

# 科学システム論の理論構成

—— 科学社会学的方法の規準に向けて ——

川 山 竜 二

## 1. はじめに —— 問題設定と科学社会学理論

### 1. 1. 本稿の目的

本稿の目的は、科学社会学の新たな理論枠組みとそれによって生じる新たな科学社会学的課題を提示することにある。新たな科学社会学理論は、N・ルーマンの社会システム理論から着想を得つつ、R・K・マートンやK・マンハイムといった社会学者が残した問題に応えようとするものである。本稿では科学システム論<sup>(1)</sup>という新たな科学社会学の理論構成を明らかにする。

### 1. 2. 科学社会学の理論の系譜

上述のように、本論文の目的は、科学社会学の新たな理論の見通しを提示することである。その新たな理論とは、ルーマンの社会システム論に着想を得つつ、マンハイムの知識社会学とマートンの科学社会学を批判的に再構成することである。この問題意識にそって、先行研究にあたれば、当然ルーマンやマンハイム、マートンに連なる一連の研究を考察しなければならない。それは理論構成における要となる。だが我々の目的は、まず従来の「科学社会学の理論」を提示することである。

もちろん、科学社会学は「科学社会学の理論」をつくることが目的なのではない。実際の社会における科学を捉えることが目的である<sup>(2)</sup>。しかし、本論の目的は科学社会学が科学を捉える際に用いる理論である。したがって本節では、「科学社会学の理論」がどのような変遷を追ってきたのか。そして、それらの系譜に我々の研究がどのように位置付けられるのかを考えることにしたい<sup>(3)</sup>。

これまでも「科学社会学の理論」の整理を意図としていなくても、科学社会学の先行研究を整理する研究がある<sup>(4)</sup>。例えば、《科学者集団の社会学と科学知識の社会学》というアプローチの仕方である<sup>(5)</sup>。その他にも、M・カロンが提唱した科学社会学の理論を4つに分類する研究がある<sup>(6)</sup>。さらに、「第3の波」として科学社会学の理論展開を3つのフェイズに分けた研究がある<sup>(7)</sup>。これらの研究を補助線に、「科学社会学の理論」を整理してみよう。

最もオーソドックスな科学社会学の整理する手法として、「科学者の社会学」

と「科学知識の社会学」という分類がある<sup>(8)</sup>。

この分類方法において、「科学者の社会学」はマートニアンによる科学社会学をさす<sup>(9)</sup>。このアプローチは、社会の科学という下位集団（社会）がどのように形成されているのかを考察することを主題としている<sup>(10)</sup>。金森の言葉を借りれば、「科学者が働く社会制度の機能様態をめぐる分析、または科学者の行動様式がもつ制度的根拠をめぐる分析として、一種の「制度分析」」<sup>(11)</sup>である。この研究の特徴は、「科学を高度に自律的なシステム」と見なすところにある。高度に自律的であることは次の2点から指し示される。科学知識と科学外的要素との影響は考察されない点と〈科学のエートス〉からなる強力な規範によって、他の社会システムとの相互関係は考察されないという特徴である<sup>(12)</sup>。

もう一方の「科学知識の社会学」は、一般的にT・クーンの『科学革命の構造』が始発点とされている<sup>(13)</sup>。このアプローチは、「科学者集団の社会学」が踏み込まなかった「科学知識」の内容に踏み込んだものである。そうすることで、科学知識の認識論へと踏み込むことになった。それは社会学の文脈に沿っていえば、「知識社会学 *Wissenssoziologie*」を科学知識に拡張したものである。すなわち、「科学知識と社会」の関係性を問うものである。ところが、この研究は「社会といっても非常に局所的な社会関係のみを扱う」<sup>(14)</sup>ことが多い。

この《科学者集団の社会学と科学知識の社会学》が意味しているのは、「科学社会学」の対象が「科学者」と「科学知識」に分かれていたことである。時系列的に言えば、「科学者集団の社会学」から「科学知識の社会学」へと発展してきた。

2つ目にとりあげるのは、カロン<sup>カ</sup>の分類である。彼が提唱した4つのモデルは、科学社会学の理論が「科学のダイナミクス」をどのように捉えているかで分類したものである。この分類は、科学哲学的な問題も含まれている。それでも彼の分類は、科学社会学の理論を見通す見取り図になりうる分類である。

第一のモデルは合理的知識としての科学である。このモデルは、科学の知識的側面（認識論的側面）に注目し、科学は他の知の形式と区別できると見なす考え方である。このモデルは、K・ポパーやウィーン学団など科学哲学の分野に該当する。

第二のモデルは、競合としての科学である。このモデルは、新たな科学的知識が科学者の間でどのように受容・評価されるのかということに焦点を当てるアプローチである。このアプローチには、R・K・マートンの科学社会学<sup>(15)</sup>やP・ブルデューの科学概念<sup>(16)</sup>、そして初期のB・ラトゥールがおこなった研究<sup>(17)</sup>に当てはまる<sup>(18)</sup>。

第三のモデルは、社会的・文化的実践としての科学である。このモデルが形成された背景には、カルチュラル・スタディーズ *Cultural Studies* の興隆がある<sup>(19)</sup>。このアプローチには科学に対して、よりマクロ的な社会学的な接近をした1970年代後半のエディンバラ学派 *Edinburgh School* <sup>(20)</sup>や1970年代から80年代の

ミクロな社会学的アプローチ<sup>(21)</sup>をも含むものである。これらのアプローチから生まれた諸理論の帰結は、科学は他の文化的実践と基本的には何ら違いはないと主張するものであった<sup>(22)</sup>。したがって、科学と科学でないものの境界は、先に触れた二つのモデルと異なり、簡単に確認や承認されない。

彼の最後の分類は、拡張される翻訳としての科学<sup>science as extended translation</sup><sup>(23)</sup>である。この科学観は、人間と非人間の相互行為や（例えば）実験装置のデータを翻訳して科学論文を生産する、というものである<sup>(24)</sup>。このアプローチにおいて、科学の動態は科学の内部と科学の外部から説明（構成）される。

<i>Model: Science as</i>	<i>Main Objection</i>	<i>Autonomy / differentiation</i>
<i>Rational Knowledge</i>	<i>Knowledge</i>	<i>A priori</i>
<i>Competition</i>	<i>Scientists</i>	<i>Able</i>
<i>Sociocultural Practice</i>	<i>Knowledge</i>	<i>Not Able</i>
<i>Extended Translation</i>	<i>Knowledge and Scientists</i>	<i>Not Able</i>

Figure 1 : Callon(1995)を参考 筆者が作成

これらの4つの分類は、「合理的知識としての科学」→「競合としての科学」→「社会的・文化的実践としての科学」→「拡張と翻訳としての科学」のように時系列的に並べることもできる。このように分類を時系列的に追うと、科学の〈内部／外部〉という差異性に力点が置かれている。すなわち前者の2つの分類は「科学」の境界性を前提として議論が進められているが、後者の2つの分類は「科学」の境界性を無効化させつつある。

では、最後にH・コリンズとR・エバンズが提唱した「科学論の第3の波」について見てみよう<sup>(25)</sup>。「第1の波 *The First Wave*」は、1950年から60年代にかけて生じた「実証主義」の波である。この波は科学が信頼できるものであり、そして科学が社会で成功したことを説明する研究群である。ところが、1970年代に生じた知的運動<sup>academic bloement</sup>によって消失した。

その「第2の波 *The Second Wave*」は、1970年代に生じた「社会構築主義」の波である。いわゆる『科学革命の構造』によって、巨大なインパクトを科学社会学に与えたものである。科学（技術）は、社会外的要因によって形成される可能性があるとする科学論の「社会学的転回」が唱えられた。

そして「第3の波 *The Third Wave*」は、「第2の波」の延長上に位置づけられる。そこでは、公共的な意思決定が問題となる。いわゆる科学論の「政策学的転回」である。「第3の波」で問題となるのは、科学知識の確実性のコンセンサスが取られるスピードと（社会）政策的な決定を下すスピードが一致しないことに由来する。この「第3の波」は「第2の波」と並立している。

彼らの「第3の波」の議論は、公共的な意思決定の場に、市民参加を無前提的に推奨することを批判した。したがってこの議論は、科学社会学の理論を整理す

るだけにとどまらない。一方では、現在のSTS研究の潮流を批判的に捉え返し、もう一方では科学社会学への指針を与えてくれる<sup>(26)</sup>。

さて我々は3つの「整理論文」を用いて、これまでの理論を整理してきた。もちろん、これらの「整理論文」で、科学社会学が受容されている主要な理論は整理出来ている。とはいえ、取捨選択されたものであることには変わらない。以上の整理図式では挙げられなかったが、重要であると考えられる枠組みを簡単に付けくわえておきたい。これらは、「科学社会学の理論」と標榜を直接的にしていらないが、取り上げるに値する理論群である。ひとつは、批判理論からのアプローチでJ・ハーバーマス<sup>(27)</sup>やフランクフルト学派の社会科学論<sup>(28)</sup>が挙げられる。くわえて、解釈学的なアプローチとしてW・レベニース<sup>(29)</sup>を挙げることができる。

これまでの整理から次のことが指摘できる。科学社会学は「科学」の〈内部／外部〉が問題になっているということである。すなわち、科学が自律しているにせよ、影響を受けているにせよ、科学という領域の確定性が問題になっているのである。

## 2. 知識社会学と科学社会学

### —— マートン・マンハイム・エディンバラ学派

#### 2. 1. 科学社会学の問題意識 —— マートン<sup>(30)</sup>に請う

先行研究の整理で、マートンは「科学者集団の社会学 *Sociology of Scientific Community*」に留まっていたという捉え方をされてきた。だが、実際にそうだったわけではない。彼は戦略的に科学社会学の確立のため、認識論的な研究を留保したのである。

マートンによれば、科学社会学は「文化的、文明的所産を生み出す不断の社会的活動としての科学とこれをめぐる社会構造とのダイナミックな相互依存」<sup>(31)</sup>を取り扱う<sup>(32)</sup>としている。その社会学は「科学それ自体をひとつの制度」とみなして、他の諸制度とさまざまに結びつけられる点を追求していくことを課題としている<sup>(33)</sup>。くわえて彼は、科学社会学は一種の知識社会学であるという認識を持っている<sup>(34)</sup>。ところで、「科学と社会構造の相互依存」とは何を示しているのだろうか。マートンは科学について、次のような定義を与えている。科学とは一方で「統制の実験と統制的観察から発生し、またそこに帰着する特殊な種類の知識」<sup>(35)</sup>であると定義している<sup>(36)</sup>。だが他方で、次のようにも科学を言及する。

