

機関番号：55501

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20530332

研究課題名(和文) 情報システムのソーシング戦略と企業間アライアンスに関する理論的・実証的研究

研究課題名(英文) Theoretical and Empirical Studies on Sourcing Strategy of Information Systems and Inter-firm Alliances

研究代表者

松野 成悟 (MATSUNO SEIGO)

独立行政法人国立高等専門学校機構宇部工業高等専門学校・経営情報学科・准教授

研究者番号：30290795

研究成果の概要(和文)：本研究は、企業における情報システム (IS) のアウトソーシング形態の多様化が進みつつある現状をふまえ、IS ソーシング戦略における IS 子会社や企業間アライアンスの役割を理論的・実証的に明らかにすることを目的として実施した。その結果、IS アウトソーシングの形態別差異にもとづく特徴の違いを析出するとともに、アウトソーシングマネジメントの今後の方向性について統計解析を行い、プロフィットセンタ化の推進と IS 子会社のアレンジメントとの相関関係の存在を指摘した。また、IS アウトソーシングの形態選択に影響する諸因子の検討を行い、別会社方式の採用に有意な影響を与える変数を抽出した。さらに、IS ソーシング戦略に対する TCE (取引コスト経済学) と RBV (資源ベース企業観) の複合的なフレームワークの有効性をサーベイデータにもとづいて検証した。

研究成果の概要(英文)：The project treated the theoretical and empirical studies on sourcing strategy of information systems (IS) and inter-firm alliances. In general, there are two typical patterns of IS outsourcing: (1) conventional outsourcing — a contract with a vendor and (2) quasi-outsourcing — setting up their own IS subsidiary. In this project, the current state of IS outsourcing was analyzed, and a characteristic feature based on the difference of patterns of IS outsourcing was revealed statistically. Then, we examined various factors that influences the selection of patterns of IS outsourcing, and extracted the variables that have a significant influence on the adoption of quasi-outsourcing in order to find the relationship between the IS outsourcing and its determinants. Furthermore, the effectiveness of combined framework of transaction cost economics (TCE) and the resource-based view (RBV) was examined based on our original questionnaire survey of Japanese firms.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	900,000	270,000	1,170,000
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2010年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	2,500,000	750,000	3,250,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：経営情報

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 一般に情報システム (IS) のアウトソーシングの形態は、外注方式 (ソフトウェアハウスやシステムベンダなど、資本関係のないアウトソーサとの契約) と、別会社方式 (アウトソーサが自社の子会社あるいは系列会社の場合、ここでは IS 子会社と呼ぶ) の 2 つに大別される。しかし、近年では、IS 子会社と外部ベンダとの資本提携を進めたり、完全に売却して資本関係を解消する企業がある一方で、外販事業から撤退させ自社および自社グループの IS 関連業務を担う機能子会社として特化したり、再び親会社へ吸収・統合するケースも見られるなど、IS 子会社のマネジメントに多様化が進みつつある。

(2) これまで企業における IS ソーシング戦略については、さまざまな視座からのアプローチが多数展開されてきたが、必ずしもロバスタな理論が確立されているわけではない。また、その多くは単純な二分法にもとづく内外製問題の解明が中心となっており、近年見られるような IS アウトソーシングに関する新しい現象を十分に説明することができないといえる。

(3) したがって、中間的な組織形態である IS 子会社のマネジメントの多様化や企業間アライアンス進行の影響など、IS アウトソーシング現象の変容あるいは多様化を理論的・実証的に解明し、IS ソーシング戦略のロジックを今日的な観点から体系的に整理・説明するための新たなフレームワークが学術的にも実務的にも求められている。

## 2. 研究の目的

(1) 本研究の目的は、企業における IS アウトソーシングの現状分析をふまえて、IS ソーシング戦略の立案や実行時における課題を検討し、とくに、IS ソーシング戦略における IS 子会社や企業間アライアンスの役割を理論的・実証的に明らかにすることにある。ここで、典型的な IS ソーシング戦略とは、IS 関連業務を自社内でインソーシング (内製) するか、それともアウトソーシング (外注) するかという内外製に関する意思決定とそれにもとづく具体的なマネジメントの構想を意味する。

(2) とくに、本研究では IS アウトソーシングの典型的な 2 形態である外注方式と別会社方式とに注目し、両者の特徴の違いを析出するとともに、統計解析にもとづいて IS アウトソーシングの形態選択に影響を与える諸因子を明らかにすることも視野に入れる。

(3) また、IS ソーシング戦略に対する取引コスト経済学 (TCE : Transaction Cost Economics) と資源ベース企業観 (RBV : Resource-Based View) の複合的なフレームワークの有効性を検証することも本研究の目的の一つである。

