

# LEVO NEWS

ORGANIZATION FOR  
THE PROMOTION OF  
LOW EMISSION VEHICLES

2012年秋号  
No.51

お客さま訪問

環境優良車 品川運輸株式会社

有限会社 アレグレット

環境機器 浅田運輸株式会社



- ◎大型CNGトラックの実証調査事業
- ◎国際物流総合展2012
- ◎運送事業者の環境・安全対策を後押し
- ◎ドライブレコーダの映像を活用したトラック事業協同組合における省エネ化推進事業
- ◎米国における天然ガス自動車の普及状況
- ◎環境優良車とエネルギー ～シェールガスが天然ガス自動車の燃料として注目～
- ◎天然ガス自動車とは

Copyright © Elvert Barnes

米国エネルギー省が総額3000万ドルの天然ガス車技術助成プロジェクトを2012年8月に発表。天然ガス車の普及に弾みをつける。写真は同省本部のあるワシントンD.C.。



一般財団法人  
環境優良車普及機構

\*平成24年4月1日から名称が変わりました



# 大型CNGトラックの実証調査

(一財)環境優良車普及機構(以下LEVO)は、平成23年12月から(一社)日本ガス協会の委託を受けて、大型CNGトラック3台による実証走行調査事業を行っています。

本事業では、3台の大型CNGトラック(車両総重量25トン)をモニター車として、運送事業者に無償で貸し出し、実運用での燃費、CO<sub>2</sub>削減の有効性や運用上の問題点を実証調査しています。

ここでは、平成24年3月から9月まで、実証走行に参画していただいた「サントリーロジスティクス株式会社埼玉支店」様にお伺いし、実際に大型CNGトラックを運転された方の感想をお聞きしました。



▲大型CNGトラックの運転をされた斉藤弘幸さん(左)、佐久間努さん(右)

車両は、埼玉県草加市の倉庫を中心に関東各都県(東京、埼玉、千葉、栃木、群馬、神奈川)にある工場から飲料水等を首都圏各地に届ける業務に使用されました。

実証走行にご協力いただいたサントリーロジスティクス株式会社の佐久間様と運転手の斉藤様から、大型CNG車の走行における貴重なご意見をいただきましたのでご紹介します。

斉藤様は入社して14年のベテラン運転手ですが、大型CNG車の運転に慣れるまではやや

## 静かで「すす」や「PM」等の排出が少ない大型CNGトラック



▲市街地での静かな走行

ストレスを感じていたそうです。「運転を始めたころは中央高速道路の坂道を登る時に車の力不足を感じましたが、坂道に入る前にギアチェンジをし、エンジンの回転数が下がらないように走行することで、ストレスを感じずに坂道を登ることができるようになりました。」大型CNGトラックは、ベースのディーゼル車と同じトランスミッションを使用していますが、大型CNGトラックに合



▲森に囲まれた山梨県の工場にて

ったトランスミッションの開発も必要ではないかとの指摘をいただきました。

一般的にCNG車は、航続距離が短い、充填所の数が少ないことが課題とされていますが、この大型CNGトラックは、1回の充填で1日の運行を十分に走りることができます。しかし、渋滞など万が一のことを想定して、こまめに燃料を充填したそうです。

# 事業を行っています

今後、どこでも充填できるよう充填所数の拡充がなされると良いと思いますが、充填所ごとに燃料代の支払い方法が異なるため、支払いの時にどこでも使える「統一カード」のようなものが導入されると利便性が高まることのご助言をいただきました。

## 運転していて快適だと感じられたこと

「一番快適なことは排出ガスの心配がないこと。特に飲料水を扱う工場では、既に電気自動車が導入されるなど環境に配慮した取り組みがなされています。また、工場には見学者も多く来られており、排出ガスはどうしても気になります。しかし、排出ガスの少ない大型CNGト

ラックは安心して運転できました。」さらに、大型CNG車は、静寂があると話をされました。

「アイドリング中はほとんどエンジン音がせず、振動もありません。運転席も静かでラジオの音もきれいに聞こえます。大型CNGトラックは、街や人にも優しいトラックと言えるでしょう。」と締めくくりました。

## 最後に

LEVOは、実証走行の結果を踏まえて、地域社会、地球環境に優しい大型CNGトラックの普及を支援してまいります。

## 大型CNGトラックの仕様概要

型式	LKG-CYJ77A改	航続距離	約500km (推定航続距離)
車体寸法	長:11.960m 幅:2.495m 高:3.785m	最大積載量	13,300kg
車両総重量	24,980kg	実証走行期間	平成24年3月15日(木)～9月14日(木)
最高出力	258KW (350PS) /2150rpm	走行区間	埼玉県草加市～関東各都県方面を運行
最大トルク	1,255Nm(128kg)/1250rpm	走行距離	1日およそ250km
CNG燃料タンク容量	721L (144m <sup>3</sup> )	おもな積載物	飲料水等

## 国際物流総合展2012

アジア最大級のロジスティクス展示会「国際物流総合展2012」が東京都江東区の東京ビックサイトで開催され、LEVOも「出版、報道コーナー」に出展しました。

この展示会は隔年で開催されるアジア最大級のロジスティクス展示会で10回目の記念展示会である今回は国内外から411社団体が集結し、保管機器システム、産業車両、保管輸送サービスなど最先端の機器・技術を公開しました。

LEVOは日本エレクトライク社が展示した小型CNGトラックと共にCO<sub>2</sub>排出削減に貢献するCNGトラックをはじめとする環境優良車の導入促進のDVDを放映し、事業・活動をPRしました。



開催日 平成24年9月11日(火)～14日(金)  
会場 東京ビックサイト  
入場人員 129,192人(4日間合計)



# ドライブレコーダの映像を活用した トラック事業協同組合における省エネ化推進事業

LEVOは、日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会北海道地域本部の6つのトラック事業協同組合（6協同組合）から「ドライブレコーダの映像を活用したエコドライブコンサル事業」を受託し、本年8月より事業を推進しています。

