

經濟論叢

第107卷 第1号

経営管理におけるシステム概念の

変遷について (1)降 旗 武 彦 1

戦前の日本製造工業の

労働生産性の国際水準.....行 沢 健 三 21

分業と直接に社会的な労働.....青 木 國 彦 43

研究ノート

アダム・スミスの『修辞学および

文学論』講義.....出 口 勇 蔵 63

昭和46年 1 月

京 都 大 學 經 濟 學 會

経営管理におけるシステム概念の 変遷について (1)

降 旗 武 彦

I は し が き

前稿、「経営管理論再考」(経済論叢, 第106巻, 第1・2・3号)において, 経営管理論の展開の上で経営体という対象規定がいかに重要な意味をもつか, さらに今日の経営管理論の理論的・実践的課題——すなわち *interdisciplinary approach* の統合という課題——に答える上で, 経営体のシステム概念との関連からする再規定の必要性を論じ, さらにその結果導き出される伝統論と今日のそれとがよって立つシステム概念上の差異——すなわち *closed system* と *open system*——の把握は, 経営管理論の発展過程に統一的解釈をもたらすのみでなく, その対比によって, 今日の経営管理論の展開の上で重要な示唆や手掛りを与えるものであることにもふれてきた。

しかしそこでのシステム概念の変遷への論及は, 前稿が, むしろ経営管理論における諸概念をめぐる従来の所論との比較検討に重点がおかれたため, それ自体としてはきわめて一般的にふれるに止った。しかしわれわれの経営管理論への接近の基本的立場が, システム概念の変遷を重視するものである以上, 前稿では説き及ばなかった点に多少とも立入った検討を加えておくことが必要である。

そこで本稿ではシステム概念自体の変遷を, L. J. Henderson, *Pareto's General Sociology*, 1935; B. Barber, *L. J. Henderson on the Social System*, 1970 と, L. von Bertalanffy, "An Outline of General System Theory" (in *British Journal of the Philosophy of Science*, 1, 1950); ditto, "General System Theory :

A New Approach to Unity of Science” (in *Human Biology*, Vol. 23, 1951) のそれぞれについて検討することから始めることとしよう。というのは、前者が、人文・社会現象の研究にシステム概念を導入した最初の人¹⁾といわれる V. Pareto の主張の要旨を最も端的に紹介しているのみでなく²⁾、そこで説かれる social system の概念は、本質的なお closed system としての性格を残し、経営という組織体への本格的研究の緒を開いた、(新古典派といわれる) Human Relationists や(近代組織論ないし近代経営管理論の始祖ともいわれる) C. I. Barnard の仕事の基本的前提とみなされるからである。また後者は、それに対して open system の概念を中軸にすえることによっていわゆる General System Theory を提唱し、これによって始めてこれまでの科学では解明しえなかった諸現象にも迫る道が見出されるのみでなく、今日の緊急な課題となるに至っている科学の総合化をも果せることとなると主張するものであるが、今日の経営学研究もそれに影響されて、次第に多くの支持者をえつつあるからである。

II システム 概念自体の変遷

1) V. Pareto のシステムの概念について

元来システム の概念は、例えば太陽系 (solar system) という場合にみられるシステム の概念からも明らかのごとく、自然科学研究における一つの重要な特徴を示すものであることはいうまでもないが、かかる自然科学研究にみられるシステム の概念を理解する上で、まず W. Gibbs の有名な物理・化学システム (physico-chemical system) が問題とされる。それは例えば固く栓をした魔法瓶のなかの氷、ソーダ水、ウィスキーの混合液(カクテル)のごとく、外界から隔離された、一定の構成要素からなる物質の集合体 (isolated material aggregate) であ

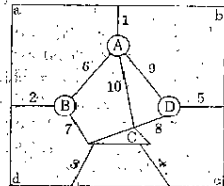
1) L. J. Henderson, *Pareto's General Sociology*, 1935, p. 17, p. 28, p. 20, p. 96; B. Barber, *L. J. Henderson on the Social System*, 1970, pp. 32-33, p. 84.

2) パレートの *Trattato di sociologia generale*, 1916 の英訳には、*The Mind and Society*, 1935 (translated by Andrew Bongiorno and Arthur Livingston) があり、わが国でも抄訳として戸田武雄「歴史と社会均衡」三笠書房、昭和14年、姫岡勤「一般社会学提要」刀江書院、昭和16年などがある。

る。ところでこの集合体は、この例によると、固体、液体、ガス体というそれぞれ異なる三つの相 (phases) によって一定の状態を作り出しているわけであるが、それがいかなる状態におかれるかは、構成要素の濃度 (concentration)、それに加えられる圧力や温度の如何で、一様ではなく、一つの要因の変化は必ず他に何らかの変化をもたらすという、いわゆる相互依存の関係にあることに注意が肝要である。したがってここでは単純な因果分析 (cause and effect analysis) は通用せず、相互に依存する変数の同時的变化を含む分析の方法によって代られねばならぬこととなるが³⁾、それはともかくとして、このような隔離されたシステム (isolated system) が、常に実在するものでないことはいうまでもない。その意味でこのようなシステムの概念——考察の対象を特定要素の相互作用関係に限定し、他の要素を捨象する——は明らかに一つの fiction といわねばならず、複雑な現象を体系的に取扱おうとする場合の単純化であり、抽象化にほかならないこととなるが、それによって化学はもとよりのこと、その他の科学研究が著しい進展をみたことは周知のところである。

