

物流における長距離運転者の年齢 的・身体的限界に関する調査研究

佐伯弘治 野尻俊明
奥喜正 竹中秀行
大森均 石田宏之

はじめに

わが国の人口高齢化の急進展とともに、物流とりわけトラック運転者の高齢化がすすんでいる。また、トラック運転者については、近年著しい人手不足にみまわれ、高齢化傾向に拍車がかけている。バブル崩壊後の不況が続く今日では、一時ほどの深刻な人手不足現象は見られないものの、将来的にはトラック輸送産業の人手不足は構造的なものとみてさしつかえない。

ところで、わが国の物流については、ここ数年環境問題、エネルギー問題、交通混雑等の理由から、従来のトラック主体の輸送体制から、他の輸送機関への転換、いわゆるモーダルシフトが強く要請されている。特に、長距離輸送については、鉄道、内航海運へのシフトが叫ばれている。しかし、実際にはシフトの受け手である鉄道、内航海運とも、そのキャパシティやサービスの質的向上に限界があり、長距離輸送のかなりの部分は今後ともトラック輸送が分担しなければならない。

以上のような実態を踏まえて、本調査はトラック輸送が今後ともわが国の物流の主要な輸送機関としての役割を担い続けるためには、トラック運転者が現在抱える諸問題の中でもっとも研究が遅れている、長距離トラック運転者の高齢化に伴い生じるであろう年齢的、身体（健康）的限界や労働条件等の整備方策について、研究を行なったものである。

なお、本研究を実施するにあたり、当研究所内に「物流における長距離運転者の年齢的・身体的限界に関する調査研究委員会」（委員長 佐伯弘治流通問題研究所所長、主査野尻俊明）を設け実態調査及び検討を行なった。実態調査にあたっては、本委員会の大森均委員（運輸労連労働部長）に多大のご協力をいただいた。さらに、竹中秀行委員（(社)全日本トラック協会総務部長）と石田宏之委員（(株)日通総合研究所主任研究員）からは、調査の全般にわたり適宜適切なアドバイスをいただいた。ここに感謝の意を表する次第

である。また、実態調査については、奥喜正委員が主体的に行なった。

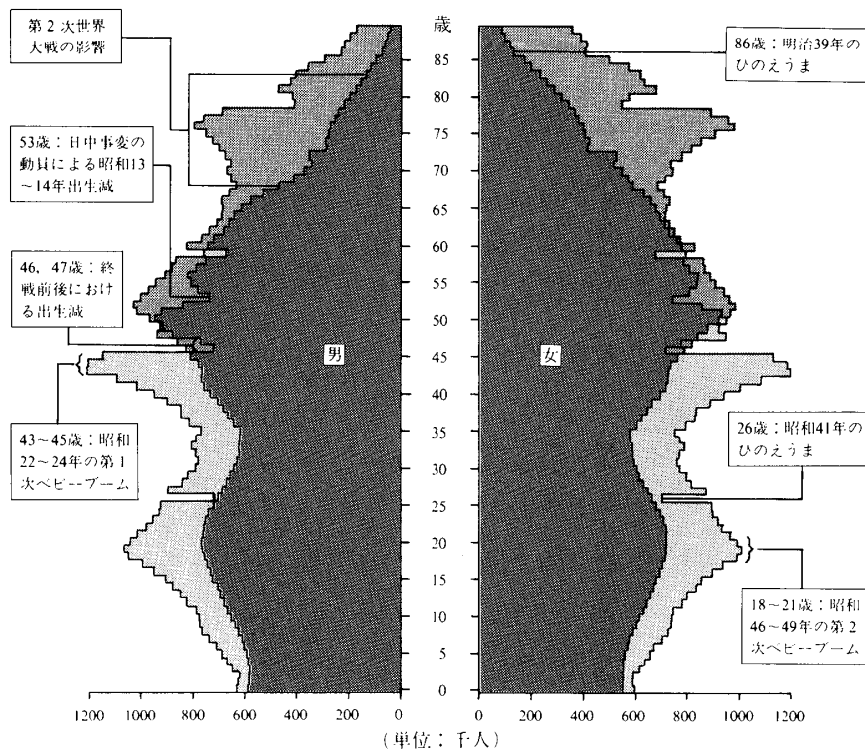
1. 長距離トラック運転者の高齢化の背景と限界

(1) 人口の高齢化と労働力不足

周知のとおり、わが国は諸外国に例をみない急激なスピードで人口の高齢化がすすんでいる。実際、昭和10年に男子46.92年、女子49.63年であった平均寿命が、昭和40年代には欧米諸国の水準に到達し、平成4年には男子76.09年、女子82.22年となり、日本国民は世界で最も長寿の国民となっている。

平成4年10月1日現在、65歳以上の高齢化の人口は、わが国の総人口の13.1%を占める約1,624万人となっている。厚生省人口問題研究所の「日本の将来推計人口」の中位推計によれば、昭和22年から昭和24年に生まれた団塊の世代のすべてが65歳を越える平成26年には、高齢者は3,000万人を突破し、その人口比率も現在の約2倍の23.6%に達するなど、今後急速な高齢化が進むことが予想されている（図表1、2）。

図表1 我が国の人口ピラミッド



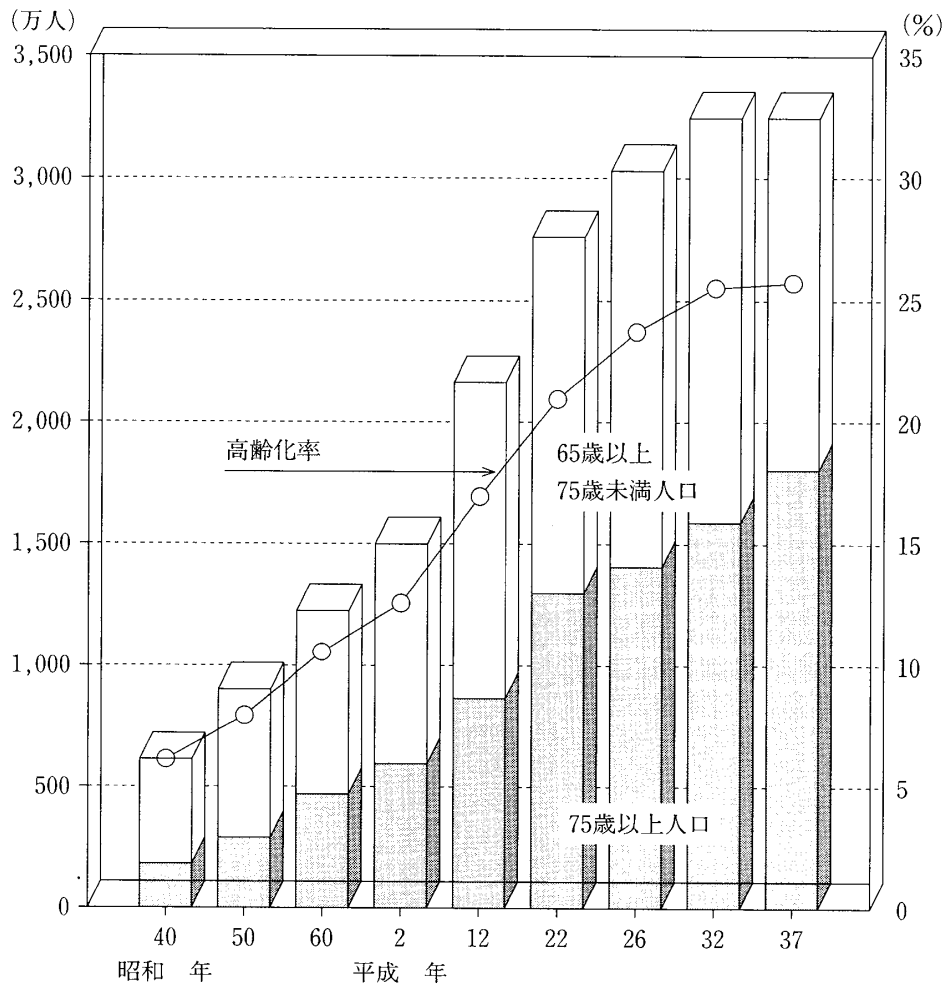
(注) は平成4年、 は平成37年

資料: 平成4年は総務庁「推計人口」

平成37年は厚生省人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成4年9月推計）」

出所: 『厚生白書』（平成5年版）

図表2 老年人口・高齢化率の推移



出所：図表1に同じ

以上のようなわが国人口の高齢化は、必然的に労働力人口の高齢化を招来することになる。一般に、労働力人口予測は生産年齢人口の規模や性別年齢別の労働力（化）率などの要因を加味した複雑な要因を基に算出するものであるが、ここでは「雇用政策研究会」が平成4年3月に行なった労働力人口の将来推計をみておきたい（図表3）。

この推計によると、1990年の労働力人口は6,384万人であるものが、2000年には6,697万人と300万人増となり、2010年でも1990年の水準より約100万人多くなっている。しかし、年齢別にみても55歳以上の高年齢労働力及び65歳以上の高齢労働力の増加が著しく、1990年の20.2%が2010年には26.9%となる。なかでも、65歳以上の労働力は5.6%から9.7%に高まり、これを1980年と比較すると2010年には、その構成比は2倍となっていくことがわかる。

図表3 労働力人口の将来推計

(単位：万人、%)

	1980年	1990年	2000年	2010年
年 齢 計	5,650(100.0)	6,384(100.0)	6,697(100.0)	6,487(100.0)
15～29歳	1,361 (24.1)	1,475 (23.1)	1,549 (23.1)	1,183 (18.2)
30～54歳	3,377 (59.8)	3,617 (56.7)	3,611 (53.9)	3,560 (54.9)
55歳以上	912 (16.1)	1,292 (20.2)	1,534 (22.9)	1,744 (26.9)
50～59歳	385 (6.8)	560 (8.8)	626 (9.3)	618 (9.5)
60～64歳	248 (4.4)	372 (5.8)	399 (6.0)	500 (7.7)
65歳以上	279 (4.9)	360 (5.6)	509 (7.6)	626 (9.7)

注) () 内は構成比

資料：1980年、1990年は総務庁「労働力調査」

2000年、2010年は「雇用政策研究会」が推計したもの(平成4年3月)

出所：全国社会福祉協議会「図説 高齢者白書1993」

(2) トラック運転者の高齢化

前記のとおり、わが国においては人口の高齢化の進展が著しく、それに伴い労働力人口も高齢化を加速させている。

全日本運輸産業労働組合連合会(運輸労連)では、1976年以来毎年トラック運転者に対して「全国一斉アンケート調査」を行なっている。平成5年11月には、第18回目の調査(1993年11月9日)が実施されたが、その結果(『トラック運転者11,797名の証言』)のうち、調査対象トラック運転者の年齢別の階層分布をみると、40歳以下の運転者の数の減少、及び41歳以上の運転者の増加という、ここ10年の推移が明らかとなる(図表4)。

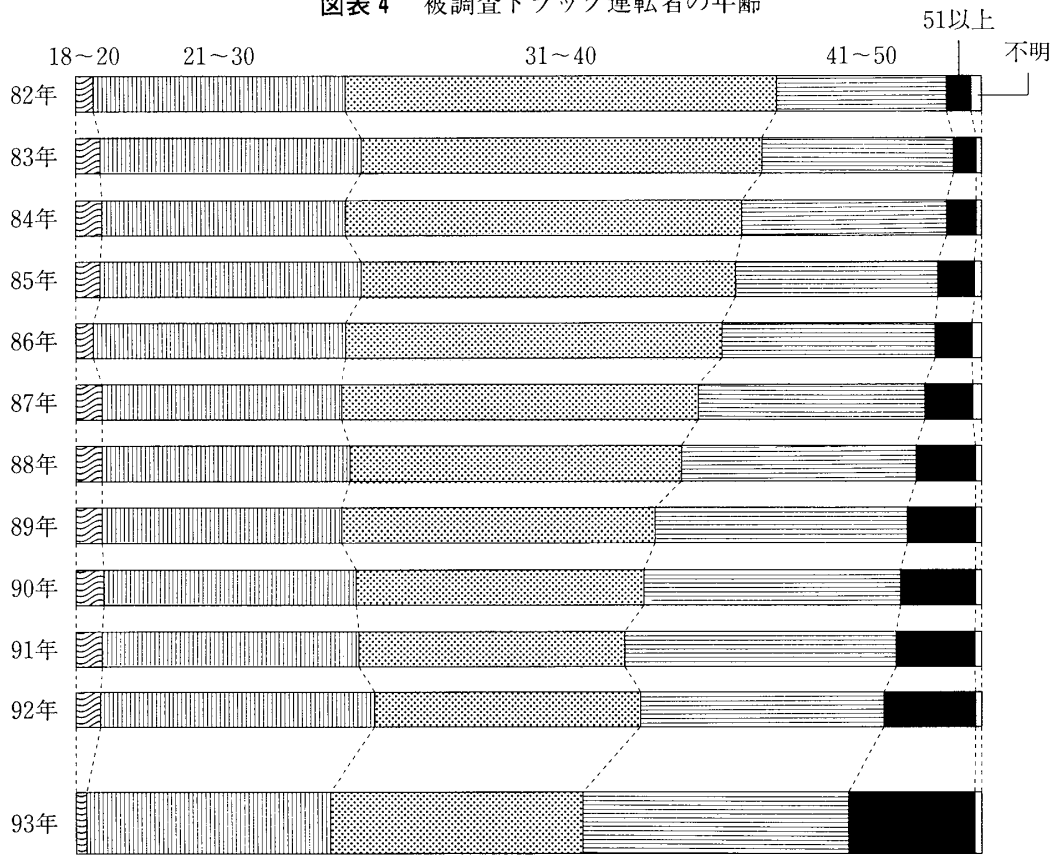
40歳以下の運転者の減少傾向を子細にみると、31～40歳は微減ながら、18～20歳では前年の半減に近く、また21～30歳でもかなりの減り方となっている。

