

【論文】

2000年代のサービス産業のイノベーションと その政策

Service Innovation and Japan's Innovation and
Industrial Policy in the 2000s.

安田 武彦
YASUDA Takehiko

目次

- 1 はじめに
- 2 イノベーション研究の歴史的背景と分析手法
- 3 イノベーション・システムとその構成要素の研究
- 4 サービス産業における生産性上昇
- 5 製造業とサービス産業におけるイノベーションの特徴
- 6 サービス産業の非技術的イノベーションと都市
- 7 2000年代の日本の産業が直面した課題
- 8 おわりにかえて

(要旨)

90年代から2000年代にかけて、バブル経済崩壊とその後の平成不況による日本経済の低迷は「失われた20年」と呼ばれる。一方、米国経済の90年代からの復活は「IT革命」と呼ばれた情報通信分野における新たな躍進によってもたらされた。またサービス産業と製造業の新たな関係性の深化が、米国企業の競争力を強化した。

日本は2000年代に情報通信分野の発展に出遅れたが、イノベーション・システムの研究を行い新たなキャッチアップを達成しようとしたが、現在までも成功しきれていない。本稿では、まずはどのようなイノベーション・システムの研究がなされたのかを分析し、2000年代にとられたイノベーション政策と産業政策を分析して、日本経済が情報経済化にうまく対応できなかった理由を考察する。結論として、フロントランナー段階のイノベーションを推進するには、政治主導での抜本的な制度改革が必要となる。

1 はじめに

先進国において第3次産業はGDPにおけるシェアと雇用の両面において重要性を増している。しかし大きな問題として取り上げられているのが、製造業に比べてサービス産業の生産性の伸びが低く、イノベーションが少ないことである。生産性に関しては、90年代にはITの活用により、運輸、通信、流通などの生産性は大幅に上昇した。しかし日本においては、サービス産業の労働生産性上昇率が90年代から2000年代にかけても低迷した。

80年代は、日本の製造業の世界的な成功に関する研究が進展した。QCサークル、ジャスト・イン・タイム・システムなどが脚光を浴び、イントラネットやCAD/CAMシステムなどによる企業内統合、サプライチェーン・マネジメント（SCM）による顧客や供給業者との外部統合や提携などに焦点が当てられた。

しかし90年代からICTの革新によるシステム総合と広範なネットワークングモデルが発展する。イノベーションは多人数が参加するプロセスと捉えられ、そこではネットワークによる高度な統合が必要となる。イノベーションの発生場所が、組織内部から他者との協働といった組織外部へと重要性が移り、ネットワークの重要性が指摘されるようになった。さらにICTを利用した新しい形態のネットワークングが広がり、その分析がなされた。また国家のイノベーションは国家の諸制度間のインタラクションの成果であるとするナショナル・イノベーション・システムが論じられるようになり、さらにより限定された範囲における多様な関係者のインタラクションが重要であるとするクラスター論や地域イノベーション・システムなどが登場した。

90年代から2000年代にかけて、バブル経済崩壊とその後の平成不況による日本経済の低迷は「失われた20年」と呼ばれる。一方、米

国の90年代からの復活は「IT革命」と呼ばれた情報通信分野における新たな躍進によってもたらされた。またサービス産業と製造業における新たな関係性の深化が、米国企業の競争力を強化した。

2000年代に情報通信分野の発展に出遅れた日本はそのイノベーション・システムの研究を行い新たなキャッチアップを達成しようとしたが、現在までも成功しきれていない。まずはどのようなイノベーション・システムの研究がなされたのかを把握し、2000年代にとられたイノベーション政策と産業政策を考察する。

2 イノベーション研究の歴史的背景と分析手法

2-1 シュンペーターの新結合と企業家

イノベーションinnovationの動詞innovateは、ラテン語のinnovareに由来する。これは、in-内部へとnovare-変化させる・新しくする、からなる。一般に革新や新機軸などと訳されている。狭義では新技術開発、新製品、新工程といった技術革新（technological innovation）の領域として捉えられている。しかし通常は広義に用いられており、製品や工程だけでなく、組織、文化、制度までも含む。またその生成過程だけでなく、社会への普及過程にも着目した概念であり、イノベーションは社会や制度全体で受容されて社会変動や文化変容へとつながっていく。現在は特許や著作権と関連する技術レベルのイノベーションだけでなく、それを活用して新製品や新工程に結びつける組織や経営におけるイノベーションの重要性が増している。

イノベーションを学術用語として確立するのに貢献したのが、シュンペーター（Joseph Alois Schumpeter）である。1912年に出版された『経済発展の理論』（Scumpeter, 1912）において、シュンペーターは長期景気循環を

説明するためにイノベーションの概念を導入した。それ以前の経済学では、経済発展を生み出す要因として人口や生産手段など生産要素の増加を考えていた。経済主体はこれらの変化に対して受動的に適応する静態的な存在とされてきた。

しかしこの静態的な状態は稀有な才能をもった企業家 (entrepreneur) が、生産要素の新結合つまりイノベーションを遂行することによって破壊されるとシュンペーターは考察した。これが経済から自発的に生まれた変化としての発展であり、単なる成長とは異なる非連続的变化を生み出す。この新結合の担い手となるのが企業家であり、その創造的破壊により古い均衡から新たな発展を創出する動態的な存在と位置づけられる。

新しい欲望は消費者から自発的に現れるものでなく、生産者から消費者に教え込まれるものであり、イニシアティブは生産者の側にあるとシュンペーターは考えた。そして企業家の新結合を資金面から援助する存在として、銀行家を位置づけている。企業家が新結合によって、需要を顕在化させるのである。この新結合の内容として次の5つをあげている。
①新しい商品の創出 ②新しい生産方法の開発 ③新しい販路 (市場) の開拓 ④原材料の新しい供給源の獲得 ⑤新しい組織の実現である。それゆえに、イノベーションは技術革新に関するものだけでなく、経営革新や組織革新の意味で用いられることが多い。

企業家がイノベーションを遂行した後、これを模倣する追随者が時間の経過とともに増加する。これによりイノベーションはある時点において群生化し、比較的短期間で経済や社会の構造を変革する。つまり経済や社会は循環的な均衡から動態的な発展へと向かうことになる。

2-2 イノベーションの歴史的背景

ロスウェル (Rothwell, 1994) は20世紀以

降のイノベーションの歴史的考察を行っている。5世代イノベーション・モデルといわれているものであり、主要なイノベーション・プロセスの推移を分析しており、あわせて研究動向の変化も考察できる。ロスウェルの分析に従い、考察してみる。第1世代イノベーション・プロセスとは、第2次世界大戦後登場した科学技術が先導するテクノロジー (サイエンス)・プッシュモデルである。続く60年代には大量消費社会の出現により、マーケティングの重要性が高まった。それによってイノベーションはマーケットに主導されるといいうマーケット・プルモデルが登場する。これが第2世代イノベーション・プロセスである。

この単純なイノベーションの線形モデルは第2次世界大戦から70年代半ばまで、科学技術政策において優勢であった。このモデルにおいて、基礎研究が最も重要な源泉とみなされ、それに続く応用研究や技術開発などは永続に拡大し続ける知識基盤に依存するという考え方が形成されるようになった。このような考え方から、国家資金など公的資金は基礎研究に割り振られた。

70年以降、企業の内部活動により焦点が当てられるようになり、これまでのような単純な線形モデルは、次第に複雑な相互作用モデルへと進化し、インタラクティブモデルへと取って代わられるようになった。科学技術とマーケットの情報が理解されるためには、組織内部において良好なコミュニケーションが必要となる。このモデルでは、制度と関係者の相互作用によっていかにイノベーションが生み出されるのかが強調される。異なる部門間の相互作用とその間における効果的なフィードバック・メカニズムが強調される。これが第3世代イノベーション・プロセスである組み合わせモデルである。

80年代は、日本企業の世界的な成功に関する研究が進展した。QCサークル、ジャス

ト・イン・タイム・システムなどが脚光を浴び、イントラネットやCAD/CAMシステムなどによる企業内統合、サプライチェーン・マネジメント（SCM）による顧客や供給業者との外部統合や提携などに焦点が当てられる。これが第4世代イノベーション・プロセスである統合モデルである。

90年代からは第5世代イノベーション・プロセスにあたり、ICTの革新によるシステム総合と広範なネットワーキングモデルが発展する。イノベーションは多人数が参加するプロセスと捉えられ、そこではネットワークによる高度な統合が必要となる。イノベーションの発生場所が、組織内部から他者との協働といった組織外部へと重要性が移り、ネットワークの重要性が指摘されるようになったからである。さらにICTを利用した新しい形態のネットワーキングが広がりつつあり、その分析がなされている。

また国家のイノベーションは国家の諸制度間のインタラクションの成果であるとするナショナル・イノベーション・システムが論じられるようになり、さらにより限定された範囲における多様な関係者のインタラクションが重要であるとするクラスター論や地域イノベーション・システムなどが登場した。

