

解釈主義 IS 研究における図的表現の意義

Diagrammatic Representation in Interpretive IS Research

小坂 武 (東京理科大学)

要 旨：解釈主義 IS 研究は研究方法が具体化されていないためその実行は容易でない。しかもその成果は実践家に利用されにくい長文テキストとなっている。これらテキストの生産と消費にかかわる困難を緩和するために、我々は図的表現をツールとして使用する考えを、近年の認知科学の成果をベースに提示する。

Abstract: Interpretive IS researchers has a difficulty in producing a text because of no specific research methods, and their long texts tend not to be read by practitioners. Based on the reseach results of recent cognitive science we discuss the notion of diagrammatic representation as a tool that moderates the difficulties incurred in the text production and consumption.

1. はじめに

情報システム(IS)研究にはその成果に一貫性が見られず、その有用性に疑問がもたれてきた (Benbasat et al., 1999)。また、ナレッジ・マネジメントの研究は、ベスト・プラクティスが必ずしも全ての組織で使えないことを明らかにした (ダベンポート他, 2000)。これらは普遍的と考えられてきた知識が社会的現実には通用しないことを教えた。その結果、生まれたのは解釈主義 IS 研究や知識創造(KC)である。

これらの変化において、普遍的な命題的知識にかわって、テキストや物語の重要性が拡大した。しかし、このテキストや物語は一般に長文であり、多忙な実践家に向けられておられない。そのため引き続き、IS研究は実務家に利用されない状況に置かれている。

テキストは主に現象学と解釈学に基づいて作り出されるが、それは容易な仕事ではない。また、KCにおいても知識創造の方法はなく、知識創造は容易ではない。テキストや物語作成には多元的視点が必要で、研究をさらに困難にしている (Mingers, 2001)。

近年、IS 研究分野において研究原理 (Klein and Myers, 1999) や探知デバイス (Giddens, 1984, p.326) が登場し一定の進歩を成し遂げた。しかし研究者や実務家が利用できる形とはなっていない。

Larkin と Simon (1987)の研究をきっかけに、認知科学で図的表現が問題解決や問題発見に効果があることを示す研究が近年行われつつある。我々は、テキストの作成 (生産) と解読 (消費) にツールが必要であると考え、図的表現がそこに可能性を有することを明らかにして、図的表現の開発が今後の研究分野として存在することを示す。

2. 先行研究

本稿で取り上げる解釈主義は Myers (1995) らがいう弁証法的 / 批判的解釈学をさす。それは純粋解釈学と批判理論を融合した分野である。そこで使用される研究方法論は民族誌やケーススタディである。

民族誌の研究手法やテキストの生産についての先行研究はある。例えば、エマーソンら (1995) の「方法としてのフィールドワーク」にはメモの取り方や

ノートの取り方がある。ヴァン=マーネン (1999) の「フィールドワークの物語」にはテキストの書き方がある。そこには、面白いテキストが重要で、内容の新規性は次とする注目しておくべき意見も見いだされる。ケーススタディの方法には Yin (1994)がよく知られる。また、KCにおいても、例えば、クローら (2000)の「ナレッジ・イネープリング」の考えがある。

これらはいずれも原理を示す段階に止まり、具体的にテキストを生産するために利用できるツールを提案していない。例外的に、川喜多次郎 (1973) が野外研究で利用できる図的表現を示している。

3. 問題の背景 (個別要素的問題)

具体的な研究を行う上で、またその研究成果を利用する上で、各種の困難がある。ここでは3つの立場からそれら困難や問題を個別に議論する。

3.1 実践家に読まれない IS 研究成果

マネジャーは時間が分断され、まとまった時間のとれない人々である。彼らが目を通す記事は、短く多くの図を用い、コンテキストを示し、処方箋を示す傾向がある (Benbasat et al., 1999)。彼たちに解釈主義 IS 研究の成果は内容を伝える簡潔なメッセージとはなっていない。

解釈主義論文で使用される用語の特殊性と長文テキストから、それは実践家に必ずしも向け発信されているのではないとする意見がこの分野をリードしている研究者に見られる。Davenportら (1999) は次のようにいう。「実践家も重要であるが、等しく重要な読者は現在の学生・大学院生でもある。我々の研究成果を消費する反省的実践家の聴衆を増やす良い機会として、我々の研究成果をクラスで使うべきだ。」

