

文明誌の構築特別委員会報告
「文明誌」という知の新領域
開拓の可能性を検証する

平成 15 年 7 月 15 日

日本学会議

文明誌の構築特別委員会

この報告は、第18期日本学術会議文明誌の構築特別委員会の審議結果をとりまとめ、発表するものである。

文明誌の構築特別委員会

委員名簿

(50音順)

- 委員 池内 了 (第4部会員・名古屋大学大学院理学研究科教授)
- 委員長 板垣雄三 (第1部長・東京大学・東京経済大学各名誉教授)
- 委員 太田猛彦 (第6部会員・東京農業大学地域環境科学部教授)
- 幹事 岡田守彦 (第4部会員・筑波大学名誉教授)
- 委員 酒井シヅ (順天堂大学医学部教授)
- 委員 柴田 翔 (第1部会員・共立女子大学文芸学部教授、東京大学名誉教授)
- 委員 芹澤 功 (第2部会員・武蔵工業大学名誉教授)
- 委員 富浦 梓 (第5部長・新日本製鐵(株)顧問)
- 委員 西垣 通 (東京大学大学院情報学環教授)
- 委員 長谷川真理子 (早稲田大学政治経済学部教授)
- 委員 服部英二 (麗澤大学外国語学部教授)
- 委員 平野 寛 (第7部会員・日体柔整専門学校校長、杏林大学名誉教授)
- 委員 福応 健 (第3部会員・東京経済大学経営学部教授)
- 幹事 宮家 準 (第1部会員・國學院大學神道文化学部教授、慶応義塾大学名誉教授)
- 委員 鷲谷いづみ (東京大学大学院農学生命科学研究科教授)
- オブザーバー委員 丘山 新 (東京大学東洋文化研究所教授)
- オブザーバー委員 中谷英明 (神戸学院大学人文学部教授)

本件に関する連絡・問い合わせ先

板垣雄三 (文明誌の構築特別委員会委員長)

FAX. : 0426-78-2008

E-mail : yitagaki@mvc.biglobe.ne.jp

〔要 旨〕

- 1 報告書の名称：「文明誌」という知の新領域 開拓の可能性を検証する

A Feasibility Study on Constructing “Humane-and-Natural History” as a New Intellectual Domain

- 2 報告の背景

21 世紀における人文・社会科学の役割に関する日本学術会議声明（平成 13 年 4 月）の趣旨を具体化する企ての一つとして、文明の諸相に関する「新しい博物学」としての「文明誌」の構築が日本学術会議の目的の中の「新しい科学の提唱」に該当するものといえるかどうか、その実行可能性を検討するため、文明誌の構築特別委員会が設置され、集中的な審議を行なった。ときあたかも 9.11 事件後「対テロ戦争」が「イラク戦争」に展開する世界的緊張の時期にあたり、社会的にも文明間の衝突や対話に対する関心が高まった。シンポジウム、ついで公開講演会にも、多数の参加者を得た。ここに 1 年弱の委員会活動の成果を集約し、対外報告（案）をとりまとめた。

- 3 報告書の内容

報告は 4 つの部分からなり、1．文明誌の構築はなぜ必要か、2．文明誌への取り組み方の基盤を検討するいくつかの視点、3．文明誌構築の実行可能性についての評価、4．提言、という構成。1．において、文明および文明誌の定義を与え、社会的関心の意味を考察するとともに、ひろく學術の動向の中で個と多様性の視点から全体像を把握しようとする方法態度を共有する潮流があることに注目する。2．において、統合性をめざすべき人文社会科学の将来課題を考察し、ついで宇宙誌・生命誌・人類誌・環境誌・伝統知識・未来像の視角から文明誌の拠るべき視座を探求する。3．において、このたびの実行可能性検討の結論として、文明誌の構築には十分な可能性と意義があることを認め、その推進のため、この新領域を支えそこに参加する社会的裾野の形成をも含めて、何よりも新しい領域の担い手となるべき科学者の主体的条件の確立が重要であるとした。

以上の検討結果を踏まえ、4．の提言は、
科学者コミュニティに対し、学協会の連携による基礎固めの作業から堅実に出発すべきことを呼びかけ、

政府および自治体に対し、「文明誌」構築を一つの国家目標として検討すること、公文書館、博物館、美術館、図書館、資料館等への総合施策に文明誌の観点を生かすこと、学校教育の場で文明誌の観点が生かされるよう環境条件を整備すること、を求め、

教育機関に対し、あらゆる課程で「文明誌」の観点を生かす教育プログラムの策定を、また広い「文明誌」的見識をもつ次世代研究者の養成を、それぞれ提案し、

マス・メディアに対し、文明誌の見地を生かした紙面・番組等の制作活動をさらに強化すること、文理融合や俯瞰的視野をつよめる學術の動向を社会に知らせることを希望し、

社会に対し、地域の活動において文明誌にかかわる活動への関心や、身のまわりの事象に目を向ける等身大の「文明誌」への取り組みを、訴えている。

文明誌の構築特別委員会 報告
「文明誌」という知の新領域 開拓の可能性を検証する

目次

1 文明誌の構築はなぜ必要か	1 頁
1 - 0 文明とその未来に社会的関心が高まった背景	1 頁
1 - 1 「文明」をどう定義するか	2 頁
1 - 2 「文明誌」の課題をどう見さだめるか	3 頁
1 - 3 「文明誌」を構想する基礎条件としての学術の全体的動向	5 頁
1 - 3 - 1 統合的・俯瞰的視座の必要性の自覚	5 頁
1 - 3 - 2 時空の中での関係性の構造とその多様性への着目	6 頁
1 - 3 - 3 新しい総合を目ざして個別・多様・普遍を記述する「誌」への関心	6 頁
1 - 3 - 4 学術や教育のあり方に対する反省	9 頁
2 文明誌への取り組み方の基盤を点検するいくつかの視点	10 頁
2 - 0 文明誌の視界と協業ネットワーク	10 頁
2 - 1 宇宙的過程としての文明 「循環」と「進化」をキーワードにして	11 頁
2 - 1 - 1 宇宙誌	11 頁
2 - 1 - 2 物質誌 元素	12 頁
2 - 1 - 3 物質誌 原子	13 頁
2 - 1 - 4 地球誌 生命	13 頁
2 - 1 - 5 地球誌 文明	14 頁
2 - 2 相転移する人類文明	15 頁
2 - 2 - 1 人類文明の「原点」・「現点」	15 頁
2 - 2 - 1 - 1 二足性の獲得	16 頁

2 - 2 - 1 - 2	狩猟の開始	16頁
2 - 2 - 1 - 3	音声言語の獲得	17頁
2 - 2 - 1 - 4	食料生産革命	18頁
2 - 2 - 1 - 5	エネルギー革命	18頁
2 - 2 - 1 - 6	情報革命	19頁
2 - 2 - 2	人類文明の危機の乗り越え方	19頁
2 - 2 - 2 - 1	ロコモーション(移動運動)	20頁
2 - 2 - 2 - 2	アグレッション(能動性)	21頁
2 - 2 - 2 - 3	コミュニケーション(情動・情報の交換)	21頁
2 - 3	環境・生態と文明 「生物多様性」をキーワードとして	22頁
2 - 3 - 1	環境誌	22頁
2 - 3 - 2	ヒトと環境との相互作用	23頁
2 - 3 - 3	人類の2つの環境ストラテジー	24頁
2 - 3 - 4	環境の限界性	27頁
2 - 3 - 5	攪乱と生物多様性	29頁
2 - 4	文明としての伝統的な知識・知恵の体系	32頁
2 - 4 - 1	伝統的な知識・知恵をどう位置づけるか	32頁
2 - 4 - 2	今日の医療が直面する課題	32頁
2 - 4 - 3	日本の民俗宗教という「伝統」	37頁
2 - 5	問題としての未来ビジョン	39頁
3 文明誌構築の実行可能性についての評価		41頁
4 提言		42頁
4 - 1	科学者コミュニティに向けて	42頁
4 - 2	政府、および地方自治体、に向けて	42頁
4 - 3	教育機関に向けて	42頁
4 - 4	マス・メディアに向けて	43頁
4 - 5	ひろく社会に向けて	43頁

「文明誌」という知の新領域 開拓の可能性を検証する

1 文明誌の構築はなぜ必要か

1 - 0 文明とその未来に社会的関心が高まった背景

21世紀が開幕した途端、米国で9・11事件が起き、これを機に対テロ戦争が開始された。その舞台は、アフガニスタンその他から混迷をきわめるパレスチナ局面に拡がり、さらにイラク戦争へとつながった。この間、国際社会には、さまざまな次元で、未曾有（みぞう）の深刻な亀裂が表面化してきた。既成の秩序がいたるところで激しく揺り動かされている。世界中で、人々は今、重大な分岐点に立たせられた緊張感をもって、いやおうなく人類の来歴と行く末とを問いなおすようになっている。

9・11事件が起きた2001年は、皮肉なことに、国連が定めた「文明間対話」年にあっていた。世界が暴力と脅威のあり地獄から抜け出せない今日の事態は、人類社会が宗教的・民族的対立に発する「文明の衝突」の共倒れを回避できないのではないかという不安を、人々の間につのらせている。

不透明・不確実な未来への不安は、環境汚染・破壊、格差と不平等の拡大、資源・エネルギーをめぐる紛争、人口爆発、生命操作がはらむ倫理上の危機、等々、安心と安全を脅かす人類的・地球的規模の「行き詰まり問題」*という難問にとり囲まれた状況によっても、いっそう抜き差しならぬものとなっている。

*日本学術会議『日本の計画 Japan Perspective 学術により駆動される情報循環社会へ』pp. 31-33.

地球にいずれ避けがたい「終わり」(滅び)があるにせよ、われわれは、人類文明の八方塞がりというべき現在の状況からなんとか合理的に脱出して、「持続可能性」の可視的未来を一望できる地点に軟着陸する方途を考案しなければならないのである。このようにして、人類社会の危機的現実、そして人類の命運が、「文明」のあり方に対する反省の立場から眺められるようになった。

経済やコミュニケーションの面で世界の一体化が急激に進み、「地球市民」とか「地球村」などの意識が拡がるのと反比例して、民族間・宗教間の対立と片付けられるエスニシティ紛争が深刻化している。地球規模で蔓延(まんえん)する武力抗争とテロリズムの根を絶つために、文化の多様性の尊重が説かれ、異なる文明間の対話の重要性が叫ばれている。

人々が「文明」の未来に痛切な関心を寄せるのはなぜか。「文明」に対する考察や「文明」

をめぐる論議がグローバル化することの今日的意義は何か。これらの問いは、ひろく世界の科学者に、みずからの社会的責務として、「文明」研究への主体的関与の必要性を認識するよう促している。*

*一例として、日本学術会議声明「人間の自覚」に基づく「教育」と「環境」両問題の統合的解決を目指して」(2000年6月8日)

日本の科学者には、ことに日本における文明の動態とその特質を解明することによって、人類の将来に向かって日本社会がいかなる独特の提案を発信することができるかを明らかにしていく役割が期待されているといえよう。

1 - 1 「文明」をどう定義するか

今日的関心につながる文明比較は、O.シュペングラー『西洋の没落』(1918-22)、A.トインビー『歴史の研究』(1934-61)、A.クローバー『様式と文明』(1957)などからはじまっていた。20世紀におけるこれらの動きは、日本の社会・文化の発展の特異性に対する関心の高まりと並んで、14世紀北アフリカが産んだイブン・ハルドゥーン『歴史序説』における文明(ハダーラ)理解の意義を再認識・再評価することとも、無縁でなかった。

しかし、日本でユニークな文明研究を先導したのは梅棹忠夫『文明の生態史観』(1967、同名の論文発表は1957)である。日本では、フランス語のcivilisationの訳語としての「文明」とドイツ語のKulturの訳語としての「文化」とを概念的にいかに区別するかをめぐり、さまざまな議論が繰り返されてきた。梅棹は、「文明」とは「よりよい暮らし」を求める人類の望みを叶えてくれるもの」と定義した(『文明の生態史観』)が、やがて「われわれは、さまざまな道具類にとりかこまれ、複雑な機械を運転し(中略)巨大な建築物、道路等の施設群をもっております。そのような目に見えるもののほかに、精密にくみだてられたさまざまな制度をもっております。これらの、人間をとりまく有形無形の人工物のすべてを一括して、人間の生活をなりたたせている『装置群』とかがえることができます。(中略)人間の現実的なあり方というのは、人間と装置とで形成する一つの系、システムであるといえます。」といい、「文明」を装置=制度系の実体的なもの、「文化」はそのデザインないし見取り図・投影図であると説明するようになった(『文明学の構築のために』1981)。こうして人類は、人間=自然系としての生態系から、人間=装置系としての文明系へと進化した。その移行は連続的で、現代文明も多分に生態的要素を残している、と見る(編『文明の生態史観はいま』2001、所収の杉田繁治「梅棹文明学を再読する」)。

また、科学史研究の立場から日本における比較文明学をリードしてきた伊東俊太郎は、エートス・観念形態・価値感情からなる文化(=内核)を包摂するような装置・組織・制

度として、文明（＝外殻）を考察してきた。しかも、さまざまな文明（文明圏）の発展を孤立させず相互連関的な関係性において把え、諸文明を包括する世界文明の共時的な文明変換に注目して、「人類革命」・「農業革命」・「都市革命」・「精神革命」・「科学革命」の5大変革期を認識し、現代は第6番目の変革期「環境革命」が進行中であると説明する（『比較文明学を学ぶ人のために』1997。日本学術会議シンポジウム「文明誌の構築に向かって」における講演「文明誌とは何か 比較文明学の立場から」2002。）。

ここでわれわれは、梅棹や伊東の定義を参考にしつつ、人間集団の営為とその所産が、自然や風土を基盤としながら、人間の能動性（意志と行為）によってそこから立ち上がったものとして捉えられるとき、それを「文明」と呼ぶことにしよう。「文明」は「生き方のシステム」・「生活様式」を思いきり拡張的に考えてみるころにある、といってもよい。したがって「文明」とは、宗教や世界観（価値体系、規範、制度へとつながる）に根ざした人間集団の活動の有象無象の仕組み、道具立て、環境条件を、全体的・包括的に指すものということになる。すなわち、文明と文化の区別に拘泥せず、人間活動の具体的な諸相とその変遷をダイナミックに観察し把握するため、そこから豊かな意味を汲み出す発見のための基礎概念として「文明」を問題としてみることにしよう。それゆえ、「文明」を「未開」や「野蛮」の対立概念とするような立場をとらないことは、いうまでもない。また、世界史上のいわゆる「大文明」を中心に据えて考えようとするのもない。

「文明」はけっして自己完結的で排他的な固定した枠組ではない。文明現象においては、異質な文明の多角的な相互浸透、混交、重層化、平衡、転移などが、むしろ常態であると見られる。一般に人間集団の活動は、つねにワンセットの文明に対応するように枠付けられてはならず、むしろ多次元の文明複合のもとにあるのが普通の姿だと考えられる。文明の一方が他を圧倒し制覇して、画一化してしまうと見えるような局面もないとはいえない。しかしそのような場合でも、併合されると見える側で選択と適応の戦略が働いているので、単純な画一化などということはいえない。それはむしろ、諸文明の交流や複合や重なり合いや融合を内蔵する「文明」的現実そのものに、大きな「文明」相の遷移が生じる場合と見るべきものであろう。

