

ビア (S.Beer) の初期思想に関する一考察： サイバネティクスにおけるオペレーショナル・リサーチの 影響をもとに

河井延晃

現代生活学科

A Study on the Early Thought of S. Beer:
The Background of Operational Research and Cybernetics Thought

Nobuaki KAWAI

Department of Studies on Lifestyle Management, Jissen Women's University

This study focuses on the work of S. Beer, a cybernetics scientist, and particularly examines his early thought. In his youth, he majored in philosophy, following which he conducted research on practical management for more than 20 years, based on an operational research method. As a result, he wrote "Decision and Control." However, in addition to his experience in practical management, his thought was influenced by various philosophers. Particularly, the philosophy of Aristotle, Machiavelli, and Peirce had a significant influence. He discussed the methodology of management while criticizing not only previous management practices, but also the scientific management approach. According to his work, a functional requirement for management is to not hold a stereotype about an organization or society. Cybernetics is also an interdisciplinary method of science. His work prepared the ground for the viewpoint leading to the cybernetics methodology and provided a practical and interdisciplinary approach.

Key words : Cybernetics (サイバネティックス), Operational Research, Operations Research (オペレーショナル・リサーチ), Fixed Belief, Stereotype (固定観念), Pragmatism (プラグマティズム), Interdisciplinary (学際性)

1. 問題の所在 Management Cybernetics

現代の情報化社会では、ユビキタスコンピュータや IoT が基礎技術となり社会を構築しつつある。そこでは様々な活動記録がデータログとして自動記録され、ビッグデータは AI を介して利活用されている。データ駆動型社会とも呼ばれるこの現代社会では、人々の行動はいつでもどこでも高度に組織化されつつある。このような情報化社会は人々の生活に革新をもたらしつつあるが、その一方で人々の尊厳、権利や主体性と、これらの管理や制御技術との間には新たな問題を生じさせつつあるようにもみえる。

このような自動制御技術の発展した現代社会は、一種のサイバネティクス社会と換言できよう。サイバネティクス概念はこのような社会様態を示す用語としてだけでなく、デザインやマネジメントに関する方法的な実践（あるいは工学的）手法としても重要な役割を有して

いる。本論では、このようなサイバネティックスの系譜のなかでも、とりわけマネジメント・サイエンス（本文に即した当時の用語法に従うと Management Cybernetics）として草創期に大きく研究を発展させた研究者であるビア (S. Beer) に着目する。

なかでも、本論ではビアの初期思想（1940-1960 年頃）を形成する論考に着目する。とりわけその関心は、彼の中後期（1970 年 - ）のサイバネティクス思想や工学的実践を評価することである。さらに彼が当初どのような問題意識のもとにサイバネティクスを取り込んでいったのかという前史の解明作業の一端に位置づけられる。これは、ビアがサイバネティクスに先立ちどのような問題意識を醸成させていたのかということである。

本論はビアの人物史を論じるものではないが、取り急ぎ付け加えておくと、彼は大学進学前にホワイトヘッドやラッセルらの著作に大きく影響をうけている。

その一方で、第二次世界大戦下の英国で UCL (University College London) に進学したものの、そのまま戦時下において英国軍に従事し、オペレーショナル・リサーチを積極的に取り入れた実務に携わった。現代のオペレーショナル・リサーチは、企業間の物流管理としてサプライチェーン・マネジメントなどに発展しているが、当時のオペレーショナル・リサーチは、もっぱら兵站の科学的最適化にあった。

この時の経験が彼を純粋な哲学者ではなく、マネジメント・サイエンティストを志向する契機となったことは無視できない。しかし、このような来歴もあり、初期の著作は哲学への言及が多く、およそ「実務家に読みやすく執筆されたビジネス書」といった世界観からは程遠い。むしろ、当時のマネジメント系の研究には極力言及を避けているようにも解釈できる。

本論で明らかにするように、ビアは初期の文献や言説では哲学や思想を重んじており、これらの議論をマネジメント・サイエンス論の視点から評価するとしても、単なる技術書として扱うことは困難である。ビアの著作は初期の著作に限らず大著のものが多く 400 - 500 頁のものが一般的である。本論で扱うビアの著作についても、550 頁を超えており、これは技術者からすればいささか迂遠すぎる議論である。ここに日々の経営実務の手掛かりがあると素直に読み取るのはいささか困難である。むしろ、これらのビアの議論により、1900 年代初頭のオペレーショナル・リサーチ研究から、1940 年代以降のサイバネティクス研究へ思想的に発展させてゆく過程を読み取ることが本研究の問題関心である。

2. 本論の構成

本論で検討する文献は、ビアにより 1966 年にロンドンで刊行された *DECISION AND CONTROL: The meaning of Operational Research and Management Cybernetics* である。まず、本書全体を概観すると、序章に加えて全 4 部で構成されており、各部は 5 章ごとの全 20 章である（なお、文献中では Part I - IV と表記されているが、本論では第 1 部 - 第 4 部と統一表記する。）。

第 1 部はオペレーショナル・リサーチの特性を原理的な観点から論じ、第 2 部はオペレーショナル・リサーチの実際の活動について論じている。第 3 部はサイバネティクスとの関係性について論じており、第 4 部はその成果ないし結果をまとめたものである。

Part I. THE NATURE OF OPERATIONAL RESEARCH

Part II. THE ACTIVITY OF OPERATIONAL RESEARCH

Part III. THE RELEVANCE OF CYBERNETICS

Part IV. OUTCOMES

本論では、この中でも序章と、第 1 部全体を構成する全 5 章を対象として議論を整理し、考察を加える。文献の対象を限定するのは、なによりもビアのテキストは膨大であるだけでなく、彼の記述は思想や哲学を含みながらも、さまざまな文芸作品もアフォリズムカルに議論に取り込んでいることがある。さらに、オペレーショナル・リサーチのさまざまな事例やデータなども加わり、このような多岐にわたる文献の文脈を一括して論じることが難しい。また、5 章ごとに 1 部完結するが、各部分ごとに内容的な隔りがあるのも事実であり、この点でも本論はさしあたり第 1 部を対象とせざるをえない。

序文において、ビアは本書が 20 年の実務と実践にもとづくものであり、さらに 4 年の歳月をかけて執筆したことを説明している。この序文ではさらに、ビア自身の様々な活動のなかでも本書が重要な著作であると自ら位置づけている。1966 年から 20 年前、24 年前といえ、それぞれ 1946 年、1942 年であることからサイバネティクス誕生だけでなく、第二次世界大戦頃に位置づけられる。ノバート・ウィナーが『サイバネティクス』を示したのが、その後の 1948 年であることを考えても、この時代はほぼサイバネティクスの誕生とゆるやかに重なり合っていることが伺える。そして、その数年前からビアはオペレーショナル・リサーチの専門家として従事していたことは前章で述べた通りである。

第 1 部に先立ち、序章では以下のような記述がある。「私はジャーゴンの使用を制限しようとして、言語的説明を助けるために、むしろ重々しく若干複雑な図に依拠したが、多くの議論上の困難は間違いなく残る。」(Beer, 1966, Preface x)