Lee (1999) は解釈主義研究の成果はケース討論で使用することができるとして、実務家に直接役立つ成果として認識することを回避している。

3.2 実践家も知識を作り出せないでいる

企業で重要なのは新しい知識を創造するよりも、既存の知識を活用することである (クロー他, 2001)。しかし、「・・・失敗したプロジェクトは忘れ

るのが一番だと思われている。かくして、役立つ知識を提供してくれるはずのそれまでの開発の試みやプロジェクトが、闇に葬られてしまうのだ。」(レオナルド, 2001)

まとまった時間をとれない人間に知識創造を要求するには、どのようなことを明示化すべきかの手が必要だが、それが無い。Yin (1994) にみられるのは形式であり項目ではない。Giddens (1984) に探知デバイスがあるが、社会学を学んでいない者にとってそれへの接近は容易ではない。すなわち、社員が作家ではないことを、研究者は直視していない(ダベンポート他, 2000)。

KCでいま見られるのは、知識の場作り、会話のマネジメントなどで、既存プロジェクトの知識を捉えることには具体的ではない。実践家は研究者が唱えるようには組織や自己の経験を知識化できていない。

3.3 研究者も知識を作り出す上で手がかりがない

研究者が解釈主義研究を行う上での研究分野として弁証法的解釈主義(Myers, 1995)が明らかにされている。主観だけではなく、客観、対立、構造、歴史的变化、意図せぬ結末も対象となった。研究上従うべき原理(Klein et al., 1999)も明らかにされた。これは解釈学的循環をベースに、具体的な数個の原理を指示している。

これらはいわゆる理学レベルの原理に相当し、工学レベルにはない。現象学や解釈学、批判理論を理解した人に参考になる原理である。また、それら学問をマスターすることは長時間を要する。Lyytinen (1999)はこれを捉えて、解釈主義IS研究においては数年間は学位を取得できないという。

今のところ、それら原理からテキストや物語が突然出来上がることになっている。実証主義では、研究方法が作法化され、統計的仮説検定では手順がある。そのような整備が解釈主義ではなされていない。

4. ツールが必要

我々は、解釈主義研究で図的表現のためのツールが必要であると考え。人間は対象に対して働きかける場合、ツールを利用する。ツールは対象を加工したり・捉えたりするためだけに役立つのではなく、ツールの使用は人間に内省させる役割を持ち、対象と人間の間に入って媒介する役割を有することを活動理論は教える(Kuutti, 1996)。

ツールにはモノの加工にかかわるinstrumentと共に、対象を捉えるための概念やモデルがある。ツールは促進的でもあり抑制的にも働く。ツールを利用することで対象をよりよく理解したりより早く理解したりする。それだけでなく、ツールによって対象の把握で一部分しか見ないという弊害もある(Kuutti, 1996)。

・テキスト作成のツールとして

弁証法的解釈学では捉えるべき対象が広い。その

範囲は主体や対象、行為、事件、発言、背後の構造、予期せぬ結末、意味と行為など多岐にわたる。

解釈学を理解した研究者には、その人の中にやり方が出来上がっているが、それが他の多くの研究者に伝わらない。すなわち、アートの段階に止まっているといえよう。これを工学レベルに具現化することが求められ、それが本稿で明らかにしたいテキスト作成のためのツールである。

・テキスト理解のツールとして

解釈主義研究では多様なものが取り入れられテキストが構築される。それらを理解するには周到な読み込みが必要である。時間のない実践家にとって断片的時間でのテキストの理解は容易ではない。

中断がある世界では、テキストに図的表現が伴うと、作業での再開始を容易にするとの研究(Speier, 1997)がある。図的なツールが短時間の積み上げで理解を可能とすると考え得る。

理解を支援するツールがあれば、IT実践家もテキストに接近することが容易になるであろう。IS実践家は図的表現のツール、例えばUMLで対象世界を捉える経験を既にしている人々である。

5. 生産と消費の関係にかかわる問題

前節でツールがテキストの生産および消費それぞれで必要と提案した。この生産と消費の間に大きな構造的溝があることをここでは明らかにし続いてツールがそれらを媒介し緩和する可能性を有することを示す。

