

## 第五部 EPRあるいは環境負荷低減をコンセプトとしたリース・レンタル型事業の動向 ～ 製品サービス・システム(PSS)の一手法としての事例研究～

### 1. 第 部の概要

#### 1 - 1 調査の目的

本年度調査として与えられた 4 つの題材のうち、この第IV部は使用済み製品の引取・リサイクル責任を実行しやすいリース・レンタル型事業の、欧州をはじめとする海外における事例研究を扱う。

欧州等の諸外国において、企業が自ら取り組みはじめているプロダクト・サービス・システム (PSS)、とりわけその一手法であるリース、レンタル型事業の事例を調査分析することにより、今後の循環型社会の形成を推進するための法整備あるいは施策の立案に参考となる基礎資料を作成することを目的とする。

#### 1 - 2 調査の背景 (問題意識)

2000 年の循環型社会形成基本法の制定により、廃棄物等の発生抑制、再使用、リサイクルを促進するため、使用済み製品に関する事業者の責任 (拡大生産者責任 以下 EPR) が改めて問われることになった。容器包装リサイクル法、家電リサイクル法等の個別リサイクル法制定によって企業の使用済み製品等の回収、リサイクルに果たす責任が定められるなか、企業が自らの事業のあり方を変えることによって、環境負荷の低減を図りつつ、より効率的に EPR を果たす方策が求められている。

欧州をはじめとする海外諸国では、自ら製造した製品が流通、販売を経て消費者に売り渡されること、すなわち製品の「所有権を移転させること」が事業の基本だった製造業等の企業においても、自発的にこうした事業の基本を転換させて、EPR の考え方が当然となる将来市場に対応しようという動きが見え始めている。

特に、一般消費者 (家庭消費) 向け製品の分野で、こうした新しい考え方の事業がどれぐらいあって、収益性、市場シェア、将来的な成長性等の面で、どの程度のものなのかについて情報収集するとともに、それら民間企業の営みに対して政府がどのように関係しているのかについても可能な限りする情報収集するものとした。

### 1 - 3 調査の内容

#### 1 - 3 - 1 事例調査の対象限定

今回の事例研究を行うにあたり、対象事例として選択する「リース・レンタル型事業」の条件を以下の通りとし、対象の限定を図ることとした。

- ← 拡大生産者責任（EPR）アプローチに則した公共政策の目的と同様の目的（使用済み製品の回収、リサイクル、適正処分の促進および資源利用効率の向上等）をもつこと
- ← 製品に関わる企業（製品のライフサイクルに関わる製造、加工、流通、販売事業者、ここでは特に製造、加工事業者に着目）の自主的取り組み
- ← 事業全体、あるいは事業の一部を従来の（伝統的な）それから変更したケース
- ← 可能な限り一般家庭（消費者）を対象とするものであること

#### 1 - 3 - 2 事例選択の前提とする既存研究成果分析による予備的概念整理

リース・レンタル型事業に関する事例調査の対象事例選択に先立って、リース・レンタルを手法のひとつとして含む、「製品サービス・システム（PSS）」の考え方の整理を行うことにする。この概念整理に関する調査の内容（検討課題）は以下の通りである。

- ← PSS という企業の新しい事業領域を表す考え方が登場した背景とねらい
- ← PSS、およびそれに類する考え方の研究、企業による取り組みの動向把握
- ← リース・レンタル型事業の PSS における位置付けの確認

## 2 持続可能性を模索する企業による「製品のサービス化」の現状と課題

～PSSにおけるリース・レンタル・シェアリングの手法的特徴と限界～

### 2 - 1 はじめに

#### 2 - 1 - 1 PSS と持続可能性に関する予備的な考察

この調査が焦点を当てる、企業のビジネスそのものの変革を予兆する新しいコンセプト「製品サービス・システム **Product-Service Systems** (以下、**PSS**)」は、欧州あるいは北米に本拠を置く企業のなかで、戦略的な導入試行がはじまっている。場合によっては非営利研究所等のリーダーシップの下、企業が自発的に事業体系をサービス化する取り組みとして、限定的ではあるが事業化されようとしている。ある研究者の定義を引用するならば、**PSS** とは「消費者のニーズを充たし、市場で取引可能な製品とサービスの組み合わせ」である<sup>1</sup>。きわめて曖昧で、いかようにも解釈できそうな定義であるが、前世紀の終わりに地球資源問題に対する企業ベースの解決策の枠組みとして提起されたもので、暫時多様な企業の挑戦を誘発し、すべてを取りこんでしまえるような柔軟性と懐の深さが特徴といえるのかもしれない。

これに類似した考え方に「サステナブル・サービス・システム **Sustainable Service System (3S)**」、<sup>2</sup>「エコ・エフィシエント・サービス **Eco-efficient Service (EES)**」<sup>3</sup>等があるが、いずれもその誕生した時期は 1990 年代末期である。

「サービス化 **Servicizing**」と総称されることもある、これら新しいアプローチの出発点は、1992 年ブラジルのリオデジャネイロで開催された地球サミットにある。そこでは、人類が将来に向けて目指すゴールとして、「持続可能な発展 **Sustainable Development**」が概ね国際的な合意を得た。「リオ+10」と言われる今年、2002 年には再び地球サミットが開催されることになっている。議論の焦点は、中央、地方政府、企業、個々の市民（消費者）、NPO 等、多様な関係主体がそれぞれに策定した持続可能な発展をめざした行動計画の実施結果を評価し、改めて持続可能な発展とは何かを問うことである。経済、環境、社会の調和を実現するため、人類は各関係主体の立場で具体的にどのような目標に向かっていかに行動すればいいのか第 2 段階の議論が行われることになる。持続可能性という曖昧な目標をめざして計画された行動を、それぞれ実際行ってみるといのがこの 10 年間の位置付けであった。

持続可能性を模索する関係諸主体のひとつである企業が、この 10 年の間に、慎重な一歩を踏み出したのが、こうした「製品とサービスのミックス」に関する分野である。

---

<sup>1</sup> オランダ環境省の委託調査プロジェクト「製品サービスシステム」(1999)で受託参加した研究機関のひとつ Pre-Consultants の Goedkoop らが行った定義。

<sup>2</sup> 2001 年 6 月オランダアムステルダムで開催された「持続可能な製品設計に関する国際会議 (第 6 回)」の参加メンバーの使用する枠組み。同会議事務局を担当する Institute for Sustainable Design(英国)は、企業に情報提供、情報交換の機会提供を行っている。

<sup>3</sup> EES は英国の研究者 Hocert らの著書 *Eco-efficient Service Innovation*(1999)等で展開された概念で、現在 EU が採用している。

## 2 - 1 - 2 本章の構成

以下では、まず、**PSS** に代表されるような、企業が「製品とサービスの組み合わせ」をめぐって事業そのものを、持続可能性を目標として再設計するための「概念枠組み」の提唱から展開の主要な動向を、既存研究の成果から俯瞰してみる(2.2)。そこから見出だせるいくつかの主要な推進勢力に関して若干の整理を行う。予め分析結果を示しつつ、さらに具体的に検討される内容を示すならば、以下の通りである。

企業、主として製品メーカーが、事業の一部、あるいは事業全体を、製品とサービスの組み合わせとして再設計するという行為、実際のサービス化事例は、あくまで企業が自らの戦略として企画し、決定、実行した結果にほかならない。他方、理論には至らないまでも「魅力的な概念枠組み」「アプローチ」といえる **PSS** 等の展開には、いくつかの研究機関が貢献しており、それら研究に対しては国家政府あるいは国際的な組織が何らかの形で財政支援を行っている。

2.3 以下では、スウェーデン、オランダ、米国の非営利研究機関が行った **PSS** 研究等の成果をとりまとめながら、各国政府の **PSS** に対する姿勢と具体的な措置について簡単に紹介する。2.6 以下で、本調査の **PSS** に関する定義、特性分類等を明らかにしながら、**PSS** 事例の抽出を行い、事例一覧を作成、そのなかで事例分析(3.)の対象選定までを行う。

## 2 - 2 企業の事業化を踏まえた **PSS** 研究成果の概要

### 2 - 2 - 1 **PSS** 研究の動向

2001年10月にオランダで開催された「持続可能な製品設計に関する国際会議(第6回)」では、消費者ニーズを充たし(消費者の支持を受け)ながら、同時に環境負荷がより少ない、製品とサービスの新しい関係をベースにしたビジネスのあり方について議論が行われた。この国際会議資料を本調査が参考にできる最新の資料として活用し、さらに米国に関する情報を付加するならば、**PSS** および主として **EU** が用いている類似概念 **Eco-efficient Service(ESS)** に関する主要な実証研究は、以下の図に示すとおり、1999年という世紀末の時期に、3つの国の研究機関からいっせいに成果が公表されている。翌2000年にはスウェーデンの同じ研究者が連続性のある実証研究の報告発表が行われた。

これら1999~2000年の研究報告は、いずれも企業の事業化の実例をかなり数多く収集、分析している。このことから、企業による取り組み自体は1990年代半ば頃、ある業種、業態では1990年代前半から、自発的に始まっていたものと判断される。

ちなみに、地球サミット(92)の直後、イタリアのミラノ工科大学を中心とする都市工学、未来工学等の研究者達が、地球資源の持続可能な利用を念頭におきながら「脱物質主義 **Dematerialization**」を中核とする「サービス化 **Servicizing**」を提唱した。企業の取り組みには、こうした90年代前半の理論的研究が少なからず影響を与えたと考えられる。

## 2 - 2 - 2 PSS 等製品とサービスの新しい組み合わせをテーマとする主要な研究勢力

以下の図表 1 の年表に見るように、1999～2000 年という前世紀末の時期に、製品とサービスへの企業の取り組みを扱う研究が成果を公表しはじめている。おそらく欧州の国々のなかでは、①LUND 大学の IIEEE（国際研究所）を中心としたスウェーデン、② Delft 大学や多くの研究機関がこの問題に関心をもつオランダという、2 つの研究勢力が見とめられる。それ以外の国では、英国、ドイツ<sup>4</sup>等の研究者、研究機関がこの問題にアプローチしている。欧州以外では、米国の非営利研究機関（Tellus 研究所、INFORM）が、後に詳しい紹介を行うが、連邦環境保護庁（USEPA）の委託を受けて、この問題に実証的な研究成果を残している（③）。

図表 1 PSS 等に関する調査研究の動向

	欧州			北米 アメリカ合衆国
	スウェーデン	オランダ	その他 英、独等	
1990 前半	1992 リオの地球サミット			
1990 後半			1993 Giarini,&Stahl, <u>Limits to Certainty.2<sup>nd</sup></u>	
1999		1999 Goedkoop & Others, <u>Pre-Consultants Product Service Systems</u>	1996 Fioruzzi <u>Dematerialization &amp; Service</u>	1999 Tellus Institute (US) <u>Servicizing</u>
2000	2000 Mont, O., Lund Univ. <u>Product Service Systems</u>		1999 Hockert, K.(UK) <u>Eco-efficient Service</u>	2000 INFORM Inc., (US) <u>Leasing</u>
2001		2000 Meijikamp.R. <u>Changing Consumer Behavior Through Eco-efficient Services</u>	2000 Hopkinson, p. & <u>Typology of Eco-efficient Service</u>	
2001	2001 Mont, O. Lund Univ. <u>PSS Feasibility Study</u>			
2002	2002 リオ+10 地球サミット			

4 ドイツで産業の持続可能性をテーマとする実証的研究のリーダー的存在であり、資源利用効率の飛躍的向上の必要性を主唱するのが Wuppertal Institute である。ファクター10 は資源利用効率を 10 倍にすること。

以下では、これら3つの主要研究勢力のうち、本調査の主要テーマであるEPRアプローチと同じ目標、効果を想定しうるリース、レンタル型事業の事例分析の参考にするため、①スウェーデン③米国の研究プロジェクトを取り上げ、必要に応じて参考にするとともに、政府の対応についても可能な限り検討する。

