

異質なるものとしての情報技術,生命技術(1):
包括的科学技术論に向けての予備的考察

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2015-05-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 松王, 政浩 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00008613

異質なるものとしての情報技術，生命技術（1）

— 包括的科学技術論に向けての予備的考察 —

Information Technology and Biotechnology as Heterogeneous Kind

— Prologue to A Comprehensive Argument of Technology —

松王政浩

Masahiro MATSUOU

1. 問題の所在

今日，科学技術をどのように評価すればよいのかについては，きわめて多くの立場がひしめいた状態にある。科学技術と社会とのあり方，あるいは個人とのあり方が一体どのような状況にあり，具体的にそれに関して何ができるのか（なすべきか）について知ることは，きわめて重要な現代的課題である。しかし，我々はまだ，これといって頼れる評価の基準にたどり着いていない。

確かに，技術者の責任についての教育や倫理綱領の策定が進みつつあり，また個別の技術領域について，社会的倫理的問題を政策レベルで取り上げる動きが活発である。このような形の科学技術への対処は必要不可欠であり，すでに部分的に一定の成果を上げてみよう。しかし，科学技術と社会との関係が一層複雑化すると考えられる中で，あるいは技術領域の一層の細分化が進む中で，単に技術者の倫理や個別問題への応急措置的な対処だけでは，我々は今後の科学技術社会について何ら具体的なビジョンを描くことはできない。それゆえ，より広い包括的視点で科学技術と社会，個人の関係について考えるための基準が必要となる。

これについて，すでにかなりの議論が積み重

ねられてきている。けれども，まだ，今後の指標として耐えられそうな十分強力な議論は見出されていない。アメリカの技術哲学会による，これまでの技術哲学に対する自己点検では，会長自らが，技術哲学は哲学界にあっても，また社会的にも依然として「周延的」だとの評価を下している¹。社会学で一つの流れを築いた「社会構成主義」の立場も，科学技術論としてはまだ「記述」の域を出ず，「規範」にまでは到底至っていないことが，反省的に論じられている²。他に，すでにその評価自体がすでに「歴史的評価対象」にすぎなくなってしまったものもある。このように全体としてどこか停滞したムードはあるが，完全な技術決定論に白旗を揚げるのではないが，我々は「反省」に続く次のステップの足掛かりを求めてゆくほかない。

ではどこにそれが求められるだろうか。

包括的な科学技術論を目論むかぎり，それは様々な分野を大きく括れる視点を含まねばならないが，そのような視点が必要だからといって，科学技術をはじめから一つのものとして扱うべきである，ということにはならない。科学技術には，（技術上の細分化ではなく）社会あるいは人間との関係において然るべき分類が可能で，そのような分類に基づいて包括的な議論を行うということも十分考えられる。もちろん，これまでなされてきた議論の中にはその点に留意し

たものも少なからずある。しかし、そのほとんどが、科学技術を pre-modern と modern に分類することで事足りりとしているように思われる(たとえばハイデガーによる「伝統的技術」と「現代科学技術」の比較など)。つまり、この両者の分離に基づき、pre-modern との対比(これは「テクネー」と「テクノロジー」の対比となることもある)によって「現代の科学技術」の対社会的(対人間的)特質は明らかになるとし、結局、肝心の「現代の科学技術」については概ね一括りのままである。(そしてその多くが、エコロジー問題を包括の鍵として掲げている。)

ところが、そのような論調が一般的である中でも、多くが、遺伝子技術を中心とした「生命科学技術」およびインターネットを中心とした「情報科学技術」の二つに対して、他の現代科学技術との異質性を明に暗にほめかしている。

この異質性に明確に言及した論者を挙げてみる。

加藤尚武は『価値観と科学／技術』³の中で、チェルノブイリ以降の技術倫理の趨勢が「安全性中心主義」であることを述べたあと、「情報工学と生命工学の領域では、倫理問題が安全性という枠で発生しない場合が増えてきた」として、この二つの領域が安全性問題に還元できない領域であることを述べる。加藤は安全性問題と科学技術に対する主体性の問題を中心に、多くの示唆に富む議論を展開するが、この二つの技術領域が従来の科学技術領域と同じようには括れない積極的な理由については、特に究明を行っていない。(周知のとおり、加藤は生命技術、情報技術のそれぞれに関する、さらには環境に関する応用倫理の研究分野を日本において切り拓いてきた人物である。)

K. ミッチャムは論文「メタ・テクノロジー哲学に向けての覚え書き」⁴の中で、これまでの「技術」の歴史的経緯として、上に述べたようなプレ・モダン、モダンの段階説をまず置いて、プレ・モダンを「技術が我々の生活世界に織り込まれて分離できない段階」、モダンを「技術が生

活世界と完全に分離独立して、もっぱら効率的な目的追求手段となる(これに応じて人々の生活世界での諸々の「意味」も見失われていく)段階」とする。その上で、近年のインターネットの発展を取り上げ、この技術によって、近代がバラバラにしたものが改めて生活世界に re-contextualize され、人々が「意味」を取り戻すことになる」と述べる。彼はインターネットを従来のテクノロジーとは区別して「メタ・テクノロジー」と呼び、もはやテクノロジーを論ずる時代は終わりになるとも述べる。しかし、「覚え書き」(Notes)のタイトルどおり、インターネットへの言及も、ただ人々が時間を忘れて効率性を無視してインターネットを楽しんでいるという、きわめて漠然とした事実への言及にとどまるものであり、ここで示されている「情報技術の異質性」は「近代」「意味」「生活世界」という言葉に寄りかかった大雑把な見通しにしかすぎない。

考えてみると、この異質性が少なからず注目されながら、それについて未だに十分な議論を誰も行っていないというのは、非常に不自然なことである。もちろん、今でも十分に科学技術論の大枠に関する問題、および個別の技術領域に関する問題の数々に我々が手を焼いているということは事実としてある。しかし、まださほどの成果が上がらない領域で、どれを優先して論ずべきだということが一概に決められない以上、このことを口実に問題を避けることはできない。むしろ、成果が十分でなければ、これまでほとんど論じられていないが意識には潜んでいる問題を探って日の下に曝し、視角を多方向にずらしてみるという努力が必要ではないだろうか。ひいては、これが大きな局面の変化につながることもあろう。