以上は、自然科学における、而してそれを最もよく代表する Gibbs の物理・化学システムの概念であるが、Pareto の General Sociology の中心的な特徴も実はこれときわめて類似する概念構成 (conceptual scheme) たる social system のなかに見出される。Paretoによると、social system とは、様々な特徴をもつ、異質な、感情 (sentiments) に根ざして行動する個人 (individuals) の集合体であり、その集合体の状態は、それを構成する諸要素たる異質な個人の相互依存関係によるものとして、他の多くの諸要素を排除した、その意味で外界から隔離

3) Henderson は、システムにおける相互依存の状態を説明するために次のごとき図示をしている (L. J. Henderson, *op. cit.*, p. 14; Barber, *op. cit.*, pp. 163-164)。すなわち A, B, C, D という四つの個体 (rigid bodies) が、1, 2, 3, 4, 5 というゴム紐で外枠に、さらに 6, 7, 8, 9, 10 というゴム紐で相互に結ばれている場合には、その個体のどれかを引張った結果、四つの個体間に相互作用が生じ、互にゆれ動くが、一定の時間の経過とともにその運動は止み、元の均衡状態にもどる。



された姿でとらえられている。これを Gibbs の物理・化学システムと比較すると、システムの構成方法ないしはとらえ方においてはきわめて類似していることがうかがえる。すなわち例えば水、ソーダ水、ウィスキーという構成要素は、Pareto においては個人 (individuals) であり、構成物質の固体、液体、ガス体という諸相 (phases) は、異質な人々であり、濃度、圧力、気温という諸力は、感情に根ざした人々の行動としてとらえられるからである⁴⁾。ただ Pareto の場合においては扱う対象が社会現象であり、そこでは人々の感情が重要な役割を演ずるものと考えられるから、その分析に非常な努力が払われ、彼の仕事の大半はこれに注がれている。すなわち感情の最も基幹の部分であり、ほとんど変化のないものという意味で本能とも解される、いわゆる residues (残基) と、それを表現するものとして様々な態様からなり、その意味で著しく変化する、いわゆる derivations (派生物) の分析がそれである⁵⁾。しかし彼がその厄介な作業の後に、それらを social system の概念に統合し、ヨーロッパの歴史の重要な諸側面のなかでそれを検証する場合に、彼が主張するシステムの均衡の概念は、これまた物理・化学的なそれにきわめて類似している。何故ならば、Pareto は、たとえ物理・化学的な均衡のごとく数量的には表現しえないにしても、social system の状態はその諸条件によって決定されるから、もし social system の状態に何らかの変化が加えられると、それに対する反作用がその social system の中に生じ、(経験によって多少の修正がほどこされこそすれ) 本来の状態 (original state) に復元する傾向をもつものと考えられているからである。例えば、短期間の戦争、あまりひどくない伝染病や異変 (地震、洪水など) によってひきおこされた混乱が復元する場合のごとく⁶⁾。

4) Henderson, *op. cit.*, p. 16; Barber, *op. cit.*, pp. 183-184.

5) Pareto は residues (残基) を六つ、derivations (派生物) を四つに分類している。前者は、結合の本能、集団の維持、感情表現の欲求、社交性に関する残基、個人人格の保全、性的残基であり、後者は、断言 (affirmation)、権威、感情や原理との一致、言語による立証である (Henderson, *op. cit.*, Chap. V, Chap. VI; Barber, *op. cit.*, p. 115)。なお残基および派生物については、姫岡、前掲書、第六～第八章；戸田、前掲書、25-82ページ参照。

6) Henderson, *op. cit.*, p. 46; Barber, *op. cit.*, pp. 88-89。なお均衡の問題については、姫岡、前掲書、500-508ページ；戸田、前掲書、49ページなど参照。

したがって Pareto の social system の概念は、それを適用する研究対象の差異にもかかわらず、自然科学的な、あるいは物理・化学的なシステムにきわめて類似するものということができる。もとよりこのことは Pareto がそのシステム概念において Gibbs に負っており、その意味で社会科学への自然科学の単純な適用だと速断することは正しくない。というのは、Pareto と Gibbs との間には、その仕事の上で直接的な関係は何ら存在しなかったからである。それにもかかわらず両者の間に類似性がみられるのは、相互依存の状態にある複雑な現象を扱おうとしたら、当時の科学的思考の発展段階では、かかるシステム概念こそ最も論理的に有効な方法であったからにほかならず⁷⁾、それはあたかも Gibbs の物理・化学システム概念が、化学、冶金学、地質学、生理学などの研究に対してもたらしたと同様の影響を、人文・社会科学の研究にもたらすものということができる——ただし若干のかなり厄介な問題を残しながらも——と⁸⁾。

2) L. von Bertalanffy のシステム概念について

上述より明らかなごとく、これまでの科学、すなわち近代科学は、それが自然科学であろうと社会科学であろうとを問わず、素朴な形で現象の全体を問題とした（その意味で macro 的な）古典的なそれ——例えば物理学における Newton、経済学における Smith、社会学における Comte、さらには組織論における Mooney & Reiley のごとく——とは異り、いわゆる微視的 (micro) 接近方法にその特徴を見出す。すなわち世界を、自然法則に支配された、原子の無目的な動き (aimless play of atoms) に分解する Laplace、生命現象を隔離して検討することのできる細胞や器官に分解し、有機体の行動をそれらの、物理・化学的過程としてとらえる生物学、経済社会を各経済主体の純粹に経済的行動の総合からなるとする

7) Henderson, *op. cit.*, pp. 16-17, pp. 81-86, pp. 91-93; Barber, *op. cit.*, pp. 183-184.

