

1. はじめに

この発表は、ルーマンの社会システム論にもとづいて定義した技術システムの性格を明らかにする一連の試みの一つである。この定義によれば、可能性のコミュニケーションによって構成されている部分システムが技術システムである。このように技術システムを定義することの利点は、第一に、技術システムはあくまでも社会システムの部分であり、社会システムの不可欠の一部として形成されるという観点を無理なく導入することができるということである。すなわち、社会と技術がそれぞれ独立していて、その間に相互作用が生じているという観点を自然に排除できるのである。第二に、科学技術のみならずさまざまな技術を視野に入れることができる。可能性のコミュニケーションの象徴的に一般化したメディアである「出来る／出来ない」という二値コードの判定がどのような基準に基づいて行われているのかによって、技術システムを分類することができる。その判定基準は、その社会を支配している世界観に特有のものとなっている。

この観点からすれば、機械装置は技術的コミュニケーションの一部である。すなわち、機械装置は、何かが可能であることを明示する極めて強力なコミュニケーションではあるが、それでもなお、コミュニケーションに他ならない。機械装置がコミュニケーションであるという点に違和感を持つ向きもあるであろうが、技術そのものがつまるところ情報にすぎないということを考慮すれば、コミュニケーションとしての機械装置ということはそれほど無理なく受け入れられるであろう。もちろん機械装置には、技術的コミュニケーション以外の側面も存在する。たとえば機械装置は、経済システムにあっては、交換の対象である。この場合の機械装置は、何かを可能にするという性質のゆえに使用価値を持ち、交換価値を生じもするのである。

2. 技術システムと道徳

ある象徴的に一般化したメディアを通じたコミュニケーションが社会システムのサブシステムを形成するとして、その他に必要な条件は何であろうか。それは、コミュニケーションのうち、道徳的に非難されないようなコミュニケーションのみが、そのサブシステムの構成要素として認められるというものである。

例として経済システムを取り上げる。経済システムとは、象徴的に一般化したメディアとして貨幣を使用したコミュニケーション、いわゆる交換によって構成される部分社会システムである。そこで行われる金銭の授受が道徳的に非難されないコミュニケーションならば、そのコミュニケーションは経済システムの構成要素である。たとえば、日常の買い物などは、何ら道徳的に非難されるものではなく、経済システムを構成する経済行為である。一方、臓器の売買は道徳的に非難される行為である。したがって、臓器の売買は経済システムの構成要素たりえないのである。また、賄賂も金銭の授受ではあるが、それを経済行為だというものはないだろう。

技術システムにおいても、日常の技術開発にともなって生じる技術的コミュニケーションは道徳的に非難されるものではない。もっと廉価で性能のよいスマートフォンを開発するという行為は、何ら道徳的問題を引き起こさない。したがって、この開発の基礎となる技術的コミュニケーションは、ここで問題にしている技術システムの構成要素である。

3. 技術システムと他の機能システム

一般に、システムが持続するには、環境からさまざまな資源を取り込み、不要となったものを環境に排出しなければならない。技術システムの場合、システムの持続に都合の良い環境を整えるために機械装置のもつ有用性が大きな役割を果たすことになる。機械装置として体现されたコミュニケーションが次なる技術的コミュニケーションを生成するためには、新たなコミュニケーションを作り出すための資源を必要とする。その調達を可能にするものが、機械装置の交換の対象としての性質である。技術システムの持続可能性には、経済システムとの相互作用が必要である。あるいは、市場にゆだねることができないような性格の技術的コミュニケーションについては、行政システムが介入してくることもあるだろう。

経済システムと技術システムの相互作用を認めるということは、技術システムの中に経済システムを構成するコミュニケーションを媒介する象徴的に一般化したメディア(貨幣)が介在してくることを意味する。採算がとれなければ、どのような技術的コミュニケーションも次なるコミュニケーションを生みだすことができず、そこで行き止まりとなってしまう。このことは、科学的な判定基準という、いわば純粋な技術的可能性のみによってのみコミュニケーションが判断されるものではないということになる。

技術システムに行政システムが介入してくることも考えられる。たとえば、原子力発電技術やiPS細胞にもとづく治療技術などの場合がそうである。原子力発電技術は、純粋な技術システムの観点からは何ら規制する根拠はない。しかし、それが健康上の問題を引き起こすかもしれないと指摘されれば、行政システムは技術システムに介入してこざるをえない。これは、権力という行政システムのメディアが技術的コミュニケーションの再生産に対して掣肘を加えることを意味する。

ルーマンの社会システム論では、各部分システムに固有の象徴的に一般化したメディアは、ほかの部分システムで使うべきではないとされている。ルーマンはこれをメディアミックスの禁止と呼び、機能分化システムにとっての道徳的な基準の一つとされている。しかし、技術システムの場合、メディアミックスは技術システムへの資源供給を担保する見返りとして積極的に進められているように見える。これは、ここで定義した技術システムが機能分化システムとして認められるのか否かという新たな問題も生じさせる。

