平成１７年度調査研究報告書

トラック運転者に対する運転技能教育等のあり方についての調査研究

平成１８年３月

自動車安全運転センター

は じ め に

貨物自動車については、第１当事者別交通死亡事故の状況をみると、保有台数当たり及び走行距離当たりの件数の多いことが問題点として指摘されています。

こうした実態等を踏まえ、道路交通法が改正され、改正法施行後に中型免許または大型免許を取得する者に対しては、所要の運転者教育を行うこととされています。しかし、既に免許を保有しているトラック運転者に対する教育については、教育プログラムの種類も少なく、効果の検証等も十分に行われていないのが現状です。

本調査研究は、大型貨物自動車の事故・実態の分析、トラック運転者、事業者、教育機関等に対するアンケート、さらにはトラック運転者を対象とした走行実験を行うことにより、トラック運転者の運転上の問題点を把握し、今後の運転技能教育のあり方について検討を行ったものです。

本報告書は、これらの調査研究の結果をまとめたものであり、今後各方面で、トラック運転者の安全運転教育を実施するための基礎資料として活用していただければ幸いです。

本調査研究にご参加下さり、ご指導いただいた委員の皆様並びに調査研究にご協力いただいた関係各位に深く感謝の意を表します。

平成 18 年３月

自 動 車 安 全 運 転 セ ン タ ー

理 事 長　　安　藤　忠　夫

トラック運転者に対する運転技能教育等のあり方についての調査研究委員名簿
（順不同）

（委員）

委員長　大久保堯夫　日本大学名誉教授

委員　　岡野　道治　日本大学理工学部機械工学科教授
　　佐藤　武志　日本通運（株）作業管理部課長
　　坂本　浩明　日本通運（株）作業管理部課長（前任者）
　　西條　久義　日本通運（株）作業管理部作業管理専任課長（前々任者）
　　鷹觜　豊二　(社)全日本トラック協会交通・環境部長
　　髙原　剛　　(社)全日本指定自動車教習所協会連合会教習部長
　　小池　武司　(社)全日本指定自動車教習所協会連合会総務部企画課長（前任者）
　　萩田　賢司　(財)交通事故総合分析センター研究部研究第一課長
　　宮崎　保男　元（株）日立物流技術開発本部副技師長
　　水田　隆三　警察庁交通局交通企画課係長
　　杉本　伸正　警察庁交通局運転免許課課長補佐
　　西村　仁崇　警察庁交通局運転免許課係長
　　牧下　寛　　警察庁科学警察研究所交通科学部交通科学第三研究室長

（自動車安全運転センター）

　　山田　孝夫　理事
　　向　　良一　調査研究部長
　　宇澤　聖雄　調査研究部調査研究課課長代理
　　倉内　麻美　調査研究部調査研究課主任
　　丸山富士雄　安全運転中央研修所研修部長
　　佐藤　直方　安全運転中央研修所研修部研修統括
　　浅野　邦明　安全運転中央研修所研修部理論教官

トラック運転者に対する運転技能教育等のあり方についての調査研究

目　次

第１部　調査研究の概要 ……1
　第１章　調査研究の目的 ……1
　第２章　調査研究の構成 ……2

第２部　トラック運転者の交通事故実態の分析 ……4
　第１章　利用データと用語の定義 ……4
　　１－１　利用データ ……4
　　１－２　用語の定義 ……4
　第２章　分析結果 ……5
　　２－１　登録台数当たりの事故率 ……5
　　２－２　車両種類別の分析 ……7
　　２－３　車両用途別の分析 ……28
　　２－４　車両形状別の分析 ……39
　第３章　トラックの交通事故分析のまとめ ……50

第３部　大型貨物車使用事業所調査 ……51
　第１章　調査実施の概要 ……51
　　１－１　調査の目的 ……51
　　１－２　調査実施の概要 ……51
　第２章　調査結果 ……52
　　２－１　回答事業所の概要 ……52
　　２－２　安全運転施策の実施状況とその効果の評価 ……58
　　２－３　運転者教育の実施状況 ……60
　　２－４　貨物自動車の車種と業務内容 ……63
　　２－５　使用自動車の車種と稼働時間帯 ……65
　　２－６　回答事業所における事故・違反 ……69
　　２－７　今後の運転者教育の強化要望内容 ……71
　第３章　大型貨物車利用事業所調査結果のまとめ ……73

第４部　大型貨物車運転者調査 ……75
　第１章　調査実施の概要 ……75
　　１－１　調査の目的 ……75
　　１－２　調査実施の概要 ……75
　第２章　調査結果 ……76
　　２－１　回答者の概要 ……76

２－２　運転車種と走行状況 ……78
２－３　事故・違反の状況 ……82
２－４　運転車種と業務内容別時間 ……84
２－５　出発・到着・帰着時間 ……85
２－６　ヒヤリ・ハット体験 ……87
２－７　安全運転教育の受講状況と評価 ……90
２－８　運転技能教育や訓練の必要性認識 ……93
第３章　大型貨物車運転者調査結果のまとめ ……97

第５部　貨物自動車運転者教育機関調査結果 ……99
第１章　調査実施の概要 ……99
１－１　調査の目的 ……99
１－２　調査実施の概要 ……99
第２章　調査結果 ……100
２－１　回答教育機関の概要 ……100
２－２　貨物運転者対象教育の実施状況 ……101
２－３　運転者教育で特に教育すべき内容 ……104
２－４　貨物運転者教育の時期と内容 ……106
２－５　運転適性検査の問題点と要望 ……109
２－６　シミュレーター開発の必要性と要望 ……111
２－７　貨物自動車運転者教育の動向 ……112
２－８　その他の課題と要望 ……113
第３章　貨物自動車運転者教育機関調査結果のまとめ ……114

第６部　大型貨物自動車による走行実験 ……116
第１章　大型貨物自動車による走行実験の概要 ……116
１－１　走行実験の目的 ……116
１－２　走行実験の概要 ……118
第２章　被験者の概要 ……122
２－１　被験者の概要と乗務車両 ……122
２－２　被験者アンケート結果 ……123
２－３　運転適性検査（ＳＡＳ６９６）結果 ……128
２－４　視力 ……129
第３章　教官による運転行動評価実験 ……130
３－１　基本訓練コースにおける運転行動評価実験結果 ……130
３－２　高速周回路における運転行動評価実験結果 ……143
第４章　高速周回路における車間距離と車両挙動 ……153
４－１　高速周回路での追従、追越し時の車間距離 ……153
４－２　追越し時の車両挙動 ……162
第５章　大型貨物自動車による走行実験のまとめ ……176

第７部　調査結果のまとめと課題 ……178

資料編
資料１　箱形図の概要 ……183
資料２　使用調査票 ……185
資料２－１　事業所調査・調査票 ……185
資料２－２　運転者調査・調査票 ……194
資料２－３　運転者教育機関・調査票 ……198
資料２－４　走行実験・被験者アンケート票 ……205

第１部　調査研究の概要

第１章　調査研究の目的

貨物自動車の保有台数当たり及び走行距離当たりの事故件数が多いことが問題点として指摘されている。このような状況を背景に道路交通法が改正され、改正法施行後は中型免許、大型免許に区分され、免許に応じた教育が行われることとなった。すでに免許を保有している運転者に対して新たな免許区分に応じた教育が行われる機会は少ないが、一般の自動車教習所や運送事業者などにおける運転者教育が期待されるところである。

しかし、トラック運転者教育に関しては教育プログラムの種類も少なく、また、効果の検証等も十分に行われていないのが現状である。今後トラック運転者に対する運転者教育を効果的に進めるためには、まず、トラック運転者の運転上の欠点、問題点等を正確に把握し、それに応じた効果的運転者教育の検討が必要である。

そこで、本調査研究では、トラック運転者の教育プログラムの策定や教育資機材の開発等を視野に入れつつ、以下によりトラック運転者の運転上の問題点を把握し、運転技能教育のあり方についての検討を行う。

（１）　既存資料の収集と分析

主に（財）交通事故総合分析センター保有の資料から、大型貨物自動車の事故・違反特性を把握する。

（２）　大型貨物車使用事業所、運転者、教育機関アンケート

大型貨物自動車を使用している事業所の管理者と運転者、並びに大型自動車運転者教育機関を対象にアンケート、面接調査を行い、トラック運転者教育・訓練の実態等を把握する。

（３）　大型トラック運転者を対象とした走行実験

大型トラック運転者を対象に大型貨物車の走行実験を行い、大型貨物車の最大積載量、積載の有無、運転者特性等と運転行動上の問題との関連を把握する。

（４）　まとめ

上記の分析等をとりまとめ、大型免許保有者に対する大型貨物自動車運転教育の課題等を整理する。

第 2 章　調査研究の構成

第 1 章（2）～（4）の調査研究項目について、全体フローを図 1-2-1 に示す。

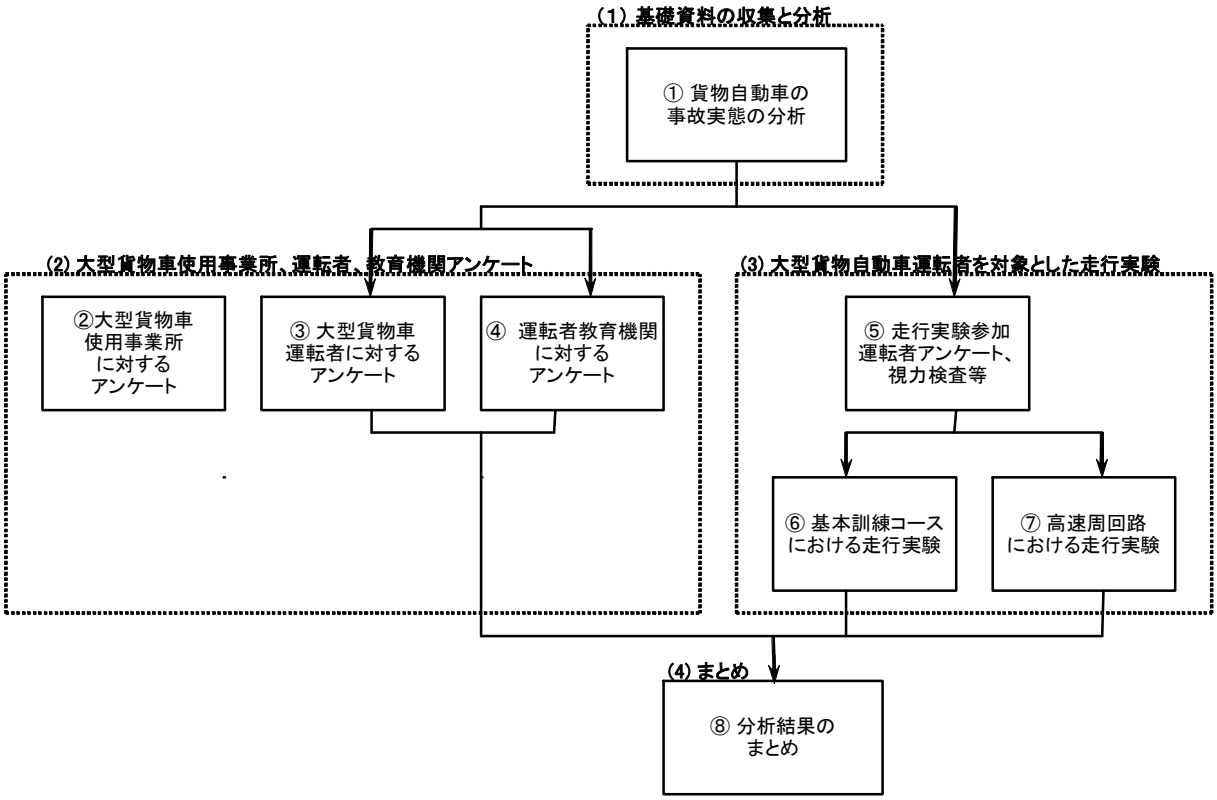


図 1-2-1　調査の全体フロー

各調査項目の内容は、以下の通りである。

①　大型貨物自動車の事故実態の分析

（財）交通事故総合分析センター保有データをもとに、大型貨物自動車の事故特性を分析、把握する。

②　大型貨物車使用事業所に対するアンケート

大型貨物自動車を使用して運輸事業を行っている事業所 25 カ所の管理者を対象に、郵送配布郵送回収法を主体とするアンケートを実施する。うち 5 カ所程度については訪問面接法で調査する。

③　大型貨物車運転者に対するアンケート

上記の大型貨物車使用事業所調査対象の事業所に勤務する運転者を 1 事業所当たり約 20 人、合計 500 人程度選定し、アンケートを行う。調査票は事業所調査の対象となった事業所に郵送し、管理者から運転者に配布後、郵送回収する方式とする。

④　運転者教育機関に対するアンケート

大型自動車運転者の教育機関を 25 カ所程度抽出し、郵送配布郵送回収法を主体とするアンケートを実施する。うち 10 カ所程度については訪問面接法で調査する。

⑤　走行実験参加運転者アンケート

⑥、⑦の走行実験に参加する運転者 30 名にアンケートを行い、普段運転している車と積載量が異なる車を運転した際の評価、問題点、不安等を把握する。

⑥　基本訓練コースにおける走行実験

大型貨物車運転者に対して、自動車安全運転センター安全運転中央研修所（以下「中央研修所」という）の基本訓練コースにおいて大型貨物自動車を運転させ、中央研修所教官が同乗して運転行動を評価する。この結果をもとに大型貨物自動車の運転上の問題点を把握する。

⑦　高速周回路における走行実験

上記被験者に対して、中央研修所の高速周回路において大型貨物自動車による追従走行と追越し走行を行わせ、中央研修所教官が同乗して運転行動を評価するとともに、車間距離等の計測を行う。これらの結果をもとに高速走行における運転上の問題点等を把握する。

⑧　分析結果のまとめ

①～⑦の基礎資料分析、アンケート、走行実験等を総合的にとりまとめ、今後の課題等を整理する。

第２部　トラック運転者の交通事故実態の分析

第１章　利用データと用語の定義

１－１　利用データ

本分析に利用したデータは、以下のとおりである。

・交通事故統合データ（平成 13～16 年）
・自動車登録データ（平成 13～16 年）
・貨物車走行台キロデータ（平成 16 年度）

なお、自動車登録データは、自動車保有車両数(監修：国土交通省自動車交通局)による。貨物車走行台キロデータは、自動車輸送統計（国土交通省総合政策局情報管理部）による。

１－２　用語の定義

貨物車の定義は、以下のとおりとする。

・交通事故統合データによる貨物車の定義
　貨物車のうち、総排気量が 660cc 以下の軽自動車を除いたものとする。
　交通事故統合データでは、当事者種別コードが 11～13 であるもの

・自動車登録データによる貨物車の定義
　軽自動車を除いた貨物用車両と特種車
　ナンバープレート（事業用・自家用）では、０、１、８

交通事故率の定義は、以下のとおりとする。

人身事故率＝当該車両が第１当事者となった人身事故件数／当該車両登録台数×1,000
死亡事故率＝当該車両が第１当事者となった死亡事故件数／当該車両登録台数×1,000
年平均走行台キロ＝当該車両総走行台キロ（推定値）／当該車両登録台数

第２章　分析結果

２－１　登録台数当たりの事故率

平成 13～16 年の貨物車の車両総重量別の人身事故率をみると、車両総重量が５－８トンである貨物車の人身事故率は、８－11 トンである貨物車より高くなっている（図 2-1-1）。

一般に、車両総重量が大きい車両ほど、事故発生時に人身事故になりやすいと考えられる。ここでは、車両総重量が５－８トンである貨物車の人身事故率が、８－11 トンより高くなっており、５－８トンの貨物車の人身事故率が高いといえる。

同様に平成 13～16 年の貨物車の車両総重量別の死亡事故率をみると、車両総重量が７－８トンである貨物車の死亡事故率は、９－10 トンよりやや高くなっている（図 2-1-2）。

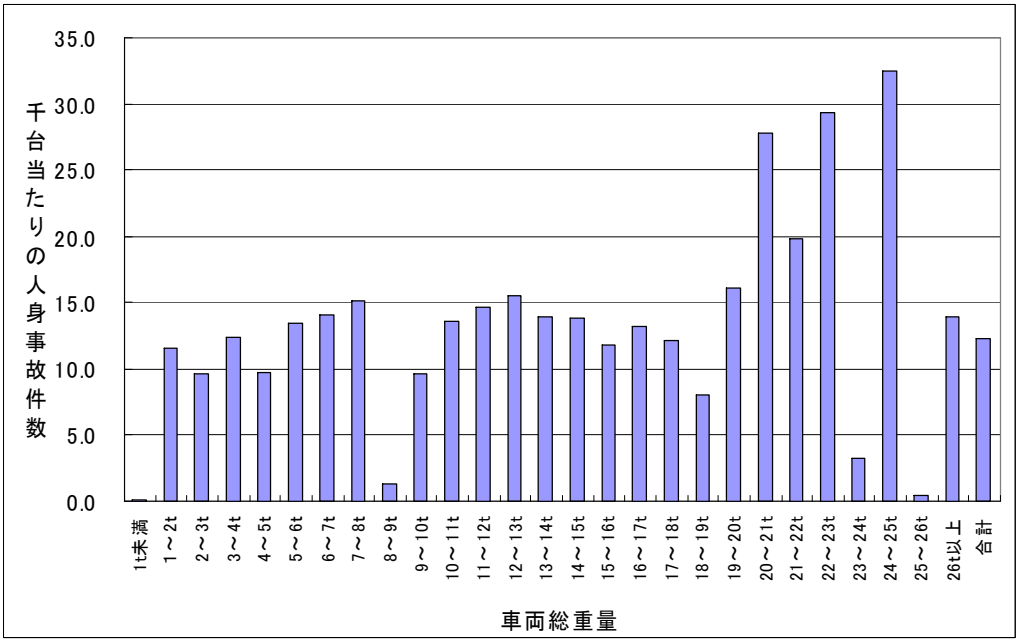


図 2-1-1　貨物車の車両総重量別・人身事故率（平成 13～16 年）

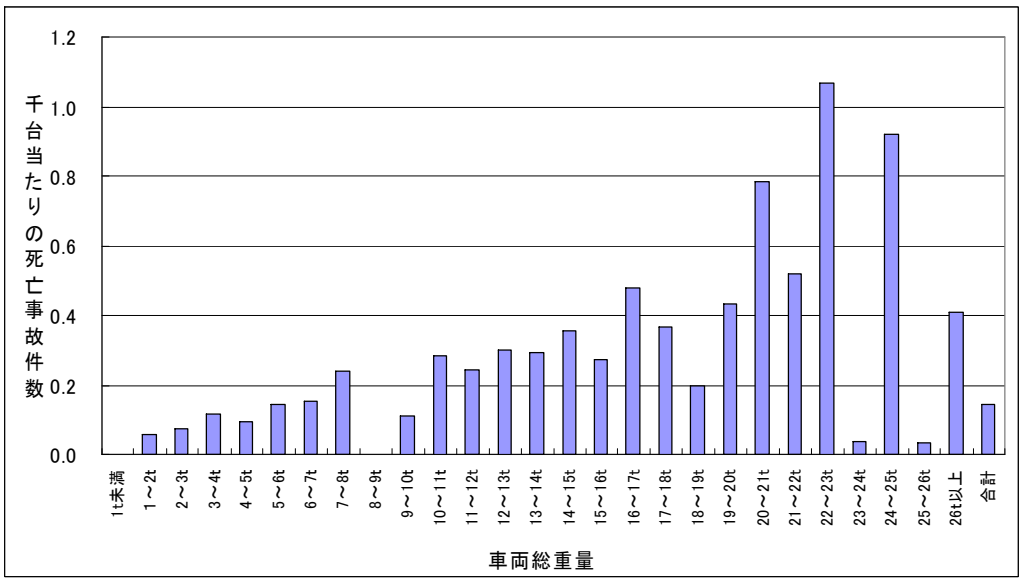


図 2-1-2　貨物車の車両総重量別・死亡事故率（平成 13～16 年）

平成 13～16 年の貨物車の事業用／自家用別・車両総重量別の人身事故率をみると、全車種合計では、事業用貨物車の人身事故率は、自家用貨物車の 2.3 倍である。ただし、平成 16 年の事業用貨物車の年平均走行キロは約 53,000km であり、自家用貨物車の約 13,900km の 3.8 倍となっており、走行台キロを考慮に入れると事業用貨物車の人身事故率は低いといえる（図 2-1-3）。

同様に死亡事故率をみると、事業用貨物車の死亡事故率は自家用貨物車の 5.2 倍であり、走行台キロを考慮に入れても、事業用貨物車の死亡事故率は高いといえる（図 2-1-4）。ただし、事業用貨物車の車種構成は死亡事故率の高い大型（車両総重量の大きいもの）の割合が高くなっており、このことが大きく影響していると考えられる。

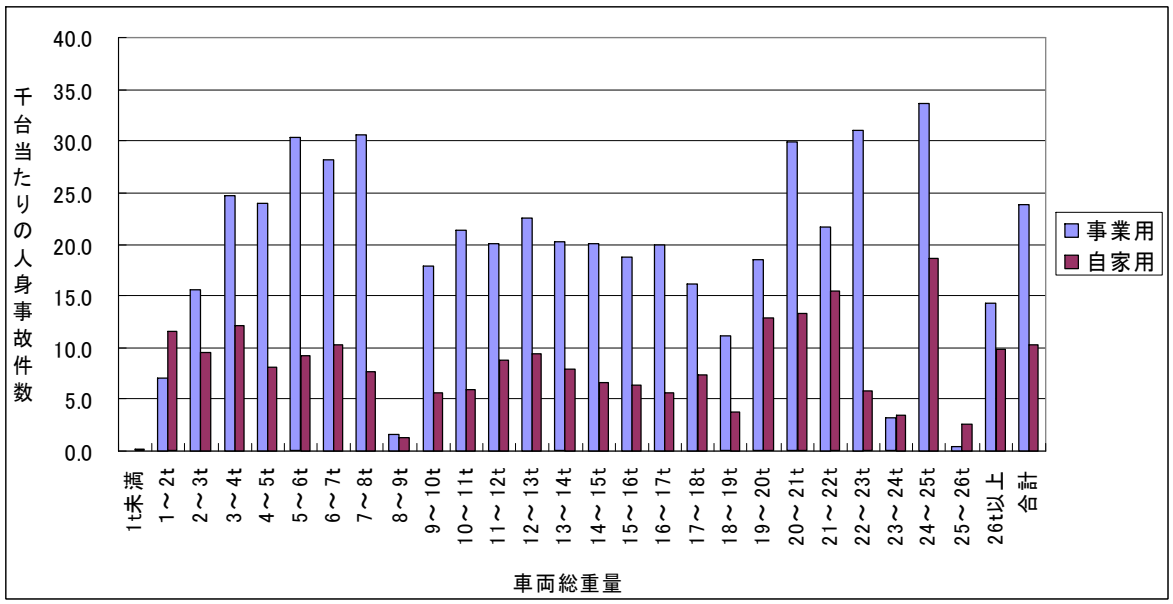


図 2-1-3　貨物車の事業用／自家用別・車両総重量別・人身事故率（平成 13～16 年）

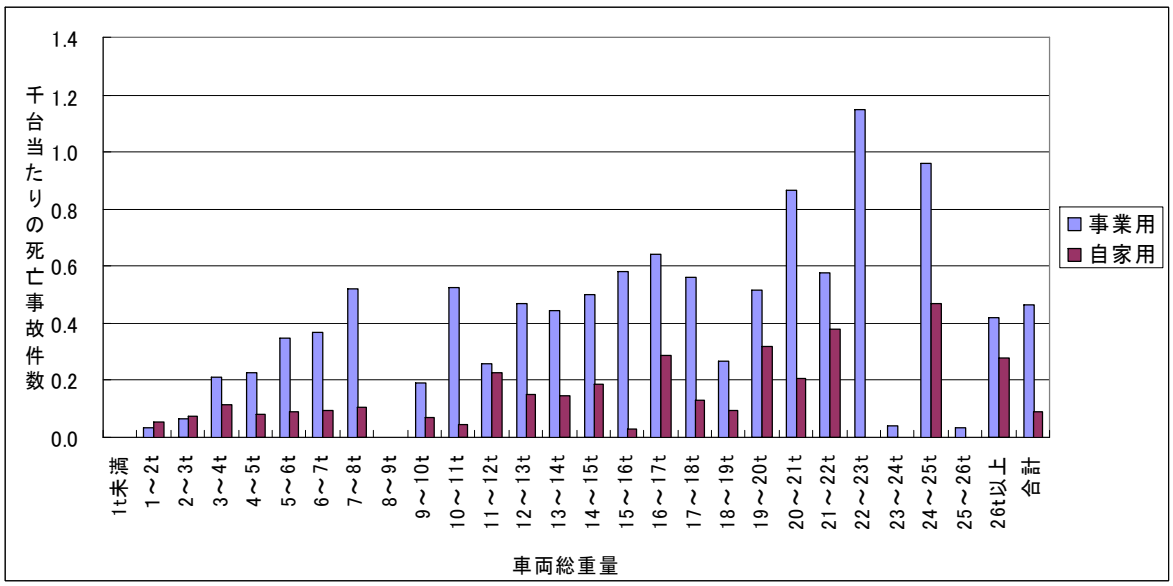


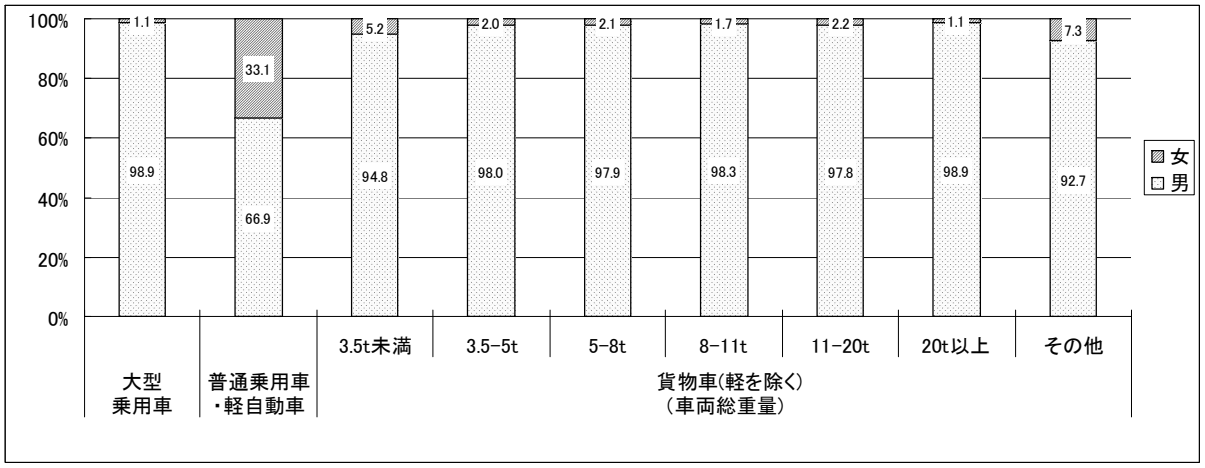
図 2-1-4　貨物車の事業用／自家用別・車両総重量別・死亡事故率（平成 13～16 年）

２－２　車両種類別の分析

２－２－１　人的側面からみた分析

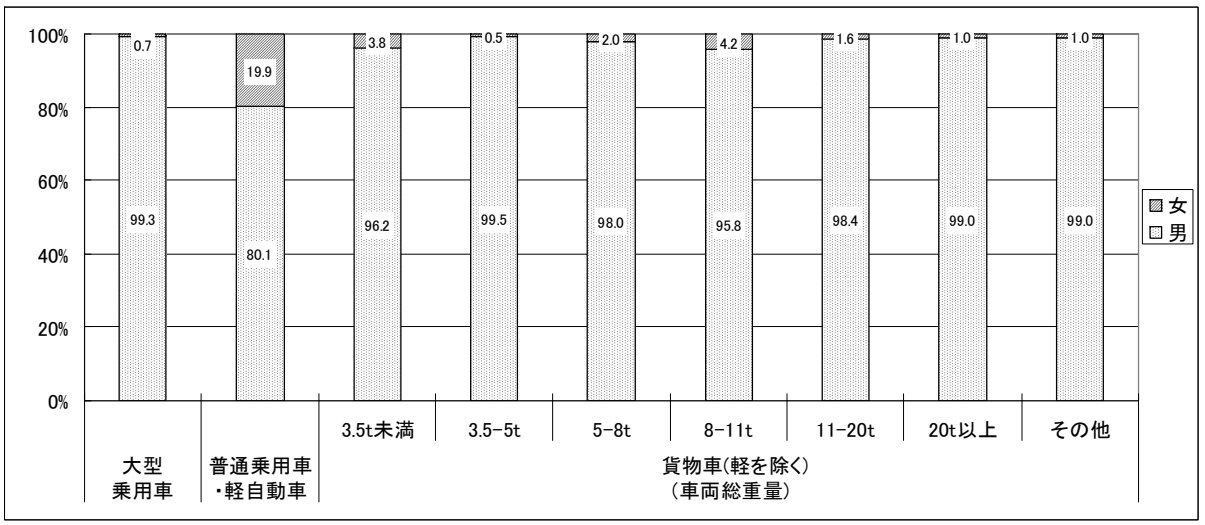
大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の第１当事者の性別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみた。貨物車に着目すると、3.5 トン未満には女性の当事者が人身事故は５％程度存在するが、車両総重量が 3.5 トン以上である貨物車の女性当事者は極めて少ないことが示された（図 2-2-1)。

死亡事故についても、同様に貨物車での女性当事者の割合が極めて低くなっている（図 2-2-2)。



性 別	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
男	18025	1922352	205063	54660	100663	1613	31301	30624	8262
女	206	952171	11184	1102	2208	28	695	336	650

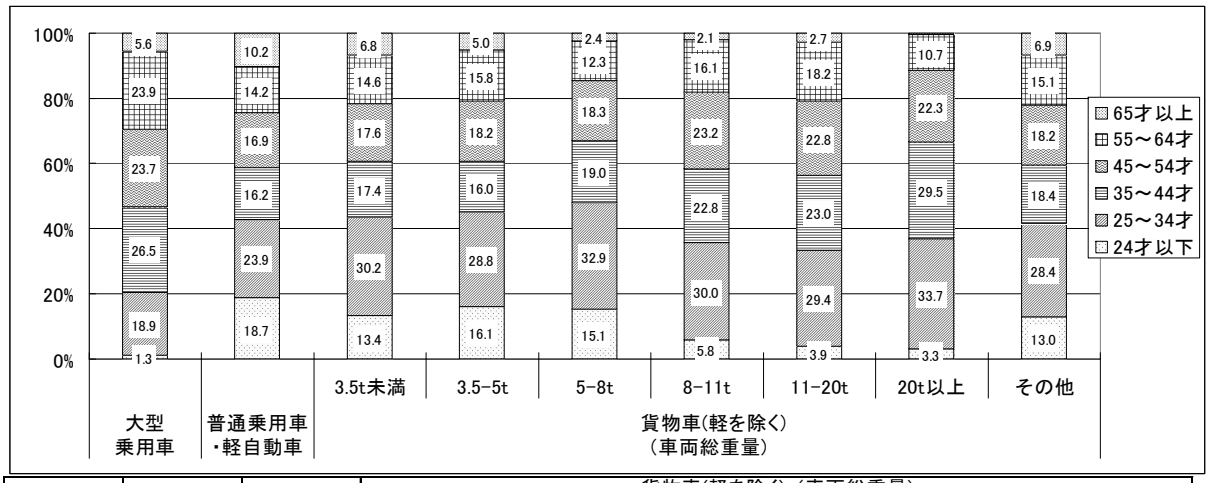
図 2-2-1　第１当事者の性別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



性 別	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
男	135	15150	1449	544	1387	23	820	876	100
女	1	3759	57	3	29	1	13	9	1

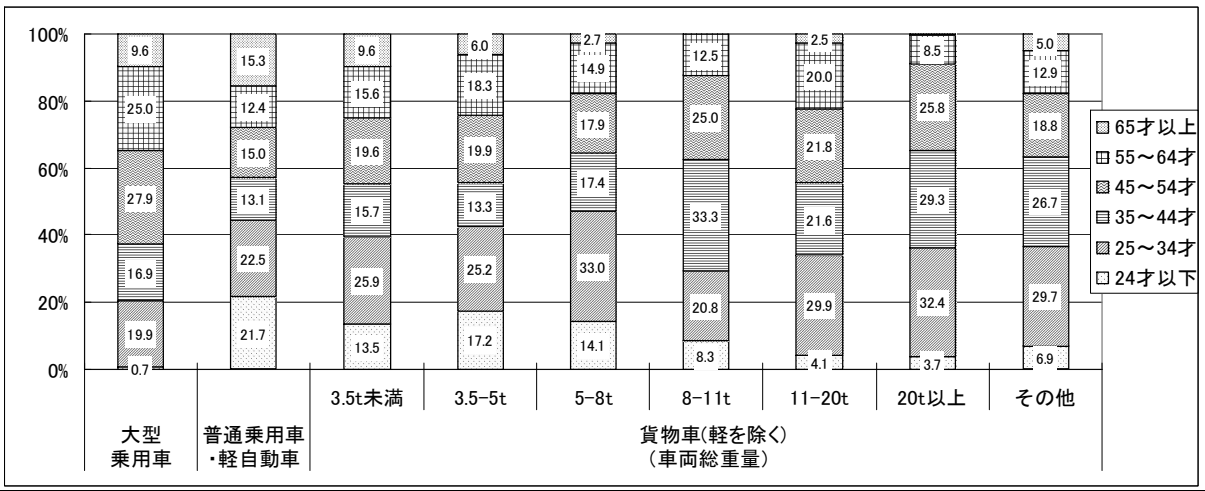
図 2-2-2　第１当事者の性別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の第１当事者の年齢層別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみた。貨物車に着目すると、人身事故、死亡事故とも車両総重量が８トン未満の場合には、８トン以上と比較して若年層の割合が高いこと、車両総重量５トン未満の場合には、５トン以上と比較して高齢者の割合が高いことが示された。この要因として、若年層は大型免許を所持していないものの割合が高く、高齢者は体力的に大型貨物車を運転するのが難しくなってきており、より積載量の小さい貨物車を運転する傾向にあるのではないかと考えられる（図 2-2-3, 2-2-4）。



