

環境対策広報誌

Root

2007.7
vol.14

【兵庫の名産品：三木金物】
時代の変化にいち早く対応して、
大工職人に絶賛された鋸を開発！

いま、再び地球環境を考える

グリーン経営認証
取得に向けて！

4年目を迎えた、その効果と現状



グリーン経営認証 取得に向けて！

4年目を迎えた、その効果と現状

2003年10月に開始された「グリーン経営認証制度」も、4年目を迎えその成果が数字になつて表れ始めた。2007年2月末現在、認証登録をしたトラック事業者は1千社を超え、保有する車両総数は約8万4千台。日本全国のトラック運送事業者の保有する車両台数の約6・7%になつた。3年あまりの活動と現状、これからの課題を紹介しよう。

★1 グリーン経営認証取得状況

2007年5月18日現在

業種	件数	事業所数
トラック	1,755	3,072
バス	59	164
タクシー	160	293
旅客船	8	8
内航海運	8	8
港湾運送	6	7
倉庫	108	261
合計	2,104	3,813

・平成15年10月1日から開始:トラック

・平成16年4月1日から開始:バス、タクシー

・平成17年7月1日から開始:旅客船、内航海運、倉庫、港湾運送

★2 地球温暖化対策とグリーン経営

運輸部門における実効性のある環境対策として国にも評価され、政府の対策にも取り上げられています。

国土交通省環境行動計画

国土交通省では、平成16年6月に「国土交通省環境行動計画」を策定し、環境貢献型経営(グリーン経営)を推進することとしています。

京都議定書目標達成計画(平成17年4月閣議決定)

運輸事業のグリーン経営普及を促進することとしています。

★3 グリーン経営とは

グリーン経営の意味

グリーン経営とは、「環境に配慮した経営」であり、企業の社会的責任として、環境問題にも経営の一つとして積極的に取り組んでいくことです。

グリーン経営の位置付け

グリーン経営とは、ISO14001(環境マネジメントシステムに関する国際規格)認証の取得が難しい事業者にも、容易に環境保全を進めて頂くためのものです。

※ISO14001は経済的、人的負担が大きく(認証費用は、審査登録機関への申請費用やコンサルタント費等の直接費用だけでも、およそ300万円程度必要)、中小規模の事業者にとって認証取得は容易ではありません。

グリーン経営認証制度が作成された背景には、もちろん、地球規模での自然環境保全活動の影響を受けており、環境保全活動を進める一つの方法として設置された国際基準ISO14001(環境マネジメントシステムに関する国際規格)に準ずる国内の認証制度として確立された。

グリーン経営認証制度は、国土交通省と社団法人全日本トラック協会などの協力、及び日本財団からの助成金を受けて、交通エコロジ・モビリティ財団(以下、E「モ財団」)が創設した。同財団が認証機関となりグリーン経営推進マニュアルに基づき申請された事業者に対して、取り組みを審査し認証・登録を行うもので、現在4年目を迎えている。

グリーン経営認証制度の背景

グリーン経営認証制度は、国土交通省と社団法人全日本トラック協会などの協力、及び日本財団からの助成金を受けて、交通エコロジ・モビリティ財団(以下、E「モ財団」)が創設した。同財団が認証機関となりグリーン経営推進マニュアルに基づき申請された事業者に対して、取り組みを審査し認証・登録を行うもので、現在4年目を迎えている。

グリーン化を進めるための6つの改革の中の1つ

グリーン経営認証制度の開始と同時期に、国土交通省は6つの環境行動計画を策定した。その中で、3番目に表記されているのが、「環境に対する感度の高い市場の整備」である。

あらゆる経済主体が参画する市場は、国民全体の連携と協働の場で、特に地球環境問題のような国民一人一人の日常の行動や企業理念に深く係わる環境問題を解決するためには、環境負荷の軽減を実現しやすい市場の整備が急務とされた。そのため環境に対する意識の高い市場を整備する「市場のグリーン化」に期待が寄せられている。

