

資料編

- 1 長崎県バイオディーゼル燃料普及促進研究会について
- 2 国内の先進地における取り組み事例
- 3 県内の取り組み事例
- 4 廃食用油の排出量の推計方法について
- 5 バイオディーゼル燃料の採算性に関する参考情報
- 6 関係法令(第1回研究会で説明したもの)

1 長崎県バイオディーゼル燃料普及促進研究会について

(1) 研究会の概要

設置目的

長崎県における廃食用油等のリサイクルを促進し、循環型社会の構築を図るという観点から、廃食用油等を原料として回収し、バイオディーゼル燃料を製造する取組みについて、バイオディーゼル燃料の品質向上による製造技術の向上と普及促進を目的とする。

活動内容

- ・バイオディーゼル燃料の製造技術や各種法令知識の習得
- ・バイオディーゼル燃料の製造、利用に係る情報交換
- ・バイオディーゼル燃料製造に係る普及促進マニュアルの策定
- ・その他必要な事項

構成

- ・学識経験者
- ・活動内容に関心を有する県内の企業、民間団体等
- ・行政機関

長崎県環境保健研究センターで把握している県内のバイオディーゼル燃料製造者、市町の環境保全担当課を対象として、研究会に入会する会員を募集した。

(募集時期：平成 22 年 7 月～8 月)

設置期間

平成 22 年 8 月 10 日～平成 24 年 3 月 31 日

(2) 研究会を構成する会員

会長(学識経験者、敬称略)

長崎大学環境科学部教授 小野隆弘

副会長

長崎県環境保健研究センター所長

会員機関(順不同、敬称略)

県内のバイオディーゼル燃料製造者

長崎県未来環境推進課
諫早市市民生活環境部環境政策課
島原市市民生活部環境グループ
雲仙市市民生活部環境政策課
南島原市市民生活部環境課
長崎市市民局環境部廃棄物対策課
佐世保市環境部クリーン推進課
招聘した講師（敬称略）

熊本県立大学環境共生学部教授 篠原亮太（第2回、第3回研究会）
熊本県立大学地域連携センター 中村仁美（第2回、第3回研究会）
滋賀県立大学工学部教授 山根浩二（第4回研究会）
関東バイオエナジー株式会社 代表取締役 細川博司（第4回研究会）
事務局
長崎県環境保健研究センター

（3）研究会の開催状況

第1回研究会

- ・日時：平成22年8月10日（火）午後1時30分～午後4時30分
- ・場所：長崎県環境保健研究センター研修室
- ・議事： 研究会の設置について
バイオディーゼル燃料製造に関する法令説明

第1回 品質確認分析のための試料の受け入れ（期限：9月10日まで）

第2回研究会

- ・日時：平成22年11月10日（水）午後1時30分～午後4時30分
- ・場所：長崎県環境保健研究センター研修室
- ・議事： 県内のバイオディーゼル燃料製造事業概要紹介
熊本県での事例紹介
バイオディーゼル燃料製造に関する簡易滴定の研修
品質分析結果の検討

第2回 品質確認分析のための試料の受け入れ（期限：12月15日まで）

第3回研究会

- ・日時：平成23年2月23日（水）午後1時30分～午後3時30分
- ・場所：長崎県環境保健研究センター研修室
- ・議事： 温泉熱を利用したバイオディーゼル燃料製造装置の開発研究について
県内で製造されたバイオディーゼル燃料の分析結果について
品質分析結果の検討及び意見交換

第3回 品質確認分析のための試料の受け入れ（期限：3月15日まで）

第4回研究会

- ・日時：平成23年6月21日（火）午後1時30分～午後4時30分
- ・場所：長崎県環境保健研究センター研修室
- ・議事： バイオディーゼル燃料の今後の利用に関する講演
県内で製造されたバイオディーゼル燃料の分析結果について
バイオディーゼル燃料の利用に関するアンケート調査の実施について
品質分析結果の検討及び意見交換

第4回 品質確認分析のための試料の受け入れ（期限：8月10日まで）

第5回研究会

- ・日時：平成23年11月29日（火）午後1時30分～午後3時30分
- ・場所：長崎県環境保健研究センター研修室
- ・議事： バイオディーゼル燃料の利用に関するアンケート調査の実施結果について
普及促進マニュアル（案）について

