

○中村孝太郎, 鎌田信尚, 藤原哲郎, 亀岡秋男 (北陸先端科学技術大学院大)

1. はじめに

筆者等は、サービス分野の新しい胎動にふれて以来、技術経営の視点を足場として、各々サービスイノベーション、サービスマネジメント、サービスエンジニアリング等に近い立場からサービスの高度化について調査研究活動(SSIP,06)を行ってきた。

筆者のひとり、これと前後して、業界団体の調査研究等においてサービス化展開への要請を基に、製造・エンジニアリング業の上下流にあるサービスビジネスを対象に、ナレッジ型サービスおよび電子タグ利用サービスについて調査分析活動を行い、その中で業界の技術者やプランナ主導のチームワークによるサービス構想の方式(Nakamura,06)を検討してきた。

ビジネスモデル要素分析やサービスにおけるナレッジの位置づけについて独自のシステム科学的なアプローチにより試行実施してきたが、サービス領域に関してその調査分析のための枠組みが必ずしも十分ではなかった。この経験から、調査研究において「サービスに関する概念設定」と「業界団体における競合社メンバーの共有化アプローチ」が重要であることを認識した。ここで後者の「競合社メンバーの共有化アプローチ」に関する考察・対応については、本大会の別論文(中村,06)にゆずることとする。

調査研究では、サービスに関する認識や概念が、参加メンバー各自まちまちであり、十分なコンセンサスがなかった。またサービスへのアプローチをエンジニアリングやITの視点でのみ行っており、人や事業のマネジメントに関する全体的視点が不足していた。そこで「サービスに関する概念設定」を研究動機として、技術者・プランナーを含むチームにおいて、未来志向的な新しいサービスを構想するときに、共通のベースとなるような概念フレームワークを行ってきた。

したがって本論文では、サービスの領域別の概念を概観した上で、人間の欲求・社会的ニーズのレベルに関する理論に立脚した「サービスの階層」および「個人組織/社会(インフラ)」のような「サービス利用の場」から構成される分類階層による試み、およびサービスの提供・利用の概念を組織にも拡張した試みを示す。

2. サービスの特徴とサービスの概念

2.1 サービスの重層性と概念フレームワークの必要性

今後のサービスの高度化を構想するためには、サービスをマネジメント、エンジニアリングおよびビジネスの多様な側面から把握するための概念フレームワークが必要である。特に、今後の社会的インパクトの大きいサービスは、技術・製品、社会インフラ、市場・顧客、法的規制・技術標準化などにまたがる重層的な視点を要する。例えば、将来のユビキタス環境の進展を見こしたサービスでは、個人の嗜好・特性に合わせた便宜性が高いほど当然ながら個人情報の開示が必要となり、セキュリティリスクも高くなる。このようなサービスでは、要素技術導入の適切さ、多目的な社会インフラの整備状況、技術の標準化の進展と規制緩和の展望などが重要な検討ファクタであるほか、該当サービスの社会的受容性、個人の生活や組織の事業活動に関するニーズ予測、および個人の欲求の変化など、等身大の人間の視点も忘れてはいけない点である。

2.2 研究領域別のサービス概念の概観

1) サービス・マネジメント研究におけるサービス概念

バート・ヴァン・ローイ等は、「サービス・マネジメント」(ピアソン・エデュケーション社)(ローイ,03)において、「製品」の本質としての「サービス・コンセプト」の必要性を述べた上で、下記のように「顧客」および「従業員」の両方に対して明快なサービス・コンセプトを打ち出す必要性について述べている。

「サービス・コンセプトは、サービス・マネジメントにとっても重要である。サービス提供システムと顧客が直接結びついているためだ。製造業では、製品の設計者、生産者、および流通者が、顧客とじかに接することはほとんどない。(中略)しかしサービス業では事情は異なる。サービス提供システムの全体とは言わないまでも大部分が、顧客とその多様なニーズに直接結びついている。」さらに「個々の従業員の行動、能力、態度などに差異があるために、サービス・コンセプトが曖昧になることがある。個々の従業員がサービス・コンセプトを自由に解釈するからだ。」といい、業務遂行とサービス品質のバランス維持の上での必然性を述べている。

さらにサービス・コンセプトの主な構成要素として、「顧客」、「業務(テクノロジー含む)」、「従業員」を挙げ、「顧客価値」を取り巻く形で、「業務およびテクノロジー」と「人材」があり、適切なサービス・コンセプトがこれらの構成要素全体をまとめる役割を果たすと説明している。

