

〔論文〕

新たなる認識論理の構築11

——主観を形式化する——

鈴木 啓 司

名古屋学院大学外国語学部

要 旨

客観を旨とする科学の苦手とする領域である主観に、形式的表現を与える試み。その際、主観とは認識能力をもった物質そのものである状態を指すとする新物質主義の立場をとる。その認識の特徴は、絵と地の対比であり、そこから離散と連続、有限と無限、物質と精神、自己と他者といった根源的の二項対立図式がよって来る。しかし、それは固定した図式ではなく、融通無碍に反転可能であり、しかも常に高速で反転し、第三項とも呼ぶうるわれわれの日常世界を形成している。そうした認識世界の数表現として、従来の集合論的数概念ではなく、対数的数概念を提唱する。これにより自然数は、最小単位1の加算ではなく、真数と対数の乗算関係で捉えられる。これは、そこに自己と他者の複合的認識構造を反映させる目論見である。同時に、数の生成のより根源的な場の存在を示唆する。本論はつまるところ、形式主義の立場にそった心身論であるといえる。

キーワード：認識論、心身論、反転原理、対数的数概念

Building a New Epistemic Logic 11

——Formalizing the Subject——

Keiji SUZUKI

Faculty of Foreign Studies
Nagoya Gakuin University

新物質主義宣言

本篇は「新たな認識論理の構築」シリーズの第十一篇にあたる。認識という、主観が大いにかかわる現象を、論理という形式になんとか落とし込もうとする認識論理は、当然、主観、自己意識といった、従来の科学が苦手としてきたテーマにも正面切って取り組まなければならない。科学はこの扱いにくい厄介者を普遍的価値のない論ずるに足りぬものとして、もっぱら客観を重視する世界観を築いてきた。しかし、われわれは日々、自己の主観を通して世界に接しているであり、この事実は科学者本人にとっても変わらない。この日常との乖離感がおそらく、これだけ科学全盛の時代にあっても、科学に対する批判的見方が絶えない一因となっているのであろう。もちろん、ものごとを批判的に見るのは大いに結構である。しかし、あらぬ方向からの難癖めいたもの（はっきりいえば、俗流スピリチュアル傾向を帯びたもの）をはっきり封じておくことは、科学にとって無駄ではなからう。そのためにも、主観を形式化する試みは、挑戦するに値する課題なのである。そしてこれは同時に、科学と哲学のはざまのテーマといえる心身問題につながる。その意味で、当論文は、新認識論理の視点からの心身論といってもよい。

以上の流れからまずここに、この問題に対する筆者の基本姿勢を明らかにしておこう。それは新物質主義とも呼びうるものである。筆者は、この世界に存在するものはすべて物質であると考えてよし、とする立場である。これは断言するものでも立証するものでもない。筆者が携わる論理学のモットー、「オッカムの剃刀」にならって、必要ないものを極力論理からそぎ落とすという態度である。この場合必要ないものとは、いうまでもなく「精神」とか「心」と称されるものである。では、それらは一体何なのか。それは、この物質に満ちた世界（とりえず物質の存在は認めていただくとして）に投げ込まれた存在であるわれわれの、人間という物質そのものである「状態」、精神的比喩を使えば「気分」といったものである。科学という言葉はこれを描くのが苦手なのである。科学は物質を外から描写することには長けている。人間の肉体、精神両面を臓器や脳といった物質からつぶさに説明してくれる。しかし、その物質そのものであること、その内面には踏み込んでくれない。どんなに分け入っても、常にその外に立っている。ここに、人間の「心」、個人個人の「自我」といった哲学の得意とする領分が生じる。アメリカの哲学者トマス・ネーゲルはその哲学エッセイ「コウモリであるとはどういうことか」¹⁾で、コウモリそのものである内面状態を描くことができない物質主義の限界を訴えている。いくら科学が超音波を通じたコウモリの世界把握方法を唱えても、それが実際どういう世界として立ち現れるのかについての言及は一切ない。これと同様のことが、人間の内面についてもいえるわけである。しかし、これはいわゆる物質還元主義の問題である。確かに、対象を物質になぞらえて説明する従来のしかたは、物質そのものである状態は表現できない。前稿でも触れたように、科学的言説は対象と表象の関係性のうえに成り立っているからである。だからといって、物質以外の何か別ものを導入してよいという話にはならない。それはただ、今までの科学の言説の表現力が不十分だったというに過ぎないのである。

では、この物質そのものである状態をどう科学的（本論では「形式的」と同意ととっていただ

きたい)に表現するか。そこで浮上してくるのが、「認識」という概念である。筆者は「ある物質である気分」を「認識」という概念で捉えたい。それはもちろん生物に限られることであるが、特に扱うのは「人間」である。筆者にとって「人間であること」はなじみ深い内面であるが、犬や猫の内面はどこまでいっても遠い外である。そしてこのなじみ深い内面を通して、同類であるが外である他者について考えたい。それは決して到達できない外であるはずはないからだ。これらの考えを通して、精神と物質、主観と客観、自己と他者といった積年の哲学的問題に一つの見解を示そうというのが、新認識論理である。副題の「主観を形式化する」の意味もそういうことである。

