

2E 1030

車載型機器による車両動態及び実走行時排出ガスの計測
第五報 情報提供による自動車排出ガス量の削減効果

○鹿島茂（中央大学理工）、国領和夫（現代企画社）、
横田久司（東京都環境科学研究所）、田原茂樹（東京都環境科学研究所）、
実走行時排ガス車載計測グループ

1 研究の背景と目的

近年、自動車交通によるCO₂等の地球温暖化ガスを含む排ガス問題が深刻になっている。この問題の解決にはCO₂、NO₂、PM等の排出量と相関が高い自動車燃費の向上が有効である。燃費向上策として、自動車メーカーや政府が燃費の向上に力を注いでも、走行時にドライバーが、例えば無駄な急発進や急停止を繰り返していれば、燃費向上の効果が薄れてしまう。そこで本研究では走行時の排出ガス量を削減させる手段として、ドライバーへの走行中の瞬間燃費と、燃費のよい運転方法に関する情報提供を行う装置（以下：燃費計）を自動車に設置することで、燃費向上がどの程度図れるかを実走行実験より明らかにすることを目的にしている。

2 実験概要

現在自動車の多くはオートマチック車であり、今後もその比率が上昇すると考えられるためオートマチックのガソリン車（日産パルサー、排気量1500cc）を用いて実験を行った。実験のコースは中央大学春日校舎（文京区）を起終点とし、目白通り、新青梅街道等を通り、保谷市内でUターンして戻る東京都内の往復約39kmで所要時間はおよそ2時間である。走行条件の違いを最小限に抑えるために、ショートカット（近道）、指定場所以外での休憩、エヤコンをつけることは認めず、実験開始時間も固定する。被験者（20歳代男子学生）にはあらかじめコースを地図等で知らせておく。乗車人員は2名で同一の同乗者（共同研究者）がコースの指示、燃費改善方法のアドバイスを与える。実験は表1に示した3つの段階を踏んで行う。

表1 実験方法

- | |
|--|
| ① 燃費を計測していることを被験者には知らせず、普段通りの運転をしてもらう。 |
| ② 燃費計に表示される瞬間燃費を被験者に見せ、燃費が向上するように心がけて運転してもらう。 |
| ③ ②同様に、燃費計を見せるとともに燃費改善方法を同乗者がアドバイスし、燃費が良くなるよう心がけて運転してもらう |

3 結論と課題

実験は、前回同様、12月から2月にかけての平日1日3回（朝・昼・夕）行った。被験者は7人（前回17人）でデータ数は20（前回48）である。実験①と③から得られた燃料消費量を気温及び道路状況（平均所要時間）で補正して求めた燃料消費量及び情報提供による向上率を表2に示す。今回の実験では、約10%の燃費の向上が見られた。

表2 実験結果

今後は、こうした情報提供による燃費の向上が生じた原因をショートトリップ数、ショートトリップの平均加速時間等の走行特性によってどの程度説明できるかを検討する。

		情報提示前	情報提示後
前回	燃料消費量 (L)	3.47	3.22
	向上率	-	7.4%
今回	燃料消費量 (L)	1.89	1.72
	向上率	-	9.9%

参考文献

谷下、鹿島、正生(1999) 燃費計の設置による燃料消費量削減効果の分析、第13回環境情報科学論文集 pp205-pp210
田川、小坂、城田、谷下、鹿島(2001) 燃料消費量推計のためのトリップ特性とショートトリップ特性の分析、土木計
画学研究・講演集 Vol24(2) pp233-pp236