

# 言語生態学の相互一体的学としての人間生態学の構築

## —人間生態系前史としての自然生態系史の生態学的記述—

岡崎敏雄

キーワード：言語生態学、人間生態学、意味論、意味の生態系、飢餓

### 1. はじめに

#### —21世紀の諸学に求められるもの：諸学妥当性の基盤としての生存危機克服課題の学的構造化—

21世紀は生存の危機の構造化が進行している世紀である。その下で21世紀の諸学の学としての妥当性の条件は、生存の危機の克服の課題を学的構造として内蔵するものでなければならない。本論はその考察を目的とする。具体的には、そのような学として、人間生態学を言語生態学の相互一体的学として構築することを追求する考察を進める。

### 2. 生存危機構造化進行の世紀としての21世紀

18世紀産業革命の工業化以降、人間生態系成員の基盤は推移を続けている。即ち、第一に、自給自足農業による生存、第二に、工業ベース産業への雇用に依拠する生存拡大、第三に、利潤追求専一工業のひずみの是正による生存の質の補正としての社会保障の段階的推移を示している。食糧自給生産・雇用・社会保障三者ベースの生存基盤構造は、20世紀に入り二度にわたる世界大戦によって揺るがされながらも、継続している。このような第二次大戦直前の大恐慌を契機としてニューディール政策に典型的な完全雇用政策が、大量生産・大量消費ベースの雇用の下に、また北歐型完全雇用政策の形世界の基調をなし、他方、「社会主義圏」の計画経済と並び、多様な変貌をとげつつ継続してきた。

20世紀最後の10年に至って、食糧自給生産・雇用・社会保障三者ベースの生存基盤構造は急速に瓦解に向い始めた。

1989年ベルリンの壁崩壊、1991年ソ連邦解体以降の社会主義圏の崩壊を構造的契機として、国家の壁の瓦解は、「東西」それぞれの相貌の下に進んだ。この下で、全世界は一気に規制緩和による資本・金融・貿易の自由化、その帰結としてのグローバル化世界へと変貌した。それは上記三者ベースの生存基盤構造を揺るがし、代わりに以下のような生存の危機の構造化をもたらした。

#### 2.1 生存の危機の構造化 その1：資本・金融・貿易の自由化による自給食糧の生産人口の減少 —人間・自然両生態系それぞれを基礎とする生存構造の縮退—

「社会主義圏の崩壊を構造的契機」として、それまで「東欧圏に対する対抗」を動因としてなされてきた「西欧」諸国の完全雇用政策、その学的基礎をなしたケインズ経済学は、「対抗」の必要がなくなった。代わりに台頭してきた、国家規制を取り払い市場の動向に委ねることで最適な経済が形成されるとする経済主義諸学、シカゴ学派を基盤とするサッチャー・レーガン型の小さな政府、民営化推進政策へと転換し、雇用政策も、政府公共支出主導による雇用創出をベースとする完全雇用追求から、雇用面の規制緩和により雇用・労働市場動向に委ねる雇用の「流動化」追求へと舵を切った。

これが日本及び欧米諸国のみならず、旧社会主義圏の旧ソ連、東欧、中国、モンゴルなどにおける国営企業の民営化の形で 1990 年以前世界の終身雇用制度を終焉させ有期雇用の構造化を進行、徹底化した。これが、上記「三者ベースの生存基盤構造」の一角である雇用に依拠した生存の危機を招来した。人間生態系の社会的単位である家族の収入主体が、少なくとも家族の出産、育児、教育をはじめとする基本生活を支える所得を 5-60 歳前後までは継続的に得るというシステムが終息した。このため雇用をもとに、食糧購入し、生存基盤をなすことが困難となった。元来雇用は好不況に影響されるというもの、有期雇用は好不況に合わせてコスト切り下げによる生産調整の手段とされる。このため実体経済から金融主体の仮想経済化し、金融市場に影響される経済状況の下で翻弄され、生存基盤は常に不安定で動揺にさらされるからである。

このような雇用基盤の動揺は、これまで第二次大戦前後以降追求されてきた完全雇用追求とタイアップした社会保障政策基盤の動揺に連動した。新自由主義経済学は、20 世紀後半の波状的不況発生を、完全雇用追求・社会保障を含む公共投資による需要創出追求型の硬直した経済構造の足かせが、市場の効率的調整を阻害している故とした。こうして、ケインズ型経済運営を、民間・市場主導型に転換すべきとする新自由主義へのシフトが、社会保障全般、殊にそれを主導してきた北欧型社会保障政策を直撃した。この結果、北欧諸国では、EU 加盟によるグローバル化編入に加速され、これまで先進的とされてきた諸福祉策が続々とアメリカ型への接近を強め縮小されている。併行して、欧米型とは異なる、旧社会主義圏国営企業や人民公社コミュニティベースとしたライフサイクルの協働ケアのシステムも、民営化・個人化の下に解体されている。こうして、食糧自給生産・雇用・社会保障三者ベースの生存基盤構造の第二の一角である社会保障が脆弱化している。

これらは、雇用・社会保障という人間生態系に形作られてきた生存基盤のためのシステムの、したがって生存構造の縮退である。これらと併行して、自然生態系を基盤とする生存構造、三者のうち最も根源的な一角である食糧自給生産が縮退し危機に瀕している。18 世紀産業革命以降、食糧自給生産人口は次第に工業人口へと吸収され、正規、また大都市インフォーマルセクターの雇用者として都市へ流入してきた。その下で、自然生態系と直接関わって生活する人間生態系人口部分は縮小して、都市・雇用人口部分は自然生態系からの距離化を進行させてきた。開発途上国と呼ばれる諸国においては、同様の状況が（18 世紀から 19 世紀にかけて植民地化の形で）、20 世紀以降、多国籍アグリビジネス・国家主

