

友枝敏雄、佐藤敬三著「コンサイス 20 世紀思想事典<第 2 版>、システム、システム論」

三省堂 1997 年 10 月 30 日刊を読む

1. システム

- (1) システムとは、2 つ以上の要素からなる集合における要素間の関係のことをいう。
- (2) システムの特徴としては、システムには内と外を区別する境界があり、システムと環境との間で投入(input)と産出(output)が行なわれていること、システムの状態は時間的な流れのなかで特定できること、システムには目標があり、この目標達成のためにシステムの活動が行なわれていること、があげられる。
- (3) そして、このようにある対象を要素間の相互依存としてとらえることを<システム思考>と呼ぶ。
- (4) システム思考は 20 世紀になって登場した科学観であり、全体と部分に関する新しい考え方を提示し、伝統的因果論を否定することによって、第二次大戦後、科学方法論として確固たる地位を占めるにいたっている。
- (5) システム思考の系譜としては、有機体論的モデルにもとづくシステム論と機械論的モデルにもとづくシステム論とがあるが、現在では情報、制御などの概念によって両者の系譜を統合する方向で理論の発展が図られている。

2. システム論

- (1) 相互に作用しあう諸要素の集合と定義されるシステム概念を基礎とするシステム論は、対象を構成する要素を単離して研究する近代科学の分析的・原子論的方法とは異なり、諸要素全体の関係をとらえようとする。
- (2) システム概念の適用による、またその適用の方法についての、あるいはシステム概念自体についての研究は一括して<システム論>、または<システム理論>と呼ばれる。
- (3) システム科学、システム工学、システム哲学などに分かれるが、起源と性格の点で 2 つの流れを指摘することができる。
- (4) 一つはオーストリア出身の生物学者ペルタランフィが 20 世紀半ばに創立した一般システム理論の流れである。

- (5)これは生物学におけるシステム論的アプローチから心理学や社会科学へと拡張、一般化した理論で、全体には部分に見られない特性が創発すると考える全体論を強調する。
- (6)全体論は近代科学の機械論と対決する立場からすでに久しく唱えられていたが、それがシステム概念を通じて科学理論として定式化されたといえる。
- (7)要素の集合であるシステムがより上位のレベルからみれば一つの要素であることに注目し、それをホロンと呼んだケストラーの階層の理論とも結びついてこの流れは発展し、システム哲学(E.ラズロー)や全体論的医学(ホーリスティック・メディスン)などとの流れとの関連が深い。
- (8)もう一つは工学や経営学に発し、それは複雑なシステムの分析のため要素間の結合関係や状態の遷移を把握し、あるいは諸要素を組み合わせて目的に沿うシステムを合成する方法論をめざすシステム工学的な流れで、この流れにそう一般システム論も G.J.クラークらが提唱している。
- (9)これらは、既存の学問とは異なる視点から研究や、専門分化した学問間の交流を、システム概念を用い競合的に推進しているとみられる。
- (10)またシステムの成立や活動に関して、システム論は通信、制御、目的、自己組織化などの概念を擁するサイバネティクスと連携を強めている。

佐藤敬三

P426、427

[コメント]

教育をはじめ様々な分野の方法論を考えるとときに、システムとは何か、システム論とは何かについての理解は欠かせない。コンサイス 20 世紀思想事典の友枝、佐藤両先生の御説明はとてもわかりやすく有難い。

- 2010 年 4 月 30 日 林明夫記 -