フォン・ノイマンの物心平行論

新認識論理による主観の形式化を試みるにあたって、叩き台として(といっておこがましいが)フォン・ノイマンの物心平行論をとりあげる。というのも、彼は卓越した数学者として、理論物理学者(量子力学)として、形式主義の権化のように思えるからだ。その彼が、著書『量子力学の数学的基礎』²⁾において量子力学の観測問題に触れ、(珍しくも)心身問題に言及している。観測問題とは、量子状態の時間推移を確率的に表す波動関数が、観測と同時に一つの状態に決定されることをいう。何が問題かという、その決定にいかなる因果律も確立されていないのである(古典力学では事象の因果律は確立されている)。すなわち、確率的に表された複数の状態のうちどれになるかということは、観測してみなければわからないのである。この問題のオーソドックスな解釈、コペンハーゲン解釈では、なぜだかはわからぬが、観測と同時に波束が一つの状態に収縮するといっている。しかし、観測のどのレベルで収縮が起きているのかは、また諸説紛紛である。これに対し、フォン・ノイマンは物心平行論というものを提唱する。彼自身の言葉に耳を傾けてみよう。

「(……) 観測すること、あるいは、それに結びついた主観的な知覚の過程は、物理的環境にとって新しいなにかであって、これに帰着させることができないということは、それ自体としてはまったく正しい。というのは、主観的な知覚はわれわれを制御のきかない(どんな制御の試みもすでにそれを前提としているから)個人の精神的な内的生活へと導くからである。しかしながら次のいわゆる物心平行論は、科学的世界観にとって基本的な要請である。すなわち、実際は物理外の過程である主観的な知覚過程を、あたかもそれが物理的世界において生じたかのように記述すること、すなわち、その過程の部分を客観的な環境の中の、通常の空間内における物理的過程に対応させることが可能でなければならないということである。」³⁾

具体例をあげていうと、温度を計測する場合、この状況を三つのレベルに分ける。すなわち、観測される系、測定装置、観測者である(図1参照)。

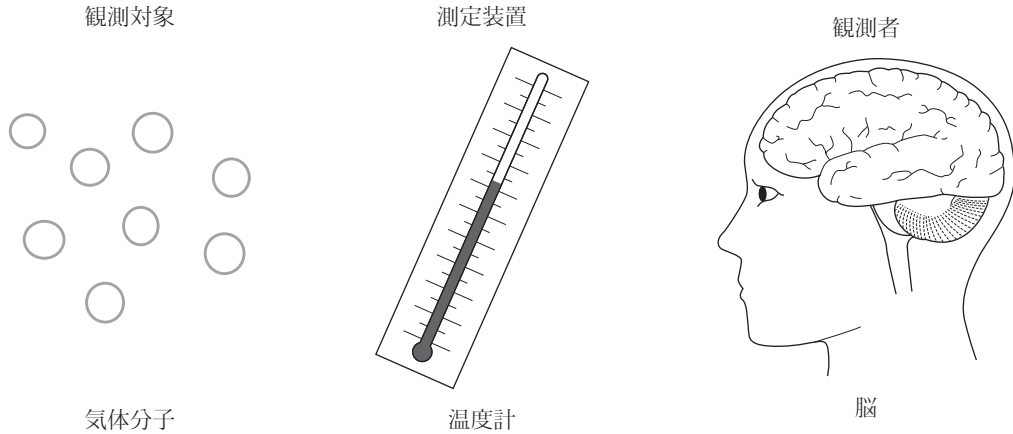


図1

そして、観測される系と観測者の間の境界を三つのレベルの間でしだいに右に動かしてゆく。気体の分子運動、温度計内の水銀、観測者の網膜、そして脳というふうに。この境界をいくら右にずらしても、左の観測される系が物理過程として記述できれば、科学的世界観に問題は生じないのである。再びフォン・ノイマン自身の言葉を聞こう。

「(……) われわれはいつでも世界を2つの部分に分けて、一方を観測される系、他方を観測者としなければならないのである。前者においてはすべての物理過程を(少なくとも原理的には)いくらでも精確にたどることができるが、後者ではそのようなことは無意味である。両者のあいだの境い目はきわめて任意であって、(……) この境界を現実の観測者の身体の内部へいくらでも深く移すことができるということが、物心平行論の原理の内容である。しかしこのことは、どんな記述をとるにしても、それが内容空虚でないとき、すなわち経験との比較が可能であるときには、どこかに境界がおかれなければならないということを、なんら変更するものではない。なぜかという、経験からえられる陳述は、観測者がある定まった主観的知覚をしたという型のものであって、ある物理量がある定まった値をとったというようなものではないからである。」⁴⁾

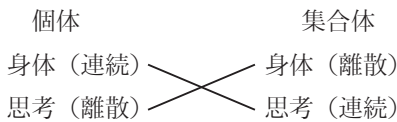
ここで注目すべきは、フォン・ノイマンが、物理過程に吸収しきれない観測者の主観的内面を否定しきっていないことだ。それはどこまで境界を観測者の内部に後退させても残る、科学的世界にとっての外部である。彼はそれを「抽象的な“自我”」と呼んでいるが、それはあくまでも外部であって、科学により観測される系の「考慮のそとにおかれる」のである。