導のプランテーションの諸形態の進行下で、自給農地を失う人口層の拡大と併行して進んできた。一方食糧自給の世界最大人口を擁していた中国でも、戸籍法の緩和、農業重視政策の工業重視への転換により、自給人口は40%に至ったといわれている。こうして、今や世界の農業人口は50%を割っている。また日本はその農業生産人口僅かに335万人(2005年農林水産省農林業センサス『生活と自治』2008年9月号)、韓国も同程度、など急速な中産階級化の進む諸国では急速に減少している。

現存の世界50%農業人口はしかも自給のため専一ではない。その多くが国家主導の輸出入商品作物栽培や多国籍アグリビジネスによるそれへの被雇用者である。

と同時に、食糧は世界市場の商品と化している。食糧はもはや全体としては人間が自らや家族、共同体成員のために生産し、消費する対象ではない。即ち、人間自身の生存の基盤をなすものとして生産される存在ではなくなっている。

これは、農耕開始以降人間の生存を支えてきた自然生態系を生存の基盤としてきた人類の存在、生存のありようが、急速に食糧自給をその基盤とすることをやめつつある。

こうして人間・自然両生態系それぞれを基礎とする生存構造、具体的には雇用、社会保障、食糧自給三者ベースの生存基盤構造が急速に瓦解、縮退し、生存の危機の構造化が進行しているのが21世紀である。

## 2.2 生存危機の構造化 その2 意味の崩壊

### —生きるための意味・生態学的意味の生態系の崩壊—

#### 2.2.1 認識に基づく意味とその崩壊

—「1990年代10年間飢餓人口増加3千万に対し、2007年-8年1年間増加1億5千万人」が認識結果として捉えられていない状況—

認識に基づく意味とは、認識生態場における「現実世界の能動的認識過程」を通じて、言語の生態の内的生態環境である「世界」「生き方」に関する概念のネットワークが新たなものとしてつくりだされることにより生成される意味を指す。その場合、「個々の概念(内的言語)が言語主体の生きることと結びつけて捉えられること」を通して意味が成立する。これが「認識に基づく意味」の生成、即ち生態学的意味の生成の第一段階である(岡崎2009)。

認識に基づく意味は、グローバル化の下で変動する世界において次のような形で崩壊している。

例えば、2009年12月20日NHKテレビ番組「海外ネットワーク—アフリカの農地を確保せよ—」で取り上げられたタンザニア農民の自給自足地からの追放レポートに典型として示される意味の崩壊である。タンザニア—小農村の村民が政府より強制退去を命じられた。自給自作の農民たちは代替農地も与えられず、次の生計の途をなんら提供されていない。タンザニア、エチオピアほかアフリカの多くの国において、インド・中国など、中産階級人口拡大に伴い食糧生産の増産を必要とする国々のアグリビジネスが、安い価格で膨大な耕地を獲得し、そこに食糧生産用農地を確保しようとしている。そこでは、多国籍企業が

資本を投下し、アフリカ諸国政府から当該国の肥沃な土地を、現地の人々の自給地をなかば強制的に買い上げ、無償で取り上げる形で取得している。それら農民のうち、一部は大規模化した農業の季節労働者として雇用されているが、多くは生存の方途をほぼ失いつつある。農民たちは土地使用権を国から与えられてはいても、所有権は持たない。

意味の点から見ると、第一に、タンザニアの小農民たち自身が、世界の能動的認識による「認識に基づく意味」形成の基礎を与えられていないと考えられる。農民は、自分達が強制的に故郷を追われるばかりでなく、生存の基盤を喪失することが何故起きているのかの意味を捉える基礎となる情報へのアクセスの手段、海外放送、インターネットツール取得に足る所得をもっていない。その結果、眼前の自己、家族、村民の生活上のこのような事態が何故惹き起こされているのか、それを生み出すような世界は（全体として）どうなっているのか、という認識が存在しない。端的には、世界観が存在しない。また、したがって、その世界観に基づいて形作られる生き方、その基準が存在しないのである。政府は、海外からの投資によって大規模農業技術がこの地に移転されることが農民にとっても望ましいこと、土地提供による外貨獲得、海外企業参入による経済好転を歓迎するメッセージを発するのみである。

第二に、当事者のタンザニア農民以外の世界の殆どの人口の人々にとって世界の能動的認識による「認識に基づく意味」が形成されないと考えられる。タンザニア小農民のこのような現状や、政府の言動を視聴した人口の人によって、政府対応の不当性が捉えられることはあろう。しかし、多くの把握はそこにとどまることが予想される。

## 2.2.2 実践に基づく意味とその崩壊

実践に基づく意味とは、先に見た「認識に基づく意味」の生成の下で、「現実世界の能動的認識過程」を通じて「世界」、「生き方」に関する概念のネットワークの下に形作られた各概念が、一方で自己内対話などを通して内的言語として機能し、他方で、外的言語として表現され、また対話相手によって外的言語化された概念が理解される中でつき合わされ、その上で実践を通じて認識内容の実現される現実相が獲得されることによって、実践の形で自己の生き方とつながることで生成されていく意味を指す。これが、認識・言語に基づく実践という現実相の獲得に至ることを通して、事象と概念の意味が成立する生態学的意味の第二段階の生成、即ち、「実践に基づく意味」の生成である（岡崎同上）。