その際、多くの市場の中から、3つの指針が進み、現在も進行中である。それ

らを簡単に紹介しよう。

まずは住宅関連。新築段階における省エネ対策を引き続き進めるとともに、既存ストックも含めた市場全体を視野に入れるなど、住宅の省エネリフォームを推進するための支援策、技術開発、情報提供などを強化するように努め、関係省庁と連携を図り、省エネ性能の優れた部品や設備の導入を促進。また、住宅・建築物の居住性の向上と地球環境への負荷の低減などを、総合的な環境性能として評価結果を明確にするために、CASBBE(建築物総合環境性能評価システム)の開発・普及に努め、住宅や建築物の長寿命化、居住性向上、環境負荷低減を目標とした支援を行うとしている。

2つ目に、「環境にやさしい経営の促進」とある。

各企業が環境の保全・再生・創造にど

のように貢献しているかを市場において評価する動きが本格化する中で、企業本来の行動としてどのように環境に貢献するかが問われている。トラック事業、バスタクシー事業の分野においては、一定以上の優れた環境取り組みを実施している事業者を認定する「グリーン経営認証制度」が企業の環境取り組みを市場において評価する仕組みとして機能している。このような環境貢献型経営を促進する枠組みをさらに充実させ、他の事業分野に拡大させるとあり、また、木材リサイクル市場の拡大戦略の推進を図ることも盛り込まれている。

6つの改革の中で、興味深いものが4番目の「持続可能な国土の形成」である。地球温暖化の影響を受け、生物多様性の減少、ヒートアイランド現象を始めとする都市生活環境の悪化、廃棄物問題、湧

水の枯渇や河川流量の不安定化、閉鎖性水域の富栄養化など水環境をめぐる問題、地球環境問題などの解決しなければならぬ課題が山積みであると定義している。

そして、これらの問題は原因者が多岐にわたり、因果関係が複雑で個別の対応では解決することが困難であり、より幅広い連携を通して地域や社会全体として取り組むことが必要である。この考え方に沿っても、トラック運送事業者の環境負荷の低減策として、グリーン経営認証制度は有効な取り組みなのだろう。

とりわけ、中小の事業者が大部分を占めるトラック運送業界においては、経済的、人的な負担が比較的少なく、認証取得を得られやすいと注目を集めている。

経営規模に合わせて環境保全活動を推進していくために、自己評価に役立つグリーン経営推進マニュアルを作成。ISO 14031(環境パフォーマンス評価に関する国際規格)の考え方に基づき、取り組みやすい環境保全項目について、それぞれに具体的な取り組み内容をチェックするもので、目標の設定と評価が容易にでき、経営のグリーン化に役立つのも特長であり、環境保全活動の実効性を高め、環境改善の努力を客観的に証明することで、トラック運送事業者における環境負荷の低減にもつながっている。

開始から3年。その効果とは？

エコモ財団では、運輸業界を対象に中小規模の事業者でも継続的に環境保全に取り組むことができるグリーン経営推進マニュアルを作成し、一定レベル以上の取り組みを行っている事業者に対して審査を行い、認証・登録を行うグリーン経営認証制度を開始した。2007年2月時点で、日本全国のトラック運送事業者が保有する車両台数の約6・7%、約8万4千台が対象となり、大きな効果も上げている。

これを受けて、認証取得に見られる効

★4 チェック項目とレベル設定

チェック項目

事業者が取り組むべき環境保全項目を具体的に示したものです。

レベル設定

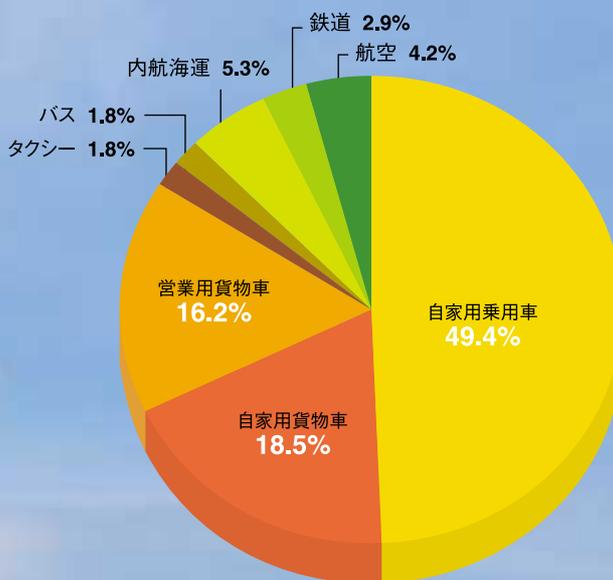
チェック項目の取り組みの難易度を表したものであり、レベル1からレベル3までの3段階で構成されています。チェックすることによって、自社の取り組みのレベルがわかります。

