

# SSME を基盤とした サービスイノベーションの可能性

## *Possibility of the Services Innovation based on SSME (Services Sciences, Management and Engineering)*

谷井 良

Ryo Tanii

### 要旨

イノベーションが時代に要請されていることは周知の事実である。しかし、従来のイノベーション研究は製造業を中心とした技術的側面に注目したものが多く、サービス分野でのイノベーション研究はほとんど実施されてこなかった。現実には、産業界全体に占めるサービス業の割合が年々高まっているにも関わらず、サービスイノベーションの実施率・成功率は極めて低く、生産性も高まっていない。そこで、近年注目されている SSME をベースにサービスイノベーションの可能性について検討することが本稿の目的である。サービスイノベーションの必要性が高まっている現在、サービスイノベーションの成功要因を考察することは喫緊の課題であるといえよう。

[キーワード] サービスイノベーション, SSME (サービスサイエンス), 抜本的改革

### 1. 問題の所在と仮説の設定

企業は、顧客に対して財貨（製品）もしくはサービスを提供し、その対価を受け取ることによって循環的な事業活動を展開する。対価に見合う財貨（有形財）を提供する企業が製造業であり、サービス（無形財）を提供する企業がサービス業である。現代のような知識社会では、サービスの重要性は年々高まりを見せている。先進主要国においては、GNP に占めるサービス産業の比率が 70% を超え、サービスの価値が増加している。また、製造業においても財貨を提供するだけでなく、アフターサービスなどサービスの提供も必要不可欠となっており、製造業のサービス化も進んでいる。すなわち、すべての産業分野でサービスの比重は高まりを見せており、サービスの価値をいかに戦略的に競争力の源泉としていくかが企業の命運を左右する時代であるといえよう。

しかし、従来のサービスマネジメントは、経験や勘に頼ったものが多く、効率的なマネジメントが実施されているとは言い難い状況であった。これは、サービスが有形財である財貨

する。すなわち、サービスは暗黙知としてとらえられてきたのであり、形式知化できない存在として認識されてきたといえる。サービスイノベーションも同様であり、サービスの性質上、評価に限界があるため、目標とすべき方向性が見出せず（製造業のように製品の数値目標が明確化できない）、ほとんど実施されてこなかった。

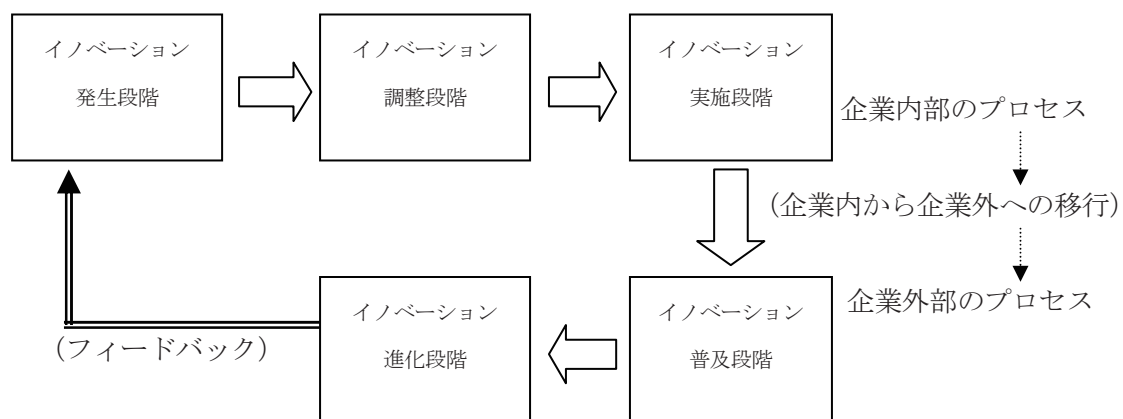
そこで、本稿の目的は、研究の萌芽期であるサービスイノベーションの概念を明確化するとともに、サービスイノベーション成功のキーであるといわれる SSME (サービスサイエンス) と生産性向上の関係について考察することにある。今後、サービス産業においては SSME をベースとしたサービスイノベーションが活発化すると考えられ、重要な研究テーマであるといえよう。考察の方策として、「SSME を活用したサービスイノベーションは業績向上に直結する」という作業仮説を設定し、SSME を基盤としたサービスイノベーションの可能性について検証する。

