

ダイナミック・ケイパビリティとイノベーション —アンケート調査結果の報告—

山田 敏之 (大東文化大学経営学部)

A Survey Study of Dynamic Capabilities and Innovation

Toshiyuki YAMADA

1. はじめに

企業の競争優位の源泉として、自社の保有する多様な経営資源を組み合わせ、活用する組織能力の存在が指摘される。ただし、一旦構築された組織能力も環境変化と共に陳腐化し、「コア・リジディティ」といった状況に陥る危険性がある (Leonerd-Barton, 1992)。このような状況を回避し、企業の基本的な目的である長期の維持発展を実現するには、環境変化を感知し、それに合わせて組織能力を更新していく「ダイナミック・ケイパビリティ: Dynamic Capabilities (以下、DC)」が必要となる (Teece, Pisano, and Shuen, 1997)。DCに関する研究は20年ほどの間に目覚ましい進展を遂げており、概念的な研究のみならず、多くの実証研究が進められている (佐々木, 2015)。

実証研究の中では、DCと企業業績との関係を探求するものも多くなされており、DCと財務業績との直接的関係、DCと企業業績との一般的な組織能力を介した間接的関係等の議論が行われている (山田, 2015)。これら先行研究を踏まえ、本研究では以下の2つのリサーチクエスチョンを設定した。本稿の目的はこれらの問いを解明していくことである。

- (1) 日本企業におけるDC構築の現状はどのようになっているのだろうか。
- (2) DCとイノベーションとはどのような関係を持っているのだろうか。

なお、本稿は、平成27年度大東文化大学特別研究費の交付を得て行った研究プロジェクト(「組織能力の更新メカニズムとマネジメント・プロセスに関する研究」)の一環として、製造業等を対象に実施したアンケート調査の集計結果(記述統計、単純集計)及び探索的な統計分析(相関分析、回帰分析)の結果を示すと共に、そこから得られた発見事項をまとめたものである。

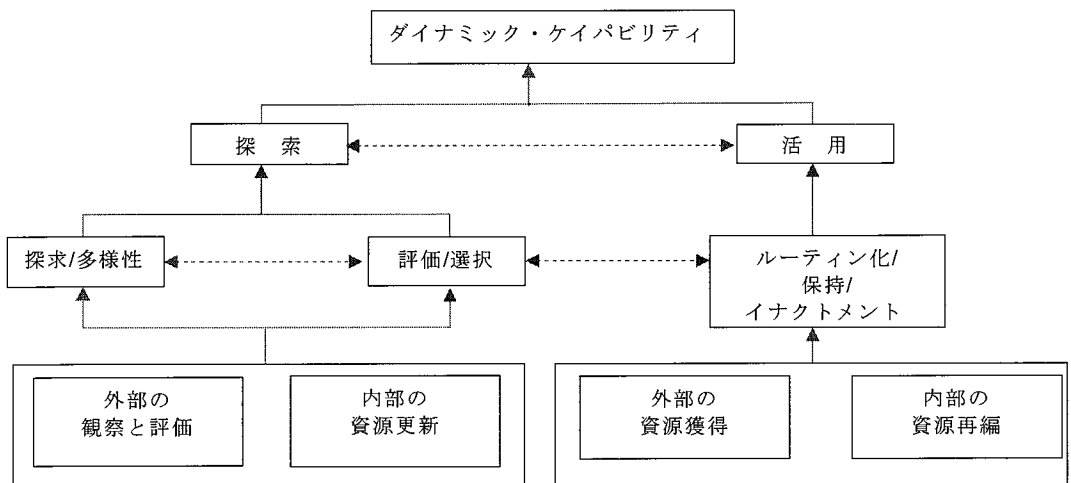
2. 理論的背景

本節では、本研究の理論的背景である Madsen (2010) 及び Alsos, Borch, Ljunggren, and Madsen (2008) で理論化された「DCの包括的タイプ」(Generic Types of DC) の議論を概観する¹⁾。

2-1 ダイナミック・ケイパビリティの構成軸

Madsen (2010) は DC を「企業が内外の資源や通常の組織能力を統合、構築／開発、再編することを可能にする獲得された能力であり、企業の主要な意思決定者によって適切と仮定され、捉えられたもの」²⁾ と定義し、これらの定義を踏まえて DC の構成要素を 2 つの次元で規定している (図表 1)。

図表 1 ダイナミック・ケイパビリティの概念枠組み



出所) Madsen (2010) , p.229, Figure9.1 を参考に作成。

第1の次元は、DCを3つの段階(探求(多様性)、選択(評価)、ルーティン化(保持/イナクトメント))における進化のプロセスと考え、将来の活動(探索的活動)と既存の活動(活用的活動)のバランスをとるものである。探索的活動は主にインプットの認識を通じて実行される。そこでの目標は、評価のプロセスを通じて最も適切な可能性を選択すること、新たな直観的概念やアイデア(多様性)の必要な調査(レビュー)を創り出すことである。探索的活動は経験の中に多様性が達成されることを意味し、行動の変化が重要課題となる。具体的には、外部環境の観察や評価、内部資源の更新といった新たな知識やアイデアの創造に当たる活動が含まれる。

一方、活用的活動は、異なった方法で既存のアプローチを再生したり、それらアプローチを特定のタスクを実行するルーティンに落とし込む行動として現れる。つまり、活用的活動は以前の経験

あるいは資源が活用される基盤を提供するような予測可能な行動として仮定されるのである。具体的には、外部資源の獲得や内部資源の再編といった既存知識やアイデアの活用に当たるものが含まれる。

次に、第2の次元は、DCを環境変化に合わせて資源を構築、再編、統合、再組織化、分離する組織的なプロセスとメカニズムと捉え、これらのメカニズムが組織の内部で実行されるのか、あるいは外部を対象として実行されるのかという点に関するものである。DCの構成要素には、外的な方向で機能する能力と内的な方向で機能する能力とが存在することになる。

2-2 4つの包括的なタイプ

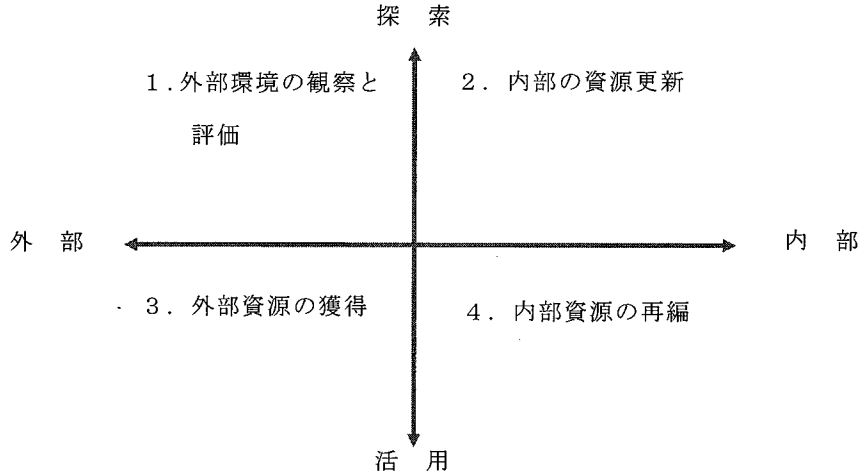
以上のような2つの軸からDCの4つの包括的なタイプが導かれる(図表2)。第1象限は外的な方向で探索を指向する「外部環境の観察と評価」(Observation and evaluation)である。これは外部環境を監視し、新たなアイデアへの刺激を与え、新たな可能性を発見し、それらを評価するものである。企業は新しいアイデアやビジネスの機会を絶えず開発するために、外部環境を評価する能力を保有する必要がある。新たなアイデアの探求は、既存の問題あるいは新たな課題をいかにマネジメントし、解決するかに関する洞察を与えることができる。戦略的な評価や選択のプロセスは、企業内の変化のための戦略的活動、特に以前の解決や活動パターンへの執着、実験の水準、外的な探索と統合の程度のためのフレーム・ワークを構築するのである。

