

IT ケイパビリティ形成の構造要因分析

井戸田 博 樹

1. は じ め に

今日、市場の成熟化、産業のグローバル化など企業を取り巻く環境はますます激化している。企業は意思決定を速め、経営資源を最大限に活用し、さらに従来の取引先に限らず、最適なパートナーとダイナミックな提携をすることが不可欠となっている。企業は生き残りをかけ、製品・サービスのみならず、業務プロセスにおいても競合他社に対する競争優位性を持たねばならない。業務プロセスを差別化するための有効な手段として、情報技術（IT: Information Technology）の活用が考えられる。

Wiseman (1988) は「競争優位を獲得・維持したり、敵対者の競争力を弱めたりするための計画である企業の競争戦略を、支援あるいは形成する情報技術の活用」(p. 125, 邦訳 p. 118) のことを戦略的情報システム (SIS: Strategic Information Systems) と定義した。彼は IT の役割を情報処理の効率化や意思決定支援機能というような従来からの慣習的パースペクティブ (conventional perspective) に留まらず、その戦略的活用に着目する戦略的パースペクティブ (strategic perspective) にまで拡大し、IT の活用が競争戦略を支援あるいは形成しうることを主張した。事実アメリカ航空のコンピュータ予約システムである SABER (Semi-automatic business

environment research)を始め、ITの戦略的活用に関連する事例がいくつか紹介されている。

ただし、ただ情報化投資を増やし、最新のITを導入してもITそのものが競争優位の源泉となることはない。ITはコモディティ化しているとの主張（Car, 2004, 邦訳2005）に見られるように、IT自体を単純にハードウェア、パッケージソフトウェア、ネットワークなどの集合体と捉えるのであれば、それらは市場で調達可能であり、容易に模倣されうる。そうになると一時的に競争優位を生み出しても、ITは持続的な競争優位の源泉とはならない。すなわち、ITの保有だけでは、長期間に渡る差異が企業間に生じないのである。それを巧みに業務プロセスに組み込み、必要に応じてそのプロセスと共に迅速に改良し、それを組織的に有効に活用する能力こそが、企業パフォーマンスの差を生み出すのである。

それではこのような能力（以下、ITケイパビリティ）は、いかにして形成され、拡張されてゆくのであろうか。以下、この点について、情報化先進中堅・中小企業に対するアンケート調査を通じて考察してみたい。

2. ITケイパビリティ

ITケイパビリティ研究¹⁾は、経営戦略論の資源ベース・ビュー研究（RBV: Resource Based View）に端を発する。RVBは、競争優位の源泉を、企業が持つ資源やその組み合わせとしてのケイパビリティに求める（Barney, 1991）。Barneyら初期の資源ベース論者は、異質性で移転困難な経営資源に注目し、それらに価値があり、希少性が高く、模倣や代替が困

1) ITケイパビリティという用語を最初に提唱したとされるRoss他は、それを「IT関連コストをコントロールし、必要な時にシステムを生み出し、ITの利用によって経営目標に影響を与える能力」と定義した（Ross, Beath & Goodhue, 1996, p. 31）。

難な場合、それらは競争優位の源泉になり得るとした (cf. Barney, 1991)。しかし、競争優位を生み出すには単に差別化できる経営資源が存在するだけでなく、さまざまな資源を組み合わせ協働させる組織としての能力（ケイパビリティ）が必要となる²⁾。

ケイパビリティとは、「ある課業や活動を遂行するために資源をまとめる能力」(Grant, 1991, p. 119)である。企業が存続するには、絶えず他社と連携して情報を入手し、新商品や技術開発を行い、経営環境に対応し、あるいは市場を創造していかなければならない。そのためには適宜、内外の経営資源を再構成し、業務プロセスを見直す必要がある。それを実行する能力こそケイパビリティに他ならない。

業務プロセスに IT を組み込む場合も、個々の IT 自体を越えて、IT に関するこのようなケイパビリティに着目しなければならない。Bharadwaj (2000) は、このような「他の資源やケイパビリティと共に IT ベースの資源を結集し、展開する能力」(p. 171)を IT ケイパビリティと定義した。そして IT ケイパビリティを構成する主要な IT ベースの資源を IT インフラストラクチャ、人的 IT 資源、見えざる資産（インタンジブルズ）に分類した。彼女はコンピュータやコミュニケーションの技術、共有可能な技術的プラットフォームやデータベースから構成される IT インフラストラクチャにより、① 重要なアプリケーションの迅速な開発、② さまざまな製品やサービス、異なった場所を越えた情報の共有、③ 企業間での共通の取引処理やサプライチェーンマネジメントの構築、④ ビジネスユニット全体にシナジー効果を生じる機会の生成、を可能ならしめるとした (Bharadwaj, 2000)。ただし、彼女は、IT インフラストラクチャにお

