

環境経営戦略における組織間関係
— NPO 法人川崎市民石けんプラントの事例研究—

Organization Relationships in Environmental Management Strategy :
A Case study of the NPO Kawasaki Shimin Sekken Plant

櫻木 晃裕¹⁾・松本 力也²⁾

SAKURAGI Akihiro・MATSUMOTO Rikiya

概要

本研究は、環境経営戦略の視点から NPO の組織間関係の形成プロセスを検討している。組織間関係の形成プロセスは、長期的な視点で企業・市民・行政と連携することにより、持続的な競争優位や環境戦略の仕組みづくりに関する問題を解決することができる。本研究では、NPO 法人川崎市民石けんプラントにおける廃食油回収システムの事例を取り上げ、当該システムにおいて形成される地域レベルでの連携関係を提示する。そして連携関係の分析を踏まえ、バイオディーゼル燃料の製造を中心とする、地方自治体の産学公民連携事業における連携関係発展の可能性について指摘する。

キーワード：環境経営戦略、組織間関係、NPO、産学公民、バイオディーゼル油

Abstract

This study examines the processes of the developments between organizations of the NPOs from the viewpoint of the environmental corporate strategy. It can solve a problem of sustainable competition and environmental strategic structure. We take a case study of NPO Kawasaki Sekken Plant, and then show cooperate relations in the collection system of the used cooking oil. Based on such cooperate-relations, we point out the possibility of the developments of the Industry-university-local government co-operation in future by promoting the production of the biodiesel fuel (BDF).

Keywords: Corporate environmental strategy, Organizations, NPOs, Industry-university-local government co-operation, BDF

目次

1. はじめに
2. 環境戦略の基本的視座
 - 2.1 大衆満足の仕事づくり
 - 2.2 持続的競争優位の仕事づくり
 - 2.3 環境戦略の仕事づくり
 - 2.4 基本的視座の問題点
3. NPO 法人川崎市民石けんプラントの事例研究
 - 3.1 川崎市民石けんプラントの概要
 - 3.2 廃食油回収システムの構築
 - 3.3 廃食油の再資源化と販路の確保
4. バイオディーゼル油への挑戦
5. おわりに

1. はじめに

「オープン・システム」としての組織³⁾は、それが営利組織なのか非営利組織なのかに関わらず、自らの存在を存続・維持・発展させていくためには、その置かれた「外部環境」⁴⁾に適合するために「内部環境」を再整列⁵⁾させていくことが必要である。このようなオープン・システムとしての組織は、インプット、変換プロセス、アウトプットの3つの部分から構成される。組織のインプット部分ではさまざまな資源が投入され、変換プロセス部分では投入された資源と内部資源とが相互に機能連関することで何らかの「財」および「サービス」が作り出され、アウトプット部分では外部環境に対してこれらの「財」および「サービス」が「成果 (performance)」として提供⁶⁾されることになる。

組織とは、その提供する「財」および「サービス」が外部環境のニーズと合致することで初めて、その存続を保証される存在として規定される。そして、櫻木 (2007) は、組織が長期的に存続するにしたいが、公式的・非公式的に組織成員の意思決定や行動を規定するルール、制度、システムなどが強化され、それが独自の「組織文化 (organizational culture)」を形成することで他の組織とは区別されることを述べている。組織文化とは、当該組織 (内部環境) において価値があると認識される意味体系でもある。また、組織が何らかの有効な成果を達成できない場合には、それが営利組織であろうと非営利組織であろうと、長期的な時間の経過を待たずして市場からの退出、淘汰、消滅への道を歩むことになる。

一方、高度情報社会の進展にともなう社会システムの複雑化により、組織はそれに適合

するためあるいは巨大化し、あるいは複雑化し、さらには複合化するという様相を呈している。また昨今では、複数の組織単位が有機的に結合することでさらに大きな組織を形成し、組織単位の各々が有効な組織間関係を構築しつつ、かつ組織の外部環境とは直接的なネットワークで結びついている場合も少なくない。Daft（1978）の概念を援用して組織における戦略構築・戦略実行を効率性の観点から考察すると、戦略構築の初期段階においては、その戦略実行から戦略再構築に至るプロセスの遂行についてはあくまでも、当該組織の中心的価値である「管理核（administration core）」においてなされるものの、当該組織のオープン度合が高くなるほどに、これらの一連のプロセスについては「技術核（technical core）」においてなされることになる。

そして、複数の組織単位が複合的・有機的に結合している現代の組織⁷⁾では、中心的価値を有する管理核としての組織、管理核からみると外部環境との間に「境界連結単位」として配置されている技術核としての組織群から構成されるものとみなされる。境界連結単位である技術核は、外部環境からの不確実性を吸収し管理核の経済合理性を高めるために、緩衝、平準化・円滑化、予測などの諸活動により、変換プロセスにおけるコンティンジェンシー要因を調整し、組織内における不確実性を削減する「バッファー・ゾーン」の役割を担う。そして、複合的・有機的な組織である包括的な行政体を仮定する場合には、この境界連結単位である技術核に相当するものとしては、行政組織の経営する病院・美術館などの団体、当該行政組織が統轄する地域を所在地として活躍するNPO、指定管理者などが考えられる。すると、初期段階における行政サービスの基本的理念・運営・システムなどは行政組織において構築されるものの、外部環境に対する適合の必要性が高いと認められる各種サービスについては、各種団体、地域のNPO、指定管理者などの周辺組織に大いに依存することとなる。むしろ、周辺組織における戦略実行あるいは戦略再構築の成否が、包括的な行政体のコストに影響をおよぼし、結果として当該組織の全般的な評価を規定することになる。

本研究は、NPOの組織間関係の形成プロセスについて、これを事例研究に基づいて明らかにすることを目的としている。地域におけるNPOとは、組織を構成する主体が当該地域の住民（市民）であるとともに、組織の主體的な行動としては市民の立場からだけでなく、行政組織におけるバッファー・ゾーンの機能を果たす存在でもある。このようなNPOがどのような連携関係を保持しているのかについて、その形成プロセスの観点から考察することは我々に重要な示唆を与えてくれると考えられる。その際に、「NPO法人川崎市民石けんプラント」の事例を取り上げ、当該組織における廃食油回収システムについて詳細な検討を加えるものである。

