

1)

著者：松永勝也，小森弘詞，伊藤裕之，志堂寺和則

論文題目：認知反応時間の男女差

論文集名：日本交通心理学会第43回大会発表論文集

発表年月：1991（平成3）年4月

頁：26, 27

認知反応時間の男女差

○松永勝也¹ 小森弘詞² 伊藤裕之¹ 志堂寺和則¹

¹:九州大学文学部 ²:豊前自動車学校

[はじめに] 昭和63年の交通事故の調査によると、100万キロメートル(換算)当りの走行で、男性の事故は1.04件、女性の事故は1.57件であり、女性の事故率は男性の1.5倍であるという(交通安全センター資料, 1990)。警察庁の平成1年の事故原因の調査では、女性が第1当事者の場合、ぼーっとして起こした事故が最も多い。女性ドライバーに関する調査(マツダ, 1988)によると、女性ドライバーの96%が同性ドライバーに不満を抱いている。その56%は走行態勢(注意力, 判断力)についての不満である。

これらのことから、女性は状況の変化に気がつき、ブレーキ操作をするのが男性よりも遅く、そのことによって多くの事故を起こしているようにも考えられる。

松永(1985)は、事故は認知反応時間のばらつきの大きさと車間距離の短さとの関係によって発生するであろうと報告している。女性の事故率が男性よりも高いのであれば、女性の認知反応時間のばらつきは男性よりも大きいか、女性は男性よりも車間距離を短くするような走行をより多く行なっていると考えられる。

そこで、本研究では、女性の運転適性を検討するための一つの基礎資料を得ることを目的として、女性と男性の認知反応時間の測定を行なった。

[方法] (被験者) 被験者はB自動車教習所で教習中の17歳-24歳の男女95人(男性42人, 女性53人)であった。そのうち、男性24人と女性27人には足で、残りの男性18人と女性26人には手で反応を行なわせた。(装置) 刺激呈示及び反応時間の測定はパーソナルコンピュータ(NEC:PC9801シリーズ, またはEPSON:PC9801同等コンピュータ)によって行なった。視覚刺激としては市街地走行様景観をコンピュータグラフィックでシミュレートし、その画面上に、赤, 黄, 青のいずれかを直径1cmの大きさの円で呈示した。足による反应用として長さ13cmX幅7cmのフットスイッチ(自動車のブレーキペダル, アクセルペダルを模したもので、2個のスイッチの中心間距離は約11.5cm), 手での反应用として直径2.5cmの押しボタンスイッチを2個を用いた(2個のボタン間距離は約4cm)。(手続き) 信号の出現は、赤20回, 黄20回, 青10回であった。信号の呈示順序はランダムで、呈示間隔は3-18秒の間での制限付きでランダムであった。被験者には、アクセルペダルを常に踏んで(押して)おくように指示した。しかし、黄信号が出現するとアクセルペダルから足(指)を離すように、赤信号が出現するとアクセルペダルから足を離し、その足でブレーキペダルを踏むように教示した。動作はで

きるだけ迅速かつ正確に行なうように要求した。黄信号または赤信号出現開始からアクセルペダル上の足を離すまでの時間を反応時間、赤信号出現時におけるアクセルペダルから、ブレーキペダルへ踏み換えるまでの時間を移動時間とした。測定に要した時間は、練習に約2分本試行に約10分であった。

[結果と考察] 図1に示すように、赤信号に対する平均反応時間については、女性の方が男性よりも有意に短かった ($F(1,91)=4.016, p<0.05$)。また、手による反応時間が足による反応時間よりも有意に短かった ($F(1,91)=7.201, p<0.01$)。平均移動時間に関しては、性差は認められなかった。黄色信号に対する平均反応時間に関しても、女性の方が男性よりも短い傾向が認められた ($F(1,91)=2.831, p<0.10$)。また、手による反応時間が足による反応時間よりも短い傾向が認められた ($F(1,91)=2.831, p<0.10$)。

図2に示すように、赤信号に対する反応時間の標準偏差については性差は認められなかった ($F(1,91)=2.214, ns$)。しかし、黄信号に対する反応時間の標準偏差は女性の方が男性よりも小さいことが認められた ($F(1,91)=8.171, p<0.01$)。

この実験では男性よりも女性の反応時間が短いという結果が得られた。標準偏差にはほとんど差がないという結果であった。認知反応時間の標準偏差からの推測では、この年齢範囲においては、事故親和性に関して男女間に差がないといえよう。

自動車の教習時間は、一般に女性の方が長い(長山ら, 1983)。したがって、自動車運転における男女の特性に全く差がないということではない。また、今回の測定は17歳から24歳の範囲の男女についてであり、この年齢範囲外ではどのような傾向を示すかは不明である。

今後ますます、女性ドライバーの数は増加するであろう。より安全な運転法や自動車環境をめざして、さらなる研究が望まれよう。

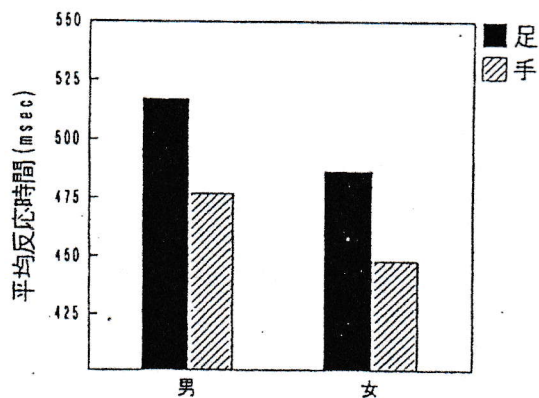


図1. 赤信号に対する平均反応時間。

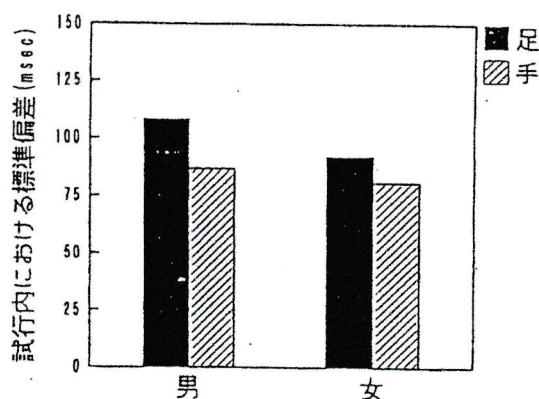


図2. 赤信号に対する反応時間の標準偏差。

付記：本報告は松永の指導で作成した城戸美保の卒業論文（H2年度）の資料の一部によった。