ポスト「不確定性」文明の曙

1992年　技術出版

東　晃史　(ひがし　あきふみ)

東北大学、東京大学で発生学、生理学を専攻。東京大学医学部助手を経て、現在、岡崎国立共同研究機構生理学研究所勤務。1980年以降、脳と睡眠の理論的·実験的研究に従事。本書の関連図書に「脳の主人——脳の中のブラックホール」(南斗書房、1991年)、「アインシュタインの悩みとファインマンの悩みの解消に向けて——宇宙と意識」(技術出版)がある。

「時空の連続体」に対する西洋流と東洋流

東洋流の視点には、循環する円に、ラセンのイメージが重なっています。そして、大小の円運動の、連続的な重合が、「渦巻き」に発展する、というイメージも伴なっています。

これに対して、西洋流は、直線的であるかのような対比が行なわれがちです。しかし、細胞の基本単位であるDNAが、「2重ラセン」であることを証明したのは、まぎれもなく西洋流です。そして、大小の円運動を公式化したのは、シュレーディンガー方程式であり、量子力学を生み出しました。これらは、西洋流です。

「渦巻き」や「循環」という視点も、ブラックホールの概念の中に含まれています。従って、一見、西洋流と東洋流の区別は、付けられないように見えます。

しかし、「階層」という視点に着目すれば、極めて明瞭に、西洋流と東洋流の「違い」を指摘できます。

そこで、また、「投影」について注目してみましょう。西洋流の「円運動」の記述方式の典型は、「極座標」でしょう。円周上を運動する「点」の、「時間経過」と「位置」を記述するために、「変数」として「角度」が使われ、サインやコサイン、あるいは、虚数の「i」を用いた三角関数で表わされます。

ここでは、「直角座標」と「円」を組み合わせ、円周上を運動する「点」について注目してみましょう。

図1(a)は、「半径R」の円周上を、「点」が「左回り」に等速で運動する状況を、「横向き」にサインカーブで表わしたものです。この場合、「縦の成分B」が、円周上の「点」の移動によって変わります。

「縦の成分B」は「空間移動」であるのに対して、「横軸」は「経過時間」です。「縦向き」に描いてある図1(b)は、コサインカーブで、「横の成分C」を「空間変移」とみなし、「縦軸」は「0〜360度の角度」で表わしてあります。時計は、「針の角度」によって表現できますから、「縦軸」は、やはり、「経過時間」になります。