第2象限は、内的な方向で探索を指向する「内部の資源更新」(Resource renewal)である。これは元々の有効な資源配置の中に新しい資源を統合するものであり、潜在的かつ分散した知識資源を活性化させる関連づけを創造し、マネジメントする能力である。結果として、これらは組み合わせられ、新しい製品やサービスの開発や開始に貢献することになるのである。

第3象限は、外的な方向で活用を指向する「外部資源の獲得」(Resource acquisition)である。これは外部との接触、結びつきから外部資源を獲得し、企業に結びつけるものである。内部の純資産を蓄積することで新たな資源を獲得することは、変化の激しい市場環境の下では時間がかかり過ぎてしまう。また、そのような状況下では、資源にアクセスすることは難しいかもしれない。さらに、好ましくない資源に投資したり、改ざんされる危険性もある。このような事態は、非対称的なパワーバランスの状況で主要なパートナーと交渉する際に起こる。これら問題の解決策として、機会主義や取引コストを削減するために信頼を基盤とした個々人の連合を構築することが重要となる。

第4象限は、内的な方向で活用を指向する「内部資源の再編」(Resource reconfiguration)である。これは内部資源の再編あるいは再構築を行うものである。ここには企業内で新たに認められた変革へのイニシアチブを発起、実行していくことが含まれる。具体的な特徴として、新たに獲得した知識を使用していく際に既存の知識との整合性を図る適合あるいは模倣のプロセス、資源の再組織化の機会や新たなアイデアとの実験の可能性の提供、繰り返しや実験の形態での学習等が挙げられる。

図表2 ダイナミック・ケイパビリティの次元と包括的なタイプ



出所) Madsen (2010) , p.233, Figure 9.2 を参考に作成。

3. アンケート調査の方法とデータ

3-1 データ収集の方法

本研究のデータ収集における対象企業は、『会社四季報 2015 秋』から抽出した製造業、建設業、農林・水産業、鉱業 1,719 社である。これら企業を対象に調査票³⁾を郵送し、(株)ジイズスタッフ内に調査票回収の事務局を設置し、回収を行った。回答者に対しては、収集されたデータは全て統計的な処理を施し、個票としての特性を明らかにしないこと、及び回答時における匿名性の確保を明示した。調査の実施期間は 2016 年 3 月 4 日から 3 月 22 日であり、有効回答数は 49 社、回収率は約 2.9% と極めて低い水準にとどまった。なお、最終的な回収数は全体で 51 社となったが、回答不備で 2 社は分析データから除外している。

3-2 アンケート調査票の構成要素

(1) DC の測定指標

DC の定量的な測定指標として、本研究では Alsos et al. (2008) 及び Madsen (2010) で理論化された DC の包括的タイプを理論的基盤として開発された 29 項目を採用した。その理由は、DC の定量的な測定に関する先行研究の中で唯一理論的な背景をもって開発され、現在までのところ、最も洗練された測定指標と評価できるためである (Makkonen, Pohjola, Olkkonen, and Koponen, 2014)。

「観察と評価」は Q1.1、Q1.11、Q1.4、Q1.20、Q1.26、Q1.16 の 6 項目、「資源獲得」は Q1.8、Q1.10、Q1.24、Q1.5、Q1.22、Q1.17、Q1.7、Q1.29 の 8 項目、「資源更新」は Q1.3、Q1.12、Q1.19、Q1.14、Q1.27、Q1.6、Q1.25、Q1.9 の 8 項目、「資源再編」は Q1.2、Q1.23、Q1.13、Q1.21、Q1.28、

Q1.15、Q1.18の7項目でそれぞれ構成されている。これら29項目について「全く違う1」から「全くその通り6」の範囲で動く6点尺度のリッカート・スケールを用いて測定が行われた。

分析に使用したDC変数（DCの実現度合い）は、各構成要素の平均値により算出した。例えば、「観察と評価」は $(Q1.1+Q1.11+Q1.4+Q1.20+Q1.26+Q1.16) \div 6$ 、「資源獲得」は $(Q1.8+Q1.10+Q1.24+Q1.5+Q1.22+Q1.17+Q1.7+Q1.29) \div 8$ 、「資源更新」は $(Q1.3+Q1.12+Q1.19+Q1.14+Q1.27+Q1.6+Q1.25+Q1.9) \div 8$ 、「資源再編」は $(Q1.2+Q1.23+Q1.13+Q1.21+Q1.28+Q1.15+Q1.18) \div 7$ により、それぞれ算出された。

(2) オペレーショナル・ケイパビリティの測定指標

DC、一般的な組織能力（オペレーショナル・ケイパビリティ：Operational Capabilities）（以下、OC）及びイノベーションの実現度合いとの関係を見るため、OCについても測定指標を作成した。OCは、問題解決や成果の達成に従事する資源や能力のセット（Zahra, Sapienza, and Davidsson, 2006）として、新製品開発を遂行する能力として現在の糧をどのように稼ぐか（Winter, 2003）を考えるものである。つまり、DCはOCを更新する高次の組織能力として位置づけられるのである。

本研究ではOCの測定指標として、Alsos et al. (2008) によって開発された技術能力、マーケティング能力、取締役会の能力に関する10項目を採用した。「技術能力」はQ2.1、Q2.2、Q2.3の3項目、「マーケティング能力」はQ2.4、Q2.5、Q2.6の3項目、「取締役会の能力」はQ2.7、Q2.8、Q2.9、Q2.10の4項目でそれぞれ構成されている。これら10項目についてもDCの測定指標と同様に「全く違う1」から「全くその通り6」の範囲で動く6点尺度のリッカート・スケールを用いて測定が行われた。

分析に使用したOC変数（OCの実現度合い）は、各構成要素の平均値により算出した。例えば、「技術能力」は $(Q2.1 + Q2.2 + Q2.3) \div 3$ 、「マーケティング能力」は $(Q2.4 + Q2.5 + Q2.6) \div 3$ 、「取締役会の能力」は $(Q2.7 + Q2.8 + Q2.9 + Q2.10) \div 4$ により、それぞれ算出された。

(3) 成功の罨に関する測定指標

過去の成功体験に囚われている企業は、そうでない企業に比べ、DCの構築度合いも変わってくるのだろうか。このような疑問を解明するため、成功の罨に関する設問を設定した。成功の罨の測定指標として、Wang, Senaratne and Rafiq (2015) によって開発された4項目を採用した（Q3.1、Q3.2、Q3.3、Q3.4）。これら4項目について「全く違う1」から「全くその通り6」の範囲で動く6点尺度のリッカート・スケールを用いて測定が行われた。分析に使用した成功の罨に関する変数は、 $(Q3.1 + Q3.2 + Q3.3 + Q3.4) \div 4$ により算出した（上記4項目の平均値）。

(4) イノベーションの実現度合いに関する測定指標

DC、OC、成功の罨がそれぞれイノベーションにどのような影響を及ぼすのかを確認するため、イノベーション実現の度合いに関する設問を設定した。測定指標は、十川・山田・周・山崎・横尾

(2015)で開発された項目を参考に4項目を設定した(Q4.1、Q4.2、Q4.3、Q4.4)。これら4項目について「ほとんど実現されていない1」から「実現されている6」の範囲で動く6点尺度のリッカート・スケールを用いて測定が行われた。分析に使用したイノベーション実現に関する変数は、 $(Q4.1 + Q4.2 + Q4.3 + Q4.4) \div 4$ により算出した(上記4項目の平均値)。

