

## 新たなる認識論理の構築8

—次元から共有知識の新定義へ—

鈴木啓司

本篇は「新たなる認識論理の構築」シリーズの第八篇である。本論文で筆者は、新認識論理の根幹部分をなし既成概念として使ってきた共有知識の、当論理内での新定義を提出したいと考える。告白すれば、筆者はこれまでこの重要な概念の創始者デヴィッド・ルイスに言及してこなかったことに内心忸怩たる思いを抱いていた。言葉を変えれば、それほどこの概念は認識論、コミュニケーション論、情報科学等の諸分野で、一般的な基本概念として流通定着していたということである。しかし、その形式化には困難が伴った。「互いに知っていることを知っていること」は、両エージェント（認識主体）間に必然的に合わせ鏡のような無限連言を惹き起こし、収拾のつかない事態を招来したからである。その一応の解決とされているのが、オーマンの集合論的定義である。共有知識状態を一つの集合として囲い、それが、共有されているとされるある命題に収束する。こうして無限連言に見られる発散を防いだわけだが、それが根本的解決になっていないことは以前にも触れた。その原因はエージェントを点的に捉えていることにある。集合論は基本、点集合論であるため、それは致し方ないのだが、本家ルイスの共有知識概念にもエージェントを点的に捉えている嫌いがある。いやこれは何も兩人に限らず、古典論理、ひいてはそれを土台にしたあらゆる科学理論についていえることである。それは世界を計算するということでは、非常に効率的で

あった。モノの厚みをとりに取り、すべて無個人的に同等に処理できるからである。だが、それがどうも現在行き詰まってきているように思えるのだ。前篇では量子力学の観測問題を取り上げたが、フィルターを絞ってゆけば連続的にゼロ点に収束する古典物理の空間概念に対して、空間はプランク定数が示す最小単位によって離散的につながっているとする量子力学は、物質の究極の姿を粒子ではなく振動する弦であるとする弦理論なるものも提出するに至った。この物理学の動向は、認識論的視点から見れば当然の帰結である。いまや観測者が宇宙の外に立ってそれを神のごとく眺めるといったナイーブな姿勢が許されない時代にあって、ゼロ点に収束する宇宙では観測者の居場所がなくなる。ぴんと来ないという人は、観測者を自分に置き換えて考えてみていただきたい。今宇宙をすみずみまでゼロ点まで見通したとするあなたの意識は宇宙のどこに存在するのか。見通したと同時にそれはゼロになってしまうのである（あるいは宇宙と一体になるのか）。いずれにしろ、われわれの自然な認識のあり方とはかけ離れた話である。宇宙を見ている私は明らかにリアルに存在する。かくして、認識論は点（0次元）、線（1次元）といった次元の問題と関わってくるのが見えてきた。それはさらに宇宙内存在ということで3次元空間、4次元時空の域にまで広がる。こうしたことを踏まえ、改めて点的でない新たなエージェント像に基づいた共有知識の再

定義を以下に試みてみたいと思う。

### ルイスの共有知識とオーマンの集合論的定義

アメリカの哲学者デヴィッド・ルイスは、ルールを守りあうというわれわれの協調行為において重要な役割を果たしている慣習というものを分析した、その名もずばり『慣習』(Convention, 1969)<sup>1)</sup>という著書のなかで、慣習の成立には、「互いに知っていることを知っている」という高階知識が必要なことを説き、これを共有知識(common knowledge)と呼んだ。彼はそれを次のように定義している。

「しかじかのことが人の集団Pにおける共有知識であることを次のように定義しよう。出来事Aが、

- (1) Pの各人が、Aが起こっていると信じる理由を持っている。
- (2) AがPの各人に、Pの各人はAが起こっていると信じる理由を持っている、ということを示唆している。
- (3) AがPの各人に、そのしかじかのことを示唆している<sup>2)</sup>。

これらの状況を満たすようにAが起こっているとき、しかじかのことは集団Pにおける共有知識と呼ぶ。」

なんとも分かりにくい書き方だが、具体例にそっていえば、「車は左側通行をする」(しかじかのこと)が車を運転する日本人(人の集団P)の間で共有知識であるためには、彼ら各自がこのルールを知っていて(3)、そのことをみんなが知っていることを各自が知っていて(2)、そうして車は左側通行をしていると、各自が知っている(1)、ということである。この定義のややこしいところは、共有知識というも

