

4.3 BDFの広域連携プロジェクト

4.3.1 プロジェクトの概要

廃食用油の活用については、現在、BDFの広域連携利用について株式会社レポインターナショナル（レボ社）の提案を受け、平成25年度から地域バイオディーゼル流通システム技術実証事業を活用し共同研究を実施している。また、市単独ではなく、周囲の自治体と連携して取り組む「京都モデル」の構築を目指している。この共同研究の中では京都府及び近隣市町との広域連携協議会の設立を準備しており、その連携の中で平成27年度には廃食用油のBDF化事業を進め、南丹市内にBDF給油基地を整備する予定である。



図 4-3 BDF 広域連携「京都モデル」イメージ

4.3.2 これまでの取り組み

南丹市では、廃食用油の活用を図るため、平成23年度から市の幼稚園バスにBDFを利用してきた。さらに、収集量の拡大、利用先の確保を図るため、平成25年度から経済産業省及び農林水産省の連携事業である地域バイオディーゼル流通システム技術実証事業により、BDFの原料である使用済みてんぷら油の収集拡大に向けた取り組みとして、使用済み油の回収BOXの設置及び運搬車両の運行を行ってきた。これにより、南丹市内の平成26年度の廃食用油回収量は16kLとなり、平成24年度に比べて142%の増加となっている。また、京都府内では、従来のNPO等に加え、府立

高校にも回収BOXを設置するなど、取り組みの幅が拡大しつつある。利用面では、南丹市では市の幼稚園バスやYBECの場内車輛にB5軽油(CF-5)を利用するとともに、公共交通機関や公用車、作業車等への利用も計画しており、回収と連動した地域モデルの確立を推進している。さらに、企業等への普及PRを行い、事業系の廃食用油の収集量の拡大を促進する。

これらの取り組みは、南丹市内のみならず京都府、京丹後市、宮津市等と連携しBDFの広域利用に取り組む「京都モデル」の構築を目指している。そのため、京都府内の自治体が連携した取り組みとなるよう、南丹市が中心となり、平成25年には地域協議会準備会を開催するとともに、平成26年にはBDF広域流通拡大会議を主催し、農林水産省、経済産業省資源エネルギー庁の担当者による講演、BDFの現状と今後の方向性についての意見交換を行い、府内自治体の連携を図ってきている。



写真 4-10 BDF 広域流通拡大会議



写真 4-11 同左会議主催（南丹市）

4.3.3 今後の予定

今後は、BDF利用に係る「京都モデル」の確立のために、廃食用油の回収拠点を増設するとともに、自治体間の連携を促進させる。また、南丹市を日本初のB5軽油(CF-5)の本格普及都市とすべく、行政機関、農林業での利用促進、一般販売に向けて取り組みを進め、B5軽油(CF-5)の南丹市ブランド化を図り、Jクレジットの活用を視野に入れ、排出権を地元産品にオフセットするような取り組みに繋げていく。

課題	平成 26 年度の 現況と取組	平成 27 年度の 検討課題 (事業実施)	5 年以内 の事業化	10 年以内 の事業化
廃食用油の活用 と広域連携	・企業と共同実施内 容を検討	・BDF（B5 軽油 (CF-5)）供給基地の 設置検討 ・B100(C-FUEL)給油施 設を YBEC に整備 ・原料確保 ・広域協議会の開催	・廃業ガソリンス タンドの供給 基地化 広域協議会 府下自治体 7 割参画	 広域協議会 府下自治体 10 割参画

注) ○事業化 →運転予定

(1) 廃食用油のBDF化事業

南丹市の世帯数は13,761戸（平成24年度）であり、廃食用油の排出量は6L/戸/年程度と見込めるため、南丹市内の排出量は82.6kL程度と考えられる。このため、廃食用油は企業提案等を根拠として平成36年度には平成24年度実績に対し、家庭系200%、事業系180%を回収する計画とする。

