

製品共同利用の消費者受容性における 問題点と解決策の方向性

—北欧のエコビレッジにおけるカーシェアリングから—

Issues of Consumer Acceptance and Prospective

Direction of its Solution in Product Sharing

- Lessons Learned in Car Sharing Practice

in Eco-village of Northern Europe -



財団法人地球環境戦略研究機関
産業と持続可能社会プロジェクト

651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通 1-5-1 国際健康開発(IHD)センター3F
(財)地球環境戦略研究機関(IGES) 関西研究センター

TEL: 078-262-6634 FAX: 078-262-6635 Website: <http://www.iges.or.jp/>

製品共同利用の消費者受容性における問題点と解決策の方向性 - 北欧のエコビレッジにおけるカーシェアリングから -

Issues of Consumer Acceptance and Prospective Direction of its Solution in Product Sharing
- Lessons Learned in Car Sharing Practice in Eco-village of Northern Europe -

松尾 雄介*

要旨

環境の危機が叫ばれる中、ファクター4、10 レベルの改善を達成する可能性を持つ取り組みコンセプトとして「製品サービスシステム(Product Service System)」等のシステムイノベーションコンセプトが提唱されている。このイノベーションコンセプトは、「消費者が求めているのは製品そのものではなく製品により提供される機能である」との前提に立ち、従来と異なる方法で消費者の要望を満たそうとするもので、製品リース・レンタル等をオルタナティブな機能提供方法として提案している。一方で、研究が進むにつれて「期待された程の大幅な環境負荷低減に繋がることは少ない」、「消費者受容性に問題がある」等の問題点も指摘されるようになった。本稿では、オルタナティブな機能提供方法の中でも環境負荷低減効果が高いとされる「製品共同利用」に焦点を当て、消費者受容性の問題に対する解決策を検討することを目的として、北欧のエコビレッジ(北欧はエコビレッジ発祥の地)におけるカーシェアリングを対象としたケーススタディーを実施した。ケースの分析を通じ、様々な解決策が示唆されたが、製品を共同で利用する利用者間のコミュニケーションが、「共有物における社会的ジレンマ」にまつわる問題点や、製品の自由度の低下など、複数の問題点の解決に貢献しうることが明らかになった。さらには、製品の共同利用を地域コミュニティ内で行うことが、利用者間のコミュニケーションが下支えされる、利用者全員に利便性の高い製品保管場所を提供しうる、などの複数の利点を持ち、消費者受容性の問題点の多くの解決に貢献しうることも示唆された。この、地域コミュニティベースのスキームの利点を通じた問題の解決が、製品共同利用を促進する上でのひとつの方向性であることは、今後の製品共同利用普及についての政策を考える上で重要な示唆を与えるものであろう。

キーワード: 製品共同利用、消費者受容性、エコビレッジ、カーシェアリング、PSS

Key words : Product sharing, customer acceptance, eco-village, car sharing, PSS

All rights reserved © 2005 IGES

※この論文は筆者の見解であり、IGES の見解を述べたものではありません。

*財団法人地球環境戦略研究機関(IGES)関西研究センター 産業と持続可能社会プロジェクト研究員 matsuo@iges.or.jp

目次

1. はじめに	4
2. 製品の共同利用とその消費者受容性の阻害要因	4
2.1. システムイノベーションコンセプトと製品共同利用	4
2.2. 製品の共同利用における消費者受容性の阻害要因	5
3. ケーススタディーの概要	7
3.1. ケーススタディーの概要	7
3.2. エコビレッジと製品共同利用	7
3.3. 製品の共同利用の代表事例としてのカーシェアリング	8
4. 各ケースにおける消費者受容性の阻害要因の状況および解決策	10
4.1. 製品(自動車)利用における自由度の低下	10
4.1.1. Munksgård における自動車利用における自由度の状況	10
4.1.2. EKBO における自動車利用における自由度の状況	12
4.1.3. Understenshöjden における自動車利用における自由度の状況	12
4.1.4. 自由度の低下に対する各対策の検証	13
4.2. 自動車利用に伴う手間の発生	14
4.2.1. Munksgård における手間の発生に関する状況	14
4.2.2. EKBO における手間の発生に関する状況	14
4.2.3. Understenshöjden における手間の発生に関する状況	15
4.2.4. 手間の発生に対する各対策の検証	15
4.3. コスト面の不満	16
4.3.1. CSO 及び自動車保有における自動車利用に伴うコスト	16
4.3.2. CSO と自動車保有の利用コストにおける損益分岐点	18
4.3.3. コスト面の不満に対する対策の検証	19
4.4. 品質への不満	19
4.4.1. Munksgård における品質への不満に関する状況	19
4.4.2. EKBO における品質への不満に関する状況	20
4.4.3. Understenshöjden における品質への不満に関する状況	20
4.4.4. 品質への不満に対する各対策の検証	21
4.5. 他の利用者への不満、抵抗感	22
4.5.1. Munksgård および EKBO における他の利用者への不満、抵抗感に関する状況	22
4.5.2. Understenshöjden における他の利用者への不満、抵抗感に関する状況	22
4.5.3. 他の利用者への不満、抵抗感に対する各対策の検証	22
4.6. 社会的機能の喪失	23
5. ケーススタディーの結果と解決策についての考察	23
6. 結論	26

参考文献	27
APPENDIX:エコビレッジへの製品共同利用についてのアンケート	29

1. はじめに

地球環境の危機が叫ばれる中、1990年代に入り、ファクター4、10といった、持続可能な社会の実現に必要とされる環境負荷低減レベルについてのコンセプトが科学者らによって提唱されはじめた(Factor 10 club, 1997; Weizsaecker, Lovins, & Lovins, 1997)。これらのコンセプトは、CO₂排出量などの環境負荷を、2050年を目処に現状から75%、もしくは90%以上も削減するということを意味する極めてチャレンジングな目標である。また、それに続く格好で、それらファクター4、10レベルの改善を達成する可能性を持つ取り組みコンセプトとして「製品サービスシステム(Product Service System:PSS)」や、「環境効率的なサービス(eco-efficient services)」が提唱されはじめた。この、製品サービスシステムや環境効率的なサービスは、製造工程や製品部分の改善だけでなく、製品が提供するサービスを包括的な視野で捉え、サービス供給システム全体の改善、変革(システムイノベーション)を図ることにより、ドラスチックな環境負荷低減を達成しようとするもので、主に欧州の研究者らを中心に近年も研究が続いている(Behrendt et al., 2003; Mont, 2002)。

一方で、PSSなどのコンセプト(以下、システムイノベーションコンセプト)は、研究が進むにつれ、「期待されたドラスチックな環境負荷低減につながることは少ない(Heiskanen & Jalas, 2003; Tukker, 2004)」、「製品サービスシステム等により提唱されている諸取り組みは、主にB2C(Business to customer)マーケットにおける消費者受容性に問題があり、その広範な普及には課題が残る(Mont & Plepys, 2003)」などといった問題点も指摘されている。

本稿では、それらの指摘されている問題点を踏まえ、比較的大幅な環境負荷低減効果のポテンシャルを持つと考えられるシステムイノベーションコンセプトの取り組みの一つである「製品の共同利用」(Tukker, 2004; 松尾, 2005)にフォーカスを当て、ケーススタディーを通じて消費者受容性問題に対する解決策の方向性について検討する。

2. 製品の共同利用とその消費者受容性の阻害要因

2.1. システムイノベーションコンセプトと製品共同利用

先に触れたように、近年、ファクター4、10等の提唱を受け、製品サービスシステム(以下PSS)や、環境効率的なサービス(Eco-efficient services)といったシステムイノベーションにまつわるコンセプトが注目を集めている。これらのシステムイノベーションコンセプトには、さまざまな種類¹のものがあり、また、同じ名称のコンセプトにおいても、複数の研究者がそれぞれ異なった定義を与えているなど、必ずしも整理、統一されたものではない。しかしながら、それらシステムイノベーションコンセプトのほとんどは「消費者は製品そのものでなく、製品の提供する“機能”を求めている」との前提に立ち、従来とは異なる方法で同じ機能を提供することを意図するものである。また、必ずしもすべてのコンセプトが環境負荷低減を意図しているとはいえないものの²、その多くは、機能提供のありかたの変革が環境負荷の低減を導くも

¹ PSS, Eco-efficient serviceのほかにも、Sustainable service and systems(3S), Eco service, Servicizingなどのコンセプトが提唱されている。

² たとえばPSSの代表的な定義とされるGoedkoopらの定義は「PSS is a marketable set of products and services capable of jointly fulfilling a user's needs.」となっており、環境負荷については中立的なものとなっている。

のであると位置づけている(松尾, 2005)。

なお、ここでは詳細には述べないが、システムイノベーションコンセプトによって提唱されている活動は単一ではなく、大きく分けて①主に製品修理サービスなど、既存の製品に特定のサービスを加える形で製品価値の提供する機能を拡充する「製品関連サービス(Product oriented service)」、②製品を所有するのではなく、リース、レンタルでの製品利用や、他の利用者と共同で製品を利用するような「利用サービス(Use oriented service)」、③消費者が求める「機能」の提供について契約を結び、もっとも効率的な手段で当該機能を提供しようとする「成果サービス(Result oriented service)」に分類される(Tukker, 2004)。

一方、ドラスティックな環境負荷低減効果を期待されたそれらの各種取り組みであるが、その実際の環境負荷低減効果については必ずしも良好な結果は得られていない。Tukker (2004) , Heiskanen and Jalas(2003) らによると、それら取り組みの多くは、環境負荷の低減について一定の効果は持つものの、その効果の幅はそれほど大きくなく、期待されていたドラスティックな環境負荷低減を達成するものは多くはないとされている。

そのような中、利用サービスに分類される「製品の共同利用」については、ファクター10 といったきわめてドラスティックな改善には及ばないものの、一般にファクター2 程度、場合によってはファクター4 以上の改善が可能であるケースもあることから(Behrendt et al., 2003; Mont, 2004; 村上, 2005) 持続可能な社会にむけた有望な取り組みであるといえるだろう。

2.2. 製品の共同利用における消費者受容性の阻害要因

環境負荷低減の観点からは比較的有望とみなされる製品の共同利用であるが、一方でそれに対する消費者の受容性には問題があることも指摘されており(Behrendt et al., 2003; Mont & Plepys, 2003)、製品共同利用を普及させる上での課題となっている。

