

論文

パンデミックと創造性

——「反知識」に挑む超学際自然学の展望

村瀬 雅俊*, 村瀬 智子**

*京都大学基礎物理学研究所, **日本赤十字豊田看護大学

Pandemic and Creativity –Transdisciplinary Studies on Challenging to Anti-Knowledge

Masatoshi Murase*, Tomoko Murase**

* Faculty of Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University

** Faculty of Department of Nursing, Japanese Red Cross Toyota College of Nursing

We have often asked the following questions to ourselves: What is creativity? How can we understand creativity? Why are we interested in creativity? Indeed, these questions are so familiar to most of us, but we have often ignored the inverse questions: What is destruction? How can we understand destruction? Why are not we interested in destruction?

The coronavirus pandemic was declared on March 11, 2020, by the World Health Organization. Due to this pandemic, social disparities have been revealed in the form of a higher risk of death for people of low-socioeconomic status and there have been massive destruction not only of economy, education system and medical system, but also of globalization itself. Ironically, extensive efforts to ‘solve’ these challenges have often led to the emergence of additional problems because of the chain of hidden causation. How can we understand such emerging challenges?

It is now time to remind the *complementarity principle*: that is, the oppositions are not considered to be mutually exclusive with each other, but they are merely different aspects of the same wholeness. Pandemic is relating to the system-wide disruption of our world. It is itself the emergent phenomena which is relating to creativity, and also it leads to so many different kinds of creative problem solving. Depending on the aspects on which we are focusing, opposed phenomena have emerged. The present paper studies such emergent challenges from a point of view of the self-nonsel self circulation theory by Murase (2000)

Keywords: pandemic, self-nonsel self circulation, development, creativity, destruction

キーワード : パンデミック, 自己・非自己循環, 発達, 創造性, 崩壊性

* 〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 京都大学基礎物理学研究所

Correspondence concerning this article should be sent to: Masatoshi Murase, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, Kitashirakawa Oiwakecho, Sakyo-ku, Kyoto, 606-8502, JAPAN

Email: murase@yukawa.kyoto-u.ac.jp

1. はじめに

科学・技術はこれまでもまして目覚しく発展している。それにもかかわらず、世界秩序が形成されるどころか、パンデミックに端を発した経済破綻・医療・教育崩壊など、人類はますます混沌とした状況に直面している。なぜ、こうした事態になるのだろうか。その理由を熟慮することなく、これまでの自然科学をひたすら推進しても、私たちの将来に明るい展望は拓けない。なぜなら、私たちが慣れ親しんできた自然科学と、それに基づく自然認識のあり方自体に限界があるからなのだ。今日の自然科学で何が説明でき、何が説明できないか？この限界を明らかにしてこそ、自然科学は本当の意味で発展するのである。

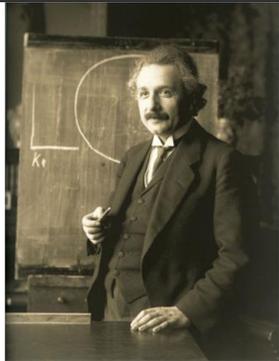
私たちは、環境を十分に認識しているつもりである。ところが、環境の一部しか認識していないのである。それにもかかわらず、この事実を全く‘認識’していない。このまま学問が発展したとしても、このジレンマが解消するわけではない。むしろ、私たち自身の不完全な認識が、ますます精密化・細分化していくに過ぎない。こうした現実を無視して、既成の学問を受動的に受け入れるだけでは、学ぶ意義は見いだせない。アルバート・アインシュタインは次のよう明言している。「問題が生み出されてきた考え方にとらわれている限り、問題解決はおろか、問題が存在していることにすら気づかない」と。今こそ、新たな創造性を学び、活用する時なのである。

The significant problems we have cannot be solved at the same level of thinking with which we created them.

Albert Einstein
(from J. Oschman "Energy Medicine in Therapeutics and Human Performance" 2004)

問題をつくり出したのと同じレベルの発想を続けていたのでは、重要な問題の解決は望めない。

アルバート アインシュタイン



様々な時間・空間スケールで多様な問題が生み出される。これらの諸問題は、すべて同一問題の異なるバージョンとして理解できる。結果は複雑であるが、結果を生み出すプロセスは単純である。それが法則に支配されながらも法則性を逸脱するカオスの本質である。

図1 アルバート・アインシュタインの明言と複雑問題の探究可能性

写真出典 : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Einstein_1921_by_F_Schmutzer_-_restoration.jpg

1. 1. 二元論から循環論へー自己・非自己循環理論の新たな展開ー

パンデミックと創造性を、病気と健康という観点から捉えてみたい。これまででは、病気の原因は人間の外から侵入してくる感染性病原体によって引き起こされるという観点のもとで、病気と健康は二元論的に捉えられてきた(図 2a)。実際に、病気と健康は直線上の両極に対置され、病気がないことが健康であると考えられていた。しかも、これまでの人類の努力にもかかわらず、健康あるいは正常な生命現象すら全体像を理解することが困難であった。ましてや、病気を理解することはさらに困難なことであろうと思われてきた。その結果、対処療法的な医学では、病気を排除すれば健康状態を取り戻すことができると考えてきたのである。

ところが、がんという病気を考えてみると、病気と健康という二元論が疑わしくなってくる。なぜなら、人体を構成している正常細胞ががん細胞へと変化するからである。すなわち、病気は人間の内から発生してくるということである。がん細胞は、正常細胞が持つ生物進化のメカニズムを駆使している。もはや、正常と異常、健康と病気という相違は簡単には成り立たない。そこで、健康と病気を二元論的に捉えるのではなく、健康は病気を含む(図 2b 右)という一元論的に捉える観点が必要になってきた。生命を維持するメカニズムそれ自体が、病気を引き起こす原因になっているという捉え方である。

ところが、がんを引き起こすがんウイルスが発見され、また環境因子(アスペスト)による発がんが知られるようになった。このことは、人間の健康は、外界にある病気を引き起こす環境因子に含まれているということになる(図 2b 左)。この考え方では、図 2b の左と右に示したように、2つの観点が再び二元論に陥ってしまう。しかも、図 2a,b では、時間経過が十分に表現されていない。

このような理由から、「自己・非自己循環理論」(村瀬, 2000)を踏まえた循

	(a) 二元論	(b) 一元論	(c) 循環論
イメージ			
健康の意味	健康は病気がないこと	病気は健康を含む 健康は病気を含む	健康と病気は共存する 健康と病気は常に一体
病気の意味	生命を維持するメカニズムと病気を発症するメカニズムとは異なる	生命を維持するメカニズムに病気を発症するメカニズムがある	時間的経過の中で病気と共存して生命を維持するメカニズムにある

図 2 病気と健康の捉え方 二元論, 一元論, 循環論 (村瀬, 村瀬, 2020 より)

表1 パンデミックと創造性に対応する5段階 NECTE 過程

	① 否定 Negation	② 拡張 Expansion	③ 収斂 Convergence	④ 転移 Transference	⑤ 創発 Emergence
パンデミック	突然変異	感染拡大	感染収束	感染転移	社会・経済 教育・医療 制限と崩壊
創造性	常識の否定	意識の拡大	意識の収束	意識の転移	パラダイム シフト

環論を提唱した(村瀬, 村瀬, 2020). 循環論に立つと, 健康と病気は共存し, 健康と病気は常に一体であり, 生命を維持するメカニズムそれ自体が健康と病気が共存する原因になっているといった捉え方が可能となる(図 2c). この図 2c では, 時間経過に従って陰陽シンボルが回転すると捉える.

