

論文誌「情報システム論文」特集号の報告

阿部 昭博^{1, a)}

概要: 情報システムと社会環境研究会 (IS 研究会) では、情報システムの普及と啓発に寄与すべく、2005 年以来、毎年情報システム論文の特集号を情報処理学会論文誌に企画し、良質な論文を採録してきた。本特集号では、これまでの特集号と同様に、情報システムの分析・設計・構築・運用と利用に関する理論と実践など、広範囲な対象の論文を募集し、十分な質の論文を採録することができた。今般、特集号が 2020 年 5 月に発刊の運びとなったことから、投稿論文の傾向を分析するとともに、その編集活動を総括する。

Summary Report on Special Issue of “Information Systems”

AKIHIRO ABE^{1, a)}

1. はじめに

IoT, ビッグデータの進展など情報システムを取り巻く環境は大きく様変わりしている。そのため、情報システムに関する新たな課題とその解決のための知見を共有することが強く望まれている。これら実社会の情報システムを扱う論文は、情報システムが支える組織や社会活動などの文脈との関係を分析・記述することが不可欠である。情報システムと社会環境研究会 (IS 研究会) では、情報システムの普及と啓発に寄与すべく、2005 年の特集号[1][2]以来、毎年情報システム論文の特集号を企画し、良質な論文を採録してきた。

本特集号では、これまでの特集号と同様に、情報システムの分析・設計・構築・運用と利用に関する理論と実践、および情報システムと人間・組織・社会との相互関連や、さまざまな組織でのシステム開発から得られた知見や情報ニーズをとらえた新しい情報システムの提案など、広範囲な対象の論文を募集した。投稿論文 9 編のうち 4 編が採録となり、採択率は 44%であった。本稿では、情報システム論文特集号の歩みを振り返るとともに、今回投稿論文の傾向を分析し、その編集活動を総括する。

2. 情報システム論文特集号の歩み

本学会に限らず、我が国の理工系学会論文誌においては、実社会の情報システムを扱った研究論文の採録数が非常に少ない。この状況に対して、IS 研究会では情報システム論文の書き方について議論を重ね、その成果は 2001 年に永田論文[3]という形で結実した。永田は、情報システム論文の場合、研究として取り上げるものが、要素技術ではなく、企業や社会にとって意味のある情報システムとしてまとめるという観点に重点を置くことが伝統的な論文と大きく違う

ことを指摘している。そして、これまでの研究論文と同様に、内容の新規性、有効性、信頼性は不可欠であるとしながら、情報システム論文を執筆および査読する際の視点を明確にした。

永田論文が出てから 2 年以上の普及啓蒙期間を経て、永田の提言を編集の基本方針とした初の情報システム論文特集号が、2005 年によりやく実現することとなった[1][2]。以来、特集号が毎年発刊され、情報システム論文が一括掲載されている。このことは情報システム研究の活性化にとって大きな前進であるが、投稿論文の質向上によって目標の採択率 50%に近づけることが新たな課題となった。

採択率低迷への対策として、特集号委員会は初代特集号委員長であった神沼の招待論文[4]を通じて、採択率低迷の原因分析と論文の質を高めるための指針を整理した。IS 研究会ではこの神沼論文を基礎として、情報システム論文の意義と特質を理解し、投稿論文の質を高めてもらうための「論文執筆ワークショップ」を 2006 年から 2012 年までの間に計 8 回開催し、質の向上に努めた。ワークショップの基本プログラムは半日程度で構成され、毎回 20 名前後の参加があり盛況であった。会の前半で神沼論文を教材として論文執筆に関する基本事項と情報システム論文の特質についてについて解説し、後半では教材用論文の査読実習を通じて査読者視点や情報システム論文文化の課題について相互に理解する内容であった。この取り組みは投稿者のみならず、特集号関係者間で論文文化の課題について議論し、共有する良い機会となった[5]。

情報システム論文は、対象とする範囲が極めて広いこともあり、論文としての有効性の評価や正確性を確保するのが難しい。前述のワークショップを通じて顕在化したこの課題に対する取り組みとして、IS 研究会では 2010 年～2013 年の 4 年間、「情報システムの有効性評価手法研究分科会」を限定的に設置し、有効性評価の在り方を調査・検討した。その成果は量的評価・質的評価ガイドラインとして公開さ

1 岩手県立大学ソフトウェア情報学部
Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University
a) abe@iwate-pu.ac.jp

れ、情報システム論文普及の礎となった[6][7].

