

第1節 サービスサイズの可能性

(1) 「サービサイジング」への期待

現在の生産物の大部分は、農産物のように自然が作り出したものではなく、工業製品のように人間が設計して生産したものである。人間が設計して作り出した人工物については、その設計のやり方によって、その人工物のライフサイクルにわたる環境負荷の量が変わってくる。たとえば、家電製品の使用中のエネルギー消費量、自動車の使用中の汚染物質排出量やエネルギー消費量などは、設計時の仕様によって大きく規定される。また、使用後の廃棄物の量についても、部品のリユースのしやすさ、原材料としてのリサイクルのしやすさを含めて、設計時に規定される範囲は大きい。

当然、冷蔵庫の開け閉めを少なくすること、エコドライブを心がけること、製品を大切に使うことによってごみにならないようにすることなど、使用者の心がけによって、これらの量を一定程度抑えることができる。これまでの環境行政は、このような使用者の心がけに期待して、さまざまなキャンペーン活動に取り組んできた。しかしながら、民生用のエネルギー需要は伸び続けており、その効果は限定的と言わざるを得ない。

このような中で、より少ない資源エネルギーの消費で豊かな人間生活を支えていくための方策として、「サービサイジング」という考え方が注目されつつある。

サービサイジングは、1999年に、アメリカのテラス研究所(Tellus Institute)のアレン・ホワイトらがアメリカの環境保護庁に提出した報告書(White 他(1999))で用いられている用語である¹。彼らは、「製品ベースのサービス提供が現れることによって製造業と伝統的なサービス部門の活動の区別をあいまいにすること」をサービサイジングと表現した。

倉阪(2002)では、この考え方を紹介し、今後の経済は、モノを売る経済から、サービスを売る経済に変わっていくこととなると指摘した。「同じサービスを提供するのでも、サービスの缶詰としてのモノを売ることによって提供する業態と、サービスを直接に提供する業態とでは、全く違う方向での知恵が働くこととなります。たとえば、農薬を販売する業者は、農薬がたくさん消費されれば儲かることとなります。このため、農薬が農家によって浪費されることは、会社の利益を考えれば歓迎すべきこととなります。さて、この業者が害虫駆除サービスを提供する業態に変わったとたんに、この業者はより少ない農薬の消費量で害虫を駆除することに知恵を絞ることとなるはずです」と述べた²。

サービサイジングについては、経済産業省が、平成17(2005)年から「グリーン・サービサイジング」に関する実証事業を進めている。経済産業省では、「サービサイジング」とは、「これまで製品として販売していたものをサービス化して提供する」ことを意味する用語

¹ White 他(1999) p. 10

² 倉阪(2002) 第5章4

であるとしており、その中で、環境面でとくに優れたパフォーマンスを示すものを「グリーン・サービサイジング」と呼んでいる³。グリーン・サービサイジングは、表1に掲げるように、マテリアル・サービスとノンマテリアル・サービスの二つに分けられている。

表1 グリーン・サービサイジングの分類と事例

①マテリアル・サービス (モノが主)		
1)	供給者側によるモノの所有・管理、利用価値の提供	具体例 製品のレンタル・リース、コピー機・洗濯機の Pay per Use 製品の引き取り・リユース管理、廃棄物処理・リサイクル代行
2)	モノの有効利用・適切な維持管理	具体例 修理・リフォーム、アップグレード、点検・メンテナンス 中古製品の買取・販売、中古部品の買取・販売
3)	モノの共有化	具体例 カーシェアリング、農機具の共同利用
②ノンマテリアル・サービス (サービスが主)		
1)	サービスによるモノの代替化	具体例 音楽配信、デジタル画像処理
2)	サービスの効率化・高付加価値化	具体例 廃棄物処理・リサイクルフローの管理、ESCO 事業

(出典) 経済産業省(2008)

