

「科学哲学の概観」合宿発表大雑把版

1 はじめに

1.1 今回の見取り図

今回は、科学哲学の論点をいくつか取り上げて、この学問を概観することを目的とする。ただし、時間の都合から割愛したトピックもあり、あくまで導入としての性格づけを免れない。これに続く発表の機会を待って状況の満足を望む次第である。

始めに科学哲学の簡単な輪郭を与えてこれへの導入とし、次いでその主要な論点を挙げてゆく。

今回取り上げるトピックは、大きく分けて次のとおりである。すなわち「科学の方法」、「科学的説明」、「科学理論の変遷」、「科学理論と観察」、「实在論論争」の五つ。第五の論点である实在論論争については、本来であれば「科学の目的」と題すべきところであろうが、その論点に触れるよりも科学的対象の实在をめぐる論争の方が興味深いと思われたため、上述のようにした。

章立てはそれぞれの論点に下部構造をもうけ、小トピックごとに紹介をするよう構成した。

1.2 導入

科学哲学は、科学の営みとはどういうものであるかを探求する。それは同時に科学と非科学をより分ける作業でもあり（線引き問題）、また科学とはどういうものであるべきかという規範的な問いにもなりうる探求である。

科学に個別科学があるように（数学、物理学、生物学、天文学、地質学……）それぞれの個別科学に対応した科学哲学も存在する。例えばそれは数学の哲学であり、社会科学の哲学などである。たしかに、これら分化した科学哲学を扱うには、それが対応する個別科学の知識が不可欠であろう。しかし、科学に一般して通用する洞察もまたあると思われる。ここではそれを扱う。

ただし、数学についてはこれを別格としたい。普通、科学と言われる学問の中で、数学だけは全く経験的ではないのである。それ故、「科学哲学は経験的な諸科学一般の本性（性格・特徴）を探求する学問である」として、その具体的なトピックを見ていくことにしよう。

なお付言しておく、発表者は真理の問題に強い興味を抱いているために、記述がそれを中心とした視点を持つことがあるかも知れない。科学哲学の紹介として不適切となるほど極端な態度を取ることはないと思うが、ここに書いて注意を促しておく。

2. 本論

2.1 科学の方法

まずは「科学の方法」について概観しよう。

科学は方法として何を用いているのか。科学は、何を道具として、その発展を続けているのか。それをここでは問題にする。簡単に見通しを述べれば、それは「帰納か演繹か」、「論理的妥当性をどうするのか」の問題と言えらるだろう。

ここでは始めに科学の営みの段階を二つに分け（「発見の文脈」と「正当化の文脈」）、その上で「帰納主義」と「反証主義」を見る。さらに帰納主義ではさらに二つの帰納法のタイプ「枚挙的帰納法」・「仮説演繹法」を紹介して、帰納主義全体への反論である懐疑主義の主張を取り上げる。反証主義はその反論を乗り越えるための一つのアイデアである。

2.1.1 発見の文脈と正当化の文脈

始めに科学の営みを二つの段階に分ける概念を導入する。それが、「発見の文脈」と「正当化の文脈」である。

科学は、まず科学者が理論を立て、次にそれを検証して正しいことが認められる、という手続きを踏んでいる。この前の段階を「発見の文脈」、そしてあとの段階を「正当化の文脈」と呼んで区別する。

「発見の文脈」は、いわゆる閃きや思いつきのヒントなどの心理的な側面を持つが、同時に「思いついた理論の中から検討に値する理論だけをより分ける」という作業をも含む。思いつきについて分析をすることは出来なくとも、理論に見込みがあるかどうかを判断するステップの方は、考察する価値があるだろう。この発見の文脈においては、不合理なことも許される。

「正当化の文脈」は、提示された理論を検証するステップである。このステップを踏むことによって、正しい理論と正しくない理論とが区別される。この正当化の文脈においては、合理的な判断でなければならない。

この、二つの段階においてどのような方法をとるかが、論者によって異なってくるので注意が必要だ¹。

2.1.2 帰納主義

¹ とは言え今回はそれぞれの論者を登場させることは出来なかった。

古くから、科学の方法とは帰納法にあると考える論者が多い。

広義において帰納とは、演繹法以外の推論形式を言う。それは演繹法のように、「前提が真であれば結論も真である」という真理保存性を持っていない。しかしそれでも何らかの意味で妥当だと見做されるものは、帰納法と呼ばれる。