Vygotsky (1978)は主体が対象に対してツールを媒介にして行為をするものであることを明らかにした。活動理論はこの個人の行為を、共同体が行う「活動」の中に位置付ける(エンゲストローム, 1999)。主体と対象の間にツールによる媒介があるのと同じように、主体と共同体の間、そして対象と共同体の間にもそれぞれ媒介があることを示した。前者の媒介は成果配分ルールであり、後者のそれは分業である。

本稿では、この構図を使用してこれまでの解釈主義分野における研究活動と、IT実践家の実務活動の関係を捉える(図1)。

5.1 生産者である研究者の行為

一つ目の活動は研究にかかわる共同体の活動である。研究者は論文を発表することで成果が問われる。論文作成は共同体が対象とする分野と様式に従わなくては、ジャーナルに掲載されない。それはジャーナル作成活動を分業していることを意味する。

しかし、分業を担っていても、その論文がジャーナルに掲載される保証はない。不可視の共同体の中で、研究者は業績評価ルールにさらされている。優れた論文と共同体が考える論文はジャーナルに掲載され、研究者は成果を自分のものとする。

解釈主義IS研究における研究者と対象を媒介する「非常にベーシック」なツールは、現象学、解釈学、

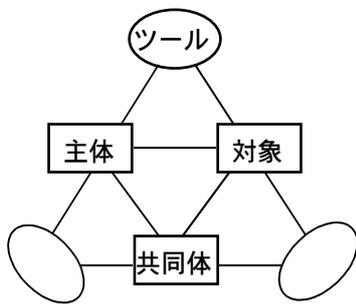


図1 三つの媒介

批判理論およびそれらに基づく研究原理であり、その成果はテキストと考えられている。

これら三つの媒介は研究者の行動をコントロールする。すなわち、その共同体が有する

ルールに従う行為が研究者に促進される。その結果として、テキスト中心の論文が生産され続ける。

5.2 消費者であるIT実践家の行為

今日のIS開発は大規模であるため一般に分業が行われる。開発の仕事は組織機能毎にしばしば切り出される。その結果、ISが置かれる将来的なコンテキストは目下開発すべきISより必然的に軽視される。

開発者の評価は、プロジェクト終了段階よりも、各フェーズ完了時に行われる。これは短期的な成果に基づいて行われる傾向を指す。

IS構築活動で使用される方法論は主に工学的な方法論である。わかりやすい概念や図としてのツールが用意され、それに従って行えば、一定の品質のISができる環境が実践家のまわりにある。

「知識は物語の形でもっとも効率的に伝達され」(ダベンポート他, 2000)、さらに、「意味形成に必要なものは、良い物語なのである」(ワイク, 2001)といわれる。しかし、現実には、分業による部分への参加と短期的評価ルールから必ずしもそうではない。ベスト・プラクティスのような処方箋的知識が優先される傾向が続いている。

5.3 生産活動と消費活動の間にある溝

この結果、IS実践の場で活用される知識はコンテキストが入っていない概念や図になる。この状況は、次のような新製品開発における知識への言及からも正当化される。

「新製品活動においてさえ、失敗を前向きに捉えることが難しい。その理由の一つが我々が眼前の市場のスピードに心を奪われていることにある。…プロジェクトの正式な開始に先立つ知識収集活動(それまでの失敗したプロジェクトの時間も含めて)を無視しがちだということがある。」(レオナルド, 2001)

一方、研究者が生産する知識は研究者が研究の共同体の中で認められるためにテキスト型論文となる。

その結果、実証主義が主流であった時代と同様に解釈主義論文の生産と消費の間には、ギャップが存在し続ける。すなわち学術成果は利用されない傾向が続く。これは両共同体がそれぞれ存続するために採用する異なる戦略から生まれる「意図せぬ結末」といえよう。

6. ツールとしての図的表現の意義

前節では、解釈主義論文が利用されない構造的問題を指摘した。次にはこれを解消する上で役立つと考えられるツールとしての図的表現の意義について考察する。図的表現が一般に有する特性が解釈主義論文の生産と消費にかかわる問題を緩和する可能性があること示す。