3 イノベーション・システムとその構成要素の研究

3-1 イノベーション・システムと関連ネットワークの研究

イノベーションの概念が線形モデルからインタラクティブモデルへと転換したとき、この新たなモデルはシステムとネットワーク概念により発展を遂げるようになる。このインタラクションの重要性から、イノベーションはネットワークとシステムアプローチの双方から研究がなされてきた。ミエッティネンはネットワークの種類を7つの分析単位に設定

し、異なった学問領域に従って概念、方法などにより分類している。(Miettinen, 2010) ミエッティネンの分析に従い、考察してみる。第1レベルは「個人のネットワーク」であり、社会心理学と個人のコミュニケーションネットワーク研究からの分析で、計量社会学のモデルを用いている。ネットワークの結節点は「個人」である。R&Dプロジェクトにおける情報伝播において、組織内外と多くのつながりをもつ個人の存在を明らかにし、境界をつなぐ人としての「ゲートキーパー現象」を発見したアレンを紹介している。(Allen, 1977)

第2のレベルは、1980年代と90年代に技術社会学で発展した製品もしくは新技術の構築に関する関係者のネットワークの研究であり、行為者ネットワーク理論と技術の社会的形成理論から構成されていた。そのネットワークの結節点は「組織、地域社会、もしくは社会集団、共同体」などである。

第3のレベルはイノベーターのネットワークであり、企業の組織間ネットワークに焦点を当てた企業理論を研究するイノベーションの経済学者による研究である。この研究アプローチは企業の契約を基礎とする集団の関係性に焦点を当てており、ネットワークの結節点は「企業とその他の組織」である。戦略的提携、サプライチェーンネットワーク、R&Dコンソーシアムなど多様なイノベータティブな企業の組織間ネットワークを取り上げている。

第4のレベルの分析は、地理学者によって研究されてきた地域ネットワークであり、システムアプローチから「地域イノベーション・システム」という概念が導入された。イノベーションは根本的に地理的なプロセスであり、イノベーション能力は知識基盤を共有する地域的な共同体を通じて持続される。「暗黙知」の交換には「近接性」が必要であり、ローカルな学習の基礎を地域が構成すると明らかにした。

第5のレベルはイノベーションの産業部門システムに関する研究であり、産業組織論から生まれた。システムの境界は特定の市場と製品グループを基準として、部門において異なるイノベーションを分析する。「技術の集積」という概念を導入し、科学と技術的な生産を可能とする一連の道具としての「技術プラットフォーム」の役割に焦点を当て、集積は製品でも技術でもなく、それらを生み出す基盤の共有という現象であることを明らかにした。

第6のアプローチは産業的、地域的に統合された集積に関する概念である「産業クラスター」である。この研究にはポーターの貢献が大きく、「ポーターのダイヤモンド分析」として知られている。産業部門アプローチでは同一製品市場における水平的な関係性に焦点を当てて、クラスター・アプローチでは垂直的な関係性にも焦点を当て、イノベーション創出におけるサプライヤーやユーザーの重要性を指摘する。

第7のアプローチは国家制度と関係者のインタラクションを研究するナショナル・イノベーション・システムの研究である。システムの視野は広大であり、インタラクションを行うのが国家の諸制度であるために分析レベルが高次となる。そのために関係者や結節点を定義することは難しくなり、インタラクションの質とダイナミクスを分析することが難しくなった。90年代終わりには国家システムにより小さなシステムである「クラスター」や「地域イノベーション・システム」により焦点が当てられるようになった。

3-2 ナショナル・イノベーション・システムとその構成要素

イノベーションの方向性やダイナミクスに強い影響を与えているのが「制度」である。イノベーションを制度との関係性で論じるときに、制度分析を行う研究者によって視

点が異なってくる。ダグラス・ノース (North, 2005) を中心とする新制度派経済学では、経済発展の経路を強く制度の在り方が規定する。市場経済を支える制度の在り方として、とくに財産権の確立を重要と考える。この場合には、イノベーションと関連するのは特許、著作権といった知的財産権である。米国のイノベーション政策の成功例である1980年のバイ・ドール法の成立により、大学が所有する特許の技術移転が活発化し、産学連携活動も大幅に増加した。

比較制度学派では、イノベーションの関係者間のインタラクションをゲーム理論のモデルを用いて分析する。経済システムにおける制度の多様性、制度の補完性、経済システムの進化と経路依存性といった特徴で規定される複合的な構造を、ゲーム理論によりその制度の生成や移行のプロセスを分析する。

ナショナル・イノベーション・システムの視点は、国の制度を構成する企業、大学、政府の3者が「三重らせん」とよばれる相互作用を通して、国全体のイノベーション・システムが進化していくそのプロセスを重視する。新制度派経済学や比較制度学派に比べると、理論的な厳密さという点では劣るものであり、政策においてもその評価基準を明確に提示できているわけでもない。しかし様々な国や地域、多くの産業におけるイノベーション・プロセスの全体像を鳥瞰できるビジョンを提供しており、その点からも学際的に多くの研究が行われている。

ナショナル・イノベーション・システムという考え方は、フリーマン、ネルソン、ドシルンドバルといったシュンペーター学派と呼ばれる制度派経済学者から提唱された。そして意外なことにナショナル・イノベーション・システムの研究は、戦後急速に欧米先進国にキャッチアップした日本の産業競争力の源泉に関する研究から始まった。

フリーマンはナショナル・イノベーション・

システムを産業システムと技術革新の関係性の概念で把握し、そして戦後日本の経済発展の分析に適用した。日本のイノベーション・システムの特徴として、①民間企業に技術変化の直接的・間接的指針を示した通産省の産業政策と技術政策 ②輸入技術の吸収と改善プロセスに対する企業の研究開発と分解工学的なシステム思考 ③工学系を中心に高水準の労働力を可能とした教育システムと終身雇用制での企業内の教育・訓練システム ④長期的視点で教育、研究、投資を可能とした日本型企业間関係の4点をあげた。国の産業発展の特徴を技術の問題として捉えたのではなく、社会経済システムの制度上のイノベーションと捉えたのが特徴である。日本のシステムが米国の大量生産技術を吸収してキャッチアップに成功し、その後にそのプロセスにおける改善を通して先進的なプロセス・イノベーションを実現した。情報集約的で、エネルギー節約的なトヨタの「かんぱん方式」に代表される製造業における新しい技術パラダイムをフリーマンは称賛した。(Freeman, 1987)

しかしフリーマンの指摘した80年代までとは異なり、90年代以降は新しい情報通信技術のパラダイムには対応できず、日本は立ち遅れることとなった。これは90年代初頭のバブル経済の崩壊とその後の「失われた10年」と呼ばれる不良債権処理による平成不況によるものだけではない。大きな要因として、日本のキャッチアップ型を特徴とする経済・社会的な要因にあると思われる。この点を90年代から始まった新たな情報経済化を2000年代を中心に製造業とサービス産業の両面から考察してみる。

4 サービス産業における生産性上昇

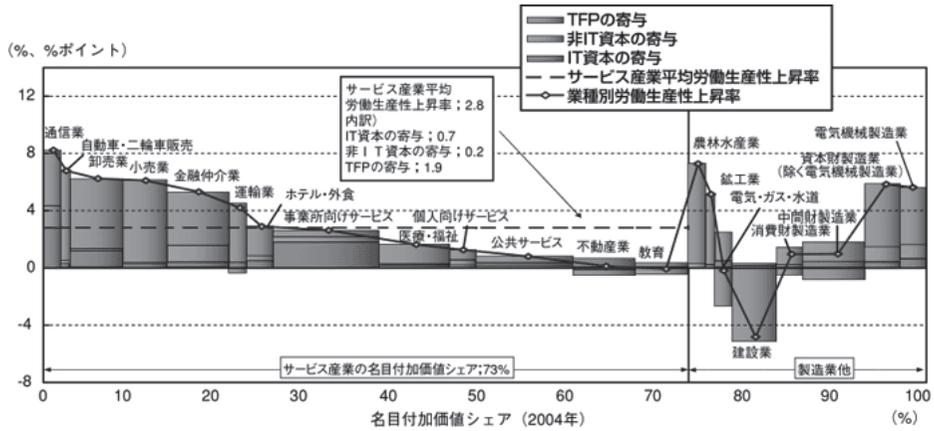
先進国において第3次産業はGDPにおけるシェアと雇用の両面において重要性を増し

ている。しかし大きな問題として取り上げられているのが、製造業に比べてサービス産業の生産性の伸びが低く、イノベーションが少ないことである。生産性に関しては、90年代にはITの活用により、運輸、通信、流通などの生産性は大幅に上昇した。しかし日本においては、サービス産業の労働生産性上昇率が90年代から2000年代にかけて低迷した。経済産業省では労働生産性の上昇率をTFP変化の寄与¹⁾、IT資本蓄積の寄与、非IT資本蓄積の寄与に分解して、低迷の要因を図表1・2のように分析している。(経済産業省, 2007)

