

超越論的システム論へのプロレゴメナ

Prolegomena zur transzendente Sytematik

神武庸四郎

[備考:本稿は2020年8月16日にネットを通じて開催されたメタ経済学研究会例会に討論資料として提出されたワーキングペーパーを修正増補して論説の形に仕上げたものである。]

はじめに

以下の論述の対象はシステムであるが、システムの総体を取りあげるといった無謀な企てに取り組むつもりはない。膨大な諸科学のシステム、およびそうしたシステム群を手段とする認識対象(自然と社会)の形成する無数のシステムを認識する基礎となるシステム、強いていえば、メタシステムの概念構成が本稿の対象である。とはいえ、それだけでもたいへんな作業が必要になるから、むしろメタシステム論—もっと厳密に言えば、システム概念による認識の仕方あるいは可能性にかんする認識を対象とする超越論的システム論—へのプロレゴメナの試みとして、当面の課題を限定するほうが無難であろう。ただし、とくに必要でないかぎり、システムのかわりに、ことさらメタシステムという表現をもちいることはできるだけ避けたい。システムという表現がメタシステムを意味しているかどうかは行論のうちに了解されるであろうから。

A 序論—メタシステムをもとめて—

I システムの語義

いわゆる「自然的態度」のもとで、一般にシステムがどのような意味で用いられているかをしらべるために、ヨーロッパ語を代表する若干の辞書による語義の説明について検討することからはじめよう。

A Greek-English Lexicon (Liddell & Scott, 1996)によれば、古代ギリシャ語における $\sigma\acute{\upsilon}\sigma\tau\eta\mu\alpha$ の語義のうち、もっとも一般的な意味としては、whole compounded of several parts or members あるいは composition あるいは composite whole があげられている。日本語でいえば、全体、部分、そして合成ないし結合がキーワードとなっている。

つぎに、*Oxford English Dictionary(OED)*に基づいて、そこに示されたシステムの語義群をとりまとめておく。

α 諸対象の組織された、または連結された集団

i 複合的単体をつくるために、連結され連合された、あるいは相互依存的な諸事物の集合ないし集まり。あるシェーマや計画にしたがって順序立てて配列された諸部分から合成される全体。まれに(ほぼ「集団」や「集合」に等しい)諸事物の単純な、または小さな集まりに適用される。

ii (物理学)重力法則のような、ある特定の力学法則のもとで空間のなかで相互運動する物体の集団。(とくに天文学)相互の引力によって連結され、太陽系、惑星のシステムのように、中心ないし中心的物体の周囲にある軌道のなかを運動する天体の集団。

iii (生物学)a.おなじ、または類似の構造をもつ、またはおなじ機能を果たす、動物の体内にある器官や部位の集合。たとえば、神経、筋肉、骨などのシステム、消化、呼吸、生殖などのシステム。したがってまた、高等植物の諸組織の本源的な集合。b.組織された全体としての動物体。諸機能の生命過程と関連した有機体。

iv (さまざまな科学的技術的用例)連結した、または複合的な全体を形成する自然の、あるいは人工の諸事物の集団、集合または総体。

v (音楽)

vi (ギリシャ韻律学)

vii 婦人の髪の毛をあげるパッド

β 諸原理などの集合。図式、方法。

i 知識ないし信仰のある分野に属する、相互に関係する諸原理、諸思想、あるいは諸言明の集合。組織された全体とかんがえられる知識ないし信仰の分野。ある主題全体の連結した、しかも規則的に配列された図式。諸学説、結論、推論または諸命題の包括体。

ii とくに複合的ないし包括的な種類の、組織された行動図式や行動計画。手続きの順序だった、または規則的な方法。いまでは通常、語や語句を定義するさいにつかう。

iii 形式的な、定まった、または確立したシェーマや方法(分類法、記号法など)。

iv 抽象的に。順序だった配列や方法。系統的な(システムにそくした)形式や順序。

以上にしめされた語義にあつては、システムの要素のあいだに「関係」がなりたっている点、またそれら諸要素が相互に関係する「集団」や「集合」あるいは「全体」を形成している点が特徴的である。その意味で、システムは、ひとまず、構造(関係のはいった集合)でなくてはならない*。しかも、これらの「集団」、「集合」あるいは「全体」はそれらを構成する要素とは異なる性質をもちうる点が重要な意味をもつ。いわゆる「一般システム論」ではこの点がとりわけ強調されている。すなわち、要素あるいは部分への分解によっては認識されなくなる全体の特性をもつものとしてシステムがかんがえられているのである。それはシステムのホーリズム的(holistic)解釈につながるであろう。ところで、「要素あるいは部分への分解によっては認識されなくな

る全体の特性」とはいかにして認識されるのであろうか。これが「一般システム論」の主要な課題となってきたことはいままでの間でもない。しかし、「分解」は「合成ないし結合」という双対的な認識行為をともなっているのであって、後者の意味はギリシャ語の $\sigma\upsilon\sigma\tau\eta\mu\alpha$ の語義に、また *OED* の α の i における語義説明にも明確に規定されている。この点はきわめて重要な論点を構成する。というのは、システムをホーリズム的に解するのではなく、構成的に意味づけるうえで決定的な手がかりをそれが提供するからである。この点のはのちに詳しく論ずることになる。

* この点で、フランス語の辞書による説明がはっきりとした立場をしめしている。とくに、*Le Petit Robert* はシステム (*système*) を二つのアンサンブル (*ensemble*) に大別している。すなわち、「知的諸要素の組織されたアンサンブル」と「組織体を構成する或る構造をもつアンサンブル」とである。前者の項目のもとにふくまれる同義語としては、*théorie, méthode, doctrine, idéologie, opinion, philosophie, thèse, maniere, méthode, moyen, plan, régime*, などがふくまれる。他方、後者には、*code, appareil* などが同義語とされている。*Appareil* としての *système* について、「時間の観念の生起する動的システム (*système dynamique*) [通常、力学系という日本語訳があげられている]」という用例があげられている点、とくに注目される。また、ドイツ語の *System* の説明 (*Duden* による) では、いろいろな類義語が列挙されている。すなわち、*Ganze, Schema, Prinzip, Form, Gesamtheit, Einheit, Menge, Zusammenstellung* などである。これらのうち、*Menge* のなかに公理システムを示唆する語義をあげている点が注目される。すなわち、「特定の規則にしたがって用いることのできる記号の集合」としてのそれである。また、*Wahrig* の辞書では、同様の類義語群の一部について説明的な語義があげられている。とくに「内部的に閉じた順序づけられ編成された全体」、「相互に依存し、かみ合う、または協力する諸部分からなる構造」あるいは「発展史的に類似した概括的諸集団への動植物の分類」といった説明が注目される。とくに、「閉じた・・・全体」という説明に注意すべきである。この点は、後述するように、カントの「システム」概念の展開にとって重要な意味をもってくる。ところで、いずれの辞書の説明にも「順序づけ」ないし関係の相互性という契機が示唆ないし言及されてはいるが、時間経過をふくむ動的な要素をふまえた説明ははっきりとは見られない。

ところで、*OED* の語義解説では、動的な、あるいは時間的な内容を含意しうる二つの単語がふくまれている点にも注意を要する。それらの単語とは、*move* および *orderly* である。

ひとまず、順序 (*order*) および運動について、暫定的にいくつかの型を区別してみよう。第一に、空間的順序があげられる。たとえば、動植物・書籍類などの分類システム、といった具合である。第二に、空間的運動がある。たとえば、太陽系 (*solar system*) がそうである。このばあい、運動は不可逆

的順序を示している。第三に、論理的順序があげられる。たとえば、数学における公理システム、関数システム、あるいは、法秩序に関連した法システムなどがある。第四に、時間的順序がある。運動でない、静止した不可逆的順序の代表的事例として歴史システムがあげられよう。最後に、時間的運動が重要である。それは方向をもった不可逆的あるいは可逆的な連続する順序である。物理数学に頻出する力学系などがその代表例である。

さて、以上のような「自然的態度」にもとづく常識的な、なかば発見法的な類型化にそくして想定される概念ないしカテゴリーとして、順序、運動と静止、運動と連続、時間と空間が指摘されうる。ここには、システムを論ずるばあいの基本的な視座がすでにあたえられている。とくに、「順序」が重要である。順序は、もっと一般的に、「関係」にふくまれる。したがって、他の諸カテゴリーをも念頭におきつつ、「関係」というカテゴリーの検討からはじめよう。

II 基本的な視座構造としての関係主義 (Relationalismus)

「関係」を認識論と知識社会学に共通する基礎カテゴリーとして重視したマンハイム (Karl Mannheim) の議論に手がかりをもとめることにする。かれは「関係主義」という表現でその問題性を解明しようとした。かれの議論自体について私はすでに論じているので ([20] 参照)、それを既知として問題をさぐることにする。

ヘラクレイトスの詩文 (「万物は流転する」) にあやかっ、無限に連続する運動を実在 (Realsein) とよぼう。無限が有限となれば、不連続であり停止となる。すなわち、三つの規定のうちいずれかひとつが否定されるとき、実在ではなくなる。存在を実在として捉えるときにはじめて「存在としての生成」が規定されるのである。すなわち、実在は根源的に、あるいは無限のかなたへとむかう生成者 (das Werdende) でなくてはならない。生成者のことを哲学者は Sein、Ding an sich、Nichtsein、An-Sich-Sein などとよんでいるが、この点については後述しよう。

ところで、存在が実在であるためには存在のなかに運動の契機がなくてはならない。Bewegen が Bewirken でなくてはならない。このばあい、Wirken が Werden であるような Bewegung の契機が Operatur (オペレータ) である。オペレータをもつ実在の形態がシステムである。システムはその定義からして連続である。しかし、システムを機能的に限定したシステムもまたシステムにちがいないが、それは工学システムや自然科学のシステムの概念構成をみちびく。

ところで、人間は実在そのものを主体 (主観) から分離された客体として認知することはできない。感覚と知覚によって把握されるのは実在の「要素」とかんがえられる対象が相互にとりむすぶ関係にすぎない。「要素」もまた関係としてしか捉えられないから、認識の認知過程は無限に続く。数学者が測度ゼロでない集合を概念的に構成したからといって、たとえば、面積そ

のものが人間に認知されたわけではないし、あるいは、点として把握された対象も感覚的にはゼロでない面積をもつであろう。また、実数は、とくに無理数は、無限を仮定したうえで、有理数を構成するさいに用いられる概念をつかって表現した関係にすぎない。「実在主義 (realism)」の立場から量子論を理論的に完備したかたちに仕上げようとする物理学者が(数学的)形式主義にならって「実在基準」を仮定するのは、無限小の物質の実在そのものを直接にあらわすことができないからである([16]参照)。

いずれにしても実在は関係によって間接的に(mittelbar)表現されうるにすぎない。このようにかんがえる立場が関係主義である。ところで、関係主義は絶対的存在(絶対的価値、絶対的真理、「絶対精神」等々)を仮定する立場とは矛盾しないであろうか。そこに矛盾が生じないようにするには「絶対的」の意味をカント流に規定するにしくはない。カントは「絶対的」が「あるものがあらゆる関係において(無制限に)妥当すること(たとえば、絶対支配[die absolute Herrschaft])を示すために用いられる」ばあいをとりあげ、「なんらの制限もなしに(ohne Restruktion)妥当する」ことを「絶対的」とよんでいる([9]B381-2)。かれは「制約」と「無制約」にあらわれる関係の表象との関連で「絶対的」を意味づけているのである。したがって、関係の連続としての「生成」についても絶対性を許容できるであろう。

このように考えれば、絶対的生成もまた容認されるであろう。それはディルタイ(W. Dilthey)の「生の哲学」の立場であろう。また、この立場によって、単純な歴史主義的相対主義は否定される。絶対的生成の立場に依拠するかぎりでは、いわゆる主客分離(Objekt-Subjekt Spaltung)を「包括者(Das Umgreifende)」として捉えるヤスパースの立場も認められよう([8]参照)。絶対的生成のもとでは自己と他者の関係も双対的に、二通りに設定される。とくに、いわゆる原子化がすすんでいる「大衆社会(mass society)」にあっては、「中間的」状態＝関係が成りたらずに、他者のいない自己の現存在(丸山眞男のいう「他者感覚」の欠如)と、自己のない(「内面」＝心＝プシュケーが空虚になっている)自己が他者と関係することによって現存在を獲得する関係(人格的自立性を欠いた「従属(dependence)」[「甘え」、他者への人格的隷属)とがともに絶対的に生成しうる。

ところで、関係概念からシステムをみちびく上では、その形式的な内容ないし意味を明確化する必要があるが、それを緻密な論理を駆使して試みているのは、数学基礎論研究者をふくむ数学者たちである。他方で、哲学者たちは「関係」の考察を認識論および存在論の両面から試みてきた。そこで、この方面の議論を手がかりに、システム概念の構成へと、さらに前進することにしよう。

Ⅲ 構造としての存在から生成へ

α 構造の原型としての「数学的構造」

20世紀になって数学者のなかで自覚された「数学の基礎」ないしメタ数

学の要請は、数学を展開するためのアンファング (Anfang、起点あるいは基点あるいは出発点) の必要から生じてきた。とくにそれは集合概念のはらむ矛盾を契機として論じられたのであった。だから、それは数学を展開するためのミッテル (媒介項あるいは、仮定として、あるいは具体的対象として目的を措定した手段) としてのアンファングなのである。このミッテルを媒介にして集合論が構成されることになった。数学は集合概念の提示した「矛盾」問題を契機にして「根源へ」という視座を数学者にもとめたのである。その意味で「数学の基礎」はラッセル (B. Russell) の論じた数学の哲学にほかならない。ここには「数学から哲学へ」という認識の深まりが見いだされる。

