

# パラダイム論の論理的基礎

黒 崎 宏

## 1. クーンにおける「パラダイム」

「パラダイム」という言葉は、言うまでもなく、トーマス・クーン (Thomas S. Kuhn) の *The Structure of Scientific Revolutions* (『科学革命の構造』1962, 1970, 中山茂訳, みすず書房1971) に由来する。しかしこの言葉は、その後クーンの手を離れ、一人歩きしている。そのような事はよくあることで、それはそれで事の成りゆきであるから、致し方ない。しかし私は、クーンの言うパラダイムとは、法則、理論、概念、応用、装置、形而上学的立場、心がけ、などを含む具体的な科学的業績の事例で、以後の研究のモデルになるものである、と理解する。

しからばクーンは、このパラダイムという言葉で、何を主張するのか。その一つは、「ルールに対するパラダイムの優先」という事である。クーンによれば、「通常科学」の研究はパズル解きのようなものである。そして、パズルにはルールがあるように、通常科学にもルールがある。そのルールを与えるものが、パラダイムなのである。クーンは、

パラダイムは、それから明確に取り出せるいかなる一連の研究のルールよりも優先し、より拘束力があり、より完全なものであろう。(46頁, 訳52頁)

と言う。彼によれば、

パラダイムが存在するからといって、完全な一連のルールが存在する  
と言う必要はさらさらないのである。(44頁, 訳50頁)

しかし、完全な一連のルールがなくて、どうして科学者達は通常科学  
の伝統の中でまともに研究ができるのだろうか。ここでクーンは、ウイ  
トゲンシュタインに言及するのである。何故ならクーンによれば、

この種の問いに対する部分的な解答が、非常に異なったコンテクスト  
においてではあるが、故ルートヴィヒ・ウイトゲンシュタインによっ  
て展開されている。(44頁, 訳50頁)

のであるから。クーンはそう言って、ウイトゲンシュタインの *Philosophische Untersuchungen* (『哲学探究』) の独英対訳本 (*Philosophical Investigations*) の31—36頁をあげている。しかし私は、今ここでは、同書の34  
頁(71節)をあげれば十分であろうと思う。そこにおいてウイトゲン  
シュタインは、次のように言っている。

フレーゲは概念を領域と比較して言う。明確に境界の決まっていない  
領域を、人は一般に領域と呼ぶことが出来ない、と。その意味するところ  
は、おそらく、そのようなものをもってしては我々は何事も始め  
ることが出来ない、という事である。——しかし、「何処かこの辺に  
立っている。」と言うことは無意味であろうか。私が他の人と或る広  
場に立っていて、そのように言ったと考えよ。その際、私はどのような  
境界線も引かず、おそらく手でもって、——あたかも一定の地点を  
指示しているような——指示の運動をするであろう。そして、当にこ  
のようにして人はゲームの何たるかを説明するのである。人は幾つか  
の例をあげ、それらが或る意味で了解されることを欲する。——しか  
し、このように表現したからといって、私は、彼らが今やこれらの例  
の中に、私が——何らかの理由で——述べることの出来なかった共通  
なものを見て取っているはずだ、などと思っているわけではない。そ  
うではなく、彼らがそれらの例を今や或る一定の仕方でも適用するはず  
だ、と言っているのである。例示することは、ここでは——もっとよ  
い方法が欠如しているが故に執られる——間接的な説明手段なのでは

ないのである。(71節)

即ち、ウィトゲンシュタインが言わんとする事は、事例を示すという事は——そこに何か共通なものを見て取ってもらうためではなく——それらの事例を或る一定の仕方で適用してもらうためなのであり——仕方なく行なわれる間接的な説明手段なのではなく——最も直接的な説明の本道なのである、という事であろう。そしてここにおいて、「事例」を「パラダイム」とし、「何か共通なもの」を「ルール」とすれば、このウィトゲンシュタインが言わんとする事が、まさにクーンの言わんとする事になるのである。

