

2005,11,28、(月)

「アイドリング ニュートラル」の調査と実験について」

作成者；久枝 克則

同 住所；790-0811；松山市本町 3-1-8、パークベルズ西堀端 702 号

TEL/F；089-932-3216、 E-Mail；[h-gogoshimar11@sgr.e-catv.ne.jp](mailto:h-gogoshimar11@sgr.e-catv.ne.jp)

(前書き)；かなり前から、アイドリングストップ(以下、IDS 車)が言われて来た。私は、2005、秋に、IDS 車を求めようと、カーディーラーを訪ねた。だが、かなり大手のその店でも、①IDS 車を売ったことが無い、②試乗車を持っていない、などから買うことが出来なかった。(パンフだけで、150 万円近いものを買う勇気が無かった)。

そこで、ふと 一般のドライバーは赤信号では、どのシフトで待って居るのか(?)に興味を持った。

以下に、その調査結果と、D-シフト待ち(以下、DID)とN-シフト(以下、NID)での、ガソリン消費量の差について述べたい。

個人的には、この程度の実験が限界なので、後は興味を持っていただける環境の機関で、より深く検討していただければ、幸いである。

なお、結論は NID ならば、ガソリン消費で、2,500 千 KJ/年(4.5%)の省エネの可能性があり、と出ている。これは、省エネ効果としてはかなりのものである。この場合、メカの側での安全の確認も必要である。ある大手自動車系のディーラーに聞いたがその結果は、次のようなものであった。曰く「NIDの方が、安全上もベターだし、DIDのみで走行・信号待ちをする場合に比べて、メカ的(シフトを操作する回数が増える)にも問題はない」とのことであった。

## 「1」調査

### 1、一般ドライバーの赤信号での待ち方

関東～九州の約 100 名のドライバーに、質問したところの結果は次のようであった。

(1)、D-シフトで、ブレーキを踏んで待つ；65～75%

(2)、N 1-シフトで待つ；25～35% (中間の人も居たので、データに巾を持たせた)。

### 2、市街地走行時の、赤信号待ち時間

私自身が、愛媛県松山市(人口;約 53 万人の中都市)内を走行して、赤信号の待ち時間を調べてみた。

これは、1回の走行時間を、30 分とし、もっぱら市街地を選んで走行した。同様のことを2回繰り返している。日時は、2005、10、17 日(木)の午後であった。その結果は、待ち時間で、12 分(40%)と10分(33%)であった。つまり、30～40%は、信号待ちのID時間である。

### 2、ID時の、①NID 運転と、②DID 運転の、燃料消費の差。

この実験は、Cosmo 石油(大可賀)SSのご好意で、2005、10,31日に、ガソリンアイランドを専用で借りて、行った。

専用のアイランドを必要としたのは、この種の実験設備を持たない個人では、走行が入ると、ID時の燃料消費が計測できないからである。

2-1、計測方法；燃料は容量測定とし、①SSの給油ガンを車の給油口に、自然に入れた状態で満タンにする、②、N-シフトで1時間停車した状態で、NIDを行う。次いで①と同じ方法でガソリンを満タンにして、その量をNIDの1時間燃料消費量とする。③、次いで、同様の方法で、

1 時間D I Dのガソリン消費量を求めた。

2-2、ガソリン消費量の結果は、次のようであった。(車種；ホンダ 1300CC)

- (1) 1時間N I D ; 0.9L
- (2) 1時間D I D ; 2.48L

### 3、評価

3-1、2-2の測定では、商用のガソリン計量器を用いている。その精度は 0.2%程度以下でかなり高いものである。だが、給油量は正確であっても、一度だけの実験であったから、給油ガンの収まり方に誤差がでる可能性がある。そこで、

N I D=0.9 を 1.0L/Hr とし、D I D=2.48 を、2.5L/Hr と見做したい。

3-1、「感想」(以下は、多分に推定を含めての感想(記述)であるが、省エネへの一つの可能性の提言ではある。

今回の実験は、人口 50 万程度の中都市で行われた。一般に、大都市ほど、渋滞は発生しやすく、ID 運転時間の割合も多くなると考えられる。そこで、全国で、30,000 千台の車がこの実験に相当する道路状況で走行している、とする。なお、これらは、走行距離でも全国の平均値に換算していると、考える。つまり、ガソリン車の全国走行距離に占める、都市域走行距離の割合を、台数で表現したものとす。これは、大都市部の車の登録数や、車種(エンジン容積)、推定走行距離からラフに求めた値である。少し大胆すぎるが、一応の推定値である。

また、2003 年のガソリン消費量=55,000 千 Kl/年とする。

3-2、各データの整理；今までのデータを整理すると。

1 ; N I D ガソリン消費=1.0L/Hr。 D I D ガソリン消費量=2.5L/Hr

2 ; ID 時間；30%とする。

3 ; 都市域の、平均燃費を、10Km/L とする(控え目であるが)。都市域の速度=30Km/Hr。

4 ; ID 時の現在のガソリン消費=6.3 百万 Kl/年

この計算は、のぼ以下のとおり。

自動車の ID 時の平均のガソリン消費量を次のように(大胆すぎるが)推定した。

一般に、大都市の車ほどエンジン容積が大きくなる傾向があるので、燃費は悪くなる。一方で、大都市ほど、1 台の走行距離は短くなる。これらを勘案して、市街地での燃費=10Km/L、走行距離=30Km/Hr、を平均とする。

走行エネルギーとしてのガソリン消費は、 $30/10 * 60 * .70/100 = 2.1L/Hr$ 。

信号待ちでは、同様に、 $1.0L/1Hr * 30\% = 0.93 (=) 0.9L/Hr$ 、となる。以下 大胆にこの割合で、市街地でガソリン消費がなされていると見做す。(ここに 30%は、前述の市街地の ID 時間率である。)

$55,000,000Kl * 30,000/55,000$  (下記参照)  $* 0.9L/3L * 0.7 = 6.3$  千 Kl/年が、今日の信号待ち時のガソリン消費量となる。(上式の 0.7 は、信号待ち時の D I D 率である)

### 3-3、N I D 運動による省エネ効果

現在、都市域では D I D により、ガソリンが、6.3 百万 Kl/年消費されている。

これが、完全に NID 待ちに改善されれば→

ガソリン消費の低減の規模は、 $6.3 \text{ 百万 KI} * 1.0\text{L}/2.5\text{L} = 2.52 \text{ 百万 KI/年}$ となる。

これは、 $2,520 \text{ 千 KI}/55,000\text{KI} * 100 = 4.5\%$ のガソリンの省エネとなる。

4、終わりに。

以上、「ガソリン消費量で 4.5%の省エネ」と言う、少し大胆な報告となった。

これは、自分（久枝）一人・1台の車の実験・検討である。データや推定値の不確かさや、計算の勘違いなどもあると考えている。しかし、今日では、DID ドライバーが多く、ID-STOP に抵抗する人も多い。また、ID-STOP 車の購入が必ずしも容易でない。そこで、この NID（ニュートラル ストップ）運動を、専門的にご検討いただきたいものです。

またご関心の方々に、検算もお願いしたいところである。

以上