

第二部：論文集

10 思考と時間の正体

我々は、さまざまな事柄について考え、行動している。しかし、時間が過ぎていたり、遠く離れた所の出来事には今、接することはできない。言い換えれば、脳の働き方は時間を超越したり、系と系の関係を超越したり、いわば神様の働きもする。このことを簡単に【思考原理（超常的な意味も含む＝思考の危険性）】の一言に押し込めておいて議論を展開することにしよう。

思考原理と絶対概念

哲学者デカルトは、「われ思う故に我あり」を哲学の第一原理とした。ところで仮に、宇宙に自分以外の何も無いとすれば、思考や言葉など何も生じてこない（この仮定さえ無理＝思考上）。何事も相対的にしか分からないから「われ思う故に相手あり」であろう。

ちなみに、他の物事に関係なく一つで成り立つことを「絶対的」というが、その絶対的と発言した者が存在している。すなわち「絶対概念も相対概念における思考の産物」である。

思考原理と時間の正体

時刻と時間の定義を明確にしておこう。時の流れを一本の線に例え、その線上に一定の間隔で幾つかの刻みを入れると、それらの刻みの間が【時間】であり、各刻みが【時刻】である。また【一瞬や瞬間】は非常に短い時間のことである。

時間には幅があって、幅のある時間を定める為には両端に幅のない二つの時刻が必要となる。一方、幅のない時刻を定める為には、時刻の両側に幅のある時間が必要なければならない。従って、【時間と時刻は排他的相互依存の無限連鎖の関係】において成り立つという結論に導かれる。

時計とは、現時刻を示す装置である。時計を見て時間が分かるのは、文字盤上で時針が指している現時刻を見るとともに、ある過去に時針が指していた時刻を覚えておき、その関係を一緒に考えるからである。すなわち、時間を排除して現時刻と過去の時刻を頭の中で一緒に扱い、排除した筈の時間を考えているのである。これが【時間の正体】であって、時刻と時間の無限連鎖も思考上のことだから納得できるであろう。

◇時間とゼノンのアポリア

時刻と時間の定義、そして時間の正体が明らかになったところで、ゼノンのアポリア（困惑）についても触れておこう。ゼノンは、

「飛んでいる矢は、瞬間に定まった一つの位置に存在する。つまり

瞬間に矢は静止している。ここに、私は矢が飛ばないことを証明したが、あなた方は矢が飛んでいることを証明せよ」と集まった人たちの前で言った。

矢の運動は、現時刻の矢と的の距離、過去の時刻の矢と的の距離、これら時間経過における二つの距離を一緒に扱ったものである（思考上）。

なお、上記のアポリアでは、瞬間という曖昧な概念で時刻と時間を混同していることにも注意せよ。

◇思考と言語の関係

矢の運動もそうであるが、物体の変形、生物の成長や進化、光の伝播などが分かるのは、頭の中で現時刻において過去の時刻の出来事を一緒に扱うという、いわば時間的矛盾をやっているからである。また、例えば「あつい」の三文字を取りあげてみると、各文字の順序は時間を経た存在であることが分かる。もし、この三文字を同時に発音すると言葉にならない。一方、聞いた事が分かるのは、時間経過による言葉を一緒に扱う思考のおかげである。

次に、各数の違いを考えてみよう。ただし、その形式の違いを問題にするのではない。例えば「3」は1と2の後にあつて（順序）、このことは指折りで幼子に数を教えることから分かる。すなわち、このような時間経過の違いが各数の違いの基になっているのである。そして、この各数がもっている時間経過は、学習や経験によって消滅している。

思考原理と学問

◇M&N平面

空間における平面の原理的確定法を述べる。まず、3本の棒を用意し、それら棒を三脚状に組む。すると、各棒の先端を直線で結べば三角形が構成される。この三角形の面積が最小のとき完全な平面が形成される。この方法により定まる平面を簡単の為に【M&N平面】と呼んでおこう。

ちなみに、M&N平面は、凹凸のある地面の上でも三脚が安定して立つという原理に基づく確定法である。

ここで注意せよ。M&N平面の定義がなければ、円の作図は勿論、平行線（更に座標系）の構成など到底不可能である。

◇点、直線、空間の幾何学的定義

例えば、紙面に二つの点を印す。そして、それら二点間において、折れや曲がりまでを考慮すれば無数の線が引けることになる。このとき重要なのは、折れや曲がりがなく、よって一番短い線が唯一存在することである。これを【直線（一つの時刻扱い＝両端同時刻）】と定義する。

ところで、上に述べた「点」における「空間」の意味を論じておくのも有益であろう。と言うのは、思考上、点は無数かつ限りなく何処までも印せるものであるからである。すなわち、これら無数の点を印すことができるものを【幾何学的空間】と言っても構わない（当然、無限は一つの時刻扱い）。

◇時刻距離と時間距離

速度議論を展開する為には、時刻や時間と距離の関係を明確にしておかなければならない。

*時刻距離

従来の学問においても、距離は両端を同時に（一つの時刻で）捉えて計測することになっている。もし、距離の一方の端から他方の端を捉える迄に時間をかけていると、その間に距離が変化する恐れがあるからである。この距離の規定を明確にしておく為に【時刻距離】と呼ぶことにする。

*時間距離

ある星に向かって航行している宇宙船の速度の記述を考えてみる。このとき、星と宇宙船の間の、過去の時刻距離と現在の時刻距離との差の距離を先ず求めなければならない。この差の距離は、過去の時刻と現在の時刻にまたがった時間経過による宇宙船の航行距離だから、その意味を明確にしておく為に【時間距離】と呼ぶ。