この消費者受容性の問題点であるが、一言に「問題点」といっても、その具体的内容は様々ではない。それら問題点は、共同利用の対象となる製品によって異なり、また同じ製品においても、製品が利用される国・地域の、地理的・文化的背景等によっても異なるであろう。しかし、過去の研究事例を検証すると、それら消費者受容性の問題点は多様であるものの、イノベーションコンセプトによって提案されている取り組みの多くに共通の特徴である「所有なき利用」に起因する問題が多いことも伺える。

筆者は、IGES ディスカッションペーパー (KRC-2005-No.3) で、カーシェアリング、洗濯機の共同利用、日曜大工工具の共同利用について、それぞれ既存の研究で指摘されている消費者受容性の問題点を検証し、製品の共同利用に共通の一般的な消費者受容性の問題点について考察した(松尾, 2005)。結果、①手間の発生、②コスト面での不満、③自由度の低下、④品質への不満、⑤他の利用者への不満および抵抗感、の5つについて、製品の共同利用に際して生じる一般的な問題点として考えられることが明らかになった。また、この5つの問題点に加え、自動車等に代表される、実用的な機能以外にステータスシンボル等の社会的機能を有する製品では、その

「社会的機能の喪失」が問題点として挙げられることも明らかにされた。

表1 製品の共同利用（時間差利用）に共通の消費者受容性阻害要因

	手間の発生	コスト面の 不満	自由度の 低下	品質への 不満	他の利用者への 不満、抵抗感	社会的機能の 喪失
カーシェアリング	○	○	○	○	○	○
洗濯機	○	○	○	○	○	—
日曜大工工具	○	○	△	—	—	—

なお、以下ではそれぞれの消費者受容性の問題点について、その内容について簡単に説明する。

① 手間の発生

個人で製品を保有・使用する際に比較すると、製品を共同利用する際は、製品利用予約、製品を保管場所まで取りにいかねばならないといった余計な手間がかかる。

② コスト面での不満

製品共同利用の場合、利用者は一般に製品の利用に応じて代金を支払わなければならないが、製品を購入した場合のランニングコストに比べて、その共同利用における利用代金が割高なケースがある。そういった際には（利用者の製品利用頻度等によっては）製品を購入し、個人で利用したほうが割安になるため、共同利用にともなうコストに対して不満が生まれることがある。

③ 自由度の低下

製品を共同利用においては、ある利用者が製品を利用している時間帯には他の利用者はその製品を利用できない。製品共同利用では「いつでも好きなときに」（製品によっては好きな場所で）その製品を利用できるといった、製品利用における自由度が低下する。

④ 品質への不満

共同利用では、必ずしも自分の嗜好にあった製品を利用できるとは限らない。また、ある利用者は他人の利用マナーを不十分とみなし、そのような利用者が利用した製品は「汚れている」「乱暴にあつかっているため、機能が低下した」というように受け止めるかもしれない。

⑤ 他の利用者への不満、抵抗感

上記で述べた、他の利用者の利用マナーへの不満のほか、製品を共同で利用する他の利用者は、必ずしも自らの隣人、顔見知りであるとは限らず、そういった場合には自分の見知らぬ誰かと製品を共同利用することに対する言葉にならない抵抗感を抱く人もいる。

⑥ 社会的機能の喪失

製品の中には、実用的な機能以外に、その製品を所有、利用することで所有者の自尊心を満足させたり、所有者の嗜好を満足させたりするような「社会的機能」をもつものもある。たとえば、高級な自動車や衣服は、移動や体温保全などといった実用的な機能以外に、ステータスシンボル

としての機能も有するであろう。製品を共同利用する際は、この社会的機能が失われることがあり、必ずしもすべての製品共同利用に当てはまる問題点ではないものの、製品共同利用の消費者受容性を阻害するものとして挙げられている。

これらの問題点は、その性質を鑑みると、①手間の発生、②コスト面での不満、③自由度の低下、及び⑥社会的機能の喪失は、「所有なき利用」に伴い発生する問題点として、また③品質への不満、④他の利用者への不満、抵抗感は、共同で製品を利用する際に生じる「社会的ジレンマ」、特に「公共財の問題」に起因する問題点³として考えることができる。

以上のように、製品共同利用には複数の消費者受容性に関する問題点があり、今後製品共同利用の普及を進めるためにはこれら問題点について対処する必要がある。

3. ケーススタディーの概要

3.1. ケーススタディーの概要

これまで述べてきたとおり、製品共同利用の普及には消費者受容性の問題に対する解決策を検討する必要があるが、その解決策の検討に当たっては、比較的的成功している製品共同利用の事例から学ぶことが有効であろう。本稿では、消費者受容性問題の解決策を検証することを目的に、次項で述べるような理由からエコビレッジにおけるカーシェアリングを事例としてケーススタディーを実施した。なお、対象ケースは、エコビレッジ発祥の地とされる北欧から、比較的長期にわたって成功しているカーシェアリング機関（Car Sharing Organization. 以下 CSO）を持つ3つのエコビレッジ（Munksgård, Understenshöjden, EKBO）を選定した。消費者受容性問題の解決策の検証については、前章の表1で示したカーシェアリングの受容性阻害要因を分析フレームワークとして、それぞれの阻害要因にまつわる各カーシェアリングケースの状況と、それらの問題がどのように対処されているのかについて情報を収集し、さらに3つのケース間でそれら対処方法を比較、検討を行った。なお、分析に必要とされる情報は、各エコビレッジのカーシェアリング運用責任者、カーシェアリング利用者総勢約20人への聞き取り調査を通じて収集した。

エコビレッジのCSOを対象として消費者受容性問題への対応策を考えるにあたって認識すべきは、エコビレッジは環境意識の高い人々らが構成する特殊なコミュニティであるということである。したがって、本ケーススタディーにおいてはそのことに留意し、結果として得られた各種対応策については、必ずしも一般化できるものではないという点に注意する必要がある。

3.2. エコビレッジと製品共同利用

前章で述べたとおり、製品の共同利用には消費者受容性の問題があり、したがって必ずしも社会（特に先進国）における普及度は高いとはいえない。一方、エコビレッジと呼ばれるコミュニ

³ 公共財は、非排除性、非競争性を持つ財であるが、ここで述べている製品の共同利用はこれらの性質を不完全にしか満たしていないため、準公共財、もしくはクラブ財として位置づけるのが適当であろう。しかしながら、公共財の問題は、一般に非協力的な消費者の行動による利益が特定の個人に独り占めされるのに対して、非協力がもたらす弊害は集団全体に拡散することから生まれるが、その意味では、製品共同利用における品質への不満等の問題は公共財の問題と質的に同一であるといえることができる。

ティー⁴では、それら製品の共同利用が日々の生活の多くの場面に溶け込んでいるという声も聞かれる(Gaia trust, 2004; Global ecovillage network, 2004; Mont, 2003)。

本稿では、エコビレッジにおける製品共同利用の実態を把握すべく、簡易アンケートによる調査を実施した。アンケートでは、主に各エコビレッジにおける製品の共同利用について質問項目を作成し、世界中のエコビレッジ 268 ヶ所に送付、65 のエコビレッジから返答を得た(うち、有効回答は 50 ヶ所、有効回答率は 19%)。アンケートの結果は以下のとおりである。(なお、アンケート調査の詳細については、Annex を参照されたい)

- 有効回答を得たエコビレッジのうち、96%で最低でも 1 つ以上の何らかの製品共同利用が行われている。
- 84%のエコビレッジでガーデニングツールの共同利用が行われている。
- 74%のエコビレッジで日曜大工工具の共同利用が行われている。
- 54%のエコビレッジでカーシェアリングが実施されている。

以上の結果から、エコビレッジでは、日常生活にかなりの程度「製品の共同利用」が浸透していることが伺えよう。よって、エコビレッジには製品の共同利用に関する消費者受容性の問題点は何らかの形で対処されていると仮定することができるため、消費者受容性問題に対する対応策について示唆を得て対応策の方向性を検討するという目的に照らし、適切な研究対象であるといえるだろう。

3.3. 製品の共同利用の代表事例としてのカーシェアリング

消費者受容性の問題点への対応策について示唆を得ようというケーススタディーの目的に照らせば、調査の対象となる事例は、可能な限り多くの消費者受容性の問題点を含んでいることが、対応策を包括的に分析できるという観点からは望ましい。このことを考慮した上で製品共同利用の事例を眺めると、第 2 章の表 1 で示されたとおり、カーシェアリングは製品共同利用に共通の一般的消費者受容性の問題点をすべて含んでいることがわかる。さらには、社会的機能を有する製品に特有の社会的機能の喪失の問題点も含んでいる。したがって、カーシェアリングは、消費者受容性の問題点という意味で、最大公約数的な事例であるとみなすことができるという点で、ケーススタディーの対象として適切な事例であると言えよう。

3.4. 対象事例の概要

3.4.1. Munksgård カーシェアリング機関(CSO)

Munksgård は、1990 年代半ばに建設された、デンマークのコペンハーゲン郊外に位置する人口 250 人あまりのエコビレッジである。ここでは、居住者の年齢、家族構成や部屋の所有形態によって居住区が 5 つに区分けされており、それぞれの居住区で同じ志向を持つ人々が集まって暮らしている。Munksgård では、カーシェアリングのほか、洗濯機の共同利用、ガーデニ

⁴ エコビレッジには必ずしも統一された定義は存在しないが、一般には「自然に調和し、持続可能な形で生活する人々による、環境調和型コミュニティへの試みの場」(Gaia trust, 2004)と理解されよう。

ングツール、日曜大工工具、農業機械（共同農場を持つため）などが共同利用されている。

Munksgård のカーシェアリングは、2000 年 12 月に、24 人のメンバーが 2 台の車を共同利用するところからスタートしたが、その後会員数は順調に増加を続け、2004 年 8 月時点では 4 台の自動車と 55 人の会員（うち、9 割近くが Munksgård の住人である）を有するまでに成長した。保有する自動車は一般的なガソリン自動車であり、4 台のうち 3 台は中型の乗用車で、残りの 1 台は 8 シートのワゴンカーとなっている。なお、これら自動車は Munksgård のカーシェアリング機関（Car sharing organization. 以下 CSO）が会員から資金を収集し、購入・保有している。CSO の運営は、ボランティアメンバー数人の無償労働でまかなわれている。