「実践に基づく意味」は次のように崩壊している。上記のタンザニア小農民の強制的立退きの例に即して考えると、当事者及び多くの人口において、「認識に基づく意味」の形成がなされないことに伴い、その認識内容の言語化に基づき、それに対応した実践を形成し、認識内容を実現する現実相の獲得ということがない。即ち、自給自足地の強制退去という当事者の生存の危機が、同時に、世界の他の人々にとって自己の生存の危機と通底するものとして認識され、その克服への過程が自己の実践及びその体験を通じて体得されることを通して捉えられる意味の生成が存在しない。

### 2.2.3 実存・意志に基づく意味とその崩壊

「実存・意志に基づく意味」とは、上で述べた「認識に基づく意味」、「実践に基づく意味」の二段階を通じて、概念のネットワークが、「世界（=人間生態系、より正確には自然生態系とその一部をなしているものとしての人間生態系）がどうなっているか」、「そこでどのように生きていくか」、「如何なる関係を人、自然との間で形作っていくか」、「その下で自己とは何か」、また「自分、人が生き直面している今、ここの生態場」に先立つ「過去の生態場」がどのようなものであり、それに対して「今、ここの生態場」はどのようなものであるか、どのようにしてそこから形作られてきたか、さらにどのようにして「未来の生態場」が形作られていくか」、の一連の「生態学的問い」を問いかつ答えることで捉えられる意味である。即ち、これらの問いを問いかつ答えることを通じて、「今、ここの生態場」が、「未来の生態場」の具体像に変えられるべき能動的対象として捉えられ、自己の生きることの諸相に結び付けられる。その過程で、方向性をもって生きる意志が形成され、人、自然との間で形作っていくべき関係が捉えられ、それら総体の統括的主体としての自己が獲得されることを媒介として、事象、その概念が人間主体がその意志を持って生きる視座から位置づけられた意味の生態系をなすものとして新たに生成されていく。このような過程が生態学的意味の第三段階の生成即ち「意志に基づく意味」の生成・または「実存に基づく意味」の生成である（岡崎同上）。

「意志・実存に基づく意味」は次のように崩壊している。

タンザニアの小農民の事態の当事者、及びその報道に接してそれを捉えている世界の殆どの人口でも、食物の世界食糧市場商品化と連動して各国における食糧の自給自足制度が脆弱化している。食糧の自給自足を支える人口層が急速に減少している。例えば日本では、1.2億の人間に対して農業生産者人口はおよそ300万人、そのうち自給自足農としても関わらないものはさらに少ない。この結果、雇用が多くの人々の生存を確固として保障するシステムが崩壊しつつある中、文字通り食糧と雇用の両者を安定的に確保するための生き方が見えなくなっている。そのような状況の克服に向ってどのような方向性をもって生きるべきかに関わる「生きるためのスキーマ」(岡崎 2009)が崩壊している。またその下で「生きる意味」も不透明化し、過去あるいは今の現実が送り込んでくる状況を受け止め、それを捉え返し、そして未来に向って投げ返すことで示される意志、「被投的投企」に向けた実存あるいは意志が不在である。

その下で「10億飢餓・年間1000万が食糧不足による死」の事態が（国連食糧農業機関 2009.6.19 プレスリリースを除き）、メディア、学界を問わず取り上げられていない。また、「1990年代10年間の飢餓人口が3千万人増加した（西川 2005）に対し、2007年-2008年1年間で1億5千万人増加した」という事態が取り上げられず、認識されていない。人間生態系全体としての生存上の危機が一方で存在している中で残りの人口の全ての人にとっての諸事象が存在しているということの意味が捉えられていない。即ち、食糧という物質上の生存基盤の崩壊という現実の下にあるにもかかわらず、そのことの認識及びそれに

どう対処するかに関わる実践さらに、その実践を行っていかうとする意志、それに基礎づけられた実存が形をなしていない。

このような意味の不在あるいは崩壊が進行している。そこでは、10億の当事者と、当事者でない67億のうちの10億以外の人の直面する状況が、自分もその一人である人間生態系の危機として捉えられていない。その結果、人間生態系の危機という事態の把握、及びそれを形作るべき諸概念の形成の不在として意味の崩壊が進んでいる。

今世紀に先立つ20世紀は、「世界の存在の意味を問う世紀」と呼ばれた(木田1996)。本論で見てきた上記の世界の状況は、今世紀が「意味の崩壊の21世紀」であることを物語っている。それも、今世紀が人間の、人間生態系の、最も根源的なものとしての「生きることに関わる意味の崩壊の21世紀」たることを示している。

### 2.3 生存危機構造の顕在化としての飢餓人口拡大の世紀

上述の如く、1990年代には飢餓人口が8億から8億3千万に増加、即ち、10年間で3千万の増加のペースであるのに対し、21世紀、2007年のサブプライムローン危機から2008年リーマンショック後の1年間に8.5億から10億に増加した。1年間に1.5億の増加のペースに加速した。6-7人に一人である。これは、予測にとどまっていた「2050年総人口90億見込みのうち30億、つまり3人に一人の飢餓」が現実化していることを示すものといつて過言ではない。