年　齢	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
24才以下	237	536149	28922	9001	15546	95	1232	1020	1159
25～34才	3451	686904	65319	16071	33836	493	9407	10430	2532
35～44才	4840	464624	37587	8912	19590	374	7369	9131	1636
45～54才	4322	485510	38087	10163	18783	380	7296	6909	1624
55～64才	4358	408754	31675	8800	12691	264	5825	3313	1348
65才以上	1023	292425	14652	2815	2425	35	867	157	611

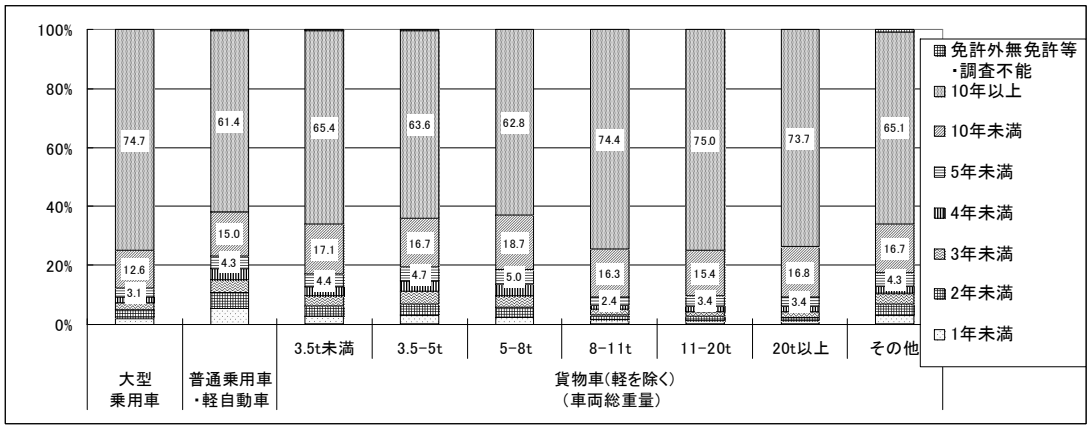
図 2-2-3　第１当事者の年齢層別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



年　齢	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
24才以下	1	4108	204	94	200	2	34	33	7
25～34才	27	4252	390	138	467	5	249	287	30
35～44才	23	2473	237	73	247	8	180	259	27
45～54才	38	2838	295	109	253	6	182	228	19
55～64才	34	2336	235	100	211	3	167	75	13
65才以上	13	2902	145	33	38	0	21	3	5

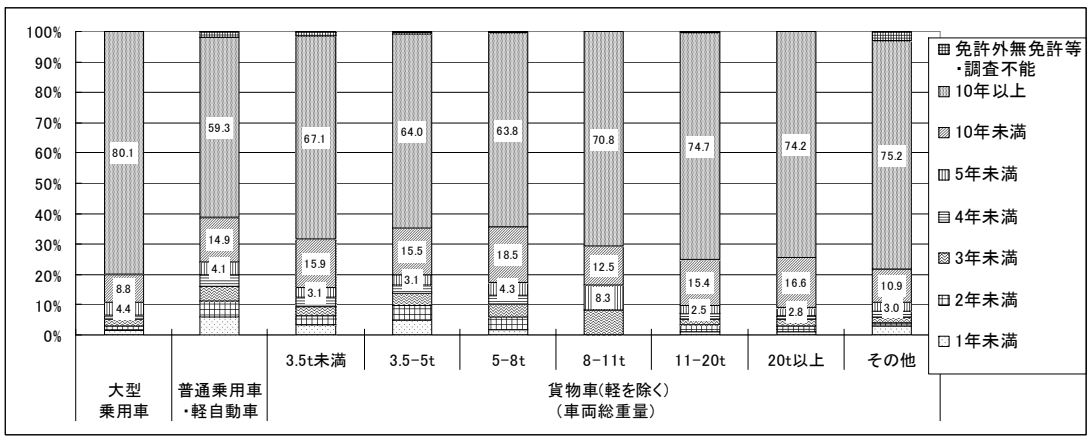
図 2-2-4　第１当事者の年齢層別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の第１当事者の事故車種の運転免許経過年数別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、大型免許を所持していないと運転することができない車両総重量が８トン以上の貨物車の第１当事者の運転免許経過年数は、人身事故、死亡事故とも 10 年以上のものの割合が７割以上と高くなっていることが示された。また、貨物車の運転者の中で、事故車種の運転免許経過年数が５年未満であるものを比較すると、運転免許経過年数が長くなるにつれて事故発生件数が多くなっており、普通乗用車・軽自動車と大きな違いが見られる（図 2-2-5, 2-2-6）。



免許経過年数	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く・車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
1年未満	370	160805	5943	1739	2198	28	346	309	282
2年未満	528	145612	7149	2189	3694	25	486	462	338
3年未満	445	130630	7513	2290	4181	31	579	557	309
4年未満	356	102036	6701	1935	3679	26	526	532	241
5年未満	571	124013	9557	2615	5130	39	1092	1046	387
10年未満	2303	432246	36980	9290	19217	268	4941	5208	1484
10年以上	13627	1765078	141509	35473	64594	1221	23995	22820	5798
免許外無免許等・調査不能	31	14103	895	231	178	3	31	26	73

図 2-2-5　第１当事者の事故車種の運転免許経過年数別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）

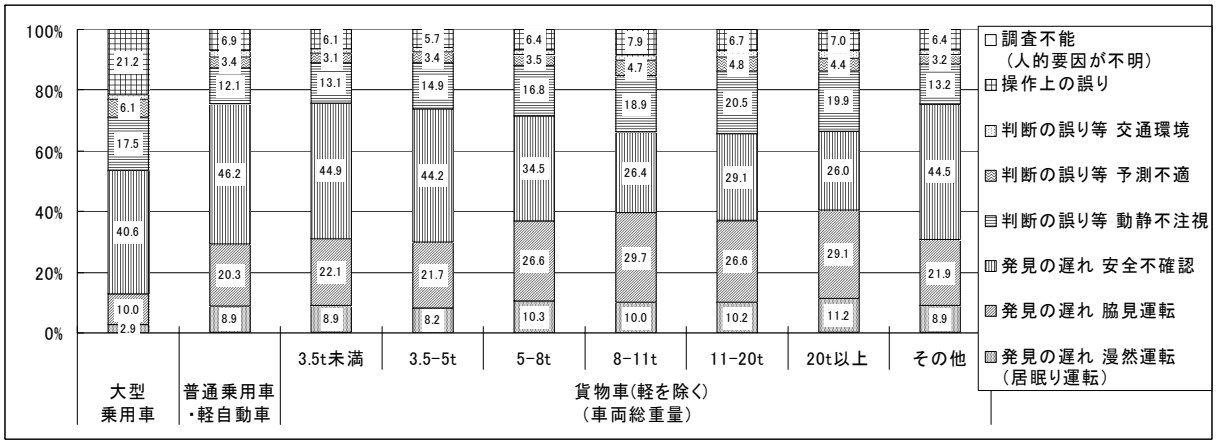


免許経過年数	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
1年未満	2	1131	51	27	29	0	10	11	3
2年未満	2	1035	43	27	57	0	18	14	1
3年未満	3	874	45	23	56	2	17	20	2
4年未満	2	710	50	14	42	0	14	10	2
5年未満	6	773	46	17	61	2	21	25	3
10年未満	12	2810	240	85	262	3	128	147	11
10年以上	109	11214	1011	350	904	17	622	657	76
免許外無免許等・調査不能	0	362	20	4	5	0	3	1	3

図 2-2-6　第１当事者の事故車種の運転免許経過年数別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

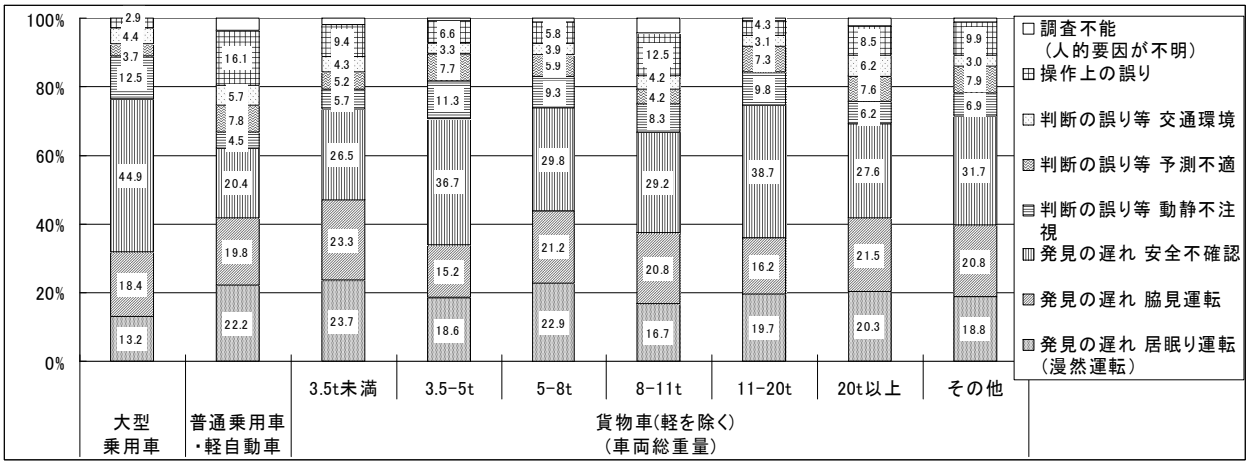
大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の第１当事者の人的要因別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、人身事故は、車両総重量が大きくなるにつれて、“判断の誤り等”、“脇見運転等”の割合が高くなり、“安全不確認”の割合が低くなった（図 2-2-7）。

死亡事故は 11-20 トン以上で安全不確認の割合が高い(図 2-2-8)。



人的要因		大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
				3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
発見の遅れ	漫然運転（居眠り運転）	527	255172	19209	4567	10622	164	3273	3471	795
	脇見運転	1831	583230	47837	12125	27368	488	8508	9015	1948
	安全不確認	7406	1326973	97053	24626	35527	433	9301	8057	3969
判断の誤り等	動静不注視	3187	347691	28266	8331	17324	310	6547	6148	1179
	予測不適	1103	98973	6653	1910	3571	77	1526	1358	283
	交通環境	279	59431	3831	960	1730	37	638	695	149
操作上の誤り		3865	199201	13247	3193	6622	129	2151	2153	574
調査不能	(人的要因が不明)	33	3852	151	50	107	3	52	63	15

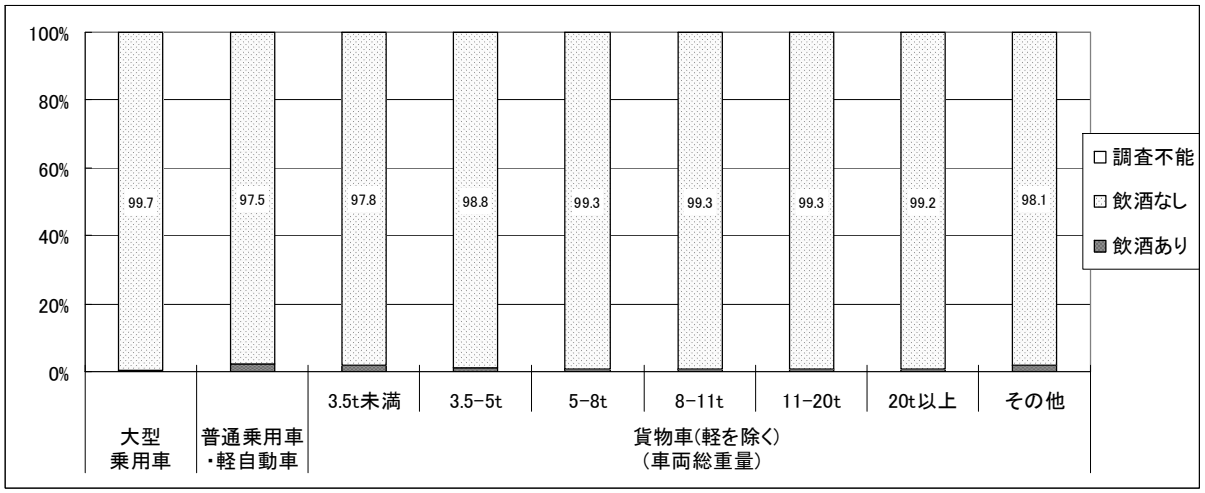
図 2-2-7　第１当事者の人的要因別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



人的要因		大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
				3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
発見の遅れ	漫然運転（居眠り運転）	18	4190	357	102	324	4	164	180	19
	脇見運転	25	3736	351	83	300	5	135	190	21
	安全不確認	61	3851	399	201	422	7	322	244	32
判断の誤り等	動静不注視	17	848	86	62	132	2	82	55	7
	予測不適	5	1484	79	42	84	1	61	67	8
	交通環境	6	1071	65	18	55	1	26	55	3
操作上の誤り		4	3042	142	36	82	3	36	75	10
調査不能	(人的要因が不明)	0	687	27	3	17	1	7	19	1

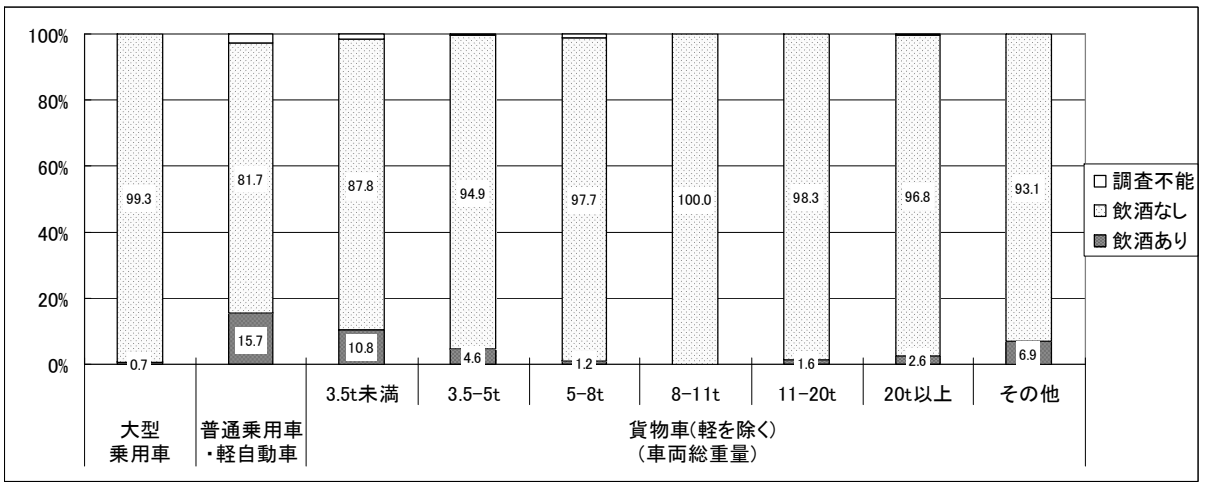
図 2-2-8　第１当事者の人的要因別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の第１当事者の飲酒運転別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、車両総重量が大きくなるにつれて飲酒運転事故の割合も低くなっている。死亡事故は、普通乗用車・軽自動車と比較して、貨物車の飲酒ありの割合は低くなっている。しかし、相手車両に大きな被害を与える可能性のある貨物車を飲酒状態の運転者が運転していることが大きな問題であるといえる（図 2-2-9, 2-2-10）。



飲酒有無	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
飲酒あり	43	66139	4435	597	632	11	199	224	155
飲酒なし	18171	2803385	211562	55101	102145	1630	31771	30708	8741
調査不能	17	4999	250	64	94	0	26	28	16

図 2-2-9　第１当事者の飲酒運転別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）

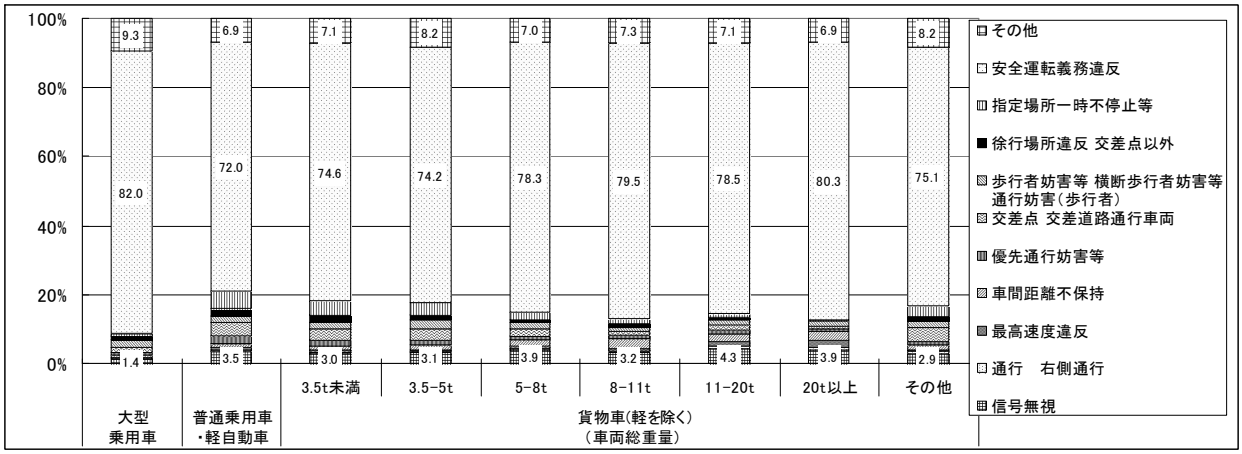


飲酒有無	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
飲酒あり	1	2969	162	25	17	0	13	23	7
飲酒なし	135	15440	1322	519	1384	24	819	857	94
調査不能	0	500	22	3	15	0	1	5	0

図 2-2-10　第１当事者の飲酒運転別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

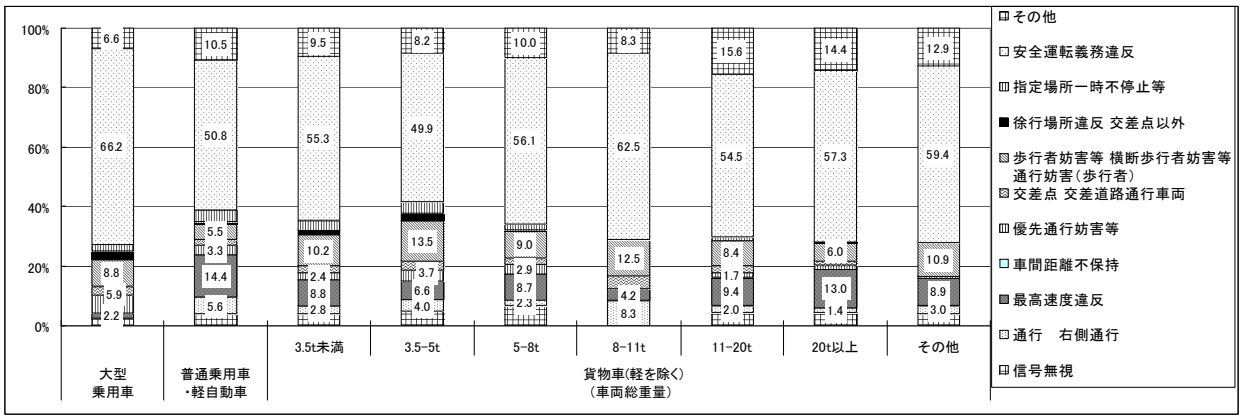
大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の第１当事者の法令違反別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、人身事故は、全ての車種で安全運転義務違反が 70%以上を占め、車両総重量が大きくなるにつれて、その割合は高くなる(図 2-2-11)。

死亡事故は、車両総重量が大きくなるにつれて、最高速度違反の割合が高くなる(図 2-2-12)。



法令違反		大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
				3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
信号無視		249	99619	6404	1756	3973	52	1361	1201	260
通行	右側通行	44	17119	980	252	518	9	297	229	47
最高速度違反		40	19631	1083	291	885	13	453	703	57
車間距離不保持		115	34219	2494	727	1828	45	652	765	119
優先通行妨害等		151	63562	3592	898	1170	15	364	205	104
交差点	交差道路通行車両	279	106494	7338	1830	1911	18	419	232	342
歩行者妨害等	横断歩行者妨害等通行妨害(歩行者)	361	54282	4060	1248	2002	19	535	423	160
徐行場所違反	交差点以外	222	61436	4355	959	871	21	168	65	137
指定場所一時不停止等		130	149940	9159	1838	1962	25	353	142	268
安全運転義務違反		14944	2068691	161411	41385	80499	1305	25123	24862	6689
その他		1696	199530	15371	4578	7252	119	2271	2133	729

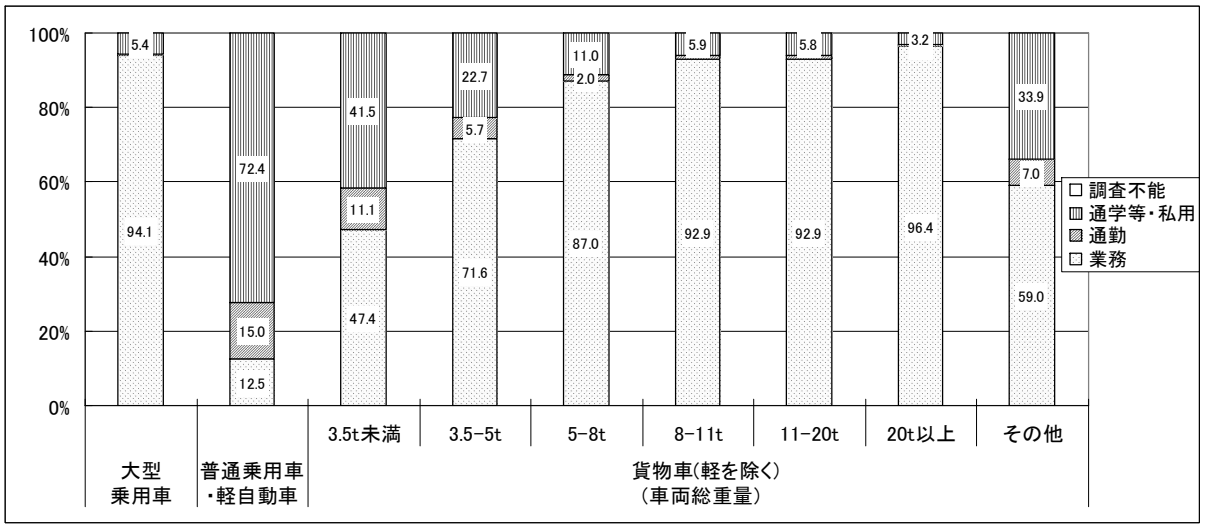
図 2-2-11　第１当事者の法令違反別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



法令違反		大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
				3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
信号無視		3	713	59	25	93	0	38	40	4
通行	右側通行	0	1058	42	22	32	2	17	12	3
最高速度違反		3	2717	133	36	123	1	78	115	9
車間距離不保持		0	6	0	0	1	0	2	2	0
優先通行妨害等		8	625	36	20	41	0	14	9	0
交差点	交差道路通行車両	4	327	36	16	32	1	18	16	1
歩行者妨害等	横断歩行者妨害等通行妨害(歩行者)	12	1044	154	74	128	3	70	53	11
徐行場所違反	交差点以外	4	147	24	14	6	0	1	2	0
指定場所一時不停止等		3	680	46	22	25	0	11	2	0
安全運転義務違反		90	9601	833	273	794	15	454	507	60
その他		9	1991	143	45	141	2	130	127	13

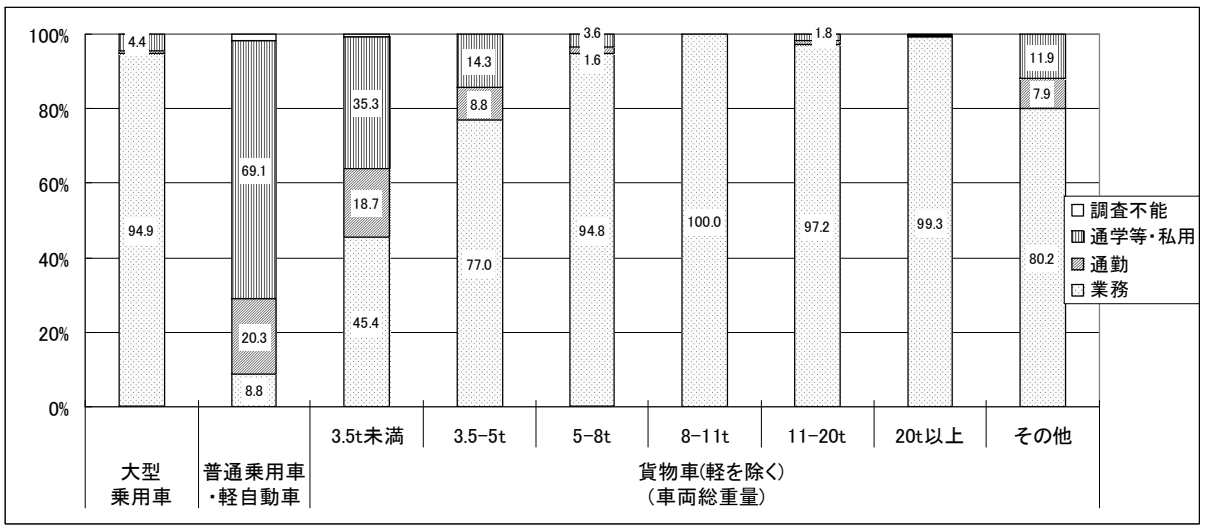
図 2-2-12　第１当事者の法令違反別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の第１当事者の通行目的別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、車両総重量が８トン以上の貨物車は業務目的が 90%以上を占めているが、車両総重量が小さくなるにつれて、通勤、私用等に用いられている（図 2-2-13, 2-2-14）。



通行目的	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
業務	17164	360124	102428	39906	89466	1525	29729	29843	5261
通勤	74	431619	23978	3197	2071	19	395	131	624
通学等・私用	992	2080210	89796	12651	11326	97	1869	982	3023
調査不能	1	2570	45	8	8	0	3	4	4

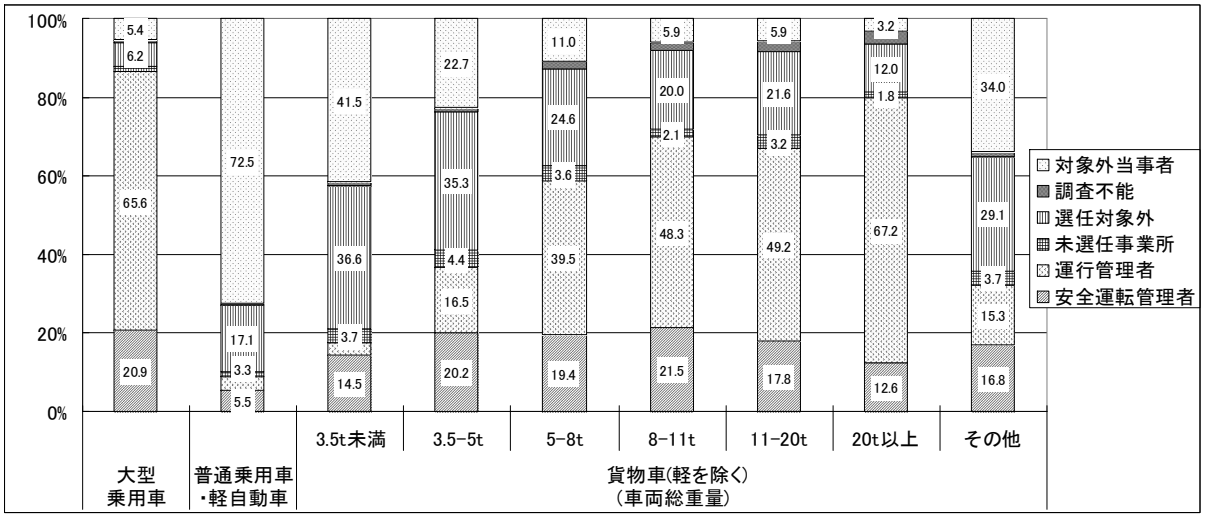
図 2-2-13　第１当事者の通行目的別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



通行目的	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
業務	129	1664	684	421	1343	24	810	879	81
通勤	1	3839	282	48	22	0	7	3	8
通学等・私用	6	13066	531	78	51	0	15	3	12
調査不能	0	340	9	0	0	0	1	0	0

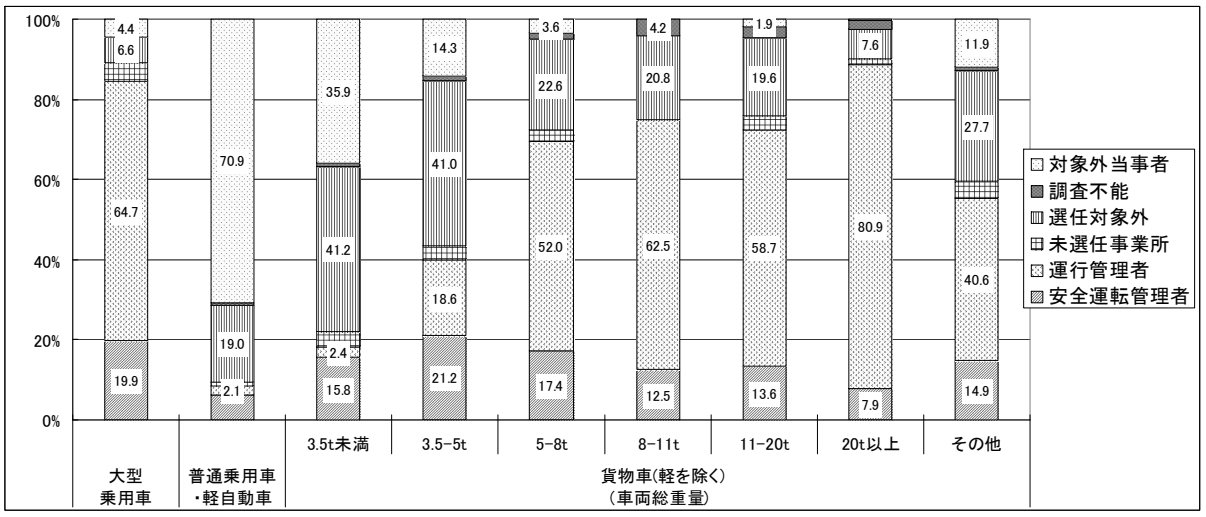
図 2-2-14　第１当事者の通行目的別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の第１当事者の選任事業所別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、車両総重量が大きくなるにつれて、選任対象外事業所や対象外当事者の割合が減少し、運行管理者選任事業所の割合が増加している。また、大型乗用車、車両総重量が 3.5 トン以上 11 トン未満の貨物車では、安全運転管理者選任事業所が 20%前後を占めている(図 2-2-15, 図 2-2-16)。



選任事業所	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
安全運転管理者	3815	159144	31427	11250	19973	353	5683	3891	1495
運行管理者	11955	94852	6227	9187	40663	793	15755	20808	1367
未選任事業所	226	36076	7943	2459	3735	35	1033	569	330
選任対象外	1136	492912	79057	19658	25296	328	6899	3716	2596
調査不能	106	8759	1752	549	1870	35	754	990	97
対象外当事者	993	2082780	89841	12659	11334	97	1872	986	3027

図 2-2-15　選任事業所別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



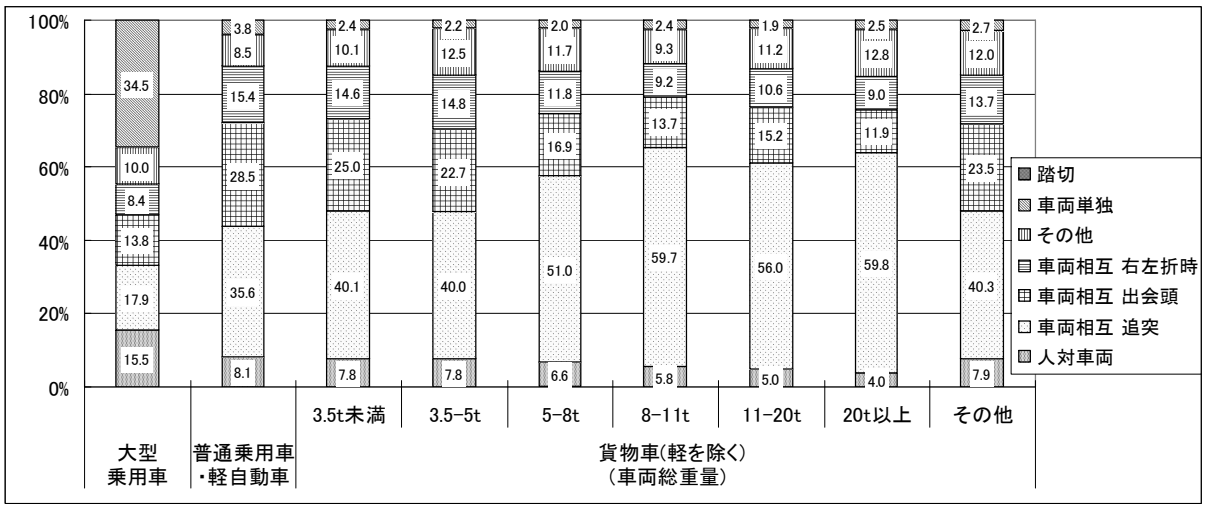
選任事業所	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
安全運転管理者	27	1201	238	116	246	3	113	70	15
運行管理者	88	396	36	102	736	15	489	716	41
未選任事業所	6	208	57	20	42	0	30	10	4
選任対象外	9	3597	620	224	320	5	163	67	28
調査不能	0	101	15	7	21	1	22	19	1
対象外当事者	6	13406	540	78	51	0	16	3	12

