

# サービス・イノベーション応用研究・シラバス

2021 年度前期

担当教官:伊藤宗彦

## 概要

本講義は、2007 年度より始まった「サービス・イノベーション人材育成推進プログラム」、および、2009 年度より内閣府社会経済研究所との「サービス・イノベーション研究プロジェクト」、2011 年度より神戸大学の重点テーマとして推進しているイノベーション人材育成、さらには、2018 年度の「高度人材育成プログラム」の研究成果を基に構成されている。その目的と期待される成果について、そして、その先にある社会とはどのようなものなのか、こうした社会のために神戸大学が目指す人材育成プログラムとはどのようなものなのかを説明する。

まず始めに、イノベーションという分野で、こうしたプロジェクトが開始された経緯について触れておこう。その原点となったのは、アメリカ政府の戦略的取り組みであろう。アメリカでは、レーガン大統領の時代、当時のヒューレット・パッカード社の社長であった J.A.ヤング氏を委員長とする「産業競争力についての大統領委員会 (President's Commission on Industrial Competitiveness)」（競争力評議会）を設立した。同委員会は、1985 年に「世界競争-新しい現実 (Global Competition – The New Reality)」を提出した。その後、「ヤングレポート」と呼ばれるものである。「ヤングレポート」では国際競争力として、①輸出力の力としての貿易競争力、②国内経済に限定した生活水準での競争力、③企業の世界的広がりを視野においたグローバル競争力の 3つを定義した。さらに競争力について、「一国が国際市場の試練に供する財とサービスをどの程度生産でき、同時にその国民の実質収入を維持または増大できるか」と定義し、特に生活水準での競争力が重要と定義している。ここに、まず、サービスの概念が登場してくる。その後、競争力評議会のメンバーは、民間組織となり、1989 年に「メイドイン・アメリカ」レポートによって日本企業の優位性が分析され、経営学的にも数多くの研究成果が生み出されている。このようにヤングレポートの流れが受け継がれたが、2004 年 12 月、競争力評議会により、「イノベート・アメリカ (Innovate America)」というレポートがまとめられた。このレポートの冒頭に掲げられたのは、イノベーションこそが、21世紀のアメリカの成功を決定付ける重要な要因であるという一文である。このイノベート・アメリカは、そのレポートを競争力評議会の中心メンバーであった、当時のIBM社のCEOの名前を取り、「パルサミーノ・レポート」とよばれている。このパルサミーノ・レポートこそが、イノベーションを中心にしたアメリカの競争力の方向性を規定したのである。このレポートでは、イノベーションを、「利用者と生産者によるイノベーション」、「知的財産の所有と公的な側面」、「製造とサービス」、「確立された分野と複数分野の研究プログラム」、「公的部門と民間部門のイノベーション」、「小企業と大企業」、「安全保障と科学の開放」、「ナショナリズムとグローバリズム」という8つの形態に分類している。さらにレポートでは、こうしたイノベーションの実現のための政策の重要課題として、「人材」、「投資」、「インフラ整備」を上げている。

こうしたアメリカの数々のレポートや、それを受けたアメリカの国家戦略に日本政府も触発され

た。それが、政府により、2006 年に出された「経済成長戦略大綱」である。この中には、本稿のテーマであるサービス分野における生産性向上の課題が大きくクローズアップされている。要約すると、日本の製造業の生産性の高さは国際競争力を持つが、日本のサービス業の競争力は著しく低いというものであり、サービス業の生産性向上により、製造業と並ぶ双発のエンジンにするべきというものであった。日本の労働人口の約7割が従事するサービス産業の生産性の低さが指摘されており、そのために製造業とともに生産性が向上すれば日本の競争力が向上するという趣旨である。

また翌年の2007年には「骨太の方針2007」が出され、さらに具体的な目標が示された。たとえば、サービス産業に関連する項目としては、その後5年間で労働生産性を50%アップすること、サービス工学研究所の設立、サービス・イノベーション促進プラットフォームである。こうしたレポートの内容を受けて具体的な政策を打ち出したのが、2007年5月に社会生産性本部により設立されたサービス産業生産性協議会であった。経済産業省では、このサービス産業生産性協議会の推進と支援のため、経済産業省「技術戦略マップ」へサービス工学分野を織り込み、公募事業を開始した。さらに、文部科学省でも、2007年度より、「サービス・イノベーション人材育成推進プログラム」を企画し産学協同での参加を呼びかけた。文部科学省は国のプロジェクト(GP)として、13大学を採択した。各大学の特色を出しながら研究を進めるという点では、従来の国家プロジェクトと同様であるが、従来のプロジェクトと異なり、本プロジェクトでは、国家戦略を反映しており、大学間連携が極めて密に行われているという特徴を示している。それぞれの大学の研究成果や教材といった成果物の積極的な公開が行われている点が特徴なのである。