2) サービス・エンジニアリング研究におけるサービス概念

富山は、サービスを工学、すなわち人工物工学の一環と捉え、サービス工学を提唱している(富山,99)。富山によれば、サービスの定義としてサービスコンテンツ(もの、金、知識、エネルギー)をサービスチャネル(コンテンツの配達・増幅)を通して提供することにより、顧客の状態変化(満足や価値)を伴うこととしている。ここで、サービスにおける付加価値の創造は、サービス・コンテンツの付加価値増大(高機能化、要求・実現の合致度アップ)、またはサービスチャネルの付加価値増大(量:容量、増幅度、アクセス性、時間:頻度、即時性、定時性、柔軟性:カスタマイゼーション)により向上される。

またドイツのフラウンホフ・ビジネス組織研究所のグループ(Fraunhofer Institute for Arbeitswirtschaft and Organisation)は、Spath, D.の“Service Engineering - A Transdisciplinary Approach in Services Research”(第1回ドイツサービス・サイエンス会議;筆者も参加した)(Spath,2006)によれば、Service Engineering is concerned with the systematic development and design of service products using suitable models, methods, and tools.(サービス・エンジニアリングは、適切なモデル、方法、およびツールを用いて、サービス製品のシステマティックな開発および設計に関係する)としており、電子タグ技術の新サービス等の特定と開発をめざしている。

3) サービス・サイエンス研究における関連用語定義の試み

Jim Spohrer 等が主催する IBM Almaden Services Research (ASR) Web サイト中の”What is SSME?”には最新の定義や目標が表現されているが、ここでは下記のみ紹介する。

“Science is a way to create knowledge.”,” Engineering is a way to apply knowledge and create new value.”,”

Business Model is a way to apply knowledge and capture value.”,” Management improves the process of creating and capturing value.”,” Service Innovations & Service Science.” (Spohrer,05) すなわち、「サイエンスは、知識を創造する方法である」、「エンジニアリングは、知識を適用して新しい価値を創出する方法である」、「ビジネスモデルは、知識を適用して価値を取得する方法である」、「マネジメントは、価値を創出し取得するプロセスを向上することである。」などと定義を試みている。

3. サービス事業構想のための概念フレームワーク

3.1 サービスの階層アプローチと分類マトリックスの試み

筆者は、「サービス」を、人/組織/インフラが、欲求実現/目標達成/機能遂行のために、必要な活動や機能を支援することと定義して、サービスの階層分類を行うことを既に提案している(中村,05)。その上で、サービス分類階層におけるサービス例を関連する製品と共に図 1.に示す。縦方向には、マズローの「欲求の5段階説」(Maslow,54)(JST,04)に基づきサービス利用者の満足レベルを上下にレベル分類している。横方向には、人/組織/インフラ(設備/社会)という市場構造のセグメントにより分類している。

各層上部：サービスの分類階層別のサービス例			各層下部：関連する製品の類型化例		
各レベル	利用者の満足	サービス内容	サービス例の類型化		
			個人向け	組織向け	インフラ向け
V.意識レベル	自己実現(コア創出)	精神的サービス	役割自覚へのカウンセリング	ミッション知覚・	自律分散型搬送
		製品例→	—	—	サービス・ロボット
IV.知識レベル	社会認知(成長発展)	知的サービス	教育アドバイス コンシェルジェ	経営コンサル・ 社会貢献責任	いつでも・どこでもユビキタス環境
		製品例→	e-ラーニングシステム機器	ロードマッピング・パッケージ	センサ付電子タグシステム
III.認知レベル	帰属・愛情(寛容・快適)	身体的サービス	接客ホスピタリティ	イベント代行	快適な仕事・生活空間維持創造
		製品例→	アロマ付ICカード 接客ICカード/ICタグ	運動会用具/スタッフ	アメニティ向上機器・グリーン物
II.情報レベル	安全・健康(安定)	情報サービス	健康情報提供 防犯・セキュリティ	総務アウトソーシング	保守・保全・防災情報提供
		製品例→	体調管理付トイレ/携帯	社内webパッケージ	遠隔監視機器・システム
I.モノレベル	生存・衣食住(存続)	物的サービス	物品の提供	オフィス用品提供	物流・ライフライン管理
		製品例→	生鮮食料品	カタログ/物品DB	クール宅配便 小型トラック