同ガイドライン公開後の2013年からは、特集号への投稿を促す意図も含め、研究発表会において質疑応答の時間を長めに取ったセッションを企画するなど、投稿論文の質の向上に向けた活動がIS研究会で続けられている。

これまでの全特集号の発刊年月、投稿数、採択率等は表1の通りである。

表1 情報システム論文特集号一覧[8][9][10][11]

発刊年月	特集号名	投稿数	採録数	採択率
2005.5	情報システム論文	43	12	28%
2006.3	新たな適用領域を切り開く情報システム	30	11	37%
2007.3	情報社会の基礎を築く情報システム	19	6	31%
2008.2	社会的課題に挑む情報システム	40	8	20%
2009.2	組織における情報システム開発	21	8	38%
2010.2	身近になる情報システム－理論と実践－	21	4	19%
2011.3	多様な価値を創出する情報システム	21	6	29%
2012.2	社会活動を支える情報システム	9	3	33%
2013.1	使うシステムから使えるシステムへ	12	4	30%
2014.5	情報システムの新展開	15	4	26%
2015.5	新しい社会を創る情報システム	16	6	38%
2016.5	社会に浸透する情報システム	13	4	31%
2017.5	情報システム論文	21	3	14%
2018.5	情報システム論文	17	7	41%
2019.5	情報システム論文	10	3	30%
2020.5	情報システム論文	9	4	44%

3. 本特集号における編集経過

本特集号の編集委員会は、これまでの特集号と同様にIS研究会の活動に携わってこられた方々を中心に17名で構成された。論文募集から発刊までの編集経過は以下の通りである。

- 2019年4月11日：論文募集の開始
- 2019年8月9日：投稿の締め切り（8月16日に延長）
- 2019年8月22日：第1回編集委員会
- 2019年10月21日：第2回編集委員会
- 2019年11月7日：論文誌幹事会にて途中報告
- 2020年1月28日：第3回編集委員会
- 2020年2月4日：論文誌幹事会にて最終報告
- 2020年5月：論文誌2020年5月号に特集号掲載予定[11]

本特集号では、これまでと同様に論文募集文にて前述の量的・質的評価ガイドライン[6][7]の参照を促した。投稿数は9編であり、前々回特集号の投稿数が17編、前回は10編であったので、ここ2年の投稿数は僅少傾向である。第1回編集委員会では、編集方針並びにスケジュールを確認のうえ、投稿のあった論文9編の担当委員を決定した。第2回編集委員会では、初回の判定を慎重に審議し、4編を条件付採録、5編を不採録とした。第3回編集委員会では、条件付採録となった4編の論文に対する再査読結果の最終

判定が行われ、査読者の判定がいずれも一致した形で4編すべてが採録となった。

4. 投稿論文の傾向分析

前回2019年5月発刊の特集号[10]（当該データは前回特集号委員長の松澤氏より提供いただいた）と比較しつつ、投稿論文の傾向について分析する。今回投稿された9編のカテゴリについて、論文誌ジャーナル和文キーワード表の中項目に沿って分類した結果を表2に示す。前回同様、大項目「情報と人文・社会科学」に属するカテゴリを中心に、幅広い分野からの投稿があった。

今回採録された4編の論文は、スイング計測によるスポーツ選手の特性分析、観光行動分析手法の提案とその活用、システム運用者の行動変容のモデル化、セキュアな委託計算手法の提案に関するもので、いずれも時宜を得たテーマを扱っており募集のねらい通り情報システム特集号として広範囲な対象から十分な質の論文を採録できたと考える。このうちの1編は論文誌ジャーナル/JIP編集委員会幹事会によって特選論文に選ばれている。本学会の特選論文とは、「論文誌ジャーナル/JIPの論文のうち、きわめて優れた研究成果があって、多くの人に読んでもらうことが推奨される論文に対して本学会が付与する名称」[12]とされ、論文誌発刊後に学会ホームページで公開予定であるから、是非、参考にしていただきたい。

表2 投稿論文のカテゴリ

カテゴリ	投稿数		採録数	
	前回	今回	前回	今回
要求工学	0	1		
ネットワークサービス	1	0	1	
ミドルウェア	1	0		
セキュリティ基盤技術	0	1		1
セキュリティと社会	1	0		
危機管理とリスク管理	1	0		
自然言語	1	0		
ユーザインタフェースとインタラクティブシステム	0	1		
教育	1	0	1	
社会活動支援	1	0		
社会・人間関係の情報システム	0	3		2
情報システムと社会	2	3	1	1
人文科学への応用	1	0		

その一方で、今回不採録となった論文においても、情報システム研究をジャーナル論文化する際の留意点について対処しきれていない状況が散見された。不採録となった論文に対する不採録理由の内訳は表3の通りである。査読報告書では複数の不採録理由を選択することができ、該当数はその累計を示したものである。「5. 本学会関連の学術や技術の発展のための有効性が不明確です」が5件、「6. 書き方、議論の進め方などに不明確な点が多く、内容の把握

が困難です」が4件、「4. 内容に信頼できる根拠が示されていません」が2件となり、この3つで不採録理由のほとんどを占めていた。不採録理由5は、情報システム論文の有効性の評価の難しさに起因した問題である。不採録理由6は、論文構成や論旨の進め方といったジャーナル論文の書き方の問題であるが、情報システム研究においては技術的視点と社会的視点の双方が複雑に絡んでいることに起因した問題[4]でもある。不採録理由4は、主に情報システム論文の有効性について信頼性のある主張がなされているかどうかに関連した問題である。いずれも、前回や過去の特集号においても同様に直面していた問題[8][9]であり、情報システム論文の執筆に際して十分留意いただきたい。

