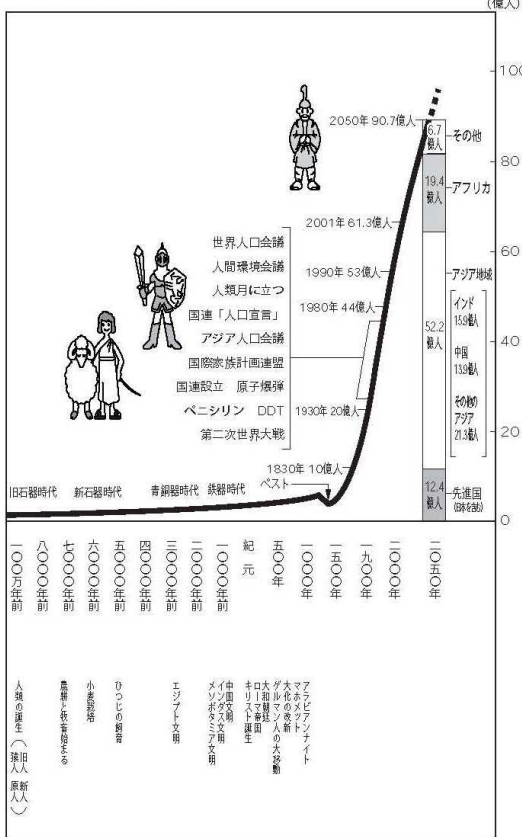


エコドライブ出前講座（60分コース）

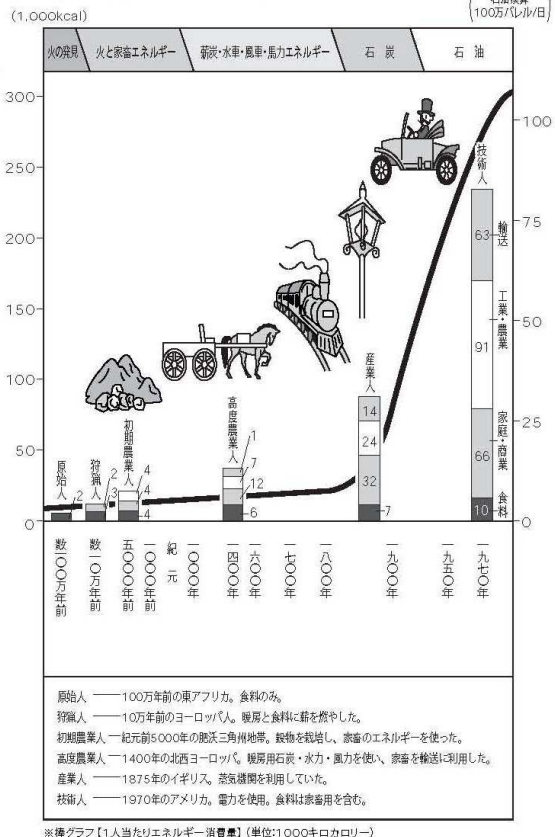
1 石油は無限？

●世界人口の移り変わり

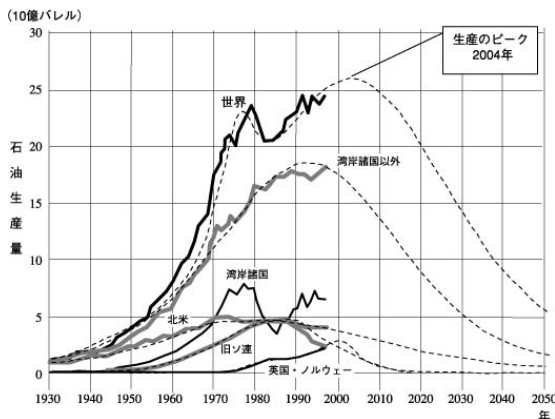


出典: 松村 隆「人口を考える」、総務庁統計局編「世界の統計2002」他

●人類とエネルギーのかかわり



出典: NIRA「エネルギーを考える」



新しいエネルギー源？

原子力？ 風力？ 太陽光？ それとも???

2 排気ガスの影響

- ・ 健康被害：自動車排出ガス規制
(窒素酸化物、硫黄酸化物、一酸化炭素、浮遊粒子状物質 PM、炭化水素など)
- ・ 地球温暖化：京都議定書
(二酸化炭素などの温暖化ガスの削減：日本は 1990 年を基準に 2008 年～2012 年の間に、マイナス6%)
全エネルギー消費の 24.4%が運輸部門、そのうち乗用車が 57.1%。
すなわち、全エネルギー消費のうち、乗用車が 13.9% (自動車全体では、21.3%)。

3 エコドライブのいろいろ

<日頃の点検>

- ① タイヤの空気圧
- ② ルーフキャリアの着脱
- ③ 荷物の適切な積み下ろし (ガソリンも必要量で)

