

## 連載 オブジェクト指向と哲学

### 第 79 回 時間と空間(13) - 4 次元時空間

河合 昭男

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

時間とは何か、空間とは何か、古来様々な人が、哲学者は哲学の対象として、科学者は科学の対象として考えてきました。存在そのものを問うのではなく、それは「いつ」「どこに」存在するのかを問う。ではその「いつ」「どこに」とは一体何なのかを問う。

アルベルト・アインシュタイン (1879-1955) の相対性理論までは時間と空間それぞれ独立に捉えられてきました。それは人間の自然な発想ですが、相対論では 3 次元空間と時間を切り離さず、合わせて 4 次元時空として捉えます。そこで普遍なものは光速のみで、4 次元時空の場合は重力の影響で伸び縮みし歪むという、我々の日常生活からかけ離れた世界観です。

ジョージ・ガモフ (1904-1968) はトムキンスを主人公とした一連の物語で、相対論を一般向けにわかりやすく説明しています。

#### ●不思議の国のトムキンス (Mr Tompkins in Wonderland)

このタイトルは「不思議の国のアリス」(Alice's Adventures in Wonderland) を連想します。

主人公のトムキンスはある休日、どこかで耳にしたことがある相対性理論なるものの市民講座の聴講に出かけます。聴講中居眠りをし、目覚めたら不思議な世界にいます。1 台の自転車がゆっくりと近づいてきます。妙にのろのろ走っているように見えるのですが、不思議なことに進行方向に縮んでいるように見えます。乗っている人も妙に痩せています。通りすぎて行った後、トムキンスも自転車で追いかけます。追いついて走りながら見ると普通に見えます。ところが街全体が進行方向に縮まって 1 ブロックの幅が狭くなっていることに気がきます。

この第 1 話、もしも光の速度が時速 30km 位なら、自転車でもそれに近い速度で走れ、時空の伸び縮みを実体験できるという話です。ちなみに英語版では光の速度は speed ではなく velocity と表現されています。物理学の世界では speed はスカラー量で velocity はベクトル量として使われるようです。さらに余計なことですが、光の速度は 30 万 km/sec と覚えやすいですが、原書では 186,000 miles/sec でスッキリしない数字です。

最初の稿が書かれた 1938 年、原稿を米国の出版社に持ち込んだところ数社全て不採用で、引き出しにしまっていたのですが偶然の機会に日の目をみることになり、現在まで古典として残りました。書籍の運命、多くは消えてゆきますが古典として残るものがあります。

「不思議の国のトムキンス」は 1960 年代半ば高校時代読んだことがあります。復刻版[1]が出ています。別の方が現代風にアレンジして「不思議宇宙のトムキンス」[2]として出版されていますが、筆者はこの新版ちょっと中途半端で抵抗を感じます。やはりオリジナル復刻版がじっくりきます。

### ●星空の不思議

天体望遠鏡で撮影された宇宙の写真、数万光年、数百万光年離れた様々な星や銀河が 1 枚の写真に収められている。これらは今現在の星の姿ではなく、ある星は数万年前、ある銀河は数百年前、あるいは数億年前の姿が 1 枚の写真に収められている。不思議です。写真は様々な時代の過去の姿が 1 枚に人為的ではなく自然に合成された姿で、今の姿はわかりません。

例えば街で写真を撮って、それは過去の様々な時代の風景が 1 枚に収められているなど、人為的に合成しない限りありえません。

こんなことを考えながら街を歩いていると奇妙なイメージが湧いてきます。前方を歩いている人は明治時代の人でもっと先を歩いている人は江戸時代の人。追いかけても追いつかない。宇宙は膨張しているなら、遠くを歩いている人ほどますます遠ざかり、平安時代の牛車はかすかに見えているがどんどん遠ざかって行く。赤みがかっているように見える。

東京は江戸時代まで人はほとんど住んでいないので、この景色はやはり京都でないとうまくイメージできない。

### ●鴨川ホルモー

万城目学氏のデビュー作「鴨川ホルモー」はその後映画にもなっています。京大の学生の時、下宿から自転車で通学中に不思議なイメージが見えたそうです。陰陽師が使う式神の一隊が列をなして行進する姿（映画では子犬くらいのサイズの頭でっかちの人形のような一隊として登場する）が見えたそうです。そのイメージが段々固まり、これは時間のある学生のうちに小説にしなければと思ったそうです。京都ならではの物語です。

ついでながら小説の世界に少しだけ立ち入ります。平安京は四神、北は玄武、東は青龍、南は朱雀、西は白虎に護られた四神相応の都市です。京都の東西南北に位置する 4 つの大学、北は京都産業大学、東は京都大学、南は龍谷大学、西は立命館大学それぞれの大学対抗の式神の対戦がストーリーです。映像にすると玄武は黒、青龍は青、朱雀は赤、白虎は白と分かりやすいですが、万城目学氏は通学中かなりリアルに映像を固めていったのではないのでしょうか。テレビ対談で話されていたのが印象に残っています。

### ●前後左右と東西南北

ちなみに淮南子（巻 15 兵略訓）に四神が出ています[3]。

--

所謂天数とは、青龍を左にし、白虎を右にし、朱雀を前にし、玄武を後ろにするなり。

--

とあり。南を向くと左右の方向と合います。天数の数とは「法則・道理」と注釈にあります[3]。

四神の方角と左右の関係、「右を言葉で説明せよ」を思い出します（当連載第 41 回 オブジェクト指向の諸側面）。「右を言葉で説明せよ」と問われたら東西南北で説明します。「南北を言葉で説明せよ」と問われたら左右で説明します。

以下、次回...

### 参考文献

[1] ジョージ・ガモフ、[訳]伏見康治、不思議の国のトムキンス[復刻版]、2016、白揚社

[2] ジョージ・ガモフ/ラッセル・スタナード、[訳]青木薫、不思議宇宙のトムキンス、2001、白揚社

[3] 楠山春樹、淮南子、新書漢文大系、2007、明治書院