一方、41～50歳はこの10年間に大幅に増加している。また、51歳以上の増加は著しいものがある。

調査の対象となったトラック運転者は12,000程度であるので、トラック運転者全体(運輸省「貨物自動車指標」によれば、平成2年度でトラック輸送産業に雇用されている運転者の数は823,692人)からみればかなり少ないものの、10年間の推移はトラック運転者の一般的な傾向を示しているものと考えられよう。

今後も、こうしたトラック運転者の高齢化はますます進展するものと思われる。

図表4 被調査トラック運転者の年齢



(資料)：全日本運輸産業労働組合連合会『'93.11.9調査結果』

2. 長距離トラック運転者の就労実態

(1) トラック運転者の労働特性

トラック運転者の労働条件は、他産業の労働者と比較して、さまざまな労働上の特性を有しているといわれている。

以下、全日本トラック協会の『トラック白書』（平成2年版）等を参考に、トラック運転者の労働特性について、その代表的なものを簡単にまとめておくこととする。

① 中小企業性と労働集約性

平成3年3月末現在で、わが国には40,072社のトラック事業者があるが、その大部分は「中小企業基本法」の定義（資本金1億円以下ならびに従業員300人以下）にいう中小企業となっている。ちなみに、資本金1億円超の事業者数は全体の約1%（414社）、また301人以上の従業員を有する事業者数は全体のわずかに0.5%（191社）を占めるにすぎない。トラック輸送産業を構成する圧倒的多数の事業者が、中小企業となっている。

一般的に、中小企業の雇用構造の特色は、転職者の割合の高いことにあるといわれているが、トラック輸送産業においてもこのことはあてはまる。運輸省の『自動車運送事業用自動車運転者実態調査報告書』によれば、トラック輸送産業に入ってくる労働者の約90%は転職者である。トラック輸送産業以外の産業で中小企業が多い卸売り・小売・飲食業及びサービス業の転職者の割合は、70~80%程度であるので、中小企業が多い諸産業の中でもトラック輸送産業は、ひときわその割合を高くしており、労働者の供給源を転職市場に強く依存している産業といえる。

また、トラック輸送産業は典型的な労働集約型産業といわれている。すなわち、輸送量の増大に対しては、運転者の数の増大で対応を図る構図が従来から続いており、大きな特色の一つといえる。

②短期就業を前提とした雇用構造

トラック輸送産業においては、転職者の雇用のウエイトが高いこともあって、トラック運転者の就労期間が短く、終身雇用制を前提としていないという雇用上の特色がある。

(注)全日本トラック協会の調査によれば、近年雇用環境の変化が生じて定年までの就業を希望する割合が増えているとはいえ、トラック運転者の60%は「将来は転職することを考えている」、あるいは「できるだけ早く転職したい」と思っており、短期就業する者が多くなっている(図表5)。

この結果、長距離輸送産業においては常に慢性的な運転者の不足感が横たわり、安定的な雇用の確保がきわめて重大な課題となってくる。

もっとも、トラック運転者のすべてが短期就業を希望しているわけではない。特に、40歳以上の運転者は、長期就業を希望している者の割合が高い。この面からも、今後のトラック運転者の高年齢化の促進が容易に予測される。

図表5 トラック運転者の就業観

(単位：人、%)

年・月 就業観	昭和51. 9	55. 2	57. 10	59. 11	61. 11	63. 11
運転を生涯の仕事と考えている	195 (19.5)	341 (24.7)	401 (31.0)	374 (32.3)	490 (37.6)	773 (41.5)
将来は転職することを考えている	536 (53.7)	851 (61.5)	567 (43.8)	521 (45.0)	572 (43.9)	1,090 (58.5)
できるだけ早く転職したい	268 (26.8)	191 (13.8)	327 (25.3)	263 (22.7)	242 (18.6)	
回答者数	999(100.0)	1,383(100.0)	1,295(100.0)	1,158(100.0)	1,304(100.0)	1,863(100.0)

資料：全日本トラック協会調査

③歩合給依存の賃金体系

トラック運転者の賃金は、他産業に比べ低く、特に賞与の水準が低いといわれている。また、歩合給・時間外給などの変動給の割合が高い賃金体系となっており、年功的要素が少ない横断的賃金であるという特徴がある。

また、トラック運転者の賃金は、本給(基本給)、年功給(勤続給)、職務給(職能給)、家族手当等の固定部分に比べ、通勤手当、勤務地手当などの準固定部分の給与に占める割合が著しく高い賃金体系を採用している。

この結果、トラック運転者の賃金水準は、運転する車の大きさ、労働時間の長さ、輸送距離、さらには年齢により決定される。それゆえ、小型車が多く、また若年層の多い路線集配の運転者は、労働時間は長くても賃金水準は低く、大型車が多く、長距離運行の多い路線運行車の運転者は相対的に賃金水準が高くなっている(全ト協『トラック運転者の労働時間問題基本調査』平成3年3月)。

(2) 長時間労働の実態

図表6は、道路貨物運送業(トラック運送業)と他の主要産業の労働者1人平均年間総実労働時間の推移を表したものである。

道路貨物運送業の年間総実労働時間は、昭和63年をピークに減少傾向が明確になっているものの、平成3年においても2,441時間(所定内2,015時間、所定外426時間)となっている。これは、道路旅客運送業(バス運送業)と比べると総実労働時間で129時間長くなっているが、この差は所定外労働時間の差によるものである。

また、全産業計においては平成3年の年間総実労働時間が2,016時間と、着実に200時間に近づきつつあるのに対し、道路貨物運送業は依然として昭和45年の総実労働時間(2,239)にもとおく及ばないものとなっている。

以上のように、トラック運転者の労働時間は、長時間、とりわけ所定外(残業)時間が大変長いことが特色となっている。

(3) 就労条件

長時間労働の多いトラック運転者にとって、労働から解放される休日や睡眠時間は、きわめて重要な就労条件の一つである。

(社)全日本トラック協会が平成5年3月に実施した「トラックにおける職業運転者の意識調査」結果によれば、調査対象となった2,500人(回答があったものは2,276人)のトラック運転者の約半数(50.4%)は、1ヶ月あたり4~5(週1日)の休日はあるものの、3日以内とする者が約4分の1(24.6%)を占めている。一般産業はすでに広く普

図表 6 道路運送事業における労働者 1 人平均年間実労働時間の推移

	道路貨物運送業			道路旅客運送業			製 造 業			建 設 業			全 産 業 計		
	総実労働時間	所定内	所定外	総実労働時間	所定内	所定外	総実労働時間	所定内	所定外	総実労働時間	所定内	所定外	総実労働時間	所定内	所定外
S45年	2,548	2,073	475	2,406	2,111	295	2,249	2,021	228	2,338	2,140	248	2,239	2,039	200
50年	2,418	2,028	390	2,330	2,087	243	2,014	1,905	109	2,236	2,071	165	2,064	1,937	127
55年	2,508	2,076	432	2,372	2,125	247	2,138	1,941	197	2,264	2,083	181	2,108	1,946	162
60年	2,568	2,093	475	2,450	2,138	312	2,156	1,935	221	2,262	2,076	186	2,110	1,932	178
61年	2,579	2,079	509	2,501	2,143	358	2,138	1,933	205	2,276	2,088	188	2,102	1,930	172
62年	2,620	2,091	529	2,508	2,146	362	2,149	1,939	210	2,288	2,094	194	2,111	1,933	178
63年	2,687	2,154	533	2,495	2,167	328	2,173	1,937	236	2,281	2,092	189	2,111	1,922	189
H元年	2,616	2,094	522	2,466	2,137	329	2,152	1,912	240	2,248	2,058	190	2,088	1,898	190
2年	2,538	2,069	469	2,423	2,082	341	2,119	1,883	236	2,213	2,022	191	2,052	1,866	186
3年	2,441	2,015	426	2,312	2,016	296	2,080	1,859	221	2,164	1,980	184	2,016	1,841	175

資料：労働省「毎月勤労統計調査」
 (注)：年平均月間労働時間を12倍したものである。

図表7 過去3ヶ月の平均休日(1ヶ月あたり)日数

	回答数	構成比%
3日以内	559	24.6
4～5日(週1日)	1,148	50.4
6～8日(各週2日)	374	16.4
8日以上	195	8.6
回答者数	2,276	100.0

資料：全ト協「トラックにおける職業運転者の意識調査」平成5年3月。

図表8 最近の1週間1日あたり平均睡眠時間

	回答数	構成比%
5時間未満	527	22.6
5～6時間未満	769	33.1
6～7時間未満	534	23.0
7～8時間未満	330	14.2
8時間以上	123	5.3
不明	42	1.8
回答者数	2,325	100.0

資料：全ト協「トラックにおける職業運転者の意識調査」平成5年3月。

及している(隔)週休2日以上(週6日以上)の休日をとれる運転者は、全体の4分の1にすぎなくなっている(図表7)。

また、1週間あたりの平均睡眠時間をみると、5時間未満と5～6時間未満で55.7%を占めている。事故の未然防止や健康維持のために一般に必要とされている8時間以上の睡眠がとれるのは、全体のわずかに5.3%にすぎない。

現在、年々高齢化しつつあるトラック運転者がおかれている就労条件としては、大変厳しいといわざるをえない(図表8)。

3. 長距離トラック運転者の年齢的、身体(健康)的限界とその対応に関する実態調査

(1) 調査の目的

前述のとおり、わが国の労働力の人口は今後高齢化の一途をたどることが予想されている。特に、トラック運転者については、その労働特性や長時間労働等から若年労働力の確保の困難性の増進、運転者の高齢化の進展が予想されている。

そこで、今回はじめて今後のトラック運転者とりわけ長距離トラック運転者の高齢化に伴う年齢的・身体的限界の問題について、現状を把握する目的で本格的なアンケート

調査を行なった。すなわち、従来の研究では、事故と運転労働者の健康・労働条件や、事故と労働者の年齢的・身体的諸要因を直接リンクさせての考察、提言は、ほとんど行なわれていないので、長距離トラック運転者を対象に、年齢、健康状態などの一般的項目、運転業務上の諸項目、性格検査などの項目について、アンケートを実施した。

アンケート調査の実施にあたっては、本調査研究委員会での討議を踏まえて調査項目、方法等が決定されたが、年齢的、身体的限界にかかわる複雑多様な諸要因のうち、交通事故の経験、未経験をメルクマールに今回の実態調査を実施することとした。

具体的なアンケート結果の分析については、過去5年以内に交通事故を起こした事故経験者と未経験者を対比させながら、それぞれの質問項目について、アンケート結果を整理するというケース・コントロール研究を基礎とした粗集計を行い、事故経験者と未経験者との間でその結果に大きな相違がみられる項目群を抽出した。そして、抽出されたそれらの項目・要因群間の相関分析を行い、事故に関係する諸要因間の構造を明らかにした。さらに、事故という現象を目的変数とした要因解析も行なっている。すなわち、事故率を目的変数とし、諸要因を説明変数とするロジスティック回帰分析を行なった。その結果、事故に関係するそれぞれの要因の事故に対する相対危険度を計算し、交通事故の発生をエンドポイントとした諸要因の危険度を推定した。これらの危険度の推定値の結果から、長距離トラック運転者の年齢的・身体的限界に関する検討を実施している。

(2) 調査・分析方法

(2-1) 調査方法

本研究で利用されたアンケート用紙は独自に製作したもので、それを休憩所にて長距離トラックドライバー1,400人に配布、1,084人が回収され、回収率は77.4%であった。そして、過去5年以内に交通事故を起こした事故経験者と、そうではない未経験者を対比させ、各アンケート調査項目ごとにケース・コントロール的にデータを集計した。

ところで、当該アンケート調査項目は、一般項目、運転業務に関連する項目、性格・産業心理学項目及び高速道路の走行経験に関するものに、4大別される。より具体的には、以下のような項目群からなる。被検者には、アンケート用紙に、それぞれ○印を付けて解答してもらい、回収した。

① 一般項目

- | | |
|----------|------|
| 1. 年齢 | 質問1 |
| 2. 家族構成 | 質問5 |
| 3. 喫煙の有無 | 質問9 |
| 4. 飲酒の程度 | 質問10 |

流通問題研究

- | | |
|------------------------------|------|
| 5. 既往歴 | 質問18 |
| 6. 自覚症状 | 質問19 |
| 7. 医療機関との関与 | 質問20 |
| 8. 常用薬の有無 | 質問21 |
| ② 運転業務関連項目 | |
| 1. 運転経験年数 | 質問2 |
| 2. 所属事業所の規模 | 質問3 |
| 3. 主要担当運転業務 | 質問4 |
| 4. 運転車種 | 質問6 |
| 5. 過去2年間の交通事故の有無 | 質問7 |
| 6. 休暇状態 | 質問8 |
| 7. 深夜勤務状態 | 質問11 |
| 8. 残業時間 | 質問12 |
| 9. 業務上の負担 | 質問13 |
| 10. 一運行あたりの手荷役時間 | 質問14 |
| 11. 長距離運行時の休息・仮眠時間 | 質問15 |
| 12. 主観的過労度 | 質問17 |
| ③ 性格検査・産業心理項目 | |
| 1. 抑鬱性, 軽そう感情, 強迫感, 恐怖感などの強度 | 質問22 |
| 2. 運動動作能力, モチベーションなど | 質問23 |
| ④ 高速道路運行時の走行経験 | 質問24 |

なお、性格検査、産業心理系項目では、MMPI（ミネソタ多面人格目録検査）を参考にして質問項目を作成した。つまり、対象性向である、抑鬱性では10項目（10点満点）、軽そう感情では9項目（9点満点）、強迫感で10項目（10点満点）、恐怖感では10項目（10点満点）をそれぞれMMPIの該当項目群から選んで利用した。そして加算法でそれぞれの性向の強度を得点化するようなアンケート・デザインを行った。産業心理系項目でも同様にMMPIを利用し項目群を作成、得点化した。

