環境対策広報誌

RooT

2007.12
vol.15

いま、再び地球環境を考える⑧

地球温暖化の対策にも、運送会社にも、低公害車は、救世主になりうるのか？

環境保全型企業の取り組み●株式会社シキトウサービス

低公害車の導入、その未来を探る！

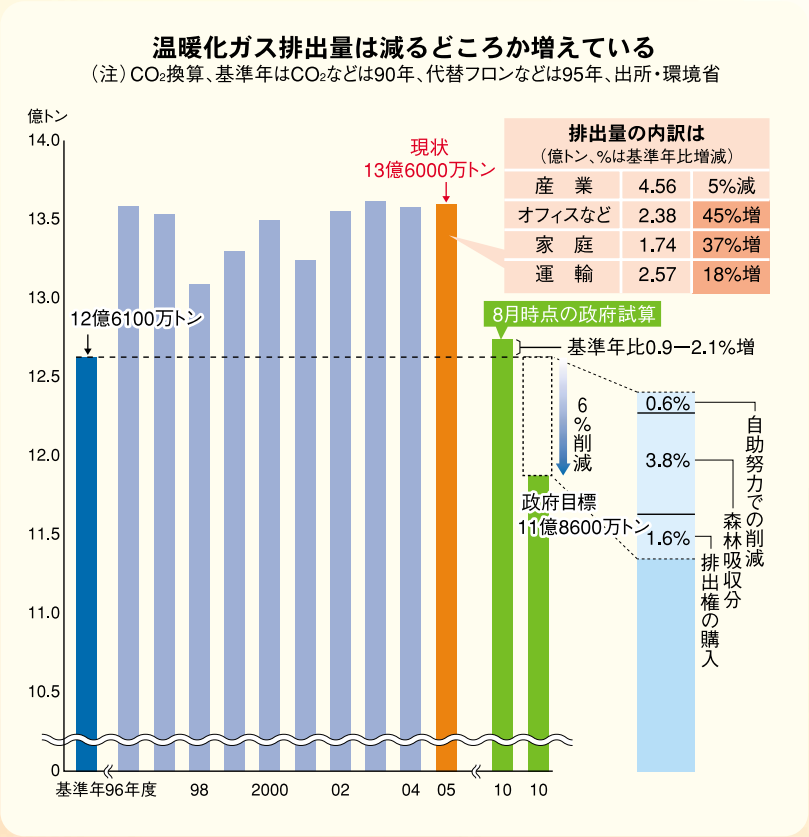
いま、再び地球環境を考える⑧

地球温暖化の対策にも、運送会社にも、低公害車は、救世主になりうるのか？

先日、地球温暖化の原因となっている二酸化炭素などの温暖化ガスの削減達成に、黄色信号が点滅し始めたという内容の報道がされた。経済産業省と環境省の合同審議会の発表では、２０１０年度の温暖化ガスの排出量は１９９０年に比べて０・９％、多ければ２・１％増えるという。このように「京都議定書」で掲げられたマイナス６％にはほど遠い結果になると予測されている。そこで今回は、トラックを含む運送事業のさまざまな取り組みのなかから、低公害車の動向に注目してみた。

国際公約を守れるか、瀬戸際に立つ日本

京都議定書で掲げた二酸化炭素などの温暖化ガスのマイナス６％の排出削減目標は、国際的なルールに沿って確定した。もしも、これが守れなければ……、日本は世界中から非難を浴び、その影響は国際政治の枠を越えて、産業界にも及ぶのは必至と覚悟しなければならない。つまり、な



んとしても、削減目標を守らないといけないという窮地に立たされている。

地球環境問題の解決に貢献した研究者に贈られるブループラネット賞を受賞したカリフォルニア大学のジョセフ・サックス教授と、アメリカのロッキー・マウンテン研究所のエイモリ・ロビンス理事長の両氏が、来日時に地球温暖化対策について、日本の産業界は積極的に行動するべきとの言葉を残した。それほどに、日本は国際的な基準から地球温暖化対策の遅れが危惧されている。

サックス教授は環境保護活動に長年かかわった経験から「産業界は前面に出たほうが受身より利益が大きい」と語り、温暖化に懐疑的な意見については、「もはや理論的に証明されていないとの声に耳を傾ける段階ではない」と付け加えた。

そして、ロビンス理事長は温暖化対策への日本の産業界が抵抗していることについて「温暖化対策はエネルギーの使用量を減らし、無駄遣いをなくす好機ととらえるべきだ」と語り、アメリカの大企業は、環境対策に力を入れることで利益を上げているところもあると説明し、企業の国際競争力の向上につながると明言した。

