

カヴァイエスのカルナップ批判

中 村 大 介

序 論

ルドルフ・カルナップの哲学及び論理実証主義への一貫した批判的検討としては、論文「規約による真理」に代表されるウィラード・V・O・クワインのものが有名である。しかしフランスにおいても、クワインのこの論文とほぼ同時期にカルナップに対する批判がなされていたことはあまり知られていない。その批判は数理哲学者ジャン・カヴァイエス（1903-1944）の手になるものである。本稿では、この知られざるカヴァイエスのカルナップ批判を初期の論考から遺稿にいたるまで時系列順に検討し、その批判を踏まえて提案される「概念の哲学」のプログラム——このプログラムは戦後の科学認識論に大きな影響を与えた——の内実を、部分的にはあるにせよ明らかにすることを目標とする。

議論は以下のように進む。まず第一節でカヴァイエスが取り扱うカルナップの著作『言語の論理的構文論』の概要を述べる。続いて、第二節では主にカヴァイエスの博士主論文『公理的方法と形式主義』を、第三節では彼の遺稿

『論理学について』をそれぞれ検討し、カヴァイエスがどのようにカルナップの哲学を批判したかを具体的に見る。そして第四節で、カルナップ批判の背景を形成する彼の哲学的着想を述べた後、結論において、カルナップと対比させつつ、カヴァイエスの提案する「概念の哲学」とは何かを素描する。

一 カルナップ『言語の論理的構文論』（一九三四年）

本節ではカルナップの著作『言語の論理的構文論』を、カヴァイエスの批判に関わる範囲で概説する。なお同書における物理学の言語についての議論、及びそれに対するカヴァイエスの批判は本稿では扱わず、議論を数学の言語に限定することにする。また、カルナップの構文論は現在整備されている意味でのそれとは完全に一致しない、ということにも予め注意されたい。確かに、構文論の規則や定義はシンボルや表現の意味に依拠することなく形式的に定められるのだとしても、以下で述べる言語Ⅱの構文論の構成に際して採られている「付値」の方法は、現在の観点からは明らかに意味論的なそれであるし、また「帰結関係」や「解釈」といった意味論的な概念も彼の構文論の中では定義されるのである。⁽¹⁾

さて同書の最終目標は、哲学を科学言語の論理的構文論に他ならない「科学の論理学」⁽²⁾によって置き換えることである。以下、その目標が達成されるまでの道筋を辿ろう。まず、カルナップは構文論的研究の対象となる言語として、言語Ⅰと言語Ⅱという二つの言語を採り上げる。言語Ⅰとは、「構成主義者、有限主義者あるいは直観主義者」の数学がそこで展開される程度に制限された言語である。まず第一部で、その言語の構文論が提示される。具体的に

は、諸々の形成規則及び変形規則の提示、分析・矛盾・総合といった諸概念の定義（論理的文は分析的であるか矛盾であり、その他の文は総合的である）、そしてこうした概念に関わる様々な定理が提示される。続く第二部では、その構文論がゲーデル数化の手續きによってまさにその構文論の対象となっている言語Ⅰの中で定式化可能であることが述べられ、構文論の全ての文は算術的定義から導かれることが主張される。したがって「言語Ⅰの「…」構文論は算術の一部以外ではない」⁽³⁾。

つぎに第三部で取り扱われる言語Ⅱとは、古典数学および物理学がそこで展開可能な、言語Ⅰを包括する言語である。この言語の構文論も言語Ⅰと少々違った手法を用いてではあるがやはり作ることができ、さらに、ゲーデル数化を用いて言語Ⅱのうちでその構文論自身を定式化することができる。

そして第四部で、カルナップは第三部までに得られた結果を手がかりに、いかなる言語に対しても定めることのできる「一般構文論」を提示する。この構文論の特徴として、個別言語に対して定められているのではないが故に、形成規則と変形規則が設定されないこと（第46節）、及び、構文論の対象となる諸言語間の翻訳に関する規則や概念が定められること（第61節）が挙げられる。そしてこの構文論の中で以下の定理が得られる。

定理 60 d. 2(b) どんな算術体系においても、解かれえない⁽⁴⁾算術的文が述べられうる。

これは勿論、ゲーデルの第一不完全性定理の証明でつくられる決定不能命題に相当する文が、（加法・乗法を含んだ）各算術体系に存在しうることを主張する定理である。しかしこの定理は、形式的に解かれえない算術的文がそもそも