4. 集計及び分析結果

4-1 ダイナミック・ケイパビリティの4つの包括的タイプ

まず、DCの4つの包括的タイプがどの程度実現されているかを確認していく(図表3)⁴⁾。

(1) 全体的な傾向

全体的な傾向をみると、「資源更新」が3.646と実現度合いは最も高く、次いで「資源再編」(3.510)、「観察と評価」(3.493)、「資源獲得」(3.423)の順となった。DCの類型の軸では、外的な方向で機能する能力が、内的な方向で機能する能力よりも低い水準にあることが分かった。また、標準偏差は「観察と評価」が0.949と最も高く、企業間の差が大きいものとなっている。さらに「資源更新」の標準偏差も0.911と高い水準にあることから、DCの類型の軸でみると、探索に関わる能力の方が活用比べ、企業間の差がより大きいものと推察される。

(2) 個別項目ごとの傾向

①観察と評価

「観察と評価」のクロンバッハの α 係数(以下、 α 係数)は0.813となり、測定指標としての信頼性は高いものと判断できる。なお、測定指標から「戦略の定期的な文章化」【Q1.16】という項目を除去した場合、 α 係数は0.814へとわずかながら上昇することが分かった。「観察と評価」を構成する各項目の実現度合いをみると、「戦略の定期的な文章化」【Q1.16】が4.122と最も高く、次いで「外部環境の観察を通じた新たなビジネス機会の組織的探索」【Q1.1】(3.980)、「利益を生み出す資源の見極め」【Q1.26】(3.633)、「優れたライバルに関する組織的なベンチマーク」【Q1.4】(3.245)、「資源の組織的移転による新ビジネス創出」【Q1.20】(3.020)、「新たなビジネス機会発見のための内外人材の結集」【Q1.11】(2.959)といった順になっている。観察、探索、分析等はある程度行われているが、実際に新ビジネスに結びつくような資源の組み合わせはやや実現度合いが低いものとなっている現状がうかがえる。

②資源獲得

「資源獲得」の α 係数は0.820となり、測定指標としての信頼性は高いものと判断できる。なお、測定指標から「大学や研究機関との協力」【Q1.5】という項目を除去した場合、 α 係数は0.830へと上昇することが分かった。「資源獲得」を構成する各項目の実現度合いをみると、「顧客との協力

によるイノベーション創造」【Q1.8】が3.980と最も高く、次いで「サプライヤーとの協力によるイノベーション創造」【Q1.10】及び「重要な情報源としての従業員のネットワーク」【Q1.7】が共に3.653で続き、「知識資源としての企業ネットワーク」【Q1.22】(3.469)、「企業ネットワークを通じた周囲の関係者への影響力行使」【Q1.29】(3.362)、「マネジャー個人のネットワークの活用」【Q1.17】(3.143)、「大学や研究機関との協力」【Q1.5】(3.102)、「能力開発のための新たなパートナーの探索」【Q1.24】(2.939)の順となっている。「資源獲得」では4を超える項目がなく、実現度合いの低さがうかがえる。特に、マネジャー個人のネットワーク活用は低い水準に留まっている。しかし、近年、大企業の規模、資源、機動力を活用した新たな形のイノベーションに対応するために、社内外の人的交流やネットワークの構築に取り組むミドル・マネジメントのカタリストとしての役割が重視されている(Anthony, 2012)。マネジャー自身の意識改革も含め、日本企業の大きな課題と言えそうである。

③資源更新

「資源更新」の α 係数は0.866となり、測定指標としての信頼性は高いものと判断できる。なお、測定指標から「既存の仕事への悪影響がない範囲での新たな機会活用の余地の付与」【Q1.25】という項目を除去した場合、 α 係数は0.888へと上昇することが分かった。「資源更新」を構成する各項目の実現度合いをみると、「新たなビジョン、目標、アイデアの推進」【Q1.9】が4.245と最も高く、次いで「既存の仕事への悪影響がない範囲での新たな機会活用の余地の付与」【Q1.25】(3.898)、「研究開発への投資増加」【Q1.15】(3.796)、「研究開発活動のための特別な計画」【Q1.12】(3.735)、「経営陣の研究開発プロセスへの関与」【Q1.19】(3.571)、「研究開発のルーティンの構築」【Q1.14】(3.500)、「従業員の変革への前向き度合い」【Q1.6】(3.367)、「新製品・新サービスに関する従業員からのアイデア創出の程度」【Q1.27】(3.122)の順となっている。個々の従業員の改革への前向きさや新製品・新サービスに関する従業員からのアイデア創出に関して、やや低く評価する企業が多いようである。

④資源再編

「資源再編」の α 係数は0.879となり、測定指標としての信頼性は高いものと判断できる。なお、「資源再編」については、いずれの構成項目を除去しても現在の α 係数を上回るものとはならなかった。「資源再編」を構成する各項目の実現度合いをみると、「効率向上を目指した取り組み」【Q1.15】が4.020と最も高く、「従業員の能力向上のための資源配分」【Q1.2】(3.980)、「自らの経験からの学習奨励」【Q1.13】(3.939)、「従業員相互の能力向上」【Q1.23】(3.776)、「評判にマイナスの影響を与えずに資源削減可能な程度」【Q1.28】(3.020)、「従業員の経験を体系化するためのルーティン」【Q1.21】(2.939)、「新しいやり方で資源再編を行うルーティン」【Q1.18】(2.898)の順となっている。「資源再編」では能力向上に関わる項目は比較的高いものとなっているが、学習や再編等のやり方のルーティン化に対しては低い水準との評価が与えられた。

図表3 DCの4つの包括的タイプの記述統計

DCの4つの包括的タイプ	平均	標準偏差	a係数	項目合計の相関
観察と評価 わが社は、外部環境を観察することで、新たなビジネスの機会を組織的に探索している。【Q1.1】 わが社では、新たなビジネスの機会を発見するために、組織の内外から創造性にあふれ、専門知識を持った人材が結集されている。【Q1.11】 わが社は、最も優れたライバル企業を組織的に分析している。【Q1.4】 わが社は、資源を組織的に移転しながら、新たなビジネス活動を創り出している。【Q1.20】 わが社では、何が利益を生み出す経営資源なのかを、組織的に見極めている。【Q1.26】 わが社の戦略は定期的に文書化されている。【Q1.16】	3.493 3.980 2.959 3.245 3.020 3.633 4.122	0.949 1.362 1.306 1.347 1.250 1.185 1.452	0.813 0.814	 0.638 0.727 0.507 0.543 0.615 0.449
資源獲得 わが社は、ライバルよりも顧客と密接に協力しながら、イノベーションと研究開発を進めている。【Q1.8】 わが社は、ライバルよりもサプライヤーと密接に協力しながら、イノベーションと研究開発を進めている。【Q1.10】 わが社は、能力開発のための新たなパートナーをライバルよりも積極的に探している。【Q1.24】 わが社は、ライバルよりも大学や研究機関と密接に協力している。【Q1.5】 わが社では、企業のネットワークが知識資源として使われている。【Q1.22】 わが社では、マネジャーの個人的なネットワークが活用されている。【Q1.17】 わが社では、従業員の持つネットワークが重要な情報源である。【Q1.7】 わが社では、企業のネットワークを使い、周囲の関係者に影響を与えている。【Q1.29】	3.423 3.980 3.653 2.939 3.102 3.469 3.143 3.653 3.362	0.752 1.199 1.071 1.126 1.262 1.174 1.258 1.217 1.131	0.820 0.830 0.866	 0.621 0.393 0.599 0.320 0.622 0.499 0.513 0.775
資源更新 わが社は、研究開発への投資を増やそうとしている。【Q1.3】 わが社には、研究開発活動のための特定の計画がある。【Q1.12】 わが社の経営陣は、研究開発のプロセスに関与している。【Q1.19】 わが社は、研究開発のための決められた手順や習慣を生み出している。【Q1.14】 新製品・新サービスのアイデア創出に関して、わが社の従業員はライバル企業の従業員よりも貢献している。【Q1.27】 わが社の従業員は、ライバル企業の従業員よりも改革に前向きである。【Q1.6】 わが社の従業員には、現在の仕事に悪影響を及ぼさない限り、新たな機会を活用する余地が与えられている。【Q1.25】 わが社の従業員とマネジャーは、新たなビジョン、目標、アイデアを推進するよう強く促されている。【Q1.9】	3.646 3.796 3.735 3.571 3.500 3.122 3.367 3.898 4.245	0.911 1.274 1.497 1.472 1.272 1.166 1.185 1.104 1.051	0.866 0.888	 0.678 0.825 0.650 0.735 0.610 0.637 0.203 0.604
資源再編 わが社は、従業員の能力向上のために資源を割り当てている。【Q1.2】 わが社では、従業員相互の能力水準の向上が強調されている。【Q1.23】 わが社の従業員は、自らの経験から学習するよう強く求められている。【Q1.13】 わが社には、従業員の経験を体系化するための決められた手順や習慣がある。【Q1.21】 わが社では、どの程度までならば、会社の評判にマイナスの影響を与えずに、会社の資源を削減できるかが理解されている。【Q1.28】 わが社では、組織の効率向上を目指した取り組みが常に行われている。【Q1.15】 わが社は、新しいやり方で資源を再編するための決められた手順や習慣を生み出してきた。【Q1.18】	3.510 3.980 3.776 3.939 2.939 3.020 4.020 2.898	0.883 1.216 1.229 1.107 1.215 1.090 1.145 1.104	0.879	 0.690 0.736 0.569 0.684 0.596 0.778 0.592

