

# 一般認識学の試み

## ——智民生活のためのマニュアル——

2008年10月改稿版

公文俊平

### はじめに

われわれはいま、情報社会に歩み入っている。情報社会は、組織や個人のたゆみない“エンパワーメント（能力増進）”を特徴とする近代社会の、成熟局面にあたる社会であって、そこでは、軍事力や経済力に対する知力の増進、すなわち“知的エンパワーメント”が進展する。

近代人の歴史は主権国家の“国民（<sup>ワリアー</sup>戦士）”となることから始まったが、産業社会の近代人は、国民であるだけでなく“市民（<sup>イクスチェンジャー</sup>交換者）”として成長してきた。そして今日、近代人はさらに、“智民（<sup>コミュニケーター</sup>対話者）”として成熟しようとしている。智民たちは、お互いの中での緊密なコミュニケーション（対話）とコラボレーション（共働）を通じて、世界を認識するだけでなく、世界に働きかけ、世界を作り変えていく能力を、これまでの国民や市民以上に強くもっている。智民たちはしかも、自分がそのような存在であることを自覚している（あるいは、やがて自覚するようになる）。自覚した<sup>1</sup> 智民たちは、この能力をさらに磨き、日々の生活の中でそれを効果的に発揮することに喜びを覚えるようになるだろう。

とはいえ、情報社会の智民が、それ以前の時代の知識人や専門家を超える高いレベルの知識や能動性をもって一気に出現してくると考えるのは、性急にすぎる。初期の国民軍の兵士たちは、個々人としてみれば、古代中世の卓越した武人の武力や軍事知識のレベルには及びもつかなかっただろう。初期の産業社会の小企業や工場労働者が作り出した商品や、彼らもっていた商取引の能力やシステムなど、職人の親方の手になる製品や特権的大商人の商取引の能力やシステムに比べると足元にもおよばなかっただろう。彼らは結局のところその数と組織力において、先行していた武人や商人・職人たちを圧倒したのである。

---

<sup>1</sup> これまでの“市民的”な用語でいえば、「意識が高い」と言いなおしてもよい。

同じことは、情報社会の智民たちについてもいえよう。今日の智民の典型的なあり方は、ケータイを使ったコミュニケーションやコンテンツの入手、オンラインやオフラインでのゲーム、あるいはさまざまな“ソーシャル”の活動に余念のない“スマートモブズ”（ラインゴールド 03）としてのそれである。彼らは、西部のガンマン顔負けの速度と正確さでおやゆび入力をこなし、キーを操作する。メールやブログで絶え間ない発信を行う。YouTube や flickr に大量の写真や動画を投稿する。しかし、個々人の知的能力のレベルにおいては、既存の知識人や専門家にはおよびもつかない。彼らが勝っているのは、発信する情報量や発揮する“集合知”ないし“みんなの意見”（スロウィッキー 06）のレベルにおいてなのである。

それでは、智民の台頭に脅威を覚える必要も、とりたてて蔑視する必要もないのだろうか。あるいは、個々の智民たちを知識やマナーの面でもっと“教育”すべきなのだろうか。

たしかに、マクロ的な社会変化の一局面としての“情報化”について一喜一憂したり、計画的な促進あるいは阻止をはかったりするのは、ほとんど意味がない。マクロ的な社会変化は、個々の行為・政策主体の力のおよばないレベルで“創発”するのであって、その全体としての流れを人為的に左右することは事実上不可能である。政府のような主体にできることは、せいぜいその動向を分析・予測し、必要ならそれに適応する方策を考えることくらいだろう。

しかし、個々の智民の立場に身を置いて考えるならば話は違ってくる。個人や小集団の立場からすれば、“創発”の結果を受動的に待つだけでなく、自分自身の行為を能動的に計画・設計したり、ローカルな変化を“創出”したりしようとすることは十分に可能である。そうだとすれば、さまざまなコミュニケーション／コラボレーション技術について各人が学習し腕を磨くことは、あきらかに意味がある。身の回りの仲間たちと共に、あるいは仲間たちを動かして、社会的に意味のある仕事をしたいと思えば、より多面的な学習に努め、知識と経験を積んでいく必要がある。ローカルな変化を設計・計画して“創出”しようとする行為が集積されると、思っても見なかったようなグローバルな変化が“創発”してくる可能性は十分にありと考えられるのである。

そのような観点からするならば、現代の智民がとりわけ必要としているのは、個々の専門分野の知識もさることながら、むしろ、世界の認識や行為の設計に関する一般的な知識だろう。すなわち、世界のなかのさまざまな事物を捉えたり動かしたりするための知的な手段ないし形式としての“システム”<sup>2</sup>の、作り方と使い方に関する知識がそれである。本書ではそれを、なるべくわかりやすく述べてみたい。

もっとも、一口に“システム”といっても、実に多種多様な形式のものがある。ほとんど

---

<sup>2</sup> この意味でのシステムは、カント的な意味で人間が備えている認識の“形式”であるが、カントのいう12の“カテゴリー”や、感性的直観の形式としての“時間”や“空間”にとどまらず、それ以上の豊かな諸形式を含んでいる。

どあらゆるものに適用できる高い普遍性をもったシステムの形式（存在・論理システム）もあれば、自意識をもち社会的な存在として相互作用を営む人間やその社会にもつばら妥当するシステムの形式（主体・社会システム）もある。その中間には、時空のなかでの“定在”である物質／エネルギー的な存在を捉える上でとくに適切なシステムの形式（定在・物理システム）や、自他分節や自己再生産を行なう能力をもつにいたった生き物に対してとりわけよく妥当するシステムの形式（生体・生態システム）もある。当然のことながら、生体・生態システムや主体・社会システムの形式は、存在・論理システムや定在・物理システムの形式に比べるとはるかに複雑なばかりでなく、そもそもそうした形式それ自体が十分に発展させ<sup>3</sup>られ確立しているとはとうていいえない。つまり、生き物や人間社会にかんするわれわれの知識は、その形式的水準からみても、まだごく不十分な段階にとどまっているのである。しかし、それはそれで仕方がない。不十分なら不十分なりに、いまの時点で知られている、あるいは考えられる、システムの諸形式を、なるべく系統的に整理してみる価値はあるだろう。とはいうものの、それさえかなり大それた試みであって、私の独力ではとてもできそうにない。このような問題に関心を抱いている智民のみなさんとのコラボレーションを切望する次第である。

そこで、とりあえずは私の手のとどく範囲、すなわち比較的良好に整った形式をもっている存在・論理システムから始めることにして、それを本書の第1部としたい。そして、それ以外のシステム形式については、確立している形式の解説というよりは試論的な性格にとどまらざるをえないとはいえ、共働作業の形をできるかぎりとりながら、順を追ってまとめたい。<sup>4</sup>