また、古い考えや言葉は、新たな研究アプローチには不適であり、自分の研究において何か特定の文献への謝辞は難しいとも示している。とくに、「本書はマネジメント・サイエンスのレビューではない。」とも宣言し、さらには「どこか他で利用できる広範囲な参考文献を提供する義務はない」とも付け加えるのである。これは、現代の学術的慣習からすると決して推奨されるべき態度ではないが、本書の第 1 部は一種の知識論でありかつ方法論でもあり、この態度は彼の立脚する知識観とも無関係ではない。

いずれにせよ、その代償として著作中では出典関係が不明瞭となり本書の解釈をいささか難しくしているのも事実である。さらにビアは、他の研究の引用や参照について、「このような作業は忌々しく、検閲の仕事」と言い切る一方で、「私を最も喜ばせる本の多くはずっと前に亡くなっている著者たちの作品である」という。

次章以降で検討するが、第 1 部に限定してもそれはア

リストテレス、マキャベリやパースなどの古典への傾倒である。全 20 章共通のスタイルとして冒頭での引用がなされている。

このような論述のスタイルに加え、そのボリュームも多いため、結果としてざっと一読しただけでは、(彼自身が宣言して希望しているように) マネジメント・サイエンスの技術書とはおよそかけ離れた世界観や思想性を持つに至っている。本論の関心とも重なるが、本著作においてビーアは、オペレーショナル・リサーチからサイバネティックスへいかに発展・応用させていったのか、その方法論的な立場が示されている。次章では実際の議論の流れにしたがって、まず骨子を整理する。

3. 「第一部オペレーショナル・リサーチの特性 (THE NATURE OF OPERATIONAL RESEARCH)」について

3.1. 「第 1 章 AN INITIAL POSTURE」 について

3.1.1. How to Neutralize a Revolution

第 1 部は、オペレーショナル・リサーチの特性を論じたものである。さしあたり、第 1 章の第 1 節は、「いかに革命が無力化するか」という題目が付与され、マキャベリ (N. Machiavelli) の『君主論』の引用から始まる。ビーアがマキャベリを引用した意図は、まず上記の題目どおり「どのようにして革命が無力化し、挫かれるか」を記述することにある。しかし、ビーアの認識ではコンピュータを使用した大きな社会革新を先駆的に予期しつつも楽観的なものではなく、むしろ革新が頓挫する可能性まで考察するために『君主論』を援用している。

ビーアが引用するマキャベリの議論では、ある体制が「新制度から旧制度」への変革に伴い、新制度の導入者がどのようにふるまうかを指摘している (なお、ここでは体制や制度は組織と言い換えてもよいだろう)。そして、革命に伴う社会変容に対して人々が旧制度へ向き合うか、さらには新たな新制度に対して敵対的態度をとるかを論じたものである。

「新制度に向けた革新や革命に関与するとき、無政府主義者であろうが、確立した既存の統治者であろうが、多くの良心の余裕を持たず、多くの血がながされてきた。」 (Beer, 1966, p.3)

重要なのは、彼がマキャベリスティックな組織論を展開し主張していることではなく、新制度をどのように当事者や構成員が採択するのかという問題設定である。これは、第 1 部全体を貫くテーマとも大きく関連するために強調しておく必要がある。

ビーアが指摘するのは、それまでマネジメントにおいて必要とされるような暗黙的な潜在的能力があることは認識されてこなかっただけでなく、マネジメントにおい

て科学的アプローチが評価されることもなかった点である。当時、コンピュータ (電気計算機) の普及とともにサイバネティックスにつながる技術革新が顕在化しつつあった。そこで、マネジメントの潜在性や発展可能性をある程度織り込んだうえで、このような言明をおこなっている。

つまり、マキャベリを引用した意義は次のようなものとしてまとめることができる。マキャベリは、新制度から旧制度の転換を概念的に論じたのであるが、ビーアは新制度を技術革新にともなう情報化としてとらえている。そして、古くから人々が新制度に対して敵対的態度や意図的な無関心を装ったりしがちであったという点にビーアは留意しつつ、組織の一大変革である情報化や意思決定の合理化がむしろ因習によって阻害されかねないことに懸念を示している。特に、意思決定の合理性という観点からすると、当時の科学的発展によりコンピュータが新たな展望を開きつつあるなかで、あまりに旧態依然としたマネジメントのありかたを批判しただけでなくそのような古い態度がむしろ新たな展望を阻害するボトルネックとなる点にまで言及している。

ビーアは 20 世紀の科学は大きく発展して、量子力学をはじめ様々な領域を発展させたことを指摘しつつも、イギリスにおいては、「科学についてすべて熟知しているということは、いささか流行におくれているとみなされる。」と指摘している (Beer, 1966, p.4)。

その例として、米国が日本に原爆を投下したときに、英国首相がその影響の可能性は何も知らない無知状態にあったことをビーアは挙げている。それどころか、ある状況においては企業経営者が「科学への無知」をむしろ誇らしく自慢する状況にあることすら挙げている。

このような社会や組織に関するマネジメントの革新的議論や研究が、1940 年代にオペレーショナル・リサーチとサイバネティックスによって導入されたという (Beer, 1966, p.5)。

「ここでのリアルな君主 (経営者) に対しての自由なアドバイスは、君主の関心が彼の権力の座の邪魔をすることでもなければ、彼を慰めるマキャベリの幽霊の悪魔祓いを探すことでもない。」 (Beer, 1966, p.6)

それでは、当時のビーアが構想しつつあった、実務家 (マネージャー) のための知的革命はどのようなものであろうか。これが、次節において論じられる。

3.1.2. Science and Decision

前節でマキャベリを引きながら論じられた革新や革命とは、ビーアの時代においては相対性理論などの科学的認識の変化やコンピュータサイエンスなどをもとにした科学技術の発展が背景となっている。そしてすでに、科

学と意思（決定）が主題となっている。

ビーアによると、「信念」が形成・準備される方法は、実は「合理的であるけれども論理的でない」メカニズムに基づくことが示されている。

彼らは知的なプロセスからでなく、「生物学的必要性から由来して、生き残ることを学ぶ（習得する）」ために、収益性の客観的な分析により多くのものを得ることができるとしている。産業（組織）はこのようなことが機能する対象領域であるとして挙げられる。そして、オペレーショナル・リサーチの起源や特性を説明するならば、この認識において研究がすすめられつつあると説明している。

それでは、どのようにして既存の属人的経営ともいえる、直観的経営力の領域への「科学の侵入」が生じたのであろうか。まず、ビーアはコンピュータには一定の可能性を見ているのであるが、それでも当時は次のような認識を示しており、「人間の脳は最高のコンピュータ (human brain is still the best computer we have.)」という一節がある。

「科学がそれ自体を全能であると想像するのは素人の目においてだけである。そして、人間の脳はまだ、我々が持っている最高のコンピュータです。」(Beer, 1966, p.7)

1940-50年代では、コンピュータの演算速度の制約はまだ大きく横たわっており、ある課題に対して実時間（リアルタイム）で科学的推論や結論に到達することが実用レベルで困難な場合も多かった。一方の人間は、日常においてよりよい可能性を確立しようとして、そこにあるどんな情報でも利用できるものはその場で使用せざるを得ない。そして、それはかならずしも非科学的なものではなく、問題の全部の事実は決して明確ではないが回答せざるをえないため、答えは常に相関的 (relative) なものであるという。