ところで、「哲学から数学へ」という認識、あるいは哲学の数学は可能であろうか。ライブニッツがかれのいう「構想力の論理」(後述) を起動させるアンファングとして提起したと推定され解釈されるこの問いが、当面のアンファングを形成している。哲学者は根源へと運動するかれの視座をミッテルのない (unmittelbar) 状態から構成しなくてはならない。これがヘーゲルを悩ませたアポリアなのではあるまいか (Aller Anfang ist schwer)。そこで、哲学言語を表現するミッテルとして数学の言語をあてはめ、そこに哲学の概念についての数学的明証の形式が見いだされうるように概念変換をおこなうことは可能であろうか、という問いかけが「哲学から数学へ」という認識をさらに深化させるであろう。もちろん、このばあいの「数学」は本来の数学にいきなり結びつけて想定されるべきものではない。たとえば、具体的に、数学者集団ブルバキ (N. Bourbaki) の案出した集合論言語のあてはめなどがただちにおこなわれるべきではない。ブルバキは、ノエマとノエシスとを暗示するかのように対象 (objet) をあらわす対象式 (terme) と、主張 (assertion) をあらわす関係 (relation) とからなる記号列 (assemblage) にもとづく「数学的理論」を、おおむね形式主義の立場に重点を置いて基礎づけ、いわゆる「数学的構造」論を展開しているが、その意図は数学に適合するような無矛盾の公理システムの構築にある ([3] の第 1 章を見よ)。それは既存の数学的成果と「相性のよい」論理システムを提示するものであって、構造概念自体の構築をめざす試みとはやや視点がずれている*。むしろ、メタ数学的な、あるいは、いま少し広く、数学基礎論的な立場から、哲学と数学との境界に位置する「構造」の概念を存在の範型ないし形式として生成概念、さらにシステム概念をみちびく例証的な指針としようというのが当面の目的である。それは、カントの哲学的思惟との関連でのちに展開される数学と哲学との比較論において、数学の対象とはなにかという問題にそくして再論されることになる。また、とりわけシステム概念の構成のためには、とくに、いわゆるモデル理論の「解釈」概念を拡張する必要も出てくるであろうし、そこから、システムとの関連で、射 (morphism) や圏 (category) の概念も有効な手段として意味をもって来るだろう。それはメタシステムとしての論理システムを要請することになるが、しかし、こうした議論を展開する前に構造の存在と生成について根源的な考察をほどこしておかなくてはならない。

* もちろん、代数構造、位相構造、順序構造といった基本的な「数学的構造」の概念は論理的な推論・叙述にとって有用だが、ブルバキの議論を手がかりにして、構造一般を深く論じたのはピアジェ([16])である。

β 哲学的思考(Philosophieren)の二つの視座

そこで、つぎに生成と存在との関係を取りあげる。とくに、生成の概念に対応させて存在一般の意味づけをあきらかにするために哲学者の着想に手がかりをもとめることにしよう。

哲学者ボルノー(Otto Friedlich Bollnow)はフッサール(E. Husserl)とデュルタイの哲学を比較してつぎのように総括している。「フッサールとデュルタイの間の決定的相違・・・それは・・・あらゆる生成(Werden)の根底には、その担い手というべき存在(Sein)があり、そこにおいて生成が行われるということなのか、それとも生成こそ、その背後にあるものを尋ねることのできない究極のものなのかという問題である。」([1]の邦訳 111 頁。)ボルノーの問いかけのうち、前者は「存在としての生成」を意味し、後者は「生成としての存在」をしめしている。古代ギリシャ人ヘラクレイトスの想い浮かべた、連続して絶えることなく運動する川の表象はたんに水の存在そのものに還元されるわけではないし、膨張する宇宙という物理学者ガモフの仮説は宇宙をたんなる存在自体に帰着させることのできない論理的要請を表現している。ここには存在に対する生成の独自の表象が見いだされる。そこにカントの哲学的思考とヘーゲルのそれとの対質の必要性がもとめられよう。この論点についてはのちにふれる。

ここではひとまず、問題を認識論一般へと拡張してみよう。かつてみずからが認識主体であることを意識しつつ認識の深化をもとめた多くの哲学者や社会研究者たちは「生成としての存在」をそのまま概念的に認識するという、かなりめんどろな知的作業を回避して、それを「存在としての生成」に置き換えるという迂回的な便法を案出してきた。たとえば、しばしば有効な推論方法をあたえているドイツ語の造語法にそくしていえば、Prozess を Prozessieren に、Imagination を Imaginieren に、というように、名詞を、そこにふくまれる動詞に変えて、ふたたび名詞化するという言語操作をおこなって認識作業—概念化—を展開してきた。この種の造語操作に長けていた哲学者がハイデガー(Martin Heidegger)である。たとえば、Gegenstand を動詞の gegenstehenlassen に置き換え、さらに Gegenstehenlassen という名詞を造る、といった具合である。かれはこうした操作に微妙な意味をこめているのであるが、その点の詮索はさし控え、ここではドイツ語の造語法に示唆されるように、認識手段としての概念は大きく二つの型に類別されうることを確認すれば足りる。ことに社会研究における方法論の構成の仕方を例にとると、第一の型がウェーバー(Max Weber)の社会学的概念構成を特徴づける理念型(Idealtypus)であり、第二の型は、経済学者ワルター・オイケン(Walter Eucken)のいう「実在型(Realtypen)」([4]参照)ないし模

写型である。

i 理想型(合理型)

存在としての生成は認識目的におうじて経過的・局所的にしか概念化できないとする観点からすると、そこに用いられる概念は仮説的発見法的な性質をもつであろう。合理的に構成される、アドホックな性質をもつこの概念が理想型である。ウェーバーの社会学は理想型のカズイスティクという形式を具えているが、理想型自体は社会学だけに限定されて構成される概念ではなく、適用範囲はもっと広い。たとえば、物理学におけるエネルギー、エントロピー、素粒子などの諸概念も理想型である。

その性質上、理想型は確定的に方向づけられた意味をもち、その意味の変化はそれ自体のなかでは許容されない。理想型が可変的な意味を許容し、マンハイムののような「動態」のもとで規定されるべき概念であるとするれば、そこには、のちにいま少し厳密に構成されることになるシステム概念が導入されなくてはならない。すなわち、理想型は理想システムに変換されなくてはならない*。

* 論点を先取りして、とくにテクノロジーの形式にそくしていえば、ドメイン(インプット)→射(オペレータ)→コードメイン(アウトプット)、として図式化されるような制御システムの問題が必要になる。マンハイムのあげている例をとれば、ウェーバーの「価値合理的行為」という理想型は「価値合理的行為」システムとなる。そのばあい、オペレータは「価値」である。「価値」の変化がこのシステムを「運動」させるのである。また、ウェーバーが特徴を列挙するかたちで(したがって、理論的ではない)概念規定をこころみている官吏制度ないし官僚制の理想型はオペレータとなる管理(「支配」)主体あるいは管理対象(インプット!)の状況変化によって変化する。また、「達人宗教」という理想型はオペレータとしての「達人」の内実と帰依者のピエテートのかたちが変われば、変化せざるをえない。

ii 「実在型」ないし相似型

他方、存在としての生成にたいしては類比する認識手段が必要である。「類比する」とは、認識対象に人間の認識が近づくために適合した概念を案出する—あるいは近似する—ことにほかならない。すなわち、アナロジーという観点から案出される概念が「実在型」あるいは模写型である。「実在型」はワルター・オイケンのつかっている表現であるが、今後それを用いることはしない。他方、知識集合の歴史的に反復する過程を歴史家丸山眞男はたくみにとらえている([26]参照)。かれはみずからの知識社会学的な問題関心を表現するために、「古くから」日本史上に登場してきた日本語を抽出して、その過程をみごとに定型化(カテゴリー化)している。「つぎつぎになりゆく」および「なりゆくいきほひ」という過程がそれである。前者は連続する生成であり、後者は生成する運動である。

γ 生成としての存在

ところで、生成としての存在は、Ⅱで論及したように、関係としての存在である。関係が生成であることによって、関係は存在となるのである。すなわち、生成は「存在が来る (be-come)」ことであるから、存在の後に存在があらわれ、存在と存在の後者との関係、すなわち順序 (order) の関係がつけられるわけである。この関係は「両者」および「部分の部分」という関係をふくむから、そこには2項関係および近似ないし「位相」が必然的にあらわれる。これらの関係がはいった集合、換言すれば、関係の解釈と要素の対が形式としての構造である。解釈は意味を方向づけるかたち (-morphism) であるから、 $\mu o p \phi \eta$ というギリシャ語によってあらわされる。これはもっと一般的に morphism (射) という英語で表現されよう。ここに「哲学の数学」が展開される糸口が見いだされるといってもよい。

i システムと有機体

ところで、構造はそれを構成する要素から直接に導出されえない属性をもつ。それは、要素間の、あるいは部分集合間の相互関係によってもたらされる。構造がもつこの「全体性」はシステム概念にいつそう明確なかたちで継承される。それは、前述のような、システムのホーリズム的解釈あるいは有機体説的解釈につながっていく。

この関連で、カントのシステム論について言及する必要が出てこよう。さらにまた、ひきつづいて、ヘーゲルのシステム概念にもふれなくてはならない。これらの議論についてはのちに詳しくふれる。

ii システムの構成

しかし、システムは、とりわけシステム制御工学による数学的構成図式の展開にしめされているごとく、諸関係の複合体として解釈することも可能である。また、構造の「全体性」を記述するうえで有効な基本的概念としては数学における「射」の概念が重要である。もっと広く、記号論理学 (モデル論) でいう「解釈」に「射」を置きかえることもできよう。構造の全体性は有限性であり、その限定のもとで、構造を形成する諸要素の関係づけ (とりわけ、2項関係の設定)、近似、そして比較が「解釈」の内容を形成する。いわゆる数学的構造に対応させていえば、代数構造、位相構造および順序構造である。しかし、上述のように、これらの諸構造は数学固有の悟性概念であるが、システム論の諸可能性をさらに深く意味づけるためには、もっと根源的な観点から評価されるべきであるし、また評価されなくてはならない。こうした超越論的な立場からシステム概念を捉えるには、理性認識を数学的なそれと哲学的なそれとに二大別して哲学的認識論の比較基準として数学的認識をとりあげたカントの『純粹理性批判』の所論が不可欠の前提となろう。したがって、つぎに、カントの認識論にそくして超越論的な立場からシステム論を展開することにしよう。

この点について、いまして説明を加えておく。カントはこの著作のなかでシステムの概念を限定的に意味づけるとともに、その著作そのものが一つの

システムであるように論述したのであった。システムの概念を限定すること、それを使用して対象を認識すること、そしてその認識をシステムとして構成することは、いずれもシステム論 (Systematik) を形成するであろう。このような視点から可能な認識の仕方のシステムを論ずることは、まさしく超越論的システム論 (die transzendente Systematik) にほかならない。以下で議論されるのは、この超越論的システム論である。

B メタシステムの根源的意味

I 予備的考察—カントへの回帰—

α 構造からシステムへ

有限な構造を形成する諸要素の間に合成される相互性が、したがって相互関係が定立されるとき、構造はシステムとなる。このとき、システムは空間的に順序づけられた「生成としての存在」の悟性的形式であると定義される。この形式をつくるのは人間であることに注意しよう。そのことからシステムとその相関者が区別されなくてはならない。まず、人間がある認識対象を分析し、それをシステム化することによって形成されるシステムがある。それは原システムともいわれよう。つぎには、人間によってシステム化された対象としてのシステム相関者、正確にいえば、経験可能な認識対象であってシステムの相似的表象となる現象、が生起するばあいがかんがえられる。当然のことながら、システム相関者には、カントのいう「反省的判断力」によって実現される「表現」あるいは解釈がともなうであろう。すなわち、そこには、相互関係、相互近似 (アナロジー) および相互比較 (順序づけ) という解釈がふくまれている。数学における射としての解釈という側面からとらえなおすならば、相互関係は、時空的あるいは動的には、相互射 (comorphism) として規定されるであろう。(もちろん、これはたんなる数学用語ではなく、もっと広い意味をもつ表現である。) 数学的形式主義の限界を論じたベルギーの哲学者ラドリエール (Jean Ladrière) の用語法 (詳しくは [11] を見よ) をふくらませて表現すると、相互投射 (coprojection) とよぶこともできよう。なんらかの主体相互の関係または主体と、後述の動的システムとの関係にたいしてこの言葉は適用できる。たとえば、社会学者ルーマン (N. Luhmann) のいうダブルコンティンジェンシー ([13] 参照)、あるいは工学上の制御システムにたいする制御主体および観測主体の関係などが考えられる。しかし、システム相関者には、カントのいう総合的判断が前提されることに注意する必要がある。それは構想力によるシステム化の契機を不可欠の要素として包含しているのであって、そこにはシステムによるシステム化が常に見いだされうるのである。こうした意味で、システム相関者はシステムと生成概念とを連結する悟性概念としてのシステムの表現、いわばシステムの仮象と見なされるべきである*。この点のさらなる論及はのちにあらためて取り上げることとして、ここでは、とりあえず、メタシステムとしての原システムの暫定的分類だけを示すにとどめよう。

