

現在、普及・開発が進められている電気自動車や天然ガス自動車（CNG車）、燃料電池車といった低公害車は、「低公害」を謳うだけあってその環境性能についてはどれも甲乙付けがたい。ところが、いくら環境性能が良くても使っているクルマは、使われなければ環境性能が良からうが悪からうが同じこと。そこで、国は補助金などを出したりして普及を促しているわけだが、それで果たしてユーザーは増えるのだろうか。やはり普及させるためには、排ガスやCO2排出量の削減といった環境性能もさることながら、現存の車両と比べて同等以上の車両性能と、補助金などなくても購入しやすい価格でなければならぬ。と口で言うのはたやすく、それが難しいからこそ、今のような状況になっているわけだが、こうした中、本気で、本当に実用的な低公害車の開発に取り組む人がある。それが今回の達人、コープ低公害車開発陣の若狭良治氏だ。コープ低公害車開発では、車両の低公害化を図るためのイベントや広報誌の発行なども行っているが、そうした業務のほとんどを一手に引き受けるのが若狭氏で、「ご多忙のところこの取材のためにわざわざ時間を割いてくださった。そして「低公害車とは」を熱く語っていただいた。

モロッコ岡田の

斯界の達人

斯界の論客

第3回

低公害って何？
はっきりしない優先順位

9月14〜16日まで上海で開催された第18回世界LPGフォーラム、その後18〜20日まで開催された第2回アジアDMFフォーラムに参加し、さらにDMFの独自調査などで計12日間に及ぶ訪中から帰国したばかりの若狭氏。まだ体の調子が完全に回復していないにもかかわらず、この達人は静かに、そして淡々と「低公害車とは何か？」を語り始めた……

「低公害車って何？」ってことですが、いろいろその捉え方があるにせよ、そもそも何を以って低公害車と呼ぶのでしょうか？ 低公害車って言ったら長らく環境省が、今でも言っていますが、メタノールと電気とハイブリッドとCNGと、それに燃料電池を加えて5車種、みたいなことを言っていて、最近そこにLPGが入ったような入らないような、そんな状況で

すよね。そこへ、低排出車だとか低燃費車だとか、4つ星とか3つ星とか、何でも低公害車に入れてしまった結果、気が付いたらあらゆる自動車が高公害車になってしまいました。これは、国土交通省や経済産業省、さらにその中の資源エネルギー庁、そして環境省の中の自動車の排ガス対策部署と温暖化対策を進めている部署などで考え方が違っているからです。

国の問題として、エネルギーセキュリティ（政治、経済、社会情勢の変化に過度に左右されずに、エネルギー源を確保すること）、エネルギーセキュリティを強化するためには、石油代替エネルギーの導入をさらに推進し、石油依存度の低減を図る必要がある。の問題と環境対策があり、環境対策の中にも排ガス（健康対策）と燃費（地球温暖化対策）があります。でも、本当に求められているのは何なんでしょう。本来ならそこにプライバシー（優先順位、優先権）が付きますが、それが各省庁、極端なことを言えば各課の物の見方、考え方で変わり、実際に施行する際に課の判断で補助金の有無に始まり、政治家が絡んできたりしてややくしくなってしまう結果が今の状況ではないでしょうか。

私も15年この仕事をやっていますから、ある部分では自分がやっている低公害車が好きになるのはよく分かります。しかし、そのせいでこれだけたくさん低公害車と呼ばれる車が増えてしまっているのです。これでは国が一体何を考えているのか、車両の低公害化を図るために一体