しかしこの点では、科学的な問いがそのみ単独で生産（現場）での（意思）決定に最適という誤解につながりかねない。重要なことは、「意思決定の現在の方法が不確かな方法だ」ということである (Beer, 1966, p.8)。

3.1.3. The Manager and Science

それでは、いかにしてそのような不確かな意思決定が行われてきたのであろうか。ここでは、表1にあるように一定期間ごとに12区切りで分割され、A-Fまでのそれぞれの機械の生産の成果について、「生産性の向上」とは何かを論じている（表1として作表 (Beer, 1966, p11)）。ここでの12区分（おそらく1区切りが月に対応する）の生産量の変化が記録されたテーブルに対し、前期6シーズンと後期6シーズンの解釈をめぐる二つの議

論を挙げている。

一つは、前期と後期の単純な平均値の比較であり、もうひとつはA-Fの機械ごとに平均値をとった前期と後期の比較である。前者では後期が減少となるが、後者では個々の平均値を求めるとA-Fすべての機械の稼働時の生産性は前期と比較して向上となる。結果として、同じデータに対して二つの異なる生産性評価が示されており、前者では「後期は生産性が低下」という評価が、後者では「後期は生産性が向上」という評価がある事を示している。これは、数値解釈の仕方により、生産性向上とも、生産性低下とも解釈できる状況である。

さらに、これらの判断や決定は実際にはマネージャーが行ったものではなかった点を指摘する。もしも彼がオリジナルテーブル（データ）にアクセスしていれば正しく認識したかもしれないが、実際には現場のある従業員がプレゼンテーションのためにこれらのフォームの一つを選んでそれを使用したことにより意思決定がされている。つまり、当のマネージャーは現場の従業員が事実に基づいて決定をしたと考えて、「現場判断を正当化」してしまう。このように、実は「クビか一級昇進（生産性評価）」かの判断は、マネージャーではなく従業員によってなされているという。

実際のマネージャーがどのように機能しているかと考えた場合、時としてマネージャーすら介されていない意思決定が現場で行われているということが、本節では示される。これは科学とは程遠い意思決定である。

表1. 工業機械（6台）の生産量変化

Periods		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Machines	A	572	570	568	nil	574	570	572	nil	570	572	nil	572
	B	550	548	nil	552	nil	nil	550	554	554	nil	552	550
	C	606	598	600	612	nil	609	610	615	nil	nil	612	nil
	D	nil	588	586	588	586	590	nil	nil	588	592	nil	590
	E	543	nil	nil	nil	535	550	560	565	558	545	550	548
	F	548	546	545	540	nil	542	544	542	546	548	nil	548

3.1.4. The Degradation of Science

ビーアは当時の自然科学における発展や技術革命を意識していることは前節までも理解できる。しかし、その「科学」概念自体が濫用されることに対しても違和感を持っている。テイラー (F. Taylor) やギルブレス (F. B. Gilbreth) の科学的管理も引きつつ、これらを「科学の濫用」として批判を向けるのである。その結果、むしろ科学的アプローチは劣化して名折れ状態となる。

しかしながら、前節で指摘されたようなおよそ「機能不全のマネージャー」批判とともに、さらに「科学的アプローチ」も批判するとすれば、ビーアは一体どのようなマネジメントを合理的に正当化するのであろうか。

この点では、いささか矛盾しているようにも思えるか

もしれないが、次節や第 1 部全体でこれらの企図は彼の
もつ科学観とともにある程度は明確になる。なお、ビー
アによると最初のオペレーショナル・リサーチはアルキ
メデス (Archimedes) によるものだという。彼はシラクサ
(Siracusa) で国王に彼の戦闘の戦略について忠告してお
りこれらの兵站がオペレーショナル・リサーチの原型だ
とする。しかし現代のマネージャーはそのような古臭い
方法ではごまかしは効かないとも指摘する (Beer, 1966,
p.15)。

アルキメデス自身は当時としては科学的な思考に基づ
き、シラクサで兵站術を進言したが、ビーアの時代にお
いてはコンピュータを活用することでデータの収集や解
析が飛躍的に進歩しており、アルキメデスの時代には困
難なデータ処理が可能となることを意図している。さら
に、後述するように現代のオペレーショナル・リサーチ
はアルキメデスのような一人の天才ではなく、様々な専
門家により組織的で学際的に可能となる点でも大きな変
化が指摘されている。

現代の自然科学は高度に発展したものの、自然科学者
は様々な困難に直面している。現代の科学が経営管理に
適用されるとき、オペレーショナル・リサーチ研究者に
とって対象となる社会の複雑化と、成果に対する要求水
準ははとて高いものとなる。この点でも、ビーアはアル
キメデスの時代を過去のものとしている。

そして、脳を一つの合理的モデルとし、哲学や心理学
の知見がマネジメントにおいて有用であるという。いさ
さか、突飛でもあるがここで大きくビーアが依拠するの
は、アメリカの哲学者であるチャールズ・サンダース・
パース (C. S. Peirce) である。パースに大きく依拠した次
章は、第 1 部の根幹をなす思想態度である。

3.2. 「第 2 章 ON FIXING BELIEF」について

3.2.1. The Method of Tenacity 「固執の方法」

すでに、マキャベリにおいては制度と思考習慣という
議論が先取されていた。ここでは、信念を固定させる方
法の一つとして、哲学者パースにより「固執の方法(The
Method of Tenacity)」と呼ばれる概念に言及している。
ビーアでは、「固執の方法」はマキャベリの引用部分と
幾分重なり、「我々がいかに習慣に囚われていて、なお
かつ意思決定上の障壁となるか」が論じられている。

ビーアも指摘するように、このような信念の形成はあ
らゆる日常において観察されるものであり、母親の膝の
上やバブの船乗りにより形成され、今朝の新聞から選別
されたアイデアも習慣形成に含まれる。その結果、新聞
は文字通り「かれらが」言っていることであり、知らね
ばならないことでもある。そして、徐々にそれは「思案
をする習慣」として教え込まれ、とりわけ「信念として

固定 (fixed as a belief)」される (Beer, 1966, p.17)。

パースは著名ではあるものの難解なこともあり、彼の
評価の多くは死後なされたものである。現代においても
十分に研究しつくされているとはいいがたいが、「固執
の方法」は比較的知られた概念であり、パースが着目す
るのは「思考の習慣化」である。

ビーアは「生物学的に言えば、器官 (organisms) は
何とか適応して、彼らの学習と経験によりふるい分け
ることによって、生存することができる。」(Beer, 1966,
p.17) といい、このような適応 - 生存の過程は特に脳の
神経細胞に顕著だという。ビーアはこれを「雪に閉ざさ
れた雪道のネットワーク (a network of snow-bound roads)」
と例える (Beer, 1966, p.17)。

ビーアはパースを評価しつつも、そのような習慣化に
対して、当時の新たな科学的知見でもある脳の役割をふ
まえながら論じている点に新規性がある。
「重なる刺激に条件反射をもたらす学習機械として、
各々は脳を使う。(Each uses the brain as a learning machine
to produce a conditioned response to a repeated stimulus.)
(Beer, 1966, p.19)

