

## プロローグ モノを買わずに機能を買う

サービスサイジングという考え方

「見えざる手」は働かない

ある前提条件のもとでは、市場経済システムは効率的な資源配分を実現することが知られています。市場参加者の皆が思い思いのことをしていても、いわゆる「見えざる手」が働いて、皆が満足のいく資源配分に落ち着くというわけです。しかし、実はこの前提条件はかなり厳しいため、現実の社会で満たされることはほとんどありません。そういう状態を「市場の失敗」というのですが、その代表格が「外部効果」です。外部効果とは、ある財の供給が市場を通るルート以外に別の効果をもっていることをいいます。例えば、大学教育の効果は、教育費を支払った学生本人だけでなく、その学生を雇用する企業や市民社会全体にも及ぶというプラスの外部効果をもっています。しかし、企業や市民社会は大学

教育の費用を直接的には負担しませんので、市場経済下では教育は過少にしか供給されないという結果になります。社会的な効率性を考えるなら、政府が社会により広く教育の費用負担を求めべく税金を徴収し、それを教育機関の補助金に使えば、教育にかかる費用が減り、教育の供給を増やすことができるわけです。

反対に、マイナスの外部効果の典型例は公害や自然破壊などの環境問題です。企業の生産活動は環境汚染といった社会的損失を引き起こしますが、従来の企業はこの社会的損失を自らの費用とはしませんでした。このために市場経済下では生産が過剰になってしまいがちです。しかし、環境汚染への対策はだれかがしなければなりません。そこで政府が公害を引き起こしている企業に汚染課徴金を課せば、相応の費用がかかり、生産量を抑えることができ、また公害防止のための費用も確保できるわけです。

もつとも、環境問題に関しては、政府の介入を待つまでもなく、環境負荷削減にかかるコスト負担を企業の意思決定に含める必要があることが、今日かなり理解されるようになってきました。これまでのように、企業が環境負荷のコスト負担をしないと、企業には環境負荷を減らそうとする動機づけは働かず、自然破壊のつけは将来の世代に残されてしまします。そこで、環境負荷をかけるときは、その張本人が環境コストを支払うべきだという認識が一般的になってきたわけです。環境コストが発生するということになれば、企

業にとって環境資源は他の資源と同じように節約の対象になります。これは通常の市場経済システムの原理と同じことで、外部効果であった環境負荷を「内部化」することになるわけです。このような原則を「汚染者支払い原則」といい、先進国をはじめ発展途上国でも、環境の持続性を保持しながら市場経済システムを運営するための原則として受け入れられています。

しかし、問題は生産活動の環境負荷だけではありません。比較的最近まで、ごみ処理は地方公共団体の担当する仕事とされ、ごみ処理の経費は税金によつてまかなわれてきました。製品が売られ、消費され、最終的に廃棄されるときに、環境負荷が大きい方法で処分されても、その費用として地域住民からの税金が使われるような状況は、さきの汚染者支払い原則とは合いません。つまり、生産者は、原料や製品の生産に伴う環境負荷に対して「環境資源利用料」を支払うだけではなく、それが使用済みとなり、廃棄物として処分されるときに環境負荷にかかる費用も支払うならば、汚染者支払い原則と合うと考えられるようになってきたのです。<sup>2</sup>

## ごみ処理は生産者の責任に

具体的に、ごみの処理費用を地方公共団体が支払う場合と、生産者がその費用を払う場合を考えてみましょう。地方公共団体が支払う場合の処理費用の財源は税金で、生産者が支払う場合の処理費用は製品価格に転嫁されます。つまり、ごみの処理費用を消費者が負担するという点では同じです。しかし、この両者は、生産者の環境負荷削減の誘因の有無という意味においては大きくちがいます。

