組織における情報システム開発と創発：活動理論とアクタ・ネットワーク理論

東京理科大学経営学部・経営学研究科　小坂　武

１．はじめに

情報システム開発における失敗はStandishレポートなどで広く知られようになった。ITプロジェクトの失敗は例外的ではなく、ITプロジェクトのキャンセルは完了前で15%と高い水準にあることが知られる(Iacovou et al.,2005)。これは多くの情報システム(IS)開発方法論が、IS開発を単に技術的システムの開発と、使用される社会的状況への適応と見てきたことと関係する。

IS研究者の中に、IS開発/実施(以降IS開発と略称)の現場は自然的現実ではなく社会的現実であるとして、実証主義研究の限界を認識する解釈主義研究者が現れた。彼らは人々が話すことだけでなく実際に行っていること、すなわち「生きられた経験」に着目するようになった。Walsham(1993)らによってIS研究における解釈主義が開拓された。その後いくつかの理論が社会学や心理学からIS研究に導入され、解釈主義研究が広まりつつある。利用されている主要な理論に構造化理論、アクタ・ネットワーク・セオリ、活動理論等がある。

本稿では、この中でも活動理論(AT)とアクタ・ネットワーク・セオリ(ANT)を取り上げ、IS研究におけるそれらの役割を議論する。ATは仕事の現場や組織の歴史的矛盾を分析し、新たな集団的活動システムをデザインし実践していくための介入方法論としてスタートした(エンゲストローム,1999,p.356)。一方、ANTはある状況に至った動きに関心を集中する。ANTはエスノグラフィーの洞察に忠実であろうとする一つの方法であり、社会的アクタの行為を説明する理論ではない(Latour,1999)。

以下では、ATを主にANTを従に取り上げる。そして、それらを使ったIS研究がIS開発の現実をどのように理解しようとしているかを取り上げ、それらが記号論的展開をしていることを明らかにする。

２．活動理論

２．１　活動理論の原理

活動理論(AT)は理論という言葉で意味するものと異なり、基本原理の集まりであり、具体的な理論を開発するために利用できる一般概念システムを構成している(Bannon,1997)。その原理を先に簡単に紹介した後、ATを一般の人々が使えるように我々が開発した方法論とその使用例を取り上げる。

ATはソビエトの社会歴史的研究の伝統の流れの中で、Vygotsky(1978)らの心理学に起源を有する。近年、スカンジナビアを中心にエンゲストローム(1999)(英文文献引用時はEngeström)らによって発展させられ、人間の社会的実践を発達過程として研究するための領域横断的な枠組みである。その原理は相互に関係しているがここでは個別に取り上げる。IS研究に関わる主要な原理を取り上げる。

原理１：活動が分析単位

多くの心理学理論では分析単位を人の行為とし、状況から独立的に取り扱ってきた(Kuutti,1996)。ATでは行為が状況付けられていると考え、有効な最小分析単位を行為を含むところの活動とする。英語のactivityは「順序正しくあることを能動的に行う」という言外の意味を含むが、活動理論で使用されたactivityはその意味を含まず、単に人の行いをさす(Kuutti,1996)。活動は操作や行為のいずれよりシステミックで、しかし社会や文化より特定的で、しかしながら活動はその全てを含意するものとしてATでは考えられている。

人は他者がある行為をする原因を知ることだけでなく、その行為をする理由・動機を知ることを望む。原因に対して行為があり、理由・動機に対応して活動がある。活動理論で取り上げられる事例に集団的狩りがある。藪をかき回し動物を追い出す人の動機はその行為のみを見ても理解できない。その集団的狩猟の行いである活動を取り上げてみてはじめて理解できる。

原理２：対象指向性

ATにおける対象指向性は、人が広い意味で客観的(objective)である現実の中に住むことをいう。あるものは自然科学に従って客観的と考えられる性質を有するだけでなく、社会文化的に定義された特性をも有する客観的現実を構成する(Bannon,1997)。

活動は対象(object)に向かって動機づけられた人によって引き起こされ、人工物(artifact)によって媒介される。対象をある結果に変換することが活動を動機づける。対象と動機は活動のプロセスの中で顕在化し、また変わっていく(Kuutti,1996)。そして、主体も人工物を媒介に対象と共に発達していく可能性を有する。この対象志向性の原理は、人間の精神は低レベルの入出力プロセスを通じてのみ現実と接するとする認知科学アプローチと対照的である。

