

情報システム開発過程における意識合わせに関する研究

An Accommodation Process in Information System Developments

プロジェクト代表者:内木 哲也 (教養学部・教授)
Tetsuya Uchiki (Professor, Faculty of Liberal Arts)

1. はじめに

システム開発を巡る問題は情報システムだけを構築して、動作させるという単純なものではない。その理由は開発を取り巻く人間系の介在を考慮しなければならないからである。このように、情報システムは人間系と機械系とからなる社会-技術的システムであるため、技術的な改革と同時に、技術の適用方策や機械系の利用環境である人間系との調和が重要となる。

しかし、この両者をうまく調和させることは、現実問題としては非常に難しい問題である。なぜなら、情報システムの捉え方は関係者の立場により、大きく異なってしまっているからである。開発者の立場からすれば、客観的な視点で、構造的、機能的にシステムを捉えることとなる。逆に利用者の立場からすれば、主観的に、人間を主体として、解釈的にシステムを捉えることとなる。そのため、情報システム開発において、開発者は機械系に注目し過ぎ、その機械系と深く関わりあう人間系を軽視する傾向が強くなってしまふことは容易に想像されうるのである。

実際に、これまではこれらの問題の根源は情報システムの開発技術や開発者の技術的スキルにあると捉えられて、解決アプローチが取られてきた。しかし、そのような努力にもかかわらず情報システムにかかわる問題は軽減されるどころか、ますます深刻な問題へと発展しつつある現状は、まさに上述した開発姿勢に依拠するものと考えられる。

そのような背景に基づき、プロジェクト代表者らは、情報システム開発を巡る問題に対する実際の開発現場での捉えられ方や対処方策などを分析することを通して、これらの問題に対するより現実的な対策を探り出すと共に、問題の本質的な原因と抜本的な解決策の究明を目指して研究を進めている。本研究は、その具体的な手掛かりを得るために、社会学的なアプローチを用いて実際の開発現場を参与観察し、開発現場の現況を理解および分析することを通して、情報システム問題の発生環境や発生メカニズム、問題解決の方策などを検討することを目的として実施された。

2. 情報システム再構築プロジェクトの参与観察

本研究プロジェクトの実施に先駆け、参与観察に関する合意を取り付けていたA通信会社における社内情報システムの再構築の過程を社会学的アプローチであるエスノメソドロジー的手法によって分析するために、本研究プロジェクトの代表者および協力者で手分けして参与観察した。具体的には、A通信会社で情報システム担当責任者、情報システム部門員、コンピュータシステムベンダー担当者、システム利用部門代表者からなる情報システム再構築プロジェクトの進捗会議にオブザーバとして約1年間出席した。この参与観察により、システム開発における関係者相互の意識合わせの状況や再構築されるシステムを取り巻く環境を把握すると同時にその裏付けとしての音声および映像データを得ることができた。また、参与観察で出会った多くの利用者や開発者および開発プロジェクトマネージャに対して公式または非公式な個別インタビューを行い、これらの実態に関する貴重な情報を得ることができた。

これまでの調査を通して、単にシステムの機能性やインタフェースデザインだけでなく、利用者の利用

実態と開発要求との関わりや、開発者の利用者に対する感情などについても利用者や開発者との間の意識合わせに大きな問題があることが明らかになった。そのいくつかの特徴的な状況から、情報システム開発における導入者存在の問題と、情報システムを巡る人間系への開発姿勢の問題が浮き彫りにされた。これらの知見に基づき、類型の問題状況を分析するためのモデルを構築し、次項で述べるような事例分析によりこれらのモデルの妥当性を検討した。

3. システム開発を巡る環境分析するための三者間ジレンマモデルの提案[1]

今日のシステム開発の現場では、これまで考えられてきた提供者と利用者の二者以外に、両者を取り持つコンサルタントのような「導入者」が存在するケースが多くなっている。また、A通信会社のような大企業をはじめとする大きな組織においては情報システム部門が存在しており、それらもシステム開発のアウトソーシング化に伴って開発者や提供者としての役割から「導入者」の役割へと変化している。

本来、「導入者」は提供者と利用者との意識のギャップを埋め、スムーズにシステムを開発するための役割を担っているはずである。しかし、参与観察でも観察されたことであるが、第三者的な「導入仲介者」の存在こそがシステム開発における問題をより複雑にしている要因とも成りうるのである。そこで、提供者と利用者だけでなく、「導入者」を明示的に示すことが出来るシステム開発に関わる人々のジレンマ状態と彼らの行動選択を分析できる三者間のジレンマモデルを提案した。

このモデルを用いて、類型事例であるB社でのシステム導入事例は表1のように表現することができる。この状況における各関係者の行動選択基準を順序化することにより、図1、図2のような行動の選好表を得ることができ、システム開発を巡る環境の状況を分析することができる。

