

中小企業における情報システム投資に係る評価フレームワークの研究

坂田 淳一 東京工業大学産学連携推進本部特任准教授

1. 研究実施の背景と先行研究

今日、企業の事業活動の実践において、情報システムの導入・活用は、自社の目標達成や課題解決を行う上で、不可欠である。しかし、一方で、この考え方は、大企業には一様に言及できるが、中小企業においては、必ずしも当てはまるものではないとする見解がまだまだ支配的である。(Earl 1989) 例えば、Hagmann & McCahon (1993) の研究では、中小企業における情報システム導入目的は、依然として、コスト削減にあるとしている。また、Lincoln & Warberg (1987) のように、中小企業が、情報システムを事業において戦略的な活用を試みようとしても、大企業と比較し、経営資源が乏しいため、情報システムで得られる多様なデータを、十分に活用できない状況にあることを指摘する研究もある。それら以外にも、中小企業では、情報システムの導入が、主に社長一人の直感的な意志により決定される、いわゆる、ワンマンオペレーションに陥りやすい点に警鐘を鳴している研究も見られる。(Laios 1988) また、Hashmi & Cuddy (1990) のように、情報システムの導入計画時点から、社内における基本的な業務手続きや取引業務の簡素化や処理の改善などといった、現場の特定ニーズに応えることだけを目的としていることが多い点や、Yetton et al. (1994) の研究のように、複雑で多機能な情報システムを、多様で煩雑な業務手続きの改善のためだけに使おうとしている、とする報告がある。これらの結果をもたらした主な原因として、大企業と比較した、中小企業における経営資源、特に、情報システムに係る人的資源の欠如を上げる先行研究が散見できる。例えば、Bili & Raymond (1993) よれば、専門人材の欠如は、限定的な知識しか持たない経営者が、情報システムの導入を先導することにより、導入された情報システムは、企業内の限られた社員により運用され、社内全般に活用されにくい状況にあることを指摘している。また、Heikkila et. al. (1991) らによれば、株式会社ではない中小企業では、導入時に株主への説明責任がなく、その意志に大きく左右されることがないため、導入への障壁は一般に低く、社長を中心とする経営層の主観的な意向が強く作用するとしている。この場合の専門知識とは、技術知識だけではなく、情報システムを用いた経営戦略の策定、新たな技術や製品の獲得、市場や顧客開拓を実現する企業戦略構築に係る知識に対して広く言及されるものである。しかし一方で、中小企業における情報システムの戦略的な活用は、企業の成長や存続のために、極めて重要であるとする見解がある。Forest & DeCarlo (1984) は、中小企業が、競合他社に対する競争優位を考える場合、情報システムによって、必要なデータを、正しい時間に、正しい形で収集し、適切に活用することが不可欠であると説いている。また、Poutsma & Walravens (1989) は、情報システムが、中小企業の成長や市場占有率アップや顧客の獲得を支援することができるツールであるとしている。さらには、Galliers (1987), Earl (1989) のように、中小企業において、情報システムは、成長のための情報戦略の遂行に欠くことができないと言い切る研究者もいる。そこで、本研究では、中小企業の情報システムの戦略的活用について、戦略的活用の是非に係る、評価手法のフレームワークを探るため、アンケート調査を実施し、得られた結果を分析して、具体的な評価手法を探るものとする。

2. 中小企業と情報システムの戦略的活用

競争戦略と情報システム活用の関係については、事業が連鎖的でなく、限定範囲内で完結している場合が多い中小企業において、情報システムを用いた競争戦略の実践及び、想定される効果が、大企業と同様には、当てはまらないとする声が多い。例えば、多くの中小企業に言及できる傾向として、顧客の要求が事業の方向性を大きく左右する点を上げることができる。加えて、収益は、限定された数の顧客から、その大部分が生み出されているものと想定され、それらの者が、製品の価格に少なくない影響を与えていると考えられる。この結果、特定顧客の要求は絶対的になりがちで、特定顧客の特定ニーズに応えるための特別な情報システムを導入してしまう傾向が少なくない。(Reid & Jacobsen 1988; Hashmi & Cuddy 1990) 自社の最大の利益源である特定顧客企業のニーズに応えることは、新たな収益アップに直結していることは事実である。一方で、特定顧客に対し満足を提供するために導入された情報システムは、一般に、単一で限定的な目的を

実現するためである場合が多く、柔軟性や拡張性に乏しい。その結果、特定顧客に対する導入目的が達成された後、多目的に有効活用するために、容易に改変することができない場合が多い。このように、中小企業における情報システムの戦略的活用を実現することは困難に思えるが、決して不可能ではなく、達成できれば有効に機能することを示唆する研究を散見することができる。例えば、Lefebvre & Lefebvre (1992)は、中小企業の組織構造は大企業と比較し、水平的であり且つ、柔軟性があるとして、情報システムを活用することによって、中小企業が得意とする、特定製品を小ロットで製造し、販売することが組織的に可能になるとしている。同様に、Abdullah & Chatwin (1994)らは、組織構造が柔軟な中小企業は、情報システムを活用することにより、有効な戦略を選択しながら競合他社と競争することができるとして、組織構造を変革させながら、組織の形態に応じて情報マネジメントを行うことが中小企業においては可能であり、有効であると強調している。このような中小企業の有する組織的な特徴によって、情報システムの戦略的活用の可能性を有望視する考えは、尽きることなく存在している。