既往歴では、以下のいわゆる成人疾患群を調査対象とした。


1. 脳卒中
2. 高血圧症
3. 心筋梗塞
4. 狭心症

5. その他の心臓病
6. 腎臓病
7. 糖尿病
8. 肝臓病
9. 輸血経験有
10. ノイローゼ
11. 胃腸病
12. 腰痛
13. 痔婁
14. その他

(2-2) 分析方法

本研究の最終目的は、加齢に伴う諸要因と事故率の要因関係を明らかにすることにある。そのため後述するように、期待事故率を反応変数、事故発生に関与する諸要因を説明変数とするロジスティック回帰分析を行い、諸要因の事故率に対するオッズ比（相対危険度）を求めることが本研究の基本的な分析枠組みである。ロジスティック回帰分析を利用する場合、多元データの層別分析やマンテル・ヘッツェ検定を行ったりして、要因間の交互作用を取り除く必要はなく（下図参照）、直接、要因群と結果（交通事故）をリンクさせて解析することが可能で、このモデルの利点である。ところで、本研究では従来どおりデータの層別解析を部分的に行い、分析の方向性を明瞭にする。

データ粗集計 ⇒ 層別解析 ⇒ マンテルヘッツェ検定 ⇒ ロジスティック分析



そこで、第一ステップとして、過去に交通事故を起こした経験がある事故経験者と、非経験者とを対比しケース・コントロール的に研究を行う。そして、上記のアンケート項目群から事故の発生と因果関係がありそうな項目を抽出することになる。即ち、アンケートデータの粗集計で、事故経験者と非経験者との間で結果に大きな差異が認められるアンケート項目群を抽出するのである。

第二ステップで、年齢（20歳代、30歳代、40歳代、50～55歳代、56歳以上）によるアンケートデータの層別解析を行い、さらに事故要因群の検討を行う。

さらに、要因間の相関係数を求める相関分析や回帰分析を行い、要因間の相互関係の把握に努め、事故に関与する要因変数の絞り込みを行う。また、39項目の性格検査の質問、8項目の産業心理系質問を属性とみなした、因子分析を行い、多数の性格検査質問

間関係を把握し、かつその構造を検討し、質問群の単純明快な理解を行う。

以上のステップを経て残ったアンケート質問項目の要因群を説明変数とし、期待事故率を反応変数とした、ロジスティック分析を行う。即ち、

過去5年間の事故の有無	説明変数群 (独立変数群)
Y = 1 : 事故を起こした	↳ ドライバーの身体的要因・労働条件
Y = 0 : 無事故	X ₁ : 年齢
P (Y = 1) = p とおく。	X ₂ : 性格
	X ₃ : 仮眠時間 など

(2-3) ロジスティック回帰分析による要因解析

さて、ロジスティック分析の概要を簡潔に説明する。

P(Y = 1) = p (期待事故率) とおくと、P(Y = 0) = 1 - p である。説明変数を x₁, x₂, ..., x_n とおくと、

$$\text{logit } p = \log p / (1 - p) = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n$$

例えば、説明変数 x₁ が性別を表すとする。つまり、male : x₁ = 1 ; female : x₁ = 0 と割り当てたとする。

$$\begin{aligned} \text{logit } p - \text{logit } p' &= \log [p / (1 - p)] / [p' / (1 - p')] = \log (\text{odds ratio}) = b_1 \\ \therefore \text{odds ratio} &= \exp(b_1) \quad (1) \end{aligned}$$

ここで $\exp(x) = e^x$ (e = 2.71828) は指数関数を表す。そして、(1)式のように、性別(x₁) に対するオッズ比(相対危険度)が求められるのである。

ここで、注意すべき事は、当該モデルは、要因変数 x₁ 以外の条件はすべて等しいことを仮定していることである。

上述の諸分析により、選択かつ抽出された要因変数群を説明変数群、(期待)事故率 p を反応変数としたロジスティック分析を行い、事故率に影響を与える諸要因を明確にし、各々の要因の相対危険度(オッズ比)を求めることが、本研究の主な目的である。

(3) 粗集計結果

(3-1) 一般項目

まず、一般項目から検討する。一般項目は通常の労働科学調査で通常行われるものである(資料1)。

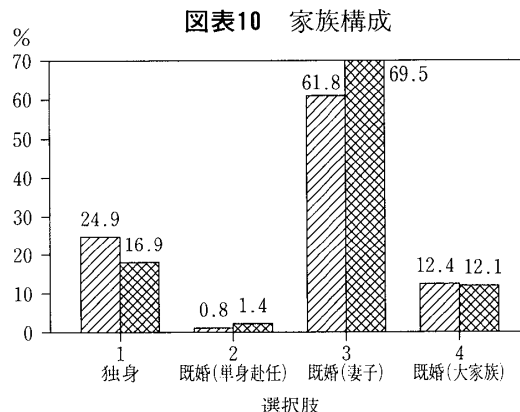
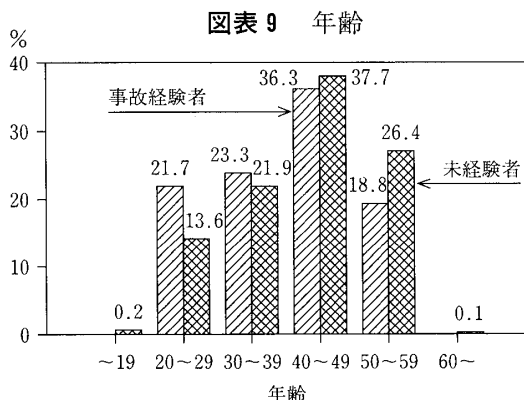
①年齢（質問1）

事故経験者の平均年齢が39.73歳であるのに対し、未経験者のそれは42.14歳で、経験者の平均年齢のほうが若干低かった。また、それぞれの年齢階級別の割合を調べると、20歳代の割合は未経験者では13.6%であるのに対し、経験者では21.4%とかなり高くなっている。他方、50歳代の割合は事故経験者が18.5%、未経験者では26.4%であり、未経験者のほうが50歳代、即ち高齢者の割合が高くなっていることが判明した。

このように平均して未経験者のほうが、高年齢にシフトしており、平均年齢も高くなっていると考えられ、年齢という要因変数の重要性が示唆された。

②家族構成（質問5）

独身者の割合は、未経験者では16.9%であるのに対して、事故経験者では24.9%で、かなり高くなっている。それゆえ、家族構成における独身者の割合も重要な要因と考えられる。

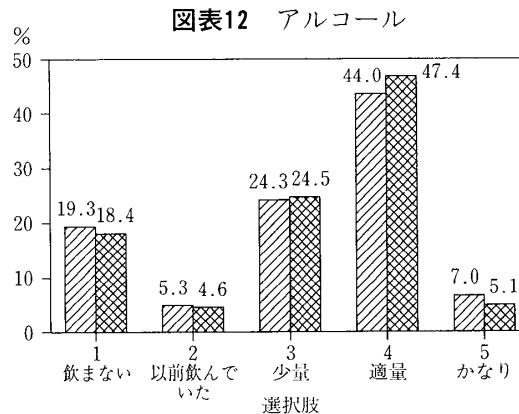
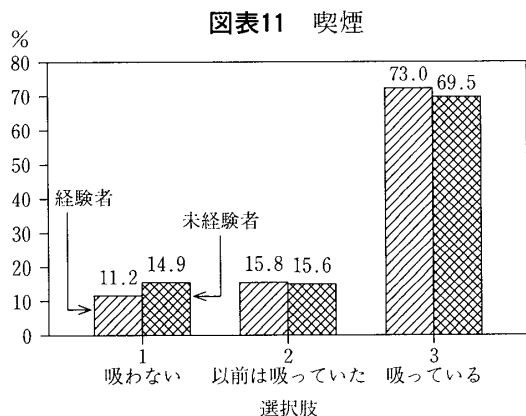


③喫煙（質問9）

喫煙の状態において、事故経験者と未経験者との間で大きな相違は見られなかった。

④飲酒の程度（質問10）

飲酒の状態も喫煙と同様、両者の間で大きな差異は認められなかった。



⑤既往歴（質問18）

13種の疾患に関する既往を調査した。そのうち、事故経験者と未経験者との間で、既往率に差異が認められた疾患群は、以下の3疾患であった。

	事故経験者	未経験者	オッズ比
狭心症	3.0%	0.7%	4.07
輸血経験有	4.8%	1.8%	2.70
心身症	3.6%	1.8%	2.00

「オッズ比」は相対危険度のよい近似値を与えるものである。例えば、狭心症では事故経験者は未経験者を基準とすると、約4倍も既往率が高いと解釈できる。これらの3種類の疾患は、いずれもオッズ比が2倍を超えているので最終的な要因変数の候補とみなすことにした。

ところで既存の研究から、運転労働者の既往歴として高血圧、腰痛症、胃腸障害が多いことが指摘されている（運転労働安全委員会、1975）。さらに、糖尿病、肝障害、心疾患も同様に指摘されている。今回の調査結果は、おおよそ既存研究結果と大きな相違はなかったといえよう。しかし、従来の研究が運転労働者全般の健康調査であるのに対し、本研究は、トラック事故経験者と未経験者を対比して既往歴の差異を探求するという点で、従来のものとは研究の観点が異なっている。そして狭心症に代表される心疾患に関して、事故経験者と未経験者との間で、リスク（既往率）がかなり異なることが明確になったことは、意義深い知見といえよう。さらに心身症におけるリスクの違いも、労働衛生の視点から、さらに検討を行う必要がある。

⑥自覚症状・医療機関との関与・常用薬（質問19, 20, 21）

これらの3項目については、事故経験者と未経験者との間で大きな相違は認められなかった。現在、医療機関に通っている者は、両者とも約18%、薬を服用している者も15~18%であり、それぞれ約2割の者が薬の服用をしているか、あるいは医療機関に通っているという事実が確認された。

上田らの研究（1989）によれば、既往歴、自覚症状の4大症状として「胃のもたれ」「肩こり」「腰痛」「目の疲れ」を挙げており、さらに心臓症状をあげている。また、トラック運転者ではないが、運転労働者であるタクシー運転者が、一般勤務者に比べて健康状態が低下していることが明らかにされている（上田、1992）。特に、胃腸症状、痔、疲労、倦怠、筋肉骨格系において明瞭であるとのことである。自覚症状の訴え数を多くする要因として、「明け番の休養」、「食事のとりかた」、「運転時にヒヤッとする回数」を挙げている。

図表13 既往歴

	事故者		未経験者	
	頻度	割合	頻度	割合
脳卒中	2/166人	1.2%	4/544人	0.7%
高血圧症	14/166	8.4	57/544	10.5
心筋梗塞	2/166	1.2	4/544	0.7
狭心症	5/166	3.0	4/544	0.7
その他の心臓病	3/166	1.8	7/544	1.3
腎臓病	3/166	1.8	18/544	3.3
糖尿病	12/166	7.2	30/544	5.5
肝臓病	10/166	6.0	38/544	7.0
輸血経験有	8/166	4.8	10/544	1.8
ノイローゼ・心身症	6/166	3.6	10/544	1.8
胃腸病	43/166	25.9	152/544	27.9
腰痛	46/166	27.7	148/544	27.2
痔瘻	32/166	19.3	86/544	15.8
その他	22/166	13.3	31/544	5.7

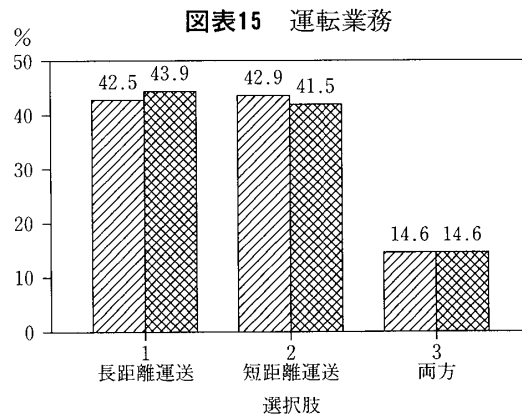
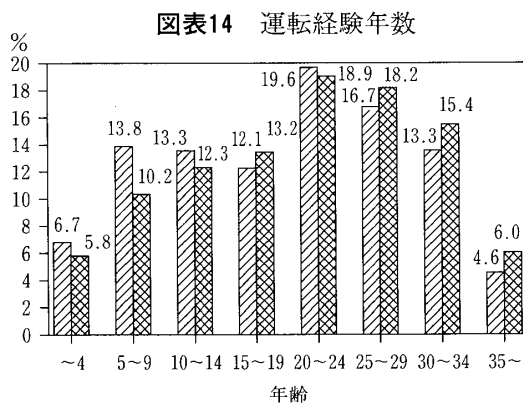
(3-2) 運転業務関連項目

①運転経験年数(質問2)

未経験者に比べ事故経験者のほうが平均年数が約1年小さかった。また、運転経験年数10年未満の割合を観察しても、未経験者ではそれが16.0%であるのに対して、事故経験者では20.2%と高比率となっていた。

②所属事業所の規模・主要運転業務(質問3, 質問4)

質問4では、両者間で差異は認められなかった。両者とも、従業員数が100人以上の割合が約40%前後であった。主要担当運転業務は、長距離輸送、短距離輸送それぞれ40%前後であった。事業所の規模では、29人以下の割合が事故経験者で未経験者に比べ多かった。



③運転車種（質問6）

特に相違は認められない。

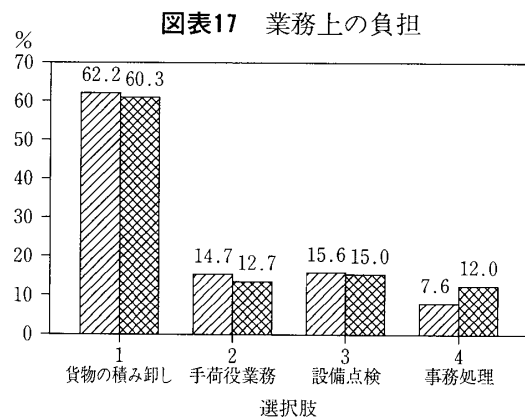
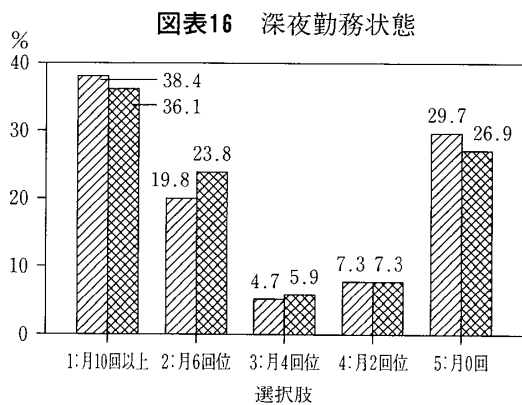
③過去2年間の交通事故の有無（質問7）

