



# 複雜系の哲学

21世紀の科学への哲学入  
門

小林 道憲

# 複雑系の哲学

—二十一世紀の科学への哲学入門—

はじめに 複雑系の科学の基礎づけ

〔自己形成〕

第一章 複雑系

1 相互作用からの自己形成

宇宙から生命まで 相互連関と相互作用 全体と部分の相互作用 有機体論と  
自己組織化理論 カオス理論 複雑系の科学

2 自己形成する世界

再帰的循環と自己言及 秩序と無秩序 複雑化とネットワーク 階層化

第二章 複雑系の中の自由

1 非決定性と不可逆性

対称性の破れ 偶然性の働き 非決定論的自然 不可逆な自然 自由と創造

2 近代科学批判

自然の単純化 相互作用の無視 世界の不完全性と生成

第三章 複雑系の思想

1 創造的形成

創造的進化 有機体の哲学 ブルーノからニーチェまで

2 モナドロジーの世界

弁証法的世界 モナドロジー 華嚴の世界

〔相互連関〕

第四章 相互連関

1 個体性と出来事

個体とは何か 生成する個体 関係性としての個体性 縁起の意味 出来事と

しての個体性

2 相互連関性

相互連関の世界 関係の論理学 矛盾の論理 モナドロジーと華厳

## 第五章 相互連関の論理

1 一と多

地球生態系を考える ライブニッツとホワイトヘッド 一即一切 世界のネット  
トワーク構造 一即多

2 全体と部分

物質世界から宇宙まで 東西思想を振り返る 個別の中の全体 小宇宙の中の  
大宇宙

3 場と個

宇宙と物質世界 生命世界と人間社会 場と個の相互作用

〔存在から生成へ〕

## 第六章 存在とは何か

1 実体の存在論

存在への驚きと存在への問い合わせ 存在は多様に語られる 実体とは何か アリスト

トレスの動搖 普遍が先か、個物が先か

2 非実体の存在論

普遍と個物の相關性 判断式の意味

## 第七章 存在から関係へ

1 相関性と非実体性

主語と述語の相関性 実体論から関係論へ 実体は存在しない 『中論』の思想

2 出来事としての存在

真理の現成 出来事としての現象 場と出来事

## 第八章 関係から生成へ

1 存在を生成からとらえる

生成消滅の世界 生成としての存在 矛盾律の克服

2 生成の思想

ヘラクレitusとバルミニデス プラトンとアリストテレス ヘーゲルとニード  
チエ ベルクソンとホワイトヘッド 老莊思想と大乘仏教

## 結語 複雑系の存在論

註

用語・人名解説

あとがき

## はじめに 複雑系の科学の基礎づけ

### 複雑系の科学の成立

複雑系の科学が、自然科学の新しいパラダイムとして注目を集め、人文・社会科学をも巻き込んで、科学の新しい潮流を形成し出したのは、およそ一九九〇年頃からだつたと言えよう。一九九〇年から數えても、まだ十数年にしかならない。複雑系の科学は、九〇年代には、二十一世紀の新しい科学の方向を指し示すものとして、広く歓迎された。すでに二十一世紀に入った現在、複雑系の研究は、むしろ、各分野での地道な事例研究に向かい、その地盤固めの段階に入つたと言える。

一九八〇年代の後半以来、急速に新しい研究分野として定着した人工生命研究も、複雑系研究の一つである。そこでは、コンピュータ上に生命現象と類似の挙動を再現することによつて、生命的本質を理解しようとする研究が盛んになってきた。

ラングトンのセル・オートマトンの研究も、この研究の先駆けであった。コンピュータのディスプレー上に、セルと呼ばれる規則的な格子群をつくり、それらに単純な規則を与えるだけで、時間とともにその状態を更新させていくと、最初の二次元図形はまつたく予想できないパターンに変形していく。そのパターンを分類すると、均一な状態に収束する場合、振動し続ける場合、無秩序な振舞いをする場合、複雑な振舞いをする場合に分けられる。このうち、複雑な振舞いをする領域が、増殖、成長、分裂、進化など、生命に似た動きをする。ラングトンは、この領域をカオスの縁と名づけて、数値化するとともに、秩序と無秩序の間にあるカオスの縁で必死に適応進化していくこうとするのが生命的本質だという考え方を提出した。

このセル・オートマトンの研究をはじめ、ここと数年の人工生命研究の成果には、自覚ましいものがある。例えば、自己増殖し突然変異する要素群からなる人工生態系では、共進化現象が再現されている。また、捕食者のいる環境で生活している動物群を再現した動物行動進化モデルでは、一見、獲得形質が遺伝するように見える現象も発見されている。

人工生命の世界では、多くの要素の相互作用から新しい形態が創発して、それが生存や成長や進化などの能力を獲得し、生命現象に似た現象が再現される。(二)では、下位要素に局所的な規則を与えただけで、大域的な秩序が創発していくのである。しかも、階層構造が形成され、上下二重の方向の階層間で相互作用がなされるため、要素の行動も、全体の挙動も、複雑で予測不可能なものとなる。だから、人工生命の全体の挙動は、それを構成する要素の性質には還元できない。

これこそ、複雑系の特徴である。このような特徴は、物質、生命、社会、精神、すべてに見られるから、複雑系の科学のパラダイムは、自然科学ばかりでなく、人文・社会科学にも及ぶことになる。複雑系の科学は、自然科学の方法を、人文・社会科学の方法に近づける役割を果たした。

だが、複雑系の研究そのものは、必ずしも一九九〇年頃から急に始まつたというわけではない。複雑系研究の源泉には、すでに、ブリゴジンなどの自己組織化理論があつた。例えは、ブリゴジンが注目した例に、対流のペナール不安定性がある。この不安定性は、水平な液層の中につくられた垂直方向の温度勾配によって起きる。この温度勾配によって、底面から上面に向かう恒久的な熱流束が形づくられる。設定された温度勾配が、ある閾値に達すると、流体の定常状態は不安定になり、やがて分子集団の整然とした運動が始まり、対流が発生する。そのとき、系に特有の大きさの六角形の対流細胞（ペナール細胞）が形成される。

このような現象を、ブリゴジンは、平衡から遠く離れた状態における自己組織化現象として位置づけた。ここでは、（ゆらぎ）が増幅され、ある臨界値を越えると、自発的に新しい構造が形成される。非平衡状態の開放系では、要素の相互作用から新しい秩序が生成していくのである。自己組織化理論は、このことに注目し、それまでの要素還元主義的・機械論的自然観を打破した。

複雑系の科学の源泉には、もう一つ、電気学や気象学から発見され、数学でも詳細に開発されてきたカオス理論がある。例えば、気象学者のE・N・ローレンツ<sup>\*</sup>が提示した気象モデルなども、カオス現象の発見の最も早い時期のものであった。太陽熱による大気の対流をモデル化した三変数力学系を数値的に解いて調べると、そこには、周期性がなく不規則に走り回る予測不可能な複雑な振舞いが見られる。ここでは、初期値のわずかな誤差が指数関数的に増大し、結果として大きな相違を生み出す。その差は、初期値が原子の大きさほどしか離れていないくとも、結果は、太陽から地球までの距離の約三倍にも拡大する。このことは、蝶が羽ばたいた程度の擾乱でも、大気の運動は巨大な影響を受けることを示している。この「バタフライ効果」と名づけられた有名な現象は、気象の正確な予報が実際上不可能であることを示唆している。

（初期値鋭敏性）と言われるこのような現象は、気象ばかりでなく、天体、地磁気、電気回路、レーザー、化学反応、流束、生体リズム、生態系、経済過程、神経活動など、物質、生命、社会、精神、あらゆる分野に見ることができる。

このカオス理論と自己組織化理論の総合のもとに、複雑系の科学は成立した。

#### 複雑系の科学の提起するもの

複雑系の科学は、従来の自然科学の世界観に対して、再検討を迫るものを持んでいる。果たして、決定論的法則を打ち立て未来を予測することが、科学の本来の目的なのかどうか。また、自然を要素に分解していくことで、その全体は把握しうるのかどうか。さらに、われわれが観測し、実験し、行為することは、当然、自然の挙動そのものを乱すことになるが、そのことを、自然科学自身、自然の記述に正確に取り入れることができるのかどうか。一般に、従来の自然科学の方法は、自然を全体として正しくつかむ方法なのかどうか。複雑系の科学は、われわれに、このような問題を提起し、従来の自然科学の見方に大きな変更を求めた。それは、近代の自然科学を根底から変革する可能性をもつている。自己形成する自然を把握するには、自然科学自身、自然の見方そのものを覆して、みずからの方

法を分析から総合へと転換し、変貌していかねばならない。

なるほど、古典物理学は、機械論的自然観のもと、自然の中に決定論的法則を見出すことによって、未来の正確な予測を可能にした。また、それは、対象を要素の集合とみなし、これを要素に還元することによって、対象全体を理解する方法を確立した。しかし、自然には、このような決定論と還元論によっては理解できない現象がある。というより、地殻変動や気候、生命の誕生や成長や進化、生態系の変遷、宇宙の進化など、自然のほとんどの部分は、近代の機械論的自然観では解くことができない。

このような機械論的自然観に対する疑問は、すでに、二十世紀の相対性理論や量子力学によって提出されていた。それらは、どれも、自然の記述の中に、観測する者と観測されるものの相關性を読み込み、絶対系の不在や因果律の限界を明らかにした。さらに、その後の自己組織化理論やカオス理論も、開放系理論や要素間相互作用を、その理論の根幹に据えた。実際、自己組織化理論とカオス理論に源泉をもつ複雑系の科学は、この方向を徹底し、新しい生命論的世界観を提出しようとしている。その結果、すでに古典物理学の機械論的世界観は崩壊してしまっていると言わねばならない。

複雑系の科学は、従来の単純な解析方法では歯が立たない複雑な系を扱い、自己自身で自己自身を形成する系を対象としている。だから、複雑系の科学は、物理学や化学ばかりでなく、地質学や気象学、宇宙論など、自然科学の多くの分野で追究していくことができる。また、それは、その解析手段としての数学やコンピュータ科学の発達も促す。そればかりでなく、複雑系の科学は、代謝系や免疫系や脳神経系を構成する生命系の探究にも寄与する。したがって、また、それは、進化論や生態学、環境科学にも有効である。

さらに、複雑系の科学は、社会学や経済学、言語学や心理学など、人文・社会科学にも深い影響を及ぼしつつある。もともと、運命的に複雑な系を対象にせざるをえなかつた人文・社会科学は、自分たちが対象とする系が従来の自然科学の方法によつてはとらえることができないことを自覚していた。だが、自然科学自身、今までの方法を反省し、変貌してきたとすれば、自然、社会、人文、すべての分野を統一的に記述できる科学を追究しうる可能性が出てきたと言える。そのためには、従来の専門主義の垣根を破つて、人文・社会・自然の諸科学の対話の可能性を開き、各分野を総合して、新しい見方を提出する必要がある。

### 哲学の役割

しかし、諸科学から共通のものを見出し、自然と人間の本質を探求する役割は、本来、哲学の役割であった。もともと、哲学の仕事には、科学の基礎づけという仕事があつた。古典物理学の基礎づけはデカルトやカント<sup>6</sup>が行なつたが、複雑系の科学の哲学的基礎づけは、まだ、十分行なわれているとは言えない。それどころか、複雑系の科学はまだ始まつたばかりであり、各種事例の研究が各分野で積み重ねられている段階にすぎない。

もっとも、近代科学の独断への批判は、哲学の立場からは、十八世紀以来、連綿と続けられてもきていた。近代の機械論的世界観では、生命や人間を把握することができなかつたからである。長年にわたって続けられてきたこの哲学からの自然科学に対する批判は、

近代科学の認識的技術的成果の勢いに押されて、拒否され続けてきたが、それにもかかわらず、哲学は、近代科学の機械論的自然観に対して、「生きた自然」を擁護する別の自然観を主張し続けてもきたのである。

だから、「生きた自然」をつかもうとしている複雑系の科学の基本思想は、哲学においては、すでに考えられている。近代科学の決定論と還元論では「生きた自然」をつかむことができないということに、自然学者自身が気づいたとしても、哲学の立場から言えば、「自然学者よ、ようやく気づいたのか」といった感じを拭えない。自然科学は、近代の独断から脱却するのに、三百年以上かかったことになる。とすれば、哲学の立場から言えば、すでに今まで東西の思想で論じられてきた世界観の再評価を交えながら、改めて、複雑系の科学の哲学的基礎づけを行なう以外にない。それは、また、二十一世紀の科学の基礎づけにもなるであろう。



## 宇宙から生命まで

われわれの宇宙は膨張しつつあり、その中で、星と星、銀河と銀河など、諸天体は、互いに引き合ったり、衝突したり、合体したり、相互作用しながら、生きもののように、絶えず新しい形態の星や銀河を形成してきた。縦横な相互作用からおのぞと自己自身を形成していく中で、宇宙のガスや塵は、超銀河集団や銀河集団、銀河や星団、星や惑星を形成していく。宇宙が、常に分化し、複雑化し、多様化し、階層化しながら、多くの構造を次々と創出し、動的に進化していくのは、宇宙が、それを構成する諸力や物質間の相互作用から自己自身を形成していく生きた系、つまり複雑系だからである。

物質世界でも、粒子と粒子は、互いに衝突したり、他の粒子を交換したりして、不斷に相互作用し、休むことなく変化している。物質世界は、粒子と粒子が相互に作用し、互いに変動している相互連関の世界である。この粒子と粒子の相互連関と相互作用から、物質の構造は形成されてくる。例えば、ランダムな運動を繰り返しながら相互作用している電子群に、エネルギーを注入し続けると、ある臨界点を越えたところで、急に整然とした対流状態（プラズマ）を作り出す。原子や分子の形成、さらに分子と分子の化学結合なども、そのような粒子間の相互作用によって行なわれている。固体や液体や気体など、物質の状態形成においても、粒子間の相互作用が働いている。生物を構成する有機物質も、原子や分子の相互作用から形成される。

素粒子、原子核、原子、分子、結晶、すべてが、要素間相互作用から自己自身を形成する複合体である。物質そのものが、それぞれ単独に存在するものではなく、周囲との相互作用によってのみ理解しうるものであり、いつも、まわりと不可分に結びついている。物質世界は活動であり、過程であり、あらゆる事象が相互に連関し合っている動的世界である。一つの事象は、他のすべての事象と連関している。そのような相互連関からおのぞと自己自身を形成していくのが、物質そのものの本性である。物質も、ただ単に、そこに静止して、変化もせず、運動もせずに存在するものではなく、常に生成変化し、自己形成していく複雑系として理解しなければならない。

生命世界も、相互作用からおのぞと自己自身を形成していく複雑系である。生命世界は、遺伝子、細胞、器官、個体、生態系、どのレベルをとっても、それらは、相互作用から自己の構造や形態を形成していく生きた系である。生命世界における相互作用は、個体と個体の相互作用から、個体と環境の相互作用へと進展していく。生命体は、どのレベルでも、多くの生命体の相互作用によって自己の形態を決定し、さらに、まわりの環境との相互作用を通しても進化していく。それどころか、生命体は、自分でも環境を創造し、それを、また、自己自身の形態形成や進化の条件にしていく。生命体の個体は、どのレベルにあっても、孤立して存在するものではなく、常に他との相互連関の中にある。細胞の分化によ

る形態形成や個体発生も、他の細胞やまわりの環境との相互作用から行なわれている。生命の進化も、種と種、種と環境との相互作用から起きた。地球上での生命的の誕生から細胞の成立、単細胞生物から多細胞生物の成立、多細胞生物の進化から生態系の形成に至るまで、生命世界は、複合と分化と階層化を繰り返し、複雑化に向かって進化していく。しかも、それは、生命体間の受動や能動、競争や共存など、相互作用を通して行なわれている。

#### 相互連関と相互作用

複雑系では、各事象は独立して生起することはできず、相互連関の網の中の中から、その都度出現してくる出来事としてのみ生起してくる。しかも、一つの事象の生起は、一つの事象の中に他の事象が浸透することによって生起してくる。事象と事象は、相互に他を含み、相即相入しながら、自己自身を形成していく。ここでは、一は多を映し、部分は全体を映し、個は場を映している。そして、多を映す、「全体を映す部分」、場を映す「個」としての事象同士が、相互に作用し合うことによって、各事象が変化していくとともに、全体も変化していく。そして、その全体の変化に応じて、各事象も変化していく。

一つの事象を要素と言い換えるなら、要素と要素は互いに関係し、要素が変化すれば、関係が変化し、関係が変化すれば、要素自身も変化する。さらに、その要素自身の変化に応じて、関係もまた変化する。そのように、要素と関係が互いに互いを包み込みながら変化することによって、新しい創造は行なわれていく。要素は関係によって規定されると同時に、関係もまた要素に規定され、その相互規定の中から、新しいものが生成していく。ここでは、要素と要素の間にも差異があり、要素と全体の間にも差異がある。その差異が変動をもたらす。したがって、一つの要素は、自己自身だけで自己を決定することはできず、他との相互連関の中からのみ、自己を決定する以外にない。存在は関係においてのみあるからである。

つまり、要素間相互作用と、その相互作用によって作り出される全体と諸要素の相互作用から、世界の自己形成は起きる。複雑な事象は、このような重疊とした相互作用から生まれてくるのである。実際、マクロの宇宙でも、ミクロの物質世界でも、天体と天体、粒子と粒子は、絶え間なく衝突と崩壊を繰り返し、相互作用しながら、新しい構造や事態を創出している。化学的段階でも、物質と物質は、常に反応し合い、新しい物質を形成し、一つどころにとどまつてはいない。生命世界でも、生命体と生命体は、競合と協力、攻撃と防衛、闘争と共生など、様々な相互作用を行ないながら、互いに変化し、進化していく。昆虫と被子植物のように、複数の種が互いに生存や繁殖に影響を及ぼし合いながら共に進化する共進化現象は、その典型である。

われわれの社会でも、人、物、情報の交換が絶えず行なわれ、取引や交渉、競争や協調など、相互作用やコミュニケーションが絶えずなされて、そこから新しい構造や組織が創発してくる。ここでも、社会を構成する成員は、他の成員との相互作用、さらに、それによつて形成される全体との相互作用から、新しいものを創造していく。しかも、ここでの相互作用、特に情報の交換（コミュニケーション）は、社会の新しい構造の創発にとって、大きな役割を果たしている。このような生成する社会の構造をモデルとして考えるとそれ

ば、宇宙でも、物質世界でも、生命世界でも、無数の事象が相互作用している系、つまり複雑系なら、事象と事象は絶えずコミュニケーションをし、情報を交換して、新しい形態を作り出していくことになる。

「相成つまゝ（相互作用から）の自己形成」、これが生成する世界の本質である。要素と要素、要素と全体の相互作用から、新しい組織や形態が創り出されてくるのが、われわれの生きている世界である。世界は、可能性から現実性へ、絶えず自己自身を創出しながら、瞬時も同じ一つのものであることはない。世界は、川の流れのように、常に新しい。ヘラクレitusの言うように、われわれは、絶えず新しい流れの中に立っている。世界は生成変化を繰り返し、生きている。そこには安定したものはなく、あるのは不断的変化だけである。

世界を自然に限るなら、自然是、休むことなく新しいものを生み出し、自分自身を新しく形成してやまない「生きた自然」である。それは、「自然」という言葉がすでに表わしている。「自然」とは、おのずから自己自身を形成するもの、つまり自己組織系なのである。われわれ人間も、そして、われわれが営む社会も、また、この「生きた自然」から生み出されてくる。社会も、生きた社会であり、自己組織系であり、複雑系である。

### 全体と部分の相互作用

複雑系の世界では、各部分は相互に映し合って、相互に作用し合って、常に変動する全体を形作っていく。しかも、その全体の変動に依拠して各部分も変化し、かくて変動はやむことがない。

複雑系においては、いつも、マクロな全体とミクロな部分の間に、秩序形成のフィードバック・ループができる。ここでは、部分と部分の相互作用から全体が形成されるとともに、その全体がまた部分部分に反映し、全体と部分の相互浸透が繰り返されることによつて、秩序形成がなされる。全体の中に部分があるとともに、部分の中に全体があつて、それぞれ影響し合いながら、世界は形成される。そのため、複雑系では、ごく小さな部分の変化だけで、全体が大きく変わる。ここでは、部分は独立したものではなく、どこまでも全体の中の部分として、全体を読み込みながら、みずから変化していく。逆に、全体から部分だけを取り離して取り出していくと、その振舞いは、全体の中での振舞いとはまるで異なってくる。

われわれの社会がそうであるように、複雑系においては、部分と部分の相互作用から、その総和以上の全体が形成されるとともに、その全体によつても、部分は規定される。同時に、個人が社会を変革していくことがあるよう、部分はまた全体の規定を越えてもいくから、全体は、そのことによつても変動していく。部分は、全体を映し包含するとともに、全体を乗り越える力をもっている。逆説的に言うなら、部分は全体よりも大きいことになる。全体と部分は切り離しがたく結びついているとともに、全体と部分の間には差異がある、部分は絶えず全体を破る可能性をもっている。全体と部分は、対立しながら、相互に限定し合い、生成変化していく。世界の生成は、全体と部分の矛盾葛藤から起きてくるのである。複雑系は、部分と部分が相互に限定し合い、全体と部分も相互に限定し合

つて、自己自身を形成していく創造的系なのである。

世界は、どの段階をとっても、多様性と関係性からなる複雑系である。多様な諸要素が相互に作用し合って、世界を形成するとともに、その世界が諸要素に映し取られて、世界は変動してやまない。われわれは、このような不斷に変化し続ける世界の一部である。世界は、刻々として新たな世界であり、片時も一つところにとどまるのではない。世界は、間断なく自己自身を再配置し続ける動的系である。世界は、そこにあるものではなく、絶え間なく生起する事件である。宇宙、物質、生命、社会、あらゆる系の動的形成を探究する複雑系の科学の存在論的根柢も、ここに求められねばならない。存在は生成の軌跡なのである。

#### 有機体論と自己組織化理論

部分と部分の相関性から、部分の総和を越える全体が形成されることを強調して、有機体のあり方を説明しようとする考えは、從来から、システム論一般が持続してきた考へで、あった。特に、ベルタランフィ以来の有機体論は、この考へによつて、生命、社会、歴史、精神など、あらゆる部門を説明しようとしてきた。<sup>1)</sup>ここでは、有機体は、常に環境と相互作用しながら自己形成していくシステムとしてとらえられてきた。しかも、有機体においては、より下位の系がより上位の系に編成されていくことによつて、新しい系が形成される。そして、その新しい系には、もとの系にはない特性が現われる。

こうして、システム論は、各要素の相互作用から新しい秩序形成が行なわれるシステムの探究に向かつていった。関係から生成へ、動的平衡<sup>\*</sup>から動的非平衡<sup>\*</sup>へ、システム論の認識範囲は広がつていつたのである。

ブリゴジンらの自己組織化理論は、動的非平衡下における秩序形成を扱うシステム論であった。非平衡状態の開放系では、要素の相互作用から、新しい形態や構造が生成していく。この要素間相互作用から新しい秩序が形成される自己組織化現象は、宇宙、物質、生命、社会、精神、すべての領域に見られる。ブリゴジンらは、熱力学の新しい解釈によつて、このような自己組織化現象を、特に物質界や生命界に見てきた。<sup>2)</sup>

自己組織化理論でも、最も重要な概念は「相互作用」である。無数の要素が相互作用することによつて、自發的に新しい秩序が形成される。ただし、この場合、自己組織化する系は、環境に開かれた開放系であつて、しかも、平衡から遠く離れた状態になければならない。つまり、それは、生物の代謝のように、環境との間でエネルギーや物質や情報を交換し、環境と絶えず相互作用していかなければならない。このとき、自己組織系は、環境に適応して柔軟に自己自身を作り替え、自己自身を変革していく能力をもつ。と同時に、そのことによつて、それは積極的に環境を形成し、創造してもいく。しかも、その創造された環境に応じて、また、その系そのものが変化していく。自己組織系は、環境に対しても受動的に適応すると同時に、環境に対して能動的に働きかけ、環境を改変していく。自己組織系は、自己の中に環境を受容するとともに、環境の中に自己自身を創造していくのである。内の中に入れるとともに、外の中に入を作り出すのである。このような環境と系との相互作用の中から、新しい秩序が形成されてくる。

プリゴジンは、このような自己組織系を「散逸構造」(dissipative structure)と呼んだ。

「散逸構造」では、絶えず、外部からエネルギーが流入するとともに、外部へエネルギーが消失する。「散逸構造」つまりへ平衡から遠く離れた開放系では、要素間にフィードバックを伴った相互作用が起り、ある段階に達すると、新しい組織が自発的に形成される。このような現象を、プリゴジンは、「ゆらぎからの秩序」という概念によって把握した。相互作用する非平衡状態にあっては、全体の規則性から逸脱する不安定な「ゆらぎ」が増幅し、ある臨界点を越えると、高次の秩序への飛躍が起き、新しい意味が創出される。この自発的秩序形成や自律的形態形成は、「創発」(emergence)という概念でとらえられる。「創発」とは、諸要素の相互作用から、諸要素の総和以上の新しい構造や形態が出現することである。そこでは、下位レベルの要素間相互作用から、より上位の秩序が生成する。

プラズマの発生、対流のパターン形成、結晶の生成、粘菌の移動、都市の発生、技術革新など、相転移現象は、そのような創発現象である。相転移とは、水が氷になつたり、水蒸気が水になつたりするように、気体、液体、固体など、物質の多様な相が、温度や圧力の変化によって、別の相に急激に変化することをいう。ここでは、無秩序から秩序が自動的に形成されるから、熱力学第二法則に反して、エントロピー（乱雑さの度合い）は常に減少することになる。つまり、閉鎖系の不可逆変化では、熱力学第二法則に従って、エントロピーは常に増大するが、開放系の非平衡状態では、エントロピーは減り、秩序が生成する。化学反応、気象の変動、地球の内部や大気圏に生じる対流、大陸の移動、物質からの生命の誕生、生命の進化、社会の変動、脳の進化や精神の発達など、どれも、このような創発現象を伴う自己組織化過程としてとらえることができる。ここでは、「ある」とは「なる」とことであり、存在は生成に還元される。

市場経済なども、自己組織系である。市場経済の担い手である多数の主体は、必ずしも、世界に関する全情報に基づいて行動する合理的な主体でも、中央にコントロールされたロボットでもない。それらは、むしろ、互いの利益を目指して取引し、相互作用しているだけなのだが、そこから、自然に市場経済の秩序が生まれてくる。しかも、それは動的秩序であつて、均衡するとは限らない。市場経済をはじめ、一般に、社会は、相互に依存した多くの主体の相互作用から、その總和以上の秩序を自発的に生み出す自己組織系である。

自己組織系は、また、多くの要素が共振しつつ相乗的に変化する非線形系である。自己組織系を構成する要素は、相関的にのみ発現し、自立的実体として存在するものではない。この要素と要素の相関性と運動から、緊密な非線形相互作用が起き、新しい秩序が形成される。ここでは、小さな要素のわずかな「ゆらぎ」でも、他の要素との運動によつて増幅され、全体として大きな変動が現出する。しかも、その全体の変動が、また、要素同志の相互作用に影響を与え、かくて、常に変動していく。非線形相互作用においては、部分が部分の中に入り込み、全体が部分の中に入り込み、それぞれ緊密に絡み合っているから、その過程を各要素に分解することはできない。そのため、非線形相互作用においては、小さな部分のわずかな変化が、全体の大変化を呼び起こし、新しい組織や形態を自動的に生み出す。

相互触媒作用によって新しい物質が生産される化学反応なども、非線形相互作用による

自己組織化現象である。ここでは、諸分子が互いに触媒となり、他の多くの同類の分子を集め、相互作用を活性化させる。そして、ある臨界点に達すると、多様な分子が集合して、新しい物質ができる。結晶の生成や生命の誕生も、相互触媒作用による。単細胞生物の誕生、多細胞生物の形成、生物の進化、昆虫の巣作りなどに見られる創発現象も、どれも非線形相互作用による自己触媒現象である。世界は単に存在するのではなく、絶えず生成していくのである。

### カオス理論

カオス理論も、多くの構成要素の非線形相互作用から生じる大規模な複雑さをとらえている。おびただしい数の要素が互いに依存し合つて相互作用している系では、初期条件に極くわずかな誤差があつても、それは要素間相互作用を通して指数関数的に増幅され、結果として、全く予測のできない巨大な変動がもたらされる。(ここでは、初期値のわずかな不確定性や偶然が、未来の予測できないカオスを生み出してしまった。)このカオスの「初期値鋭敏性」は、決定論的法則の中にも不規則性や不確定性が内在していることを明らかにした。このような非線形相互作用では、未來の結果を予測するには、初期状態を無限に精密に測定しなければならないことになるから、初期条件によつては結果を予測することができない。

もつとも、カオス現象のなかには、不安定性や非周期性ばかりでなく、軌道が一定方向に収束する安定性や、軌道が規則的に周期を描く周期性が生じることもある。だが、それでもなお、突如として非周期的で不規則な軌道に転ずることもあるから、カオスは複雑である。カオス現象には、収束、振動、回帰、分岐、分散、無秩序化など、様々な形態がある。このような非線形現象は、部分と全体、ミクロとマクロが不可分に絡み合つた複雑な構造から起きてくるのだが、しかし、これはまれな現象ではなく、自然や社会のどこにでも見られる現象である。むしろ、自然や社会のほとんどは、カオスによつて成り立つているとみなければならない。

天体も、カオスによつて成り立っている。そこでは、太陽系の惑星運動のように、安定な周期性をもつ場合もあるが、運動が次第に大きくなつてくると、その周期運動は崩れて、軌道は不安定になる。そして、さらに運動が大きくなると、カオスが生じる。例えば、三つの天体が互いに引力を及ぼし合つている場合の軌道の厳密解は、解析的には求めることができない。このいわゆる三体問題は、ニュートン力学に基づいた決定論的方程式の中に決定不可能性が含まれていることを明らかにするとともに、天体運動が計算可能な時計仕掛けの運動ではないことを指摘したものである。これは、天体におけるカオス現象の最早早い発見であった。一般に、小惑星や惑星、星や銀河などの多体間相互作用は、互いの相互連関によつて動き、カオス的な軌道を描く。それは、基本的に非線形運動であり、そこには、典型的な初期値鋏敏性が見られる。

もともと、この宇宙そのものがカオスなのである。たとえ、この宇宙が決定論的法則によつて支配されていたとしても、その中には、必ず非決定論的要素が含まれる。(ここで、初期条件のわずかな違いが増幅され、その進化や変動は、川の流れや大気のように、

予測できない巨大な変化に成長する。超銀河構造や銀河、星や惑星の誕生なども、このようないカオス現象として理解することができる。今日の宇宙論も、非線形、非決定を前提するカオス理論によつて作り変えられねばならないであろう。

乱流も、カオス現象の一つである。水の流れなど、流体は、その流量が増すにしたがつて、周期的な流れから不規則な流れへと変化する。この複雑で規則性のない流れを、乱流という。そこでは、流体の各小部分が不規則に交じり合い、非線形的に相互作用することによって、その速度や圧力が複雑かつ不規則に変化する。地球の大気も、多くの変数が絡み合つてできる乱流である。百万年ほどの単位で起きる地磁気の反転現象も、地球内部の電荷をもつたマントルの対流が、時間発展とともにカオスを起こすためであろう。宇宙も、おそらく、このような乱流によつて形成されていくのである。

人間が営む経済現象にも、カオスが見られる。流体と同じく、経済にも、収束や均衡ばかりでなく、周期や循環、無秩序など、多様なパターンがある。ブライアン・アーサーが指摘した製品の使用に伴う収穫過増現象も、カオスの一種としてとらえられる。この場合の収穫過増とは、一定の製品や技術が必ずしも技術的に優れていても、偶然の原因や条件によつて雪だるま式に普及し定着するような現象である。ここでも、初期条件や順序にわずかの違いがあるだけで、その先の発展の様子が全く違う現象、履歴現象が見られる。ここには、「隣の人がその製品を買つてゐるから、私も買う」という消費者同志の相互作用や、「他の製品との組み合わせが便利がよい」というような製品同志の相互作用が働いている。これは、非線形相互作用の一例である。経済も、必ずしも収束や均衡に向かうとは限らないのである。

### 複雑系の科学

複雑系の科学は、このカオス理論と自己組織化理論の組合によつて成り立ち、世界の相互連関性と形成の過程を把握しようとするものである。

特に、複雑系の科学の発見のうち、<sup>はざま</sup>「カオスの縁」<sup>はざま</sup>の発見は、その目覚ましいものの一つであろう。カオスの縁、つまり混沌と秩序の狭間にあるとき、秩序と無秩序は均衡し、安定性と流動性が最もよく混交した状態にある。それは、極端な秩序状態に固定されてもいいないし、極端な無秩序状態に分解してもいいない。カオスの縁で、自然は、盛んな自己形成能力を發揮し、豊かな形態を作り続けていく。あまりにも極端な秩序状態にはまり込みすぎると、環境に適応する柔軟性が失われ、硬直化と一化が支配することになる。しかし、逆に、あまりにも無秩序状態にはまり込みすぎても、環境に対する適応能力が失われ、新しい秩序が作り出せない。カオスの縁にあるとき、事態は柔軟な適応力をもち、流動的な変化を見せる。カオスの縁こそ、新しい秩序が創発する場であり、進化や変革が進展する場である。宇宙の自己形成、物質の相転移、生命の誕生と進化、社会の変動、心の形成と発達、どれをとっても、世界は、秩序と無秩序の狭間で、両者のバランスを取りながら、自己自身を形成していく。

カオスの縁では、系は、内外の環境の変化に合わせて、自律的に自分自身を変え、新しい環境に適応した新しい秩序を自発的に創造する。このような能力をもつ系は、特に複

複雑適応系<sup>\*</sup>と名付けられた。柔軟に自分自身の構造を組み換えていく遺伝子集合、共進化する生物群、自己調節する生態系、常に変化していく経済や社会などは、カオスの縁に向かって進化する複雑適応系である。われわれの宇宙も、混沌と秩序の中間領域にあって進化していく複雑適応系とみることもできる。

混沌と秩序の間の均衡状態を保つためには、創造作用とともに、逆説的ではあるが、絶滅現象が必要である。実際、休むことなく進化し新しいものを生み出していく複雑系は、絶えず、絶滅の雪崩現象を引き起こしている。その絶滅の規模と頻度は、小さい規模のものは頻繁にあり、大きい規模のものはまれにあるという一定の法則に基づいている。地球上の生物の進化でも、約五億三千万年前のカンブリア紀の進化の爆発後、小規模な絶滅を繰り返しながら、五回ほどの大絶滅現象を経験し、その度毎に生物相を大きく変化させてきた。絶滅した種のみ注目すれば、地球上に存在した生物種の九九パーセント以上にのぼると言われている。新しい種が誕生するためには、古い種が滅びる必要があり、進化のためには、絶滅が必要だということになる。

この生物進化における絶滅と進化の繰り返しは、経済や技術で言えば、シュンベーター<sup>\*</sup>が主張した「創造的破壊現象」に当たる。経済や技術においても、大小の雪崩のような破壊が、新しい技術革新の前提になっている。実際、新しい技術が開発されると、それに連関した技術や製品が次々と開発され、旧来の技術が激しく絶滅していくことがある。経済や技術も、多数の要素の相互作用から古いものを捨てて新しいものを創発していく複雑系なのである。

## 2 自己形成する世界

### 再帰的循環と自己言及

複雑系には、自己の作用が自己自身へと回帰してくる再帰的循環過程が見られる。(二)では、部分の振舞いによって、全体が形成されるとともに、形成された全体によって、部分もまた形成されていく。ここには、秩序形成に伴う円環構造が見られる。部分の振舞いは、この円環を通じて増幅され、さらに部分自身へと帰ってきて、部分自身の変化を促す。このような循環によって成り立つ連鎖のものでは、結果が原因に回帰するから、何が原因で何が結果かは、明確には確定することができない。ものごとの連続的な産出は、多くの場合、このような再帰的循環の繰り返しによってなされている。

