

## 生命と全体性

村瀬 雅俊

京都大学基礎物理学研究所・准教授  
京都大学統合創造学創成プロジェクト・リーダー

生命とは何か？全体性とは何か？これらは、古来より人類を悩ませ続けてきた問題である。実際に、生き物を要素に分けて調べてみたところで、その要素は死んだ物質であることがわかるに過ぎない。部分の総和は、はからずも全体とはならない。つまり、「要素とは何か？」を解明することと、「要素がどのようにして働くか？」を解明することは、全く次元の違う問題なのである。そのため、私たちは「全てを手に行っている」という感覚を、いつまでも抱くことができない。この慢性的な充足感覚の欠如があるからこそ、私たちは現実世界を生きていく際に「不意を突かれた」、「誤りを犯した」と経験することになる。こうして、生命と全体性を探求するということは、永遠に解決不可能な問題と考えてしまう。本当に、生命や全体性は、探求できないテーマなのだろうか？

本稿では、「ものの見方」を改めることによって、この根本問題に対する問題解決への糸口を具体的に提示してみようと思う。

そのために必要となるのが、3つの「ものの見方」である。第一の「ものの見方」がシネクティックス (synectics) である<sup>1</sup>。シネクティックスとは、「異なるものを同じと見なす」という意味をもつギリシャ語由来の言葉である<sup>2</sup>。ちなみに、「異なるものを同じと見なす」という「ものの見方」に、もう一度、シネクティックスを働かせてみよう。すると、今度は、「同じものを異なるものと見なす」という対となる「ものの見方」が露わとなる。このようにシネクティックスは、与えられた‘情報’から新たな‘情報’を創造するメカニズムの1つである。

以下では、両者の「ものの見方」を次々と駆使しながら、創造の醍醐味を読者の皆さんとともに体験していきたい。つまり、本論考の主要な目的は、外的な知識の単なる習得や学習ではなく、内的な創発体験による新たな可能性や問題の発見なのである<sup>3</sup>。

---

<sup>1</sup> 論理学者パースの「アブダクション」、湯川秀樹の「同定 (アナロジー)」、生物学の「同化」に対応する。

<sup>2</sup> 参考図書：恩田 彰『禅と創造性』(恒星社厚生閣)

<sup>3</sup> 参考図書：川勝平太、鶴見和子『内発的発展とは何か』(藤原書店)

まず、視点を教育に移してみよう。それは、要素を‘知識’に置き換えたことに対応する。驚くべきことに、私たちは同じ問題に直面する。すなわち、これまでの教育では、「知識とは何か？」を断片的に教えてきた。ところが、「知識がどのようにして獲得され、意味のある形に統合されるか？」という‘知識の獲得と活用の仕方’は、教えられてこなかった。それは、「認識とは何か？」という根本的な問題が十分に解決されていないからに他ならない。競争原理と効率主義に偏った学校教育を、経済学者の宇沢弘文は「日本の世紀末的混乱と混迷」と嘆いたほどである<sup>4</sup>。

次に、視点を人間集団に移してみよう。今度は、要素を‘人間’に置き換えることに対応している。人間集団が複雑な世界を生きていく上では、一人一人の人間がどのように繋がって複雑な世界に、意味ある形で働きかけていくかが問われることになる<sup>5</sup>。こうした観点は、人間集団がいかにして自律的に世界に適応していくか、社会や経済、ひいては文化の問題につながっていく。

ここで露わになってきたことは、「要素が何であるかが問題なのではなく、いかにして異なる要素が結び合わさるかという構成過程が問題となる」ということである。複雑世界が認識できるのは、断片的な‘要素’に首尾一貫した意味づけができるからであり、その要素が‘人間’の場合には秩序ある行動が生まれることに対応するというわけである。

このように眺めてみると、生命、こころ、社会、文化、あるいは全体性を、空間を占める単なる実在としてではなく、時間の中の過程として捉える第二の「ものの見方」が露わとなる<sup>6</sup>。

過程として生命や全体性を捉える第二の「ものの見方」から、見えてくる第三の「ものの見方」がレジリエンス (resilience) に関係する。そこで、まず「レジリエンスとは何か？」について説明したい。

小出裕章『放射能汚染の現実を超えて』（河出書房新社）に記載されている、次の事実をお読みいただきたい。

1979年、米国スリーマイル島原子力発電所で大惨事が起こった。事故後何年も経ってから、炉心の約半分が溶けていたこと、圧力容器にもひび割れが入っていたことが明らかとなった。しかし、この事故調査の過程で、一般には知られていないが、はるかに驚くべき事実が明らかになった。圧力容器の蓋が開けられ、水底に沈んでいた燃料棒の取り出し作業が始まったとき、中で何かがう

---

<sup>4</sup> 参考図書：宇沢弘文『社会的共通資本』（岩波新書）

<sup>5</sup> 参考図書：梅棹忠夫『知的生産技術の方法』（岩波新書）、川喜多二郎『発想法』（中公新書）

<sup>6</sup> 参考図書：ヤーン・ヴァルシナー『新しい文化心理学の構築』（新曜社）

ごめいていたのである。そこは、人間であれば、おそらく 1 分以内で死んでしまうほどの強烈な放射線が飛び交っている場所である。うごめいていたのは、なんと生きものであった。単細胞の微生物、バクテリア、菌類、わかめのような藻類までが、炉心の中で増殖し繁茂していたのである。