<出発前に>

- ④ ルート確認 (地図、カーナビ) : (燃費(km/L)ではなく、燃料の量(L)で)
- ⑤ 暖機運転なしで出発

<運転中は>

- ⑥ 経済速度で定速
- ⑦ 減速時は、早めにアクセルオフ
- ⑧ エアコンよりは窓で調節

<停車中は>

- ⑨ アイドリングストップ
- ⑩ 他の車の流れを妨げない

4 エコドライブの目的

- ・ 石油資源の節約
- ・ 環境保護
- ・ 支出削減
- ・ 安全運転
- ・ 楽しみ

5 ワークショップ「私たちのエコドライブ」ダイヤモンドランキング

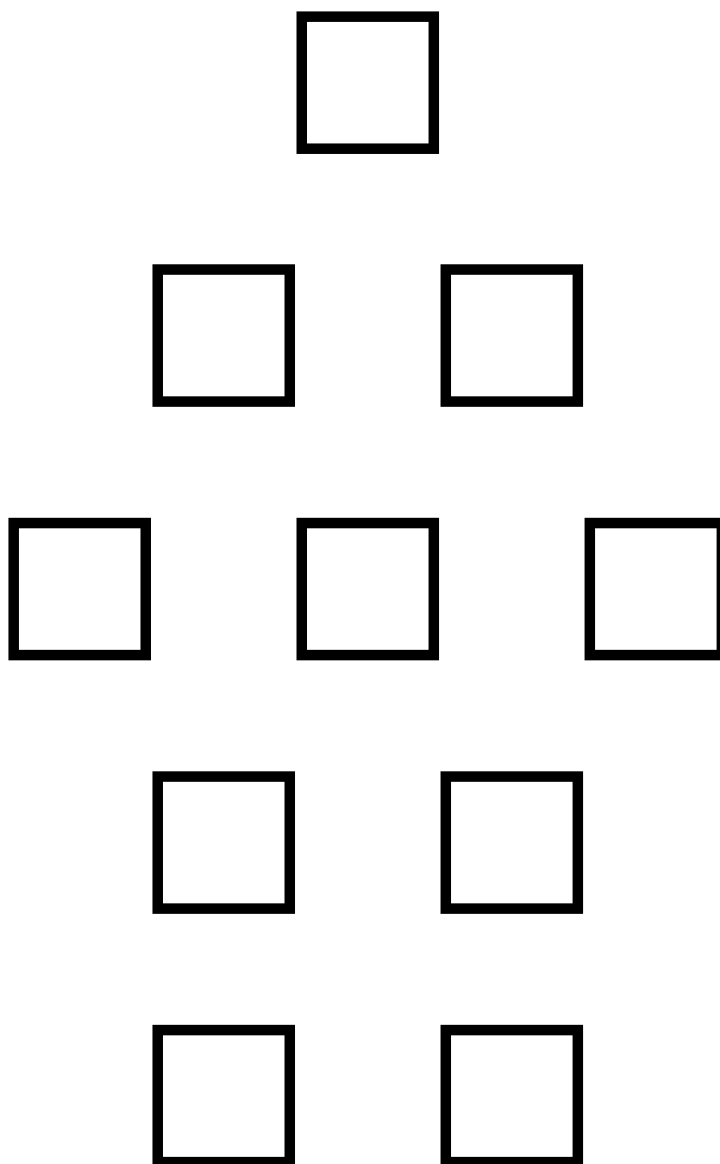
- ・ 5～6人のグループに分かれる。
- ・ 3のエコドライブのポイント①～⑩をダイヤモンドランキングする。
- ・ 発表し、意見交換する。

6 私のエコドライブ宣言

- 自分のエコドライブ宣言を記入する。
- 発表する。

私たちの「エコドライブ」ダイヤモンドランキング

もっともよい（効果があって、取り組みやすいもの）



もっともわるい（効果がない、取り組みにくい）

具体的には、

- ・ タイヤの空気圧

0.5kg/cm²の減少で、2.5~4.8%悪化。適正值は 2.2~2.4（車によって異なる）。

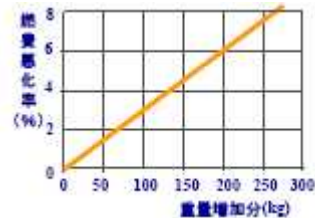
- ・ ルーフキャリアの着脱

ルーフキャリアで空気抵抗が約 40%増えるとすれば、5~20%程度燃費が悪化する。

- ・ 不要な荷物（ガソリン 40L で 30kg）

110kg で 3.3~5.4%悪化。30kg で 1.3%悪化。

ガソリンスタンドは、普段の経路上にあるスタンドを使う。



- ・ 出発前のルート確認（混雑する道路、順路）

道順はよく確認。1km 迷うと、77cc の消費。

カーナビや地図をきちんと利用する。

渋滞はさけるが、遠回りもさける。大切なのは、燃料節約。燃費ではない。

- ・ 暖機運転

1日2回5分暖機運転で、1ヶ月3.5L使う。2%悪化。

暖機運転をするとオイルが暖まり、走行時の燃費はやや改善されるが、トータルとしては悪化する。

- ・ 急発進、急加速

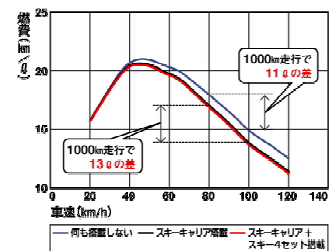
車の運動エネルギーは、時速 60km で、 $1.67 \times 10^5 \text{ J} = 40 \text{ kcal}$ 。これはガソリン 6.45cc の燃焼熱に等しい。エンジンの効率は 20%とすれば、止まっている車を時速 60km にするのにガソリン 32cc が使われる。