1. 2. パンデミックと創造性—自己超越的進化—

世界保健機関(WHO)は, 新型コロナウイルスによるパンデミックを宣言した. 2020年3月11日のことである. それから私たちは, 想定を遙かに超えるスケールで進化し続ける感染症に直面することになった.

本節では, パンデミックと創造性を5段階 NECTE 過程(村瀬, 村瀬, 2018; 2020)から捉えてみたい. 5段階 NECTE 過程とは, 表1に示した①否定, ②拡張, ③収斂, ④転移, ⑤創発の英語頭文字をもとに命名している.

パンデミックの場合, ①否定とは, それまでのコロナウイルスが突然変異を起こして新型コロナウイルスが生じることで, ②拡張によって, 感染拡大が起こり, ③収斂の段階では, ある程度の感染収束が見られる. しかし, 一見収束したかに見えた後, ④転移の段階として, これまでとはまったく異なるところへ感染が転移し, ⑤創発の段階として, 社会・経済・教育・医療などにおいて活動制限や崩壊がはじまる.

創造性の場合, ①否定によって, これまでの常識を疑い前提を問い直すことが求められる. ②拡張の段階では, 意識を拡大するために可能な限り視野を広げて情報を集めることが必要である. ③収斂では, 問題や対象を絞り込み, ④転移において, 異なる現象や理論をアブダクションすることで, 新たな仮説や事実を発見し, ⑤創発の段階において, パラダイムシフトが起こる.

パンデミックと創造性とは, 全く異なる2つの現象である. しかし, その本質が5段階 NECTE 過程で表現できる. その根底にある共通原理を探究する上で極めて興味深い.

2. セフヴィーニューとスティーヴンスの崩壊心理学と教育危機

2. 1. パンデミックと創造性－危機への創造的対処－

今回の新型コロナウイルス感染症によるパンデミックは、私たちの日常生活全般に想像を超えた影響をもたらしている。まさに、日常生活の世界的危機である。このような危機への対処にこそ、創造性が不可欠なのである。

実は、私たちは、人類史の中で、感染のみならず、戦争や自然災害等、これまでも多くの世界的危機に直面してきた。予防精神医学の観点から危機概念を構築したキャプラン、G. (1964) は、危機について、外界との均衡状態の保持が困難になってしまった状態と定義し、注意力散漫、不安感、無力感、抑うつ、怒り、パニック、絶望感、精神身体症状、自殺念慮、自殺企図が発症することを示唆している。危機は、はっきりわかる出来事として経過し、時間的に限定された現象と言える。その一方で、危機は、当事者にとっての創造的な成長促進の可能性を発揮する転換期とみなすことができるという。ここに、現在、私たちが直面している世界的危機を乗り越える一筋の光がないだろうか。

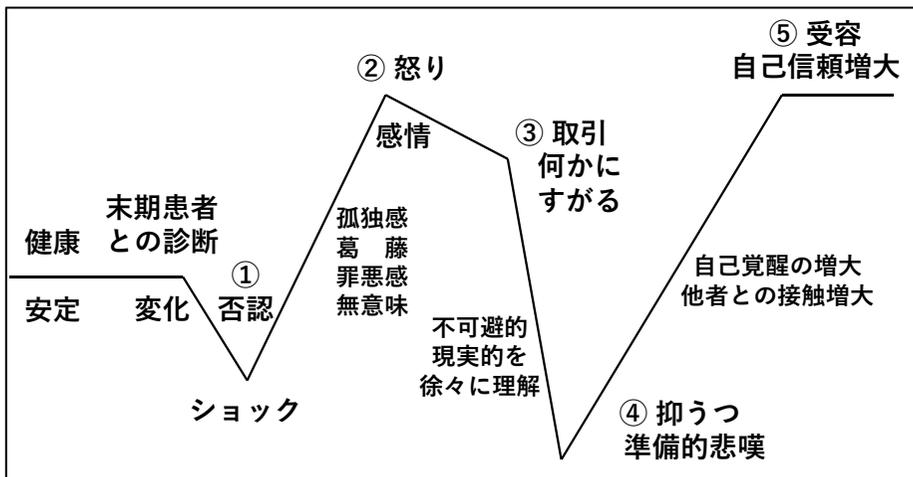


図3 死の受容過程における5段階 (キューブラー・ロス, 1977より改変)

個人の危機という観点に立つと、死の受容過程(E. キュブラー・ロス, 1977)や障碍受容過程も類似のプロセスがある。死の受容過程では、第一段階は、「自分に限ってそんなことはない」という「否認」、第二段階は「どうして私か」という「怒り」、第三段階は「何かをするから、どうか生かしてください」という「取り引き」、第四段階は「もう、どうしようもない、仕方がない」という「抑うつ」、そして、第五段階は「これでいいのです」という「受容」である(図3参照)。

2. 2. セフヴィーニュとスティーヴンスの崩壊心理学の展望－危機対応－

注意すべき点は、表1のパンデミックや創造性における5段階NECTE過程と、図3の死の受容5段階過程との共通性である。危機的事態の誕生から成長・発達、そしてある形での収束への一連の過程が、5段階NECTE過程であることは、すでに表1に明示している。死の危機に対して、「創造的」に対処する過程もまた、5段階過程である(図3)。これらのことから両者の5段階過程をNECTE過程として共通に捉えることが可能であることがわかる。

ここで、セフヴィーニュとスティーヴンス(2019)が指摘する崩壊心理学について検討したい。セフヴィーニュとスティーヴンスは、人類が大惨事に直面するときの反応を観察しているうちに、キュブラー・ロスの研究結果との酷似性に気づいた。すなわち、個人としての人間が死や不治の病に直面するとき、特徴的な5段階受容過程を踏むことを明らかにしたキュブラー・ロスの研究と(図3参照)、人類全体が、崩壊の危機に直面するときの過程に、同じ5段階過程が見られたのである。

