

論理, 矛盾, 弁証法

荻原 夔

哲学には観察も実験もないから、哲学は論理だけに頼った学問である、などという人がいる。これは一部は正しいのかも知れないが、しかしこの論理という語が、哲学においてまことに多義に用いられているのである。一方数学も論理を意識した学問であるが、数学には論理についての意味の混乱はない。論理が、数学的探究という比較的はっきりした実践に結びついて、1つの道具として、具体的に把握されているからである。この小論では第1に、哲学研究者の間で多義あいまいである論理というコトバを、古典述語論理を念頭に割り切って整理して示したい。そしてこれまた多義に用いられているいわば論理のネガティブ（陰面）である矛盾についてこの立場からの説明を試みたい。その際それらのコトバを定義づけるのではなく、その役割は何か、それがより広い体系の中でいかに用いられているのかに着目したい。その結果、先走って言えば、論理は論理語とよばれるいくつかのコトバの使用法によって成立することがらである、矛盾は知識の、知識としての役割の放棄であり、そのとき我々は矛盾の含まれた知識を捨て、知識の変換あるいは新しい知識への乗り換えを図らねばならない、というのが一応の結論である。

矛盾が知識の中で論理的必然性をもって導き出されたのが、パラドックスとかアンチノミーとよばれるものである。この小論では第2に、学問の歴史においてよく知られたパラドックスをいくつか取りあげ、そこに矛盾が生じそれによって知識が変換されていった過程をみたい。そして合せて、やはり矛盾がことがらの変化、

変換をうながすとされる弁証法を検討し、我々の立場の中に位置づけてみたい。こちらは矛盾の応用編とでもいうべきものである。

(1)

論理とは何か

論理という語は哲学において多義である。しかしどんな意味に用いられようとも、すべてがそれに対して気兼ねしなければならぬような中心的用いられ方がある。古くは形式論理、今日的には古典述語論理とよばれるものである。近代論理学の成立は、形式論理を整理拡大して古典述語論理 (classical predicate logic) とし、論理をきわめて透明なものにした。まず古典述語論理の意味で論理とは何であるかみておきたい。但しここで示そうとするのは、古典述語論理学の鳥瞰ではない。論理学は論理に対する研究法、あるいはその成果である。論理と論理学はちがう。ここでは学以前の、あるがままの論理を、なるべくみたままに示そうというのである（もとより厳密には研究法を抜きにして対象はありえないが）。

古典述語論理が成立するのは命題 (proposition) と述語 (predicate) からなる世界の上である。その中命題にのみかわる部分を特に命題論理とよぶ。命題とは平叙文が示している意味内容と思ってよい。文は記号と意味の結合したもののだが、そこから記号を除いた部分と考えればよい。命題は事態 (states of affairs) を表す。その表す事態が成立している (事実) ととき命題は真であるとされ、成立していないとき偽

とされる。¹⁾ 命題の中で単一な文で示されるものを原子命題とよぶ。しかし文は単一なものばかりではない。ある文を否定したもの、2つ以上の文を、英語でいって and, or, if……then, if and only if などて結んだものもまた文である。それらの文に対応する命題を複合命題とよぶ。not, and, or, if……then, if and only if を今後論理語(logical connectives)とよぶが、複合命題は原子命題をこれら論理語の意味に従って結んだものである。複合命題にももとより真偽を云々できる。

複合命題は、その真偽が、その命題の表している事態の成立、非成立と照合することなく、ただ構成要素である原子命題の真偽(と各論理語の意味)だけから一意的に決まるというきわだった特徴をもつ。ここでは論理語は原子命題の真偽に従って複合命題自体の真偽を決める役割をする。したがって論理語の意味はその決め方に示される。一方真偽については、命題の表す事態は成立するかしないかどちらかであり、したがって命題は真か偽かどちらかであるとされるから、この2つの前提のもとでは、論理語の意味は簡単に表で示すことができる(真理表)。命題を p, q, 論理語について not を ~, and を ∧, or を ∨, if ... then を ⊃, if and only if を ≡, と記号化したうえで、その意味は次のようになる。²⁾

p	~p	p q	p ∧ q	p ∨ q	p ⊃ q	p ≡ q
T	F	TT	T	T	T	T
F	T	TF	F	T	F	F
		FT	F	T	T	F
		FF	F	F	T	T

(但し T は真, F は偽を示す)

以上が命題論理成立のお膳立てのすべてである。結局命題論理とは、原子命題と、論理語を伴う複合命題、の集合があり、その集合の上に論理語の性質によって成立していることがらである。その際次の3つが前提であった。

① 命題はすべて真か偽に2分される。真偽以外の第3の真理値はなく、1つの命題が同時

に真と偽になることもない(真偽2分法)。³⁾

② 複合命題の真偽は構成要素である原子命題の真偽のみによって一意的に決まる(論理語の外延性)。

③ 表に示したような論理語の具体的意味。

論理の成立に関して最も重要な要素は論理語である。論理語なしには本来の意味で論理は成立しない。たとえば原子命題だけからなる集合を考えてみたらよい。そこでは命題はすべて言い放しである。命題「11月3日は晴れた」は言えても、「11月3日は晴れなかった」は言えない。論理語 not がいないからである。ましてや「晴れた」と「晴れない」がどのような関連にあるかなどは、そこには存在しえない知識である。not のみならず他の論理語も一切用いずに1日でも生活することの困難を考えるならば、論理語の重要性、あるいは論理語がいかに我々の生活にくい込んでいるかは明らかである。⁴⁾ したがって論理とは一口でいえば、論理語の性質によって成立することがら、いいかえれば not, and, or, if ... then などの語の使用法なのである。

あとはこの論理語を含んだ命題の世界に成立していることがら、つまり論理語の性質を一般的に調べてやればよい。これが命題論理学になる。一般論をやるから変項が必要である。そこで命題を変項(p, q, r, ……)とし、論理語だけを定項として残す。命題変項と論理語で構成されている表現を論理式(formula)とよぶ。論理式は命題ではないが、論理式の命題変項を命題でおきかえた全体は命題である。命題は命題論理に属し、論理式は論理学に属す。論理式の中で、トートロジー(tautology)とよばれる論理式のグループ、論理的同値とよばれる論理式の組のグループ、推論とよばれる論理式の組のグループが特に重要である。トートロジーとは、それを構成する命題変項の値が真偽いずれであっても、その値が常に真になるような論理式である。ここで命題変項の値とは、それをおきかえた命題のこと、論理式の値とはその含む命題変項をすべて命題でおきかえたときできる

複合命題のことである。 $p \vee \sim p$ などが実例になる。すべての論理式はこのトートロジーと、命題変項の値が真偽いずれであっても全体の値が常に偽になるようなもの(矛盾式, contradiction), 命題変項の値のとり方により全体が真にも偽にもなるもの、の3つに分類される。論理的同値とは、同じ命題変項から構成される2つの論理式があり、命題変項の同じ値のとり方のもとで常にこの2つの論理式の真偽が一致したとき、その2つの論理式の関係をいう。これは2つの命題が、みてくれはちがっても、内容的には同じ事態を述べていることを示す。 p と $\sim \sim p$ などが実例である。前提とよばれるいくつかの論理式と結論とよばれる1つの論理式があり、前提と結論の間に、前提の論理式の値をすべて真にするような命題変項の値のもとで、結論の論理式の値もかならず真になっている関係があるとき、その前提と結論の関係を推論という。一方の真から他方の真が保証されるような論理式の組である。 $p \supset q$, p に対する q などが実例になる。これらの論理式あるいは論理式の組の命題変項を命題でおきかえたときできる命題(論理式あるいは論理式の組の値)は論理的理由によって、つまり論理語の意味によって、それぞれ真であり、同値であり(2つの命題の真偽が一致)、前提が真なら結論も真になると判定できるのである。旧来論理法則とよばれたものは、この3つのいずれかに所属する。⁶⁾

その他にも論理学の成果はいろいろある。しかしたとえばこういった論理(あるいは論理語を含む命題の集合)がブール束とよばれる構造をなすとか、これを公理系として(演繹によって)扱うことができる(完全性)とかこれらの成果は、これは研究法の問題である。論理自体は研究法とも学とも関係なく、このようにして成立していることがらなのである。

古典述語論理の残された部分は述語に関係する部分である。述語とは何であるのか。まず個体(個物, individuals, 広い意味でのもの)の集合(個体領域)と、その領域の任意の個体を表す個体変項を考える。述語と

は記号的には個体変項を含むような表現である。その含む個体変項の数(種類)によって、1変項述語、2変項述語、……などに分かれる。例えば、 a, b を個体変項として、「 a は1と自分自身以外の約数をもたない」、「 a は赤い」は1変項述語、「 $a > b$ 」、「 a は b に借金した」は2変項述語である。述語に於ける個体変項は個体名(個体定項)でおきかえることができる。おきかえられた結果はこれは述語ではなく命題である(例えば「3は1と自分自身以外の約数をもたない」、「日本はアメリカに借金した」)。命題だから真か偽である。