3. 研究の仮説、研究手法

3.1. 戦略的活用企業の定義

情報システムの戦略的活用については、明確な定義はない。しかし、幾つかの先行研究を参照すると、概ね共通の見解が明らかになってくる。Clemons(1986)は、情報システムによって企業に2つの利点がもたらされることにより、情報システムが戦略的に活用されていると認識することができるとしている。1つは、利益の拡大であり、もう一方は市場占有率の向上である。また、Weill & Broadbent(1998)も、戦略的システムへの投資評価は、競争力強化度と市場占有率の成長度合いで計られるべきものであるとしている。更に、Lieberm & Montgomery(1988)は、企業の経済的報酬の増加は、導入した情報システムが戦略的に稼働されているとする、適切な尺度であるとしている。このように、情報システムの戦略的活用は、保有・活用している情報システムの機能によって定義されるのではなく、情報システムを活用した結果、企業に収益増加や、市場占有率増加がもたらされたことによって、戦略的活用が実現されたと考えられるものであるとする解釈が通説である。本研究では、過去2年間において収益が前年を連続して上回り且つ、保有する情報システムにおいて、業務系機能と管理系機能がある一定以上数保持し、両機能を有効に活用できていると回答した企業について、情報システムの戦略的活用が出来ていると判断することにする。これは、情報システムの多様な機能を偏りなく使いこなしている企業は、戦略的な事業展開の実現が可能であると言う考えに基づくものである。一方、市場占有率については、元来、中小企業には当てはまりにくいものであるため、本研究においては必要要件としないことにする。

3.2. 仮説

一般に、日本の中小製造企業は、主に、大企業や中堅企業を最大顧客とし、そのため、バリューチェーン（価値連鎖）を独自で主体的に形成するよりも、顧客企業が構築したバリューチェーンの一機能として、コストダウンや歩留まり率の低下を目指した生産システム、欠品や余剰品の発生を防止し適時納品を実現する在庫・物流管理システムなど、限定的な機能の保有・活用が想定できる。従って、業務系機能に偏重された活用に止まる企業が多いと推察する。また、日本の中小サービス業においては、自社で商品を生産する機能を有する企業は限定的であり、結果、情報システムにおいて保有・活用する機能は、管理業務に偏重していると考えられる。他方、流通業は物流業者や小売業者が中心となるが、これらの企業では、顧客の製品・商品を扱い、別の顧客に運ぶ・販売するということが一般業務になっているため、製造業やサービス業に比べ、業務機能と管理機能をバランスよく活用している企業が多いと考える。これらが、第一の仮説である。第二の仮説は、情報システムの導入形態についてである。大別すると、「オーダーメイド構築」、「パッケージ利用」、「パッケージカスタマイズ」が考えられる。財務面で制約がある中小企業では、高額なシステムの導入を敬遠する傾向があると思われるため、一から構築する情報システムでは、工期が長くなり、人件費も膨らんでしまう。一方、パッケージソフトでの導入や、パッケージの一部カスタマイズによる導入は、一般的にコストも廉価となる。恐らく、中小企業においては、後者2つの形態による、導入形式が多いと想定される。一方、自社の業務の仕組みや、保有する経営資源を十分に分析してオーダーメイドで構築した情報システムは、使い勝手が良く、必要な機能がバランスよく数多く活用されていると考えられる。反面、導入費用は高いことは課題であるが、その分より戦略的な活用が行えるのではないかと仮説立てができる。第3の仮説は、情報システムの構築過程における経営戦略との整合度合に係るものである。情報システムの戦略活用において重要なことは、自社の経営目標を達成するための適切なツールとして用いることができるかという点である。

(Earl 1996) このためには、情報システム導入前において、まず、経営計画・戦略を情報システムによって具現化するための「情報化計画書」を策定することが有効である。加えて、それらの計画実現において必要となるハードウェアやソフトウェア、保有すべき具体的な機能を、開発を行うベンダー企業に示す目的がある「要求仕様書」の策定によって、顧客企業の情報システムに関係する導入目的や機能に関するニーズを得ることができる。中小企業であっても、この2つの資料を導入前に策定することによって、導入後にバランスよい機能活用を実現できる基盤を築いていると考えられる。

4. 分析

4.1. 回答企業概観

本章では、今回の仮説立証のために実施した、アンケート調査の結果の分析を行う。調査は国内5,000社に郵送され、回答企業数は779社となり、回収率は、17.3%となった。回答を寄せた全ての企業が何らかの情報システムを有していると答えている。調査は、2009年8月15日の1ヶ月間で実施された。回答企業の属性を、表1に示している。製造業は312社であり、創業年は、1969年以前の比較的古い時期に設立された企業が多く、135社である。また、従業員数では、0人から39人が最も多いグループとなっている。サービス業の回答企業数は222社で、創業20年目から40年目の企業が最も多いグループである。また従業員は40人から99人の企業が最も多く、中小企業の中でも、比較的中規模の企業の回答が多くなったと言える。流通業は、245社で、サービス業同様、創業20年から40年の企業が最も多く、一方、従業員は0から39人の比較的小規模の企業の数が多くなっている。