存在する、ということ述べているのではない。例えば、言語 S_1 において定式化はされうるが解かれえない算術的文も、それよりも豊かな構文論的言語 S_2 においてはそれが分析的か矛盾するかかの証明を得ることができるのである。したがって、どんな数学的なものも定式化されうるが、数学は一つの体系によっては汲み尽くされえず、「絶えず豊かになっていく言語の無限列を要求する」⁽⁵⁾。

但し、こうした言語の間には翻訳関係は定められるが故にある種の依存関係があるとはいえ、それらの間に優劣は存在しない。このことを主張するのが有名な「寛容の原理」である。「論理学にはモラルは存在しない。誰もが自身の論理学を、つまり自身の言語形式を意のままに作り上げる自由を手にかけている」⁽⁶⁾。この原理の背景をなすものは、カルナップにおけるヒルベルトの立場への接近である。フレーゲとラッセルにおいては、予めシンボルに意味が与えられ、次いでこの意味に適した公理が立てられていたのだが、カルナップはヒルベルト同様、逆に規則を最初に立て、次いでシンボルの意味がこの規則によって規定されると考える。かくして数学の言語は予め一つに定められるのではなく、各自の観点にしたがって自由に構成されるものとなる。そして言語の選択は、その選択の帰結を実用的に比較するところからのみ決定されることになるのである。

最後の第五部の冒頭でカルナップは哲学の問題を、対象に関する問題と文に関する論理的問題とに分けた上で、前者を扱う知識の理論、自然哲学、歴史哲学等は全て後者を扱う論理学に最終的には還元できるのではないかと、つまり、哲学の問題とは文の論理分析としての論理的問題に帰着するのではないかと主張する。彼によれば、こうした論理的問題の全体こそが「科学の論理学」であり、しかも論理分析の対象となる文とは第四部までで取り扱われたような意味での構文論的な文に他ならないので、結局のところ、哲学は科学言語の論理的構文論としての「科学の論理

学」に置き換えられるべきである、ということになる。このように提案された立場から、第五部の後半で個別科学の哲学的基礎づけの問題が採り上げられるのだが、哲学が科学の論理学に置き換えられた以上、この問いは諸科学の論理的基礎づけの問題となる。特に数学の論理的基礎づけは、形式主義が主張しているように数学の構文論たるメタ数学をつくるだけでは、そこには論理的文しか含まれないために不十分であり、数学の応用に関わる文すなわち総合文も同時に含むような「全体的言語」の構文論をつくることによってのみ、果たされるとされるのである。

二 カヴァイエスのカルナツプ批判Ⅰ―『公理的方法と形式主義』（一九三八年）

カルナツプについて論じる際、カヴァイエスは初期の論考から遺稿まで一貫して『言語の論理的構文論』の内容を対象としている。⁽⁷⁾ 本節ではその内、博士論文に先だって書かれた「プラハ会議におけるウィーン学団」（一九三五年）でのカルナツプの扱いを簡単に見た後、博士主論文『公理的方法と形式主義』におけるカルナツプ批判を検討する。

カヴァイエスは一九三四年夏にプラハで開かれた「統一科学国際会議への予備会議」に出席し、翌年、この会議におけるウィーン学団の報告内容を論文の形でまとめている。この論文「プラハ会議におけるウィーン学団」は、カルナツプが近著『言語の論理的構文論』についておこなった発表の要約を含んでいるものの、その内容に対して一貫した批判を展開しているわけではない。ただ、理論上の仕事と構文論的命題との間の対応付けはその命題が言おうとしていることとは何の関係もないが故に、意味の検証理論を採用するならば、構文論の命題は無意味あるいは反意味にならざるをえない、というロマン・インガルデンによる批判を受けて、カヴァイエスは次のように述べている。「事

実、周知のようにカルナツプ氏にしたがえば、メタ論理学の命題「構文論の命題」は算術的命題「対象言語の命題」に対応づけられる。この対応付けという基礎概念の意味をさらに明確にすることがおそらくは残っているだろう⁽⁸⁾。この一節が注目に値するのは、遺稿において、彼がこの課題をカルナツプに代わって遂行しようとしたと思われるからである。しかしこれに関しては第四節まで検討を先送りすることにする。

