

環境対策広報誌

Root

2011.3
vol.21

特集 エコドライブ実践術

エコノミーでエコロジーな
プロドライバーのすすめ

[兵庫の名産品・播州毛鉤]

江戸時代から続く
鮎と人との知恵比べ



エコドライブ実践術

エコロジーでエコノミーな プロドライバーのすすめ

エコドライブという言葉はみなさんご存知だと思います。その運転方法は、急発進・急ブレーキの改善だけではありません。プロのドライバーとして、もつと高い技術を身につけることは、地球温暖化への防止効果にも、経費削減にも、さらには安全運転の向上にもつながります。



走行中の使用燃料が表示される計測器。アクセルを踏み込むと数字が高くなり、離すとゼロになる。



環境保全の大切さ、運転の基礎を身につける

地球温暖化を危惧する声が高まっている昨今、ドライバー一人ひとりが心がけるエコドライブは、技術革新が不要で経済的に負担のかからない最も有効な環境保全対策です。なかでも国内の地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出量が約6・7%と算出されているトラックとバスの運行

は、二酸化炭素のみならず、窒素酸化物、浮遊粒子状物質などの削減にもつながると、エコドライブの必要性が求められています。

兵庫県トラック協会は、二酸化炭素の排出量削減、地球環境を保全するために長年にわたりエコドライブを推奨しています。最近ではエコドライブだけでなく、燃費の向上、安全運転指導などの理由から高い技術力を習得しようと専門の研修施設で研修を受けるドライバーが年々増加しています。

当協会のエコドライブ研修は、一日研修もしくは二泊三日の研修で、座学と呼ばれる室内での勉強と実際に運転する実技でプログラムされています。座学では、地球環境の保全に向けて、プロのドライバーとして、また、運送事業関

係者として心がけなければいけないことを学びます。現状での問題点を明確にし、問題点を解決するために一人ひとりができること、運送事業者としてできることを学び、同時に、社会の一員として環境保全の大切さ、地球の未来、子どもたちへの使命などを考えます。

なぜ、エコドライブが重要なのか？その疑問に対しても底から学ぶことは、特に新人ドライバーにとってプロを意識するきっかけにもなります。

トラックが走ることで環境に与える負荷、呼吸器障害などの病気の原因物質になる自動車NOx・PM法の制定の背景、化石燃料の枯渇実態など、地球環境に対する現状、法律の制定、燃料問題など、さまざまな視点から問題提起されます。

そして多くの問題に対して、ドライバー自身ができるとは何か、運送事業関係者としてできることは何かを検証しながら習得します。例えば、低公害車の導入、運行距離の短縮、車のメンテナンス、ドライバーへの省燃費教育などが改善策としてあげられます。車のメンテナンスでは、エンジンを正常な状態で使用すること、タイヤの空気圧を管理することなど5項目のチェックを再確認します。

エコドライブ運転による燃料費の削減について（※1）

○通常運転の場合

年間走行距離
80,000km

÷ 通常運転平均燃費
5.96km/l

→ 年間燃料使用量
13,425l

× 燃料購入単価
100円/l

→ 年間燃料費(A)
1,343千円/台

○エコ運転の場合

年間走行距離
80,000km

÷ エコ運転平均燃費
6.96km/l

→ 年間燃料使用量
11,486l

× 燃料購入単価
100円/l

→ 年間燃料費(B)
1,149千円/台

年間燃料費の差(A)-(B)

194千円/台

×
保有台数
5台

→ 燃料費削減額
970千円

(4トン車使用の場合)

エコドライブ研修後に、 約15%の燃費向上

人気を集めている理由は実に明瞭です。

研修を受けたドライバーの研修前と研修後の燃費を比較したところ、平均的な数値でおよそ15%も向上するためです。当協会の研修時のデータでは、約3トンのコンクリートを積んだ4トン車で比較した場合、通常運転平均燃費5・96km/lに対し、エコ運転平均燃費は6・96km/lです。その差は1・00km/lで、比率にして約14・4%も向上しています。これはあくまで平均値ですので、中には15%以上も向上させるドライバーもいます。