そこで小論では以下、包括的科学技術論が踏み出す次のステップを、このような「潜伏問題の明示化」ということに求め、その最も大きな問題であろう「ある種の情報技術、生命技術に存する異質性」について考察を行ってみたいと

思う。なお、包括的科学技術論は本来、科学技術と社会、個人がどのような関係にあるかという関係記述的側面と、科学技術との関係において何をなすことができ、何をなすべきかという規範的側面の両面を併せ持つことが理想であり、ここでの試みも最終的にはその両面にわたってなされるべきものであるが、これを一度に展開することは、その内容に鑑みてとても紙幅の許すところではない。それゆえ小論では、とりあえず「関係記述的側面」に限って論じていくことにする。小論のタイトルが「異質なるものとしての情報技術、生命技術 (1)」とあるのはそうした理由による⁵⁾。

2. 従来型議論の三つの類型化

情報技術、生命技術に存する異質性が従来の議論の中で十分に論じられてこなかったのは、従来の議論（包括的議論）のいずれの範疇でもこれらが十分に汲みつくせないからだ、と考えるのが自然であろう。それゆえ小論は、従来の「議論」の共通点が何であったのかを改めて考えてみることで、従来型の「技術」に共通すると考えられる点を割り出し、それとの対比において情報技術、生命技術に存する異質性を明確にするという方法をとりたいと思う。（従来の議論の間に様々な見解の相違があるとしても、いずれも従来型技術の何らかの重要な本質を共通して捉えていると見なすわけである。なお、「従来型技術」という言葉を、異質性を見込まれる情報技術と生命技術の特定分野—具体的には本論の4で述べる—を除く、他の科学技術の総称として以後用いる。）それには、従来の議論をまず、改めて類型化し直してみる必要がある。前述のとおり、これまで多くの議論の中で現代科学技術は一括りにされてきたわけだが、異なる観点を含む議論を統一的な基準で類型化する中で、一つの議論だけを見ていたのではわからない共通の特質（従来型技術の特質）が明らかになることが考えられるからである。このとき、類

型化の基準をどこに置くかが重要なポイントとなるが、見出された共通点をAとすると、A or ~ A という形での差別化しかできないのであれば意味がない。A or B という形で、~ A の具体的な内容が明示できる余地のある類型化の基準を選ぶ必要がある。

これには、論理的な組み合わせの余地をできるだけ後に残しうような基準を選ぶのが適切である。この条件を満たし、かつ議論に飛躍を生じさせない最も有効な基準は次のような基準だと思われる。

【関係する項を「科学技術」「人間」の2項とし、いずれかの成立過程において、他の項が不可欠かつ最も重要な要素として組み込まれていると捉えられる場合に、これを「内在的關係」と呼び、不可欠でないか、または（不可欠であるにしても）その本質に関わる最も重要な要素でないと捉えられる場合に、これを「外在的關係」と呼ぶ】（なお、「科学技術」は体系的な科学知および技術知の上に成立する高度な現代科学技術を指し、「人間」は理性的思考を行いうる精神および身体とから成る存在を指すものとする）

ここには「社会」という項が出てこないが、これを入れない理由は、入れることで類型化が非常に煩雑になってしまうことと、先回りして言えば、最終的に「社会」を入れなくとも（「人間」の項で処理することで）十分に、情報技術、生命技術の異質的の局面が見出せると考えられるからである。

さて、この基準を用いることで、従来型の議論を次の3つに類型化することができるのだが、これは結果的に、これまでの主要な科学技術論に対してすでに用いられている「中立論」「技術決定論」「社会構成論」の3つに対応することになる。しかし、この後者のような分類がすでに可能であるからといって、これは単に方法論上の違いからの分類にすぎず、上のような一つの統一的基準からの類型化に基づくわけではない

ので、この分類そのままでは、今問題にしようとしているこれら3つの議論の有意な共通点を見出し得ないことに注意されたい。

とは言え、既存の分類を利用した方が理解が容易と思われるので、まず既存分類の各内容を簡単に述べた後に、それぞれが上の基準でどのように類型化されるか、という形で述べることにする。

(誤解を避けるために念のために繰り返すが、今行おうとしている諸議論の類型化は、「従来なされたいずれの議論にも共通して、従来型技術のある本質が含まれているであろう」ということを前提とし、その本質を浮き彫りにする中で、それとの対比で情報技術、生命技術に存する異質性を考えようという目論見の上になすものである。あくまで類型化は、この対比を明らかにするための手段にすぎず、類型化そのものが目的ではない。したがって、従来の包括的科学技術論の「いずれがより優位か」とか「それぞれの理論が適用可能な技術による、理論の棲み分けや重なりがどのようになるか」、あるいは「それぞれの理論レベルは同じかどうか」などの問題はここでの関心からは一切外れ、また小論の成立には関係しないことに注意いただきたい。)

(1) 第一群 (中立論)

概ね中立論は、科学技術が「善か悪か」という価値に対しては中立に成立するという、科学技術と人間の倫理的判断との関係に注目しつつ、科学技術／人間の本質的な関係を捉えようとする立場である。科学技術を生み出すものは人間であっても、科学技術の本質は効率性あるいは合理性の追求ということのうちにあり、このような本質は善悪といった価値とは無関係であるから、科学技術それ自体は、一切の社会的利害関係やイデオロギーとは無関係に成立するものであるとする。それゆえ、科学技術に関わる価値はすべて、人間がそれをどのように用いるかという、人間の倫理判断に依拠することになる。明らかにこの人間の判断は人間の主体性によるも

のである。(デューイのプラグマティックな価値内在的道具主義とは別に、この人間の主体性に鑑みて「道具主義」とも呼ばれる場合がある。)