この飢餓は早魃など自然災害によるたまたま起こった飢餓ではない。構造的飢餓である。生存の危機の構造の顕在化した帰結としての飢餓人口の拡大である。

21世紀の学は、この生存危機の構造化を対象とし、その克服を課題とするものでなければならぬ。その克服課題を学的構造として持つもののみが学的妥当性を有する。

### 2.4 21世紀諸学妥当性の基盤としての生存危機克服課題の学的構造化

#### —生存危機の構造化その1と2の両契機それぞれを克服課題とする学の必要性—

生存危機の構造化その1とその2として示された両契機の克服を課題とする学、生存追求の学が求められている。

第一に、生存危機の構造化の克服課題の追求、一言で言えば生存を追求する学の一つが、具体的には、生態学一般である。その機軸の一つが、上に取り上げられた二つの危機の構造化に対応する人間生態系上の生存追求の学としての人間生態学である。

同時に、認識・実践・危機克服に対する被投的投企に向けた意志/実存三者に基づく意味生成に基づき、その意味を担う主体による克服過程を創出する学としての言語生態学である。言語教育及び言語政策は言語生態学の保全・育成部分をなす生きるための意味形成の育成を図るものとして位置づけられる。

## 2.5 意味の崩壊に対する対抗秩序の形成をなすものとしての学

上記のような生態学の構築は即ち、宇宙のエントロピー増大に対抗して、ネガティブエントロピーの形成を営みとする生命体活動の一環をなす人間の生命秩序維持形成を目指してなされる生態学及び人間・言語・自然のそれぞれの生態学構築である。本論は、その一環として人間生態学を言語生態学の相互一体的学として構築することを目的とし、以下の1-3の考察に基づき4を進める。

1. 自然・人間生態系史総体の現実生態場的・歴史過程的再構成に基づく人間生態学
2. 意味の生態系崩壊の保全・育成の学的基盤
3. 言語生態学の基盤としての人間生態学
4. 自然・人間・言語生態系史総体の現実生態場的・歴史過程的再構成の一環としての人間生態系前史としての自然生態系史の再構成

## 3 自然・人間・言語生態系史総体の現実生態場的・歴史過程的再構成に基づく人間生態学

### 3.1 自然・人間・言語生態系史の現実生態場的把握の構造

自然・人間・言語生態系史の現実的生態場的把握とは、現在の自然生態系・人間生態系・言語生態系の形作る現実生態場の現状を起点とし、そのような現状を形作っている人、モノ、コトのつながりを辿ることで背後にある構造を明らかにするものである。例えば、人間生態系を中心に見た場合、67億の人口の生存の危機とその傾斜的増幅という現実を、コト、モノ、人のつながりを辿ることで、その背後にある構造、例えばグローバル化の構造を明らかにすることを追求する。即ち、そのような否定的現実を示している本質レベルの根拠の把握に至る能動的認識過程を形作る。次いで、そのような本質レベルの構造を枠組みとして、現実生態場である人間生態系に生起してくる個々の事象、例えば、雇用基盤の動揺、食糧の世界市場商品化、その下での飢餓、の把握を図る。その上で、自然・人間生態系の歴史的過程の如何なる構造が、如何なる経緯を経て、それらの事象即ち、現実生態場の固有の形として実現されるに至ったかを明らかにする。

### 3.2 三生態系史の現実生態場的・歴史過程的構造の解明を通じた生態場的・過程的構成

前節で述べたような現実生態場的構成を起点として進められる過程は、それに次ぐ歴史的・過程的構造の解明に引き継がれ、全体として現実生態場的・歴史過程的再構成として形作られる。

## 4 意味の生態系崩壊の保全・育成の学的基盤形成としての人間生態学の構築 —意味の生態系の保全・育成、即ち、生きるための意味の構築の基盤としての現実の能動的認識の枠組みとしての人間生態学—

前節で述べた意味の崩壊の要因は、人間生態系を中心とした要因、人間生態系上の問題と連動・一体化した言語生態系上の要因、自然生態系上の要因のそれぞれが形作る構造で

ある。生態学においては、上に述べた意味の崩壊を、「意味の生態系の不在」として捉える。その下で、「情報/テキストの理解の基盤の喪失」や、「ポジ注目/ネガ忌避」という暗黙知の形成によって意味の生態系の不在が顕在化している（岡崎 2009）。そのような意味の生態系の不在を打開する方向として、「意味の生態系の保全・育成」が必要とされる。その際、意味の生態系の保全・育成、即ち、生きるための意味の構築の起点となる「認識に基づく意味」生成の基盤をなす「現実の能動的認識」の枠組みを形作るものが人間生態学の明らかにする内容である。

## 5. 言語生態学の基盤としての人間生態学

### 5.1 言語生態と一体の下にある人間生態の分析・記述の学としての人間生態学

言語生態と人間生態、したがって言語生態系と人間生態系は一体化し、連動する状況の下にある（岡崎 2009a、b、2010 など）人間生態学は、人間生態系に焦点を当てた上で、言語生態と人間生態の一体的全体、したがって言語生態系と人間生態系の一体的全体を分析・記述の対象として取り上げる学である。ただし、より正確には、言語生態系、及び人間生態系は自然生態系及び自然の一部としての人間生態系であることから、人間生態学は人間生態系を焦点として三生態系一体化した全体を、人間生態系を焦点として分析・記述する学である。言い換えれば、他の自然生態系及び言語生態系との関係を前提とし、また具体的にもそれらとの関係を分析・記述の対象として取り上げつつ、焦点を人間生態系におくという前提を保持し、見ていくものである。