原理３：人工物と媒介性

人の行為は対象との単なる二項的関係ではなく、その間に人工物が入る三項関係である。人の行為は人工物による媒介のもと対象に向かい、また逆方向にも働く。媒介性は決定論的な一方向性を指すのではなく、双方向性を指す意味で使用される。Vygotsky(1978,p.54)は物理的ツールだけでなく、記号をツールと同一場所に位置づけ、ツールや記号という人工物(artifact)が人間と対象の間に入り、活動を媒介されたものにすることを明らかにした。今日では人工物に記号、言語、概念、メンタル・モデル、物理的なツールが含まれる。そして人工物は特定の文化と歴史を伴う。

本稿ではツールを人工物と同義語として使用する。

文化特定的なツールの使用は人々が行為する様式を形作り、内部化プロセスを通じて精神的発達の性格に重要な影響を与える。例えば言語がコミュニケーション手段として子どもと大人の間の相互作用においてまず使われる。そして言語は子どもの思考と制御の手段へと徐々に内部化する。

原理４：活動の階層構造

活動は、(活動、動機)-(行為、目標)-(操作、条件)の３レベルの階層として記述される(エンゲストローム,1999,p.183)。活動は長期的プロセスで、結果を生むためには短期的プロセスである行為が必要である。活動は明確な目標を持つ意識的な行為からなる。これら行為はルーチン化した操作を通じて行われる。

行為と操作の間の関係は動的である。最初は全ての操作は意識的な行為である。行為がしばしば実践され定型化すればそれは操作になる。例えば車の初心者はペダル取扱いを意識的に行うが、慣れれば操作となり条件反射的な動きとなる。しかし、慣れない車を運転するとき、すなわち条件が異なるときは意識的な行為へと戻る。この行為-操作のダイナミズムが人間の発達の基本的な特徴である。

原理５：歴史と発達

活動は常に変化と展開のもとにあり、それ自身の歴史を有する。現在の状況を理解するには発達の歴史的分析が必要となる。これは実証主義と大きな差をなす。実証主義では発達のコースを問題とすることなく、変数間の関係を問題としている。

原理６：活動の構造

Vygotskyらの活動理論は、基本的に主体と対象の関係を述べたものである。エンゲストローム(1999)は、その文化歴史的研究の伝統が社会を含むことが自然であることから、活動の枠組みを共同体、社会的・文化的ルール、分業などの社会的文脈を含む一つの論理的相互作用へと結晶化した(図1c相当)。ルールが主体と共同体を、分業が対象とコミュニティを媒介する。ルールは規範や慣習、社会的関係をいう。分業は対象を結果へ変換することにかかわる明示的組織および暗黙的組織をいう。ツールを含め３種の媒介は歴史的に構成され、さらなる発達に向けオープンとなっている。このモデルを人間の活動の構造(エンゲストローム,1999,p.79)という。

２．２　活動理論の操作化の必要性

ATは文化と人の発達を理解する大変一般的な哲学的枠組みにとどまっており、ISの実務家が利用できるように操作化されていない。ATは人間活動を理解し分析するための一般概念的枠組みを原理で提供するが、ATはそのような活動をどう理解し描写し精査するかについて明確な方法論を全く提供していない (Bannon,1997) 。

元来、ATは行為者がみずからの実践を分析しデザインし直す際に、新しい概念的ツールを利用できるようにして活動の矛盾を視覚化し、その解消をもたらすことを目的としていた(エンゲストローム,1999,p.15)。しかしその複雑な概念のため、ATを使用しようとする試みから多くの実務家を不幸にも驚かし追い払っている現実がある(Bannon,1997)。Engeström(1999)はATをフルに利用するには、図的モデリングを開発する必要があると指摘している。この状況は最近になっても変わっていない。Bertelsen ら(2004)はこの20年間、ATは関心を集めてきたが、研究者によって概念的ツールとして使用されているだけで、実践家が使えるツールにする努力は希であったと指摘している。