考察の手順として、最初にサービスの要素を整理するとともに、サービスイノベーションの概念規定を行う。次に、サービスイノベーションを成功させるための鍵概念と注目されている SSME が台頭した背景を考察する。最後に、SSME によるサービスイノベーションの事例を検討した上で、SSME を基盤としたサービスイノベーションの可能性について考察し、作業仮説の整合性について検証する。

## 2. サービスの要素とサービスイノベーションの概念規定

仮説の検証にあたり、本章ではサービスの要素、及びサービスイノベーションの定義を明確化する。イノベーションが成果を発揮するためには、いくつかのプロセスが必要である。筆者はイノベーションを企業の内的過程と外的過程に区分した上で、発生段階、調整段階、実施段階、普及段階、進捗段階に分類した<sup>1)</sup>。

図表 2-1 イノベーション・プロセスの各段階

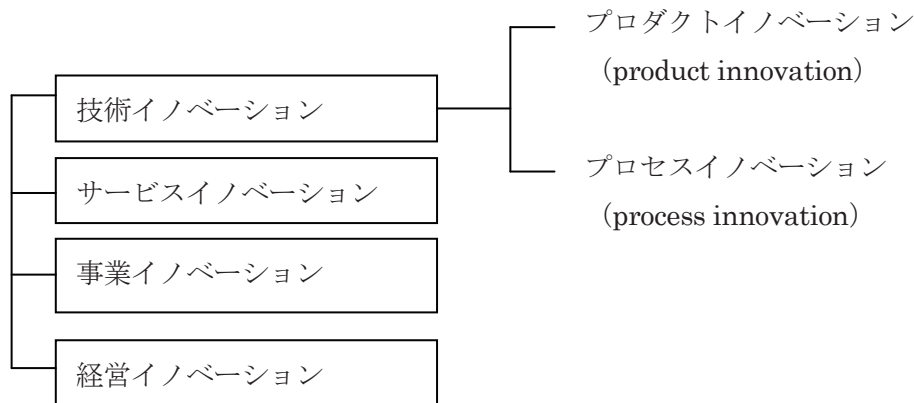


(出所：筆者が作成)

サービスイノベーションは、これらイノベーション・プロセスで考察した場合、実施段階に該当する行為である。イノベーション実施段階とは、企業内で様々な分野のイノベーションが実施される段階である。パラダイムを転換することによってイノベーションを発生させ

(イノベーション発生段階)、イノベーション精神にあふれた企業文化を全社に浸透させる(イノベーション調整段階) ことができたならば、様々な領域でイノベーションが実施されることになる。イノベーションが実施される領域を大別すると、技術イノベーション(技術革新)、サービスイノベーション(サービス革新)、事業イノベーション(事業革新)、経営イノベーション(経営革新)に分類される。

図表 2-2 イノベーション実施段階の領域



(出所：筆者が作成)

ここで、サービスについて概観するとともに、サービスイノベーションの定義を明確化する。

製品もサービスも顧客から提供の対価を得るという点では同じであるが、その特性は大きく異なる。製品と異なるサービスの特性を多くの研究者が提示しているが、その共通項を見出すと以下の要素にまとめることができる。

- ① 無形性：サービスには形がなく、目に見えない無形のプログラムを生産している。
- ② 同時性(非分離性)：サービスは生産されると同時に消費されるため、サービスの価値は一瞬で決まる。
- ③ 消滅性：サービスは一過性であり、保存することができない。
- ④ プロセス特性：サービスに対する多様なニーズやウォンツを持ったサービス享受者が必然的にその生産過程にかかわることになる。
- ⑤ 逆行性：生産→販売という手順ではなく、販売→生産(前売り販売)という手順に逆転する。
- ⑥ 不可逆性：サービスは経験されるものであり、返品できない。
- ⑦ 異質性(多様性)：サービスは、いつ・誰が・どこで提供するかによって大きく変動するものであり、そのときの状況によってサービスの質は変化する。
- ⑧ 主観性：サービスは、受け手によって評価が変わる。
- ⑨ 個別性：受け手の要求するサービスは個別性が強く多彩であるため、多様性があることから規模の経済が起こしにくい。