* ルーマンが好んで言及している「オートポイエシス・システム」というのは仮象である点に注意しなくてはならない。そのかぎりでは、具体的なシステムを記述する分析的な手段として有効性を発揮しうるのである。また、太陽系 (polar system) なるものが存在するのではなく、太陽系として人間が認識することのできる現象が存在しているにすぎない。なお、ルーマンがオートポイエシスと自己準拠 (Selbstreferenz) というキー概念を使って「社会システム」を論じたことはよく知られているが ([13] 参照)、かれの議論の批判的な吟味は別の機会にあらためておこなうことにしよう。

i 文化のシステム

文化のシステムは社会システム、価値システム、技術システム、そして言語システムにわけられる。とくに、順序づけという側面では社会システムが具体的なかたちをしめしている。たとえば、官僚制はその典型的な事例となる。官僚制は人間を合理的器官要素とする機械であるが、それはシステムとしての官僚制である。すなわち、官僚制は順序づけられた諸組織 (システム) の複合体として現存する。合理的核を「芽」とする組織、それを制御する (合理性を強化したり「緩和」[コーポレーション化]したりする) 組織が有限的に順序づけられているのである。また、官僚制を補完する部分システムとして、意味を偽装した順序づけのシンボル・システム (たとえば、勲章制度) が加わる。価値システムは後述の哲学システムをふくむ思想システムを形成する。そこには宗教システムも包含されよう。技術システムは広義のテクニクとともにテクノロジー (技術学) におよび、科学思想のシステム集合、工学的技術のシステムなど、さまざまなシステムをふくんでいる。それはつぎにのべる数学システムと密接不可分の関係をもつ。その点では記号論を介して数学と関係する言語系も同様である。とくにソシュール (Ferdinand de Saussure) の言語理論のキー概念としてつかわれるシステム * などが重要な意味をもつかもかもしれない。

* ピアジェはソシュールの言語「システム」を「共時システム (système synchronique)」とよんでいる ([16] p.65)。それは後述の静態システムに相当するであろう。

ii 数学のシステム

数学のシステムについては、いわゆる公理システムがその具体例となるが、数学基礎論の領域で広範な分野を形成するモデル論がおおくの類型を具体的に表現している。モデル (通常の一般的な意味でつかわれるモデルという表現と区別する必要があるときには、論理モデルとよぼう) は数学者が矛盾のない構造を、構想力をはたらかせながら「構成主義」的につくりあげるのに有効な思考の道具である。たとえば、クラス・集合理論のモデルとして、あるコレクションを想定し、その要素を集合、その部分コレクションをクラスとして、このコレクションをモデルとするような集合理論の構成などに

つかわれる。他方、集合（あるいはもっと広く、対象）にもとづく公理システムのかわりに、対象と射を一括してシステムとする圏をいわば「中間」形態として、対象（集合）ではなく、もっぱら写像（あるいは射）の公理システムを数学的諸構造形成の起点とするトポスのような考え方がみちびかれている。そこにはもっと広く（数学の領域を超えた）射の諸関係が展開される可能性が見いだされよう。たとえば、射を「解釈」といった意味に転換するときには、のちに論じる動態システムの適用範囲がいちじるしく拡張されるにちがいない。もちろん、このような「常識」にもとづく論題の提示はいかなる分析的判断も含んではいない。当然ながら、数学研究の本来の場である相関システムも、また数学全体はシステムを形成しうるかといった問いかけも、すべてのちに延引されるべき検討課題である。こうした課題には、カントの数学論（いわば超越論的数学論）をふまえて立ち返ることになるろう。

β システム前史

ところで、以上二つの（メタ）システムをさらに根源的に捉えようとするときに必要となるシステム概念は哲学者によって提供されてきた。「システム」の素朴な表象の事例としてカント以前の哲学的なシステム概念を二つだけあげておこう。

i Kasuistik（決疑論）

哲学システムの前提となる神学システム（スコラ哲学）が、まず、問題となる。それを逆手にとって理念型システムを構築したのがウエーバーであることはよく知られている。決疑論にかんする説明は省略する。

ii アンシクロペディ（百科全書）派の「システム」批判

いわゆる「百科全書」のなかにも「システム（système）」という項目が設定され、哲学批判が展開されている（以下に引用する邦訳で「体系」となっているところをすべて「システム」に置きかえていることに注意）。この項目については、筆者不明のものとダランベール（J. Le Rond d'Alembert）のものと二つある。いずれも形而上学的なシステム概念に批判的な立場から書かれている。

前者においては、「システム」がつぎのように定義される。すなわち「システムとは、技術や学問のさまざまな部分が互いに支えあっている、また最後の部分が最初の部分によって説明されるような状態における、それらの部分の配置にほかならない。他のものを根拠づけるものは原理とよばれる。そして、システムは、原理の数が少なければ少ないほど、いっそう完全である。」（[23]191 頁、下線は訳文で傍点を付されている部分。）この筆者は「システム」を3種類にわけ、「抽象的システムに基づくシステムを抽象的システム、仮説のみを基礎とするシステムを仮説、よく証拠だてられた事実のみを基礎とするシステムを真のシステム」とよんでいる（同 192-3 頁）。いうまでもなく、筆者が推奨するのは「真のシステム」である。それについてかれはこういう。「真のシステムとは、事実に基づくシステムである。しかし、現象のつながりを知ることができるためには、このシステムは非常に多くの観察を必要

とする。」(同 195 頁)と。

同様の立場からダランベールはさらに簡略に「システム」を説明している。「システムとは、一般に原理と結論との集まり、あるいはつながりをいう。あるいはまた、さまざまな部分が相互につながり合い、一方が他方に続きました依存する、理論の全体および統一をいうこともある。」([22]197 頁)また、前者と同様に「経験と観察とがシステムの素材である」という立場から、とりわけニュートンの物理学の「システム」を高く評価している。

カントにやや先行する時期に打ち出されたこの「百科全書」の「システム」論は、カントの「システム」を「抽象的システム」として批判したかもしれない。しかし、それは、まさに抽象的に、全体と部分、あるいは部分と部分との相互依存関係の「原理」的統一を「システム」の構造的な指標としていることに注目する必要があるだろう。したがって、当面の課題は「システム」についてのカントの所論を子細に検討することにより、システムの根源的な意味を解明することにある。他方、スコラ哲学から「百科全書」にいたる「システム」論的叙述形式はヘーゲルによって包括的に吸収されていったように見えるが、こうした論点は当面の課題とは無関係である。

II カントのシステム

システム概念を厳密に考察するためには、カントの超越論的哲学がもっとも適合的な指針をあたえてくれる。その目的にかなうかれの著作は『純粋理性批判』と『判断力批判』である。

α 『純粋理性批判』におけるシステム概念

のちに詳論するように、理性認識を数学的なそれと哲学的なそれとに大別してアприオリな総合的認識の可能性を数学にそくして論じたカントは、さらに「純粋自然科学」の認識と哲学的形而上学的認識との比較を展開しているが、そこではシステム概念が経験判断との関連で積極的にとりあげられる。まず、その点をふくめてかれのシステム概念の内容をあきらかにしていこう。

i システムの諸類型

カントによれば、「可能的経験を成立させる諸原則」が「自然の普遍的法則」であり、これらの「法則はアприオリに認識されうる」。この認識において「純粋自然科学」の可能性が保証されることになる。そこでは、かれのいう科学としての「システム性(das Systematische)」が完備されているからである。換言すれば、「経験判断(Erfahrungsurteil)」一般を成立させ論理的規則一般を成り立たせる「形式的条件」が充足されるからである。これらの条件がシステムの諸類型を形成することになる。すなわち、それらは、まず「論理的システム(ein logisches System)」を形成し、このシステムにもとづく諸概念の「超越論的システム(ein transzendentes System)」をつくり、これらの概念のもとに「包摂される(subsumiert werden)」諸原則が「自然学的システム(ein physiologisches System)」、したがって「自然のシステム

(ein Natursystem)」をつくりあげるのである([11]S.70)。

しかし、ここではいまだシステム概念の一般的な説明はあたえられていない。システムとはなにか、この点をカントの叙述にそくして検討しよう。

ii システムの一般論

『純粹理性批判』の緒言(Einleitung)においてカントはシステムを建築物にたとえて、建築資材を部品として建物が組み立てられるように、諸原理を「部品」としたシステムの「術(Kunst)」が「建物術(Architektonik)」であるとしている。すなわち、「純粹理性批判」は「純粹理性のあらゆる諸原理のシステム」なのである([9]B27)。それは「超越論的理念のシステム」、とくに「宇宙論的理念のシステム」として「超越論的弁証法(論)」のなかで詳しく論じられる。

その前に、超越論的分析論を叙述的に展開するにあたって、カントは「純粹悟性のシステム」を詳細に特徴づけている。「純粹悟性はあらゆる経験的なものから分離されるだけでなく、さらにあらゆる感性からもすっかり切り離される。したがって、それは自存的であり自己充足的であって、外部からのいかなる増補もない統一体である。だから、純粹悟性認識の総体は或る理念のもとで包括し限定するシステムをつくり上げるのである。そしてこのシステムの完全性(Vollständigkeit)と接合性(Artikulation)はその収納するすべての認識断片の正当性と純真性の試金石をもたらすことができる。」([9]B89-90)このばあい、「完全性」は「全体の理念(Idee des Ganzen)」とその理念にもとづく「分類(Abteilung)」、したがって「ひとつのシステムへの連関」とによって可能となる([9]B89)。システムを構成する概念は派生的ないし複合的なそれであってはならず「要素概念(Elementar-begriffe)」であることを考慮して、数学用語との部分的な類推をこころみるならば、この段階における「システム」は、閉じた(geschlossen)、相互に過不足なく関係する有限の要素の全体を意味する、ということになるであろうか。

さて、以上のような説明をふまえてカントは、「原理(Prinzip)」の意味を厳密に規定したうえで、「システム」についていっそう正確な表現をあたえている。かれは、まず、「原理」をこう説明する。「悟性は概念による総合的認識をまったく提供できないのであって、この認識こそ私が一般に原理とよんでいるものである。だが、すべての全称命題は一般に、比較にもとづく原理と称することができる。」([9]B357-8)つぎに、「原理」の意味をふまえたうえで「システム性(das Systematische)」がつぎのように規定される。「理性がまったくそれ特有の仕方で処理し完成させようとするものは認識のシステム性、すなわち或る原理にもとづく認識の連関である。この理性統一はいつでも或る理念、つまり、認識の一全体の形式の理念を前提する。それは部分の一定の認識に先行し、あらゆる部分にたいし他の部分との配置および関係をアプリアリに限定する諸条件をふくんでいる。したがって、この理念は悟性認識の完全な統一を要請し、それをつうじてこの悟性認識はたんなる偶然的な集積(Aggregat)ではなくて、必然的な法則にそくして連関する

システムとなる。)([9]B673)

「集積」とシステムとの関連については『プロレゴメナ』からのつぎの引用文がさらに明快な説明をあたえてくれる。すなわち、「以前には具体的におこなっていたやり方によってばらばらに表現していた多様な概念や原則を、或る原理からアプリアリに導出し、そしてすべてをこうした仕方でひとつの認識に統一できるとすれば、哲学者にとってこれほど望ましいことはありえない。以前には、或る一定の抽象によってかれに残されたもの、そして相互比較をつうじて或る特別の認識の仕方を定めたかに見えたもの、それだけで蒐集が完了したのだ、とかれは信じたにすぎない。しかし、それはたんに或る集積(Aggregat)でしかなかった。だが、いまでは哲学者はつぎのことを知っている。すなわち、ちょうど過不足のないだけの認識の仕方を定めることができ、かれのおこなった区分の必然性を洞察したことを。それはひとつの概念化(Begreifen)であり、いまやかれははじめて或るシステムを手にしてるのである。)([11]SS.91-2)「過不足のないだけの認識の仕方」および「区分の必然性」を表現するシステムこそは、まさしく「カテゴリーのシステム(System der Kategorien)」にほかならない。

しかし、システム一般を総括的に規定するには理性とシステムとの関係があきらかにされる必要がある。この点についてカントは簡潔に「私たちの理性は(主観的には)それ自身がひとつのシステムである」([9]B766)といている。この言明はそれに先行する「超越論的弁証法付録」におけるシステムの論理構造にかんする説明を前提する。そこではシステム成立の論理的条件が詳しく論じられている。カントによれば、「さまざまな悟性認識のシステムの統一、すなわち理性統一、は論理的原理である」([9]B676)から、システムの構成にとって必要な二つの論理的原理が、ひとまず、提示される。「類の原理(Prinzip der Gattungen)」と「種の原理(Prinzip der Arten)」がそれである。ところが、両者は対立する。この対立についてカントの説明はこうである。「理性は一方においては類にかんする外延(一般性)の関心をしめし、他方において種の多様性にかんする内包(限定性)への関心をしめず。すなわち、理性は相矛盾する関心をしめずのである。なぜならば、悟性は外延的関心にたいしては多くのものを概念のもとに思考し、内包的関心にたいしてはますます多くのものを概念のうちに思考するからである。」「類の原理」の根柢には超越論的な「同質性の原理」があり、「種の原理」のばあいには「特殊化の原理」があるが、理性がこれら二原理を統一するためには両者をつなげる、いま一つの原理がなくてはならない。それは「連続性の原理」である。こうしてシステムの「完全性と接合性」が「原理」的に確立されることになる。そこに見いだされるシステムは、直観的にいえば、上述のように「閉じた」システムと表現されよう。