のが、共有知識の内容と共有知識という状態の重なり合いとなっていることである。「車は左側通行をする」という内容が、現にみんなが同意のもとに車を左側通行させている状態と循環的につながっている。共有知識とは、あることをみんなが知り合っているだけでなく、そのことによってあることが成立しているという自己達成的な性質を帯びているのである。ために、 $C_p = E(p \wedge C_p)$  一解説すると、Cはcommon knowledge, pは命題, Eはeveryone knowsで、すなわち、「共有知識pとは、みんながpを知っていて、かつそれが共有知識であることを知っている状態」—といった同語反復的な定義式でいわれたりするのである(そうでないと、 $p \wedge E p \wedge E E p \wedge E E E p \dots$  「みんながpを知っていて、そのことをみんなが知っていて、さらにそのことをみんなが知っていて、,,」という無限連言の式となってしまう)。さらに、ある命題の共有知識成立にはそこだけにとどまらない、互いの合理性への信頼、期待といったバックグラウンドの共有知識も必要である。主体を持った者同士の絡み合いとは、俯瞰的な視点からの一刀両断を許さない、実に複雑な現象である。ルイスの提出したこの概念は、人間のコミュニケーションの場を考えるうえで実に有効的で深遠な方法であるといえる。

ゲーム理論の第一人者でノーベル経済学賞受賞者のロバート・オーマンは、1976年の論文「同意しないことに同意する」(agreeing to disagree)<sup>3)</sup>で、この共有知識の循環的、無限連言的性格を集合論を使って形式化した。Ωを確率空間(可能性の集合)、ωを現状とおくと、出来事EがΩのなかのωにおいて共有知識といわれるのは、Eがωを含むエージェント1と2の情報領域 $P_1$ と $P_2$ の交わりの要素を内包しているときである。これまたややこしい話であ

るが、要は、共有知識状態を一つの集合と見なし（エージェント1がEを知っているも、エージェント2がエージェント1がEを知っていることを知っているも、その部分集合）、両エージェントの知識の交わりのなかでEが常に現状であれば、換言すれば、両エージェントの知識の交わりがどこまで絞っても空集合にならなければ、Eはその集合における共有知識であり、その集合はEの共有知識状態となる。すなわち、「同意しないことに同意する」というのは不可能なのであって<sup>4)</sup>、「同意する」には必ず、空集合とならない核のような知識（共有知識）が存在するのである。かくして、共有知識を集合という概念のなかに囲い込むことで、無限連言による発散を防いだのであった。

しかし、上記の言い方を見ても分かるように、共有知識Eのなかにそれが起こっている現状 $\omega$ が含まれていることから、やはりオーマンの形式化も循環的性格を免れているとはいえない。これは集合論そのものに根差す欠陥といってよいもので、要素を集めて集合を作る段階ですでに要素は集合によって決められている。Eを共有知識とする集合の共有知識は当然Eなのである。それは至極もっともにEに収斂しているが、最初の集合の規定をはずすと、収斂はさらに進み、結局「互いに（合理的）人間である」といった根源的共有知識にまで求心する。ルイスのいう背景となる共有知識である。すると各共有知識の区別はもはやつかなくなる。すなわち、ここで問題となるのは、最初の集合の枠組み（確率空間の範囲、事前確率）をどう定めるかである。以下の文章を見ると、オーマン自身もその点は気づいていたものと思われる。

「情報領域 $P_1$ と $P_2$ 自体が共有知識となっているという暗黙の仮定を記しておく必要がある。

実際、これで全体性は余すところなく構成されている。世界の $\omega$ 状態の完全な描写には、情報が兩人に割り振られている仕方も含まれているのである。このことは、情報集合 $P_1(\omega)$ と $P_2(\omega)$ がまさしく $\omega$ の写像として定義されること、そして、これらの写像は兩人に知られていることを意味している<sup>5)</sup>。」

結局、オーマンの形式化にはどうにも、集合論特有の予め着地点を決めてかかる論点先取りの感が否めないのである。

こうした難点は、冒頭にも触れたように、エージェントを点的に見ていることに由来する。点で0だから、二人のエージェントが知識状態において同じ（共有知識）ということ表現する余地（重なり合い）がないのである。共有知識成立には、その内容となる命題の共有だけでなく、エージェント同士の厚みの重なりのようなものが必要となってくる。そこで、広がりのある線的エージェントなる概念が要請されてくるのである。

### 共有知識空間

(1) のベキ乗場は、線的エージェントを表出する場である。(1) だけでは0だが、(1) × (1) で1となる。集合論的にはエージェントは要素であり、したがって点である。要素と要素の間関係を表すが、線で表現される射である。以前すでに触れたのだが、新認識論ではエージェントを点ではなく射（線）と見なす。認識主体の自己意識は(1) だけでは立ち上がらず、(1) × (1)、すなわち他者との関係性のなかで生じるからだ。そうした射的エージェントが織り成す共有知識のイメージ図（図2）を、点的エージェントのそれ（図1）と並べて、以下のように提出しておいた<sup>6)</sup>。