このような考え方は科学技術者の間に多く見受けられる。欧米の、あるいは近年日本においても盛んになりつつある「技術者倫理」の考え方(および各分野の倫理綱領)は概ね、科学技術に関する問題を作り出すのも、またそれを修復・解決するのも科学技術者である、として科学技術の倫理問題の焦点はそれに直接携わる者の倫理観にあるという考え方に立つが、これなどは明らかに中立論の考え方を示すものである。工学教育の倫理教科書として名高いC. ウィトベックの『技術倫理』⁶⁾にその典型を見ることができ。つまり技術者倫理の基礎となる「技術／人間」の関係記述に中立論は適任なのである。

あるいは、いま問題である生命技術に関しても、この考え方が述べられる場合がある。たとえばJ. ワトソンは、遺伝子治療も含めた遺伝子操作と優生学との関係に触れた論文の中で明確に「遺伝学それ自体は決して悪でありえない。道徳の問題が入ってくるのは、われわれがこれを用いたり悪用するときである」と述べている⁷⁾。(なお、小論の結論からすれば、このような考え方には、ある一つの点で大きな疑問が賦されることになる。)

さて、こうした科学技術中立論においては、科学技術がその成立の本質的な部分で人間および社会に依拠せず、ただ用いられ方だけが人間の倫理判断によって決められ、また人間に関しても明らかにその本質は科学技術と独立してあるというわけであるから、先にあげた類型化基準に照らすと、こうした見方は次のように新たに整理し直すことができる。

第一群 (=中立論) のテーゼ：科学技術と人間は外在的な関係にあり、人間が人間的要因によって科学技術に具体的に関与しうる。

(2) 第二群 (技術決定論)

中立論において科学技術はあらゆる人間的価値から独立で、それ自身で成立基準をもつものとされたが、技術決定論においてもその部分はおおよそ共通している。ところが技術決定論は、その名の示すとおり、科学技術のあり方は人間(社会)から独立かつ「人間(社会)のあり方を決定づける」ものであると捉える。この考え方は「今後、科学技術がますます発展すれば我々の社会はどのようになってしまうのだろうか」という日常的に発せられる問いの中にも漠然と含まれている。最も極端な形の決定論(現実にはあまり考えられないが)においては、科学技術と独立した社会的決断、あるいは人間の主体的行為というようなものは存在せず、倫理や政治など一切の社会的構築物が科学技術に還元されるということになる。

ハイデガーは正にこのような決定論的立場を代表する論者と思われるので、その考え方をH. ドレイファスの解説論文⁸にしたがって(難解な存在論に立ち入らずに)援用することで、もう少しこの立場の中味を肉付けしておくことにしよう。論旨は次のようになる。原子力時代に突入した近代の科学技術は単純に道具的に理解できるようなものではなく、最小経費で最大収益を挙げる最適化を唯一の目的として、何ものにも制限されることなくそれ自体で方向付けられている。このような科学技術を前にして(その中であって)、人間は自然との間にもはや「主体-客体」の関係を維持できず、どちらもこの唯一目的のための「材料」という存在性格をもった、存在者総動員システムの一部となる。これにより人間の思考も制限を免れることはできず、科学技術のもたらす問題-環境破壊や大量消費主義-の問題を解決しようとしてもその姿勢はすでにテクノロジー的でしかありえない。人間が科学技術を管理しようとしても、つねにそれは背景に回り込んで人間の手をすり抜けてしまうものである。

では、こうしたハイデガーの議論を典型とす

る技術決定論を、上の類型化基準に基づいて述べるるとどのようになるだろうか。一見するとこのような技術支配の議論は、科学技術と人間が「内在的」関係にあると捉えるものであるように見える。もしも人間の成立において、その精神作用が文字通り科学技術の本質抜きには成立し得ない状況に現にあるならば、「内在的」の条件を満たすことになろう。しかし、たとえば上のような相当強い立論を行うハイデガーにおいても、我々は、自分たちがテクノロジー的存在了解を受け取っているという事実を現実の振る舞いの中で理解するならば、そのときすでにテクノロジー的存在了解の外に一歩踏み出すことができ、効率性を唯一目的とする精神支配を免れることが可能であると述べられている。つまり人間(現代人)の成立自体は、科学技術と独立に果たしうるということである。また実際、はじめから精神の「完全な」技術支配を掲げることは、結局無意味なトトロロジーを述べることに他ならないので、現実にはそのような立場を考慮する必要はないであろう。したがって、技術決定論の考え方は、次のようにまとめることができる。

第二群 (=技術決定論) のテーゼ: 科学技術と人間は外在的な関係にあり、技術が技術的要因によって人間に具体的に関与しうる。

(3) 第三群 (社会構成主義)

上記、中立論と決定論がどちらも科学技術自体はその成立の本質的要件をそれ自身のうちにもつという立場である。これに対し、「科学技術の社会構成主義」(social constructionism of technology)と呼ばれる一群の考え方(T. ピンチ, W. バイカー, T. ヒューズらの提唱)は、科学技術は科学技術をその一部として含むような社会的プロセスにおいてはじめて成立しうるのであって、成立のための本質的な要件は政治・経済体制、倫理観、利害関係等の社会的要素であると考えられる。

たとえばヒューズは、エジソンの電球発明に関する詳細な検証において、高抵抗のフィラメントが材料として選ばれたのは、すでに存在したガス会社によるガス灯との商業的競争に勝つため、というような社会・経済的要素が直接的原因であったという事例を述べている⁹。あるいは、ピンチとバイカーは、現在成立している様々な科学技術人工物は、どれほどそれが一義的なデザインに基づくものであると見えようとも、実は効率性や合理性といった科学技術に内在する本質のみによって形成されたのではなく、政治・社会・文化的な要因との偶然的関係において形成されたのであり、それゆえ科学技術による人工物はもともと多様な可能性に開かれていたものであって、またさらに、それらは制作された意図とは別の解釈によって接触される「解釈の柔軟性」(interpretative flexibility)をもつのだと主張する¹⁰。

先の二つの科学技術論と社会構成主義との対比に関して、次の村田の記述がたいへん要領を得やすい。「とりわけ社会構成主義の知見で重要なのは、技術と社会の関係を考える場合に、技術決定論的見方や中立的見方のように、できあがった技術を前提した上で、技術について「外側」から社会との関係を考えるというのではなく、技術の「内部」自体に関して、狭い意味での技術的要因以外の要因、すなわち、さまざまな社会的、政治的、あるいは、倫理的要因を問題にすることができることを指摘した点である。」¹¹