## 2. トゥールミンの法則観

法則というものは一般的なものであり、それは基本的には

$$(x) \{A(x) \supset B(x)\} \quad (\text{I})$$

という形をとるものである、と考えられる事が多い。

これに対し、法則というものは、基本的には、

$$A(x) \supset B(x) \quad (\text{II})$$

という形をとるものである、という考え方がある。「全ての  $x$  について」という全称記号「 $(x)$ 」は、「或る一定の適用領域の全メンバーについて」という事であり、そして現実にはその適用領域は、ア・プリオリに決まっているわけではなく、時とともに拡大して行くものである。したがって、そのような適用領域は「 $A(x) \supset B(x)$ 」という法則の本体とは分離すべきである、というのである。これはスティーヴン・トゥールミン (Stephen Toulmin) が彼の本 *The Philosophy of Science*, Hutchinson, 1953において展開した議論である。彼は、法則というものは有効範囲が書き込まれていない周遊券 (runabout ticket) のようなものである、と言う (pp.103-104)。我々は、その有効範囲が不明な周遊券を持って旅に出る。そしてとにかく使ってみる。使えれば、そこはその周遊券の有効範囲に入っていたのだ、というわけである。同様に我々は、その適用領域が不明な法則を持って研究に乗り出すのである。そしてとにかく使ってみる。使えれば、そこはその法則の適用領域に入っていたのだ、というわけである。したがって法則の一回一回の適用は言わ

ば賭であり、そこで行なわれる推論は、過去の成功例を基にした新しい事例への推論であり、言わば全くの帰納<sup>(1)</sup>なのである。事例から事例への推論なのである。

ここで「自然の斉一性」を持ち出しても無駄である。何故なら、そうしても、「自然の斉一性」それ自体が法則なのであるから、同じ問題が生じて無限後退に陥るから。

私は、このようなトゥールミンの法則観は正しいと思う。論理的にはトゥールミンの法則観しかあり得ないと思う。そして現実の科学においても、法則はそのように使われていると思う。

しかし、トゥールミンの法則観は余りにも非現実的である、と思われるかもしれない。今日の完全に確立されている法則は、その適用領域も既に完全に確立されているのであり、トゥールミンが言うように、その一回一回の適用が賭であるなどという事はない、と言うのである。

しかし、そもそも「適用領域が完全に確立されている」などという事はあり得るであろうか。あり得ない、と思う。法則の適用は、次々と未来において行なわれて行くのであり、その意味では、法則の適用は常に新しい出来事である。したがって、適用領域が完全に確立されているならば、適用領域は、未来において行なわれるであろう全ての可能的適用についてまで、あらかじめ完全に確立されているのではなくてはならない。そしてこれは、帰納的にのみ可能なのである。しかし、帰納は完全ではあり得ない。したがって、適用領域が完全に確立されている、という事はあり得ないのである<sup>(2)</sup>。

### 3. ウィズダムの問題

法則に基づいた推論は、論理的に整理すれば、一般に次のようになると言えよう。

$$A(x) \supset B(x) \quad (1)$$

$$A(x_n) \quad (2)$$

$$\therefore B(x_n) \quad (3)$$

しからは、この推論はどうなっているのか。

勿論、(1)からまず

$$A(x_n) \supset B(x_n) \quad (4)$$

を導き、次に以下のような推論をするのである。

$$A(x_n) \supset B(x_n) \quad (4)$$

$$A(x_n) \quad (2)$$

$$\therefore B(x_n) \quad (3)$$

ここで問題は、(1)から(4)への推論である。

一体、(4)は(1)に含まれているのであろうか。

[Iの1] もし、(4)が(1)に含まれているとすれば、そして(1)から(4)への推論が、その含まれている(4)から(4)への推論であるとすれば、その推論は、(4)が(1)に含まれているという事において帰納的であるが、その含まれている(4)から(4)への推論は文字通りの同語反復である。

[Iの2] またもし、(4)が(1)に含まれているとすれば、しかし(1)から(4)への推論が、その含まれている(4)から(4)への推論ではないとすれば、その推論は、その含まれている(4)から(4)への推論ではないという事において、即ち、(1)の(4)以外の部分から(4)への推論であるという事において、帰納的である。

[II] 更にまた、もし(4)が(1)に含まれていないとすれば、(1)から(4)への推論は、(1)の(4)以外の部分から(4)への推論であるという事において、帰納的である。

要するに、(1)から(4)への推論は、同語反復を含むこともあるとは言え、基本的には帰納的なのである。それは、言い換えれば、過去の成功例を基にした新しい事例への推論であり、言わば全くの帰納なのである。事例から事例への推論なのである。

一般にはよく、法則に基づいた推論は演繹的である、と言われる。しかし、「演繹的」という事は、「同語反復的」という事であって、その意味では確かに、法則に基づいた推論は、部分的には、演繹的であると言える。しかしその本質は、如何に論理や数理を使おうとも、帰納的なのである。