神戸大学はこのような背景から、文部科学省、内閣府のプロジェクトに参画している。神戸大学の目指す人材育成は、は、イノベーションという、今まであまり取り組まれてこなかった領域に対し、経済学や経営学、あるいは経営学の中でもマーケティングや戦略論といった特定の学問領域に絞り込むものではなく、数理・工学系と経済・経営系学問領域を、サービス・イノベーションという方向性に絞り込みながら融合しようという学際的取り組みにある。また、理論研究を目指すだけでなく、地域性を加味した実践的なプログラムを目指すという特徴を有している。こうしたプログラムの実現のために、神戸大学では、まず、実践的なケース・スタディによる人材育成プログラムをめざし、そのために、世界の優れたイノベーションの実例を教材化した。本講義はこうした取り組みに基づいて構成されている。

### サービス・イノベーションの意味

産業について、第1次産業、第2次産業、第3次産業といった分類を聞くことも多いであろう。こうした分類は、イギリスの経済学者のコーリン・クラークがその著書の『経済進歩の諸条件』(1940)で定義した分類であり、現在も使用されている。その定義によれば、第1次産業には人間が自然から必要な物質を手に入れることのできる農業・林業・水産業・牧畜業が、第2次産業には原料に手を加え加工する業種である製造業・建設業が、そして第3次産業にはどちらにも入らないそれ

以外の産業が全て分類される。運送・電気・通信・ガス・水道・流通・小売・金融・公務などの第3次産業の多くはサービス業と呼ばれることが多い。各産業がどのように構成されているかは、その国の人口、所得水準、資本量、技術水準などさまざまな要因によって決まるが、第1、2、3次産業がどのような比率で存在しているかは、産業構造と呼ばれる。一般的に、ある国の経済発展は、GNP、GDPといった国の生産性の高さで表すことができるが、産業構造の変化によっても表すことができる。その一例として、「ペティ・クラークの法則」と呼ばれるものがある。この法則を裏付けるデータとして、アメリカの産業構造がある。1960年に約60%だった第3次産業は2000年には80%にまで増加した。日本はアメリカに追随する形で、2020年には75%がサービス業によって価値が生産されることになった。たとえば中国などが、今後、世界的な2次産業(モノづくり)を担いその生産性を高めていくと、日本は、第2次産業から、第3次産業(サービス業)の生産性向上はどうしても避けて通れないことを意味する。産業の空洞化である。日本のサービス業の実態は、どのようになっているのであろうか。サービス産業の割合とGDPとは相関があり、端的に言えば、GDPの高さはサービス業の割合と比例するということである。確かに、先進国と見なされる欧米諸国のサービス業の割合は高い。そこで、日本を見てみると、GDPは世界のトップクラスでありながらサービス業の割合は低い。こうした実態から将来に向けた戦略をどのように考えるのかが重要な課題となることは理解できるであろう。日本の得意分野であるものづくりに関連する産業の更なる生産性の向上を目指すべきなのか、あるいは、サービス業の生産性を向上させることによりGDPの伸展をめざすのかという議論である。サービス産業分野は、極めてすそ野が広く、地域間格差がある産業である。問題は、非製造業の利益率が中部地域を除いて製造業よりも格段に低い点である。サービス産業が地域セクターの経済に与える影響、および、産業政策との関連性を分析し、サービス業の利益率が低い要因を特定し、そのための方策を提案することの重要性は、こうした統計データからも理解できるであろう。