8) Henderson, *op. cit.*, pp. 93-94. その厄介な問題とは、(1)社会科学の多様な研究対象のなかには、social system 概念があてはまらない場合の多いこと、(2)具体的な social system を他から隔離して抽出することの困難性、(3) social system の実験的構成の困難性、(4)経済的利益や感情などの明確な規定の困難性、(5)研究対象の数量化の不可能性がそれである (*Ibid.*, pp. 94-95).

初期の近代経済学、さらには上述のごとき諸制度よりも小さな社会単位や小集団の人間関係に分析の焦点を移行せしめるに至った産業社会学や企業におけるいわゆる「人間関係論」のごときがそれである⁹⁾。換言すればそこでは、上述の Gibbs の物理・化学システムの概念に示されるごとく、一定の研究対象たる現象を、他から隔離し、それを構成する諸要素に分解して検討した上で、これらの諸要素の相互依存関係（あるいはその究極の姿としての均衡状態）によって現象が解明されるものと考えてきた。その意味では、近代科学はその exact science の原型を自然科学に求めてきたというも過言ではないこととなる¹⁰⁾。而してその結果多くの専門的な諸科学において、その分析の精緻化が進み、いわゆる「分析の時代」(The Age of Analysis)¹¹⁾の到来をみた。しかし科学の進歩や社会の進展に伴って、かかる分析的接近のみでは満足できず、またそれでは十分に解明できない現象の少なくないことが明らかとなるに至った。というのは、現実の現象は、このように高度に専門化した諸科学が、いわば断片的に明らかにしえたものの単なる寄せ集めで説明できない複雑な、いわば有機的な統合からなり、したがってそれらは、それらを取巻く諸条件やそれらを構成する諸要素の不断の変化を伴う相互作用の過程にほかならないからである。とすると近代科学による分析的接近のみでこのような現象が解明できるはずもなく、ここにこれまでのいわゆる要素的思考方法 (elementalistic type thinking) よりもむしろ初めからその現象の全体性 (wholeness) を問題とし、その意味で非要素的あるいは総合的思考方法 (non-elementalistic or syholistic type thinking) に関心が移行し、その結果として、単なる部分の和ではない全体としての組織 (organization) だとか、そこにおける動的相互作用 (dynamic interaction) だとかを問題とする傾向があらゆる科学の分野にみられるようになってきた¹²⁾。いわゆ

9) L. von Bertalanffy, "An Outline of General System Theory", *British Journal of Philosophy of Science*, 1, 1950, p. 134; W. G. Scott, *Human Relations in Management*, 1962, pp. 152-154.

10) Bertalanffy, *op. cit.*, p. 139.

11) Culliton, "Age of Synthesis", *H. B. R.*, Sept., 1962.

12) *Ibid.*, pp. 134-136; Bertalanffy, "General System Theory: A New Approach to Unity of Science", *Human Biology*, Vol. 23, 1951, p. 302.

る並行性 (parallelism) の現象がそれであり、今日をもって科学的研究における「統合の時代」(The Age of Synthesis, Culliton, *op. cit.*)と呼ぶのもそのためであるが、かかる並行性の現象は当然、対象を異にしながらもそれを貫く原理において著しく類似する場合に用いられる異種同形性 (isomorphy) の思考にわれわれを導く¹³⁾。いわゆる指数法則などはそのよい例であるが、なかでも重要なのは、それらの対象や現象が何らかのシステムからなるという認識であり、これがいわゆる General System Theory の主張——すなわち研究対象の差異にもかかわらず、それを貫くシステムの論理的相応性 (logical homology) に注目することによって、そこにシステム一般に有効な理論を構築しようとする主張——を唱えしめることとなった。ところでかかる General System Theory の特徴は、これまでのいわゆる近代科学が、前述のごとく、あらゆる現象を構成要素に分解し、その物理・化学的な、機械的 (mechanistic) な合成——すなわち全体は部分の和にすぎないという見解——によって説明しようとしてきた方法を根本的に否定し、異なる原理を主張する点に見出される。何故ならば、例えば、生物有機体 (living organism) の何らかの器官、例えば眼や心臓そのものを取りあげ、それを物理・化学的な概念や法則で述べることは可能である。しかし生命現象 (vital features) としてそれらを問題とする場合には、人体を構成する高度に複雑な諸要因の動的相互作用からもたらされる組織、秩序 (orderliess), 調整 (regulation) などの現象として扱わねばならないし、その意味では最も単純な細胞現象でさえも、それを従来の物理・化学的な接近で特徴づけられるような方法によっては解明しえないことが明らかとなるからである。ここに近代科学を支配してきたものとは異なる、新しい科学的接近——すなわち全体は単なる部分の和でもなく、たとえシステムとしては同一に論ぜられようとも、従来の接近では解明できない諸現象の解明をも含みうる——が求められることとなる¹⁴⁾。ところでそれは、General System Theory が、異種同形性 (isomorphy) の認識に基くものである以上、何にその

13) Bertalanffy, "Outline", pp. 143-144.

