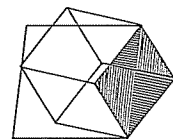


意識と物質の相互作用をめぐる文化的諸側面

一方向性から双方向性への脱皮

石川光男



「コンピュータ社会の落とし穴」

「物質と意識の相互作用」というテーマは、一般には念力や念写などのような超常現象を意味することが多い。しかし、ここではそのようなせまい意味に限定せずに、もう少し幅広い立場からこのテーマに関連する文化的諸問題をとらえてみることにする。

近代科学は、心とは切り離された存在としての物質だけを取り扱う学問として発達し、物質文明と呼ばれる今日の科学技術文明をつくりあげてきた。しかし、精神の

世界と無関係に独走する科学技術の発達は、人間の心にさまざまな影を落している。

一例として、情報化社会の花形となっているコンピュータをとりあげてみよう。コンピュータはたしかに便利な機械ではあるが、その設計思想はあくまでも機械の性能中心である。モニター画面に出る文字のちらつき、プリンターのかん高い単調音、そして、常にイエスとノーの二者択一的応答をせまられるプログラムの形式、それらはすべて機械の都合に依るものであって、人間という生命体の機能を中心に考えたものではない。

その結果、コンピュータで仕事をする人間は、否応なく機械の機能に合わせて仕事をすることを強制される。その結果として、コンピュータで長時間仕事をしていると、頭痛や肩こりなどのさまざまな生理的異常が引き起こされる。さらに重症になると、本人の自覚症状なしに次第に人間性を失っていくという現象がみられるようになる。

これがテクノストレスであり、社会問題となり始めている。人間と会話するのがわずらわしくなると、イエス・ノーの返事しかなくなる。徹夜で体が疲れているにもかかわらず、無限に仕事ができるような錯覚におちいる、夫婦生活がわずらわしくなるなど、症状はさまざまであるが、人間の精神活動がコンピュータに似てくるのが大きな特徴である。「朱に交われば赤くなる」という格言は、コンピュータとのつきあいにもあてはまることになる。

これは単にコンピュータ従事者の間に見られる特殊な事例として処理すべきではない。子供の間で流行しているテレビ・ゲームもまた、子供の精神発達に対して深

刻な影響を与える要素をはらんでいる。テレビ・ゲームの世界では、冒険、恋愛、殺人などのあらゆる擬似体験が、いとも簡単に、しかもくり返して実現される。

機械だけを相手にした擬似体験の世界に熱中し過ぎると、テクノストレスと同様に子供の心身に不自然な影響を与える恐れがあることはあまり考慮されていない。続発する青少年の自殺や凶悪犯罪は、索漠とした機械的生命観を与えやすい社会的環境と無縁ではないように思われる。

肉親を殺した少年の手口が、犯罪のプロを思わせるほど用意周到であったことが関係者を驚かせた事件があったが、この少年がテレビ・ゲームの愛用者であったという事実は慄然とするものを感じさせる。

科学技術を支える自然観と価値観

これらの例は、機械とつき合う人間の精神が機械化されていくという、科学技術社会のあらたな公害を示唆している。科学技術と精神の調和が叫ばれていながら、実際には物質中心の世界観の延長線上に文化が進展してい

くという現実社会のひずみが、人間の精神に暗い影を落していることになる。

この問題は、科学と技術を支えている基本的なものの見方と深いかわり合いをもっている。客観的真理を探究するといわれる科学自身が一定のものの見方を前提としているにもかかわらず、科学者自身が無自覚的にその前提を受け入れて研究を推進していくことが多い。科学技術の場合にも、技術開発の方向を支えている価値観の意味を研究者が問い直す場合はほとんどない。第一線の科学者や技術者は、そのような問題にかかわる余裕を持たずに、直面する研究課題に追われているというのが現実であろう。

ところが、そのような細分化された研究の谷間に取り残された影が現代文化のひずみを形成していく。そのひずみの象徴が自然破壊であり、人間の機械化なのである。したがって、それらのひずみに対応するためには、個々の問題に対する対症療法的な処置ではなく、文化全体に対する総合的な反省が必要となる。

そのような反省の中から生まれたのがニューエイジサ

相互作用というテーマに関しては、一方通行の研究しか認められていないことになる。

物が原因で心が結果であるという認識の真実性は絶対的に保証されているものであろうか。これまでの科学研究の経過をふり返ってみるならば、物質が意識のある側面に影響をあたえるという現象のみがとりあげられ、逆の方向の研究は一方的に排除されてきたことがわかる。