「〔引用者注：科学という言葉は包括的な言葉で〕通常それは、一 知識を確認するための特徴的な一連の方法、二 これらの方法の提供から生じた累積的な知識のストック、三 科学的と呼ばれる活動を支配する一組の文化的価値とモレス、四 以上のもののいろいろな組合せ」<sup>(37)</sup>

この定義では、「統制の実験と統制の観察」が一に該当し、「そこに帰着する特殊な種類の知識」が二に該当する。三の部分、いわゆるマートン科学社会学といわれた科学者集団の〈科学のエートス〉と呼ばれたものと考えられる。つまり、一・二は科学の認識論的側面であり、三が科学の規範的側面である。したがって「科学と社会構造の相互依存」という場合の科学は、これらの要素が想定されているということになる。

では、もう一方の社会構造はどうか。実のところ、「社会構造 *social structure*; *Gesellschaftsstruktur*」についてそれ自身の説明はマートンから明示的になされていない<sup>(38)</sup>。社会構造とは「社会または集団の成員がさまざまな仕方やかかわりあう社会関係の組織体」<sup>(39)</sup>であると言及するにとどめている<sup>(40)</sup>。マートンは科学社会学を提示したあと「科学と社会構造」から「科学の社会構造」へと研究の焦点が移行した、と有本が指摘している<sup>(41)</sup>。そう考えると、「社会構造」は、〈科学のエートス〉といった、(科学者を)ある一定の行為へと促す仕組みと解することができるかもしれない。しかし、「科学と社会構造の相互依存」もしくは相互作用を主題とするならば、別様に定義をしなければならない。というのも、先述したように科学という言葉にはすでに、〈科学のエートス〉という規範的側面が含まれているからである。したがって、マートンが用いている「社会構造」というのは、多義的であることがみえてくる。議論を進めるためにも、「社会構造」の定義を2つに分けて考える。ひとつは、「科学の制度的な目標は、確証せられた知識を拡大する」<sup>(42)</sup>ことであるというように、ある制度が果たすべき機能を充足させるために用いられる規範である。もうひとつは、社会の様々な諸制度（もしくは社会領域）——例えば、科学や法、経済、教育、政治など——の諸連関のあり方を「社会構造」と呼ぶマクロ的な視点である<sup>(43)</sup>。本論文では、「社会構造」を社会の様々な制度の諸連関と捉えて考えていく。それは、先にマートンが掲げた科学社会学の目的にも合致している。つまり、「科学それ自体を一つの社会制度」として捉えて、政治や経済などの他の諸制度との連関性を考察していくことになる<sup>(44)</sup>。

科学社会学は「科学と社会構造の相互依存」を取り扱う。これが最も包括的な科学社会学のテーゼであった。我々はいままで、「科学」と「社会構造」のそれぞれの定義について確認してきた。だが、「科学と社会構造の相互依存」とは一体なにをさすのだろうか。ここで一つ確認しておきたいことがある。それは、「科学」を政治や経済などそれぞれの諸制度として区別できるという態度を採っているということである。この態度表明は、「科学社会学の理論」を考える上で重要である<sup>(45)</sup>。問題となるのは、「科学と社会構造」の「と」である<sup>(46)</sup>。つまり、「科学」はその他の社会構造から区別される。したがって、「科学と社会構造」という場合の「社会構造」とは、「科学」という制度を除いたその他すべての諸制度連環ということになる。当然、我々が想定する「社会構造」はすべての社会諸制度を包括的に指し示すものであるから、科学も含まれていなければならない。科

学それ自身の成果も、「社会変動のダイナミックな力」となっているわけなのだから<sup>(47)</sup>。

今述べてきた点は、「科学と社会構造の相互依存」というテーゼを問題にしたが、もっとフラットな言い方をすれば「科学と社会」というテーマでも同様のことが当てはまる。この点については、B・ラトゥールが同じような批判を展開している<sup>(48)</sup>。彼は従来の社会学がある特定の対象を説明する際に、対象Aと対象ではない非Aとに分け、非Aを全て「社会」と置き換えて説明していると批判した。つまり、「科学と社会（構造）」といっても、問題対象となっている「科学」自身も社会を構成するひとつの制度なのである。科学が対象だからといって、社会から「科学」の部分だけを取り出して、その他のものとの関係を見るというのは、本当に社会との関係を観察しているとは言えない。だからこそ、まず「社会の科学」を確認しなければならないのではないか<sup>(49)</sup>。結局のところ科学を考察するにしても、科学自身がどのように社会構造に組み込まれ作用しているのかということを、明らかにしなければ「科学と社会構造の相互依存」を説明することは、今やできないのである。何を主張したいのかというと、科学が作動した結果、科学自身にも影響を及ぼすということである。なぜなら、「科学」も社会構造の一部分であるからだ。したがって、科学が科学に影響を及ぼすことは当然ありうる。

マートンが主張した「科学と社会構造の相互依存」は、科学社会学の道を拓いた。彼から我々は科学社会学の課題を見出した。それは、次の3点である。

ひとつは、「社会の（なかの）科学」という課題である。すなわち、社会のなかで「科学」をどのように見出すのかという問題である。カント流に言えば、「科学は社会においていかに可能になるのか」という問題である。くわえて、この問題は「社会構造」の問題と結びつく。つまりルーマン的な「社会構造」の立場に立つとすれば、環節分化した社会から階層的分化そして、近・現代社会の機能分化へと「社会構造」が変動してゆくなかで、「科学」という社会の「制度」は、どのような影響を受けるのかというマクロ的な、そして歴史社会的視点が要求される。

さらに、「科学と社会構造」という問題も2つに分けて考えなければならない。第一に、「科学とその他の諸制度」との関係である。つまり、「科学と政治」や「科学と経済」といった他の社会的諸制度との相互作用の関係性を課題としなければならない<sup>(50)</sup>。

第二に、「科学の社会構造」による「科学の社会構造」変化である。いいかえれば、科学が科学を変動させるということである。だが、科学が科学を変化させるということ、科学内部の動きではないかと考えてしまうが、そんなに単純な問題ではない。この問題に関しては、「科学社会学」の例を挙げて、少し説明してみよう。

科学社会学が生まれた頃、「学問上および制度上の正当性を確保しようとする際には、隣接する諸分野から離れて一定の自律性を得ようと努力」<sup>(51)</sup>しなければ

ならなかった。つまり、科学社会学と同じように、科学を対象とする学問として科学史や科学哲学が先行していた。そのため、既存の学問と区別しなければ「科学社会学」は認知されなくなる。そのためには、「これ〔引用者注：社会学が心理学から分離しようとしたこと〕と較べればゆるやかであったが、実証的であろうと努めた科学社会学は当初、科学哲学や科学史と（学説上というより）《事実上》一線を画そう」<sup>(52)</sup>としなければならなかったのである。つまり、科学内部の構造において「科学社会学」という分野の外の学問分野という既存の科学構造にある学問分野形成に影響を与えることがあるというわけである。それは、果たして科学内部の影響だけにとどまるのか、考察しなければならない<sup>(53)</sup>。本研究の主題は、ここにおかれる。

最後の課題は、「科学社会学」の位置の問題である。「科学と社会構造の相互依存」は科学社会学の課題であるとしても、その「科学社会学」でさえ「科学と社会構造」のなかに埋め込まれている。したがって、「科学と社会構造」という説明図式のなかに「科学社会学」自らを含んでいなければならない<sup>(54)</sup>。

これらの「科学社会学」の課題を携えて、我々は「科学社会学の新たな理論」枠組みを考えていくことになる。そこで避けて通れないのは、「知識社会学」である。というのも、科学社会学は、知識社会学の一部であると考えられるからである<sup>(55)</sup>。そこで、我々は「科学社会学」という問題関心を意識しつつ、「知識社会学」の方法を批判的に吟味しなければならない。

## 2. 2. 知識社会学と科学／科学への切断 —— マンハイム回帰

ここで「科学社会学」で用いる分析視角として「知識社会学」を検討していくことには意義がある。この問題関心のもとで、すでにマートンが検討をおこなっている<sup>(56)</sup>。彼の研究をも視野に入れ、「知識社会学」の「科学社会学」への適用可能性を探っていくことにしよう。

まずは、「知識社会学」と「科学社会学」の関係性を確認しておこう。科学社会学は知識社会学の一部であるというのは、繰り返すまでもない。ところが、学説史的な説明を紐解くと、科学社会学と知識社会学は、どういうわけかいかなる統合もなく相補的な関係を維持していたことが明らかになる<sup>(57)</sup>。

「知識社会学 —— その一部としての科学社会学も同様だが —— は、科学それ自体の社会構造および文化構造をとらえるための概念枠組みがないことが決定的な障害となっている」<sup>(58)</sup>

とマートンも述べている。すなわち、勇み足を恐れなければ「知識社会学」は、科学の社会構造を捉える枠組みがないままであった。つまり知識社会学は対象として、「科学」を除外していたのである。「科学」を知識社会学の対象として取り組み始めたのは、次節でとりあげるエディンバラ学派が始めた「科学知識の社会

学 *Sociology of Scientific Knowledge*」まで待たなければならなかったのである。なぜそのようなことになったのか、マンハイムの提唱した「知識社会学」、そしてその後継者であるW・スタークの議論<sup>(59)</sup>を追ってみよう。

知識社会学を定式化したのは、マンハイムであると考えてよいだろう。もちろん、マンハイム以前にも知識社会学的研究も存在していた<sup>(60)</sup>。だが、明示的に知識社会学として定義付けをおこなったのはマンハイムであり、我々が用いている「知識社会学」は彼のテーゼに拠っている<sup>(61)</sup>。

知識社会学のテーゼをシンプルに言えば、「知識は社会（構造）の影響を受ける」といえる。これが「科学」に変わればマートンの主張にかわる。では実際にマンハイムの言葉を見てみよう。

「知識社会学は、新しく成立した社会学の一部門である。それは理論としては、知識がいわゆる「存在に制約を受けていること *Seinsverbundenheit*」に関する学説をうちたて、そして歴史——社会学的研究としては、過去、および現在のさまざまな知識内容について、それが「存在に制約をうけていること」を明らかにしようとするものである」<sup>(62)</sup>

