

あいちエコチャレンジ21  
みんなで止めよう温暖化  
キーム・マイナース6%



---

# バイオディーゼル燃料 導入ガイドライン

---



平成 20 年 3 月

愛 知 県



## 目 次

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 序章 ガイドラインの考え方 .....                | 1  |
| 1 . はじめに.....                      | 1  |
| 2 . 愛知県の取組 .....                   | 1  |
| 3 . ガイドラインの構成.....                 | 4  |
| 第1章 BDF とは？ .....                  | 5  |
| 1 . BDF とは？.....                   | 5  |
| 2 . 輸送用エコ燃料に対する政府の取組.....          | 8  |
| 3 . 国における BDF に関する取組状況.....        | 16 |
| 4 . BDF の生産・利用に関する取組状況「先進事例」 ..... | 22 |
| 第2章 県内市町村での取組実態.....               | 26 |
| 1 . 県内における先行的取組事例 .....            | 26 |
| 2 . 県内市町村アンケート調査結果.....            | 28 |
| 3 . BDF 事業における課題・問題点について .....     | 41 |
| 第3章 BDF 事業モデルの構築方法.....            | 53 |
| 1 . BDF 事業の構築の流れ.....              | 53 |
| 2 . 事業モデル構築方法.....                 | 55 |
| ステップ1 . 事業理念（コンセプト）の確認.....        | 55 |
| ステップ2 . 回収システムの構築 .....            | 56 |
| ステップ3 . 回収量の予測・確認 .....            | 58 |
| ステップ4 . 精製装置の選択・精製量の算出.....        | 60 |
| ステップ5 . 精製場所の選定.....               | 64 |
| ステップ6 . 利用方法の設定.....               | 67 |
| ステップ7 . 普及拡大方法 .....               | 69 |
| 3 . 住民参画の対応.....                   | 70 |
| 第4章 BDF の事業効果.....                 | 72 |
| 1 . 二酸化炭素排出量の削減効果の計測方法.....        | 72 |
| 2 . 二酸化炭素排出量の削減効果の計測のための諸条件.....   | 80 |
| 3 . 二酸化炭素排出量の削減効果 .....            | 80 |
| 参考資料 .....                         | 85 |
| 1 . BDF 導入拡大検討会の概要と検討経過.....       | 85 |
| 2 . BDF 事業に関する主な補助メニュー .....       | 88 |
| 3 . 関係法令.....                      | 89 |
| 4 . 廃食油を活用するその他の技術.....            | 90 |



# 序章 ガイドラインの考え方

## 1. はじめに

地球温暖化防止に向け、二酸化炭素排出量の削減に効果があると期待されている燃料として、植物性の油を原料に製造されることからカーボンニュートラルな燃料とされるBDF（Bio Diesel Fuel：バイオディーゼル燃料）があります。

BDFは、軽油の代替燃料として、ディーゼル自動車やディーゼル機関に利用することができます。本ガイドラインは、愛知県内の市町村におけるBDFの導入拡大を図るため、現在の取組実態、BDF事業モデルの構築方法、事業効果などについてとりまとめたガイドラインです。

主に愛知県内の市町村の担当者向けに作成したものであり、本ガイドラインをBDFの事業化による環境活動の推進に活用いただきたいと考えます。

## 2. 愛知県の取組

### BDF導入拡大検討会の設置

BDFの導入拡大を図るための検討・調整を行うため、愛知県では、下表の関係者からなる「BDF導入拡大検討会」を設置しました。本検討会ではBDFの導入拡大に向けた課題やBDFを活用した事業モデル案、本ガイドライン作成のための検討を行いました。

表 0.1 BDF導入拡大検討会の構成員

| 委 員              |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| 国                | 農林水産省東海農政局企画調整室長                |
|                  | 経済産業省中部経済産業局資源エネルギー環境部エネルギー対策課長 |
|                  | 国土交通省中部運輸局交通環境部環境課長             |
|                  | 環境省中部地方環境事務所環境対策課長              |
| 市町村              | 碧南市経済環境部環境課長                    |
|                  | 豊明市市民部次長兼環境課長                   |
|                  | 田原市環境部エコエネ推進室長                  |
|                  | 大口町環境建設部環境経済課長                  |
|                  | 一色町健康福祉部住民課環境推進室長               |
| NPO              | 特定非営利活動法人ボランタリーネイバーズ 理事長        |
| 県                | 知事政策局企画課長                       |
|                  | 総務部税務課長                         |
|                  | 防災局消防保安課長                       |
|                  | 農林水産部食育推進課長                     |
|                  | 環境部環境政策課長                       |
|                  | 環境部資源循環推進課長                     |
|                  | 環境部地球温暖化対策監（座長）                 |
| 顧 問              |                                 |
| 名古屋産業大学教授 伊豆原 浩二 |                                 |

## あいち新世紀自動車環境戦略・あいち地球温暖化防止戦略

愛知県の自動車環境対策の取組として、平成 14 年 10 月に「あいち新世紀自動車環境戦略」を策定しています。この戦略の中で、下記に示すように、戦略の目標として「人が安心して快適に生活できる自動車環境」の実現を目指し、温室効果ガスの 6%削減等のめざすべき大気環境の姿を定めています。

表 0.2 「あいち新世紀自動車環境戦略」の概要

### 自動車利用に伴う課題・問題点

- ・大気汚染
- ・騒音
- ・温室効果ガスの排出
- ・廃棄物の発生
- ・エネルギーの大量消費
- ・通過交通、流入交通の存在
- ・交通渋滞の発生
- ・都市の活力の低下
- ・交通事故の発生

### 戦略の目標

「人が安心して快適に生活できる自動車環境」の実現

### めざすべき大気環境の姿

- ・二酸化窒素の環境基準達成
- ・浮遊粒子状物質の環境基準達成
- ・騒音の環境基準達成
- ・温室効果ガスの 6%削減

### めざすべき社会の姿

- ・人にやさしく環境に配慮した車が広く普及している社会
- ・環境への負荷の少ない効率的な交通システムを実現する社会
- ・良好な環境に恵まれ、安心して暮らせる社会
- ・環境に配慮したライフスタイル、ビジネス活動を実現していく社会

### 目標年度：2010 年度

### 戦略での取組

- ・エコカー導入作戦（エコカー 300 万台普及）
- ・ディーゼル車クリーン作戦（ディーゼル車排出ガスの総 PM 排出量を半減）
- ・交通流円滑化・交通量低減作戦（混雑時の旅行速度の上昇、渋滞の解消）
- ・道路環境改善作戦（低騒音舗装敷設、遮音壁、環境施設帯設置の積極的推進）
- ・環境監視・情報提供作戦（排出ガス測定局の倍増、環境情報提供システムを実用化）
- ・緊急対策地域改善作成（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音の環境基準の達成）
- ・エコドライブ実践作戦（啓発活動を実施し、ドライバー全員がエコドライブ実践）

平成 17 年 1 月に「あいち地球温暖化防止戦略」を策定し、重点施策を定めています。その施策の中で「バイオ燃料の導入拡大」として、BDF の普及拡大を位置付けています。

表 0.3 「あいち地球温暖化防止戦略」の概要

#### 計画概要

地球温暖化対策推進法に基づき、本県の地球温暖化対策を推進するため、県内から排出される温室効果ガス排出量の目標量、目標を達成するための方策等を定めた計画です。（目標年度：平成 22 年度）

#### 将来目標

長期的には、省エネ（エネルギーの効率的利用）の徹底、新エネルギー・未利用エネルギーの導入の大幅拡大、天然ガス・水素燃料へのシフト、森林の整備・保全と緑化の推進、自主的行動・協働の促進を柱として、産業構造や都市構造の転換も図りながら、温室効果ガス濃度の安定化に寄与する「脱温暖化社会」、環境と経済が好循環する「持続可能な社会」の構築を目指します。

短期的には、長期的な将来像実現への軌道を確認するため、2010 年度における県内から排出される温室効果ガス排出量を基準年度比 6%削減することを目指します。

#### 愛知県における地球温暖化対策体系（BDF 関連部分のみ抽出）

排出削減対策

エネルギー起源 CO<sub>2</sub>

運輸部門：環境に配慮したクルマ社会の実現

自動車単体・燃料対策

バイオ燃料等の普及促進

重点施策：バイオ燃料の導入拡大

#### 重点施策：バイオ燃料の導入拡大

BDF については、NPO 等と協働して菜の花を栽培し、菜種油に利用後、その廃油を活用する仕組み作り（「菜の花エコプロジェクト」）を推進する。また、廃食油から軽油代替燃料を精製する装置を官公署の車庫内に設置し、公用車の燃料として使用するといった市町村等の取組を支援・普及促進する。

「あいち新世紀自動車環境戦略」や「あいち地球温暖化防止戦略」以外にも、平成 18 年 3 月に発表した「新しい政策の指針 今を越え、さらに世界で輝く愛知づくり」においても、「あいち発・脱温暖化推進」を戦略的・重点的な施策の一つの柱として位置づけている。この中で、交通に関する脱温暖化への取組として、「全ての自動車をエコカー（低公害車）」に変えていくとともに、「バイオマス燃料の普及」を目指している。

廃食油：BDF は植物性の油を原料として製造します。本ガイドラインで示す「廃食油」は、一般家庭等から排出される動物性の油やドレッシング等の混入物が無い植物性の油を示します。廃食用油、廃油等で表現される場合がありますが、ここでは「廃食油」と表記しました。