帰納法を細かく見ると、それはいくつかのタイプに分けられる。それが次に紹介する「枚挙的帰納法」や「仮説演繹法」などである。

それらの説明はあとにするとして、ともかく科学哲学者は、帰納が科学の方法であると考えてきた（帰納主義）。帰納法は、発見の文脈においては手元にあるデータから新奇な理論を導く際に用いられ、正当化の文脈にあってはその提示された理論によってどれだけ多くの事実が説明されるかに注目させることで確かさを主張する。

2.1.2.1 枚挙的帰納法

狭い意味で帰納と言った場合、多くはこの「枚挙的帰納法」を指す。

これは、同種の出来事の積み重ねから一般的な命題を引き出す論法で、事実データの集積から理論を発見するという科学のイメージによく適っている。具体的な例は「カーブ・フィッティング（曲線当てはめ）」である。この、数値をグラフ上にプロットしていきそれによく合致する曲線を求める方法は科学の代表的な方法の一つである。

しかしこの方法では、実際に観察できる理論しか導き出すことが出来ない。

2.1.2.2 仮説演繹法

実際には観察することが出来ない対象についての理論は、仮説演繹法によって支持される。

これは、まず何らかの理論を思いつくことから始められる（仮説を立てる）。次にこの仮説と初期条件から一つの観察可能な予言を行い（演繹する）、その結論が実際の観察によって検証される。この検証によって否定的な判断が下ればその仮説は棄却され、肯定されればその仮説は説得力を増すのである。

しかしこの「検証」の段階も、やはり帰納であるため、結局仮説の決定的な肯定には到ることが出来ない。帰納法によって、それなりに確かな結論を得ることが出来ると示されない以上、その説得力には留保が付きまとうのである（帰納法の正当化問題）。

2.1.2.3 懐疑主義からの反論 循環論法

（枚挙的）帰納法について、懐疑主義の立場を取る論者がいる。彼らによれば、帰納法を正当化することは出来ない。

彼らの論旨は、「帰納法を正当化するときには循環論法に陥らざるを得ない」というものである。普通、帰納法を正当化するときには、「帰納法を用いることで科学はうまくいった。だから今後も帰納法を使ってもよいだろう」とする。しかしこれは、帰納法による成

功を材料として帰納法の正当性を主張する、一つの帰納法にすぎない。結局帰納法によって帰納法を正当化する循環論法に陥っているのである。

こうして彼らによって、帰納法は論理的に真理性が保証されないばかりでなく、さらにそれを正当化することも出来ないと主張されることになる。

2.1.2.4 自然の斉一性原理

懐疑主義側が指摘するのは、帰納法が「自然の斉一性原理」を暗黙に前提しているということである。

自然の斉一性原理とは、「自然は、いつでも同じような姿をしている」というものである。この斉一性原理を採用しない場合には、次に自然が見せる姿が今までと似ても似つかぬものである可能性を排除できない。この原理を前提しているからこそ、今までに観察されたものによって今後の自然の姿を予測することが出来ているのであり、帰納法を行う根拠があるように思うのである。

この斉一性原理を正当化することもまた循環論法に陥ると、彼らは言う。斉一性原理が正しいと思われるのは、それはひたすらこれまで自然が斉一的だったからに他ならない。これは帰納である。帰納法を保証するものが斉一性原理であり、それを正当化するのが帰納であるということになれば、それは循環論法である。

2.1.3 反証主義

この帰納主義に対する反駁について、カール・R・ポパーの反証主義の考えは特筆に値する。

彼は科学の方法論を、帰納法を含まない、演繹だけの体系として再構成する。仮説を反証するときにはその論法が演繹法のみを含むことに着目し、彼は科学は理論を立ててそれを反証する営みなのだと言っている。

これは一見して仮説演繹法に近い。しかしその実態は異なっている。反証主義においても検証によって否定された理論は棄却されることになるが、肯定された理論はただ生き残るのみで、その信頼性が増すことはない。この考えによれば、そのときに受け入れられている科学理論も、ただ反証されていないにすぎず、次の観察・検証をパスするとは限らない。