図 2-2-16　選任事業所別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

２－２－２　道路交通環境等からみた分析

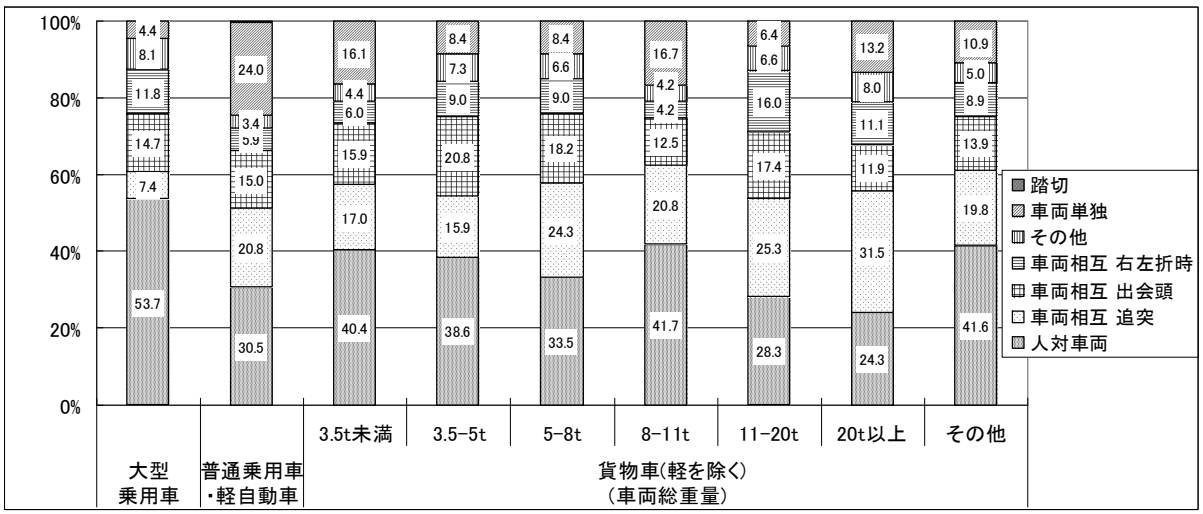
大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の事故類型別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、車両総重量が大きくなるにつれて、出会い頭、右左折時の割合が減少し、追突の割合が上昇している(図 2-2-17)。

死亡事故は、人対車両の割合が高くなっている(図 2-2-18)。



事故類型		大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量) 3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
人対車両		2824	232352	16906	4355	6825	95	1615	1241	702
車両相互	追突	3260	1023520	86778	22298	52500	979	17918	18513	3589
	出会頭	2512	820211	54123	12651	17373	224	4853	3689	2090
	右左折時	1526	444094	31492	8274	12104	151	3405	2788	1224
その他		1822	244892	21784	6973	12044	153	3579	3950	1066
車両単独		6284	109146	5156	1207	2018	39	623	776	239
踏切		3	308	8	4	7	0	3	3	2

図 2-2-17　事故類型別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）

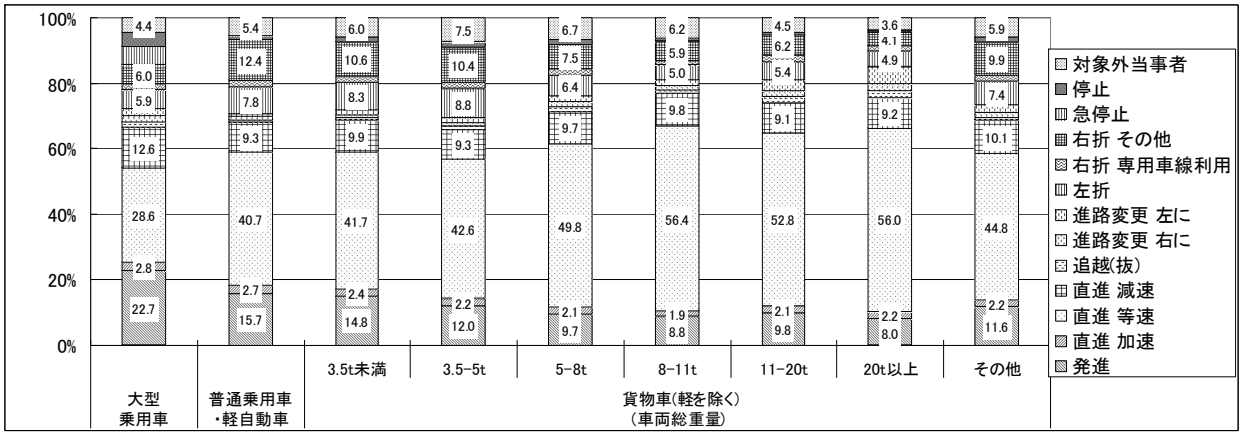


事故類型		大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量) 3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
人対車両		73	5758	608	211	474	10	236	215	42
車両相互	追突	10	3931	256	87	344	5	211	279	20
	出会頭	20	2840	240	114	258	3	145	105	14
	右左折時	16	1121	91	49	128	1	133	98	9
その他		11	648	66	40	93	1	55	71	5
車両単独		6	4531	243	46	119	4	53	117	11
踏切		0	80	2	0	0	0	0	0	0

図 2-2-18　事故類型別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

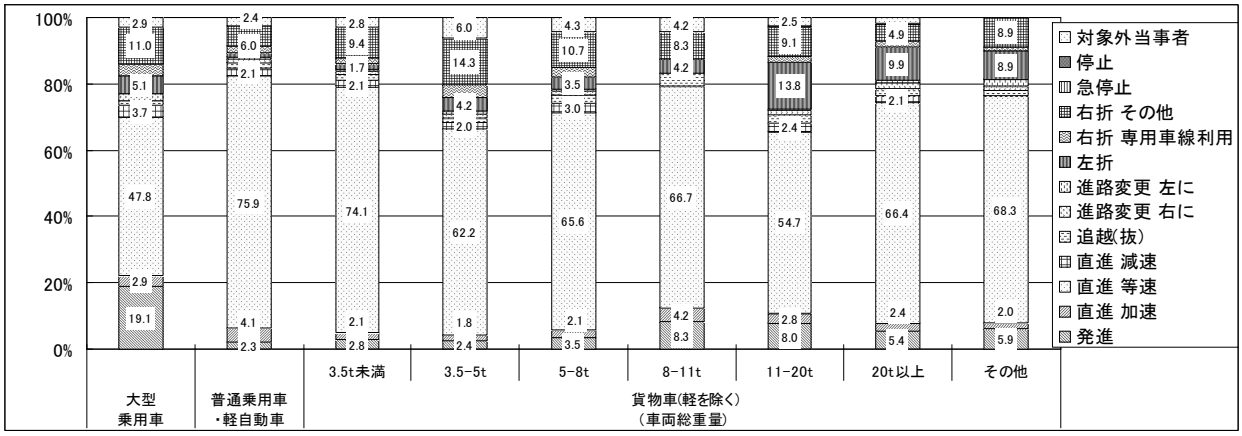
大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の行動類型別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、車両総重量が８トン以上の貨物車は、直進（等速）の割合が 50%を超えており、８トン未満の貨物車より高くなっている(図 2-2-19)。

死亡事故は、11 トン以上で左折の割合が高く、巻き込み事故によるものと思われる(図 2-2-20)。



行動類型		大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量) 3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
発進		4130	449892	32094	6664	9978	144	3147	2477	1038
直進	加速	505	76948	5230	1254	2164	31	674	673	196
	等速	5221	1168659	90099	23747	51266	925	16908	17331	3989
	減速	2288	267431	21397	5171	9963	160	2901	2842	903
追越(抜)		284	18712	1577	488	1428	21	661	669	87
進路変更	右に	299	24520	2039	649	1623	17	613	778	118
	左に	429	29826	2867	904	1872	28	1035	1499	190
左折		1067	224178	17946	4885	6613	82	1719	1509	663
右折	専用車線利用	303	68028	4153	1004	1833	19	722	588	167
	その他	1097	356761	22856	5824	7751	96	1968	1277	881
急停止		1022	3645	246	73	137	1	62	57	14
停止		781	29446	2824	935	1304	16	162	149	141
対象外当事者		805	156477	12919	4164	6939	101	1424	1111	525

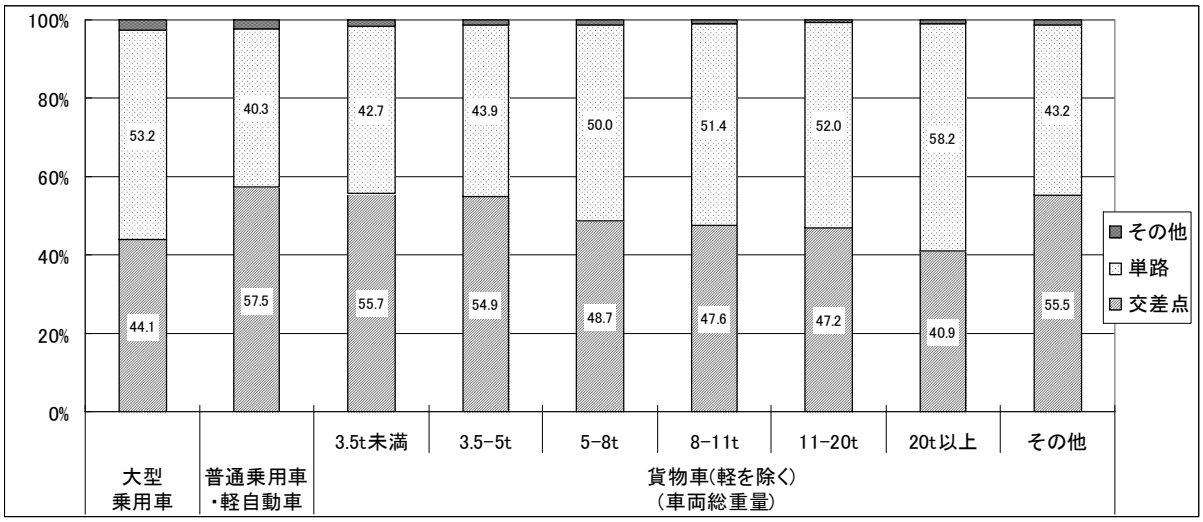
図 2-2-19　行動類型別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



行動類型		大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量) 3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
発進		26	433	42	13	49	2	67	48	6
直進	加速	4	772	32	10	30	1	23	21	2
	等速	65	14357	1116	340	929	16	456	588	69
	減速	5	405	32	11	43	0	20	19	0
追越(抜)		2	352	23	7	34	1	22	19	2
進路変更	右に	3	238	17	7	17	0	13	14	1
	左に	0	117	7	4	12	0	3	9	2
左折		7	228	26	23	50	1	115	88	9
右折	専用車線利用	5	375	26	20	39	0	14	16	1
	その他	15	1129	141	78	151	2	76	43	9
急停止		0	6	1	1	0	0	0	0	0
停止		0	34	1	0	1	0	3	4	0
対象外当事者		4	463	42	33	61	1	21	16	0

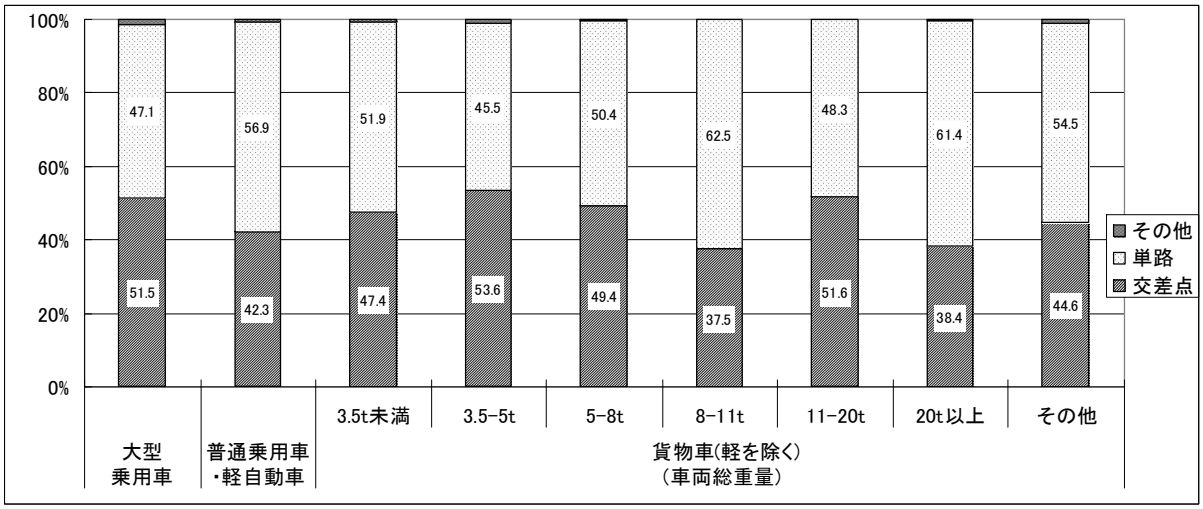
図 2-2-20　行動類型別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の道路形状別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、貨物車の総重量が大きくなるにつれて、概ね単路の割合が高くなり、交差点の割合が減少している(図 2-2-21, 2-2-22)。



道路形状	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
交差点	8036	1651787	120457	30604	50097	781	15091	12667	4943
単路	9692	1159765	92255	24460	51482	843	16650	18016	3850
その他	503	62971	3535	698	1292	17	255	277	119

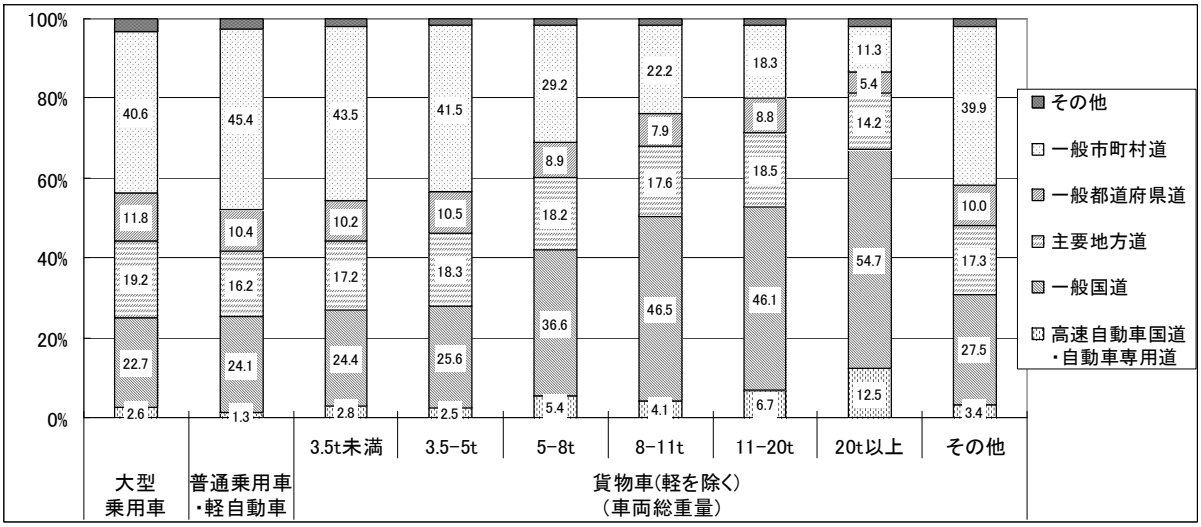
図 2-2-21　道路形状別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



道路形状	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
交差点	70	7996	714	293	700	9	430	340	45
単路	64	10759	782	249	713	15	402	543	55
その他	2	154	10	5	3	0	1	2	1

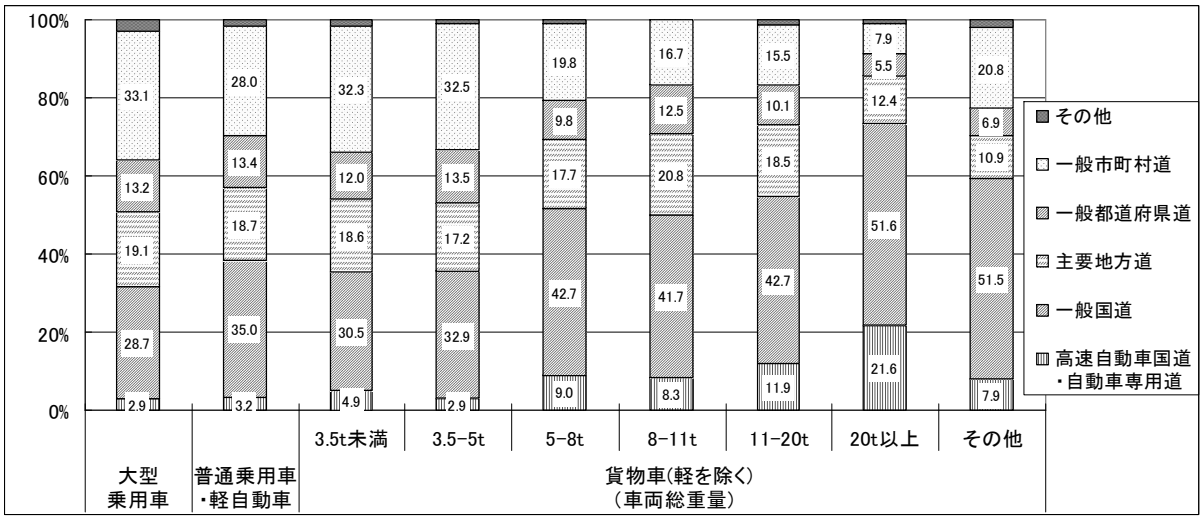
図 2-2-22　道路形状別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の路線コード別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、車両総重量が大きくなるにつれて、高規格の道路で発生している割合が高くなっており、貨物車が走行する道路を反映しているものと思われる(図 2-2-23, 2-2-24)。



路線コード	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
高速自動車国道・自動車専用道	465	37371	5994	1383	5537	67	2137	3870	299
一般国道	4135	692670	52698	14260	37662	763	14754	16925	2454
主要地方道	3504	464956	37203	10213	18724	289	5921	4381	1544
一般都道府県道	2145	300136	21987	5835	9116	130	2823	1665	895
一般市町村道	7398	1306319	94121	23121	30038	364	5866	3511	3556
その他	584	73071	4244	950	1794	28	495	608	164

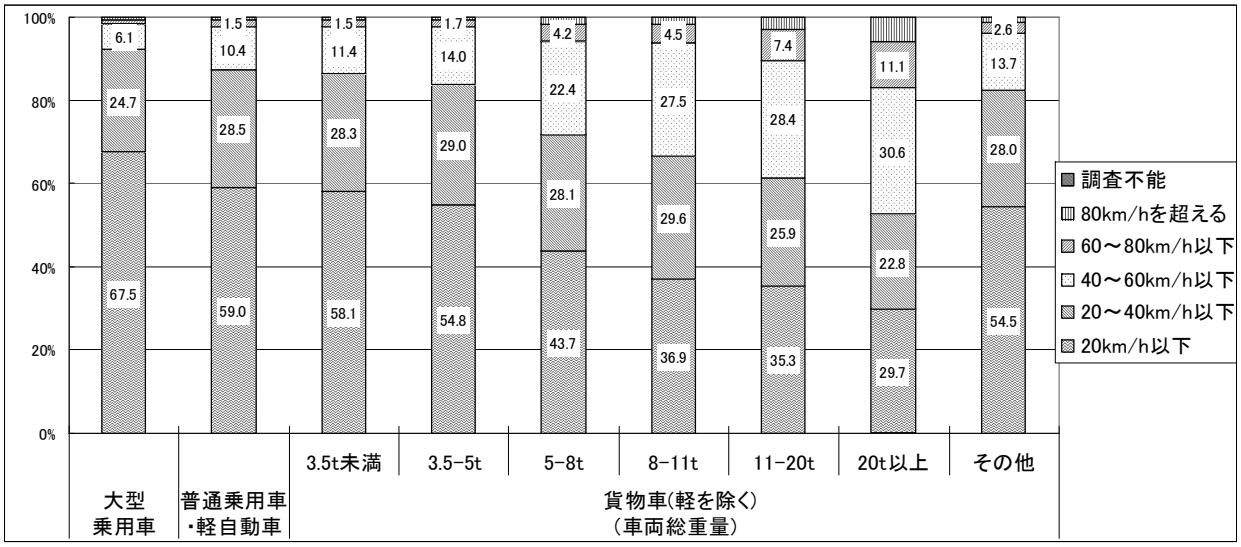
図 2-2-23　路線コード別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



路線コード	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
高速自動車国道・自動車専用道	4	606	74	16	128	2	99	191	8
一般国道	39	6613	459	180	605	10	356	457	52
主要地方道	26	3544	280	94	250	5	154	110	11
一般都道府県道	18	2541	180	74	139	3	84	49	7
一般市町村道	45	5295	487	178	281	4	129	70	21
その他	4	310	26	5	13	0	11	8	2

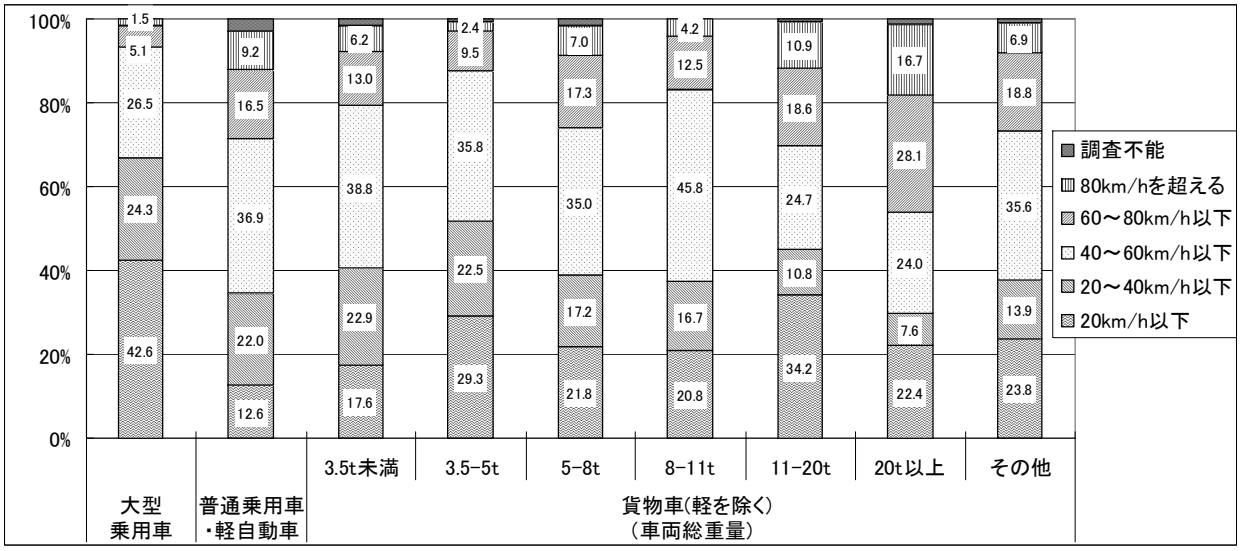
図 2-2-24 路線コード別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の危険認知速度別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、概ね車両総重量が大きくなるにつれて、危険認知速度が高い領域での事故の割合が高くなっている(図 2-2-25, 2-2-26)。



危険認知速度	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	12312	1694824	125553	30571	44979	605	11296	9204	4861
20～40km/h以下	4508	819226	61134	16150	28856	485	8293	7048	2491
40～60km/h以下	1107	297814	24604	7804	22993	452	9091	9479	1224
60～80km/h以下	158	43422	3281	939	4298	74	2374	3452	233
80km/hを超える	120	15260	1508	252	1662	24	907	1741	92
調査不能	26	3977	167	46	83	1	35	36	11

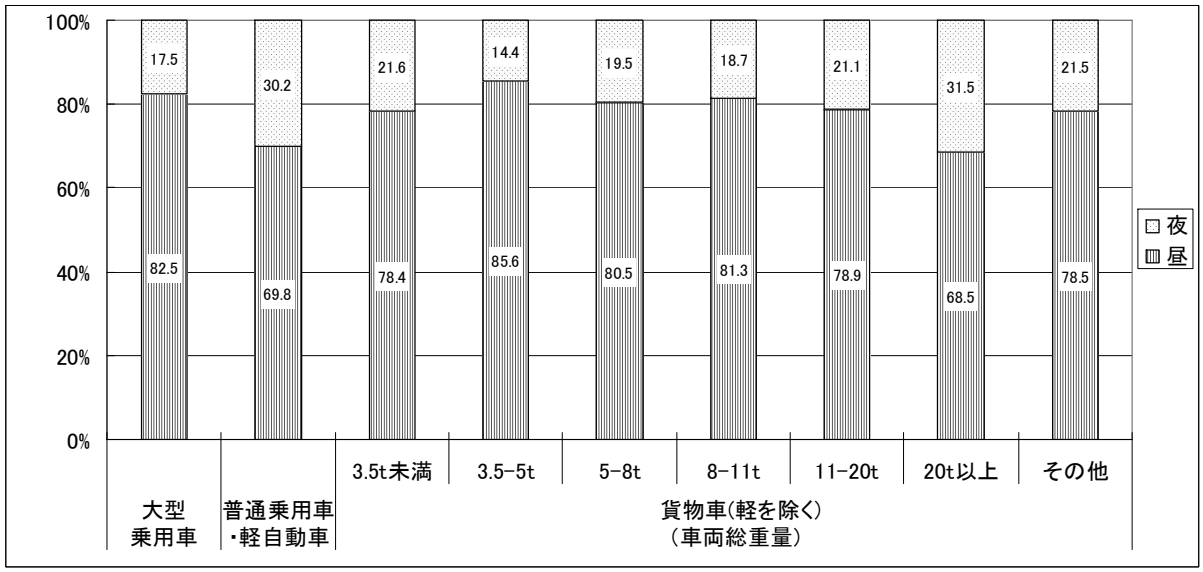
図 2-2-25　危険認知速度別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



危険認知速度	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	58	2378	265	160	309	5	285	198	24
20～40km/h以下	33	4167	345	123	243	4	90	67	14
40～60km/h以下	36	6968	584	196	496	11	206	212	36
60～80km/h以下	7	3119	196	52	245	3	155	249	19
80km/hを超える	2	1741	93	13	99	1	91	148	7
調査不能	0	536	23	3	24	0	6	11	1

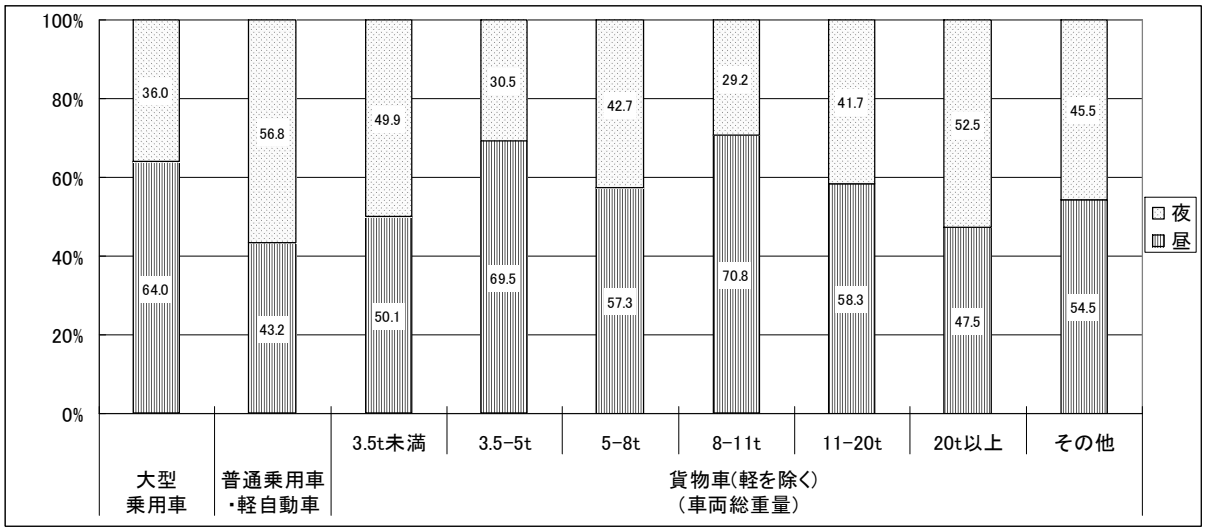
図 2-2-26　危険認知速度別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の昼夜別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、車両総重量が 20 トン以上の貨物車は、他の貨物車と比較して夜間事故の割合が人身事故では 30%以上、死亡事故では 50%以上と他の貨物車と比較してやや高く、大型貨物車が走行する時間帯を反映しているものと思われる(図 2-2-27, 2-2-28)。



昼 夜	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
昼	15033	2005396	169445	47750	82767	1334	25239	21208	6999
夜	3198	869127	46802	8012	20104	307	6757	9752	1913

図 2-2-27　昼夜別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）

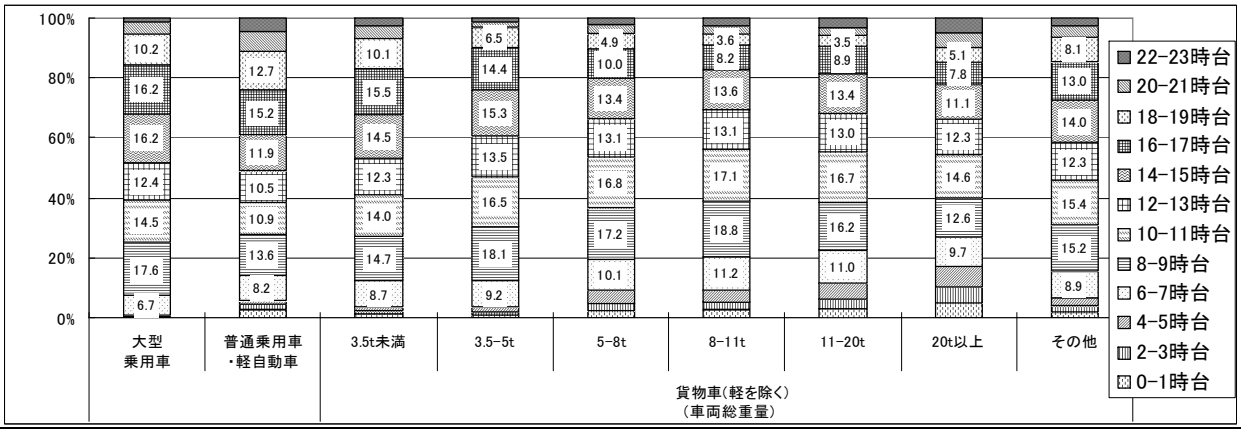


昼 夜	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
昼	87	8164	754	380	812	17	486	420	55
夜	49	10745	752	167	604	7	347	465	46

図 2-2-28　昼夜別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

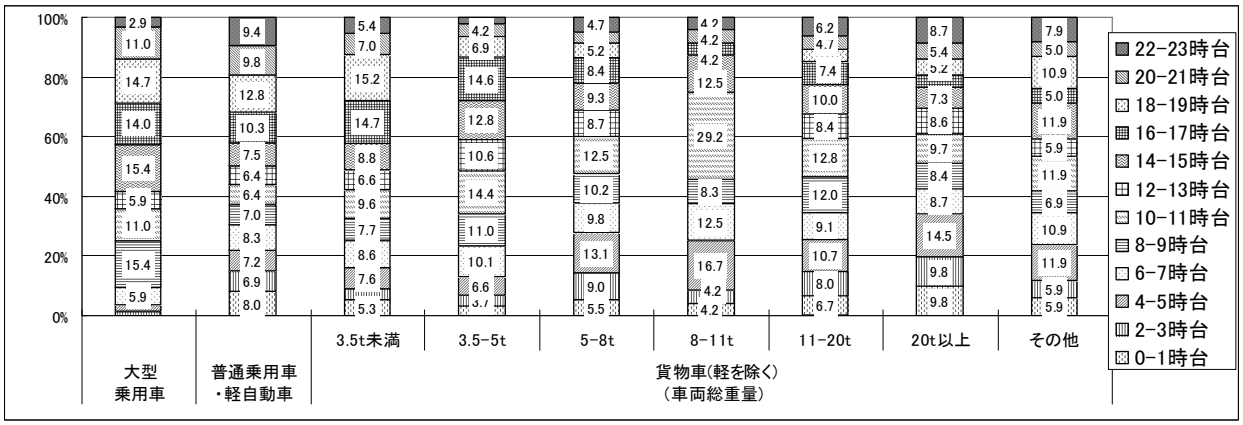
大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の発生時分別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、車両総重量が大きくなるにつれて、22 時～６時の割合が高くなっている。ただし、車両総重量が 20 トン以上であっても、交通事故件数は昼間の時間帯の方が多くなっている(図 2-2-29)。