これは、6協同組合が（公社）全日本トラック協会が募集した「平成24年度低炭素型自動車交通推進事業」の補助金を活用して行う「エコドライブ推進普及啓発事業」において実施するものです。

本事業は、6協同組合がLEVOから現状のエコドライブについて、ドライブレコーダの映像を元に解析した診断を受け、講習会において実データに基づく最適なエコドライブ手法を提供してもらうことにより、効率的な省エネ化を図ることを目的としています。さらに燃費データベースを構築し、ドライバーの燃費に対する意識向上への一助とします。



▶ 第1回講習会の様子

## 📍 計画概要

### 参加協同組合

日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会  
北海道地域本部傘下の6協同組合

- ネットワーク東北海道協同組合
- ネットワークフレンズ札幌協同組合
- ネットワーク札幌協同組合
- ネットワーク苫小牧協同組合
- ネットワーク道央協同組合
- ネットワーク空知協同組合

### 参加事業者数

18社 100台以上

### 事業期間

平成24年8月～平成25年1月末

## 📍 事業経過

平成24年9月19日（水）、（社）十勝地区トラック協会にて、6協同組合員の方々を対象とした、第1回講習会が開催されました。

当日は、国土交通省北海道運輸局自動車交通部より講演をいただいた後、LEVOよりエコドライブ実践手法に関する講習を行いました。

## 📍 今後について

6協同組合では、講習会の成果をもとにさらなるエコドライブの実践を行います。なお、第2回エコドライブ講習会は平成25年1月に開催予定です。

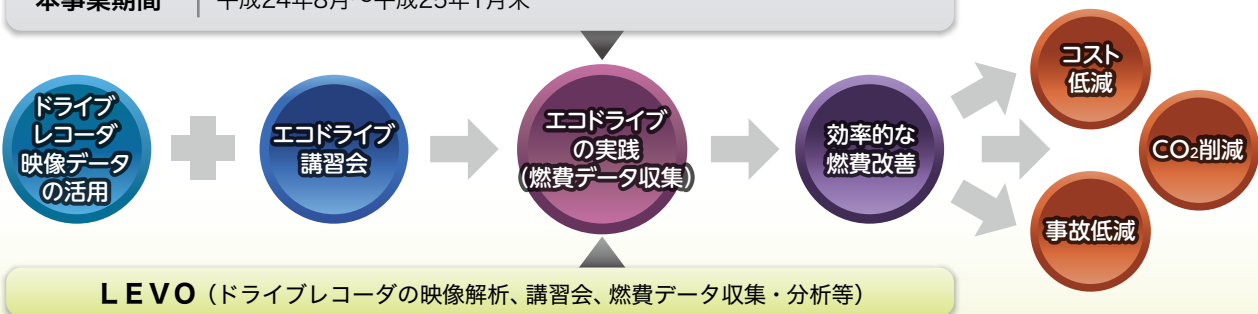
## 日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会北海道地域本部 ドライブレコーダの映像を活用したトラック事業協同組合における省エネ化推進事業

### 参加協同組合 (6協同組合)

ネットワーク東北海道協同組合	ネットワークフレンズ札幌協同組合
ネットワーク札幌協同組合	ネットワーク苫小牧協同組合
ネットワーク道央協同組合	ネットワーク空知協同組合

### 本事業期間

平成24年8月～平成25年1月末





# 運送事業者の 環境・安全対策を後押し

- ◎一般財団法人 環境優良車普及機構 (LEVO) では、これまで、国の補助金を活用したリース事業を行ってきましたが、今般、運送事業者様の省エネ・安全対策を後押しするため、補助金が付かない一般リース事業も始めました。
- ◎一般リースは、補助金申請に必要な煩わしい提出書類がないため、手続かんたん、申込みから約1ヶ月で機器が設置されます。
- ◎リース期間満了後は、1ヶ月のリース料金で買取できます。(残価設定なし)
- ◎燃料データ等を提示頂ければ、省エネ量・CO<sub>2</sub>削減量を計算致します。
- ◎EMS機器については、省エネ運転等を指導いたします。また、ご希望により省エネ運転の状況を診断致します(有料)



## 環境・安全機器のリースは信頼・実績のある LEVOリースにお任せ下さい。

### 対象機器(リース期間)

- 1 EMS・ドライブレコーダー等(5年)
- 2 LED等高効率照明器具(実質5年)+4年(再リース)
- 3 電動フォークリフト(4年)
- 4 アイドリングストップ支援機器(ドライバーが休憩等におけるエンジン停止時に相当時間連続して使用可能な車載用冷暖房用機器で、次に掲げるものです)
  - ①蓄冷式クーラー(6年)      ②外部電源用パッケージクーラー(6年)      ③車載バッテリー式冷房装置(6年)
- 5 外部電源給電システム(4年)
- 6 その他(ご相談ください。)

※対象機器の一部については、トラック協会の補助金が受けられます。詳しくは協会へお問い合わせください。

### 申込み方法

LEVOへ直接お申込みください。申込書類は、ホームページからダウンロード出来ます。

### 問い合わせ先

一般財団法人 環境優良車普及機構 (LEVO)

環境機器普及部 担当：佐藤、瀬下、北村、佐々木

TEL: 03-3359-8465 FAX: 03-3353-5435 URL: <http://www.levo.or.jp/>



EMS用機器



ドライブレコーダー



バッテリーフォークリフト

# お客さま 訪問

環境優良車-  
CNG車導入

## 品川運輸株式会社 《東京都品川

全国のお客さまの現場で、お話をお伺いします。

常務取締役 **小林佳典**氏、清掃部 作業課係長 運行管理者 **平田雅春**氏、  
総務部 **松家圭太**氏に聞く

東京23区内の家庭系ごみや事業系ごみの収集運搬から処理・処分までトータルに手掛ける同社。その歴史は戦前にまで遡り、かつては40隻もの船舶を有し、下水道が整備される以前のし尿収集・処分を担っていました。現在は快適で住みよい街づくりに貢献すべく、廃棄物の収集運搬にCNG車を積極的に活用しています。