3.4.2. EKBO CSO

EKBO は、1998 年、スウェーデン、ストックホルムの郊外にある美しい湖畔に建てられたコレクティブハウジング（共同居住）型エコビレッジである。EKBO という名前は、“エコロジカルコレクティブハウジング” という意味のスウェーデン語の頭文字をとったもので、名前の通り環境へ配慮した生活を送りたいと望む人たちが、もともと病人のための療養所であった建物をコレクティブハウスとして改築したものである。なお、EKBO の現在の居住者人口は 30 世帯、約 80 人で、カーシェアリング以外にも、洗濯機、各種工具、マリンスポーツグッズ等さまざまな製品が共同で利用されている。

EKBO の CSO は 1998 年に、EKBO の設立同時に EKBO 居住者を対象に組織され、当初は 8 世帯で 1 台の車を共同で利用していた（EKBO では会員単位は世帯）。その後、会員数は順調に伸び続け、一時は 25 世帯が会員となっていたが、ここ数年は会員数が減少傾向にあり、2004 年 8 月時点の会員数は 20 世帯となっている。CSO が利用しているのは 2 台の一般的なガソリン乗用車で、外部のレンタカー会社からリースしている。また、予約管理、会計処理等の CSO の運営は基本的には数人の会員が無償で行っている。

3.4.3. Understenshöjden CSO

Understenshöjden は、1996 年に建設された（すべての住居、建物が完成したのは 2000 年）、スウェーデン、ストックホルムの郊外に位置する人口約 180 人のエコビレッジである。ここでも、カーシェアリング以外に、洗濯機、ガーデニングツール、日曜大工工具が共同で利用されている。

Understenshöjden の CSO は、1996 年にエコビレッジがスタートすると同時に組織され、14 世帯、自動車 2 台での運用が始まった。元々この CSO は、Understenshöjden に居住する人々を対象としたものであったが、Understenshöjden の住人を対象としただけでは CSO 運営に十分な会員数を確保できなかったため、エコビレッジの外からも会員を募るようになった。2004 年 8 月時点では 27 世帯、約 43 人の会員を有するが、Understenshöjden の住人の全会員に占める割合は 3 割に満たない。なお、会員数自体はここ数年比較的安定しているものの、会員の入れ替わりは多い。CSO の運営責任者である Hasse 氏によると、40 人強の会員のうち、年間おおよそ 5 人ぐらいが入れ替わっているという（年間 5 名が退会し、新たに 5 名が新規会員とし

て加入している)。つまり、外部への積極的な会員獲得のための広報活動によって、新規会員を毎年一定程度獲得し、会員数の減少を食い止めてはいるものの、毎年1割以上の会員がCSOを退会しているというのが実態である。この退会の理由については、Understenshöjdenの各消費者受容性の阻害要因についての分析を通じて明らかにしておく。

利用している自動車は、2台のエタノール自動車であるが、UnderstenshöjdenのCSOが保有しているのではなく、外部（カーシェアリングサポート会社）からリース契約で借り受けているものである。なお、CSOの運営については、基本的な自動車のメンテナンス、清掃や会計処理などはボランティアメンバーによってまかなわれているが、自動車予約システムの管理・運用は外部のソフトウェア会社に、また本格的な自動車メンテナンスはリース元であるカーシェアリングサポート会社に委託している。

4. 各ケースにおける消費者受容性の阻害要因の状況および解決策

ここでは、以下に挙げるカーシェアリングにおける消費者受容性の阻害要因をフレームワークとして、各ケースにおいてどのようにそれら阻害要因が対処されているのかについて検証する。

－消費者受容性の阻害要因－

- 製品利用における自由度の低下
- 手間の発生
- コスト面の不満
- 品質への不満
- 他の利用者への不満、抵抗感
- 社会的機能の損失

4.1. 製品(自動車)利用における自由度の低下

4.1.1. Munksgårdにおける自動車利用における自由度の状況

- 自動車利用における自由度に関する状況

MunksgårdのCSOでは、55人のメンバーが4台の自動車を共同で利用している。よって、単純計算では、約13人で1台の自動車を利用していると考えられる。村上(2004)は、既存のCSOにおける自動車の利用可能な時間帯や、自動車の最大稼働率等さまざまな要因を勘案した上で、自動車一台あたりの最大利用者数について試算を行っているが、それによると、メンバー数が100人以下のCSOにおいては、1台あたりの共同利用者数の上限は15人程度であるとしている。この試算結果を勘案すれば、1台あたり13人の利用者がいるMunksgårdのCSOは、かなりの込み具合であると考えられるが、これは自動車の利用度における自由度が低く、オーバーブッキングの可能性が高い状況にあるということを示唆している。

- 自由度の改善対策と実際の自動車利用の自由度

一方で、実際にオーバーブッキングが多発し、メンバーは度々自動車利用に関して度々我慢を強いられているかというところではない。Munksgård CSOの運用責任者であるJensen氏によ

ると、メンバーの多くは自動車利用の自由度について不満は持っておらず、実際にオーバーブッキングもほとんど発生していない。これは、①オーバーブッキング監視システムの利用による需要・供給管理、②メンバー間で予約の融通が行われることがある、という 2 つの要因によるものが大きいとされる。

①のオーバーブッキング監視システムとは、自動車予約シートに「Ghost car 予約欄」という、オーバーブッキング発生の際、自分が望む時間に予約を行えなかった利用者がその事実を管理者に周知するために記入する欄を設け、予約管理者はその予約シートの Ghost car 欄をチェックすることでオーバーブッキング発生状況を確認できるというものである。自動車を利用したいメンバーは、予約の際にインターネット上に設けられた予約シートを用いて自動車を予約するが、4台あるすべての自動車で自分が利用したい時間帯にすでに他のメンバーによる予約が入っている場合、この Ghost car 欄に予約（記入）し、オーバーブッキングが発生していることを明らかにすることができる。CSO 管理者は、絶えずこの Ghost car 欄を監視することによりオーバーブッキングの状況を、つまりは自動車利用需要と、供給可能な自動車サービスのバランスを把握することができ、自動車利用についての利便性が著しく損なわれる前に適切な処置をとることが可能となっている。事実、Munksgård の CSO では、当初自動車 2 台でスタートした CSO であるが、このように利用者の自動車利用需要と、供給可能な自動車サービスを勘案し、現在は 4 台にまで保有自動車台数を増加させてきた。今後もこのオーバーブッキング監視システムを活用し、適切な需供管理を進め、必要であれば自動車台数を調整するとしている。

Date	Time	Car 1	Car 2	Car 3	Car 4	Ghost car
1-Jan	9-10AM	Mr XXX	Mrs △△	Ms○○	Mr □□	Mr XX
	10-11AM					
	11-12AM					
	12-13PM	Mr XXX	
			
2-Jan	9-10AM	Mrs △△				
	10-11AM	Mr □□	...			Ms○○
	11-12AM	Mrs △△				
	12-13PM					

図 1 予約シートにおけるオーバーブッキング管理欄のイメージ

②の、メンバー間での予約の融通であるが、これは、メンバー間で予約の譲り合いによる調整が行われているというものである。もしもあるメンバーがどうしてもすでに予約が埋まっている時間帯に自動車を利用したい場合、そのメンバーは他のメンバーに自分に予約を譲ってくれるよう依頼し、また、別の機会には自分が予約を他の利用者へ融通したりするといったような、自動車の予約、利用についてのフレキシブルな対応がとられており、利用者にとっての自動車利用の自由度を高めているという。この会員間の予約のフレキシブルな融通は、カーシェアリングメンバーのほとんどが Munksgård の住人であり、メンバーのほぼ全員が顔見知りで、かつ普段からメンバー間でのコミュニケーションが活発に行われていることから、自然発生的に行われるよう

になったものである。

さらに、Munksgård は外部のレンタカー会社と協力関係を築いており、メンバーに対して、彼らがオーバーブッキングによって自分が利用したい時間帯にどうしても自動車が利用できない場合、レンタカー会社から割引価格で自動車をレンタルできるサービスも提供している。このレンタカー会社との協力関係も、自由度の低下を補完し、利用者の満足度を高める要因のひとつとなっている。

4.1.2. EKBO における自動車利用における自由度の状況

➤ 自動車利用における自由度に関する状況

EKBO においては、20 人のメンバーが 2 台の自動車を共同で利用している。よって、単純計算では、1 台の車を 10 人でシェアしていることになる。この 1 台当たり 10 人という状況は、先に述べた、一般的な一台あたり利用者数の上限とされる 15 人を勘案すると比較的余裕がある状態であると考えられるであろう。

➤ 自由度の改善対策と実際の自動車利用の自由度

EKBO の CSO の運営責任者である Hort 氏によると 1998 年のカーシェアリングの運用開始以来、自動車の利用についての自由度に関しては特段深刻な問題、利用者の不満等は見られないという。この自由度についての問題を回避している要因としては、先に述べた Munksgård と同様、オーバーブッキング監視システムによる需給の管理がなされていることと、自動車の予約について会員間で融通が図られていることが挙げられた。EKBO においては、コレクティブハウスの掲示板に自動車予約のシートが紙ベースで備え付けてあり、会員はその紙ベースの予約表に自分の利用したい時間帯に予約を記入する。すべての会員はいつでもその予約シートを見ることができるので、自動車の利用需要と、供給可能な自動車サービスのバランスは会員全員の知るところとなっている。このように需給バランスを把握した上で、一台あたりの利用者数について比較的余裕を持たせているところが自動車利用度の低下を防ぐもっとも大きな要因であろうとされている。

4.1.3. Understenshöjden における自動車利用における自由度の状況

➤ 自動車利用における自由度に関する状況

Understenshöjden では、43 人が 3 台の自動車を共同で利用している。よって、単純計算では約 14 人で 1 台の自動車を共同利用していることとなり、一般的な一台あたり利用者数の上限が 15 人と考えられていることを勘案すれば、非常にタイトな状況であるといえる。したがって Understenshöjden における利用者の自動車利用に関する自由度は、基本的には低くならざるを得ない状態にあると考えられる。

➤ 自由度の改善対策と実際の自動車利用の自由度

Understenshöjden の CSO の運営責任者である Hasse 氏によると、管理側としてはこのタイトな自動車へのアクセス状況を緩和すべく、地方自治体機関との自動車融通制度を設けて需給の