だが、この日常体験しているリアルな「私の主観」を無視されるところに、科学への不信が完全には払拭しきれない一因があったのではなかったか。フォン・ノイマンが到達不能点として科学の外に押しやった「私の主観」をなんとか科学の中に取り込めないものであろうか。現にわれわれはこの到達不能点に達しているのだから。そこで手がかりとなってくれるのが、物中心(物

質還元主義)の世界像ではなく、認識(人間という物質そのものである状態)を土台とした世界観である。そしてその原理である反転という概念が、主観の形式化にあたって大きな役割を果たしてくれる。

反転原理

筆者はかねてより認識の構図を絵と地という概念で説明してきた。これ自体はゲシュタルト心理学に始まり何も目新しいことではないが、それをもっと根本レベルの二項関係、すなわち、精神と身体、主観と客観、自己と他者、連続と離散、有限と無限にまで広げて解釈しようというのが新認識論理である。そして絵と地には当然、反転という現象がついてくる。これにより人間は、上にあげた対立項間をスムーズに行き来し、世界を生きているのである。それを支えているのが、脳という、他の脳と接触することによって形成され機能する特別な器官であることは以前に触れた。その脳のソフト面(思考)、ハード面(身体)と、個人レベル、集団レベルでの交叉関係(キアスム)図をここに再録しておこう。



これを下地にした認識という現象には、反転という特徴が基本構造レベルで色濃く表出している。次にそれを具体例にそって見てゆこう。

エントロピーという概念がある。熱力学の第二法則に現れるものだ。その厳密な定義はさておき、閉じた(外部と交流のない)系の内部状態が秩序(規則性)から混沌(不規則性)へと不可逆的に移行することを、エントロピー増大の原理という。よく用いられる比喻に、コーヒーカップに垂らしたミルクがある。カップ内に閉じ込められたコーヒーに垂らされたミルクは、最初は何らかの形を描いているが、やがて拡散しコーヒーと完全に混じりあう。その逆の、自然にミルクがコーヒーと分離し、またもとの形を描くということは決してありえない。時間の不可逆性とは、まさにこのエントロピー増大のことだともいわれた。そして宇宙は(もしそれが閉じた系であるなら)、最終的にはミルクと混じりあったコーヒーのごとく、もはや変化しない平衡状態を迎えるのである。

秩序と混沌は、認識における絵と地の関係を思い起こさせる。それかあらぬか、エントロピーという概念は情報理論においても登場する。それは情報量を測る尺度とされる。各選択肢の発生率が等しい場合、選択肢の数が多い情報源のほうがエントロピーが高いといえる。どれが正しい選択肢か混沌としているわけだ。選択肢が多くても一つの選択肢がぬきんでた発生率を示していれば、エントロピーは減少する。そして、知るということ、換言すれば情報の価値とは、エントロピーの高い情報源のエントロピーをどれほど減らすかということにかかっている。大本命と対抗の一対一の勝負の結果より、実力伯仲の十者の混戦結果の情報のほうが価値が高いわけである。これをもって情報量が多いという。かように、情報量はエントロピーの減少度とイコールである。

情報理論のエントロピーがときに負のエントロピーとも呼ばれるゆえんである。

さてここで、一つの反転現象に気づく。知る、認識するということは、この広大な情報源である宇宙のエントロピーを減らしてゆく（秩序づけてゆく）ことであるわけだが、なぜ、そうして知った宇宙の姿というのは先に紹介したようにエントロピー増大に向かっていく（ように映る）のであろうか。宇宙（物質）が実際にそうなっているのだからそうなのではなく、本論では認識を土台に考えるのであった。そこにはやはり認識の絵と地の反転構造が根底にあるからだ、と筆者は考える。知るにより様々な可能性（地）を排除して現実世界（絵）は立ちあがるが、その世界には排除された（と同時に支えとなる）地が影を落としているのである。秩序が美しいと感じられるのは、それがいかようにも崩れる可能性を秘めた刹那的なものだからであろう。「〈秩序づけられた世界〉は、〈世界秩序〉ではない」（マルティン・ブーバー）⁵⁾ のである。人間は知るにより宇宙のエントロピーを減らし、そのつどエントロピー増大で崩壊に向かうべき美しい秩序だった宇宙像を立ちあげている。このような認識の表出過程とその内容との反転関係はほかにも見られる。

宇宙の途中経過だけでなく創成にも、認識の一つの反転現象が見られる。この世界は物質に満ちている。ただ、物質には反物質という相方が必ずいる。たとえば電子なら、われわれの世界では負の電荷を帯びているが、正の電荷をもつ陽電子というものがある。これら反物質のほとんどは人工的な操作を経なければわれわれの世界に現れ出ないが、宇宙創成のころは物質と同程度に存在していたという。それがある過程を経て物質だけとなり、今日われわれが目にしていく宇宙の姿となったわけであるが、それというの、物質と反物質が出会うと光（エネルギー）となり、両者は消えてしまうからである。つまり、宇宙の初期には両者は対等に存在していたが、あるときこの対称性が破れ一方だけが存在するようになってわれわれの宇宙は形成されたのである。この対称性の破れのメカニズム理論はノーベル賞の対象にもなった専門的なものであり、本論の領域ではない。ただ筆者がここで指摘したいのは、対称と非対称のやはり反転関係である。対称性の破れをイメージ図にすると次のようになるであろうか（図2参照）。