このようなことからも、現在、日本は地球温暖化対策への遅れが明らかにされている。

日本における地球温暖化対策の行方

では、なぜ目標の達成ができないのだろうか？ 排出量が最も多い産業部門（工場）は10%近く削減できると予測されている反面、オフィスや家庭、運輸（自動車など）の分野は12%～30%の増加が見込まれている。つまり、より人々の生活に近いところでの増加が目立っている。

家庭での省エネに対する効果目標が明らかになり、「1人1日1kgの二酸化炭素の削減」運動を展開。国民1人あたりが排出する二酸化炭素の量は、1日平均で約6kg。現在、国民の意識をどう改革し、これを1日平均5kgにするか、オフィスや家庭で温暖化防止の取り組みを行うことが必要になっている。例えば、シャワーの時間を減らしたり、省エネタイプの家電製品に買い換えたり、さまざまな事例を示して、一人ひとりができる地球温暖化対策への活動が盛んになりつつある。

それでも、2010年に目標の地球温暖化ガスの排出目標が達成できないときは、国は排出権を購入して目標を達成するしかないが、これは税金という形で国民一人ひとりの負担になりかねないのが現状である。

運輸部門18％の増加！トラック事業者の取り組み

1990年度と比較して、現在の運輸部門は温暖化ガスの排出量が18％増加していると試算されている。その多くは、マイカーの増加によるものと思われ、トラック輸送の増加などもその原因の一つと考えられている。アイドリングストップ運動や、急発進や法定速度を超えるスピードで走らないなどのドライバーのモラルは格段に向上しているものの、輸送量の増加など、物理的な要因が温暖化ガスの増加につながっているようだ。

抜本的な解決はなかなか進まないものの、現在、天然ガス自動車をはじめとした低公害車の普及が実績を上げている。

財団法人運輸低公害車普及機構のデータでは、メタノール自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド自動車などの低公害車は、1997年にわずか数百台しか普及していなかったが、2007年3月時点では1万6765台に増加。とくに、近年になって、普及台数を確実に伸ばし温暖化対策の一翼を担っている。

低公害車が注目されるのは、窒素酸化物（NOx）や粒子状物質（PM）などの大気汚染物質の排出が少なく燃費性能に優れているため。経済や生活を支えるために増加を続ける自動車を環境にやさし

1日、1人、1kg 二酸化炭素の削減の目安

できているものに☑をいれてみよう。

★温度調節で減らそう

〔削減目安量：g〕

- ☐ 夏の冷房時の設定温度を26℃から28℃に2℃高くする。 83
- ☐ 冬の暖房時の設定温度を22℃から20℃に2℃低くする。 96

★水道の使い方で減らそう

- ☐ 風呂のお湯を利用して身体や頭を洗い、シャワーを使わない。 371
- ☐ シャワーの使用時間を1日1分短くする。 74
- ☐ 風呂の残り湯を洗濯に使いまわす。 7
- ☐ 入浴は間隔をあけずに。 86

★商品の選び方で減らそう

- ☐ 古いエアコンを省エネタイプに買い替える。 104
- ☐ 古い冷蔵庫を省エネタイプに買い替える。 132
- ☐ 白熱電球を電球形蛍光ランプに取り替える。 45

★自動車の使い方で減らそう

- ☐ アイドリングを5分短くする。 63
- ☐ 通勤や買物の際にバスや鉄道、自転車を利用する。 180
- ☐ 発進時にふんわりアクセル「eスタート」をする。 207
- ☐ 加速の少ない運転をする。 73

★買い物とゴミで減らそう

- ☐ 買い物の際は、マイバックを持ち歩き、省包装の野菜を選ぶ。 62
- ☐ 水筒を持ち歩いてペットボトルの使用を削減する。 6
- ☐ ゴミの分別を徹底し、廃プラスチックをリサイクル。 52

★電気の使い方で減らそう

〔削減目安量：g〕

- ☐ 冷房の利用時間を1時間減らす。 26
- ☐ 暖房の利用時間を1時間減らす。 37
- ☐ 主電源をこまめに切って待機電力を節約。 65
- ☐ ジャーの保温をやめる。 37
- ☐ 夜中にジャーの保温をやめる。 37
- ☐ ご飯は保温するよりレンジで解凍する。 1
- ☐ 電球（電球形蛍光ランプ）の点灯時間を短くする。 2
- ☐ テレビを見ないときは消す。（ブラウン管テレビ） 13
- ☐ 使わないときは温水洗浄便座のフタを閉める。 15
- ☐ 温水洗浄便座の便座暖房の温度を低めに設定する。 11
- ☐ 冷蔵庫の扉を開けている時間を短くする。 3
- ☐ 1日1時間パソコン利用を減らす。（デスクトップ型パソコン） 13
- ☐ 1日1時間パソコン利用を減らす。（ノート型パソコン） 2