図的表現は、問題解決と問題発見に関係して、次のような特徴を持つことが、数多くの研究者の研究によって、近年明らかにされつつある(Larkin and Simon, 1987; 植田, 1995; 諏訪, 1999; 鈴木, 2001; 山崎・三輪, 2001)。

- compactness : 過去に導出されたあらゆる推論結果が一つの図の中に表現できる。そのことによって探索にかかるものが少なくなる。

- locality : 互いに関連し一緒に利用される情報は、図の中ではグループ化されて近傍に配置される。位置を使うことで、名付けが必要でなくなる。

- emergent property : 図に含まれるオブジェクトの大きさやオブジェクト同士の空間的な関係に関する推論の結果は、その図を視覚的にスキャンするだけで図から自動的に浮かび上がってくる。そのため人間にとってやさしい。

- specificity : 抽象的なイメージを含めたいかなる図的表現も、事物の位置や大きさなどを可視化するためには具体化することを避けて通れない属性を有する(植田, 1995)。そのため、抽象化を制限しているという意味で負の側面もある。

6.1 テキストの生産から

図的表現の研究は問題解決だけでなく、問題発見にも有用であることを教える。Kleinら(1999)は解釈学的循環が解釈主義研究の基本原則であるという。研究者や実践家がテキストや物語を作成する上で行うこの解釈学的循環が、問題解決か問題発見であるかは議論の余地のあるところである。しかしそれらと深く関係するところでは仮定する。次のような指摘は、解釈学的循環を促進する図の効用と考えられるであろう。

第一に、図の効用が認知負荷の軽減だけではなく、「自身の考えを見直し新しい問題解決点を発見する」(諏訪, 1999)との指摘がある。これは自己の先験的な偏見から開始する解釈学的循環に関係するであろう。「問題解決者が図を描きながら、その図に影響されて問題の新たな一面を発見するという過程を経る」(諏訪, 1999)という指摘も、部分の意味が全体の理解を促進する解釈学的循環に相当する。

内的な思考内容を再吟味可能な形式で表現することを外化とよぶが、「図を描くことにより、図を描く前には予期できなかった特徴が顕在化し、問題空間の多様な探索を導くことになる」(諏訪, 1999)という指摘も、図の外化は複数の視点から問題にアプローチすることを支援して、解釈学的循環を促進するように働くと捉えられる。

また、外化は関連する部分が近傍に集まり、さらにそれらのグループの集まりを表す全体が理解を促進する。それは、解釈学的循環が単に頭の中だけで、あるいは文章だけで行う場合に比べ、より大きな効果を生むと考えられる。

6.2 テクストの消費から

このような一般的特性と効用から考えてテキストを補助する図的表現はテキストの読者の認知的負荷を削減することが予想される。また、忙しい実践家にとって中断は避けられない。図的表現が中断をモデレートするという指摘は図的表現の emergent property に関連するものであり、テキスト読解を再開するとき、図的表現はそれまでの理解を呼び起こすであろう。

図的表現は、研究者と研究対象の間にツールとして媒介し、研究を促進するであろう。また、研究の上で作成された図はテキストと共に実践家の理解を促進するツールになると考えられる。

7. 図的表現の種類と議論

今後、必要な図的表現およびそれらに盛り込むべき内容の研究が必要である。図的表現には、関係を捉える図と、変化を捉える図が考えられる。前者には特定時点の関係図と時間を越えた関係図があるであろう。後者は展開を表現する図である。ここでは、それらの候補を指摘する。

- ・静的な関係を捉える図は、特定時点における人やモノの関係を捉える。Latour(1999)らの Actor-Network Theory が参考になる。

- ・時間を越えた関係を捉える図については、活動理論が参考になる。我々は研究者と実践家の間におけるジレンマ描写するためにその考えを利用した。本稿では図的表現を入れなかったが、これに基づく図を入れれば理解が促進されるであろう。

- ・時間軸上での変化を捉える進展図には、構造化理論を認知デバイスとする考えが利用できるであろう。変化を捉える図的表現に、社会的構成主義をベースに構造化理論を取り入れた弁証法的構造化フレームワークの提案がある (Kosaka et al., 2000)。

本稿は、解釈主義 IS 研究分野において図的表現が研究と利用を促進する可能性を提案した。これは実証主義における仮説を提示したことに相当し、今後具体的な図で仮説検証が必要である。