日本のサービス業の実態を示し、問題点を提起した。端的に表せば、サービス業はわが国の70%近くが従事する産業分野であり、その割合は今後、増加する傾向にある。つまり、日本もアメリカのように製造業から緩やかにサービス業の割合が増加することは避けることができない。ここで、世界的な大きな潮流が起こっている、一つは、ドイツに代表される Industrie4.0、日本では、Society5.0 といった、デジタル社会を前提にした産業革新の動きである。日本は、この流れに乗れるかどうかで、現在、世界第3位のGDPの位置を維持できるかどうかが決まるといわれている。本講義では、以上述べてきたように、21世紀の新しいビジネスパラダイムとして、サービスイノベーションをとらえ、製造業のサービス化、6次産業化、第4次産業革命、そして、デジタルトランスフォーメーション(DX改革)、こうした生産性の向上がどのように、地球全体の問題、つまりSDG'sなどにつながっていくのかについて、受講者とともにディスカッションしていく。

## 講義内容

講義内容像は以下の通りである。講義は8日にわたり計 15 回行うが、毎回、講義とケース素材を用いたディスカッションを行う。その内容は、以下に示している。サービス・イノベーションは極めて広い範囲の内容をカバーしているため、概要、戦略、マネジメントという3部、15 回の講義を行う予定である。

## 講義形式

Zoom による遠隔講義(URL 等は BEEF で連絡します)

DX改革などもサービスイノベーションのテーマであるため、アナログな講義は行わない。ケースなども、できる限り、紙媒体の資料ではなく、映像教材など、最新のオリジナルコンテンツによるビデオ教材を中心に行う。ケーススタディは、e-learning による予習、復習を前提にします。神戸大学が管理する youtube の限定サイトに、毎回、講義の1週間前から1週間後まで、e-learning の教材を設定し、その URL は BEEF や講義の中で通知する。

## 授業テーマと内容

### 第1部 サービス・イノベーションとは？

本モジュールでは、サービス・イノベーションとは何かを理解する。

2021年6月5日(土)

#### 第1, 2回 サービス・イノベーション概略

サービス・イノベーションの概略を理解する。製造業が行うサービス化をサービタイゼーションという。サービタイゼーションを理解することを目的とする。ケースとして、靴下の流通業のタビオ社の事例を基にケース・スタディを行う。

6月12日(土)

#### 第3, 4回 オープン・イノベーション

イノベーションについての重要な概念であるオープン・イノベーションについて学ぶ。オープン・イノベーションの事例では産業クラスターが取り上げられることも多い。ケース・スタディとして、オランダのフードバレーでもオープン・イノベーションの仕組み(上)、また日本企業の取り組み(下)の2本のケース・スタディを行う。

### 第2部 サービス・イノベーションの戦略

本モジュールでは、サービス・イノベーションの成功事例を分析し、戦略について学ぶ

6月19日(土)

第5、6回 サービスによる価値創造

サービス・イノベーションはどのように顧客価値を生み、顧客満足度につながるのかについて、学ぶ。ケースは、マクドナルド社の人材育成であり、その CSV、ピープルビジネスについて、ケース・スタディを行う。

6月26日(土)

第7、8回 6次産業化

1次産業のサービス化のモデル、6次産業化の成功事例が増えている。6次産業化について、詳しく掘り下げる。ケース・スタディは、サントリー社のワインビジネス、6次産業化の事例の2本について行う。

第3部 サービス・イノベーションのマネジメントーDX 改革

7月3日(土)

第9、10回 コンピューターとビジネス革新

コンピュータの歴史は、シリコンバレーで生まれた。アメリカの西海岸を代表する都市の一つ、サンフランシスコは豊かな自然と高度な都市機能が共存し、自由で先進的な雰囲気に満ちていた。そのサンフランシスコの南、およそ百キロの位置に、コンピュータや半導体産業の集積地として世界的に有名なシリコンバレーがある。インテル、アップル、オラクルをはじめ、世界に名だたるハードウェア、ソフトウェア企業が本社を置き、グーグル、フェイスブックと言った新しい企業もこの地から世界に躍進した。シリコンバレーでは人と人がネットワークを築くことで数々のイノベーションを興してきた。ケーススタディは、コンピュータの発展と歴史、コンピュータと社会イノベーションの2本について行う。ゼロックス・パルアルト研究所(PARCS)、IBM・アルマデン研究所というめったに入ることのできない伝説の研究所でのインタビューが収録されている。

7月10日(土)

