

Title	持続可能なサービス経済のための科学技術人材の役割
Author(s)	白肌, 邦生; フィスク, レイモンド・P
Citation	年次学術大会講演要旨集, 25: 456-459
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9337
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	一般講演要旨

持続可能なサービス経済のための科学技術人材の役割

○白肌 邦生（北陸先端科学技術大学院大学）
 レイモンド・P・フィスク（テキサス州立大学）

要旨：本稿はサービスの持続可能性をテーマに、価値共創の視点からサービス活動モデルを作成し、同モデルの実践のための科学技術人材の役割について構想提案を行う。具体的には、これまでの価値共創の議論は人間同士の関係性を基にしていたという特徴を基に、そこに静かなる価値共創の参加者としての自然資源を加えた三者間価値共創のコンセプトを提示する。そして、その共創を実践するうえでの第三者主導による支援および小規模かつ日常的なチョイス設計の必要性を述べ、科学技術人材はその役割を担う人材として積極的な自己変革が重要であることを論じる。

1. はじめに

深刻な地球環境問題は、我々の多様な経済活動の持続可能性に関して疑問を投げかけており、特に現代のサービス化した経済においては、我々はサービス活動の持続可能性について考えなければならなくなっている。サービス活動は、参加者間で相互価値を共創・享受しあうことを基にした win-win の関係性を必要とする活動である。「持続可能性」という概念は定義が様々あるが、米国環境保護庁（US Environmental Protection Agency）の定義を用いると、「次世代の者が自らのニーズを満たす能力を傷つけることなく現在の社会のニーズを満たしていく政策や戦略」（EPA.gov, 2010）を示す。ここから、持続可能なサービス（あるいはサービスの持続可能性）というコンセプトは、現在のサービス提供者と受容者が将来の価値共創の質を下げることなく、相互の価値共創を実践することができるようにする必要性があることを提示しているといえよう。

サービスマーケティングあるいはサービスサイエンスの観点から持続可能性に関して論じた研究は、ごくわずかに存在している。（例えば、Grove et al., 1996; Edvardsson and Enquist, 2008; Patricio et al., 2010; Sebhatu, 2010）。しかしながら、例えば Anderson や彼女の同僚らは、今後のサービス研究で優先して取り組むべき課題に関する組織的調査研究（Ostrom et al., 2010）の中で、持続可能性の観点からのサービス研究の重要性を挙げているなど、関連する研究は未だ発展の必要性が高い領域といえる。

これまでの持続可能性に関する研究は、環境資源の効率的利用や自然（天然）資源に対する人間の影響を分析したものが大半を占めている。これらには、エコロジカル・フットプリント（例、Hunter and Shaw, 2007）、経済影響分析（例、Van den Bergh, 2010; Gatzweiler, 2006）、化学工学（e.g., May, 2002）、政策（Shove and Walker, 2010; Smith, Vob, and Grin, 2010）、企業戦略（例、Shrivastava, 1995）等の観点からの研究

がある。これは即ち価値共創概念を軸にしたサービスの観点からの持続性の研究が不十分であることを示しており、Kajikawa(2008)による、持続可能性に関する大規模な文献調査でも、サービスのアプローチからサステナビリティを研究するものは少ないことが明らかになっている。

本稿では、サービスの持続可能性をテーマに、まずサービス経済と地球の関係性を考察することから始め、次いで人間と自然環境の価値共創の観点から、持続可能なサービス活動のモデルを提案する。そして試みとして科学技術人材がいかにサービスの持続可能性に貢献すべきか、その役割について考察および議論することを目的とする。

2. パラサイトサービス経済

Metcalf (2010)はサービスの活動の本質を考える中で、「サービスは（生物学でいう）相利共生の概念に近い」（p. 108）と論じた。サービス活動の主要な目的は提供側と受容側が相互に満足を感じながら価値を高めることを通じた win-win 関係の構築にあり、サービス活動の成功はこの関係をいかに作ることができるかに大きく依存するために、この主張は高い納得性を持つ。しかしこの議論で注意したいことは、その前提として、価値を共創する者同士が互いにニーズやシーズを伝え合う能力を持っていることである。これはよりマクロにサービスを考えるときに重要なポイントである。

サービスの活動の本質は相利共生に近いものの、よりマクロに経済の視点で考えると、人間経済が自然界にパラサイトしているという指摘（Rees, 1998）があるように、サービス経済は相利共生のスタイルになっているとは必ずしもいうことができない。いうまでもなく、全ての生物は地球上の自然資源を利用することで相互依存しあいながら生存している。「社会的、技術的、経済的、環境的そして政治的変化は全て相互依存関係」にあり、「サービスはその接