これら多くの特性を有するサービスであるが、清水滋 [1993] は「サービス」を次の4つ

に類型化している<sup>2)</sup>。

- ① 態度的サービス：表現，表情，服装，身だしなみ，動作などいわゆる接客活動の基本
- ② 精神的サービス：相手に使える，奉仕という理念に支えられた行動
- ③ 犠牲的サービス：企業から顧客への譲歩(価格引き下げなど)
- ④ 機能的サービス：それ自体が商品として社会に提供される(交通，金融，情報提供，清掃代行など)業務自体。

このなかで，サービス業の提供するサービスは，いわゆる「サービス財」であるので，機能的サービスのみが該当する。

このようにサービスはモノと特性が異なるため，イノベーションを実施する際のアプローチが大幅に異なる。具体的に，研究所における基礎研究の成果によるイノベーションよりも，顧客志向に基づいて課題を解決していく中で，新たなサービスやビジネス・モデルを開発するなど，サービス産業のイノベーションには大きな特徴がある。さらに，サービス分野におけるイノベーションは，需要者のニーズに応じた個別性の強いサービスを提供せざるを得ないため，製造業と比較すると，生産性の向上を実現し難いという特徴をもつ。そのため，無形財であるサービスイノベーションは，有形財のイノベーションとは異なるアプローチが要請される<sup>3)</sup>。ここで，サービスイノベーションの概念をレビューすることによって，サービスイノベーションの定義を明確化する。

原田雅顕 [2012] は，サービスイノベーション・マトリックスとして，サービスイノベーションを図表 2-3 のように分類している。この分類は，製品・市場戦略の援用と考えられ，技術イノベーションの分類と相似している。

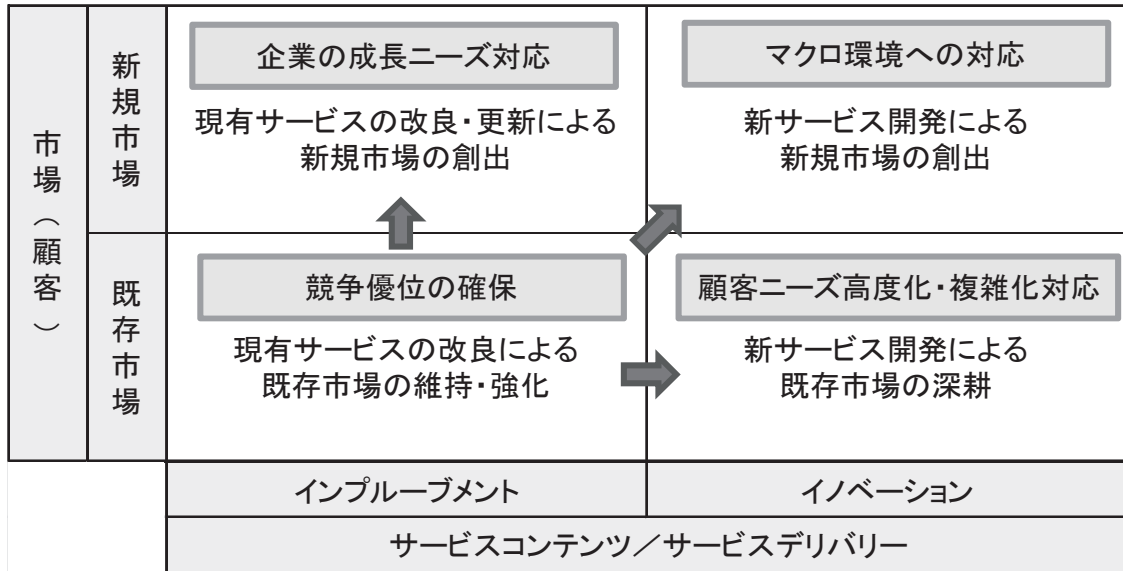
図表 2-3 サービスイノベーション・マトリックス

|                     |      |                            |                       |
|---------------------|------|----------------------------|-----------------------|
| 市場(顧客)              | 新規市場 | 現有サービスの改良・更新による<br>新規市場の創出 | 新サービス開発による<br>新規市場の創出 |
|                     | 既存市場 | 現有サービスの改良による<br>既存市場の維持・強化 | 新サービス開発による<br>既存市場の深耕 |
|                     |      | インプルーブメント                  | イノベーション               |
| サービスコンテンツ／サービスデリバリー |      |                            |                       |