表1 あるシステム開発事例での主要関係者の行為と利害によるジレンマ状態

	S:積極姿勢	X:消極姿勢
利用者: B社グループ企業	コスト効率が良く、利便性が高い	コスト効率の割には、利便性が低い
導入者: B社CIO、 B社情報システム部門	自社の経営利益とコストを重視し、リスクを恐れない	事情をきちんと把握し、リスク見積もりに応じて判断
提供者: ベンダーM社	新規メインフレーム契約の重視	契約によって発生するリスク重視

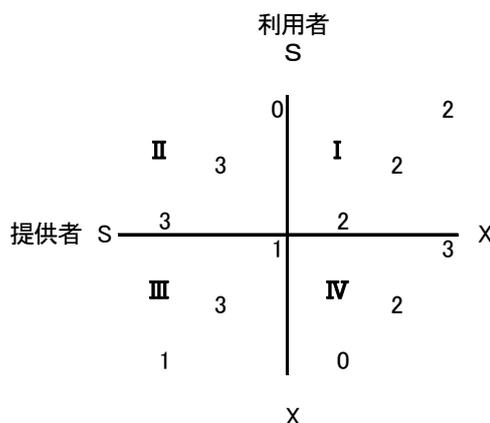


図1 導入者積極時の利得構成
導入者が積極姿勢の場合

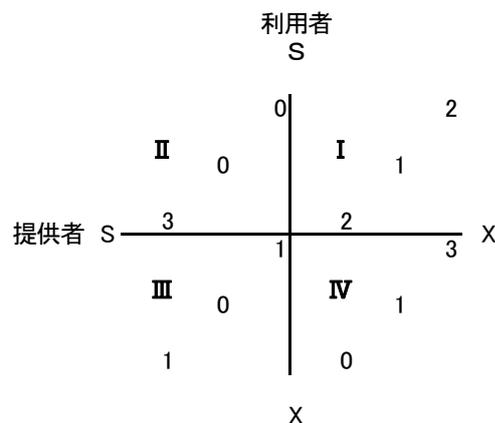


図2 導入者消極時の利得構成
導入者が消極姿勢の場合

以上のように三者間のジレンマモデルによって、これまでシステム開発において明示的でなかったシステム部門やコンサルタントなどの立場と意思決定上の問題を明らかにできるのである。本モデルを用いて、

関係者間の利得構成のジレンマ状態を分析することで、システム開発が失敗あるいは問題状況にある原因を単に機械的な技術要因としてだけではなく、人的な要因という側面からも見つめることができる。しかし、その真の原因を探り出すことや、得られた利得変数を情報システム開発や利用環境改善に対してどのように利用すべきかなどは、本モデルを用いる分析者の知識と経験に依存する部分が大きく、それらある程度示唆できるモデルとするためには、より一層の改善が必要である。現在のモデルは、まだ開発途上のものであり、さらに利用を進めるためにも利得構成の作成方法や捉え方などを今後明確にルール化する必要があることは言うまでもない。今後の課題をととしては、大きくは以下の2点が考えられる。

- 1) 分析対象の類型事例は、システム開発を巡って、一回限りの付き合いのみを対象としている。しかし、一般的な状況においては、関係者らは必要に応じて、何回も繰り返し付き合うため、ゲーム構造自体が繰り返しゲームと呼ばれる構造に変わり、意思決定の考え方は変わってくる。その関係者らにとって、将来に付き合うことを考えれば、将来の利益関係は自分の今回の開発に対しての戦略を変えることに繋がるからである。この条件において、どのように利得構成を表現すれば良いかを検討する必要がある。
- 2) 分析した事例は非協力的利益関係におかれている。しかし、もしも関係者らが交渉を持ち、協力的に行動する場合はジレンマ状態がどのように変化するかを考察する必要がある。実際には、交渉の場面は少なくないと考えられるからである。

4. 人間系の関与の姿勢に基づいた情報システムの分析視点 [2]

A通信会社の再構築プロジェクトのように情報システムの再開発は今日どの組織においても日常的な課題と考えられている。しかし、再開発には多大なコストと共に導入に伴う過大なリスクをも伴うこととなるため、容易には取り組むことができない。A通信会社の再構築事例は、企業合併や業務変革に伴い、提供するサービス機能と安定的な保守運用の両側面から求められたプロジェクトであったが、多くの意思決定と事前プロジェクト評価の末に実施まで漕ぎ着けたプロジェクトであったことを窺い知ることができた。

環境変革に伴い情報システムの再構築は、当然のごとく扱われているが、A通信会社の観察例からわかることは人間系の手当や機械系の使い方、役割分担などによって、ある程度回避または規模縮小可能であることであった。それによって既存のシステム活用と照らした業務の本来的な見直しや再構築に向けた体制作りなど、機械系に向き合う人間系とのコラボレーションのあり方が問われているのであった。つまり、理想的なシステムの状態とは、人間系と機械系の両者間のバランスが適切に保たれている状態の上に成り立つと考えることができるのである。

そこで運用中の情報システムに関する問題を機械系と人間系のズレに焦点を当てて分析し、そのズレが修正可能か否かを判断するだけでなく、再構築に向けてズレの根本原因を探り出す手掛かりを得るため、図3のような分析視点を提案した。図3に挙げられた事項は、すべてが何らかの形で万遍なく手当てさ