それによれば日本の第3次産業において、2001年から2004年平均で労働生産性が顕著に伸びているのは、金融仲介業、通信業、卸売業で、上記3要因すべてが労働生産性上昇に寄与している。しかし狭義のサービス産業にあたる医療・福祉、教育、対事業所向け及び個人向けサービスはいずれもTFPの低下が労働生産性下落の主因となっていて、IT資本蓄積と非IT資本蓄積の寄与は極めて少ない。全般的に、日本のサービス産業の生産性低迷はIT資本蓄積の不足とTFP上昇率の低迷にあるという。米国のサービス産業では、ほぼすべての業種で労働生産性が上昇しているが、これにはTFPの貢献が大きい。この理由としてはIT資本ストック比率の日米格差の拡大に大きな要因があり、米国ではIT資本蓄積とTFP上昇の同時達成が進んでいるが、ごく一部の業種を除いて日本ではIT資本蓄積が進んでおらず、TFP上昇につながっていない。またハードに偏ったIT投資の特徴がある。特に事業所向けサービスでのIT資本の寄与が低いのが特徴であり、ソフトを活用した戦略への転換が求められる。

また生産性の捉え方に問題があり、生産性の定義では分母に労働者×労働時間、分子に名目GDPがくるが、コスト、合理化という分母の効率化に目が向きがちである。イノベー

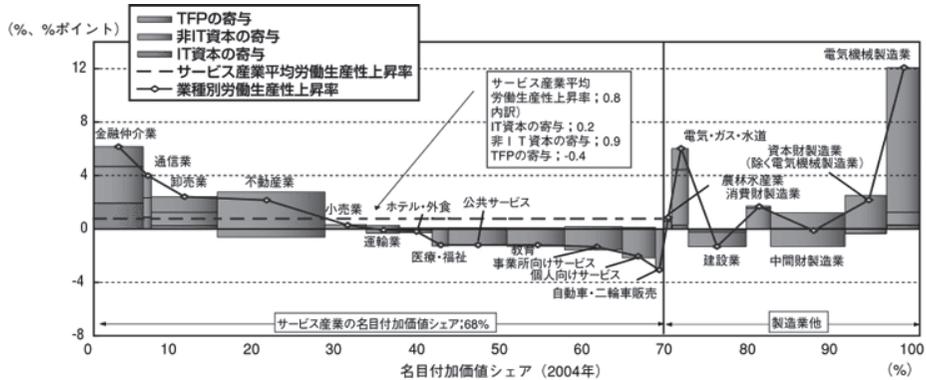
図表1 米国のサービス産業の労働生産性上昇率（2001-2004年平均）の要因分解



(備考) サービス産業平均は各業種の値を2004年の名目付加価値シェアで加重平均して算出。
 (資料) EU KLEMS Database, March 2007, <http://www.euklems.net>から作成。

出所) 経済産業省『通商白書2007』

図表2 日本のサービス産業の労働生産性上昇率（2001-2004年平均）の要因分解



(備考) サービス産業平均は各業種の値を2004年の名目付加価値シェアで加重平均して算出。
 (資料) EU KLEMS Database, March 2007, <http://www.euklems.net>から作成。

出所) 経済産業省『通商白書2007』

ションによる付加価値の向上や新規ビジネス創出による需要創造といった分子に当たることも重要である。その意味で、サービス産業におけるプロダクト・イノベーションについての停滞も大きな問題であった。プロダクト・イノベーションは既存製品の品質改善や新製品の導入に伴うイノベーションである。これらは製品に対する支払許容額を増加させるので、需要曲線を上方にシフトさせる。2000年

代はBRICsの時代であり、外需は旺盛であったが、内需は弱く物価上昇率も低かった。

2007年の通商白書では、日本のサービス産業の生産性の低迷の原因が正しく分析されている。しかし残念なことに、2008年にはリーマンショックと呼ばれる世界的な金融危機が生じた。また日本では毎年のように政権が代わる政治的な不安定性があり、うまく政策対応ができなかったと考えられる。ナショナル・

図表3 R&D支出上位11業種及び各国のR&D支出上位企業の研究開発集約度

(単位：%)

	企業数(社)	R&D支出 シェア	世界平均	アメリカ	日本	ドイツ	中国	フランス	イギリス	スイス	韓国
医薬・バイオ	316	18	14.6	17.5	13.3	12.0	2.9	14.8	15.8	17.1	8.4
ソフトウェア・ コンピュータサービス	275	10	10.1	13.2	2.1	12.2	9.9	6.4	14.9	24.9	7.0
テクノロジー機器	316	16	8.2	9.9	5.2	15.4	5.4	15.7	16.6	8.1	9.0
娯楽製品	39	2.2	5.8	5.8	5.8		6.3			13.8	6.0
航空宇宙国防	56	3.3	4.5	3.2	1.4	4.1	1.8	7.2	3.6	8.0	
電子電気機器	229	7.6	4.5	4.0	4.4	6.0	4.0	3.6	8.5	4.7	6.6
自動車および部品	155	1.6	4.4	4.0	4.1	6.1	2.3	4.4	6.4	2.9	2.1
医療機器サービス	100	2.2	3.8	3.1	6.9	3.7	9.9	2.9	5.1	8.4	
産業機器	199	4.0	2.9	2.9	2.8	4.0	2.9	2.0	1.5	3.8	0.5
化学	133	3.5	2.6	3.4	3.6	2.4	3.1	1.8	2.1	6.3	0.8
一般産業	96	2.9	2.5	2.7	2.9	3.6	1.8	4.8	1.9	3.8	0.7
合計	1914	86									

注：研究開発集約度（世界平均）の順。
出所：世界R&D支出上位2500社（EU委員会）のデータベースから作成

出所：長岡、2017年

イノベーション・システムの観点から、かつてのように「産業ビジョン」を明らかにし、政策の方向性を示しきれなかった。これはキャッチアップ段階からフロントランナーになった日本に、キャッチアップ段階のような明確なモデルがなかったことも指摘できよう。

2000年代から通商白書で指摘されていたITのハード面での投資、情報通信分野での規制緩和などによって、ITインフラと民間のインターネット利用者数及び利用率は改善されていく。しかし政府主導のIT活用、政府部門のデジタル化など政府におけるITの利活用は低調であった。安田（安田，2014，Yasuda，2017）が指摘しているシンガポール政府のリードユーザーとしてのITの利活用やデジタル化とは対照的であった。

5 製造業とサービス産業におけるイノベーションの特徴

5-1 製造業におけるイノベーションの特徴

製造業のイノベーションの特徴には2000年代以前から現在までも大きな変化はない。EU委員会が公表している2014年度の世界のR&D支出トップ2500社（41業種）のスコア

ボードデータにより、R&D支出額が最も大きい11の業種を取り上げ、産業レベルの研究開発集約度の平均を高い順に並べて分析を行っている。[長岡貞夫，2017年] 11業種はソフトウェア・コンピュータサービスを除くと全て製造業であり、研究開発は製造業が主な担い手となる。研究開発支出額の上位は製造業であるが、非製造業で研究開発投資が多いのは、ソフトウェア・コンピュータサービスが全体の約10%であるが、そのほかはエネルギー分野が約2%、金融・不動産分野も2%で、シェアは小さい。

長岡はこの点を規模の経済性から分析している。なぜ研究開発が製造業に集中しているのか、2つの理由があげられる。第1に、研究開発の成果は多くの場合「もの」に体化されることによって、あらゆる産業分野の企業と消費者を対象に販売することができるので、研究開発の規模の経済を活かすことができる。第2に、製造業は研究開発と製造販売を一体して行うことによって研究開発と製造を効率的に行うことができる。

またソフトウェア・コンピュータサービス業についても、研究開発の規模の経済を活かすように業の境界が成立している。これらの企業は研究開発の成果を直接に売るのではな

く、それを体化したソフトウェアやサービスを売っている。汎用ソフトウェアは、いわゆる「お仕着せ戦略」により、全ての産業や家計を対象とするソフトウェアを開発することで、研究開発における規模の経済を活用する。Googleなどの検索サービスでは、利用者には検索サービスが提供され、研究開発の成果はクラウド上にある検索を行うソフトウェアに体化されている。ITの利用によって、研究開発の成果をソフトウェアやサービスの体化することで利用者に届ける、ソフトウェア、コンピュータ産業が拡大していることが2000年代以降の大きな特徴である。

5-2 サービス産業におけるイノベーション

世界的なサービス産業化のなかで、90年代以降、経済成長へのサービス産業の貢献に対する関心が強まった。OECDは2000年にサービス産業におけるイノベーションと生産性に関する研究会をオーストラリアで開催した。その後「サービスにおけるイノベーションと生産性」という報告書が出版された。この研究会では、①サービス産業におけるイノベーションの役割と生産性の関連 ②サービス経済におけるイノベーションの機会と阻害要因