14) Bertalanffy, "Outline", pp. 146-154.

止しいモデル化を求めたらよいかが問われることを意味する。この点で従来の科学が同じくシステムを扱いつながりながら、Gibbs の physico-chemical system や Pareto の social system から明らかなごとく、それを他から隔離された封鎖的なもの（その意味で closed system）と考えてきたのであるから、その批判の立場をとる General System Theory が、これを捨て、外界から隔離されない、例えば生物のごとき open system にそのモデル化を求めることはいうまでもない。すなわち外界との物質やエネルギーの不断の交換を行いながら、したがってそのシステムの構成要素の不断の変化のなかにあつて自らを維持し、成長する open, organic system がそれであり、このようなモデルに基く新しい理論構成こそが新しい科学の求める道にほかならない¹⁵⁾。何故ならば、例えば「ウニ」(sea-urchin) の生育のごとき短期をとつても、また系統発生的進化のごとききわめて長期をとつても、生物は、より高い組織の状態へと発展、進化するし（異質化や複雑化を含むいわゆる漸進的変化 = anamorphosis）、またその初期の条件 (initial condition) からはおよそ最終状態 (final state) を予想もしえないにもかかわらず、その最終の状態についてみると一定の生物としての姿をとることになるという、いわゆる equifinal という特有の現象がみられるが、このような現象は従来のごとき closed system の概念をもってしては説明しがたい問題だからである。すなわち、closed logicによると、例えば t_0 時点の位置が t_1 時点におけるその位置によってきまる惑星の動きや、最終の濃度 (final concentration) がその初めの条件に依存する化学的均衡のごとく、最終の状態 (final state) が初期の条件に依存するという論理で買われ、それ以上のものではないからである¹⁶⁾。

以上で General System Theory による新しいモデル化、すなわち open system の主張が、いかにこれまで説明しなかつた現象に対して適切であるかは指摘しえたい、これに基く新しい理論構成によってこれからの科学の道に多

15) Bertalanffy, "Outline", pp. 155-157; ditto, "GST", p. 308.

16) Bertalanffy, "Outline", pp. 157-159. p. 161-163; ditto, "GST", pp. 308-310.

くの可能性を開くことが明らかとなったが、Bertalanffyはこの接近の特徴を次のごとく結んでいる。すなわち(1)システム論の中心となるポイントは、予定された構造の条件で秩序ある現象を解明しようとするデカルト派の機械理論(Cartesian machine theory)とは対照的に、過程という相互作用の条件でそれを解明しようとする動的観点(dynamic view)である。(2)その起源に不確定を残し——デカルトはそれを創造者(Creator)と呼び、今日ではそれを自然的選択(Natural Selection)と呼ぶが——ている「機械」を別にすると、メカニスティックな概念における一般的モデルは、ランダムな事象の世界にあったが、それに対して新しい概念によると、その一般的モデルは組織の世界である。(3)われわれは、(隔離された因果の連鎖、過程、自我を考えての)“self-actional”な観点から、(これらの単位内の相互作用を考えての)“inter-actional”な観点をこえて、“knower”と“known”との間の明確な境界線もなく、したがっていかなる現実のシステムも隔離されてはいないということを認める“trans actional”な観点へ移行してきているのであると¹⁷⁾。

III 両説の比較検討をめぐる若干の考察

1) 両説の影響——とくに Pareto の social system との関連——

以上システム概念自体が Pareto と Bertalanffy とによってどのようにとらえられているかについて概観してきた。すなわち Pareto のいわゆる social system は、その構成要素においてこそ異なるとはいえ、Gibbs のいわゆる物理・化学的システムと全く類似の思考方法に基いて構築されているということが出来る。換言すれば考察対象たる、感情に根ざして行動する異質な人々の相互作用で構成されるシステムを、(多くのことを同時に考えることはできないし、変数のより少

17) Bertalanffy, “GST”, 5, Conclusion, pp. 343-344. なお open system の概念が General System Theory の中心となるとすると、closed system との関係はどうなるのかが問題となるが、それは外界との交換関係の全くない、open system の特殊な場合と考えればよいし(Bertalanffy, “Outline”, p. 156)、さらにはこの関係が何らかの既知の値をとる場合を含めても closed logic には支障をきたさないとはいえる(Henderson, *op. cit.*, pp. 82-83)。

ない方が望ましいが故に) 環境諸条件から隔離してとらえ、たとえそのシステムが何らかの理由によって攪乱されても、システムの反作用のために、本来の状態に復元する、すなわち均衡の姿を維持するものとして social system をとらえているというのがそれである。これより Parco の social system は、その本質において人為的に隔離された思考上の構成体として、その意味で closed な性格でとらえられているものと考えることができる。これに対して Bertalanffy のシステムの概念は、これとは対照的に本質的に open な性格でとらえられている。すなわち何よりもまずシステムの全体がその環境との間で交す相互作用を前提とし、それへの適応の過程として、生成、発展、変貌するメカニズムを問題とし、したがってそこでは、均衡よりも、漸進的变化 (anamorphosis) や成長あるいは equifinal などのごとき現象の解明こそがより本質的な課題とされるからである。