続いて『公理的方法と形式主義』における議論に移ろう。一九三七年に博士主論文として提出され、翌年刊行されたこの著作は、副題に「数学の基礎の問題についての試論」とあるところからも分かる通り、当時の数学基礎論論争を扱ったものである。カルナツプに対する批判は、同書の結論部、論理主義の見解を検討するところで登場する。数学は「絶えず豊かになっていく言語の無限列を要求する」という前節で見た『言語の論理的構文論』のくだりを引用した後で、カヴァイエスは次のように述べる。「但し「諸言語の」並置が存在しうるのである。[∴]これが構文論の寛容の原理である⁽⁹⁾」。彼はこの原理がフレーゲ及びラッセルに由来する論理主義の本質的な二つのテーゼを破壊する危険を持つと診断する。第一に、論理的明証性のテーゼの危機である。前節で述べたように、『言語の論理的構文論』においては、明証性を保証するものは規則による「連鎖」であり、シンボルの意味ではない。第二に、論理学の一部としての数学というテーゼの危機である。同書においては、言語Ⅰ及びⅡにおけるゲーデル数化の手続きで明らかのように、むしろ逆に論理学が数学の一部となっているように思われる。『公理的方法と形式主義』における第一のカルナツプ批判は以上のようなものであり、総じて、論理主義のプログラムの臨界点として『言語の論理的構文論』を位置づけるものと言える。

しかしカヴァイエスのカルナツプ批判を時系列順に検討する本稿の文脈では、数学基礎論論争の文脈における上記

の批判以上に、以下の第二の批判こそが重要である。『言語の論理的構文論』においては「全体的言語」の構文論をつくることが数学の論理的基礎付けの目標とされるわけだが、カヴァイエスの目にはこの言語が「あらゆる言語に対する一種の集積体」に見える。つまり、カルナップ自身指摘しているようにいかなる言語もあらゆる数学を含むわけではなく、したがって「全体的言語」があらゆる数学を含むのだとしたらそれはそもそも言語ではなく、そうした言語の集積体に過ぎないだろう、というわけである。そして言語の集積体に対しては構文論を定めることなど勿論できないのだから、かくして「一般構文論の下絵の内には空虚な枠組みしか存在しない⁽¹⁰⁾」ということになる。

実のところ、こうしたカヴァイエスの「全体的言語」に対する捉え方には問題がある。前節で見たように、数学の論理的基礎付けのために必要な「全体的言語」とは、論理的文だけでなく総合文をも含むような言語のことにすぎず、それは例えば言語Ⅱのような具体的な一つの言語のことである。⁽¹¹⁾したがってそこから一般構文論の空虚さを主張するカヴァイエスの論理はいささか暴力的であると言わざるをえない。

しかしながら、この批判はカヴァイエスの遺稿までを考慮に入れる本稿の文脈においては決して無意味ではない。というのも一般構文論のこの空虚さを別の観点から捉え直したもののこそ、遺稿『論理学について』におけるカルナップ批判に他ならないからである。

三 カヴァイエスのカルナップ批判Ⅱ―『論理学について』（一九四七年）

一九四二年に収容所で書かれ、一九四七年に死後出版された『論理学について』はカヴァイエスが自身の哲学的見

解を最もはつきり打ち出した著作ではあるが、その特殊な成立事情もあって読解がきわめて困難な著作でもある。本節では、全三部構成のこの著作のうち、第二部後半に登場するカルナップ批判に議論を集中させることにしよう。そこでもまた「空虚さ」という文言が見られるが、その内実は『公理的方法と形式主義』のものとは異なっている。

遺稿における『言語の論理的構文論』批判の主要な論点、それは、数学の言語の生成の無視というところにある。カヴァイエスのやや抽象的な語彙を借りつつこのことを説明すれば、「寛容の原理」を中心に抱くこの著作の一般構文論とは、「あらゆる可能なものが同時に一つの場所を占めていること」を表しており、そして「全てが一撃では存在しないこと、それが知的なものの特性」である限り、この特性を無視している点で「構文論的想像力は空虚さの内に失われる」ことになる。⁽¹²⁾ 要するに、『公理的方法と形式主義』においては「空虚な枠組み」という表現によって一般構文論そのものがそもそも言語としては存在しえない、ということが語られていたのに対し、ここでの「空虚さ」とは、一般構文論が数学の言語の実際の生成プロセスを無視しており、したがって現場の数学者が新たな理論を作る際には全く役に立たないものである、ということを意味している。