表1：回答企業のプロフィール

(単位：社)

大分類	社数	創業年			従業員数		
		1969年以前	1970～1989年	1990年以後	0～39人	40～99人	100人以上
製造業	312	135	129	48	163	106	43
サービス業	222	59	107	56	87	100	35
流通業	245	96	105	44	155	72	18

図1は、情報システム導入の最大の目的を聞いた結果である。「合理化、人件費削減」と回答した企業数が、著しくなっている。更なるその結果を、産業大分類で分けたものが表2である。サービス業を除く他2つの分類において、「合理化・人件費削減」と答えた企業の比率が70%を越えている。またサービス業においても59%と、依然として高い数値である。このように、中小企業においては、情報システムの導入目的を、いまだ、「合理化・人件費削減」とする企業が数多いが、実際に、今なお合理化を行うことが可能なビジネスの仕組みであるのか、については定かではない。

図1：情報システムの導入目的

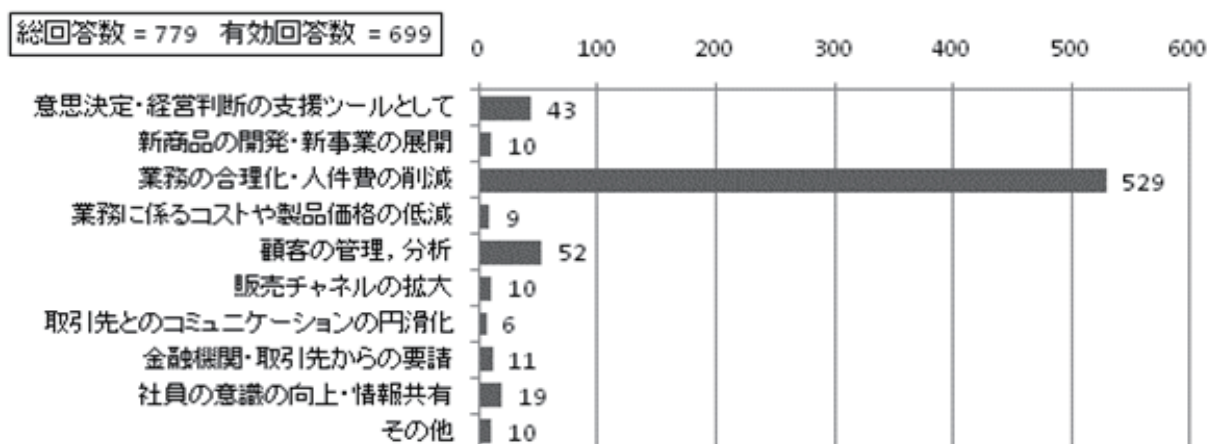


表2：「合理化・人件費削減」と応えた企業の大産業分類内訳

	数	比率
製造業	228	73%
サービス業	130	59%
流通業	171	70%
計	29	68%

4.2. 戦略的活用分析

まず、自社が保有する情報システムが持つ機能について、その有無、活用度について。具体的に12種の機能を上げて質問を行った。「①資材・部品の調達」、「②在庫管理・物流」、「③生産管理」、「④品質管理」、「⑤販売管理」、「⑥顧客管理、サポート」、「⑦経営戦略策定」、「⑧管理会計」、「⑨人材資源管理」、「⑩財務管理」、「⑪社内情報共有」、「⑫知的財産管理」の12機能である。図2を見れば、販売管理、顧客管理・サポート、管理会計、財務管理等の機能について、活用できているとする企業が多いことがわかる。この結果を更に詳細に分析するために、12種の機能を「業務系」と「管理系」に大別し、利用の度合と活用のバランスについて検討を行った。業務系として、「①の機能から⑦の機能まで」の計7機能、管理系として「⑧の機能から⑫の機能まで」の計5機能とする。しかし、「⑤販売管理」機能については、業務系機能、管理系機能のいずれの機能であるとも言える。このため、「⑤販売管理」は、両機能からは外し、業務系6機能、管理系5機能で、保有・活用バランスを見てく。そこで、産業大分類別に、情報システムが保有する機能の現状について、まとめたものが、図3から図5である。情報システムが保有する機能を見ると、製造業が比較的、業務系及び、管理系のいずれの機能も、バランスよく持つ情報システムを保有していると言える。また、業務系、管理系の機能をバランスよくフル機能（6機能×5機能）を有する情報システムを持つ企業が70社あり、30.7%に及んでいる。サービス業では、主に管理系機能を有する情報システムを保有する企業が多くなっている。また、フル機能を有する情報システムを持つ企業も26社に及んでいる。加えて、業務系機能はある程度有するが、業務系の機能は、0から2つしか保有しない情報システムを持つ企業が大変多くなっている、流通業では、製造業ほどではないが、若干、管理業務系に偏っているが、概ね、バランスよく2つの分野の機能を有する情報システムを持つ企業が多くなっている。

