



筑波大学公開講座 「サービスカイゼン研修コース」の概要

筑波総研株式会社 主任研究員 國安 陽子

1. はじめに

サービス産業は日本経済の74.5%（平成23年GDP（名目）の第3次産業のシェア）を占める非常に重要な産業であり、今後もその重要性は高まり、一層の市場拡大が見込まれる。しかし、役割の拡大にもかかわらず、サービス産業の生産性の伸びは、国内の製造業や先進諸外国のサービス産業に比べて低く、サービス産業のイノベーションと生産性向上をいかに達成するかが、わが国経済の発展にとって重要な課題となっている。^{*1}

大学等の学界では、サービス・イノベーションの理論と技術について研究されるようになってきたが、実務界では、勘と経験に頼っていたり、アルバイト等の人員をサービスの第一線に起用したりと、学界との間の壁は高い。

筑波大学システム情報系は、学界と実務界を結びつけるハブとして、科学の街つくばにサービスを科学する研究教育拠点を形成することを目指している。その一翼を担っていたのが、筑波大学公開講座「サービスカイゼン研修コース」である。この講座は、文部科学省「産学連携による実践型人材育成事業」（平成19～21年度）で開発した教材を社会人向けに改編し、経済産業省「産業技術人材育成支援事業（サービス工学人材分野）」（平成21～22年度）の委託事業として平成22年度に開始された。筆者は平成25年度の10日間、20時間の講座を受講し、その概要を以下に提示する。

2. サービスの特性～目的意識の共有～

本講座の目的は、日本のものづくり＝生産現場で長年蓄積されてきた経営科学の知識や技法をサービスの現場に移植して、サービスの「カイゼン」を進める手法を学ぶことである。ものづくりで培われてきた知恵や技法、経営科学をサービス

の現場に持ち込むのだが、サービスは人が行うものなのでシンプルな方法が望ましい。分かりやすく応用可能な標準化サービス科学が基本となり、それぞれの会社に合わせて、手法をカスタマイズする。

サービスとは、 $\boxed{\text{原価}} < \boxed{\text{価格}} < \boxed{\text{価値}}$ を創出するもの^{*2}で、目指すべき「良いサービス」とは、会社にとっては業務に高い評価が得られ収益につながるもの、顧客にとってはサービスを受ける前にはお買い得感を、サービスを受けた後には満足感を得られ、社会・地域に貢献することもできる「褒められるサービス」である。

生産現場での諸問題を視覚化する品質管理のための7つ道具（①特性要因図、②チェックシート・チェックリスト、③管理図、④フローチャート・流れ図、⑤ヒストグラム、⑥パレート図、⑦散布図）を活用し、生産現場の俊敏性、社会・経済の変化に対応する適応力、連係力の技法を、個々の顧客への対応のための個別化、長期的な関係の構築、顧客参加による顧客満足の創出に応用し、サービスカイゼンを図る。

3. サービスカイゼンの手法

（1）効果性のサイエンス

①SPC（Service Profit Chain）理論

この理論は「成功するサービス」の理想モデルである。本講座では、SERVQUAL（サーブクアル）の5属性に焦点を当てて、会社のSPCを理想モデルに近付けるための方向性を探る。

②SERVQUAL^{*3}

SERVQUAL（サーブクアル）とは、サービス品質の測定尺度として広く使われている枠組みで、以下の5つの属性から構成される。

^{*1} サービス産業のイノベーションと生産性に関する研究会より平成19年4月に発表された「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 報告書」（事務局：経済産業省 商務情報政策局）の中で指摘されている。

^{*2} 筑波大学大学院システム情報工学研究科社会工学専攻 准教授 岡田幸彦（出典：平成25年度筑波大学公開講座「サービスカイゼン研修コース」講義資料）

○SERVQUALの5属性

信頼性	約束したサービスを正確に遂行する能力
反応性	従業員の迅速性
確実性	従業員の知識や安心感を生む能力
共感性	顧客の目線・立場で物事を考える能力
有形性	顧客の目に見える部分へのこだわり