低公害車の達人 コープ低公害車開発(株)・若狭良治専務に聞く

- 一、低公害の基準を統一すべし
- 一、ユーザーのコスト増となる低公害車は非現実的
- 一、研究のための研究ではなく実用化のための研究を



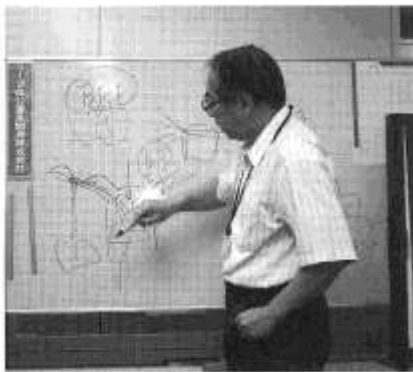
● 達人プロフィール ●

若狭 良治（わかさ りょうじ）

1944年8月29日生まれ。69年日本生活協同組合連合会（コープ）に入職し、主に生鮮食品や人事教育、経営指導を担当してきたが、91年に突如前年に設立したコープ電動車両開発(株)（現・コープ低公害車開発(株)）に移籍。畑違いの部署からの移動で素人同然だったにもかかわらず、知識を吸収し、コープのLPGトラック導入と普及の立役者となる。低公害車のさまざまなイベントにも参加し、自身でも毎年「車両低公害化推進のためのシンポジウム」を開催している。今年も11月18日に横浜のユウホールで開催される予定。61歳。私事だが父と同じ歳である。

何をどうしたいのかが分かりません。15年前にはディーゼル車に排ガス規制は無いも同然で、こうした問題について国や燃料メーカー相手に問題提起しても相手にされなかったり、なぜディーゼル車の排ガスに規制が行われなかったのか、というカラクリにメスを入れようとしただけでとにかく潰される、という状況でした。莫大なお金が動き、政治家が絡み、戦争さえも起こしてしまうまでに騒々騒々が跳梁し跋扈する自動車産業と燃料産業の2大業界を相手にするわけですから。

それがつい最近、1997年、98年あたりにディーゼル車の排ガスが問題視され始め、それまで日陰に追いやられてい



「低公害車とは何か」を分かりやすく説明してくれた若狭氏。

た、東京都環境科学研究所を上手に活用したのが石原都知事のあのパフォーマンスで、あれから一気に排ガス対策が加速したのです。

ただ正直言って、コープ低公害車開発という仕事にとってみれば、あのおかげで私は職を失った、とも言えます。つまり、低公害車開発というのは、世の中が理解してくれないような誰もやっていない時が最も仕事があるわけで、はじめは「いいですねー、夢があつて」とからかわれていたことが、石原さんのパフォーマンスの頃から急速に「若狭さん、追い風吹いてますねー」なんて言われるようになって……。実際は追い風じゃないんですけど……。その後、燃料メーカーや自動車メーカーが本腰を入れ始めたわけですが、彼らはもともとやる能力はあったけれどやらなかっただけなので、一旦変わり始めると早かったですね」。

スタートは電気トラック
実用化を目指してLPGトラックへ

ところでこれまで15年に亘って低公害車の開発に取り組み、現在は、コープLPG車、となるほどLPG車を普及させているコープ低公害車開発だが、発足当初は電気トラックの開発を行っていた。それがいつしかLPG車に変わっていったわけだが、その経緯を若狭氏に伺ってみた。

「そもそもコープEVの「EV」は、エレクトリック・ヴィークル」の略で、当初は住宅地で配送を行う生協のディーゼル車からの黒煙を無くそうと、排ガスの出ない電気トラックの開発を行っていました。1990年にスタートしたコープEV2000も、2000年に2000kg（2ト）車を2000台、電気トラックにしましょう、という10年計画だったわけです。当時、経済産業省は、2000年に電気自動車は30万台と予想していましたが、掛け声ばかりで30万台に向けての具体的な施策は何もありませんでした。こちらは1991年に第1次試作車が完成し、立て続けに2次、3次試作車を開発するなど、着々と実現に向けた車両を開発していました。

ところが、この電気トラックはコストに問題があり、1台造るのに1500万円から2000万円と高額で、なかなか安くできなかったのです。しかも、電池の寿命が短く、コントローラも不安定、さらに生協の配送なら充電走行距離も



電気トラック第1次試作車

50km程度で済みますから、毎晩帰って来て充電すればいいのですが、それが20台30台といった何台ものトラックを毎晩充電するとなると、かなりの電力が必要になり電力会社との契約上、自腹で変圧器を設置しなければならぬといった問題があったのです。純粋に性能面だけで言えばディーゼルと同等、むしろ、ゼロトルクの電気モーターですから、スイッチを入れた瞬間から動き出しが可能で、高目つ高速回転域までスムーズに行く新幹線のような理想のエネルギーだったのですが……、導入コストや運用コストの面でディーゼル車との置き換えが難しかったのです。