この引用は、知識社会学の2つ意味内容を提示している。ひとつは、知識を社会学の対象にすることである。もうひとつは、「知識が様々な諸条件のもとで制約されている」ということを明らかにすることである。この「知識が様々な諸条件のもとで制約されている」というのは、「知識の存在拘束性」と呼ばれ知識社会学のメルクマールとなっている。とはいうものの知識社会学的研究と我々がいうとき、「知識が様々な諸条件のもとで制約されている」という前提のもとで、対象である知識を考察することになる。だから知識社会学は、「理論および思考様式の社会的被制約性を研究の主題」<sup>(63)</sup>とするわけである。どういうことかというと、「知識が社会（構造）の影響を受ける」という仮説を実際に知識を社会学的に分析することを通して明らかにしようというものである。マートン流に言えば、「知識の社会的根源を掘り出し、知識や思考がその環境をなす社会構造によってどんなふうに影響されるのか」<sup>(64)</sup>を考察するのが知識社会学である。

ところで「知識がさまざまな諸条件のもとで制約されている」とはどういうことだろうか。もうすこし、マンハイムの議論にそってみていくことにしよう。知識や思考が社会的影響を受けるとは、単に観察される事実や、「純論理的な可能性」からではなく、思考の外から入り込む「存在諸因子」とよばれるものに影響される<sup>(65)</sup>。だから生み出された知識と（論理的な要因ではなく）外的要因の関連を考察することで、その生み出された思考をより理解することができる、ということになる。逆を言えば、我々が様々な思考を生み出したるあるものを観察したりするとき、それぞれの立場からおこなっていることになる。つまり、「同じ世界が異なった観察者の目に全く異なったものとしてうつる」のは、それぞれ観察



する立ち位置が違うからである。このように世界を観察するときに、あるフィルターを通して観察することになる。語弊を恐れず簡潔に言えば、このフィルターをマンハイムは視座構造と呼んだ。

「知識社会学」のテーゼで問題となるのは「知識は社会（構造）の影響を受ける」ということだが、その「知識」は何を示しているのか。そして、「科学」は含まれるのかということである。マンハイムは、「知識」について明示的な規定をしなかった。たしかにマートンが指摘するところによると、「知識」は広く理解されなければならない、思考することすべてが含まれている<sup>(66)</sup>。ただ、「知識社会学」の関心の中心は「科学であれ、哲学であれ、また経済思想であれ、政治思想であれ、とにかくそれらの専門家の知的所産」<sup>(67)</sup>である。だからこそ「系統的な証拠によって多少とも確認されるような知識がどんな社会的脈絡から生じたのか」<sup>(68)</sup>ということが問題となる。したがって、日常知とは区別される<sup>(69)</sup>。

だがマンハイムの著述では、静的知識や形式的知識と表現される科学については、「知識社会学」の領域の範囲外であることを示唆することもあり、見解としては不安定であった<sup>(70)</sup>。ここで、彼の科学観を確認してみよう。そうすることで、ひとつの論点が浮かび上がるだろう。マンハイムは自然科学の方法や概念、他方では社会科学と歴史的思考のそれとの間に徹底的な区別がなされなければならないということを主張していたことがみてとれる。すなわち、自然諸科学が扱う物質的な世界の現象と、それらの間の関係は普遍のものと見なされる。自然諸科学について以下のような見解を示している。

「形式的、数学的知識に関してなら、原理上だれにでも理解することのできる知識であり、認識する主体が個人的なものであろうと、その背後にある歴史的、集団的なものであろうと、知識の内容はなんの変わることはない、といえるかもしれない」<sup>(71)</sup>

彼は自然科学を「静的思考」とみなしていた。一方で「動的思考」が社会や歴史に見て変動する思考形態であるのに対して、他方「静的思考」は社会や歴史的な制約性をうける知識ではない。だからこそ、科学と称される自然科学は知識社会学から除外したである。例えば、 $1 + 1 = 2$ であることは、100年前も200年先も同様だろうし、ヨーロッパであろうとアフリカであろうとアジアであろうと変わらないだろう。つまり自然諸科学的知識や数学、論理学は変化しない、普遍的なものである。そうであるがゆえに、知識を判断する知識の基準も永続かつ一定とみなされた。このように考えることによって、自然科学の分野においては「存在拘束性」の概念が及ばないとした。このことを考慮にいれると、自然科学と社会・人文科学の区別の仕方は静的思考／動的思考の違いに求めることもできるといってもよい。

さて我々はまず知識社会学が科学を観察する際に、自然科学と社会・人文科学

とに区別していることを確認した。そしてもう一点、確認しておきたい点がある。先ほどマンハイムの思想で、思考を生み出すのはあくまで諸個人だ、と述べた。だとすれば、静的思考である自然科学も社会や歴史の中にいる諸個人が、科学者という名の下に思考を生み出しているのではないか。このような疑問に対して、マンハイムは次のように応答する。

「今日、支配的となった認識論の特殊性は、すべての知識が熱望すべき理想として自然科学が選ばれるようになってきたという事実によって、現在、明確に証明されている。それはひとえに次のような理由からのみそうなのである。すなわち、自然科学、特に測定しうる局面でのそれは、研究者の歴史的・社会的視野から分離できるからであり、従って質の理解をめざすような型の知識に達しようとするすべての試みは、より劣った価値をもつ方法とみなされるというように、真の知識の理想が明かされるからである。」<sup>(72)</sup>

自然科学に従事する研究者は、「歴史的・社会的視野から分離」して自然科学研究を遂行できるとしている。したがって、自然科学研究から生み出された知識は歴史的・社会的な背景とは無関係に知識を産み出すことができる。歴史的な変化があるとしても、それは〈知らなかった／知った〉という累積的な知の蓄積しかないということになる。このような「知識社会学」の形式は、合理的と呼ばれる科学には一切触れないことになる。知識社会学は、科学の特性を「原因と機能という観点に立って形式化」<sup>(73)</sup>を推し進めているのであって、「極度に形式化され、抽象化されているために、事実上、思考と社会的人間との関係が完全に切断されているように見える」<sup>(74)</sup>としているのである。ではもう一方の社会・人文科学はどうなのか。マンハイムの見解によると、自然科学のように社会・人文科学は「歴史的・社会的視野から分離」することができない。そうであるならば、社会・人文科学は「真の知識」に到達することができないのか。そうではなくマンハイムは「インテリゲンツィア」というある程度、視座構造から自由な、もしくは相対化できる人物を議論に投入する。この「インテリゲンツィア」によって、社会・人文科学は「真の知識」に近づこうとすることができる。こうして自然科学と社会・人文科学の区別の確認をすることで、マンハイムの科学観が次第に浮かび上がる。

のちに彼の知識社会学は、W. スタークへと引き継がれた。彼は、徹底して科学とその他の知識は区別されると知識社会学を整理した。

「社会の事実は我々によって作られ、また常に作りかえられる。これに対して自然の事実はそうではない。それらは、言葉の最も厳密な意味で与えられたもの、データである。」<sup>(75)</sup>

このようにスタークは、諸科学には社会的影響が入り込む余地がないとして「天文学者は、前もって存在するデータを理解する」だけであるという。つまりここで確認しておきたいのは、マンハイムにせよ、スタークにせよ、諸科学に分化している事実を前提に受け入れている点である。知識社会学が自然諸科学を対象に含まない／含めることができないということを仮に認めたとしても、その自然諸科学であるという知識はどのように定められているというのだろうか。スタークも天文学をあげているように、天文学や生物学、物理学など諸科学に区別しているという事実がある。つまり、社会の知であれ自然の知であれ、最初から何の科学の知識か、ということが決定されているわけではない。自然諸科学に属する知識であるとか、天文学に属する知識であるという思考あるいは知を分類する知識も含めて考えなければならないのではないか。こうした知の区別自体が、極めて社会的契機を含むものであることが見落とされているのではないだろうか。まさに問題は、科学知識として諸科学に区別してしまう知識に対して考察が及ばなかったところにあるのではないか。

## 2. 3. SSK (Sociology of Scientific Knowledge) との訣別

### —— エディンバラ学派

ここで、マンハイムとスタークの「知識社会学」の考え方を確認した。彼らが提示したのは、「知識社会学」に「科学」が含まれないのではないかという否定的な見解であった。そこに含意されているのは、「知識社会学」の立場と関係してくる。そこで、知識社会学を科学の領域に拡張したといわれる「エディンバラ学派 *School of Edinburgh*」の学説をみることにする。最も簡潔でよく知られているプログラムは、D. ブルアの科学知識における「四つのテーゼ」である。

- 1 因果的であること。すなわち、信念や知識の状態を生み出す諸条件に関心をもつこと。当然、信念を生み出すのを助ける、社会的原因以外の他の型の原因もありうる。
- 2 真偽、合理・不合理、成功・失敗に関して、不偏であること。これらの二分法の双方に説明が要求される。
- 3 説明様式が対称的であること。同じ型の原因で、例えば、正しい信念と間違った信念が説明されるであろう。
- 4 反射的であること。原則として、その説明パターンは社会学自身に適用可能でなければならない。これは対称性の要求と同様、一般的説明を探究するという必要性にこたえるものである。さもなければ社会学は自らの理論を常に反駁するものになってしまうであろうから、これは明白な原理上の要求である。<sup>(76)</sup>

という四つの「知識社会学」がもつべきテーゼとして、マニフェストとして定

めたのである。前提概念として、信念はモノと同じであり、理由や原因がどこかにある。つまり知識社会学者は、その信念が生じる理由や原因を明らかにすることが目的となる。モノのように見ることによって、われわれが真実であると判断する信念と誤りである信念といった間のアプリアリな（先見的な）区別がなくなる。つまり真実が先にあるのではなくて、われわれが真実と真実でないものを決めている。

ここで注目すべきは、「反射性」概念である。知識社会学自身が知識社会学的研究の対象から免除される理由もないのである。マンハイムが定義した知識社会学を要約すると2点である。

①知識社会学は、社会学に成立した一部門である。

②知識社会学は科学である。<sup>(77)</sup>

従って、マンハイムが避けてきた「科学的知識」についても「知識社会学」によって説明されなければならないとしたのである。つまり知識社会学は、知識が「どのように伝播するのか。知識にはどの程度の安定性があるのか。知識を創造し維持するのにいかなる過程が入り込むのか。知識はどのように組織され、異なる学問分野や階層に分類」されるのか、ということをも課題とするのである<sup>(78)</sup>。もちろん科学は知識形態の一つであり「科学的知識」だから、知識社会学の課題の一つになりうるという結論は自然な流れであると言えるだろう。

「科学知識社会学」が提唱したテーゼというのは、「科学知識社会学」自身にも適用されなければならないという自己包摂的理論であることを意味する。ここで着目すべきは、対象とされるべき科学の位置である。われわれがたいい考えるのは、人文社会諸科学と自然諸科学の断絶であり併置して語られることは稀であると考えがちである。しかしマートンもブルアにしても「科学知識社会学」をその対象である例えば、物理学や生物学、社会学にしても同列としての科学として取り扱っている点に注視すべきなのである。