③サービス産業のイノベーションと生産性向上促進のための政府の役割の3点を明らかにすることを目標とした。報告書ではサービス産業における統計資料の不整備を問題とし、それがサービス産業におけるイノベーションの全体像を正確に把握することを困難としていると指摘がなされている。またサービス産業のイノベーションは、多くがプロセスや手順の小規模な漸進的改革を伴う非技術的イノベーションを特徴とするので、特許などの伝統的尺度だけでは有効に把握することができないことも指摘している。(Edwards and Croker, 2007)

報告書では、サービス産業における生産性

の向上にとってイノベーションが最も重要であるとして、政府がサービス産業を包括的に含めた政策を立案する必要があることを強調している。サービス部門は製造業や農業といった第1次、2次部門との統合が進んでおり、例えばサービス部門のIT産業やビジネス支援サービスなどが他部門のイノベーションと生産性向上に直接的な役割を果たしているため、より統合的なアプローチを執らねばならないからである。

指摘にあるような「製造業のサービス化」と「サービス産業の製造業化」が2000年代に進展していたので、製造業とサービス産業との相互関係を理解する必要があった。特に後者のように、サービス産業に製造業の科学及び技術を取り入れ、サービス産業を科学的に捉えるというサービス・サイエンスへの関心が当時強まっていた。米国の競争力評議会は2004年に発表した報告書「イノベート・アメリカ」(いわゆるパルミザーノ・レポート)において、製造業とサービス産業の関係性の変化について言及し、サービス・サイエンスの促進の重要性を指摘している。IBMの会長であるサミュエル・パルミサーノが評議会議長を務めていたこともあり、製造業とサービス産業の融合が新しいイノベーションの形を創り出しており、製造業は単なる製品の提供者ではなく、ソリューションの提供者となっていることを明らかにしている。それ以降、サービス分野への科学的・工学的アプローチに関心が集まり、日本でも本格的な取り組みが始まりつつあった。しかしこのような科学的・工学的アプローチは主に先に述べた生産性の分母の効率性向上に貢献する。サービス産業のイノベーションの進化を探るためには、製造業との相互関係をさらに考察する必要がある。

図表4 イノベーション：製造業とサービス産業の体系的特質

体系的特長	製造業	サービス業	実態／重要性
1、知的所有権	強固；特許	脆弱；著作権	現在、強固
2、技術的指向性	テクノロジー・プッシュ 科学・技術主導	テクノロジー・プル 消費者・顧客主導	歴史的、低下
3、研究・イノベーションの創出・供給	組織内	主に外部調達	重要性低下；製造業とサービス業の収束
4、労働生産性	影響大	影響少（80年代まで）	現在、重要性潜在的に低下
5、イノベーション・サイクル	短期	長期（コンピュータサービスを除く）	低下、弱い
6、商品特性	有形、保存容易	無形、保存困難	重要性低下；中程度
7、国際サービス提供	輸出、次いでFDI	FDI、次いで輸出	現在、中程度
8、システム空間の規模、範囲	国内⇒グローバル	地域⇒国内、グローバル	重要性低下；サービス産業国際化で挽回

〔出所〕 Jeremy Howells, 'The Nature of Innovation in Services' in *Innovation and Productivity in Services*, OECD, 2001, p.57.

5-3 サービス産業におけるイノベーションの技術軌道

イノベーションやイノベーション・プロセスに関する分析は、主に製造業を中心に行われてきた。それゆえにサービス産業に特有の要因を意識的に取り上げて分析する必要がある。ホーウェルズはこの製造業とサービス産業の体系的な相違点を図表4のようにおおまかに分類している。

図表4によれば、2000年代前半ごろのサービス産業におけるイノベーションは製造業と異なるものであることがわかる。例えば知的所有権はイノベーションにおいて重要な制度であるが、製造業の場合は特許により強固に保護されている。サービス産業では著作権や商標、守秘義務などで保護されているに過ぎず、それはイノベーションへのモチベーショ

ンに影響を及ぼす。これがサービス産業における研究開発が活発化しない原因の一つであるという指摘もなされてきた。

しかしサービス部門それ自体が研究開発を行わなくても、経済の他の部門で開発されたイノベーションに依存することにより、生産性を高め、組織改革などの非技術的なイノベーションにつなげることができる。このような企業と技術軌道の関係を「サプライヤー支配型」といい、この場合に技術変化は例外なく機器や生産設備のサプライヤーからもたらされる。そしてイノベーション戦略における主要課題は、技術以外の競争優位性を補強するために他から技術を調達して利用することとなる。90年代以降、ITの画期的な利用法が開発・利用され、販売、物流、決済などにおいて生産性が上昇し、顧客への柔軟な

対応を実現することが可能となった。このようなサービス産業のサプライヤー支配的な特性のために、サービス産業におけるイノベーションは低調であるといわれてきたのである。この「サプライヤー支配型」の技術軌道にある場合、競争優位なポジションを獲得するためには、組織革新などの非技術的なイノベーションが重要となる。(Tidd, 2001)

しかし90年代からのIT革新は、一部のサービス産業の構造を大きく変えることとなった。金融、小売、出版、通信、医療、旅行といったサービス産業において、情報産業化が一気に進展したのである。このように情報集約化した産業における技術の源泉となったのが、自社内のソフトウェア開発部門や情報システム部門であり、また外部の応用ソフト開発業者である。つまり分散型のシステム設計を構築して運用し、顧客サービスを高度化したのである。イノベーションの戦略の主要課題は、複雑な情報システムを開発し運用することとなり、それによって画期的な新製品や新サービスを開発することが可能となった。このようにITの発達によって、多くのサービス・プロセスは大きな影響を受けていた。ITにおける技術的な機会と顧客のニーズを合致させ、従来のサービスを効率化し、そして新たなサービスを開発し提供する企業が次々に登場してきた。この背景には2000年代からの民間部門におけるインターネット利用者数及び利用率の大幅な向上があった。

5-4 イノベーションに向けたサービス産業と製造業の新たな関係性の構築

90年代の米国において製造業の「サービス産業化」が先んじて進展したが、これはその後、世界的な流れとなっていた。先進各国の製造業において、総売上高のうちサービス販売の売上高の比率は上昇して、付加価値はサービス活動により生み出されている。この製造業の「サービス産業化」にはイノベーショ

ン・プロセスにも大きな影響を及ぼしてきた。

この製造業の「サービス産業化」にはいくつかの特徴があるが、製造業者が自社の製品にサービスを付与することによって競争優位を構築しようとする傾向もその一つである。このような「サービス産業化」現象を、ホーウェルズ (Howells, 2001) は工業製品の「サービス・カプセル化」と名づけ、2つの特徴を明らかにしている。第一に、密接に関連するサービス製品とともに一つのパッケージとして工業製品を提供することである。自動車の場合には、このことは、ファイナンス、保険、整備保障、買戻し条項、税金をすべて一括することを意味する。第二に、より洗練されたものであるが、消費者に工業製品そのものを提供するのではなく、むしろ工業製品購入により最終的に達成する目標を提供することである。例として、工作機械メーカーや自動車メーカーが、リース会社や金融会社を子会社として保有し、自社の製品を購入しやすくし、また利用しやすくしていることをあげることができる。それによって顧客に対して購入後のアフターサービスをよりの確に行うことを可能としている。このことの意味することは、購入時だけでなく、その後も長期にわたり顧客サポートを行い、それを収益と結び付けていることにある。このような長期的サポート・サービスへの焦点のシフトは、消費者のニーズに対応するために、製品により多くの最終需要を付加し続けていくことの重要性の高まりを意味する。それゆえに単に製品を売るだけでなく、顧客ニーズを満たすことに長期的に関わりたいという企業がますます増加していた。

これまでは製造業の「サービス産業化」を取り上げてきた。そこでは工業製品の「サービス・カプセル化」が進展していた。ホーウェルズはこのようなサービスのカプセル化のプロセスに関して、類型化を行っている。これまで見てきたように、製造業者が顧客ニーズ

を満たそうと努力するうちに、サービス業務が増加し、それが非技術的イノベーションへとつながるプロセスを生み出す。

また製造業の「サービス経済化」とは逆方向のサービス産業の「製造業化」も存在する。サービス企業はサービス提供を効果的に行うために、どのような工業製品を提供または利用できるかという点にますます関心を持つようになってきている。その関わり合いは多様であり、サービス業者が製造施設を買収したり、サポート・サービスに関連する製品を製造したりしている。

このような製造業とサービス産業の関わりを、妹尾(妹尾, 2006)はサービス・コンセプトとモノの関係性からとらえた。それによれば、製造業の「サービス産業化」とは開発されたモノを起点にサービスを検討することであり、いわばプロダクトアウト的発想に立つ。この場合には存在するモノをサービス・コンセプトで意味付け直すことが重要となる。そしてサービスマネジメントで重要なことは、「モノ機能」を最大限に活かすサービス開発を行うことである。またサービス産業の「製造業化」は、サービス主導でモノの開発を行うことであり、マーケットイン的発想に立つ。このモノづくりで重要なことは、「サービス機能」を促進するモノを開発することである。この例として、旭山動物園の「行動展示」をあげているが、まさにこの「行動展示」というサービス・コンセプトを体現する設備を設置することにより、破綻寸前の動物園を日本有数の入場者数を誇る動物園へと変えることができた。ここでは競争優位に立つためには、新たなサービス・コンセプトを打ち出せるかどうかが必要となる。そしてこのコンセプトをめぐる競争が、サービス・イノベーションを促進することにつながるのである。

