

## システムと行動

泉文堂 1983年発行 定価 6000円 449ページ

本書は早稲田大学システム科学研究所の松田正一元教授のシステム論に感銘を受け、先生の主催するセミナー・シンポジウムに参加してきた、いわば松田門下生が先生の退職を記念して出版された、松田システム論の基礎と応用の書といえよう。

松田氏は物理学からスタートし、ORやコンピュータ等の企業への適用に従事され、その際にひき起されるさまざまな歪の存在に気づき、システム研究へ変遷してゆくようになった経緯が述べられている。本書によると、松田システム論の骨子は以下の3特徴に要約されよう。第1はシステムの認識とは全体的認識のことであり、全体的認識は対象を実体概念ではなく関係概念で見ることであり、全体と部分の関係を機能的に把えることにあるとする点である。われわれはシステムモデルを構築するとき、個々の実体を要素にとり、その上に結合関係を考へて全体モデルを建てることが多いが、このようなやり方は実体概念にもとづくモデル構築といえる。これに対して機能概念（関係概念）によるアプローチは、見ようとするのは全体そのものであり、まず全体が与えられ、それを部分に分割することになるが、その仕方は実体ではなく機能にもとづかなければならないとする点に特徴がある。

松田システム論の第2の特徴は、人間の行動モデルの構築にあるが、基本的にはオートマタモデルを用いつつ、人間行動を表層構造（表に現われる行動を計算する部分）と深層構造（心の状態変化により表層の行動様式を変化させる部分）に分けるところにある。このような多層的認識は構造主義の影響を受けているといえよう。

第3の特徴は、従来のシステム論が認識論に偏していたのに対し、システムの存在論、解釈論、意味論が指向されていることである。

序論では「システム論の諸層」と題して、松田氏自身によるシステム論の基本枠組みが述べられている。第1部「システム論の基礎」は6章からなり、システム論の歴史、主意主義的行為論、および松田システム論の中核をなす表層・深層構造の解説があり、松田システム論の理解の一助となろう。第2部「システムとモデル」は6

章からなる。システム科学はモデルの利用を絶対とするが、モデル論の展開はあまりなされてこなかった。第2部では、システム論におけるモデル論の展開と、さまざまなシステムモデルのうち機能構造に注目するモデル表現が、松田システム論の展開という形でなされている。第9章では機能構造が束構造をなし、その束準同型像をもってモデルと把握している。第10章では、オートマタ  $\langle A, B, C, \delta, \lambda \rangle$  の  $\delta, \lambda$  を有限ガロア体  $GF(2^n)$  上の関数と表現することにより、machine-specification ( $\delta, \lambda$  の同定) の問題を論じている。第11章では、学習可能性概念を言語理論的枠組みを用いて定義し、学習可能であるための条件を与えている。

第3部「システムと行動」は7章からなり、松田システム論の中心をなす行動の表層・深層構造の応用集といえることができよう。第13章では、表層・深層の両構造をマルコフモデルで表現し、深層構造の状態変化により表層構造の遷移行列が変化するという定式化で集団内相互作用を表現している。第15～18章は都市・地域・建築計画等のシステム論的展開を扱っており、建築関係では建築空間と人間行動の総体としてのシステム、「もの」と「人間」からなる全体としてシステム論に高い関心があるようである。最終章は消費者行動に対して表層・深層モデルを考えている。

松田システム論の知的関心の広さは、工学にとどまらず、文化人類学、社会学、言語学、哲学にまでおよんでいる。本書には見られなかったが、システムの存在論や解釈論、意味論、さらには松田氏自身が試みられているという短歌の分析なども載せられたら一層おもしろかったように思われる。松田システム論は工学からスタートし、究極的には人文科学的領域までとり込む、大変裾野の広いシステム論になっているといえ、底の浅い即物的なシステムズアプローチしか手にふれることの少ないわれわれにとって大いなる反省を与えるとともに、知的好奇心の旺盛な人々の知的満足を充足し、また人文系の人々にも興味を覚えさせる書であるといえよう。

(中野文平 東京工業大学)