図 1:サービス分類階層マトリックス中のサービス例と関連する製品例

3.2 サービスの分類階層へのマッピング

さらに、サービス分類階層のマトリックス平面上に、a)携帯端末による音楽配信 / 情報インフラサービス、b)物流監視 / 廃棄監視サービス、c)体験型の動物園 / エコツアーサービス、および d)企業健康ケア / 組織体系診断サービスの典型事例について、各事例の特徴を把握した上で、マッピングした結果を示す。類似のサービスが、縦軸方向のサービス利用者のどの満足レベルをターゲットにし、また横軸方向のサービスのどのセグメントの市場構造をターゲットにしているのか、比較検討することができる。すなわち、各サービス事例の特徴属性を設定し統計処理をすることにより、サービスごとのポジショニングを行い、様々なサービスをより合理的に本空間にマッピングすることができれば、既存のサービスに対して、新しいサービスがどの利用者の満足レベルや市場セグメントをめざすべきか等の検討に使えると考えており現在研究を進めている。

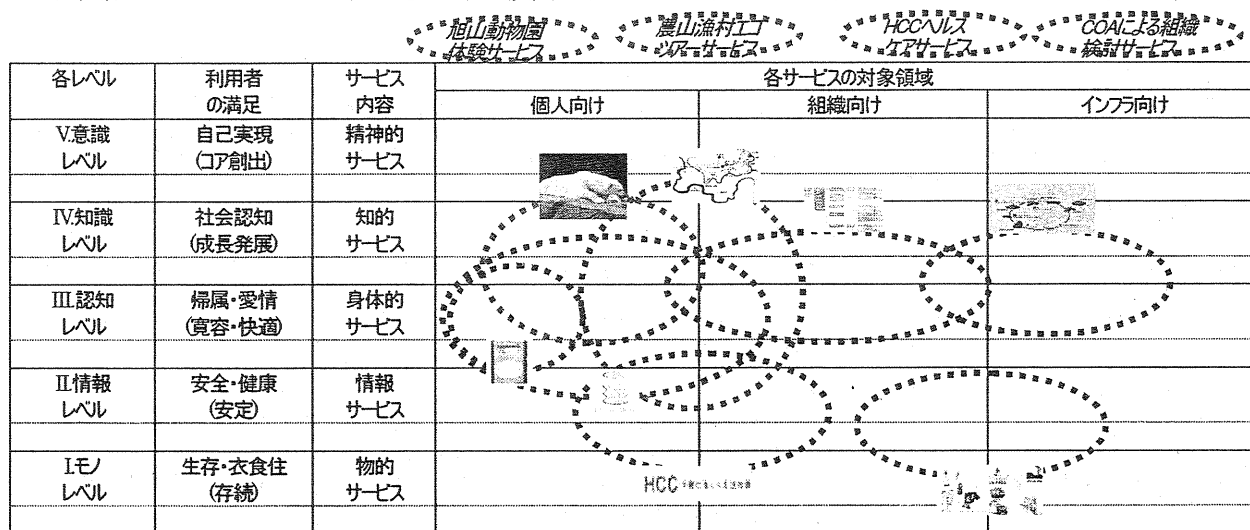


図 2 典型事例のサービス分類階層へのマッピング

3.3 サービスの提供－利用の側面に関する概念化

本研究におけるサービスの定義を基に、さらにサービスの提供・利用の側面の概念拡張を図った。

- ・サービスフローの内容の詳細化： サービス・コンテンツとサービスチャネルに詳細化
- ・サービスフローを取り巻くインフラや環境： 「サービス提供インフラ」および「サービス利用の場」を追加

する。例えば「サービス提供インフラ」の例として、ネットデバイス層における電子タグや組織・業務層における NPO 設立などが、また「サービス利用の場」の例としてネット・デバイス層のモバイル端末、あるいは組織・業務層における対話協調の場や企業・地域などが挙げられる。

- ・サービスフローを取り巻くマネジメント的要素の追加： サービス提供側の関係者は、サービス提供に直接に従事する提供者とこれを管理するマネージャに詳細化できる。また、サービス利用側も同様に、サービスを直接的に受け取り、これを利用するサービス利用者とこれを管理するマネージャ（ここでは提供側と区別するため、クライアントと呼ぶ）に詳細化できる。以上は M.Iqbal 氏のプリズムモデル(Iqbal,05)を参考にした。