数十年の時代の経過は、closed system 的接近に基く「分析の時代」から、open system 的接近によって、これまでの (closed system 的思考方法より明らかなき) 要素的、分析的接近によってはとらえることのできなかつた現象を、より現実に近い姿に即して、したがって動きつつある現実の総関連を、より全体的な観点からとらえようとする方向へと——すなわち「統合の時代」の要請に答える方向へと——その研究の焦点を移行せしめるに至ったものと考えることができる。

では Bertalanffy の、open system 概念を基軸とする、いわゆる General System Theory の主張が、より具体的にはいかなる形をとって結実することとなるのが当然問題となり、これをめぐっては、Bertalanffy の影響をうけた K. E. Boulding などの提唱も含めてなお検討の余地が残るところであるが¹⁸⁾、

18) K. E. Boulding によると、General System Theory には、(1)行為や相互作用という動態の「一般場の理論」(a general field theory)を目指す方向と、(2)システムの階層配列による「システムのシステム」(a system of systems)を目指す方向との二つの接近があるとし、自らは後者の立場に立って論じている (K. E. Boulding, "General System Theory—The Skeleton of Science—", *Management Science*, Vol 2, No. 3, April, 1956, pp. 200-208)。

われわれがここで問題としたいのは、経営学の研究対象たる経営体も一種のシステムとみなされることはいうまでもないのみか、(Pareto のそれよりもむしろ) Bertalanffy の主張のなかに今日の経営に符合する多くの問題を含むということである。とすると、上述のごとき科学方法論上の焦点の移行が、何らかの形で経営学の研究方法の上に影響をもたらさないわけにはいかないことが容易に推測される。現に、同じくシステムの概念に基きながらも、Pareto によるそれから、Bertalanffy によるものへの推移が明らかに認められることは注目し値するところといえよう。すなわち前者はいわゆる Human Relationists と Barnard であるのに対して、後者は最近の経営管理へのシステム論的接近を試みる人々である¹⁹⁾。

Human Relationistsが、Pareto の social system 概念に著しく影響を受けていることについては、別著においても指摘してきたが²⁰⁾、最近では F. E. Kast & J. E. Rosenzweig, *Organization and Management—A Systems Approach—* 1970にも同様の主張がみられるし²¹⁾、さらに W. G. Scott は、*Organization Theory—A Behavioral Analysis for Management—*, 1967において、両者の関係や類似性に論及する附記 (appendix) をつけ加えて、social system, 論理的および非論理的行動および均衡の諸概念や言語の機能、エリートの循環などについて、かなり詳細な比較検討を行い、その類似性を強調している²²⁾。

これに対して Pareto と Barnard との関係については、あらためて論及する人々はほとんどない。例えば J. Woodward は、*Industrial Organization*, 1965において、Pareto の影響を受けた Human Relationists が、組織問題を、本来不可分なはずの formal organization と informal organization という二つの相異なる変数間の相互作用関係としてとらえ、その分析に終始し、tech-

19) 拙著「経営管理過程論の展開」日本生産性本部、昭和45年、26-27ページ。

20) 拙著、前掲書、45-46ページ。

21) F. E. Kast & J. E. Rosenzweig, *Organization and Management—A Systems Approach—*, 1970, p. 91.

22) W. G. Scott, *Organization Theory—A Behavioral Analysis for Management—*, 1967, pp. 38-41.

nologyのもつ重要性を看過したことによって、組織研究を誤った方向に向けてしまったことを批判した²³⁾後で、Barnard においてもそれと同様の傾向のみられることを指摘するに止っている²⁴⁾。したがってこれからは Barnard が、そのシステム概念の使用において、はたして Human Relationists と同様に Pareto によるものと考えているのか否かは必ずしも明らかとはいえない。また Kast & Rosenzweig は、前掲書において、いわゆる modern organization theory における open system approach の特徴を強調し、Barnard を「systems approachを用いた最初の管理論者の一人であったとし、H. A. Simon, C. W. Churchman, G. C. Homans, P. Selznick およびイギリスの Tavistock 研究所のグループなどとともに並びあげて解説しているに止り²⁵⁾、これからは Barnard の systems approach がむしろ Bertalanffy に帰因する open system approach をとるもののごとく解されさえる。しかし Woodward はともかくとして、Kast & Rosenzweig の Barnard 理解(その system approach についての)は、はたしてそれでよいであろうか。というのは、拙著、前掲書においても指摘してきたごとく²⁶⁾、Barnard は、その論理構成の基本的部分においてむしろ Pareto による所が多いと解されるのに対して、Bertalanffy との関係は全くなかったと考えられるからである。その理由としては、一つには年代のずれがあげられる。すなわち Barnard の著作は1938年であるのに対して、Bertalanffy の論文は1940年以降において発表されているからである。第二の理由として、(第一の理由にも関係するが)より重要なのは、システムの特性をとらえるのに、Pareto からの引用によるのみでなく、そのシステムの規定に基く理論展開がこれまた Pareto に非常に類似し、Bertalanffy 的発想とは必ずしも同一とはいえないと考えられるからである。例えばシステムの特性という点では、それが構成要

23) J. Woodward, *Industrial Organization—Theory and Practice—*, 1965, pp. 74-77, pp. 244-245.

24) *Ibid.*, p. 77.

25) Kast & Rosenzweig, *op. cit.*, pp. 116-117.