サービサイジングの事例は、槇村編(2006)に詳しい。槇村編で紹介されている主な事例としては、表2のようなものがある。槇村編では、製品や設備の所有権が、企業にある場合とユーザーにある場合の双方の事例が、サービサイジングの事例として紹介されているが、表2では、所有権をユーザーに移転しない事例を取り上げた。

表2 サービサイジングの主な事例

Pay-per-Wash	エレクトロラックス社	洗濯機を無料で貸し出し、洗濯機の利用回数に応じて料金を支払う仕組み。利用回数はネットを介して電力会社が把握し代行請求。
気候契約	イェーテボリ・エネルギー会社	契約者の建物の内部を契約温度以上に保つことを保証。顧客は、床面積あたり一定の料金を長期的に支払うことを約束する。
あかり安心サービス	パナソニック電工	顧客の蛍光灯の所有権をサービス提供会社に移転し、ランプが切れたらサービス提供会社が交換。交換数に応じて料金を支払う方法と、月間定額の料金を支払う方法の双方を用意。
シングルライフ応	東芝	テレビ、洗濯機、冷蔵庫、レンジの4点を2年から4年の期間レ

³ 経済産業省グリーン・サービサイジング研究会(2006)pp.1-2

援レンタルパック		ンタル。新品を提供し、期間中の修理を無料とする。
化学ぞうきんのレンタル	ダスキン	清掃用具をレンタル。家庭用では4週間、業務用では2週間ごとに回収し、洗浄薬剤加工し、検査の上、再使用する。
IC 認証カーシェアリング	ジップ社	サービス提供会社が所有する車を会員制で利用する仕組み。車の維持費用はサービス提供会社が負担。
写るんです	富士フイルム	使用済製品を自動機械で分解し、検査し、再使用する。

(出典) 槇村久子監修 (2006) より筆者が抜粋して作成

(2) PSS とサービサイジング

サービサイジングに類似する概念が、**Product Service Systems (PSS)**である。Mont(2004)は、PSS とは、「(製品とサービスをばらばらに提供する) 従来のビジネスモデルよりも、競争的で、顧客のニーズを充足し、環境負荷の少なくなるように仕向けられた、製品、サービス、関係主体のネットワーク、それを支えるインフラからなるシステム」を指すとしている⁴。テラス研究所のサービサイジングもモントの PSS も、製品とサービスの区別をあいまいにして、これらを一体的に提供するビジネス戦略を指している点で共通している。

Cook 他 (2006) は、PSS を三つの段階に区別している。第一の段階が、製品志向型 PSS(Product-oriented PSS : PPSS)である。この段階では、製品の所有権は顧客に売り渡され、その売り渡された製品に関して一定のサービス提供が保証される。家電製品などの修理保証などが典型例である。第二の段階が、使用志向型 PSS (Application-oriented PSS : APSS) である。この段階になると、製品の所有権は顧客に売り渡されない。顧客は、サービス提供者から、ある製品の使用权を一定期間買い取ることとなる。レンタル契約がこの典型例である。第三の段階が、効用志向型 PSS (Utility-oriented PSS : UPSS) である。製品の所有権が顧客に売り渡されない点では、APSS と同じであるが、UPSS では、製品の使用权を買い取るのではなく、製品が提供するサービス自体を買い取ることとなる。たとえば、洗濯機をレンタルするのが APSS であり、洗濯1回につきその対価を支払うのが UPSS といえる。

このように PSS の概念には、PPSS のように、製品の所有権を売り渡す形で製品を販売した後に、修理サービスなどを組み合わせることによって環境影響を下げる形のシステムも含まれている。Gao 他(2009)は、「UPSS が、PPSS や APSS の究極の進化形である」と述べている。彼らは、コピー機を例にとり、PPSS はコピー機を販売するとともに修理などのサービスを保証するもの、APSS はコピー機をレンタルするもの、UPSS はコピーサービスを売るもの(ネットで文書を送付すれば、コピーされたものが届く仕組み)とした上で、「UPSS の顧客はコピー機を買ったり、使ったりする必要がないので、コピー機のことを考えなくて良くなる」と述べている。