アンバランスな状態の緩和を図ろうと努力している。これは、Understenshöjden では週末における自動車利用への需要が多く、逆にウィークデイには少ないのに対して、自治体機関ではウィークデイに自動車利用需要が大きく、逆に週末は休業するため自動車利用需要は発生しないという、Understenshöjden と地方自治体機関の需要特性のギャップを利用し、ウィークデイには Understenshöjden から自治体機関へ、週末は自治体機関から Understenshöjden へ一台自動車を融通するものである。この自治体機関との融通制度の結果、Understenshöjden ではウィークデイは 2 台、週末は 4 台の自動車を利用できることになり、一台あたりの利用者人数は、それぞれ約 22 人、約 11 人と、週末においては若干状況が改善される。

しかしながら、この自治体との自動車融通制度にも関わらず依然として予約状況は混雑しており、特に週末に自動車を利用することは非常に困難な状態である。また、Understenshöjden ではオーバーブッキングの状況については把握していないが、一定以上の頻度でオーバーブッキングが発生していると考えられ、利用者からも不満の声が聞かれるという。なお、Understenshöjden では、Munksgård、EKBO で見られた会員間での予約の融通は行われていない。

4.1.4. 自由度の低下に対する各対策の検証

自動車の利用における自由度については、Munksgård、EKBO では利用者は比較的自分の利用したい時にカーシェアリングサービスを利用することができている模様で、利用者からこの件に関する不満は聞かれない。一方、Understenshöjden では、特に週末にかけては予約状況が非常に混雑し、利用者が利用したいときにサービスを利用できるという状況になく、したがって自動車利用における自由度の低下がまさに利用者のカーシェアリングに対する受容性を阻害する要因となっている。

各ケースの状況の把握を通じて明らかになったことは、自動車利用の自由度についての問題は、つまりは利用者からのカーシェアリングサービスへの需要量と、CSO が提供可能なサービスの供給量との需給バランスの問題であるということである。オーバーブッキングなどによって利用者が望むときにサービスが利用できないような状況は、言い換えればサービス利用への需要と供給にミスマッチが生じていることに他ならない。この需給のバランスについては、個々の会員の自動車利用頻度や利用時間が異なるため、一概に一台あたりのもっとも適切な会員数が何人であるといったようなことはいえず、それらは個々の CSO によって異なるであろう。一方、Munksgård と EKBO では、オーバーブッキング監視システムを通じて需給のバランス状態を継続的に監視し、適切な自動車台数と利用者人数のバランスポイント見出しており、そのことが利用者の自動車利用に関する自由度の低下を防いでいると考えられる。なお、一台あたりの利用人数が少なくなればなるほど各利用者の自動車利用への自由度は高くなるが、だからと言ってむやみに自動車台数を増加させることはコスト的にも不可能である。適正なコストの範囲内で、適切な需給バランスを保つことが自由度低下に対する対処方法として必須であると言えよう。

また、Munksgård と EKBO では、利用者間で予約の融通が図られており、自由度の低下を防ぐ機能を果たしているが、こちらもある特定の時間帯に需要が集中し、供給が追いつかないと

いった需給のゆがみを調整する機能を持つ対策として考えることができる。さらに、Munksgård では外部のレンタカー会社と協力し、オーバースタックの際に利用者に割引価格でレンタカーサービスを利用できるように取り計らっているが、こちらもレンタカーを用いることで、需要過多の際に供給量を保管する手段として位置づけられるであろう。

Understenshöjden においても、自治体機関と自動車を融通することによって需給バランスの適正化が図ろうという努力はなされている。しかしながら、実際の需給バランスについての情報を把握する手段がないため、適切な需給バランスが達成されているかどうか不明のまま放置されており、結果として需給バランスの悪い状態が続いているということができよう。

4.2. 自動車利用に伴う手間の発生

4.2.1. Munksgård における手間の発生に関する状況

カーシェアリングの利用に際して一般的に発生する主たる手間としては、①利用予約、②自動車を共同の駐車場まで取りに行く際の移動、の 2 点が挙げられる。①の利用予約の際の手続きに関しては、Munksgård では、CSO のホームページ上に予約表を設置しており、利用者は自宅からその予約表を通じて自動車の空席情報の確認および自動車利用予約を行うことができる。確かに予約プロセスは存在し、その意味で手間はゼロではないが、インターネットさえ利用できる環境にあれば（なお、Munksgård では全会員がインターネット接続に関して良好な環境にある）1 分とかからず予約プロセスを完了することができることから、利用者側からはこの予約に対する手間は取るに足りない程度のものであると受け取られている。2 番目の自動車を共同の駐車場まで取りに行く際の移動に関しても、こちらも大した手間とは受け取られていない。Munksgård の CSO では、駐車場を Munksgård エコビレッジの入り口に設置しているが、各利用者が住む建物からこの駐車場までは最長でも歩いて 2 分とかからない距離である。Munksgård の居住者は、外出する際にはいずれにしてもこのエコビレッジの入り口を通る必要があることから、外出する際にこの入り口まで移動することは特段手間としては捉えられていない。

Munksgård においては、予約の際の手間、自動車を駐車場まで取りに行くさいの移動に伴う手間の両方が特段大きな問題として捉えられていないことがわかった。

4.2.2. EKBO における手間の発生に関する状況

EKBO においては、予約手続きは先に述べた通りコレクティブハウス（共同住居）の掲示板に備え付けられた紙ベースの予約表への記入を通じて行われる。掲示板は、コレクティブハウスの正面入り口を入ったすぐ横に位置し、カーシェアリングの予約表以外にもさまざまな情報が掲示してあり、居住者は家から出入りするたびにその掲示板を見るのが半ば習慣と化している。よって、カーシェアリングの予約も、その毎日の習慣の範囲で行われることとなり、特段別途手間がかかるという風には考えられていないとされる。

自動車を取りに行く際の手間については、こちらも Munksgård 同様、大した手間とは考えられていない。EKBO の共同駐車場は共同住居の入り口のすぐそば、10 メートルも離れていない場所に設置してあり、共同住居から徒歩 10 秒ほどで自動車にアクセスできる。EKBO では、

CSO の会員の全員が EKBO の住人であるため、会員の全員が自分の住んでいる場所から駐車場に車を取りに行くまで 30 秒とかからない。よって、この自動車を取りに行く際の手間も、EKBO においては取るに足りない問題であると捉えられている。

4.2.3. Understenshöjden における手間の発生に関する状況

Understenshöjden においても、予約手続きに関わる手間はほとんど問題としては捉えられていない。Understenshöjden の予約手続きは、Munksgård 同様インターネット上の予約システムを通じて行われる。Munksgård は予約システムの構築、運用を外部のインターネット関連企業に委託しており、利用者の利便性を考えた非常に便利な予約システムであるという。利用者はインターネットの予約ページを通じ、一目で空車情報を確認でき、予約を入れるのにも 1 分とかからない。よって、利用者からはこの予約に関する手間は特に問題としては認識されていない。

一方、自動車を共同の駐車場まで取りに行く際の手間については、こちらは時に問題視されている。Understenshöjden では、会員の約 7 割が Understenshöjden の非居住者で、Munksgård、EKBO に比べると、会員の住居が広範囲に分散している。したがって、Understenshöjden 内に駐車場を設けると、多くの会員にとっては駐車場までの距離が大きくなり、不便が生じる。そのような背景を受けて、Understenshöjden の CSO では、会員全員に対する総合的な利便性を考慮し、駐車場を Understenshöjden の最寄りの地下鉄駅に隣接する駐車場の一角に設けている。しかしながら、この駐車場までは Understenshöjden から歩いて 10 分程度かかり、必ずしも便利な場所とはいえない。また外部（Understenshöjden の非居住者）の会員の中には、カーシェアリングサービスを利用する際には、まずは地下鉄を使って Understenshöjden 最寄り駅まで移動しなければならない人もおり、自動車を取りに行く際の手間は大きな問題のひとつであると受け止められている。なお、先に Understenshöjden では毎年 5 人程度の会員が退会することについて触れたが、この駐車場の立地の悪さによる手間の存在が退会の原因のひとつであると考えられている。

4.2.4. 手間の発生に対する各対策の検証

ケーススタディーを通じ、カーシェアリングの利用に伴う主な手間の発生は、予約の際の手続きと、自動車を取りに行く際の移動であることが確認された。予約の際の手間に関しては、今回検証したケースではどれも利用者にとって手間のかからない工夫が凝らされており、その工夫で手間を最小化し、利用者にとって受け入れられる範囲の手間に留めることが可能であることが示された。一方、自動車を取りに行く際の手間については、これは結局のところ会員全員にとって便利な場所に駐車場を設けられるかどうかという問題であると考えられる。ほとんどの会員がエコビレッジの住人であり、したがって会員全員が一定の範囲に固まって住んでいる Munksgård と EKBO については、会員全員にとって便利な場所に駐車場を設けることは容易である。実際に Munksgård と EKBO では、その便利な駐車場の立地によって、自動車を取りに行く際の手間は手間として認識されていないほど取るに足りないものであった。一方で、会員が比較的広い

範囲に分散して住んでいる Understenshöjden では、すべての会員にとって、例えば「徒歩 1 分」という立地の駐車場を確保することはほとんど不可能であり、次善の策として全会員の駐車場へのアクセスを考慮した上で適切と思われる場所に駐車場を設けた。しかし、全会員のアクセスを考えた立地が、必ずしも「手間のかからない立地」とはなっておらず、先に述べた通り Understenshöjden に住んでいる会員は自分の家から駐車場まで 10 分ほど歩かなければならず、Understenshöjden 以外に住んでいる利用者の中には、車を取りに行くために地下鉄で 2～3 駅移動しなければならない人もいるという状況である。

「自動車を取りに行く際の手間」に対する対応策としては、やはり会員に便利な立地にかかに駐車場を確保するかということが重要であるが、この「会員に便利な立地」といった場合は、会員がどれくらい分散して住んでいるかにも左右される。Munksgård と EKBO の例からは、地域コミュニティ内でのシェアリングなど、比較的隣接して住んでいる人々の間での共同利用を組織することが、この移動の手間を省く際の重要なポイントの一つであることも示唆される。

4.3. コスト面の不満

もし、製品を共同利用するよりも個人で購入、利用したほうがコスト的に有利であれば、消費者はその製品を個人で購入するであろう。ここでは、まず 3 つのエコビレッジの CSO におけるそれぞれの料金システムと、スウェーデンの一般的な営利目的カーシェアリングにおける料金システムを比較し、エコビレッジにおける料金システムの特徴について把握する。また、同時にスウェーデンにおいて自動車を保有した際にかかる一般的な一連の費用と、エコビレッジのカーシェアリング利用に伴う費用を比較し、自動車保有とカーシェアリングによる自動車利用でどちらのほうがコスト的に有利かについて簡単な試算を行い、カーシェアリング参加者においてコスト面での不満が発生するかどうかについて検討を行う。

