

ジャーナル IS 特集号の総括と次への期待

神沼靖子*

情報システム論文特集号編集委員会委員長

情報処理学会論文誌として「情報システム論文」特集号(3月号)を企画し、12件の多彩な論文を掲載することができた。このような情報システムの特集企画は今回が初めてであるが、これにより情報システムの見方を広く関係者に示すことができたと考える。これを機に、本特集号が生れるまでの経緯を述べ、情報システム論文に必要な事柄について考える。よい情報システム論文を関係者が共有するために、情報システム特有の論文採択基準を再認識することも必要であると考えます。

そこで、本報告では、本特集号への投稿論文について分析し、その編集活動を総括することによって、これからの情報システム関連論文の更なる発展の一助としたい。

Summary report of journal "Special Issues on Information Systems" and further expectation

by

Yasuko Kaminuma

Abstract:

The IPSJ Journal "Special Issues on Information Systems" (2005.3) was planned, and 12 various papers were reported. Though it was the planning which started such special issue, it was possible to show the viewpoint of the wide information systems. In this opportunity, the history until it produces this special issue is described, and the matter necessary for the information systems paper is considered. It is also necessary to understand the information systems peculiar adoption level in order to share the good result.

In this report, result of analysis of various papers contributed to this special Issue is described.

1. はじめに

情報システム (IS) 学は実践フィールドをベースとした理論と技術応

* 埼玉大学大学院文化科学研究科非常勤教員, part-time teacher in the Saitama University

用の上に成り立つ学問であり，医学でいうならば臨床医学に相当する．一方，基礎医学に対応する情報関連学問としては，コンピュータサイエンス（CS）を上げることができる．基礎医学と臨床医学の成果が相互に有用であるように，IS 研究と CS 研究の間にも密接な関係がある．つまり，CS 研究や実践フィールドから得られる知見が IS 研究の発展に貢献し，それがまた CS 研究の発展に繋がっている．

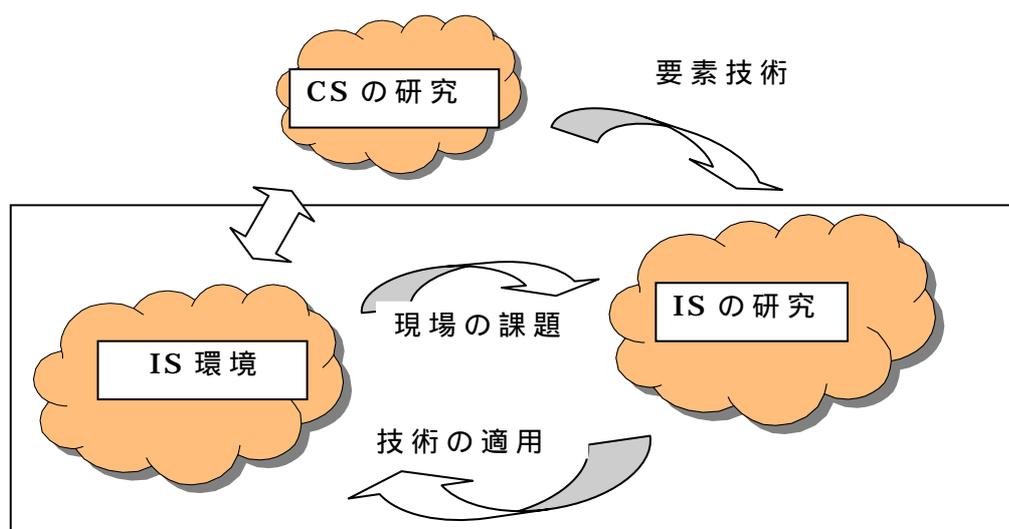


図 1 IS 研究フィールド

このことは IS 研究の対象からも裏付けられる．IS 研究対象は，研究方法論や開発方法論などに関する基礎理論，IS の開発や構築などの実践的な技術応用，IS の運用や利用など現実フィールドにおける調査や分析，さらには IS 環境における組織・社会・人的視点からの学際的な研究というように多彩で複雑で，また広範にわたっている．