2.2 科学的説明

科学の役割の一つとして、不可解な事態を説明することが期待されていることは確かだろう²。それでは一体、科学が行う説明とはどのようなものだろうか。あるいは、どのような説明が「科学的」な説明と言えるのであろうか。その問題をここでは扱う。

この問題は、科学の応用力に関係すると思われる。科学が物事を説明し、その説明をも

² もちろんこの意見は簡単な帰納に基づいている。

とに次に採るべき行動を決定するというのが我々の行動パターンではないだろうか。私たちは常に事実を前提にして行動を推論している。科学は、その「事実」をどのようにして述べているのだろうか。

ここで紹介する二つの説明の理論が、帰納法を重要視していることに注意を促したい。

2.2.1 因果的説明

「説明とは、説明されるべき事柄を生み出した原因を突き止めることである」とする立場がある。ここではハーシェルの説を紹介しよう。

彼は、科学の目的とは、第一に説明を行うこと(すなわち原因を指摘すること)であり、それが出来なければ、第二に現象を帰納法(特に仮説演繹法)によって一般化して知識を増やすことであるとする。

彼が原因と呼ぶのは、次のようなものである。まず、複合された自然現象を子細に分析していく。手持ちの知識で分解しきったときそこには、基本的な現象が並ぶことになる。そしてその中の現象たちの中で、他の現象を規則的に引き起こす現象を、「近因」と呼んで原因とする。

それ故、彼にとって原因は知識に相対的である。従って、知識が増大したときには、多数の結果をもたらす一つの原因が見つかる可能性がある。それを彼は「真正な原因」と呼び、それを見つけることが科学の目的であり、目指すべき説明であるとする。その場合、彼の「原因」の考え方からして、その実在は保証されていることは注目に値する。

しかしこの説では、「法則の説明」を扱うことが出来ないという欠点がある。

2.2.2 DNモデル

次にヘンペルの演繹的・法則的モデル(Deductive-nomological Model)を見よう。

この立場は、科学的な説明とは科学的法則と初期条件を含む「説明項」から「被説明項」を演繹することであるとするものである。このとき、説明項は、次の四つの条件を満たす必要がある。

- (1) その推論は論理的に妥当な推論でなければならない。
- (2) 説明項は少なくとも一つの、科学的で推論に必要な法則を含んでいなければならない。
- (3) 説明項は経験的に検証できるものでなくてはならない。
- (4) 説明項に含まれる文は真でなければならない。

そして(1)から(3)を満たす説明を「可能な説明」、(4)までを満たす説明を「正しい説明」と呼んで区別する。

しかし、さらに説明項は被説明項を演繹するのに関連性を持つ最低限必要なものだけである必要がある。例えば、次のような推論は「説明」とは呼べないだろう。

- (i) 光の屈折の法則。
- (ii) 「とある教祖が聖別した」水が入っているコップに箸がつつこまれていること。

(iii) それ故箸は曲がって見える。

この「関連性」はさらなる考察を要する。

2.2.3 統合による説明

最後に、「統合による説明」という考えを、ヒューウェルという論者の見解を中心に紹介したい。ヒューウェル自身は体系立てて自分の考えを述べてはいないのであるが、彼の他の記述から十分に説明の理論を組み立てることが出来る。

この立場からすれば、説明とは「生の事実」とでも呼ぶべき事項を減らすことである。観察などから知られるさまざまなデータは、初めはそれだけで受け入れなければならない性質を持っている。しかし、それらは何らかの概念を措定することで分類・整理することが出来、雑然とした状態から秩序づけることが出来る。これを、「概念による統括」と呼ぶ。こうすることで事実の一つの世界観のもとに並べられるのである。

(付記：彼はカント的な認識論に立って、「理念」と「概念」を独特の意味合いで用いている。「理念」とは、人間が現象を理解するために用いている枠組みである。「時間」、「空間」、「原因」、「媒質」などがこれに当たり、科学の分野において定義や公理の基礎をなす。その一方で、「概念」は「理念」が特殊な場合に限定された場合を指す。例えば「原因」という理念が力学的な場合に限定されたとき、それは「力」という概念になるのである。)