(4) 品質確認分析の実施

対象

長崎県バイオディーゼル燃料普及促進研究会に入会している会員

方法

各回の研究会開催後に、1会員につき最大2つまでの試料を受け入れた。

分析項目

動粘度、水分、メタノール、トリグリセリド、遊離グリセリン、脂肪酸メチルエステル、密度、酸価、ヨウ素価など

分析結果の活用

分析結果は会員に提供し、次回の研究会で検討するための資料とした。

2 国内の先進地における取り組み事例

国内の主な先進地における取り組みについて、その概要を下表にまとめた。

表 1 国内の先進地における取り組み事例

	京都府京都市	富山県富山市	福岡県久留米市	兵庫県加西市
実施主体	京都市	富山BDF株式会社	株式会社フチガミ	マルタ産業株式会社
施設名	京都市 廃食用油 燃料化施設	富山BDF 株式会社	バイオディーゼル 燃料製造工場	加西市 廃食用油 リサイクル センター
原料	家庭系180kL/年 事業系1360kL/年	事業系3,800L/日	事業系35,000L/月	家庭系9,283L/年 事業系94,777L/年
回収先	1352か所（平成20年度）の拠点にポリタンクを設置、市が委託した民間業者が毎月1回収集	北陸地域の小中学校や給食施設、食料品製造工場、飲食店、旅館、ホテル等から回収	食品事業所、飲食店、工場等から回収	157か所（平成22年度）の拠点に回収ボックスを設置、市が委託した民間業者が毎月1回収集
精製方法	湿式 アルカリ触媒法	湿式 アルカリ触媒法	乾式 アルカリ触媒法	湿式 アルカリ触媒法
製造能力	5,000L/日	3,800L/日	2,000L/日	800L/日
用途	市バス93台（特例にてB20） ごみ収集車約160台（B100）	市の清掃車、バス、 パッカー車、重機等 約120台（B100）	企業3社に販売（B100）、 企業6社、個人4名 に販売（B5）	市の公用車13台 近隣自治体、 民間企業の トラック等
製造コストなど	117円/L	92円/L	販売価格 120円/L （B100）、 103円/L（B5）	販売価格 98円/L

1) バイオマス利活用の取組事例（平成22年3月末、バイオマスタウン加速化戦略委員会）より作成

2) 兵庫県加西市は、本センターが行なった視察（平成23年3月）で聞き取った内容より作成

3 県内の取り組み事例

(1) 民間企業や団体等での取り組み

県内における取り組みについて、その一部の事例概要を掲載した。

社会福祉法人 さゆり会 就労継続支援B型事業所 みつたけ荘

所在地	長崎県五島市下崎山町699番地							
連絡先	電話	0959-75-5504			FAX	0959-75-5514		
製造開始年	平成17年1月ごろ（開始）							
取り組みの背景	私共は利用される障害者の方々に対し、就労訓練を行う、就労継続支援B型事業所です。当事業所では、平成17年1月より、「地球をきれいに!」「環境にやさしい」をテーマにして、利用者が環境問題に携わり、社会の役に立っているんだと思ってもらいたいために、軽油代替燃料（バイオディーゼル燃料）事業を開始しました。							
原料収集先	家庭系	市内 約5カ所			事業系	市内 約45カ所		
原料収集方法	ペットボトル、ポリタンク、一斗缶							
原料収集量	約2,000リットル/月							
使用装置	イオシス-50（株式会社セベック）							
製造方法	湿式メチルエステル化法							
現在の製造量	1日	95L/日			1ヶ月	1,900L/月		
過去の年間製造量（各年度、L）	H20	30,098L	H21	26,616L	H22	17,605L	H23見込	20,000L
燃料利用方法	利用先	自家利用、販売（一般）			形態	B100利用		
	用途	自動車、農機具						

社会福祉法人 蓮華園 さくら坂

所在地	長崎県佐世保市柚木町1177							
連絡先	電話	0956-46-2255			FAX	0956-46-2323		
製造開始年	平成17年4月ごろ（開始）							
取り組みの背景	障害者の日中活動を支援するにあたり、生産活動の作業種目として検討したところ、バイオディーゼル燃料に関する情報を得た。又、他の福祉施設においても前例があり、自主生産の作業種目として期待が持てた。							
原料収集先	家庭系	市内 約5カ所			事業系	市内 約30カ所		
原料収集方法	ポリタンク							
原料収集量	約2,500リットル/月							
使用装置	バイオディーゼル燃料製造装置MAX100（バイオマスジャパン株式会社）							
製造方法	乾式メチルエステル化法							
現在の製造量	1日	100L/日			1ヶ月	1,800L/月		
過去の年間製造量（各年度、L）	H20	18,000L	H21	21,600L	H22	回答なし	H23見込	回答なし
燃料利用方法	利用先	自家利用、販売（一般）			形態	B100利用		
	用途	自動車						

社会福祉法人 コスモス会 ウェルカム社瑞穂

所在地	長崎県雲仙市瑞穂町西郷己854-1							
連絡先	電話	0957-77-4294			FAX	0957-77-3885		
製造開始年	平成17年4月ごろ（開始）							
取り組みの背景	就労継続支援B型の授産施設であり、利用者の方々の作業の一環として行っております。現在では利用者の方々の対人関係の構築や自己の肯定感の向上が見受けられるようになりました。							
原料収集先	家庭系	なし			事業系	市内 約20カ所		
原料収集方法	一斗缶							
原料収集量	4,000リットル/月							
使用装置	EOSYS（株式会社セベック）							
製造方法	湿式メチルエステル化法							
現在の製造量	1日	300L/日			1ヶ月	2,500L/月		
過去の年間製造量 （各年度、L）	H20	24,000L	H21	27,600L	H22	回答なし	H23 見込	回答なし
燃料利用方法	利用先	自家利用、販売			形態	B100利用		
	用途	自動車、重機						