## 0.1 主体と世界のかかわり

### 0.1.1 主体と世界の行為連関

議論の素朴な出発点に、“世界”の中で生活している人間の集団をおいてみよう。人は、個別的に、あるいはなんらかの集団として、世界に働きかけ、世界を動かし、世界を変える。働きかけにははっきりした目的をもった意識的・意図的なものもあれば、無意識的なものもある。さらにいえば、“無為”も働きかけの一種とみなせないことはない。ドアに鍵をかけずに外出したら泥棒に入られてしまったという経験は、“無為”が原因（の少なくとも一部）となって生じた結果に由来する。そして人は、さまざまな経験——成功の経験や

---

<sup>3</sup> 以下では、“存在”を「…である」という意味で“ある”ものとして、“定在”を「…がある」、「…にある」という意味で“ある”ものとして区別する。前者は、ヘーゲル流に“有”と呼んでもよいかもしれない。

<sup>4</sup> “まえがき”のこのバージョンには、すでに会津泉さんとのコラボレーションによる改稿の手が入っている。

失敗の経験——を通じて学習し知識を積み重ねることで、自分自身をも変えてゆく。しかも、世界に働きかけて経験を積み、学習を重ねる“人”は、“私”だけではない。多数の人物とが、互いにさまざまなコミュニケーションを行いながら、多少とも似たような仕方で、あるいは単独にあるいは共働ないし競合しつつ、世界に働きかけ、多少とも似たような経験をえて、似たような知識を通有するようになっていいると考えられる。

ここで、“人”自身をもその一部として含む“世界”を、なんらかの働きかけ（行為）を行なっている“人”自身、すなわち“主体”と、その働きかけの“対象”ないし“客体”とに、2分してみよう。つまり、“世界”を“主体界”と“対象界”とに2分してみよう。そして、主体は対象に対して働きかけるなかで、対象からさまざまな経験をj得ているものと考えてみよう。しかし、“主体”は“自分自身”に働きかけることもあるだろう。その場合には“主体”と“対象”という2分法は意味を失うのではないかという問いかけは、無視できない。たしかに、“主体”である“自分自身”（の少なくとも一部）が、“自分自身”（の少なくとも一部）による働きかけの“対象”となる場合はありうる。そういう可能性も考えに入れるならば、主体と対象という区別や区分は、主体の側からする主体の都合による世界の見方であり区分であるにすぎないといわざるを得ない。そうだとすれば、その間の“境界”も必ずしも固定的なものではなく、場合に応じて変わりうるとみるべきだろう。あるいは、そもそもここでいう“主体”は、物理的な存在というよりはむしろ心理的な存在——『唯脳論』[養老 89] ふうにいえば、人間の脳に棲んでいる“精神・心”——であって、物理的領域での主体と対象の境界は、必要に応じていくらかでも変化させられると考えてよく、その場合には、ここでいう“対象”のことを、あらためて“世界”と総称してもよいだろう。つまり、主体プロパーというか、“主体としての自分自身”の方は、ここでいう“世界”とは異なる次元に棲む一種の“超世界”的な存在とみなすのである。<sup>5</sup>

この意味での“世界”は、ひとつの全体とみなすこともできれば、互いに区別可能なさまざまな“事”や“物”——それらを“事物”と総称しておこう——の集まりだとみなすこともできる。そればかりか、その中にはすでに存在している“既存”の事物もあれば、これから生まれてくる——とりわけ、主体によって設計され産出される可能性があるもの、とりあえずは主体の心の中にしかない——“未存”の事物もありうると考えられる。

主体の行為と経験によって媒介されている、主体と対象の間の、あるいは主体と世界（ないしそれを構成している諸事物）との間の、このような関わりのことは、“行為連関”と呼

---

<sup>5</sup> このような意味での“超世界的主体”は“自由意志”をもつ存在であって、量子的な不確定性をもつと考えてよいだろう。つまり、量子が“観測”によって始めて確実な実在性を“世界”の中に獲得するのと同様に、“超世界的主体”は、意思決定の結果としての“行為”によって、その世界内実在性を初めて獲得するのである。哲学的には、その種の主体の存在をいっさい認めない立場もあれば、逆に、複数の“超世界的主体”の存在を認める立場もありうるだろう。

ぶことができる (図1)。

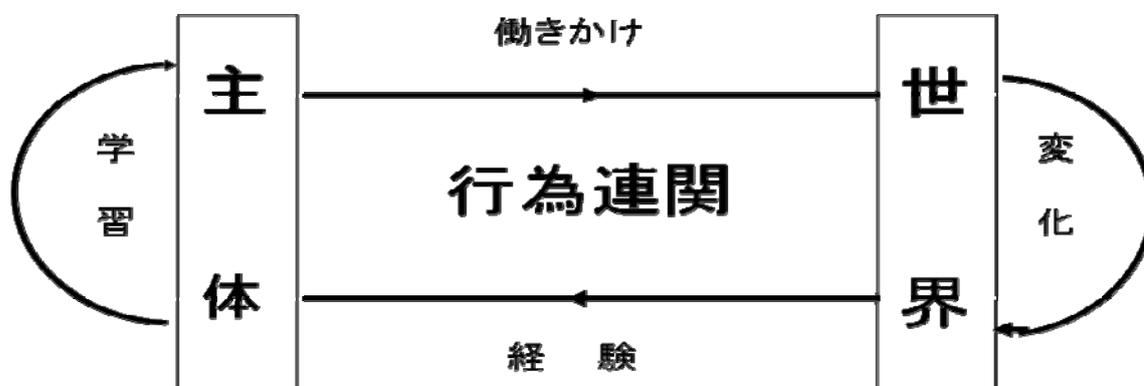


図1：主体と世界間の行為連関

主体が自分の行為の目標を実現したければ、つまり行為に成功したければ、主体は、事物のあり方 (状態) や動き方 (機能)、さらにはそれらを生み出している仕組み (構造) について、なるべく正確なというか、主体の目的にかなうという意味で有用な、知識を持っていることが望ましい。しかも主体は、事物の状態や機能や構造についての知識をただもっている (認識) だけでなく、主体の必要や欲求に応じて事物の動きを変化させたり (制御)、新たな事物やその構造を作り出したり (産出) する仕方についての知識も、もっていなくてはならない。さらに、有用な認識や制御や産出を実現させるための物的な手段ないし力<sup>パワー</sup>をも、少なくともなんらかの程度、もっていなくてはならない。そうした知識や手段が増えていくのは、主体にとって大いに望ましいことである。そうでなければ、主体は世界の中で成長・発展していくことはもちろん、存続していくことさえ困難になるだろう。