○SERVQUALの5属性に関する質問

SERVQUAL（サーブクアル）の5つの属性に関する22項目の質問の中から、会社にとって重要な質問を抽出したアンケートを作成して顧客に回答してもらうことにより、サービスに対する顧客の知覚品質が測定できる。従業員にも同じアンケートを行い、顧客との共感性を得る。回答は、「非常にそう思う～どちらとも言えない～全くそう思わない」の5点尺度とする。

○信頼性…約束したサービスを正確に遂行する能力

01	A社は、特定の期日までに行うと約束したことは、必ずその通りに遂行する。
02	A社は、顧客が何か問題を抱えたとき、心からの関心をもって解決を手助けしてくれる。
03	A社は、はじめから正確にサービスを遂行できる。
04	A社は、約束した時間通りにサービスを提供できる。
05	A社は、顧客の要求や起こった出来事などを、正確に記録している。

○反応性…従業員の迅速性

06	従業員は、いつサービスが行われるか顧客に正確に表明できる。
07	従業員は、顧客に適時のサービスを提供できる。
08	従業員は、いつでも進んで顧客の手助けを行う。
09	従業員は、忙しさにかまけて顧客の要望に応えられないということはない。

○確実性…従業員の知識や安心感を生む能力

10	従業員の行動は、顧客に信頼感を与える。
11	従業員とのやり取りに、安心感を持つ。
12	従業員は、顧客に対し礼儀正しく接する。
13	従業員は、顧客からの質問に答えることのできる十分な知識を持っている。

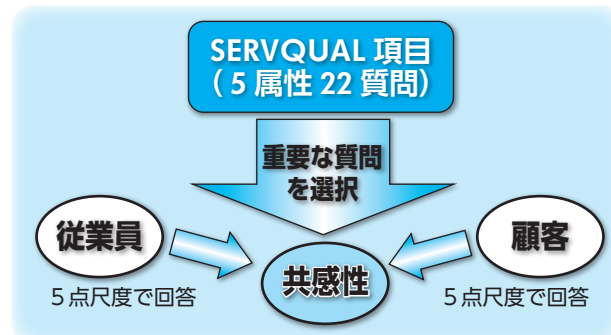
○共感性…顧客の目線・立場でものごとを考える能力

14	A社は、顧客にそれぞれ個別の目配りをしている。
15	A社は、顧客に直接の人的な目配りをしている。
16	従業員は、顧客ごとのさまざまなニーズを理解している。
17	従業員は、顧客が最も興味のある点を理解している。
18	A社は、全ての顧客にとって便利な営業時間を採用している。

○有形性…顧客の目に見える部分のこだわり

19	A社は、最新の設備を備えている。
20	A社の物理的な施設は、外見上も魅力的である。
21	従業員は、身なりや態度も洗練されている。
22	A社のサービスと関連する各種用具は、よく工夫され、見栄えがよい。

○調査アプローチ



③効果性のサイエンスと問題発見

顧客と会社のお互いがより幸せになるような「価格<価値（価格以上の価値を見出す）」の関係を統計調査の実施によって探る。顧客と従業員に同じ質問をして、両者の回答にギャップがある場合は、コミュニケーションに問題があるか、お互いが望ましいと考えるサービスのレベルにギャップがあることになる。このような問題を発見し、カイゼン方向を探ることで、顧客と従業員の意識を合わせることができる。