### 3. ガイドラインの構成

本ガイドラインは、以下の5つの章から構成されています。

序章では、ガイドラインの作成の目的、構成について紹介しています。

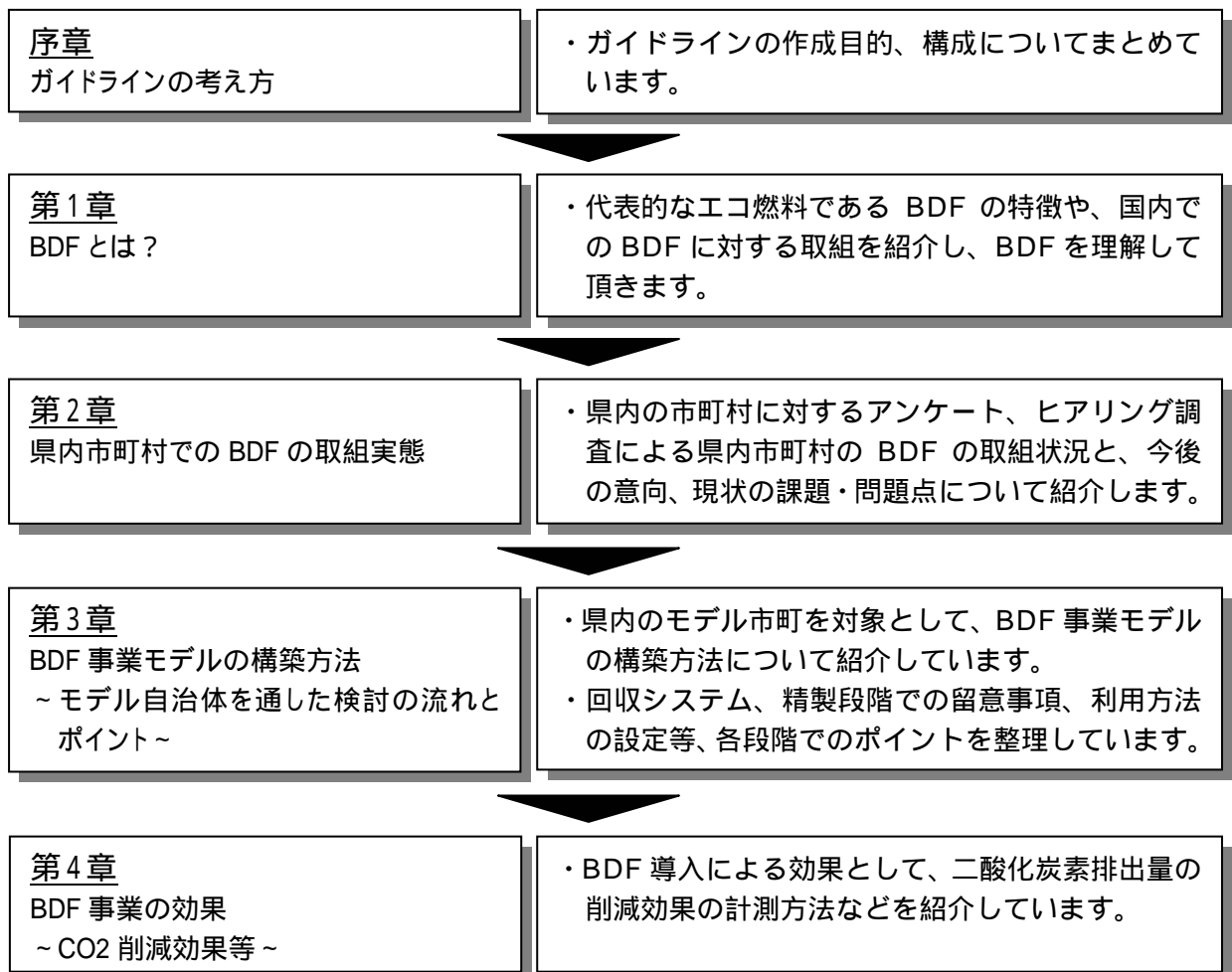
第1章では、今回対象としているBDFとは何かを整理しつつ、国内での取組状況を紹介しています。

また、第2章では、県内の市町村におけるBDFの取組状況などのアンケート調査による結果を示しています。

第3章では、県内のモデル市町を対象として、BDFの事業モデルの構築方法を紹介しています。本ガイドラインの中心となる章で、回収から利用までの各段階での留意事項・ポイントを整理しています。

第4章では、BDF事業の事業効果の評価方法として、二酸化炭素排出量の削減効果の算定方法を紹介しています。最後に、参考資料として、BDF導入拡大検討会の検討経過や補助メニュー等を整理しています。

図0.1 本ガイドラインの構成





# 第1章 BDF とは？

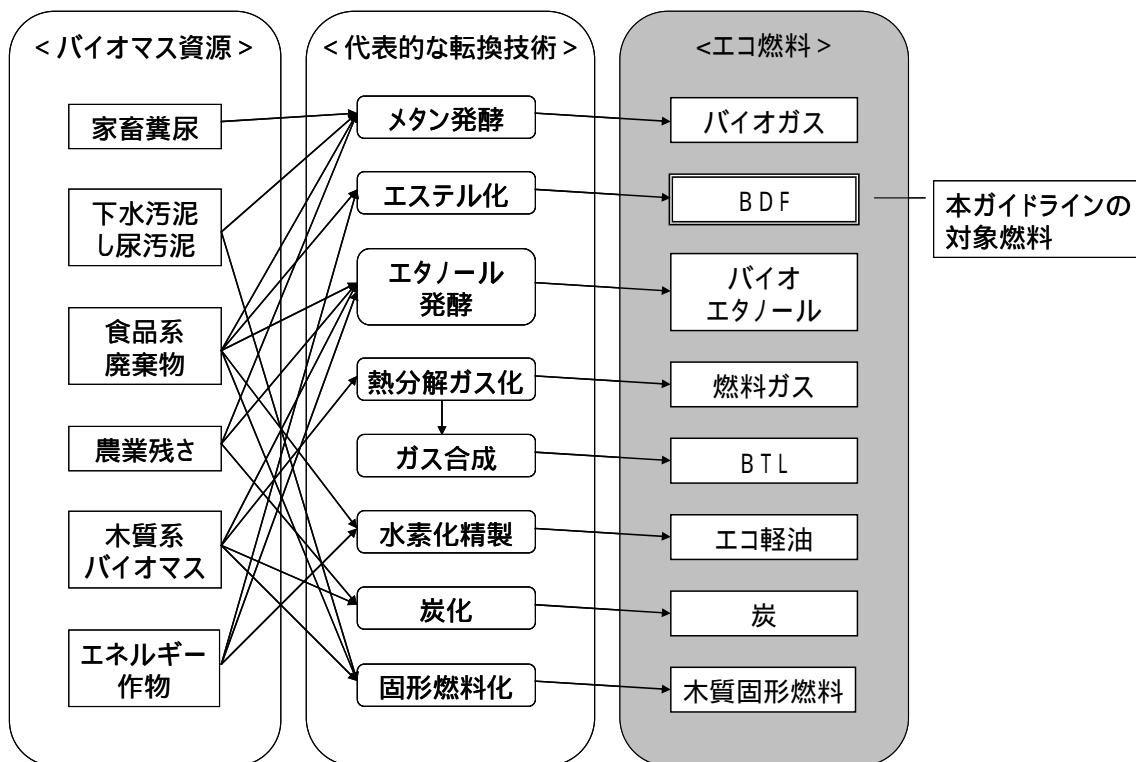
## 1. BDF とは？

国の「エコ燃料利用推進会議（事務局：環境省）」での会議資料等から、わが国の輸送用エコ燃料についての取組状況について整理しました。

### （1）バイオマスの転換技術と代表的なエコ燃料

エコ燃料は、各種のバイオマスを様々な転換技術を用いて加工処理することによって得られます。代表的なエコ燃料と原料となるバイオマス、転換技術の関係を下図に示しました。本ガイドラインで対象としている燃料は、エステル化技術により転換された BDF を指します。

図 1.1 バイオマスと転換技術、エコ燃料の関係



資料：エコ燃料利用推進会議「輸送用エコ燃料の普及拡大について」（平成 18 年 5 月）より

(2) 輸送用エコ燃料の種類

自動車等の輸送用燃料としては、エネルギー密度が高く、可搬性に優れていることが非常に重要な特性であることから、液体燃料である石油燃料が固体燃料や気体燃料に比べ圧倒的に多く利用されています。このことが、石油消費量の約4割を輸送用燃料が占めている要因ともなっています。

したがって、導入が見込まれるエコ燃料も基本的に同じ特性を持った液体燃料を想定しています。

エコ燃料の導入対象となる輸送用の石油燃料は、主にガソリンと軽油であり、これらの石油燃料に代替又は混合可能な燃料として、導入が見込まれる代表的なエコ燃料は以下のとおりです。

軽油代替のエコ燃料としては、短期的にはバイオディーゼル（BDF）が見込まれ、さらに、長期的にはバイオマス液化燃料（BTL；Biomass To Liquid）や植物油等を水素化精製した軽油代替燃料も見込まれます。

表 1.2 代表的な輸送用エコ燃料の概要

| 名称             | 概要   | 主な特徴   |
|----------------|--|--|
| バイオエタノール       | サトウキビやトウモロコシなど農作物や木材・古紙等のセルロース系バイオマスといった植物由来の多糖から作られる液体アルコール（C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH） | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガソリン代替利用又はガソリンとの任意の濃度での混合利用が可能</li> <li>・混合ガソリンについては、エタノールの混合率によって E3（3%混合）、E10（10%混合）等と表記</li> <li>・イソブチレンとの合成により生産される ETBE（Ethyl Tert-Butyl Ether）はオクタン価向上剤としてガソリン添加利用が可能</li> </ul> |
| バイオディーゼル（BDF）  | 廃食油等の植物性油脂等をメチルエステル化して得られる液体燃料で、主な成分は脂肪酸メチルエステル  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽油代替利用又は軽油との任意の濃度での混合利用が可能</li> <li>・混合軽油については、BDF の混合率によって B5（5%混合）、B20（20%混合）と表記</li> </ul>  |
| バイオマス液化燃料（BTL） | バイオマスの熱分解ガスを FT（Fischer Tropsch）法により合成して得られる液体燃料   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽油代替利用又は軽油との任意の濃度での混合利用が可能</li> <li>・軽油と比べて高セタン価・低硫黄・低アロマな燃料</li> </ul>  |
| エコ軽油           | 植物性油脂等を水素化精製して得られる炭化水素油  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・軽油代替利用又は軽油との任意の濃度での混合利用が可能</li> <li>・軽油と比べて高セタン価・低硫黄・低アロマな燃料</li> </ul>  |

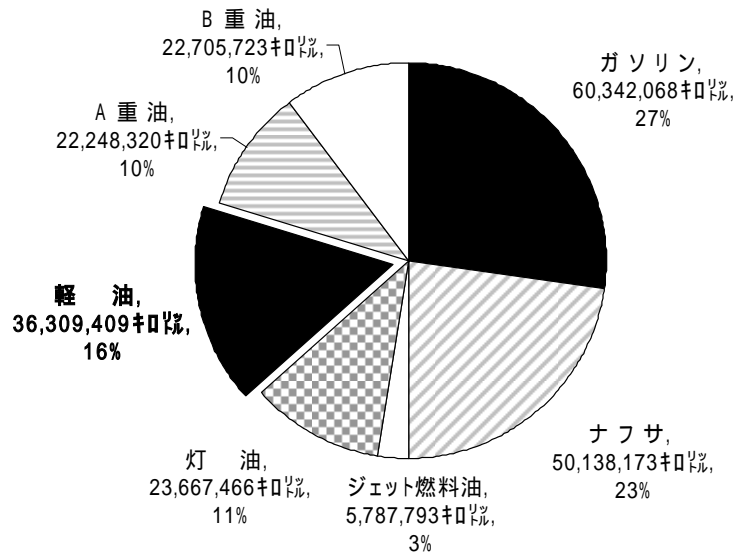
資料：エコ燃料利用推進会議「輸送用エコ燃料の普及拡大について」（平成 18 年 5 月）より

(3) 軽油燃料の可能性

燃料油に占める軽油の需要量について確認しました。最近の1年間の燃料油の需要量は約2.2億キロリットルあり、その内の軽油は約3,600万キロリットルで約16%分に相当します。自動車等の輸送用燃料としては、ガソリンに次いで多い状況にあります。

軽油代替燃料であるBDFは、1年間に使用される約3,600万キロリットル相当分に転換できる可能性をもった燃料であるといえます。

表 1.3 燃料油の需要量（販売量）



単位：キロリットル

|          | ガソリン       | ナフサ        | ジェット燃料油   | 灯油         | 軽油         | A重油        | B・C重油      | 燃料油計        |
|----------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 平成18年度下期 | 29,809,101 | 26,619,412 | 3,002,952 | 17,507,630 | 18,603,287 | 12,711,655 | 11,113,211 | 119,367,248 |
| 平成19年度上期 | 30,532,967 | 23,518,761 | 2,784,841 | 6,159,836  | 17,706,122 | 9,536,665  | 11,592,512 | 101,831,704 |
| 小計       | 60,342,068 | 50,138,173 | 5,787,793 | 23,667,466 | 36,309,409 | 22,248,320 | 22,705,723 | 221,198,952 |