社会福祉法人 ほかにわ共和国 ワークネットやはた

所在地	長崎県南島原市加津佐町甲1963番地4							
連絡先	電話	0957-87-2464			FAX	0957-87-2503		
製造開始年	平成20年4月ごろ（開始）							
取り組みの背景	施設内の授産種目として取り入れた。							
原料収集先	家庭系	市外 約4カ所			事業系	市内外 約62カ所		
原料収集方法	ペットボトル、ポリタンク、一斗缶、ドラム缶							
原料収集量	2,000リットル/月							
使用装置	EOSYS-50（株式会社セベック）							
製造方法	湿式メチルエステル化法							
現在の製造量	1日	90L/日			1ヶ月	1,800L/月		
過去の年間製造量 （各年度、L）	H20	12,000L	H21	15,600L	H22	18,000L	H23 見込	19,000L
燃料利用方法	利用先	自家利用			形態	B100利用		
	用途	自動車						

社会福祉法人 悠久会 明けの星寮

所在地	長崎県島原市宮の町626番地1							
連絡先	電話	0957-63-7280			FAX	0957-63-7275		
製造開始年	平成20年1月ごろ（開始）（平成24年3月ごろ廃止予定）							
取り組みの背景	地球温暖化防止、循環型社会の実現を目指している。 平成24年4月からは廃食用油の回収のみの作業を行います。							
原料収集先	家庭系	市内 約10ヵ所			事業系	市内外 約60ヵ所		
原料収集方法	ペットボトル、ポリタンク、一斗缶							
原料収集量	2,000リットル/月							
使用装置	EOSYS-50（株式会社セベック）							
製造方法	湿式メチルエステル化法							
現在の製造量	1日	90L/日			1ヶ月	2,070L/月		
過去の年間製造量 （各年度、L）	H20	17,200L	H21	21,000L	H22	回答なし	H23 見込	回答なし
燃料利用方法	利用先	自家利用、販売（一般・市）			形態	B100利用		
	用途	自動車						

有限会社 つしまエコサービス

所在地	長崎県対馬市美津島町鶏知乙124番地3							
連絡先	電話	0920-54-8188			FAX	0920-54-8188		
製造開始年	平成18年9月ごろ（開始）							
取り組みの背景	離島である対馬は、燃料価格が本土に比べ20～30円/L高く、地球環境の保全を叫ばれる中、諸問題に複合的に効果の期待できる本事業を始めるに至った。							
原料収集先	家庭系	市内 約10ヵ所の回収拠点			事業系	市内 約50ヵ所		
原料収集方法	ペットボトル、一斗缶、ドラム缶、その他							
原料収集量	3,000～4,000リットル/月							
使用装置	EOSYS-50（100L/6.5h）×2							
製造方法	湿式メチルエステル化法							
現在の製造量	1日	200～400L/日			1ヶ月	3,000～4,000L/月		
過去の年間製造量 （各年度、L）	H20	34,537L	H21	36,854L	H22	34,200L	H23 見込	47,600L
燃料利用方法	利用先	自家利用、販売			形態	B100利用		
	用途	自動車、重機						

有限会社 サトーコーポレーション

所在地	長崎県島原市霊南2丁目102番地							
連絡先	電話	0957-62-2070			FAX	0957-62-2070		
製造開始年	平成20年3月ごろ（開始）							
取り組みの背景	環境保護、顧客サービスなどの社会貢献活動として取り組みを始めた。							
原料収集先	家庭系	市内 約200カ所の回収拠点			事業系	市内外 約20カ所		
原料収集方法	ペットボトル、一斗缶、ドラム缶							
原料収集量	1,200リットル/月							
使用装置	MAX100（バイオマスジャパン株式会社）							
製造方法	乾式メチルエステル化法							
現在の製造量	1日	100L/日			1ヶ月	1,000L/月		
過去の年間製造量 （各年度、L）	H20	7,200L	H21	9,600L	H22	12,000L	H23 見込	14,400L
燃料利用方法	利用先	自家利用			形態	B100利用		
	用途	自動車						

有限会社 アグリサポート

所在地	長崎県諫早市飯盛町平古場1085-5							
連絡先	電話	0957-48-2004			FAX	0957-48-1969		

事業所に関する基本情報のみ掲載

(2) 県内の自治体における取り組み

県内の自治体における取り組みの事例を下の表にまとめた。

表 2 県内の自治体における取り組み事例

自治体	実施 期間	廃食用油の 回収	バイオディーゼル 燃料の製造	バイオディーゼル 燃料の利用	実施の背景	民間団体 との連携
長崎市	H19 ~20	〔市立小学校 の一部からの 収集運搬を 民間委託〕	〔県外の 製造者 に委託〕	〔ごみ収集車で利用〕	議会（市民）からの提案	×
佐世保市	H21~	×	×	〔県外から購入し、 ごみ収集車で利用〕	環境基本計画	×
島原市	H20~	×	×	〔市内で購入し、 ごみ収集車で利用〕	特になし	×
対馬市	H22~	×	×	〔市内で購入し、 トラックで利用〕	バイオマスタウン構想 地域新エネルギービジョン	〔燃料購入〕
雲仙市	H21~	〔市の収集 体系活用し、 自ら 収集運搬〕	〔県の研究で 装置を設置し、 自ら製造〕	〔トラックで利用〕	地域新エネルギービジョン 県への研究協力	×
南島原市	H20~	〔市の収集 体系活用し、 収集を 民間委託〕	〔装置を 市で整備し、 製造は 民間委託〕	〔ごみ収集車で利用〕	特になし	〔原料収集 燃料製造〕

