

## 連載 オブジェクト指向と哲学

### 第 84 回 デカルト、炉部屋の夢(3)

河合 昭男

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

「天地明察」(沖方丁)は江戸時代の囲碁棋士で天文暦学者の安井算哲(1639 - 1715、後の渋川春海)の物語です。小説は本屋大賞を受賞し映画化もされています。算哲は、家康が創設した囲碁4家・本因坊・井上・安井・林の一家に属します。百田尚樹氏の小説「幻庵」はこの囲碁4家が物語の中心となっており「天地明察」と繋がります。江戸時代、一部の神社に和算の問題を算額として奉納する習慣があり、和算に興味のあった安井算哲は物語の前半で算額の問題に取り組み、和算の天才関孝和(1642 - 1708)と出会います。

デカルトが「世間という大きな書物」を読み解くために旅に出た頃、オランダの街角で幾何の問題が貼り出されているのを見つめますが文字が読めません。1618年11月10日そこにいた青年に教えてもらい、デカルトは一晩で解いて翌日その青年・バークマンの自宅を訪れ、以来互いにとって話の通じる数少ない話相手となります。

数学の問題を公衆の場に掲示するという風習は世界中にあったのでしょうか、ほぼ同じ頃遠く離れた日本とオランダでそれを縁として出会った二人の若者達が生涯に渡り刺激を与え合います。

#### ●第3の夢

デカルトがドナウ河畔の炉部屋で「生涯の決定的転機」[1]となる夢を見たのは奇しくもその丁度1年後1619年11月10日のことです。

『こうして彼は安心して三度眠りにつき、そこで最も重要な第3の夢を見るのである。』[1]

--

誰が置いたか分からないが机の上に本があり、開いて見ると辞書であった。その時、彼の手はもう1つの本に触れる。それは「詩全書...」という題名の読める詩華集であり、開くとそこには「ワレ、イカナル人生ノ道ヲ歩ムベキカ」というアウソニウスの詩の冒頭の一句が読めた。(以下省略) [1]

--

ページをめくっていると人が現れて話をするのですが、気づいたら本も人も消えています。デカルトは夢だと気づき眠ったまま意味を考え始めます。

『辞書は「総合された学問」、詩華集は「統合された学問と知恵」、「ワレ、イカナル人生ノ道ヲ歩ムベキカ」は「賢人の忠告、または道德神学」を示す』と解釈します。[1]

夢の1年後、オリンピカの冒頭『「1619年11月10日、興奮に充たされ、驚嘆すべき学問の基礎を発見しつつあった」という言葉の欄外の余白に、「1620年11月11日、驚嘆すべき発明の基礎を理解し始めた』」[1]と書き足していますが、その内容は謎です。

### ●ケプラーのインスピレーションとデカルトの夢

デカルトが1619年に「オリンピカ」を書いたのとまさに同じ年齢である23歳の時に、ケプラーもまた自らを熱狂で満たした大発見について書き残している。[2]

--

1595年7月19日数学の授業中にとつぜん大いに期待できる幾何学の図式にぶつかった。その思いがけない発見のために、もはや一瞬もじっとしてはおれず、昼も夜も頭はその図式でいっぱいだった。[3] (第61回 地動説正多面体モデル)

--

5つの正多面体と球面の入れ子構造による太陽系モデル仮説を完成させ、翌年(1596年)「宇宙の神秘」として出版します。

ところで、このプラトンの5つの正多面体をデカルトが密かに研究していたことを、1676年遺品のノートを書き写していたライプニッツは発見します。[2]

本稿の主な登場人物 – ケプラー、デカルト、ライプニッツ、オイラーの年代を図84-1にまとめます。ちなみに、安井算哲と関孝和はライプニッツとほぼ同時代です。

1600		1700		1800	
1571	ケプラー	1630(58歳)			
1596	デカルト	1650(53歳)			
		1646	ライプニッツ	1716(70歳)	
			1707	オイラー	1783(76歳)

図 84-1 本稿の主な登場人物の年代

### ●オイラーの多面体定理

5 つの正多面体それぞれの面の数、辺の数、頂点の数には

$$\text{面の数} - \text{辺の数} + \text{頂点の数} = 2$$

の関係があり、オイラーの多面体定理として知られています。この関係は正多面体でなくても成立します。(表 84-1)

表 84-1 プラトンの 5 つの正多面体

面の数	面の形	辺の数	頂点の数	面-辺+頂点
4	3角	6	4	2
6	4角	12	8	2
8	3角	12	6	2
12	5角	30	20	2
20	3角	30	12	2

### ●デカルトの遺品

デカルトの遺品にあった未公開の羊皮紙製のノートは喪失しましたが、ライプニッツによる一部の書き写しが残されています。デカルトはプラトンの 5 つの立体の面／辺／頂点の数を数え、オイラーの多面体定理に気づいていたことをライプニッツは 1676 年発見します。

デカルト伝を書いたバイエもこのノートを見えています。この部分、ライプニッツに尋ねたのですがバイエには十分理解できなかったのか、デカルト伝には書かれていません。近年になって 1987 年ライプニッツの研究家がこれを発見し、オイラーの公式はデカルト=オイラーの公式と呼

ばれるようになったと言います。 [2]

以下次回...

#### 参考書籍

- [1]田中仁彦、デカルトの旅／デカルトの夢、2014、岩波現代文庫
- [2]アミール・D・アクゼル、【訳】水谷淳、デカルトの暗号手稿、2006、早川書房
- [3]トーマス・ディ・パドヴァ、【訳】藤川芳郎、ケプラーとガリレイ、2013、白水社