スチュアート・カウフマン<sup>\*</sup>の提唱した集合的自己触媒作用も、この再帰的循環過程の反

復によつて行なわれる。カウフマンは、古代ギリシアのアナクシマンドロスのように、宇宙や生命の生成を、ある程度の多様性をもつた無限定な原初の混沌状態から、諸要素の集合的自己触媒によつて、多様なものが自發的に創発する過程としてとらえた。そこには、自己強化的な循環機構と再帰的な反応過程が見られる。<sup>4</sup>

地球上の生命も集合的自己触媒系であり、自律的な反応ネットワークによつて成り立つている。生命は、おそらく、核酸やタンパク質の集合的自己触媒作用によつて誕生したのである。そのように考える方が、多様なものを生み出しながら自己自身を再生産する能力をもつた生命的誕生がよく理解できる。そこには、反応で生成される分子集合が反応物体を触媒する自己触媒的な再帰的循環が見られる。以前に、RNA（リボ核酸）の自己触媒的増殖によつて生命が発生したという考え方（RNAワールド説）があつたが、それだけでは、生命的誕生を十分説明したことにはならない。RNAワールド説では、そこからRNA以外のものが生成していくことが必ずしも解けないからである。生命誕生以前の地球上の原始の海にも、ある程度の複雑さが最初から発生し、それらの相互触媒作用から生命が誕生したと考えるべきであろう。

この再帰的循環過程には、自己言及的サイクルがみられる。自己言及的サイクルのものは、自己は自己自身に関係するとともに、そのことによつて他者と関係し、他者と関係することによって、自己と関係する。自己と他者を、自己と環境と言い換えるなら、この自己言及的過程では、自己が環境に働きかけることによつて、逆に環境から働きかけられるという循環が成り立つている。自己と環境の相互作用が、繰り返し自己自身の生成過程に組み込まれ、自己は休むことなく変化していく。

しかも、そのような無限級数的な循環を、自己は、自己自身で、自己自身の境界を決定することによつて作ることができる。自己が環境との間につくる境界は、自己と環境を区別すると同時に、自己と環境を相互に浸透させる境界ともなる。境界は、自己と環境との同一性と差異性との矛盾を統合している。その意味で、自己は、境界を通して、環境に対して開かれていくとともに閉じておらず、閉じているとともに開かれている。細胞膜を通して物質やエネルギーや情報の代謝を行ない、自己自身の維持を図つてゐる細胞のよう、自己は、境界を通して、自己を開放するとともに閉鎖し、閉鎖するとともに開放している。

このようにして、自己言及的循環の上で、自己自身の行為が巡り巡つて自己自身に帰ってきたとき、自己はそれだけ一步前へ前進する。このとき、自己は、自己の中に自己を位置づけ、そこからまた新たな自己を生みだす。自己には、單なる再帰性や循環性だけでなく、未来への成長がある。自己は連続しているとともに、連続していない。自己は、日に日に生起している。自己は、絶えず自己自身を更新し、自己超出していく運動である。

自己は、そこに静止して存在するものではなく、ダイナミックに自己自身を形成していく。自己は、差異性における同一性である。自己は変化しながら、同時に自己である。自己は、自己の中から自己でない自己を生み出し、それを自己に連結し、こうして自己は自

己を乗り越えていく。自己は、自己であつて自己でない。それが、自己を、生成変化する自己として、自己形成していく自己として把握したときの論理である。

その意味では、この生成の論理は、形式論理を越えている。生成は、形式論理の矛盾律や同一律を越える動きである。自己形成する世界は、自分で自分を変化させていくから、それは、自己を要素として含む集合として記述されねばならない。とすると、形式論理から言えば、自己言及のパラドックスが起き、矛盾や循環に陥ってしまう。(つまり、「私の言うことはすべて嘘だ」というような命題に現われているように、自己破壊や無限背進に陥ってしまう。ここでは、その命題の真偽が限りなく確定しない。しかし、自己形成を理解するには、この矛盾や循環を排除してしまうことはできない。形式論理からほんに矛盾や循環に見えようとも、自己形成する世界を表現するには、矛盾や循環をもつてする以外にない。生成のためには、逆説的な自己言及が必要である。世界は、運動しつつ自身に立ち帰つてくる運動であり、循環しつつ高次化していく複合螺旋運動である。それは、本来動くものの静止的に見ようとする形式論理ではつかむことができない。形式論理は静の論理であつて、むしろ、その静の論理が自己矛盾によって崩れていくことを通して、動的論理が起きてくるのである。

マトウラーナやヴァレラのオートボイエーション理論は、このような自己形成する世界の自己言及的側面に特に注目した。オートボイエーション・システムは、自己自身の要素を自己自身で産出し、そこからまた自己自身を産出する系をいう。ここでは、産出と産物が一致する。産物でありながら、同時に、それは産出するものである。それは、みずから作動する領域を自己自身で産出し、境界を自己自身で定義し、自己自身を再産出していく。自然を連續的に産出し続ける自律的システムとしてとらえるのが、オートボイエーション理論である。

このオートボイエーションは、結晶の生成、生命の誕生につながる化学進化、遺伝子の自己複製、細胞の自己増殖、免疫系や神経系の形成、生態系や大気の循環、社会における流行現象やコミュニケーションの生成などに見られる。特に、これらの過程で見られる自己触媒反応は注目される。その過程では、ある一つのものが同じものを作り出し、それが互いに触媒として働き合つて、自己増殖が行なわれる。オートボイエーション・システムは、産出が産出を呼び込む自己言及的システムの典型である。自然や社会の重要な局面として、このような自己言及という現象が見られることは確かである。

### 秩序と無秩序

複雑系の世界では、無秩序から秩序が自発的に形成される。無秩序は秩序の対極にあるが、同時に、秩序を創造する契機もある。秩序の中には、いつも無秩序が含まれる。その無秩序は、秩序を解体するが、しかし、同時に、そこから新しい秩序が形成される。無秩序は、破壊力と創造力をもっている。秩序の中に無秩序があり、無秩序の中に秩序があることによって、無限の創造的世界は形成される。

秩序とは、多くの事象が有機的に組み込まれて統一ある状態に保たれていることを意味する。そこでは、多くの事象が規則正しく作動しており、安定した平衡を維持している。

それに対して、無秩序とは、多くの事象が散乱した状態を指す。そこでは、不安定と不統一が支配している。無秩序状態には、諸事象を制御する規則はなく、ものごとの成り行きは偶然と恣意に任せられている。このように、秩序と無秩序は相反する状態を意味するが、しかし、秩序の中にもいくらかの無秩序が宿り、無秩序の中にも秩序の萌芽が潜んでいる。この相反するものの相入によって、新しい創造が起きる。どのレベルにあっても、この世界が生成してやまないのは、そのことによる。

この生成してやまない世界のうち、特に、無秩序から秩序が生成していく面を強調したのが、自己組織化理論であった。自己組織化理論は、「混沌からの秩序」を標語に、無秩序が新しい構造や形態を自発的に形成していくことに注目した。つまり、平衡から遠く離れた系においては、秩序の中にも、その秩序に反する「ゆらぎ」があり、その「ゆらぎ」が増幅されると、ある臨界点を越えると、一つの秩序は崩壊し、急激に新しい秩序形成に向かう。自己組織化理論は、このような現象に注目して、世界の自己形成の構造を解こうとしたのである。それに対して、カオス理論は、むしろ「秩序からの混沌」を強調する。つまり、決定論的法則の初期条件のわずかな誤差が増幅されて、予測のできない大域的混乱が生じる現象をとらえた。自己組織化理論は混沌からの秩序に着目し、カオス理論は「秩序からの混沌」に着目し、どれも、生成する世界のそれぞれの断面をとらえたと言える。

自己組織化理論とカオス理論を総合する複雑系の科学は、秩序と無秩序の相関に関しても、両者の考え方を総合した。そして、「カオスの縁」という概念を提出し、常に自己形成していく世界を把握しようとしたのである。

複雑系の科学は創発の科学である。世界は、無数の要素の相互作用から自律的に新しい秩序を創発する。雪の結晶の形成、水の氷結と沸騰など、相転移現象は、自然の創発現象の最も顕著な様相である。生命的誕生から、真核生物の発生、多細胞生物への進化なども、相転移現象である。カンブリア紀の進化の大爆発なども、ある臨界点を越えると突如として相転移が生じ、新しい秩序が創発することを示している。宇宙も、超銀河構造や銀河、星や惑星の形成など、相転移によって進化してきた。自然是飛躍するのである。

もしも、秩序を形相と言い換え、混沌を質料と言い換えるなら、混沌の中にこそ秩序はあるのだから、形相はむしろ質料に内在し、質料から出現していくものだと言わねばならない。アリストテレスは、形相に向かって生成する質料を考えることによって、その目的論的世界觀を提示した。しかし、この形相は、質料の外にある外在的目的ではなく、質料の中に潜在する内在的目的と考えるべきであろう。形相は、質料の無限の形成過程に現われる一断面であり、質料から自动生成する秩序である。存在は生成の一瞬一瞬の断面であり、決して静止してはいない。今、ここに咲く一輪のユリの花も、静止した形相ではなく、それを構成する無数の要素の離合集散の一瞬の軌跡なのである。

ヘラクレitusは、世界を絶えず変化し永遠に生成していく不斷の流れとして理解したが、同時に、そこにロゴス（秩序）が生成していくことも語っていた。自然は、生成変化の過程でみずから秩序を生み出す。ヘラクレitusは、すでに自然の創発性と相転移について認識していたのだと言わねばならない。

世界の創世神話でも、世界は原初的無秩序から生成してきたものと考えられている。天

と地、陰と陽がまだ分かれていない混沌とした状態から、かたま凝りが生じ、世界が形成されてきたという。これは、〈混沌からの秩序あるいは「創発」という概念の神話的表現であつたと言えよう。そして、それは、後の老子やアナクシマンドロスの思想にも受け継がれていた考え方であつた。

### 複雑化とネットワーク

混沌から秩序が形成され、その秩序の中の混沌からまた新しい秩序が形成されてくるとすれば、この世界は、常に複雑化に向かつて自己形成してきたことになる。

複雑化の過程には、(複合)と(分化)の相反する二方向がある。そのうち、複合の方は、多から一への方向であり、異質なものが共生または合体して、新しい性質や機能を作り出す方向である。それは、新しい統合や融合をもたらし、新しい連関性を創発する。それは、天体の合体や化学反応など、宇宙や物質世界に見られる。また、原核生物<sup>a</sup>の内部共生による真核生物の発生なども、生命世界に見られる複合による複雑化である。生態学で観察される諸生物の共生関係も、この種の複雑化である。われわれの社会でも、国家の統一や会社の統合など、複合の例は数多く見られる。

他方、この世界は、分化によつても複雑化していく。分化とは、一から多への方向であり、差異性の増大である。差異性の増大によつて、機能分化、つまり分業が成立するとともに、様々な形態分化が起きる。世界は、分化によつても、複雑化していく。われわれの宇宙も、超銀河構造が分化して銀河構造が現われ、銀河構造が分化して星が現われ、長い時間の経過とともに段階的に複雑化してきた。それは、ちょうど、一個の受精卵が分化して、多種多様な器官を作り、一個の個体に成長するのに似ている。生物の進化も、複合や共生による進化ばかりでなく、各々の種が分化していくことによつても起きる。人間の社会や技術の進歩も、同様である。ここには、新しい型や構造が現わると、それが多種多様な方向に劇的に分化していく現象が見られる。

進化は複雑化である。複合にしても、分化にしても、どれも進化をもたらす。その意味では、宇宙も、物質も、生命も、社会も、進化する。この世界は、複雑化に向かつて、不可逆的に進化してきたのである。

複合や分化によつて生成してきた新しい事象は、また、相互につながり作用し合いながら、ネットワークを形成する。それらは、あらゆるものの中から生起し、相互連関の網の目を作る。この相互連関のネットワークの中では、各事象は、そのネットワークを通して変動していく。そこでは、一つの事象の中に他のすべての事象が参加しているから、自己と他者も分離することができない。だが、それゆえにこそ、この相互に浸透する諸事象のネットワークは柔軟性をもつ。諸事象は、ネットワークを形成することによつて、自己自身を維持するとともに、環境の変動に対しても内部状態を変え、柔軟に適応していく。このネットワークの中の相互作用から、新しい飛躍は起きてくる。ここでは、一の中に多が含まれるから、ネットワークの中に新しい変異が生じたり、外の環境から突然の変異を受けた場合には、わずかな変異でも、相互連関の網の目を通つて増幅され、新しい秩序が形成される。そして、それが、新しいネットワークに成長する。生命や社会が可塑性をも

つているのは、そのことによる。

宇宙や物質も、自己形成する諸事象のネットワークによつて成り立つてゐる。銀河と銀河、星と星、粒子と粒子は、それぞれ自立した実在ではなく、相互作用のネットワークの部分として、生成変化していく。化学変化も、様々な物質ネットワークによつて起き、生命も、そこから誕生してきた。遺伝子も、細胞内小器官も、細胞も、複雑なネットワークを形成し、そこから一個の生命体を生み出す。さらに、その生命体も、様々な物質循環の化学的ネットワークによつて形成され、動物の場合には、循環器系や内分泌系、免疫系や神経系などの高度なネットワークによつて維持されている。生態系における種同志のネットワークにしても、人間社会における様々な関係のネットワークにしても、この世界は、相互連関性のネットワークによつて形成されている。そして、そこにおける相互作用と飛躍から、新しい複雑化が起きてくるのである。世界は、常に動くネットワーク構造によつて成り立つてゐる。

世界は、相互に結合した事象と事象の相互連関によつて形成される動的ネットワークである。ここでは、個と個は分かち難く結びついている。そのような相互連関の場で、個と個は相互作用を行ないながら、場を読み込み、それに合わせて、その働きや性質や表現を変えしていく。個は、ネットワークの連結点として立ち現われ、場に応じて変化していく関係項である。そのことによつて、個と個は、また、新しいネットワークを形成していくのである。

### 階層化

世界が階層性をもつのも、そのことによる。ネットワークが、次々と新しいネットワークを創発し、それを積み重ねていくことによつて、階層分化が生じ、それに応じて機能分化も生まれる。

世界は、入れ子構造になつてゐる。(つまり、より大きな系の中に、より小さな系が存在し、そのより小さな系の中に、さらに小さな系が存在する。そのことによつて、世界は自己を維持するとともに、柔軟に変化していく。しかし、この存在の階層は、決して静的なものではなく、世界の生成過程として、動的にとらえねばならない。世界は、上から下へ、あるいは下から上へ、複合と分化を通して、様々なレベルの階層を形成し、変動し続けていく。しかも、上位の階層は、下位の階層を土台として、これを放棄することなく、新しい階層を次々と形成していく。上位の階層には、下位の階層はない新しい特性が発現するから、上位の階層を下位の階層に還元してしまうことはできない。世界は、相互作用を繰り返し、幾重もの階層を形成しながら、より複雑な方向に生成発展してきたのである。宇宙も、超銀河集團、銀河集團、銀河、星団、星、惑星と、階層構造を形成し、物質世界も、クオーラ、素粒子、原子核、原子、分子、高分子、結晶と、階層構造を作り、常に自己形成してきた。生命世界も、遺伝子、細胞内器官、細胞、組織、器官、個体、生態系と、階層構造を作り、人間社会も、個人、家族、血縁、地縁、地域共同体、利益共同体、国家、國際社会と、階層構造を形成し、変動してやまない。自然も、社会も、この世界は、次々と階層構造を形成しながら、自己形成していく。

存在するとは、このような世界の自己形成の一瞬の軌跡に参加することなのである。このことを理解するには、存在を関係に、関係を生成に還元する哲学が必要である。

二



## 対称性の破れ

鏡に物を映したときのように、自然は対称性をもつており、対称性のある法則によって支配されているという考えは、古典物理学から現代物理学に至るまで、自然科学の基本的思考であった。素粒子の分類においても、基本的な対称性が常に求められていた。しかし、自然が対称性をもつという考えは、自然を、生成ではなく存在として、動的なものではなく静的なものとして眺めようとする傾向をもつ知性の産物である。

自然是、むしろ、自発的な対称性の破れによって、自己自身を形成してきた。たとえ、法則そのものが対称性をもつていたとしても、その実現においては、対称性は破られねばならない。そもそも、われわれの宇宙そのものが、物質と反物質の対称性の破れから形成されてきたと言われる。われわれの宇宙は、膨張開始直後において、物質の方が反物質に比べて少しだけ寿命が長かったために、対称性が破れ、物質だけの宇宙が形成されたという。われわれの宇宙は、物質によってのみ構成されおり、反物質は、実験室でまれに作り出されるだけである。ここには、極端な非対称性が見られる。宇宙の進化過程でも、宇宙は、一定方向への対称性の破れによって、様々な自己形成を行なってきた。

自己組織化理論が記述する自然現象においても、平衡から遠く離れた条件下では、対称性を破る不安定性が現われる。そこでは、系内部に生じた小さなゆらぎが、非平衡下の相互作用によって増幅され、ある時点で、どちらの方向に進めばよいか分からなくなる分岐点に差しかかる。そのとき、偶然が働いて、対称性が破れ、一定方向への自己増殖的な自己形成（相転移）が起き、全体構造が一変する。自発的な対称性の破れは、新しい構造や形態を形成する上で、重要な役割を果たしている。

世界は、対称性が破れていくことから、無限の分岐が起き、より複雑化してきた。非平衡状態では、ある段階で安定状態が崩れ、多くの分岐が生じる。分岐現象の多くは、対称性の自発的破れを伴っている。だから、この世界は、対称性をもった單一の基本原理には還元することができない。自然は、まるで一つの意志をもつているかのように、一定方向に自己自身を形成する傾向性に支配してきたのである。自然にはいつも傾きがある。

このような対称性の破れと分岐現象は、宇宙創成時の力の分岐、素粒子の対称性の破れ、物質の状態変化や相転移、細胞分化、生物の成長や進化、技術革新など、宇宙から社会まで、すべての領域で見られる。宇宙にしても、物質世界にしても、生命世界にしても、人間社会にしても、その形成過程には、いつもへゆらぎがあり、どちらの方向に進んでいけばよいのか迷っていることがある。そのような迷いの中、どちらか一方を選択することによつて、世界は一変するのである。

もしも、行為という言葉によって、人間の意図的行為ばかりでなく、自然の運動や作用なども含めて考へることが許されるなら、宇宙、物質、生命、社会、どこでも、二者択一

する行為が、世界を限定し、世界の形成を起こしていると言える。行為するということは、対称性を破ることであり、選択である。そして、それが世界の新しさを創造する。世界への行為の投げ出しが、世界を形成していく。世界は生成する。しかも、生成するということは、行為することである。あることは「なること」であり、「なること」は「なすこと」なのである。世界は、必ずしも、不变・不動の法則によって支配されているのではない。

#### 偶然性の働き

世界が対称性の破れによって自己自身を形成し、しかも、それが、その時々の行為の選択によるとすれば、そこでの偶然性の果たす役割は大きい。宇宙や物質、生命や社会、どれをとっても、その生成変化は、それを構成する諸要素の偶然の出会いから起きる。偶然の出会いが、多くの分岐点をつくり、複雑性を作り出していく。世界は、偶然から作り出される即興劇である。宇宙から社会まで、思いもかけないことが次々と起き、多くの偶然が重なって、一つの流れが作られる。ほんのちよつとした事件をきっかけとして、予想をはるかに超えた巨大な事件が生起する。偶然は、人生同様、世界の運命を左右している。

自己組織化理論でも、系内部のゆらぎや、それが成長して形成してきた分岐点では、偶然性が働く。自己組織系の分岐点においては、系の次の状態を、決定論的法則によってあらかじめ予測することができない。むしろ、偶然の相互作用が、一方向への選択を決断させる。偶然が決断を促し、迷っている系を、新しい方向へと突き動かしていくのである。カオス理論でも、それが把握する系では、たとえ方程式が決定論的に記述されていても、初期条件のわずかな誤差という偶然が、結果の巨大な変動をもたらす。最初の極めて小さな原因が、無視できない大きな差異を生む。そこでは、必然性の中に偶然性が含まれている。確かに、古典力学や相対性理論は、決定論的法則のもと、偶然性を排除し、無視しようとしてきた。しかし、それは世界の理想化にすぎず、現実の世界を記述するものではない。相互連関から自己形成してやまない現実の世界は複雑系であり、偶然に満ちている。そして、その偶然が、世界の形成の方向を左右している。

もともと、この宇宙の誕生そのものが、反物質に対する物質の寿命のわずかのズレという偶然から出発していた。また、生命的の誕生においても、化学進化の途上、たまたま右巻のRNAが誕生し、それが急激に自己増殖したために、この地球上には、右巻の螺旋配列をもつた遺伝子からなる生命しか生まれなかつた。さらに、アフリカ大陸で、樹の上に住んでいた類人猿が、たまたま草原に降りてきて、道具を作つたことから、人類社会は形成されってきた。いつも、原初は偶然によって開始される。

天体と天体の出会い、素粒子と素粒子の出会い、分子と分子の出会い、生命体と生命体の出会い、人と人の出会い、どれも偶然に依存している。世界は、偶然の出会いから一つの方向を定め、もはや歴史的に逆戻りのできないものにまで拡大してしまう。人間の歴史ばかりでなく、宇宙や物質、生命の形成や進化そのものが、常に偶然によって左右されている。確かに、宇宙の誕生から生命の発生まで、その生成は必然であったかも知れないが、そこには、また、多くの偶然が含まれるのである。

今ここに咲く一輪のユリの花も、一つの出来事であつて、今ここにそのような形をもつ

て存在する決定論的必然性が、必ずしもあるわけではないのである。

### 非決定論的自然

自己形成する世界の至るところで、偶然が大きな働きをしているとすれば、この世界は非決定論的に動いているのだと言わねばならない。

なるほど、古典力学は、一つの系の振舞いはその初期条件によって決定されていると考え、決定論的世界観を提示した。古典力学によれば、系の初期状態（位置と速度）が分かれ、その後の系の状態を厳密に決定することができる。いわば、宇宙は、神の一撃によって運動し始め、以来、不变の運動方程式に従って、時計のように運動し続けているということになる。実際、ニュートンの打ち立てた力学的自然観では、宇宙は因果律に支配された巨大な機械であって、未来は原理的に正確に予測できるものと考えられた。この点では、現代物理学でも、相対性理論は、古典力学の考えを引き継ぎ、最後まで決定論の牙城を死守しようとしてきたと言える。

しかし、この古典力学から相対性理論に至るまでの決定論的世界観は、現代物理学のもう一つの原理を用意した量子力学によって破られている。よく知られているように、ミクロの物質世界では、不確定性原理によって、粒子の位置と運動量は、ただ、確率論的にのみ予測できるだけである。例えば、電子の位置と運動量を同時に確定しようとして、測定のための光を照射すると、光子と電子とが相互作用し、電子の位置や運動量を同時には確定できなくなる。量子力学は、このことを明らかにし、非決定論的自然の扉を開いた。もつとも、量子力学は、粒子の存在や粒子の崩壊を確定的に予測することはできないが、確率的には予測できるとするものであって、そこにはなお、決定論的思考が残っている。量子力学的世界観は、神様がサイコロを振っているかのような法則性に従って現象が起るという見方をしているのである。

だが、その後、熱力学の新しい解釈から登場してきた自己組織化理論は、自然の非決定性を、量子力学以上に強調した。自己組織化理論によれば、系内部の（ゆらぎ）の増幅によって形成された分岐点では、決定論的記述が不可能になり、系全体は、どちらの方向へ自己組織化していくのか予測できなくなる。むしろ、一定方向への自己組織化は、そこでの確率論的偶然が決定することになる。

カオス理論でも、その方程式は決定論的に出来ていても、その振舞いは、初期条件への鋭敏な依存性のために、確率論的になる。初期条件のわずかの誤差が増幅されて、結果として、大域的な不確定性が出現するのである。カオス理論は、決定論的法則の中に非決定論的現象が含まれることを明らかにし、決定論と確率論、必然性と偶然性、秩序と無秩序が密接に結ばれていることを発見した。

自己組織化理論でも、カオス理論でも、自己形成する自然においては、初期条件を定めても、一義的な結果を演繹することができず、系の将来を正確に予測することはできない。科学は一般に法則定立を志向してきたが、ここでは、その法則定立そのものの限界が露呈する。カオス理論が明らかにしたように、初期条件のほんのわずかな変化でも未来の振舞いを大きく変えるから、たとえ決定論的法則が立てられたとしても、そこには予測不可能

性が含まれる。自然の大部分は、むしろ、非決定論的に生成発展し、創発していくものだと考えねばならない。

非決定論的自然を決定論でつかもうとする、決定論ではつかむことのできないほどの領域が残ってしまう。自然是、決定論的法則によつてつかめたと思ったとたん、すぐ別の様相を現わし、遠退していく。自然是、予測を頑として拒む部分をもつている。今までの科学は、自然の中の理想に近い部分、つまり、初期条件から決定論的に演繹できる部分だけを扱つていたにすぎなかつたのである。

実際、この宇宙でも、古典力学的な決定論は、比較的短い時間の範囲内では成り立つが、何十億年にもわたる長い時間の範囲でも成り立つわけではない。どにどのような銀河が形成され、どにどのような星が誕生するか、何一つ決定論的法則によつては予測できない。宇宙は一つの乱流であつて、銀河や星の分布も一様ではない。たとえ宇宙の始まりが決定論的法則で記述されたとしても、初期条件のちよつとした誤差によつて、その後の宇宙の方向は大きく変わる。宇宙は、生命に似て、分岐と分化を繰り返しながら、絶えず新しいものを生み出し、進化してきた。そのような宇宙の創造性を、決定論的法則で予測することはできないのである。

ミクロの物質世界でも、量子力学と古典力学との境界領域には、厳密な数学的取り扱いのできないカオスが生じるし、生命世界では、ますます決定論は成り立たなくなる。例えば、生物の進化を決定論的法則で予測することはできない。進化する生命世界では、その後に現われる形態や構造をあらかじめ記述することはできない。遺伝子が生物の進化を決定しているのではない。むしろ、遺伝子そのものが、環境の変動に応じて柔軟に組み変わつていく。また、生命は、ダーウィンの言うような自然選択という外的決定要因がなくても、時に爆発的な分岐を生じ、進化することがある。動物の行動や習性も、環境との相互作用によつて主体的に獲得されていくものであり、機械論的決定論では解くことができない。生命は学習し向上する能力をもつているから、決定論的法則の初期条件だけでは、その将来の方向は把握できないのである。

人間の社会や歴史に至れば、そのほとんどが非決定論的因素によつて支配されている。人間の営む社会は、無数の成員の相互規定によつて成り立つてゐるから、そこには二重三重の偶然性が生まれ、社会や歴史の未来は不確実となり、予測することができない。社会や歴史に、決定論的法則を立てることはできない。

諸要素の相互作用から自發的に自己自身を形成していく複雑系の構造は、物質世界や宇宙、生命世界や社会すべてに見られる。決定論的法則では、この自発性をつかむことができない。決定論は、世界の次の段階に創発してくる新しいものを予測することができないのである。そこには、決定論的法則では把握しきれない飛躍がある。人間の社会や歴史も、不確実であり、意外な出来事によつて変化していく。自然にも偶然性が忍び込み、予期に反した事件が起きる。決定論的法則が成立する部分は、自然界でも限られており、そのほとんどの部分は、非決定論的世界である。世界は、計算可能な範囲をはるかに超えているのである。科学は、このような非決定論的世界を、非決定のままで把握する努力をしなければならない。

同じことになるが、複雑系としての自然や社会を、単純な因果律によっては把握できない。複雑系では、諸要素は相互に連関し合っているから、原因—結果の関係は錯綜する。

ここでは、たとえ同じ一つの原因があつても、それを可能にする条件や、それを受け取る内部状態が違えば、結果はまるで違つたものとなつて現わってくる。また、結果が原因へ回帰してきて、原因を変化させ、それがまた結果の変化をもたらすという循環論も成り立つ。そのため、一因に対し一果を対応させる単純な因果律は、ここでは成り立たない。

世界は、過去から現在へ、現在から未来へと、絶えず発展し成長していく。したがつて、このように進化していくものを、単純な因果律によって、決定論的に記述することはできないのである。因果律には、過去は現在を規定し、現在は未来を規定しているという時間的因果に関する観見がある。しかし、実際には、宇宙も物質も、生命も社会も、いわば過去の経験を乗り越えて、現在を確立し、現在の経験を乗り越えて、新しい未来を獲得しようとしている。このような世界は、単純な機械論的因果律ではつかめない。因果律を突き詰めれば、太古の初期条件によって、現在も未来も規定され、その結果は前もつて決定されているという考え方になる。しかし、ここでは、現在が過去を乗り越え、未来が現在を乗り越えていくことが度外視されている。自己自身を形成する複雑系としての世界は、単純な因果律では把握できないのである。

### 不可逆な自然

不斷に進化していく世界の過程は、宇宙の進化や生物の進化に見られるように、不可逆である。世界は逆戻りすることはない。この世界では、過去に適つて同じ条件を設定しても、同じことが起きるとは限らない。

ところが、古典力学では、その自然法則は、時間を反転しても変わらないと考えられてきた。古典力学の可逆的法則では、世界の軌跡は、法則通りに過去へ遡ることができる。ちょうど、巻き戻しで見るビデオ映像のように、古典力学の世界では、逆戻り現象があるうると考えられている。これは、古典力学の驚くべき先入観であり、むしろ、自然認識上の欠陥だと言わねばならない。この古典力学の仮定では、不可逆な自然をつかむことができない。古典力学の可逆的法則では、実際の自然を記述することができないのである。

実際、われわれが目にする自然においては、老人が壯年や青年や幼児に逆戻りすることもなければ、壊れた壺が自然に元へ戻ることもない。自然是、予測できない出来事や偶然によつて重大な結果をもたらす。自然は一つの歴史であつて、しかも、歴史は繰り返さない。このような不可逆な自然是、可逆で均質な時間の中では記述することができない。ヘラクレitusの言うように、われわれは同じ流れに立つことはできないのである。

古典力学ばかりでなく、二十世紀初めに登場した相対性理論も量子力学も、どれも可逆な世界を前提していた。この点では、相対性理論も量子力学も、古典力学の仮定を引き継いでいたことになる。なるほど、量子力学は、自然の非決定性はわずかにとらえた。しかし、自然の不可逆性をとらえることはできなかつた。この辺に、なお、量子力学の限界がある。可逆的仮定では、宇宙や物質、生命や社会の「進化」というものが解けなくなるであろう。無秩序から秩序へ発展していく不可逆な過程を、古典力学も現代物理学も把握でき

なかつたのである。

もつとも、熱力学は、古典力学の仮定に反して、すでに自然の不可逆過程を問題にしていた。熱力学第二法則が認識していたように、閉鎖系では、エントロピーは常に増大し、最終的には無秩序な熱平衡に至る。しかも、その逆はない。

二十世紀後半の自己組織化理論は、この熱力学が認識していた自然の不可逆性を再解釈して、不可逆性と無秩序が、むしろ秩序の源泉になることを明らかにした。不可逆性は、混沌から秩序を生み出す。非平衡下の開放系では、エントロピーは逆に秩序を生み出すという解釈が提出されたのである。宇宙も、地球も、生命も、社会も、エントロピーを外部に放出しながら、内部のエントロピーを減少させて、自己組織化していく。自己組織系は、エントロピーの増大に対する戦いである。この考えは、自然観に大きな転換をもたらした。今日の自然科学の新しい方向も、決定論的で可逆な過程を記述する科学から、非決定論的で不可逆な過程を記述する複雑系の科学へと、大きくベクトルを変えてきた。このことに、自己組織化理論の果たした役割は大きかった。

生命や社会はもちろんのこと、宇宙や物質世界でも、不可逆過程は世界の建設的な役割を果たしている。例えば、われわれの宇宙も、誕生以来、短時間で急激に膨張し、温度の低下とともに、熱力学的相転移を繰り返し、進化してきたと言われる。その相転移とともに、重力、強い相互作用、弱い相互作用、電磁気力と、宇宙の力も分岐し、クオーケン、素粒子、電子、原子核、原子、分子、銀河、星、惑星と、多様な宇宙構造を生み出してきた。われわれの地球も、その過程で誕生し、やがて生命を生み出すとともに、それらは相互に作用しながら、互いに成長進化してきた。

その過程は、分化と多様化であり、複雑性の増大にはかならなかつた。それは、膨張する宇宙が非平衡であったからであり、自己組織系だったからである。自己組織系内部では、エントロピーは減少し、複雑性は増大する。宇宙の進化も、地球や生命の誕生も、そのような複雑性の増大の過程で生じ、どれも不可逆な過程である。不可逆な過程では、絶えず新しい出来事が生成し、その過程は非決定論的である。宇宙は、いわば自分自身の法則を選択しながら、進化していく必要がある。近代物理学は、対象の $\langle\langle$ いま $\rangle\rangle$ の瞬間のあり方しか記述せず、対象の履歴をあまりにも無視してきた。

世界は不可逆な歴史をもつ。人間の歴史ばかりでなく、自然もまた過去の履歴をもち、その上に現在の経験を積み重ね、未来の新しい経験に引き継いでいく。宇宙も、物質も、生命も、不可逆な歴史をもつ。人間社会に似ている。非決定的で不可逆な自然の過程を記述する科学が求められなければならない。そのためには、むしろ、人文科学や社会科学的な世界観を、自然科学の世界観に及ぼしていく必要がある。近代物理学は、対象の $\langle\langle$ いま $\rangle\rangle$ のもしも、この世界が決定論的で可逆な法則に支配されているのなら、思いもかけない予測不可能なことが起きるというようなこともなく、新しいものが登場するということも何一つないはずである。しかし、世界は日々刻々新しい。世界には、絶えず、新しい出来事が積み重なっていく。新しい出来事が付け加わった分、過去と現在には飛躍があり、非連続がある。かつて生起したものは、再び生起することはなく、現在生起しているものは、

将来再び生起することはない。永遠の新しさ、それが、常に自己自身を形成していく不可逆な世界の真理である。ヘラクレitusの言うように、万物は流転し、太陽は日に日に新しいものが生まれる。瞬間はいつも新しさを含んでいる。その新しいものを生む創造性は、予測することができない。予測することができない創造性にこそ、自由は宿っているのである。

### 自由と創造

不斷に新しいものが生成している世界にこそ、自由はある。現在の創造の瞬間から、新しいものが生まれる。瞬間はいつも新しさを含んでいる。その新しいものを生む創造性は、予測することができない。予測することができない創造性にこそ、自由は宿っているのである。

世界の自己形成の過程には分岐点というものがあり、その分岐点には多くの可能性がある。その可能性のうち、どの道を選択するかということに関しては、人間世界や生命世界はもちろんのこと、物質世界や宇宙においてさえ、不確定性と自由度がある。確かに、どの系も、その分岐点では、どの方向を進ぶか逡巡している時がある。しかし、その逡巡を断ち切つて、一つの方向を選択することから、新しい自己形成は始まる。そして、そこに、過去からの延長では予見することのできない自由がある。

なるほど、古典的な自然法則では、一般に、初期条件を一定にすれば、その後の事態はすべて予測できるとされている。その後の事態は、すべて、初期条件の中に含まれていたものの展開にすぎない。しかし、この決定論的自然観では、現在の創造の瞬間をとらえることができない。創造の瞬間には、自由がある。したがって、たとえ初期条件が一定であっても、結果は一義的には定まらない。同じ初期条件からでも、多くの結果が生じうる。自己形成する世界は、人間世界や生命世界はもちろん、物質世界でも、初期条件には縛られない自由をもつ。

古典的自然法則が則つてゐる因果律は、過去から現在をつかみ、現在から未来をつかもうとする。しかし、生成する世界の途上においては、進行しつつある事態そのものが、その因果律に従うかどうかは、必ずしも定かではない。現在は、過去にのみ束縛されてはいない。未来も、現在にのみ拘束されてはいない。自由は必然に属さない。自由は、むしろ偶然と親しい。自由は偶然を含み、偶然の中から新しい方向を見出し、新しいものを創造していく。

