

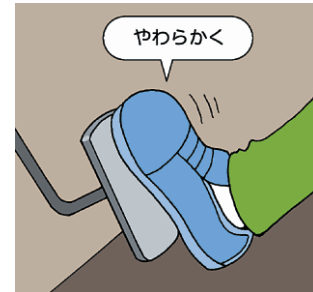


## エコドライブのための運転技術項目

### (1) おだやかな発進と加速

#### ① 実施内容

急発進・急加速をすると必要以上に多くの燃料を消費することになるので、アクセルを柔らかく踏み **おだやかな発進** を心がけましょう。



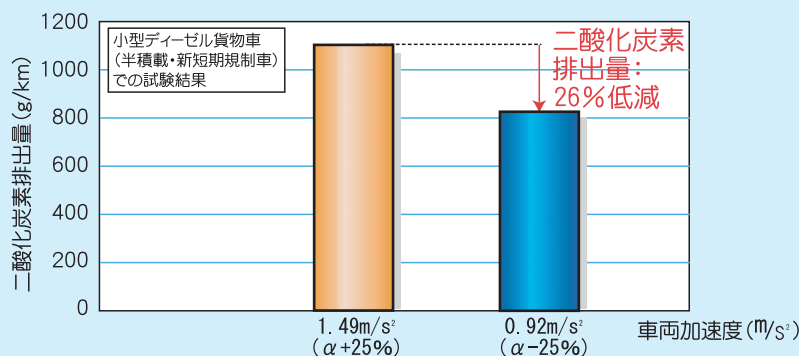
#### ② 要点

- ・ディーゼル車はガソリン車と違い、低回転域に最大トルクが設定されているので、平坦路や下り坂であれば**ギアを2速**に入れ、アクセルを踏まないでクラッチを繋ぐだけの「**クリープ発進**」をしましょう。
- ・加速時のアクセルの踏み込みは、大型車で70～80%程度、中型車では50%程度が目安で、**踏み込みは低速ほど柔らかく短く**しましょう。
- ・高速道路への合流時など、すみやかな加速が必要な場合は「おだやかな発進」を止めて、**安全優先**で周囲の状況に応じて実施しましょう。

#### ③ 効果（影響）

- ・おだやかな発進をすると、**燃料使用量と二酸化炭素排出量の削減**になるとともに、急発進・急加速による**荷痛み・荷崩れの防止**になります。また、**タイヤの摩耗の減少**など、**車両維持費の低減**にも繋がります。
- ・おだやかな発進は**エンジン音の抑制**にもなり、車内外を静かな環境に保つことができます。