図3 製造業(保有)

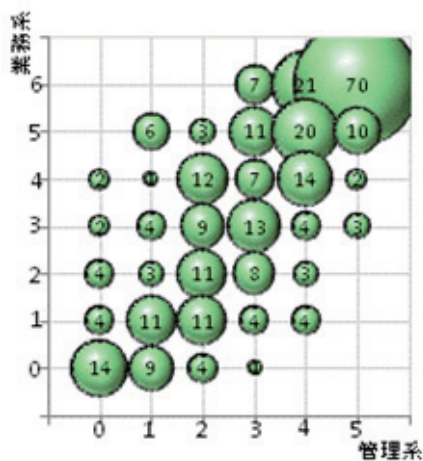


図4 サービス業(保有)

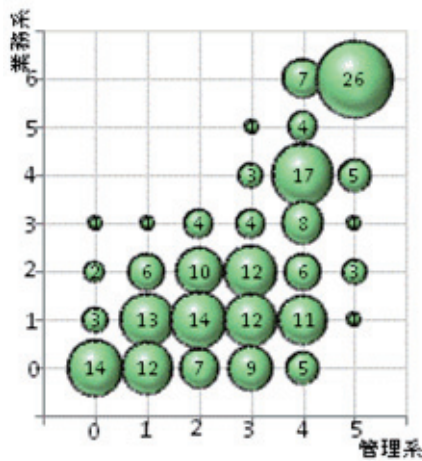
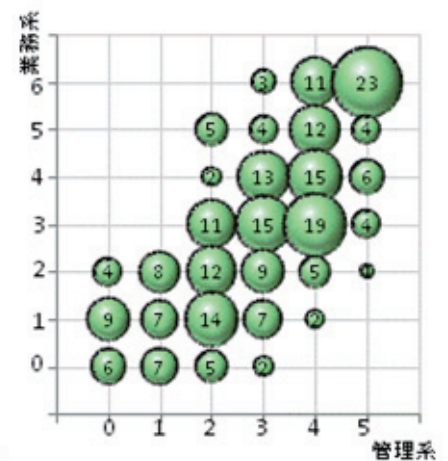


図5 流通業(保有)

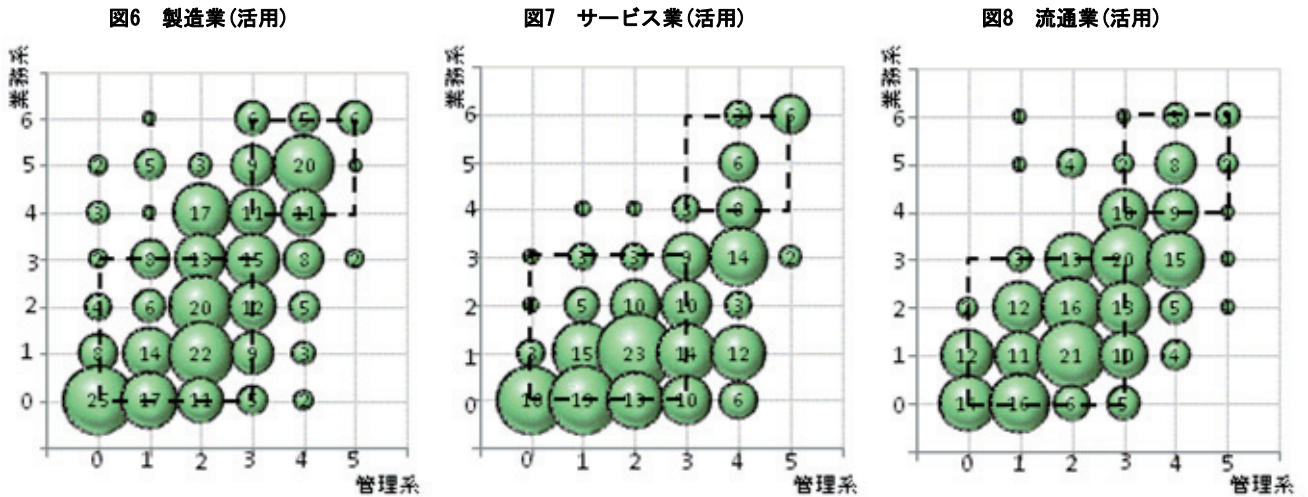


次に、これらの産業大分類において、業務系及び、管理系全てのフル機能を有している情報システムを持つ企業はどのような企業かについて示したものが表3である。各産業大分類において、操業年が20年から40年の企業に、フル機能を有する情報システムを持つ企業が多いこと、また従業員数では、0人から39人程度の、中小企業でも比較的小規模の企業において、フル機能を有する情報システムを保有する企業が多いことが特徴的である。

表3：各業界において業務支援系6個、管理業務系5個保有している企業のプロフィール (単位：社)

社数	創業年度			従業員数			
	1969年以前	1970～1989年	1990年以後	0～39人	40～99人	100人以上	
製造業	70	31	29	10	32	26	12
サービス業	26	5	14	7	15	9	2
流通業	23	7	10	6	17	5	1

