

長府商店街「廃食用油のリサイクル」

1. 取り組みの概要

- 長府商店街振興協同組合（下関市長府地区）では、商店街活性化とともに地域の河川の水質保全のため、地域で排出される廃食用油の回収活動を行っている。回収活動の促進策として、1リットル当たり商店街ポイント（5p）還元を採り入れている。
- 回収された廃食用油は、組合設置の小型バイオディーゼル燃料製造装置でバイオディーゼル燃料を精製（100リットル／6時間）し、市清掃車用燃料として売却している。

2. 商店街概要

商店街名	長府商店街
所在地	山口県下関市長府土居の内町
組合数	50
URL	http://chofushotengai.sakura.ne.jp/

3. 取り組みに至る経緯・背景

- ✓ 現在の長府商店街振興協同組合理事長が平成10年6月に就任した後、12年4月に起きた台風高潮の被害によって、商店街加盟店22店舗が廃業、同組合から脱退に追い込まれる事態が発生する。
- ✓ 組合では、これまで商店街ポイント（スタンプ）事業（昭和58年～）をはじめとしたソフト事業を展開していたことから、収益基盤の危機（収益性の確保）が問われることとなった。
- ✓ 国の廃棄物処理法等の見直しに伴い、山口県では「山口ゼロエミッションプラン」（13年度からの10年間計画）などの策定に基づき、15年度にエコ活動の補助事業（廃食用油の回収リサイクル）を実施。長府商店街では事業参加に手を挙げ、山口県・下関市から各300万円の補助を得、商店街内にバイオディーゼル燃料（以下、BDF燃料）製造装置（ダイキン社製、日量生産100リットル）を設置するに至る。
- ✓ その背景には、理事長就任の頃とは下関市がゴミ回収の分別化に取り組み始めた時期に当たり、家庭・事業所から出る天ぷら油など廃食用油は回収対象外であったことからそのリサイクルの必要性を感じ取ることとなり、廃食用油の回収リサイクルの事業参加は組合収益の一助にもなり得るものと考えられていた。
- ✓ このような奇想天外なアイデア、発想の源は、自らの好奇心から発するものとして

いるが、その好奇心のきっかけには同組合理事長のほか、下関商店街連合会会長や長府自治連合会会長、長府商工振興会会長、長府地区社会福祉協議会会長などの数多くの役職兼務が多角度的な視点を持ち合わせるに至っている。

4. 取り組み内容

(1) 取り組みの実態

- ✓ 廃食用油の回収活動は、一般家庭から出る廃食用油は長府地区の市民が同組合事務所（長府パコセ＝立体式商店街駐車場に併設）まで直接持参する。
- ✓ 持参の形態は、油をこす必要はなく、主にペットボトルなどプラスチック容器類（または牛乳パック・ビン）に入れ持参受付を行っている。（9時～17時、土日・祝日除く）。
- ✓ 廃食用油1リットルにつき商店街ポイント5p（5円分）が還元される。

〔図表〕 長府商店街の廃食用油リサイクルのチラシ

長府商店街事務所(長府パコセ)に持参いただきますと商店街のポイントに交換!!!

廃食用油 1ℓにつき

使用済の油はこさなくてもよいので、プラスチック容器(もしくは牛乳パック・ビン等)に入れて持参して下さい。
※回収状態の油は対象外とさせていただきます。

5ポイント交換!!!

現金 5円交換!!!