4-2 その他の変数についての集計結果

次に、一般的な組織能力である OC の現状（の評価）、成功の罫、イノベーションの実現度合いについてみていくことにする。

(1) 競争優位の源泉としての経営資源・組織能力

①技術能力

自社の「技術能力」についての α 係数は0.829となり、測定指標としての信頼性は高いものと判断できる。なお、「技術能力」については、いずれの構成項目を除去しても現在の α 係数を上回るものとはならなかった。「技術能力」を構成する各項目の実現度合いの平均値をみると、「ライバルよりも優れた技術を保有」【Q2.1】が4.143と最も高く、次いで「優れた製品・サービス開発力の保有」【Q2.2】(3.571)、「自社の保有技術が模倣困難」【Q2.3】(3.490)の順となっている。多くの日本企業、とりわけデジタル化が進む電機業界にみられるように、優れた技術は保有しているが、その技術はライバルにとって必ずしも模倣困難とは言えない状況が示されている。

②マーケティング能力

自社の「マーケティング能力」についての α 係数は0.840となり、測定指標としての信頼性は高いものと判断できる。なお、測定指標から「ライバルよりも優れた顧客サービスの提供」【Q2.4】という項目を除去した場合、 α 係数は0.841へとわずかながら上昇することが分かった。「マーケティング能力」を構成する各項目の実現度合いの平均値をみると、「ライバルよりも優れた顧客サービスの提供」【Q2.4】が4.000と最も高く、次いで「マネジメントやオペレーションの巧みさ」【Q2.6】(3.367)、「ライバルより優れたマーケティング能力の保有」【Q2.5】(3.306)の順となっている。

③取締役会の能力

自社の「取締役会の能力」についての α 係数は0.843となり、測定指標としての信頼性は高いものと判断できる。なお、「取締役会の能力」については、いずれの構成項目を除去しても現在の α 係数を上回るものとはならなかった。「取締役会の能力」を構成する各項目の実現度合いの平均値をみると、「重要な助言機関としての機能」【Q2.7】が3.980と最も高く、次いで「外部のネットワークを使っの経営への貢献」【Q2.8】(3.673)、「研究開発活動への積極的な関与」【Q2.9】(3.388)、「研究開発活動に関する議論の多さ」【Q2.10】(3.265)の順となっている。取締役会の能力については4を超える項目が存在しない。特に、研究開発活動への関与や議論は低い水準にとどまった。

(2) 成功の罫

「成功の罫」についての α 係数は0.757となり、測定指標としての信頼性は高いものと判断できる。なお、「成功の罫」については、いずれの構成項目を除去しても現在の α 係数を上回るものとはならなかった。「成功の罫」を構成する各項目の平均値をみると、「既存のやり方をさらに

洗練させて、問題解決を行う傾向が強い」【Q3.2】が3.898と最も高く、「検証されていないやり方よりも評価の定まったやり方を採用する傾向が強い」【Q3.3】(3.816)、「新しいやり方に移行するよりも慣れ親しんだやり方に頼る傾向がある」【Q3.1】(3.673)、「既存のやり方に近い解決策を探そうとすることが先駆的な問題解決策を生み出す上での障害となってきた」【Q3.4】(3.417)の順となっている。

(3) イノベーションの実現度合い

「イノベーションの実現度合い」についての α 係数は0.889となり、測定指標としての信頼性は高いものと判断できる。なお、「イノベーションの実現度合い」については、いずれの構成項目を除去しても現在の α 係数を上回るものとはならなかった。「イノベーションの実現度合い」を構成する各項目の平均値をみると、「既存の中核技術の高度化」【Q4.4】が3.729と最も高く、「複数の技術を組み合わせた新製品」【Q4.3】(3.500)、「斬新な製品技術の開発」【Q4.1】(3.354)、「斬新な製造技術の開発」【Q4.2】(3.083)の順となっている。既存の中核技術の高度化は確かに重要であるが、これまで強みを生み出してきた中核技術であっても環境変化と共に陳腐化している可能性もあるという点には注意が必要であろう。

4-3 関係性分析

(1) OCを促進するDC

図表4はDCとOCの相関係数を示したものである。これをみると、「資源獲得」と「技術能力」との相関係数が0.441とやや低くなっている他は、0.533から0.842までと非常に高いものとなった。DCとOCの間には直線的な強い関係性があると言える。これはDCがOCの変化を通じて企業業績に間接的に影響を及ぼすとする先行研究の成果とも整合するものである。

図表4 DCとOCの相関係数

	技術能力	マーケティング能力	取締役会の能力
観察と評価	0.617	0.666	0.797
資源獲得	0.441	0.538	0.761
資源更新	0.581	0.615	0.842
資源再編	0.533	0.590	0.799

注) 相関係数は全て1%水準で統計的に有意。

さらに、両者の関係を詳細にみるため、被説明変数をOC、説明変数をDCとする回帰分析を行った(図表5)。この結果をみると、技術力及びマーケティング能力では、DCの「観察と評価」が最も大きな影響を与えており、統計的にも有意であることが分かる。一方、取締役会の能力に対しては「資源獲得」の項目だけが統計的に有意なものとなったが、あまり明確な関係性は認められなかった。

図表 5 DC と OC の関係 (回帰分析)

【DC 変数】	被説明変数		
	技術能力	マーケティング能力	取締役会の能力
観察と評価	0.496 (1.757*)	0.505 (1.858*)	0.106 (0.583)
資源獲得	-0.051 (-0.222)	0.143 (0.651)	0.258 (1.750*)
資源更新	0.304 (0.936)	0.059 (0.187)	0.339 (1.619)
資源再編	-0.191 (-0.681)	-0.056 (-0.209)	0.209 (1.148)
F 値	4.951**	6.427***	26.071***
自由度修正済み R ²	0.258	0.330	0.690

注) 数値は標準化係数。括弧内は t 値。*: p<0.1、**: p<0.005、***: p<0.0005。

(2) DC による成功の罟の回避

成功の罟に陥ると、これまでの技術的な強みやビジネスのやり方に拘泥し、新たな環境変化に適切に対応することが難しくなる。成功の罟を回避するために、DC の構築はどの程度貢献するのだろうか。この点を明らかにするため、成功の罟を被説明変数、DC を説明変数とする回帰分析を行った。結果をみると、回帰モデル全体の当てはまり具合はやや低いものの、成功の罟を回避するには DC における「観察と評価」の能力が最も重要であることが判明した (図表 6)。なお、DC を構成するその他の能力に関しては成功の罟との明確な関係は認められなかった。

図表 6 DC と成功の罟との関係 (回帰分析)