★その他

- ☐ 太陽光発電を新規に設置する。 670
- ☐ 太陽熱利用温水器を新規に設置する。 408
- ☐ 屋上緑化を新規に導入する。 107
- ☐ 冷蔵庫を壁から適切な間隔で設置する。 19
- ☐ 冷蔵庫にものを詰め込み過ぎない。 18
- ☐ ガスコンロの炎をなべ底からはみ出さないように調節する。 5
- ☐ やかんや鍋を火にかけるときは、やかんの底や鍋底の水滴を拭き取る。 1
- ☐ 食器を洗うときガス給湯器の温度を低く設定する。 29
- ☐ 給湯器を高効率給湯器（CO_2冷媒ヒートポンプ型）に買い替える。 607
- ☐ 給湯器を高効率給湯器（潜熱回収型）に買い替える。 208

※みんなで止めよう温暖化　チーム・マイナス6％より

いものに転換していく第一歩の取り組みで、低公害車の普及は温暖化ガスの削減にも大きく貢献する。ちなみに、京都議定書の期限となる2010年までに、低公害車の1000万台以上の普及を目指し、次世代低公害車の早期実現も望まれている。

さらに、バイオマスエネルギーの研究が進むにつれ、トラック事業者から大きな期待を寄せられているのが、バイオ燃料を利用したバイオディーゼルの普及である。

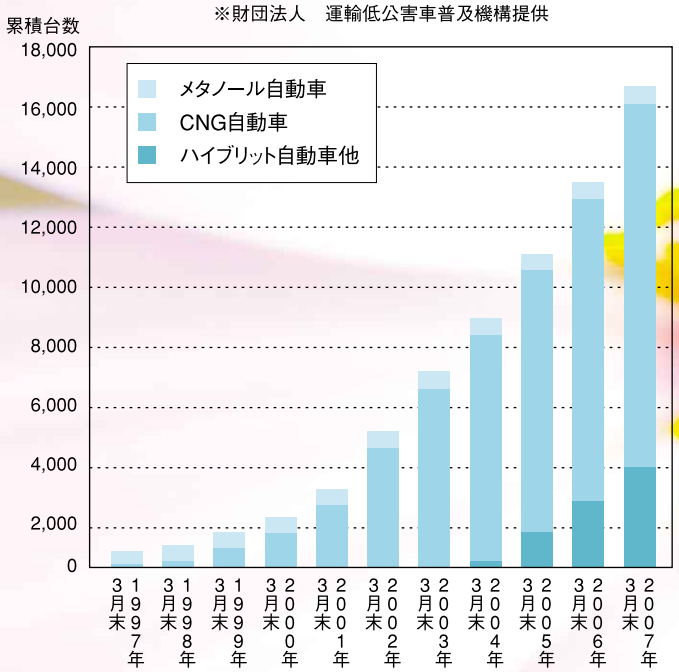
黒煙を撒き散らす、嫌われ者からの脱出!?

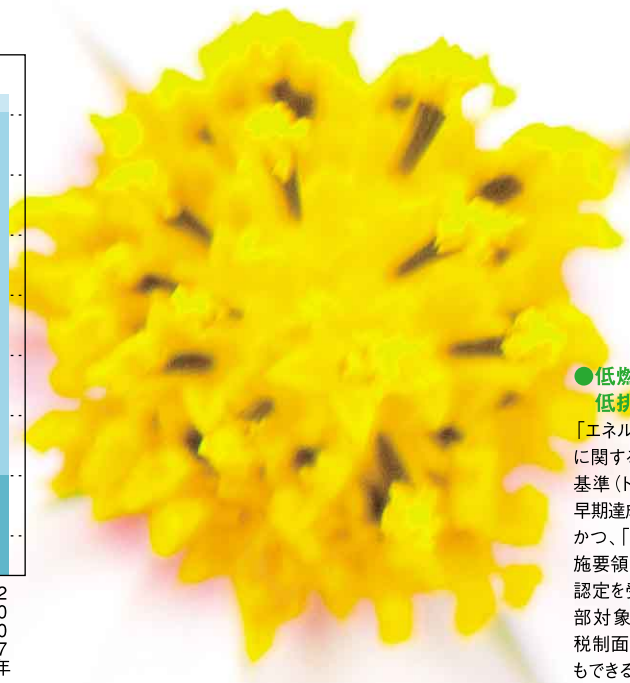
日本では、ディーゼルエンジンで走るトラックやバスは黒い煙を出す、嫌われ者という傾向が強い。しかし、ディーゼルエンジンを開発した欧州諸国では、燃費が良いことから乗用車にも多用され、2004年の新車に占める割合はなんと48%に上る。日本の自動車メーカーが、欧州で積極的に生産し販売するのもうなずける数値である。

国内ではディーゼルエンジンに代わって、天然ガス自動車などの低公害車の普及が進んでいるが、同時に、ディーゼルエンジンに使用できる植物バイオマスを原料としたバイオエタノールやバイオディーゼルの代替液体燃料の推進も活発になってきた。これらの代替燃料も二酸化炭素を排出するものの、それは植物によって再吸収され