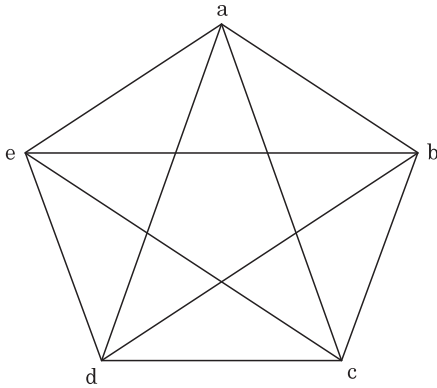


図1

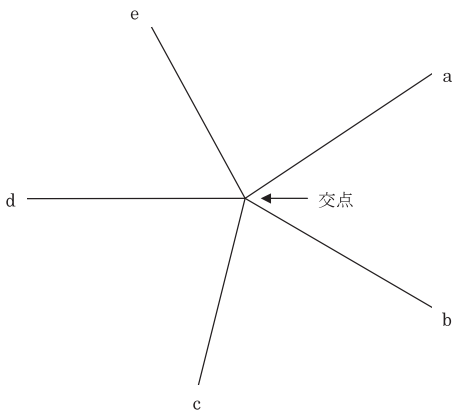


図2

このように射ネットワークでは、点ネットワークのように、共有知識を定義する際にネットワーク自体(共時)とそこを行き交う情報(時間差)の二律背反に悩む必要はない。エージェントは交点で同時に共有知識を成立させているのである。さらに、その交点はピンポイントで接する必要はない。緩やかな共有知識空間に各エージェントの先端が飛び込むだけで十分である。拡大すると図3のようなイメージとなろうか。

これは以下の比喩を使うと分かりやすいだろう。従来の情報交換のイメージは、プレイヤー間のボールパスのようなものであった。プレイ

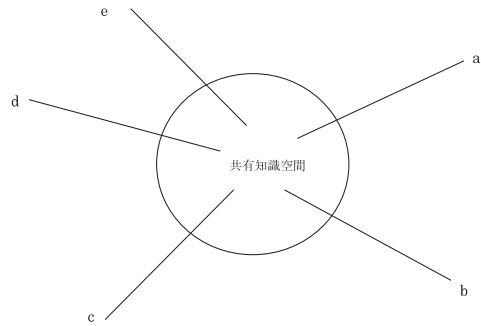


図3

ヤー同士が互いを確認して、位置、速度などを適切に判断しボールを受け渡すのである。これは第三者視点で見れば比較的容易に映るが、プレイヤー当人の立場で見ると、複雑な計算要素が入ってくるのが分かる。ラグビーでいうと、ボールを持っている自分も味方も激しく動いている。そんな両者が互いの動きを調節し適切にボールを受け渡すというのは、たいへんな(理論上は無限ともなりうる)計算作業を要求される行為となろう。相手の動きを見て私はこう動く、それを見て相手はこう動く、それを見て私はこう動く、それを見て相手は、,,、というように。この無限相互調整を人間はいとも簡単にやってのけている。これは互いを見て自己修正しているというより、ある共有スペースに向けてボールを投げ込んでいると考えたほうが、理解しやすいだろう。そのほうが格段に計算過程は省けるからである。実際に、奔放なプレイスタイルで鳴らす南太平洋の国フィジーのラグビーチームは、ボールを持ったプレイヤーが自由に走り、空いたスペースにボールを投げるとそこに味方のプレイヤーが走りこんでそれをもらおうという(組織プレイが重視される現代ラグビーでは、彼らもかなり変わってきていると思うが)。いわゆるノールックパスである。このとき両者には、共通のスペースが見えている(と

知っている)のである。ここに、従来の「互いに知っていることを知っている」ではない、新たな共有知識の定義が見えてくる。それは、「互いに同じものを見ている(知っている)」である。この「同じもの」とは、決して認識主体の外にある出来合いの世界ではない。それだと古典論理と同断になってしまう。この「同じもの」は、認識主体にとっての未知であり同時に自己と絡み合っている他者である。認識主体はそこに他者を介した新たな自己を見出しているのである。これは互いが相手のなかの自己を確認しあっている行為といえる。

