



# 生命体としての文 明



小林 道憲

## 生命体としての文明

——生命史から人類史へ——

### 1 生命・環境・文明

#### 環境との相互作用

今から六五〇〇万年前に恐竜はなぜ滅んだのか。恐竜の絶滅については、なお決定的な説は見出されていない。しかし、様々の要因で恐竜の棲息範囲が狭められていたところへ、恐竜の食糧となっていた裸子植物が激減し、さらに、巨大隕石の落下によって地球環境が寒冷化に向かい、かくて恐竜は食糧不足に陥って、小型化していった上に絶滅したという説はかなり有力である。だが、この恐竜の絶滅で、脊椎動物は減ってしまったわけではない。小型の爬虫類から進化した哺乳類や鳥類が地球の寒冷化に適応していき、全盛時代を迎えたのである。また、この爬虫類から進化した哺乳類や鳥類は、裸子植物から進化した被子植物が進化するに従って、進化してもいった。さらに、被子植物も、哺乳類や鳥類が進化するに従って相乗的に進化してきた。生命体は環境との相互作用によって進化してきたのである。

人間がつくる文明も、また、生命体と同様、環境との相互作用によってその独自の形態をつくり、環境の変動とともに変動していく。例えば、人類が二足歩行を獲得し、やがて打製石器という最初の人工的な道具を発明して、最もプリミティブな文明を形成した時にも、地球環境の変動があったようである。一説によれば、アフリカ大陸の中央部が南北にわたって隆起し、そのため大陸の東半分が乾燥化、食糧の

豊富なジャングルが消滅して、類人猿は否応なしに草原に出なければならなかった。この類人猿が二足歩行を完成し、人類に進化し、やがて打製石器を発明し、最初の旧石器文明を造り上げていったと考えられる。この文明の形成によって、人類は豊富な食糧を得ることができ、猛獣の脅威からも逃れることができるようになったのである。この人類最初の文明の形成過程を見ても、そこには、生命体と同様、環境との相互作用が働いていることが分かる。それは、環境の変動に積極的に対応していこうとした人類の努力の成果であり、生命の飛躍（エラン・ヴィタール）であり、創造的進化であった。

その後、人類が、小麦や米や芋などの栽培植物を発見し、農耕技術を獲得して、文明の形態を大きく変容させていった時にも、自然環境の変動があったと言われる。地球環境の寒冷化によって採集食糧が減少し、人口を維持するのが困難になった時、人類は、いわば苦肉の策として、栽培植物を発見し、農業革命を起こしていった。旧石器文明がそうであったように、文明の進展は、必ずしも人類にとって良好な環境のもとで起きるのではなく、むしろ悪環境に積極的に応戦し、新技術を発明することによって起きる。ここにも、文明が環境との相互作用によって進化発展していく飛躍現象が見られる。この点でも、文明は生き物であり、一種の生命体なのである。

文明は、生命体同様、環境との相互作用によって絶えず変動進化していく自己形成体である。それは、空間的な相互作用の中で、時間的に自己自身を形成していく自己組織系なのである。人類の営む文明も常に創造してやまない生命の進化の過程にあり、生命の飛躍によって成り立っている。

### **開放系と統合力**

生命体は、どれも、周囲の環境と物質やエネルギー、情報を出し入

れして自己形成していく開放系である。代謝という機能がそれである。生命体は、物質やエネルギーや情報を代謝することによって環境に適応し、自らを維持していくとともに、新たな自己形成を遂げる。生命体は環境から切り離して考えることはできない。

人間の営む文明も、生命体と同様、まわりの自然環境から食糧や物資、エネルギーや情報を獲得し、変化発展していく開放系である。実際、人類の作り出した文明は、まわりの自然環境から多くの資源を得て、都市を形成し、巨大建造物を築造し、人口を集密化させ、交易網を形成し、国家を形成し、新しい社会秩序を作り上げてきた。人間の営む文明は、環境との相互作用を通して、内外の環境の情報を読み込みながら新しい構造を創発し、環境の変動に対して適応進化していく。文明も、生命同様、外部の環境と相互作用し、常に新たな秩序を作り出す動的な系なのである。ここでは、エントロピーは減少し、新しい特性や形態、より複雑な構造や機能が自発的に創発してくる。

生命とは、外部の環境から取り入れた物質を組織し、個体を形成し、種を形成し、どこまでも自己を創造していこうとする統合力である。その形成力によって、物質が編成され、秩序ある構造が作られ、統一ある形態が出来上がる。エネルギーや情報は、そのために必要なものである。言い換えれば、生命現象とは、諸物質によって構成される意味体系なのである。その意味の体系化によって、生命は秩序をより増大させ、無秩序から秩序へ飛躍していく。

文明もまた、生命同様、外部の環境から取り込んできた諸物資を総合して、統一ある生の様式を作り上げていく統合力である。都市文明の成立なども、この統合力のより強化された形態である。ここでは、商業が発達し、緊密に結びついた経済組織が作られ、国家が形成され、生産階級、防衛階級、統治階級、祭司階級など、社会的階層も成立し、階層的秩序が形成され、文明はより複雑化していく。

貨幣の発明や法律の制定、宗教の体系化、神話や科学的知識の組織化、文字や数字の発明などは、このより強化された文明の統合力を作り出すために必要だったのである。その統合の仕方、組み合わせの仕方、編集の仕方の違いによって、諸文明の独自の形態や個性が出来上がる。その点でも、文明は多様な形態を作る生命体に似ている。

生命体の身体を形作り動かしていくために、目に見えない働き、統合力が必要だったように、文明にも、文明を構成する意味体系が必要であり、文明を形成する統合力が必要である。文化の力がそれである。文明の中に生きている価値体系、信仰や神話、科学的知識や哲学的観念、つまり文化は、文明をその内面から形成する。道具や機械、建築物、組織や制度など、目に見える文明が形成されるためには、目に見えない文化が必要である。文化は、文明の核である。それは、生命体が生命体であるために、物質を構成する作用が必要なのと同じである。