長崎県環境保健研究センター調べ（平成23年8月、バイオディーゼル燃料利用に関するアンケート調査）

4 廃食用油の排出量の推計方法について

(1) 推計の対象と考え方

家庭系廃食用油

一般家庭等から排出される使用済みとなった食用油

事業系廃食用油

食品製造業、食品卸売・小売業、飲食宿泊業から排出される一般廃油

(2) 推計年次

平成20年度

(3) 推計方法

家庭系廃食用油

対象	分類	算出式	適用資料
家庭	県全体	家庭1世帯あたりの廃食用油の年間排出量 ×長崎県の世帯数	4.389kg/年・世帯（独自に推計） 平成20年長崎県異動人口調査
	各市町	家庭1世帯あたりの廃食用油の年間排出量 ×各市町の世帯数	4.389kg/年・世帯（独自に推計） 平成20年長崎県異動人口調査

事業系廃食用油

対象	分類	算出式	適用資料
食品製造業	県全体	長崎県の食品製造業の一般廃油の排出量	平成22年度長崎県産業廃棄物実態調査 （平成20年度実績）
	各市町	長崎県の食品製造業の一般廃油の排出量 ×各市町の食品製造業の事業所数 / 長崎県の 食品製造業の事業所数	平成22年度長崎県産業廃棄物実態調査 （平成20年度実績） 、平成20年度工業統計調査
食品卸売業 ・ 食品小売業	県全体	長崎県の卸売・小売業の一般廃油の排出量 ×長崎県の食品卸売・食品小売業の事業所数 /長崎県の卸売・小売業の事業所数	平成22年度長崎県産業廃棄物実態調査 （平成20年度実績） 、平成19年度商業統計調査 ¹
	各市町	長崎県の卸売・小売業の一般廃油の排出量 ×各市町の食品卸売・食品小売業の事業所数 /長崎県の卸売・小売業の事業所数	平成22年度長崎県産業廃棄物実態調査 （平成20年度実績） 、平成19年度商業統計調査 ¹
飲食業 ・ 宿泊業	県全体	長崎県の飲食宿泊業の一般廃油の排出量	平成22年度長崎県産業廃棄物実態調査 （平成20年度実績）
	各市町	長崎県の卸売・小売業の一般廃油の排出量 ×各市町の宿泊業、飲食サービスの事業所数 /長崎県の宿泊業、飲食サービスの事業所数	平成22年度長崎県産業廃棄物実態調査 （平成20年度実績） 、平成21年経済センサス調査 ²

1：平成19年度のものであるため、「平成21年企業活動基本調査（平成20年度実績）」を用いて、平成19年から20年にかけての全国における事業所数の増減率を乗じて、平成20年度の事業所数を推計し、適用した。

2：平成21年度のものであるが、平成20年度の事業所数を推計できるような他の統計データがないため、直近の値としてそのまま適用した。

(4) 家庭 1 世帯あたりの廃食用油の年間排出量の推計

家庭からの廃食用油の排出量に関する統計データが存在しないため、下記の順序により、長崎県内の家庭 1 世帯あたりの廃食用油の排出量（排出原単位）を推計した。

1 世帯あたりの食用油の年間消費量の推計

家庭で消費される食用油の量については、次のア)、イ)の調査結果を参考にして、家庭 1 世帯あたりの油脂に関する支出額を平均単価で除して推計した。

ア) 総務省による家計調査結果（家計収支）

長崎市の一般家庭の油脂に関する 1 ヶ月あたりの支出額：

286 円 / 月・世帯（平成 20 年）

イ) 総務省による小売物価統計調査結果

長崎市の食用油 1,000 グラムの年平均価格：

427 円 / 1,000 グラム（平成 20 年）

（1 グラムあたりの単価）= 427 円 ÷ 1,000 グラム = 0.427 円 / グラム

ア)、イ)の調査は各都道府県庁所在地と政令指定都市を対象に行われたもの。

< 推計式 >

（1 世帯あたりの食用油の年間消費量）

= （1 ヶ月あたりの支出額）× 12 ÷ （1 グラムあたりの単価）

= 8,037 グラム / 年・世帯

= 8.037 キログラム / 年・世帯

1 世帯あたりの食用油の年間排出量の推計

家庭で消費される食用油の排出の実態については、「平成 17 年度食料品消費モニター第 1 回定期調査結果」（農林水産省）を参考にした。この調査における設問「家庭で揚げ油として使用する植物油のうち何割程度を廃棄するか」の回答を活用し、廃棄される割合、回答の構成比を、推計した食用油の年間消費量に乗じて、廃棄される割合に対する排出量をそれぞれ算出し、これらを合計して 1 世帯あたりの食用油の年間排出量（排出原単位）として推計した。

< 推計式 >

(各廃棄される割合に対する食用油の年間排出量)

= (食用油の 1 世帯あたりの年間消費量) × (廃棄される割合) × (構成比)

