

GCOE Discussion Paper Series

Global COE Program

Human Behavior and Socioeconomic Dynamics

Discussion Paper No.84

IT経営力はIT投資の効果を高めるのか？

— 企業アンケート調査データに基づく分析 —

布施 匡章

田中 孝憲

September 2009

GCOE Secretariat
Graduate School of Economics
OSAKA UNIVERSITY

1-7 Machikaneyama, Toyonaka, Osaka, 560-0043, Japan

IT 経営力は IT 投資の効果を高めるのか？

— 企業アンケート調査データに基づく分析 —

布施 匡章[†] 田中 孝憲[‡]

要 旨

本稿の目的は、経済産業省が示した「IT 経営力指標」が、IT 投資の議論に用いられる無形資産として、企業の IT 投資効果を促進する役割があるのかどうかを分析することである。企業アンケート調査から得られたデータをもとに実証分析を行った結果、主に以下の結果が得られた。まず、IT 経営力を備えている企業ほど、IT 投資効果が高く、また IT 投資効果をコスト削減効果、増収益効果と細分化した後でも、IT 経営力は IT 投資効果を高めていた。次に、IT 経営力指標を達成度が高いものと低いものとで分類した場合、達成度が高い IT 経営力は IT 投資のコスト削減効果をもたらすことが分かった。最後に、IT 経営力が高い企業ほど、その企業がおかれている業況も良いと考えていた。これらの結果は、IT 経営力が企業の生産性を高めるのに重要な役割を果たすことを示唆するものである。

JEL Classification Code : D24, O30

キーワード : IT 経営力、IT 投資、主成分分析

[†] 財団法人 関西情報・産業活性化センター

〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 3 番 1-800 号 E-mail: fuse@kiis.or.jp

[‡] 大阪大学社会経済研究所

〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘 6-1 E-mail: t-tanaka@iser.osaka-u.ac.jp

1. はじめに

2009年7月に発表された「i-Japan 戦略 2015」では、経済社会がデジタル技術の改革により、新たな価値の創造と革新に取り組める社会の実現が謳われるなど、近年、日本政府は企業の情報化を推進してきている。その転換点のひとつとなったのが2003年に政府が発表した e-Japan 戦略Ⅱであり、これまで進めて来た情報技術（IT）の基盤整備の時代は終わり、今後のIT利活用への方針の転換が謳われ、各方面におけるIT利活用の必要性が訴えられた。なかでも経済産業省「情報技術と経営戦略会議（2003年）」では、企業におけるIT利活用を4段階に区分し、段階ごとの課題や対策を示した「IT利活用ステージ」が発表され、意識調査的な上場企業アンケート調査データを用いた分析等が行われた。

上記のIT利活用ステージの発展形として、企業が到達すべき具体的なレベルを例示し、ITを活用した経営を分かりやすく指標化したものが「IT経営力指標」（経済産業省2008）である。このIT経営力指標は、「経営戦略とIT戦略の融合」、「現状の可視化による業務改革の推進とITの活用による新ビジネスモデルの創出、ビジネス領域の拡大」、「標準化された安定的なIT基盤の構築」といった項目について、それぞれステージに応じた具体的な取り組みを挙げて、経営課題を解決し、ITを経営戦略実現のツールとするためのものである。

本稿の目的は、「IT経営力指標」が企業のIT投資の効果を高めるのかどうか分析を行うことである。経済産業省が作成した「IT経営力指標」が企業のIT投資の効果をもたらすのであれば、IT経営力の導入の普及は企業の情報化に対して正当化されるべきものとなる。さらに、無形資産としてのIT経営力のIT投資効果の向上への影響を分析するという意味でも本稿の分析は大きな意味を持つものである。