2.3 科学理論と観察

次に、科学理論と観察の問題を扱う。これまで、「観察によって検証する」という言い方をしてきたが、これもそれほど明確、または問題のない観念ではなかった。

今回扱うのは「観察の理論負荷性」の問題と、「デュエム＝クワインテーゼ」と呼ばれる問題である。他に「観察語と理論語」の問題や「道具主義」の問題などがあるが、それは扱わない。

2.3.1 観察の理論負荷性

観察は理論の影響を既に受けてしまっているのではないかという指摘がある。

普通、科学における観察というものは、ありのままの事実を集積するものであるというイメージがある。そうであるからこそ科学が真理に近づいているのだという観念もあるだろう。しかし、デュエムが提案し、ハンソンとクーンが展開させた論によれば、簡単にそうとは言い切れない。もしも、観察というものが理論による現象解釈であれば、当然その理論の異同によって解釈の結果である観察も異なってくるだろう。

理論負荷性は次のようなところで顕著に見られる。例えば観察においては、誤差やノイズというものがある。そういったものは意識から除外されて、観察結果に上らない。普通のトランプの組に赤いスペードや黒いダイヤを混ぜて、それを被験者にばらばらと見せても、彼はそれを誤解するだろう。またコペルニクスの世界観に移って以降に彗星の発見報告が激増したことも挙げられる。

結局、観察というものは学習(知識)の結果を反映しているのであって、理論から独立な観察はないというのが彼らの論旨である。

2.3.2 デュエム = クワインターゼ

仮説演繹法や反証主義には、観察と理論の関係から問題点が指摘されている。

仮説を立て、その仮説と初期条件とから一つの予想を演繹し、その結論が観察と合致するかを見るというのが、仮説演繹法と反証主義に共通する過程だった。難点はここにある。この過程においては、後付けのつじつま合わせが出来るのである。ここでは立てられた仮説と初期条件から結論を推論していると見られているのであるが、実は前提に無数の補助仮説が紛れ込んでいるのである。例を挙げれば「観察者は見間違いをしない」、「実験器具は故障していない」など。もっと極端な例を挙げよう。「太陽系に未知の惑星はない」である。海王星を発見する過程において、科学者はこの補助仮説を変更して天王星の不可解な観察結果をニュートン力学での計算結果と符合させ、海王星の存在を推論したのである。

この例で注目したいのは、このように補助仮説に手を付けることで仮説であったはずのニュートン力学の法則を無傷で擁護したということである。演繹の結論と観察の結果が食い違っていても、すぐさまその仮説を棄却する必要はない。結局恣意的にでも補助仮説を変更すれば、仮説を守り続けることが出来る。では、このとき仮説演繹法や反証主義は支持できるだろうか。

このことに初めて気がついたのはデュエムである。彼は後付けしてもよい条件は良識のある科学者であれば分かるはずだとして大きな問題とは見做さなかったが、のちのクワインが「どんな仮説でもどんな観察からも支持される」という論に拡張したため、この観察に関する理論は「デュエム = クワインターゼ」と呼ばれるようになった。

二つの理論間で白黒を決める実験を「決定実験」と呼ぶことから、「観察によっては理論を決定できない」というという考えを「過小決定」(underdetermination)と呼ぶ。

2.4 科学理論の変遷

科学は人間の営みであって歴史を持つ。それ故変遷し、古い科学は新しい科学に取って代わられるのが常である。

ここにもまた重大な論点が潜んでいる。科学は進歩すると言うが、それは一体いかなる意味なのであろうか。そもそも科学は進歩をするのか。あるいは科学が科学の歴史を歩むというのなら科学と非科学はどのように境界づけられるのか。それらの問題に目を向け

よう。

まずは「蓄積的進歩」の話から始める。これはよく日常の直観に当てはまる考えであると思われる。次にそれとは対照的な、クーンによる「パラダイム論」を概観する。彼によれば科学はいくつものパラダイムを構築してきたという。そしてそれは容易に科学的相対主義への道を開く考えでもある。最後にその相対主義の立場を領導する論者としてファイヤアーベントを取り上げ、彼の見解を見てみることにしよう。