1 - 2 「文明誌」の課題をどう見さだめるか

「文明誌」構築の実行可能性について検討を開始するにあたり、まず、「文明誌」の課題、ことにそこでの文明「誌」の意図をつぎのように説明しておこう。

すなわち、「文明誌」とは新たに期待される知の一展開領域である。それは、文明現象の万華鏡的驚異に対して、通時的・共時的な観察の眼を向け、多様な事象（モノ・コト）を

それぞれ個別に差異的なものとして具体的に記述しつつ、しかもおのおのが全体の関係の場において変遷する揺らぎを記録しつつ、それらの記述が多元的な編み目となって織りなす「物語」の総体（全体像）について、文明の営みの諸相とその遷移とを考察しようとするものである。そこでは、文明事象の趨勢の予測とともに、望ましい、あるいはあるべき文明の姿・形的设计（計画や評価）を支援する基礎作業的な取り組みも含まれる。

「文明誌」とは、ひるむことなく「細部」を集め、「細部とその集合」の具体性と向き合い、それを覗きこむことによって、宇宙・生命・環境という背景の広がりを負う「細部」が語りだす人間・社会・文明の「物語」の全体像をつかみとる仕事だ、と、言い換えてみてもよい。

多様な「個」のありようを観察して「全体性」を洞察する「文明誌」は、人類の「文明」的営みの多様性にかかわる歴大な情報を集積し、データベース化して、全体論的な考察を組織化しようとするが、この仕事は、「文明」のあり方の省察を社会化し国際化しグローバル化することによって、おのずと地球社会における人類の共存とより高次の共生とを保障する「対話」に方法的根拠を用意しようとする使命感に支えられたものとなる。

ここでは、人文社会・自然諸科学のあらゆる見識が、俯瞰的に、相互作用的に、相互浸透的・融合的に働かされなければならない。しかし、新しい「多様性の科学」を目指して総合的姿勢・立場を持する「文明誌」は、知識の寄せ集めや応用ではなく、新しい意味での「基礎学」としての役割を發揮することになるであろう。

かつて博物誌（博物学）Natural History *は、医薬・天文暦法・農書・技術書をはじめとして、宇宙・自然・生態・社会組織・風俗習慣などに関する情報の集積と処理とにより、実生活に活かされ実践につながる知恵と知識とを生産し体系化しようとした。そこから、またそれと結びつく地誌・民族誌・倫理学などから、近代の自然科学と社会科学が生まれ出て、展開・分化してきたのである。知識の体系の未来に展望を開くため、「新しい博物学」としての「文明誌」（暫定的な英訳名は、Humane-and-Natural History としておく）は、学術のあり方を革新する課題の遂行を促す基盤となり駆動力ともなることが期待される。

* 『学際』No. 8（特集・博物学の復権に向けて）、Apr. 2003. 西村三郎『文明のなかの博物学 西欧と日本』上・下1999.

もともとファウナ（動物誌）・フローラ（植物誌）・シルヴァ（樹林誌）・ペトログラフィア（岩石誌）などの自然誌も、記述主体（人間）が文明の内部存在であった以上、文明誌の一環だったはずである。文明誌が「多様性の科学」を目指すとき、それは、人間=自然系の宇宙時空構想の多様性とともに人間=装置系の世界を生きる生の姿やその意味づけ（価値問題）の多様性をも総合的に取扱うものとなる。人生の価値の変動や社会組織の設計行為がともに「文明」という枠組のもとにあることがつよく意識されるような時代の転換期に

こそ、「博物学」的観点の更新、よみがえり、再活性化が求められるのであろう。

そのような意味で、老年期・晩年期の J. W. ゲーテ (1749-1832) の作品に「宇宙・生命誌」的関心を包摂するある種の「文明誌」的な記述が顕著に見られるのは、興味をそそる一例として注目される。壮年期にヴァイマル宮廷人としてフランス革命を経験した彼は、時代の転換の諸相をさまざまな方法で書き留めた。60才台から書き始められた自伝『詩と真実』は、過去の多様なモノ・コトの並列的・壁画的記述であり、眼前に展開しつつある文明的事態の相対化ないしは暗黙の批判でもあった。また、晩年の大作『ヴィルヘルム・マイスターの遍歴時代』は、時代の変化に動揺する社会の「現在」についての「文明誌」的記述と「未来」についての「文明誌」的模索であり、遺作『ファウスト第一部』は同時代の制約を離れて、人間の個人的営為、社会の営為、過去の文化的所産のすべてを、ただ一つの大きな宇宙的生命の働きとして、時空の壁を越えて透視する「文明誌」的かつ「宇宙・生命誌」的試みであった、といえる。そこには、「文明誌」と「自然誌」とが相互的に包摂しあう関係が暗示されているようにも見える。

すでに述べたような人類的・地球的危機の現実のもとで、われわれは今日、人間存在の全体論的把握として文明の過去と現在をふりかえり、未来世代に向けて一種の「遺言状」(will)作り、「遺産目録」作りを組織的・体系的におこなわなければならない特異な時点を迎えている、との認識も生まれている。*「文明誌」は、文明が蓄積してきた知恵や技(わざ)の一覧表を提出し、文明のサイクルないし遷移に関する豊富な情報・知見を未来志向的に提示するだけでなく、持続可能性の保障としてリスク管理の課題にまで参与する働きをすることが求められているともいえよう。

*先駆的な例を挙げれば、海洋生物学者の仕事としての R. カーゾン『沈黙の春』1962。

1 - 3 「文明誌」を構想する基礎条件としての学術の全体的動向

1 - 3 - 1 統合的・俯瞰的視座の必要性の自覚

20世紀半ば、素粒子論、分子生物学、サイバネティクスは、物質観、宇宙観、生命観、人間観に変革を呼び覚ました。それは、自然科学の分析的・還元主義的な思考や方法に反省を迫って、時空・主体に関する新しい統合的視点へと導き、人文社会科学との新たな接点を求めるものとなった。20世紀後半を通じて科学技術の圧倒的影響と効果、ことにその負の側面が顕在化すると、人間の実存・倫理、価値観の転換、社会的合意形成、公共政策、文明の将来に対する責任などの問題を見わたす見地から、諸科学の統合が一層強く求められるようになった。他方、人文社会科学は、研究対象としての人間・社会・文化そのものの基盤である宇宙・自然・生態に対する視点を、みずからの内部に構築しなおさなければ

ならなくなっており、また人間・社会・文化が直面する危機状況は、科学技術の暴走に対して人文社会科学も担うべき共同責任の意識を強めるようになってきた。

こうして、「社会のための科学」という使命の自覚や地球社会の「持続可能な発展」あるいは「文明の将来」に対する科学者の責務の意識からも、人文社会・自然諸科学の相互浸透と融合が促進され、文明の過去・現在・未来を見なおすための新しい統合的視界を開く客観的条件が整いつつある。ここでは、人文社会科学が、学術全体の働きの中で、「かなめ」（展開する扇面の機軸・心棒となる枢要なピン）の役割を果たすべきだという指摘もなされている。*

*日本学術会議声明「21世紀における人文・社会科学の役割とその重要性 「科学技術」の新しいとらえ方、そして日本の新しい社会=文化システムを目指して」(2001年4月26日)

1 - 3 - 2 時空の中での関係性の構造とその多様性への着目

人類文明の現状と未来とについて、宇宙や生命の歴史の巨視的展望のもとで研究し考察しなおそうとする仕事は、さまざまなかたちで試みられはじめている。宇宙の誕生から137億年、地球の誕生から46億年、地球上の生命の誕生から38億年、2足歩行の猿人の出現から600万年、農耕牧畜の開始から1万年、このような視野において、人類はいま、文明の意義と多様性を自覚し、これを活用し開発しながら、新しい生き方を模索しなければならない。存在するにいたったモノ・コトならびにそれらの関係性の豊かな「意味」および「価値」に着目し、問いなおす。物質観・宇宙観・生命観・人間観・社会観の変革に対応して、人間中心主義・オトコ中心主義・西欧（欧米）中心主義・先進国（北）中心主義の偏向から離脱し、物質エネルギー志向に偏った価値観の束縛を脱する、新しい「人間学」・「文化学」を開拓する。「持続可能性」を再定義し、「いのち」に対する新しい観点をうちたて、身体運動や人間行動における「こころ」の働きを再吟味し、新しい社会倫理と英知を探求し、新しい「公共性」の発見の場である「文明対話」の方法やプログラムを開発し、多言語・多文化状況のもとでの人間的了解の仕組みを解明する。これらすべてが、新しい普遍性を実現する人間的「教養」の形成を促すとともに、宇宙観・物質エネルギー観・自然観をもさらなる変革へと導く斬新な視角をもたらすにちがいない。

1 - 3 - 3 新しい総合を目ざして個別・多様・普遍を記述する「誌」への関心

20世紀後半、ことに20世紀末に近づくころから、さまざまな分野で、法則性や一般性の究明に直進するのではなく、個別的で差異的で多様な事象と相の遷移とを具体的に記述し考察する知識生産の意義を重視し、多様性の知識から発見を導こうとする研究活動のプログラムを展開する傾向が顕著に広がった。

生命科学においては、DNAを遺伝子という単位に還元して眺めるだけでなく、細胞の核内にあるDNAの総体としてのゲノムに注目することによって、地球上の多様な生物種の相互の関係を知り、生命の歴史を彩る進化の記録を読み解き、しかも、生命体の個性それ自体を多様な全体像の中で捉えることができるのだ、という新しい視界が開けてきた。中村桂子はこのような仕事が開示するであろう新しい知の世界を「生命誌」Bio-historyと名付けた。自己組織、自己複製、自己創出という生命の流れを読む視座は、ヒトのあり方を見なおす上でも、「生きもの」・「いのち」という広大な視野の設定を可能にしたばかりでなく、「文明誌」の構想にも道を開く重要なヒントを与えた。*

*中村桂子『生命誌の扉をひらく 科学に拠って科学を超える』1990. 同『自己創出する生命 普遍と個の物語』1993.

同様に、新しい知への接近のための豊かなヒントは、可塑性をもった脳の研究や生物の反応系にかかわる免疫の研究などからも提起されてきた。生態学の多面的展開については、あらためていうまでもない。情報学では、それが単なるIT関連学でなく、生命現象に特有の「意味」を扱う学問であり、情報とは意味のことだといっても過言ではないことが自覚されており、多面的な生命活動の中の流動的な情報の意味とこれを機械化・固定化する「擬制のメカニズム」とが考察されている。生命が自己創出システムとして38億年の歴史を背負っているとすれば、その延長上にヒトの社会や文明、そして機械が位置づけられるのである。ジェンダー研究においても、環境学、地球科学、古生物学、第4紀研究、海洋学、沙漠学、等々においても、個別から普遍へと向かう知の協同をこころざす課題意識が通底しているのを認めることができる。

松井孝典は地球惑星科学の立場から「宇宙誌」を提唱した。* それは、人類が宇宙から地球を俯瞰できるようになって初めて可能になった見方だとされる。宇宙は際限まで個別性に満ち溢れている。長期にわたる狩猟・採集段階には生物圏内のエネルギーの流れのみを利用してきた人類は、農耕・牧畜の開始とともに、他の生態系とは異なる「人間圏」(=文明)をつくり、地球全体のエネルギーの流れを利用するようになった。だが「農業文明」は「フロー依存型」で地球側に駆動力があり、地球環境に大きな侵害を加えることはなかったのに対して、やがてはじまる「工業文明」は「ストック(化石・鉱物資源など)依存型」で人間側に駆動力があり、このため「工業文明」が人間の欲望のおもむくまま駆動された結果、「人間圏」は際限なく拡大し、今日の環境・エネルギー危機を招いた、とする。松井によれば、人類が現代文明の危機を打開できるかどうかは、宇宙の中で人類以外にもあり得る知的生命体おしなべての「宇宙」文明の到達点にかかわる問題となるだろう、という。

*松井孝典『宇宙誌』1993(1989-90に刊行された前著に加筆の上、改題したもの)。

小泉英明が提起した「物質誌」Materials History というコンセプトは、小泉がコーディネーターとなって実施された 1997 年度科学技術振興事業団領域探索プログラム 物質誌において検討された。小泉は「物質誌」の定義について、「高度の計測・解析の方法をもちいて物質 (materials and/or substances) の過去や由来を明らかにする包括分野」とし、あらゆる物質には限りなく多くの過去情報が刻みこまれており、それによって誕生・起原・移動の過去と環境条件などが明らかとなる、とのべる。この研究に参加した中井泉は、この世に純粋な物質は存在せず、時間と環境がもたらした痕跡(「不純物」とされる)の微量元素を高感度分析の手法で調べることにより特定物質に固有の履歴情報を解読する物質史を構想し、ウナギの耳石の Sr/Ca 分布が語る回遊ウナギの個体の壮大な環境生活史を解明したり、和歌山毒カレー事件の裁判で亜ヒ酸の物証の鑑定をおこなったりした。*

* Hideaki Koizumi, What is "Materials History", 科学技術振興事業団『平成 9 年度領域探索プログラム “物質誌” 報告書、1998 年 3 月。中井泉「21 世紀は微量元素が主役」、『化学と工業』54-11 (2001)。

すでに「民族誌」において、人間の心性や思考が、天体・自然物など環境的外部世界との関係の中で、外部世界を道具立てとして自己言及したり自己省察したりする表現プロセスを識別することによって、社会組織や生活様式と環境との相互作用の構造の特質を統合的につかむ仕事がおこなわれてきた。伝統的な「地誌」にかわって、「地域研究」は、任意に設定された「地域」の現在および趨勢が示す個性・特異性のもろもろの局面について、人文社会・自然諸科学を横断する通専門的立場から総合的・網羅的に記述し理解しようとする。ここから、高谷好一が提案した「世界単位」という概念(「文明」把握とも密接する)の錬磨が、「地域研究」の理論課題となっている。*「文明誌」にとって「世界単位」は、ちょうど「生命誌」における「ゲノム」と対応するような意義をもつものとなる可能性が高い。「地域研究」は、「生命誌」的・「宇宙誌」的視野をもつ「文明誌」の成立を支えるものとなる。

*高谷好一『新世界秩序を求めて 21 世紀への生態史観』、1993。同『「世界単位」から世界を見る 地域研究の視座』、1996。立本成文『地域研究の問題と方法 社会文化生態力学の試み』、1996。

「古典学」の再構築という課題(1998 年より 5 年間の文部科学省科学研究費補助金特定領域研究)のもとで、ギリシア・ラテン、インド、中国、ユダヤ教、キリスト教、イスラーム、そして日本などの諸文明にかかわる「古典」研究者がおのの「専門性」から踏み出して連携し、共同研究をおこなった。「古典」とは、有史前より蓄積・精錬されてきた英知の集合であり、「よりよい生」へと人々をいざない、時代を超えて新鮮な価値を創出する触発力をもった言説として、「文明」に求心力と推進力を与え続けてきた宇宙観・自然観・人間観の複合体だとされる。現代世界の危機のもとで、人類諸文明の価値観の「多様性」を尊重しつつ「古典」の再定義・再認識を展開し、地球文明時代にふさわしい新「古

典学」を構築するため、国際ネットワークの形成を目指すことが提言されている。*

*文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「古典学の再構築」総括班『論集・古典学の再構築』（研究成果報告集）[「古典学の再構築」の成果と展望（中谷英明）]、2003年3月。

医療において「個別化医療」、「テーラーメイド治療」などという考え方が生まれ、患者一人一人の病態や体質に合わせた治療が期待されるようになったのは、ヒトゲノムの解読が進み、遺伝子レベルの微妙な個人差から病気の原因や個人ごとの薬の効き目があらかじめ分かる可能性が生まれたからである。工学の分野では、「技術ウィービング（織ること）」という概念が現れた。それは、電子・情報・機械の諸技術を融合したメカトロニクスを、さらにナノ・バイオ技術やエネルギー・新素材・脳科学などの諸分野に広げつつ、あらゆる科学技術と人間・自然・環境とを縦糸・横糸で織りなした織物のように結び付けていく構想であり、「多様な個が失われることなく、有機的に結びつき、一つ一つがしっかりと他と絡み合いつつ独特の色を出していく」*ということがイメージされている。