この村田の記述においてほぼ明らかのように、技術の社会構成主義においては、科学技術と人間の関係はもはや外在的關係としては捉えられていない。「社会」構成主義なので、本来は「技術と社会の関係は」と言うべきであろうが、技術社会構成主義の焦点はあくまで「技術と技術以外の要因との関係」にあり、「社会と個人との関係」は特別な文脈以外問題にはならないと思われるので、ここでもやはり「科学技術と人間の関係は」と捉えておきたい。なお、科学技術の

成立過程自体に社会要素が深く関与するとみる一方で、人間の成立自体への科学技術の影響は論点には含まれていない。かくして、本論の基準で社会構成主義の基本主張を切り取るなら次のようになる。

第三群 (=社会構成主義) のテーゼ：科学技術と人間は内在的な関係にあり、人間が人間的要因によって科学技術の成立に直接関与しうる。

以上既存の分類と重ねる形で3つの類型化を行ったわけだが、とりあえず従来の科学技術論(関係記述に関するもの)はこのいずれかに含まれると考えられよう。先にも断ったように、これら互いに相容れない側面を持つ包括的議論のいずれが優位か、棲み分け可能かなどの問題を決めるのが本論の目的ではないので、これ以上それぞれの詳細に立ち入る必要はない。この分類が網羅的であることの確認と、統一的視点での新たな類型化が当面必要なものである。

ではこれより、新たに「第一群～第三群」として示された類型的記述をもとに、これら3つの類型的議論が対立の背後にどのような共通点をもつかを明らかにし、そこに従来技術の一つの本質を見出すことによって情報技術、生命技術のどのような異質性が見出されるかを考察していくことにする。

3. 第四テーゼの可能性とその意味

まずは論理的な手がかりを出発点にしよう。「科学技術」「人間」の二項と、「内在的」「外在的」という二つの関係に基づいてなされた上の三つの類型から、組み合わせ上、他に論理的に可能な類型がもう一つ考えられる。(この他の組み合わせは、内在、外在の定義から矛盾に陥る。)

第四群 (=?) のテーゼ：科学技術と人間は内在的な関係にあり、技術が技術的要因によって人間の成立に直接関与しうる。

この群はまだ論理的可能性にすぎないものだが、2.の類型化が十分網羅的で類型化基準がうまく機能し、なおかつ2.の範疇に収まらない領域がある状況で、他の論理的な可能性が一つ残されているなら、それを仮の指標として考えてみるのはまんざら悪い方策ではない。(はじめの基準が妥当だとすれば、自ずと他を考える必要はなくなる。)とりあえず、問題の情報・生命技術がこの第四群テーゼを満たすようなもののだと考えることにしよう。すぐに第四群の意味や、情報技術、生命技術への適用を考えようとしても無理である。第四群を置くことが現実的に妥当だとしたときの、第一群から第三群の共通点が何かをまず考えてみるべきであろう。

第四群との対比で第一群から第三群に共通するのは、明らかに「科学技術は人間の成立そのものに関与しない」と捉えられている点である。「人間の成立」が何かについては、はじめの類型基準の「人間」項に関する基本的な理解のまま、「理性的思考を行いうる精神および身体」をその条件と考えることで、3つの類型化には何の問題もなかった。これに科学技術は関与しない。このことは、第二群(技術決定論)のところで少し問題になったものの、一般に科学技術と人間の関係を考える上では自明視してよいように思われ、ことさら共通点としてあげるまでもないように思われる。「科学技術と人間の関係」ということに捕らわれずに、素朴に「技術(科学技術)」の定義を述べよと言われれば、立場に関係なく誰しもすぐに出てくる答えは「自然に存在するものを利用可能で有用なものに改変する手段(体系的理論をもつ手段)」¹²といったような答えであろうし、また「技術は人間の様々な身体器官の能力を拡大、外化したものである」という、かつてのE.カップの「器官投射説」¹³を根本から否定しようとする者もないであろう。すなわち精神、身体を伴った人間が一方でまず成立していて、その上で科学技術は成立するのであり、成立が問題になるのはむしろ科学技術の方であって、そこで立場が分かれるのだと考

えるのが妥当に思われる。

しかし「科学技術以前の人間の成立」はそれほど自明なことなのだろうか。第四群のテーゼはそれを覆す内容に見えるわけで、その可能性を考えてみるためにも、一見自明な「人間の成立」の中味についてさらに考えてみなければならぬ。いま特に成立要件の「身体」の意味に注目しよう。たとえば次のような状況を考えてみる。いま、我々は二酸化炭素の排出規制に何らかの理由で失敗し、地球の温暖化と異常気象がもたらす種々の影響で、我々の地球上での身体的な存続がきわめて危うい状況に陥ったとする。このとき、科学技術のあり方如何によって、もはや身体が存続できなかつたりできたりすることになれば、科学技術が「人間の成立」そのものに関与することになりはしないか。

この問いに対する各群の答えは、明らかにいずれも否定的であろう。というのも、たとえ身体が蝕まれ、存続がそれに直接左右されるとしても、第一群の立場では「なおもそれは技術者の倫理判断対象になりうる」と答え、第二群では「なおもそのような技術との関係を知ることに関係の外に踏み出しうる」と答え、また第三群では「なおも社会的決定対象事項でありうる」と答えて、「人間の成立」への関与を否定することになるだろうからである。

それぞれの立論の基本的成り立ちを考えてみるならば、これは当然と言えよう。すなわち、どの立場も科学技術に対する人間の支配/被支配の捉え方にズレがあるものの、科学技術はあくまでつねに対象として立ち現れるということが根底にあると考えられるからである。が、ここで注目したいのは、結局そうすると、いずれの立場も最終的には「科学技術が我々の経験対象である以上、経験そのものが成立する根本的な可能根拠ではない」ということが、今の否定根拠になるという点である。すなわち、言い方を換えるなら、このとき人間の成立要件としての身体は、「科学技術との因果的連鎖の中に収まる物理的身体ではなく、精神とともにこの世界に

