



RIETI Discussion Paper Series 07-J-029

日米韓企業の IT 経営に関する比較分析

元橋 一之
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

日米韓企業のIT経営に関する比較分析

元橋一之（RIETIファカルティフェロー・東京大学工学系研究科）

要旨

本稿においては、「企業のIT戦略に関する国際比較アンケート調査」（経済産業研究所）のデータを用いて、日米韓の企業におけるIT利活用の実態と企業経営における貢献度に関する比較分析を行った。

その結果、日本企業においては人事・給与・会計や製品の受発注などの定常的業務を効率的に行うための「基幹系システム」において効果を上げているのに対して、米国企業においては経営戦略サポートや市場分析・顧客開発などの企業内データをより高度に解析するための「情報系システム」の利活用が進んでいることが分かった。また、韓国企業においては、日本企業と比べてERPシステムを除いてITシステムの導入は全体的に遅れている。

次に、ITシステムに関する社内体制から、企業がITを経営戦略実現のためのツールとしてどの程度の重きを置いているか読み取ることができるが、最も高く位置づけているのは米国企業であり、その次に日本企業、最後に韓国企業という順番になった。また、ITシステムの外注先について、米国企業は技術動向を把握するためにパートナーと考えているのに対して、日本企業はコスト削減のためのアウトソース先として位置づけている企業が多いことが分かった。

JEL Classification: L21, L15

キーワード：IT戦略、国際比較、日本、米国、韓国

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

1. はじめに

少子高齢化が進む中で日本の長期的経済成長率の鍵を握るのは生産性の上昇である。企業におけるITシステムの有効活用は、マクロレベルの生産性底上げを行う上で重要なファクターであるといわれている。マクロレベルのITと経済成長に関する日米比較分析の結果を見ると、日本企業におけるIT投資は米国企業と大きな違いは見られない(Jorgenson and Motohashi, 2005)。90年代から日本経済は低成長時代が続いているが、ITにおける技術革新の進展やブロードバンドの普及などのインフラ整備を受けて日本企業は旺盛なIT投資を行ってきた。しかし、日本企業において、ITと生産性の関係は米国と比べて弱いといわれている。ITネットワークと企業レベルの生産性について日米比較を行った分析結果によると米国企業におけるネットワークの生産性に対する効果は日本企業の約2倍になっていることが分かっている(Atrostic et. al, 2005)。ITシステムは企業経営を高度化しパフォーマンスにつなげていくための有効なツールではあるが、その効果は利活用の方法によって大きく異なる。ITによる生産性上昇を実現するためには、企業におけるIT利活用の実態を把握し、日本企業における問題点を明らかにすることが重要である。

このような問題意識の下、経済産業研究所においては「企業のIT戦略に関する国際比較アンケート調査」を行った。ここでは上記のようにITの生産性に対するインパクトに違いが見られる日本と米国の企業に加えて、このところIT分野において進展が見られる韓国企業のIT利活用の実態を調査した。ここで問題となるのは、業種、業態や企業規模によって異なるIT利活用の度合いをどのような尺度で測るかという点である。例えば、電子部品を大手企業に納入する中小企業と大手の小売店ではITの活用方法は大きく異なる。今回の調査では、企業が経営戦略上重要と考えている項目をまず把握し、その上でITシステムがその項目を実現するためにどの程度貢献しているかという尺度から、IT利活用の度合いを見ることとした。例えば中小の電子部品メーカーにおいては、重要な経営テーマとして、多種多様な部品を低コストでかつ早期に納入することとする。一方で大手小売店においては、既存顧客の来店頻度や1回あたりの購入単価を上げることかもしれない。このように企業においてそれぞれが抱える重要な経営テーマは異なるが、企業毎に重要と考える項目のそれぞれの実現に向けて、ITシステムの貢献度を見ることによって、多様な企業のIT活用度を統一的な尺度で測ることが可能となる。

アンケート調査は、企業経営上重要な課題とITシステムの貢献度の他、企業におけるITシステムの導入度(IT投資比率や業務分野別適用状況)、ITシステム部門を中心とした企業におけるIT組織の実態及びITアウトソーシングの内容に対して行っている。IT組織に関する質問は、企業経営に対するITの貢献度について、組織面から企業としてどの程度の重要性をおいて考えているか判断するために設けた。また、技術革新が早く高度な専門性を要するITシステム開発において外注先を有効に活用することがITシステムの効果の鍵を握ることが多い。従って、ITアウトソーシングの実態についても併せて調査を行うこと

とした。

本稿の構成は以下のとおりである。まず、次章においてはアンケート調査の内容について述べる。第3章においては、調査結果に基づく、日米韓のIT経営の比較分析結果を述べる。アンケート調査の結果は業種や企業規模によっても影響を受けるため、ここでは、これらの影響を取り除き国間の違いを統計的に分析するため、記述的回帰分析を行った。第4章においては結果に対する考察を述べる。第3章で明らかになった日米韓の違いから日本企業に対するインプリケーションを導出するためには、それぞれの国における経済制度など、企業がおかれている環境の違いを明確にすることが重要である。ここでは主に日米の企業システムの違いについて述べ、第3章で得られた結果について考察を加える。最後に第5章においてこれまで明らかになった点についての取りまとめを行うとともに、今後の研究の方向性について述べたい。

2. アンケート調査の概要

本調査は、日本、米国及び韓国の上場企業を対象として行った。従って、ここでの焦点は、比較的規模の大きい企業における経営戦略とIT利活用の実態を明らかにすることである。調査は、「ITシステムの導入状況」、「IT投資と経営戦略の関係」、「社内IT組織体制」及び「ITシステムのアウトソーシングの状況」に関して行った。「ITシステムの導入状況」については、適用業務別のIT導入状況やERP(Enterprise Resource Planning)システム、SCM(Supply Chain Management)システムの内容、「IT投資の経営戦略の関係」については、「新製品の開発」、「市場ニーズ対応」など12種類の企業経営上重要と考えられる項目のそれぞれについて、経営戦略としての重要性、それらの項目を実現するためのITシステムの貢献度について調査した。また、「社内IT組織体制」においてはCIOの役割やIT投資決定における社内メカニズムについて、「ITシステムのアウトソーシングの状況」については、外部委託業務内容や外注先との関係などの質問項目を用意した(詳細については「企業のIT戦略に関する国際比較アンケート調査」(経済産業研究所(2007))を参照)。

