

人間を中心とする情報システムにおける社会物質性の視座

Sociomaterial Approach to Human Centered Information Systems

古賀広志

Hiroshi Koga

関西大学 総合情報学部

Faculty of Informatics, Kansai University

要旨

本報告では、近年、情報システム研究においてとみに注目されている「社会物質性」という分析視角を採用することによって、人間中心の情報システムを設計するための参照枠を提唱する。そのために、まず「社会的物質性」の考え方、とりわけ「実践ライン」と「実践のマングル」について概説し、つぎに、人間中心の情報システムを設計する上で、「実践ライン」と「実践のマングル」の視点から設計方法について私見を述べたい。

1. はじめに

本学会の学問的中核は「人間中心の情報システム」である。本稿の目的は、人間中心の情報システムを構築し運用・利用する上で、情報システム研究において近年とみに注目を浴びている「社会物質性 (ソシオマテリアリティ: sociomateriality)」という考え方が有用であるかどうかを考えることにある。ただし、紙幅の関係から、社会物質性のキーワードである「実践のマングル」、その前提となる「実践ライン」の考え方を中心に考察する。そのために、本稿では、次の構成をとることにしたい。すなわち、(1)「人間を中心とする情報システム」の考え方を概観し、その背後に見え隠れする「技術決定論」の超克という課題を明らかにする、(2)技術決定論の超克に挑戦した先行研究が陥る罠である「実践ライン」という図式理解について、その提唱者である Leonard[1]の所説を紹介する、(3)実践ラインの罠を超克する手掛かりとして「社会物質性」の見方を紹介し、人間中心の情報システムにたいする意義を示す。

2. 人間を中心とする情報システム

2.1. 組織実践にたいする情報システムによる媒介の日常化の時代

組織における情報システムの活用は、その様相を大きく変化されてきた。伊藤[2]は、その変貌の過程は、(1)特定業務にたいする情報システムの限定的適用、(2)適用業務範囲の拡大とそれに伴う管理水準の向上、(3)ビジネスモデルの変革に代表される適用範囲のさらなる拡大、(4)より豊かな生活に向けた活用に大別できる (ただし、バーナードの組織定義に従うならば、情報システムがシステムとして機能しているという限りにおいて、組織的行為と捉えるべきなので、社会や外部という表記をバーナード経営学に準拠する形に修正した)。このような変化は、一口に言えば、われわれの日常生活の隅々に情報システムが浸透していること、言葉を換えれば、人間生活=実践は情報システムに媒介されていることを意味するだろう[3]。それゆえ、これからの情報システム研究は、実践という視座をもつことが必要となる[4]。

2.2. 実践の視座：実行と計画の二分法の超克

このとき、実践に注目する視座は、経営学とりわけ経営戦略論において広く受け容れられつつある。そこでは、計画と実行が峻別されずに、「実行を通じた計画の見直し」や「実行を通じた回顧的な計画策定」が注目されている。具体的には、「資源ベース論: resource based view」や「実践としての戦略: Strategy as Practice」である[5][6]。資源ベース論では、現場の試行錯誤や意図せざる結果を通じて、新しい戦略が創発される過程や戦略が回顧的に確立されていく過程に注目する。実践としての戦略では、組織の中で戦略が生み出されていく過程を人々の実践という水準で把握するとき、合理的な戦略策定とは異なる社会的・心理的過程が明らかになることを強調する。とくに後者の視点は「実践的転回」と呼ばれる。

戦略遂行という組織の次元が競争優位性の獲得や維持に深く関与していることを示した「資源ベース論」の登場は「経営戦略論と経営組織論の結婚」とも呼ばれるパラダイム転換であった。また、戦略と呼ばれる活動の具体的な姿を詳細に示した「実践としての戦略」の登場は、組織・人間・実行に焦点がおかれ、戦略の「行為遂行性」と呼ぶべき性質が明らかになった。まさに「実践的転回」である。