今、与えられた述語の個体変項を、その領域のすべての個体についてその個体名でおきかえてみる。できた命題は真か偽のどちらかである。真であるような命題だけ集め、そこに含まれている個体の集合を考えれば、これはその述語によって特色づけられた集合である。⁶⁾ このようにして述語には個体の集合、あるいは領域内の個体の1つの区分けを対応させることができる。旧来の論理学で概念とよばれたものもその外延は集合であった。だから述語は古い論理学で概念とよばれたものと同じ働きをする。2変項の述語の場合は、個体名でおきかえるべき場所が2ヶ所あるから、おきかえてできた命題を真にするような個体の組(順序対)が問題にされなければならない。2変項述語に対応するのは順序対の集合である。順序対の集合は様々な関係をあらわす。3変項以上の述語についても同じである。2変項以上の述語は個体間の関係を表現する。そしてこれは旧来の論理学では扱えなかったものである。

さらに述語を not, and, or, (ifthen, if and only if) で結合したのもまた述語である。複合述語とよぶ。述語が表す集合あるいは順序対の集合は、上に述べたように真偽にもとづいて決められたから、これら複合述語の表す集合も論理語の意味にもとづいて決定できる。実際 $P(a), Q(a)$ を任意の述語として $\sim P(a)$ は $P(a)$ の表す集合の補集合, $P(a) \wedge Q(a), P(a) \vee Q(a)$ はそれぞれ $P(a), Q(a)$ の

表す集合の交わり、結びになる。さらに命題と述語を論理語で結んだもの ($p \wedge P(a)$) も述語である。このようにして述語は、個体変項を個体名でおきかえて作られる命題の真偽にもとづいて、集合あるいは区分けを表すから、ここでも真偽の概念が基本になる。真偽は2分法に従うからしたがってある個体はある集合に属するか属さないかどちらかになる、あるいは述語による個体領域への区分けはあいまいさを残さないことになる。

述語はそれ自体命題ではないが、述語から命題が作られる。次の2つの手続きによる。⁷⁾

① 述語の個体変項を特定の個体名(個体定項)でおきかえる(代入)。

② 述語の前に「その領域のすべての個体について」という句をつける(述語を $P(a)$ としてこれを記号で $\forall aP(a)$ とかく)。あるいは述語の後に「……であるような個体はその領域の中に少なくとも1つある」という句をつける(述語を $P(a)$ として記号で $\exists aP(a)$ とかくことにする)。この2つの句つまり $\forall a$, $\exists a$ も命題を構成する定項であるから論理語とよぶ。そしてその意味はやはり真偽をもとに次のように決められる。すなわち $\forall aP(a)$ は、その個体領域のすべての個体の個体名で $P(a)$ の a をおきかえて命題をつくったとき、できた命題がすべて真であるなら真である。それ以外の場合が偽である。 $\exists aP(a)$ については、同じようにおきかえてできた命題の中に少なくとも1つ真なるものがあるとき真、それ以外が偽である。⁸⁾

述語は集合を表した。集合は1つの区分けである。旧来の論理学では、我々の知識は概念から出発し、それらが結合してできる判断から構成されるとされた。近代論理学からいえば我々の知識は多変項のものも含めて述語、つまりものの区分けから出発する。これらの述語によって命題が作られ、命題の集合が知識である。たとえば「私は今日駅へ行った」という命題には、私という区分け(あなたや彼に対して)、今日(昨日や明日に対して)、駅(港や空港に対して)、へ(からやまでに対して)、行った(食

べるや坐るに対して)などの区分けが複合されている。我々の知識の基底はものを区分けすること(これを述語化とよぶ)にあるといえるのである。ただこの区分けはこれまでの説明では、個体領域つまり個物の集合が先に確定して、そこでの区分けのようにされた。この場合は個物は区分けに先行する。しかしすべての場合に個物の集合が完全に与えられているとはいえない。逆に区分けによって個物が確定するようにも思える。このとき個物の存在は区分けを説明するための要請であるのかも知れない。個物と区分けの前後関係は微妙である。同時発生かも知れないし、あるいはこういう問の立て方がいけないのかも知れない。しかしいずれにせよ、我々にとっては個物と述語が両方与えられた上での論理であるから、この問題はここでは未解決にしておいてよらしい。

先に述べた命題に関する部分とここに述べた述語に関する部分を合せて、この命題と述語の世界に論理語の性質によって成り立つことがらを古典述語論理とよぶ。このいい方はくわしくはこうなる。まず個体領域と述語と論理語が与えられており、それらによって命題が構成されている。ここまです述語論理である。そのうえで命題に真偽2分法を適用し、それに基づいて論理語の意味を先に示した、表及び $\forall a$, $\exists a$ の意味のように定めたときに成立するのが古典述語論理である。論理語の意味づけのこのような仕方が古典とよばれる。

この古典述語論理の世界に成立することがらに対する一般論が、古典述語論理学である。一般論だから命題と述語は変項として扱われる。ここでも変項と論理語によって構成された論理式は、3つに分けられる。第1はいかなる個体領域をとっても、またそのもとで述語変項、命題変項の値をいかにとっても、その結果生じた命題が常に真になっているような論理式(論理的に妥当, logically valid), 第2は同じ条件のもとで常に偽になる論理式, 第3は個体領域、述語変項、命題変項の値のとり方によって真になったり偽になったりする論理式である。さら

に論理的同値や推論も考えられる。論理的同値な論理式とは、いかなる個体領域、述語変項と命題変項の値のもとでも、結果した命題の真偽が常に一致するような2つの論理式であり、推論とは、前提のいくつかの論理式の値をすべて真にするような個体領域と述語、命題の値のもとで、結論の論理式の値もかならず真になっている、そのような組のことである。論理的に妥当な論理式、論理的同値な論理式、推論に該当する論理式は、その具体例（論理式の値）が、論理的理由によってつまり論理語の意味によって、それぞれ常に真であり、同値（同じ事態を表す）であり、前提の真から結論の真が導きうるようなものである。

最後にこの古典述語論理の中で矛盾とは何を指すのかみておきたい。2つが区別される。

① これまでの説明で論理式を分類し、常に真になるもの、常に偽になるもの、場合によって真や偽になるものとした。この中常に偽となる論理式、これが論理学において矛盾とよばれるものである。これを矛盾式とよぶことにする。実例としては、 $p \wedge \sim p$, $p \equiv \sim p$, $\sim(p \vee \sim p)$ など（これらはすべて論理的同値である）、または $\forall a(P(a) \wedge \sim P(a))$, $\forall a P(a) \wedge \sim \exists a P(a)$ など（これらも論理的同値）があげられる。これらの矛盾式の値（ある個体領域のもとにその述語変項、命題変項をそれぞれ述語、命題でおきかえてできる命題）は、論理的理由によって偽である。これを矛盾命題とよぶ。

② 命題論理に於ける矛盾式の命題変項を述語変項でおきかえてできる述語、たとえば $p \wedge \sim p$ に対して $P(a) \wedge \sim P(a)$ がある。この述語変項を具体的な述語でおきかえると、たとえば「aは赤くて赤くない」のような述語ができる。この述語のaにどんな個体を代入してもできた命題は常に偽になる。これは論理的理由によってこの述語にはその表す集合がありえない（空）ことを示す。これを矛盾述語とよぶことにする。

(2)

論理の役割

論理とは割り切ってしまう以上のようなものである。次に論理の意味つまり論理は我々の生活の中でどんな役割をしているのかを問いたい。生活の中でといっても、論理が働くのは知識においてである。まず知識とは何かをみ、その中で論理の役割を明らかにしたい。

知識とは何であるかをはっきりさせるために、存在、知識、記号というなじみの3分法から出発する。⁹⁾ これらのコトバはあらためてそれは何であるかと問われるとかならずしもはっきり答えられないが、とりあえず相互に区別はされる。暫定的に次のように考えておく。存在は目の前の事々物々、事実のことで、対象とか客観などともよばれている。知識は存在をある意味で写したもので、観念、思考、主観、理論などはこれに近いコトバである。知識と存在の関係の基本は、知識は存在についての知識であり、存在の内容は知識として与えられることである。また知識にはそれを表すところの記号が伴う。

存在、知識、記号の中で一番わかりやすいのは記号である。目の前のインクのみみだからである。次には存在があるいはわかりやすい。目の前の事々物々だからである。一番はっきりしないのが中間項の知識である。知識とは何であるか、どこにあるのか。各人の頭の中にあるのか。そうしたらそれはどんなあり方をするのか。あるいはどこか特別な世界（例えばアイデア界）にあるのか。実際我々における知識の重要性を考えると、アイデア界の存在は仮想とは思えないのである。またこの中間項は不要であるとの立場もある。コトバ（ここでは記号）の意味は直接にその指し示す対象（存在）だからである。逆に記号は対象の名であることになる。しかしその場合、我々のもつ思考作用、抽象作用をどう説明するのかやっかいである。このように知識については様々な疑問が未解決