調査の方法としては、日本においてはインターネット調査と郵送法によるアンケート調査を併用し、米国と韓国においては電話調査によって行った。本調査においては、IT投資に関して企業全体としての意思決定に関する設問が数多く含まれるため、回答者としては、企業のIT戦略に責任を持つ担当役員、もしくはIT担当役員の意思決定に強い影響を与えるITセクションの部課長クラス以上とした。上記の職員が回答者として対応できない企業は標本から除外している。業種は日本、米国、韓国それぞれ製造業・流通業(小売・卸売業)、金融業(銀行・証券・保険業)、運輸通信・情報サービス業(交通を除く)、その他、の上場企業とした。米国、韓国の電話調査では、最終的に上記の業種別比率が製造業とその他の業種がほぼ半分ずつとなるよう、各国におけるサンプル調整を行った。日本企業の調査実施時期は、インターネット調査が2007年2月23日～3月9日、郵送法による調査が2007年3月7日から3月21日である。米国企業、韓国企業は、2007年2

月19日から3月20日までである。最終的な回答企業サンプル数は、日本企業が317社、米国企業が200社、韓国企業が300社となった。

業種別、企業規模（売上高）のサンプル特性はそれぞれ表1及び表2のとおりである。業種別の分布については、製造業の割合が日米は4割前後であるが、韓国は6割近くと高くなっている。米国においては金融業の割合が高く、日本は小売・流通の割合が高くなっている。ドル換算の売上高で見た企業規模別の分布については、やはり日米でほぼ同じ規模のサンプルといえるが、韓国のサンプルは規模の小さい企業が多い。

(表1)、(表2)

調査サンプル企業のIT経費（ハードウェア、ソフトウェア、システム外注を含む）の売上高に占める割合について業種別に3国間を比較したグラフを図1に示す¹。製造業、商業・流通においては米国企業のIT経費比率が最も高く、金融・保険、情報サービスにおいては日本企業が最も高い。その他業種を除いて韓国企業はIT経費比率が最も低くなっており、IT化の度合いは日米の企業はほぼ同等で韓国企業においてやや低いといえることができる。

(図1)

3. IT経営に関する比較分析結果

本章ではアンケート調査によって得られたデータを持って、日米韓の企業経営とIT利活用に関する比較分析を行う。本章を通じて用いている記述回帰分析のモデルは以下のとおりである。

$$VAR = \alpha + \beta_1 dummyUS + \beta_2 dummyKR + \beta_3 dummyINDUSTRY + \beta_4 dummySIZE + \varepsilon$$

(1)

ここでVARは日米韓で違いを見たい変数であり、これを米国ダミー（日本がベースカテゴリー）、韓国ダミー（日本がベースカテゴリー）、産業ダミー（表1の5分類）、企業規模ダミー（表2の5分類）を用いて回帰分析を行う。IT経営に関する変数は企業の業種や規模によって影響を受ける。例えば金融業において在庫管理という概念は存在しないし、企業規模が大きくなるとより複雑なITシステムを導入するインセンティブが高まる。今回の

¹ アンケート調査においてはIT経費比率を1. 1%未満、2. 1%以上3%未満... というように定性的に聞いている。ここでは1%未満の場合0.5%、1%－3%の場合1.5%、3%－5%の場合4%、5%－10%の場合7.5%、10%以上の場合10%として平均値を計算した。なお、10%以上の場合を15%としても業種毎の国の順序は変わらない。

調査においては、日米韓の3カ国とも上場企業を対象にし、業種分布についても統一的なガイドラインに基づいて行ったが、表1及び表2で見たように、特に韓国のサンプル特性は日米と違ったものになった。式(1)のモデルはこのようなデータのサンプル特性の違いをコントロールして、国間の違いを統計的に見たいという趣旨に基づくものである。

(1) ITシステムの導入状況

まず、ITシステムの導入状況について表3に分析結果を示す。モデル1から11は業務分野別ITシステムの導入状況(Probit)、モデル12はERP導入状況(Probit)、モデル13はERP導入時の業務改革に関する状況(Multinomial Logit)、モデル14はSCM導入状況(Probit)、最後のモデル15はERPとSCMの連携状況(Ordered Probit)の結果である。式(1)の米国ダミー($\beta 1$)及び韓国ダミー($\beta 2$)の推計結果を抜き出したものである。

(表3)

まず、業務分野別ITシステムの導入状況であるが、日本企業と比べて、米国企業においては「経営戦略サポート」、「市場分析・顧客開発」、「生産計画」、「設計支援・技術情報管理」及び「物流管理」ための導入割合が高いのに対して、「人事・給与管理」については低いことが分かった。また、韓国企業については「設計支援・技術情報管理」や「受発注管理」の分野において低い導入率となっている。次にERPシステムの導入状況であるが、日米では統計的に有意な差はみられず、韓国企業においてより高い導入割合となっていることが分かった。ERPシステムはパッケージソフトであるため、システム導入時にパッケージのカスタマイゼーションを行うと同時に従来の業務プロセスをパッケージに併せていくという作業が必要になる。このようなERP導入時の対応についての選択肢については日米で統計的に有意な違いが見られ、米国企業においては「システムを業務にあわせる」又は「業務をシステムにあわせる」といったどちらかを主体に考えるという企業の割合が多くなっている。逆に日本企業においては「システムと業務を同時に見直す」という企業の割合が多い。最後にSCMシステムであるが、米国企業、韓国企業とも日本企業と比較して導入割合が低くなっている。ただし、ERPとSCMの連携については、米国企業においてより連携の度合いが高いという結果になった。日本企業においてSCMの導入は進んでいるが、ERPと連携させて全社的な業務の効率化につなげている企業は少ないことが分かった。

(2) 経営戦略とITの貢献度

次に経営戦略とITの貢献度に関する分析結果について述べる。今回の調査においては、まず、IT戦略(3年程度の中長期的システム整備計画)の有無と経営戦略との関係について把握を行った。表4のモデル1はIT戦略の有無に関するProbit分析、モデル2はIT戦略と経営戦略の関係に関するMultinomial Logit分析の結果である。まず、IT戦略の有無

については日米企業で大差ないものの、韓国企業においては策定していない企業の割合が多いことが分かった。また、IT 戦略と経営戦略との関係について、米国企業は IT 戦略が経営戦略に明確に位置づけられているとする企業が多い一方で、両者の関係が薄いとする企業の割合も高かった。逆にいうと日本企業は「IT 戦略が経営戦略に明記されていないが方針は一致」とする企業の割合が高いことを示す。韓国企業については、日本企業より「両者の関係が薄い」とする企業の割合が高いことが分かった。