後述、分析結果を述べる。

④休暇状態、深夜勤務状態、業務上の負担（質問8、質問11、運送13）

上記3項目では両者間で相違点は特に確認出来なかった。また、36~38%の者が一月あたりの深夜勤務の回数が10回以上であった。

上田ら（1992）は、健康指標としての「起床時の疲労感」を主張しているが、それに与える要因として「明け番の休養」を挙げている。さらに、運転労働者は、昼間に睡眠時間を取る場合が多いが、それでは十分な休養・睡眠がとれないことも指摘している。また、相沢は（1992）、早朝勤務・深夜勤務などは人間のサーカディアン・リズムを乱して疲労を蓄積させ、さらには心身症、鬱状態の要因になることも稀ではないとしている。しかるに、これらの項目は、両者間で結果に差異は認められなかったものの、事故の発生要因としてさらなる考慮を要する項目と考えられる。



⑤残業時間（質問12）

事故経験者のほうが多少、早出・残業時間が平均して長かった。（図表18）

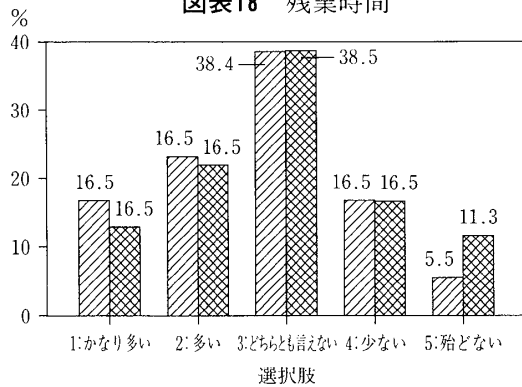
⑥一運行あたりの手荷役時間（質問14）

事故経験者のほうが、手荷役時間が平均して長い傾向が観察された。（図表19）

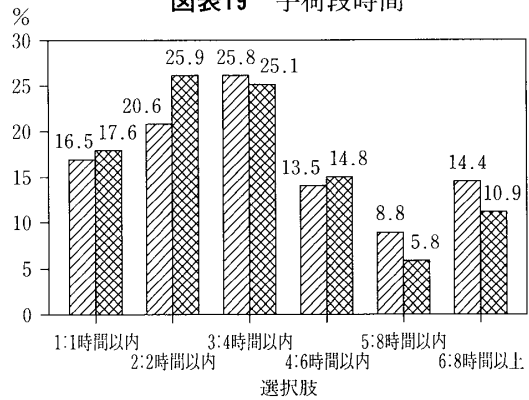
⑦長距離運行時の休息・仮眠状態（質問15）

両者の間で、大きな差異が観察されたのは、「目的地」での休息・仮眠状態である（図表21）。未経験者では「とれていない」と答えた割合が25.2%であるのに対して、経験者では52%とかなりの差が認められ、「目的地での休息・仮眠状態」は、粗集計の段階では重要な要因変数と考えられる。上田ら（1992）が「起床時の疲労感」を健康指標として重要視していることから、この項目が労働科学研究では意義深いことが示唆される。

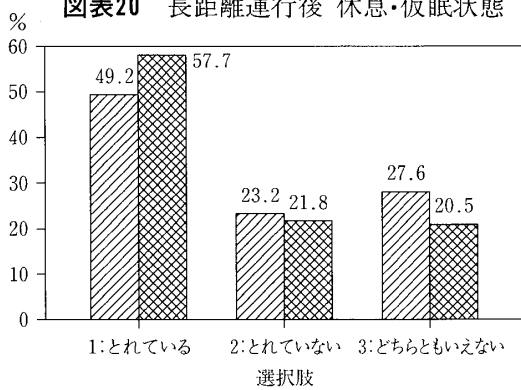
図表18 残業時間



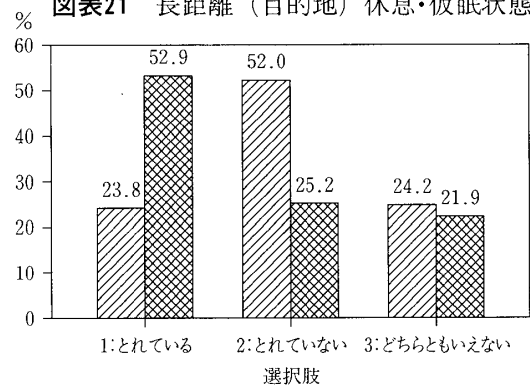
図表19 手荷段時間



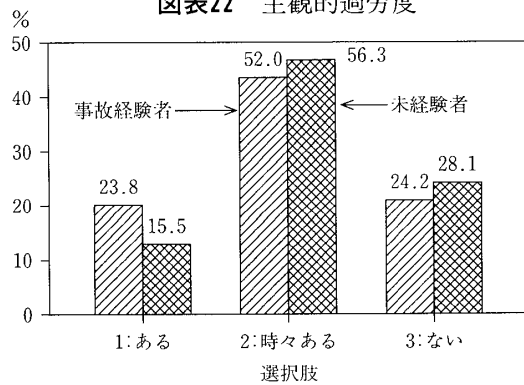
図表20 長距離運行後 休息・仮眠状態



図表21 長距離（目的地）休息・仮眠状態



図表22 主観的過労度



労働科学研究所の長年の研究により、夜間にとる仮眠がアンカーとなって、生体リズムの乱れが小さくすむことがわかっている。

⑧主観的疲労度（過労度）（質問17）

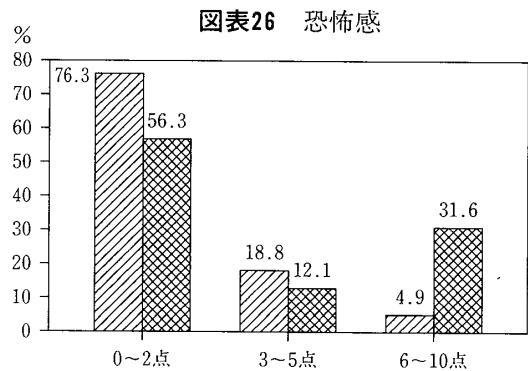
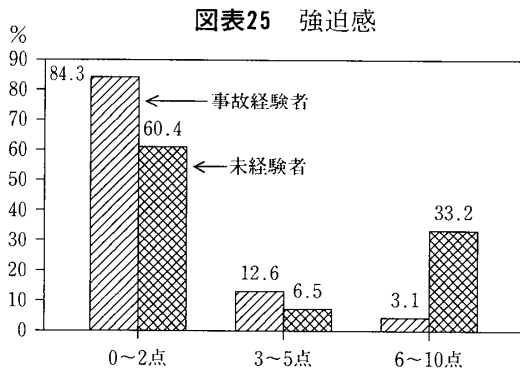
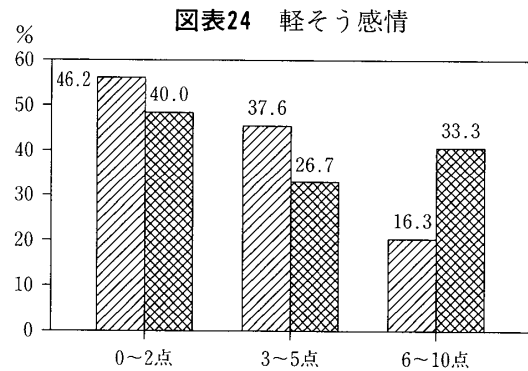
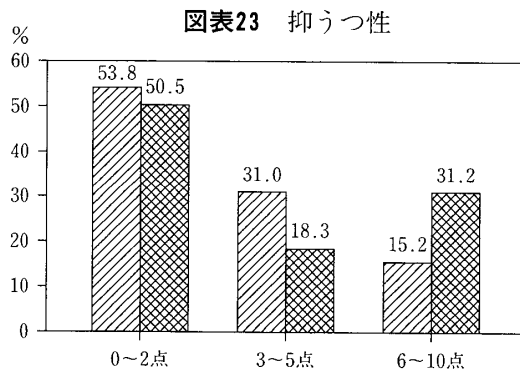
「日常業務がきつい」と感じる者の割合は、未経験者では、15.5%であるのに対して、事故経験者では、23.8%に上り、「主観的疲労度」という要因はかなり重要な要因変数と予想される（図表22）。

(3-3) 性格検査・産業心理系項目

抑鬱性、軽そう感情、強迫感、恐怖感などの精神的不安定因子を構成する要因群では、未経験者のほうが事故経験者よりも平均得点が総じて高かった。即ち、粗累計の解析段階では、未経験者のほうが精神的不安定の傾向が強いといえるが、現段階では様々な要因間の交互作用を考慮していないので、この結果をそのまま断言することは出来ない(図表23~26)。

また、運動動作能力も事故経験者のほうが平均的に優れていた。モチベーションでは両者間に差異は認められなかった。

高速道路運行時の走行経験の諸項目で特に注目すべき点はなかった。



(4) 年齢による層別解析

質問3(所属事業所の規模)、質問4(主要担当運転業務)、質問5(家族構成)、質問6(運転車種)、質問9(喫煙の有無)、質問10(飲酒の程度)、質問11(深夜勤務状態)、質問15(長距離運行時の休息・仮眠状態)、質問17(主観的過労度)、質問22・23(性格検査・産業心理系項目)について、年齢による層別解析を行った。年齢による層別は、20歳代、30歳代、40歳代、50~54歳、55歳以上の5層の層別解析である(資料2)。

結果として、粗集計結果で注目すべき点はほとんどなかった。しかし、55歳以上の場

合、主観的過労度（質問17）の項目では、事故経験者では「きつと感じることがある」と答えた者が70.4%に上り、未経験者の14.3%に比し、大きな差異を示した。運転者の年齢的限界を考える点で、この事実はおおいに注目すべき点と言えよう。

(5) 相関・回帰分析による要因解析

粗集計結果で、両者間で結果に相違がみられた要因群を抽出した。それらは、年齢（質問1）、長距離運行時の仮眠・休息时间（質問15）、主観的過労度（質問17）、性格検査・産業心理系諸項目（質問22、23）の10要因である。

この10要因間で相関分析（図表28）及び回帰分析を行い、要因間の関係及び絞り込みを行う。

また、年齢を目的変数とした休息・仮眠状態（質問15）、主観的過労度（質問17）、性格検査4性向（質問22）、運動動作能力（質問23）の9項目を従属変数とした回帰分析を行い、主観的過労度、軽そう感情、家族構成が有意な説明変数となった。

年齢 ←→ 家族構成 主観的過労度 軽そう感情

即ち、これら、3変数、家族構成や軽そう感情などは年齢という変数と相関関係が強いので、最終的なロジスティック回帰分析の際、有意な説明変数にならない可能性を示唆するものである。

さらに、家族構成という変数を2値変数として扱いかつそれを反応変数として、一方、説明変数群としては、年齢、仮眠・休息状態、主観的過労度、性格検査4性向、産業心理系項目を選んだロジスティック回帰分析を実行した。結果として、有意な説明変数は、年齢、休息・仮眠状態、主観的過労度、抑鬱度であった。

家族構成 ←→ 年齢 休息・仮眠状態 主観的過労度 抑鬱度

上記の分析によるこれらの諸変数（要因）の関係から、諸要因間には複雑な相関関係が存在し、最終的な要因選択では慎重な考慮が必要ながわかった。

(6) その他の分析

性格検査の諸質問項目と産業心理系項目を属性群として、因子分析を行った。解析の結果、固有値の値が大きいものから順に4個の因子を抽出した。第一因子を「精神的不安定因子」、第三因子を「運動動作因子」と命名した（資料4）。

また、過去2年以内に事故を起こした事故経験者と、2年以内では事故を起こさなかった事故経験者についても比較検討した（資料3）。

図表27 回帰分析の推定値

	係数	t 値	p 値
定数	43.987	45.003	0.0001
休息・仮眠状態	0.127	0.159	0.874
主観的過労度	1.592	1.904	0.057*
抑うつ度	-0.044	-0.246	0.806
軽そう	-0.412	-2.276	0.023*
強迫感	0.198	0.893	0.372
恐怖感	0.137	0.528	0.597
家族構成	-10.785	-14.034	0.0001**
運動動作能力	-0.423	-1.665	0.096
モチベーション	0.083	0.283	0.773
F 値	25.709		
有意水準	0.0001		

図表28 各変数間の相関関係

	年齢	休息・ 仮眠状態	主観的 疲労度	抑鬱度	軽そう	強迫感	恐怖感	家族構成	運動動作 能力	モチ ベーション
年齢	1 0.0	0.04 0.19	0.06* 0.04	0.05 0.10	0.01 0.83	0.1** 0.00	0.10** 0.00	0.42** 0.00	-0.14** 0.00	-0.06 0.05
休息・ 仮眠状態	0.04 0.19	1 0.0	0.13** 0.00	0.04 0.18	0.07* 0.04	0.07* 0.02	0.08** 0.01	-0.06 0.09	-0.05 0.13	-0.03 0.28
主観的 疲労度	0.06 0.04	0.13 0.00	1 0.0	0.09* 0.02	0.09** 0.00	0.11** 0.00	0.08** 0.01	0.02 0.55	-0.09** 0.01	0.01 0.79
抑鬱度	0.05 0.10	0.04 0.18	0.09 0.01	1 0.0	0.75** 0.00	0.84** 0.00	0.83 0.00	0.03 0.31	-0.48** 0.00	-0.11** 0.00
軽そう	0.01 0.83	0.07 0.03	0.09 0.00	0.75 0.00	1 0.0	0.76** 0.0001	0.73** 0.0001	0.02 0.612	-0.35** 0.0001	-0.03 0.00
強迫感	0.10 0.00	0.08 0.02	0.11 0.00	0.84 0.00	0.76 0.00	1 0.0	0.93** 0.0	-0.03 0.293	-0.54** 0.0001	-0.12** 0.00
恐怖感	0.10 0.00	0.08 0.01	0.08 0.01	0.83 0.00	0.73 0.00	0.93 0.0	1 0.0	-0.03 0.271	-0.52** 0.0001	-0.09** 0.006
家族構成	-0.42 0.00	-0.06 0.04	0.02 0.55	0.03 0.31	0.02 0.62	-0.03 0.293	-0.03 0.271	1 0.0	0.09** 0.004	0.06 0.062
運動動作 能力	-0.14 0.00	-0.05 0.13	-0.09 0.01	-0.48 0.00	-0.35 0.00	-0.54 0.0001	-0.52 0.0001	0.09 0.004	1 0.0	0.35** 0.0001
モチ ベーション	-0.06 0.05	-0.03 0.28	0.01 0.78	-0.11 0.00	-0.03 0.32	-0.12 0.0002	-0.09 0.006	0.06 0.062	0.35 0.0001	1 0.0