着剤として機能している」(いずれも Spohrer, 2009, p. i)という考え方にも見られるように、今日、経済がサービス化する中で、相互依存の構造はますます強化されると同時に複雑になっているといえよう。

サービス経済は非常に複雑であるものの、他の生物との相互依存関係は機能している。人間を除く地球上の生物は、価値の共創プロセスにおいて自らの考えや感情を伝えることはできない、いわば無言の静かなる参加者として存在している。Grove ら(1996)が既に指摘してきたように、サービスプロセスは多様な資源を必要とし、サービスパフォーマンスの過程で様々な廃棄物を生み出す。例えば、我々の生活では日々、スーパーマーケットやレストランで食物を購入・消費している。Hall et al. (2009, Abstract)によると、「そのような食物の廃棄物は新鮮な水や化石燃料の過度な消費そして食物が腐敗することによるメタンや二酸化炭素排出をもたらし、地球上の気候変動に影響を与える」という。この我々にとって身近なサービス活動がもたらしうる事実は、サービス活動の多くにおいて人間が生物界から豊かな利益を得る一方で、それらに対し負の影響を与えている可能性がある、つまりパラサイトしていることを示唆しているといえよう。

サービスの持続可能性のために、我々の経済は、生態系に存在する無言の参加者の存在を考慮していくことが必要であり、これはすなわち、価値の共創は人間同士の2者間関係というよりはむしろ、自然界を含めた3者間関係を軸にする必要があることを意味する。

3. 三者間の価値共創モデル

それでは、三者間関係を軸にした価値の共創とはどのようなものか、ここでは(1)人間同士のサービス経験、(2)人間が自然からサービスを受ける経験、を基に考察し、思考のためのモデルを構築する。

(1) 人間同士のサービス経験の観点

既に示したように、サービスの経験にはその価値共創過程における win-win 志向の人間活動が極めて重要であり、これまで「劇場」を人間同士のサービスが行われるスケープ(場)(Fisk, Grove, and John, 2008)として比喩的に捉え、下記3点のポイントをもってそのメカニズムについて効果的に説明されてきた。

第1は、価値共創のインプットたる「参加者」である。Booms and Bitner (1981)が指摘するようにサービスの生産において、参加者は必要不可欠の存在である。同様に、Lovelock (1983)もサービス分類研究において、サービスの受け手すなわち参加者の重要性を述べている。そして Fisk, Grove, and John (2008)は更に、参加者がサービスマーケティング戦略を決定づける重要な要素の1つであり、価値共創の質を左右する要因であることを示している。

第2は、価値共創のスループットたる「提供者と

受容者の相互作用プロセス」である。全てのサービスにはプロセスがあり、驚きや楽しさなど顧客の感情を刺激する特定のポイントを多かれ少なかれ含んでいる(白肌・園城・小坂, 2009)。そしてこのプロセスが最終的に顧客の満足度を形成する。

第3は、価値共創のアウトプットたる「価値」である。Vargo and Lusch (2004)はサービスドミナントロジックの中で、「価値(Value)は使用による価値を基礎に、顧客によって決定づけられ知覚されるもの」(Vargo and Lusch, 2004, p. 7)と述べている。価値は顧客の満足や喜びと強く関係しているために、参加者の知覚した価値を高めていくことが必要になる。

上記の3点が価値共創を考える上での基本であり、人間同士のサービス経験も、この3点によって記述されうるものである。

(2) 人間の生態系サービス経験の観点

生態学ではエコシステムサービス(生態系サービス)という概念がある。これは、人間を含むあらゆる種の生活を維持し満足させる生態系の機能を総合した概念である(例えば Mooney and Ghrlich, 1997)。Costanza ら(1997)はエコシステムのグッズとサービスを統合して17タイプのエコシステムサービスを提案している。多くの研究者やミレニアム・エコシステム・アセスメントのような大きな研究プロジェクトにより、これまで政策立案や経済インセンティブ設計のためのエコシステムサービスの経済価値推計が行われてきた。(Bawa and Gadgil, 1997; Haines-Young and Potschin, 2010)このような中で、人間と自然環境の間の価値共創の視点に立って、人間のエコシステムサービスの経験について考察することはまだ始まったばかりであるといえる。