2.4.1 蓄積的進歩 還元主義

科学の歴史についての最もスタンダードな見解は、新しい理論は古い理論の上に積み上げられていくというものである。

エルンスト・ネーゲルによる「還元主義」の考えがこれを詳細に描写してくれている。彼は、新しい理論は古い理論を包含するようにして発展すると言う。科学という営みは、古い法則における概念を新しい用語で定義し、古い法則を新しい法則の特殊な形として説明して³、古い法則を新しい法則に反転・解消する形で世代交代をする。これは言わば直線的な増大・蓄積的な進歩史観であると言えよう。

2.4.2 パラダイム論

本来的にはクーンのパラダイム論を説明するには「観察の理論負荷性」と「通約不可能性」の概念が必要となるのだが、通約不可能性を次に見ることにして、とりあえずパラダイム論の輪郭を素描しておこう。

「パラダイム」という言葉は、クーン自身の用語法が一定していないために多少の混乱がつきまとうものの、次のように言っていいたろう。パラダイムとは、大きく言えば「世界観」、「科学観」のことである。その時代の科学者たちが共有している思考の枠組みのことを言い、普通、科学はそのパラダイム内でまだ解かれていない問題をあたかもパズルを解くようにして解いていく（「通常科学」の時期）。しかしそのパラダイム内で思考しているうちは説明のつかないこと、またそれ故誤差として扱ってきたことなど（「アノマリ」）が多くなると、科学者は「危機」を覚え、それらを一括して説明・整理するような理論を探す（「異常科学」の時期）。そしてよい理論が見つければ次第にアノマリを解決してゆき、新たなパラダイムを形成する（パラダイムの転換、すなわち「科学革命」）。

2.4.3 通約不可能性

クーンは、パラダイムの間には「通約不可能性」があると主張する。

通約不可能性とは、異なる理論間での比較不可能性である。「観察の理論負荷性」の議論を思い出して頂きたい。観察というものはそれが背景としている理論によって現れ方が異なってしまうのだった。それゆえ、支持する理論が異なる科学者同士の間では見えるものが

³ するとこれはヒューウェルの「統合による説明」の支持材料となるのであろうか？

違い、取り上げられるデータが異なる。その所持するデータのセットが異なることになる。そして彼らは自分の手持ちのデータから自分の理論を支持し、また相手の提示するデータは根拠不明か意味不明と見えるだろう。

こういう状況においては理論の間、そしてパラダイムの間での優劣を論じることもし出来ないし、まして一方から他方へ直線的に進歩しているということも言えないということになるのである。

2.4.4 科学的相対主義

パラダイム間の優劣は論じられないとしても、それでもクーンは、生き残るパラダイムの選ばれ方には一種の合理性があると認めていた。ファイヤアーベントはそれを否定する。まず、理論の間の優劣を決める合理的な手段はない。それ故に科学革命の時期にどれが次のパラダイムになるかは、そのパラダイムの優劣によるのではなく、合理的な基準によるのでもない。

むしろ彼は、一件不合理と見えるやり方で成功した例を挙げる。コペルニクスやガリレオの時代にあっては証拠に照らしても理性に照らしても、地動説は棄却されるべき考えであった。そういう、どんな意味でも合理的とは言えないプロジェクトを強引に進めることで彼らは科学の進歩に貢献したのである⁴。

それ故ファイヤアーベントは「進歩を妨げない唯一の原理は anything goes (なんでもあり) である」として、正統的でない科学にも正統的な科学と同等の地位を与えるような政策をとるべきだと主張する。この立場は「無政府主義」になぞらえられて「アナーキズム」と呼ばれることになった。

この考えは科学理論における合理性基準の相対主義である。

2.5 実在論論争

最後に取り上げるトピックは、「実在論論争」である。

ここでは、科学で言われるような物質・概念が実在するのかが争点となる。日常の感覚では、例えば電子・電流の実在は疑われていない。電車が走るのは電流が流れているからであり、原子の中には電子がある。物理学の教科書を見れば、いくつもの用語が規定されていて、その中にはただの定義ではなくその存在を述べるものが見られるだろう⁵。