ここでまず、(a)と(b)のカーブの「中心軸の単位(＝経過時間)」が、任意に設定でき

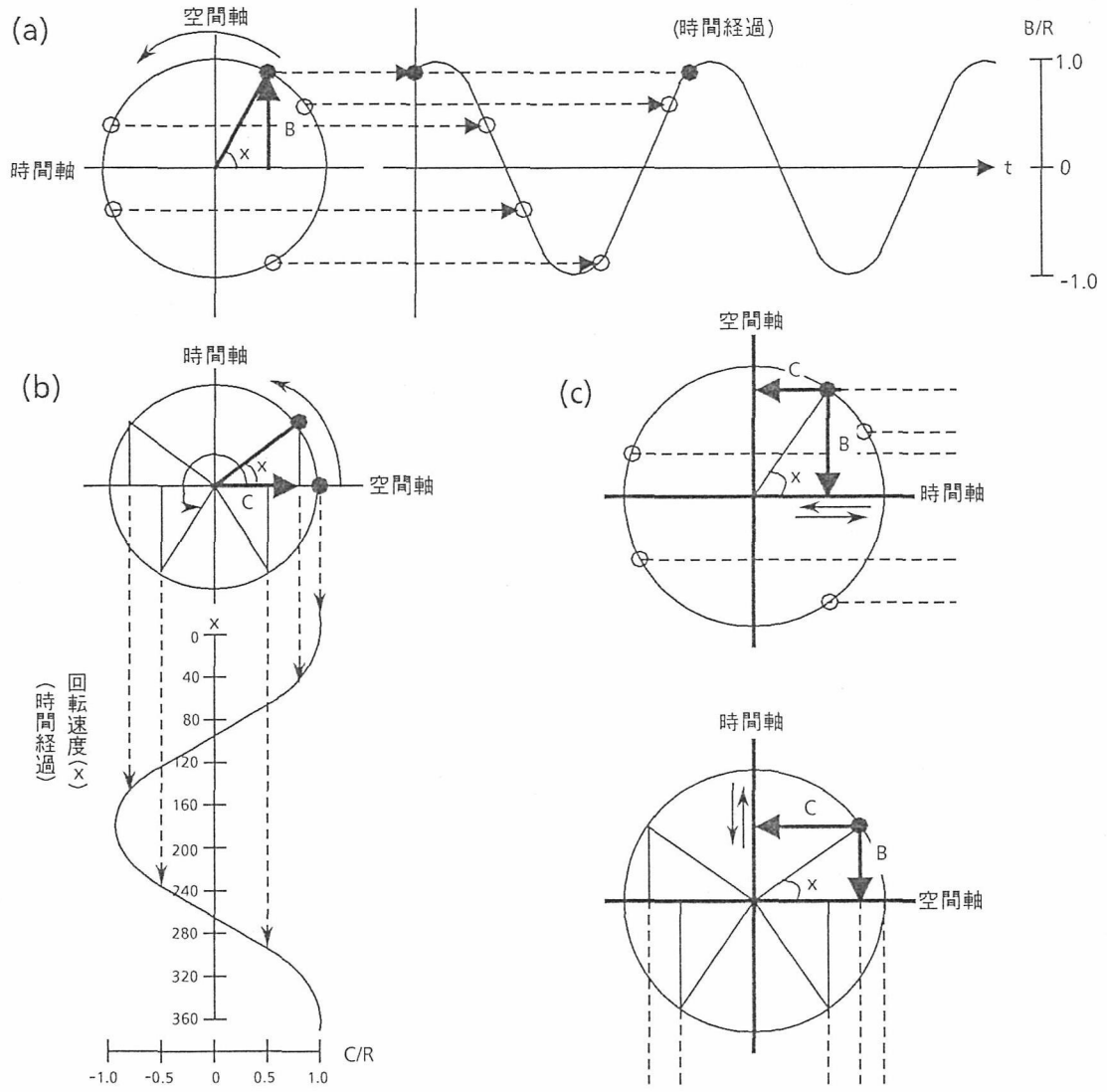

図1　(10-1)　回転と投影と「経過時間」の常識

る、ということに注目してみましょう。「任意の単位時間」を選べるということは、カーブのサイクルが「引き伸ばされたり」、「縮まったり」することを意味します。これに対して、「変移成分のBやC」は、「半径R」との関係によって厳密であり、任意ではありません。

物理学では、このような表記法を常識としているのですが、これは、「投影」の性質に基づくものです。図1(c)は、(a)の場合の、「点」の「直角座標」への「投影」に対応し、(d)は(b)の場合の「投影」に対応しています。

図(c)では、まず、円周上の「点」が、「矢印C」によって「空間軸(＝ついたて)」に「投影」され、投影された「影」が「上下」に振れる、という状況が設定され、次いで、「矢印B」によって「時間軸(＝ついたて)」に「投影」され、投影された「影」が「左右」に振れる、という具合に考えます。これらの関係を描けば、図(a)になる、というわけです。

ここで、まず、円周上の「点」が移動した「距離」、つまり、「円周の長さ」が、「どこにも現われない」ということに注目してみましょう。

図(d)では、「矢印C」によって「投影」された「影」が、「経過時間」になります。

これは、図(b)では、中心軸上に、「角度」で表わされています。「角度」を「ラジアン(rad)」という単位で表わせば、(b)の場合、「円周の長さ」が登場することは可能です。

「1rad」は、180度を「π」で割った「半端な値」です。むしろ、「円弧の長さ」が「半径R」に等しいような角度、という具合に考えた方が便利でしょう。従って、「角度X」に「半径R」を掛けた値である「RX」は、「円弧の長さ」に対応することになります。かくして、円周上の「点」の、「移動距離」と「経過時間」の『関係』が厳密に表わされます。

このように、「変換」する方法さえ公式化してあれば、我々は、一般に、「経過時間」は、「任意で、相対的な単位」を用います。かくして、「絶対的な距離」と「絶対的な時間」の関係に、無頓着になります。このことは、「時計の文字盤」の「大小」に関わらず、「針の角度」によって、「経過時間」は「同じ」である、とみなすことに等しいのです。従って、我々の習慣に密接に結びついています。

すると、「2つの経過時間」が発生する場合、「本物」の「経過時間」と「影」の「経過時間」の、「区別」が付けられなくなります。

「変換」する方法さえ公式化してあれば、その心配は、いらないように思われるかもしれません。しかし、実は、完全に公式化されていないのです。そして、公式化しようとするプロセスに、西洋流と東洋流の違いが出てくる、ということを指摘できます。