26) 拙著、前掲書、26-27ページ。

素の相互依存的な変数から成立つものであること²⁷⁾、したがって単純な因果分析はそこでは当然通用しえないことが²⁸⁾、Pareto からの引用によって強調されている（他には効用の概念についての Pareto からの引用もあるが²⁹⁾。もとよりこれだけではまだあまりにも一般的にすぎ、これより早急な結論を導くのはさしひかえねばならないであろう。しかし Barnard が、協働体系の考察の後で、彼の理論の最も本質的な部分である「組織」について論及し、それを基底において展開する管理の本質論において問題が生じてくる。すなわち Barnard は、協働体系の有効な研究の上で、あらゆる協働体系に共通な側面として、「活動の体系」たる「組織」を他の諸要因を捨象することによって抽出する³⁰⁾。これは一般理論の確立を目指すからであり³¹⁾、さらに方法的には変数のより少ない方が望ましいからにほかならない³²⁾、このような isolated system 構成という、いわば分析的接近の発想は Pareto の social system の規定と類似するといえないであろうか（もとより Barnard の「組織」というシステムは、あくまで「意識的に統括された活動の体系」であって、それからは個人一般は除外されているし、その要素は「目的」「貢献意欲」「伝達」と規定される点では、Pareto の social system とは内容的に同一ではないが）。さらにまた Barnard は、かかる「組織」の維持こそが管理職能の本質にはかならず³³⁾、そのためには、いわゆる「有効性」と「能率」の双方が必要となるが、それはたえず変動する環境のなかで、いかに「組織」の諸要素を調整し、それらの間に（誘因と貢献のパラメスを基底において）均衡を保つかの問題にほかならず³⁴⁾；その意味で、専らかかる内的な調整の過程こそが問題であるとして管理論を展開している。これより Barnard は、変動する環境との関連を問題としながらも、それとの関連を正面から扱おうとはせ

27) C. I. Barnard, *The Functions of the Executive*, 1938, pp.77-78.

28) *Ibid.*, p. 51.

29) *Ibid.*, 244.

30) *Ibid.*, p. 66, p. 73.

31) *Ibid.*, 73.

32) *Ibid.*, p. 74.

33) *Ibid.*, pp. 215-216.

34) *Ibid.*, p. 6, pp. 82-83.

ず、むしろ「組織」の維持、したがってその均衡が主要な問題とされていると、
 いてさしつかえなく³⁵⁾ (ただし Barnard においてはそれが管理者の——頭脳を含めた
 神経系統のごとき——機能としてとらえられており、Paretoのごとく残基や、Human
 Relationistsのごとく人間集団の特性の機能と考えるのは異なるが)、そのかぎりでは
 これまた Pareto の論理構成にかなり類似するものと考えられる。とすると、
 以上の諸理由から、Kast & Rosenzweig が、Barnard の systems approach を、
 Pareto によるそれと、Bertalanffy によるそれとの間の差異に関係なく、並列
 的に open system approach に属するものとするのは問題であり、Barnard
 の systems approach はむしろ Pareto の影響を強く受けているものというべ
 きであろう³⁶⁾。

2) システムのオープン性の意味

以上、Human Relationists と Barnard の理論展開が、いかに Pareto の基
 本的諸概念やその論理構成と類似し、その意味で Pareto の影響の少なからざ
 るもののあることを指摘してきたが、そのことから直ちに彼等のシステムの概
 念が、Pareto のそれのごとく、closed な性格をもつものといえるか否かにつ
 いては問題がないわけではない。というのは、例えば J. D. Thompson は、
 A. W. Gouldner を引用しながら、informal organization の研究に特徴をも
 つ Human Relationists の接近を natural-system approach——複雑な組織を、
 相互依存関係からなる諸要素で構成され、しかもそれは環境とも相互依存関係をもつ
 システムと考え、そのシステムにとっては生存が目的であり、構成諸要素間の関係は進化的
 過程によって決められ、何らかのマイナスの作用 (dysfunction) があっても、それを
 相殺する要素が作用することによって調整され、しからざればそのシステムは退化する
 という、いわばシステムの恒常性 (homeostasis) ないしは自己安定 (self-stabilization)
 の概念を基軸とする接近——を用いて組織を研究する立場としてとらえる³⁷⁾。而

35) J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, 1958, p. 83.

36) Barber, *op. cit.*, p. 16, p. 119, pp. 126-127.

37) J. D. Thompson, *Organizations in Action*, 1967, pp. 6-7.

してそこでは、closed-system approach の性格をもつ rational model (科学的管理論、伝統的経営管理論、官僚制論がそれに依存してきた) のいずれにも含まれない変数——感情、仲間 (cliques)、インフォーマルな規制による人間集団の統制、地位やそれを求めての争いなど——に焦点をおき、しかもこれらの変数を、ランダムな性格をもつものではなく、問題状況における人間 (human beings) の、一定の型をもつ、適応的反応とみなしていることを指摘する。したがってこの接近の中心的概念は、部分や活動の間の必要な諸関係を——自然発生的に——コントロールし、それによって環境からの攪乱に直面して、そのシステムの生存を保たしめるところの homeostasis (恒常性) ないし自己安定 (self-stabilization) のそれであり、その意味で、この接近は、当然 closed logic とは異なる、すなわち open-system approach の性格をもつものという³⁸⁾。とすると当然 Barnard についてもこれと同様の主張が可能となるが、Thompson は、Barnard の仕事を、natural-system approach をとる第二の立場として次のごとくいう。すなわちこの立場は、より広い (global) 視野に立ち、多少とも抽象的 (less crystallized) な接近ではあるが、組織を環境との相互作用を行う一つの単位としてとらえ、したがってそこでは経営者による計画が、意図されない結果を生じたり、他の組織による規制を受けるという意味で、必ずしも自主的な存在とはいえず、そのような組織による完全な統制下になく変数に焦点をおき、しかも組織と環境との間の相互依存関係を、不可避な、あるいは自然な、またしたがって適応的ないしは機能的なものともみえず点で、open な、natural-system approach に属するものであると³⁹⁾。

すなわち、Thompson によると、Human Relationists も Barnard も、ともに natural system としての open な性格をもつものと考えられ、われわれが既に指摘したごとく、Pareto からの影響やそれとの類似性の故に彼等の接近

38) *Ibid.*, p. 7.