このように複雑で広範にわたる IS 研究・開発の成果の一部を今回の特集号として発行することができた．本報告では，論文誌「情報システム論文」特集号（IPSJ，Vol.46，No.3）に関連して，IS 研究・開発の背景，IS 論文のあり方や発行の経緯，および本特集号に投稿された論文の分析結果について総括する．そして，これから IS 論文を書く人のために，IS 特有の新規性や有用性についてあらためて確認することにしたい．

2．IS 論文の特集企画と背景

IS 研究者が求めてきた論文誌「情報システム論文」特集の発行までには，先輩達の長年のたゆまぬ努力があった．それは，IS 研究の成果において，論文が必要とする新規性と有用性を如何に示すかという問題との取り組みでもあった．

新しくシステムを開発したというだけでは，論文の新規性を評価できない．また開発したシステムが役に立っているというだけでは，論文の

有用性を評価できない。論文における新規性や有用性とは、論文の受益者である読者から評価されるものである。このため、新規性を示すには既出論文の十分なサーベイが必要であり、類似のものがある場合には、それらと比較し分析することが必要不可欠である。また有用性の評価では、読者の以後の研究に有用な知見を提供できているかという点が重視される。これらへの対応の不十分さが、IS 論文採択を難しくしてきた要因であったと考えられる。

このような問題意識をもって、「情報システムと社会環境」研究会を中心とした IS 研究者による「IS 論文のあり方」についての検討が重ねられた。特に、最近の数年間には活発な議論がなされてきた。その成果は、「情報システム論文の書き方と査読基準の提案⁽¹⁾」(以下、永田レポート)などにまとめられているが、これが本特集号編集の基本方針ともなった。永田レポートが出て、2 年半あまりの普及啓発期間を経てようやく実現に至った次第である。この意味でも、「情報システム論文」特集号発行の意義は大きかったといえる。

これまでの IS 論文には、抽象的な理論研究よりもケーススタディの報告が多かった。それは、新しい要素技術の提供よりも、技術応用の新しさを主張することに繋がり、査読者から「新しくはない」という疑問をもたれることも少なくなかった。また、これに反論できる論理の展開が不十分であったことも見逃せない。

しかし、いろいろな問題を抱えながらも、IS 特集の企画が提案された。この提案の賛否についても、論文誌編集委員会で多くの議論がなされたと聞いている。この特集を推進していただいた委員会にあらためて感謝したい。結果的には、論文誌編集委員会から投稿論文に関して、「興味深い内容の論文が多い。さまざまな IS 研究開発がなされていることを知った。」との評価を得ることができた。しかし、質実ともに IS 論文が独り立ちできるためには、これかも一層の努力が必要であると考えられる。

3. 投稿論文の分析

特集号の公募において、「現実の社会環境における適合性や有用性を高めるための効果的な IS の実現方法、IS の分析・設計・構築・運用および利用に関する開発事例、情報ニーズ、情報・データの管理などの理論と実際、IS と人間・組織・社会との相互関係など、利用者の視点にたった実証研究や人文・社会科学との学際的分野の研究」という広い範囲が掲げられた。投稿論文は 45 件であったが、その内容はほぼこの全般圏にわたっていたとみることができる。

採択された論文は 12 件であり、したがって採択率は 28% と低かったが、掲載論文誌をみればその範囲の広さがわかるであろう。採択論文に見られる研究アプローチには、IS の計画・モデリング・アーキテクチャ・設計の視点、技術応用や構築手法の視点、情報サービスの統合化や利用・運用などが含まれている。また IS の対象も、医療、福祉、教育支援、公共サービス支援、地域コミュニティと多様であった。学際的な研究も含まれている。

論文誌の目次を決めるために採択論文を分類して整理したが、その内

訳は、IS の理論に関する論文が 1 件、IS の開発と運用に関する論文が 4 件、社会・人間系の IS が 7 件（これらはさらに、情報・データ・知識の管理に関するもの（3 件）、地域に特化した IS（2 件）、組織活動を支える IS（2 件）と分類できる）のようになっている⁽²⁾。