このしたたかな生命力こそ、レジリエンスである。レジリエンスとは、‘失敗による混乱’や‘不測の事態による危機’が絶えない混迷の時代にあって、自律的に自らの体制を立て直しつつ、本来の目的を見失うことなく達成する能力をいう。具体的には、生命・人間・社会・経済・科学・技術・地球などあらゆるレベルに見いだすことができる。これまでの洞察、教訓、経験則から、臨床医学・経済学・生物学・認知科学・政治学・地球環境学・生態学・教育学・看護学など、一見して全く無関係な学問領域において、共通する根本問題が露わになってきた。その問題とは、「状況の変化に対して破綻してしまう脆弱なシステムが存在する一方で、自律的に回復するレジリエントシステムも存在する。両者の違いは何か？」という問題である。

この問題は別の機会に論じるとして、本稿では、過程を重視した第二の「ものの見方」をもう一段階発展させて、第三の「ものの見方」をレジリエンスと関連させて提示してみたい<sup>7</sup>。この第三の「ものの見方」とは、自然災害などの想定外の事態が起こること、あるいは、人間が間違いをおかしてしまうことを‘回避’するのではなく、それらの間違いを‘前提’とするという観点である。極論するならば、失敗や誤りを‘必要’とするシステムの基本原理を探求することである。

こうしたいくつもの「ものの見方」に立った際に重要となるのは、一度に、一つの方法、一つの範囲、一つの尺度で思考したり、あるいは行動したりするのではなく、ある部分領域に関心を向けるならば、それよりも小さな領域と大きな領域を並行して捉えるとともに、一つの領域の変化過程に関心を向けるならば、それよりも速く変化する過程と遅く変化する過程にも注目する必要がある<sup>8</sup>。そして先に述べたシネクティックスの観点に立つならば、生物学、経済学、生態学という異なるシステムにおいて、それぞれ異なる研究者が同じような問題にどのように対処するかを比較できる。こうして普遍的な枠組みができれば、ある分野で成功した方法を別の分野に応用することが可能となる。それは「臨床経済学」「臨床環境学」といった新たな学問の創成につながる。

---

<sup>7</sup> 参考図書：アンドリュー・ゾッリ『レジリエンス』（ダイヤモンド社）

<sup>8</sup> 参考文献：村瀬雅俊、村瀬智子「構成的認識論—自己・非自己循環理論の展開—」*Journal of Quality Education* Vol. 5, 29-51 (2013)

さて、ここまで論を進めたところで、再度シネクティックスを思い出していただきたい。この文脈では、「同じものを異なるものと見なす」という「ものの見方」に着目したい。すると、本稿の主張は、生命の原理を説いた内容と捉えられるであろう。同時に、認識の原理や人間集団の行動原理を説いたものとしても捉えられるかもしれない。同じ一つの論考が、幾通りにも解釈可能となる時、その論考は‘全体性’を醸し出すことになる。徹底して個別性を追求するからこそ、その論考は‘普遍性’や‘全体性’を帯びてくるという逆説に注意したい<sup>9</sup>。その‘全体性’は、実在ではなく、創発されてくる過程と言える。読者のみなさんが、この論考をどのように読むかは、みなさん自身の経験・学習・興味などに大きく依存する。この主体と客体の相互作用によって、あらゆる可能性が露わとなるのである。‘全体性’は探求し、表現する対象ではなく、自ずと創発してくるダイナミックな過程なのである。

かつて、ルイ・アルチュセールは『資本論を読む』で、「資本論をいつまでも経済学の本としてだけ読むのではなく、別な風を読むべきである」と唱えている。私自身、今から20年ほど前のこと、チャールズ・ダーウィンの『種の起源』を生態系における生物種の起源として読みながら、同時に、個体における新しい細胞型—すなわち、がん細胞—の起源として読んだことがある。‘要素’を生物から細胞に読みかえるだけで、驚くべき予見性が秘められていることを目の当たりにした<sup>10</sup>。実は、『種の起源』を別なように読みかえて理論を構築し、ノーベル賞を受賞した研究者がいる。フランク・マクファーレン・バーネットである。彼は、新しい病原体に対して私たち人間の免疫系が次々と新しい細胞を作り出す理論を、『種の起源』に述べられている‘突然変異’と‘自然選択原理’によって見事に説明したのである。

実は、この突然変異こそ、‘失敗’を生み出すメカニズムの1つでもある。生物は、‘失敗’を利用して、進化してきた。それが、地球上の生態系に見られる種の起源へとつながるばかりでなく、人間一人一人の免疫系における新しい免疫細胞の起源を導いたのである。ところが、同じ原理が私たちを苦しめる忌まわしいがん細胞の起源をも導いてしまう。そのため、がん細胞だけを根絶するという医療戦略はなかなか困難な状況にある。同一原理が、どこまでも‘両義性’を創発しつづけてしまう。ここに生命の本質がある<sup>11</sup>。