2.3. 行為遂行性：技術決定論を超越する「もうひとつ」の人間中心の情報システム観

行為遂行性の概念を援用すれば、実践を通じて人間中心の情報システムが立ち現れると考えることができる。そして、そのような情報システム観は、いわゆる技術決定論の超越という姿勢が深く関わっている。ここで、改めて言うまでもなく、技術決定論とは、(1)技術の発展は人間行動や社会とは独立している、(2)確立された社会システムに技術が導入されることで社会は変化する、という2つの前提に立脚する考え方だ。近年では、技術決定論は「馬鹿げた考え方」と揶揄されるが、先行研究を繙けば、これまで多くの論者が技術決定論に抗ってきたことが分かる(後述)。本学会で言うところの「人間中心の情報システム」も、そのような挑戦と軌を一にする。この限りにおいて、人間中心の情報システムとは、「結果的に人に優しいシステムであれば良い」という「素朴な見方」ではなく、「システム設計と運用における人間的・組織的・社会的要因の関わり合いや調和に注目する概念」となる。

3. 実践ラインという意図せざる結果：研究プログラムの陥穽

3.1. 実践ラインの背景：技術決定論の超越を試みる2つのアプローチ

前節では、人間中心の情報システムの概念を明らかにしてきた。本節では、人間中心の情報システムを考察する上での手掛かりとなると期待される「社会物質性」という視座を考察するための準備作業として、Leonardi [1]の指摘する「実践ライン」という考え方に耳を傾けることにしたい。

彼は、技術決定論にたいする挑戦は大きく2つに大別できると指摘する[1, p.281]。その分類軸は、前述した技術決定論の2つの前提のいずれに焦点を置くかに依拠する：すなわち、(1)前者に挑戦した研究群は、科学的知識の社会学の知見を援用して、「技術開発は社会的政治的コンテキストの中で生じる」ことを強調する「新技術開発」と呼ぶべき範疇；(2)後者に挑戦する研究群は、シンボリック相互作用論・エスノメソロジー・構造化理論などを知的源泉とする範疇だ(さらに、社会影響、構造化理論、役割ベースに類型化できるとLeonardiは指摘している)。その特徴は、「組織過程における変化は、技術の物理的特性によって予測されるものではなく、人々が技術の利用にたいして、身体的に従事するときにイナクトされる」と想定する点にあると言う[1, p.287]。このとき、技術決定論の2つの仮定に挑戦する「広義のSCOT(技術の社会的構成)」は「新技術開発」に分類されると指摘する点に留意する必要がある。SCOTは、あくまでも「技術が落ち着くまでの過程」に焦点を置くからだ。

3.2. 実践ライン：意図せざる結果としての見えざる一線

次に、Leonardiは、第1群：新技術開発は「技術開発を取り巻く社会的過程はやがては終結する」と想定していると指摘する[1, p.292]。それゆえ、技術開発が終結し、それが実践される場合、技術は変化しないことになる(社会的過程が変動しなければ技術に影響を及ぼさないで技術は変化し得ない)。逆に、第2群：技術利用は「技術が実行されて以降を経験的に調査する」ために「技術の物理的特性は安定的で簡単(unproblematic)であると想定している[1, p.292]。それゆえ、2つの研究グループは「人工的な実践ライン」によって隔てられていると彼は主張する(図1)。これは図式的で分かりやすい主張だ。

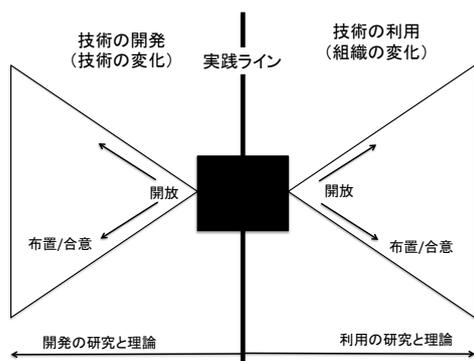


図1 実践ライン (出所：Leonardi (2009) p.294)

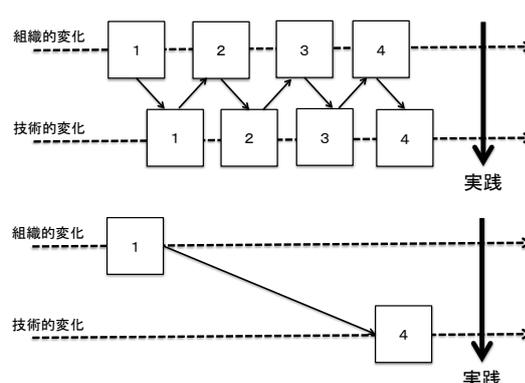


図2 決定論の罠 (出所：Leonardi (2012) p.38)