既に述べたように、投稿論文には興味深いテーマが多かったが、採択率は低かった。さらなる論文誌の企画に向けて、その理由を分析しておくことが必要であろう。

論文の採択方針は永田レポートをベースとしており、公募時には、このことに触れ、また特集号編集委員と査読者にも徹底してきた。なお、査読基準レベルは、通常ジャーナルと同等としている。

ボーダーラインにありながら採択と不採択とに分かれた主たる理由として、論文の完成度を上げることができる。つまり、「大幅な修正が必要か、1 回でクリアできるか」という条件を満たしているか否かが採否を分けたといえよう。実際、不採択と判定された中には、完成度を高めることによって採択に転じるとされる論文もかなり含まれていた。

特集号は分野に通じた編集委員が採否の判断をするというプラス面が高いが、修正チャンスは少ないので、十分に自覚して投稿することが必要である。

不採択理由について、もう少し具体的に分析しておこう。

[1] 新規性が不明確な論文、あるいはサーベイや比較が不十分な論文がかなり見受けられた⁽³⁾。IS 論文では、次のような視点で新規性を示すことができる。

- ・ 要素技術または既存技術の組合せや使い方の新しさを含めて新規性を有しているか。
- ・ 関連研究、関連システムのサーベイや比較を通して、論文内容の新規性を具体的に示しているか。

[2] 有用性（有効性）について：学術や技術の発展のために有用な論文であること、IS 技術者にとっても有用な論文であることなどが明確に示されていない論文がかなりあった。IS 論文としての有用性は次の方法で示すことができる。

- ・ 対象とする IS 環境において考察・評価を行うことで、類似のシステム分析・設計・開発・運用・活用などに取り組む読者にとって役に立つ知見（導入効果、限界、構築上の留意点等）を示しているか。ただし、定量的評価がなじまない場合には、定性的評価を併用してもよい。
- ・ IS の有用性に関しては、一定期間の運用を経なければ結論づけることが難しい場合があるが、これに代わる類似の環境での評価やシミュレーションなどで、妥当性を明らかにしているか。

[3] 正確さ（信頼性）については、記述内容が不十分であったり、論理の展開に飛躍があったり、単なる紹介記事に終始しているなどの理由で、論文としての論拠が曖昧で信頼性がわかり難いと判断された論文がかなりあった。対象環境における文脈を正確かつ論理的に記述しているかが問われる。

[4] 論文の構成は悪くないが、内容が単なる開発事例報告やカタログ的な記事に止まっているなど、文章表現上の問題があって、結果とし

て新規性や有用性を読み取れないものも散見された。

[5] その他気づいたこととして、次のような例がある。

- ・サーベイをテーマとしていながら収集範囲が片寄っているもの
- ・現実社会と乖離した古い資料の調査だけであるもの
- ・論文名と内容が一致していないもの
- ・論文の目的や論点が曖昧なもの
- ・論理展開に一貫性がないもの
- ・基本事項が未定義のために理解が困難なもの
- ・分析が不十分なもの
- ・表層的な記述しかないもの
- ・仮説に対する検証ができていないもの

以上が不採択の主な理由であった。

4. よい論文にするために

当学会の査読に関するホームページに、不採択理由の例示文があるが、その中から該当率が高いものをあげると次ようになる。ここで、()内の数値は、不採択論文 31 件に対する割合を示している。

書き方、論理の進め方などに不明確な点が多く、内容把握が困難である (74%)

内容に信頼できる根拠が示されていない (65%)

本学会の学術や技術の発展のための有効性が不明確である (35%)

本質的な点が公知・既発表のものに含まれており、新規性が不明確である (35%)

不採録の中には、これらのほか、第 1 回判定では条件付採録になりながら、最終的に採録条件を満たすことができなかったケース (2 件) があった。時間的に十分な対応ができなかったこともあろうが、論理の進め方の問題も大きかったと考えられる。

採択される論文に仕上げるために、上の から に十分注意して論文を再度見直すことを勧めたい。また、 に関しては、既発表論文に類似のものがあるか否かについて、注意深くサーベイすることが必要である。サーベイ対象としては、後に示すような IS 関連の国際的な論文誌も視野に入れることが必要であろう。また、自らが研究会報告書に発表したものであっても、その後の研究の発展や内容の充実の度合いが問われることにも気を配る必要がある。