### 5.2 言語生態系の内的生態環境・人間生態系の体系的把握の枠組みとしての世界観（自然・人間世界）の形成の学としての人間生態学

前節で述べたように、人間生態学は意味の生態系の保全・育成の基盤としての現実の能動的認識の枠組みを提供するものである。そのような現実の能動的認識は同時に言語生態系の内的生態環境を形作る世界（自然・人間世界観）を形成する意義を持つものであり、必然的に人間生態系の体系的記述の枠組みの形成を必須部分としてもつ学である。言い換えれば、人間生態学の名の示す人間生態及び人間生態系を焦点とするものの、同時にそれが言語生態系の内的言語生態環境を形作る形で展開される学として意義をもつものである。

### 5.3 生きるための意味の構築による生存危機構造化克服を図る学としての人間・言語両生態学

このように人間生態学は、言語生態学の対象とする意味の生態系の保全・育成、即ち、生きるための意味の構築を追求する。具体的には、第一に、その構築の起点となる「認識に基づく意味」生成の基盤をなす「現実の能動的認識」の枠組み即ち言語生態系の内的環境としての世界観の形成を図るものである。

人間生態学は、さらに、第二に、「実践に基づく意味」生成の基盤、第三に、「意志/実存



に基づく意味」生成の基盤、即ち認識を起点とした上で、それを契機とした実践、さらにその認識・実践を得て初めて可能となる言語・認識・実践の主体による意志・実存に基づく意味生成を追求する（第二、第三については次稿）。

以上、要約するに、人間生態学は、「今、ここ」において直面する現実生態場を、能動的にかかわりの対象として位置づけ、被投として与えられてある過去から送り込まれてくる現実を、投企の対象として投げ返して生きんとする意志の生成、それに裏付けられた実存の生成を図る学である。したがって、意志・及び実存を突き動かす意味、即ち、「生きるための意味」の構築を図る学である。即ち、人間生態学は、人間生態学の直接的焦点とする生きること、並びに言語生態学の焦点とする（生きるための）意味の構築を、生存危機構造化の克服として両生態学一体の下で追求する学である。

## 6. 人間生態学の現実生態場的・歴史過程的再構成

### —その1 現実生態場的・自然史の生態学的記述—

以上の追求を図るものとして人間生態学は、「今、ここ」における現実生態場の、殊に否定的現実に対する認識を起点として、この現実を包摂する現実生態場を捉え返す契機とし、その現実をもたらすに至った構造が形成されてきた展開過程を捉える。これは、従来の自然史、即ち「人が今生活している現在の状況を起点としてというステップを辿ることなく、宇宙の起源から展開される自然史」とは異なる学的構造によるものである。即ち従来の自然史、個別自然科学の知見を、宇宙の起源から配列していくことで記述される自然史記述とは異なる構築過程、したがって内容をもつものである。代わりに、現実生態場的・自然史、即ち、現実生態場の問題を解明し、それを能動的に克服するために、現在を形作るに至った自然史的過程を辿るという窓から、宇宙の起源から生命・人類史に亘る宇宙史全体の再構成を図るものである。

それは同時に、現実生態場をなす、一方で、自然生態系（即ちその構成体たる生物・非生物）の現相、他方で、その自然生態系の一部をなす人間生態系即ち、その構成体たる己れ即ち、「この私」・家族・社会・世界の成員である一人ひとりの現相が、如何にしてこの現相に至ったかを捉え返し、人間・「この私」の、宇宙の起源における原相、その如何なる原相から、如何なる展開相を辿り、眼前にある「この私」たる己れの現相を含む人間生態系の現相に至ったかを捉え返していく過程の記述である。

それはしたがって「主体」の点から捉えると、この問いを問う主体たる「今、ここ」に在る「この私」・己れを起点として始めてなされる、明示的起点主体を持った自然史である。個別自然科学の知見を、主体を問わず配置、記述してなされる自然史とは明示的に区別される。

端的には、現在の人間的自然を含む自然史体系を構成するに至ったエネルギーと物質、その起源、生成過程、それを現在の自然生態系のエネルギー・物質循環体系、並びに「この私」、現存生物の生体内循環を形作るに至った過程を捉える視点から再構成するという意

味の生態学的記述を図るものである。

具体的には、まず第一に、現実生態場を形作る人間・生命各生態系生命維持上のライフラインを形作るエネルギー循環、並びに水・光・大気・土、即ち人間にとっては食糧、生物の育成・生産によって飢餓からの解放のベース成分をなすもの、及びそのベースの下に人間・生命両生態系と非生命自然生態系との間に循環的生成過程をつくりだしていく物質循環－炭素・窒素・水素・酸素・水循環－を、それらが現実生態場を形成・展開するに至った過程の視点から再構成する。

第二に、平行して人間・生命生態系と共進化を形作ってきた大地、即ち地球との共進化の過程を、同様に現実生態場を構成・展開するに至った過程を明らかにするものとして再構成する。

第三に、上記の成分及び循環を統括的に形作るエネルギー・物質循環さらにはその根底を貫くエントロピーの生成過程を、現実生態場の否定的現実である飢餓即ち生命秩序及びその根底をなす物質秩序の崩壊の動因をなす正のエントロピーの生成過程・構造として再構成する。

