



# 運転操作の数値データ化による エコドライブ教育への活用

ドライブレコーダー活用講座



株式会社データ・テック  
代表取締役 田野 通保

## はじめに

2回にわたってドライブレコーダーを日常の安全運転教育に活用することの必要性を述べてきました。運転操作を数値データ化し、点数として見える化することで、ドライバーの運転のクセがわかります。そのクセを自覚させ、ドライバー自身に注意してもらうことで、事故が起きにくい安全運転になります。更にアクセル、ブレーキ、ハンドルの操作にムラのない丁寧な運転は、無駄な燃料消費がなくなり燃費向上につながります。安全運転は、エコドライブでもあるのです。今回は、運転操作を数値データ化することによってエコドライブへつなげる方法についてお伝えします。

### 1 走行抵抗の少ない運転 (エコドライブ)とは

燃費に関しては、車両の違いや走行ルートの違いにもよりますが、ドライバーの運転操作やメンテナンス状態を改善することで、走行抵抗を減らし、燃費の良い走行を行うことができます。エコドライブのポイントは図表1のように運転操作によるものとメンテナンスによるものに分かれます。

「やさしい運転をする」こと、また、車両に対して「適切なメンテナンスをする」ことの両面から、実施するとより効果的です。

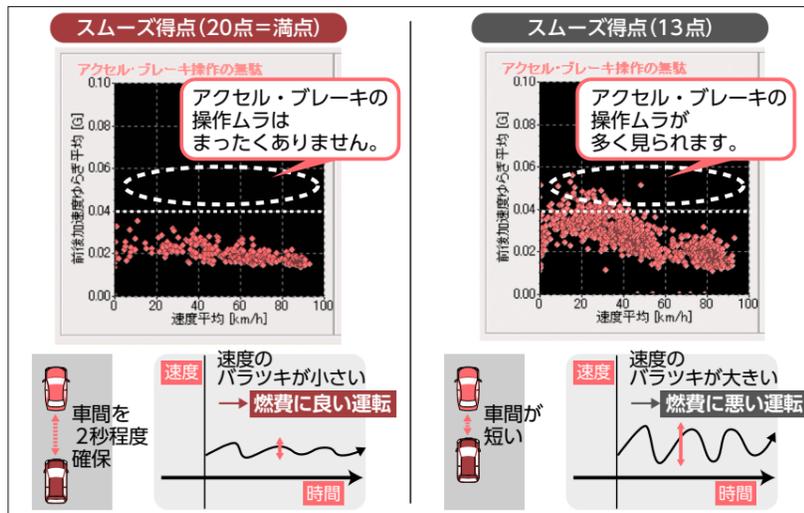
### 2 運転操作の「ゆらぎ」が燃費に影響する

ゆらぎとは、定常的な走行中に発生している加減速の大きさや左右へのふ

図表1 エコドライブ実施10カ条

エコドライブ実施10カ条の分類	
<p>エコドライブのためには、「やさしい運転をする」こと、また、車両に対して「適切なメンテナンスをする」ことの両面から、実施するとより効果的です。セーフティレコーダーで改善できるポイントは「やさしい運転を実施する」部分となります。</p> <p><b>運転操作によるもの</b></p> <p>やさしい運転をすることにより燃費の改善が図れる項目 ※セーフティレコーダーで改善できるポイントとなります。</p> <p>(1) 急発進・急加速をしない (2) 不必要なアイドリングをしない (3) 早めのシフトアップを実施する (4) 経済速度で走行する (5) 定速走行を心がける (6) エンジンブレーキを活用する (7) 無駄な空ぶかしをやめる (8) 適正な暖機運転を実施する</p>	<p><b>メンテナンスによるもの</b></p> <p>車両の適切な取り扱いを行うことで、燃費の改善が図れる項目 ※日頃の、メンテナンス状態を良好に保つことで改善できるポイントとなります。</p> <p>(9) タイヤの空気圧を適正に保つ (10) 不必要なものを積まない</p>

図表2 運転のスムーズさ



らつきの大きさを示します。アクセル・ブレーキを無駄に踏んで前後に揺れるような運転をしたり、ハンドルを左右にふらふら動かすような運転をしたりすると車酔いを起こしやすくなります。このような「酔いやすい運転」は「ゆらぎの大きい運転」の代表です。逆にいえば、一定の速度で走行する、ハンドル操作のムラをなくすことによってゆらぎを小さくすることができます。

速度ムラは、わずか±5km/hの速

度変化による波状運転でも燃費に約20%も影響を与えと言われています。図表2は一走行におけるアクセル・ブレーキ操作の無駄を見るスムーズ診断というものです。横軸は速度、縦軸はゆらぎの大きさを見ているので点が上にあるほどムラが大きいということになります。左側の満点の方はアクセル・ブレーキ操作の無駄が全くないのに対し、右側の方は低速域でのアクセル・ブレーキ操作のムラが多く見られ