このように製造業とサービス産業における相互関係は複雑になり、新たな関係性の構築に成功した企業が競争優位に立つことができ

る。工業製品とカプセル化されたサービスとの新たな相互作用がサービス・イノベーションを生み出すのだが、この新たな相互関係を構築するのは容易いことではない。そのため例えばホーウェルズは、製造業とサービス産業と結びつける新たな仲介業者の必要性を明らかにしている。製造活動とサービス活動の間に、新たな知識の連結を確立するためには、製造業者にもサービス業者にも無い斬新で専門的な知識を必要とするからである。

それではどのような主体がこの仲介業者となりえるのであろうか。そこには新たなビジネスの機会があるので、2000年代当時もベンチャー企業がその役割を担うべく起業するというのが一般的認識であった。しかし当時も、製造業もサービス産業もかなり知識集約的な関係性を発展させていく方向にあった。そしてその知識集約的な方向は、ある面において科学・工学の知識の応用という特徴として現れている。サービス分野に製造業の科学・工学的アプローチを導入しようとする研究が進みつつあり、この科学的・工学的アプローチがサービス産業に適用可能な6分野が類型される。それによれば、①サービス提供の過程で、「技術」が「人」に代替する ②サービス設計を技術が支援する ③認知工学等を活用して、顧客の視点でより質の高いサービスを実現する ④従来のサービスをモデル化し、そのプロセスを工学により最適化する ⑤市場化された新しい技術を活用してサービスを提供する ⑥受付ロボット、があがっていた。(経済産業省, 2007)そしてこれらの先端的で革新的な分野の研究は、大学や企業の研究所などで行われる。つまりこのアプローチを浸透させるためには、産学連携の強化が必要となる。製造業と大学の間の連携はかなり進んでいたが、サービス産業の産学連携はほとんど進んでいなかったのも、取り組みを強化する必要があることが指摘されていた。ナショナル・イノベーション・システムにおけ

る「三重らせん」構造の構築が、当時も大きな政策課題であった。また産学連携において、技術を効果的かつ効率的に移転するためには、サービス分野のニーズとシーズのマッチングにおいて目利きとなるトランスレーターの役割が重要であり、その育成の必要性が指摘された。このような人材が増加し、場合によっては起業すれば、サービス産業の「製造業化」において仲介者として重要な役割を演じることになる。

5-5 マーケティングにおける新たな研究の進展

従来のサービス・マーケティングにおいては、モノとは異なるサービスの特徴に重点を置いた研究がなされてきた。モノとの比較でサービス固有の特性を明らかにし、それをもとに差異化を図る戦略である。そのサービス固有の特性とは、同時性、消滅性、無形性、変動制などであり、これらに基づきサービス・マーケティング戦略が立案された。供給の変動制に対処するための従業員へのマーケティングであるインターナル・マーケティングなどがその典型的な研究分野である。

2000年代半ばに、このサービス・マーケティングの研究領域において、新しいコンセプトに基づく研究が進展した。モノかサービスかという二元論から、モノにもサービスにも当てはまる共通論理を探るものである。バーゴとラッシュが新しいロジックを2004年に提唱し、そこから大きく発展した論理である。(Vargo & Lusch, 2004)

世界に対する共通の見方としてドミナント・ロジックがあり、アダム・スミスの国富論までさかのぼるモノ中心の論理を、バーゴとラッシュは「グッズ・ドミナント・ロジック (G-Dロジック)」と定義する。このG-Dロジックでは、サービスとはモノ以外の何かと位置付けられてきた。彼らはこのような世界観に対して、世の中で行われる経済活動は全

てがサービスであるという新しい論理「サービス・ドミナント・ロジック (S-Dロジック)」を提唱した。S-Dロジックにおいて、モノはサービスを提供する手段であると位置づけられており、モノを介するサービスとモノを介さないサービスというように、サービスの一形態としてモノが扱われている。基本的前提として、モノはサービス提供のための伝達手段であると位置づけられている。

その後、2008年にバーゴとラッシュはより洗練されたS-Dロジックを提唱している。(Vargo & Lusch, 2008) S-Dロジックへの世界観の変遷は、「経営資源であるリソース」に関する変遷と関連する。G-Dロジックの時代の主たる資源は、土地や天然資源など、有形、有限、静的、受動的資源である「オペランド資源」であり、いかに多く所有して効率的にアウトプットに変換できるかが重要であった。しかしS-Dロジックの時代では、ナレッジやスキルなど、無形、無限、動的、能動的資源としての「オペラント資源」が競争優位の基本的な源泉となる。基本的前提として、全ての経済はサービス経済であると定義されており、市場交換の本質はサービスの交換であり、その意味するところはナレッジとスキルの交換となる。この論理では、サービスをプロセスと捉えており、交換の実態がプロセスの中であって実現されるものとなる。2000年以降の情報経済化の中で高度化する知識社会の本質をよくとらえていると思われる。

S-Dロジックにおける最も重要な基本的前提の一つとして、「価値共創」の概念がある。価値を決定するのは顧客であり、顧客は常に価値の共創者である。そして企業は価値を提供することはできず価値提案しかできないので、企業は顧客と共同で価値を創出する。G-Dロジックでは、価値を生み出すのは企業で、顧客は価値消費という一方的な価値生産が前提であった。S-Dロジックでは、価値を生み出すのは企業と顧客の双方であり、様々

な相互作用を通じて価値が創造される双方向的な価値共創が前提となっている。この価値共創は顧客のサービス使用価値そのものが、価値創造のプロセスとみなされる。企業と顧客の双方向的・協業的な価値生産と価値消費が行われ、そこでは顧客の新たな行動を誘発して使用価値や文脈価値の拡大と最大化を図られる。市場での交換価値ではなく、使用価値や文脈価値が重要となり、使用のプロセスが重視されるので、企業と顧客の関係は長期的なものとなる。

2000年代後半以降に、この新たな視点から新製品開発が発展していくが、特にデータベースとICTを活用して消費者の文脈価値を実現する新たなサービスの提供が2010年代になると増加していった。

6 サービス産業の非技術的イノベーションと産業集積

6-1 2000年代のサービス産業の非技術的イノベーション

ITなどの技術的イノベーションが核となって、サービス産業に非技術的イノベーションを生み出す。ITは最終消費者や部品供給業者との直接的な取引を可能とし、従来の仲介業者を不必要とした。この従来の仲介業者には、小売業者や卸売業者だけでなく、マーケティング・リサーチ会社などのマーケティング情報の仲介者も含まれる点が重要である。企業は顧客情報に関して、直接的に多くの情報を獲得できるようになり、それらの情報をデータベース化して分析し、アフターセールス・サポートに活用できるようになりつつあった。

しかし情報社会の急速な進歩が、前節でみたように新たな情報仲介業者の必要性を生み出す。技術変化が早すぎるために、ITに関する専門的知識がますます必要となり、それを自社内で調達し、処理することを困難とし

ていたからである。例えば、検索サイトの上位にランクされることが、自社のホームページへのアクセス数の増加につながる。そのために検索エンジン・マーケティングという検索結果の上位に位置するためのマーケティングが生まれ、検索エンジン最適化といわれる手法を駆使する企業が登場した。この企業がGoogleであり、2000年代後半には新たな情報サービス事業が登場し、米国において情報経済化は新たなステージへと入っていく。(NHK取材班、2007)²⁾

またITは企業において効率的かつ効果的なサービス提供のための組織改革を促す。物理的な店舗の必要性は低下し、企業はオンラインでのサービスに重点を大きく移していた。小売業にとどまらず、銀行、保険、証券といった金融サービス業などはその組織構造を大きく変化させ、新たなサービスを提供し、サービス産業のさらなる「情報産業化」が進展していた。このように技術的イノベーションが、サービス・プロセスにおいて非技術的イノベーションを起こし、さらに新たなサービスを提供することにつながった。また、サービス産業において、企業は新しいサービス・コンセプトを実現するために、また顧客ニーズに合わせたサービスをより多く提供するために、サービス機能を促進するモノやサービスの開発を新たに行う必要が生じる。このことが新たな非技術的イノベーションにつながっていた。

サービス産業においては、現在まで相対的に重要であるのは、非技術的イノベーションであった。そして当時、サービスの差別化やイノベーションにおいて、ますます重要になっていたのが、芸術や文化がもたらす要素であった。モノに満たされた先進国の消費者は、コンテンツなどサービスに対する支出を増加させている。先進国のコンテンツ産業における鑑賞者や観客のレベルの高さを考慮すれば、サービス全般の質の高度化の問題に方