あるいは、新定義はこう言い換えてもよい。「互いに知りたいということを知っている」と。先に、共有知識は自己達成的(知っていることで実現する)な性格を持っていると述べたが、人間の認識はただ受身で外界からの既成データを享受するということとどまらず、たぶんに「知りたい」という願望に突き動かされ、その結果、知識を創造しているところがある。そこで求められているのは「同意」である。すなわち、相手のなかの自分である。互いに同じものを相手のうちに知りたいのである。それがいわゆる客観性への手立てとなる。客観性とは、すでにある互いの知識状態の確認ではなく、互いのうちの自己を知ることによって始めて主観から立ち上がる知識のことである。これを形式的に記号を使って表すとすると、従来の「互いに知っていることを知っている」は、 $P \wedge K_1P \wedge K_2P \wedge K_1K_2P \dots$  ( $K$ は「知っている」という意味のオペレーター記号、番号はエージェント1と2))となつて、既成の事実 $P$ から始まる。しかし、この出来合いの $P$ の存在根拠は何なのか、という疑問が常にそこにはついてまわった。新認識論理では、「互いに知りたいということを知っている」を、 $K_1K_2K_1P \wedge K_2K_1K_2P \rightarrow C_{12}P$ と表そ

う( $C$ は共有知識)。イタリックの $K$ が「知りたい」という意味のオペレーター記号である。これは、従来の認識論理の公理 $S_4$ に見られる $KiKiP$  («エージェントは自分が $P$ を知っていることを知っている»)に、他者の「知りたい」を介した、高階の「知っている」になっている。そして新認識論では、 $\wedge$ はエージェントが対面(外面的にしる内面的にしる)していることを意味していた(新認識論理は主観、言い換えれば当事者の論理である)。これにより、天下り的なご都合主義の「事実」に拠らず、認識の問題を認識内で表現することができる(またこれは、願望、信念といったものも認識論で統一的に扱える可能性を示唆している)。共有知識の形式化がこれまで無限連言や循環論法に陥っていたのも、事実と認識という古来の静的な二元論に相変わらず拠っていたからである。人間のうちにはまず欲動がある。「互いに知っていることを知っている」は、「互いに知りたいということを知っている」から事後確認として出てくるのである。この双方の互いへの好奇心の底にあるのが、「何か知らないが知らないことがあることを知っている」という推進知識である。このあたりのことは次稿で改めて詳述する。

こうした共有知識の新定義が有効になってくる例として、次のような状況があげられよう。今あなたは何か印象的な場面に接して、「今の見た?」と、隣の友人に問うたとしよう。このときあなたは何を隣の友人が見たと期待したのだろう。そして、友人が、「うん、俺も見た」と答えたとしたら、友人はあなたが何を見たと納得したのだろう。ここでは、情報として交換される、従来の第三者視点による「何か」の設定は不可能である。しかし、こうした場面は日常普通に起こりうる。これはもう、われわれが何か共通のスペースを見ていると思ひ込んでい



て、互いにそこに飛び込む性向があると解釈するしかなかろう。それは(1)のベキ乗場が表現する主観の絡み合いが予めあるからこそ可能なのである。すなわち、「自分がこのことを知っているのは相手もこのことを知っているからだ」と思えるのである。かくして自己達成的な空間に互いを信用して身をゆだね、客観世界を立ち上げることができる。ただし、全身で飛び込む必要はない。先端が入ればよいのである。絡み合いは無限に続いている。共有知識の外は互いが他者となって織り成す未知空間である。このソト(線の残りの部分、地)を設定することで、かろうじて共有知識はウチ(絵)として形式化への道を開くことができるのである。点的エージェントではその余裕がない。線的エージェントだからこそ可能なのである。

ちなみに、共有知識を数学的に考える場合、点集合よりも対数の概念のほうが似つかわしいように思える。(1)のベキ乗場を見ていただければ分かるように、

$$1^{0+1+1+1+\dots} = 1^n$$

.....

$$(1) \times (1) \times (1) \times (1) \dots = 1$$

$$0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \dots$$

これは加算と乗算を橋渡ししているという意味で、対数に通じるものがあるからである。(1)が底となりそれがn乗されnとなる。このとき、このn乗のnは乗算の回数、すなわち×の数を充てる。(1)は完成された数ではなくその生成の場のようなものであった。だからそれは数える対象ではなく、数えられるのはこのベキ乗場の作用回数のほうである。これは底(1)についての次のような関数として表せる。 $x^n = n$ 。