ところで、以上の説明に一段と明確な意味があたえられるためには理性のうちに存在する図式(Schema)の概念があきらかにされなくてはならない。

iii 図式とシステム

i) 予備概念としての「純粹直観」

図式の概念をみちびく上では「純粹直観」が重要な役割を果たすことになる。カントはこう説明している。「感覚に属するなにもものも見いだされないすべての表象を私は(超越論的な意味で)純粹と名づける。それにしたがって、感性的直観の純粹形式は一般に心のなかにアプリアリに見いだされる。そこでは現象のあらゆる多様が一定の諸関係のもとに直観される。感性のこの純粹形式はそれだけで純粹直観とよばれる。たとえば、私が或る物体の表象について、悟性が思考するものを実体、力、可分性などとして、同様に、感覚に属するものを非浸透性、硬さ、色などとして分離するならば、こうした經驗的直観からなお残されているもの、つまり、拡がりと形、が私のもとにとどまる。これらは純粹直観に属しているのであって、感能や感覚の現実の対象でなくとも感性のたんなる形式として心のなかに存立しているのである。」([9]B34-5)この引用文のなかでは、構想力(Einbildungskraft)を展開させる契機としての図式を構成する「純粹直観」の役割が具象的に示唆されている。三木清の注目したように([27]参照)、図式は構想力の概念と密接不可分に関係するのである。

ii) 超越論的図式

そこで、「超越論的図式」の定義をあげることにしよう。そのまえにカントによる「超越論的」の意味の説明を引用しておく。かれはこういつている。すなわち、「私は、対象に、ではなくて対象についての私たちの認識の仕方によりそれがアプリアリに可能であるかぎりで一般的に関与するすべての認識を超越論的と名づけておく。」([9]B25)と。この語義をふまえておけば、つぎの定義は容易に理解されよう。「一方ではカテゴリーと、他方では現象とは同種的でなくてはならず、しかも前者の后者への適用を可能にする或る第三者が存在しなければならないことはあきらかである。この媒介的表象は純粹(全然經驗的なものをふくまない)であるが、それでも一方では知性的であり、他方では感性的でなくてはならない。このようなものが超越論的図式(das transzendente Schema)である。」([9]B177)ここでは二つの図式の区別がすでに暗示されていることに注意しておく必要がある。さらに、この定義は簡略化されて、つぎのような一般的定義があたえられている。

iii) 図式の一般的定義

「概念にその形象を付与する構想力の一般的操作の表象を、私はこの概念にたいする図式と名づける。」([9]B179)このようにカントは定義している。それについて三木清はつぎのように説明する。「概念が先ずあって、構想力が次にこれを形像[形象]化するというのではない。むしろ概念の根柢に構想力の図式があるのである。概念は形像[形象]から例えば抽象によって作られるのではなく、図式のうちに基礎付けられている。形像[形象]から概念を抽象してくるということもこれによって可能である。」([27]382頁。注意:三木の「形像」という表現をこのように修正しておく。)このなかで三木

が「抽象」という操作の根源的な意味を強調している点、注目に値しよう。

iv) 感性的概念の図式と悟性的概念の図式

図式概念の規定につづいてカントは二つの図式を区別してつぎのように論ずる。「形象は生産的構想力の経験的能力の所産である。(空間における図形としての)感性的概念の図式はアプリアリの純粹構想力の所産であり、いわばそれによりそれにしたがってはじめて形象が可能になる略図である。形象はただつねにそれが描きだす (bezeichnen) 図式によって概念と結合されなくてはならないのであって、それ自身は概念と完全に合致するものではない。これに対して、純粹悟性概念の図式はなんら形象にもたらされえぬ或るものである。それはたんにカテゴリーによってあらわされる概念一般にしたがう統一の規則に適う純粹総合であって、構想力の超越論的所産である。そして、これは諸表象が統覚の統一に適ってアプリアリに一つの概念において相関連すべきかぎりにおいて、あらゆる表象にかんする時間という内官の形式の制約のもとに内官の規定一般に関係するものである。」([9]B181)

この引用文のなかでカントが「純粹悟性概念の図式はなんら形象にもたらされえぬ或るものである」と論じている個所を三木清はこう解釈する。「図式・時間にとって一般に形像[形象]がないというのではなく、ただそれは経験的に直観され得るものの範囲から取って来られないものであるということの意味している。その形像[形象]は純粹直観において与えられるものであり、かようなものとしてそれは『純粹形像[形象]』das reine Bild と呼ばれるのである。」([27]387-8 頁)三木のこの解釈が妥当性をもつことは、カントのつぎの言明からあきらかとなろう。すなわち、「外官に対するあらゆる量 (quantorum) の純粹形象は空間であるが、感能のあらゆる対象の純粹形象は一般に時間である。しかし、悟性概念としての量 (quantitatis) の純粹図式は数である。数とは単位を単位 (同種のもの) に順次加えることを包括する一つの表象である。したがって、数とは或る同種直観の多様一般の総合的統一であって、私は時間自体を直観の覚知のなかに産出することによってこの統一を果たすのである。」([9]B182)ここで語られている内容をハイデガーや三木の解釈にそくして敷衍すれば、純粹悟性概念の図式としての時間、すなわち、「図式・時間 (Schema-Zeit)」は、「純粹形象」として「図式・形象 (Schema-Bild)」となる。それこそが、図式一般と区別される「超越論的図式」概念の根幹であろう。というのは、(カントの表現を引用すると)「図式は本来ただ現象体 (phenomenon) にすぎず、カテゴリーと合致する対象の感性的概念である」([9]B186)からである。

以上の図式概念のもとで「システム」はさらに厳密に表現されうることになる。すなわち、カントによれば、「システム」は「総じて、もっぱら自己展開する (sich bloß auswickelnden) 理性のなかに根源的な胚芽として図式をもっていたのであり、それゆえにおのおののシステムがひとつの理念にそくして組み立てられるばかりでなく、それに加えてすべてのシステムがおたがいに

人間的認識の一システムにふたたび或る全体の部分として統一される」のである（[9]B863）。こうした理解をふまえて、かれは「システム」を「理念（Idee）」（理性概念）に関係づけてつぎのように説明する。すなわち、「システムのもとで私が理解しているのは、一個の理念（Idee）のもとにおける多様な認識の統一である。理念というのは或る全体の形（Form eines Ganzen）の理性概念（Vernunftbegriff）であり、この概念によって多様な範囲ならびにその部分相互の位置がアプリアリに限定される。」（[9]B860）と。このばあい「システム」は多様な認識の「統一」であり、しかも、そこには「全体の形」という概念、さらに「部分」が前提されている。前述の説明を参照すれば、「完全性」と「接合性」とをそなえた「閉じた」表象であるといえることができそうである。

そこで、論点を先取りすることになるが、数学的認識と哲学的認識との区別について付言しておくことにしよう。すなわち、数学は定義から出発して完結した「閉じた」システムをつぎつぎに構成していく。そのばあい、定義そのものの意味は、アリストテレス以来、被定義項と定義項との関係のなかで特徴づけられてきた。しかしながら、哲学はそうした「閉じた」システム構成をもとめない。むしろ、とりわけ生成過程をつうじた定義の変容を容認したうえで超越論的な視座を稼動させなくてはならない。その結果、いわば「開いたシステム」の構成が可能となる。ところが、『純粋理性批判』のなかでカントが到達したシステム概念は「閉じた」（その意味で静態的な）システムであった。かれが「超越論的方法論」において「建築術」の形式として提示したシステムはまさしくそのようなシステムにほかならない。こうした意味における「静態システム」を「開いた」システムにまで押しひろげようとする試みは一もとより暗示的な意味合いにかぎられるが一『判断力批判』に継承されていったとかんがえてよからう。

β 『判断力批判』におけるシステム概念の拡充

カントの「システム」についての見解は、目的論の観点から、すでに『純粋理性批判』においてさらなる展開の可能性が語られている。かれはそのなかで「最大のシステムの統一性、したがって合目的統一性は・・・それ自体人間理性の最大の使用をもたらす可能性の根底である」（[9]B722）と論じ、目的論にもとづく理性のシステム構築の可能性を示唆している。この論点は『判断力批判』において一段と詳しく展開され拡充される。とくに重要なのは有機体とシステムとの比較である。

かれにとって有機体とはなんであろうか。その前提となるのは「自然目的（Naturzweck）」の概念である。かれは「もし或る物がみずから原因であり、また結果である・・・ならば、そのものは自然目的として実在する」（[10]S.286）と規定する。その上で「自然目的としての物が有機体（organisierte Wesen）」であるという。

カントは樹木を例にとって有機体の概念を三つの見地からつぎのように

まとめている。

i 類の見地：「一本の樹はべつの木を産出する。しかし、それが産出する木はおなじ類(Gattung)に属する。そして木が類にそくして自己自身を産出するのだが、その類のなかで樹は一方では原因として、他方では結果として自己自身からたえず産みだされ、また自己自身を幾度も産みだし類として自己を保存しつづける。」([10]SS.286-7)

ii 個体の見地：「樹は個体(individuum)としても自己を産出する。この種の結果を私たちは成長とだけよんでいるけれども、このような意味での成長は・・・生殖とおなじように見なすべきである。・・・この樹は自己自身を形成するために素材をもちいるが、しかもその素材はその組成上からいえば自己の産物なのである。」([10]S.287)

iii 部分の見地：「樹の部分はその一つの部分の維持が他の部分の維持と交互に依存するように自己自身を産出する。」([10]S.288)

これらの見地をまとめていえば、有機体は自己が自己に対して交互に原因及び結果として関係するのである。したがって有機体のこの性質はいわゆるオートポイエシスをあらわしているといえよう。とくに、i)とiii)の見地は、因果性のカテゴリーを媒介にして「動力因の連関(nexusus effectivus)」および「目的因の連関(nexusus finalis)」として関係づけられる。つまり、有機体において、第一に、部分は全体によって可能になる。カントはこういつている。すなわち、「自然目的としての物には、第一に、部分が(その存在と形式にそくして)もっぱら全体への関係によってのみ可能であるということが要求される。なぜならば、その物自身が目的であり、したがって自己のうちに含まれるはずの一切のものをアプリオリに規定すべきひとつの概念あるいは理念のもとに把持されているからである。」([10]S.290)

第二に、諸部分および全体は部分によって可能になる。カントの表現を引用すると、「自然目的にとって第二に、その諸部分が交互的にそれらの形式の原因および結果となり、これによって一つの全体の統一に結合されるということが要求される。」([10]SS.290-1)

こうして有機体(自然の内面的客観的合目的性)とシステム(自然の形式的論理的合目的性)の理念とが関係づけられ区別されることになる。この点については三木清が「構想力の論理」において簡潔明快にまとめている。かれはこう表現している。すなわち、「有機体はその全体と部分の関係においてシステムの論理的構造を示している。それは先ず全体において形の同一性の原理を、次に諸部分において形の特殊化の原理を、更に全体と部分との相互的生産において形の連続性の原理を現している。」([27]464頁)と。ここには形の運動(したがって、生成)が暗示されており、その意味でシステムが、後述の「動態システム」に移行する論理的可能性がしめされている。しかし、いまだシステムの生成が、生成としてのシステムが論じつくされているわけではない。まさにその論点こそが、カントにおけるメタシステムの思想へとつながっていくのであるが、この議論をおこなう前に、ヘーゲル

のシステム観に簡単にふれておかなくてはならない。

Ⅲ ヘーゲルのシステムからカントの弁証法批判へ

α 『エンチクロペディー』におけるシステムの説明

『エンチクロペディー』の序論においてヘーゲルはつぎのように論じている：「自由な真の思想はそれ自身のうちで具体的である。したがってそれは理念であり、その完全に普遍的なかたちでは、理念そのもの、あるいは絶対者である。絶対者の学問は本質的にシステム(System)でなくてはならない。というのは、真なるものは具体的なものであって、それは、自己のうちで自己展開しつつ、自己を統一へと集中し自己を統一のうちに保持するもの、すなわち、全体(Totalität)としてのみ存在するからであり、また自己の諸差異を区別し規定することによってのみ、諸差異を必然的なものとし、また全部を自由なものとするができるからである。・・・(中略)・・・システムという、他の哲学とはちがったひとつの限られた原理をもつ哲学という意味に誤解されているが、じつはその反対であって、あらゆる特殊な諸原理を内包するというのが真の哲学である。」([5]SS.19-20、邦訳上巻、84-5頁。ただし、訳は適宜変更してある。)

ヘーゲルはこうした意味でのシステムの構成に弁証法を駆使した生成の「論理」を活用した。すなわち、ヘラクレイトスの感性的表現を継承して「生成としての存在」を直接的に把握しようとしたのである。それは後述の動態システムの哲学的形態である。

しかし、直観的悟性の論理としての弁証法というデウス・エクス・マキナに依拠しているかぎりでは、また弁証法につきまとう神秘主義的なレトリックに執着するばかりでは、かれの論法はマンハイムのいう「二世界理論」([21]参照)の典型例となってしまう。そこから出てくるのは自然科学的な認識方法とは接続しえない、「概念の自己展開」に依拠した、悪い意味での修辞法である。それはマルクスの構築しようとした動態システムにも部分的に悪影響をおよぼした。

直観的悟性の立場から弁証法を駆使して構築されたヘーゲルの目的論のシステムはシステムの諸要素の論理的むすびつきを内在的に構成したものであった。それは、いわば閉じたシステムであった。そこでは、カント流に言えば、理性概念としての理念が終始「構成的」に用いられている。カントにあっても、ヘーゲルのばあいと類似の論法が展開されている。かれによれば、直観的悟性は「総合的普遍(全体そのものの直観)から特殊へゆく。すなわち、全体から部分へゆく。したがって、この悟性とその全体の表象は部分の結合の偶然性を自己のうちにふくまない。」([10]S.349)また、「自然の有機化された産物とは、それにおいてはすべては目的であるとともに交互にまた手段でもあるものである。なにものもそれにおいては無駄でなく、無目的でなく、あるいは盲目的な自然の機械論に帰すべきではない」([10]SS.295-296)と論じてもいる。

しかしながら、かれは自然を「目的のシステム」として論じるとともに、システムを超越して、文字通りメタシステムを構成したのであった。そこにかれ独自のメタシステム論が構築されることになる。しかも、他方で弁証法*にたいしてはすでに『純粹理性批判』における的確な根源的な批判がおこなわれていた。これについてつぎに簡単にふれておこう。

* 通常、「弁証論」という日本語で表現されているが、あえて「弁証法」とあらわしておく。つぎにのべるカントの「弁証論」についての批判は、ことにイデオロギー化された「俗流弁証法」にみごとにあてはまるからである。

β カントの弁証法批判

カントが「純粹理性」の無批判的な、誤謬に満ちた操作を手厳しく批判したことは周知の事実であろう。とくに、その操作手段としての弁証法(論)にたいしては「仮象の論理学」という名のもとに徹底した根源的批判を試みている。生成の契機を捨象した存在自体の認識にかんするかぎりでは、カントの弁証法批判はじつに正当である。かれはつぎのように論じている。「たんに認識批判の規準(Kanon)にすぎない一般論理学があたかも客観的主張、少なくともその幻影、を本当に産出するオルガノン(Organon)であるかのように用いられ、したがって実際に誤用されている。こうして誤ってオルガノンと考えられた一般論理学は、弁証法と名づけられる。」([9]B85)