近代科学の自然観は、物質中心の一方性の研究だけにによって規定されてきたのである。一定方向の研究だけを容認し、逆方向の研究を排除したままで、前者の研究結果のみが真実であると断定するのは科学的ドグマの偏見であるといわなければならない。

近代科学を性格づけているこの偏見は、物と心を完全に分離した上で、物質のみが実在であると断定するパラダイムから生まれている。この発想は、研究対象をA、B、Cというように、完全に分離してとらえる閉鎖系モデル(図1)の考え方と共通の基盤を持っている。近代的西洋医学が、臓器中心、細胞中心といった形で病気の原因を追求するのは閉鎖系モデル的な研究方法の一例であ

イエンス運動であるが、この小論ではそれらの動向をふまえた上で、私自身の見解をまとめることを目的としている。

近代科学を支える重要なパラダイムの一つが、「物と心の分離」である。物と心の分離を前提として、物質および物質に由来する現象だけをとりあげるのが近代科学の基本的立場であり、物理学はいうまでもなく、生物学や医学もこのパラダイムを継承している。したがって、「物質と意識の相互作用」というテーマは、自然科学の枠組みに入らない。PK(念力)などの超常現象を扱う場合には、「超心理学」という名前をつけ、自然科学の分野からはずさなければならぬという現状が科学の思想的枠組みを象徴している。

物が心に影響を与えるという側面は心理学の分野で研究されているばかりでなく、大脳生理学の中でもとりあげられている研究テーマであるから、自然科学の中でも物と心が完全に分断されているわけではない。しかし、意識が物質に影響を与える、という方向の研究は現在の学問からは完全に排除される。すなわち、物質と意識の

る。

人間の生命は、身体の内外部のさまざまな要素の相互関連性の上に成り立っているのであるから、このような閉鎖系モデル的な発想は、研究を容易にするための近似的な便法に過ぎない。ところが、このモデルが近似的な手法であることを科学者自身がわすれがちである。物と心の分離という前提が、自然を理解するための近似的モデルにすぎないのかも知れない、という認識は科学者には少ない。

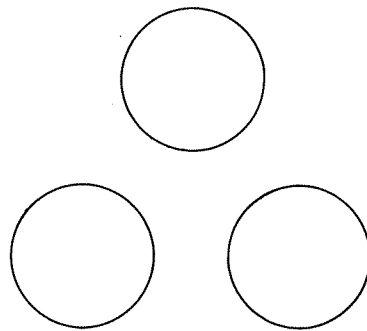


図1 閉鎖系モデル

近代科学を特徴づける閉鎖系モデル的な自然観は、西欧文化の特質とも共通性をもっており、ヨーロッパの地理的・歴史的背景とも深いかわりをもっている。

今日のヨーロッパ系民族は、狩猟・遊牧系民族の血統を受けついでいる。ヨーロッパの農耕は、日本の伝統的な無畜農耕と異なり、多くの家畜を飼ひ慣らして食料源にするという、肉食中心の狩人型生活様式を残した有畜農耕である。このような生活様式は、日本などの温暖気候とは比較にならないような厳しい自然環境から生まれている。

自然の猛威にさらされている民族にとって、自然は戦わなければならない相手である。人間に恵みをもたらしてくれる存在としての自然という日本民族的な発想は、ヨーロッパ民族の間には育ち得なかった。砂漠に照りつける太陽は、命の危険を感じさせる恐ろしい存在であり、日本人のように手を合わせて感謝する対象とはなり得なかったのである。

自然と人間を分離する閉鎖系モデル的な自然観は、このような厳しい自然環境の中から生まれている。彼らが

生きるためには、自然と戦い、自然を克服するか、動物を捕えるか、養うか、近隣農耕部落を攻めてその生産物を収奪するか、のいずれかの道を選ばなければならなかった。現代の西欧文化の中に根づいている「自然征服」という攻撃的な自然観は、このような生活環境の中から必然的に生まれたものであった。

狩猟・遊牧系民族の生活においては、狩猟にしても攻撃にしても、進退を敏速に判断するリーダーシップを持つ統率者が必要であった。攻撃型の生活様式の中では、イエスカノーカで進退を決定することが要求される。イエスカノーカを鮮明に区分するヨーロッパの言語的な特質と、このような明確な区分を前提とする論理的展開方法も、ヨーロッパ民族の伝統的な生活様式と深いかわり合いをもっている。

今日のデジタル・コンピューターのパログラムは、このような二者択一的思考様式の象徴であるが、ここにも対象をきれいに分離してとらえる閉鎖系モデル的な発想と共通の特質をみることができる。