なるほど、われわれの太陽系の動きや地球上での物体の落下は、必然的な決定論に従つてゐるよう見える。そこには、何一つ自由というものはないようと思われる。しかし、それは、ある極限された範囲内で近似的に成り立つてゐるにすぎない。もっと広大な宇宙や物質世界では、いつも予見可能な必然的法則が成り立つとは限らない。むしろ、宇宙や物質は、決定論的法則ではつかめない面をもつており、それを破る自由をもつてゐる。まして、それ以上の生命世界や人間世界においては、自由度はより高まる。むしろ、法則を破る自由な行為によつて、世界は新しく自己自身を形成していくのである。

世界は変化してやまない。世界は絶え間なく自己を差異化している。生成する世界は、休むことなく自己を乗り越え、新しいものを創造し進化している。そこに、世界の向上と飛躍がある。自由の源泉も、そこに求められねばならない。

## 自然の単純化

確かに、ニュートンは、その力学体系の中で、三つの運動法則と万有引力の仮説のみで、天上の惑星の軌道や地上の物体の運動を、その決定論的な法則に支配されたものとして、統一的に記述した。そこでは、均質で一様な絶対空間と絶対時間が前提され、さらに、質量をもちながらも空間を占めることのない質点というものが仮定され、質点と質点の間に働く運動法則が打ち立てられた。そうすれば、初期条件における質点の位置と速度のみを知ることによって、その後の質点の位置は、すべて計算することができる。こうして、ニュートン力学においては、世界は、数学的関数によつて決定論的に記述することができる機械論的体系となつた。ここでは、すべては初期条件によつて決定されているから、未来は例外なく予測可能である。このような決定論的な記述のもとでは、事物は、古典的因果律のもと、一定の法則に支配され、決められた軌道に沿つて動いていくだけにすぎない。そこには、何一つ自由というものはない。世界は、一定の運動方程式に支配された機械論的秩序の中に固定されてしまったのである。

このような機械論的自然観が確立されるには、時計が普及した西欧十七世紀の社会状況も考慮しておかねばならない。多くの歯車やゼンマイによつて動く時計という自動機械は、目に見えない時間を目にする数値に変換し、時間の計測を可能にした。ちょうど、それと同じように、自然もまた時計掛けの巨大な自動機械であつて、最終的には、数学的法則に則るものと考えられるようになったのである。デカルトやニュートンは、このような機械論的な自然観を確立するのに大きく貢献した。

近代科学の機械論的自然観の特徴は、何よりも、複雑なものを単純化するというところにあつた。それは、自然を、まず、単純な要素の集まりで構成され、単純な数学的法則に従つて動く機械とみなしたのである。ちょうど、ピュタゴラスが、この宇宙を、単純な数の比例によつて構成された秩序と調和であると考えたように、ニュートンは、自然を、単純な数学的法則に従うものと考えた。これは、近代自然科学の決定的モデルとなつた。本来、複雑な系を単純な系に還元し、単純な図式で説明することは、不可能である。ところが、近代の自然科学は、単純化し理想化したモデルを立てることによつて、単純な法則に支配された自然という幻想を作り上げた。

実際の物理空間は、一定の広がりをもつた剛体によつて占められ、その運動や衝突には、摩擦もあれば誤差もあり、多くの偏りや損失がある。ところが、古典物理学は、理論の單純化のために、そのような剛体が置かれていた連関性や場を無視してしまつた。古典物理学は、自然の複雑性を捨象し、抽象化してしまつたのである。単純な決定論的法則によつて自然を説明するには、逆に、自然を、数学的法則によつて説明しうる範囲内に限定し、その限られた範囲内で、特定の理想化された抽象物を扱う以外にない。しかし、現実の生成する自然へ戻つてきたなら、この単純化された機械論的自然観はほとんど成り立たない

ことが分かるであろう。

もともと、この世界のすべてのものを決定論的法則によって説明しようとするとする考えには、限界がある。世界に生起する事象は、必ずしも、必然的法則に支配されてはいない。確かに、古典物理学は、惑星の軌道や物体の運動を、決定論的法則に基づいて予測することができますが、その決定論的法則は、自然の極く限られた範囲内で成り立つものにすぎなかつた。古典物理学の正確さは、一種のフィクションである。その意味では、古典物理学の決定論的世界觀をなおまだ引き継いでいる相対性理論にも、限界があると言わねばならない。古典物理学はもちろんのこと、相対性理論でも、相互連関性から自己自身を形成していく複雑系としての自然は解けない。

一般に、古典物理学が単純化した自然ではなく、現実の複雑な自然においては、何が起きるか予測できない。先々の天候や地震の発生を法則に基づいて正確に予報することができないように、多くの変数が相互作用する系においては、時間が経過すればするほど、カオスが現われ、その振舞いは予測することができなくなる。まして、生命の進化などに至れば、どのような形態のものが生み出されるか、予測することができない。自然は、物質、生命、精神と、階層的秩序が高まるに従って、自由度が高まり、ますます決定論的法則によつてはとらえにくくなる。しかも、その自由は、宇宙や物質の創成そのものから始まつてゐるのである。

生成変化するということ、絶え間なく新たなものが生成するということが、実在そのものの姿であつて、それは予見不可能である。自然は、常に、決定論的法則を破る自由をもつてゐる。そのような自然を、決定論的自然法則によつて、無理やり把握しようとしたなら、自己自身を形成してやまない自然を殺してしまうことになるであろう。法則定立とか予見可能性は、むしろ、科学の本質ではないと考えねばならない。

### 相互作用の無視

近代の機械論的自然觀は、また、要素還元主義によつても特徴づけられる。要素還元主義は、デカルトが考えたように、複雑な対象を単純な構成要素に分割し、複雑さを除去することによつて、自然の明晰な認識に至りうるとする。この考えを徹底すれば、この世界は、物理学のクオーケ・レベルにまで還元され、それが、世界のすべてを決定していけることになる。要素還元主義は、世界をその最終的要素にまで分解した後、その要素の総和として、自然を再構成しうると考えたのである。機械論的自然觀と要素還元主義、決定論と還元論は、近代科学を推し進めてきた車の両輪であつた。

しかし、実際には、自然は複雑系である。そこでは、無数の要素が相互に連関し、相互に浸透し、相互に作用し合つてゐるから、それを、独立した諸要素に切り離すことはできない。諸要素は相關的にのみ存在し、相互連関の場において働き合つてゐるのだから、クオーケやDNAが見つかっても、それでもつて、すべての物質現象や生命現象を決定論的に記述できるわけではない。クオーケやDNAが、すべてを決定しているのではない。むしろ、それらの相互作用から、それらの要素にはなかつた構造が創發してくるのが、実際の自然である。自然是、基本要素の單なる集合ではない。要素還元主義は、部分の総和以

上のものを生み出しうる自然の自己形成能力を捨象してしまった。宇宙、物質、生命、社会、精神と、世界は、より上位の階層に飛躍すればするほど、より複雑でより新しい特性を創発していく。近代科学の要素還元主義は、この創発する世界をとらえ損なつたのである。

古典力学は、さらに、自然の不可逆過程を記述することができなかつた。古典力学は、可逆な系しか記述しない。だが、実際の自然は、相互連関性からなる複雑系であつて、不安定性を常にもち、不可逆である。それは、古典力学の可逆な運動法則には則らない。それどころか、飛んで行く矢のように、時間そのものが不可逆である。古典力学は、このようないくつかの不可逆過程や時間の不可逆性を無視してしまつたのである。

実際、宇宙も進化し、物質も複雑化し、生命も進化する。社会も発展し、われわれの精神も、経験を積み重ねて成長する。その過程は不可逆であり、不斷に新しいものを産出する過程である。生命や社会はもちろんのこと、宇宙や物質も、一回限りの歴史をもつ。このような不可逆な世界を考えるなら、古典力学による自然の可逆な記述はほとんど成り立たない。それどころか、古典力学を引き継いで、なお可逆な時間を前提する相対性理論や量子力学でも、自然の不可逆過程を記述することはできない。相対性理論や量子力学も、今日の宇宙論で試みられているように、逆に、不可逆過程を記述しようの改良されねばならないであろう。

わずかに、古典科学で、自然の不可逆過程を記述していた熱力学は、初期条件に支配された決定論的過程ではなく、初期条件に支配されない非決定論的过程を認識していた。だから、この熱力学の再解釈に基づく自己組織化理論は、自然の単純化ではなく、複雑化を、要素への還元ではなく、要素の相互作用からの自己形成を説いた。複雑系の科学は、この理論に源泉をもつてゐる。

古典物理学は、つまるところ、自然における複雑な相互作用を無視し、それをできるだけ消去する方向に向かっていた。古典物理学は、自然を単純化し理想化するために、要素間の相互作用や環境との相互作用を度外視し、それに伴う誤差を消去しようとしたのである。しかし、この要素間相互作用や環境との相互作用と、それに伴う誤差が、実は、自然を大きく変化させていく。現実の自然は、個と個、場と個、部分と部分、全体と部分の相互作用の中で自己自身を形成していく複雑系なのである。

自然は、いわば、歯車と歯車が相互作用している時計のようなものである。その時計は、確かに、時間を、算術的に等分化した数値として表現することはできない。しかし、実際の自然是、不安定性や無秩序、複雑性やムラをもつた時間しか表示できない時計のようなものである。古典物理学は、そのような自然から、複雑性や不安定性や無秩序を排除しようとしてきた。

自然が、要素間相互作用によつて複雑な様相を呈し、非決定性を内に含んでいるということは、すでに、古典物理学内でも、多体問題が解けないとところに現わっていた。つまり、三個以上の物体が相互作用している系は、極めて複雑な軌道を描き、その振舞いは、初期値のわずかな誤差によつて大きく変動し、初期条件からは決定論的に予測できない。

また、量子力学でも、ハイゼンベルクの不確定性原理は、観測される系と観測者との相互作用を、その体系の中に読み込んだ。観測という行為が観測される世界を乱し、世界は不確定になる。観測という行為と観測される系は相互作用する。このような現象は、ミクロの世界ばかりでなく、生命や社会など、それ以上のレベルの世界になれば、むしろ始終現われる。というより、そういう相互連関と相互作用によって、世界は常に変動しているのである。

### 世界の不完全性と生成

宇宙は、ピュタゴラスが描いたように、完全な秩序でも比でもない。宇宙は完成されていない。だからこそ、宇宙は進化する。世界は、不完全ゆえに、生成するのである。ゲーデルの不完全性定理は、このことを、隠喩として含んでいた。無矛盾の数学的公理体系でも、その中には必ず真偽の証明の不可能な論理式が含まれてしまい、その体系そのものは不完全だというのが、ゲーデルの不完全性定理である。無矛盾の体系の無矛盾性を、その体系自身によっては証明できない。不完全性定理は、数学や論理学の体系の完全性への信仰を打ち碎いた。しかし、これは、むしろ、数学や論理学の公理体系の不完全性や無根拠性を暴くことによって、その体系の発展性あるいは開放性を主張したものと解釈しなければならない。そればかりか、われわれの世界そのものが不完全であり、それゆえにこそ、発展していくのである。

世界はもともと不完全な体系であつて、それを記述しようとすれば、その記述を超える沈黙の領域が現われ、いつも無限通りや循環論や自己言及に陥る。無限通りや循環論や自己言及は、形式論理から言えば矛盾であるが、世界は、まさに、この矛盾によって自己形成していくものなのである。無限通りこそ、世界の無限の形成を可能にし、循環論や自己言及こそ、新しい世界を作り出していくことに貢献している。世界を、常に動くものとして、形成しゆくものとして見ていくなら、無限通りや循環論や自己言及も、矛盾ではなくなるであろう。むしろ、それは、生成のためには必要なものである。科学は、世界を單純化するものであつてもならないし、世界の完全性を追求するものであつてもならない。むしろ、不完全なものを不完全なままに、生成するものを生成するままで理解する科学が必要である。複雑系の科学は、確かにその可能性をもつてゐる。

われわれは、生きた自然、創造的自然をとらえる努力をしなければならない。自然は、自分で自分を産出する系であり、新しいものを生み出し、自己自身を形成しゆく創造的な系である。機械論的自然観は、このような生きた自然、生産的自然を、何一つ説明しえなかつた。機械論的自然観では、一個の受精卵から一個の個体が発生してくるとともに、生物が成長し進化することも解けない。それでも、なお、機械論的自然観を生きた自然に無理に当てはめようとすれば、自然を單なる惰性の体系に貶めたり、生きものを、単に刺激に対しても機械的に反応するだけの刺激反応機械にすぎないものとしてしまうことになろう。

近代の科学は、生きたものを、あまりにも死の平衡状態から見すぎていた。

生成するものを、存在するものとしてではなく、生成するものを、生成するものとしてみなければならない。複雑なものを、単純なものとしてではなく、複雑なものを、複雑な

ものとしてみなければならぬ。自然は、自己自身を形成しゆく創造的自然である。このような自己形成する自然を理解するには、存在を生成として理解しなければならないであろう。世界は絶え間ない流れのうちにある。世界は、自己自身を生産し、千変万化する生成する世界である。世界は、あるのではなく、なるのである。



## 創造的進化

世界を生成する世界とみ、自然を自己自身を形成する自然とみる考えは、必ずしも、複雑系の科学に始まるわけではない。

例えば、二十世紀の前半でも、〈持続〉(dure) を事物の生命そのものとみ、これを根源的実在と考えたベルクソンは、哲学を生成一般の探究とした。世界は運動であり、変化であり、生成であり、創造である。動くことこそ、実在である。そして、動き、変化し、生成する持続そのもののうちに、自由がある。出来事や行為の進行しつつある状況そのものが持続であり、そこには選択の自由があり、予見不可能な自由がある。それに対して、機械論的物理学のもとでは、物理的な法則と因果関係によって、すべては決定され、計算されうるものとされた。そこでは、事物の予見可能な惰性的側面しか見られず、持続の創造的な相は顧みられない。物理的決定論のもとでは、すべては与えられており、法則の必然性のもとで、同一性が反復されるだけである。物理的決定論は、事物の自発性や創造性を度外視し、自由を抹殺してしまうと、ベルクソンはみる。

一般に、知性は、予見不可能なものを許容せず、あらゆる創造を退ける。そして、持続から瞬間を切り離し、瞬間毎の静止した映像を拾い集めて、運動を再構成しようとする。ベルクソンは、これを知性の映画的傾向と呼んで、批判するとともに、不動のものから運動をとらえようとする知性から、真の運動を守ろうとしたのである。運動は分解できないし、再構成もできない。運動は、静止からは説明できない。ベルクソンは、生成の創造性を強調する。生成する世界は、絶え間なく新たなものを生み出し、変化し続ける。そこには、生命の飛躍 (ian vital) があり、予見不可能な創造性と不確定性がある。そして、その予見不可能性と不確定性にこそ、自由がある。このような生成の創造性は、同一性の反復からは説明できない。同一性の反復によつて世界を見ようとする知性は、歴史のどの瞬間にも生起する新しいものを取り逃がすことになる。世界は、自己自身のうちに自己の強度を高めていくこうとする内在的目的をもち、不斷に成長していく。世界は創造的進化の過程であり、生命の飛躍の軌跡であると、ベルクソンは考えるのである。

存在を生成から理解し、絶えず新しいものを創発して自己自身を形成していく生きた世界を明らかにした点、さらに、そこに、機械論的決定論ではとらえることのできない創造的自由を見た点で、ベルクソンの思想は、今日の複雑系の科学を先駆する面をもつていたと言えよう。

## 有機体の哲学

ホワイトヘッドの有機体の哲学<sup>9</sup>、存在を生成からとらえ、自然を「生きた自然」として理解する「生成の哲学」であった。ホワイトヘッドによれば、世界は、時間的にも、空間的にも、存在を生成から理解し、絶えず新しいものを創発して自己自身を形成していく生きた世界を明らかにした点、さらに、そこに、機械論的決定論ではとらえることのできない創造的自由を見た点で、ベルクソンの思想は、今日の複雑系の科学を先駆する面をもつていたと言えよう。

にも、自己を展開する出来事 (event) の過程である。出来事は相互に連関し、有機体を構成する。その意味では、物質も、また、相関的な出来事から生起する出来事であり、一つの推移する有機体である。

ホワイトヘッドは、また、世界の究極的単位としての出来事を、活動的実質 (actual entity) と呼んだ。この活動的実質は、物質的なものと精神的なものとの区別がなされる以前の世界の究極の源泉である。したがって、活動的実質は、物的であると同時に心的である。無機物、植物、動物、人間、神、すべてが活動的実質である。その意味では、無機物といつても、心的要素を含む。活動的実質は、複合的で相関的な経験の一環であり、実体として存在するものではない。もともと、事物は、相関的にのみ生起してくる活動的実質であり、実体として、他から独立して存在するものではない。宇宙は、無数の活動的実質の連帶であり、相互連関の世界である。だから、任意の一つの活動的実質のうちに、他のあらゆる活動的実質が共在している。世界は、無数の事物が相互に他を含みつつ生成する世界である。

ホワイトヘッドは、事物が相互に他を含む働きを、また、抱握 (prehension) とも言う。活動的実質は、抱握し合うゆえに、含み合っている。事物が相集まって抱握による統一体をなすことが、事物の実現である。すべての事物は、それが生起していく世界を抱握する主体である。抱握によって、世界は形成されていく。活動的実質は、世界のうちに含まれながら、世界をそのうちに含み、世界を一步進める。

ホワイトヘッドは、事物が世界を内に含みながら抱握的統一体をなす過程を、また、合生 (concrecence) とも言う。合生とは、多が一へと、共に成長することである。この合生によりて、移行が起き、新しい秩序が生まれる。かくて、世界は、素粒子、原子、分子、細胞、植物、動物、人間と、階層的秩序を形成する。そこでは、より高い秩序は、より低い秩序のすべての特徴をもち、しかも、より高い秩序の中には、より低い秩序にはない新しい特性が付け加わる。この点では、ホワイトヘッドは、生きていないものと生きているものと連続的にとらえ、絶対的な裂け目はないとしている。ホワイトヘッドにとって、生きているものも、生きていらないものも、すべては結合体 (nexus) であり、社会 (community) である。生物も、物質も、多様な複合性をもつた社会から構成される生きた有機体である。科学は有機体の研究であり、物理学は、比較的小さな有機体を、生物学は、比較的大きな有機体を研究するにすぎない。

世界は創造的な過程である。宇宙は新しさへの創造的前進であり、無機物から有機物まで、すべて、創造されたものから創造するものへ、自己自身を創発していく自己創造的被造物である。創造性とは、新しさの生成であり、多が複合的統一性に入っていくことである。多は一となり、一つだけ増し加えるのである。世界は、無秩序から秩序を形成する創造的過程である。そのかぎり、創造的過程には自由がある。世界は自由を求めるとする努力であり、過去から現在への因果性を越えて、現在から未来へ向かう自己超越体である。ホワイトヘッドも、このことから、自然を無味乾燥な目的なき物質のひしめきにすぎないとみる近代科学の機械論的自然観を批判する。近代科学の機械論的自然観は、一つの抽象にすぎない。近代科学は、この抽象的なものを具体的なものと取り違える誤謬に陥つて

いる。近代科学は、有機的関係を機械的関係に還元し、精神を物質に還元し、形相因や目的因を、質料因や作用因に還元する誤りを犯している。機械論的自然観は、自然を創造性のない受動的な機構と考え、生きた自然をとらえることができなかつた。しかし、実際の自然是、生きた全体であり、どこまでも動的である。

自然を「生きた自然」と考えるホワイトヘッドの「有機体の哲学」は、全自然を生命あるものとみる形而上学的宇宙論であつた。それは、世界を「過程」としてとらえ、活動するもののみが実在すると考える「創造的前進の哲学」であつた。ホワイトヘッドの哲学も、自然を、相互作用から自己自身を形成する系としてとらえる今日の複雑系の科学を先取りするものであつたと言えよう。

### ブルーノからニーチェまで

しかし、自然を「生きた自然」としてとらえる思想は、西洋でも、必ずしも、ベルクソンやホワイトヘッドに始まつたわけではない。

西洋近世でも、例えば、ジョルダノ・ブルーノ<sup>\*</sup>やスピノザ<sup>\*</sup>は、自然の中において自然を生み出すものが自然だと考え、自然の本質に能産的自然(*natura naturans*)を見た。ブルーノやスピノザを受け継ぎ、自然を能産的自然ととらえたシェリング<sup>\*</sup>も、自然は無限の生産力であり、無限に生産物を産出しながら、自己を具体化すると考えた。自然は産出するものであると同時に、産出されたものもある。今日のオートポイエーシス理論のように、自然を不斷の産出的活動としてとらえるのが、シェリングの自然哲学であつた。自然の無限の生産力は、何らかの抵抗に出会いことによって、生産物を生じ、それが物質から有機体までの階層を形成する。シェリングによれば、その活動は決して固定したものではなく、瞬間毎に再生產される連続的な反復過程である。

このようなシェリングの自然観は、またニーチェにも通じる。ニーチェは、ソクラテス以前の思想家の自然(*physis*)概念に週及び、「生きた自然」を復権させる。そして、生の本質に、力への意志、つまり自己超出と自己増大を見た。ニーチェにとって、世界は生成であつて、存在ではなかつた。ベルクソンやホワイトヘッドも、それ以前のこれらの「生成の思想」を受け継いでいるのである。

## 2 モナドロジーの世界

### 弁証法的世界

わが国の西田幾多郎<sup>\*</sup>も、世界を、自己形成する世界として把握した。西田は、このような世界を歴史的世界と呼び、その典型を、人間が営む社会の構造に見たが、それは、また、それ以下の生命的世界や物質的 world にも見ることができるであろう。なるほど、西田は、物質的世界を、機械論的に現在が過去から限定される世界とみなす、命的的世界を、目的論的に現在が未来から限定される世界とみなした。そして、歴史的世界において、真に現

在が現在自身を限定する創造的世界が展開されたと考へた。しかし、この見方はいくらか國式的にすぎる。實際、西田は、ホワイトヘッド同様、物質的世界、生命的の世界、歴史的世界の連續性にも注目している。物質の目的は有機的生命であり、有機的生命の目的は精神である。歴史的生命の世界は、絶対現在の自己限定として、物質の世界から、生物の世界、さらに入間の世界へと、自己自身を形成していく。世界はどこまでも歴史的形成的なのである。<sup>1-1</sup>

西田は、このような歴史的世界を、また、弁証法的世界とも呼び、それを、絶対矛盾的自己同一の論理によつて説明した。<sup>1-2</sup>つまり、世界は、個物と一般、さらに個物と個物が相互に限定し合い、その相互限定を通して不斷に自己自身を創造していくものである。西田においては、個物と一般、自己と世界が、相互に包摶し合い、相互に限定し合うことによって、世界は世界自身を形成していく。しかも、その世界の自己形成は、個物が個物自身を形成することと一つである。個物と個物は相互に限定し合い、不斷に自己自身を形成していくと同時に、世界を創造していく。この場合、個物は一般によつて限定されると同時に、一般を逆限定する所と考えられている。個物が、自己自身を限定する所とは、逆に、一般を限定することである。そのことによつて、世界が世界自身を限定するのである。<sup>1-3</sup>

個物的限定即一般的限定として、矛盾的自己同一的にあるのが、世界と個物の弁証法的あり方である。これを媒介にして、世界は、作られたものから作るものへと、自己矛盾的に自己自身を形成していく。かくて、西田においては、物質から生命へ、生命から人間へと發展する世界の自己形成過程が、作られたものから作るものへの論理によつて説明される。人間の社会を考えれば分かるよう、その成員である個人は、社会的に限定されないと同時に、その社会そのものをも限定して、新しいものを創造していく。それが、作られたものから作るものへ、作られて作りゆくということの意味である。ここでも、世界に対する個物の独自性が強調される。個人が逆に社会を限定し、社会を改造する創造的意義をもつよう、個物は世界を創造する主体なのである。<sup>1-4</sup>

西田は、また、この自己形成してゆく世界を、全体的「と個物的多の矛盾的自己同一、あるいは、一即多、多即一の世界の構造を、「創造的モナドロジー」と名づける。世界は、自己の中に、矛盾的自己同一的に自己表現的要素を含む。個物は、この世界の自己表現的要素として、世界の創造的先端であり、世界の自己射影点である。これを通して、世界は自己自身を限定していく。個物は、創造的世界の創造的要素である。われわれの自己は、世界の一構成要素であるとともに、創造的世界の創造的要素として、各々の視点から世界全体を表わす表現点である。われわれは、表現することによつて世界を映し、世界の一観点として自己自身を形成し、世界を形成する。<sup>1-5</sup>

この考えは、ライブニツツが、『モナドロジー』において、モナドが相互に限定し合い

ながら世界を映すとみた考えに通じている。しかし、ライブニッツのモナドがどこまでも表象的モナドにとどまつたのに対し、西田の個物は、どこまでも表現的個物として、世界の自己形成の先端とされている。この点で、西田は、ライブニッツを乗り越えている。

だからこそ、西田は、自己の論理を「創造的モナドロジー」と呼んだのである。

その意味では、西田の考えは、ホワイトヘッドのコスマロジーに近い。現に、ホワイトヘッドの有機体の哲学では、活動的実質が世界を抱握し、世界を抱握する活動的実質がまた相互に抱握し合うことによって、世界は自己形成していくと考えられていた。西田の説く世界も、個物が世界を限定し、世界を限定する個物がまた相互に限定しあう創造的世界であり、自己形成的世界である。その点で、同時代人のホワイトヘッドと共通している。

そして、それは、また、今日の複雑系理論を先取りするものでもあった。

### モナドロジー

西田の「形成の思想」の下敷きになり、ホワイトヘッドのコスマロジーの源泉ともなったライブニッツのモナドロジーも、より深く理解するなら、また、宇宙の自己形成を説く宇宙論的形而上学であつたとも解釈することができる。

モナドとは、広がりも姿形もない分割不可能な単純な精神的実体である。それは、個体がそこで個体となる個体の個体性であり、ホワイトヘッドの出来事や西田の個物に当たる。ライブニッツにおいては、この世界は、互いに異なつた多様なモナドから形成されており、しかも、それらは相互に連関している。そのようなモナドの相互連関の中で、モナドは、他のすべてのモナド、および世界全体を自己の中に表象する。モナドの表象作用は、一の中にも多く表現する。モナドの表現あるいは表出 (expression) は、自己の内に他のモナドを映し、全体を映す働きである。モナドは、宇宙の生ける鏡として、それぞれに宇宙を反映している。しかも、モナドとモナドは、能動や受動の相互作用を通して、相互に映し合っている。ながら、世界を映している。<sup>15</sup>

このライブニッツの考えは、西田の言う「個物と個物の相互限定即一般者の自己限定」という論理に当たる。また、一の中に多く表現するモナドの表象作用は、ホワイトヘッドの抱握概念に通じている。

しかも、ライブニッツのモナドも、ホワイトヘッドや西田同様、自己自身の内に目的を内在させ、自分自身の力で自發的に活動し生成していくものである。さらに、それは、他のモナドとの相互の映し合いの中で行なわれているから、すべてのモナドの動きは、水が湧き出るよう、あるいは稲妻が放電するよう、一舉に全体に影響を及ぼす。そして、宇宙は、川の流れのように、生きて動いていく。ライブニッツにおいては、宇宙は、部分の中にさらに部分があるという階層的構造を形成しながら、完全性の実現に向かつて、不斷に進化していくものと考えられている。

ライブニッツのモナドロジーの描く世界も、必ずしも静態的な世界ではなく、ホワイトヘッドや西田同様、常に自己形成していく動的な世界だとみることができる。そして、それは、今日の複雑系の科学が分析しようとしている世界にも通じている。

## 華嚴の世界

しかし、このような複雑系の思想は、東洋一般の生命思想の説いてきた考え方もある。特に大乗仏教、なかでも、『華厳經』を独特に解釈した華厳哲学は、今日の複雑系の思想の最も早い先駆であった。

華厳哲学も、他の大乗仏教思想がそうであるように、縁起思想から出発する。つまり、あらゆる存在者は相関的にのみ存在すると考える。したがって、あらゆる存在者は実体性をもたず、ただ事象としてのみ存在する。そして、事象と事象は互いに連結され、つながりをもち、分離することができない。すべての事象は相互連関性においてのみある。

この事象同士が重々無尽に連関している世界を、華厳哲学は「事事無礙法界」と呼んだ。事事無礙法界は、事象と事象が無障無礙に働き合う場所であり、事象から事象が生起する世界である。事事無碍法界は、万華鏡のよう、無数の事象が絡み合しながら生成し続ける場であり、事象と事象が相交わり合いながら、不斷に自己を生み出していく世界である。事事無礙法界における諸事象は、他の事象との連関によってのみ動的に変化し続ける運動そのものである。

華厳哲学で言う「事」は、ホワイトヘッドの言う「出来事」に当たる。ホワイトヘッドにおいても、華厳哲学同様、「出来事」は、世界の中で生起する出来事から離れて存在する実体とはみられず、相関的にのみ生起してくる世界の究極的単位と考えられている。ホワイトヘッドは、「この出来事を活動的実質」とも呼んだ。

華厳哲学の「事」は、また、西田哲学で言う「個物」に当たる。西田においても、個物と個物は相互に限定し合いながら、一般者を表現するものであった。この個物と個物の相互限定の場所が、華厳哲学で言う「事事無碍法界」に相当するのである。

華厳哲学は、事事無碍法界における事象同士の相互作用を、一即一切、一切即一、一入一切、一切入一の「相即相入の論理」によって説明する。華厳哲学は、事象と事象の相互連関と相互作用を、事象同士の相互写映と相互包摶によって説くのである。相即は相互連関を語り、相入は相互作用を語っている。事事無碍法界においては、すべての事象は相互包摶的に働き合い、相互に他を表現し合いながら相互作用し、世界を形成していく。このことは、ホワイトヘッドが、活動的実質は互いに抱擁し合い、互いに含み合つて事物を実現しているとみたことに通じる。また、それは、西田が、個物は相互に限定し合いながら自己を表現し、そのことによって世界を形成していくとみたことにも通じる。

華厳哲学でも、事象と事象が互いに働き合う事事無碍法界の動的相互連関から、世界は不斷に形成されていくものと考えられている。無数の事象の相互作用を通して、新たな関係が発現し、世界は刻々として新たに創造されていく。この華厳哲学がとらえる事事無碍法界の「事態」は、今日の複雑系の科学がとらえる事態と同じである。複雑系においては、多対多の要素間相互作用から自発的に新たな秩序が一挙に創発してくる。華厳哲学では、これと同じことを、「舉体生起」と言う。

ここでは、全体は部分を含み、部分は全体を含み、部分と全体が能動的に相入し、世界は生成していく。部分は、他の部分と相互に作用し合いながら、全体を形成するが、その部分は、また、その全体からも影響を受けて変化し、変化することによって、また、全体

に影響を及ぼす。したがつて、ここでは、全体を部分に還元してしまってもできず、部分を全体に統一してしまうこともできない。部分と全体が、相互に他を含みながら、螺旋的に変動していくのが、事事無礙の世界である。

華嚴哲学は、また、このような事象と事象の相互連関の構造を、インドラ・ネットワークの比喩によつても説明している。互いに映し合う無数の宝珠によつて莊嚴された網のあるインドラの宮殿のように、世界は相互に映し合う無数の事象によつて成り立つてゐる。そこでは、各事象は、インドラ・ネットワークの一つ一つの宝珠のように、互いに他を映し合い、互いに他に作用し合ながら変化していく。事事無碍法界にあつては、各事象の働き合いは、無限の相互連関のネットワークにおいて起きている。各事象は、この相互連関の結びつきのつなぎ目に現出する。ここでは、ネットワーク全体が各事象を産出するとともに、その各事象の相互連関が、また、ネットワーク全体を再産出する。このような自己言及的な循環構造によつて、世界の生成は起きているのである。

華嚴哲学は、このような重々無尽の事象間相互作用から、世界の重層構造が形成されることをも説いている。事事無礙法界では、事象同士が相應げることなく互いに入り込むとともに、階層を作り、その階層同士もまた相應げることがない。一微塵の中に大宇宙が收まり、收まつた大宇宙における一微塵にも、また大宇宙が收まつてゐる。一楼閣の中に大楼閣が映され、その映された大楼閣における一楼閣の中にも、また、大楼閣が映されてゐる。このように、どのような領域にも、全体が次々と折り込まれて、無数の階層をなしでいる動的な構造を、華嚴哲学も見ていたのである。このことは、今日、自己組織化する複雑系が固有の階層構造を形成し、それらが入れ子構造をなしていると考えられていることに通じる。

この世界は、常に差異を生み出しながら、自發的に変動している。華嚴哲学は、このような世界の動的あり方を、その動くままにとらえようとする。華嚴哲学は、世界の流転を流転のままにとらえ、現実を生成と運動としてみるへ生成の哲学であり、万物を常に前進する生命としてとらえるへ生命哲学である。そして、それは、また、今日の複雑系の科学の認識しようとするところでもある。



**個体とは何か**

銀河、星、惑星、太陽、月、地球、植物、動物、人間など、われわれが経験する事物は個体として立ち現わっている。〈植物〉にしても、〈動物〉にしても、〈人間〉にしても、そのような普遍概念を、われわれは直接経験しているわけではない。われわれが実際に住んでいる世界は、個体によって満たされている。現実に存在するものは、互いに異なった多くの個体なのである。

個体または個物は、通常、空間的には有限であり、時間的には持続性をもつ。空間的にも、時間的にも、唯一性と同一性をもつこと、それが個物の個体性である。われわれが日常経験する事物は、そのような個体として存在し、各自自立し、他と混同されることを拒否する。そのため、アリストテレスは、個物を第一の实体とし、それに様々な属性が附帯することによって、個体性は成り立つと考えた。しかも、この個物の本質を分割不可能な形相にみ、その形相と質料が結合することによって、個物は成り立つとしたのである。

確かに、われわれは、この花、ならこの花を、一つの個体としてさまざまと経験している。しかも、どの個体をとっても、決して同じものはない。どんなによく似た個体でも、必ず違いはある。物の色彩や形態をとっても、あらゆる色は個性的であり、形も個性的である。同じように見える木の葉でも、一枚一枚が異なっている。ライブニツツの言うように、もし多くのものがあるなら、それは互いに異なったものでなければならぬ。およそ互いに区別することのできない二つの個体など存在しない。

私の目の前には、一輪のユリの花がある。この一輪のユリの花は、まさに、今ここに存在している。それは、かけがえのない個体である。さらに、それを眺めている私自身も、他人によつては代えられない個人である。一輪のユリの花、それを眺めている私、どちらも一つの個体である。この世界にただ一つ、ただ一人しか存在しない個体である。そのような個体にこそ、存在者の存在性はまさまでと立ち現わっている。

ハイデッガーは、存在者と存在を区別し、存在する者が一樣に存在するといわれるその「存在」つまり「存在者の存在」の意味を問うことに、その全思索を傾注した。しかし、存在者の存在の真理は、むしろ、個々の存在者そのもののうちにこそ顕現すると考えねばならない。個々別々の存在者の中にこそ、存在は表現される。存在者なくして、どうして存在がありえようか。

### 生成する個体

しかし、存在するものは、生成するものである。この生成の視点から見るかぎり、個体

が統一的な存在としてあるという常識的な考えは覆される。確かに、事物は、通常、同一性を保っているように見える。しかし、いつまでも同一性を保っているという保証は、どこにもない。どんなに堅固な岩でも、瞬間に変化し、風化していく。一輪のユリの花も、やがて実を結び、枯死していく。私という個体も、生まれた時から死に至るまで、常に存続する同一の個体のように思われているが、実際には、幼年、少年、青年、壯年、老年と、休むことなく変化している。身体を構成する物質も、常に入れ代わっている。精神的経験も、絶えず積み重なっている。個体が同一性を保つという観念は、先入観にすぎない。個体も、まさに生成のなかにある。