これまでの研究では、情報化に対する投資（以下IT投資）が労働生産性の向上や企業収益の改善に直接的に影響する可能性は低く、IT投資が有効に機能するためには、IT投資と同時に企業における組織や風土の変革が必要であることを示唆している。つまり、IT投資を実施するだけでなく、情報化に対応可能な高度な技能を持つ社員の育成や組織変革という無形資産（Intangible Asset, Brynjolfsson（2004））の活用・蓄積こそが、IT投資が企業の生産性に影響を与えるポイントとなる。

そもそも、IT利活用とはIT技術を経営戦略と結びつけ、課題解決から企業の業績向上に繋げることである。例えば、経営者はITの発達によって集まった膨大な情報を選択・吟味し、的確に戦略立案し実行することが求められる。それには、部門内の改善に留まらない全社ベースの業務改革、取引先を含む顧客への業務プロセス全体での改革を伴う経営戦略の立案・実現を図る必要があるかもしれない。すなわち、IT利活用は、上で述べた無形資産の活用を一部含む概念であると言える。つまり、IT経営力指標に従ってIT経営基盤を確立することで、情報化に対応する無形資産を蓄積できると考える。

（財）関西情報・産業活性化センターが2008年に実施した関西地域の企業アンケート調査を用いて分析を行った結果、IT経営力を備えている企業ほど、IT投資効果全体、コスト削減効果、増収効果のいずれも、IT投資による効果が高く認識されていることが分かった。また、IT経営力を社会的達成度の高低で2種類に分けて行った推計では、IT経営力のうち達成度が高いものが、IT投資のコスト削減効果と正の相関がある、という結果となった。さらに業況とIT経営力との

関係では、IT 経営力が高い企業ほど、その企業がおかれている業況も良いと考えていることが分かった。これらの結果は、IT 経営力が企業の生産性向上に重要な役割を持つことを示している。

本稿の構成は次の通りである。2 節で日本企業における IT 投資に関する先行研究を紹介し、本稿の位置付けを記す。3 節では本稿で用いるデータと変数について説明する。4 節で推計結果を示すとともに分析を行い、5 節で総括する。

2. 先行研究

日本における IT 投資が経済に与える影響について実証分析した研究はいくつか存在する。まず、元橋（2002）では、1975 年から 2000 年までの日本経済の成長要因を分析し、マクロレベルでの情報化の進展と生産性の動向との関係を分析した。1990 年代後半の全要素生産性の伸びは資本ストックに占める情報化関連資本の割合の上昇と同時期であり、米国において見られた IT 投資の進展と生産性の伸び率上昇という現象が日本においても起こっていたことを確認した。一方で篠崎（2007）では、国民経済計算データを用いて 1975 年から 2005 年までの生産性上昇率の推移を、成長会計モデルを用いて推計し、情報化関連資本の蓄積がどの程度寄与しているかの分析を行っている。その結果、情報化関連資本は 1980 年代後半に生産性向上への寄与が高まるも、経済が混乱する 1990 年代以降では関係が見られなくなるとしている。

また、日本における企業レベルでの IT 投資と生産性との関係について実証分析した研究もいくつか存在する。まず、原田（2004）では、情報処理実態調査の 1996～1999 年のパネルデータを用いて、企業レベルでの生産関数を推計し、IT 資本と IT 労働力の生産性への寄与と労働生産性向上への貢献度を分析している。結果、IT 資本・IT 労働力ともに有意な生産関数への寄与は見られず、Solow の IT パラドクス¹はまだ解消されていないとしている。次に、黒川（2006）では 2003 年の情報処理実態調査データに企業財務データベースをリンクすることにより、日本における企業レベルでの生産関数の推計と TFP の推計を行った。その結果、IT 資本・IT 労働力は生産に寄与しているものの、それは非 IT 資本・非 IT 労働力の寄与度を超えるものではなく、日本企業においては IT 資本・IT 労働力の生産に対する経済的効果は依然としてかなり低い水準にあり、日本企業では現段階でまだ十分に IT 化に対応するための補完的生産要素への投資が行われていないためではないかと結論付けている。廣松・小林（2007）でも同様に 2003 年の情報処理実態調査データに企業財務データベースを加え、クロスセクションのデータを構築し、TFP の計測とその要因分析によって IT 投資が企業にもたらす経済効果を分析している。結果は、IT 投資の伸びは TFP 成長率にほとんど寄与していなかった。篠崎（2005）では、同じく 2003 年の情報処理実態調査データを用いて、情報化への取り組み、組織改革、人的資源、情報化の効果といった項目をスコア化し、「情報化への取り組み度、組織改革度、人的資源の対応度」と情報化の効果との関係を多重比較検定により分析している。分析の結果、情報化が効果を生むには、組織改革や人的資本の対応など業務の見直しが不可欠であり、その対応の違いが規模別、地域別、業種別格差の背景となっているとしている。篠崎（2007）では同じデータベースによりさらに分析を進め、「組織・業務体制の見直し」や