2) Barney は、経営資源とケイパビリティを互換性のある概念として扱っているが (Barney, 邦訳 2001)、模倣や代替が困難な経営資源であっても、時間の経過や資金によって社外から調達可能なものもあり、持続的な差別化を生むには、ケイパビリティこそが重要である。

いても、個々の物理的な IT 資源ではなく、シナジー効果を生み出すシステムを統合する能力や IT インフラストラクチャを構築するための時間や労力、経験的学習により培った能力というようなケイパビリティに注目すべきであることを主張した。また彼女は、人的 IT 資源として、従業員の訓練、経験、従業員間の関係性、洞察力、技術者の IT スキル、管理者の IT スキルを、見えざる資産として、ノウハウ、組織文化、評判、環境適応力を挙げた。これらの人的・組織的資源が結集され有機的に機能するように、IT ケイパビリティは発揮されるのである。

ただし、IT ケイパビリティは一度獲得すれば良いというような静態的なものではない。IT ケイパビリティも他のケイパビリティと同様に、業務実践を通じて培った組織学習により、蓄積され変化するダイナミックな特性を有する。そのため IT ケイパビリティもダイナミック・ケイパビリティの視座から考察しなければならない³⁾。すなわちそれは、業務遂行を通じて IT を活用すると同時に、新たに IT によって業務改善の機会を探索し、実際に業務改善の繰り返しによって高められる（古賀，2005）のである。このように IT ケイパビリティは日常的な実行による学習の反復的経験とそれにより獲得される知識の蓄積によって形成される側面が強いと考えられる（遠山，2005）。

3. IT ケイパビリティの先行実証研究

Mata 他（Mata, Fuest & Barney, 1995）は、RVB の観点から IT と競争優位の関係について実証研究を行った。

彼らは、IT が持続的競争優位をもたらす可能性について、顧客のス

3) ダイナミック・ケイパビリティとは、「迅速に変化する環境に取り組むために内外のコンピタンスを統合、構築、再定義する企業的能力」のことを指す（Teece, Piasno & Shuen, 1997, p. 516）。

イッチングコスト、資本、特許権などに保護された専有技術、IT 操作スキル、IT 管理スキルという IT のもつ 5 つの属性に注目した。そして、調査の結果、唯一、IT 管理スキルだけが、持続的競争優位を生み出す源泉になりうることを明らかにした。

ここにいう IT 管理スキルとは、① ビジネスニーズの理解と認識力、② 他部門やサプライヤー、顧客と共に仕事をする能力、③ コーディネート力、④ 将来の IT ニーズの予測力、⑤ マーケットリスクの管理能力である (Mata, Fuest & Barney, 1995)。これらは業務実践を通じて知識として企業に蓄積される。IT 管理スキルは、異質なため競合他社に模倣されにくい。さらに個々の企業の個々の歴史を反映し、しばしば組織の日常のルーティンの一部になっている。そのルーティンは部門間、サプライヤーや顧客間に跨ることもあり、社会的な複雑性をもつ。そのため、彼らは、IT 自体ではなく、組織化と IT の管理プロセスにこそ持続的競争優位の源泉があるとした⁴⁾。これは IT ケイパビリティ研究において IT 管理スキルに注目すべきことを明らかにした点で評価に値されよう。

IT ケイパビリティの先行実証研究は、IT ケイパビリティと競争戦略あるいは企業パフォーマンスとの関係を分析しようとしたものが多い。

Celuch 他 (Celuch, Murphy & Callaway, 2007) は、米中西部の中小企業を対象としたアンケート調査結果から、IT ケイパビリティと企業パフォーマンスの関係性について分析した。彼らのモデルでは、中小企業では特に IT 予算が重要であり、それが IT ケイパビリティ⁵⁾に影響を及ぼす。その IT ケイパビリティにより、環境変化に対する以下の 2 種類の戦略の

4) Barney 他は、別の実証研究 (Ray, Barney & Muhanna, 2004) でも同様の結果を得ている (Barney & Clark, 2007)。

5) Celuch 他は IT ケイパビリティを、『競争優位を達成するために顧客情報、競合企業情報、サプライ・チェーン情報や企業内活動をマネジメントする能力』のこととしている (Celuch, Murphy & Callaway, 2007, p. 192)。

柔軟性が変わる。そして、戦略を柔軟に改善すれば、顧客満足度が高まり、将来の環境を見据えた柔軟な戦略の計画により長期的に販売が拡大し、最終的に純収入目標が達成するというような関係が要因間にあるとした。

