

システム分析前半における活動理論のもう一つの使い方

Another Way to Use Activity Theory in the Early Part of Systems Analysis

小坂 武 (東京理科大学)

Takeshi Kosaka (Tokyo University of Science)

要 旨：システム分析はこれまで現状やあるべき姿にかかわってきたが、ここではもう一つのかかわりを取り上げる。情報システムの開発途上で対立案が拮抗することは好ましくない。事前に対立が弁証法的に克服されていることが期待される。そこでは各案の比較ではなく、それらの構成条件の相違を吟味することの方が建設的である。そのためには、システム分析の前半で組織の文化歴史的分析が求められるが、その方法は共有されていない。そこで、本稿は活動理論を構成条件の表記法とし、方法論としてフッサールの現象学を使用する方法を取り上げる。そしてその活用方法と活用事例を示す。

Abstract: System analysis has been concerned with as-is or to-be, while is concerned with another aspect in this paper. It is unfavorable to see competing alternatives over the course of information systems development. Dialectical resolutions among alternatives are expected prior to the development. It is constructive to appreciate the similarities and differences of the their constitutive conditions rather than to compare the alternatives. Cultural and historical analysis of organization is expected in the early part of systems analysis. However, the method for it is not shared. In this paper, therefore we present a method that uses Activity Theory as a representation method of constitutive conditions and Husserl's phenomenology as a methodology. We show how to use the method with artificial examples.

1. はじめに

システム分析 (SA) はこれまで一般に対象とするシステムが在るあるいは合意されたシステム像があるのもとで、それを記述することに熱心である。しかし合意されたシステム像があるとする前提は今日では崩れている。そこに SA のもう一つの役割があると考えられる。

社会学者 P. バーガーは「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。」(1982, p. 96) と 50 年前の西欧社会を描写した。かつて人々は他と共有する有意義な関係を一切合財備えていた社会制度の中に人々は住んでいたとする。

これは今日の日本の経営組織の状況に当てはまる。ダイバーシティ経営のもと、性別・年齢・国籍がまざり支配的なものがない状況に組織メンバは置かれている。地域社会であれば右往左往していることも許容できようが、経営組織であれば産業界に残れない。

多様な価値観は、組織にコンフリクトやパラドックスを増大させ、働く環境を一層困難なものにしている。全員経営や従業員満足 (Heskett et al, 1994) が鍵となる時代にあって、そのような対立の発生は日常的でしかも組織上部に限定されない。外部コンサルを頼って解消するのではなく、自らの力で解決していくことが必要となった。それはシステム思考を一般のビジネス・パーソンが身につけ、複雑性に対処する必要性が高まっているとする Senge (1990) の言説にも通じる。

対立を乗り越え協働していくにはどうするか。社会学者はいう。「人間は自分自身の行為の諸条件について、また自分たちの社会の総体的な動きについて知れば知るほど、自分たちの生活の諸状況により一層影響を及ぼすことができる」(ギデンズ, 1993, p. 28)、「現在のなかから現在を支配している法則を浮き彫りにすることによって、その法則から自由になる」(ブルデュー,

1991, p. 90)。

私たちはいかにしてある種の考えや確信を有するようになるのか。その考えがいかに構成されているかを明らかにできれば、一部の構成条件を変えることで固まった考えや確信から自由になれ、他者とアコモデーションしていける可能性が高まる。

ブルデュー (同) は教えを垂れることよりも武器を与えることが社会学の目的であるという。しかし一般の人々が使える武器が提供されていない。そこで人間社会一般ではなく経営組織に限定したとき、その分野を担うのは社会学ではなく SA であるとも考えられる。狭義の SA は IT ベースの情報システム (IS) にかかわるが、広義には業務システムまでも含む。SA の中盤以降は UML 等の使用によってシステムを適切に表現できる。しかし、SA の初期段階は、Alter の方法や SSM など一部を除き、どの SA 方法論でも当事者ではなく第三者が行う範囲決定やコンテキスト分析となっている。