この燃費の差、経営者のみなさんに

その大きさは予測できると思います。ちなみにこれらのデータをより具体的な燃料

費に換算してみましょう。1年で8万km走行し燃料購入費を100円/kmと想定すると、その燃料費は19万4千円の差になります。4トン車1台あたりの金額ですから、5台所有しているとおよそ1000万円の費用削減につながり、5年、10年と考えると、その経費の削減は会社の経営に大きく影響を与えることがわかります。(※1)

エンジン始動から 停止まで省燃費運転の秘訣

燃料が駆動力に使われるのは、全体のわずか32%といわれています。ということは、走るための駆動力をいかに上手に使うかがドライバーのテクニックとなり、そのための秘訣が座学の後半に5つのレッスンで実技講習の予習として解説されます。

省燃費講習レッスン1は、エンジン始動と暖機運転です。最近のトラックは昔と違いコンピューターで管理されていますので、冬でも水温計の針が少し動けばOKです。運行上のポイントとしては車内の清掃、安全点検を行つて時間を利用して暖機運転するようにし、長時間の暖機運転の防止に心がけるようにします。

レッスン2は発進・加速について。頭ではわかっているつもりなのですが、ここは重要なポイントの一つです。とにかく、やさしくアクセルを踏み込んで、早めのシフトアップ。常に一段上のギアで走るように心がけましょう。

レッスン3は走行中のテクニック。省エネの大敵となる波状走行をせず、制限速度を守つて安定走行がベストです。さらにここでは、走行中にかかる加速抵抗や空気抵抗などの理論を学び、波状走行による

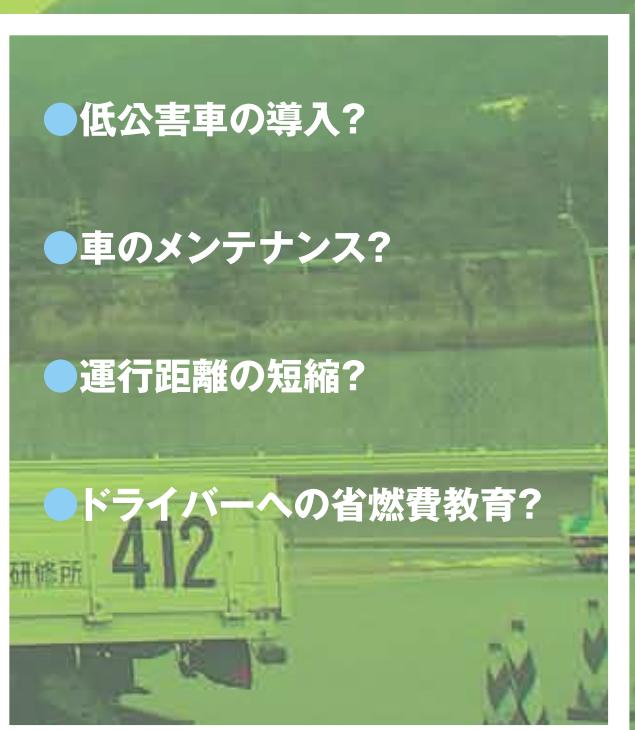
地球環境に付加を与えないために考えられることは

●低公害車の導入?

●車のメンテナンス?

●運行距離の短縮?

●ドライバーへの省燃費教育?



エネルギー口の割合、空気抵抗と速度の関係を知ることになります。

レッスン4は減速時のテクニックです。積載荷物量、車間距離、道路状況が大きく影響を与えるので、ドライバー一人ひとりの運転姿勢や運転方法に大きく左右されます。また、トラックの場合は、排気ブレーキ、リターダー、フットブレーキの使い分けも重要なポイントです。

車間距離が十分にある場合は、アクセルを離し惰性をいかしながらエンジンブレーキで減速するのが基本です。ただ積載量が多い場合は排気ブレーキやリターダーを併用し、フットブレーキで確実に停止するように指導されます。