¹ 1990 年代、Solow（1987）の発言によりもたらされた情報化投資が生産性向上につながったかに関する議論。Robert M. Solow, “We’d Better Watch Out”, New York times, Sunday, July 12, 1987, [Book Review] SEC 7 Page 36

「人材面の対応」のどの項目がどの情報化の効果をもたらしたかをロジット・プロビット法にて分析している。その結果、日本企業では、既存の仕組みの「恒常性」に大きな変化を及ぼすような企業改革の取り組みは、必ずしも十分な効果をもたらさず、情報化のメリットを十分に享受できない要因は日本型企业システムにあると結論付けている。黒川・峰滝（2006）では、同データを用いながら、IT化の進展・企業組織変革が生産性にもたらす効果に関して実証分析を行っている。その結果、企業の組織変革実施の有無に関わらず、IT化が進展している企業では生産性に対して正の効果がみられるが、企業の組織変革のうち、社内よりも社外との関連した変革の方が、IT化推進によるプラスの効果があるケースは多いとしている。

このように、日本における先行研究の多くは、マクロではIT投資と企業の生産性向上に相関が見られるものの、企業レベルデータを用いた実証分析では、IT投資が生産性向上に必ずしも寄与していないという結果となっている。その理由として挙げられているのは、情報化に対応可能な高度な技能を持つ社員の育成や、組織変革という「無形資産（Intangible Asset）」の活用・蓄積の必要性である。

本稿では、企業のITに関する無形資産のひとつとして「IT経営力」を測定し、IT経営力がIT投資の効果に対して影響しているのか、さらには業況に対して影響を与えているのかを見ることにより、企業のIT投資効果に対する無形資産の活用・蓄積の必要性を確かめる。

3. データと変数

（1）データ

本稿の分析では、2009年3月に（財）関西情報・産業活性化センターが著した「e-Kansai レポート 2009 報告書」で実施した企業アンケート調査から得られたデータを用いる。この報告書は主に中堅企業の効果的なIT投資のあり方について、その実態と成功要因を把握・分析するために調査を実施し、結果をまとめたものである。企業アンケート調査としては、2008年9月に、関西地域に本社を置く中堅規模以上の企業1,117社に郵送にて送付し、240社より回答を得ている。

（2）IT投資効果の計測

IT投資の効果については、アンケートにてIT投資を11に分類し、それぞれIT投資の目的、効果の有無についてたずねている。この効果部分で「効果があった」という回答を用いてIT投資効果があると判断し、主成分分析の第1主成分を用いることによって変数を作成した。また、IT投資効果を「コスト削減効果」と「増収益効果」に細分類し、それぞれを主成分分析により変数化した。効果を2つのグループに細分化したのは、IT経営力を高めることで向上するIT投資効果とは、「コスト削減効果」と「増収益効果」のどちらなのかを知るためである。IT投資効果の項目と効果別の分類については表1に示されている。

（3）IT経営力の計測

IT経営力に関しては、経済産業省の「IT経営力指標」を参考にアンケートを設計した。独自の指標も交えながら、8つの項目についてそれぞれ3段階、あるいは4段階で担当者にたずねており、数字が増えるごとに達成度が高まる仕様である。内容は、たとえば「1. 経営課題の把握」

