

Title	サービス・サイエンス確立へのアプローチ：コンサルティングを対象とする学際科学の融合((ホットイシュー) 次の学際・融合研究に向けて (1), 第20回年次学術大会講演要旨集I)
Author(s)	丹羽, 清
Citation	年次学術大会講演要旨集, 20: 272-275
Issue Date	2005-10-22
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/6064
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

1. はじめに

新しい分野として「サービス・サイエンス」という言葉が、色々な文脈で登場している。例えば、

- ・ 「産業のサービス化の進展に対応する学問」(Chesbrough, 2005)
- ・ 「イノベーションを起こすための学際的学問」(Council of Competitiveness, 2004)
- ・ 「コンピュータサイエンスがIT時代の基礎となったように、サービス社会の基礎学問」(IBM, 2005)
- ・ 「コンピュータサイエンスの中でサービスを指向する科目」(UC Berkeley, 2005)

現在のところ、サービス・サイエンスを巡る議論は、緒についたばかりで、多方面にわたる発散的状態にあるとも言えよう。例えば、最近IBMがオックスフォード大学で行ったサービス・サイエンスに関するワークショップ(IBM, 2005)でのトピックスは、「社会システムと複雑性」「信用と技術」「自動化促進」「シミュレーションとエージェントモデル」「サービスイノベーションを促進するソフトウェアの役割」「サービスの質」「社会—技術システムの設計」「デマンドイノベーション」など18項目が並んでいる。

上記のような「サービス」に関連すると思われる多くの幅広い具体的な事例的議論と同時に、別の議論、即ち、「サービス・サイエンス」があるとすればどのような内容に注目すればよいのか、或いは、どのような視点やアプローチでこの分野を構築すればよいのかに関する、いわばメタ次元の議論が必要と筆者は考える。本稿は、この観点から一つの考え方とアプローチを提示する。

2. サービス・マネジメントとの違い

新しく「サービス・サイエンス」を議論するに際して、「サービス・マネジメント」との関連をまず検討する必要がある。サービス産業の重要性が増大するに従い、既に、サービス・マネジメントと言う学問分野が確立されているからである。たとえば、世界の大学のサービス・マネジメント関連学科がThe International Academy of Service Research and Education (IASRE)を組織し活動している。

筆者の手許にあるサービス・マネジメントの教科書(Fitzsimmons and Fitzsimmons, 2006)を見ると、サービスとは、time-perishable, intangible experience performed for a customer acting in the role of co-producer と定義されている。この本では、サービス・マネジメントが対象とする分野は下記のように広い。

- ・ Government Service (Military, Education, Judicial, Police and fire protection)
- ・ Infrastructure (Communication, Transportation, Utilities, Banking)
- ・ Personal (Health care, Restaurants, Hotels)
- ・ Distribution Service (Wholesaling, Retailing, Repairing)
- ・ Manufacturing: Service inside company (Finance, Accounting, Legal, R&D and design)
- ・ Value-Added Service (Financing, Leasing, Insurance)
- ・ Business Service: Supporting manufacturing (Consulting, Auditing, Advertising, Waste disposal)

実は、上記の多くは、公共政策、土木、交通、都市、通信工学、保健学、医学、ホテル学、商学、流通論、経営学、会計学、法学など様々な既存の学問分野でも議論されているものと言える。しかしながら、の中でサービス・マネジメントが特徴を持つとすれば、それは、サービスを、『顧客価値を高める』ために行う『提供者と顧客との相互作用』であり、『その生産と消費が同時期』の特徴をもつものと分野横断の視点で捉え、サービスに関する議論の質を大幅に高めている点にあると筆者は考える。

サービス・サイエンスと言おうとすると、このサービス・マネジメントとどこが違うのか、そして、それはいかなる意味をもつのかを吟味しなければならないだろう。

3. 知的サービス業としてのコンサルティング

筆者は、知的サービス業としてのコンサルティングに特に注目することで、従来のサービス・マネジメントと異なる新たな展開（サービス・サイエンス）が期待できると考えている。コンサルティングに注目するのは、次の理由による。

(1) サービス業の中でも新しい分野

「どんな社会にもサービスはたくさんある。前工業社会では、家庭内、もしくは、個人的なサービスがある（例えば、召使い）。工業社会では、サービスとは産業を補完するものとなる。産業設備、運輸、財務、不動産などである。脱工業社会では、新種のサービスが拡大する。それは、教育・健康・公共サービスといった対人サービスや、分析・計画立案、設計、プログラミングといった専門的（知的）サービスである」（ペル、1995）