急発進の場合は、効率が悪化し、12cc 程度よけいに消費する。急発進や急加速を 1日 10回すれば、1ヶ月 3L のガソリン消費増。約 4%の悪化。

- ・ 定速走行、経済速度

加速減速を繰り返すと燃費は悪化。

時速 60km 以上では燃費は悪化。高速道路でも時速 80km 程度で走れば、時速 100km の時に比べて 25%程度悪化。



- ・ 減速時（燃料カット）

道路の先を見て運転する。赤信号までは、アクセルオフで。（燃料カット）

速度をある程度保って交差点を通過できれば、燃料節約。

- ・ 窓全開

窓全開で空気抵抗が約 10%増え、燃費は 1.3~5.5%悪化する。

- ・ 冷暖房（エアコン）

外気温 25℃→室内 24℃ 12%悪化
 外気温 35℃→室内 24℃ 28～44%悪化（内気循環の方が、燃費はよくなる）

・ アイドリング

始動時のガソリン増加分は、アイドリング 5 秒分。5 秒以上のアイドリングストップは燃費の節約になる。

セルモータの耐久性は 8 万～15 万回と言われている（3 万～4 万回という話もある）。毎年 300 日で 10 年間車を使うとすれば、一日のセルモータの使用回数は、少なくても 10 回、多くて 50 回までとなる。

バッテリーにも負荷がかかり、古いバッテリーは始動できなくなる可能性もある。

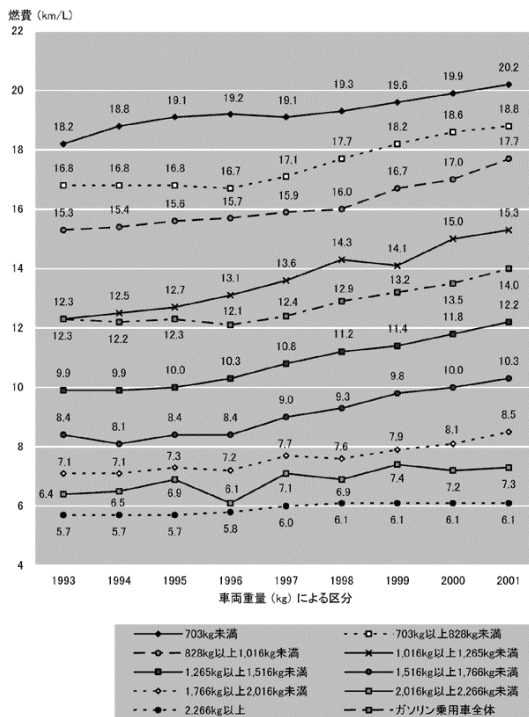
乗用車では、アイドリング 1 分間でガソリン 0.014L を消費する。

40km 毎に 5 分間のアイドリングストップで、燃費は 2%向上する。都市部での実施は効果的（13.4%向上）。

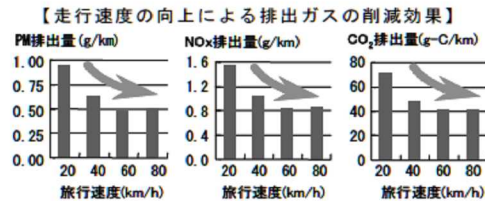
・ 交通を妨げない。

停車は、他の車の邪魔にならないように。

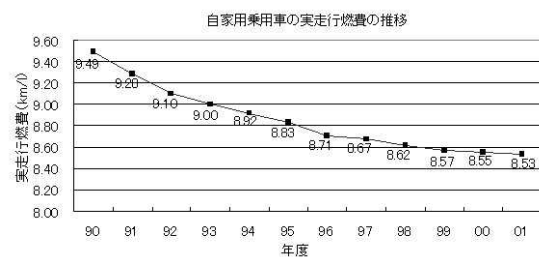
渋滞時の運転をさける。



国土交通省自動車交通局「自動車燃費一覧」



国土交通省



陸運統計要覧より資源エネルギー庁作成

<参考資料> (財)省エネルギーセンター (<http://www.eccj.or.jp/>)
 (社)日本自動車連盟 (<http://www.jaf.or.jp/>)、
 国土交通省 (<https://www.mlit.go.jp/>)

エコドライブ宣言

私は、 _____
_____ のために、

今日から、

文例：

- ・ アイドリングストップに取り組みます。
- ・ 石油資源について、考えてみます。
- ・ 経済速度について、まわりの人に伝えます。 などなど何でも結構です。

2006 年 月 日

氏名 _____