共有知識=客観(真数)という絡み合いをエージェントの合体(対数)が構成している。そのとき底となるのが各エージェントの知識状態

(x)であり、それはこの関数式に従って変化する。底はいうなれば世界を測る尺度である。常用対数の10、自然対数のe、情報科学の2[ビット]、これらはそれぞれ独自の世界像を立ち上げている。共有知識の各内容も、その共有知識状態におけるその限定の世界像といえる。それは命題Pにエージェントの「知っている」が掛かったものをいうのだが(従来は、命題とそれを「知っている」ことを分けて考えていた)、それがエージェントの数によって変わってくるのは当然であろう。 $x^n = n$ のxは無理数となるが、それは連続ということであり、不変の最小単位1がn個足されてnになる離散的な一貫した世界像に対して、xはnに従って変わり、そのつどそれを底とした内的連続性を持った世界像を立ち上げる。ちなみに、このxは、2の平方根(そして論理的帰結として4の4乗根)の1.414213...から3の立方根1.442249...に増えた後は限りなく1に近づいていくが、これらが(1)のベキ乗場(1)×(1)×(1)...の各(1)に切れ目が変わるごとに繰入れ替えて姿を現す。すなわち、(1)×(1)×(1)、0、1、2で切れ目を入れると、その(1)は1.41421356...となるわけである。前述したように、(1)自体は特定の数ではないので、場の作用としての×のほうを数える。換言すれば、最初の(1)単独では数としては存在していない。これを、1+1=2と比べると、構成の最小単位の不変性、安定性、操作性に大いに差があることが分かる。筆者には、1を最小単位として加算的にくみ上げられた集合論的世界像(それはとりもなおさず数学を利用している物理学をはじめとする諸科学の世界像でもある)は、計算上の便宜性と秩序だった構造から設定され受容されたモノサシでしかないように思えてしかたがない。認識の基盤には、数が大きくなるにつれ

徐々に1に近づいていくが決して1にはならない  $x^n = n$  の  $x$  を底とする変動的な (1) のベキ乗場があるのである。それを、無限の彼方まで全体を見通すとされる視点をすえて各 (1) を1と見なしたのが、1を最小単位として加算的に組み上げられた従来の静的な集合論的算術である。これを (1) のベキ乗場に即してみると、 $x^1 = 1$  と  $x^\infty = \infty$  の  $x$  がともに1となり（ここの  $\infty$  は、従来の  $\infty$  では当然ない）、(1) は1で始まり無限を経て1で終わる。(1) のベキ乗場は1と無限が接する場となっているのである。これらのことについては、またいずれ稿を改めて詳細に論じてみたいと思う。

ともあれ、1とこの変化する  $x^n = n$  の  $x$  の間の埋めがたいギャップ、要するに離散と連続のはざま、ここに共有知識の無限連言性が繰り込まれているといえまいか。加算を基盤とする集合論的見地に立つから、加算（エージェントの集合）と乗算（知識の共有）の間で収拾のつかない（と筆者には思われる）無限列が生じるのである。共有知識の同語反復的性格（「共有知識とは、共有知識であることをみんなが知っていること」）は、循環論法的な集合論で結局なぞるよりも、真数、対数の関係で捉えたほうが、その自己言及性をすっきり理解できるような気がする。

以上述べてきた共有知識の空間的定義を支えるにあたり、新認識論の視点から次元というものを再構築しておく必要がある。

### 新認識論から見る次元

次元について見てみると、(1) のベキ乗場に浮かび出る絵と地の関係が投影されていることに気づく。0次元（点）が存在するためには1点が必要である。以下、1次元（線）には

2点、2次元（平面）には3点、3次元（立体）には4点といった具合である。これは、 $n$ 次元の対象（専門的にいえば単体）が存在するには  $n+1$ 次元の空間が必要だということである。いわば、絵（ $n$ 次元対象）と地（ $n+1$ 次元空間）の関係である。そこで、われわれを取り巻く3次元空間+1次元時間というものを、新認識論にそって見てゆこう。そこには意外な次元像が開けてくるのである。

(1) のベキ乗場に数を割り振ると次のようになるのであった。

$$(1) \times (1) \times (1) \times (1) \times (1) \dots = 1$$

$$0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \dots$$

これはちょうど上記の対象と空間の次元関係に対応しているが、認識論的に読み直すと、(1) = 0 は主体はあるが何も（客観的に）認識していない状態、(1) × (1) = 1 は他者と出会い自己を認識した状態である。以下は、他者の存在をはっきり認識して2となり、それが持つ知識を共有して3となる。これは語りの人称にも対応している。私（一人称）があり、相手（二人称）がある（ゼロはもちろん何も語られない言語以前の状態）。そして三人称とは、私と相手との間に共通して存在する第三者である。では4は何なのか。語りでは四人称というものはない<sup>7)</sup>。われわれを取り巻く次元でも、4次元目は時間という、空間とは違った性質のものとなっている。これは想像するに、われわれの感覚（身体）レベルの限界に根差しているものと思われる。上述したように、理論的には  $n$ 次元の対象は  $n+1$ 次元の空間のなかで想像することができる。実際、数学では無限次元ヒルベルト空間なるものが思考可能である。しかし、前稿でも述べたように、思考と感覚は同列ではないのだ（もちろん密接に関係はしているが）。われわれは3次元対象、三人称語りまでは具体