↑左から松家氏、平田係長、小林常務

## クリーンで静かなCNG車は 住宅街でのごみ収集に最適

### ディーゼル車規制を背景に クリーンなCNG車を導入

同社の事業は、東京23区各区の委託を受けて家庭系ごみを収集運搬する清掃部、企業との個別契約により事業系ごみを収集運搬する環境部、さらに不燃ごみや資源ごみの中間処理を行う京浜島処理施設の3つの柱で成り立っています。平成14年にはISO14001（環境マネジメントシステムの国際規格）の認証を取得。企業活動のさまざまな場面で環境負荷低減活動に取り組んでいます。

CNG車導入もその一環です。直接の契機は、平成15年



↑東京23区のごみ収集に使われているCNG車。毎日きれいに洗車されている

酵素水噴霧で悪臭を除去し →  
作業環境を改善



10月に東京都が開始した、条例で定める粒子状物質（PM）排出基準を満たさないディーゼル車の都内の運行を禁止する規制でした。ごみの収集運搬に主にディーゼル車を使用してきた同社は、この規制に対応するため、より低公害な車両の導入を検討。「LPG（液化石油ガス）車や、既存の車両にPM除去装置を装着するという選択肢もありましたが、どうせやるなら、完全にクリーンなCNG車でいこうと決めました」と、小林常務は話します。本社のすぐそばにCNGの充填所があったこと、家庭ごみの収集運搬車の多くは1日の走行距離が70～80km前後のため、1日1回の充填



↑CNG車と従業員の皆さん



【聞き手】 一般財団法人 環境優良車普及機構 環境優良車普及部 調査役 山口達郎

で走行できることなど、条件が整っていたことがCNG車導入を後押ししました。平成12年にCNG車の導入を開始し、現在は清掃部が保有する55台のうち、32台がCNG車となっています。

## CNG車が環境に良いことを もっと世間にアピールしてほしい

CNG車導入のメリットについて何うと、「街中で作業するので、クリーンで静かなCNG車は絶対にいい」と小林常務。また、燃費の良さやカーボンオフセットを登録できる点も挙げました。「CNG車の燃費はLPG車のほぼ倍で、軽油とはほぼ同等ですが、軽油のように急激な価格上昇がない点もメリットといえます」（平田係長）。また、品川区と大田区の清掃工場の隣には東京ガスが設置した充填所があり、ついでに寄りやすいので便利だそうです。

デメリットとしては、1回の充填による走行距離の短さと充填所の少なさを指摘します。「1日の作業が満タンでは不十分なエリア（場所）があり付近に充填所もありません。そのため、一度昼休みを利用して充填しに行ったら、午後の収集に少し遅れ、顧客に迷惑をかけたこともありました。こうした経験から、1日1回の充填では厳しい遠隔地ではディーゼル車を使うようにしています」（小林常務）。同じ理由で、事業系ごみの収集車は契約先が23区内全域に及び走行距離が長いと、ほとんどがディーゼル車です。「走行距離が伸びれば、安心してCNG車をもっと導入できるのですが」と平田係長は言います。

従業員は、導入当初は「爆発しないか」「狭いところで中毒にならないか」といったガスへの不安などから抵抗があったそうです。しかし、慣れてくるにつれ不安は解消され、「加速はスムーズですし、音も静かで気にならず、あまりストレスを感じないようです」（平田係長）

CNG車は企業のイメージアップにつながると考えているものの「環境車としての世間への浸透が低いですね。今は環境車といえばハイブリッド車。CNG車が環境に良いことを、もっと積極的に世間にアピールしてほしい」（小林常務）との要望が挙げられました。



↑品川運輸本社。左は駐車場ビル。周囲の壁には地元の小学生たちによる海中の絵が描かれている

## 本業での認定取得のほか 環境活動や地域貢献にも積極的

環境活動に積極的な同社は、ISO14001以外にも、全日本トラック協会の「Gマーク」（安全性優良事業所）、東京都の「産廃エキスパート」（収集運搬・中間処理）、品川区の「エコパワーカンパニー」などの認定を取得。次のようなさまざまな活動にも取り組んでいます。

- 京浜島処理施設の工場見学者の受け入れ
- 全従業員による、本社および京浜島処理施設近隣の清掃活動
- 地球環境保全や廃棄物処理等に関する啓発を目的とした、顧客や会社関係者へのダイレクトメール送付
- 品川区内の中学校が行う職場体験学習での生徒の受け入れ
- 品川区内の小学校の要請による、ごみ収集作業のデモンストラーションの実施
- 酵素水噴霧による作業場の悪臭除去
- 公的骨髄バンクを支援する東京の会の支援（機関紙発送作業のための会議室の貸与、会社の封筒に「私達は骨髄バンクを応援します」のメッセージを印刷して活動のPR）

「環境や私どもの事業への理解を深めてもらうためにも、さまざまな活動で地域に貢献していきたい」と話す小林常務。CNG車の積極的な活用も、同社のそうした姿勢の一つの現れといえるでしょう。

### 会社DATA

設立：昭和18年7月 従業員：136名  
資本金：1,000万円 保有車両数：96台  
事業内容：東京23区清掃事業請負、一般廃棄物収集運搬・処理、産業廃棄物収集運搬・処分、リサイクル事業