Nevo 他 (Nevo, Wade & Cook, 2007) は、IT による生産性の向上に、企業内部メンバーの IT ケイパビリティと社外コンサルタントのような外部から調達する IT ケイパビリティがどのように関連しているかを分析した。その結果、内部の IT ケイパビリティが低い時は、コンサルタントは生産性向上に寄与するが、十分に高い場合は、かえって生産性を低下させることを明らかにした。

Lin (2007) は、米国の銀行を対象にした調査により、IT ケイパビリティと人的資本投資が、個々には経済価値の創造と競争優位の実現に寄与することを実証した。ただし彼によれば、IT と人的資本には、ある程度代替性がある。そのため、高品質の人的資本がある場合、IT ケイパビリティのもたらす限界利益は減少するとし、IT ケイパビリティと人的資本投資の両者の相互作用は、経済価値の創造と競争優位の実現に寄与しないとした。

これらの研究はいずれも IT ケイパビリティの IT 管理スキルに注目したものであるが、その形成については分析の対象としていない。

一方、Tippins と Sohi (2003) は、米国の製造業に対してアンケート調査を行い IT コンピタンス⁶⁾と企業パフォーマンスの関係性を分析した。その結果彼らは、IT コンピタンスが直接、企業パフォーマンスに影響しているというよりは、IT コンピタンスが組織学習に影響を与え、組織学習が企業のパフォーマンスに影響を与えることを解析した。

この研究も IT ケイパビリティの形成を直接の分析対象にしていないが、

6) 本稿では、彼らのいう IT コンピタンスを IT ケイパビリティと同義と見なす。

要因として組織学習を挙げ、IT ケイパビリティとそれと企業パフォーマンスの三者の関係を明らかにした点で評価できる。

これに対し安積（2007）は、ケイパビリティを醸成・開発するプロセスにおける組織学習の実践の重要性に着目し、組織学習の場とIT ケイパビリティ、企業特性とパフォーマンスなどの要因間の関係性をモデル化することで、IT ケイパビリティの形成について明らかにしようとした。そのモデルによれば、組織学習の場が、ネットワーク上の場を形成する仕組みであるデジタル場と、IT を活用する知識・ノウハウであるIT ケイパビリティの醸成、顧客や業界情報を収集する仕組みである情報収集に影響している。またデジタル場は、IT ケイパビリティの醸成に影響する。IT ケイパビリティの高いことが、情報収集と顧客情報の保有を促進し、さらに情報収集が多いことは、顧客情報の保有に有意な正の効果をもたらす。そしてその顧客情報の活用によって、企業パフォーマンスは向上するとした。

このモデルにより安積は、IT コンピタンス、組織学習、企業パフォーマンスの三者の関係は、Tippins と Sohi の示した、IT コンピタンス→組織学習→パフォーマンスというような単純な一方向ではないことを明らかにした。

安積が主張するように、確かにTippins と Sohi のモデルがすべてのケースに当てはまる訳ではない。IT は情報共有や組織学習を促進する要因になりうるであろうが、これらは必ずしもIT の導入を前提としない。むしろこれらを通じて業務遂行に関するケイパビリティが形成され、業務をより良く遂行する必要から業務プロセスにIT を導入し、それを巧みに活用することでIT ケイパビリティが形成され、その結果、企業のパフォーマンスが向上するのではないかと考えられる。そこで以下では、このような仮説に基づきIT ケイパビリティ形成モデルについて検証を試みたい。

4. IT ケイパビリティ形成モデルの検証分析

IT ケイパビリティの形成モデルを検証するには、調査対象として、情報化に積極的であつ効果を上げている企業を選択しなければならない。そこでわれわれは情報化先進中堅・中小企業である「関西 IT 百撰」と「IT 経営百選」の受賞企業にアンケート調査を実施することにした。

関西 IT 百撰は、2001 年度より関西 IT 戦略会議（現 IT 百撰アドバイザー・クラブ）が IT の活用に取り組む中小企業経営者の参考になるように、関西地域で IT を活用して優れた業績をあげている中堅・中小企業を表彰し、その事例を集めた撰集を作成し公開している⁷⁾。関西 IT 百撰では、近年 IT を活用して優れた業績をあげているか、他の中堅・中小企業の参考になるか、IT 化に対してトップの熱意があるかということを選考基準としている。選定の主要なポイントは、IT の「使いこなし」にある。すなわち選考に際し、IT を日常の業務遂行やその改善に継続的に活用しているかどうか注目しているのである。

一方、IT 経営百選は、2004 年度より IT 経営応援隊が母体として運営している制度である。中小企業者の経営改革・IT 活用の高度化を図り、中小企業の経営を中長期的視点で段階的な進化を促進するために、一般の中小企業経営者の目標となり得るような、経営戦略、IT の活用実態などが優れた 21 世紀型中小企業を全国から募集し選考している⁸⁾。この選考基準は、経営戦略・経営革新と IT の高度活用である。経営戦略と経営革新の視点については、① 業績、② ビジネス・モデル、③ 経営の自立化、④ 経営のオープン化、⑤ 総合的満足度（顧客、従業員、パートナー、社会満足度）、IT の高度活用の視点としては、① コミュニケーション高度化への