以降では、ATを利用可能な視覚的ツールにするために、我々が開発した方法論とその使用事例を簡単に紹介する。まずATに内在する問題を克服するため、主体のレベル概念を導入し、ATの複雑性を整理する試みから始める。

２．３　主体のレベル

実証主義の社会科学では人は属性、要因の集まりとして取り扱われてきた。しかしIS開発の現場で何が起こっているかを知るには、Bannonの名句"From human factors to human actors"にあるように、心と体を有するアクタそのものを取り上げなければならない。ATやANTは人を環境と共にとらえようとする。これら理論では人を主体として取り上げるだけでなく、それらの集合を集合的主体としても取り上げる。そこで、これらをWiley(1988,1994)を参考に、本稿の議論のベースとして以下に明確化する。IS開発における問題はしばしば個人、グループ、組織の間で発生する。それらの間の異なるセンスメーキングが各種問題の源泉であると考えられている。そのため実践的な意味からも主体を再考することが重要と考えられる。

ワイク(2001)はWiley(1988)の主体の考えの一部をベースに、組織におけるセンスメーキングの概念を開発した。我々は組織だけでなく、個々人や組織間関係をも考察するためにWileyに戻り、主体の広がりとそこでの概念を再考する。

社会学におけるマクロ・ミクロ問題と主体の関係を明確にすることで、Wileyは主体のレベルを議論し、そこから４つの種類の主体を明確にした。Wiley(1994,p.154)は主体、人あるいは自我からの距離の違いで独特な(sui generis)あるいは創発(emergence)する異なるレベルがあるとして、４つのレベルを識別している。以下はWiley(1988)の主体についての考えを要約したものである。

a)自身あるいは個人：内主観

これは一人ひとりをいう。それはMeadのI-meとPeirceのI-youの二重性にあるもので、この両方は内的対話の形として着想されている。この二人は中核としての自己あるいは私を共有する。ここで個人としての主観・主体は内主観・内主体と呼ぶ。このレベルで意味は自己の中にある。そして定義により自我はこのレベルでは完全に現れている(Wiley,1994,p.154)。

なお、Wiley(1994,p.13)は自己の視覚化として、Peirceの記号論の記号－対象－解釈項の３項に自己の現在－過去－将来としての I, me, youを当てるセミオーシスをこの二人をベースに導き出している。

b)相互作用：間主観

間主観性は二人以上の交流および綜合によって創発する。意味の相互作用的綜合はSchutzがいう「我々は経験する」と言う意味の中に捉えられる。ここで鍵となるポイントは相互作用中に自己あるいは主体が変換される様式を扱うことである。主体らは弁証法に合体し、創発主観性、間主観性が生まれる。相互作用において、意味は主体の中にあるのではなく、主体の間にある(Wiley,1994,p.154)。

一般に、開始段階において仕事についての自由な議論の場がある。議論に参画する人びとはしばしば共通的な何かを見出し、「私は」と話していた人びとが「我々は」と話し始めることがある。その協同的所有を感じる主体らは間主観にある。

c)社会的構造：類主観

このレベルにおいては具体的な人間はもはや現れない。社会的構造は類的自己、交換可能な役割充足者やルールに従う者を含意する。このレベルにおける主体は種別的であり抽象的である。

この社会的構造レベルに組織が入る。そしてこのレベルのセンスメーキングを行う主観を類主観と呼ぶ。社会的構造で意味は抽象的、類的、集合的自己に記号化される(Wiley,1994,pp.154-155)。このレベルは、社会的構造が組織の中で正当化された知識である役割と規範、システム、意思決定プロセス、方針を通じてそれ自身が立ち現れるレベルである。

d)文化：超主観

類的自己はこの文化のレベルで抜け落ちる。超主観性としての文化の意味はKarl Popperにより、彼の「知る主体無き認識論」で使用されたものである。フランスの構造主義やポスト構造主義における脱人間中心主義者も主体を欠く文化で仕事をしてきた。文化に組み込まれた知識は他のレベルにおける理解と意味の可能な地平を割り当てる役割を担っている。なお、各レベルにおいて内主観は常に背景に現れている。