本研究では、論理的に構築された視点に基づいて具体的事例を分析・考察する「事例研究」の形式を採用している。この第1節および第5節は櫻木が、第2節、第3節、第

4節は松本が、それぞれに分担執筆している。また、本研究の構成は次の通りである。第2節では、環境戦略の基本的視座について、先行研究の考察にもとづいて整理し、本研究で重視すべき3つの問題点を指摘する。第3節では、NPO法人川崎市民石けんプラントに対する多面的な考察を実施し、「廃食油回収システムの構築」と「廃食油の再資源化と販路の確保」の2つを明示することで、連携関係の形成プロセスについて述べる。第4節では、「NPO法人川崎市民石けんプラント」と「川崎市」との共同研究事業による「バイオディーゼル燃料」の実用化に向けた実験内容について考察する。そして、共同研究事業を通して確認された3つのメリットについて述べる。最後に第5節では、本研究の全体的な結論について述べる。

2. 環境戦略の基本的視座

2.1 大衆満足の仕組みづくり

1960年代は、高度経済成長の時代として認識される。この時代は、旺盛な購買力と購買意欲に支えられた潜在需要が、大衆社会の誕生とともに大きく膨らんだ時代でもある。潜在需要や大衆社会が誕生した時代における最大の課題は、顧客のニーズを喚起する目新しさという点にある。すなわち、潜在的な成長市場へ向けた目新しさと斬新さを提供すれば、人々は購買への反応を示す。例えば市場の拡大には、耐久消費財メーカーなら三種の神器を中心に、(1)目を引くデザイン、(2)魅力的な包装、(3)心理的な安さを強調する端数価格、(4)大量の広告プロモーションと受け皿としての販売チャネル、などの目新しさの追求が有効となる。このことは企業にとって潜在的な成長力のある市場へ向けて、従来と異なる差別的な商品を開発し、それにブランドを付与して、その新規性を広告で広く知らしめ、そして売り損じのない流通・営業網の充実を図ることで仕組みが完結するのである。こうした仕組み作りは、1960年代の高度成長期に有効な「マス・マーケティング」に支えられているのである。

マス・マーケティングによる仕組み作りは、高度成長を背景とした1970年代前半のオイルショックの時期まで続く。しかし、その後マス・マーケティングの仕組みは、コンシューマリズムと公害の告発運動にさらされることになる。すなわち市場へ目新しさを氾濫させた結果、大気・水・土壌を汚染し、地球の生態系の崩壊や消費者に対する情報隠匿・欠陥隠しを引き起こす。そして企業は、消費者や社会から様々な告発を受けるようになる。こうした状況に関して、単純なマス・マーケティングの仕組みは変容を迫られることになる。いわゆる「ソーシャル・マーケティング」の導入である。企業は消費者相談窓口を設け、オンブズマン制度を導入し、公害防止装置を設置して、消費者の社会的な満足を追求する。まさに企業は、マス・マーケティングの中に社会的な価値を導入する仕組み

で対応するようになるのである（嶋口、1984）。

しかし、マス・マーケティングの中に社会的な価値を導入する仕組みは、もはや新しい時代の突破口にはならない。またそれまでに出そろった既存企業は、限られた市場のパイをめぐる、厳しい市場シェア競争に突入する。ここに市場シェアを高めるためのより合理的なマーケティングの仕組みや、市場での生き残りをかけた利潤争奪の競争スタイルが一般的となる。この時代の代表的なマーケティングを反映した研究には、「PIMS（Profit Impact of Market Strategy）プロジェクト」がある（Buzzell and Gale, 1987）。PIMS プロジェクトでは、市場シェアの獲得や相対的な品質の高さが利潤に最も明示的なインパクトを与えることが、実証データから明らかにされている。そして実証データからは、科学的に解明された市場の法則性に則って、より合理的な戦略計画を仕組みに取り入れることになる。さらにこの仕組みの理論的根拠として、経験曲線効果などの概念が確認されている。このことは、市場シェアと利潤を軸にした科学的な仕組みの時代となることを示している。

2.2 持続的競争優位の仕組みづくり

1980年代前後から、これまでの実証的かつ一般的な競争戦略論の限界を踏まえて、平均的なパターンではなく、より現実的な個別企業の競争対応を説明しうる戦略論が生まれてくる。ここではますます厳しい競争意識の中で、単なる目新しさだけのまぐれ勝ちでない競争、つまり常に仕組みとして勝ち続けられる競争優位の在り方が模索される。言い換えると、持続的競争優位の発想である。

持続的な競争優位の仕組みには、産業組織論などの知見をベースにした Porter（1980）の競争戦略論が一世を風靡する。Porter の競争戦略論では、5つの異なる競争者を確認し、持続的競争優位の一般戦略として、(1) コスト・リーダーシップ、(2) 差別化、(3) 集中、これらの3つを提示している。これは持続的競争優位による競争の仕組みが、コスト優位を基盤とした全方位対応か相手が模倣できない差別化なのか、あるいは限られたニッチ市場を見極めて、そこへの資源集中による疑似独占を狙うかということ定式化する試みである。Porter と同じような発想には、Kotler（1980）がある。Kotler の理論は、経験から創出したリーダー、チャレンジャー、ニッチャー、フォロワーという戦略として、その後に理論的整合性を付与され、マーケティングの分野でも定式化された（嶋口、1984）。

こうした仕組みの内外と接点を見出すことは、利害関係者をマネジメントすることになる。すなわち顧客の好みにあった市場価値、顧客価値に重点を置く顧客満足型の仕組みである。顧客満足型の仕組みでは、高い満足を実現するために世の中の最高の満足水準を基準にして実行するベンチマーキングやベストプラクティスの発見・追求が方法論となる。