生産者が処理費用を支払う場合は、その費用の削減、ひいては環境負荷削減を進めようとする経済的誘因が働きます。つまり、原料の種類や量を減らしたり、生産過程での省エネや有害廃棄物削減のための対策を講じたり、リサイクルが容易になるように製品設計を変更して製品寿命の長期化を図るなど、さまざまな技術革新や組織改革をおこない、他の生産者に対して競争上優位に立とうとするはずです。一方、消費者の側も、こうした努力をした生産者の製品を評価するようになるでしょう。しかし、地方公共団体が費用を負担する場合には、生産者には経費を削減する動機がありません。この結果、生産者と消費者の両者が、環境負荷増大を見過ごすことになってしまいます。

すでに、生産者に経費削減の経済的誘引を働かせるべく、容器包装リサイクル法（一九九

七年施行)、家電リサイクル法(同二〇〇一年)、食品リサイクル法(同二〇〇三年)、建設リサイクル法(同二〇〇四年)、自動車リサイクル法(同二〇〇五年)など、個別品目についての法律が制定されています。しかし、いずれもごみが出ることを前提にした話で、そもそもごみが出る量を少なくしよう、という発想とは少し話がちがいます。そこで考え出された概念が、次に説明する「サービサイジング」といわれるものです。

### 「サービサイジング」という考え方

「サービサイジング」という用語は、アメリカのテラス研究所のアレン・ホワイトらがアメリカ環境保護庁に提出した報告書(一九九九年)ではじめて使ったもので、近年、環境負荷低下の手段として注目を浴びています。興味深いのは、製造業とサービス業の境界があまりない状態にあることで、テラス研究所の報告書ではその特徴を二つあげています。

第一の特徴は、消費者が製品自体を買うことから、その製品のつくり出す「サービス」を買うように消費対象を移している点です。第二の特徴は、そうなると生産者の側も消費者のニーズに沿うように製品の機能を提供する仕方を変えろという点。そして第三の特徴は、リースやレンタルのように製品を使用している最中でも所有権は生産者の手元に残つ

たり、残らない場合でも製品を使用している際にサービスを提供するため生産者の関与が拡大されるという点です。<sup>3</sup>

千葉大学の倉阪秀史は、このような、サービスを重視した消費の変化を「サービスの缶詰」の消費とよんでいます。<sup>4</sup>つまり、モノである財はサービスを生み出す媒体にすぎず、サービスを輸送可能あるいは利用可能な状態で保存している「サービスの缶詰」であるというわけです。また生産とは、缶詰にサービスを充填する作業であるというわけです。「サービスの缶詰」論を使つて、テラス研究所の報告書を言い換えると、サービスサイジングの特徴は、缶詰に詰めるサービス内容を生産者側と消費者側で相談して決めるということであり、サービスを使い終わったあとの缶は生産者に返すということになります。

ここで注目すべきは、同じサービスを提供する場合、サービスを直接に提供する場合とサービスの缶詰としてモノを売る場合とでは、生産者の意識がまったくちがうということです。

例えば、農薬散布代行業というサービスを考えてみましょう。農家に販売した農薬を業者が散布するというシステムであれば、この業者は農家が少しでもたくさん農薬を消費（あるいは浪費）するように知恵を働かせることになります。しかし、すでに述べたように、ごみ処理も生産者の責任となってくると、農薬を多く販売すれば、それだけ容器などのごみ

の処理費用もかきむというトレードオフ（こちらを立てればあちらが立たず）の関係になってしまいます。しかし、農家にとって大事なものは、害虫を駆除するという機能（あるいは結果）です。そこで、業者が農家から「害虫を駆除する」という契約をとることを考えるとどうなるでしょうか。業者はより少ない農薬で害虫を駆除できるよう知恵を絞ることになります。農薬の消費量が減れば、自ずとそれに付随するごみの量も少なくなります。サービサイジングは、生産を減らすことで環境負荷を低下させるだけでなく、不要物（ごみ）の発生を抑制するという点でも環境負荷を低下させることができます。