実践ラインの左側には、第1群：新技術開発が位置づけられる。構成主義的研究の焦点は、技術の暗

箱を開く（技術と組織の見えざる関係を明示化する）ことにある。それゆえ、第1群の目的は、「技術がなぜ暗箱化したのか」を説明することではなく、「技術が実際には暗箱ではないことを示す」ことにおかれる[1, p.293]。それは、図2の上図に示されるような「組織と技術のミクロなやりとり」を明らかにする試みでもある。逆に、技術決定論の考え方は、図2の下図のように（目に付きやすい結果だけを見て）組織と技術の直線的関係を想定してしまう場合と考えられる[5, pp.38-39]。

また、第2群：技術の利用も同じ暗箱から議論を始めることになる。ただし、第1群との相違は、暗箱としての社会的コンテキストの中に技術が入れられる点にある。すなわち、技術の実際の物理的特性は変容しない（進展しない）けれども、それが利用される組織的コンテキストによって使われ方が異なる点を明らかにする（暗箱を開く）ことを研究目的としている。

以上のように、技術決定論に対する挑戦は、(1)技術の開発/利用、(2)組織/技術という2つの二分法を想定し、焦点をおく側面の相違によって、大きく2つの研究群に分断されているとLeonardiは強調する。すなわち、実践ライン上に位置づけられた暗箱を「回顧的に開放する第1群」と「展望的に開放する第2群」だ。実践ラインの前と後というアナクロニムを用いれば、BIとAIとなろう。両者は、経験的ないし理論的関心が大きく異なる[1, p.294]。もちろん、いずれの研究群においても「実践ラインの反対側での社会的構成過程を看過していない」と彼は留保することを忘れない。しかし、そのような反対側の議論は、いずれの研究群においても曖昧な議論に終わっていると厳しく批判する。彼は、技術決定論の超克を目指した研究の「意図せざる結果」として「実践ライン」が立ちはだかってしまったと強調する。

3.3. 実践ラインを跨ぐ：開発と実行をつなぐ視点

繰り返しをいとわずに強調すれば、Leonardiは、「実践ラインによる分断は不適切だ」と強調する。近年の経験的研究が示すように「組織の変化が技術の開発に影響を及ぼす（技術開発の過程においても組織変化が生じる）」ことや「技術の利用者が技術変化に貢献する（技術利用の過程において技術変化が生じる）」ことがあることを考えれば、実践ラインを跨ぐような経験的研究プログラムの確立が不可欠だと主張する[1, p.294]。そして、そのような探求プログラムは、開発/実行と組織/技術の二分法を超克するためには、(1)通時的視角 (diachronic)、(2)共時的分析視角 (synchronic) の両面戦略が必要であると言う。

前者は、開発-実行-実践という過程を通じて、組織と技術の関係を考慮するための視角だ。通時的視角に立脚すれば、「技術と組織は、経時的変化を遂げており、それは相互に構成的である」と考えられる。それゆえ「一方から他方への影響」という前提は破棄される。むしろ、技術的要因（物質性）と組織的要因（行為）は複雑に絡み合っている (entangled) と理解されるべきだと主張する[1, p.297]。

後者は、開発-実行-実践を「期間」でなく「実践」として把握する見方だ。実践は、社会的過程であると同時に技術的過程でもある（事物は物質的であると同時に社会的であるという人文科学における物質的転回の議論を想像して欲しい）。実践の中では、技術的要因と組織的要因の布置 (constellation) が重要だと主張する[1, p.299]。この点がソシオテクニカル研究（組織を別次元として想定し、その関係を把握し、それらの「共同最適化」というべき目標を想定した）との相違であると彼は強調する[1, pp.299-300]。

4. 社会物質性の意義：実践ラインを跨ぐ視座

4.1. 実践を捉える視座としての社会物質性

以上のことから、実践ラインを跨ぐ視座、それは、「社会的過程」と「物質的過程」が汽水域のように渾然一体とする「構成的もつれ entanglement」としての実践に注目する見方に他ならない（ただし、Leonardiは、後に「瓦状重層構造 imbrication」と表現しているが、別の機会に論じたい）。そして、Orlikowskiらは、そのような視点を「社会物質性 sociomateriality」と呼ぶ[9]。

4.2. 実践のマングル：実践における物質性と社会性

社会物質性の視座は、実践を構成する組織的要因（人間エージェンシー）と技術的要因（物質的行為遂行性）の絡み合いに注目する。これは、一見すると、ANTと極めて似ている。しかし、ANTが想定した暗箱化=安定化は「実践ライン」を生み出す危険性が高い。むしろ、絶えざる「翻訳」が生じていると考える方が現実的ないし経験的に妥当であろう。社会物質性の見方は、ANTを一歩進めて、実践ライ

