

IS論文執筆のための方法論に関する考察

小久保幹紀[†] 松平和也[†]
Mikinori Kokubo[†] Kazuya Matsudaira[†]

[†]株式会社システムフロンティア
[†]SYSTEM FROMTIER Co., LTD.

要旨

情報システム論文（IS 論文）を執筆する活動を妨げる原因のひとつに、論文執筆技術の未熟さが挙げられる。本稿では、実務家が論文を執筆するための方法論の要件を考察する。方法論の開発のために、IS 論文の特性と執筆活動を妨げる原因との関係の分析し、また、実務家が論文執筆の経験から導き出した方法論の有用性を検討した。方法論は、論文執筆時に何をすべきかを、論文の章立てと対応したプロセスの連続として記述することが必要である。

本稿での考察をもとに方法論を開発することにより、IS 論文の効果的効率的な執筆が実現できると考える。ただし、論文執筆者の業務形態や熟達度は多様であり、方法論の適用範囲を広めるためには、執筆者個人に合わせたプロセスを構築するための支援が必要である。

1. はじめに

情報システム論文（IS 論文）は、情報システム（IS）の構築・活用の知見を蓄積し共有する手段として必要とされている[1]。IS 論文は実務上の経験や技術報告、ベンダーのセミナーとは異なり、新規性・有効性・信頼性の基準で査読される一方、他の分野の論文とも異なり、IS の構築・活用における問題解決の文脈を述べる必要があるなどの特徴がある[2][3]。

しかしながら、論文誌に投稿される IS 論文は、査読基準を十分に満たしていないことを理由として採択率・採択本数が低いことが問題になっている[3]。特に、IS の構築に携わる実務家が論文を執筆する場合には、IS が実現する業務プロセスが持つ機密事項の取扱い上の問題や、業務における論文執筆の位置づけの不明瞭さによる環境的な問題が指摘されている[4]。また、論文作成のための知識や経験の不足による執筆者自身の問題から査読基準を満たせないことが考えられる。

このような問題に対し、開発時に作成されるドキュメントを活用して業務経験を論文化する考察[5]や、ライティング技術の向上を目的とした e-Learning が行われるなどの支援[6]が実施されている。前者は開発の成果物から研究としての有用性（有効性）を導く方法であり、開発と研究双方を理解している場合に有効であると考えられる。また、後者についてはライティング技術に特化した支援であり、論文の信頼性の向上のために必要であるが、論文の主題の選択や新規性や有効性を向上させるためには別の手段が必要であると考えられる。

論文執筆が未熟な執筆者の場合、論文執筆のための知識が執筆者自身に構築されていない。このことは IS 構築・活用の経験や知識の熟達度とは関係しないと考えられる。未熟な執筆者が熟達者となるためには、まず定形化された手順を実施し、論文執筆全体を理解することが必要であると考えられる。そのためには論文執筆のための方法論を適用することが望ましい。

本稿では、IS 論文を執筆するための方法論を開発する必要性と、基本となる方法論の考察を行い、方法論の要件と方法論の実施のために必要な支援環境を考察する。方法論の適用対象は論文執筆が未熟な初学者を主な対象とするが、熟達者も含めた IS 論文執筆の一般的な方法論と同期していることが必要である。

2. IS 論文執筆の方法論の考察

2.1. IS 論文執筆上の問題と方法論の必要性

一般的な論文の書き方についていえば、研究者や研究グループにより方法は決まっている。執筆者は

研究指導や書籍などからの学習，論文の執筆活動の経験による学習により，論文執筆の知識を構築してゆくと考えられる。論文執筆の経験や訓練が十分でなければ，論文執筆活動そのものに対する理解が少なく，必要な作業を適切な順序で実施できないと考えられる。

IS 論文を実務家が執筆する場合には，現在でも査読基準を満たしている論文が少ない状況[3]からも，執筆に関する知識が十分な執筆者が多くないことがわかる。また，IS 論文の査読基準が他分野と異なること[2]もあり，IS 論文の執筆のための標準的な手順を提示して支援する必要がある。ここでの手順とは，論文執筆のための主題設定や先行研究のレビュー，データの収集・分析方法の検討の実施内容や順序であり，問題解決に対する主張を論文として述べるための作業を指す。先に述べたような，業務における論文執筆の位置づけの曖昧さや機密情報を取扱うことによる書きにくさ，ライティング技術そのものについても論文執筆上の問題ではあるが，本稿では対象としていない。

また，実務家は普段の IS の構築業務のほかに，研究や論文執筆のための十分な時間を確保することが難しく，さらに，属している組織に論文執筆の熟達者が必ずしも存在していないなど，研究指導や相互レビューの機会の不足が想定できる。

そのためにも，IS 論文執筆の共通的な手順を，パッケージである方法論の形式として開発し，適用することが適切であると考えられる。

2.2. 経験から得られた方法論

論文執筆の経験から開発された松平[7]の方法論を図1に示す。この方法論はITコンサルタントが，ISのライフサイクルに関する論文の執筆時の経験や文献等から開発したものであり，論文執筆のフェーズと順序を明らかにしている。