カヴァイエスはこの点を記号の問題圏からさらに追究するのだが、それを検討する前に、博士主論文において導入された記号についての彼の基本的着想を見ておこう。彼はヒルベルトの有名な「数学の問題」講演からアイデアを借りつつ、数学における記号には、見られるといった感性的な側面と、使用規則に反した図の出現という誤りからの保護という知性的な側面があると述べる。しかも、これら両側面は密接に関連しあっている。というのも、一方で、目で見られることが使用規則の違反からの保護を保証するからであり、他方で、使用規則が記号の感性的形状に書き込まれるからである。カヴァイエスはこうした事情を考慮し、記号を「知性―感性的混成体」⁽¹³⁾と規定する。この

ような記号観にしたがえば、記号は、単なる記憶の補助とみなされるのでもなければ、世界の中の何かを表すものとみなされるのでもなく、むしろある数学的活動の産物であるといなされることになる。そして『公理的方法と形式主義』においてはこうした記号についての着想がヒルベルト・プログラムと結び付けられている。今、ある数学理論を意味抜き形式体系にしたとせよ。しかしその理論が、より単純な理論の形式体系から借りてこられた数、関数、集合といった諸記号を含んでいることはありうることである。そこで完全な形式体系を打ち立てるためには、いわば記号を産み出した数学的活動の来歴全体を回復するために、自然数論から始まって数学の理論全てを順繰りに形式化しなければならぬ（そしてさらに自然数論から始まって全ての体系の無矛盾性を証明しなければならない）、ということになる。

ここで『論理学について』の検討に戻ろう。カルナップにとって、論理学とは意味を考慮することなく形式的に構成される、そのような構文論であった。とするならば、こうしたある構文論が、ヒルベルト・プログラムにおける形式体系と同様、より単純な理論の構文論から借りてこられた諸記号を含んでいることはありうることである。しかし、『言語の論理的構文論』において、そうした諸記号を産み出した数学的活動が問われることはない。実際、カヴァイエス自身は指摘していないが、同書の序論でカルナップはシンボルが様々な種類に配分されることを述べている。例えば“(“と” “&”と” “などは各々同じ機能を果たす二つの種類の記号グループである。だが、もしカルナップがこうした記号グループを使うことができるのだとしたら、それは暗黙の内にそれらを産み出した数学的活動を前提する限りにおいてであろう。つまるところカルナップの記号についての取り扱いの最大の問題点、それは構文論が用いる記号を産出してきた数学的活動を無視するだけでなく、実のところそれに暗黙の内に依拠してい

る、という点にある。「シンボルは作用に内的であつて、それは作用の出発点でもなければその真の到達点でもない」⁽¹⁴⁾。完全な形式主義の定義はそれゆえそのような「シンボルという」感性的障壁を要求しえない。それが絶対的な開始として引き受けるもの、それは先行する作用と連鎖の密かな喚起である⁽¹⁴⁾。

『論理学について』におけるカルナップ批判をまとめよう。それは第一に、一般構文論における数学の言語の生成の無視であり、それゆえ一般構文論が現場の数学者にとつては実効力に欠けるものである、ということ、そして第二に、記号を産出する数学的活動の無視およびその暗黙の喚起、ということである。

四 形式言語の進展様態——カルナップからタルスキへ

しかし前節で見たような『論理学について』のカルナップ批判、特にその第一のものはカルナップ自身の意図からすると若干不当なものに映るかもしれない。マイケル・フリードマンが指摘しているように、確かにカルナップの企てそのものは数学的にはほとんど限られた価値しかないとしても、その企ての中心をなす「寛容の原理」のポイントは様々な哲学的立場の間の論争を言語の違いから生じるものに過ぎないとして解消する点にあるのだから、たとえ現場の数学者には実効力を欠いていたとしても、そのことだけでもって『言語の論理的構文論』に対する根本的な批判となつていえると言ひ難いだろう。そこで本節では、『論理学について』におけるカヴァイエスのカルナップ批判の真の射程を見定めるために、この批判の背景となつてゐる彼の哲学的着想を詳しく検討することにした。