たとえば宅配便事業の仕組みを作ったヤマト運輸は、この市場に大手のライバル宅配業者が参入してきたとき、値下げなどの対抗策ではなく、顧客の価値を高めるサービスの向上を先行して図ったと言われている。つまり顧客に最も喜ばれる高い満足やサービスを次々と打ち出しながら、更なる需要創造と競争優位を構築する。クール宅急便や留守でも隣に預けない配達、ゴルフ便、受取払いなどの新しいサービスはその一例であり、1990年代の不況期にも連続して雇用拡大を果たしている。

より高い顧客満足を追求する競争は、それがさらに高度化するにつれて顧客との関係性やロイヤルティ構築を目指すワントゥワン・マーケティングや関係性マーケティングの世界に入る。ワントゥワン・マーケティングは、顧客一人ひとりに注目し、それに対応する形で最も満足度の高いやり方を仕組み化するものである。例えば、セグメント・ワンやマス・カスタマイゼーションなどの概念もこれに近いものである。また関係性マーケティングは、直接、人間の信頼関係を構築しながら価値を創造したり、ブランド資産を強化して顧客の維持に対応したりする仕組みである。個別対応の関係構築型ビジネスは、情報技術やインターネットなどの情報インフラストラクチャーがさらに飛躍的に発達すると、きわめて有望な競争優位の中心になりつつある。

2.3 環境戦略の仕組みづくり

環境問題の解消には、新たな事業として環境問題を捉える仕組みが注目される。すなわち、環境対応という受け身の姿勢から自発的な環境実践までが仕組みの対象となる。そして自発的な環境実践には、仕組みの中で環境目標を設定し、その目標へ向けて戦略レベルで環境問題を解決することが求められる。こうした戦略レベルでの環境問題の解決には、(1) 積極的 (proactive) な機会として環境問題をとらえること (Sharama, 2000)、(2) ごく少数の競争業者と新しい事業領域を創造すること (Polonsky and Rosenberger III, 2001)、そして (3) 先駆者利得を得る機会としてとらえること (Polonsky and Rosenberger III, 2001) が仕組みの中に導入されるようになる。こうした戦略レベルでの環境実践は、持続可能な競争戦略の土台となる。なぜなら環境面で製品の付加価値の創造が消費者のニーズをとらえるため、企業が必要な資源を外部組織から吸収するからである。このため企業の仕組みは、自社の環境目標の実現にとって、環境面でどのような付加価値を吸収するのかという資源吸収がポイントとなる。そして資源を吸収する仕組みづくりには、環境問題に焦点を当てる環境 NPO を探し当てる必要がある。環境 NPO の探索は、企業にとって将来の市場機会と組織能力の向上につながるからである (Mendleson and Polonsky, 1995)。

市場機会と組織能力の向上につながる企業と環境 NPO とが提携する仕組みには、次の3つの特徴がある。第1に、環境 NPO と企業との間で異なるメリットが誘引となる

ことがある。第2に、コミュニケーションとブランド政策の展開に関して、製品の保証を得ることがある。第3に、環境製品の開発が企業の差別化に役立つことがある。つまり環境NPOとの提携には、環境製品に関する特許の取得、環境製品に関する潜在的な問題の解決、そしてパブリシティの増大という効果がある（Stafford and Hartman, 1996; Hartman and Stafford, 1997）。

このように環境NPOとの連携は、環境面で企業の潜在的な問題解決に役立つことが分かった。そしてこの問題解決は、競争優位の端緒となることも確認された。しかし企業が先駆者利得を得るには、具体的なWin-Win型の戦略優位を構築する必要がある（Stafford, and Hartman, 1996）。Win-Win型の企業と環境NPOとの提携には、3つのポイントがある。それらは、(1) 提携目標の設定、(2) パートナーの特徴の判断、(3) 提携を組む適切な環境NPOの発見である。そして環境NPOの選択には、企業の環境目標と環境計画を綿密に調査する必要がある。さらに企業は、環境NPOと共に最初に市場へ参入し先駆者利得を得る努力が求められる（Hartman and Stafford, 1997）。

先駆者利得を得ることにに関して、Hartman and Stafford（1997）はフロンガスをめぐるグリーンピースとの提携が、市場志向の環境主義を展開するとしている。市場志向の環境主義とは、環境を戦略的かつ魅力的なビジネスにして、市場のインセンティブを創造することである。そしてこのインセンティブは、専門知識と公衆の信頼を得ることによって企業が環境問題に適切に答えることを可能にする。またCrane（1998）は、環境配慮型製品について最も敵対的な競争業者との提携が有効であるとしている。敵対的な競争業者との提携では、長期的な環境目標の共有が圧力となり、競争業者のマーケティング優位を削減する。そして長期的かつ戦略的な環境目標の設定は、業界内でのベストプラクティス企業という地位の維持につながる。さらに松本（2003）は、競争業者との提携について地産地消型のコミュニティビジネスが有効であるとしている。コミュニティビジネスとは域内の競争業者が抱える環境問題の解決が、地域社会の環境改善につながるビジネスのことである。そしてこうしたビジネスは、競争業者の環境問題の解決によって彼らを囲い込むことになり、一定の範囲内で先駆者利得を得ることにつながる。

2.4 基本的視座の問題点

このように環境戦略の基本的視座においては、いかにして自社の仕組みに利害関係者を取り込んでいくのかということが議論されてきた。具体的には目を引くデザイン、魅力的な包装、心理的な安さを強調する端数価格、大量の広告プロモーションと受け皿としての販売チャネルなどの目新しさや、持続的競争優位の一般戦略としてコスト・リーダーシップ、差別化、集中化などの自社の強さ、そして積極的な機会としての環境問題への理解、少数の競争業者との新事業領域の創造、先駆者利得を得る機会などの環境優位がある。そ