本稿は、この分野に現象学を方法論に図的記述資源に活動理論を使う、当事者によるシステム分析方法 1ppSA を取り上げ、その具体的な活用の知見を提示する。1ppSA の理論的詳細については Kosaka (2013) 等を参照する (注 1)。その方法論の理論的背景は既に発表されているが、研究者向けに記述されている。そのため、一般の人々にその理解は容易でなく、その利用に困難がある。それを本稿は一般向けに明らかにすることを目的とする。

2. 活動理論、現象学、1ppSA

人間の活動における対立を捉える理論にエンゲストローム (1999) らによる活動理論 (AT) がある。AT は社会文化的な状況に置かれる人々が行う活動をとらえる記述理論あるいはフレームワークである。AT は広く関心を寄せられてきたが、研究者だけが使うものとして知られ、方法の登場が望まれている (ATIT2004

preface)。AT はむしろメタ理論ともいわれる。自然科学には物理学の理論があり、その応用として工学がある。心理学にも理論が必要との考えで生まれたのが AT である (Kaptelinin et al, 2006)。理論には方法を期待することはできない。AT は単一の研究方法を規定しておらず、研究課題に応じて方法を選ぶ (同)。

このような認識は最近さらに明確にされた。AT の創始者である Vygotsky は心理学のモーツァルトと評される。AT は心理学における理論形成の一般方法である (Ruckriem, 2014, p. 315)。AT は登場して長い年月が経つが、我々 IT 関連の人間は、現場への応用方法をそれに期待してきた。それが誤りであり、改めてそれを使う方法論を構築する必要があることをこれは意味する。

我々は、SA 分野に AT を図的記述資源とし、方法論を Husserl の現象学とする lppSA を開発した (Kosaka, 2012; 2013) (小坂, 2015)。AT は現象学と親和性が高いことが MacDonald (2000) の研究で明らかにされている。AT は人の行為や活動を図的に表現する図的資源を有する。一方、Husserl (1999) によれば、現象学は一つの方法おいび思考態度を意味し (同, p. 19)、実証主義科学 (客観化科学) が始まるところで現象学は終わる (同, p. 43) (注 2)。現象学はこの方法を有するものの、図的資源を持たない。

現象学は我々が持つ考えや確信がどのようにして構成されているかを明らかにする方法である。この現象学の基本概念は、AT を現場の人間が利用できるようにするために、我々研究者が求めるところのものである。また、SA 後半で実証主義・科学的な行為、すなわち対象システムは在るとの前提で UML 等を使用してシステム記述を始めることに現象学は整合的でもある。

AT の紹介は他に譲るとして、ここでは本稿にかかわることで留意しておくべき点のみを事前に取り上げる。人々が活動を行う動機を、AT は歴史文化的な各種媒介から捉える。そこには最上位から (活動、動機) - (行為、目標) - (操作、条件) の 3 層がある。ある人はある種の条件のもとで手足や機会を操作している。さらにその人はある種の目標をめざして行為を行っている。そして複数の人々はある種の動機のものに協働的な活動に参加していると、活動理論はとらえる。

3. 活用方法

lppSA の活用方法、とりわけ、その要素の理解を中心に取り上げる。AT の図的要素は社会科学的な意味で使われ多義的である。AT の subject と object は主体や客体と通常訳されるが、AT ではそれら日本語の一般的な意味と異なる使い方をする。なお、[文字列] は AT の図的資源の当該箇所をさす (図 1, 2)。

① 図を最初の段階から描き始める。思考結果を図に纏めるのではなく、思考を促進するために図を描く。ある考えや確信を構成する条件は多様であり、思考のみでは特定条件に執着しすぎ、また短期記憶の制約から他条件への配慮が困難だからである。複数の構成条件を図上に視覚化することで、それらの間の関係や矛盾も捉えやすくなる。Cox ら