ということは、マンハイムが提唱した「存在被拘束性」の概念を科学にも適用できるとする立場である。このテーゼには、つまり、そこには徹底した相対主義がある。彼らは。実在の世界を描写する方法は多種多様であり、科学もその一つであると見なしてしまう立場である。それゆえに科学をその他の信念と同様のものだと見なしてしまうということを含んでいる。だけれども、彼らは次のようにもいう。

「知識は単なる信念とは区別されなければならないが、この点は集合的に承認されるものに対して「知識」という語を与え、個人的なものやある集団についての特異なものを単なる信念とみなすようにすれば、区別できよう。」<sup>(79)</sup>

そうすると、「科学」はその他の知とどのように差異化をはかるのであろうか。くわえて言えば、「科学知識の社会学」にも「存在被拘束性」が適用されるのであれば、トートロジーに陥ってしまうのではないのか。そうすると、科学が自律しているということが主張できなくなってしまう。

さきに確認した通り「知識社会学は科学である」。マンハイムの知識社会学の戦略は、つまりこうだ。自らの学を科学であると認識することで、「存在拘束性」を、自然科学と同じような「普遍的法則」と位置付けたかった。けれども、マンハイムが知識社会学を主張するとき、内実は自然科学と社会・人文科学を峻別していた。このような区別は、もちろん知識社会学にも当てはまる。その場合、知識社会学は社会学の一部門なのだから、社会・人文科学に属する。そもそも社会学は、社会のうちで成立した思考であるから、「社会的思考」としての側面もある。自然科学でない社会学は、ある特定の視野から思考されたもので、その思考は相対的なものである。だからこそ知識社会学の「存在拘束性」も普遍的なテーゼではないということになる。

つまり知識社会学は、「知識は社会の影響を受ける」ということを知識社会学以外の社会・人文科学には適用される、という立場をとっている。マンハイムの知識社会学は知識社会学の位置づけをうまく説明できないという点において、限界を迎えてしまう。この点は、エディンバラ学派も同じである。すなわち彼らの主張は、科学は他の文化的諸生産と変わらないと主張することが含意されている。その主張はたしかに正しい。だが、我々は科学を依然として「科学として名指さす」ことができる。つまり、科学と他の文化と区別できており、自律しているという事実がある。反射性問題は、知識社会学が科学の内部にあるからがゆえに生じているといってよい。だから自己言及問題が生じるのは、科学と科学でないものが区別できる場合のみなのである。

## 2. 4. 知識社会学の自己言及と盲点

自己言及の問題であきらかになったのは、知識社会学は知識社会学で自己の位置付けがうまくできないという点がある。つまり、ひとことで言ってしまうえば「知識社会学が自己の位置付けができるようになる」ことが、これからの知識社会学の課題となる。そこで登場するのが、知識社会学の下位領域ともみなされる科学社会学である。知識社会学は社会学の一部門であり、それは科学である。だからこそ、知識社会学の問題は科学社会学の課題にもなりうる。知識社会学の基本的なテーゼは「知識は社会の影響を受ける」というものだ。だから、知識社会学を社会的にそして科学的布置として明らかにしていく必要がある。だが「知識は社会の影響を受ける」というテーゼをそのまま引き受けると、マンハイムと同じ困難に会い同じ限界を辿ることとなる。だから科学社会学の課題を軽くし、議論をしやすくするために補助線と仮説を立てる。そこで本論の仮説が出てくる。「科学は社会の影響を受ける」という仮説だ。実際のところ、知識と科学が変わった

ただだが、負担はだいぶ違う。つまり「科学は社会の影響を受ける」ということを、科学社会学にも適用させることが出来れば自分自身を説明できたことになる。そして自分自身を説明できるようになれば、その自分自身が科学の布置に組み込めるようになる。そこで社会システム論の発想が生じてくる。

ところで、知識社会学はなぜ科学と一括りにしないで、自然科学と社会・人文科学と区別したのだろうか。科学と一括りにしないのはなぜか。そこに近代社会と科学の特性が潜んでいる。

「近代的知識の基本的傾向がめざしたのは分析であった。要素に分解できないものは、科学的とは認められなかった。」<sup>(80)</sup>

逆の考え方をしてみれば、「科学」という近代的知の形式は、区別されていなければならなかったというわけである。いまのべた自然科学と社会・人文科学を区別していることは、現代社会でもそうである。実際に区別されているし、我々の社会もそのように科学を区別して観察している。区別しているからには、自然科学は社会・人文科学ではない／社会・人文科学は自然科学ではない別物として捉えられなければならない。この点は注意深く考察していかなければならない。

科学が諸科学に分かれていることも社会構造の一つなのではないかという点である。これまで確認してきた通り、さまざまな前提があるなかで「科学は社会の影響を受けている」という仮説を本論でも立てている。この仮説は誤りではないにしても、不十分である。つまり、これまでの議論からすると、「科学は科学の影響を受けている」といっても誤りではない。というのも、科学も社会構造の一つだということができるからだ。とはいえ「科学は科学の影響を受けている」と主張したところで何ら真新しい主張でも反論するものもない。しかしこの点こそ、我々が明らかにしなければならない点なのではないか。まわり道をしてしまったが「社会構造」と自然科学と社会・人文科学の区別の関連性がしだいに見えてくる。

知識社会学がそうであったように我々も、一方では自然科学と社会・人文科学を別々の科学として捉えている。他方で近代的知の体系として科学というカテゴリーも用いている。ここで問題にしたいのは、自然科学と社会・人文科学を区別しているが、これらは相互に影響をしあうのか、ということである。もちろん、影響しあっている。

つまり他の科学の影響は、ある科学の「理論外的要因」にならないのかということである。例えば、物理学の進展が生物学に影響を与えるというように。この場合、生物学は物理学ではないから、「理論外的要因」と考えることもできるし、両方とも科学なのだから「理論外的要因」ではないともいえる。さらにこの問題を考えるにあたって、2つの解釈がある。ひとつは、自然科学と社会・人文科学はともに科学である。したがって、自然科学の考え方が社会・人文科学に影響を

及ぼすのは科学内部で起こる現象だから「理論外的要因」とはならない。もうひとつはその反対である。知識社会学が暗に前提としていたように、自然科学と社会・人文科学は静的思考と動的思考に区別されているのだから、思考様式が異なる。思考様式がことなるもの同士が影響するのであれば、「理論外的要因」として認められるのではないか。つまり、「物理学」が「生物学」の知見を取り入れることは、「物理学」にとっては「理論外的要因」になるのではないかということである。けれども「物理学」も「生物学」も科学である。

どちらの考えをとるにせよ、科学とは近代社会において分化した知識の集合体であると考えることができるはずだ。逆をいえば、分化されているという事実こそが、科学的な知識の条件ともなっている。我々は自然科学と社会・人文科学を区別してきたというが、この区別すること自体も知識なのである。端的に言えば、これが知識社会学や科学社会学が見落としてきた盲点である。たとえば、社会学は自然科学と社会・人文科学のどちらに振り分けられるのかを考えてみると、社会・人文科学に降る分けられることを知っている。この振り分ける知の分類も、ひとつの知識にほかならない。この我々が知を分類する知識を知識社会学の対象とするべきではないだろうか。

ところが「私たちの暮らしを支える知的文化がそもそも分類の仕方さえ知らない」という状況にある<sup>(81)</sup>。だがこの議論はかなり危うい。というのも、これまでもいくつか単発的に社会学者のなかで取り上げられたが、いずれも社会学的研究まで高められることはなかったからだ。つまり、本論の主張点を挫くとすれば「これまでそのような研究がされていなかったのはなぜか」といえばよい。しかしその点を逆手に取れば、いままでの知識社会学や科学社会学が看過してきた点だといえる。そして何よりも、我々は科学を区別しているという事実注目すべきなのだ。これらの問題に見通しをつけてくれるのが社会システム論なのである。

### 3. 科学システム論の構想——知識社会学としての科学社会学

#### 3. 1. 科学社会学の反省

R・K・マートンは、「その創設者を忘れるのをためらっている科学はダメである」と主張している<sup>(82)</sup>が、先行研究を提示することは科学研究の戦略として誤ってはいない。科学社会学を創始したといわれるマートン<sup>(83)</sup>は、いった。

「もし、ある問題を明確に表現するというのが、その問題をもつ意味あいや、そこから生ずる必然的な帰結をも含んでいるとすれば、その問題を（一時期にせよ）解決することによって、何が問題なのかより十全に表現することができるようになる…略…したがって、科学社会学のような或る学問分野の問題意識の展開には、個々の問題の解決という作業が必要だということになる」<sup>(84)</sup>

このように、ある学問分野が自身を記述する場合や観察する場合、一定の研究蓄積がなければならない。科学社会学は、自らの学問分野を振り返るほどの研究蓄積を持っている<sup>(85)</sup>。何故なら、「観察はどうしても行為に追いつけない」<sup>(86)</sup>というように、我々は「科学社会学」という営みを名指しできるからである。科学社会学が、興隆している分野と見なされていようと、斜陽している分野であろうと「科学社会学」が名指される事態に変わりはない。

科学社会学の先行研究を振り返る意義は、そこある。ひとつは、「科学社会学」を名指すことによって、自らを他の研究分野と区別することである。「科学社会学」と名指すことは、これこれ「科学社会学」で、これこれ「科学社会学でない」ということを意味している<sup>(87)</sup>。

つまり、科学社会学は何を問題意識とし、どのような方法で解決しようとしたのか。それらを振り返ることによって、科学社会学がもっている知識や理解がさらに深まり、そして限界が見えてくる。

もちろん、科学社会学に内在する問題だけではない。どの研究分野もそうであるように「その分野に全力で取り組んでいる人々によって研究が進められる時にはじめて深い知識や理解を生み出す」<sup>(88)</sup>ものである。しかし、科学社会学の個別研究をおこなっている最中は、その研究がどのような位置に属するのかということや、その他の知識との連関が見えない。そのことを明らかにするためにも、科学社会学の研究を振り返り、どのような知の連関に位置づけられるのか、そして社会と問題意識との連関を省察する必要がある。

というのも、科学社会学は自己例証的な性格を持っていないからである。本論文でものちに触れることだが、科学社会学は科学を考察する社会学である。そして、科学社会学自身も科学である。ということは、科学社会学は自らが発したテーゼを自己自身に適用しなければならないのである。この科学は、このような自己自身をも説明することが求められている。この要求に応えようとするならば、科学社会学を含むすべての科学を説明できなければならない。というのも、この社会学が研究対象としてきたものは「自然科学」が多くを占めているからである。いいかえれば、社会科学のひとつである（科学）社会学は、自然科学を観察してきた<sup>(89)</sup>。もし科学社会学が、社会科学を研究する科学として成立したのであれば、社会科学内で自己完結した科学で良かったのかもしれない。この〈社会科学／自然科学〉という暗に区分された科学の境界線が、科学社会学にとってひとつの隠れ蓑になっていたのではないか。