低公害車導入実績

※財団法人　運輸低公害車普及機構提供





●燃料電池自動車

車載の水素と空気中の酸素を反応させて燃料電池で発電し、モーターを回転させて走る自動車。水素と酸素の化学反応で燃料電池から発生する水蒸気が唯一の排気ガス（直接水素燃料タイプの場合）。また、燃料から動力を取り出すときのエネルギー効率は、ガソリン車やディーゼル車と比べて高い。太陽光やバイオマスなど、クリーンで再生可能なエネルギーを利用して水素を製造することで、温暖化防止に貢献する。

●電気自動車

電気自動車はバッテリー（蓄電池）に蓄えた電気でモーターを回転させて走るため、ガソリン車やディーゼル車などの通常の自動車と比べ構造が簡単で、小型自動車を作るのに適している。自動車からの排出ガスは一切なく走行騒音も大幅に減少。電気をつくるときに発電所から排出されるガスを考慮しても、窒素酸化物（NOx）や二酸化炭素（CO_2）は通常の自動車より大幅に少ない。

●天然ガス自動車

家庭に供給されている都市ガスの原料でもある天然ガスを燃料として走る。なかでも天然ガスを気体のまま圧縮して高圧ガス容器に貯蔵し、それを燃料とする圧縮天然ガス（CNG）自動車が世界的に最も普及し、日本でも普及が進められている。天然ガスは、硫黄分などの不純物を含まないクリーンなエネルギーのため、排出ガスの浄化が容易で黒煙も出ない。さらに、窒素酸化物（NOx）も大幅に少なく、二酸化炭素の排出量もガソリン車より2 ～3割少ない。

●メタノール自動車

メタノールは、天然ガスや石炭から合成されるほか、生ゴミなどの都市ゴミやバイオマスからの合成も可能。ディーゼル車をベースに改造したディーゼルタイプと、ガソリン車をベースに改造したオットータイプの2通りが主流。使用燃料は、純粋なメタノールを燃料とするタイプと、メタノールにガソリンを混合したメタノール混合燃料タイプの2通りがある。排出ガスには黒煙がほとんど含まれない。

●ハイブリッド自動車

複数の動力源を組み合わせ、それぞれの利点を活かして駆動することで、低燃費と低排出を実現。動力の位置関係により3つの方式（シリーズ方式、パラレル方式、スプリット方式）に分けられる。ハイブリッド自動車は通常の走行時にはガソリン自動車と変わらないが、ブレーキをかけるとその制動エネルギーを電気や圧力エネルギーに変えて保存し、発進や加速、登坂時にはそのエネルギーを使ってエンジンの力を補助する。これにより、発進や加速、登坂時のNOx、CO_2、黒煙等が減少し燃費も向上する。

●低燃費かつ低排出ガス認定車

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく燃費基準（トップランナー基準）を早期達成（低燃費車）しており、かつ、「低排出ガス車認定実施要領」に基づく低排出ガス認定を受けている自動車。一部対象車両では、消費者が税制面での優遇を受けることもできる。低排出ガス車認定制度は、燃料の種類を問わず自動車排出ガスの低排出ガス性（クリーン度）を、性能面から示す技術的指標に適合していることを認定する制度。「低公害車等排出ガス技術指針」及び「低排出ガス車認定実施要領」により、自動車排出ガスのうちNOx、PMなどの有害物質の排出が平成12年基準排出ガスレベルより25%、50%、75%低減されている自動車をそれぞれ認定している。平成15年9月26日に、低排出ガス車認定制度が改正され、平成17年基準排出ガスレベルに対応した低排出ガス車の認定も行われるようになった。

低公害車の種類と特長

るために差し引きゼロになると考えられ、カーボンニュートラルな燃料と認定されている。このため、欧米などでは可能な限りの化石燃料をバイオマス燃料に代替させるための計画が進んでいる。

日本では、大気汚染対策や廃棄物の有効利用の観点が強く、廃食油を原料とする小規模なものが多いが、先の2010年が期限となる京都議定書の目標値を受けて、同年には50万キロリットルのバイオマス燃料の導入が目標に掲げられ、さらに、環境省のエコ燃料利用推進会議は、2020年に200万キロリットル、2030年には400万キロリットルの導入目標を設定している。このように、バイオマス燃料の生産が増加することはバイオディーゼルの普及にもつながり、よりクリーンなエンジンとして再注目されることは必然である。

バイオディーゼルの歴史

バイオディーゼルは、生物資源を意味するバイオマスを原料に作られたディーゼルエンジン用の軽油代替燃料で、1973にその先駆けを確認できる。オイルショック真っ只中の当時、オーストリアで植物油をディーゼル燃料として使用する検討が起きた。その後、1991年にオーストリア規格協会が世界で初めてのバイオディーゼル燃料規格を発表。その後、フランス、ドイツ、チェコなどがバイオディーゼル燃料の技術的仕様・品質基準を設けた。