それでは、そのようなものは本当に存在するのだろうか。これは、実に難しい問題である。「存在する」と信じることは容易いが、「なぜならば」と議論によって主張することは、次節以下に見るように困難を伴うのである。

まずは「実在する」と主張する論陣の意見をとりあげる。彼らの立場は「(科学的) 実在論」と呼ばれ、その理論の柱に「奇跡論法」を据える。それに対する論敵として「社会構

⁴ ここで言う「進歩」という言葉がどういう意味合いでのものかは考察に値するだろう。

⁵ 大抵それは定義を伴っているが。

成主義」と「反実在論」がある。この三者の論点を紹介しながら、この実在論論争を見てゆこう。そして最後に、この論争の見せるもう一つの隠された論点を確認する。

ここで本論に入る前に、「実在」ということについて簡単に触れておこう。「実在している」というのは、「ほんとうに存在している」ということである。「電子は実在するのか」と問うときには、それは「目の前の机がほんとうに存在しているように、電子も存在しているのか」と問っているのであり、その意味するところは生やさしくない。「電子は実在する」と主張するということは、「富士山は実在する」と言うときと同じ意味合いで、電子が「存在する」と言っているのである。

2.5.1 科学的事実論

(科学的) 実在論は、問題となる三者のうちで最も常識的な立場である。

彼らの論の本質は、「独立性テーゼ」と「知識テーゼ」の二つを共に認めるところにある。そしてそれらを擁護する理論には「奇跡論法」を用いる。

2.5.1.1 独立性テーゼと知識テーゼ

独立性テーゼとは、世界そのものやその作り・秩序は我々の営みとは無関係に(独立に)存在しているというものであり、知識テーゼとは、我々は世界の有様を知ることが出来るというものである。

独立性テーゼを退ける立場を一般に「観念論」と呼んでいる。カントもこの流れに属し、彼は認識から独立の世界は存在するものの(「物自体」)「認識から独立の世界の秩序」はないとした。一方で独立性テーゼを受け入れる立場は、広義に言う実在論となる。

知識テーゼを拒否するとき、それは「懐疑論」に傾く。最も強い懐疑論は何事も確かなことは知り得ないとするものであるが、科学哲学においてのこれは、観察不可能な対象についての知識を認めない。多く知識テーゼへの反論者も現象のレベルでの知識を疑いはせず(それ故二十階から飛び降りることを拒否する)もっぱら電子などの観察の出来ないものの知識を受け入れない(どうすれば知覚の及ばない対象の実在を示せるのだろうか)。このテーゼを肯定する論者は、観察可能な現象から論を進め、観察不可能な対象についての知識を獲得できると考えている。

科学的事実論はこれらのテーゼを共に受け入れる立場であり、他の二者はこれらの片方のみを受け入れる考えを持つ。

2.5.1.2 奇跡論法

「科学的事実論は、科学の成功を奇跡にしてしまわないためのただ一つの仮説である」。これが「奇跡論法」と呼ばれる論である。ここで言う「科学の成功」とは、観察者、場所や時間などのいろいろな条件を変えて繰り返し実験・観察を行ってもその結果が一つに落ち着くことや(「収束」)科学理論をもとにした技術体系が現実社会に大きな効果を持って

現れていること(我々は電磁気学の帰結である電車に乗って移動している)を指している。もしも科学理論が世界の实在を正確に捉えているのでないとしたら、こうした科学の成功が全て偶然の産物、奇跡になってしまうだろう。この成功を「奇跡」として説明するよりは、科学的实在論を採用して説明するのがよいはずだ。

この論法は「最善の説明への推論」という名前を持つ。これも帰納法的一种である(「アブダクション」)⁶。

この議論においては、成功と真理を結びつけているところにその特徴がある。

2.5.1.3 悲観的帰納法 奇跡論法に抗して

奇跡論法に対して、強力な反論がある。「悲観的帰納法」と呼ばれる議論である。

实在論は理論が成功していることの最良の説明ではないと論じる。この論を領導するのはラリー・ラウダンである。彼は豊富な科学史の知識を背景にして一つの帰納を行う。かつて非常にうまくいっていた理論その一はその後の発展によって誤りであったことが分かった。同じくかつて非常にうまくいっていた理論その二もその後の発展によって誤りであることが分かった。それ故、成功している理論全てはそのうち間違っていることが示されるだろう。...このように悲観的な結論を帰結することから、この議論は「悲観的帰納法」と呼ばれる。