34 (出所) 原田雅顕 [2012], 57 頁。((学) 産業能率大学総合研究所=サービスイノベーション研究プロジェクト編 [2012], 所収)

さらに、原田 [2012] は、サービスイノベーション・マトリックスの各セルにおいて目指すべき4つの戦略を提案している。

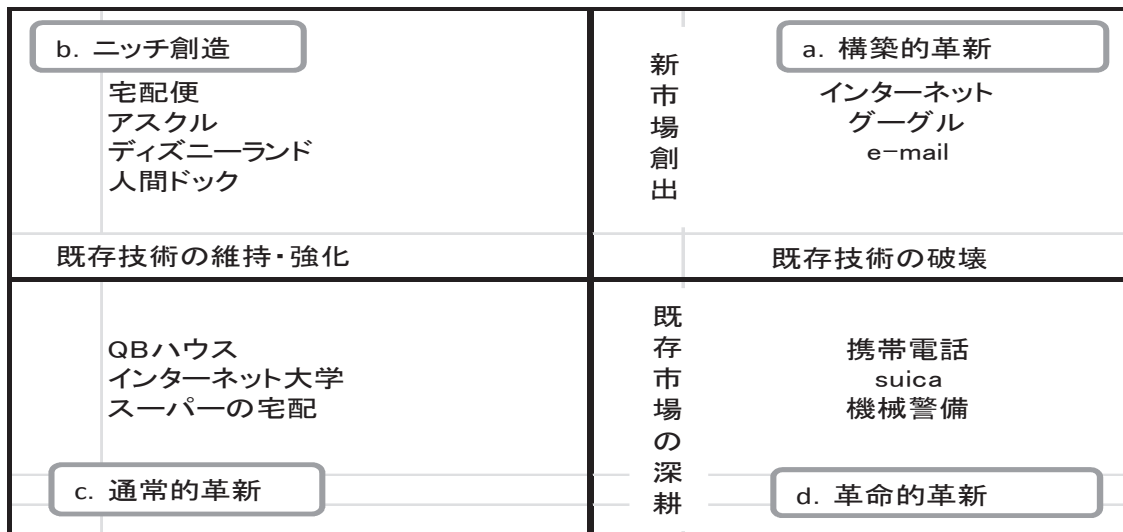
図表 2-4 サービスイノベーション戦略とSIM



(出所) 原田雅顕 [2012], 60 頁。((学) 産業能率大学総合研究所=サービスイノベーション研究プロジェクト編 [2012], 所収)

また、近藤隆雄 [2012] は、アバナシー＝クラークによるイノベーションの分類を基に、イノベーションが産業に与えるインパクトによって、サービスイノベーションを以下のように分類している。

図表 2-5 サービスイノベーションの分類



(出所) 近藤隆雄 [2012], 101 頁。

このようにサービスイノベーションは様々な視点から分類することができる。すなわち、多面的な要素をもつ概念といえるであろう。なかでも、サービスイノベーションにとって以下の要素は欠かすことができない。

- ① サービスイノベーションがイノベーションである以上、新価値を創出するものである。
- ② 対象は、企業のサービス全般（サービス商品、サービス事業、サービスシステムなど）である。
- ③ 効率性や顧客満足度を向上し、業績を改善させる。

すなわち、サービスイノベーションとは、サービス全般を対象として新価値を創出することにより、効率性や顧客満足度を向上するとともに業績を改善するものと定義できる。

このサービスイノベーションの成功要件にもいくつかの種類が存在する。張淑梅 [2010] は、事例研究を基にサービスイノベーションの成功要件として、以下の6点をあげている<sup>4)</sup>。

- ① サービスの利用者や生活者の立場から発想する。
- ② 顧客に「体験」という新たな価値を提供する。
- ③ 多様な価値の存在に注目し、バリュー・イノベーションを創出する。
- ④ ストーリーを通じて顧客の共感を獲得する。
- ⑤ 顧客参加、価値共創のシステムづくりが重要である。
- ⑥ サービスの新しい価値の創造には、ベンチャー精神旺盛なアントレプレナーの存在が重要である。