⁴ Mont(2004) p.18

(3) 概念の再整理－「サービサイズ」

以上みてきたように、サービサイズングと PSS の概念の範囲には、モノの所有権を顧客に移転させるという従来型のビジネスを含んでしまっている。たとえば、一定期間の修理保証サービスなどは、すでに現在も広く行われているが、これもサービサイズングや PSS に含まれることとなってしまう。

目指すべき新しい概念に、モノの所有権を移転させない形のビジネスを含めることは、問題がある。従来のビジネススタイルと決定的に違いが生じるのは、モノの所有権を顧客側に移転させるかどうかという点であろう。

つまり、モノの所有権を顧客に移転させる場合、そのモノは通常生産者には戻ってこない。また、生産者と顧客との関係は、店頭において一回限りのものとなる。このため、従来のビジネススタイルでは、モノの設計に当たって、いかに店頭で顧客に選択されやすくなるか（売れるか）が最優先の設計ポイントとなってしまう、売り渡された製品が顧客の手に渡った後の環境負荷（使用中・廃棄後）を低減させることが重視されなくなってしまうのである。

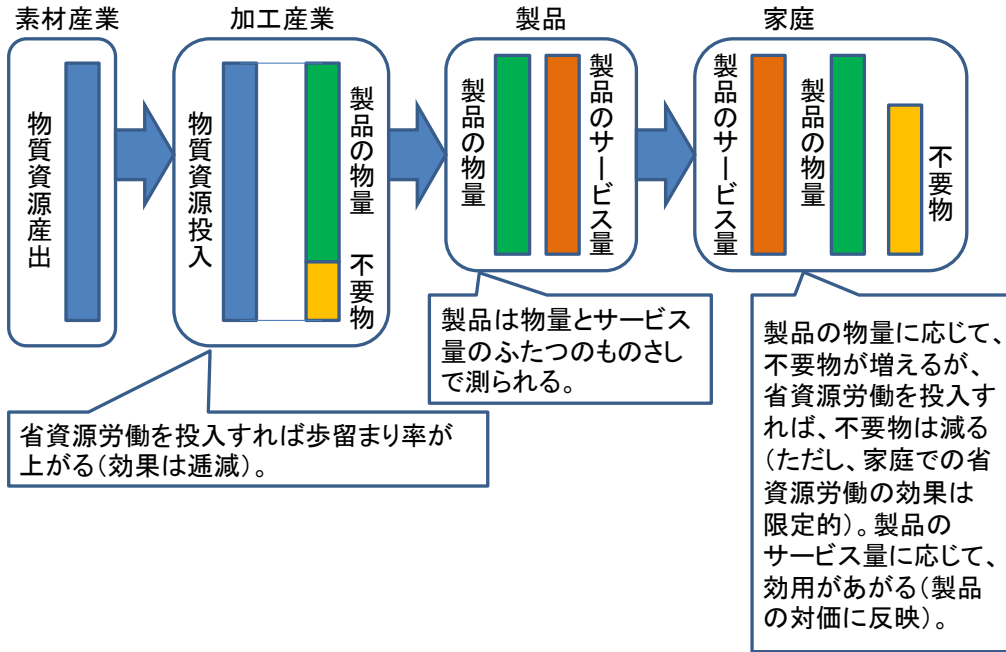
このような違いを際立たせるために、本章では「サービサイズ」という言葉を用いることとしたい。本章において、「サービサイズ」とは、ビジネススタイルを、商品の所有権が生産者から消費者に移転する形態（モノの販売）から、商品の所有権を生産者が保有したまま消費者にサービスを提供する形態（サービスの販売）に、変換することを指す。これは、PSS の中では、APSS と UPSS に該当する。