*板生清「なぜ今、技術ウィービングが必要なのか」、『Nature Interface』No. 012, 2002年12月。

このように見てくると、不思議にも課題意識の結合と交差がいたるところで生じている。さまざまに異なった分野で、期せずして共通の問題観と方法態度とが分かち合われている。ここに言及したものばかりでなく、関連する動きのすべてが、相互にそれぞれの課題と成果とを参照しあい、「対話」して学びあい、浸透し溶融しあうことを可能にするような「枠組」と「場」の設定が、「新しい博物学」としての「文明誌」の構築なのだと考えられるのである。

1 - 3 - 4 学術や教育のあり方に対する反省

科学・技術の社会的影響における負の側面とも関連するが、もっぱら直接的な利益追求と結合する競争原理の行き過ぎた強調、浮薄な形式的成果主義、科学者の社会的使命感・責任意識の欠如など、一部に見られる風潮が、科学者の活動の中に生じる退廃への反省を促している。「文明誌」は、このような科学者の主体性にかかわる知の腐朽をも文明の病巣として批判的に研究する姿勢をもつものとなろう。「文明誌」という課題の提起それ自体が、学術のあり方への自己批判を含む文明批評となるのである。

現代の科学・技術においては、要素還元主義を徹底すればかならず何らかの答えは出るから、それが社会の進歩につながる有効な手法だと見なされてきた。しかし、現実にはわれわれが直面している難題群は、複雑系の問題ばかりである。それらは、すぐには答えが出ず、解決のために長い時間の蓄積が必要で、いわば「循環」的な取り組みをしなければならない。今や、こうした取り組みこそ人類にとって焦眉の課題となった。「複雑系の科学」や「等身大の科学」が強調されるのは、科学に対する新たな評価の視点を確立しなければ

ならないためである。それは、科学が人々の生活や生き方に決定的な影響を及ぼしているのに、実情は人々から遠ざかってしまった科学を、身近に取り戻すための重要なステップとなるであろう。生命誌や宇宙誌や物質誌のひろい視野のもとで人間とその文明を研究し、科学・技術を文学や歴史や民俗や死生観や倫理や心身問題などの視点から捉えなおす「新しい博物学」が必要とされるのは、このためである。

しかし、専門分化はますます進む一方である。研究者が隣の研究室の同僚の研究成果を把握できないことさえ、しばしばある。タコツポに入らなければ、専門家としての業績はあげにくい。ところが、現実の問題はますます個々の専門分野では対応できないものとなり、文・理の境界は融解しつつある。この矛盾を解決するためには、専門知をもちつつも、視野がひろく、かつ現実感覚をそなえた研究者（人材）を養成して、集積される知の有効な利用法を開発していかなければならない。先端的な科学・技術が生み出す倫理的・社会的問題を解決するためにも、このことはいくら強調しても強調しすぎることではない。

こうして、将来を担う世代の人々が「文明誌」的視野と識見をもつことが重要である。この意味で、大学・大学院教育および社会教育において、高度「教養」教育の基盤としての「文明誌」の教育・啓発プログラムが工夫されなければならないのである。

2 文明誌への取り組み方の基盤を点検するいくつかの視点

2 - 0 文明誌の視界と協業ネットワーク

文明誌への取り組みにおいては、問題の性質上、いうまでもなく自然科学を含む全学術分野が協力しあわなければならない。ただし、その成否を決めるのは人文社会科学諸分野の取り組み方であろう。おそらく、「文明誌」という課題の設定それ自体が、人文社会科学における各専門分野・領域の研究者に対して、所属する分野・領域での安住を捨てること、自由自在な相互乗り入れ的越境により課題を共有しあうこと、ひろく自然科学の諸専門分野・領域と結びつく開放的環境を設定することを、要請するものであるに違いない。

これまでの日本学術会議における領域編成で考えても、語学・文学、哲学、宗教学、芸術学、教育学、体育学・スポーツ科学、心理学、行動科学、社会学、社会福祉・社会保障、歴史学、考古学、東洋学、文化人類学・民俗学、人文地理学、基礎法学、比較法学、公法学、国際関係法学、民事法学、刑事法学、社会法学、政治学、経済理論、経済政策、国際経済、経済史、財政学・金融論、商学、経営学、会計学、経済統計学のすべてが、それぞれのディシプリン（学術専門分野・領域）を活かし、かつそれを組み替えつつ超え出て、協業を組み立てるということがなければ、「文明誌」は成り立たないのである。ここでは、

分化してしまった人文科学の人文・社会・自然を俯瞰する総合学としての新しい展望や、ひろい意味での「文化学」、「人間学」としての法学、経済学の、それぞれの新しい展開の可能性などが、いやおうなく検討課題とならざるを得ないであろう。

もちろん、文明誌という課題に対して、本来この種の課題意識に支えられてきた考古学や古典研究は、それへの取り組みの豊かな可能性をすでにさまざまな形で開拓してきた。歴史学においても、その内側では、すでにこの課題設定に対応できる主体的条件がととのいつつあると見られよう。^{*} 空間諸現象の個別性・多様性を記述する（地誌）と同時に、それをつらぬく普遍性を追求してきた地理学も、文明誌につうじる課題をかかげてきたのである。言語理論、文学史、哲学史、思想史、宗教史、美術史、音楽史、教育史、社会思想、スポーツ史、芸能史、法制史、経済史、科学史、天文学、生態学、遺伝学、人類学、地質学、建築史、技術史、育種学、農業経済史、家政学、医史・医哲学、等々が、相互に統合的視野を分かちあい、手を結び合わなければならないのである。

^{*} 樺山紘一「ゲノムの歴史に見える微かな記憶」、『中村桂子対談集ゲノムの見る夢』、1996. は一例。

あらゆる科学が、時空を問題とする限りにおいて、「文明誌」の仕事に参加しなければならない。こうして、人類学と心理学、脳科学と民俗学、土木工学と比較法学、金属工学と東洋学、などといった任意の多様な組み合わせにおける、さまざまな接点が浮かび上がることになるであろう。

2 - 1 宇宙的過程としての文明 「循環」と「進化」をキーワードにして

2 - 1 - 1 宇宙誌

20世紀を通じて、人々の宇宙観は劇的に変化した。それまでの永久不変で静的な宇宙像から、有限の過去に宇宙は創成され、動的に膨張する過程ですべての物質構造が形成されたとする進化宇宙論（ビッグバン理論）へと大きく転回したからである。その背景には、宇宙を観測する装置の大型化・精密化と物質の構造や反応性に関する基礎理論の発見があった。20世紀の技術と科学が宇宙論の新展開を促したのである。

現在の知見によれば、宇宙は137億年前に「無」から創成されたと考えられている。時間、空間、物質（エネルギー）が一体となって、厳密な物理法則のもとに創成されたとされる。まだ十分に人を納得させる理論は完成されていないものの、宇宙創成を、神や超自然現象に頼ることなく、どこでも、いつでも起こり得る物理過程として捉える手懸かりが得られつつある。そのような立場から、宇宙が唯一無二ではなく、多様な姿の宇宙が無数に存在し得るという考え方に導かれる。ただし、証明はできない。多世界への夢は、歴史の中ですでにたびたび語られたが、現在では、科学上の問題として宇宙の多数性が議論

されるようになっているといえよう。

創成以後の宇宙膨張の過程で、極限状態にあった物質から多様な物質構造が形成されてきた。興味深いことに、物質が階層構造を取っていることを反映して、宇宙の進化段階を、素粒子の時代（宇宙誕生後10万分の1秒まで）、原子核の時代（宇宙の初めの3分間）、原子の時代（40万年まで）というようにミクロ物質の主役の交代として捉えることができる。創成以後数十万年の間に、この宇宙を構成する基本ブロックが準備されたのである。以後は重力が支配する天体の時代へと引き継がれた。

2 - 1 - 2 物質誌 元素

天体の時代も、いくつかの特徴的なエポックに分けることができる。宇宙年齢が2億年頃から、この宇宙の物質分布の基本単位である銀河が形成され（銀河宇宙）、各銀河内部でガス雲から恒星が次々と誕生し、その過程は現在まで継続している。恒星の進化とは、内部の高温・高密度状態の中で諸種の重い元素が核融合反応によって形成される過程だともいえる。やがて、恒星の爆発的な死とともに形成された原子核が周辺に撒き散らされ、後に誕生する恒星へと引き継がれてきた。銀河内部での物理過程は、ガス雲からの恒星の誕生→恒星内部での原子核合成→恒星の死による原子核のガス雲への流入→ガス雲からの次世代の恒星の誕生→・・・というガスと恒星の間の「物質循環」および「星の進化」による重元素の合成の、2つの基本過程の組み合わせであった。この過程によって、より多様な物質構造を生み出す地球のような惑星世界の出現が準備された。「循環」と「進化」こそが、この宇宙の営みの特徴づけるキーワードなのである。

地球が太陽とともに誕生したのは約46億年前で、銀河の誕生以来100億年近くも経ってからのことである。それだけ長い時間がかかったのには理由がある。「物質循環」と「星の進化」の組み合わせによって、銀河内部に存在するガス雲の重元素が増大していくが、それに時間がかかるからである。銀河誕生後の初期の時代には、重元素が少なく、地球のような巨大な岩石（重元素が主成分）惑星が誕生できない。火星には生命が誕生してはいそがないが、それは地球の質量の10分の1程度であるため水が逃げてしまったからだと考えられている。太陽からの距離にもよるが、水を保持できる地球サイズの惑星が形成されるためには、50世代近くもの恒星の誕生と死が繰り返されなければならなかった。この地球を構成する諸元素は50世代もの先祖の星で形成されたものであり、まさに地球は（そしてわれわれは）「星の子ども」なのである。元素のレベルで見れば、地球やわれわれはかつての恒星の一部であったのだから、その意味で、われわれの存在そのものが宇宙史的産物に他ならないのである。

さらに、このまま銀河内部での「循環」と「進化」が進んでいくと、いずれガス雲が消

費されてしまい、恒星や惑星が誕生しなくなる。銀河の誕生後の100億年頃から200億年くらいの間でのみ、生命を宿しうる地球規模の岩石惑星が誕生する条件が満たされるのである。言い換えると、宇宙年齢が137億年とされる現在こそ、多数の地球型惑星が形成されており、おそらくそこに多くの生命も誕生していると予想される。地球のような惑星と生命の存在は、宇宙の歴史の中での必然の事象と言えるかもしれない。宇宙は、今「生命の溢れる時代」なのである。

付言すれば、地球上の生命を支えているのは太陽であるが、太陽は50億年先には死を迎えるから、そのときに地球も必然の死を迎えることになる。晩年の太陽は膨張するため、地球は高温の表面に炙(あぶ)られて蒸発してしまうと考えられるからである。仮に蒸発しなくても太陽からのエネルギーが途絶えてしまうから、地球は残っても極寒の世界となり、生命は死滅してしまうであろう。むろん、これは地球だけの運命でなく、銀河に存在するすべての惑星に共通するから、いずれ宇宙の中の生命は姿を消してしまうのである。その意味では、生命は宇宙の束(つか)の間の現象でしかないといえるかもしれない。

2 - 1 - 3 物質誌 原子

地球上での物質の営みは、恒星の世界とまったく異なっている。恒星の輝きが「原子核反応」で支えられているのに対し、地球上は太陽からの光エネルギーを利用した「化学(原子)反応」の世界だからである。化学反応は、原子(や分子)が結合したり解離したりする反応であり、原子の種類(元素)が変わるわけではない。原子核反応に特徴的な温度は1,000万度以上であり、化学反応はせいぜい1,000度までの低温で進行する。原子爆弾の巨大な威力の源はここにある。すなわち原子力発電とは、温度が1,000度の化学反応による技術(原子炉や発電機など)によって、温度が1,000万度の原子核の世界を操作しようとする挑戦なのである。

化学反応によって形成されたのが、地球に存在する多様な物質構造である。原子のサイズの1億分の1センチメートルから地球の直径の1万キロメートルまで、17桁の範囲にわたって多様な物質構造が形成されている。原子は多種多様な反応をし、複雑かつ微妙な結合が可能であり、人の手で容易に新たな化学物質を合成することができる。現在までに人工的に合成された化学物質は5,000万種と推定され、そのうち10万種が人類の日常生活の中で使用されている。

2 - 1 - 4 地球誌 生命

原子反応による物質構造の最高傑作は生命であろう。生命は、外界から独立して「代謝」をおこない、種が「遺伝」によって保存されるとともに、長い時間をかけて「進化」する

という特徴をもつ。生命の誕生のためには、太陽から適切な距離にあって化学反応が進むことと水が豊富にあること（紫外線の到達しない海中で生命は誕生した）、という2条件が満たされなければならない。金星は地球と同じ位の質量だが、太陽に近いため紫外線によって水が分解されてしまったと考えられている。前述のとおり火星は軽すぎるために水が蒸発してしまい、水星は太陽に近すぎるために灼熱の状態にあり、火星より太陽から遠い惑星や衛星では、たとえ水が存在しても氷の状態で、生命は誕生しそうにない。その意味で、地球は2条件を満たす希有（けう）の惑星なのである。

地球上のさまざまな営みも「循環」と「進化」というキーワードで集約されるであろう。例えば、水は排熱や太陽エネルギーを吸収して水蒸気となって上空に昇り、そこでエネルギーを宇宙空間に捨てて水や氷に戻り地上に降り注いでいる。このような地上と空との間の水循環によって、地球の環境を整え、山や田に水を配り、生命に真水を提供しているのである。水循環が生命進化を駆動してきたともいえる。

別の事例として、炭素は、二酸化炭素という形で大気中に存在するが、2つのルートで循環を繰り返している。その一つは、生物体を通じた循環で、光合成によって植物に取り込まれて炭水化物となり、太陽エネルギーを利用できない動物の食物となっている。やがてこれら生物体の死により、ふたたび大気中に戻ってくる。この生物体をつうじた循環によって、大気中の二酸化炭素の一部は、植物に固定されて地下で石炭となり、動物性プランクトンが地下で石油となった。もう一つは、海を介した循環で、二酸化炭素が海水に溶解、カルシウム・イオンと結合して石灰石となって海底に沈むが、それらの一部は火山の爆発時に大気中に戻ったり、海底の隆起によって鍾乳洞として地上に姿を現したりする。しかし、海を介する循環は、全体として大気中の二酸化炭素を減少させ、空気を浄化してきた。つまり、海水の吸収による二酸化炭素の除去と植物の光合成による酸素の増加、という2つの作用によって大気組成の「進化」が起こり、海中から地上へと生命体が進出する条件が整えられた。他にも、さまざまな元素（窒素や硫黄やリンなど）が生物体と海水を介して「循環」するなかで、生物の生態環境を整備し、まさに驚異というにふさわしい多様な生物へと「進化」する条件をつくってきたと考えられている。それによって生態系の途切れない生命連鎖が生じているのである。

2 - 1 - 5 地球誌 文明

以上のように、宇宙史にも地球史にも貫かれている基本原理は、「循環」を繰り返すなかで「進化」が駆動されてきたということである。銀河での星とガスの中の「循環」や地球での水や炭素の「循環」は、同じことを繰り返しているか見える過程の中に「進化」の契機が潜んでいた。「進化」は目的ではなく、「循環」の結果だった。「循環」の中で積みあ

