

特集に当たって

ソシオテクニカル・アプローチと情報システム研究

Socio-Technical Approach and Information Systems Research

ゲスト・エディター 小坂 武 (東京理科大学経営学部)

Guest editor: Takeshi Kosaka (Tokyo University of Science)

情報システム(IS)には技術と社会という二つの側面がある。これまで技術が優位であった。その技術は社会や会社を大きく変えてきた重要な要因の一つでもある。インターネットを考えたとき、誰もがそれを容易に理解する。そのため、技術や技術的構築物に対する信頼は人々の間で大変強い。一方、人々や組織に対して技術的構築物であるISはしばしば権力の道具ともなって、社会や会社の民主化を阻害してきた。ISは大きな力を与えられることで、人々の働き方そのものを左右することもある。そのことから、技術決定論あるいは技術信奉が一部の人々にみられる。物理的な技術のみならず技法的技術までを技術に含めた場合、この技術決定論や技術信奉は、技術や技術的構築物が普遍的に通用するとするベスト・プラクティスの形となって現れる。

ITにかかわるハードウェア資源の1ドルに対して、見えない資産が9ドル相当必要であることが知られる(Brynjoflfsson, 2003)。これは、技術的構築物であるISにのみ焦点を合わせると課題領域は相対的に小さくなることを教える。しかし、それによって会社の価値の増大は約束されず、低下することさえあることも知られる(平野、2006)。

技術や技術的構築物の有用性を理解するこ

とは大切ではあるが、その有用性や価値はそれ自身の中にあるのではなく、それが使用される状況と人々の行為の中にある。いかに優れたISを提供しても、それだけではビジネス・プロフェッショナルやワーカに使用される保証はない。これは技術的側面に対して社会的側面の重要性を指摘する。

状況に埋め込まれた実践

ISはしばしば見えないシステムである。ISの機能は使用してはじめて多くの人々に理解される。そこでまず、相対的に考察しやすい見えるシステムについて若干触れる。見える技術やシステムにおいても、その意味はそれが使用さえる状況と人々の行為の中にあるという社会的側面の重要性が広く理解されつつある。

コア技術あるいはモノづくりだけでは貢献できない時代がグローバル化の中で進展している。例えば、世界では水や太陽光の需要が経済成長率以上に伸びると予想されている。特に、綺麗な水の需要が経済成長率以上に伸びている有望な市場である。石油メジャーならぬ、水メジャーが登場し、各地の上下水道事業を造水から料金徴収まで、全体として企画・運営する手法で水ビジネスを展開してきている。フランスのスエズ社をはじめとする企業が水メジャーとして登場し、世界市場の8割を三社で握

るところまで来た（毎日新聞、2008年9月21日）。その中で、日本企業が得意とする浸透膜の売上げは微々たるものにとどまっている。コア技術は極めて重要であるが、それだけでは社会や会社に直接、大きな貢献はできない。技術の有用性はそれが使用される状況と人々の行為の中にある、いわば状況に埋め込まれた実践にあることを忘れてはならない。

この事例は、IS開発に携わる人間がISのみを高度化してもその価値を発揮することが困難であることを示唆する。そして、ビジネスの現場やワーカーの仕事全体として彼らと共同で捉え、そこに技術を利用する全体システムをISにかかわる人間は助言・構想・構築していかなければならないことをこの事例は教える。

このような考え方は理解としてはかなり広まっている。しかし、実際の行動にまでは至っていない。そこには、ユーザやプロジェクトという言葉を使い行為するディスコースがあり、それが本来期待される考えや行為を顕在化するのを阻害している（Alter, 2004）。

ユーザという言葉を使うディスコースは、技術者が構築したものをワーカーが使うという視点にたつ。ワーカーはISのユーザであって、IS構築者にはワーカーとしての全体が見えなくなり、ISユーザとしての側面だけに光りが当てられる。すなわち、ワーカーが行っている仕事の対象なのではなく、ワーカーがユーザとして矮小化され、ユーザが使うISがテーマとなる。そこでは状況に埋め込

まれた実践は忘れ去られる。優れた技術を採用すれば、あるいは優れた技術的構築物を提供すれば、使われるはずだという考えが織り込まれている。

優れたISという成果物を構築して、社会や組織に放てば、それ自身が変革の起爆剤になるとの銀の弾丸理論、あるいは魔法の弾丸理論（Markus et al, 1997）が無意識に信奉されることになる。成果物としての弾丸を作るのがIS部門の役割となりがちである。弾丸を作っているのだから自らはチェンジ・エージェントだとの認識が無意識に育まれる。今日、技術はワーカーにとっての自由選択の道具ではなく環境となっている（今道、1990、pp. 179-194）。それは、かつての自動車工場等で工場長が速度を決定するベルトコンベヤーと同様で、ワーカーにとって環境となっていることが多い。技術はそれに合わない仕事の仕方を排除し、またそれに合う仕事を促進することで、現場の人々からはISが権力の道具とも映る。