最後に**レッスン5**は、停車中のテクニックです。30秒以上停止する場合は、まよわずにアイドリングストップ！

インストラクターの 指導が燃費向上を 最大限に引き出す

いよいよ実技研修です。

当協会の実技研修は4回の走行データをもとに行われます。最初の走行は、各ドライバーの通常の運転方法でデータが計測されます。



エンジンの回転数計

グリーンの範囲内での走行が理想で、シフトアップのタイミングは1200～1400回転がベスト。アクセルの踏み込みは親指の力加減で調整するように指導される。

エコドライブに必要なメンテナンス

- エンジンを正常な状態で使用
- エレメント類の管理
- 足回りのグリースアップ
- タイヤの空気圧管理
- T/M、デフの用途別選択



2回目の走行は、わざとシフトアップ

を遅らせ、普通に走るときよりも燃料の消費が著しく多くなることを知ります。

3回目は、座学で得た知識をもとに、ドライバーが自らエコドライブを心がけて

走ります。アクセルの踏み込み、安定走行の実施、慎重な減速方法など、多くのドライバーがエコドライブを意識してい

る状態です。その結果でも通常運転と比べるとおよそ10%の燃費の向上につながるというデータがあります。

しかし、それだけではありません。これからがエコドライブ研修の真骨頂です。助手席に座ったインストラクターの細かな指示を受けて走行します。アクセルの踏み込み方、離すタイミング、減速の仕方。実際に詳細にわたり指導されることで、さらに燃費の向上につながり通常運転時の約15%の燃費向上が実現するのです。

「4トン車で、通常ならばセカンドから発進します。そのとき、アクセルを踏み込まなくともクラッチ操作だけで車は動き出しますし、ギアアップのタイミングも、エンジン回転数1200から1400を目安にするように伝えます。市街地など信号の多い場所での走行は、できるだけ止まらない、加速しないといふのが最大のエコドライブです」と、ご

自身もドライバーとしての経験をもち、現在は研修施設である『クレフィール湖東』の所長を務める守さん。

エンジンの回転数と 排気ブレーキで エコドライブ

トラックにはさまざまな抵抗がかかります。同じ荷物を積んだトラックには、ドライバーがかわっても同じ空気抵抗、転がり抵抗、勾配抵抗がかかり、これらはドライバーの意識や技術に直接関係があります。しかし、加速抵抗はドライバーのテクニックがそのまま燃費の違いに表れます。加速抵抗で生まれる無駄をいかに少なくするのかが、プロドライバーに課せられたスキルです。

また、エコドライブはドライバー一人ひとりの運転技術だけではなく、交通社会全体で取り組まなければなりません。渋滞をさけるための交通情報網の整備、渋滞をつぶらないための運転マナー、安全運転、駐停車の場所や時間帯に気をつけることも、プロドライバーとして意識しなければなりません。