してこれらのポイントの変遷は、競争業者の競争力を奪い自社が競争優位に立つための手段でもあった。

しかし、こうした環境戦略の基本的視座が提示されているにも関わらず、未利用資源の回収システムにおける組織間関係を十分に議論しているとは言いがたい。本研究では、次の3つの問題点を指摘する。第1に、未利用資源の再資源化に関する組織間関係についての議論がなされていない。第2に、利害関係者との連携の重要性が指摘されているが、利害関係者間での資源の移転や共有について十分な議論がなされていない。第3に、競争優位の可能性が利害関係者との連携のみにあり、回収システムの構築に必要な未利用資源に焦点を当てていない。それではなぜ、安定継続的に未利用資源を調達し持続的な回収システムを構築することができるのであろうか。こうした問題点を明らかにするために、次節では廃食油のリサイクルシステムを構築しているNPO法人川崎市民石けんプラントの事例を分析・考察する。

3. NPO 法人川崎市民石けんプラントの事例研究⁸⁾

3.1 川崎市民石けんプラントの概要

NPO 法人川崎市民石けんプラント（以下石けんプラント）は、1989年11月に川崎市川崎区扇島に設立された廃食油再生石けん工場である。石けんプラントの理念は、人と人とのつながりを大切に、環境にやさしい「きなりっこ」石けん⁹⁾を育て、川崎の中で資源循環の「環（わ）」を広げていくことである。同プラントは設立当初、株式会社として市民出資1,300万円をもとにした市民事業として、廃油加工技術による石けんの製造販売に取り組んできた。石けんプラントは、1980年代当時神奈川県内の自治体への合成洗剤追求めを経て、1989年11月に生活クラブ生協、労働組合、そして約6,000人の川崎市民の手により設立された。現在石けんプラントでは、2007年度の廃食油回収量が約37,800リットル、石けん製造量約64.5トン、売上高約2,200万円を達成している。

3.2 廃食油回収システムの構築

○廃食油回収の問題点

リサイクル石けんの製造には、廃食油をリサイクルする必要がある。しかし、廃食油のリサイクルは容易なことではない。なぜなら「きなりっこ石けん」のような廃食油の再生品のリサイクルには、廃棄物の処理、再使用、再利用を原材料・製造・動脈物流・使用・回収（静脈物流）と続く、製品の一連のライフサイクルの全工程を通して、社会の各セクターの関与と協働を前提としたパートナーシップの強化が不可欠となるからである（深沢、2002）。また廃食油のリサイクルのようなりサイクル事業には、廃棄物の回収と再商

品化市場の確保が重要となる（松本、2006）。

まず廃棄物の回収では、資源としての廃棄物を確保するために、コストをかけず適正な分別を行い、そして安定的に材料を供給できるシステム作りが重要となる。次に再商品化市場の確保では、いかにしてリサイクル製品の健全な市場を確立できるかがポイントとなる。廃棄物を大量に集めて最新の技術でリサイクル製品を作っても、在庫の山となるようではビジネスにならない。つまりリサイクルシステムの問題をビジネスとして考えると、広域的に廃棄物が集まることが大前提となるのである（末吉、2002）。

こうした廃棄物回収の大前提は、石けんプラントにとっても克服しなければならない課題でもある。なぜなら、当時川崎市内にある7つの行政区¹⁰⁾から、定期的かつ効率的に廃食油を回収する仕組みと、その仕組みを具体化する方法も知るすべがないからである。またリサイクルの仕組みづくりに加えて、リサイクルの原料として十分な廃食油を回収するのも容易なことではない。

○廃食油の回収

こうした廃食油の回収をめぐる問題点を克服するために、石けんプラントは2段階のアクションを起こすことになる。ひとつは、学校などからの大量の廃食油の確保である。もうひとつは、川崎市家庭から排出する廃食油の回収である。大口と小口からの廃食油の確保は、川崎市内の廃棄物の有効利用だけではなく、常にリサイクル石けんの原料として十分な廃食油を確保することになる。

まず学校給食からの廃食油の回収は、川崎市宮前区の公立小学校から始めている。今でこそ学校給食からの未利用資源の回収は珍しくないが、1990年当時としては先駆的な試みである。このため廃食油は、当時環境問題などの日常的な問題で意見交換をしていたS氏の仲介により、回収することができた。そして廃食油の回収は、宮前区の公立小学校から石けんプラントの工場が立地する川崎区の公立小学校や保育園へと広がり、現在では川崎市内の公立の小学校・聾学校・養護学校117校へと回収先を拡大している¹¹⁾。また廃食油は学校にとどまらず、レストラン等の事業系の調理場からも回収している。事業系からの廃食油は、1リットル1円で購入している。事業系といっても石けんプラントが購入するのは、主に既存の回収ルートに乗らない零細な飲食店が中心である。この零細な飲食店からの回収は、廃食油の回収量の増大に加えて川崎市内での廃棄物の削減にもなっている。つまり事業系の調理場からの廃食油回収は、量の確保と共に地域の廃棄物削減にも貢献することになる。

しかし、学校やレストランなどからの廃食油の回収は、大口の量の確保が優先事項であり、川崎市内の隅々まで回収ルートを整備するには至っていない。廃食油の回収ルートの整備には、学校やレストラン以外から廃食油を確保する必要がある。そこで石けんプ

ラントは、「かわさきかえるプロジェクト」と連携することにより、川崎市内の家庭から廃食油を回収している。「かわさきかえるプロジェクト」には、以下の4つのテーマがある。第1は、水や石けんに関する情報提供・調査・情報収集・環境活動に関する研究である。第2は、川崎市民石けんプラントとの連携による石けん利用推進、使用済み食用油回収の参加・拡大である。第3は、環境まちづくりの人材発掘・育成・活用、体験型講座の開催、環境教育の推進である。第4は、再生可能な環境に負荷をかけないエネルギー（BDF、太陽光、風力、水力など）の普及、新しいバイオエネルギーの検討である。そして将来的には、廃食油循環の仕組みを川崎で進めることを目指している。