【DC 変数】	被説明変数
	成功の罟
観察と評価	-0.915 (-2.893**)
資源獲得	0.164 (0.641)
資源更新	0.261 (0.718)
資源再編	0.442 (1.398)
F 値	2.101*
自由度修正済み R ²	0.091

注) 数値は標準化係数。括弧内は t 値。*: p<0.1、**: p<0.01。

(3) DC、OC、成功の罟とイノベーションの関係 (総合的分析)

最後に、イノベーションの実現において、成功の罟、DC、OC がそれぞれどのような影響を与えるのかについて、総合的な分析を行っていく。ここではイノベーションの実現度合いを被説明変数として、成功の罟、DC、OC をそれぞれ説明変数とする階層型回帰分析を行った (図表 7)。

図表7 DC、OC、成功の罨とイノベーションの関係(階層型回帰分析)

説明変数 【成功の罨】	被説明変数：イノベーションの実現度合い		
	モデル1	モデル2	モデル3
成功の罨	-0.188 (-1.223)	-0.091 (-1.011)	-0.159 (-1.656)
【DC変数】			
観察と評価		0.512 (2.624**)	0.363 (1.943*)
資源獲得		-0.063 (-0.441)	-0.111 (-0.791)
資源更新		0.476 (2.327**)	0.337 (1.732*)
資源再編		-0.051 (-0.285)	-0.044 (-0.261)
【OC変数】			
技術能力			0.203 (1.915*)
マーケティング能力			-0.113 (-0.924)
取締役会の能力			0.312 (2.119**)
自由度調整済み R ²	0.012	0.723	0.764
R ²	0.035	0.756	0.809
R ² 変化量	0.035	0.721	0.053
F値	1.496	22.915***	18.008***
F値変化量	1.496	27.310***	3.155**

注) 数値は標準化係数。括弧内はt値。*:p<0.1、**:p<0.05、***:p<0.0005。

モデル1は成功の罨のみを説明変数として投入した回帰モデルである。F値、自由度調整済みR²も低い水準で統計的にも有意ではなく、回帰モデルとしての説明力は低いものとなった。また、成功の罨の標準化係数も統計的には有意なものとはならなかった。従って、あくまで参考程度であるが、成功の罨の標準化係数は-0.188となっており、成功の罨に陥っている企業ほど、イノベーションが実現されないという結果になった。

モデル2は、成功の罨に加え、DCを説明変数として投入した回帰モデルである。モデル2はF値変化量及びR²変化量も大幅に上昇し(変化量も統計的に有意)、回帰モデル全体も統計的にも有意なものとなった。説明変数の標準化係数によってイノベーションへの影響力をみると、「観察と評価」が0.512と最も大きく、次いで「資源更新」が0.476となった(両者ともt値も統計的に有意)。DCの他の能力である「資源獲得」及び「資源再編」の標準化係数はマイナスとなったが、t値は統計的に有意なものではなく、イノベーション実現との関係性は明確にはならなかった。

モデル3は、成功の罨、DCに加え、OCを説明変数として投入した回帰モデルである。モデル3は、モデル2に比べ、さらにF値変化量及びR²変化量も上昇し(変化量も統計的に有意)、回帰モデル全体も統計的に有意なものとなった。説明変数の標準化係数によってイノベーションへの影響力をみると、「観察と評価」が0.363と最も大きく、次いで「資源更新」が0.337となった(両者ともt値も統計的に有意)。モデル2と同様に「資源獲得」及び「資源再編」の標準化係数はマイ

ナスとなったが、 t 値は統計的に有意なものとはならず、ここでも明確な関係性は見い出せなかった。

新たに説明変数として投入された OC では、「取締役会の能力」の標準化係数が 0.312、「技術能力」が 0.203 となり、両者とも t 値も統計的に有意なものとなった。イノベーションの実現に対して技術的な能力が影響を及ぼすのは当然であるが、技術だけでなく、技術の融合や高度化を促進する基盤としての土壌づくりに取締役会が関与することの重要性が明らかになったと言えよう。日本でも昨今、取締役会の改革等の議論が盛んであるが、イノベーションを生み出す組織という観点からも極めて重要な課題であるということが出来る。一方、「マーケティング能力」の標準化係数はマイナスとなったが、 t 値は統計的に有意なものとはならず、明確な関係性は見い出せなかった。今回の分析でのイノベーションの実現要因は全て技術的な側面を扱ったものである。今回は設定されていないが、例えば、製品コンセプトや社会的なインパクトといった変数が設定されていたとしたら、よりマーケティング能力との関係性が明確になったのではないだろうか。

モデル 2 と同様にモデル 3 でも DC を構成する 2 つの能力「観察と評価」及び「資源更新」の影響力が認められたが、これら 2 つの能力の影響力はモデル 2 に比べ低下していることから、DC は直接イノベーションの実現に影響を及ぼすだけでなく、OC への影響を通じて、間接的に影響を及ぼす、つまり OC がイノベーション実現に向けた媒介変数として機能している可能性も示唆されているのである。

また、「資源再編」がイノベーションの実現にマイナスの影響を及ぼしているという結果が出ているが、「資源再編」の構成要素に含まれる効率化向上を目指した取り組みやルーティン化は既存の技術ややり方の高度化を目指すものであって、むしろ新たな知識の組み合わせや画期的な新技術の開発を締め出すものとして機能していることが影響しているのかもしれない。

5 発見事項

ここで、以上のような分析の結果から得られた主な発見事項についてまとめておく。第一に、DC の実現度合いでみると、「資源獲得」及び「観察と評価」が低い評価でとどまっており、DC の分類基準でみると、内部よりも外部を指向した能力が一層低い状況にあることが分かった。DC の構成要素の傾向として外部への視点をいかに構築するかが今後の日本企業の課題と言えよう。

第二に、DC を構成する 4 つの能力それぞれの構成要素においても特有の問題が認められた点である。例えば、「観察と評価」では、観察、探索あるいは分析については概ね行われているという結果が出ていたが、実際に新たなビジネス（の機会）に結びつくような内外資源の結集等は低い水準にとどまっている。「資源獲得」では、外部の主体との協力関係の構築に比べ、ネットワークの活用や大学・研究機関との協力といった項目での実現度合いが低い水準であった。「資源更新」では、個々の従業員の変革への姿勢や新製品・新サービスへのアイデア創出という点が低い水準となった。現場と経営トップをつなぐミドルが変革への抵抗感を和らげ、アイデアが現場から湧き上がるような職場環境を創造していくことが必要なのではないだろうか。「資源再編」では個々の従業員の能

力向上への取り組みはなされているが、学習や再編等のやり方、手続きをルーティン化するという点での取り組みは遅れているようである。

第三に、DCとOCの間には相関関係があり、先行研究の結果とも整合性を示すものとなったことである。さらに、回帰分析の結果から、「取締役会の能力」はやや明確な関係が認められなかったが、「技術能力」及び「マーケティング能力」では「観察と評価」が最も大きな影響を与えることが分かった。また、回帰分析の結果から、成功の罨をより低いものとするにもやはり「観察と評価」の能力が最も大きな影響を及ぼすことも明らかになった。

最後に、DCは「観察と評価」及び「資源更新」といった能力が直接的かつOCを媒介として間接的にイノベーションの実現を押し上げる効果があるということである。これらDCに関する2つの能力は、共にDCのフレーム・ワークでみると、探索という性質を持つものである。以上の結果から、「観察と評価」の能力を構築することがOCの構築あるいはイノベーションの実現にとって大きなポイントになりそうである。しかし、「観察と評価」はDCの実現度合いからみると、低い水準であるため、今後の日本企業にとってこれら能力の構築をいかに実現していくかが大きな課題になっていると言えよう。

6 むすび

本稿では、製造業、建設業、農林・水産業、鉱業企業に対するアンケート調査の単純集計結果及び探索的な統計分析の結果に基づき、日本企業におけるDC構築の現状及びDCとイノベーションとの関係性を、OCや成功の罨といった変数との関係も含めて、明らかにしてきた。

