

# メタ技術システムの可能性

奥田 栄 (人間環境大学)

## 1. はじめに

社会とは、単なる人の集まりではない。たとえば、富永健一の『社会学講義』(富永 1995)の例をとれば、一両の電車に乗り合わせた乗客同士は、完全な意味での社会を形成してはいない。富永は、社会となるための要件を成員と非成員の境界が確定していて、何らかの度合いにおいてオーガナイズされていること、そしてコミュニケーションが成員間にあることによって持続的に行われることによって、なんらかの社会関係が成り立っていることとした。

これに対してルーマン社会システム論(以下では単に社会システム論という)の立場は、社会の成員を問題にすることなく、ただコミュニケーションのみを重視する。社会システム論においては社会システムを構成するのはコミュニケーションのみであり、コミュニケーションのすべてである。そこにおいては、人間は社会システムにとっての環境とみなされる。

報告者は、技術システムを技術的(あるいは可能性の)コミュニケーションの構成する部分システムとして定義して、その性格を明らかにする試みを続けている(奥田 2008、奥田 2012)。もっとも特徴的なのは、従来技術開発の目的とされていた機械装置は、何かができることを具体的に示すコミュニケーションとして捉えられるという点である。本報告では、技術システムのもつ特徴のひとつである、技術システムを対象として構成される技術的コミュニケーションが構成する技術システムの可能性について考察を加える。

## 2. メタ技術システムの定義

ある機能システムを対象とするコミュニケーションは、通常、その機能システムに属することは無い。たとえば、経済システムについてのコミュニケーションは、経済学として学問システムに属している。あるいは経済政策は行政システムに属するコミュニケーションである。それは、行政システムについても、法システムについてもいえることである。例外は、学問システムである。学問システムについてのコミュニケーションは、学問システムに属している。ただし、学問システムをさらに細分化してたとえば物理学という部分システムに注目して、物理学を対象とした何らかのコミュニケーションに注目した場合には、そのコミュニケーションは物理学を構成するコミュニケーションとはなりえない。したがって、このコミュニケーションは学問システムに属するとしてもまったく対象とされたものとは性質を異にしたものとなる。例外は、哲学についてのコミュニケーションで、これのみはもとの哲学に属するという事は注意しておきたい。

技術を対象としたコミュニケーションは、技術的コミュニケーションに属するのであるか。工学は、技術についての学である。技術システムを対象とするコミュニケーションは、まず何よりも学問システムに属している。では、それ以外に属するところはないので

あろうか。技術システムを対象とするコミュニケーションには、上記のほかに、技術システムを対象としながらも、可能/不可能という二値コードによって作動させられるコミュニケーションが存在する。すなわち実践と結びついたコミュニケーションがこれにあたる。以下ではこうした技術的コミュニケーションの作るシステムをメタ技術システムと名づけることにする。本報告においては、このようなメタ技術システムの必要性和その可能性について考察する。

### 3. 意思決定とメタ技術システムの役割

今から 20 年近く前に、マイケル・ギボンズは、知識生産についてのモード論を展開した。モード 1 の知識生産とは、各ディシプリンの内的論理で研究活動を進め、研究成果は学術雑誌や学会などの制度化されたメディアを通じて普及するような、いわば旧来の科学研究の様式であるとされる。したがって知識生産に参加できるのは教育訓練を受けた専門家だけであり、外部の人間が関与することは正当化しにくい。

それに対してモード 2 の知識生産は、新しい科学研究の様式（モード）であり、問題設定は応用のコンテキストで決まるものとされている。問題解決には、単一のディシプリンだけではなく、多様なディシプリンの参加が求められる。参加者の範囲は広くなり、大学研究者だけでなく、産業界、政府の専門家、さらには市民も必要に応じて参加するようになるというものである。

科学技術が社会問題化し、その解決が迫られるとき、当該の技術システムを対象として何が可能であり、何が不可能であるかの判断が求められることになる。この判断は、意思決定にとって不可欠である。たとえば、今後原子力発電を維持すべきか否かという意思決定には、安全に原子力発電所を運転し続けることが可能なのかという問題や、核廃棄物を安全に処理することが可能なのかという問題がかかわってくる。その際に最強のコミュニケーションはそれを実行して見せることである点はこれまでの発表で指摘したところであるが、安全性の問題については、残念ながらその手段を使うことができない。このことが、メタ技術システムの認識を困難にしているひとつの理由である。

次の節では巨大技術システムのもたらすリスク、技術移転、技術アーカイブの話題を取り上げ、メタ技術システムの問題として見直すことを試みる。

### 4. メタ技術システムの実例

#### 巨大技術システムのもたらすリスク

技術についての観察が大きく取り上げられるのは、巨大技術システムが事故を起こした場合である。そこでは事故原因が追究され、事故調査報告書が作成される。航空機事故や福島第一原子力発電所の事故がそれに相当する。事故原因究明のために調査されるのは事故を起こした機械装置だけではなく、その機械装置を含む一連の技術システムのあり方である。その結果、安全な運行がなされる条件が特定され、その条件を満たすことによって