おける我々の経験をそこにおいて初めて可能にするような、経験の根本的制約としての身体になる」ということである。これに科学技術は関与できないというのである。一見大仰なことを述べているようであるが、突き詰めればこのような形になるはずである。自明と思われる「科学技術以前の人間の成立」ということを問い質せば、このような身体の意味を含んだ内容にたどり着く。この内容はそれほど自明だとは言いがたいはずである。

さて、我々のいまの議論の中では、従来議論の共通点がある種の情報技術、生命技術以外の「従来の」科学技術における特質の重要なヒントとして捉えようということであった。そうすると、ここで我々は従来の科学技術の一つの特質を、「たとえ精神、身体へ影響を与えることはあっても、人間の経験のそもそもの可能根拠には直接関与せず、その外側に成立する」という点に見出すことになる。もともとの自明さもあり、あらためてその意味を捉え返してみても、問題はなさそうである。

これに続いて、逆に特質を元に第四群の意味を考えることができる。第四群のテーゼを改めて「第一～第三群のアンチテーゼ」として捉えてみると、それは次のように言い換えられる。

第四群のテーゼ：科学技術と人間は内在的な関係にあり、技術が技術的要因によって人間の諸経験がそこではじめて可能になるような経験の可能根拠に直接関与する。

もしこのテーゼが、情報技術、生命技術のあるものに適切に当てはまることが示されれば、我々は従来技術に対してこれら技術がもつ異質性について、一つの具体的意味を知り得たことになる。果たしてこれは当てはまるのか。この点に焦点を置きつつ、それぞれの技術を考えてみることにしよう。

4. 第四テーゼと情報技術、生命技術、そして異質性

両技術の中のどの部分に、異質性が見込まれるのであろうか。以下、情報技術については、特にバーチャルリアリティ技術およびインターネット、そして生命技術についてはヒト・クローニングを含む生殖細胞に関わる技術（いずれも、個別領域に関わる科学技術論の対象として、近年最も議論の盛んなものであり、「異質性」の言及は概ねこれらに関わっているように思われる）を、それぞれ候補として考えてみたい。

（1）バーチャルリアリティ（人口現実感）技術

この技術は、たとえばヘッド・マウンティド・ディスプレイやデータ・グローブといった我々の視覚、聴覚、触覚等の感覚へのデータの入出力を行う装置をインターフェイスにして、コンピュータによって作り出される3DCGを主体とした仮想の世界に我々があたかも入り込んだかのような（immersive）経験を得ながら、その世界内の事物と相互作用（interaction）を行いうる、そのような技術の総称である。我々の感覚器からの種々の入力をコンピュータが解釈し、仮想世界における因果的变化を感覚器に対して出力するという情報のループがこの技術の基本となる¹⁴。

単にエンターテインメントとしてだけでなく、医療診断や手術、職業訓練、建造物の設計、遠隔操作技術を加味した危険な作業現場での機器操作など様々な用途にすでに応用されている。応用の視点は、この技術が現実体験の代用として十分機能しうること、あるいは我々の感覚器そのままでは扱えないような対象を、感覚的に扱いうる形に再構成できることにある。

この技術に第四群のテーゼは当てはまるのだろうか。

この問題を考える前に一つ述べておくべきこ

とがある。それは、前章までに述べた従来の関係記述的（すなわち規範的でない）科学技術論においては、科学技術を作り出す側とそれを利用する側についての区別がことさらなされてはいなかったが（科学技術との関係において「人間」という括りでの整理が可能であった）、情報・生命技術についてはその区別をつける必要があるということである。本来、関係記述的議論にせよ、規範的議論にせよ、最も問題になってよいのは技術を実際に利用する場のはずである。しかし特に関係記述的議論においては、先に述べたように、科学技術をつねに対象化するという傾向をもつために、利用の場にある技術者/利用者の対峙をすり抜けて（つまり両者のいずれにも科学技術は「対象」であるために）、一括りの「人間」対科学技術という形に滑り込むと考えられる。しかし、3. で明らかになったような経験の可能制約という、慎重を要する問題について考えようとするなら、この曖昧さのままでは問題の前を素通りしかねない。それゆえ、本来最も重要な「技術を利用するときの人間」と科学技術の関係として、以下論じることにする。言うまでもなく、情報・生命技術は、「技術者」については他の技術同様、経験の可能性に関与するものではない。

本題に帰ろう。人工現実感に第四テーゼが当てはまるかどうかについて、次のような事例に則して考えよう。脳神経外科手術における人工現実感技術の応用例である¹⁵。脳は大変デリケートな構造をもつために、脳腫瘍を切除しようとしてもふつうに肉眼で部位を見ながら手術を行うと、関係のない周辺部に傷をつけて副次的な問題を引き起こしかねない。そこで過不足なく患部を切除するために、予めCT、MRIなどで撮影した患者の頭部画像を3次元構成し、立体視できるようにシースルーのスクリーンに映し出し、それを手術台に固定された患者の頭部と正確に重ね合わせ、その合成された図を見ながら医者が他をできるだけ傷つけることなく患部に手術を施すというシステムが開発されて

いる。（東京女子医大などで実施。）通常では知覚できない現実を知覚可能な状態にするということ、このような技術応用は「現実増幅」（augmented reality）と呼ばれている。

人工現実感に関わる技術の基本要素が含まれているのはもちろんのこと、現実とのインタラクションを含むという意味で、かかる技術のうち「利用者」と技術の関係を考える上でこれは適例であろう。問題は、その利用者（この場合、医者）の経験の可能制約性と、この技術との関係についてである。さらに言えば、可能制約としての身体と技術とののである。

医者の身体はもちろんこの技術と無関係に成立するものであり、少なくとも施術に関わらない限り技術は医者経験可能制約に関与することはない。しかし、施術に関わる時にはどうであろうか。この技術の趣旨から明らかなように、医者は手術を行っている患者の患部を直接認識しているわけではない。患者に実際に自分の行為の結果が及んでいるということはもちろん理解しつつも、それはあくまで全体のシステムについての理解から導かれる帰結である。医者の直接の操作対象は3次元構成のCGもしくはそのCGとシースルーで見られる現実の様子との合成図である。これを抜きにして、ここで行われる行為の一切は成り立たない。