下記の図6から図8は、実際の業務において業務系、管理系をそれぞれ活用できているか、否かについて質問をし、その数を図の縦軸と横軸の数値に沿ってプロットした企業の分布図である。具体的には、図6の製造業において、業務系及び管理系の使用機能の活用バランスは取れているが、活用できている機能数が少ないと回答した企業の数が多くなっている。特に、活用する業務系機能が、0から3つ、管理系機能が0から3の、正四角内に位置する企業の数が多くなっている。また、図7のサービス業においては、保有機能と同様に、活用する機能も管理系偏重になっている。更に活用する機能が0から3と答える企業の数が、管理系に偏って多くなっていることがわかる。図8は流通業であるが、ある程度バランスが取れているものの、縦軸・横軸ともに、明らかに活用出来ている機能が少ない範囲内に多くの企業が集中していることがわかる。



ところで、前掲図6から図8で、両機能を比較的バランスよく加えて、数多くの機能を活用できている企業は、どのような企業だろうか。業務系4から6、管理系3から5の範囲の正方形で囲まれる領域に位置する企業のプロフィールを分析した結果が、次の表4である。まず、企業の設立年月日で見ると、製造業では、1963年以降の設立の古い企業が、バランスよく多くの機能を活用していることがわかる。また、サービス業では設立20年から40年の企業で、活用できている企業数が多く、流通業においては、設立年度は平均的な数になっている。一方、従業員数では、100人以上の従業員数を有する企業よりも、概ね、従業員数が少ない企業において、情報システムの有する多くの機能を活用できていることがわかる。

表4：各産業大分類において、業務系4～6個-管理系3～5個活用している企業のプロフィール (単位：社)

社数	創業年度			従業員数			
	1969年以前	1970～1989年	1990年以後	0～39人	40～99人	100人以上	
製造業	69	33	29	7	29	26	14
サービス業	26	4	14	8	8	14	4
流通業	39	14	15	10	23	10	6

更に、図6から図8の間で、バランスよく情報システムが有する機能を活用できている企業と、活用ができ

ていない企業を比較し、差異を明らかにする。具体的には、情報システム導入時における「情報化計画書」と「要求仕様書」の作成有無について聞いている。

図9 情報化計画書（活用企業）

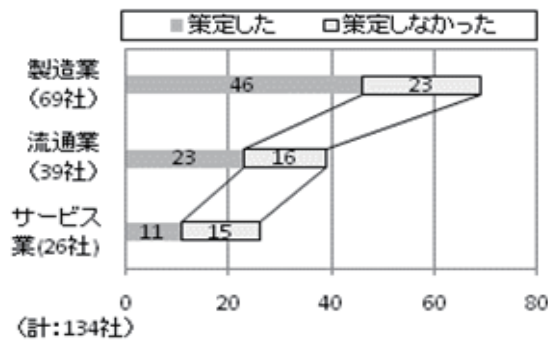
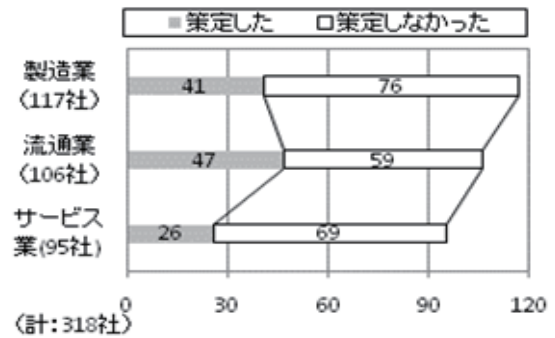


図10 情報化計画書（非活用企業）



まず「情報化計画書」の策定有無に係る、図9と図10の結果であるが、製造業と流通業の活用企業において、「情報化計画書を策定した」と回答した企業数が、「策定をしなかった」と回答した企業数を上回っている。非活用企業では、いずれの産業大分類においても、「情報化計画書を策定しなかった」と回答した企業の数が、「策定した」と回答した企業数を上回っている。次に、図11と図12では、同様に「要求仕様書」の策定についての結果である。

図11 要求仕様書（活用企業）

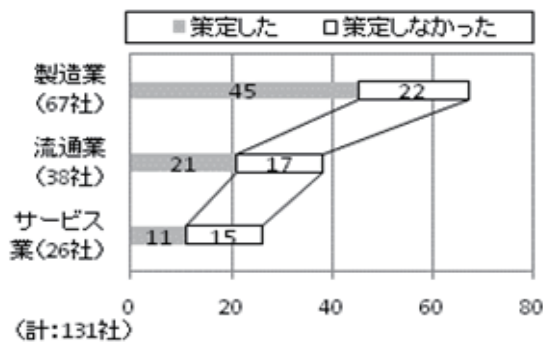
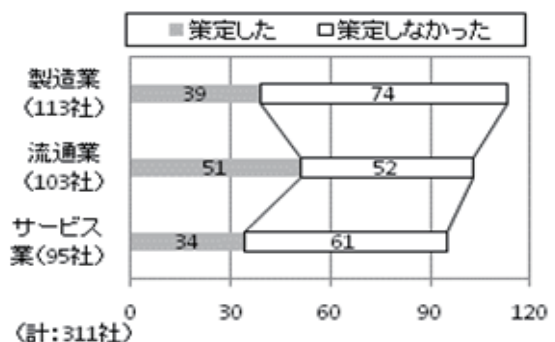