## 2 - 3 スウェーデン LUND 大学を中心とした研究、取り組みの動向

### 2 - 3 - 1 拡大生産者責任 EPR の主唱者的役割を担う LUND 大学国際産業環境経済研究所 IIIIEE

LUND 大学は、90年代はじめ国連環境計画 UNEP と組んで拡大生産者責任 EPR アプローチを主唱した経緯をもつ。同大学で EPR 問題の理論的、実践的研究のリーダーシップをとっている Lindqvist 教授率いる国際産業環境経済研究所 IIIIEE は、企業の製品廃棄物問題への対応をはじめ、企業ベースの環境政策に関する実践的研究については国際的評価を受ける研究機関として発展してきた。

LUND 大学の研究者 Ocsana Mont が行った PSS に関する以下の2つの調査は、企業あるいは研究機関へのヒアリングを中心とした実証的研究である。前者は、PSS を既に事業として取り入れた企業の実態把握と各国研究機関が行っている PSS イニシアティブの現状把握を行って、PSS という概念でくくられる「企業ベースの持続可能性をめざす事業戦略」の現状と課題を分析している。後者は、企業にとって有望な戦略となる潜在性を秘めた PSS を事業化する可能性について、企業参加のシミュレーションを行うなど、企業の適用を目指した実証的研究として価値あるものとなっている。

- スウェーデン環境庁委託調査  
「製品サービス・システム」  
[PSS に関する企業取り組み実態調査] (2000)
- スウェーデン国家産業技術開発委員会 (NUTEK) の資金提供による  
「スウェーデンにおける製品サービス・システム概念の導入と展開」  
[PSS フィージビリティ調査] (2001)

### 2 - 3 - 2 LUND 大学 IIIIEE における PSS 研究の成果

2000年、2001年とつづげざまに政府の資金援助を得て「新しく生じつつあるトレンドとしての製品サービスシステム」の適用可能性、将来に向けての発展性を多面的に検討している。企業の試行事例に関する地球的レベルの情報収集からスタートし、2年目には PSS の適用可能業種、製品の絞込みを経て PSS の仮説モデルを構築、このモデルに基づいた企業間のシミュレーションを行って PSS の適用可能性を検討している。

彼女の研究は、蓄積された PSS 試行事例の分析から PSS の理論的枠組みを構築し、企業の、あるいはその活動を通じた社会全体のサステナビリティに到達することに貢献しようというねらいをもっている。

- PSS は今後、実際に企業ドメイン変更を意味するほどの本格的導入に至るものなのか？
- さらなる展開が産業のイノベーションを実現するのか？
- 導入に当たって顕在化している障害とは何か？
- その打開策も含めて、今後 PSS という枠組みを企業はどのように展開すればよいのか？

こうした実践的課題設定のもとに行われた研究プロジェクトであるため、分析検討の結果は、企業、とりわけ「物的な製品」に関わる企業に、将来にわたって持続可能な存在であるために事業ドメインの再設計を迫るものとなっている。

製品サービスシステム PSS の枠組みを適用している企業の事例、特にリース、レンタルといった、慣習的に企業活動の基本となっている「製品販売」に代替する手法の活用事例を発見しようという本調査の目的から、スウェーデンの PSS 研究成果を以下のように総括しておくことにする。

⇒ 参考資料 3 B および C 参照  
研究報告の主旨 EXECUTIVE SUMMARY 翻訳

#### □ 製品サービスシステム PSS とは（作業仮説的な定義）

「製品、サービス、土台となるインフラ、必要なネットワークを構成要素として予め設計されたシステムであって、以下のような要件を充たすことが必要である。」

消費者ニーズを市場で（サービスを販売することにより）満足させることができる

- ← 同程度の機能を担う製品、製品と切り離されたサービスがそれぞれもつ環境影響の総和よりも、環境影響が小さい
- ← 自己学習能力を備えている

#### □ PSS の目的

- ← 生産と消費の両方から環境への影響を低減させること
- ← 企業の持続可能性、企業の事業活動の結果として社会全体の持続可能性に近づくこと

#### □ PSS のコンセプトがもつ意義

- ← 企業の競争力を向上させ、新しいビジネスチャンスをもたらす潜在可能性を有すること

- ← さらに企業に対して、以下の可能性をもたらす
  - 新しいプロフィット・センターの発見
  - 顧客とのより親密で長続きする関係の構築
  - 販売・使用の段階から設計段階へのフィードバックの組織化
  - 一企業の範囲から顧客に機能を提供する協力企業のチェーンへと範囲を拡大するシステムアプローチの適用
  - システム設計に対する環境配慮の組み込み

#### □ PSS の導入に関する企業の現状（2000 年、2001 年の両調査を通じて）

- ← 個々の企業が主として戦略的な思考のなかで、製品ライフサイクルの 1 ステージあるいは 2,3 のステージを取り出して試行している段階
- ← 企業の事業ドメイン全体を変更するような PSS の適用は若干の事例を除いて皆無  
 [例外的にドメイン全体を再設計した企業例]  
 ゼロックス ⇒ コピー機製造から文書管理サービスへ  
 特に、環境配慮が主たる目的で PSS を試行している例はまれである  
 (=戦略的なビジネスチャンスの追求=経済的側面)

#### □ PSS の適用可能性が相対的に高い製品（業種）

- ← エネルギー 発電事業、ガス事業等の公益事業
  - “機能性”で発想しやすい
- ← 多種多様な化学製品 化学工業
  - 化学製品サービスは、顧客側の管理体制にかかるコスト回避につながる
- ← 耐久消費財（家電、家具、自動車、IT 機器等）のメーカー
  - 高性能をマーケティングのポイントにしている製品は、アップグレード、維持・補修等の付加的サービスが好感される  
 情緒的な製品（趣味性の強いもの：住居用の家具等）は不向き、

#### □ PSS 適用・発展可能性にとって不透明な点（予想される障害）

- ← 企業内の受け入れ準備体制
- ← 消費者の受け入れ準備
- ← 社会的なインフラの準備体制

### 2 - 3 - 3 スウェーデン政府の姿勢

本調査では、各国政府（所轄官庁）に対して公式の見解を質していないため、公開された情報（法令、白書、官庁別ホームページにアップロードされたプレスリリース、その他の情報）等から推測するものとした。

## □ **EPR 立法の現状 企業への責任拡大**

スウェーデンの EPR 立法および政策は、容器包装、家電製品、パソコン、自動車といった製品について 1990 年代にほぼ整備が終わっている。EPR アプローチを取り入れた立法措置により、回収・リサイクルシステムをめぐる責任配分（スキーム）、資金調達手法、システム管理機能の組織化等が既に定められている。目標とするリサイクル率に向かって、製品ごとの回収リサイクルシステムが運用されているのが現状である。

## □ **EU における環境政策枠組みのひとつとしてスウェーデン政府が提唱する統合型製品政策 IPP**

EPR アプローチに基づく法整備過程から、製品を対象とした次なる環境政策のあり方として、統合型製品政策 **Integrated Product Policy(IPP)** のコンセプトを提唱している。

製品ごとに異なる回収リサイクルシステムに対して、製品のライフサイクルをカバーし、各ステージの環境影響を考慮するならば、多面的な政策が製品に向けて集約、統合されるような法整備と政策体系の構築が不可欠である。例えば、グリーン調達と称されるような製品の販売というステージでの環境負荷、環境影響を低減させるとともに、ライフサイクル全体への考慮した措置を施す必要がある。

また、エコラベル制度は統一的基準設定と制度の円滑な運用によって、社会的認知と制度の信用を高めることが求められるが、ライフサイクルの全体、特に消費のステージ、購買、調達といった製品選択ステージで製品の環境負荷に関連する情報を関係者に提供するものとして、重要な意味をもっている。それ以外にも、再生原料利用率の設定、CO<sub>2</sub> 削減（省エネルギー）のための措置など、多様な政策を体系的に準備することが重要である。

## □ **PSS のような企業サイドの自発的取り組みへの基本的姿勢**

こうした製品に統合された政策を指向するスウェーデン環境省は、製品の製造、流通、販売ステージに関わる企業群が、それぞれの事業活動のなかで製品に由来する環境影響を低減させる何らかの措置を講じているに違いない。今回の調査で把握したのは、環境庁という政策実施官庁を活用して、PSS のような新しい環境政策のコンセプトの現状分析、将来的な適用可能性、発展性の調査プロジェクトを実施することによって、政策の基礎情報を収集し、政府としての関わり方を模索するという、従来企業の自発性に任せる分野に対する姿勢が明らかになったと思われる。

他方、企業の側からの政府への期待に関しては、5.で整理することになっている。

## □ **環境政策官庁と産業振興官庁とのすみわけ**

LUND 大学 IIIIEE の研究プロジェクトを国家産業技術開発委員会という機関は、スウェ

ーデン企業の成長、発展をサポートする技術開発等に関わる政策立案に対しての専門的助言を与える国家機関である（らしい）。PSS 研究プロジェクトの結論の一部は、この国家委員会に向けられた提言となっている。さらなる実証研究へのサポート、ある程度の適用可能性が確認できた段階でのモデルプロジェクト実施等、いくつかの施策の必要性とタイミングに関して、産業振興を任務とする機関に対して実践的な情報として提供される。

環境配慮が企業ドメインを変えるほどの意味をもつ PSS のように、産業界にとって未知の分野への政府対応がこうした環境政策官庁と産業政策関係の機関との間で、調整、分業されている様が理解できた。

#### 2 - 3 - 4 事例分析に向けた留意事項

⇒ 3.2 事例の選択の事例一覧を参照

スウェーデンの研究成果のなかで特に留意したのは、以下の諸点である。

- ① PSS は、企業を対象とした事業戦略コンセプトで、持続可能性等環境配慮を事業そのものに組みこもうとするものだが、理論的な洗練性、実用可能性ともに未成熟な段階にある
- ② 国内外の企業による試行事例から、企業の取り組み実態はマージナルなもので、事業全体を変革するような事例はほとんどなく、将来的発展性も不透明である
- ③ リース、レンタル、シェアリングといった製品販売（所有権移転）に代替する手法は、使用済み（End-of-Life）製品の回収、再利用、再生利用の責任と権限を企業サイドに残す手段というだけでなく、サービスシステムの販売が消費者サイドに受容されるかどうかに影響する PSS の構成要素として、注目すべき重要テーマである

具体的には、リース、レンタル、シェアリング（共同利用）が手法として取り入れられている事例抽出とそれぞれの基礎情報の収集に成果を活用することとした。

## 2 - 4 米国の非営利研究機関による研究・コンサルティング活動の特徴

### 2 - 4 - 1 米国政府、企業の EPR に対する姿勢：企業が自己責任として果たす拡大製品責任 Extended Product Responsibility

欧州諸国を皮切りに東アジア、そして南米の国々は製品廃棄物の回収とリサイクルの実施について、製造事業者等企業の責任を拡大して適用する EPR 政策を採用したのに対し、米国は一貫して連邦レベルの立法で企業を規制することはないという方針を曲げていない。自由競争を尊重するビジネス風土であるがゆえに、一旦消費者に所有権が移行したあとの製品について、使用済み（廃棄）の段階での処理（回収、リサイクル、処分）の実施は、地方政府が提供する公共サービスで行うことになっており、財源としては基本的に地方税収、公共サービス料金をもって充てるという考え方は根強いといえる。

欧州発信の EPR が製品に対する「企業」の責任を消費後のステージにまで拡大するという「拡大生産者責任」であるのに対して、米国の EPR は「拡大製品責任 Extended Product Responsibility」と呼ばれている。連邦環境保護庁 USEPA の定義によれば、拡大製品責任とは、「製品システム全体のライフサイクルにおよぶ環境影響に対する責任を、製品連鎖に関わる関係者が共有 Share すべきであるとする原則」であり、「ある関係者が環境負荷に影響を及ぼす能力が大きければ大きいほど、責任もまた大きくなるべきである」とする考え方である。