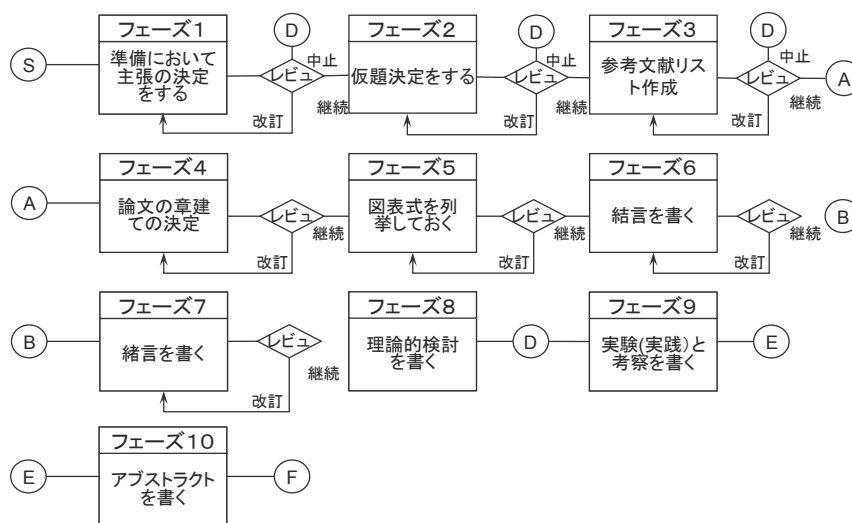


図1 論文の書き方方法論（松平,2009）[7]

方法論では各フェーズに論文の構成要素（緒言，章立て，図表，参考文献リスト等）を割り当てている。ただし，フェーズの順序は論文の章立てとは異なっている。

フェーズを論文の構成要素とすることにより，完成された論文の全体像が把握できるとともに各フェーズの成果物が論文の一部として使用できる品質まで高められることが期待できる。また，各フェーズにおいてレビューを実施することにより論文の査読基準の達成度を確認できると考えられる。

ただし，詳細なアクティビティの記述，レビューの観点や形式，必要な成果物の書式等の形式などが明らかにされていないなど方法論として詳細まで検討する必要がある。また，1名の経験および文献が

ら導出しているため、フェーズの分け方や順序の妥当性の検証が必要であり、他のケースでの分析や適用が必要である。

3. 方法論の構築に向けた課題

3.1. 方法論の精緻化と一般化

フェーズアプローチでIS論文執筆の方法論を開発することにより、未熟な執筆者の論文執筆を支援することが可能になると考えられる。ただし、松平の示した方法論は、現段階では抽象度の高いレベルであり、個人の経験や知識に依存している。今後は、アクティビティや成果物などの詳細のレベルまで精緻化するとともに、論文執筆の経験者からのケーススタディの知見を加えて一般化する必要がある。さらに、実際の論文作成に適用し、有効性を評価する必要がある。

3.2. その他の支援方法との関連の検討

方法論は、フェーズに定義されたプロセスだけではなく、プロセスの実施に必要な人的、物的資源が存在することを想定して、資源を定義しなければならない。

人的な資源の観点では、論文の執筆者は研究の指導者や研究チームのメンバー、レビュアー、その他の助言者などが挙げられる。執筆者に関連する人々が、論文を執筆する上で行う具体的な支援の方法や効果を検討する必要がある。物的な資源としては、各プロセスで参照される各種資料や挙げられる。IS論文執筆のためには「IS論文の執筆のガイドブック」[8]が発行されている。物的資源も人的資源と同様に論文執筆への効果を評価するとともに、執筆者の熟練度による影響の度合いを検証し、適切なタイミングで支援することを可能としなければならない。

3.3. 活動全体のデザインと支援方策の検討

論文執筆にはプロセスの連続だけではなく、人的・物的資源を利用した創造的な集団活動と見ることができる。経験からだけではなく、活動 [9]の観点から論文執筆の枠組みを分析することで他の活動と比較し、より効果的な方法論と支援方策を開発できると考える。

ただし、執筆者が携わっている業務や研究テーマ、属しているコミュニティは多様であるという・から、方法論は統一的な研究方法を提供するのではなく、各執筆者や各執筆者のコミュニティが研究方法の知識や理論を構築するための支援方策となることが適切と考えられる。

4. まとめ

IS論文の執筆のための方法論の必要性と現状について述べた。主に論文の執筆が未熟な執筆者への支援方法として方法論は効果があると考えられる。今後は方法論を開発してツールの実装とともに評価を行う。

参考文献

- [1] 原潔, “情報システム構築の事例論文を書くことの意義”, 情報システム学会誌, Vol.6 No.2, 2011, pp.25-32.
- [2] 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(4), 2001, pp.25-30
- [3] 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
- [4] 原潔, “産業界からの論文投稿の意義とその促進”, 情報システム学会第3回全国大会・研究発表会論文集, 2007
- [5] 嶋津恵子, “システムエンジニアリング業務経験の学術論文への展開方法”, 情報システム学会第4回全国大会・研究発表会論文集, 2008
- [6] 小林享子, “企業における情報システム論文の執筆取組みの事例とその課題”, 情報システム学会第4

回全国大会・研究発表会論文集, 2008

- [7] 松平和也, “経験から学んだ論文の書き方”, 情報システム論文の作成を推進するためのワークショップ講演資料, 2009
- [8] 情報システム学会 産業界からの論文投稿を促進するための研究会, 情報システム論文作成のためのガイドブック, 情報システム学会, 2010
- [9] ユーリア・エンゲストローム, 拡張による学習, 新曜社, 1999