死亡事故では、20 トン以上は、4-5 時の割合が 14.5%と最も高く、疲労や居眠り運転等によるものが多いことが想定される(図 2-2-30)。



発生時間	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
0-1時台	49	78966	3225	502	2294	47	1024	1533	161
2-3時台	24	45829	2006	495	2660	37	1019	1610	178
4-5時台	64	43185	2695	867	4534	66	1612	2255	264
6-7時台	1225	235291	18729	5128	10417	184	3519	3006	794
8-9時台	3200	392212	31724	10107	17655	308	5169	3888	1353
10-11時台	2652	313292	30183	9173	17314	280	5349	4507	1369
12-13時台	2264	302920	26670	7536	13515	215	4152	3818	1098
14-15時台	2949	342983	31430	8516	13824	223	4274	3429	1252
16-17時台	2948	438362	33538	8005	10315	134	2846	2400	1156
18-19時台	1858	366205	21860	3639	5087	59	1121	1564	718
20-21時台	744	188880	8849	1152	2825	46	905	1411	324
22-23時台	254	126398	5338	642	2431	42	1006	1539	245

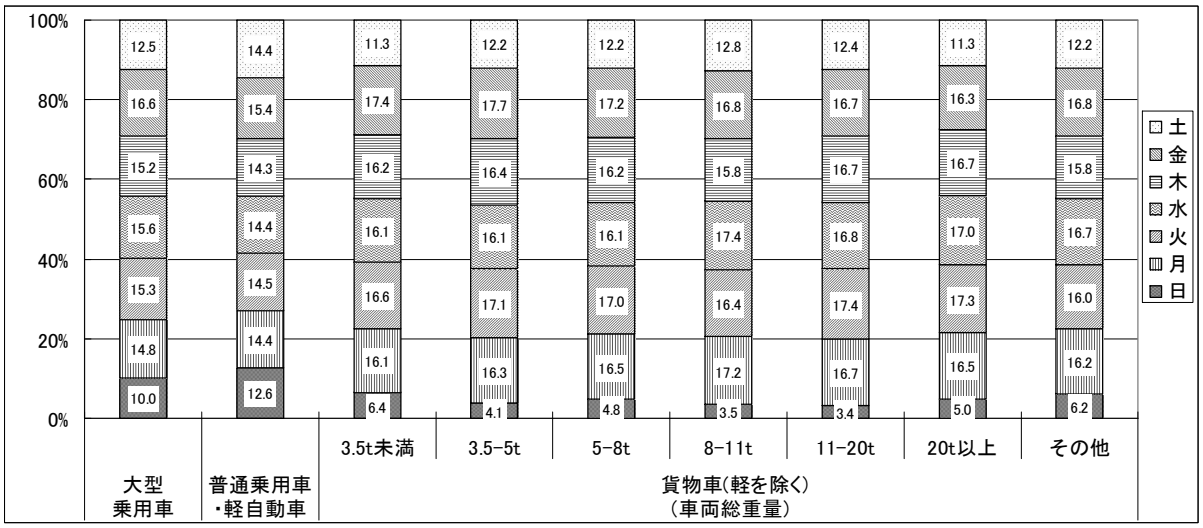
図 2-2-29　発生時分別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



発生時間	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
0-1時台	0	1517	80	16	78	1	56	87	6
2-3時台	2	1314	52	20	128	1	67	87	6
4-5時台	3	1358	114	36	186	4	89	128	12
6-7時台	8	1563	130	55	139	3	76	77	11
8-9時台	21	1328	116	60	144	2	100	74	7
10-11時台	15	1218	144	79	177	7	107	86	12
12-13時台	8	1205	100	58	123	0	70	76	6
14-15時台	21	1421	132	70	131	3	83	65	12
16-17時台	19	1946	222	80	119	1	62	34	5
18-19時台	20	2422	229	38	73	0	32	46	11
20-21時台	15	1849	106	23	51	1	39	48	5
22-23時台	4	1768	81	12	67	1	52	77	8

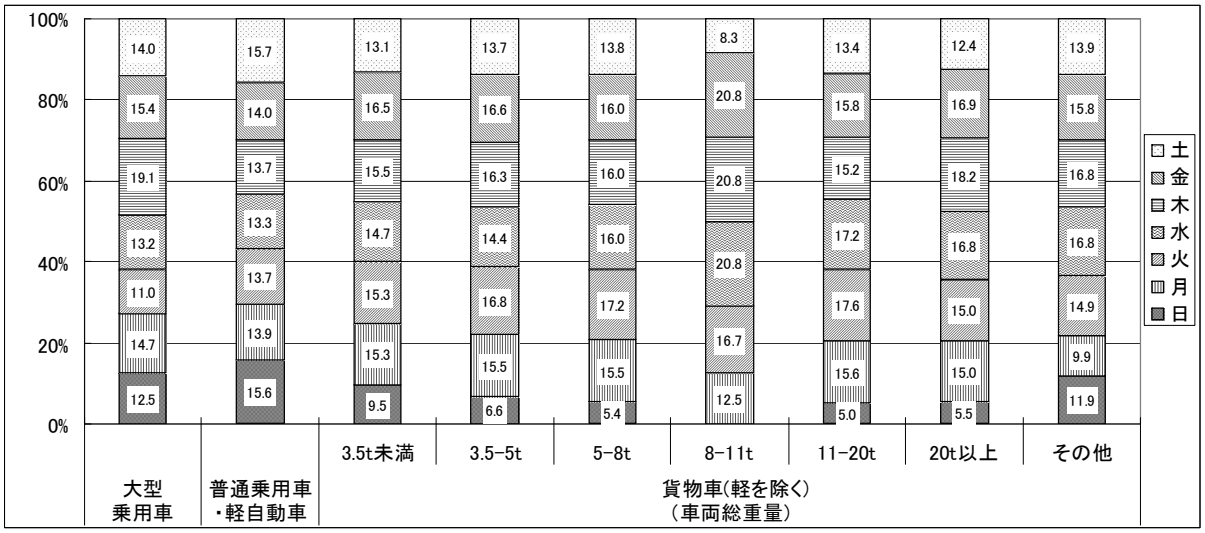
図 2-2-30　発生時分別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の曜日別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、貨物車は車両総重量によって曜日別発生割合はあまり変化がないが、日曜日の割合が極めて低くなっている(図 2-2-31, 2-2-32)。



曜 日	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
日	1819	362398	13921	2267	4956	58	1075	1533	554
月	2702	413352	34734	9107	16971	282	5328	5103	1448
火	2792	416857	35863	9554	17439	269	5575	5341	1428
水	2850	412539	34731	9001	16541	286	5374	5277	1487
木	2776	412243	35027	9165	16639	260	5331	5171	1410
金	3021	442500	37577	9875	17728	276	5359	5039	1499
土	2271	414634	24394	6793	12597	210	3954	3496	1086

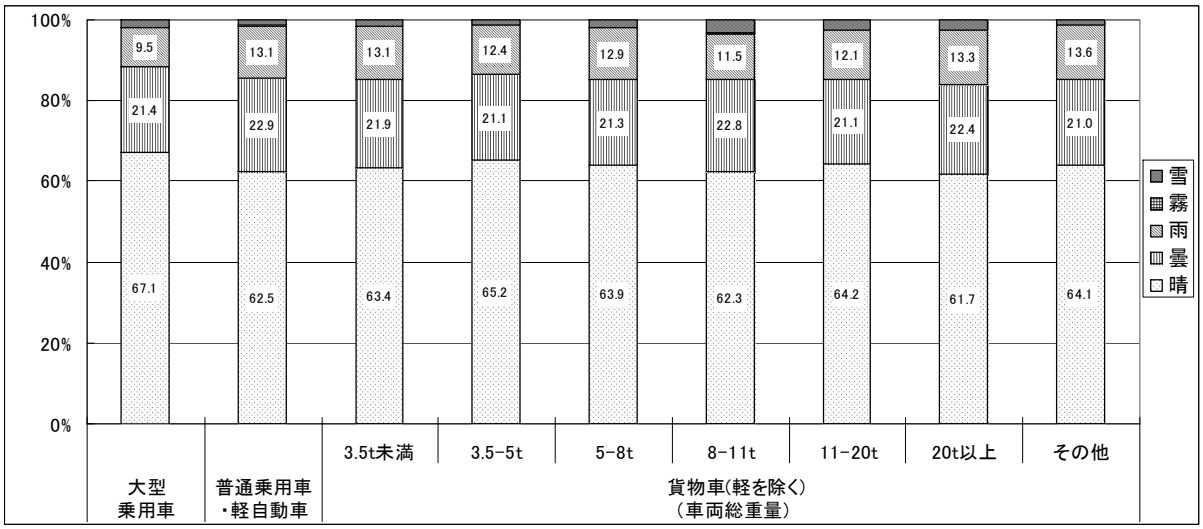
図 2-2-31　曜日別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



曜 日	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
日	17	2955	143	36	77	0	42	49	12
月	20	2636	230	85	219	3	130	133	10
火	15	2585	231	92	244	4	147	133	15
水	18	2524	222	79	227	5	143	149	17
木	26	2590	233	89	227	5	127	161	17
金	21	2656	249	91	226	5	132	150	16
土	19	2963	198	75	196	2	112	110	14

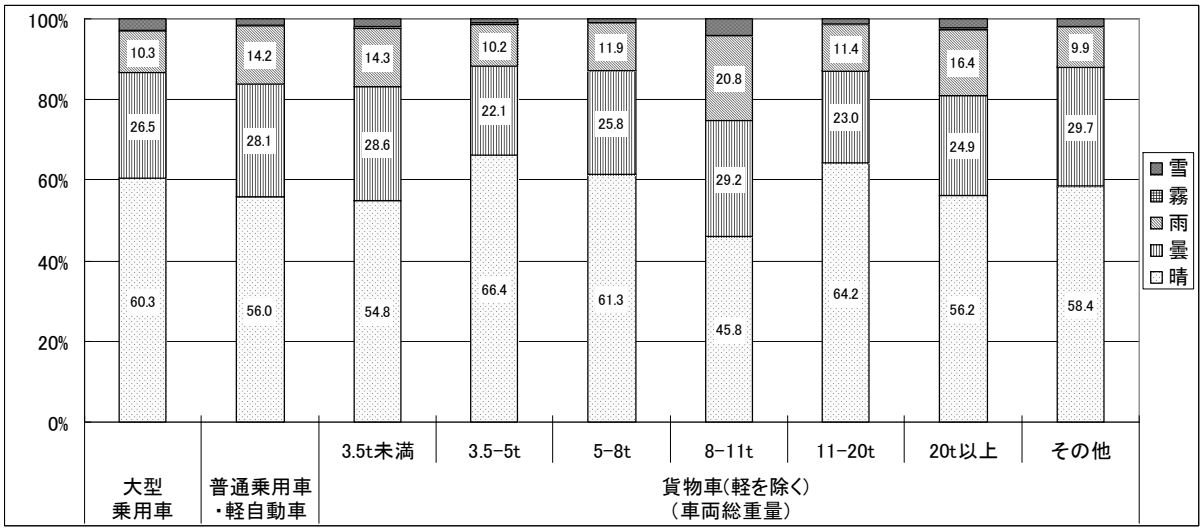
図 2-2-32　曜日別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

大型乗用車、普通乗用車・軽自動車、貨物車の天候別・人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、すべての車種において、天候別人身事故発生割合に大きな差がないが、車両総重量が大きい貨物車は雪の割合がやや高いことが示された(図 2-2-33, 2-2-34)。



天 候	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
晴	12237	1797646	137028	36362	65781	1023	20542	19090	5711
曇	3899	657984	47361	11782	21889	374	6758	6932	1869
雨	1723	376277	28358	6926	13232	188	3868	4107	1211
霧	9	1430	108	26	73	1	36	33	5
雪	363	41186	3392	666	1896	55	792	798	116

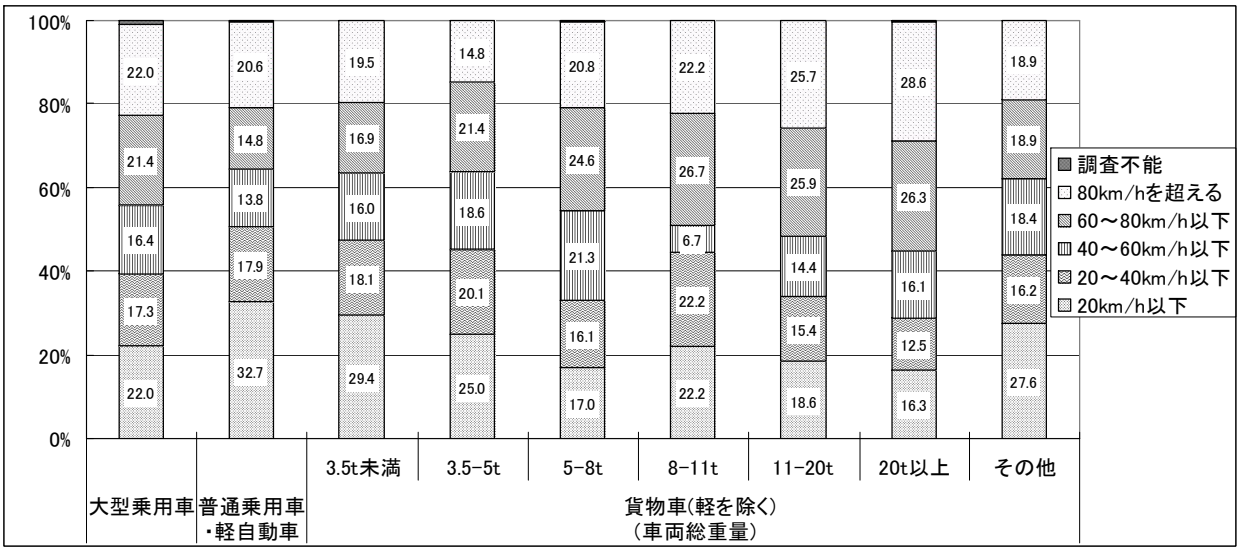
図 2-2-33 天候別・人身事故発生割合（平成 13～16 年）



天 候	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
晴	82	10590	826	363	868	11	535	497	59
曇	36	5309	430	121	366	7	192	220	30
雨	14	2688	216	56	168	5	95	145	10
霧	0	32	4	1	0	0	0	2	0
雪	4	290	30	6	14	1	11	21	2

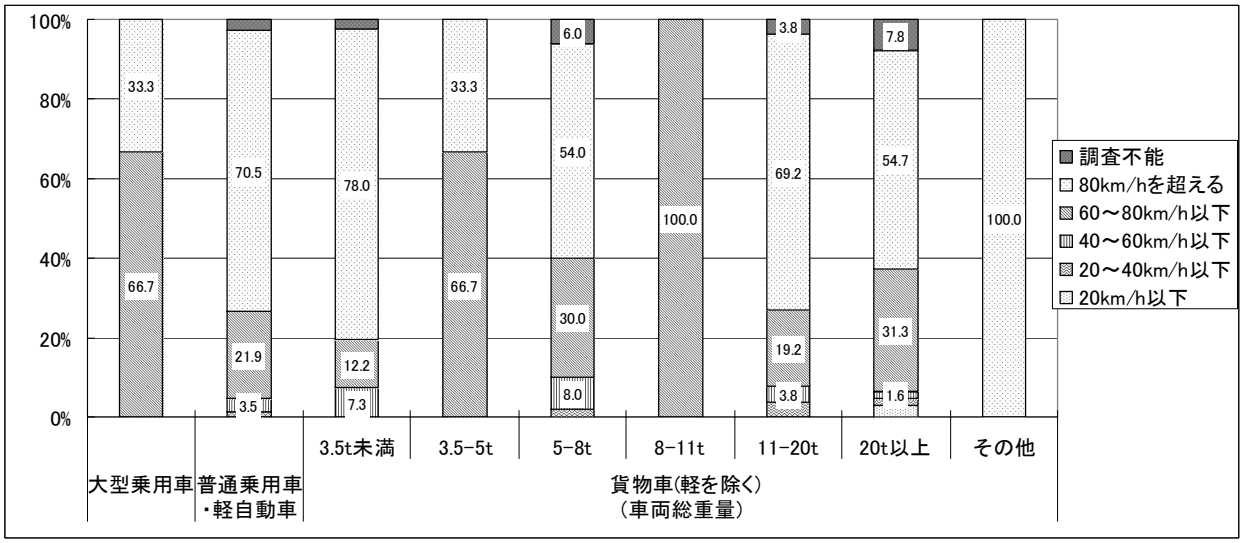
図 2-2-34　天候別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

昼と夜の高速道路・自専道と一般道の危険認知速度別人身事故発生割合と死亡事故発生割合をみると、ほとんど全てにおいて、車両総重量の大きい貨物車の危険認知速度が高くなっている(図 2-2-35～2-2-42)。



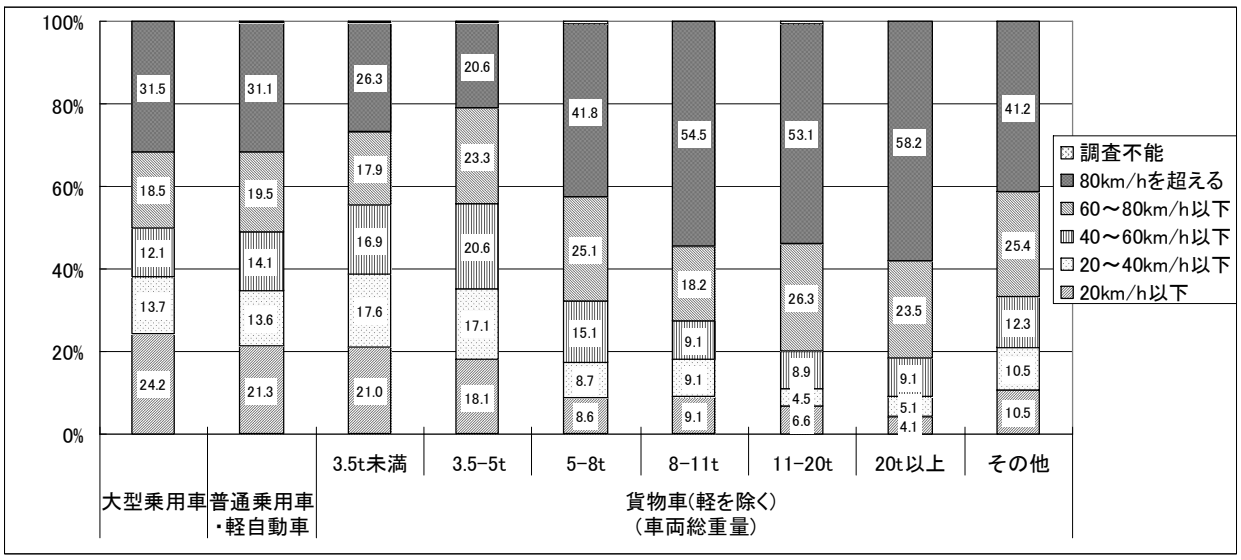
危険認知速度	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	75	7940	1274	274	652	10	215	343	51
20～40km/h以下	59	4357	783	220	618	10	178	263	30
40～60km/h以下	56	3350	692	204	815	3	166	338	34
60～80km/h以下	73	3596	730	235	941	12	299	553	35
80km/hを超える	75	5008	843	162	796	10	297	601	35
調査不能	3	41	4	1	8	0	1	7	0

図 2-2-35　昼の高速道路危険認知速度別・事故発生割合（平成 13～16 年）



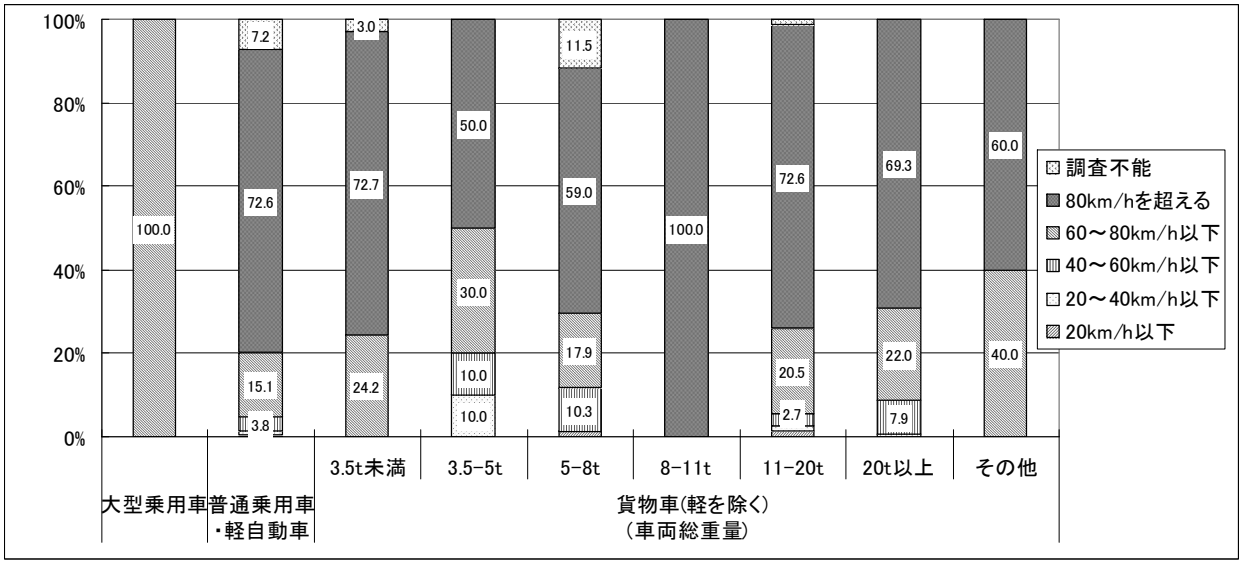
危険認知速度	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	0	0	0	0	0	0	0	2	0
20～40km/h以下	0	4	0	0	1	0	1	1	0
40～60km/h以下	0	10	3	0	4	0	1	1	0
60～80km/h以下	2	63	5	4	15	1	5	20	0
80km/hを超える	1	203	32	2	27	0	18	35	3
調査不能	0	8	1	0	3	0	1	5	0

図 2-2-36　昼の高速道路危険認知速度別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）



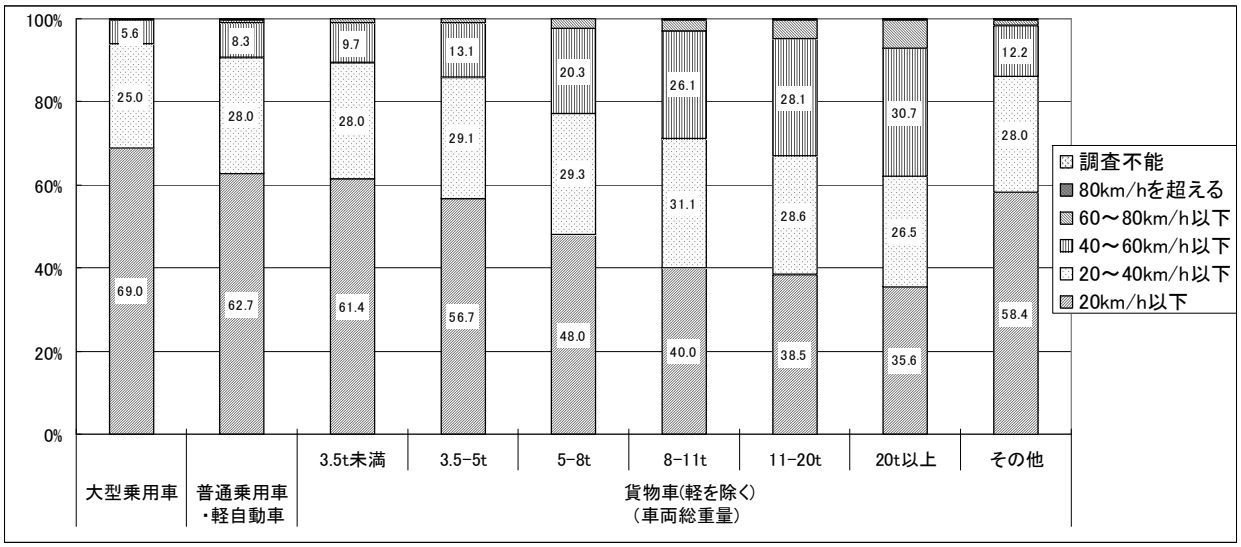
昼　夜	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	30	2788	351	52	146	2	65	72	12
20～40km/h以下	17	1779	293	49	149	2	44	90	12
40～60km/h以下	15	1842	282	59	258	2	87	161	14
60～80km/h以下	23	2548	298	67	429	4	258	415	29
80km/hを超える	39	4065	438	59	713	12	521	1027	47
調査不能	0	57	6	1	12	0	6	0	0

図 2-2-37　夜の高速道路危険認知速度別・事故発生割合（平成 13～16 年）



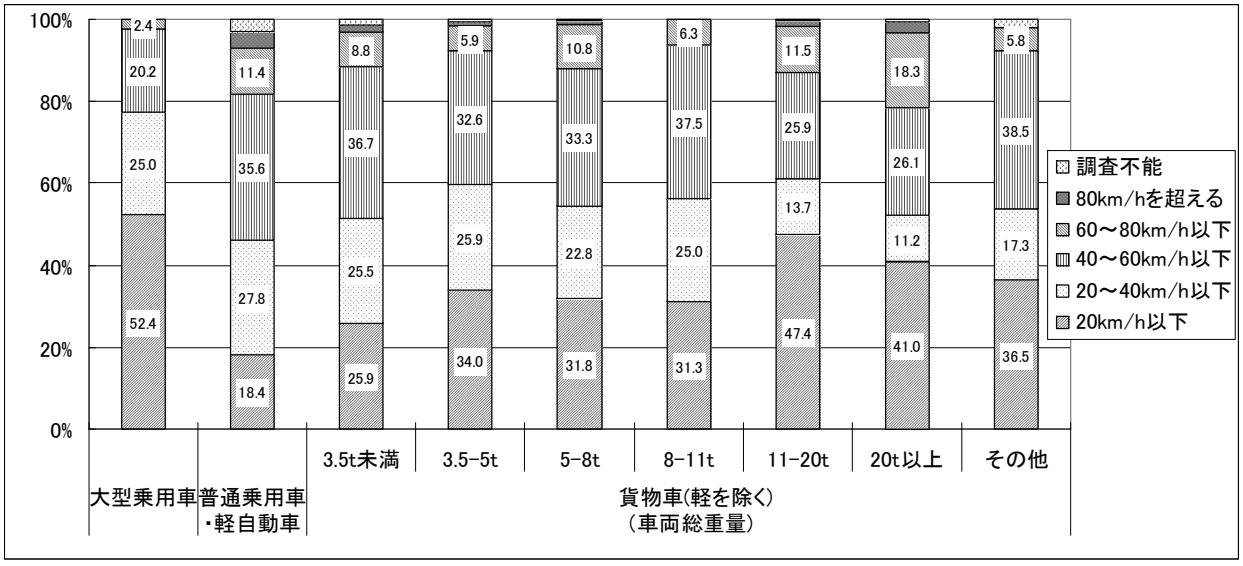
昼　夜	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	0	1	0	0	1	0	1	0	0
20～40km/h以下	0	3	0	1	0	0	1	1	0
40～60km/h以下	0	12	0	1	8	0	2	10	0
60～80km/h以下	1	48	8	3	14	0	15	28	2
80km/hを超える	0	231	24	5	46	1	53	88	3
調査不能	0	23	1	0	9	0	1	0	0

図 2-2-38　夜の高速道路危険認知速度別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）



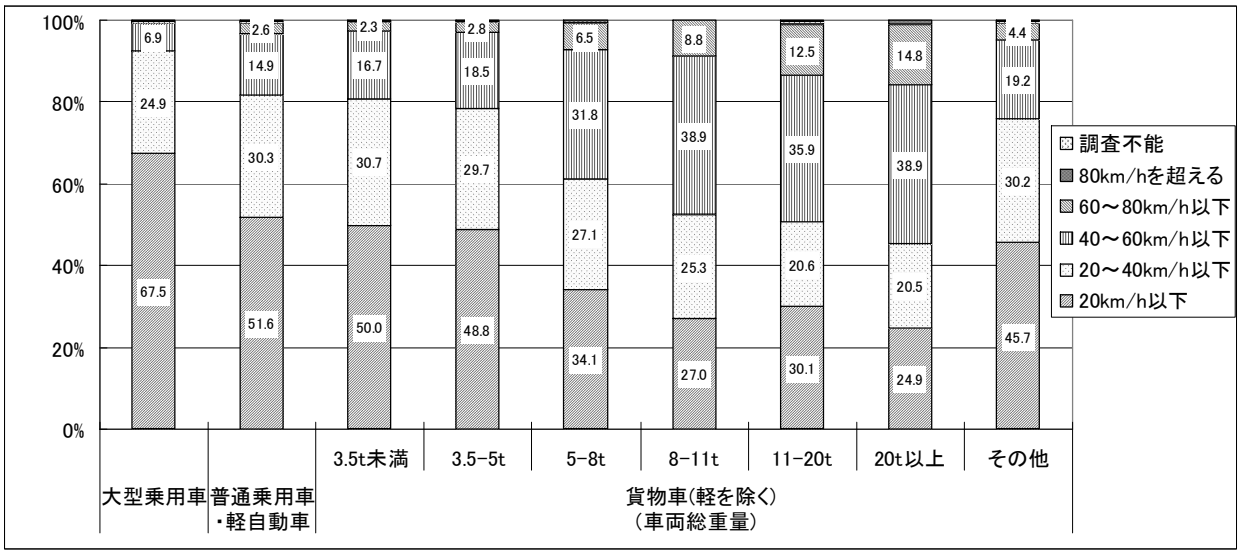
昼　夜	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	10131	1242121	101366	26475	37915	516	9278	6801	3976
20～40km/h以下	3668	554030	46207	13587	23107	401	6880	5060	1906
40～60km/h以下	824	165355	16096	6111	16063	336	6763	5874	831
60～80km/h以下	49	15072	1213	422	1727	33	1095	1300	90
80km/hを超える	3	2284	130	23	81	2	49	52	3
調査不能	17	2242	107	36	44	1	18	16	8

図 2-2-39　昼の一般道路危険認知速度別・事故発生割合（平成 13～16 年）



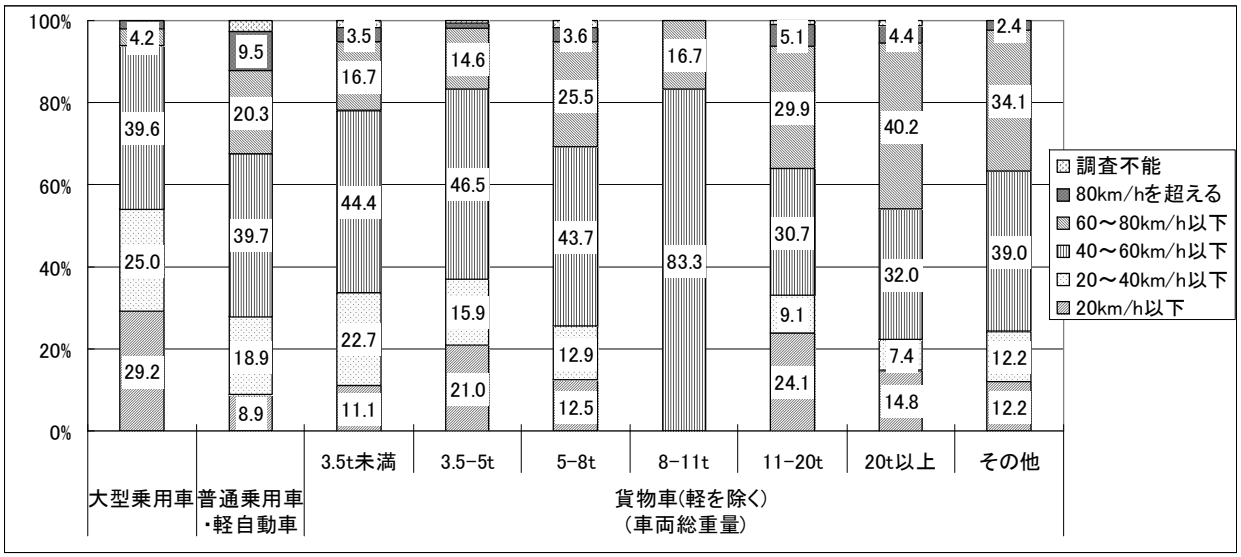
昼　夜	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	44	1447	185	127	242	5	218	146	19
20～40km/h以下	21	2193	182	97	174	4	63	40	9
40～60km/h以下	17	2803	262	122	254	6	119	93	20
60～80km/h以下	2	896	63	22	82	1	53	65	3
80km/hを超える	0	312	12	4	7	0	6	10	0
調査不能	0	225	9	2	3	0	1	2	1