### 進化と飛躍

生命は、遺伝子、細胞、器官、個体、生態系、どのレベルをとっても、相互作用から自己の構造や形態を形成していく動的系である。生命は、生命体と生命体、生命体と環境の絶えざる相互作用を通して自己の形態を決定し、進化していく。生命は何よりも多種多様な形として現われ、同時にその形を変え、進化していく。個体は消滅していくが、個体から個体へ形が持続され、種が継承されていくとともに、その種も、進化することによって形を変えていく。その生命の新しいものを生む創造性は予測することができない。生命の流れは、変らぬ自己形成力によって駆り立てられており、環境の変化に対して多種多様な適応の方向を見出し、流れを分岐させていく。

川の流れが、川底や川岸の障害物に絶えずぶつかって、いくつもの渦をつくりながらその流れの方向を変えるように、生命の流れも、絶えず変化する環境に面し、その形態を変えていく。一つの生命体は、常に入れ替わる構成要素によって一時的に形成されている渦のようなものなのである。生命世界は生成の世界であり、流動の世界である。

人類の文明も、生命と同じく、川の流れがいくつもの渦をつくりながらその方向を変えていくように、文明と文明の相互作用および文明と環境の相互作用から常に新しい形態を創造してきた。

しかも、人類の文明でも、生物進化における大進化のように、ある臨界点を越えると、新たな形態やより複雑な構造が自発的急激に創発してくることがある。そして、それが、生物進化のように、多様な方向に分岐していく。人類革命、農牧革命、都市革命、精神革命、政経革命、高度宗教革命、商業革命、科学革命、産業革命などである。この文明の相転移現象とでもいうべき飛躍的革命を通して、人類は、打製石器や磨製石器の発明、農耕牧畜の発見、青銅器の発明、都市の形成、国家の建設、巨大建築物の築造、法体系の整備、文字の発明、鉄器の製造、芸術の創造、高度な宗教や哲学や科学的知識の形成、商業や産業の発展などを達成し、絶えず革命的な変化を遂げてきた。この人類史の何段階かの革命的飛躍では、技術や経済ばかりでなく、その革新に伴って、社会、国家、宗教、文化、すべてが同時に大変革を起こしていることが分かる。<sup>1</sup>

さらに、同一条件でも各地域の条件に合わせて対応が違うから、それは様々な様式の文明を形成してきた。なるほど、メソポタミア文明、エジプト文明、ギリシア・ローマ文明、そして新大陸の諸文明などは、その過程で、生物の個体や種が減るように、滅亡してはいった。しかし、生命そのものは存続してきたように、人類の文明

そのものは、単純なものから複雑なものへ、存続進化してきた。その過程が分化と階層化、分岐と多系化だった点でも、人類の文明史は生命史との類似によって捉えることができる。

この文明の創造的進化とでもいうべき飛躍は、生命史がそうであったように、環境への適応能力の増大をもたらした。人類の文明の営みは、生命同様、自然環境の制約のもとに行なわれる。しかし、同時に、それは新しい技術を開発し、積極的に環境の挑戦に対して応戦し、それを乗り越える営みでもあった。人類の文明の営みは、生命同様、環境との相互作用を通して新しい形態を創造していく努力の軌跡だったのである。

### **環境改変能力**

生命体は、主体と環境の相互作用によって自己自身を環境に適合させ、進化という形で新しい形態を創造していくと同時に、また、そのことによって環境をも改変し、環境の新しい意味や価値を創造していく。生命主体は環境から切り離された存在ではなく、環境の中で経験を積み、成長する生きた主体である。そのことによって、生命体は環境を選択し、環境を作り出してもいく。生命と環境の相互作用の中には、環境から働きかけられることによって環境に働きかけ、環境に働きかけることによって環境から働きかけられるという循環的形成過程がある。そのようにして、生命体も環境も螺旋的に変化していくのである。珊瑚ひとつをとってみても、自ら膨大な群體を作って、海という環境に適応するとともに、珊瑚礁を作り、海や地球の環境を改変してもいく。

人間がつくる文明も、また、生命体と同様、環境との相互作用によって独自の形態や構造を作りながら進化していくと同時に、環境を改変する。文明は、変動する環境に対して、文明内部の構造や機

能、組織や制度を組み替え直し、環境の変動に適応していくとともに、また、新しい環境を作ってもいく。文明の成立発展に環境変動が及ぼす影響を考えねばならないと同時に、文明の成立発展が環境に及ぼす影響も考えねばならない。文明は、生命同様、環境との相互作用から自己自身を形成する自己創出系なのである。

人類の営んできた文明史は何度かの大きな飛躍を経験してきたが、そのことは、都市文明の成立でも言えるであろう。メソポタミアやエジプト、インドや中国、さらにメソ・アメリカやアンデスでの都市文明の成立にも、気候や環境の変動があったようである。その環境の変動に適応するために、人々は灌漑設備を充実させ、余剰農産物を作り出すとともに、それを交易し、農業に直接従事しない人口の密集地を作り出していった。それが都市革命である。そこでは、王や神官、官吏や戦士、職人や商人などの階層分化が起き、神殿が建設され、国家組織が整備され、商工業が発達していった。それとともに、宗教が体系化され、法律制度も整備され、科学知識が増大していった。社会の高度な組織化と制度化、統合がなされていったのである。それとともに、また、灌漑や治山治水、鉱山業の発達などに見られるように、都市文明は、環境改変能力も増大させていったのである。文明と環境は、相互に限定し合いながら、相互に変動していく。

#### **道具と技術**

動物がもつ介在物の利用や道具の使用能力は、生命がすでに、環境との相互作用の中で環境に適応していくとともに、環境を改変していく能力があることを示すものである。実際、鳥類は、自然物を道具として、捕食や巣作りや防御のために使う。しかも、高等動物になればなるほど、道具の使用や製作はより発達する。道具は身体



の延長であり、身体の働きを拡大する手段であるが、道具の使用や発見によって、動物のもつ図式や仮説は修正され、動物の視野は拡大する。道具の使用や発見によって、動物にとって、環境の意味や価値は大きく変化し、動物はより環境に開かれる。動物の道具の使用や製作能力は、生命主体が環境に働きかけ、環境を創造していこうとする能動性の表現である。こうして、生命主体と環境の相互作用の中で、生命主体も環境も創造されていく。

人類の道具の使用や製作能力も、環境への適応ばかりでなく、環境の制約を乗り越える偉大な能力である。人類は、食糧獲得や保温のために自然を改良し、道具を作る能力をもっている。そのことによって、環境の新しい意味も見出してきた。それは、動物のもつ道具使用能力や製作能力の延長上にあり、生物一般がもつ環境改変能力の飛躍したものであろう。人間の技術的能力、環境改変能力は、動物を大幅に凌ぐ能力であり、これによって、人間は、環境適応だけでなく、環境創造をしてきた。人間は、技術によって、自己の住む世界を新しく作ってきたのである。