#### 発進後3秒間の平均車両加速度と二酸化炭素排出量の関係



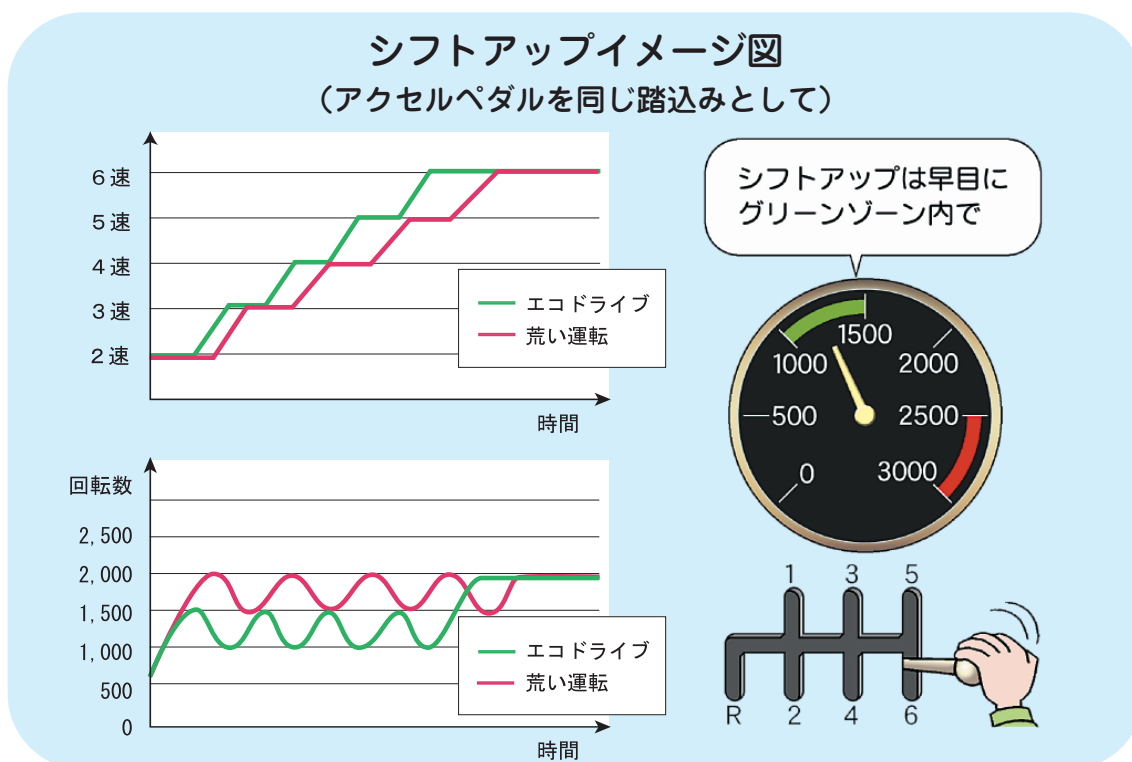
α：市街路における2速ギアで発進した場合の平均的車両加速度

(出典：(一財)環境優良車普及機構「エコドライブのすすめ」より)

## (2) 早めのシフトアップ

### ① 実施内容

加速時のシフトアップは、グリーンゾーン内の回転数で素早く行い、早めに高速ギアへ入れましょう。



### ② 要点

- ・ 低速ギアのまま速度を上げていくと、エンジンの回転数が高くなり、燃料の使用量が多くなりますが、早めに一段上のギアに入れ、出来るだけ**高速段のギアを使用**すると、**エンジンの回転数が抑えられ燃費が改善**されます。
- ・ シフトアップの間には、エンジン内のピストンの抵抗により回転数が落ち、操作が遅いと、シフトアップに必要な回転数に上げるために余分な燃料が必要となります。**素早いシフトアップ操作で回転数の低下を防ぎ**ましょう。
- ・ **グリーンゾーン**とは、エンジン回転計の目盛り部分に示された緑の帯のことで、適正なエンジン回転数の使用範囲を示しており、この**範囲内で運転すると燃費が良**くなります。

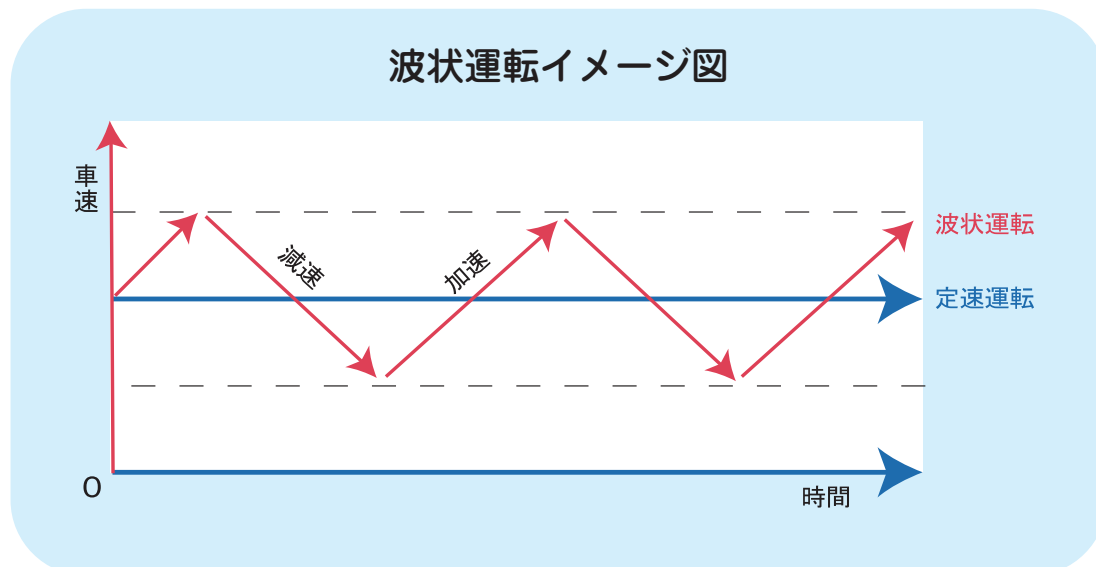
### ③ 効果 (影響)