両者の比較研究から明らかになったことは、崩壊を社会にとっての意味のある転機と捉えるには、逆説的であるが、絶望、恐怖、怒りといった負の段階を経ることが必要になるということである。影の領域に浸り、その領域と向き合い、それと共に生きる方法を学ぶことが必要になる。セフヴィーニュとスティーヴンスが指摘するのは、心理的な段階をいくつか超えたとしても、建設的・非暴力的な行動は一個人的にも集団的にも一はっきりとした形では現れない。その理由は、行動はあるプロセスの後に続くものではなく、内面の移行であって、全てのプロセスの一部であるからだ。そのために、私たちは崩壊の展望の中で、それぞれの個人的な「物語」に応じて進むべき道を選ぶのである。この時に、感情面・愛情面において大きな支えが必要となる。そこでは、崩壊・死に向かう過程と共に、誕生する過程(どちらも同じ5段階)を意識することが必要であり、新しい世界を共に創る働きが重要なのである。

2. 3. 精神病理学

この状況の精神病理学的な意味を考えてみたい。これまでにない新たな「問題」が創発するという事態に私たちが対処するには、問題創発のメカニズムを私たちが実践することが必要である。もちろん、そのためにはまず、問題の意味を理解することが必要であり、そのためには5段階 NECTE 過程が欠かせない。次にその理解に基づいて実践する際にも、同じように5段階 NECTE 過程を活用しなければならない。

本稿で論じている「問題創発のメカニズムを用いて創発する問題に対処する新たな方法論」は、「創発する問題に対する解決策を模索する従来までの方法論」とは根本的に異なっている。従来の方法論は、問題と自己とを二分法的に捉えており、一方（自己）から他方（問題）へ働きかけて解決策を模索する。皮肉なことに、この種の方法論では「問題解決の取り組みが新たな問題を次々と創り出してしまう」のである。

障害受容論には、四価値転換理論（ライト, B. A. 1960）、段階理論（コーン, N., 1961；フィンク, S. N., 1967）や、価値転換理論と段階理論を統合した上田敏（1983）のモデルがある。上田は、障害受容過程をショック期、否認期、混乱期、解決への努力期、受容期の5段階に分けて提示している。

これらのプロセスは、病や障害を持った人間が、新しい状況をライフサイクルの一部として受け入れ、情緒的エネルギーを駆使して適応を図ることを意味している。このことから、パンデミックという崩壊の危機の中に存在する創造性というレジリエンスのメカニズムを見出すという価値の転換が重要なのではないだろうか。これは、現象の意味の捉え直しを意味する。

2. 4. コロナ渦が教育を変える？！

新型コロナウイルス感染拡大状況の中で、3密を避けた新しい生活スタイルが求められている。もちろん、教育現場でも新しい教育方法への変革が求められている。遠隔授業を基本とした授業展開、ソーシャル・ディスタンスを考えた座席の配置、手指消毒やマスクの常時着用、食事時の沈黙・・・などである。教員は、新しい教育スタイルの求めに応じた教材の準備に忙殺され、加えて共用の教室やパソコンのキーボード、トイレの消毒など、一日中続くコロナ対策に神経をすり減らしている。しかし、いちばんの教員の苦悩は、生徒・学生にとっての教育が本当にこれでよいのかという自分自身への問いである。

小学6年生を先頭にソーシャル・ディスタンスを守って一列縦隊で歩く朝の登校風景。何ともほほえましい風景ではある。しかし、子どもたちに会話はな

く、もくもくと歩いていく。マイクロ飛沫を予防するために大きな声での会話は禁止されているからだ。1年生が道路の段差に躓いて転びそうになる。思わず、6年生のリーダーが駆け寄って1年生の腕を引っ張る。その瞬間、6年生がはっとして1年生に向かって「ごめんね」と言って1年の腕から手を離す。1年生の腕に触れることで密になってしまったと思ったからだ。コロナ渦でなければ、「ありがとう」、「気をつけて歩こうね」と優しく交わされる会話。それなのに、援助をした6年生が「ごめんね」と謝らなければならない状況は何なんだろう。倒れている人を見れば「大丈夫ですか」と助け起こし、その様子を見ていた周囲の人も温かい気持ちになる。これは、ケアの原点である。しかし、コロナ渦の現状では、そのケアが行ってはいけない禁止行為になってしまっているのである。

3密にならないための集団行動を避ける原則がある。その原則を遵守しようとする、体育祭や学芸会、部活動もなければ、運動部の試合も行われない。国語の朗読や英語のスピーキングもない。合唱も家庭科の調理もない。人と人が触れ合う機会が殆どなくなっている。人のぬくもりを感じないまま、パソコンやタブレットの画面を通したバーチャルの世界で学ぶ子どもたちは、そのストレスのはけ口をどこに見出すのだろうか。

義務教育のみならず、高校でも、大学でも、教育現場は同様の状況である。もちろん、感染拡大を防止するための対策は重要である。しかし、その対策のもとに行われた教育が、子どもたちの将来に及ぼす影響が大きいことが危惧される。教育とは何かという原点を見失うことがあってはならない。

3. 湯川秀樹の学問論とピアジェの発達心理学

3. 1. 湯川秀樹の科学論—本質的な発展段階—

『湯川秀樹著作集 1 学問について』(1989) に、科学的な思考方法に関する興味深い論考がある。その論考を引用しながら、5 段階 NECTE 過程との関連について論じたい。湯川秀樹は、次のように論ずる。

数学は一種の論理体系であり、経験そのものではない。数学的に推論するということは、いわゆる経験科学の経験ではない。前提を認めれば結論は出て来るかも知れないが、その前提自身が正しいかどうかは数学は保証してくれないのである。経験科学に数学を使う場合、出発点になっている前提が正しいかどうかということは、論理とか、数学とかいうものを離れて、経験によって決定して行くより外ないのである。

ここで指摘されている点は、科学的思考方法における前提の意味である。ここから先入観や前提の①「否定」によって、新たな学術の創成が可能であることを読み取ることができる。

さらに、理論体系の適用範囲が限定的であることを、次のように指摘する。理論体系は、いつでもその根底に仮説的な要素をもっている。最初の前提の中には、いつも直接経験で証明しえない要素が含まれている。従ってそれから出て来る経験がいろいろな経験と合致することが判明して、初めてその理論が正しいと判断されることになる。そしてその場合、実際に理論の適用されるのはわれわれの経験の全部ではなく、ある範囲のものに限定されているのが通例であるという意味において、一つの理論には常にその適応限界が予想されているのである。

ここでは、科学によって私たちが観測でき理解できるのは、全体の一部分に過ぎないということが強調されている。そして以下の4つの段階を強調する。

(1) 理論体系構築の第一段階

第一段階が、観察や実験を進める。その際に、ある一群の経験からなる一定の関係、すなわち法則の発見がある。これが「帰納論理 induction」である。私たちは、これを②「拡張」と捉えている。