平成25年度に実施した検討事業の一貫としてBDF給油基地を設置するため、廃業ガソリンスタンドを活用してB5軽油(CF-5)の流通を促進させるとともに、YBECにB100軽油(C-FUEL)給油基地を設置する。利用の拡大にあたっては、YBECの肥料配送用車両や農業用車両の燃料としての利用、南丹市内のレトロバスやローカルバス等での利用を啓発していく。また、給油基地の設置については、レボ社が投資・整備し、南丹市は家庭の廃食用油の回収及び利用啓発を行うという役割分担を明確にしつつ、災害対応の燃料基地としての規模も検討する。一方、家庭の廃食用油の回収方法や収集費負担については船井郡衛生管理組合（京丹波町、南丹市）の中での対応を検討し、広域連携システムを構築する。

(2) 事業主体

レボ社、NPO丹後の自然を守る会、南丹市

(3) 計画区域

南丹市全域

(4) 原料調達計画

南丹市全域を対象とする

(5) 施設整備計画（予定）

施設設計及び施設整備：平成25～27年度の「バイオディーゼル流通整備事業」として実施

(6) 製品・エネルギー利用等の事業計画

BDF生産規模（家庭系）：（平成24年度）2,938L/年、（H32）5,876L/年

(7) 事業費（予定）

給油基地（B100(C-FUEL)）整備：約22百万円

(8) 年度別実施計画（予定）

平成27年度：給油基地（B100(C-FUEL)）整備

(9) 事業収支計画（事業全体）

今後、収集コスト、製造コストを精査して費用対効果を確認し、事業全体として約2,400万円/年の収益を得ることを目標とする。

表 4-2 製品・エネルギー利用等の事業計画

事業項目	事業担当	目標(平成36年度)	現状 (平成24年度)	目標値の根拠
廃食用油収集	事業系（企業）	15,466L/年	8,592L/年	H24の180%
	家庭系（船井郡衛生管理組合、レボ社、市民団体）	5,876L/年	2,938L/年	H24の200%

4.4 バイオマス資源の複合利用プロジェクト

4.4.1 プロジェクトの概要

南丹市にある流域下水施設（桂川中流流域下水道、京都府が設置管理）が、平成 27 年度末に京都府から南丹市へ移管される。流域下水で発生する下水汚泥は、現在、脱水し埋立もしくはコンポスト化している。流域下水施設が移管されるに当たり、Y B E C等の既存のインフラ施設を活用しながら、南丹市に賦存する様々なバイオマスを複合的に利用し、南丹市全体の廃棄物系バイオマスの処理経費削減を目指した経済性を伴ったバイオマス複合利用システムを検討する。

複合的に利用するバイオマスとしては、生ごみ、工場からの食品残さ、下水道汚泥等の湿潤バイオマスに加え、木質バイオマスの利用も視野におく。

4.4.2 これまでの取り組み

Y B E Cの現在のフローシートを図 4-4 に示す。Y B E Cでは家畜排せつ物、食品残渣等を原料としてメタン発酵が行われている。

Y B E Cは平成 9 年度に整備し、その後増築（平成 13 年度）、補修などを重ねてきたが、老朽化が著しく、平成 24 年度には補修・更新費用は総額で 5 億円以上かかるとの見積を得ており、平成 25 年度には腐食が進んだガスホルダー及び発電設備（75kW）を更新した。

Y B E Cはメタン発酵施設と堆肥化施設からなっており、畜産農家から持ち込まれる家畜排せつ物（乳牛ふん尿）と市内の食品工場から出る食品残渣（おから、豆乳、廃牛乳等）を原料とした湿式メタン発酵によるバイオマス発電を行っている。

Y B E Cの管理運営は八木町農業公社が行っており、積極的に液肥及び堆肥の利用の取り組みを推進している。平成 21 年 1 月に液肥利用協議会を設立して液肥利用を促進しており、開始当時、液肥生産量 20,000t に対し利用量は 300 t、農地利用は 10ha 程度であったが、5 年間で 5,000 t、140ha（利用農家 250 戸以上）まで増加し、八木町を中心に、園部町、亀岡市にも拡大してきている。液肥利用の PR として、八木町には春と秋に広報誌を配っているが、園部町の利用は一部のみであるため、更に広報活動を進め利用率を上げることを目指している。