

虚の世界とエントロピー

たなべ・ひでのり

ヒト社会の分析を試みるにあたって、ある一つの新しい骨組みを考えてみたい。もしそれが多少とも有用なものであれば、多岐に亘る社会現象面の主として外側から内部に迫ろうとする従来の行き方に比して、何かの新しい展望を期待することもできる筈である。しかしそれは逆に、ad hoc な試みに過ぎないのかもしれない。結末についての吟味はさておき、scheme のポイントとなる部分を、いくつかまず抜き出してみよう。

(1) 遺伝情報に基く本能の世界は、生態系の中の生物そして生物同士の入り組んだ関係について、ともに整然とした秩序を形作り、驚異の展開をみせる。微小ならせん状の核酸・DNA に秘められた巨大な情報は、環境世界に発現して、生命の神秘的な営みをもたらす。その一部が本能行動として観察される。それは、単なる反射と異なり、生物が外界に適應するための、複雑な調節された行動パターンから成っている。その適應ぶりはあまりにもよくできていて、単に適者生存的な自然淘汰の結果とは、どうしても受け取りにくいほどである。その同じ本能が他方、固定的・ワンパターンの行動様式であるために、少し条件をずらすなど人為的变化を環境に加えると、それについてはゆげずに限界を露呈し、不合理な姿をみせてしまう。長い時間をかけた環境変化には（時には比較的短いそれにすら）上手に適應しても、瞬間的变化には即応できないことになる。もっとも自然界では、そのような短期の意図的变化というものには減多に起らないので、一般にはそれで不都合が生じない。

(2) やがてこの遺伝情報に対してすこぶる対照的なもの、遺伝外情報が登場する。それはその成り立ちからして異なっている。遺伝情報を担うものは、1953年ワトソンとクリックが二重らせん構造モデルを提唱して以来、解明が進んでいるDNA（デオキシリボ核酸）に特定されるのに対して、遺伝外情報は、同じく環境適應行動であっても遺伝のそれのように与えられるもので

なく、いわば無から創造され、仲間の群れに伝播し、親から子に学習によって伝えられる。それをあらゆる名称としても、カルチュア、文化、学習、ミームなどが使われ、一定しにくい。動物社会のカルチュアについては、ニホンザルについてもよく研究され（幸島グループの“いもの水洗い”などあまりにも有名）、東アフリカでチンパンジーの場合も、周知のようにかの Jane Goodall 以来よく観察されている（目立つところでは、J・グドール（ル）の名がそれによって一躍有名になった“あり釣り”など）。

(3) ヒト以前の社会について、そのカルチュアに多彩なものが認められるにしても、それは限られたものであって、自由な創造からは程遠い。決定的な転機が訪れるのは、やはりヒト社会のそれである。そして飛躍を可能にしたものは、ことばだった。

ヒト以前の社会においても、個体間のコミュニケーションで、本能によらないものが存在する。それらはしかし、ことばによらないコミュニケーション (non-verbal communication) として、コトバのコミュニケーション (verbal communication) から区別される。動物社会の音声を伴う各種信号 (miscellaneous signs) は、警戒・威嚇等を伝える作用をするが、時には他の感覚（触覚・視覚・嗅覚等）と結びついて、トータルなコミュニケーションとして機能しているにすぎない。

ことばのもつ特色は、よく言われるように、その二重分節 (double articulation) にある。音素を組み合わせて単語を創り、単語を連ねて有意の文章表現を行う。この二重構造の故に、表現は自在となった。そこではシニフィエ（記号内容）とシニフィアン（記号表現）の結びつきが、完全に恣意的 (arbitraire) となる。それは表現とコミュニケーションが、対象の絆から解放されて自由を獲得したことを意味する。環境世界の描像から離れた、虚の世界の成立である。ここで虚すなわち虚構とは、真偽のニュアンスではなく、自由・創造・抽象といった属性をもたせている。

一方で、この獲得された自由な創造は、「過剰としてのシンボル化能力」といわれるものの、デメリットを併せ持つ。それぞれが口にすることばは同じでも、お互が頭に描くシニフィエ（記号内容、概念）がまるで異なることがある、その矛盾である。ひとは戦争と平和、福祉問題、または日常生活の些細なことから、それらのどこにでも具体例をもとめることができよう。