図 2-2-40　昼の一般道路危険認知速度別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）



昼　夜	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	2076	441975	22562	3770	6266	77	1738	1988	822
20～40km/h以下	764	259060	13851	2294	4982	72	1191	1635	543
40～60km/h以下	212	127267	7534	1430	5857	111	2075	3106	345
60～80km/h以下	13	22206	1040	215	1201	25	722	1184	79
80km/hを超える	3	3903	97	8	72	0	40	61	7
調査不能	6	1637	50	8	19	0	10	13	3

図 2-2-41　夜の一般道路危険認知速度別・事故発生割合（平成 13～16 年）



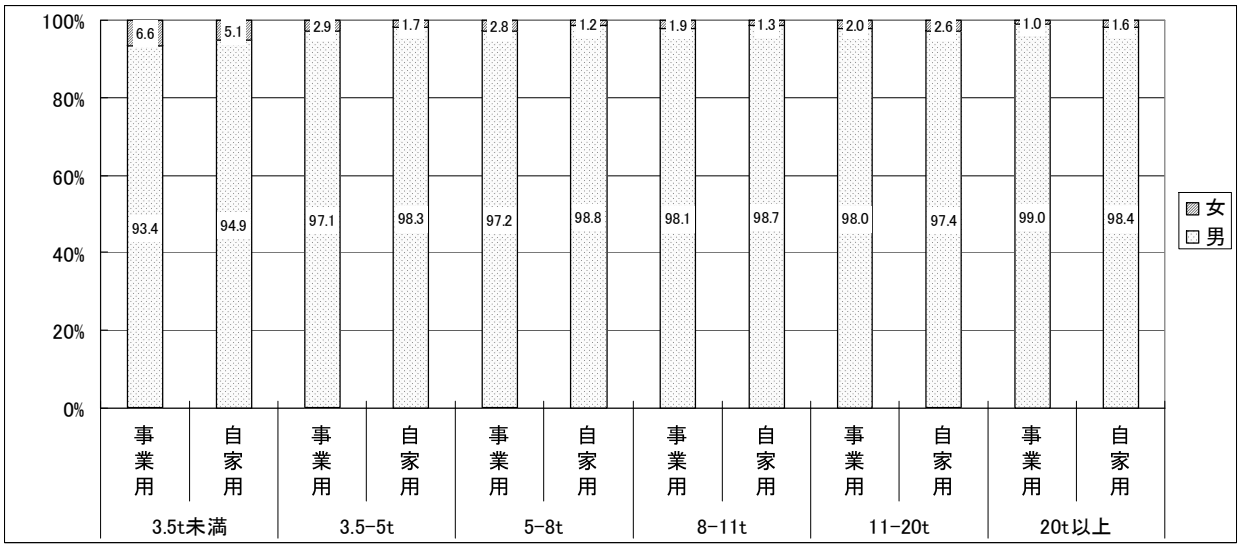
昼　夜	大型乗用車	普通乗用車・軽自動車	貨物車(軽を除く)・(車両総重量)						
			3.5t未満	3.5-5t	5-8t	8-11t	11-20t	20t以上	その他
20km/h以下	14	930	80	33	66	0	66	50	5
20～40km/h以下	12	1967	163	25	68	0	25	25	5
40～60km/h以下	19	4143	319	73	230	5	84	108	16
60～80km/h以下	2	2112	120	23	134	1	82	136	14
80km/hを超える	1	995	25	2	19	0	14	15	1
調査不能	0	280	12	1	9	0	3	4	0

図 2-2-42　夜の一般道路危険認知速度別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

２－３　車両用途別の分析

２－３－１　人的側面からみた分析

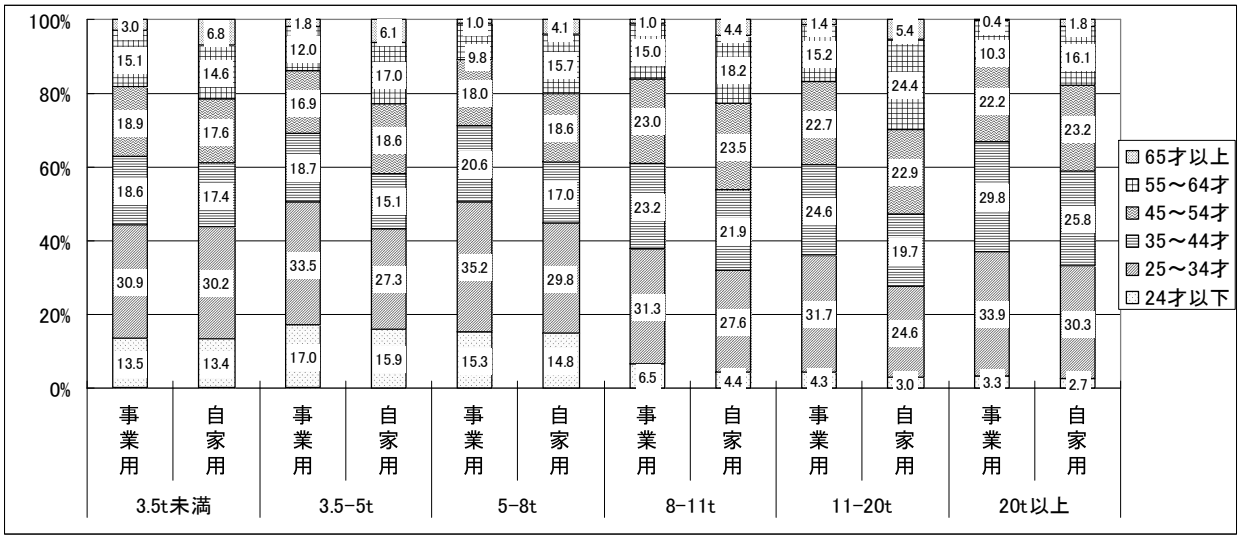
貨物車の第１当事者の性別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車は自家用貨物車に比較して女性の割合がやや高い傾向にあることが示された（図 2-3-1)。



性 別	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
男	3796	201267	13006	41654	57334	43329	1076	537	21143	10158	28588	2036
女	270	10914	383	719	1668	540	21	7	424	271	303	33

図 2-3-1　第１当事者の性別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

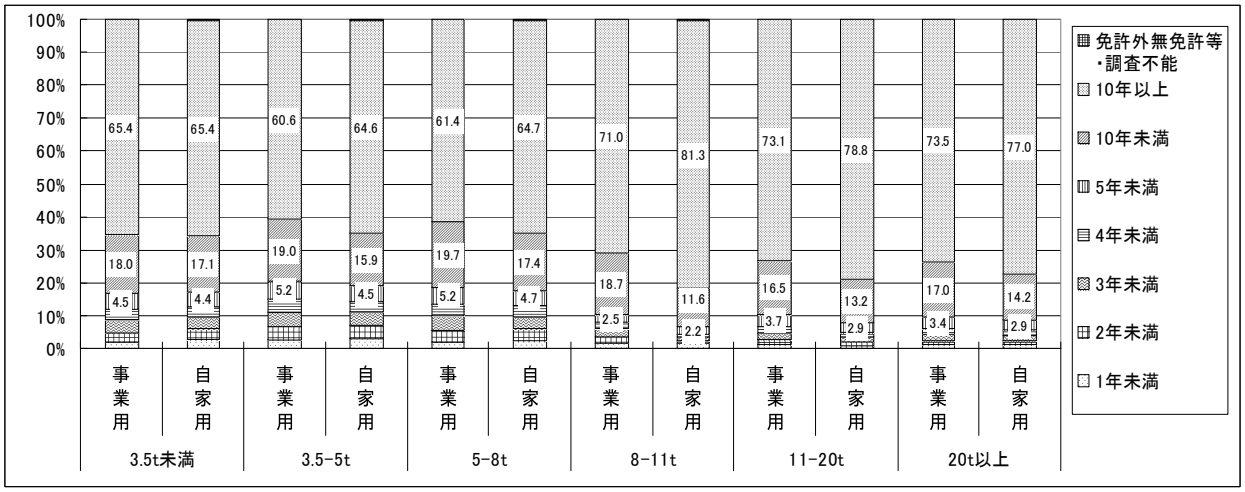
貨物車の第１当事者の年齢層別・用途別人身事故発生割合をみると、全般的に、事業用貨物車は自家用貨物車に比較して若年層の割合がやや高くなっていることが示された（図 2-3-2)。



年 齢	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
24才以下	548	28379	2282	6719	9053	6493	71	24	924	308	964	56
25～34才	1255	64064	4487	11584	20768	13068	343	150	6838	2569	9803	627
35～44才	755	36832	2503	6409	12143	7447	255	119	5316	2053	8598	533
45～54才	770	37317	2262	7901	10622	8161	252	128	4906	2390	6428	481
55～64才	615	31060	1611	7189	5799	6892	165	99	3284	2541	2979	334
65才以上	123	14529	244	2571	617	1808	11	24	299	568	119	38

図 2-3-2　第１当事者の年齢層別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

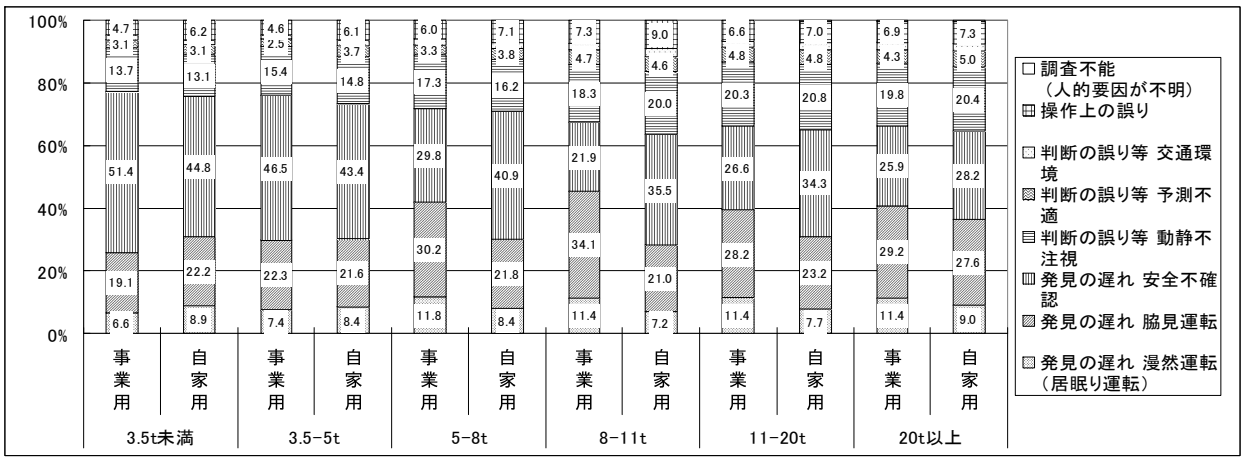
貨物車の第１当事者の事故車種の運転免許経過年数別・用途別人身事故発生割合をみると、全般的に、事業用貨物車は自家用貨物車に比較して事故車種の運転免許経過年数が長い者の割合がやや高くなっていることが示された（図 2-3-3）。



免許経過年数	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
1年未満	81	5862	352	1387	1164	1034	19	9	259	87	288	21
2年未満	116	7033	549	1640	2156	1538	22	3	369	117	436	26
3年未満	155	7358	610	1680	2516	1665	24	7	420	159	521	36
4年未満	141	6560	521	1414	2234	1445	21	5	375	151	496	36
5年未満	181	9376	694	1921	3077	2053	27	12	794	298	986	60
10年未満	733	36247	2539	6751	11598	7619	205	63	3563	1378	4915	293
10年以上	2658	138851	8110	27363	36207	28387	779	442	15772	8223	21226	1594
免許外無免許等・調査不能	1	894	14	217	50	128	0	3	15	16	23	3

図 2-3-3　第１当事者の事故車種の運転免許経過年数別・用途別人身事故発生割合(平成 13～16 年)

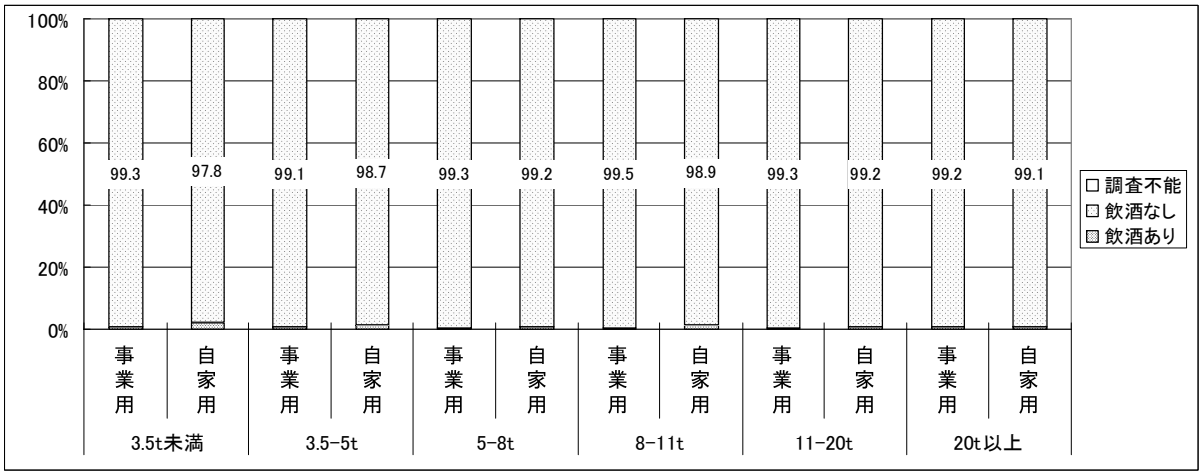
貨物車の第１当事者の人的要因別・用途別人身事故発生割合をみると、車両総重量が５トン以上については、事業用貨物車は漫然運転、脇見運転の割合が高くなっていること、自家用貨物車は安全不確認の割合が高くなっていることが示された（図 2-3-4）。



人的要因		3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
		事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
発見の遅れ	漫然運転（居眠り運転）	268	18941	988	3579	6946	3676	125	39	2467	806	3285	186
	脇見運転	777	47060	2983	9142	17796	9572	374	114	6089	2419	8444	571
	安全不確認	2090	94963	6232	18394	17588	17939	240	193	5729	3572	7473	584
判断の誤り等	動静不注視	558	27708	2067	6264	10198	7126	201	109	4381	2166	5725	423
	予測不適	125	6528	334	1576	1921	1650	52	25	1026	500	1255	103
	交通環境	56	3775	158	802	975	755	23	14	428	210	651	44
操作上の誤り		190	13057	618	2575	3528	3094	80	49	1423	728	2001	152
調査不能（人的要因が不明）		2	149	9	41	50	57	2	1	24	28	57	6

図 2-3-4　第１当事者の人的要因別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

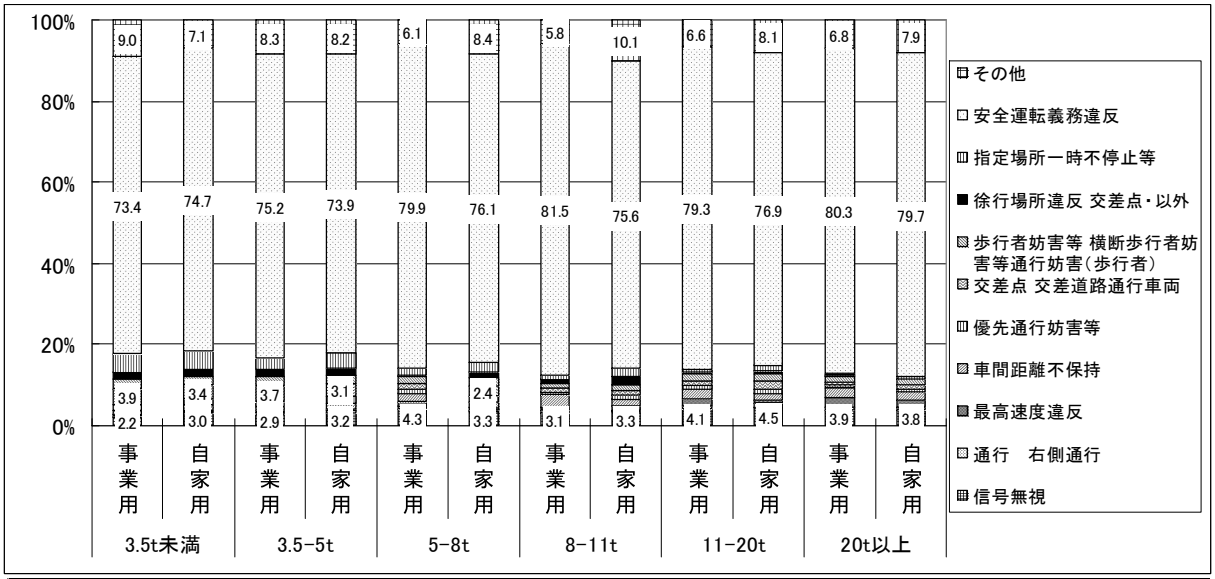
貨物車の第１当事者の飲酒運転別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車、自家用貨物車とも飲酒運転の割合は低く、はっきりした傾向がみられなかった（図 2-3-5)。



飲酒有無	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
飲酒あり	27	4408	105	492	334	298	5	6	126	73	208	16
飲酒なし	4038	207524	13270	41831	58614	43531	1092	538	21424	10347	28658	2050
調査不能	1	249	14	50	54	40	0	0	17	9	25	3

図 2-3-5　第１当事者の飲酒運転別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

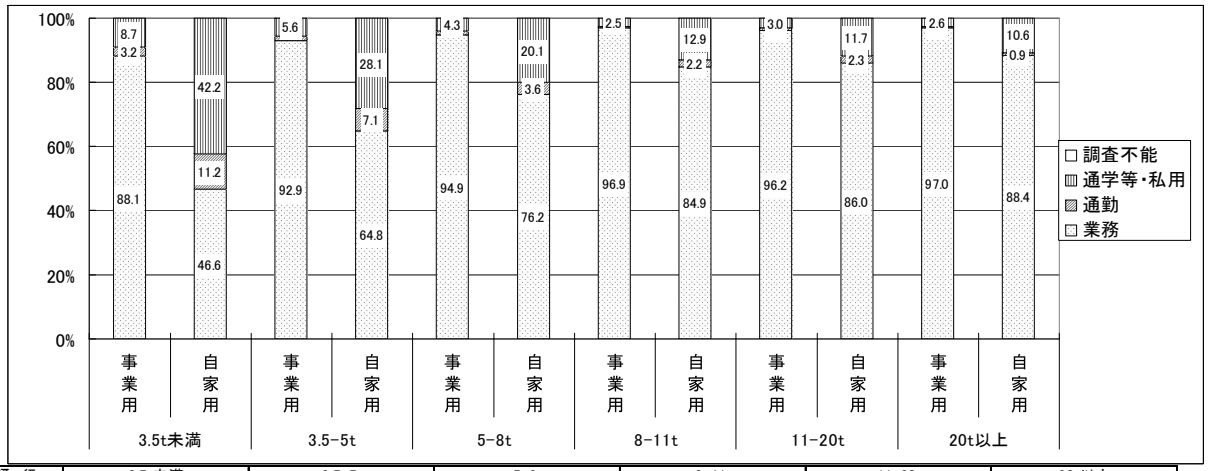
貨物車の第１当事者の法令違反別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車、自家用貨物車とも安全運転義務違反の割合が 70%以上であり、法令違反の多くが安全運転義務違反であることが示された(図 2-3-6)。



法令違反		3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上		その他
		事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	
信号無視		90	6314	383	1373	2513	1460	34	18	889	472	1122	79	260
通行	右側通行	13	967	39	213	320	198	6	3	184	113	213	16	47
最高速度違反		15	1068	55	236	618	267	8	5	372	81	672	31	57
車間距離不保持		36	2458	167	560	1226	602	35	10	494	158	722	43	119
優先通行妨害等		56	3536	155	743	551	619	9	6	229	135	186	19	104
交差点	交差道路通行車両	157	7181	497	1333	840	1071	12	6	231	188	215	17	342
歩行者妨害等	横断歩行者妨害等通行妨害(歩行者)	103	3957	345	903	1041	961	12	7	338	197	394	29	160
徐行場所違反	交差点・以外	68	4287	217	742	333	538	10	11	83	85	59	6	137
指定場所一時不停止等		178	8981	356	1482	856	1106	13	12	210	143	127	15	268
安全運転義務違反		2983	158428	10066	31319	47120	33379	894	411	17107	8016	23212	1650	6689
その他		367	15004	1109	3469	3584	3668	64	55	1430	841	1969	164	729

図 2-3-6　第１当事者の法令違反別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

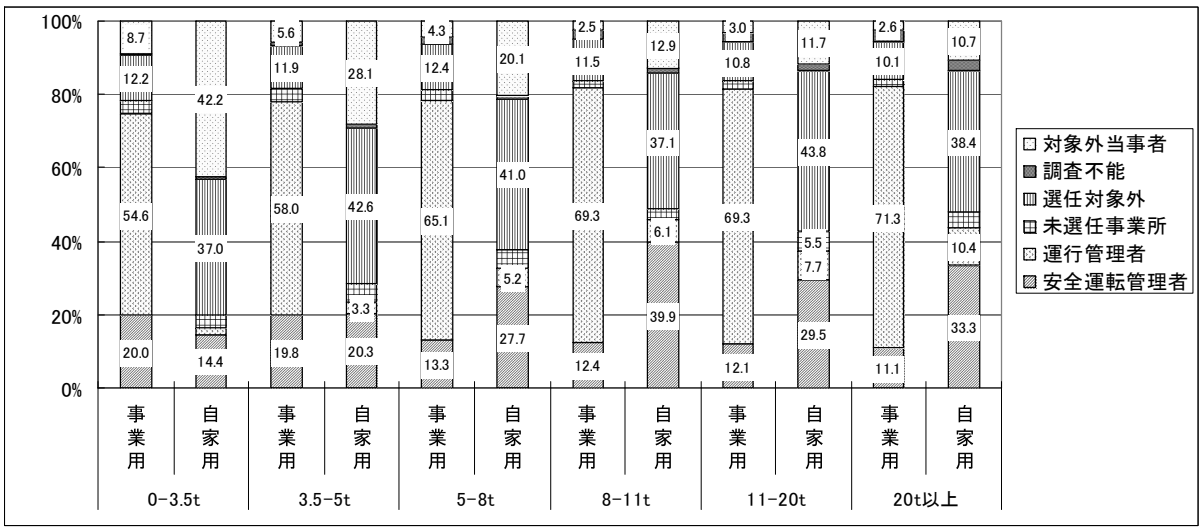
貨物車の第１当事者の通行目的別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車は自家用貨物車と比較して、業務の割合が高くなっていることが示された（図 2-3-7)。



通行目的	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
業務	3582	98846	12444	27462	56020	33446	1063	462	20757	8972	28014	1829
通勤	129	23849	199	2998	470	1601	7	12	155	240	112	19
通学等･私用	354	89442	745	11906	2508	8818	27	70	653	1216	762	220
調査不能	1	44	1	7	4	4	0	0	2	1	3	1

図 2-3-7　第１当事者の通行目的別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

貨物車の第１当事者の選任事業所別・人身事故発生割合をみると自家用貨物車は運行管理者選任事業所の割合が非常に高くなっている。また、安全運転管理者選任事業所の割合は車両総重量の大きい自家用貨物車で高く、選任対象外事業所の割合は自家用貨物車で高く、また、対象外当事者の割合は、車両総重量の小さい自家用貨物車で高くなっている（図 2-3-8)。

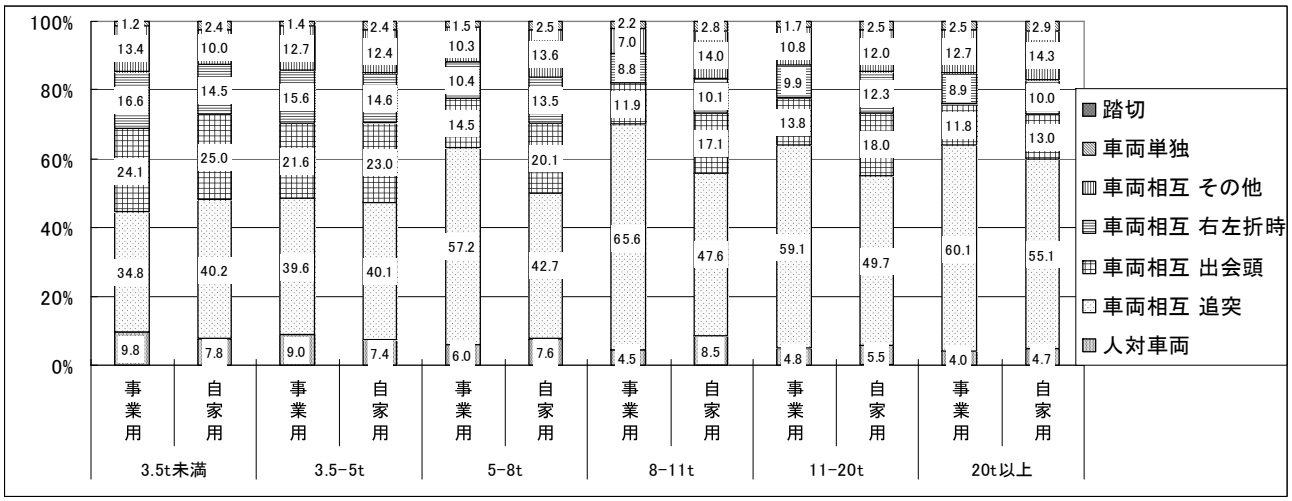


選任事業所	0-3.5t		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
安全運転管理者	814	30613	2657	8593	7829	12144	136	217	2607	3076	3201	690
運行管理者	2221	4006	7768	1419	38392	2271	760	33	14952	803	20592	216
未選任事業所	152	7791	474	1985	1629	2106	20	15	457	576	480	89
選任対象外	498	78559	1587	18071	7316	17980	126	202	2331	4568	2922	794
調査不能	26	1726	157	392	1324	546	28	7	565	189	931	59
対象外当事者	355	89486	746	11913	2512	8822	27	70	655	1217	765	221

図 2-3-8　第１当事者の選任事業所別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

２－３－２　道路交通環境等からみた分析

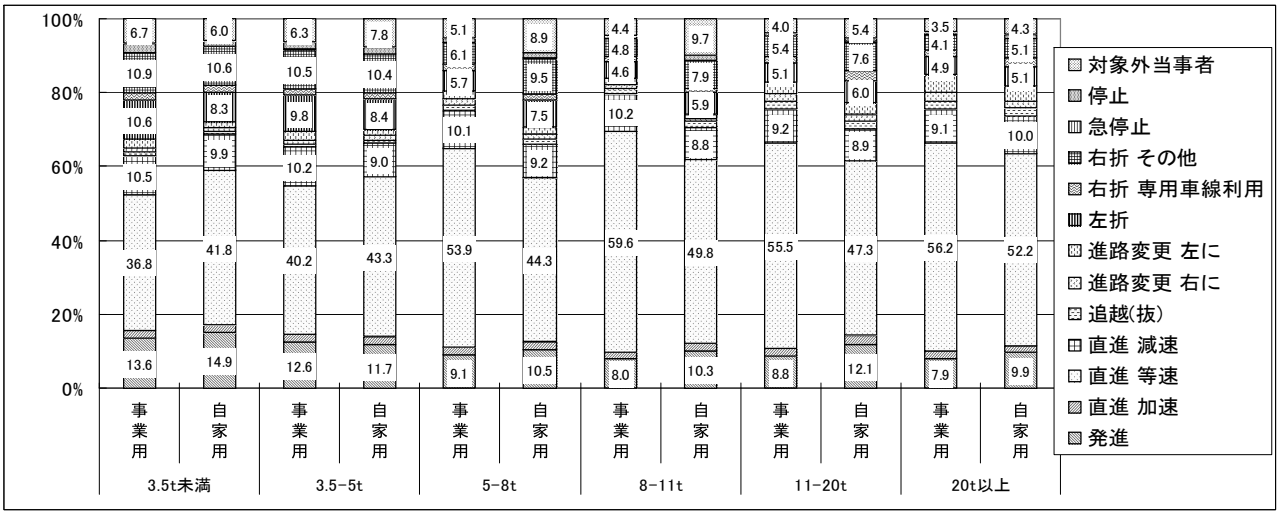
貨物車の事故類型別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車は自家用貨物車と比較して、追突の割合が高くなっていることが示された（図 2-3-9）。



事故類型		3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
		事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
人対車両		398	16508	1208	3147	3512	3313	49	46	1042	573	1144	97
車両相互	追突	1417	85361	5304	16994	33764	18736	720	259	12736	5182	17372	1141
	出会頭	981	53142	2893	9758	8570	8803	131	93	2973	1880	3420	269
	右左折時	675	30817	2091	6183	6161	5943	96	55	2126	1279	2582	206
	その他	546	21238	1704	5269	6090	5954	77	76	2325	1254	3655	295
車両単独		49	5107	187	1020	902	1116	24	15	363	260	715	61
踏切		0	8	2	2	3	4	0	0	2	1	3	0

図 2-3-9　事故類型別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

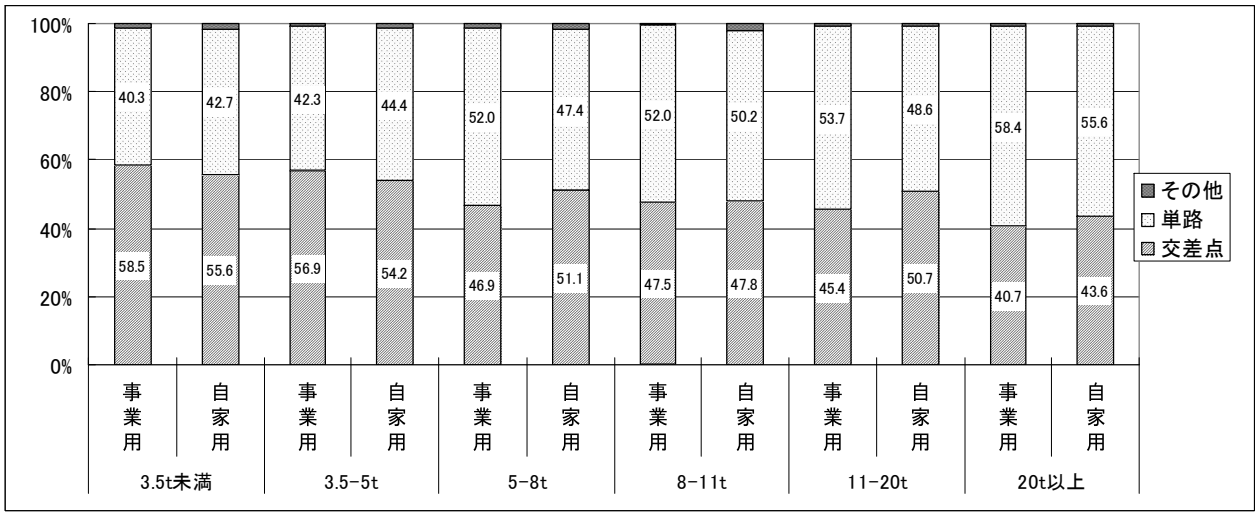
貨物車の行動類型別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車は自家用貨物車と比較して、直進(等速)の割合が高くなっていることが示された（図 2-3-10）。



行動類型		3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
		事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
発進		555	31539	1691	4973	5355	4623	88	56	1890	1257	2273	204
直進	加速	86	5144	298	956	1258	906	21	10	448	226	639	34
	等速	1497	88602	5380	18367	31831	19435	654	271	11974	4934	16250	1081
	減速	428	20969	1363	3808	5942	4021	112	48	1974	927	2635	207
追越(抜)		34	1543	106	382	831	597	13	8	441	220	625	44
進路変更	右に	44	1995	164	485	975	648	13	4	436	177	742	36
	左に	98	2769	297	607	1155	717	21	7	713	322	1409	90
左折		433	17513	1317	3568	3338	3275	50	32	1098	621	1403	106
右折	専用車線利用	78	4075	263	741	1043	790	14	5	422	300	537	51
	その他	442	22414	1407	4417	3576	4175	53	43	1173	795	1172	105
急停止		6	240	12	61	76	61	1	0	37	25	53	4
停止		91	2733	245	690	599	705	9	7	100	62	132	17
対象外当事者		274	12645	846	3318	3023	3916	48	53	861	563	1021	90