このとき医者の「身体」について何が言えるであろうか。この施術を外から見ている第三者には、医者を含む全体の構図は「医者の精神－医者の身体－インターフェイス（スクリーンおよびゴーグル）－患者の身体」のように理解され、医者の身体は相変わらず技術とは無関係にあるものと思われる。しかし技術の利用者である医者自身の視点で考えればどうなるか。我々がいま問題にしているような、経験の可能制約という根本的な視点で身体を捉えるならば、身体には当然、J.J. ギブソンのアフォーダンス理論を持ち出すまでもなく、「世界とのインタラクションがそれによってはじめて可能になるような制約」という要件が含まれるはずである。逆

にこの要件を満たさないものは、いまの場合、身体とは呼べない。そうすると、第三者によって確認されるような医者（物理的身体）とは、医者の立場から言えば厳密には身体とは呼べないことになる。確かにこの物理的身体は患者との間に因果的相互作用を行っている。しかし、繰り返すが、この相互作用も含めて、ここでの行為一切を可能にしているもの、したがって世界とのインタラクションをそこにおいて成立させるような「精神と世界との最初の接点」となるのは、インターフェイスなのであり、これがなければそもそも物理的身体と患者との相互作用もありえない。つまり医者の側からすれば、全体の構図は「医者の精神—インターフェイス（スクリーンおよびゴーグル）によって生じる世界と、それに関わるかぎりでの身体—医者の（物理的）身体—患者の身体」と捉えられるわけである。それゆえ我々が問題にしているような経験の可能制約としての身体は、この場合「インターフェイスによって生じるもの」なのである。

そうすると、もはや明らかのように、この技術の利用において（そして人工現実感技術一般の利用において）技術は経験成立（人間の成立）の「中」に入り込むことになり、この科学技術は「技術が技術的要因によって人間の諸経験がそこではじめて可能になるような経験の可能根拠に直接関与する」という第四群テーゼを満たすのである。

（補足。顕微鏡下での作業のような「従来の」技術にも同様のものがあるではないか、との疑問が出る可能性があるが、顕微鏡は目と対象事物との間の因果的連鎖にきちんと位置づけられるので、目の機能を拡大するだけであって我々のインタラクションの対象は依然、現実の事物である。それゆえ顕微鏡は身体の外にあると言える。ところが上の例では、直接のインタラクションの対象は、インタラクションに関して因果的物理空間の中のどこにも位置づけることができない¹⁶。つまり物理空間と平行して生じている空間とのインタラクションが第一のインタ

ラクションであり、これが人工現実感技術なしには成立しないので、技術が世界の界面そのものを作ることになり、経験可能制約に関与することになる。）

（2）インターネット

インターネットの現状に関しては、M.カステルの最新の著書『インターネット・ギャラクシー』¹⁷の分析が最も信頼のおけるものであろう。彼は1980年代インターネット黎明期から2001年に至るまでの、インターネット利用に関する内外の広い範囲の主要調査報告、研究論文についてきわめて公正な目で判断しつつ次のように述べる。インターネットは一方では永続性のないその場かぎりの人間関係を築く「弱い結びつき」を支え、また遠方に住む家族の絆を深めるなど「強い結びつき」を支える上でも積極的役割を果たすが、「インターネットが社会的関係を築く上で最も重要な役割は、個人主義を基礎とする新しい社会性のパターンへの貢献である。…（中略）ますます人々は単に社会的ネットワークの中だけでなく、コンピューター通信による社会的ネットワークの中に組織されている。それゆえ、ネットワーク化された個人主義のパターンを創造するのはインターネットだというのではなく、むしろインターネットの発展が、主たる社会性の形としてのネットワーク個人主義の拡散に、適切な物質的指示を与えているということである。」¹⁸

肝心なのは、インターネット上のこのような「個人主義を基礎とする新しいパターン」が、既存の物理的社会とは独立のものと考えられる点である。経済的なネットワークのように現実のロジスティックスを基礎に現実の物理社会の延長として成立するパターンではなく、個々がつまざまな思想や趣味嗜好等々に基づきつつ、現実形成されているものとは全く別個に形成される社会的パターンがネット上には存する。カステルは、ポルトガルでの初期の電子コミュニティであるPT-netについてのカルドソの研究に

言及し、その中でオフライン社会とオンライン社会が相互に独自のリズムをもちつつ相互作用を行っていたと述べた後、次のようなカルドソの言葉を引用する。「我々は新しい空間概念が現前する場にいる。その空間では物理的なものとバーチャルなものが互いに影響しあい、それは新しい社会の形、新しい生活スタイル、そして新しい社会組織の形に対する基礎を与えるのである。」¹⁹

人々はインターネットの発展にあわせて着々と、物理社会とは明らかに独立した独自のテンポと形をもったもう一つの社会形態を築きつつあり、それは今や一つの実体性をもつものとして物理社会との間に相互作用を引き起こしつつある。

H. ドレイファスのようにネットコミュニティのもつ力を、現実のたとえば政治参画に対する脅威としてではなく、人々が知らず知らずネットに巻き込まれてそのリスクフリーな部分に安んじて現実を忌避するようにさせる誘因と見るような向きもあるが²⁰、ネットコミュニティ参加者の多くが物理社会においても社会参加が活発であるという、カステルの多くの資料からの結論に対しては説得力が薄れる。上記の、実体性をもつ、社会あるいは世界としての新しいパターンの形成というのが、現在インターネット技術の特徴づける上で最もふさわしい言葉であろう。

インターネットがこのように特徴づけられるならば、我々の現在の「可能制約」問題については、先の人工現実感技術における判断と類比的な判断が可能である。ネット社会が物理社会と別個に存在しうるものであり、我々はネット社会において様々な相互作用が可能である。もちろんこの場合は文字通り物理的な相互作用ではなくなるが、物理的次元とは異なる相互作用は明らかに認められ、正に我々はそこで「経験」をもちうる。なおかつ、ネット社会での種々の経験が可能となるためには、単に我々が物理的体をもっているというだけではだめである。