図12 要求仕様書（非活用企業）



その結果、サービス業を除いて、活用企業において、「策定した」企業数が、「策定しなかった」企業数を大きく上回る結果となっている。また、「活用しなかった」と回答した企業においては、「策定しなかった」企業の数が「策定した」企業数を上回っている。このため、情報システムの有する機能を数多く且つ、バランスよく活用するためには、情報システム導入前に「情報化計画書」と「要求仕様書」を策定していることが重要要因になっていることがわかる。加えて、図13と図14は、「活用できている」企業と「活用できていない企業」に対して、導入しているシステムの形態について聞いた結果である。活用企業の各大分類において、自社の業務に応じたオーダーメイド型のシステムを導入する企業が多くなっている。一方、活用できていない企業では、パッケージシステムを導入している企業が多く、オーダーメイドのシステムを導入している企業の比率は少なくなっている。

図13 導入したシステム（活用企業）

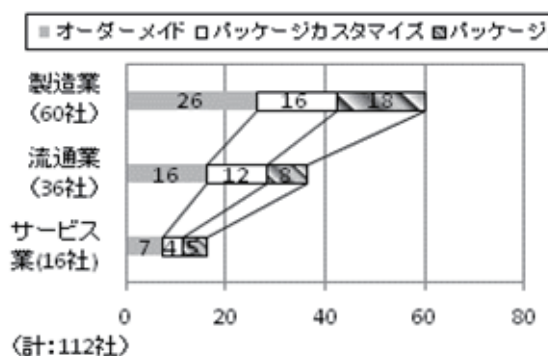
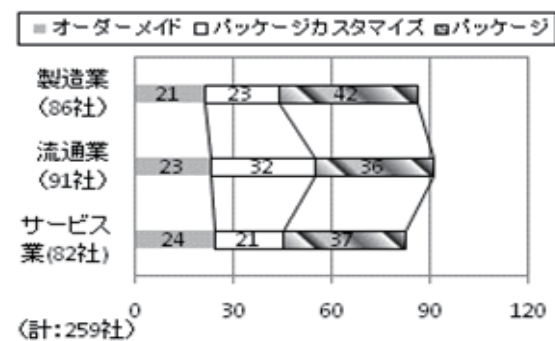


図14 導入したシステム（非活用企業）



更に、「情報化計画書」と「要求仕様書」の策定関係を、情報システムの機能が「活用できている企業」と、「活用できていない企業」で比較したものが、表4から表9である。これらのマトリックスによる検証では、サービス業の活用企業以外は、活用企業において、「情報化計画書」と「要求仕様書」の両方を策定している企業が明らかに多くなっている。また、非活用企業では、両方とも策定していない企業数が多くなっているが、流通業においては、2つを策定している企業が多いことが特徴的である。そして、全体的にいずれか一方しか策定していない企業数は少ないことがわかる。

表5 製造業(活用) (単位:社)

		要求仕様書	
		作った	作らない
情報	作った	43	2
	作らない	2	20

表6 サービス(活用) (単位:社)

		要求仕様書	
		作った	作らない
情報	作った	10	1
	作らない	1	14

表7 流通業(活用) (単位:社)

		要求仕様書	
		作った	作らない
情報	作った	19	3
	作らない	2	14

表8 製造業(非活用) (単位:社)

		要求仕様書	
		作った	作らない
情報	作った	37	2
	作らない	2	72

表9 サービス(非活用) (単位:社)

		要求仕様書	
		作った	作らない
情報	作った	25	1
	作らない	7	60

表10 流通業(非活用) (単位:社)

		要求仕様書	
		作った	作らない
情報	作った	43	1
	作らない	7	51

4.3. 戦略活用に係る仮説の立証 (ディスカッション)

まず、第1仮説の情報システムが保有する機能のバランスとその活用について、産業大分類間の差異を検証する。製造業では、導入した情報システムにバランスよい機能を持たせている企業が多く、特に業務系、管理系全ての機能を有する企業が70社もあった。しかし、これを活用度合の視点から見ると、その多くは、3機能ずつ程度しか活用できておらず、全く活用できていない企業が25社に上った。このように、製造業において、情報システムが保有する多様な機能を事業系、管理系において、バランスよく活用している企業は極めて少ないことがわかる。また、サービス業では、管理系に偏重した機能を保有する情報システムを導入した企業が多く、活用についても、管理系に偏り、限定的な機能しか活用できていない企業が多いことがわかる。一方、流通業においては、管理系に偏った機能を有する情報システムを持ち、活用については、少ない機能をバランスよく活用している企業が多い点の特徴的である。この結果、製造業は管理系に偏った機能を有する情報システムを保有するとした仮説は誤りであり、加えて、機能の活用度合も決して高くはなかった。サービス業については、仮説通り、管理系機能に偏重した情報システムを保有する企業が多かった。加えて、流通業がバランスよく業務、管理の両機能を有する情報システムを有していることは仮説通りであったが、多様な機能を進んで活用している企業は多くなかった。これらの結果、仮説1は、サービス業に関する仮説だけを立証することができ、その他については棄却された。