げられてきた作用が「進化」を必然的なものにしたのである。

しかし、人間が登場し、自然に対して能動的に働きかけるようになってから（文明の誕生以来）、自然過程としての「循環」と「進化」に影響を与えるようになった。旧石器時代、人類はまだ自然の一部として採集・狩猟の生活をおくっていたから、まだ大した影響を与えたわけではないが、約1万年前のマンモスの絶滅の原因を人類の過剰殺戮に求める見方もある。本格的に自然改造を開始したのは新石器時代で、山野を開拓して農地とし、定住生活がはじめられた。灌漑など農作業の集団作業化や、余剰農産物の交換のための市場の成立などを契機として、権力や分業や貨幣や都市や戦争など文明に付随する局面が加速度的に出現してきた。

現在の地球の危機は、人間の営みが循環系としての地球の営みに具体的な影響を与えはじめたことに起因する。例えば、地球温暖化問題は、生物体を通しての炭素循環システムを非効率として切り捨て、もっぱら石油や石炭など地下資源を一方向的に消費する生産・消費構造にしてしまったのが原因である。現代文明は「地下資源文明」と呼ぶこともでき、それは時間が一方的に流れる「進化」の発想から来たものでしかない。他方、生物体を介する炭素循環システムは、いわば「地上資源文明」であり、「循環」が基礎にあるので地球温暖化問題への害は少ないことが分かっているのだが、転換は容易でない。

もしもこのまま推移すれば、確実に遠からず破局が訪れるであろう。そのような近未来を考えると、破局を先に延ばす手だてはあるのか、破局に遭遇するとしても犠牲をいかに小さくするか、を考えるのが、われわれの世代の責任となった。今、問われているのは、21世紀の文明が、「循環」と「進化」を定義しなおすことによって、みずから新しい姿へと脱構築できるかどうか、ということであろう。

2 - 2 相転移する人類文明

2 - 2 - 1 人類文明の「原点」・「現点」

人類誌とは、生命誌で見ればごく最近のことでしかない数百万年前に登場した人類が、わずかそれからのことであり、紆余曲折（うよきよくせつ）を経て現在にいたる道のりの細部を記述するものとなろう。それにしても、人類の歩みは、宇宙の誕生以来の循環と進化の積み重ねを埋め込んだものなのである。今日の人類を「文明を築いた動物」と捉え、その人類がある「原点」を出発したことにより築き上げるにいたる文明の営みと、その人類がどこまで来たか、今どこにいるかという曲がり角ないし臨界状態としての「現点」とを、細部にわたり具体的に観察し記述し考察する行為の総体が文明誌ということになる。

では、まず「原点」をどう見さだめるか、これが問題だ。それは、文明化の契機あるい

は転換の動因の捉え方に直接関係するからである。人類誌の視角から候補として考えられるのは、二足性の獲得、狩猟の開始、音声言語の獲得、食料生産革命、エネルギー革命、情報革命などである。「原点」をどこに設定するかによって、文明誌の関心の内容・方向・拡がりは当然変化することになる。また、原点とされるものは、それぞれが曲がり角としての「現点」でもあると見ることができ、そこに着目することによって文明の相の遷移を問題とすることができるのである。それぞれにつき、文明誌にとっての意義を考えてみよう。

2 - 2 - 1 - 1 二足性の獲得

直立二足性は、地上の重力負荷への対処方法としては、最も洗練されたものである（植物も同じ戦略をとっている）。いうまでもなく、この特性がその後の人類の狩猟行動を可能にし、文化による適応を実現する鍵となった。森林性の猿人 *Orrorin tugenensis*（いわゆるミレニアム・アンセスター）の発見により、二足性は 600 万年前に遡ること、二足性獲得の原因を森林から開放地への進出に求める「イーストサイド・ストーリー」には疑問のあることが明らかになった。しかし、二足性獲得の真因はともかく、初期人類のトレンドがおおむね森林からオープンな環境への進出・適応として認められることは疑いない。

この過程では、長い距離を移動できる体力や、採集・狩猟活動などを含め自然環境を手広く利用する能力が、要求される。直立歩行の高いエネルギー経済性と二足性に支えられた道具行動とが、それらを可能にしたと思われる。こうした能力は、狩猟の開始とともに、さらに磨きがかかり、人類がその後、地球上の隅々まで拡散するための土台となった。しかし、こうした移動への性向や万物利用性向は、現代人の「物質・エネルギー志向」のルーツをなすものでもあった。

2 - 2 - 1 - 2 狩猟の開始

人類がいつから狩猟をはじめたかは不明だが、チンパンジーに狩猟行動があることから、その起源の古さは二足性に匹敵する可能性もある。しかし一定規模の組織的な狩猟がおこなわれるようになるのは、最古の石器が発見されている 250 万年前より遡ることはないと思われる。大きな獣を捕えるのは大変な体力と技術を必要とする。狙った獲物にアタックしてから仕留めるまで動き続けられる持続性、武器や飛び道具を自在に操ることができるスキルの発達、ハンターとしての人類のキャリアと切り離せない。

しかし、狩猟を成功させるためには、持久力とスキルだけでなく、獲物を捕殺するのに十分な aggression（能動性）が不可欠である。霊長類は元来捕食動物ではない。オープン環境への進出の過程で、人類の大脳辺縁系（時実利彦のいう「逞しく生きる脳」）に宿る

aggression は、狩猟を支えられるように強化されたに違いない。

このようにして培われた持久力やスキルは、はるか後、1万年前に始まる食料生産の中で、さらにエネルギー革命後に興る工業生産の中で大いに役立つことになった。しかし現代文明の中で、身体活動の占める位置は低下の一途を辿っている。このような身体活動の欠如は、生活習慣病の引き金となり、現代人の健康問題の不安の源になっている。

一方、aggression は、食料生産以降、その過剰が抑制されるという面も生じた一方、食料生産とともに芽生えた支配・被支配の分化の中で、集団間の対立・抗争の原因となり、やがて戦争や侵略をひき起こすことにも作用した。aggression の抑制から、ルールをさだめたスポーツやゲームが盛んになるが、現代文明の中で aggression が適切に発散しきれない状況があって、このことが、いじめ、家庭内暴力、非行、衝動的暴力行動（キレる）、行為障害、セクハラ、ストーカー、通り魔、自殺など、さまざまな問題がおきる背景ともなっている。

2 - 2 - 1 - 3 音声言語の獲得

人類が言語を獲得した時期やその経過は不明であるが、言語をもつ脳（verbal brain）のおかげで、われわれは自分の考えを表明するだけでなく、相手の言葉を通じて、相手の考えていること（情報・情動）を理解する。ひとたび脳に入ってしまうと、相手の考えも自分の考えも区別がなくなり、情報として蓄えられる。つまり、verbal brain はパワフルな情報蓄積マシンであり、人類はソフト的ないし知的にはすでに個体の区別のない、一種の超生物になっている。

情報・情動のこのような交換は、生計活動としての狩猟の成功を導く原因になったと思われるが、さらに「家族」という人類特有の社会システムの形成・維持に役立ったにちがいない。「家族」の中で、情報が世代を越えて蓄積することが人類の生活技術をしだいに高め、ついには食料生産革命を導くことになったと考えられる。

多様な動機と規模において人類諸集団の移動・交通が活発化するのにもない、共同体が接しあう境界・縁辺で交易の市（いち）が立ち、商業がおこって、文明の発祥を促した。すなわち、都市や国家が成立し、分業が進み、文字が発明され、多言語空間が生じた。これにより、多言語使用者（ポリグロット）、通訳、翻訳、広域に通用する（通商上・統治上・高度の思想/論理伝達上の）共通言語 [= 文明世界語] が出現するが、その反面、言語文化上の対立や差別が助長され、文化の選択・淘汰も起きたと見られる。しかしやがて印刷術が発明され、さらに電信技術が発達するに従い、情動抜き情報の一人歩きがはじまる。この傾向は、とくにコンピュータの導入以降、ますます強まり、情報の洪水とバーチャルな IT 空間のなかで、家族の崩壊や人心の荒廃、カルト宗教、麻薬、性犯罪などが多発すること

になった。ただし、これは後述の情報革命という「原点」と表裏をなすものである。

2 - 2 - 1 - 4 食料生産革命

約1万年前に始まる食料生産、つまり農耕と牧畜は、それまでの季節遊動を繰り返す生活に終止符を打ち、人口の定住と集中をもたらすことになった。人口の集中とは、verbal brainの集中に他ならない。ここに至って、情報蓄積マシンである verbal brain はその真価を発揮することになる。人口集中により、個体を越える情報の蓄積が始まったのである。このような情報の集積から、やがて新たな技術（例えば食料生産の新技法）が析出する。この技術がさらなる人口集中を可能にし、その結果、さらに情報蓄積・集積が進み、新技術が析出して人口集中が進み・・・という循環が生まれる。このような循環を「文明の弾（はず）み車」と呼んでおこう。

最初はごく緩やかだった「文明の弾み車」の回転は少しずつ速くなり、紀元前3000年頃までには、すでに述べたように都市、さらに国家が出現し、いわゆる文明の発祥を迎える。生業とその果実の管理、余剰生産物の支配、身分・階級など社会の階層化、強力な軍事力の組織化にともない、食料生産革命は文明の全面開花をもたらした。人類はついに知的超生物として、地球上に君臨することになった。

2 - 2 - 1 - 5 エネルギー革命

「文明の弾み車」が動くからくりは、人類の verbal brain と人口の定住/集中にあるが、これを動かすためにはエネルギーが必要である。食料生産革命以降、エネルギー・ソースとしては、水力や風力を除き、人力・畜力のほか、植物やその果実による火力など、生物に由来するものが大部分であり、その駆動力は限られていた。しかし、いわゆるエネルギー革命が始まるとともに、人類は地中に埋蔵されたエネルギー資源を利用ようになる。埋蔵エネルギー資源の駆動力は巨大であり、大量生産、大量輸送、大量消費とともに「弾み車」の回転は急激に速くなった。人口増加と移動手段（鉄道・自動車/高速道・航空機）の発達とともに、人類の居住圏は急速に拡大するが、同時に大都市への人口集中が進む。都市における工業の発達が経済発展をもたらした反面、富の偏在や植民/人口移動に根ざす紛争や戦争が常態化するようになった。

エネルギー革命以降、「弾み車」の作動に人口動態はもはや介入する必要がなく、技術革新がさらなる技術革新を生み出す素地をはぐくむという、自律循環作用が働きはじめる。しかし、人類は原子核エネルギーの利用に歩を踏み入れ、原子力の平和利用、安全確保、軍事転用への保障措置、核兵器の不拡散・縮減・廃絶などの面で、試行錯誤をかさねている。

2 - 2 - 1 - 6 情報革命

現在はげしく展開中の情報革命は、未来ビジョンにつながる可能態としての「原点」である。コンピュータの導入は、情報蓄積マシンを verbal brain から大きく拡大する結果を招いた。インターネットが普及するに及んで、ついに人類は一つの情報空間を共有することになった。そればかりか、人工知能やバーチャル・リアリティの域を超えて、人間そのものをネットワークの要素として組み込むコンピュータ環境の未来図すら描かれている。ヒューマノイド（ヒト型ロボット）やペットロボットなどとの共生は、人類誌の中の新しい項目となるかもしれない。バーチャル・リアリティは、資源を使わずに人間の欲望を満たす技術だという声がある。だが、それは早計だろう。仮想現実の技術は一部の感覚機能のみを増幅拡大したものにすぎず、長い進化の歴史をつうじてできあがった身体的全体性を回復するものとはいえない。むしろこの技術に期待されるのは、原子力をはじめとする大規模なシステムの保守などの実践面である。

情報革命は、「人間とはなにか」という問いを深刻に突きつけつつある。「弾み車」の回転はすでに目にもとまらぬ速さに達しているが、これはもはや「文明の弾み車」ではなく、地球環境破壊やエネルギー危機のみならず、人間としての根源的アイデンティティ危機をもつきつける「破滅の弾み車」になるかもしれない。

2 - 2 - 2 人類文明の危機の乗り越え方

人類文明の危機という観点からすると、「原点」・「現点」の関係が入れ替わって、文明（現点）をその曲がり角（原点）における矛盾・相克として眺めなおすこともできる。

矛盾・相克を、locomotion（移動運動）、aggression（能動性）、communication（情動・情報の交換）の3側面から検討してみよう。その概略は、以下に整理するとおりである。

ただここで早手回しに、まず見通しを先取りして述べてしまえば、この3側面で問題となる危機を乗り越えるには、一般論として、まず個々人がみずからの意識変革を進めつつ適切な行動をとるほかはない。さしあたり、つぎのような身近な具体的提案が考えられる。

- 1) 脱「物質・エネルギー志向」の価値観に基づく新しいライフスタイル
- 2) スポーツの奨励
- 3) 家族や地域コミュニティの再生

ロコモーションの局面では1)と2)が、アグレッションの局面では2)が、コミュニケーションの局面では3)が役立つと思われる。1)としては、例えば、職住接近、リサイクルやウォーキングを重視する生活が考えられる。また、1)～3)は、いずれも子どもの教育と密接に関連する。学校教育において、人類文明の危機を気付かせ、ライフスタ

イルの転換に役立つような、カリキュラムの具体化が求められる。

このような視角から日本学術会議の活動を振り返ってみると、第 18 期に限っても、その助言的役割の多くの部分が「文明の危機」の克服にかかわるものであったことに気付く*のであり、「文明誌」という知の新領域の意義がこの面でも証明されているといえる。

*第 18 期日本学術会議の報告等からいくつかを例示すると、『日本の計画 学術により駆動される情報循環社会へ』、「新しい学術の体系 社会のための学術と文理の融合」、「遺棄化学兵器の安全な廃棄技術に向けて」、「価値観の転換と新しいライフスタイルの確立に向けて」、『睡眠学 眠りの科学・医歯薬学・社会学』、「日本学術の質的向上への提言」、「エネルギーおよび持続的な社会について」(英文)、「医療の安全に関する諸問題について」、「核融合研究の新しいあり方について」、「平和学」の研究推進の提言 日本学術研究者の自省」、「わが国のヘルスプロモーションにおける地域支援のあり方」、「エコトピア社会の構築をめざして」、「地震防災の技術と科学の質的向上と国際競争力強化」、「安全で安心なヒューマン・ライフへの道」、「人類社会に調和した原子力学の再構築」、「物資・材料研究開発に関わる国家戦略確立の必要性について」、「地盤環境工学の新たな展開」、「ジェンダー問題と学術の再構築」、「放射性物質による環境汚染の予防と環境の回復」、「安全工学の新たな展開」、「古生物学の現状と将来：基礎理学の重要性に鑑みて」、「ライフサイクルデザイン (LCD) 指標体系に基づく人工物設計・生産の評価指針 LCD 戦略に向けた構造的評価方法」、「情報技術革新の経済・社会にもたらす影響」、「食品の「安全」のための科学と「安心」のための対話の推進を」、「学校における動物飼育に関する提言」、「21 世紀半ばを目指す教育体系の再構築」、「精神障害者との共生社会の構築をめざして」、「人間と社会のための新しい学術体系」、「自然史系・生物系博物館における教育・研究の高度化について」、「化学者からのメッセージ」、「真の循環型社会を求めて」、「心豊かな社会実現のための次世代メカトロニクスの提言 技術ウィービングによる個人コンテンツの創成」、「土壌資源の保全を求めて 土壌資源情報センター設置についての提案」、「ソーシャルワークが展開できる社会システムづくりへの提案」、「学術資料の管理・保存・活用体制の確立および専門職員の確保とその養成制度の整備について」、『IT による科学能力開発国際会議 アブストラクト集』、その他、がある。日本学術会議のシンポジウム・講演会等の活動においては、より多彩かつ多角的に「文明の危機」に対処する課題がとりあげられた。