## 3. 研究の方法

(1) 本研究では先行研究のレビューとサーベイデータにもとづく仮説探索的な分析を実施した。まず、IS アウトソーシングに関する理論的なアプローチとして代表的なのは、TCE と RBV である。前者に立脚すれば、資産特定性に起因する機会主義の脅威を低減し、取引コストの増大を抑制する必要がある場合には、インソーシングや別会社方式による IS アウトソーシングが選好されると考えられる。後者の観点では、IS 関連業務に関する独自の資源や能力自体が他社によって模倣や代替されにくいコア・コンピタンスとして位置づけられる場合などにはインソーシングや別会社方式が選好されると考えられる。また、形態別差異に起因する IS アウトソーシングの効果や問題点などを比較論的に分析する先行研究もあるが、複数の研究によって異なる知見が得られているケースも存在する。

(2) サーベイデータの分析では、われわれが独自に実施した質問票調査により得られたサンプルを利用した。この調査は、無作為に抽出された国内の上場・未上場企業、合計 700 社の IS 部門担当者を対象に郵送方式により行われたものである。ただし、通信・運輸・不動産・情報サービスの各業種は対象から除外している。有効回答数は 181 件、有効回答率は 25.9% である。

(3) IS アウトソーシングの実施率は 58.0% であり、そのうち別会社方式採用企業は 32 社、外注方式採用企業は 66 社である。その他の方式を採用している企業 7 社については、本研究での分析対象には含めないこととした。なお、形態別の従業員数について t 検定を行ったところ、別会社方式採用企業の平均従業員数のほうが外注方式採用企業よりも有意に多かった。このことから、わが国では大企業を中心に別会社方式の IS アウトソーシングが実施される傾向が存在することが確認できる。

## 4. 研究成果

(1) 委託元企業では採用している IS アウトソーシング形態の特徴を生かす形での取組みがそれぞれ実施されており、とくに別会社方式採用企業では、IS 子会社の活用を中心とし

て IS 業務の知識やスキルを高める取組みが行われていることが確認された。

(2)アウトソーサに対する発注マネジメントでは、外注方式採用企業のほうが別会社方式のそれよりも「複数社対象の委託先選定会の実施」を有意に行っている傾向が観察された ( $p<0.1$ )。そして、アウトソーサに対する評価に関しては、外注方式では「委託先企業のスキルや技術力」に肯定的な評価が認められる ( $p<0.05$ ) 一方で、別会社方式では「仕様変更やトラブルへの柔軟な対応」に対する評価が高くなっており ( $p<0.1$ )、IS 子会社に求められる役割が見出せる結果となっている。

(3)別会社方式採用企業における IS 子会社のマネジメントの方向性に関しては、IS 子会社のプロフィットセンタ化の推進と外部ベンダとの業務提携の推進とのあいだに有意な正の相関関係が存在することが明らかとなった。しかしながら、一方では IS 子会社に対する不満感と IS 子会社のプロフィットセンタ化の推進姿勢とのあいだにも正の相関関係が存在することが示唆されたため、さらなる検討が必要である。

(4)IS ソーシング戦略に対する TCE と RBV の複合的なフレームワークの有効性を検証し、両視座が補完的に機能するケースと相反するケースの存在を確認した。そして後者の場合には、企業は機会主義の脅威とそれに起因する取引コストの増大を回避あるいは抑制することを相対的に重視する傾向が存在することを見出した。

(5)IS アウトソーシングの形態選択に影響する諸因子の検討を行うために、別会社方式の採用の有無を目的変数としたロジスティック回帰分析を実施した (7 つの独立変数を強制投入)。その結果、「委託元企業の規模」 ( $p<0.01$ ) や「IS 業務に関する資産特定性」 ( $p<0.1$ ) が別会社方式の選択に有意な正の影響を与えていることが明らかにされた。

(6)RBV の視座に立脚すれば、IS 関連業務に関する資源や活動自体に競争優位の源泉となる模倣困難な経済的価値が存在する場合、あるいはコア事業群の展開に IS 関連業務が一体不可分のな貢献を果たすような場合には別会社方式が選択される可能性が高いと考えられる。しかしながら他方で、コア事業群の遂行に、システム開発・運用のための莫大な投資を必要とする場合や、コア事業群の遂行上、システムの仕様変更や改変が頻繁に必要となる場合には、必ずしも別会社方式が選好されるとはかぎらないという知見が得られた。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 12 件)

① Seigo Matsuno, Takao Ito, Masayoshi Hasama, and Tatsuo Asai, Modeling and Analysis of Information Systems Outsourcing based on Agent Systems, International Journal of Mathematics and Computers in Simulation, refereed, 4(4), 2010, 154-161

②時永祥三、松野成悟、利益・価格の変動に注目したアウトソーシングにおける企業間関係変動のモデル分析、日本情報経営学会誌、査読有、31(1)、2010、105-113

③松野成悟、挾間雅義、伊藤孝夫、グリーン SCM の展開における企業間情報ネットワークを介した情報共有に関する分析、生産管理、査読有、17(2)、2010、84-89

④松野成悟、内田保雄、サプライチェーンにおける企業間アライアンスと OSS を用いた中小企業に適合的なトレーサビリティシステムのモデル化に関する基礎的考察、生産管理、査読有、16(2)、2010、63-68