チェックリストのレベル設定の考え方

レベル1
<ul style="list-style-type: none"> ・現状把握 ・法規制の遵守 ・一般的、基本的取り組み
レベル2
<ul style="list-style-type: none"> ・目標、計画に基づく取り組みの推進 ・積極的取り組み
レベル3
<ul style="list-style-type: none"> ・実施結果の把握と取り組みの改善、見直し ・先進的な取り組み

参考：輸送機関別の二酸化炭素排出割合

輸送部門全体の二酸化炭素排出量のうち、自動車から排出される二酸化炭素の割合は87.6%です。また、自家用乗用車から排出される二酸化炭素の割合は49.4%となっています。



資料：温室効果ガスインベントリより作成
(輸送機関別) 2002年度



果の検討を行った結果、認証取得2年後の平均燃費は、車両総重量8トン以上のトラックの場合で、認証取得時比約5.2%、8トン未満の場合で約3.7%、それぞれ高くなっていた。これを基準に、現在の認証取得事業者と同様の燃費改善効果があると仮定し計算すると、なんと二酸化炭素の排出削減量は年間約13万トンになる。

認証取得事業者の平均燃費を全国平均と比較すると、すべての車種区分で全国平均よりも良く、全車種区分の加重平均の比較では全国平均よりも、19.4%も向上していた。

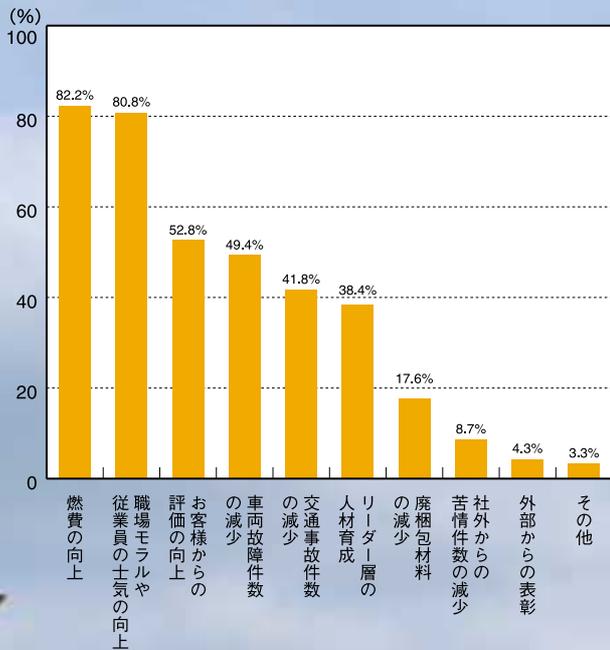
さらに、低公害車などの保有率のアップ、交通事故件数の減少、車両事故件数も同様に減少し、広く経営的な視点で判断した場合でも、その人的、費用的な効果は非常に大きいと判断でき、「職場モラル・士気の向上」「お客様からの評価の向上」「リーダー層の人材育成」といったソフト面でのメリットが大きいことも実証された。