表3 不採録理由の内訳

不採録理由	該当数	
	前回	今回
1. 本学会で扱う分野と大きくかけはなれています	0	0
2. 本質的な点で誤りがあります	1	0
3. 本質的な点が公知・既発表のものに含まれており、新規性が不明確です	0	1
4. 内容に信頼できる根拠が示されていません	3	2
5. 本学会関連の学術や技術の発展のための有効性が不明確です	3	5
6. 書き方、議論の進め方などに不明確な点が多く、内容の把握が困難です	6	4
7. 条件付採録で示した条件が満たされていません	0	0
8. その他の理由	0	0

IS研究会では、前述の問題に対しては量的・質的評価ガイドラインを公表し、これまでも論文募集時にそれらを投稿者に参照することを促してきた。質的研究論文の査読にあたっては、査読者にもこの文書の参照を依頼して査読基準の統一を図った。また、有効性の評価も含め情報システム研究のジャーナル論文化に対する助言の場として、研究発表会において質疑応答の時間を長めに取った特集号セッションを企画するなど、投稿論文の質の向上に取り組んできた。引き続き、IS研究会と連携しながら、同様の活動を続けていく必要がある。

5. おわりに

本稿では、2020年5月発刊予定の「情報システム論文」特集号の編集活動について報告した。投稿論文9編に対して、採択率は44%となり、情報システム論文特集号としては比較的高い採択率となったが、投稿数は低調であった。不採録となった論文はいずれも興味深い内容を扱っているが、情報システム論文固有の難しさである有効性の評価や論旨の進め方などについて問題があり、残念ながら不採録となった。本稿で示した参考文献なども参考に再検討のうえ、再度投稿されることを期待している。

今後もIS研究会と連携して、投稿論文の質の向上に資する活動を継続していくことが重要である。論文誌ジャーナル/JIP編集委員会では、学会全体の論文投稿の活性化に向けて、若手の会員にもわかりやすい「論文必勝法」と題した論文の書き方についてのチュートリアル企画を全国大会や学会誌[13]で展開している。これらは、情報システム論文特集号における投稿論文の質の向上のみならず投稿数拡大に向けた新たな取り組みのヒントにもなる。

次の特集号は、東京電機大学の柿崎淑郎氏をゲストエディタとして迎え、「情報システム論文」をテーマに論文募集が始まっている。情報システム論文は、情報システムを取り巻く課題とその解決のための知見を蓄積し継承するための有用な手段である。現在、新型コロナウイルス禍により大変な状況にあるが、リモートワークや遠隔授業に対する情報システム視点の知見など、多くの情報システム論文の投稿を期待する。

謝辞 本特集号の機会を与えていただいた論文誌編集委員会、短い査読期間の中で丁寧に査読していただいた査読者各位、特集号編集委員各位、なかでも実質的な運営管理を担当していただいた幹事の松澤芳昭氏、スケジュール管理を含め様々な支援をしていただいた学会担当者の方々に感謝の意を表します。

参考文献

- [1] 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, p.661 (2005).
- [2] 神沼靖子：ジャーナルIS特集号の総括と次への期待, 情報処理学会研究報告, Vol.2005, No.25, pp.63-69 (2005).
- [3] 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, Vol.2001, No.62, pp.25-30 (2001).
- [4] 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, pp.970-975 (2007).
- [5] 阿部昭博：論文誌「社会的課題に挑む情報システム」特集号の総括, Vol.2008, No.16, pp.67-70 (2008).
- [6] 情報システムの有効性評価分科会：情報システムの有効性評価「量的評価ガイドライン(解説編)第1.1版」, 情報処理学会情報システムと社会環境研究会, <http://ipsj-is.jp/works/情報システムの有効性評価分科会/量的ガイドライン/> (参照 2020-04-30).
- [7] 情報システムの有効性評価分科会：情報システムの有効性評価「質的評価ガイドライン第1.00版」, 情報処理学会情報システムと社会環境研究会, <http://ipsj-is.jp/works/情報システムの有効性評価分科会/質的ガイドライン/> (参照 2020-04-30).
- [8] 辻秀一：論文誌「情報システム論文」特集号の総括, Vol.2017-IS-140, No.3, pp.1-4 (2017).
- [9] 深田秀実：論文誌「情報システム論文」特集号の総括, Vol.2018-IS-144, No.3, pp.1-4 (2018).
- [10] 松澤芳昭：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.60, No.5, p.1200 (2019).
- [11] 阿部昭博：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.61, No.5 (2020-05 掲載予定).
- [12] 情報処理学会：特選論文, https://www.ipsj.or.jp/award/ssp_award.html (参照 2020-04-30).
- [13] 谷口倫一郎：「論文必勝法」連載にあたって, 情報処理, Vol.60, No.9, p.894 (2019).