若狭氏にとっては苦渋の選択となったが、実用的な電気トラックを造るといふ会社の目的を一日胸の奥にしまい、生協としてディーゼルの黒煙を減らすという

現実問題を選んだ。そこで候補となったのがガソリントラックとLPGトラックの2台だったが、ちょうどその頃、トヨタ自動車と東京都が、三元酸媒を搭載したLPGを燃料とする清掃車を製作する、という計画があることを知り、コープ低公害車開発もトヨタとLPGトラックを試作することになった。ただ、電気から内燃機関への移行は、同じトラックといえども動力が全く異なるわけで別世界のようなもの。その時のことを若狭氏はこう振り返る。

「極端な話、トラックも含めて電気自動車って素人でも入りやすいんです。性能は別として、電気とモーターとコントローラーさえ分かれば、素人でも動くものは造れますから。ところが内燃機関はそう簡単に造れない。電気自動車をやった人間でも分野が全く違いますから素人同然で、LPG車の提案を受けた時に、なぜディーゼルに比べてLPG車が良いのか、っていう評価も当初はできませんでした。これまでやってきた電気トラックは排ガスとは無縁でしたから……」

そこで何度も研究会を開き知識を吸収しつつ、1993年によく完成したのが1・5t積みのオートマチックLPGトラック。当時は、電気トラックからLPGトラックへの一時転換を快く思わない人もいたが、全国を回りながら地道に説明を続けた結果、徐々に理解者も増え、現在（2005年1月末）は全国1万5000台の生協の配送車両（小型）のうち約1/3がLPGトラックになった。

ただ、これですべての問題が解決したわけではなかった。

「生協の配達には昔は2t車を使ってました。就寝止月はいろいろなものが必要ですから、配達量の多くなる時期に便利な2t車が必要だと思ひこんでいたのです。しかし、ある時積荷の重量を調査してみたら1・5t車で十分なものも7割5分を占めていました。ところが生協が使用する1・5t車は、自動車メーカーからすればマーケットが小さいのです。結果、採算が合わないもので、ディーゼル自動車メーカーからするとあまり造りたがらず、排ガス規制対策も2t車以上が対象で1・5t車でクリアしようとしていません。1・5t車は一応品揃えはありますが、ほとんどOEMでやり取りして、事実上自ら開発するのを止めています。しかし小さくても1・5t車のニーズはあるのですから、それならガソリン車よりもLPG車がいい、というのが私の考えなのです。そこで今回のトラックショーに合わせて開発したのが、LPGガス燃料噴射システム（VPI）を搭載し、大幅にCO2を削減した1・5t積みの小型LPGトラックというわけです。」

コープ事業全体から大型トラックも低公害へ

このようにLPGトラックの普及に努める若狭氏は、その一方でDMEトラックの開発にも取り組んでいる。「生協のバックヤードの運送は委託された運送事業者の大型トラックですか

(3)

日本のトラックの歴史①	自動車ショーの歴史(2) ・西義二	20
省エネ探偵団⑤	省燃費運転音声ガイド「燃費王」のポテンシャル ・山高一浩	58
新界の達人・論客	低公害車の実用化と普及のための課題 ／コープ低公害車開発・若狭良治専務	62
ちょっと気になる、堀江の興味津々!	牛の寝床輸送に活躍する荷卸し装置付コンテナ「Shake!」 ・日立建機×金子ファーム	68
最新トレンドを探る⑧	ダイムラー・クライスラーが最新の安全・環境技術を一堂に公開 ・多賀まりお	74
戦うトラックデザイン⑨	高齢者社会に即したトラックの開発 ・神田慶一郎	82
社長の軌跡⑩	「まやかし」は通用しない。あくまでも「信」で ／養重コールドチェーン・川西康平社長	84
ここに人あり	ロジスティクスの普及と人材育成 ／日本ロジスティクスシステム協会・徳田雅人氏	106
海外視察 第35回越会セミナー	求められる日本の製品技術 ・中国車体業界と交流	108