人間と自然を分離してとらえる自然観は、人間中心的

な価値観を生み出す土壌となる。人間中心という価値観は、自然支配・自然征服という攻撃的な価値観と結びついて、近代科学技術文明を特徴づけてきた。即ち、科学技術を支えている価値観もまた、科学を支えている自然観と同様に、ヨーロッパの地理的・歴史的特質との深いかわり合いの中で発生したものであって、そのようなもの見方が絶対的な普遍性をもっていることを保証するものではない。

それにもかかわらず、人間中心という方向性の価値観は、何の検討も加えられずに受け入れられてきた。自然破壊に象徴される現代文化のひずみは、人間中心と自然支配という価値観を中心とした技術開発の方針と深いかわり合いをもっている。遺伝子工学や臓器移植に代表される生命操作技術の開発も同じ発想に基づいたものであり、西欧的な価値観を前提としたものであることを忘れてはならない。

科学技術と価値観は、光と影のように一体となって開発され、広がっていくが、多様性のある価値観を前提とした各文化圏の中で、それらが無条件に受け入れられる

とは限らない。近代科学技術の価値観が容易に受け入れられない文化を後進的とみなす科学者が多いが、西欧的な特質に基づいた価値観を絶対的・普遍的とみなし、これを基準として他を判断することは厳にいましめなければならぬ。

現代の科学技術開発の方向を支配している、より具体的な価値観の例として、「便利・快適・効率」をあげることができる。これらの価値基準は、人間の社会的活動の一面面に焦点をあてた価値基準であり、そのような価値基準がもたらすマイナスの側面はほとんど検討されていない。

冒頭でとりあげたテクノストレスは、便利さと効率という価値基準追求の象徴であるコンピューターが人間の心身に与えるマイナス面をほとんど考慮していない文化的産物であることを如実に物語っている。

この例からもわかるように、技術開発の方向を支配している方向性の価値観は本質的に再検討されなければならぬ側面を持っている。それにもかかわらず、このような価値基準の検討がおざりにされたまま、盲目的

に一定方向の研究が推進されるところに、現代文化の弱点が隠されている。

心身の相互依存性

これまで概観してきたように、科学を支えている自然観と技術を支えている価値観は、西欧の地理的・歴史的背景を土台とした文化的特質と強いかわり合いを持っている。したがって、このようなものの見方は、無条件に普遍的・絶対的とみなされるべきものではなく、むしろ地域的・相対的なものであるとみなす方が自然なのである。

物質と意識の相互作用の問題を考える際には、このような柔軟性が必要となる。これまでの伝統的な「科学的」なものの見方にこだわって、「科学的」、「非科学的」と区別する二分法的思考様式からは、新しいものは何も見えてこない。

前節で指摘したように、物質と意識の相互作用においては、物質が意識に影響を与えるという方向の研究は科学として容認されるが、逆方向の研究は容易に認められ

ない。即ち、物質が原因で意識が結果であるという一方向性の因果律のみが容認されていることになる。

しかし、このような一方向性の因果律自体も、自然を解決するための一つの切り口に過ぎない。物理学では、結果としての出力が、原因としての入力に影響を与えるフィードバックという現象が知られており、原因と結果は一つの循環経路を形成する。たとえば、エアコンの自動温度調節機能において、温度変化と冷房装置のスイッチのオン・オフは、一つの循環経路を形成しており、いずれが原因でいずれが結果かを一方的に断定することができない。

人間の身体内部における心身の相互依存性は、このような循環的因果律、あるいは双方向性の因果律を想定する方が、より現実には則した考え方のように思われる。座禅や瞑想のような意識のコントロールによって、自律神経系、ホルモン分泌系、免疫系などのホメオスタシス機能が良好になることは、医学的にもかなりの証拠があげられている。

この場合の意識の機能としては、「自律神経の機能を

よくしよう」というような意図的なものではなく、むしろ意識的な活動を低下させて、ホメオスタシスを司る無意識の統合機能を邪魔しないことに主眼がおかれている。即ち、このレベルにおける心身の相互作用においては、自覚的な意識は積極的な役割をはたしていない。したがって、この場合には、意識が物質に与える影響、という認識がなされない場合が多い。しかし、心身相互作用を考える上での最も基本的な現象とみなすことができる。意図的に意識活動を低下させることが、結果としてホメオスタシス機能を促進するのであるから、意識から物質へという方向の因果律を考えなければならないからである。

