

システム分析は科学の前に現象学か Systems analysis is phenomenology before science?

小坂 武 (東京理科大学)

Takeshi Kosaka (Tokyo University of Science, Suwa)

要旨：システム分析は「外在」する経営イメージを図式化し、情報システムへのニーズを導出する科学的方法として利用されてきた。環境変化にともない、同質的経営が困難になりつつある。そのため企業は外部を参照するよりも、自身の歴史性に着眼してユニークな経営を内部で生み出さなくてはならない。企業は社会の一種であることから、システム分析を洞察する上で、親学問として社会学を参考にすることが考えられる。人はその思いを外化し、それを客体化・客観化し、組織メンバがそれらを内在化する。この外化から客体化までは、システム分析も現象学がベースになると考えられる。現象学は科学が始まるところで終わるが、経営当事者が現象学を行えるシステム分析方法論を開発することが課題となる。

Abstract: Systems analysis (SA) has served as science to diagrammatize the "out there" images of management and derive needs for information systems. As environment changes, management similar to others has become difficult to survive. Consequently, enterprises have to internally produce their unique management by paying attention to their historicity and climates. Since enterprise organization is a kind of society, it is reasonable to refer to sociology as the parent discipline to make new insight into SA. There is a triadic relation around human desire in societies: externalization of human desire, its objectivation / objectification, and internalization into members. The phase from externalization to objectivation can be considered based on phenomenology. Therefore, it is reasonable to develop a SA methodology with which management people can practice phenomenology that ends before science starts.

1. はじめに：現システム分析の性格

システム分析(SA)は困難なタスクとして知られる。それは、その定義にもまた実践にも現れ、今日のスタイルのSAは、環境の変化から将来的には一層困難になると予想される。その困難は、現SAが科学的スタンスに依拠することから発生していると本稿では考え、代替あるいは補完する方法論を探索する。

SAの定義にはまだ確たるものはないが、SAはシステム開発の前半部分にかかわる語彙として通常使われる(Whitten et al, p.186)。標準的なテキストを著すWhittenらは、SAは範囲決定・問題分析・要求分析・論理設計・決定分析の5フェーズからなるとする。一方、他の標準的なテキストは、通常、要求決定・要求の構造化・代替案の生成・選択からなるとする(Hoffer et al, 2002, p.200)。これらには語彙の共通性も欠け、分析者の役割についても一致を見出しにくい。ただ、ビジネス・パースン中心ではなく、物としての「情報システム」にかかわる第三者が分析者タスクを担うとしている。例えば、問題分析では理解しなかりげり解決策を出してはならない、と警告することに現れている。SAのタスクが定まっていないことは、まだそこには試行錯誤があり困難なタスクであることを示唆する。

実践の場においても、SAは困難なタスクであることが知られる。例えば、実務家の宮脇(2014)はそれを次のように指摘する。要求定義工程には二つの視点への対応が必要である。一つは企画者(発注者)の視点であり、もうひとつはエンジニアリング(開発者)の視点である。それは抽象度のレベルにおいても発現して困難に拍車を掛けているとする。こうありたいという抽象度の高いものと、どのように解決するかという具体的な方への関心である。その間には大きな乖離が見られ、それを埋めることに分析者は困難に直面してい

る。これらは当事者であるビジネス・パースンの精神的な内在的思い、対して物理的な外在物としての情報システムを具体化しようとする分析者の行動との差となって現れている。そこでは成果物の作成を中心とした対策に帰着しがちであるという。そこででの前提は、ニーズが外在しているから、記述できるはずとの論理である。当事者でない者が行おうとなれば、対象が外在するとの想定を置かざるをえない。観察や聴取で要求が分かるとする前提がある。すなわち、科学で前提とされるような外在がSAでも仮定されている。

教科書においても、また実践においても、SAやシステム開発は第三者である専門家が行うものであるとの認識がまだ一般的である。そのようなところに、Truexら(1999)は、ルーマンの社会理論に一部依拠して、情報システム開発は専門家ではなく実務家自身によって継続的に行わなければならないと、Communications of the ACMで提唱した。一部、企画系コンサルタント等が関与して、当事者であるビジネス・パースンらが協働して構想から要求定義までをすすめることもみられる。しかし、コンサルとの間の情報格差や情報の非対称性、理念型ではない現物としてのベスト・プラクティスへの憧憬などから、コンサル優位な、第三者的視点で進む現実がある。本来、企画・発注側に企画系人材やコンサルタントを含めた体制をつくり、協働して要件定義をすすめるということも必要とすると、宮脇が述べていることにそれを見ることができよう。

