of Analytical Sociology by Peter Hedström," *American Journal of Sociology*, 113(1): 258-60.
- Coleman, James S., Elihu Katz and Herbert Menzel, 1957, "The Diffusion of an Innovation among Physicians," *Sociometry*, 20(4): 253-270.
- Coleman, James S., 1986, "Social Theory, Social Research, and a Theory of Action," *American Journal of Sociology*, 91(6): 1309-1335.
- Elster, Jon, 1983, *Sour Grapes: Studies in the Subversion of Rationality*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Epstein, Joshua M., 2006, *Generative Social Science: Studies in Agent-based Computational Modeling*, Princeton: Princeton University Press.
- Epstein, Joshua M. and Robert Axtell, 1996, *Growing Artificial Societies: Social Science from the Bottom Up*, Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Fehr, Ernst and Simon Gächter, 2002, "Altruistic Punishment in Humans," *Nature*, 415: 137-140.
- Gelman, Andrew, 2011. "Causality and Statistical Learning," *American Journal of Sociology*, 117(3), 955-966.
- Goldthorpe, John, H, 2000, *On Sociology: Numbers, Narratives, and the Integration of Research and Theory*, Oxford: Oxford University Press.
- Gross, Neil, 2009, "A Pragmatist Theory of Social Mechanisms," *American Sociological Review*, 74(3): 358-379.

- Heckman, James J., 2005, "The Scientific Model of Causality," *Sociological Methodology* 35:1-97.
- Hedström, Peter, 2005a, *Dissecting the Social: On the Principles of Analytical Sociology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- , 2005b, "Generative Models and Explanatory Research: On the Sociology of Aage B. Sørensen" in Arne Kalleberg, Stephen Morgan, John Myles, and Rachel Rosenfeld eds., *Inequality: Structures, Dynamics and Mechanisms Essays in Honor of Aage B. Sørensen*, Oxford: Elsevier, 13-25.
- Hedström, Peter, and Peter Bearman eds., 2009, *The Oxford Handbook of Analytical Sociology*, Oxford: Oxford University Press.
- Hedström, Peter, and Petri Ylikoski, 2010, "Causal Mechanisms in the Social Sciences". *Annual Review of Sociology*, 36: 49-67.
- Hedström, Peter, and Richard Swedberg eds., 1998a, *Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hedström, Peter, and Richard Swedberg, 1998b, "Social Mechanisms: An Introductory Essay." in Peter Hedström and Richard Swedberg eds., 1998, *Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory*, 1-31, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hempel, Carl G., 1965. *Aspects of Scientific Explanation*. New York: Free Press. (=1973, 長坂源一郎訳『科学的説明の諸問題』岩波書店。)
- 石田浩, 2012, 「社会科学における因果推論の可能性」, 『理論と方法』, 27(1): 1-18.
- Jackson, Michelle, John H. Goldthorpe and Colin Mills, 2005. "Education, Employers and Class Mobility", *Research in Social Stratification and Mobility*, 23: 3-34.
- King, Gary, Robert Keohane, and Sidney Verba, 1994. *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*, Princeton: Princeton University Press. (=2004, 真淵勝監訳, 『社会科学のリサーチ・デザイン——定性的研究における科学的推論』勁草書房。)
- Laumann, Edward O., 1994, *The Social Organization of Sexuality: Sexual Practices in the United States*, Chicago: University of Chicago Press.
- Lucchini, Mario, 2008, "Sociology and the Behavioral Sciences: Towards a Unified Theoretical Framework of Knowledge," *Sociologica*, 3.
- Machamer, Peter, Lindley Darden and Carl F. Craver, 2000, "Thinking about Mechanisms," *Philosophy of Science*, 67(1): 1-25.
- Mahoney, James, 2001, "Beyond Correlational Analysis: Recent Innovations in Theory and Method". *Sociological Forum* 16(3) 575-93.
- Manzo, Gianluca, 2010, "Analytical Sociology and its Critics," *European Journal of Sociology*, 51(1): 129-170.
- Mills, C. Wright., 1959, *The Sociological Imagination*, Oxford: Oxford University Press. (=1965, 鈴木広訳, 『社会学的想像力』紀伊國屋書店。)
- Morgan, Stephen L. and Christopher Winship, 2014, *Counterfactuals and Causal Inference (2nd edition)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Norkus, Zenonas, 2005, "Mechanisms as Miracle Makers? The Rise and Inconsistencies of the 'Mechanistic Approach' in Social Science and History," *History and Theory*, 44(3): 348-372.
- Opp, Karl-Dieter, 2005, "Explanations by Mechanisms in the Social Sciences: Problems, Advantages and Alternatives," *Mind and Society*, 4(2): 163-178.
- , 2007, "Peter Hedström: Dissecting the Social. On the Principles of Analytical Sociology," *European Sociological*