瞑想状態においては、思考活動の目安となるベータ波（二〜三五ヘルツ）の脳波成分が減少して、リラクソスの目安となるアルファ波（八〜十二ヘルツ）やシータ波（四〜八ヘルツ）の成分が増加する。この状態においては、一定の意図的な意識活動によって生理的な変化を誘導することができると。例えば、自律訓練法でよく行われるように、「温かい」というイメージによって皮膚温度を上昇させることがで

きる。この場合に、「温かくなる」というような言語的な誘導よりも、「太陽の温かい光を受けている」というようなイメージのほうが効果が大きい。

自律訓練法からわかることは、生理機能が意図的な意識によって一定方向に誘導され得るということである。

ここで注目しなければならないのは、日常的な意識活動とは異なったリラクソス傾向の強い意識状態と、イメージ的な情報を意識に与えるという二つの条件が重要な役割を果たしているという点である。すなわち、生理機能の意図的な誘導は、日常的な意識活動とは異なった条件の下で顕著に現れるとみなさなければならない。

意識作用によって自律的な生理機能をコントロールすることができない、という西洋医学的な常識は、日常的意識活動の範囲においてはおよそ正しい。言語を中心とした日常的な意識活動では、意識による生理機能のコントロールはほとんど期待できない。したがって、このような条件の下での実験例の統計をとっても、何も新しい知見は得られない。医学の常識を支える「科学的実験」の一つの盲点である。

自律訓練法の例にみられるように、意識的な実験条件が変れば、「実験事実」は変ることになる。意識作用によって皮膚温度が変わる一つの原因は、毛細血管の血流が促進されるためと推測されるが、それは最近開発された測定器によって確認することができる。

指先の毛細血管の流れ具合を計測する「プリケアグラフ」は、近赤外線を利用して血流量の時間的な変化を測定する(図2)。血液中のヘモグロビンが近赤外線を吸収するので、指先に近赤外線を照射して、指を貫通する光の量を計測するのであるが、それだけでは特徴的なパターンを測定しにくいので、時間で二回微分した加速度脈波にして、血流状態を判定する特徴的なパターンを得ている。この加速度脈波で判定すると、自律訓練や瞑想によって、毛細血管の血流状態が良好になることが確認できる。座禅等を日課にしている人は、一般的に毛細管の血流が良いことがわかるが、昔から、座禅は健康に良いといわれてきたことが科学的に実証され始めたことになる。

意識作用で生理機能を変化させる例として、もつと著

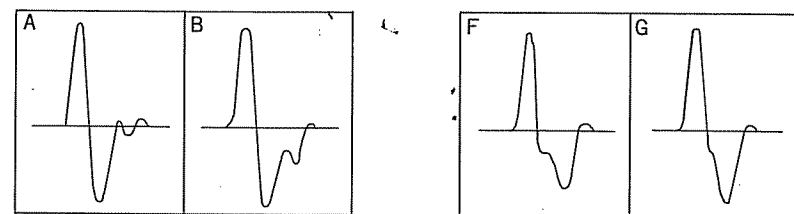
近代医学の常識にこだわる医者は容易に信じない。

医学がこのような現象を頭から否定するから、このような研究テーマは正統的医学では認められない。ここに一方性の医学の弱点が見られる。イメージ療法が効果をもたらすメカニズムは不明であるが、その手がかりを得ることはできる。

血液の質と血液循環は健康状態を左右する大きな要因であるが、前述のように意識作用で血行を促進することは十分に可能である。したがって、イメージ療法が血行促進作用をもたらし、その結果として自然治療力を高めると考えても少しも不自然ではない。特定の病巣に意識を集中することが何を意識するかは、はっきりわからないうが、意識を集中した部分の血行が特に促進されるという可能性が強い。自律訓練法等において、意識を集中した特定の部位の血液循環がよくなるという経験事実があるからである。

このように考えてみると、イメージ療法は十分に科学的な根拠をもち得る治療法なのである。催眠による治療も同じようなメカニズムを想定することができる。目を

しい効果がみられるのが、催眠やイメージ療法である。イメージ療法は、病気が治っていく課程や治った状態を、ありありと鮮明に想像することによって、病気の治療を促進する方法である。例えば、ガン患者がガンの病巣の写真を見た上で、ガン細胞が一つ一つ消えていく状態を根気よく想像するのである。イメージ療法でガン患者が治癒した例がいくつか報告されているが、



A、B…血液循環が良好

F、G…血液循環がかなり悪い

図2 プリケアグラフの測定例

つづいて鮮明なイメージを頭に描いているときの脳波と自己催眠の脳波がよく似ているからである。

脳波をスペクトル分析すると、いずれの場合も十ヘルツ後のアルファ波のところに鋭いピークが現れる場合が多い。このようなタイプの脳波は弛緩集中の意識状態を意味すると考えられている。すなわち、かなりリラックスしているながら意識が明瞭であり、何かに意識が集中している状態を意味する。