39) *Ibid.*, p. 7; A. Etzioni, "Two Approaches to Organizational Analysis; A Critique and a Suggestion", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 5, No. 2, Sept., 1960, p. 273; J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, 1958, pp. 83-84.

を closed とは規定していない。また、例えば W. G. Scott のごときは、システムの概念を、Henderson の紹介する Pareto から引用しながら、自らのシステム論的接近を open なものとして展開しようとさえしている⁴⁰⁾。とすると、これらの間の関係をどのように理解したらよいかの問題となる。

元来厳密な意味での closed system とは、Henderson が説明例として示す、魔法瓶のなかの混合液や外枠に結びつけられたゴム紐の網のごとく、文字通り閉ざされた、外界との動的相互作用の全くない状態であり、したがってここでは、何らかの変化が外界から加えられると、そのシステムを構成する諸要素の相互作用的反応の結果、やがては静的均衡 (static equilibrium) に立ちもどるか、あるいは熱力学 (thermodynamics) でいわゆる entropy (例えば何らかの物質が燃焼によってこれ以上エネルギーの変換のできない無秩序ないし混沌の状態) となるのを特徴とする⁴¹⁾。とすると、Human Relationists や Barnard によって意味されるシステムの概念が、そもそも社会的単位や社会現象を問題とするかぎり、そこでは何らかの程度での環境との相互作用が不断にあるものといわざるをえず、また現に彼等の理論展開には当然それを認める表現がみられるから、そのかぎりでは、上述のごとき closed system と必ずしも同一に論じえないことはいうまでもないし、したがって Thompson がその点をとらえ、natural system との関連からその open 性を指摘するのは妥当といわねばならないこととなる。

しかしだからといって、そこでのいわゆる open 性が、今日のいわゆる open system approach とは必ずしも同一に論じえないものであることに注意が肝要である。というのは、一定の単位システムが、環境との関連のもとにとらえられ、そこにおける何らかの適応関係を問題とする時でも (したがってそれは性格において open な場合を扱ってはいるが)、その論理構成においては何ら closed な接近をその本質においてくずさないですまされる場合——その意味で quasi-closed

40) W. G. Scott, *Human Relations in Management*, 1962, Chap. 8.

41) Bertalanffy, "GST", pp. 309-310; Kast & Rosenzweig, *op. cit.*, pp. 118-119; J. G. Miller, "Living Systems: Basic Concepts", *Behavioral Sciences*, July, 1965, p. 195.

system approach とも呼べる場合——がありうるのに対して、今日のいわゆる open system approach は、かかるいわば quasi-closed system approach をこえて進むところにこそシステムの真の動態論が展開されると考える方向をとるものだからである。その事情については既に考察してきた Pareto と Bertalanffy の理論展開の比較からして明らかかなところであるが、例えば、Pareto においても、外界との関係が全く無視されているわけではもとよりない。その意味では彼の接近は open な性格をもっているともいえる。しかし彼は、その場合の変化が何らかの既知の値である（あるいはそれほど著しいものでない変化に止る）場合には、closed logic による論理構成に何らの不都合を生じないと考えている⁴²⁾、またこれに関連してその均衡論の展開においては、いわゆる homeostasis 的均衡と類似の思考方法に基いているが⁴³⁾、これはまさに前述の natural system approach と軌を一にするものといえるとともに、homeostasis のメカニズムが、例えばサーモスタットと類似の機能をもつものであるかぎり、これとても closed logic の域を出るものではない。これに対して後者、すなわち Bertalanffy の問題としようとする open system approach を基軸とする General System Theory は、かかる所与の構造条件では説明のつかない、組織の世界における、むしろ trans-actional な現象を、相互作用過程によって解明しようとする、その意味でより広い意味——すなわち所与の条件という、いわばシステムを構成する全体の構造すらも、変化する環境への適応のために変更せざるをえない場合のごとき——を含み、むしろその解明こそが真に問題となることが強調されている⁴⁴⁾。この点については、Bertalanffy とともに General System Theory を

42) Henderson, *Pareto's General Sociology*, 1935, pp. 82-83.