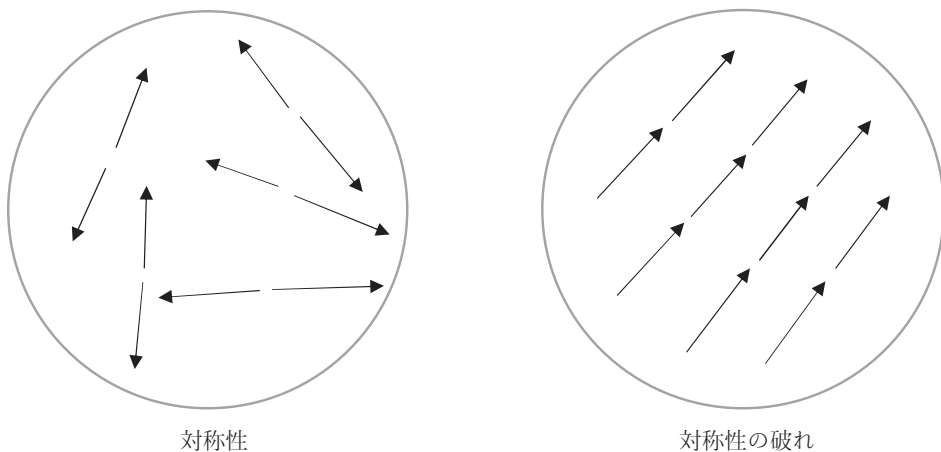


図2

これを見てある種の違和感を覚えないであろうか。われわれの住んでいる世界は対称性に満ちているのではないかと。図のように、対称とはあらゆる方向が対等に存在するということである。物理空間は上下、左右、前後のどれか一方に特別な偏りがあるというわけではない。それを統べる物理法則も、因果関係をどちらの方向にもたどれる数式の形で表せる。時空間の座標の上ですべては対等である。先の秩序だった宇宙像もここから生じ来る。しかるに、この対称性に満ちた世界は、原初の対称性が破れ一方向に偏向した結果成立したのである。その物理的メカニズムはさておき、認識論的にいえば、これもやはり絵と地の反転構造のなせる業であろう。あらゆるものが対等に許される（いわば何でもあり）の地に、こうでなくてはならないという偏向性を加えることによって絵は立ちあがる。認識とは方向づけ（現象学用語でいえば志向性か）である。そしていったん立ちあがった絵の中で、新たに対称性が形を得て跡づけられる。絵には常に背景となる地が影を落としているのである。

かようにしてできたこの宇宙空間の実態をめぐる理論にも、相変らず反転現象が見られる。この空間は果たして連続なのか、離散なのか。連続的な空間とは、フィルターを絞ってゆけば隙間なく0点にまでゆき着く空間である。離散的な空間はこれに対し、どこかでこれ以上進めない最小単位で区切られている。前者の空間像が相対性理論のものであり、後者のそれが量子力学のものである。この宇宙のマクロとミクロを分かちもつ二大理論の空間像がどうにも相容れないのである。ごく大雑把にその経緯を要約すると、次のようになる。すべての現象は畢竟、宇宙に存在する四つの力（重力、電磁力、核力の強い力、弱い力）によって惹き起こされる。このうち重力を除く三つの力は量子力学によって、力を伝える素粒子（ボソン）として説明され、現物も発見されている。その力の場（ゲージ場という）は素粒子よりなる、最小単位のある離散的なものだ。これに対し、重力は一般相対性理論により説明されている。それによると、この力は物質が空間に生じさせる歪みにそった加速度運動のことである（すなわち、正確にいうと力ではない）。ゆえに重力場は、0点にまで収束するなめらかな連続した空間である。宇宙を支配する四つの力が3:1の割合で二つの理論に分かたれ、その両者が空間概念で矛盾するのである。一体、われわれを取りまく空間は離散的なのか、連続的なのか。この両理論を統一することが物理学の究極理論といわれ（ちなみに、重力を除いた三つの力を統一的に説明したものを標準理論という）、斯界では見果てぬ夢として追い求められているのであるが、そうした大テーマをよそに、この問題も認識論的に見れば、反転原理から一つの解釈が可能であると思われる。離散と連続の反転関係を簡単なイメージ図で表してみよう。



図3

かように離散の最小単位の中こそ、真の連続であり計算不可能な領域なのである。量子空間に当てはめていうと、これはプランク長さ (10^{-33} センチメートル) に相当し、古典力学 (相対性理論もその範疇に入る) の決定論が及ばないゆらぎの世界 (「量子の泡」と称される) である。不確定性原理 (位置と運動量, 時間とエネルギーを同時に確定できない素粒子の性質) もこれに関連している。すべての現象を因果的に計算し決定できるとする古典力学の連続空間は、対象を点集合に還元しデジタル計算可能とする数学モデルに則っている。これに対し量子力学の空間は、観測という行為を含んだ認識レベルでの (サイズにとどまらぬ) より根源的な世界像の表出をうかがわせる。すなわち、身体に根差す連続性である (前述の交叉図を思い浮かべられたし)。