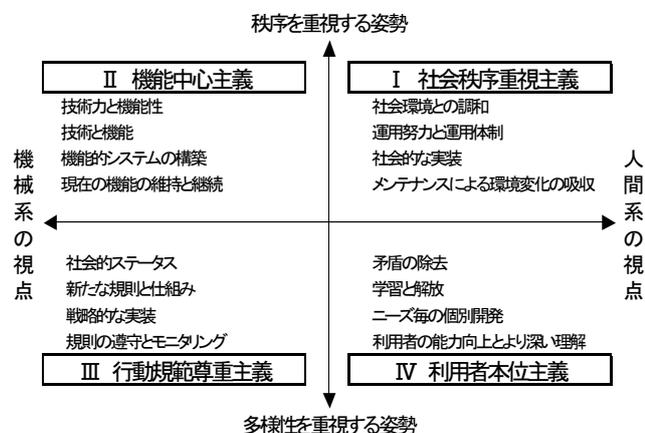


図3 情報システムへの関与姿勢の分析視点

れていることが望まれるが、例えば図4に示したように、適用方法によってはいつの時点で誰がどのような手当てを実施しているか、あるいはどのような責任範囲にあるかなどを分析することで、システムに対する人間系の姿勢を知ることができるだけでなく、不足する手当ての検討や担当者(部署)の重要性や機能、責任範囲などを示唆できる可能性もある。

今後の課題としては、より複雑な問題や人間系を内包する情報システムでの利用可能性やその妥当性などの検証が必要であろう。また、人間系を考慮した開発方法論との連携や、意思決定の際に関与姿勢の視点からの分析を行うこと、さらには人間系のデザイン視点を育成するための教育ツールとしての利用等が考えられよう。

5. おわりに

エスノメソロジーのアプローチは、単発的な短い期間で成果を得るのではなく、継続的にある程度の時間をかけてデータを獲得し、分析することから、通常の形式的データ分析では得られない成果を期待するものである。そのため、研究の端緒についたばかりの現時点においては、確たることとは言えないが、現時点でもこの研究を通して本報告に記したようないくつかの重要な知見や分析視点などを得ることができた。この研究で得られた現場での知見や分析データから現実の情報システム開発過程における当事者間の意識形成メカニズムをさらに明らかにできるものと考えている。また、本研究から得られる知見とこれまで研究されてきた理論的な研究成果とに基づいて設計者育成のための具体的な方策が得られるものと期待される。

参考文献

- [1] 「システム開発を巡る環境分析のための三者間ジレンマモデルの提案」, 『情報処理学会研究報告』, 2005-IS-91, pp.71-78, 2005年.
- [2] 「機械系に対する人間系の関与の姿勢に基づいた情報システムの分析視点」, 『情報処理学会研究報告』, 2005-IS-91, pp.79-86, 2005年.

謝辞

本研究資金を得られたことは、本研究を始動および遂行する上で大きな援助となっただけでなく、本研究を基礎とする「情報システム開発過程における関係者間の意識合わせに関する研究」に対して(社)情報サービス産業協会より平成16年度HITOCC研究助成を得ることもつながった。ここに記して感謝の意を表す。

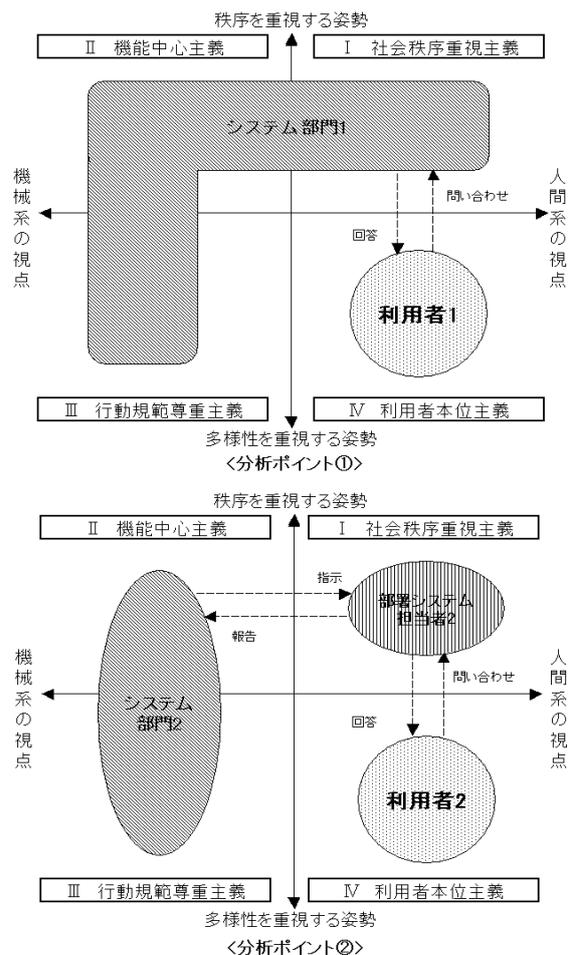


図4 関与姿勢の視点からの分析例