また、つぎのようにも論難している。「古人がこの弁証法という一つの学ないし術の名称を用いた意味は多様であるけれども、それがかれらにとって仮象の論理学(Logik des Scheins)にほかならなかつたことはこの名称の実際の用法から確かに推定されうる。それは論理学が一般に要求する厳密な方法を模倣し、論理学の証明法をあらゆる空疎な主張の粉飾に用いて、かれらの無知、のみならず企まれた欺瞞にも真理らしい外観をあたえようとする詭弁的な術であった。」([9]B85-6)

以上の言明はカント以後のさまざまな弁証法の展開をあたかも先取りしたかのような印象をあたえている。もとよりこの批判的言明が弁証法一般に一律かつ一様に妥当するわけではない。それどころか、カントの『純粹理性批判』の主要論題の一つは「超越論的弁証法」の名称のもとで「純粹理性」を批判的に吟味し形而上学の可能性を探求することにあつた*。しかし、かれが弁証法という「術」にたいして「形而上学的ペテン(metaphysische Gaukelwerke)」([9]B88)に陥る可能性を警告し、その使用における根源的な批判的視座を提供していることはまちがいなかるう。それは、とりわけ、マルクス主義者のイデオロギー装置としての弁証法の批判にすこぶる有効であると同時に、「一般論理学」自体を数学と同一視する、いわゆる「論理主義」の哲学(たとえば、ラッセルのそれ)の批判にも援用されうる。とくにイデオロギー化されたマルクス主義において多用される「俗流弁証法」は方法論的な反省を欠いた、空虚な悟性概念の対語的利用の典型例にすぎないから、詭弁以外のなにものをもあらわさない**。また、対語のかたちで

理性概念を対比し両者を「対立」させたり「統一」したりする「論理操作」—たとえば、ヘーゲルの『論理学』の叙述に見られるようなそれ—は、なかば無自覚的に数学的な2項算法の形式だけを借用した叙述にすぎず、そこからは有意味な論理的哲学的帰結は導かれまい。たとえば、神と人間とを2項とする「算法」はそれ自体ではなにもものをも意味しないのである。

* この点にかんする詳しい考察は当面の議論から大きく逸脱することになるので、これ以上の言及は差し控える。

** 「人民」や「プロレタリアート」をみずからの支配対象に定めて「共産党 同志」集団による「独裁」体制を実現したロシアや中国のマルクス主義者たちの政治的宣伝文書のなかに多くの実例が見いだされるであろう。

しかしながら、カントの「超越論的弁証法(論)」に関連した弁証法(論)批判の正しさが認められたからといって、かれが生成概念としての悟性的概念を用いた生成の認識を正しく論じえたということにはならない。この悟性的概念こそ、じつはシステムであるとは考えられないであろうか。カントは多くのヒントをあたえているようにおもわれる。

IV カントにおけるシステムの超越

α 目的のシステムとしての自然全体

カントは、すでに示唆したように、直観的悟性の立場に拘泥することなく、むしろその立場を超えようとした。『判断力批判』の後半で展開されたかれの議論もそれをねらいとしていたのではあるまいか。Ⅱにおいて要約された有機体にかんするかれの考え方をふまえて、この点について検討を加えることにしよう。

カントによれば、「私たちにとって自然は全体として有機的なものとしてはあたえられていない」([10]S. 334)のであって、有機体はあくまでその部分にとどまるのである。その上でかれは「目的のシステム(System der Zwecke)」を導入する。「ひとたび私たちが自然において私たちにはただ目的原因(Endursachen)の概念によってのみ考えられうる産物を産出する能力を発見したならば、一步をすすめて、その可能性にたいし盲目的に作用する原因の機械論を超えて他の原理を探し求めることをなんら必要とさせないようなもの(あるいは、合目的な関係)をも、なおひとつの目的のシステムに属するものと判定してよいのである。なぜならば、前者の理念はすでに、その根拠にかんして、私たちを感性的世界のかなたへと導いていくからである。そうなっていくわけは、超感性的原理の統一(die Einheit des übersinnlichen Prinzips)がたんにある種の自然存在にたいしてのみならず、またシステムとしての自然全体(das Naturganze)にたいしてもおなじ仕方で妥当するとみられなくてはならないからである。」([10]S.304)しかし、「自然全体」はシステムであろうか。この点についての判定は、ひとまず、保留して

おこう。

β 自然の「最後の目的」と「究極目的」

ところで、「自然全体」は「目的のシステム」であると仮定しても、その「システム」は開かれたものでなくてはならない。この点を明示するためにカントは自然の「最後の目的 (letzter Zweck)」とその「究極目的 (Endzweck)」とを区別する。後者の「目的」についてかれはつぎのように説明する。「或る物をその内面的形式のゆえに自然目的 (Naturzweck) として判定することは、この物の存在を自然の目的 (Zweck der Natur) と考えることとはまったく別のことである。後のほうの主張をおこなうためには、たんに或る可能な目的の概念ではなく、自然の究極目的 (scopus) の認識が必要である。そしてそれは私たちのいっさいの目的論的自然認識をはるかに超える、超感性的な或るものへの自然の関係を必要とする。なぜならば、自然そのものの目的は自然を超えてもとめられなくてはならないからである。」([10]S.299)さらにつづけてこういっている。「ところで、世界の事物は、その存在において依存的なものとして、目的にしたがって行動する最高の原因を必要とするとすれば、人間こそ創造の究極目的である。なぜならば、このものなくしては互いに従属的な目的の連鎖は完全には基礎づけられないであろうし、そしてただ人間においてのみ、しかもただ道德の主体 (Subjekte der Moralität) として人間においてのみ、目的にかんする無制約的立法を認めうるのであり、したがってこの立法がはじめて人間をして全自然の目的論的に従属している究極目的であることを可能にするからである。」([10]SS.398-399)

これに対して「自然の最後の目的」はなんであろうか。人間のあらゆる目的のうち、「自然の最後の目的」は「自己自身に一般に目的を立て、そして(かれの目的規定において自然から独立に)自然を、かれの自由な目的一般の格率に適合して、手段として使用する有能性 (Tauglichkeit) という、形式的主観的制約」([10]S.391)である。しかも「理性的存在の任意の目的一般にたいする(したがってかれの自由における)有能性の産出が文化 (Kultur) である。」([10]S.391)要するに「文化」こそが「自然の最後の目的」なのである。

ところで、「自然の最後の目的」である文化は「目的のシステム」に内在する。すなわち、そのシステムの内部に属する項である。しかし、「自然の究極目的」は自然を超越したところに位置する。前者は文化であり、後者は「道德的存在としての人間」である、というのがカントの主張であった。

こうして「目的のシステム」としての自然は超越的な存在としての人間を想定した—あるいは、このような想定に基づかなくては存在できない—開いたシステムである、と結論できそうである。しかし、そうすると「開いた」という制約条件は、システム概念にあいまいさが残ることのないようにするためには、格別の意味づけを必要とするだろう。他方、この「開いた」システムは依然として存在界に位置しており、生成界を想定していない。その意味で、それは、いわば静態システムにとどまる。そこに生成の認識への契機は—「開

いた」という形容詞によって一示唆されているものの、いまだ十分にはあたえられていない。とはいえ、かれの議論はメタシステムとしてのシステム一般と時間概念とのむすびつきを暗示する。そこに見いだされるのは生成の形式としてのシステムという概念である。それはメタシステムとしての動態システムの概念を構成する端緒となりうる。まずは、静態システムとしてのメタシステムについてつぎに考察しよう。

C 静態システムの展開可能性

すでにのべたように、カントが『純粹理性批判』のなかでみちびいたシステム概念は「静態システム」であった。それを動態化する契機を、ひとまず、経験的な理性認識と数学的なそのなかに探求することにしよう。

I システムないし静態システムから構造へ

α 歴史のなかでシステムとなっている対象の構造化

現在の立場から歴史の意味を問うためには、歴史の構造としての意味があきらかにされなくてはならない。それは歴史を構造として対象化することを意味するであろう。いったんシステムとして解釈された歴史の諸局面は再構造化が必要となるのである。しかし、歴史の過程にあってシステムとして生成したものが転化して不変の構造となるばあいがある。歴史の構造を論理的に見直すうえで重大な役割を果たしうる。それは天才を媒介にして実現されうる生産的構想力の所産としての芸術作品である。芸術はカントの天才論や「趣味判断 (Geschmacksurteil)」論、あるいはディルタイの解釈学に関連する問題的对象である。

画家による絵画制作に例をとろう。画家が絵を描く過程というのは一種の動態システムであり、かれが制作しているものは「開いたシステム」である。かれの天才がそれ独自の規則にしたがって制作停止を指示したときが絵画の完成であり、そこでこの動態システムは閉システムとなって構造化する。天才によるこの構造形成は模写という意味で模造 (Nachmachen) することができても模倣 (Nachahmung) するわけにはいかない*。たとえば、ゴッホの作品「ひまわり」を絵の具の成分分析とスキャナーを駆使して精密に模写することは可能だが、ゴッホの固有の制作規則はだれにもわからないから、かれの作品を「範例」として「継承」できるにすぎない。もちろん、植物としてのひまわりのいかに精密な細密画もゴッホの「ひまわり」の芸術的価値には遠くおよばない。そこに芸術作品特有の構造 (閉システム) が見いだされる。したがって、「ひまわり」のシステムとしての全体は絵の具の化学的成分にまで還元可能な部分からは構成不能である。この全体から部分を指定できたのはゴッホのみである。そこにまた、システムとしてのシステムの普遍的な属性が検出されることにもなる。

* この点について三木清はつぎのように論じた。「天才の作品は精密な、小心翼翼の『模作』にとっての手本であるよりも、継承者の同じ性質の精神の生産性がそれによって刺激され、それと競争するという意味におけ

る『模倣』にとっての例である。・・・たとえば美しい風景や人物は芸術家の創造的才能を刺激し、喚び起し、生産的活動に駆り立てる。その際彼は単に自然を精密に、小心翼翼と模写しようとするのではなく、かえって自然と同じ源泉から汲み、かつ自然のごとく創造しようとするのである。・・・あらゆる人間は何等かの程度、何等かの仕方であらゆる天才的であり、創造的でありうる。」([28]421-2 頁)

β 構造化を理解するための発見法的手段としての理念型構造(ウェーバー)

歴史の構造化の手本を社会現象にそくしてしめし時間を捨象したシステムの創出をこころみたのは、いうまでもなく、マックス・ウェーバーである。かれは一般化していえば、カントの論じたように、理性概念としての理念を使用した「統制的原理(das regulative Prinzip)」([9]B537)をかかれの流儀で駆使して壮大な社会学システムを構成しようとしたのであった。経験から得られたものでありながら経験を越えたところに位置する目標に悟性を方向づける虚構ないし作業仮説としてこの原理を活用することによってウェーバーは社会学システムのひとつの可能な総合をもとめたのである。

周知のように、ウェーバーは理念型についてそれをユートピアとして特徴づけている。ところで、ユートピアをシステムと関係づけてその特徴を簡潔に要約しているのは哲学者三木清である。かれはつぎのようにいっている。「ユートピアは自足的な完結的なシステムである。・・・ユートピアが完結的なシステムであるというのは、単に空間的隔絶の意味においてのみでなく、その内的構造においてもまたそうである。ユートピアのこの特徴は、それがまったく合理的に構成され、機械的に諸要素から合成され、これら諸要素の間の原因結果の完結的なシステムとして設計されるばあい、もっとも明瞭に示されるであろう。言い換えると、合理主義がユートピアの根柢にあり、その内的な動力になっている。」([29]429-30 頁)このように論じたうえで、かれはウェーバーの理念型とユートピアをむすびつけ「ユートピアといわれる理想型[理念型]にしても、経験的現実^レに沈潜してそのなかから思想的背景によって作られてくるのでなければならぬ」([29]435 頁)と結論づけている。けだし、卓見というべきである。

以上のような静態システムの、したがって歴史の、構造化は、しかし、認識手段としてのシステム概念に大きな制約を課すことになる。歴史の構造化は構造の生成につながる動態的な契機をみちびく可能性を開示する一方で、定まった静態的对象についてカントのいう「分析」以上の認識をもたらしることができないのであって、この認識次元にふみとどまる歴史主義者としての歴史家は歴史のなかにあたえられた認識対象を主語として、その述語を経験的に確かめられる属性(アポステオリに具体化された様相、関係、構造等々)のかたちでたんに拾いあげているにすぎない。そうした行為は、まさにカントの希求したアプリオリな「総合」への道を閉ざすばかりである。そ

の結果、「開いた」静態システムの世界を積極的に推進する理性認識の拡張契機は歴史家の営みからはけっして生まれてこない。数学的理性認識の必要なゆえんである。

II 数学的理性認識とシステム

α カントにおける数学と哲学

カントは『純粋理性批判』の最終部分に位置する「超越論的方法論」において、「純粋理性の訓練(Disziplin)」の表題のもとに数学的認識と哲学的認識との比較を超越論的立場から論じ、また、つづいて「純粋理性の建築術(Architektonik)」としてかれの超越論的システム論を締めくくっている。