レベル間の関係は静的ではない。それはGiddensの構造化と同様に、レベルを結合する継続的な創発プロセスである。ワイク(2001)は間主観と類主観の間で行き来する運動を組織化(オーガナイジング)と定義した。間主観は革新の源泉であり変化を促進する。一方、類主観は統制の源泉であり安定性を強化する。本稿では、この４つのレベルの主観とその考えを利用することで、ATの操作化を行う。

２．４　活動理論の操作化

Engeströmが開発した活動の構造に、主体のレベル概念を導入することで、組織とITの複雑性をセンスメーキングできるフレームを我々は開発している(Kosaka,2005)。以下にレベル毎のフレームを取り上げる。なお、フレームはセンスメーキングでいう、手掛かり、フレーム、コネクションの内の一つを指し、手掛かりを理解するための前提知識、枠組みをいう(ワイク,2001,p.148)。

a)内主観フレーム

内主観において、コミュニケーションは自己との対話である。Vygosky(1978,pp.39-40)は、人と対象において人工物による媒介がその刺激と反応との間に入り、人の行動は媒介の助けで外部からコントロールされることを示した。内主観を捉えるフレームを構築するため、Vygotskyの人・人工物・対象の三項関係を採用し、さらに対象から作り出される結果、および対象を結果に変換するプロセスを明示的に付加する(図1a)。変換のプロセス、仕事の仕方は必ずしも固定的ではなく、個人とその発達の度合いに依存する。

人工物は内主観にとって使用価値を有する。例えば医薬品の使用に関して個々の医者には医薬品の選択と使用の自由があり、医薬品は治療のための使用価値として現れている。しかし後に議論する交換価値との間に矛盾が現れる。

b)間主観フレーム

間主観の段階を捉えるために内主観フレームに共同体を追加し間主観フレームとする(図1ｂ)。同時に、Wileyによって示唆されているように、内主観も常に背面で登場していることから、間主観の近くに内主観を併せて位置づける。

この段階は革新が議論される対話的段階である。例えば医療機関におけるIS設計段階において、看護士はポジティブな表現を使う傾向がある (Seligman,2000)。間主観にある人々は自らの医療現場をITは改善すると思い、ITをユートピアや専門性と関連づけて語る傾向がある。しかし、このポジティブ表現はIS設置後、ISが彼らの仕事を制約するものとしてしばしば現れることから、ネガティブ表現に取って代わることがある。

c)類主観フレーム

分業のもと効率を追求する共同体、組織が登場する。仕事のプロセスは特定の順序へと固定される。人は共同体に参加し行為を担い、結果に伴う配分を受ける。この配分に関係して、規範や価値観が共同体の中で生まれる。ここで使用するフレームのベースはEngeströmが提案する人間の活動の構造であり、我々はそこにプロセスを明示的に含むよう拡張し、間主観フレームとする (図1c)。

ルールやプロセスが一度準備されると、この開発に携わらなかった人びとが共同体に入り、既存の役割を担う類主観(集主観)として振る舞う。ここでも内主観はその背景に登場している。既存のものに疑問を呈するのはまず内主観にある人である。そして改革への運動は間主観に起こる。

類主観に対して人工物は交換価値として現れる。例えば、病院組織における類主観にある医者に、医薬品は収益を上げるための交換価値として現れる。使用価値か交換価値かの問題は内主観と類主観の間で矛盾として立ち現れる。

d)超主観フレーム

個人が彼の共同体、および関連する共同体を俯瞰するとき、その行為は彼自身の共同体の範囲を超えている。この種の行動をする主体は超主観にある。

共同体は閉じているわけではない。例えば、主体は学校などの他の共同体によって生み出される。ルールは他の共同体によって作り出されることもある。また、彼らによっ

て作り出される結果は、他の共同体の人工物、主体、ルール等になる。エンゲストローム(1999,p.92)はこれらの関係を活動システムと呼ぶ。内主観や間主観はこのレベルにおいても背景に登場している(図1d)。

超主観は個々の活動を捉えるだけではなく、上流と下流の活動への考慮を生む契機を有する。文化の間にある差異の理解である。それは内主観と間主観にフィードバックされる。それはツールの歴史性と主体の歴史性の理解を生み出し、問題のより明瞭な把握と改善につながる。