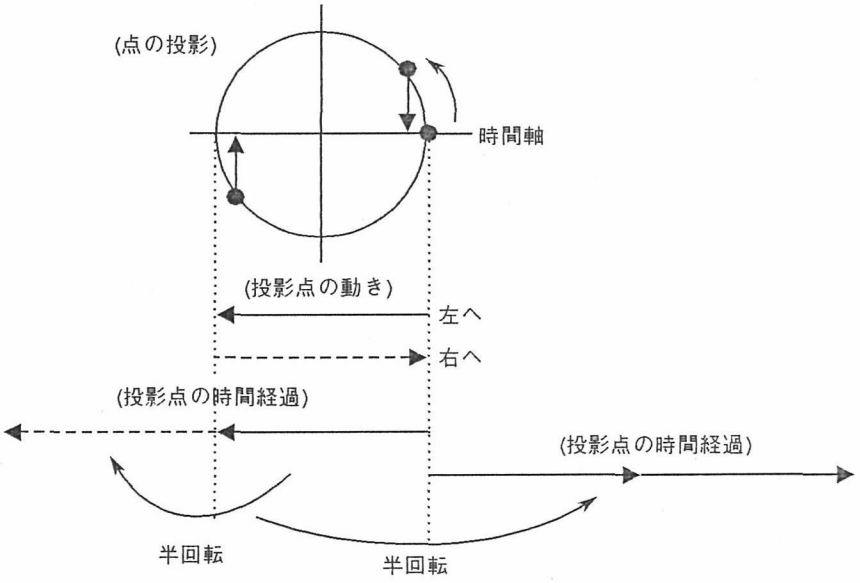

図2　(10-2)　「1方向に進む時間」の生じる過程

図2は、図1の場合の、時間軸に投影された「影」の「時間経過」だけに注目したものです。図1(a)では、「時間」は、「右向き、1方向」に進む、という具合に考えています。ところが、実際には、「影の移動」は、「時間軸」上を、図2のように「左右」です。まず、「左向き(実線矢印)」に、次ぎに、「右向き(点線矢印)」に移動しています。そこで、「右向き」の「時間経過」を「半回転(＝180度)」して、始めて、「1方向に進む」ように記述できます。ところが、「右向き、1方向」に進む(図1、a)ようにするためには、「つないで、1本化した、2つの矢印」を、さらに、「半回転(図2、下)」せねばなりません。

「半回転」することに、何も問題はないわけですが、それは、「点の投影だけ」に

限ります。そこで、「点」の代りに、ふたたび、「次郎」を登場させ、円周上を移動させてみましょう。

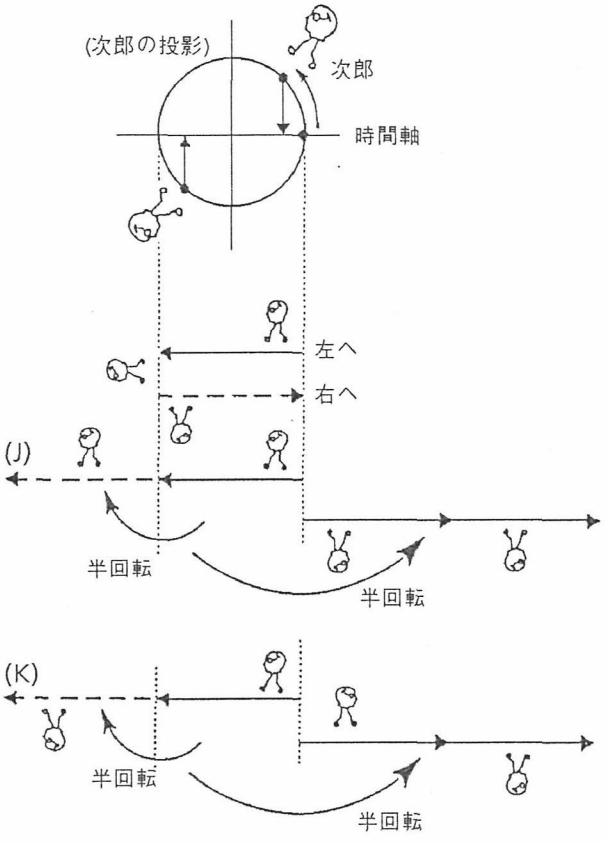

図3 (10-3)「1方向に進む時間」という視点に潜む「種々の回転」

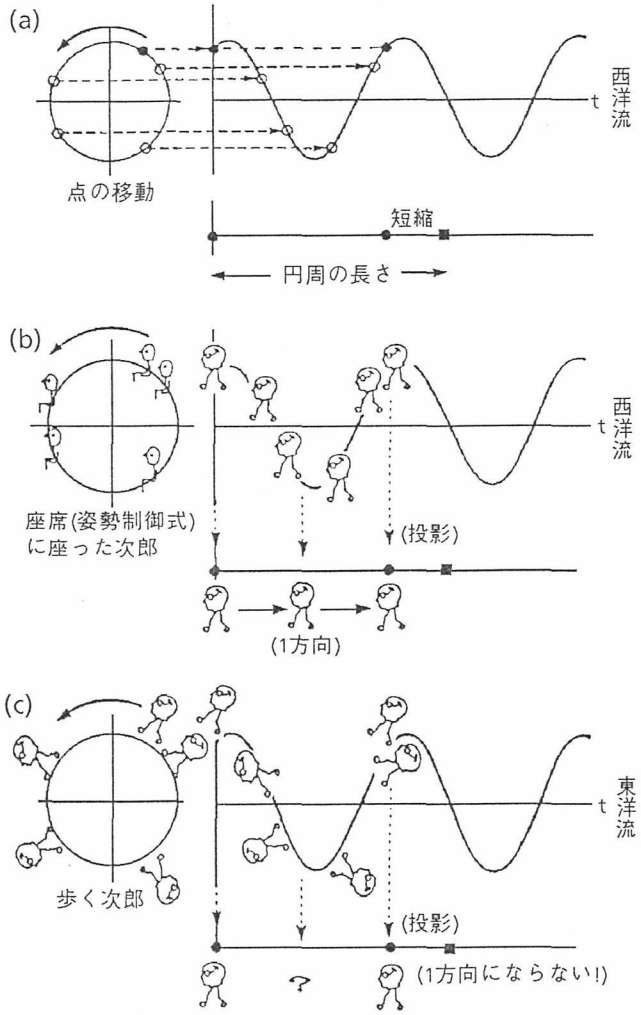

図4 (10-4)「1方向」に進まない「東洋の時間」

図3は、図2と同じように、「次郎の投影」と「半回転」の操作を試みたものです。まず、「次郎」が「左向き矢印」の「上側」を歩き、「右向き矢印」の「下側」を歩く結果になることは、容易に理解できるでしょう。次ぎに、2回、「半回転」して、時間が「右向き、1方向」に進むようにするわけですが、そこで、図3の(J)と(K)の『違い』が解るでしょうか?