向性を与えるのは文化や芸術である。サービス産業においても、競争上の焦点はサービスの質の開発に移行しており、文化や芸術のもたらす非技術的イノベーションに関心が集まりつつあった。

製造業においては、顧客との長期的関係を維持するために、アフターサービスが極めて重要な役割を演じている。そこでも重要となるのが、サービスの質の開発であり、非技術的イノベーションが重要度を増している。このサービスの質の開発でも、重要な役割を演じているのが文化や芸術である。いかにそれらをうまく取り入れて洗練された製品やサービスに仕上げられるかが問われた。

科学・技術、ビジネス、文化・芸術をいかに融合するか、そのことが製造業の「サービス産業化」やサービス産業の「情報産業化」に、競争優位性をもたらす方向性を与えると考えられていたのである。

6-2 サービス産業集積と都市

当時から現在まで、サービスの関連する最も顕著な特徴として、都市への経済活動の集中があげられる。先進国及び多くの発展途上国では、70%以上が都市に居住する。サービス経済化は都市において著しく進展しており、この都市における集積とイノベーションの関係性に関する研究が、ポーターを中心とする企業活動の戦略論の視点に立つクラスター理論、一般均衡理論のアプローチを取る空間経済学、地域経済学といったような分野において活発に行われてきた。(藤田, 2003)³⁾

サービス活動が大都市に集積するのにはいくつもの基本的要因によって説明がなされてきた。⁴⁾ 第一に、サービスにおける不可分性と規模の経済があげられる。サービス活動の特徴の一つが不可分性であり、これが人口の多い都市にサービス産業が集積する理由の一つである。そして集積が進むことによって規模の経済性が生み出される。第二に、ヒト、

モノ、サービス、カネ、情報などに関する広義の輸送コストがあり、都市に集積することによりそのコストを低減することができる。第三として、サービスの多様性とそれを提供する企業や人間の多様性があげられる。成熟した先進国の都市における消費の多様性に対応するために、国内外からのヒトやカネが活発に都市に流入し、サービス産業の集積が進行する。

都市にサービス産業が集積するメカニズムを具体的に示してみる。⁵⁾ 都市における多様なサービスの需要に対して、多様なサービスの供給がなされる。それがサービスを提供する労働者の雇用と所得の増加につながる。これが、サービスの多様な提供が労働者の所得を増加させる前方連関効果である。するとサービス雇用の多い都市へ優れたサービス技能をもった労働者の移住やサービス企業の投資が活発化し、より多様なサービスの供給がなされるようになる。このさらに拡大したサービス市場がより専門的なサービス生産者を多く誘引する過程が後方連関効果であり、都市に規模の経済が働いていることを示している。このようなポジティブなフィードバック・メカニズムにより都市にサービス部門の企業と労働者が集積する。

次にサービス業と製造業の相互作用の観点から考察してみる。製造業からアウトソーシングされるようになった多様なサービスが都市において供給されるようになる。これまでみてきたように、自社では調達できないような専門的で多様なサービスの提供により、製造業者は生産性を向上することが可能となる。これが前方連関効果であり、そのことによって他地域に立地していた多くの製造業者が、その都市へと立地するようになる。そしてこの高度なサービスの需要の拡大が、その都市へより専門特化した高度なサービスを提供する企業を誘引することにつながる。これが後方連関効果であり、このようなポジティブな

フィードバック・メカニズムにより、先進的な製造業者とサービス企業が都市に集積することとなる。

またサービス活動ではその不可分性の特長により、フェース・ツー・フェースのコミュニケーションが重要となる。そのような濃密なコミュニケーションが知識集約的なサービス産業の特定地域での集積と、サービスにおけるイノベーションの場の形成に貢献する。このコミュニケーションは知識が多様であればあるほどイノベーションを促進するので、そこに集積する人材の多様性が確保され続けられる必要が生じる。このサービス産業における知識の多様性による集積形成のメカニズムを前方関連効果と後方関連効果の観点から考察してみる。⁶⁾ 都市において、多様なサービス活動とそれを提供する人材が集積し、そのサービス活動をサポートするビジネス支援サービス産業、ベンチャー・キャピタルなどが集積する。そうすると、サービス活動とその補完活動により、その都市においてサービスのイノベーション活動の生産性は上昇し、多様なサービス・イノベーションがその都市に集積するようになる。これが前方関連効果である。この多様なイノベーション活動の集積は、より多様な人材を誘引し、さらによりサービス・イノベーションに特化したサポート活動の集積を生み、その都市への多様な人材とサポート産業の集積が促進される。これが後方関連効果である。ここで重要な点は、サービス活動において多様な人材がもたらす知識の特質である。サービス産業における多様な知識労働者の集積は、市場では取引されない知識外部性を生み出す。多様な知識労働者によるフェース・ツー・フェースの情報・知識の交換が、新たな知識をサービス産業に創造し、またサービス活動の生産性の向上に貢献する。都市に集積し、交換される情報・知識の特質は、明確に表現できない「暗黙知」であり、日常の対話を通して蓄積され、

その都市固有の知識外部性を生み出す。この豊かな知識外部性により、サービス産業では新たな知と知、知と技の組合せが生み出され、都市に豊かな暗黙知がさらに蓄積されていくことになる。

理論的には、都市のサービス産業が集積し、そしてサービス・イノベーションを通して都市のサービス産業は高度化していくことになる。しかし日本のサービス産業における生産性は低迷し、多くの新たなサービス・コンテンツにおけるイノベーションを起こせたわけではない。そこでイノベーション・システムにおける制度と政策の問題を考察する。

7 2000年代の日本の産業が直面した課題

7-1 2000年代の生産性成長

マクロレベルの生産性成長を産業・企業レベルに細分化すると、資源配分と経済の新陳代謝の問題に関連する。楡井（楡井，2017）の分析によれば、それらは次の要因に整理される。

- ①既存企業の生産性向上に起因する内部効果
- ②高生産性新企業が参入し低生産性既存企業が退出する参入退出効果
- ③低生産性企業から高生産性企業にシェアが移動する再配分効果
- ④生産性を向上させた企業が同時にシェアを高める相関効果

楡井の分析にしたがって、考察してみる。近年まで日本の生産性向上は内部効果が中心であった。シュンペーターは後期の学説において、大企業の研究開発投資がイノベーションで重要としたが、これが日本の既存の大企業のイノベーションに依存した産業構造である。しかし米国は日本と異なり、シュンペーターの初期の学説におけるように、企業家が新規開業して創造的破壊を繰り返すことによりイノベーションを引き起す産業構造にある。

日本はこの参入退出効果が小さい。

起業や研究開発はリスクの大きな投資であり、失敗に終わる可能性は高い。そしてイノベーションに成功した企業は、既存企業から需要を奪う。競争劣位となる競合企業の生産設備は、まだ十分使用できるにもかかわらず陳腐化して廃棄され、劣位の企業は市場から退出させられる。この創造的破壊のプロセスにおいて、失敗した研究開発費はサンクコストとなり、陳腐化した生産設備は廃棄される。創造的破壊は社会的費用の掛かるプロセスであるこのプロセスが価値を生み経済成長へとつながるのは、イノベーションで実現した新しい生産様式が生み出す付加価値が、社会的費用を上回る場合のみである。企業家がプロダクト・イノベーションやプロセス・イノベーションによって大きな付加価値を生み出すことが必要となる。そのためには質の高い企業家が大量参入して、全体として経済成長を生み出すイノベーション・システムを創り出さねばならない。

また再配分効果でも、農業や商業のような一部サービス産業が規制により保護されて存続するような状況が90年代以降続き、資本と労働を旧型の産業に縛り付けてきた。これは「失われた10年」における低生産性成長の原因の一つとして強調されてきたことである。また銀行部門は本来なら市場で淘汰されるべき低生産性企業を破綻させずに追い貸しを行うことにより、存続させてきた。結果としてゾンビ企業を市場に残すこととなった。

資本市場と労働市場が機能すれば、投資収益率や賃金を通して低生産性部門から高生産性部門に資源配分が促される。なぜこのようなシステムに変わらなかったのだろうか。それは長期間、日本の経済システムは欧米へのキャッチアップを目指して構築されてきたことにある。キャッチアップの段階では、企業は既存技術を前提として、資本や労働の投入を拡大していけばよい。日本は欧米諸国が備

えているような新産業の育成に着手し、日本に有利な産業構造を構築してきた。このキャッチアップ段階では、すでに欧米において産業は存在しているので、事業の事前の不確実性は大きく削減されることになるので、資源配分は比較的容易に計画できる。日本経済の方向性を示してきた「産業ビジョン」も間違いはなく、企業はその指針を目安とできた。