(表 4)

次に、経営戦略と IT の貢献度であるが「新商品・サービス・事業開拓」、「主要事業の競争力強化」などの 12 の項目について、それぞれ企業戦略としての重要性和 IT システムの貢献度を 5 段階で評価する方法をとった。日米韓企業の比較のための回帰分析を行うために、まず個々の企業における主観的設問に関する回答バイアスを取り除いた。具体的には、企業毎に 12 の設問への回答結果の平均を求め、それぞれの項目から差し引くことにより、平均値からの乖離度を求めた。この作業を行うことにより、12 の項目の中でそれぞれの項目の企業毎の相対的重要度を示す指標を作成することができる。また、回答者の主観的判断に頼る質問項目について、全体的にスコアが高めになったり低めになったりする回答バイアスを取り除くことが可能となる。

また、推計方法であるが、経営戦略としての重要性については式 (1) を用いて行ったが、IT の貢献度については、説明変数に経営戦略としての重要性に関する変数を加えて行った。ここでは「次のそれぞれの項目において、IT 投資はどの程度貢献しているとお考えですか」という質問を用いているが、経営戦略上重要ではないと考えている項目については、IT 貢献度も低いと答えるのが自然と思われる。従って、企業毎の経営課題別の IT 貢献度について分析するためには、それぞれの課題について経営戦略上の重要性をコントロールした上で判断することが適当である。最後に被説明変数は-5 から 5 までの連続変数²となるので、Double Bind Tobit で回帰分析を行った。

まず、経営戦略としての重要度であるが、米国企業は日本企業と比べて「新規顧客の開発」、「既存顧客の満足度向上」、「サプライチェーンの見直し」及び「社内情報共有」において重要度が高くなっている一方で、「主要事業の競争力強化」、「市場ニーズへの対応」及び「営業力向上」において重要度が低い。韓国企業については、「市場分析・マーケティング」と「サプライチェーンの見直し」において重要度が高い一方で「既存顧客の満足度向上」と「間接部門コスト削減」で重要度が低くなっている。これらの経営課題に対する IT の貢献度であるが、米国企業においては「新商品・サービス・事業開拓」と「主要事業の競争力強化」において高くなっているのに対して、「市場ニーズへの迅速な対応」、「間接部門コスト削減」及び「在庫コスト削減」については貢献度が低くなっている。韓国企業につ

² 厳密にいうと 1/12 間隔の離散型変数となるが、連続変数に近似できると考えた。

いては、日本企業と比較して「主要事業の競争力強化」、「市場ニーズへの迅速な対応」、「既存顧客の満足度向上」及び「市場分析・マーケティング」において IT の貢献度が高い一方で、「間接コスト削減」、「在庫コスト削減」及び「社内情報共有」において低くなっている。このように日本企業においては、「間接コスト削減」や「在庫コスト削減」などの経費削減において IT システムの効果が高いとする一方で、「新商品・サービス・事業開拓」や「主要事業の競争力強化」などの売上高拡大に向けた課題についての貢献度は低いという結果となった。

(3) 社内 IT 組織

ここでは CIO (Chief Information Officer : 最高情報責任者) の役割や IT 部門とユーザー部門の関係などの社内における IT 組織に関する分析結果について述べる。表 5 に分析結果をまとめた。モデル 1 は CIO の有無 (Probit)、モデル 2 は CIO が専任か否か (Probit)、モデル 3 は CIO の経歴 (情報処理出身をベースカテゴリとする Multinomial Logit) を示している。まず、社内に CIO (ここでの CIO は情報システム担当の役員クラスのポスト) がいる企業の割合について、日米で統計的に有意な差はなかったが、韓国においてはやや低くなっていることが分かった。CIO が専業の情報担当役員かどうかについては、日米で統計的に有意な違いが見られ、米国企業においては専任の CIO を置いている企業が多いという結果となった。更に CIO の経歴であるが、やはり日米の企業で違いが見られ、米国企業においては総務・財務出身者の割合が低く、社外からのスカウトの割合が高くなっている。韓国企業については事業部出身者の割合が低いことに特徴がある。

(表 5)

モデル 4 ~ 11 は CIO の任務としての重要性についての分析結果である。ここでは 8 種類の業務それぞれについて CIO として任務の重要性を 5 段階評価で調査している。また、主観的設問に対する回答バイアスを除去するために、8 種類の業務における重要性の平均値をそれぞれのスコアから差し引いた値を用いて式 1 の回帰分析を Double Bind Tobit で行った。まず日本企業と比較した米国企業の特徴であるが、「システム安定稼動・セキュリティ」と「社内情報共有の推進」の重要性が高く、一方で「外注先選定」の重要性が低くなっている。韓国企業においては日本企業と大きな違いが見られなかったが、「IT システム社内調整」について重要性がやや高いという結果となった。最後にモデル 12 から 16 は業務別に IT システム部門とユーザー部門のどちらが主導的な立場となるかについて日米韓企業の比較分析を Ordered Probit により行ったものである。日米において、統計的に有意な違いは見られなかった。一方韓国においては、「新規システムの提案」、「新規システムの設計」など多くの項目において IT システム部門が主導的な立場にあるという結果になった。

(4) 外注先との関係

最後に IT システムに関する外注先との関係に関する分析結果について述べる（表 6）。まず、モデル 1～4 については、外注を行なう際の外注仕様の決定方法について分析を行ったものである。「外注内容を明確化して発注」、「外注作業開始後、段階的に明確化」について「外注内容を外注先との相談で決定」をベースカテゴリとして Multinomial Logit で式(1)を推計した。米国企業については「全社的基幹システム」において「外注内容を明確化して発注」、「外注作業開始後、段階的に明確化」の両者について割合が高いという結果となった。逆に日本企業においては「外注内容を外注先との相談で決定」している企業の割合が多いということである。韓国企業との比較も米国企業と同様のパターンとなり、すべての項目において「外注内容を明確化して発注」している企業の割合が高くなっている。日本企業は韓国企業と比べた場合も「外注先と相談して決定」する企業の割合が高い。

(表 6)