分節言語によって獲得された虚の世界は、創造の自由というすばらしいも

のと引きかえに、シニフィエとシニフィアンとの必然的結びつきを失うこととなった。ヒト社会カルチャーの、もろもろの矛盾・苦しみ——それは他方で無限の多様性・可能性をもたらしたが——その根源は、ここから生ずる。しかしながら二重分節による恣意性が、それだけで直ちに矛盾をもたらしたということにはならない。そこには別のある大きな力が、不断に作用している筈である。それを次項に見る。

(4) エントロピー増大則とカルチャー、その交錯するところが、基本的な問題をはらむ。もともとエントロピー増大則の立場からすれば、すべては一様な破滅に向う。もっと一般的な言い方をすれば、ものごとは他から新たな力を加えない限り、より低い熱的平衡状態へ、あるいはより無秩序の状態へと移行する。行きつくところは、何事も起らない極限の平衡状態、すべての死である。熱力学第2法則としてのエントロピー増大則は、単なる自然現象から、最近にいたってようやく、経済現象へと拡げて理解されようとしている。しかしヒト社会のカルチャーに対する作用については、物質・エネルギーに直接関与するものでないために、問題提起がなされていない。

カルチャーにしても、コトバによる分節的虚構（創造）の世界にしても、ところで、幻の空中樓閣ではない。それはヒトの生体に根拠をもつ。エントロピー増大則は、従って、同様に作用を及ぼして考えることができる。ただわれわれの知識が乏しいために、明確にそのメカニズムを説明できないだけである。ニューロン回路の複雑なネットワーク・システム、少くともこれが密接な関わりをもち、そこから捨象されて無形の構築物（カルチャー）が築かれてくるものと思われる。

もともと、生物の存在とその進化は、エントロピー増大則に逆行するもので、解き難い *aporia* の一つ。カルチャーも不可逆的に崩潰しようとする自然の流れ（エントロピーの増大）に絶えず抵抗して、自己を保持し更により豊かなものにしようとする。この絶え間ない拮抗・相克の中に、カルチャーとりわけ分節的仮構の分野は、磨かれ成長進歩をとげることができる。反対に見えないその圧力に流されて、退化衰退し俗悪化する部分がでてくる。その中間の場もあって多様体 manifold を形作る。

以上のポイントについて、この小稿は限られた紙面の中で、素描を試みることになる。

1. 本能 VS. カルチュア

例えばフォン・フリッシュが解説した蜜蜂のコミュニケーション(1946年)。花を発見した個体が巢上で行うしりふり8の字ダンスによって、花の方角と距離を伝える精巧な暗号は、遺伝子によって代々受け継がれた本能行動の、すばらしい一面を示している。とりわけ太陽と重力を読み替えたといわれる角度の示し方は、それらの発現を司る因となっているDNAについて、その進化が単なる自然淘汰の結果とするには、あまりにも巧みすぎると思わせるほどである。もっとも距離の方は、これに比べるとかなり雑になっており、記号論者はとりわけこれらの点を問題視して、その業績に水を差す傾向がある。例えば、「フォン・フリッシュの論文は、それなりの価値はあるにせよ、素朴な目的原因論的色彩をもつことが多く、時には、養蜂の聖者伝的でさえあるのだ。……従って、これまでのところでは、8の字型の跳ね踊りが構成する〈記号表現〉と『距離』という〈記号内容〉の間に、模写関係として躑いなく記述し得るような関係は見られないのである⁽¹⁾」という具合に。それは確かに、「記号学的見地から解釈しなおさねばならない⁽²⁾」ものであろう。それらの欠点はあるにせよ、蜜蜂の本能行動に秘められた暗号解説の荣誉は、十分に荷っている。むしろ8の字ダンスの場合は、他の本能行動と同様に、その巧みさにもかゝらず、一方通行的・ワンパターンのなところに決定的限界がある。