### 0.1.2 主体とメディア

主体は、世界に働きかけるさいに、自分の“肉体”だけでなく、その延長物としてのさまざまな道具を使う。また、世界や自分の行為のあり方についての表象 (イメージ) を、自分の“精神”の中に形作る。主体はさらに、そうしたイメージを言語化、とりわけ記号化<sup>シンボル</sup>して表現したり操作・伝達したりする。言語や記号の使用は、自分自身の行為の事前の計画や、経験からの事後的な学習にとって有用なだけでなく、他の主体との間でイメージをやりとり (通有) する、つまり主体間の“コミュニケーション”を行うためにも有用である。

主体が、世界との行為連関において、固有の肉体や感覚器官だけでなく、その延長物としての道具や記号をも利用するのは、主体という抽象概念を取り出すもとなったヒトという生物種がもっている、他の生物種とはきわだって異なる特徴による。つまり、主体と

してのヒトは、世界との行為連関を直接取り結ぶよりは、自分（たち）が創り出した道具や記号のような“メディア”——つまり行為メディアや認識メディア——を媒介させて取り結ぶ場合の方が、はるかに多いのである。このことが、ヒトの行為の有効性を一段と高めていることは疑いない。

なかんずく近代文明社会では、これらのメディアの発達が著しかった。近代文明、とりわけ西欧近代文明は、その産業化の局面において、道具を動力源と結合することで物質を処理する作業が自動化される“機械”を、大量かつ多種多様に生み出したが、さらに情報化の局面においては、記号（ないしそれが抽象化されデジタル化された情報）の処理能力まで機械に付加された知的<sup>インテリジェント</sup>機械が生まれてきた。知的機械は最初、情報処理自体に特化した“コンピューター”として出現したが、やがて既存の機械にコンピューターが組み込まれるようになった。さらに今後は、コンピューターそれ自体のなかに、各種の機械、それもマイクロマシンやナノマシンのように微小化された機械が、組み込まれるようになるだろう。遠からず、それらの機械は、物質を分子や原子のレベルで処理し再編成できるようになり、ここに“ビットとアトムズの融合”が実現するだろう。未来の智民たちは、この“情報・物質処理機械”を万能工作機械として活用することで、任意の特化された機械を設計するだけでなく製作することまで可能になるだろう [ガーシェンフェルド 06]。

### 0.1.3 主体間の相互行為連関

先にも述べたように、主体は、世界のなかに単独で存在しているわけでもなければ、孤立して存在しているわけでもない。“世界”の中には、無数の“他の主体”が含まれていて、主体の行為連関は、他の主体との間の“相互行為連関”つまり、行為の“相互制御”の形をとっている場合がきわめて多い。それを“ネットワーク”としてみると、相互行為連関は

ノードとしての“主体”（人間集団と個人）と（他の主体を含む）“世界”と、  
リンクとしての“主体”間の”交流”

とから成り立っているとみなすことができる。（図2）

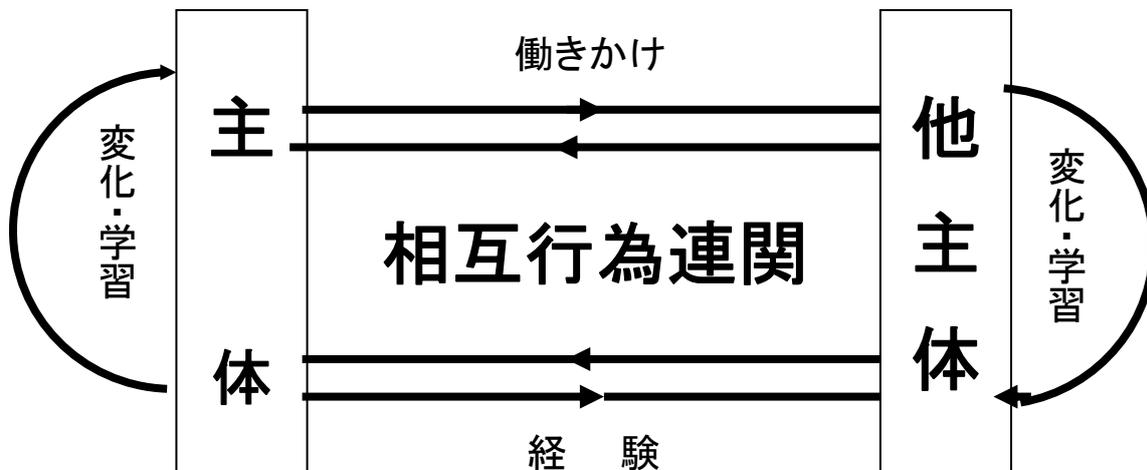


図2：主体間の相互行為連関

交流はさらに、

- “コミュニケーション”（情報や知識の交流）と
- “コラボレーション”（作用やモノの交流）

とに大別できる。

ほとんどの相互制御は、なんらかの形のコミュニケーションを前提あるいは媒介として行なわれる“交渉”の形をとっている。交渉には、古来、“脅迫”と“取引”と“説得”の3つの形態（あるいはそれらの組み合わせ）があることが知られている。他方、コラボレーションには、相手と対立関係にたつものと、協調関係にたつものを区別できる。前者のうちで、直接的な仕方によって相手の意図を挫いたり有効な行為が不能な状態においたりするものが“闘争”であり、間接的な仕方で行なうものが“競争”である。<sup>6</sup> それに対し後者は、“共働”と総称できる [公文 94、第4章]。<sup>7</sup>

以上みてきたところからも明らかなように、主体が世界との行為連関を効果的に結びたいければ、つまり自分の行為の目標を実現したければ、世界のあり方（状態）や動き方（機能）、さらにはそれらを生み出している仕組み（構造）についての的確な認識と、さらにはそれらの変革（動きの制御や新しい機能や構造の産出）の仕方についての、有用な知

<sup>6</sup> 相手が販売しているものよりもより良質な商品をより安価に販売することで、相手の市場の拡大を困難にしてしまうのは、典型的な競争の一例である。

<sup>7</sup> 通常“コラボレーション”といえば、ここでいう“共働”だけを意味すると考えられがちだが、ここではあえて、“闘争”や“競争”をも“コラボレーション”に含めるという拡大解釈をとっておくことにしたい。

識をもつことが必要不可欠となる。同様に、主体間の相互行為制御を円滑に進めようとするれば、自分の抱えているイメージを適切に記号化して表現し操作することで、たがいに効果的なコミュニケーションを行ないうることが必要不可欠となる。結局、それらすべての基盤をなすのは、世界にかんする有用な知識の獲得と、その適切な記号化だということになるのである。<sup>8</sup>