これらの成功要件を満たすためのキー概念がサービスサイエンスであるといわれている。次章、サービスサイエンスについて検討する。

### 3. サービスサイエンス台頭の背景

従来、サービス生産性の基準は、「サービスの成果」よりも実数が評価され、組織としての目標を考えることなく効率性が重視されてきた。しかし、長期的に見れば、顧客のニーズに合わせたサービスを提供するという目標を常に達成できる組織ほど、高収益を確保し、生産性をあげることができる。つまり、サービス生産性の改善のためには、サービスの品質や価値の向上が不可欠である。

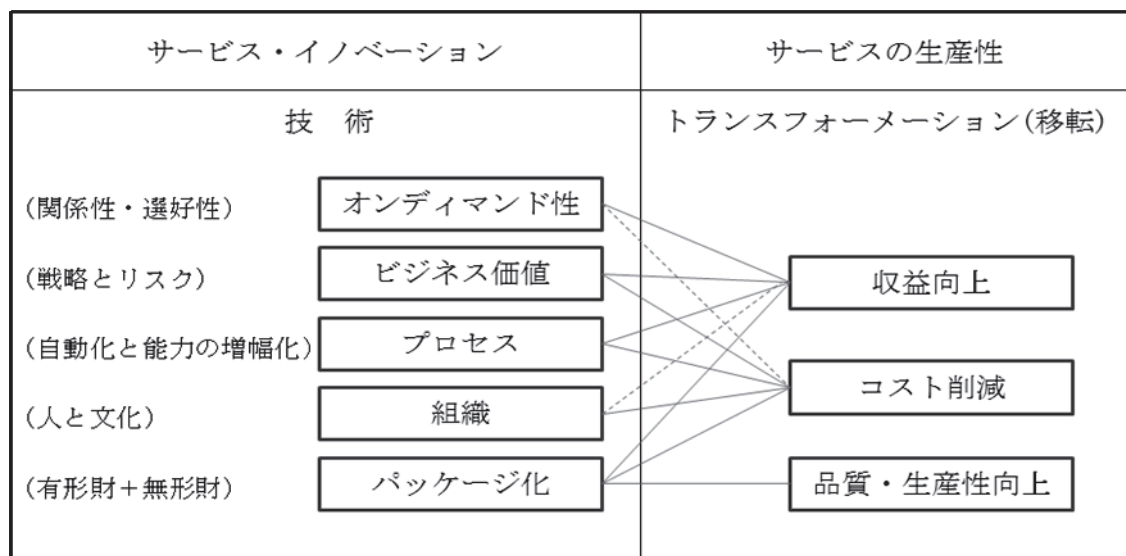
サービスの品質と生産性は、一対のものとして、顧客と企業の双方に価値を生み出す。サービス36  
サービスの品質の改善は顧客サイドのメリットとなり、生産性の向上は企業サイドのコスト削

---

減効果に寄与する。そのため、サービス品質と生産性の向上を同時に実現できれば、企業の長期的な収益性改善につながる<sup>5)</sup>。

サービス品質と生産性の向上を同時に実現するためのキーになると考えられているのが、サービスサイエンスである。そこで、サービスサイエンスについて考察し、サービスイノベーション研究の足掛かりとする。

図表 3-1 サービスサイエンスの解決課題



(出所) 上林憲行[2007]155頁を朴慶心[2011]213頁(岸川善光[2011], 所収)が加筆修正。

サービスサイエンス研究の発端となったのは「Innovative America」(通称パルミサーノレポート, 以下同)<sup>6)</sup>である。この報告書は当時の米国 IBM 会長兼 CEO であったパルミサーノが 2004 年に競争力評議会の取りまとめ役を務め、政府に提出したものである。パルミサーノレポートは、多くの国が市場経済を採用し、コストや質という面で米国と競争可能になっている 21 世紀の世界において、競争の優位性を授けてくれるのはイノベーション以外にはないと結論づける一方で、米国は優れた研究所や大学、有能な労働者、安定した政府、強力なテクノロジー基盤を有し堅固な土台に立ってはいるが、イノベーションによる生産性向上や生活水準向上を目指して新たに台頭してきた世界各地のイノベーション・ホットスポットからの厳しい競争に直面して、この土台が揺らぐ可能性もあると警告している。