さて、カルナップ批判の背景をなす着想のうちで最も枢要なもの、それは論文「形式言語における真理概念」にお

いてアルフレト・タルスキによって導入された対象言語とメタ言語の区別、すなわち意味論的観点の採用である。⁽¹⁶⁾ 実際、カヴァイエスは『言語の論理的構文論』における「あらゆる可能なものが同時に一つの場所を占めていること」という一般的構文論の企てに、形式言語の「その度ごとに実効的なものに条件付けられた必然的進展」⁽¹⁷⁾を記述する彼の独自の意味の理論を対置させようとするのである。この意味の理論はカルナップ批判直前の『論理学について』第二部前半で展開されるのだが、それは形式言語の二種類の進展様態の分析によって構成されている。以下具体的に見てみよう。

最初のもは「範型化」と呼ばれるものである。⁽¹⁸⁾ このプロセスによって、言語内のある作用が特定の対象領野の制限から解放されて、作用の一般形式が規定される。例えば、自然数論において用いられていた減法が自然数という対象の領野から解放されて一般化されることで、負の整数という新たな対象が産み出されるが、このとき対象の領野に関係ない、減法という作用の一般形式が取り出されたことになる。このようにして、自然数から整数、有理数、実数、複素数へと対象領域が拡大するにつれて、算術的演算の各作用は、それ以前の対象が新たに産み出された対象領域の一部として統合されるような仕方で再定義され、ついには対象の領野に関係なく適用可能な「範型」と呼ばれる一般形式になる。カヴァイエスの言葉を借りつつ要約すれば、範型化という「縦断的」運動は、「連鎖の実現の特異性の内でのみ顕かになるが、しかしこの特異性を任意のものとしてのみ要求し」、それゆえ「変異の内的原理を明らかにする」⁽¹⁹⁾ものである。

第二の進展様態は「主題化」と呼ばれる。このプロセスでは、それまでの言語の作用を対象とするような上位の言語が産み出される。例えば、「範型化」によって一般形式となった加法・乗法という作用が、結合則や可換則という

規則を満たす対象（「主題系」と呼ばれる）として捉えられるとき、群論という新たな理論が産み出される。このように、範型化の平面の作用を対象として支配し規制する上位の平面への移行こそ、主題化の本質である。再度カヴァイエスの言葉で説明すれば、主題化という「垂直的」運動は、範型化のように「創り出された」項にもはや向かうのではなく、「創り出す仕方へと向かい、その原理を「…」横断的に導かれた抽象化によって与えるのである」⁽²⁰⁾。なお、範型化と主題化という二つのプロセスには「二重の絡み合い」があることに注意されたい。すなわち一方で、今の例で見たように範型化の一般形式が上位の平面の操作を要求するといったような、範型化による主題化の「促進」があり、他方で、この主題化の「遡行的影響」による範型化の「強化」あるいは保証がなされるのである。⁽²¹⁾そして、主題化がさらに範型化を要請することで、範型化と主題化という「二つの抽象化運動の反復的連鎖」が生じることになる。⁽²²⁾

さて今、この主題化がそれまでの言語における作用の規則を規定するものであることに注意すれば、このプロセスは、カルナップの『言語の論理的構文論』で言えば、対象言語の作用を形成規則・変形規則として規定する構文論、すなわちメタ言語を設定する作業に相当することが分かるだろう。それゆえカヴァイエスの主題化は、対象言語からメタ言語への上昇を「作用—対象」という関係から捉え直したものと考えられる。

ちなみにこれは、第二節で論文「プラハ会議におけるウィーン学団」を検討した際に、カヴァイエス自身挙げていた「メタ論理学の命題の、算術的命題への対応付け」という基礎概念の意味のさらなる明確化」という課題を、「メタ言語の、対象言語への対応づけの明確化」とより一般化した上で、遂行したものと言える。すなわち、この対応づけという基礎概念は「作用—対象」という概念対及び「主題化」という概念によって明確化される、これがこの課題に

対するカヴァイエスの解答であつたように思われる。

しかしながら、この対象言語からメタ言語への進展は、決してカルナップの言うような意味での「構文論」を単につくることではない。カヴァイエスが「範型化」及び「主題化」というプロセスの分析で主張したかったこと、それは何よりもそれらのプロセスがそれ自身特有な「意味の解放」をもたらすものである、ということに他ならない。彼の哲学が独自の意味の理論であるのは正にこの故である。