この「違い」を知る前に、図4を見てみましょう。図4(a)は、「点」が、円周上を運動する場合です。これに対して、(b)の「円」には、座席が付いており、「次郎」は、それに「座っているだけ」、という設定です。この座席は、遊園地の「回転展望台」のようなもの、あるいは、スキー場のリフトのようなもので、「逆さま」にならない座席です。

この状況を、右側のカーブの上に、そのまま描けば、「次郎は、後向き」に進み、しかも、「次郎は、逆さまにならない」、ということが解ります。

図(c)は、「円周の上側」を、「次郎」が「歩く」場合です。同様に、右側のカーブに「次郎」を描けば、「次郎は、後向き、次いで、前向き」に進むことが解るでしょう。しかも、カーブの回りを、「ラセン」のように運動しているようには見えない

でしょうか?

既に、「次郎」が、「1枚の紙片」の「表裏」を歩くだけで、「ラセン」が登場することを示しました。(9の図6)。この場合、「運動の時間」と「年をとる時間」という、「2つの時間」を設定したからでした。

図4の(a)では、「固定した円」の上を「点だけ」が運動する場合でも、「固定された点」があって「円だけが」が回転する場合でも、右側のカーブは同じになるはずです。

図(b)では、「円だけが」が回転する場合に対応し、図(c)では、「点だけ」が回転する場合に対応します。ところが、(b)や(c)の場合、不都合なことに、「点」ではありません。「前後·左右·上下·過去·現在·未来」のある「ヒト」です。

物理学者にとっては、図(a)で、「円の運動」もあり、同時に「点の運動」もある、という場合の、「合成運動」の表記は、何でもありません。たちどころに、「対象物の運動」に対する「2つの時間」を設定し、これらの「合成ベクトル」を描くでしょう。

ところが、物理学者にとっては、「形」に関する「表裏·前後·左右·上下·内外」と、「時間」に関する「過去·現在·未来」は、手のつけられない「難問」なのです。「本物の物理学者」の中には、この種の問題を解決したら、「自分のサラリーの1年分」くらいは、提供するヒトがいるでしょう!

実際、ファインマンは、「彼が、絶対に解決できないはずだ、という確信をもっていた、ある種の問題」の解決を求めて、自分のサラリーで、「懸賞金付き」の新聞広告を出したことがあるそうです。ところが、「世の中」には「スゴイヤツ」が居るもので、この問題は、見事に解決され、ファインマンは、自前で、懸賞金を支払ったそうです。そして、「2度と、このような試みは実行しない」、と言ったそうです。ファインマンは、また、「素人に話をするのが好きだった」そうです。この事件が、契機になったのではないでしょうか?

物理学者にとっての「難問」は、「動かない対象物」に、「経過時間」を設定する、という視点が、全く「欠落」していることから生じるのです。言い換えれば、「ヒトは年をとる」という、「経過時間」の視点のことです。下等な動物、例えば「カエル」等は、「動く虫」しか見えません。木の葉に「止まって、じっとしている虫」は、「虫に見えない」わけです。これは、「カエルの脳」が、そのようにできているから、という具合に解釈します。物理学者の脳と、カエルの脳は同じなのでしょうか?

それは、物理学者が、生理学者に対して、カエルの脳を、そのように解析するテクニックを教えたから、結果的に「そうなる」と言うべきでしょう。物理学者は、生理学者に対して、「生きたカエルか、死んだカエルか」を、見分けるテクニックについては、教えていないわけです。

物理学が、「生命」や「意識」に言及できないのには、理由があるのです。物理学(=西洋流)は、非常に明確なトリックを、それに気付かないで使っています。あるいは、そのトリックのために、物理学が、応用科学の基礎になる、と言えるかもしれません。そのトリックとは、何でしょうか?

そこで、図4(b)の場合に、特に注目してみましょう。回転展望台の座席に座ることは、「座った自分自身」が、「1回転」しないで、「大きな円」の円周上を、同じ姿勢で「1回転」することを意味します。これは、「座った自分自身」の「1回転」が、

「吸収」される「仕掛け」があることを意味します。

この「仕掛け」は、図5の(b)や(c)のように表わされるでしょう。(b)には、「大きな円」の「90度の回転」のたびに、「次郎自身」が、「起き上がりダルマ」のように、「90度の逆回転」の力によって「起き上がり、姿勢を保つ」ことを表わしています。図(c)は、「大きな円」の「1回転」に伴ない、「次郎自身」にも「逆回転の、1回転」が生じたことを表わしています。

このような状況を、物理学者は、「虚数のi」によって表現しているのです。「虚数のi」は、まことに、奇妙な振る舞いを示します。ガモフの説明を、少し、引用してみましょう。