以上のような現実生態場の自然史の特色は以下の諸点として凝縮されるも。

1. 人間・生命を起点とする宇宙・自然史である。
2. 宇宙・自然という客体と、それが、一方で、「如何なるかたちを経て形作られてきたものであるか」、また他方で「現にここにある己れは、それとの如何なる関わりにおいて現相をなすに至ったものであるか」を捉え返す人間主体の両者を契機として構築される自然史である。したがって、主体、客体両者を構築するものとしての自然史・コスモロジーである。
3. 現実生態場的・歴史的過程的再構成に基づく自然史・コスモロジーである。

本論は、そのうちエネルギー・物質の相互変換、相互生成の、現有の、自然・人間両生態系、並びにその成員たる「この私」の生体内外のエネルギー・物質循環の現相が、宇宙起源における原相から、銀河系、太陽系形成段階における展開相を如何にして辿ったかの過程までを、人間生態系前史をなす自然生態系の生成過程として再構成する。即ち、自然存在としての人間自然史の前半部分をなす過程の再構成である。このように、本論の対象部分を含め、現実生態場の自然史は、現実生態場における「いま、ここ」の生存を支える人間主体そのもの、及びそれのおかれてありまた生体内外循環の形で生体を支える生態系、生態環境の、構成要素の、生成起源から生成推移/過程をなす宇宙・生命・人類史を捉えるものである。これは宇宙の実現/開示の相としての人間及びその諸相を捉えることを可能とする自然史、したがって人間を、自然史を負う存在として捉えることを可能とする自然史として位置づけられる。

## 7. 人間生態学の現実生態場的・歴史的過程的再構成

### —その2 人間生態系前史としての自然生態系の生成過程—

人間生態系の形成は人間生態系の開始以前に始まる。即ち、自然生態系の形成史のうち、人類史以前は、人間生態系前史として意義をもつ。

人間生態系の成員即ち人間を形づくる細胞は、90%近くが水即ち H<sub>2</sub>O である。水の組成のうち水素を形作る陽子は 137 億年前のビッグバンの時期に生み出されたものである。つまり酸素はビッグバン後 2 億年ででき始めた恒星の中で作り出されたものである。地球上の水の場合は、地球を含む太陽系誕生の少し前に、誕生以前の太陽系の近くで爆発した超新星の中に含まれていた水素、酸素からできている。この水素、酸素は、超新星に含まれていた他の元素群と共に、星間分子群の雲を形作り、それを構成する塵やガスが自身の重力で回転しながら収縮を始めた。その結果形作られた原始太陽系の形成後に、地球に彗星が飛来した。その中の水が地上に定在しているものである。

その水によって人間及び「私」という個人の身体の 90%前後が形作られている。したがって、人間・「私」の組成は、137 億年前のビッグバンの時期にできたもの、即ち、人間、及び「私」という個人の大半は、宇宙と同年齢の存在である。

## 7.1 宇宙圏生態学における生態系の捉え方

### —宇宙史に沿い、宇宙圏全体に広がっているものとしての生態系—

生態学の中核である宇宙圏生態学は、生態系を、宇宙、生命史全体を通じて、ビッグバンや超新星の爆発由来のエネルギー・物質循環をベースに形作られた地球上の生物、非生物の広がりをなすものとして捉える。即ち地球上を超えて、大気圏、さらに宇宙全体を形作る物質、エネルギー循環を含めた全体が生態系をなすものとして捉える。典型的には、水分子は宇宙全体の固体分子のうち最も豊富なものとして宇宙空間に存在し、太陽系を初めとする惑星群形成の材料である。天王星、海王星は氷でできている。彗星である彗星の 80%は氷である。このような宇宙史開始以降広がってきている巨大水循環圏の中に太陽系水循環が位置する。その一角に地球水循環が形作られている。それは地球上の生態系水循環、大気圏の中での水蒸気、降雨、海洋水循環、植物・動物生体内水循環として形作られている。この水の様相が示すように、生態系は、宇宙史に沿い、宇宙圏全体に広がっているものとして存在している。人間、及び「私」という個人を起点として考えれば、人間の身体の大半は、137 億歳の水素であり、また超新星由来の酸素である。そして、宇宙・生命体を構成する水素・酸素が水のかたちで循環して、「私」という個人である人間にたどり着いた今の時点で形作っている相が「この私」である。人間、及び「私」という個人とはしたがって、このような自然史、それを形作るコト、モノのつながりにより形作られている存在である。

以上を踏まえると、人間生態系は自然生態系の形成史を負った形で作られている。即ち人間生態系は、その前史として自然生態系形成史を有するものとして存在している。また、それを自然生態系の視点から捉え返すと、自然生態系史は、自己の現段階の相として人間生態系を有する。

それを人間及び、「私」という個人の視点で捉えると、人間、「私」という個人は、自然生態系の形成過程に沿って自然生態系の一部として形作られた存在であり、逆に、自然生態系は、その形成過程の現段階の相及びその構成要員として、人間、「私」という個人を有するものである。

本論では以下に、人間生態学における記述の一環としての、人間生態系前史としての自然生態系史の再構成のうち、地球・生命生態系生成以前をめぐり、エネルギー・物質循環の生成を中心に見ていく。

## 7.2 地球・生命生態系生成以前

### 7.2.1 エネルギー・物質循環生成

#### 7.2.1.1 超新星爆発を契機とする宇宙の物質循環

137億年前の宇宙の起源であるビッグバンより今日に至るまで、銀河系の中で、人間をはじめとする地球上の生命を構成する各種の元素が合成された。銀河系をなすそれぞれの星の内部で作られたこれら元素は、超新星爆発によって星間空間に撒き散らされ、宇宙全体及びその一部として現在の太陽系、そして地球の物質循環系を形成している。