# お客さま 訪問

環境優良車-  
CNG車導入

## 有限会社アレグレット 《埼玉県

全国のお客さまの現場で、お話をお伺いします。

### 取締役 首都圏事業部 部長 瀧野雅史氏に聞く

有機・低農薬野菜と無添加食品の会員制宅配サービス「らでいっしゅぼーや」。その専属の配送代理店として、栃木・埼玉・東京・神奈川・静岡の各エリアで配達・営業を行っています。そのうち、埼玉にある本社から県内・都内エリアへの配達を中心にCNG車を導入し、環境に優しい配達を行っています。

## 環境に優しいCNG車で 安全・安心な食材を配達

### 「らでいっしゅぼーや」を 1都4県のエリアに配達

「有機・低農薬農産物の生産・消費の輪を広めることは、環境保全活動の一環」という考え方にに基づき、1988年に会員制宅配事業としてスタートしたらでいっしゅぼーや。現在は年間約7000品目の商品を扱い、全国約9万6000世帯の会員に配達しています。会員宅への配達には配送代理店が行っており、アレグレットもその一社です。

埼玉県戸田市で食品物流を中心とした配送事業を行う(株)アブロードでは、らでいっしゅぼーやの商品の配送も請け負っていました。平成15年、らでいっしゅぼーやを専属で担当していた部門が別会社化され、設立されたのがアレグレットです。

設立以来、配送代理店の一社として担当エリアを受け持ち、同センターから会員宅への配達・営業業務を担っています。配送エリアは徐々に拡大し、現在は戸田市にある本社が東京都(世田谷区・目黒区・品川区・大田区)、埼玉県(幸手市・加須市など)、栃木県(宇都宮市・小山市など)の各エリアを担当。また、神奈川県厚木市、静岡市にも営業所を持ち、それぞれ神奈川県、静岡県で配達を行っています。



### 会員との接点である ドライバー教育に注力

らでいっしゅぼーやの代理店業務は1年契約。毎年、代理店ごとの評価があり、その成績によって順位付けされるそうです。会員の継続率、お勧めなどの販売成績、事故やクレームの数、個人情報管理など、評価項目は多岐にわたっています。そのため、「ドライバー教育には力を入れています」と瀧野部長。ドライバーは、らでいっしゅぼーやと会員の日常的な接点になるだけに、安全運転や整備などの研修はもちろんのこと、商品知識の研修も行っています。「配達では、そこにお住まいの方の道路を利用させてもらうことが多いですし、近隣の方も将来お客さまになる可能性がありますから、周囲の迷惑になるような運転や駐車などしないよう、マナーには気を遣っています。また、お客さまに商品の良さをお伝えできるように、試食をして一般の商品との違いを知る取り組みもしています」



## 安全・安心な商品を運ぶには 配達も安全・安心な車両で

同社では低公害車の導入を積極的に進めています。その理由について瀧野部長は次のように話します。「らでいっしゅぼーやが届けているのは安全・安心な商品ですので、それを届ける車両も安全・安心でなければいけないと考えています。商品はすごく良いのに、それを運ぶ車両が環境を汚してしまつては台無しですから」

現在、全トラック47台中23台がCNG車です。瀧野部長が入社した7年ほど前は、ディーゼル車やLPG車が比較的多かったものの、徐々にCNG車に置き換えていったそうです。「CNG車はLPG車よりも環境に優しいと聞いていましたし、CNG車はディーゼル車に劣らずパワーもある。街中や住宅街を走るので、環境に良いことか一番の理由ですね。らでいっしゅぼーやも代理店にはCNG車やハイブリッド車の導入を勧めています」

CNG車は、走行距離と充填所の関係から、戸田市の本社から埼玉県内と都内への配達を中心に利用されています。埼玉県内と都内の配達では、1台が走る距離は100km～120kmほどで、1回の充填で十分走行できるそうです。毎日必ず立ち寄る、らでいっしゅぼーや首都圏センター（東京都板橋区）の近くの市場内に充填所があり、一日の運行が終わった後に必ず充填するようにしています。

## 東日本大震災の後も CNGは普段通り充填 できた

CNG車のメリットとして瀧野部長が真っ先に挙げたのは、排気のクリーンさと音の静かさ。ドライバーからも、ディーゼル車に比べて静かで振動が少ないと評価されているそうです。また、軽油に

比べて価格の変動が小さい点もメリットの一つ。「東日本大震災が起きた後には、軽油を入れるのが本当に大変で、スタンドに毎朝4時から並んだりしました。一方、CNGは供給が滞ることがなく、いつもと変わらず充填することができました」と、非常時のメリットも指摘していただきました。

デメリットは、一度の充填で走行できる距離がディーゼル車に比べて短いこと。そのため、現在は利用できるエリアが限られています。ただ、配達先のエリアに充填所があれば、走行できる距離の短さはカバーできると思います。「例えば、高速道路のインターの近くにあれば、探さなくてもすぐに分かりますので、便利だと思います」

同社ではハイブリッド車も7台導入していますが、「ハイブリッド車は市街地を走らないとメリットがありませんが、煤が溜まりやすいため、車を止めて煤燃焼装置を作動させなければなりません。遠方地域は高速道路を使用するため煤がたまりにくく、CNGガス充填所も少ないことから、現在は遠方地域を中心にハイブリッド車を使用しています」とのこと。現在はそれぞれの車両の特性を見極め、適材適所で活用しています。CNG車のデメリットが今後解消されれば、同社のCNG車の比率はさらに高まりそうです。

### 会社DATA

設立：平成15年4月 従業員：62名  
 資本金：300万円  
 事業内容：一般貨物自動車運送業、個別宅配事業（配送・販売・顧客サービス）  
 保有車両数：47台（冷凍冷蔵車。うちCNG車は23台）