- ・ 早めのシフトアップにより、燃費が大きく改善されます。

### (3) 一定速度・経済速度での走行

#### ① 実施内容

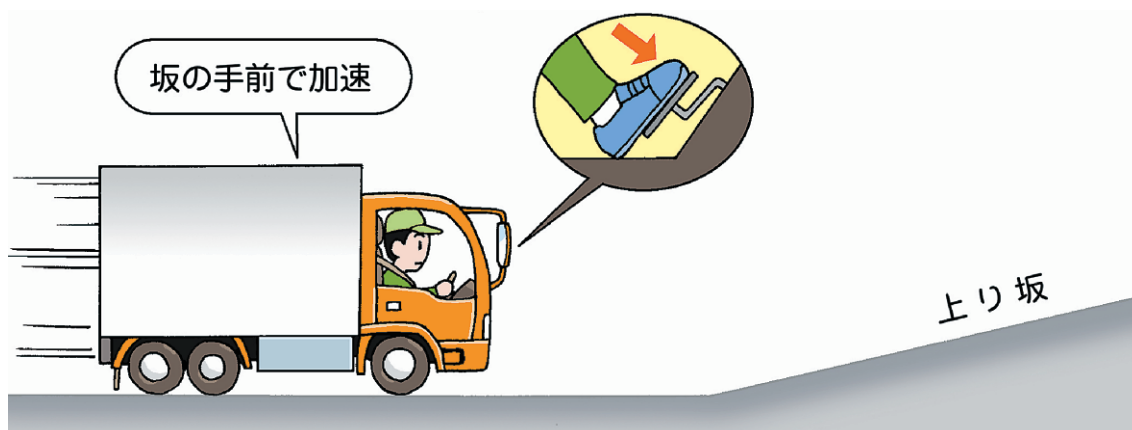
加速と減速を繰り返す運転（**波状運転**）は、**燃費を悪化**させますので**車間距離に余裕をもって一定の速度で走行**しましょう。



#### ② 要点

- ・ アクセルに足を軽く乗せ、一定の踏み込みを維持するようにし、緩やかな**速度の変化は、アクセルをわずかに踏んだり戻したりすることで調節**します。
- ・ 車間距離を詰めて**前の車に連なって走ると、波状運転**になる傾向があります。
- ・ **排気ブレーキやリターダのスイッチの入れっぱなしは、波状運転の原因**となりますので、必要時以外はオフにしましょう。
- ・ 一般道では 40 ～ 60km / h、高速道路では 80km / h 程度が、周囲の交通状況などを考慮した燃費の良い速度（経済速度）です。

- ・一定の速度から**上り坂**に差しかかる場合は、速度が低下してから加速しようとする  
と低速ギアに切り替えることが必要となり、エンジン回転数が上がって燃料消費量  
が多くなりますので、**少し早めにアクセルを踏み込み速度の低下を防ぎ**ましょう。



### ③ 効果（影響）

- ・ 定速走行に対し、速度が  $\pm 5\text{km/h}$  変動する波状運転をすると、燃費は **10%程度悪く**なります。（出典：日野自動車（株）「管理者のための省エネへの挑戦」より）
- ・ 車両走行抵抗の一部である**空気抵抗は、速度の2乗に比例**しますので、**速度を上げすぎると空気抵抗が大きくなり燃費が悪化**します。
- ・ 高速道路を走行する場合、**速度を  $10\text{km/h}$  抑え**ると燃費は **10%程度改善**します。（出典：いすゞ自動車（株）「管理者のためのエコドライブマニュアル」より）

## (4) 予知運転とエンジnbrakeの活用

### ① 実施内容

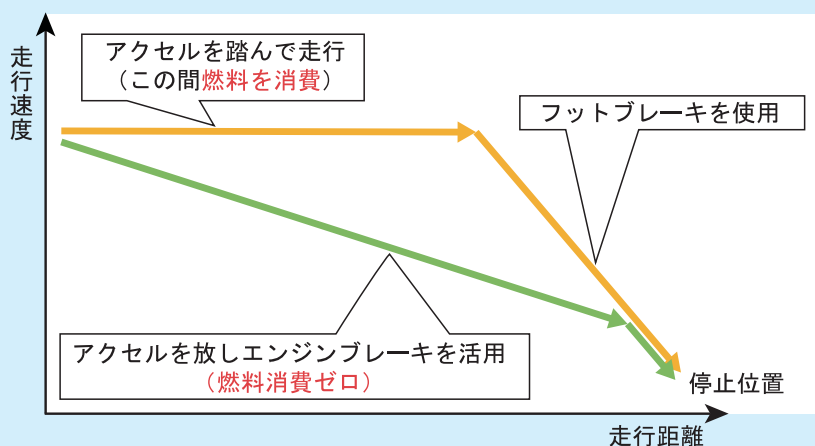
信号の変化や前方車両の動きに注意し、予見性をもった運転（予知運転）を心がけ、下り坂や減速したり停止する場合は、早めにアクセルから足を離しエンジnbrakeを積極的に活用しましょう。



### ② 要点

- ・減速時にトランスミッションをニュートラルにしたりクラッチを切ると、エンジnbrakeは作動せず、エンジン回転数がアイドリング回転数まで下がると、燃料が噴射されて燃料の節約にもなりませんので、**ギアは入れたままクラッチは繋いだまま**とします。
- ・停止直前までアクセルを踏み続けて急ブレーキで停止すると、燃費の悪化に繋がりますので、停止する場合のシフトダウンは遅めにし、**できるだけエンジnbrakeを活用して惰力走行**で進み、最終停止位置はフットブレーキで調節しましょう。