受付時間 午前9:00~午後5:00 (土・日・祝日を除く)

受付場所 長府商店街事務所 (長府パコセ 1F)

●事業主/長府商店街振興協同組合 ☎45-0176 ●後援/山口県・下関市・長府自治連合会・長府婦人

- ✓ 回収実績は、1日平均10名（10リットル超）程度である。
- ✓ 回収先は、長府地区の市民の他、事業所（病院・飲食店など）から排出される廃食用油は、理事長および副理事長の二人三脚で日頃の商店業務（配達等）の傍ら訪問回収している。市民以上に事業所からの回収ニーズは高まっている。
- ✓ 回収された廃食用油は、100リットル精製用の小型BDF燃料製造装置であることから、100リットル／6時間単位でBDF燃料の製造に当たっている。
- ✓ BDF燃料は、年間およそ36,000リットルを製造し、市清掃車のバイオ燃料（1リットル当たり90円）として供給している。

- ✓ 廃食用油の回収リサイクル事業の開始に併せて、同組合事務所内に「エコショップ」を設置し、商店街加盟店舗の民業圧迫にならないよう配慮したリサイクル品の販売を行っている。主な取組内容は、授産施設から排出される使用済みタオルの雑巾化などである。

[写真] 廃食用油のリサイクル施設（全景）



[写真] 廃食用油のリサイクル施設（バイオディーゼル燃料処理槽）



（2）事業取組に至るまでの問題点とその対応

- ✓ 小型 BDF 燃料製造装置を活用した BDF 燃料の製造に当たっては、廃食用油に苛性カリウムとメタノール、希硫酸を混ぜて化学反応させることで BDF 燃料が精製されてくるが、その過程で‘グリセリン’が副産物として生み出されてくる。
- ✓ BDF 燃料の日量生産に向けては、グリセリンの処分（処分受入先）が問題となったが、民間企業での引き取り手がなく、市ゴミ処理場の燃焼助成剤として引き取ってもらうこととなるが、廃棄物処理対応コストを要している。

（3）事業運営上の問題点とその対応

- ✓ 小型 BDF 燃料製造装置を活用した BDF 燃料の製造に当たっては、無免許で行えるメリ

ットとともに、石油諸税の課税対象に入っていないことからコスト低減で済ませられるが、今後の懸念として税制改正等で BDF 燃料製造が石油諸税となって課税対象となると、現在の日量 100 リットル製造程度の事業規模では事業運営は成り立たない。

[表] バイオディーゼル燃料製造コスト（平成 21 年 2 月現在）

品 目	1 リットル当たり製造コスト (円)
廃食油	5. 7 5
メタノール	1 9. 6 8
苛性カリウム	8. 8 2
希硫酸	0. 1 8
流動点降下剤	0. 4 4
電気代	1. 5 4
水道代	1
回収費（運賃・ガソリン代）	5
人件費	6. 6 7
合 計	4 9. 0 8

（出典）長府商店街振興協同組合資料より

- ✓ 上記の BDF 燃料製造コストの内訳のうち、事業者からの回収ニーズの高まりから回収費のコスト高となってきている。
- ✓ 現在は回収要員と燃料製造が組合理事長と副理事長の二人三脚に限られており、理事長（70 代）の高齢化による体力低下で、ニーズの高まる回収活動が負担過多となっている。
- ✓ その背景には、組合には廃食用油回収リサイクルのようなソフト事業を担う長府商店街振興協同組合のほか、アーケード街舗装や商店街ポイントサービス券事業などハード事業を執り行う「乃木さん通り商店街振興組合」（昭和 61 年 1 月設立）と二構成の組合運営と採っており、そのうち組合員の半数が乃木さん通り商店街振興組合員で占められていることから、廃食用油回収リサイクルの事業取組は常勤の理事長・副理事長マターと化し、構造的問題を抱えている。
- ✓ これらの対応には、現在取り組み始めている独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）「地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業」において、BDF 燃料の日量生産 500 リットル化の事業構築などのビジネスモデルの策定などにおいて人的補助を視野に入れている。（「7. 今後の課題・展望」で詳述）