コンサルティングは、顧客の *intangible experience* の中でも、物理的（衣食住、移動等など）なものではなく知的（知識）なものを対象としているので、知識社会の特徴を対象にしていることになる。物理的なものでないということは、その理論（学問）が汎用性が高くなる可能性が高く、この視点から従来のサービス・マネジメントを再構成することも出来るかもしれない。

新しい分野を対象にすることは、言葉の定義からして、イノベーション研究に直結するだろう。さらに、新しいということは、従来学問だけでは対応できない可能性も高く、従って、学際・融合研究の対象になりうる可能性も示唆している。

(2) 発展する分野

OECD の報告(2001)によると、OECD 加盟国の 1992 年から 1999 年の就業者数の増加率は、生産工程従事者はマイナス 0.2%、データ業務従事者は 0.9%、経営者は 1.6%、サービス業従事者は 2.2%であるのに対して、頭脳労働者は 3.3%と高い数値を示している。

(3) 付加価値が高い分野

IT 業界という狭い分野ではあるが、付加価値の源泉は、ハードー>ソフトー>システムー>コンサルティングと移っている。そこでは、コンピュータのハードに対応する学問として電子工学、ソフトにはソフトウェア工学、システムにはシステム工学が存在するが、コンサルティングに対応する学問はなく、この分野の基礎学問の確立も望まれている。

(4) 問題解決、知識、説得の重要性が顕著

サービス・マネジメントが着目する「顧客価値を高める」ために行う「提供者と顧客との相互作用」で「その生産と消費が同時期」という特徴に加えて、知識社会で重要となる新しい要素（後述する問題解決、知識、説得）が重要となるので、異なった学問体系が必要となる可能性がある。しかも、これらの要素は従来の古典的サービス・マネジメント対象分野にも存在しているので、サービス・マネジメント体系の見直しにも貢献できる可能性がある。

4. コンサルティングを具体的対象としたサービス・サイエンス構築の方向

経営コンサルティングは、「独立した専門的助言サービスで、経営管理上やビジネス上の諸問題を解決し、新しい機会を発見して捕捉し、学習を向上し、変革を実施することによって、組織の目的・目標を達成する上で、経営者と組織を支援すること」(ILO,2002)と定義されている。実際の仕事は、「インタビュー手法を駆使してクライアントの問題と目的を診断し、実施すべき作業を編成して計画を作り、クライアントの協力を確保してクライアントとのコミュニケーションを計り、クライアントと情報・知識を共有して提案や結論を口頭並びに文書で提出する」(ILO,2002)を主な内容としている。

本稿では、簡単化のため、まず、顧客の問題解決の支援型のコンサルティングを考察の対象とする。そのようなコンサルティングは、次の3つ要素に分けられると筆者は考える。

- ・ 問題を（顧客以上の広い立場から）定義する
- ・ 顧客の知識体系を理解し、上記問題の解決法を考案する
- ・ 顧客に解決法を提案して納得させる

実は、この3要素は、その学問的取り扱いをしようとする、それぞれ自身自身が新しい学際的学問、即ち、下記のようなシステム論、知識マネジメント、認知科学に深く関係することが分かる。

・システム論

一般システム理論 (von Bertalanffy, 1968) に始まり、悪構造問題に対するソフトシステム思考 (Checkland, 1981), 問題の定義や解決のためのシステムアプローチ (Muller-Merbach, 1994) など、問題をそのもの自体でなく、それをも含む全体の立場から捉えようとする。

・知識マネジメント

専門家の経験から得られる経験的知識の重要性を指摘し、それをコンピュータに組み込むエキスパートシステム構築の知識工学 (Feigenbaum, 1977) の工学的研究の流れと、人間同士のコミュニケーションを重視し、暗黙知から組織の形式知への変換プロセスが組織の知識創造の要だとするナレッジマネジメント (Nonaka and Takeuchi, 1995) の組織論的研究の流れと、さらに、技術経営やイノベーションの観点からの知識マネジメント (Niwa, 2003) などがある。

・認知科学

情報科学の進展に基づいて、哲学、心理学、神経科学、人工知能、人類学、言語学の柱をもって、心を総合的に研究する学問として提唱された (Gardner, 1985; 橋田浩一他 1995)。多くの研究課題の中には、外界とのコミュニケーション、他人との協同 (植田, 岡田 2000) 等が含まれる。