## 0.2 一般システム

### 0.2.1 メディアとしてのシステム

人びとの間の相互行為連関を媒介している記号的メディアとして、私はとくに“システム”を重視したい。その場合の“システム”とは、世界の認識・制御・変革のために主体（ヒトの脳）が作り出し進化させる、体系的に構成された記号的メディアのことである。この意味での“システム”は、産業社会が生み出した高度に発達した物的メディアである“機械”に対比しうる、情報社会が生み出した記号的メディアだといえよう。そのような観点からすれば、“一般認識学”（の少なくとも基盤をなすもの）は、“システム”を構成し利用するための体系的な知識に他ならないということができよう。<sup>9</sup>

そこで、主体と世界との行為連関において主体が使用するメディアのうち、肉体の延長物としての物的な行為メディアのことはさておいて、記号的な認識メディア、とりわけ“システム”に注目するならば、主体が構成するさまざまなシステムの集まりとしての“システム界”も、世界の一部を構成していると考えられるだろう。その場合には、これまで想定してきた主体の行為の対象としてのさまざまな事物からなる世界の方は、“対象界”と呼び直す方がよいだろう。こうして、“システム界”によって媒介された“主体と対象界との間の行為連関”というイメージが浮かび上がってくるが、その姿は図3のように示すことができるだろう。

---

<sup>8</sup> もちろん、それに加えて、コラボレーションを効果的に遂行するためのさまざまな物的手段や力パワーも必要なことは、いうまでもない。

<sup>9</sup> “システム論”とりわけ“一般システム論”が盛んになったのは、“産業化”の次の局面としての“情報化”が始まった1950年代のことだった。

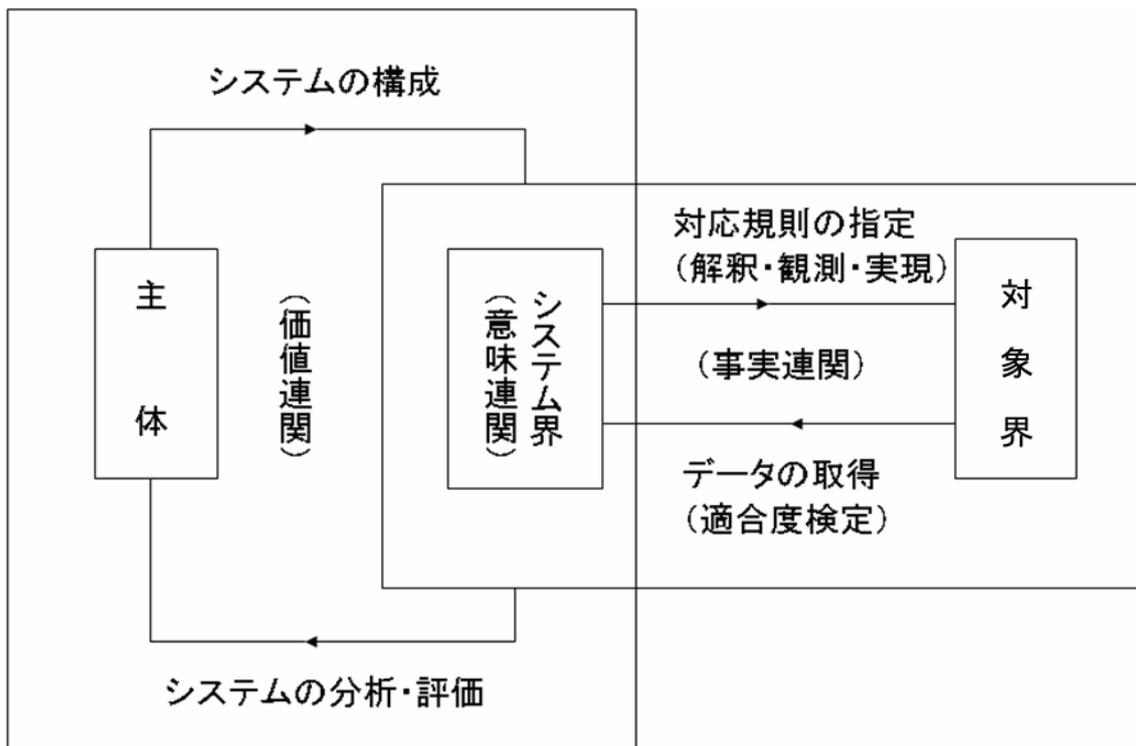


図3：システムが媒介する行為連関

この図の意味するところを、もう少し詳しく説明してみよう。ここでいうシステムないしシステム界の実態は、さまざまな記号の集りである。もっとも単純な場合には、それは一個の記号そのものだし、より複雑な場合には、多数の記号が互いに一定の論理的関係によって結びつけられた、全体的な構成物である。システムあるいはシステム界がもつ記号相互間の論理的な関係のことを、“意味連関”と呼ぶことにしよう。

意味連関は、次の2つの仕方で作成できる。

その第1は、1つ（または数個）の記号（ないし言葉）から出発し、次々に他の記号を導入しながら、もとの記号の“意味”を、新たに導入された記号とのあいだの論理的な関係として設定していくという仕方である。たとえば、“情報社会”という記号から出発し、それを、「創造人および凡人という2つの階級からなる社会」と言い直し、さらに、「“社会”とは“人びとの集まり”で、“階級”とは“想像力の有無によって区別される人間のあり方”であって、“創造人”とは“創造力の保持者”のことであり、“凡人”とは“創造力の非保持者”のことだ」、というように説明を展開していったとしよう。そのようにして、“情報社会”という記号と、“社会”、“階級”、“創造力”、“創造人”、“凡人”などといったその他の記号との間の論理的関係が設定・定義されていく中で、“情報社会”という記号の“意味”が形作られていくのである。同時に、最初の単純な（つまり、ごく少数の記号だけでできていた）“システム”は、次第に複雑化していくのだが、このような過程のことは、与えら

れたシステム（＝情報社会）の意味の“分析”もしくは“解釈”の過程だということもできれば、より複雑な（つまり、より多くの記号からなる）システムの“構成”の過程だとみることもできる。<sup>10</sup>

だが、このような仕方による意味の設定（解釈）には、はてしがない。第1の記号を第2の記号によって定義すれば、第2の記号をさらに第3の記号によって定義する必要が生ずるからである。辞書にみられる定義の循環、つまりこの過程のどこかで、最初の方でしてきた記号が定義のための記号として忍び込んできてしまうといったことがないかぎり、この過程は終わることがない。循環的定義以外の仕方での過程を終わらせるためには、（しかも、システムが、世界、あるいはその中の個々の事物との対応関係を現実にもつものでありうるためには）、次の2つのうちのいずれかが必要になる。