のまま残る。

実際この中間項、知識は残りの2つの間を揺れる。あるときは記号と強く結びつき、あるときは存在と区別されなくなる。たとえば、コトバは記号と意味の結びついた全体で、この場合意味は知識といいかえてよかろうが、コトバに於て記号と意味は離れがたい。コトバとよぶものからインクのしみを除いたら、具体的には一体何が残るだろう。一方意味を取り去ってしまえばインクのしみは何ものでもない。コトバという語が、ある場合には文字(記号)の意味で用いられ、ある場合にはその表す内容(意味)として用いられて一定しないのは、両者の結びつきの強さによる。また知識と存在は、知識が全く正しいもので対象を正確に反映していたとしたら、区別できない。中身が同じだからである。あえて区別したければ、物と心の2元論を立て、知識を心の世界に、存在を物の世界におくことになる。しかし物心2元論は何によって保証されるのか。いずれにしてもこの3分法の中で一番うさん臭いのは知識である。

存在と知識(と記号)の関係を考えるとき、具体的に何を対象として考えるか、いかなる次元で考えるかは重要な問題である。旧来は物「バラ」と概念「バラ」という概念の次元で扱われていた。概念論である。そこではしたがって哲学の中心問題が、アイデアとかカテゴリーとか本質とか概念をめぐるものであったわけである。しかしたとえば近代科学と近代論理学に基づく認識論を目指した論理実証主義は、事実「バラが咲いた」と命題「バラが咲いた」の関係、つまり命題論を考察の中心にすえた。それ故そこでは実証性(具体的には文の意味の検証理論)、法則の身分などが中心問題となった。しかしこれでも不十分であることは、論理実証主義における検証理論の崩壊の過程、あるいは今日の科学理論のあり方などをみれば明らかである。今日では存在と知識の関係は、概念論、命題論ではなく、ある有機的つながりをもった知識の全体(知識体系、理論)と全体的な存在との関係として扱われなければならない。

知識を体系としてとらえたとき、我々にとって最も都合がよい場合は、それを公理体系として扱うことができる。そこでまず公理体系の構造をみておきたい。公理体系は次の3つの要素から成り立つ。¹⁰⁾

- ① 言語 (language)
- ② 公理 (axioms)
- ③ 推論規則 (rules of inference)

言語とはその体系で用いられる記号の集合である。¹¹⁾ 具体的には、通常の場合、その体系の対象領域の中の特定の個体を表す個体定項、任意の個体を表す個体変項、特定の述語を表す述語定項、¹²⁾ それに論理語からなる。この中で特に体系を特徴づけるのは、個体変項の領域(個体領域)(つまりいかなる物を対象とするか)と述語定項(いかなる区分けを出発点とするか)である。公理体系はそもそも、述語を工夫することにより対象の性質を明らかにしようとするものである。体系はその言語を越えられない。公理体系ではその言語が示したコトバ以外は全く用いられないのである。知識の体系性とかからんでこのことは重要である。公理は命題の集合であるが、これは導入された記号(述語と論理語)について認めたいことあるいは成立していることを述べる。記号について成立することがその記号の意味であるから、公理は記号の意味を決めるといえる。

公理から推論規則によって導き出されたものが定理で、定理の全体が成立していることがらの全体、真理の全体を表すように仕組むわけである。この導き出されるというところを演繹(deduction)とよぶ。演繹による知識の形成が公理系の本質であり、今日まで様々な場面で有効に働いてきた。しかしながらあくまで演繹は推論規則と相対的であることが忘れられてはならない。演繹において推論規則は任意である。特定の規則をとらねばならない理由は体系の内にはない。したがって絶対的な演繹は存在しない。しかし、実際には多くの公理系に古典述語論理が組み込まれているから、推論規則は多く古典述語論理の推論と一致する。とはいっても

あくまで演繹は推論とは区別されるべきものである。

言語に論理語が入っていること（そしてその意味は公理として保証されている）が、論理の知識における役割のすべてであり、成立の根拠である。体系におけるすべての表現は個体記号と述語と論理語から構成されているが、論理語が用いられているから、論理語の性質はすべてこの体系で成り立つことになる。このようにして論理は知識の中で成立することになる。

以上は公理系に於ける論理の役割の説明だが、公理体系あるいは演繹体系は知識を整理する、あるいは獲得するための1つの工夫である。我々のもつ知識を比較的少数の公理を基礎に、あとの残りは演繹によって取り出そうとする整理の仕方である。もっと積極的に我々に知られていることがらは少ないから、それ以上の真理の発見を演繹に託そうという工夫である。都合のよい場合には公理と推論規則を上手にとることによってそれが可能になる。¹³⁾しかし演繹というのは人間的ことがらである。もともとすべての真理を一挙に握むことのできない人間が、その代行として利用してきたものである。しかもゲーデルの不完全性定理以後は、それは代行ではありえず次善の策になってしまった。けれどもたとえ演繹が実際面で、あるいは原理的に不十分であったとしても、他によい方法がなければそれに頼らなければならない。したがって演繹以上の有効な方法がない現状ではすべての真を網羅した完全なる知識は人間には現実には不可能である。

しかしこの小論では知識の意味づけとそこでの論理の役割を検討しようとしている。そこで知識から演繹といういわば技巧の面をとり除き、さらに完全なる知識が人間に可能かどうか、可能でないとしたら可能でないものを議論することの正当性、などの問題をさておき、存在をそのまま示しているような完全なる知識を想定して、それを改めて知識と名づけて議論を進めたい。この場合知識は演繹から離れて、次の2つから成ることになる。

① 言語

② 公理

ここで公理とはこの体系で真とされる命題すべてのリストである。前の公理系に即していえば、公理と定理をすべて合せ、さらにゲーデルのいうようなそれ自体もその否定も証明されないがしかし真であるような命題もでてくればできてただけ加えた全体である。いいかえれば公理系が演繹によって表そうと試みた対象の全体を知識と考えたといってもよい。この新しい知識も言語によって規制されることはもちろんである。しかしここでは定理をいう必要がなく、したがって演繹は行われぬ。もとより、論理語が用いられているから、公理に属する命題のあるものは他のいくつかから推論によって示すことができよう。命題が論理語によって構成されているからである。しかしこれは演繹ではない。論理語の意味に由来する事実なのである。¹⁴⁾

このように公理を真なる命題すべてのリストであるとするれば、この知識は存在をそのまま示したことと変わらない。この意味でここでは知識と存在は一致する、あるいは同じものと言える。なぜならこの知識の中に存在についていうことはすべて含まれており、一方存在については我々は知識を通してしか物言いができないからである。¹⁵⁾とすれば言語が知識を規定するものならば、言語は存在を規定するものでもあることになる。知識も存在も言語の外には出られない。その言語の中に論理語がある。こう考えれば論理は、理性（悟性）の法則でも、存在の原理でもなく、論理語という特殊なコトバの使用法に由来するものであることが明らかである。たまたま我々の知識と存在はそのコトバの使用によって作りあげられたということにすぎない。それではなぜこれらのコトバを選択したのか、それは理性（悟性）の性質に合せてかあるいは存在のあり方に合せての選択ではないのかと反問されるかも知れない。もしそうとしてもそのような説明は同じことをもう一度言いたいおしたにすぎないことになる。なぜなら理性とか存在が知識にくらべて、より判明な概念

であるという保証がみあたらないからである。論理は論理語の使用とともに成立するわけで、仮に火星人がそういったコトバを用いないとすれば、火星人には論理は成立しないのである（したがって火星人にはこの場合我々のいう意味での理性も存在もない）。

こうして言語が知識と存在を規定するものであり、その主なる部分は述語と論理語であるとすれば、いかなる述語を言語として採用するかによって、様々な知識が可能なのである。実際各学問はそれ特有の述語をもち、その述語の性質の研究がその学問であるといえる。たとえば力学は速度、加速度、質量、運動量、力、エネルギーなどの述語の性質の研究である。こうして様々な知識体系があるわけだが、しかしそれらを通して論理語の部分は共通であり、だいたい古典述語論理であるといつてよるしい。けれども言語がその体系を規定するのならば、述語とその意味を変えることによって体系が様々になるごとく、論理語の意味を変えることによっても知識は様々になりうる。実際、論理語としては同じものを用いながら、その意味が古典論理とちがっているもの（意味がちがえば論理語がちがうといつてもよいが）を非古典論理といい、そういうものとしてすでに直観主義論理、量子論理、その他が見つかっている。たとえば直観主義論理では、命題の真はその命題の成立を具体的に示しうることであり、偽はその命題から矛盾が生ずることを具体的に示しうることとされるから、まだ証明されない数学の定理のようにこの真偽の意味のもとでは真にも偽にもならない命題が考えられる。こういった真偽の定義にもとづいて論理語の意味も古典論理とちがってくるから、古典論理で成立した排中律や二重否定が常に真とはならなくなってくるのである。あるいは排中律や二重否定が成立しないように論理語の意味が決められるのである。またたとえばやはり真偽2分法をすて、今度は真偽の間に真理性の度合のごときものを連続的に決めてやれば、ある命題が50%真とか30%真とかいういい方が可能になる。こういった