イメージ療法のように、意識のコントロールによって病気の治療を促進する方法は、心身の相互作用を利用して自然治療力を促進する方法であり、病巣を直接人工的に処理しようとする西洋医学とは発想を異にする。すなわち、物質中心・自然征服型の西洋医学と異なり、意識中心・自然尊重型の医学であり、全く逆方向の自然観と価値観をもっている。

近代西洋医学の中では、このような医療は、迷信的・非科学的であるとして否定されてきたが、ニューエイジサイエンス運動の一環として提唱されているホリスティック医学では、このような医療を頭から否定しない柔軟

性をもっている。日本では一九八七年に日本ホリスティック医学協会が設立され、新しい医療の方向性を求めて活発な活動が行われている。

意識と物質の相互作用

ホリスティック医学の例に見られるように、同一個体内の心身相互作用については、科学の世界でも少しずつ容認される兆しが見え始めてきたが、人間の意識が空間を隔てて他の物質に与える影響という問題となると、科学の世界ではほとんど拒否反応を示すことになる。

これまでの科学では、そのような現象は全く認められていない、というのが最大の理由である。しかし、心身相互作用の例からもわかるように、通常の意識状態の意識で相互作用が認められないからといって、意識と物質の相互作用を全面的に否定する理由にはならない。

近代科学においては、意識と物質との相互作用がないことが前提となっているから、意識状態は測定条件の対象外におかれてきた。しかし、物質と意識の相互作用を研究する場合には、意識状態は重要な測定条件とみなさ

なければならない。

少なくとも、通常の意識状態と、特殊な精神集中の意識状態との区別をすることは、本質的に重要と思われる。この区別をせずに、いたずらにデータの数をふやして統計処理をしてみても、意味のあるデータを得ることは困難であろう。

意識状態の区別をするための一つの方法として脳波測定が知られている。医学では、脳障害や精神障害の判定をするための手段として、脳波の波形や波高値の研究がなされてきたが、この方法では正常な人間の意識状態を正確に識別することはかなり困難である。

そこで、測定された脳波をコンピュータによって分析し、新しい情報を得る試みが行われている。そのような分析法の一つにCSAと呼ばれるスペクトル分析法がある。筆者もこの方法で、いろいろな人の脳波を測定してきた。例えば、スプーン曲げで有名な清田益章氏の脳波は、スプーンに意識を集中しているときと、普通の状態では明らかにスペクトルが異なっている。

いわゆる念力をかけている状態では、およそ十ハル

のピークをもつアルファ波が非常に強くなる。少なくとも、物質に念力を用いるようにしている意識状態と普通の意識状態は明確に識別できる。この例からもわかるように、人間の意識が空間を隔てて物質に作用を及ぼす

ときの意識状態もまた、心身相互作用のときと同様に通常の意識状態とは異なっているとみなさなければならぬ。

イメージ療法のように身体内部で影響を及ぼすときの意識と、身体の外部に影響を及ぼすときの意識状態が同じかどうかはまだ明らかではない。筆者の測定結果では、自己催眠のときの脳波スペクトルと、清田氏が意識集中しているときの脳波スペクトルはよく似ている。

しかし、自己催眠の場合には、目を閉じたときにのみ特徴的な脳波が現れるのに対して、清田氏の場合は意識集中をしているときの脳波は閉眼でも開眼でもほとんど変らない。したがって、身体外部に影響を及ぼす意識状態の一つの特徴は開眼時に現れる可能性が強い。このような特徴は、清田氏以外の場合にも一般的にみられる傾向であるが、脳波の特徴そのものには個人差があり、ま

だ一般性のある結論が得られていないのが実情であろう。したがって、脳波測定による意識状態の識別は、意識と物質の相互作用に関する必要条件の判定には役立っても、十分条件の判定をするまでには至っていない。

いずれにしても、意識と物質の相互作用の研究を進めるためには、物質と意識の間の双方向性の因果律を認める柔軟性と被験者の意識状態を測定条件に組みこむ慎重さが要求される。厳密に言えば、測定を行う側の人間が実験に対して好意的であるか否定的であるかという側面も考慮されなければならない。