その1つは、新しい記号を次々に追加していく過程の途中のどこかで、その記号が世界（の中の特定の事物）との間にもつ対応関係、すなわち、世界との直接の関係の中でのその記号の“具体的意味”が、システムを作成・利用する主体（たち）にとって“自明”となり、もはやそれ以上の“定義”は無用だとされることである。いま1つは、やはり過程のどこかで、そこに導入された新しい記号の意味を他の記号によって定義しようとするをやめて、その代わりに、その記号が世界の中のどのような事物に直接対応しているかを“指定”することである。つまり、いつ、どこで、どんな仕方で世界をみれば、その記号に直接対応する事物が発見されるかを指定することである。あるいは、いつ、どこで、どんな仕方で世界に働きかければ、その記号に対応する事物が作り出される（実現される）のかを指定することである。

意味連関を構成する第2の仕方は、第1の仕方とは逆に、それと世界（の中の事物）との対応関係が“自明”であるような、もしくは対応関係がまだとくに指定されていないような、いわば“公理”的な1つもしくは少数の記号から出発して、以下必要に応じて新しい記号を追加していくが、そのさい、新しい記号の“意味”は、常にもとの記号との論理的な関係によって“定義”していくというものである。これは、出発点にとられた記号を基礎として、次々に新しい記号を“構成”していく仕方だということができる。そして、構成のどこかの段階で、言葉と事物の間の直接的な対応関係をあらためて指定するのである。

いずれの仕方を採用するにせよ、システムが世界の認識・変更・制御のために作り出された記号のメディアであるかぎり、あるシステムと他のシステムの間に対応関係やシステムと世界との間に対応関係は、なんらかの形で常に指定されていることが必要である。そこで、そのような対応関係を指定する規則のことを、システムの“解釈・発見・実現”規則、あるいは単に、システムの“世界対応規則”と総称しよう。<sup>11</sup> 主体は、なんらかのシ

---

<sup>10</sup> ただしここで例にあげた情報社会の“分析”は、マルクス流の資本主義社会の階級分析の単なるもじりであって、それが妥当な分析だと主張しているわけではない。

<sup>11</sup> システムの世界対応規則については、次節でより詳しく説明する。

システムとその世界対応規則とを媒介として、世界のあり方を記述したり、世界の動きを予測あるいは制御したり、世界のしくみを解明あるいは作り変えたりしようとしているのである。

しかし、なんらかのシステムが作られて、それと世界とのあいだの対応規則が指定されたというだけでは、まだ十分ではない。システムは、主体の目的にとって真に有用なものでなければならない。いいかえれば、システムは、それが対応していると主張する世界（の中の事物）に“適合”していなければならない。たとえば、システムの世界対応規則が与えられたとしても、それに対応する事物が世界の中に現に発見あるいは実現できなければしかたがない。あるいは、システムをもとにして世界の動きの予測が試みられたとしても、それがさっぱり当たらないようでは、なんの役にも立たない。

そこで、システムの世界対応規則を適用して主体が世界に働きかけた結果としてえられる情報のことを“データ”と呼ぶとすれば、主体は、このデータに基づいて、最初に考えられたシステムとそれに対応する世界（の中の事物）との間の、適合性の良否の程度を判定しなければならない。そのために主体が定める規則のことを、システムの“検証規則”と呼ぶならば、システムは、世界とのあいだに、（主体による）対応および検証の過程を通じて、ある種の連関をとり結ぶということが出来る。以下では、そのような連関のことを、システムと世界とのあいだの“事実連関”と呼ぶことにしよう。<sup>12</sup>

主体はまた、一方では自分が作成したシステムと対象とのあいだの事実連関の如何に関心をもつと同時に、他方では、事実連関の如何はともかく、作成されたシステムそれ自体と主体とのあいだの関連、つまり、システムが主体に対して“もつ”意味（望ましさ）にも関心をはらうだろう。そこで、それをシステムの“価値”と呼び、任意のシステムを価値づけることをシステムの“評価”と呼ぶことにしよう。ただし、システムの価値としては、あるシステムがそれ自体として主体との関係でもつ価値（絶対価値）に加えて、そのシステムが他のシステムと比較された場合の相対価値や、同一のシステムがとりうるさまざまな状態間の比較で与えられる相対価値などを考えてみる事が出来る。たとえば、“生涯教育”という名前のシステムを、それ自体として——それがどんな世界適合度をもっているかどうかは別に——他の種類の“教育システム”よりも高く評価したがる主体は少なくないだろう。あるいは、“平等な分配システム”が“不平等な分配システム”よりも高く評価されたり、“経済システム”について、“成長率の高い状態”にある場合の方が“成長率の低い状態”にある場合よりも高く評価されたりすることは、十分考えられる。また、

---

<sup>12</sup> 形としては同一なのに、異なった世界対応規則や異なった検証規則を指定されている、いくつかのシステムを考えてみることは可能である。他方、さまざまな形のシステムを、世界との“事実連関”はさしあたり考慮の外において、それ自体として作成したり、比較・分類したりしてやることにも、それなりの意義があるだろう。とりわけ、さまざまなシステムの間“意味連関”を詳しく検討してみることは重要で、それこそが、認識学としての“一般システム論”の中心的課題だといってもよいだろう。

そのような評価は、システムのなかの上位概念とでもいうべきもの（たとえば先の例でいえば“情報社会”）についてただちに可能となる場合は少なく、むしろ上位概念をさまざまな下位概念によって意味づけていく過程で、はじめて可能となる場合が多いだろう。たとえば、“情報社会”といわれただけでは評価のしようがないが、「“情報社会”は“諸階級”から成り立っている“階級社会”であって、階級相互間には“管理・服従”の関係がある」、等々といった説明を進めていくと、それなら情報社会は悪いものだといった評価が、その説明に用いられていることばだけをもとにして、つまり、ことば（システム）としての“情報社会”が現実世界とのあいだにもつ”事実連関”の如何はさしあたり別にして、下されるようになるのである。というか、経験的事実として、人は、あるシステムの現実適合性よりは、ことばの上の意味連関だけに頼って、そのシステムの善悪を評価しがちなのである。過去の“産業社会”ないし“資本主義社会”と呼ばれる“システム”についても、それが“階級社会”あるいは“搾取社会”でもあると説明された瞬間に、“それならそれは悪い社会だ”、という短絡的な評価がなされたケースはしばしばみられた。

主体がシステムに与えるこのような“価値”のことは、システムの“理想的価値”と呼んでもよいだろう。<sup>13</sup>

## 0.2.2 一般システム——システムの諸類型

“システム”とは、「主体が世界との行為連関のなかで使用する記号的メディア」だというシステムの定義は、主体にとってのシステムの有用性に着目した定義なので、“機能的”定義の一種である。

