トラックドライバーの性差に関する研究

林 喜男（慶応大）・武田 正治（武蔵工大）

A Survey on the Sex Difference for Truck-Driver

Yoshio Hayashi

Masaharu Takeda

Keio University

Musashi Institute of Technology

はじめに

日本国内の物資輸送量（トン・ベース）の90%以上を自動車輸送に依存している。トラックによる輸送が物資の大動脈となってきた。しかし、ドライバー不足は深刻化してきており、過労運転による事故死が増加している。トラックドライバーは大多数が男性であり、ドライバー不足の供給源として女性の進出が期待されている。ユニットロード化やローディングマシンの進歩により、トラックへの貨物の積み卸しが力仕事でなくなりつつある現在、女性のトラックドライバー就業が増加するのが自然である。

トラックの運転もパワーハンドル、パワーブレーキ、キャビン内の操縦席の高低、遠近などのスライドなどもでき、改善されつつある。しかし、設計の根本思想が男性であるため、いろいろの人間工学的な欠陥が存在するものと思われる。本研究は女性ドライバーがトラックを運転する場合の問題点をアンケートと実験によって明らかにしようと試みたものである。

目的：トラックの女性ドライバーの実態調査及び市販A社のトラック運転走行実験により問題点を抽出する。

方法

アンケート調査Ⅰ：首都圏（1都6県）の貨物自動車運送事業者12,190社から無作為に1,000社を抽出しアンケート調査を行う。

アンケート調査Ⅱ-1：女性ドライバーを雇

用している64社への郵送調査

アンケート調査Ⅱ-2：女性ドライバー（プロ）としてのトラックの運転特性についての調査

人体計測：女子の平均身長の上り8名をISO IDP 7250の人体計測による運転に関係すると思われる16箇所を測定、男子の測定値との対比を行った。

運転席での乗務測定：某社の提供による2, 4, 10トンの3種に女子2名を乗務させ、運転操作を行わせ、ビデオの撮影と寸法実測を行い、被験者の意見を聴取し記録した。

走行実験：女子6名（平均身長を中心に上下約2cm間隔）を被験者として、某自動車メーカーのテストコースを使用して3時間の走行実験を行った。2トン車と4トン車を各3台用意し、ビデオ・カメラをセット（3台）事前にフリッカー値、血圧、心拍計を装着（DMCホルター6台）し、イベントの記録を行う測定者を同乗させた。コース設計は、

・メインロード（4車線）全長 1.5km

直線 450m 幅員 5.5m

カーブバンク max 90km/h

max 70km/h

・ラフロード 4車線 直線 100m幅員 3.8m

制限速度 40km/h

・坂道 10%, 20%, 30%, の3本

・砂利道 全長 650m 幅員 3.7m~5.8m

制限速度 40km/h

・スキッド・パット 半径50m

から、信号機、車庫入れ、縦列駐車、狭路の通行コースを設置し、走行経路をきめた。

結果

アンケートⅠ：回収率33.4%、有効回答率29.3%で女性ドライバーを従業員としているトラック運送事業者は20%であった。仕事はコンビニエンスへの配送や宅配便の比率が高く、問題点としては「荷役・体力」50.8%「勤務時間」19.9%「意欲とプロ意識」5.7%「運転技術、地理知識」5.4%等が主なものであった。

アンケートⅡ-1：女性ドライバーの乗務トラックは、小型トラック65.6%、中型トラック26.2%、大型トラック8.2%となっており、経営者として、非常によい30.8%、ややよい30.8%、普通38.4%でドライバーとして良質の印象を持っている。増員の意向を持っている事業者50%になっている。

アンケートⅡ-2：図1、図2、図3の通りで、平均身長156.7cmであった。

図1 シートの問題点

図2 ハンドルの問題点

人体計測：トラックの運転室の設計は男性中心のサイズである。運転する上での不都合な点をデータと女性ドライバーの感想からまとめる。と次の通りである。

- ・ 座席上部では座位眼高11.0cm、座高8.0cm、座位骨峰点7.4cm、それぞれ女性ドライバーでは低位となる。
- ・ 上部操作機器では肩幅4.0cm、ハンドル握り軸まで6.4cmの差がある。
- ・ 座面下部では下腿長・膝蓋高8.5cm、座位殿から膝蓋前縁まで3.5cmの差がある。

これらの差がクラッチ操作時に左大腿は浮き上がり、前部へずり出るため、姿勢が不安定となり、疲労しやすいことがわかる。さらに乗務時の運転室までの高さで4トン車においては頸骨点高より10.9cmステップより高く、運転席の床まではさらに38.0cm高い、したがって、自分の腕力で引きずりあげる感じとなり、脚力が役に立たないことになる。

走行実験：心拍データから、身体的、精神的な作業負荷が顕著にみられたのは、スキッドパット内においてである。これは車庫入れ、縦列駐車、クランク走行などクラッチ・ギアの入替え、ハンドルなどの操作が頻繁に行われるためである。走行経路内でバンクが2カ所あるがこれに進入する直前に不慣れなための精神的な緊張がみられる。

走行実験後の被験者の訴えの主なものは、

- ・ 全身がだるくなった
 - ・ 肩こり、背中、腰が痛い
 - ・ ハンドル操作による左右の上腕がいたくなった
- などであった。

結論：現在のトラックは女性ドライバーの乗務には体格や、筋力の上で無理があり、大幅な運転席の設計改善を行う必要がある。