長い人類史を振り返ってみても、新しい道具の発明や技術の開発が社会を大きく変え、文明の大きな変動をもたらし、文明を一変させてきた。旧・新石器時代以来の技術開発がなかったなら、今日の文明さえなかったであろう。人類は打製石器や弓矢を製作し、狩猟・漁労の技術を開発して、自然の猛威を克服するとともに、食糧を獲得してきた。さらに、野生植物の栽培や野生動物の飼育によって、食糧の積極的な生産を可能にしてきた。農耕や牧畜も、人間による自然の積極的な改変を伴う。大規模灌漑技術の開発や金属器の使用は都市革命をもたらし、自然環境は大幅に作り変えられていった。遊牧民が開発したであろう鉄精錬技術や騎馬技術も戦闘能力を増大させ、ユーラシアの諸文明を攪乱するとともに、自然改造に寄

与してきた。人類の文明史は環境改変の歴史でもあったのである。

そのために、文明の発展とともに、自然環境そのものも、単なる自然科学的環境ではなく、人間の技術的営みによって形作られた歴史的環境となってきた。植林された森林にしても、田園にしても、都市にしても、道路にしても、国境にしても、われわれが住む地形や景観はすでに歴史的に形成されてきた環境であり、自然そのものではない。人類は、技術によって、改変された環境をさらに改変して、文明を発展させてきたのである。

人間は、環境に制約されながらも、環境の制約を乗り越え、環境を創造していく。そこに技術と文明の意味がある。思えば、生命自身が、地球環境によって作られてきたと同時に、地球環境を作ってもきた。植物や動物も、そして人間も、環境の自己形成に参加してきたのである。あらゆる生物は、環境によって作られると同時に環境を作る。とすれば、人間の技術もなお生命の創造的働きの上にあると考えるべきであらう。生きているものは、その行為によって、自分自身の住む世界を常に作り変えてきたのである。

#### **生態系と文明**

地球生態系にあつては、微生物や植物や動物など、各生物は互いに関係し合い、一つのシステムを作り上げ、常に変化している。ここでは、生物の各個体は互いに関係し、関係の網の目を作っている。生態系は、多様性と関係性の世界である。各生命体が他の生命体と密接に関連し合うことによって、生態系は成り立っているのである。この地球生態系においては、微生物も植物も、動物も人間も、物質の循環やエネルギーの流れに貫かれて連続しており、互いにつながっている。万物は、いわば同じ命でつながっているのである。ここ

では、一つの事象は、他のすべての事象との連関性においてそれ自身であり、全体の中の一部としてのみ存在する。

しかも、生態系においては、要素間の相互作用が融通無碍に行なわれているから、一つの要素の変化は他のすべての要素に影響を及ぼし、生態系全体を変えていく。また、生態系は様々の攪乱要因を抱えているから、平衡状態を長く保つことは出来ず、常に変動する。各要素とその関係の離合集散によって生成変化する過程が生態系である。

生態系は、どの事象も他の事象から切り離すことの出来ない相互作用の世界であり、縦横に張り巡らされた相互作用のネットワークである。ここでは、動物、植物、微生物、無機物などが複雑に連関し、複雑なネットワークを形作っている。こうして、個体と個体、種と種が相互作用しながら、環境に適応し、環境を作っていく世界、それが地球生態系である。生命の進化も、このような地球生態系の中での生命体と環境の相互作用によって起きる。地球上の生命の歴史は、この主体と環境の相互作用による変動によって形づくられる。

人類は、この生態系的一部分から出現し、その上に、文明を形成してきた。そして、この文明の形成によって、人間は、環境に適応しつつ環境を作ってもきたのである。道具の発明や技術の開発は、この文明と環境の相互作用の一環としてある。人間は、それによって環境に働きかけ、環境を創造してきたのである。

文明も、主体と環境の相互作用によって成り立つ生命体だと言わねばならない。だから、文明も、生態系同様、その相互作用によって流動変化していく。文明も、多様性と関係性によって変動する過程であり、自己形成体である。その意味では、人間の文明の営みも、動的に変化する地球生態系の中にあり、地球生態系の新しい創造に参加していると言えるであろう。今日の巨大な産業技術文明さえも、

その上にある。生態系も、文明系も常に揺らいでおり、動的要因を内包しているから、生態系も文明系も内外の変動に対して敏感に反応して自ら変化していく。<sup>2</sup>

## 2 現代文明の行方

### 現代文明と文明の煩惱

機械生産と化石エネルギーの利用によって成立した産業革命以来の現代文明、この高度産業技術文明も、科学技術の高度な発達による人類史上の大きな飛躍であった。それは、エネルギーの大量消費によって大量生産を可能にするとともに、交通通信手段の発達を通して、物資の大量消費を可能にした。今日では、この人間の開発した技術は、自然の大規模な配置換えを行なうに至っており、そのため、人間の生活範囲は大きく広げられ、その活動量は飛躍的に増大した。その技術的創造力は生産性の飛躍的な増大をもたらすとともに、地球の景観を一変させるほどの巨大な環境改変能力を発揮したのである。

現に、現代文明の技術力は、人間による環境改変の著しい増大をもたらし、地球生態系を劇的に改変しつつある。それは、自然の人為的改変と再組織化を可能にし、人工的環境に人間自身を組み込み、人工的環境が人間を変え、その人間が環境をさらに変えていく。かつて藍藻類が酸素のなかった地球上に酸素の層を作り上げて地球を改造したように、人間も今、かつてなかったほどの凄まじい勢いで、少なくとも、地球表面の大幅な変革を成し遂げつつある。大幅な自然改変能力をもった現代の技術も、自然の外ではなく、自然の中で行なわれているのだから、その行為は自然を攪乱する。従って、その後の自然はどうなるか分からない。