4.3.1. CSO 及び自動車保有における自動車利用に伴うコスト

一般的に、CSO に加入し、カーシェアリングサービスを利用する際に必要となる費用は、①月会員費、②カーシェアリング利用料金（時間、走行距離の両方で加算される）、の二種類あり、CSO によっては、入会の際に入会金を取ることもある。それに対して、自動車を個人で保有・利用する際には、一般に初期費用として自動車購入代金、自動車取得税等、維持費用として駐車場代、保険料、自動車保有税など、運用費用（ランニングコスト）として燃料代等がそれぞれ発生する。表 2 は、Munksgård、EKBO、Understenshöjden の 3 つのエコビレッジにおける CSO の料金と、一般的な営利目的のカーシェアリングにおける料金、及び自動車保有にかかる一連の費用について記載したものである。無論それぞれの費用は、利用車種や、CSO における会員区分等によりは異なるが、ここでは一般的な会員区分における、中・小型セダン利用料（購入・保有費用）について記述した。また、営利目的の CSO の料金としてはスウェーデン最大の営利目的の CSO である Statoil のものを採用した。

表 2 を見ればエコビレッジの CSO と、営利目的の StatoilCSO のコストを比較すると、概してエコビレッジのそれが割安であることがわかる。月会費、利用料金について言えば、

StatoilCSO のコストは一番安い Munksgård と比べて 2 倍以上、Understenshöjden、EKBO と比べても格段に割高である。唯一、Understenshöjden の月会費が Statoil のそれを上回っているが、これは後に「品質への不満」の部分で述べる自動車への傷等の修繕費用を月会費の値上げによって賄っているためである。エコビレッジの CSO における利用料金が、営利目的のなお、Statoil よりも割安である原因は、①エコビレッジの CSO が非営利目的であり、利用コストに利益分を上乗せする必要がないこと、②エコビレッジの CSO においては、その運営が無償のボランティアワークによって賄われていること、の 2 点であると考えられる。

表 2：各 CSO における利用料金および自動車保有にかかるコストの一覧（2005 年現在）

	月会費 (SEK/m)	自動車利用料		その他
		時間 (SEK/ h)	距離(SEK/Km)	
Munksgård	103	12	16 SEK	入会金:1230SEK デポジット:1230SEK
Understenshöjden	475	7	17 SEK	入会金:600SEK
EKBO	200	9	20 SEK	なし
Statoil (営利目的の CSO)	345	25	27 SEK	なし
自動車保有	駐車場代等 約 500	ガソリン代：約 10SEK/l		自動車購入費等 200,000 程度

出典：各 CSO、スウェーデン自動車工業団体等より聞き取り調査

- * 1SEK(スウェーデンクローナ)=約 14. 5 円 (2005 年 6 月現在)
- * Munksgård の料金は、デンマーククローナをスウェーデンクローナに換算した値
- * 自動車保有にかかる税金、駐車場代等はスウェーデンのもので計算した

では、CSO のコストと、自動車を個人で保有・利用した場合のコストを比較するとどうだろうか。まず、初期費用に関しては、自動車保有ケースでは、自動車取得代金や取得税などで、200,000SEK（約 300 万円弱）程度の高額な費用がかかるが、CSO を利用する場合は、初期費用はせいぜい入会金程度（600～1200SEK）であり、初期費用の面では CSO の優位性が引き立つ。次に維持費用であるが、CSO の維持費用にあたる毎月の月会費と、自動車保有の保険代、保有税等を比べると、こちらでも若干 CSO のそのほうが割安である。一方、ランニングコストについては、自動車を保有したほうが CSO を利用するよりも格段に安い。自動車保有の際のランニングコストは基本的にはガソリン代のみであり、それを CSO におけるランニングコストに該当するサービス利用料と比較すると、CSO の中では一番料金が安い Understenshöjden に比べても半額以下、一番高い Statoil との比較では、5 分の 1 以下である。

よって、CSO と自動車保有のコストは、全く自動車を利用しない状態では、初期コストがほとんどかからない CSO が有利となるが、自動車を利用すればするほど、ランニングコストの安い自動車保有がその初期コストの差を縮めていくという関係にある。よって、CSO と自動車保有のどちらがコスト的に有利かという問題は、どれだけ自動車を利用するかに依存するものである。

4.3.2. CSO と自動車保有の利用コストにおける損益分岐点

ここでは、先に述べたような関係にある CSO および自動車保有のコストを比較するため、両者の損益分岐点について試算を行った。なお、試算に用いた各種コストは表 2 に示したものを使用し、試算の前提として自動車保有ケースにおける自動車耐用年数を 15 年、CSO 利用における走行時の平均時速を 50Km/時とした。これらの前提はスウェーデンにおける自動車耐用年数の実情や、制限速度を勘案した上でやや堅い目に（自動車保有に有利なように）設定している。

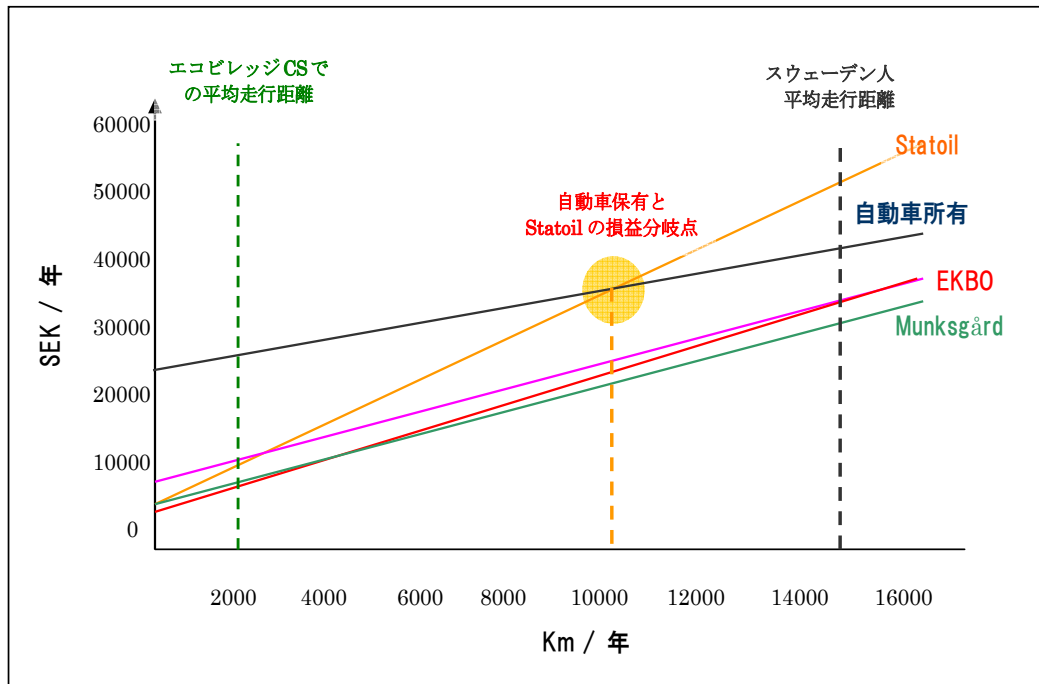


図 2 CSO コストと自動車保有コストの走行距離における損益分岐点

図 2 が試算の結果であるが、この結果によると、最も利用コストの高い Statoil の CSO と自動車保有ケースにおける自動車利用コストの損益分岐点は、おおよそ年間 10,000Km である。つまり、年間 10,000Km 以上走行するドライバーにとっては、Statoil の CSO を利用することは割高であり、逆に 10,000Km 以下しか走行しないドライバーにとっては、CSO を利用したほうが割安となる。この試算結果は、過去の研究による同様の試算の結果とほぼ同じであるが (Briton & World car share associates, 2000; 村上, 2005)、このことは今回の試算が妥当な前提によってなされたことを裏付けるものであろう。

ちなみにスウェーデンの一般的ドライバーの年間平均走行距離はおおよそ 15,000Km 程度であるが、このことを勘案すれば、平均的なスウェーデン人ドライバーにとっては Statoil などの営利目的 CSO を利用するよりは自動車を購入し個人で利用したほうがコスト的に有利であり、CS の自動車保有・利用に対するコスト面での劣位が CSO に加入する重要な障害 (=消費者受容性の阻害要因) であることが確認できる。

一方、エコビレッジの CSO と、自動車保有の損益分岐点はおおよそ年間 20,000Km (EKBO) ~28,000Km (Munksgård) となっている。実際のエコビレッジの CSO の会員の走行距離は年間

約 2,000Km 程度であるが、この走行距離においては、自動車利用に伴う総コストは CSO を利用したほうが個人で自動車を保有するよりも 60~75%以上も安い。よって、エコビレッジの CSO においては、コスト面での不満は、基本的に発生しないものとして考えることができるだろう。

4.3.3. コスト面の不満に対する対策の検証

ここまで見てきたとおり、CSO と自動車保有を比較した際のコストの優位性に影響を与えるのは、それぞれにおける自動車利用に伴うコストの大きさと、ドライバーの走行距離の長さである。自動車利用コストについては、エコビレッジでは、非営利目的の運用や、無償ボランティアによって各種 CSO 運營業務が賄われていることにより利用コストが低く抑えられていた。このことが CSO を通じて自動車を利用する際と、個人で自動車を保有・利用する際のコストを比べた際、多くの（年間の走行距離が 20,000Km 以下の）ドライバーにとって CSO に有利な損益分岐点を導くことにつながっている。

一方、ドライバーの走行距離の長さであるが、初期費用において CSO が自動車保有に対して優位であり、同じくランニングコストにおいては CSO 劣位であることから、走行距離が短ければ短いほど CSO がトータルコストで優位に立つことができるが、CSO を通じた自動車利用では、走行距離が短くなる傾向があり、そのことも CSO のコスト優位性を高めているといえるであろう。実際に、エコビレッジにおける CSO 会員の年間平均走行距離はおおよそ 2,000Km と、スウェーデンの平均的ドライバーのそれに比べて格段に短くなっている。これは、一般に製品共同利用が「ペイ・パー・ユース：Pay per use」の課金形態をとる際、消費者側に製品の利用を合理化するインセンティブが働くとされるが、CS においても、個人で自動車を保有していた人が CS に移行すると、その走行距離が短縮されることが過去の研究で報告されている(Eco-mobility Foundation of Japan, 2002; Meijkamp, 2000; 村上, 2005)。