回答	廃棄率	構成比	排出量(kg)
使用量の1割程度廃棄する	10%	9%	0.072
使用量の2割程度廃棄する	20%	11%	0.177
使用量の3割程度廃棄する	30%	16%	0.386
使用量の4割程度廃棄する	40%	6%	0.193
使用量の5割程度廃棄する	50%	15%	0.603
使用量の6割程度廃棄する	60%	4%	0.193
使用量の7割程度廃棄する	70%	6%	0.338
使用量の8割程度廃棄する	80%	6%	0.386
使用量の9割程度廃棄する	90%	6%	0.434
使用量の10割程度廃棄する	100%	20%	1.607
合計			4.389

(家庭系廃食用油の排出原単位)

= (1 割廃棄する場合の排出量) + (2 割廃棄する場合の排出量) +

・・・ + (10 割廃棄する場合の排出量)

= 0.072 + 0.177 + ・・・ + 1.607

= 4.389 キログラム / 年・世帯

5 バイオディーゼル燃料の採算性に関する参考情報

(1) 長崎県内の軽油の価格

長崎県内で販売されている軽油の価格は、平成 20 年に原油価格の高騰を受けて大幅に上昇したが、その後の世界的な景気後退の影響で下落した。平成 21 年からは景気回復の期待感や中東情勢の緊迫から再び徐々に上昇しつつあり、平成 23 年度の平均価格は 136.1 円/リットル（平成 23 年 4 月～平成 24 年 1 月の平均値）となっている。

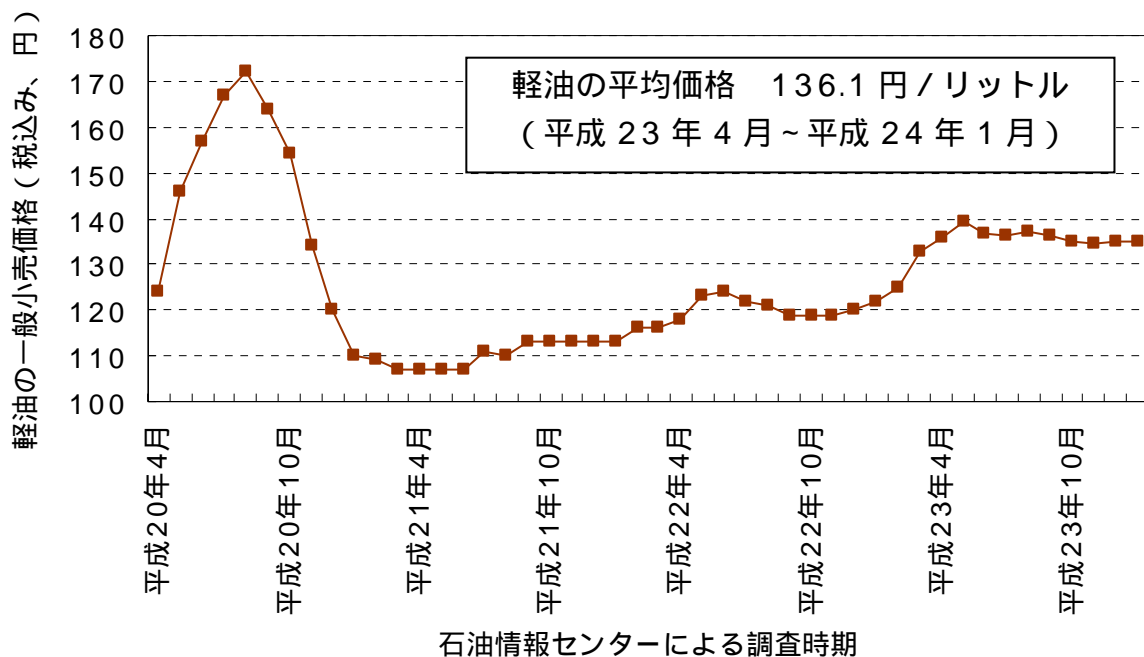


図 1 長崎県における軽油の一般小売価格（税込み）の推移（石油情報センター調べ）

表 3 長崎県における軽油の一般小売価格（税込み）（石油情報センター調べ）

年月	価格 (円)	年月	価格 (円)	年月	価格 (円)	年月	価格 (円)
平成20年4月	124	平成21年4月	107	平成22年4月	118	平成23年4月	136.0
5月	146	5月	107	5月	123	5月	139.5
6月	157	6月	107	6月	124	6月	136.6
7月	167	7月	111	7月	122	7月	136.3
8月	172	8月	110	8月	121	8月	137.3
9月	164	9月	113	9月	119	9月	136.1
10月	154	10月	113	10月	119	10月	134.8
11月	134	11月	113	11月	119	11月	134.5
12月	120	12月	113	12月	120	12月	134.9
平成21年1月	110	平成22年1月	113	平成23年1月	122	平成24年1月	134.8
2月	109	2月	116	2月	125	2月	-
3月	107	3月	116	3月	133	3月	-
平成20年度 平均価格	138.7	平成21年度 平均価格	111.6	平成22年度 平均価格	122.1	平成23年度 平均価格	136.1