この欲望の巨大構築とでも言うべき現代の巨大な怪物は、大都市の膨張、人口の急激な増大、そして、その凄まじい開発による地球生態系の破壊という犠牲を払っている。その自然改造の破壊力はものすごく、自然環境への負荷は日増しに増大している。そればかりでなく、戦争の増大や民族紛争の激化、国家の肥大化や官僚統制の強化など、政治・社会問題を噴出させている。精神的にも、人間の機械化、文化の画一化、大衆社会化による文化の液状化、自然根源性の喪失は目を覆うばかりである。

産業革命以後の人類が築いてきた現代文明は、化石燃料をはじめ、資源・エネルギーを自然から過剰に収奪し、これを消費する暴食文明である。それは、止まることを知らない凄まじい欲望によって押し上げられている巨怪な文明である。それは、文明の業であり、罪であり、煩惱でもある。

しかし、これなくして文明は成り立たなかったとも言える。人類の文明は、幾度かの飛躍的革命を経て、エネルギー消費量を増大させ、自然を略奪し、社会的格差も増大させ、不均等と不条理を抱え込んできた。それは〈文明の原罪〉と言うべきものである。もともと、人間は煩惱に迷い生死に迷う存在である。生きるということは、煩惱とともに生きるということである。人間は、罪を背負うことなくして、人間ではありえない。人間の歴史も人間の業によって成り立っており、煩惱と迷いの歴史である。

欲望の無限氾濫によって成り立っている現代文明も、人間の煩惱によって成り立っている。現代文明は、どうにも止まらない文明であり、自ら滅ぶまでは膨張し続けるのではないか。この現代文明の癌細胞のような自動的無限膨張は、いわば進化の行き過ぎで、癌細胞と同じく、閉鎖系化による無限膨張であろう。それは、まるでかつての中生代の恐竜のように、まわりのあらゆる資源を食い尽くし

て膨張してきた。もしかしたら、この現代文明も、恐竜がそうであったように、自己増殖と巨大化を極限にまで進めた上に、自らの重みで滅びに向かうのかもしれない。

### 収斂と放散

自己組織系としての生命には、〈組織化と散逸〉〈収斂と放散〉の両面がなければならない。自己組織系は、両面が交代・循環して動いていく。実際、植物でも動物でも、あらゆる生命は、自然から物質やエネルギーを吸収し、それを集中させ、自分達の身体を形成し、またそれを自然に戻すという形で生を営んできた。代謝という形でも、さらに個体の死という形でも、それは営まれてきた。さらに、長い生命進化の歴史においては、生命は、小規模な絶滅や大規模な絶滅を繰り返しながら、作った種を滅ぼし、新しい種を形成してきた。約五億三〇〇〇万年前のカンブリア紀の進化の爆発後も、生命は、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、その度ごとに生物相を大きく変化させてきた。新しい種が誕生するには、古い種が減る必要があったのである。

文明もまた自己組織系であって、〈組織化と散逸〉〈収斂と放散〉を繰り返しながら、絶えず新しいものを創造してきた。文明は、生命体同様、物資やエネルギーをまわりの環境から吸収するとともに、それを再組織化し、同時に、文明が減ることによっても、その再組織化した物資やエネルギーを自然に戻してもきた。文明も、創造と破壊を繰り返しながら、人類史を形成してきたのである。文明も、誕生し、成長し、死滅する。人類の文明も、挫折や解体や消滅を経験しながら、新しい文明を創造してきた。古い構造を壊し、新しい形態を創造することなしに、文明はない。文明も一つの生命体なのである。

## 死と再生

生命にとって、死は消極的なものではない。生命は、個体の死や種族の絶滅を通して、新しい個体や種を創造してきた。生命は、絶えず死と再生を繰り返しながら、生成変化してきたのである。生と死は表裏一体をなしている。生と死は、生命の循環の中の一過程である。植物でも、動物でも、その個体や種は死んで、そして自然に帰る。

人間の作る文明も、そういう生命系の上に作られており、生命の働きの延長上にある。だからまた、文明は、そこから廃棄物を出しつつ、自らの滅亡という形でも、自分自身を自然に返していく。植物が枯れ萎んでいくように、文明の業が止むには、文明の死が必要であるとも言える。文明は誕生して、そして滅亡する。確かに、今まで多くの文明が滅んできた。

生きとし生けるものが大地から生まれ大地に帰るように、文明もまた大地から生まれ大地に帰る。大地から生成してきたものは、大地に帰らねばならない。火を発見して以来、いつの時代も人間は大地から離反してきた。そして、それなくして文明はなかったとも言える。大地から離反した罪ある文明は、また大地へと帰還しなければならない。

大地から離反し無限膨張する現代文明にも、大地への帰還ということがなければならない。自然に反逆した文明は、自然に帰らねばならない。大地はまた、あらゆる生命と文明が、そこへと帰り、そこへと死していく場である。大地は、創造もし、破壊もする。多くの人の命を奪い、建造物を破壊し、一呑みにする大自然の猛威も、また、その文明の帰り行くところを教えている。古代マヤ文明のように、廃墟と化し、大自然に覆われ、化石化した文明も美しい。文

明が滅んでも山河はあり、大地は永続する。文明の生と死も、永続する大地のもとで一つである。文明は、またそこから再生してくるであろう。

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。ここでは、何兆ともいえる無数の星が生まれ、それがまた滅び、宇宙のガスとなって散る。そして、再びそこから星が生成してくる。万物はそこから生まれ、そこへ消滅する。宇宙そのものが、死と再生を繰り返す生命体なのである。生は宇宙の根源的生命からの現われであり、死はそこへの帰還である。植物も動物も、人間の営む文明も、物質やエネルギーの代謝を通して、この全宇宙とつながっている。人類の営んできた文明も、現代の文明に至るまで、自己自身を形成して止まない宇宙の動きの一環であった。人類史も宇宙史から捉えられねばならない。

#### 註

- 1 伊東俊太郎『比較文明論Ⅰ』著作集第7巻 麗澤大学出版会 二〇〇八年  
参照。ここでは、文化と文明の定義とともに、新しい人類史の時代区分として、人類革命、農業革命、都市革命、精神革命、科学革命の五つの革命が考えられており、さらに第六の革命として、今日の環境革命が考えられている。
- 2 梅棹忠夫『文明学の課題と展望』著作集第5巻 中央公論社 一九八九年  
参照。ここでは、〈生態系から文明系へ〉という考えが提出されており、人類の作り出した文明系も生態系の中から生まれ、大幅な環境改変を行なっている現代文明も、なお生態系の中にあることが指摘されている。