であれば、「1：経営課題を把握していない」、「2：概ね経営課題は把握できている」、「3：経営課題を十分把握している」といった定性的な回答であり、表1のとおり8項目からなる²。このIT経営力に関する問いは企業がIT投資を行う上でIT投資が生産性に影響するかどうかのポイントとなる、いわゆる無形資産の項目を概ねカバーしている。これをもって対象企業のIT経営力データとした。ここでもIT投資の効果と同様に、主成分分析の第1主成分を用いることによって変数を作成した。

また、アンケート結果より、企業における達成度が高いIT経営力と低いIT経営力に分類し、それぞれをグループとした。社会的な達成度で分類する理由は、一般に企業が取り組みやすいIT経営力と、取り組みにくいIT経営力とを分けてその影響を見ることにより、どこまでIT経営力を高めれば、どの程度のIT投資効果がもたらされるのかを見るためである。表2にIT経営力の項目と達成度別の分類が示されている。

(4) 記述統計量

IT経営力とIT投資効果の関係の分析では、被説明変数をIT投資効果とし、説明変数をIT経営力とすることで、企業がIT経営力を高めると、IT投資効果も向上するのか、について分析を行う。

他の要因をコントロールするために、説明変数に上場の有無、業況判断、企業規模の3つの変数を入れている。上場の有無に関する変数を入れるのは、企業の資金調達の違いや上場することによる企業の財務の健全性の違いの効果をとらえることを意図している。この変数は、当該企業が上場していたら1、そうでなければ0となるダミー変数である。業況判断を考慮するのは、企業業績の違いをコントロールするためである。アンケート上では、

「上向いている」、「上向いているが、将来は不透明」、「横ばいである」、「悪化している」の4段階で回答を得ている。ここでは、「悪化している」をベンチマークとし、他の3つの業況に回答していたらそれぞれ1をとる3つのダミー変数を作成している。変数名としては、「上向いている」を業況判断1、「上向いているが、将来は不透明」を業況判断2、「横ばいである」を業況判断3とした。企業規模に関する変数は、企業規模によって生じる違いを捉えるものである。アンケートでは、「資本金10億円以上」、「資本金3億円～10億円」、「資本金1億円～3億円」、「資本金1億円以下」の4段階で企業に回答を求めている。ここでは、「資本金1億円以下」をベンチマークとし、業況判断と同様に他の3つの変数に関してそれぞれ1をとる3つのダミー変数を考えている。また、これらのダミー変数において「資本金10億円以上」を企業規模1、「資本金3億円～10億円」を企業規模2、「資本金1億円～3億円」を企業規模3と定義している

表3には主成分分析によって作成したIT投資効果の変数とIT経営力の変数のメディアンと標準偏差がそれぞれ示されている。ただ、主成分分析により各変数の平均値はすべて0であるので、ここでは特に記載していない。また、データの特性上推定式の特定化によって利用できる変数が異なるので、結果的に推定式によってサンプル企業の数異なることになる。

4. 推計結果

² 本稿の末尾に参考表として、IT経営力一覧を添付する。

4.1 IT 経営力が IT 投資効果に与える影響

本節では、IT 経営力指標に則って企業が IT 経営力を高めた場合、本当に IT 投資の効果も向上するのか、ということに対して分析を行う。もし IT 経営力がいわゆる無形資産であり、無形資産の活用・蓄積度合いによって IT 投資の効果に違いがあるのであれば、IT 経営力の導入は、企業の IT 投資の効果を上昇させるはずである。

表 4 に IT 経営力指標が企業の IT 投資効果に与える影響に関する計測結果が示されている。被説明変数には、IT 投資効果の全体、コスト削減の IT 投資効果、増収益のための IT 投資効果の 3 つ用いている。説明変数は、IT 経営力の全体、上場の有無、業況判断、企業規模である。推定方法としては最小二乗法を用い、すべての推定式には産業ダミーが入っている。