平成23年3月以前は月次調査（毎月10日調査）、平成23年4月以降は週次調査（毎週月曜調査）の毎月10日前後のもの。

(2) バイオディーゼル燃料(B100)の採算性に関する参考情報

製造に係るコスト

原材料や試薬等の購入形態、製造工程、副生するグリセリン、人件費等の取り扱い方により、コストは大きく異なるが、市販されている製造装置（温水洗浄工程を伴うもの）を使用し、廃食用油 200 リットルからバイオディーゼル燃料 180 リットルを製造する場合であれば、下表のように概算される。（製造装置の減価償却費は含まない。）

表 4 バイオディーゼル燃料の製造に係るコスト試算の一例

項目	内訳	単位	単量	単価 (円)	使用量	実費(円) <small>(単価×使用量/単量)</small>	製造コスト (円/L)
原材料費	廃食用油の買い上げ	L	1	1	200	200	1
	メタノール	L	18	3,400	36	6,800	
試薬代	水酸化カリウム	kg	5	8,500	2.0	3,400	59
	酸化防止剤	kg	5	6,500	0.20	260	
	その他の薬品	円	1	82	1	82	
光熱水費	電気（基本料金は除く）	kWh	1	16.1	35	564	
	ガス（基本料金は除く）	Nm ³	1	207	1.1	228	5
	水道（基本料金は除く）	m ³	1	200	0.16	32	
消耗品費	原料回収用ポリタンクや作業用品等	円	1	1,858	1	1,858	10
副産物等 処理費	グリセリン処理委託	円	20	2,000	40	4,000	25
	排水処理剤	kg	1	2,835	0.20	567	
人件費	原料回収及び製造作業	円/時間	1	738	8	5,900	33
製造コスト	バイオディーゼル燃料	L	収率	90%	180	23,890	133

販売価格

通常は製造者の様々な努力により製造コストを抑え、軽油の価格と同等か前後の価格で契約販売されていることが多い。

利用に係るコスト

【利用開始初期】

- ・基本的に車両やエンジンの改造は不要。

燃料タンクや配管系のキャップ、パッキン、ホース等の材質がゴム製品の場合は、フッ素系製品への交換が必要。

- ・燃料タンクや配管系のフラッシング（軽油使用時の汚れの洗浄）
- ・自動車検査証備考欄への記載手続き（「バイオディーゼル 100%燃料併用」）
- ・燃料フィルターの交換（利用開始初期に数回）

【定期的に必要となるもの】

- ・エンジンオイルの増加に伴うオイル交換（3ヶ月毎または走行距離 5,000km 毎）
- ・法定点検（事業用のトラック、バス等の場合は3ヶ月毎など）

6 関係法令(第1回研究会で説明したもの)

(1) 廃棄物処理法(廃棄物の処理及び清掃に関する法律)について

資料「バイオディーゼル燃料の製造に係る廃棄物処理法上の整理」(県廃棄物対策課)

(2) 危険物の保管等について

資料「バイオディーゼル燃料の製造等に係る消防関係法令の概要」(県消防保安室)

(3) 軽油引取税等について

資料「バイオディーゼル燃料について」(県税務課)

資料については、次ページ以降に掲載しています。

製造や利用に取り組む際は、関係機関と事前の協議等が必要になることがあります。

また、製造規模や方法、今後の法改正等により、これら以外にも関わる法令が生じる場合もあります。

バイオディーゼル燃料（BDF）製造に係る廃棄物処理法上の整理

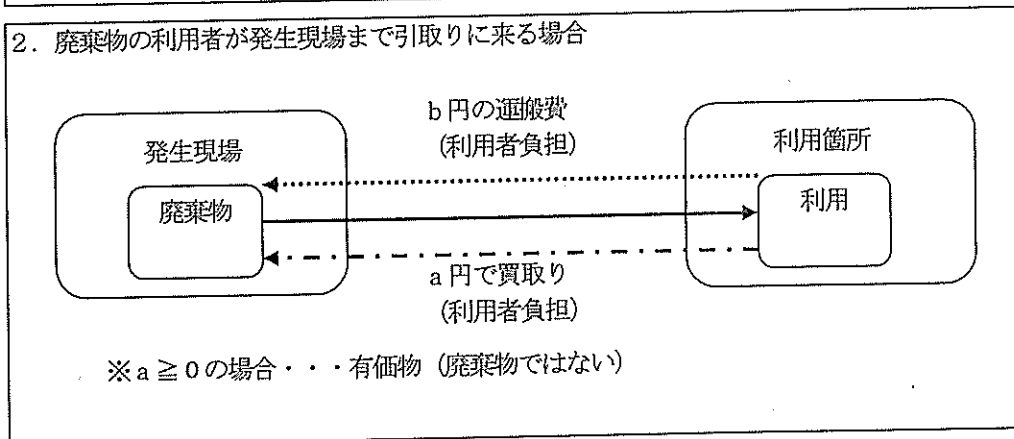
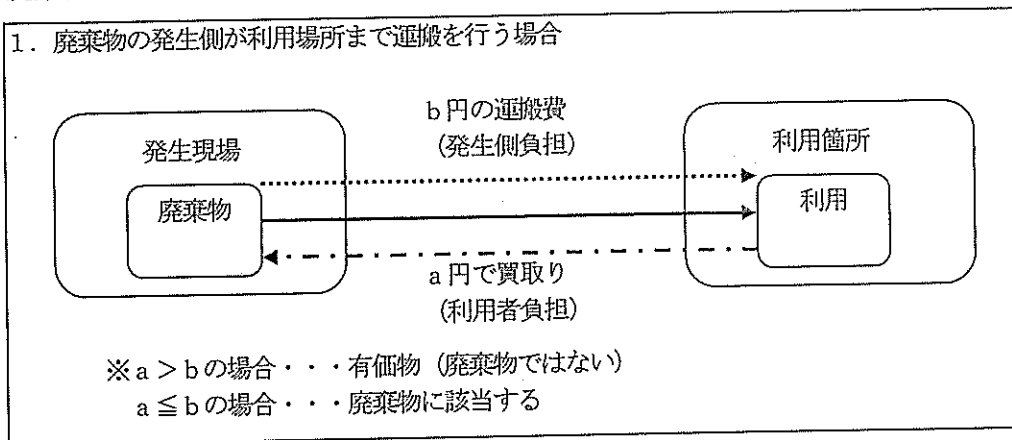
平成22年 8月10日
廃棄物対策課