◇座標系の性質および機能

座標系とは、三次元に組んだ物差しの各目盛りの所に時刻を合わせた時計をそれぞれ配置し、それを抽象化したものとしよう。

座標系を使ってある星に対する宇宙船の速度の記述を考えてみる。先ず、星と宇宙船の間の一回目（過去）の時刻距離と、二回目（現在）の時刻距離を測定し、両者の差の時間距離を求めることになる。このとき重要なのは、一回目の時刻距離を測定した後、二回目の時刻距離を測定する際、座標系をズラシて違った部位の目盛りを使っても全く問題がないことである。何故なら、座標系は、ある一つの時刻の確定と、その時刻における距離を確定するものであるからである。この性質によれば、座標系が空間の何処に位置していようとも、回転や不規則な運動をしていようとも、時刻距離の測定には全く影響しないという結論に到達する。

*座標系の性質

これ迄の考察（**思考の危険性**も含む）と幾つかの結論に基づき、重ねて注意を促しておく。座標系は限りなく広がりをもつ為、【座標系は情報伝達速度の無限（時間の排除＝一つの時刻で成り立つもの）】である。言い換えれば、座標系は速度基準にならないと云うわけである（座標系原点の設定など論外）。

◇重力座標系（物体質点から放射状）、直交座標系、慣性座標系

地図（地表を平面と見なす）を広げてみよう。すると、緯度線、経度線、等高線が記されていて、それらの線の交点によって「座標」が定まることが分かる。つまり、これら線の組が座標系である。但し、これは地球という日常生活の規範である重力源に固定されたものであり、よって【重力座標系】と名付けておく。

さて、サイコロを考えてみよう。ここで注目するのはサイコロの面ではなく、各面が接する稜線12本およびそれら稜線の交点8個である。そして、多くのサイコロの稜線を整然と集合させれば、例えばジャングルジム（公園などに設置されている遊具）の様になり、これを理想・抽象化すれば【直交座標系】となる。従って、一つのサイコロではあるが、その各稜線の組は直交座標系の一齣と見なしてもよい。

それではサイコロを地図の上で振ってみよう。振る度、サイコロの止まる所や出目（面）はコロコロかわるが、各稜線および交点を持つ意味はかわらない。ところが、地球に固定された重力座標系の各線と、直交座標系の各線の意味は一致しないことは明らかである。当然、重力など相互作用のない宇宙空間において、直交座標系はある一つの時刻における距離を確定することはできるが、直交座標系の位置は勿論、縦、横、高さの概念などを定められるものではない。尚、「等速直線運動」が確定している系や物体に直交座標系を固定すれば【慣性座標系】としての意味を持たすことができる。

◇M&N変換論

人間にとっては、速度の値（量）は相対的にしか求めることができない。絶対速度の値を求めることはできないからである。

- ①速度の量は相対的にしか求められない。これを【相対速度（速度の相対性）】と呼ぶことにし、「運動」「速さ」の概念も含む。
- ②相対速度は誰にとっても同じ量でなければならない。何故なら、日常生活は勿論、速度議論の展開が不可能となるからである。
- ③上記の②の条件を充たすためには、ある相対速度を測定する者達の持っている時計と物差しの性能が同じでなければならない。もしくは、それら測定機器を合わせておく必要がある。

というわけである。

蛇足を付け加えておく。特殊相対性理論は、慣性航行している宇宙船A系と宇宙船B系を用意し、その間の相対速度（ v ）の大きさにより、相手の時計と物差しの遅れと短縮を導いた。これを相対論効果と仮称し、次の二つの問題を提起する。

- ・一つ目の問題。超精密な時計と物差しを用いてA系とB系の相対速度 v を計測（記述）した。しかし、相対論効果によれば、時計と物差しの遅れや短縮が生じるということである。すると、ローレンツ式の要

素すなわち、「 v 」は如何なる時計と物差しを用いて得たのか、という問題が浮上してくるが、これに答えよ（人類よ、何処へ向かおうとしているのか ∞ ）。

- 二つ目の問題。特殊相対性理論は、相対性原理と光速度不変の原理を土台に据えて構築されている。ここで、光速度（ c ）には時間の基準と長さの基準が含まれていることに注意せよ。従って、A系とB系の間の相対速度も光を使って記述する必要がある。言い換えれば、理論とは、首尾一貫したものでなければならぬ筈であるが、この問題に答えよ（人類よ、何処へ向かおうとしているのか ∞ ）。

参考

日本国では特に、憲法第三章第二十六条において子どもに対する教育を義務づけている為、子ども達は洗脳教育から逃れることが不可能な状態である（洗脳教育と義務教育の“檻”）。

◇英語版ウィキペディア：Physics

> …

> This article's use of external links may not follow Wikipedia's policies
> or guidelines. … This page was last edited on 24 November 2018.

邦訳：

- …。この記事の外部リンクの使用は、ウィキペディアの方針やガイドラインに従
- わないかもしれません。…

<https://en.wikipedia.org/wiki/Physics>

◇英語版ウィキペディア：Talk:Physics

> …

> Physics was one of the good articles, but it has been removed from the
> list. … This page was last edited on 23 November 2018.

邦訳：

- …物理学は良い記事の1つでしたが、リストから削除されました。…

<https://en.wikipedia.org/wiki/Talk:Physics>

◇英語版ウィキペディア：Talk:David Hilbert

> …

> David Hilbert was one of the Mathematics good articles, but it has been
> removed from the list.

邦訳：

- ・ヒルベルトは数学の優れた記事の1つでしたが、リストから削除されました。

https://en.wikipedia.org/wiki/Talk:David_Hilbert

[目次へ戻る](#)

[11 観量性理論へ](#)