### 3. 2. 科学社会学の普遍性要求と自己観察

科学社会学が、いわゆる自然科学・人文（科）学・社会科学〔自己を含む〕という科学に対する普遍性を要求（追求）しているのであれば、それは自己準拠的理論 *Selbstreferentielle Theorien* に他ならない<sup>(90)</sup>。ルーマンの言葉を借りれば、



「普遍的な理論は、みずからの対象のみならずその理論それ自体を、その対象の一つとみなしており、みずからの自己準拠的な関係にあるとみなしている」<sup>(91)</sup>

すなわち、われわれの立ち位置である「科学社会学」をも説明出来なければならないのである。というのも、「科学社会学」にせよ、方法論として依拠している「知識社会学」であろうと、科学であると標榜しているからである。

それはある意味で、これまでの「知識社会学」が越えなければならない課題であった。マンハイムは、自らの「知識社会学」を正当化しようと「浮遊するインテリゲンツィア」で巧みに回避してきた。それを批判的に継承しようとしたエディンバラ学派のストロング・プログラムは「反射性」によって、積極的に解決しようとしてきた。ところが、それは「認識論的相対主義」という新たな問題を提起したのだった。

「科学社会学」にせよ、普遍性要求を掲げている理論は、その理論自身を射程のなかに収めなければならない。いいかえれば、自らを自らの方法で観察するということである。それはすなわち自己観察である。自己観察は科学（物理学）の進展によって、観察者が観察によって再発見された。これまでの科学の観察は、観察する対象から観察者である自らを排除してきた。だから科学の観察は、観察者である自分が混入されてはいけない。つまり、「認識者に固有の認識から認識自身を排除している」のである。だが観察者の観察の行為自体が、観察対象に影響を及ぼしていることを見つけてしまった。自己観察の理論で知られているH・フェルスターの言葉を借りて次の点を指摘しよう。

「1、観察行為は絶対的な価値をもつのではなく、観察者の視点（例、その座標系——アインシュタイン）と関連する相対的なものである。2、観察行為は、被観察対象に影響を与え、その結果、観察者が対象の振る舞いについて予言することはできなくなる（例、観測の不確定性は絶対的である——ハイゼンベルグ）」<sup>(92)</sup>

というように、観察者に注目があてられ観察者と対象である客体が切り離せないことを示した。だからこそ、観察者を対象から排除するのではなく、観察は観察者自身の説明も含みこんでいなければならないということになる。自己観察は、自分自身も自身の理論によって説明されなければならないという要求に答えるものである。その観察は、対象に自分自身が含まれる。ところが、あるものを観察するためには、必ず見る／見られるという区別が導入される。すなわち、観察できるようになるためには、「自己を境界で区切り、自己を境界の外に括り出」さなければならない<sup>(93)</sup>。だからこそ、自己観察を実現するためには、「自己自身を

観察対象に含めなければならないので、観察対象でなければならない、かつ観察対象であってはならない」というパラドクスが生じてくる<sup>(94)</sup>。

つまり、新たな「科学社会学の理論」は自己準拠的な理論を念頭に導出しなければならない。そして、自己観察のパラドクスを脱パラドクス化しなければならない。このパラドクスを解決するのは、実は「知識社会学」で指摘した「諸科学の区別」である。

こうした普遍性要求を掲げ、科学を観察する——すなわち、「科学」を観察することとは、科学を区別できるということである——「科学社会学の理論」は、システム論から着想を得ることになる。というのも、ルーマンによれば

「システム理論というのは、システムと環境の差異を手がかりとして世界を描写しているのだから、たしかにある種の普遍理論である」<sup>(95)</sup>

すなわち、あらゆる領域の科学を「科学社会学の理論」として取り扱うという意味で、「対象把握の普遍性」がある。

### 3. 3. 科学システム論——社会システム論による科学社会学

科学システム論は、科学を包括的に説明する自己準拠的な理論である。すなわち、科学論（科学システム論）をも説明する理論である。これまでの知識社会学や科学社会学の限界点をいかに克服できるかが、科学システム論の焦点となる。1つ目は、社会から区別して科学を名指せること。2つ目は、科学が諸科学に分化していることを説明できること。そして3つ目に、自らの理論をも説明できることが要求される。

以下の引用は、ルーマンの『社会の教育システム』の冒頭に書かれている社会システム論の要約である。この引用を用いながら、社会システム理論の概要を手短かに説明していこう。

「①社会とは、すべての社会的作動だけから成り、その他一切〔特に〈人間たち〉〕を要素としない一個の〔全体的な〕社会システム〔生体システムであると同時に心的システムでもある〈人間〉の作動ではない、機能ごとに分化したサブシステムとして各社会システムの作動の総和〕である。このシステムは、自己の作動のレベルで、しかも作動によって、閉ざされている。つまり、このシステム〔社会〕は、もっぱら自己の作動のネットワークにおいて、しかも自己の作動のネットワークによってのみ、自己の作動を再生産し、これによって、自己の作動のネットワークに属さない環境〔さまざまな機能システム（としての社会システム）から成る社会という社会システムにとっての外部。自然環境はもとより、〈人間〉も〕から区別される。」<sup>(96)</sup>

このようにルーマンは、社会が社会的作動のみで作られていると定義付けをした。さて、ここに出てきた言葉が「社会的作動」である。しかし、社会が社会的作動から成り立っていることが明らかにされても、「社会的作動」の意味が明らかにされていない。そこでさらに引用を続けてみよう。

「②社会という社会システムを再生産する（すなわち、自己が生産したものから再生産していく）作動は、コミュニケーションである。」<sup>(97)</sup>

つまり、社会的作動はコミュニケーションであると定義できる。そうになると、コミュニケーションとは何かという問題にあたる。いま述べた2つの引用からいえるのは、「コミュニケーションは、社会システムの最小単位の要素であり具体的な作動」ということになる<sup>(98)</sup>。そして社会システムがコミュニケーションをまとめる包括的な単位となる。

ところで社会システムの構成単位であるコミュニケーションが、再生産されるというのはどういうことだろうか。コミュニケーションを社会的作動といって良いかもしれないが、ある社会的作動は別の社会的作動と接続されることによって、それぞれの社会的作動に意味やさらに別の社会的作動に接続させる可能性を持たせることになる。

ルーマンのコミュニケーション概念は、一般的な定義とは違う。その解釈の仕方さえ、ルーマン理論研究のなかでも一致をしていない。だが社会がコミュニケーションを再生産し、コミュニケーションが社会の構成要素である、ということはわかる。逆をいえば社会学が、社会を観察するときの単位が社会的作動ということになる。本論では社会を構成する単位をそういう意味で社会的作動と呼ぶことにしている。本論で問題となるのは「社会的作動」である。つまり科学が社会で生じているのなら、科学は社会的作動として捉えることができる。もう少し踏み込んでいえば、我々が科学だと考える社会的作動は、科学的知識を生み出すということである。

そうすると今度は次の問題が立ち現れる。「科学は社会で生じている」が、社会はどのようにして、ある社会的作動が科学であると区別しているのか。つまり、他の社会的作動——法や経済、教育など——からどのような原理で区別されているのかということである。

「社会学の伝統に倣って近代社会を、構造上機能的に分化した社会として記述してみよう。するとそこからの帰結として、分出自律的なものとなった機能システムは自分自身をその（社会内的な、また社会外の）環境から区別するという話になる。作動のレベルで言えばこのような差異は、システム自身の作動を単に継続させてゆくことから生じる。」[Luhmann 1992=2003:14]

近代社会は、社会が機能的分化によって特徴づけられるとする。「社会は、人間のあいだの可能なコミュニケーションをすべて整序する、もっとも包括的な社会システム」である。社会システムは、それぞれ機能によって部分＝機能システムへ分化している。つまり社会的作動が何かしらの機能システムと見なされるときに、社会的作動を科学と区別することができる。そう考えると、なんでもかんでも社会的作動を科学であるとみなすことはない。そうすると、社会的作動＝科学ということになってしまうからだ。ここで科学の社会的作動を科学的作動と呼ぶことにしよう。ここでひとつ確認しておこう。社会的作動は、コミュニケーションとしてしか作動し得ない以上、科学的作動も社会の作動として扱われる。

ではどのようにして、他の社会的作動と（社会的作動のひとつである）科学的作動だと区別するのか。それは科学的作動自身によって区別されることになる。ルーマンの言葉でいえば「作動のレベルで言えばこのような差異は、システム自身の作動を単に継続させてゆくことから生じる」わけだ。つまり科学的知識が生産され、そのことによって科学的知識が生産されるという作動の継続性そのものが、科学的作動なのかそれとも別の社会的作動なのかを区別しているのである。

このように科学的作動によって、他の社会的作動から区別されるまとまりをシステムと呼ぶことにしよう。科学的作動は、同時に社会的作動を包括する社会システムの作動でもある。そこで、このように科学的作動が他の社会的作動から区別されるまとまりを科学システムと呼ぶ。その科学システムは、「自己の作動（それは同時に全体社会の作動でもある）によって、全体社会に固有の分割線を引く」ことになる。だからこそ科学システムの閉じを実現し、科学の社会的作動を再生産し、境界を定義しうるのは、科学システム自身のみである。また社会のなかで《これは科学的知識であり、これは科学的知識ではない》と述べる審級は科学以外に存在しないのである。

以上の議論から、「システムの統一性を生産・再生産しうるのはシステム自身のみであって、環境の側の要因がそれを行なうことはできない」ということになる。つまり、科学的作動のみがあらたな科学的作動を生み出し、同時に科学システムの境界を再生産するといわけだ。このことをルーマンは「作動上の閉鎖性」と呼んでいる。

さて、ここまでは「社会が区別すること」という観点から議論を進めた。それは近代社会がどのように自己を捉えているのか、という話になる。そこで出てきたのは、近代社会は機能的に分化しているということだった。そこで、機能的に分化した近代社会における科学システムの位置付けをここで確認してみよう。

「④ [科学システム] は、それらの機能システム [としての社会システム] の一つである。それは、社会内部の環境 [科学システムにとっては経済シス

テム、政治システム、教育システム等々が〈社会内部の環境〉である。環境といっても、ここでは社会外部の環境（自然環境や〈人間〉）のことではない]のなかで、作動する。その環境において、科学システムとは別の様々の機能システムがそれぞれの機能を引き受けてくれるのであり、科学システムの負担はその分だけ軽減される。」<sup>(99)</sup>