まず、IT 投資効果全体を被説明変数に用いた場合、IT 経営力は企業の IT 投資効果を向上させることが分かった。次に、IT 投資効果を①コスト削減効果、②増収益効果に分類し、被説明変数とした場合でも、IT 経営力指標はどちらの IT 投資効果に対してもより効果をもたらすことが分かった。これらの結果は、IT 経営力は、企業の IT 投資効果を向上させる重要な役割があることを示すものである。

次の分析として、IT 経営力を表 1 の通り、①社会的な達成度が高いグループ、②社会的な達成度が低いグループに分類して説明変数とし、それぞれと被説明変数である IT 投資効果との関係を見ることにする。この分析は、IT 経営力を、①社会的な達成度が高いグループ、②社会的な達成度が低いグループに分類することにより、企業がまず取り組みやすい IT 経営力指標を達成するだけでも、無形資産の蓄積・活用につながって、IT 投資効果を高めることができるのか、さらには、社会的達成度が低く、企業が取り組みにくい IT 経営力までを達成することで、IT 投資効果を一般的に IT 投資によってもたらされると言われる①コスト削減効果のみならず、②増収益効果にまで効果があるのかを見ることを目的としている。

表 5 にその計測結果が示されている。被説明変数を IT 経営力全体とした場合、達成度別に分けた IT 経営力の変数はどちらも係数の符号は正だが、統計的に有意なものではなかった。被説明変数にコスト削減の IT 投資効果を用いた場合では、達成度が高い IT 経営力はコスト削減の IT 投資の効果高めるという傾向が見られた。しかし、被説明変数に増収益の IT 投資効果を用いた場合、そのような結果は得られなかった。これは、IT 経営力の社会的な①達成度高と②達成度低の変数間の相関によるものであるかもしれない³。

IT 経営力を社会的達成度で分けて行った推計結果では、IT 経営力のうち社会的な達成度が高い、すなわち企業が取り組みやすい「経営課題の把握」や「経営課題の周知」といった取り組みが、IT 投資のコスト削減効果をもたらす、という結果となった。

4.2 IT 経営力が業況に与える影響

本節ではさらに、IT 経営力指標が企業の業況にどのような影響を与えるのか分析を行う。もし IT 経営力の達成度の度合いが企業のパフォーマンスに影響を与えるのなら、IT 経営力の導入は企業の業況判断を改善させるはずである。

この分析においては、被説明変数には企業の業況判断を用いる。アンケートでは、企業の業況

³ IT 経営力（①達成度高）と IT 経営力（②達成度低）との相関係数は 0.638 であった。

を、「上向いている」、「上向いているが将来は不透明」、「横ばいである」、「悪化している」の4段階で回答を求めている。ここでは、これらの業況判断を「上向いている」という回答を4、「上向いているが将来は不透明」を3、「横ばいである」を2、「悪化している」を1と定義することにした。

説明変数のうち、IT 経営力指数全体、IT 経営力の達成度が高いもの、IT 経営力の達成度が低いもの、が推定値の有意性に興味がある変数である。また、他の要因をコントロールするために上記の分析と同様に、上場の有無と企業規模に関する変数を推定式に入れている。推定方法としては、被説明変数の作成状況から、オーダード・プロビット・モデル(Ordered Probit Model)を用いた。推定式には、定数項と産業ダミーが含まれている。

表6にIT 経営力指標が企業の業況判断に与える影響に関する計測結果が示されている。まず、IT 経営力指標全体を説明変数とした場合、企業の業況判断は上向くことがわかった。次に、IT 経営力指標を社会的な達成度別に分類した場合、達成度の高いIT 経営力指標は業況判断を上昇させるのに対して、達成度の低いIT 経営力指標にはそのような効果が見られなかった。