- Review*, 23(1): 115-122.
- Pisati, Maurizio, 2007, "Unita della sociologia, unita della scienza. Alcune riflessioni sull'identita disciplinare della sociologia," *Sociologica* 1.
- Reiss, Julian, 2007, "Do We Need Mechanisms in the Social Sciences?," *Philosophy of the Social Sciences*, 37(2): 163-184.
- 佐藤嘉倫・木村敏明編著, 2013, 『不平等生成メカニズムの解明——格差・階層・公正』ミネルヴァ書房.
- Sawyer, R. Keith, "Review: Hedström, P. 2005, *Dissecting the Social: On the Principles of Analytic Sociology*, Cambridge: Cambridge University Press," *Philosophy of the Social Sciences*, 37(2): 255-260.
- Schelling, Thomas C., 1978, *Micromotives and Macrobehavior*, New York: Norton.
- Sørensen, Aage B., 1977, "The Structure of Inequality and the Process of Attainment," *American Sociological Review*, 42, 965-978.
- , 1998, "Theoretical Mechanisms and the Empirical Study of Social Processes", in Peter Hedström and Richard Swedberg, eds., *Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory*, Cambridge: Cambridge University Press, 238-266.
- Stinchcombe, Arthur L., 1968, *Constructing Social Theories*, Chicago: University of Chicago Press.
- Weber, Max, 1976[1922]. "Soziologische Grundbegriffe", in *Wirtschaft und Gesellschaft: Grundriss der verstehenden Soziologie (5th edition)*. Tübingen, Germany: Mohr. (= 1972, 清水幾太郎訳, 『社会学の根本概念』岩波書店.)
- Winship, Christopher and Stephen Morgan L., 1999. The Estimation of Causal Effects from Observational Data. *Annual Review of Sociology*, 659-706.
- Xie, Yu, 2007, "Otis Dudley Duncan's Legacy: The Demographic Approach to Quantitative Reasoning in Social Science." *Research in Social Stratification and Mobility*, 25: 141-156.
- Zetterberg, Hans, [1954]1963, *On Theory and Verification in Sociology*. Stockholm: Amquist& Wicksell, Totowa, NJ: The Bedminster Press. (= 1973, 安積仰也・金丸由雄訳, 『社会学的思考法』ミネルヴァ書房.)

## 付記

本稿の執筆分担は次の通りである。1 節: 打越、2 節: 各自分担 (1-4 章は打越、5-7 章は前嶋)、3 節: 打越、4 節: 前嶋、5 節: 共同執筆。

## 謝辞

査読をお引き受け戴いた常松淳先生、瀧川裕貴先生に心より感謝の意を申し上げます。また、本稿を執筆するにあたって、社会学研究室の同期、先輩方、並びに 2015 年 2 月から 3 月にかけて *Oxford Handbook of Analytical Sociology* を購読する勉強会に参加したメンバー(麦山亮太さん、永島圭一郎さん、吉川裕嗣さん) から貴重なコメントを頂きました。この場を借りて、記して深く感謝いたします。

(うちこし ふみや、東京大学人文社会系研究科、kurobane16@gmail.com)

(まえじま なおき、東京大学人文社会系研究科、malimo1024@gmail.com)

(査読者 常松淳、瀧川裕貴)