さてここで科学システムが、社会で分化した機能システムであることを確認しよう。そして、その科学システムは、自身の機能のみを遂行すればよい。その機能とは科学知識の産出である。それ以外の機能は、ほかの機能システムが満たしてくれることになっている。その機能を遂行するにあたり、科学システムは〈真理／非真〉というコードを用いる。つまり、この知識は〈真理〉かそれとも否か、という形式で科学システムは作動する。逆にいえば、科学システムはそれしかおこなわない。つまり、先に言及したように科学的知識の産出が科学的知識の産出を再生産させるシステムである。言い換えれば、他の科学的知識との再帰的關係においてこの性質を受け継ぐものが科学的知識として認識される。すなわち科学的知識のみが作動において科学的知識としての資格を与える際の唯一の要素となりえるのである。それが可能な限りにおいて、科学システムの産出は閉じたシステムの中でおこなわれるのである。その場合システムとして閉じているわけだが、科学的知識の産出の作動以外は環境と見なされる。その環境は科学的知識の対象として現出する。しかしその環境を科学的知識の観察として見なしうるのは科学システムが決定することになる。科学システムは、科学知識のコミュニケーションである。つまり〈真理／非真〉の二値コードに支配されているコミュニケーションであり、その〈真理／非真〉というコードを振り分ける規程が理論や方法論（手続きとしての正統性）というプログラムということになる。

これまで科学をシステムとして捉え記述してきたが、ここでその科学システムを大きな文脈に位置づけてみよう。そうすることで、科学が社会から自律しているということ、そして社会のなかに存在する科学を理解する上で、重要な手がかりとなるからである。

現代社会は、機能分化した社会であると議論を進めてきた。この機能分化によってシステムが形成されることこそ、科学の自律性に他ならないのである。そして、科学システムが分出するとともに、普遍性と特殊化とが同時に進行していくことになる<sup>(100)</sup>。つまり機能システムは、全体社会の水準で普遍化し、すべてを包摂することになり一方で、システム内の固有の論理によってコミュニケーションが発生する特殊化へと進展するのである。また、社会が機能分化して科学が生じているのと同じように、科学システムの内部で分化した下位システムが形成されることは妨げられない。すなわち、科学システムの下位システムが諸科学ということになる。

ところで、われわれは科学を作動上閉じたシステムとして議論してきたわけだ

が、このシステム理論は、システム／環境の区別の理論とも言えるだろう。これまでの議論を踏まえば、いかにして作動がシステムと境界の差異を生み出すのが問題となっているかが伺えるだろう。そのためには回帰性が必要とされるから、次のようにも問わなければならない。すなわち諸作動が、どの作動がシステムに属しており、どれがそうでないかを認識しうるのはいかにしてなのか。さしあたっての解として思いつくのが、諸作動を高度に選択的なかたちで接続していくためには、構造が強いて言えばシステムが必要であるというトートロジーな解である。科学の特有の意味を生産し、再生産する作動のうちにのみ存するのであるという見方である。同時にその作動は、常に科学システム自身の作動でなければならないということである。従って、科学システムの閉じを実現し、作動の再生産を行ない、境界を定義しうるのは、科学システム自身である。またそうであるならば、科学システムの外部環境にあたる社会の中で、「これが真理であり、あれは非真である」ということを述べる審級は存在しないのである。審級は神でもなければ、科学対象としての事実でもない、科学システム自身なのである。さて、作動上閉じたシステムや自らが自らを生み出すシステムは自己言及的システムとも言える。つまり、あらゆるシステムの作動は、常にシステム自身に関係しており、自己と他者を区別することをなしにして、自己に言及することはできないし、システムを構成する要素を通じて自己自身を再生産するのであり、先の言葉で言う回帰的に閉じられたシステムと言えるのである。

「⑤これらのシステムはすべて、社会もそのもろもろの機能システムも、自己自身の作動を観察するものであり、その限りで自己参照的な性格をもつ。だから、これらのシステムは、システムの内部で、自己と自己の環境とを区別しなければならない。別の言い方をすれば、システムは自身の作動にさいして、自己参照と外部参照を区別する。」<sup>(101)</sup>

ところで、本論ではこうした機能分化が科学にあてはまり、科学がシステムであることが長々と言い続けられてきた。科学が社会から自律しているということはすなわち、次の意味で、である。社会に存在する科学は、科学的コミュニケーションからなる回帰的システムとなる作動と、そうでない環境に分けることができる。そしてその科学的コミュニケーションであることを決定するのは、科学システムであり、そのコミュニケーションでさえも科学システムのコミュニケーションでなければならないのである。そして機能分化した社会においては、その固有の機能以外を排除されることによって、システムは存立するのである。そしてそのシステムは、そのシステム固有の論理によって作動し、その論理でさえもシステムの中で決定する。従って次のように言えるだろう。科学の決定による真理はもはや全体社会の役割ではなく、科学の課題であって、真理の決定的な確定は科学に委譲され、社会が科学によって確定された事柄を真理として承認しなければ

ならないというリスクを引き受ける。

「科学とは何か」という問題が自己言及にあたるといってもよい。科学システムがどこからどこまでかは、自らが確定しなければならない。それは自己観察によって可能になる。だから、従来の「科学とは何か」という問いに対する解答方法が変更される。つまり、〈科学システム／環境〉を区別して〈科学システム〉を指し示すことである。システムは、〈科学システム／環境〉の差異において駆動し続けている。だから、〈科学システム／環境〉において科学システムを指し示すことは再生産に他ならない。システムが自ら作動することによって——科学知識のコミュニケーションが科学知識のコミュニケーションを生むことで——境界をつくり、その境界の外側が「環境」と定義される。このように、社会システム論を用いた科学システムという視点は、知識社会学の盲点を包括できる論点を提示できるように思われる。したがって、科学システム論によって新たな知識社会学、科学社会学の問いの地平が拓けるだろう。

## 参考文献

- Adorno,T., Dahrendorf,R., Pilot,H., Albert,H., Habermas,J. and Popper, K.,1989, *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*, Luchterhand-Literaturverlag.=1992, 遠藤克彦・城塚登・浜井修訳『〔新装版〕社会科学の論理——ドイツ社会学における実証主義論争』河出書房新社。
- 有本章, 1987, 『マートンの科学社会学——そのパラダイムの形成と展開』福村出版。
- Ashmore,M.,1989,*The Reflexive Thesis: Wrighting Sociology of Scientific Knowledge*, University of Chicago Press.
- 馬場靖雄, 2001, 『ルーマンの社会理論』勁草書房。
- Ben-Bavid,J.,1971, *The Scientist's Role in Society: a comparative study*, Prentice-Hall.=1974, 潮木守一・天野郁夫訳『現代社会学入門12 科学の社会学』至誠堂。
- Berger,P. and Luckmann,T.,1966,*The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*, Doubleday.=2003, 山口節郎訳『改訂新版 現実の社会的構成——知識社会学論考』新曜社。
- Baraldi,C., Corsi,G. and Esposito,E.,2011,*GLU: Glossar zu Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme*, Suhrkamp Verlag.
- Bloor, D., 1976, *Knowledge and Social Imagery*, Chicago University Press. = 1985, 佐々木力・古川安共訳『数学の社会学——知識と社会表象』培風社。
- Bourdieu,P.,1975,“The Specificity of the Scientific Field and the Social Conditions of the Progress Reason,”*Social Science Information*,14(6): 19-47.
- , 1991,“The Peculiar History of Scientific Reason,”*Sociological Forum*,6(1): 3-26

- Callon,M., 1986,“Some Elements of a Sociology of Translation : Domestication of Scallops and the Fischermen of St.Brieuc Bay,”Law,J.(ed.), *Power, Action and Belief*, Routledge & Kegan Paul, 196-233.
- , 1995, “Four Models for the Dynamics of Science,” Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle., James C. Petersen and Trevor Pinch., *Handbook of Science and Technology Studies Revised Edition*, SAGE Publications, 29-63.
- Cole,J.,1979,*Fair Science : Women in the Scientific Community*, The Free Press,74-76.
- Collins,H. and Robert Evans, 2002,“The Third Wave of Science Studies : Studies of Expertise and Experience,”*Social Studies of Science*,32(2): 235-296.
- Collins, H.M., 1974,“The TEA Set : Tacit Knowledge and Scientific Networks,” *Science Studies*, 4(2): 165-86.
- , 2011,“The Third Wave of Science Studies : Developments and Politics.”=2011, 和田慈訳「科学論の第三の波」『思想』1046 : 27 - 63.
- Crothers,C.,1987, *Robert K. Merton*, Ellis Horwood Limited and Tavistock Publications Limited.=1993, 中野正大・金子雅彦訳『マーソンの社会学』世界思想社,
- Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska, Michael E. Lynch and Judy Wajcman eds., 2007, *The Handbook Of Science And Technology Studies, Third Edition*, The MIT Press.
- Giddens,A., 1986, *The Constitution of Society : Outline of the Theory of Structuration*, University of California Press.
- Habermas,J.,1968 a,*Technik und Wissenschaft als Ideologie*, Suhrkamp Verlag.=2000, 長谷川宏訳『イデオロギーとしての技術と科学』平凡社ライブラリー.
- , 1968 b, *Erkenntnis und Interesse*, Suhrkamp Verlag.=2001, 奥山次良・渡辺祐邦・八木橋貢訳『認識と関心』未来社.
- , 1981, *Theorie des kommunikativen Handelns*, Suhrkamp.=1985-7, 河上倫逸・M. フーブリヒト・平井俊彦訳『コミュニケーション的行為の理論(上・中・下)』未来社.
- 金森修, 2000, 『サイエンス・ウォーズ』東京大学出版会.
- 川山竜二, 2012「科学の専門分野に関する考察——N.Luhmannの機能分化概念を手がかりに」『年報社会学論集』, 25 : 37 - 48
- Kendall,G. and Wickham,G.M., 1998, *Using Foucault's Methods*, Sage Publications.
- Knorr-Cetina, 1984, *Die Fabrikation von Erkenntnis : Zur Anthropologie der*



