

# 産業界からの論文投稿の意義とその促進

## The meaning of the paper contribution from the industrial world and that promotion

原 潔  
Kiyoshi Hara

日本ユニシス株式会社  
Nihon Unisys, Ltd.

### 要旨

情報システムの社会における影響が大きくなってきている現在、情報社会が健全な発展を遂げるためには、情報システムの構築・活用に関する知財が共有されることが必要である。しかし、情報システムの構築及び活用に関する経験の蓄積と共有がまだまだ十分になされているとは言い難い。本論ではそれらの大きな情報源である産業界からの論文が少ないことを問題とし、産業界からの論文を促進するために、その阻害要因を洗い出し、論文そのものが抱える課題と産業界における論文の書きにくい状況の2面から検討する。そして産業界からの論文を促進するための策を提言する。

### 1. はじめに

情報システム学会の設立にあたり情報システムの重要性が次のように述べられている<sup>[1]</sup>。「情報社会が健全な発展を遂げるためには、人間活動を活性化するという視点で、利用者にとって、真に有用で安全な情報システムを構築していくことが、最も必要である。情報システムの構築・活用にあたっては、人間の情報行動の理解に立脚し、横断的・総合的な価値基準のもとに、その概念的枠組みあるいは社会的影響について考察する努力が必要である。そして、情報システムの企画、開発、運用、評価という実践的な活動を通して知識や技術を体系化していくことも重要になる」。

しかし現状をみると、情報システムの構築や活用に関する経験の蓄積と共有がまだまだ十分になされているとは言い難い。そのため、情報システム学会では貴重な研究成果・事例報告を論文として、積極的に発表・蓄積・共有するための場を提供することを主要な活動の一つとして位置付け、特に情報システム構築の知見を持つ産業界からの論文を促進するために「産業界からの論文発表を促進するための研究会」を2006年に発足させた。

本論文は、この研究会での研究活動を踏まえ、情報システム論文の重要性を2章で確認し、産業界からの論文がまだ少ない原因を、3章での産業界からの論文が抱える課題からの考察と、4章での産業界では論文を書きにくいという状況の考察の2面から探る。そして最後に、産業界からの論文を促進するための提言をおこなう。

### 2. 情報システム論文の重要性

デジタル化とネットワーク化の融合で特徴付けられる現代の情報技術は、ビジネス活動にとどまらず市民生活にも大きな変革を及ぼしている。現在、企業にとっては情報システムをいかに効果的に構築・活用するかがその存亡を左右する要因となっている。一方、公共的な情報システムのトラブルが一般市民に多大な損害を与え、社会に対する脅威になっている。

情報システム学会の設立趣意書<sup>[1]</sup>にも見られるように、「情報システムは、社会や企業のさまざまな場面において人間の社会・経済活動を支援する重要な役割を担っている。しかし、情報システム構築に携わるシステムアナリストやシステムエンジニアの経験や、情報システムの企画・運用に携わるシステム利用者の経験は、文書化され公表されることが少ない。その結果、貴重な体験の蓄積がなされず、共有

が十分になされているとは言い難い。こうした貴重な研究成果・事例報告を論文として、積極的に発表・蓄積・共有するための場を提供する」という趣旨で情報システム学会は発足している。

コンピュータやネットワークを利用して現場の問題を解決する情報システムには、技術的な側面と社会的な側面が広くかかわっている。社会活動、組織の業務活動、研究・教育活動など、人間の情報活動のあらゆる場面で、情報システムは人間を巻き込み、人間と一体となって機能している。そこにはさまざまな情報技術があり、たくさんの情報システムに関わる知財が埋もれている。しかし、神沼<sup>[2]</sup>が報告しているように、「情報技術は他産業に比べて歴史が浅く、また成熟度もまだ低いといわれている。システムの設計や構築、運用などの場面では知識の共有が重要であるにも拘わらず、その認識が低いようである。特に、我が国では、情報システム技術に対する知財の共有が遅れている。情報システム構築方法に関する同じ議論が20年来繰り返されているという現実がそのことを物語っている。知財が、人や組織や時代を超えた形で共有されていない」状況である。

このような知財は、組織よりもむしろ組織の個人に蓄積されていることが多いために、人の流動によって、知財も付随的に移動してしまう。知財を所有しているのは多くの場合個人であるから、時代や空間を越えてその知財を第三者に伝えることが必要となる。そのための効果的な手段の一つは、得られた知見を論文として発表することである。この分野全体の知識やスキルを向上させるために、情報システムエンジニアやその関係者は、これから情報システム分野で学ぶ人たちにも信頼できる知識を伝達することが必要である。