ビッグバン後「最初の三分間」の後に原子核、そして「38万年後」に水素、ヘリウム、リチウムなど軽い元素が作られた。これらの元素によって形作られるガスに基づき、「宇宙開始後2億年」で第一世代の恒星が誕生した。

このうち、太陽の二倍以上の重さの重い星の内部で、炭素、窒素、酸素さらに鉄までの重い元素が合成される。これらの重元素は、その星の最終段階に当たる時点で超新星爆発を起こし星間空間に散布される。その際、近くの超新星の爆発によって起こされる衝撃波が、星間空間に撒き散らされた重元素で構成されたガスをかき集める。それが重力によって固まることで次の世代の星が誕生する。他方、これら重い星に対して、太陽なみの軽い星は銀河系全体の中で多数を占めている。これらの星は超新星として爆発する代わりに、自身が膨れ上がり赤色巨星さらには惑星上の星雲に形を変え、その層をなす水素やヘリウムなどの軽い元素のガスが星間空間へ時間をかけて散布される。これら散布された水素やヘリウムは超新星爆発の結果星間空間に撒き散らされた物質と交じり合う形で次の星の原料を形作る。

こうして、1. 新たな星の誕生、2. その内部における重元素の合成とその星の最終段階である超新星の爆発、3. 超新星爆発によって散布された星間物質が、近くの超新星爆発の衝撃波で第二世代の星の誕生を引き起こす、というサイクルの中で元素つまり物質循環のサイクルが形成される。

このように、恒星の誕生と死に至るサイクルの中で元素が各種形成され、「46億年前」、近くで発生した一つの超新星の爆発によって太陽系が誕生するに至った。

このような太陽系の下に地球は誕生した。「38億年前」、その地球は、上記物質循環過程で形作られた水素、ヘリウム、リチウムなど軽い元素、酸素、窒素、炭素、鉄など重い元

素を原料として、生命を生み出し、生命並びに人類進化を形成してきた。

物質循環、それをなす星の生と死のサイクル、これらに基づく宇宙圏全体に広がる系が、現在の地上の自然生態系、その中の生命生態系である諸生物及び人間の生態系を形作るに至ったといえる。同時に、この過程で、「この私」という個人、人間の原相（宇宙の起源）・展開相（物質循環・星のサイクル）・現相（今個々の「この私」・人間）が開示されてきたといえる。

#### 7.2.1.2 物質・エネルギーの相互変換・相互生成の過程

##### —宇宙即ち自然生態系の起源としての物質・エネルギー循環の起源の生成過程—

137億年前、宇宙を構成する時間・空間・物質・エネルギー全ては、針の頭のサイズの中に凝縮されていた。宇宙は、高温・高密度であり、エネルギーは光子の形で存在していた。光子とは、星・月・太陽の光や、赤外線のコタツ、電球、携帯電話から発せられる。人の生活は光子で満たされている。光子は、電磁気の放射を担う粒子であり、質量を持たない。原子は、クオークに分割されるが、光子は、これ以上分割できない。

宇宙は起源当時、高温・高密度で、光子の形をしたエネルギーが自律的に粒子・反粒子などの対（ついで）に変換していた。粒子と反粒子との対は、[1. 相互に衝突、2. 対（ついで）消滅、3. 再び光子として再生]という物質とエネルギーの相互変換・相互生成の過程をなしていた。この際、光子の形をしたエネルギーが、粒子と反粒子つまり物質と反物質の対に変換するに当たり、反物質の粒子10億個に対して物質の粒子が10億プラス1個だけ生成されていた。即ち、物質と反物質が10億対でぶつかり消滅する。そのたびに、物質の粒子一個のみが後に残された。この1個、1個が、その後の宇宙を形作る物質の核をなし、その結果銀河、星、太陽、地球、生命、人間が形作られてくることになった。

#### 7.2.1.3 宇宙の急膨張と急速冷却

その後、宇宙は急激に拡大し、インフレーションの時代に入った。それに伴い、膨張した宇宙は当初の高温・高密度から次第に冷え始めた。高温・高密度が冷え始めるに伴い、光子の形をして存在するエネルギーがエネルギーを失い続け、その結果、エネルギーである光子から自律的に粒子及び反粒子の対が生成する過程が終了した。その時点で光子10億個当たり1個の通常物質の粒子が残され、反粒子は消滅した。もし反粒子が消滅せずそのまま姿を残したとすれば全ての粒子と反粒子つまり物質反物質は対消滅によって消えてしまい、膨張する宇宙の中に光だけが存在することになっていたはずである。

#### 7.2.1.4 宇宙誕生後3分—原子核の誕生—

このあと宇宙誕生3分後に、残った物質が陽子か中性子の何れかになり、数に偏りがあった陽子と中性子のうち同一の数の部分は結合して原子核を作った。それとは別に電子が存在し、光子と衝突し、その結果四方八方に散乱した全体が物質とエネルギーから形作ら

れる不透明のスープが形成されていった。「38 万年後」さらに宇宙の温度が下がると、電子の速度は遅くなり原子核に捕獲された。原子の誕生である。この段階で原子は水素、ヘリウム、リチウムの軽い元素で構成されていた（後に恒星が形作られその中で軽い密度の元素以外の重い元素が構成されたのは前述の如くである）。電子が原子核に捕獲されて動きまわれなくなると、電子と衝突することなく自由に飛び回ることができるようになった光子は宇宙全体を覆い、現在この光子が宇宙マイクロ波背景放射として現存している。