- Wissenschaft, Suhrkamp Verlag.
- 厚東洋輔, 1997, 「社会学史と理論的構想力」井上俊・上野千鶴子・大澤真幸・見田宗介・吉見俊哉編『岩波講座 現代社会学 現代社会学と理論と方法』岩波書店, 1-20.
- Kuhn, T., 1962, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago University Press.
- Law, J., 2008, "On sociology of STS," *The Sociological Review*, 56(4): 623-649
- Latour, B. and Woolgar, S., 1986, *Laboratory Life; The Construction of Scientific Facts*, Princeton University Press.
- , 2005, *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford University Press.
- Lepenes, W., 1974, "Wissenschaftssoziologie," Rombach, H., *Wissenschaftstheorie*, Verlag Herder K.G., S. 176-181
- , 1989, *Gefährliche Wahlverwandtschaften: Essays zur Wissenschaftsgeschichte*, Philipp Reclam jun.=1992, 大石紀一郎訳『理性の夢——近代における人文・自然・社会科学の危機』公論社.
- Luhmann, N., 1980, *Gesellschaftsstruktur und Semantik*, Suhrkamp Verlag.=2011, 徳安彰訳『社会構造とゼマンティック 1』法政大学出版局.
- , 1981, "Wie ist soziale Ordnung möglich?," Luhmann, N., *Gesellschaftsstruktur und Semantik Bd.2*, Suhrkamp Verlag, 195-285.=1985, 佐藤勉訳『社会システム理論の視座——その歴史的背景と現代的展開』木鐸社.
- , 1984, *Soziale Systeme- Grundriß einer allgemeinen Theorie*, =1993-5, 佐藤勉監訳『社会システム理論 (上・下)』恒星社厚生閣.
- , 1990, *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Suhrkamp Verlag.=2009, 徳安彰訳『社会の科学 (1・2)』法政大学出版局.
- , 2002, *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*, Suhrkamp Verlag.=2005, 村上淳一訳『社会の教育システム』東京大学出版会.
- Mannheim, K., 1925, "Das Problem einer Soziologie des Wissens," *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, =1973, 秋元律郎・田中清助訳「知識社会学の諸問題」『現代社会学体系 8 シェーラー／マンハイム 知識社会学』青木書店.
- , 1929, *Ideologie und Utopie*. =2006, 高橋徹・徳永恂訳『イデオロギーとユートピア』中公クラシックス.
- , 1932, *Die Gegenwartsaufgaben der Soziologie*, Verlag J.C.B. Mohr.=1976, 朝倉恵俊訳「社会学の現代的課題」樺俊雄監修『マンハイム全集 3——社会学の課題』, 269-329.
- 松本三和夫, 1998, 『科学技術社会学の理論』木鐸社.

- , 2008, 「分野別研究動向 (科学技術)」『社会学評論』59(2): 405-420.
- Merton, R.K., 1949, *Social Theory and Social Structure: Toward the Codification of Theory and Research*, Free Press.=1961, 森東吾・森好夫・金沢実・中島竜太郎訳『社会理論と社会構造』みすず書房.
- Merton, R.K., 1973, *The sociology of Science; Theoretical and Empirical Investigations*, The Chicago University Press.
- , 1979, *The Sociology of Science: an Episodic Memoir*, Southern Illinois University Press.=1983, 成定薫訳『マートン科学社会学の歩み——エピソードで綴る回想録』サイエンス社.
- 成定薫, 1994, 「科学社会学の成立と展開——客観主義的科学観から相対主義的科学観へ」『岩波講座現代思想 科学論』岩波書店, 315-336.
- 奥田栄, 1996, 『社会科学のフロンティア3 科学技術の社会変容』日科技連出版社.
- Parsons, T., 1937, *The Structure of Social Action*, McGraw Hill Book Company.=1974-89, 稲上毅・厚東洋輔訳『社会的行為の構造 (1・2・3・4・5)』木鐸社.
- Readings, B., 1996, *The University in Ruins*, Harvard University Press.=2000, 青木健・齋藤信平訳『廃墟のなかの大学』法政大学出版局.
- Rouse, J., 1996, "What are cultural studies of science," *Engaging Science: How to Understand Its Practices Philosophically*, Cornell University Press, 237-259.=1996, 成定薫訳「科学のカルチュラル・スタディーズ」『現代思想』1996(5): 308-324.
- Stark, W., 1958, *The Sociology of Knowledge: An Aid of a deeper Understanding of the History of Ideas*, Routledge.
- Scheler, M., 1925, *Die Wissensformen und die Gesellschaft*.=2002, 弘睦夫・津村裕三訳「知識形態と社会 (上・下)」『シェーラー著作集11・12』白水社.
- 田中浩朗, 1992, 「科学者の社会学と科学知識の社会学——その紹介と位置づけ」『年報 科学・技術・社会』1: 55-70
- 高橋徹, 2002, 『意味の歴史社会学——ルーマンの近代ゼマンティック』世界思想社.
- Woolgar, S., 1988, *Knowledge and Reflexivity: New Frontiers in the Sociology of Knowledge*, Sage Publications.

註

- (1) 科学システム論に関する一端は、川山竜二，2012「科学の専門分野に関する考察——N.Luhmannの機能分化概念を手がかりに」『年報社会学論集』，25：37－48などを見よ。
- (2) 日本の科学社会学の個別研究は、松本三和夫，2008，「分野別研究動向(科学技術)」『社会学評論』59(2)：405－420. を見よ。また、ハンドブックとして、Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska, Michael E. Lynch and Judy Wajcman eds., 2007, *The Handbook Of Science And Technology Studies, Third Edition*, The MIT Press.がある。こちらは国際的な問題関心を網羅するものである。
- (3) しかし、科学社会学に特有の困難さがつきまとう。それは科学論や科学技術社会論という新たな知的運動である。というのは、この新たな知的運動には、科学社会学が含まれている。これらの知的運動は、R・K・マートンが科学社会学を回想する時に、すでにその兆候があった。Merton,R.K.,1979, *The Sociology of Science : an Episodic Memoir*, Southern Illinois University Press. =1983, 成定薫訳『マートン科学社会学の歩み——エピソードで綴る回想録』サイエンス社, 121. さらにマートンによれば、当時のイギリスの科学者たちが盛んに「科学と社会」についての著書を書いていたが、評価はしていけれども、科学社会学と関係ないと彼自身は考えていた。(おそらく、D・プライスやJ・D・バナルのこと)さらに、科学技術社会論(科学論)における科学社会学の特異性に関しても、別様に議論を立てることができるだろう。それらの議論に関しては、Law,J., 2008, “On sociology of STS,” *The Sociological Review*, 56(4) : 623-649.を参照せよ。
- (4) ここではエピステモロジーは除外した。もちろん、エピステモロジーが科学社会学と無関係ではない。これから言及するB・ラトゥールは、フランスの伝統的なエピステモロジーやフーコーの影響を受けているのは間違いない。例えば、Kendall,G. and Wickham,G.M., 1998, *Using Foucault's Methods*, Sage Publications.を参照せよ。
- (5) 田中浩朗，1992，「科学者の社会学と科学知識の社会学——その紹介と位置づけ」『年報 科学・技術・社会』1：55－70を見よ。
- (6) Callon,M., 1995, “Four Models for the Dynamics of Science,” Sheila Jasanoff., Gerald E. Markle., James C. Petersen and Trevor Pinch., *Handbook of Science and Technology Studies Revised Edition*, SAGE Publications, 29-63.を見よ。
- (7) Collins,H. and Robert Evans, 2002, “The Third Wave of Science Studies : Studies of Expertise and Experience,” *Social Studies of Science*, 32(2) : 235-296.や Collins,H., 2011, “The Third Wave of Science Studies : Developments and Politics.”=2011, 和田慈訳「科学論の第三の波」『思想』1046：27－63.

- を参照せよ。また、「第三の波」と同じように3つのフェイズとして、科学社会学の進展を捉える研究としては、松本三和夫〔2008〕や松本三和夫, 1998, 『科学技術社会学の理論』木鐸社。を参照せよ。
- (8) 田中浩朗〔1992〕や奥田栄, 1996, 『社会科学のフロンティア3 科学技術の社会変容』日科技連出版社, 77-122.
- (9) 学派的な分類をするとすれば、コロンビア学派ということになる。
- (10) 「科学者集団の社会学」に関する体系的な研究は、Ben-Bavid,J.,1971, *The Scientist's Role in Society: a comparative study*, Prentice-Hall.=1974, 潮木守一・天野郁夫訳『現代社会学入門12 科学の社会学』至誠堂。
- (11) 金森修, 2000, 『サイエンス・ウォーズ』東京大学出版会, 207.
- (12) もちろん、田中は「マートン学派科学社会学」の特徴を簡潔に示そうとしたものである。だが、マートン学派が「社会システムとの相互作用」を考慮にいられていないとは、いえない。
- (13) Kuhn,T., 1962, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago University Press. 念のために確認しておくが、彼自身は「科学知識の社会学」を目指すというよりも、「科学者集団の社会学 The Sociology of Scientific Community」を目指していた。また、補論(1971)は、科学者集団の説明に割かれている。
- (14) 田中〔1992〕
- (15) Merton,R.K., 1973, *The sociology of Science; Theoretical and Empirical Investigations*, The Chicago University Press.などが該当する。
- (16) Bourdieu,P.,1975,“The Specificity of the Scientific Field and the Social Conditions of the Progress Reason,” *Social Science Information*, 14(6):19-47.や Bourdieu,P., 1991,“The Peculiar History of Scientific Reason,” *Sociological Forum*,6(1):3-26.などの研究があたる。
- (17) Latour,B. and Woolgar,S.,1986, *Laboratory Life; The Construction of Scientific Facts*, Princeton University Press.など。この文献は、第2版である。初版の副題は *The Social Construction of Scientific Facts* であり、第2版では Social という標記が消されている。
- (18) Kuhn〔1962〕は、様々な解釈が可能であるためここでは、あえて分類の枠にいれない。もちろん、その他の研究が様々な解釈をすることができないということの意味するものではない。
- (19) カルチュラル・スタディーズにおける諸学へのインパクトは、Readings, B.,1996,*The University in Ruins*, Harvard University Press.=2000, 青木健・齋藤信平訳『廃墟のなかの大学』法政大学出版局。を参照せよ。くわえて、科学社会学とカルチュラル・スタディーズの関係性は、Rouse, J., 1996, “What are cultural studies of science,” *Engaging Science: How to Understand Its Practices Philosophically*, Cornell University Press,237-259.=1996, 成