だが、読者は疑問に思うかもしれない。それは要するに観測精度の問題ではないかと。将来テクノロジーの進歩とともに、この現行の最小単位の中身もいずれ観測できるようになるのではないかと。あるいは、その中身を実際に観測することはできなくとも、それを表現する数学モデルを構築し、さらに理論的に分析できるのではないかと。ところがそれはできないのである。上の図ではこの最小単位を直線として描いたが、より正確には次図のように波形に描いたほうがよからう。



図4

周知のように素粒子は粒子と波の両方の性質を併せもつ。波とは山から山 (あるいは谷から谷) の幅のことだ。それは点には還元できないものである。日常接する大きな波はその部分を点として指し示することができるが、ここでの波は最小単位の波である。その中身を一点指示することができるとしたら波の概念が崩壊する。すると、素粒子の見せる波の性質の説明にとたんに窮することになる。何か別の新しい概念をもってこなくてはならないことになる (ファインマンの経路積分という考え方があるが、本論では弦理論の提出する物質の最小単位, 振動する弦といったレベルの話念頭に置いている)。ことは現実と概念のずれといった単純なものではなく、ひとえに概念 (認識) 上の問題なのである。視点のすえ方によって対象は点にも線にも見えてくる。この物理理論の対立の根底には、離散と連続をめぐる数学的 (観念的) な二律背反があるように思われる。

以上、認識行為と認識される世界との反転関係について述べてきたが、そもそも認識の主要な要素である意識自体を振り返ってみても、反転現象が認められるように思われる。われわれの意識は、英国の「意識の流れ派」の作家たちが描くように⁶⁾、あるときはAのことを考えているかと思えば、次の瞬間にはBに思いを馳せるといふように、実にランダムな動きを示す。逆に規則

正しさは、無意識にできる習慣的行為など機械的反應の特徴である。生命と機械を分ける一つの目安として、この不規則性の有無があげられよう。意識はその最たるものである。ところが、意識に映る世界は上で述べてきたように、確固たる法則が貫く整然とした世界だ。実際に世界がそうであるかは置いて、少なくとも、意識が規則性、パターン、秩序を好むことは否めないであろう。意識自体の動きはランダムであるが、立ちあがった意識の像は秩序づけられている。ここにも絵と地の反転関係がうかがい知れる。

要するに、絵（世界）がA（物質）であるか否かを言い争っても詮ないことなのであって、絵の（地からの）立ちあがりとは絵の内容は反転関係（A, 非A）にあるのである。では、この絵と地の構造自体はふだんどういう在り方をしているのであろうか。というのも、従来からの反転図式の応用（ゲシュタルト心理学やメルロー＝ポンティの心身論）では、ときにウサギに見えたりカモに見えたりするジャストローの図式のように、見えている間は一つの図式が固定され、結局、冒頭にあげた精神と身体、主観と客観、自己と他者といった根源的二項対立はいぜん乗り越えられていないと思えるからである。われわれは日々暮らして、ときに精神にときに身体に、主観に客観に、自己に他者に一方的に偏って生きているわけではない。それらは実にバランスよく按配され、われわれの日常をスムーズに形成している。つまりきを覚えるのは、本論のように、哲学的にこだわって立ち止まり深く考えるときくらいだ。そこで次に、この不自然な二項対立を根本的に乗り越え、われわれの一元的な日常感覚につなぐ新たな反転概念を提出しよう。

高速反転

デカルトといえば心身二元論の代表格、心身論を本格的に哲学に導入した立役者といったイメージが強いが、彼自身は心身合一の第三の次元を認める、いわば三元論者であった。思惟する実体（精神）と延長をもつ実体（物体）を区別したあと、彼はこういつている。

「なおそのほかにわれわれは、たんに精神だけでも、またたんに物体だけでも帰せられてはならないところのある種のをわれわれのうちに経験するが、これらは、(……) われわれの精神と物体（つまり身体）との密接な内的な合一に由来するものである。」（『哲学の原理』）⁷⁾

そうして、飢えや渇きなどの欲求、怒りや喜びなどの感情、苦痛、快感、音、香りといった感覚を例としてあげている。つまりは日常的生である。しかし、この三元論者の面よりどうしても二元論者の面が強調されるのは、デカルト自身、精神と身体という一見相反する性質のものが密接にかかわりあっていることの不思議という心身論のアポリアに、十分答えているとはいえないからであろう。なるほど、対立する二項にそれを取りもつ第三項を加えるというのは、何か取ってつけたようで安易な弥縫策と映ってもしかたがない。冒頭にも述べたように、論理学の観点からいっても、やたら項目を増やすのはよろしくない。そこで登場するのが、認識の基本構造である

絵と地の反転関係というわけである。

しかし、これもすでに触れたように、それだけではそのつど固定した片方の絵が見えるだけで、われわれの自然な日常を説明しているとはとても思えない。そこでそこに高速反転という概念をつけ加える。ふだん反転図式は高速に反転を繰り返し、両方の絵が混じりあった「第三の絵」を描き出している。ちょうど、裏表が赤と青の板が高速回転し、残像の効果で二色が混じりあった紫が現出するように（図5参照）。