BDFの製造においては、各製造所によって原材料となる廃食油の回収方法が様々であり、方法によっては廃棄物処理法上の手続（業の許可申請など）が必要となることから、基本的な廃棄物の判断基準についての見解を以下に示します。

なお、廃食油が廃棄物に該当するか否かについての判断は、産業廃棄物については県が、一般廃棄物については各市町が行うこととなりますので、それぞれ確認することが必要です。

産業廃棄物・・・事業活動に伴い事業所（飲食店、スーパー、旅館、給食センター等）から排出される廃食油
一般廃棄物・・・一般家庭から排出される廃食油

○廃棄物処理法上の基本的な判断基準（取引価値の有無）



注1) \longrightarrow は廃食油の流れ、 $\cdots\cdots\longrightarrow$ は運搬費用の流れ、 $-\cdots\longrightarrow$ は対価の流れを示しています。

注2) 廃棄物か否かについては、上記以外に物の性状等、次の点を含めて総合的に判断されます。

物の性状	利用用途に要求される品質への適合、十分な品質管理の実施等
排出の状況	需要に沿った計画的な排出、排出時の適正な保管・品質管理の実施等
通常の見取り形態	製品としての市場が形成され、廃棄物としての処理事例が通常ないこと
占有者の意思	客観的要素から、適切に利用し若しくは他者に有償譲渡する意思が認められること、又は放置・処分の意志が認められないこと

注3) 再生利用するために有償で譲り受ける場合、引渡し後は廃棄物に該当しないものと取扱われる場合もあります。

※事業の実施において疑義が生じた場合は、管轄の市町村、各保健所及び廃棄物対策課に廃棄物処理法上の手続の有無についてご確認ください。

BDF の製造等に係る消防関係法令の概要

(1) BDF 製造施設で取り扱われる消防危険物の種類

BDFは廃植物油とメチルアルコールに触媒(主に水酸化カリウム)を反応させて精製されます。この製造過程においてグリセリンも副産物として生成されます。

名称	分類	指定数量	少量危険物数量
廃食用油	非危険物		
BDF (バイオ・ディーゼル・フューエル)	第4類第3石油類	2,000	400
メチルアルコール	第4類アルコール類	400	80
グリセリン	第4類第3石油類 (水溶性)	4,000	800

異なる種類の危険物を複数貯蔵、取扱う場合は、それぞれの貯蔵取扱数量を指定数量で除し、その商の和が1以上となったとき、当該場所は指定数量以上の危険物を貯蔵取扱っているものとみなします。

少量危険物に該当するか否かは上記の指定数量を指定数量の5分の1と読み替えて計算します。

(計算例)一日にBDFを200リットル製造する場合の計算

危険物種類	貯蔵・取扱量	指定数量の倍数	少量危険物の倍数
メチルアルコール	40リットル	0.1	0.5
完成 BDF	200リットル	0.1	0.5
グリセリン	40リットル	0.01	0.05
合計		0.21	1.05

参考:ドラム缶=200リットル 灯油用ポリ容器=18リットル

(2) 適用される消防関係法令

(消防法)

指定数量以上の危険物の貯蔵・取扱

指定数量以上の危険物を貯蔵、取扱う場合は、市町村長の許可を受け、消防法に定められた位置、構造、設備の技術基準に適合した施設で行わなければなりません。

危険物の運搬

危険物をトラック等の荷台で運搬するときは、運搬する量にかかわらず消防法で定められた転落防止措置等の運搬基準に従って行わなければなりません。特に指定数量以上の危険物を運搬する場合には、消火器の積載と「危」の標識を設置することが付加されます。

(火災予防条例)

指定数量未満(少量危険物)の貯蔵・取扱

指定数量未満の危険物を貯蔵、取り扱う場合は、市町村の火災予防条例に基づき消防署に届出のうえ、火災予防条例の技術基準に基づき行わなければなりません。

指定数量の1/5未満の貯蔵・取扱

市町村の火災予防条例の規制を受けますが、届出の必要はありません。

(3)危険物の取扱資格について

指定数量以上の危険物を取り扱う施設においては、危険物取扱者の資格を有している者のみが危険物を取り扱うことができるとされています。ただし、危険物取扱者が立ち会う場合に限り無資格者でも取り扱うことができます。