また、ビーアは心や内観と脳の働きを重視し、これら
を主観的産物であるという。「計算式の回答 (解が一義
的に決定される)」と「言語の誤学習 (たとえば名詞の
対応付けの間違い)」は、一般には区別されるものとし
つつも、心の内面においては同じと見なす。

続いて、オペレーショナル・リサーチを例示するなか
で、これらの手法は「重要な戦略を考案するための技
術」としてはじまり、現在は「単に戦術レベル」で使用
されているとする。これらは、純粋に科学的とは言えな
いが、パースの「固執の方法」について非科学を根拠に
批判しているわけでもない。

生理学的にみても、我々動物は環境に応じて様々な器
官を適応させてきた。ビーアは政策決定や社会制度にお
いても、既存の手法ではこのような環境への意思決定を
通じての適応が、前節で指摘したアルキメデスの時代
のように対応できなくなっていると指摘している。いさ
さか、本稿なりに解釈すれば、そのような適応はコン
ピュータなどの新たな技術で器官を拡張して適応せざる
をえないのである。

しかし、新しい思考はある種の保守的抵抗ともいえる
「固執の方法」によって、いたるところで妨害されがち
であることは、マキャベリへの言及でも強調されていた
とおりである。つまり、『君主論』でマキャベリが論じ
たように、新たな社会変革や革新はそれまでの先有傾向
に支配されがちであるが、より大きな革新ともいえるマ
ネジメントへの科学的革新 (情報化) ではこれらの対立
が大きくなる。

反対に、管理と支配についての新しい考えが長々と議論され続けたとき、（それは論理的説得によってではなく）なかば惰性やあきらめにも近い「固執の方法」によって習慣化される。しかし、固執による習慣化は、論理的な説得や合意とはかけ離れた過程であり、急進的な革命というよりはとても緩慢な単なる社会変化となる。

3.2.2. The Method of Authority 「権威の方法」

前節の指摘は、すなわちマキャベリの引用とセットで考えることができる。ビアによると、パースの議論はマキャベリよりは遅れて論じられているが、組織人の議論（いわゆる経営学）がなされるずっと前に書かれた先駆的議論として評価している。パースによると、これは社会集团的、組織的な統制として位置づけられる。

また、ここでビアはシステムの説明をおこなっており、熱力学を参照しつつ組織を例えている（Let us start by picturing a system, any kind of system(省略)(Beer, 1966, p.20)）。システムの熱い地点は徐々に熱分布が均一になろうとするとして、これを熱力学第二法則に例え、システム自体は外部と切り離される場合（いわゆる孤立系）に、徐々にシステムは衰えて死ぬという。熱力学をふまえた社会組織の議論が一つのアナロジーであることをビアは認めつつも、システムとしての組織観がプリミティブに提起されている。

そのようなシステムの特性として「権威の方法 (The Method of Authority)」を挙げる。権威を説明する際に、ビアは社会学者や鋭敏なマネージャー、オブザーバーを例に挙げ、その代表的議論として、ウィリアム・ホワイト (W. Whyte) の組織人の研究に言及しつつ、「社会機関はガンにかかっている」という。

その時、社会的困難は病気を認知して受け入れ、その病気の基本的な特性を理解することで、決して対応は難しいことではないという観点から、やはりマネジメントの役割を強調する。

3.2.3. The Method of Apriority 「アプリオリの方法」

科学的研究方法を区別して特徴的に「理解」するには、「信念 (belief)」を処理する他の方法に正確な理解をおこなうことが重要であり、そのうち二点が前節で示されている固執と権威の方法であった。

第三のパースのカテゴリはとりわけ誤解の影響を受けやすく、それは「アプリオリ（演繹性）の方法 (the method of apriority)」といわれる概念であり（Beer, 1966, p.26）、伝統的な哲学的態度もこれに位置づけられるものが多い。また、習慣的に理にかなっている (agreeable to reason) マネジメントに対して、アプリオリな方法を認識して試みる意義もあると指摘する。不合理な考え方は

はすべてがばかげたことではなく、その不合理な方法は「進化的で適応に有用である」場合もあるという。

以上の三つの方法が、パースの（非科学的）探求の分類であり、最後の四つ目の分類が、次の「科学の方法 (The Method of Science)」とされるものである。

3.2.4. The Method of Science 「科学の方法」

「固執の方法」、「権威の方法」、「アプリオリの方法」といった習慣のなかで形成される固定化の三つの方法は、生物学的な条件付け、人類学的な宗教信者の構成システム、さらには記号学的でアプリオリな哲学議論などの区別がなされた。生物学的、人類学的、記号学的なこれらの三つのレベルで厳しい選択においては、習慣化に抗って制度論的に自由意志（に基づく合理的意思決定）を発揮するのは困難であることは前節までで確認した通りである。また、科学的方法よりも人々の選択は通常それなりに成功している。

これらの慣習的判断は失敗することもあるため、「科学的方法」はマネージャーの合理性を観察する役目を持つ。これにより、マネージャーのご都合主義的な非合理的手続きに対応できる（Beer, 1966, p.32）。

3.3. 「第 3 章 SOME DANGEROUS PRECEDENTS」について

3.3.1. A History of Contemporary Relevance

哲学者であるコンフォード (Cornford) の引用から始まる本章は「慣例的でないあらゆる一般行動は間違っているか、それが正しいならば危険な先例である」という一節がある（Beer, 1966, p.33）。現代史におけるオペレーショナル・リサーチの立場をのべた本節では、歴史記述はある立場の者を怒らせるとしつつも、むしろ前章までと比較して技術的事例を淡々と論じている。ここでのある立場のものは、慣習にもとづく意思決定者である。

ビアが本節で挙げた大戦中の英国での事例とは、ノーベル賞受賞のブラケット教授をはじめ各専門家が招集され、物理学者、2 人の数学者、3 人の生理学者、測量士、2 人の数理物理学者と天体学者によって開始された、「ブラケットサーカス」と呼ばれた研究体制である。ブラケットも戦時中は英国空軍において先駆的にオペレーショナル・リサーチの手法で実務についたが、彼の分析と軍本部の意思決定の対立もあり、また戦後は社会主義者として植民地インドへの発言をおこないつつも、英国王立協会会長に就いている。同様に戦後はインドに渡ったビアの立場とも親近性が高いといえる。

3.3.2. The Strategic Issue

軍事であれ産業であれ、特にそれが国営に属する経営

であれば、国は悪しき経営に気づくことなくそのコストを惰性的に払い続けることになる (Beer, 1966, p.38)。ビアーはこのような指摘をもとに、新しい意思決定上の選択肢を (習慣的に) 導入できないことに着目する。

たとえば、大規模に製品の国家産出量に貢献する新しい工場は成功を期待される。人々はそれが最新のもので最高であると認識する。したがって、その経費は「現実的である」と判断する (アプリオリの方法)。

したがって、その価格は全国的に許容できる価格を計算するための適当な基礎と通常考えられている (権威の方法)。しばらくして、それは利益を上げる (固執の方法)。しかし、そのような習慣化の結果、価格は高騰し独占的な経営につながる。ここでは、パースの第一、第二、第三の方法が示したように習慣化し惰性化することで、経営はむしろ非合理的な帰結に至ることを指摘している。