↑らでいっしゅぼーやの配達に用いるCNG車と従業員の皆さん。車両は全て2トンショート  
の冷凍冷蔵車

# お客さま 訪問

環境機器-  
EMS機器導入

## 浅田運輸有限公司 奈良営業

全国のお客さまの現場で、お話をお伺いします。

【聞き手】

代表取締役 **浅田義友**氏、取締役副社長 **柳本照義**氏、取締役常務 **森悟**氏に聞く

大阪を拠点に、LPGや一般貨物の輸送に加え、内航海運のシャーシコンテナ輸送も手掛ける同社。創業以来約40年にわたり、信用と実績を築き上げてきました。トラックは大型車を中心に約50台を保有。平成18年からデジタルタコグラフ（デジタコ）を導入し、事故防止、燃費改善、環境負荷軽減に取り組んでいます。



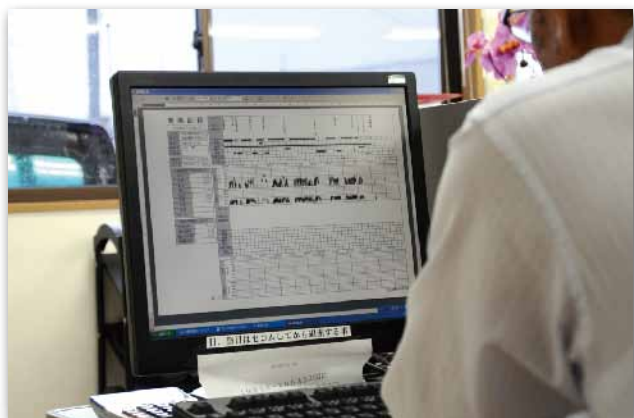
↑左から森常務、浅田社長、柳本副社長

## 荷主に信頼される輸送を デジタコ活用で一層強化

### 「荷物を確実に届けること」で 顧客との信頼関係を築く

「LPG、医薬品、食品、飲料、日用雑貨、建設資材、人間以外は何でも運びます」（浅田社長）との言葉通り、LPG専用ローリー車、医薬品輸送車、ウイング車、トラクターと各種トレーラーなど、大型車を中心に多様な車両を保有している同社。珍しい荷物では、神戸から熊本動物園までキリンを運んだこともあるそうです。

昭和51年に前身となる会社（栄和実業（有））を設立して以来、一貫して顧客からの信頼と実績を築き上げてきました。同社の顧客は、そのほとんどが30年以上の付き



↑デジタコにより自動作成された乗務日報を毎日チェックし、ドライバーの安全運転指導に役立っている

合いとのこと。その秘訣は、「お預かりした商品を、確実にお客さまに届けること」だと浅田社長は話します。「そのために、輸送中に事故が起きないようにドライバーの指導に力を入れ、万一に備えて高額な荷物保険にも加入し、ご迷惑を最小限に留めるよう努めています。実は、当社の運賃は他社より1割ほど高いんです。その分、『浅田運輸に任せておけば、事故が少なくて安心だ』と評価していただいています」

デジタコを導入したのは平成18年。現在は、ほぼ全車に搭載され、運行管理に活用されています。導入のきっかけは、親しくしている同業者から『デジタコを導入したら燃費が向上した』と紹介を受けたことでした。「それまでは全車にアナログタコグラフを取り付けていましたが、デジタコは速度、回転数、時間が詳しく分かるので、運行管理に大いに役立っています」（浅田社長）

### デジタコの詳細なデータのおかげで ドライバーの指導がしやすくなった

デジタコでの管理のため、ドライバーは運行の際、車載器の「高速」「実車」「積み」「降ろし」のボタンを押して、その時の状態を登録する必要があります。その作業に慣れるまでに、半年程度かかったそうです。「ボタンの操作を忘れがちなので、トラックから乗り降りする時に、常

# 所 《奈良県生駒市》

一般財団法人 環境優良車普及機構 環境機器普及部 EMS推進グループ 調査役 瀬下修司

にボタンを押すよう徹底させました」と、運行管理を担当する森常務は話します。

デジタコで自動作成される乗務日報には、運転内容に対する評価の点数が表示されるようになっています。この評価を踏まえて、優秀なドライバーにインセンティブを与えたり、逆に評価の低いドライバーにペナルティを与えるようなことは、同社では行っていません。「ペナルティを与えると、『運転の仕方が悪くても、ペナルティさえ受ければいいんだ』と勘違いされるのが怖い。また、特定の人にインセンティブを与えれば、『なぜ、あいつだけちやほやするんだ』とやっかみも生まれる」（浅田社長）との考えからです。

乗務日報で問題が見つかった場合は、マンツーマンによる個人指導を基本にしています。「みんなの前で発表すると、吊り上げのような形になりかねず、本人の育成に結びつきにくい。そのため、上長を通じて本人に注意してもらい、その後私からも本人に連絡をして、問題を理解しているかどうか、そして、これからどう改善していくのか、確認を取るようになっています。デジタコのデータから、その時の状況がだいたい把握できますので、指導がしやすく、助かっています」（森常務）

一般貨物を担当する柳本副社長は、交通事故や商品事故が起きた場合には、担当ドライバー全員で行う安全会議で、事故を起こした本人に報告させ、全員で情報を共有し、対策を考えて意見を出し合うようにしています。



↑デジタコ車載器。ドライバーは「高速」「実車」「積み」「降ろし」のスイッチを押して状態の登録を行う



↑デジタコを搭載する大型ローリー車。「A」のマークが浅田運輸の目印

同社が日頃、最も注意しているのは、事故につながりやすいスピードの出し過ぎです。「もし重大な事故を起こして、会社の存続に関わるようなことにでもなれば、従業員とその家族200人が路頭に迷うことになります。スピードを出し過ぎたドライバーには『そこまで考えているか』と厳しく指導しています」（柳本副社長）