上段は相関係数、下段は p 値 ** : p<0.01、* : p<0.05

(7) ロジスティック回帰分析 (最終ステップ)

期待事故率を反応変数とし、上記の分析により抽出された事故発生に關与する諸要因を説明変数とするロジスティック回帰分析を実行する。そして、統計学的に有意な諸要因の事故に対するオッズ比 (相対危険度) を計算することが、本研究の最終目的である。

1) 諸変数への数値の割付

以上の分析から抽出した要因変数群を説明変数として、ロジスティック回帰分析を実行する。ところで、つぎのようにカテゴリ型諸変数に数値を割り付けた。

目的変数：未経験者 0点

事故経験者 1点

説明変数群：家族構成 独身……1点

それ以外……0点

長距離運行時休息・仮眠状態 2. とれていない……1点

それ以外……0点

主観的過労感 1. ある……1点

それ以外……0点

狭心症・輸血歴・心身症 既往歴あり……1点

なし……0点

抑鬱性 合計得点 0点 (抑鬱性全くなし) ……0点

1—3点……1点

4点以上 (やや抑鬱性あり) ……2点

軽そう感情 0点 (軽そう感情なし) ……0点

1—3点……1点

4点以上 (ややあり) ……2点

強迫感 0点 (強迫感全くなし) ……0点

1—3点……1点

4点以上 (ややあり) ……2点

恐怖感 0点……0点

1—2点……1点

3点以上……2点

それ以外の説明変数について、年齢、運動動作能力、モチベーションでは、データの数値をそのまま利用した。そして、事故率を反応変数としたロジスティック回帰分析を実行した。

2) ロジスティック分析の実行と結果

つぎに、諸変数を得点化した場合のロジスティック回帰分析の解析結果を示す。

尤度比の値 ($-2 \log L=653.2$, χ^2 分布の自由度= $N-P=986-15=971$) から当該データに対するロジスティック回帰モデルのモデル適合度は良好であった。そして、解析結果から以下の6要因が有意水準5%以上で事故率に関与する有意な項目となった(図表-29)。また、それぞれの相対危険度(オッズ比)を列挙し、かつ若干の説明も加える。さらに有意水準5%には到達できなかったが、「狭心症」の既往歴も有力な要因の候補として挙げられよう。

図表29 ロジスティック回帰分析の結果(回帰係数の推定値)

変数	パラメータ推定値	標準誤差	p 値
Intercept	-0.4089	0.7327	0.5768
年齢	-0.0587	0.0219	0.0074**
家族構成	-0.0291	0.2706	0.9142
仮眠・休息时间	-0.0876	0.2558	0.7319
主観的過労度	0.6879	0.2470	0.0054**
狭心症	1.4608	0.8410	0.0824
輸血歴	1.1472	0.5514	0.0375*
心身症	0.6023	0.6436	0.3493
抑鬱性	0.3122	0.1624	0.0546*
軽そう感情	0.2735	0.1714	0.1106
強迫感	-0.7717	0.1890	0.0001**
恐怖感	-0.1485	0.1601	0.3536
運動動作能力	0.2562	0.0823	0.0019**
モチベーション	0.0467	0.0980	0.6338

** : $p < 0.01$ 、* : $p < 0.05$

上記の結果から有意な説明変数について吟味する。

1. 年齢： 一歳ごとに、事故率は、0.9430倍下がる。

例えば、30歳を基準にした、40歳の相対危険度は

$$\exp[-0.0587(40-30)] = 0.556$$

となり、0.556倍に下がる。

2. 主観的過労度(質問17)： 「業務がきつい」と感じる人がいる人の、それ以外の

場合に対する交通事故の相対危険度は、

$$\exp(0.688) = 1.990$$

であり、1.990倍となり、かなり重要な要因と言えよう。

3. 輸血経験： 輸血経験が有る者の、ない者を基準とした相対危険度は、
 $\exp(1.147) = 3.149$
になり、3.149倍危険度が高い。
4. 抑鬱性： 抑鬱性の傾向がある者の、抑鬱性の全くない者を基準とした相対危険度は
 $\exp[0.3122(2-0)] = 1.867$
であるので、1.867倍危険度が增大する。
5. 強迫感： 強迫感の傾向がある者の、強迫感が全くない者を基準とした相対危険度は
 $\exp[-0.7712(2-0)] = 0.214$
であるから、0.214倍に危険度が下がる。強迫感の強い人は用心深く、事故を未然に防ぐのかもしれない。
6. 運動動作能力： 運動動作能力（4点満点）が1点あがるごとに、相対危険度は
 $\exp(0.256) = 1.292$
であり、1.292倍上昇する。

「主観的過労度」が強い者の事故の相対危険度が高いことは、自ら業務に対する疲労感を強く感ずる者に事故を経験したことが多いということである。事故対策において、ドライバーの「主観的過労度」の訴えは、特に留意すべき自覚症状と言えよう。

輸血経験がある者の相対危険度が高い事実の解釈は、つぎの二つの可能性がある。
1) 大事故により大けがを被り、その手術により輸血したこと、2) 輸血が必要となる大手術が必要な重大疾患に既往したか、である。事故対策で問題になるのは、もちろん後者の場合である。

性格の要因では、因子分析の結果からは「精神的不安定因子」とまとめられる2性向でも、「抑鬱性」ではその傾向が強い者に事故経験が多く、「強迫感」の傾向が強いドライバーでは事故が少ないことが判明した。さらに、「運動神経」が鋭敏な者ほど事故を起こしやすいことが推察された。

最後に、年齢の上昇に伴い事故の相対危険度が下がるという傾向は、本稿では、若い時に事故を起こす傾向が強いという解釈を述べておく。

本調査結果に関する限り簡単に要約すると、「主観的過労感」を強く訴え、「抑鬱性」が強く「強迫感」の弱い性格のドライバーで、運動神経がやや良く、年齢の若い人に対しては、交通事故という観点から運転業務上の交通安全教育を多分に促すべきであるということになる。

4. 長距離トラック運転者の労働環境改善策

本調査研究委員会が独自に実施した「長距離トラック年齢の年齢的・身体的限界に関する実態調査」の結果をもとに、今後の長距離運転者の労働環境を改善・整備するうえでの指針となる点について、取り纏めておくこととする。

なお、すでに述べたとおり、今回の調査は「事故」の経験、未経験を基本的な視座としていることを再度記しておく。

(1) 年齢への配慮

今回の調査においては、調査対象者に60歳以上のドライバーが皆無で、調査対象者の平均が40歳前後であった。調査結果によれば、年齢が1歳上がるごとに事故率は0.943倍下がること、すなわち（60歳までの）加齢効果は、事故率を下げるということが明らかとなった。一般的にいわれている、年齢が増えれば、運転に慎重さが増し、事故が減少するという側面が裏付けられたといえる。

しかしながら、55歳以上の事故経験者の70%が「主観的疲労度」を訴えていることに注目する必要がある。この55歳以上の運転業務についての「主観的疲労度」の訴えは、運転者の年齢的限界を考えるうえで、きわめて重要なサインとみなすことができよう。

また、年齢という要因と相関が大きい「家族構成」のうち、特に独身者の事故率がやや高いことにも注意を払う必要があるだろう。

(2) 職場環境

①主観的疲労度（疲労度）

「業務がきつい」という訴えは、主観的なものとはいえ事故の原因を考えるうえで、重要なファクターといえる。主観的疲労度を訴える者の、そうでない者に対する相対的危険度は約2倍にも達している。安全管理者等は、運転者の「主観的疲労度」に関する訴えには、十分に注意を払う必要があるだろう。

特に、上記のとおり、55歳以上の運転者の多くが疲労を訴えており、今後の職場・労働環境の整備に際しては、十分な配慮をする必要がある。

②休息・仮眠

主観的疲労度と併せて、目的地における休息・仮眠の状態も事故に関連した重要な要因と考えられるので、運転者が目的地で十分な休息・仮眠がとれるような環境整備をすすめることが必要である。夜勤時の仮眠効果については、夜勤時に仮眠をとらないと、

注意集中の低下など、疲労症状が夜勤の翌日のみならず第3日にまで影響を与えるという報告（労働科学研究所）がある。高齢運転者の場合、このことはさらに重要性を増すものといえる。

また、日常の主観的疲労度との関連において、仮眠の疲労回復効果についての、一層の研究が必要といえる。

(3) 性格・運動動作能力

①抑鬱性

抑鬱性の傾向がある者は、全くない者に比し、事故率の相対的危険度は1.867倍であり、抑鬱性の強い者に対するメンタルヘルスの施しの必要性を指摘できる。

また、「軽そう感情」も「抑鬱性」との相関が高く、事故率をあげる性向といえる。

②強迫感

強迫感の強い傾向のある者の事故率は、そうでない者の5分の1程度であるという結果がでた。すなわち、「強迫感」を有するというのは、運転労働者にとっての適性があるということになる。

加齢に応じて、事故に対する強迫感が強まれば、事故率の低下に結びつくものといえよう。

③運動動作能力

今回の認査結果から、運動能力の機敏な者ほど、事故を起こしやすい傾向があることが判明した。

一般的には、高齢化により運動能力が低下するものといえる。しかし、この点は事故の防止にとっては、利点を提供するものといえる。

(4) 既往歴

有意な要因とはいえないものの、「狭心症」の既往歴にも検定のP値=0.08であるので、注意が必要であることが知れた。「狭心症」の既往がある者の相対危険度は、4.31倍となり、「狭心症」と事故の発生に関連があることが伺えた。

参考文献

- 相澤 好治. 職場の環境要因：社会心理的要因 公衆衛生, 56(7), 465—468 (1992)
- 上田 照子 他. タクシー運転者の健康に関するアンケート調査：労働条件日常生活との関連の検討. 産業医学, 31, 162—175 (1989)
- 上田 照子 他. タクシー運転者の健康に及ぼす労働・生活要因に関する研究. 日本公衛誌,

流通問題研究

39, 11—21 (1992)

運転労働安全委員会. 運転労働者の健康と安全に関する調査結果. 産業医学, 17, 527—61 (1975)

藤井 亀 他. 労働負担の主観的評価法に関する研究(2): CFSIによる統計的解析. 労働科学, 69(1), 1—9 (1993)

Hosmer, D.W. & Lemeshow, S. Applied Logistic Regression. New York, John Wiley & Sons, 1989.

McCullagh, P. & Nelder, J.A. Generalized Linear Models. 2nd ed., London, Chapman & Hall, 1990.

資料

資料1 運転者の職業生活健康調査（粗集計）

質問1 年齢（運転者年齢）。（才）

	事故経験者（以下事故者と略記する）	未経験者
N	240	844
Mean	39.725	42.139
S.D.	9.994	9.891

age	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
-19			2	0.2%
20-29	52人	21.4%	115	13.6
30-39	56	23.0	185	21.9
40-49	87	35.8	318	37.7
50-59	45	18.5	223	26.4
60-			1	0.1

質問2 運転経験年数（運転者経験年数）。（年）

	事故者	未経験者
N	243	844
Mean	19.158	20.389
S.D.	9.668	9.544

year	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
- 4	16	6.6	49	5.8
5- 9	33	13.6	86	10.2
10-14	32	13.2	103	12.2
15-19	29	11.9	111	13.2
20-24	47	19.3	159	18.8
25-29	40	16.5	153	18.1
30-34	32	13.2	129	15.1
35-	11	4.5	50	5.9

質問3 現在所属している事業所の従業員数。

1. 29人以下 2. 49人以下 3. 100人以下 4. 100人以上

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	57	23.8	121	25.1
2	43	18.0	67	13.9
3	51	21.3	136	28.2
4	88	36.8	158	32.7
N	238		482	

質問4 主に従事している運転業務。

1. 長距離輸送（2日以上） 2. 短距離輸送（日帰運行） 3. 両方に従事

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	102	42.3	367	43.5
2	103	42.7	347	41.1
3	35	14.5	122	14.5
N	241		844	

質問5 家族構成。

1. 独身 2. 既婚(単身赴任) 3. 既婚(妻子と同居) 4. 既婚(大家族同居)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	60	25.0	142	16.9
2	2	1.0	12	1.4
3	149	61.8	584	69.5
4	29	12.4	102	12.1
N	240		841	

質問6 勤務中に運転している車種。

1. 大型トレーラー 2. 大型トラック(10トン以上) 3. 中型トラック(4~6トン)
4. 小型トラック(1~2トン) 5. 軽自動車

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	30	12.3	68	8.2
2	137	56.4	539	64.9
3	53	21.8	149	18.0
4	21	8.6	71	8.6
5	2	0.8	2	0.8
N	243			

質問7 交通事故回数。

1. ない 2. 1回起こした 3. 2回 4. 3回以上

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	164	67.8		
2	70	28.9		
3	7	2.9		
4	1	0.4		
N	242			

質問8 平成3年10月のあなたの休暇日数(自宅で過ごした日数)。

日曜日は____日, 祝祭日は____日, それ以外は____日位である。

	事故者			未経験者		
	N	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.
sunday	100	3.520	1.344	379	3.541	1.392
holiday	94	1.063	0.730	339	1.100	1.064
exc.	85	2.517	2.021	307	3.277	2.614

質問9 喫煙。

1. 以前からすわない。
2. いまはやめているが以前はすっていた。
3. 現在吸っている。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	27	11.2	125	14.9
2	38	15.7	131	15.6
3	176	72.7	583	69.4
N	242		840	