④綿密な調査設計

アンケート調査の目的、対象、項目、期日、方法を明確にし、質問数は少なく、分かりやすくシンプルな表現とし、回答者の負担を減らす。集計

※3 SERVQUALは、Parasuraman, Zeithmal, Berry の3人のサービス研究者により提示された。

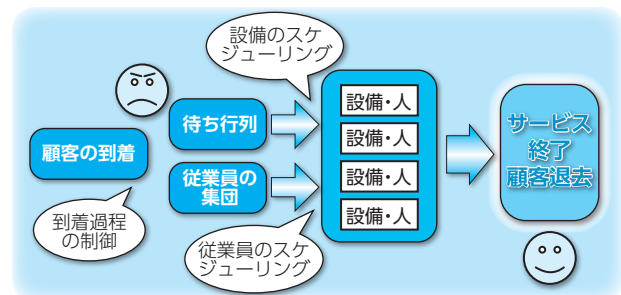
は、誰にでも作成、分析が可能なクロス表を重視して行う。

本講座では、エクセルを用いた統計分析の手法（度数分布表、相対度数、ヒストグラム、代表値、標準偏差等）を詳細に学習する。

（2）サービスサイエンス

サービスの特徴の1つは無形性であるが、飲食店、医療介護、金融、物流、観光・交通等、人と設備が関わるサービス施設の容量を数学・統計学、情報科学、経営学、心理学等の科学的アプローチを用いて計測することでサービスを「見える化」し、品質を計測し、カイゼンを図る。いわば、「勘と経験」から「サイエンス」へ移行させることで、サービスサイエンスと呼ぶ。一例をあげると、有名旅館で料理自動運搬システムを導入することによって料理の運搬時間が短縮され、従業員が顧客のおもてなしにかかる時間が増加した。

○人と設備が関わるサービスシステムのモデル^{※4}



①リトルの定理

顧客の数と施設への滞留時間を計測し、合わせて従業員や施設をスケジューリングすることによって、顧客の待ち時間を少なくすることができる。

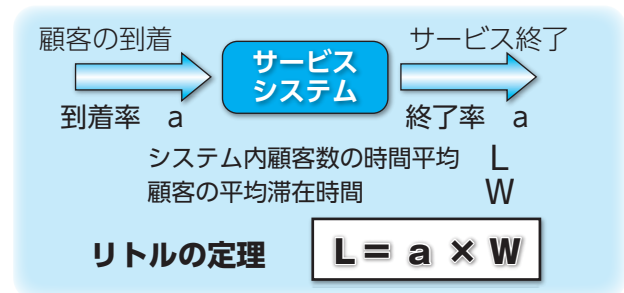
リトルの定理とは、定常状態にあるシステムについて、

- ・ L：システム内平均顧客数
- ・ a：システムへの顧客の到着率
- ・ W：顧客の平均滞在時間

とすると、関係式 $L = a \times W$ が成り立つという定理である。システム内容数が定常状態（システム内の顧客数が無限に増加していかない状態）にある場合ならば、待ち行列システムだけではなく、様々な分野に応用できる。例えば、病院の入院患者の平均在院日数や、レストランの昼間2時間に必要な客席の数を求めることができる。

②待ち時間の心理と数理

○サービスシステムの法則^{※5}



○窓口の利用率 ρ

窓口の利用率 ρ は、時間当たりの顧客の平均到着数を表す到着率 (a) と、平均サービス時間 (b = 1/時間当たりのサービス終了数) の積で求められる。1時間当たり40人にサービスを提供できるシステムに1時間当たり30人の顧客が到着する場合の ρ は0.75となる。1より少ないことが安定性の条件である。

$$\rho = \frac{\text{需要}}{\text{処理能力}} = \frac{\text{時間当たりの到着数}}{\text{時間当たりのサービス終了数}} = a \times b < 1 \quad \text{：安定性の条件}$$

○サービスを受けるために行列をつくる顧客と従業員の心理

・待ち時間の心理10カ条

01	無為に過ごす待ち時間は長く感じる
02	本来のサービスの前後の待ち時間は長く感じる
03	不安な待ち時間は長く感じる
04	どれだけ待つかわからない待ち時間は長く感じる
05	理由の説明がない待ち時間は長く感じる
06	不公平な待ち時間は長く感じる
07	サービスの価値が高いほど長く待てる
08	独りで待つ時間は長く感じる
09	不快・苦痛を与える待ち時間は長く感じる
10	不慣れな場所で待つ時間は長く感じる

顧客が待ち時間を長いと感じ、従業員に抗議をすることがある。従業員は自分のせいではないのに顧客に謝罪することに理不尽さを感じたり、対応のため本来の仕事の時間が奪われたり、待合室の雰囲気が悪いため職場が楽しくなくなる等、従業員の負担も大きくなる。