単位：キロリットル, t

|              | ガソリン       | ナフサ        | ジェット燃料油   | 灯油         | 軽油         | A重油        | B・C重油      | 重油計        | 燃料油計        | 潤滑油       | アスファルト    | パラフィン  | 合計          |
|--------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------|-----------|--------|-------------|
| 平成18年 10月    | 4,984,978  | 4,410,403  | 516,696   | 1,271,113  | 3,143,327  | 1,808,741  | 1,812,832  | 3,621,573  | 17,948,090  | 168,470   | 289,234   | 6,620  | 18,412,414  |
| 11月          | 4,927,967  | 4,402,538  | 518,598   | 2,515,057  | 3,205,215  | 2,004,285  | 1,830,912  | 3,835,197  | 19,404,572  | 172,465   | 316,577   | 4,440  | 19,898,054  |
| 12月          | 5,566,047  | 4,735,429  | 509,576   | 3,980,818  | 3,329,016  | 2,370,225  | 2,050,238  | 4,420,463  | 22,541,349  | 178,427   | 328,532   | 4,655  | 23,052,963  |
| 平成19年 1月     | 4,535,244  | 4,610,739  | 448,032   | 3,369,914  | 2,605,872  | 2,058,907  | 2,009,935  | 4,068,842  | 19,638,643  | 148,925   | 287,264   | 4,885  | 20,079,717  |
| 2月           | 4,627,176  | 4,076,082  | 461,011   | 3,326,781  | 3,007,350  | 2,218,633  | 1,599,633  | 3,818,266  | 19,316,666  | 162,523   | 307,828   | 4,441  | 19,791,458  |
| 3月           | 5,167,689  | 4,384,221  | 549,039   | 3,043,947  | 3,312,507  | 2,250,864  | 1,809,661  | 4,060,525  | 20,517,928  | 185,049   | 423,242   | 3,401  | 21,129,620  |
| 4月           | 4,918,302  | 3,922,746  | 415,926   | 1,799,218  | 2,973,823  | 1,844,225  | 1,782,514  | 3,626,739  | 17,656,754  | 163,135   | 224,759   | 5,019  | 18,049,667  |
| 5月           | 4,891,875  | 3,928,897  | 479,997   | 945,772    | 2,842,274  | 1,485,607  | 1,695,416  | 3,181,023  | 16,269,838  | 139,812   | 217,632   | 5,199  | 16,632,481  |
| 6月           | 4,810,251  | 3,659,991  | 501,413   | 881,031    | 3,014,620  | 1,583,466  | 1,838,813  | 3,422,279  | 16,289,585  | 150,130   | 245,650   | 4,969  | 16,690,334  |
| 7月           | 5,230,430  | 3,914,753  | 382,112   | 839,824    | 2,970,185  | 1,597,459  | 1,776,016  | 3,373,475  | 16,710,779  | 154,624   | 215,586   | 6,184  | 17,087,173  |
| 8月           | 5,452,465  | 4,161,220  | 420,953   | 604,477    | 2,846,522  | 1,401,385  | 2,270,561  | 3,671,946  | 17,157,583  | 156,381   | 244,956   | 4,772  | 17,563,692  |
| 9月           | 5,229,644  | 3,931,154  | 584,440   | 1,089,514  | 3,058,698  | 1,624,523  | 2,229,192  | 3,853,715  | 17,747,165  | 167,559   | 284,605   | 5,469  | 18,204,798  |
| 10月          | 5,033,754  | 4,051,875  | 511,032   | 1,566,920  | 3,144,071  | 1,762,470  | 2,217,401  | 3,979,871  | 18,287,523  | 176,549   | 294,992   | 5,259  | 18,764,323  |
| 平成18年10月～12月 | 15,478,992 | 13,548,370 | 1,544,870 | 7,766,988  | 9,677,558  | 6,183,251  | 5,693,982  | 11,877,233 | 59,894,011  | 519,362   | 934,343   | 15,715 | 61,363,431  |
| 平成19年 1月～3月  | 14,330,109 | 13,071,042 | 1,458,082 | 9,740,642  | 8,925,729  | 6,528,404  | 5,419,229  | 11,947,633 | 59,473,237  | 496,497   | 1,018,334 | 12,727 | 61,000,795  |
| 4月～6月        | 14,620,428 | 11,511,634 | 1,397,336 | 3,626,021  | 8,830,717  | 4,913,298  | 5,316,743  | 10,230,041 | 50,216,177  | 453,077   | 688,041   | 15,187 | 51,372,482  |
| 7月～9月        | 15,912,539 | 12,007,127 | 1,387,505 | 2,533,815  | 8,875,405  | 4,623,367  | 6,275,769  | 10,899,136 | 51,615,527  | 478,564   | 745,147   | 16,425 | 52,855,663  |
| 平成18年度下期     | 29,809,101 | 26,619,412 | 3,002,952 | 17,507,630 | 18,603,287 | 12,711,655 | 11,113,211 | 23,824,866 | 119,367,248 | 1,015,859 | 1,952,677 | 28,442 | 122,364,226 |
| 平成19年度上期     | 30,532,967 | 23,518,761 | 2,784,841 | 6,159,836  | 17,706,122 | 9,536,665  | 11,592,512 | 21,129,177 | 101,831,704 | 931,641   | 1,433,188 | 31,612 | 104,228,145 |
| 平成18年        | 60,840,334 | 49,647,042 | 5,431,666 | 26,322,908 | 36,778,726 | 25,278,643 | 24,639,249 | 49,917,892 | 228,938,568 | 2,061,152 | 3,319,958 | 60,934 | 234,380,612 |
| 平成18年度       | 60,551,523 | 50,077,842 | 5,452,760 | 24,498,425 | 36,605,601 | 23,961,247 | 22,695,952 | 46,657,199 | 223,843,350 | 2,055,135 | 3,373,311 | 59,425 | 229,331,221 |

注 1 最新月は速報値。平成18年分については、修正データをもとに7月号で数値を訂正した。

注 2 単位は、燃料油と潤滑油がキロリットル、アスファルト、パラフィンが、

資料：石油連盟

## 2. 輸送用エコ燃料に対する政府の取組

自動車用バイオエタノール等の輸送用エコ燃料に関しては、京都議定書目標達成計画（2005年4月閣議決定）バイオマス・ニッポン総合戦略（2006年3月閣議決定）において、政府としての導入目標等が位置づけられています。バイオマスタウン構想や菜の花エコプロジェクト等の取組を通して、CO<sub>2</sub>削減が期待されています。

### (1) 京都議定書目標達成計画

京都議定書は、2005年2月に発効しました。その議定書の中で、わが国については、1990年から温室効果ガスの6%削減が法的拘束力のある約束として定められています。6%削減約束を確実に達成するために必要な措置を定めるものとして、地球温暖化対策推進法に基づき、「京都議定書目標達成計画」が2005年4月に閣議決定されました。その概要は以下のとおりです。

#### 第1章：地球温暖化対策の推進に関する基本的方向

我が国は、京都議定書の6%削減約束を確実に達成する。加えて、更なる長期的・継続的な排出削減を目指す。21世紀が「環境の世紀」とされ、地球温暖化問題への対処が人類共通の重要課題となる中、我が国は、他国のモデルとなる世界に冠たる環境先進国家として、地球温暖化問題において世界をリードする役割を果たしていく。

#### 京都議定書の6%削減約束の確実な達成

**我が国は、温室効果ガスの総排出量を2008年から2012年の第1約束期間に基準年から6%削減することを内容とする京都議定書の約束達成のため、必要な取組を推進する。**

#### 第2章：温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標

| 区 分                     | 目 標                                     |                       | 2010年度現状対策ケース<br>(目標に比べ+12%*)からの削減量<br>*2002年度実績(+13.6%)から経済成長等による増、<br>現行対策の継続による削減を見込んだ2010年見込み |
|-------------------------|---|-----------------------|---|
|                         | 2010年度<br>排出量<br>(百万t-CO <sub>2</sub> ) | 1990年度比<br>(基準年総排出量比) |   |
| 温室効果ガス                  |   |                       |   |
| エネルギー起源CO <sub>2</sub>  | 1,056                                   | +0.6%                 | 4.8%  |
| 非エネルギー起源CO <sub>2</sub> | 70                                      | 0.3%                  | 0.4%  |
| メタン                     | 20                                      | 0.4%                  |   |
| 一酸化二窒素                  | 34                                      | 0.5%                  |   |
| 代替フロン等3ガス               | 51                                      | +0.1%                 |   |
| 森林吸収源                   | 48                                      | 3.9%                  | (同左) 3.9%   |
| 京都メカニズム                 | 20                                      | 1.6%*                 | *(同左) 1.6%  |
| 合 計                     | 1,163                                   | 6.0%                  | 12%   |

\*削減目標(6%)と国内対策(排出削減、吸収源対策)の差分

### 第3章：目標達成のための対策と施策

#### 地方公共団体の基本的役割「地域の特性に応じた対策の実施」

地方公共団体は、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の削減等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、実施するよう努める。

例えば、省CO<sub>2</sub>型のまちづくり、公共交通機関や自転車の利用促進、バイオマスエネルギー等の新エネルギー等の導入など、地域の自然的社会的条件に応じた先駆的で創意工夫を凝らした対策に取り組む。

省CO<sub>2</sub>とは、この計画においては、省エネルギーの促進等のエネルギー需要面での対策、あるいは原子力の推進、新エネルギー等の導入等のエネルギー供給面での対策等により、二酸化炭素の排出が抑制・削減されることをいう。

京都議定書目標達成計画で示しているように、地方公共団体は、温室効果ガスの排出の削減等のため、計画的な施策を策定し、実施・努めるように定められています。

本ガイドラインを活用いただき、BDF事業化の推進が求められています。

#### (2) バイオマス・ニッポン総合戦略

2002年12月に「バイオマス・ニッポン総合戦略」が閣議決定されました。その後、2005年2月の京都議定書の発効をうけて同総合戦略が見直しされ、2006年3月に新しい「バイオマス・ニッポン総合戦略」が閣議決定されています。

バイオマス・ニッポン総合戦略の目指すもの（2030年の姿）

バイオマス・ニッポン総合戦略が目指す方向性として、2030年の姿を次のように示しています。

- ・国民一人ひとりに、バイオマスは資源として利活用されるものであるとの意識・生活習慣が定着し、生ごみは分別収集され、肥飼料やエネルギー利用が進む。
- ・バイオマスタウンが全国的に構築。バイオマスプラスチック等バイオマス製品が普及。
- ・**輸送用燃料としてバイオマスエタノール等の利用が進展。バイオマス発電、熱利用も拡大し、エネルギーの地産地消が進展。** 他

