

IV-312

自動車の年間総走行台キロの推計に関する研究

中央大学大学院 学生員 ○関野 達也
中央大学理工学部 正 員 鹿島 茂
中央大学理工学部 正 員 谷下 雅義

1、はじめに

総走行台キロとは道路ネットワークでの全ての乗り物によって運転された総距離を加えたものでこれは交通計画の分野において広く使用されている。しかし、実際の総走行台キロを求めるには全ドライバーから移動総距離を計算させたデータを集めることになるため、ここでは様々な推計方法の比較を行い自動車の年間総走行台キロの推計値がどの位違うか検討していく。

2、日本での調査

現在、最も使われている走行台キロは毎月運輸省が調査している自動車輸送統計で、調査期間中の距離を走行メーターで計測して調べる方法で行う。月単位の交通量を集計して年間の交通量として示し、調査期間は旅客車類が休日を問わず3日間で貨物車類が7日間連続で行われる。また、この他に建設省が5年に1度調査する道路交通センサスがあり同様の調査方法を行っている。現在、道路交通センサスでは年間の平均的な秋の平日及び休日の1日の交通量を示している。ここでは平日245日、休日120日として両統計の比較を行う(図1)(表1)。

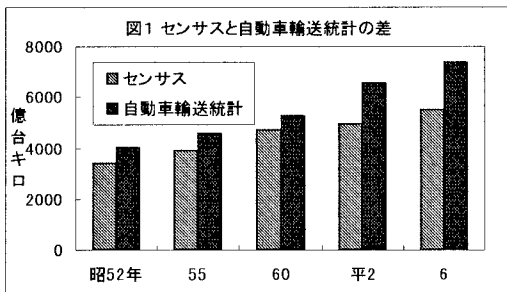


表1 センサスと陸運統計の差 (単位:百万台km)

	センサス	自動車輸送	ズレ
昭和52	338144	402486	19 %
55	390712	457761	17
60	473399	525222	11
平 2	496984	659897	33
6	552813	736769	33

道路交通センサスが昭和60年までは平日のみ調査であったためズレが10%であったが調査方法が変わった平成2年から30%となることがわかった。次に昭和60年まで休日を考慮して比較を行う(図2)(表2)。

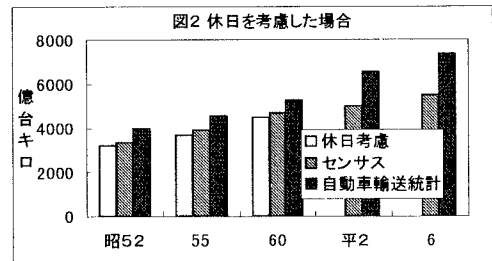


表2 休日を考慮したセンサスとの差 (単位:百万台km)

	休日考慮	自動車輸送	ズレ
昭和52	319245	402486	26 %
55	368875	457762	24
60	446941	525222	18

道路交通センサスについて休日を考慮して考えると昭和60年までもズレが大きくなった。これは休日が平日に比べて実働率が小さいためといえる(表3)。

表3 1車当たり走行キロと実働率の例 (平成6年)

	1車走行キロ	実働率
平日	37.4 km	68.8 %
休日	41.4	49.5

3、他の推計方法

次に以下の5つの推計方法により昭和52年からの総走行台キロを推計する。

① 保有台数ベース

先の道路交通センサス・自動車輸送統計の方法で行う。調査をしていない昭和61年以前の軽については調査されている年度のものを考慮して算出する。

② 道路総延長ベース

道路交通センサスの一般交通量調査で調査される都道府県道以上の12時間交通量より算出する。調査していない市町村道の交通量については調査した都道府県道以上の交通量を市町村道に振り分けて考える。なおここではそれぞれの道路について道路区分、設

キーワード：走行台キロ、道路交通センサス、自動車輸送統計

連絡先：中央大学 交通計画研究室 (〒 112-8851 東京都文京区春日 1-13-27 Tel 03-3817-1817)

計基準交通量を考慮し車線数は都道府県道を市町村道の2倍とする(1)。

$$q = Q \times \frac{l}{L \times 2} - (1)$$

q：市町村道の交通量

Q：都道府県道以上の交通量

l：市町村道の道路総延長

L：都道府県道以上の道路総延長

12時間交通量、調査道路延長、昼夜率

1日当たり走行台キロ

総走行台キロ

③ 燃料消費量ベース

ガソリンと軽油の年間販売量を車種別業態別に比例配分して算出する。

燃料別年間販売量

←比例配分

燃料別車種別業態別保有台数

↓

車種別単位燃料消費量

↓

総走行台キロ

④ OD表ベース

道路交通センサスの全国を15ゾーンに分けたOD表より算出する。

・内外交通… 発着が各ゾーンの中で最も人口の多い都市間のみで行われると仮定し各ゾーンの代表都市間の距離をリンクとする。

・内々交通… 隣り合うゾーンの代表都市間の平均距離が200kmなので全トリップ長分布より200km以上の長距離トリップを除いたものから平均トリップ長を算出しその距離を内々交通の移動距離とする。

⑤ トリップベース

道路交通センサスの平均トリップ回数及び平均トリップ長より算出する。

平均トリップ回数、平均トリップ長

↓

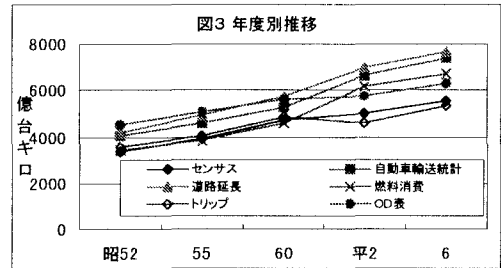
1日当たり走行台キロ

↓

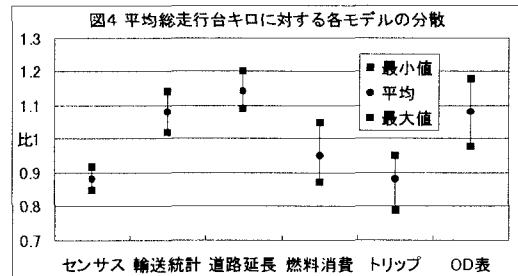
総走行台キロ

4、計算結果

本発表では道路交通センサスが5年に1度の調査であるため、調査されてる年度の比較のみ行う。OD表とトリップベースの結果に関しては道路交通センサスで休日も調査が行われた平成2年からの結果と同様にズレが大きくなった。しかし、道路総延長ベースについては変わらなかった(図3)。



年度別ごとに各推計方法から求めた走行台キロの平均値を算出しその平均値に対する各推計方法から求めた走行台キロの比を算出した。次に各推計方法ごとにその比を推計年についての平均値と最小値・最大値を求めた(図4)。結果から各推計方法が±20%に収まっていることがわかった。



5、おわりに

本研究では各推計方法とも推計値を算出するにあたり多くの仮定をしなければならなかった。また調査方法の違いで結果が変化してしまうこともわかった。今後の課題として推計結果になぜ違いが起こったのかを研究していきたい。また、本研究を行うに当っては起終点調査結果の概要等各種の資料を建設省より提供して頂いたことを記し感謝の意を表します。

【参考文献】

- 1) Robert K, Kumapley And Jon D, Fricker : 「Review of Methods for Estimating Vehicle Miles Traveled」
- 2) 日本交通政策研究会 : 「道路交通統計のあり方」
- 3) 建設省 : 「道路交通センサスの利用の手引き」