論理を含む知識によって表現される対象においては、個体 u が $P(a)$ の表す集合に属することは、古典論理では真偽の2分から属するか属さないどちらかであるが、ここでは $P(u)$ の真理の度合が50%であることも可能であり、このとき u は半分その集合に属し、半分属さないなどという事態が成立する。あるいはそういった存在の状態があって、それを表現するにはこういった論理の方が有効であるというのである。

非古典論理まで含めて考えると、ますます論理は論理語の意味に由来するといえるが、一方論理語と述語の間の境界も場合によってはあいまいになってくる。たとえばある対象がいくつかの述語と非古典論理によって記述されていたとして、この同じ対象を述語にうまく制限を加えることにより、それらと古典論理で記述することもある場合は可能であろうから、問題は知識が全体として対象をうまく記述しているかどうかになる。もっともこうして論理の多様について考えるのは、論理を論理語の意味、使用方法としてとらえたからである。これは近代学問の1つの特徴である、ことがらを外延化してとらえるやり方の成果であり、論理の場合はそれを記号及びその意味として外延化したわけである。論理を、理性の法則とか存在の原理として、外延化せずにそのまま扱っていたのではでこなかつたことがらである。

(3)

矛盾の意味

それでは次に矛盾は知識の中でどんな役割をはたすのか。矛盾の意味としてまず次の3つをあげたい。

第1に、モデル理論によれば次のことがいえる。ある言語に対して、個体領域を定め、個体定項には特定の個体を、述語定項には特定の区分け（集合）を割り振ってやればこれによって個体定項、述語定項の意味が決まる。こうして決められた個体領域と特定の個体、区分けの全体をこの言語の解釈 (interpretation) とよぶ。

言語に1つの解釈を与えれば、それに従ってその体系の中の命題の真偽が決まる。命題の集合が与えられて、ある解釈のもとでそれらすべてが真になったとする。このときこの解釈をその命題の集合のモデル(model)と言う。解釈とはその言語によって表現しうる可能な世界で、モデルはその中で与えられた命題の集合の指し示す事態がすべて成立しているような世界である。

今矛盾命題を含むような命題の集合があったとする。矛盾命題はその言語のいかなる可能な解釈においても偽になっている。なぜなら矛盾命題は論理語の意味によって偽になるような命題であり、すべての解釈に論理語が効いているからである。したがって矛盾命題を含むような命題の集合はモデルをもてない。知識は存在を正しく表そうとする。正しく表しているとき、知識の方から言えば存在はその1つのモデルである。しかし矛盾命題を含むような知識にはモデルがないから、その知識は何も表していないことになる。この意味でこの知識は無意味である。無意味であるのみならず、矛盾命題については我々はその内容を理解することもできない。命題を理解するとは1つにはその命題の表している対象を知ることである。しかしこの命題は何も表していないから、この意味で理解できないのである。矛盾命題はモデルをもたない、したがって理解もできない。これが矛盾の第1の意味である。

第2に、述語に関してこうも言える。ある述語 $P(a)$ があり、ある個物を u としたとき、 $P(u)$ なる命題も真、 $\sim P(u)$ なる命題もまた真であったとする。これは矛盾である。 $P(u)$ が真だから u は $P(a)$ の表す集合の要素である。一方 $\sim P(u)$ が真だから u は $P(a)$ の表す集合の要素でない。つまり u に関して $P(a)$ なる区分けはそれを取り込むものと排除するものと2つあることになる。区分けがちがうことは述語の意味がちがうことである。 $P(a)$ という同じ記号を用いているから2つは同じ述語であるはずだが、意味からすると2つは別の述語と考え

なければならない。同じ知識の中では同じコトバは同じ意味をもつことが、知識の成立、あるいは知識を理解しうるためのルールである。矛盾はこのルール(一貫性)を破る。

第3に、推論にからんで言えば、任意の矛盾命題を $\langle \text{矛} \rangle$ と表したとき「 $\langle \text{矛} \rangle \supset p$ 」は論理語の意味によって常に真である(トートロジー)。したがってその矛盾命題が体系の中にあれば、古典論理にしたがうかぎり簡単な推論(肯定式)によって、任意の P を真と認めなければならないことになる。一方「 $\langle \text{矛} \rangle \supset \sim p$ 」もトートロジーであるから、 $\sim p$ も真としなければならない。 $\sim p$ の真は P が偽であることである。つまり同じ命題について真とも偽ともいえることになり、真偽の区別がつかなくなってしまう。知識体系は、成立している事態を真なる命題として集め、成立していない事態を偽として捨てることにより成立する。この体系では体系内部の事情(矛盾命題を含むこと)によって、その選択が不可能になる。逆にいえば我々の論理は矛盾があればそのような事態が生ずるように仕組まれている。¹⁶⁾

以上述べた3つの矛盾の特性は矛盾の定義ではない。いわば矛盾症候群ともいうべきものである。しかしまたこうした矛盾の働きの全体が我々にとっての矛盾の意味である。真偽、矛盾、各論理語の意味などは、定義をしだすと結局循環論法になってしまう。その中のどれかは直観的におさえなければならないのである(非定義語)。ここでこれらの間の関係を少し整理しておく。我々は先に論理語の意味を真偽にもとづいて説明した。矛盾を真偽をもとに説明すれば、同じ命題が同時に真と偽になることである(矛盾律 $\sim(p \wedge \sim p)$ はこのことを排除する表現である)。一方論理語から出発すれば、矛盾はたとえば $p \wedge \sim p$ のことである。またその体系で真になる命題と偽になる命題の完全なリストを示すことにより真偽という概念を使わずにすまずこともできるからこれは真偽の論理語による定義といえる。さらに矛盾を論理語と真偽の両方を用いて説明するとすれば、前に示し

た如く常に偽になる論理式のことになる。矛盾だけで論理語を説明することはできないが、矛盾の他に1つ論理語をとれば他の論理語はそれによって説明できる。たとえば $p \supset (\neg p) \equiv \sim p$ (背理法) は矛盾と \sim の関係を示す。

これに関連して、偽を矛盾に帰着させることもできる。命題の偽には2通りある。1つは論理語の意味によって偽と判定できるもの(矛盾命題)、もう1つは事実と照合して偽といえるものである。前者が矛盾と結びつくことは自明だが、後者も次のようにして矛盾に帰着させうる。たとえばある観察命題 p がありこれが事実と照し合せて偽であったとする。ここでこの事実の方を正しく写している知識体系 s を考え、 s と p を合せた体系を作れば、 s に於ては p は偽であるはずだから、そこに矛盾が生ずる。つまり p の偽は $s+p$ なる体系が矛盾することでもある。といっても命題 p の真偽を論理だけから決めうるというのではない。 p の真偽は依然として観察によって決められるが、この意味で観察は矛盾の観察であるともいえるのである。背理法 ($p \supset (\neg p) \equiv \sim p$) は偽を矛盾に帰着させる。

矛盾命題は何も表さないとしたが、矛盾した命題は矛盾した事態を表しているのではないかとの反論がありうる。しかしこれは誤解である。命題が矛盾していることは徹底してその命題は何も表していないことである。矛盾した事態(仮にあったとして)を含めていかなる事態をも表さない。それですべてなのである。同じことは矛盾した述語についてもいえる。矛盾した述語には対応すべき集合がない(空集合に対応する)。それで終りである。コトバがあれば何か指示するはずだ、したがって矛盾するコトバは矛盾するような何か特別な対象を指すはずだとするのは悪しきプラトニズムである。

矛盾の発生に関して、場合によってはある命題の集合の中に直接矛盾命題が見いだされないが、それらに推論をほどこすことによって矛盾命題が生じてくることがある。しかしそのようなときには、矛盾が導き出される以前の命題の

集合の中にすでに矛盾が潜在的にあったといえる。なぜなら古典述語論理における推論は前提の真を保存する。したがって前提である命題の集合のモデルは結論の命題のモデルでもある。今結論が矛盾命題を含みモデルをもたないのだから、前提の命題の集合もモデルをもたない。つまり矛盾命題が導き出されたときは、前提がすでに矛盾していたことになる。矛盾しない命題の集合から推論によって矛盾が導かれることはない。推論は矛盾の成立に対して責任がない。