モデル 5～12 は、IT システム外注に関する 8 つのステートメントについて、それぞれ 5 段階評価でどの程度当てはまるかについて調査を行った。ここでも主観的評価による回答バイアスを排除するため、調査項目の平均値からの乖離度を被説明変数として式 1 を Double Bind Tobit によって推計した。米国企業においては、「外注先は IT の技術動向に関するアドバイザーである」、「自社において外注する内容は事前に明確化されている」とする企業の割合が高くなっている一方で、「システム構築が契約書どおりにいかずコストオーバーになる」、「アウトソーシングはコスト削減のために必要」とする企業の割合が低い。韓国企業においては、「外注仕様を明確化しブラックボックス化」を避けるとする企業が多く、米国企業と同様、「システム構築が契約書どおりにいかずコストオーバーになる」、「アウトソーシングはコスト削減のために必要」とする企業の割合が低いのが特徴である。このように IT システムの外注に関しては、日本企業には米国や韓国における企業とかなり異なったパターンが見られる。具体的には、仕様書の決定において外注先との責任関係があいまいになったまま作業を開始し、作業が契約書どおり進まずコストオーバーになるケースが多いということが分かった。

4. 結果の考察

日本企業の IT 化の実態や IT 投資効果については、経済産業省の情報処理実態調査によって詳細な調査が行われている。その結果によると、日本企業は会計システム導入による合理化や在庫管理システムによる在庫コストの削減などといった IT による業務の合理化という面では効果を上げているものの、新規顧客の開拓など IT を活用することによって売上高向上を実現している企業は少ない（経済産業省、2005）。また、日米企業の IT 投資パターンを比べると、米国企業は意思決定支援や競争環境分析などの企業競争力を強化するた

めの業務に対して、IT 投資を積極的に行っているといわれている（電子情報技術産業協会, 2007）。今回の調査結果は、このようなこれまで言われてきた日本企業の IT 利活用の実態と整合的な内容となった。

まず、日米の IT システム適用分野の違いについて前章の結果を振り返ってみると、日本企業は人事・給与関係などの間接部門向けシステムの導入割合が高いのに対して、経営戦略サポート、市場分析・顧客開発、設計支援・技術情報管理などのいわゆる「情報系」システムへの取組みが遅れていることが分かった。間接部門や受発注管理などの定常的なオペレーションを効率化するための「基幹系」システムは IT による業務合理化を実現するための典型的なシステムといえる。汎用コンピュータの導入が進んだ 1970 年代から取組みが進んでいるクラシカルな IT 適用事例といつてよい。その一方で、最近では「基幹系システム」において生成されるデータを経営意思判断や市場競争分析などに活用するためにより複雑な分析を行う「情報系システム」が注目を集めている。情報システムによる経営戦略支援については、1970 年代から MIS (Management Information System) や DSS (Decision Support System) などというコンセプトが存在していたが、実用に供されるようになったのはコンピュータ能力の向上によって大容量のデータを高速に処理できるようになった 1990 年代からである。企業内に散在するデータを統合して管理するデータウェアハウスが構築され、そこからデータマイニングによって企業経営に有益な情報を引き出すことが行われるようになった。なお、2000 年以降はよりユーザーフレンドリーな IT 環境として経営者や企画部門における一般ユーザーがアクセス可能なシステムである BI (Business Intelligence) というコンセプトが打ち出されている。

IT システムの企業経営に対する貢献度についても、IT 導入分野に関する日米企業の違いと整合的な結果となった。すなわち、日本企業においては「間接部門コスト削減」や「在庫コスト削減」など基幹系システムによる効果が相対的に大きいとしているのに対して、米国企業においては「新商品・サービス・事業開拓」や「主要事業の競争力強化」といった情報系システムによって実現する項目の貢献度が大きくなっている。なお、日本企業において「市場ニーズへの迅速な対応」の貢献度が高いという結果となったが、これは製販連携などによるクイックレスポンスといったオペレーショナルな対応を示すものであれば基幹系システムに該当し、消費者ニーズに対応した商品開発スピードの向上であれば情報系システムに該当する。表 3 によると日本企業において SCM (Supply Chain Management) システムの導入が進んでいる一方で、設計支援・技術情報管理といった商品開発にかかわる業務への IT 導入が遅れているので、「市場ニーズへの迅速な対応」もやはり基幹系システムによるものだと考えるのが適用である。

また、米国企業は日本企業と比べて SCM システムの導入割合は低い、導入企業においては ERP (Enterprise Resource Planning) システムとの連携度が強い。SCM システムは対象とする製品に関して、部品受発注、生産計画、在庫管理などが効率的に行われるが、その情報が全社的に共有されるかどうかは ERP システムとの連携度によって決まる。SCM シ

テムが単独で運用される場合は、当該製品や事業部門における業務効率は上がるが、その情報が全社的な経営判断に活かされたり、新事業開拓などにつながることはない。この点からも、やはり日本企業における IT 投資のフォーカスはオペレーショナルな面での事業の効率化にあり、米国企業と比べて企業競争力を強化するための経営判断に用いられることが少ないということがいえる。

それでは、韓国企業の特徴はどうであろうか？日米の企業は 1980 年代から旺盛な IT 投資を行ってきており、比較的 IT システム導入の歴史が古いのに対して、韓国企業において IT 投資が活発になったのは 1990 年代以降である (Kanamori and Motohashi, 2006)。このように IT システム導入に関する歴史が浅いことは長短両方の側面がある。長所としては、メインフレームや専用回線による企業間ネットワークなどのいわゆるレガシーシステムが存在しないことである。日本企業においては、これらの過去のシステムの上に構築されたアプリケーションをクライアントサーバーやインターネットを使ったオープンシステムに移植するシステムマイグレーションのためのコストが大きくなっているが、韓国企業においてそのようは心配をする必要はない。ただし、その一方で情報システムと経営に活かして行くためには、社員の情報リタラシーの向上や業務分野ごとのノウハウが必要となるが、韓国企業にはそのような蓄積は存在しない。