紙幅の制限上、詳細は割愛せざるを得ないが、上記の3つの学問からは、例えば、次のような分野がコンサルティングの基礎学問としてのサービス・サイエンス構築にとって有効と考えられる。システム論からは、問題定義のハードアプローチ (理想や目標と現実のギャップを問題と定義) とソフトアプローチ (顧客や関与者と協同で理想や目標を設定する)、及び、全体は部分の単なる集合ではなくそこに創発性が加わるということなどである。知識マネジメントからは、結果から原因をたどる逆方向推論とその説明機能の重要性、科学技術に関する知識を有効に扱える標準ワークパッケージ法、人間の直観とコンピュータの論理機構との協同方式などである。認知科学からは、視点の転換や洞察、協同のありかた、コミュニケーションや説得の方法などがある。

5. おわりに

新しい学問分野として「サービス・サイエンス」を探究するための一つのアプローチを提示した。それは、付加価値が高く、また、将来の発展も予想される知的サービス業としてのコンサルティングを具体的対象にして、3つの学際的学問であるシステム論、知識マネジメント、認知科学の3者をさらに融合するというものである。それは、この3分野が、コンサルティングの要件である問題解決、専門知識の活用、協力と説得を取り扱う学問だからである。

本稿で取りあげたこの3つの学際的学問は、未だ確立されているとはいえず、しがって、屋上屋を架すというリスクも存在し得よう。しかし、むしろ、逆に、コンサルティングという、知識社会で実際に重要な役割を果たしている分野を具体的対象に、新しくサービス・サイエンス構築という役割を与えられると、それが逆に、現在、行き詰まり感のあるシステム論、知識マネジメント、認知科学に刺激を与えて、それぞれの発展へ寄与するという副次効果が生じる可能性もあるだろう。

引用文献

- Checkland, P. B., *System Thinking, System Practice*, John Wiley & Sons, Ltd., 1981 (高原康彦, 中野文平監訳, 「新しいシステムアプローチ」, オーム社, 1985)
- Chesbrough R. J., "Toward a New Science of Services," in *Breakthrough Ideas for 2005*, Harvard Business Review, February, pp. 43-44, 2005.
- Feigenbaum, E. A., "The Art of Artificial Intelligence. I. Themes and Case Studies of Knowledge Engineering," *Proc. of Fifth International Joint Conference on Artificial Intelligence*, p.1014, 1977
- Fitzsimmons J. A. and Fitzsimmons M.J, *Service Management: Operations, Strategy, Information Technology*, Fifth edition, McGraw-Hill, 2006.
- Gardner, H., *The Mind's New Science: A History of Cognitive Revolution*, Basic Books, 1985. (佐伯, 海保監訳, 「認知革命: 知の科学の誕生と展開」産業図書, 1987)
- OECD, Growth Project "The New Economy: Beyond the Hype," 2001.
- Council of Competitiveness, National Innovation Initiative Interim Report, "Innovative America: Thriving in a World of Challenge and Change," 7/23/2004.
- IBM, <http://www.research.ibm.com/ssme/>, 2005.
- ILO (International Labor Organization), *Management Consulting: A Guide to the profession*, Fourth edition, 2002 (水谷栄二監訳, 経営コンサルティング, 生産性出版, p. 12, 及び, p. iv, 2004)
- Muller-Merbach, H., "A System of Systems Approach," *Interface*, Vol. 24, July-August, pp. 16-25, 1994
- Niwa, K., "Themes and Challenges of Knowledge Management: A Technology Management Perspective," *Proc of PICMET '03*, CD-ROM, 2003
- Nonaka, I. and Takeuchi, H., *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press, 1995, (梅本勝博訳, 「知識創造企業」, 東洋経済新報社, 1996)
- UC Berkeley, <http://sis.berkeley.edu/Fall2005ScheduleUG.pdf>, 2005
- von Bertalanffy, L., *General System Theory*, George Braziller, 1968 (長野敬, 太田邦昌訳, 「一般システム理論」みすず書房, 1973)
- 植田一博, 岡田猛, 「協同の知を探る」共立出版, 2000
- 橋田浩一他, 認知科学の基礎 (岩波講座, 認知科学), 岩波書店, 1995.
- ベル, 知識社会の衝撃, TBS ブリタニカ, pp. 94-95, 1995.