さて矛盾を含む知識は無意味であるから、それは捨てられ、新しく矛盾を含まない知識がさがし出されなければならない。矛盾とともに知識は変換あるいは乗り換えられる。このことはどんな経過でなされるのだろうか。その際次の2つが考慮されなければならない。

① 新しい知識は全くの無から作られるのではない。古い知識は何らかの形で新しい知識の中に残る。知識の変換に切れ目はなく、知識はこの意味で連続である。

② 論理は矛盾の成立に責任がないから、矛盾の原因は述語と公理の選び方にある。¹⁷⁾

そのうえで、矛盾する古い知識から新しい知識への移行には次のようなケースが考えられる。

① 述語はそのままにして公理の一部を入れ換える。

② 一部の述語とそれに関する公理を取り去ってしまう。つまり知識を縮小する。

③ 新しい述語とそれに関する公理を導入する。

あるいはこれらのケースの複合もあろう。①はたとえば、ある命題 p が観察の結果偽とされたような場合である。この場合には偽である p を $\sim p$ であるいはもっと適切な別の命題でおき換えることになる。②は矛盾のおこらないところまで撤退するのである。③は新しい区分けの導入によって矛盾が矛盾でなくなる場合である。述語と公理に変更があれば知識も変る。矛盾は知識の変換、乗り換えをうながす。

最後にもう1つの矛盾の役割を示しておきたい。先に存在と知識は同じものであると述べた。しかしこれに対しては、偽なる命題を含むような知識も存在と同じものであるかとの疑問が生ずる。この知識は偽を含むから乗り換えられねばならないものである、したがって存在と知識はこの場合一致しないのではないか。これは全くそのとおりであるが、しかしそのことが言えるのは、偽ないしは矛盾が発見された後である。偽や矛盾が発見されないかぎり、知識と存在を区別する理由は何もない。また区別できないであろう。この意味で、存在と知識は別物であるのでなく、矛盾によって別物になるのである。命題の偽も矛盾に含めることにすれば矛盾の成立だけが知識と存在を離反させる。したがって矛盾とともに知識は新しく変えられなければならないのである。

この小論では論理の何であるかの説明に、いわば規約主義(conventionalism)をとった。それによれば論理を成立させるのは論理語とその意味である。論理語の意味はそれ以上他の何かによって根拠づけられる必要はない。そこが出発点で、つまり規約である。述語についても同じである。述語の導入によって知識は成立する。しかしこれこれの述語をとったということには、それ以上の根拠はない。規約主義の難点は、なぜいわず原理的には任意な規約が事実(存在)と一致するかの説明にある。これは知識と存在を区別するところからくる難点である。知識と存在を対応する2つのものとしてでなく、同じものとするなら、知識が規約であれば、存在も規約であり、規約がすべてであることになる。矛盾が生じないかぎりではである。ただここで規約というのはまさに規約(これは知識に属する)のことであるが、それは同時に存在でもあるから、目の前の事実、事々物々のことでもある。事実が規約だというのが分りにくいとすれば、それは知識というものが、存在よりもどうも文字に引きずられてしまう傾向があるためであろう。先の3分法でいえば、知識が記号に引きずられ、記号と存在は明らかに別

物だから、知識に所属する規約も存在とはまた別物と考えられてしまうのである。

以上矛盾についていくらか述べたが、それらはすべて古典論理を念頭においての説明であった。古典論理に於ける矛盾概念の説明であった。非古典論理では真偽の意味、したがって論理語の意味が古典論理とはちがっている。だから、真偽、論理語の意味にからんで矛盾の意味も当然ちがってくるのである。矛盾概念はその論理に相対的である。これは論理語の意味がその論理に相対的であると同様である。したがってそれぞれの矛盾の意味はそれぞれの論理に即して検討されなければならない。それについてこれ以上はこの小論では触れないが、このような非古典論理の存在は、我々の知識が述語とともに論理にも相対的であること、そして論理は、理性にでもなく存在にでもなく、知識に内在するものであることを示すのである。¹⁸⁾

論理と矛盾について、これまでに述べてきたことを整理して示すと次のようになる。

- ① 論理は論理語によって成り立つ。
- ② 我々の知識は述語と論理語から構成されている。
- ③ 矛盾を含む知識は、知識は存在に対する知識であるという根本機能を放棄しており、その意味で無意味である。
- ④ 知識と存在は矛盾の発生によってのみ区別される。
- ⑤ 矛盾が生じたときは、その知識を捨てて新しい知識に乗り換えねばならない。

(4)

パラドックスいくつか

矛盾は知識の変換をうながす。知識の変換は具体的には述語の変換である。論理語の意味を変えても知識は変るが、とりあえずはそちらの道はとらないのである。実際これまで学問の歴史に於てその節目にあらわれた重要な矛盾(多くパラドックスとよばれる)は述語をいじること(除去, 変更, 導入)によって解決されてき

た。つまり知識の変換である。その辺の事情をいくつかのパラドックスについて確認しておきたい。

1. 集合論のパラドックス

デデキント (R. Dedekind), フレーゲ (G. Frege) その他によって、数学を集合論に帰着させようという試みがなされつつあったときに、この集合論 (素朴集合論) の中に相ついで発見された矛盾が、集合論のパラドックスとよばれるものである。ここではラッセル (B. Russell) によるものをとりあげる。¹⁹⁾

「自分自身を要素として含まない集合の集合」と定義される集合 r を考える。この r について、 r 自身が r の要素であるかどうかを考えてみる。もし r が r の要素であるとすると、 r は自分自身を要素として含む集合として r の要素でないことになり、もし r が r の要素でないとすると、 r は自分自身を要素として含まない集合として r の要素であることになる。これは矛盾である。記号化して表せば次のようになる。

$$\exists y \forall x (x \in y \equiv P(x))$$

これは $P(x)$ という述語で表されるような集合が存在することを示す (内包の公理)。そこで $P(x)$ として $\sim(x \in x)$ をとると

$$\exists y \forall x (x \in y \equiv \sim(x \in x))$$

ここで存在する y を r と名づけると

$$\forall x (x \in r \equiv \sim(x \in x))$$

x にいかなる個体を代入しても (集合論で個物は集合である) この式は成立するから、 x に r を代入すると

$$r \in r \equiv \sim(r \in r) \quad (\text{矛盾})$$

この事態に対して、矛盾が生じたから集合論は破棄してしまえという立場がありうる。一方集合論は保存しながら矛盾を避けようとする試みとしては、周知のごとくタイプ理論 (type-theory) と公理的集合論の2つが代表的なものである。タイプ理論は、個体も含めて全集合に階層 (タイプ) による区別をつけ、 $a \in b$ という2変項述語は b が a より1階だけ高いときのみ使うという言語上の制限をおく。これによって $r \in r$ は言えなくなるから、この型の矛盾は

成立しないことになる。新しい述語 (タイプの別という区分け) を導入することによって矛盾を避けた例である。一方公理的集合論は、理論を縮小することによって矛盾を避ける。つまりあまりにも大きすぎる集合、この場合でいえば「自分自身を要素として含まない集合の集合」の如きは集合とよばないことにする。集合論は集合を個体領域としその上に様々な述語を導入して集合の性質を調べるのだが、公理的集合論は公理の選択の仕方によって、個体領域を、つまり扱うべき対象の範囲を矛盾の生じないところまで縮小してしまう。これによって矛盾は生じなくなる。矛盾を避けるべく生ずる新しい知識は1とおりととはかぎらない。

2. うそつきのパラドックス

ギリシャのメガラ派に由来する。

「私の今言っていることは偽である」と言っている人がいたとする。もしこの人の言っていることが偽ならこの人の言っていることは真になり、もしこの人の言っていることが真ならこの人の言っていることは偽になる。これは矛盾である。

タルスキー (A. Tarski) は文 (命題) の真という概念を自然言語の中で扱おうとすると、この種の矛盾が生ずると言う。真とは一般の常識に従えば (あるいはアリストテレスの定義によれば)、その文の表していることがらが事実と一致していることである。この原則にしたがえば、たとえば snow is white という文について

“snow is white” is true sentence if and only if snow is white.