人工現実感技術の例と同様に、物理的体そのものは(ここでは)「ネット」の中にはない。ネット経験はインターフェイスとネットを支える他の諸々の技術の総体によってはじめて可能になる。それゆえ、我々はインターネットにおいても、経験可能制約としての体は技術によって生じ、体の「中」に技術が関与すると言える。第四群テーゼは、インターネットにおいても適用可能である。

(3) 生殖細胞に関わる技術

かかる技術のうち、現在最も論議的となっている「ヒト・クローニング」を、まず例として考えてみる。

ヒト・クローニングについては多くの説明を必要とすまい。96年のドリー以来、体細胞由来の核を、除核した卵細胞に移植してこれを子宮に着床させることにより、由来もとの個体と同一の遺伝子をもつ新たな個体を誕生させることが、哺乳類でも可能であるということが示され、この技術の人への適用が現在問題となっている。以来、ユネスコの世界宣言で禁止が謳われ、日本では禁止の法律が成立したが、安全性問題と倫理的問題は決着をみないままであり、シカゴの物理学者、宗教団体が実施の名乗りを上げ、そして本年ケンタッキー大学が大々的に「不妊治療」の名の下にヒト・クローニングを実施しようとしている。

本論では規範の問題に立ち入らないので、これまでなされてきたヒト・クローニング技術に関する倫理問題についてここで述べることはしない²¹。問題はあくまで第四群テーゼである。

ここでもこの技術の「利用」の場に焦点をおく。まず誰が「利用者」なのか。「利用」というと、施術の医師、体細胞提供者、卵細胞提供者、子宮提供者(うしろ三者は同一ということもある)の4者が直ちに挙げられる。そして明らかに、この4者については、クローニング技術は経験の可能性制約に関与するものではない。しかしこの技術によって誕生してくる子どもがあ

る場合、その子どもも利用者の範疇に入れないわけにはいかない。技術による「生産物」あるいは「副産物」とみなすわけにはいかないし、技術が関与する集団の外にあるものとみなすわけにもいかない。それゆえ、ここにもう一人「利用者」がいることになる。この「利用者」が今の場合問題の鍵を握ることになる。

クローンも核移植後に子宮に戻されてからは、通常の出産と同じ経過をたどる。あるいは同一遺伝子の人間ということ言えば、一卵性双生児と基本的には変わらない。つまりクローンを作るかどうかというのが技術と人間の関係の大きな問題となるのであって、作ると決定した後では、実際に誕生してくる子どもとこの技術との間には直接の関係を認めにくいように思われる。(たとえばテロメアについての知見がその後さらに明確になり、クローンの余命が短くならざるをえないというようなことが誕生後に明らかになったとしても、それはクローン技術施術以前の、施術者、施術対象と技術の間の問題であるように思われる。)

しかし、経験の可能性制約という点についてはどうか。これは先に述べた2つの情報科学技術に関してよりもはるかに明瞭ではないか。クローン誕生後の、クローンと技術の関係は捉えにくい。また誕生後には、クローンの経験の可能性はクローニング技術によって制約を受けることはない。けれども、クローンのそもそもの物理的身体は、クローニング技術がなければ決して生じることがなかったものである。たとえば誕生する子どもの身体に何ら特別なところがなくても、また出産の経緯がほとんど通常と大差のないものであっても、技術なくしてその身体はありえないという点で、通常の出産による子どもとの間に決定的な違いが存する。クローンは、文字通り物理身体生成という点で、技術がその根本的な経験の可能性制約に深く関与するのである。子どもは言うであろう。「この技術がなかったら、僕は／私はなかったんだもの。」

かくして、クローニング技術においても、第

四群テーゼは適用される。

さらに、ここでクローニングに関して成立する議論は、その技術介入の程度に差があるとしても本質的な部分では明らかに、体外受精や代理母等の一連の「補助生殖技術 (Assisted Reproductive Technology; ART)」に拡張可能であろう。

また、生殖細胞に関わる技術としては、今後、移植用臓器の産出をにらんで、その実現可能性に最も高い期待が寄せられている、ヒト胚のES細胞(万能細胞)利用技術についても同様である。この場合は、ヒト胚を利用する上で逆に身体生成を阻むことになるが(たとえ「余剰杯」を利用するにしてもこの事情は変わらない)、身体生成の可能性をもつものへの否定的な技術介入もまた、経験の可能根拠に直接関与することに他ならない。

かく生殖細胞に関わる技術のかなり広い部分に、第四群テーゼは適用されると考えられる。

5. 本論における結び

以上、情報技術、生命技術のいずれにも、第四群テーゼが適用されうる局面のあることが確認された。すなわちここに、第四群テーゼが単なる論理的可能性ではなく、情報技術、生命技術に内在する一つの基本的特徴として成り立つものであることが明らかになった。それゆえ我々は、従来技術に対して両技術に存する「異質性」に一つの具体的な意味づけを行えたことになる。もう一度改めて言うならば、従来の技術は人間との関係において、人間成立(基本的な経験の成立)に関与せずその外にあったが、情報技術、生命技術は、その成立について、ある局面で直接関与するという点にその異質性が存するのである。

ところで、従来の技術は、従来型の科学技術論をもとにすれば、つねに我々の対象として立ち現れるものだということが、本論のこれまでの議論の一つのポイントとなった点である。情報技術、生命技術が経験の可能制約に関与する