7) 関西 IT 百撰アドバイザークラブのホームページ

<http://www.it100sen.com/>

8) IT 経営応援隊のホームページ <http://www.itoutentai.jp/>

活用, ② 経営・マーケティング改革への活用, ③ 業務プロセスの高度化・統合化への活用, ④ 人材・ノウハウの高度活用や高度な経営管理への活用, ⑤ 高度な情報セキュリティ対策の, 計 10 項目があり, 各 20 点満点で採点し選考している (上村, 2006, pp. 108-144)。

関西 IT 百撰と IT 経営百選は, 実施母体, 対象地域に違いがあるものの, IT を活用して優れた業績をあげている中堅・中小企業を選考している点で同じである。すでに複数の企業が両方の賞を受賞している。

われわれは, 2005 年 12 月に, 2001 年～2004 年度の関西 IT 百撰受賞企業 240 社および, 2004 年度の IT 経済百選受賞企業 116 社中関西 IT 百撰を両方受賞した重複企業を除く 96 社の計 336 社に対しアンケートを送付し, 137 社 (40.8%) から有効回答を得た。表 1 に, これらの企業の基本属性を示す。

4.1 アンケート項目

当該分析に用いた経営行動, 企業パフォーマンス, IT 活用の成功要因の項目について説明する。

まず経営行動については, ① 従業員に対して会社の経営業績や成果を公表, ② 数年後の会社の進むべき方向を従業員に周知, ③ 経営幹部に責任と権限の委譲, ④ 従業員の意見を取り入れて経営改善を実施, ⑤ 過去の取引データを経営に活用, ⑥ 月次決算の結果を生かした経営を実施, ⑦ 他企業の失敗事例を学び, その教訓を社内に取り入れる, ⑧ 絶えず新しい事業の創造や商品・製品の開発に取り組む, ⑨ 経営者をはじめ経営幹部や従業員に対して情報化研修を実施, ⑩ 従業員の才能や特技が発揮できるよう教育や人事ローテーションを実施という 10 項目に分けて, 「あてはまる」(5 点) から「あてはまらない」(1 点) の 5 段階尺度により質問した。この経営行動には, ケイパビリティに関連する項目を含んでおり, 後述するようにケイパビリティ形成の要因として利用する。

表1 調査対象企業の基本属性

		合計	関西 IT 百撰	経済 IT 百選
業種	製 造 業	67 (48.9%)	47 (50.5%)	23 (45.1%)
	卸 売 業	35 (25.5%)	25 (26.9%)	14 (27.5%)
	小 売 業	27 (19.7%)	21 (22.6%)	8 (15.7%)
	運輸・通信業	1 (0.7%)	1 (1.1%)	0 (0.0%)
	建 設 業	6 (4.4%)	4 (4.3%)	2 (3.9%)
	金融・保険業	1 (0.7%)	1 (1.1%)	0 (0.0%)
	不動産業	1 (0.7%)	1 (1.1%)	0 (0.0%)
	サービス業 (対事業所)	17 (12.4%)	10 (10.8%)	7 (13.7%)
	サービス業 (対個人)	11 (8.0%)	5 (5.4%)	7 (13.7%)
	情報通信サービス業	23 (16.8%)	13 (14.0%)	10 (19.6%)
総従業員数 (アルバイト含む)	そ の 他	5 (3.6%)	2 (2.2%)	3 (5.9%)
	1 ～ 5 人	6 (4.4%)	5 (5.4%)	1 (2.0%)
	6 ～ 10 人	9 (6.6%)	5 (5.4%)	4 (7.8%)
	11 ～ 20 人	21 (15.3%)	15 (16.1%)	8 (15.7%)
	21 ～ 50 人	30 (21.9%)	15 (16.1%)	15 (29.4%)
	51 ～ 100 人	25 (18.2%)	18 (16.1%)	9 (17.6%)
	101 ～ 300 人	27 (19.7%)	19 (20.4%)	10 (19.6%)
	301 人以上	13 (9.5%)	11 (11.8%)	3 (5.9%)
IT 専従従業員数 (アルバイト含む)	不明	6 (4.4%)	5 (5.4%)	1 (2.0%)
	0 人	38 (27.7%)	22 (23.7%)	16 (31.4%)
	1 人	21 (15.3%)	17 (18.3%)	6 (11.8%)
	2 ～ 4 人	36 (26.3%)	23 (24.7%)	17 (33.3%)
	5 人以上	20 (14.6%)	13 (14.0%)	8 (15.7%)
資本金	不明	22 (16.1%)	18 (19.4%)	4 (7.8%)
	500 万円以下	9 (6.6%)	7 (7.5%)	2 (3.9%)
	501 ～ 1,000 万円	32 (23.4%)	20 (21.5%)	14 (27.5%)
	1,001 ～ 3,000 万円	23 (16.8%)	12 (12.9%)	12 (23.5%)
	3,001 ～ 5,000 万円	22 (16.1%)	16 (17.2%)	7 (13.7%)
	5,001 ～ 10,000 万円	26 (19.0%)	16 (17.2%)	11 (21.6%)
	10,001 ～ 30,000 万円	6 (4.4%)	4 (4.3%)	3 (5.9%)
	30,001 以上	14 (10.2%)	14 (15.1%)	1 (2.0%)
売上高 (2004 年度)	不明	5 (3.6%)	4 (4.3%)	1 (2.0%)
	1 億円以下	9 (6.6%)	7 (7.5%)	2 (3.9%)
	1 億超 ～ 5 億円以下	29 (21.2%)	16 (17.2%)	14 (27.5%)
	5 億超 ～ 10 億円以下	15 (10.9%)	9 (9.7%)	7 (13.7%)
	10 億超 ～ 15 億円以下	7 (5.1%)	4 (4.3%)	4 (7.8%)
	15 億超 ～ 20 億円以下	10 (7.3%)	4 (4.3%)	6 (11.8%)
	20 億超 ～ 30 億円以下	8 (5.8%)	6 (6.5%)	2 (3.9%)
	30 億超 ～ 50 億円以下	14 (10.2%)	10 (10.8%)	4 (7.8%)
	50 億超 ～ 100 億円以下	17 (12.4%)	14 (15.1%)	6 (11.8%)
	100 億円超	12 (8.8%)	10 (10.8%)	3 (5.9%)
	不明	16 (11.7%)	13 (14.0%)	3 (5.9%)