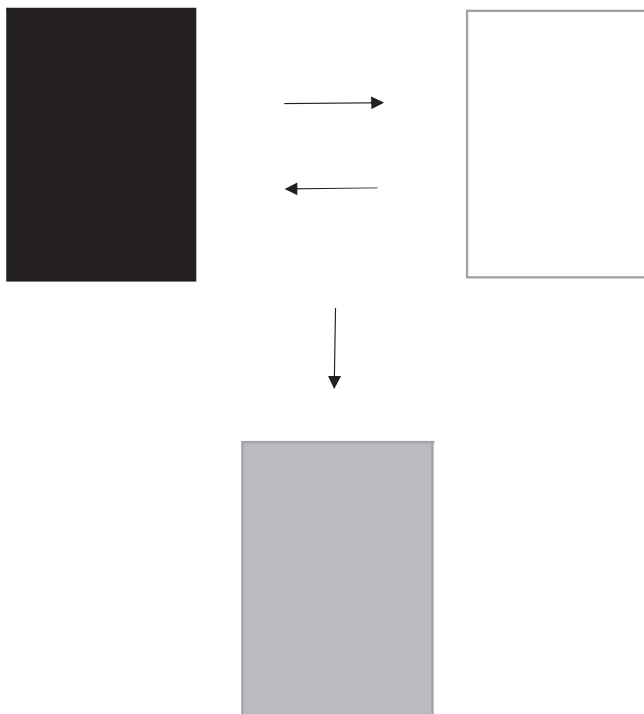


図5

これが、精神と身体、主観と客観、自己と他者が交ぜになったわれわれの日常世界である（それらが絵と地になっている理由については、先の個体と集合体の交叉図を思い起こしてほしい）。意識について述べたように、意識に映る世界は安定しているが意識そのものの動きは非常にゆらいでいる。高速反転を繰り返しているのである⁸⁾。しかしその安定した世界も、一度立ち止まり意識的に反転をゆるめると、相反する絵（絵と地）がかわるがわる見えてくる。そこでわれわれは解きがたいアポリアを前にして立ち往生するというわけである。ちょうど、ふだんは意識することなくスムーズに歩いているものが、いったん歩くとは何ぞやと考え出した時点で急に歩みがぎこちなくなるように。

以上が、心身問題に対する新認識論からの一つの解答である。

主観を形式化する

さてそれでは、この新認識論をもってフォン・ノイマンの物心平行論はどう乗り越えられるか。彼の考えでは、観測者の抽象的自我は決して物理系の中に取り込めない（取り込む必要のない）ものであった。それはいわば、物理系を極限にまで絞り込んでいった先にある、物理法則の効かない特異点である。だが、認識の反転原理を使えば、それはやすやすと取り込める。物理系（客観）と抽象的自我（主観）は、認識の基本構造では互いの反転図式だ。客観と称されるものは、要は他者の主観である。それが権威ある識者の高説であれ、多数が同意する一般的見解であれ、さらには、人間を超えた究極の観測者（神）の視点であれ、そうだ。こうした見方を可能にしてくれるのが、先にも触れた、人間の個と集合体の間にある心身の交叉図式である。他者の脳と接することによって一人前となる脳の形成過程を見れば、主観と客観、自己と他者の反転など自然に頻繁に行われているのである。よって、フォン・ノイマンの引く観測系の境界線の左右はたやすく反転する。観測される物理系が客観で観測者の自我は主観であるとも見なせるし、観測者の脳が客観的存在（物理系）で観測される対象はその主観的映像とも見なしうる。理論的に表現すれば、その反転はフォン・ノイマンの境界線を極限にまで絞った先の特異点において行われる。科学とは畢竟、人間集団を束ねるために設けられた、特定されない無色透明公正中立な理想の他者の主観による世界像といえよう。ただ、それを認め受け入れるのは、あくまで自己の主観なのである。

だが、まだ疑問は残る。自己と他者は反転可能であり、それは日常の意識のゆらぎの中で頻繁に起こっているとしても、そこに映る世界は「私の」という強烈な自己同一性の印を押されている。自己が自然のエントロピーにそって他者と混じりあうということがないこと自体は、エントロピーをめぐる認識の反転原理（エントロピーを減らすことで自己は世界に立ち現れる）によって説明できるとしても、このゆるぎない自己同一性感（「私は常に同じ私である」）はどこからよって来るのであろう。これに触れなければ主観を語りきったとはいえなからう。その根源は確かに尽きせぬ哲学的テーマであるが、その在り方はある程度形式化できるのではないかと筆者は考える。その方法が、「新たなる認識論の構築9—共有知識の新定義（続き）—」⁹⁾で提示した、「集合から対数へ」という数概念の転換である。まだ素描段階であるが、それをここに述べて本論の締めくくりとしたい。

世はデジタル社会である。そこでは情報が数の形に置き換えられている。極端な話、世界に関するある情報が4という数に還元され、それがエージェント間で共有されているとしたら、彼らは互いに4を見ているのである。かように、世界を見るということ（部分的ではあるが）数を見ることに置き換えて考えられるなら、そこに認識論的観点から自己と他者の概念を入れられないであろうか。従来の集合論によった数の定義では、たとえば4は1という要素が四つ集まった、 $1+1+1+1$ の加算の形で表せる。それは1という固定した最小単位を積みあげて作られる、認識者を介さない絶対的の一者の世界だ。これに対し筆者が提示したのは、 $\sqrt[4]{4}=1,41421356\dots$ を底とした $\sqrt[4]{4} \times \sqrt[4]{4} \times \sqrt[4]{4} \times \sqrt[4]{4}$ の乗算の形で4を指示することだ。これにより4を真数と対数という二つの