次に問題となるのは、意識が物質に影響を与える場合のメカニズムである。この点に関しては、さまざまな見解があり、現状ではまだ一定の可能性にしばらくこむことができないように思われる。近代科学の立場からみて最も抵抗の少ない考え方は、意識の作用によって空間に何らかの物理的变化が生じ、それによって対象となる物質に影響を与えるという考え方である。

そのような考え方を前提として積極的に研究を進めているのが中国である。一九八五年に上海に気功科学研究

所を設立、八六年には中国気功科学研究会、八七年には中国人体科学学会を組織するなど、ここ数年の間に急速に研究体制が整備されている。「気功」という言葉は、一九五四年に劉貴珍氏が多くの古文獻を調査し、古くからさまざまな内容で呼ばれていたものを整理した上で、統一的な学術用語として定めたものである。

生体のまわりに放出されている「気」は「外気」と呼ばれるが、外気はさまざまな物理的現象として確認され始めている。氣功麻酔で有名な林厚省氏のてのひら（経穴の勞宮）から放出される外気は、波長 $0.3\sim 3\mu\text{m}$ 、数 10^{17} の脈動する赤外線が測定された。発功状態（外気を放出している状態）と普通の状態とでは、赤外線の強さや脈動状態の点で明らかな違いが見られる。また、観測されている赤外線の波長は人体温度から予測される値よりもずっと短い。

この他にも、額の経穴（印堂）の前では、正または負の極性をもつ静電気のパルスが観測された。この場合の正負の電荷差異は氣功法の相違によって生じている。また、頭頂部の経穴（百会）の近くでは、 $0.25\sim 1.67\text{スガ}$

の磁気信号が記録されている。また、指先から三〜四 μm の範囲では、毎秒 $20\sim 50\text{Hz}$ で移動する帯電性の微粒子が観測されている。

これらの測定では、被験者・測定場所・氣功法等がばらばらなので、同じ「外気」といっても同一の物理的対象を測定しているかどうかは明らかではない。実際、微粒子と思われる外気を測定した場合でも、前述の微粒子の性質とは異なる特性をもった測定結果が得られている例もある。

日本では、佐々木慶祐氏が念写実験の際に、毎秒 $0.1\sim 1.8\text{m/s}$ 程度の移動速度をもつデジタル状のパルスとして出現する光の群を観測しておられる。

以上の実験例からわかるように、特定の意識が空間に何らかの物理的变化をもたらし得ることは確認され始めてきたが、それらの物理的变化が物質に与える影響のメカニズムについては、中国の研究からは何もわからない。即ち、意識によって人体外部に物理的变化が起きたとしても、それが人体や無生物に変化をもたらし直接の原因になっているかどうかは、全く不明なのである。

したがって、意識が空間を隔てた物質に影響を与えることが、空間の物理変化によってもたらされる、というメカニズムは、佐々木氏のような一部の実験を除けば、まだ一般論としては確認されていないことになる。それにもかかわらず、中国の研究では、最初からこのような考え方を前提として研究が進められているように思われる。言いかえると、それは近代科学の概念をほとんど変更せずに、意識と物質の相互作用を説明できると考える立場に立っている。

一九八八年の十一月に東京で行われた日中協力シンポジウム「気と人間科学」の第一日目に、林雅谷氏は「元氣は物質である」と明言された。そこで私は早速、次の二点について質問をした。第一にこの発言は個人的見解なのか、それとも中国人体科学者全体に共通する意見なのか、という点である。第二に、「物質」という言葉は、これまでの科学で使ってきた概念と同じ内容を意味するのかどうか、という点である。

これに対する林氏の答えは単純明快であった。この見解は中国人共通のものであり、「物質」という言葉は、

これまでの科学と同じ意味で使っている、ということであった。ここに、中国の氣の研究に対する基本姿勢がはっきりと示されている。即ち、伝統的な「氣」の概念はすべて、近代科学の枠組みの中で説明できる、という考え方である。このような基本姿勢は、中国の政治体制とも密接なかわり合いがあるように思われるが、いずれにしても、意識と物質の相互作用の研究に際しては、科学者自身の自然観が深くかわってくる点に注意を払わなければならない。

私自身の立場から見ると、このようにまったく未知の内容をもった研究テーマに関しては、できるだけ考え方に柔軟性をもたせる必要があるように思われる。例えば、外気がさまざまな物理的現象として観測されたとしても、それが外気そのものであるのか、それとも外気と称される未知な存在が形を変えて検出された結果であるか、という逆方向の可能性は常に念頭にいた方が安全なのである。これは研究の視点に双方向性をもたせることを意味する。