2005東京トラックショーの試乗コーナーに先進型LPGガス小型トラックが登場。ベースとなるガソリン小型トラックに、VPI（電子制御LPG気体噴射=インジェクションシステム）を搭載し、大幅なCO₂削減を実現した。また、インジェクター方式採用により、これまでネックであったパワーダウンも解消され、ガソリン車と同等の出力も可能となっている。今後さらに走行試験を重ね、来年初頭には販売を開始する予定。

ら、生協からすれば直接関係無い業者の問題、ということになります。しかし、今はそれでは許されない時代になっていますから、そのトラックを何とかしなければなりません。生協では持っていないけれども、委託した業者さんが使用する大型トラックが、ジャストインタイムで配送センターに物を運んでくるために、どこかでエンジンをかけながら待機しているわけじゃないですか。ということは、生協の事業がその周辺地域に公害を流している、とも言えるわけで、その具体的な解決策がDME、ということなのです。

DMEエンジンの良さは、ボア系を大きくできるので大型エンジンに向いているということ。しかも、普通なら大量にEGRをかけようとすると思煙が邪魔ですが、DMEは思煙が出ませんから、いくらでもEGRがかけられ、大量EGRだけでポスト新長期ぐらいはクリアできる見通しです。また軽油よりもパワーが出て、且つ排気系の後始末も必要ありませんから価格も安く済みます。だから、量産すればかなりスケールメリットが図れるはずなんです。

ただ、DMEはもともと気体で潤滑性が足りませんから、潤滑向上剤を入れるとか、気化するのを防ぐとか、まだまだ課題はあります。それでも軽油に代わりうる大きな可能性を秘めた燃料だけに期待も大きく、石油メーカーを脅かす存在とも言えるでしょう。

今回中国に行つて、DME100%で動かすやり方のほかに、軽油にDMEを

混ぜる方法も試みられていました。これはかつて日本で提唱されたけれども誰にも見向きもされなかった方法で、それを今中国では、メタノールを作つてそこからDMEを作つて、ということを経料メーカーが自己資本で研究し普及しています。残念ながら日本ではDMEメーカーは自力ではそういうことをやっています。中国では燃料メーカーが自腹で積極的に動いてますから、自動車メーカーも動いてきます。燃料とインフラ、鶏が先かタマゴが先か、みたいな話ですが、やっぱり基本は燃料で、燃料があれば当然インフラもついてきます。燃料が無ければ走らないのが自動車ですから。

ただ、今のところあくまで燃料は軽油ですから、それを使って排ガスを減らす、というのが主流です。これは仕方がありません。しかし今は少数派でも、DMEで頑張つてその割合を徐々に増やしていければ、と考えています。

**低公害車の開発は錬金術？
実用化を視野に入れた研究を**

このように、LPGやDMEなど常に実用化を目標に取り組んできた若狭氏。今や排ガスのクリーンな数々の低公害車が試作され、毎年エコカーワールドなどで展示されているが、それらを見るたびに、「いつかこんな車が実用化され、人にも環境にも優しい車社会が来るんだらうな」と期待を膨らませる一方で、そうなるのはまだまだ先の話で課題も多い。そう言われると、やはり技術的な問題やイ



エコカーワールド2005に登場したDME大型トラック。

ンフラ整備、価格の問題があるのだろうか
と勝手に思い込んでしまうが、若狭氏に
よるとそうでない一面もあるという。
「燃料電池の問題で言えば、燃料電池
の触媒に白金を使うわけですが、白金そ
のものはリサイクルできます。だからそ
ういう点では何度も使い回しが利くわけ
だけども、そもそも絶対量が少ないん
です。だからそれに変わる材料が見つか
らない限り、燃料電池自動車は何千何万
もの台数になるとは考えにくい。また水
を搬んで走るわけで草木は伸びるかもし
れませんが湿気の問題も出てきます。
さらに現在水素はオフガス、つまり水
素を作る目的で作ってるわけではなく、
製鉄メーカーや石油精製メーカー、ソー
ダ会社などで他のことをやって余ったも
の、それを圧縮してボンベにつめて売っ
ています。これをオンガスとして生産を
始めたらそのコストが上乗せされるわけ
ですから、値段も高くなります。」