#### 7.2.1.5 銀河形成

「誕生後 10 億年」、宇宙は膨張と冷却を続け、既に形成されていた物質が寄り集まり、より集まった物質塊の重力によって凝縮され、星そして銀河が形成された。銀河の構成物である星つまり、恒星の中では太陽と同様高温・高圧となり、重い元素が生み出されたのは上に見た。

#### 7.2.1.6 エネルギー・物質の相互変換の過程

詳しく見ると、光子の形をしたエネルギーが物質と相互変換するのは、誕生後間もない宇宙のような高温・高密度の中で、高いエネルギーの光子、典型的にはガンマー線のような光子の場合のみである。さきに見たように当初の宇宙は、「インフレーション」後さらに膨張しており、その温度は冷えてきている。それを逆に見ると、今我われが生活する毎日の状況の下にある宇宙よりも昨日の宇宙は僅かにサイズは小さく僅かに温度は熱かった。一昨日はサイズがさらに小さく、温度はさらに高かった。この流れで 137 億年前まで遡れば、インフレーション、その後のビッグバン直後の高温・高密度の宇宙にたどり着く。その中で光子はガンマー線として電子とぶつかり合い不透明のスープを形作っていた。その過程で宇宙の最初の 1 兆分の 1 秒には、物質とエネルギーの相互変換が恒常的に続いた。正確にいうと、この 38 万年後まで物質とエネルギーは相互変換し、濃密なスープを形作っていた。

38 万年後光子一個一個のエネルギーが減少し、温度 3000 度となったとき、陽子とヘリウム原子核が電子を捕獲し原子の誕生となった。それ以前は、光子のエネルギーが大きいため、作られていた原子が破壊され、電子を捕獲しその状態に留まることはなかった。宇宙が冷えるにつれてエネルギーを失い、高温・高圧時にはガンマー線やエックス線として存在していた光子が、紫外線や可視光線赤外線へと変化した。即ち、粒子でもあり、また波でもある光子は波としての性格において、ガンマー線やエックス線として存在している段階では、波長が短かったのに対して、冷えて紫外線や可視光線赤外線へと変わる過程において波長が長くなり活動エネルギーが下がりはしたが存在し続けた。当時の宇宙のこれら光子は、消えることなく誕生後 137 億年経った現在においても宇宙全体に広がり続け、宇宙マイクロ波背景放射として現在の宇宙に存在している。これは、現在の地上にまで飛んできており 1964 年に宇宙マイクロ波背景放射として電話会社で有名なベルの社員たち

によって捕えられ、宇宙が膨張していることの観測的証明として取り上げられている。

#### 7.2.1.7 宇宙起源以来宇宙圏に広がり、太陽系地球の生態系循環相をなし、人間・生物の生体内に繋がる物質・エネルギー相互変換の過程

宇宙の当初のこれらのエネルギーや物質の状況は、現在でも太陽の中心核で大量の物質がエネルギーに刻々と変換される形で存在している。太陽の中心核において、物質、即ち水素が、核融合によってヘリウムになる過程で、エネルギーに変換され、それが光の形で地上に注いでいる。そのエネルギーが全地球に広がる生命生態系及び人間生態系のエネルギー循環相をなしている。

宇宙の起源において展開されたエネルギーと物質の相互変換・相互形成の過程は、このようにその後宇宙で形成された銀河これらの一つ一つを構成する太陽系、その中心である太陽の中で、宇宙誕生後 38 万年後より始まっている恒星の中での核融合を現在のにも再生産する形で進んでいる。そして当初のエネルギー・物質のチェーンは、太陽までその循環の過程を広げ、それが地球全体の自然生態系や生命・人間生態系を覆い、さらにその中で、物質とエネルギーの人間・生物の生体内循環に繋がっている。

以上の自然・人間生態系史総体の現実生態場的・歴史過程的再構成のここまでの経過は、21 世紀現実生態場における 10 億飢餓が、上記エネルギー・物質循環チェーンの下に人間（生物）の生体内循環に至るまで十全に至る形で保障されていれば生起せず、人間生存を保障するものであり得ることを示唆している。では、「十全な保障」を阻害するものは、人間生態系前史に続く生態系史の何によるものであるか。後続の生態系史再構成はそれを追求するものとしてなされる。

## 8. 結語

本論は、人間生態学を、言語生態学の相互一体的学として構築することを目的とし、以下について考察した。

1. 自然人間生態系史総体の現実生態場的・歴史過程的再構成に基づく人間生態学の構築
2. 意味の生態系崩壊の保全・育成の学的基盤形成としての人間生態学
3. 言語生態学の基盤としての人間生態学
4. 自然・人間・言語生態系史総体の現実生態場的・歴史的再構成の一環としての人間生態系前史としての自然生態系史の再構成

今後の課題として、人間生態系前史を踏まえた人間生態系の展開史の再構成、並びに認識、実践及び意志/実存に基づく意味、即ち生きるための意味の生成を言語生態学と一体的になすものとしての人間生態学の構築が求められる。

**【参考文献】**

- 岡崎敏雄(2009)『言語生態学と言語教育—人間の存在を支えるものとしての言語—』凡人社 1・266
- (2010)「言語生態学に基づく海外年少者日本語教育学原論：意味の生態系育成としての言語教育」『言語論叢』8月刊行予定
- 木田元(1996)『現代の哲学』講談社
- 西川潤(2005)『世界経済入門』第3版 岩波書店