意識と物質の相互作用に関する理論的説明としては、

いくつかの仮説が提出されている。量子力学的な観測問題の中に、確率的な可能性として意識の関与を認める考え方、八次元複素時空論、トーマス・ペアデンのスカラール波理論などである。ここでは、これらの理論の詳細に立ち入らないが、一つだけ指摘しておきたいのは「実在」という概念のとらえ方に本質的な差異があり得るという点である。

近代科学の立場のように、機械で観測できるものだけを実在とみなせば、意識は実在ではなくなる。しかし、逆に機械で観測できない存在を実在とみなす立場に立つと自然観は一変し、意識を実在として扱う可能性が出てくる。デヴィッド・ボームのホログラフィ・パラダイムは、後者の立場の代表例となる。すなわち、実在概念についても双方方向の可能性を想定しておかなければならない。

新しい価値観と自然観

これまで概観してきたように、意識と物質の相互作用の研究は、基本的な自然観や価値観と深くかわりあっ

様式への転換が必要となる。

現代文化の欠点を象徴する自然破壊は、人間中心と自然支配という一方向性の価値観に由来している。この欠点を補うためには、自然中心と自然尊重という価値観を導入してバランスをとらなければならない。人間のために一方的に自然を利用するのではなく、自然そのものの機能を回復、維持させるために人間が奉仕したり、遠慮をしたりするという価値観が必要となる。

技術開発を支える一方向的価値観に対しては、「生命の自然の機能を活かす」という価値観を導入してバランスをとることを提唱したい。これまでの科学技術の開発では、このような価値観がほとんど取り入れられていない。大量に使用された殺虫剤は、今では数多くの生態系の存在をおびやかす、個体の異常を引き起こしている。近年になって、天敵やフェロモンを利用した害虫駆除が研究されているが、これは生態系を壊さない新しい方法であり、新しい方向性をもった価値観を前提としている。

日本で開発された水気耕栽培法「ハイポニカ」や緑健園芸は、いずれも「生命の自然の機能を活かす」という

ている。そして、それらのものの見方は、われわれをとりまいている文化的環境とも密接に結びついている。逆に言えば、意識と物質の相互作用に関する認識を規制している思考様式自身が、現代の科学技術文明を特徴づけていることになる。

したがって、意識と物質の相互作用の研究の背後にある諸問題は、現代文化のひずみの原因となっている諸問題と共通部分が多い。そのような共通課題として指摘しておかなければならないのは、思考様式の一方向性である。現代文化を支える人間中心主義と物質中心思考、技術開発の基礎となる自然支配・便利・快適・効率という価値観、物質から意識へという一方向性の因果律、機械測定を前提とする実在概念など、いずれも一方向性の思考様式が基本となっている。

現代文化のひずみを克服し、意識と物質の相互作用を進展させる一つの鍵は、一方向性の思考様式からの脱皮であるように思われる。そのためには、逆方向の世界観や価値観を導入してバランスをとる双方方向性、あるいは多面的なものの見方を共存させる多方向性をもった思考

発想から生まれたもので、生命を人工的に操作しようという価値観とは逆の価値観を基礎としている。ハイポニカは筑波の科学万博で一本のトマトの株に一万個以上の果をならせて話題を呼んだが、種子はごく普通のもので遺伝子操作や細胞融合は行っていない。植物の生命力を発揮させるための良い環境を与えることに人間が手を借しただけである。そこに見られるのは、「人間のために」ではなく「植物のために」という逆方向の価値観である点に注目しなければならない。

緑健園芸は、野菜が地表に吸収効率のよい特殊な根を張るように、ごく少量の水と肥料を地表面を濡らす程度に与える農法で、除草剤は使わない。除草剤は雑草ばかりでなく野菜の根をも枯らすからである。植物が生きようとする力を利用して厳しい環境の中で強健で栄養価の高い野菜を育てるのがこの農法の特徴である。

これらの例からわかるように、価値観が変われば技術開発の方向性が変わる。「生命力を活かす」という価値観は、機械的生命観によってもたらされた現代文化のひずみを是正するための大切な道しるべとなるはずである。この

価値観は、意識と物質の相互作用の研究の方向性を定めるための重要な指標となる。一部の国では、軍事的のためにこの種の研究がなされているが、それは現代文化のひずみを助長することには役立っても、是正することには役立たない。興味本位で行われる超能力開発にも同じような危険が付きまといっている。

「生命の自然の機能を活かす」という価値観は、「生命の潜在力を活かす」という価値観につながってくるが、それはハイポニカや緑健園芸の例を見れば明らかである。この発想は、これからの医学では特に重要となるはずである。気功の意義は、このような視点から評価すべき内容を持っている。