3.3.3. A Famous Tactical OR Problem

引き続き、戦時中の事例が挙げられる。ここでは、1941 年の英国空軍による潜水艦爆撃について紹介されている。当時の英国軍部では潜水艦の探知自体に技術的に成功しており、探知に対して爆撃が指示された。しかし、実際の爆撃に対する最適な答えが除外されてしまい、結果として非合理的な決定がなされたという。

必要であったのは、長期を要する「特別巨大研究開発」などではなく、「単なる政策的意思決定」と、運用上の事実を調査して思考されていない「概念上の障壁 (バリア)」を突破することで相当な成功が収められたことが示されている。意思決定は「実地」と「教室」ではことなり、実地においては非常に多種多様な戦術が必要とされる。結果的に、そのためにも爆雷の形状を変えざるをえなかったことも紹介されているが、ここでは意思決定の習慣的な硬直が問題になっている。

3.4. 「第 4 章 THE WEDGED BEAR」について

本章は哲学的方法論や戦時中の歴史で展開された、1, 2, 3 章とはことなり、第 1 部の総括をするためにも、ここではイギリスを代表するアニメキャラクターともいえる「くまのプーさん (Winnie-the-Pooh)」が象徴的に利用される。ここでのクマは、友人ウサギの家で見つけたハチミツをすべて食べてしまい、家から出られなくなった道化的役割を演じている。図 1 では物理的に身動きが取れなくなっているクマに対し、本章では認識論上適切な意思決定が挫かれる状況が指摘されている (Milne, 邦訳, p.36)。



図 1 身動きの取れなくなった熊 (『くまのプーさん』)

3.4.1. The First Tightness; Stereotyped Scientists

ここで、論じられているのは、専門家においてステレオタイプによる問題解決力の低下が示され、あらたな課題解決の手段としてオペレーショナル・リサーチでは学際的な組織体制が必要とされる点である。そのような組織体制によって、オペレーショナル・リサーチの研究者はステレオタイプにはまった役割を演じることを回避できる。(The interdisciplinary OR team of scientists, properly led, should not make these mistakes. They do not play individually stereotyped roles; (Beer, 1966, p.49))

本節では、再三にわたり学際的であることの重要性が繰り返され、当時の英国においてのオペレーショナル・リサーチは弾道学や爆薬チームを筆頭に、統計学者、生理学者、心理学者などによって学際的に組織されたことが例示される。

3.4.2. The Second Tightness: Stereotyped Problems

ある種の兵站技術と結びついて展開されていたオペレーショナル・リサーチは局所判断ではなく、問題状況の全体を含む必要がある。したがって、問題の解決が既存の解決によって正当化されたようなかつての「伝統的限界」を超える場合があるという。この点で、ビアーは「管理問題には、固定観念がない (The management problem has no stereotype.)」と指摘する (Beer, 1966, p.54)。

前節で指摘したような、学際的研究組織が要請されるのは、このような自己認識にともなう限界を認識して、問題解決能力を高めるためである。さもなくば、固定観念は自縄自縛のクマという帰結に至る。

3.4.3. The Third Tightness: Stereotyped Science

自然に対する人類のエンジニアリング能力は、科学技

術からブリコラージュ（寄せ集めの器用仕事）まで多岐にわたる。このような、自然を作り変えるエンジニアリング能力は、時代状況に応じて思考（対象認識）のパターンやモデルを形成し、エンジニアリング対象を科学的に認識・操作可能としたのである。水力工学の時には、人間の脳がパイプで体の周りに思考を噴出させると主張したように、機械工学の時代には脳は滑車とレバーのシステムとして説明された。ピーアは、科学は常に思考のパターンを時代により変えており、今や原子物理学の時代を迎えたと指摘する。

当時をこのような時代として位置づけるピーアにとって、彼の意思決定やマネジメントは目下のところ極度に可能性、不運や危険の見込みと対峙せざるを得ない。とりわけ、確率的な世界に対峙する必要があるという指摘が本節の趣旨である。なお、ピーア自身は科学的「パラダイム」概念は持ち出していないが、少なくとも当時の先端科学が既存の伝統的認識と上手く適応できていないとは考えている。

3.4.4. The Fourth Tightness: Stereotyped Solutions

前節では、マネジメントに適用する科学がステレオタイプ化されている弊害を指摘していたが、ここでは解決方法についても伝統的認識が障害になると指摘し、次のような例を持ち出している。

ユークリッド幾何学は高さと深さを忘れることで成立しているように、科学には記述上の制約がある。これが「思考の壁 (thought block)」を形成する。現実の問題を考える場合、変数をどの程度設定できるかどうかは、位相を決定する際に重要であるといった内容である。

彼はさらに、科学の適用は、英国よりも米国において産業的展開が生じたが、英国では固定観念にとらわれたクマと化しているとも指摘する。その反面、経験豊かなオペレーショナル・リサーチの科学者はいくつもの回答を提示できる。オペレーショナル・リサーチを使用する理由は、外部の解決があるかどうか見ること (to see whether there is a solution outside) である (Beer, 1966, p.61)。

ここでは、マネジメントにおける問題解決は既存の慣例的選択肢の束だけではなく、それ以外に解決策がないかどうかを省察する能力にまで拡大している。

3.4.5. The Fifth Tightness: Stereotyped Pay-off

オペレーショナル・リサーチを活用したマネジメント活動は非常に安い経費で得ることができるが、一定の利益を達成するためには、また別の固定観念を覆す必要がある。それが「支払いの固定観念」であり、とりわけ確立した会社制度ではこのようなオペレーショナル・リ

サーチ部門設置はあらたなコスト要因であると誤解されて嫌がられる。また、若い数学者が研究員になると、組織内において十分に発言を持つことができずに、組織の慣習や因習に巻き込まれてしまう。結果として、経営陣による適切な支払いがなされずに離脱者がでてくる。マネジメントは支払いを受け取りではなく要求に答えることで、組織に根付かせることができる (Beer, 1966, p.64)。

3.4.6. The Sixth Tightness: Stereotyped Success

最後は、マネージャーと科学者は成功（体験）に束縛されて、身動きの取れなくなったクマ（のプーさん）になる可能性があるという。マネジメントは、既存の A という意思決定だけでなく、B などそれ以外の選択肢も等しく評価する価値判断を伴う活動である。ピーアは本章全 6 節で示された 6 つの固定観念を緩めることで、動きの取れなくなったクマは自由になることができるとする。以上から、ピーアの企図やオペレーショナル・リサーチの導入目的は、体制保守に対抗するラディカルな問題解決手法であったことが伺える。

3.5. 「第 5 章 . THE NEW LOOK」について

第 5 章は前半の小括でもあり、アリストテレスの引用から始まる。「数学的な科学は、パターン（その主題を形成する特定のものでない）についてである。(Mathematical science is about pattern, not the specific things that form its subject.)」 (Beer, 1966, p.69)