は正しいいい方である。

これを一般的にいえば、任意の文を P として、

“ p ” is true sentence if and only if p

……①

となる。“ p ” は文 p の名前である。文について真を言うときはこの型にあてはまることがその必要条件といえる。しかしながら次のような場合には、この必要条件から矛盾が生じてしまう。タルスキーはルカシェビッチにしたがっ

て、次のようにそれを示す。²⁰⁾

次の英文を c と名づける。

c is not a true sentence. ……②

当然, c はこの文の名である。 ……③

②の文を先の必要条件の型に入れた次の命題は正しいはずである。

“c is not a true sentence” is a true sentence if and only if c is not a true sentence. ……④

③によって “c is not a true sentence” の部分をおき代える

c is a true sentence if and only if c is not a true sentence. ……⑤

これは矛盾命題である。

タルスキーはこのパラドックスの生じた理由を自然言語の豊じょうさにみる。自然言語には文も、文の名も、文に対する評価である真という語もすべて含まれている。したがって自然言語の中で真を扱いかぎり、上の推論過程は正しく、そして矛盾が生じてしまうのである。タルスキーは文の名及び文の評価 (true) は、もとの文と別な言語に属すべきだとする。そしてもとの文が属する言語を対象言語、文の名やその評価 (true) の属する言語をメタ言語とよんで区別する (さらにメタ言語には対象言語における各文の翻訳も属する)。つまり矛盾が生じた自然言語に対象言語とメタ言語という新しい区分けを導入するのである。そうすれば c is not a true sentence という文はメタ言語の文である。一方①の必要条件は、p という対象言語における文が真であるための条件であるから (もちろん全体はメタ言語に属す)、この p をメタ言語の文②でおきかえることはできない。したがって矛盾は生じない。

3. 量子論に於けるパラドックス²¹⁾

量子論が適用されるようなミクロの世界では、同じ物体が一方では粒子として、一方では波動として、振舞っているようにみえる。たとえば光は波動として干渉や回折の現象をおこす一方、光電効果、コンプトン効果においては粒子と考えられねばならない。電子は粒子である

と同時に、回折現象も観察されるから波動でもある。同じものが同時に粒子であり波動でもあるのは矛盾ではないかというのである。そして実際できあがった量子論は同じものをある場合は粒子として、ある場合は波動として記述しているのである。

こういった矛盾を避けるにはいくつかの工夫があろう。1つは粒子か波動かどちらかで統一的に記述するようにすることである。また1つは波動、粒子以外に新しい述語を導入することである。しかしこれらには共に難点が伴った。そこで今日広く受け入れられているのはコペンハーゲン解釈にしたがった量子論である。それによると、同じ物体に対して粒子と波動というちがった述語が適用されるという二重性は、そのまま受け入れられることになる。そのみならず両者は実は相補的であり、片方だけでは本質的に不十分とされるのである。つまり「両方の像をあやつることにより、一方の像からもう一方の像へいきまたもどることにより、最後に我々は原子的実験の背後にある奇妙なりアリティについての正しい印象を得ることができ」²²⁾ のである。但しその際、量子論でいう粒子と波動は、不確定性原理による制限をうけるから、古典力学に於ける粒子と波動ではなくなる。たとえば古典的粒子像を形づくる諸量、諸概念 (位置、運動量、時間、エネルギー……) は、古典力学においてはそれぞれ独立にその値を決定できるが、量子論ではその中共役関係にあるもの (たとえば位置と運動量) に対しては本質的に同時に正確な値を決められないことになる。この制限及び波動の確率波による解釈によって、量子論に於ける粒子、波動という述語は、古典力学の粒子、波動という述語とはちがうものになり、文字づらは同じでも意味がちがうから、粒子波動の二重性は古典論では矛盾でも量子論では矛盾とはいえないのである。もとよりこの二重性を含む量子力学という数学形式には矛盾は含まれていないとして。

4. カント (I. Kant) のアンチノミー²³⁾

カントは『純粹理性批判』弁証論の中で、純

粹理性のアンチノミーと称して4つのパラドックスをあげている。要点を述べれば次のとおりである。

① 〈定立〉 世界は時間的に始まりをもち、空間的に限界をもつ。

〈反定立〉 世界は時間的にも空間的にも無限である。

② 〈定立〉 世界は最終的には単純な諸部分から成り立つ

〈反定立〉 世界に単純な諸部分はない。

③ 〈定立〉 自然法則による原因性の他に自由による原因性がある。

〈反定立〉 自由による原因性はない。

④ 〈定立〉 世界には、部分としてか原因として、端的に必然的な存在者がある。

〈反定立〉 そのようなものはない。

これらの定立反定立が共に証明されるからアンチノミーになるわけである。

我々の立場からいえば、カントは『純粹理性批判』で2つの知識体系を考えている。第1は感性論、分析論に示される、経験的認識を成立させるような知識体系である。この知識は感性と悟性と判断力の3つの能力により、感性が対象の材料を集め、悟性がそれを概念化し、判断力がそれをさらに判断のかたちにすることによって成り立つ。その際に、直観における純粹形式（時間、空間）、悟性におけるカテゴリー、判断力における原則がアプリアリに知識（経験）のあり方を決める。またこの体系はニュートン力学がその中に収まる程に大きく、形而上学が排除される程に小さい。第2の知識は、弁証論に示されるところのこれより広い体系である。我々は感性、悟性、判断力の他に推理の能力をもつ。これをカントは理性（狭義の）とよぶ。この理性は直接に対象ないしは経験にかかわるのではなく、直接には悟性にかかわり悟性における多様な認識に統一（理性統一）を与える。推理は前提から結論へ進む系列をさすが、この系列はまた逆に結論から前提へ、そのまた前提へと背進的にたどることもできる。このたどることにおいて、理性には論理的使用と実在的使

用の2つがある。論理的使用はこの背進をどこまでも進んでいくことができ、しかし現実にはどこかで止っている。実在的使用はこの背進系列の最終項、つまり無制約者の存在を要求する。この無制約者が純粹理性概念あるいはイデーとよばれるもので、「思惟する主体の無制約的統一」（魂、心理学的イデー）、「形象の制約の系列の無制約的統一」（世界、宇宙論的イデー）、「思惟のあらゆる対象一般の制約の統一」（神、神学的イデー）の3つがある。弁証論で示される知識体系は、感性、悟性、判断力の他にこの理性を認めることによって成立する。したがってこの知識は経験的对象をこえてイデーをも含むことになる。

この第2の知識体系に、宇宙論的イデーからんで生じたのが、前記のアンチノミーである。このアンチノミーを説明してカントは、定立は独断論、反定立は経験論であるといっている。つまり第1の知識体系にイデーの存在を加えた第2の知識体系では、定立も反定立も成立してアンチノミーが生ずるが、経験的な第1の知識では反定立だけしか成立しないから矛盾は生じない。したがって矛盾の原因は、第2の知識を作るために第1の知識につけ加えた部分、つまり宇宙論的イデーなる述語にあることになる。これは理性の実在論的使用である。カントの意図はアンチノミーを示すことにより第2の知識体系の不可能をいうことにあった。『純粹理性批判』は知識を第1の体系のところまで撤退させるべきだと主張する。しかし矛盾を避けるだけなら第1の体系を捨て、イデーの存在を認めることによってもよい。今度は定立のみ成立し反定立は成立しないからである。実際カントは、イデーについて構成的使用は認めないが、統制的使用は認めているし、そもそも認識の理論を感性論、分析論で終りにせず、否定的にせよ弁証論をおき、それがさらに『実践理性批判』へつらなっていくことを考えると、カントにも迷いがあったともいえる。いずれにせよ矛盾は知識体系の問題である。

ついでに述べれば、集合論の場合でも、カン

トの場合でも、次に述べるゼノンの場合でも、矛盾が無限概念からんで生じている点も注目すべきである。これは無限というものがまだ十分に述語化されていないこと、つまりその性質が十分に分っていないことを意味する。だから無限からパラドックスがでてくることを根拠に、無限が本来的に矛盾を含む存在であると主張するのは短絡である。ここで矛盾を含む存在とは、矛盾を含むような知識体系で記述される存在の意味だろうが、そのような知識は何も表さないというのが我々の分析であった。

5. ゼノン (Zeno) のパラドックス

運動についてのものと複数性についてのものがある。前者はアリストテレスによって4つ伝えられているが、ここではその中第1のもの(「走路」)のみとりあげ簡単に扱いたい。次のようにいわれる。

「移動するものは、目的点へ達するよりも前に、その半分の点に達しなければならない故に運動しない」

これだけの文であるから、いろいろに解釈でき、それがまた理解の分れ道であるが、ここでは次のように解釈しておく。つまり目的点に達するためには、そこまでの半分の距離の点に達しなければならない。そして次には残りの距離の半分に達しなければならない。このことをいくら続けても目的点との間に残る部分があるから、目的点には達しえない。いいかえれば $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$ をいくらつづけても1にならないというのである。ゼノンの目的は運動が成立しないことを背理法によって証明することであった。ゼノンはあらかじめ運動が成立しないような1つの知識(そこでは移動物は目的点に達しない)を抱いていた。それに「移動物は目的点に達する(運動が存在する)」という命題を加えた知識を作ると、そこに矛盾が生ずる。故にゼノンの抱いている知識においては「移動物が目的点に達する(運動が存在する)」は偽であることになる。