注) 表1の関西 IT 百撰と経済 IT 百選には、両方を受賞した7社をダブルカウントしている。

Tippins と Sohi (2003) は、企業パフォーマンスを顧客保有、売上高成長、利益、ROI として分析した。しかし、IT がもたらす企業パフォーマンスは販売や利益に直結する項目だけではない。安積 (2005; 2007) にも見られるように、IT がもたらすパフォーマンスには、意思決定のスピード、業務処理スピード、顧客対応スピード、取引先拡大、アイデア提案、提案の新規性・創造性なども考えられる。そこで本研究では、企業パフォーマンスを、① 収益の向上、② 企業内部のパフォーマンスに関連する項目、③ 市場取引に関連する項目に3分類した。そして、企業内部のパフォーマンスに関連する項目を、「定型業務の改善による生産性向上」、「非定型業務の改善による生産性向上」、「在庫削減」、「経営判断・事業展開のスピード向上」、「業務プロセス全体の再構築」、「コミュニケーション活性化・情報知識の蓄積や共有」とし、市場取引に関連する項目を、「既存取引先との緊密な連携」、「新規取引先の開拓」、「新規顧客の開拓」、「顧客ニーズの的確な把握」、「商品やサービスの向上による顧客満足度の向上」、「新製品開発点数の増加」、というようにし、「収益の向上」を加えて合計13の項目に分けた。そしてそれらの満足度を「満足している」(4点)から「満足していない」(1点)までの4段階尺度により質問した。

IT 活用の成功要因については、① 経営者、② 資金確保、③ キーマン、④ 従業員教育、⑤ 現場の理解、⑥ 外部アドバイザー、⑦ 取引先等との連携、⑧ 目標の明確化、⑨ 業務改善、⑩ 早期導入、⑪ セキュリティ対策などに分類し、さらにそれらを表2の28の項目に分けて質問した。この成功要因には、IT 資源を結集し発展する能力としてのIT ケイパビリティに関連する項目を列挙した。