前述の通り、ピーアの議論は大著である一方、書誌情報や文献リストを作成しないスタイルをとっているが、該当箇所はアリストテレス『分析論後書』であると推測される。やや、文脈を理解しづらいため、ロス (W. D. Ross (1964)) を底本とした邦訳も引用しておく。

「こうした複数の知識がかかわる事柄は、その本質においては何か異なった事柄であるが、〔類を超えた数学的な〕形相を露わにしている限りの事柄である。というのも、数学的な事柄は形相にかかわる事柄であり、何らかの基体について述語される事柄ではないからである。」 (Aristotle, 池田訳, p.388)

議論は次章でおこなうが、ここでは対訳をふまえて補足しておく必要がある。主題について、その「主題を構成」する特定のものではないという個所は、池田訳によると主題は「基体について述語される」となる。どちらの訳にせよ、これでも意味が捉えづらいのであるが、形相 (pattern) に対してこれらの用語が対置的に使用されていることから推測すると実体や具体 (specific things)、もしくはアリストテレス的な「形相 (エイドス)」にたいする「質料 (ヒュレー)」的なものと解釈しておくこと

とする。

3.5.1. Whichsoever and Whysoever

マネージャーが戦略の内容に没頭する一方で、科学者はそのパターン（形相）を学ぶ（the scientist is studying its form.）。彼は、科学的対象のふるまいにおけるパターンを探し（He is seeking the pattern behind the behavior）、それを形式化（formalize）しようとして、一貫性（coherence）と関係性（relevance）をテストしようとする（Beer, 1966, p.73）。

ビーアの主張は以上の通りであるが、アリストテレスの分析論は、後で確認するように、論理的推論を論じたものである。ここではアリストテレスに依拠しつつ、哲学者でオペレーショナル・リサーチの研究者でもあるチャーチマン（C. W. Churchman）の研究を参照している。

3.5.2. A Modern Industrial OR Problem

ここでは、ある事例として地方の工業都市における、電力供給の問題が紹介されている。とくに、電力の需要量は均一ではないが、冬場のピークは供給量を超えてしまう場合がある。この、電力供給のグリッド計算がオペレーショナル・リサーチの応用として紹介されている（電力割当て問題）。実際、エネルギー制御の管理問題に関してこの戦略が使われたと指摘する。

これは、「電気敷設網を求める最大の需要を決定する問題（a problem of determining the maximum demand for grid electricity）」でなく、「エネルギー制御に対する会社の戦略をあらたに発見する問題（a problem of discovering a company strategy for energy control）」であったという（Beer, 1966, p.78）。

端的には、これは最大供給量と料金コストの均衡を求める問題であり、「低料金時における最大電気要求量の増大予測」と「料金の高コストにおける要求量の低下予測」をもとに均衡点が成立する。ビーアによるとこれらの推論はおもに計算ではなく、パタン（パターン）の問題であると指摘する。

なお、ビーアは「数学的な科学がパタン（その主題を作る特定のものよりもむしろ）についての探求」であると言うのは、パタンに着目したアリストテレスにはじまるとしており、彼を高く評価している。

3.5.3. Final Appearance of the Wedged Bear

本節では、3.4.1. ～ 3.4.6. の全 6 節での論述をふまえ、ビーアはマネージャーが誤解しうる 6 つの方法として簡潔に整理している。これまで論じた順にこれら 6 つを再度列記しておくのと以下のとおりである。

- ・型にはまった科学者 (Stereotyped Scientists)
- ・型にはまった問題 (Stereotyped Problems)
- ・型にはまった科学 (Stereotyped Science)
- ・型にはまった解法 (Stereotyped Solutions)
- ・型にはまった支払い (Stereotyped Pay-off)
- ・型にはまった成功 (Stereotyped Success)

第一番目は、3.4.1. で論じた「型にはまった科学者」の問題である。このような状況を解消することは、オペレーショナル・リサーチが学際的な組織によってなされるという主張につながっていた。第二番目は、3.4.2. で論じた「型にはまった問題」であり、問題そのものがフレームワークを形成し硬直している状況で、新たな問いが提起できない状況である。ビーアは、マネージャーに「全体の状況を把握し、組織部門の境界を忘れるように」指示したものの、問題認識自体がかたくなで動けなくなり、会社組織の慣例的知識がむしろアダとなったという。かたくなで動けなくなったマネージャーとは、ビーアの議論に従うならば「穴から出られなくなったクマ」に相当するであろう。

第三番目は 3.4.3. で論じた「型にはまった科学」の指摘であり、ここでは状況における「蓋然性」の問題がある。方針や規則の定量化においては、明確な事実よりもむしろ「可能性」として認識すべき点が強調される。四番目は 3.4.4. で論じた「型にはまった思考の壁」であり、マネージャーは想像力に富み、人々が考えなかった問いまでも発想する能力が求められる。第五番目は 3.4.5. で論じた通り「型にはまった支払い」であり、職業自体への無理解や抵抗により職業としてオペレーショナル・リサーチが成立しなくなることが指摘されていた。第六番目の「型にはまった成功」では、3.4.6. で論じた通り成功体験が形成されることにより、さらに達成すべきことを覆い隠してしまう。いずれもこれまでの内容が再整理されている。

本節ではさらに、現代においてオペレーショナル・リサーチは専門家が学際的にかわりあう必要性があると繰り返される。それが、ここまでにも例示されていた数学者や心理学者である。これに加えて、哲学、コンピュータエキスパート、機械制御系における油膜などの特性を扱う潤滑工学（lubrication engineering）、論理（学）、経済学が必要であり、制御工学のひとつであるサーボ・メカニクス（servomechanics）と生物学も加えられたという。このような、学際的チームによる組織体制により慣例を破壊して、新たな解決手段を見つけることが可能であるとするとする。

3.5.4. Humpty Dumpty Rides Again

オペレーショナル・リサーチとは何かという問いに対して、オペレーショナル・リサーチの科学者がいるのと同じぐらい多くの主題定義があり、次のように説明している。

ハンプティ・ダンプティのなぞかけのように、「用語 (words)」にお金を払えば、彼の選んだ意味を与えることができた。しかし、そこから名づけられたものの対象の性質を変えることはできない。本章では、性質を変えたり、制御ができない行動 (activities) でなく、第1部ではひとまず用語を定義したという主張がなされている。

最後に、ビアによるとオペレーショナル・リサーチは、「工業、ビジネス、政府や防衛」において「機械、材料とお金の大きなシステムの管理に生じる複雑な問題」に対する現代科学の方法であるとしている。その特徴的なアプローチはシステムの科学的なモデルを開発することであるという。ここでは、オペレーショナル・リサーチの応用は、兵站というよりはロジスティクスに適応領域を一般化しているといえる。

4. 考察 ビアの初期思想形成について

4.1. 用語法と定義

本題を便宜的に訳すなら、『意思と制御 オペレーショナル・リサーチとマネジメント・サイバネティクス』と表記できよう。そして本書は、質／量含めて、ビアの初期の代表著作である。本論では、ビアの初期著作を扱うために、最低限ではあるが、いくつか補助線をひいておく。