外見的には無意味な「負数の平方根」を含む数式を始めて発表した勇敢な人は、16世紀のイタリアの数学者カルダンであった。……。「虚数という数」は、いわば、「実数」を「鏡に写した虚の影(虚像)」であって、全ての「実数」を、「基本数1」から出発して作ったのと全く同じように、全ての「虚数」を「虚数単位$\sqrt{-1}$(普通には記号iで表わす)」から出発して作ることができる。「普通の実数」は、それに「生き写しな虚数」をそれぞれもっており、カルダンが始めて提案したように、実数と虚数を組合せて「複素数」の式にできる。

「複素数」が数学に使用されるようになったけれども、その後、「まる2世紀」という長い間、秘密と不信のベールにつつまれたままであった。しかしながら、ついに、2人の『しろうと数学者』、ノルウェーのウェッセルという測量技師と、パリの帳簿係のロベール·アルガンによって、「簡単な幾何学的解釈」が与えられたのである。

それによると、例えば「3+4i」というような「複素数」は、図5(a)のように示され、「3は横軸の距離」で「4は縦軸の距離」である。

従って、普通の「実数(正数や負数)は横軸の上の点」に相当し、全ての「純虚数は縦軸の上の点」で表わされることになる。「3という実数」は「横軸上の距離の点」を表わすが、この実数に「虚数単位i」を掛けると「3i」になる。そしてこの「3iは純虚数」であるから、「縦軸上の距離3の点」で表わさなければならない。従って、『iを掛けるということは、幾何学的には「時計の針」の「進む方向と反対の方向」に、「90度(直角)回転する」のに相当するものである。』

「3i」にもう1度「i」を掛けるならば、さらに「90度回転」させなければならない。従って、「その点は再び横軸の上」にくるが、今度は「負の側に移っている」わけである。だから、　$3i \times i = 3i^2 = -3$　　すなわち、　$i^2 = -1$

従って、『iの自乗は-1に等しい』という方が、『90度ずつ、2回向きを変えると(2回とも時計の針と逆方向に)ちょうど反対側を向くようになる』というよりも解りやすい表現法である。

もちろん、「複素数」に対しても、同じことがいえる。「3 + 4i」に「i」を掛けると…$(3 + 4i)i = 3i + 4i^2 = 3i - 4 = 4 + 3i$となる。

ところが、図5(a)を見ればすぐ解るように、「-4 + 3i」の点は、「3 + 4i」の点が、原点の回りを、「時計の針」と「反対方向に90度回転した点」に相当している。

『同様に、「-i」を掛けるということは、原点の回りを「時計の針」の「進む方向へ90度回転」することである。』

以上が、「虚数i」に対するガモフの説明です。そこで、図5(b)や(c)の場合は、「大きな円」には「虚数i」を掛け、「起き上がりダルマ」の「次郎」には「-i」を掛ける、と言えばよいことが解るでしょう。ただし、「虚数i」を掛ける場合の「原点」は、「大きな円の中心」を意味し、「-i」を掛ける場合の原点は、図(b)の「直交軸と円の交点」において、「次郎の身長(座高)」を「1回転した大きさの円の中心」になるわけです。