情報システム学会の発足趣旨にもかかわらず、これまでの活動実績を見ると、産業界からの論文の投稿や執筆相談は少なく、より積極的な取り組みが必要であると考えられる。そこで産業界からの論文発表がしやすい場の提供を推進するため、2006年4月に「産業界からの論文発表を促進するための研究会」<sup>[3]</sup>を設置し活動を行っている。研究活動の主な目的は、以下の通りである。

- 1) 産業界からの論文が少ない要因およびその背景に関する考察
- 2) 論文構成要素の検討
  - ・ 体系化、一般化、抽象化の方法と水準に関する考察
  - ・ 新規性、有効性、信頼性などの考察
- 3) 論文モデルの作成
- 4) 候補論文募集方法の検討
- 5) ケース・スタディー

情報システムを構築するための技術や開発方法論の研究は、開発実務者や利用者の要求や体験とかけ離れたものであってはならない。情報システムの研究者と実務家との交流を促進し、その概念的枠組みあるいは社会的枠組みについて考察し、人間志向を強めた情報システムの構築・活用に関する研究を推進することが大事である。情報システムに関する技術を蓄積し流通することは、情報産業界の発展のためにも重要である。情報システムを取り巻く課題やその解決のための知見や新しい技術を蓄積し流通するための有用な手段として情報システム論文があり、それらの質を保証していくのが学会である。

以下、「産業界からの論文発表を促進するための研究会」でのこれまでの活動の成果を踏まえた中間報告として、産業界からの論文が少ないという問題を論じる。ここでは産業界からの情報システム論文として、特に事例研究論文を対象として取り上げる。

### 3. 産業界からの論文の抱える課題

産業界でも情報システム構築の事例を論文という形で残すことを実践しているところが多くある。また、ユーザ会などでも多くの事例発表が行われていたりしている。しかし、それらが学会のジャーナル論文として提出されることはほとんどない。また、提出されても採択される率が非常に少ない。このことに関する事情を神沼が報告している<sup>[2]</sup>。そこには論文執筆における課題がある。

「産業界からの論文発表を促進するための研究会」では、そのような論文が、事例研究論文の候補であるとの判断から、論文として投稿できるよう構成を検討し、著者と協力して投稿する支援を行ってきた。また論文執筆のワークショップを開催してきた。そこで判明したこれらの産業界の論文が抱える課題は、先の神沼の報告に見られることの再確認であった。

産業界での研究論文を見てみると概ね以下のような特徴が見られる。

- ・開発したシステムの説明に終始していて、その新規性が不明である。
- ・論じるというよりシステムの使い方や効果を説明しているだけである。
- ・同様なシステムがすでに他の多くの組織で開発されている。
- ・当該システムに直接には関係のない先行研究や動向を取り上げて紹介しているだけである。
- ・主観的な感想を述べているだけで、客観的な評価や考察がなされていない。

事例研究ではこのような論文が多い。単に組織にとって有用であるというレベルでは、論文にはならない。第三者（査読者や読者）にとってその論文から得られる新たな知見があること、読者にとって有用であること、論文に述べられている内容の信頼性が高いことなどが必要になる。しかも、読者がその論文を容易に正しく解釈できるように、正確に論理的に且つ明瞭に記述されていることが必要になる。

論文に求められる基本条件は、新規性、有効性、信頼性である。しかし、情報システム論文には基礎研究の論文と違って以下のような困難性がある。

- ・企業の特定の業務を改革するシステムの研究では、その企業の業務を知らない人たちに「有効性」を説明するのは困難である。研究環境の「文脈」を抜きにしては、そのシステムや研究の価値は説明できない。
- ・既存の技術を統合したシステムでは、工夫や新しさが見えにくく、「当たり前」のことと思われてしまうことが多い。統合するときの工夫やメリットをきちんと示す必要がある。
- ・そのほか、論文を書きなれていないことからくる論文構成の不適切さ、文章表現のまずさや、関連する資料などの切り貼りをしたことによって、文意が曖昧になる例が少なくない。

学術研究者向けには、論文の書き方のよい出版物があるが、情報システムの事例研究論文のような論文の書き方を指導した出版物は見かけない。よい情報システムの事例研究論文を書いてもらうためには、事例研究論文執筆のガイドを用意し、その指導教育を行うことが必要と思われる。