サービサイジングの動きはすでに世界各地で始まっています。いくつかの事例を挙げておきたいと思います。アメリカの大手化学メーカーであるデュポン社は、塗料を販売する代わりに車の塗装を請け負う契約をフォード社と結びました。デュポン社はできるだけ効率的に塗料を使おうとします。スウェーデンの家電メーカー、エレクトロラックス社は、「ペイ・パー・ウォッシュ」(Pay-Per-Wash) というサービスを売っています。これは洗濯機を販売する代わりに洗濯時間を販売するというもので、洗濯機は最終的にはメーカーに引き取られるのでごみになることはありません（第1章参照）。日本でもいくつかの例があります。松下グループでは、蛍光灯を販売する代わりに、ビル全体の照明を管理するサービスを売る契約を結んでいます（第3章）。あるいは、だれでも知っている富士フィルムの使

い捨てカメラは、実はカメラごと回収しますので、販売しているのは写真撮影という機能だけで、モノを売っているわけではありません（第7章）。

### 新しいビジネスが続々登場

しかし、近年、サービサイジングの新しいかたちとして、製品とサービスをさまざまに組み合わせるシステムによつて顧客の需要を総合的に満たす「プロダクト・サービス・システム」というビジネスが登場しています<sup>5</sup>。製品を供給する際の環境負荷をできるだけ減らしたいときに、より広い範囲での環境効率性を考えるシステムです。例としては、オランダのギプセン（Gipsen）社の「ホテルオフィス」サービスがあります。顧客は、さまざまにチームをもち多様で短期のオフィス需要があるオランダ政府です。ギプセン社はビルを一棟借り上げて、こうした需要に対して、随時必要なインテリアと情報機器を供給します。これによりオランダ政府はむだな投資をせずにすむという方式です。同じような考え方は、東京の東日本橋地域でも試験的におこなわれています（第9章）。また、スイスで始まったといわれる「カーシェアリング」サービスも代表的な事例の一つです。一台の車を複数の使用者が使うことで自動車の稼働率を上げようとするものです。カーシェアリング参加者



は業者によってプールされた自動車を利用し、乗った時間に応じて使用料を支払います（第6章）。こうした事例のように、製品の供給の仕方を工夫して環境負荷を下げようというのが「プロダクト・サービス・システム」のもとにある考え方です。

もう一つのサービサイジングの発展形を紹介します。これまでは、モノの要素をサービシ化することで、原材料使用量が節約でき、ごみの発生量も抑制できるということを話してきました。しかし、どんな資源であれ、効率的に利用すれば環境負荷を低下させます。そもそも人間のサービス消費も環境負荷の原因となるわけで、それを効率化すれば環境負荷を下げることができそうです。製品のサービス化によって同じ機能を提供するとき、環境負荷がより少なく、しかも顧客にとってより良い機能を利用できるというのがサービサイジングの魅力であるとすれば、サービス業についても同様の発想があつてしかるべきです。例えば運輸業は「モノを運ぶ」というサービスを提供しますが、自動車による輸送は温室効果ガスを大量に排出して環境負荷を高めます。ここでの環境負荷の低下を目指したビジネスモデルは、ややこしい表現になりますが、いわば「運輸サービスのサービサイズ」ということができます。

一般の物流を例にとつて、荷主が輸送業者に輸送サービスを依頼するとしましょう。荷主は、好むと好まざるとにかかわらず、少なくとも次の四回のサブ輸送サービスを提供さ

れるとします。①集荷先で集荷して検品場まで輸送する、②検品された貨物を倉庫まで輸送し、棚入れ、在庫管理をおこなう、③出荷時には需要に合わせて商品の組み合わせ（ピッキング）、値づけ作業、出荷検品、梱包をおこなって出荷場まで輸送する、④出荷場から出荷先まで輸送する、というものです。佐川急便の「佐川流通センター構想」では、入荷検品・棚入れ・在庫管理・ピッキング・値づけ・出荷検品・梱包・出荷作業等をすべて一か所で行えるよう、顧客に対して建物の一部を物流スペースとしてレンタルするとともに、その間の物流加工等の管理サービス・関連情報管理等のサービスを提供しています。こうすれば、モノの移動という意味での輸送は最初と最後の二回になるので、環境への負荷削減が実現されます。同時に、顧客側は輸送コスト、時間、各種ロジステイクスの作業等にかかる経費を節約でき、そこから生じる利益をレンタルや佐川急便への管理サービスの支払いにあっても有利になるわけです。