---

<sup>9</sup> 参考文献：西田幾多郎「現実世界の論理的構造」、日本の名著『西田幾多郎』（中央公論社）より

<sup>10</sup> Masatoshi Murase (Invited Paper), Alzheimer's Disease as Subcellular 'Cancer'—The Scale-Invariant Principles Underlying the Mechanisms of Aging, Progress of Theoretical Physics, Vol. 95, 1-36 (1996)

<sup>11</sup> 参考図書：村瀬雅俊『歴史としての生命—自己・非自己循環理論の構築—』（京都大学学術出版会）

これが新たな問題を創発する。つまり、レジリエンスは‘失敗による混乱’や‘不測の事態による危機’が絶えない混迷の時代にあって、自律的に自らの体制を立て直しつつ、本来の目的を見失うことなく達成する能力をいうことは、既に述べた通りである。新たな問題とは、レジリエンスそれ自体がかならずしも、美德とは限らないことである。細胞レベルのがんが存在するということは、人間集団レベルにも‘がん’としての役割が排除できないことが見えてくる。その具体例は、読者のみなさんにはもうおわかりのことである。

最後に、シネクティックスを駆使して、全体性に迫ろうとする道具について論じたい。その1つが古来から伝えられてきた曼荼羅である。曼荼羅とは、サンスクリット語の **mandala** の音訳であり、「本質 (**manda**) を得る (**la**)」という意味である<sup>12</sup>。曼荼羅は、最高の悟りを得ることであり、その場所を意味するという。中心と周辺があり、対立と統合がある。そのために有限の世界にありながら、無限の可能性が開かれている。

もう1つ、まったく異なる道具がある。それが、ジャン・ピアジェなどが展開してきた‘構造主義’である<sup>13</sup>。曼荼羅も構造主義の構造も、どちらも実在として捉える対象ではなく、創発を呼び起こす方法であるという点には注意を要する<sup>14</sup>。その結果、同じ道具・方法であっても、それをを用いる人間の個性によって、さまざまな世界が創発することになる。そのために、曼荼羅が芸術・宗教と結びつき、構造主義が数学と結びつくのも不思議なことではない。

現代社会はグローバル化時代を迎え、技術・環境・政治・経済といった多様なシステムと人間が複雑に絡み合う巨大な「生きた」システムと化してしまった。その結果として、私たちは、もちろんさまざまな恩恵を享受し、奇跡的な出来事を可能にしたことは事実である。ところが、その一方で、一部のシステムの最適化や効率化を追究することによって、別のシステムの脆弱性が高まり、全体システムが破綻しかねないという予期せぬ事態に直面することになった。社会全体としての「生きた」システムの理解しがたい複雑さ・相互依存性・不安定性によって、一見無害な事象が大混乱を招いてしまい、あとになってはじめて予想もしなかった隠された依存関係が明らかとなる。多くの場合、切迫した問題は多様なシステムの境界領域で発生する。そのために、個々のシステムを深く理解していても、問題自体が発生することを予想することは不可能に近い。ここに異分野交流による新たな学問創造を目指す意義がある。

<sup>12</sup> 参考図書：鶴見和子、頼富本宏『曼荼羅の思想』（藤原書店）

<sup>13</sup> 参考図書：ジャン・ピアジェ『構造主義』（クセジュ文庫）

<sup>14</sup> 参考文献：村瀬雅俊、村瀬智子「構造主義再考—自己・非自己循環理論の視点から—」*Journal of Quality Education* Vol. 6, 27-49 (2014)

多様な学問領域を眺めてみると、世界経済危機、エボラ出血熱ウイルスの感染拡大、環境汚染など、広義の「汚染」拡大において、共通性が浮かび上がってくる<sup>15</sup>。それは同時に、全体システムを構成している部分システムにおいても、同じように部分システム崩壊の危機が潜在化していることを意味している。アンドリュー・ゾッリも指摘するように、社会・コミュニティー・個人生活のあらゆるレベルで、共通原理が働いている可能性が考えられる。

「ものの見方」を根本からみなおした上で、明るい未来を創成可能とする新しい「未来創成学」の構築が望まれている。外の世界で次々と想定外の問題が創発される原理こそ、私たち自身が学ぶべき自然原理・生命原理なのである。失敗と創造性は、同じ原理の異なる側面にすぎない。そのために、失敗を‘回避’する思想はもはや時代遅れと言える。

失敗を‘許容’し、さらには失敗を‘駆動力’に変えることができるレジリエントシステムの研究に向けて、微力ながら取り組みをはじめていきたい<sup>16</sup>。

---

<sup>15</sup> 参考文献：村瀬雅俊、村瀬智子「構造主義から汚染環境適応病の実態に迫る：統一生命理論としての自己・非自己循環理論の視点」*Japanese Journal of Clinical Ecology*, Vol.22, 80-91 (2013)

<sup>16</sup> 『風の旅人』復刊第5号天地の眼①「いのちの文」掲載予定原稿より佐伯剛編集長の許可を得て転載。かぜたび舎 113-116 2015年