質問10 アルコール。

1. 以前から飲まない。
2. いまはやめているが以前は飲んでた。
3. 少量のアルコールを現在、飲んでいる。
4. 適量のアルコールを飲んでいる。
5. かなりのアルコールを飲んでいる。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	47	19.3	155	18.4
2	13	5.3	39	4.9
3	59	24.3	207	24.5
4	107	44.0	400	47.4
5	17	7.0	43	5.1
N	243		844	

質問11 深夜勤務状態(午後10時～午前5時)。

1. 月10回以上 2. 月6回位 3. 月4回位 4. 月2回位 5. 月0回

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	89	38.4	275	35.9
2	46	19.8	181	23.6
3	11	4.7	45	5.9
4	17	7.3	56	7.3
5	69	29.7	205	26.7
N	232		767	

質問12 早出，残業時間。

1. かなり多い 2. 多い 3. どちらとも言えない 4. 少ない 5. 殆どない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	39	16.5	101	12.4
2	55	23.2	175	21.4
3	91	38.4	314	38.4
4	39	16.5	134	16.4
5	13	5.5	92	11.3
N	237		817	

質問13 通常，運転以外の業務には様々な仕事があると思いますが，あなたにとってどの仕事が負担に感じますか。

1. 貨物の積み降ろし
2. 荷主の業務手伝など手荷役業務
3. 車両の整備点検
4. 事務処理

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	140	61.9	457	60.1
2	33	14.6	96	12.6
3	35	15.5	114	15.0
4	17	7.5	91	12.0
N	226		761	

質問14 一運行（一往復）あたりの手荷役時間。

1. 1時間以内 2. 2時間以内 3. 4時間以内 4. 6時間以内
5. 8時間以内 6. 8時間以上

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	32	16.4	113	17.6
2	40	20.5	166	25.9
3	50	25.6	161	25.1
4	27	13.8	95	14.8
5	17	8.7	37	5.8
6	28	14.4	70	10.9
N	195		642	

質問15 長距離運行時の休憩、仮眠時間について。

15-1 長距離運行後の休息・仮眠時間は十分とれていますか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	89	49.2	358	57.7
2	42	23.2	135	21.8
3	50	27.6	127	20.5
N	181		620	

15-2 着地（目的地）での休息・仮眠。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	54	23.8	324	52.9
2	118	52.0	154	25.2
3	55	24.2	134	21.9
N	227		612	

質問16 そのほか、あなたが勤務上で困っている点、気になっている点がありましたら
答えてください。（休日日数が少ない、荷役業務の長時間、労働時間が長いなど）

質問17 自分の体力と照らしてあなたは日常業務がきついと感じることがありますか。

1. ある 2. 時々ある 3. ない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	54	23.8	125	15.5
2	118	52.0	453	56.3
3	55	24.2	226	28.1
N	227		804	

質問18 既往歴。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
脳卒中	2/166人	1.2%	4/544人	0.7%
高血圧症	14/166	8.4	57/544	10.5
心筋梗塞	2/166	1.2	4/544	0.7
狭心症	5/166	3.0	4/544	0.7
その他の心臓病	3/166	1.8	7/544	1.3
腎臓病	3/166	1.8	18/544	3.3
糖尿病	12/166	7.2	30/544	5.5
肝臓病	10/166	6.0	38/544	7.0
輸血経験者	8/166	4.8	10/544	1.8
ノイローゼ・心身症	6/166	3.6	10/544	1.8
胃腸病	43/166	25.9	152/544	27.9
腰痛	46/166	27.7	148/544	27.2
痔瘻	32/166	19.3	86/544	15.8
その他	22/166	13.3	31/544	5.7

質問19 あなたは身体になにか不調を感じますか。
(全部で12項目あるので12点満点)

身体不調感	事故者		未経験者	
	mean	S.D.	mean	S.D.
	1.422	2.416	1.399	2.767

質問20 現在, 医療機関にかかっている。

事故者		未経験者	
frequency	percent	frequency	percent
38/208	18.3	140/743	18.8

質問21 薬の服用。

1. ない 2. ある

事故者		未経験者	
frequency	percent	frequency	percent
32/207	15.5	135/722	18.7

質問22 あなたの性格について。

1. 他の人たちといっしょの時でも、ひとりぼっちみたいな気持ちになることがよくある。
2. 自分も他の人のように幸福であったらなあと思う。
3. 何事をやってもうまくできない。
.....
9. 今までの生き方は正しくなかった。
10. いつも死にたいと思っている。

【抑鬱性】

事故者			未経験者		
Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N
2.610	2.527	197	3.724	3.577	756

(10点満点)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
0- 2	106	53.8	382	50.5
3- 5	61	30.9	138	18.3
6-10	30	15.2	236	31.2

11. 待たされるといらいらする。
12. よい思いつきにすぐ熱中する。
13. 特別の理由もないのにとても愉快的気持ちになることがよくある。
.....
18. 時々物をたたきつけたくなる。
19. 時々誰かとなぐりあいをしたくなる。

【軽そう感情】

事故者			未経験者		
Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N
3.058	2.403	221	4.047	3.124	760

(9点満点)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
0- 2	102	46.2	304	40.0
3- 5	83	37.6	203	26.7
6-10	36	16.3	253	33.3

20. どんな小さなことでもする前にじっと考え込む。
21. 時々あいてが怒りだすほど強情をはる。
22. 歩道の割れ目をふまないように用心して歩く。
.....

29. 誰かがばかげたことや、間違っただけのことをいうと、その誤りをただしてやりたい。
 30. 小旅行などで家を離れても不安になり気持ちが落ち着かない。

【強 迫 感】

事故者			未経験者		
Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N
1.336	1.705	223	3.357	3.544	775

(10点満点)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
0- 2	188	88.4	468	60.4
3- 5	28	12.6	50	6.4
6-10	7	3.1	257	33.2

31. 毎日のように私をおびやかすようなことが起こる。
 32. 自分に害がないとわかっている物(人)でもこわがる。

 37. 便所や小さな閉めきったところに、ひとりでいるのはこわい。
 38. 出来るだけ人ごみのなかに、はいらないようにしている。
 39. ほんとうは何でもないことを、必要以上に心配する。

【恐 怖 感】

事故者			未経験者		
Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N
1.660	2.031	224	3.323	3.542	784

(10点満点)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
0- 2	171	76.3	441	56.3
3- 5	42	18.8	95	12.1
6-10	11	4.9	248	31.6

質問23 つぎの質問に答えてください。

1. 筋肉がしびれたり, 異常に弱まったことはない。
2. 歩くとき, からだがふらふらすることはない。
3. 手が不器用になったり, 思うように動かなくなったりしたことはない。
4. 何かしようとするときに, よく手がふるえる。

【運動動作能力】	事故者			未経験者			(4点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.937	1.274	222	2.347	1.553	789	

5. 能力があって努力する人は, 成功の機会にめぐまれる。
6. 先のことはよくわからないので, まじめな計画は立てられない。
7. よく人に相談する。
8. 最後まで, あきらめずに仕事をしようとしたことがよくある。

【モチベーション】	事故者			未経験者			(4点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.179	1.152	223	2.088	1.093	774	

【心理的諸要因間の相関関係】

以下のように相関係数は有意。

	抑鬱性	軽そう感情	強迫状態	恐怖症	運動動作	やる気
抑鬱性		0.793	0.851	0.862	-0.527	-0.414
軽そう感情			0.810	0.799	-0.409	(-0.040)
強迫状態				0.921	-0.570	-0.140
恐怖症					-0.551	-0.110
運動動作						0.345
やる気						

質問24 高速道路での走行経験。高速道路を走行中、つぎのような不安を感じることがありますか。

1. 前車が急にブレーキをかけないかという不安
2. いつタイヤがパンクするかもしれないという不安
3. 突然、車が故障しないかという不安
4. 対向車がいつ飛び込んでくるかもしれないという不安
5. トンネルの中で事故にあわないかという不安
6. 後続車に追突されないかという不安
7. 運転中、急に体の具合が悪くならないかという不安
8. 他の車が割り込んでこないかという不安
9. 単調で居眠りをしないかという不安
10. 強い雨が降っている時、ワイパーもよくきかず前がよく見えない不安
11. 本線に合流する時、うまく合流できるかという不安
12. 追い越しをかけている時、前車が急に車線変更しないかという不安

	事故者			非経験者		
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N
質問 1	2.143	0.883	223	2.119	0.789	781
質問 2	2.480	0.807	225	2.466	0.804	786
質問 3	2.618	0.821	225	2.650	0.811	783
質問 4	2.511	0.752	223	2.490	0.800	780
質問 5	2.524	0.773	225	2.490	0.796	779
質問 6	2.462	0.845	225	2.455	0.781	782
質問 7	3.005	0.852	225	3.022	0.741	770
質問 8	2.363	0.869	223	2.410	0.773	782
質問 9	2.571	0.852	225	2.694	0.781	770
質問10	2.387	0.838	225	2.448	0.743	776
質問11	2.751	0.851	225	2.740	0.778	782
質問12	2.436	0.838	225	2.454	0.774	781

資料2 運転者の職業生活健康調査（20歳代）

質問3 現在所属している事業所の従業員数。

1. 29人以下 2. 49人以下 3. 100人以下 4. 100人以上

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	19	36.5	34	29.6
2	10	19.2	19	16.5
3	12	23.1	22	19.1
4	11	21.2	35	30.4
N	52		115	

質問4 主に従事している運転業務。

1. 長距離輸送（2日以上） 2. 短距離輸送（日帰運行） 3. 両方に従事

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	14	26.9	43	37.4
2	30	57.7	59	51.3
3	7	13.5	12	10.4
N	52		115	

質問5 家族構成。

1. 独身 2. 既婚(単身赴任) 3. 既婚(妻子と同居) 4. 既婚(大家族同居)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	34	65.4	62	53.9
2	0	0.0	0	0.0
3	14	26.9	43	37.4
4	4	7.7	10	8.7
N	52		115	

質問6 勤務中に運転している車種。

1. 大型トレーラー 2. 大型トラック(10トン以上) 3. 中型トラック(4~6トン)
4. 小型トラック(1~2トン) 5. 軽自動車

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	1	1.9	8	7.3
2	18	34.6	51	46.4
3	23	44.2	35	31.8
4	8	15.4	13	11.8
5	2	3.9	2	1.8
N	52		110	

質問9 タバコを吸いますか。

1. 以前からすわない。
2. いまはやめているが以前はすっていた。
3. 現在吸っている。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	7	13.7	12	10.4
2	2	3.9	9	7.8
3	42	82.4	94	81.4
N	51		115	

質問10 日常アルコールを飲みますか。

1. 以前から飲まない。
2. いまはやめているが以前は飲んでいて。
3. 少量のアルコールを現在、飲んでいる。
4. 適量のアルコールを飲んでいる。
5. かなりのアルコールを飲んでいる。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	9	17.3	26	22.6
2	7	13.5	2	1.7
3	19	36.5	40	34.8
4	16	30.8	42	36.5
5	1	1.9	5	4.4
N	52		115	

質問11 深夜勤務状態(午後10時～午前5時)は多いと思いますか。

1. 月10回以上 2. 月6回位 3. 月4回位 4. 月2回位 5. 月0回

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	13	26.0	31	30.1
2	5	10.0	19	18.5
3	2	4.0	6	5.8
4	7	14.0	10	9.7
5	23	46.0	37	35.9
N	50		103	

質問15 長距離運行時の休憩, 仮眠時間について。

15-1 長距離運行後の休息・仮眠時間は十分とれていますか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	9	26.5	39	49.4
2	10	29.4	15	19.0
3	15	44.1	25	31.7
N	34		79	

15-2 着地(目的地)での休息・仮眠はどうですか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	12	36.4	38	48.1
2	6	18.2	19	24.1
3	15	45.5	22	28.0
N	33		79	

質問17 自分の体力と照らしてあなたは日常業務がきつと感じることがありますか。

1. ある 2. 時々ある 3. ない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	7	13.5	12	10.7
2	30	57.7	68	50.7
3	15	28.9	32	28.6
N	52		112	

質問22 あなたの性格について御尋ねします。

	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
【抑鬱性】	3.29	2.70	52	3.59	3.35	109	(10点満点)
【軽そう感情】	3.64	2.61	50	4.11	3.02	109	(9点満点)
【強迫感】	1.78	2.05	52	2.94	3.43	109	(10点満点)
【恐怖感】	1.90	2.32	52	3.19	3.76	110	(10点満点)
【運動動作能力】	3.08	1.23	52	2.62	1.52	108	(4点満点)
【モチベーション】	2.33	1.22	52	2.03	1.13	107	(4点満点)

運転者の職業生活健康調査（30歳代）

質問3 現在所属している事業所の従業員数。

1. 29人以下 2. 49人以下 3. 100人以下 4. 100人以上

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	13	23.2	38	20.5
2	12	21.4	27	14.6
3	9	16.1	36	19.5
4	21	37.5	81	43.8
N	56		185	

質問4 主に従事している運転業務。

1. 長距離輸送（2日以上） 2. 短距離輸送（日帰運行） 3. 両方に従事

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	23	41.1	68	36.8
2	25	44.6	89	48.1
3	8	14.3	28	15.1
N	56		185	

質問5 家族構成。

1. 独身 2. 既婚(単身赴任) 3. 既婚(妻子と同居) 4. 既婚(大家族同居)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	15	26.8	39	21.1
2	1	1.8	1	0.5
3	33	58.9	113	61.1
4	7	12.5	32	17.3
N	56		189	

質問6 勤務中に運転している車種。

1. 大型トレーラー 2. 大型トラック(10トン以上) 3. 中型トラック(4~6トン)
4. 小型トラック(1~2トン) 5. 軽自動車

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	10	17.9	14	7.8
2	33	58.9	110	61.1
3	10	17.9	37	20.6
4	3	5.4	19	10.6
5	0	0.0	0	0.0
N	56		180	

質問9 タバコを吸いますか。

1. 以前からすわない。
2. いまはやめているが以前はすっていた。
3. 現在吸っている。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	7	12.5	25	13.6
2	6	10.1	17	9.2
3	43	76.8	142	77.2
N	56		181	