(2) 理論体系構築の第二段階

第二段階では、さまざまな経験に基づくさまざまな法則を発見する。その上で、経験法則の間関係に対して、ある一つの仮説を前提として、種々の結論を導き出す。これが「演繹論理 deduction」である。これは③「収斂」と私たちは捉えている。この演繹論理の成功によって、仮説は、「原理」へと昇格し、理論体系が構築されると湯川は指摘する。

(3) 理論体系構築の第三段階

理論体系が適応範囲を広げていくにつれて、矛盾する新しい事実に直面する。そこで、この新しい事実をも含むより包括的な理論体系が必要となり、新たな仮説の模索が行われる。こうして新しい理論体系が構築される。古い体系の概念や量は、そのまま新しい体系の構成要素とはならない。湯川によれば、新しい理論体系が成立することは、必ずしも古い理論体系が否定されたことを意味しない。むしろ、新しい体系の出現によって、古い体系の適応限界が明白になったと考えるべきである。私たちは、この段階を⑤「創発」に対応すると捉えている。

(4) 理論体系構築の第四段階

帰納論理と演繹論理は、科学的思考には重要である。しかし、科学における理論のもっとも重要な進歩は飛躍的に行われている。その非連続的な飛躍を生み出すためには、湯川が用いている「同定」という過程が重要である。同定とは、異なる現象を同じと見なす操作で、類推やアブダクションという言葉に対応する。私たちの提示する NECTE 過程によれば、④「転移」に相当する。

この「同定」あるいは「転移」の過程が有効に働いた実例として、ラザフォードが原始模型を考案するにあたり、太陽系を原子系のモデルと同定したことがあげられる。また、ニュートンが万有引力を発見する際に、落下するリングと地球をまわる月を同定したことも有名である。

3. 2. 湯川秀樹による理論発展の意味 –「外」と「内」からの視点 –

湯川秀樹の「外」と「内」の視点に基づく以下の論考は、「同定」という観点から捉え直すと、ピアジェ（1970）の発達心理学との関連が読み取れる。

理論の飛躍はしばしば理論の内部にある矛盾の発展の結果として起こる。たとえば、量子論の発展は、光や物質に対する波動と粒子という互いに矛盾する考えかたがあつて、それらが相互に他を否定する結果として一つの新しい考え方に統一されたといえる。この意味において理論物理学の発達の仕事は弁証法的といえる。そして物質の客観的存在を前提とする既成の理論体系だけに着目すれば、確かに唯物論的である。

客観世界は物質の存在を前提とするために、唯物論であると主張する。その一方で、理論においては一見すると矛盾対立する概念の統合が必要とされ、その過程を弁証法的発展と指摘する。その上で、以下のように論じる。

われわれは、どんなに不思議と思われる現象であっても、結局は合理的に理解できる一言い換えれば、現在よりおおきな理論体系の中に取り入れようと信じている。これは、すなわち、われわれの理性自身が自己に異質な対象に直面することによって成長し発展している。

3. 3. ピアジェの発達心理学 –「外」と「内」の視点を統合する構造主義–

ピアジェ（1970; 1972; 1976; 1996）は、実験と理論がどこまでも一致していることに疑問をもった。それがなぜだろうかと不思議に思い、理由の探究をはじめた。第一節で引用したアインシュタインの言葉「問題が生み出されてきた考え方にとらわれている限り、問題解決はできない」から考えてみたい。

実験 ・ 物理的实在 外 ・ 客体 行為 ・ 作用	理論 ・ 論理的記述 内 ・ 主体 思考 ・ 操作
対象から与えられた内容(経験)と主体 が要求する形式(演繹)から豊かな事 実が構成される	操作として内面化され、シンボルとして 活用され、演繹的に多様な操作が無 限に構成される

図4 実験と理論は「構造」を起源としているため、両者はどこまでも一致する

表 2 NECTE 過程と群の特性との関係

	① 否定 Negation	② 拡張 Expansion	③ 収斂 Convergence	④ 転移 Transference	⑤ 創発 Emergence
思考の操作	同一	可逆	合成	結合	群
運動の体制化	位置保存	戻り道	継続	廻り道	移動群

精神病理学の観点から、「外」の自然の把握と「内」の世界の把握とは、方向は異なるが方法は同じであると考えられていた（ユング，1987）。その根拠として、「外」に向かう行為と「内」に向かう思考については、どちらも構造を前提とする「構造主義」が唱えられていた（ピアジェ，1970）。そこで、ピアジェ（1960；1972；1976）は、思考と運動・活動のどちらについても、すでに数学的に定義されている「群」という「構造」に基づいて表現できることを示したのである。群とは、同一・可逆・合成・結合の特性から創発する全体構造である。

表の上段は、5段階 NECTE 過程を表示している。中段は、「内」なる世界での思考の操作であり、群を構成する4つの特性を対応させて表している。下段では、「外」なる世界での運動・活動の移動群を構成する4つの特性を対応させて表している。このことから頭の中で行う思考の操作と身体が行う運動の体制化とが、「内」と「外」における共通の動的特性を持っていることがわかる。

その上で、同一性と位置の保存は、①「否定」を二重に行うことによって構成できる。また、可逆と戻り道は、②「拡張」と③「収斂」を交互に行うことで対応できる。さらに、合成と継続というのは、同種あるいは異種の操作を続けて行うことで実現できる。可逆と合成が②「拡張」と③「収斂」を前提とするために、1つの過程と1つの機能が対応するというのではなく、2つの過程の組み合わせが、それぞれ可逆と合成に対応すると捉えることが可能となる。結合と廻り道というのは、異なる過程（とその組み合わせ）が結果的に同じ操作を表す場合である。これは、④「転移」に相当する過程と言える。そして、群や移動群は、⑤「創発」として定義される。

以上の論考から、湯川秀樹の科学論、ピアジェの構造主義、私たちの提示する NECTE 理論の相同性が明らかになった。

4. NECTE 理論

4. 1. 湯川秀樹の科学論と自己・非自己循環理論—図解的表現—

湯川秀樹の科学論における、帰納、演繹、同定を図5に表している。帰納は、特殊事例から一般法則へと認識が発展する過程で、図5（左）では、外向きの矢印で表している。演繹は、その逆の過程で内向きの矢印となる。図3（右）には、自己・非自己循環理論（村瀬，2000）を図示している。両者の類推・同定が、2つの図を繋ぐ矢印で表されている。帰納、演繹、同定は、NECTE 理論における拡張、収斂、転移に対応する。否定、創発は紙面を離れるために、表示できない（次節参照）。