#### 4. 産業界における論文の書きにくい状況

産業界からの事例研究論文が少ない要因として、ジャーナル論文として事例研究論文をまとめることを困難にしている執筆者を取り巻く環境の問題がある。

一つには、情報システムが顧客のビジネスモデルに深くかかわっているために、開発事例の公開を躊躇させているという状況がある。これに対しては、開発者と顧客が共著者となって事例研究論文を執筆するケースなどを考える必要がある。

二つ目に、あるシステムの開発が終わると翌日には次のシステム開発に取り組むといった情報システム技術者の過密なスケジュールが論文執筆の機会を妨げているという状況がある。研究会で行った論文執筆の指導事例でも、論文をジャーナル論文になるように書き換える作業に1年近くを必要とした。これは携わる業務と論文執筆の時間調整の難しさからおきている現象である。

さらにジャーナル論文を書く目的の希薄さも原因と思われる。学位をとる目的でもない限り、忙しい業務の合間を縫ってジャーナル論文を書く必然性が薄い。ジャーナル論文を書くことが必ずしも業績にならないからである。

しかし一方で、開発で得られた知見を共有することがシステム開発の効率アップにつながり、企業内への貢献になるという見方も現れてきている。それは産業界への貢献、さらには日本の情報産業における経営戦略にも貢献するという見方につながっていく。その日の仕事に追われているだけだと知識の蓄

積ができず将来日本で情報システム産業が立ち行かなくなる不安がある。

情報システム構築を事例研究論文としてまとめることは、個人にとっては、経験の定着化、論文の引用回数などによる技術コミュニティへの貢献満足度向上、さらに人材の流動性の高まる社会状況に対する個人の価値を高めることになる。企業にとっても企業の社会貢献度が上がることになる。情報技術は他産業に比べて歴史が浅く、まだまだ成熟しておらず、設計や構築、運用などの分野での知識の蓄積や共有が重要である。

このように、開発で得られた知見を論文という形で共有していくことが、企業価値を高めることになり、情報社会の健全な発展に寄与することを検証し、産業界からの論文がいかに貴重であるかを証明していく研究活動や企業への啓蒙活動も情報システム学会として必要である。また、論文の記載内容の信頼性を保証し多くの人が記載された知識を活用できるようにすることが学会の役割であり、学会の価値を高めることにもなる。

この延長上には、「日本の情報システム技術を外国でも認められるようにしたい」という企業の願望があり、それを現実のものにすることが重要ではないだろうか。企業内に止まっている知財を論文文化して外に発信することが技術レベルを上げることに繋がる。そして、その論文の品質を保証するのが学会のジャーナルの役割である。

## 5. おわりに

研究成果が実社会に適用され、その成果が再び現場の問題解決に反映され、新たな知見が蓄積され、流通するという良い循環が情報サービスに貢献すると考える。

個々の情報技術者に対しては、技術者個人の持っている先導的な知識を他の人と共有できるようにし、情報システムの知識や技術の体系化を通し産業の発展に貢献していくことを期待したい。また企業に対しては、社会貢献の一環として、企業の有する先導的な知識を広く社会一般の知識として共有できるように学術論文の発表を促進していくことを期待したい。学会に対しては、産業界からの論文を積極的に発表・蓄積・共有するための支援を期待したい。

「産業界からの論文発表を促進するための研究会」は、産業界からの論文発表がしやすい場を提供し、論文発表の促進を支援するために知財共有に積極的にかかわり、論文の質の保証、蓄積、流通の場を提供し、また発表を促進する支援活動をしている。

本報告が産業界からの論文発表の促進を共に考え、実行していくきっかけになれば幸いである。

**謝辞** 本論文は、情報システム学会の「産業界からの論文発表を促進するための研究会」の委員（高木義和、神沼靖子、魚田勝臣、小幡孝一郎、嶋津恵子）による議論を基にまとめたものである。ここに感謝の意を表す。

## 参考文献

- [1] 情報システム学会ホームページ, <http://issj.nuis.jp/>, 2007年11月時点
- [2] 神沼靖子, “情報システム論文の特質と評価”, 情報処理学会論文誌, Vol.48 No.3, 2007, pp.970-975
- [3] 情報システム学会・産業界からの論文発表を促進するための研究会・, <http://issj.nuis.jp/issj/sangyo.html>, 2007年11月時点