「まるで山火事のように木から木へと燃え移り、山全体を焼き尽くす」とも評された、欧州全体を席捲した EPR 政策に対する、上記のような米国の立場は、90年代半ば、「持続可能性に関する大統領委員会」という一時的ではあるが、政府方針そのものに助言する権限をもつ合議機関でなされたもので、政権交代を経た今も堅持されている。<sup>5</sup>

連邦 EPA は、長官スピーチや所管の固形廃棄物局のホームページで、以下のような方針、考え方あるいは政策プログラム等を示している。

- 連邦レベルの立法措置によって、使用済み製品 **End-of-Life Product** に対する企業責任を問う可能性はない（廃棄物管理政策の立案、決定、実施に係る権限が連邦政府にはないことが第一の理由）
- 使用済み製品の引取り、リサイクルの実施に関して、企業は法的義務でなく社会的責任の範囲で、経済合理性への考慮を払った上での自己責任として行うことが望ましい
- これを、法的責任ではなく、「製品スチュワードシップ」（“Stewardship”）には、守

---

<sup>5</sup> INFORM, *Extended Producer Responsibility*,

る人の意味がある。幹事、世話役、支配人等の意。)と呼ぶ。

ちなみに、使用済み製品に対する責任を、ドイツ循環経済法は「製品責任 **Produktverantwortung**」と称して製造、加工、販売に関わる企業の責任としているのに対し、米国では責任ではないことが強調される

- 連邦 EPA 固形廃棄物対策室は、「製品スチュワードシッププログラム」を用意し、製品メーカーがそれぞれ使用済み製品の回収、リサイクルを自発的に行えるよう情報提供を行い、プログラム参加、協力企業の取り組みについては、ホームページ上で PR する等の情動的支援を行っている。

同じ、EPA はインターネットサイトの「製品スチュワードシッププログラム」ページのなかで、製品サービスのシステム化に関わる調査研究の所在と成果の概要を紹介している。米国の民間非営利研究所への委託事業として実施された調査研究のうち、本調査の対象と深い関係をもつのが、以下の2つである。

□ テラス研究所「サービス化：拡大製品責任 **EPR** への静かなる転換」1999年。

**Tellus Institute, Servicizing: A Quiet Transition to Extended Product Responsibility, 1999.**

- ← 最近の産業構造および企業組織に見られる「サービス化」と呼ばれる潮流のなかで、「製品ベースのサービス化」という企業の事業戦略を取り上げて、その環境負荷低減、特に製品のライフサイクル全体に関わる関係者が環境負荷極小化のために責任を共有化するべきであるとする米国流 **EPR** に対する有効性が検討される。政府の役割に関して示唆があるほか、米国企業 7 社の取り組み事例が紹介されている。
- 同じ、テラス研究所が同年に発表した事例研究レポートとして、化学薬品メーカーが自社製品を管理システムとしてサービス化して提供するというパイロットプログラムへの参加事例を分析した「化学薬品サプライチェーンのサービス化 (**Servicizing Chemical Supply Chain**)」(1999)がある。

⇒ 参考資料 3 「主要研究報告書のサマリー翻訳」 C を参照

□ インフォーム「リース：生産者責任への一歩」2000年

(**INFORM, Leasing: A Step Toward Producer Responsibility, 2000**)

- ← **EPR** を法的責務の履行としてでなく、事業の一環として自主的に行う場合に有効な手法と考えられるリースに着目した事例調査。連邦 EPA の委託調査である。

⇒ 参考資料 3 「主要研究報告書のサマリー翻訳」 D を参照

## 2 - 4 - 2 製品ベースのサービスの事業化

テラス研究所の「サービス化調査(1999)」では、製品の販売(=所有権の移行)というビジネス慣行の基本を見直して、製品から派生するサービスの提供、販売をビジネスとすることを、「製品ベースのサービス」あるいは製品ベースのサービス化と呼ぶ。これら製品ベースのサービスが、EPR という原則と同様の環境的便益に対する効果もつものか検証し、課題とその解決に向けての条件を提示しようとしている。

本調査対象である「可能な限り家庭での消費を前提に設計、製造された製品であって、従来の販売(売り切り)によらない、リース等の手法を介して、製品の所有権をメーカー側に残したまま、製品の「利用」を可能にするビジネスモデル事例」に関連して、このテラス研究所の「サービス化調査」から、次のような「用語の定義による理論的整理」と「事例となる企業の取り組み」に関する情報を得た。

### □ “サービス化 **Servicizing**”とは：(用語の定義)

「製造業 **manufacturing** と伝統的サービス部門(第3次産業)の企業の間にある区分を曖昧にするような製品をベースにしたサービス群の出現」

← 産業、事業活動の変化、変容しつつある様を示す用語として活用

### □ “製品ベースのサービス **Product-based Service**”とは：(従来のサービス業との違い)

← 従来のサービス産業=物的な財でなく、労働と専門性の供給を基本とする産業

← 現代的な意味でのサービス化=製造部門の企業が、製品生産からサービス提供へと事業戦略の立脚点をシフトさせながら行う事業再構築のプロセス

← 新しいサービス化において、製品は提供しようとするサービスにとって、「**媒体 vehicle**」、「**プラットフォーム**」という、いずれの機能も果たしうる存在。

### □ “製品ベースのサービス”の事業化に関する諸条件

← “製品ベースのサービス”は、EPR(拡大製品責任)が目指す「製品ライフサイクルに関わる多様な主体が責任を共有することによって、製品をめぐる環境負荷をライフサイクル全体で低減すること(とりわけ、製品原料としての資源の利用効率極大化)」の実現にとって潜在的可能性を秘めている

← 製品のライフサイクル全体における環境負荷の低減という環境便益を得るサービス化(企業による事業化)の条件とは以下の通り。

(1) (サービス化の)結果として製品利用、製品廃棄のコストが内部化される

(2) 使用済み製品 **end-of-life product** の経済的な価値(金銭的価値)が事業化の

インセンティブとなる

(3) 「製品」を、利潤の源泉としてではなく費用の主要因として再構築すること

#### □ 企業のサービス化の諸段階（“製品ベースのサービス”の事業化パターンと事例）

- 現時点で最も前進した段階：電子製品という技術革新著しい IT 関連市場の地殻変動に応じた事業領域そのものの再構築を終えた段階にある

企業事例①	<b>XEROX</b> （業務用コピー機メーカーから、リース活用による流動資産再生システムによる文書管理企業への変身）
企業事例②	<b>IBM</b> （業務用パソコンのリースシステム構築による流動資産再生管理システム～資源利用効率の極大化事業のベストプラクティス）

- 現時点でサービス化の途上にある段階： IT 製品に比べると技術革新のスピードが穏やかな製品分野で、

- ① メーカーが段階的、漸進的に事業系列の見直しに着手した、あるいは、
- ② ある特定の、かなり狭く絞り込んだ市場でのチャンス追求のこころみを既存事業に付加してみた

という段階にある

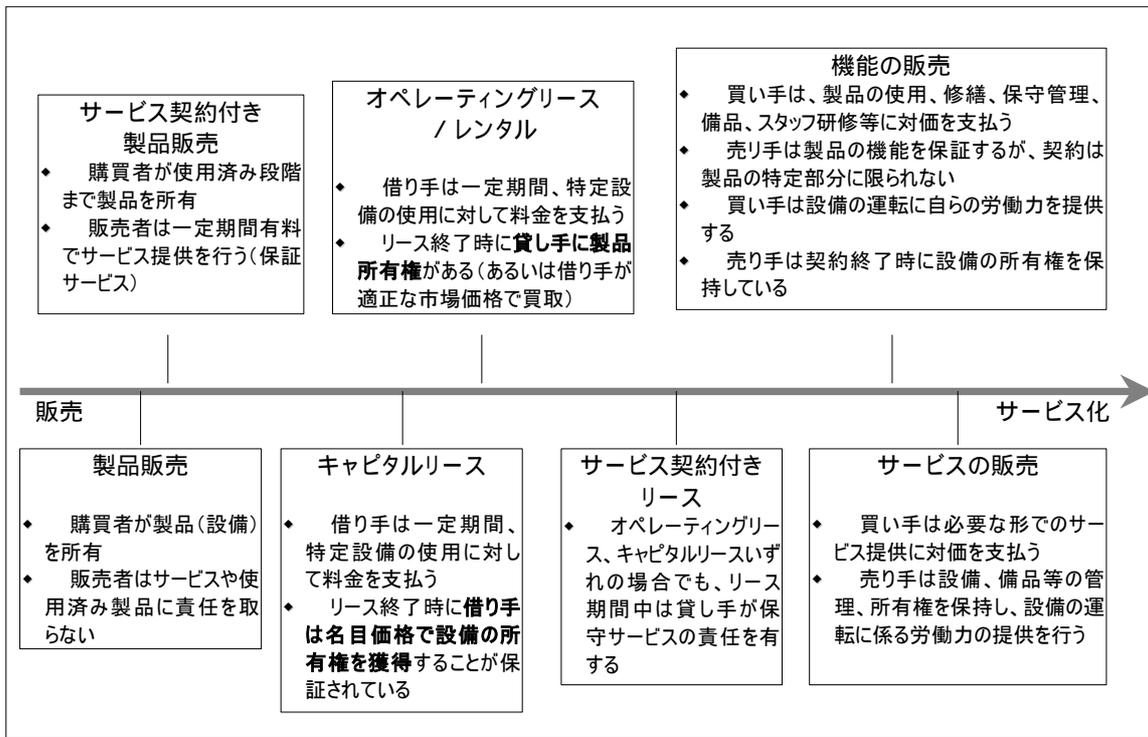
企業事例③	<b>Electrolux AB</b> ：業務用ランドリー（高性能洗濯乾燥機リースシステム）
企業事例④	<b>DuPont</b> ：化学薬品管理サービス業への変身
企業事例⑤	<b>Coro</b> ：オフィス家具（什器）のリースシステムによる資源利用効率極大化
企業事例⑥	<b>Castrol</b> ：工業用化学薬品（溶剤）等の管理サービス化
企業事例⑦	<b>Radian/ Dow</b> ：ダウケミカル社の化学製品をコンサルタントがサービス化

### 2 - 4 - 3 製品所有権の調整によるサービス化手法とリース

テラス研究所の研究が、製品ベースのサービスを市場化するビジネスの要件に関して、全般的な情報を提供してくれたのに対し、翌 2000 年の連邦 EPA の委託調査として行われたインフォームのリース研究は、製品の物としての価値（所有）でなく、利用を価値として販売する有力な手法としてのリースに特化した、実践的、かつ詳細な分析が特徴である。

リース研究の成果に関しては、参考資料 3-D として、Executive Summary（翻訳）を添付しているので参照されたい。そのなかで、本調査が特に注目して、次に行う事例研究の参考としたのは、以下のような諸点である。

□ 「製品-サービス連続体」における商取引の推移



□ 資源利用効率性の上昇という持続可能性をめざす企業の目標に対する”EPR アプローチ（公的な政策措置）”と”リースを用いたサービス化（企業の自発的取り組み）”の有効性比較

← 企業がリースを用いたサービス化に事業戦略として取り組む際に、以下の諸条件を充たすならば、公的な EPR 政策と同様の資源利用効率の極大化という目的にとって、一定の有効性を発揮する可能性がある。

← 但し、現実の企業がおこなった事業化事例のなかにモデルとすべきビジネスモデルはほとんどない。

□ EPR と同様あるいは近似した効果が期待できるリースの条件

- ① リースは、オペレーティング・リースである。
- ② 貸主は、製品あるいは専属リーシング会社の製造者である。
- ③ 貸主は、使用済み後に製品を引き取る。
- ④ 製造者（貸主）は、廃棄物処理方法の階層に従う。再使用、再製造、リサイクルの順に方法を選択し、製品が焼却または埋立処分されないよう保証する。
- ⑤ 製品の設計クライテリアを新設し、使用済み後の処理を容易にし、価値をより多く取り戻すための要素を入れる。
- ⑥ 企業は、使用済み製品の処理者とそれから製造する製品の設計者との意思疎通を