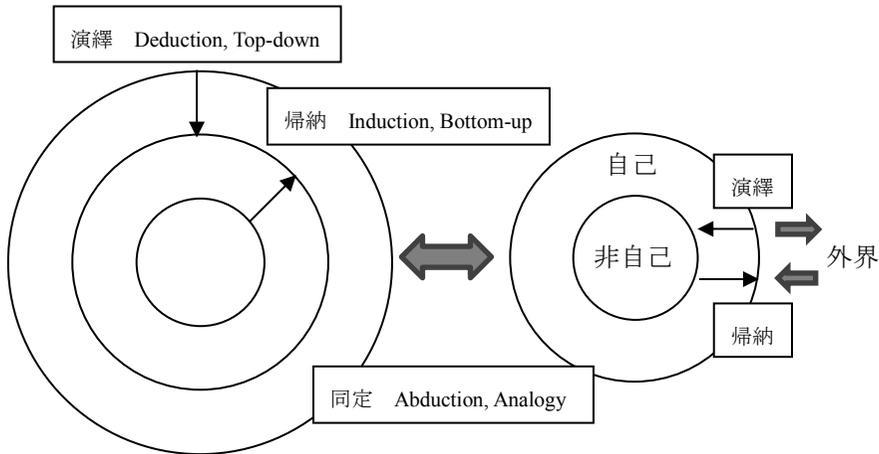


図5：湯川秀樹の科学論（左）と自己・非自己循環理論（右）

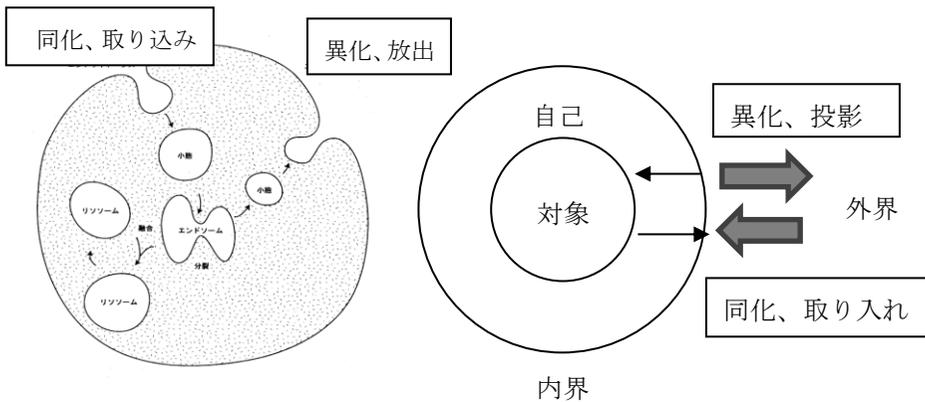


図6 細胞代謝（左）と自己・非自己循環理論（右）（村瀬，2001より改変）

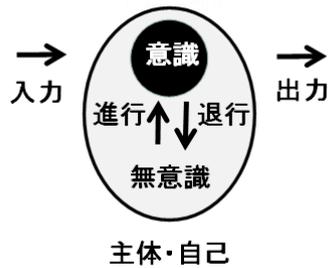


図7：主体（自己）における意識・無意識間の相互作用と外界との相互作用
（村瀬，村瀬，2020 より）

自己・非自己循環理論（村瀬，2000）は，生命理論として構築された（図5右）．生命理論の本質は，様々な時間・空間領域の違いによらずに共通している．そのために，認識過程（図5左）や細胞代謝（図6左），さらには精神発達過程（松木，1996）の構造図（cf. 図6右）に対応することになる．この「入れ子構造」的な特性を，私たちはフラクタルの特徴として強調した（村瀬，村瀬，2020a, b）．実際に，図5，6の右図では，同心円的に図を拡張することも縮小することも可能である．これが，「入れ子構造」的な特性を表現できる理由である．その点を，次節で説明する．

4. 2. 自己・非自己循環理論と NECTE 理論—図解的表現—

自己・非自己循環過程は，細胞代謝に基づいた生命過程を示している（図6左）．外界からの栄養素を取り込み，細胞内で分解されて，細胞外へと不要物を排出する．図6右と類似した図7が心理学ではよく描かれている．図5では，楕円形で表現されている主体（自己）を，心理学的観点から意識と無意識間の相互作用として示している．さらにユング（1987）は，精神病理を探究した結果，人類共通に存在する集合的無意識を発見した．

この図7が，細胞代謝を表す図式と極めて似ている理由は，細胞と同様に，私たち主体も様々な情報・エネルギー・物質を取り入れ，また異なる形でそれらを放出しているからである．この図には，入力と出力と簡単に表示している．

私たちが，自身の内界について知ることができ，また外界について知ることができるのは，客体である非自己と遭遇するからである．図7の入出力が1つの客体との情報・エネルギー・物質などのやり取りと考えてみたい．すると図8として表現できる（cf. 図2c）．ここで，顕在とは私たちが観測している対象部分を意味し，潜在とは私たちには直接的に観測できない対象部分を指している．主体も客体も同じような二項対立的な構図になっている点が特徴的である．

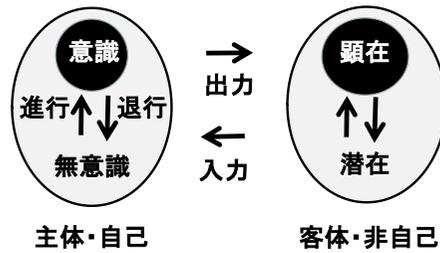


図 8 自己の意識・無意識間、自己・非自己循環過程（村瀬，村瀬，2020 より）

この図は、図 2c の循環論の本質と同じである。

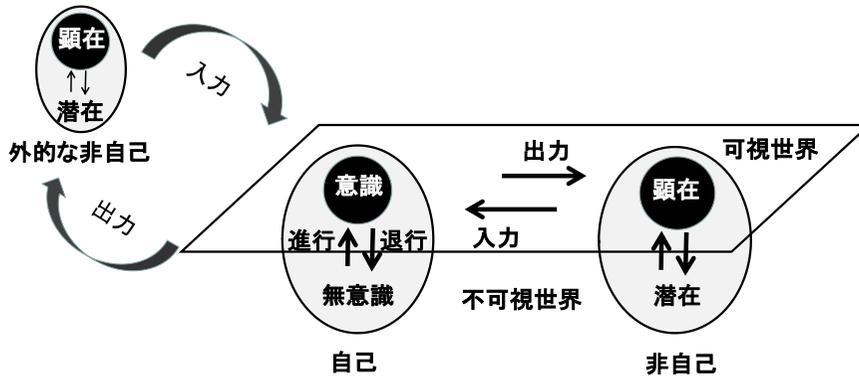


図 9 自己と非自己と第三者としての外的な非自己（村瀬，村瀬，2020 より）

二項対立が成立するためには、図 9 に示すように、二項対立の‘あいだ’から第三の客体の存在が立ち現れることが必要である。それは、第三者かもしれないし、新たな概念かもしれない。あるいは、これまでとは異なる仮説かもしれない。もちろん、すでに知っていた事実を再発見することかもしれないのである。