ディーゼルエンジンが「豚の胃袋を持つ」と称されるように、さまざまな種類・品種の液体燃料で燃焼・稼働できるという特長を生かし、バイオディーゼルの原料には、動物性油脂、植物性油脂が使用されているが、その多くは現在、菜種や大豆、ひまわりなどの植物性油脂が主流になりつつある。背景には、植物性油脂の場合、大気中の酸素と二酸化炭素、水と太陽エネルギーを用いて光合成を行うため持続的に油脂を生産することができ、

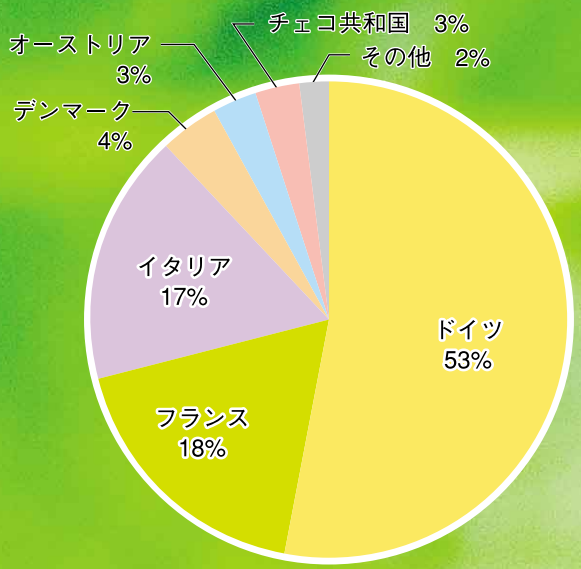
バイオマス燃料の特長

地球温暖化の防止
バイオマスは植物の成長過程で二酸化炭素を吸収するため、温暖化ガスの排出を抑制する。

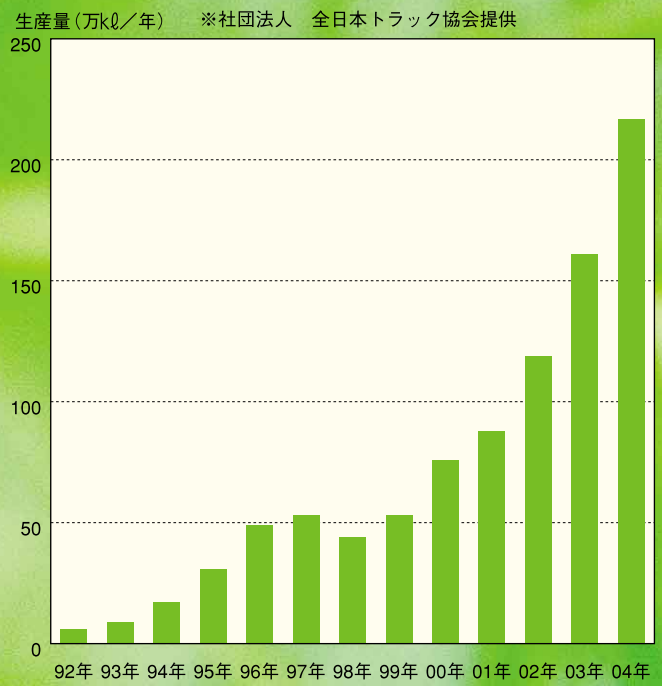
エネルギー源の多様化
バイオマス燃料は、石油代替性が高い。

循環型社会の形成
「資源の使い捨て社会」から「資源のリサイクル社会」への移行を促進。

欧州連合における
バイオディーゼル生産量の国別比率
※社団法人　全日本トラック協会提供



欧州連合におけるバイオディーゼル生産量の推移
生産量（万kℓ／年）　※社団法人　全日本トラック協会提供



埋蔵量が限られている化石燃料と比較して、枯渇することのない再生可能エネルギーとして利用価値が大きいためだ。

日本では、1993年に滋賀県で取り組みが始まり、主に菜の花を原料とする廃食油を利用した「菜の花エコライフネットワーク」が中心となり、現在では菜の花を約9haで栽培し、年間約1600tの菜種油を採取している。同時に、廃食油の回収ポイントを県内に400箇所つくり、8箇所でバイオディーゼル燃料を製造している。

バイオディーゼルの導入に向けて

現在利用されている多くのバイオディーゼルは、廃食油を原料とするものが多く、自治体やNPO団体などが中心となって原料の回収から燃料の製造、利用促進まで一貫して取り組んでいる。2005年には88箇所の製造所が稼動し、小規模ながら運送事業者が独自に製造し自社トラックに使用しているとの報告も届いている。さらに、静岡県や鹿児島県ではトラック協会で独自に菜の花を栽培し、バイオディーゼルの導入にいち早く着目。バイオディーゼルを通して、地域のネットワークが構築されている。