この環境分析に続いて、米国がより高い水準のイノベーションに牽引された経済成長を達成するためには、イノベーションの新しい形態、競争の激化、イノベーション機会の見込み要因を考慮しなければならないと提言している。



パルミサーノレポートは米国に関する記述であるが、多くの国の人々は、今日、生活の場や働く場で、様々なサービスの恩恵を享受しているだけでなく、様々なサービスを家族や地域または社会に直接的・間接的に提供することにより、生活や経済を含む社会生活が成立している。また、ICT (Information and Communication Technology) の驚異的な進歩によって、サービスの生み出す価値が、経済、産業、雇用などあらゆる分野で中心的な存在になってきた事実も、現代におけるサービスサイエンスの存在意義を強く後押ししてきている<sup>7)</sup>。

パルミサーノレポートを取りまとめたパルミサーノが会長兼CEOを務めていたIBMは近年、シンポジウムやワークショップを開催し、サービスサイエンスに関する見解や表明をしている。2004年米国で、2006年日本で、IBMが主催するサービスサイエンスのシンポジウムが開催された。

IBMが考えるサービスサイエンスは、IBMが自社の新しいコアコンピテンスとしてサービスサイエンスの体系を推進するとともに、学術分野や顧客企業などの社会を巻き込んだサービスサイエンスの発展のスパイラルアップの仕組みを組み込むこと、それによりサービスサイエンスの社会化(社会的認知や潮流)を推進するという使命に基づいた活動であるという見解である<sup>8)</sup>。

ここで、サービスサイエンスの枠組みについて考察する。IBMは、サービスサイエンスを含むサービス戦略全体をSSME (Service Science, Management Engineering)と呼んでいる(以後、本稿でもSSMEで統一する)。その意図は、サービスサイエンスのみを強調すると、社内の他の職種の人々は、研究コミュニティのトピックスとして認識し、より多くの職種や顧客の関心や協力を得るうえで得策でないという判断等も加味され、サービスマネジメントとサービス工学の概念も明示的に取り入れた、SSMEとして展開することを意図している。SSMEの概念枠組みとして、IBMでは次のような考えを説明している<sup>9)</sup>。

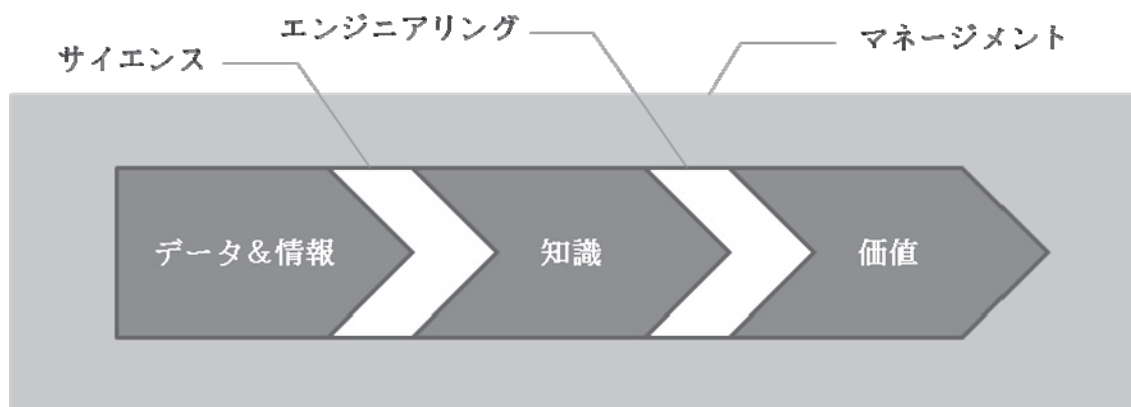
- ① サービスに関するデータと情報を調査・研究する：Service Researchの役割
- ② サービスに関する知識 (Knowledge) として蓄積する：Scienceの役割
- ③ 知識を価値 (Value) として抽出し具現化する：Engineeringの役割
- ④ 価値抽出までの過程をマネジメントする：Managementの役割

図表3-2では、この4つの概念枠組みを基にしたSSMEの全体像を示している。すなわち、サービスのサイエンティフィックなアプローチや多数の事例の分析により、サービスの定量化のためのメトリクスや可視化のためのモデリングなどの領域横断的なサービスに関する共