まず範型化から見れば、範型化の結果抽出される一般形式において、従来明らかになつていなかった作用の意味が形式として「現実化」されたと考えることができる。つぎに主題化だが、こちらもそれまでの言語における作用の意味が規則として明示化されたと見なすことができる。カヴァイエスは前者を「措定される意味」と、後者を「措定する意味」と表現しているが、こうした表現によって以下のような事態が記述される。まず、ある平面A上で範型化によって取り出された一般形式は、一つ上の平面Bから見れば、主題化によって「措定される意味」とみなされる。つぎに、この一般形式を「措定する意味」である規則が主題化によって平面B上で明らかにされる。そしてさらに、平面B上でのこの「措定する意味」からさらに範型化によって一般形式が、つまりもう一つ上の平面Cから見れば主題化によって「措定される意味」が取り出される。このようにして、意味の連鎖が無際限に続いていく事態が記述されるのである。⁽²³⁾これは意味の側面から見た、範型化と主題化の反復的連鎖に他ならないわけだが、これこそがカヴァイエスが『論理学について』の末尾で主張する意味あるいは内容の「刷新」⁽²⁴⁾のプロセスである。したがって、タルスキの意味論的観点を重視しつつ、〈作用—対象〉という概念対から形式言語の意味の刷新過程の様態を分析すること、これがカヴァイエスの意味の理論ということになる。

さて、こうした意味の理論を念頭に置いた上で、一般構文論に対する彼のカルナップ批判に再度立ち戻れば、「構文論」というものの本質をカルナップが捉え損ねたという指摘にこそ、その批判の哲学的な核心があることが分かる。すなわち、確かに構文論そのものはシンボルや表現の意味に依拠しないのだとしても、そこには規則の設定という新たな意味の解放が伴っている。換言すれば、構文論を作るということは意味に依拠しない形式的な理論を作ることであるように見えても、実は意味を刷新する行為に他ならないのである。意味の解放を伴わない構文論は存在しない。ところで第一節で見たように、一般構文論は新たに取り出される意味に他ならない形成規則と変形規則を空位のままにしていた。とするならば一般構文論はそもそも構文論とは言えない、ということになる。そして規則を定めることなしに新たな数学の言語をつくることなどできないのだから、結局のところ一般構文論は数学の言語の生成に寄与しえない、ということになるのである。

結 論

カヴァイエスによる『言語の論理的構文論』批判の道程を辿り直しておこう。まず博士主論文では、同書を論理主義のプログラムの臨界点と捉えつつ、あらゆる言語の集積体を対象とする一般構文論の空虚さが主張された。つぎに遺稿では、記号を産出する数学的活動への暗黙の依拠が指摘されると同時に、一般構文論の空虚さが今度は数学の言語の生成に寄与しえないという観点から批判された。さらに、論文「プラハ会議におけるウィーン学団」で指摘されていたカルナップの議論の不十分さを補うべく導入された、〈作用—対象〉の概念対を軸とする意味の理論に従え

ば、実のところカルナップ批判の核心は、構文論の本質が規則の設定による新たな意味の解放にある限り、対象言語の規則を定めない一般構文論はそもそも構文論ではない、という点に存するのであった。こうしたカヴァイエスの批判は、その見かけ上の不公正さを超えて、カルナップが捉え損ねた構文論の本質の指摘に立脚している点で、一つの妥当な批判足りていると評価することができる。

ではカヴァイエスの提案する「概念の哲学」とは何か。カルナップにとっては、論理学は構文論に吸収されてしまい、哲学とは科学言語の論理的構文論としての科学の論理学に置き換えられるべきものであった。こうしたカルナップの哲学観と比較するならば、次のように言えよう。カヴァイエスにとっては、論理学とは形式言語の進展様態の分析としての意味の理論であり、哲学とは科学言語の進展様態の分析としての学問論⁽²⁵⁾科学理論である、と。これこそ「概念の哲学」の核をなすもの——但しその全容を明らかにするには遺稿第三部におけるフッサール現象学批判を検討する必要がある——に他ならない。⁽²⁶⁾