ここで示しているように、バイオマス・ニッポン総合戦略では、BDFはバイオマスエタノール「等」の中で明示され、その利用が進む姿が描かれています。

## バイオマス由来輸送用燃料の導入

我が国の温室効果ガス排出削減目標達成のためには、輸送用燃料の導入など大幅なバイオマスエネルギー導入が必要であり、達成目標量は次のように示されています。

バイオマス熱利用の導入：現状 68 万トン<sub>油</sub> 平成 22 年目標 308 万トン<sub>油</sub>

温室効果ガス約 760 万 CO<sub>2</sub> トンに相当。

京都議定書目標達成計画における削減量の約 1 割に当たります。

バイオマス輸送用燃料の導入：現状 0 平成 22 年目標 50 万トン<sub>油</sub>（原油換算）

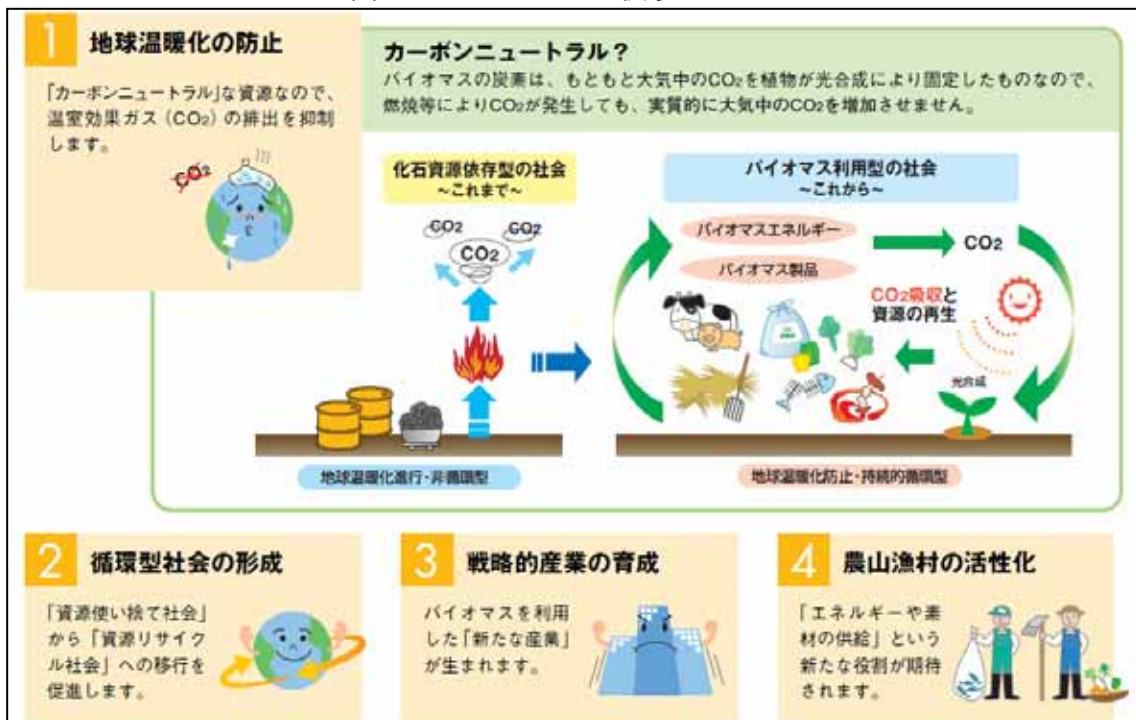
3%混合ガソリンとしては約 2,000 万トン<sub>油</sub>。日本のガソリン消費の約 1/3 に相当。

## バイオマスを使うメリット

BDF の普及拡大を判りやすく示すため、バイオマスを使うメリットとして、下記の 4 点が示されています。

こうしたメリットを住民に対し示すことで、BDF の普及拡大に努めてください。

図 1.1 バイオマスを使うメリット



資料：バイオマス・ニッポンパンフレットより

（平成 18 年度 農林水産省バイオマス・ニッポン総合戦略高度化推進事業）

## バイオマスタウン構想の推進

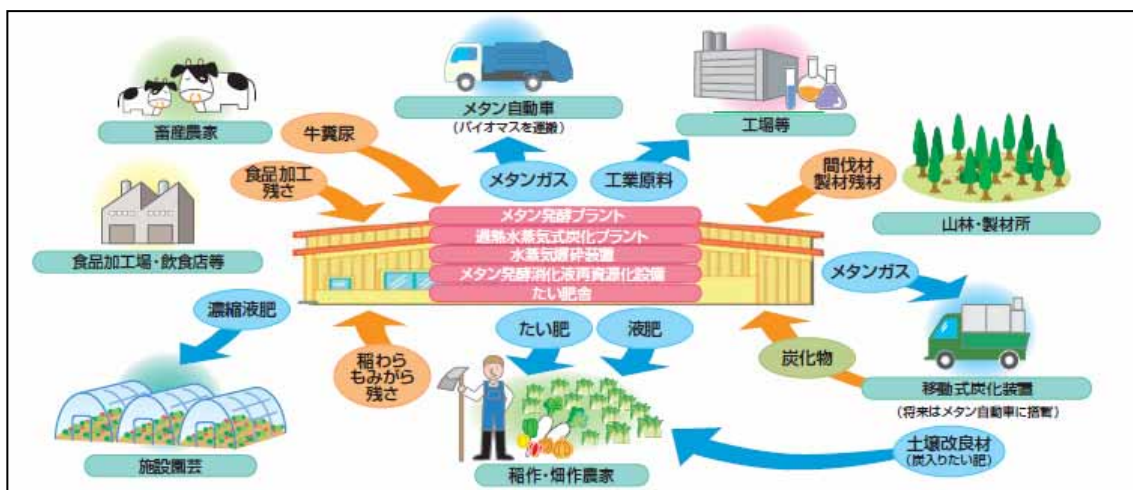
「バイオマスタウン」とは、域内において、広く地域の関係者の連携の下、バイオマスの発生から利用までが効率的なプロセスで結ばれた総合的利用システムが構築され、安定的かつ適正なバイオマス利用が行われているか、あるいは今後行われることが見込まれる地域のことを指します。

市町村が中心となって、地域のバイオマス利用の全体プラン「バイオマスタウン構想」を作成し、その実現に向けて取組を進めていくことが求められています。

平成 19 年 11 月時点で、全国で 104 地区が同構想を策定しており、平成 22 年までに、300 地区程度の策定を目標としています。

なお、本県では平成 18 年 7 月に豊橋市が策定しています。また、現在、名古屋市、田原市が同構想の策定を進めています。

図 1.2 バイオマスタウン構想のイメージ



資料：バイオマス・ニッポンパンフレットより

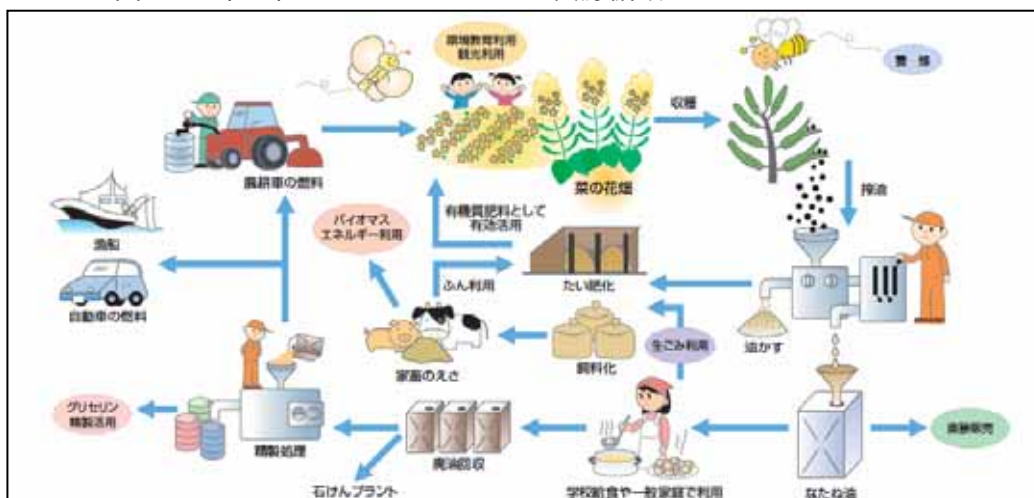
(平成 18 年度 農林水産省バイオマス・ニッポン総合戦略高度化推進事業)

### 資源循環サイクルの例「菜の花エコプロジェクト」

バイオマスタウン構想のほかに、バイオマスの資源循環の代表的な例として「菜の花エコプロジェクト」があり、菜の花を資源とした BDF の取組が可能です。

なお、本県では平成 17 年度からこのプロジェクトを推進しており、平成 19 年 12 月現在、このプロジェクトに何らかの形で携わっている団体等が 25 の市町村にあります。

図 1.3 菜の花エコプロジェクトの資源循環サイクルのイメージ



資料：バイオマス・ニッポンパンフレットより

(平成 18 年度 農林水産省バイオマス・ニッポン総合戦略高度化推進事業)

図 1.4 県内における菜の花エコプロジェクトの取組状況



資料：愛知県農林水産部食育推進課調べ（平成 19 年 12 月）

### （3）経済成長戦略大綱

2006 年 7 月に財政・経済一体改革会議において決定された経済成長戦略大綱では、国際競争力の強化の具体的施策として、「バイオマスエネルギーの導入加速化」、並びに「運輸エネルギーの次世代化」が挙げられています。

経済成長戦略大綱の工程表では、短期（2006 年度以内）・中期（～2008 年度）・長期（～2015 年度）の各時期において、段階的にバイオエタノール導入拡大に取り組む方針が示されています（参考資料 1 p.13 参照）。

#### 運輸エネルギーの次世代化

「…バイオ由来燃料を始めとする新燃料の供給確保と流通環境の整備の加速化、自動車側におけるバイオエタノールが 10%程度混合したガソリン等新燃料への対応の促進、…などを通じ、現在ほぼ 100%石油に依存している運輸エネルギーの石油依存度を、2030 年までに 80%程度とする環境を整備する。」ことを目標としています。

#### 次世代自動車燃料イニシアティブ

経済成長戦略大綱に盛り込まれた事項のうち、「運輸エネルギーの次世代化」に関しては、その具体化に向けて、経済産業省が 2006 年 12 月、「次世代自動車燃料イニシアティブ」を発表しました（参考資料 2 p.14 参照）。

同イニシアティブにおいて、バイオ燃料は、クリーンディーゼル、バッテリー次世代化、燃料電池・水素社会とともに、「次世代自動車燃料」の具体的推進方策の一つと位置付けられ、4 つの具体的方策を推進するための協力体制の構築やバイオ燃料利用拡大実現のための「土台作り」(利用拡大に当たっての「4 つの原則」(「消費者優先」、「安心・安全・公正」、「エネルギー安保向上」、「イノベーション重視」)、品質や徴税公平性の確保のための新たな制度インフラの検討の開始及び 2010 年度の石油業界の導入目標(21 万トン)の拡大・延長の要請)等を掲げています。



参考資料 1

経済成長戦略大綱（平成 18 年 7 月 6 日 財政・経済一体改革閣議決定）

第 1 . 国際競争力の強化

**3 . 資源・エネルギー政策の戦略的展開**

( 1 ) 世界最先端のエネルギー需給構造の実現

運輸エネルギーの次世代化

燃費基準改定などを通じた自動車の燃費改善促進、バイオ由来燃料を始めとする新燃料の供給確保と流通環境の整備の加速化、自動車側におけるバイオエタノールが 10%程度混合したガソリン等新燃料への対応の促進、電気自動車や燃料電池車など次世代クリーンエネルギー自動車に関する技術開発と普及促進などを通じ、現在ほぼ 100%石油に依存している運輸エネルギーの石油依存度を、2030 年までに 80%程度とする環境を整備する。