円滑にすることを目的とする構造および組織変更を行い、製品の使用済後の問題、とりわけ製品設計を強力にマネジメント面から支援する。

- ⑦ 企業は、製品の収集、および再使用・再製造・リサイクル量のガイドラインを設定する。
- ⑧ 企業は、環境報告書に製品の使用済み後のプログラムに関して報告する（収集、および再使用・再製造・リサイクル量等）

国際機関や企業の国際的な集まり（会議）では、今回テーマについての議論や研究は、およそ以下に示すような大きな流れが見とめられる。

- 経済協力開発機構（以下 OECD）における環境分野（廃棄物・リサイクル問題）に関わる政策協調議論
  
- 持続可能性を目指す国際機関および産業界の議論、プロジェクト  
（国連 UN、国連環境計画 UNEP、持続可能な発展に関する世界企業会議 WBCSD 等）

### (1) OECD における環境分野政策協調議論

拡大生産者責任 EPR 政策に関して政府間での政策調整、政策協調のためのワークショップが開催された（1995~2000 年）。その成果として公表された「EPR：政府向けガイドライン」（2000）のなかで、産業界の自主的措置として、以下に言及されている。

- ☞ リースの活用
- ☞ サービス化

⇒ 参考資料 3 主要研究報告書等サマリー翻訳 A. 参照

OECD は、政府が公共政策として取り入れる EPR（アプローチ）に対しては指針を示している。リースの活用およびサービス化は、企業が自主的に行う EPR の具体的措置としての可能性を示すにとどまり、政府の関与については言及していない。

### (2) 持続可能性を目指す国際機関および産業界の議論、プロジェクト

国連 UN、国連環境計画 UNEP、持続可能な発展に関する世界企業会議 WBCSD 等、持続可能性を求める国際的議論、取り組みのなかで、産業界をベースとした「資源利用効率」を極大化させる手段のひとつとして位置付けられている。

UNEP は、持続可能性を目指した廃棄物管理のラダーモデルで、企業のクリーナープロダクションを位置付けるなど、企業の取り組みを支援、サポートしている。PSS はクリーナープロダクションの一環として、ベストプラクティスを紹介するなど、間接的支援を行っている。

WBCSD は、持続可能性を目指す企業の合議体としての活動のなかで、環境効率（Eco-Efficiency）を尺度とした資源利用の効率化をプロジェクトのひとつとしている。PSS の問題は「持続可能な設計研究所」（所在地は英国）に調査の実施、国際会議のコーディネ

ーション等を委託することを通じて、個々の企業の取り組みを間接的支援している。

### (3) まとめ

(ア) 国際的な議論研究の場では、PSS はあくまでも個々の企業が、製品のサービス化をめぐる事業化の可能性を探り、事業化すべきものであるという立場をとっている。

(イ) 国際機関、産業界の国際的組織による、PSS 等の企業ベースの事業化取り組みに対する具体的関与を見るならば、関心ある企業に情報提供する、企業間の情報交換の場を与える、研究機関等に調査研究を委託し、結果を公表する等の、主として情報に関する間接的サポートが中心になっている

### 3 事例分析

#### 3 - 1 企業の PSS 事業化事例の抽出および分析対象事例の選択

##### 3 - 1 - 1 既存研究から PSS 事業化事例の抽出・選択手順

2.で行った既存研究成果の整理、総括分析に続いて、3.で行う事例分析の対象を以下の手順で抽出、選択した。

#### ① PSS 事例の抽出

- 既存研究 [スウェーデン LUND 大学による 2 つの調査研究の成果を合算した事例に最新の英国研究機関の事例を加味] から PSS の事例として言及されているものをすべてピックアップ

#### ② PSS 事例一覧の作成

← ①で抽出した事例のいくつかの特徴を含めた一覧表を作成

[➡ 次頁以降の事例一覧参照](#)

#### ③ 分析対象事例の選択

← PSS 事例一覧から、以下のような基準に合致する事例をそれぞれ抽出。

#### (必要条件)

- ① EPR アプローチと同様の目的 (=資源利用効率の向上) への貢献が企図されている
- ② 耐久消費財に属する製品 (電気電子機器、自動車、家具等) がベースになっている
- ③ リース、レンタル、シェアリング等、消費者 (ユーザー) に製品販売を行わない  
(製品の所有権をめぐる商取引形態の変更) ことを意識したもの

#### (十分条件)

- ④ 一般家庭 (一般消費者) での消費 (利用) を主として対象とする製品であること
- ⑤ (2)の製品カテゴリに EPR 立法あるいは公共政策が適用されている

### 3 - 1 - 2 持続可能性を追求する企業の事業化事例一覧

以下に示すのは、本調査が対象とする企業の持続可能性を目指す自発的な取り組み、特にEPRと同様、資源利用効率の向上を目的とした「製品」のサービス化の事例である。

「製品ベースのサービス」、「製品・サービスの組み合わせ」、「サービス化」、「製品サービスシステム (PSS)」等、研究者によって用語の差はあるものの、本調査で取り上げた既存研究の成果から、ほとんど共通して抽出された事例の数々である。

🔍 Product Service System(PSS)研究等に見る外国企業の実施事例一覧 🔊		
社名 頭文字	企業名 (企業本社所在国)	📄 サービス概要
A	企業の URL	
	◇ PSS の内容、特記事項等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製品 (家庭用/業務用)</li> <li>● PSS タイプ :</li> <li>● 特記事項 (EPR 政策有無等)</li> </ul>
A	<b>Ashland Inc, (米国)</b>	📄 化学薬品管理サービス
	<a href="http://www.ashchem.com/">http://www.ashchem.com/</a>	
	<p>← 化学物質の調達に際して、使用研修、遵守すべき規則、廃棄物管理、エネルギーサービス等をパッケージにして付加的に供給。</p> <p>← 顧客の運用コスト削減、リスクマネジメントの改善に寄与。契約で従量制料金を導入。使用量を削減する努力を促す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 化学薬品 (業務用)</li> <li>● PSS タイプ : 製品へのサービス付加</li> <li>● 特記事項 : 従量制料金採用</li> </ul>
C	<b>Castrol Inc, (北米)</b>	📄 化学薬品管理サービス
	<a href="http://www.castrolindustrial.com/">http://www.castrolindustrial.com/</a>	
	<p>← 特殊潤滑剤サービスの提供。</p> <p>← 附帯的なパッケージサービスで、ニーズアセスメント、工場のサイト調査、コスト分析、生産性指標、研修、効果評価等をサービスの一環として行う。</p> <p>← コストの削減分を利益とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特殊潤滑剤 (業務用)</li> <li>● PSS タイプ : 製品へのサービス付加</li> <li>● 特記事項 : 顧客コスト削減分を料金として徴収</li> </ul>
C	<b>Cookson Group, (英国)</b>	📄 エンジニアリング専門家リース
	<a href="http://www.cooksongroup.co.uk/ceramics/index.html">http://www.cooksongroup.co.uk/ceramics/index.html</a>	
	<p>← スチール、ガラス、セラミック業界にエンジニアリング製品を供給。</p> <p>← 耐火溶鉱炉の断熱材をスチール・メーカーにレンタルするサービスを実施し、耐火煉瓦の処分および保管についての問題解決の手助けをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● エンジニアリング製品 (業務用)</li> <li>● PSS タイプ : 製品のサービス化</li> <li>● 特記事項 : 製品はリースを活用して販売し、顧客にサービスを提供する。</li> </ul>

	← 顧客に対しプロジェクト管理のコンサルティングも提供、顧客の生産コスト低減に協力。	活用して販売しない。加えて、コンサルタントを派遣。
<b>D</b>	<b>Dow Chemicals および SafeChem, (ドイツ)</b>	 化学薬品管理サービス
	<a href="http://www.safechem.de/">http://www.safechem.de/</a>	
	<a href="http://www.dow.com/">http://www.dow.com/</a>	
	← Safetainers システムを利用して、リサイクルを目的とする循環配送・使用済み溶剤引取りシステムを開発し、顧客から回収している。 ← ダウケミカルのドイツ支社。ドイツの塩素系溶剤取扱令に対応して Safetainer システムを開発した（化学製品メーカーに塩素系溶剤の蒸発の上限と引取り義務を要求する）。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工業用洗浄剤（業務用）</li> <li>● PSS タイプ：専用容器による運搬、保管、回収サービスの付加</li> <li>● 特記事項：ドイツの法規命令（EPR）に対応しコンテナ管理と使用済み製品引取りリサイクルのしくみ</li> </ul>
<b>D</b>	<b>DuPont, (米国)</b>	 カーペット・リーシング
	<a href="http://www.dupontflooring.com/">http://www.dupontflooring.com/</a>	
	← カーペットおよび繊維製品を製造している。PSS を導入し、顧客にカーペット・リーシングを提供している。 ← カーペットの維持と清掃をパッケージ化したサービスも提供する。 ← 使用済みカーペットを再生スキームによりリサイクル。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オペレーショナル・リース活用</li> <li>● 資源有効利用</li> </ul>
<b>E</b>	<b>Eastern Energy, 英国</b>	 エネルギー・サービス
	<a href="http://www.eastern-energy.co.uk/">http://www.eastern-energy.co.uk/</a>	
	← 英国内でエネルギー・サービスを提供しており、顧客にエネルギー周辺のサービスも提供する。 ← ビジネス開発チームを設置し、法人顧客にエネルギーの監視と節減の手助けをするサービスを提供。電力使用中の補助計測、エネルギー管理データおよび書類作成、工程監視、施設内での研修等が含まれる。	
<b>E</b>	<b>Electrolux, スウェーデン</b>	 洗濯機能販売
	<a href="http://www.corporate.electrolux.com/">http://www.corporate.electrolux.com/</a>	
	← Electrolux 社は、スウェーデンの家電メーカーで、ヨーロッパにおける白物家電等はシェア第1位を誇る。 ← 得意の洗濯機に関して、ある島全体でネットワークの実用試験を含め、洗濯機使用回数による従量料金制の導入可能性を検討中である。事例1で取り上げている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機能販売</li> <li>● 実用化の成否、リース活用の有無について不明</li> </ul>

<b>G</b>	<b>Gispen, オランダ</b>	 <b>家具サービス</b>
	<a href="http://www.gispen.nl/">http://www.gispen.nl/</a>	
	<p>← オランダの家具サービスの会社である。</p> <p>← 顧客オフィスが必要な家具を組み合わせて、パッケージリースする。</p> <p>← 合わせて家具の仕様、配置についてコンサルティングサービスを行う。リース後は、導入、アップグレード、オフィスを改装の際の修繕を行う。</p> <p>← 顧客にとっては、パートナーであり、施設管理者でもある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オペレーショナルリース活用</li> <li>● 資源有効利用</li> </ul>
<b>G</b>	<b>Greenstar Community centre, 米国</b>	<b>e-コマースサービス</b>
	<a href="http://www.greenstar.org/">http://www.greenstar.org/</a>	
	<p>← 本来 e-コマースサービスを行いうる能力を世界中どこにでも運ぶ製品グループ。</p> <p>← センターは一つにまとめられたハードウェアシステムであり、非常に小型で持ち運びができる。コミュニティー・センターには、e-コマース関連の高性能 IT 機器が備えられているほか、IT 教育、電話医療等も実施されている。</p> <p>← センターには法人組織があつて、住民の活動を支援し、センター利用の方法についてアドバイスしている。</p>	
	<b>Koppert, オランダ</b>	<b>殺虫剤管理システム</b>
	<a href="http://www.koppert.nl/">http://www.koppert.nl/</a>	
	<p>← 栽培者に一定価格で販売する、生物学的殺虫剤管理システム「バイオ・プラス」を生産。</p> <p>← 栽培者がアクセスできる web サイトに、共通農産物観察記録を掲載し、副作用のデータベースも含めたオンライン・サービスを提供している。</p> <p>← 監視サービスも実施し、栽培者にソフトウェア Crop-IT の使用観察記録がうまくいっているかを知らせる。同社は、殺虫剤認識および天敵殺虫剤認識の開発用栽培施設も提供している。</p>	※Crop-IT は、栽培者と Koppert 社が共同開発したソフトウェア
	<b>Launder Bar &amp; Café, 米国</b>	<b>コインランドリー</b>
	<a href="http://www.centerstage.net/restaurants/launder-bar.html">http://www.centerstage.net/restaurants/launder-bar.html</a>	
	<p>← 以前からあるコインランドリーで、洗濯以外のサービスを提供する。</p> <p>← 顧客がその洗濯物から目を離さずにテレビ画面も同時に観られるカウンターを設置している。</p>	● サービス付加
	<b>Millicare, 米国</b>	<b>カーペット維持管理</b>