4. 技術論と技術システム

技術は人々の生活を変える

われわれの周囲を見回してみれば、これは、だれでも納得する主張であろう。最近では、インターネットにかかわる技術が急速にわれわれの生活を変えつつある点は疑うことがで

きない。その一方で、ルーマンの社会システム論にあつては、「われわれ」とか「人々」というのは社会の構成要素ではない。したがって、「技術は人々の生活を変える」という主張にたいしてその真偽を技術システムの内部で議論することはできない。技術が人々の暮らしを変えるというのは、ここで定義された技術システムにとっては、環境に対する影響であり、いわばその真偽を問うことは環境問題なのである。そこに、なぜ技術が進歩する結果として人々の暮らしを豊かにするのか（逆の場合もありうる）を簡単に解明できない理由のひとつが存在する。

「科学研究に資金を投下することによって暮らしが豊かになる」のは、「祈れば天国に行ける」というのと同じくらい不確かなことだという皮肉がある。ここには、科学研究と技術開発の間のつながりの不確定さだけでなく、技術開発と豊かさの間の不確定さもかかわっているであろう。技術の進歩によって人々の生活が豊かになる理由を解明しようとしても、それは技術システムの内部をいくら精密に探査したところで解決することはできない。

技術は社会を変える

技術は、人々の生活を変え、ひいては社会を変えるということもまたよく言われることである。確かに、文明開化は、日本社会を根底から変えてしまった。このように全く異質の技術的コミュニケーションがいきなり発生してまったく新しい技術システム（この場合には、伝統技術にとって代わる科学技術）が導入されるというように解釈できないことはない。しかし、この新たな技術システムの形成は、技術システム内部の働きとして理解することはできない。というのも、伝統的な技術システムが自ら望んで科学技術システムへの転換を図ったと考えるものはいないであろう。新たな技術システムの導入は、意図的におこなわれた伝統的な社会システムを現代的な社会システムに変革しようとする行為の一環としてとらえなければならない。社会と独立した技術が未開の社会に導入され、その社会を変革したという観点は単純には成り立たないのである。

社会は技術を変える

本発表で問題にしている技術システムの定義にあつては、社会と技術は不可分である。社会システムを構成しているコミュニケーションの一部が技術システムである以上、その技術システムが社会の影響下で形成されるということは当然である。社会構成主義の技術論は、技術開発についてのさまざまな社会的要因の介在を指摘することによって、社会が技術を構成していることを示そうとしている。そこでは、機械装置というコミュニケーションが再生産を繰り返して、いかにして技術システムの記憶（すなわち、似たようなコミュニケーションが繰り返し現れる）となっていくかという過程を扱っている。ピンチとバイカーのいう人工物のブラックボックス化は、この記憶が出来上がることと解釈できるだろう。

また、マッケンジーは、大陸間弾道ミサイルの開発を事例として、国際政治状況の変化が、技術の可能／不可能の決定に影響を与えたことを明らかにした。社会構成主義の技術論にあつては、やはり技術と社会を分けて考えて、社会が技術を構成すると主張するのであるが、本発表で採用した技術システムの定義からすれば、技術と社会を分けて考えるこ

とはもともと不可能なのである。

技術システムのコミュニケーションの代表である機械装置は、それが社会で使用される
とき、さまざまな有用性を発揮する。この有用性は、技術システムの内部で決まるもの
ではない。有用性というのは、技術システムに内在する性質ではない。もちろん技術的コ
ミュニケーションは、何らかの有用性をもたらすことを目的として生成される。しかし、そ
うして生み出された有用性は、常にその有用性を発揮できるとは限らないし、それ以外の
有用性をもたらさないというわけでもない。有用性は、技術システムの外部で高められた
り、あるいは低減されたりする。こうした現象は、技術の解釈として知られている。

5. 技術システムの環境問題

前節で指摘した経済システムの環境問題について、もう少し考察をすすめよう。何度も
繰り返したように、通常であれば社会の構成要素とされている人間は、ルーマンの社会シ
ステム論においてはシステムの環境である。本発表で問題にしている技術システム論にお
いては、技術者や技術の恩恵を受ける消費者、あるいは損害を被る被害者は社会システ
ムの環境に属している。したがって、技術のもたらす恩恵や危険性について考察すること
は、技術システムが環境に及ぼす影響を考察することに他ならない。ただ断っておかな
ければならないことは、システムを構成しているのはコミュニケーションであるが、コ
ミュニケーションを生成することはこうした環境なしには不可能であるという点である。

原子力発電、遺伝子組み換え食品、i P S細胞にかかわる様々な技術というような、人々
の健康や生活に大きな影響を与える科学技術に関しては、そこで争われる課題の解決を
技術システムの内部だけに委ねることはできない。というのは、こうした問題は道徳と
強固に結びついているという点で技術システムの内部に収まる技術的コミュニケーション
とは限らないし、技術システムの環境に対する影響も極めて大きいという点で技術シ
ステムの境界や外部（そこには環境もあれば、他の機能システムもある）を考慮しな
ければならぬからである。

われわれがここで問題にしなければならないことは、健康や生活に影響を与えるという
（客観的？）事実ではなく、健康や生活に影響を与えることについてのコミュニケーション
であり、そうしたコミュニケーションについてのコミュニケーションである。とはいえ、
そうしたコミュニケーションの妥当性に技術システムが大きな役割を果たすことが今後
の方針としては極めて重要になるであろう。