公園(以下、英語では Park のことを指す)は、エコシステムサービスを人間が受容する直接的機会を提供する空間として最も理解しやすいものの1つであろう。ここで、公園とは「公共の財産として自然の状態が維持された領域」(Webster 2010)のことを意味する。公園をエコシステムサービスを生み出す価値共創スケープとしてとらえると、主要な参加者は人間と自然資源である。人間は道路や標識などの人工的なエリアを通じて自然のエリアに接近し、エコシステムサービスを受容することができる。もちろん、自然資源は人間との価値共創に意識的に参加するわけではないために、人間は積極的に自然資源に触れることでより良いエコシステムサービス経験を享受していく必要がある。この一方で、自然にとっての価値については、既に関連する価値論についての議論は様々なされてきたが(例えば, Farber, Costanza, and Wilson, 2002)、主要な価値は生存の価値(survival values)であるとの一般的認識がある。したがって、自然資源は公園という価値共創スケープの中で、人間の活動により自らの生存という価値を受けることができる。そして人間は、より良いエコシステムサービス経験をj得るために、自然資源を保全・保護す

る必要がある。

(3) 持続的なサービス経済活動の観点

サービスの持続可能性のために重要なことは、我々の経済活動に、自然資源との相互作用の視点を積極的に取り込んでいくことである。換言すれば、既に述べた人間同士のサービス経験と、人間の生態系サービス経験を結合させる必要があることを意味する。この動機に基づいて構築したサービスの持続可能性のための基本モデルが図1である。図の水平軸はサービス経済における価値共創であり、垂直軸はエコシステムサービスにおける価値共創である。3者間の価値共創はこれらを結合したものである。3者間の価値共創では、サービス提供者は顧客を満足させるだけでなく、顧客と協働して生態系の活力を維持させるようにしなければならない。換言すれば、我々は三者間の価値共創の視点を持ってサービス活動を実践していくべきことを意味している。

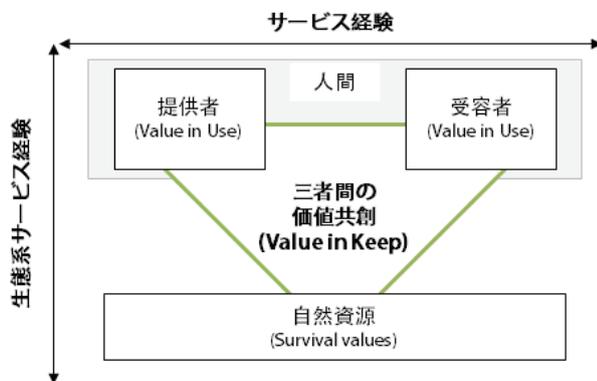


図1 持続可能なサービス活動のための基礎モデル

生態系からより良いサービスを受けつつ、自らの経済活動を洗練させていくためには、この3角形の関係構造そのものを保持する必要がある。これは、これまでの経済およびサービス経済を特徴づけていた交換や使用による価値の概念に追加すべき価値概念として「保持、保全、保護」を含んだ Value in Keep があることを意味している。この Keep は生態系を保護せよ、という意味で使用しているのではない。Value in Keep とは、我々のサービス経済活動の中で三者間の関係性が存在することを、常に意識し続け（即ち三角の形を保持し続ける）、それによって中長期的に享受できるであろう価値を指し、同時にその価値を追究していくべきことを意味する概念である。

4. 三者間価値共創のための科学技術人材の役割

サービス活動における三者間価値共創という視点は、今後、そのモデルの改善を含め活発かつ多様な議論を必要とするであろう。なかでも実践の議論は重要で、現在我々は共創のイニシアチブという視点から主に以下の3項目に着目している。なお、それぞれの視点における例は本稿では割愛する。

i) 提供者主導による三者間価値共創の実現

サービスの提供者がイニシアチブを持ってサービス受容者を巻き込み、両者の相互作用の中で共に生態系にとっての価値を高める活動の実現を指す。

ii) 顧客主導による三者間価値共創の実現

サービス受容者がイニシアチブを持ってサービス提供者を鼓舞し巻き込み、両者の相互作用の中で共に生態系にとっての価値を高める活動の実現を指す。

iii) 第三者主導による三者間共創の実現

特定のサービス活動における提供者と受容者の相互作用が、静かなる参加者としての生態系をより意識した活動になるように、第三者が支援することを指す。

上記のように3つのタイプが考えられるが、ここでは上記第3項目の役割「第三者主導による三者間共創の実現」を担う活動主体として科学技術人材の役割を考えたい。なお科学技術者とは主に企業における科学技術研究・開発に従事する者とする。