アприオリな理性認識における数学と哲学との対比はカントの『純粋理性批判』のバツソ・オスティナートを形成している。かれはこう断言する。「すべての理性認識は概念からなるか、概念の構成からなっている。前者は哲学的とよばれ、後者は数学的とよばれる。」([9]B865)したがって、アприオリな総合的判断は可能か、というかれの提起した根本問題の解明にとって数学的認識の分析は不可欠であった。以下、順をおってカントの立論を追跡することにしよう。

i 認識論上の対比

哲学的認識とくらべて数学的認識の区別的特長はいかなる点にあるのかをカントはつぎのように説明する。「哲学的認識は概念による理性認識(Vernunftkenntnis)であり、数学的認識は概念の構築(Konstruktion)による理性認識である。ところで、概念を構築するとは、概念に対応する直観をアприオリに表現することである。だから、ある概念の構築のためには非経験的な直観が必要となる。したがって、この直観は直観としては個別の対象ではあるが、しかし、それにもかかわらず、ある概念(普遍的表象)の構築としては、その概念に属するあらゆる可能な諸直観にたいして普遍妥当性を、表象的にあらわさなくてはならない。私はある三角形をつぎのようにして構築する。すなわち、三角形の概念に対応する対象を純粋直観におけるたんなる構想によって表現するか、あるいは経験的直観においてそうした構想にそくして紙の上に描きだすかすることにより、しかし、いずれのばあいにも、なんらかの経験から三角形の範例を借用してくることなしに、三角形を表現するのである。個々の描き出された図形は経験的であるとはいえ、普遍性を害することなく概念をあらわすのに役立つ。というのは、この経験的直観においてはつねにただ概念構築の操作に着目されるばかりで、辺および角の大きさのような多くの限定はまったく度外視され、したがって三角形の概念を変えることのないこれらの相違点は捨象されるからである。」([9]B741-2)

「構築」の作用は哲学的認識から数学的認識を隔てるメルクマールとなっていることは引用文からただちにあきらかになる。このばあい、悟性的認

識と経験とのアприオリな関係づけをしめす「構成的 (konstitutiv)」という形容詞と「構築」とは明確に区別されなくてはならない。また、「構築」にたいしては「分解 (Zergliederung)」という表現が対置されるであろう。じっさいに、数学的な「構築」を目的とした「分解」がいわゆる公理主義ないし形式主義の方法である。「分解」を論理の地平にまで推し進めたところに直観主義がある。直観主義のこうしたラディカリズムが数学の分限を逸脱した途端、それは数学とは見なされなくなったのかもしれない*。

* 直観主義にたいしてこのような非難を浴びせたのはブルバキである。

ii 「構築」と数学

カントは数学的考察において「構築した直観」(SB743)を重視し「ある三角形の数学的概念を私は構築する、つまりアприオリに直観にたつするであろう」([9]B750)とのべ、さらに数学を2部門に類別して「構築」の意味を具体化している。すなわち、「数学は幾何学のばあいのように、たんに量 (quanta) を構築するだけでなく、代数学のばあいのように、単純量 (die bloße Größe [quantitatem]) をも構築する。後者にあつては、数学はこのような量概念にそくして考察されるべき対象の性質をすっかり捨象する。」([9]B745) また、とくに「幾何学的構築 (die geometrische Konstruktion)」をとりあげてつぎのように説明を補足している。「私は或る純粹直観において・・・三角形一般の図式に、したがって三角形の概念に属する多様をつけ加える。それをつうじて、もちろん、普遍的総合命題が構成されなくてはならない。」([9]B746)

カントがこのように繰り返し論じている「構築」概念は、20世紀の数学史のなかで、直観主義と密接にむすびついた「構成主義」と称される数学思想におよんでいる。こうした点については後述しよう。

iii 「理性の二重の使用」

「概念にしたがう理性使用 (der Vernunftgebrauch nach Begriffen)」([9]B751) が哲学的理性認識であるのにたいし、「概念構築による理性使用 (der Vernunftgebrauch durch Konstruktion der Begriffe)」([9]B751-2) が数学的な「理性活動 (Vernunftgeschäft)」である。数学的な「理性活動」とは「空間においてアприオリに直観を限定し (Gestalt)、時間を分割し (持続)、時間と空間において或る同じものの総合の普遍者とそこから由来する直観一般の量 (数) を認識すること」([9]B752) である。カントは数学的認識の可能性を、とりわけ高く評価してつぎのように論ずる。すなわち、「理性が数学を介しておさめる大いなる僥倖は数学自体でなくとも数学の方法が量の範囲外であっても成功するであろうという推測をもたらす。というのは、理性はそのすべての概念を、それがアприオリにあたえうる直観へと還元し、そのことによって、いわば自然の征服者 (Meister über die Natur) となるからである。」([9]B752-753) しかし、同時に、数学の「理性活動」が「自然という限界」を超出する恐れについて警告を発してもいる。じ

っさいに数学的認識の歩みはカントの死後1世紀以上を経て深刻な障害にぶつかることになる。

iv 定義論

カントによれば「数学の根幹を支えているのは定義、公理、狭義の証明(Demonstration)である」([9]B754)が、とくに定義についてかれは、ことのほか詳しく論及している。

i) 定義の定義

まず、かれは「定義する」ことの意味をつぎのように規定する。「定義するとは、その言い回し自体がしめしているように、本来、或るものの周到な概念(ausführliche Begriff)をその限界内で根源的に表現する、というだけの意味をもたなくてはならない。」([9]B755)この引用文に用いられている言葉について、かれはさらに説明をくわえてつぎのようにいっている。「周到性(Ausführlichkeit)とはメルクマールが明瞭で十分なことを意味する。限界(Grenzen)とは周到な概念に必要なにすぎない正確さを意味するが、他方、根源的とはこの限界設定がどこからか導かれるのではなく、したがってもはや証明を要することがないということの意味する。」([9]B755n)

このように厳密に規定された「定義」の定義があてはまるのは数学に限られる。この主張は、とりわけ重要な論点を含んでいるから、カントは丁寧に説明を追加してこう論じる。すなわち、「アприオリに構築することのできる任意の総合をふくむ概念のほかには、定義に役立ついかなる概念も他にはない。したがって、数学だけが定義をもっているのである(hat nur die Mathematik Definitionen)。なぜならば、数学はその思考する対象を直観のなかにアприオリに表現するが、この対象のふくみうるものが、対象についての概念の説明(Erklärung)によって根源的に、つまり、ほかから説明をみちびくことなくあたえられたのだから、概念より多くも少なくもないことは確実だからである。」([9]B757-8)こういうふうにして数学は過不足のない、自己充足的な「説明」を、したがって概念の「構築」を可能にするのだが、哲学的認識においてはそういうわけにはいかない。

ii) 定義にかんする哲学と数学の比較

カントは哲学の「定義」について、数学のばあいと対比してつぎのように論じる。「哲学の定義はもっぱら所与の概念の解明(Expositionen)として(その完全性[Vollständigkeit]は必当的に[apodiktisch]確かなものではないが)分解(Zergliederung)によって分析的にのみ仕上げられるが、しかし、数学の定義は本源的につくられた概念の構築として総合的につくりあげられる。したがって、数学の定義は概念そのものをつくるのにたいして、哲学の定義は説明する(erklären)だけである。」([9]B758)また、かれによれば「哲学においては、申し分のない判明性(abgemessene Deutlichkeit)としての定義は仕事を始めるよりも終わらせるものでなくてはならない。これに対して私たちは数学において定義に先立って概念を手にするのではまったくないのであって、定義によってはじめて概念があたえられるのである。した

がって数学はまた、いつでも定義から始めなくてはならないし、始めることができる。」([9]B758-9)すなわち、概念から定義にいたるのが哲学であり、定義から概念をみちびくのが数学だというわけである。ここから定義一般の不完全性ともいうべき重要な命題が提示されうる。

iii) 不完全定義 (mangelhafte Definitionen)

これについてのカントの議論はつぎの一節に簡潔にまとめられている。「或る概念を定義してしまわないうちはその概念をまったく使いはじめのわけにはいかないのであれば、すべての哲学的思考 (Philosophieren) は不利な状況におかれることになる。しかし、(分解 [Zergliederung] の) 及ぶかぎり、いつでもその概念を適切かつ安全に使用することができるから、不完全定義、つまり、本来的にいまだ定義になっていなくとも、真理であるところがあり、したがって本来の定義に近似している命題はきわめて有用に使うことができる。数学において定義は存在に (*ad esse*) 必要であるが、哲学ではそれがより良き存在に (*ad melius esse*) 必要なのである。」([9]B759n)

「不完全定義」というかれの議論は哲学的認識と数学的認識がシステムとの関連でどのように識別されうるかを判断するうえできわめて重要であるが、この論点にはのちに立ち返ることにしよう。

iv 公理

カントによれば「アприオリな総合命題は、直接に確実であるばあいにかぎって、公理である。」([9]B760)公理についても哲学と数学との対比がつぎのようにおこなわれている。「或る概念はいま一つの概念と総合的かつ直接的にむすびつくことはできない。というのは、私たちは或る概念を超え出るには第三の媒介的な認識を必要とするからである。さて、哲学は概念による理性認識にすぎないから、そこでは公理の名に値するいかなる原則にも出くわすことがない。他方、数学には公理が可能である。なぜならば、数学は対象の直観における概念の構築によって対象の術語をアприオリに、しかも直接に連結することができるからである」([9]B760-1)。また、哲学的演繹において適用される「比量的原則は直観的原則、つまり公理とはまったく別物である。前者はつねに演繹を要請するが、後者は演繹をまったく欠くことができる」([9]B761)からである。

v 狭義の証明 (Demonstration)

カントはドイツ語の証明 (Beweis) という言葉をさらに限定して、フランス語を転用した「Demonstration [狭義の証明、と訳しておく]」という表現で数学における証明の独自性を論じている。かれの説明は次の通りである。すなわち、「必自然的な証明 (Beweis) が直観的であるばあいにかぎって、その証明だけを狭義の証明とよぶ。経験は私たちになにが現存するかを教えるが、それ以外ではありえないということを教えはしない。したがって、経験的な証明理由はなんら必自然的証明を提示することができない。判断が必自然的に確実であるとしても、(比量的認識における) アприオリな概念からは直観的な確実性、すなわち明証性 (Evidenz) は生じない。そういうこ

とから、数学のみが狭義の証明を保持している。というのは、数学は概念からではなくて概念の構築から、すなわち、概念におうじてアプリオリにあたえられうる直観から、その認識をみちびくからである。」([9]B762)

以上に要約したカントの数学的理性認識にかんする見解をふまえ、数学者の立場からの静態的システム論に検討をくわえよう。

β 数学の立場からの超越論的システム論

すでに A のⅢでふれた「数学の哲学」とライプニッツの示唆した「哲学の数学」—かれのいう「普遍数学 (la Mathématique universelle)」—とのほさまにある問題状況に超越論的哲学の立場からひとつの決着をつけたのはカントであったといつてもよいかもしれない。他方、数学者の立場からカントおよびフッサールの現象学を意識して数学および物理学の哲学を論じたのはワイル (Hermann Weyl) である。また、哲学的認識へのこだわりをもたずに、しかし結果的には超越論的システム論に抵触する問題を論じているのは数学者集団ブルバキおよび独創的な数学者マクレーン (Saunders Mac Lane) である。ここでは、すでに言及したカントによる超越論的な比較論にそくして問題を整理していこう。

ⅰ 数学の対象

数学の対象はなにかという問題に先鞭をつけたのはライプニッツであろう。かれが上記のように「普遍数学」と名づけたものは「構想力の論理 (la Logique de l'imagination)」であり、この「数学」の対象は「構想力の領域において厳密な決定のできるすべてのこと」であった。この対象限定は数学者がたえず「構想力」をはたらかせて直観的悟性の閉じたシステムを産出しつづけてきた状況をみごとに説明しているが、内容的には弱い限定をおこなっているにすぎない。数学者の視座をいっそう鮮明にうちだして、数学の対象を多様体における「計量関係 (Massverhältnisse)」にもとめたのはリーマンである。また、グラスマン (H. G. Grassmann) は哲学にいっそう近似した表現で数学の対象を規定した。すなわち、「思考をつうじて生成したものとしての特殊な存在の科学 (Die Wissenschaft des besonderen Seins als eines durch das Denken gewordenen)」こそが、かれのいう「純粹数学」であった。それは存在としての生成—A のⅢの議論を参照—に対応して「特殊な存在」を数学の対象とした議論であるが、ライプニッツの規定とおなじく数学自体との距離は著しい。「構造の科学」として数学を位置づけようとしたブルバキの数学観にもっとも近いのはリーマンのばあいであろうが、哲学との比較という点ではグラスマンの見解が注目される*。いっそう現代的な立場から数学研究の対象をさだめているのはマクレーンである。かれは「アイディア (idea)」によってみちびかれるさまざまな形式システム (formal systems) こそが数学の研究対象であると主張している ([4] の第 12 章、参照)。形式システムをモデル論の観点から捉えれば、数学的に「証明可能」あるいは数学的な「真」をもつシステムは際限なく存在しうることになる。このような、真理の相対性を前提とする多様なモデルを具えたシステムを求めつづけるこ

とに数学者の営みの対象を設定したマクレーンの見解は普遍的な妥当性をもつようにおもわれる。かれの議論についてはのちに再論することにして、まず、数学の対象認識の方法を、カントの超越論的システム論との対比を念頭においてまとめておこう。比較基準として使用されるのはブルバキの『数学原論』([3]の第1章)の用語法である。

* 以上の数学史上の事実については、ブルバキ[3]の Note Historique を参照した。

ii 数学の対象認識

数学の対象認識方法の根底に位置するのは、「最小の」システムとしての公理を含む証明システムである。それは定義、公理そして証明という順序をたどって構築される。

i) 定義

すでにのべたように、哲学と数学との対比によって定義の意味を明確化したのはカントである。ブルバキにおいては、数学の定義の対象は「記号 (signe)」であり、複数の記号の配列は「記号列 (assemblage)」である。「記号列」に規則をあてがい、対象 (objet) をあらわす対象式 * (terme) および関係 (relation) とよばれる「記号列」をさだめるのが理論という「記号列」である。

* 「式」という日本語は記号のつらなりをも意味しているから、terme に対象式という日本語をあてがうのは当をえている。したがって、対象式は対象「記号列」にほかならない。

ii) 公理

カントにおいて公理は「直接的に確実であるかぎりにおけるアプリオリな総合命題」であった。数学が公理をもつことができるのは、それが「対象を直観することにおいて、概念構成により対象の述語を直接にアプリオリに結合することができるからである」([9]B760)。ここに、かれのいう「図式 (Schema)」が介在する余地がうまれる。それは構想力をつうじて公理がもたらず形象にたいする直観を可能にするからである。