表 運輸エネルギーの次世代化の工程表

| 項目           | 短期 (2006 年度)   | 中期 (~2008 年度)  | 長期 (~2015 年度)   |
|--------------|--|--|---|
| 運輸エネルギーの次世代化 | <p>次の 10 年間を見越した燃費基準を策定する。</p> <p><b><u>バイオディーゼル燃料の規格を策定する。</u></b></p> <p>電気自動車等低公害車の普及を推進するとともに、水素燃料電池自動車等次世代低公害車、次世代電池の技術開発を推進、支援する</p> | <p>2008 年度中に、レギュラーガソリンのオクタン価向上の是非について結論を得る。</p> <p><b><u>給油所における環境・安全対策支援などバイオ由来燃料の供給インフラの整備等を推進する。</u></b></p> <p>バイオ燃料の供給促進に向けた開発輸入への支援の在り方を検討する。</p> <p><b><u>ディーゼル車のエネルギー政策上の意義を見直す。</u></b></p> <p>GTL の技術開発を一層促進するほか、BTL 等次世代燃料の技術開発を進める。</p> <p>電気自動車等低公害車の普及推進や次世代低公害車の実用化推進を行うとともに、新世代自動車向け次世代電池の技術開発プロジェクトを実施する。</p> | <p>バイオ燃料 (バイオエタノール) GTL・BTL 等の一層の普及、燃料電池車・電気自動車等低公害車の一層の普及等に取り組む。</p> <p>バイオエタノールの安定供給及び経済性等の課題に留意しつつ、自動車産業に 10%程度のエタノール混合ガソリンへの対応を促し、既販車の安全性及び排ガス性状を確認した上で、対応車の普及状況を勘案しつつ、2020 年頃を目途にエタノールを含む含酸素化合物の混合上限規定を見直すこととする。</p> <p><b><u>2030 年までに、運輸部門の石油依存度を 80%程度となり得ることを目指し、必要な環境整備を行う。</u></b></p> |

資料：第 5 回エコ燃料利用推進会議 会議資料 2 - 1・別添 1 より

GTL(Gas To Liquids) : シェル社が開発した、天然ガスを材料として一酸化炭素と水素に分解後、分子構造を組み替えた液体燃料。愛知万博のハイブリッド・シャトルバスの燃料として用いられた。

## 参考資料 2

経済財政諮問会議 甘利経済産業大臣提出資料（平成 18 年 12 月 20 日）

次世代自動車燃料イニシアティブについて～エネルギー・安保・環境保全・競争力強化の同時達成

### 経済成長戦略大綱・新国家エネルギー戦略

運輸部門の石油依存度：現状：100% 2030 年 80%目標

エネルギー効率：現状から 2030 年までにさらに 30%向上

#### 4 つの具体的方策

バイオ燃料、クリーンディーゼル、電力化・次世代バッテリー、燃料電池・水素  
「エネルギー・安保・環境保全・競争力強化」を同時達成するべく、我が国の現状に最も適し、最も強みを活かせるような組み合わせ・展開を図る。

#### 1. 4 つの具体的方策を推進するための協力体制を構築

経済産業大臣、自動車・石油業界トップによる協力開始。

#### 2. バイオ燃料利用拡大実現のための「土台作り」

##### i) 利用拡大にあたっての「4 つの原則」

- 「消費者優先」：ビジネスベースでの調達、流通、販売により低廉・安定供給。
- 「安心・安全・公正」：品質保証、安全確保（車、SS）、徴税公平性確保（脱税対策）。
- 「エネルギー・安保向上」：価格競争力を前提に国産・輸入の最適バランス確保。
- 「イノベーション重視」：技術突破と利用拡大の好循環をつくり、競争力強化に。（食料と競合しないセルロース利用を可能に）

##### ii) 新燃料利用拡大インフラ検討会議の設置（年度内結論）

品質・徴税公平性確保のための新たな制度インフラ等を検討開始。必要な法制整備にも取り組む。

##### iii) 2010 年目標（50 万 $\text{kg}$ ）達成にむけたさらなる協力要請

石油業界は 21 万 $\text{kg}$ の導入をコミット。価格競争力を前提に国産・輸入の最適バランスを確保しつつ、“2010 年の導入目標（21 万 $\text{kg}$ ）の拡大・延長”を要請。

#### 3. クリーンディーゼルの要となる利用促進環境整備に着手

（「世界で最もクリーンな軽油」の利点を生かす）

- ・クリーンディーゼル乗用車は燃費が良く、GTL など多様な燃料の受け皿としても重要。
- ・クリーンディーゼル乗用車の省燃費性に着目した新燃費基準を現在検討中。

#### 4. 自動車の電力化と大幅な省エネのためのバッテリー次世代を推進

- ・家庭での充電可能なプラグイン・ハイブリッド自動車や小型電気自動車、大幅な省エネを実現するハイブリッド自動車などの基盤となる次世代バッテリーの開発を推進。
- ・来年度より次世代自動車用電池開発プロジェクトを創設。

#### 5. 燃料電池開発・水素社会実現に向けたプロジェクトの強化

- ・「炭素のサイクル」から「水のサイクル」へ移行する「水素社会」の鍵となる燃料電池をオープンイノベーションの下で開発するプロジェクトを強力に推進。

資料：第 5 回エコ燃料利用推進会議 会議資料 2 - 1・別添 2 より

(4) エコ燃料利用推進会議

エコ燃料の利用推進を図るため、2005年12月に、環境省地球環境局内に「エコ燃料利用推進会議」が設置されました。

バイオマス資源を原料とする燃料(エコ燃料)の大規模導入と石油燃料代替に向けての具体的な道筋を明らかにし、その実現のための方策を検討するため、「再生可能燃料利用推進会議」を改編し、新たに設置されたものです。

本検討の成果として、2006年5月に「輸送用エコ燃料の普及拡大について」がとりまとめられ、「ディーゼル自動車におけるエコ燃料の普及ロードマップ」等が示されています。(参考資料3 参照)

参考資料3

輸送用エコ燃料普及のロードマップ

|             |         | 2006年度   | 2007年度                     | 2008年度 | 2009年度                   | 2010年度                     | 2020年度                                 | 2030年度        |
|-------------|---------|----------|----------------------------|--------|--------------------------|----------------------------|--|---------------|
| エコ燃料供給体制の整備 | 国産      | バイオマスの調達 | 廃食用油(主に家庭系)の収集量の拡大         |        |                          |                            | 廃食用油の持続安定的利用体制の確立                      |               |
|             |         | 油糧作物     |                            |        |                          |                            | 休耕地を活かした油糧作物栽培の拡大                      |               |
|             | 生産施設の整備 | BDF      | 地域拠点(清掃工場等)へのBDF設備導入の段階的拡大 |        |                          |                            |  |               |
|             |         | BTL      | BTL製造技術開発                  |        | 一部地域での実証                 |                            | 大規模バイオガス施設等への設備導入拡大                    |               |
|             |         | エコ軽油     |                            |        |                          |                            | 地域バイオマス活用拠点の整備拡大                       | 製油所への生産設備導入拡大 |
|             | 輸入      |          |                            |        | アジアからのBDF輸入(商業ベースでの拡大)   |                            | BDF/エコ軽油輸入(国産不足分の補填)                   |               |
| 軽油シフトの促進    | 製油所での対応 |          |                            |        |                          |                            | クリーンディーゼル車対応燃料(超低硫黄軽油(S-10ppm軽油))の全面供給 |               |
|             | 車面对応    |          | 乗用車の排ガス規制(09年目標)対応         |        |                          | ディーゼル乗用車増加に対応したガソリン減産・軽油増産 | ガソリン・軽油生産比率の最適化                        |               |
| エコ燃料の供給     | BDF     |          |                            |        | ニートBDF・高濃度BDF混合軽油の地域での導入 |                            | ニートBDF・高濃度BDF混合軽油の供給(地域)               | 軽油全量へのエコ燃料混合化 |
|             |         |          |                            |        | B5導入の段階的拡大(全国)           |                            | B5の供給拡大(全国)                            |               |
|             | BTL     |          |                            |        |                          | BTLの実証導入                   | BTL5~20%混合軽油の供給拡大                      |               |
|             | エコ軽油    |          |                            |        |                          |                            | エコ軽油5~20%混合軽油の供給拡大                     |               |

資料：エコ燃料利用推進会議「輸送用エコ燃料の普及拡大について」(平成18年5月)より

(5) 安部前総理の指示・方針表明

安倍前内閣総理大臣は、2006年9月の所信表明演説において、「自動車燃料にバイオエタノールを利用するなど、バイオマスの利用を加速化」する方針を表明しています。さらに、同年11月、松岡前農林水産大臣に対して、「国産バイオ燃料の大幅な生産拡大」について、関係大臣と協力して検討するよう指示しています。

これを受けて、内閣府、総務省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、文部科学省及び環境省の関係局長による「バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議」が開催され、2006年度内に国産バイオ燃料導入拡大に向けた工程表を作成し、安倍前総理に報告することとなりました。また、安倍前総理は、2007年1月の施政方針演説においても、「バイオ燃料の利用率を高めるための工程表を作成」する方針を表明しています。

こうした取組にみられるように、バイオマスの導入拡大に対する政府の取組が積極的な対応となっていることがわかります。

### 3. 国における BDF に関する取組状況

ここでは、エコ燃料利用推進会議「輸送用エコ燃料の普及拡大について」(平成 18 年 5 月)の資料から、BDF 等の軽油代替エコ燃料に対する国の取組について取りまとめました。

#### (1) 農林水産省での主な取組

農林水産省では、改訂された「バイオマス・ニッポン総合戦略」を踏まえ、2006 年 6 月、省内に「国産輸送用バイオ燃料推進本部」を設置して国産輸送用バイオ燃料の利用の促進方策について検討しています。

2007 年度におけるバイオ燃料関連事業としては、規格外農産物等を原料とするバイオ燃料の地域利用モデル整備と技術実証を支援する「バイオ燃料地域利用モデル実証事業」が新たに実施されることになっています。

また、資源作物の導入等に向けたバイオ燃料の低コスト・高効率生産技術や木質由来のバイオエタノール製造技術開発の加速化に向けたシステムの設計等の研究開発が行われています。

そのほか、地域における未利用バイオマス調査や普及啓発、人材育成等を支援する「地域バイオマス発見活用促進事業」が実施されています。

#### (2) 経済産業省での主な取組

経済産業省では、「総合資源エネルギー調査会石油分科会石油部会燃料政策小委員会」における BDF 混合軽油の規格に関する検討結果(報告書参照)を受けて、BDF として広く利用されている脂肪酸メチルエステル(FAME)を軽油に混合した燃料を一般のディーゼル車に用いた場合の燃料品質規格について、安全性や環境等の観点から、混合割合を 5 質量%以下とし、加えて必要な燃料性状に係る項目を軽油規格に規定するため、「揮発油等の品質の確保等に関する法律施行規則の一部を改正する省令」を 2007 年 1 月 15 日に公布し、同省令は同 2007 年 3 月 31 日に施行されました。

(参考資料 4 p.17 参照)

通称「品確法」と呼ばれる法律で、5%の BDF 混合軽油(B5)に関する品質規格の改定が行われました。品確法により B5 については品質管理されますが、B5 以外については品確法に定められない規格となるため、BDF 使用に当たっては自己責任となることに留意する必要があります。

また、2006 年末の経済財政諮問会議において、甘利経済産業大臣が発表した「次世代自動車・燃料イニシアティブについて」に基づき、2007 年 1 月 24 に甘利経済産業大臣、張日本自動車工業界会長、渡石油連盟会長による三者懇談会が立ち上げられ、その三者懇談会での検討を受けて、「次世代自動車・燃料イニシアティブ」がとりまとめられました。その中で、BDF に関連する対応としては、3 つ目の戦略として「クリーンディーゼル：CO<sub>2</sub> 対策に貢献するクリーンディーゼル」が計画されています。