	<a href="http://www.millicare.com/">http://www.millicare.com/</a>	
←	オフィス用、業務用カーペットの洗浄および環境サービスを提供。	
←	中古カーペットの修繕や他の場所への取り付けといったカーペット維持管理サービスを提供する。	
	<b>Mobility, スイス</b>	<b>カーシェアリング</b>
	<a href="http://www.mobility.ch/">http://www.mobility.ch/</a>	
←	スイスの大規模なカーシェアリングのしくみ。	これについては、事例調査で参考として取り上げる。
←	車両購入、管理を請け負う組織に加盟するときのメンバーフィーと車両利用時に走行距離に応じた使用料を支払う。	● 共同所有
	<b>Mobile Dishwashing, ドイツ</b>	<b>家事サービス</b>
	<a href="http://www.capcon.de/agenda/isk/projekte/geschirrspuelmobil/index.html">http://www.capcon.de/agenda/isk/projekte/geschirrspuelmobil/index.html</a>	
←	ドイツ環境・自然保護連盟が1992年から利用している、屋外における催事や市場での移動食器洗浄サービス。	
←	磁器やステンレス製の食器を洗って使うことによりプラスチック廃棄物を減らし、環境に配慮した洗浄剤を使用している。	
	<b>Oce, オランダ</b>	<b>コピー機およびプリンターの再生</b>
	<a href="http://www.oce.nl/">http://www.oce.nl/</a>	
←	コピー機およびプリンターを生産。	● 電子機器設計における再生容易性配慮
←	製品設計において長命化を考慮し、1990年以来製品を引き取り、再使用部品の市場化、または二次原料化してきた。	
←	環境とエコデザインに取り組んでおり、オランダで実施される様々なプロジェクトに関っている。	
	<b>Odin Organic Vegetables, オランダ</b>	<b>食品予約購入</b>
	<a href="http://www.odin.nl/">http://www.odin.nl/</a>	
←	有機農法で栽培した果実および野菜の直送販売サービスを提供する。	
←	消費者は、一定の予約購入料金を払って青果物を受け取る。Odin社に栽培者から供給される青果物はすべて協定価格が定められ、卸しあるいは競りのような第三者は介入しない。	
←	Odin社は、契約栽培者に情報提供サービスの一環として、農業、園芸に関するアドバイスも行っている。	

	<b>Philips Omnidagnost</b>	医療システム
	<a href="http://www.medical.philips.com/">http://www.medical.philips.com/</a>	
←	病院内で患者を診断する放射線および X 線透視診断法システム。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IT化による医療機器の遠隔操作サービス</li> <li>● リース活用も選択肢のひとつ</li> </ul>
←	このシステムの維持および、テクニカル・サポートは、遠隔から提供可能であり、これら機能はサービス契約を結んで利用できる。	
←	Philips 社は、その目的で建設された施設で臨床条件におけるシステム運転の実地トレーニングも提供する。	
←	購入せずに製品をリースする選択肢も用意している。	
	<b>Renew Inc, 米国 -</b>	家具再加工
	<a href="http://www.renew.ca/">http://www.renew.ca/</a>	
←	かつてのオフィス家具のシステム Steelcase® を、再仕上げ技術により新しく生まれ変わらせた。	● 再加工（再製造）
←	家具資産の現存価値を極大化するサービスプログラムを4つ用意している。このサービスプログラムは、新しく再仕上げされた当社（旧も含む）を買うときにも、利用できる。	
	<b>StattAuto, ドイツ</b>	カーシェアリング
	<a href="http://www.stattauto-berlin.de/">http://www.stattauto-berlin.de/</a>	
←	ベルリンに根拠地を置く、新しいカーシェアリング・スキームであり、メンバーシップ制をとっている。	● 製品の共同所有
←	法人顧客 200 社が登録する。	
←	利便性ととも、ウィークエンド・ドライバーのベースとなっている乗用車の範囲を広げることができるディスカウント・スキームである。	
	<b>Wilkhahn, ドイツ</b>	家具サービス
	<a href="http://www.xerox.com/">http://www.xerox.com/</a>	
←	環境に配慮した家具を消費者に提供する。	● 再利用、リサイクルを織り込んだサービス提供
←	製品は、修理、維持、解体および再使用が容易なように製造。	
←	販売した家具にも維持登録制を採用した。このサービスに年1回の磨耗部品の交換が入っている。	
	<b>Xerox International -</b>	コピー再加工
	<a href="http://www.xerox.com/">http://www.xerox.com/</a>	
←	もともと電子コピー機メーカーだったが、現在は「文書企業」として展開。	代表的 PSS (サービス化) 成功事例・製品メーカーから文

<p>← 現在の事業は、翻訳、ソフト開発、コンサルティングサービス、外部委託サービスと広範囲なサービスを提供。</p> <p>← 独自の資産管理プログラムを開発。契約のもとに製品が販売リースされた場合、コピー1枚定額で機器を順調に動かすことで、顧客満足を保証している。</p> <p>← 製品やプロセスは、リマニファクチュアリング（再加工）を予定して設計されている。</p>	<p><b>功事例:製品メーカーから文書サービス提供企業へ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● オペレーショナルリース活用</li> <li>● 自社製品を流動資産として再生管理</li> </ul>
---	---

### 3 - 2 事例詳細分析のこころみ

主要な既存研究の成果から抽出した PSS 事例のうち、リース(オペレーショナルリース)、レンタル等の手法を活用することによって、製品販売に基づかない事業であって、且つ、家庭での使用を前提とした製品をベースとする事例の発見に努めた。

しかしながら、今回の調査の焦点として、特に強い関心をもって臨んだ、家庭用製品にリースを持ちこんだ事例はほとんどない、過去にあったとしても事業採算性、消費者の支持が得られない等に問題があって撤退してしまったということがわかった。

そこで、現在はもう行われていないが、家庭用製品にリースを活用した事例を取り上げ、リースという商取引の形態が一般消費者、家庭向けに成立しないのかを検討することとした。また、同じ企業の製品をめぐるビジネスでも、業務用 (**business-to-business**) 分野では、リース活用が市場シェアをますます高めつつある。この業務用製品、業務用サービスでリースの活用がもたらす効用に関して分析を行うことにした。

家庭用製品にリース活用事例が見られないとすると、次に「製品販売に基づかない」「製品の所有権をめぐる制度的調整」でリース以外の手法の適用事例を求めた。

具体的には、シェアリング(製品の共有化、共同使用)を活用した自動車という製品に関する事例を、取り上げることにした。「カーシェアリング」は、スイス、ドイツ、オランダ、スウェーデン等、欧州諸国ではかなり普及している地域もあるといわれる。自動車の共同使用という試みはどちらかという、メーカーサイドのイニシアティブで提供されるサービスではなく、都市、コミュニティの住民あるいは地方自治体等の発意で事業化されている。都市機能集中が著しい大都市市街地中心部、山間部等使用できる土地が少ない地域で、人間の移動性 **mobility** を確保することに要する環境負荷を以下に減らすか、がテーマであって、本調査が焦点をおく「EPR と同様の資源利用効率の極大化を主目的とする事業」ではない。しかし、これらカーシェアリングでは、一般家庭のユーザーがサービスターゲットの大きな部分を占めることから、個々のユーザーは製品を所有しないという商慣行の転換を含んでおり、「製品(手段)の共有化により、製品の未利用状態を回避、よって、製品の機能の利用を極大化」する手法として、敢えて簡単な比較分析を行うことにした。

**事例1 Electrolux 社（スウェーデン）による「高性能洗濯機の機能販売」モデル実験**

スウェーデンの総合電気機器メーカー エレクトロラックス社による  
**Pay-per-wash（洗濯1回ごとサービス利用料）**  
 情報通信業界とのパートナーシップによる機能販売のパイロット・プロジェクト

事例企業のプロフィールと業績

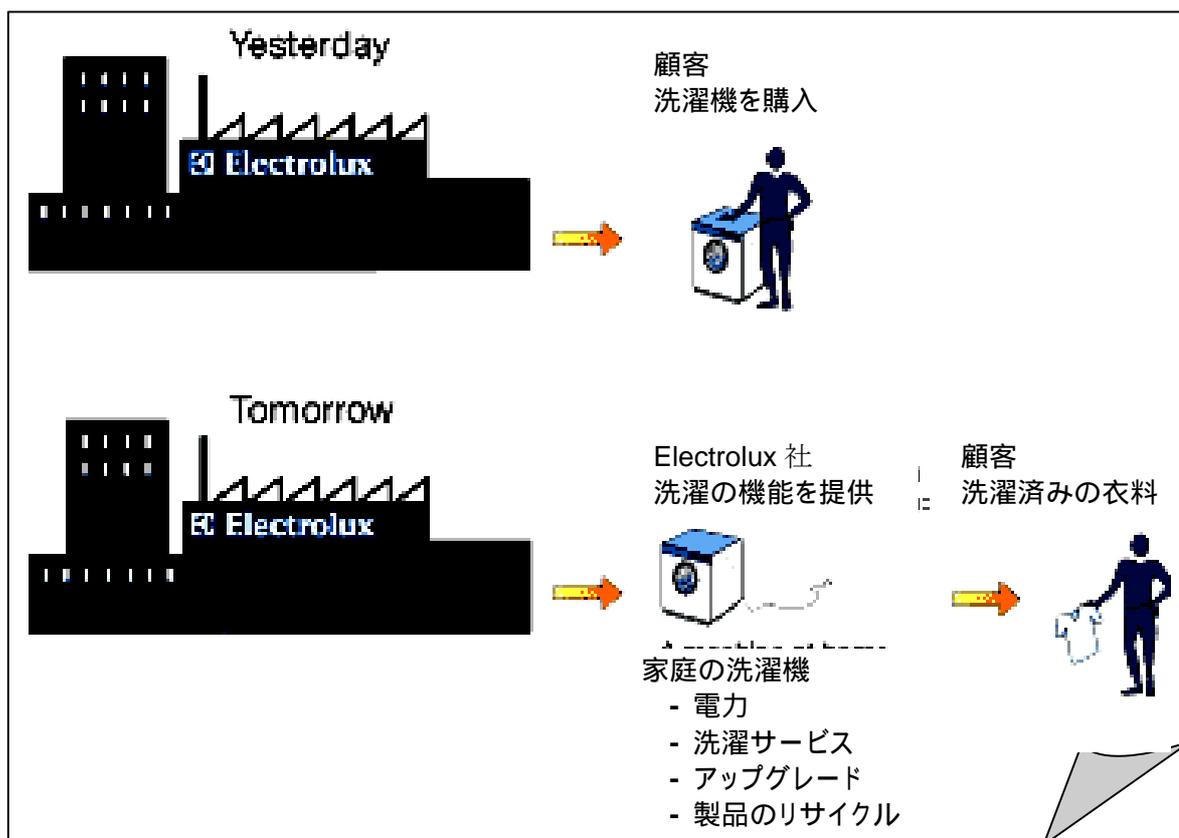
会社プロフィール

		白物家電を得意とする総合家電メーカー 製品は家庭用、業務用の両方をカバー	
本社	本社はスウェーデンの首都ストックホルム <b>Groansgaten 143,S-105 45, Stockholm, Sweden</b>		
業種	家庭・業務用電器メーカー		
製品	← 耐久消費財の分野（家庭用）では、冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、皿洗機、調理器具等。 ← 業務用では、上記以外にフロアケア（床清掃）関係、植栽関係、小型チェーンソー等が製品ラインの主要なものである。 ← 業務専用屋内機器としては、ホテル、レストラン、学校等の厨房機器、アパートの洗濯室、クリーニング業、ホテル等で使用される大型洗濯機		
従業員数	← 83,500 人		←
世界市場 連結子会社	欧州、北米、その他の地域分割している。売り上げ構成比は、 <b>46.7%</b> 、 <b>42.5%</b> 、 <b>10.8%</b>		
最近の業績	2001年9月31日時点(当年開始後9カ月) 売上は昨年比9%増の <b>1038.8億</b> スウェーデンクローネ 同時期の純所得は前年比12%増の <b>41.6億 SEK</b>		
株式市場での 株価動向	ニューヨークのナスダック市場に上場 2002年3月18日に <b>52週連続上昇</b> を記録。		
市場ポジション	ホワイトグッズ： 欧州 <b>1位</b> 、北米 <b>3位</b> 業務用床掃除機： 世界 <b>第1位</b> 、シェア <b>20%</b> ガーデニング機器： 企業の規模は <b>第1位</b>		