燃費の向上で、 二酸化炭素排出量の低減に

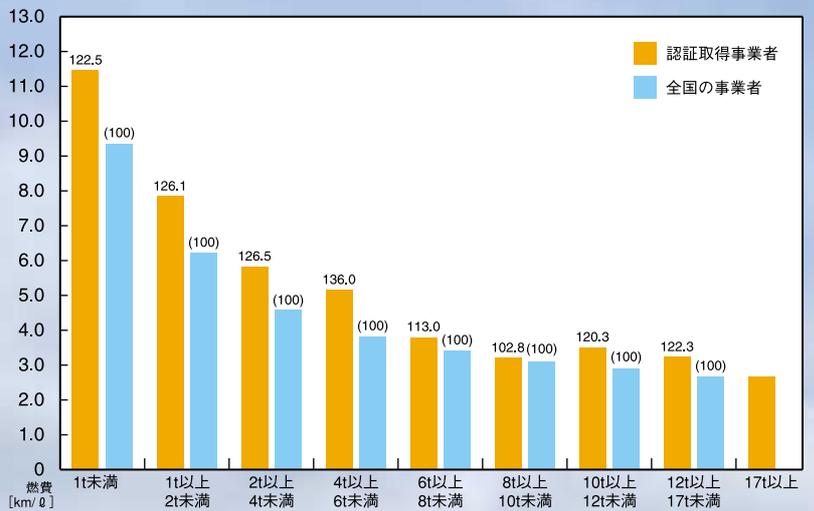
認証取得事業者の平均燃費は、認証取得後の2年間でほとんどが向上している。そこで、気になるのが、燃費が向上したことで二酸化炭素の排出量も軽減できたはずである。数値を算出すると、8ト

★6 認証取得事業者へのアンケート結果

認証取得後1年経過したトラック事業者への「認証取得による効果」についてのアンケート結果（回答数：828件、上位5位まで選択、平成18年9月30日現在）



★5 グリーン経営認証取得事業者の燃費実績全国平均との比較 (トラック事業)



認証取得したトラック事業者の平均燃費は、全ての車種区分で全国平均よりも良く、全車種区分の加重平均の比較では全国平均より19.4%良い水準でした。

ン以上の場合には4・8%、8トン未満の場合で3・6%削減され、認証取得事業者のすべての車両(8トン以上3万4千328台、8トン未満3万82台：2006年度データ)では、年間13万トンの二酸化炭素の排出量が削減できると仮定できる。

また、1トン未満から12トン以上17トン未満まで、8段階に車種区分されているすべてで、認証取得事業者は全国平均よりも高い水準を維持し、全車種区分の加重平均を比較すると、なんと19・4%も高い水準で、約2割の燃費向上が見込まれるのである。

ちなみに、大型車⁷1台の二酸化炭素の排出量(年間走行距離7万km、燃費3km/ℓ)約63トン、10%削減すると、1世帯分の排出量の削減に匹敵する。そして、10分間のアイドリングを停止すると、燃費で約0・3ℓ約30円、二酸化炭素の排出量は約0・8kgで、これはテレビ20時間分、電灯42時間分の二酸化炭素を削減したことになる。

認証取得事業者の そのほかの優位点

燃費向上から効果が期待される二酸化炭素の排出量の低減のほか、低公害車などの保有率は、認証取得後の2年間で2・65%から3・35%へと、約0・7ポイント向上し、交通事故件数にいたっては、認証取得事業者の走行距離あたりの

交通事故件数は、認証取得後1年目に前年比13・4%も減少した。同様に車両事故件数では46%減少という脅威的な結果となり、認証取得事業者からのアンケートにも、これらの効果が生の声として届いている。

認証取得に向けた追い風

ここまで、認証取得後の効果を検証してきた。では、今後の展開として、現在の社会の情勢を整理しておこう。

平成18年4月に施行された改正省エネ法では、荷主が物流での省エネを進めるために配慮することとして、「環境に配慮している貨物事業者を選定すること」が明記された。これは具体的に、ISO14001や、グリーン経営認証取得者を使用するのが望ましいという示唆で、今後は、世界経済の観点からもますます具現化しそうな勢いがある。

また、国内向け信書、宅配便、小包郵便物、メール便を扱う輸配送業務が、グリーン購入法に追加され、判断基準として「エコドライブを推進するための措置が講じられていること」が、第三者の立場で客観的に審査されていることと示され、グリーン経営認証制度の評価が社会的に高まると予測されている。

認証取得後のメリットは、国土交通省や国土財団のホームページへの事業者名の掲載、登録証、ロゴマークの交付、使用

★7 大型トラック車の二酸化炭素排出量の例

●大型車1台の年間排出量

(年間走行距離7万km燃費3km/ℓの場合)