このことは日本の金融機関にとって、金融取引の事前の不確実性が大幅に削減されていたことを意味する。日本の金融システムは銀行を中心とする間接金融システムである。銀行は安全資産の預金をリスクのある貸出へ振り向けるという、いわゆる資産変成を行っており、元来はリスクの高い貸出には向いていない。銀行は事前の不確実性に対する判断には強くないが、不確実性が低い場合には問題とならない。むしろ貸出後の経営者のモラルハザードに対するモニタリングに強い特徴をもつ。すなわち日本の銀行はキャッチアップ段階に相性のいい金融システムであった。

米国は企業家の新規参入が多い。新規参入はリスクが高い。このような不確実性の高いプロジェクトへの融資では、米国のベンチャー・キャピタルのような金融の仕組みが適格的である。日本経済はキャッチアップ段階からフロントランナーへとすでに移行している。日本が果敢にイノベーションに挑戦していくためには、このような役割を果たす資金の流れを積極的に構築していく必要があった。

最後に相関効果であるが、これはセクターレベルで問題となる。サービス産業のシェアが一貫して拡大するという構造変化が継続している。特に問題の大きい公的サービスを含め、サービス産業では製造業に比べて生産性を上昇させるのが難しい、いわゆる「コスト病」が指摘されてきた。国の成長率は各セクター成長率の加重平均であるから、低い生産

性成長率のセクターが足を引っ張ることになる。サービス部門は、この点で経済成長率を押し下げる効果をもってきた。しかし米国ではIT産業が90年代以降の経済をけん引してきた。ITによりサービス産業のコストが削減され、2000年代以降は新たな情報サービスが数多く登場し、経済成長を促進した。

7-2 先端技術の開発と先端産業の育成政策

明治時代以来、戦後の高度成長から90年代まで、日本経済は欧米諸国をキャッチアップする立場にあった。戦後では、高度成長期が個々の産業における技術のキャッチアップのプロセスであった。日本は長い間、自らが革新的な新技術を生み出すというより、ほとんどの産業で欧米諸国において開発された技術を輸入し導入することが最優先事項であった。

また産業構造の選択においても、欧米諸国を後追いし、欧米諸国が備えているようなタイプの新産業の育成を行ってきた。キャッチアップの段階では、新たに登場しつつある技術について、欧米の先行企業の技術動向に関する情報を入手することで、産業がどのような技術へと向かっているのか、比較的容易に予測することが可能であった。瀧澤（瀧澤，2016）が分析しているように、官僚主導で産業内での技術進化に関するロードマップを作成し、それを産業全体で情報共有することが重要であった。このような産業政策における情報の共有や調整役を官僚システムが果たすことも、キャッチアップ段階では好都合であった。

しかし日本経済は80年代にはキャッチアップ段階を終え、フロントランナー段階に移行した。この段階では、政府が特定の技術や産業を選別して推進したり、育成するような産業政策を行うことが極度に難しくなる。少数の官僚や専門家たちが近未来の技術や産業の動向を予測したとしても、それが的中する確

率が低くなるからである。瀧澤が指摘するように、80年代以降に通産省が主導した大規模な共同研究開発プロジェクトの多くが失敗に終わったことの背景には、このような事情があった。

IT投資の不足により、IT分野の資本形成が他の先進国に比べて大きく遅れた。2000年代を通して続いた特徴である。本来は情報経済化を強力に推し進める必要があったが、当時の政府の成長戦略の柱にはなかった。2001年と2004年に打ち出された小泉純一郎内閣の成長戦略「骨太の方針」では、医療・福祉、環境・エネルギー、人材などがその中心であった。2006年の第1次安倍晋三内閣の成長戦略「経済成長戦略大綱」でも小泉内閣を引き継ぎ、健康・福祉と観光・集客が中心であった。観光やコンテンツは第2次安倍内閣でも継承されている目玉戦略である。2009年の麻生太郎内閣の成長戦略「未来開拓戦略」で、主要戦略の一つにITが加えられた。政権交代した民主党政権時代をみると2010年の菅直人内閣の「新成長戦略」、2012年の野田佳彦内閣の「日本再生戦略」でもその主要戦略は、医療・介護、環境・エネルギー、観光立国と自民政権時代と変わらず、それにアジア経済、と科学技術・情報通信が加わっている。小泉内閣以降は毎年のように政権が交代した政治状況も大きかったと思われる。2000年代の10年間、あまり変わり映えせず、総花的である。サービス産業の生産性に大きな影響を及ぼすITインフラ整備に関しては、2000年に森喜朗内閣でIT基本法が成立し、2001年に「e-Japan戦略」が定められた。この戦略ではインターネット網を5年で世界最高水準へ整備し、行政手続きのオンライン化やワンストップサービス実現などの目標が掲げられた。しかしネットワーク網の整備は進んだが、政府部門の電子化など情報経済化は進まなかった。2006年に「IT新改革戦略」が打ち出され、その後も戦略を策定し続けたが、行政の

デジタル化は達成されなかった。安田（安田，2014，Yasuda，2017）が分析したように、アジア経済危機からの復興において、シンガポールが2000年代に新しい情報経済の構築を強力に推し進めたのとは対照的である。

赤池（赤池，2017）が分析していることから考察すると、日本の政策形成においては、官僚機構がシンクタンクとして大きな役割を演じてきた。一方、米国では学協会、アカデミー、ランドやブルッキングス研究所などの政党系シンクタンクが大きな役割を果たしている。イノベーションの実現には、多様な主体が複雑に絡み合っており、官僚機構がもつシンクタンク機能のみでは十分な役割を果たすことができないという指摘がなされてきた。政策形成は官僚機構のみが独占すべきものでなく、学協会、アカデミー、大学、非営利組織、経済団体、民間シンクタンクなど多様な主体が関与すべきものである。米国では行政、学界、公的シンクタンクなどを支える人材の層が厚く、流動性が高いのに対し、日本では人材の層が薄く流動性も低い。政治主導で政策を重視するなら、抜本的な制度的改革が必要であったといえよう。

また近年は科学技術だけでなく、高等教育の充実が経済成長に寄与することが社会的課題として認識されてきた。経済成長の根源的な要因と考えられてきた対象が、資本深化から全要素生産性の向上へと移り、その全要素生産性の向上の要因として、科学的知識の発展や研究開発投資による技術の発展、または教育投資と通じた人的資本の蓄積へと推移してきた。科学技術・高等教育政策は、知識財と知識人材を供給する経済成長政策としての一面をもつ。具体的な政策として、サービス経済高度化に向けた新たな産官学連携による新たな産業技術の創出や、大学と企業の連携による産業の知識経済化に対応できる新たな人材の育成などを模索していく必要がある。その際には、サービスのニーズとシーズの

マッチングにおいて目利きとなる「トランスレーター」や「ゲートキーパー」の育成も考える必要があるだろう。

おわりにかえて

2000年代を通して、さまざまな政府の成長戦略の柱が打ち出された。2001年からの小泉純一郎内閣の成長戦略「骨太の方針」では、医療・福祉、環境・エネルギー、人材などがその中心であった。2006年の第1次安倍晋三内閣の成長戦略「経済成長戦略大綱」でも小泉内閣を引き継ぎ、健康・福祉と観光・集客が中心であった。観光やコンテンツは第2次安倍内閣でも継承されている目玉戦略である。2009年の麻生太郎内閣の成長戦略「未来開拓戦略」で、主要戦略の一つにやっとITが加えられた。政権交代した民主党政権時代をみると2010年の菅直人内閣の「新成長戦略」、2012年の野田佳彦内閣の「日本再生戦略」でもその主要戦略は、医療・介護、環境・エネルギー、観光立国と自民党政権時代と変わらず、それにアジア経済と科学技術・情報通信が加わっている。小泉内閣以降は毎年のように政権が交代した政治状況も大きかったと思われるが、2000年代の10年間、あまり変わり映えせず、総花的であった。また「e-Japan戦略」などのIT関連戦略ではハード面の目標は達成したが、政府部門のデジタル化は進捗しなかった。その背景には縦割り型行政の弊害や当時の政治状況などがあった。またITの利活用やデジタル化を遂行する必要性の認識が薄く、変化への抵抗が存在していたのかもしれない。しかし90年代後半にアジア経済危機を経験してきたシンガポールや韓国はこの間に新たな情報経済の構築に邁進してきた。

明治以降続いてきた成功体験の強いキャッチアップ型システムの経路依存性を変えていくことは、想像するより困難な課題である。

日本の経済および社会のシステムは固定して変化しないのを特徴とすることが指摘されてきた。キャッチアップ型における各制度の相互依存性は強く、金融市場の一部を変えればベンチャー企業が育つわけではない。金融市場と労働市場の相互依存関係を大きく変えていかねばならなかった。フロントランナーとして創造経済を構築し、イノベーション主導の経済成長を実現していくためには、政治主導で抜本的な制度改革を推し進める必要があった。なお日本の政府部門のデジタル化に関しては、別に詳細な事例分析を行う予定である。