仮説2については、図13と図14の結果から分析ができる。情報システムが保有する、業務系、管理系の多様な機能をバランスよく活用できている企業では、オーダーメイドで作上げた情報システムを保有している企業の比率が高く、逆に、活用できていない企業では、パッケージまたは、パッケージソフトウェアのカスタマイズの形態によって、情報システムを導入している企業が多いことがわかる。しかし、オーダーメイドによる情報システム導入は、費用面で負担が大きく、従って、機能を活用できている企業においても、パッケージソフトとパッケージソフトのカスタマイズの2つの導入形態を足すと、オーダーメイドによる情報システム導入企業数を上回ることになっている。また、活用企業と非活用企業の企業数が、非活用企業の方が多いため、オーダーメイドによる導入件数について純粋に比較すると、非活用企業でのオーダーメイドによる情報システムを行う企業数が多いことになる。ただ、比率にて検証すると、本仮説は正しかったと思われる。パッケージソフトやパッケージカスタマイズによる導入は安価で容易だが、活用視点で見ると、オーダーメイドによる情報システムの導入では、自社業務のビジネスモデルや今後実施したいビジネスモデルを、自社の情報システムに事前に組み入れることができるため、戦略的な活用が他と比べ進んでいると考えられる。そのため、仮説2は、正しいと言える。

仮説3については、大分類におけるサービス業以外は、活用企業において、「情報化計画書」と「要求仕様書」の両方を策定して、情報システム導入を実現した企業が多く、非活用企業では、全ての産業大分類にお

いて、「情報化計画書」と「要求仕様書」を共に策定していない企業数が多い結果になっている。これは、仮説3にも関係する設問であり、自社の経営方針や戦略を具現化するための重要ツールとして、情報システムが組織内で広い認識が得られている場合は、多少のコストと費やす時間を諦めても、オーダーメイドによる導入を策定した方が良策であるとの考えができるものと思われる。この結果、仮説としては、活用企業のサービス業は例外となったが、その他の結果によって、仮説は立証されたと考えられる。

5. 本研究の結びとして

本研究は、日本の中小企業、779社からの回答に基づくものであるが、情報システムを戦略的に活用するための要因を得る上で、有益な示唆が多く得られたと言える。1つは、製造業、サービス業、流通業に様に言及できることとして、多くの企業において、多様な機能を有する情報システムを保有しているが、それらを十分に活用できておらず、加えて、サービス業や流通業では比較的管理系の機能に偏った活用状況になっている現状が明示できている。従って、戦略的活用を実践して、「収益の増加」や「市場占有率・顧客の増加」を達成するためには、財務管理等を堅実にやりながら、事業活動を活性化させる必要がある。このためには、情報システムが保有する多様な機能を、事業系・管理系において、バランスよく活用することが不可欠であると考えられる。これらの活用を阻害する要因として、先行研究において、中小企業における専門人材の不足と、自社業務に適応した情報システムの導入が実現できていないことが、理由として上げられている。しかし、本研究の実施によって更に、情報システム導入時における、「情報化計画書」及び、「要求仕様書」の策定が行われていないことを、具体的な阻害要因として上げることができた。「情報化計画書」は自社の経営目標や計画を情報システムによって具現化する方法や手順を文字化したもので、「要求仕様書」は、それらの計画実現において必要となるハードウェアやソフトウェアが保有すべき具体的な機能を、開発を行うベンダー企業に示す目的を有している。これらの書類を、社内の人材を中心に策定する過程において、近未来に必要とする機能を有効に活用するために必要となる新たな組織形態やビジネスの手順を議論でき、社員内で共有することが可能になる。この結果、情報システムの運用フェーズに入っても、機能を未活用の状態にしてしまうことはなくなる。しかし、一方で、この事実は、情報システムの戦略活用において、新たな課題の存在を浮き彫りにする。多くの中小企業では財政的に制限がある中で、やむをえず、パッケージソフトウェアを導入することがしばしばある。実際に、今回の調査対象企業においても、導入している情報システムの形態が、パッケージソフトウェアであると答えた企業が最も多かった。パッケージソフトウェアを導入する際、企業では慣例として、必ずしも「情報化計画書」や「要求仕様書」が策定しているとは言えず、むしろ、策定されないまま導入が進んでいる場合が多い。前掲の考えに基づけば、このような企業では、情報システムの戦略活用を実施することが難しいことになってしまう。このため、本研究の結果を用いれば、仮にパッケージソフトウェアの導入が決まった中小企業においても、「情報化計画書」及び、「要求仕様書」を社内で策定し、次世代情報システムにおいて活用する情報システムの機能を明示し、その必要性、活用方法を事前に議論しておくことが、戦略的活用の実現には必要であると思われる。また、先行研究において指摘されている専門人材の不足については、本研究の分析から、情報システム技術に関する専門家だけでなく、情報化計画書や要求仕様書を社内において策定できる、情報計画・企画立案の専門家の養成も不可欠であると思われる。