質問10 日常アルコールを飲みますか。

1. 以前から飲まない。
2. いまはやめているが以前は飲んでいて。
3. 少量のアルコールを現在、飲んでいる。
4. 適量のアルコールを飲んでいる。
5. かなりのアルコールを飲んでいる。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	4	7.1	29	15.7
2	0	0.0	7	3.8
3	20	35.7	42	22.7
4	27	48.2	100	54.1
5	5	8.9	7	3.8
N	56		185	

質問11 深夜勤務状態(午後10時～午前5時)は多いと思いますか。

1. 月10回以上 2. 月6回位 3. 月4回位 4. 月2回位 5. 月0回

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	20	37.1	60	34.9
2	11	20.4	38	22.1
3	1	1.9	7	4.1
4	6	11.1	10	5.8
5	16	29.6	57	33.1
N	54		172	

質問15 長距離運行時の休憩, 仮眠時間について。

15-1 長距離運行後の休息・仮眠時間は十分とれていますか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	19	44.2	73	57.0
2	14	32.6	28	21.9
3	10	23.3	27	21.1
N	43		128	

15-2 着地(目的地)での休息・仮眠はどうですか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	14	32.6	64	49.3
2	15	34.9	28	21.5
3	14	32.6	38	29.2
N	43		130	

質問17 自分の体力と照らしてあなたは日常業務がきつと感じることがありますか。

1. ある 2. 時々ある 3. ない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	13	25.5	27	15.3
2	26	51.0	95	53.7
3	12	23.5	55	31.1
N	51		177	

質問22 あなたの性格について。

【抑鬱性】	事故者			未経験者			(10点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.42	2.69	50	3.64	3.34	169	

【軽そう感情】	事故者			未経験者			(9点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	3.28	2.63	50	3.98	3.01	169	

【強迫感】	事故者			未経験者			(10点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	1.29	2.02	51	3.21	3.54	175	

【恐怖感】	事故者			未経験者			(10点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	1.86	2.20	51	3.63	3.86	175	

【運動動作能力】	事故者			未経験者			(4点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.97	1.25	49	2.43	1.62	176	

【モチベーション】	事故者			未経験者			(4点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.34	1.00	50	2.18	1.05	173	

運転者の職業生活健康調査（40歳代）

質問3 現在所属している事業所の従業員数。

1. 29人以下 2. 49人以下 3. 100人以下 4. 100人以上

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	16	18.4	56	17.6
2	14	16.1	50	15.7
3	21	24.1	64	20.1
4	34	39.1	139	43.7
N	87		318	

質問4 主に従事している運転業務。

1. 長距離輸送（2日以上） 2. 短距離輸送（日帰運行） 3. 両方に従事

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	43	49.4	144	45.3
2	27	31.1	109	34.3
3	17	19.5	58	18.2
N	87		318	

質問5 家族構成。

1. 独身 2. 既婚(単身赴任) 3. 既婚(妻子と同居) 4. 既婚(大家族同居)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	8	9.2	30	9.4
2	0	0.0	6	1.9
3	67	77.0	238	75.1
4	12	13.8	42	13.3
N	87		317	

質問6 勤務中に運転している車種。

1. 大型トレーラー 2. 大型トラック(10トン以上) 3. 中型トラック(4~6トン)
4. 小型トラック(1~2トン) 5. 軽自動車

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	30	12.3	68	8.2
2	137	56.4	539	64.9
3	53	21.8	149	18.0
4	21	8.6	71	8.6
5	2	0.8	2	0.8
N	243			

質問9 タバコを吸いますか。

1. 以前からすわない。
2. いまはやめているが以前はすっていた。
3. 現在吸っている。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	9	10.3	44	13.9
2	16	18.4	51	16.1
3	62	71.3	221	69.7
N	87		317	

質問10 日常アルコールを飲みますか。

1. 以前から飲まない。
2. いまはやめているが以前は飲んでた。
3. 少量のアルコールを現在、飲んでいる。
4. 適量のアルコールを飲んでいる。
5. かなりのアルコールを飲んでいる。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	23	26.4	59	18.6
2	2	0.5	17	5.4
3	14	16.1	67	21.1
4	42	48.3	158	49.7
5	6	6.9	17	5.4
N	87		318	

質問11 深夜勤務状態(午後10時～午前5時)は多いと思いますか。

1. 月10回以上 2. 月6回位 3. 月4回位 4. 月2回位 5. 月0回

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	34	40.9	104	36.0
2	20	24.1	72	24.9
3	7	8.4	21	7.3
4	1	1.2	23	8.0
5	21	25.3	69	23.9
N	83		289	

質問15 長距離運行時の休憩, 仮眠時間について。

15-1 長距離運行後の休息・仮眠時間は十分とれていますか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	42	57.5	152	61.8
2	16	21.9	51	20.7
3	15	20.6	43	17.5
N	73		246	

15-2 着地(目的地)での休息・仮眠はどうですか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	42	60.0	137	58.1
2	14	20.0	57	24.2
3	14	20.0	42	
N	70		236	

質問17 自分の体力と照らしてあなたは日常業務がきつと感じることがありますか。

1. ある 2. 時々ある 3. ない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	18	22.2	47	15.3
2	43	53.1	167	54.4
3	20	24.7	93	30.3
N	81		307	

質問22 あなたの性格について。

【抑鬱性】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.211	2.234	76	3.375	3.569	290	(10点満点)

【軽そう感情】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.582	1.971	76	3.820	3.091	290	(9点満点)

【強迫感】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	0.987	1.115	79	3.068	3.450	294	(10点満点)

【恐怖感】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	1.101	1.383	79	3.465	3.824	301	(10点満点)

【運動動作能力】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	3.000	1.209	79	2.436	1.516	303	(4点満点)

【モチベーション】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.064	1.166	78	2.120	1.022	299	(4点満点)

運転者の職業生活健康調査（50～54歳代）

質問3 現在所属している事業所の従業員数。

1. 29人以下 2. 49人以下 3. 100人以下 4. 100人以上

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	8	21.6	29	17.1
2	6	16.2	33	19.4
3	6	16.2	26	15.3
4	16	43.2	80	47.1
N	37		170	

質問4 主に従事している運転業務。

1. 長距離輸送（2日以上） 2. 短距離輸送（日帰運行） 3. 両方に従事

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	17	46.0	83	48.8
2	17	46.0	66	38.8
3	1	2.7	21	12.4
N	37	4--1	170	

質問5 家族構成。

1. 独身 2. 既婚(単身赴任) 3. 既婚(妻子と同居) 4. 既婚(大家族同居)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	1	2.8	7	4.1
2	0	0.0	3	1.8
3	31	86.1	145	85.8
4	4	11.1	14	8.3
N	36		169	

質問6 勤務中に運転している車種。

1. 大型トレーラー 2. 大型トラック(10トン以上) 3. 中型トラック(4~6トン)
4. 小型トラック(1~2トン) 5. 軽自動車

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	5	13.5	15	8.8
2	26	70.3	123	72.4
3	4	10.8	20	11.8
4	2	5.4	12	7.1
5	0	0.0	0	0.0
N	37		170	

質問9 タバコを吸いますか。

1. 以前からすわない。
2. いまはやめているが以前はすっていた。
3. 現在吸っている。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	4	10.8	31	18.5
2	12	32.4	44	26.2
3	20	54.1	93	55.4
N	37		168	

質問10 日常アルコールを飲みますか。

1. 以前から飲まない。
2. いまはやめているが以前は飲んでいて。
3. 少量のアルコールを現在、飲んでいる。
4. 適量のアルコールを飲んでいる。
5. かなりのアルコールを飲んでいる。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	9	24.3	31	18.3
2	4	10.8	10	5.9
3	4	10.8	44	25.9
4	17	46.0	74	43.5
5	3	8.1	11	6.5
N	37		170	

質問11 深夜勤務状態(午後10時～午前5時)は多いと思いますか。

1. 月10回以上 2. 月6回位 3. 月4回位 4. 月2回位 5. 月0回

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	16	45.7	62	40.0
2	8	22.9	38	24.5
3	0	0.0	10	6.5
4	3	8.6	11	7.1
5	8	22.9	30	19.4
N	35		155	

質問15 長距離運行時の休憩, 仮眠時間について。

15-1 長距離運行後の休息・仮眠時間は十分とれていますか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	17	58.6	70	53.4
2	6	20.7	35	26.7
3	6	20.7	26	19.9
N	29		131	

15-2 着地(目的地)での休息・仮眠はどうですか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	17	60.7	63	48.1
2	6	21.4	42	32.1
3	5	17.9	26	19.9
N	28		131	

質問17 自分の体力と照らしてあなたは日常業務がきつと感じることがありますか。

1. ある 2. 時々ある 3. ない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	11	32.4	32	20.4
2	18	52.9	93	59.2
3	5	14.7	32	20.4
N	34		157	

質問22 あなたの性格について。

【抑鬱性】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.97	2.62	32	4.41	3.72	139	(10点満点)

【軽そう感情】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	3.35	2.55	34	4.25	3.08	136	(9点満点)

【強迫感】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	1.68	1.72	34	4.10	3.62	148	(10点満点)

【恐怖感】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.15	2.29	33	4.40	3.92	148	(10点満点)

【運動動作能力】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.62	1.48	34	1.95	1.51	150	(4点満点)

【モチベーション】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.00	1.15	34	2.04	1.19	147	(4点満点)

運転者の職業生活健康調査（55歳以上）

質問3 現在所属している事業所の従業員数。

1. 29人以下 2. 49人以下 3. 100人以下 4. 100人以上

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	1	12.5	10	18.5
2	1	12.5	6	11.1
3	1	25.0	10	18.5
4	2	50.0	26	48.2
N	8		54	

質問4 主に従事している運転業務。

1. 長距離輸送（2日以上） 2. 短距離輸送（日帰運行） 3. 両方に従事

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	2	25.0	28	51.9
2	4	50.0	23	42.6
3	2	25.0	3	5.6
N	8		54	

質問5 家族構成。

1. 独身 2. 既婚(単身赴任) 3. 既婚(妻子と同居) 4. 既婚(大家族同居)

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	1	12.5	6	5.7
2	1	12.5	1	1.9
3	4	50.0	45	84.9
4	1	12.5	4	7.6
N	8		53	

質問6 勤務中に運転している車種。

1. 大型トレーラー 2. 大型トラック(10トン以上) 3. 中型トラック(4~6トン)
4. 小型トラック(1~2トン) 5. 軽自動車

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	0	0.0	6	11.1
2	7	87.5	35	64.8
3	0	0.0	9	16.7
4	1	12.5	2	7.4
5	0	0.0	0	0.0
N	8		54	

質問9 タバコを吸いますか。

1. 以前からすわない。
2. いまはやめているが以前はすっていた。
3. 現在吸っている。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	0	0.0	13	24.1
2	2	25.0	10	18.5
3	6	75.0	31	57.4
N	8		54	

質問10 日常アルコールを飲みますか。

1. 以前から飲まない。
2. いまはやめているが以前は飲んでた。
3. 少量のアルコールを現在、飲んでいる。
4. 適量のアルコールを飲んでいる。
5. かなりのアルコールを飲んでいる。

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	2	25.0	10	18.5
2	0	0.0	3	5.6
3	1	12.5	13	24.1
4	3	37.5	25	46.3
5	2	25.0	3	5.6
N	8		54	

質問11 深夜勤務状態(午後10時～午前5時)は多いと思いますか。

1. 月10回以上 2. 月6回位 3. 月4回位 4. 月2回位 5. 月0回

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	3	42.9	17	37.0
2	2	28.6	14	30.4
3	1	14.3	1	2.2
4	0	0.0	2	4.4
5	1	0.0	11	23.9
N	7		46	

質問15 長距離運行時の休憩, 仮眠時間について。

15-1 長距離運行後の休息・仮眠時間は十分とれていますか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	3	60.0	23	67.7
2	2	40.0	5	14.7
3	0	0.0	6	17.7
N	5		34	

15-2 着地(目的地)での休息・仮眠はどうですか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	2	50.0	21	61.8
2	1	25.0	7	20.6
3	1	25.0	6	17.7
N	4		34	

質問17 自分の体力と照らしてあなたは日常業務がきつと感じることがありますか。

1. ある 2. 時々ある 3. ない

	事故者		未経験者	
	frequency	percent	frequency	percent
1	51	71.4	7	14.3
2	1	14.3	29	59.2
3	1	14.3	13	26.5
N	7		49	

質問22 あなたの性格について。

【抑鬱性】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.20	2.28	6	4.47	4.21	47	(10点満点)

【軽そう感情】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	1.33	1.97	6	5.07	3.94	46	(9点満点)

【強迫感】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	0.80	0.83	5	4.47	3.76	47	(10点満点)

【恐怖感】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.00	2.58	7	4.65	4.16	48	(10点満点)

【運動動作能力】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.50	1.37	6	2.08	1.59	50	(4点満点)

【モチベーション】	事故者			未経験者			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	1.85	1.57	7	1.78	1.25	50	(4点満点)

資料 3

質問 1 年齢（運転者年齢）。

age	事故 0 回		事故 1 回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
-19	0	0.0	3	3.8
20-29	27	16.5	25	31.7
30-39	43	26.2	13	16.5
40-49	64	39.0	23	29.1
50-	30	18.3	15	19.0
N	164		79	

質問 2 運転経験年数（運転者経験年数）。

year	事故 0 回		事故 1 回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
- 9	28	17.1	24	30.4
10-14	26	15.9	6	7.6
15-19	17	10.4	12	15.2
20-24	31	18.9	16	20.3
25-29	31	18.9	9	11.4
30-34	31	18.9	12	15.2
N	164		79	

質問 3 現在所属している事業所の従業員数。

1. 29人以下 2. 49人以下 3. 100人以下 4. 100人以上

	事故 0 回		事故 1 回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	38	23.5	19	24.7
2	21	13.0	22	28.6
3	31	19.1	20	26.0
4	72	44.4	16	20.8
N	162		77	