しかしこのことは移動物が目的点に達するよ

うな知識を作ることの妨げない。現に今日数学はこの種の運動を完備化された距離空間(実数空間)の中でとらえる。そこでは、たとえば「任意の閉区間はその中の有限個の開区間の結びで覆える」(ハイン・ボレルの被覆定理)が成り立つから、移動物は有限の時間内に目的点に達するのである。あるいは $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$ は1に収束するのである。そしてその中に矛盾はない。カントの場合も事情は類似である。分析論までの知識体系にイデーの存在を加えた体系は矛盾する。しかしこのことはイデーを述語として許す体系の存在を妨げない。あとはどちらの知識が有効かの問題になる。ゼノンの場合は運動を許す知識体系、カントの場合は経験論的体系の方が有利に思えるがどうだろうか。

(5)

弁証法について

パラドックスは矛盾を含みその解決を我々にせまるものである。弁証法も矛盾を含みその解決がなされる。弁証法もまた多義である。ここでは近代弁証法、つまりヘーゲル以後の弁証法を中心に、我々の立場からその意味を考えてみたい。

弁証法のごく一般的理解は次のトリアーデをめぐって行われる。

- ① ことがらあるいは命題(テーゼ, 正)
- ② それに対立した(矛盾した)ことがらあるいは命題(アンチテーゼ, 反)
- ③ うえの2つの綜合された(止揚された)ことがらあるいは命題(ジンテーゼ, 合)

このトリアーデは、3つが同時に成立していると考えられることも、時間経過において成立するとも考えることもできる。同時に成立しているとは、ものが相互連関の中にあること、あるいはものは相互連関の中でみられることによって理解が多面的になり深まるというようなことをさす。たとえばヘーゲルは『小論理学』において定有(Dasein)を説明して、最初は純粹な有で

あるが、それは絶対的に否定的なものであるから同時に無であり、2つの相反するものが統一されてある点からは定であり、それが定有であるという。これなどは弁証法のこの面である。時間的に成立するとは運動とか歴史がこのトリアーデにしたがって進行することをさす。運動の法則、変化発展の法則としての弁証法である。歴史の弁証法などといういい方はこれに属するものであろう。

以上は弁証法の図式的説明である。もっとやわらかく理解すれば、弁証法の主張するのは、第1には、ことがらは全体の中に相互連関の中に存在し、また全体の中で相互連関の中でとらえられなければならない、固定化しそれだけを孤立させてとらえてはいけない、第2には、ことがらは常に変化しており、また変化の相においてとらえられねばならない、固定化して動かないものとしてとらえてはいけないことである。第1を全体性の要請、第2を変化の要請とよんでおく。そのうえで、この全体性と変化を成り立たせる2つのモメントがある。対立（並列も矛盾もそこにはいる）とその統一（総合）である。まず2つ以上のものが意識され、次にそれらがバラバラでなく1つのものとして統一的に把握されること、あるいは2つ以上のものが存在しそれが相互に作用（闘争）し合った結果新しいものが成立する、このことである。以上が弁証法の大ざっぱな説明であるが、弁証法はその主張者によってそれぞれことなり、ここに述べた説明はいわば国籍不明の弁証法であると言われるかも知れない。次にヘーゲルの場合を『小論理学』についてみておきたい。²⁴⁾

ヘーゲルでは論理というコトバ自体が、我々がここで述べたものとも、古く形式論理学とよばれてきたものともちがう。ヘーゲルでは「論理は真理の絶対的形式であり、純粋な真理そのものである」²⁵⁾とされ、真理とはこの世界全体であるから、つまり論理はこの世界を成立させる一般的（本質的）諸規定、諸法則であり、その発展する全体であることになる。そのことは『小論理学』が論理の名のもとに何を扱って

るかをみれば明らかであって、そこでは世界を成立させるのに必要と思われるあらゆる規定が、カテゴリーとか形式論理、認識自体をも含めて網羅され一般的に扱われている。そしてこれらの諸規定は一方では思惟とか理念とか我々の精神の所産であるが、ヘーゲルにおいてはこうした思惟規定はまた事物の規定でもあるから、両者は一致し、そこで「論理学はしたがって形而上学と一致する。なぜなら形而上学とは思惟の中に把握された事物の学であり、そこでは思想は事物の本質的規定を表現するものと考えられていたからである」²⁶⁾となる。

さらにヘーゲルによればこういった論理的なものは3つの側面をもつ。²⁷⁾それは真理のモメントともよばれる。つまりこの3つの側面をもった論理的なものの全体が世界（真理）であり、この3つの側面が、世界の全体性と変化を表すのである。3つの側面とは先に述べたトリアーデに対応して次のとおりである。

- ① 抽象的悟性的側面
- ② 弁証法的あるいは否定的理性の側面
- ③ 思弁的あるいは肯定的理性の側面

①は悟性によってとらえられた、その規定性が固定化され、確固たる存在と思われている側面であり、②は①のような固定化された規定が他の対立する諸規定へ移行し、固定された規定が棄てられ他の諸規定が意識される側面、③は対立した2つの規定の統一すなわち2つの規定の解消と移行の中に含まれている肯定的な側面であると、それぞれ説明されている。そしてそこで強調されるのは、②の弁証法的側面は単に否定として空虚な抽象的無であるのではなく、特定の規定を否定したものとして、肯定的成果であり（現実的）、③の思弁的側面もこれは思想であり抽象的ではあるが、単純な形式的統一ではなくて異なった具体的な規定の統一として、これも具体的なものであることである。両者の具体性が強調される。

ところで近代弁証法を、存在の弁証法と認識の弁証法の2つに分け、存在の弁証法は本来成立しないものであり、弁証法は認識においての

み成立しうるとする議論がある。²⁹⁾ 次のような論旨である。まず存在の弁証法とは、存在そのものが弁証法的構造を有する、したがって存在そのものの中に矛盾が実在するとする立場をいう。しかしながら矛盾は思惟についていわれることから存在そのものの中に矛盾があるとはいえないから、存在の弁証法は成立しえない。だから実際に存在の弁証法が主張される時、そこに示されている矛盾は本当の矛盾ではなく、分析してみるとみせかけの矛盾であることが分かる。一方認識の弁証法とは認識の発展の論理、あるいは認識の過程が弁証法的であるという意味である。たとえば我々がある思想を扱っていたとする。もしこの思想によってことからの完全に満足すべき解決に達しているとすれば、それ以上の思想の展開はない。しかしそれによって解決できない新しい問題に直面したときは、これまでの考え方に懐疑をいただき、我々は新しい考え方を採用するようになる。この場合古い考え方とそれによって解決できなかったところの問題は矛盾していたと考えられ、矛盾が新しい考え方の成立の契機になっている。このようにして認識の発展は弁証法的に行われるのである。そしてヘーゲルの弁証法も実は認識の弁証法であった。以上がこの所説である。

筆者はこれに対して認識の弁証法は成立しておらず、弁証法が成立するとすれば、条件つきで存在の弁証法としてだけであると言いたい。なぜ認識の弁証法は成立しないのか。認識の弁証法で認識の発展、あるいは認識の過程とよばれたのは、我々のいい方では知識の変換、知識の乗り換えのことである。知識の変換は弁証法的には行われぬ。まず第1に、弁証法によれば、知識の変換は、まず我々が現在もっている知識をテーゼとし、これに対してアンチテーゼなる知識が自覚される、この2つは矛盾するからその結果としてジンテーゼなる知識が生ずることになる。そこではテーゼなる知識とアンチテーゼなる知識が矛盾関係にあるとされるが、我々の立場では矛盾は1つの知識の中に起こることがらである。2つの別な知識がいかにかい

ちがう内容をもっていたとしても、これは直接には矛盾ではない。さらに我々の立場では矛盾が生ずればそれで話は終わり、ジンテーゼなる知識がそこからでてこなければならぬ必然性はない。古い知識と新しい知識との間には実際には連続性があるが、原理的な連続性はないのである。第2に、知識はアプリオリに矛盾を含むときまっているわけではない。矛盾はたまたま発見されたものである。第3に知識が常に変化していくということもアプリオリにいえるわけではない。あくまで知識はその時点で絶対である（矛盾が生じないかぎり）。知識の変化は経験的にいえることにすぎない。我々の立場では変化は知識の本質ではなく結果にすぎない。²⁹⁾

弁証法は存在の弁証法としてのみ成立しうる。なぜならたとえばヘーゲルは『小論理学』で、この世界における論理的なるものをすべてとり出して示した。論理の意味が我々とちがうからヘーゲルが論理的なものというのは、この世界の本質規定、たとえば量、質、客観、物、関係、理念など、すべて世界を記述するのに必要な述語のただ高次なもの、一般的なものである。ヘーゲルの論理的なるものは一般的な述語であるがそれらはそのもとにもっと具体的な述語を包み込んでいるから、ヘーゲルは結局論理として、世界を記述するのに要する述語を示したことになる。そしてこういった述語が悟性的、弁証法的（狭義）、思弁的側面をもつわけだが、これはこの世界が相互依存的に成立していること、また変化しつつあることを示す。しかしながら、ヘーゲルが世界の記述のためにこのような特定の述語を選んだこと、それらの述語が相互依存的であること、世界が不断に変化していること（変化するというのも1つの述語である）、これらは我々の立場からすれば、世界記述においていかなる述語を採用するかの問題である。これは知識の変換（認識の弁証法）でもなく、論理語（論理）の問題でもない。単に述語選択の問題なのである。