引用文献

- ・ Benbasat, I. et al., "Empirical Research in Information Systems: The Practice of Relevance," *MIS Quarterly*, Vol.23, No.1, 1999, pp.3-16.
- ・ ダベンポート, T. H. ・ プルサック, ローレンス 『ワーキング・ナレッジ』 生産性出版, 2000.
- ・ Davenport, T. H. et al., "Rigor vs. Relevance Revisited: Response to Benbasat and Zmud," *MIS Quarterly*, Vol.23, No.1, 1999, pp.19-23.
- ・ エマーソン, R. 他 『方法としてのフィールドノート』 新

- 曜社, 1998.
- ・ エンゲストローム, Y. 『拡張による学習—活動理論からのアプローチ』 新曜社, 1999.
- ・ Giddens, A., *The Constitution of Society*, Polity Press, 1984.
- ・ 川喜田二郎 『野外科学の方法』 中央公論新社, 1973.
- ・ Klein, H. K., and Myers, M. D., "A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems," *MIS Quarterly*, Vol.23, No.1, 1999, pp.67-94.
- ・ Kosaka, T. and Suzuki, S., "Discourse Gives Way to Situated Actions," *Proceedings of the 11th Australasian Conference on Information Systems*, 2000.
- ・ 小坂武 「活動理論による IS 活動コンテキストの表現力」 経営情報学会 2001 年秋季全国研究発表大会予稿集, pp.143-146.
- ・ クロー, G. V., 一條 和生, 野中 郁次郎 『ナレッジ・イネープリング』 東洋経済新報社, 2001.
- ・ 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.
- ・ Larkin, J. H. and Simon, H. A., "Why a Diagram is (sometimes) Worth Ten Thousand Words," *Cognitive Science*, Vol.11, 1987, pp.65-99.
- ・ Latour, B., "On Recalling ANT," in *Actor Network Theory and After*, J. Law and J. Hassard (eds.), Blackwell Publishers, 1999, pp.15-25.
- ・ Lee, A. S., "Rigor and Relevance in MIS Research: Beyond the Approach of Positivism Alone," *MIS Quarterly*, Vol.23, No.1, 1999, pp.29-33.
- ・ レオナルド, D. 『知識の源泉』 ダイアモンド社, 2001.
- ・ Lyytinen, Kalle, "Empirical Research in Information Systems: On the Relevance of Practice in Thinking of IS Research," *MIS Quarterly*, Vol.23, No.1, 1999, pp.25-26.
- ・ Mingers, J., "Combining IS Research Methods: Towards a Pluralist Methodology," *Information Systems Research*, Vol.12, No.3, 2001, pp.240-259.
- ・ Myers, M. D., "Dialectical Hermeneutics: A Theoretical Framework for the Implementation of Information Systems," *Information Systems Journal*, Vol.5, No.1, 1995, pp.51-70.
- ・ Speier, C., Valacich, J.S., and Vessey, I., "The Effects of Task Interruption and Information Presentation on Individual Decision Making," *Proceedings of the Eighteenth ICIS*, 1997, pp.21-35.
- ・ 諏訪正樹, 「ビジュアルな表現と認知プロセス」、可視化情報, Vol.19, No.72, 1999, pp.13-18.
- ・ 鈴木宏昭, 「思考のダイナミックな性質の解明に向けて」、認知科学, Vol.8, No.3, 2001, pp.1-13.
- ・ ヴェン=マーネン, J. 『フィールドワークの物語—エスノグラフィーの文章作法』, 現代書館, 1999.
- ・ 植田一博, 「イメージ・スキーマによる問題解決とその支援の可能性」、認知科学, Vol.2, No.4, 1995, pp.76-92.
- ・ Vygotsky, L., *Mind in Society*, Harvard University Press, 1978.
- ・ ワイク, K. E. 著, 遠田雄志, 西本直人訳 『センスメイキング イン オーガニゼーション』 文眞堂, 2001.
- ・ 山崎治・三輪和久, 「外化による問題解決過程の変容」、認知科学, Vol.8, No.1, 2001.
- ・ Yin, R. K., *Case Study Research*, Sage Pub., 1994.