的に想像できるが、それを取り巻く4次元空間、4人称はいわばメタレベルとして感覚的にははっきり捉えることができない。では、なぜそのリミットは4なのか。これは主体を複数性のもとに見る新認識論からすると、至極自然なことである。(1)×(1)=1の複数的自己意識を持つ認識主体同士が対峙しているシチュエーションに0から3までの数を当てはめた図4を想定してみよう。

前述したように、0は何も認識していない状態、1は相手と対峙して目覚めた自己意識、2は相手、3はそれが持つ知識である。これらが全体として4を形成している。このシチュエーションを算術的に表せば、複数性を持つ個体が対峙し(2+2)、両者が関係しあう(2×2)、

その結果が、 $2+2=2\times 2=4$ なのである(こうしてみると、今日のデジタル言語の基盤である0と1の2進法は、認識主体単体の語法であることが納得される)。すなわち、この数の並びは固定したものではなく、両者同等の存在として反転しあう。その反転の仕方にも次元という要素が投影されているのである。以下に図4を次元ごとに回転してみよう。

われわれのコミュニケーションの現場は、図7の4次元回転(鏡像反転)にあたる。すでにあのメビウスは、鏡のなかに4次元空間が実現されていることを見て取った<sup>8)</sup>。4次元空間では、3次元空間では不可能な個体の左右逆転が可能である。しかし、これはコミュニケーション的視点(対面視点)からいうと、前後逆転と

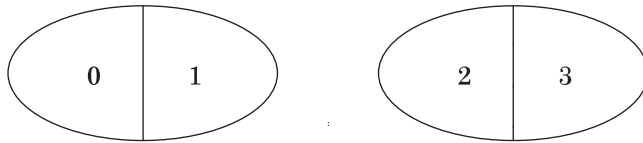
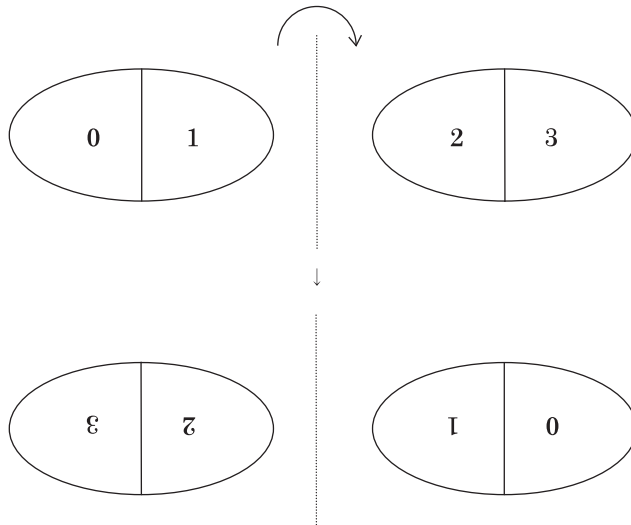


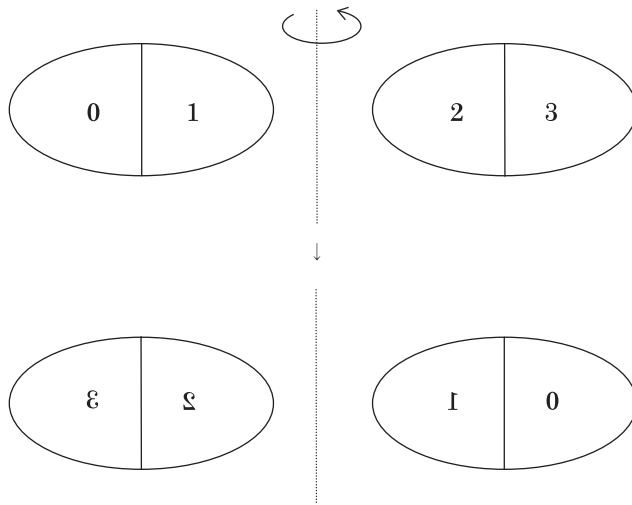
図4



2次元回転(上下反転)