2 - 2 - 2 - 1 ロコモーション (移動運動)

二足性への進化は、アフリカ中新世終期の気候・環境変動にともなうオープン環境への適応と進出に深くかかわっている。狩猟の導入により二足性はさらに促進される。人類はもともと、樹上・森林性のサル類に比べて、はるかに広い遊動域とすぐれた移動能力とをもつ二足性霊長類として現れ出たものである。農耕・牧畜の開始とともに定住が始まり、日常の移動は少なくなるが、旧来の体力・持久力は、食料生産の中で大いに役立ったにちがいない。しかし、エネルギー革命以降、鉄道など人工物による移動が急増し、ついには

クルマ社会の出現をみるにいたった。

クルマやジェット機をはじめとする人工物による移動と物流が盛んになるにつれて、人類の居住圏と経済活動は急速に拡大したが、他方では自然環境の破壊やエネルギー枯渇の危惧をもたらし、また人類自身の身体運動の減弱をまねくことになった。身体運動の減弱の一方で、とくに情報革命の中で、社会生活でのストレスは増すばかりである。今日、人々は、リアルタイムでグローバル規模の諸事件やトレンド変化や文化現象に直面している。ストレスにさらされる生体は、内分泌系のサポートにより、交感神経系の興奮など一連の生理的反応をひき起こすが、これは本来、運動準備反応にほかならない。日常生活の中で運動の欠如が血液中に放出された脂質等の蓄積をまねき、生活習慣病の引き金ともなり、現代人の健康問題をひき起こしている。

2 - 2 - 2 - 2 アグレッション（能動性）

さきに述べたように、霊長類はもともと捕食動物ではないが、二足性霊長類である人類はある時点から狩猟者になった。原人段階には、すでに大型動物の狩猟(big game hunting)をおこなった形跡がある。狩猟行動は接近、攻撃、殺戮、解体などを含むが、これらを成功させるには十分な攻撃性が不可欠である。やがて、食料生産革命にともなって芽生えた支配・被支配の社会的階層分化のもとで、aggression は集団間の対立・抗争の原因となり、やがて戦争や征服をひき起こす背景ともなった。しかし本来、aggression は、内発性・自発性をもった人間の意志的選択による能動性である。マラソン選手が雨の日も風の日も毎日練習に励むというような行為は、aggression の発現の一例であり、競技の成績によってだけでなく、練習そのものの達成感によって鼓舞(こぶ)されもする。したがって、aggression は単なる「攻撃性」とはいえない。この aggression を適切、また適度に発揮できない状況が、現代社会におけるさまざまな社会問題のひき起こすひずみの背景としてあるのだ。

2 - 2 - 2 - 3 コミュニケーション（情動・情報の交換）

人類が言語を獲得した時期やその経緯は不明だが、「言葉をもつ脳」(verbal brain)には、自分が考えていること、感じていることがそのまま相手に移行(transfer)し、蓄積するという、マジックともいべき働きがある。このような情報・情動の対面交換は、生計活動としての狩猟の成功を導く原因になったであろうが、さらに人類特有の社会システムである「家族」の形成・維持に役立ったに違いない。また、情報の世代を越えた蓄積は、人類の生活技術を向上させて、ついには食料生産革命を導いたと考えられる。

食料生産革命以降、言語脳による集団内の情報蓄積が、「文明の弾み車」を駆動することになる。「弾み車」の回転は次第に急速になり、都市・国家の出現、エネルギー革命を経て、

ついに情報革命をみるにいたった。しかしこの間に、すでに印刷物や電信による情動抜き
の情報の一人歩きがはじまっていた。この傾向は、とくに情報革命をつうじてますます強
まり、情報の洪水とバーチャルな IT 空間の中で、家族の崩壊、人心の荒廃や非行、カル
ト宗教、麻薬、性犯罪などが多発することになった。「しつけ」の意義が再考される*のは、
このためである。

*田中敏隆「活動の報告 平成13年度日本学会議主催・日中韓国際公開シンポジウム「青少年の躰（し
つけ） 近隣社会をあげて」、『学術の動向』2002年8月号。

2 - 3 環境・生態と文明 「生物多様性」をキーワードとして

2 - 3 - 1 環境誌

環境は「主体」の存在や活動に何らかの影響を与える外界（事物や条件）として定義さ
れる。主体としては、生物の個体、個体群、群集、ヒトの個体（個人）、広くは人類全体を
含む特定範囲の人間集団が問題となる。地球環境という場合には、人類全体あるいは地球
上の生物群集を主体とし、それに対する環境を捉えるのである。

環境との複雑でダイナミックな関係は、あらゆる生物やその集団について認識するこ
とができるが、われわれが特に関心を持つのは、人類がこの地球に出現してから現在まで、
さまざまな時代に、地球上のさまざまな場所で、人間集団が環境との間にどのような関係
を結んできたか、そして、今後、その関係はどのようなものとなるか、ということだろう。
すなわち、環境誌は、人類と環境の相互作用系の多様なあり方とその変遷を記述すること
になるであろう。

しかし、人類の誕生は、地球に生命が出現してからの生物と環境との間のおびただしい
相互作用の積み重ねによって準備された中間的帰結とでもいえるものだったから、ヒトと
環境との相互作用は、生物一般と環境との関係の中に位置づけられるべきものである。す
なわち、環境誌における人間は、何よりも生物としてのヒトである。どのような文明を
発達させようとも、ヒトである人間は、生物一般に課せられる「環境の制約」から免れる
ことができない。人類誕生を用意した生命史の理解のためにも、またヒトと環境との関係
を的確に理解するためにも、ひろく生物と環境とのさまざまな相互作用に目を向け、その
パースペクティブの中でヒトにかかわる環境誌を編むことが必要なのである。

環境は、主体に対して作用を及ぼすとともに、主体の活動によって変化する。しかし、
生物は単に環境の作用を受け、その活動によって環境に影響を与えるだけではない。適応
進化によって環境との相互作用のあり方を変化させる。適応進化は、淘汰とよばれる適応
度におよぼす環境の作用を基礎として、個体群の遺伝的な特性が変化していくことを意味

する。このプロセスが、生殖隔離と組みあわせられ、遺伝子プールを共有する生物個体の集団間で異なる適応進化が独自に起こることで、種の分化や多様化が起こる。すなわち、生物と環境の関係は、単純な作用 - 反作用系ではなく、生態的現象と進化的現象の二つの相で捉えることができる。

環境誌を編むとは、人類の誕生以来、さまざまな時代にさまざまな地域で、展開されたヒト集団と環境とのダイナミックな関係を、上述の「生物と環境との関係」の観点から、人類の持続可能性への願いをこめて記述・解釈することであろう。記述のための資料は、現代から過去へ遡れば遡るほど希薄になる。時間的には人類史の大部分を占める先史時代については、痕跡ともいえる程のわずかな手がかりしかなく、生物と環境との関係に関して生態学が蓄積してきた一般論にもとづくラフな推論ができるだけである。一方、現代については、情報はふんだんにあるものの、人間と環境との関係には多様な社会的事象が複雑に絡み合いまわりついているので、これに対応する総合的把握が必要となる。

環境誌を編む作業では、要因を抽出してその軽重を数値処理によって見定めるといった要素還元的な手法だけでなく、「物語」による時空間比較、さらに直感的認識などにも頼ることが必要となろう。一般に、生物にとって「環境を読む」ことは、適応度を高めるための重要な対応であり、人間の脳もそのような淘汰圧のもとで進化したのであり、そこに「直感」を援用することの妥当性を求めることができる。生活のさまざまな場面で、直感的に環境を読む人間の能力は相当高度なものである。脳は、五感、さらに第六感によって捉えられる情報をもとに、瞬時の多変量解析を成しとげて環境を読み解き、情緒や直感によってそれを意識にのぼらせる。ただし、その力は、人類の時間のほとんどを占めるといってよい狩猟採集時代のヒトの環境認識として適応進化したものであり、「将来世代にとっての地球環境」というように問題対象の範囲が空間的・時間的にいちじるしく拡大した場合には、どれほど有効なものなのかについては疑問が残る。しかし、環境の将来に関する人々の「漠然とした不安」などをないがしろにしないことが、重要ではないか。

2 - 3 - 2 ヒトと環境との相互作用

生物としてのヒトの環境との相互作用においてもっとも基本的なことは、まず、環境から資源を得て生活するということである。その場合の資源は、水や石などの無生物であることもあれば、他の生物やその生産物であることもある。後者の場合、ヒトは他の動植物に捕食や食害という影響を及ぼす。また、排泄物や不要物を物質循環に委ねることもその生活を維持するために欠かせない。循環や環境浄化は、植物、土壌動物、微生物などの働きに負うところが大きい。一方、ヒトは、その資源となる生物をめぐって、捕食者や植物食の動物、あるいは植物の病原生物と競争関係にある。ヒトを捕食する動物、寄生する微

生物・ウイルスなどの影響も考えなければならない。大型の哺乳動物であるヒトを捕食する動物の影響は、過去においてもそれほど大きくはなかったであろうが、寄生生物の影響は人口密度が高まるにつれて大きくなり、現代では、高度に発達した科学をもってしてもきわめて大きなものとなっている。極端な高温や乾燥、自然の災害などがヒトの生活にもたらす影響も大きい。

ヒトは時間の経過とともに環境への働きかけを強めてきた。そして今日、それはついに地球の限界を超えるまでに強まり、大気組成の急速な変化と大量絶滅の危険の高まりにも見られるような環境の急速な変化をもたらしている。人類がおよぼす作用の増大は、テクノロジーの発達による資源利用効率の向上によるヒト一人あたりのインパクトの増大と、それとも関わりつつ加速されてきた人口増加との、両方の要因に基づくものである。また、環境を変える作用は、人間の活動量だけでなく、その質に大きく依存する。さらに、ヒトの働きかけとそれに対する環境の反作用とは、線形の関係にあるのではなく、作用がある規模を越えると突如として異質な領域への飛躍が起こるような関係性である。その飛躍の先が環境の極端な劣化であるとすれば、人類の持続可能性を期待することはむずかしい。地球全域におよぶさまざまな化学物質による水や大気の汚染、あまりに単純化した生態系ゆえの害虫の大発生、新規疫病や花粉症などの集団発症、気候の不安定化など、すでにその兆候が顕著となりはじめている。

化石に頼っての推論では、人類は 100 万年か 200 万年前に誕生したという。化石人類にやや遅れて地球で活動をはじめた現生人類ホモ・サピエンスは、その誕生の地、アフリカで長い間目立たない存在であったが、数十万年前になると人口を増加させ、世界各地へと移動・分散をはじめた。すなわち、アフリカからユーラシアへ、アメリカへ、南太平洋の島々への移動分散である。その移動分散は人口の増加とあいともなって生じたと見られるが、人口の増加が目立ちはじめたのはわずか 1 万年ほど前であると考えられている。その頃までは、地球生態系の中でそれほど目立つ存在ではなかったヒトが、生物群集に対する圧倒的な支配力をもつ特殊な生物へと質的な転換をとげたのである。新石器時代といわれるその時代には、農耕や牧畜がはじまり、ヒトが支配する人工的な生態系が局所的であるが成立した。しかし、人口の増加はその後も緩慢で、人類の急速な個体群成長が起こりはじめたのはこの 200-300 年、とりわけ最近の 50 年ほどのことである。そして、その個体群サイズ（人口）と活動の大きさが地球の大きさに不釣り合いなほど大きくなったことを当の人類が明確に認識しはじめたのは、20 世紀もその最後の四半世紀になってからである。

2 - 3 - 3 人類の 2 つの環境ストラテジー

過去の人類の生活痕跡から、当時の環境との相互作用を臆気（おぼろげ）ながら想像する

ことができる。それがどれほど妥当性をもつかはさておき、生命誌における出来事を人類の活動と結びつけて理解したり解釈したりすることもできる。12,000年前頃に起きたマンモス、オオアライクイ、オオツノシカなど、草原の大型哺乳動物のいっせい絶滅に狩猟採集生活を営んでいた当時の人類がどの程度かかわったのかということについては諸説がある。それらを総合して考えるなら、つぎのような説明が可能である。すなわち、寒冷な気候に支配された時代に地球上に広がっていたステップが、気候の温暖化とともに縮小し、大型草食獣の生活がしだいに困難となった。そこに狩猟技術を飛躍的に向上させたヒトの狩猟圧が加わり絶滅が加速された。

人類史の大部分を占める狩猟採集経済の時代においては、ヒトが環境におよぼすインパクトはおおむね、時間的には一次的、空間的には局所的なものだったであろう。しかし、ある場所の生物生産性の大きさ、そこで生活した移住者の資源利用に関する習性、あるいは繰り返し訪れた気候変動などにより、特定グループと局所的環境との相互作用は、時代や場所で大きく異なるものだったはずである。生物生産性の高い豊かな自然に恵まれ、しかも資源の持続的に利用の知恵を身につけたグループは、狩猟採集を営みながら定住生活を営んだ。それとは対照的に、生産性の低い土地での生活を余儀なくされ、略奪的な資源利用の術に頼らざるを得なかったグループは、局所的に環境を荒廃させながら次々と新たな土地に侵入するという放浪生活を営まざるをえなかったであろう。その場合、グループ間の資源をめぐる競争（時として戦争という形をとったかもしれない）も熾烈（しつ）なものとなり、征服者あるいは敗残者として、人々をさらに移住へと駆りたてたに違いない。

単純化の誹（そし）りを恐れずに類型化するならば、環境に対するヒトの社会的な戦略としては、1) 持続的な生物資源利用によって土地に根付いた生活を営む定着型と、2) 自然資源を略奪的に利用し、時には他グループの資源を奪いながら次々に新天地へと進出していく植民型、両極端の2つの戦略を認識することができそうである。その自然的社会的環境に対する態度の違いから、前者は共生型戦略、後者は征服型戦略と名付けることができるだろう。過去の生物生産の産物である化石燃料の略奪的利用は、まさに後者の戦略に特徴的な戦術であるといえる。この2つの戦略の間では、人口一人あたりの環境にもたらすインパクトが大きく異なる。その点において、後者が前者を大きく凌（しの）ぐことはいうまでもない。またこれら2つの戦略がぶつかる場面では、後者は前者を征服してその勢力を拡大していくことになる。しかし、当然のことながら征服型戦略は早晚行き詰まることになる。「有限な地球」という制約のもので、その破綻（はたん）は必然だからである。

ステップで大型動物を狩りながら生活した人々の一部は、やがて農耕と牧畜にその活路を見いだしたが、生活の場として馴染（なじ）んできた生態系から栽培・飼育の対象として

麦と牛を選んだ。農業や家畜の飼育、植林など、生物資源生産のための強力な技術を発達させたグループは、自然生態系を積極的にその目的にかなう人工生態系へと変化させていった。しかし、わずかの種類の作物と家畜、林木とヒトの個体群からなる単純な生態系は、害虫などの大発生と疫病の流行をもたらしやすい。このストラテジーにおける戦術は、あくまでもこれら競争者に対して戦いを挑み、力で克服することである。20世紀になると、その戦いにおいては、農薬や化学肥料などの化学的手段が主要な武器となった。化学的攻撃に対して、世代時間の短い害虫や雑草は短期間の内に抵抗性を進化させ、ヒトはさらに強力な化学的武器を開発せざるを得なくなる。こうした「軍拡」競争においては、ヒトが手詰まり状態に陥るのは当然である。毒の作用は戦いの相手だけでなく、みずからも含め広く生物一般に作用するからだ。水道水が何百種類もの農薬で汚染されているというような、今日の日本でも起こりはじめている事態は、「軍拡」の行き着くところ、敵味方見さかいない攻撃の当然の結果である。同じことは、病気をもたらす寄生者との関係についてもいえる。多剤耐性菌が進化して抗生物質が効かなくなり、抗ウイルス剤もその有効性を失いつつある。厄介な病気の新規出現が続出し、その面でも人類は苦況に立っているといえる。一時は万能のごとく喧伝された化学物質だが、それを武器に戦いつづければどんなことになるか、人々の間に不安を拡げているのが、近年、多くの子どもたちを苦しめるようになったアトピーである。