表2 IT 活用の成功要因に関するアンケート項目

1	IT 化に対してリーダーシップを発揮する従業員がいた
2	経営者が IT に詳しかった
3	経営者が従業員からの提案・意見を聞き、判断するように心がけた
4	IT 投資に必要な資金の確保・投資ができた
5	IT 化を任せられる業務改善に積極的な従業員がいた
6	従業員に PC 操作等の IT 教育を行った
7	従業員が情報を経営に役立てることができるように教育を行った
8	全社をあげて IT 化に取り組んだ
9	IT 化に現場の理解が得られた
10	IT に詳しい従業員に責任と権限を与え、IT 導入を進めた
11	IT コーディネータ、社外コンサルタント等、外部アドバイザーの協力を得た
12	外部アドバイザーと従業員が共に意見を出し合い IT 導入を進めた
13	メーカー（ベンダー）と従業員が共に意見を出し合い IT 導入を進めた
14	取引先企業と共同で情報システムを開発した
15	取引先企業と積極的に IT 利活用について情報交換を行った
16	IT 導入に当たり取引先の協力を得た
17	IT を利活用して交流できる異業種の企業が存在していた
18	インターネット等を通じて顧客との情報交換を行った
19	IT 化によって達成すべき経営目標が明確にされていた
20	IT の導入に際し、業務の見直しを行った
21	日常の業務を通し、必要の都度、業務の改善を行った
22	比較的短期間で IT が導入できた
23	IT 技術の変化をいち早く捉え、業務の改善を行った
24	それぞれの取引先に応じた柔軟な情報システムの構築を行った
25	IT 導入の効果の目標が明確にされていた
26	情報セキュリティ対策に力を入れた
27	個人情報保護対策に力を入れた
28	その他

4. 2 IT ケイパビリティの形成モデル⁹⁾

IT ケイパビリティの形成モデルについて、共分散構造分析を用いて分析した。なお、ノンパラメトリック検定により、グループ間の差の検定を実施したが、IT 活用の成功要因の一部の項目に差が見られたものの、それらは今回の分析に影響しない項目であったため、両方の企業を合わせて分析した。

9) 本稿のモデルは、拙稿（2006）の分析結果を用い、IT ケイパビリティ形成の観点から再度検討し直したものである。

(1) 探索的因子分析

共分散構造分析を実行する前に、IT 導入による企業パフォーマンス、ケイパビリティ、IT ケイパビリティの各項目の構成概念を明らかにするために、各々探索的因子分析¹⁰⁾を行った。IT 導入による企業パフォーマンスの因子分析の結果、2つの因子（潜在変数）が検出された。因子1は、収益の向上および内部のパフォーマンスの関連項目から構成され、「企業内パフォーマンス」と、因子2は、市場取引の関連項目から構成され、「新規市場開拓」と命名した。

同様にケイパビリティの因子分析の結果、2つの因子（潜在変数）が検出された。因子1は、「他企業の失敗事例を学び、その教訓を社内に取り入れる」、「絶えず新しい事業の創造や商品・製品の開発に取り組む」、「従業員の才能や特技が発揮できるよう教育や人事ローテーションを実施」、「従業員の意見を取り入れて経営改善を実施」、「経営幹部に責任と権限の委譲」、「経営者をはじめ経営幹部や従業員に対して情報化研修を実施」の項目から構成され、「組織学習」と、因子2は、「従業員に対して会社の経営業績や成果を公表」、「数年後の会社の進むべき方向を従業員に周知」、「過去の取引データを経営に活用」、「月次決算の結果を生かした経営を実施」から構成され、「情報共有」と命名した。

IT ケイパビリティについては3つの因子（潜在変数）が検出された。この内、人的・組織的資源と業務改善に注目して因子に名前をつけた。因子1は、「経営者が従業員からの提案・意見を聞き判断」、「IT 化を任せられる業務改善に積極的な従業員の存在」、「従業員が情報を経営に役立てるように教育実施」などの関連項目から構成され、「経営者・キーマン」と、因子2は、「取引先とIT 活用についての情報交換」、「IT 化により達成すべき経営目標の明確化」などの関連項目から構成され、「IT 情報共有」と命名した。因子3は、「必要の都度、業務改善を実施」、「短期間でのIT 導入」などの項目から構成され「業務改善でのIT 活用」と命名した。

10) 探索的因子分析には、最尤法とプロマックス回転を使用した。

(2) 共分散構造分析

以上の因子分析をもとに多重指標モデルを作成した。質問項目の中には因子負荷量が低くこれらの因子を説明するには不適切と考えられるものがあった。そこで、因子負荷量が0.55以上のものを中心にパス係数の検定