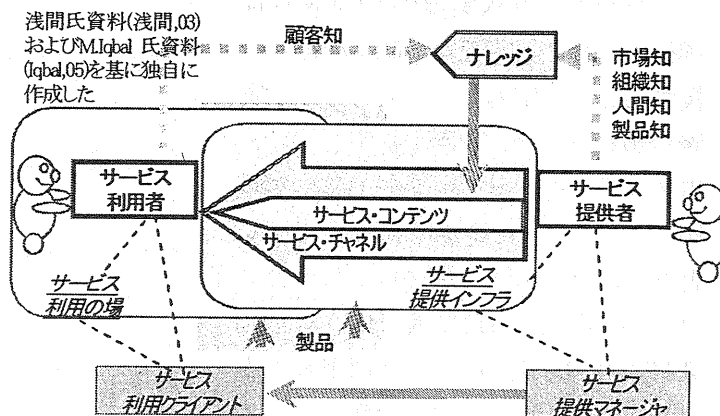


図3 サービスの提供－利用側面の概念化

利用するサービス利用者とこれを管理するマネージャ（ここでは提供側と区別するため、クライアントと呼ぶ）に詳細化できる。以上は M.Iqbal 氏のプリズムモデル(Iqbal,05)を参考にした。

4. 今後の技術者・プランナーのためのサービスの概念フレームワーク

本研究のサービス概念フレームワークで行った一部は、筆者が業界団体の調査研究を対象として行ったアクションリサーチ(中村,06・2)において検証を行っている。今後、新サービスの構想やサービスイノベーションに関する事例の詳細なケーススタディ等を通して有効なサービス概念を調査し、技術者・プランナーがアプローチを行うためのベースとなるようなサービスの概念フレームワークを続行する必要がある。例えば、サービスの欲求満足/目標達成/機能遂行に関して、さらに顧客バリューとの関係を明らかにし構想のターゲットとするサービスに適した概念化をはかり、ロードマッピングに融合される統合的アプローチに反映すること等が挙げられる。そのためにも、社会心理学、マネジメント、エンジニアリング、IT 等にわたるサービス概念の学際的な研究基盤が必要である。本研究がそのきっかけとなるよう、さらに検討を進めてゆきたい。

参考文献

- Maslow, A(1954): "Motivation and Personality", New York: Harper & Row, 1954.
- 浅間一(2003): ユビキタス時代のサービスメディアとしての RF-ID 技術, エンジニアリング振興協会新産業部会講演会資料.
- Iqbal, Majid (2005): C.M.U. Researcher: The Prism Model of Service Management in "Discussions on service management", Lecture in Management of Technology (MOT) Course at Japan Advanced Institute of Science and Technology (JAIST), Oct. 28-29, 2005, Tokyo, Japan.
- JST(2004): 「独立行政法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター年度報告書 (平成 16 年度)」の「7-3. 科学技術に対する社会のニーズに関する調査」 (pp. 1165-69)
- ローイ, B.(2003): 「サービス・マネジメントー統合的アプローチ(上中下巻)」, ピアソン・エデュケーション, 白井義男監修, 平林祥訳, 2004.12 (原著 Looy, B., Gemmel, P., and Dierdonck, R. "Services Management An Integrated Approach (Second edition)", Pearson Education Limited, 2003)
- Nakamura, K. et al (2006): "Service Business Enhancement Achieved by a Team of Engineers through a Service Sciences Framework -Research Activities in Japanese Industrial Organization -, Proceedings of PICMET2006 in Istanbul, July 8-13.
- 中村孝太郎他(2005): サービス・サイエンスによるナレッジ型サービスビジネスを推進する専門技術者の役割とテクノ・プロデューサーへの道, 研究技術計画学会秋季大会予稿集 pp.284-287.
- 中村孝太郎他(2006): サービス・ロードマッピングのための統合アプローチ方式の提案, 研究技術計画学会秋季大会予稿集.
- 中村孝太郎(2006-2): 北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科(技術経営コース)修士論文, 2006 年 9 月.
- Spath, D. (2006): "Service Engineering - A Transdisciplinary Approach in Services Research", Fraunhofer Institute for Arbeitswirtschaft and Organisation, Presentation document of 1st German Service Conference, April 6, 2006 Ingolstadt, Germany
- SSIP(2006): サービスサイエンス・イノベーション有限責任事業組合 Web, <http://homepage2.nifty.com/servicescience/index.html>
- Spohrer, J.(2005): "Emergence of Service Science: Services Sciences, Management, Engineering(SSME) as the Next Frontier in Innovation", Japan SSME workshop, September 8, 2005, Tokyo, Japan.
- 富山哲男(1999): 人工物工学研究の方法論 (第 7 報) サービス工学試論, 日本機械学会講演論文集, No.99-27.