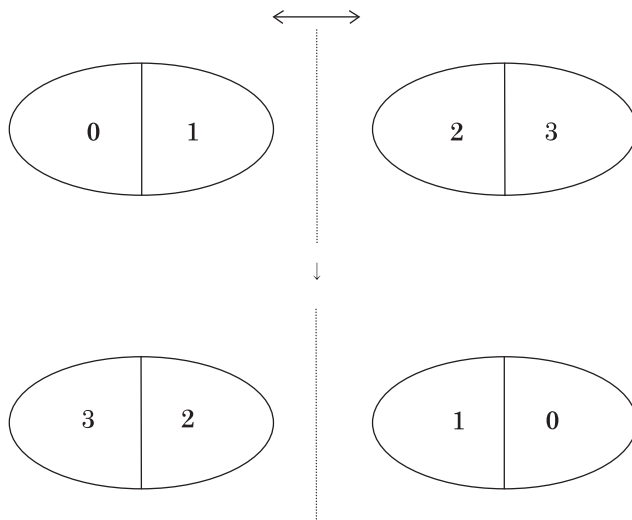
図5





3次元回転（表裏反転）

図6



4次元回転（前後反転，左右反転）

図7

解釈したほうがよい。下の図を見るとそれがよく分かるであろう。前後という概念はコミュニケーションの場にあっては重要である。われわれは前面（普通、目のあるほう）を向けあってコミュニケーションをとる。その前面が互いに反転して自分のものとなり相手のものとなる。この反転は4次元空間（思考レベル）では同時

に起こっているのであるが、中身の詰まった3次元対象の重なりを許さない3次元空間（身体レベル）では、反転の絶えざる反復というかたちで感得される。それが時間である。このように見ると、時間とは確固とした一つの次元ではなく、メタレベルである4次元空間の感覚的（身体的）投影といえなくもない。すると、時間特

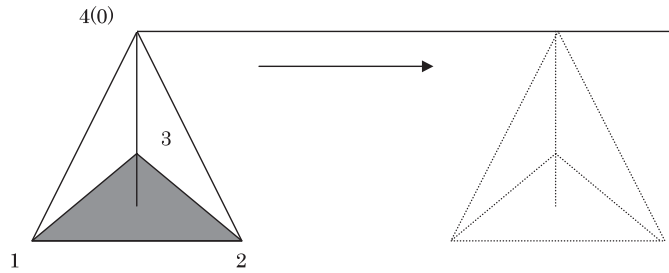


図8

有の不可逆性のわけも見えてくる。前稿でも触れたが、他者という未知を自己という既知にする認識の過程とそれは重なるからだ。確かに神のごとき存在がいるとすれば、その者には4次元空間がすべて見えているのであろう。しかし、われわれはそれぞれ見えない他者というものをソトに抱えているのである。それは此方の空間に飛び込んでくる（あるいは、われわれが彼方の空間に飛び込む）ことによって、ウチとなる。こうしたことを踏まえて、以下に一つの総合的次元モデルを提示してみよう（図8）。

自己1と他者2が1次元（線）をなし、主体の認識を形成する。そこに両者が共有する第三者、世界3が加わり2次元（面）となる（塗りつぶした部分）。この面が共有知識の内容である。これは、第四の視点（面に降ろされた垂線の先）が加わることによって作られる3次元（立体）のなかで全体が可視となる。この3次元空間が共有知識という状態である。しかし、この3次元空間全体（専門的にいえば、3次元多様体）は見ることができない。なぜなら、われわれはそこに投げ込まれた存在（その一部）だからである。この空間全体を見ようと思えばその外に立つ必要があるが、それは不可能である。しかし、その空間を感じることはできる。よく、2次元平面の網膜に映った視像に3次元の立体感を覚えるのは、左右の目に映った二つの像の

間のずれを脳が補正するからである、といった説明を聞くが、筆者は以前からそれで納得することができなかった。立体感をなすには他の五感の作用、特に触覚の影響が大きいと考えるからだ。普段モノに触って実際に厚みを感じているからこそ、2次元の視像にも立体感を覚えるのであろう。その証拠に、片目を瞑って見ても一向に立体感は失われないではないか。これに加え、他者の存在という思考レベルの認識装置も非常に重要であるとする。われわれのなかには自己と対等なる他者がいる。その他者の視点に立っても世界は同等に見えると思うからこそ、他者の位置までの奥行きが感じられるのである。かようなプロセスを経て3次元空間は感得されている。そして、そこには次々とソトから他者（生身の人間とは限らない、違う立ち位置から世界を見ると想定されるもの）が飛び込んでくる。第4の頂点である。それは4次元空間（われわれを取り巻く未知なる他者）に接している。われわれはもちろんそれを見ることはできないし、直接感じ取ることもできない。なぜなら、自己と他者は3次元的には同一空間を占めることができないから。そうした意味で、それは何も認識されていない0点ともいえる。すなわち境界である。しかし、そのソトはこの接点を通じてわれわれの3次元空間に段階的に入ってくることによって、その内部で時間とし