このような困難はSAの方法論の欠如とも関係する。SAにはUML表記法がある。それには冗長性が見られるものの、業務を記述する上で適確に表現できることが知られる。しかし、そこにはシステムを構想する方法論がない、そのことも困難に関係している。

第三者が関与するSAは、将来的にも困難に遭遇する

と考えられる。ITの発達やグローバル化で経営環境は以前と同じではない。顧客の購買経験の増大、集合知の活用、需要規模の縮小から、物真似で企業が生き残る時代は去ってしまった。データの明らかになっている。Deloitte社が発表する米企業2万社の平均利益率がコンスタントに低下し、50年前は5%であったものが今日では0.5%と1/10になっている。これは一部の企業が業績を上げ生存できるものの、他の企業は消滅してきた歴史を実証した。業績を上げてきている企業は、物真似ではなくしばしば独自のシステムを構築してきた。セブン-イレブン・ジャパンの鈴木敏文会長は、「同業他社を見たり、本を読んだりすると、物真似になるから失敗する」(文藝春秋、2002/9)という。彼の中では、参考にすべきは見ることができない外在物ではない。たとえ、見ることができない優れたベスト・プラクティスが外在していても、導入には困難が伴う。クロネコヤマトの木川社長がいう。「今まで色々な制度や仕掛けなどを試みて来ましたが、それを受け入れられる風土があるかないかが重要です。我が社で成功している仕組みを真似して、風土が違うところに埋め込もうとしてもそれは無理です。」(ダイヤモンド・オンライン、2015/3/20)これらは全てではないが、各企業が歴史性と組織文化を踏まえ、市場に相応しい製品やサービス、独自のシステムを生み出すことが求められていることをあらわす。外に作るべきものがある、それを記述して要求定義し、それを詳細化した要件定義を作るとの視点は早晩困難になることが予想される。それは外在を前提に、客観的な視点で、観察・聴取すればことたりとする姿勢に問題を投げかけている。

中核業務において理念型ではなく現実のベスト・プラクティスを導入しての経営は続かない。模倣すべき、採用すべきシステムが外在するとの視点が有効でない時代が来てしまった。外在しないということは自ら構築しなければならないことを意味する。無から有にする姿勢が求められる。

本稿では、第三者的視点にたつSAにクリティカルな姿勢をとり、それを補完あるいは代替するSAは何をベースにすべきかを社会学を参照枠組みとして考察する。

2. 人間科学に学べる可能性

外在を対象にしてきたSAは自然科学的思考をベースにしている。ここは人間科学をベースにSAを検討できるか、まず経営のありようから議論する。

環境の変化とともに、同質化戦略や「物」真似経営が困難になりつつある。他社を参考にすると、製品・サービス・システムとしての物が他社に既に存在し、しかも社会に受け入れられている物であることを意味する。物真似経営では、品質向上・価格低減・迅速提供等の付加価値はあるものの、いままで皆が知らない社会変化にはつながりにくい。物真似経営は組織や社会の質的变化を起こすのではなく、量的拡大に過ぎない。

新製品やサービス、あるいはシステム変更は組織メンバや社会にしばしば変化をもたらす。それまでに無かった、見ることが出来なかった物の登場を意味する。

生み出す側は、既に外在するものを取り入れるのではなく、あくまでも新しく構成するのである。例えば、セブンカフェに関して鈴木敏文会長は「社会を変えていく」という。「コーヒーはセブン-イレブン創業のときからずっとやっていて、30年、40年と研究し尽くして100円コーヒーができたんです。そうやってわれわれが世の中に変化を植えていかなくちゃいけない。」(週刊朝日、2014/10/3)

成果だけを見ればそこに大きな努力は眼に見えないが、その裏には無かったものを在るものにするという大きな努力がある。今日、誰しものが変化に挑戦できる自由を持つが、成功しなかった場合、それなりの損失を被る。損失にかかわる責任を回避したく、多くの企業は外在している成功事例を物真似しがちだ。

情報の非対称のもと、消費者はそこそこの商品やサービスで満足していた歴史がある。ITの発達は、限定合理性の制約を集合知で緩和し、情報の非対称性を低減した。今日、消費者は賢い購買者として生きられる。

今日の社会で、生き残る企業は新しい価値を提供する。社会を変えるとは、自由と責任のもと、自らの力で社会を切り開くことだ。

人間は社会をつくり、社会は人間をつくってきた。社会学はそれを研究してきた。「(社会学者)Bergerにおいて現代社会とは人間が自らの行為を方向付ける基準を宗教や社会制度の中に見出すことができず、個人自らの手によって行為基準を作りだしていかなければならない時代のことを指している。」(吉田、p. 213)。