⇒約63t

一般家庭1世帯あたりの年間排出量(約6.2t)の約10倍
10%燃費向上させると1世帯分の排出量削減

●10分間のアイドリングストップ

⇒燃費削減 約0.3t
燃費代削減 約30円
CO₂削減 約0.8kg

テレビ20時間使用分のCO₂、または電灯42時間点灯分のCO₂を削減したのと同じ

★8 グリーン経営認証制度を取り巻く最近の情勢

改正省エネルギー法（平成18年4月施行）

荷主が物流での省エネを進めるための配慮事項として「環境に配慮している貨物輸送事業者（ISO14001やグリーン経営認証を取得した貨物輸送事業者をいう）を選定する」ことが明記されています。

グリーン購入法に輸配送が追加（平成19年2月2日閣議決定）

「国等による環境物品等の調達に関する法律（グリーン購入法）の基本方針に定める特定調達品目に【輸配送】※が追加されました。判断基準として、「エコドライブを推進するための措置が講じられていること」などの措置が「第三者により客観的な立場から審査されていること」としています。これにより、グリーン経営認証の評価がより高まることが期待されます。

※グリーン購入の対象となる輸配送業務：国内向け信書、宅配便、小包郵便、メール便

天然ガス車やハイブリッド自動車導入助成制度の緩和要件

国土交通省では、低公害車の普及促進のため、通常車両価格との差額の一部を助成する制度を実施していますが、2007年度からグリーン経営認証取得事業者は台数制限などの補助要件が緩和されます。

★9 認証取得のメリット

認証取得のメリット

- ・国土交通省及びエコモ財団のホームページで事業者名が公表されます。
- ・登録証、ロゴマークが交付され、自由に使用できます。
- ・エコモ財団からの環境保全活動に関するさまざまな情報提供や指導・助言が受けられます。
- ・顧客や取引先の企業へのアピール
環境経営に積極的な先進企業として社会的評価が高まります。
（荷主側がトラック運送事業者を選定する上で、環境保全に取り組んでいることを条件の一つとして考慮する企業が増えています）
- ・認証取得事業者に対する優遇制度
近畿大阪銀行、日本政策投資銀行、商工中金、みずほ銀行、広島銀行、新銀行東京、西日本シティ銀行、トマト銀行、あいおい損保など

認証取得によるグリーン経営の取り組みが促進

- ・燃料費削減
エコドライブにより10%燃費を改善すると、大型車10トン車で27万円のコスト削減ができます。（年間走行距離10万km、軽油90円/ℓで試算）
- ・交通事故削減
エコドライブは交通事故の削減につながります。4年間で50%以上削減した例があります。
- ・職場の活性化、従業員の士気向上
従業員の自主的取り組みの醸成により職場が活性化するとともに、社会貢献の実践により士気が向上します。

その他

国土交通省が運輸局長名で、環境保全に配慮し特に優れた取り組みを行っている事業者を表彰する際にも、審査時にグリーン経営推進状況が考慮されます。

許可、さらに、荷主や取引先企業への環境保全型企業としてのアピール、そのほか、金融・保険面での優遇措置もある。

今後の課題と取り組み

4年目に入った認証制度の重点課題は、より多くの運送事業者の認証取得にある。認証開始から3年の実績を見て、約8万事業所とされるトラック運送事業者全体の取得比率を10%台まで押し上げ、総車両台数も同じく15~20%を中

期的な目標にしている。

そして、現在では認証については、合格が不合格しかない制度を、可能ならばグリーン経営マニュアルに沿って、より高いレベルでクリアすることを目標としてもらうためにも、認証制度にステップを設けることも視野に入れている。

より環境に貢献する事業者には、より高い認証を実施し、運送事業者全体の底上げはもちろんと、にもかくにも、私たちが暮らす地球環境の保全を徹底するための必要な制度にしなければならない。

【兵庫の名産品：三木金物】

時代の変化にいち早く対応して 大工職人に絶賛された鋸を開発！



兵庫県中央部、四方を山々に囲まれた三木市は、戦国時代から現代まで続く金物の町。豊臣秀吉による町の復興を機に、各地から大工職人が集まり、大工職人を陰で支えた鍛冶職人の技が、今も地場産業として息づいている。