ソシオテクニカル・システムの起源

技術に焦点を合わせることで社会や組織に問題が発生することは、見える技術やシステムが主流であった時代にも、研究者らは早くも気づいていた（Mumford, 2006）。システムは技術システムだけではなく、社会システムでもあるとの認識を表すために、ソシオテクニカル・システム（STS）という概念がある。STS設計は第二次世界大戦後に集まった社会科学者の成果で、彼らはロンドンでタビストック人間関係研究所（Tavistock Institute of Human Relations）を戦後直後に設立した。

タビストックの設立メンバである Eric Trist は、人間に対する技術の影響を知る研究者であった (Mumford, 2006)。彼は技術の変化が失業を招き、スキルの低下、さらには疎外を起こすことを発見した。技術システムと社会システムが否定的な方向で相互に作用していた。研究が進むにつれ、新しい技術システムが劣った組織を生んだり、組織の形態を破壊することが分かってきた。これらが、ソシオテクニカル・デザイン、あるいはソシオテクニカル・アプローチの原理を作り出した。彼らは、仕事が設計される時、その目標は社会システムと技術システムの共同最適化であるとした。

最も重要な概念の一つは今日広く知られるオープン・システムである。これはあらゆるSTSはそれが動く方法に影響を与える環境の中に埋め込まれているということの意味する。このために、彼らはワーク・システムを分析する手法の開発に至った。ワーカが自らの役割をどのように見ているかを記述することに関心が払われた。そして、自分で仕事をコントロールできることが職務満足や疎外と関係していることを発見した。ワーカはユーザとされたとき、成果物を単に利用する人となる。その結果、自己の仕事をコントロールできなくなる可能性が高まることから、ISによって職務満足の低下が発生し、また人々に疎外感が広がることがある。

ソシオテクニカル・システム研究の現状

ソシオテクニカル・アプローチは生まれて50年以上を経過しているものの、依然と

していまだ開発途上の分野として残っている。STSデザインは幾つかの設計原理とワーク・システム分析手法を作り出したが、依然として哲学的な範疇に止まっているといわれ、さらなる研究が期待されている。

このような期待が高まった1980年代に、世界は今日のグローバル化につながる国際化に遭遇し、安価な労働力の入手が容易となった。そのため、STSは最近まで忘れられた存在であった。しかし、安価な労働力の一方で、ナレッジ・ワーカの需要が高まり、WLB (ワーク・ライフ・バランス) が叫ばれるようになり、STSへの関心が再度高まりつつある。

欧州でのISの国際会議では、この種のテーマが重要な位置を占めつつある。このような議論は大変偏在しているのが現状である。筆者はアジアでこの種の研究発表をしてきたが、パワー (権力) を用いてユーザに使わせればよいだけの問題と矮小化されることもあった。それに対し、欧州では重要なトピックスとなっており、そこでの発表は違和感を憶えることはなく、議論も活発である。

これは、本来、アジア対欧州という構造ではなく、知識重視かどうかのカテゴリーに依存する可能性が高ものと考えられる。例えば、日本国内のトヨタでは社員にソクラテス的問答を教え、知識創造を実践している (Spear et al., 1999)。それに対し、米国のある自動車会社では工員を番号で呼んでいた (西口, 2007, p. 387)。それはワーカを単にユーザと矮小化したものであった。

人の開発や職務満足を考えない会社も登場している。これなどは、会社の考えや姿勢がSTSの必要性を決める要因だと教える。そのため、ソシオテクニカル・アプローチはどこの企業、どこの国でも必要となるわけではない。しかし、それへの認識は徐々に高まりつつある。

特集号の掲載論文

今回の特集号はIS分野でのそれへの一歩である。IS研究は、ソフトウェア・エンジニアリングでもなく、コンピュータ・サイエンスでもなく、社会科学の範疇にある。それは科学というよりデザインであるとも言われるように、極めて広範な分野である(Boland et al, 2004)。経営情報学会誌で情報システムという語が付いた特集号は初めてである。この広範な領域をそのまま扱うことは、スペースの観点から困難であるため、古くて新しい問題であるこのSTSをテーマとした。