よい論文を書く早道は、研究のどの部分に注目して論文を構成するかを十分に検討することである。あれもこれも書こうとするあまり、表層的な内容になってしまったと思われるものが散見されている。あるいは得られた知見 (結論) の整理に集中するあまり、論文の論拠が曖昧になってしまったと思われるものも少なくない。論文の焦点を明示し、その範囲で明解な論拠が展開されていれば査読者に解かりやすい。査読者は「何故そのように考えているのか、その理論の展開は信頼に足るものであるか」などに注意をはらいながら読み進んでいくからである。

論文のカテゴリを明確にしておくことも理解を容易にするコツであろう。カテゴリは論文の書き方に影響するからである。最近の IS 論文にみられるカテゴリに関して、「実証主義的か解釈主義的か、経験主義的か非経験主義的か、量的か質的か、横断的か縦断的か複合的か、サーベイかケーススタディか、研究室内実験かフィールド実験か」などを分析した調査があるが、これも参考になるう⁽⁴⁾。

最後に、重要なサーベイ対象として欧米における著名な IS ジャーナルをあげておくので参考にさせていただきたい。

- ・ CACM (Communication of the Association for Computing Machinery)
- ・ db (The DATA BASE for Advances in Information Systems)
- ・ EJIS (European Journal of Information Systems)
- ・ JMIS (Journal of Management Information Systems)
- ・ I&M (Information & Management)
- ・ ISJ (Information Systems Journal)
- ・ ISR (Information Systems Research)
- ・ MISQ (Management Information Systems Quarterly)
- ・ JAIS (Journal of the Association for Information Systems)
- ・ ICIS (International Conference of Information Systems)

このうち ICIS はプロシーディングであるが、上のジャーナルに匹敵する内容である。

5. おわりに

よい IS を構築するためには、優れた情報技術が必要である。新しい要素技術は時を経ず IS 開発フィールドに適用され、その評価から得られた知見が次の IS 研究にフィードバックされる。こうして基礎的な研究成果と実践フィールドでの活用は相互にまたサイクリックに関係し合っている。これが IS の研究と IS 環境の間で終わることなく繰り返されている。

IS の対象は、新しいビジネスモデルの発見から IS の運用環境における諸問題まで広くにわたっている。しかも、そこにはいろいろな人間活動が深く関わっている。このことが、IS 研究を一層複雑にしているといえる。

一方、IS 構築の先には、顧客がいる。IS 技術者は顧客と協働していろいろな情報システムを創生している。顧客が満足できる IS とは何か、顧客の要求を満たす IS の質を如何に満たすかを考えて、新しい情報技術の適用に挑戦している。IS 構築プロジェクトの中心的課題である「品質の確保、コスト、開発期間」を管理するためにも、技術応用が不可欠であり、そこでの IS 研究開発の意義も大きい。

最後に、本特集号へ投稿は予想以上に多かったが、その内訳は、IS 研究会の関係者が 1 / 3、これ以外の情報環境領域関係者が 1 / 3、その他からが 1 / 3であった。これは、IS 論文への潜在的ニーズの高いこと

を示すものである。この期待を受け止めて、次の IS 論文の特集号として「新たな適用領域を切り開く情報システム」を企画した。次の特集号での採択率が向上することを期待する。

参考文献

- (1) 永田守男：情報システム論文の書き方と査読基準の提案，情報処理学会研究報告，2001 - IS - 77，2001
- (2) 神沼靖子：特集「情報システム論文」の編集にあたって，情報処理学会論文誌，Vol.46, No.3, 2005
- (3) 神沼靖子：コラム委員会から「情報システム論文」特集号の総括，情報処理学会，情報処理，Vol.46，近刊号掲載予定，2005
- (4) WenShin Chen & Rudy Hirschheim: A paradigmatic and methodological examination of information systems research from 1991 to 2001, information systems journal, Vol.14, No.3, 2004