三木市
265
MADE IN JAPAN



現在の鋸の生産ライン。ほぼ100%自動化している。

三木の大工道具の製造は 18世紀後半に急激に発展

そもそも三木では別所氏の保護の下、木工匠や紺屋が栄え、それに伴い鍛冶も西播磨の千種鋼、備前長船一派の刀鍛冶、姫路野里の鍋や釜の鑄造などの影響を受けて優秀な技術を習得していたとされるが、織田信長との戦いに敗れたのちは、大工職人も鍛冶職人も四散してしまい、当時の三木金物の記録を見ることはない。

「一般的には、秀吉が三木の復興を図るために町民の諸役や税を免じる制札を掲げ四散した町民を呼び戻し、町の復興に際して大工職人が各地から集まったと言われています。寺院や家屋の復旧を行ったと



切り落とした部分は、製造上の基準面となる鋸の背の部分。



鋸を作る原料の鋼。ここから、様々な加工、検査が繰り返され、均一の品質に仕上がる。

きに、大工職人とともに鍛冶職人も集まり、当時の技術が現在にも息づいています」と、三木工業協同組合事務局長の福島光宏さんが、三木金物の歴史や現状について話してくれた。

鍛冶が初めて記録に残るのは、1742年の三木町諸色明細帳で、753軒のうち職人255軒とある。255軒の内訳は大工が140軒で過半数を占め、鍛冶が12軒と記され、このとき初めて鍛冶の文字を見ることができた。

秀吉の命で集まった大工職人や鍛冶職人は、町の復興後には近畿地方に出稼ぎに出て三木金物の優れた技術を宣伝し、また各地の優れた大工道具を持ち帰り、製造技術の向上に役立てた。このことが、さらなる三木金物の発展に貢献し、その技術は現代にも伝わっている。

三木金物の隆盛と 製品の多様化による繁栄

江戸時代から受け継がれた鍛冶職人の技は、同時に、原料の仕入れや製品の販売のみを行う仲買人らによって、さらに大阪や江戸に知らしめられ、三木の金物の地位を不動のものにした。

明治時代には、伝統的な和鉄の鍛錬によって優れた切れ味を誇った三木の金物は第一次の隆盛期を迎え、全戸数約1000戸に対して鍛冶職人は約200戸を占め、鍛冶職人の町としての様相を呈するよ



検査過程で、鋸の刃の削り具合をチェックする。



衝撃焼き入れをする工程。



同じ鋼を使っても衝撃焼き入れを施したほうが硬くなり傷をつけられる。

新しい需要への挑戦 住宅基準法の改正がもたらした

現在、三木金物は、伝統的な製法を守り伝える職人と、近代化した大規模工場を有するメーカーに二分される。そんななか、ヒット商品を持ち、いま新たに世界に向けて販路を拡大し続けている株(岡田金属工業所を訪ねた。

第二次世界大戦中に創業し、終戦後に鋸や剪定鋏、鉋などを製造。時代のニーズに対応するために試行錯誤が続くなか、1970年代に入ると、住宅基準法が見直され、建築材料の改革が進んだ。かつては

つになつていた。その後、貿易が盛んになると、洋鉄や洋鋼を使用しはじめ、新しい技術の開発と製造工程の合理化によって量産体制が整い、大阪や東京の金物問屋だけではさばききれずに、直接、地方へ出向いて販売する問屋も現れ、日本全国に三木の金物の名声が広まった。

無垢材が主流だったのが、合板や集成材が使われるようになり、それまで使っていた鋸が使い物にならないという声が届きました。聞けば、すぐに刃がこぼれてしまい、切れなくなると。集成材に使われている接着剤の影響も大きく、大工職人さんたちが困っていました」と、常務取締役製造部長の岡田隆夫さん。そこで、あらゆる情報を収集し技術的に可能な製品開発に着手した。ドイツで見つけたのが、衝撃焼き入れという技術だった。