(参考資料 5 p.19 参照)

#### 参考資料 4

揮発油等の品質の確保等に関する法律施行規則の一部を改正する省令について

平成 19 年 1 月 15 日

##### 1. 改正の目的

バイオマス由来燃料として注目されているバイオディーゼル燃料(以下「BDF」という。)を一般車両で使用する動きがあることから、総合資源エネルギー調査会石油分科会石油部会燃料政策小委員会(以下「燃料政策小委員会」という。)第二次中間報告(平成 16 年 7 月)において、「一般のディーゼル車を想定しつつ、安全や環境等の面から問題がないと言える BDF 混合軽油の性状を検証し、燃料規格に反映する。」ことが指摘されました。

これを受けて、燃料政策小委員会にて BDF 混合軽油の性状に関する検証試験を行い、その結果が第 21 回燃料政策小委員会(平成 18 年 6 月)に取りまとめられました。

このため、今般、**BDF 混合軽油を一般のディーゼル車に用いた場合における必要な燃料性状に係る項目を規定するため、揮発油等の品質の確保等に関する法律施行規則(昭和 52 年通商産業省令第 24 号。以下「規則」という。)の改正を行います。**

##### 2. 改正の内容

規則第 22 条に規定する軽油規格について、BDF の混合許容値の他、燃料の品質安定性等を確保するために必要な項目を追加します。また、BDF を軽油に混合しない場合において、BDF 及びその原料(トリグリセリド)が混合されていないことを確認するための項目の追加を行います。(参照：下表)

併せて、規則第 23 条に規定する標準軽油の基準についても、軽油規格と同様の考え方で項目の追加する等所要の規定の整備を行います。なお、追加項目の規定の考え方については、総合資源エネルギー調査会石油分科会第 21 回燃料政策小委員会資料 4 - 1 を御参照ください(以下 URL 参照)。

<http://www.meti.go.jp/committee/materials/g60612bj.html>

表 追加項目に係る規格値

| 項目   |                  | BDF を混合した軽油 | BDF を混合しない軽油 |
|------|------------------|-------------|--------------|
| 既存項目 | 硫黄分              | 0.001 質量%以下 | 0.001 質量%以下  |
|      | セタン指数            | 45 以上       | 45 以上        |
|      | 90%留出温度          | 360 以下      | 360 以下       |
| 追加項目 | 脂肪酸メチルエステル(FAME) | 5.0 質量%以下   | 0.1 質量%以下    |
|      | トリグリセリド          | 0.01 質量%以下  | 0.01 質量%以下   |
|      | メタノール            | 0.01 質量%以下  | -            |
|      | 酸価               | 0.13 以下     | -            |
|      | ぎ酸、酢酸及びプロピオン酸の合計 | 0.003 質量%以下 | -            |
|      | 酸価の増加            | 0.12 以下     | -            |

(注) 追加項目のうち、酸価以外については、分析試験方法を「経済産業大臣が定める方法」として告示により規定することとしています。内容は第 21 回燃料政策小委員会において提案した内容と同等のものを予定していますが、当該告示は、今回の改正省令の施行までに公布することとしています。

##### 3. 施行日等

公布日 平成 19 年 1 月 15 日 施行日 平成 19 年 3 月 31 日

(お問い合わせ先)

経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部石油流通課 担当者：土屋、立石

電話：03 - 3501 - 1511 (内線 4661) 03 - 3501 - 1320 (直通)

資料：第 5 回工コ燃料利用推進会議 会議資料 2 - 1・別添 5 より

## FAME 混合軽油強制規格及びニート規格

基本的には欧州の FAME 規格 EN 1 4 2 1 4 の規格項目及び規格値を出発点として、軽油に混合することを前提としたニート規格として設定されている。

特に追加された項目としては、酸化安定性、酸価及び特定酸の含有量、低温流動性等の項目で、その他は、EN 1 4 2 1 4 の規格値と同等で設定されている。

B5 については品質管理されるが、B5 以外については品確法に定められない規格となるため、BDF 使用に当たっては自己責任となることに留意する必要がある。

| 項目                            | 軽油強制規格             |          | ニート規格                        |             |                              |
|-------------------------------|--------------------|----------|------------------------------|-------------|------------------------------|
|                               | 規格値                | 試験法      | 規格値                          | 試験法         |                              |
| 脂肪酸メチルエステル含有量                 | 質量%                | 5.0以下    | 告示(資料5-1)                    | 96.5以上      | EN 14103                     |
| 密度                            | g/ml               | -        | -                            | 0.86 - 0.90 | JIS K 2249                   |
| 動粘度                           | mm <sup>2</sup> /s | -        | -                            | 3.5 - 5.0   | JIS K 2283                   |
| 引火点 (PMCC)                    | °C                 | -        | -                            | 120以上       | JIS K 2265                   |
| 硫黄分                           | ppm                | 50以下     | JIS K 2541-1,<br>-2, -6または-7 | 10以下        | JIS K 2541-1,<br>-2, -6または-7 |
| 残留炭素分(10%残油)                  | 質量%                | -        | -                            | 0.3以下       | JIS K 2270                   |
| セタン指数                         |                    | 45以上     | JIS K 2280                   | 51以上        | JIS K 2280                   |
| セタン価                          |                    | -        | -                            | -           | -                            |
| 蒸留性状 90% 留出温度                 | °C                 | 360以下    | JIS K 2254                   | -           | -                            |
| 硫酸灰分                          | 質量%                | -        | -                            | 0.02以下      | JIS K 2272                   |
| 水分                            | ppm                | -        | -                            | 500以下       | JIS K 2275                   |
| 固形不純物                         | ppm                | -        | -                            | 24以下        | EN 12662                     |
| 銅板腐食, 3hrs@50°C               |                    | -        | -                            | 1以下         | JIS K 2513                   |
| 酸価                            | mgKOH/g            | 0.13以下   | JIS K 2501                   | 0.5以下       | JIS K 2501<br>JIS K 0070     |
| ギ酸、酢酸、プロピオン酸含有量               | 質量%                | 計0.003以下 | 告示(資料5-3)                    | -           | -                            |
| 酸化安定度                         |                    | -        | -                            | 当事者間の合意による  |                              |
| 酸化安定性, 16hrs × 115°C<br>酸価増加量 | mgKOH/g            | 0.12以下   | 告示(資料5-4)                    | -           |                              |
| ヨウ素価                          | gl/100g            | -        | -                            | 120以下       | JIS K 0070                   |
| リノレン酸ME                       | 質量%                | -        | -                            | 12.0以下      | EN 14103                     |
| 多不飽和脂肪酸ME                     | 質量%                | -        | -                            | 1以下         |                              |
| メタノール                         | 質量%                | 0.01以下   | 告示(資料5-2)                    | 0.20以下      | JIS K 2536<br>EN 14110       |
| モノグリセライド                      | 質量%                | -        | -                            | 0.80以下      | EN 14105                     |
| ジグリセライド                       | 質量%                | -        | -                            | 0.20以下      | EN 14105                     |
| トリグリセライド                      | 質量%                | 0.01以下   | 告示(資料5-1)                    | 0.20以下      | EN 14105                     |
| 遊離グリセリン                       | 質量%                | -        | -                            | 0.02以下      | EN 14105<br>EN 14106         |
| 全グリセリン                        | 質量%                | -        | -                            | 0.25以下      | EN 14105                     |
| 金属 (Na + K)                   | ppm                | -        | -                            | 5以下         | EN 14108<br>EN 14109         |
| 金属 (Ca + Mg)                  | ppm                | -        | -                            | 5以下         | prEN 14538                   |
| リン                            | ppm                | -        | -                            | 10以下        | EN 14107                     |
| 流動点                           | °C                 | -        | -                            | 当事者間の合意による  |                              |
| CFPP                          | °C                 | -        | -                            | 当事者間の合意による  |                              |

\* FAME混合後の軽油強制規格 ニート規格は軽油へのブレンド基材としてのFAME燃料性状を規定する。

 今回新たに追加された項目

資料：総合資源エネルギー調査会石油分科会石油部会燃料政策小委員会（第21回）配付資料4-3より

参考資料 5

次世代自動車・燃料イニシアティブ

BDF に関する 3 つ目の戦略「クリーンディーゼル」の取組を抜粋

## クリーンディーゼル

～CO<sub>2</sub>対策に貢献するクリーンディーゼル～

戦略3

**現状：進むクリーンディーゼルの再評価**

**2000年以降の排気ガスのクリーン化技術の進展**

コモンレールシステム

燃料噴射を電子制御することにより排出ガスのクリーン化を実現(ガソリン車より燃費が2～3割良く、高圧化により更に燃費が向上)

また、燃料サイドにおいても排気性能向上に資するサルファーフリー軽油を、世界に先駆け2005年1月より供給開始。

**ガソリンよりも優れたディーゼルのWtT評価**

ガソリンと軽油のWtT評価

ガソリンに比べ、WtTで2/3のCO<sub>2</sub>排出量

ガソリン WTT CO<sub>2</sub> 12.18g/kWh  
ディーゼル WTT CO<sub>2</sub> 7.59g/kWh

**近々ガソリン車並みになる排出ガス規制**

年々強化される排出ガス規制により、性能はほぼガソリン並み

**ディーゼルに受け入れ可能な新燃料**

BDF(生物質メチルエステル)

ディーゼル車はバイオディーゼル、水素化バイオ軽油、GTLなど多数の新燃料を受け入れ可能

新燃料の使用で、CO<sub>2</sub>を大幅に削減できる上にディーゼル車の排気・燃費も大幅に改善

**高まるクリーンディーゼル化への期待**

- 排出ガスは規制強化により、近々日米欧ともガソリン車並みに。
- CO<sub>2</sub>排出量はガソリン車の3/4。
- 燃料生成段階でもCO<sub>2</sub>排出量はガソリンに比べ1/2。
- 多様な燃料での走行も可能。さらなるエネルギーセキュリティの向上や、環境性能の向上にも貢献。

世界一厳しい日米の市場に自動車メーカーもクリーンディーゼルの投入を表明。

- ホンダ、日産、マツダが、日本あるいは米国に投入予定
- ダイムラー・クライスラー、VWも日本への積極投入を表明

**課題：イメージの改善と高コスト、新燃料の開発**

- 日本市場での悪いイメージの払拭
- 市場投入当初は割高なクリーンディーゼルに対するインセンティブを検討
- 新燃料の開発

**今後の対応：クリーンディーゼル推進協議会の設置**

**検討課題**

- イメージ改善戦略
- インセンティブの検討
- 政府の調達
- 新燃料戦略

**策定体制**

クリーンディーゼル推進協議会

イメージ改善戦略    インセンティブの検討

政府の調達    新燃料戦略

- 2007年から2008年に向けてクリーンディーゼル推進戦略を策定
- 2009年以降本格展開

**クリーンディーゼル戦略の年次展開**

|           | 2007年        | 2009年        | 2011年        | 2013年        | 2015年 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| 排出ガス規制    | 新長期規制        | →            | ポスト新長期規制     |              |       |
| 燃費基準      |              | 大型・中型トラック・バス | 02年→15年      | +12.2%       |       |
|           |              | 小型トラック       | 04年→15年      | +12.6%       |       |
|           |              | 乗用車          | 04年→15年      | +23.5%       |       |
| 自動車メーカー戦略 | ホンダ          |              | 2009年以降日米に投入 |              |       |
|           | 日産、マツダ、VW    |              | 2010年以降日米に投入 |              |       |
|           | ダイムラー・クライスラー |              | 新長期対応車投入?    | ポスト新長期対応車投入? |       |