エコビレッジでは、CS 利用のコストが低く抑えられていることと、個々人の走行距離が比較的短いことによって、コスト面での不満が発生しないような状況にあることが明らかになった。

4.4. 品質への不満

4.4.1. Munksgård における品質への不満に関する状況

Munksgård は、4 台の自動車をカーシェアリングに用いているが、それらは最も古いもので購入後 4 年程度のものである。一般に、デンマークでは自動車取得税が極めて高い（税率 180%）などの理由から、多くの人が中古車を購入することを勧奨すれば、Munksgård カーシェアリングに用いられている自動車はかなり新しい部類に入り、利用者もそのことについては満足している。また、CSO 運営メンバーを中心に定期的に自動車の清掃、メンテナンスも行われており、カーシェアリング利用者の自動車品質に対する満足度は高く、これまで品質に関するトラブルはほとんど起きていないとされる。

また、Munksgård においては、「賠償責任ルール (Liability rule)」という、自動車の品質に何らかの問題が起きた際、その品質回復にかかる費用を誰が負担すべきかについてのルールを定

めており、これが利用者のマナーを一定以上に保つことや、自動車品質に何らかの問題が発生した際に速やかにその問題点が運営側に伝わるよう利用者に動機付けを与えるという機能を果たしている。この賠償責任ルールでは、カーシェアリングサービスの利用者は、自動車を使う前に必ず定められた項目に従い自動車の品質に異常がないかを確認しなければならないと、また、その際に何らかの異常を発見した場合には、自動車を利用する前に速やかに CSO 管理者に連絡しなければならないという利用者の義務が定められている。また、問題が発見された場合はその問題の回復費用は、実際に当人が問題を起こしたかどうかに関わらず、その発見者の前に自動車を利用した会員が負うことを定めている。無論、利用者が自動車運転中に傷等何らかの問題を起こした際は、自己申告によってその責任を負わなければならないが、この事前の品質確認の義務と、問題があった際に報告を怠った利用者がその問題に責任を負うというルールが、利用者に対して自動車を適切なマナーで利用するというインセンティブを与え、また事前の品質確認と問題が発見された際の管理者への即時の報告を確実なものにしている。結果として、利用毎の品質確認と、問題があった際の即時報告がカーシェアリングの利用の際の規範として確立され、自動車に問題を起こしながらその責任を取らないといったフリーライダーの発生を防ぎ、そのことが自動車品質を利用者が満足できる水準に常に保つことにつながっている。

4.4.2. EKBO における品質への不満に関する状況

EKBO の CSO 運営責任者である Hort 氏によれば、これまで、自動車の品質に関して特段大きな問題や、利用者からの不満の声などは聞かれていないという。EKBO は民間の会社から利用する自動車をリースしているが、このリースに関しては、基本的には EKBO が要求すればいつでもリースを解除する、もしくはこれまでリースしていた自動車を別の自動車に切り替えることができるという、フレキシブルな契約を交わしている。これまでも EKBO では、カーシェアリングに用いる自動車を数回ほど新車へと更新しており、利用者は常に比較的新しい自動車（最も古いもので更新後 4 年未満）を利用できるという状況にある。この点は、自動車の品質への満足度が高い理由のひとつとして挙げられている。また、自動車リース元の会社とは、自動車の点検等、メンテナンスについても契約しており、定期的にプロの整備を受けることによって自動車のコンディションが維持されていることも利用者の品質への満足度を高めている要因のひとつとして挙げられている。利用者の運転マナーによる自動車品質への影響については、Munksgård のように特別の対策を講じているわけではないものの、特段問題は認められず、利用者は良好なマナーを守っている。これは、利用者全員が同じ共同住居内に住む顔見知りであることがマナーの悪さに対する抑止力となっている、また、カーシェアリング以外にもさまざまな製品を日常的にシェアしていることから、共同で利用するものに対する利用マナーが住人の間で守られていることなどがその要因であろうと考えられている。

4.4.3. Understenshöjden における品質への不満に関する状況

Understenshöjden では、品質への不満が CSO における最も大きな問題となっている。Understenshöjden が利用している自動車は、民間のエネルギー／カーシェアリング支援会社で

ある OKQ8 からリースしているものである。このリース契約では、自動車は、2 年ごとに新車に更新され、Understenshöjden では常に製造後 2 年以内の新車を利用することができる。よって、Munksgård、EKBO 同様、自動車の新しさや基本性能に関わる部分については、利用者の満足度はかなり高いと考えられている。しかしながら、CSO 運営責任者の Hasse 氏によると、Understenshöjden ではそれぞれの自動車につき年間 3～4 件ほどの、誰に責任があるのかわからない傷や車内の汚れなどが発生しており（つまり、3 台の自動車全部で見ると年間 10 件以上の問題が発生している）、利用者の品質に対する不満や、CSO そのもの及び他の利用者に対する不信感を与える原因となっている。さらには、それらのダメージは犯人がわからないことから、修繕費用などを特定の誰かに請求することができず、結局会員全員の月会費を 30%以上も値上げすることによって補填されている。カーシェアリングのコストについてはコスト面での不満の部分で詳細に述べるが、この品質上の問題によって値上げされた月会費は、他の非営利目的のカーシェアリングに比較すると 2 倍、営利目的で企業によって運営されているカーシェアリングの一般的月会費に比べても 30%以上も高く、会員が CSO から脱退する主な原因として考えられている。

4.4.4. 品質への不満に対する各対策の検証

Munksgård と EKBO においては、カーシェアリングに使われている自動車の品質に対する利用者の満足度は高い。これは、CSO に共用自動車として採用されている自動車が比較的新しいものであること、自動車のコンディションが常に一定以上に保たれていることによるものである。自動車の新しさについては、EKBO ではリース契約による新しい車への更新が可能であるため、今後も比較的新しい自動車を継続的に利用することが可能な状態となっている。一方で、Munksgård では、CSO が自動車を購入し、共同で保有するという形態を取っているため、EKBO のように定期的に新しい車に交換することは難しい。ただ、先に述べたとおり、デンマークでは中古車を使うことが一般的であることを考えると、人々の自動車の古さに対する許容範囲は比較的広いと考えられ、自動車の「古さ」自体に対する不満はそれほど大きくないと考えられよう。

自動車のコンディションが一定に保たれていることについては、Munksgård と EKBO では、定期的にメンテナンスを行っているほか、利用者のマナーの良さがコンディションを良好に保つ際に重要な役割を果たしている。Munksgård、EKBO の CSO 運営責任者らによると、カーシェアリング利用者のほぼ全員が顔見知りであり、かつ普段から会員間でのコミュニケーションが行われていることで会員の中に連帯感が存在し、自動車利用マナーを一定以上に保つことに貢献していることが窺えるとしている。また、Munksgård では会員間の連帯感に加え、賠償責任ルールが自動車品質を悪化させるような利用方法や、自らの利用による品質の悪化に責任を負わないフリーライダーに対する抑止力として機能し、かつ品質悪化の際の迅速な対処を可能としていることがわかった。

一方、会員間の連帯感が弱く、利用マナー低下、フリーライダーへの抑止力となる賠償責任も有していない Understenshöjden では、人々は互いの利用マナー不信感を持ち、度々汚れたり傷ついたりしている自動車を利用しなくてはならない場面に遭遇し、結果として多くの利用者の不

満の元になっていることを考えると、Munksgård、EKBO で取られている対応の有効性が確認できるであろう。

4.5. 他の利用者への不満、抵抗感

4.5.1. Munksgård および EKBO における他の利用者への不満、抵抗感に関する状況

エコビレッジの住人は、同じ区域、もしくは同じ建物に住み、普段からお互いにコミュニケーションをとっている。加えて、様々なイベントやボランティアワークを通じ、常に積極的な交流が図られている。このようなエコビレッジの環境を通じ、そこに住む人々の間には一種の「連帯感」が育まれている。前章で述べたとおり、Munksgård および EKBO では、CSO 会員のほとんどがエコビレッジの住人であり、この普段からの会員同士のコミュニケーションや交流が会員のマナーを一定以上に保つ機能を有し、結果として他の利用者のマナーの悪さを原因とした他の利用者への不満という問題に対する解決策のひとつとなっている。同様に、Munksgård および EKBO では、会員が顔見知りや連帯感や信頼感が存在しているため、「自動車を他人と共同で利用することに対する言いようのない抵抗感」という問題も発生していない。

4.5.2. Understenshöjden における他の利用者への不満、抵抗感に関する状況

他の利用者への不満、抵抗感という問題について、Understenshöjden の状況は Munksgård および EKBO のそれとは全く異なり、会員からお互いに対する不信感や不満の声が聞かれている。これは、①Understenshöjden では会員のほとんどがエコビレッジの外から来ている一般市民で、かつ会員の入れ替りが大きく、従って会員同士が基本的に「他人」であることから、Munksgård や EKBO で見られたような連帯感、信頼感が育ちにくいこと、②品質への不満の部分で述べたとおり、犯人のわからない自動車へのダメージが多発していることから、他の会員への不信感が増大していることが要因として挙げられている。

4.5.3. 他の利用者への不満、抵抗感に対する各対策の検証

CSO における、他の利用者への不満や、品質に対する不満について検証すると、どちらの問題点についても会員の自動車利用マナーがその原因のひとつとして挙げられていることが明らかになった。会員の利用マナーの悪さが、自動車品質の劣化をもたらし、またそのことが他の会員に対する不満や、不信感につながっている。

同時に、この会員のマナーの問題については、会員間の日ごろのコミュニケーション等によってもたらされる「連帯感および信頼感」がプラスの影響を持つことも報告された。CS の会員のほとんどがエコビレッジの住人である Munksgård と EKBO では、エコビレッジ内での日ごろのコミュニケーションや積極的な交流が連帯感を醸成し、それが共有物（自動車）を大切にするという規範につながっていることが報告された。また、この「共有物を大切にする」という個々の会員の姿勢が、会員間での信頼感につながっていることも示唆された。また、これら会員間のコミュニケーション及び連帯感が見られない Understenshöjden では、犯人のわからないダメージが多発しており、品質への不満と、他の利用者への不信感が大きい状態となっている。