通の知識の蓄積が期待されている。

図表 3-2 SSME の全体像を示す考え方



(出所) 上林憲行[2007]151 頁。

#### 4. SSME の成功事例

SSME 導入の必要性はサービス業の多くの企業において認識されている。また、製造業のサービス化も進んでおり、製造業においても SSME の取り組みは進められている。しかし、実際には SSME の導入に成功したという事例は少ない。SSME の導入には、多くの困難が存在するためと考えられる。そこで、SSME の導入に成功した事例を概観し、SSME を成功させるためのポイント、及び生産性向上との関係性について考察する。

SSME により生産性向上に成功した代表的事例として、東京海上日動火災保険株式会社（以下、東京海上日動火災保険）があげられる<sup>10</sup>。東京海上日動火災保険は、商品のシンプル化を行った。150 を超えていた保険商品の特約（オプション）を整理・削減した。当時は、売れる特約を開発した商品開発者が評価された。売れる特約は、代理店にとって売り上げ増加の期待にもなった。しかし、増えすぎた特約は、担当者の把握できる範囲を超え、事務作業の複雑化やミスを招く結果となった。顧客のあらゆるニーズを満たすために特約数を増加していったことが、反対に顧客満足度を低下させる原因になったのである。顧客のクレームも代理店業務のスピードや正確性に関するものであった。

そこで、東京海上日動火災保険は抜本的改革を行い、商品のシンプル化とともに、代理店の仕事を以下のように改革した。

- ① 業務を細かいプロセス単位に分解する。
- ② 標準のビジネスプロセスを組み立てる。

すなわち、顧客が得る価値をどのように届けるかという観点で、ビジネスプロセスを科学的にアプローチし直したことにより、結果として生産性向上につながったのである。

ここで、東京海上日動火災保険の事例から、SSME導入の成功要件を抽出したい。通常、SSMEという科学的なアプローチによって、業務の効率化や合理化を目指すものと解される。しかし、実際には業務の効率化や合理化を目指したSSMEが成功している事例は少ない。東京海上日動火災保険も業務の効率化・合理化は、いかに生産性を向上させるかという生産者側の視点であり、自社の問題意識としたのは顧客に対してどのように価値を提供するか、そのためどのようなプロセスを踏むべきかであったと述べている。すなわち、SSMEの導入で重要なのは、生産性の向上を目的とするのではなく、顧客への価値提供の抜本的改革を目的とすることであり、その結果として生産性が向上されるのであろう。

また、単なる商品数の削減ではなく、業務自体を細かなプロセス単位に分解し、標準的ビジネスプロセス（一定水準の業務品質を保てるプロセス）に再構築していることも注目すべきである。東京海上日動火災保険の場合、過大な商品数の多さが業務の効率性を低下させていたわけであるから、科学的な分析によって適正な商品数まで絞り込むことが一般的である。しかし、東京海上日動火災保険は顧客への価値提供の抜本的改革を目的としていたため、業務プロセスの細分化と解体、及び再構築を行った。すなわち、科学的アプローチであるSSMEの導入は、サービス数というような目に見える効果ではなく、顧客価値の改善という抜本的な改革にこそ成果を発揮するものと考えられる。換言すれば、SSMEは本当の意味でサービスイノベーションに効力を発揮するといえるであろう。

このように東京海上日動火災保険の事例からは、SSME導入の成功要件として以下の点を提案することができる。

- ① 顧客への価値提供の抜本的改革を目的とする。
- ② 科学的分析を基に業務的プロセスの細分化と再構築を実施する。

## 5. 仮説の検証と今後の課題

本稿では、サービスイノベーション、及びSSMEの概念を明確化した上で、「SSMEを活用したサービスイノベーションの成功は業績向上に直結する」という作業仮説を基に、SSMEを導入したサービスイノベーションと業績との関連性について議論を進めてきたが、ここで作業