概念で見ることができる。そしてこの数の系列では、固定した最小単位はない。底は4以上の数では限りなく1に近づいてゆくが、一つに定まることはない。それは自己と他者という複数認識者のいる揺れ動く世界だ。そして自己同一性感とは、数（世界）の常に真数のほうであるという感覚ではなかろうか。もちろんそこには、反転可能な（何しろ同じ数なのだから）対数としての他者が寄り添っているのだが。新物質主義の観点に立てば、前者が脳という物質である状態、後者が物質対象として見た脳となろう。お断りしておくが、ここで問題にしているのは、なぜ「私」はその特定の物質であるのかということではない。それはきわめて哲学的な問いである（それに対する回答も筆者は一応用意しているが、ここでは本論から外れるのでまたの機会に譲る）。ここでは、ある物質である状態そのものを表す何らかの形（表現方法）を提示したということである。客観的自己（各自がもつ自己）は真数と対数の構図で描かれ、主観的「私」はその対数ではなく「真数であること」である。両者をつなぐのが、共通の数（世界）の底である。こうしたことを、複合エージェントを素材になんとかイメージ化してみよう。何しろ筆者はイメージ図が好きなので（図6参照）。

集合的世界のほうは描きやすい。何しろ絵になった世界なのだから。それに対し、対数的世界は描きにくかった。絵が立ちあがる発生構造（形のないもの）だからである。下図も苦肉の策で

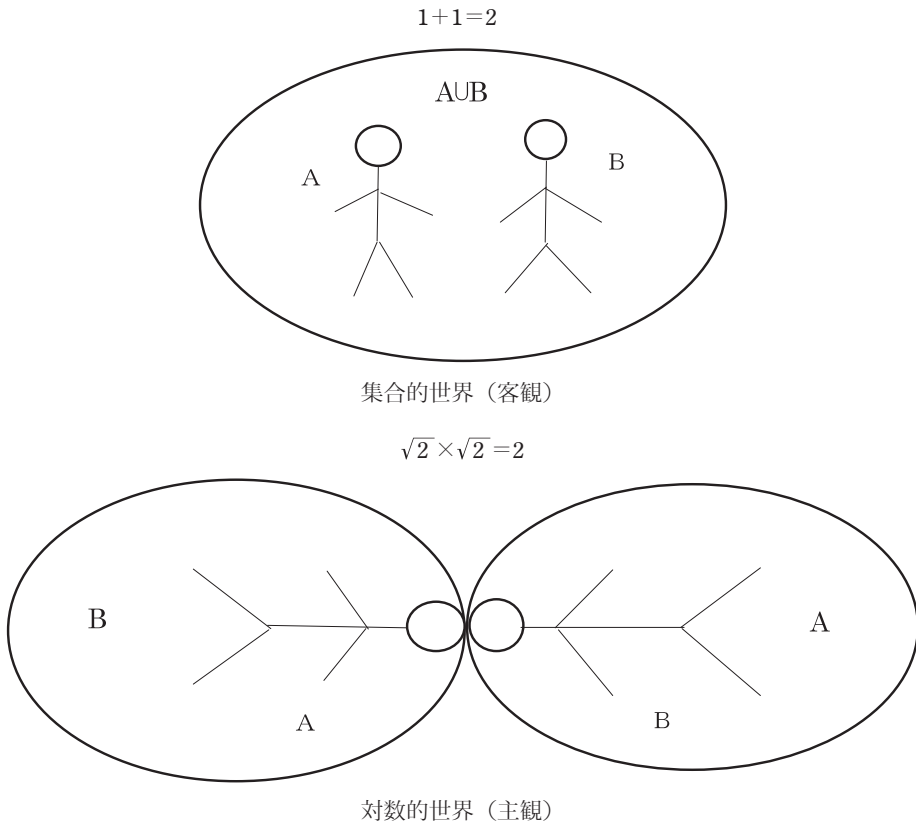


図6

ある。両者は互いの世界で存在し、自己であり他者である。全体は同一の数だが、違いは真数であるか対数であるかだ。

自己意識とは、要は自己と他者の対称性が破れたところに立ちあがるといえる。そうして立ちあがった自己は、自己と他者が対等であることを知っている（よほど自己中心的な人間でない限り）。ここにもやはり反転原理が働いているのである。同じ世界を見ている違う者同士、主観と客観の壁の乗り越え、というコミュニケーションの哲学的要諦が、ここに形式化の端緒を見出したと筆者は考える。今後の課題は、それをもっと理論的に精緻に磨きあげ、あるとすれば応用性を探ってゆくことであろう。

結びに

上記の対数的数概念は、以前から述べてきた (1) のベキ乗場に発する。

$1^{0+1+1+1} \dots$
.....

(1) × (1) × (1) × (1).....