⑤時永祥三、松野成悟、スピルオーバー効果の数理モデル解析の現状—局所的交流を行うエージェントを用いた分析を中心として、経済学研究、査読有、77(1)、2010、45-69

⑥ Shozo Tokinaga and Seigo Matsuno, Analysis of Profits/Price Chaoticity in Formalizing Collaboration among Agents and its Application to Control of Chaos, Journal of Political Economy, refereed, 76(4), 2010, 21-39

⑦ Shozo Tokinaga and Seigo Matsuno, Multi-fractarity Analysis of Artificial Stock Prices Generated by Multi-agent using Genetic Programming for Learning and its Applications, Journal of Political Economy, refereed, 75(4), 2009, 1-27

⑧Seigo Matsuno, Takao Ito, and Zengyu Xia, Determinants of Information Systems Outsourcing: An Empirical Investigation in Japan, Artificial Life and Robotics, refereed, 14(3), 2009, 337-341

⑨内田保雄、松野成悟、オープンソース時代における情報システムのソーシング戦略と IS 子会社の役割に関する一考察、生産管理、査読有、16(1)、2009、11-18

⑩Seigo Matsuno, Takao Ito, Yasuo Uchida, and Shinya Tagawa, An Empirical Investigation of IS Outsourcing in Japan, International Journal of Education and Information Technologies, refereed, 2(3), 2009, 105-114

- ⑪ Yasuo Uchida, Seigo Matsuno, Tatsuhiro Tamaki, and Takao Ito, A New Traceability System for SMEs with Open Source Software, WSEAS Transactions on Business and Economics, refereed, 1(6), 2009, 1-10
- ⑫ 松野成悟、埜田淑恵、形態別特徴に注目したISアウトソーシングマネジメントに関する実証分析、生産管理、査読有、14(2)、2008、115-120

〔学会発表〕(計12件)

- ① 松野成悟、時永祥三、サプライチェーンのグリーン化と企業間関係の変化について、日本情報経営学会第61回全国大会、2010年11月20日、熊本学園大学
- ② Takuya Nakahara, Seigo Matsuno, Takao Ito, and Tasuo Asai, Modeling of IS Outsourcing based on Agent Systems: An Analysis of Profits/Prices Changes in Formalizing Collaboration among Firms, The 9th International Conference on System Science and Simulation in Engineering, October 4-6, 2010, Iwate, Japan
- ③ 松野成悟、挾間雅義、伊藤孝夫、情報ネットワークを介したグリーンSCMと企業間アライアンスー取引コスト経済学の視点からー、日本生産管理学会第32回全国大会、2010年9月12日、名城大学
- ④ 松野成悟、時永祥三、TCEとRBVの複合的視点に注目した情報システムのソーシング戦略に関する実証分析、日本情報経営学会第60回全国大会、2010年5月29日、北星学園大学
- ⑤ 松野成悟、挾間雅義、伊藤孝夫、グリーンSCMの現状と企業間の情報共有に関する一考察、日本生産管理学会第31回全国大会、2010年3月14日、北海道大学
- ⑥ 時永祥三、松野成悟、アウトソーシングにおける不確実性の要因分析ーモデルによる考察と応用ー、日本情報経営学会第59回全国大会、2009年11月22日、名古屋大学
- ⑦ Seigo Matsuno and Shozo Tokinaga, Analysis of Profits/Prices Changes in Formalizing Collaboration among Agents through Double Auctions and Suppression of Fluctuations, The 2009 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, October 18-21, 2009, Sapporo, Japan
- ⑧ 松野成悟、内田保雄、サプライチェーンにおけるトレーサビリティ確立と企業間アライアンスに関する分析ーOSSを用いた中小企業に適合的なトレーサビリティシステムのモデル化ー、日本生産管理学会第30回全国大会、2009年9月13日、愛媛大学
- ⑨ Seigo Matsuno, Takao Ito, and Zengyu Xia, An empirical investigation of the

determinants of IS outsourcing in Japan, The 14th International Symposium on Artificial Life and Robotics 2009, February 5-7, 2009, Oita, Japan

⑩ Seigo Matsuno, Yasuo Uchida, Shinya Tagawa, and Takao Ito, IS Outsourcing as Dynamic Phenomena: Case Studies of Quasi-outsourcing in Japan, The 3rd WSEAS International Conference on Computer Engineering and Applications, January 10-12, 2009, Ningbo, China

⑪ 松野成悟、内田保雄、埜田淑恵、情報システムのソーシング戦略における子会社の役割について、日本生産管理学会第28回全国大会、2008年9月13日、大阪工業大学

⑫ 松野成悟、時永祥三、ロジスティック回帰分析を用いたISソーシング戦略に影響する諸因子の検討、日本情報経営学会第56回全国大会、2008年5月24日、横浜商科大学

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

松野 成悟 (MATSUNO SEIGO)

宇部工業高等専門学校・経営情報学科・准教授

研究者番号：30290795