43) *Ibid.*, p. 46. なお homeostasis のメカニズムとその作用については、Boulding がサーモスタットの例などを引いて説明している (K. E. Boulding, *Beyond Economics*, 1968, 公文俊平訳「経済学を超えて」165-66ページ)。

44) Bertalanffy は、“An Outline of General System Theory” の Types of Finality を論ずる節において、homeostasis を動態的目的行動 (dynamic teleology) のなかに含めてはいるが、それは明らかに equifinality とは異なるものであり、何故ならば equifinality とは予定された構造に基かない、open system においてのみみられる現象だからであるという (pp. 159-161)。彼はまた別の論文——すなわち biological regulation と feedback メカニズムからなる Cybernetics との関連を扱う論文——においても同様の主張を展開し、彼のいわゆる open

提唱する Boulding も同様の主張を展開している。すなわち「個体の理論が homeostasis の理論につぎるものでないことはいうまでもない。実際それは、まったくの第一次の近似にすぎない。われわれは、たんに何らかの状態が維持されるというだけでは満足することはできない。どのような状態が維持されるのかという問いを提起しなければならない。この問いに対する答のなかには、成長および衰退、学習および発育、存続および進化的発展などの諸問題が含まれている。この種の問題は、最も単純な生物有機体から最も複雑な社会有機体にいたるほとんどあらゆる有機的組織体との関係で生じてくるものである。社会科学は、これらの問題に注意を向けるのがあまりにも少なすぎた……」⁴⁵⁾と。これよりわれわれは、natural system との関連から、システムの open 性を指摘することは、それ自体としては一応妥当と認めえても、それが、いわゆる homeostasis としての open 性を問題とするかぎり、今日のいわゆる open system approach とは同一に論じられないものといわざるをえない。すなわちある単位システムが、外界と関連をもつ、その意味で文字通り open であるから、open system approach なのではなく、問題はその場合の論理構成の性格の如何にあることとなる。換言すれば、今日のいわゆる open system 化の提唱とは、何らかの単位システムを、単に外界に対して開かれたものとしてとらえ、そこに例えば homeostasis 的な機能を認める——それは closed logic の拡張的適用にすぎない——ことを意味するものではなく、むしろそれによって closed logic とは異質な open logic の展開——例えば企業における closed decision model から open decision model への移行、さらには H. I. Ansoff などのいわゆる戦略的意志決定モデルへの移行のごとき⁴⁶⁾——が意味され、むしろそこにこそシステムの open 化の今日的意味があることに注意が肝要なのである。とすると、前述の

system において扱うものと混同すべきでないことを強調している(“GST, 6, Towards Physical Theory of Organic Teleology, Feedback and Dynamics”, pp. 353-358).

45) K. E. Boulding, *op. cit.*: 公文俊平訳、前掲書、65-66ページ。

46) M. Alexis & C. Z. Wilson, *Organizational Decision Making*, 1967, Chap. 3, Chap. 7; H. I. Ansoff, *Corporate Strategy*, 1965.

Thompson や Scott の open system の理解をめぐる問題も、彼等が全く誤っているとはいえないまでも、Pareto と Bertalanffy の主張するシステムの概念の間の差異、そこにおける重点の移行を認めえないかぎり、必ずしも正しい理解とはいえないし、その意味でいわゆる natural system approach に基く Human Relationists や Barnard の接近は、今日のいわゆる open system approach と必ずしも同一に論ずることはできないこととなるといわざるをえない。

IV む す び

以上、本稿においては、同じくシステムの概念に基きながらも、その意味する所において異なるものがある事情を、Pareto と Bertalanffy の主張を比較検討することによって明らかにしてきた。すなわち前者を closed system 的発想によるものであるのに対して、後者を open system 的発想に基くものというのがそれである。われわれは単なる両者の比較検討に止らず、それらの経営学への影響として、ここでは特に Human Relationists と Barnard の接近が Pareto に負う所が大なるが故に、はたして彼等の接近も closed system 的接近といえるか否かを問題としてきた。而してこれに対しては Thompson などの反論がみられる。すなわち Human Relationists や Barnard の接近は、むしろ natural system としての open な性格をもつものであるというのがそれである。とするとそのかぎりでは、Pareto の social system の概念といえども、open な性格をもつものといわねばならないということである。とすると、われわれが前にシステムの概念を closed と open の二極でとらえたのは、あまりにも単純な理解に止ったといわねばならないこととなる。しかしここで問題となるのは、システムの文字通りの open 性が重要なのか、それともそこにおける論理構成の如何が問題となるのかということである。いうまでもなくわれわれが重視すべきは後者である。とすると、natural system が当然 open な性格でとらえられようとも、そこにみられる論理構成が、いわゆる homeostasis

のメカニズムに基くかぎり、それはやはり closed logic と本質的に異なるという意味での closed system approach といわざるをえず、それをこえたところ——すなわち homeostasis とは本質的に異なる equifinal や anamorphosis のごとき現象の解明に進もうとする意味で——に新しい科学の課題を求め、その意図のもとに提唱される open system approach——当然それは open logic を伴う——とはやはり異なる意味をもつものと解されねばならないということとなる。

われわれが、システム概念自体にも Pareto と Bertalanffy との間において変遷があったと考えるのは以上のごとき事情をいうが、このような科学方法論上の概念の推移は、当然何らかの経験界での事態の変遷と無関連なはずはない。もとよりその場合、経験界の全体の推移がわれわれの問題となるわけではなく、経営学との関連においてのそれであることはいうまでもない。とすると、経営実践の上で、何か上述の所と照応するとき動きが、例えば経営史上の事実として見られるか否かが次の問題とされねばならない。而してその事情を明らかにするとともに、経営学の新しい動きと、それとの関連をあわせ検討することによって、本稿のテーマとする課題はより充実な形で果されることとなるが、この点についての考察は次の機会に行なうこととする。 (未完)