## 生命体としての文明

——生命史から人類史へ——

### 1 生命・環境・文明

#### 環境との相互作用

今から六五〇〇万年前に恐竜はなぜ滅んだのか。恐竜の絶滅については、なお決定的な説は見出されていない。しかし、様々の要因で恐竜の棲息範囲が狭められていたところへ、恐竜の食糧となっていた裸子植物が激減し、さらに、巨大隕石の落下によって地球環境が寒冷化に向かい、かくて恐竜は食糧不足に陥って、小型化していった上に絶滅したという説はかなり有力である。だが、この恐竜の絶滅で、脊椎動物は減ってしまったわけではない。小型の爬虫類から進化した哺乳類や鳥類が地球の寒冷化に適応していき、全盛時代を迎えたのである。また、この爬虫類から進化した哺乳類や鳥類は、裸子植物から進化した被子植物が進化するに従って、進化してもいった。さらに、被子植物も、哺乳類や鳥類が進化するに従って相乗的に進化してきた。生命体は環境との相互作用によって進化してきたのである。

人間がつくる文明も、また、生命体と同様、環境との相互作用によってその独自の形態をつくり、環境の変動とともに変動していく。例えば、人類が二足歩行を獲得し、やがて打製石器という最初の人工的な道具を発明して、最もプリミティブな文明を形成した時にも、地球環境の変動があったようである。一説によれば、アフリカ大陸の中央部が南北にわたって隆起し、そのため大陸の東半分が乾燥化、食糧の

豊富なジャングルが消滅して、類人猿は否応なしに草原に出なければならなかった。この類人猿が二足歩行を完成し、人類に進化し、やがて打製石器を発明し、最初の旧石器文明を造り上げていったと考えられる。この文明の形成によって、人類は豊富な食糧を得ることができ、猛獣の脅威からも逃れることができるようになったのである。この人類最初の文明の形成過程を見ても、そこには、生命体と同様、環境との相互作用が働いていることが分かる。それは、環境の変動に積極的に対応していこうとした人類の努力の成果であり、生命の飛躍（エラン・ヴィタール）であり、創造的進化であった。

その後、人類が、小麦や米や芋などの栽培植物を発見し、農耕技術を獲得して、文明の形態を大きく変容させていった時にも、自然環境の変動があったと言われる。地球環境の寒冷化によって採集食糧が減少し、人口を維持するのが困難になった時、人類は、いわば苦肉の策として、栽培植物を発見し、農業革命を起こしていった。旧石器文明がそうであったように、文明の進展は、必ずしも人類にとって良好な環境のもとで起きるのではなく、むしろ悪環境に積極的に応戦し、新技術を発明することによって起きる。ここにも、文明が環境との相互作用によって進化発展していく飛躍現象が見られる。この点でも、文明は生き物であり、一種の生命体なのである。

文明は、生命体同様、環境との相互作用によって絶えず変動進化していく自己形成体である。それは、空間的な相互作用の中で、時間的に自己自身を形成していく自己組織系なのである。人類の営む文明も常に創造してやまない生命の進化の過程にあり、生命の飛躍によって成り立っている。

### **開放系と統合力**

生命体は、どれも、周囲の環境と物質やエネルギー、情報を出し入

れして自己形成していく開放系である。代謝という機能がそれである。生命体は、物質やエネルギーや情報を代謝することによって環境に適応し、自らを維持していくとともに、新たな自己形成を遂げる。生命体は環境から切り離して考えることはできない。

人間の営む文明も、生命体と同様、まわりの自然環境から食糧や物資、エネルギーや情報を獲得し、変化発展していく開放系である。実際、人類の作り出した文明は、まわりの自然環境から多くの資源を得て、都市を形成し、巨大建造物を築造し、人口を集密化させ、交易網を形成し、国家を形成し、新しい社会秩序を作り上げてきた。人間の営む文明は、環境との相互作用を通して、内外の環境の情報を読み込みながら新しい構造を創発し、環境の変動に対して適応進化していく。文明も、生命同様、外部の環境と相互作用し、常に新たな秩序を作り出す動的な系なのである。ここでは、エントロピーは減少し、新しい特性や形態、より複雑な構造や機能が自発的に創発してくる。

生命とは、外部の環境から取り入れた物質を組織し、個体を形成し、種を形成し、どこまでも自己を創造していこうとする統合力である。その形成力によって、物質が編成され、秩序ある構造が作られ、統一ある形態が出来上がる。エネルギーや情報は、そのために必要なものである。言い換えれば、生命現象とは、諸物質によって構成される意味体系なのである。その意味の体系化によって、生命は秩序をより増大させ、無秩序から秩序へ飛躍していく。

文明もまた、生命同様、外部の環境から取り込んできた諸物資を総合して、統一ある生の様式を作り上げていく統合力である。都市文明の成立なども、この統合力のより強化された形態である。ここでは、商業が発達し、緊密に結びついた経済組織が作られ、国家が形成され、生産階級、防衛階級、統治階級、祭司階級など、社会的階層も成立し、階層的秩序が形成され、文明はより複雑化していく。

貨幣の発明や法律の制定、宗教の体系化、神話や科学的知識の組織化、文字や数字の発明などは、このより強化された文明の統合力を作り出すために必要だったのである。その統合の仕方、組み合わせの仕方、編集の仕方の違いによって、諸文明の独自の形態や個性が出来上がる。その点でも、文明は多様な形態を作る生命体に似ている。

生命体の身体を形作り動かしていくために、目に見えない働き、統合力が必要だったように、文明にも、文明を構成する意味体系が必要であり、文明を形成する統合力が必要である。文化の力がそれである。文明の中に生きている価値体系、信仰や神話、科学的知識や哲学的観念、つまり文化は、文明をその内面から形成する。道具や機械、建築物、組織や制度など、目に見える文明が形成されるためには、目に見えない文化が必要である。文化は、文明の核である。それは、生命体が生命体であるために、物質を構成する作用が必要なのと同じである。