まず用語法に触れておくと、副題におけるオペレーショナル・リサーチとは日本においてはオペレーションズ・リサーチとして表記されることが慣例的である。この違いは英国表記と米国表記の違いであり、現代において学問内容はほぼ一致する。ただし、本研究自体が萌芽から実用期を迎えた時代であって、むしろその手法は当時さまであったことはビアが言及している。また、英国と米国でのオペレーショナル・リサーチは、技術的にも思想的にも受容過程がやや異なることも彼により言及されているため、当時は区別をおこなった方が適当な状況もある。

次に、マネジメント・サイバネティクスという表記について、本表記自体は現代において決して定着していないものの、コノテーションはいわゆるマネジメント・サイエンスにコンピュータ技術を介在させたものと理解して差し支えないであろう。彼は意思決定を論じる際に、人間の意思決定能力とコンピュータを何度か比較していた。このように、コンピュータの活用には積極的である点でサイバネティクスにつながる視座もこの時期には確

認できるが、当時のコンピュータ技術に対しての期待は限定的であり、人間の意思決定能力を比較的高くみなしている。

そして、主題の DECISION AND CONTROL は翻訳すると、「意思と制御」である。意思とは意思決定論としてオペレーショナル・リサーチを表し、「(通信と) 制御」理論はサイバネティクスの中核概念であることを考えると本書がオペレーショナル・リサーチとマネジメントサイバネティクスの関連性や意義を問うところから開始しているものであると推測できる。

1966年にビアは本書を執筆し、オペレーションズ・リサーチやマネジメント・サイエンスの学術賞であるランチェスター賞 (Lanchester Prize) を受賞しており、これらの学術領域では一定の信頼を獲得していたこともうかがえる。この点で、本書をビア初期の代表的文献とすることも妥当である。しかし、ビアの著作は多いものの、日本においてはそれほど大きく議論されてこなかった。ラジオ講義のテキストのような啓蒙書の翻訳があるが、それ以外にはわずか1, 2点の翻訳があるのみである。

これには、日本の学問の独自性も考えられるが、翻訳そのものの難しさもあったと考えられる。ビアの著作は、大半が、冒頭で示したように4-500頁におよぶ大著であり、さらに技術書としては明らかに難解な文脈性を持っているが、とりわけ本論で扱った初期にこのような傾向が顕著である。しかし、良くも悪くも自己膠着的ともいえるこれらの議論を経る中で、彼の中期思想の集大成ともいえる VSM 理論が確立されてフィールドでの実証研究が進むことになったのも事実である。少ない邦訳書のひとつである『企業組織のシステム診断』はそのような時期に執筆されたものである。

4.2. 哲学との関連

1926年にロンドンで生まれたビアは、ホワイトヘッドなどを読み、哲学書を読むために UCL (University College London) に入学したことは冒頭で示した。

しかし、1940年代初頭のロンドン市内は大戦真っただ中で、空襲や襲撃のただ中にあり、キャンパスはウェールズ地方の教育の中心地でもあったアベリストウィス (Aberystwyth) に移住して生活をした。ただし、英国の戦時下の情勢も長引く中で、ビア自身は軍部に従事し、戦後も英国の植民地下にあったインドに滞在し続けた。インド独立とともに、ロンドンに戻るが、1960年代までは実務に従事し、60年ごろからはサイバネティクス研究者たちとも交流を持つ。本書はこれらの時期を総括する集大成である。

次に、前章で簡単に指摘した通り、ビーアは各章の冒頭で引用をおこなっている。これについて 5 章までを簡潔に示しておく（表記は文中のまま）。

1. MACHIAVELLI in *The Prince* (1513)
2. LEWIS CARROLL in *The Hunting of the Snark* (1876)
3. F. M. CORNFORD in *Microcosmographic Academica* (1908)
4. MILNE in *Winnie The Pooh* (1926)
5. ARISTOTLE (384-322 B.c.) in *Posterior Analytics*

これらは、基本的には彼の序文での説明通り、アリストテレスやマキャベリなどの古典に大きく依拠しており、新しいものはルイスキャロルの作品やくまのプーさんなど文芸的な作品が中心である。

なによりも、第 1 部の中核をなすのは第 2 章を中心に引用された哲学者パースの議論であろう。彼の議論では属人的なマネジメントも、科学的アプローチも批判しつつ合理性を再度設定するものであった。ここで重要な概念が、思考の方法と類型化を論じたパースの議論であり、習慣化にともない「意思決定の選択肢をあらたに構成することができない状況」に至るという意思決定論上の課題に対する指摘がなされた。

しかし、現代のマネジメント思想史においてやや違和感を持つのも事実である。とくに、彼の批判対象に挙げられているテイラーに着目すると、むしろ科学的管理論批判はのちにアメリカのホーソン実験をもとにした、メイヨー (G. E. Mayo) による人間関係論 (human relations) の流れに関連付けられることが多い。また、それに続いて、ハーバード大学の周辺では、ホワイトヘッドらに影響を受けた、バーナード (C. I. Barnard) が『経営者の役割』を執筆したことにより、経済人や社会的関係を統合した全人モデルとしてほぼ完成をみている。バーナードは 1927 年から 20 年近くニュージャージー・ベル電話会社の社長を務め、1938 年に上記の著書を刊行していることから、ビーアの大学生時代には流通していたことも考えられる。

むしろ、ビーアはこれらのアメリカ組織科学の趨勢をあえて横目にみつつ、この後に論じられる「第 3 部 サイバネティックスと意思決定」で組織科学的に精緻な議論展開をすることになる。バーナードが数十年にわたるベルシステムでの実務を経つつも、事例や経験を極度に排したシステム理論を提起したのに対し、ビーアは過去 20 年の実務をまず語り、思想的に一貫した立場から意思決定を論じていることはきわめて対照的といえる。

とりわけ、ビーアがアリストテレスの『分析論後書』にも再三言及していたことは、再度言及しておきたい。

「「そうあること」についての推論と「「そうあるのは何

故か」についての推論との間には、同じ個別領域学的な知識に関して、またその中項の位置について、こうした異なりがある。

だが、「「そうあるのは何故か」と「「そうあること」の推論とは、これらのそれぞれの事柄を考察することがそれぞれ異なった個別領域学的な知識を通じてなされることによって、別の仕方でも異なっている。一方の知識が他方の知識の下にあるという仕方、互いに関係し合っている知識がそうである。」 (Aristotle, 高橋 訳, p.386-387)

アリストテレスの『分析論後書』は、論理的知識と推論の関連を論じたものである。上記では、「「そうあること」と「「そうあるのは何故か」が区別され、訳者の高橋によると最後の一文（一方の知識が他方の知識の下にある～）に対して、「空理空論—実証という対比」 (Aristotle, 高橋 訳, p.389) として説明されている。

これにつづく項が本論で取り上げたビーアの著作 5 章でのアリストテレスの引用と関連付けられる個所である。ビーアがプラトンの「統一科学 (unified science)」ではなく、やはりアリストテレスを援用した意図も読み取ることができる。前章でも指摘した通り、ビーアの思想はアリストテレスの「形相」概念を引き受けつつ、オペレーショナル・リサーチは「形相 (パタン)」を探求する学問であると結論付けることができる。