(1995) を初めとする認知科学の研究において、人間は誤った図を描いても、図を描き続けることで正しいものへと近づくとの知見が示されている。

- ② 自分や他者がこだわっている考えや確信を [結果]/[成果] に置いて見る。組織であれば、支配的な考えや対立している考えを [結果]/[成果] に記入してみる。活動レベルでは、要素である主体や対象を先に指摘してはならない (Kaptelinin et al, 2006)。替わりに活動を分析単位として、最初から取り上げる。それは記述しながらその途上で柔軟に主体や対象が入れ替わるためである。活動は社会的文脈の中で現れ、そして主体と対象を変換する (同)。AT の主体と対象は時間と共に変わる。
- ③ 関係があると思われる当事者を [主体] に書いてみる。Subject は主体と訳されるが、AT では Someone is subject to something. の subjectに通じる意味、すなわち影響を受ける存在として使われる。object に一方的に働きかける主意主義的存在とは限らず、人工物や対象によって力を与えられる。思考途上で関係者を含む集主体となることもある。例えば、家の購入を考えているとき、資金不足は当人だけでなく両親を含む集主体とする。また他者を主体にして考察してみることも重要である。
- ④ 当面関心のある仕事やその目的、あるいはその物理的対象を [対象] に書いてみる。どれを先に取り上げるかは重要ではない。AT の対象/object は目的であると同時にモノであり、二元論的な客体ではない。この object は個人的な願望や必要に関わる。object は goal であり、目的/objective でもある (Kaptelinin et al, 2006)。人間はよりよい生活や状態を目指して何か、object に働きかける (同)。これを object orientedness という。訳せば、対象志向性と同時に目的指向性である。経営学者の Blacker (2009) は AT の object は容易な理解を許さないとし、中間的なゴールが達成されれば直ぐにその object は消え失せ、新たな中間的ゴールと行為によって再構築する必要があるという。しかも「通常、主体は対象に必ずしも気付いていない。それは動的であり、活動は対象の継続的な構築である」(Engestrom Y. のスウェーデン語文献を引用する Kallio (2010) から)。
- ⑤ 関心のある記号や道具を [人工物] に複数書いてみる。人工物は物理的道具や、社会文化的記号である精神的道具である。ここで、記号は概念、知識、経験、関係、資金、時間など、物理的・概念的な何かをさす。人間が何かに取り組むときに動員する全てに関わるというてよい。どれか一つを選ぶのではなく、各種を入れて替え思考する。複数を書いている間に、同じ箇所で、すなわち要素内で矛盾があることに気付くこともある。例えば医師であれば、薬という人工物は対象を治療するものであると、同時に対象から収益を上げる源泉でもある。そこには使用価値と交換価値という矛盾が

横たわる。記号は文化歴史的な産物であり、当該組織の能力でありまた制約でもある。

- ⑥ 活動の促進要因やブレーキを掛ける抑制要因を「社会的ルール」に記述する。今日のようなクレーマー社会では、クレームを減少させる手段は人々のやる気を向上させるわけではないが、リスク低減のため積極的に採用される。人々の動機を考える上で社会的ルールは欠かせず、自由な入れ替え思考を行うことが大切である。
- ⑦ コンテキスト拡大は行為（小三角形）から活動（大三角形）へと視点を移動することでも行う。対立や矛盾は要素内だけでなく要素間でも起こる。矛盾に気付き、解消するには思考範囲を拡大することが重要で、行為から活動、さらに活動システムへと視点を往復する。行為レベル（小三角形）のみではなぜ人がある種の行為を行うかを理解できない。促進や抑制にかかわる社会的ルールにまで射程を広げる。これは構成条件の意識的な変更で気が起こるだけでなく、拡大でも気が起こることをいう（注3）。経営組織であれば、矛盾の解消に顧客視点や経営ミッション視点で考察することが役立つ。これは主体の変更でもあるが、思考範囲の拡大とも捉えられる。