資料：経済産業省「次世代自動車・燃料イニシアティブ」について（平成 19 年 5 月）

19

### (3) 国土交通省での主な取組

(独)交通安全環境研究所では、国土交通省からの委託を受けて、「バイオマス燃料対応自動車開発促進事業(2004～2006年度)」を実施しました。

本事業は、100%あるいは高濃度のバイオマス燃料(バイオディーゼル燃料:BDF)の特性を利用して、低公害かつ実用性能の高いバイオマス燃料対応自動車の研究開発を行うものです。

開発車は、排出NO<sub>x</sub>を最新のディーゼル重量車規制(新長期規制)の2分の1のレベル、PMを新長期規制の4分の1にすること、燃費性能と出力性能はベースの軽油エンジンと同等にすることを環境性能目標としています。

もともとBDFは含酸素燃料の特徴を有し、さらにアロマ分(芳香族炭化水素)を含まないため、PM中のスモーク(固体炭素質)の発生が少ない特長を持つことから、ディーゼルのPM対策として有利な燃料とされています。

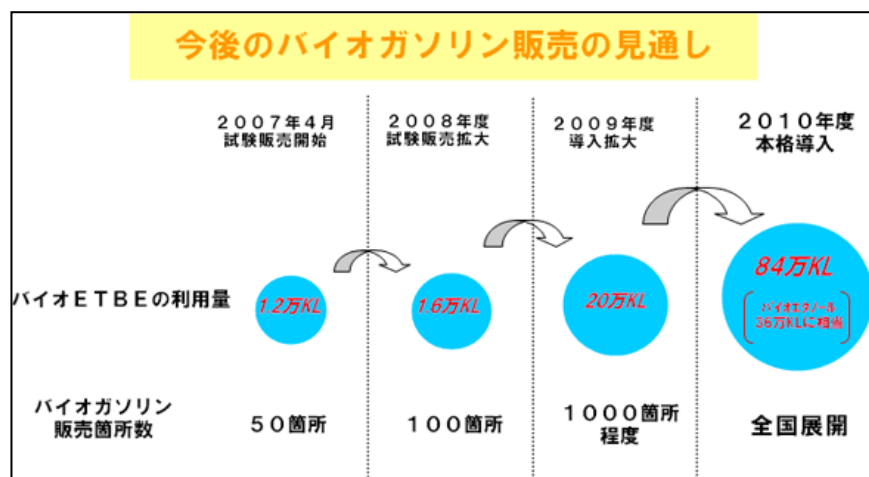
本事業では、これを生かしてディーゼル燃焼制御方式を工夫することで、NO<sub>x</sub>も同時に抑制できることが実際に確認されました。

現在、燃焼制御の最適化や排気後処理対策の工夫・改良について取り組まれています。(参考資料6 p.21 参照)

### (4) 石油業会での主な取組

石油業界は、経済産業省の「平成19年度バイオマス由来燃料導入事業」の補助事業として、2007年4月27日から首都圏(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県)50箇所の給油所において、バイオETBEを配合したレギュラーガソリン「バイオガソリン(バイオETBE配合)」を販売しています(流通実証事業)。

その後、2010年の全国への本格導入に向けて徐々に販売給油所を拡大していく方針です。今回販売するバイオガソリン(バイオETBE配合)は、海外からバイオETBEを輸入し、日本国内でレギュラーガソリンに配合しています。石油業界としては、2010年の本格導入に向けて着実にバイオガソリン(バイオETBE配合)の導入を進めていくため、まず首都圏の50箇所の給油所でバイオガソリン(バイオETBE配合)の販売(流通実証事業)を始め、徐々にこれを拡大していく方針を決めました。2008年度には100箇所に給油所を拡大し、国内でのETBE生産体制の整備もあわせ、2010年度には本格的に導入する予定です。



資料：石油連盟ホームページ <http://www.paj.gr.jp/eco/biogasoline/index.html> より



参考資料 6

国土交通省「バイオマス燃料対応自動車開発促進事業」の概要

(独)交通安全環境研究所

(独)交通安全環境研究所では国土交通省からの委託を受けて、「バイオマス燃料対応自動車開発促進事業(2004~2006年度)」を実施している。本事業は、100%あるいは高濃度のバイオマス燃料(バイオディーゼル燃料:BDF)の特性を利用して、低公害かつ実用性能の高いバイオマス燃料対応自動車の研究開発を行うものである。

以前の実験の結果から、燃料の噴射圧がそれほど高くない従来型のディーゼルエンジンでは、BDF 噴射後の霧化が軽油より劣るため、BDF の主要成分が燃え残って PM 化した SOF (有機可溶成分)が増加することがわかった。この点への対策として、従来型車両に高濃度 BDF を適用する場合には、SOF 排出を抑えるため排気系に強酸化触媒を装備する必要があることを環境省に報告した。(中央環境審議会第 8 次答申に記載)

今回の開発事業では、まず BDF 使用時にエンジン側で PM の生成を抑える対策に取り組んだ。具体的な方法としては、燃料噴射圧力を 150MPa 以上まで高めるとともに、高過給で多量の空気を燃焼室に送り込むことにより、噴射 BDF の霧化が大幅に改善された結果、エンジンでの PM (SOF) 生成を大幅に抑制できることがわかった。

もともと BDF は軽油と違って含酸素燃料であり、かつアロマ分(芳香族炭化水素)を含まないため、PM 中の SOOT(ディーゼルスモーク)の生成が少ないという特長を有している。

以上のことから、BDF は CO<sub>2</sub> 対策のみならずディーゼルの PM 低減対策としても有利な燃料であることがわかった。そこで本事業ではこの特性を利用して NO<sub>x</sub> の低減にも取り組んだ。エンジン側の NO<sub>x</sub> 対策技術として EGR (排気再循環)が使われることが多いが、NO<sub>x</sub> 濃度の高い高負荷運転時に排気の還流量を増やして NO<sub>x</sub> を減らそうとすると、混合気中の酸素濃度が低下して逆に PM が増加するという二律背反の問題がディーゼルエンジンの悩みであった。これに対して BDF 燃料の場合は、上記の理由から軽油よりもスモーク生成が少ないため、EGR 率を軽油よりも高く設定でき、結果として NO<sub>x</sub> を軽油ディーゼルエンジンより大幅に低減できる可能性がある。その実現可能性に本プロジェクトでは取り組むこととした。

今回、試作する車両は、総排気量 4 リットル直列 4 気筒の軽油ディーゼルエンジンをベースに各種の改良を加えた BDF 専用低公害小型貨物車である。燃料は、RME (菜種油メチルエステル)をニートで使用することを前提にしている。開発車の環境性能の目標は、JEO5 トランジェントモードで測定された排出 NO<sub>x</sub> を最新のディーゼル重量車規制 (新長期規制) の 1/2 のレベル、また PM を新長期規制の 1/4 にすることを目指している。さらに燃費性能(エネルギー効率)と出力性能はベースの軽油エンジンと同等にすることとしている。

PM 対策との整合性の面で有利な BDF の特長を活かして、ベースエンジンよりも EGR 率を高める改造を加えて実験した結果、NO<sub>x</sub> の抑制効果を実際に確認できた。現在は運転域に応じた EGR の最適制御方法を研究し、目標レベルの実現を目指している。一方、排気後処理対策としては、BDF を触媒前段にリッチスパイク噴射して NO<sub>x</sub> の還元剤として使用する NO<sub>x</sub> 吸蔵型還元触媒を装備することにした。これに DPF 機能を備えた NO<sub>x</sub>・PM 同時低減触媒と強酸化触媒を組み合わせ、その効果を確認する実験を行っている。ただし気化潜熱が大きい、微粒化しにくい、そして酸素分を含む BDF では、通常の軽油エンジンと同じようなリッチスパイクの供給方法では NO<sub>x</sub> の還元反応がうまく機能しないことが明らかとなったので、さらなる工夫・改良を続けている。

資料：第 5 回エコ燃料利用推進会議 会議資料 2 - 1・別添 6 より

#### 4. BDFの生産・利用に関する取組状況「先進事例」

##### (1) BDFの生産に係る取組状況

軽油代替の代表的なエコ燃料であるバイオディーゼル(BDF)については、その生産設備や生産量の実態について網羅的な把握が必ずしも行われていない状況にあります。

既存調査 その他の情報によると生産設備の設置・稼働状況については次のとおりです。

植物油等を熱化学的変換によりエステル化して得られるBDFについては、わが国では自治体や廃油処理事業者、NPO等が生産しており、2005年時点で88カ所のプラントの稼働が確認されています。

規模については、規模の把握可能な71カ所のうち、日処理量が0.1トン/日以下のものが38例、0.1トン/日超1トン/日以下が20例、1トン/日超10トン/日以下が11例、10トン/日超が2例で、小規模なものが多い状況にあります。

バイオマスエネルギー導入ガイドブック(第2版)(NEDO:2005年9月)

BDFの原料として、休耕田や転作田で菜の花を栽培して菜種油を生産して食用油として利用し、その廃食油を回収してBDF化して利用する“菜の花プロジェクト”が全国各地で実施されており、滋賀県東近江市(旧愛東町)をはじめとして全国104カ所での取組が行われています。

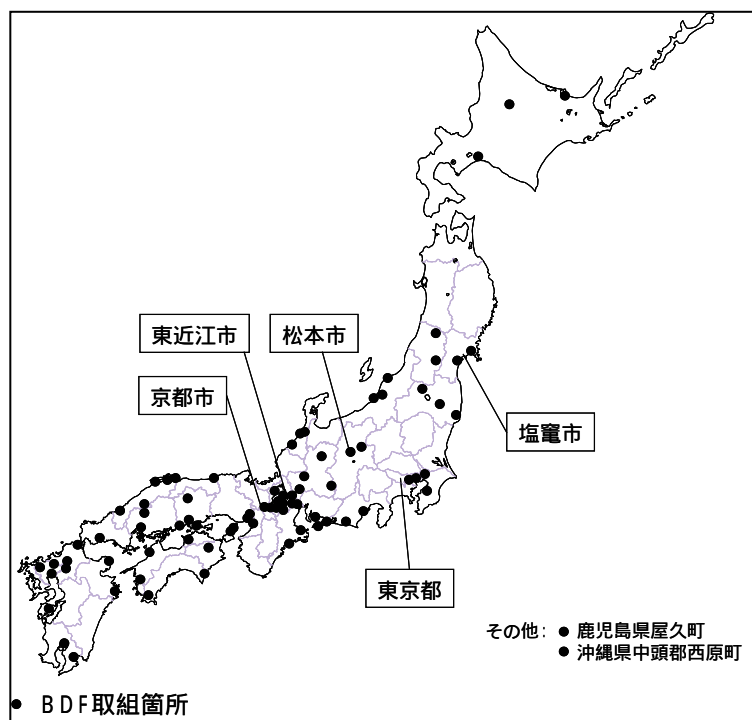
菜の花プロジェクトネットワーク参加地域数(2007年11月末時点)

また、茨城県つくば市や愛媛県今治市等ではBDF原料として休耕田等でヒマワリの栽培を実施しており、つくば市の取組では原料の安定供給化を目指してタイのプランテーションでヒマワリの栽培に取り組んでいます。