質問4 主に従事している運転業務。

1. 長距離輸送(2日以上) 2. 短距離輸送(日帰運行) 3. 両方に従事

	事故0回		事故1回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	69	42.3	33	42.3
2	72	14.2	31	39.7
3	21	12.9	14	18.0
4	1	0.6	0	0.0
N	163		78	

質問5 家族構成。

1. 独身 2. 既婚(単身赴任) 3. 既婚(妻子と同居) 4. 既婚(大家族同居)

	事故0回		事故1回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	37	22.7	23	29.5
2	2	1.2	0	0.0
3	105	64.4	44	56.4
4	19	11.7	11	14.1
N	163		78	

質問6 勤務中に運転している車種。

1. 大型トレーラー 2. 大型トラック(10トン以上) 3. 中型トラック(4~6トン)
4. 小型トラック(1~2トン) 5. 軽自動車

	事故0回		事故1回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	22	13.4	8	10.1
2	90	54.9	47	59.5
3	35	21.3	18	22.8
4	16	9.8	5	6.3
5	1	0.6	1	1.3
N	164		79	

質問9 タバコを吸いますか。

1. 以前からすわない。
2. いまはやめているが以前はすっていた。
3. 現在吸っている。

	事故0回		事故1回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	19	11.5	8	10.4
2	27	16.4	11	14.3
3	118	71.5	58	75.3
N	165		77	

質問10 日常アルコールを飲みますか。

1. 以前から飲まない。
2. いまはやめているが以前は飲んでた。
3. 少量のアルコールを現在、飲んでいる。
4. 適量のアルコールを飲んでいる。
5. かなりのアルコールを飲んでいる。

	事故0回		事故1回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	33	19.3	14	18.0
2	7	5.3	6	7.7
3	40	24.3	19	24.4
4	77	44.0	34	43.6
5	12	7.0	5	6.4
N	165		78	

質問11 深夜勤務状態(午後10時～午前5時)は多いと思いますか。

1. 月10回以上 2. 月6回位 3. 月4回位 4. 月2回位 5. 月0回

	事故0回		事故1回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	60	38.5	29	38.2
2	28	18.0	18	23.7
3	6	3.9	5	6.6
4	11	7.1	6	7.9
5	51	32.7	18	23.7
N	156		76	

質問12 早出，残業時間。

1. かなり多い 2. 多い 3. どちらとも言えない 4. 少ない 5. 殆どない

	事故 0 回		事故 1 回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	25	15.6	14	18.2
2	35	21.9	20	25.8
3	60	37.5	31	40.3
4	30	18.8	9	11.7
5	10	6.3	3	3.9
N	160		77	

質問13 通常，運転以外の業務には様々な仕事があると思いますが，あなたにとってどの仕事が負担に感じますか。

1. 貨物の積み降ろし
2. 荷主の業務手伝など手荷役業務
3. 車両の整備点検
4. 事務処理

	事故 0 回		事故 1 回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	94	62.3	46	61.3
2	16	10.6	17	22.7
3	26	17.2	9	12.0
4	14	9.3	3	4.0
N	151		75	

質問15 長距離運行時の休憩，仮眠時間について。

15-1 長距離運行後の休息・仮眠時間は十分とれていますか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故 0 回		事故 1 回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	66	52.0	27	45.0
2	28	22.1	20	33.3
3	33	26.0	13	21.7
N	127		60	

流通問題研究

15-2 着地（目的地）での休息・仮眠はどうですか。

1. とれている 2. とれていない 3. どちらともいえない

	事故0回		事故1回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	64	51.6	25	43.9
2	28	22.6	14	24.6
3	32	25.8	18	31.6
N	124		57	

質問17 自分の体力と照らしてあなたは日常業務がきつと感じることがありますか。

1. ある 2. 時々ある 3. ない

	事故0回		事故1回以上	
	frequency	percent	frequency	percent
1	36	22.9	18	25.7
2	83	52.9	35	50.0
3	38	24.2	17	24.3
N	157		70	

質問22 あなたの性格について。

【抑鬱性】	事故0回			事故1回以上			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.567	2.405	148	2.700	2.783	70	(10点満点)

【軽そう感情】	事故0回			事故1回以上			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	3.000	2.372	152	3.188	2.480	69	(9点満点)

【強迫感】	事故0回			事故1回以上			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	1.240	1.609	154	1.550	1.898	69	(10点満点)

【恐怖感】	事故0回			事故1回以上			
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	1.490	1.981	155	2.043	2.103	69	(10点満点)

物流における長距離運転者の年齢的・身体的限界に関する調査研究

【運動動作能力】	事故 0 回			事故 1 回以上			(4 点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.961	1.272	153	2.884	1.290	69	

【モチベーション】	事故 0 回			事故 1 回以上			(4 点満点)
	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.	N	
	2.137	1.147	153	2.271	1.166	70	

資料 4

資料 4 - 1 因子分析結果
Rotated Factor Pattern

Attributes	FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
CH1	0.72623	0.26329	-0.18998	0.04832
CH2	0.27338	0.38526	-0.09185	0.10614
CH3	0.75520	0.25538	-0.14422	0.04040
CH4	0.55069	0.35027	-0.09373	-0.06288
CH5	0.41253	0.47443	-0.10006	0.03116
CH6	0.15956	0.60239	-0.06918	0.07763
CH7	0.73219	0.27386	-0.17650	0.08242
CH8	0.45193	0.47868	-0.15267	0.12792
CH9	0.57832	0.33766	-0.08053	0.00251
CH10	0.91647	0.07078	-0.21028	0.13944
CH11	-0.09705	0.44496	0.11834	0.03272
CH12	0.04159	0.33266	0.05006	0.35509
CH13	0.65629	0.21204	-0.10407	0.22322
CH14	0.38156	0.50950	-0.04219	0.14560
CH15	0.63221	0.31052	-0.16670	0.17274
CH16	0.61499	0.27270	-0.11491	0.14220
CH17	0.01809	0.37186	0.16684	0.11630
CH18	0.61092	0.35712	-0.08199	-0.00985
CH19	0.85178	0.18303	-0.15039	0.02468
CH20	0.63444	0.22840	-0.15956	0.32432
CH21	0.62536	0.30300	-0.08829	0.13032
CH22	0.61123	0.07561	-0.09849	0.32145
CH23	0.83049	0.11833	-0.18031	0.17617
CH24	0.80321	0.18688	-0.22487	0.14031
CH25	0.91746	0.05551	-0.19148	0.13180
CH26	0.84435	0.13463	-0.20125	0.10017
CH27	0.91916	0.06421	-0.17895	0.17445
CH28	0.88328	0.11687	-0.18493	0.15073
CH29	0.11273	0.18082	0.03150	0.41059
CH30	0.79259	0.14821	-0.20218	0.21643
CH31	0.93012	0.03635	-0.19447	0.16594
CH32	0.92797	0.03879	-0.19904	0.14202
CH33	0.39784	0.23546	-0.06743	0.37905
CH34	0.48682	0.17871	-0.05508	0.39426
CH35	0.52472	0.21601	-0.12791	0.27523
CH36	0.91070	0.08971	-0.20599	0.12999
CH37	0.88106	0.08210	-0.18499	0.17319
CH38	0.45878	0.24215	-0.08510	0.21757
CH39	0.60270	0.33862	-0.19502	0.27070
PH1	-0.17303	0.02393	0.77995	-0.03883
PH2	-0.23301	-0.01158	0.83188	0.00791
PH3	-0.28128	0.05073	0.78316	0.03093
PH4	0.71638	0.07020	-0.11362	0.05765
PH5	-0.42261	0.04387	0.47841	0.20440
PH6	0.30867	0.21979	0.05376	-0.04706
PH7	0.13782	-0.01051	0.05387	0.40735
PH8	-0.42753	-0.01551	0.31566	0.31109

Variance explained by each factor			
FACTOR1	FACTOR2	FACTOR3	FACTOR4
18.101581	3.176083	3.116857	1.806109

資料4-1 因子分析の固有値

Eigenvalues of the Reduced Correlation Matrix:

Total=27.10412 Average=0.5766834

	1	2	3	4	5
Eigenvalue	21.353643	2.559665	1.379183	0.908138	0.685998
Difference	18.793979	1.180482	0.471045	0.222140	0.322801
Proportion	0.7878	0.0944	0.0509	0.0335	0.0253
Cumulative	0.7878	0.8823	0.9332	0.9667	0.9920

資料4-2 家族構成を目的変数としたロジスティック分析

The LOGISTIC Procedure

Criteria for Assessing Model Fit

Criterion	Intercept only	Intercept and Covariates
AIC	865.815	688.563
SC	870.595	736.362
-2 LOG L Score	863.815	668.563

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	pr < Chi-Square
INTERCPT	-2.7762	0.5232	28.1510	0.0001
AGE	0.1306	0.0115	129.3107	0.0001
LONG2	0.5974	0.2893	1.2652	0.0389
PHYSI	-0.5084	0.2704	3.5346	0.0601
DEPRE	-0.1105	0.0567	3.7904	0.515
SOU	-0.00449	0.0572	0.0062	0.9374
OBSCESS	0.0796	0.0723	1.2146	0.2704
ANXIETY	-0.0371	0.0813	0.2087	0.6478
MOTOR	-0.0817	0.0858	0.9050	0.3414
MOTIVA	-0.0973	0.0959	1.0307	0.3100

資料4-3 ロジスティック回帰分析結果(カテゴリー化しなかった場合)

The LOGISTIC Procedure

Criteria for Assessing Model Fit

Criterion	Intercept Only	Intercept and Covariates	Chi-Square for Covariates
AIC	662.153	608.368	.
SC	666.526	673.967	.
-2 LOG L	660.153	578.368	81.786 with 14 DF (p=0.0001)

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > Chi-Square
INTERCPT	-0.2164	0.7532	0.0825	0.7739
AGE	-0.0481	0.0229	4.4088	0.0358 *
FAMILY	-0.0614	0.2896	0.0450	0.8320
CAREER	+0.0362	0.0229	2.5086	0.1132
LONG2	-0.1110	0.2793	0.1580	0.6910
PHYSI	+0.6821	0.2768	6.0703	0.0137 *
DIS4	+1.1679	0.9336	1.5647	0.2110
DIS9	+0.9823	0.6337	2.4033	0.1211
DIS10	+0.6175	0.7209	0.7339	0.3916
DEPRE	+0.1293	0.0584	4.8992	0.0269 *
SOU	+0.1132	0.0597	3.5957	0.0579
OBSESS	-0.3102	0.0779	15.8689	0.0001 **
ANXIETY	-0.0630	0.0833	0.5717	0.4496
MOTOR	+0.1347	0.0890	2.2899	0.1302
MOTIVA	+0.00477	0.1021	0.0022	0.9627

** : p<0.01 * : p<0.05

資料4-4 ロジスティック回帰分析結果(カテゴリー化した場合)

The LOGISTIC Procedure

Criteria for Assessing Model Fit

Criterion	Intercept Only	Intercept and Covariates	Chi-Square for Covariates
AIC	728.886	683.248	.
SC	733.386	750.744	.
-2 LOG L	726.886	653.248	73.639 with 14 DF (p=0.0001)

Analysis of Maximum Likelihood Estimates

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr> Chi-Square
INTERCPT	-0.4089	0.7327	0.3114	0.5768
AGE	-0.0587	0.0219	7.1629	0.0074 **
FAMILY	- .0291	0.2706	0.0116	0.9142
LONG2	-0.0876	0.2558	0.1173	0.7319
PHYSI	+0.6879	0.2470	7.7564	0.0054 **
DIS4	+1.4608	0.8410	3.0167	0.0824
DIS9	+1.1472	0.5514	4.3280	0.0375 *
DIS10	+0.6023	0.6436	0.8760	0.3493
SDEPRE	+0.3122	0.1624	3.6952	0.0546 *
SSOU	+0.2735	0.1714	2.5460	0.1106
SOBSESS	-0.7712	0.1890	16.6534	0.0001 **
SANXIETY	- .1485	0.1601	0.8605	0.3536
MOTOR	+0.2562	0.0823	9.6897	0.0019 **
MOTIVA	+0.0467	0.0980	0.2270	0.6338
CAREER	+0.0427	0.0220	3.7649	0.0523

注

Age：年齢 Family：家族構成 Long2：仮眠・休息时间 Physi：主観的過労度 Dis4：狭心症
 Dis9：輸血歴 Dis10：心身症 sdepre：抑鬱性 Ssou：軽そう感情 SobseSS：強迫感
 Sanxiety：恐怖感 Motor：運動動作能力 Motiva：モチベーション Career：運転歴

資料4-5 ロジスティック分析用 SAS プログラム

```
data logdat4 ;
set allagel ;
if kubetu='H' then kubetu=0 ;
if kubetu='J' then kubetu=1 ;
if family <2 then family=1 ;
else          family=0 ;
if long2=2 then long2=1 ;
else          long2=0 ;
if physi=1 then physi=1 ;
else          physi=0 ;
depre=ch1+ch2+ch3+ch4+ch5+ch6+ch7+ch8+ch9+ch10 ;
sou=ch11+ch12+ch13+ch14+ch15+ch16+ch17+ch18+ch19 ;
obsess=ch20+ch21+ch22+ch23+ch24+ch25+ch26+ch27+ch28+ch29+ch30 ;
anxiety=ch31+ch32+ch33+ch34+ch35+ch36+ch37+ch38+ch39 ;
motor=ph1+ph2+ph3+1-ph4 ;
motiva=ph5+ph6+ph7+ph8 ;
if depre=0 then sdepre=0 ;
else if depre <4 then sdepre=1 ;
else          sdepre=2 ;
if sou=0 then ssou=0 ;
else if sou <4 then ssou=1 ;
else          ssou=2 ;
if obsess=0 then sobsess=0 ;
else if obsess <4 then sobsess=1 ;
else          sobsess=2 ;
if anxiety=0 then sanxiety=0 ;
else if anxiety <3 then sanxiety=1 ;
else          sanxiety=2 ;
run ;
proc logistic data=logdat4 ;
    model kubetu=age family long2 physi sdepre ssou sobsess sanxiety
           dis4 dis9 dis10 motor motiva career ;
run ;
```