今回の研究では、中小企業を対象として、構築した情報システムを戦略的に活用できているか、否かに係る要因を探るために、アンケート調査を実施した。その結果、戦略的活用ができていない企業と、できていない企業においては、前掲したような、幾つかの点で差異があることについて明らかにすることができた。これらは、今後の情報システム投資評価のフレーム構築に有用な結果をもたらしたと考えられる。そのため、次の研究フェーズにおいて、情報システムを戦略的且つ、効果的に活用できている企業に対して、更なる調査研究を実施し、評価を行うフレームワークを構築するために必要となる具体的な要素を探ることを試みる。実際に情報システムを有効に活用できている企業は、自社のシステム活用実態を具体的にどのように評価しているのだろうか。また、その評価者は社内外の誰が行い、実施指標は定量的なものか定性的なものか、もしくは、ハイブリッドなものか。これらの内容について検証を行う。

6. 謝辞

本調査研究は、財団法人電気通信普及協会様からの研究援助によって、実施することができました。謹んで御礼を申し上げます。

【参考文献】

- Bharadwaj, A. S. (2000). "A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation," *MIS Quarterly* 24, 169–196.
- Bili, S., Raymond, L., 1993. Information technology: threats and opportunities for small and medium-sized enterprises. *International Journal of Information Management* 13, 439–448.
- Clemons, E. K. (1986) Information systems for sustainable competitive advantage, *Information and Management* Volume 11, Issue 3 (October 1986) Pages: 131–136
- Earl, M., *Management Strategies for Information Technology*, Prentice-Hall, New York, 1989.
- Forest, R. B., and De Carlo, F. D., *Computer Information Strategies for Smaller Corporations, Inc.*, pp. 129–164 (November 1984).
- Galliers, R.D. (1987) *Information Systems Planning in the UK and Australia – a Comparison of Current Practice* (Oxford University Press), pp. 223–35.
- H. A. Abdullah and C. R. Chatwin, (1994) Design and performance analysis for an optical profilometer for stand-off control, *Measurement Science and Technology*, IOP, 5, pp. 517–525, 1994.
- Hashmi, M.S. and Cuddy, J. (1990) Strategic initiatives for introducing CIM technologies in Irish SMEs. In *Computer Integrated Manufacturing – Proceedings of the Sixth CIM-Europe Annual Conference*, Faria, L. and Van Puymbroeck, W. (eds.) (Springer Verlag, Lisbon).
- Hagmann, C. and C. McCahon, 1993, 'Strategic IS and Competitiveness', *Info and Man* 25, 183–192.
- Heikkila, J., Saarinen, T., and Saaksjarvi, M., Success of Software Packages in Small Businesses: An Explanatory Study, *European Journal of Information Systems*, Vol. 1, No. 3, pp. 159–169 (1991).
- Krishnan, G. V., and R. S. Sriram (2000). "An Examination of the Effect of IT Investments on Firm Value: The Case of Y2K-Compliance Costs," *Journal of Information Systems* 14, 95–108.
- Laios, L., Emerging information technologies for the small and medium enterprises, in *Information Technologies for Organizational Systems*, (H. J. Bullinger et al., eds.), 1988, pp. 1129–1132.
- Lefebvre, E. and L. Lefebvre, 1992, 'Firm Innovativeness and CEO Characteristics in Small Manufacturing Firms', *SME Flexibility and the Role of Information Systems* 195 *Journal Engineering and Technology Management* 9(3-4), 243–272.
- Lieberman, M. B. and D. B. Montgomery (1988). First-mover advantages, *Strategic Management Journal*, Summer Special Issue, 9, pp. 41–58.
- Lincoln, D. J., and Warberg, W. B., The Role of Microcomputers in Small Business Marketing, *Journal of Small Business Management*, Vol. 25, No. 2, pp. 8–17 (1987).
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy*. Free Press, New York.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press, New York.
- Poutsma and Walravens, 1989. E. Poutsma and A. Walravens, Editors, *Technology and Small Enterprises: Technology Autonomy and Industrial Organization*, Delft University Press, Delft, Holland (1989).
- Ray, G., W. A. Muhanna, and J. B. Barney (2005). "Information Technology and the Performance of the Customer Service Process: A Resource-Based Analysis," *MIS Quarterly* 29, 625–651.
- Reid, G. and Jacobsen, C. (1988) *The Small Entrepreneurial Firm* (Aberdeen University Press).
- Weill, P., M. Broadbent. 1998. *Levering the New Infrastructure How Market Leaders Capitalize on Information Technology*. Harvard Business School Press, Cambridge, MA.
- Yetton, P., Johnston, K., Craig, J., 1994. Computer-aided architects: a case study of IT and strategic change. *Sloan Management Review*, Summer.

〈発 表 資 料〉

題 名	掲載誌・学会名等	発表年月
小企業における情報システムの戦略的活用と投資評価フレームワークに係る分析研究	経営情報学会 2009年秋季	2009. 11
Research on Factors Promoting the Proliferation of Strategic Use of information systems at Japanese SMEs	International Conference on Information System 2010	2010. 12