図 2-3-10　行動類型別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

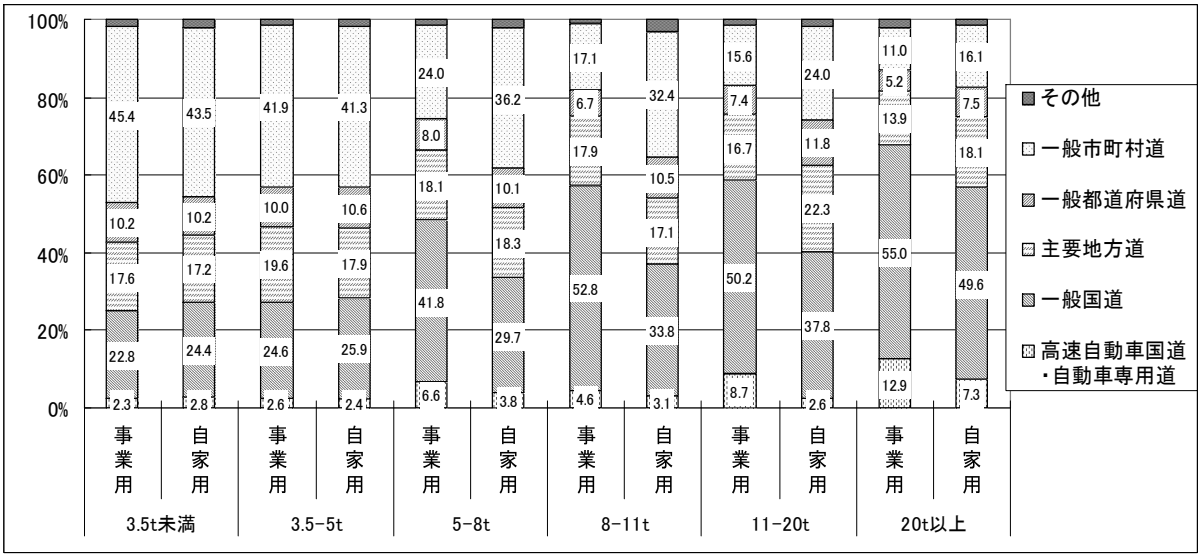
貨物車の道路形状別・用途別人身事故発生割合をみると、５トン以上の事業用貨物車は、自家用貨物車と比較して単路の割合がやや高いことが示された（図 2-3-11）。



道路形状	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
交差点	2380	118077	7618	22986	27689	22408	521	260	9801	5290	11765	902
単路	1638	90617	5657	18803	30690	20792	570	273	11578	5072	16865	1151
その他	48	3487	114	584	623	669	6	11	188	67	261	16

図 2-3-11　道路形状別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

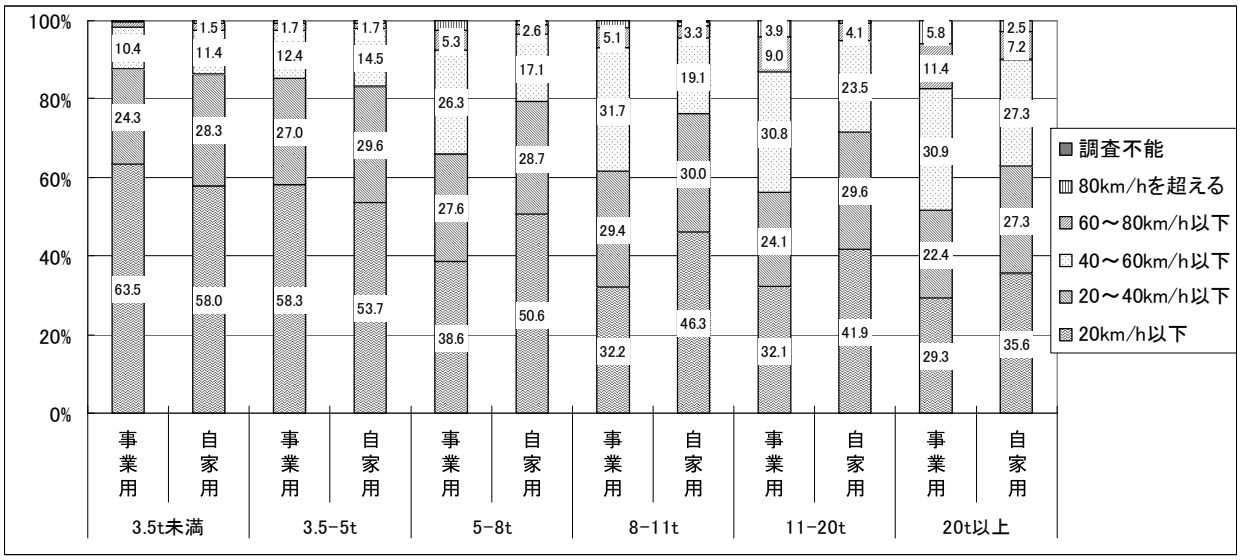
貨物車の路線コード別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車は自家用貨物車と比較して、高規格の道路で発生している割合が高くなっている（図 2-3-12）。



路線コード	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
高速自動車国道・自動車専用道	94	5900	349	1034	3875	1662	50	17	1869	268	3719	151
一般国道	929	51769	3295	10965	24653	13009	579	184	10816	3938	15898	1027
主要地方道	716	36487	2624	7589	10694	8030	196	93	3597	2324	4006	375
一般都道府県道	414	21573	1341	4494	4699	4417	73	57	1596	1227	1509	156
一般市町村道	1844	92277	5614	17507	14154	15884	188	176	3361	2505	3177	334
その他	69	4175	166	784	927	867	11	17	328	167	582	26

図 2-3-12　路線コード別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

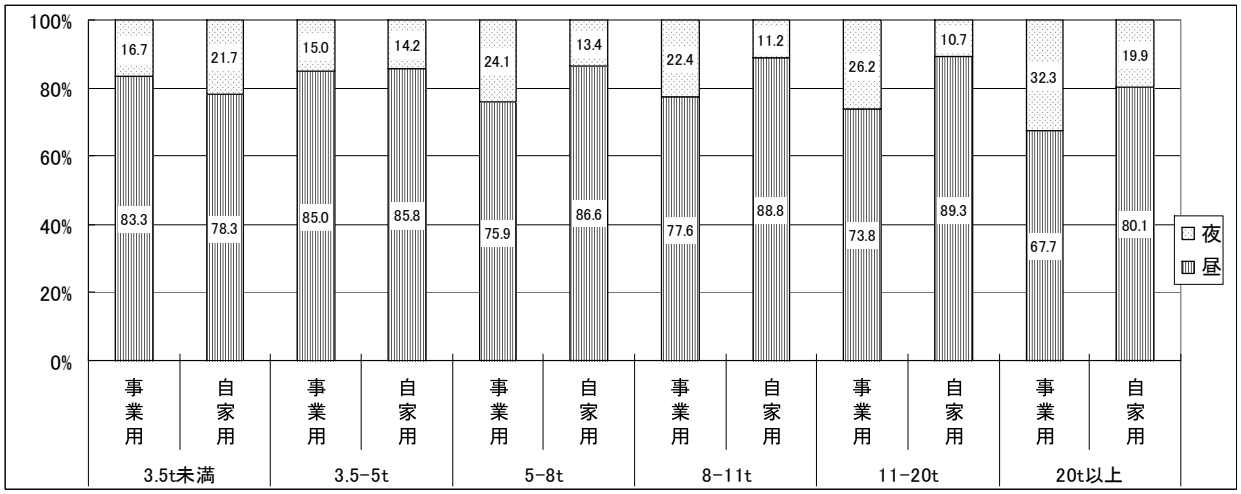
貨物車の危険認知速度別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車は自家用貨物車と比較して、高速度の領域で発生している割合が高くなっている（図 2-3-13）。



危険認知速度	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
20km/h以下	2582	122971	7808	22763	22768	22211	353	252	6930	4366	8467	737
20～40km/h以下	987	60147	3614	12536	16267	12589	322	163	5201	3092	6483	565
40～60km/h以下	421	24183	1666	6138	15495	7498	348	104	6640	2451	8914	565
60～80km/h以下	60	3221	224	715	3151	1147	56	18	1943	431	3304	148
80km/hを超える	15	1493	61	191	1273	389	18	6	833	74	1689	52
調査不能	1	166	16	30	48	35	0	1	20	15	34	2

図 2-3-13　危険認知速度別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

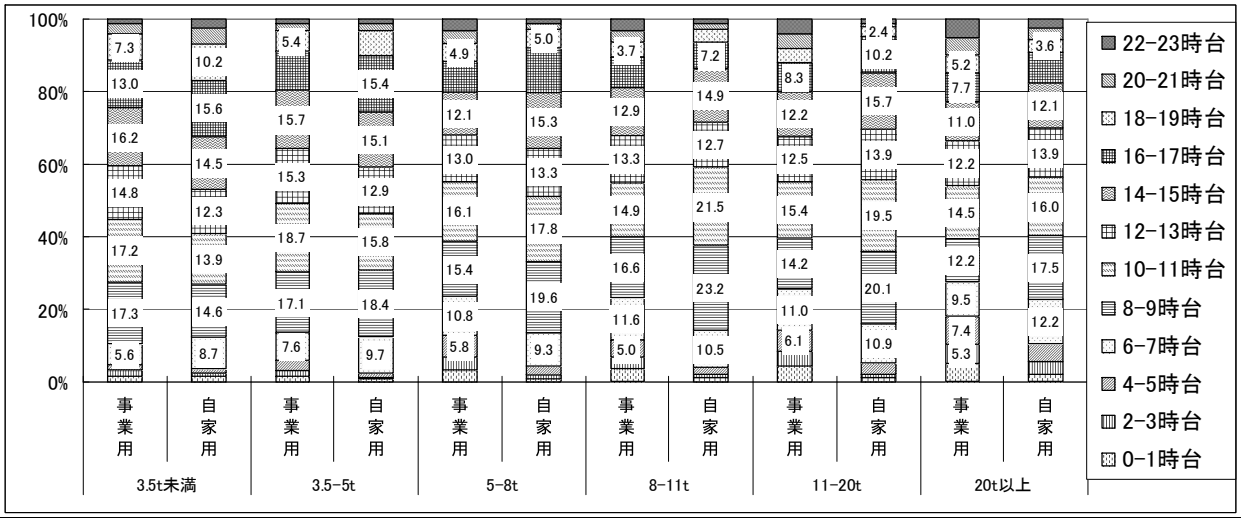
貨物車の昼夜別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車は、自家用貨物車と比較して夜間事故の割合がやや高いことが示された（図 2-3-14）。



昼 夜	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
昼	3386	166059	11375	36375	44786	37981	851	483	15923	9316	19551	1657
夜	680	46122	2014	5998	14216	5888	246	61	5644	1113	9340	412

図 2-3-14　昼夜別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

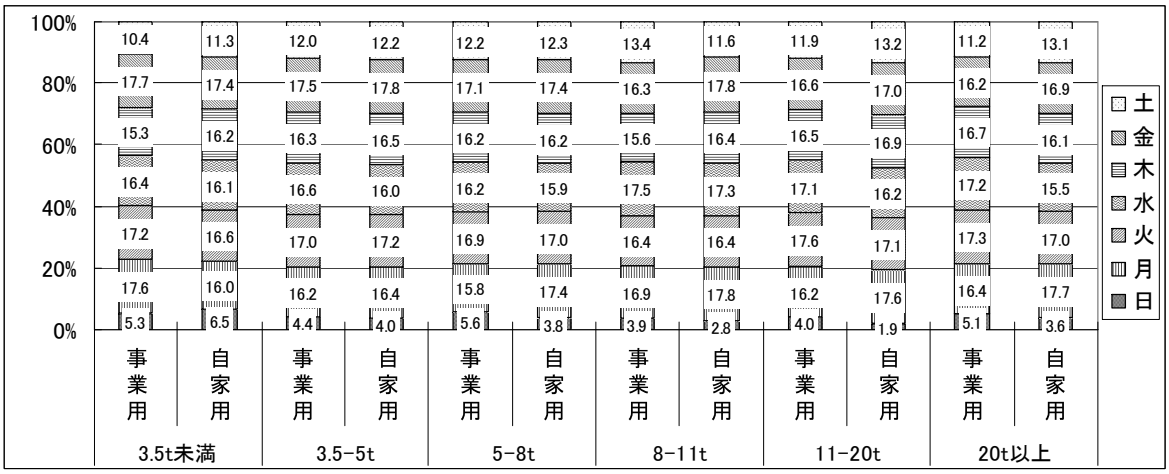
貨物車の発生時分別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車は、自家用貨物車と比較して 22～5 時台の事故の割合が高いことが示された（図 2-3-15）。



発生時間	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上		その他
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	
0-1時台	68	3157	191	311	1915	379	40	7	916	108	1488	45	161
2-3時台	57	1949	263	232	2202	458	34	3	904	115	1543	67	178
4-5時台	65	2630	332	535	3449	1085	55	11	1310	302	2150	105	264
6-7時台	228	18501	1014	4114	6354	4063	127	57	2379	1140	2754	252	794
8-9時台	702	31022	2295	7812	9073	8582	182	126	3070	2099	3525	363	1353
10-11時台	700	29483	2499	6674	9492	7822	163	117	3317	2032	4176	331	1369
12-13時台	600	26070	2055	5481	7690	5825	146	69	2706	1446	3530	288	1098
14-15時台	659	30771	2105	6411	7126	6698	142	81	2633	1641	3178	251	1252
16-17時台	529	33009	1479	6526	4843	5472	95	39	1780	1066	2221	179	1156
18-19時台	295	21565	720	2919	2883	2204	41	18	866	255	1490	74	718
20-21時台	109	8740	264	888	2036	789	36	10	793	112	1345	66	324
22-23時台	54	5284	172	470	1939	492	36	6	893	113	1491	48	245

図 2-3-15　発生時分別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

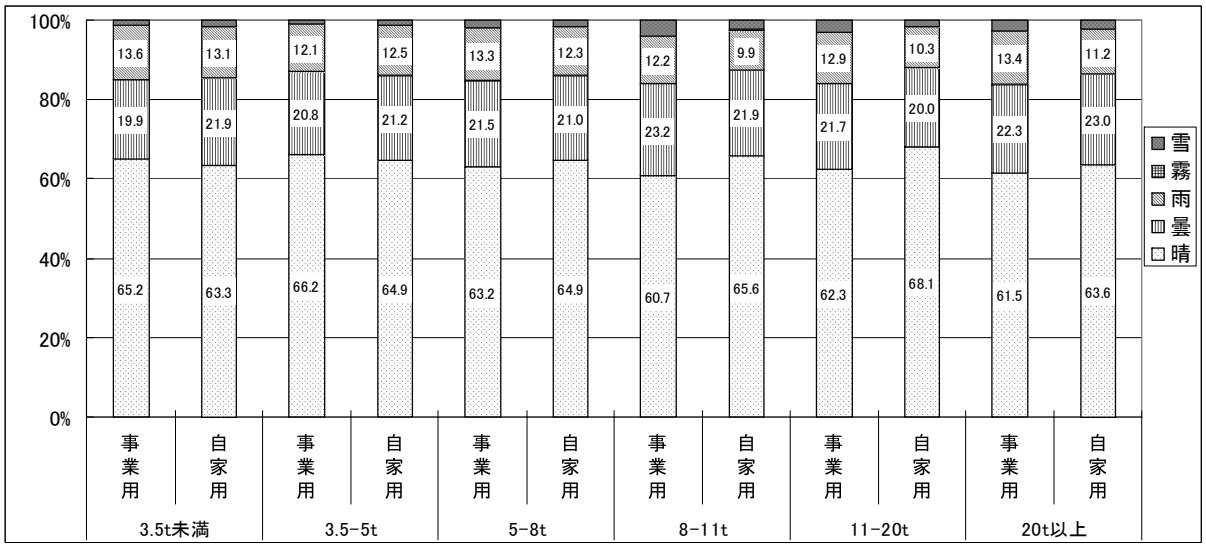
貨物車の曜日別・用途別人身事故発生割合をみると、事業用貨物車と自家用貨物車で曜日別の発生割合に大きな差がないことが示された（図 2-3-16）。



曜 日	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
日	217	13704	590	1677	3289	1667	43	15	872	203	1459	74
月	716	34018	2166	6941	9350	7621	185	97	3493	1835	4737	366
火	701	35162	2279	7275	9986	7453	180	89	3789	1786	4989	352
水	668	34063	2217	6784	9549	6992	192	94	3689	1685	4956	321
木	623	34404	2188	6977	9529	7110	171	89	3566	1765	4837	334
金	718	36859	2342	7533	10109	7619	179	97	3583	1776	4689	350
土	423	23971	1607	5186	7190	5407	147	63	2575	1379	3224	272

図 2-3-16　曜日別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

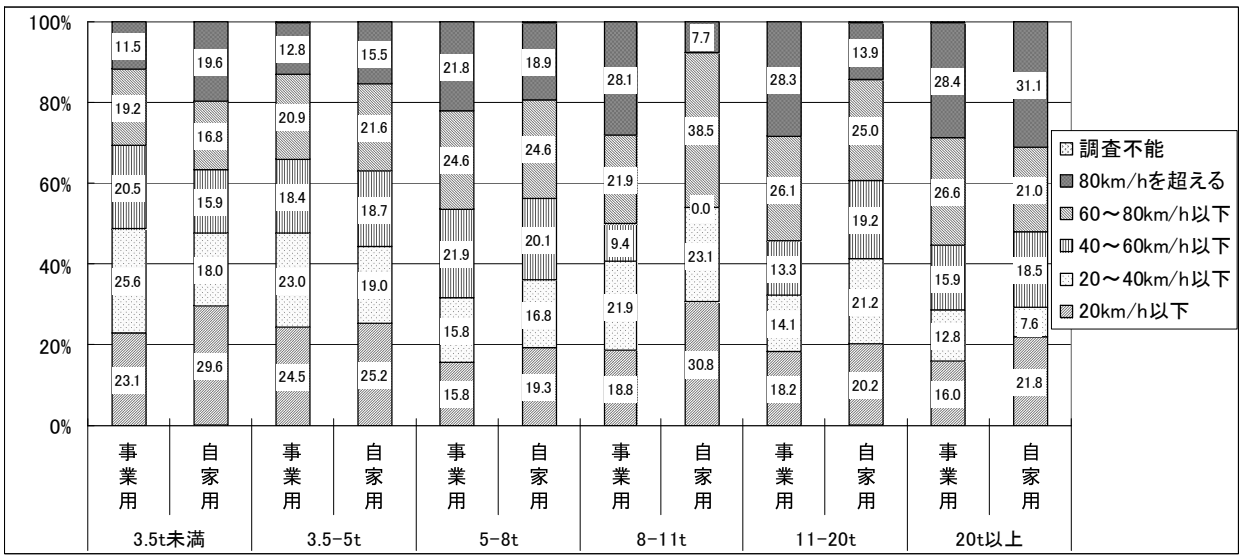
貨物車の天候別・用途別人身事故発生割合をみると、すべての車種において、天候別人身事故発生割合に大きな差がないことが示された（図 2-3-17）。



天 候	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
晴	2649	134379	8870	27492	37313	28468	666	357	13443	7099	17775	1315
曇	809	46552	2783	8999	12671	9218	255	119	4674	2084	6457	475
雨	551	27807	1615	5311	7829	5403	134	54	2792	1076	3876	231
霧	2	106	5	21	49	24	0	1	25	11	30	3
雪	55	3337	116	550	1140	756	42	13	633	159	753	45

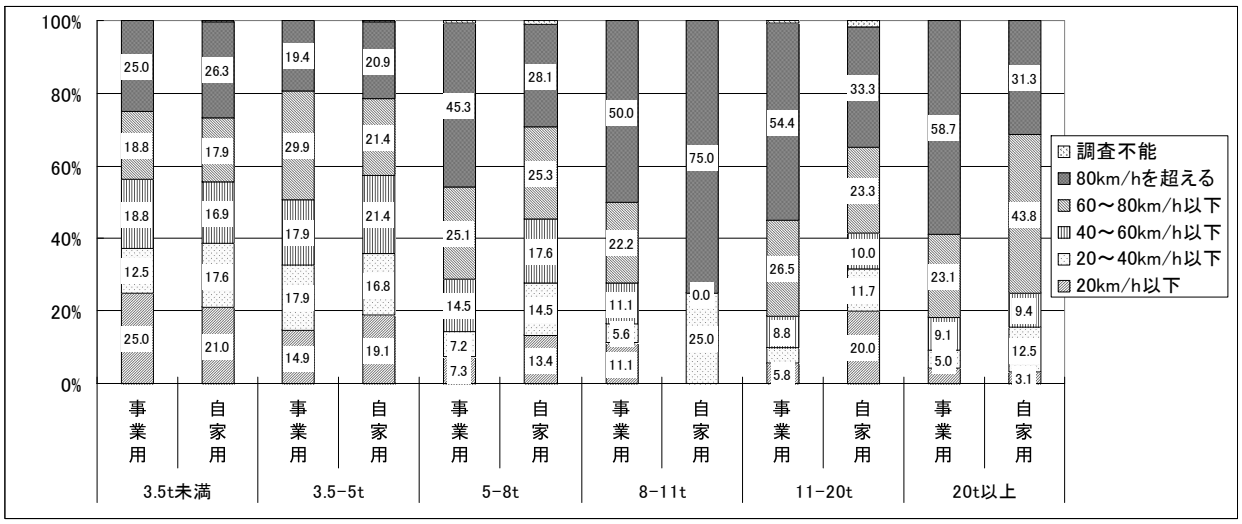
図 2-3-17　天候別・用途別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

貨物車の昼と夜の高速道路・自専道と一般道の危険認知速度別死亡事故発生割合をみると、全体的に、事業用貨物車の危険認知速度が自家用貨物車に比較して高くなっている（図 2-3-18～2-3-21）。



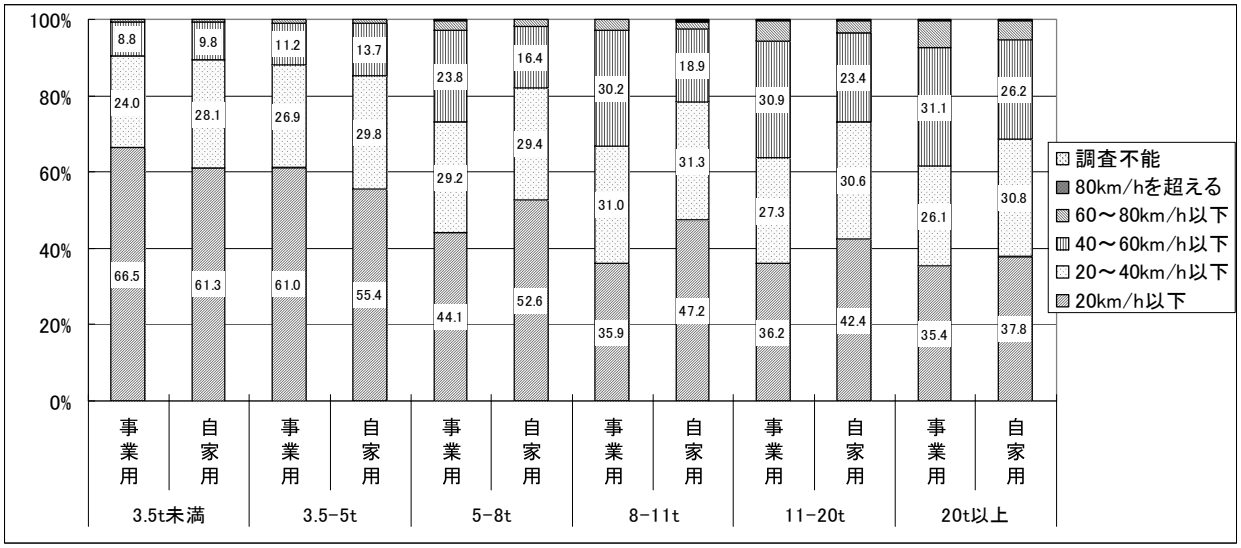
危険認知速度	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
20km/h以下	18	1256	69	205	399	253	6	4	173	42	317	26
20～40km/h以下	20	763	65	155	398	220	7	3	134	44	254	9
40～60km/h以下	16	676	52	152	552	263	3	0	126	40	316	22
60～80km/h以下	15	715	59	176	619	322	7	5	247	52	528	25
80km/hを超える	9	834	36	126	549	247	9	1	268	29	564	37
調査不能	0	4	1	0	3	5	0	0	0	1	7	0

図 2-3-18　昼の高速道路危険認知速度別・事故発生割合（平成 13～16 年）



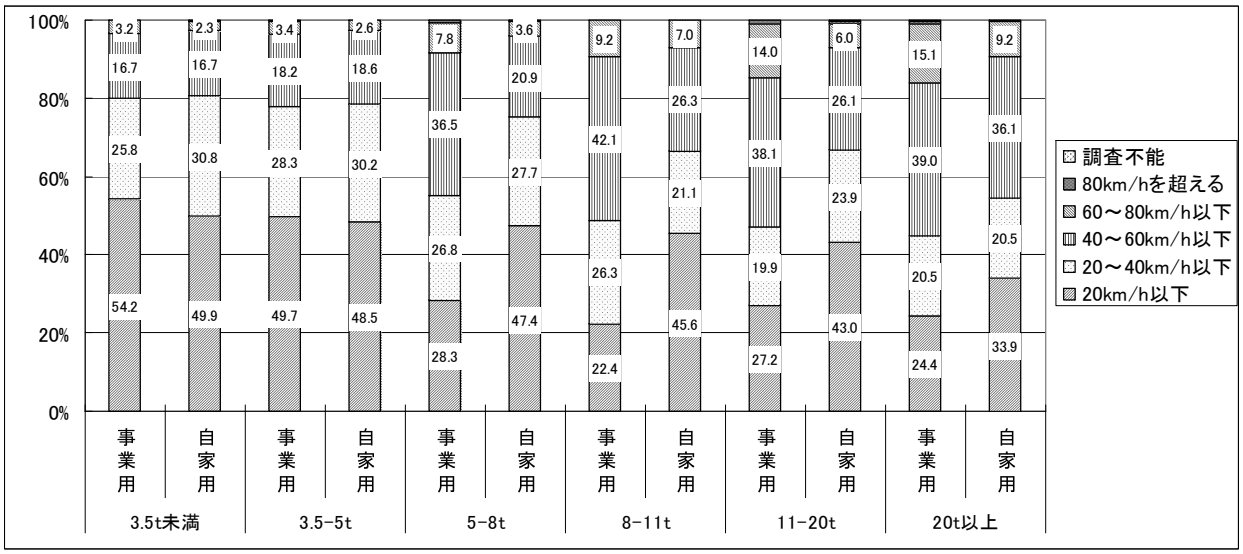
危険認知速度	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
20km/h以下	4	347	10	42	99	47	2	0	53	12	71	1
20～40km/h以下	2	291	12	37	98	51	1	1	37	7	86	4
40～60km/h以下	3	279	12	47	196	62	2	0	81	6	158	3
60～80km/h以下	3	295	20	47	340	89	4	0	244	14	401	14
80km/hを超える	4	434	13	46	614	99	9	3	501	20	1017	10
調査不能	0	6	0	1	8	4	0	0	5	1	0	0

図 2-3-19　夜の高速道路危険認知速度別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）



危険認知速度	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
20km/h以下	2200	99166	6762	19713	18627	19288	294	222	5419	3859	6220	581
20～40km/h以下	794	45413	2986	10601	12325	10782	254	147	4091	2789	4586	474
40～60km/h以下	291	15805	1247	4864	10047	6016	247	89	4633	2130	5471	403
60～80km/h以下	21	1192	79	343	1192	535	24	9	793	302	1226	74
80km/hを超える	1	129	7	16	52	29	0	2	31	18	48	4
調査不能	1	106	12	24	23	21	0	1	8	10	14	2

図 2-3-20　昼の一般道路危険認知速度別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）



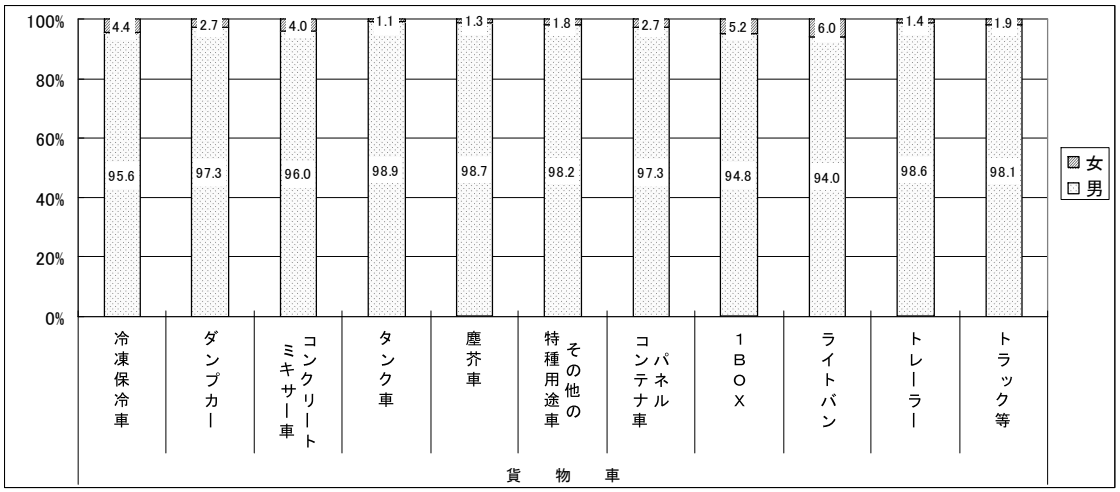
危険認知速度	3.5t未満		3.5-5t		5-8t		8-11t		11-20t		20t以上	
	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用	事業用	自家用
20km/h以下	360	22202	967	2803	3643	2623	51	26	1285	453	1859	129
20～40km/h以下	171	13680	551	1743	3446	1536	60	12	939	252	1557	78
40～60km/h以下	111	7423	355	1075	4700	1157	96	15	1800	275	2969	137
60～80km/h以下	21	1019	66	149	1000	201	21	4	659	63	1149	35
80km/hを超える	1	96	5	3	58	14	0	0	33	7	60	1
調査不能	0	50	3	5	14	5	0	0	7	3	13	0

図 2-3-21　夜の一般道路危険認知速度別・死亡事故発生割合（平成 13～16 年）

２－４　車両形状別の分析

２－４－１　人的側面からみた分析

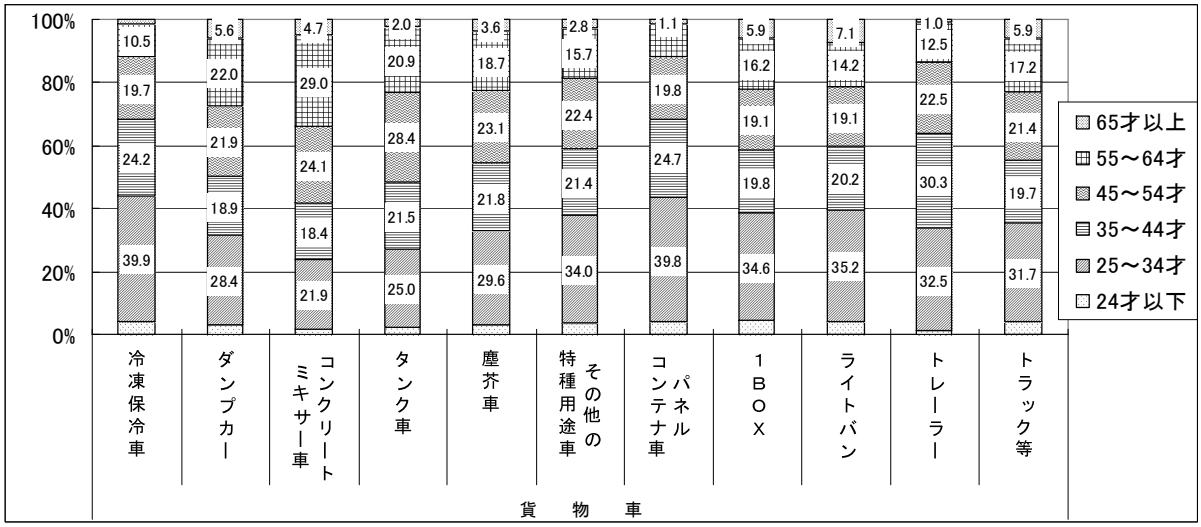
貨物車の第１当事者の性別・車両形状別人身事故発生割合について、貨物車に着目すると、ライトバン、１ＢＯＸでは女性の当事者の割合は５～６％を占めているが、その他の形状の貨物車では女性当事者は極めて少ないことが示された（図 2-4-1）。



性 別	貨　物　車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
男	14015	18162	2308	3504	3659	5752	43479	86703	86425	9999	158180
女	644	504	96	39	49	104	1184	4783	5545	138	3117

図 2-4-1　第１当事者の性別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

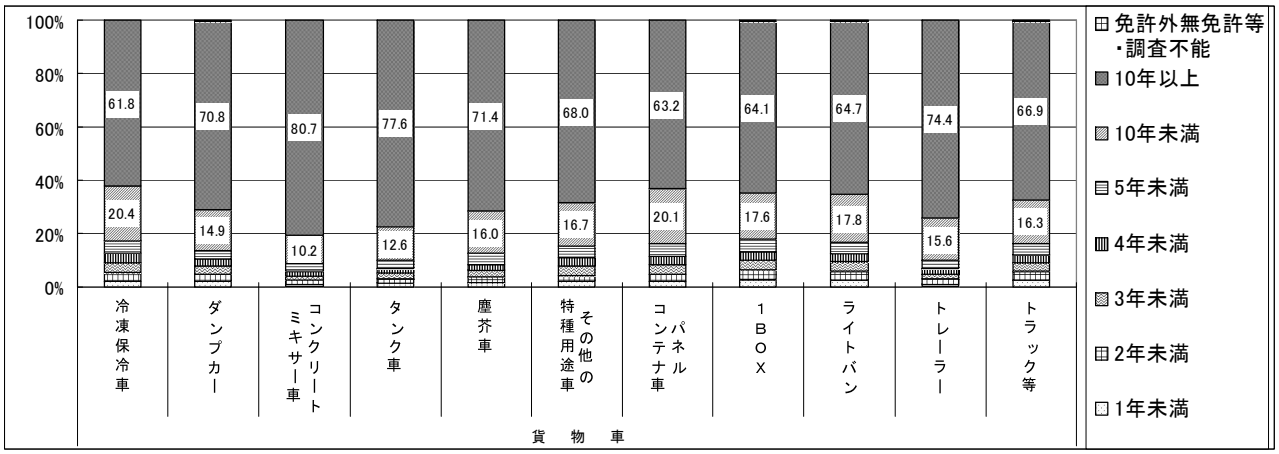
貨物車の第１当事者の年齢層別・車両形状別人身事故発生割合をみると、コンクリートミキサー車、ダンプカーは 55 歳以上の割合が高く、冷凍保冷車、パネルコンテナ車は 34 歳以下の割合が高くなっている（図 2-4-2）。