衝撃焼き入れを仕上げに施すと、鋸の刃の硬度が非常に高くなり、集成材などにも対応でき、さらに工場での一括生産を可能にしたため、従来の鋸の目立て代ほどで新品が購入できた。大工職人から絶賛されヒット商品となつたのは言うまでもない。そして、その鋸は意外にも日曜大工の道具にも優れていた。硬い刃は曲がりにくく切れやすい。ホームセンターなどへの販路も広がり、道具としての使いやすさも兼ね備えていた。

現在では、真っ直ぐに切つたり、斜めに切つたりするのをサポートする、「ソーガイド」という器具とともに、「ドイツやアメリカにも販路を広げている。また道具の製造だけでなく、三木市内に木工応援館をオープンさせ、木工の楽しさを知ってもらう設備を整え、地元の人々の利用拡大にも成功。製造メーカーから生活提案型メーカーへの転換にもいち早く取り組み、三木金物の将来を担っている。



木工応援館の前で、岡田隆夫さん。



材料を購入すれば、道具なども貸してもらえる。



木工応援館の会員さんで、自作の収納ボックスも完成。

地球のために、みんなの未来のために 「天然ガス自動車」が活躍しています

「天然ガス自動車」は、その名のとおり天然ガスで走るクルマ。天然ガスは家庭用のコンロにも使われている、クリーンなエネルギーです。排気ガスも普通のクルマよりはるかにクリーンで、地球を苦しめません。

「天然ガス自動車」のしくみ

「天然ガス自動車」のしくみは、普通のクルマとほとんど同じです。もっとも違うのは、天然ガスを燃料としていること。天然ガスを燃やしてエンジンを動かし、クルマを走らせます。

天然ガスは石油より資源が豊富です

天然ガスは世界各地でとれ、石油のように地域がかたよっていません。また、今後60年以上使えと予想され、石油よりはるかに資源が豊富です。

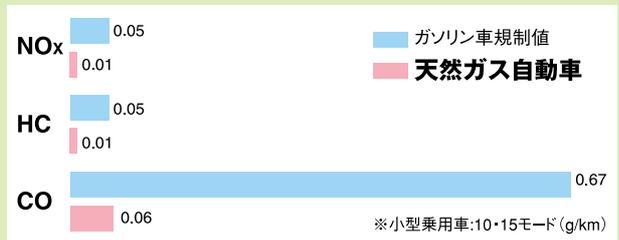
■天然ガスの埋蔵地域



「酸性雨」や「光化学スモッグ」も防ぎます！

「酸性雨」や「光化学スモッグ」の原因となる、窒素酸化物(NOx)、炭化水素(HC)、一酸化炭素(CO)は、ガソリン車よりはるかに少なくなっています。硫黄酸化物(SOx)は、まったく排出しません。

■小型乗用車の排気ガス比較



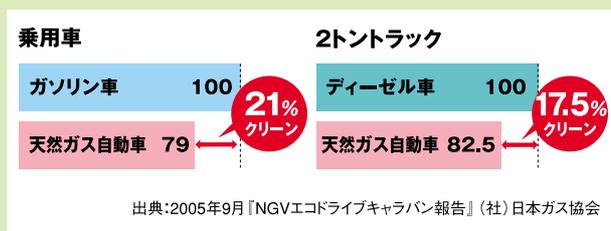
ぜんそくやアトピーの原因となる 黒煙の排出量はゼロ！

トラックやバスでも「天然ガス自動車」なら、黒煙を出しません。とってもクリーンです。

二酸化炭素はガソリン車の約80%！ 「地球温暖化」の防止に役立ちます

「天然ガス自動車」は天然ガスを燃やして走るため、二酸化炭素(CO₂)は出ます。でも、それはガソリン車より約20%少なくなっています。「地球温暖化」防止に役立ちます。

■従来車と天然ガス自動車のCO₂排出量比較 (従来車を100とした場合)



騒音や振動も少なく、快適な走り！

「天然ガス自動車」は、トラックやバスでも騒音や振動が少なく、とても静か。夜中や早朝に走っても迷惑になりません。

●ディーゼル車と騒音を比較すると・・・



●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。



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？



社団法人 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