

- [5] 坪田知己『マルチメディア組織革命』東急エージェンシー, 1994
- [7] 原田 保『小売進化論』大学教育出版, 1998
- [8] 寺本義也『ネットワークパワー』NTT出版, 1989
- [9] John Hagel III & Arthur G. Armstrong (1997), *NET GAIN*, Mckinsey & Company, Inc., (マッキンゼー・ジャパンバーチャル・コミュニティ・チーム訳『ネットですぐ儲ける』日経BP社)
- [10] 程 近智, 勝屋信昭, 日置克史 (1998)『e エンタープライズへの挑戦』ダイヤモンド社
- [11] 横山禎徳, 本多桂子 (1998)『マッキンゼー合従連衡戦略』東洋経済新報社
- [12] Evan I. Schwartz (1997), *WEBONOMIKS*, Greenbauger Associates, Inc., (廣庭 修, 監訳, 江藤潔訳『ウェブサイト・ビジネス・マネジメント』七賢出版)
- [13] 浅岡伴夫監修, 井出和明, 小山健治訳『One To One : インターネット時代の超マーケティング』IDL, BNN, 1998
- [14] 深谷昌弘「未来を協働創出する営み」(1998), 井上輝夫, 梅垣理郎編『メディアが変わる知が変わる』有斐閣, 1998

数学的な意味の「空間」とは何か *Meaning of "Space" in Mathematics*

数学的な意味での空間概念には、少なくとも2種類の定義が考えられる。

幾何学では、空間というのは考察している対象を収容する（あるいは位置付ける）ための「入れ物」のことである。幾何学的対象、たとえば点、線、面、立体を扱うとき、それらを収容する入れ物は、普通は座標空間 R^n のことになる。これは、認識関心の広がり範囲・領域を意味する。

また座標空間の場合、対象の幾何学的性質（長さ・広さなど）に関心がある。したがってまた、自分が何に関心を持っているのか（切り口）を表現したものであるともいえる。具体的には、座標によって表現できるものに関心があるのである。しかし、逆に言うと、その空間の中のことだけにしか興味がないという意味で、認識限界を表わしているとも言える。その中で考察対象を位置付けるのである。まとめると、入れ物としての空間は、考察対象を収容する範囲を表わすとともに、自分の興味関心の切り口（と限界）を表現しているとも言える。

これに対して、「考察している対象そのもの」を空間と呼ぶこともある。ただし、そこには構造の類似性の概念が前提としてあり、対象の性質を調べたり、分類するという意識が背後に存

在する。まず最初に、分類すべき無数の基礎的対象がある。そして何らかの意味の類似性を定義する。すると類似物に共通の性質が浮かび上がる。その共通の性質を調べたいのである。

たとえば、類似性として「それらをそれぞれゴムのように伸縮させると、形が一致すること」を考えてみよう。すると、「ドーナツとコーヒーカップは似ている。なぜならコーヒーカップの容器の部分をゴムと考えて、これを縮小すると、容器の部分は取っ手に吸収されて、残るのはドーナツの形をした取っ手の部分だけであるからである。この2つは穴がひとつだけという意味で構造が類似している。つまり共通の性質がある。それを数学的に表現したい。具体的には整数環 Z で表わせる。微分幾何学では、ドーナツやコーヒーカップのことを空間と呼ぶのが習わしである。ここでは、ある程度複雑だが、意味のあるまとまりを持つ考察対象を空間と呼んでいることになる。

ドーナツを2つ結合すると8の字になる。あるいは、ドーナツを切ってしまうと1本の線になり、これは縮むと1点になる。つまり、空間の結合や空間の分割も考えることができる。したがって対象としての空間概念は、システムという概念に近いと思ってよい。

東洋大学 旭 貴朗
Toyo University, Takao ASAH