さて一方、森と水辺の多様で豊かな生物資源に恵まれて、農耕生活にはいった後も採集や漁労を営み、多様な幸（さち）を持続的に利用しつづけ、環境と調和的な生活を営むことができたのは、共生戦略が卓越した地域である。そこには単一作物の農耕地だけが広がる単純な生態系は見られず、多様な田畑、木立、水域、草地など異質な空間がモザイクのように細かく組み合わされた複合生態系が維持された。一種類の害虫だけが大量発生することは稀で、ヒトも他の生物に対して敵対せずに済む。生きものが複雑に絡まり合ったネットワークの中では、敵のようにみえるものがまわり回って味方である可能性が大きい。他の生きものは、克服の対象であるよりは、ともに共生の輪に加わるメンバーである。しかし、環境との穏やかな関係を尊ぶこの戦略は、征服型ストラテジーとの遭遇により一旦は敗北を喫することとなった。

征服型ストラテジーは開発を重視する。そして従来調和の破壊の上に成り立つ「創造」を好む。この思想が世界中を席卷した「開発の世紀」といふべき20世紀の、とりわけ最後の四半世紀は、環境史における大きな転換点となった。人間活動の影響による生態系の不健全化がついに地球全体におよび、そのことが明白になったのである。生物多様性の急激な低下、気候変動、土壌・大気・水の汚染、資源の枯渇など、地球規模あるいは地域において人々の生活と生産を支える多様なサービスを提供してきた生態系の劣化、不健全化が

強く意識されるようになった。荒廃した土地を使い捨ててさらに征服すべき処女地は、もうどこにもなく、征服型ストラテジーの破綻が明らかとなった。他のグループから資源を略奪するにしても、限りがある。

2 - 3 - 4 環境の限界性

ワッカーネゲルらの論文「人類の経済は生態学的大幅赤字をたどる」*では、人間活動がすでに地球の限界を大きく超えつつあることが地球面積を指標とした分かりやすい数字で検証された。ワッカーネゲルらは、統計データを駆使して、生活に必要な主要資源、すなわち、農作物・畜産物・木材・漁業・淡水調達などのための農耕地・牧場・植林地・漁場・貯水池などとして利用されている土地、市街地や道路などインフラ整備のために使われている土地、加えて、大気中にこれ以上二酸化炭素濃度が蓄積しないよう化石燃料の利用の際に放出される二酸化炭素の吸収機能を森林など植生に求めるとして、これに必要な土地、これらの面積を把握し標準化した上で合計した。すなわち、地域による生物生産性の違いを考慮しつつ、人類の主要な活動のための面積需要を積み上げて評価した。

* Wackernagel, M. et al. (2002) Tracking the ecological overshoot of the human economy, PNAS:99:9266-9271.

計算の結果は、人類の活動がすでに地球の限界を越えてしまったことを如実に示すものである。人類が利用する地球面積の総需要は 1980 年頃にすでに実際の地球の面積を超え、1999 年にはほぼ 20% の大幅赤字になっているというのが、その計算結果である。この生態学的赤字のもとでも人類がその活動を維持できるのは、地球の過去の遺産というべき化石燃料にそのエネルギーや原材料の多くを頼っていることによる。その赤字分は、化石燃料の利用にともなって放出された二酸化炭素が大気中に蓄積していくことを意味する。事実、大気中の二酸化炭素濃度は急速な増加を示しており、今日の濃度は、過去数十万年の間の変動を大きくはずれた値にまで上昇している。すでに、その帰結である温暖化の現れと考えられる異常気象も目立ちはじめた。

一人あたりの面積需要すなわちエコロジカル・フットプリント（主要な再生可能資源と循環に必要な土地面積）を国別に計算した結果によれば*、一人あたりのエコロジカル・フットプリントがもっとも大きい米国では、その値が 9.70 グローバルヘクタール（地域の生物生産性格差を補正した面積をヘクタールで表したエコロジカル・フットプリントの単位）にのぼるが、アジア・アフリカ諸国の平均値は 2 グローバルヘクタール未満であり、さらに、世界の最貧国と呼ばれている国々では 1 グローバルヘクタールにも満たない。ちなみに日本人のエコロジカル・フットプリントは 4.77 である。それぞれの国で、富裕な人々と貧しい人々の間には大きなエコロジカル・フットプリントの差異があるはずである。そこ

に見られるのは、現在、資源を浪費し、環境劣化をもたらす元凶となっている先進国の一部の富裕層と、つつましく生きる多数の人々のうち、悪化した環境から深刻な被害を受けるのは環境劣化に責任のない後者なのだというのはなほ不公平な構図である。

* WWF, Living Planet Report, 2002. [「生きている地球レポート 2002」WWF (国際自然保護基金)]

http://www.panda.org/news_fact/publications/general/livingplanet

生態学的なアンバランス、すなわち、生物生産とその生産物の消費、二酸化炭素の吸収と放出の間のアンバランスに責任があるのは日本も含めた先進国であり、特に、巨大なエコロジカル・フットプリントによって生態学的赤字への寄与が格段に大きい米国の責任は重大である。

その北アメリカでは、ピルグリム・ファーザーズがメイフラワー号でニューイングランドに入植した 1620 年からわずか 350 年程後の 1930 年頃に、すでに開拓による環境破壊が深刻な問題として認識されるようになった。大平原は、かつての森林や草原がもとの姿をほとんどとどめないまでに農地として開発されたが、植被を失った平原が砂嵐地帯と化したため、多くの農地が放棄された。それは、征服型文明による砂漠化、荒廃地化の一つの典型であるともいえる。その後も征服型の開発、略奪型の資源利用が大陸全体の環境を蝕(むしば)んだ。北西森林地帯では 1900 年初頭までは巨木の森林が残されていたが、今では老齢林はほとんどなく、管理に失敗して荒廃した森林が目立つようになっている。中西部の農地に大量に施された化学肥料は、ミシシッピ川を富栄養化し、最終的にメキシコ湾に無酸素層が発達して生物の棲めない死の海を揚げつつあるが、その面積は 18,000 平方キロメートルにもおよぶ。

狩猟者としてのヒトへの進化がその心にもたらした攻撃性を肯定的に捉え、その全開をもって資源不足などの問題を克服しようとする征服型戦略は、強力なテクノロジーを手にして、地球上の広大な土地を短期間のうちに荒廃させた。一方で、過去の生物生産の遺産ともいべき化石燃料の略奪的な利用により大気組成の急激な変化を通じて気候を不安定化させた。開発の世紀 20 世紀に地球を支配したこの戦略がすでに破綻をきたしていることを、人々は気づきはじめた。環境の限界性にてらして誤り以外の何物でもないその戦略を捨て、一旦はそれによって征服され抑圧された「おだやかな物腰の」共生戦略を重視する以外に、将来の人類に幸せを保障する途はないであろう。生物多様性がそのためのキーワードである。生物多様性の保全という目標をつねに意識することにより、ともすれば征服型になりがちな人間活動を抑え、持続的に環境と折りあう共生型のあり方を追求することができる。

すでに 190 ヶ国近い国々が締約している生物多様性条約に米国はまだ加盟していない。自国のバイオテクノロジー産業の世界征服戦略にとって生物多様性条約は障害となるから

である。しかし、一方で、自国内での環境問題の深刻化とそれをめぐる自然保護派との抗争の激化は、生態系管理や自然資源利用の政策に転換をもたらし、1980年代の後半からは持続可能性を重視する数多くの協働プログラムが着手されるようになった。米国内の自然保護にかかわる思想状況やアカデミズムから生まれた「生物多様性」という概念にも、また、生態系管理の協働プログラムにも、先住民および東洋の自然思想が少なからず反映している。環境への向き合い方に関する2つの対照的な戦略がアメリカ大陸でぶつかり合い、環境再生の新たな潮流が生まれつつある。

それは、共生の心をもって、生態系の科学やテクノロジーを援用しながら、一旦は破壊されてしまった環境を再生させ持続的に管理していこうとする潮流である。共生型戦略から受け継ぐ人や生物に対する穏やかさと、征服型戦略の特性ともいえる問題解決のための強い意志・積極性とを、統合したところに成り立つその潮流は、日本のアカデミズムの中ではまだ十分に理解され位置づけられているとはいえない。しかし、縄文時代以来どちらかといえば共生型戦略で環境に対処してきた伝統をもちながら、明治以来の脱亜入欧によって現在では征服型戦略の強い影響下にある日本で、この問題を「文明誌」の課題として取りあげることが、人類の持続可能性の確保に大きく寄与することになる。征服型戦略の帰結として不健全化が進んだ日本列島の生活域の生態系、生物生産システムに目を向けるならば、共生戦略的な学術の強化によってその再生を図っていくことは現在の最優先課題の一つであることは疑いがないところではないだろうか。

2 - 3 - 5 攪乱と生物多様性

ヒトが自然とどう向きあうかは、「攪乱」という概念で整理することができる。攪乱は、「植物体や植生を破壊する作用」と定義される。火山の噴火にともなう野火、地滑り、風害、洪水などは自然の攪乱である。ヒトによる攪乱は安定した暗い森林を破壊して明るい環境をつくり出す。繰り返し生起する攪乱に対しては、それに適応した種が地域生物相に含まれており、適当な大きさと頻度の攪乱が起こることは多様性を増す。暗い森林だけでなく、明るい森林、草原などが入り混じるモザイク的な自然は、一様に安定した暗い森林にくらべて、環境の多様性も種の多様性も大きいからである。

文明のもたらす人為的攪乱のあり方は、大きく以下の3つのタイプに整理することができるであろう。

1) 第一のあり方は、体重が同じくらいの雑食の哺乳動物が起こす程度の攪乱しか生じさせない場合である。ヒトの生活の場に「原生的な自然」が存在しつづける。旧石器時代まで遡ればこのあり方が優勢だったと思われるが、ごく最近までそれを受け継いできた人々もいる。例えば、白神山地のマタギの人々は、何百年もの間、狩猟や採集の痕跡をほ

とんど残さないような生活をしてきたという。それは、節度ある資源利用のための伝統的な知恵や欲望抑制のための厳格な規範・モラルなしでは成り立たない生活システムである。すなわち、このあり方を支えるのは、欲望の抑制のきいた「自然との共生」の文化である。とくに、植生を破壊し生きものを殺すヒトの力が飛躍的に強大化した後には、究極の共生の文化がなければ、乱獲せず、過剰採集せず、生活の跡を極力残さずに自然の中に溶け込んで生きることはできなかつたであろう。このあり方では、面積あたり養える人口はわずかであり、平方キロあたり、1～1.5人程度と推測される。

2) 第二のあり方は、生活・生産のためヒトがおよぼす攪乱を、その地域の自然の攪乱と異質ではなく、規模の上でもそれらを大きく越えることのない程度の攪乱にとどめるといふものである。すなわち、人為的攪乱は、生態系の復帰可能性(変化しても元にもどる性質)の範囲内にとどめられる。人類は、狩猟採集経済の時代から火を使って植生を管理してきた。すなわち森を焼いて、シカ狩りをしやすい草原をつくり、キイチゴなど木の実は豊富な藪(やぶ)をつくった。火による攪乱に「慣れている」火山地帯の生態系は、攪乱に適応しているといえる。

耕作した場所が放棄され15～20年もたてば完全にもとの森にもどったという焼き畑に限らず、自然とよく調和していた伝統的な農業システム、里地・里山のシステムはこの範疇に含めることができるであろう。ヒトがその生活と生産において生態系に加える攪乱のタイプは、野焼き、伐採、採草、止水域や水路の形成などであるが、その頻度や規模などの点において、地域の生態系がなじんでいる攪乱を質や規模において大きく越えることのないようにヒトの行為を抑制するメカニズムが、このようなシステムにおいては重要な役割を果たすのである。

人為的な影響のおよぶ範囲が広がるにつれて、明るい森林や草原などに適応した生物種が飛躍的に増加するものの、奥の山や奥の谷が残されていれば、暗い森や特殊な生育・生息場所が「神の棲む」「畏れるべき」場所として固有の地域生物相が保たれ、生態系の不可逆的な変質や単純化が防がれる。持続的に生物資源を利用するための「生態学的な」知識や知恵も欠かせない。さらに、欲望の抑制や調整のための規範が重要なことはいうまでもない。それらが一体となった高度な文化に支えられてはじめて、土地と生物資源の利用を適正なものにし、都市、生物多様性を保全しながら生産を持続的に営むことのできるのである。これは持続的にかなりの人口を養うことができるシステムであるともいえる。

一般に都市生活はこの範疇を大きく逸脱するのが普通だが、江戸時代には、当時の世界に冠たる大都市だった江戸でさえ、一部にこのあり方が残されていたことが江戸名所花暦や物産誌などからうかがい知ることができる。江戸の北西部には本来の自然に近いに広大な低湿地が広がっており、荒川筋の尾久の原には春になるとサクラソウが敷き咲く野原が

あって江戸の人々に花見の楽しみを提供した。それは、野焼きによってオギやヨシが生活や産業への利用のために維持されていたからである。コウノトリが浅草の浅草寺ほか寺社の松の木に営巣し、千住あたりにはトキが普通にみられた。ツルも狩りの対象になるほどであり、夕空を渡る雁（オオヒシクイ）は晩秋の風物詩だった。

大きな白い鳥たちが田んぼに降り立つ風景は、明治初期に日本を訪れた西欧の研究者を驚かせた。西欧ではそれほど生きものの豊かな農地や農業生態系は考えられなかったからである。白い大きな鳥たちは狩猟や農薬などで次々に姿を消していったが、里地里山的なこのタイプの自然は、数十年前までは日本列島にはまだ相当残されていた。

3) 第三のあり方は、質・規模・頻度の点で自然の攪乱とは大きく異なる攪乱を与えたり、土地の状態を大きく変えたりすることによって、生態系を不可逆的に別の状態に変化させるものである。広大な面積の森林を切り開き、あるいは湿地を干拓して、牧場、農地、植林地、市街地を造成するなどのことがこれにあたる。人為的な物質の移動やエネルギーの流れが膨大なものになり、自然の生態系におけるプロセスとかけ離れた状態が生じる。

このような場合、生態系の復帰可能性は保障されず、生態系が提供する資源やサービスに関して持続可能性を期待することはむずかしい。大文明の発祥の地が沙漠化したり、北アメリカのプレーリーがヨーロッパ人の入植後 200 年余で小麦畑の開発を経て砂嵐地帯に変わってしまったりしたことなどが、その例である。農業は地域外から大量のエネルギーや物質が投入されることにより工業化する。このタイプのあり方が人類史の中でしだいに優勢になってきて、20 世紀には地球全体にそれが拡大した。

これによって地域本来の生物種は絶滅し、外来種が蔓延して生物多様性は大きく損なわれた。また物質の循環やエネルギーの流れも、地球の生態系になじんできた在来のあり方から大きく逸脱して、地球温暖化やさまざまな汚染の問題を生じた。このようなあり方をリードしたのは、個別の目的ごとに特化した西欧近代的科学技術、そしてあくなき物質的欲望をむしろ善とするような「わがまま」礼賛思想である。個人やグループの短期的営利や利便性追求が強い動機となるため、持続可能性は関心の埒外（らちがい）におかれる。