## アイドリングストップ支援機器も導入

駐車中のアイドリングストップの徹底にも力を入れています。長距離輸送の場合、荷待ちなどのために車内で長時間の休憩や仮眠を取ることがあります。その際に、冷暖房をつけるためにアイドリングをしなくてもいいように、同社ではエアヒーターやパーキングクーラー（エンジンを切って使用できる冷暖房機器）を長距離車両の約8割に導入しています。これにより、長時間のアイドリングをなくすことができ、燃費改善に大きな効果が表れたそうです。「アイドリングしたまま待機できない工場内でも、当社のドライバーは快適に待機できるため、効率が良く、お客さまにも安心していただけます。環境対策に積極的な荷主さんが増えており、こうした機器の導入が評価されることも多くなっています」（柳本副社長）

デジタコ導入以降、ドライバーの安全運転やエコドライブに対する意識は向上しました。同社は09年にグリーン経営を取得。現在はGマークの申請を行っています。「これからの運送業は、コンプライアンスを重視しなければ発展はない」と語る浅田社長。同社のコンプライアンス経営に、デジタコは大いに役立っているようです。

### 会社DATA

設立：平成3年8月 従業員：48名  
資本金：1,800万円 保有車両数：49台(トレーラーを含め約70台)  
業務種目：一般貨物貸切運送業、貨物取扱業、液化石油ガス輸送業、鹿児島・沖縄航路集配業務、コンテナ集配およびバンニング業務等



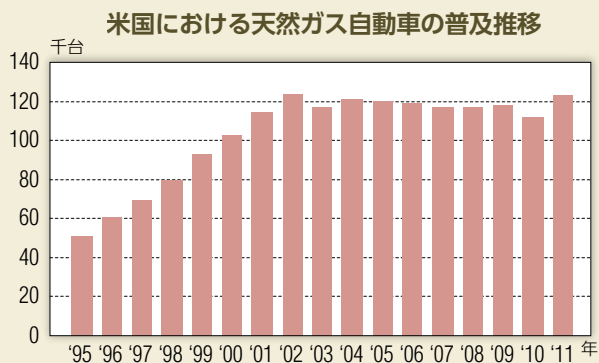
# 米国における天然ガス自動車の普及状況

天然ガスは、シェールガス革命等により、石油と比較し安定的にかつ安価に供給されることが期待されており、また低炭素型のエネルギーであることから、今後益々利用が拡大するものと考えられている。そのような中、天然ガス自動車は世界で年間100万台以上のペースで増加しており、今年に入って1,500万台を超える普及が図られている。

そこで、海外におけるいろいろな天然ガス自動車の普及状況を紹介する。今回は、米国の状況を紹介する。

## 米国における天然ガス自動車普及状況

米国における環境対応車登録総数は、小型車、中型車及びトラックやバスなどの大型車を合わせて約計82万台強である（2009年）。天然ガス自動車の総数は約12万3千台で、車種別普及台数は小型車が7万4,000台、中型車が1万7,000台、大型車が2万5,000台となっており、このうち大型車の公共交通バスが1万1,000台と用途別では最も多く、ゴミ収集車などの公共サービス車両や、法人向け商用フリートにも使われている。米国における天然ガス自動車の普及推移をグラフに示した。



1995年から2002年まで普及台数は右肩上がりであったが、以降は停滞した。しかし、2010年から2011年にかけて再び上昇傾向にある。この最大の理

由は、シェールガス革命である。掘削技術の進歩により、米国産天然ガスの供給ポテンシャルが飛躍的に拡大するとともに、世界的に長期にわたり天然ガスの需給が緩和し、価格の上昇が抑制される可能性が高まった。このため、2011年に入ってから天然ガス自動車再び右肩上がりに転ずる可能性が高まっている。

## 米国政府も天然ガス自動車普及を支援

オバマ大統領は、2013年度概算要求の中で、天然ガス自動車優遇策を盛り込んだ。主な優遇策は以下の通り。大統領の概算要求は重要な一歩で、天然ガス自動車が概算要求に盛り込まれたのは初めてのこと。

### ① 中量、重量代替燃料車への税額控除

車両重量14,000ポンド(6.3トン)以上～26,000ポンド(11.7トン)未満の車両は2万ドル(約160万円)、26,000ポンド(11.7トン)以上の車両は4万ドル(約320万円)、但し軽量車は含まれない。

### ② いくつかの期限切れ税額控除の延長

### ③ 初年度100%減価償却控除の延長(従来は50%)

### ④ 2013年度クリーンシティープログラム用に2,650万ドル(約21億円)を要求

注)クリーンシティープログラム：地方における代替燃料使用車の普及を目指すため『よりグリーンな』輸送システムを構築する州政府や自治体を援助する施策

## 米国における天然ガス貨物自動車の事例

自動車メーカーも中量車、重量車クラス商用車の天然ガス化へ回帰を強めている。Kenworth Truck Company はカミンズの400馬力の天然ガスエンジンを搭載した長距離用大型トラックをラインアップに加える予定で、2013年はじめにも発売される見込み。そのほか、Volvo Trucks North AmericaやGMなども天然ガス貨物自動車を発表している。

# 環境優良車とエネルギー

## シェールガスが天然ガス自動車の燃料として注目

### ■シェールガス革命

シェールガスとは、地中に堆積した頁岩（シェール）層に含まれる天然ガスです。最近になって採取に関する技術革新が飛躍的に進み、天然ガスを大量かつ安価に産出することが可能となりました。

アメリカにおいては、自国に豊富にある資源（シェールガス）の開発により自国での天然ガスの生産量が飛躍的に増大した結果、天然ガス価格は従来の1/3にまで低下しました。これは「米国発のシェールガス革命」とも呼ばれ、世界の注目を浴びています。

### ■シェールガスとは

シェールガスとは、メタンが90%以上の天然ガスです。地下100～2,600mにある固く、薄片状にはがれやすい頁岩層に含まれるガスで、地下深くで圧密作用を受け石油や天然ガスの根源物質が熱分解を起こし、微細な割れ目（そのままでは取り出すことが不可）に閉じ込められたものです。2000年代に入り、強い圧力（500～1,000気圧）の水をあててシェールに人工的に大きな割れ目をつくり、ガスを取り出す技術（水平坑井、水圧破砕、割れ目の広がりモニタリング）が確立され、商業生産が可能になりました。