事例として取り上げた PSS およびリース型事業の概要

● 名称	Pay-per-Wash
● 開始	1999年11月
● 形態	高性能電気洗濯機の機能販売の事業化可能性を評価するパイロット・プロジェクト
● 場所	ゴットランド島 (スウェーデン)

プロジェクトの概念図



- ① 顧客は、洗濯機を無料で借りる。設置にかかる実費 495SEK のみを支払う。
- ② 設置中、洗濯機は、「インテリジェント」電気メーターを通してインターネットに接続され、中央のデータベースに消費量が記録される。
- ③ 顧客は、洗濯機の利用に応じて支払う（洗濯 1 回当たり約 10SEK）。電気代と一緒に請求される。
- ④ 洗濯機の所有はエレクトロラクス社にあり、同社がサービスを提供する。
- ⑤ 洗濯機が使用済みとなったら回収し、スクラップ化、または部品の資源として再製造あるいは再使用される。

## 💡 機能販売のインフラ整備 【使用量の計測、料金請求の IT 化】

← ゴットランド島は、全島 7,000 世帯にインターネットに接続した電力使用量メーターが取り付けられており、遠隔地からの読み取りが可能になっている。このような施設整備が整っているのは世界中でもこの島だけで、ここでなければ、同パイロット・プロジェクトは実現できなかった。

← このプロジェクトは、製品販売からサービスの販売、いわゆる「機能の販売」へ焦点を転換する初のプロジェクトである。顧客は、使用した分のみを支払い、洗濯機を購入することも維持することもしない。「Pay-per-Wash プロジェクト」は、Vattenfall 社との施設提携により実施された。Vattenfall 社は、この仕組みの基盤を所有し、料金請求の実務を担っている。

## 💡 事前調査 【マーケティングの徹底】

← 準備に 1 年以上をかけたことが功を奏し、開始当初からこのプロジェクトはうまくいっている。電話による聞き取り調査で、このようなサービスへの関心があることが明らかになり、スウェーデン全国から 6 つのグループを対象を絞り、このサービスの最も効率のよい提供方法についての討論会が催された。徹底した聞き取り調査が実施され、適正な価格が決定された。

## 💡 事業開始の背景あるいはきっかけ

← ゴットランド島の過酷な自然条件と恵まれた情報インフラのおかげで、洗濯機機能だけを、使用回数の電子的読み取りをベースにした従量制料金制度に基づいて販売しようという非常にユニークなところが実現した。製品の機能をサービスに転換して商品化する際、多くの場合、情報、資金の流れと管理をつかさどるネット等の IT 技術が必要である。この場合、周辺にこうした実用技術を提供できる企業があったことも、実験開始に大きな力となっている。

← Electrolux 社側の事情としては、業務用ランドリーのリースビジネスを、軌道に乗せたところであり、同社の得意な家電製品を家庭に対してのサービスビジネスとして、構築できないかという意欲は、十分にあったと思われる。

← 電気機器メーカーと IT 関連企業のパートナーシップは、来るべきサービス化成熟の時代には、もっともよくあるビジネスネットワークになる可能性が高い。

## 💡 本年度末における本事業の実施状況（調査、実験、実用化）

← 今からおよそ 3 年前の 1997 年に開始されたこのモデル実験では、新しい洗濯機との交換を使用開始から 3 年間に過ぎたのち、しかるべき洗濯回数をこなしたのち、要望、必要に応じて交換していくことになっている。

← 明確な期日は公表されていないが、実験も 3 年程度を経たところで、中間的なとりまとめを行って、機能販売を取り入れたサービスビジネスモデルの設計に向けて次なる段階へと、展開していくことが予想される。

#### 📌 PSS の一事例としての評価

事例 1 はモデル実験中につき、サービスの提供による売上、経費、利益等のデータは公表されておらず、こうした製品から得られるサービスという便益だけを消費者に販売、それも洗濯回数に応じて環境負荷が増大することを料金に反映させるような従量制のサービスが、企業のサステナビリティを追求するビジネスモデルとして、どの程度可能性があるのかについて、残念ながら本年度内には判断できなかった。

モデル実験は、開始後 3 年たった時点のひとつの区切りとしている（実験対象世帯に無償貸与した製品は、3 年を過ぎた後、1,000 回以上使用した場合、新しい機器と交換してもらうことができるというオプションが実験協力世帯に認められている）。おそらくこの夏ごろには、一般家庭での大型洗濯機使用（回数）の実態、実験にかかった費用、通信衛星による情報通信技術の実用性（故障、エラーがなかったか？）等が検証され、何らかの形で結果が発表されることになろう。

高性能電気洗濯機という製品がもつ、洗って乾燥させるという「機能の販売（FUNCTIONAL SALES）」が果たして成り立つのか？今回は、Pay-per-Wash というコンセプトのもとで、洗濯 1 回という機能についてのみ料金を設定している。洗濯機本体の値段や価値は、その料金に反映されていない。実際のサービス事業を考えたとき、製品を売らず、従量制の使用料だけでビジネスはなりたつのであろうか？また、使用済み製品の引取り、リサイクルを確実にするためには、売買契約に代わる何らかの契約が必要になる。一般消費者向けリースについては、後に出てくる DELL COMPUTER の取り組みが参考となるだろうが、リース料を介して徴収した費用で、製品販売と同等の利益を得ようと企画すると、勢いリース料金は割高なものにならざるを得ない。

Pay-per-Wash のコンセプトは 1 回いくらという使用料にシステムの多くの要素が集約されてこそ、また、その金額が合理的に設定されることによって、はじめて消費者の指示を受ける可能性が出てくるといえよう。今後の実験結果の発表が待たれる。

スウェーデンでは、EU の使用済み電子・電気製品指令に先駆けて、EPR 立法が行われており、メーカーは引取り、リサイクルの責務を負っている。EPR 法システムの対象外とされる業務用に関しては、事例 2 で紹介するように、洗濯業に対する高性能洗濯機のリースシステムが顧客の指示を受けている。家庭用の洗濯機については、法の枠内でリサイクル義務を履行するにとどまらず、所有権を消費者（ユーザー）に移転させないで、再利用を含めた十分な資源活用の措置を自社の事業計画のなかでおこなっていけるよう、今後ともリース、レンタル、あるいはそれらに代わる何らかの契約手続きによって、機能を最大限に活用するサービス化の途が模索されていくと思われる。

## 事例 2 Electrolux 社（スウェーデン）業務用床掃除機の機能販売実験

スウェーデンの総合電気機器メーカー エレクトロラックス社による  
床掃除機“Scrubber-dryer”の機能販売モデル実験を経て、  
業務用床掃除機能サービス実用化へ

📌 「事例 1：家庭用洗濯機の機能販売モデル実験」に先駆けて行われた業務用機器分野での取り組み

1999 年のゴットランド島でのモデル実験開始に先だって、Electrolux 社は、業務用 business-to-business 分野で、床掃除機の機能販売に対して試験的な取り組みを行っている。90 年代の半ばから、同社は、家電機器メーカーの伝統的ビジネス手法からの脱却を狙って、新しい機器を大量に製造、販売しなくても、自社の機器製品を中心にしたサービスとして新規ビジネスを組み立てようとしている。将来に向けて持続可能なメーカーであり続けるため、同社はかなり前から製品サービス化の手法、コンセプトを模索して今日に至っている。

📌 Electrolux の子会社 Euroclean 社による業務用床掃除機「機能販売」事業化事例

### ■ 概要：

第 1 段階の実験プロジェクト：

- 1995 年、Electrolux Euroclean 社は、機能販売の試験的イニシアティブを開始。
- 最初の対象製品は、業務用床掃除機“Scrubber-dryer”を、スウェーデン最大の清掃会社は無償貸与し、首都ストックホルムのスーパーマーケットで利用。
- 導入実験が成功裏に終わったため、Euroclean 社は、同機器に付加的なサービス契約に基づく機能販売の第 2 段階実験に踏み切る。

第 2 段階の実験プロジェクト： 新たなサービス付加と月額サービス料金徴収

- 事前に、顧客候補企業に対するニーズ調査を実施
- プロジェクトの内容
  - ① 月額サービス料金徴収
  - ② 機器のレンタル
  - ③ 新たなサービスの付加
    - ← スタッフ研修
    - ← 機器の操作に必要な備品

- ← 機器の無故障保証
- ← 使用済み製品のリサイクリング

- Euroclean 社は、期の途中で機器を交換してでも、顧客の手元には常時使える機器が設備された状態を保証（これは、機器をレンタルしなくても保証されている。）

💡 Euroclean 社による業務用床掃除機「機能販売」のフィージビリティ評価

“掃除機の機能販売は、経済的節約と環境負荷低減を同時に達成できる”

(Electrolux 社の見解)

- ← このプロジェクトで Euroclean 社は、別途サプライの販売を行うのではなく、サプライ料金を月額手数料に含める措置をとった。
- ← このサービスのおかげで、メーカー自身に、サプライ商品ができるだけ少なくて済む掃除機能を提供しようという誘因がもたらされた。また、サプライの供給量を減らすことで、金銭的節約と同時に資源消費量の節約を達成できた。
- ← 機器レンタルのしくみを介して、ユーザーはある特定の機器そのものでなく、掃除の機能を購入するようになったため、Euroclean 社は、新規に製造した機器に匹敵する機能が発揮できる限りは、中古品、再組み立て品を顧客に供給できるようになった。

💡 プロジェクトの結果：

Euroclean の新規製造台数は減少したものの、再使用、再加工、リサイクルによって、中古品から売却金（救出財貨価格）を獲得。製品寿命を延ばすことで、製品設計に故意に陳腐化要素を組みこむより、大きな利益を得た。

- ← 顧客企業の職員は機器使用を通じて次第に訓練を積み、サプライ、エネルギーの使い過ぎと機器磨耗を回避しながら清掃できるということを確認するに至った。
- ← Electrolux 社のこの業務用掃除機機能販売は、1998 年 Euroclean 社を売却したことによって、現在は実施されていない。しかし、この経験が Electrolux 社に対して、掃除機以外の製品ラインで、類似のプログラム開発を促すことになる。Euroclean の経営陣は、機能販売のコンセプトが、中古品ディーラーが中古機器の金銭的な価値をみすみす横取りすることを妨げ、設備メーカーが使用済み段階で設備回収を求める経済的誘因を与え得るとの確信を得た。
- ← 業務用掃除機の実験以来、機能販売のコンセプトは、Electrolux 社の企業戦略の一