いずれの場合にしても、自己と非自己の循環から第三の外的な非自己を見いだすことができる。全く同じ過程から、メタ視点・メタ対象・メタ自己を創り出すことができるからである。あるいは、同じようなメタ視点は、先に創り出した第三の外的な非自己と四角で囲った「非自己を含む‘拡張された自己’」の相互作用から見出すこともできる（図 9 左）。

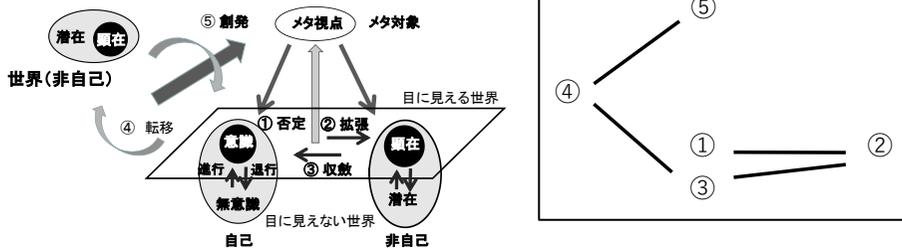


図 10：自己，非自己，第三者の非自己とメタ視点（村瀬，村瀬，2020 より）

左：自己と非自己の循環は，自己の①否定にはじまり，②拡張，③収斂，④転移を経て⑤創発に向かう．見える世界を平面の上側で，見えない世界を平面の下側で示す．②の拡張と③収斂は，自己内部での退行と進行に対応する

右：自己・非自己循環理論と5段階 NECTE 過程との対応．自己・非自己循環理論に見られる5段階 NECTE 過程を，対応関係がわかるように番号のみを記載している．

実は，自己・非自己循環モデル（図 10）の中に，5段階 NECTE 過程が存在しており，この過程を①から⑤で示している．自己が自分自身を①「否定」することによって，視点を②「拡張」する．それによって，「非自己」である客体の存在に気づく．その客体に関する情報を主体に③「収斂」する．それと並行して，主体の意識は無意識との退行・進行を繰り返す．その結果，意識の④「転移」が起こり，予想外の対象を世界の中に見出す．自己の内の無意識や自己の外の非自己，そして外の世界の非自己を見出す．こうした新たな対象から，新しい視点（メタ視点）や新しい対象（メタ対象）が⑤「創発」される．

図 10 右には，自己・非自己循環理論に見られる5段階 NECTE 過程を，対応関係がわかるように番号のみを記載している．ちなみに，この図を，横軸を時間として折れ線のように描くと，キューブラー・ロスの図3が得られる．

日本の茶道や武道などにおける師弟関係のあり方として，守破離（しゅはり）という修業過程が知られている．①→②を守，②→④を破，④→⑤を離と捉えると，NECTE 過程によって表現することができる（村瀬，村瀬，2020）．

ここで自己・非自己循環モデルの複雑な発展過程について，検討しておきたい．図 11 右は，図 11 左と構造的にはまったく同型である．どちらの場合も，入力を受けて，出力を放出している．その点では変わらない．しかし，高次システム（図 11 右）の場合は，著しく複雑な内部構造である．そのため，これまでに展開した複雑性の発展がどこまでも創発することは容易に想像できる．しかも，高次システムと低次システムの‘あいだ’から次々と共進化が起こることも予想できる．ここに，進化の予測不能性がある．

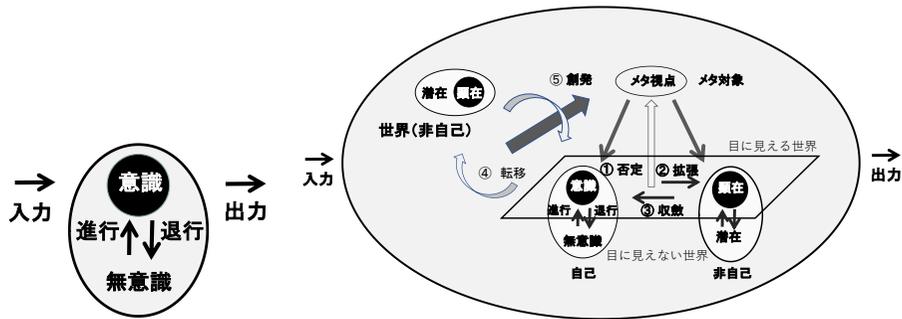


図 11 高次システム (右) と低次システム (左) (村瀬, 村瀬, 2020 より)

5. 自己・非自己循環理論の実践的活用

5. 1. なぜ、些細な出来事が大混乱を招くのか？

2020年6月21日、私たちは三重大学大学院医学系研究科看護学専攻の大学院生に、集中講義を遠隔授業形式で実施した。その冒頭で、「なぜ、些細な出来事が大混乱を招くのか？最も適切と思う考えを述べてください」と切り出した。大学院生たちは答えに窮して、黙り込んでいる。そこで、「それぞれの大学院生がひねり出す答えの‘内容’に、私たちは関心を持っているのではない」と伝える。ますます、大学院生たちは戸惑うばかりである。

そこで、以下の3つの観点を明示した。その瞬間、それまで静まりかえっていた大学院生たちに、どよめきが走った。

1) 「大混乱」について、暗黙裡に「崩壊」といった「負のイメージ」で捉えてしまっている。こうした一面化した「物の見方」こそ、大混乱を招くと言える。素晴らしい芸術作品の「創造」や歓喜にわく「優勝」といった「正のイメージ」を忘れてはならない。

2) いくつかの答えが脳裏を横切るものの、「最も適切」という言葉から、ひとつの答えを考えようとしていたのではないか。「正解はひとつ」という考えに縛られていることが、熱狂的バブルやその崩壊を招く一因でもある。

3) 大混乱を招く些細な出来事が、私たちの「外」にあると考え、私たち人間の「内」に問題を引き起こしてしまう原因があるとは考えにくい。私たち人間の「内」に問題があるならば、逆に、問題解決の可能性は私たち人間自身の考え方を考えることで生まれる。ここに、悲観的状況を好転する鍵が隠されていることがわかる。

実は、この3つの観点は1つの観点の異なる側面とも言える。多くの人は、自ら気づかないうちに、表現された言葉の‘内容’にとらわれているのだ。ここに、「大学院生が出す答えの‘内容’に、私たちは関心を持っているのではない」と述べた理由がある。実際に、物理学者の武田暁は(2004)は、物理学(物理法則)を創り出した心の動きを忘れて、法則を学ぶことを憂いている。さらに、不確実性科学研究者のナシーム・ニコラス・タレブ(2009)は、人々は事実ばかりを学び法則を学ばないと嘆く。

それでは、「なぜ、些細な出来事が大混乱を招くのか?」と問いながら、私たち著者は大学院生の解答のどこに関心を持っていたのだろうか。それは、次のような「過程」である。つまり、「それまでに存在していなかった事実が、突如として創発する過程、すなわち創発過程」である。「過程」に着目することによって、個別の現象を超えて様々な現象について「統一的な理解」が深まるに違いない。

さらに、この過程を「裏返して」眺めてみよう。すると、「それまでに存在していた事実が、突如として崩壊する過程、すなわち崩壊過程」と捉えることができる。「統一的な理解」が深まる時、それまでの個別的な「ものの見方」が崩壊することを目の当たりにする。

視点が定まらず文字通り「大混乱」を起こしていること、このことが問題の答えそのものなのである。ただし、創発過程も崩壊過程も、1つの「複合過程」ではあるが、それは、5つの要素過程(①否定、②拡張、③収斂、④転移、⑤創発)の組み合わせの過程である(村瀬雅俊・村瀬智子, 2018; 2020)。

5.2. 上記問題の単一の答えが、無限の複雑世界の生成と崩壊を招く!