- 定薫訳「科学のカルチュラル・スタディーズ」『現代思想』1996(5)：308-324。  
を参照せよ。
- (20) Bloor, D., 1976, *Knowledge and Social Imagery*, Chicago University Press. =1985, 佐々木力・古川安共訳『数学の社会学——知識と社会表象』培風社。など。
- (21) Collins, H.M., 1974, “The TEA Set: Tacit Knowledge and Scientific Networks,” *Science Studies*, 4(2): 165-86. や Knorr-Cetina, 1984, *Die Fabrikation von Erkenntnis: Zur Anthropologie der Wissenschaft*, Suhrkamp Verlag.
- (22) この主張は、科学の合理性や科学知識の正当性をも問題に含むものである。だからこそ、科学知識の構成や産出に対して、社会的な影響を受けると主張するのである。
- (23) Science as extended translation は、M・カロンがつくりだした言葉である。
- (24) Callon, M., 1986, “Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay,” Law, J. (ed.), *Power, Action and Belief*, Routledge & Kegan Paul, 196-233. などを参照せよ。
- (25) Collins, H. and Robert Evans [2002]。この論文によって提唱された「科学論の第3の波」は、科学社会学そして科学技術社会論において、非常におおきな衝撃を与えた。
- (26) 第3の波に呼応して、松本は「内部構造論」「制度化論」「相互作用論」という整理枠組みで科学社会学の研究を整理した。
- (27) Habermas, J., 1968, *Technik und Wissenschaft als Ideologie*, Suhrkamp Verlag. =2000, 長谷川宏訳『イデオロギーとしての技術と科学』平凡社ライブラリー。や Habermas, J., 1968, *Erkenntnis und Interesse*, Suhrkamp Verlag. =2001, 奥山次良・渡辺祐邦・八木橋貢訳『認識と関心』未来社。などがある。
- (28) Adorno, T., Dahrendorf, R., Pilot, H., Albert, H., Habermas, J. and Popper, K., 1989, *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*, Luchterhand-Literaturverlag. =1992, 遠藤克彦・城塚登・浜井修訳『〔新装版〕社会科学の論理——ドイツ社会学における実証主義論争』河出書房新社。など。この議論は、「合理的知識としての科学」に対する対抗でもある。
- (29) Lepenies, W., 1989, *Gefährliche Wahlverwandtschaften: Essays zur Wissenschaftsgeschichte*, Philipp Reclam jun. =1992, 大石紀一郎訳『理性の夢——近代における人文・自然・社会科学の危機』公論社。などを参照。
- (30) 日本におけるマーソンの科学社会学の体系的研究は、有本章, 1987, 『マーソンの科学社会学——そのパラダイムの形成と展開』福村出版を見よ。
- (31) Merton, R.K., 1949, *Social Theory and Social Structure: Toward the*

- Codification of Theory and Research*, Free Press.=1961, 森東吾・森好夫・金沢実・中島竜太郎訳『社会理論と社会構造』みすず書房, 486.
- (32) ここではっきりとわかることは, 科学者のやり取りといったミクロ社会学(微視的視点)ではなく, マクロ社会学(巨視的視点)を思考していたことである。
- (33) Merton [1949=1961: 488]
- (34) Merton [1979=1983: 34]
- (35) Merton [1949=1961: 468]。また, それが自然科学のみを指し示すとは限らない。
- (36) ここではっきりと, Berger, P. and Luckmann, T., 1966, *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*, Doubleday.=2003, 山口節郎訳『改訳新版 現実の社会的構成——知識社会学論考』新曜社。で述べられた「日常知」とは区別される。
- (37) Merton [1949=1961: 504]
- (38) Crothers [1987=1993: 127]
- (39) Merton [1949=1961: 150]
- (40) くわえて, マートンの社会構造と文化構造の区別も曖昧である。たとえば, Crothers [1987=1993: 127] や Cole, J., 1979, *Fair Science: Women in the Scientific Community*, The Free Press, 74-76 を見よ。
- (41) 有本 [1987: 8]
- (42) Merton [1949=1961: 506]
- (43) 「社会構造」を社会がどのように分化しているのか, と捉える研究もある。例えば, Luhmann, N., 1980, *Gesellschaftsstruktur und Semantik*, Suhrkamp Verlag.=2011, 徳安彰訳『社会構造とゼマンティック1』法政大学出版局。本研究では, ルーマンの見解を踏まえつつ, 社会構造を様々な機能分化した「制度」の連環のあり方だと考える。社会構造の変動については, 高橋徹, 2002, 『意味の歴史社会学』世界思想社。を参照せよ。
- (44) もちろんマートンが, このような問題に無自覚だったことはありえない。マートンが記した博士論文 *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England*
- (45) 本論文の [1. 3] を見よ。
- (46) 馬場靖雄, 2001, 『ルーマンの社会理論』勁草書房。
- (47) Merton [1949=1961: 486]
- (48) Latour, B., 2005, *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford University Press.
- (49) Luhmann, N., 1990, *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Suhrkamp Verlag.=2009, 徳安彰訳『社会の科学 (1・2)』法政大学出版局。
- (50) ここで問題となるのは, 一方では「科学」と別の制度として「政治」や「経済」と捉えることが妥当かという問題である。これは, 社会科学の「分解可能

性」と密接に関連しあう。他方で、「科学と〇〇」という議論の立て方の妥当性の問題がある。この場合、「科学」がどのように区別されるのか、と同じ枠組みで「政治」「経済」を区別すれば議論の同質性が保たれる。(機能等価)

(51) Merton [1979=1983:120]

(52) Merton [1979=1983:121]

(53) この問題 [社会構造の一部である科学 (構造) が、科学の構造に影響を与えること] には、今挙げた「問題設定」以外にも様々な問いの立て方がありうる。例えばマートン [Merton 1949=1961:416-417] は、知識社会学がはじめフランスやドイツで研究されてきたが、マートンが研究を始めた頃になると、アメリカでも重要な研究領域になったという (ドクター論文が増加したから、重要な研究領域になったと主張)。では、なぜ発展したのかというと、「知識社会学が、現代アメリカの社会情勢にとって次第に重要性をましつつある問題、概念および理論を取り扱ったからであり、またアメリカの社会が、当初この科学の発達したヨーロッパ社会の或る特色を持つようになったから」と説明している。ここでは、両義的説明が可能である。一方で、社会構造が、ある専門分野 (知識社会学) の制度化に影響を与えている、と考えることができる。また他方で、ある専門分野が興隆している (観察可能な事実) ことを発見することによって、社会がどのように変化しているのかを指摘することもできる。

(54) いわゆる、自己反射性の問題である。この問題は、現在の「科学社会学」でも「科学技術社会論」でも重要な問題群である。例えば、Ashmore,M.,1989, *The Reflexive Thesis: Wrighting Sociology of Scientific Knowledge*, University of Chicago Press.や Woolgar,S.,1988, *Knowledge and Reflexivity: New Frontiers in the Sociology of Knowledge*, Sage Publications.などを参照せよ。もちろん、マートンが無自覚であったわけではない Merton [1979=1983:3]。

(55) Merton [1979=1983:34]

(56) Merton [1949=1961:416-465] など

(57) Lepenies,W.,1974, “Wissenschaftssoziologie,” Rombach,H., *Wissenschaftstheorie*, Verlag Herder K.G.,S. 176-181

(58) Merton [1979=1983:34]

(59) Stark,W.,1958, *The Sociology of Knowledge: An Aid of a deeper Understanding of the History of Ideas*, Routledge.

(60) 例えば、Scheler,M.,1925, *Die Wissensformen und die Gesellschaft*.=2002, 弘睦夫・津村裕三訳「知識形態と社会 (上・下)」『シェラー著作集11・12』白水社。

(61) そもそも知識社会学には2つの意味が存在している。ひとつは、知識を社会的な対象にすえるという連字符社会的な側面であり、もうひとつは「知識社会学という考え方」である。といっても、知識を社会学が対象とできる条件

が知識社会学のテーゼになっている。言い換えれば、知識社会学の理論的仮説があって、はじめて知識を社会学の対象にすえることができるわけだ。

- (62) Mannheim,K.,1925,“Das Problem einer Soziologie des Wissens,” *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*,=1973, 秋元律郎・田中清助訳「知識社会学の諸問題」『現代社会学体系 8 シューラー／マンハイム 知識社会学』青木書店, 152.
- (63) Mannheim [1925=1973:152]
- (64) Merton [1949=1969:401]
- (65) Mannheim [1925=1973:156]
- (66) Merton [1949=1961:416]
- (67) Merton [1949=1961:402]
- (68) Merton [1949=1961:401]
- (69) このような知識社会学の問題関心に批判的であったのが, P・パーガーと T・ルックマンであった。Berger and Luckmann [1966=2003]
- (70) Mannheim,M.,1929,*Ideologie und Utopie*.=2006, 高橋徹・徳永恂訳『イデオロギーとユートピア』中公クラシックス.
- (71) Mannheim [1929=2006:300]
- (72) Mannheim [1929=2006:156]
- (73) Mannheim [1929=2006:36]
- (74) Mannheim [1929=2006:36]
- (75) Stark [1958:165]
- (76) Bloor [1976=1985:7]
- (77) Mannheim [1925=1973:152]
- (78) Bloor [1976=1986]
- (79) Bloor [1976=1985:4]
- (80) Mannheim [1952=2006:296]
- (81) Latour [1991=2008:13]
- (82) 指摘するまでもないことだが, 字義通りの「学説史」を否定しているわけではない。
- (83) 科学社会学で, マーティンの弟子に当たる N・ストアはマーティンを科学社会学の創始とすることに反感を示している。Storer,N.,1973,“Introduction and Prefatory Notes,” R.K.Merton, *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*, 魯.
- (84) Merton [1979=1983:1]
- (85) 実際には, 「科学社会学」という研究蓄積がなくても, 科学史や科学哲学を使って「科学社会学の前史」と名指すことで「科学社会学」を語ることを可能にしている。
- (86) Luhmann [1984=1993-5:633]



- (87) もちろん、すべてが「科学社会学」に含まれるといえば、「科学社会学」という区別する言葉は必要ない。
- (88) Merton [1979=1983 : 2]
- (89) Crothers,C.,1987, *Robert K. Merton*, Ellis Horwood Limited and Tavistock Publications Limited.=1993, 中野正大・金子雅彦訳『マートンの社会学』世界思想社, 203.
- (90) Luhmann [1984=1993 : xii]
- (91) Luhmann [1984-1983 : xiii]
- (92) Foerster, H. von, et al. (Eds.) 1974. *Cybernetics of cybernetics or the control of control and the communication of communication. Minneapolis : Future Systems.*
- (93) Luhmann [1990=2009 : 102]
- (94) Luhmann [1990=2009 : 105]
- (95) Luhmann [1986=1993 : xi]
- (96) Luhmann [2002=2005 : 3]
- (97) Luhmann [2002=2005 : 3]
- (98) Baraldi,C., Corsi,G. and Esposito,E.,2011,*GLU : Glossar zu Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme*, Suhrkamp Verlag.89
- (99) Luhmann [2002=2005 : 4]
- (100) Luhmann [1992=2003 : 203]
- (101) Luhmann [2002=2005 : 4]