### 進化と飛躍

生命は、遺伝子、細胞、器官、個体、生態系、どのレベルをとっても、相互作用から自己の構造や形態を形成していく動的系である。生命は、生命体と生命体、生命体と環境の絶えざる相互作用を通して自己の形態を決定し、進化していく。生命は何よりも多種多様な形として現われ、同時にその形を変え、進化していく。個体は消滅していくが、個体から個体へ形が持続され、種が継承されていくとともに、その種も、進化することによって形を変えていく。その生命の新しいものを生む創造性は予測することができない。生命の流れは、変らぬ自己形成力によって駆り立てられており、環境の変化に対して多種多様な適応の方向を見出し、流れを分岐させていく。

川の流れが、川底や川岸の障害物に絶えずぶつかって、いくつもの渦をつくりながらその流れの方向を変えるように、生命の流れも、絶えず変化する環境に面し、その形態を変えていく。一つの生命体は、常に入れ替わる構成要素によって一時的に形成されている渦のようなものなのである。生命世界は生成の世界であり、流動の世界である。

人類の文明も、生命と同じく、川の流れがいくつもの渦をつくりながらその方向を変えていくように、文明と文明の相互作用および文明と環境の相互作用から常に新しい形態を創造してきた。

しかも、人類の文明でも、生物進化における大進化のように、ある臨界点を越えると、新たな形態やより複雑な構造が自発的急激に創発してくることがある。そして、それが、生物進化のように、多様な方向に分岐していく。人類革命、農牧革命、都市革命、精神革命、政経革命、高度宗教革命、商業革命、科学革命、産業革命などである。この文明の相転移現象とでもいうべき飛躍的革命を通して、人類は、打製石器や磨製石器の発明、農耕牧畜の発見、青銅器の発明、都市の形成、国家の建設、巨大建築物の築造、法体系の整備、文字の発明、鉄器の製造、芸術の創造、高度な宗教や哲学や科学的知識の形成、商業や産業の発展などを達成し、絶えず革命的な変化を遂げてきた。この人類史の何段階かの革命的飛躍では、技術や経済ばかりでなく、その革新に伴って、社会、国家、宗教、文化、すべてが同時に大変革を起こしていることが分かる。<sup>1</sup>

さらに、同一条件でも各地域の条件に合わせて対応が違うから、それは様々な様式の文明を形成してきた。なるほど、メソポタミア文明、エジプト文明、ギリシア・ローマ文明、そして新大陸の諸文明などは、その過程で、生物の個体や種が減るように、滅亡してはいった。しかし、生命そのものは存続してきたように、人類の文明

そのものは、単純なものから複雑なものへ、存続進化してきた。その過程が分化と階層化、分岐と多系化だった点でも、人類の文明史は生命史との類似によって捉えることができる。

この文明の創造的進化とでもいうべき飛躍は、生命史がそうであったように、環境への適応能力の増大をもたらした。人類の文明の営みは、生命同様、自然環境の制約のもとに行なわれる。しかし、同時に、それは新しい技術を開発し、積極的に環境の挑戦に対して応戦し、それを乗り越える営みでもあった。人類の文明の営みは、生命同様、環境との相互作用を通して新しい形態を創造していく努力の軌跡だったのである。

### **環境改変能力**

生命体は、主体と環境の相互作用によって自己自身を環境に適合させ、進化という形で新しい形態を創造していくと同時に、また、そのことによって環境をも改変し、環境の新しい意味や価値を創造していく。生命主体は環境から切り離された存在ではなく、環境の中で経験を積み、成長する生きた主体である。そのことによって、生命体は環境を選択し、環境を作り出してもいく。生命と環境の相互作用の中には、環境から働きかけられることによって環境に働きかけ、環境に働きかけることによって環境から働きかけられるという循環的形成過程がある。そのようにして、生命体も環境も螺旋的に変化していくのである。珊瑚ひとつをとってみても、自ら膨大な群體を作って、海という環境に適応するとともに、珊瑚礁を作り、海や地球の環境を改変してもいく。

人間がつくる文明も、また、生命体と同様、環境との相互作用によって独自の形態や構造を作りながら進化していくと同時に、環境を改変する。文明は、変動する環境に対して、文明内部の構造や機

能、組織や制度を組み替え直し、環境の変動に適応していくとともに、また、新しい環境を作ってもいく。文明の成立発展に環境変動が及ぼす影響を考えねばならないと同時に、文明の成立発展が環境に及ぼす影響も考えねばならない。文明は、生命同様、環境との相互作用から自己自身を形成する自己創出系なのである。

人類の営んできた文明史は何度かの大きな飛躍を経験してきたが、そのことは、都市文明の成立でも言えるであろう。メソポタミアやエジプト、インドや中国、さらにメソ・アメリカやアンデスでの都市文明の成立にも、気候や環境の変動があったようである。その環境の変動に適応するために、人々は灌漑設備を充実させ、余剰農産物を作り出すとともに、それを交易し、農業に直接従事しない人口の密集地を作り出していった。それが都市革命である。そこでは、王や神官、官吏や戦士、職人や商人などの階層分化が起き、神殿が建設され、国家組織が整備され、商工業が発達していった。それとともに、宗教が体系化され、法律制度も整備され、科学知識が増大していった。社会の高度な組織化と制度化、統合がなされていったのである。それとともに、また、灌漑や治山治水、鉱山業の発達などに見られるように、都市文明は、環境改変能力も増大させていったのである。文明と環境は、相互に限定し合いながら、相互に変動していく。

#### **道具と技術**

動物がもつ介在物の利用や道具の使用能力は、生命がすでに、環境との相互作用の中で環境に適応していくとともに、環境を改変していく能力があることを示すものである。実際、鳥類は、自然物を道具として、捕食や巣作りや防御のために使う。しかも、高等動物になればなるほど、道具の使用や製作はより発達する。道具は身体



の延長であり、身体の仕事量を拡大する手段であるが、道具の使用や発見によって、動物のもつ図式や仮説は修正され、動物の視野は拡大する。道具の使用や発見によって、動物にとって、環境の意味や価値は大きく変化し、動物はより環境に開かれる。動物の道具の使用や製作能力は、生命主体が環境に働きかけ、環境を創造していかうとする能動性の表現である。こうして、生命主体と環境の相互作用の中で、生命主体も環境も創造されていく。

人類の道具の使用や製作能力も、環境への適応ばかりでなく、環境の制約を乗り越える偉大な能力である。人類は、食糧獲得や保温のために自然を改良し、道具を作る能力をもっている。そのことによって、環境の新しい意味も見出してきた。それは、動物のもつ道具使用能力や製作能力の延長上にあり、生物一般がもつ環境改変能力の飛躍したものであろう。人間の技術的能力、環境改変能力は、動物を大幅に凌ぐ能力であり、これによって、人間は、環境適応だけでなく、環境創造をしてきた。人間は、技術によって、自己の住む世界を新しく作ってきたのである。