2008年度からは、川崎市高津区協働事業として、一般家庭からの使用済みてんぷら油の回収がスタートしている。協働事業では、高津区内にAからTの20か所の廃油回収ポイントを設置し、石けんやバイオディーゼル燃料の原料獲得に取り組んでいる。家庭で消費される食用油は1人1か月に230cc、全国では20万リットルになる。それらは下水に流されるかゴミとして燃やされている。しかし再利用すれば、キッチンが油田になる。つまり使用済みてんぷら油の回収ポイントは、「まちの油田」として位置づけられているのである。市民参加による廃食油の回収取組を学び、今後の廃食油回収システムのモデルとして川崎市全区に広げられるような指針を策定していく。

使用済みてんぷら油の回収には、次の4つの流れがある。第1に「捨てない」ことがある。捨てないこととは、使い終わったてんぷら油を捨てないで、適正に資源循環することである。第2に「集める」ことがある。集めることとは、指定された回収ポイントへルールを守って集めることである。第3に「再生産」することがある。再生産とは、使用済みてんぷら油が川崎市民プラントで純植物性石けんに生まれ変わることである。そして最後に「使う」ことがある。使うとは、子供のために川を汚さない石けんを使うことを意味する。こうした地域内資源循環を目的として使用済みてんぷら油を再利用するには、市民へ回収方法を徹底する必要がある。なぜなら回収方法の徹底は、品質の良い再資源を得るために不可欠だからである。回収の方法は、(1) 油の入っていた容器やペットボトルのように、きちんとフタの閉まる容器に入れること、(2) 近くのカエル印のステッカーが貼ってある回収ポイントへ持っていくこと、(3) 回収ポイントに設置してあるボックス（回収コンテナ）へ持っていくこと、これらから構成される。そして回収ポイントに備え付けられているノートに、使用済みてんぷら油を提供した日付と名前を記入すれば、後日石けんがプレゼントされるのである。

資源の再生産には、再生資源とリサイクル後の再生品に関する知識を同時に有しているところは少なく、両者の知識を同時に有して2つを結びつけられるところに優位性があるとされている。また再資源化のビジネスモデルの構築には、(1) 再生資源に価値を見出し、(2) 分別・収集・保管などのチャンネルコストをカバーすることが、(3) チャンネル

を安定させることになるとしている（松本、2006）。

これらの優位性を廃食油のリサイクルで発揮するために、班・個別配送の回収方法には3つのステップがとられている。最初のステップは、登録制である。登録制では、登録用紙に記入の上、配達職員・キャリーへ渡す。回収日程と注意点などの詳細は、後日お知らせすることになっている。次のステップは、参加方法の徹底である。参加方法は3つに細分化されている。すなわちまず個人回収の場合は、500mlのペットボトルを使用する。そしてペットボトルには油性マジックでコモンズ名と名前を明記する。こうした記名方式は、リサイクル原料に責任を持って参加してもらうためである。次にポイント回収では、10リットルのタンクを用いる。ここでも、ポイントの代表者と回収に参加する人の記名が求められている。そして最後のステップは、未使用の油をそのまま回収することである。回収場所は、共同購入の配達場所である。ここで注意すべきことは、食用以外の油を絶対に入れないことである。すなわち「てんぷら油」とは、植物性食用油（サラダオイル、菜種油など）の総称であり、ラードなどの動物性油脂、リセッタ・エコナなどの油脂のことではない。回収されるてんぷら油は、揮発性がなく危険ではない。

3.3 廃食油の再資源化と販路の確保

こうして回収した廃食油は、石けんプラントの工場でリサイクルされる。廃食油のように自然環境・地球環境を構成している要素は、本来的に中性的素材であり、人間の生産活動との関連においてはじめて資源としての価値が生まれる（鈴木、1998）。きなりっこ石けんができるまでのプロセスには、9つのステップがある。

(1) 廃食油の精製では、鉱物油が入っていないかチェックする。このチェックには、沈殿・濾し・油洗い・脱色・脱臭のステップがある¹²⁾。そして不純物は沈殿してタンクで濾す。(2) 湯洗いでは、油を80～100度に温めて水を入れながら混ぜる。ここで水を入れるのは、水が廃食油のにおいと汚れを吸着するからである。(3) 脱色缶では、白土とカーボンを入れて色とにおいをとる。(4) フィルタープレスでは、布が挟み込まれているフィルターを通して白土・カーボンなどを取り除く。(5) ストックでは、大きなタンクに廃食油を入れ、3回ほど混ぜる。(6) けん化では、油を90度に温め、濃さの違う苛性ソーダを何回にも分けて入れる。これにより石けん生地ができる。(7) 混合では、石けん生地に炭酸ソーダを入れてよく練りこむ。ここでは石けん分を60～65%にすることで汚れ落ちを良くする。(8) 熟成乾燥には、4日間を費やす。(9) 最後に粉碎と袋詰めを経てきなりっこ石けんが完成する。

石けんづくりに必要となる油は、てんぷらやフライで使用した廃食油で十分である。むしろ石けんプラントでは、新しい未使用の油を石けんにするのはもったいないと考えられている。廃棄物の発生・排出抑制を進めるために廃棄物の適正処理・再資源化のレジーム

を作って廃棄物問題に対応してきたが、従来型のレジームには大きな問題がある。従来型の廃棄物レジームから脱皮して資源循環型レジームへと移るためには、生産物の流れの中で生産者責任、排出者責任、適正処理責任を統合しつつ、廃棄物の発生・排出抑制を進展させる仕組みを考え出さなければならない（細田、2008）。

こうしたリサイクルの仕組みづくりでいちばん重要な点は、販売先の確保である。販売先の確保が重要となるのは、次の3点によるところが大きい。第1に、需要を拡大するためである。きなりっこ石けんは、今後さらに川崎市内の学校関係での需要の伸びが期待されている。このためリサイクルされたきなりっこ石けんは、「きなりっこ粉石けん」、「きなりっこプリン石けん」、「きなりっこ液体石けん」、「きなりっこ固太郎」、「さぼんそれいけ」、「Wash & Lotion」と商品ラインアップを広げている。またこうした商品は、川崎市内の学校、石けん運動販売グループ、生活クラブ生協、薬局、関西美顔教室、ゆりストア、東急ハンズ、そして全国へ向けた通信販売と販路を確保している。さらに注文を増やすために、「Buyかわさきキャンペーン」などのように様々な試みをしている。