### エンジnbrakeを活用した停止のイメージ





- ・ 排気ブレーキやリターダを入れっ放しにしておくと、アクセルオフでこれらが作動して急な減速となり、エンジンプレーキを活用したゆっくりした減速と燃料節約ができなくなりますので、**走行時にはこれらの補助ブレーキのスイッチを切り**、必要なときにスイッチを入れましょう。

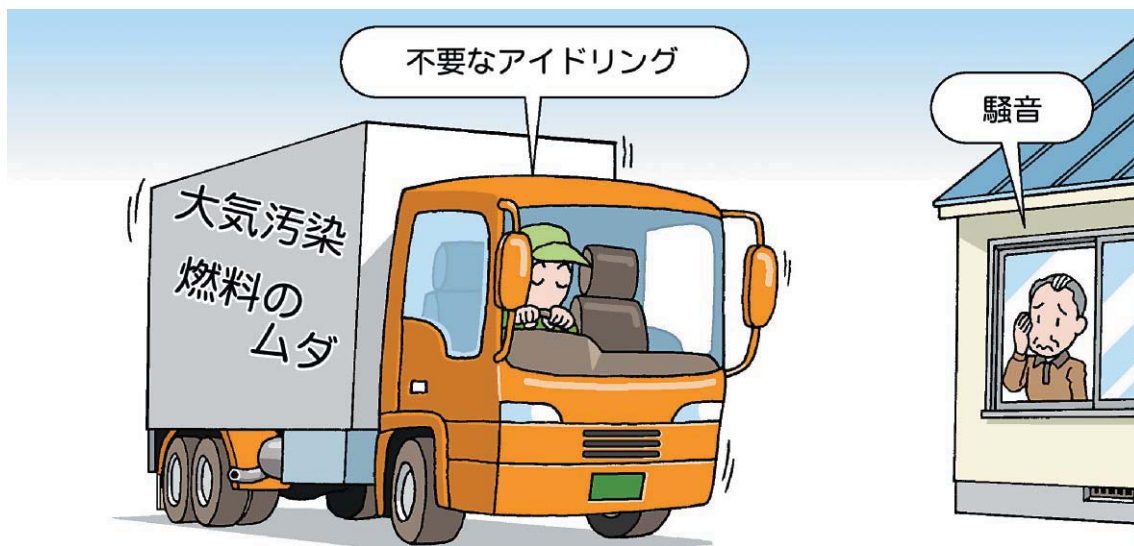
### ③ 効果（影響）

- ・ エンジンプレーキを使うと、燃料の供給が停止される（**燃料カット**）ので燃費が改善されます。一般的に、**大型車で1回あたり20～25ccの燃料を節約**できると言われています。（出典：日野自動車（株）「管理者のための省エネへの挑戦」より）
- ・ 停止した車両は、再度発進するときの加速で多くの燃料を消費しますので、予知運転で発進・停止の回数を減らすと燃料の節約となります。
- ・ 予知運転とエンジンプレーキの活用は、燃料の節約だけでなく**ブレーキパッドやタイヤの寿命延長**にも効果があり、**車両維持費の低減**に繋がります。

## (5) アイドリングの抑制

### ① 実施内容

アイドリングは、**燃料が消費されるだけでなく騒音や大気汚染の原因**となりますので、荷物の積みおろし、乗客の乗降時、待機時、休憩、踏切待ちなど、車両をしばらく停止させる場合は、必ずエンジンを切りましょう。



### ② 要点

- ・ 冷暖房のためのアイドリングは極力避けて、**蓄冷クーラーや蓄熱マット、エアヒーター等の補助器具を有効活用**しましょう。
- ・ 始動時の暖気運転は、**水温計の針が少しでも動けば大丈夫**です。冬季でも10分以下で大丈夫ですし、暖かい季節であれば、エンジンをかけたら直ぐ発進しましょう。
- ・ **駐停車時のアイドリングストップは、多くの自治体の条例等で義務付け**られています。
- ・ トラックステーションなどに設置されている「**駐車中の外部電源利用システム**」を活用することも考えましょう。

排気ガス浄化装置を搭載したディーゼルトラックは、**排気ガス浄化機能を維持させるため、一定時間停止してアイドリング**を行い、装置にたまったススを燃焼させる必要が生じる場合があります。これは、必要なアイドリングですので、適切に実施して下さい。また、外部から「無駄なアイドリング」と誤解されないようにしましょう。

### ③ 効果（影響）

- ・ **1時間のアイドリング**での燃料消費量は、**エンジン排気量の約1/10ℓ**になります。（出典：東京都「自動車使用に関する東京ルール」より）