一般に本能行動は、安定的でその上生態系の中で調和のとれたものである。俗に、“本能のままに”とか、“けものように”という表現が邪悪と結びついて使われているのは、もともと謬見に根ざしているにすぎない。世間に深くしみ入っているそれらの偏見から離れて、本能の性格を最もよくあらわしているものは、かのフエールの古典的表現をにおいて外にはない。それは、“本能のものしり”と“本能のものしらず”と記されて、昆虫記全十巻の基調となっている。前者は、本能の驚歎するほどの精密さを、後者はその同じものが(条件を少し人為的にずらすことによって)、無能と化すさまを指している。人智を超える正確さと、驚くほどの融通のなさと、双方を兼ねている。もっとも自然界では、人為的操作のようなハプニングがそう度々起るものではないから、欠点の方はあまり支障とならない。

善かれ悪しかれDNAの軌を脱して展開される生活動作、つまり遺伝外情報として受け継がれるカルチュアの方は、遺伝情報のもつ長短をちょうど逆

にした観がある。変化に即応できる利点はもつものの、DNAを通ずる天与のものとは違って、少しずつ試行錯誤法 (trial and error method) を通じて創りあげていかねばならない。だからかの幸島のメスザル (当時2才、外国の文献にもIMO♀として名が通っている) とともに有名な“イモの水洗い”にしても、J. グドー (ル) の名を高からしめた“あり釣り” (東アフリカ・タンガニカ湖畔のチンパンジーの群れによる) にしろ、感心はしていても、本能のめざましい例のようなものは、あまり見当たらないということになる。遺伝外情報の創造的見事さは、ときにはその醜悪さとともに、ことばをもつにいたるヒト社会の出現まで待たねばならなかった。

ことばが出現する以前の社会で遺伝外情報を伝播する法は、ものものしく視覚言語 (visual language) といわれることがあるが、要するに見ておぼえるわけで、それは普通かなりの時間を要する。

もっと日常的なコミュニケーションで見ると、例えばあるチンパンジーのグループが野外にたむろしている。うち一頭が群れと離れて出歩いて、ふと草むらに蛇を発見する。彼 (または彼女) は大いに驚き群れに戻って、その見たことを話す。といってもことばによらないコミュニケーションで伝えるわけで、一部始終を観察している研究者に分らない微妙な方法である。(いろんな感覚をミックスしたやり方なので、仮にトータル・コミュニケーションと名付ける) とも角、群れは事態を正しく把握するらしい。(こわいものみたさ? メンバー全員ですぐにその草むらに向うが、そのときはちゃんとあのきらいな? 蛇がそこに居ることを知っている! らしい)

カルチュアに属する行動である以上、⁽³⁾ 本能のそれと異なり可塑的であり、多彩なコミュニケーションに耐え得る。しかしながらどれ程多様性をもって、それは所詮環境世界の模写以上のものではない。そのコミュニケーションによって表示されるものは、凶像または類像 (icon) といわれるものの範囲に止まる。このような有契的な記号に対して、対象の絆を脱した無契的なそれは、やはりヒト社会に特有のものであった。

2. 恣意的価値 (valeurs arbitraires) の飛躍

虚 — 恣意的創りごと、それはヒト社会のカルチュアにおいて、それもことばによって完全に (過剰なほどに) 達成される。その意味でここでも、はじめにことばありき、の立言が成立する。

ことばにおいて相対応するものは、一般に想起されるような事物とその名称などではなく、概念と聴覚映像とであることは、ソシュール (Ferdinand de Saussure) の分析 (一般言語学講義、1949年) 以来明らかである。その古典的記述によれば、その間のことが明快に示される：「われわれは概念と聴覚映像との結合を記号 (signe) とよぶ。…… われわれは、記号という語を、ぜんたいを示すために保存し、概念 (concept) と聴覚映像 (image acoustique) をそれぞれ所記 (signifié) と能記 (signifiant) にかえることを、提唱する。…… 能記を所記に結びつける紐帯は、恣意的である。…… いいかえれば、記号とは能記と所記との連合から生じた全体を意味する以上、われわれはいっそう簡単にいうことができる：言語記号は恣意的である。…… 恣意性 (arbitraire) という語にも注意が必要である。…… それは無縁 (immotivé) である。つまり所記との関係において恣意的であり、これとは現実⁽⁴⁾においてなんの自然的契合をもたない。」