このような状況を前提として分析結果 (表 3) を見ると、適用業務別に見て「設計支援・技術情報管理」や「受発注管理」に関する IT 導入が日本企業と比べて遅れていることが分かる。SCM システムの導入も遅れていることから、設計部門や工場などの現業部門における IT 化が進んでいないことがわかる。その一方で ERP ソフトの導入率が高くなっている。ERP ソフトは人事・給与から受発注、在庫管理まで、各種活動の情報を統合的に管理するためのシステムであり、韓国はこのような社内情報の一元的管理に対して積極的に取り組んでいることが分かる。また、IT システムの貢献度については、「主要事業の競争力強化」、「市場ニーズへの迅速な対応」、「既存顧客の満足度向上」などの項目において大きく、「間接コスト削減」及び「在庫コスト削減」において低くなっている。日本企業との比較で相対的に情報系システムによって実現可能な課題についての貢献度が高いという米国企業と似た結果となった。しかし、韓国企業においては日本企業と比較して、IT 戦略と経営戦略の整合性が取られていないことが分かっており、基幹系システムの利活用に関する蓄積が少ないことから相対的に情報系システムの貢献度が高いとする企業が多いことを示している可能性が高い。ここでの IT の貢献度はあくまで 12 の項目の相対的な評価結果を示したものであることに留意することが必要である。

次にこれらの IT システムの利活用を支える社内組織の違いについて考察を加える。IT を個別業務の合理化ツールではなく、全社的な経営戦略を実現するためのツールとして活用して行くためには CIO (Chief Information Officer: 最高情報責任者) の位置づけが重要になる。逆に CIO をおいていない企業においては、IT の戦略的活用に対する認識が低いことを示している。CIO (役員クラス) をおいている企業の割合は日米でほぼ同等、韓国におい

てやや低くなっている。韓国企業においては IT 部門長が役員クラスでないことが多く、企業経営全体を考えて行く上で IT システムの重要性は相対的に低く捉えられている。

日米企業を比べると CIO の有無についての状況は変わらないが、その位置づけは大きく異なる。まず、日本企業の CIO は IT 部門以外の所掌業務をもつ兼任役員が多いのに対して、米国企業においては専任の CIO を置いているところが多い。バックグラウンドも日本企業は総務・経理出身者が多いが、米国企業においては社外からスカウトした人材をあてる割合が高い。また、CIO の業務内容としての重要性についてみると、日本企業においては「外注先選定」を重要とする回答が多かったが、米国企業においては「システム安定稼働・セキュリティ」や「社内情報共有の推進」が重要であるという意見が多かった。このように米国企業においては CIO を 1 つの独立したポストとして位置づけており、社外からスペシャリストをいれて IT システムの安定的な運用や情報共有などの基盤的業務に当てている。それに対して日本企業は社内の総務・財務関係者が他の業務に関する役員と兼任で CIO のポストについていることが多く、米国企業と比較してその位置づけがあいまいである。

韓国企業については、前述したとおり、日米と比較して CIO 導入率が低く、企業経営における IT システムに対する認識度は低いことが分かった。CIO の出身としては、プラスで有意となった項目がないことからベースカテゴリである情報処理部門出身者の割合が高いことが特徴である。また、CIO の任務としての重要性については IT システムの社内調整を上げる声が高かった。更に、IT 部門とユーザー部門の関係について、新規システムの提案、設計、IT 予算の決定などほとんどの項目において IT 部門が主導的に行うという傾向が見られたことが特徴的である。このように韓国企業においては、IT の専門家がかなり独立した形態で社内 IT システムの構築にあたるが、企業全体の経営にどのように活かしていくかという視点は欠けている可能性が高い。これまでの考察結果をまとめると、企業経営を考える上での IT システムの重要性については、米国企業における認知度が高く、その次に日本企業、最後に韓国企業という順序になると考えられる。

最後に IT システム構築にあたっての外注先との関係であるが、日本企業は米国や韓国における企業と比較して、外注内容を事前に明確化して発注するのではなく、外注先との相談で決定するという傾向が明確に見られた。また、システム構築が契約書どおりいかずコストオーバーになるとした企業が多かったが、外注内容が明確にならない状態で作業が始まり、契約内容もあいまいな状態で契約書を取り交わしていることによるものと考えられる。外注先との関係については、米国企業と韓国企業は大きな違いが見られず、日本企業はこれらの企業と違う傾向にあるという点は特徴的である。なお、日本のソフトウェア産業は、米国と比較してパッケージソフトの割合が低く、受注ソフトの割合が高いといわれている（田中、2003；元橋、2005）。パッケージソフトのカスタム化と比較して、受注ソフトの場合は、個々のユーザーニーズに対応してソフトの作りこみを行うことになる。その場合は外注業務内容が複雑になり、作業内容を明示的に契約書に書き込むことの難易度が高くなる。このような契約内容の違いが影響して、日本企業において外注先との責任関係

が曖昧であるという結果が得られた可能性がある。

ただし、外注先との関係について米国企業においては「IT の技術動向に関するアドバイザー」であるという声が高かったのに対して、日本においては外注をコスト削減の手段として考える企業が多いことが分かった。このように日本企業においては外注先を戦略的パートナーと考えるのではなく、コスト削減の手段として社内業務のアウトソース先としてみる傾向が強い。CIO に社内の総務・財務経験者を登用するケースが多いことにも見られるが、日本企業は米国企業と比較して、外部リソースを活用し、進展が著しい IT の世界で最新のシステムを導入して企業経営に活かしていこうというスタンスをとる企業が少ない。

日本企業において他の職務と兼務している CIO が多い点や、外注にあたってその内容を明確にしないまま作業を開始するという場合が多いのは、日本企業やそれを取り巻く経済制度の特性と関係が深い。Aoki (1986) は経営部門と下部組織として設置された 2 つの業務部門から構成されるモデルを用いて、様々な組織の比較優位分析を行った。その中で全社的に影響を及ぼす情報（システムショック）に加えて、個々の業務部門のパフォーマンスに影響を及ぼす情報（個別ショック）を業務部門間でシェアするかどうかは、業務部門間の業務の補完性とシステムショックに対する個別ショックの比重によって決まることを示した。ここで、全社的な情報に加えて業務部門同士の情報をシェアするパターン（水平的ヒエラルキーシステム）は、安定的な労使慣行や長期的な取引関係などの日本の経済制度（暗黙ルール）と整合的であると言われている。一方、業務部門間で情報のシェアを行わない（全社的情報と自分の部門の情報のみで動く）パターン（情報分散化システム）は、外部市場を通じて労働や資金の移動が活発に行われる米国の経済制度と整合的である（青木・奥野、1996）。