我々の知識は体系的なものとして扱われな

ればならなかった。そこにはすでに全体を相互
連関においてみようとする観点が入っている。
対象が常に変化するというのも、別に目新しい
主張ではなく、これまでの多くの知識体系の中
に様々な工夫とともに述語としてくみ込まれて
いることがらである。弁証法がこういうもので
あるとするならば、それは存在のあり方を自分
の立場から記述するもの、つまり弁証法という
名の1つの知識体系である。物理学が1つの知
識体系であるのと同じようにである。この意味
で弁証法は存在の弁証法として成立しているとい
える。

ただし弁証法という知識体系の中に矛盾述語
があった場合その述語は何も示していないこと、
また弁証法という知識の記述の中に矛盾命題
が含まれている場合その知識は無意味である
こと、これらは知識体系一般の性質にしたがっ
て弁証法の場合も認められなければならない。
もとより $P(a)$ という述語があって $\sim P(a)$ と
いう述語があること自体は何も矛盾ではない。
2つの述語の関連をみようとするのは何も矛
盾ではない。 $P(a) \wedge \sim P(a)$ という述語や、同
じ対象物について $P(u)$ と $\sim P(u)$ を同時に真と
することが矛盾なのである。またものが不断に
変化することは、これ自体矛盾することではな
いし、矛盾をもち出さなくても説明のつくこと
である。変化を1つの述語と認めればよいので
ある。たとえば数学における関数というような
ものは、物体の変化、運動を記述する巧妙な工
夫(2変項述語)である。³⁰⁾

さらに弁証法家がいう矛盾が実際には矛盾で
ない場合の多いこともつとに指摘されている。
実際に矛盾でないものを矛盾とよぶとすれば、
これは誤りであるかあるいは、矛盾というコト
バを用いて何か別のことを述べようとするレト
リックである。この点からいえば、矛盾なしの
弁証法という形容矛盾にきこえるかも知れないが、
近代弁証法から矛盾という、おそらくその内容
にあまり効いていないと思われる部分を除いて、
その後に残ったものが、弁証法の積極的な内容
ではないかとも思えるのである。

以上、論理、矛盾、パラドックス、弁証法と
論を進めてきた。この中、矛盾というコトバに
対しては、ある人は反撥と嫌悪を感じ、ある人
はあこがれと魅力を感じる。魅力を感じるのは、
おそらく1つには、矛盾におち入ることが
次の新しい探究への意欲をもたらすことにある
うが、もう1つには反対に、それが我々の精神
を休ませる働きをするからであろうともされる。
矛盾は無意味で何も生産しないものである。
であるから矛盾に浸ることは何も生産しない
状態に自分をおくこと、思考を休ませること
である。³¹⁾ その意味で矛盾は、それを「無」と
よぶかどうかは別として、我々に一時の休息を
与えてくれる。これが案外、矛盾に我々が誘わ
れ、そこに長く留まろうとする理由ではないか
と思うのである。

(昭和59年10月20日)

注

- 1) 文一命題一事態と考え、命題の真を事態の成
立と定義した。しかしこのことで命題の真の
意味がよりはっきりしてくるわけではない。
- 2) この決め方は日常のこれらの語の用法あるい
は数学における用法にしたがって、不十分な
ところは整合的におこなって、もちろん経験
的になされている。
- 3) もとより具体的命題の真偽が我々に現在知ら
れていないことはありうる。ここでは知って
いる知っていないにかかわらず真か偽かどち
らかだというのである。現に知らないもの
について知ったふりをしていいものかどうか、
これは残された重要な問題である。
- 4) しかしどれだけの論理語を使えば論理的とい
えるのか。
- 5) 論理的同値も推論もトートロジーに帰着させ
うる。
- 6) 個体領域が無限個の個体を含むときは、現実
に真なる命題だけ集め個体を拾い出すことは
できない。にもかかわらずそれを可能と考
え、そのような集合を想定するわけである。
ここにも超限的な前提がある。
- 7) 述語をそのまま命題として考えるやり方もあ
る。そのときは $P(a)$ は $\forall a P(a)$ の意味にと
る。

- 8) これらの真偽は個体領域が無限個のときはやはり現実には決められない。にもかかわらずそれが決定できるとするのである。古典述語論理はその後の話である。
- 9) たとえば Ogden & Richards, *The Meaning of Meaning*, 1923.
- 10) 公理体系の他に形式体系 (formal system) とよばれるものがある。これは公理体系の各記号についてそれが何を指すか (意味) を全く捨象したものである。そこでは推論規則は変形規則 (transformation rule). となる。
- 11) くわしくは形成規則 (formation rule) もはいる。これは記号の結合のされ方を規定する。
- 12) 述語をも変項として扱うのが2階の述語論理である。
- 13) そのことがあらゆる場合に可能とはかぎらないことを述べたのが次のゲーデル (Gödel) の不完全性定理である。「その中で少なくとも自然数論を展開できるような形式体系には、真であることがわかっているのに、その式もその式の否定も証明できないような式が存在する」。
- 14) 存在一知識—公理体系—形式体系といささか錯綜しているが、ここでいう知識は公理体系からいえばその対象とよばれるものである。このときは存在は不要であろう。
- 15) カントは「経験一般の可能性の制約が同時に経験の対象の制約である」といったが、これと同じことである。ただしカントでは経験一般の可能性の制約は言語ではないし、それらが複数でありうることは思いもよらなかった。これは認識を言語として外延化してとらえたことからくる結果である。
- 16) 演繹体系でいえば矛盾する体系ではすべての命題が証明可能になる。モデル理論でいえば矛盾する体系はモデルをもたない。
- 17) もっとも全く責任がないわけではない。論理語がなかったら矛盾も表現できない、つまりありえなかったわけだからである。論理をいじってしまうと矛盾の意味もまた変わってしまうから、こちらは動かさない、つまりこちらに責任は負わせないのである。
- 18) 論理を理性とか存在に内在させると、論理は唯一つでなければならなくなる。旧来哲学はその立場から行われていた。
- 19) B. Russell, *Principles of Mathematics*, 1903, ch. X § 101.
- 20) A. Tarski, "The Concept of Truth in

Formalized Language," 1931, reprinted in *Logic, Semantics, Metamathematics*, Oxford, 1956.

- 21) ハイゼンベルク (河野・富山訳) 『現代物理学の思想』みすず書房, 昭和34年。アインシュタイン他 (谷川・中村訳) 『相対性理論と量子力学の誕生』講談社, 昭和47年。広重徹『物理学史Ⅱ』培風館, 昭和43年。
- 22) ハイゼンベルグ上掲書 p. 26.
- 23) カント (原佑訳) 『純粹理性批判』理想社, 昭和56年。
- 24) ヘーゲル (松村一人訳) 『小論理学(上)(下)』岩波文庫。
- 25) ヘーゲル, 上掲書 (上), p. 96.
- 26) ヘーゲル, 上掲書 (上), p. 115.
- 27) ヘーゲル, 上掲書 (上), p. 240.
- 28) 岩崎武雄『弁証法』東京大学出版会, 昭和29年。
- 29) この点に関して、弁証法は過ぎ去ったことの説明には有効だが、未来の予測は不得手にみえる。未来については変るとまではいうが、どのように変るかが弁証法からは正確にでてこない。予測は本来的に知識を固定して、絶対的に考えるところに成り立つ。相手もこちらにも変らないとして予測ができるのである。
- 30) 旧来の論理学は多変項述語に無知であった。したがってそれに基づく哲学は、ものとの関係をも、1つのもののもつ性質と考える傾向があった。
- 31) そのときは黙って現実流されていけばよい。他力である。

参考文献 (注にあげた他に)

- (1) E. Mendelson, *Introduction to Mathematical Logic*, D. Van Nostrand Co., Inc., 1964.
- (2) R. Rogers, *Mathematical Logic and Formalized Theories*, North-Holland, 1971.
- (3) 竹内外史『数学的世界観』紀伊国屋, 昭和58年。
- (4) 前原昭二『記号論理入門』日本評論社, 昭和42年。
- (5) カール・ポパー「弁証法とは何か」ポパー (森博他訳) 『推測と反駁』法政大学出版, 昭和55年。
- (6) P. Edwards (ed.), *The Encyclopedia of Philosophy*, Macmillan Publishing Co., Inc. & The Free Press, 1967.