そもそも科学技術人材は、自らの役割を変革すべき時にある。丹羽（2010）は、現代を技術先導の顧客創造が求められる高度技術社会と位置付け、同社会では、技術者は従来型の「製品を創造する」役割から「顧客機会を創造する」役割へと、自らの役割を積極的に変化させる必要があることを述べている。そして、その役割実践のためには、「将来の社会動向と生活動向を洞察し、そこに、今日自分たちが研究開発しつつある新技術の芽を入れる」ことによって「(新技術の芽を)持たない者には想像もできないような(上質な生活の)場面を描きだす」(丹羽, 2010, p.141) ことが求められると提案する。

三者間価値共創の観点からこの役割を再検討すると、科学技術人材は自らが携わっている技術研究・開発を、人間のサービス活動が第3の参加者をより意識したものになるよう支援できるのかを積極的に検討していく重要であることが考えられる。しかしながら、この場合は科学技術人材の想定する「生活の場面」は劇的な社会変化を必要としなくてもよい。中丸（2009）は、大切にしているものを頻繁に変化させながら日々生きている我々の現実では、時に大きな使命感から地球環境課題を何とかしようというムードを持ちつつも、それは長続きしないことを指摘している。このような中であっては、科学技術人材は、人間の行動に大きな変革を要求する技術を志向するというよりはむしろ、日常の人間の経済活動において、第3の参加者を意識しやすいようなチョイスを提示するものとしての技術研究・開発を志向することが有益であると考えられる。Thaler and Sunstein (2008)は、人間の行動を経済的なインセンティブを用いずとも変化させるようなチョイス（選択肢）構造として Nudge を提唱し、様々な関連事例を説明している。Nudging なチョイスを増やし、三者間価値

共創関係を維持する役割として、科学技術人材は更に新たな変革が重要になっているといえ、今後もさらなる考察が必要である。

5. おわりに

本稿ではサービスの持続可能性をテーマに、価値の共創の視点から持続可能なサービス活動モデルを作成し、同モデルを基にした実践を行う上での科学技術人材の役割について構想提案を行った。

本稿で提案した三者間の相互価値共創およびそれを支える Value in Keep という概念は、従来人間同士の価値共創を分析してきたサービス研究において新たな視座を提示する。しかしこの共創を実践するためには第三者主導による支援および小規模かつ日常的なチョイス設計が必要であり、科学技術人材はその役割を担う人材として、今後積極的な自己変革が求められるであろう。