(4) サービサイズの理論

倉阪(2002、2003)において展開した議論に、「サービスの缶詰」としての製品という考え方があられる。従来の経済学においては、製品を量るものさしは、市場での評価を反映した製品の貨幣価値（＝生産量）のひとつであった。これは、製品のサービス量を測っているといえる。しかし、環境と経済との相互関係を考えるエコロジカル経済学の立場では、製品の量は、その物量とサービス量の双方で測られる必要がある。このとき、物量が大きければ大きいほど、製品の使用後の不要物が大きくなる。サービス量が大きければ、消費者の効用が大きくなる。このような製品像を「サービスの缶詰」としての製品と呼んだ。

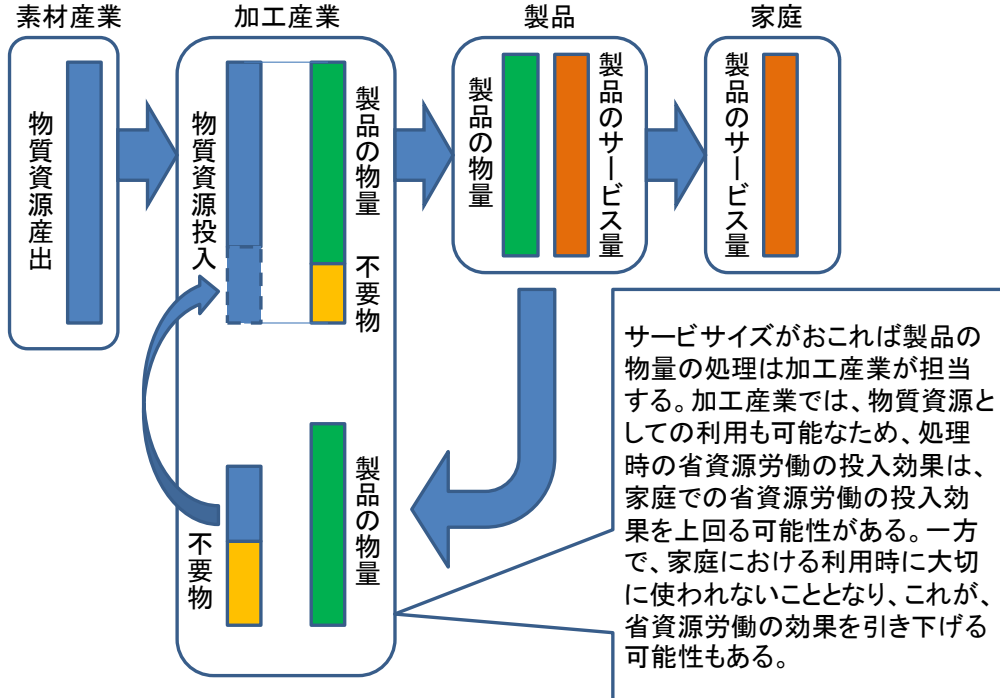
図1は、モノの所有権を顧客に移転させる形のビジネスを表している。加工産業（生産者）の場面、家庭（消費者）の場面のそれぞれで、不要物を削減するための努力（省資源労働）が行われうる。生産者においては、投入した物的資源の製品への歩留まり率が上昇すれば、省資源労働を投入しても経済的に引き合う余地がある。消費者においても、省資源労働（モノを大切に使い、リユースなどに努める）を投入することによって、家庭から出される不要物の量を減少させることができる。

図1 モノの所有権を売り渡すビジネス



(出典) 筆者作成

図2 モノの所有権を売り渡さないビジネス (サービサイズ)



(出典) 筆者作成

一方、図2は、モノの所有権を顧客に移転させない形のビジネス（サービサイズ）を表している。この場合、顧客に提供されるのは、サービスだけとなり、物量については、いったん顧客に預けられた後にサービス提供者に戻される（APSS）か、顧客の関与しないところでサービス提供者が管理する（UPSS）ことになる。このとき、生産者(加工産業)では、製品が戻ってくることを前提とした製品設計を行うことができること、戻ってきた製品はもう一度物質資源として使用することができることから、大きな不要物削減効果が生み出される可能性がある。