年 齢	貨　物　車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
24才以下	570	549	43	71	111	199	1652	3569	3534	120	6032
25～34才	5336	4968	508	846	1021	1824	16099	28531	29379	3198	46378
35～44才	3238	3307	427	726	753	1145	10000	16310	16858	2988	28847
45～54才	2629	3823	561	960	797	1199	8032	15755	15892	2216	31378
55～64才	1398	3856	675	706	647	841	4231	13369	11800	1230	25163
65才以上	191	985	110	69	123	149	458	4872	5888	95	8622

図 2-4-2　第１当事者の年齢層別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

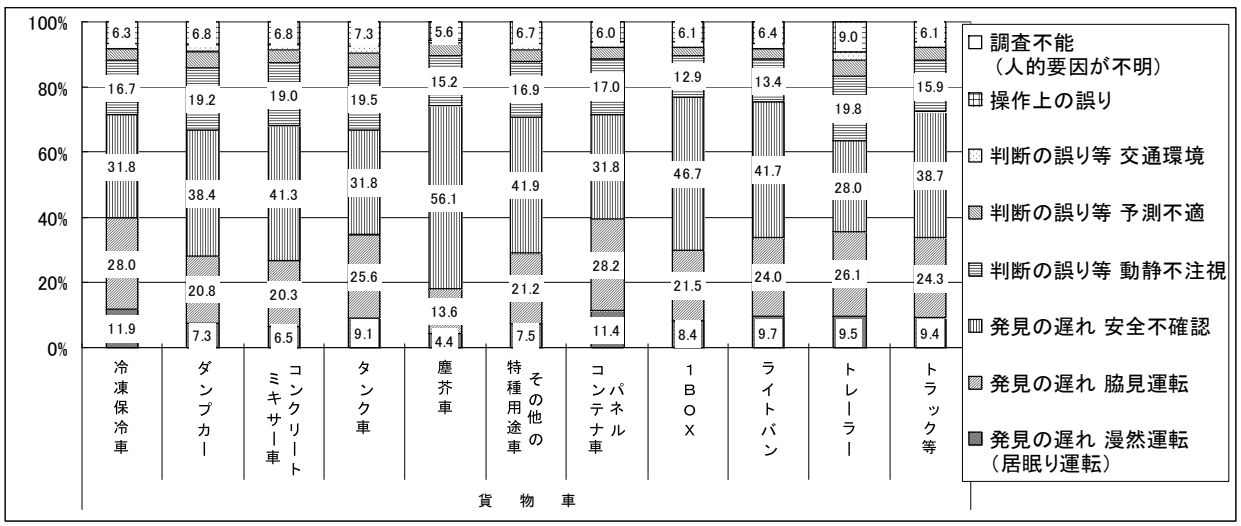
貨物車の第１当事者の事故車種の運転免許経過年数別･車両形状別人身事故発生割合をみると、コンクリートミキサー車、タンク車は 10 年以上の割合が高く、冷凍保冷車、パネルコンテナ車は 10 年未満の割合が高くなっている（図 2-4-3)。



免許経過年数	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
1年未満	287	408	24	50	57	112	862	2552	2561	104	3828
2年未満	478	501	41	69	83	146	1360	3234	2996	200	5235
3年未満	572	567	40	73	93	204	1563	3450	3155	201	5542
4年未満	489	441	32	57	83	196	1496	2868	2845	169	4964
5年未満	757	680	80	96	147	226	2114	4287	4174	340	6965
10年未満	2993	2776	245	448	595	978	8979	16058	16383	1577	26356
10年以上	9061	13214	1941	2748	2646	3982	28244	58641	59536	7539	107858
免許外無免許等・調査不能	22	79	1	2	4	12	45	396	320	7	549

図 2-4-3　第１当事者の事故車種の運転免許経過年数別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年)

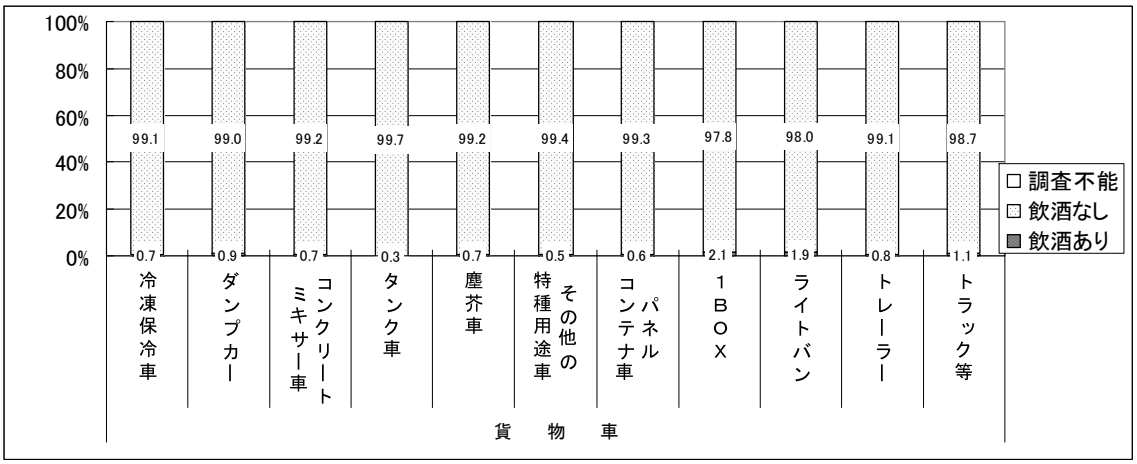
貨物車の第１当事者の人的要因別・車両形状別人身事故発生割合をみると、塵芥車、１ＢＯＸでは、“安全不確認”の割合が特に高く、冷凍保冷車、パネルコンテナ車では、“脇見運転“、”漫然運転“の割合が比較的高くなっている（図 2-4-4)。



人的要因		貨物車										
		冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
発見の遅れ	漫然運転（居眠り運転）	1738	1371	156	322	165	442	5113	7695	8943	965	15191
	脇見運転	4098	3890	488	906	505	1244	12577	19637	22055	2650	39239
	安全不確認	4663	7176	992	1128	2080	2453	14214	42694	38327	2840	62399
判断の誤り等	動静不注視	2441	3589	457	690	564	987	7575	11757	12335	2004	25706
	予測不適	515	956	102	157	143	229	1668	2585	2748	480	5795
	交通環境	262	388	41	78	42	104	797	1493	1620	266	2949
操作上の誤り		918	1268	164	260	206	390	2667	5557	5892	910	9837
調査不能　（人的要因が不明）		24	28	4	2	3	7	52	68	50	22	181

図 2-4-4　第１当事者の人的要因別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年)

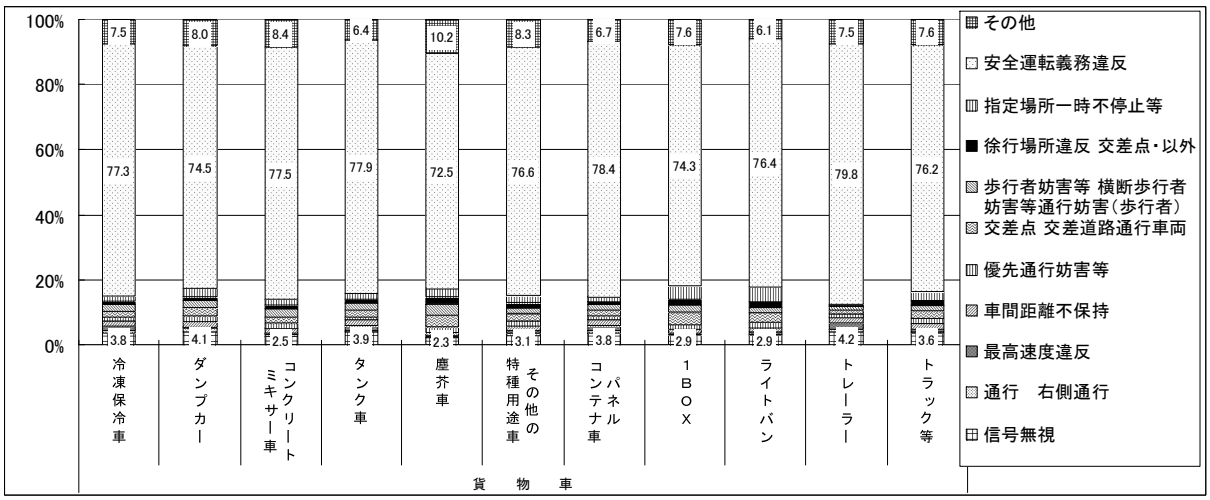
貨物車の第１当事者の飲酒運転別・車両形状別人身事故発生割合をみると、１ＢＯＸやライトバンのように、貨物用以外に多く用いられていると想定される車両は、飲酒ありの割合がやや高くなっているが、他の車種ではその割合は比較的低い。しかし、相手車両に大きな被害を与える可能性のある貨物車を飲酒状態の運転者が運転していることが大きな問題であると言える（図 2-4-5)。



飲酒有無	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
飲酒あり	103	172	18	10	26	29	281	1909	1772	84	1849
飲酒なし	14534	18472	2384	3532	3679	5820	44352	89464	90110	10046	159265
調査不能	22	22	2	1	3	7	30	113	88	7	183

図 2-4-5　第１当事者の飲酒運転別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

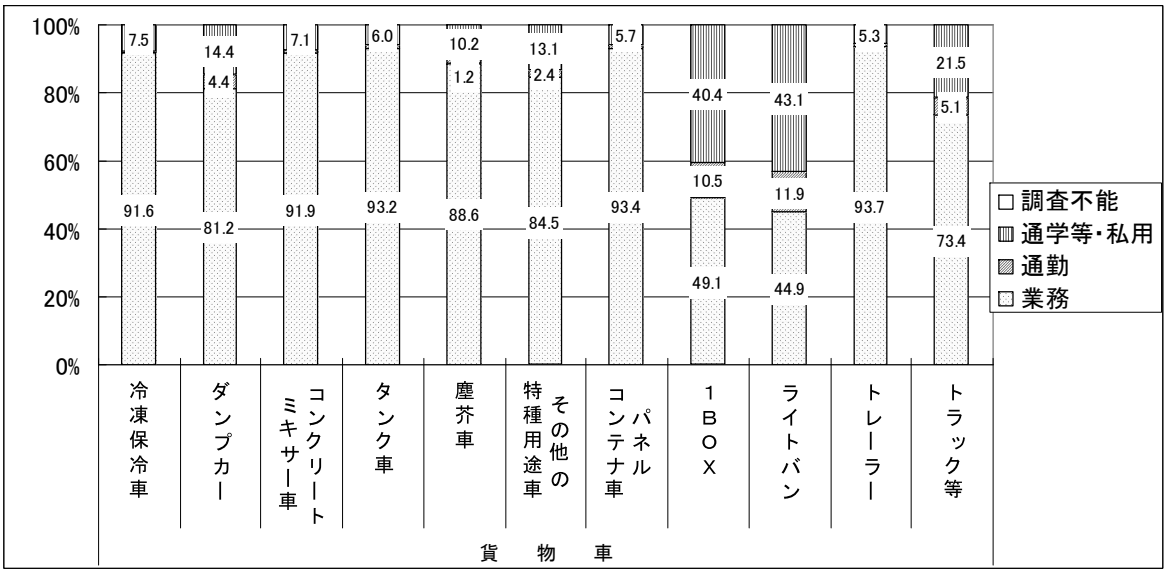
貨物車の第１当事者の法令違反別・車両形状別人身事故発生割合をみると、全ての車種で、安全運転義務違反が 70%以上を占めている（図 2-4-6)。



法令違反		貨物車										
		冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
信号無視		550	764	61	138	86	182	1675	2674	2639	423	5815
通行	右側通行	95	178	17	25	9	28	275	371	443	74	817
最高速度違反		194	121	13	40	9	47	658	427	486	176	1314
車間距離不保持		262	268	29	67	29	88	880	867	1292	205	2643
優先通行妨害等		141	329	38	36	66	79	441	1304	1533	76	2305
交差点	交差道路通行車両	273	463	47	71	144	142	803	3330	2864	126	3827
歩行者妨害等	横断歩行者妨害等通行妨害（歩行者）	327	406	61	77	116	112	928	2155	1227	102	2936
徐行場所違反	交差点・以外	122	231	30	42	82	79	295	1835	1728	38	2094
指定場所一時不停止等		262	503	42	60	102	129	675	3626	3911	66	4371
安全運転義務違反		11338	13904	1863	2760	2687	4483	35028	67966	70249	8092	122904
その他		1095	1499	203	227	378	487	3005	6931	5598	759	12271

図 2-4-6　第１当事者の法令違反別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

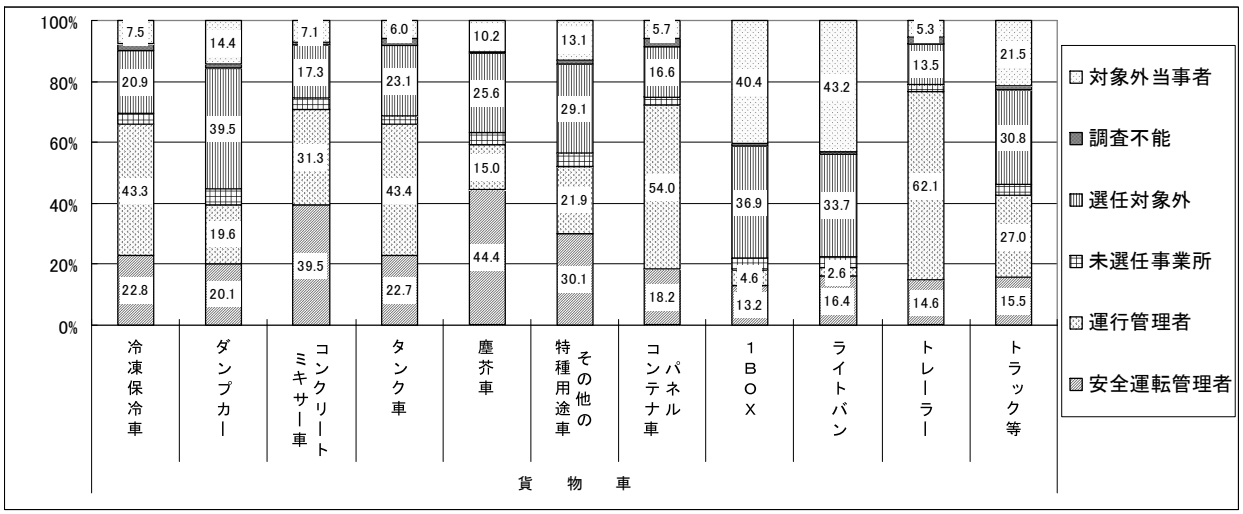
貨物車の第１当事者の通行目的別・車両形状別人身事故発生割合をみると、１ＢＯＸとライトバンは、通勤、通学、私用の割合が他の貨物車より高くなっている。（図 2-4-7）



通行目的	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	１BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
業務	13428	15154	2210	3303	3284	4948	41699	44875	41339	9501	118417
通勤	129	828	23	28	45	141	405	9611	10933	96	8176
通学等･私用	1099	2682	171	212	379	767	2555	36978	39685	539	34677
調査不能	3	2	0	0	0	0	4	22	13	1	27

図 2-4-7　第１当事者の通行目的別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

第１当事者の選任事業所別・車両形状別人身事故発生割合をみると、トレーラー、パネルコンテナ車は運行管理者選任事業所の割合が非常に高く、コンクリートミキサー車、塵芥車は安全運転管理者選任事業所の割合が高い。また、１ＢＯＸ、ライトバンは選任対象外事業所や対象外当事者の割合が高い（図 2-4-8）。

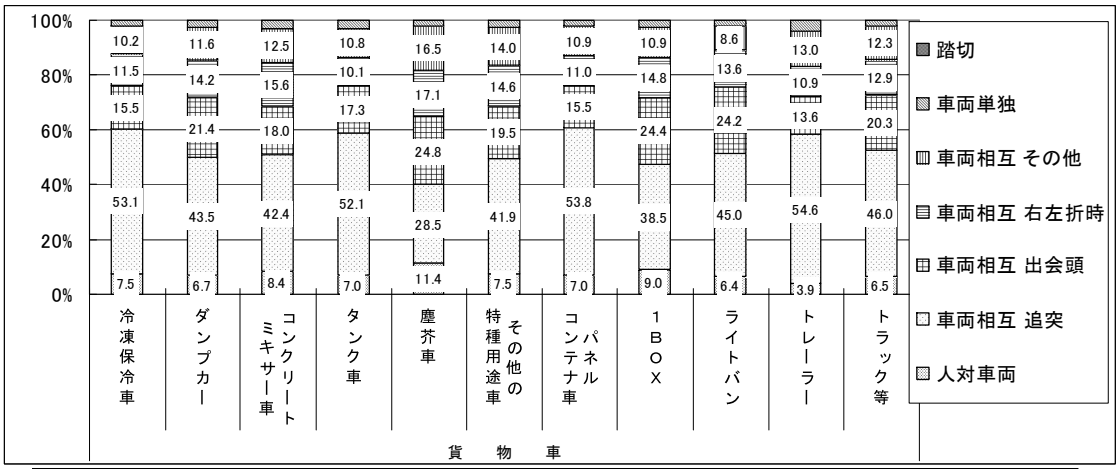


選任事業所	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
安全運転管理者	3347	3745	949	804	1647	1761	8135	12098	15048	1485	25053
運行管理者	6343	3650	752	1537	555	1283	24125	4227	2413	6294	43621
未選任事業所	485	963	92	96	150	258	1240	3751	2995	207	5867
選任対象外	3065	7373	416	819	950	1702	7416	33774	31001	1371	49663
調査不能	317	251	24	75	27	85	1188	636	815	240	2389
対象外当事者	1102	2684	171	212	379	767	2559	37000	39698	540	34704

図 2-4-8　第１当事者の選任事業所別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

２－４－２　道路交通環境等からみた分析

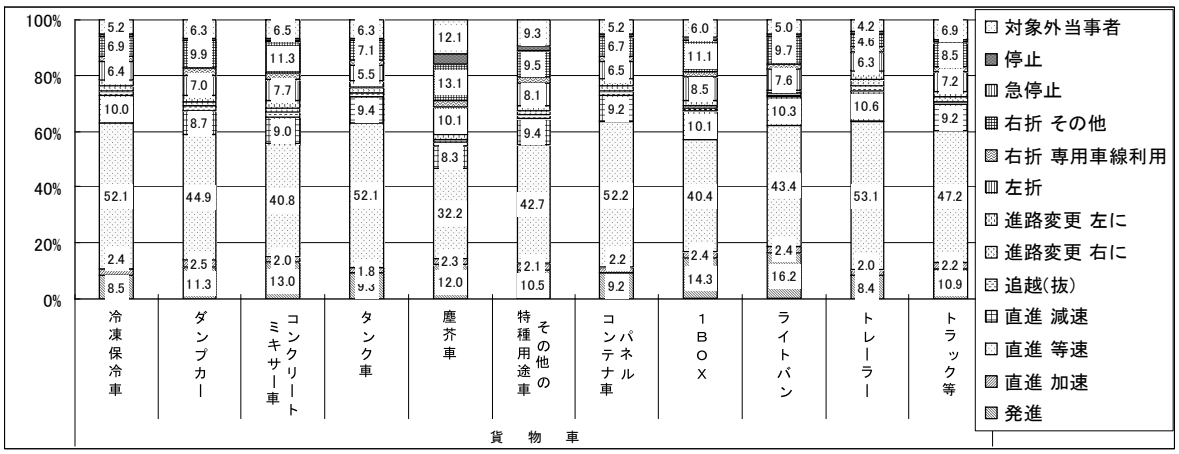
貨物車の事故類型別・車両形状別人身事故発生割合をみると、冷凍保冷車、タンク車、パネルコンテナ車、トレーラーは、追突の割合が過半数を占めている。また、塵芥車、１ＢＯＸ、ライトバンは、出会い頭の割合が高く、追突の割合が低い（図 2-4-9）。



事故類型		貨物車 冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
人対車両		1105	1257	203	247	422	442	3132	8216	5916	395	10404
車両相互	追突	7782	8119	1020	1845	1056	2452	24019	35259	41361	5535	74127
	出会頭	2277	3990	433	613	918	1144	6938	22323	22290	1383	32694
	右左折時	1680	2657	376	358	633	855	4896	13543	12523	1108	20809
	その他	1492	2167	301	381	612	819	4875	9928	7871	1319	19784
車両単独		322	472	71	99	67	143	800	2214	2004	397	3469
踏切		1	4	0	0	0	1	3	3	5	0	10

図 2-4-9　事故類型別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

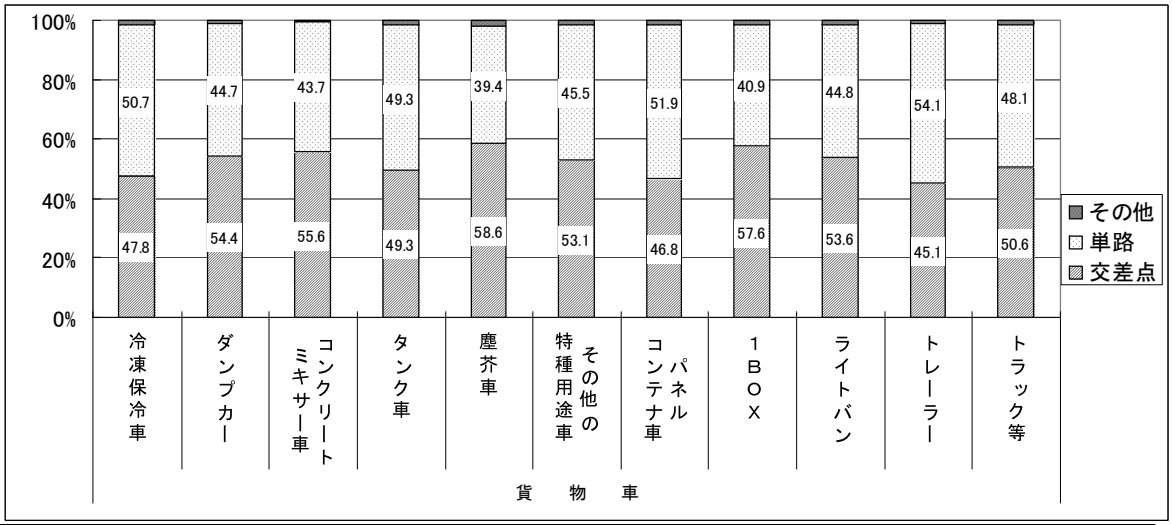
貨物車の行動類型別・車両形状別人身事故発生割合をみると、冷凍保冷車、タンク車、パネルコンテナ車、トレーラーは、直進・等速の割合が過半数を占めている。また、塵芥車、１ＢＯＸ車は、直進・等速の割合が低い（図 2-4-10）。



行動類型		貨物車 冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
発進		1249	2106	312	330	446	612	4091	13126	14873	847	17550
直進	加速	351	468	47	63	87	122	978	2216	2210	202	3478
	等速	7641	8382	981	1846	1195	2501	23294	37001	39891	5386	76147
	減速	1472	1626	217	332	307	549	4119	9262	9475	1074	14904
追越(抜)		196	300	45	50	36	67	710	691	512	214	2110
進路変更	右に	277	269	35	58	51	87	787	1004	743	232	2294
	左に	327	477	66	83	54	115	1209	1467	1020	357	3220
左折		938	1300	185	196	373	473	2891	7743	7013	635	11670
右折	専用車線利用	311	482	58	68	88	116	798	1818	1694	195	2858
	その他	1012	1847	271	253	484	555	2986	10114	8955	468	13708
急停止		15	41	5	3	4	11	61	96	102	26	226
停止		115	184	26	37	136	106	432	1452	913	75	2055
対象外当事者		755	1184	156	224	447	542	2307	5496	4569	426	11077

図 2-4-10 行動類型別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

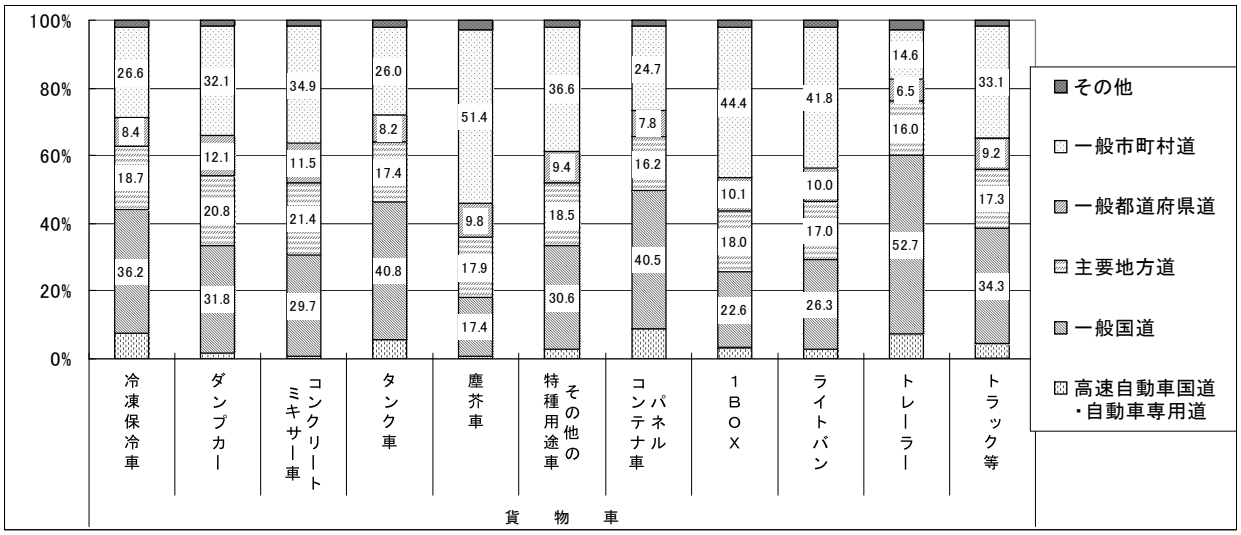
貨物車の道路形状別・車両形状別人身事故発生割合をみると、交差点の割合が高い貨物車と単路の割合が高い貨物車が見られる（図 2-4-11）。



道路形状	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
交差点	7010	10159	1337	1748	2173	3111	20890	52672	49312	4567	81661
単路	7432	8345	1051	1748	1462	2663	23175	37418	41164	5484	77614
その他	217	162	16	47	73	82	598	1396	1494	86	2022

図 2-4-11　道路形状別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

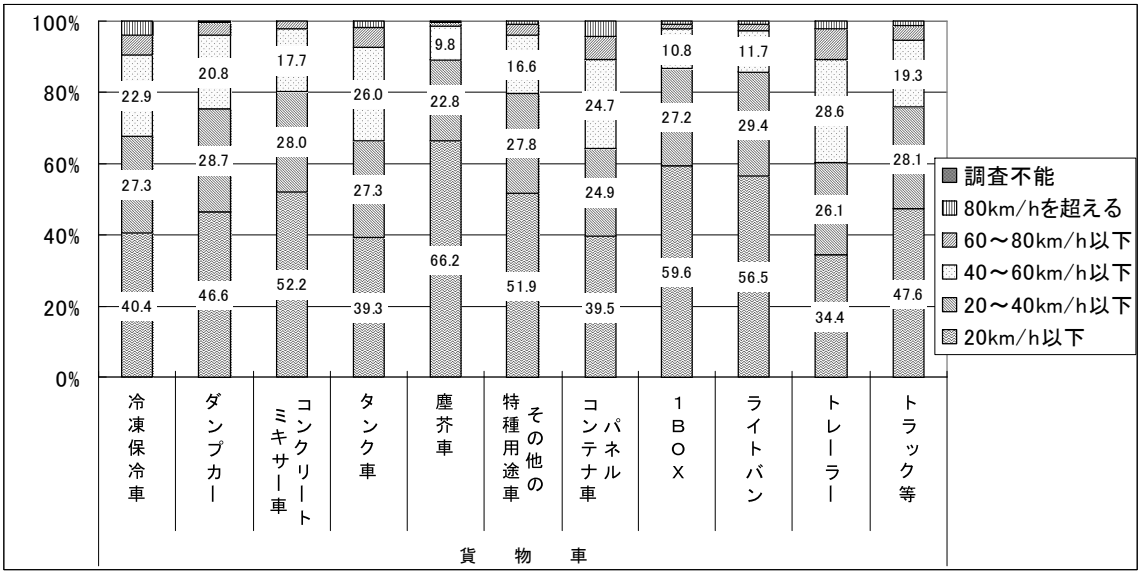
貨物車の路線コード別・車両形状別人身事故発生割合をみると、冷凍保冷車、タンク車、パネルコンテナ車、トレーラーは高規格の道路で発生している割合が高くなっており、塵芥車、１ＢＯＸ、ライトバンは市町村道の割合が高くなっている。各貨物車が走行する道路を反映しているものと思われる（図 2-4-12）。



路線コード	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
高速自動車国道・自動車専用道	1152	283	23	202	28	169	4023	2896	2770	738	7003
一般国道	5310	5932	713	1446	645	1792	18078	20671	24200	5347	55382
主要地方道	2744	3874	514	617	663	1084	7233	16422	15629	1620	27875
一般都道府県道	1238	2258	277	291	364	553	3501	9238	9211	657	14863
一般市町村道	3902	5987	839	922	1905	2144	11039	40591	38404	1478	53366
その他	313	332	38	65	103	114	789	1668	1756	297	2808

図 2-4-12　路線コード別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

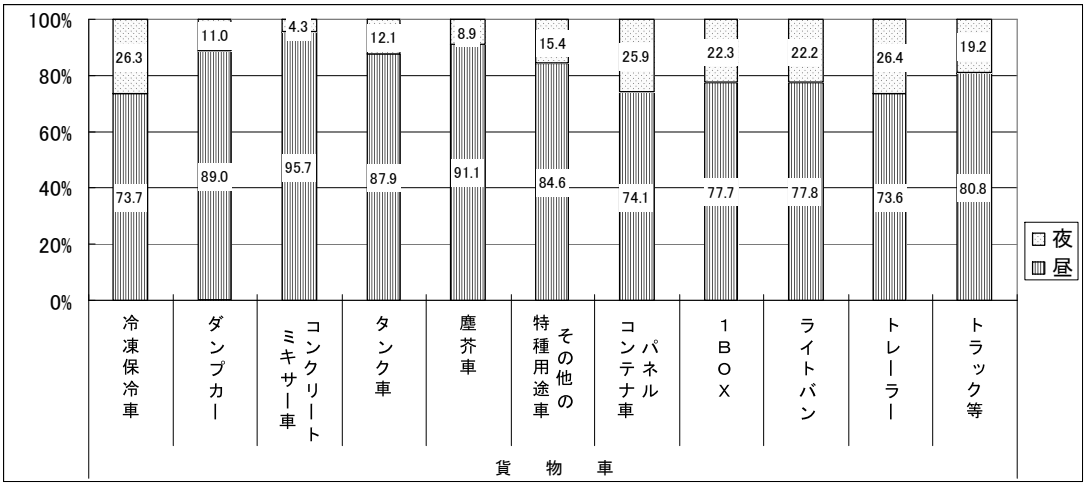
貨物車の危険認知速度別・車両形状別人身事故発生割合をみると、冷凍保冷車、タンク車、パネルコンテナ車、トレーラーは高速で発生している割合が高くなっており、塵芥車、１ＢＯＸ、ライトバンは低速の割合が高くなっている。各貨物車が走行する道路を反映しているものと思われる（図 2-4-13）。



危険認知速度	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
20km/h以下	5927	8701	1255	1392	2455	3041	17628	54527	51951	3484	76708
20～40km/h以下	3997	5361	672	967	846	1626	11118	24901	27008	2648	45313
40～60km/h以下	3364	3889	426	922	364	971	11045	9910	10743	2896	31117
60～80km/h以下	814	634	47	203	34	157	3037	1392	1512	908	5913
80km/hを超える	532	59	2	53	7	57	1792	702	684	191	2107
調査不能	25	22	2	6	2	4	43	54	72	10	139