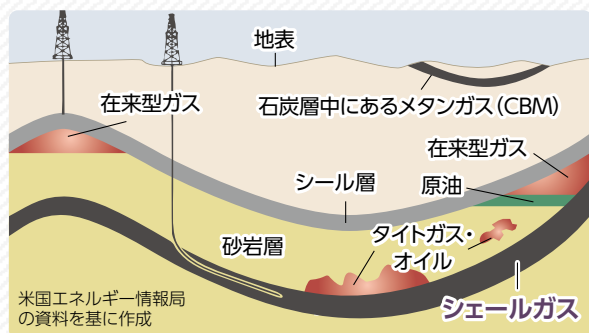


図1 天然ガス資源の賦存環境

### ■世界に広く分布するシェールガス

世界のシェールガス埋蔵量は461兆m<sup>3</sup>と言われて

います。IEAによる2035年度の天然ガスの予想需要の5兆m<sup>3</sup>で考えると、シェールガスだけで天然ガス90年以上の埋蔵量であると予測されます。また、シェールガスは世界各地にあることがわかっています。既にアメリカやカナダで生産が開始されており、ほかに中国や欧州でも商業生産が検討されています。

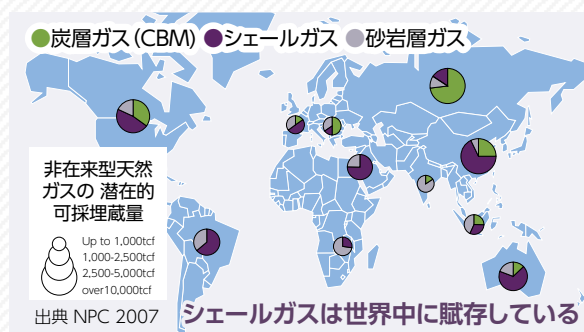


図2 非在来型天然ガスの賦存地域

### ■シェールガス革命が日本に及ぼす影響

天然ガスは、石油や石炭などの化石燃料の中でも、同じ発熱量に対する二酸化炭素排出量が少ないため（石炭10：石油8：天然ガス6）、地球温暖化対策を進める上で、天然ガスの利用増の期待が高まっています。

日本の地層は地質年代が新しいため、残念ながら、日本国内においてシェールガスを商業生産するだけの埋蔵量がなく、その生産は期待できませんが、世界全体で見れば、天然ガスの供給量が増えることで、ガス価格の安定につながるというメリットがあるといわれています。

わが国では、輸送部門の石油依存度が高く、エネルギー消費も年々増加が見込まれていることから、クルマ単体のさらなる燃費の向上や物流の効率化、石油に替わる代替エネルギー車の導入などの省エネ対策を進めていくことが求められています。このため、天然ガスは、ガソリンや軽油等の石油に代わる自動車用燃料として、その普及促進が望まれています。

シェールガス革命が日本に及ぼす影響は今後ますます大きくなっていくものと思われます。

# 天然ガス自動車とは

天然ガスは、メタンガスを主成分とする燃料で、天然ガス自動車の排出する黒煙、硫黄酸化物 (SOx) はほぼゼロで、窒素酸化物 (NOx) もディーゼル車の3割程度です。また、燃料のCO<sub>2</sub>発生量は軽油と比較すると3割近く少なく、大変環境にやさしい燃料です。

天然ガスの資源量は石油よりも豊富で、世界中に分布しています。昨今では、シェールガス革命により将来的に安定的かつ安価に供給されると期待されており、天然ガス自動車の普及は世界的に加速しています。そこで、天然ガス自動車の概要について紹介します。

## ■天然ガス自動車には様々な種類の自動車があります。

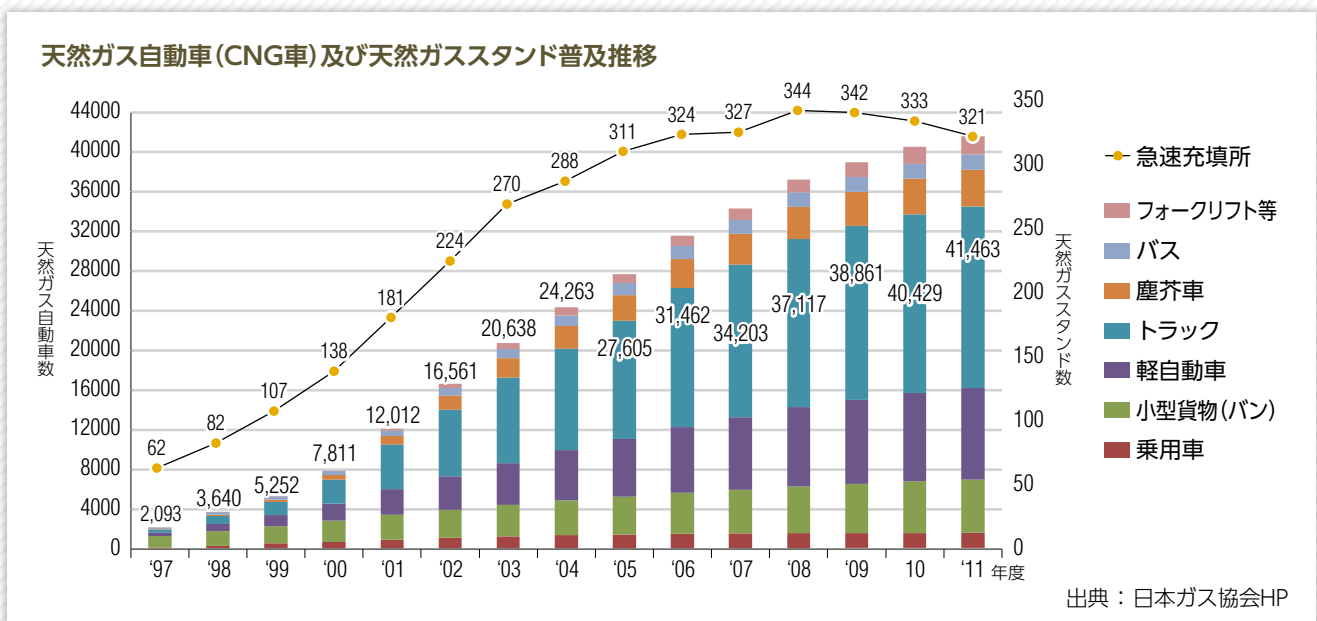
わが国の天然ガス自動車は、トラック、大型バス、軽自動車、乗用車、バン等、軽自動車から大型車までの広い用途で使用されており、本格的な普及段階に入ってい