これらはヒトのもつシンボル化能力のもたらした、決定的な飛躍を示している。飛躍というのは、はじめにことばがあって、対象界を分節しているからである。F. ソシュール流の表現をとれば、シニフィエとシニフィアンは言語記号 (シーニュ) の不可分離の両項をなすが、その網が投影された結果区切られる実質 substance は、音 = 観念 son-idée もしくは思考 = 音 pensée = son と呼ばれる、ということになる。ことばの網によって実質が区切られるのであって、客観的に分立存在するものに言語記号をつけるというものではない。しかも表現としてのシニフィアンは、内容としてのシニフィエと無縁である。自由闊達に飛翔する創造の力は、ヒト社会のことばによってはじめて可能となった。

ヒト社会以前のカルチュアが環境世界の模写的なものに止まっているのに対し、ことばの所有者ヒト社会のそれは、対象世界を自ら分節創出した虚構の世界として巨大な歩みをみせる。本能世界にはみられない仮構無形の殿堂は、しかしながら創造のよこびとともに、崩れ乱れる苦しみの部分を併せもつようになることを防ぎ得ない。丸山圭三郎氏の言う「過剰としてのシンボル化能力」は、非在の現前 (la présence du non-être) を可能にするばかりでなく、自らがつくり出した怪物を制御できなくなったとして、その状況を氏は次のように描写する。

「この過剰としての〈言分け構造〉は、ボードレール Charles Baudelaire

が詩った『人おのおの^{シメール}火竜を負う』のイメージである。フランス語でキマイラを意味する Chimère は、同時に『幻想』の意味をもっている。灰色の天空の下、荒寥たる大平原のなかで、詩人は一群の旅人たちが自らの背にシメールを負って歩いてくるのに出会う。この怪獣は『弾力性のある強い筋肉で人びとにおおいかぶさり、人びとをおしつけ、二つの大きな鉤爪で、自らの乗物の上にしがみついて』いた。詩人はその一人を呼びとめて、『そうやってどこへ行くのか』とたずねてみる。しかし、彼はもとより、他の仲間もそれについては何も知らされていない。ただ『さあ行こう、どこへ行こう』とどうにもならない欲望に駆りたてられて歩いているだけである。そして最も奇妙なことは、この旅人のなかの誰一人として、自らの背に負っている不気味なシメールにいら立った様子はなく、あたかもそれが彼らの身体の一部のように思いこんでいるらしいことだった。それもそのはず、人間が負っているシメール=幻想こそ、自らが延長して生み出した自己の一部である疎外態⁽⁵⁾にはかならないのだったから。」

自らの延長である不気味なシメール、そので正体をそのまま分析する手がかりは、見出せないものだろうか。

3. 虚の世界を垣間見る

— シメールの素顔

目にも見えず手に触れることもできないが、それは積み上げるものである。それは創り方に試行錯誤法を含む。DNAにみられるようなあらかじめのプログラミングは組まれてないのだから、無の状態から自らあるいは他の援けによって創るしかない……。このような叙述は、この場合あまり意味がない。それはカルチャー一般についての説明で、ヒト社会とそれ以前の社会との双方に共通のものである。ヒト社会特有のことばの創り出す不可思議な世界、その特性は出てこない。

未開拓のこの部分を、詳説するものを筆者ももちあわせない。ここではその特性をいくつか列挙して、シメールの垣間見を試みる。

(1) それは本能と結びついた部分をもつ

本来利己的な遺伝子 — selfish gene という用語が、生物の行動に関してよく使われる。たしかに種の保存⁽⁹⁾という大前提が、行動の基準になっていることが多い。利他行動 (altruism) といわれるものも、selfish gene の考え

方で説明される。親鳥が捕食者から雛鳥を救うために、傷ついた真似をしてその注意をそらし、自分の個体を捕食の危険にさらす行動は、利他行動と見えるが、根底には種保存の原則、遺伝子の立場からみて selfish なものが働いているということになる。

Altruism であれ selfish なものであれ、ヒト以前の社会では、DNAプログラムの発現が根底に横たわっているのに対し、ヒト社会の場合、はじめてカルチャーによる本能の変圧が行われることになる。それは大別して二方向をめざす。一つは、はじめて本来の意味の利他行動が、それも意識して行われることである。友情、親子の愛、異性間の愛、またはなにかの目的のため自己犠牲など、ヒト社会特有のこれらの行動は、よく見うけられ語られ、また文芸作品の素材としてもとりあげられる。