ヘーゲルも、「論理学」の「有論」において、「定有」(Dasein) のなかでは、有と無はそのまま一つになつてゐると言つてゐる。そして、或るものは、それ自身へ成る(Werden)であり、有から無、無から有への推移であり、変化であると言う。個体は常なる変化としてのみある。

同じ一つの川は、確かに一つの個体である。しかし、この川も、長い時間では変わっていく。と同時に、その川を作り立たせている水も、常に入れ代わっている。片時も、同じ水であることはない。ヘラクレitusの言うように、われわれは、同じ川に入つていてるとともに、入っていない。次々と異なつた水が流れ来る。瞬時も同じものではありえない水によって、川という個体は成り立つてゐるのである。しかも、その川の水をどのように分解していくも、独立した個体としての水は認めることができない。分解に分解を重ね、水の分子に至つても、それはさらに分割可能である。そして、それは、最終的には、場の振動のようなものにまで還元されてしまう。一体、水の個体性、川の個体性というものはあるのであろうか。

ちょうどそれと同じように、物体も、われわれの身体も、絶えず入れ代わる構成要素によつて一時的に形成されている渦のようなものでしかない。個体性という概念は曖昧な概念である。個体性を確立しようとするほど、個体性は崩れ、個体性は、他の個体との関係や、その関係によつて形成される場の中へと消えていく。

われわれ自身の個体性、つまり自己というものの根源を追究していつても、それは、他の物とつながっていくことになる。私と、私が立つてゐる大地とは一つであり、大地と、その上に咲く一輪のユリの花とは一つであり、したがつて、そのユリの花と私も一つである。万物は一つなのである。

雲は水蒸気の塊である。水蒸気がより濃厚に集まつてゐるもの、われわれは雲として認識している。一つの入道雲、それは個体には違いない。しかし、それは、次の瞬間には形を変えていく。そして、その個体性の根源は、結局、水素と酸素から成る水の分子の諸関係へと消えていく。われわれが目前に見る岩や山、木や花も、どれも個体としてあるが、同時に、雲のよう、その個体性は、万物の諸関係の中に消えゆくものもある。個体の個体性は、絶え間なく渦巻いている流れの中に消滅する。

## 関係性としての個体性

個体が何であるかということを追究していくとき、われわれは、そこに、他者との関わ

りを見出す。個体は、それだけで存在するものではないのである。物体にしても、生命体にしても、多種多様であり、変化しつつある。それらは、変化しながら、まわりの個体と相互関係をもつ。個体は、もともと、自己同一性をもつて独立する実体ではなく、他に依存してのみ生起する非実体である。個体がそこに実体として存在するとののは、一つの抽象であり、虚構である。個体がそれ自身で同一性を保ち存続しているという考えは、われわれの先入見にすぎない。

個体は関係においてある。関係を離れて個体はない。個体は、自己自身に関係しながら、同時に、他の個体と関係している。個体の状態は、個体と個体の関係性からしか把握できない。個体の個体性を追究していくほど、その根柢が曖昧になってしまうのは、もともと、個体の個体性が、他の個体との関係によって決定されるものだからである。

したがって、また、初めに個体と個体が自己同一の実体として存在し、かくて後、関係性が生じるというものでもない。実体そのものが、もともと関係である。関係の離合集散によつて生成変化する過程の一断面が、実体と見えるにすぎない。あらゆる事物は、他とのつながりの中で自己自身を決定する。いかななる事物も、実体的なものではなく、関係的なものである。各個体を、実体として理解するのではなく、どこまでも、相関性においてある変動態として理解しなければならない。

個体は、むしろ、関係の項にすぎない。そうである以上、関係項としての個体は、関係の変動によつて変化し、関係そのものと密接に連動する。関係項としての個体は、関係に従つて自己を決定し、いつも他との関係において変化していく。関係項は、他の関係項と関係全体との相関性から、自己自身を変え、そのことによつて、また、関係そのものをも変えていく。

事物の意味も、それ自身によつて決まるのではなく、他との関係の中で決まっていく。他との関係によつて、事物は、はじめて、その意味を明らかにする。事物の諸関係に先立つて、事物の意味が最初からあるのではない。言葉の意味も、文脈によつて定まってくるのである。例えば、「赤いリンゴ」という言葉も、それが買物においてか、食事においてか、素描においてか、算数の時間においてか、意味が変わる。ちょうどそれと同じように、関係の網を理解することなくして、事物の意味を考えることはできない。

物質世界を例にとっても、一つの粒子は、他の粒子との相互作用を考えずして理解できない。もともと、粒子という個体は、場の表現として生成していくのだから、一つの粒子の振舞いは、常に他の粒子の振舞いと連動している。だから、他の粒子の振舞いを考慮に入れることなく、一つの粒子を理解することはできない。現代の物理学で、剛体としての粒子という考えが廃棄されてしまったのは、諸契機の関係性が重視されたためである。從来の古典物理学では、互いに自立した物体があつて、それらが種々の関係をもつと考えられてきた。しかし、実際は、独立した物体は存在せず、終始、他との関係によつて変化している物体しか存在していないのである。

物理的世界ではなく、それを越えた生命世界でも、生命体は、常に、他との関係の中で生命体でありうる。生命体は、代謝し、増殖し、進化するが、それらは、すべて、他の生命体との関係、さらに、まわりの環境との関係によつて営まれている。

生命世界を越えて、人間の営む社会を考えても、私という一個の個人の同一性は、他者との関係なくして成立しない。他者との関係によつてのみ、自己は成り立つ。人は、人と人の関係によつてのみ、人であります。現に、一人の人間が他人と接するとき、もしも、機械のように、ただ一つの態度しか取りえなかつたなら、人間関係は成り立たないであろう。人が、他者との関係に応じて、様々な態度をとることによつて、社会は成り立てるのである。社会におけるわれわれの行為を考えても、その行為の意味は、それ自身において決まるのではなく、他との関係において決まる。私が右手を挙げたとしても、それが單なる運動か、合図か、応答か、挨拶か、怒りの表現か、宣誓かは、他者との関係において決まることがある。

存在は関係である。世界のすべてのものは関係においてあり、世界は関係と関係し合う項から成り立つてゐるのである。

### 縁起の意味

佛教でいう「縁起」は、「あらゆるものが関係性においてあること」を意味していた。「縁起」は、その言葉の原義に帰れば、「それぞれが働いて、ともに生じていること」を意味している。縁起が、因縁と理解され、「ものはすべて原因や条件によつて生起する」という意味をもつようになったのは、そのことによる。

しかし、縁起の最も深い意味は、龍樹<sup>ナーガールジュナ</sup>が解釈したように、「すべてのものは相関性においてのみある」とことにある。「是あるがゆえに、彼あり。是なきがゆえに、彼なし。是生ずるがゆえに、彼生ず。彼滅するがゆえに、彼滅す」と言われるように、縁起とは「縁つて起きること」であり、「ものはすべて相関的にのみある」という意味である。自も他も互いに相手を待つてはじめてありうるものであり、相依相待の関係にある。あらゆる存在者は、他の存在者に依存して生起する。この相互依存関係を、仏教では、「縁起」というのである。一切の存在は縁起するものである。龍樹が、『中論』の中で、

未だ曾<sup>なづ</sup>て一法も、縁起より生ぜざるもの有らず。

と言つてゐるのは、このような一切の存在の相関性を語つたものである。

相関的にのみ存在するものは、それ自身として独立して存在しえない。したがつて、また、縁起は「実体」という観念を否定する。いかなる存在も、実体として存在するものではない。龍樹が、縁起を無自性空と解して、存在するものの自己同一性を否定したのは、この縁起するものの非実体性を見たからである。縁起によつて成り立つてゐるもの、つまり関係性においてあるものは、空である。華嚴哲学を完成した法藏は、『華嚴五教章』の中で、この縁起においてあること、つまり関係性においてあることを、依他起性<sup>えいたきせい</sup>と名づけている。依他起性とは、その名の通り、他に依つて起きるということであり、すべてのものは関係の中で成立するということである。この他に依つてあるあり方が、妄想されたあり方に変ずると遍計所執性<sup>へんけいしょくせい</sup>となり、完成されたあり方に転すれば圓成實性<sup>えんじょうじ�性</sup>となる。

遍計所執性は、存在者を、それ自身として独立に存在するもの、つまり実体としてみ、それに執着するあり方を意味する。それに対して、すべての存在者が他の存在者に依つてのみあるあり方をそのままにみ、すべての存在者をその生起するまことに受け取るあり方が、円成実性である。しかも、この三性は相互に二重構造をなして一つであるというのが、法藏の説くところである。華厳哲学も、世界のすべてのものの関係性を深く見ていたのである。

### 出来事としての個体性

あらゆるもののが関係性においてのみあるとすれば、この世界に存在するものは、諸事象の関係の結節点として、その都度「出来事」として現出してくるものだということになる。諸事象の関係は集合して、一つの出来事として生成し、離散すれば、一つの出来事は消滅する。或るもののが存在するということは、関係によつてあるということである。しかも、その関係は常に変動しているから、「あることはへなる」とことであり、存在することは生成することである。ただ出来事のみが生起していく。

だから、個体性とは、自己同一なものが存続することではなく、出来事として新しく生成していくことと考えねばならない。物とか個体といわれるものは、果てしない途上にあり、そこに、永続する実体を求めるべきではない。それ自体は変化もせず動きもしない独立した個体は存在しない。そこには、ただ事象と事象の相関関係があるのみであり、物の実体性はない。存在は出来事であり、事象である。物ではなく、事である。世界は、無数の出来事によって構成され、動いている。存在するものは、働きであり、動きである。実在するのは、出来つたものであり、生成しつつあるものである。しかも、事態は絶え間なく動き、何一つ止まつてはいない。

ある一つの出来事が生起していくには、それ以前のすべての出来事、さらに現在のすべての出来事が縦横に関係している。一輪のユリの花の存在も、それを眺めている私の存在も、世界のすべての出来事の集結として生起していくものである。それは、どれも一回きりの出来事なのだから、一輪のユリの花と私との出会いも、また、一回きりの出会いである。

現代物理学でも、粒子は孤立した物体ではなく、相互に連関づけられた出来事として生成していくものである。だから、それは、それぞれ、それ以前の来歴をもつている。ここでは、究極の物理的実在はもはや事物性をもつてはいない。相異なる時点において同一であり続ける物質という考えは、すでに無意味になつていて。物質は、一つの出来事として生成していくのである。そして、われわれが物質の確固とした属性と呼びならわしているものは、出来事の一つの間数と化す。

現代物理学の影響のもとに、世界の究極的実在を「出来事」に求めていったのは、ホワイットヘッドであった。その著、『科学と近代世界』によれば、世界の究極的実在としての出来事は、どこまでも生起していくものであり、活動するものであり、單に存在するものではない。だから、ここでは、事物の個体性も、実体としてではなく、出来事としてとられる。時空連続体において生起する出来事が、事物の個体性を一時的に形成するにすぎ

ない。事物は一連の出来事によつてある。存在が出来事によつて生起してくるのであつて、出来事が存在から生起してくるのではない。しかも、出来事と出来事は、相互に重なり合ひ、相互に流れ込み合う。一個の孤立した出来事というものはない。諸々の出来事が絡み合ひ、互いに関係し合つてゐる。そのような出来事の時空的相互連関から、一つの出来事がすべての出来事を統合しつつ生起してくることを、われわれは、事物の生成として理解しているのである。

ホワイトヘッドは、この「出来事」という概念を、『過程と実在』では、「活動的実質」と言い換え、これを、世界がそれから構成される究極的なものとした。「出来事」は、生成における連続的生起を強調するのに対して、「活動的実質」は、生成の非連続的生起を強調する点で違いはある。しかし、どれも、生成の単位という意味をもつてゐる点では、同じ概念と考えてよい。したがつて、活動的実質は、出来事同様、独立した実体でもなく、変化の中の恒常的主体でもない。活動的実質は、どこまでも生成するものである。活動的実質よりも実在的なものを見出そうとして、活動的実質の背後へ行くことはできない。活動的実質においても、一つの活動的実質のうちに、あらゆる活動的実質間の関係が含まれてゐる。すべての活動的実質は、他のすべての活動的実質のうちに現存している。新たに成立した活動的実質は、その内に活動的実質のすべてを含んでいる。そして、活動的世界を統一するとともに、新しい要因を付加する。

ホワイトヘッドの思想は、あらゆるもののが関係性において生起するものであり、実体性をもたず、常に生成するものであることを強調している。その点で、大乗仏教の中觀哲学や華嚴哲学で言われる「縁起」の思想に通ずるものがある。

## 2 相互連関性

### 相互連関の世界

物質世界は、本質的に相互連関的世界である。どのような物質現象も相互に関係し合つており、一つのことを説明するには、他のすべてのことを説明しなければならない。素粒子も相互に作用し合つており、その相互作用を通してのみ、素粒子の性質は定義することができる。物質世界では、時間と空間、質量とエネルギー、粒子と粒子、いずれも相互に浸透し合う。素粒子は独立して存在する実在でもなく、互いに分離された物質の基本的構成要素というものでもない。素粒子の世界は、構成部分に分割することのできない不可分な世界である。物質世界は複雑に入り組んだ織物であつて、そこでは、様々な種類のつながりが交錯し、そのことによつて、その図柄が決定されていく。物質世界では、あらゆる部分は他の部分と相互に運動している。物質世界は、本来、そのような相互連関によつて全体の構造が決定される系、つまり今日で言う複雑系なのである。

物質世界より高次の生命世界も、同じように、相互連関的世界であり、複雑系である。生命世界も、多種多様な要素が相互に密接な関係を保ちながら、動的に新しいものを創造していく。ここでも、各要素は、他の要素と分離することができない。生命世界も、それ

自身が一体となった全体的世界であり、本来、部分に分割することのできない世界である。

遺伝子と遺伝子、細胞と細胞、器官と器官、個体と個体、種と種が、相互作用しながら、環境に適応し、新しい構造を創発していくのが、生命世界である。遺伝子から種に至るまで、それぞれの個体は、他と分離されて独立しているのではなく、他と共に連関している。だから、生命世界の各部分は、いつも、全体の中の一部分としてのみ存在しうる。

人体における免疫系や代謝系を取り上げても、それは、無数の要素が相互に連関して循環をなしている複雑系である。そのように、多様なものの連関によつて環境を取り込み、環境に適応していくのが、人体の構造である。生命体の個体と個体、種と種によつて形成されている生態系も、食べられたり、食べたり、協力したり、競い合つたり、あらゆる要素が縦横無尽に相互作用している全一的な世界である。そこでは、すべての生命体が密接な関係性の中にある。生命体と生命体も、相互に浸透し合つてゐる。生命の進化も、このような生命体同士の相互連関から起きてくる。

人間の営む社会も、相互連関性と相互依存の世界である。コミュニケーションや法、制度や組織、市場などによつて形成される社会は、多様な関係のネットワークによつて成立している。したがつて、その部分と部分は相互に連動し合い、一つの全体を形成している。そこでは、一つの社会的出来事は、それ以前のあらゆる出来事の影響のもとに出現する。また、一つの行為の影響は、他のあらゆる方面に及ぶ。社会は、関係のネットワークによつて成り立つてゐるからである。社会の変動や進化も、この相互連関から起きてくる。個人と個人、集団と集団、個人と個人が、相互に作用し合いながら、環境に適応し、新しい構造を構築して、そのことによつて、環境をも変えていくというのが、人間の営む社会の特徴である。そのような相互連関的社会では、自己と他者も切り離すことができず、互いに他の内に浸透し合つてゐる。自己も他者も密接な連関をもつて動的に動いていく複雑系、それが社会である。だから、社会を構成する個人は、独立した存在ではなく、全体から切り離された單なるアトムでもない。個人は、社会の全体的構造の一部なのである。

宇宙空間も、相互連関の世界である。ここでは、銀河、星、惑星、宇宙の塵やガスなど、宇宙の各種の物質が相互に連関し合い、相互に作用し合つてゐる。宇宙は、その中の構成要素が、牽引し、反発し、衝突し、融合し、爆発し、運動し、常に相互作用してゐる活動態である。したがつて、宇宙に存在する物質も、相互に密接なつながりをもち、宇宙空間に孤立して存在しているのではない。宇宙に生起する無数の出来事も、互いに連動しないでいる生きものなのである。

ミクロの物質世界からマクロの宇宙に至るまで、この世界は複雑系である。ここでは、相互連関性の中で、無数の要素が相互に作用し合い、絶えず新しい形態や構造を創造していく。しかも、この相互連関の場では、一つの要素の動きが他のあらゆる要素の動きに影響を与え、その影響がまた元の要素に及ぼされ、その要素自身がまた変わつていく。

このような相互連関の世界の論理を考えるとすれば、ものごとを相互の関係の中とらえるべ關係の論理学／を必要とする。

あることは、關係のうちにあることである。あらゆる事物は關係によつて成立している。多様な要素の多様な關係が複合して、多様な關係の網の目を作り、多様な相互連関の世界を成立させている。

ここでは、多くの要素が、密接な關係の中で、縦横に相互作用を行なつてゐる。この相互連関の場では、要素と要素は、あるいは反発し、あるいは引き合い、あるいは作用を及ぼし、あるいは反作用を被りながら、相互作用を繰り返してゐる。だから、この相互作用の場では、能動的であることは、同時に受動的である。つまり、多くの要素が、互いに限定し合つてゐる。他を限定することは、自己を限定することである。私が他者にある行動を投げかけるということは、私も他者から投げかけられる事であり、私が他者を束縛することは、私も他者から束縛されることである。したがつて、このような相互作用の世界での因果關係は、原因が結果となり、結果が原因となり、矛盾錯綜する。

相互連関の世界では、あらゆる要素が、それぞれ他の要素との連関において規定されてゐる。ここでは、一つの要素は、他と切り離されて存在するのではなく、他の一切の要素との結合の中にある。一つの要素は、独立した存在でもなく、孤立した存在でもない。相互連関の世界は、生物の個体と環境のように、本来分離することができない世界であり、多くの要素が相互に浸透し合つてゐる世界である。

相互連関の世界では、このように、あらゆる要素が結合してゐるから、それらは互いに連動してゐる。それゆえ、ここでは、地球生態系のように、すべてのものがすべてのものに影響を及ぼす。一つの出来事の生起には、すべての出来事が影響する。また、どんなに小さな部分の動きも、その影響はあらゆる範囲に及ぶ。

この世界では、すべてのものは媒介されている。すべてのものは、すべてのものの媒体になつてゐる。その意味では、あらゆるものは、あらゆるものとの述語であると言わねばならない。実体が、主語として、世界の基本的な要素を構成し、この実体に、性質や關係が述語として付随するというが、古典的な主語一述語關係である。しかし、このように、実体と属性という觀点から、物を他から分離された実体として扱うと、見えなくなつてしまふものがある。事態は、むしろ、主語があつて述語があるのではなく、述語があつて主語がある。或るものは、他のすべてのものとの關係においてのみあり、或るものの中には、他のすべてのものとの關係が内包されているのである。一つのものは、互いに他を含み、他に含まれる。一つのものを、それ自身としてではなく、關係性の中で理解するべ關係の論理学／の必要な理由がここにある。

個体は、相互連関性の網の目的連結点のようなものであり、独立した実体ではない。個体は常に他とのかわりを含む。すべての個体は連なつてゐる。個体と個体は非連続であると同時に、連続してゐる。

また、個体の内と外という概念も、不動なものではなく、實在性をもつたものではない。代謝する生命体がそうであるように、個体は、他のものが入つたり出たりしうる柔軟なものである。内なるものが外へ出、外なるものが内に入つてくる。内と外は、互いに入れ代

わりうる。

相互連関の世界では、事象と事象は互いに区別されると同時に、互いにつながり、共通性をもつ。確かに、相互の連関性が成り立つには、事象と事象はまず区別され、相異なつていなければならぬ。区別されるということは、それぞれの事象が、相互に独立性をもつということである。しかし、あらゆる事象は同時に関係し合つてもいるのだから、その関係が成り立つためには、相異なる事象と事象の間に、共通性が見出されねばならない。生命体に同化と異化の両方の作用があるように、相互連関性のもとでは、差異性と同一性が同時に存在しなければならない。

したがつて、また、諸事象の自己同一性は、相互の差異性を含意する。 $A \parallel A$ という自己同一性を表現する命題は、その背後に、すでにAと非Aとの区別を前提している。自己同一性は、自己自身の中に区別を含み、この区別によって、はじめて自己同一性である。自己同一性を徹底すれば、差異性に出会う。しかし、同時にまた、この差異性は自己同一性を含まねばならない。自己同一性と区別とは、相対立するようみると見えるが、相補的なものである。自己同一性と区別とは、同じことの両面なのである。赤が赤であるためには、それが青でもなく、緑でもなく、黄でもないことによらねばならないのである。

相互連関の世界は、無数の事象が重なり合い、錯綜し、影響し合つてゐる網の目によつて成り立つてゐる。だから、一つの事象が生起するには、それ以外のすべてのものが作用している。事象の相互連関性は、空間的にも、時間的にも、無限に広がつてゐるから、一つの事象の生起には、無数の原因や条件の連鎖が働き出でている。したがつて、現在の一つの事象は、それ以前のあらゆる事象の働きを前提してゐることになる。

この相互連関の世界では、一つの原因に対しても一つの結果が生じると考える単純な因果関係は成り立たない。相互連関の世界は、時間的にも、空間的にも、無数の事象が連動している複雑系の世界だから、無数の原因から無数の結果が生まれると考えねばならない。一つの事象は、宇宙全体と切り離された存在ではありえないから、一つの結果には、無数の原因や条件が働き出でているのである。したがつて、また、同じ原因から、全く正反対の結果が生まれたり、全く違つた原因から、同じ結果が生まれたりする。相互連関の世界は多因多果であつて、一つの原因で多くの結果が生まれることもあれば、多くの原因が一つの結果を生み出すこともある。ここでは、原因だけでなしに、結果を左右する無数の条件が働き出でているからである。だから、同じ条件下で同じ原因が働いていても、その結果は違つて現わることがある。近代科学は單純な因果関係に立脚してゐたために、この点を見落としていた。多様なもののが関係を單純な因果に還元することはできないのである。

### 矛盾の論理

相互連関の論理は、矛盾の論理である。相互連関の世界では、一つの事象は、他のすべての事象との相互連関性において、それ自身である。すべての事象の生起は、他のすべての事象との連関の中で起きる。だから、すべての事象には、他のすべての事象が含まれている。ここでは、矛盾律は乗り越えられている。相互連関性の世界では、AはAであると同時に、非Aでもある。むしろ、AがAであるという自己同一性は、AがAでないがゆ

えにである。A = Aは、A ≠ 非Aを含意していなければならない。相互連関の世界では、

Aと非A、肯定と否定という対立するものが両立するのである。そして、そのことによつて生成が起きる。

相互連関の世界では、相異なるものが同時に浸透し合っているから、同一性と差異性という相対立する項が、同時に両立しなければならない。AがAであるという自己同一性は、AがAでないという差異性によつて成り立つている。また、同じことであるが、ここでは、あらゆるもののは自己の中に他者への関係を含んでいるから、自己が自己であるのは、他者があるかぎりにおいてである。自己は、むしろ、他者の他者としてのみある。自己と他者という相対立するものが、自己の中で両立しているのである。

相対立するものの両立を「矛盾」とすれば、この相互連関の世界は、矛盾によつて成り立つていてと言わねばならない。肯定と否定、同一性と差異性、自己と他者ばかりではない。連続と非連続、内と外、能動と受動、原因と結果など、相対立するものが両立し浸透し合う矛盾の世界が、相互連関の世界、つまり複雑系なのである。

このような矛盾の世界を理解するには、生命世界をモデルとして考えるとよい。例えば、生物の個体は、植物にしても、動物にても、外皮によつて覆われているが、これは、個体と環境を区別するとともに、同時に、外のものを内に、内のものを外に出し入れして、個体と環境を連続させてもらいる。ここでは、実際、内と外、自己と他者、同一性と差異性、連続と非連続など、相対立するものが浸透し合っている。そして、そのことによつて、生は物は変化していく。

このような矛盾の論理をあますところなく展開したのは、ヘーゲルであった。ヘーゲルは、『論理学』の中で、相対立するものは互いに他者において自己をもつとみ、対立するものの両立を全面的に説いた。そして、対立するものの両立を「矛盾」と呼び、この矛盾を世界の原理としたのである。したがつて、ここでは、同一性は区別を含み、区別は同一性を含み、同一性と区別の対立は統一される。また、内が外であり、外が内であり、内と外との対立も統一される。交互作用における能動と受動、原因と結果の対立も、統一される。ヘーゲルの『論理学』は、相対立するものが互いに関係し、互いに限定し合い、媒介し合つているとみる（関係の論理学）であった。

龍樹も、『中論』の中で、関係性の論理を展開した。龍樹は、一切の存在を「縁起」という関係性の上にみ、一切の事物は依存関係によつてあることを明らかにする。例えば、同一性と差異性という相対立する概念も、相互依存関係にある。区別され、対立させられるのもも、互いに他者を前提しなければ成立しないという意味で、依存関係にある。ヘーゲルは、この同一性と区別の相互依存関係とその矛盾から、その統一をはかつた。それに対して、龍樹は、そこから、両者の不成立を説く。原因と結果の場合も、同じである。ヘーゲルは、原因と結果の相互依存関係と矛盾から、両者の統一をはかるが、龍樹は、原因と結果つまり因果の相互依存関係と矛盾から、縁起関係一般の否定に至る。相互依存関係は矛盾的であり、したがつて、相互に依存し合うものは成立しないというのである。ただ、この龍樹の全面否定は、一切の絶対肯定に至るための一過程にすぎなかつた点は、留意しておかねばならない。

## モナドロジーと華厳

あらゆる事象がつながりをもち、結合されているという世界観を、明解な形而上学の理論に仕上げたのは、ライブニッツであった。ライブニッツは、『モナドロジー』の中で、この世界は、分割不可能な精神的実体としての多くのモナドから成ると考えた。しかも、多くのものは互いに異なっているから、モナドは、互いに弁別される個体として存在する。しかし、これらの異質な個体として存在する多くのモナドは、互いに無関係ではなく、それらは、相互に根拠づけ合う関係にある。事物は、事物の連続の中に、それが存在する十分なる根拠をもつ。モナドは、事物の連続それ自体に根拠づけられている。ライブニッツも、世界を、相互に連関した事象の連続の中でとらえたのである。

ホワイトヘッドも、ライブニッツを引き継いで、事象と事象の結合性を説き、宇宙を、多くの活動的実質の相互内在性として記述した。ホワイトヘッドは、世界にある一切の事物は、実体としての性格をもたず、相互に他を含んでいると考え、これを相関性の原理と名づける。そして、活動的実質は他の活動的実質の内にあると言う。したがって、宇宙のあらゆる活動的実質は、一つの活動的実質の構成要素となつていて。ホワイトヘッドは、そこから、過去と現在の統一や因果性の問題も考えたのである。ホワイトヘッドの哲学は、すべての活動的実質の共在性を説く相互連関の哲学であつた。

しかし、〈相互連関の哲学〉をあますところなく展開し、万物の融通無礙を説いた思想の最高峰は、華厳哲学である。華厳哲学は、世界を、空間的にも、時間的にも、相互に連関した諸事象によつて成り立つとみて、宇宙の本質的存在連関を明らかにした。それは、あらゆるもののが相依相待の関係性においてあるという縁起思想の独自の解釈であつた。

華厳哲学は、われわれが経験する同じ一つの世界を、その見方によって、四つの世界に分ける。事法界、理法界、理事無礙法界、事事無礙法界が、それである。そのうち、事法界は、それぞれの事物がその自己同一性を主張し、互いに否定し礙<sup>さまたま</sup>げ合うと見る立場である。他方、理法界は、それらの事物がすべて関係性においてあるとみて、一切の事物の空を見る立場である。これに對して、理事無礙法界は、理と事つまり空と事物の無障無礙を説く。ここでは、すべての事物は、空の場から性起する出来事として見られる。事事無礙法界は、そのような空の場で、事物と事物が礙<sup>さまたま</sup>げ合うことなく融通無礙につながり、他と一つとなるとともに、同時に、それ自身である世界である。

このうち、華厳の世界觀の究極は、事事無礙法界である。ここでは、各事象はそれぞれ異なるものとして働き出るが、同時に、それらは互いにつながり、融通無碍である。事事無礙觀は、互いに異なる事と事の円融無礙を説く。事象と事象は、それぞれ別々でありながら、相互に礙<sup>さまたま</sup>げ合うことなく、相互に交わり合つてゐる。

華厳哲学は、事象と事象の円融無礙を説明するのに、相即相入という概念をもつてする。相即とは、相異なるものの相互依存、相反するものの不二同一であり、存在論的な面から見た相互内在性のことである。それに対する、相入とは、相異なるものが、その働きにおいて相互浸透関係にあることであり、作用論的な面から見た相互内在性のことである。存在論的と作用論的の違いはあるが、相即も相入も、相反するものの相補性を語り、万物の

相互内在性を語っている。全宇宙の一切の事象は、相互に他を含み合い、円融無礙である。

華嚴哲学は、このように万物の円融無礙を説くが、同時に、また、そのような円融無礙の場で、万物はそれぞれ異なった事象として立ち現われてることを、全面的に肯定する。そして、これを有力・無力という概念で説明する。万物は本質的に円融無碍の状態にあるが、存在の現象面では、有力な要素だけが浮き出て、無力な要素は隠れる。このように、力が異なつたしかたで顕現することによって、それぞれ、無限に異なつた事象が立ち現わると考える。

華嚴哲学の事事無礙觀は、あらゆる事物が相互連関性においてあること、そして、その相互連関性においてのみ、それぞれでありうることを語り尽くしている。しかも、この華嚴哲学が語る事事無礙の世界は、静的な世界ではなく、事象と事象が休むことなく働き合つて生成している動的な世界である。

事象と事象が休むことなく働き合つて生成している動的な世界、これこそ、複雜系の世界である。複雜系の世界は、無数の要素が相互に作用し合い、相互に連動し、動的に新しいものを創発していく相互連関的世界である。宇宙も、物質世界も、生命世界も、人間社会も、そのような相互連関的な動的世界であり、複雜系である。この複雜系の世界の論理構造を明らかにするには、「相互連関の論理」が必要である。



### 地球生態系を考える

例えば、地球生態系にあつては、植物や動物や微生物など、各生物は互いに関係し合い、一つの体系を作り上げている。しかも、生態系の各部分は絶えず動いており、そのリズムがまた生態系全体にも広がり、生態系は絶えず変化していく。生態系は、外部からの変動に対しても、内部からの変動に対しても、敏感に反応して、みずから適応していく。地球生態系も、相互に連関し合つた無限の事象から成り立ち、どの事象も他の事象から切り離すことのできない相互連関の世界であり、複雑系の世界なのである。

この地球生態系では、無数の生命体を通つて、水や炭素や窒素や栄養塩類が循環し、この物質循環を通つて、太陽や地球内部のエネルギーが、各生命体を通つて流れしていく。かくて、原始的なバクテリアも、原生生物も、植物も、動物も、人間も、物質の循環やエネルギーの流れに貢かれて、連続している。地球生態系の構成要素は、いわば同じ命を宿し、同じ命でつながっているのである。無機物も、微生物も、植物も、動物も、人間も、孤立した存在ではなく、連続した存在である。人間も、他の動物や植物、さらに、地・水・火・風、すべてのものとつながっている。万物は、それぞれ、かけがえのない個体として、その個性を發揮しているとともに、互いに結びつき、一つである。

実在は、個別性として、多として現われるとともに、それらは互いにつながり、連関し合つて一つになつてしているのである。多でありながら一であり、一でありますながら多である。多なる一であり、一なる多である。一の中の多、多の中の一、それが実在の原理である。全体的のと個別の多は相即する。あらゆるものは多様性に満ち、差異性に満ちているが、同時に一体でもある。存在は、多様性における統一性であり、統一性における多様性である。

また、地球生態系では、それを構成する諸要素が相互に作用し合い、流動的世界を形成している。そこでは、一つの構成要素の変化は、他の多くの構成要素に直接間接深い影響を及ぼす。生態系の世界は、要素間の相互作用が融通無礙に行なわれている世界である。各生命体が他の生命体と密接に連関し合い、相互に映し合うことによつて、生態系は成り立つ。

つまり、ここでは、個別的一は全体的多を映し、全体的多は個別的一を映している。ここでも、一は多であり、多は一である。多は一の中にあり、一は多の中にある。一輪のユリの葉先に宿る一滴の露にも、山川草木、日月星辰、無数のものが映し出されている。同時に、山川草木、日月星辰、無数のものも、一滴の露を映しているのである。

### ライブニッツとホワイトヘッド

ライブニッツのモナドロジーも、一の中の多、多の中の一という論理に基づいている。

ライブニッツは、互いに区別される異質な個体としてのモナドに、実在性を見た。しかし、これら多くのモナドは、相互に連関し、対応し、共感し合っている。したがって、一つのモナドへの集中は、同時に、全宇宙に広がる。各々のモナドは、それが存在する十分な根柢をもつが、その根柢は、すべてものが相互に基礎づけ合っている事物の連続性そのものの中に求められる。一は多として現われ出るとともに、その多なるものは、また、互いに連結され、一へと統一されてもいるのである。モナドロジーが語る世界も、一と多、全体的」と個別的多の相即の世界である。

しかも、ライブニッツは、モナドの本性を「表象」に見る。各々のモナドが互いに異なるのは、表象作用の程度においてであるという。かくて、各々のモナドは、その程度に応じて、他のすべてのモナドを表象するとともに、全宇宙を表現する。モナドは、何かある事物が入りできるような窓を持ちはしないが、しかし、あらゆるものと表象するかぎりでは、すべてが窓だとも言える。モナドは、自己の内に全宇宙を映し、全宇宙を表現する。モナドの表象作用は、多を「中の」に映し、表現する作用である。多を含み、それを「中の」に表現するのが、モナドの表象作用である。表象作用は、「一における多」にはかならない。つまり、ここでは、個別的一の中に全体的多が表現されていることになる。

宇宙は、宇宙自身の中に無数の表現点をもち、至るところに無数の中心をもつてゐる。この宇宙にはどこにも中心がなく、同時に、至るところが中心である。モナドロジーが描く世界は、一と多、全体的」と個別的多、個別的一と全体的多の相即相入の世界、つまり複雑系の世界なのである。

ホワイトヘッドも、『過程と実在』の中で、ライブニッツのモナドに当たるものと活動的実質と呼んだ。しかも、モナドの表象作用同様、活動的実質は、互いに他を含み合つていると考へた。したがつて、一個の活動的実質の自己形成は、世界万物の参与を媒介している。モナド同様、活動的実質は、いわば多を「一へと統合する働き」である。現実の世界における一切の事物は、相互に他を含みながら生成していく。このホワイトヘッドの見方は、個別的一が全体的多を含みつつ自己形成していく面を強調している。そのような意味で、ホワイトヘッドも、一と多の相即相入を説いてゐる。

### 一即一切

華嚴哲学も、一即一切を説き、個別的一と全体的多の相即を語つてありますところがない。華嚴哲学も、あらゆる事象が相互につながり、相互に映し合い、相互に含み合うことによつて、世界は成り立つてゐるとみる。だから、一つの事象の生起に注目するなら、その生起自体の中に、他のすべての事象が含まれていることになる。逆に、また、一つの事象の生起は、他のすべての事象の生起に含まれることになる。あらゆる事象は他のすべての事象からなる。このことを、華嚴哲学は、一即一切、一切即一といふ論理によつて説明する。一切が一の中にある。一切が一の中に入り、一が一切の中に入る。一切が一を攝し、一が一切を攝する。このように、華嚴哲学は、一と一切の相即相入を説き、一と一切の無礙を説く。