4. 活用事例

架空の病院のある医師を取り上げ、彼がどのように新技術を捉え、それに対して抱くネガティブ姿勢から自由になり得るかを考察する。本論文ではデルタイの追体験により、研究者がその医師の経験を追構成する。

医療費抑制や医療平準化を目的として、DPC（診断群分類包括評価制度）が2003年より試行的に実施され、今日では大規模病院でその利用が拡がりつつある。出来高払いから包括払いへのシフトが予定され、コスト管理が重要な環境変化が迫っている。DPCの実現には医療の標準的計画表であるクリニカル・パス（CP）が必要とされる。患者に提供すべきサービスを時間効率的に標準化して経時的に記載したもので、そこ

図1 行為

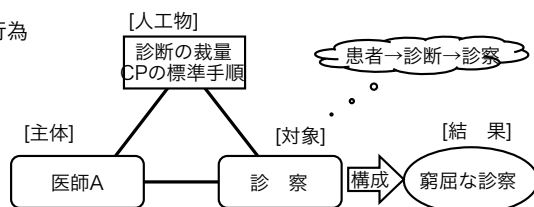
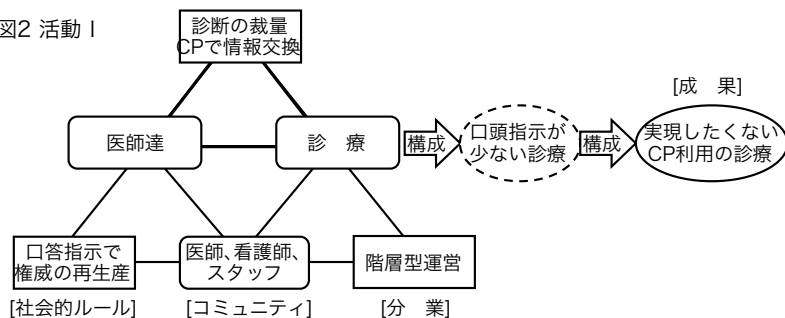


図2 活動 I



には治療・検査・投薬・処置・食事・退院等の時期などが記載される。

医師Aは保守的で権威主義的な50才代の医師である。勤める病院は中規模で、院長は医師が兼ねている。看護師には経験不足の若手もいる。2009年に電子カルテが導入され誤診が容易に露見する状況にある。医師Aは自由な診断を妨げるものとしてCPに懐疑的である。

1ppSAの活用では早い段階で図を描き始める。まず行為にかかわる小三角形で、医師A自身の確信である「CPによる窮屈な診察」を「結果」に書く（図1）。これには「CPの標準手順」が関係していると思われ、それを「人工物」に記入する。そして患者が「対象」と思われ、記入してみる。記入した直後、むしろその目的である診断だと思い、さらに初期の診断よりも途中の診察がより一層関係するのではと思い、患者→診断→診察と「対象」を書き直している。CPに懐疑を抱いているのは自分である医師Aであり、自身を「主体」に書き込む。なお、図1～3は思考過程のスナップショットである。

小三角形を描きながら、窮屈な診察をもたらすのはCPの標準手順ではなく、いま自分が有する「診断の裁量」が大きいことに気付き、「人工物」にもう一つの構成条件として付け足す。この段階で、「診断の裁量」と「CPの標準手順」が「人工物」内で対立していることが露わになる。これはATという第一の矛盾である。

この対立がCPに懐疑的な姿勢を生み出しているのかと、医師Aはさらに思考する。もしこの二つの間の矛盾だけであれば自分の努力や考えの変更だけで処理できそうで、大きな問題にならないように思われた。