第2に、円滑な資源循環を保障するためである。なぜなら、いくら廃食油を回収しても石けんの販売先を確保しないことには、資源循環が難しくなるからである。そこで石けんプラントでは、学校やレストランなどの比較的大口の回収先にきなりっこ石けんを納入している。また一般家庭に対しては、廃食油の提供にあわせて石けんをプレゼントしている。こうした石けんの大口・小口納入は、安定的かつ継続的な販売量を確保することになる。そしてこうした販売量の確保は、安定的かつ継続的な廃食油の回収につながるのである。

第3に、余剰油を生み出すためである。廃食油は、石けんづくりに3分の1を使用する。残りの余剰油は、1リットル7円で販売している。この余剰油は、近年飛ぶように売れているという。社会や経済の状況が変化して、再資源可能な廃棄物の供給量が少なくなったり、あるいはその廃棄物に関する需要量が大きくなったりした場合、負の価格が転じて正の価格となり需給が均衡する場合がある。つまり状況の変化によって廃棄物が財に変わることもあるといえる（細田、2008）。

石けんプラントは、将来的には公立学校の学校給食と一般家庭への販売量の伸びが期待されている。こうした販売量の伸びは、現在の石けんプラントの設備の稼働率を向上すれば十分に対応可能である。そして石けんプラントでは、石けんの販売量の拡大とあわせて、石けんと同じ原料である廃食油起源のバイオディーゼル燃料の製造にも期待が寄せられている。バイオディーゼル燃料の実用化に向けて、石けんプラント理事長の薄木かよ子は、次のように述べている。「これまで18年間石けん運動に取り組んできました。何もしないでこつこつと石けんを作り続けているのは、それはそれで楽なことです。しかし自分たちから何かアクションを起こしていかなければ、自分たちの存在が希薄になってしま

います。アクションを起こすは苦勞が伴いますが、それ以上に常に自分たちのプレゼンスを高めていく必要があります。この点で、今後は石けんづくりとバイオディーゼル燃料との2本柱で仕事に取り組んで行きたい。」

このように川崎市民石けんプラントによる廃食油リサイクルシステムの構築は、川崎市内に新しい資源循環の「環（わ）」を拡大しつつあるといえる。

4. バイオディーゼル油への挑戦

前節では、NPO 法人川崎市民石けんプラントによる廃食油のリサイクルシステムの構築を検討した。その結果、廃食油のリサイクルシステムの構築には、地域内での回収とリサイクル製品の販売先の確保がカギとなることが分かった。そして今後のリサイクル事業の拡大に関して、石けんプラントは川崎市との共同研究事業により「バイオディーゼル燃料」の実用化に向けた実験に取り組んでいる。

石けんプラントは、バイオディーゼル燃料の実用化に際して、2007年から川崎市による環境技術に関する公募型共同研究事業で取り組んでいる¹³⁾。同市の公募型共同研究事業では、実際に廃食油をバイオディーゼル燃料にして、シャーシダイナモ試験等による再生燃料の実用化に向けた実験などに取り組んでいる。こうした実験への取り組みには、地域で利用されていない未利用資源を、地域の中で循環させるシステム作りにつながる可能性がある。また環境に調和した循環型経済モデルでは、資源節約のみならず、新しい地元産品に対する需要を創出することにもなる（大沢他、2003）。

まず石けんプラントでは、2007年度に廃食油燃料の事業化に関して、LCAの評価により二酸化炭素の削減量を明らかにしている。この結果、ディーゼル燃料は廃食油の回収、燃料への製造、走行までの実測データと試算から、軽油と比較して6割から9割前後の二酸化炭素削減効果があることが分かる。二酸化炭素の削減効果は、自然環境の変化や市民の価値観の変化を敏感に受け止め柔軟に対応し、社会と共生する長期的な発展の維持につながる（松下、2002）。また、川崎市民石けんプラントが18年間取り組んできた廃食油の回収とリサイクルによって、再び地域内での石けんの消費が域内資源循環として、二酸化炭素削減に大きく貢献できることを明らかにしている。域内資源循環における二酸化炭素削減は、経済性以外の目標を追求する多くのステークホルダーとの信頼性に基づいた協力関係の成立を志向するものである（Shara and Vredenburg, 1998）。

こうした研究成果をもとに、2008年度は走行実験データをとり、走行実測データによる二酸化炭素削減のLCA評価を再検証する。そして、全国の自治体で取り組まれている廃食油のバイオディーゼル燃料の事業状況を調査する。こうした調査研究事業を通して、最終的には川崎の地域性にあったバイオディーゼル燃料の導入を検討する。バイオディー

ゼル燃料の導入の検討は、二酸化炭素削減効果による地球温暖化防止と持続可能な循環型社会の構築に向けて、石けんプラントと川崎市が連携しながら川崎市内に新たな資源循環を市民事業として創造することになる。こうした市民事業の創造は、新しい環境機会を得ることにより、新たな製品・サービス・市場・利潤・競争優位について潜在的な可能性を秘めることになる (Cairncross, 1995)。これと併せて、廃食油の回収からバイオディーゼル燃料への変換、そしてバイオディーゼル燃料の活用まで、エネルギーの地産地消のモデルをつくり、市民の環境意識の向上をはかる。こうした地産地消のモデルによる市民の環境意識の向上は、組織がステークホルダーとの関係性を強化し、正当性 (legitimacy) の獲得および保持による経営の自由度を確保するためである。そして、組織は社会からの正当性の獲得をステークホルダーへの対応という形で行う (Scott, 1995)。すなわち、組織がステークホルダーから正当性を得るために行う働きかけが、組織の経営戦略であり経営行動であると考えられる (鶴田、2007)。