なぜ、このような過程に注目するのだろうか? 私たち人間は、1つの事象に1つの説明を対応させる段階を経て、複数の事象を説明する法則を発見することで、自然や世界の理解を深めてきた。しかし、今度は法則を学ぶことで、かえって法則に当てはまらない事象は見落とされ、バイアスのかかった「知識」に囲まれることになった。自然や世界には、私たち人間が知り尽くしている「知識」とは全く異なる「反知識」が存在する(タレブ, 2009)。しかし残念ながら、それらについて知るすべもない。

すなわち、「なぜ、些細な出来事が大混乱を招くのか?」という問いに対しては、単一の答えとして提示した「複合過程」が、無限の複雑世界の生成と崩壊を暗喩的に示しているのである。ここに、些細な出来事が大混乱を招く理由がある。先に、「視点が定まらず文字通り‘大混乱’を起こしている」と表現した。理解したい対象と同じ「複合過程」を駆使することで、はじめて対象が理解できる。

6. 目に見える世界と目に見えない世界—「反知識」に挑む—

医療現場に芸術を導入して新たな可能性を探究している人がいる。医療芸術家の森合音である。彼女は次のように言う。進化とは、「今ないものを作り出すのではなく、すでに満ちていること、存在していることに気づくことである。それは、テクノロジーの開発でもシステムの構築でもない」と。

6. 1. 人類の課題—目に見えない世界に挑む—

ここで言う「進化」とは、創造性やパンデミックに見られる「創発」と捉えることができる。森合音の言葉は、芸術教育学者のベティ・エドワーズ(1988)が「創造性」について説明した次の言葉に重なる。エドワーズによると、創造性というのは、「すでに知っていることだが、知っているとは気づかなかったことを明らかにする」ことなのである。

ここで、不可思議なことに気づく。科学・技術が急速に発展し、私たちはかつてないほどに多様な「知識」を獲得してきた。それにもかかわらず、私たちに気づかない「知識」があるということだ。それを、本稿では「反知識」と定義する。私たちは、見える問題に対してはなんとか対処することができる。ところが、見えない問題、存在すら考えられない問題は、まったく見過ごされてしまう。「反知識」とは、日常を「否定」した世界の知識とも言える。見過ごされてしまった結果、その問題は「拡張」し、典型的な形へと「収斂」して私たちの前にはじめて立ち現れる。私たち人類は、その問題を解決しようと様々な方法を駆使する。しかし、当該の問題は次々と新たな問題へと「転移」していく。究極的には、当初の問題をはるかに超えたスケールで、巨大な問題が「創発」することになる。

日本の哲学者・三浦梅園(1982)は「学問が目を曇らせる」と言う。想定外の災禍が繰り返し起こり続けるこの世界において、私たち人類が目指すべきことは、人類の弱さを積極的に取り入れた学問の創成である(タレブ, 2009)。それでは、どのようにすればよいのだろうか。

6. 2. 新たな学術創成—問題創発を用い、失敗することを前提とする—

問題解決の試みが、新たな問題を創り出す。そうであるならば、問題解決それ自体を目的とするのではなく、逆に問題が次々と創発してしまうメカニズムを活用し、目に見えない世界の調和を図ることはできないだろうか。結果的に、問題が解消していたということが理想である。それは、先に述べたように、創造性というのはすでに存在している事象について、はじめはその存在にすら気

づいていないが、ある時にはじめて気づくことであった。すなわち、「創造的な問題解決」というのは、問題自体にとらわれず、問題から意図的に離れることで、気づいたときには問題が解消されていたということが可能であるはずだ。

それが、無意識世界を探究し、そこに隠されていた物語を発見することで、意識世界の精神の病が消退する精神病理学における治療法と言える（ユング、1987）。そして、本節で強調したいことは、この内なる目に見えない「反知識」の探究と同じように、外なる目に見えない「反知識」の探究も必要だということである。それが、今回のパンデミックをはじめとする多様な問題の創発へ対処する方法である。その意味では、内なる世界の「精神病理学・精神看護学」に対して、外なる世界の「環境病理学・環境看護学」といった観点が生まれてくる。

新たな観点を展開するには、失敗することを回避するのではなく、失敗を許容する度量を培い、失敗を前提とする学問体系が必要ではないだろうか（サイド、2016）。小さな失敗を回避し続けた挙げ句に、大失敗に至るというのではなく、小さな失敗を次々とし続けた過程で、失敗経験から学び、ここ一番というところで失敗を最小限にするような方法論の探究と学問体系化が可能であるに違いない（ペトロスキー、2001）。

現代科学・技術が発展しても、見えている世界の理解が深まるだけで、見えない世界の探究はなかなか進展しない。それどころか、ますます私たちは見えている世界ばかりを細かく分析することに、時間と労力を費やしている。

7. おわりに

7. 1. 問題提起への解決策

本稿の冒頭で、私たちは次のような問題提起をした。

科学・技術は目覚しく発展しているにもかかわらず、人類はますます混沌とした状況に直面している。なぜ、こうした事態になるのだろうか。

その理由として、私たちが慣れ親しんできた自然科学とそれに基づく自然認識のあり方自体に限界があることを指摘した。世界をこれまでとは異なるものの方で見ると必要生がある。その見方は、二元論でも、一元論でもなく、循環論的な方法論ではないだろうか。成功と失敗、健康と病気、部分と全体、陰と陽、知識と反知識、精神と身体、生と死など、あらゆる対立を自己と非自己のアナロジーとして捉えることによって、「自己・非自己循環理論」（村瀬、2000）を構築した。