しかし、本稿にはいくつかの問題点、限界も存在している。第一に、分析に使用した企業がわずか49社にとどまっている点である。回収率の低さからも今回の分析結果については割引いて考える必要があるだろう。

第二に、DCの測定指標としてAlsos et al. (2008)をそのままの形で採用している点である。これは、Alsos et al. (2008)の測定指標が先行研究の中で唯一理論的な背景をもって精緻に開発されたものであったからである。しかし、調査票の項目を詳細に検討すると、例えば、「観察と評価」の中に資源の結合に関連する項目があったり、「資源更新」の中の研究開発の項目はOCとどのように異なるのか、「資源再編」の中の能力の向上やルーティン化がDCの要素として適切なのか、といった議論も必要になってくるであろう。つまり、測定指標の適切性といった問題に全く触れていない点も本稿の限界と言えるのである。

第三に、DCを構築するための要因について全く言及されていない点である。例えば、組織文化、リーダーシップといったマネジメント要因はDCとOC、イノベーションとの関係に何らかの影響を及ぼす要因と考えられる。マネジメント要因とDCとの相互作用がイノベーションの実現にどのような影響を与えるかについても考慮する必要があるだろう。これら残された課題については、今後の研究の中で明らかにしていくことにする。

参考文献

- Alsos, G.A., O.J.B. Borch, E. Ljunggren, and E. L. Madsen (2008) "Dynamic Capabilities: Conceptualization and Operationalization," paper presented at The Academy of Management Conference, Anaheim, USA, August 8-13, pp.1-26.
- Anthony, S. D. (2012) "The New Corporate Garage," *Harvard Business Review* September, pp.44-53. (編集部訳 (2013) 「スタートアップ 4.0」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス・レビュー』8月号, pp.63-76.)
- Leonard-Barton, D. (1992) "Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Management New Product Development," *Strategic Management Journal* 13, pp.111-125.
- Madsen, E. L. (2010) "A Dynamic Capability Framework: Generic Types of Dynamic Capabilities and Their Relationship to Entrepreneurship," in Wall, S., C. Zimmermann, R. Klingebiel and D. Lange (Eds.), *Strategic Reconfigurations*, Edward Elgar, pp.223-239.
- Makkonen, H., M. Pohjola, R. Olkkonen, and A. Koponen (2014) "Dynamic Capabilities and Firm Performance in a Financial Crisis," *Journal of Business Research*, 67, pp.2707-2719.
- 佐々木宏 (2015) 「ダイナミック・ケイパビリティの実証研究と操作化の実際」『日本情報経営学会誌』, 35 (3), pp.18-30.
- 十川廣國・山田敏之・周炫宗・山崎秀雄・横尾陽道 (2015) 「グローバル化とイノベーション」『武蔵大学論集』第 63 巻, 第 1 号, pp.51-69.
- Teece, D. J., G. Pisano, and A. Shuen (1997) "Dynamic Capabilities and Strategic Management," *Strategic Management Journal*, 18 (7), pp.509-533.
- Teece, D. J. (2007) "Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance," *Strategic Management Journal*, 28, pp.1319-1350.
- Wang, C. L., C. Senaratne, and M. Rafiq (2015) "Success Traps, Dynamic Capabilities and Firm Performance," *British Journal of Management*, 26, pp.26-44.
- Winter, S. G. (2003) "Understanding Dynamic Capabilities," *Strategic Management Journal*, 24, pp.991-995.
- 山田敏之 (2015) 「ダイナミック・ケイパビリティと企業業績：先行研究、構成要素、統合モデル」『経営論集』, 第 30・31 合併号, pp.217-236.
- Zahra, S. A., H. J. Sapienza, and P. Davidsson (2006) "Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda," *Journal of Management Studies*, 43 (4), pp.917-955.

注

- 1) 以下の理論的背景の記述は、Madsen (2010) , pp.227-232 に依拠している。
- 2) Madsen (2010), p.227.
- 3) 調査票の詳細は巻末 Appendix1 を参照のこと。
- 4) ここでの全体的な傾向は、平均値、標準偏差により把握している。個別の調査項目の単純集計の結果については、巻末 Appendix 2 を参照のこと。

(2016年9月28日受理)

Appendix 1 アンケート調査票

「イノベーションの創造を促す組織のあり方」に関するアンケート調査

問1 貴社の組織運営や経営上の特徴についてお尋ねします。下記のような項目は、それぞれの程度当てはまりますか。最も当てはまる数字を○で囲んでください。

	全く違う					全くその逆
	1	2	3	4	5	6
1. わが社は、外部環境を観察することで、新たなビジネスの機会を組織的に探索している。【Q1.1】	1	2	3	4	5	6
2. わが社は、従業員の能力向上のために資源を割り当てている。【Q1.2】	1	2	3	4	5	6
3. わが社は、研究開発への投資を増やそうとしている。【Q1.3】	1	2	3	4	5	6
4. わが社は、最も優れたライバル企業を組織的に分析している。【Q1.4】	1	2	3	4	5	6
5. わが社は、ライバルよりも大学や研究機関と密接に協力している。【Q1.5】	1	2	3	4	5	6
6. わが社の従業員は、ライバル企業の従業員よりも改革に前向きである。【Q1.6】	1	2	3	4	5	6
7. わが社では、従業員の持つネットワークが重要な情報源である。【Q1.7】	1	2	3	4	5	6
8. わが社は、ライバルよりも顧客と密接に協力しながら、イノベーションと研究開発を進めている。【Q1.8】	1	2	3	4	5	6
9. わが社の従業員とマネジャーは、新たなビジョン、目標、アイデアを推進するよう強く促されている。【Q1.9】	1	2	3	4	5	6
10. わが社は、ライバルよりもサプライヤーと密接に協力しながら、イノベーションと研究開発を進めている。【Q1.10】	1	2	3	4	5	6
11. わが社では、新たなビジネスの機会を発見するために、組織の内外から創造性にあふれ、専門知識を持った人材が結集されている。【Q1.11】	1	2	3	4	5	6
12. わが社には、研究開発活動のための特定の計画がある。【Q1.12】	1	2	3	4	5	6
13. わが社の従業員は、自らの経験から学習するよう強く求められている。【Q1.13】	1	2	3	4	5	6
14. わが社は、研究開発のための決められた手順や習慣を生み出している。【Q1.14】	1	2	3	4	5	6
15. わが社では、組織の効率向上を目指した取り組みが常に行われている。【Q1.15】	1	2	3	4	5	6
16. わが社の戦略は、定期的に文書化されている。【Q1.16】	1	2	3	4	5	6
17. わが社では、マネジャーの個人的なネットワークが活用されている。【Q1.17】	1	2	3	4	5	6
18. わが社は、新しいやり方で資源を再編するための決められた手順や習慣を生み出してきた。【Q1.18】	1	2	3	4	5	6
19. わが社の経営陣は、研究開発のプロセスに関与している。【Q1.19】	1	2	3	4	5	6
20. わが社は、資源を組織的に移転しながら、新たなビジネス活動を創り出している。【Q1.20】	1	2	3	4	5	6

	全く違う					全くその通り
21. わが社には、従業員の経験を体系化するための決められた手順や習慣がある。【Q1.21】	1	2	3	4	5	6
22. わが社では、企業のネットワークが知識資源として使われている。【Q1.22】	1	2	3	4	5	6
23. わが社では、従業員相互の能力水準の向上が強調されている。【Q1.23】	1	2	3	4	5	6
24. わが社は、能力開発のための新たなパートナーをライバルよりも積極的に探している。【Q1.24】	1	2	3	4	5	6
25. わが社の従業員には、現在の仕事に悪影響を及ぼさない限り、新たな機会を活用する余地が与えられている。【Q1.25】	1	2	3	4	5	6
26. わが社では、何が利益を生み出す経営資源なのかを、組織的に見極めている。【Q1.26】	1	2	3	4	5	6
27. 新製品・新サービスのアイデア創出に関して、わが社の従業員はライバル企業の従業員よりも貢献している。【Q1.27】	1	2	3	4	5	6
28. わが社では、どの程度までならば、会社の評判にマイナスの影響を与えずに、会社の資源を削減できるかが理解されている。【Q1.28】	1	2	3	4	5	6
29. わが社は、企業のネットワークを使い、周囲の関係者に影響を与えている。【Q1.29】	1	2	3	4	5	6