エコドライブへの認識の高まりが安全性を高め、燃費向上による経費の削減、ひいては運送事業の発展につながっていきま



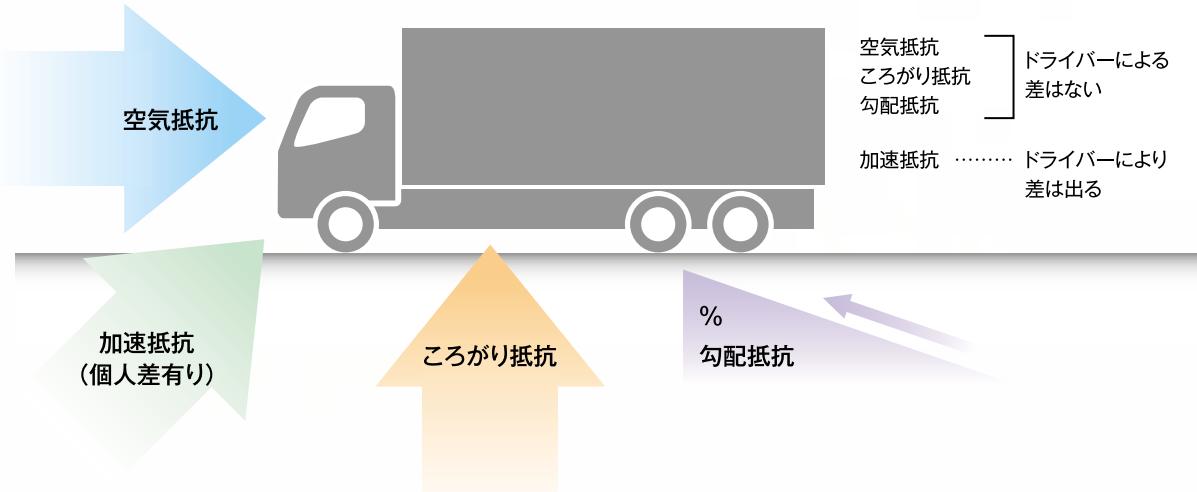
クレフィール湖東の守所長

「エコドライブの秘訣は車間距離を保つことです」



安全確認をしながら遠くの信号を見ることが重要で、ゆとりのある運転がエコドライブの基本。

自動車に加わる走行抵抗



エコドライブ 10のすすめ

1 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キロが目標です)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。

2 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。

3 早めのアクセルオフ 「エンジンブレーキを積極的に使いましょう。」

エンジンブレーキを使うと、燃料の供給が停止される(燃料カット)ので、2%程度燃費が改善されます。停止位置が分かったら、早めにアクセルから足を離して、エンジンブレーキで減速しましょう。また減速したり、坂道を下る時にはエンジンブレーキを活用しましょう。

4 エアコンの使用を控えめに 「車内を冷やし過ぎないようにしましょう。」

気象条件に応じて、こまめに温度・風量の調整を行いましょう。特に夏場に設定温度を下げすぎないことがポイントです。外気温25℃の時に、エアコンを使用すると、12%程度燃費が悪化します。

5 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。(ガソリン1リットルを燃焼した場合には、約2.3Kg-CO₂ものCO₂が排出されます。)

6 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十分です。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。

7 道路交通情報の活用 「出かける前に計画・準備をして、渋滞や道路障害等の情報をチェックしましょう。」

1時間のドライブで、道に迷って10分余計に走行すると14%程度の燃費悪化に相当します。地図やカーナビ等を利用して、行き先や走行ルートをあらかじめ計画・準備しておきましょう。また道路交通情報をチェックして渋滞を避けねば燃料と時間の節約になります。カーナビやカーラジオ等で道路交通情報をチェックして活用しましょう。

8 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すると言われています。また、安全運転のためにも定期的な点検は必要です。