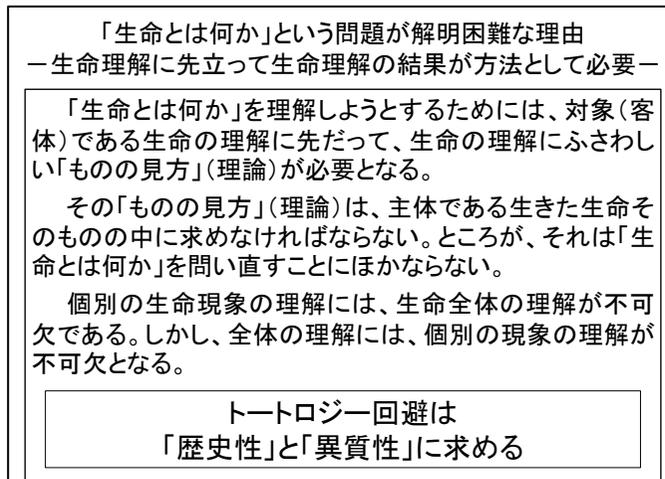


図 12 生命を理解するためには、生命を方法論として用いる必要がある

今からちょうど 20 年前に、生命現象の探究によって構築することができたこの理論を、今度は問題が創発し続ける世界を生き抜く方法論として活用・展開できないだろうか。グローバル社会は、相互依存性・複雑性によって予期できない巨大な生命システムと捉えられる。その世界を認識し、生き抜く智慧は、「生命」に求める必要があると考えるからである。

7. 2. 「生命とは何か」という問題に挑む

問題の本質は、物質現象の解明に有効であった方法論を「生命とは何か」という究極の問いに対する解決の方法論として、用いてきたことにある(村瀬, 2000: 村瀬, 2020)。

そこで、生命を探究する方法論の要点を、図 12 にまとめてみたい。

ここに挙げたトートロジー回避には、メタ視点の確立が必要となる。その 1 つの方法が、「歴史性」の探究にある。それは、履歴を辿るという精神病理学ではなじみの方法である。現在の症状を理解するには、その原因を過去へと遡及しなければならない。もう 1 つの方法が「異質性」にある。外部の視点や他者の視点を活用することは有効である。それに加えて、未来からの視点を構成することも重要である。精神病理学の方法は、私たち自身の病んでいる状態の理解とその回復を創り出す。同じように、私たちが影響を与えてきた「自然」の病理的な状況を理解し、その回復を創り出すためにも、同じような方法論が要求される。内なる世界と外なる世界の混乱から秩序を引き出すには、「生命」を理解する方法論を駆使することからはじめなければならない。

参考文献

- ナシーム・ニコラス・タレブ『ブラック・スワン—不確実性とリスクの本質』（訳 望月 衛）ダイヤモンド社，2009
- 三浦梅園，『日本の名著〈20〉三浦梅園』中央公論社，1982
- B. エドワーズ（1986）『内なる画家の眼—創造性の活性化は可能か—』（北村孝一 訳），エルテ出版，1988
- B. エドワーズ（2012）『決定版 脳の右側で描け 第4版』（野中邦子 訳）河出書房新社，2013
- B. エドワーズ（1999）『脳の右側で描け 第3版』（北村孝一 訳）エルテ出版，2002
- 松木 邦裕『対象関係論を学ぶ—クライン派精神分析入門』岩崎学術出版社 1996
- J. ピアジェ（1952）『知能の心理学』（波多野完治，滝沢武久 訳）みすず書房，1960
- J. ピアジェ『構造主義』（滝沢武久，佐々木明 訳）文庫クセジュ 白水社，1970
- J. ピアジェ『発生的認識論』（滝沢武久 訳）文庫クセジュ 白水社，1972
- J. ピアジェ『人間科学序説』（波多野完治 訳）岩波書店，1976
- J. ピアジェ，R. ガルシア（1983）『精神発生と科学史—知の形成と科学史の比較研究—』（藤野邦夫，松原望 訳）新評論，1996
- C. G. ユング（1921）『タイプ論』（林 道義 訳）みすず書房，1987
- C. O. シャーマー，K. カウファー『出現する未来から導く—U理論で自己と組織，社会のシステムを変革する—』（由佐美加子，中土井僚 訳）英治出版，2015
- C. O. シャーマー『U理論—過去や偏見にとらわれず，本当に必要な「変化」を生み出す技術—』（中土井僚，由佐美加子 訳），英治出版，2010
- セルヴィーニュ，パブロ，スティーヴンス，ラファエル『崩壊学—人類が直面している脅威の実態』（訳 鳥取絹子）草思社，2019
- 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，1—429頁，2000
- <https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/49765>
- 村瀬雅俊・村瀬智子『未来共創の哲学—大統一生命理論に挑む—』言叢社，2020，1—385頁

- 村瀬雅俊・村瀬智子「大統一生命理論への挑戦—自己・非自己循環理論の展開—」3-79頁 収録書籍：山極壽一・村瀬雅俊・西平直『未来創成学の展望—逆説・非連続・普遍性に挑む—』ナカニシヤ出版, 1-349頁, 2020
- 村瀬雅俊「未来創成学からの挑戦」*Journal of Integrated Creative Studies*, September 2016, No.2016-018-d
- 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, 2013b
<https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/185163>
- 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
- 村瀬雅俊, 村瀬智子「芸術と科学の共鳴—こころの本質と教育の課題—」*Journal of Quality Education* **Vol.7**, 1-28, 2015
- 村瀬雅俊, 星原庸平, 今井駿『探究授業への挑戦：自己・非自己循環理論の視点から』*Journal of Quality Education* **Vol.10**, 2021
- 村瀬雅俊, 村瀬偉紀, 村瀬智子『創造性リテラシー：自己・非自己循環理論の展開』*Journal of Quality Education* **Vol.9**, 53-96, 2018
- 村瀬雅俊, 村瀬 偉紀, 村瀬 智子「学びと遊びの原点に迫る—自己・非自己循環理論の視点から」*Journal of Quality Education* **Vol.8**, 23-52, 2017
- E. キューブラー・ロス (1975)『続 死ぬ瞬間—最期に人が求めるものは』(訳 川口正吉) 読売新聞社, 1977
- N. Cohn, Understanding the process of adjustment to disability. *Journal of Rehabilitation*, **27**, 16-19, 1961
- S. L Fink, Crisis and motivation: A theoretical model. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **48**, 592-567, 1967
- B. A. Wright, Physical disability: A psychological approach, New York: Harper & Row, 1960.
- 上田 敏『リハビリテーションを考える』青木書店, 1983
- 湯川秀樹『湯川秀樹著作集 1 学問について』(科学的思考について) 岩波書店, 23-40, 1989
- マシュー・サイド (2015)『失敗の科学—失敗から学習する組織, 学習できない組織』(有枝 春 訳) Discover, 2016
- ヘンリー・ペトロスキー (1994)『橋はなぜ落ちたのか—設計の失敗学』(中島秀人, 綾野博之 訳) 朝日選書, 朝日新聞出版, 2001