華嚴哲学の語る世界は、それぞれの中にすべてがあり、すべての中にそれぞれがあるへ

事事無礙<sup>トトノウ</sup>の世界であり、複雜系の世界である。実際、華嚴哲学を完成した法藏は、『華嚴五教章』の中で、この「即一切、一切即一」の哲學を、その強烈な思索力によつて細かく展開している。この華嚴の世界觀は、その論理を、相即の方からも、相入の方からも、空間の側からも、時間の側からも説く壮大な体系である。そして、それは、また、互いに同じ合う十面の鏡の比喩でも説明される。上下、四方八方、すべてが鏡でできている部屋の中に、一つの仏像を置くと、その像がすべての鏡に映り、映った像がまた無限に重なり合つて映つていく。このように、ありとあらゆるもののが無限に重なり合つて相即相入しているのが、事事無礙の世界である。そこでは、一の中に一切が、一切の中に一が映つてゐる。法藏は、このような巧みな比喩を用いて、個別的<sup>ヒドリツ</sup>と全體的<sup>ゼンボクチツ</sup>の相即を説明したのである。

法藏の哲學は、大乘仏典の『華嚴經』の解釈に基づくものであるが、『華嚴經』では、法藏が一即一切、一切即一の論理で説明したことを、毛孔や微塵の比喩で語つてゐる。普賢菩薩の一毛孔の中に、全仏国土が入り、その一々の毛孔から、一切の全仏国土の微塵の數に等しい雲が放たれるという。また、一微塵の中に一切の法が入り、一切の法の中に一微塵が入るどもいう。『華嚴經』では、このように、一微塵の中に全世界が映され、全世界の中に一微塵が映され、一切のものが融通無碍にある有様が繰り返し語られてゐる。

『華嚴經』では、また、一即一切、一切即一の世界觀を、大樓閣の譬えでも語つてゐる。無數の宝石によつて飾られている莊嚴な大樓閣の中に、何千何万という樓閣があり、しかも、それらは互いに侵害し合わないという。どの樓閣の中でも、菩薩が修行してゐる。一つの樓閣に入れば、全部の樓閣に入ることになり、全部の樓閣に入ることは、一つの樓閣に入ることと同じである。ここでは、一國土と一切の國土、一法と一切法、一刹那と一切の時、一劫<sup>イハツ</sup>と一切劫が、相即相入しているとみられてゐる。大樓閣は、個別的<sup>ヒドリツ</sup>と全體的<sup>ゼンボクチツ</sup>が相即するわれわれの宇宙の構造そのものを譬えたものなのである。

『華嚴經』は、また、このような世界觀を、インドラの網の譬えでも説明してゐた。無數の宝珠で莊嚴されたインドラの宮殿の網では、すべての宝珠が一つの宝珠に映し出され、一つの宝珠がすべての宝珠に映し出されている。さらに、映し出されている宝珠の中に、また、他の宝珠がすべて映されている。宝珠と宝珠は互いに映し合い、重々無尽のネットワークを形成してゐる。このインドラ・ネットワークの譬えも、一即一切、一切即一の論理、個別的<sup>ヒドリツ</sup>と全體的<sup>ゼンボクチツ</sup>の相即相入の論理を語つてゐる。

### 世界のネットワーク構造

われわれの世界は、ミクロの物質世界からマクロの宇宙に至るまで、無数の要素が相互に連関する網の構造によつて成り立つてゐる。世界は、要素と要素が縦横に連関し、相互に作用し、相互に浸透し合つてゐる関係のネットワークである。ここでは、存在するものは、独立して存在することはできず、すべて連関し合つてゐる。だから、一つのものの存在にも、すべてのものが参加してゐる。自己と他者も、分離することはできない。ここでは、あらゆる要素が互いに情報を交換し、その情報のネットワークを通つて、一つの要素の変化が、他のすべての要素に波及する。そして、ネットワークの構造全体を変化させる。さらに、その構造全体の変化が、また、要素そのものにも影響を与え、要素そのもの

が変わっていく。われわれの世界は、そのような再帰的な循環構造から自己自身を形成していく動的なネットワークである。つまり、複雑系なのである。

実際、ミクロの物質世界でも、絶え間なく変化する場で、粒子と粒子は絶えず相互作用し、緊密なネットワークを形成している。粒子の変化とともに場も変化し、場の変化とともに粒子も変化する出来事のダイナミックなネットワーク社会、それがミクロの物質世界である。

物質世界よりも上位の生命世界も、各要素のネットワークによって成り立っている複雑系である。遺伝子の相互作用から起きてくる発生や進化なども、遺伝子間のネットワークを無視しては解明できない。人体の循環系や免疫系、神経系や内分泌系も、各要素の相互作用によって成り立つネットワーク構造をしている。免疫系一つをとっても、それは、免疫細胞同士が情報伝達物質を通して繊密に結ばれたネットワーク構造によって成り立っている。免疫系は、そのようなネットワークによって、自己を認識し、環境の変化に即興的に対応し、人体の生存を維持しているのである。神経系も、緊密なニューロン・ネットワークによって形成されており、しかも、それは、免疫系や内分泌系とも縦横にネットワークを形成している。

人間社会も、また、個々人が相互に関係し合い、作用し合って成り立っているネットワーク社会であり、複雑系である。人間社会は、人と人との関係のネットワークの中で営まれる相互作用から形成されている。通信、技術、経済、政治、教育、宗教、あらゆる人間の社会的活動は、そのような人と人とのネットワークによって形成されている。それが、社会の結合と統合と変化を形作る。そればかりでなく、地球生態系や宇宙そのものが、無数の要素のネットワークによって成り立っている。

この世界は、無数の要素の相互連関によつて自己自身を形成していく複雑系である。その論理構造は、一と多の相即相入、つまり、個別的一と全体的多、全体的一と個別的一の相即相入というところにある。『華厳經』が語るインドラ・ネットワークの構造は、このような世界のネットワーク構造を象徴的に表現している。

密教の曼荼羅も、華嚴の世界觀を背景に、一と多、つまり、全体的一と個別的一、個別的一と全体的多の相即によつて成り立つ世界のネットワーク構造を象徴的に表現したものである。曼荼羅を構成する無数の諸仏は宇宙生命の表現であり、それぞれがその個性を發揮しているとともに、それらは互いに結びついで、一つである。つまり、一は多であり、多は一である。全体的一と個別的一は相即する。と同時に、また、諸仏は、宇宙生命の化身として、それぞれが互いに映し合い、無礙の世界を作つている。つまり、ここでは、個別的一と全体的多の相即が成り立つ。曼荼羅は、一と多の相即によつて成り立つ全宇宙の縮図なのである。

### 一 即多

一と多が相即する世界の論理構造を執拗に追究したのは、西田幾多郎であった。西田は、ライブニツのモナドロジーを評価し、特に、モナドの表現作用に注目した。一において多を映すことが表現であり、そのことによって、モナドは世界を映すとともに、世界のバ

ースペクティヴの一観点となる。そして、その観点から、世界を世界の中において構成し、創造していく。この場合、ライブニツは、「において多を表現することを表象」と考えたが、西田は、これを単に表象だけに限定せず、行為的なものとしても理解した。西田においては、世界の一観点としてのモナドは、より創造的・形成的なものとして把握されている。

西田は、この創造的世界を歴史的世界と呼び、歴史的世界は、「と多の矛盾的自己同一によって常に形成されていくものと考えた。歴史的世界における行為や形成も、一と多の矛盾的自己同一の原理によって理解されるのである。

西田は、このような歴史的世界を、特に人間的世界において見る。それに対して、生命的世界や物質的世界では、まだ、このような「と多の矛盾的自己同一」としての歴史的世界は、十分その本質を現わし出していないとみている。西田によれば、物質的世界は、化学結合にも見られるように、「多くの「ある」は「多から一」への世界であり、生命的世界は、胚の分裂にも見られるように、「一の「多くある」は「一から多」への世界である。それに対し歴史的世界に至つてはじめて、社会の統合や分化に見られるように、「多くの「一」であると同時に「一の多」、「多から一」であると同時に「一から多」への世界となる。つまり、一即多、多即一の世界は、真に歴史的世界において立ち現われる考える。歴史的世界（そくじゆの世界）は、個物的多と全体的の矛盾的自己同一の世界なのだという。

もちろん、物質的世界、生命的世界、歴史的世界の論理構造を、西田のように單純化できるかどうかは、問題である。地球生態系の例でも分かるように、物質的世界も、生命的的世界も、本来、全体的一と個別的一と全体的多の相即相入によって形成されていく世界であり、歴史的世界そのものだと考えねばならない。人間的な歴史的世界において、はじめて、一即多、多即一が成り立つのではない。物質世界、生命世界、人間世界、さらに宇宙そのものが、一貫して、歴史的な自己形成的世界である。

さらに、西田の一と多の用語法には多くの混乱が見られ、その叙述は極めて曖昧で多義的である。一によつて全体的一を表わす場合もあれば、個別的一を表わす場合もある。それに応じて、多という言葉も曖昧な使われ方をしている。ただ、そのような難点を大目に見るなら、西田の一と多の矛盾的自己同一の論理は、相互連関性から自己自身を形成していく複雑系の構造を論理的に表現しようとした努力として、評価することができる。

世界は、物質世界、生命世界、人間社会、地球生態系、宇宙そのものに至るまで、各要素が相互に関係し、相互に映し合いながら、自己自身を形成していく相互連関の世界であり、複雑系の世界である。そして、その論理構造は、どの位相でも、一と多、つまり、全体的一と個別的一と全体的多の相即相入によって成り立つている。世界は、いわば、一と多の相即相入という同じ論理で表現できるフラクタル構造になつてゐるのである。

## 物質世界から宇宙まで

現代物理学の明らかにするところによれば、粒子と粒子は相互に連関し、互いに離れていても、不可分な全体をなしている。あらゆる粒子が密接に結ばれていることこそ、実在の真相である。たとえ、独立して振舞つて見える部分でも、実際には、不可分な全体がとする特定の形態にすぎない。物質の構成要素は、孤立した実体ではなく、統合された全体の部分として把握されねばならない。物質世界でも、全体から部分を分離することは、部分から全体を分離することも困難である。だから、物質の由来を求めて、これを究極の構成要素に還元していくても、物質の基本原理はほとんど理解できない。部分が全体と密接に結びついているところでは、部分の中に全体が含まれるから、全体を部分に分割するだけでは、全体を理解することができないのである。また、部品を組み立てるように、単に部分と部分を重ね合わせただけでも、全体は理解できないのである。

物質世界より高次の生命世界においても、同じことが言える。単細胞生物が共生して多細胞生物になる場合でも、多くの器官の協同によって營まれる身体でも、いつも、全体は部分の總和以上のものになる。ここでは、部分部分が、有機的に組織された全体の一部として働くことによつて、部分には見られない新しい特性を發揮する。この点から言えば、部分なくして全体はないとともに、また、全体なくして部分はないと言える。生命とは、部分を結合して全体を組織する統合力であり、この統合力が失われたら、それを構成していた器官や細胞は、その意味を失う。また、一つの受精卵が分裂していくことによつて、各器官が作られる点に注目しても、全体は部分に先立つと言わねばならない。全体がまずあつて、それが部分部分に分かれ、機能を分担していくことによつて、生命体は成り立つのである。

それどころか、ここでも、部分の中に全体がある。例えば、よく知られているように、プラナリアを細分割しても、それぞれの部分から全体の成体が再生してくるし、二細胞期から八細胞期までのカエルの胚を分割しても、それぞれの細胞から完全なカエルの成体が育つ。さらに、イモリの変異体で、染色体数が二倍になり、細胞の大きさが二倍になったものでも、細胞数が二分の一になることで、元とほぼ同じ体を作る。また、サンショウウオの脳のかなりの部分を切除しても、それがもつてゐる記憶は失われることはない。これは、細胞や脳のどの部分にも、全体を呼び起すのに必要な情報が含まれているといふことを示す。細胞や脳は、部分の中に全体が折り込まれているホログラフィーのような構造ををしているのである。ここでは、いつも、部分は全体を読み込み、全体を理解して、自己を決定している。このことは、また、細胞や脳が複雑なネットワークを形成していることと深くつながつてゐるであろう。

生命世界でも、物質世界同様、全体と部分は密接に結びつき、全体の中に部分が含まれると同時に、部分の中に全体が含まれている。全体と部分は分離することができず、全体と部分が相即することによつて、生命世界は成り立つてゐる。したがつて、ここでも、全体を部分に分解して、その機能や構造を解明する要素還元主義は成り立たない。

人間が営む社会も、全体と部分の相即によつて成り立つてゐる。社会は、個人と個人の関係によつて成り立つが、しかし、社会関係なくして、個人もありえない。そのかぎり、

個人の成立は、社会の存在を前提している。社会は、個々人なくして存在しないとともに、

個々人も、また、社会なくして存在しない。人間社会においても、部分があつて全体があり、全体があつて部分がある。あるいは、部分なくして全体ではなく、全体なくして部分はないのである。

確かに、社会は個々人の集まりによって構成されているが、しかし、それは、個々人の総和を超える。だから、社会を、その要素である個人に還元することはできない。そのかぎり、全体は部分に先立つと言える。個々人は、社会という全体的なものがなかつたら、個々人としても成り立たないのである。

もつとも、個人は、しばしば社会と対立する。個人は、社会全体と否定的関係に立つ時がある。社会も、また、個人と対立し、否定的関係をもつことがある。個人と社会の関係は、相互依存的であるとともに、同時に相互否定的でもある。だが、そのことによって、個人も社会も変動していく。

個々人は、社会全体を自己自身の中に映し、全体を了解して、協調的にせよ、離反的にせよ、みずから行為を決断している。そのことによって、社会そのものも変化していくのである。個々人の中に社会全体が反映され、それが行為として表現されることによって、社会は変動していく。社会の中に個人があるとともに、個人の中に社会があり、かくて社会は生成していく。全体の中に部分があるとともに、部分の中に全体があることによって、全体が変化していく。全体と部分が密接に結びつき、全体と部分が相即することによって、社会は成り立ち、動いていくのである。

全体と部分の相即は、宇宙と、宇宙の中に存在するものとの間に成り立つ。銀河、星、惑星、物質、生命体、人間など、宇宙に存在するあらゆる個体は、宇宙の表現である。宇宙は、大河のように、間断なく生成変化していく流れである。その流れに生じる渦のようなものが、宇宙に生まれ出る個々の個体である。だから、宇宙に生まれる個々の個体は、宇宙全体の一部であり、宇宙全体を反映している。人間ばかりでなく、あらゆる生命体が、日や月、季節や年単位の多種のリズムを体内にもち、宇宙のリズムと共に鳴り合い、交感しているのも、その一つの現われである。われわれと宇宙を、分離したものと考えることはできない。われわれが生きているということは、常に、雄大な宇宙と密接につながっているということなのである。地球も、その上に生存している生命も、全宇宙から比べれば、砂粒のようなちっぽけな存在にすぎない。しかし、そのちっぽけな存在そのものの中に、全宇宙は宿っているのである。ここでも、全体は部分に内在し、部分は全体を映している。

一般に、部分なくして全体はありえないとともに、全体なくして部分もない。全体は部分に依存するとともに、部分は全体に依存している。全体と部分は相互依存関係にある。全体と部分が相互に依存し合って、世界は生成する。全体はどこまでも部分に依存しているから、部分がなくなれば、全体は崩壊する。しかし、同時に、部分はどこまでも全体に依存しているから、全体が崩壊すれば、部分も意味をもたなくなる。全体が部分を含むとともに、部分が全体を含み、世界は自己自身を形成していくのである。

宇宙も、物質世界も、生命世界も、人間社会も、あらゆる位相において、世界は、全体と部分の相即相入によって成り立つ複雑系なのである。

### 東西思想を振り返る

全体と部分について独自の考えを残したのは、カントやヘーゲルであった。そのうち、カントは、有機体を部分と全体の関係において考察し、特に、全体が部分に先立つ点を強調した。有機体においては、部分を単に集めただけでは、全体にはならない。むしろ、すべての部分が互いにそれぞれの原因にもなり結果にもなるというしかたで統合して、統一ある全体は形作られ、しかも、その全体に関係することによってのみ、各部分は成り立つ。<sup>1)</sup>このカントの考えは、できるだけ多くの小部分に分かることによって問題を解こうとしたデカルトを乗り越えるとともに、すでに、今日の複雑系の考え方を先取りするものとして注目すべきであろう。

他方、ヘーゲルは、全体と部分を相関的なものとしてとらえる。全体は部分から成立し、部分を欠いてはありえない。したがって、全体は、その存立を自己自身の中にもたず、かえって、これをその他者の中にもつことになる。全体は、自己の否定を自己自身のうちに含んだものとして、自己自身に帰るのである。だが、一方、部分は全体によつて成立し、全体がなかつたなら存在しない。部分は、全体の中でのみその存立性をもち、全体を自己の契機としてもつ。部分は、全体を内に含むという形で、部分であります。全体と部分は、互いに自立的でありながら、互いに相関的なのである。全体と部分は、一つの円環運動である。全体と部分を相即するものと考えるこのヘーゲルの考え方も、複雑系の分析には有効である。

ヘーゲルの説く全体と部分の相関性は、華厳哲学の主張するところでもある。華厳哲学を完成した法藏は、『華嚴五教章』の中で、全体と部分の関係を、總相と別相、同相と異相、成相と壞相の三対六相の概念で分析し、これが互いに円融無礙の関係にあるといふ。そして、これを、屋舎の譬えで説明する。總相とは、全体としての屋舎の統一相を指し、別相は、屋舎の各部分の差別相をいう。また、同相とは、屋舎の各部分が共同して全体をなす相をいい、異相は、屋舎を構成している各部分が個々別々である相をいう。また、成相とは、屋舎の各部分が縁となつて全体をなす面をいい、壞相とは、屋舎の各部分がどこまでもそれ自身の個別性を主張して交じり合うことがない面をいう。だが、これら、總相や同相や成相、別相や異相や壞相は、別物ではなく一つであるというのが、華厳哲学の主張である。これは、全体と部分が、それぞれ独自性を主張しながら、同時に結合し、不即不離の関係にあるということを主張するものである。全体は部分によつてあり、部分は全体によつてある。

西田幾多郎も、全体と部分の相即を主張している。特に、西田は、部分の中に全体が含まれることによつて、世界が創造的に形成されていく面に注目した。自己の内から自己を限定することによつて、世界は創造的に形成されていく。しかも、それは、常に、部分の中に全体が含まれるということによつてである。部分の中に全体が映されることによつて、部分が全体を限定する。このような全体と部分の矛盾的自己同一によつて、個物は、表現的に自己自身を限定し、行為的に世界を創造していく。社会の変動も、個人が社会を映しながら行動することによつて起きるよう、全体と部分の矛盾的自己同一によつて起きて

くるのである。<sup>13</sup>

相互連関の世界では、全体と部分の相互依存関係において、全体と部分が相即し、全体と部分が相互に他の中に含まれる。だから、ここでは、部分を理解しなければ全体が理解できないが、同時に、全体を理解しなければその部分も理解できないという循環が成り立つ。かくて、全体が部分を限定し、部分が全体を限定することによって、世界は自己を形成していく。これこそ、今日盛んに探究されている複雑系の世界の構造である。

#### 個別の中の全体

これと同じことは、全体と部分を、全体と個別と言い換えても言えるであろう。個々の事象の相互連関性によって成り立つ世界では、それぞれ、個性をもつた個別が相互に作用し合うことによって、全体が形成される。そのかぎり、全体は個別に依存し、個別によつて規定される。と同時に、個別は、また、全体によつて規定され、自己の振舞いを決定し、変化していく。全体と個別は切り離すことができない。個別と個別、個別と全体の螺旋的な相互限定によつて、世界の自己形成は行なわれる。世界は、個別と個別、個別と全体の相互連関によつて生成していく複雑系なのである。

そのように、世界が、全体と個別の相互限定によって生成していくのは、個別が全体の中にあると同時に、個別が全体を包含しているからである。個別は、全体の中にあることによつて、全体を自己の中に映し取り、動いていく。そのことによつて、また、全体も変化していくのである。

このことは、社会と個人の関係で考えれば、よく理解できるであろう。個人と個人の相互連関と相互作用から、社会は成り立っている。しかも、同時に、個々人は、また、その社会からも規定されている。個人は、社会における個人である。全体としての社会は、個別としての個人の中に映し出されており、宿つている。社会においても、全体の中には個別があると同時に、個別の中に全体がある。だから、全体を含んだ個別が互いに相互作用することによつて、社会を変革していくこともできるのである。社会も、全体と個別の螺旋的な相互限定によつて変化していく複雑系なのである。

和辻哲郎も『倫理学』の中で、人間を、個人性と全体性という二つの契機をもつた存在とみている。そして、それらは、いずれも、それ自身においては存せず、ただ他者との連関においてのみ存すると考えている。しかも、個別性は全体性を否定し、全体性は個別性を否定し、<sup>14</sup>この全体性と個別性の否定の運動によつて、人間存在における不斷の創造はなされるという。もっとも、和辻は、このうち、全体性によつて個別性が否定され、個別性が全体性に帰還するところに、倫理の本質を見ようとする傾向が濃厚であった。しかし、社会における不斷の創造は、個人が社会を規定し、個別性の中に全体性を映し、行動することによつてである。個別性によつて全体性が限定されることによつて社会が変動していく面も、社会と倫理の本質として取り出すべきであろう。

しかし、人間社会のこのような構造は、人間社会だけにとどまらず、生命世界にも、物質世界にも成り立つ構造である。また、地球生態系や宇宙にも成り立つ構造だと言わねばならない。

西田幾多郎は、この世界の構造を、世界と個物の関係としてとらえている。西田においては、個物は世界の中にあり、世界は個物の中にあり、世界と個物は相互に包み合い、映し合う関係にある。個物は、世界の一構成要素であるとともに、同時に、自己を限定することを通して、世界の創造的契機となる。個物が個物自身を形成することが、世界が世界自身を形成することである。個物の創造的行為は、世界自身の創造的形成である。個物の創造的行為なくして、世界の歴史的形成はない。世界は、個物と個物の相互限定、および個物と世界の相互限定を通して、絶えず自己を創造していくのである。

このことを、世界と自己の関係に置き換える、同じことが言える。自己は、世界の外にあるのではなく、世界の中にあって、世界の創造的要素として働く。自己が知るとか、働くとかいうことも、世界の中で行なわれる歴史的出来事である。自己が自身を限定することは、世界が世界自身を限定することと一つである。世界の側から言えば、世界は、世界自身の中に、自己という自己表現の要素を含んでいることになる。西田においては、世界と自己は、相互に限定し合うことによって、相即している。

世界が自覚する時、我々の自己が自覚する。我々の自己が自覚する時、世界が自覚する。<sup>1)</sup>

というよく知られた西田の言葉は、このことを端的に表現している。

ただ、西田は、この歴史的世界の構造を、人間世界よりも以下の生命世界や物質世界には、十分な形では認めない傾向にある。しかし、物質世界においてさえ、結晶が欠損した部分を自分で修復する現象が見られるように、個別の中に全体が読み込まれることによって、自己形成がなされていく。このことを考え合わせるなら、西田の言う歴史的世界の構造は、物質世界から宇宙に至るまで、世界そのものの構造だとみなければならないであろう。

### 小宇宙の中の大宇宙

部分や個別の中に全体が宿り、個物や自己の中に世界が入り込むことによって、世界は形成されていく。この世界の構造は、また、大宇宙と小宇宙の関係としてもとらえることができる。世界の中の個々の事象は、世界全体を、表現し表出している。この宇宙に存在する無数の事象は、宇宙全体を映す表現点である。われわれ人間も、動物も、植物も、その個体は全宇宙の表現である。われわれは、宇宙の中に生きているとともに、宇宙も、われわれの中に生きている。世界の中のあらゆる事象は、大宇宙を映す小宇宙である。しかも、そういう仕方で、万象は自己自身を表現し、形成していく。そして、そのことによつて、宇宙も、また、常に流動変化していくのである。

野に咲く小さな花、砂の一粒、一滴の露、あらゆるものの中に全宇宙が宿るとみる思想は、東西を問わず、古くからあった。しかし、それは、その表現に見られるように、静態的なものではなく、動的なものとみなければならないであろう。花や砂や露が、片時もとどまることなく変化していくことによって、宇宙そのものも変動していくのである。宇

宙は万物の内にあり、万物は万物の内にあり、共に変化していくのである。

ライブニッツも、この世界に存在するあらゆる個体（モナド）を、宇宙の生きた鏡とみていた。モナドは、その表象作用によって、宇宙全体を表現する。モナドは、大宇宙を映す小宇宙である。ただ、ライブニッツにおいては、モナドは、表象作用を中心にしてみられたために、宇宙を映すモナド同士の相互作用から、宇宙そのものが創造的に形成されにく面が、比較的影に隠れている。

小宇宙の中に大宇宙が映し出されるという思想は、『華厳經』の語るところでもある。『華嚴經』の語る世界観は、一つ一つの個体の中に宇宙全体が宿り、有限なものの中に無限なものが宿るという世界観である。しかし、それは、ライブニッツとは違つて、單なる表象作用による映し合いのみを意味してはいない。華厳の思想では、一つ一つの小宇宙が宇宙全体を表現することによって、小宇宙も、大宇宙も、時間的に変動し、形成されにく面が見られていた。その点で、華厳思想は、今日の複雑系の科学の basic 思想を先駆していたと言える。

### 3 場と個

#### 宇宙と物質世界

宇宙に存在するものは、常に他の存在と連関している。この相互連関性のもとで、それらは運動している。だからこそ、宇宙の片隅で生じたどんな擾乱でも、巡り巡つて宇宙全体に及ぶのである。この宇宙では、万物は相互に結合し、緊密に結びついて、一つの場を形成している。宇宙に存在する物質も、他の物質と分かちがたく結びつき、全体の場と連続している。この宇宙は、統一された場なのである。宇宙に存在するすべてのものは、一つの場に組み込まれた部分として、絶えず生成しているのである。

物質世界でも、同じことが言えるのである。現代物理学では、粒子と言つても、場から独立した個体としてではなく、むしろ、それは、場が織りなす編み目のようなものと考えられている。力という古典物理学的な概念も、場における粒子間の相互作用と考えられる。粒子間の相互作用は、場特有の量子の交換として記述され、それが力という概念に置き換えられる。ここでは、たとえ二つの粒子が互いに引き離されていても、それらは密接にかかわり合っているという現象が見られる。このような粒子間の非局所的な相互結合性は、物質世界では、もともと、個々別々の局所的な存在はありえないものとしてとらえられている。物質世界では、粒子は、分割不可能な場の一部として立ち現われているのである。そればかりでなく、ここでは、物質、質量、エネルギー、時間、空間、すべてが、場の中へと統一され、場において相互に連関し、切り離すことのできないものとしてとらえられている。すべては相互に結合し、不可分な全体をなしているのである。

場の理論の本質をなすものは、関係の概念である。物質世界は、統合された場の様々な部分が作り出す関係のネットワークである。粒子の本質も、他の粒子との一連の関係の中で理解される。物質世界では、物質は、場に深く織り込まれたエネルギーの束であり、場

から立ち現わてくる出来事とみられる。だから、その出来事は、それが立ち現わてくれる場と深く結びついている。物質の生成変化も、場の変動として理解されるのである。

### 生命世界と人間社会

生命世界でも、遺伝子と遺伝子、細胞と細胞、器官と器官、生命体と生命体が、相互作用しつつ場を形成し、その形成された場とも相互作用しながら、常に流動変化している。例えば、遺伝子は、それ自身一つの生命体として、外部から情報を取り込み、環境に応じて自己自身を組み換え、変化していく。また、免疫系でも、多様な免疫細胞が、場の状況に応じて、遺伝子を異なった文脈で読み替え、危機管理を行なっている。それは、外部の状況を読み込む免疫細胞間の相互作用によって行なわれる。さらに、器官の発生においても、幹細胞は、自己の置かれた場を読み込み、自分自身の方向を決め、遺伝子から必要な情報を取り出して、自己形成していく。だから、幹細胞は、違った状況に置かれると、別の系列の細胞を作ることができる。細胞も、自己の置かれた状況を理解しながら、自身の状態を決定していくのである。

生命世界での場は、また、環境とも言われるが、その環境は、生命個体相互間の関係によつて形成される。さらに、この環境との相互作用によつて、生命個体そのものも変化していく。しかも、その変化とともに、環境そのものも新しく創造されていく。今日の地球環境も、原始地球という環境から生命体が生まれ、その生命体が環境との相互作用によつて変化し、新しい環境が次々と創られていったことによつて、形成されたものである。このような循環的な相互作用によつて、無限の創造性を發揮しているのが、生命世界である。人間社会も、人間関係の場によつて成り立つている。そこでは、自己と他者は分離することができず、個々人は相互に結合し、連関している。この相互連関性の網の目によつて、社会の場は形成される。そして、この場によつて、行為の意味や価値が規定されると同時に、その行為によつて、場も規定され、変化していく。例えば、われわれは、様々な場に合わせて服装を変えたり、市場という場の動向に合わせて商品を作る。と同時に、その新しい服装や商品によつて、人間関係の場や市場も変えられていく。

個人と個人の相互作用から場が形成され、社会が形成される。しかし、同時に、その形成された社会によつて、個人もまた規定されていく。個人と個人、社会と個人の相互作用から、社会は変化していくのである。個人が動いて社会が変わり、社会が動いて個人が変わる。個人は、社会という場から孤立した存在ではないのである。

### 場と個の相互作用

宇宙、物質、生命、社会、どこをとっても、世界は相互連関の場である。そこでは、個と個が縦横に相互作用するとともに、そのことによつて場が形成され、その場と個がまた相互に作用し合い、世界は螺旋的に生成変化していく。個が場を限定し、場も個を限定し、場も個も変化していく。個と個は、相互作用して場を形成するとともに、その場を自己自身の中に読み込み、それに合わせるようにみずから変化し、その変化によつて、また、場そのものを変えていく。個の中に場が働き出、場の中に個が働き出、個と個、場と個の相

互作用の中から生成は起き、その生成がまた新しい場を生み出していく。世界は、場と個の相互限定を通して流動変化していく世界であり、生成の世界であり、創造的な複雑系の世界なのである。

第六章

存在とは何か

**存在への驚きと存在への問い合わせ**

よく知られているように、<sup>\*</sup> プラトンやアリストテレスは、哲学は驚きから始まると考  
えている。現に、<sup>\*</sup> プラトンは、『ティアイテトス』の中で、哲学の始まりは  
なぜなら、實にその驚きの情こそ学者の情なのだからね。つまり、哲学の始まりは  
これよりほかはないのだ。  
と言つてゐる。また、アリストテレスも、『形而上学』の中で、次のように言つてゐる。  
けだし、驚きによつて、人間は、今日でもそうであるが、あの最初の場合にも、あの  
ように哲学し始めたのである。

だが、この哲学の出発点としての驚きは、何に対する驚きなのであらうか。

考えてみれば、何かが存在するということ、また、世界そのものが存在するということ  
は、實に不思議なことであつて、それは、何よりもまず、われわれに驚きの感情を起させ  
るものである。存在するものが存在するというまさにそのことが、驚きなのである。ブ  
ラトンやアリストテレスが、哲学することがそこから始まると言つた驚きの感情は、この  
ような存在するものがまさに存在するということへの驚きの感情であつたであろう。  
存在するものの存在に対する驚きから、存在とは何かを問う哲学が始まる。存在するも  
のを存在するものとしている存在とは何か、これは、昔から問われ、今も問われ、これか  
らも問われ、しかも、永遠に答えられない問いである。

「ある」とはどういうことなのか。あるといわれるあらゆるもの／あるもの／たらしめ  
てある／ある／ということは、どういうことか。すべての存在するものを存在するものたら  
しめてある／存在／とは、何を意味するのか。この問いこそ、哲学がまず最初に問わねばな  
らない問いである。アリストテレスも、次のように言つてゐる。

、、、、  
存在を存在として研究し、またこれに自体的に属するものどもをも研究する一つの  
学がある。この学は、いわゆる部分的（特殊的）諸学のうちのいずれの一つとも同じ  
ものではない。というのは、他の諸学のいずれの一つも、存在を存在として一般的に  
考察しはしないで、ただそれのある部分を抽出し、これについてこれに付帯する属性  
を研究しているだけだからである。

諸々の学問は、それぞれ特定の存在領域を問題にするだけで、存在としての存在、つまり存在そのものを問題とはしていない。それに対して、存在するものを存在するものたらしめている存在そのもの、存在としての存在を問うのが、哲学、特に「形而上学」の役割で

ある。つまり、現象を超越し、その背後にあるものの眞の本質や存在の根本原理を探究しようとする学問の役割である。したがって、形而上学は存在論となる。アリストテレスは、この存在としての存在を扱う最も根底的な学問を、「第一哲学」と呼んだ。哲学は、存在への問い合わせに始まり、存在への問い合わせに終わる。哲学の第一の課題は、存在とは何かを問うことである。

しかし、この問いは最も困難な問いであり、これに答えることは容易ではない。プラトンも、『ソビステス』の中で、次のように言つてゐる。

われわれに對して充分に明らかにしていただきたいのです——あなた方がへある」ということを口にされるとき、そもそも何を指し示そうと望んでおられるのかを。なぜなら明らかに、あなた方のほうはこうした事柄を、とつぐのむかしから知つておられるのに対して、われわれは、以前には知つていていたのに、いまはまったく困惑に行き詰まつてゐるのですから。

この箇所は、ハイデッガーが『存在と時間』の冒頭に引用したために、よく知られている。ハイデッガーも言うように、「存在とは何か」という問い合わせの問いは、西洋哲学が最初から問いつづけてきた根本の問いであったが、同時に、最もはなはだしく忘却されてきた問いでもある。確かに、存在という言葉は、使い古されていながら、しかも同時に、いつも思惟されずにいるものである。

#### 存在は多様に語られる

しかも、存在は多様な意味をもつてゐる。「あるということは、様々な意味において語られる」と、アリストテレスは『形而上学』の中で何度も語つてゐるが、この存在の多義性の發見は、アリストテレスの大きな功績の一つであった。そして、アリストテレスは、この存在の多様な語られ方を例示して、存在の様々なカテゴリーを導き出した。例えば、次のように言ふ。

「或るものはその主語のなにであるか〔実体・本質〕を意味し、或るものはそれのど、のようにあるか〔性質〕を、或るものはそれのどれだけあるか〔分量〕を、或るもの、はそれが他のなにものかに対してどうあるか〔關係〕を、或るものはそれのすること〔能動〕またはされること〔受動〕を、或るものはそれがどこにあるか〔場所〕を、或るもののはそれのいつあるか〔時間〕を指し示すものである……」

こうして、アリストテレスは、存在のカテゴリーとして、〔実体×量×性質×場所×時間×状態×関係×能動×受動〕の十個のカテゴリーを取り上げた。〔実体〕とは、「何であるか」つまり本質規定を表わし、例えば、〔人間〕や〔馬〕が、それにあたる。〔量〕とは、どれだけあるかを意味し、例えば、〔二尺〕とか〔三尺〕が、それにあたる。〔性質〕とは、ど

のようであるかを意味し、〈白い〉とか〈赤い〉が、それにある。〈場所〉とは、どこにいるか、どこにあるかを意味し、例えば、〈市場において〉が、それにある。〈時間〉とは、いつであるかを意味し、〈昨日〉とか〈去年〉が、それにある。〈状態〉とは、どのようにしているか、どうしているかを意味し、〈横になつていてる〉とか〈座っている〉などが、それにある。〈関係〉とは、何にかかわっているかを意味し、〈二倍〉とか〈半分〉とか〈より大きい〉が、それにあたる。〈所持〉とは、もつてることを意味し、〈靴をはいてる〉とか〈鍵を着ている〉というが、それにある。〈能動〉とは、なすことを意味し、〈切る〉とか〈焼く〉が、それにあたる。〈受動〉とは、なされるることを意味し、〈切られる〉とか〈焼かれる〉が、それにあたる。

カテゴリー (kategoria) とは、述語することによって決められる領域のことである。存在という語は、カテゴリーの各々の領域から述語づけられることによつて、多様な意味をもつ。存在は一であるが、その意味は多である。一は多から規定されている。