２．５　フレームの応用事例

IS開発の簡略化したケース取り上げ、上記のフレームを使うことでケースの理解とともにATの理解を深める。ある大企業の子会社でワークステーション(WS)を販売しているＡ社があった(ケース詳細は小坂(2003)を参照)。Ａ社は1990年当時、社員が約100人の会社であり、販売管理や在庫管理を個別的に表計算ソフト等で簡単に行っていた。営業マンはITを自分の都合に合わせ使用し、その販売プロセスは製品を仮納入し、顧客が製品を使った経験に基づいて、価格を交渉し、契約を交わしていた。すなわち製品仮納入→価格交渉→契約書作りの順であった。試用が製品販売に結びつくとの販売促進の考えであった。そして利益よりも売上高至上主義が営業マンの中に根付いていた。

販売競争が激化し、ハードウェア単体の販売では利益が上がらない状況が発生していた。経営者はIT販売からIS開発支援への事業転換を考えると共に、事業の収益性を改善するため、事務の合理化を考え付いた。Ａ社にはシステム・エンジニア(SE)の経験を有する営業マンがいた。彼らは営業マンの中でもシステム合理化の思考に馴染んでいる人間であった。管理担当常務はSEとこれら合理的思考の営業マンを集めてプロジェクトを編成し、販売管理システムの設計を理想システム設計の概念を使ってトップダウンで開始した。設計された販売プロセスは正規化され、価格交渉が終わらないと、契約書を作れず、契約が結ばれなければ、出荷できない販売プロセスとした。開発プロジェクトの営業マンとSEの間で共通的な認識は当初無かったが、検討が進むに連れ、「我々は営業をITで合理化できる」、「我々は営業マンの仕事の古いやり方をITで変えられる」との組織改革の考えを強めながら、ISを開発した。

ここで指摘できることは、プロジェクト・メンバは営業マンを正規的な手順(価格交渉→契約→出荷)に従って営業を行う種類の人間だと定義したことである。すなわち、正規化された仕事をこなす類主観の営業マンが想定された。

新ISで営業マンは、契約前に試験的に出荷することができなくなった。従来と同一の分業やルールのもと、WSを先に設置することによって行われていた販促行為が不可能となった。しかもそれに代わる販促・マーケティングが他者によって分業として行われることが企図されていなかった。新IS、従来からの分業(販促を含め一人で営業を行う)、従

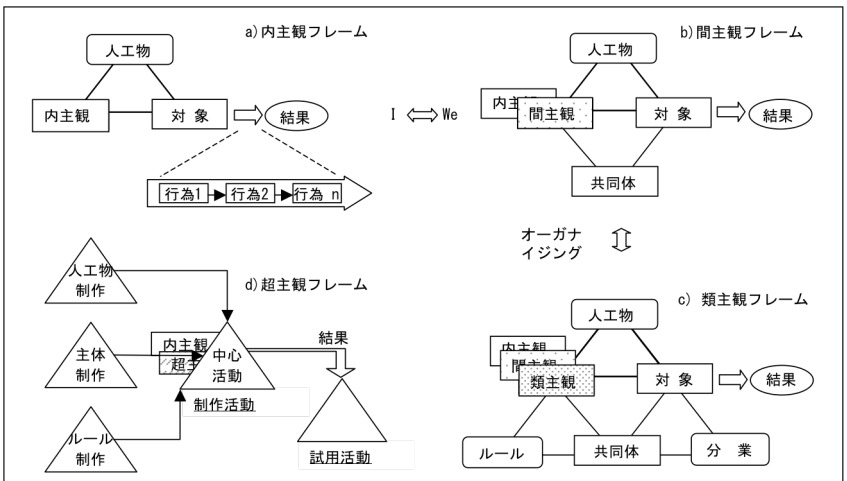

図1 レベル別ATフレーム

来からのルール(売上高によって営業成績が決まる)は、個々の営業マンに宿っている仕事の様式に整合せず、多くの営業マンの仕事にブレークダウンが発生した(内主観と想定された類主観の相違)。

Ａ社では販売部門がまだ相対的にパワーを有していたため、多くの営業マンの間で「我々はこの種のシステムを使って仕事をすることは出来ない」との間主観性の声が高まった。そして営業担当取締役が、本システムの使用停止を命じた。