最後に指摘しておくべきは、「学問論」と言われるとはいえ、この「概念の哲学」が非基礎付け主義的なものである、ということである。カヴァイエスにとって、哲学とは科学に何らかの基礎を与えるような営みではない。科学に基礎を与えるものがあるとしたら、それは前節で見たような、科学言語の意味論的な自己上昇過程のうちにしかない。「科学言語の進展様態の分析」である限り、むしろ哲学の営みとは、この進展過程を具体的に分析しつつ、各過程でどのような「意味」の変化がなされたのかを考察し、そしてそうした分析や考察を哲学的な概念に仕立て上げるところにのみ存するのである。⁽²⁷⁾

注

- (1) 『言語の論理的構文論』における「付値」の手法に関する検討としては Coffa (1991), chap. 16 を、また同書における意味論的概念の取り扱いについては Creath (1999) を参照せよ。
- (2) Carnap (1934), S. III-IV.
- (3) Carnap (1934), S. 66.
- (4) ある文も、その文の否定も証明可能でないとき、その文は「解かれえない」と言われる。
- (5) Carnap (1934), S. 165.
- (6) Carnap (1934), S. 45.
- (7) カヴァイエスは不幸にも本格的に意味論を導入して以降のカルナップを知ることができなかった。カルナップの意味論への取り組みは Carnap (1939) において初めて披瀝されるが、そのとき既にカヴァイエスは第二次世界大戦に従軍しており、その後も一九四四年にナチスの銃弾に倒れるまでレジスタンス活動をしていたため、カルナップ初の体系的な意味論の著作『意味論序説』（一九四二年）も手に取ることができなかったと思われる。カルナップ研究の進んだ現在では、カルナップを構文論者として扱うよりもむしろ、二〇世紀前半に本格化した意味論運動の最重要人物の一人とみなすことが一般的である。例えば、Coffa (1991), Hintikka (1992), Wolenski (1999) などを見よ。
- (8) Cavailles (1935), p. 572.
- (9) Cavailles (1938), p. 166 f.
- (10) Cavailles (1938), p. 169.
- (11) Cf. Sebestik (1997), p. 116 f.
- (12) Cavailles (1947), p. 49 f.
- (13) Cavailles (1938), p. 94.
- (14) Cavailles (1947), p. 52 f.
- (15) Cf. Friedman (1999), p. 211.
- (16) 遺稿第二部で、カヴァイエスは、形式体系とその構文論を明確に区別した最初の一人として、また構文論の傍らに意味論を

構成した功績を挙げた者として、タルスキの名を挙げている。なお、少なくとも文献の形で、タルスキの重要性をフランスではつきりと最初に指摘したのは、カヴァイエスではなく、彼の盟友でもある数理哲学者アルベル・ロトマンである。ロトマンはパリで一九三五年に開かれた「統一科学国際会議」に出席し、そこでタルスキの「科学的意味論の基礎付け」及び「論理的帰結の概念について」という二つの歴史的な発表を聞いている。特に前者における意味論の明確な定義と意味論的概念の個別言語に対する相対性の指摘をおそらくは意識しながら、ロトマンはこの会議の報告論文で次のように書いている。「タルスキはカルナップ以上に、メタ数学における実効的証明に配慮しているように見えた。[...]」彼はヒルベルト的なメタ数学を『意味論』にしようと試みたのである [...] (Lautman (1936), p. 55 f)。Wolenski (1999) はタルスキのこの発表が「意味論」という語の大きな哲学的転換点となったと指摘しているが、その後独自の展開を遂げることになるフランス数理哲学においてもこの発表は大きな転回点をなしたと思われる。

(17) Cavailles (1947), p. 49.

(18) この進展様態をカヴァイエスは *paradigme* と名づけているが、この進展の結果抽出される一般形式にも同じ語を割り当てている。この混乱を避けるために、本稿ではカスーノグès によつて導入された *paradignation* の語を前者の代わりに用い「範型化」と訳し、後者、すなわち一般形式を表す *paradigme* を「範型」と訳した (Cf. Cassou-Noguès (2001), p. 233)。なお *thématisation* と名づけられたもう一つの進展様態は「主題化」と、そのプロセスが対象とする下位の理論の作用を表す *thématique* は「主題系」とそれぞれ訳した。

(19) Cavailles (1947), p. 41 f.

(20) Cavailles (1947), p. 44 f.

(21) Cavailles (1947), p. 46.