そして2000年代から国際競争力を特に強化した国がある。中国は計画経済からの漸進的な経済システム改革を推し進めてきた。中国政府はこれまでの中国の製造業は付加価値が低く、労働集約的な業種を中心に構成されていたとして、イノベーション力の強化や企業効率を目指した。そしてその後「製造強国化」という方針が打ち出されていく。2006年から10年までの第11次5か年計画ではハイテク産業の発展促進が打ち出され、第12次（11年から15年）に引き継がれて、第13次（16年から20年）には「製造強国化」は「中国製造2025」へと発展した。

中国は投資主導型から消費主導型の経済成長への構造転換の実現を目指しており、中国政府は先進的な技術やIoT化された技術を有した製造業の育成を行ってきた。2000年代から中国は重点産業の育成に力を注いだ。中国におけるイノベーション力の高まりは、アリババやテンセントのようなユニコーン企業を創出した。日本は第2次安倍政権となつてから安定した政権運営のもと、アベノミクスが強力に推し進められてきた。しかしその3本の矢となる成長戦略において、国家的な重点産業の育成を成し遂げられなかった。第5世代移動通信システムの5Gにおいても中国と比べて存在感はない。中国にとって2000年

代は高度成長期に当たり、キャッチアップ型の成長戦略を強力に推し進めた。しかし2010年代後半には世界経済のフロントランナーへと変貌した。そのイノベーション戦略はどのようなものであったのかを、日本と対比して研究する必要がある。

本稿では90年代から2000年代のイノベーションと産業政策の問題を取り上げたが、イノベーションと創業力を強めるにはどのようなイノベーション・システムを構築する必要があるのか、次稿では中国の台頭を含む2010年代に焦点を当てて研究を行う予定である。

〔注〕

- 1) TFPの上昇は技術革新、革新的なビジネスモデルや生産方式の導入、組織改革などから達成される。
- 2) 検索エンジン最適化に関しては、この技術の名付け親であるブルース・クレイと彼の創立したブルース・クレイ社の事例を参照のこと。
- 3) 空間経済学においては、イノベーションを経済成長のエンジンとみなす「内生的成長理論」との融合を目指す試みが活発に行われるようになっており、集積とイノベーションの関係をミクロ理論から解明されている。
- 4) 藤田（2003年）は、内生的な集積力とイノベーションの場の形成について、空間経済学の一般的な考え方を概念化して、3つの基本的要因を示している。サービスにおける集積を考察するに当たり、この概念と関連させた。
- 5) 藤田（2003年）の消費財と中間財の多様性を通じての集積形成メカニズムを参照した。藤田は消費財及び中間財の需要と供給の側面から都市への集積メカニズムを明らかにしている。
- 6) 藤田（2003年）は人間の多様性を中心とするイノベーションの場の形成を模式的に示している。この枠組みをもちいてサービス産業のイノベーションの場の形成を考察した。

（参考文献）

- Allen, T., (1977) *Managing the Flow of Technology*. The MIT Press.
- Dosi, G. (1982) Technological paradigms and technological trajectories. *Research Policy* 11.
- Dosi, G. et al. (eds.) (1988) *Technical Change and Economic Theory*, Printer Publishers.
- Edwards, M. and Croker, M., (2007) "Major Trend and Issues". *Innovation and Productivity in Service*. OECD.
- Freeman, C., (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons form Japan* (技術政策と経済パフォーマンス－日本の教訓－ (大野喜久之輔監訳) 見洋書房 1989年). 出版地不明：発行元不明
- Howells, J., (2001). "The Nature of Innovation in Services". *Innovation and productivity in Service*. OECD.
- Lundval, B.-Å. (1992) *National Systems of Innovation; Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London Printer Publishers.
- Miettinen, R., (2002). *National Innovation System* (森勇治訳『フィンランドの国家イノベーションシステム』新評論, 2010年)
- Nelson, R. (ed.) (1993) *National Innovation System: Comparative Analysis*. New York: Oxford University Press.
- Nishida Masanori, (2008) . Consideration of the Scenery Theory about Characteristic of the Modern Art in the Depopulated Areas, Echigo Tsumari and Setouchi Naoshima. *ランドスケープ研究* 71(5), pp. 785-786.
- North, D., (2005) *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton University Press.
- OECD (2011) *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*, OECD (高橋しのぶ訳『OECD科学技術・産業スコアボード2011年版』明石書店, 2012年)
- Porter, M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, New York: The Free Press. (土岐他訳『国の競争優位』ダイヤモンド社, 1990年)
- Rothwell, R., (1994) "Towards the Fifth-generation Innovation Process" *International Marketing Review*, Vol.11 No.1.

- Scumpeter, J., (1912). *Teorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Duncker & Humblot., Duncker & Humblot.
- Tidd, j. b. J. & P. k., (2001). *Managing Innovation: Integrating Technological, market and Organizational Change. 2ed* :John Wiley & Sons, Ltd.
- Vargo, S. & Lusch, R., (2004). "Evolving to a new dominant logic for marketing". *Journal of Marketing*, No.68
- Vargo, S. & Lusch, R., (2008). "Service-Dominant Logic :continuing evolution". *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1).
- Yasuda, Takehiko., (2017) "Industrial Innovation with Ma Thinking: Lessons from Singapore's Economic Development", In Mitsuru Kodama (ed.), *Ma Theory and the Creative Management of Innovation*, Palgrave Macmillan, pp. 103-124, 2017.
- Yasuda, Takehiko., (2020), "Regional Revitalization through Cultural Innovation and Creativity Development", In Mitsuru Kodama (ed.), *Developing Boundaries Knowledge for Innovation*, Edward Elgar, pp. 133-144, 2020.
- 青木昌彦・奥野正寛編著 (1996) 『経済システムの比較制度分析』 東京大学出版会.
- 赤池伸一 (2017) 「科学技術イノベーション政策」 一橋大学イノベーションセンター編 『イノベーション・マネジメント入門第2版』 日本経済新聞出版社.
- NHK取材班 (2007) 『グーグル革命の衝撃』 出版地不明：NHK出版.
- 岡田羊祐 (2019) 『イノベーションと技術変化の経済学』 日本評論社.
- 小田切宏之 (2016) 『イノベーション時代の競争政策：研究・特許・プラットフォームの法と経済』 有斐閣.
- 熊倉純子監修 (2014) 『アートプロジェクト 芸術と共創する社会』：水曜社.
- 経済産業省 (2007) 『通商白書2007』 時事画報社.
- 経済産業省編「2007」『サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて』 経済産業調査会.
- 瀧澤弘和 (2016) 「産業に関する経済政策」 『経済政策論』 慶応義塾大学出版会.
- 長岡貞夫 (2017) 「産業とイノベーション」. 一橋大学イノベーション研究センター編 『イノベーション・マネジメント入門 (第2版)』 日本経済新聞出版社, p. 81-86.
- 野中郁次郎・竹内弘高 (1996) 『知識創造企業』 東洋経済新報社.
- 藤田昌久 (2003) 「空間経済学の視点から見た産業クラスター政策の意義と課題」 『日本の産業クラスター戦略』 有斐閣.
- 藤田昌久・長岡貞男編 (2011) 『生産性とイノベーションシステム』 日本評論社.
- 藤本隆宏・武石彰・青島矢一 (2001) 『ビジネス・アーキテクチャ：製品・組織・プロセスの戦略的設計』 有斐閣.
- 西田稔 (2000) 『イノベーションと経済政策』 八千代出版.
- 楡井誠 (2017) 「イノベーションと経済成長」 一橋大学イノベーション研究センター編 『イノベーション・マネジメント入門第2版』 日本経済新聞出版社.
- 安田武彦 (2014) 「シンガポールにおける情報経済の発展と文化産業政策」 『商学研究』 第30号, 日本大学商学部商学研究so・会計学研究所・情報科学研究所.
- 安田武彦 (2015) 「イノベーション」 『経済社会学キーワード集』 ミネルヴァ書房.
- 安田武彦 (2021) 「創造的な場の形成と文化イノベーションによる地域創生」 『消費経済研究』 第10号, 日本消費経済学会.
- 山口俊一・吉見威志 (2019) 『イノベーション戦略と日本経済』 昭和堂.

2000年代のサービス産業のイノベーションとその政策

山崎朗編 (2019) 『地域産業とイノベーションシステム』学芸出版社.

(Abstract)

From the 90s to the 2000s, the stagnation of the Japanese economy due to the bursting of the bubble economy and the subsequent recession of the Heisei era is called the "lost decade." On the other hand, the revival of the US economy from 90s was brought about by a new breakthrough in the information and communication field called the "IT revolution." In addition, the deepening of new relationships between the service industry and the manufacturing industry has strengthened the competitiveness of US companies.

Japan was late in the development of the information and communication field in the 2000s, but tried to achieve a new catch-up by researching innovation systems, but it has not been successful until now. In this paper, I first clarify what kind of innovation system research was done, analyze the innovation policy and industrial policy taken in the 2000s, and consider the reason why the Japanese economy could not respond well to the information economy. In conclusion, promoting innovation at the front-runner level requires drastic politically-led institutional reforms.