第二の方向は、そしてこれが最も分析困難な錯綜した様相をもつのだが、同じことばに異なる意図または実践がかぶせられる場合である。国際間の論争、諸団体・グループ間のそれ、個人間のいつまでも並行線をたどる議論にしても、根は同じところにある。

本能をカルチャーによって変曲させることの鮮明にあらわれるものとして、性にかゝわる部分をあげることができる。遺伝子維持のためのセックス本能も、これにカルチャーをかぶせることによって、とりわけマス・メディアないし娯楽産業の発達にともない、健全な本能から大きく逸脱するし、変容させることもできる。一般命題風にこれを表現すれば、現代ヒト社会のセックスは本能プラスカルチャーに準拠しているので、そこにポルノ産業の興る要因がある、となろう。

(2) カルチャーは、グループ全体のものと、個々のものとはあり、前者は後者の共通項より成る。

個々人のそれを、照合系 (system of reference) として、把握することができる。ひとが日々の大小の出来ごと・諸々の社会現象に反応を示すのは、それぞれのもつ照合系に照らすことによって行われる。それは固定されたものではなく、変化し進歩（退歩）する開かれたシステムである。これを豊かにすることが、個々人にとっても、グループや社会一般にとっても、望ましいことになる。

(3) 個々のカルチャーは、アンビバレンツな面をもつ。

相容れないものを同時にもち (=ambivalent) ので、ヒトは複雑な存在と

なるが、そこから個人としてもヒト社会としても、多彩なものが生れる可能性をもつと言えよう。その多様さ manifold は、すばらしいもの、醜悪なもの、の両極と、その中間項を含む。

矛盾し複雑するヒト社会のカルチュア、時には高みに達し、時にははてしなく下落するそれに、よく観察すれば、自然界を通ずるある法則が、絶えず貫徹していることに気付く。それを次に述べる。

4. エントロピー増大則の導入

(1) その本来意味するところ

地球惑星のエネルギー資源枯渇が気遣われるようになって、にわかにエントロピー概念が注目されるようになった。しかしこれは際物的なものではなく、自然界基本法則の一つとして、重要な位置づけをもつ。

まずそれは、熱力学第二法則である。第一法則が熱エネルギー保存則をあらわすのに対して、第二法則の方は不可逆課程におけるある量、 Q_i / T_i (Q は熱量、 T は温度)の変化の割合を示す。別の表現をすれば、熱力学的平衡状態(マクロな状態)に対応する系のミクロな状態の数を w とすれば、エントロピー S は、 $S = k \log w$ (k はボルツマン定数)であらわされる。手近かにある標準的な物理のテキストは、これを次のように説明する。

「水が固体から液体に、液体から気体になったとき、エントロピーが増加することを示したが、これは W の増加で説明されなければならない。固体分子は、秩序だって並んでおり、自由に動きまわることは、むずかしいので、可能なミクロの状態の数は小さい。液体、気体となるにつれて、秩序がだんだんくずれていき、気体分子の運動は、全く無秩序な様相を示すようになる。このようにミクロな状態の数の多さは、一つの系についていえば、無秩序さの度合を示すことになるので、エントロピーについて、『エントロピーは乱雑さの尺度である』という表現がなされている。これが、ミクロにみたエントロピーの物理的意味である。」⁽⁶⁾

この現象は、単に物理的世界にみられるだけでなく、広く生物界に及んでいる。E. シュレーディンガーが、その名著“生命とは何か”において、生物はネゲントロピー(negative entropy)をとり入れることによって、その恒常性を(エントロピー増大則に抗しつつ)⁽⁷⁾保っている、としたのはよく知られるが、これについては前号で述べた。

しかし、エントロピー増大則の適用される場所は、これに止まらない。更に社会現象一般に、カルチャーの生成発展に、それらがヒト（生物）の営むものである限り、一貫して作用することを、見てとることができる。