ます。2011年度末では、すでに41,463台の天然ガス自動車が普及しています。



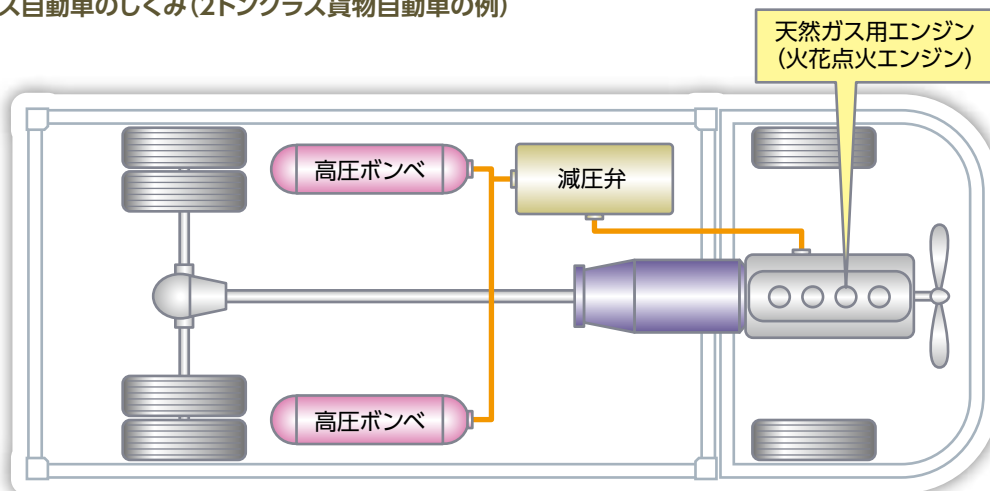
## ■天然ガス自動車は国内で41,463台も導入されています。

国内における営業用天然ガス自動車は、トラック、塵芥車、バスを中心に導入されています。



## ■天然ガス貨物自動車について

天然ガス自動車のしくみ (2トンクラス貨物自動車の例)



- 200気圧 (20メガパスカル) に圧縮した天然ガスを高圧ボンベに充填します。
- 高圧の天然ガスの圧力を減圧弁で下げて、エンジンに送ります。
- ガソリンエンジンと同じように火花点火で天然ガスを燃焼させます。
- 天然ガスは、軽油より炭素量が少ないので、ディーゼル自動車よりCO<sub>2</sub> 排出量が少ないです。
- CNG\*自動車ともよばれています。

\*CNG：圧縮天然ガス (Compressed Natural Gas)

## 「平成21年排出ガス規制 (ポスト新長期規制)」を余裕でクリア

**黒煙はほぼゼロ**



▲天然ガス自動車の  
排出ガスを  
「ろ過」した後の「ろ紙」

▲新品の「ろ紙」

- 2009年に施行された最も厳しい排出ガス規制「平成21年排出ガス規制 (ポスト新長期規制)」を余裕をもってクリアする自動車です。
- 黒煙 (PM) はほとんど出ないので、追加の排ガス対策 (パティキュレートフィルター等) は必要ありません。

### 【用語解説】

CNG ⇒ 圧縮天然ガスの略 (Compressed Natural Gas)  
EEV ⇒ 欧州の最新排出ガス規制  
(Enhanced Environmentally-friendly Vehicle)

# LEVO=皆さんと共に



## 環境優良車普及事業

自動車運送事業者において、排出ガス性能に優れた燃費の良い環境優良車の導入を促進するため、国等の補助制度を活用して、その普及促進を図っています。

## 環境優良車普及促進活動

補助制度の説明会、講演会、フォーラム等の開催や各種のイベントへの出展等を通じて、自動車運送事業者の皆様や広く一般の皆様へのPRに努めています。

### 日本における商用車等の環境優良車の累積普及台数

	メタノール自動車(1)	CNG自動車(2)	ハイブリッド自動車(3)	電気自動車(4)	合計
貨物車 小型(バン)/普通	576	6,883/18,309	9,717	7	35,492
バス	—	1,542	677	11	2,230
特殊用途車	—	3,706	3,464	16	7,186
その他 (特殊車、軽自動車等)	—	11,023	405	4,360	15,788
合計	576	41,463	14,263	4,394	60,696

出典：(1) (一財) 環境優良車普及機構 一平成24年3月末累計普及台数

(2) 一般社団法人日本ガス協会 [http://www.gas.or.jp/hgvj/spread/ngv\\_spread.html](http://www.gas.or.jp/hgvj/spread/ngv_spread.html) 一平成24年3月末時点の普及台数

(3)・(4) 一般社団法人次世代自動車振興センター <http://www.cev-pc.or.jp/NGVPC/data/index.html> 電気自動車・ハイブリッド自動車は、(財)自動車検査登録情報協会データと販売実績等による平成23年3月末時点の推定累積台数

### ディーゼル重量車排出ガス規制値の推移と環境優良車の排出ガスレベル