ということは、この技術においては、この技術を実際に利用する場において、その利用者が技術をいかにしても対象化できないということを意味する。しかし、問題の情報技術については、ゴーストを外せば、あるいはパソコンのスイッチを切れば、我々はいつでもまた元の現実（物理）世界に戻り、技術に経験可能性が左右されない状態を取り戻すことができるのだから、たとえその場は対象化できなくても、自在にそれを対象化する機会をつくることができるのではないか。生殖技術については、その子ども自身の経験の中では対象化できなくても、次の施術に向けてつねに新たに対象化できるのではないか。このような反論が出てくるかもしれない。しかし、この反論は重大な問題を見過ごしている。情報技術によってはじめて生じる経験も、生命技術によってはじめて生じる経験も、そこに何らかの経験が生じるという意味では、他の経験と等価である。しかし反論は、この技術の対象可能性の立場に立とうとして、これらの経験よりも、この技術によらない他の経験の方が、経験としての質がより本質的であり、何かしら重視されなければならない理由があることを暗に前提している。ではいったいどのような理由があるというのか。情報技術についてはすでに述べたように、人工現実感もインターネットも現実の物理世界に影響力を及ぼしうる。インターネット上の社会と物理社会の力のバランス関係が大きく変化し、インターネットの方が「現実的」勢力となる可能性もある（カステルもそのような可能性を示唆する）。また、クローンの経験が二次的で他の人間の経験がより根本的なものだ、というのは全く馬鹿げた言い草である。それはクローンが人間でない、あるいは人間以下であると宣告するようなものである。このように見ると反論は到底維持できそうにない。

技術はその利用の場が最も重要であり、その利用の場において、情報技術、生命技術は対象化不可能となる局面をもち、その対象化不可能性には対象化可能性と同程度の意義が認められ

ねばならない。これはたいへん重要なことであると思われる。なぜなら、もしこれまでの科学技術「規範」論が、科学技術の関係記述論における「科学技術対象化」に依拠して展開されてきたものならば、その同じ規範を両技術にそのまま（あるいはひょっとすると類比的にすら）適用することはできないことになるからである。これまでの規範は言うまでもなく、科学技術の「管理」「制御」を基調とするものである。この管理、制御という、ほとんど自明に思われる考え方がもしかすると転換を迫られるかもしれない。それでもなお、規範を維持しようとするれば一体どのような形が考えられるのか。今回の結論は、そのような「規範への揺さぶり」を引き起こさずにおかぬものなのである。

〔謝 辞〕

本稿が採録されるにあたって、鳥取環境大学・加藤尚武学長（京都大学名誉教授）ならびに京都大学大学院文学研究科（科学哲学科学史）・伊藤和行助教授には、お忙しい中たいへん有益なコメントをいただいた。記して、感謝申し上げたい。

注

- ¹ Pitt, J. C., On the Philosophy of Technology, Past and Future, *techné*, Society for Philosophy & Technology Vol. 1 Numbers 1-2. 1995. (<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v1n1n2/pitt.html>)
- ² たとえば 村田純一「技術哲学の展望」、『思想』2001年第7号, No.926, 岩波書店, pp.6-31.
- ³ 加藤尚武『価値観と科学/技術』2001年, 岩波書店, pp.133-134.
- ⁴ Mitcham, C., Notes Toward a Philosophy of Meta-Technology, *techné*, Society for Philosophy & Technology Vol. 1 Numbers 1-2. 1995. (<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v1n1n2/mitcham.html>)
- ⁵ 吉田民人は最近の論文「科学論の情報論的

展開」(『現代思想』9,2001.vol.29-11, 青土社, pp.8-45)において, 法則の適用を主体とする物理・化学的技術だけでは技術は定義できず, プログラム概念を主体とする生物科学的(および人文社会科学的)技術を新しい定義の中に加える必要を主張しているが, ここでの技術の分類は多分に技術政策立案の観点での新提言であり, ひろく技術と社会の関係というよりは, これからの「技術知」のあり方に関する認識論が背景的テーマなので, これは私がここで考えようとする「包括的科学技術論における新たな視角の獲得」の先駆的な試みとしてカウントできない。

⁶ Whitbeck, C., *Ethics in Engineering Practice and Research*, 1998, Cambridge University Press.

邦訳『技術倫理 1』札幌順・飯野弘之訳, 2000年, みすず書房。

⁷ Watson, J.D., President's Essay: Genes and Politics, *Cold Spring Harbor Laboratory Annual Report*, 1996, (<http://www.cshl.org/96AnReport/essay15.html>)

⁸ Dreyfus, H.L., Heidegger on Gaining a Free relation to Technology, in *Technology and the Politics of Knowledge*, ed by Feenberg.A. and Hannay, A., 1995, Indiana University Press. 邦訳「テクノロジーへの自由な関係の獲得に関するハイデガーの思想」古荘真敬訳, 『思想』2001年第7号, No.926, 岩波書店所収。

⁹ Hughes, T., Edison and Electric Light, in *The Social Shaping of Technology*, ed. By MacKenzie, D. & Wajcman, J., 1987, The MIT Press.

またヒューズについては, 奥田栄『科学技術の社会的変容』1996年, 日科技連出版社に詳

しい。

¹⁰ Pinch, T. and Bijker, W., The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might benefit Each Other, in *The Social Construction of Technological Systems*, 1987, The MIT press.

¹¹ 村田, 前掲論文. p.17

¹² たとえば吉川弘之『テクノロジーの行方』1996年, 岩波書店, p.128

¹³ cf. Mitcham, C., *Thinking through Technology*, 1994, The University of Chicago Press., pp.20-24.

¹⁴ cf. Heim, M., *Virtual Realism*, 1998, Oxford University Press, pp.6-12.

¹⁵ この事例は, 2000年4月29日放送の, NHK番組「21世紀のテクノロジー (1) バーチャルリアリティの衝撃」で詳しく取り上げられた内容である。

¹⁶ 物理空間と仮想空間をめぐる哲学的考察については, 以下の書に詳しい。

Zhai, Philip., *Get Real*, 1998, Rowman & Littlefield Publishers, INC., 特に Chapter 1 'How to Go "behind " Physical Space.'

¹⁷ Castells, M., *The Internet Galaxy*, 2001, Oxford University Press.

¹⁸ Castells, M., *ibid.*, pp.130-131.

¹⁹ Castells, M., *ibid.*, p.131.

²⁰ Dreyfus, H.L., *On the Internet*, 2001, Routledge, pp.101-107.

²¹ クローニング技術に関する倫理問題については, 以下の書が最もよく整理された解説を与えている。加藤尚武『脳死・クローン・遺伝子治療: バイオエシックスの練習問題』1999年, PHP 研究所。