部となっている。現在、**Electrolux** は全ライフサイクルにおいて自社製品と密接な関係を築こうとしている。その際の手法としては、サービス契約の締結、保証期間の延長、機能販売のアプローチへと進むオペレーティングリース等の活用が検討されている。これらプロジェクトでは、まだ、ある特定機器（に限定した）リース契約が含まれている。他方、機能機能販売の考え方においては、機器を特定せず、機能のみが販売されることが特色となっている。

### 事例3 Dell Computer Co. (米国) による家庭向けリースシステムの事業化と撤退

#### 事例取り組み企業の会社プロフィールと業績

##### 会社プロフィール

	米国に本社を置き世界市場でトップのシェアを誇るコンピューターシステムメーカー URL : <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
本 社	アメリカ合衆国テキサス州の首都オースティン
業 種	精密機械製造および附帯サービスの提供
製 品	コンピュータシステムを構成する、サーバー、ネットワーク接続用機器、ラップトップ、デスクトップコンピュータ各種、その他周辺機器各種
世界市場への対応 (連結子会社等)	
販売網	すべてダイレクト販売。完全な子会社がサービスは提供。インターネットでの e-コマースに必要な電子決済、セキュリティー確保等の技術的開発、実用化の多くは dell が行ってきた。物流はあっても小売店舗がない 100%ダイレクトが特徴である。
市場シェアの現状	世界シェア 第1位 国内(米国)市場シェア 第1位 欧州市場 第3位 その他(北米市場 第3位、アジア第5位)

#### 事例として取り上げた PSS およびリース等手法的な特徴

← Dell は、製品 (システムライン)、顧客セグメントを 3 つに設定している。

- ① 家庭における個人、あるいは自営業の自宅兼オフィス
- ② 中小規模の企業および大規模企業
- ③ 教育、医療機関

##### ■ 機器のリースに付加された顧客サービス

← それぞれのセグメントごとに、販売、リースのオプションをはじめ、アップグレード、いわゆる維持管理、初期設定、使用方法の説明といったいわゆるコンピュータの機能そのものを顧客にとって快適な状態でつかってもらうためのサービスを重層的に提供するシステムの構築は、すでにほぼ完成したといえそうである。それぞれの顧客が個々にニーズを的確に伝えられれば、その結果は、Dell のサービスパックとして、的確に提供されてくる。これに使用済み製品の引き取り、リサイクル等、一連の EPR 政策と同様の自主プログラムを用意している。

← 上記セグメントの后者2つはいわゆる専門用、業務用コンピューターのユーザーであって、基本的には法人組織、主として企業であるため、リース契約が事業の財務管理のニーズや条件に合致することが多く、**Dell**以外のメーカー大手がリーシングプログラムを用意している。**Dell**の場合も、リース契約の売上げが他に比べて、顕著に伸びている。

← 今回、特に注目した家庭での利用、消費が中心となっている製品について、“売らないしくみ”、すなわち家庭系リースを、**Dell**がダイレクト販売で取り入れたという事実、製品およびシステム購入の両形態で用いているという情報を、**WEB**検索で見つけたことから、急遽事例対象に含めることとした。

#### ■ **Dell**社の製品サービス-システムを支える手法のひとつとしての家庭向けリースの採用と中止

← 家庭系のリースプログラムのスタートは**1998**年**7**月ごろ。コンピューター業界では家庭ユーザー（個人）にリース契約を準備するということろみは**Dell**社が初めてであり、当時相当社会的な関心を惹いた事件であった。当時の報道、論評には、この家庭向けリースへの**Dell**社の取り組みに関する賛否両論が数多く登場したようで、意見の多くは消費者側の経済性に対する懸念を中心とした批判的立場からのものであったようである。

← ところが**2001**年中にこの家庭向けリースプログラムは既存契約を残して、取扱いを中止している。消費者にとっては都合のよくない契約条件低下措置が相次ぎ（保証期間の短縮等）、もともと消費者からの割高感が批判として多くなってきたところで、昨年末をもって新規の家庭系リース契約は行わない、丸**3**年程度続いた業界初の取り組みは、取りやめになったところであった。その原因について、各種報道の内容を整理すると以下の通り。

#### ■ 家庭向けリースが支持されなかった原因

← リース契約は、企業会計における経費計上のしくみ（減価償却より経費を多く計上できる）があつてこそ、設備投資の資金調達に代替する措置として、ビジネス顧客の圧倒的支持を得るものである。

← 他方、一般家庭の消費者にとっては会計的なメリットは意味をなさず、個人消費者を相手にするリース契約のリスク保証の観点から、勢いリース料金はより割高なものとならざるを得ない。

← 家電製品の購買行動と同様、家庭の大半が資金を十分貯めて製品購入に臨み、一時的支払いで完済し、負債を残さないやり方を好む傾向が強いこと（消費者行動）

#### 💡 PSSの一事例としての評価

- ← パソコンという IT 関連製品は、日進月歩どころか、秒刻みで新しい技術が実用化され、処理スピード、メモリーの容量増大等、またたくまに新しい機能をもった製品が市場に送り出される。そのため、最近では、コンピューター本体および同時に必要な付属機器をシステムというならば、本体だけ、あるいは本体の一部を新しい機種、新しい部品と交換するという営みが一般的になっている。
- ← アップグレードという IT 関連製品に特有の製品機能の向上、高度化を求める行為は、機械がリースされたものであると、リース終了時に、いわば定期的に機能向上を実現することができることになる。さらに IT 機器が不得手な消費者は、メーカー側がリースシステムサービスの一環として、かなりの部分をやってくれるということが魅力である。
- ← デルが家庭用コンピューターシステムにリースというしくみを初めて持ちこんだとき、専門家は概ね批判的であったのに対し、消費者の関心は非常に高かった。しかし、上記のように、本来リース契約というのは、ビジネスの世界では、会計的財務的メリットを活用できるからこそ、大きな支持を受けることができるものである。家庭とリースを組み合わせるためには、追加的な便益を個人ユーザーにもたらすような、サービスシステムのアレンジが不可欠であるといえよう。目下、パソコンという IT 機器分野で、もっともサービス化への期待が高まっているのにも拘らず、

**事例 4 スイス、ドイツ、オランダ等欧州各国で一般消費者／法人顧客の支持を受ける  
“カーシェアリング”**

- “カーシェアリング”とは、主として乗用車に関して、シェアリングカンパニーと呼ばれる共同所有に係る法人が複数の車を常時希望メンバーに貸し出せるように準備し、メンバーの予約注文に応じて、**移動を目的とした車両の利用を提供するスキーム**である。このスキームは多くの場合、会員制をとっている。会員登録時の**登録料**ならびに車両利用の走行距離（および／あるいは時間）等利用の量に応じた**使用料**がスキームの運営費に充当される。
- 以下に紹介するのは、歴史が長く知名度も高いスイスの山間部における一般ユーザー向けシステム“Mobility”、およびドイツの首都ベルリンで交通渋滞、人、車両ともに集中が問題になる市街地で、一般ユーザーばかりでなく法人（業務）ユーザーの会員登録を認めたシステムである。

☞ **スイスの代表的なカーシェアリングシステム： モビリティ**

	<b>Mobility, スイス</b>
	<a href="http://www.mobility.ch/">http://www.mobility.ch/</a>
<p>← スイスの大規模なカーシェアリングのしくみ。          ← 車両購入、管理を請け負う法人          ← 加盟するときのメンバーフィー、車両利用時に走行距離に応じて支払う使用料（切符）がこのしくみの収入源。          ← いわば公共の交通といえるしくみで、車両の予約、チケット購入による支払いをインターネットで行っていることも特色。</p>	

■ **会員規模、プールしている車両台数等**

会員 30,000、車両 1200 台、330 のコミュニティに 700 の駐車場（プール）

■ **メリット 金銭的な節約、利便性、環境負荷低減**

合理的な車の選択を支援： 車の使用目的、移動の目的に合わせて多様なサイズ、形態の車を常時準備

■ **カーシェアリング活用の基準**

年間の走行距離が 15,000Km 以下のドライバー。公共交通とカーシェアリングを組み合わせると月 250 スイスフランの節約が可能。

■ **環境負荷の低減効果**

カーシェアリングを利用すると一人当たり省エネルギー57%、インフラに対する負担も同じく 57%程度減らすことができる。

## ④ ドイツのカーシェアリングシステム：シュタットアウト

	<b>StattAuto, ドイツ</b>
	<a href="http://www.stattauto-berlin.de/">http://www.stattauto-berlin.de/</a>

← ベルリンに根拠地を置く、新しいカーシェアリング・スキームであり、メンバーシップ制をとっている。  
 ← 法人顧客 200 社が登録する。株式会社と社団（中間法的な位置づけ）の 2 本立て組織で、顧客利益の保護や環境への便益の創出は、後者が図るしくみになっている。  
 ← 利便性ととも、ウィークエンド・ドライバーのベースとなっている乗用車の範囲を広げることができるディスカウント・スキームである。  
 ← ミッションとしてはっきり車に乗らないことをめざすスキームであることを明記している。

### ■ 歴史、組織

社団法人(eingetragener Verein) StattAuto Berlin は、1991 年ベルリンで CarSharing のユーザーのための利益代表組織として一般に、また当時の StattAuto CarSharing 株式会社に対して設立された。

この法人は、CarSharing とその他の”インテリジェントな移動手段”についての情報を提供、その顧客には、特別のサービスを提供しており、一部大株主を除けば、ほとんど顧客が株主となっている StattAuto 株式会社に対して、株主の要望を代行している。

### ■ 使命（ミッション）

この団体(協会/クラブ/組合)の目的は、モーターを利用した交通並びに自動車の所有を減らすことにある。できるだけ多くの人に自家用車を手放すことを勧め、または買わないことを目指している。このような目的に関心のある人が車の運転をできるだけやめ、公共交通あるいは自転車に乗り換えることができるような方法を開発していく。

### ■ インテリジェントな車の利用

車をシェアすること 期待される効果は、①経済的な意味での節約、②環境への貢献  
すでに国内の 235 カ所で、45000 人が 1900 台の車をシェア

### ■ 車の有効な使い方

自動車交通を減らすこと、必要な移動を制限することではなく、カーシェアを増やし、車の利用をできるだけ少なくすること。

カーシェアリングは、個人の車所有をやめることで、経済的な効率と同時に、エネルギー、製品への資源利用、微粒物質の排出等の環境負荷を減らすしくみとして社会的な関心は高い。車は、人がもっとも強く所有したいと思う製品のひとつであると言われる。ところが、今回の調査では、欧州、北米でも相当多数の地方的なシェアリングシステムが実際稼働しており、その数は穏やかであるが増加傾向を示している。但し、欧州では 90 年代の初頭から類似の共同利用システムが設けられたといわれ、それほど急激に普及したわけではないものの、都市の住民や山間部の住民に定着してきたものと考えられる。

また、欧州では車メーカーがシェアリングのシステムに積極的に関与しようという例はほとんど見られないといわれるが、日本ではメーカーの率先した取り組みも見られる。車

という移動手段に対する意識は国によってかなり異なることに由来するのかもしれない。

【参考： 現在欧米にあるカーシェアリングのしくみ】

これら以外にも、より小規模な町、村、地区でのしくみがあるといわれている。予想以上に欧州では、車の共同所有、共同利用が進んでいる。

@World Carshare Inventory This is the current inventory of known carshare operations with own web sites as per 29 December 2000. For latest information and additions check the on-line [@World Carshare Inventory](#). Immediately below, you have some more general sources of useful information and leads.