無論、Munksgård と EKBO の成功、Understenshöjden の失敗の例のみを以って、会員間の

コミュニケーションとそこから生まれる連帯感や信頼感が、品質や他者に対する不信感を払拭する有効な解決策として断ずることは困難である。しかしながら、心理学分野における、共有物をめぐる社会的ジレンマの研究によると、日ごろのコミュニケーションは人々の信頼関係を向上させることが明らかにされており、また、信頼関係のある人々の間では、共有物が大切に扱われることも示されている(Yamagishi & Sato, 1986, 1986)。このことは、本ケーススタディーで見られたコミュニケーション及び連帯感、信頼感が利用マナーの向上に果たす一定の役割を裏付けるものであろう。

4.6. 社会的機能の喪失

第2章で述べた通り、製品の中には実用的な機能以外に、その製品を所有・利用することで所有者の自尊心を満足させたり、所有者の嗜好を満足させたりするような「社会的機能」を持つものも存在する。自動車はその実用的な機能以外にステータスシンボルや、趣味の対象としての機能を持つと言われていることから、社会的機能を有する製品の典型であるということができらるだろう。CSにおいては、このような社会的機能が自動車から失われるということが消費者受容性の問題点のひとつであるとされる。この問題への対応策として、営利目的のCSOでは、CSOの会員が利用できる車種を充実させ、ステータスシンボルとしてふさわしいような自動車をもCSを通じて利用できるようにしたり、また共同利用される自動車からCSOのロゴ等を取り外し、外部の人間が見る限りその自動車がCSOのものかどうか判別できないようにするなどの工夫が凝らされている。

しかしながら、今回調査した3つのエコビレッジには、特段工夫は凝らされていない。Munksgård、EKBO、UnderstenshöjdenのCSOが保有する車種は、一般的なセダン、もしくは家族旅行、買い物等に対応するためのワゴン程度であり、ステータスシンボルとして運転する人の自尊心をくすぐるような高級車種は特に見られない。また、Munksgårdでは、CSO自体が自動車を購入・保有しているので、自動車にロゴ等は描かれていないが、EKBO、Understenshöjdenでは自動車を外部からリースしており、そのリース元のロゴが自動車についており、第三者が見てもその自動車が個人の所有物ではないことは窺い知ることができるだろう。

このように、調査対象の3つのエコビレッジでは、自動車の社会的機能の喪失を補完するような対策は特に採られていないが、にもかかわらず3つのエコビレッジCSOの会員から不満の声等は聞かれない。3つのCSOの運営責任者によると、CSOの会員は、そもそも自動車に対してそのような社会的機能は最初から期待せず、実用的な機能のみを求めているということである。逆に言えば、自動車に実用的な機能のみを求めている人々が会員になっているということも言えるかもしれない。

5. ケーススタディーの結果と解決策についての考察

ここまで、3つのエコビレッジのCSOにおける消費者受容性の問題にかかる状況と、それぞれの問題への対応策を検証した。今回対象としたケースは、どれも現時点において持続的に運用が図られているという意味で比較的「成功している」例であると言えるが、既に述べたように

Munksgård、EKBO では会員の CSO に対する満足度は高く、退会する会員も非常に少ないのに対し、Understenshöjden では会員からの不満が多く聞かれ、毎年会員の 1 割以上が退会している。表 3 は、それぞれの CSO における問題点の状況と対応策の有無について記述したものであるが、表にある通り、退会する会員の多い Understenshöjden では品質への不満、他の利用者への不信感という問題に対しては有効な対策が取られておらず、手間の発生、コスト面での不満についても、一定の対策は取られているものの、問題点の解決には至っていない。このことから、CSO の持続的な成功には、消費者受容性に適切に対処することが必要であることが確認できるだろう。

表 3 各エコビレッジ CSO における消費者受容性問題への解決策

	解決策		
	Munksgård	EKBO	Understenshöjden
手間の発生	<ul style="list-style-type: none"> ・簡易な予約方法 ・最適な駐車場立地 	<ul style="list-style-type: none"> ・簡易な予約方法 ・最適な駐車場立地 	<ul style="list-style-type: none"> ・簡易な予約方法 (不便な駐車場立地のため手間の問題は依然残る)
コスト面での不満	<ul style="list-style-type: none"> ・ボランティアワークの存在 ・非営利目的 	<ul style="list-style-type: none"> ・ボランティアワークの存在 ・非営利目的 	<ul style="list-style-type: none"> ・ボランティアワークの存在 ・非営利目的 (コスト面の利点は、自動車の傷の修理等の費用負担により相殺されている)
自由度の低下	<ul style="list-style-type: none"> ・需給管理システム ・会員間での予約の融通 	<ul style="list-style-type: none"> ・需給管理システム ・会員間での予約の融通 	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体との自動車の融通 (問題は解決されていない)
品質への不満	<ul style="list-style-type: none"> ・賠償責任ルール ・会員間の連帯感の存在 [会員間のコミュニケーション] 	<ul style="list-style-type: none"> ・会員間の連帯感の存在 [会員間のコミュニケーション] 	<ul style="list-style-type: none"> なし [問題は解決されていない]
他の利用者への不信感	<ul style="list-style-type: none"> ・会員間の連帯感の存在 [会員間のコミュニケーション] 	<ul style="list-style-type: none"> ・会員間の連帯感の存在 [会員間のコミュニケーション] 	<ul style="list-style-type: none"> なし [問題は解決されていない]
社会的機能の喪失	<ul style="list-style-type: none"> ・会員は実用的機能のみを期待している 	<ul style="list-style-type: none"> ・会員は実用的機能のみを期待している 	<ul style="list-style-type: none"> ・会員は実用的機能のみを期待している

ケーススタディーで確認された解決策の中には、直接、間接に複数の問題の解決に貢献しているもの見られた。例えば、会員間のコミュニケーションという要因についてであるが、Munksgård と EKBO においては、会員間のコミュニケーションが活発で、そのことが自由度の低下対策として挙げられた会員間での予約の融通につながったり、会員間の連帯感を高めることを通じて品質への不満や他の利用者への抵抗感を緩和したりするという機能を果たすなど、複数の問題点の解決に貢献している。さらに、エコビレッジの CSO は、その会員のほとんどが、ある特定の地域に居住しているという意味で、地域コミュニティーをベースとした製品共同利用スキームと考えることができるが、この地域コミュニティーベースのスキームの利点についても窺い知ることができた。これは、先に述べた会員間のコミュニケーションが、会員同士が隣接して住んでいるという地域コミュニティーベースのスキームの特性に下支えされていること、また、会員がある区域に固まって住んでいることから、皆にとって利便性の

高い駐車場を確保しやすいという利点ある。

また、以下の図3は、上記で述べた点を踏まえ、製品共同利用における消費者受容性の問題点と、直接、間接の解決要因との関連性を示したものであるが、図からは会員間のコミュニケーションの存在が、消費者受容性の阻害要因の中でも「社会的ジレンマ」にまつわる問題点の解決に貢献していることが確認できる。