また川崎市は、石けんプラントとの共同研究事業を通して、以下の3つのメリットが得られる。第1は、一般家庭から廃食油を回収するシステムの発展可能性である。2008年度は、川崎市高津区において高津区役所とかわさきかえるプロジェクトとの共同事業「使用済てんぷら油を活用した資源循環プロジェクト」がスタートしている。市民参加による廃食油の回収の取り組みを学び、今後の廃食油回収システムのモデルとして川崎市全区に広げられるような指針を作る。こうした回収システムのモデル化は、単機能、特化、一方通行となっているモノの流れに対して、3Rなどを組み入れることによって、それなりの循環型社会を形成することが可能となる (鈴木、2006)。

第2は、市民参加でのバイオマスタウン構想の実現、実施への可能性である。廃食油の分別排出にかかる環境意識の啓蒙、啓発活動を高め、一般家庭から廃食油を集め有効利用する資源循環の地産・地消モデルとなる。資源循環の地産・地消モデルは、人間が自然と調和し、地域で循環した生活を営むために、その地域本来の生態系、ライフスタイル、文化が尊重されなければならない (鈴木、2006)。

第3は、川崎市に即した一般家庭から廃食油を集めてバイオディーゼル燃料をつくる地域モデルの発展可能性である。地域における資源化に関して、資源とは人間の望み、能力や環境の評価などの間に存在する機能的関連性で決定される (Zimmerman, 1951; Hunker, 1964)。すなわち資源化とは自然を対象として人間文化の一側面であり、技術による価値の創造であり、自然の人工化ともいうことができよう。

こうした地域特性に基づくバイオディーゼル燃料は、川崎市にとって①二酸化炭素削減における LCA 的評価の実証データの蓄積を土台に、独自技術開発のための基礎データになりうること、②ごみの減量化効果、二酸化炭素排出量削減効果、下水処理場の付加低減効果において市内の環境改善に還元できること、そして③バイオディーゼル燃料の排ガス

性状データの蓄積は、環境技術・研究の市内集積につながるというメリットがある。これら3つのメリットからは、川崎発の独自技術の創造には、①利害関係者統合能力、②高度学習能力、③持続的イノベーション能力の中で（Shara and Vredenburg, 1998）、特に経済性以外の目標を追求する多数のステークホルダーとの信頼に基づいた協力関係を重要視する利害関係者の統合能力が不可欠になるといえよう。

5. おわりに

本研究では、NPO 法人川崎市民石けんプラントの廃食油回収システムの事例研究に基づいて、NPO における組織間関係の形成プロセスについて明らかにするとともに、当該組織が企業・市民・行政などと連携関係を構築する有効性についても言及している。さらに、バイオディーゼル燃料の製造を中心とする川崎市の産学公民連携事業において、多様な組織相互の連携関係発展の可能性についても述べている。

NPO 法人川崎市民石けんプラントの事例研究では、当該プラントの設立過程が述べられ、2007年度の廃食油回収量は約37,800リットル、石けん製造量は約64.5トン、売上高は約2,200万円の規模を達成していることが示された。廃食油回収システムの構築部分においては、廃食油回収の問題点と廃食油の回収プロセスについて述べられた。廃食油の再資源化と販路確保の部分では、きなりっこ石けんができるまでの9つの段階と販路確保における3つの重要な意義が示された。また、NPO 法人川崎市民石けんプラントによる廃食油リサイクルシステムの構築は、川崎市民および川崎市に対して新しい資源循環の「環（わ）」を喚起、発展させていくためのトリガーの役割を担う可能性が示唆された。

そして、NPO 法人川崎市民石けんプラントと川崎市との共同研究事業によるバイオディーゼル燃料実用化の実験内容について述べられ、共同研究事業を通して確認された「一般家庭から廃食油を回収するシステムの発展可能性」、「市民参加でのバイオマスタウン構想の実現、実施への可能性」、「川崎市に即した一般家庭から廃食油を集めてバイオディーゼル燃料をつくる地域モデルの発展可能性」、これらの3つのメリットが提示された。

環境経営戦略の視点は、環境 NPO が当該地域の企業・市民・行政などと有効な連携関係を構築するための組織間関係の形成プロセスにおいて、きわめて重要な条件である。それは、NPO、企業、行政のいずれもが組織として存在する以上、その意思決定と行動はオープン・システムに基づくものであり、オープン・システムとして外部環境を認知する際には、持続的な競争優位の確保（環境経営戦略の構築・実行）が組織存続の中心的命題となるからである。そして本研究では、資源循環の「環（わ）」を地域社会において構築、拡充、発展させていくことを提言するものである。