これらの結果は、IT 経営力には導入企業のIT 投資の効果を高めるだけでなく、企業の業況判断を向上させる重要な役割があることを示すものである。

5. おわりに

IT 投資とその効果に関するこれまでの実証分析においては、日本企業のIT 投資が有効に機能するためには、IT 投資を行うと同時に、企業における組織等の変革が必要であると言われている。本稿では、その課題を踏まえ、経済産業省が提唱するIT 経営力こそがそれら無形資産の代替変数であるとの立場より、IT 投資効果とIT 経営力の関係について分析を行った。

本稿の分析の結果、IT 経営力を備えている企業ほど、IT 投資効果全体、コスト削減効果、増収益効果のいずれも、IT 投資による効果が高く認識されていることが分かった。また、IT 経営力を社会的達成度の高低で2種類に分けて行った推計では、IT 経営力のうち達成度が高いものが、IT 投資のコスト削減効果と正の相関がある、という結果となった。さらに業況とIT 経営力との関係では、IT 経営力が高い企業ほど、その企業がおかれている業況も良いと考えていることが分かった。すなわち、IT 経営力を上げることが、企業のIT 投資を有効に機能させることにつながり、無形資産の活用・蓄積の必要性が確認された。よって、企業のIT 投資効果を促進し、企業の生産性を向上するという、IT 経営力指標の政策は有効であると言える。

今後、日本企業のIT 投資を促進し、また、その効果を実感させてさらなる投資につなげるためには、現在、企業における達成度が低いIT 経営力に対して、それらを達成に導く投資や方策が必要となり、促進する政策が求められると考える。

参考文献

- White, Halbert. “A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity.” *Econometrica*, 1980, 48(4), pp. 817-38.
- 黒川太 (2006) “日本企業における IT 関連生産要素の生産性：IT 資本、IT 労働力の超過リターンの計測” ESRI Discussion Paper Series No.166 内閣府経済社会総合研究所
- 黒川太、峰滝和典 (2006) “日本企業の IT 化の進展が生産性にもたらす効果に関する実証分析－企業組織の変革と人的資本面の対応の役割－” 『経済分析』178 号
- 篠崎彰彦 (2006) “企業改革と情報化の効果に関する実証研究－全国 9500 社に対するアンケート結果に基づくロジット・モデル分析－” ESRI Discussion Paper Series No.164 内閣府経済社会総合研究所
- 篠崎彰彦 (2007) “日本経済の生産性と情報技術－成長会計モデルによる潜在成長力の長期推計－” New ESRI Discussion Paper Series No.4 内閣府経済社会総合研究所
- 原田勉 (2004) “日本における IT の経済的効果とパラドクス” 『経済研究』第 55 巻第 4 号
- 廣松毅、小林稔 (2007) “情報装備の経済効果に関する分析 2003 年(平成 15 年)「情報処理実態調査」と企業財務データベースによる分析” ESRI Discussion Paper Series No.175 内閣府経済社会総合研究所
- 元橋一之 (2002) “日本経済の情報化と生産性に関する米国との比較分析” RIETI Discussion Paper Series 02-J-018
- 元橋一之 (2005) “企業の組織的・人的業務見直しが情報化の効果に及ぼす影響－企業規模別・地域別・業種別多重比較－ ESRI Discussion Paper Series No.127 内閣府経済社会総合研究所 財団法人関西情報・産業活性化センター『e-Kansai レポート 2009 報告書』
- Brynjolfsson E. (2004) 『インタンジブル・アセット』(Intangible Assets) CSK 訳・編 ダイアモンド社