しばしば多くの企業はこれまで成功している企業の事例を外在物として見ることを通して参考にし、それを基に経営を行ってきた。しかし、今日ではもはや宗教や社会制度などのように、外に直接参考となる物は見出すことができず、各企業それぞれが自らの手によって行為基準と社会制度を作り出さなければならない。

近代まで宗教で拘束されていた人々は解放され自由を得た。宗教が支配的であるとは、生き方を指示した。宗教が無いとは、自分で生き方を工夫することである。自由を得たがそれとともにその結果を引き受けるといふ、帰ってくる責任(帰責)を負うこととなった。

Bergerを引用して、吉田は次のように指摘する。「未開社会や古代社会においてほとんどの人は、(部族、氏族、さらにポリスなどという)社会制度に住んでいたが、こういう制度は人々が他の人々と共有する有意義な関係を一切合財備えていたと言ってよい。現代の個人は世界が多面的である状況の中にあり、互いに競いあい、往々にして矛盾しあう多くの妥当性構造の間を右往左往しているのである。」(吉田、p. 213)

人間は近代社会になったとき責任を伴う自由をえた。それと同型なことが、グローバル化の中で企業に起こっている。企業が自由を得たことは、外在を見る、成功事例を模倣するという支配的な生き方、すなわち神に頼ることができなくなったことを意味する。

鈴木敏文会長がいうように企業は社会を変える一翼を個人と同様に担っている。新しい製品やサービス、

システムは、組織メンバだけではなく、消費者の生活スタイルまでも変える。セブンカフェは室内空間でコーヒーを飲む習慣を路上で飲むことへと拡大した。組織メンバだけでなく影響を受ける顧客まで含めて、それらが社会を構成すると見なすことがより妥当であろう。企業が社会のニーズを先取りする上で、最小多様度を高めるには、経営者による経営ではなく関係者全員による経営が求められる。このように考えれば、企業が社会を変えようという考えは一層妥当なものとなる。

社会学は社会の作られ方や変化を研究してきた。社会学でいう社会とは集団や組織で、あるいは日本人がしばしばイメージする国家としての社会である。社会は個人の対立概念であることから、組織メンバと顧客の二つが構成している集団を社会と考えることは妥当性が高い。そこで、次節では、人間科学である社会学を参考枠組みに、SAの有り様を議論する。

3. 社会学を参照枠組みとして

社会学には二つの潮流がある。一つは社会現象を物として扱う Durkheim 等を源流とする実証主義社会学、他は主観的意味連関を扱う Weber らに端を発する社会的構築主義のもの。本稿では社会的構築主義の社会学を参考にすが、その基礎を築いたのは A. Schutz の現象学的社会学である。Husserl の生活世界を日常生活から、その成り立ちを研究しようとする社会学である。

本稿では、Schutz に影響を受けた Berger の社会学をベースとする。社会的構築主義で、社会的現実の人々の意識の中で作られそれを離れて存在することはないとする。それは、絶え間なく変化し構築され続ける過程としてとらえられる。

Berger の研究については参考文献に記載した[招待]書、[構成]書、[物象化]論文、[天蓋]書を参照する。彼は社会と人間の間には弁証法的性格があるとす。「社会は人間の所産であり、人間は社会の所産だという二つの言表は矛盾するものではない。むしろ、これは社会の現象が本来的に弁証法的性格を持つことを反映しているのである。」(天蓋, p. 4)。

[構成]書では社会のなりたちを、externalization—objectivation—internalization の三項図式という三つの契機または段階によるとする。[構成]書の内容は前後の文献との間に一部齟齬があることが知られる。[物象化]論文では、objectivation—objectification の二項図式で社会構成の過程を説明する。

[構成]書を翻訳した山口氏は三項図式の中の objectivation を「対象化」と訳すが、[天蓋]書を翻訳した園田氏は存在論的にとらえ「客体化」と訳す。また externalization を山口氏は知識社会学の観点から「外化」、園田氏はやむなく「外在化」としている。

翻訳の困難は、三項図式の中の objectivation の意味が多義的であることによる。[物象化]論文では、objectivation と objectification が概念的に分けられ、前者を社会構成における存在論(行為論)的側面、後者をその認識論的側面とする。一方、[構成]書では、objectivation 概念はそのような区別が曖昧化してい

る(吉田, p. 206)。

本稿では、三項図式に存在論(行動)と認識論の両側面を取り入れ、externalization—objectivation / objectification—internalization (外化—客体化/客観化—内在化)の図式を基に考察する。