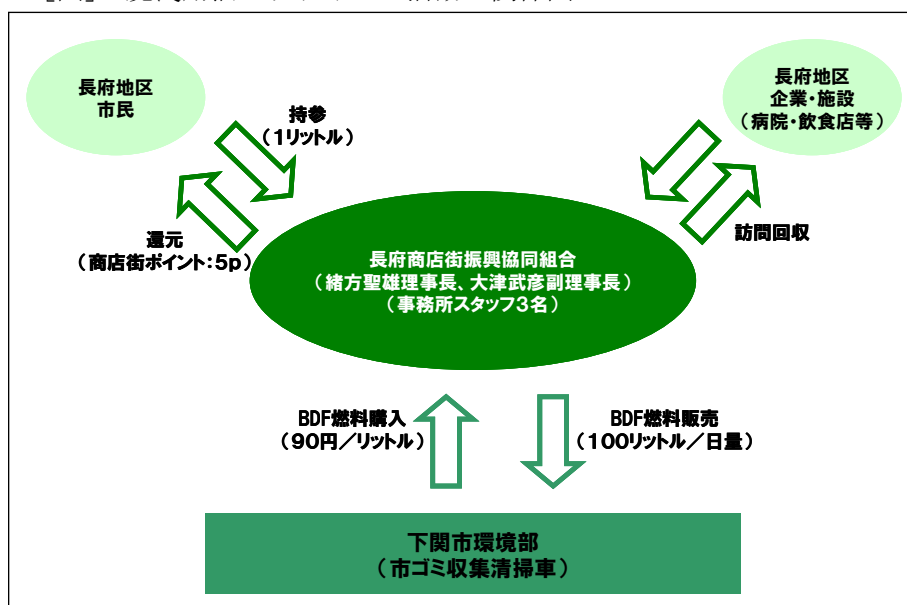
（4）事業継続のポイント

- ✓ 長府地区市民からの持参回収活動は、昭和 58 年から取り組んできていた商店街ポイント事業とのコラボ事業（廃食用油 1 リットル持参につき 5 ポイント（5 円）の還元）を採っており、市民にとってはモチベーション維持につながっていることから、今日まで事業継続に至っている。

5. 地域とのつながり

- ✓ 廃食用油の回収リサイクル活動の推進者は、同組合理事長および副理事長である。
- ✓ リサイクル後の BDF 燃料の担い手は、下関市環境部（ゴミ収集清掃車）である。
- ✓ 廃食用油の提供者は、長府地区市民および同地区企業・施設（病院や飲食店）である。

[図] 廃食用油のリサイクル活動の関係図



6. 取り組みによる成果

- ✓ 廃食用油の回収は、持参回収が日量平均 10 リットル超（年間およそ 36,000 リットル）の実績があることから、循環型社会構築の貢献に一役買っていると同時に、市民のリサイクル意識の向上、また商店街消費の循環にも一役を買っていることがうかがえる。
- ✓ BDF 燃料製造・販売（市清掃車への供給）で、単年度黒字化の収益確保に至っており、その収益分（商店街事業収入の 1 割未満程度）は商店街イベント時の補助金等に役立てられている。

7. 今後の課題・展望

- ✓ 22 年度より、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）委託「地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業」の採択を受け、「長府商店街の省エネルギー化調査」に取り組んでいるところである。
- ✓ 同事業の公募参加のきっかけは、町内在住（非組合員）の城下氏（特定非営利活動法人 21 世紀出雲産業支援センター技術顧問）の勧めにより、組合負担が少なく助成額の魅力さに拠っている。
- ✓ 同策定調査事業を通じて、策定委員の福江教授（水産大学校）からは水産大学校練習船の BDF 燃料活用を検討意向が示されていることから、日量 100 リットル精製では現状賄いきれないため、同策定計画を通して日量 500 リットル化（コマツ社製、日量生産 500 リットルの製造設備の導入）の事業採算ベース化を目指している。
- ✓ また同計画（策定調査段階）では、商店街にエコキュートや街路灯 LED 化などの環境設備投資にも視野を入れている。
- ✓ 同計画実施によって、長府商店街では長府地域のモチベーションアップにつながるとみて、期待度が高い。