引用文献

- Bawa, Kamaljit S. and Gadgil Madhav, "Ecosystem Services in Subsistence Economies and Conservation of Biodiversity," in *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Daily, Gretchen C (ed), Island Press, 1997.
- Booms, Bernard H. and Mary Jo Bitner, "Marketing Strategies and Organizational Structures for Service Firms," in *Marketing of Services*, James, Donnelly H. and William, George R., eds., Chicago: American Marketing Association, pp. 47-51, 1981.
- Costanza Robert, Ralph d'Arge, Rudolf de Groot, Stephen Farber, Monica Grasso, Bruce Hannon, Karin Limburg, Shahid Naeem, Robert V. O'Neill, Jose Paruelo, Robert G. Raskin, Paul Sutton, and Marjan van den Belt, "The value of the world's ecosystem services and natural capital," *Nature*, Vol.387, No.6230, pp.253-260, 1997.
- Edvardsson, Bo and Bo Enquist, *Value-Based Service for Sustainable Business: Lessons from IKEA*. Routledge, 2008.
- EPA.gov, "Basic Information: Sustainability," (accessed July 12, 2010), [accessed at <http://www.epa.gov/sustainability/basicinfo.htm#sustainability>], 2010.
- Farber, Stephen C., Robert Costanza and Matthew A. Wilson, "Economic and Ecological Concepts for Valuing Ecosystem Services," *Ecological Economics*, Vol.41, No.3, pp.375-392, 2002.
- Fisk, Raymond P., Stephen J. Grove and Joby John, *Interactive Services Marketing, 3rd edition*, Houghton Mifflin Company, New York, 2008.
- Gatzweiler, Franz W., "Organizing a Public Ecosystem Service Economy for Sustaining biodiversity," *Ecological Economics*, Vol.59, No.3, pp.296-304, 2006.
- Grove, Stephen J., Raymond P. Fisk, Gregory M. Pickett, and Norman Kangun, "Going Green in the Service Sector: Social Responsibility Issues, Implications and Implementation," *European Journal of Marketing*, Vol.30, No.5, pp.56-66, 1996.
- Haines-Young, Roy and Marion Potschin "The Links Between Biodiversity, Ecosystem Services and Human Well-Being," in Raffaelli, David G. and Christopher L.J. Frid, *Ecosystem Ecology: A New Synthesis*, Cambridge University Press, 2010.
- Hall, Kevin D., Juen Guo, Michael Dore and Carson C. Chow, "The Progressive Increase of Food Waste in America and its Environmental Impact," *PLoS ONE*, 4(11) e7940. Doi:10.1371/journal.pone.0007940, 2009.
- Hunter, Colin and Jon Shaw, "The Ecological Footprint as a Key Indicator of Sustainable Tourism," *Tourism Management*, Vol.28, No.1, pp.46-57, 2007.
- Kajikawa, Yuya, "Research Core and Framework of Sustainability Science," *Sustainability Science*, Vol.3, No.2, pp.215-239, 2008.
- Lovelock, Christopher H., "Classifying Services to Gain Strategic Marketing Insights," *Journal of Marketing*, Vol.47 (Summer), pp.9-20, 1983.
- May, Robert M., "Sustainable Development on a Finite Planet," *Process Safety and Environmental Protection*, Vol.80, No.2, pp.87-92, 2002.
- Metcalf, Gary S., "Service as Mutualism: A Question of Viability in Systems," *Service Science*, Vol.2 No.1/2, pp.102-111, 2010.
- Mooney, Harold A. and Paul R. Ghrlich "The Interaction of Climate and Life," in *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Daily, Gretchen C (ed), Island Press, 1997.
- Ostrom, Amy L., "Moving Forward and Making a Difference: Research Priorities for the Science of Service," *Journal of Service Research*, Vol.13 No.1, pp.4-36, 2010.
- park, In *Merriam-Webster Online Dictionary*. Retrieved August 18, 2010, from <http://www.merriam-webster.com/dictionary/park>, 2010.
- Patricio, Lia, Nelson Pinho, Raymond P. Fisk, Nuno J. Nunes and John Zimmerman, "Using the Service Ecosystem Perspective to Design Services for Sustainability," *19th Frontiers in Service Conference*, p.119, 2010.
- Rees, William E., "How Should a Parasite Value Its Host?," *Ecological Economics*, Vol.25, No.1, pp.49-52, 1998.
- Sebhatu, Samuel P., "Corporate Social Responsibility for Sustainable Service Dominant Logic," *Doctoral dissertation in Karlstad University*, 2010.
- Shove, Elizabeth and Gordon Walker, "Governing Transitions in the Sustainability of Everyday Life," *Research Policy*, doi:10.1016/j.respol.2010.01.019, 2010.
- Smith, Adrian, Jan-Peter Vob, and John Grin, "Innovation Studies and Sustainability Transitions: The Allure of the Multi-level Perspective and its Challenges," *Research Policy*, doi:10.1016/j.respol.2010.01.023, 2010.
- Spohrer, Jim, "Welcome to Our Declaration of Interdependence," *Service Science*, Vol.1, No.1, pp.i-ii, 2009.
- Shrivastava, Paul, "The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability," *The Academy of Management Review*, Vol.20, No.4, pp.936-960, 1995.
- Thaler, Richard H. and Cass R. Sunstein., *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness.*, Yale University Press, New Haven & London, 2008.
- Van den Bergh, Jeroen C.J.M., "Externality or Sustainability Economics?" *Ecological Economics*, doi:10.1016/j.ecolecon.2010.02.009., 2010.
- Vargo, Stephen L. and Robert F. Lusch., "Evolving to a New Dominant Logic for Marketing," *Journal of Marketing*, Vol.68, No.1, pp.1-17, 2004.
- 白肌邦生・園城倫子・小坂満隆, 「サービスイノベーションに向けた価値共創プロセスに関する考察」, 『研究技術計画学会第24回年次学術大会一般講演要旨集』, pp.501-504, 2009.
- 中丸寛信, 『地球温暖化と環境マネジメント』, 千倉書房, 2009.
- 丹羽清, 『イノベーション実践論』, 東京大学出版会, 2010.