外化と訳される externalization は、人間が社会・物理環境に対して働きかける活動のことである。外化には二つの側面がある。一つは自分自身を外化することであり、もう一つは道具や制度等を生み出すことに係わる。[構成]書によれば、「人間は停止した内面の閉じた領域に存在できない。人間はたえず自己自身を活動のなかに外化しなければならない」(構成, p. 52)。これに関して、Berger らは人類学的必要性を強調する。人間の身体は人間の行動に安定性をもたらすのに必要な生物学的手段を欠いている(構成, p. 51)。人間は身体に固有の不安定さによって、人間自身が自らの行動のために安定した環境を整えることを余儀なくされる(構成, p. 52)。

客体化と訳される objectivation。「客体化とは、そのなかに住む個人らの埒外(external)であるリアルな社会的世界を生み出すこと」である(天蓋, p. 128)。「客体化という言葉で、われわれが意味するのは、人間の主観性が、自分自身にとっても仲間にとっても、共通世界の要素として入手可能な創造物のなかに、自らを具象化・体現するプロセスである」(物象化, p. 60)。objectivation は複数形(構成, p. 35)でも使われ、存在する客体としての性格をも表現している。Berger はい、「外化を通してこそ社会は人間の所産であり、客体化によってこそ社会はまさに現実となる」(天蓋, p. 5)

人びとは、ともに道具を作り、言葉を発明し、価値を共有し、制度を工夫する(天蓋, p. 12)。しかし、外化された産物は「外界の事実として彼に対抗するにいたるといふ、人間所産の物の世界へのこうした変容が、客体化なる概念に内包されている」(天蓋, p. 14)。いったん造り出されてしまえば、この世界はたやすく望み通りに消え去らない(天蓋, p. 14)。

客観化と訳される objectification。「客観化というのは、客体化過程における契機のことであり、人間が自己の創造活動と創造物から、彼がそれを認識し、それを自己の意識の対象物にできるように距離を置く、ということの意味している」(物象化, p. 60)。「知識は社会の基本的な弁証法を中心に位置する。・・・それは言葉と言葉に基礎付けられた認識装置によってこの世界を客観化 objectify する。」(構成, p. 66)

客体化と客観化の関係について、吉田は次のように指摘する。「「客体化」—「客観化」連関で表される社会構成の説明とは、前者において人間の現実的行為レベル(存在論レベル)での社会構成が指摘され、後者では人々の相互行為によって産出されたものが意識レベルにおいて理解され、人々にとって共通に入手可能な世界の要素として成立する様相(言語を通じた世界把握)が指摘されているのである。」(吉田, p. 202)

内在化と訳す internalization。内在化とは、この

同じ社会的世界がこうした個人それぞれの意識内に現実の地位を獲得することを言う(天蓋, p. 128)。内在化とは客観化された制度などが個人の中に取り込まれ、主観的な現実となることを意味する。

Berger は警告する。「これら三つの契機を時間的な前後関係において生じるものとして考えてはならない。むしろ社会とその各部分とは同時にこれら3つの契機によって特徴付けられるのであり、これら3つの契機のうち一つないし二つの契機だけにしか注目しないような分析は、すべて失敗に帰するのである。」(構成, p. 128)。第三者が行う現在の SA は外化-客体化の段階を対象領域に入れていない。客体化-客観化の段階のみでシステム分析していると考えられる。思いや構成を外化する段階は、第三者ではなく当事者が行うことに起因するからである。現 SA は第三者が中心となって、ニーズの外在を想定して、外在物を観察・聴取し記述することに熱心である。さらに、IS の利用者が内在化するところも分析範囲に入れていない。物理的存在物を作って終わりとするのが現在の IS 開発である。すなわち、現在の SA は第二段階のみを取り上げている。現在の SA が困難な状況にある本質的な理由がここから読み取ることができる。Berger らが指摘するように現 SA はひずんでいると言えよう。そして欠如しているのは外化にかかわる第一段階と内在化にかかわる第三段階であることが理解される。

4. 客観的 SA の前に現象学的 SA

現在の SA は第三者が中心となって行う。そこにはやむなくではあろうが、対象を外在とする前提がある。それは Berger の図式に当てはめれば、客体化-客観化の段階だけを担っていることになる。

本来の SA に要求されることは、外化と内在化をも含めることではないか。外化-客体化は哲学用語で表現すれば存在措定である。対象や思いを意識の中で描き出し他者と議論しながら構成できることが求められる。

客観科学をベースにしてきた SA を、それだけで終わりにすることなく、外化-客体化の段階を対象領域とするには人間科学の成果を取り入れることが考えられる。客観科学に対する学問は現象学である。現象学は客観化する科学(objectifying science)が始まるところで終わる(Husserl, p. 43)。客体化-客観化を客観科学の領域とすれば、外化-客体化は現象学の領域となる。