そこで、自分を取り巻く領域にまで思考を拡大することにした。行為にかかわる小三角形から、活動にかかわる大三角形へと視点をシフトしてみた（図2）。

病院は明確な分業体制が敷かれている組織である。医師をトップに医師の指示のもとに働く看護師や医療スタッフで階層型運営をしている。むしろ階層型運営を意識してミーティングなどもやっているつもりだ。そこで階層型運営を「分業」に記入してみる。医師、看護師を「コミュニティ」に記入してみる。記入後、医療スタッフを漏らしていたことに気がついたので、それを書き足す。ここで、彼は小三角形で記入したCPの標準手順に加えて、CPにはITを通した情報交換機能があることに関心が及び、それを「人工物」に追加した。この「CPで情報交換」は分業の「階層型運営」を効率化するようにも思えた。口頭で指示しなくともよいので便利になると一瞬頭をよぎった。

大三角形の「社会的ルール」では、なぜ自分は仕事をする気になるのか、何を恐れているかと考えた。給料の高さや患者の感謝もインセンティブになっている。実質的に医局のような階層型組織を運営し、その頂点に立っているのだとの意識がある。看護師や医療スタッフに口頭で指示をし、彼らがそれに従って動いてくれている。皆がそれ

に従うということは、医師としての権威を再生産しているのではないか。それを当然視している自分に気付いた。そこで、「口答指示で権威の再生産」を[社会的ルール]に記入してみた。

これら記入途上で、「口答指示が少ない診療」が生まれると考えられ、[成果]に記入した。これを記入しながら、人工物「CPで情報交換」は社会的ルール「口答指示で権威の再生産」を蔑ろにし、それらに対立していることが露わになった。これはATという第二の矛盾である。そして、次なる意識、確信として「実現したくないCP利用の診療」が浮かび、それを[成果]に追加記入することにした。このような意識を抱くのは自分だけではないと思い、[主体]を医師達と書き換えた。

これら記入過程で、医師Aは自分を拘束している構成条件に気付いた。すなわち、「口頭指示による権威の再生産」機会を減らす人工物「CPで情報交換」機能が、「診察の裁量」に対立する「CPの標準手順」以上にクリティカルな構成条件となっている可能性を。

そこで、構成条件の入れ替えや追加を吟味し、既知の構成条件から自由になれるところがないか、異なった意識が生まれないかを続けて試みた。医師Aは日々忙しく時間節約できないかと頭を悩ましていた。診療を効率側面からみたとき、CPはコミュニケーションで「時間節約」に役立つ。そこで、別の活動を考察すべく、新たな大三角形を記入することにした(図3)。そして、時間節約を[人工物]に記入した。

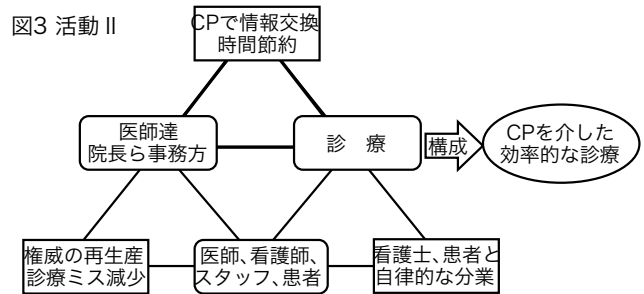
今日、誤診は医師や病院の命取りとなる。誤診の削減は誰もが願うことだ。そこで、[社会的ルール]に新たな構成条件として、「医療ミスの減少」を記入してみた。セーフティネットとして役立つことであれば、努力やコストが発生しても導入したい。「口答指示による権威の再生産」と「医療ミスの減少」を[社会的ルール]に見たとき、今日のクレマー社会で後者が優位になる現実があると医師Aは思う。ここにCPをポジティブに捉える動機が生まれたことに気付いた。

CPはインフォームド・コンセントを促進する。その利用では物理的存在であった患者が協力者に変身することが知られる。患者を含んだチーム医療が可能となることから、患者を[コミュニティ]に付け加えた。CP導入を推進する人は医師だけではなく、院長ら事務方も[主体]に追加した。