5. まとめと展望

最後に、本論を簡潔にまとめたうえで、簡単な展望と意義を示しておく。第 1 章では、ビーアはマキャベリを引用し、制度が変革してゆく際にどのような抵抗や黙認、合意が形成されてゆくのかを論じている。当時は情報技術を含めた科学技術による制度革新が期待される時期であり、オペレーショナル・リサーチをふまえて展開された経営アプローチは新奇性を有していた。ビーアは、新たな革新をもたらすこれらの経営技術として、オペレーショナル・リサーチやサイバネティックスが社会的にどのように了解されるのかどうかを踏まえて論考を開始している。

第 2 章においてこのことは、ビーアが親近性をつよく持つパースの議論と関連する。それが 4 つの知識探求の方法であり、「固執 (tenacity) の方法」「権威 (authority) の方法」「アプリオリ (a priori) の方法」「科学 (scientific) の方法」である。パースは第一部全体においても最も重要な哲学者である。ビーアは自分の態度が科学的手法であることを強く主張しつつも、盲目的な科学信仰ではない。ある種の属人的で非合理的な意思決定がなされている組織において、科学を導入しようとしつつも、科学の惰性的劣化や盲点を持つことを指摘する。むしろ、習慣

化の過程において意思決定上の複雑さが縮減される際に、再度新たな選択肢をつくりだすことこそが、彼の考えるマネジメントの役割であり、意思決定論である。この場合、意思決定論上はマネージャーと科学は相補的な役割を課されている。

第3章ではビアの戦時中の経験も含めて、オペレーショナル・リサーチの運用実態が報告されている。ビアの議論が展開された当時、オペレーショナル・リサーチ自体は方法論が統一されているものではなかった。ビアの例は自動化において生じる問題の指摘であり、さらに教室での理論知識と実地の違いが強調される。

第4章では、「クマのプーさん」を比喩的に登場させて、意思決定がどれほど「自縄自縛」におちいりやすいかを論じ、どのように学際的な研究者たちが解決策を提示できるかを論じた。これが「型にはまった(stereotyped)」6つの側面であった。順に、科学者、課題、科学、解決、支払、成功であり、組織や社会においてこれらの固定観念(ステレオタイプや思考の壁)を緩めることが、学際的なオペレーショナル・リサーチ研究者の役割でもある。

第1部を総括する5章ではアリストテレスに依拠して、あらたな科学(いわゆる情報科学)は「ボタン」に着目した学問であることを指摘する。現代においては、マネージャーが業務に没頭するように、オペレーショナル・リサーチ研究者はこのようなパタンを研究の対象として「形式化」を試みる。以上、彼のサイバネティクスへの傾倒の前提には、このような思想を経由して展開されていたことがわかる。

なかでも、科学的管理を批判的に取り込んでいるが、多読なビアは米国系の組織論とはおそらく意図的に距離をとっていると言わざるを得ない。序文での先行研究や書誌情報に対する態度は、文字通り「型紙破り」でもある。また、ホワイトヘッドらの影響を受けつつ大学に進学したことからも、当初はすでにヨーロッパにおいて影響を持ちつつあった論理実証主義などへの影響もみられる。むしろ、アリストテレスの『分析論後書』への傾倒や、パースの哲学的立場も読み取るならば、統一科学的立場ではなく、プラグマティックな科学的知識の適用に科学とマネジメントの発展を見据えていたといえる。その際に象徴的な学問的態度が、彼が再三示した学際的な研究組織である。

以上が本考察において明らかにされたビアの初期の思想形成過程である。本文の後半の議論ではオペレーショナル・リサーチという概念は後退し、サイバネティクス概念が中心となる。それでは、なぜサイバネティクスが要請されるのかという議論も本文の後半で論じられるのであるが、これについては稿を改める必

要がある。

もちろん、ビア思想の研究作業を発展させるには、彼の初期思想から中期の実践的展開を読みとくといった作業は可能であろう。サイバネティクス研究は現代における、自動技術やロボット工学、AI などとも結びつく広範な研究領域である。その中でもビアの作業は技術史、思想史それぞれの観点からも適切に評価しておくことは重要であると考ええる。ただし、ビアの問題意識と方法論については本研究で整理した文脈をふまえて理解する必要がある。つまり、ビアの1960年代後半以降の議論は、単なる技術書として理解すべきものではなく、サイバネティクスの系譜を理解するためにも必要な作業であると考ええる。また、その後の1970年前後になると、ビアはサイバネティクスを技術的に洗練させてゆく一方で、ビア自身が人間の自由や管理について論じることになる。少なくともそれらの議論は本考察が対象とした時期においては全く議論されていなかったが、どのような段階を経てそれらの問題意識が明示的な問いとして成立したかについても、本考察をふまえることが重要であると考ええる。

謝辞

本稿の作成にあたり、査読者より多くのご助言をいただきました。ここに記してお礼を申し上げます。

参考文献

- 1) Barnard, C.I.(1938): "The Functions of the Executive", Harvard University Press, 山本安次郎・田杉競・飯野春樹訳『経営者の役割』ダイヤモンド社, 1968
- 2) Beer, S. (1959): "Cybernetics and Management", English Universities Press
- 3) Beer, S. (1966): "Decision and Control", John Wiley
- 4) Beer, S. (1968): "Management Science: The business use of operations research", Doubleday
- 5) Beer, S. (1972): "Brain Of The Firm", Allen Lane the Penguin Press
- 6) Beer, S. (1974): "Designing Freedom, CBC Learning Systems", Anansi, 宮沢光一, 関谷章 訳『管理社会と自由』啓明社, 1981
- 7) Beer, S. (1975): "Platform for change : a message from Stafford Beer", John Wiley
- 8) Beer, S. (1979): "The Heart of Enterprise", John Wiley
- 9) Beer, S.(1981): "Brain of the Firm; Second Edition (much extended)", John Wiley, 宮沢光一 監訳, 関谷章 他訳『企業組織の頭脳 - 経営のサイバネティクス』啓明社, 1987

- 10) Beer, S.(1985): “Diagnosing the System for Organisations”, John Wiley, 関谷章, 土谷幸久, 高松和幸 訳『企業組織のシステム診断』杉山書店, 1994
- 11) Beer, S. (1994): “Beyond Dispute: The Invention of Team Syntegrity”, John Wiley
- 12) Machiavelli, N.(1900): “Il principe” (Giuseppe Lisio), Sansoni, 池田廉訳『新訳 君主論』中公公論新社, 2018
- 13) Milne, A.A. , Shepard, E. H.(1926): “Winnie-the-Pooh” , Methuen, 石井 桃子 訳『クマのプーさん Anniversary Edition』岩波書店, 2006
- 14) Ross, W. D. (1964): “Aristotelis analytica priora et posterior” , praefatione et appendice avxit L. Minio-Paluello (Oxford classical texts). Oxford, 高橋久一郎 他訳『アリストテレス全集 2 分析論後書』岩波書店, 2014
- 15) Wiener, N. (1961): “Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine 2nd edition” , MIT Press, 池原止戈夫, 彌永昌吉, 室賀三郎, 戸田巖 訳『サイバネティックス 第2版: 動物と機械における制御と通信』岩波書店, 2011
- 16) Whyte, William H. (1956): “The Organization Man” Simon & Schuster