これは、下部の何か絡み合った数以前の連続的な場から上部の離散的な数が産出されるさまをイメージ化したものである（連続から離散を切り出すほうが自然だという理由で）。この下部は真に連続で、その意味で（すなわち数えられないので）計算不可能な領域である。そこにあえて数的イメージを与えて具現化したのが対数的数概念なわけであるが、それでも数の説明のしかたにおいて上部の集合的数概念と比べれば、その計算不可能性が垣間見えてくる。集合的数では、たとえば3は次のような説明となる。「1が三つ集まった（足された）もの」。これに対し、対数的数概念ではこうなる。「1.44224957...を底とし、真数と対数が同じもの」。おわかりのように前者はトートロジックである。この性質はあの数学的帰納法にも表れていた。任意の自然数nで命題Pが成り立ち、かつn+1でも成り立つなら、命題Pはすべての自然数で成り立つ、というアレである。ここにも「任意の自然数」ということで、「すべての自然数」を先取りしている感がある（「任意」と「すべて」についてはまだまだ奥深いものがあるが、ここでは置いておく）。対象の定義の中にその対象が含まれているのである。そもそも集合論自体がそうした性質を帯びている。要素が集まって集合となるのだが、要素と決定されるには集合というくりが必要である。これは再帰性といって、実は計算可能性には重要な要素なのであるが、結局、計算とは、部分と全体が互いに補い合った、何かアプリアリな自己完結性のもとに行われているのである。だが、問題はそれが本当にアプリアリなものなのかということだ。ゲーデルの不完全性定理が示すように、数学は決して自己完結した体系ではなかった。その「正しさ」は外からよって来るものであった。何かそれを支える根源のようなものがあるのである。それをイメージ化したのが (1) のベキ乗場であった。そしてこれは、絵と地という認識の基本構造全般に広く使える。下部の地から上部の絵が浮きあがるのである。数理論的な表現を当てはめれば、対数的に捉えた自然数の底（1を除いて無理数）は自然数が大きくなるにつれ限りなく1に近づき、無限の果てで1になるものと

予想される。その極限において反転作用から、1を最小単位とした離散的な自然数の集合が立ちあがるのである。ここで、対数的数概念のところすでに自然数を使っているのだから、これもやはり再帰的な定義ではないかという批判が当然予想されるが、それは少し違う。われわれは物事を形式化しようとする場合、すでに手にした自然数を利用するしか方法はないのである。それがいわゆる形式化ということの意味だ。証明論のメタ数学がゲーデル数によって自然数化されたように。それは自然数の立ちあがりを表現しようとする根源的な試みにおいても同断である。要は、疑似的にでも何かわれわれの腑に落ちる形を与えてやることである。それがとりあえず、まだ数ならぬ(1)なのである。地は囲い込めない(絵にならない)からこそ地なのであるが、絵からの逆照射で(形式的手法を使って)幾分なりともその姿をあぶり出すことができる。この作業は、再帰なのではなく反転なのである。言葉にならぬものといってやたら神秘めかして神棚に祭るのではなく、基盤となる地の言語化(形式化)にはまだまだ可能性の余地が残されていると筆者は確信する。次稿ではさらにその方法論を展開し、「心」と並び形式化が困難である「無限」について論ずるつもりである。

註

- 1) トマス・ネーゲル2012,「コウモリであるとはどのようなことか」, 所収『コウモリであるとはどのようなことか』, 永井均訳, 勁草書房。
- 2) フォン・ノイマン2000,『量子力学の数学的基礎』, 井上健, 広重徹, 恒藤敏彦訳, みすず書房。
- 3) 前掲書, p.333.
- 4) 前掲書, p.334.
- 5) マルティン・ブーバー 1993,『我と汝・対話』, 植田重雄訳, 岩波文庫, p.42.
- 6) 「意識の流れ」(stream of consciousness) はもともと, 哲学者, 心理学者ウィリアム・ジェームズの言葉で, 絶えず変化しながら同一の人格的意識が形成され, それが連続したものと感得される意識の状態を指す。それを, 古典的な物語の流れから脱して, より根源的な人間心理のリアリティとして小説の中に描こうとしたのが, この文学潮流である。ジェームズ・ジョイスの『ユリシーズ』の最終章第十八章, ブルーム夫人の句読点のない延々と続く独白にその典型を見ることができる。
- 7) ルネ・デカルト1978,『哲学の原理』, 野田又夫訳, 所収『世界の名著デカルト』, 中央公論社, p.353.
- 8) これは量子力学的に見た空間の姿に通じるところがある。それによると, 空間はマイクロ距離, ミクロ時間においてエネルギーが激しくゆらいでおり, 物質と反物質が生成と消滅を繰り返している。しかし, それをマクロレベルで見ると, 何ごともない平穏で静かな空間に見えるのである。
- 9) 鈴木啓司,「新たな認識論理の構築9 —共有知識の新定義(続き)—」, 名古屋学院大学論集(言語・文化篇), Vol. 24 No. 2. 2013. pp. 199-207.

参考文献

- フォン・ノイマン2000,『量子力学の数学的基礎』, 井上健, 広重徹, 恒藤敏彦訳, みすず書房。
クロード・シャノン2009,『通信の数学的理論』, 植松友彦訳, ちくま学芸文庫。

甘利俊一2011, 『情報理論』, ちくま学芸文庫。

佐藤文隆2009, 『破られた対称性』, PHPサイエンスワールド新書。