論文募集には10数編の投稿があった。この分野はまだ開発途上のことも関係して、発表段階に至っていないもの、主観的記述に止まるもの、フォーカスが異なるものなどがあり、今回の3編を掲載することとなった。古くて新しい社会的問題であるため、問題が片づいてしまうことはないと考えられる。今回の特集号がその初回と認識したい。掲載された論文や研究ノートの概要は次の通りである。

内山論文：今日までコンピュータは視覚的に捉えられるモノに焦点を合わせたシステム作りに主に利用されてきた。言い換えれ

ば、コンピュータは物象化を押し進めてきたところがある。そのことが人々のいわば状況に埋め込まれた実践を見えなくし、ひいては人々のそれら実践の妨げにコンピュータが作用してきた側面があることを明らかにしている。そして、本特集号でいう技術側面と社会側面の両面に関して、SSMベースのアクション・リサーチによって人々の中にコトを取り戻す、学習の道具としてのコンピュータの使い方のアプローチを提示している。

松本論文：ベストプラクティスという考えのもと、企業は経済性実現のために組織が有する特異性を考慮することなく、ISパッケージをそのまましばしば導入する。ビジネス戦略とIS戦略が整合した戦略的ISの導入は大きな便益をもたらすと期待されるが、実際にはそれらを引き出せていない。特に多国籍企業では、文化的差異がIS戦略の差異に現れ、重要な問題となっている。松本論文は、ここに既存の仮説を持ち込み実証研究するのではなく、グラウンデッド・セオリー・アプローチを利用・改善して、多国籍企業の社会的現実からその現実を捉えるモデルを導出している。また、複雑な多様性を捉えたモデルや理論を開発するに、グラウンデッド・セオリー・アプローチは有効であることを明らかにした研究となっている。

根来論文：技術は社会を変化させる。しかし現実には技術決定論(technological determinism)で指摘されるような一方向的な変化をしない。技術的側面と社会的側面が相互に作用しながら創発していく。消費

者を含むレコード業界を取り上げ、技術、規約、消費者の利用等の変化が、どのように現実を生み出していったかを記述するために、Giddens の構造化理論に基づいた記述フレームワークを応用している。現実の多様な側面を捨象することなく、幅広くしくかも深く、関係情報を探知・記述することで、成功と失敗のメカニズムの解明を試みている。現実は複雑であるため、その記述は偏ったり、長文であったりしてきた。しかし、筆者らは記述フレームワークの利用を通じて、社会的現実のコンパクトな記述で深い洞察を伝えられることを例証している。

参考文献

- ・ Alter, Steven, “Desperately Seeking Systems Thinking in the Information Systems Discipline,” *Proceedings of the International Conference on Information Systems*, 2004, pp. 757-769.
- ・ Boland Jr., R. J. and Lyytinen, K., “Information Systems Research as Design: Identity, Process, and Narrative,” in Kaplan, B., Truex III, D. P., Wastell, D., Wood-harper A. T., and DeGross, J. I. (Eds.), *Information Systems Research: Relevant Theory and Informed Practice*, Kluwer Academic Publ., 2004, pp. 53-68.
- ・ Brynjolfsson, E., “The IT Productivity Gap,” *Optimize Magazine*, Issue 21, Jul. 2003 (available online at <http://www.informationweek.com/news/showArticle.jhtml?articleID=17700941>; accessed on

Nov. 10, 2008).

- ・ 平野雅章「情報投資/支出の効果に対する組織のインパクト」, オフィス・オートメーション学会・経営情報学会合同全国大会予稿集, 2006年, 26-29 ページ.
- ・ 今道友信『エコエティカ』, 講談社, 1990年.
- ・ Markus, L. M., and Benjamin, R. I., “The Magic Bullet Theory in IT-Enabled Transformation,” *Sloan Management Review*, Winter, 1997, pp. 55-68.
- ・ Mumford, Enid, “The story of socio-technical design: reflections on its successes, failures and potential,” *Information Systems Journal*, Vol. 16, 2006, pp. 317-342.
- ・ 西口敏宏『遠距離交際と近所づきあい：成功する組織ネットワーク戦略』, NTT 出版, 2007年.
- ・ Spear, S. and Bowen, H. K., “Decoding the DNA of the Toyota Production System,” *Harvard Business Review*, Sep-Oct. 1999, pp. 95-106.

小坂 武

所 属：東京理科大学経営学部

連絡先：346-8512

埼玉県久喜市下清久 500

電 話：0480-21-7600