参考文献

- Buzzell, R. D. and B. T. Gale, *The PIMS Principles*, The Free Press, 1987
- Cairncross, F., *A Guide to Business and the Environment*, Island Press, 1995
- Crane, A., “Exploring Green Alliances”, *Journal of Marketing Management*, Vol.14, pp.559-579, 1998
- Daft, R. L., “A dual model of organizational innovation”, *Academy of Management Journal*, 21, pp.193-210, 1978
- 深沢利元, “資源循環型の組織関連システム”『サステイナブルマネジメント』, 第2巻第1号, pp.71-84, 2002
- Hartman, C. L. and Edwin R. Stafford, “Green Alliances: Building New Business with Environmental Groups” *Long Range Planning*, Vol.30, No.2, pp.184-196, 1997
- 本間正明・金子郁容・山内直人・大沢真知子・玄田有史, 『コミュニティビジネスの時代』, 岩波書店, 2003
- 細田衛士, 『資源循環型社会—制度設計と政策展望—』, 慶應義塾大学出版会, 2008
- Hunker, H. L. ed., *Introduction to World Resource*, Harper and Row, 1964
- 川崎市環境産業革命研究会編, 『川崎エコタウン』, 海象社, 2005
- Kotler, P., *Marketing Management*, Prentice Hall, 1980
- 松本力也, “環境マーケティングとコミュニティビジネス戦略—ワタミフードサービス(株)の環境事業創造—”, 『サステイナブルマネジメント』, 第3巻第2号, pp.62-77, 2003
- 松本力也, 『小売企業の環境マーケティング』, 横浜国立大学博士学位論文, 2006
- 松下和夫, 『環境ガバナンス 市民・企業・自治体・政府の役割』, 岩波書店, 2002
- Mendleson, N. and M. J. Polonsky, “Using strategic alliances to develop credible green marketing”, *Journal of Consumer Marketing*, Vol.12, No.2, pp.4-18, 1995
- 大沢真知子, “第3章 コミュニティビジネスの経済効果” 本間正明, 金子郁容, 山内直人, 玄田有史著『コミュニティビジネスの時代』, 岩波書店, 2003
- Polonsky, M. J. and Philip J. Rosenberger III, “Reevaluating Green Marketing: A Strategic Approach”, *Business Horizons*, September/October, pp.22-30, 2001
- Porter, P., *Competitive Advantage*, The Free Press, 1980
- 櫻木晃裕, “第4章 私たちの社会と企業” 稲葉元吉編, 『グローバル社会とビジネス』, 実教出版, pp.51-65, 2001
- 櫻木晃裕, “第2章 組織風土と組織文化” 稲葉元吉・山倉健嗣編, 『現代経営行動論』, 白桃書房, pp.23-40, 2007
- Scott, W. *Institutions and Organizations*, Saga, 1995
- Shara, S and H. Vredenburg, “Proactive Corporate Environmental Strategy and The Development of Competitively Valuable Organization Capabilities”, *Strategic Management Journal*, Vol.19, pp.729-753, 1998
- Sharama, S., “Managerial Interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy”, *Academy of Management Journal*, Vol. 43, No.4, pp.681-697, 2000
- 嶋口充輝, 『戦略的マーケティングの論理』, 誠文堂新光社, 1984
- 嶋口充輝編, 『仕組み革新の時代』, 有斐閣, 2004
- Stafford, E. R. and Cathy L. Hartman, “Green Alliances: Strategic Relations Between Businesses and Environmental Groups”, *Business and Horizons*, March-April, pp.50-59, 1996
- 末吉興一, 『北九州エコタウンゼロエミッションへの挑戦』, 海象社, 2002
- 鈴木邦雄, “自然環境の資源化に関する一考察”『横浜経営研究』, 第XIX巻第2号,

pp.83-92, 1998

鈴木邦雄, 『マネジメントの生態学』, 共立出版, 2006

鶴田佳史, “環境ガバナビリティーサステナブル経営におけるステークホルダー関係について” 『サステナブルマネジメント』, 7-1, pp.55-63, 2007

Zimmermann, E. W., *World Resource and Industries*, Harper and Row, 1951

注

- 1) 共栄大学国際経営学部准教授・博士(学術) sakuragi@kyoei.ac.jp
- 2) 川崎市環境技術情報センター研究員・博士(環境学) matsumoto-r@city.kawasaki.jp
- 3) 本稿においては、「組織とは複数の成員から構成され、共通の目的を持ち協働するシステムである」と定義する。
- 4) 外部環境は、「一般環境」と「課業(タスク)環境」とから構成される。ここでの外部環境とは、課業環境を指している。
- 5) 本稿における再配列とは、外部環境に適合するために組織構造、制度、システム、行動などを変革することを指しているが、「組織文化(標榜されている価値観、背後に潜む基本的仮定)」の再構築まで包括するものである。
- 6) 提供される「財」および「サービス」については、社会がそれを有用で価値があると認知するものでなければならない。櫻木(2001)は、それを組織の社会性と述べている。
- 7) このような複数の組織単位が複合的・有機的に結合しているものとして、一般的にはトヨタ自動車グループ、ソニーグループのようなメガ企業グループなどが考えられる。ただし本研究においては、行政組織とその周辺組織である各種団体・地域NPO・指定管理者などを包括したものを仮定している。
- 8) 事例研究を行うにあたり、NPO法人川崎市民石けんプラント理事長の薄木かよ子氏にはヒアリング調査(2008年8月1日)にご協力をいただいた。記して深謝申し上げるものである。なお、事例研究の間違い等については、すべて松本に帰するものである。
- 9) きなりっこ石けんは、植物性廃油100%のリサイクル製品である。そして香料を含む有害な助剤を一切使用していないため、洗濯以外に多様な用途で使用できる。例えば川崎市の学校給食では、食器洗いに使用されている。また粉碎に工夫しているのでむせることがなく、植物性の廃食油なので水溶けが良くなっている。
- 10) 川崎市には、川崎区、幸区、中原区、宮前区、高津区、多摩区、麻生区の7区がある。
- 11) 学校給食から出る廃食油の回収は、石けんの納品と共に行っている。すなわち毎月1回廃食油を回収する区を決めて、その区にある学校から廃食油を回収すると同時にきなりっこ石けんを納入している。きなりっこ石けんは、川崎市内の公立の小学校・聾学校・養護学校117校中96校で使用されている。回収ルートは、区ごとに設定する。例えば麻生区の日は麻生区のみとする。また一般家庭の回収は、給食で回収する際に一緒に回収ルートを設定して回収する。こうして配送ルートを設定しておくことで、配送トラックの使用頻度を抑えることになり、燃費を抑えることにつながる。
- 12) 通常市販されているリサイクル石けんは、沈殿と濾しの2ステップで精製を終える。精製段階で油洗い・脱色・脱臭まで行うのは、石けんプラントが高品質なリサイクル石けんを維持するためである。
- 13) 2007年度の川崎市環境技術情報センターによる公募型研究事業では、LCA的評価により、バイオディーゼル燃料に関して廃食油の回収、燃料への製造、走行までの実測データと試算を行った。この結果、バイオディーゼル燃料には、軽油と比較して6割から9割前後の二酸化炭素削減効果があることが検証された。