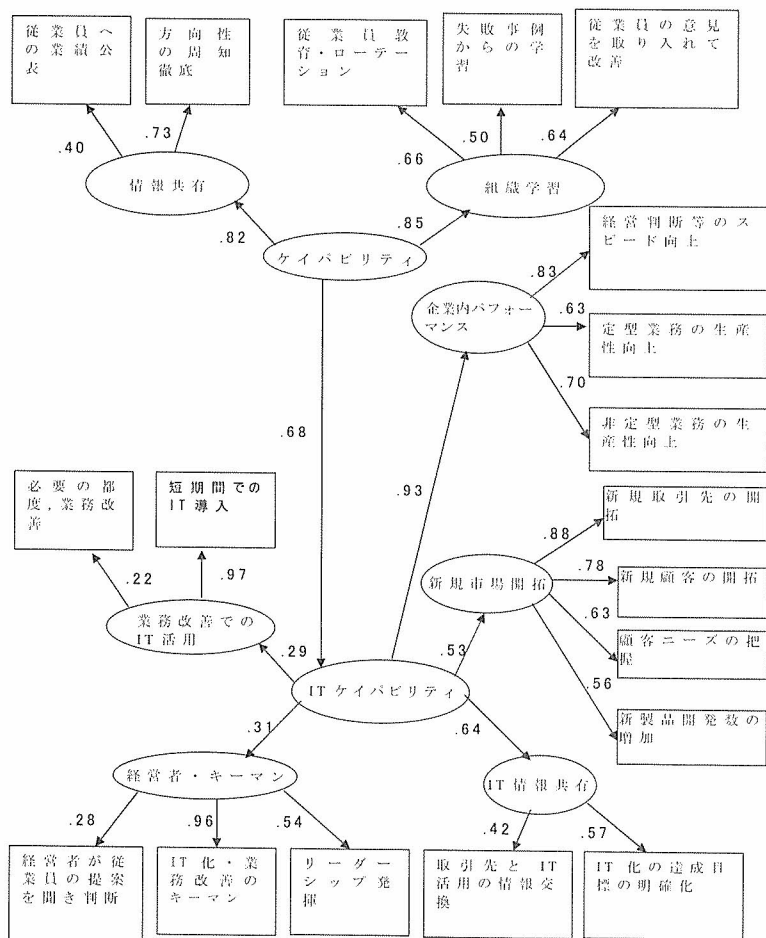


図1 IT ケイパビリティ形成モデル

統計量 C.R. が 1.96 以上で有意になるモデルを作成した。そのモデルを図 1 に示す。図中の数字は、標準化係数を表す。

なおこのモデルの適合度は GFI が 0.92, AGFI が 0.89 であり、まずまずの適合といえよう。

(3) 考 察

ケイパビリティには、「情報共有」と「組織学習」に関連する項目があり、前者には、「従業員に対して会社の経営業績や成果を公表」、「数年後の会社の進むべき方向を従業員に周知」が、後者には、「従業員の才能や特技が発揮できるよう教育」や「人事ローテーション」、「他企業の失敗事例を学び、その教訓を社内に取り入れる」、「従業員の意見を取り入れて経営改善を実施」が挙げられる。

IT ケイパビリティには、経営者・キーマンというような人的資源に関連する項目と IT に関連する情報共有の項目、たゆまぬ業務改善に IT を活用することに関連する項目が影響する。第 1 の構成項目である人的資源に関連する項目には、「経営者は従業員の IT 化の提案を聞き判断」、「IT 化・業務改善のキーマンの存在」、「キーマンがリーダーシップを発揮」があり、IT に関連する情報共有の項目には、「取引先と IT 活用について情報交換」、「IT 化の達成目標の明確化」がある。そして業務改善に IT を活用することに関連する項目には、「必要の都度、業務改善を実施」、「短期間での IT 導入の実現」がある。

IT 導入による企業パフォーマンスには、企業内に関連するパフォーマンスの項目と市場取引に関連する項目があり、前者には、「経営判断・事業展開のスピード向上」、「定型業務や非定型業務の生産性向上」、後者には、「新規取引先の開拓」、「新規顧客の開拓」、「顧客ニーズの把握」、「新製品開発数の増加」が挙げられる。

このモデルにより情報化先進中堅・中小企業では、情報共有や組織学習

を通じて、業務遂行に関連するケイパビリティが形成されることが分かる。そしてそれとともに、IT に関する経営者の判断力やキーマンの能力や企業内外での IT に関連する情報共有、たゆまぬ業務改善に IT を活用することを通じて IT ケイパビリティが形成されることが判明した。そして、IT ケイパビリティによって、企業内部のパフォーマンスと新規市場開拓という、IT 導入による企業パフォーマンスが実現できると推察される。

5. お わ り に

調査対象としたような中堅・中小企業においては、組織の階層化が低く、経営者と従業員間や従業員間の関係が密接であり、経営者の意向がストレートに経営に反映されやすい。そこで、従業員に対して会社の経営業績や成果を公表し、数年後の会社の進むべき方向について情報を共有することが経営者の意向を反映した業務遂行をするために望ましい。また、限られた従業員の才能を引き出せるように教育やローテーションを心がけ、内外から情報を収集して共有し、絶えず新しい事業の創造・新製品開発に取り組んでいくことが業務遂行に関連するケイパビリティの向上に欠かせないであろう。