ヒトは今では地球の隅々までも利用している。持続可能性という視点からは、一旦拡大しすぎた第三のあり方をできるだけ限定し、第二のあり方を現代に適合した、より精緻なものとして再構築することが重要だと考えられる。伝統的な生態学的知識と現代科学とを融合させた知識体系と、規範としての「生物多様性の保全」とを、あらためて強調しなおすことが必要である。生物多様性は、遺伝子のレベル、種のレベル、そして生態系のレベルにおいて、科学的に評価することができる。だが、生物多様性は人智をはるかに越えるものを多く内包しており、その意味では、近代化とともに地域から消えた山や水や草木の神々がかつて果たしていた役割を担うことができるであろう。持続可能性を保障するため

には、伝統的な知恵に倣（なら）った新しい知恵の体系とそれを司る神々（畏敬をもって尊重すべき「多様なもの」）と、その両方が必要だからである。カオスとコスモスの循環という諸宗教にしばしば立ち現れるイメージを、ここで想起してもよい。「生物多様性」は精神的・物質的に人類の暮らしを豊かにするさまざまな自然の恵みという「御利益（ごりやく）」をもたらしてくれると同時に、人智を越えたものを犯さないための新たな仕組みとしても機能するであろう。

2 - 4 文明としての伝統的な知識・知恵の体系

2 - 4 - 1 伝統的な知識・知恵をどう位置づけるか

国際科学会議ICSUにおいて、「科学」、「伝統知識」、「擬似科学」をそれぞれどのように区別し、また関係づけるかについて検討がなされ、「科学」と「伝統知識」との間の協力を積極的に増進することをめざす方向がうち出されている。*「伝統知識」は「自然環境との相互作用の関係の長い歴史により、またそれをつうじて、諸民族が維持し発展させてきた知識・ノウハウ・慣行・表象の累積された総体」と定義され、それを研究する科学がエスノサイエンスだとされた。「擬似科学」とは何かは科学史家たちによって再吟味されてきたところだが、いずれにせよ、それは「科学」を真似（まね）しつつ「科学」と対立するものである。「科学」が体系性のあくなき追求によって知識そのものを変革していくダイナミックスを内蔵しているのに対して、「擬似科学」はその対極にある。その意味で、西欧文明からは自立的な知識体系である「伝統知識」は、「擬似科学」とまったく異なった位置にあり、むしろ「科学」の成立に貢献し、また「科学」の将来にも影響を与えうものと思われるのである。

*International Council for Science, Science and Traditional Knowledge (Report from the ICSU on Science and Traditional Knowledge)EB83/7.2. “Science, Traditional Knowledge and Sustainable Development” (Prepared by ICSU and UNESCO), ICSU Series on Science for Sustainable Development No.4, 2002.

このような見地は、「科学」のあり方に対するきびしい反省に支えられていて、西欧中心の偏向を克服し、文明の多様性を積極的に認めて、普遍性の立場を新たに再構築しようとするものだといえよう。こうした国際的潮流は「文明誌」の企てを励ますものだが、同時に、「文明誌」は「伝統的知識」という捉え方それ自体を脱構築する責任をになわなければならないことを自覚すべきであろう。

2 - 4 - 2 今日の医療が直面する課題

医学は、長い間、世界諸地域で、いわゆる民間医療あるいは伝統医学として伝承されてきた。それが地域を越えて広がったとき、変化が起こった。エジプト・メソポタミアなど古代中東の医学がギリシア人に継承されて、「ギリシアの」(アラビア語でユーナーニー)医学が形成されたときである。その後、ギリシア医学は、アラビア医学およびヨーロッパ医学へと展開した。一方、ヨーロッパからまったく独立した文化圏の中国、インド、アフリカ、南米では独自の医学が発展した。それらは伝統医学として現代に継承されている。

一方、コスモポリタン医学といわれる現代医学は、初期ルネサンスを境に、ヨーロッパ医学(日本でいう西洋医学)が他と違った変化を見せはじめたところからはじまる。以下、その歩みの特徴をサブ項目に分けて概観することにしよう。

1) 人体解剖から病巣局在観へ

他の伝統医学との違いは、まず、大学の医学部で人体解剖がおこなわれたことである。当初は古典の検証のための解剖であったが、事実と古典の相違に気づき、事実を重んじて古典を否定する。それは16世紀にヴェサリウスの人体構造論が出た後、急激に進んだ。それと同時に17世紀のいわゆる科学革命の影響を受けて、医化学・医物理学が台頭した。

人体の構造が解明されていく過程で、古くからの医学思想を根本的に変えたのは1628年に公表された血液循環の発見であった。心臓は生命の淵源でなく、血液を体内に循環させる道具になった。アリストテレス以来の心臓に対する考え方が一変した。この後、ラ・メトリーの人間機械論が現れる。さらに解剖学の展開は病理観を変えた。伝統医学では、病(やまい)を全身の変化と捉える。ギリシア医学では体液のバランスの崩れが病を引き起こすと考え、身体を一元的に捉えていた。この古来の病理観に代わって、病巣局在が証明されたのである。ヒトを機械にたとえ、身体の各部分を部品と考え、病巣を局部的変化と見なした。そこから病気の原因は身体の特定期所に局在すると解釈し、病気の原因を除けば病がなおるといふ、原因療法が治療法の最終目的となった。

2) 近代外科から臓器移植へ

病巣局在が常識となる19世紀、麻酔、消毒が実用化され、内臓外科が台頭した。病変した臓器の摘出手術が実施された。20世紀には、摘出した欠損箇所の補填手術が開始される。皮膚移植はかなり古くから試みられていたが、成功はむずかしかった。20世紀に入って双子の腎臓移植が成功したことから、移植外科が現実化した。その後、移植後の拒否反応が解明され、薬剤が開発されて、移植手術は成功する。その成功には、脳死患者からの臓器(生きた臓器)が必須であることがわかり、死の問題が社会問題となった。ここに西洋と日本人の脳死の考え方の違いが表面化した。

3) 製薬技術

臨床面では新大陸からの薬物の到来で、治療革命が起こった。それまで多剤療法が主体

であった治療が、ペルーから入ったキナ皮 1 剤で劇的な解熱効果を見せたことから、多剤が否定されてきた。一方、アラブ世界から受容した製薬技術からはじまった技術にもとづいて、化学薬品が大量生産され、西欧に製薬産業が生まれた。

4) 診断技術

19 世紀以降、近代医学はいちじりしい発展をとげる。最初の展開は、古来からの脈診、視診に聴診・打診法が加わったことだが、20 世紀になると、X 線など放射線学、電気生理学、磁気を活用した診断技術が完成して、臨床検査、画像診断学が驚異的に発展した。

5) 遺伝学

19 世紀以降の顕微鏡の改良はミクロの世界を大きく広げた。光学顕微鏡から電子顕微鏡、X 線解析などにいたるさまざまな手段で、大は肉体から、超微小の世界まで、解明することが可能になった。その結果、生物の基本構成である細胞学が発展した。細胞中の核、染色体、それを構成する DNA が認識され、ヒトのゲノムの地図がつくられた。ゲノムの異常を識別することが原因をつきとめる究極の診断法となりうる時代になった。

6) 病原性微生物学

19 世紀にはまた、微生物の発見があった。コッホ、パストゥールらにより病原性微生物の存在が証明され、人類を長い間苦しめてきた疫病の原因が正確に突き止められて、感染に対する治療、予防が可能になった。とくに天然痘に対する種痘にはじまるワクチン接種は、伝染病の予防法を確実なものにした。1980 年に天然痘撲滅宣言が出された。しかし、世界的に見ると、まだ多くの地域で、マラリアなど旧来の伝染病や、エイズ、エボラ熱や、新型肺炎 SARS のように新しい感染症の脅威はなくなっていない。

7) 免疫学

19 世紀からの病原性細菌に対する血清療法の開発は、あらたに免疫学を生み出した。免疫機構が明らかになると、それを活用した血清療法、ワクチンが開発され、感染症の治療を大きく発展させた。また、免疫学は異物に対して人体が敏感に対応する機構を明らかにした。それは解剖学の成立以来の、人体が神経系によって統御されているという考え方に、免疫系という新しい統御システムがあることを教えた。

8) 薬学

人工色素の工業化が進んだドイツで合成薬品がつくられ、製薬産業が発展した。自然界の薬物から脱却し、まったく自然界に存在しない薬物を合成して使うようになった。新薬は膨大な資金と時間を投入して開発されてきた。しかし、サリドマイドのように重篤な副作用を引き起こすことが知られるようになった。これからは、ゲノムの知識を活用したオーダーメイドの薬ができる時代になるといわれる。医薬品の副作用の可能性は予知して避けることができるのである。しかし、このための費用は膨大なものであり、医療費はます

ます増加する。当然、社会保障が完備されていない社会には無縁のものとなるだろう。

9) 感染症

先進諸国では旧来の伝染病は、化学療法の開発によって克服された。とくに、20 世紀に入ってからペニシリンなど抗菌剤の発見で、あらゆる感染症が治るようになったと信じられていた。しかし、その期待は耐性菌の出現で裏切られる。抗生物質に会って生き残った細菌は、抗生物質に対する耐性を獲得した菌として生まれ変わるという自然界の摂理に、医学は翻弄されているのである。

10) 遺伝疾患

20 世紀には細胞学がいちじるしく発展して、遺伝学、発生学の領域を大きく拡張した。遺伝学は遺伝疾患が染色体異常であることを明らかにして、遺伝子治療を可能にした。しかし、それが身体の他の遺伝子におよぼす影響までは考慮していなかった。事実、遺伝子治療後に重篤な予想外の症状が出ている。遺伝疾患の診断は PCR による遺伝子変異の検出で容易になったが、その結果、生後すぐから後年になって発現する疾患の診断がつくようになった。さらに、治療不能な遺伝疾患の告知問題も生じている。

11) 発生学

発生学は受精から出産にいたる過程を明らかにした。その結果、受精・授精の操作や出生前診断を可能にした。胎児の染色体検査で重篤な遺伝疾患の診断がつくようになった。とくにダウン症候群のように、適正な教育によって正常児に近づくことができる子どもでも、染色体異常を診断したとき、妊娠中絶の処置をとることが多くなっている。体外授精や顕微授精など授精の操作が可能になったが、それは不妊治療だけでなく、男女産み分けなどをも可能にした。かかる受胎操作が、将来の人口構成にいかなる影響をもたらすのか、予測も検討もまだ十分におこなわれていない。

12) 疾病構造の変化

20 世紀には、医学そのものが変貌をとげただけでなく、生活環境の変化、習慣の変化が疾病構造を大きく変化させた。それは死亡原因の順位に反映している。

1950 年まで日本の死亡原因の第 1 位が結核、第 2 位が脳血管疾患、第 3 位が肺炎気管支炎、第 4 位が胃腸炎、第 5 位が悪性新生物であった。抗生物質の登場で結核は急速に終息し、その後、長く脳血管疾患が第 1 位を占めていたが、今では悪性新生物が第 1 位になった。1949 年の米国では、第 1 位が心疾患、第 2 位が悪性新生物、第 3 位が中枢神経疾患であった。それから 50 年後、日本は完全にアメリカ型に変化した。食生活、生活習慣の欧米化の結果である。また食習慣の変化は、飽食の時代を反映して、肥満、糖尿病、腎疾患が急速に増えている。

このような変化は、工業化社会、高度産業社会、さらに情報社会への移行に合わさる形

で起こってきた。生活水準の上昇や環境変化は、花粉症などのアレルギー疾患をはじめとする新たな疾患を生み出した。20世紀の自動車の普及は、自然界に存在しないさまざまな化学物質をつくりだし、それが原因で四日市喘息などの公害病その他、新たな疾病を生み出してきた。都市化もまた、ストレスによる疾患をはじめ精神病の疾病構造に変化をもたらした。

感染症においては、抗生物質ならびにワクチンの普及によって、チフス、ジフテリア、天然痘、小児麻痺などある種の急性伝染病は急速に減少した。そのために一時、感染症は医学の最前線から姿を消した。しかし、近年になってエイズをはじめ新たなウイルスが出現したことにより、感染症は侮ることができないことが再認識されている。*このような日本における状況と同様に、世界の医療でも、天然痘など特定の疾患で、予防法・治療法が確立してワクチンなどが安価に配布できるものについては、発症が減少している。しかし、エイズは増加の一途をたどり、マラリアの撲滅もほど遠いのが現実である。

* 酒井シヅ編『疫病の時代』1999. は、これに関連する「文明誌」の一作品といえる。

13) 発生しつつある問題群

インフォームド・コンセントや患者の権利に関する社会的合意が拡がりつつあるが、医師・患者関係の次元だけでなく、またパラメディカル（救急医療士・看護師・検査技師・ソーシャルワーカーなどの医療専門家）・コメディカル（医療にあたる集団）はいうまでもなく、患者家族や地域住民まで含むひろい関係の場で、医療行為とその意味を見なおす動きが高まっていくであろう。医の倫理をめぐる問題が多面的に展開し、医療過誤や医療事故にも社会的関心が強まっている。

医療の高度化は医療費の高騰をともしない、医療の恩恵は限られた人にしか届かなくなっていく可能性が高い。また、臓器移植はそれにとまなう医学的諸問題が解決されても、供給臓器の限界から限られた人の医療である。医療が平等に給付されることは夢物語である。

以上に概観したような世界の医療の潮流の現段階で、中国医学や漢方、アーユルヴェーダ、イスラーム医学などの伝統医学、それらの心身関連の思想と身体技法（瞑想法や気功や武術など）さらにハーブセラピー、民間療法、食事療法、精神療法、その他に世界的な関心が寄せられるようになっている。これら多様な伝統的な知と技法が相補・代替医療として注目され、それらの科学的根拠（エビデンス）を明らかにしつつ西洋医学と融合させて、新たな統合医学をめざそうとする動きが高まっている。* そこには上に述べた医療費問題の困難の打開というような事情が働いているのは否定できないが、「生きがいをもって（生の充実を感じつつ）死んでいく」というような思想に立つ医療の新たな「社会化」・「世界化」は、まさしく「文明誌」の一課題なのである。そして、さまざまな伝統的な知と技法

を「相補性・代替性」の次元でのみ見るのではなく、それらおのおのが拠って立つ文明的基盤の対等性を認識していこうとするのが、「文明誌」なのである。

*日本学術会議主催公開講演会「これからの新しい医療と健康 統合医療を旨として」(2003年2月27日開催)は、ひろい視野でこの動きを評価しようとするものであった。

2 - 4 - 3 日本の民俗宗教という「伝統」

日本人は古来、自然の中に精霊や神格の働きを觀じ、それに支えられて狩猟、漁労、農業などの生業を営んできた。そのようにして神道をはぐくむとともに、仏教、中国の道教や儒教、さらにキリスト教など、外来の諸宗教を摂取した。その際、生活の必要に応じて、豊饒(ほうじょう)や地域の守護は神社、葬儀や供養は仏教、政治倫理は儒教というように、諸宗教を適宜に採用し、習合させて宗教生活を営んできた。このような習合的な宗教生活を「民俗宗教」と呼ぶことにする。もっとも、それぞれに古来の文明的土壌がはぐくんだ自然宗教を土台として(諸)宗教を受容することは、日本に限らず、世界各地で認められるところであり、近年はこれを仏教民俗とか、キリスト教やイスラーム教の民俗宗教化として考察することが試みられている。