問2 貴社の「強み」についてお尋ねします。下記のような項目は、それぞれどの程度当てはまりますか。最も当てはまる数字を○で囲んでください。

	全く違う					全くその通り
1. わが社は、ライバルよりも優れた技術力を持っている。【Q2.1】	1	2	3	4	5	6
2. わが社の技術力を模倣することは難しい。【Q2.2】	1	2	3	4	5	6
3. わが社の製品・サービス開発力は、ライバルよりも優れている。【Q2.3】	1	2	3	4	5	6
4. わが社は、ライバルよりも優れた顧客サービスを提供している。【Q2.4】	1	2	3	4	5	6
5. わが社は、ライバルよりも優れたマーケティング能力を持っている。【Q2.5】	1	2	3	4	5	6
6. わが社は、ライバルよりもマネジメントやオペレーションが巧みである。【Q2.6】	1	2	3	4	5	6
7. わが社の取締役会は、重要な助言機関として機能している。【Q2.7】	1	2	3	4	5	6
8. わが社の取締役会は、外部のネットワークを使い、経営に貢献している。【Q2.8】	1	2	3	4	5	6
9. わが社の取締役会は、研究開発活動に積極的に関与している。【Q2.9】	1	2	3	4	5	6
10. わが社の取締役会では、研究開発活動について議論することが多い。【Q2.10】	1	2	3	4	5	6

問3 貴社の「環境変化への対応」についてお尋ねします。下記のような項目は、それぞれの程度当てはまりますか。最も当てはまる数字を○で囲んでください。

	全く違う					全くその通り
1. わが社は、新しいやり方に移行するより、慣れ親しんだやり方に頼る傾向が強い。【Q3.1】	1	2	3	4	5	6
2. わが社は、既存のやり方をさらに洗練させて、問題解決を行う傾向が強い。【Q3.2】	1	2	3	4	5	6
3. わが社は、検証されていないやり方よりも、評価の定まったやり方を採用する傾向が強い。【Q3.3】	1	2	3	4	5	6
4. 既存のやり方により近い解決策を探そうとするわが社の傾向は、先駆的な問題解決策を生み出す上での障害となってきた。【Q3.4】	1	2	3	4	5	6

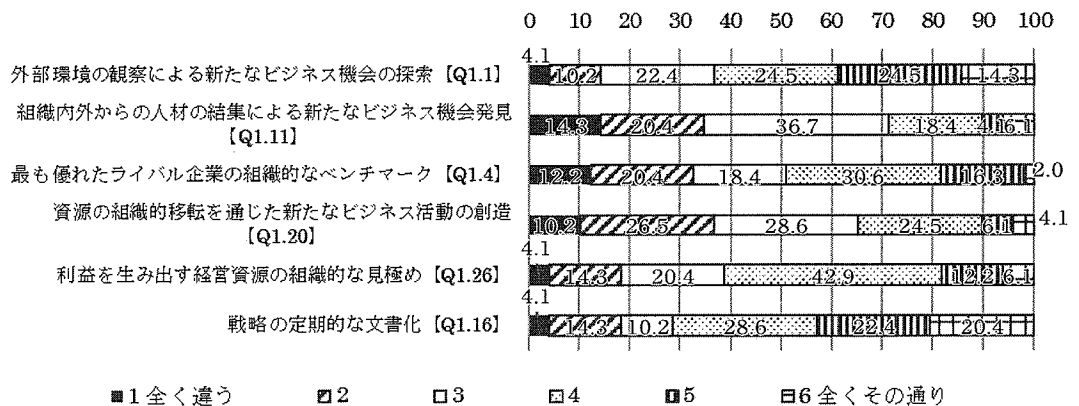
問4 貴社では、過去3年間に下記のようなイノベーションがどの程度実現されていますか。最も当てはまる数字を○で囲んでください。

	ほとんど実現されていない					実現されて
1. 製品仕様の大幅な向上や変更を可能にするような斬新な製品技術の開発【Q4.1】	1	2	3	4	5	6
2. 従来の生産工程を大幅に変更するような製造技術の開発【Q4.2】	1	2	3	4	5	6
3. 複数の核となる技術を新たに組み合わせた新製品開発【Q4.3】	1	2	3	4	5	6
4. 既存技術のうち核となる技術の高度化【Q4.4】	1	2	3	4	5	6