そこで、ブルバキの用語法を援用して公理を定義してみよう。まず、理論の特定の選ばれた「記号列」一定数！一が公理である。さらに、そしてこれこそが公理の本体であるが、理論の「図式 (schéma)」とよばれる単数または複数の規則があたえられ、それにしたがって構成される「記号列」もまた公理である。そこには、直観的にせよ比量的にせよ、演繹的推論はいまだ介在していないことに注意すべきである。それがあらわれるのは証明においてである。しかし、ブルバキのいう「図式」には数学的な構想力が作用することはあきらかであって、カントの示唆したように、それをぬきにしては「図式」の構築は意味をうしなうであろう。

iii) 証明

カントによれば、すでに引用した箇所の一部を再掲するならば、「必然的な証明 (Beweis) が直観的であるばかりにかぎって、それを狭義の証明 (Demonstration) とよぶことができる」のであった。数学的証明がこれである。かれは「狭義の証明」と区別して「講義形式の(比量的)証明」について語っているが、後者が数学的証明となっているかぎり、それはブラウワー(L. E. J. Brouwer)の直観主義の証明に類似するであろう。

ブルバキの用語法にそくして表現するならば、数学的証明はつぎのように定義される。すなわち、関係 R が公理であるか、「図式」の適用によって、syllogisme に代表される特定の推論規則—ブルバキにあってはメタ数学的「演繹基準 (critères déductifs)」—にもとづいてみちびかれる「記号列」であることが示されるとき、 R の証明という記号列がえられたことになる。証明の記号列から定理も演繹される。証明は数学の属性であるが、それを起点として数学は外部への知性的な拡張をとげる。とりわけ、20 世紀初頭における、いわゆる「数学の危機」を契機とした形式論理学の「数学化」あるいは数学による論理学の包摂(数学基礎論のはじまり)は論理システムの創造的発展を主導する現象であった。その象徴的な出来事がゲーデル(Kurt Gödel)による「不完全性定理」の証明であった*。

*「不完全性定理」の含意を一段と広い視野から見なおすために、哲学者ヤスパースの「世界の未完結性 (die Unvollendbarkeit der Welt)」にかんする議論を引用することからはじめよう。かれはこういつている。「世界には終わりがあるわけではなく、たえず変化している。私たちの世界認識に終末を見いだすことはできない。世界はおのずから了解することができないのである (die Welt ist aus sich selbst nicht begreifbar)。」([8]p.43)と。人間の認識した、あるいは発見した世界はメタシステムであり、そこにはつねに「非完結性」があることをヤスパースは示唆している。この命題はゲーデルの証明した「不完全性 (Unvollständigkeit)」命題と、形式的には類似した思考方向をしめしている。もとより、ゲーデルの証明と「神の存在証明」とのあいだには論理的な共通性はないけれども、前者の展開される前提となるシステムはヤスパースの想定する「世界」システムにふくまれるであろう。しかし、それは静態システムではあっても、時間を含む動態システムではない。

γ 数学的システムの合成

当面の検討対象は数学者の構想してきた、そしていまま構想しつづけている膨大なシステムのコレクションではない。それらを整理して論じるのは数学者の任務である。たとえば、数学者小平邦彦はこう論じている。すなわち、「現代の数学は形式主義の影響を強く受けていて、数学は公理的に構成された論証のシステムであるという点が強調されるが、私が見る所では、数学は、物理学が物理的現象を記述しているのと同様な意味で、実在する数学的現象を記述しているのであって、数学を理解するにはその数学的

現象の感覚的なイメージを明確に把握することが大切である。」と。([24]1頁。)かれはこうした意味でブルバキ流の数学的構造論自体を数学とはみとめていないようにおもわれるが、他方、「数学的現象」という意味深長な表現をもちいて数学の研究対象を示唆している。かれがどれほどカントの議論を意識しているか定かではないけれども、「システム」そのものでなく「数学的現象」に重点を置いていることは妥当性を欠く。たしかに、カントは「経験の対象としての現象」と悟性的認識との関連を明確に規定して、「悟性は、いっさいの現象を自分自身の法則のもとに把捉し、そうすることによってはじめて経験を(その形式にしたがって)アプリアリに成り立たせる」([11]SS.116-117)と論じている。この趣旨にそくしていえば、「数学的現象」を超出して悟性的概念だけを論ずることは無意味であろう。しかし、数学の認識対象は、それがどれほど経験に由来していようと、アプリアリなものであることは明白である。そこに物理学のばあいとの決定的差異が認められる。したがって、数学の認識対象の属性がさらに明確化されないかぎり、小平の主張はかならずしも一般的な妥当性をもたない。むしろブルバキの「構造主義」の立場*のほうが理性認識としての数学的認識に適合しているだろう。

* ブルバキの「構造主義」の要となる方法概念は数学的構造である。数学的構造がそれ自体として研究対象となるきっかけは集合論の登場であろう。カントルの創始した集合論のなかには、すでにシステムという言葉が同義語として存在していた。じっさいに、デデキントは集合論と類似の議論を「システム理論(Systemlehre)」とよんでいる。そこには全体から部分を規定していくという、のちのブラウワーの直観主義的議論と接続する特徴もあらわれていた。ブルバキは数学的構造の諸形態の構成をつうじて数学のシステム(メタシステム)を構築しようところみた。かれ(ら)が提示したのは一つの「建築術(l'architecture)」である([2]参照)。それはあたかもカントによるシステム概念の構築を継承したかのように見える。しかし、カントの議論を彷彿とさせるほどに、ブルバキの構造主義を構成主義とむすびつけて認識論的な深みへとみちびいたのはピアジェである([16])。

ところで、ブルバキにとってもシステムを介した数学的認識を基礎づけることが主要な関心事であったわけではない。公理と定理という基底システムを内に含むシステム群—数学の諸部門—の合成(combinaison)こそが『数学原論』という「開いたシステム」の目的であったのだろう。そのための方法を数学的言語で表現したのが同書の集合論第4章にあらわれる「構造」であった。それは、自覚的であったかどうかともかく、数学の認識対象と数学的な純粹悟性概念とを関係づけようとする試みであった。しかし、おなじ試みを具体的な構想力に富む「純粹直観」を介して実行しようとしてた数学者がマクレーンである。以下にかれの数学的な超越論的システム論をしめしておくことにする。それは内包的システムと外延的システムとにわけて整

理されよう(以下の内容については、[14]の第 11 章と第 12 章、参照)。

i) 内包的システム

マクレーンは「アイディア」という言葉で、数学者がはたらかせる純粹直観の一種の図式を提示している。それは関数、変化率、作用、関係そして分解(decomposition)の5つの要素からなる。これらの要素はそれぞれ「形式的解釈(formal versions)」をとまなう。関数には、(言語による)形式的表現、完備な数値表、順序対集合、圏(category)のアロー(arrow)、変化率には微分、偏微分、複素微分、作用には線型変換、2項演算、単項演算、関係には2項関係、順序対集合、3項関係、最後に、分解には素イデアル分解、直積、余積(coproduct)などが対応しているのである。もとより「アイディア」は5つだけではなく、他にも考えられよう。たとえば、確率(probability)という「アイディア」には積分という「形式的解釈」が付随するだろう。しかし、「アイディア」に関連して注目されるのはそれが数学研究のさまざまな内包的システムを含んでいるということである。とくに「形式的解釈」のなかで圏のアロー、線型変換、2項演算、単項演算はいずれも射(morphism)であって、それらはさらに一般化され、ドメイン(domain)とコドメイン(codomain)を随伴する典型的な内包的システム、すなわち圏のシステムをみちびくことになる。以下にその概略をまとめておく。

i) システムとしてのメタカテゴリー

圏の公理はモノイドの代数構造をみたす。したがって、モーフィズム(アロー)に可逆性は仮定されていない。集合論を前提としない、もっとも単純なこの圏はメタカテゴリー(metacategory)あるいは「抽象」カテゴリー(いずれもマクレーンの命名)である。また、おなじくマクレーンによってそう名づけられているように、集合論の枠内で構成される圏は具体的圏(concrete category)である。

メタカテゴリーの射にオペレータを、ドメインにインプットを、コドメインにアウトプットを対応させよう。射の可逆性を強くさだめ、それによって因果性(不可逆性)を表現させるならば、さらに射にオペレータを、圏のドメインにインプットを、コドメインにアウトプットを対応させるならば、メタカテゴリーは抽象システムとみなされよう。ベルタランフィらが「一般システム」とよんでいるものは概念的に抽象システムのごく一部分を形成しているにすぎないことに注意すべきである。

ii) 抽象システムの特徴

しかし、メタカテゴリーを抽象システムとよぶことができるためには、オペレータが、いわゆる「システムの公理」をみたさなくてはならない。したがって、この射=オペレータが「関数」として時間不変性を維持し、区分的連続性をもつようにさだめられるとき、そのかぎりでは、このメタカテゴリーは抽象システムとよばれるべきである。また、適用対象におうじて、たとえば、人間のようなオートポイエシス・システムにあつては、抽象システムのオペレータには一種の「消滅演算子」を内蔵するような属性が付加されなくてはならないだろう。

iii) カテゴリーのシステム

具体的圏は数学の研究対象を網羅(「包摂」)すると同時に新たな研究対象を産出しつづける。ファンクター(functor)とよばれる射に媒介されて新たな圏が発見される可能性があたえられるが、そこには数学者の構想力が不可欠である。したがって、具体的圏の創造過程には数学者の研究活動を介した一種の生成的契機が見いだされるのであって、その結果、このシステムは「開いた」システムとなるであろう。

ii 外延的システム

ところで、圏のシステムが「開いた」システムであるとしても、そこから数学の中心的研究領域が産出されるわけではない。数学を構成する対象領域を包括しているのはマクレーンがとりあげている種々の外延的システムである。マクレーンは数学の外延的システムをネットワーク(Network)として捉えてた。ネットワークは数学的には点(node)と枝(branch)の集合に接続関係(incidence relation)の入った linear graph であり、それはブール代数の構造をもったシステムである。このことは、カントが指摘しているような、数学的概念構成の自己完結性をしめしたものといえよう。数学者としてのマクレーンはそれを巧みに記述している。そこには数学のシステムに含意される目的論的構造が示唆され、しかもその外延的システムが動態システムであることの直観的認識が打ち出されている。その有力な認識手段が圏であったわけである。

δ 数学的システムの特質

以上のような内包的システムと外延的システムとからなる数学的システムのシステムを想定できるとすれば、すなわち、その理念的構造をこのように表象しようと仮定すると、このシステム全体も「目的なき目的論」を含意する「開いたシステム」と見なされよう。その「開いた」部分は生成しつづけており、時間的運動を持続させているだろう。そこには数学的構想力が強くはたらいっている。そのはたらきのひとつが論理学の「数学化」である。しかし「数学化」の対象はそれだけではない。物理学やテクノロジーといった知的領域にも広範に拡がっていった。また、経済学をはじめとする社会諸科学の「数学化」も急速に浸透した。フォン・ノイマン(John von Neumann)の創始した「ゲーム(Gesellschaftsspiel)」論がその顕著な実例である。他方で、もちろん、数学的構想力の数学研究内部における多様な深化も19世紀後半以降、きわだってくる。そのひとつがリーマンにはじまる位相構造の研究であろう。

いずれにしても、ここで注目されるのは数学的システムの重層的な総体(Gesamtheit)は無限に関係してくるということである。すなわち、「無限システム」という二律背反を含むシステムが数学的静態システムの構成する、いわば「仮象システム」として生起してくるということである。この二律背反は不可避免的に動態システムという「理性概念」を要請する、というよりもその概念のなかに「浸透」していくことになる。

D 動態システム

すでに示唆されたように、システムは構造であるが、構造はかならずしもシステムではない。構造概念には、それに特別の解釈や意味づけがあたえられていないかぎりでは、運動ないし生成の契機がふくまれていないからである。数学者の構想したさまざまな静態システムが自然諸科学に適合してきた根拠はこの点にもとめられる。

I 時間とシステム

生成の形式としてのシステムの概念に到達するために、まず、生成と時間との関係を前者との関係からあきらかにし、つづいて、(ハイデガーのカント解釈にそくして)超越論的な立場からの時間とシステムとの関係づけの端緒を概観し、さらに「自然的態度」にもどって時間概念を規定した上で時間とシステムとを関係づける、という順序で議論をすすめよう。

α 予備的考察

i 問題

生成としての存在は認識可能であるか、またいかにしてそれは認識可能であるか、これは形而上学の問題である。前者の問いは、いまなお不確定である。カントの超越論的視座は生成としての存在の、いわば双対をとって「存在としての生成」に限定されているのであって、この限定のもとで形而上学の可能性が探求されたのであった。他方、ヘーゲルは生成としての存在への形而上学的探求をめざしてはいたが、かれの直観的悟性の立場は問題の解決にまで到達していない。その理由は、おそらく、かれがカントの理性認識における弁証法批判をみずからのシステムの思考に十分取り込むことができなかつたからであろう。また、後者の問題については、前者の問題の解決を前提したうえで検討が加えられてきたが、いまだ十分な解決が得られていないことはいうまでもない。カントは理性認識を哲学的なそれと数学的なそれに大別しているが、(理論物理学者をふくむ)数学者たちは、形而上学の立場に拘泥することなく、数学的な純粹直観を自由にはたらかせて「生成としての存在」を表現する方法を探求してきた。そのばあいに、運動、連続そして無限といった、見かけ上の「純粹悟性概念」、しかし、厳密に言えば、カントのいう「宇宙論的理念」を含意する理性概念が折にふれて利用されてきた。それらの概念は「構成的」に用いられるのではなく、あくまで一種の「統制的」役割を果たしうるにすぎず、可能的経験に由来する悟性概念としてではなくアプリアリな概念として使用される。(私はそれらがかつてメタカテゴリーと名づけたことがある。[19]参照)これにたいして、ハイデガーのような哲学者は造語法を駆使した言語表現に依拠しつつ「生成としての存在」の認識手段を形而上学的に探求しているが、結局のところ、問題解決には至っていないようにおもわれる。

ii 時間

生成としての存在一般の認識問題をいきなり提起することは無益である

う。端緒が必要である。それは時間である。時間を介して、生成としての存在を時間概念とむすびつけて理解することができるであろうか、という問いかけが可能になるからである。