少量危険物施設では無資格者でも取り扱いができます。

(4)BDF 製造施設での貯蔵・取扱について

現在設置されているプラントの製造能力は、ほとんどの施設が指定数量未満であると考えられます。1日に製造されるBDF、グリセリン又は取扱われるアルコールが一定数量以上になると、火災予防条例の「少量危険物貯蔵取扱基準」に適合した施設で貯蔵、取扱わなければならないこととなります。火災予防条例では主に次の規制をクリアしなければなりません。

建築物の構造規制

照明、換気設備等の規制

タンクの構造規制

貯蔵容器の材質規制

電気設備の防爆規制

(5)BDF の運搬について

BDFを運搬する方法は、大別して容器に収納してトラックの荷台に積載して運ぶ方法とミニローリー(少量危険物移動タンク車)で運ぶ方法の2通りが考えられます。

容器での運搬は消防法の、ミニローリーでの運搬は火災予防条例の基準に適合しなければなりません。

容器で運搬する場合は、今のところ BDF 専用容器は商品化されていないので、灯油用ポリ容器又はガソリン用携行缶で運搬することになります。この場合容器には「BDF」と表示することが必要です。

(6)BDF の給油について

同一場所において1日に400以上2,000未満のBDFを車両に給油する場合は火災予防条例の基準に適合した施設で取り扱わなければなりません。

400未満の場合はハード面での規制はありません。

バイオディーゼル燃料(BDF)について

廃食油、菜種油などの植物油から製造されるバイオディーゼル燃料(BDF)にも、軽油引取税が課税(32.1円/リットル)されることがありますのでご注意ください。

次の場合は軽油引取税の課税対象になります。

自動車の所有者が、バイオディーゼル燃料(BDF)に軽油や灯油等を混ぜて、自動車の燃料として使う場合

石油製品等の販売業者が、バイオディーゼル燃料(BDF)に軽油や灯油等を混ぜて、自動車などの燃料として販売する場合

混和する場合は事前の承認が必要となります。

バイオディーゼル燃料(BDF)に軽油や灯油等を混ぜて製造し、自動車などの燃料として消費又は販売する場合は、その10日前までに最寄りの振興局税務部(課)に承認申請が必要となります。

なお、未承認のまま混和して製造した燃料には、バイオディーゼル燃料(BDF)分も含め総量に対して、軽油引取税が課税されます。

バイオディーゼル燃料(BDF)と称して、「不正軽油」を販売する事例などがありますので、ご注意ください。

バイオディーゼル燃料(BDF)と軽油引取税の関係

混和する燃料	混和後の燃料の区分*1	課税の可否	地方税法に基づく承認を受ける義務		
			製造	販売	消費
無し (BDF100%)	-	課税対象外	×	×	×
軽油 灯油・重油等	軽油	すべての用途で課税		×	×
	軽油以外の炭化水素油	自動車用燃料として販売・消費した場合は課税	×		*2

*1 混和後の燃料の区分については、地方税法第144条第1項第1号の定めに基づき、燃料の成分や比重等により区分するものです。

*2 販売の承認を受けた炭化水素油を購入し、消費する場合は除かれます。

製造等の承認手続きをしなかった場合の罰則

製造承認義務違反...10年以下の懲役または1,000万円以下の罰金(併科の場合あり)

提供・運搬者罰則...7年以下の懲役または700万円以下の罰金(併科の場合あり)

譲渡・消費承認義務違反...2年以下の懲役または100万円以下の罰金

なお、法人の代表者又は使用人等が承認義務違反を行った場合は、当該法人に対しても以下の罰金刑が科されます。

- ・ 製造承認義務違反...3億円以下の罰金
- ・ 提供・運搬者罰則...2億円以下の罰金

【参考事項】

「炭化水素油」とは

炭素と水素のみからなる各種の炭化水素化合物を主成分とする混合物で、常温(温度15℃)、常圧(水銀柱760ミリメートル)において油状をなしているものをいいます。

燃料油としては、軽油・ガソリン・灯油・重油等が該当します。

地方税法上の「軽油」とは

以下の規格にあてはまる「炭化水素油」です。

比重 温度15℃において0.8017を超え0.8762まで

分留性状90%留出温度 267℃を超え400℃まで

残留炭素分 0.2%以下

引火点 130℃以下

「燃料炭化水素油」とは

炭化水素油(炭化水素とその他の物との混合物又は単一の炭化水素で、常温、常圧において液状であるものを含む。)で軽油又は揮発油以外のものをいい、炭化水素油を主成分としないものを含みません。

お問い合わせ先

長崎振興局税務部	095-822-3103	壱岐振興局税務課	0920-47-0629
県央振興局税務部	0957-22-0508	対馬振興局税務課	0920-52-6780
県北振興局税務部	0956-23-1400	長崎県総務部税務課	095-895-2215
五島振興局税務課	0959-72-1575		