現象学は存在措定を構成あるいはノエシスという。現象学では対象、すなわちノエマを構成するとき、まずエポケーする。既存の常識や偏見を一時停止する。そのもので、対象を超越論的主観の中で改めて認識論的に構成する。これを超越論的還元という。存在論的なノエマは構成し尽くすことはできないので、イデア化虚構を援用することで、ノエマをさらに妥当性の高いものへと構成する。これを形相的還元という。

我々は、社会学を参照枠組みとして、SA を考察し、SA が現象学することから始まると考えられるところまで到達した。しかし、社会学者の Bourdieu や Giddens が指摘するように、社会学にはまだ実務家が使える武

器がない。それは現象学とて同じ状況である。それらを利用しようとする者がそれぞれの領域で具体的な方法論を開発しなければならないのが現状である。そのような開発は、医療や看護、福祉などの対人支援で試みられているが、まだまだ端緒にすぎたばかりである。

方法論の開発素材としてエンゲストロームらによって研究されている意識を捉える活動理論を取り上げる。活動理論は主体と対象(客体)の間に、主体の歴史性を反映する知識と道具なる人工物を媒介に、主体と対象が弁証法的に展開して意味ある結果を構成する考えで、そこには図的資源がある。対象を意味ある結果へと昇華する働きは存在措定、現象学の構成につながる。

現 SA は客観化-内在化の段階も対象領域としていない。それは分析として不十分であることを Berger に学んだ。IS の利用者が IS を道具として、あらたな組織や仕事をどう構成していくかも、SA の分析領域に入れなければ、単なる「銀の弾丸」として IS を放っただけに終わる。多くの IS 開発が失敗していることは、分析範囲が限定的であることから発生していると理解できる。活動理論と活動システムは IS を人工物として、利用者がどのように意味ある社会環境を構成するかを描き出す上で有用な図式を提供している。

この図的資源は存在措定と意義措定の方法論開発に有用だと我々は考える(Kosaka, 2013)。KJ 法の図式がアイデア生成に有用な資源であることと同型である。

筆者はかつて、経営組織を chaord と見たとき、システム分析の主体がビジネスの実務家であることを明らかにした(Kosaka, 2008)。今回は、現在の SA が今後の社会の中で一層困難に遭遇することを指摘し、今後の社会における SA のために、SA の領域に拡大が求められ、それは現象学になることを指摘し、活動理論の図的資源が活用できることを明らかにした。なお、具体的な方法論の開発は今後の課題である。

主要な参考文献

- ・[招待] P.L.バーガー(著),水野節夫・村山研一(訳)『社会学への招待』新思社, 2007. 原典は 1962 年発刊.
- ・[物象化] Berger, Peter L. and Pullberg, Stanley, "Reification and the Sociological Critique of Consciousness," *New Left Review*, No.35, 1966.
- ・[構成] Berger, Peter L. and Luckmann, Thomas, *The Social Construction of Reality*, Doubleday Anchor, 1966. 山口節郎の訳書(1977)あり.
- ・[天蓋] ピーター・L. バーガー(著), 藪田稔(訳)『聖なる天蓋—神聖世界の社会学』新曜社, 1979. 原典は 1967 年発刊.
- ・Husserl, Edmund, *The Idea of Phenomenology*, Kluwer Academic Publishers, 1999. 山口節郎の訳書(1997), 立松宏孝の訳書(2000)あり.
- ・エンゲストローム, Y. 『拡張による学習』新曜社, 1999.
- ・Hoffer, J.A., George, J.F. and Valacich, J.S., *Systems Analysis and Design*, Prentice-Hall, 2002.
- ・Kosaka, Takeshi, "Systems Analysts in Chaordic Organizations," *Proceedings of The Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)*, 2008.
- ・Kosaka, Takeshi, "A Foundation of a First-Person Perspective Systems Analysis," *Proceedings of Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, 2013.
- ・宮脇亨「マイルストーン計画と断面評価による段階的な要件定義の進め方」*ユニシス技報*, No.122, 2014, pp.13-24.
- ・Truex, D. P., Baskerville, R., and Klein, H., "Growing Systems in Emergent Organizations," *Communications of the ACM*, Vol.42, No.8, 1999, 117-123.
- ・Whitten, J.L., Bentley, L.D., and Dittman, K.C., *Systems Analysis and Design Methods*, Irwin, 2004.
- ・吉田幸治「P.L.バーガー『現実の社会的構成』論における問題性と可能性」*立命館産業社会論集*, Vol.37, No.4, 2002, pp.195-219.