カントは時間を空間とともに人間の(「私」の)認識に限定して規定している。かれによれば、空間および時間は「感性的直観の形式」であり、とくに時間は「内的感官の形式」である。両者は「純粹直観」にほかならない。したがって、時間の認識を生成と結びつけるためには、生成と純粹直観との関係が明らかにされなくてはならない。このつながりをふたたび形而上学の立場から問題として対象化したのはハイデガーである。かれの示唆しているところを拡張解釈すれば、カントのいう「可能的経験」に由来する存在の、さらには「宇宙論的理念」の生成的観点からの拡充に帰着するのではなかろうか。

β 時成する時間

自然自体は生成する、より正確に言えば、生成という形で存在する。すなわち、それは無限に運動を続ける。しかも、生成は将来を前提する。そこに時間が形成される契機が存在するだろう。ハイデガーの表現を用いれば、「時間は本源的に時成する(sich...zeitigen)」のである([7], S.187)。

他方、人間は、ハイデガーの巧みな造語をもってすれば「自同性の地平(Horizont der Selbigkeit)」(*Ibid.* S.193)のもとで自然を覚知し、ひとまず自己表現を試みる。みずからも自然の一部である自己にたいして、自己の超越としての運動と超越の連続と有限性のもとで類比(アナロジー)を試行するのである。そこから、あらためて自然の生成を運動と連続と無限の時空間として再認する。こうして人間は目的のシステムにもとづく「開いたシステム」の図式をそこに表象し、時間を意識することになる。それは目的のシステム自体としては閉じているが、時間意識のもとで開いている。すなわち、人間の存在を前提として開いているにすぎない。

ところで、生成としてのシステムは生成としての存在一般を前提する。ここでは人間の時間意識ではなく「時間一般」が、時間意識の相関者が作用しなくてはならない。生成には現在と将来という二つの区切りしかなく、過去は生成の残滓としての存在でしかない。生成はつねに現在からはじまる。生成を前提として存在の時成(sich...zeitigen)が生起する。ここに時間が規定される。「時成が将来から生ずる」というのは現存在の超越からハイデガーのみちびいた結論であるが、超越のない生成においては時間(a period of time, Zeitraum)は生成の、いわば「測度」である。そうした見方にそくしていえば、ここには関係主義の立場から時間認識を深化させようとしてきた物理学者たちのさまざまな視座構造、そうした意味で、超越のない「自然的態度」が見いだされる。そこで、まず、「自然的態度」にしたがって時間(time)を定義し、つぎに超越を欠いたその定義にそくして時間の表象に回帰しよう。

γ 超越のない生成と連続体の運動する時間

i 時間の様相

まず、辞書式定義の最初にあらわれる時間の定義からはじめよう。*COD* (*Concise Oxford Dictionary*, 9th ed.)にはこう記されている: the indefinite continued progress of existence, events etc., in past, present, and future regarded as a whole. 最初の二つの形容詞とそれらにつづく名詞にたいしては、無限(infinity)、連続(continuity)、そして(運動)movementという基礎的なカテゴリーが対応するであろう。そうした解釈のもとで、この定義は時(time)を指定するであろう。それを時間ともよぶことができる。この定義を前提として、存在としての生成の立場から時間(a period of time)と時点(a point in time)ないし瞬間(moment)が規定される。しかし、生成としての存在の立場から時間(time)をどのように定義できるであろうか。この問題を、数学から例をとって、いわゆる連続体について具体的にかんがえてみよう。

ii 連続体の運動する時間

連続体は狭義では連結なコンパクト距離空間を指すが、ここでは実数全体の集合およびそれと対等な集合の総称を連続体とよんでおくことにする。連続体を前提して生成を記述する立場に徹するならば、「生成としての存在」はワイルのいう「生成的選択系列(werdende Wahlfolge)」によって表現されよう([18]参照)。また、全体によって部分を「測る」連続体の「測度」のようなものの存在を仮定できるとすれば、運動する連続体と見なされる物理量のエントロピーの増大を測る「測度」として時間を規定することもできるであろう。そこに連続体の「時成」が考えられる。この推論は成り立つであろうか。「測度」は生成を記述する概念にはなりえないし、エントロピーの増減だけで生成過程を表現することはできそうになかろう。

時間という概念の「構築」には生成という理性概念がさまざまな困難をもたらす。たとえば、「生成としての存在」として時間(time)の諸特徴を列挙する物理学者の議論がある。しばしば、過去と未来との順序関係を非対称性(asymmetry)を根拠として不可逆的なものとして捉え、そこに時間の特性がもとめられる。また、エントロピーの増大する方向を時間の矢(arrow)とする見方もある(この見方はエントロピー増減の回帰性を仮定するとなりたない)。あるいは、プリゴジン(Ilya Prigogine)の指摘するように、数学的な半群構造として時間を捉えようとする考え方もありうる。しかしながら、これらの見解は時間の特徴を生成の形式にそくして列挙ないし「統制」しているにすぎない。そのような立場から時間概念は「構築」されえない。

つぎの例としては、時間を空間概念に包摂して、論理的形式的に時間概念を後者に帰着させる考え方がありうる。アインシュタイン(A. Einstein)の相対論がその代表である。そこでは、たしかに、時間概念の使用によって比量的(diskurs)悟性が展開する広大な知的領域が開拓されているが、時間および空間の超越論的な考察への糸口はあたえられていない。それらは数学者および物理学者の「純粹直観」の形式をあたえるにとどまる。した

がってまた、生成は悟性的な意味で運動という表現によって記述されることになる。

生成としての存在の立場から、とくに時間(time)の認識に到達するには、直観的に把捉される生滅者(das Werden-Vergehen)としての「現今(das Jetzt)」から出発するしかない。「現今」こそが超越論的な時間、すなわち純粹時間(die reine Zeit)である。また、そこから存在としての時間(a period of time)がみちびかれよう。しかし、「現今」そのものは存在として認識されえない。それはつねに生成しているからである。連続的に「運動」して有限の存在を、有限を超えて無限へと生成させるからである。この生成こそが時間の相関者の表象であろう。数学者は無限の存在を有限なものとして悟性的に認識するが、そこに認識された「無限」はもはや生成の契機をすっかり欠いている。しかし、かれはこの悟性的に操作されうる無限概念を自己の「純粹直観」の多様な展開に適合した手段として活用するのである。そのばあい、悟性的時間は位相や順序の構造認識にもとづいてさまざまな数学的構想力のなかに出現してくることになる。

II 動態システムの二律背反—中間総括—

これまでの議論からみちびかれる主要な論点を取りまとめて提示しよう。生成としてのシステムが存在するためにはシステムは時成するシステム(das sich-zeitigende System)でなければならず、時間概念を創生させつつ(時間的に!)自らをシステムに生成させるのでなくてはならない。すなわち、このためにはシステムは自生システム(das sich-systematisierende System)となる。しかし、このようにシステムを主語の位置に据えて叙述することは論理的な誤謬をまねく可能性がある*。というのは、自生システムは仮象であり、じつはシステム相関者であって、そのかぎりでは悟性概念としての分析的意味をもつにすぎないからである。

* 周知のように、この種の叙述法を折にふれて採用したのはヘーゲルであろう。また、ここで定義した自生システムを「有機的システム」と名づけ、「機械的システム」と区別する考え方もありうる。すなわち、「システム」を統一する「原理」を想定したうえで、その「原理」が外在的であるばあいを「機械的システム」とし、それが内在するシステムを「有機的システム」と規定するものである(たとえば、[25]116頁、参照)。しかし、生命活動一般を「機械的システム」とする考え方(機械論!)も有力であるから、両者の区別には厳密な条件が要請されよう。

他方、自然はシステムを分出させつつづけるが、既述のようなカントの言明にしたがうならば、自らはシステムでありえないのだから、生成としての自然が包摂するシステムは自生システムとなる必然性をもつだろう。それは動態システムの本源的な図式を形成する。しかし、こうした意味での動態システムは同時に無限を含むであろう。そこに問題が生ずる。すなわち、無限シス

テムは可能であろうか、という問いかけである。

システムが無限であると仮定すると、システムはそれ自体でシステムを生成させなくてはならない。ところが、システムによって無限を認識しようとする、認識対象である無限は有限でなくてはならない。したがって、仮定されたシステムは認識主観によって認識不可能となり、認識に使用することができなくなる。だから、数学者は「無限」という理念をカントのいう「統制的原理」としてのみ使用し、有限のシステムを創造しつづける無限の営み（「有限の立場」）をつづけるほかないのである。それが無限に反復するプロメテウスの仕事であったとしても、かれにはそのことを知るすべはない。とはいえ、このことがシステム概念の無限の使用を予知させるのであって、ここから有限システムの科学的使用が始動することになる。

参考文献

<外国語文献>

- [1] Bollnow, Otto Friedlich(1986) *Dilthey und Husserl*, Iwanami Shoten.(O.F.ボルノー著高橋義人訳『ディルタイとフッサール』岩波書店、1986年).
- [2] Bourbaki, N. (1948), 'L'architecture des Mathématiques' in *Les grands courants de la pensée mathématique* par François Le Lionnais.
- [3] Bourbaki, N. (1970), *Théorie des Ensembles*, Hermann, Paris.
- [4] Eucken, W. (1940) *Die Grundlagen der Nationalökonomie*, Jena.
- [5] Hegel, G.W.F.(1986), *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften*, I, Werke 8, Frankfurt am Main, Suhrkamp.(松村一人訳『小論理学』岩波書店、1951-2年)
- [6] Heidegger, Martin(1986), *Sein und Zeit*, Sechzehnte Auflage, Max Niemeyer Verlag, Tübingen.
- [7] Heidegger, Martin(7.Auflage 2010), *Kant und das Problem der Metaphysik*, Frankfurt am Main, Klostermann.
- [8] Jaspers, Karl(1953), *Einführung in die Philosophie*, München, R. Piper & Co Verlag.
- [9] Kant, Immanuel(1956), *Kritik der Reinen Vernunft*, Hamburg, Felix Meiner.第1版(1781年)の頁表記にはAを、第2版の頁表記にはBを付する。邦訳として参照したのは、天野貞祐訳『純粹理性批判』(講談社、1979年)である。引用にあたって訳文には随時変更を加えた。
- [10] Kant, I.(1974), *Kritik der Urteilskraft* (Berlin, 1799), Hamburg, Felix Meiner. 邦訳として篠田英雄訳『判断力批判』(岩波書店、1964年)を参照したが、訳文そのものはかなり修正してある。
- [11] Kant, I.(1989), *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik*,

die als Wissenschaft wird auftreten können(1783), Stuttgart, Reclam.
邦訳として参照したのは篠田英雄訳『プロレゴメナ』(岩波書店、1977年)
である。

- [12] Ladrière, Jean(1960), 'Les limitations des formalismes et leur signification philosophique', in *Dialectica*, Vol. 14, No.4, 1960.
- [13] Luhmann, Niklas(1984), *Soziale System*, Frankfurt, Suhrkamp.
- [14] Mac Lane, S.(1986), *Mathematics, Form and Function*, Springer Verlag. (邦訳:彌永昌吉監修『数学—その形式と機能』森北出版、1992年)
- [15] Mannheim, Karl(1985), *Ideologie und Utopie*, V. Klostermann Verlag, Frankfurt am Mein.
- [16] Jean Piaget(1968), *Le Structuralisme*, Paris.(滝沢・佐々木訳『構造主義』白水社、1970年。なお、訳文には随時変更を加えた。)
- [17] Redhead, M. (1987), *Incompleteness, Nonlocality, and Realism*, O.U.P., Oxford. (マイケル・レッドヘッド、石垣訳『不完全性・非局所性・実在主義』みすず書房、1997年)
- [18] Weyl, Hermann(1949), *Philosophy of Mathematics and Natural Science*, Princeton University Press.(菅原正夫・下村寅太郎・森繁雄訳『数学と自然科学の哲学』岩波書店、1959年)

<邦語文献>

- [19] 神武庸四郎(2000年)「歴史の構造」(『一橋大学研究年報 経済学研究』42号、所収)
- [20] 同 (2004年)「歴史主義と論理主義」(『一橋大学研究年報 経済学研究』43号、所収)
- [21] 同 (2019年)「マンハイムにおけるイデオロギー概念の再構成」、Hermes Ir., Hitotsubashi University.
- [22] 桑原武夫(編)(1954年)『フランス百科全書の研究』岩波書店
- [23] 桑原武夫(訳編)(1971年)デイドロ、ダランベール編『百科全書—序論および代表項目—』岩波書店
- [24] 小平邦彦(1976年)「解析入門」I『岩波講座基礎数学』岩波書店
- [25] 速水滉(1932年)『論理学』岩波書店
- [26] 丸山眞男(1996年)「歴史意識の『古層』」(『丸山眞男集』第10巻、岩波書店、所収)
- [27] 三木清(1967年)「構想力の論理」(『三木清全集』第8巻、岩波書店)。引用にあたっては、旧字体、旧仮名遣いを新字体、新仮名遣いに改めた。文献[25]、[28]および[29]についても同様に処理した。
- [28] 同 (1967年)「天才論」(『三木清全集』第14巻、岩波書店、所収)
- [29] 同 (1967年)「ユートピア論」(同前、所収)