ンを跨ぐような視座として提唱されたものである。Orlikowski らは、人間と物質との異種混合体が織りなす関係性を理解する手がかりとして「実践のマングル」の重要性を指摘する[9]。このとき、実践のマングルとは、Pickering が提唱する概念である[10]。マングルとは、昔の洗濯機についていた乾燥兼皺伸ばし用の圧搾ローラーのことだ。そして、人間や物質＝人工物という相異なるエージェンシーが、ダンスを行うように、相互の存在に働きかけると彼は主張するのだ[10]。マングルが作動するとき、人間や物が相互に関わり合う。

拙稿[11][12]では、その過程を三幕劇として整理した：すなわち、人間エージェンシーが能動的に測定器具などの道具＝物を開発する第1幕：物（測定器具など）が能動的、すなわち「言うことを聞かない」状況が生じる第2幕：物の抵抗に対応する「人間による適応（accommodation）」が行われる第3幕だ。

このように、実践のマングルでは、人と物は交互に「抵抗」と「適応」を繰り返していくと考える点で、ANT に時間軸を導入したと言われている[11]。

4.3. 人間中心の情報システム：実践のマングルを通じた「立ち現れ」

社会物質性の視座に立脚すれば、情報システムは（組織的要因と同じように）実践の中に存在すると考えられる。このとき、人間中心の情報システムとは、結果的に人間が使いやすい人工物ではなく、実践を通じた三幕劇（マングルの作動＝エージェンシーの舞踏）を通じて立ち現れてくるシステムのことを指すと理解すべきであろう。実践に埋め込まれ、実践を通じて創発する情報システムは、計画と実行を峻別する「実践ライン」という想定を破棄し、絶えざる変化や意図せざる変化を忌避せず受け容れる態度で望まなければ、うまく機能しない。それゆえ、視座を変える、ということが重要なのだ。

5. まとめ

本稿では、社会物質性の理論的背景について、Leonardi の「実践ライン」という図式理解を中心に検討してきた。その結果、人間に優しく使いやすい情報システムとは、「結果」ではなく「過程」に彩られたものであること、とくに、「意図せざる結果」を受け容れることで、実践とともに立ち現れてくる性質がある点を明らかにしてきた。大方の批判を仰ぎたい。

謝辞

本研究は、JSPS 科研費、JP26380458、JP26380550、JP16H03663 の助成を受けた。

参考文献

- [1] Leonardi, P. M. “Crossing the Implementation Line: The Mutual Constitution of Technology and Organizing Across Development and Use Activities”, *Communication Theory*, Vol.19 No.3, 2009, pp.278-310.
- [2] 伊藤重光, “人間中心の情報システム”, 情報システム学会誌, Vol.11 No.2, 2016, pp.10-19.
- [3] 秋葉博, “経営情報教育に関する一考察”, オフィス・オートメーション, Vol.15 No.2, 1994, pp. 4-12.
- [4] Orlikowski, Wanda J. “Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations.” *Organization Science*, Vol.11 No.4, 2000, pp.404-428.
- [5] Wade, M. and Hulland, J. “Review: The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research”, *MIS Quarterly*, Vol.28 No.1, 2004, pp.107-142.
- [6] Arvidsson, V., Holmström, J. and Lyytinen, K. “Information systems use as strategy practice: A multi-dimensional view of strategic information system implementation and use”, *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol.23 No.1, 2014, pp.45-61.
- [7] 遠山暁, 現代経営情報システムの研究, 日科技連出版社, 1998.
- [8] Leonardi, P. M. *Car crashes without cars: Lessons about simulation technology and organizational change from automotive design*, MIT Press, 2012.
- [9] Orlikowski, W. J., and Scott, V. S. “Sociomateriality: Challenging the Separation of Technology, Work and Organization”, *The Academy of Management Annals*, Vol.2 No.1, 2008, pp.433-474.
- [10] Pickering, A. *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*, University of Chicago Press, 1995.
- [11] 古賀広志, 社会的物質性の射程, 日本情報経営学会第 72 回全国大会予稿集, 2016, pp.69-72.
- [12] 古賀広志, 実践のマングルとしての情報システム, 第 57 回日本経営システム学会全国研究発表大会予稿集, 2016, pp.208-211.