長い人類史を振り返ってみても、新しい道具の発明や技術の開発が社会を大きく変え、文明の大きな変動をもたらした。文明を一変させてきた。旧・新石器時代以来の技術開発がなかったなら、今日の文明さえなかったであろう。人類は打製石器や弓矢を製作し、狩猟・漁労の技術を開発して、自然の猛威を克服するとともに、食糧を獲得してきた。さらに、野生植物の栽培や野生動物の飼育によって、食糧の積極的な生産を可能にしてきた。農耕や牧畜も、人間による自然の積極的な改変を伴う。大規模灌漑技術の開発や金属器の使用は都市革命をもたらした。自然環境は大幅に作り変えられていった。遊牧民が開発したであろう鉄精錬技術や騎馬技術も戦闘能力を増大させ、ユーラシアの諸文明を攪乱するとともに、自然改造に寄

与してきた。人類の文明史は環境改変の歴史でもあったのである。

そのために、文明の発展とともに、自然環境そのものも、単なる自然科学的環境ではなく、人間の技術的営みによって形作られた歴史的環境となってきた。植林された森林にしても、田園にしても、都市にしても、道路にしても、国境にしても、われわれが住む地形や景観はすでに歴史的に形成されてきた環境であり、自然そのものではない。人類は、技術によって、改変された環境をさらに改変して、文明を発展させてきたのである。

人間は、環境に制約されながらも、環境の制約を乗り越え、環境を創造していく。そこに技術と文明の意味がある。思えば、生命自身が、地球環境によって作られてきたと同時に、地球環境を作ってもきた。植物や動物も、そして人間も、環境の自己形成に参加してきたのである。あらゆる生物は、環境によって作られると同時に環境を作る。とすれば、人間の技術もなお生命の創造的働きの上にあると考へねばならないであろう。生きているものは、その行為によって、自分自身の住む世界を常に作り変えてきたのである。

#### **生態系と文明**

地球生態系にあつては、微生物や植物や動物など、各生物は互いに関係し合い、一つのシステムを作り上げ、常に変化している。ここでは、生物の各個体は互いに関係し、関係の網の目を作っている。生態系は、多様性と関係性の世界である。各生命体が他の生命体と密接に関連し合うことによって、生態系は成り立っているのである。この地球生態系においては、微生物も植物も、動物も人間も、物質の循環やエネルギーの流れに貫かれて連続しており、互いにつながっている。万物は、いわば同じ命でつながっているのである。ここ

では、一つの事象は、他のすべての事象との連関性においてそれ自身であり、全体の中の一部としてのみ存在する。

しかも、生態系においては、要素間の相互作用が融通無碍に行なわれているから、一つの要素の変化は他のすべての要素に影響を及ぼし、生態系全体を変えていく。また、生態系は様々の攪乱要因を抱えているから、平衡状態を長く保つことは出来ず、常に変動する。各要素とその関係の離合集散によって生成変化する過程が生態系である。

生態系は、どの事象も他の事象から切り離すことの出来ない相互作用の世界であり、縦横に張り巡らされた相互作用のネットワークである。ここでは、動物、植物、微生物、無機物などが複雑に連関し、複雑なネットワークを形作っている。こうして、個体と個体、種と種が相互作用しながら、環境に適応し、環境を作っていく世界、それが地球生態系である。生命の進化も、このような地球生態系の中での生命体と環境の相互作用によって起きる。地球上の生命の歴史は、この主体と環境の相互作用による変動によって形づくられる。

人類は、この生態系的一部分から出現し、その上に、文明を形成してきた。そして、この文明の形成によって、人間は、環境に適応しつつ環境を作ってもきたのである。道具の発明や技術の開発は、この文明と環境の相互作用の一環としてある。人間は、それによって環境に働きかけ、環境を創造してきたのである。

文明も、主体と環境の相互作用によって成り立つ生命体だと言わねばならない。だから、文明も、生態系同様、その相互作用によって流動変化していく。文明も、多様性と関係性によって変動する過程であり、自己形成体である。その意味では、人間の文明の営みも、動的に変化する地球生態系の中にあり、地球生態系の新しい創造に参加していると言えるであろう。今日の巨大な産業技術文明さえも、

その上にある。生態系も、文明系も常に揺らいでおり、動的要因を内包しているから、生態系も文明系も内外の変動に対して敏感に反応して自ら変化していく。<sup>2</sup>

## 2 現代文明の行方

### 現代文明と文明の煩惱

機械生産と化石エネルギーの利用によって成立した産業革命以来の現代文明、この高度産業技術文明も、科学技術の高度な発達による人類史上の大きな飛躍であった。それは、エネルギーの大量消費によって大量生産を可能にするとともに、交通通信手段の発達を通して、物資の大量消費を可能にした。今日では、この人間の開発した技術は、自然の大規模な配置換えを行なうに至っており、そのため、人間の生活範囲は大きく広げられ、その活動量は飛躍的に増大した。その技術的創造力は生産性の飛躍的な増大をもたらすとともに、地球の景観を一変させるほどの巨大な環境改変能力を発揮したのである。

現に、現代文明の技術力は、人間による環境改変の著しい増大をもたらし、地球生態系を劇的に改変しつつある。それは、自然の人為的改変と再組織化を可能にし、人工的環境に人間自身を組み込み、人工的環境が人間を変え、その人間が環境をさらに変えていく。かつて藍藻類が酸素のなかった地球上に酸素の層を作り上げて地球を改造したように、人間も今、かつてなかったほどの凄まじい勢いで、少なくとも、地球表面の大幅な変革を成し遂げつつある。大幅な自然改変能力をもった現代の技術も、自然の外ではなく、自然の中で行なわれているのだから、その行為は自然を攪乱する。従って、その後の自然はどうなるか分からない。

この欲望の巨大構築とでも言うべき現代の巨大な怪物は、大都市の膨張、人口の急激な増大、そして、その凄まじい開発による地球生態系の破壊という犠牲を払っている。その自然改造の破壊力はものすごく、自然環境への負荷は日増しに増大している。そればかりでなく、戦争の増大や民族紛争の激化、国家の肥大化や官僚統制の強化など、政治・社会問題を噴出させている。精神的にも、人間の機械化、文化の画一化、大衆社会化による文化の液状化、自然根源性の喪失は目を覆うばかりである。