今回の分析で分かったように米国の CIO は、活発な外部労働市場を用いて社外から専門家のスカウトを行うことが多い。その際には CIO のスペックや社内における位置づけを明確化し、専任で任務の遂行にあたらせるのが自然である。一方で日本の CIO は社内の人材を登用し、その他の業務とも兼任の場合が多い。上記のモデルで経営部門を CEO、2 つの業務部門を IT 部門とそのユーザー部門と考えると、米国企業は CIO が率いる IT 部門はユーザー部門とは独立して動く情報分散化システムに基づき、日本企業は両者間のコーディネーションの度合いが大きい水平的ヒエラルキーに近い形で動いていると考えることができる。部門間のコミュニケーションは長期的な雇用環境で形成された文脈に基づき行われるため、「以心伝心」といった暗黙的な情報の伝達や合意形成が可能になる。日本企業において CIO が兼任役員であるのは、企業経営における IT の位置づけが低いことを示しているが、同時に業務の IT 化を業務遂行組織と一体となって行うという方針を示したものと取ることもできる。

ただし、日本企業のシステムにおいては IT 部門とユーザー部門の両者の責任関係が曖昧になり、暗黙の合意に両者の意思の齟齬がある場合は調整コストが増大するというリスクが存在する。また、部門間のコミュニケーションを行う場合は、どうしても情報伝達や意

思決定のスピードが遅くなり、最新の IT システムの活用し高い成果を上げることがより難しくなる(Motohashi, 1996)。日本企業において「情報系システム」の活用が遅れているというのも、部門間コーディネーションが活発であるということと関係している可能性がある。もともと社内における情報共有が活発に行われている状態で、IT によって社内の動きを「見える化」することに対するインセンティブは低い。しかし、グローバル競争の激化や事業領域が複雑化する中で、経営判断を幅広い情報をベースに行う必要性が高まってきている。このような状況において、これまでのように社内の暗黙知をベースに経営判断を行うことのリスクが高まっている。従って、日本企業においても IT の利活用に関しては、「情報分散化システム」の要素も取り入れて、社内における形式知の流通速度を上げることが必要になっていると考えられる。一方で、米国企業では IT を社内の情報共有ツールとして有効に活用する動きが進んでいる。CIO の役割として「社内情報共有」の重要性を上げる意見が多いという調査結果もこのような米国企業の動きと整合的である。

5. 結論と今後の研究課題

本稿においては、「企業の IT 戦略に関する国際比較アンケート調査」(経済産業研究所)のデータを用いて、日米韓の企業における IT 利活用の実態と企業経営における貢献度に関する比較分析を行った。

その結果、日本企業においては人事・給与・会計や製品の受発注などの定常的業務を効率的に行うための「基幹系システム」において効果を上げているのに対して、米国企業においては経営戦略サポートや市場分析・顧客開発などの企業内データをより高度に解析するための「情報系システム」の利活用が進んでいることが分かった。また、韓国企業においては、日本企業と比べて ERP システムを除いて IT システムの導入は全体的に遅れている。

また、IT システムの利活用を進めて行くための社内 IT 組織について、米国企業は CIO をシステム安定稼働や社内情報共有といった明確化ミッションを与えた専門職として位置づけているのに対して、日本企業においては社内の総務・財務出身者が他の業務との兼業で任務にあたる場合が多い。また、韓国企業においてはそもそも役員クラスの IT 担当者を置いていない企業が多いことが分かった。従って、IT を企業経営向上のための戦略的ツールとして最も高く位置づけているのは米国企業であり、その次に日本企業、最後に韓国企業という順序になるといえる。

最後に技術革新が早い IT システムを企業経営に効果的に活かして行くためには外注先をうまく使いこなすことが必要であるが、米国企業は外注先について、技術動向を把握するためにパートナーと考えているのに対して、日本企業はコスト削減のためのアウトソース先として位置づけている場合が多い。また、日本企業においては、外注内容が事前に明確化されていないことから外注コストが予想外に大きくなり、また納期が遅れるといった問題が多いことが分かった。

ここでの分析結果は 3 国間の IT システムの利活用の実態についての比較を行ったもの

であり、どの国の方法が優れているかについての分析を行ったものではないことに注意する必要がある。従って、今後の課題として最も重要なのは、IT 利活用の実態と企業パフォーマンスの関係について分析を行うことである。韓国企業はその IT 化の歴史が比較的浅いこともあり、IT システムの導入については全体的に日米と比較して遅れている。また、CIO の設置状況を見ても、韓国企業における情報システムを戦略的ツールと見る考え方は遅れていると考えられる。しかしながら、韓国におけるマクロで見た IT 投資比率は日本に急速に追いついてきており (Kanamori and Motohashi, 2006)、レガシーシステムを有していないという長所を活かして IT 経営についても急速に改善される可能性がある。また、日米の企業を比較するとその IT 経営手法に大きな違いがあることが分かった。その背景には、両国の経済制度 (法制度や経済的取引に関する暗黙ルール) の違いも影響していると思われる。技術革新のスピードが速い IT の利活用については、米国企業のシステムの優位性が高いと思われるが、今後、IT 経営と企業パフォーマンスの関係について分析を行うことによって、日米のシステムでどちらが比較優位を持つのか検討して行きたい。

また、IT システムに関する外注先との関係について、日本企業はコスト削減のためのアウトソース先として捉えている一方で、実際は、納期どおりにプロジェクトが終了せず、コストオーバーになることが多いことが分かった。この点については日本のソフトウェア市場は受注ソフトの比重が高く、パッケージを組み合わせて業務システムを構築するのが主流となる米国とは異なることと関係している。外注先であるベンダーサイドから見ると、受注ソフト開発が中心であることから、日本のソフトウェア産業の生産性は低いレベルに留まっているといわれている (峰滝・元橋、2007)。これはユーザーサイドの IT 投資効率を引き下げている可能性もある。つまり、パッケージソフトを中心にすえる米国型のモデルを追及することによって、ベンダー、ユーザーの両者とも生産性の上昇が実現する Win-Win の関係を構築する可能性があるということである。この点については、マクロレベルで見た IT と生産性の問題について考える上で重要な問題であり、今回の調査におけるユーザーサイドから見た外注先との関係によって、企業パフォーマンスがどのような影響を受けるのか、引き続き分析を行って行きたい。

参考文献

- 青木昌彦・奥野正寛 (1996)、『経済システムの比較制度分析』東京大学出版社
経済産業省 (2005)、『平成 16 年度情報処理実態調査報告書』大蔵省印刷局
経済産業研究所 (2007)、『IT 戦略と企業パフォーマンスに関する日米韓の国際比較：アンケート調査集計結果概要』、三菱総合研究所作成、平成 19 年 3 月
田中辰雄 (2003)、「ソフトウェア産業」、『サイエンス産業』(後藤晃・小田切宏之編) 第 8 章、NTT 出版社