従来、製造業のイノベーションは盛んに実施されてきた。そのイノベーションの連鎖が新製品・新産業を創出し、社会全体を発展させてきたといえる。一方、サービス業はサービス評価に限界があるため、イノベーションの発生率が極めて低いという現状がある。そのような状況の中、サービスイノベーションの切り札として台頭してきたのがSSMEである。現在、SSMEの重要性は多くの企業が認識している。しかし、現実にはSSME導入によるサービスイノベーションに成功している企業は少ない。その原因は、SSMEによる科学的アプローチを効率性や合理化の手段と考えている企業が多いためである。事例研究で考察したように、SSMEは顧客価値の改善という抜本的な改革に用いることによって大きな効果を期待することができる。すなわち、顧客への価値提供の抜本的改革を目的とし、科学的分析を基に業務的プロセスの細分化と再構築を実施することによって、SSMEはサービスイノベーションの成功に大きく寄与するといえる。換言すれば、SSMEの正しい活用によってサービスイノベーションは成功し、結果として業績向上に直結すると考えられることから、本稿の作業仮説は成立するといえよう。

本稿では、SSMEとサービスイノベーションの関係を考察した。イノベーションの低い実施率によって業績が向上しないサービス業も、SSMEの正しい活用によってサービスイノベーションの成功に導けることが理解できた。SSMEの活用によって実現したサービスイノベーションの成果をいかに普及させるかが次の課題となるが、それは今後の研究課題とし、次回の機会にゆずることとする。

<注>

- 1) 拙稿 [2004] 101 頁。
- 2) 清水滋 [1994] 16-33 頁。
- 3) 岸川善光 [2011] 214 頁。
- 4) 張淑梅 [2010] 93-97 頁。
- 5) Lovelock, C. =Wirtz, J. [2007] 訳書 417, 436 頁。
- 6) パルミサーノレポートに関しては、[http://www.compete.org/images/uploads/File/PDF%20Files/NII\\_Innovate\\_America.pdf](http://www.compete.org/images/uploads/File/PDF%20Files/NII_Innovate_America.pdf) や <http://www.nedo.go.jp/content/100106165.pdf#search=%E3%83%91%E3%83%AB%E3%83%9F%E3%82%B5%E3%83%BC%E3%83%8E%E3%83%A%E3%83%9D%E3%83%BC%E3%83%88> の web サイト (2013 年 1 月 30 日現在) を参照している。
- 7) 上林憲行 [2007] 8 頁。
- 8) 同上書 146-153 頁。
- 9) 同上書 151 頁。
- 10) 東京海上日動火災保険の事例はすべて、<http://it.impressbm.co.jp/e/2012/10/17/4652> (2013 年 1 月 30 日現在) のサイト記事 (インタビュー) を基にしている。

<参考文献>

- Lovelock, C. =Wirtz, J. [2007], *Service Marketing:people, technology, strategy*, 6th ed., Pearson Education. (武田玲子訳[2008]『ラブロック&ウィルツのサービスマーケティング』ピアソン・エデュケーション)
- (学) 産業能率大学総合研究所=サービスイノベーション研究プロジェクト編 [2012]『サービスイノベーション』産業能率大学出版部。
- 上林憲行 [2007]『サービス・サイエンス入門』オーム社。
- 亀岡秋男監修[2007]『サービスサイエンス』NTS。
- 岸川善光編=谷井良他 [2004]『イノベーション要論』同文館。
- 岸川善光編=朴慶心編著補 [2011]『サービス・ビジネス特論』学文社。
- 近藤隆雄 [2012]『サービス・イノベーションの理論と方法』生産性出版。
- 清水滋 [1994]『入門「サービス」の知識—しっかり身につく』日本実業出版社。
- 谷井良 [2004]「イノベーション・プロセスにおけるパラダイムの機能」東京経営短期大学紀要第12巻。
- 張淑梅 [2010]「サービス・イノベーション：その方向性と課題」日本福祉大学経済論集第40号。

<参考資料>

- <http://it.impressbm.co.jp/e/2012/10/17/4652> (2013年1月30日現在)
- [http://www.compete.org/images/uploads/File/PDF%20Files/NII\\_Innovate\\_America.pdf](http://www.compete.org/images/uploads/File/PDF%20Files/NII_Innovate_America.pdf)  
(2013年1月30日現在)
- <http://www.nedo.go.jp/content/100106165.pdf#search='%E3%83%91%E3%83%AB%E3%83%9F%E3%82%B5%E3%83%BC%E3%83%8E%E3%83%AC%E3%83%9D%E3%83%BC%E3%83%88'> (2013年1月30日現在)