- \*\*\* [Reader note on inventory use](#)
- \*\*\* [Canadian Carsharing.Net inventory](#)
- \*\*\* [CarSharing in Europe](#)
- \*\*\* [Carsharing Deutschland inventory](#)
- \*\*\* [Scandinavian Carshare Inventory](#)
- \*\*\* [UK Carshare Clubs](#)
- \*\*\* [european car sharing inventory](#)

**CSO Name and Country**

1. [AUTOParat Coburg](#) (Germany)
2. [Aarhus Delebilklub](#) (Denmark)
3. [Alternative Transportløsninger : carsharingklubs in DK](#) (Denmark)
4. [Andelsbiler](#) (Denmark)
5. [Austrian Carsharing Autoteilen Österreich](#) (Austria)
6. [AutoShare](#) (Toronto, Canada)
7. [Autodelen Nederland BV](#) (Netherlands, In Dutch)
8. [Bergsjöns Bilkooperativ](#) (Sweden)
9. [BilRingen BA](#) (Bergen, Norway)
10. [Bildelning.nu - Swedish carshare/cooperative portal](#) : (Sweden, In Swedish)
11. [Bilföreningen Vinterviken](#) (Sweden)
12. [Bilkollektivet i Oslo](#) (Norway)
13. [Bilpooler i Sverige](#) (Sweden)
14. [Bremen Car Free Cities Club](#) (Germany)
15. [Bristol Community Car Club Association](#) (UK)
16. [Bundesverband CarSharing e.V. Germany](#) : (German section of ecs)
17. [CAN Co-operative Auto Network](#) (Canada)
18. [Caisse Commune](#) (France)
19. [Calgary Alternative Transportation Cooperative](#) (Canada - Temp entry)
20. [CampusCars \(UK\) : Cranfield University](#)

21. [CarPool \(Lufthansa\)](#) (Germany)
22. [CarSharing Portland Inc.](#) (USA)
23. [CarSharing Traverse, Inc.](#) : (USA - Temp entry)
24. [Carsharing Deutchland](#) (Germany)
25. [Center for Neighborhood Technology](#) (USA) : Chicago, program announcement)
26. [CityCar \(Switzerland\)](#)
27. [CommunAuto \(Canada\)](#)
28. [Comunity Car Share Network](#) (UK)
29. [DC Carshare](#) (Washington, D.C., USA)
30. [Dancing Rabbit Vehicle Co-operative](#) (USA)
31. [Easy Drive](#) (Austria)
32. [Edinburgh City Car Club](#) (Scotland)
33. [Edinburgh City Car Club](#) (UK)
34. [Farum Delebil](#) (Denmark)
35. [Flexcar](#) (USA)
36. [Freewheelers](#) : (UK, Ridesharing thus far)
37. [Green Wheels](#) (Netherlands)
38. [Grünes Auto Göttingen](#) (Denmark)
39. [HaBil - Herning Andelsbilklub](#) (Denmark)
40. [Hannover - Ökostadt e.V.](#) (Germany)
41. [Helsinki CityCarClub](#) (Finland)
42. [Hertz Delebilen](#) (Denmark)
43. [Hisingens Bilkooperativ](#) (Sweden)
44. [ITSM Ltd.](#) (UK, technology Supplier)
45. [InCars](#) - (Denmark, Carshare + housing Partnership)
46. [Kalmar Bilpool](#) (Sweden)
47. [Karlstads bilkooperativ](#) (Sweden)
48. [Liftshare.com](#) : UK, (ridesharing thus far)
49. [London Carshare](#) (UK) : Lift or ridesharing
50. [Majornas Bilkooperativ](#) (Sweden)
51. [Mobility Carshare](#) (Switzerland)

52. [Mobility.nu](#) (Lilla Bommen in Göteborg, Sweden)
53. [National Capital Carshare](#) (Canada)
54. [National Station Car Association](#) (USA)
55. [Oxford City Car Club](#) (UK)
56. [PSA LISELIC proposal](#) (France)
57. [PSA Tulip proposal](#) (France, as per June 1999) :
58. [PartireAuto](#) : Finland (and in Finnish)
59. [Pay-as-you-drive Car Sharing](#) (UK)
60. [People's Car Co-operative](#) (Canada)
61. [Praxitéle](#) (France) : Terminated, July 1999
62. [Rannebergens bilkooperativ](#) (Sweden)
63. [Redmond Ridequest.Com](#) (USA)
64. [Rhein-Neckar - Ökostadt](#) (Germany)
65. [Rostock - Ökomobil](#)(Germany)
66. [San Diego Carshare](#) (in process)
67. [San Francisco City CarShare](#) (USA)
68. [Singapore Car Co-Operative](#) (Singapore)
69. [Smart Moves Ltd](#) (UK)
70. [StadtTeilAuto Oldenburg](#) (Germany)
71. [Stadtmobil Car-Sharing Karlsruhe](#) (Germany)
72. [Stadtmobil e.V. Stuttgart](#) (Germany)
73. [StadtteilAuto Car Sharing Aachen](#) (Germany)
74. [StattAuto CarSharing AG](#) (Germany)
75. [StattAuto Germany](#) (Germany)
76. [Stattauto Kassel](#) (Germany)
77. [Stattauto Kiel CarSharing](#) (Germany)
78. [Stockholms bilpool](#) (Sweden)
79. [Sundbybergs bilpool](#) (Sweden)
80. [Tübingen - Ökostadt](#) (Germany)
81. [U-Reserve-It.Com](#) (on-line reservation system)
82. [UBC TREK Program - Bookable Vehicles](#) (Canada, ridesharing)

83. [VCD-Gemeinschaftsauto Esslingen](#) (Germany)
84. [Victoria Car Share Co-op](#) (Canada)
85. [Växjö Bilpool](#) (Sweden)
86. [ZipCar](#) (Boston, USA) : Start-up,

## 4 事例分析結果のとりまとめ

PSS の考え方は、1990 年代地球的規模で一気に加速した IT 化と相俟って生じてきた、経済活動、産業構造の「サービス化」という現象を背景にもちながら、企業が地球的規模の環境問題に対応しながら持続可能な存在であるための解決策として主唱され、自ら実践し、進化の途中にあるフレームワーク概念である。サービス化のなかでも、企業が事業を行うに当たってエネルギー効率を高め、環境負荷を低減させ、とりわけ製品廃棄物の発生抑制、再使用、有効利用（3R）を促進させることによって、製品生産、消費に必要な資源利用の効率性を限界まで高めるインセンティブを自らの事業に折りこむものを PSS と呼ぶに至っている。

PSS の概念を実際に事業化した事例、あるいは事業化に向けた準備段階である事例（マーケティングリサーチ、製品設計見直し、開発、サービスエンジニアリング等）も含めると、いくつかのパイオニア的企業の事例を見出すことができた。

特に、循環型社会形成基本法がめざす将来社会像に到達するには不可欠な、拡大生産者責任のアプローチと合致するのは、PSS のなかでも、消費者への製品販売（＝所有権の移転）を事業の基礎を大胆に変えようというところみである。製造業、流通業、小売業といった製品のライフサイクルに伝統的に重要な位置をしめてきた諸業種が、ビジネスパートナーを入れ替えながら、製品の売買（契約）でなく、リース契約、レンタル契約、会員制に基づく製品の共同使用等を秩序づける約款等の契約手法を介して、サービスの提供システムの一部へと、自ら変身、変化する事例も、欧州企業ばかりでなく北米企業のビジネスモデルのなかに散見された。

しかし、本調査の問題意識から、リース契約がもともと税法上の一定の経済合理性をもっている事業所をユーザーとする製品群でなく、一般消費者が家庭で使用する製品での成功事例を発見しようとする、ほとんどまだ確立したビジネスモデルとはなっていない状況であることが発見された。その原因としては、

- ① 消費者意識の未成熟： リース契約等を介して、製品そのものを所有せず機能だけを享受する、サービスを買うという発想は、一部の層を除いて現在の消費者一般の意識には、まだ馴染むものではない。
- ② 企業が長期的サステナブルであるための有力な戦略となる可能性は理解できても、実際の事業化を考えた場合、現状における消費者意識を乗り越えて、短期的にも採算性のあるサービスシステムを構築できない。採算性のある事業化に向けた先行投

資ができる余裕のある大企業が、実験的にサービスを行っているにすぎない。

- ③ 公共政策としての **EPR** を超えた自主的取り組みの有効性、将来的発展性が不透明：欧州各国は、ここ数年の間に **EU** 廃棄物戦略で優先順位の高かった製品廃棄物群から **EPR** 政策が適用され、メーカー等関連企業に法的な責任が課されたばかりである。目下、法の遵守を超えた自主的取り組みを本格的に検討できる段階にはないというのが現状であろう。法制化が日程に上っている製品についても、事情は同じである。法的責務が課せられる予定がない製品群は、廃棄物問題への緊急の対応を要しないことを意味するものであり、関連企業が事業領域の変更までして先見的に対応するモチベーションがないことになる。

こうした意味から、**EPR** 立法を国家レベルでは行わないとする米国の企業は、欧州スタンダードに早急に適応する必要がある製品を扱う国際企業を除けば、時間的な余裕と手法的にも幅をもって、事業化に取り組むことができるといえよう。

## 5 終わりに - 政府の役割についての若干の示唆

**PSS** 等、ビジネス慣行の基礎にある製品販売（所有権の移転）を見直し、物的製品の増産を追求しなくても、企業としての持続可能性が確保されるサービス化への取り組みは、まさに企業自身による、企業自身のための挑戦であり、事業のドメインチェンジを伴う革新性を特徴とする。

他方、本調査の過程では、各国政府がこうした本来的に企業の自発的活動であるサービス化に対して、財政的支援を行う等の直接的関与を行っている例は見られなかった。企業への情報提供を行ったり、企業間の情報交換の場を提供したりといったコーディネーター的な役割も、大学、主として民間の研究機関が担っている。各国政府はそれら研究機関に対して、一定の予算をつけて調査研究を委託したり、スポンサーとなったりすることはあっても、その調査研究プロジェクトの紹介や結果を公表するにとどめ、企業の自主的な取り組みに関与することはしていない。

ところが、今回参考にした研究プロジェクトの成果の一部には、基本的に企業の自主性に任せる環境対応事業戦略の領域であることを明言した上で、政府の役割に関して示唆、提案が行われている。調査の終わりに当たって、政府の役割についての代表的といえる意見を以下のようにまとめた。

## □ 長期的な政策的優先順位を明確にすること

← **EPR** アプローチが当然として自覚され、市場競争の共通（制約）条件となることが予想される将来に向けて、企業が事業のあり方そのもの（事業領域）を自ら予防的に変えるという選択について、適正に検討、考慮できるような条件整理の基盤を提供すること。すなわち、長期的スパンで政策的優先順位 **Priority** を明確にすること。

← 戦略的な事業計画立案を可能にし、先見性、積極性のある企業が損をするという社会的ダメージを避けるために必要である。

← 例えば、米国は有害物を含む製品の場合は別として、**EPR** 立法を連邦レベルでは行わない（権限がない）ことを明言しており、この立場、姿勢を変えることは、当面考えられない。

← スウェーデンは、**EPR** アプローチが必要な分野ではほぼ法制化を終えており、今後は、それらの政策をラベル問題、**LCA** 的な評価の仕組みを統合して補強、再調整する方向で、総合的製品政策（**Integrated Product Policy; IPP**）への展開を打ち出している。現実に **EU** に対しても共通政策の枠組みとして **IPP** を提案し、既に次なる環境政策分野として合意されるに至っている。

## □ 一般消費者、顧客企業に対する正しい環境知識の提供

← **PSS** の取り組みのうち、リース（契約）を手法とする事例に一般消費者（家庭、世帯）を対象とするものが実現していない原因として、「消費者意識の未成熟」が挙げられた。消費者意識を変えることが政府の役割であるかどうかには議論があるかもしれないが、正しい環境知識の提供や消費者環境教育のあり方を探るための調査、研究の実施を資金的にサポートすることは、政府の役割としてかなり大きな期待が集まっている。反対に、政府が消費のグリーン化を直接牽引することには、少なからぬ危惧の念を表明するのが現代の先進国企業の一般的な反応といえるようである。