

“相対性” とは何か

TOP『時間と空間の物理学』へ戻る

“相対性”というのは、もともとはガリレオが“運動”を研究する中で見出した“運動が示す性質”あるいは“運動の特性”というほどのものでした。しかし今日では“相対性”は運動に限らず、物理学全体ひいては思想的な分野にまで影響を及ぼす、大変重要な概念として認識されています。

殊にアインシュタインの構築した理論はその名が示す通り、“相対性”が物理学全体を支配する最も重要な基本原理であるという考えに立っています。

しかし科学的見地からすると、アインシュタインの理論には大きな問題があります。

何が問題なのかというと、すべての物理的事象が、“相対性”を示すという事実（本当は単なる一つの認識に過ぎない）に基づいてのみ説明可能というわけではないことです。

ちょっと分かりにくい言い方になってしまいましたが、^{よう}要はアインシュタインの理論とは違った解釈で物理事象を理解する方法もあるということです。

それ故『相対性理論』とは違った解釈を提示して、どちらが真実を捉えているか検討してもらおうと思いますが、そのためにまず彼の理論の内容を解説し、問題点を指摘することから始めます。

1 ガリレオの相対性原理

『ガリレオの相対性原理』というのは“運動の相対性”について述べたもので、要点は二つです。

《Aから見たときBがAから遠ざかっているなら、Bから見たAはBから遠ざ

かっている。》

この経験的事実からわかることの一つは、運動が観測者によって主観的に認識される認識事象であるということです。

実際、物体の運動は、他の何かとの相互作用が生じる時はじめて物理的(具体的な)意味を持つのであって、それまでは、何か基準(たとえば観測者自身)に対してどのようにみえるかという、言ってみれば任意に決定できる《主観的な認識》であるにすぎません。

ある物体の運動の大きさはもちろん、その物体が静止しているか動いているかという“運動の存在”そのものさえ、観測者の拠って立つ立場に完全に依存します。客観的に(立場に依存せず)“静止している”、“運動している”あるいは“速度〇〇である”と定義できるような、いわゆる“絶対運動”は存在しません。

これらのことは空間が、バックグラウンド(絶対的な座標)として役に立たないことを、間接的に述べています。

もう一つの要点は、立場によって変わるこの観測者の認識に見られる大きな特徴です。それは、Aから見たBの運動とBから見たAの運動が、その大きさにおいて常に完全に一致する、すなわち等しいということです。ちょうど『力の作用・反作用』の関係に似ています。

ここで〈Aから見たBの運動とBから見たAの運動では、運動の方向は逆向きである〉と考える必要はありません。それはAとBとに共通するバックグラウンド(絶対基準)を想定することによってのみ成り立つ認識だからです。しかし先に述べたようにそのようなバックグラウンド(絶対基準)は存在しなくて、運動は常にAあるいはBを基準にして定義されます。ここまでは“運動の相対性”は成立しています。

“運動方向”が持つ本質的な意味は、右に向かっているとか左に向かっているとかではなく、“遠ざかる”のか“近づく”のかにあるのです。この[“遠ざかる”、“近づく”と表現される運動は決して相対的な認識事象ではなく、確定的な意味を持つ物理的事象である]という点が大変重要で、後に改めて解説します。

TOP『時間と空間の物理学』へ戻る