一般に、宇宙觀を構成する要素には、自然、神、人間がある。日本の民俗宗教においては、日、月、星の運行にもとづく曆によって生活が営まれることに見られるように、所与の自然の摂理の中に神や人が位置づけられる。具体的には、水田稲作を守護する神に豊饒を祈る春祭り、収穫物を神に供えて感謝する秋祭り、疾病を防ぐ夏祭りや冬祭り、祖霊をまつる正月と盆、春秋の彼岸などは、太陽の運行と結びついている。また年中行事の日は、満月、月立(一日[ついたち])、月隠(晦[つごもり])というように、月のリズムにもとづいて定められている。一日にしても、日の出(月の入り)にはじまり、日の入り(月の出)に終わっている。星は航海の目じるしとして、人間の運勢とむすびつけられている。

人間はもちろん、動植物などあらゆる生きもの、さらには山、川、海、岩石など万物が精霊をもつとされている。そしてこれらの中でも、とくに崇められたものは神として祀られ、神名すら与えられている。他界は垂直的な天上や地下ではなく、山や海の彼方にあるとされ、神々はそこから去来する。これに対して、キリスト教、イスラーム教などの宇宙觀では、唯一の絶対神が自然や人間を造って支配し、その摂理に従わぬ人間は地獄に墮ちるとされている。また、現代の合理主義的な宇宙觀では、人間は科学技術を駆使して自然を支配するが、その弱さのゆえに神を必要とするとされるのである。

人間の生命は、赤ん坊の誕生に際して、その身体に神霊や祖霊の居所である山や海から来た靈魂が付着することによって始まる、とされる。なお靈魂は「氣」とも表現されている。人間の身体はこの誕生に際して授かった靈魂が、ご飯、餅、酒などの穀霊を摂取する

ことによって成長する。しかし、幼少年期は靈魂が未成熟ゆえ、成長を促すことが必要とされる。お七夜、食い始め、初誕生、七五三などは、そのための儀礼である。厄年（男は42才、女は33才）も、靈魂が不安定になることによっている。ちなみに、靈魂は身体の中でも、とくに心臓に宿るとされている。病気は、靈魂（氣）の衰弱、靈魂の一時的な身体からの離脱、邪霊などの憑依（ひょうい）、神霊の祟りによるとされ、靈魂を活性化したり、憑依霊を落としたり、祟りをやめさせることによって、治療がはかられる。死は、靈魂が身体から完全に離脱したことによるとされている。

死によって肉体から離れた靈魂は、子や孫から葬式、追善供養、盆、正月、彼岸などの祭祀を受けることによって清まっていく、と考えられている。そして三十三回忌の弔いあげを終えると、祖神となって氏神と融合する。なお、山岳や海上の島などの祖霊が新生児に付着することにより再生するという信仰もあることが認められる。このように靈魂を中核とする人間の生命は、誕生、成長、死、ホトケから神、そして再生というサイクルの中に位置づけられているのである。この生命の循環は、母胎になぞらえられる大地において、種子が芽生え、生長し、再び種子を大地におとし、枯死後もやがてその種から芽生える植物が生長することや、川上の卵が孵化し、稚魚となって海にくだり、成長後は川をさかのぼって産卵して死亡する鮭の回遊などにも、認められるのである。なおこの循環的な生命観は、さきに述べた自然の摂理にもとづいている。こうしたことから、人間そのものも内在的な自然（小宇宙）とされ、外在的な自然（大宇宙）の運行に則して生活することが、理想化されている。

自然宗教に根ざす上記のような日本の民俗宗教の宇宙観や生命観は、アジアはもちろん、世界各地の農耕民族に広く認められるものである。もっともこれら各地では、それぞれの風土、社会に応じた独自の生活様式の中で、それぞれ独自の自然宗教がはぐくまれてきた。そして、世界宗教をめざすキリスト教やイスラーム教すらも、各地に土着化するためには、こうした自然宗教を習合して民俗宗教化していると見ることができよう。それゆえ、人間生活に真に必要とされる宗教は、各地の人々の生活の中から自然にはぐくまれた自然宗教なのであり、さらには仏教、キリスト教、イスラーム教とこれらの自然宗教との習合のあり方、すなわち各地の民俗宗教の中に、それを求めることができるであろう。そのためには、世界各地域についての文明誌的記述の蓄積とそこに姿をあらわす民俗宗教の調査研究とが必要となる。これらの「知」の集積とその全体が流れとなって語りだすものの分析がなされねばならない。このような作業をとおして、はじめて、人類の生活と生存にとって真に必要とされる普遍的宗教が解明されることになるであろう。

周知のように、現在、国際政治の上では、人類文明発祥の地といわれる中東を中心に、文明の衝突とも、普遍主義的な宗教同士の激突とも、説明されるような熾烈な対立が発生

している、という見方がある。この見方に対しては、さまざまな疑問が提起されているが、いずれにせよ、文明の多様性やダイナミックな交流・協力・対話・融合の可能性を否定して、生き方や価値観に決着をつけるような文明間対決を煽るべきではない。むしろ、人間を至上とし、多量生産・多量消費を美德とする物質中心主義が、自然の生態系を攪乱し、環境破壊をもたらしている人類的・地球的危機の状況を前にして、人類文明の多元性・多様性を前提とした文明的協力・共生の可能性を掘り起こす「文明誌」の立場を強調すべきである。*

* 日本学術会議主催公開講演会「文明の衝突 文明誌の視点から」(2003年6月17日開催)は、この人類的課題を学術の立場から提起し展開することを目的としておこなわれた。

とかく既存の世界秩序に対する挑戦者のように誤解されているイスラームは、むしろタウヒード(アラビア語で「一つにすること」、「1と決めること」、「一化」を意味する)の「多即一」、「多元主義的普遍主義」の立場を基本とする。被造物(森羅万象)の徹底的な個別性・差異性・多様性・対等性の枚挙的認識の上で「究極の一」である神を信じる、という。それは、「文明誌」的思考ともつうじるところがある。概して日本人は、イスラームの一神教が日本のアニミズムの汎神論の肌合いには合わないと考えてきたが、他宗教との共存を尊重し、あらゆる現象に神の徴(しるし)を認め、条件付き無神論ともいえるイスラーム教の特徴は、世界の文明の中でもっともなじみが薄いと思われてきたイスラームにすら、不思議な「文明誌」上の親近性を発見する機縁となるのではないか。

何よりもまず自然の摂理を重視し、それに則して生きる万物の靈性を尊重し、その中にキリスト教やイスラーム教の神格をも位置づけて共生させる可能性・包容力をもつ日本の民俗宗教の伝統は、今日の世界の中でユニークな文明的メッセージ力を発揮できるはずである。

2 - 5 問題としての未来ビジョン

ここでは、『企業文明の没落』や『21世紀の資本主義』などの邦訳の著者としても知られる経済学者、ロバート・ハイルブローナーの『未来へのビジョン[遠い過去、昨日、今日、明日]』*における所論を参考にしながら、考えてみよう。

* Robert Heilbroner, *Visions of the Future: The Distant Past, Yesterday, Today, Tomorrow*, Oxford University Press, 1995. 邦訳、宮川公男訳、東洋経済新報社、1996年。

ハイルブローナーは、石器時代から後の人類の歴史を、遠い過去、昨日、今日、と分け、さらに明日まで含めて、人間の未来ビジョンの変遷を大づかみに考察している。

「遠い過去」は、人類が定住農耕にはいるよりも遥かに昔から18世紀にいたる前までの

過去を一括したものである。そこでは、来世をのぞむ人類が、「あきらめ」をもって「未来は過去と同様であろう」と考えていただろう、とみなされている。

「昨日」は、ハイルブローナーによると、18世紀の初めから1950年代までで、この時代を動かしたのは、宗教にとってかわった科学技術と、富を追求する駆動力として生産を組織化するシステムすなわち資本主義と、大衆がみずからの運命の主人公であろうとする政治的意思の正当化すなわち民主主義という、三つの巨大な力だったという。ここでは、未来ビジョンは「未来は現在より、よりよいものでであろう」という楽観主義が働いており、「進歩」の「希望」がいだかれていた。

「今日」はわずかに半世紀にすぎぬみじかい時間だが、ここでの未来ビジョンには、なおも、科学技術・資本主義・民主主義という三つの力がつよく作用しているが、しかし科学技術には懸念が拡がり、他の二つにも「昨日」ほどの明るい展望は描けなくなってしまった。ハイルブローナーは、この「今日」の未来ビジョンは「不安」と呼ぶべきものだろう、という。そして、「明日」について想像することができるという可能性に賭けることで、ビジョン形成の人間の主体性をまもることを訴えるのである。

「明日」を予測するとは、現在のトレンドを変える、あるいはコントロールする可能性を探求することだとして、検討がおこなわれる。

国単位では野放しの科学技術による恐ろしい結果はある程度回避できるかもしれないが、科学技術がおよぼす危険な国際的影響をコントロールするのは困難で、これは成長なき経済は資本主義と両立しないことと関係する。「明日」は、科学によって駆動された技術が、資本主義社会において直接的脅威を与えるようなものに应用されるのを避けるようにかじ取りをする方法を見出し、またそのような応用への圧力があまりにも強い場合には、安全措置を主張し、また国際的介入を行おこなう方法を考案しようとすることになるだろう。

21世紀の間は、資本主義が社会経済的組織の主要な形態である可能性が強いが、資本主義は永遠には続かない、という。すなわち、経済の未来について、技術的失業（技術による労働の代替）の増大によって資本主義世界の成果水準の低下がおきる、また資本主義がもっと社会化された構造へと向かう可能性がある、という2つの異なる見通しから、資本主義の本質から生じ、その未来につきまとう問題を簡単に解決できると考えるのは困難で、「経済的不安といかに共存すべきか」ということになるだろう。

政治的未来の問題としては、保守的な用心の政治が、平常時にはもっとも適したものと考えられていこう。いろいろな形の資本主義がもっとも可能性のある政治機構であろうが、結局、資本主義はその活力を失って、一部の社会ではもっと平等主義的な社会に、そして他の社会ではもっと集権化された統制された社会に道を譲るだろう。

ハイルブローナーは以上のような観察にもとづいて、「人類の長期的な将来見通しに対

するわれわれの希望を記録したいという欲求」から、つぎの3点を、「遠い未来」の文明ビジョンの前提条件として挙げる。

- 1) 地球は消耗させられたり、略奪されたりしてはならず、愛情を持って維持されなければならない。
- 2) 人類社会をその好戦的性癖から護る方法を発見する。世界政府なり、政府の廃止なり、世界市民権なり、想像的方法によって。
- 3) 文化的小よび教育的に、「人間性の尊重」に中心的地位を与えるような時代をめざさなければならない。

ハイルブローナーはいう、「われわれは、ここでは「明日」の手の届く範囲にあるようなビジョンに関心があるのではない。」「人類が長く、ゆっくりとした、そしてしばしば過ちを犯しながら歩いていくことによってのみ近づくことができるような遠い目標」の「細部については、水平線上の光のかすかなきらめき以上のものは見えないが、」「何万年もの間、人類が、過去よりもすぐれた生き生きとした未来というビジョンに助けられることなく、生き残る勇気を、驚くべき芸術的仕事を生み出すインスピレーションを、目を見張る文明を創造する意思を、多くの苦難に耐える力を、そして勝利を味わう欲求を、持ち続けてきた」のと「同じような、弾力的な力が支えとならないと考えるべき理由はまったくない。」のだ、と。

このような観点は、われわれの構想する「文明誌」の中に、「未来誌」という契機の重要なヒントを触発するであろう。

3 文明誌構築の実行可能性についての評価

文明誌の構築特別委員会は、「文明誌」構築へのフィージビリティ・スタディを実施し、基本設計のためのいわば偵察活動ならびに基礎調査をおこなった。

検討をつうじて明らかになったのは、日本における学術の一般的動向のもとで、「文明誌」という知の新領域を開拓する機が熟しており、また、そのような領域構想が必然性をもつばかりでなく、むしろその必要性を積極的に提起することが求められている、ということである。

「文明誌」は、学術研究に従事する専門研究者の仕事であることを越えて、ひろく社会的な場での公共的な文化・教育活動にかかわる諸局面、マス・メディアやNGO/NPOの活動のほか、市民の日常的な社会生活の中での知的活動によっても、支えられ、参加と参加がおこなわれる、知的空間とならなければならない。

日本の科学者コミュニティは、社会に開くこの共通かつ共同の課題とその意義とに十分

な理解をふかめ、この新しい協業の努力目標・プログラム・成果を世界に向かって発信していくべきである。

「文明誌」という知識化社会のウィービングを立体的に進める企てにおいて、その作業を国際的にも成り立たせるメディア面での客観的・技術的条件はととのいつつあるといえよう。成否は、これを推進する主体の自発性と熱意と創意工夫と組織力にかかっていると いわなければならない。

4 提言

4 - 0 以下、提言ないしメッセージの名あてと内容項目とを、端的な形でしめすことにしよう。

4 - 1 科学者コミュニティに向けて

まず有志の学協会が連携して、その幾組もがそれぞれ、「文明誌」構築に向かったのプログラム化の調査作業を展開し、シンポジウムやワークショップで検討をふかめ、相互にネットワーク化を推進する。

上記の活動を、関係する国際学術団体や国際機関に知らせ、「文明誌」という新領域の意義と具体的展開に関する国際的関心を高める。

4 - 2 政府、および地方自治体、に向けて

「文明誌」構築という構想は、国家的目標の一つ、あるいは国の施策の高度の集約的調整における新たな基準ともすることができるのではないか。

公文書館、博物館、美術館、図書館、資料館等の位置づけと機能に関して、将来世代に向けた「文明誌」構築の観点、施策展開に導入されることがのぞましい。

学校教育および生涯教育・学習の場において、「文明誌」の観点を生かした適切な指導がおこなわれるよう、そのための環境整備についての検討がのぞまれる。

4 - 3 教育機関に向けて

教育のあらゆる課程において、「文明誌」の観点を生かす教育プログラムが適切な形で策定されることがのぞましい。

ことに大学院レベルにおいて、狭い専門領域に閉じこもることなく、「文明誌」的なひろい見識をもつ、次世代研究者を養成するための、具体的措置が講じられることがのぞましい。

4 - 4 マス・メディアに向けて

関係者の英知と努力により、「文明誌」を織りなす番組・記事・作品がすでにあまた産出されていることを多とし、「文明誌」的取組みの意義に対する社会の関心と理解をふかめる活動がさらに活発に展開されるよう希望する。

「文明誌」の構想にも示されるように、「文理融合」や「俯瞰的な知」をめざす学術の新しい姿について、社会的認識が促されるよう希望する。

4 - 5 ひろく社会に向けて

地域のさまざまな活動の中で、文明の過去・現在・未来を、宇宙・生命・環境・人間のひろい視野において考えなおす話し合いがよめられるよう、希望する。

一人ひとりが、身のまわりの「文明誌」に関心を持ち、人類全体で「文明誌」を編んでいく仕事に参加するよう、招待する。例えば、デジタル化された家族写真、子どもの成長記録、自分史、日記、家計簿、家具生活用品の悉皆リスト、野鳥や昆虫の観察記録、住宅周辺の景観の経年変化の記録、なども等身大の「文明誌」の資料である。市民の間で、自発性をもったあまたのグループがネットワーキングによって、世界に開いたサイバー文明誌博物館を立ち上げていくことが期待される。

本報告の1頁、2頁、3頁、6頁、20頁、22頁に注記されている日本学術会議の諸文書（声明、対外報告等）については、ホームページ（<http://www.scj.go.jp/>）でアクセスすることができます。

また、上記諸文書に加え、37頁及び39頁に注記されている日本学術会議主催公開講演会の資料について、電話でのお問い合わせ先は下記のとおりです。

総務部庶務課 03(3403)1906