これに対し、“システム”とは、「世界（の中の諸事物）を表現している記号の集まり」だとする定義も考えられる。これは、システムの“構造的”定義だということができる。

また、アリストテレスの昔以来、およそ事物は”形式”（<sup>モイデス</sup>形相 form）と”内容”（<sup>ヒョレ</sup>質料 matter）の両方をもっているとする考え方がある。システムは記号だとすれば、すべて“形”ではないかということもできるだろうが、これまたアリストテレスの昔以来、“形式”と“内容”の区別は絶対的なものでなくて、相対的なものだとする理解が一般的である。つまり、“形式”にも、より一般的な形式と特殊な形式とがあるとすれば、特殊な形式は一般的な形式にとっての“内容”としての意味を持つとみなすことができるのである。ここでもそのような見方を採用することにして、事物の一般的な形式をあらわす“システム”のことを“一般システム”と総称することにしよう。とはいえ、もろもろの“一般システム”には、一般性の度合いの違いがあることは当然である。

かつて経済学者のケネス・ポールディングは、“一般システム”について論じたさいに、あらゆる事物を通じて広くみられる“形”として、“運動”や“成長”をあげる一方で、さまざまな事物を“機械”、“植物”、“動物”、“人間”など合計9つのレベルに分けて、それ

---

<sup>13</sup> 『唯脳論』[養老 89] 流に言えば、脳は、自分もっているシステムを、脳の中だけでというか、システムと自分との関係の中だけで評価しているのである。

それぞれのレベルの事物にあてはまる、より特殊性の高いさまざまな“形式”も、(一般性のレベルは当然ながらより低くはなるものの)“一般システム”の中に含まれるとした [ボールディング 73]。

また、吉田民人は、その“新科学論” [吉田 03] において、世界の中の事物を、物質と生物と人間社会という3つのレベルに分けて、“科学”のあり方も、どのレベルの事物を扱うかに応じて変わってこざるをえないと主張した。

そこで私も、それにならって、それぞれのレベルの事物を捉えるためにもっとも適切な“一般システム”のレベルを、

1. 物質に対応するシステム (定在・物理システム)
2. 生物に対応するシステム (生体・生態システム)
3. 人間社会に対応するシステム (主体・社会システム)

の3つのレベルに分けて考えいくことにしよう。

ただし、“一般システム”のもつ一般性の最大の特徴は、上記3つの事物レベルの違いを超えて、どのレベルの事物にも一般的に妥当する“一般システム”の形が存在しうるところにある。私がかねがね、そのような一般システムのことを“論理システム”と呼んできた [公文 73] が、以下ではそれを一般システムのいわば“レベル0”にあたる、

0. 存在一般に対応するシステム (存在・論理システム)

の形式だとみなすことにしよう。そうすれば、一般システムは4つのレベルに大別できることになる。<sup>14</sup>

もちろん存在・論理システムの形式といっても1つだけではなく、後述するように、一般性のレベルを異にするさまざまな形式のシステムが考えられる。したがって、存在・論理システム自体のさまざまなレベルの構成や利用の仕方に通暁することは、それ以外の各レベルの事物を対象とする“特殊認識学”にとつてばかりではなく、吉田のいう“自由領域科学”、つまり特定のレベルの事物の認識よりも主体が抱えている現実的な問題の解決をより重視する“設計・政策学”にとつても、最も基礎的な前提となるだろう。

---

<sup>14</sup> ただし、50年前のボールディングの嘆きそのままに、一般システム論の現状は、これら4つのレベルの各々について、適切で有用な一般システムの形を構築できているというには依然としてほど遠い。現状では、最初の2つのレベルのシステム諸形式だけが、比較的よく整えられているにすぎない。したがって、これまたボールディングの嘆きそのままに、今日でも、生物や社会を対象とする科学の“理論”の多くは、物理システムの諸形式を援用するか、あるいはごく一般的な論理システムの諸形式を利用するにとどまっている。

### 0.2.3 4つのシステム形式間の関係

以下、本書第1部では、“存在・論理システム”のさまざまなレベルのものの構成と利用の仕方だけを、なるべく簡潔に示してみることにする。その他のレベルのシステムについては、第2部以降で順次取り上げることにするが、それらの諸レベルのシステム間の関係についての簡単な見取り図だけは、あらかじめ示しておこう。

“存在・論理システム”は、いわば抽象的な存在の性質を捉えるための形式である。したがって、そこで考えられている存在が“いつ、どこに”あるかという問いへの答えは、システムの”世界対応規則”に委ねられているにすぎず、システム自体の形式の中には含まれていない。

これに対し、“定在・物理システム”の特徴は、生成・消滅、変化・運動する“定在”をその中に置くための“時間”や“空間”のような“座”ないし“領域”を、システム形式それ自体に内在させているところにある。システム形式それ自体が、存在を表す部分とその座を表す部分に二重化しているといってもよい。

他方、“生体・生態システム”の特徴は、物的な“定在”それ自身が“自他分節”すると同時に、定在する“領域”の方も、“自領域”と“他領域”に二重化している点にある。つまり、この形式のシステムは、分節された“自他”とその“座”の両方を、システム形式に内在化させていて、そのおかげで、自領域の修復や再生、あるいは“自己”自身の再生産（生殖）などの事柄について、システム自体の内部の言葉で語る事が可能になるのである。

さらに、“主体・社会システム”にいたると、“自己”そのものが“精神”と“肉体”に二重化する。それに対応して、“自領域”の方も、“心的領域”と“物的領域”へとさらなる二重化をとげる。いわゆる“主観”と“客観”の区別が、あるいは“客観的認識”や“自己言及”ないし“反省”といった事柄の意味が、システムそれ自体の形式の中で解明されうるようになるのは、このレベルのシステムにおいてなのである。

## 付 論

### 付論 1：ボールディングの一般システム論

ボールディングはかつて、一般システム論を構築する上では2つのアプローチが考えられると指摘した [ボールディング 73]。

その第1は、「経験世界を見渡して、多くの異なった学問分野に見出されるなんらかの一般的な現象を取り出し、これらの現象にとって適切と考えられる一般的な理論モデルを作ろうと試みること」であって、彼は、その例として、

1. さまざまなポピュレーションが示す（連立微分方程式で記述できるような）動的な運動と、
2. 異なるポピュレーション間の相互作用
3. なんらかの種類（の挙動や行為）とその環境との間の相互作用、
4. 個体の挙動の一種としての成長現象
5. 個体内および個体間の相互作用の中にみられる情報・コミュニケーション現象

などをあげている。<sup>15</sup>

その第2は、経験的な分野を、それぞれの分野における基本的な個体もしくは挙動単位がもつ組織的複雑性に応じて、それらが階<sup>ヒエラルキー</sup>序を作るように整理し、各々の階層にふさわしいような抽象水準を開発しようと試みるものである。