### 実体とは何か

アリストテレスは、この存在の多くの意味のうち、〈実体〉 (ousia, substantia) を最も重んじる。現に、実体は、どの意味においても第一のものであると言う。アリストテレスにとつて、真にあるということは、実体としてあることであり、実体こそが、第一の独立存在者である。かくて、存在についての学は、第一義的には、実体にかかわる学だということになる。

あの古くから、いまなお、また常に永遠に問い求められており、また常に難問に逢着するところの「存在とはなにか?」という問題は、帰するところ、〈実体とはなにか?〉である。

という『形而上学』Z巻の言葉は、このことを表わしている。この点から言えば、アリストテレスは、存在を存在として考察しようとして、結局、存在一般ではなく、存在者を考察しようとしたことになる。

では、実体とは何なのか。アリストテレスは、〈実体〉の意味を四種に分ける。第一に「もの」の何であるかつまり本質、第二に普遍的なもの、第三に類、第四に基体。さらに、この「基体」には、〈質料〉と〈形相〉とで両者からなるものつまり個物の三つの側面を区別している。

そのうち、第四番目にあげられた「基体」 (hypokeimenon) とは、もともと、〈下に置かれたもの〉を意味し、アリストテレスは、〈実体〉を、何よりこの「基体」の意味で受け取っている。われわれは、あらゆる存在者のうち、それ以上には透つて考えることのできない最後のものを考えることができる。それを「基体」というとすれば、「基体」とは、変化し動くものの中には、それだけは変化もしなければ動きもしないものということになる。そして、それこそが、〈実体〉であり、真にあるものということになる。したがつて、〈実

体」とは、何かに依つてあるものではなく、それ自身で独立に存在するものであり、他の

いかなるものの属性でもなく、それみずからが他の属性の「基体」であるところのものである。「実体」とは、他のものの属性とならない究極の「基体」であり、主語となつて述語となるものである。アリストテレスは、このようないくつかの「実体」として、「個物」を考えている。

では、個物とは何か。個物は、存在としての存在であり、現存するものであり、第一の実体である。この第一の実体としての個物が存在しなかつたら、他のいかなるものも存在することは不可能であろう。ものの性質も、個々の個物を離れて、それ自身で独立に存在するものではない。性質、分量、関係などの諸カテゴリーは、実体に付帯する偶有性にすぎない。実体があつて、性質や分量や関係など、属性がありうる。他のカテゴリーは、実体の偶有性として、派生的な意味しかもたない。

アリストテレスは、プラトンのイデア論に対抗して、個物を、厳密な意味における実体であると考えようとした。個物以外の他のすべてのものは、個物の述語となるか、または個物のうちに含まれているかである。

例えば、「ソクラテスは人間である」という命題において、本来、実体と呼びうるものには「ソクラテス」という個物だけであつて、「人間」は、「ソクラテス」という個物を包摂する普遍概念にすぎない。なるほど、「ソクラテスは人間である」という命題のうち、アリストテレスは、「ソクラテスも人間も、実体のカテゴリーの中でとらえている。しかし、この場合、アリストテレスは、「ソクラテス」という個物の方により大きな実体性を置き、「人間」という普遍概念を従属的なものと考えた。アリストテレスは、個物を主として、普遍は、それに連なるかぎりでのみ存在するものと考えようとしたのである。

### アリストテレスの動搖

しかし、これだけでは、まだ、個物の何たるかを明らかにしたことにはならない。そのため、アリストテレスも、個物を定義して、質料 (*materie*) と形相 (*eidos*) の一つになつたものとする。質料と形相の結びついているものが、個物としての実体である。質料とは、物の素材のことであり、可能的存在である。それは、何かになることはできるが、まだ、明確に現われ出でてはいないものである。形をもつことができるが、まだ、形をもつていないうものである。変化を支えているものであるが、まだ、可能性にとどまるものである。したがつて、質料からだけでは、実体は成立しない。質料が形をとり、形相をもたなければ、個物は成立しない。質料が、これこれのものでありますのは、形相をもつかぎりにおいてである。

とすると、実体に個別性を与えるのは、形相であつて、質料ではないということになる。形相をもつということが、個物としての実体を成立させる。ならば、形相や本質、したがつて普遍概念にも、実体性を認めねばならなくなる。実際、アリストテレスは、実体の意味を四種に分けたとき、「本質」や「普遍的なもの」や「類」も、実体の中に數えていた。また、実体を「基体」と考えた場合でも、質料だけでなく、形相をも、基体の一側面としてあげていた。

本質とは、もの（個物）の何であるかを示すものであり、形相が特殊な質料に内在化す

る以前から、実在するものである。質料を伴うものは不完全で生成変化するが、本質は不变・不動で、完全なものである。実体を同一にとどまるものと考へるなら、本質は個物を統一しているものだから、本質こそ実体だと考へねばならない。「ソクラテスは人間である」という場合、「ソクラテス」という個物と並んで、「人間」という本質概念も実体とななければならぬことになる。

かくて、アリストテレスは、『カテゴリー論』の中で、個物（これこれの人間、例えばソクラテス）を第一実体と呼び、普遍（人間一般など）を第二実体と呼ぶに至る。実体とは、主語となつて述語とならないものであつたから、まず、第一義的には、個物が実体とされる。しかし、第二義的には、この個物を包摂する種や類も実体といわれる。（「ソクラテス」という個物ばかりでなく、「人間」とか「動物」など、種や類も、実体である。実際、『形而上学』でも、実体の意味を最終的には個物と形相の二つに絞つている。「あるところのもの」（*to on*）と同時に「ある」という（*to ehai*）、「がある」と同時に「ある」も、また、真にあるものとみなければならなくなる。もちろん、アリストテレスは、第一実体である個物の方を、第二実体である種や類よりも重視しようとした。しかし、この個物主義を、アリストテレスは徹底できなかつたのである。

アリストテレスは、個物とは何かを把握しようとして、途中で挫折しているようにみえる。個物の方に実体性を求めて、究極的には限定しきれず、そのために、普遍の方に実体性を求めるこになつたのである。個物と普遍のどちらが真に実体性をもつのか、アリストテレスにおいては、まったく曖昧なことになつてしまつた。

アリストテレスは、確かに、個物の方に、より多くの実体性を認めようとしたが、それを十分には徹底しえず、プラトンの普遍主義に逆戻りしたとも言える。プラトンは、イデア論で、形相によつて示される本質存在の絶対優位を説いた。プラトンは、「ものの何であるか」つまり「本質」や「普遍」や「類」が、それだけで、個々のものから離れて存在すると考えた。そして、それこそ真実在だと考へ、これをイデア（*Idea*）と呼んだのである。イデアは、單一で不变で自己同一である。常に変化する動的で多様な感覚的個物は、このイデアを分有することによつて成り立つ。「ソクラテスは人間である」という場合、「人間」という述語の方向にイデアが見られ、これが真の存在とされたのである。アリストテレスは、このプラトンの考えに引き返したことになる。この点では、アリストテレスは、プラトンの正統な弟子であったと言える。

こうして、実体についてのアリストテレスの論は、極めて不明瞭な結果に終わった。その記述は、實際、動搖していると言わねばならない。アリストテレスは、「存在とは何か」という問題を「実体とは何か」に還元し、その実体の意味を明らかにしようとしたのだが、その実体の意味が、個物と普遍の間を絶えず動くことになつてしまつた。個物を実体として、その意味を明らかにしようとすればするほど、個物を規定している普遍をも実体と認めざるをえなくなる。また、普遍を実体と規定すれば、その普遍を取り集めて一つの現実態として存在する個物の実体性を無視できなくなる。この動搖はどこからくるのであろうか。

### 普遍が先か、個物が先か

普遍が先か、個物が先か。このアリストテレス以来の問題から、その後のヨーロッパ中世の有名な普遍論争も起きてきた。そのうち、普遍は個物に先立つとする実念論 (realism) は、普遍的なものほどすぐれた意味において存在すると考え、普遍こそ存在だと考えた。それに対して、個物が普遍に先立つと考える唯名論 (nominalism) は、存在するのは個物であつて、普遍概念は、個物より先に存在することはできないと考える。個物こそ実体であり、普遍は実在しない。普遍は精神や言語においてのみ存在し、それは單なる音声にすぎない。普遍の機能は事物を表示することにあり、普遍概念は記号にすぎないという。しかし、この普遍論争においても、個物と普遍の間での動搖は免れないであろう。実念論のように、普遍が個物に先立つと考え、普遍に実在性を置くにしても、その普遍がどのようにして個別化し、目に見える個物になるのかが問題になる。しかも、普遍が自己自身をどのように特殊化していくても、眞の個物には到達することができない。また、唯名論のよう、個物が普遍に先立つと考え、個物こそ実在だとしても、その個物がどのようにして普遍に属すのかが問題になる。たとえ、*「物のうちなる普遍」*を説いたとしても、なお、個物の中に、どのようにして普遍が宿りうるのかが説明されねばならない。普遍と個物は相關的であつて、一方のみでは成り立たないのである。

このことは、また、本質 (essentia) と存在 (existencia) の問題としても、考えることができる。本質とは、ものの何であるかを意味し、存在とは、ものがあることを意味する。実念論は、これらのうち、本質が先立ち、存在が後になると考える。それは、存在に対する本質の優位を説く。*「あるがへがある」*に優先すると考えるのである。それに対して、唯名論の方は、存在の方が先立ち、本質の方が後になると考える。それは、本質に対する存在の優位を説く。*「あるがへである」*に優先すると考えるのである。

しかし、(二)でも、本質と存在の間での動搖は免れない。実念論のよう、本質が先立つと考えても、そこから、どのようにして存在が立ち現われてくるのかが問題になる。たとえ、本質のうちにすでに存在は含まれると考えたとしても、なお、本質から存在がどのようにして出てくるのが明らかにされねばならない。また、逆に、唯名論のよう、存在の方が先立つと考えたとしても、その存在がどのようにして本質に属するのかが説明されねばならない。本質と存在も相關的であつて、一方のみでは成り立たないのである。

### 普遍と個物の相関性

普遍と個物、本質と存在が相關的にのみ成立し、一方のみでは成り立たないということは、両者とも、それ自身としては実体性をもたないということである。主語があつて述語があり、述語があつて主語があるということは、主語がなければ述語も成り立たず、述語がなければ主語も成り立たないということである。主語と述語は、相依相待の関係にある。

## 2 非実体の存在論

相依相待の関係にあるものは、どれも、それ自身としては独立自存に存在しない。

このことは、普遍と個物、本質と存在のように、実体関係に言えるばかりでなく、実体と属性の関係にも言えるであろう。アリストテレスがあげた存在のカテゴリー、「量×性質×場所×時間×状態×関係×所持×能動×受動」は、いずれも実体の属性と考えられ、実体にとつては偶有的なものである。これらの属性が、実体にたまたま付帯する偶有性にすぎないとすれば、それは、実体にとつて本質的なものではないことになる。とすれば、それら偶有的なものをすべて剥奪していつても、実体そのものの存在には何らの影響も及ぼさないはずである。それゆえ、実体から、それによつて偶有的な属性をすべて剥ぎ取つていくと、最後に、例えば、「ソクラテスは人間である」というような個物と普遍の関係を叙述する実体関係の命題だけが残ることになる。

さらに、ここで、アリストテレスの言うように、個物を第一実体とし、普遍を第二実体とするなら、この二つの実体の中で、より実体性の高いものは個物であつて、普遍は、基体としての個物に結合された述語にすぎないことになる。それゆえ、最も実体性の高いものののみを残すために、第二実体としての普遍をも省くとするなら、最後に残る実体は、例え、「ソクラテス」という個物だけになる。

しかし、このような意味での個物としてのソクラテスは、果たして実体性をもつてゐるか。ここでのソクラテスは、もはや百何十センチというような背丈ももたず、皮肉屋であるというような性質ももたず、アテナイに住んでいるという場所性ももたず、紀元前五世紀に生きた人という時間性ももたず、その他いかなる属性ももたず、さらに、人間であるという普遍性さえももない全く空虚な個物にすぎない。われわれは、このような空虚な個物としてのソクラテスを、ソクラテスと認識することはできないであろう。ソクラテスは一個の透明人間になつてしまふ。あらゆる属性を支える基体としての個物を追求しようとして、われわれは、極めて空虚なものに出会つてしまつたことになる。とするべくあらゆる属性の支えにならぬような基体はないのだと言わねばならない。実体はない。個物としての実体は、むしろ非実体なのだと考えねばならない。

主語は、逆に、述語の集まりにすぎない。透明人間が、帽子を被つたり、包帯を巻いたり、コートを着たりして、はじめて人間に似た形を現わすように、諸属性の偶然の集合が、むしろ、基体を形づくつているのだと考えるべきではないか。百何十センチとか、皮肉屋とか、アテナイの住人とか、紀元前五世紀の人というような諸属性が集まつて、はじめて「ソクラテス」という個物は形成される。主語は述語の十字路なのである。主語は、本来、それだけでは空虚であつて、述語がそれに付け加わることによつて、はじめて、主語として立ち現われてくる。アリストテレスは、主語となつて述語とならないものとして、まず第一に、実体としての個物を考えた。しかし、個物は、もどもと普遍や諸偶有性の集合にすぎず、本来は実体性をもたないと考えねばならない。

しかし、だからといって、普遍や属性など述語の方向に実体性を求めていけばよいといふわけでもない。主語の何であるかを明らかにするためには、主語を規定する述語の何であるかが規定されねばならない。しかし、そのためには、述語は、さらにそれより大きな述語に包摶され、それによつて規定されねばならない。こうして、述語は、次々とより大

きな述語によって述語づけられねばならないことになる。しかし、それは、あたかも宇宙の果てを探るよう、ここで、再び空虚に出会うことになるであろう。

例えば、「ソクラテス」という個物の実体性を明らかにするために、その本質となるへ人間へ動物へ生物へ事物へというように、普遍概念をより大きな包摂概念へと通つていても、これは、無限に遡及していかねばならなくなり、最後の実体は見つけられずに終わるであろう。また、「このバラ」という個物の属性を明らかにしようとして、「赤×色×性質」というように諸属性の概念を通つていっても、同じことになる。

プラトンは、『バルメニデス』の中で、バルメニデスやゼノンにソクラテスの言説を批判させる形をとつて、自分自身のイデア論の矛盾を明らかにしている。この『バルメニデス』の錯綜した議論のうち、いわゆる「第三の人間」のアポリア（難問）の部分は、基本的には、概念の無限遡及という矛盾に論拠をおいている。つまり、イデアの存在を認めるなら、「個別の人間」と「人間のイデア」のほかに、第三、第四、第五、……の人間が存在することになるという議論を展開している。もつとも、プラトンは、『バルメニデス』の中では、「人間のイデア」ではなく、「大のイデア」で議論している。いずれにしても、形相には形相の形相が考えられ、その形相の形相には、また、形相の形相の形相が考えられるということである。かくて、これは無限に遡ることができ、究極の形相は見出せなくなる。実体性を求めて、述語の方向に徹底していくても、徹底すればするほど、空虚にぶつかってしまうのである。

実体性を求めて、個物と普遍のどちらの方向を徹底していくても、この実体性を求める旅は、空虚の奈落に落ちて帰つて来れなくなる。哲学は驚きから出発するといわれる。そして、そこから「存在とは何か」という問いが出てくる。この驚きや問いの背景には、それ自身には自覚されていなかつたとしても、すでに、その背後に働き出ている空虚が予感されていたのである。

西洋の形而上学、つまり存在論は、プラトン、アリストテレス以来、中世・近世を通じて、主語の方に重きが置かれたり、述語の方に重きが置かれたり、いつも動搖していた。それは、どちらの方向に突き進んでいくても、存在論の範囲内では解けない空にぶつかることを暗黙のうちに感じていたからであろう。現に、「存在とは何か」という問題を、「実体とは何か」という問題に還元し、その意味を明らかにしようとしても、その実体の意味が個物と普遍の間を絶えず動き、動搖をきたしていた。中世の唯名論と実念論の対立でも、唯名論の観点を徹底していくと、個物が何ゆえにある特定の概念のもとに組み込まれるのかが分からなくななり、また、実念論の観点を追究していくと、現実に存在する個物の多様な展開が説明できなくなつた。それは、西洋の存在論（ontology）が、「存在（*On*）」と、それを言い表わす言葉（*Ideas*）、つまり、「存在」と思惟の範囲内にとどまり、それが置かれている場としての空を、理解できないもの、思惟できないものとして除外していたからであろう。

西洋の存在論は、アリストテレス以来、「実体とは何か」を追究してきたが、実体はむしろ無いのだと言わねばならない。それは、まるで青い鳥を求めるように、この無いものを追い求めていることになる。存在とは、空の海にたまたま浮かぶ孤島のようなものであ

る。この孤島の上でのみ「存在とは何か」を追究しようとしてきた西洋の存在論は、最初から、あやふやな基盤の上に成り立っていたものだったのである。

### 判断式の意味

このことは、判断の構造を分析することからも言える。「ソクラテスは人間である」という命題は、一つの判断である。判断とは、主語について述語することである。だから、判断は、主語と述語の結合によって成り立っている。したがって、判断式は、通常、主語と述語と繋辞の三項からなる。例えば、「ソクラテスは人間である」という包摶判断を、英語に翻訳すれば、〈Socrates is a man〉となり、Socratesが主語、manが述語、isが繋辞ということになる。そして、この繋辞(is)が、主語の述語への包摶を表わしている。ところが、この包摶判断を、主語(個物)の方向へ徹底しても、述語(普遍)の方向へ徹底しても、実体は見出せなかつた。とすれば、この包摶判断全体が、究極的には、空の海に浮かび出てくる波のようなものだということになる。したがつて、ここでの繋辞、へである、(is)も空の表現だということになる。むしろ、空の表現だからこそ、主語と述語の関係を表わし始めたのである。

このことは、例えば、「このバラは赤い」というような日本語の肯定判断の表現を、そのままに受け取るとき、よく見えてくる。この命題には、「である」もへがあるも現われてこない。このことは、存在がもともと非実体だということを表わしているものではないか。この日本語の判断表現を英語に翻訳すれば、〈This rose is red〉となり、繋辞としての存在(is)が明瞭に現れてくる。存在は、非実体の表現なのである。

〈This rose is red〉というような命題で、主語と述語を結び付ける繋辞(is)は、主語と述語の関係の表現である。そして、その関係は様々である。存在が多様に語られるということは、関係が多様だということである。アリストテレスがあげた存在のカテゴリーは、どれも、関係を表わすものと理解すべきである。アリストテレスのカテゴリー表の中では、むしろ、関係のカテゴリーが最も重要なのではないか。主語と述語は関係の項にすぎず、それ自身は実体性をもたない。繋辞が表現するものは、非実体的関係である。「SはPである」という判断式を考えた場合、SにもPにも実体性ではなく、「である」は関係を表現しているだけである。

主語も述語も非実体に帰し、主語と述語の関係を表現する繋辞も、非実体に帰す。しかし、この非実体はまた充実した非実体であり、繋辞として自分自身を表わし出し、かくて、主語と述語に分かれ出て、豊富で多様な存在関係を展開する。

ヘーゲルは、判断式において、普遍と個別が結び付けられることを、普遍の具体化、(具体的普遍)の実現と理解し、存在の意味を明らかにした。つまり、諸個物から共通要素を抽出して形成される普遍は抽象的普遍にすぎず、眞の普遍は個別性から分離されないと考えた。したがつて、判断式における繋辞は、普遍の個別化を表わす。普遍は、自分自身を個別にまで開示する。この普遍の開示が(判断だと、ヘーゲルは考えるのである。ヘーゲルにおいても、繋辞は、主語と述語の関係を規定するものである。ということは、繋辞に判断の根底があることにほかならない。かくて、〈判断〉(Urteil)とは、根源的一者の根源的分割(

ie ursprüngliche Teilung)だと「い」となる。しかし、ヘーゲルは、その背後から働き出でいる空には思い及ばなかったのである。<sup>1-</sup>

これに対して、ハイデッガーは、存在は最も多く語られ、内容豊かなものであると同時に、最大限の空虚さと無規定性をもっているとみている。そして、それは、最も深く沈黙しているために、あらゆる把握に逆らう無根拠の深渊であるという。それは、存在の背後に働き出でいる空を凝視したものだと言えよう。

わが国の西田幾多郎は、この空あるいは無に没入して、その独特的論理によって、判断の構造を解釈した。西田は、アリストテレスの主語の論理を述語の論理へ転換し、主語となつて述語とならないものではなく、述語となつて主語とならないものを重視した。主語的なものは深く述語面の底に没入し、述語的なもののうちに包摶される。そして、述語となつて主語とならない最も一般的な超越的述語面に、無の場所を見、この無の場所の自己限定として、判断の構造を理解した。したがって、西田においては、主語と述語を結合する繫辭は、主語と述語をそれらに先立つて根源的に結び付ける場所とみられる。この繫辭が表わす無の場所においては、主語面への超越の方向と、述語面への超越の方向は一つになつている。主語面に考えられた個物は、この無の場所においてある。そして、無の場所の自己限定として、個物は實に個物としてあることになる。<sup>2-</sup> 西田の場所的論理は、存在の奥底に働き出で存在を存在たらしめている無あるいは空をよく見ていたのである。

多くの要素の相互連関から自己自身を形成する系、つまり複雑系の存在論的基礎を明らかにするには、「実体の存在論」ではなく、この「非実体の存在論」に根拠を置かねばならないであろう。複雑系においては、「存在」は「関係」に、そして「関係」は「生成」に還元されねばならないからである。

第七章

存在から関係へ

## 主語と述語の相関性

例えば、「この花はバラである」、「バラは植物である」、「植物は生物である」というような命題を例にとって考えるなら、この場合、「この花」という個物にとっては「バラ」が普遍であり、「バラ」といっては「植物」が普遍であり、「植物」といっては「生物」が普遍である。つまり、「生物」よりも上位の普遍概念も考えることができるであろう。

しかし、「この花」も、実際どんな花にも成り立つから、「この花」も必ずしも個物とは言えない。「生物」や「植物」や「バラ」が普遍だというのなら、「この花」も普遍である。必ずしも、個物と規定してしまうものではない。もしも、個物の立場に立つて、唯名論のように、普遍は單なる音声にすぎず、実在ではないというのなら、「この花」も「バラ」も「植物」も「生物」も、すべて実在ではなく、一種の幻影だということになる。

個物と普遍の関係も、相関的なものにすぎない。一つの事物は、普遍と個物の関係においてのみ成り立つにすぎない。そして、その関係を表現するものが繁辞である。主語的実体とされた個物も、述語的実体とされた普遍も、それ自身としては、独立しては存在しない。すべては、相対的関係において成り立つものにすぎない。個物も、普遍も、実体ではなく関係である。関係の表現が、実体らしきものとして立ち現われてくるのである。

実体と属性の関係においても、同じことが言えるであろう。属性は、どれも他との関係においてのみ存在する。例えば、「ソクラテスは百何十センチの背丈をもつ」「ソクラテスは皮肉屋である」「ソクラテスはアテナイに住んでいた」「ソクラテスは紀元前五世紀に生きた」というような命題があつたとする。この場合、「百何十センチ」とか、「皮肉屋」とか、「アテナイの住人」とか、「紀元前五世紀の人」というような諸属性は、どれも相対的なものにすぎず、他との関係においてのみ規定されるものである。一つの属性は他の属性を前提し、他の属性との関係において、はじめて、その属性として成立するものである。一つの属性は、他の属性との関係なしに、それ自身としては存在しない。性質、分量、状態などの諸カテゴリーは関係の表現であり、これなくして個物は成立しない。もともと、自己同一性をもつた実体としての個物といふようなものは、存在しない。実際は、それは、諸属性の関係の結び目にすぎない。実体—属性関係は、関係とその項に還元される。

とすれば、主語—述語関係が、個物と普遍の関係、つまり述語への主語の包摶を意味するにしても、個物と属性の関係、つまり主語への述語の内属を意味するにしても、どちらにしても、それは関係を表現するものだということになる。主語—述語関係においては、主語や述語は相関的にのみ存在するのである。したがつて、また、△ABCという命題における繁辞(*is*)は、関係の表現である。存在は関係なのである。主語や述語は、関係によって立ち現わるものだとみなければならない。関係の方が実体に先立つのである。存在が多様に語られるということも、存在者が、他の多様な存在者との関係において、

存在者たりうるといふことからくる。存在者は、他者との関係の中で、多義性をもつ。一  
は、多との関係の中で、一である。事物は、その意味を初めからもつてゐるのではなく、  
事物相互の関係の中から獲得するのである。

このことは、また、われわれの自我とか人格というものについても言えるであろう。事  
実、私が夫であり、父であり、教師であると言えるのは、常に他者との関係においてであ  
る。そのような諸関係の集積として、私はある。*（私）も主語的個物として存在するので  
はなく、ただ、他者との関係の結節点として働き出しているものなのである。*

#### 実体論から関係論へ

物とは関係概念である。事物が何であるかは、諸事物との連関性のもとで知られる。諸事  
物間の関係が、当の事物を形成する。他との連関性から切り離された物自体。いうものは、  
存在しない。事物は、諸々の関係から独立した実体として存在するのではなく、他との関  
係の連結点としてのみ存在する。物の性質も、そこから考えねばならない。

とすれば、*（ある）の中にある*も含まれると考えねばならない。ある。*（ある）*  
は、あるに還元され、*（ある）は関係に還元される*。物があるということは、諸述語が  
たまたまそこに集約して立ち現われているということである。

ここに一輪の白いユリの花がある。ということは、むしろ、そのユリの花が、赤ではな  
く、白であることによってである。しかも、それが白であるということは、それを見てい  
る私も含めて、他者との関係によつてである。

ヘーゲルも、すべての存在を関係においてみている。そして、事物は、すべて自と他の  
関係において成立し、必然的に矛盾を含むと考える。実際、『論理学』でも、この考えに  
基づいて、一者と多者、同一性と区別、反発と牽引、内と外の相関、対立、矛盾、本質と  
現象、力とその発現、全体と部分、根柢と根拠づけられるもの、実体性的相関、因果性の  
相関、交互作用などについて説明している。物自身についても、純粹な物自身というものが  
は一つの抽象であつて、眞実ではない。物自身は、交互作用から考えねばならないと言う。  
そして、物自体は、物自体相互の相関関係によつて成り立ち、多くの物自体の区別は、た  
だ、それらの関係の中でなされるにすぎないものだとみている。

実体論は、事物を他と切り離して知ろうとするのに対し、関係論は、事物を他との関  
係の上において把握しようとする。

このような実体論から関係論への傾向は、近代から現代にかけての自然科学にも見られ  
る傾向である。例えば、古典物理学でも、物の重さという実体論的概念は、物と地球の牽  
引力という関係論的概念によつて説明されている。そればかりでなく、古典物理学は、力、  
運動、速さ、エネルギー、時間、空間などを、数学的な量に置き換え、その量と量の関係  
から、ある関数関係を導き出そうとするところから出発した。古典物理学は、この関数関  
係を法則化して、自然現象をとらえようとしたのである。だから、そこには、最初から、  
実体論を関係論的に解釈し直そうとする傾向があつたことになる。

現代の物理学に至れば、その傾向はより強まる。例えば、相対性理論でも、古典物理学  
がまだ実体論的にとらえていた質量やエネルギー、時間や空間なども、相関的なものとし

て、関係論的に理解されている。さらに、量子力学でも、個々の粒子の振舞いは、場の振動として理解されている。場とは関係の全体である。したがって、これも、実体論を関係論的に理解する傾向と言えよう。古典物理学から現代物理学へ、実体の範疇ではなく、関係の範疇が重きをなしてきたのである。

### 実体は存在しない

あらゆるものが関係においてのみ成立するとするなら、物の支えになるような実体は存在しないことになる。アリストテレスの間違いは、「存在とは何か」を「実体とは何か」に還元し、独立存在者としての「実体」を求めようとしたところにあった。この場合、実体を主語の方向に見るか、述語の方向に見るかで、立場は二つに分かれる。しかし、実体を主語に見るにしても、述語に見るにしても、実体性は否定されねばならない。事物は関係においてのみ立ち現われてくるものにすぎないのでから、アリストテレスの個物主義も、プラトンの普遍主義も、乗り越えられねばならない。

実体は関係に還元される。諸々の事象の様々な関係の一時的な集合が、実体にすぎない。例えば、われわれの営む社会は、それ自身 独立した不变の実体ではない。それは、人と人との関係によって形成される変動態である。それと同じように、物体も、それを構成する諸要素の関係から形成される生成態であり、実体ではない。

個物というとき、われわれは、これを、空間的にも、時間的にも、個体性と同一性をもつた実体として把握している。空間的には、「一つの個物は、一時にただ一つの場所しか占めることができず、同時に複数の場所に現われることはできない。また、時間的にも、個物は、同一なものとして存続する。それが、個物の実体性を保証する。

しかし、そのような個物も、実際には、生成消滅するものである。例えば、われわれ生物の身体は、様々な物質の新陳代謝によって維持されており、一定期間たてば、すべてが入れ代わってしまう。ここでは、個物の個体性と同一性は、少なくとも質料的には認められない。とすると、生物の場合、個物の自己同一性は、形相的な自己同一性の持続に求めねばならなくなる。しかし、その個体の形相そのものも、常に変化し、生成消滅する。それと同じように、生物より以下の物体も、質料的にも、形相的にも、絶えず変化し、そこには、いかなる実体性も認めることはできないのである。あらゆるものは、瞬間毎に生成消滅を繰り返していると言える。

この個物の生成消滅と実体の常住不変の間の矛盾を解くために、アトム論を導入することはできる。つまり、個物をこれ以上分割できない最小単位（アトム）にまで分割し、この最小単位を永遠不滅の実体とし、個物の生成消滅はこの最小単位の離合集散によつて生じると考えることはできる。しかし、その最小単位そのものがどこまでも分割しうるものだとすれば、そこに、永遠不變の実体を求めるることはできないであろう。自己同一的に持続するものは、この世界には何一つ存在しない。表向き充実した堅固な個体が存在するよう見えても、それは無数の構成要素の相互作用にすぎない。物自体も、カントの言うように認識できないのではなく、もともと存在しないのだと言わねばならない。実体といわれるのも、諸構成要素の瞬間毎の離合集散にすぎない。すべては現象にすぎないのであ

る。

### 『中論』の思想

龍樹の『中論』でも、すべては「縁起」によつて生じると考える。ここでいう縁起とは、相関性のことであり、関係性のことである。ここでは、実体は、他との依存関係において成立するにすぎない。依存関係を前提することなしには、実体は無意味なものとなる。

『中論』では、実体性のことを自性と言つ。自性とは自己存在という意味であり、作り変えられることのないもの、また、他のものに依存することのないものを意味する。自性とは、物に固有な実体性のことであり、ものをしてそのものたらしめるものであり、常に自己同一性をもつもの、それ自身の本性を意味する。『中論』では、この自性が、縁起、つまり関係性によつてのみ生じるにすぎないとみられ、それ自身としては存在しないと考えられる。自性は、他性、つまり他のものの自性を前提とする。自性は、他性なくしては成立せず、他性との依存関係においてのみ生じる。他がなければ自はなく、自分がなければ他もありえない。一つの事物は、他の事物と区別されることによつて、それ自身の固有の本質、つまり自性をもつことができる。もちろん、その区別自身、他の事物がなければできないことである。自性と他性とは相関的なのである。

相関的にのみ生じるのは、他に依存することなくして存在しえないのであるから、むしろ、無自性と言わねばならない。すべてのものは自性をもたず、それ自身の固有の本性は、存在しない。どんなに物に実体性があり、同一性と連續性があるようと思われようとも、それは虚妄である。物がそれ自身として存在するという考えは、一つの虚構である。すべてのものは、蜃気楼のように、また夢、幻のように、実在性のない幻影である。

こうして、『中論』では、縁起する一切のものの空を説く。一切の事物の固有な実体性は存在せず、無自性であり、無自性であるものは空であるという。龍樹は、原始佛教以来説かれてきた縁起説を、実体論から関係論へ解釈し直し、一切のものの空を説いたのである。

しかし、一切が空であるとしても、空というものが存在するわけではない。一切が空であるところにおいては、空そのものも空ぜられ、逆に一切が肯定される。

空義あるを以ての故に、一切法は成ざること得、若し空義なくんば、一切は則ち成ぜず。<sup>ナム</sup>

という『中論』の句は、そのことを語つてゐる。否定はさらに否定され、一切はあるがままに肯定されるのである。すべての否定は、否定そのものを否定して、絶対肯定に転ずる。空は絶対的な否定でもあるが、絶対的な肯定でもある。絶対否定から絶対肯定への転換が、空の論理の目指すところである。真的空は、空・不空に偏せず、否定・肯定のいずれにも偏らず、有無を離れる。これが中道の意味である。

### 真理の現成

かくて、空は縁起を否定し、その否定の否定を通して、縁起を肯定する。空は、ものの自性を否定するが、また、その否定の否定を通して、自性を肯定する。空こそ、真に自性を成立させる。個々の事物は、否定を通して肯定される。一切が、空において、ありのままに肯定される。(ここでは、虚妄の世界は、虚妄ではなくなる。空を空じ、否定を否定していくとき、あらゆる事物がそのままに現成してくる。そして、現に生きて活動しているこの世界が如実に立ち現われてくる。

花は本来空であるが、その空なる花は、春まだ早い時期に、一輪の梅花となつて花開く。そして、そこに、春が開花するのである。夜空に瞬く星々、野に咲く草花、一つ一つが現に現われたものであり、現前したものである。おのずと発見したものであり、創發してきたものである。

日本語の最も古い層でも、万物を「成り出でるもの」とみている。実際、日本語の「あら」は、古くは「なり」であり、「成り」の意である。「ある」は、「あり」であり、「生り」であります。生まれるの意である。ラテン語の存在を表わす *existencia* の動詞形は *existo* であり、これも、「突如現われる／成る／結果として生じる／出てくる／出現する」の意味をもつていた。(ここ)でも、存在は、もともと、現成するものとして理解されていたのである。

ハイデッガーも、古代ギリシアの出発点においては、存在は *physis* のもとにみられ、自らを開き、立ち現われ、輝き現われるものとみられていたと言う。実際、ギリシア語で自然を表わす *physis* は、元來、発見しつゝ現われ出ることを意味していた。万物は、隠されたあり方から隠れなきさまへと立ち現わてくれる。それが *aletheia* (眞理) の意味だと、ハイデッガーは言う。ハイデッガーは、また、このことを *Ereignis* (出来事) という言葉でも表現している。*Ereignis*とは、そのものの自性 (Eigen) が、そのままに現われ出ることを意味する。始原の存在は現成 (wesen) するものであり、それ自身の真相を生起させる。世界は現成する。

仏教でいう「真空妙有」は、このような事態を端的に表現している。存在するものは、空の場に、あるがままに現われ出ている。(ここ)では、あるものがまざまざとあるあり方が、そのままに受け止められている。眞空妙有とは、存在即真理ということである。眞理そのものは、目にも見えず、形も色も姿もないが、無量の領域を、その光によつて包み照らし出している。眞理は、まさまさと現前しているのである。この眞理の現前の中で、存在のあるがままの如性があらざまになる。

華嚴哲学を完成した法藏も、*真如縁起*を説き、存在即真理を語つていて。真如は、縁に従つて汚れたものや淨らかなものを現わすが、それ自身は増減せず、その本性も淨らかさを失わない。明鏡は、明鏡ゆえに、汚れたものも淨らかなものも映し出すことができる。明鏡は自らは空であるが、それゆえに、あらゆるものを映し出すことができる。しかも、映し出されるものと映し出す鏡とは、一つである。静かな水面も、風が吹けば波を立てるが、その

波と水とは別物ではない。それと同じように、真如と万法は一つである。金という素材は、人の細工という縁に従つて、獅子という差別の相を現わすが、金という性は増減せず、金と獅子は一つである。ちょうどそれと同じように、万法は真如であり、森羅万象がそのまま真理であるということを説こうとしたのが、法藏の真如隨縁の考え方である。存在者を越えて、その外に真理があるのではなく、あるものがそのままにあるあり方そのものが、真理なのである。

