

## 連載 オブジェクト指向と哲学

### 第 77 回 時間と空間(11) - 運動と転化

河合 昭男

<http://www1.u-netsurf.ne.jp/~Kawai>

運動や転化は時間というものがなければありえない。今回は、アリストテレスの自然学から運動と転化を考えます。

--

われわれがなんらかの転化を知覚し識別するとき、そのときにはわれわれは「時がたった」と言うのだとすれば、時間が、運動や転化がなくては存在しないものであることは、明白である。

[1] 第 4 巻 218b30

--

時間よりも運動や転化の方を重視しています。

#### ●転化

転化という言葉の本来の意味は、他のものの後にあるもの。

--

転化はすべて或るものから或るものへである(このことは[転化の言語] μεταβολή(メタボレー)という語自身も示している。というのは、それは、他のものあとに μετα 或るものということ、すなわち、一方はより先に、他方はより後にということを示しているからである)。[1]225a

--

#### ●4 種類の転化

第 3 巻で転化は 4 つあるとしています。

--

運動は当の物事[実体・性質・量・場所など]から離れて別には存在しない。というのは、転化するものが転化するの、常に、実体においてであるか、量においてであるか、性質においてであるか、場所においてであるかであり、(以下略) [1]200b30

--

この部分訳者の解説があります。

『転化 (μεταβολή メタボレー) は 4 種、すなわち

- ① 実体における転化 (生成と消滅)
- ② 性質における転化 (変化)
- ③ 量における転化 (増大成長と減少萎縮)
- ④ 場所における転化 (移動)

とに区別され、そのうちの三つ、②③④とが「運動」(または「動き」と訳される κίνησις (キネーシス) という語で呼ばれる。しかし、「転化」と「運動」とはしばしば同義的に、またはそれぞれの広義と狭義とが逆に用いられている場合もある。』 [1]訳者注 P407

横道に逸れますが、英語の *-kinesis* は運動という意味の接尾語として使用されます。例えば *psychokinesis* は、*psycho* は精神で *psycho + kinesis* は精神力で物を運動させること、念力です。

### ●ステートマシン図

転化とはものの状態の変化です。アリストテレスの転化は UML ではステートマシン図でモデリングできます。

転化の①実体における転化は、生成は図 1 上、消滅は下のように表示します。

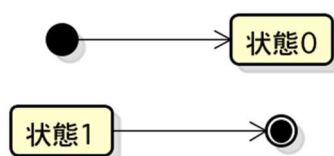


図 1 実体の転化

転化の②性質、③量、④場所は、クラス属性に性質、量、場所を設定すれば、その値の変化を転化と考えることができます。

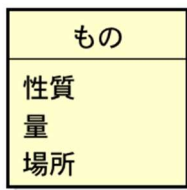


図 2 性質、量、場所を属性と考える

②③④の転化はステートマシン図の状態遷移として表すことができます。

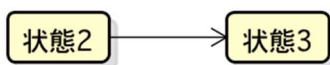


図 3 性質・量・場所の転化

●時間は転化の対象ではない

クラス属性に時間を追加することができます。

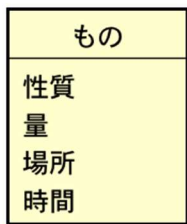


図 4 時間を追加する

アリストテレスは時間を転化の対象にはしていません。性質や量はそのものが持っているものなので転化の対象として納得できますが、普通に考えるなら場所はそのものが持っているものではありません。

ところがアリストテレスの場所は単に位置ではありません。場所とは、

--

かくて、「ある事物を包み囲んでいるものの、その事物に直接する（最も内側の）動かされえない境界面」というのが〈場所〉の規定であることになる。[1] (212a20)

--

であり、ものに付随しています。ずっと同じ場所が付随しているわけではなく、その場所に別のものが入れ替わることもあり、位置が変わると異なる場所が付随します。

時間はものに付随するものではありません。場所は転化の対象であるが時間はそうではない。

以下次回...

#### 参考書籍

[1] 【訳】 出隆／岩崎允胤、アリストテレス全集 3 自然学、1968、岩波書店