なお、本ケースでは、超主観フレームの利用によって、IS構築のためにあるソフト開発のCASEツールが親会社との関係で使わざるを得ないものとの認識がIS開発者に生まれていたと俯瞰できるが、ページの関係で省略する。

要約すれば、ISのみを入れ替えても、同時に分業やルールを入れ替えなければ、それら３つの媒介で成立する新しい活動は成立せず、ISは排除されることをこのケースから学ぶことができる。それらの３つの媒介は、人びとの行為に宿っている微妙な歴史的・社会的産物と考えられ、権力で入れ替えることは容易でないことを含意している。

３．　アクタ・ネットワーク・セオリ

３．１　アクタ・ネットワーク・セオリの概念

Actor-network theory(ANT)は科学と技術の社会学的研究にその起源を有する。ANTは科学的アイデアや技術的な人工物がどのように存在するようになったかを研究するための方法論的枠組みを提供する(Latour,1999)。ANTの主要な焦点は、安定的な同盟のネットワークが生成され維持されるプロセスを追跡し理解する試み、あるいはそのようなネットワークが確立できないで失敗したのはなぜかを調べる試みである。

ANTはエスノグラフィーの洞察に忠実であろうとする単にもう一つの方法であり、社会的アクターの行為を説明しようとするもう一つの理論では決してない(Latour,1999)。ANTはactant-rhizome ontologyと呼ばれるべきであったと

Latour(1999)は言う。彼らは理論に代わりに存在論とすべきという。

Actor networkはフランス語のacteur reseauの英訳である(Law,1999)。元来、ネットワークは絶え間ない変化をするリゾームのことであった(Latour,1999)。しかし今日では通信ネットワークに代表されるように歪められることなく伝えるという意味で、プロセスではなくプロダクトを指すものとなっており、彼らが意味するネットワークとは逆である。ANTにおけるネットワークは単にモノの結合で構成されているのではなく、意味を介して要素が結合する翻訳の実践から構成される。

アクタはアングロサクソン系の伝統では意図的個人である。そこでANT創始者のLatourやCallonらはアクタの代わりにアクタントという言葉を使用する。社会学ではエージェンシーと構造という二元論が占めてきた。この二元論を超克するために、彼らは行為に代わって出来事に注目する(Gomart et al.,1999)。何が起こるかに関わるものは人に限定されない。モノがそれを引き起こすこともある。二元論を超えるために人間とモノに彼らは対称性をみる。人間と非人間が結合され、アクタ・ネットワークとなる。

ANTについて存在論的な考えは上記の通りであるが、その内容で主要なものは、翻訳、刻印、不可逆性である。ANTでは社会が様々な利害を追求する様々なアクタによって阻害されているとみる。特定のアクタの利害はISなどの技術的配置や業務手順などの社会的配置に翻訳される。そこでは社会的秩序がある種の安定をいかにして勝ち取るかが問題となる。安定性を勝ち取るには、他者の利害を自らの利害のために動員するという翻訳において成功する必要がある。刻印とはモノに利害を翻訳した結果である。ISのような人工物、操作マニュアルのようなテクストなど、どのような要素も刻印のための素材となりうる。安定性、不可逆性を確立するには刻印が強力である必要がある。

３．２　SNCF事例

ANTは理論ではないため、説明することは困難とされ、一般に事例で上演される。フランス国鉄(SNCF)におけるIS開発の情報(Mitev,2000)を利用して、簡単ではあるがANTの考えを取り上げる。

公共交通機関であるSNCFは,1990年前後、列車予約におけるトランザクションの増大に対応する方法を検討していた。SNCF経営者はアメリカン航空(AA社)のSABREというコンピュータ予約システム(CRS)が予想されるトランザクションを処理できる当時としては唯一のシステムと考え、さらにSABREはSNCFに競争優位をもたらすと翻訳した。なお、航空業界の規制緩和の中で、AA社が競争優位を獲得する上で重要な役割を果たしたISがSABREである。SABREは1991年時点で85,000台の端末に665社の航空会社の料金とスケジュールを提供することでAA社の収益の約85%を稼ぎ出していた。