さて気になる導入コストだが、車両の導入に関しては、既存のディーゼル車に使用できるため、基本的には導入コストは発生しない。しかし、各ディーゼルエンジンの構造によって、不具合が生じる場合もあるので、メーカーなどへの相談が望ましい。

メンテナンスは、ゴム部分の劣化が見られるので、あらかじめフッ素系ゴムや布巻きゴムへの交換が望ましく、不純物による燃料フィルターの詰まりという事例があることから、燃料フィルターの点検、清掃、交換が必要。できるだけ、不純物を含まないバイオディーゼルの使用を促している。

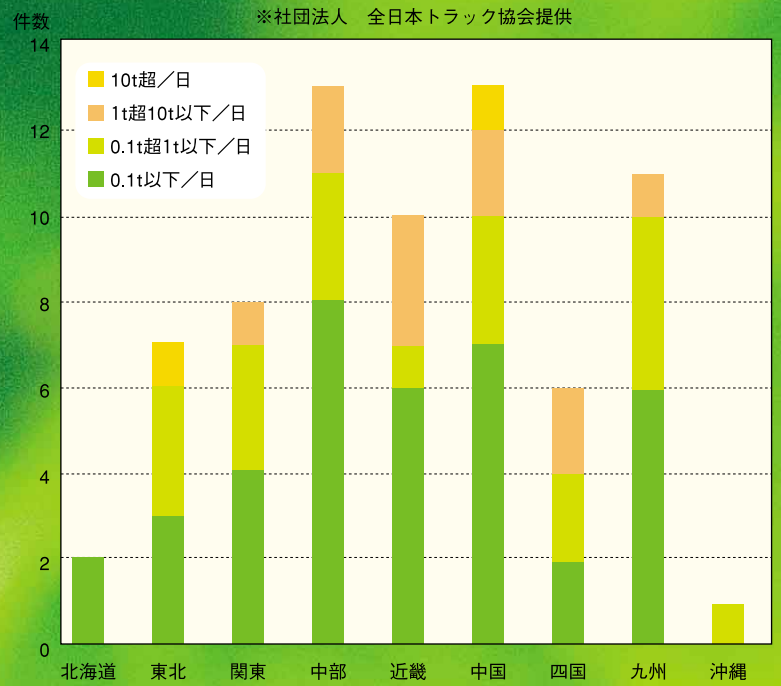
燃料コストに関しては、現在、1リットル当たりの価格が70円～90円のバイオディーゼルは、1リットル100円を超えた軽油よりも割安傾向にある。

いずれにしても、環境先進国の欧州では、ディーゼルエンジンの利用がますます拡大し、バイオディーゼルなどのバイオ燃料への依存がより高まっていくと予測されている。

地球温暖化防止に対して、すべての人が最善策を講じることが急務である。

地域・規模別のバイオディーゼル製造事例

※社団法人　全日本トラック協会提供



● 参考文献
『バイオマス用語辞典（社団法人日本エネルギー学会編）』
『図解バイオディーゼル最前線（松村正利・サンケァフェエルス株式会社編）』
『図解よくわかるバイオエネルギー（井熊均編著）』

環境保全型企業の取り組み●株式会社シキトウサービス

低公害車の導入、その未来を探る！

兵庫県姫路市。山陽自動車道姫路東インターから10分ほどの所に、天然ガス車はもちろん、ハイブリッド車、そしてバイオ燃料を積極的に導入している運送会社があると聞いて訪問した。地球温暖化など環境保全が叫ばれるなか、運送事業のこれからを代表取締役の清瀬一郎さんにうかがってみた。

天然ガス自動車の前で語ってくれた清瀬社長。

経費削減、人材不足。輸送の現状とは？

開口一番、「とうとう軽油が100円（1リットル）を超えました」と清瀬社長。数年前の1・5倍。荷主さんからは企業努力で安くしてほしいと頼まれるし、経費はどんどん上がる。どこの運送会社からも、悲鳴が聞こえてきそうな昨今、明日はあるのだろうか？

「日本の物流はトラックが主流といっても過言ではありません。鉄道を使っても、航空機や船舶を使っても、細かい集配などはすべてトラックで行わなければなりません。だから、これからも輸送事業の中核をトラックは担うと思います。しかし……」と。このままでは、輸送事業の未来に期待が持てないという。その証が、多くの運送会社が頭を抱える人材不足。若手の就業者が少なく、トラックのドライバーも高齢化がじわりと進んでいる。