第11、12回 企業のデジタルトランスフォーメーションーコンピューティング

今やコンピュータは社会全体に浸透し、様々な分野で膨大なデータが蓄積されている。もはや「ビッグデータ時代の到来」と言っても過言ではない。その大きな要因として近年急速に発展してきた AI、クラウド、量子コンピューティングなどがあげられる。ビジネスの領域においても、それらを駆使した企業のデジタル化が今、早急に求められている。本講義では、企業の DX 改革に欠かせないコンピューティング技術、すなわち、クラウド、ビッグデータ、IOTといった用語だけではなく、AIを用いた予想、量子コンピューターを用いた最適化など、すでに企業においては、そのサプライチェーンにおいて実用化され

始めている。ケーススタディは、最新のビデオ教材を用い、量子コンピューター、AI、クラウド、ビッグデータといった技術がいかにビジネスに結びついているかを学ぶ。

7月17日(土)

#### 第13、14回 企業のデジタルトランスフォーメーション –モノづくり

20 世紀までの日本は技術力の高さで世界を凌駕してきた。その要因として、職人的技術志向があげられる。日本人は長年の経験と勤による技法の擦り合わせを得意とし、性能や品質にあくなき追求を続ける傾向にある。人類の産業革命は、蒸気機関による動力の獲得で起こった第一次、モーターによる動力の革新で起こった第二次、IC とプログラムによる自動化で起こった第三次。これらに次ぐ新たな産業構造の変革の契機として、AI やクラウド、ビッグデータなどの IoT を活用した技術革新は「第四次産業革命 (Industrie4.0)とも呼ばれており、日本経済へ大きな影響を与えるものと考えられている。モノづくりのデジタルトランスフォーメーション。それは企業の利潤の追求だけにとどまらず、社会全体や人々の暮らしにも大きな影響をもたらすものである。

7月 24 日(土)

#### 第15回 ビジネス・モデルのマネジメント

講義全体を振り返り、ディスカッションを行う。

#### 講義の進め方

資料： 講義ノートを 15 回分、BEEF 上で用意しておく。特に教科書は指定しない。参考文献のうち、関連するものは、講義の中で紹介する。配布は、毎回、行うケーススタディのケースと講義資料をセットにして配布するため、相当な分量となる。

ケース素材： 今回用いる資料は全て Web により事前配布する。講義で用いるケースを事前に読んでおく必要がある。また、e-learning 用に毎回、ビデオケースを神戸大学の管理する youtube 上にアップしておく。URL を BEEF で伝えるとともに、事前課題を出すので、受講者は、youtube に書き込んで、各自の意見が全員で見れるようにしてもらおう。

評価： 3 回のレポートで評価する。レポートの評価結果についてはフィードバックする。また、毎回、講義の中でベストレポートの内容紹介も行う。

#### 参考文献

本講義では特にテキストを使用することはなく、配布資料で講義を進めるが、より深い学習、本講義に関連する本・文献は適宜、紹介する。

- ヘンリー・チェスブロウ(2013)『オープン・サービス・イノベーション 生活者視点から、成長と競争力のあるビジネスを創造する』博報堂大学 ヒューマンセンタード・オープンイノベーションラボ
- Christensen, C. M. (1997),”The Innovator’s Dilemma,” Harvard Business School Press
- Christensen, C.M. and M.E. Raynor (2003). “The Innovator’s Solution: Creating and Sustaining Successful Growth.” Harvard Business School Press, Boston
- Dosi, G (1982) “Technological Paradigms and Technological Trajectories,” Research Policy 11, 3,pp.147-162
- Ford, M. (2018). “Architects of Intelligence: The truth about AI from the people building it,” Packt Publishing MartinFord (著),松尾豊 (訳),水原文 (訳)(2020)『人工知能のアーキテクトたち —AIを築き上げた人々が語るその真実』オライリー・ジャパン
- Stolterman, E. And A. C. Fors(2004).”Information Technology and the Good Life,” Information Systems Research, IFIPAICT, volume 143, pp 687-692
- Peter Weill,P. and S. Woerner(2018).“What's Your Digital Business Model?: Six Questions to Help You Build the Next-Generation Enterprise,” Harvard Business Review Press ピーター・ウェイル (著), ステファニー・L・ウォーナー (著), 野村総合研究所 システムコンサルティング事業本部 (翻訳)『デジタル・ビジネスモデル 次世代企業になるための6つの問い』日本経済新聞出版