APSSの場合、顧客が、生産者から預かった製品について、自分が所有するモノよりも大切に扱わなくなる可能性がある。これは、不要物が増大する方向に作用する力となるが、この力と、生産者において削減方向に作用する力を比較すれば、後者の方が大きいだろうというのが、サービサイズの考え方と言える。

田崎(2006)は、機能/サービスの統合（カメラ付き携帯電話）や修理やアップグレードといった「製品志向のサービス」を提供する取組では、期待される環境負荷削減効果は20%程度で小さく、リース・レンタル・シェアリングといった「利用志向のサービス」を提供する取組では中程度の効果であり、留守番電話のかわりにオペレータが応答するといった「結果志向のサービス」では負荷削減効果が大きいという Tucker の議論を紹介している。この「製品志向のサービス」はPPSS、「利用志向のサービス」はAPSS、「結果志向のサービス」はUPSSに相当すると考えられる。

つまり、モノの所有権を消費者に移転させずにモノから得られるサービスのみを消費者に提供するビジネススタイルが一般化すれば、モノの長寿命設計と循環利用が本格化する。これによって、より少ない資源エネルギーでより多くのサービスを提供することに真に知恵を絞ることができる経済社会が実現する。つまり、大量消費・大量廃棄の経済社会から、モノの寿命を全うさせつつ、ひとつのモノからより多くのサービスを得ることができる経済社会に移行することができる可能性があるのである。

第2節 サービスサイズの障壁を取り除くためには

（1）廃棄物処理費用の負担者の変更

サービサイズ化への最大の動機づけは、利潤によって生産者側を誘導することであろう。このために、廃棄物処理費用の負担ルールの変更にもまず着手しなければならない。具体的には、以下の4点がセットで導入されなければならない。

① 生産者による製品廃棄物処理費用の負担制度の導入（拡大生産者責任の貫徹）

現状は、製品の所有権を消費者に移転させる場合であっても、第1節で見たように、その製品が廃棄物になった場合に要する処理費用を生産者が負担しなくても良いというルールになっている。このルールのままだと、サービサイズを導入した場合、生産物の処理費用を生産者が負担しなければならなくなり、明らかに経済的に不利になる。これではサービサイズは進展しない。

したがって、先に述べた拡大生産者責任の考え方を貫徹させることが必要である。具体的には、製品廃棄物を生産者に引き取らせる（回収拠点を生産者に整備させる）制度や、製品が廃棄物になった場合に発生すると見込まれる「標準的な廃棄物処理費用」を生産者に負担させるというルール化が必要である。

② 廃棄物処理費引当金制度の導入

廃棄物処理費用を生産者に負担させる場合、当該生産者にとって収入の発生時点と処理費支出の発生時点がずれることとなるため、廃棄物処理費引当金制度を導入し、法人税の課税標準から控除できるようにしておくことが妥当である。

③ 倒産リスクの回避（生産者責任保険への加入制度）

生産者が倒産してしまうリスクに対処するために、生産者責任保険に強制的に加入させる制度なども考慮する必要があるだろう。

④ 費用負担の明示

「標準的な廃棄物処理費用」を前払いさせる場合には、それが支払われている証として、「前払い処理券」を発行したり、「前払い処理マーク」を商品に表示したりすることが必要であろう。

上記の施策によって、廃棄物処理費の負担方法はつぎのように変更されることとなる。

まず、製品の所有権が消費者に移転される場合、廃棄物の処理費支出は、当該廃棄物の処理段階で発生する。このとき、標準的な廃棄物処理費用を生産者から先取りする制度か、製品廃棄物の引き取りを生産者に義務づける制度を導入する。