そして基本的なことですが、水素は最
も小さい原子です。ということは、アル
ミで造ったボンベはザルのようなもの
で、圧力をかけて保持していればガスが
漏れてしまい、車を使っても使わなくて
もいつの間にか燃料がなくなってしまう
う、ということになります。ハイブライ
ドで運んだとすると、今度はハイブライ
ドの値段が高くなるので採算が合うわけ
がありません。そこで、金属に吸着させ
たりベンゼンなどの有機溶媒に溶かし
たり、ナノ粒子を利用したりという方法も
試みられています……。
ところが、こうした技術的課題がある
にもかかわらず水素は良いと言われま
す。これには排ガスが出なくてクリーン
だから、という理由とは別次元の、実
現しないから、という理由もあるのだ
です。石油業界という巨大産業にとつては、
当面の権益を侵されないこと、つまり水
素が環境のために良からうが悪からう
が、実現しないことが重要なのです。実
現すればビジネスになります。実現し
なければ既得権益が守れますから。
また、燃料電池自動車でも電気自動車
の話でもそうですが、確かに地球にやさ
しいけれども、実用面でスピードが出な
いとかなんだんだ理由を挙げて、電気
自動車ってダメなんだ、って言う人がい
ます。彼らこそ、まだまだ研究の余地ア
リ、ということにおいて研究費を稼ぐ
研究者たちなのです。これではいつま
でたつても実現しません。
ただ、それでも研究開発は続くわけで、

その中から化学物理のいろんな知識が蓄
積されていきます。そう考えると結局そ
れがダメだったとしても、すばらしい化
学知識は残るので、錬金術そのものは
実現しなかったけれども、錬金術の中か
らさまざまな知識を得た、つまり結果と
して錬金術が別の金を生み出した、とも
言えるわけです。そう考えれば電気自動
車の研究も、ある面では省エネ電気器具、
つまり車に付いている電気器具を、でき
るだけ電気を使わないで動くようにしな
ければならなかったことに役立っている
わけです。ずいぶん回り道ではありますが
「けどね」。
そう語った若狭氏は、低公害車の研究
開発に取り組み一研究者でありながら、
常に実用化を視野に入れたビジネス感覚
も持ち合わせた人物だった。しかし、取
材後の「お付き合い」でさまざまなお話を
同の中で、この達人が単に利益を追求す
るのではなく、純粋に、環境にも社会にも、
そしてユーザーにも、やさしい。低公害
車の普及を願う、グリーン人。なのだ、
ということを感じた今回の取材であった。

☆車両低公害化推進のためのシンポジウム
2005
開催日：2005年11月18日
時間：10時～17時
（懇親会は17時半～20時）
会場：ユウホール（横浜港北区新横浜
2-6-23 金子第2ビル2F）
参加費：有料
詳しくは左記ホームページを参照
<http://web.co-op-ev.co.jp>

(5) 39ページからお読みください。

●平成17年11月号・第41巻第12号・通巻480号
●平成17年10月20日印刷 平成17年10月25日発行
●編集発行人/増田周作
●発行所/株日新出版 〒104-0061 東京都中央区銀座2-14-12 東銀座ビル
☎03(3542)7009 Fax.03(3542)7915
日新出版ホームページ <http://www.truck-x.com>

購読のご案内

◆本誌は購読者への直送システムです。
本誌のご購読はハガキFAXまたは電話で直接当社へお
申し込み下さい。本誌は一般書店では販売しておりま
せん。ご購入者に郵便でお届けいたします。
◆月刊New TRUCK年間購読者には割引価格
月刊New TRUCKの年間購読料は毎号1,000円の12ヵ月
分(12,000円)と、1冊4,000円のニュートラックガイド
(3,000円)をプラスした15,000円です。
▲購読に関するお問合せは…
日新出版☎03(3542)7009、Fax.03(3542)7915まで

●執筆/中田信哉・水谷加奈・神田慶一郎・多賀まりお・西巖二・根本直樹・山高一浩●広告/日新企画●表紙/バラボックス●印刷/(株)平河工業社
●記事/編集/増田周作・横路美亀雄・於久田幸雄・大石克己・堀江香織・箱崎妙子・伊東浩明・岡田耕