9 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。」

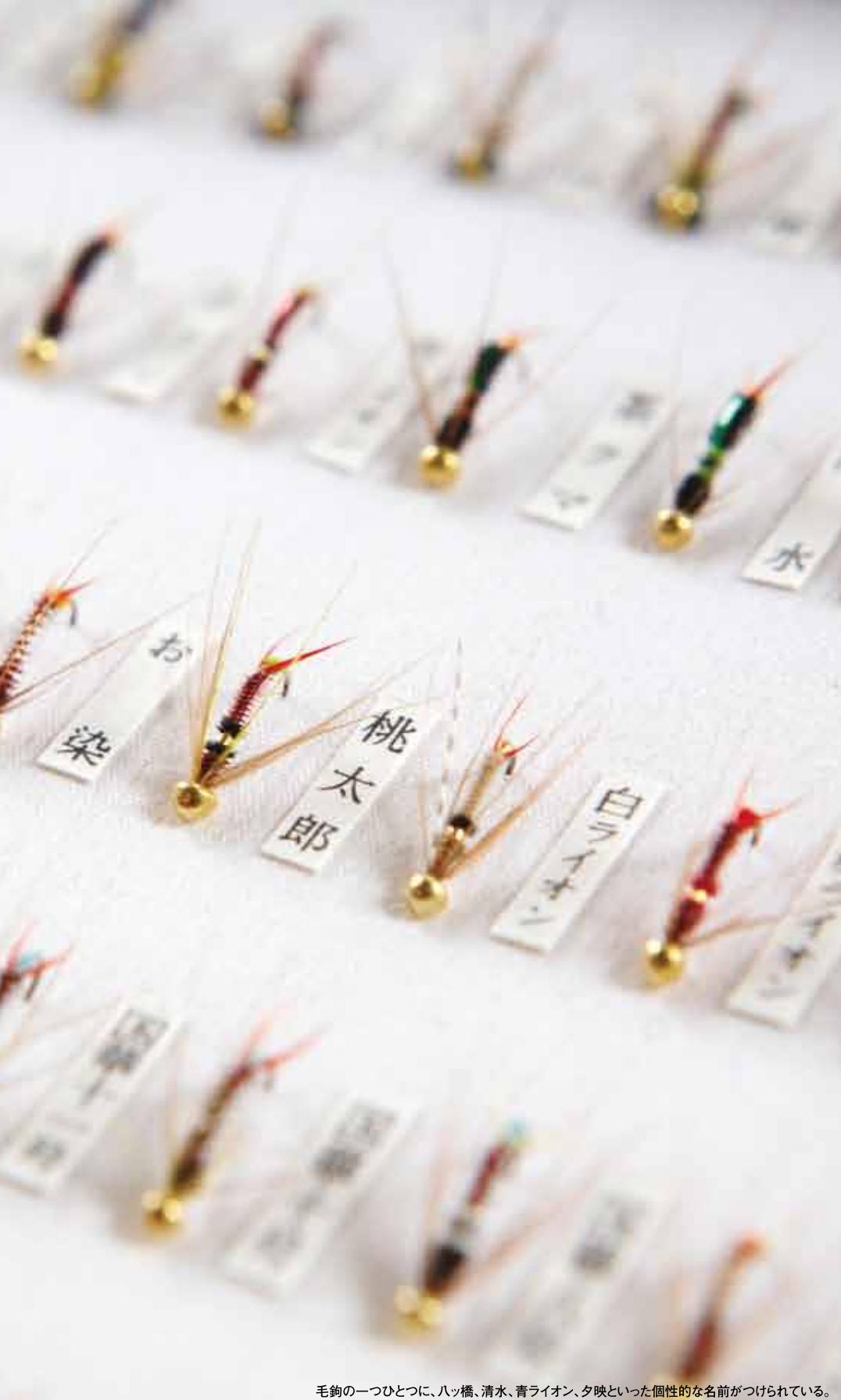
100kgの不要な荷物を載せて走ると、3%程度燃費が悪化します。車の燃費は荷物の重さに敏感です。運ぶ必要のない荷物(載せっぱなしのゴルフバッグなど)は、車から下ろしましょう。

10 駐車場所に注意 「渋滞などをまぬくことから、違法駐車はやめましょう。」

交通の妨げになる場所での駐車は交通渋滞をもたらし、余分な排出ガスを出させる原因となります。平均車速が時速40kmから時速20kmに落ちると、31%程度の燃費悪化に相当すると言われています。

江戸時代から続く 鮎と人との知恵比べ

兵庫県西脇市を中心に作られている「播州毛鉤」は、全国の毛鉤生産の9割以上を占める伝統工芸品である。季節、天候、水深など環境に応じて作り分けるため、その種類は500種以上にものぼる。



毛鉤の一つひとつに、ハッ橋、清水、青ライオン、夕映といった個性的な名前がつけられている。



仕上げの玉付け作業を手伝う妻・要子さん。光明炭を混ぜた漆が乾き切らないうちに、金箔で覆い、羽毛で余分な箔をはらい落とす。

指先に全神経を集中。 技と心が 絡み合った芸術品

鮎の「ドブ釣り」に欠かせない毛鉤（けばかり）は、生きた虫に似せた精巧なつくりで魚たちを惑わせる疑似餌であると同時に、経済産業大臣の指定を受けた伝統工芸品でもある。その国内生産の約9割を占めるのが兵庫県西脇市である。