参考表：IT 経営力一覧

	ステージ1	ステージ2	ステージ3	ステージ4
1. 経営課題の把握	経営課題を把握していない	概ね経営課題は把握できている	経営課題を十分把握している	
2. 経営戦略の周知	経営戦略を策定していない	経営戦略の周知が不十分	業務改革中心の経営戦略であり、社内への周知も徹底されている	新たなビジネスモデルの展開も十分踏まえた経営戦略であり、社内への周知も徹底されている
3. IT 活用目的の明確化	IT 導入の目的が不明確	IT の活用が組織単位	IT の活用が企業、企業グループ単位	取引先等も含めてIT の活用を検討
4. 業務プロセスの可視化	業務プロセスの可視化が行われていない	業務プロセスが可視化されているが、組織ごとの改善にとどまる	業務プロセスが可視化されており、企業全体で改善活動を行っている	業務プロセスが可視化されており、連携先企業と協働して改善活動を行っている
5. システム基盤の標準化	システム基盤がアプリケーションごとにバラバラに構築	全社的にシステム基盤の標準化が行われている	連携企業間、業界での共通インフラ基盤を構築している	
6. IT マネジメント体制	IT 戦略を策定していない	IT 戦略の立案に経営層が関与している	経営層が参加する推進会議においてIT 戦略が立案され、経営の観点からIT 投資の判断を行っている	経営層が参加する推進会議においてIT 戦略が立案され、購買先等の情報を社内で共有し、経営の観点からIT 投資の判断を行っている
7. IT 投資評価	IT 投資によって得られる効果を明確に理解しないまま投資を決定している	IT 投資の効果予測は投資前に行うが、投資後の評価は行っていない	IT 投資前後での投資評価の実施と、その結果を受けた改善やシステム続行の是非などを通じて、PDCA サイクルを確立している	
8. IT スキル向上	経営層や社員のITスキル向上につながるような取り組みは特段行っていない	経営層や社員のIT活用能力を向上させるために、マニュアルの整備、研修会や啓発活動を行っている	経営層や社員、連携先企業の共通システム担当者などのIT活用能力を向上させるために、マニュアルの整備、研修会や啓発活動を行っている	ヘルプデスクなどの問い合わせ窓口を有している

表1 IT投資効果

IT投資の効果 項目	グループ分け
1. 業務プロセスの効率化	グループ ①コスト削減効果
2. 業務コストの削減	
3. 社員の生産性向上	
4. 意思決定の迅速化	
5. ペーパーレス化	
6. 顧客満足度の向上	グループ ②増収益効果
7. 利益の増加	
8. 競争優位の獲得	
9. 売り上げの増加	
10. 新規顧客獲得	
11. 新規ビジネス・製品の開発	

表2 IT経営力

IT経営力 項目	段階	グループ分け
1. 経営課題の把握	1~3	グループ ①社会的達成度：低
2. 経営戦略の周知	1~4	
3. IT利活用目的の明確化	1~4	
4. IT投資評価	1~3	
5. 業務プロセスの可視化	1~4	グループ ②社会的達成度：高
6. システム基盤の標準化	1~3	
7. ITマネジメント体制	1~4	
8. ITスキル向上	1~4	

表3 記述統計量

	メディアン	標準偏差
IT 投資効果	-0.440	1.778
IT 投資効果 (コスト削減)	-0.293	1.409
IT 投資効果 (増収益)	-0.866	1.626
IT 経営力	0.216	1.803
IT 経営力 (達成度高)	0.317	1.370
IT 経営力 (達成度低)	0.133	1.433

表 4 IT 投資効果と IT 経営力の関係

被説明変数	IT 投資効果 (全体)	IT 投資効果 (①コスト削減)	IT 投資効果 (②増収益)
説明変数	1	2	3
IT 経営力 (全体)	0.293*** (0.072)	0.244*** (0.052)	0.182*** (0.066)
上場の有無	0.436 (0.594)	0.183 (0.326)	0.431 (0.584)
業況判断 1	0.591 (0.444)	-0.093 (0.369)	0.771 (0.410)
業況判断 2	0.581* (0.333)	-0.088 (0.297)	0.741** (0.320)
業況判断 3	0.257 (0.286)	0.057 (0.262)	0.261 (0.282)
企業規模 1	-0.757 (0.738)	-0.757 (0.547)	-0.334 (0.721)
企業規模 2	-0.163 (0.411)	-0.484 (0.466)	0.207 (0.381)
企業規模 3	-0.712* (0.394)	-0.785* (0.472)	-0.280 (0.357)
R ²	0.280	0.238	0.246
サンプル数	231	231	231