その背景には、俗に言う3Kといわれる要因がある。安全を考えて集荷を早めにしようと、早朝から出発するドライバーが多いが、結局は、集荷先での待ち時間が多く労働時間が長くなりがちで、当然、トラックを運転することで危険が伴う。乗用車のマナーの悪さが引き金になり事故に巻き込まれるトラックも多いが、なぜか、大きさが目だってトラック事故の悲惨さだけを報道されてしまう。だからなのか、最近では求人広告を掲載しても、20歳代などの若い人の問い合わせは少ないという。

根っからの機械屋魂が、安全性の向上に貢献？

どこの運送会社も多かれ少なかれ、このような問題を抱えている。しかし、じっと待っていても何も変わらない。そこで清瀬社長が着眼したのが、先進性への期待。「もう、7年ほど前になりますね。地球環境保全が騒がれはじめたときに、天然ガス車が発売されました。買い替え時期の車がありましたので、資料を調べ購入することを決意。当時は、無謀ではないのかという社内外の反対の声も聞こえてきましたが、とにかく、機械屋上がりの性分がふつふつと湧き上がり、使ってみたいと押し切りましたね」。運転した感想を、「エンジンがかかっていないような気がして、何度も何度も確認しましたよ。ラジオの声も周りの音もよく聞こえるし、とにかく振動が少ないのに驚きました」と。

静かな運転席からは、周りの音が耳に届き、目視以外の安全確認にも役立ち、振動が少ないことでドライバーの疲労度も格段に小さい。当然、運転姿勢もよくなる。おまけに、当時は珍しいからと、取引先で注目され「社長、仕事になりませんよ」と愚痴る社員もどこか誇らしげだった。注目され、安全性が向上し、環境に貢献しているという意識からより安全運転になった。社内の雰囲気までもが変わっていったそうだ。

今年新設した倉庫では、ペット関連の商品を保管し配送管理をしている。

経営者として、自ら試して比較して、判断する。

天然ガス車の導入から5年ほど過ぎたとき、ハイブリッドカーが発売された。当然、即刻導入を決意！　ドライバーから意見を聞き、自らも運転してみた。さらに、導入費用、メンテナンス費用、ランニング費用などを比較し検討した。結果的には、自家用自動車に利用されているハイブリッドの構造とトラックのハイブリッドの構造が異なるために、期待以上の燃料の削減にはならなかった。「おそらく、現状のエンジンシステムでは長距離で走るときには燃料費の削減につながると思いますが、街のなかで集配するトラックには向かないと思います。それに、パワー不足も少し感じましたね」と清瀬社長。

その後は、天然ガス車の導入が続いている。今後の環境保全への取り組みを考えると、このままでは大資本にすべて飲み込まれてしまいそうだ。チャンスを無駄にしないための決意には、大きな勇気が必要だが、後に後悔しないための必要不可欠な経営判断ではないだろうか？　天然ガス車は、荷主からの引き合いを継続するのに欠かせない戦略になりつつある。

燃料費の高騰をあざ笑う、新たな取り組みへの期待

燃料費の高騰は、まだまだ落ち着きそうにないが、清瀬社長には次の手があった。

「実は、近くの知的障害者入所更生施設の姫路学園さんから、バイオ燃料についての相談を受けました。聞けば、軽油代替燃料として使用済てんぷら油を精製することで、環境・安全の観点からさまざまな法律をクリアしていて、公道の走行が可能と聞きました。そこで早速、使ってみることにしたんです」。通常のトラックに使用でき、黒煙の排出も極めて少なく硫黄酸化物もほとんど含まないバイオ燃料。燃費も軽油とほとんど代わらず、1リットル当たり85円という低価格はまさに運送会社の救世主。この先、生産量が増えれば、より多く導入することも検討している。

環境にやさしい燃料として注目されているバイオ燃料。その使用に関しては未知数であり、故障などへの不安が拭い去れない状況ではあるが、そこは技術屋の清瀬社長。細かいトラブルには、自ら対応し、ディーラーのスタッフや姫路学園さんとの連携をとりながら、よりいい方向を模索している。人並みならぬ努力が、いま、少しずつ実を結ぼうとしている。

「Gマークの認証をはじめ倉庫を建設し物流の効率化などを図り、職場改善、経営改善を徹底してきました。さらに技術的な革新へ挑戦もずっと続けていきます。わが社のように最善を尽くしている運送会社が、10年、20年、いや50年先までも繁栄する世の中であってほしいと願います」と、清瀬社長の熱い思いが伝わってきた。