会社のサービスシステムの待ち行列モデルを数値的に考察し、安定性が保たれていない場合 (ρ

※4 筑波大学システム情報系長・大学執行役員 教授 高木英明（出典：平成25年度筑波大学公開講座「サービスカイゼン研修コース」講義資料）

※5 出典：平成25年度筑波大学公開講座「サービスカイゼン研修コース」講義資料

>1) は、顧客に待ち時間を長いと感じさせないような工夫が必要である。

(3) 効率性のサイエンス

会社のサービスを向上させるためには、顧客の満足度だけでなく、従業員の満足度を最大に近づけることも重要である。「最適化モデル」に従って従業員を各業務に割当てることで従業員の満足度が向上し、顧客へのサービスも充実したものとなる。

最適化モデルは、「病床の割当てをうまく決めて患者の満足度を最大にする」、「経路をうまく決めて目的地までの時間を最小にする」等、「変数」(変化する値)を、「制約」を満たすよううまく決めて、「目標値 (目的関数)」を最大化 (または最小化)する方法である。本講座では、エクセルの「ソルバー」を使って、従業員の要望を最大限満たすための業務の割当てについて検討した。

変数	各従業員に割当てる業務
制約	各従業員に割当てる業務の数は1つだけとする
	各業務に必要な従業員数を割当てる
	従業員同士の相性を考慮し同じ業務にならないよう割当てる
目標値	従業員の要望の和

4. コンセプト創造とカイゼン計画

本講座で学んだ「効果性のサイエンス」および「効率性のサイエンス」の基礎知識を用いて、会社の理想とする姿に近づくためのカイゼン方向を設定する。サービス・コンセプト創造、基本設計、詳細設計を経て、サービスカイゼン計画を構築する。

(1) サービス・コンセプトの創造

サービス・コンセプトは、会社のサービスによって満たすことのできる顧客のニーズを簡潔に表現したものである。

コンセプト創造にあたって、まず、会社の現状を把握し、効果性及び効率性に関する現状と課題を明確にする。次に、会社が大切にしたい顧客を特定し、顧客に提供できる理想的なサービスを想定する。

会社の現状と理想を結びつけるものがサービス・コンセプトとなる。顧客は何を求めているのか探り、利用可能なシーズは何か、会社のサービ

スは顧客の役に立つのか、会社のサービスが他社と異なる点は何かを明確にする。

本講座では、受講生同士が議論してサービス・コンセプトを検討したが、筆者 (=会社) の考えるサービスと他の受講生 (=顧客) の考えるサービスとはずいぶん異なっていて、実務における会社と顧客のサービスの認識のギャップが示されたようで興味深かった。

(2) アクションプランの作成

下記の3つのステップにより、会社のサービス・コンセプトに基づくアクションプランを作成する。本講座では、受講生が自身の会社について検討し、発表が行われた。

①ステップ1

サービス・コンセプトを踏まえ、一定の期日時点 (例えば1年後) までに、会社の理想とする姿を、可能な限り具体的に、数値目標も掲げて設定する。

②ステップ2

期日時点 (1年後) が来るまでの、半年の時点、3カ月の時点、1カ月の時点で、会社はどうなっておく必要があるか、マイルストーンを設定する。

③ステップ3

アクションプラン作成時から1カ月の間に誰が何をするか、3カ月の間に誰が何をするか、半年の間に誰が何をするか、半年経過以降どうするか、サービス・コンセプトを踏まえた行動を設定する。

5. 終わりに

本講座では、エクセルを活用した統計分析の手法について実際に例題に取り組みつつ詳細に説明された。アンケートや実際の計測で集めた大切なデータをどのように分析するか、統計を使いこなすことの重要性や方法も学ぶことができ、会社のサービスカイゼンの第一歩として大いに参考になる講座であった。

実務界への公開講座は平成25年度で終了し、平成26年度より「サービス工学学位プログラム」という新しい修士の学位が創設される。今後、サービスカイゼンに携わる人材が学界から輩出され、実務界との連携が進み、サービス産業の生産性向上に寄与することが期待される。