CPにポジティブ姿勢を医師が示せば、従来の階層型運営がチーム医療へと変化すると期待される。そこで、「看護師、患者らとの自律的な分業」を[分業]に書き入れた。若手看護師は権威主義的な指示を好まず、また経験不足からITによる治療の補助を歓迎すると思われる。自律的な分業は医師側の態度の変容によって実現されるものだと、[分業]をみて彼は思う。彼は、大三角形を記入しながら、「CPを介した効率的な診療」を最終的に[成果]に書き込んだ。

5. おわりに

本稿では一人称システム分析方法論1ppSAの具体的な活用方法を事例とともに提示した。1ppSAを利用した



思考過程は、社会学がいう自己を拘束している構成条件に気付く機会を与え、そこから自由になれ、組織の中で新しい協働関係を構想できるということを示しているといえよう。なお、活用方法は理論的に導出されているが、今後その有効性が多数のケースで確認されることが期待される。さらに、一般への普及のためには、専門用語をさらに一般用語に置き換える努力が求められるであろう。

注

- (1) 1ppSA は現象学のノエマである確信を活動理論(AT)の結果/成果とし、構成条件をATの媒介項にとらえ、ノエシスをATの構成とみなすところから生まれ、エポケーと現象学的還元をATを利用する方法論とする。
- (2) 現象学の態度とは一つにはエポケーであり、方法とは再構成のための超越論的還元や形相的還元をいう。この方法は方法論と捉えるべきレベルのものである。
- (3) 構成条件に気付くのは超越論的還元による。メルロポンティがいうイデア化虚構により既存の構成条件から解放されるのは形相的還元による。

主要な参考文献

- ・バーガー, P.L. (著), 荒井俊次(訳)『天使のうわさ』ヨルダン社, 1982. 原典は1969年発刊.
- ・Blackler, F., Cultural-historical Activity Theory and Organizational Studies, in *Learning and Expanding with Activity Theory* edited by Sannino A. et al., Cambridge Univ., 2009.
- ・ブルデュー, P.『社会学の社会学』藤原書店, 1991.
- ・Cox, R. and Brna, P., Supporting the Use of External Representations in Problem Solving, *Journal of Artificial Intelligence in Education*, 6 (2), 1995, 239-302.
- ・エンゲストローム, Y.『拡張による学習』新曜社, 1999.
- ・ギデンズ, A.『社会学』而立書房, 1993.
- ・Heskette J. et al., Putting the Service-Profit Chain to Work, *Harvard Business Review*, Mar.-Apr. 1994.
- ・Husserl, E., *The Idea of Phenomenology*, Kluwer Academic Publishers, 1999. 立松宏孝の訳書(2000)あり.
- ・Kallio, K., The meaning of physical presence, in *Activity Theory in Practice* edited by Daniels, H. et al., Engestrom, Y. et al., Routledge, 2010.
- ・Kaptelinin, V. and Nardi, B., *Acting with Technology*, The MIT Press, 2006.
- ・Kosaka, T., The Domain of a First-Person Perspective Systems Analysis, in *Knowledge and Technologies in Innovative Information Systems* edited Rahman H. et al., Springer, 2012, 22-35.
- ・Kosaka, T., A Foundation of a First-Person Perspective Systems Analysis, *Proceedings of AMCIS*, 2013.
- ・小坂 武「システム分析前半における活動理論の使い方」経営情報学会 2015 年秋季全国研究発表大会予稿集.
- ・MacDonald, Paul S., Phenomenological factors in Vygotsky's mature psychology, *History of Human Sciences*, 13(3), 2000, 69-93.
- ・Rückriem, G., What is "Cultural-Historical Psychology"? Or: Activity Theory as Methodology, *Rivista Internazionale di Filosofia e Psicologia*, 5(3), 2014, 311-325.
- ・Senge, P. M., *The Fifth Discipline*, Doubleday, 1990.