いま、エントロピーがよくとりあげられるのは、この項最初に触れたように、資源エネルギーとの関係である。不可逆課程として進行するエントロピーの増大であれば、それも当然のことであろう。わが国においても、物理学・経済学など各分野の研究者が集い、1983年9月エントロピー学会が設立され、同年11月その第1回シンポジウムがもたれた。⁽⁸⁾ 学会設立趣意書は、指摘する。「物理学におけるエントロピーを用いて、生命および生命を含む系を論ずることの重要性が受入れられている。……一方、エントロピーということばは、エネルギーということばと同様に近年とみに混乱をきたし、……力学的または機械論的思考に片寄りがちな既成の学問に対し、生命系を重視する熱力学的思考の新風を吹きこむことに貢献できれば幸いである。」

それはたしかに望ましい方向であるし、今後エントロピーを中心に学際的に成果をあげていくことと思われる。しかしこの小稿のめざすエントロピーとの関わりは、生命系の営むカルチャーについてであった。

(2) カルチャーとエントロピー

ヒト社会のカルチャーは、ヒト以前のそれと異なり、ことばによる恣意的分節世界として、特異性をもつものであった。それはDNA的プログラムの本能界から離脱した、創造的という意味で虚の世界を形作る。しかもカルチャー成立の台座に、生物種として共通の selfish gene をもっている。

エントロピー増大則は、無機・有機の万物界を支配する。それは不可逆的に、より低い熱平衡状態へと、ミクロ的にはより無秩序の状態へと、必然的に移行する。生命体は個体維持のために、ネゲントロピーをとり入れて抵抗する。無形のカルチャーの場合は、どうであろうか。

何もしなければ、経験則として、やはりエントロピーは不可逆的に増大する。生命体のように目に見えるところはないものの、例えば学習について考えてみても、そのことは理解できよう。身についた学力も、ある時期から全く学習（復習）をしなくなれば、L・T・M（長期記憶）と思われたものも、次第に失われてくる。その崩壊のさまは恐ろしいほどだが、外見的にすぐには分らない。

反対に、エントロピー増大則の作用以上にネゲントロピー式に不断に加え

るものがあれば、照合系は豊かに成長する。

更に、生物の場合淘汰圧が、進化の要因として働いている。その淘汰圧にしても、エントロピー増大則が形を変えてあらわれたものと見なすことができる。

同じように照合系にしても、それを含むヒト社会カルチャーにしても、努力しなければゆっくりとくずれていく。それは進化における淘汰圧と同じように、比喩的な表現をとれば愛の鞭として、作用する。豊かなすばらしいものも可能であれば、みじめで俗悪なものが現われるのも、容易である。

エントロピー増大則は、単により低い平衡状態を招来するものとして作用するだけではなく、生命体には逆に進化をもたらすものであり、またカルチャーに対しては、それをより優れたものにスリム・アップする働きを行う。まことに熱力学第二法則は、すべてを貫徹するとともに、両刃の剣として二様の作用を、絶えずさまざまに行っている。エントロピー増大則の果すこの一面を記述したものは、その重要性にもかかわらず、未だ見当らない。

ヒト社会カルチャーに特有のシメールとの関係が、ここから出てくる。その形相（例えば悪と善・罪と救いとが、アンビバレンツに同居するような）を詳細に検討することが、ヒト社会分析の基礎を提供することになる。しかしこの小稿は、単にそのアプローチの段階に止まるにすぎない。

(1985.1.25)

(註)

- (1) G. ムーナン、福井芳男ほか訳、記号学入門、54ページ、1973年、大修館
- (2) 上掲に同じ、54ページ
- (3) 同じような行動でも、本能とカルチャーと分岐することがある。例：チンパンジーのあり釣り v s. ガラパゴス・フィンチのサボテンのとげで幹の穴をつついて虫を捕える動作
- (4) F. ソシュール、小林英夫訳、一般言語学講義、97ページ～99ページより抜すい、1972年改版、岩波書店
- (5) 丸山圭三郎、文化のフェティシズム、75ページ、1984年10月、勁草書房

- (6) 末広輝男ほか、物理学の基礎、194～195ページ、1979年、槇書店
- (7) 拙稿、科学と宗教の間 — E. シュレーディンガーの場合、論集17号、1984年
- (8) その内容は、エントロピー学会第1回シンポジウム、エントロピー読本、1984年5月、日本評論社発行 に集録されている。
- (9) R. ドーキンス流の考え方に立てば、「遺伝子の保存」というべきであろう。