### 出来事としての現象

存在即真理だとすれば、また、現象即実在ということになる。実在は、現象の外にあるのではなくて、現象の内にある。実在は現象を離れてはありえない。現象の世界を超える真実在の世界に、実体とかイデアとか物自体を求める必要はない。現象の背後に本体を考えたなら、現象は単なる仮象となってしまう。プラトンは、仮象の世界を越える超感觉的な場所にイデアを考え、これを常住不変の実在とみた。しかし、このような二世界論では、仮象の世界と実在の世界が対立したまま残る。実在は、むしろ、現象としてのみ表現されるものと考えねばならないであろう。現象が実相である。それは仮象ではない。実在は、現象として、現成してくるのである。

すべてのものが関係性によって生じてくるものだとすれば、すべてのものは生起してきたものであり、出来事である。すべての存在者は現象として現成してくるのだから、存在するということは、出来事として立ち現われてくることである。世界は、無数の出来事によつて形成されている。事物は、それ自身、自己同一的に永続するものではない。事物を、出来事として、事象として把握しなければならない。

ホワイトヘッドも、存在者 (entity) は、生起 (occurrence) であり、出来事 (event) であると言う。そこでは、個々のものは、もはや実体としてでなく、出来事として理解されている。アリストテレスは、主語—述語形式の中で、主語となつて述語とならないものを実体と考え、この実体の意味を追究した。しかし、ホワイトヘッドにおいては、そのような実体性は否定され、出来事へと還元される。世界は出来事の集合である。しかも、それは、常に活動し、常に新たな創造に向かつて自己自身を駆り立てているものとみられている。

華嚴哲学の言う「理事無礙」におけるへ事とは、このような意味での「出来事」という概念に通じる。理は、必ずその全体をあげて、事として性起してくる。空はそのまま色として顕現する。無差別平等な水は、種々の波となつて現われる。しかし、波は水を離れず、水は波を離れない。それと同じように、理と事には、いかなる礙<sup>ひき</sup>げもない。理と事は別なものではない。理そのものがそれ自身の本性を現わし、事々が成り立つ。理性が隨縁して、事法をなすのである。夜空の星々、野に咲く花々、どれも空の表現でないものはない。縁起によって生じる諸法は、そのまま真理の光に照らし出されている。現象としての事と、真理としての理は、相即円融している。真理と事象の間に何の礙<sup>ひき</sup>げもないというのが、華嚴哲学でいう理事無礙の境地である。

現代物理学でも、このことは、場の量子論の考え方となつて現われている。場の量子論では、場は量子の形をとつて現わる。ミクロの世界で、粒子が現われたり消えたりしているのは、場の運動の姿である。場が局所的に凝縮した軌跡が、粒子である。ここでは、物質は場の産出物である。場は、物理学的諸関係の總体を表現し、そこから、その個々の部分や粒子を分離することはできない。物質が存在するということと、場とは切り離すことができない。宇宙は絶え間なく活動している場であり、この根源的場が一時的にとる様相が物質なのである。

今日の物理学では、物質的存在は場のエネルギーに還元されている。場のエネルギーの一変容が、物質的存在なのである。ミクロの世界では、場に十分なエネルギーがあると、粒子と反粒子が発生し、逆に、粒子と反粒子が衝突すると、純粹な場のエネルギーとなつて消滅する。それは、まるで、真空から粒子が生まれ、再び真空の中へと消えていくかのようである。しかし、ここで、真空のようと思われている場は、エネルギーで充満した場であり、この場において、無数の粒子が絶えず生成消滅を繰り返しているのである。

無数の粒子の振舞いは、場のエネルギーの振動であり、その振動のパターンが各種の粒子となつて現われる。このとき、場のエネルギーは、粒子の質量となつて現われる。この宇宙は無限のエネルギーの海であり、その海に生まれる波が物質として現われる。あるいは、この宇宙は不可分なエネルギーの織物であり、その織物が織りなす様々な模様が物質にはかならない。それどころか、この宇宙そのものが、巨大な真空のゆらぎから生成してきたときとさえ言われる。真空は巨大なエネルギーをもち、そこから物質と反物質が生まれ、その対称性が破れて、物質から成るわれわれの宇宙ができるという。

粒子と波動の相補性の原理も、このことからくる。電子をはじめ、あらゆる素粒子は、粒子の性質もち、同時に波の性質ももつ。粒子は、場の振動であり、波動である。場の振動が一定のパターンをとったとき、それが粒子として現わされてくる。粒子と波は、同一の実在の相補的な両面なのである。

とすれば、物の存在は、單に出来事として生じたものにすぎないことになる。素粒子も、原子も、分子も、それ以上の物質も、エネルギーをもつた場の波動の一定の型と解釈される。世界は、物によって構成されているのではなく、出来事によつて形成されているのである。ここでは、すでに、不滅の物理的実体とか、物理的実在としての独立した物体とか、空虚な空間に配置される充実した物質というような、古典的な物質概念は失われている。その意味では、ここでも、実体性は否定されている。

実際、素粒子を、もはや、独立した実在、あるいは自立的実在と考えることはできない。素粒子は、場の振動の軌跡であり、川の流れの渦のようなものである。川の流れの渦は、絶え間ない流体運動の中の相対的に安定したパターンにすぎず、渦という不変の実体が存在するわけではない。それと同じように、素粒子という不変の実体が存在するわけはない。だから、また、素粒子には自己同一性がない。たとえるように見ても、それは、場の状態の継起的な布置関係の変化にすぎない。ここでは、すでに、自己同一の独立存在という物質概念は崩壊している。事物の自己同一性という古典的概念は、單なる抽象にす

ぎない。物は本来無自性であり、非実体なのである。

現代物理学の世界では、恒常的な諸性質を支える永続する実体という観念は崩壊してしまっている。現に、ミクロの世界では、存在と非存在さえ不明瞭になつていて。粒子は、定まつた場所に存在するわけでもないし、存在しないわけでもない。ただ、存在する傾向を言えるにすぎないのである。無量の水を湛えた海面に波が起きるよう、事物は、出来事として、創造的な場から立ち現われてくるのである。

無数の要素の相互連関から自己自身を形成する複雑系の存在論的基礎を考える場合も、実体論を克服し、存在を関係に還元し、出来事として理解する必要があるであろう。出来事と出来事の相間から、新しい出来事が生成てくるのである。

第八章

関係から生成へ

### 生成消滅の世界

確かに、ミクロの世界でも、素粒子より上位のレベルでは、原子核や原子や分子は比較的安定しているように見える。しかし、実際には、それらも、多くの素粒子の間断なき運動によって成り立っている。われわれの身のまわりの物体も、静かで動かないよう見えれる。しかし、これも、ミクロのレベルに還元してみれば、無数の分子や原子が活発に活動していることが分かる。われわれは、物質に、個体性と安定性を認める傾向にある。しかし、実際には、物質は、静的なものではなく、動的なものである。何一つ安定したものはなく、変化することが常態である。物質は変化し、その状態も、性質も、絶えず変わっていく。近代の自然科学は、プラトン同様、変遷する自然の中に永遠に変わらない法則や同一不変の要素を見つけることによって、生成消滅という自然の本質を克服しようとした。しかし、どうして、克服する必要があるのであろうか。

物質より以上の生命段階でも、植物や動物の個体は、誕生と成長と死滅を繰り返す。さらに、植物でも、動物でも、種の形態は進化していく。人間が営む社会も、絶えず環境の変化に合わせて、その構造を変えていく。

われわれの広大な宇宙も、常に生成変化している。現に、この宇宙では、星が絶え間なく生成消滅を繰り返している。宇宙に散在するガスは、収縮して星となり、その星も、膨張したり、収縮したり、合体したり、爆発したりして、休むことなく生成変化している。それどころか、宇宙そのものが生成し、消滅する。この宇宙は、誕生後、急速に膨張してきたが、これも、いざれ消滅するか、あるいは収縮して崩壊するといわれている。

ミクロの素粒子からマクロの宇宙まで、存在するものは、何一つ止まってはいない。存在の本質は、生成変化することにある。存在の意味、存在するものの存在を、生成として把握しなければならない。

### 生成としての存在

すべての実在は流動的であり、常に生成消滅している。現実の事物は、絶えず変化し、運動している。日に日に新しく創造されていくもの、刻々と変わっていく動的なもの、それが実在である。生成こそ実在である。古きものが去り、新しきものが現われる。存在するものは、一つとして永続しない。

存在は、むしろ生成の瞬間の軌跡である。不斷に動く実在を一瞬一瞬止めて見ると、存在として立ち現われてくるにすぎない。存在は、生成に対しては、永続性として把握される。自己同一性を保ち永続する「実体」という概念は、それを表わす。しかし、それは、現実から抽象化された概念にすぎない。現実には、何一つ常住不変なものではなく、永続す

る実体もない。

実体はもともと関係にすぎず、この関係の離合散が生成なのである。生成のみがある。事物を事物としているものは、関係性から生じる出来事を取り集めている形成作用である。その形成作用がなくなれば、出来事は分散し、事物は消滅する。それとともに、新しい事物が生成していく。それが、事物の生成消滅である。だから、「ある」ことは「なる」ことである。物があるということは、諸述語がたまたまそこに集約して物となつてゐるということを意味するにすぎない。次の瞬間には、その組み合わせは変わる。次々と生じる出来事、絶えざる変化、それが実在である。

「SはPである」というときの「ある」では、生成がつかめない。存在のみでは、生成を把握することができない。「SはPである」のではなく、「SはPになる」のである。Sは、Pでないものから、Pになる。「SはPである」が「SはPなり」と言われたように、存在はもともと生成から把握されていたのである。「ある」は「なる」のである。「なる」の一コマがある「ある」なのである。「ある」の哲学ではなく、「なる」の哲学を打ち立てねばならない。

ここに、一輪の白いユリの花がある。その色や形は時とともに変わる。個物は、常に変わり、減んでいく。一つ一つが、生じまた滅する。永続する個物はない。個物は生成消滅する。個物の中に、恒常的な自己同一の実体を見出すことはできない。だからといって、普遍に実体を求めるることもできない。どこに、永遠不変のユリの花そのもの／つまりユリの花のイデア／が見出しうるのであろうか。生成するものを、仮象として護んではならない。生成消滅するものを、無常なもの、偶然に生まれてはかなく消えていくもの、つまり、仮象とみて、その背後に永遠不滅のものを求める必要はない。永遠不滅のものが生成に対立して存在するという考えは、誤りである。

われわれは、生成するものを動くものとして、動くものを動くものとして、そのままに見なければならない。実在を、静的ではなく、動的にとらえねばならない。存在を、静的なもの、固定的なものと考えてはならない。動くものを、動かないものによって把握することはできないのである。動くものを動かないものから、生成を存在から見ようとするところに、誤謬がある。

### 矛盾律の克服

現実は生成であり、変化である。無から有へ、有から無への変化、それが、生成の本質である。生成に基点を置くなら、有と無の対立は解消される。生成の過程では、今ここに何かがあるとともに、ない。今ここで、何かが消失すると同時に、出現している。生成は矛盾を含むが、矛盾を含むことによつて、生成は生成でありうる。

生成は、矛盾律を乗り越える。「或るもののが、Aであつてかつ非Aであることはない」というのが、矛盾律である。この矛盾律の前提には、「Aと非Aは区別され、Aが非Aになつたり、非AがAになつたりすることはない」という前提がある。つまり、ここでは、生成ということが否定されている。しかし、現実には、すべてのものは生成する。Aは非Aになる。生成は、軽やかに矛盾律を乗り越える。

同じことであるが、生成は同一律も乗り越えている。「AはAである」というのが同一律であり、これを裏返せば矛盾律になる。だが、この同一律の背景にも、「AはAであつて、それ自体で独立に存在し、非Aになることはない」という前提がある。実体という概念はこれに基づく。同一律も、生成を否定していることになる。しかし、生成の立場からは、この同一律は乗り越えられる。「AがAでないものになる」のが、生成である。したがつて、ここでは、同一律が克服されている。生成は同一性の否定を含む。「Aが非Aになる」という場合、「AはどこまでもAである」という自己同一性は廢棄されているのである。

同じことであるが、生成は、排中律も乗り越えている。矛盾律を裏返せば、排中律がでてくる。「或るものはAであるか、非Aであるかのいずれかである」というのが排中律である。しかし、生成は「Aが非Aになる」ことなのだから、それは、「或るもののがAにもなり、非Aにもなる」ということを含んでいる。つまり、生成は排中律を克服しているのである。

矛盾律や同一律や排中律は、静態的論理である。ものごとを止めて見ようとするときの論理である。しかし、ものごとは常に動き、生成してやまないのだから、この静態的論理では、ものごとをつかむことができない。生成変化する現実を生成変化するままに把握するには、われわれは、この静的な形式論理を乗り越えねばならない。矛盾律を乗り越え、同一律を乗り越え、排中律を乗り越えるなら、Aが非Aになり、存在が非存在になることは、何ら不思議なことではない。われわれは、生成を回復することができるのである。むしろ、有も無も、時間も空間も、生成から引き出されてこなければならない。

## 2 生成の思想

### ヘラクレitusとバルメニデス

このような生成の本質について、西洋で最初に深い思索の跡を遺したのは、ヘラクレitusであった。ヘラクレitusは、万物を生成流転の過程において見た。彼は、「すべては流れれる」と言い、万物を絶えず流れ行く川のようなものとして見ていく。

同じ川の流れに、われわれは足を踏み入れているし、また踏み入れていない。われわれは存在しているし、また存在していない

というヘラクレitusの言葉は、そのことをよく伝えている。ここでも、すでに、存在と非存在が矛盾しながら同居している生成の本質が述べられている。存在は生成から見られているのである。

生成変化は、また、相反するものの交代から起きた。

不死なる者が死すべき者であり、死すべき者が不死なる者である。かのものの死を

このものが生き、かのものの生をこのものが死している。

というへラクレイツの言葉は、そのことを語るものであろう。

現代物理学が、エネルギーを世界の変化の源泉とみるよう、「へラクレイツは、(火)を万物の原理とし、万物を(火)の転成とみた。それは、燃えては消え、消えては燃える(火)を、(生成)の象徴とみたからであろう。

火は土の死を生き、空気は火の死を生き、水は空氣の死を生き、土は水の死を生きる。

のである。しかも、万物の生成流転は、万物の闘争と、対立するものの矛盾から生じる。

戦いは万物の父であり、万物の王である。

というよく知られたへラクレイツの言葉は、生成が矛盾を含み、矛盾ゆえに生成が起きることを、端的に語っている。

なるほど、バルメニデス<sup>\*</sup>は、存在のみがあり、無は存在しないと主張し、生成を否定した。生成とは、無から存在が生じることであり、消滅とは、存在が無に帰すことである。どちらにしても、無が介入してくる。生成の立場は、存在と無が同居しうると考える。ところが、バルメニデスは、存在と無とを混同するところに、あらゆる臆見が生じるという。そして、存在からすべての無の要素を排除し、存在のみが認識でき、無は認識できないとした。存在は不生不滅であり、一であり、不可分であり、充満である。存在のほかには何もない。多も運動もない。

しかし、このバルメニデスの考えは、同一律や矛盾律に基づいた考え方である。同一律や矛盾律は、ものごとを静止状態においてのみ考える論理にすぎず、ものごとの一局面しかとらえていない。とすれば、このバルメニデスの立場も崩れ去るであろう。われわれが現実に認識している世界は、生成の世界であり、動く世界である。われわれは、この現実から出発しなければならない。生成を存在から、動を静から見ようとすると、現実を見誤ってしまう。

同じことは、バルメニデスの弟子、ゼノンについても言える。ゼノンは、バルメニデスの多く運動の否定を証明するために、有名なパラドックスを提出し、多く運動は矛盾を含むことを証明しようとした。

そのうち、運動に関するパラドックスとしてよく知られているのが、アキレスと亀の話である。アキレスから少し先を進んでいる亀に、アキレスが追いつこうとするとき、その亀のいたところにアキレスが到達したとしても、亀はわずかでも先に進んでいる。このことは無限に繰り返されるから、結局、アキレスは亀に追いつくことはできないという。また、「飛ぶ矢は止まる」というパラドックスも、運動を否定するパラドックスとして、よく知られている。A点からB点に飛ぶ矢は、A点とB点の間の無限の点を通過しなくて

はならない。この場合、矢は、それぞれの点で瞬間毎に静止していると考えることができる。だから、矢は飛んでいないという。ゼノンは、このようなパラドックスを提出して、存在は不变不動であることを証明しようとしたのである。

しかし、よく言わるよう、このゼノンの論証は、運動を空間に翻訳し、空間について成り立つことを、運動についても成り立つとしたところに、間違いがある。空間は無限に分割することができるから、運動もまた無限に分割することができるとしたところに、論理の飛躍がある。アキレスの運動も、亀の運動も、矢の運動も、運動そのものは、実際には、空間のように分割することはできないのである。

ゼノンの議論も、ものごとを静止状態において考え、不動なものを真実とする前提に立っている。しかし、生成し運動している世界を、静止と不動の方からとらえることはできない。生成するものを生成するものとして、動くものを動くものとして、見なければならないのである。

### プラトンとアリストテレス

なるほど、プラトンは、イデア論を立てて、ヘラクレitusの生成の立場とバルメニデスの存在の立場を調停しようとした。イデアは、現象を越えた眞の存在であり、普遍的なものである。イデアは、一なるものであり、恒常的なものである。イデアは、存在するものの範型であり、存在の根拠である。それに対して、生成変化する現象は、多であり、分割しうるものであり、限定できないものである。それは、流動するものであり、相対的なものである。生成消滅する現象は、一種の非存在であり、イデアの模造にすぎない。かくして、プラトンは、存在するということは、生成消滅する現象が不变のイデアを分有することにほかならないとみる。プラトンは、生成の立場と存在の立場を調停するために、世界を現象界と叡知界に分裂させ、叡知界のイデアを本来の存在に、現象界の諸々の存在者を非存在におとしたのである。プラトンは、生成消滅する世界を越えて、イデアの世界に常住不変の真实在を見ようとした。この点では、プラトンは、バルメニデスを引き離いだことになる。

しかし、このプラトンの二世界論は妥当なのであろうか。すべては生成するのであって、生成するものを、仮象として見ることはできない。どうして、生成の世界を越えたところに、生成しない世界を見る必要があろうか。生成と存在、動と静の両方を救おうとして、世界を二分するなら、今度は、二つの世界の関係が問題となり、その説明は曖昧になる。生成消滅するものを仮象とし、消極的にみたプラトンに対して、アリストテレスは、生成と運動を積極的に理論の中に取り入れた。アリストテレスは、生成と運動を説明するのに、形相 (eidos) と質料 (hyle) という固定的概念だけでは不十分なため、可能態 (dynamis) と現実態 (energeia) という相關する対概念を提出する。事物は、可能態から現実態へと進行するものとして存在する。こうして、この二つの概念によって、生成や変化、増減や運動を説明しようとしたのである。

アリストテレスにおいては、「存在とは何か」は「実体とは何か」に還元されて追究された。しかし、その実体は、実際には、止まっているものではなく、可能態から現実態へ

と運動し、自己自身を展開するものである。可能態としての質料が、現実態としての形相にまで自己を実現していくことが、生成であり、運動である。質料は可能態であるが、それは、また、変化するものであり、形をもつことができ、性質をもつことができる。可能な質料が、現実的な形相をもつて、見えるようになることが、生成ということにはならない。アリストテレスにおいては、実体は質料と形相の結合とみられていた。だが、それは、質料から形相へ、可能態から現実態へと、常に動いていくものもある。実体は生成発展するものとして、存在は生成するものとして考えられているのである。この点では、アリストテレスの考えは、ヘラクレイトスの生成の立場を復活させたものとして、評価することができるであろう。

### ヘーゲルとニーチェ

西洋近代の哲学者の中、生成の立場に立ち、その論理構造を分析したのは、ヘーゲルであった。ヘーゲルは、『論理学』の「有論」を〈純粹有〉(reines Sein)の記述から始めている。そして、純粹の有はどのようなしなかたでも規定することはできないから、それは、直接的には無であると言う。しかし、〈純粹無〉(reines Nichts)も無規定であり、どのようなしなかたでも言い表わすことができないから、反対のものに転化する。かくて、純粹有と純粹無は同じものとなる。有は無に、無は有に、推移してしまっている。この両者の同一性に着目して、ヘーゲルは、両者の統一としての〈成〉(Werden)を導き出す。

有であつて無であり、無であつて有であるものが、成である。有と無の真理は成である。成において、はじめて、有は有とされ、無は無とされ、有は無になり、無は有になる。無が有になること、つまり生と、有が無になること、つまり消滅は、成の二契機である。有と無の両者をその中に含ますに、生成消滅しないものはない。いかなるものも、その誕生そのものの中に、その滅亡の萌芽を宿している。ヘーゲルは、このように、生成の中に有と無の統一を見た。そして、その考えを最初に提出した哲学者として、ヘラクレイトスを高く評価したのである。

かくて、ヘーゲルにおいては、矛盾こそより深いものであり、本質的なものとみられる。すべてのものは、それ自身において矛盾的であり、その中に矛盾を含むかぎり、生命をもつ。矛盾は、あらゆる運動と生命の根幹である。運動するということは、同じ瞬間に、ここにあり、ないということである。或るものは、それ自身の中に矛盾をもつかぎりにおいてのみ、運動する。矛盾を含むゆえに運動があると、ヘーゲルは考る。

ニーチェも、存在に対しても生成を対置し、生成を真理とした。ニーチェにおいては、存在することは生成することであり、それが生の真実であった。ニーチェにとって、存在するものの存在は、生成であった。

かくて、ニーチェは、生成の立場に立つて、プラトン以来打ち立てられてきた背後世界を拒否し、二世界論を批判する。二世界論あるいは背後世界論は、われわれが目にしている生成変化する現象を仮象とし、これを越える彼岸に真的存在があると考える。しかし、この生成変化する世界の背後に虚構された世界は、悪しき妄想である。すべては生成している。絶対的な真理も、永遠の真実もない。ニーチェは、生成するものを生成そのものの

うちに解放し、そこに真なる世界を見て、プラトン主義を逆転したのである。

ニーチェは、このようにして、混沌とした生成の世界そのものを無条件に肯定し、そこには価値を見出そうとする。そのため、西洋の伝統的形而上学によって仮象としておとしめられてきた生成の世界に実在を求める、逆に、仮象こそ真として肯定されねばならないとしたのである。眞の世界を捨て去れば、仮象の世界も、仮象ではなくなる。それどころか、生成変化する現実に価値を置くなら、永遠の実在とか、不变の真理という考え方こそ、逆に仮象となり、虚構となり、誤謬となる。

この生成に実在を見る立場から、ニーチェは、万物のうちに生成を見たソクラテス以前の思想家たち、特に、無限定なものから世界の生成を説いたアナクシマンドロスや、万物流転を説いたヘラクレitusの教説を評価した。ニーチェは、ソクラテス以前の思想家たちの中に、存在を生成と見る思想を見出し、その生成の立場に帰つて、ヨーロッパ人の価値観を大きく転覆しようとしたのである。

### ベルクソンとホワイトヘッド

二十世紀の哲学者の中で、生成の立場に立つてその思想をあますところなく展開した代表的な哲学者は、ベルクソンであった。ベルクソンによれば、実在は、不斷の生成として現われる。ベルクソンが実在の真相とした「持続」(durée)は、変化の不可分の連続であり、生成そのものであった。持続を把握するには、われわれは、持続のうちに一挙に身を置かねばならない。持続は、思考によってではなく、直觀によってのみ知られる実在の真相である。実在は常に変化し続けている。変化している状態のみが、実在するのである。しかも、変化の下に、変化を支えるものを考える必要はない。変化の下にあって、それ自体は変化せず、それ 자체は動かないものがあるという概念は、放棄されねばならない。

実在は動きであつて、運動こそ実在である。静止は、どこまでも見せ掛けにすぎない。運動は、あくまでも不可分なものとして扱わねばならない。運動を否定したゼノンの間違いは、運動を、分解されうるものとした上に、その分解されたものから再構成されうるものとしたことにある。それはちょうど、映画が、運動を一コマ一コマの静止した映像に分解し、その集積として運動を再現するのに似ている。しかし、それは錯覚であつて、本当の運動ではない。分割されたものから、運動を成立させることは不可能である。停止をいくら並べても、運動とはならない。眞の運動は、分割不可能な純粹持続であつて、この純粹持続は、運動を静止に還元する概念的思惟によつてはとらえることができない。概念的思惟、つまり知性は、運動を不動から把握しようとする習慣が身についてしまつてゐる。思惟は、事物の内的な生成に身を置く代わりに、事物の外側に立つてその生成を再構成しようとすると。しかし、このような思惟によつては、眞の運動はとらえることができないと、ベルクソンは言う。

ホワイトヘッドも、生成の立場に立つた哲学者として、二十世紀前半を代表する哲学者の一人であった。ホワイトヘッドは、世界を、間断なく生成する出来事の集合と考えた。<sup>14</sup>世界は、本質的に、生成としてみずからを示す。活動的世界は絶えざる生成のうちにあり、休むことなく、新しさに向かつて創造的前進を行なつてゐる。ホワイトヘッドの哲学は、

生成を現実的とする非実体論的な哲学であり、それを、宇宙、物質、生命の全領域に及ぼした生成の哲学であった。

ホワイトヘッドにあっては、存在は生成によって形成されている。生成がないなら、存在もないであろう。生成こそ、存在を形づくり、個々の個体の同一性を形づくる。存在は生成の可能態であり、生成は存在の現実態である。可能態が現実態になるということが、生成にほかならない。そして、ホワイトヘッドは、この生成を過程（process）としてとらえ、事物を過程のうちにあるものとして把握する。この世界では、あらゆるもののが、活動、変化、推移、創造的前進、つまり過程のうちにある。現実的世界は過程であり、実在は過程である。

このように、ホワイトヘッドは、存在を過程の相のもとにとらえ、存在するものを、常に自己自身を形成していく生きた有機体として解釈したのである。ホワイトヘッドは、みずから哲学を「有機体の哲学」と呼んだが、それはまた、過程の哲学であり、生成の哲学であった。「すべては流れる」「誰も同じ川に二度と入ることはできない」というヘラクレitusの思想を、壮大な哲学体系に組み立てたのが、ホワイトヘッドの思索であった。

### 老莊思想と大乘佛教

ヘラクレitusよりいくらか後の中国にも、万物を生成の相のもとに見る思想が起きた。道（タオ）から万物が生じるとする老莊思想が、それである。道とは、生成流転する宇宙の無限の活動の本源であり、それ自身永遠に変化し続ける実在である。道から一が生じ、一から二が生じ、二から三が生じ、三から万物が生じる。道は、語りえないものであり、形なきものであり、無であり、車軸の中心の動かないところ（枢）のように、みずからは隠れて、万物の生成を生じさせる。だから、これを道枢という。世界は変化し続ける絶え間ない流れであり、道の絶えざる流動である。生成消滅する物は、この常に流れる道の一時的な過程である。

老莊思想も、あらゆるものを、運動と変化、流動と生成の過程において見る思想である。老莊が展開する世界は、どこまでも、動的なものであり、無限の生成の世界である。しかも、この万物の生成の過程は、陰陽、往来、伸縮、満ち欠け、寒暖、禍福など、相反するものの周期的变化によって生じるといわれる。陰が極まって陽に転じ、陽が極まって陰に転じる。禍は変じて福となり、福は変じて禍となる。老莊思想は、実在を、すでに振動によつてとらえていたのである。絶えざる変化の中で、あらゆるものは盛衰する。しかも、老莊思想は、万物は道のもとで一つであるとし、この道に則り自然に則るのを最高の生き方とした。生成に従い、生成に則る生き方を説いたのである。

大乘佛教も、一切のものの無常を説き、万象を生成の相において見る。例えば、龍樹も、『中論』において、すべては縁起によって生じるのだから、あらゆる存在は無自性であると言い、事物の実体性と自己同一性を否定する。したがつて、物事は静止してあるということはない。すべては生成消滅する。

もつとも、龍樹は、すべてのものを否定し、否定に否定を重ねていくから、静止ばかりでなく、運動をも否定する。だから、また、生成変化をも否定する。つまり、龍樹は、生

と住と滅、生成と存続と消滅すべてを否定する。生成も、消滅も、存続も、運動も、静止も、すべて縁によつて生じるものだから、すべては夢、幻のようなものとみられる。

しかし、龍樹の空の論理は、一切を否定するから、それは否定をも否定し、一切の肯定に転ずる。かくて、生成も、消滅も、運動も、変化も、すべてが肯定される。現実は、生成であり、消滅であり、変化であり、運動である。最終的には、否定の極、一切をあるがまさに絶対的に肯定するのが、龍樹の『中論』の結論である。

一般に、仏教の論理は、有と無の対立を乗り越え、同一律や矛盾律を乗り越え、一切のものを、生成消滅、運動、変化の相のもとに見る。なかでも、すべてを生成と運動としてみ、生成の哲学を開いたのは、華嚴哲学であった。華嚴哲学は、存在を相互連関性から生じる(へ事)として、つまり、生滅し流転しゆく出来事としてとらえる。すべてのものは、瞬間瞬間に於いて生成変化し続けていた。縁起の法に基づくかぎり、この世界のものはすべて無常である。しかし、この無常なものは、同時にまた、空の表現でもあるから、無常はそのままに肯定される。無常が実相なのである。生成消滅が真理なのである。華嚴哲学では、あらゆるものが動的に把握され、生成の相において見られている。

存在は関係であり、実体性をもたない。存在は生起し、生成する。生成こそ存在であり、真理である。存在は生成に還元されねばならない。

無数の要素の相互連関から自己形成する複雑系の世界は、間断なく新しいものが生成してくる世界である。その存在論的基礎を考えるには、存在を関係に、関係を生成に還元し、存在を常に生成消滅する出来事にみる非実体論的哲学を究明しなければならない。

## 結語 複雑系の存在論

無数の要素の相互作用から自己自身を形成していく系を複雑系というとすれば、宇宙も、物質世界も、生命世界も、人間社会も、すべて複雑系である。複雑系は、不斷に新しいものを創造していく動的系であり、生きた系である。

複雑系の世界は相互連関の世界である。そこでは、あらゆる要素は他の要素との連関においてのみ規定されているから、どの事象も、諸事象間の相互連関のなかでしか把握されない。複雑系が常に新しい構造や形態を創発する動的系であり続けるのは、そのためである。

複雑系の世界に生起していく事象は、諸要素の相互連関から出現していく出来事である。ここでは、存在するということは、出来事として現前していくことであり、創発していくことである。相互連関の世界では、あらゆる出来事がそれぞれ他の出来事との連関において規定されているから、出来事と出来事は切り離すことができない。言い換えれば、一つの事象は、他の事象と別々に存在するのではなく、他の事象との結合のなかにある。相互連関の世界では、一つの事象は他の事象を含み、また他の事象に含まれている。諸事象の相互内在性こそ、相互連関性の世界、つまり複雑系の世界の本質である。

複雑系は諸要素の相互連関によって成り立っているのだから、複雑系を理解するには、  
「関係の存在論」が必要である。存在するということは、関係性のうちにすることである。  
複雑系においても、諸要素は相関的にのみ存在する。諸要素は、関係に従つて自己を決定し、関係の変動によって変化し、関係の変動と密接に連動する。と同時に、そのことによつて、また、関係そのものを変えていく。複雑系の存在論的基礎も、諸事象の相関性に求められねばならない。

関係性のもとでは、独立した実体は存在しない。たとえ永続する実体のように見えるものでも、実際には、諸々の事象の様々な関係の一時的な集合にすぎない。諸要素の関係によつてのみ成り立つ複雑系においても、諸要素は関係においてのみ存在し、実体は存在しない。複雑系の存在論的基礎は、実体の存在論ではなく、非実体の存在論に求められねばならない。

あらゆるものは関係性において生起するものであり、実体性をもたない。実体性をもたないものは、生成変化する。世界は、どこまでも動的なものであり、絶えざる生成のうちあり、常に新たな創造に向かつて動いている。

複雑系の世界は、常に運動し、新しいものを創造していく世界である。このような複雑系の世界をとらえるには、世界を静的ではなく動的にとらえる哲学が必要であり、存在を生成からとらえるへ生成の哲学へが必要である。

## 第一章 横渠派

- 1 ブルタランハイ『一般システム理論』 長崎敬訳 みすず書房 一九九一年
- 2 ブルタランハイ、ベランジニール『混沌からの秩序』 伏見康治訳 みすず書房 一九九一年
- 3 B・A・ナードー『取扱説明書』 有斐閣訳 多賀出版 一〇〇一年
- 4 S・カウフマン『カウフマン、生命と宇宙論』 河野至恩訳 日本経済開拓社 一〇〇一年
- 5 アーネスト・カーラー『オートバイオーシス』 河本英夫 講文社 一九九四年
- 6 Heidegger, Fragment, I 31 45 50 72 115 (『ニカラース以前哲学者題片集』別冊 内山誠司編 岩波書店 一九九八年 二四一五八頁)

## 第二章 横渠派の中国思想

- 1 Heraclitus, Fragment, 6 (『ニカラース以前哲学者題片集』別冊 内山誠司編 岩波書店 一九九八年 二五〇頁)

## 第三章 横渠派の中国思想

- 1 Bergson, Essai sur les Données immédiates de la Conscience, Œuvres, édition du centenaire, P.U.F., 1963, chap. III (『精神と現実』全集一 平井啓之訳 白水社 一九六五年 第四卷)
- 2 Bergson, L'Evolution Créatrice, Œuvres, édition du centenaire, P.U.F., 1963, chap. IV (『進化と創造』全集四 白水社 一九六六年 第四卷)
- 3 Whitehead, Science and the modern World, Cambridge U.P., 1953, chap. VI (『現代世界』新訳第6巻 上田泰治・村上泰孝訳 松屋社 一九八一年 第6巻)
- 4 Whitehead, Process and Reality, Harper, 1960, part I chap. I-II (『過程と实在』著者訳第1巻 三笠出版社 公開社 一九八四年 第一部第1章 第2章)
- 5 ibid., part I chap. II (『過程と实在』著者訳 第1部第2章)
- 6 ibid., p.32, pp.155-156, pp.321-323 (『過程と实在』著者訳 第1部第2章 第6-7章)
- 7 Whitehead, Science and the modern World, pp.128-129 (『過程と实在』著者訳 第1部第2章)
- 8 Whitehead, Process and Reality, pp.31-32, pp.41-42 (『過程と实在』著者訳 第1部第2章 第6-7章)
- 9 Whitehead, Science and the modern World, p.64 p.69 (『科学と实在』著者訳 第1部第2章 第6-7章)
- Process and Reality, pp.128-129 (『過程と实在』著者訳 第1部第2章)
- Modes of Thought, Capricorn Books, Macmillan, 1968, VIII (『過程と实在』著者訳第12巻 藤川吉美訳 公開社 一九八〇年 第8巻)
- 10 Leibniz, Monokologie 1 14 49 52 56, Bibliothèque de philosophie (ed. A. Robine Schelling, Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie, Werke Bd. 2, Beck und Diderotburg, 1927, II 11)
- 11 同『横渠集第五』全集第六卷 岩波書店 一九七九年 二四〇頁以下
- 『哲学傳子集第五』全集第六卷 岩波書店 一九七九年 二一八二三五頁
- 12 同『横渠の根本問題統編』全集第七卷 岩波書店 一九七九年 二〇五頁以下
- 13 同『横渠集第三』全集第九卷 岩波書店 一九七九年 一四七頁以下
- 14 固有 六九頁以下
- Leibniz, Monokologie 1 14 49 52 56, Bibliothèque de philosophie (ed. A. Robine Schelling, Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie, Werke Bd. 2, Beck und Diderotburg, 1927, II 11)
- v) P.U.F., 1964, p.69, p.71, p.99, p.101, p.103, (『精神と現実』著者訳 第1部第2章 第6-7章)