SNCF経営者は欧州に次第にせまる交通の規制緩和・自由化の中で、SABREを導入することで競争優位を獲得したAA社をエミュレートすることは大変魅力的であると戦略的な翻訳を行った。そして、鉄道業界にSABREを導入するSOCRATEプロジェクトを開始した。

この商業的翻訳は乗客を顧客へと変換することに結びついた。SNCFは公共機関であることから、その鉄道料金は距離に比例する単純なものであった。しかしSABREと共に導入されたイールド・マネジメント手法をベースとするマーケティングは、乗客に新たな購入パターンと旅行パターンを押しつけた。乗客はこの技術を需要制御と価格差別を促進し、TGVからより多く稼ぎ出す仕組みだと翻訳した。システムが提供するルート、旅行時間帯、列車のタイプについて乗客は適切に選択する合理的な顧客になる必要があった。SOCRATEは利益の最大化のための経営ツールとなり、黒字路線と赤字路線の間での内部相互補助を徐々に破壊し、不採算路線の合理化を象徴するものなった。

SOCRATEはSNCFで働く人びとのエートスにも深く関わり、対立と衝突を起こした。販売の仕方が極度に標準化され、複雑なコンピュータ・インタフェースを通じて監視されるようになった。それは微妙なプライシングを覆い隠し、販売スタッフはコンピュータが決定した内容を単に伝達する係りになった。会話を重視するフランス人において会話が不要な説明のできない価格付けを伝達する単なる係りに成ることに多くのスタッフは抵抗した。経営者は販売スタッフを説得し、動員することに困難があった。

３．３　ANTと翻訳

ANTは翻訳の社会学と言われる。ANTは世界がそれ自身の本質をもつモノで埋まっているとするこれまでの社会科学とは一線を引く。社会科学の多くは、世界が固有な属性を有するモノから構成され、あるモノと他のモノとの間に存在すると考えられる因果を浮き彫り(positive)にする実証主義(positivism)の考えに基づいている。

それに対しANTは記号論の容赦のない応用である(Law,1999,p.3)。モノは他のモノとの関係の結果としてその形態をとり、属性を獲得する。翻訳とは互いに分離しているモノの間に関係の集まりが提案され、存在へともたらされるプロセスである(Callon et al.,1989)。

この翻訳の社会学から、SNCFケースは次のように要約できる。SNCF経営者は航空業界のCRSを鉄道業界のCRSへと翻訳した。経営者らはSOCRATEにイールド・マネジメント手法を刻印することでSOCRATEを媒介に、公共機関としてのSNCFを競争的・マーケティング組織としてその属性を獲得しようとした。SOCRATEを媒介に営業スタッフは単なる端末操作者として動員された。単純労働者として定義されることに抵抗したが、その刻印は強く不可逆的に働いた。また、この強い刻印により乗客は合理的に振る舞う賢い顧客として自らを定義し直すことを強要されたのであった。

４．おわりに

IS研究およびIS開発において利用できる可能性を有する方法論に活動理論(AT)とアクタ・ネットワーク・セオリ(ANT)がある。これらに深く関係するものに記号論がある。

記号論はエージェントに言及するのではなく、それを起こした・起こさせたところのモノに言及することで結果の創発を記述することを可能にする(Gomart et al.,1999)。モノが媒介者であると言うことは、アクションや行為者に戻ることなく、何かが起こることを意味する一つの方法であり、媒介性は世界の進行が分析の中心に戻ることを許す(Gomart et al.,1999)。

従来の科学は世界がモノから構成される静的な世界として見ていたが、ATは人工物を媒介に人や活動は発達すると考え、またANTは世界を翻訳からなる創発する世界として見て、それらを捉えようとする。

ATは媒介の概念のもと、人と対象という二元論を超え、活動内にある矛盾の存在を開示することで発達の契機を明らかにする方法論である。一方、ANTはこの発達の過程、すなわち安定と変化そのものを翻訳の過程として忠実に捉えようとする方法論である。

しかしながら、ATとANTは実践家にとって理解の困難な方法論にとどまっている。我々はATに主体のレベル概念を持ち込み、ATの操作化を試みることで、IS開発に携わる実践家が使えるよう、その視覚化へ努力してきている。ANTについては、翻訳の考えを事例を記述することを通じて紹介し、媒介性による世界の創発を示した。

ANTは単なる記述のツールであるとして批判的に捉えられる所もある。我々はATの介入方法論にANTの記述力を持ち込むことで、利用できる地平は広がる可能性があると考える。この部分を今後の研究テーマの一つにしたいと考えている。

参考文献一覧

Bannon, L., "Activity Theory," *The COTCOS project*, http://www-sv.cict.fr/cotcos/, 1997.