(注)

1. 最少二乗法で推定
2. 推定式には定数項と産業ダミーを含む
3. () 内は White(1980)の標準誤差
4. ***は 1%水準, **は 5%水準, *は 10%水準で統計的に有意

表5 IT投資効果と達成度別のIT経営力の関係

被説明変数	IT投資効果 (全体)	IT投資効果 (①コスト削減)	IT投資効果 (②増収益)
説明変数	1	2	3
IT経営力(①達成度高)	0.197 (0.153)	0.272*** (0.095)	0.053 (0.141)
IT経営力(②達成度低)	0.225 (0.137)	0.081 (0.086)	0.207 (0.132)
上場の有無	0.448 (0.604)	0.226 (0.345)	0.417 (0.569)
業況判断1	0.581 (0.446)	-0.120 (0.368)	0.778* (0.410)
業況判断2	0.575* (0.332)	-0.075 (0.296)	0.726** (0.318)
業況判断3	0.253 (0.286)	0.062 (0.261)	0.253 (0.282)
企業規模1	-0.786 (0.754)	-0.825 (0.569)	-0.324 (0.712)
企業規模2	-0.180 (0.414)	-0.513 (0.474)	0.207 (0.380)
企業規模3	-0.726 (0.397)	-0.787 (0.479)	-0.295 (0.359)
R ²	0.282	0.245	0.250
サンプル数	231	231	231

(注)

1. 最少二乗法で推定
2. 推定式には定数項と産業ダミーを含む
3. ()内はWhite(1980)の標準誤差
4. ***は1%水準, **は5%水準, *は10%水準で統計的に有意

表 6 業況判断と IT 経営力の関係

説明変数	被説明変数：業況判断	
	1	2
IT 経営力（全体）	0.166*** (0.044)	
IT 経営力（①達成度高）		0.144** (0.072)
IT 経営力（②達成度低）		0.095 (0.070)
上場の有無	0.392 (0.280)	0.406 (0.280)
企業規模 1	0.284 (0.528)	0.256 (0.529)
企業規模 2	0.408 (0.462)	0.393 (0.462)
企業規模 3	0.889 (0.469)	0.883 (0.469)
R ²	0.025	0.072
サンプル数	232	232

(注)

1. オーダード・プロビット・モデルで推定
2. 推定式には定数項と産業ダミーを含む
3. () 内は標準誤差
4. ***は 1%水準, **は 5%水準, *は 10%水準で統計的に有意

Does IT Management Enhances the Effects of IT Investments?
Empirical Analyses Based on the Survey Data

Masaaki Fuse[†] Takanori Tanaka[‡]

Abstract

This paper examines whether IT (information technology) management enhances the effects of IT investments. Our empirical analyses are based on the unique survey data. Main findings are as follows. Firms with IT management have higher effects of IT investments. The result holds when the indexes for IT management are classified into cost reduction indexes and profit increase indexes. In addition, IT management associated with higher degree of attainment helps produce the effects of IT investments for cost reduction. Finally, Firms with IT management enjoy better business conditions. These results suggest that IT management play an important role in enhancing the productivity.

JEL Classification Code : D24, O30

Keyword : IT management, IT investment, Principal component analysis

[†] Kansai Institute of Information Systems & Industrial Renovation, 1-3-800 Umeda, Kita, Osaka, Osaka 530-0001, Japan. E-mail: fuse@kiis.or.jp

[‡] Institute of Social and Economic Research, Osaka University, 6-1 Mihogaoka, Ibaraki, Osaka 567-0047, Japan. E-mail: t-tanaka@iser.osaka-u.ac.jp