現代医学では、医者が患者を治すという発想が根強いが、これからは医者と患者の共同作業によって患者の潜在的生命力を活かす、という発想を取り入れなければならない。一方性の医療から双方向性の医療への転換である。

人間と自然を分離した自然観からは、人間を中心とした一方性の価値観が生まれやすいが、人間を自然の一

部とみなす自然観からは双方向性の価値観が生まれやすい。前者は対象を分離してとらえる閉鎖系モデル的な自然観であるが、後者は対象をさまざまな要素がつながり合ったシステムとみなす開放系モデル的な自然観とみなすことができる。

開放系モデル的な自然観は、気候が温暖な地域の農耕民族の間に育ちやすい。自然は恵みをもたらしてくれる存在であって戦うべき対象とはみなされないからである。インドで生まれた仏教が開放系モデル的な自然観をもっているのは、温暖な気候風土から見れば当然のことといわなければならない。仏教が万物の生命を尊重する双方向性の価値観をもつ理由も、このような観点から見れば容易に理解できる。

一方性の価値観や思考様式から脱皮するためには、自然をつながりあったシステムとみなす開放系モデル的な自然観が必要となる。そのための一つの手がかりとして私が提唱しているのが図4、図5のような開放系モデルである。

図3は物理学の分野で使われている開放系モデルの概

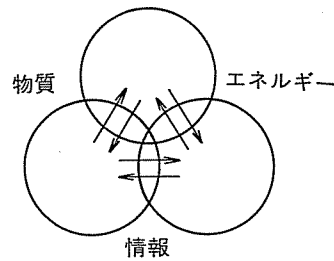


図3 物質の開放型モデル

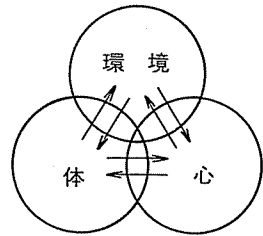


図4 人間の開放系モデル

念を図示したものであり、異なったシステムの間で物質・エネルギー・情報の出入りによる相互作用が絶えずなく続けられている系をとり扱う場合に使われる。図4・図5は、この考え方を人間の生命に応用したものである。図3は人間の生命を心と体と環境がつながり合った開放系とみなすモデルであり、

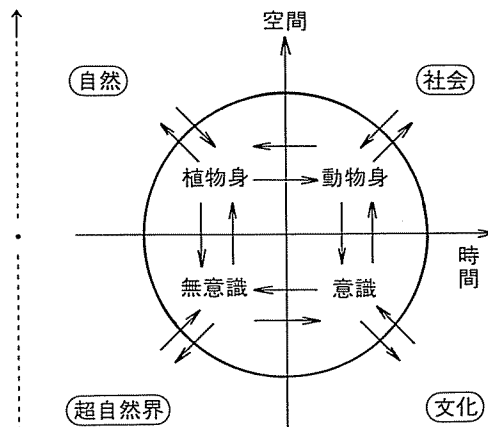


図5 人間の4つの機能からみた開放系モデル

図5は心と体の機能及び環境を四つに分類したものである。丸の中は一人の人間を表し、丸の外は人間を支えている四つの環境を表している。丸の中の上半分は物質の世界であり、下半分は意識の世界である。動物身は社会活動をする機能を表し、植物身は物質としての生命が生かされる機能を表している。動物身と植物身の機能は、

それぞれ意識、無意識と密接な相互作用をしていると同時に、人間の四つの機能は四つの環境と密接な相互作用をもっている。超自然界という環境は、現代科学の方法では観測できないさまざまな存在を示唆している。

双方向の矢印は、物質・エネルギー・情報の絶え間ない出入りを意味すると同時に、双方向性の因果律や価値観をも意味している。この図では、個人としての人間を中心としているが、物質と意識の相互関連性や環境との相互関連性を重視することにより、一方向性の思考様式から脱皮して、双方向性の思考様式を誘導するための手掛かりを与えている。

例えば、心身相互作用では意識―無意識―植物身という機能の間の相互関連性が重要となり、意識と空間を隔てた物質との相互作用では、自然界―植物身―無意識―意識の相互作用の他に、場合によっては超自然界（観測できない実在）との相互作用も考慮しなければならない。閉鎖系モデルでは物質の構造が基本となるが、開放系モデルでは非平衡系を扱うために機能が中心となる。そのような意味でも、物質的構造のない意識と、物質との関

連性を扱うためには開放系モデルを糸口として考えることが役立ちそうである。

（いしかわ みつお・国際基督教大学教授）