これらの取組によるBDFの生産量は、全国で約5千トンと推計されています。

事例及び事業者ヒアリングに基づく  
2003年推計値

資料：総合資源エネルギー調査会第11回燃料政策小委員会資料(2003年9月22日)より



(2) BDFの導入事例

BDFの利用に関する代表的な導入事例の概要は次表のとおりです。

BDFについては、自治体やNPO等が中心となって、原料となる廃食油の回収から燃料製造、燃料利用全般に取り組む事例が多くなっています。

表 1.4 自治体等における取組事例

|               | 京都府京都市  | 滋賀県<br>東近江市<br>(旧愛東町)   | 宮城県塩竈市   | 長野県松本市   | 東京都                                       |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
|---------------|---|---|--|--|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|--|----|----|--|----|
| <b>特徴</b>     | 日本の代表的な事例。<br>地球温暖化防止京都会議COP3の開催を契機とした取組。   | 琵琶湖の水質浄化の石けん運動から取組。<br>菜の花エコプロジェクトの先行事例。  | 揚蒲銚生産の廃食油の再利用                                    | 廃食油の石けん製造の取組から展開。<br>知的障害者授産施設と連携した取組。   | 第一世代：FAMEを民間から購入調達する取組。第二世代：BHDの実験。段階的取組。 |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| <b>官民連携体制</b> | 行政主導型<br><table border="1" style="width:100%; text-align:center; font-size:small;"> <tr><td>回収</td><td>精製</td><td>利用</td></tr> <tr><td>公共</td><td>公共</td><td>公共</td></tr> <tr><td>民間</td><td>民間</td><td>民間</td></tr> </table> | 回収  | 精製   | 利用   | 公共  | 公共 | 公共 | 民間 | 民間 | 民間 | 官民連携型<br>(旧愛東町)<br><table border="1" style="width:100%; text-align:center; font-size:small;"> <tr><td>回収</td><td>精製</td><td>利用</td></tr> <tr><td>公共</td><td>公共</td><td>公共</td></tr> <tr><td>民間</td><td>民間</td><td>民間</td></tr> </table> | 回収 | 精製 | 利用 | 公共 | 公共 | 公共 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間主導型<br><table border="1" style="width:100%; text-align:center; font-size:small;"> <tr><td>回収</td><td>精製</td><td>利用</td></tr> <tr><td>公共</td><td>公共</td><td>公共</td></tr> <tr><td>民間</td><td>民間</td><td>民間</td></tr> </table> | 回収 | 精製 | 利用 | 公共 | 公共 | 公共 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間主導・行政支援型<br><table border="1" style="width:100%; text-align:center; font-size:small;"> <tr><td>回収</td><td>精製</td><td>利用</td></tr> <tr><td>公共</td><td>公共</td><td>公共</td></tr> <tr><td>民間</td><td>民間</td><td>民間</td></tr> </table> | 回収 | 精製 | 利用 | 公共 | 公共 | 公共 | 民間 | 民間 | 民間 | 行政購入<br>利用型<br><table border="1" style="width:100%; text-align:center; font-size:small;"> <tr><td>回収</td><td>精製</td><td>利用</td></tr> <tr><td colspan="2">公共</td><td>公共</td></tr> <tr><td colspan="2">民間</td><td>民間</td></tr> </table> | 回収 | 精製 | 利用 | 公共 |  | 公共 | 民間 |  | 民間 |
| 回収            | 精製  | 利用  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 公共            | 公共  | 公共  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 民間            | 民間  | 民間  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 回収            | 精製  | 利用  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 公共            | 公共  | 公共  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 民間            | 民間  | 民間  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 回収            | 精製  | 利用  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 公共            | 公共  | 公共  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 民間            | 民間  | 民間  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 回収            | 精製  | 利用  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 公共            | 公共  | 公共  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 民間            | 民間  | 民間  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 回収            | 精製  | 利用  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 公共            |   | 公共  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| 民間            |   | 民間  |  |  |   |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| <b>事業主体</b>   | 京都市   | 東近江市<br>(施設管理)<br>NPO 法人愛のまちエコ倶楽部(精製・利用等)                                       | 塩竈市団地水産加工業協同組合                                   | 松本市(知的障害者授産施設「共立学舎」と連携)  | 東京都<br>(環境局・交通局)                          |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| <b>回収</b>     | 市内1,000箇所に回収拠点を設置し、一般家庭から月1回、委託の民間業者が回収(130kg/年)<br>事業者(ホテル、飲食店等)から回収業者を通じて購入(1,370kg/年)  | 自治会単位で回収拠点(集落集積所)を設置し、一般家庭から回収。<br>住民ボランティアによりプラントに持ち込む(旧市町毎で従来の回収スキームを継続させている) | 廃食油は700kg/年発生。<br>組合所有の車両にて週3回事業者(団地内集積)から回収。    | 2地区をモデルに資源ステーションで回収。<br>順次地域拡大(学校給食等含む)<br>共立学舎が回収(一部市が回収)。地区により回収頻度は異なる。<br>28,211kg/平成18年度 | 民間事業者(2社)から公募購入。<br>FAMEの調達は、マレーシアのパーム油。  |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |
| <b>精製</b>     | 京都市南部クリーンセンターに設置。公設公営。<br>能力：<br>5kg/日<br>環境省・農水省補助投入   | 自治体が設置し、NPOが運営。<br>能力：<br>200kg/日<br>農水省・NEDO補助投入                               | 組合で設置、運営。<br>能力：<br>2.4kg/日(400kg/年)<br>環境省補助活用。 | 共立学舎が設置、運営。<br>能力：<br>400kg/日(50kg/年)<br>国、県、市の補助活用。   | 民間事業者がマレーシアにてFAME精製、輸入。<br>国内にて軽油と混合(B5)  |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |  |    |    |  |    |

(次頁に続く)

|                                 | 京都府京都市   | 滋賀県<br>東近江市<br>(旧愛東町)   | 宮城県塩竈市   | 長野県松本市   | 東京都   |
|---------------------------------|--|---|--|--|---|
| <b>利用</b>                       | ごみ収集車約<br>220台<br>市バス約<br>80台(B20)<br>1,500 千円/年<br>利用   | 公用車 4 台<br>(B20、B100)<br>コミュニティ<br>バス 5 台<br>(B5、B20)<br>農機具 10 台<br>(B20、B100)<br>炭化プラント<br>燃焼補助剤                              | 組合員所有車<br>両<br>公用車(B100)<br>ごみ収集車<br>(一部・B100)<br>物流事業者の<br>車両 他<br>販売(B100)に<br>よる利用  | 市が購入(92 円<br>/ 千円<br>20 千円/年)<br>ごみ収集車<br>6 台(B100)<br>不燃物処理場<br>の重機燃料                               | 1,300 千円/年<br>都バス<br>65 台(B5)   |
| <b>課題<br/>・<br/>今後の見<br/>通し</b> | 品質安定化<br>車両への影響<br>軽油引取税の<br>負担増   | 年間5万千円への<br>回収拡大への<br>住民理解<br>コミュニティ<br>バスの車両増<br>(7台)<br>菜種栽培面積<br>15ha 20ha へ<br>拡大   | 軽油との販売<br>価格差<br>市民からの廃<br>食油回収(議会<br>から指摘あり)<br>船舶燃料の利<br>用による実験<br>実施(農水省補<br>助)   | 回収増、安定回<br>収を模索(スー<br>パー等検討)<br>廃食油を有価<br>物として取り<br>扱う   | 都バスの利用<br>を前提として<br>民間調達を念<br>頭。一般家庭等<br>からの回収は<br>未検討。<br>軽油との価格<br>差(交通局に対<br>して環境局が<br>補てん: max45<br>円/千円) |
| <b>備考</b>                       | 20%混和分は課<br>税。<br>民間事業者は<br>京都市外から<br>広く回収して<br>いるが、回収増<br>に伴い市の税<br>負担増により<br>受入量を制限<br>している。 | 菜の花エコプ<br>ロジェクト、バ<br>イオマス資源<br>の活用を進め<br>る資源循環型<br>地域づくりの<br>学習・啓発・実<br>践の拠点「菜の<br>花館」を設置。<br>品質向上にあ<br>たり遠心分離<br>機の活用等を<br>検討。 | 塩竈市地域新<br>エネルギービ<br>ジョンを策定<br>し、BDF事業を<br>位置付け<br>(NEDO 補助<br>事業)。<br>市バス利用は<br>検討中。スー<br>パーでの一般家<br>庭廃食油回収<br>は断念。エコマ<br>ネーは計画だ<br>けで未検討。 | 共立学舎と市<br>では契約締結<br>はしていない。<br>行政による設<br>置運営でない<br>ため行政負担<br>軽減。<br>知的障害者授<br>産施設でも雇<br>用確保ができ<br>た。 | 第二世代の<br>BHD は、実験<br>導入(トヨタ、<br>日野、新日石と<br>の共同事業)。<br>都バスの利用<br>を前提として、<br>品質・安全重<br>視。民間調達は<br>念頭に検討。        |

表 1.5 主な大規模 BDF 製造施設の概要

| 事業主体   | トラスト企画(株)  | 塩釜市団地水産加工業共同組合   | 富山 BDF(株)  | (株)プレナス   |
|--------|--|--|--|---|
| 設置場所   | 福島県いわき市  | 宮城県塩竈市   | 富山県富山市   | 福岡県福岡市  |
| 開始時期   | 2004年8月(2005年に設備増強)  | 2006年4月  | 2006年11月   | 2007年1月   |
| 生産規模   | 100 ㎏/月<br>(設備能力 10 ㎏/日)   | 36 ㎏/月<br>(設備能力 2.4 ㎏/8h)  | 80 ㎏/月<br>(設備能力 3.8 ㎏/日)   | 150 ㎏/月   |
| 原料調達   | スーパー等の回収拠点での家庭からの廃食油収集、飲食店や食品工場からの収集、回収業者からの買取                     | 市内の揚げ蒲鉾工場、水産加工場 30 力所より 40 ㎏/月の廃食油を収集                              | 富山県及び隣接県内のスーパーや給食センター、食品工場等から廃食油を収集                                | 自社弁当店、飲食店約 930 店舗で発生する廃食油を収集                                    |
| BDF 利用 | いわき市環境整備公社所有車両、大型フォークリフト、バックホウ等でニート利用                              | 会員登録制によるニート燃料販売(組合員、市公用車、ごみ収集委託車両等)                                | 富山市公用車及び県内地元企業所有車両(プラント隣接給油設備/タンクローリーによる供給)                        | プラント隣接給油設備において自社配送車両へ給油   |
| 事業概要   | 「いわき食用油リサイクルネットワーク構築事業」として、市街地全域に回収拠点を設置して家庭廃食油を回収し、BDF や石けんを製造・販売 | 市民・行政・企業が参画する「グローバル・エコシティ塩釜推進協議会」を設立し、市基幹産業である水産加工業から大量に発生する廃食油を利用 | 各種リサイクル施設が集積するエコタウン産業団地内に立地、副産物の排水や粗グリセリンを近接するメタン発酵施設で原料としてカスケード利用 | 九州・山口地区に立地する「ほっかほか亭」や「やよい軒」から発生する廃食油の回収ネットワークを構築し、自社専用施設で BDF 化 |

資料：第 5 回エコ燃料利用推進会議 会議資料 2 - 1「輸送用エコ燃料に係る我が国の取組状況について」より