この議論の核心は、先の「一体、(4)は(1)に含まれているのであろうか。」という問いにある。これは、ジョン・ウイズダム (John Wisdom) が1957年にバージニア大学で行なった連続講義「証明と説明 (Proof and Explanation)」で用いた問いの立て方に従ったものである。私は、このような問いを「ウイズダムの問い」と言うことにする。それは、敷衍すれば、「一般から個別 (または、特殊、以下同じ) が推論されるとき、その個別はその一般に含まれているのであろうか。」という問いである。勿論、普通は「含まれている」と考える。そうすると、その推論は「帰納+同語反復」か「帰納」になる。またもし「含まれていない」とすれば、その推論は「帰納」になる。いずれにせよ、一般から個別への推論は、全て事例から事例への推論であり、一般は一般としては何の働きもしていないのである。以下の文献を参照の事。

D. C. Yalden-Thomson, *The Virginia Lectures*, in *Wisdom: Twelve Essays* (ed.) R. Bambrough, Basil Blackwell (1941) pp.62—77.

I. Dilman, *Induction and Deduction: A Study in Wittgenstein*, Basil Blackwell (1973) pp.115—121.

黒崎 宏, 「パラダイム論」の必然性——反公理主義の立場——, 『科学の誘惑に抗して——ウイトゲンシュタイン的アプローチ——』勁草書房 (1987) pp.80—105.

#### 4. 結 語

以上において私は、科学においては如何に事例というものが本質的であるか, という事を見てきた。これは、「ルールに対する事例の優先」という事であり、「法則に対する事例の優先」という事である。あるいは、もっと大きく「理論に対するパラダイムの優先」と言ってもよい。これは「公理主義」のような「上からの方法」ではなく、「下からの方法」である。そして以上の議論は、この「下からの方法」——「パラダイム論 (paradigmatism)」——の方に論理的必然性がある、という事を示していると思う<sup>3)</sup>。

## 注

- (1) ここでは、何らかの根拠からその根拠以外のものへの推論を「帰納」と言っている。それは、より正確には、ウイズダムの言葉を借りて「類似物に基づいた推論 (reasoning by analogy)」と言えよ。

なお、ウイズダムの議論には、「相似物に基づいた推論 (reasoning by parallels)」というのがある。これは、後のクリプキのウィトゲンシュタイン解釈 (S. A. Kripke, *Wittgenstein on Rules and Private Language*, Basil Blackwell, Harvard U. P., 1982; 黒崎宏訳『ウィトゲンシュタインのパラドックス』産業図書, 1983) に続いて行くものである。次の論文を参照の事。

黒崎 宏, 「クリプキの『探究』解釈とウィトゲンシュタインの世界」, 『科学の誘惑に抗して——ウィトゲンシュタイン的アプローチ——』勁草書房 (1987) pp.127—150.

- (2) (I)と(II)は、論理的には同じである。(I)から(II)が導かれ、また逆に(II)から(I)が導かれるという点において、同じなのである。しかし(I)と(II)は、その意味することには違いがある。(I)は「全ての  $x$  について」という事であり、(II)は「任意の  $x$  について」という事である。そして、法則として提示するときには、「全ての  $x$  について」という意味での(I)の方が良いように思われるであろう。しかし、その適用領域は不確定であり、したがってツールミンのように考えざるを得なくなるのである。そして実際、現実には使用する場合には、「任意の  $x$  について」の(II)の方が良いのである。何故なら、現実には使用する場合には、 $x$  は全適用領域を「走る」必要がないのであるから。

- (3) 以上において私は、要するに法則の使用は帰納的なのであるという事を強調した。しかしこれは、法則はデータから帰納的に得られるのだ、と言っているのでは全くない。そのような単純な帰納法が成り立たないのは、明らかである。科学方法論の歴史は、単純な狭義の帰納主義 (J. S. ミル) から、検証主義 (カルナップ) とか反証主義 (ポパー) のような広義の帰納主義を経て、反帰納主義へと進んできた。そしてクーンは、この反帰納主義に属するのである。それは、理論の受容も拒否もデータとの照合によって自動的に行なわれるものではない、という主張である。その意味でそれは、広義の帰納主義の枠をも破っているのである。しかしクーンは、理論の受容や拒否において

は、上の意味で反帰納主義であるが、その使用においては帰納主義なのである。そして実際我々は、使用という点においては、帰納主義でしかあり得ないのである。私が帰納という事を強調したのは、この点においてである。そしてまた、観察の理論依存性が生ずるのも、この点においてなのである。

この小論は、1989年11月17日、日本学術会議大会議室において行なわれた日本学術会議主催の「科学史・科学基礎論シンポジウム」でのシンポジウムの一つ「パラダイム論の再検討」において、発表した原稿を補足したものである。