このような制度が貫徹すると、製品の所有権を消費者に移転させずに、使用後の製品を生産者側に返還させる仕組みを採用した方が経済的に引き合うこととなる可能性が高まる。つまり、消費者に所有権を移転させた場合、他の製品廃棄物と混合したりして、製品廃棄物の質が劣化する可能性が高い。また、製品の生産者は製品廃棄物を活用するための技術やルートを最も有しており、製品廃棄物に経済的な付加価値を与えやすい。このために、消費過程から排出される製品をまとめて処理するよりも、消費過程から当該製品のみを返還させる方が、処理費用が少なく済む可能性が高まるのである。

このように拡大生産者責任の貫徹は、「サービサイズ」の全面展開に不可欠な制度化であるといえる。

（2）生産者と消費者の新しいつきあい方の普及

サービサイズが進展する場合、生産者と消費者の関係は、販売時限りのものではなく、継続的なものに変化していくこととなる。新しい世界では、生産者によって、個人のさまざまなニーズが考慮され、生産者は、新規製品を届けるだけではなく、既存の製品を修理したり、取り替えたり、リユースやリサイクルに回したりといったサービスを提供するようになる。生産者は、消費者と長期間にわたってつきあい、消費者から情報をもらいながら、消費者に応じたサービスを提供していくこととなる。

このような経済については、生産者側からみると、顧客管理コストの増大、ノウハウ・

人材の欠如などの懸念が存在する。一方、消費者側から見ると、つきあう相手の固定化の懸念、それに伴うサービス水準低下の懸念が存在する。

この点については、以下のような政策パッケージが必要であろう。

① 顧客がサービス提供者を乗り換えられるようにするための手続の標準化

サービスサイズのビジネスは、インターネットプロバイダーや携帯電話会社のような形態になる。このとき、生産者（サービス提供会社）は、消費者（顧客）を囲い込もうとするインセンティブを有する。このため、サービス提供会社を乗り換えることによって、顧客が大きな不利益を被らないように、乗り換え手続きの簡素化・明確化を行う必要がある。

② 顧客が不必要な情報まで提供させられないようにするための顧客情報項目の標準化

サービスサイズが進めば、サービス提供会社は顧客と長期間にわたってつきあうこととなり、サービス提供会社が顧客情報を管理することとなる。このとき、個人情報保護するとともに、不必要な顧客情報までサービス提供会社が管理しないように、ルールを設定する必要がある。

③ 生産者への支援（IT 技術を活用したカスタマー・サービスの普及、顧客管理のアウトソーシングなど）

サービスサイズへの移行過程において、生産者は、ノウハウが十分ではない顧客管理などの分野の仕事を始める必要がある。このため、生産者がスムーズに顧客管理などを行えるように、支援を進める必要がある。

④ 消費者への支援（消費者側の情報交換ネットワーク形成促進、消費者へのアドバイザーの養成など）

消費者についても、サービス提供会社について適切な選択を行えるように、消費者間の情報交流を促進するとともに、アドバイスを行える人を養成するなどの施策が必要である。

とくに、サービスの取引については、近年、英会話学校、人材派遣会社、介護サービス会社などに、不祥事が相次いで起こっている状態であり、そもそもビジネスルールが未成熟な分野といえる。このためサービス取引全般について、ビジネスルールの成熟化が必要であろう。

（3）サービスサイズの国際標準化

財・サービスの貿易の国際化の中で、サービスサイズへの転換を行うためには、国際的な協調をすすめることも重要である。具体的には、サービスサイズへの転換という課題・その概念・その手法について、国際的な共通認識を得るようにするとともに、廃棄物処理ルール、顧客変更手続ルールなど、サービスサイズを支える基本的な制度の内容について、国際標準化をすすめることが必要であろう。

本稿は、倉阪秀史編著『環境－持続可能な経済システム』勁草書房（2010年11月刊行予定）に収録される原稿の抜粋です。