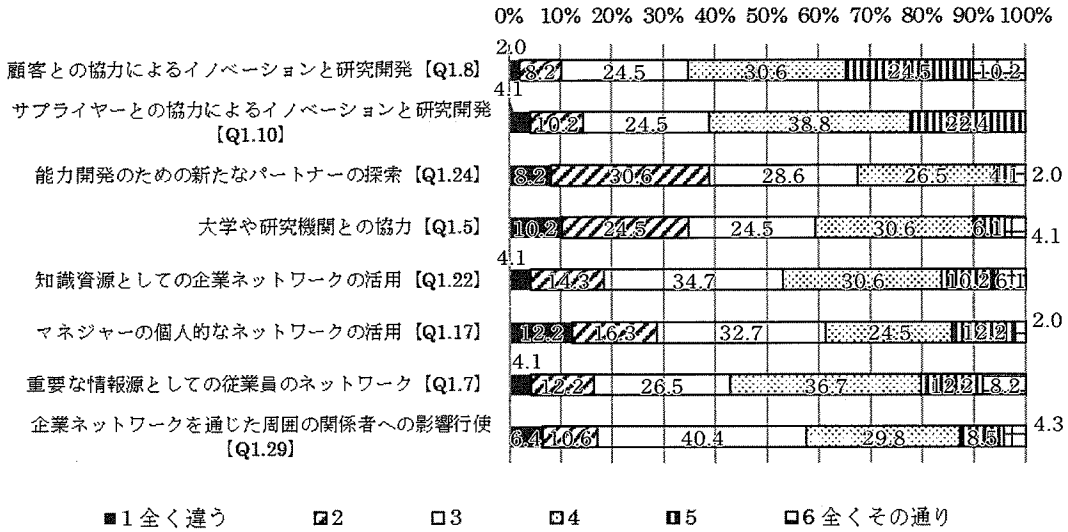
Appendix 2 単純集計結果

1. DCの4つの包括的タイプ

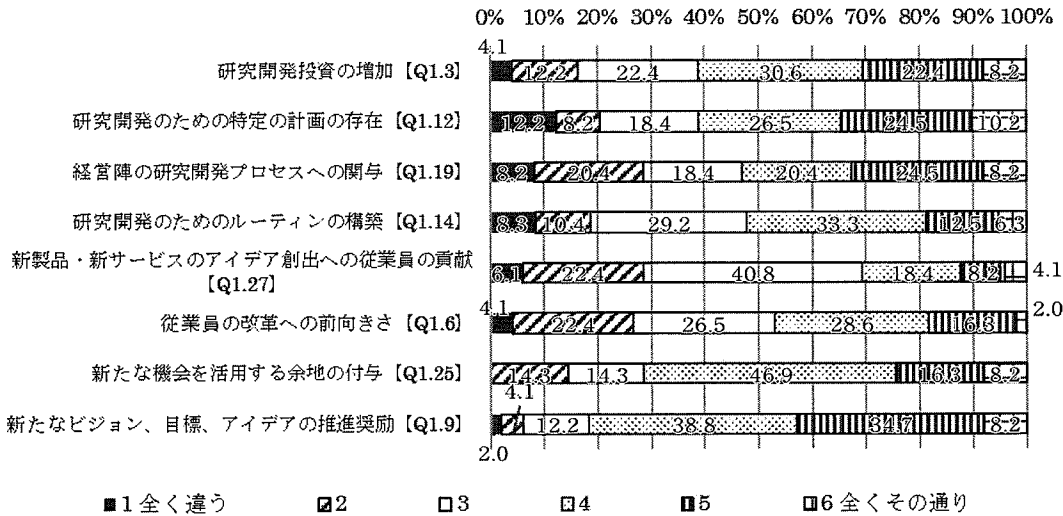
(1) 観察と評価



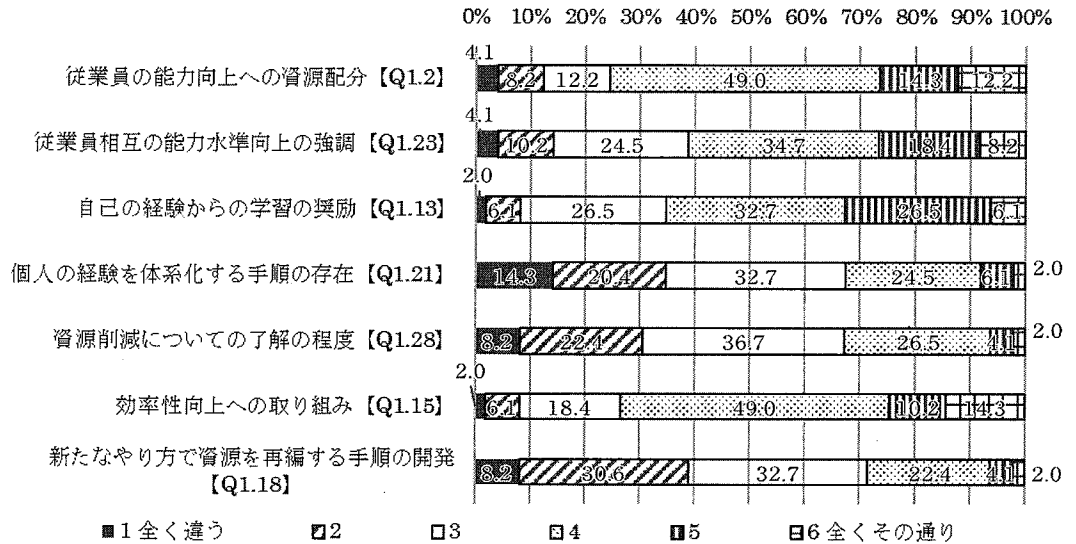
(2) 資源獲得



(3) 資源更新

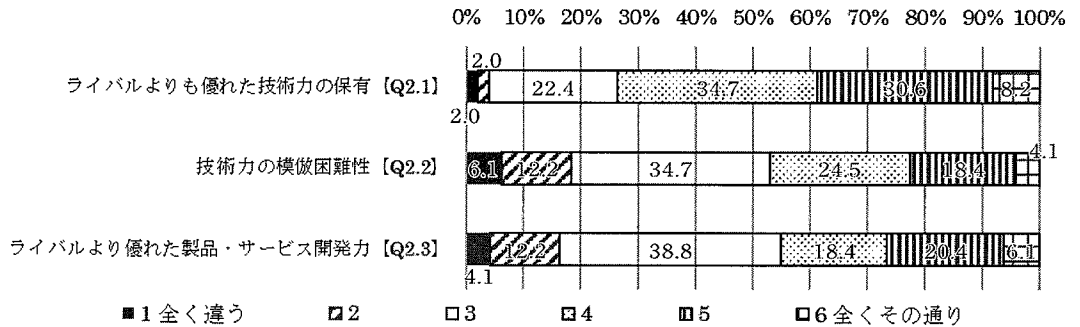


(4) 資源再編

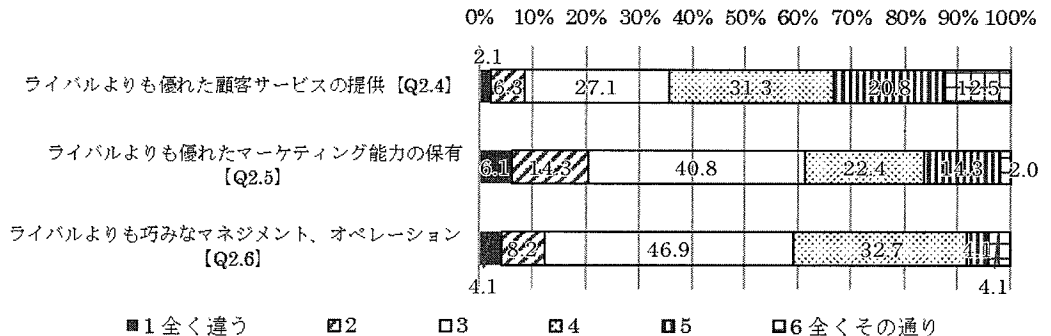


2. 一般的な組織能力 (OC)

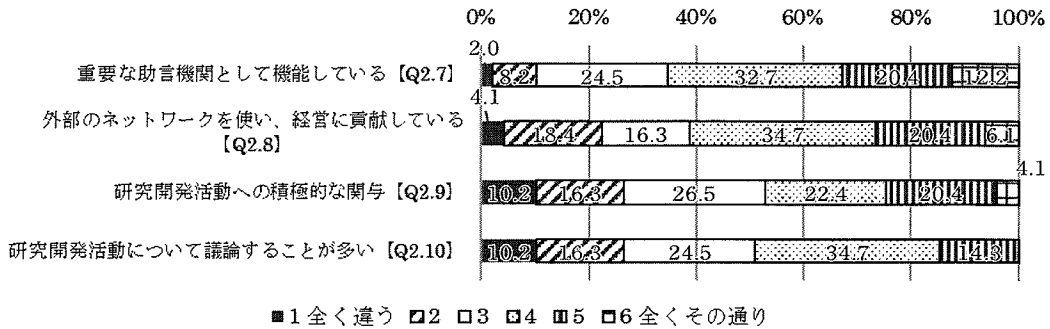
(1) 技術能力



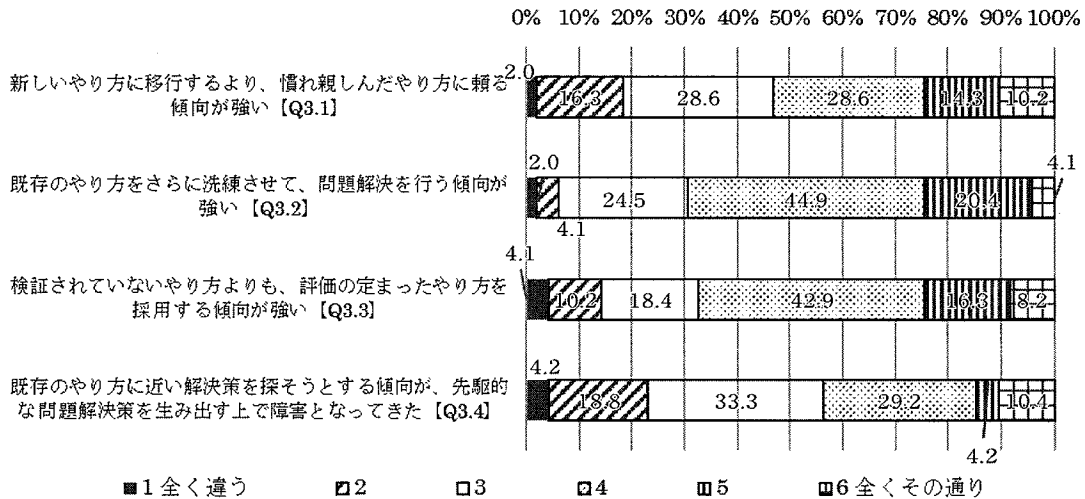
(2) マーケティング力



(3) 取締役会の能力



3. 成功の罫



4. イノベーションの実現度合い