第司訳 世界の名著「ヘンノザ・ライハイニヒ」 中央公論社 一九八一年 四二七頁  
四四〇頁、四四九、四五〇頁)

- 16 ibid. 18 67 71, p. 81, p. 111, p. 113 (同書 四四一、四四二頁 四五  
四一四四四頁)

#### 第四章 球中譯

- 1 Leibniz, Monologie, 9, Bibliothèque de philosophie (éd. A. Robinet) P.U.F., 19  
54, p. 23 (『ヘントロジー』 清水尚雄・竹田篤司訳 世界の名著 「ヘンノザ・ライハイニヒ」  
八二) 中央公論社 一九八一年 四二二頁)
- 2 Hegel, Wissenschaft der Logik I, Ph.B. (Hrsg. Lessson), Felix Meiner, 1963, S. 96 S. 1  
03 (『大論理学』上巻) 今野ひさ 武市健人訳 岩波書店 一九六四年 一二八頁、二二  
八一、二二九頁)
- 3 論衡「中庸」一四・一九 国訳(切経 印度攝述部中編部) 羽沢謙訳 大東出版社 一九七六年 一一七頁  
法藏「華嚴五教章」卷中 大乘法典(中国・日本傳) 7 木村清孝訳 中央公論社 一九八九年 六一、一八五頁
- 4 法藏「華嚴五教章」卷中 大乘法典(中国・日本傳) 7 木村清孝訳 中央公論社 一九八九年 六一、一八五頁  
Whitehead, Science and the modern World, Cambridge U.P., 1963, chaps VII, VIII  
(『科学と近代世界』著作集第八卷 上田泰治・村上至孝訳 松鶴社 一九八一年 第二章  
第八章)
- 6 Whitehead, Process and Reality, Harver, 1960, part I chap II 111 (『過程と現象』  
著作集第十卷 山本謙次訳 松鶴社 一九八四年 一九一五頁)
- 7 Hegel, Wissenschaft der Logik I, Gesammelte Werke Bd. II, Felix Meiner, 1978, S. 279  
S. 283 (『大論理学』中巻 今野ひさ 武市健人訳 岩波書店 一九六九年 六年一七)  
四二)
- 8 龍樹「前報雜記合集」四 総題墨題(一〇 一四八頁以降、一八二三頁)
- 9 Leibniz, op.cit., 39, 32, p. 69, p. 73, p. 89 (『羅馬四〇二一四三八頁、四五五頁  
Whitehead, op.cit., p. 65 pp. 79-80 pp. 97-98 (『羅馬六七頁、八五頁、一〇七頁)
- 11 法藏「前報雜記」八五九四頁

#### 第五章 相互譯述の概要

- 1 Leibniz, Monologie, 9, Bibliothèque de philosophie (éd. A. Robinet) P.U.  
F., 1954, p. 88, pp. 91-93 (『ヘントロジー』 清水尚雄・竹田篤司訳 世界の名著 「ヘ  
ントロジー」 中央公論社 一九八一年 四四四、四五五頁)
- 2 ibid., 7 13-16, p. 71, pp. 75-79 (同書 四二二頁、四二五、四四〇  
頁)
- 3 Whitehead, Process and Reality, Harver, 1960, pp. 29-32 (『過程と現象』著作集第十  
卷 山本謙次訳 松鶴社 一九八四年 二二二、二二五頁)
- 4 法藏「華嚴五教章」卷中 大乘法典(中国・日本傳) 7 木村清孝訳 中央公論社 一九  
八九年 九五、九六頁、一一〇頁
- 5 「華嚴經」入法界品 第五章 「やくいんくの通説」下 丹治昭義著・訳 中央公論社 一九八四年 四二二頁以  
下 同書 第五章 第二章 二二八頁以降
- 6 同書 第五章 二二八頁以降
- 7 「華嚴經」如來十身相應品 国訳(切経 印度攝述部華嚴經二 衡陽閣訳 大東出版社 昭和四六年 七六九頁  
五) 中央公論社 一九八四年 二二二、二二三頁)
- 8 西田幾多郎「哲学論叢第三」全集第九卷 岩波書店 一九七九年 六九四頁

- 9 同『哲学論文集第三』全集第一卷 岩波書店 一九七九年 四七二—四九頁
- 10 Kant, Kritik der Urteilskraft, §§5, Gesamtausgabe Bd.5, 1922, S.450—S.454 (『同海力批判』全集⑤ 改訂版 論 論叢書品 1000pp 1-12-1 (六四)
- 11 Hegel, Wissenschaft der Logik I, Gesammelte Werke Bd.11, Felix Meiner, 1978, S.35  
4-ss.358 (『大論理学』中巻 全集7 武田健人訳 岩波書店 一九六九年 一八六—  
九一頁)
- 12 法蘭 前掲書 一四一—一四貳
- 13 西田幾多郎『哲學の根本問題統編』全集第1巻 岩波書店 一九七九年 二三一一頁 二四五頁
- 14 和皆島『禪理学』上 全集第十巻 岩波書店 一九七七年 一〇六頁以降
- 15 西田幾多郎『哲學論文集第二』 七九一—四頁
- 16 同『同上論文集第二』 五五九頁
- 17 Leibniz, op.cit., 56 63, pp.103-105, p.109 (同掲書 五一頁 四五二—四五四頁)
- 第六章 在在なる問題**
- 1 Platon, Theopetus, 155A (『アルカイクス』全集2 田中美知太郎訳 岩波書店 一九八〇年 一〇〇頁)
- 2 Aristoteles, Metaphysica, I 2 982b12 (『形而上学』全集12 出版社 岩波書店 一九六八年 一〇〇頁)
- 3 Ibid, IV 1 1006a20 (同書 九一頁)
- 4 Platon, Sophistes, 24A (『ソフシテス』全集33 藤沢令夫訳 岩波書店 一九八〇年 八六頁)
- 5 Heidegger, Nietzsche II, Gesamtausgabe Bd.6-2, V.Klostermann, 1997, S.225 (『尼イ子』中 総合完結編 譯 講談社 一九七二年 五〇〇頁)
- 6 Aristotle, Metaphysica, VII 1 1029b4 (同書 一〇六頁)
- 7 Ibid, VII 1 1029b4 (同書 一〇六頁)
- 8 Aristotle, Ontologica, 5 2a 11-19 (『オントロジカ』全集1 山本光雄訳 岩波書店 一九七一年 七〇〇頁)
- 9 Aristotle, Metaphysica, VII 10 1035a2 (『形而上学』 一〇三五頁)
- 10 Platon, Parmenides, 132a-133a (『パルメニデス』全集4 田中美知太郎訳 岩波書店 一九八〇年 一八一—一〇〇頁)
- 11 Hegel, Wissenschaft der Logik II, Gesammelte Werke Bd.12, Felix Meier, 1981, S.55  
(『大論理学』下巻 全集8 武田健人訳 岩波書店 一九六五年 七四〇頁)
- 12 Heidegger, op.cit., S.223-S.230 (同掲書 四九八—五〇〇頁)
- 13 西田幾多郎『論在在なる問題』(『全集論文集』 岩波書店 一九七九年 二二八頁以下)
- 14 西田幾多郎『大論理学』中巻 全集7 武田健人訳 岩波書店 一九六九年 一四七頁 一五〇頁 (同)
- 15 西田幾多郎『大論理学』上・四 国訳・切経 印度概念部中編部 羽沢・講談社 大東出版社 一九七六年 九七頁
- 16 同書 七・二二五 一七・二二七 一三・一八 一二四頁 一七一頁 一〇〇頁
- 17 西田幾多郎『大論理学』中巻 全集7 武田健人訳 岩波書店 一九六九年 一八六—  
九一頁)
- 18 同書 一四一—四二六頁
- 19 Heidegger, Einführung in die Metaphysik, §§8 §§9, Gesamtausgabe Bd.40,

V. Klostermann, 1983, S. 109f-S. 110 (『形而上學人』全集第10 岩田清太訳 刑文社 11  
〇〇〇弐 一一一—一五頁)

6 Heidegger, Holzweg, Gesamtausgabe Bd. 5, V. Klostermann, 1977, S. 39-S. 43 (『相逢』全  
集6 荘野良馬訳 刑文社 一九八八年 五一—五二頁)

7 法蘭『華嚴五教章』卷中 大乘法典 中国・日本譯 7 木村清美訳 中央公論社 一九八九年 六三—六四頁

8 法蘭『金剛子章』 大乘法典 中国・日本譯 7 小林圓照訳 一四〇—一四〇頁

9 Whitehead, Science and the modern World, Cambridge U.P., 1925, chap. VII VIII

(『科學と近代世界』著者集訳第6卷 上田泰治・村上至義訳 松鶴社 一九八一年 第  
七章、第八章)

## 第八章 関係がお出で

- 1 Heraclitus, Fragm. 49a (『アリストテレス以前哲学者断片集』別冊 内山勝利編 岩波書店 一九九八年 四四  
頁)
- 2 Ibid. 62 (同前 四十頁)
- 3 Ibid. 76 (同前 四〇頁)
- 4 Ibid. 83 (同前 四四頁)
- 5 Parmenides, Fragment, 2 3 6 8 (同前 六八—七〇頁)
- 6 Aristotle, Physica, VI 9 239b5-30 (『自然学』全集3 出版社 岩波書店 一九六八年 一五八—一五九頁)  
九八一年 四六—四九頁)
- 7 Hegel, Wissenschaft der Logik I, Gesammelte Werke Bd. II, Felix Meiner, 1978, S. 43f.  
(『大逻辑学』上卷 今井訳 4 武市健人訳 岩波書店 一九六四年 七八—七九頁)
- 8 Ibid. S. 44f. S. 48 S. 50f. (同前 七五—八四頁 一一一—一三頁)
- 9 Ibid. S. 29ff. (『大逻辑学』中卷 全東訳 武市健人訳 岩波書店 一九六九年 七二—七九頁)
- 10 Nietzsche, Also sprech Zarathustra, Nietzsche Werke VI-1, Gruyter, 1968, S. 31-S.  
34 (『アトムムカムハセハルハス』全集第1卷 (第1刷) 岩田宗人訳 白水社 一  
九八一年 四六—四九頁)
- 11 Nietzsche, Götzter-Dämmerung, Nietzsche Werke VI-3, Gruyter, 1968, S. 74f. (『釋  
像の黄昏』全集第4卷 (第1刷) 西尾聰一・生野幸吉訳 白水社 一九六七年 四十一—  
四八頁)
- 12 Bergson, L'Evolution Creatrice, Œuvres, édition du centenaire, P. U.F., 1983, pp.  
747-749 (『創造進化論』全集4 桜渕信郎訳 白水社 一九六六年 三三八—三四〇  
頁)
- 13 Ibid. pp. 749-750 (同前 二四 一一—五二頁)
- 14 Whitehead, Science and the modern World, Cambridge U.P., 1925, chap. VII VIII  
(『科學と近代世界』著者集訳第6卷 上田泰治・村上至義訳 松鶴社 一九八一年 第  
七章、第八章)
- 15 Whitehead, Process and Reality, Harper, 1960, pp. 32-34, p. 101 (『過程と实在』著者集  
第1卷 山本誠作訳 松鶴社 一九八四年 三七—三八頁 一一一頁)
- 16 『釋子・莊子』(世界の名著) 小川環树・森樹郎訳 中央公論社 一九七四年 六九頁 一七頁 一七七  
頁
- 17 龍樹『中論』七・三四・七・三五 國訳・切經 印度撰述中觀第一 羽溪了諸訳 大乗出  
版社 一九七六年 一一一一—一四頁

云お、本文の引用・言及箇所の認証・註に挙げた邦文文献に必ずしも従つなかつたといふ  
るがある」とを断つておかねばならぬ。)

**アーサー・B** （一九四五—）アイルランド生まれの数理経済学者。アメリカで活躍。経済や技術における自己強化現象や経路依存現象に注目し、特に製品の使用に伴う収穫連増を数理的に解析した。近代経済学の均衡理論を逆転し、複雑系経済学の先駆者となつた。著書に『収益連増と経路依存』などがある。

**アナクシマンドロス**（前六一〇頃—前五四〇頃）古代ギリシアのソクラテス以前の哲学者。万物の根源を無限なものとし、存在するものは、この無限なものから生成し、そこへと消滅すると考えた。〈無限なもの〉は、質的にも量的にも無限定なものであり、神的なもの、永遠なものともいわれる。

**アリストテレス**（前三八四—前三二二）古代ギリシアの哲学者。プラトンの弟子。プラトンが、イデアを超感覚的な实在としたのに対し、個物を实在と考え、これを資料と形相からなるものとした。『形而上学』『自然学』をはじめ、論理学、倫理学、政治学、詩学などに関する多数の著作がある。

**ヴァレラ**（一九四六—二〇〇一）チリ生まれの認知生物学者。生命世界に見られる自己組織化と進化の論理を、コンピュータ・シミュレーションを使って明らかにする。複雑系科学の第一人者。生物学ばかりでなく、物理学、医学、心理学、哲学、宇宙論、全般に及ぶ広い視野をもつ。著書に『自己組織化と進化の論理』『カウフマン、生命と宇宙を語る』などがある。

**カウフマン・S**（一九三九—）アメリカの理論生物学者。生命世界に見られる自己組織化と進化の論理を、コンピュータ・シミュレーションを使って明らかにする。複雑系科学の第一人者。生物学ばかりでなく、物理学、医学、心理学、哲学、宇宙論、全般に及ぶ広い視野をもつ。著書に『自己組織化と進化の論理』『カウフマン、生命と宇宙を語る』などがある。

**カオスの縁** ラングトンの人工生命の研究で発見された領域。二次元平面に敷きつめられたオートマトンの振舞いを、近傍からの入力を受ける度合いというパラメータで分類すると、収束的なバラメータ領域とカオス的な領域の間に、命的な振舞いを思わせる領域がある。これをカオスの縁といい、そこへ向かって進化が起きると考えられる。

**カント**（一七二四—一八〇四）ドイツの哲学者。科学的認識の成立根拠を吟味、認識は、主観が感覚の所与を秩序づけることによって成立すると考えた。そのため、カント哲学では、経験的な物自体は、科学的認識の対象ではなく、信仰の対象とされ。著書に『純粹理性批判』『プロレゴーメナ』『人倫の形而上学の基礎づけ』『実践理性批判』『判断力批判』『單なる理性の限界内における宗教』などがある。

**華嚴經** 代表的な大乗經典の一つ。宇宙的なスケールで、仏の悟りの世界と、そこに至る菩薩の道を書き出す。六十巻のもの、八十巻のものなどがある。

**華嚴哲学** 中国の隋から唐代初期に成立した華嚴宗によつて展開された哲学。特に、第三祖の法藏はよく知られる。その世界觀は、宇宙の中のすべてのものは互いに交わり合ひながら流動しており、一の中に一切を含み、一切の中に一切が含まれるとするところにある。

**ゲーデル**（一九〇六—一九七一）チエコ生まれの数理論理学者。後、アメリカに渡る。一九三一年の論文で〈不完全性定理〉を証明、学会に衝撃を与える。

**原核生物** 核をもたない細胞からなる生物。細菌や藍藻など。

**劫** サンスクリット語の *kalpa* の音写。インドの時間的単位のうち最も長いもの。極めて長い時間のこと。永遠の時間、無限の時間。

**シェリング** (一七七五～一八五四) ドイツの哲学者。フィヒテ哲学を乗り越え、ロマン派の哲学の代表者として活躍。ヘーゲル没後、ベルリンの学士院に迎えられ、大学の講壇にも立った。自然哲学に独自の業績を残す。さらに、芸術哲学に基礎をもつた知的直観をもとにして、自然哲学と精神哲学の両方を含めた同一哲学を打ち立てた。著書に『先驗的觀念論の体系』『ブルー』『人間的自由の本質』などがある。

**シモンペーター** (一八八三～一九五〇) オーストリア出身。後、アメリカで活躍。ケインズと並ぶ二十世紀最大の経済学者。新製品や新技术や新市場など、企業者の革新が資本主義的経済発展の原因であることを主張した。著書に『経済發展の理論』『経済分析の歴史』などがある。

**真核生物** 核をもち、細胞分裂の際に染色体構造を生み出す生物。

**スピノザ** (一六三二～一六七七) オランダの哲学者。数学や自然科学やデカルト哲学を研究。

唯一の永遠にして無限な実体としての神は、万物の内在的原因であり、能動的自然であると考え、「神即自然」の思想に基づく独自の哲学体系を樹立。無神論者として非難をあびながら、貧困と孤独の中で病没。著書に『知性改善論』『エチカ』などがある。

**ゼノン** (前四九〇頃～前四三〇頃) 古代ギリシアのソクラテス以前の哲学者。エレア学派のバルメニデスの弟子。青理法の創始者として有名。

**絶対矛盾的自己同一** 後期西田哲学の根本思想。歴史的世界の論理を表わす。個物と個物、個物と一般、自己と他者、時間と空間、一と多など、相対立するものは相互限定的である。そのことによって、世界は常に創造的・形成的であると考える。

**相対性理論** アインシュタインが提唱した理論。特殊相対性理論と一般相対性理論によって構成される。特殊相対性理論は、光速度がすべての観測者に対して同じ値をもつという仮定と、自然法則は互いに等速直線運動をする観測者に対して同じ形式を保つという原理をもとに、組み立てられている。その後提出された一般相対性理論は、特殊相対性理論を一般化、加速度運動系を含む任意の座標系の観測者に対し、法則が同形になるという要請から、重力現象などを説明した。相対性理論では、時間と空間は互いに結びつけられて、四次元空間を構成している。

**相補性の原理** N・ボーラーの量子力学解釈における中心概念。物質や光は、時には、空間上を伝播する波としても振舞い、時には、エネルギーと運動量をもつた粒子としても振舞う。

ボーラーは、この矛盾を解消するために、互いに矛盾するかのよう見える現象も、互いに背反する記述様式のもとで現われる事象の両側面として解釈した。この原理は、物質ばかりでなく、生命や意識などの問題にも拡張された。

**存在者の存在** ハイデッガーは、「存在と時間」のなかで、存在者と存在を区別し、存在者を越えた存在の意味を明らかにしようとしたが、挫折した。本書では、この存在者の存在を、〈生成〉の観点から見ようとしている。

**対流のバターン形成** ある程度大きな温度差が流体中にあると、定常な熱対流が生じる。その熱対流を上から見ると、多数の同じ大きさの円柱を横にして並べたようなバターンや、多数の合同な六角柱を立てて密に並べたようなバターン（ペナール細胞）など、一定のバター

ンが現われる。

## デカルト

(一五九六～一六五〇) フランスの哲学者・数学者。後、オランダで思索に専念。

スウェーデンで没。あらゆる知識の絶対確実な基礎を求めて、一切を方法的に疑つた後、それでも疑いえない確実な真理として、「考へる我」を見出し、そこから神の存在と外界の存在を証明。精神と物体を互いに独立な实体とする二元論の哲学体系を樹立した。形而上学、自然哲学、医学、数学、「解析幾何学」、光学（屈折光学）などの分野で、業績をあげた。著書に、『精神指導の規則』『方法序説』『第一哲学についての省察』『哲学の原理』『情念論』『世界論』などがある。

## 動的平衡

植物や動物の恒常性維持機能（ホメオスタシス）のように、外部環境とエネルギー

や物質や情報の出し入れしながらも、なお一定状態を保つこと。

## 動的非平衡

植物や動物の成長や進化のように、外部の環境とエネルギー・物質や情報の出し入れをしながら、環境に応じて形態や機能が柔軟に変化していくこと。

## ニーチェ

(一八四四～一九〇〇) ドイツの哲学者。ヨーロッパの歴史をニヒリズムの顯在化

の過程としてとらえ、ヨーロッパ近代文明を批判。伝統的形而上学を、幻の背後世界を語るものとして拒否し、神の死を告げた。力への意志と永遠回帰を説き、近代を乗り越えようとした。著書に『悲劇の誕生』『ツアラトウストラはこう語った』『善惡の彼岸』などがある。

## ニートン

(一六四二～一七二七) イギリスの數学者・自然哲学者。古典力学の体系を建設。

万有引力の発見、微積分学の確立、光の研究などで、独自の業績を残す。近代科学の創設者。著書に、『自然哲学の数学的諸原理』『光学』がある。

## 西田幾多郎

(一八七〇～一九四五) 日本近代を代表する哲学者。西田哲学といわれる体系的

哲学を展開。純粹経験×場所的論理×絶対矛盾の自己同一×行為的直觀」と、その立場は変遷してきた。しかし、一貫して、仏教をはじめとする東洋的思惟の伝統の上に、これを、西洋哲学の論理で説明しようと努めてきた。著書に『善の研究』『働くものから見るもの』『一般者の自覺的体系』『無の自覺的限定』『哲學論文集』（第一～第七）などがある。

粘菌の移動 ムラサキボコリカビやカワホコリカビなど、下等菌類の一群を粘菌という。粘菌

は、食物があるところでは、アメーバのような形をした單細胞生物であるが、食物がないと、密集して、多細胞生物のような形（变形体）になり、歩き始め、適当な培養地に到達すると、バラバラになつて自己増殖を始める。

ハイゼンベルク (一九〇一～一九七六) ドイツの理論物理学者。不確定性原理を提唱。量子力学建設の中心人物。場の量子論の基礎をつくる。

ハイデッガー (一八八九～一九七六) ドイツの哲学者。ディルタイやフッサールに源泉をもつて解釈学的現象学によつて、人間存在を分析、そこから、「存在とは何か」を追究した。主

著に『存在と時間』などがある。

場所的論理 中期西田哲学の中心思想。歴史的世界を、無の場所の自己限定としてとらえる。

場所的論理は、当初、述語となつて主語とならないものの方向に実在を求める述語的論理として考えられていた。しかし、その後、主語と述語、主觀と客觀をともに超越する

媒介者に、西田は想到し、「場所」に媒介者としての性格をもたらした。媒介者は、実体なき世界の全体で、「絶対無」とも呼ばれる。

場の量子論 物理系の構成要素の生成消滅を量子力学で記述する理論体系。ミクロの世界では、様々な粒子が生成消滅を繰り返しているが、これを、真空を担い手とする場のゆらぎによ

つて説明する。

**反物質** 反陽子や陽電子など反粒子からなる物質。宇宙生成の初期に、粒子が反粒子よりわざかに多かったため、現在の宇宙ができたとされる。

**バルメニデス** (前五一五頃～前四五〇頃) 古代ギリシアのソクラテス以前の哲学者。エレア学派の創始者。哲学の目標を「存在」の探究に置く。「存在」は思惟によつてのみ把握され、

不生不滅、唯一不可分と説き、あらゆる変化を仮象とみなしした。

**非線形** 要素と要素が独立して、時間的に一样単純に変化する反応を線形反応というが、それに対して、要素と要素が共振しつつ相乘的に変化する反応を、非線形反応という。こ

こでは、生み出された結果がまた原因に回帰して、ハイパー・サイクルを描き、螺旋的に大域的変化が起きる。そのため、結果の予測は、初期条件では決めることができない。

**表象** 表象 (Perception, Vorstellung) という言葉は、哲学者によつて、それぞれ微妙に異なつた意味で使われる。ライブニツでは、多を含みこれを表現する單純実体 (モナド) の

生命的活動としてとらえられている。

**ピュタゴラス** (前五七〇頃～?) 古代ギリシアのソクラテス以前の哲学者・宗教家。南イタリアで活躍。輪廻転生を説き、靈魂の救済を目的とする宗教結社を開き、ピュタゴラス学派を形成した。この学派によって、哲学、数学、音楽、天文学などが研究された。宇宙の調和の原理を数と比例に見る。三平方の定理なども、この学派で研究された。

**不完全性定理** 論理体系が本質的にもつてゐる証明可能性の限界についての定理。ゲーデルによつて証明された。論理体系では、その体系の命題のなかに、それ自身もその否定も証明できないもの、つまりその体系の公理系から独立ものが存在する。特に、その体系自身の無矛盾性を意味する命題が、その例である。

**菩薩菩薩** 仏の理法・修行の面を象徴する菩薩。文殊菩薩とともに、积迦如来の脇侍に配される。『華嚴經』はこの菩薩を賛嘆し、善財童子が五十餘人の菩薩を訪れた後に、この菩薩を訪れて求道を全うしたと説く。

**フラクトル** どんなに微小な部分をとっても、全体に相似しているような图形。

**プラトン** (前四二七～前三四七) 古代ギリシアの哲学者。ソクラテスの弟子。個物の範型と

してのハイデアを眞の実在とする。著書に『國家』『ペイドン』『饗宴』『ティアイテ

ス』『ディマイオス』『法律』などがある。

**ブリゴジン** (一九一七～一九三〇) ベルギーの物理学者・化学者。ロシア生まれ。自己組織

化理論 (self-organization theory) によって、不可逆性と乱雑性をもつ動的系を研究。

**宇宙・物質・生命** 生命、社会のあらゆる現象に見られる秩序形成過程を理論化した。著書に

『構造・安定性・ゆらぎ』『散逸構造』『混沌からの秩序』『存在から発展へ』などがある。

**ブルーノ** (一五四八～一六〇〇) ルネサンス期イタリアの哲学者。ヨーロッパ各地を放浪。

晩年、イタリアに帰るが、異端者として投獄され、自説を曲げなかつたため、ローマで火刑に処せられた。クザーヌスの無限宇宙觀とコペルニクスの地動説を結合し、無限な宇宙の中無限に多くの世界(太陽系)が成長し衰滅すると考えた。神は、このようない宇宙の生命そのものであり、能率的自然である。究極の善は、この宇宙生命との神秘的合一にあるとする。著書に『無限・宇宙と諸世界について』などがある。

**ヘーゲル** (一七七〇～一八三一) ドイツ現象論哲学の代表者。自然、歴史、精神の全世界を、

不断の運動、変化、発展の過程とし、これを、絶対的イデーの弁証法的發展として把握し

た。主著に『精神現象学』『論理學』『エンチクロペディー』『法の哲学』などがある。

ラクレイトス（前五〇〇頃）古代ギリシアのソクラテス以前の哲学者。永遠の生成を説き、事物の変化の相を強調、それを燃える火に象徴させた。しかし、同時に、相互に転化し合うものの緊張的調和によつて、普遍の秩序（ロゴス）が保たれているという洞察も示している。

ベルクソン（一八五九—一九四一）フランスの哲学者。空間化された物理的時間概念を批判、時間の本質を純粹持続にみ、そこに眞の自由があると考えた。さらに、万物の根源を宇宙的な生の躍動としてとらえ、世界を不斷の創造的進化の過程としてとらえた。著書に、『意識に直接与えられたものに関する試論』『物質と記憶』『創造的進化』『道德と宗教の二源泉』などがある。

ベルタランフィ（一九〇一—一九七二）オーストリア出身の理論生物学者。第二次大戦後は、カナダやアメリカで活躍。一般システム理論を提唱し、システム論の先駆的業績を残す。物質、生命、精神、社会を貫く一般原理として、編成（organization）という概念を提出。環境に開かれた開放系では、全体は部分の總和以上になることを主張し、有機体論による諸科学の統一を目指した。

法仏教では、法（dharma）は、・眞理、道理、正しい理法、法則性、・物の性質、特性、属性、・存在、事物などを表わす。ここでは、存在の意。

法藏（六四三—七一二）中国唐代初期の僧。華嚴宗第三祖。華嚴教学の大成者。第二祖智顥の弟子。著書に『華嚴經探玄記』『華嚴五教章』などがある。

ホログラフィー 物体からの反射光と光源からの光を干渉させて得られる干涉図の写真（ホログラム）に光を当てる、もとの物体像を三次元的に再生する技術。（ここでは、ホログラムの部分部分に全体の情報が折り込まれているため、部分に光を当てるだけで、全体像を再現することができる。）

ホワイトヘッド（一八六一—一九四七）イギリスの数学者、論理学者、哲学者。後、アメリカに移住し、独自の哲学を開いた。近代の機械論的自然観を批判し、有機体論的自然観を提倡した。著書に『自然哲学の認識論的諸原理』『自然の概念』『相対性の原理』『科学と近代世界』『過程と実在』『観念の冒険』などがある。

マトウラーナ（一九二八—）チリ生まれの神経生物学者。生物の組織化と神経システムの機能の理解に努め、ヴァレラとともに、オートポイエーシス理論を確立した。

モナド（monad）といふ言葉は、ギリシア語で単位とかなるものを意味するモナス（monas）に由来する。ライブニツは、このモナドを空間的広がりをもたない不可分の単純者とし、宇宙の生命的活動の原理とした。モナドは相互に独立しており、互いに異なる性質をもち、その作用は自己の内的原理にのみ基づく。しかも、意識的ないし無意識的な表象作用をもち、他を映し合い、それぞれの視点から宇宙を表出すると、ライブニツは考えた。

物自体 カントの哲学で、認識主観に現われた現象ではなく、認識主観とは独立にそれ自体として存在すると考えられた物。経験の彼方にありながら、現象の根底に存在する真实在。ただし、物自体は考へることはできても、われわれの認識の対象とはなりえないとされた。

ライブニツ（一六四六—一七一六）ドイツの数学者、哲学者、神学者。哲学をはじめ、数学（微積分学）、記号論理学、力学、地質学、言語学、各国史、社会政体論、中国研究など、広範囲の分野で業績を残す。存在の能動的で多様なあり方に目を向け、デカルトの物

体即延長説に反対。質的に異なる無数の実体（モナド）からなる宇宙像を考え、「これを、多様性の中に調和をみるモナドロジー」に結実させた。著書に、『形面上学説』、『弁神論』、『モナドロジー』などがある。

**ラングトン**（一九四八～）アメリカの情報科学者。人工生命研究の創始者。セル・オートマトンの研究により、カオスの縁を発見。生命の成長や進化の構造をコンピュータで再現し、その本質に迫ろうとしている。

**童樹（ナーガールジュナ）**（一五〇～二五〇頃）初期大乗仏教を確立した大論師。当時の部派仏教と初期大乗とを学んで、大乗仏教に傾倒。多くの經典に通曉した。空の思想を確立、八宗の祖と称される。著書に『中論』、『大智度論』などがある。

**量子力学** 現代物理学の基本をなす理論体系の一つ。分子・原子・原子核・素粒子などのミクロの世界を支配する物理法則を中心とするが、最近では、宇宙も含めて、マクロの世界も視野に収める。観測対象と観測者は独立していないと考える（不確定性原理）を基本とするため、観測値の予言は、一般に確率論的のみ与えられる。

**ローレンツ、E・N**（一九一七～二〇〇八）アメリカの気象学者。気象をモデル化した連立方程式が、初期条件への鋭敏な依存性をもつことを発見。この連立方程式は、変数がそれ自体の開数となる非線形方程式で、そのため、初期条件のわずかの誤差が、結果として巨大な変化をもたらす。非線形系では、初期条件では結果が予測不可能などを主張。わが国の上田晚亮とともに、カオス理論の先駆者の一人となった。

**老莊思想** 中国春秋戦国時代の老子や莊子によって唱えられた道家の思想。老子は、宇宙の本体を道とし、万物は道より生じ、無為自然に帰すれば乱離なしと説く。特に、道から一が、一から二が、二から三が、三から万物が生じるという老子の思想は、一から多への分岐現象について語っていたとも考えることができる。莊子は、万物は齊同（一體）で、生死などの差別を超越すると説いた。

**和辻哲郎**（一八八九～一九六〇）日本近代を代表する倫理学者・文化史家。解釈学的現象学の影響のもと、人間を（間柄的存在）としてとらえ、「人間の学としての倫理学」を構築。儒教倫理や日本の共同体の倫理を、近代西欧の論理によつて再構築した。著書に『人間の学としての倫理学』、『倫理学』、『日本倫理思想史』、『日本精神史研究』、『風土』などがある。

なお、この「角語・人名解説」作成に当たっては、以下の辞典類を参考した。『哲学思想事典』（一九九八年）、『理化学事典』（一九九八年）、『仏教辞典』（一九九六年）、『広辞苑』（第五版）以上、岩波書店。『複数系の事典』（朝倉書店・二〇〇二年）『科学者人名事典』（丸善・一九九七年）

## あとがき

私は、今まで、現代文明の批判的考察をしながら、それを包み越える方向で、生命論的世界觀とでもいべきものの構築に努力してきた。現代文明論に関する一連の著作のほか、自然哲学や実践哲学や宗教哲学に関する著作がそれである。しかし、私は、まだ、それらの基礎にある存在論と認識論を開拓していかなかった。本書は、そのうち、私なりの存在論の展開を試みたものである。

「存在とは何か」という問題は昔から問われてきた問題であるが、私は、今回、この伝統的問題を、今日の複雑系の科学と連絡させて追究してみた。複雑系の科学が認識する世界は、無数の要素の相互作用から自己自身を形成する世界である。このような自己形成する世界の存在論的基礎を明らかにするには、存在論を生成論に還元する必要がある。

そのため、本書の第一章から第三章では、まず、複雑系の科学が認識する自己形成的世界の構造とそれに先駆ける東西の哲学思想を叙述し、その上で、第四章と第五章で、その基礎にある相互連関の論理を明らかにしている。そして、第六章から第八章で、それを基礎付けるために、伝統的な実体の存在論を関係の存在論に還元し、さらに、それをへ生成の存在論に還元し、非実体の存在論を開拓している。全体として、本書は、へ生成の哲学の存在論的展開だと言える。

存在を生成からとらえる哲学思想としては、西洋でも、ヘラクレitus以来多くの哲学者が登場してきたが、これは、また、東洋の仏教などが追究してきた問題でもある。そのため、本書では、西洋ばかりでなく、東洋の思想も振り返りながら、それを、現代の複雑系の科学とも連関させて、考察を進めた。それは、また、私の生命論的世界觀の存在論的展開にもなっている。複雑系が存在論的観点から解釈されることによって、複雑系の科学が哲学的に基礎づけられるとともに、存在論自身が新たに認識されればと思う。哲学と科学の対話にこそ、眞実は見出されるであろう。

二十世紀末の四半世紀以来、近代的普遍の「脱構築」と解体に走ったポストモダンの思想は、ある意味で、單なる対象性と多義性に埋没しただけの現代の思想的状況を作り出したにすぎなかつとも言える。私が展開しようとした生命論的立場からの存在論は、それとはまた違った新たな思想として、二十一世紀初頭の思想状況の「再構築」を目指してもいる。もちろん、本書の考察で十分だというわけではない。何より、存在論と深く結びついている認識論についての考察がまだ展開されていない。一般に、科学の哲学的基礎づけには、存在論の基礎づけと、認識論の基礎づけの両方が必要である。しかも、両方が密接に絡み合つて、はじめてそれは可能になる。複雑系の科学の基礎づけにも、当然、存在論と認識論、両面からの接近が必要である。

複雑系の構造を考えた場合、認識する主体と認識される対象は、切り離すことができない。第一、世界を認識する主体そのものが世界から生み出されるとともに、その認識主体は、その世界そのものの内で認識という行為を行なっているのである。だから、当然、こ

こでは、認識することが、認識される現象そのものを乱す。複雑系の世界、とりもなおさず、この現実の世界のことであるが、そこでは、認識する主体と認識される対象は密接に相互作用している。しかも、そのことが、世界の自己形成と深くかかわっているのである。

このような現象は、量子力学における不確定性原理ばかりでなく、生物の観察、脳の実験、医療、臨床心理、社会認識、経済現象、歴史など、あらゆる面で見られる。ここでも、近代科学が前提していた主客分離の世界観は限界にぶつかる。世界のほとんどの部分は、近代科学の機械論的世界観では説明できないのである。

ついて考えるのが課題である。

自然科学も、少しは哲学に耳を傾けて、それを自分自身のうちに取り込んでいつてもらいたいと思うが、哲学も、また、自然科学から刺激を受けて変容していかねばならないと思つてゐる。

なお、本書は、必ずしも初学者向けに書かれたものではないが、しかし、哲学を専門としない読者の便宜のために、専門用語や人名には、本文中に＊を付して、巻末に解説を施した。難解な記述の理解の一助にでもなれば幸いである。

平成十九年（二〇〇七年）春

著者