て感得されるのである。ちょうど、図8にそっていえば、横線の各点に頂点4で接している無数の三角錐が隣同士重なりあうことなく並んでいるさま（これが4次元空間）は想像できないが、横線を時間軸ととり、その上を三角錐がスーッと滑ってゆくさまは容易に想像可能であるように。

## 結び

考えてみれば、空間3次元に異質な時間という4次元目がくっついているわれわれの世界像を奇異に感じるのは、筆者だけであろうか。抽象思考では無限次元空間（ヒルベルト空間）が考えられるのに、なぜ現実の空間は3次元で、異質な時間とセットになっているのであろう。最先端の宇宙理論物理学でも、話題になったリサ・ランドールの5次元ワープ宇宙、超弦理論の10次元宇宙、M理論の11次元宇宙と、空間の次元数を増やしても時間は相変わらず独自の次元としてそのなかに数えられている。時間を抽象的空間論としてすっきり統一的に語れないものであろうか。これも本稿で論じたかったことである。そして、それは認識論的観点から一つの解釈が可能であるというのが、筆者の主張である。すなわち、抽象的には無限次元空間は思考可能である、ただし、感覚（身体）レベルでは当然限界がある、それは三項（自己、他者、両者の共通世界）までであり、四項目はその3次元空間を外から見るメタレベルとして時間というかたちで感得されるのである。それが時間のごとく小出しに姿を現すのは、われわれが各自、全体を見渡すことのできない他者の主観との絡み合いを認識の根底に持っているからである。それは外からやってくる未知として、われわれの認識世界を時間展開のなかで支えている

のである。

認識のメカニズムも、それが立ち上げる世界像も、単独者視点での解明は早晚（すでにそこかしこでその兆候は見えているが）行き詰まるであろう。脳科学がこの先いくら進んでも、個人の脳をいじくり回している間は、いずれ壁にぶち当たると思われる。それほど筆者は自分のなかに他者の存在を実感している。一人で自室にいるときも、自分を取り巻く世界に安住していられるのは、他者もこの世界を当然分かち持ってくれるだろうとの確信があるからだ。自分だけに見える世界に真実性を見出す心境（それは狂気と天才のはざまとすべきであろう）にはまだ遠く至っていない。私と他者は同じ世界を見ている同一者だ。かような自己の複数性に根差した認識論は、哲学、論理学にとどまらず科学にも新しいものの見方を導入してくれることと期待する。

## 注

- 1) David Lewis, *Convention*, Blackwell, 2002.
- 2) 前掲書, p. 56
- 3) Robert J. Aumann, Agreeing to Disagree, in R. J. Aumann's *Collected Papers*, VolII, MIT Press (2000), pp. 593-596.
- 4) agree to disagree「意思の違いを皆で認めあう」は、メソジスト運動の始祖、J. ウェスレーが1790年に最初に用いた言い回しらしい（小島寛之、松原望、『戦略とゲームの理論』、東京図書（2011）、p. 52参照）。集団における論争で互いに相手を認めつつも意思の相違自体は尊重するという意味のこの言葉は、議会民主主義の先駆、イギリスの精神を表しているといつてよい。すなわち、「互いの違いを認めあう」とは、互いが無関心にそっぽを向いてただ空間的に共存することではなく、その違いを超えた共有点をどこまでも探り続け精神的に共存する覚悟の意であ

ろう。

また、鈴木光男氏は、オーマンのこの論文タイトルに、ユダヤ人である彼の宗教的基盤であるタルムード（モーセ五書の解説書のようなもの、ユダヤ教徒の生活の規範）の影響を見ている（『新ゲーム理論』、勁草書房、1994、p. 364）。

- 5) 前掲書, p. 594.
- 6) 名古屋学院大学論集（人文・自然科学篇）Vol. 44 No. 2 (2008), p. 61.
- 7) 外山滋比古『考えるとはどういうことか』、集英社（2012）に、四人称ということが語られているのを発見した。ただそれは、「一般的な道徳から離れた価値観を持つことができる立場」といった意味で、著者特有の例の軽妙洒脱な調子で語

られており、私の認識論とは縁もゆかりもないものであった。

- 8) 矢沢潔、新海裕美子、ハインツ・ホライス、『次元とはなにか』、ソフトバンククリエイティブ（2011）、p. 87参照。

## 主要参考文献

- David Lewis, *Convention*, Blackwell, 2002.
- Robert J. Aumann, *Collected Papers I*, MIT Press, 2000.
- 小島寛之、松原望、『戦略とゲームの理論』、東京図書、2011.