Bertelsen, O.W. et al., "ATIT2004 preface," in *The Proceedings of the 1st Int'l Workshop on Activity Theory Based Practical Methods for IT-Design*, 2004,p.3.

Callon, M. and Law, J., "On the Construction of Sociotechnical Networks," *Knowledge and Society*, Vol.8, 1989,pp.57-83.

エンゲストローム, ユーリア著、山住勝広他訳「拡張による学習—活動理論からのアプローチ」新曜社、1999.

Engeström, Y., "Activity Theory and Individual and Social Transformation," in *Perspectives on Activity Theory*, Y. Engestrom et al. (eds.), Cambridge University Press, 1999, pp.19-38.

Gomart, E. and Hennion, A.,"A Sociology of Attachment," in *Actor Network Theory and After*, J. Law et al. (eds.), Blackwell Publishers, 1999,pp.220-247.

Iacovou, C. L. and Dexter, A.,"Surviving IT project Cancellations," *Communications of the ACM*, Vol.48, No.4, 2005,pp.83-86.

Kosaka, T., "Frames by Subject Levels for Sensemaking of IS Development," *The Proceedings of the Ninth Pacific-Asia Conference on Information Systems*, 2005, pp.1499-1505.

小坂　武、解釈主義IS研究における図的表現の必要性と開発：弁証法的構造化フレームワーク、「経営情報学会誌」Vol.12、No.2、2003、pp.47-66.

Kuutti, K., "Activity Theory as a Potential Framework for Human-Computer Interaction Research," in *Context and Consciousness*, B.A. Nardi (ed.), 1996, pp.17-44.

Latour, B., "On Recalling ANT," in *Actor Network Theory and After*, J. Law et al.(eds.),Blackwell Publishers,1999,pp.15-25.

Law, J., "After ANT: Complexity, Naming and Topology," in *Actor Network Theory and After*, J. Law et al. (eds.), Blackwell Publishers, 1999,pp.1-14.

Mitev, Nathalie, "Toward Social Constructivist Understandings of IS Success and Failure," *The Proceedings of the International Conference on Information Systems*, 2000, pp.84-93.

Seligman, L., "Adoption as Sensemaking," *The Proceedings of International Conference on Information Systems*, 2000, pp.361-370.

Vygotsky, L., *Mind in Society*, Harvard University Press, 1978.

Walsham, G., *Interpreting Information Systems in Organizations*, Wiley and Sons, 1993.

ワイク、K. E.著、遠田雄志、西本直人訳「センスメーキング・イン・オーガニゼーションズ」文眞堂、2001.

Wiley, N., "The Micro-Macro Problem in Social Theory," *Sociological Theory*, Vol.6, 1988, pp.254-261.

Wiley, N., *Semiotic Self*, The University of Chicago Press, 1994.

小坂　武（こさか　たけし）

1947年4月29日生、1970年上智大学理工学部電気電子工学科卒業。日本ユニバック株式会社（現日本ユニシス）に入社、在籍中に慶應義塾大学大学院経営管理研究科に国内留学。1991年愛知学院大学経営学部助教授、英国ランカスター大学客員研究員、ロンドン大学客員研究員を経て、2001年東京理科大学経営学部・経営学研究科教授、2004年経営学科主任、現在に至る。情報システム開発・実施のインタープリティブ研究、情報システム開発方法論の研究に従事。工学博士、経営学修士。1983年日本経営協会経営科学文献賞受賞。AIS、経営情報学会、情報システム学会、日本オペレーションズ・リサーチ学会などの会員。Information Systems Journal、経営情報学会誌、情報システム学会誌等の編集委員。