この議論によって、奇跡論法が示そうとしていた成功と真理の相関関係が、真っ向から反論に晒されるのである。

2.5.2 社会構成主義

社会構成主義者は、知識テーゼは受け入れるものの、独立性テーゼを拒否する。彼らは、科学は科学者共同体での社会的合意によって作り上げられたものであって、ありのままを見ているわけではないとする。

科学の研究室にフィールドワークを行って、彼らはこのように考える。この科学者たちは勘違いをしている。実際に起こっていることはと言えば、フラスコを振ったり機械を動かしたり、文字がのたくったり人がしゃべくったりしているだけにすぎない。それなのに科学者たちは、それらのことから客観的事実を追求していると思っている。社会的な手続きによってそれらの行為を発見と検証の過程にしているだけであって、結局そういった事実というものは社会的に作られたものである。

彼らの考えには批判がある。社会構成主義者は理解しようとしていない。その科学者の「奇妙な」行動には意図するところがあるのであって、それは科学者が説明してくれるだろう。それらについて無知でいた方が偏見なく評価できると考えているところに落ち度があるのであると。

⁶ 本来なら「2.1.2 帰納主義」の箇所で触れるべきであったがこの「奇跡論法」と関連づけて述べたかった。

2.5.3 反実在論

「反実在論」について、その名称は混乱を招くので注意が必要である。彼らは独立性テーゼを受け入れつつ知識テーゼを否定する。世界には実際に秩序があるにしても、それはあまりに我々から独立しているために知識が及ばないとするのである。それ故その立場としては世界の実在については肯定的である。

反実在論にはいくつかのパターンがあるが、ここではその中でも有力な「構成的経験主義」を紹介する。

2.5.3.1 構成的経験主義

ファン＝フラーセンに代表される構成的経験主義者の主張を紹介する。

まず、科学理論に現れる観察不可能なものに対する主張は、確かにそのまま受け取ってよい。「電子がない」とも言わないし、「電子は社会的構成物である」とも言わない。たしかにそういうものが在るとすれば人間が科学を始める前からあったのだろうが、しかし、それは分からないと言う（反実在論に一般的な見解）。

彼らが強調するのは次のことである。科学における観察不可能な対象についての理論の真偽は知ることが出来ない。すなわち、科学は真であるか偽であるか分からない命題を盛んに生産している営みである。そしてそれでよい。それで困るのは「科学の目的は観察不可能な範囲を含んで世界を正確に調べ上げることである」と考えている人だけである。

彼らが持つ難点は、「観察可能」と「観察不可能」との境界問題である。ファン＝フラーセンによれば、この二者間の区別は多少曖昧でよいという。しかしこれは実在論者たちの納得を得ていないようである。

2.5.4 科学の目的

構成的経験主義者が考える「科学の目的」とは、観察できる現象を全て説明することである（「経験的に十全」な理論の構築）。その目的の限りで、観察不可能な対象を指定して理論を作ってもよい。それ故「科学の進歩」とは経験される限りの現象についての知識を増大させること、となる。

観察不可能な対象を含む範囲での世界の記述を目指すことは、科学にとって荷が重すぎる。その理由は、「過小決定」の問題に顕著であると言えよう（「2.3.2 デュエム＝クワインテーゼ」を見よ）。

この実在論論争は、この「科学の目的とは何か」という対立点を巡るものでもあったのである。

3. 参考文献

- 内井惣七『科学哲学入門 科学の方法・科学の目的』世界思想社、初版 1995
- 戸田山和久『科学哲学の冒険 サイエンスの目的と方法をさぐる』日本放送出版協会、
初版 2005
- 小林道夫『哲学教科書シリーズ 科学哲学』産業図書、初版 1996
- 伊勢田哲治『疑似科学と科学の哲学』名古屋大学出版会、初版 2003
- 大庭健『はじめての分析哲学』産業図書、初版 1990