この第2のアプローチをとった場合にボールディングが注目する経験世界の諸事物の階層は、次のとおりである。

レベル	構造的特徴	レベルの別名	具体例
1	静態的構造	枠組み	原子核のまわりの電子のパターン 生物の解剖学的構造
2	必然的運動	時計仕掛け	太陽系 ほとんどの機械類
3	制御機構	サーモスタット	空調施設 生理学的ホメオスタシス
4	自己維持構造 (開いたシステム)	細胞	炎、川 生命

<sup>15</sup> 私なら、ポピュレーション内の諸個体の分布にかかわる“統計”的現象もここに追加したい。

5	遺伝的・社会的構造	植物	等終性をもつ細胞社会
6	可動的目的追求構造	動物	動物の自覚的挙動
7	自己意識	人間	記号によるイメージと、 それにもとづく挙動
8	役割構造	社会組織	コミュニケーションで結びつけられ た役割の集合
9	超越的構造	超越者	

なお、ボールディングが、上のような概念図式の「最も価値ある使い道の1つ」を、「それによって、研究の対象としている経験世界がもっているレベルよりも下のレベルの理論的な分析をわれわれが最終的な分析として受け入れることを防止する」ところに求めている(152ページ)点は、注目に値する。私がこの本で、システム形式のレベルを4つに分けているのも、同様な狙いからなのである。

## 付論 2：吉田民人の新科学論

社会学者の吉田民人は、20世紀の科学には、17世紀のニュートン力学に始まった“科学革命 The Scientific Revolution”に続く“大文字の第2次科学革命 The Second Scientific Revolution”が、ゲノム科学の発達を契機として起こったと主張している（吉田 [03]）。

吉田の新科学論の第1の柱は、科学の目的を“自然の認識”から“自然の設計”にまで拡張し、これまでの個別科学の諸分野から構成される“認識科学”に加えて、“設計科学”——すなわち設計それ自体を目的として、それを実現するための“科学的技術”を生み出そうとする科学活動——を追加統合するところにある。

この意味での設計科学は、実は、農学・医学・工学などのいわゆる“実学”としてすでに追求されていたものではあるが、吉田はそれらに“科学知”の1形態としての権利を与えるばかりか、その分野も人文・社会科学を含む“自由領域科学”にまで拡張すべきだと主張する。<sup>16</sup> 設計科学にたずさわる人々は、“安全”、“人権”、“女性問題”、“ネットワーク・セキュリティ”、“地域情報化”など、人間が直面している“生（Life）の課題”のうちから、自分に関心のあるテーマや分野を自由に、そして既存の学問分野には囚われることなく選んで、なんらかの“評価命題”——たとえば性差別は克服されるべきだ”という命題——を仮設的に与えた上で、その理論的・経験的な反証可能性を追求するのだが、それはこれまでの“認識科学”が、事実の領域でなんらかの”認知命題”を仮設的に提示した上で、その理論的・経験的な反証可能性を追求してきたのと同じことだというのである。

吉田の新科学論の第2の柱は、進化論的な観点から、世界を

- (1) 物質界、
- (2) 生命界、
- (3) 人間界、

の3つに分けたうえで、それぞれの界における秩序の形成原理を、物質界については“(物理科学) 法則”、生命界については“シグナル性プログラム”(とりわけ遺伝的プログラム)、人間界については“シンボル性プログラム”(とりわけ言語的プログラム)としているところにある。

吉田に言わせると、“(物理・化学) 法則”は、それを変更することもそれに背くことも不可能なのに対し、生物的プログラムは“進化”の過程で変容する。しかし、それぞれの時点でのプログラムは物理・化学法則に直接したがって作動するために、それに背くことは不可能である。ところが、人間的プログラムは表象に媒介されてしか作動しないために、その変更も可能であれば、それに背くことも少なくともある程度までは可能なのである。

吉田のこの議論は、まことに卓抜なものである。これとの関係で、私のいう“一般システム

---

<sup>16</sup> 個々の“自由領域科学”を総合した設計科学のことを、吉田は“人工物システム科学”とも呼んでいる。

論”の立場を述べるならば、一般システム論には、次の3つの特徴がある。すなわち、

第1に、吉田のいう3つの界のすべてに妥当する抽象的一般的な秩序——“まとまり”とか“かかわり”とか“あつまり”などといった——の捉え方、ないし構成の仕方を示す

第2に、吉田のいう3つの界のそれぞれにとって最も適切な“システム”の形を構成しようとする

第3に、吉田のいう“物理科学法則”、“生物的程序”、“人間的プログラム”のいずれとも異なる、高い普遍性と具体性を併せもった秩序、恐らくはなんらかの数学的形式で表現されるような秩序の可能性を示す

ことを狙いとしているのである。たとえば、私が近年とりわけ強い関心を持っている事物、とりわけ社会的事物や生物学的事物の生滅の秩序としての“S字波”や、それらのポピュレーションの分布に見いだされる“ベキ/パレート/ジップ分布”秩序がそれである。<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> これらの秩序についてのさしあたっての議論は、[公文 04] の第5章を参照されたい。経済物理学者たちによる最近の研究の成果としては[青山他 07]がある。マンデルブロの“フラクタル”論も、この種の秩序と密接に関連している [マンデルブロ 08]。

### 付論 3：私が一般システム論に到達した経緯

私がソ連流の計画経済に幻滅して、計画やシステムの一般理論に関心をもつようになったのは1960年代の後半のことだったから、もう40年近い前のことになる。

最初は、生物学者のベルタランフィの『一般システム理論』[ベルタランフィ 73] や、一般システム学会の学会誌などの論文をむさぼり読んでいた。なかでも強い関心を惹かれたのは、経済学者のケネス・ボールドィングによる一般システムの9階層の分類の話（[ボールドィング 73.]、本書の付論1を参照）だった。しかし、ボールドィングの議論は、現実世界の中の存在が階層を形作っているというところから出発しているのだが、そのような階層関係をなしている現実の事物を捉えるためにわれわれが構築する概念的な構成体にも、それに対応するようないくつもの階層が考えられるのかどうかは、もう1つ明らかでなかった。

次いで、一般システム学会の中心人物の1人になったジョージ・クリアーが1960年代の終りに出版した『一般システム理論への接近』[Klir 69] を、概念的な構成体としてのシステムのありうべき形式の展開の試みとして、興味深く読み、大きな影響を受けた。私が最初に書いた『一般システムの諸類型』[公文 73] は、クリアーの考えをもとにして、自分なりに再整理してみたものだった。

その後システム理論は、“自己組織系”、“散逸構造”、“オートポイエーシス”などの議論から、“複雑系”の議論へと展開していったが、それらの議論の多くは、私には数学的に高級すぎてよく理解できないところだけだった。なかでも、とりわけフランシスコ・バレラによる“オートポイエーシス”概念の展開に形式論理的な基盤を与えたとされるスペンサー＝ブラウンの『形式の諸法則』[Spencer=Brown ] [スペンサー＝ブラウン 87] は、とても興味深そうではあったが、何度読んでも途中で挫折して、自分のものにすることができなかった。