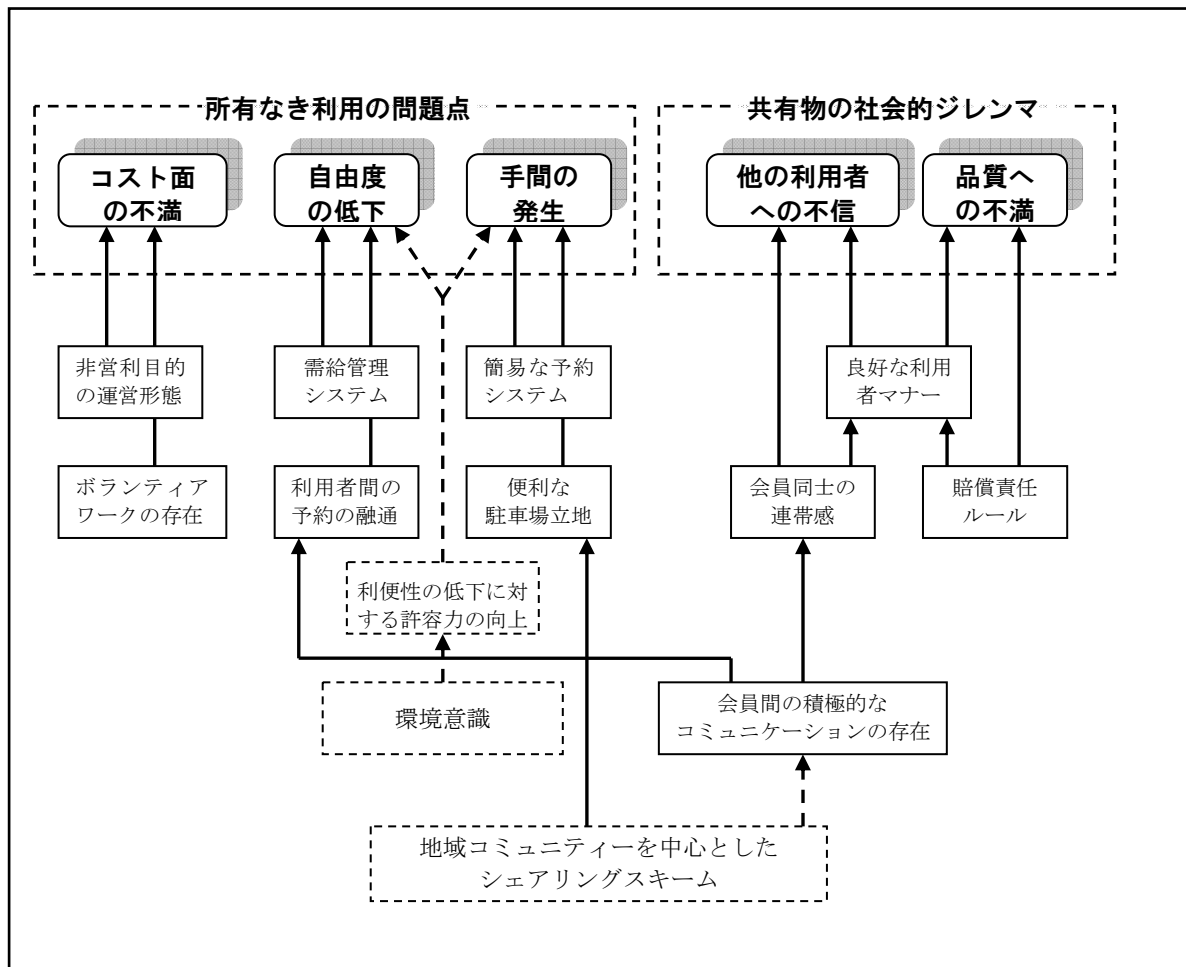


図3 消費者受容性の問題点と各解決策との関連性

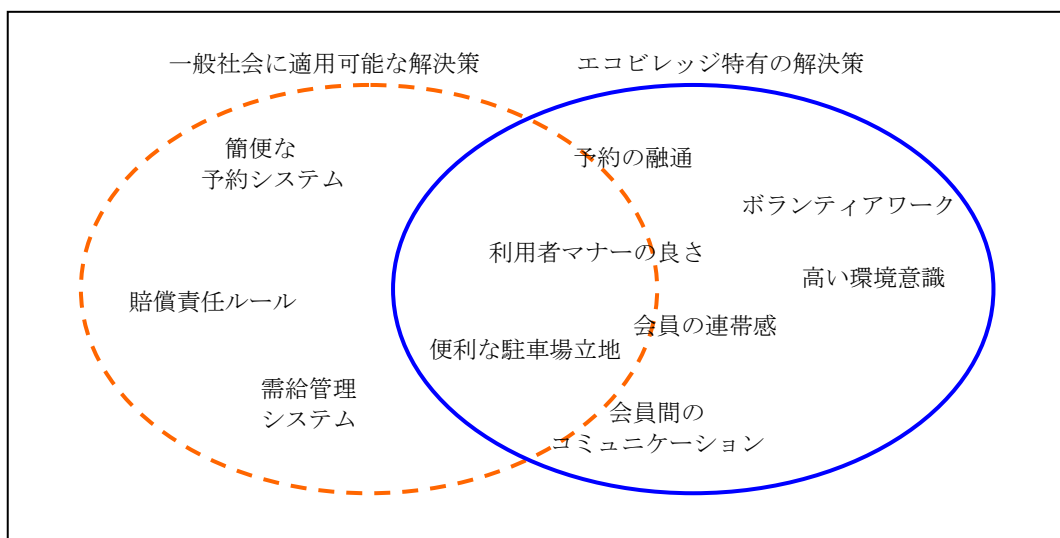
図4は、今回のケーススタディを通じて確認された解決策について、エコビレッジに特有なものとそうでないものを整理したものである。図を見てみると、ボランティアワークの存在や会員間の連帯感など、今回確認された解決策の多くは、一定程度エコビレッジの特性に影響を受けているものが多いことが伺える。エコビレッジの特性とは全く関係なく、一般社会へそのまま適用できるような解決策は、インターネットを通じた簡便な予約システム、賠償責任ルール、需給管理システムぐらいのものであろう。一方で、エコビレッジの特性に影響を受けているものが、必ずしも一般社会に適用が不可能であるかといえ、そうではないということも認識されるべきであろう。例えば、会員間のコミュニケーションや、それに伴う会員の連帯感、マナーの良さなど

は、確かにエコビレッジの特性に一定程度影響を受けており、一般社会においては通常あまり期待できない部分もあるかもしれないが、必ずしもエコビレッジにしか存在しえないといったものではない。先に述べたように、会員間のコミュニケーションは、むしろコミュニティーベースのシェアリングスキームの特性に影響を受けているものであり、必ずしもそのコミュニティーがエコビレッジである必要はない。例えば、普段からコミュニケーションをとることが可能な町内会や同じマンションの住人が中心となったものや、学校や会社の寮などをベースとしたシェアリングスキームであれば、会員間で日常的にコミュニケーションをとることは可能である。むしろ、今回確認された解決策の多くは、そこに住む人々の環境意識が高いエコビレッジという特性に影響を受けているというよりは、コミュニティーベースのシェアリングスキームの特性、つまり会員が一定の区域に住み、よって多くが顔見知りで普段からコミュニケーションをとることができるという特性に影響を受けた解決策という見方のほうが適切であろう。

図4 エコビレッジに特有の解決策と一般に適用可能な解決策

6. 結論

本稿では、環境負荷低減の観点からは有望と思われる製品共同利用に関し、それが消費者受容



性について様々な問題点を持つという点を踏まえた上でエコビレッジのCSOを対象としたケーススタディーを通じ、それら問題点の解決策について考察した。今回のケーススタディーはカーシェアリングを対象としたものであるが、その消費者受容性の問題点はカーシェアリング以外の製品共同利用にも当てはまるもので、ケースの分析を通じ示された解決策も、例えば共同で理由する際の個々の利用者における自由度の低下といった問題に対して、需給のバランスを把握、適切に管理することが重要であるなど、他の製品の共同利用における消費需要問題の解決にも十分な示唆を与えるものであった。

ケーススタディーの分析を通じ、様々な解決策が示唆されたが、会員間のコミュニケーションが、「共有物における社会的ジレンマ」にまつわる問題点や、製品の自由度の低下など、複数の

問題点の解決に貢献しうることは注目されよう。さらには、地域コミュニティーベースの製品共同利用スキームが、会員間コミュニケーションの下支えし、会員全員に利便性の高い製品保管場所を提供しうるなどの利点を持ち、5つの主要な問題点のうち4つの問題点に対して、直接、間接に解決策を提供していたことは特筆に価しよう。なお、場合によっては利用者が共同で利用される製品を取りに行く際の移動に伴う環境負荷(例えば利用者が自動車をつかって共同洗濯場などへ移動する場合の負荷など)が、製品共同利用によってもたらされる環境負荷低減効果を打ち消すことも指摘されているが、そういった、製品共同利用の環境負荷低減を確かにするという面でも、製品へのアクセスに長距離の移動を要しない地域コミュニティーベースの共同利用スキームには利点がある。つまり、地域コミュニティーをベースとした製品共同利用スキームは、起こりうる消費者受容性の問題点のほとんどに解決につながる糸口を提供し、環境負荷低減の観点からも支持される優良な製品共同利用のあり方のひとつとして考えられる。

無論、今回のケーススタディーで確認された解決策以外にも、多くの異なるアプローチによる問題の解決が可能であろう。しかし、この、地域コミュニティーベースの製品共有スキームの利点を通じた問題の解決が、持続可能な消費形態としての製品共同利用を促進する上でのひとつの解決の方向性であることは今後の製品共同利用普及についての政策を考える上で重要な示唆を与えるものであろう。

参考文献

- Behrendt, Siegfried, Jasch, Christine, Kortman, Jaap, Hrauda, Gabriele, Pfitzner, Ralf, & Velte, Daniela. (2003). *Eco-service development: Reinventing supply and demand in the european union*. Sheffield, UK: Greenleaf Publishing Ltd.
- Briton, E, & World car share associates. (2000). *Car sharing 2000*. Paris, France.
- Eco-mobility Foundation of Japan. (2002). *Report on car sharing experiment in japan*. Tokyo, Japan: Eco-mobility foundation.
- Factor 10 club. (1997). Statement to government and business leaders. Retrieved Mar, 17, 2004, from <http://www.factor10-institute.org/>
- Gaia trust. (2004). Retrieved May, 16, 2004, from <http://www.gaia.org/>
- Global ecovillage network. (2004). Retrieved May 15, 2004, from <http://gen.ecovillage.org/>
- Heiskanen, E, & Jalas, M. (2003). Can service lead to radical eco-efficiency improvements? A review of the debate and evidences. *Corporate social responsibility and environmental management*, 10, 186-198.
- Meijkamp, R. (2000). *Changing consumer behavior through eco-efficient service: An empirical study on car sharing in the netherlands*. Delft University of Technology, Delft, Netherlands.
- Mont, O. (2002). Clarifying the concept of product service system. *Journal of cleaner*

- production*, 10, 237-245.
- Mont, O. (2003). *From ownership to service-based lifestyle: The case of joint use of power tools*. Paper presented at the Second international workshop on sustainable consumption, Tokyo.
- Mont, O. (2004). Reducing life cycle environmental impacts through system of joint use. *Greener management international*(46).
- Mont, O, & Plepys, A. (2003). *Customer satisfaction: Review of literature and application to the product service systems*. Lund, Sweden: IIEE.
- Tukker, A. (2004). Eight type of product service system: Eight way to sustainability? Experiences from suspronet. *Business strategy and the environment*.
- Weizsaecker, V, Lovins, A, & Lovins, H . (1997). *Factor 4 - doubling wealth, halving resource use*. London, UK: Earthscan.
- Yamagishi, T, & Sato, K. (1986). Motivational bases of the public goods problem. *Journal of Personality and Social psychology*, 50(1), 67-73.
- Yamagishi, T, & Sato, K. (1986). Psychological factors in the public goods problem. *The Japanese Journal of Experimental Social Psychology*, 26(1), 89-95.
- 松尾, 雄介. (2005). 持続可能な消費としての製品共同利用: IGES KRC.
- 村上, 敦. (2005). *カーシェアリングが地球を救う*. 東京, 日本: 洋泉社.

APPENDIX: エコビレッジへの製品共同利用についてのアンケート

Questionnaire on "sharing of goods in eco-village"

- ❖ Please fill in your answers in this Word document and send it back as an attached document to shoji@iges.or.jp at your earliest convenience.
- ❖ The closing date is *Monday 12th of July*.

- Questions -

- a) If you share the following list of goods among the residents in the eco-village, please put "1" in the blank next to the name of those goods.

**Example (if you share the washing machine)*

Washing machine	1
-----------------	---

Type of goods	Answer
Washing machine	
Refrigerator	
Gardening tools (e.g. mowing machine, etc)	
Power tools (e.g. drills, etc)	
Car	
Motorbike/bicycle	
Others	(please specify the name of the goods here)

- b) When you (and the group of people who share the goods) purchase those shared goods, how do you choose them? Please put "1" in the applicable option.

Option	Answer
Purchase environmentally sound products that are costly to afford by an individual	
Purchase environmentally sound products that could be afforded by an individual	
Purchase goods without giving any concern to the environmental aspect of the product	
Others	(please describe your answer here)

- c) Do you think "sharing of goods" can reduce an impact to the environment? If yes, have you ever evaluated the performance of sharing on environment (either qualitative or quantitative)? Please put "1" in the applicable option.

Option	Answer
I think "sharing" can reduce environmental impact and I have evaluated their environmental performance	
I think "sharing" can reduce environmental impact but I have not evaluated their environmental performance	
I don't think or don't know if sharing can reduce the environmental impact	
Others	(please describe your answer here)

Thank you for your cooperation!