かくして、図4(b)のような方式、つまり、「立場を変えて、iと-iを掛ける」という方式を、西洋流と表現すれば、(c)のような方式は、東洋流といえるはずです。

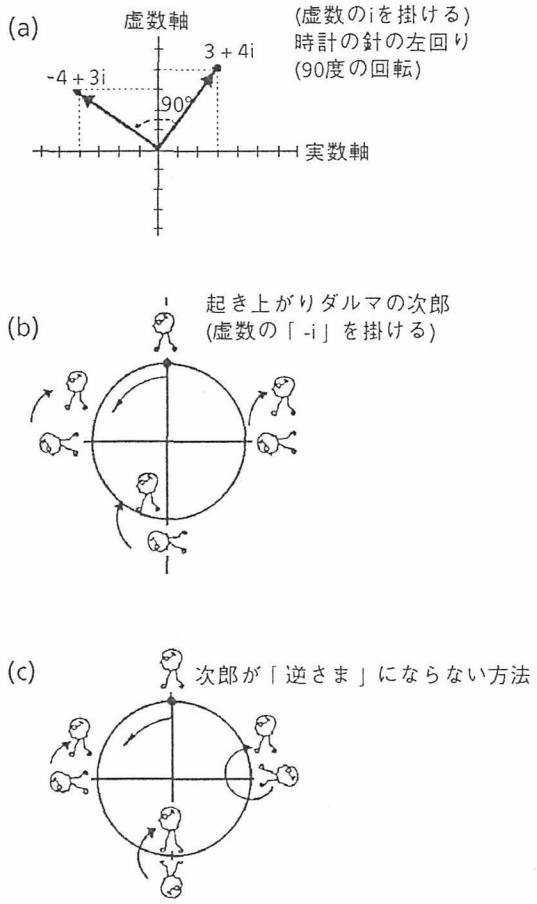

図5 (10-5)「虚数の意味」と「起き上がりダルマ」

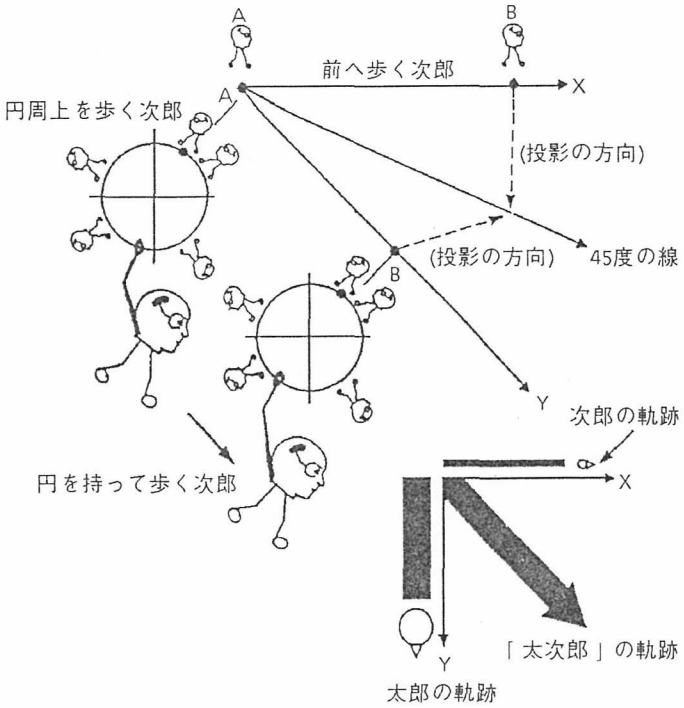

図6 (10-6)東洋の座標軸(2次元)

東洋流の方は、直観的に解るでしょう。図4(c)には、「円—回転…—ラセン—循環」の全ての要素が登場しているからです。また、図(c)の下側のように、「次郎」の「進む方向」を、「直線状に表わす」ことはむつかしいからです。

これに対して、図4(b)の下側に示したように、カーブの上の「次郎」を「投影」して、「次郎」の「進む方向」を、「後向き」とはいえ、「1方向」に、「直線状に表わす」ことができます。西洋流とは、「直線的な考え方」を指すのでした。

しかし、西洋流の場合、図5(b)のように、「起き上がりダルマの次郎」、つまり、「-i」を掛ける局面を、「点＝ゼロ」にしてしまうので、図4(b)のように、「円に座席」を取り付けた「トリック」が見えなくなってしまうわけです。

逆に、このトリックのために、図3の下側に示した(J)と(K)の問題を解決することができなくなってしまいます。(J)と(K)の違いの説明は、後述する予定になっていました。しかし、その違いは、今迄の説明にも関わらず、未だに、解らないヒトの方が多

いかもしれません?

図3の(J)と(K)の違いは、「紙面の中」で「半回転(180度)」するか、「紙面の外」を通過させて「半回転」するか、の違いだけなのです。(J)では、「紙面の中」で「半回転」し、(K)では「紙面の外」を通過させて「半回転」しています。「次郎の上下·左右」の姿勢の違いは、これらの「半回転」から生じたものです。

「紙面の中」で「1回転」したり、「紙面の外」を通過させて「1回転」する、という単純ことに、およそ、不確定性原理、量子論、相対性理論等はもちろんのこと、全ての科学の「基礎原理」のみならず、「神に関する原則」までが潜んでいます。

物理学者は、このことを、「メビウスの輪」によって、理解しようとするのですが、西洋流の発想では、問題が解けません。ところが、その理由は、以外と簡単に示すことができます。

図1~図4では、円周上の「点」の動きを、それぞれ、互いに直交する「時間軸」と「空間軸」に、幾何学的に「投影」することばかり、問題にしてきました。それでは、「時空の連続体」という観点はでてきません。この視点を導入するためには、「年をとる時間」の記述が必要であり、それはまた、「時間—時間の連続体」と呼ぶべきことを指摘しました。

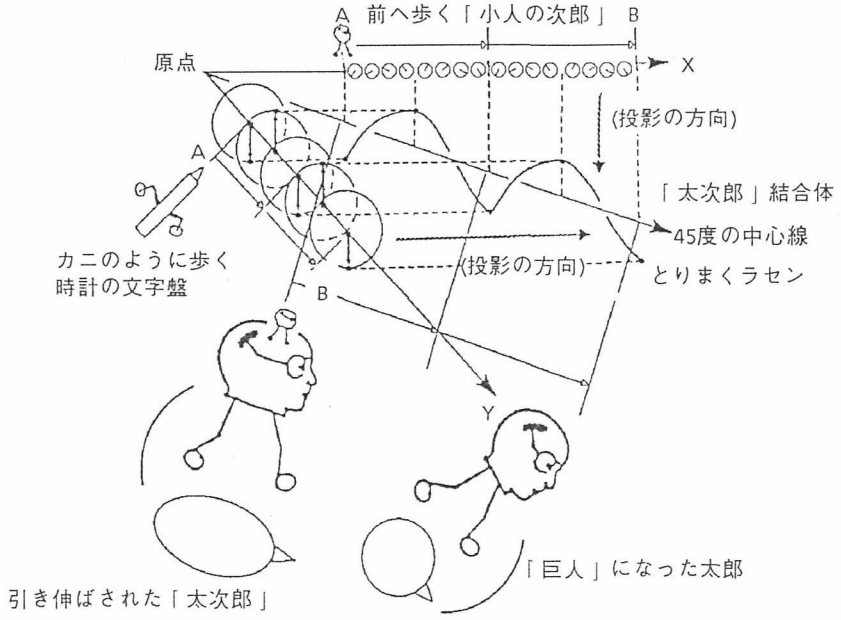

図7 (10-7) 「時空間」で産まれるラセン(太次郎の結合体＝時空の連続体)