(22) Granger (1988), p. 79. 主題化が範型化を引き起こす例として、グランジェは主題化によつて生じた体から、その拡大として代数的数体を取り出されるプロセスを挙げている。

(23) 「意味を自由にする契機において、措定する意味と措定される意味の間の双対性が現れる。[...]」どんな措定する意味も同時に別の作用の措定される意味である」(Cavailles (1947), p. 45)。「体系の作用の措定する意味は、この体系から区別されるものと認められるだけでなく、また別の平面の上で位置づけられるそうした作用に、措定される意味として結び付けられて

- いる」(Cavaillès (1947), p. 51)。
- (24) Cavaillès (1947), p. 90.
- (25) 学問論、科学理論、知識論、これら全てを包括するという意味で一般に「学知の理論」と訳される *théorie de la science* だが、本稿の文脈から前二者を訳語として採用した。
- (26) 作用・意味・対象の関係を考察するフッサール現象学は確かに検討に値する。しかし最終的には、意識の優位性故に現象学は学問論としては不適切であると診断される。
- (27) カヴァイエスを引き継いで「概念の哲学」を展開しているフランスの数理哲学者としては例えば、ゲーデルの不完全性定理から、数学は単なる形式の連鎖には還元されない内容を持つという議論を展開し、この内容を「形式的内容 *contenu formel*」と概念化したジル・ガストン・グランジェ (Granger (1994), chap. 2) 及びタルスキの *Transfer Principle* から、数学には証明の形式的構造間の差異を超えて移転し合う内容があるという哲学的帰結を導き、「超形式的」形式横断的内容 *contentu transformel*」という概念を提出したウーリヤ・シナサーなどがある (Sinaceur (1991), pp. 347-355)。

文献

- CARNAP, R. (1934), *Logische Syntax der Sprache*, Wien, Springer, 1934.
- CARNAP, R. (1939), *Foundations of Logic and Mathematics*. *International Encyclopedia of Unified Science*, vol. 1, no. 3, Chicago, University of Chicago Press, 1939.
- CASSOU-NOGUÈS, P. (2001), *De l'expérience mathématique. Essai sur la philosophie des sciences de J. Cavaillès*, Paris, Vrin, 2001.
- CAVAILLÈS, J. (1935), «L'École de Vienne au congrès de Prague», dans Cavaillès, *Œuvres complètes de philosophie des sciences*, Paris, Hermann, 1994, pp. 565-575.
- CAVAILLÈS, J. (1938), *Méthode axiomatique et formalisme. Essai sur le problème du fondement des mathématiques*, 2^e édition, Hermann, 1981.
- CAVAILLÈS, J. (1947), *Sur la logique et la théorie de la science*, 5^e édition, Vrin, 1997.

- COFFA, J. A. (1991), *The Semantic Tradition from Kant to Carnap. To the Vienna Station*, Cambridge, Cambridge University Press, 1991.
- CREATH, R. (1999), «Carnap's Move to Semantics: Gains and Losses», in WOLEŃSKI, J. and KÖLER, E. (eds.), *Alfred Tarski and the Vienna Circle. Austro-Polish Connections in Logical Empiricism*, Dordrecht/Boston/London, Kluwer, 1999, pp. 65–76.
- FRIEDMAN, M. (1999), *Reconsidering Logical Positivism*, Cambridge University Press, 1999.
- GRANGER, G.-G. (1988), *Pour la connaissance philosophique*, Paris, Odile Jacob, 1988.
- GRANGER, G.-G. (1994), *formes, opérations, objets*, Vrin, 1994.
- HINTIKKA, J. (1992), «Carnap's work in the foundations of logic and mathematics in a historical perspective», *Synthese* 93, 1992, pp. 167–189.
- LAUTMAN, A. (1936), «Congrès international de philosophie des sciences. 15–23 Septembre 1935», dans Lautman, *Les mathématiques, les idées et le réel physique*, Vrin, 2006, pp. 51–64.
- SEBESTIK (1997), «Postface», dans Cavailles (1947), pp. 91–142.
- SINACEUR, H. (1991), *Corps et Modèles. Essai sur l'histoire de l'algèbre réelle*, Vrin, 1991.
- WOLEŃSKI, J. (1999), «Semantic Revolution – Rudolf Carnap, Kurt Gödel, Alfred Tarski», in *Alfred Tarski and the Vienna Circle*, pp. 1–15.

(大学院研究員・パリ第十大学博士課程)