組合と連携を図りながら共同配送などにも役立てたいと、倉庫への取り組みを模索中。

バイオディーゼル燃料で自立を支援／社会福祉法人　姫路学園

地域社会の一員として可能な限り協力していきたいと語る清瀬社長が、相談を受けた姫路学園さんに伺って、バイオディーゼル燃料の精製現場を訪ねてきた。

40年以上の歴史を有する姫路学園は、知的障害を持つ多くの人の自立を長年支援してきた。そんななか、障害者の皆さんの職業訓練に役立てようと、食用廃油（てんぷら油）を再利用して石油代替燃料の精製を行い、地域に販売している。学校や病院、家庭から食用廃油を集めて精製し販売するのだが、利用客からは精度の高いバイオディーゼル燃料と評判が高く、販売先も右肩上がり。「手を抜けばいくらでもできますが、それでは職業訓練にもなりませんし、当学園の信用問題にもなります。精製機械メーカーからいただいたマニュアルにそって、きちんと作業をすすめるようにしています」と、事業部長の栄藤岩夫さん。1回の精製で100リットル。およそ、5、6時間。これを基本に、集めた食用廃油の質を見極めながら、作業が進む。中には、不純物などが多く、通常の5、6時間では適正な製品にならないことがあり、作業時間を9時間ほどに延ばすことも。

すべては、営利目的を優先にせず、自立を目指す障害者の皆さんの職業訓練であり、地域社会への貢献が目的だからだ。また、地域との連携によって新しい芽も育まれた。「うちの利用者たちもトラックに乗って食用廃油を集めたり、精製したバイオディーゼル燃料を配達に行きます。そのとき、徐々に地域の方々から声をかけていただき、働くことの喜びを感じるようになり励みになります。さらに、地域の催しなどでお誘いを受けたりして、自立支援への取り組みが一層活発になりました」と栄藤さん。バイオディーゼル燃料の精製を通して、新しい地域のネットワークが結ばれ、今後に大きな期待がかかっている。

1回で100リットルの精製が可能。現在2台が稼動している。

食用廃油の精製段階を示す7つのビン。

食用廃油の収集から精製、配送までを管理している事業部長の栄藤さん。

さあ、はじめよう！
エコドライブライフ!!

Check It!!
ECO DRIVE

不要な荷物は積まずに走行
「不要な荷物を積まないようにしましょう。」

100kgの不要な荷物を載せて走ると、3%程度燃費が悪化します。車の燃費は荷物の重さに敏感です。運ぶ必要のない荷物は、車から下ろしましょう。

ふんわりアクセル『eスタート』
「やさしい発進を心がけましょう。」

普通の発進より少し緩やかに発進する（最初の5秒で時速20キロが目安です）だけで11%程度燃費が改善します。やさしいアクセル操作は安全運転にもつながります。時間に余裕を持って、ゆったりした気分で運転しましょう。

アイドリングストップ
「無用なアイドリングをやめましょう。」

10分間のアイドリング（ニュートラルレンジ、エアコンOFFの場合）で、130cc程度の燃料を浪費します。待ち合わせや荷物の積み下ろしのための駐停車の際にはアイドリングを止めましょう。

タイヤの空気圧をこまめにチェック
「タイヤの空気圧を適正に保つなど、確実な点検・整備を実施しましょう。」

タイヤの空気圧が適正値より50kPa（0.5kg/cm²）不足した場合、市街地で2%程度、郊外で4%程度、それぞれ燃費が悪化します。また、安全運転のためにも定期的な点検は必要です。

加減速の少ない運転
「車間距離は余裕をもって、交通状況に応じた安全な定速走行に努めましょう。」

車間距離に余裕をもつことが大切です。車間距離を詰めたり、速度にムラのある走り方をすると、加減速の機会も多くなり、その分市街地で2%程度、郊外で6%程度燃費が悪化します。また、同じ速度であれば、高めのギアで走行する方が燃費がよくなります。交通の状況に応じ、できるだけ速度変化の少ない安全な運転をしましょう。

暖機運転は適切に
「エンジンをかけたらすぐ出発しましょう。」

現在販売されているガソリン乗用車においては暖機不要です。寒冷地など特別な状況を除き、走りながら暖めるウォームアップ走行で充分です。暖機することにより走行時の燃費は改善しますが、5分間暖機すると160cc程度の燃料を浪費しますので、全体の燃料消費量は増加します。

●発行
社団法人 兵庫県トラック協会
〒657-0043
兵庫県神戸市灘区大石東町2丁目4-27
TEL078（882）5556　FAX078（882）5565
http://www.hyotokyo.or.jp/

●制作協力　株式会社 トライス

根を意味するROOT。生活の根底を支える
トラック輸送を彷彿とし、さらにROUTE（ルート）
ともゴロを合わせ親しみやすくしています。

PRINTED WITH SOY INK
Trademark of American Soybean Association

環境に配慮して古紙配合率100%の再生紙と
大豆インキを使用しています

地球環境を守る、エコドライブを推進します。
まずはアイドリング・ストップから、始めてみませんか？

安全・安心・環境にやさしいトラック輸送

社法 団人 兵庫県トラック協会

〒657-0043 神戸市灘区大石東町2丁目4-27
TEL 078（882）5556〈代表〉　FAX 078（882）5565