図6は、次郎が、「x軸」上の「点A」から「点B」まで運動する(＝歩く)間に、次郎が「年をとる時間軸」を、「x軸」に直角な「y軸」で表わしてあります。図では、この座標軸を、少し斜めから見たように描いてありますが、次郎の「年をとる時間」の進み具合は、次郎の「運動の時間経過」に等しいという設定です。このように設定したのは、「45度」の方向に「合成ベクトル」を描けるようにするためです。

図6には、物理学者(＝西洋流)には、描けない特徴があります。次郎の「年をとる時間」の代りに、太郎が「円をつかんで運動する」という具合に表わしてあります。これは、何を意味するのでしょうか?

「大きな円」の円周上を、「小さな点」が運動する場合、「小さな点」の「時間経過」に対して、「小さな点」が所属する「大きな円」も「時間経過」する、という具合に考えているわけです。このような視点によって、「大きな円の立場」と「小さな点の立場」という、「2つの立場」が生ずることになります。

「2つの立場」が「結合する状況」は、「45度の方向の合成ベクトル」に現われる、と考えればよいわけです。図6では、次郎は「小さな点の立場」で、「大きな円の円周」上を、「円周の長さ」に相当する「距離AB」だけ、「一定の時間」で運動した、ということが「x軸」に表わされています。この場合、次郎は、「前へ、前へ」と「1方向」に、「直線」的に運動したことを表わしています。言い換えれば、次郎は、自分の運動が、「円周上の運動」であることは知らないわけです。

これに対して、「大きな円の立場」とは、その円周上に「点(＝次郎)」があろうが、なかろうが、「時間経過」することを意味します。従って、「大きな円」が、図6のように、「y軸」にそって移動(＝時間経過)すれば、「y軸」は「太い線(＝断面が大きな円の棒)」によって、表わされるはずです。また、「x軸」は、「細い線(＝断面が次郎の棒)」で表わされるはずですから、その「合成ベクトル」は、図6の右下のような「太い棒」になります。

これらの関係は、図7のように、描き直せるでしょう。図7では、「大きな円」が、「時計の針」のついた「薄い時計の文字盤」に変身して、「y軸」上をカニのように、横向きに「時間経過」するように描いてあります。「y軸」上の「距離AB」の間で、「時計の針」が「2回転」しています。この「針先」を、次郎が、図6のような姿勢で「2回転」する、というイメージは描けるでしょう。

そして、「薄い時計の文字盤」の並びを、図7の「45度」の線上に、その「厚さ(＝時計のサイズ)」を保持したまま「投影」すれば、「薄い時計の文字盤」はカマボコを「薄切り」にしたように「45度」の線上に並ぶことになります。その状況で、「針先の位置」に「次郎を再現」すれば、図4(c)のようになるはずです。

次ぎに、図7の「45度」の線上に並んだ、それぞれの「薄い時計の文字盤」をイメージしてください。図には描いてありませんが、並んでいるはずの、それぞれの「薄い時計の文字盤」の「円周上」から、「45度の中心線」に向けて、「次郎の姿勢を保ったまま」、次郎を「投影」すれば、次郎は、「45度の中心線」の表面上を、「ラセン」を描きながら移動することになるはずです。この場合、「45度の中心線の太さ」は、ほぼ、次郎の大きさ」である、と考えればよいでしょう。

そこで、「45度の中心線上」で、次郎が「回転した角度」だけ「逆回転」して(＝「-i」を掛ける)、今度は、元の、「45度の中心線上」に並んだ、それぞれの「薄い時計の文字盤」の「円周上」に、「次郎の姿勢を保ったまま投影」した上で、「x軸」の「ついたて」に投影すれば、図4(b)のようになるはずです。

図4(b)では、「時間の進む方向」が、次郎の「後向き」になっています。そこで、今度は、図7の「45度の中心線」を「x—y」平面で、「半回転」して、その中心線上の「元の位置」まで「ずらせば」、図4(b)の次郎は、「前方」に向けて、「時間経過」するようになります。いわゆる、「紙面の外」を通過させて「半回転」すれば、『左右が逆』に成る、というテクニックです。

このような、「面倒な手続き」の後で、図7の「45度の中心線」上の次郎を、「x軸」に「投影」すれば、次郎が「x軸」上を、「AからB」へ向けて、「前向き」に、「1方向に、時間経過」するように見える、という結果が得られます。

「時間経過する次郎」を、一定時間ごとに、何回も描き直せば、図7の「x軸」上に並ぶ「小さな時計」のように描けるはずです。これらの「小さな時計」は、「時計の文字盤」の円周上に並ぶ「時計の目盛」である、と考えることができます。

さらに、図7の「45度の線」の「外側のラセン」を、「x軸」上の「面(=ついたて)」に「投影」すれば、図4(a)になります。つまり、図4(a)のように、いとも簡単に、サイン·コサイン·カーブ(=点の位置の変化)と、「点の経過時間(=中心線)」の対応を、重ねて描く(=対応を付ける)ことの背景には、以上のような「面倒な手続き」が「潜んでいる」というわけです。