私になんとか読み込んで行けたのは、アコフ、エメリー共著の『目的をもつシステム』[Ackoff, Emery 72] の議論あたりまでだった。私の事実上の処女作にあたる『社会システム論』[公文 78] は、クリアー的なシステム形式論——とりわけ私のいう“存在・論理システム”の形式——にもとづきつつ、“目的をもつシステム”としての“主体”と、複数の主体間の恒常的な相互作用として、とりわけさまざまな社会的な“ゲーム”として理解できる“社会システム”の、諸形式について論じたものだった。

#### 付論 4：システムのさまざまな定義

ここに掲げるのは、私が最初に“システム”に関心を抱いたころ、つまり昭和 40 年代に収集したシステムの定義の一部である。それらが、本文で示した“存在・論理システム”のさまざまな形式に対応していることは、容易に読み取れるだろう。

##### 1.”まとまりとしてのシステム”に対応する定義

「およそ単一の存在 (single entity) とみなしうるものならなんでも」

P. H. Roosen-Runge の定義

##### 2.”集合もしくは全体としてのシステム”に対応する定義

「多数の部分の複合した全体 (whole)、諸属性の集合体 (ensemble)」

C. Cherry の定義

##### 3.”属性値空間としてのシステム”あるいはその派生形に対応する定義

「現実の“機械”に見られる諸変数のうちから、観察者が選び出した任意の変数集合」

W. R. Ashby の定義

“いくつかの変数に任意の時点において特定の値を付与する形で記述しうるような世界部分”

A. Rappoportt の定義

##### 4. 構造としてのシステムに対応する定義

「相互作用する諸要素 (interacting elements) の複合体 (complex)」

L. V. Bertalanffy の定義

「概念的なものであれ物的なものであれ、相互依存的な諸部分 (interdependent parts) からなる存在 (entity)」

R. L. Ackoff の定義

「対象の集合 (a set of objects) に、対象間ならびに対象の属性間の関係 (relationships) を合わせたもの」

A. D. Hall と R. F. Fagan の定義

注：ただし、これらの定義のほとんどは、“システム”を、記号的な形式としてではなく、ある特別な属性をもつ“事物”、すなわち“対象界”の構成要素とみなしていることに注意しよう。

出所：[公文 78]



## 参考文献一覧

- [会津 07] ※ID マネジメント
- [ガーシェンフェルド 06] ニール・ガーシェンフェルド著、糸川洋訳、『ものづくり革命 パーソナル・ファブリケーションの夜明け』、ソフトバンククリエイティブ、2006年。
- [ガモフ 04] ジョージ・ガモフ著、崎川範行訳、『1,2,3...無限大』、白揚社、2004年。
- [公文 73] 公文俊平、”一般システムの諸類型”、『講座情報社会科学、第6巻、社会システム論の基礎』、学習研究社、1973年所収
- [公文 78] 公文俊平、『社会システム論』、日本経済新聞社、1978年。
- [公文 94] 公文俊平、『情報文明論』、NTT出版、1994年。
- [公文 04] 公文俊平、『情報社会学序説——ラストモダンの時代を生きる』、NTT出版、2004年。
- [国領 06] 国領二郎、”地域情報化のプラットフォーム”、丸田・国領・公文編著、『地域情報化 認識と設計』、NTT出版、2006年、141-13. 3. ページ。
- [高安 01] 高安秀樹、高安美佐子、『エコノフィジックス 市場に潜む物理法則』、日本経済新聞社、2001年。
- [竹内 04] 竹内薫、『世界が変わる現代物理学』、ちくま新書、2004年。
- [竹内 05] 竹内薫、『ループ量子重力入門—重力と量子論を統合する究極理論』、工学社、2005年。
- [パースンズ 76] タルコット・パーソンズ著、『社会的行為の構造』、稲上 毅、厚東 洋輔訳、木鐸社、1976年。
- [馬場 05] 馬場悠男、”人類進化のパラダイム転換——ホモ・フロレシエンシスの発見——”、『学会会報』、No. 852 (2005-III)、59-63.
- [藤本 04] 藤本隆宏、『日本のもの造り哲学』、日本経済新聞社、2004年。
- [ベルタランフィ 73] ルートヴィヒ・フォン・ベルタランフィ著、長野 敬、太田 邦昌訳、『一般システム理論—その基礎・発展・応用』、みすず書房、1973年。
- [ボールディング 73.] ケネス・ボールディング著、公文俊平訳、”一般システム理論—科学の骨格”、『経済学を超えて』(改訳版) 所収、学習研究社、1973年、140-13. 2 ページ。
- [三上 60] 三上章、『象は鼻が長い——日本文法入門』、くろしお出版、1960年。
- [茂木 03] 茂木健一郎、『意識とはなにか——<私>を生成する脳』、ちくま新書、2003年。
- [八井田 07] 八井田収、”グローバル市場参入戦略”、諸上他編著、『グローバル・ビジネス戦略の革新』、同文館出版株式会社、2007年、第五章。
- [養老 89] 養老孟司、『唯脳論』、青土社、1989年。
- [吉田 03] 吉田民人、”理論的・一般的なく新しい学術体系試論”、第18期日本学術会議運営審議会附置新しい学術体系委員会報告『新しい学術の体系——社会のための学術と

- 分離の融合』、日本学術会議、2003年に所収。
- [ワインバーグ 79] ジェラルド・M・ワインバーグ著、松田武彦監訳、増田伸爾訳、『一般システム思考入門』、紀伊国屋書店、1979年。
- [Ackoff, Emery 72] Russell L. Ackoff and Fred E. Emery, *On Purposeful Systems: An Interdisciplinary Analysis of Individual And Social Behavior As a System of Purposeful Events*. Tavistock Publications, 1972.
- [Klir 69] George J. Klir, *An Approach to General Systems Theory*. Van Nostrand Reinhold, 1969.
- [Morville 05] Peter Morville, *Ambient Findability: What We Find Changes Who We Become*. O'Reilly, 2005. (邦訳 [Morville 06] は、浅野紀予訳、『アンビエント・ファインダビリティ ウェブ、検索、そしてコミュニケーションをめぐる旅』、オライリー・ジャパン、2006年。)
- [Somerville et. al. 06] Mary M. Somerville, Anita Mirijamdotter, and Lydia Collins, **“Systems Thinking and Information Literacy: Elements of a Knowledge Enabling Workplace Environment,”** *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences – 2006*, 2006.
- [Spencer Brown 69] G. Spencer Brown, *Laws of Form*. George Allen and Unwin, 1969. (邦訳は、G・スペンサー=ブラウン著、大澤真幸、宮台真司訳、『形式の法則』、朝日出版社、1989年)