## 本書の目的

ここまで、モノを売るのではなく機能を売るといふビジネスモデルである「サービサイジング」の特徴を説明しました。つまり、消費者が欲しているものは、製品そのものでは

なく製品の機能なのだから、製品を「サービスの缶詰」と考えて、その中身部分だけを売るようになれば、環境負荷が低下することがわかりました。このビジネスモデルでは、従来の主要業務であった製品の販売量が減るのですが、企業としてはその代わりにサービス販売から収益が上がると思えるわけです。さきに取り上げた運送会社のケースでは、本来業務である輸送量は減少するものの、別のかたちのサービス提供でより多くの収益が上がります。つまり、サービス化と本質的に同様の革新がおこなわれていると考えることができます。要するに、モノから出発してサービス化をおこなうか、あるサービスから出発して別のサービスに転換するサービス化をおこなうかのちがいはありますが、環境負荷を下げ、ビジネスの機会を広げるといふ本質的な部分は共通しています。

企業家たちは、この章で取り上げた事例以外にも、さまざまなタイプの「サービス化」を発想し、環境と経済の統合化に資するビジネスモデルの開発に取り組んでいます。本書では、地球環境関西フォーラム<sup>7</sup>循環社会技術部会の研究成果に加えて、部会委員らによる各企業のヒアリング調査を踏まえながら、サービス化とプロダクト・サービス・システムの事例を紹介していききたいと思います。

注

- 1 市場の失敗については、例えば、宮本憲一（一九八八）参照。
- 2 この考え方はヨーロッパ中心に広まり、「拡大生産者責任」とよばれるようになりました。これについては後述します。
- 3 マイケル・トッフル（二〇〇二）のように、サービサイジングに厳密な定義を与える場合もあります。トッフルは次の四項目をサービサイジングの要件としています。①製造業者は顧客に製品そのものは売らずに製品の機能を販売する、②製品の所有権はつねに製造業者の手に残される、③顧客は製品の使用量単位当たりの料金のみを対価として支払う、④製造業者は製品のメンテナンスや修理に追加の費用を課さない。ただ本書では、サービサイジングにこのような厳密な定義を当てはめることはせず、もつと広い概念として用いることにします。
- 4 倉阪秀史（二〇〇二）。
- 5 英語表記 Product-Service System の頭文字をとって、PSSと略記されます（92頁参照）。
- 6 佐川急便のHP参照。 [http://www.sagawa-exp.co.jp/publication/kankyo\\_pdf/2003/28.pdf](http://www.sagawa-exp.co.jp/publication/kankyo_pdf/2003/28.pdf)
- 7 地球環境関西フォーラムについてはHP参照。 <http://www.global-kansai.or.jp/top.htm>

参考文献

- 倉阪秀史、『環境を守るほど経済は発展する』、朝日新聞社（二〇〇二）
- 宮本憲一、『公共政策のすすめ——現代的公共性とは何か』、有斐閣（一九九八）
- Mont, Oksana: "Product-Service System Concept as a Means of Reaching Sustainable Consumption?", Paper presented at the 7th European Roundtable on Cleaner Production, 2-4 May, (2001), Lund.
- Toffel, Michael W.: "Contracting for Servicizing," Working Paper (Haas School of Business,

University of California – Berkeley), May 15, (2002).  
United Nations Environmental Programme (UNEP) (2001). Product-Service Systems and Sustainability: Opportunities for Sustainable Solutions (Lund, Sweden: International Institute for Industrial Environmental Economics).  
White, Allen L., Mark Stoughton, and Linda Feng: “Servicizing: The Quiet Transition to Extended Product Responsibility,” Submitted to U.S. Environmental Agency, Office of Solid Waste, May, (1999).