産業革命以後の人類が築いてきた現代文明は、化石燃料をはじめ、資源・エネルギーを自然から過剰に収奪し、これを消費する暴食文明である。それは、止まることを知らない凄まじい欲望によって押し上げられている巨怪な文明である。それは、文明の業であり、罪であり、煩惱でもある。

しかし、これなくして文明は成り立たなかったとも言える。人類の文明は、幾度かの飛躍的革命を経て、エネルギー消費量を増大させ、自然を略奪し、社会的格差も増大させ、不均等と不条理を抱え込んできた。それは〈文明の原罪〉と言うべきものである。もともと、人間は煩惱に迷い生死に迷う存在である。生きるということは、煩惱とともに生きるということである。人間は、罪を背負うことなくして、人間ではありえない。人間の歴史も人間の業によって成り立っており、煩惱と迷いの歴史である。

欲望の無限氾濫によって成り立っている現代文明も、人間の煩惱によって成り立っている。現代文明は、どうにも止まらない文明であり、自ら滅ぶまでは膨張し続けるのではないか。この現代文明の癌細胞のような自動的無限膨張は、いわば進化の行き過ぎで、癌細胞と同じく、閉鎖系化による無限膨張であろう。それは、まるでかつての中生代の恐竜のように、まわりのあらゆる資源を食い尽くし

て膨張してきた。もしかしたら、この現代文明も、恐竜がそうであったように、自己増殖と巨大化を極限にまで進めた上に、自らの重みで滅びに向かうのかもしれない。

### 収斂と放散

自己組織系としての生命には、〈組織化と散逸〉〈収斂と放散〉の両面がなければならない。自己組織系は、両面が交代・循環して動いていく。実際、植物でも動物でも、あらゆる生命は、自然から物質やエネルギーを吸収し、それを集中させ、自分達の身体を形成し、またそれを自然に戻すという形で生を営んできた。代謝という形でも、さらに個体の死という形でも、それは営まれてきた。さらに、長い生命進化の歴史においては、生命は、小規模な絶滅や大規模な絶滅を繰り返しながら、作った種を滅ぼし、新しい種を形成してきた。約五億三〇〇〇万年前のカンブリア紀の進化の爆発後も、生命は、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、その度ごとに生物相を大きく変化させてきた。新しい種が誕生するには、古い種が減る必要があったのである。

文明もまた自己組織系であって、〈組織化と散逸〉〈収斂と放散〉を繰り返しながら、絶えず新しいものを創造してきた。文明は、生命体同様、物資やエネルギーをまわりの環境から吸収するとともに、それを再組織化し、同時に、文明が減ることによっても、その再組織化した物資やエネルギーを自然に戻してもきた。文明も、創造と破壊を繰り返しながら、人類史を形成してきたのである。文明も、誕生し、成長し、死滅する。人類の文明も、挫折や解体や消滅を経験しながら、新しい文明を創造してきた。古い構造を壊し、新しい形態を創造することなしに、文明はない。文明も一つの生命体なのである。

## 死と再生

生命にとって、死は消極的なものではない。生命は、個体の死や種族の絶滅を通して、新しい個体や種を創造してきた。生命は、絶えず死と再生を繰り返しながら、生成変化してきたのである。生と死は表裏一体をなしている。生と死は、生命の循環の中の一過程である。植物でも、動物でも、その個体や種は死んで、そして自然に帰る。

人間の作る文明も、そういう生命系の上に作られており、生命の働きの延長上にある。だからまた、文明は、そこから廃棄物を出しつつ、自らの滅亡という形でも、自分自身を自然に返していく。植物が枯れ萎んでいくように、文明の業が止むには、文明の死が必要であるとも言える。文明は誕生して、そして滅亡する。確かに、今まで多くの文明が滅んできた。

生きとし生けるものが大地から生まれ大地に帰るように、文明もまた大地から生まれ大地に帰る。大地から生成してきたものは、大地に帰らねばならない。火を発見して以来、いつの時代も人間は大地から離反してきた。そして、それなくして文明はなかったとも言える。大地から離反した罪ある文明は、また大地へと帰還しなければならない。

大地から離反し無限膨張する現代文明にも、大地への帰還ということがなければならない。自然に反逆した文明は、自然に帰らねばならない。大地はまた、あらゆる生命と文明が、そこへと帰り、そこへと死していく場である。大地は、創造もし、破壊もする。多くの人の命を奪い、建造物を破壊し、一呑みにする大自然の猛威も、また、その文明の帰り行くところを教えている。古代マヤ文明のように、廃墟と化し、大自然に覆われ、化石化した文明も美しい。文

明が滅んでも山河はあり、大地は永続する。文明の生と死も、永続する大地のもとで一つである。文明は、またそこから再生してくるであろう。

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。ここでは、何兆ともいえる無数の星が生まれ、それがまた滅び、宇宙のガスとなって散る。そして、再びそこから星が生成してくる。万物はそこから生まれ、そこへ消滅する。宇宙そのものが、死と再生を繰り返す生命体なのである。生は宇宙の根源的生命からの現われであり、死はそこへの帰還である。植物も動物も、人間の営む文明も、物質やエネルギーの代謝を通して、この全宇宙とつながっている。人類の営んできた文明も、現代の文明に至るまで、自己自身を形成して止まない宇宙の動きの一環であった。人類史も宇宙史から捉えられねばならない。

#### 註

- 1 伊東俊太郎『比較文明論Ⅰ』著作集第7巻 麗澤大学出版会 二〇〇八年  
参照。ここでは、文化と文明の定義とともに、新しい人類史の時代区分として、人類革命、農業革命、都市革命、精神革命、科学革命の五つの革命が考えられており、さらに第六の革命として、今日の環境革命が考えられている。
- 2 梅棹忠夫『文明学の課題と展望』著作集第5巻 中央公論社 一九八九年  
参照。ここでは、〈生態系から文明系へ〉という考えが提出されており、人類の作り出した文明系も生態系の中から生まれ、大幅な環境改変を行なっている現代文明も、なお生態系の中にあることが指摘されている。