巨大技術システムのリスクが低減されたと考えるわけである。しかし、よく言われるように何かを防ごうとして新しい手を打つことは、新たな決定を行うことであり、その決定が新たなリスクを生むこととなる。

福島第一原子力発電所の事故調査は複数の組織で実施された。そのうち国会事故調査委員会の英文報告書によれば、福島の事故はメイドインジャパンの事故であり、日本文化に根ざした習慣や規則、権威に従順な日本人の国民性が事故を拡大させたとしている。もしこうしたことが原因であるなら、安全は確保されないことになる。というのは、国民性を変えることは一朝一夕でなしうるのではなく、国民性を変える間原子力発電所を止めることにするならば、それは事実上の原子力発電の放棄につながるであろう。

ところで、ルーマンにはリスク論がある。そこではリスクと対置されるのは安全ではなく、ましてや最小限のリスクではない。ルーマンにとってリスクに対置されるのは危険であり、人間の決定とはまったく無関係に振りかかってくる災難なのである。ルーマンとしては危険に対して（何もしないという決定を含めて）何かを決定することがリスクを生むことになるのである。ルーマンにとって、リスクと危険の区別は、第二次観察によって損害と損害の予想が誰によって、どのように観察されるかに焦点を合わせることを可能にする。これはまさに事故調査委員会が行う手続きといえるであろう。

現代社会では、すべての災厄は、決定のせいにされざるを得ない。地震や津波によって原子力発電所が事故を起こしたならば、その原因は、地震や津波ではなく、適切な基準の設定を怠った規制当局か、あるいは津波によって電源を喪失する可能性を知りながらそれに目をつぶって運転を続けた事業者の決定、あるいはその他の決定がその原因なのである。われわれは、世界を形成する可能性、変革する可能性、制御する可能性を手に入れたと考えたとき、その結果として誤った決定を下したり何もしないという決定を下したりするリスクを代償として受け入れなければならなくなったのである。

## 技術移転

技術移転とは、個々の機械装置の組み合わせを他の土地に移植することではない。それで済むならば話は簡単であるが、機械装置は技術システムを構成するコミュニケーションの一部に過ぎず、前に指摘したとおり、それだけでは技術システムを構成するコミュニケーションを再構築するには無理がある。技術移転の難しさは、技術システムの自己準拠性に多くの要因がある。すなわち、たとえ技術システムの記憶（奥田 2012）をそっくり移転できたとしても、話はそれだけでは済まない。技術システムの記憶には、さらにそれを支えるより基本的な技術システムの記憶を必要とするからである。

技術システムの記憶は、それを単に他の地域に持っていっただけでは簡単に失われてしまう。技術システムの記憶には、それを消し去ろうとする選択圧が常に働いているからである。こうした選択圧を弱めようとするれば、世界観なり価値観なりの変更が必要となる。

こうして、技術移転の困難さは、いかにして自己準拠性を移植するかにかかわってくる。

したがって、先進工業国同士の技術移転は容易であるのに対して、先進工業国から発展途上国への技術移転は、きわめて困難を伴うものとなる理由が明らかとなった。

### 技術のアーカイブ

この問題は、前回の大会における発表時に出口弘会員より示唆されたものである。すなわち、脱原発が進んでいくとき、どのようにして将来的に必要なときに備えて原子力発電技術をアーカイブするのかという問いであった。この事例で問われているのは、原子力発電所の実物がなくなり、原子力技術システムに対する資源配分が細っていくとき、いかにして原子力関係の技術を必要に応じて提供できるような体制が取れるかという問題に他ならない。

技術アーカイブとは忘れ去られようとしている技術をいかにして最小限の資源供給で維持していけるのかという問題である。たとえば、伝統技術について認定される人間国宝などは、個人に対して技術を保持し続けるインセンティブを与えて技術を保持し続ける仕組みである。そこで維持されている技術は本来の技術システムに属するものではない。なぜなら、その技術を社会は多くの場合必要とせず、可能性のコミュニケーションは作り出された作品それ自体とその作品を作り出し続けるための仕組みとしてのコミュニケーションに限定されているからである。このような仕組みを工夫することこそが、メタ技術システムの役割といえよう。

伝統技術システムについては、技術アーカイブの必要が認識され、アーカイブが実施されているけれども、科学技術については、その試みはほとんどなされていない。というのも、技術システムとして残していくことにそれほどの重要性を感じなかったからであり、後に出てくるものは前にあったものよりも良いものであると信じているために他ならない。

科学技術システムにおいてこれまで技術アーカイブとして企てられてきたのは、技術の記録を残すことだけである。技術の記録の典型である機械装置を展示することは交通博物館などで行われているが、これは真の技術アーカイブではない。というのも、機械装置だけ、あるいは何らかの媒体に定着させられたコミュニケーションだけからは、技術システムの全体を再構成することができないからである。

### 参考文献

ギボンズ、マイケル（1997、原書は1994）『現代社会と知の創造』丸善ライブラリー。

奥田 栄（2008）「社会の技術」『社会・経済システム』第29号，pp.85-92。

奥田 栄（2012）「システムの記憶、記録とイノベーション」『社会・経済システム』第33号，掲載予定。

富永健一（1995）『社会学講義』中公新書。