- 電子情報技術産業協会(2007)、『日米 IT 投資比較分析調査報告書』、社団法人電子情報技術産業協会情報システム部情報システムグループ
- 峰滝和典・元橋一之 (2007) 「日本のソフトウェア産業の業界構造と生産性に関する実証分析」、RIETI Discussion Paper Series 07-J-018, 2007/04
- 元橋一之(2005)、『IT イノベーションの実証分析』、東洋経済新報社、2005年3月
- Aoki, M. (1986), Horizontal vs. vertical information structure of the firm, *American Economic Review*, 76(5), pp. 971-983.
- Jorgenson, D.W. and K. Motohashi (2005), “Information Technology and the Japanese Economy,” *Journal of the Japanese and International Economies*, 19(4), pp.460-481.
- Kanamori T. and K. Motohashi, Information Technology and Economic Growth: Comparison between Japan and Korea, RIETI Discussion Paper Series 07-E-009, 2007/03
- Motohashi, K. (2006), The IT Revolution's Implications for the Japanese Economy, in *Japan: Moving Toward a More Advanced Knowledge Economy*, T. Shibata ed., World Bank Institute, Washington DC

表1：業種別サンプル数

	日本		米国		韓国	
製造業	142	(44.8%)	70	(35.0%)	178	(59.3%)
金融業	28	(8.8%)	41	(20.5%)	19	(6.3%)
流通業	41	(12.9%)	12	(6.0%)	17	(5.7%)
運輸通信情報サービス	33	(10.4%)	32	(16.0%)	42	(14.0%)
その他	73	(23.0%)	45	(22.5%)	44	(14.7%)
合計	317		200		300	

表2：企業規模別サンプル数

	日本		米国		韓国	
1,000万USD未満	9	(2.8%)	17	(8.5%)	22	(7.6%)
1,000万USD～5,000万USD	15	(4.7%)	32	(16.0%)	104	(36.1%)
5,000万USD～1億USD	14	(4.4%)	25	(12.5%)	62	(21.5%)
1億万USD～50億USD	207	(65.3%)	103	(51.5%)	91	(31.6%)
50億USD～	72	(22.7%)	23	(11.5%)	9	(3.1%)
合計	317		200		288	

図1：IT経費／売上高比率（％）

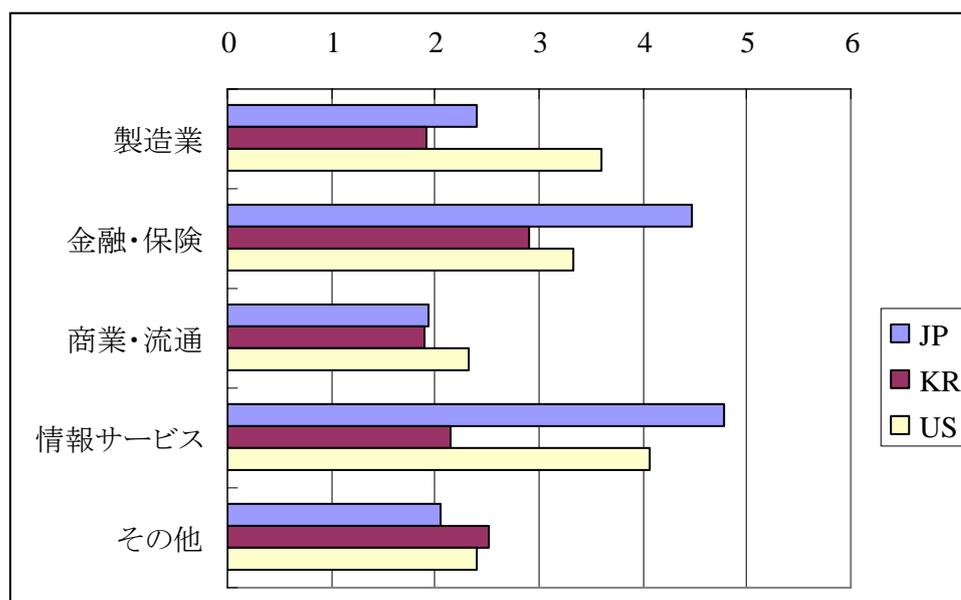


表3：ITシステムの導入状況

		米国		韓国	
(1)	人事・給与管理	-0.794	(3.96)**	-0.099	(0.45)
(2)	経理・会計処理	-0.025	(1.33)	-0.023	(1.27)
(3)	社内情報管理・文書管理	0.010	(0.23)	-0.063	(1.53)
(4)	経営戦略サポート	0.213	(4.48)**	0.054	(1.12)
(5)	市場分析・顧客開発	0.252	(5.21)**	-0.025	(0.52)
(6)	顧客情報管理・営業支援	0.000	(0.01)	-0.050	(1.21)
(7)	生産計画・生産工程	0.131	(3.07)**	-0.006	(0.14)
(8)	在庫管理	0.039	(1.04)	0.001	(0.03)
(9)	設計支援・技術情報管理	0.168	(3.60)**	-0.105	(2.25)*
(10)	受発注管理	-0.028	(0.72)	-0.121	(3.02)**
(11)	物流管理・商品配送計画	0.095	(2.04)*	-0.008	(0.17)
(12)	ERPシステムの導入	-0.007	(0.06)	0.380	(3.05)**
(13)	ERP導入(1)				
	業務をERPにあわせる	0.740	(2.46)*	-0.554	(1.76)
	ERPを業務にあわせる	0.651	(2.16)*	0.395	(1.44)
(14)	SCMシステムの導入	-0.292	(2.33)*	-0.537	(4.10)**
(15)	ERPとSCMの連携(2)	-1.369	(3.66)**	-0.247	(0.57)

注1：ベースカテゴリは「業務をERPを同時に見直し」

注2：1(完全連携)、2(一部連携)、3(独立運用)