このような「面倒な手続き」の存在を無視すれば、「のろいの町」におけるトムキンス氏のように、「運動の方向」に「平たくなった景色」をみなければなりません。

図7の「y軸」には、「大きくて、正常な太郎」が、また、「x軸」には、「小さくて、正常な次郎」が描いてあります。そして、「45度の線」には、「運動方向」に、引き伸ばされた「太郎と次郎の合成人」、つまり、「太次郎」が描いてあります。

「45度の線」上の「太次郎」を正常に描き、これを、「x軸」に投影すれば、「平たい次郎」が生じることになり、「のろいの町」におけるトムキンス氏の体験と同じになります。

結果的に、「45度の線」上の、正常な「太次郎」の軌跡、つまり、図7の「45度の中心線」と、これを「とりまくラセン」とが『一体』になって、「時空の連続体」を形成していることが解ります。

そこで、西洋流とは、「時空の連続体」の「ラセン成分」を「y軸のついたて」に投影し、「45度の中心線」を「x軸のついたて」に、「いずれも、『点』と見なして投影」し、「空間」と「時間」の「直交座標」にしていることが解ります。

これに対して、東洋流とは、「x—y軸」に投影する以前の、図7の「45度の線」上における、「線とラセンの結合体」を、「本物」、あるいは、あるがままの「宇宙観」としてとらえている、と言えるでしょう。「本物」さえ体得できれば、「それでよし」として、「本物」の活用に向かうのが、「唯象主義」ともいわれる東洋流でしょう。

西洋流は、「大きな太郎」と「小さな次郎」が結合した「太次郎」、つまり、「階層の結合」であるにも関わらず、いずれも「点」に直して、とらえ直す「性向」を持つ、という具合にも言い変えられるでしょう。しかし、「点」にしなければ気がすまない「性向」のために、「-i」と掛けるトリックを使いながら、「使ったこと」を忘却してしまう結果、西洋流には、「階層間の結合」という視点が登場せず、その代り、「結果として生ずる」ところの、「直線的=1方向的」な「見方だけ」が生じてくるわけです。

西洋流の視点では、「左右·上下·前後·内外」という「空間」と、「過去·現在·未来」という「時間」の関係には、全く、手が付けられないのです。このことが、「時間—エネルギー」、および、「時間—質量」の関係にも、結論を出せない根本原因になっています。

ところが、自然界の「本物」のとらえ方においては、西洋流と東洋流の「違いはな

い」わけですから、問題は、西洋流と東洋流をつなぐ「日本流」が、『新生』すればよいわけです!

そのためには、図7を見ながら、図4の(c)→(b)→(a)に変えていった、「面倒な手続き」を、全て、自動的に、実行してしまう「モデルのダイナミクス」を考案すればよいわけです。この「モデル」は、シュレーディンガー方程式の中に潜んでいるのです。

しかし、この視点を「実感」するためには、「時間」が「定量的に扱える」ということを知る必要があります。エネルギーや質量が、「定量的に扱える」ことは誰でも、知っています。しかし、「時間」を「定量的に扱える」とは、どういうことでしょうか?

「エネルギーと質量」の相互変換と「生物の形」を尺度にして、「時間の圧縮度」を計算できる、ということです。これは、「時間」が、「過去や未来」に「自由に往来」できる「超光速度」の「生き物」であることを意味します。「時間」が、「生き物」であることを実感するためには、相当の努力が必要でしょう。

手始めに、我々の「意識」は、「生き物」である「時間」によってできている。それ故に、「意識を物理的に表現」し、「意識の振る舞い」を公式化でき、計算が可能になる、と考えればよいでしょう。そして、何であるかを問わず、人工的な応用の、将来的な結果が、応用する前に、予測できるようになる、というようなイメージを描けばよいでしょう。これは、「超能力者」が、「未来予測」をすることと同じなのです。あるいは、「超能力のメカニズム」が、明確になった、と言えば解りやすいでしょうか。

我々は、人工的な「経過時間」によって、「エネルギーと質量」、および、「生物の形」の「変化」を記述してきたわけですから、「時間が生き物である」という視点は、コペルニクス的な展開、と言えましょう。「起き上がりダルマ」の「-iを掛け」、それを、『忘却』した結果、「距離と速度」を結合させたときだけに現われる、人工的な「経過時間」だけが、市民権を得たのです。

「現代科学の進歩」という、「前へ、前へ、1方向に進む」という認識は、「資本金」も「借金」も忘却して、「売上げ高＝利益」のように錯覚しているようなものです。「不確定性原理」に「基づく世界観」では、今後、個人のサラリーの「1/3」は「軍事費」に、「1/3」は「環境税」に、拠出せざるを得ない状況に陥るでしょう。これらを『忘却』すれば、「生活大国」に成れるわけです。

一方、「不確定性原理」と同居しながら、「平和や環境」だけをスローガンとする政治は、「妥協」と「気分」だけを原則とする「非科学的な虚構」を、その行動原理にしている、ということを知るべきではないでしょうか?