ます。ムラの大きい方の傾向として車間距離が短いことがあげられます。前の車に追従するような運転で速度にバ

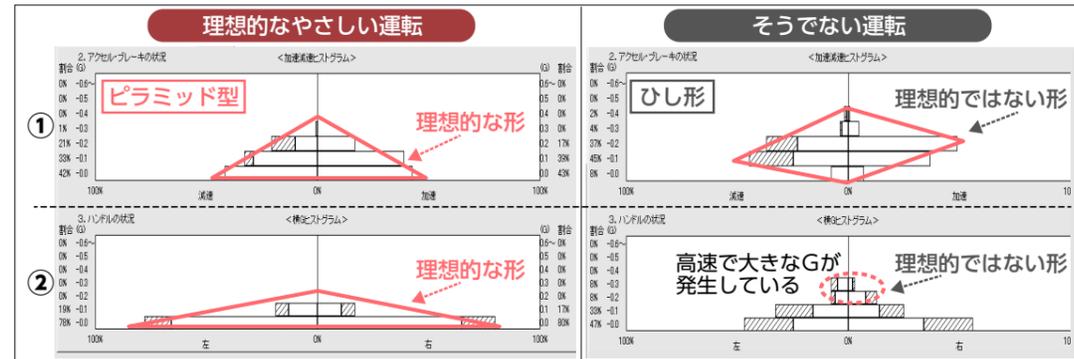
ラツキがでるからです。また常に速度が変動するような運転はフットブレーキを多用していますので、燃費に影響します。車間距離を保ち、エンジンブレーキを活用しながら周囲の車両の影響で加減速を繰り返すような運転をしないことがエコドライブにつながります。

もうひとつ例をあげてみましょう。図表3は一走行における速度、アクセル・ブレーキ操作、ハンドル操作を数値化して、具体的にどのような運転操作をしたかを割合で算出し、わかりやすくグラフ化したヒストグラムというものです。左図が理想的なやさしい運転、右図がそうでない運転となっています。

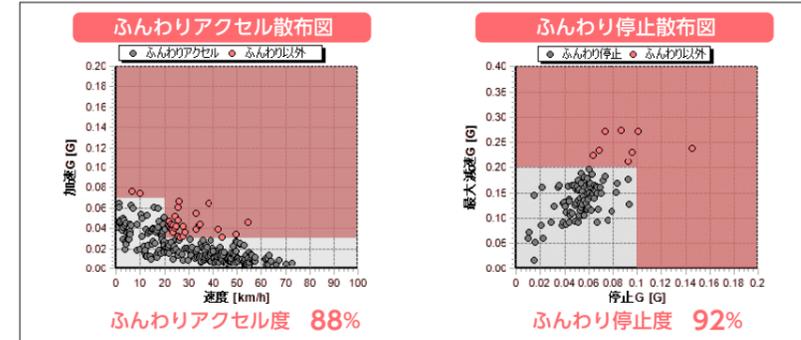
まず、①の図でアクセル・ブレーキ操作の状況について見てみましょう。図の縦軸が加速度(G)の大きさを、横軸が割合を表しています。つまり、下段から上段に上がるにつれて加速度(G)が大きいことを表します。左図のように下段の帯グラフが長いほど、やわらかいアクセル操作、やわらかいブレーキ操作を行う割合が多いことを意味しています。このような「ピラミッド型」が理想的な形となります。一方、右図は強い加速度(G)の発生が多く、強いアクセル操作やブレーキ操作を行っている割合が多いということです。このような「ひし形」の形が記録されたら、運転の改善指導を行う必要があります。

次に、②の図でハンドル操作の状況について見てみましょう。図の縦軸が加速度(G)の大きさを、横軸が割合を表していますので、同様に下段から上

図表3 ヒストグラム



図表4 ふんわりアクセル診断



段に上がるにつれて左右の加速度が大きくなっていることを表しており、理想的な形は「ピラミッド型」です。前号で0.3Gというのは危険な運転ではないが荒い運転(注意が必要な運転)ということをお伝えしました。右図は0.3Gでの操作も見られますので荒い運転を時々行っているということになります。

これらは一走行において運転にバラツキがあったのか、なかったのかを見ており、「ピラミッド型」を目指すことでムラのない穏やかな運転になりますのでエコドライブにつながります。

### 3 更なるエコドライブを目指して「ふんわりアクセル度」の見える化、

ドライブレコーダーやデジタルタコグラフの導入が進み、以前より燃費が良くなったという企業は多いと思います。しかし、もっと燃費を良くしたいと更なる取り組みをしている企業も増えています。ある企業では「ふんわりアクセル<sup>(注)</sup>」に焦点をあて、運行時のふんわりアクセル度を確認・改善することにより、ドライブレコーダー導入後の燃費改善から、更に燃費を3.4%改善しました。図表4にありますように、「ふんわりアクセル回数÷(総発進回数+総

加速回数) = ふんわりアクセル度」として、このふんわりアクセル度80%以上を目標に掲げたことにより、この改善度を達成できたとのことです。

この結果からしますと、特にストップアンドゴーの多い個配業務で、ふんわりアクセルを徹底することで更なる燃費改善が狙えます。

(注) ふんわりアクセルとは、0.1Gの加速度で加速を行うようなアクセル操作です。つまり発車から20km/時の速度に達するのに5秒かけるアクセル操作を言います。

## おわりに

安全やエコのためにも無駄なアクセル、無駄なブレーキ、無駄なハンドル操作をしないように指導しましょう。また更なる燃費改善を目標とされている場合は、ふんわりアクセルに着目してみましょう。

また、エコドライブは継続しなければ意味がありません。そのためには上述のような運転操作の数値データ化(見える化)をすることでドライバーが自ら注意できるような取り組みをしていくことが大切です。