「京都で生まれた技法が、京街道を通りの商人によって播州に伝わり、江戸時代の終わり頃から、夜なべ仕事」として広まつたようです」と語るのは、平成3年に業界初の伝統工芸

士に認定された竹中健一氏だ。中学卒業の翌日から毛鉤職人だった父の傍らに座り、500種類を超える播州毛鉤の作り方をひとつひとつ習得していった。

「青ライオン」や「清水」など、主だったものについては、名前を聞いただけでどんな材料を使い、どのような手順で巻き上げるのか、すべて記憶しているという竹中氏。制作過程を撮影したいと依頼すると、白色レグボンの羽枝（うし）をひよいと引き抜き、「くだ」に固定した針に綿糸を使って巻きつけていった。胴巻きにはヤマドリの尻尾、仕上げの元巻きにはヤマドリ・・・と、6種類の羽根を使い分けていく。カメラを前にしても、糸巻き



地域を問わず安定した釣果が期待できる“青ライオン”には、6種類の羽が使われている。羽毛の裏表まで決まっているというから驚きた。



熟練した職人でも、1日に50~60本作るのが限界。「まる1日、机の前にあぐらで座っているだけでも難しい。1、2週間ではようでんやろう」



のリズムが崩れる」とはなく、最後に「とりばさみ」でまとめて糸を切って作業完了。

「今でも、1日休むと集中力や勘が鈍つて、巻きが粗くなったり羽の長さが揃わんかったり……。技術も大事ですが、何より『辛抱』が肝心ですわ」

伝統工芸に吹きつける 追い風、向かい風

幼い頃、父に連れられて西脇市内の鮎釣りの名所・鬱龍灘（とうりゆうなだ）にしばしば「試し釣り」に出かけたという竹中氏。

「昭和中期の釣りブームの頃と比べると、愛好家の数が減っていますし、護岸工事などによる釣り場の消失もあって、毛鉤の需要は下降気味です。けれどここ数年、環境保護の取り組みが奏功して、また鮎がよく釣れるようになつたんです」と顔をほころばせる。

平成21年秋に、これまでの功績が認められ瑞宝章を受賞。さらに今年3月に、寿一さん（健一氏の息子）を含む2名の職人が、厳しい闘門を

くぐり抜けて伝統工芸士の仲間入りを果たした。現在7名になった工芸士たちは、ドブ釣り大会の開催や制作実演といった振興活動にも尽力する。

「まだ工芸士の肩書きはなかつたけれど、父の技術は私以上だったはず。なんとか全種類のサンプルを作り上げて、父から教わった技と伝統を次世代に伝えるのが私の務めやと思てます」



1.針金を挿し込む黒檀を取り付けた「くだ」のほか、握りばさみ、とりばさみ、毛抜きなど、使う道具はいたってシンプル。

2.キジ、ニワトリ、カラスなどの羽を使い分け、用途に応じて染色を施すことも。その美しさは、鮎だけでなく釣り人たちをも魅了。



親子孫の3代にわたって伝統工芸を守り続ける竹中氏を、妻の要子さんも女性ならではの感性でサポートする。毛鉤の材料となる鳥の羽根でコサージュや携帯ストラップを作り、新商品として販売を始めたのだ。

「問屋任せでやっていく時代やありません。でも、この仕事しかできませんから、一生頑張ついくつもりです」と、夫唱婦隨の笑顔で語った。

家族で一生続ける仕事



はじめよう エコドライブ

地球温暖化対策の中で一番大きな課題なのがCO₂の排出量削減。
このCO₂の排出量を減らすには化石燃料の消費を減らす必要があります。

環境省発表の速報値によると2009年度の運輸部門(自動車・船舶等)のCO₂排出量は2億2900万トン。そのうち自家用車からの排出量が約半分を占め、
自家用車から排出されるCO₂の削減が急務となっており、自動車単体のみの対策だけでなく、環境に配慮した自家用車使用の促進が求められています。

まずは、一人ひとりの努力から。
さあ、今こそエコドライブをはじめましょう!!

●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.hytokyo.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。



大豆インクを使用しています

**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