Absolute value of z statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

表4：経営戦略とIT貢献度

		経営戦略としての重要性			
		米国		韓国	
(1)	IT戦略の有無	-0.047	(0.35)	-0.370	(2.93)**
(2)	IT戦略と経営戦略の関係(注)				
	経営戦略に明確に位置づけ	0.915	(2.10)**	0.596	(1.47)
	両者の関係は薄い	2.102	(1.74)*	2.726	(2.40)**
	経営戦略としての重要性				
(3)	新商品・サービス・事業開拓	0.062	(0.85)	0.103	(1.42)
(4)	主要事業の競争力強化	-0.134	(1.98)*	-0.100	(1.48)
(5)	市場ニーズへの迅速な対応	-0.144	(2.42)*	-0.044	(0.74)
(6)	新規顧客開拓	0.278	(3.93)**	0.066	(0.93)
(7)	既存顧客満足度向上	0.124	(1.96)*	-0.166	(2.64)**
(8)	市場分析・マーケティング	0.019	(0.30)	0.283	(4.51)**
(9)	製品開発スピード迅速化	-0.121	(1.78)	-0.048	(0.71)
(10)	営業力向上	-0.437	(6.56)**	-0.065	(0.97)
(11)	間接部門コスト削減	-0.001	(0.02)	-0.276	(3.83)**
(12)	在庫コスト削減	-0.082	(0.98)	0.015	(0.18)
(13)	サプライチェーン見直し	0.200	(2.42)*	0.242	(2.93)**
(14)	社内情報共有	0.241	(3.18)**	-0.015	(0.19)
	ITの貢献度				
(15)	新商品・サービス・事業開拓	0.301	(4.53)**	0.118	(1.78)
(16)	主要事業の競争力強化	0.242	(4.11)**	0.146	(2.48)*
(17)	市場ニーズへの迅速な対応	-0.120	(2.04)*	0.203	(3.44)**
(18)	新規顧客開拓	0.063	(1.01)	0.032	(0.52)
(19)	既存顧客満足度向上	0.098	(1.72)	0.124	(2.17)*
(20)	市場分析・マーケティング	-0.038	(0.60)	0.150	(2.36)*
(21)	製品開発スピード迅速化	0.104	(1.66)	0.067	(1.07)
(22)	営業力向上	0.022	(0.36)	0.047	(0.77)
(23)	間接部門コスト削減	-0.269	(3.87)**	-0.439	(6.25)**
(24)	在庫コスト削減	-0.288	(4.14)**	-0.209	(3.00)**
(25)	サプライチェーン見直し	-0.075	(1.03)	0.043	(0.60)
(26)	社内情報共有	-0.069	(0.88)	-0.326	(4.17)**

(注)ベースカテゴリは「経営戦略に明示されていないが方針は一致

Absolute value of z statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

表5：社内IT組織

		米国		韓国	
(1)	CIOの有無	-0.004	(0.09)	-0.101	(2.10)*
(2)	CIOが専任役員かどうか	0.381	(5.88)**	0.053	(0.73)
(3)	CIOの経歴(注1)				
	経営企画出身	-0.632	(1.71)	-0.082	(0.26)
	総務・財務部門出身	-1.488	(3.06)**	-0.603	(1.66)
	事業部門出身	0.146	(0.36)	-1.082	(2.19)*
	社外からのスカウト	3.036	(5.63)**	0.909	(1.47)
	CIOの任務としての重要性				
(4)	ITシステム社内調整	0.032	(0.48)	0.141	(2.05)*
(5)	新サービスの企画	-0.145	(1.95)	-0.001	(0.02)
(6)	業務プロセス改革	-0.046	(0.66)	-0.133	(1.88)
(7)	最新技術動向把握	0.098	(1.54)	0.077	(1.18)
(8)	外注先選定	-0.426	(5.41)**	0.118	(1.45)
(9)	システム安定稼働・セキュリティ	0.204	(3.06)**	-0.057	(0.84)
(10)	導入システム効果分析	0.068	(1.20)	-0.034	(0.59)
(11)	社内情報共有の推進	0.208	(3.10)**	-0.112	(1.62)
	IT部門とユーザ部門の関係(注2)				
(12)	ITスタッフの配置	-0.142	(1.29)	-0.206	(1.86)
(13)	新規システムの提案	-0.144	(1.35)	-0.509	(4.70)**
(14)	新規システムの設計	0.167	(1.55)	-0.306	(2.75)**
(15)	IT予算の決定	-0.080	(0.74)	-0.379	(3.37)**
(16)	IT投資効果測定	0.128	(1.19)	-0.379	(3.44)**

注1: ベースカテゴリは情報処理部門出身

注2: 1(IT部門が重要)、2(同等)、3(ユーザー部門が重要)の3段階で設問

Absolute value of z statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

表6：外注先との関係

		米国		韓国	
	外注先との関係(注)				
(1)	財務会計など全社的基幹システム開発 外注の内容を明確化して発注	0.980	(3.30)**	0.918	(3.96)**
	外注作業開始後、段階的に明確化	1.186	(2.97)**	0.258	(0.69)
(2)	業務部門別システム(SCM、営業支援など) 外注の内容を明確化して発注	0.703	(2.51)*	0.815	(3.45)**
	外注作業開始後、段階的に明確化	0.484	(1.26)	-0.127	(0.34)
(3)	既存システムの改良・アップデート 外注の内容を明確化して発注	0.278	(1.05)	0.894	(4.01)**
	外注作業開始後、段階的に明確化	0.259	(0.68)	-0.772	(1.82)
(4)	全社的なシステムの保守・運用 外注の内容を明確化して発注	0.404	(1.40)	0.801	(3.52)**
	外注作業開始後、段階的に明確化	0.252	(0.61)	-1.047	(2.29)*
(5)	外注仕様を明確化しシステムのブラックボックス化を避け	-0.107	(1.31)	0.193	(2.37)*
(6)	システムのソリューションを提供するのは外注事業者で	-0.024	(0.31)	0.075	(0.95)
(7)	システム構築が契約書どおりいかずコストオーバーにな	-0.231	(2.97)**	-0.396	(5.09)**
(8)	外注先は業務改革のパートナーである	-0.041	(0.59)	0.093	(1.34)
(9)	外注先はITの技術的動向に関するアドバイザーである	0.262	(3.86)**	0.093	(1.37)
(10)	アウトソーシングはコスト削減のために必要	-0.292	(4.13)**	-0.248	(3.50)**
(11)	自社において外注する内容は事前に明確化されている	0.435	(5.64)**	0.079	(1.02)
(12)	外注先からの提案をそのまま受け入れることが多い	-0.004	(0.05)	0.102	(1.39)

注: ベースカテゴリは「外注内容を外注先との相談で決定」

Absolute value of z statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%