また IT ケイパビリティは IT の導入経験や利用からのみ生成されるのではない。業務遂行に関するケイパビリティが形成され、それと相俟って、日々の業務遂行の中で何とか IT を使いこなし改善に役立てようと試行錯誤を繰り返すことで形成される。すなわち日々の業務遂行によって醸成された知と業務遂行における IT 活用の実践により醸成された知によって、ダイナミックな IT ケイパビリティは形成されることになるだろう。

今回の分析により IT ケイパビリティ形成の要因とその関係性が見出されたが、この分析は単年度のアンケート調査による静態的なモデルに留まっている。今後はパネルデータ分析などによりダイナミックな IT ケイ

パビリティの形成モデルについて分析してみたい。

謝辞 本稿は、兵庫県立大学大学院辻正次研究室（メンバー、辻正次教授（兵庫県立大学）、文能照之准教授（近畿大学）、中西眞知子准教授（中京大学）、井戸田博樹（追手門学院大学））で実施したアンケートのデータを解析して作成した。ここに記して感謝する。

参 考 文 献

- Barney, J.B. (1991), "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage," *Journal of Management*, Vol. 17, pp. 99–120.
- Barney, J.B. (2001), "Is Sustained Competitive Advantage Still Possible in the New Economy? Yes," *Diamond Harvard Business Review*, Vol. 26 No. 5, pp. 78–87（岡田正大訳（2001）『リソース・ベスト・ビュー』, Diamond ハーバード・ビジネス・レビュー, Vol. 26 No. 5, pp. 78–87）.
- Barney, J.B. & Clark, D.N. (2007), *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*, Oxford.
- Bharadwaj, A.S. (2000), "A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation," *MIS Quarterly*, Vol. 24 No. 1, pp. 169–196.
- Carr, N.G. (2004), *Dose IT Matter?*, HBS Press, Inc.（清川幸美訳（2005）『ITにお金を使うのは、もうおやめなさい』講談社）.
- Celuch, K., Murphy, G.B. & Callaway, S.K. (2007), "More bang for your buck: Small firms and the importance of aligned information technology capabilities and strategic flexibility," *Journal of High Technology Management Research*, Vol. 17, pp. 181–197.
- Grant, R.M. (1991), "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage," *California Management Review*, Vol. 33 No. 3, pp. 114–135.
- Lin, B. (2007), "Information technology capability and value creation: Evidence from the US banking industry," *Technology in Society*, Vol. 29, pp. 93–106.
- Mata, F.J., Fuest, W.L. & Barney, J.B. (1995), "Information Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Analysis,"

- MIS Quarterly*, Vol. 19 No. 4, pp. 487 – 505.
- Nevo, S., Wade, M. R. & Cook, W. D. (2007), “An examination of the trade-off between internal and External IT capabilities,” *Journal of Strategic Information System*, Vol. 26, pp. 5 – 23.
- Ray, G. Barney, J. B. & Muhanna, W. A. (2004), “Capabilities, Business Processes, and Competitive Advantage: Choosing the Dependent Value in Empirical Tests of the Resource-based View,” *Strategic Management Journal*, Vol. 25, pp. 23 – 37.
- Ross, W. R, Beath, C. M. & Goodhue, D. L. (1996), “Develop Long-Term Competitiveness through IT Assets,” *Sloan Management Review*, Vol. 38 No. 1, pp. 31 – 42.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997), “Dynamic Capabilities and Strategic Management,” *Strategic Management Journal*, Vol. 18, pp. 509 – 533.
- Tippins, M. J. & Sohi, R. S. (2003), “IT Competency and Firm Performance: IS Organizational Learning A Missing Link?,” *Strategic Management Journal*, Vol. 24, pp. 745 – 761.
- Wiseman, C. (1988), *Strategic Information Systems*, IRWIN (土屋守章・辻新六訳 (1989)『戦略的情報システム：競争戦略の武器としての情報技術』ダイヤモンド社).
- 安積淳 (2005)「ケイパビリティ開発プロセスと組織学習」オフィス・オートメーション学会誌, Vol. 26 No. 1, pp. 38 – 44.
- (2007)『ケイパビリティ開発プロセスと組織学習 — IT ケイパビリティを中心とする実証研究 —』遠山暁編著『組織能力形成のダイナミックス』中央経済社, pp. 130 – 151.
- 拙稿 (2006)「中小企業の成功要因分析 — IT ケイパビリティを中心として —」オフィス・オートメーション学会, 経営情報学会 2006 年合同・全国研究大会予稿集, pp. 516 – 519.
- 上村孝樹 (2006)『IT 経営百選データブック』ITEC.
- 古賀広志 (2005)「IT ケイパビリティの組織的意義」オフィス・オートメーション学会誌, Vol. 26 No. 1, pp. 31 – 37.
- 遠山暁 (2005)「IT ケイパビリティの可能性と限界」オフィス・オートメーション学会誌, Vol. 26 No. 1, pp. 10 – 16.