図 2-4-13　危険認知速度別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

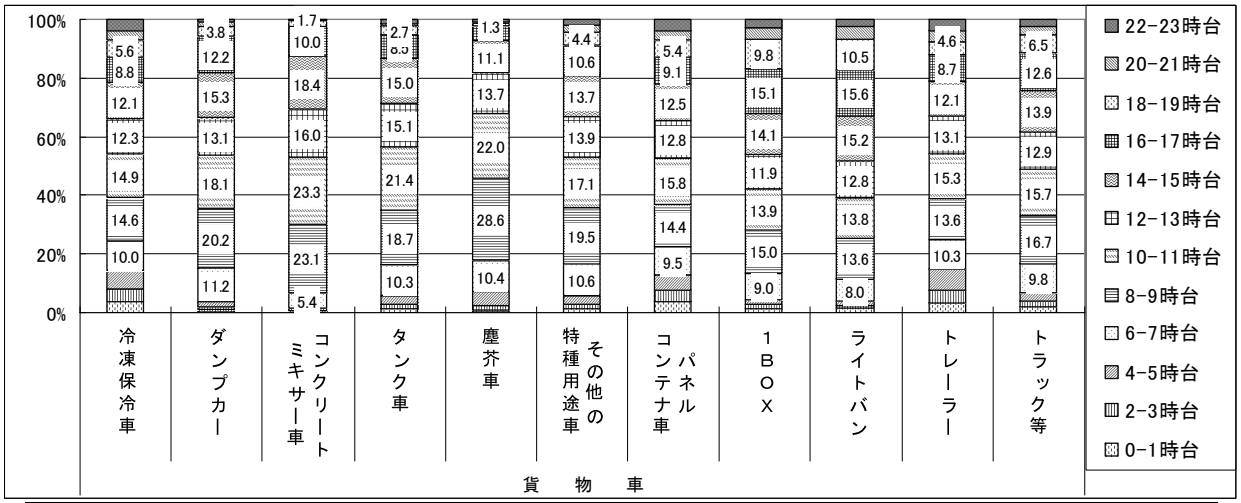
貨物車の昼夜別・車両形状別人身事故発生割合をみると、ダンプカー、コンクリートミキサー車、タンク車、塵芥車は、他の貨物車と比較して夜間事故の割合がやや低く、走行する時間帯を反映しているものと思われる（図 2-4-14）。



昼　夜	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
昼	10805	16609	2300	3115	3378	4956	33103	71117	71534	7465	130360
夜	3854	2057	104	428	330	900	11560	20369	20436	2672	30937

図 2-4-14　昼夜別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

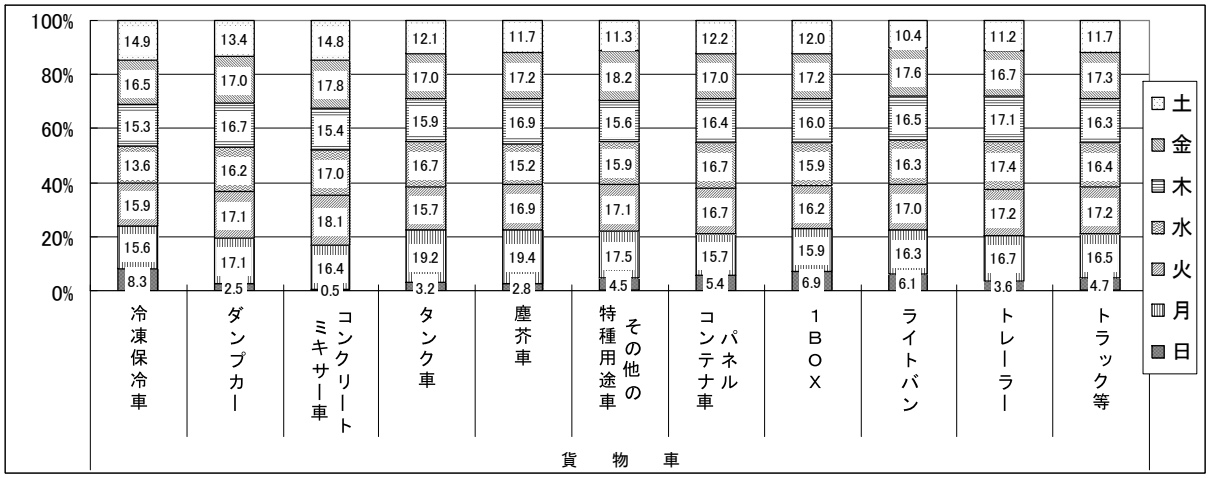
貨物車の発生時分別・車両形状別人身事故発生割合をみると、夜間の割合が高い貨物車と昼間の割合が高い貨物車が見られ、走行する時間帯を反映しているものと思われる（図 2-4-15）。



発生時間	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
0-1時台	529	168	9	48	34	80	1614	1496	1427	346	3035
2-3時台	647	187	7	50	59	88	1737	1008	861	417	2944
4-5時台	945	370	21	109	169	181	2497	1356	1040	737	4868
6-7時台	1469	2098	129	365	386	623	4234	8260	7375	1044	15794
8-9時台	2137	3768	555	663	1059	1141	6444	13686	12511	1374	26866
10-11時台	2184	3385	561	759	815	1003	7079	12760	12723	1550	25356
12-13時台	1803	2443	385	534	509	813	5721	10874	11776	1329	20817
14-15時台	1773	2851	443	532	411	804	5565	12898	13946	1230	22495
16-17時台	1293	2280	240	300	169	622	4084	13850	14304	878	20374
18-19時台	816	700	40	96	47	255	2420	8981	9674	467	10552
20-21時台	512	231	12	43	22	128	1661	3880	3941	391	4691
22-23時台	551	185	2	44	28	118	1607	2437	2392	374	3505

図 2-4-15　発生時分別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

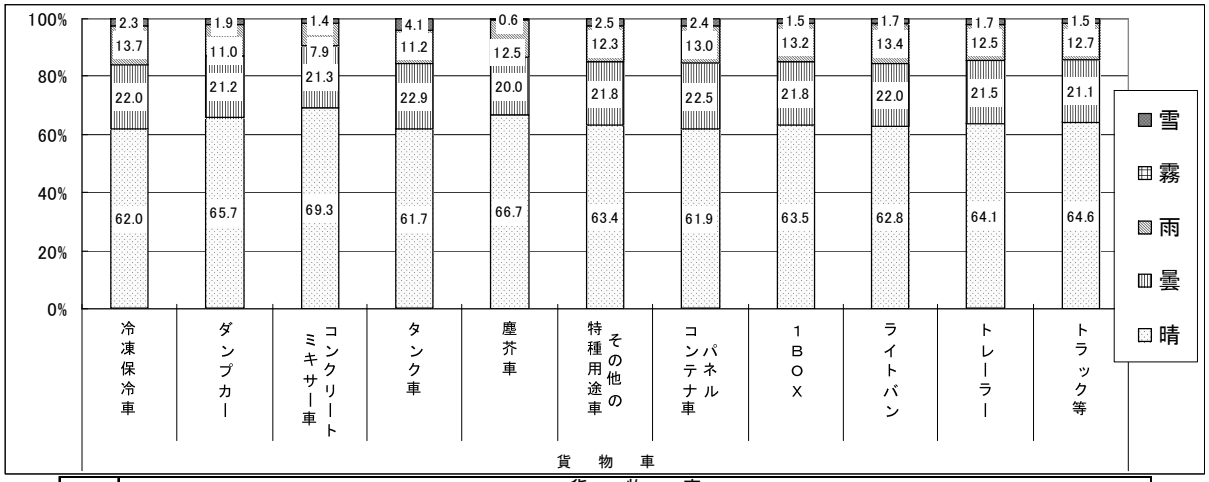
貨物車の曜日別・車両形状別人身事故発生割合をみると、全ての貨物車とも週末、特に日曜日の割合が低い（図 2-4-16）。



曜日	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
日	1223	469	12	114	104	265	2424	6311	5568	366	7508
月	2282	3190	395	681	719	1022	6990	14518	14948	1693	26535
火	2334	3195	434	557	625	1002	7444	14811	15612	1741	27714
水	1990	3016	408	593	564	932	7474	14518	15012	1767	26423
木	2236	3123	371	564	625	911	7312	14620	15144	1738	26359
金	2414	3174	429	604	639	1065	7591	15730	16157	1696	27854
土	2180	2499	355	430	432	659	5428	10978	9529	1136	18904

図 2-4-16　曜日別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

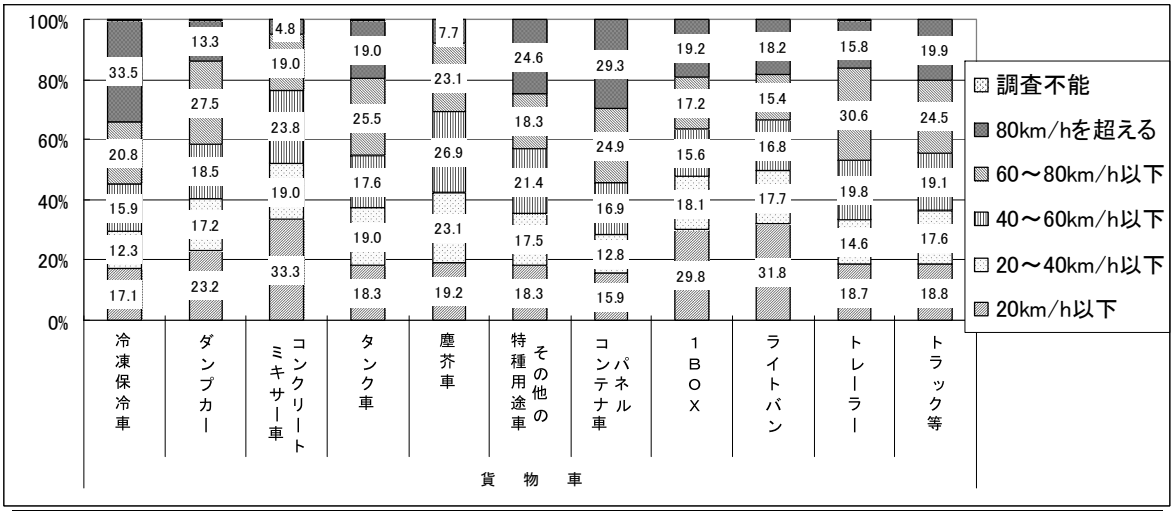
貨物車の天候別・車両形状別人身事故発生割合をみると、すべての車種において、天候別人身事故発生割合に大きな差がないが、タンク車は雪が４％を占めており、雪道でも走行しなければならない環境にあると考えられる（図 2-4-17)。



天候	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
晴	9083	12268	1666	2187	2475	3710	27654	58073	57783	6497	104141
曇	3225	3966	513	811	742	1278	10064	19899	20241	2182	34044
雨	2013	2055	191	397	465	719	5819	12103	12311	1269	20548
霧	5	14	1	3	2	4	54	39	43	13	104
雪	333	363	33	145	24	145	1072	1372	1592	176	2460

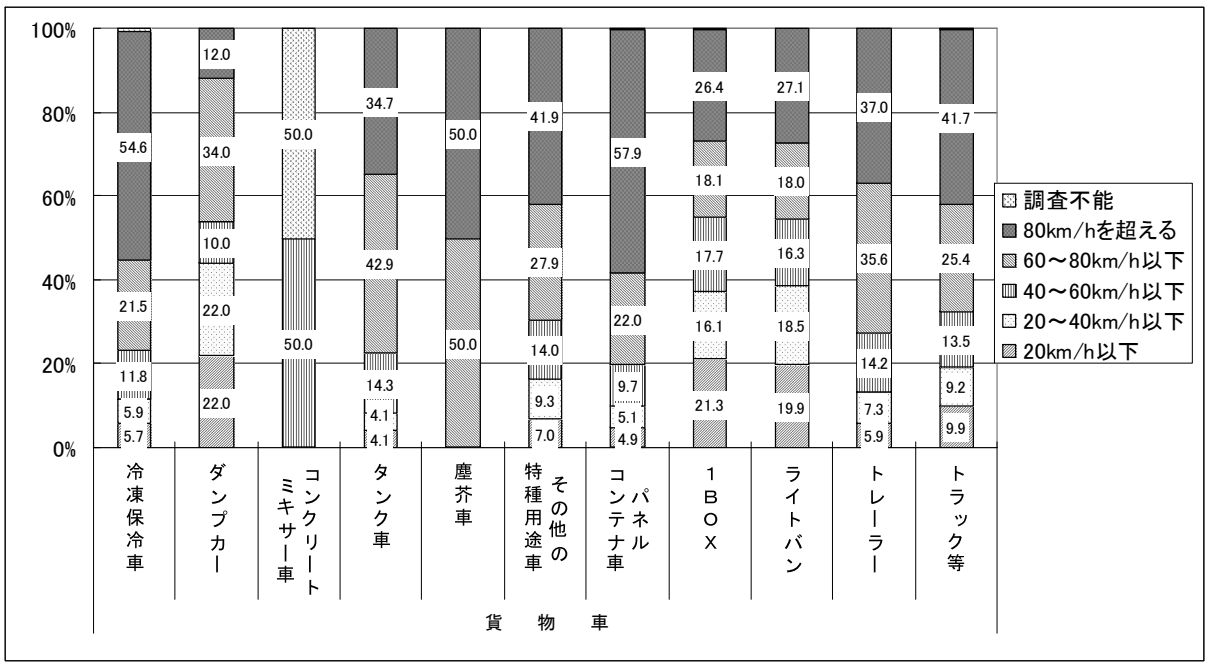
図 2-4-17　天候別・車両形状別人身事故発生割合（平成 13～16 年）

貨物車の昼と夜の高速道路・自専道と一般道の危険認知速度別死亡事故発生割合をみると、高速道路・自専道においては、昼夜ともに冷凍保冷車、パネルコンテナ車の危険認知速度が高くなっている。一般道路においては、昼夜ともにタンク車、パネルコンテナ車、トレーラーの危険認知速度が高くなっている(図 2-4-18～2-4-21)。



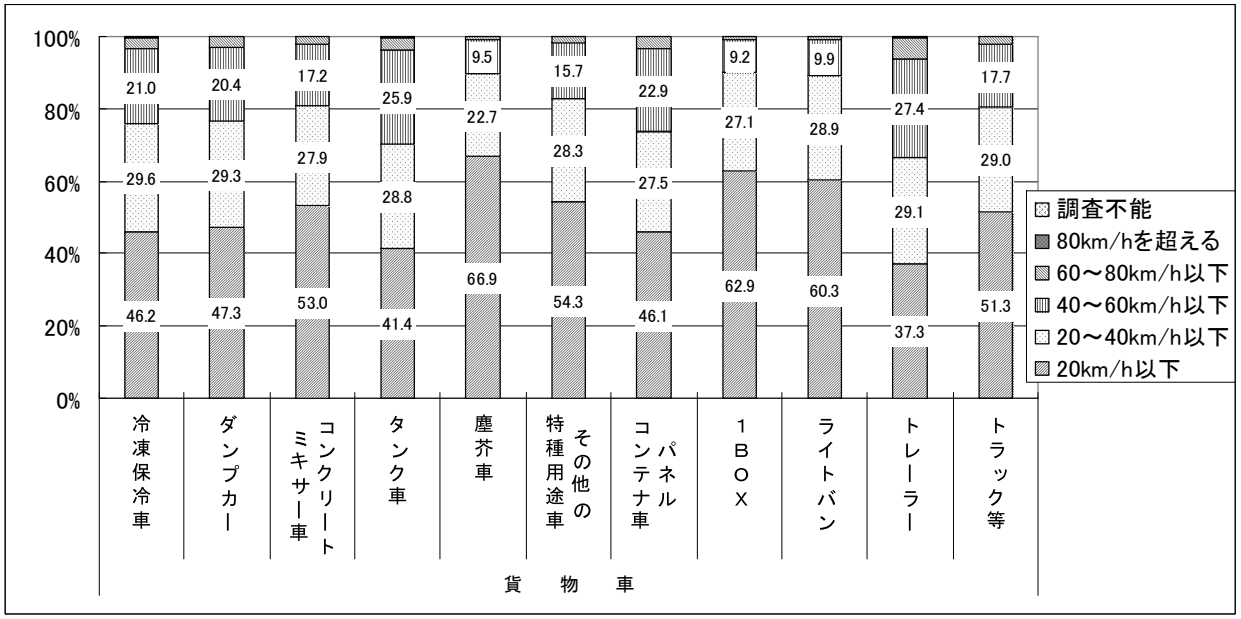
危険認知速度	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
20km/h以下	113	54	7	28	5	23	352	621	630	97	889
20～40km/h以下	81	40	4	29	6	22	283	377	351	76	833
40～60km/h以下	105	43	5	27	7	27	373	325	333	103	904
60～80km/h以下	137	64	4	39	6	23	550	358	306	159	1159
80km/hを超える	221	31	1	29	2	31	646	400	360	82	941
調査不能	2	1	0	1	0	0	4	1	1	2	9

図 2-4-18　昼の高速道路危険認知速度別・事故発生割合（平成 13～16 年）



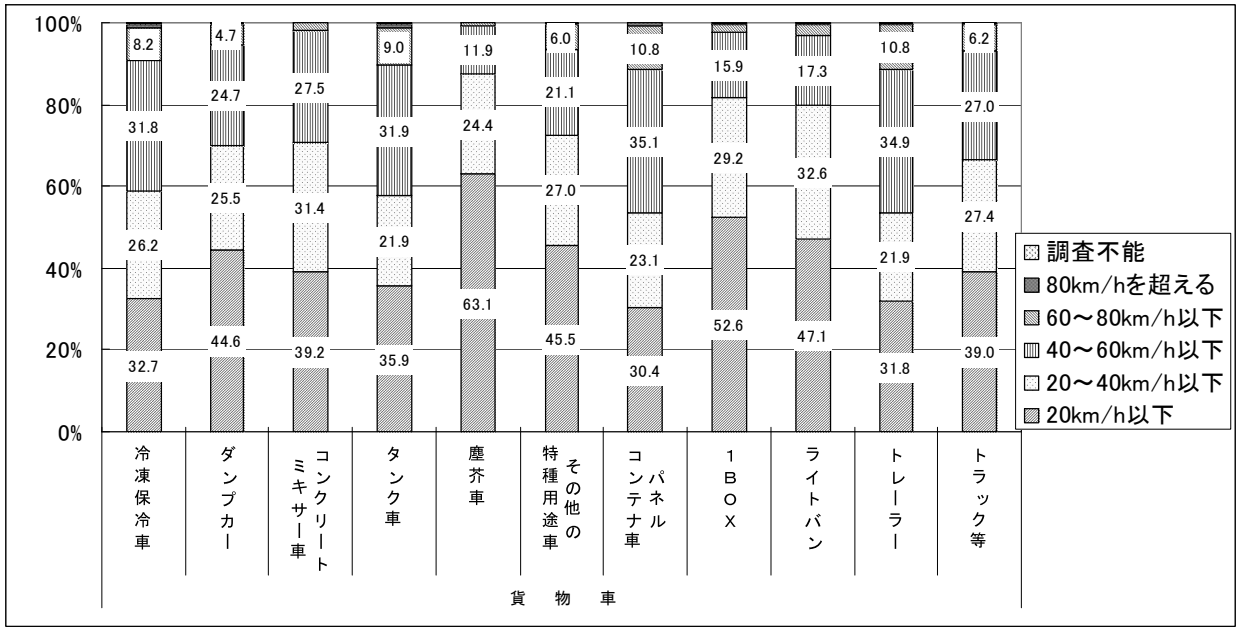
危険認知速度	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ車	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
20km/h以下	28	11	0	2	0	3	89	173	157	13	224
20～40km/h以下	29	11	0	2	0	4	92	131	146	16	208
40～60km/h以下	58	5	1	7	0	6	176	144	129	31	306
60～80km/h以下	106	17	0	21	1	12	399	147	142	78	577
80km/hを超える	269	6	0	17	1	18	1050	215	214	81	946
調査不能	3	0	1	0	0	0	9	4	1	0	7

図 2-4-19　夜の高速道路危険認知速度別・事故発生割合（平成 13～16 年）



危険認知速度	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
20km/h以下	4687	7740	1208	1226	2243	2625	14228	43451	41914	2593	64412
20～40km/h以下	3005	4799	636	853	760	1369	8496	18685	20098	2019	36428
40～60km/h以下	2133	3346	392	767	318	757	7077	6322	6884	1905	22173
60～80km/h以下	297	459	41	109	25	71	1034	490	551	406	2397
80km/hを超える	14	16	1	4	4	4	36	50	60	19	132
調査不能	10	16	1	3	2	4	24	37	46	4	83

図 2-4-20　昼の一般道路危険認知速度別・事故発生割合（平成 13～16 年）



危険認知速度	貨物車										
	冷凍保冷車	ダンプカー	コンクリートミキサー車	タンク車	塵芥車	その他の特種用途車	パネルコンテナ	1BOX	ライトバン	トレーラー	トラック等
20km/h以下	1099	896	40	136	207	390	2959	10282	9250	781	11183
20～40km/h以下	882	511	32	83	80	231	2247	5708	6413	537	7844
40～60km/h以下	1068	495	28	121	39	181	3419	3119	3397	857	7734
60～80km/h以下	274	94	2	34	2	51	1054	397	513	265	1780
80km/hを超える	28	6	0	3	0	4	60	37	50	9	88
調査不能	10	5	0	2	0	0	6	12	24	4	40

図 2-4-21　夜の一般道路危険認知速度別・事故発生割合（平成 13～16 年）

第３章　トラックの交通事故分析のまとめ

（1）人身事故率、死亡事故率の分析

人身事故率、死亡事故率とも、車両総重量7～8トンで第一のピークがみられる。

このことは、普通免許で運転できる限界の貨物車の事故率が高くなっていること示しており、貨物車の交通事故の大きな特徴である。

事業用貨物車と自家用貨物車の走行台キロを考慮に入れた人身事故率を比較すると、人身事故率は事業用の方が低くなっているといえる。

（2）車両種類別・車両用途別、車両形状別の分析結果

車両総重量が大きくなるにつれて、若年層、運転免許経過年数が少ない層の割合が低くなり、大型運転免許を所持していないことの影響が現れていると考えられる。

車両総重量が大きくなるにつれて、業務用に用いられる割合が高くなる。

道路交通環境面から分析すると、車両総重量が大きくなるにつれて、追突、等速、単路、高規格道路、高速度、夜間(深夜)等の割合が高くなり、車両総重量の大きな貨物車の走行特性を示していると考えられる。

車両総重量別の死亡事故分析結果も同様な傾向がみられる。

車両用途別の分析結果では、事業用車両とその他の車両を比較すると、事業用車両の発生割合は、車両総重量の大きな車両が小さな車両と比較して持つ特徴とほぼ類似の傾向がある。

車両総重量が大きい貨物車、事業用ほどやや危険な状態で運転している傾向がみられるが、走行台キロを考慮に入れた分析をすると、それほど事故率が高くないともいえる。しかし、車両総重量が大きい貨物車の重大事故は、貨物車以外事故に巻き込まれた当事者の人的・物的被害が大きいことから車両総重量の大きい貨物車の事故防止対策は、特に重要であるといえる。

第３部　大型貨物車使用事業所調査

第１章　調査実施の概要

１－１　調査の目的

貨物自動車の利用実態や運転者の勤務状況、事故・違反の状況、運転者教育の実態やニーズ等の把握を目的に、大型貨物自動車を使用して運送事業を行っている事業所を対象に、アンケート及び訪問面接による調査を実施した。

１－２　調査実施の概要

１－２－１　調査方法

（社）全日本トラック協会、日本路線トラック連盟、日本通運（株)、(株）日立物流等の協力により、大型貨物自動車を使用している事業所 25 カ所を抽出し、調査対象とした。調査は調査票を郵送配布し、郵送回収する方法を中心としたが、このうち 4 カ所は訪問面接により調査した。

１－２－２　調査項目

調査項目は次の通りである。

① 事業所属性（資本金、業種、事業所従業員数）
② 自動車保有台数（車種、最大積載量別）
③ 運転者の属性（人数、年齢、平均勤続年数、走行距離）
④ 事故・違反の発生状況（過去３年間）
⑤ 安全運転施策の実施状況
⑥ 運転者教育の実施状況
⑦ 運転技能教育・訓練で強化したい内容
⑧ 内容別業務時間、業務時間パターン
⑨ その他自由意見等

１－２－３　調査実施期間

調査票は平成 18 年 1 月 10 日（火）に発送し、締切り日を平成 18 年 1 月 23 日（月）とした。また、訪問調査は、平成 18 年 2 月に実施した。

１－２－４　回収状況

回収状況は次の通りである。

表 3-1-1　調査票回収数

調査票発送数	25 事業所
回収数	19 事業所
回収率	76%

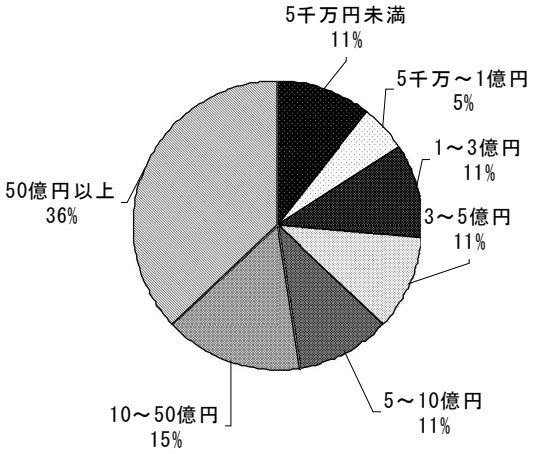
注：集計対象は、平成 18 年 2 月 15 日までに回収できた調査票である。

第 2 章　調査結果

２－１　回答事業所の概要

２－１－１　会社資本金

回答のあった 19 事業所の資本金は 50 億円以上が 7 事業所（37%）、10～50 億円以上が 3 事業所（16%）と多く、10 億円以上が過半数を占める（図 3-2-1）。

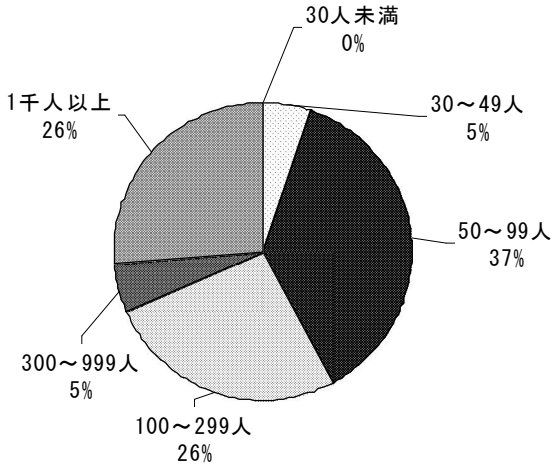


	5千万円未満	5千万～1億円	1～3億円	3～5億円	5～10億円	10～50億円	50億円以上	合計
実数（事業所）	2	1	2	2	2	3	7	19
構成比（%）	11	5	11	11	11	16	37	100

図 3-2-1　回答会社の資本金

２－１－２　事業所従業員数

回答 19 事業所の従業員数は、50～99 人が 7 事業所（37%）、100～299 人と 1 千人以上が 5 事業所（26%）である（図 3-2-2）。

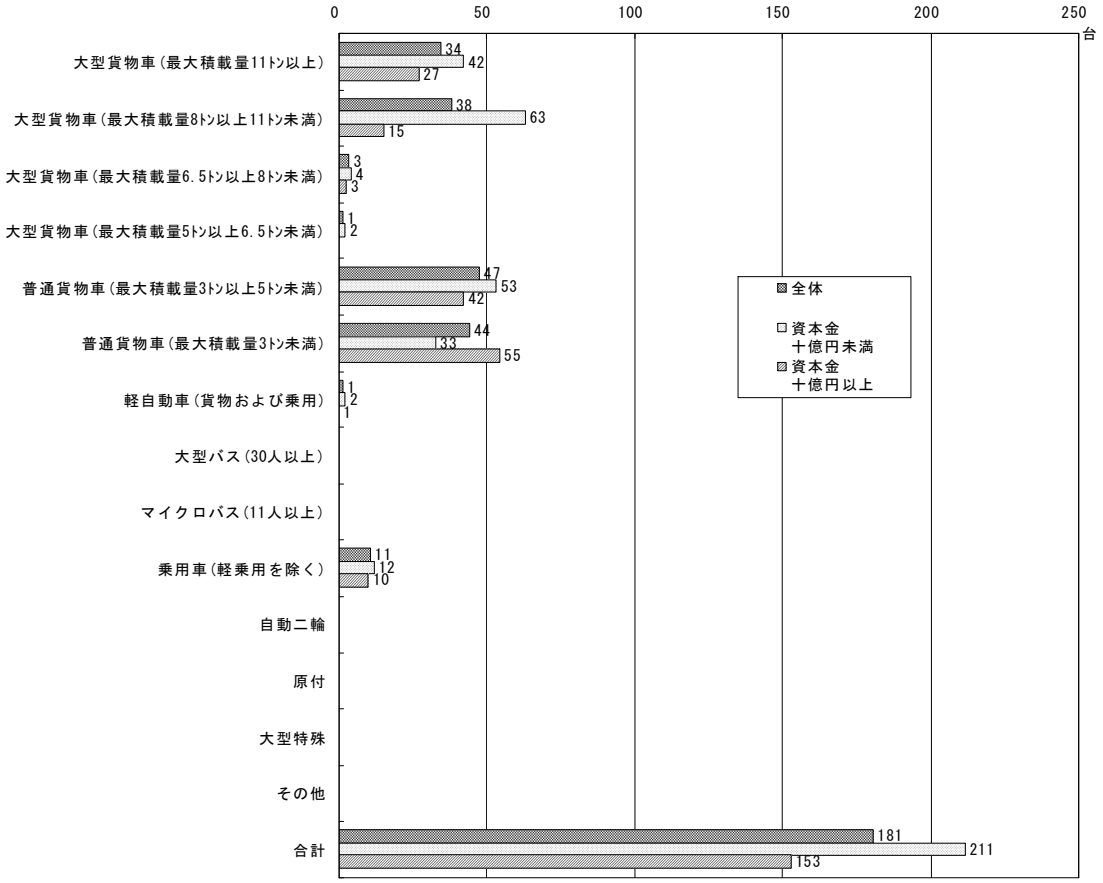


業 種	30人未満	30～49人	50～99人	100～299人	300～999人	1千人以上	合計
実数（事業所）	0	1	7	5	1	5	19
構成比（%）	0	5	37	26	5	26	100

図 3-2-2　回答事業所の従業員数

２－１－３　使用車両台数と走行距離

１事業所当たり使用車両台数を車種別にみると、全体では普通貨物車（最大積載量 3 トン以上 5 トン未満）の約 47 台が最も多く、次いで普通貨物車（最大積載量 3 トン未満）44 台、大型貨物車（最大積載量 8 トン以上 11 トン未満）38 台と続く。大型貨物車の 8 トン未満は少ない。１事業所当たりの保有台数を資本金別にみると、資本金 10 億円未満の事業所の使用車両台数の方が多い（図 3-2-3）。

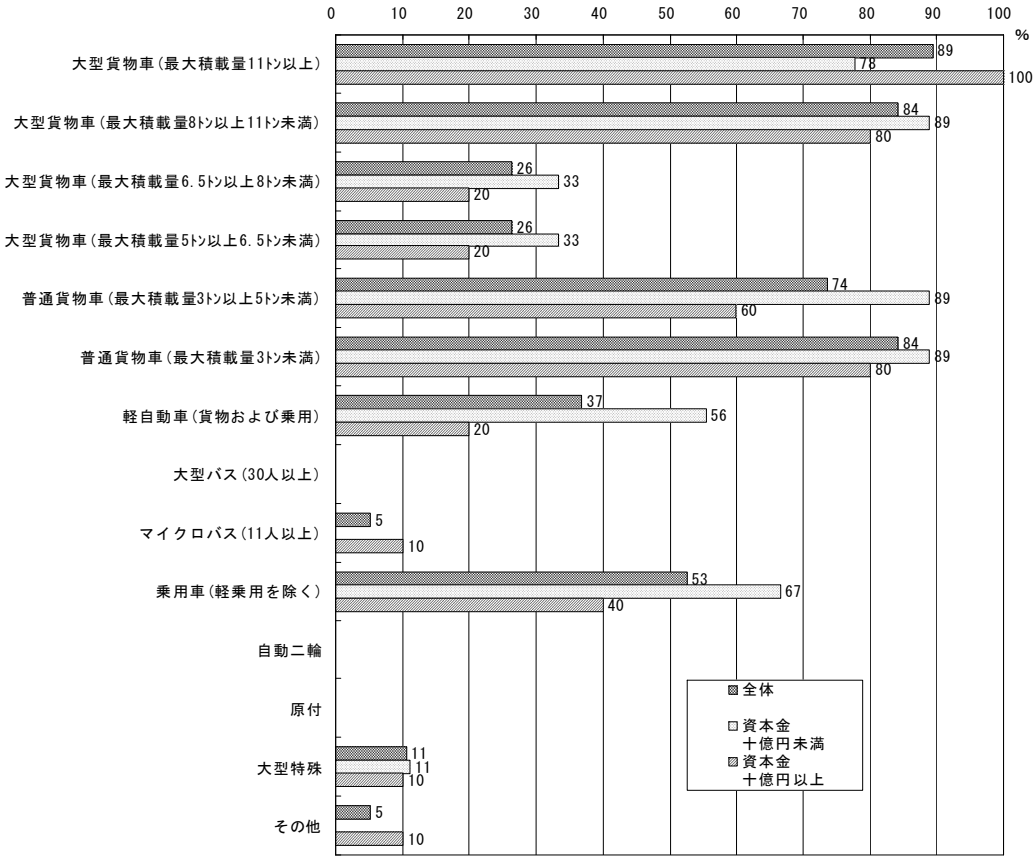


	平均保有台数（台）		
	全体	資本金十億円未満	資本金十億円以上
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	34.3	42.2	27.1
大型貨物車(最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満)	37.9	63.1	15.3
大型貨物車(最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満)	3.2	4.0	2.5
大型貨物車(最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満)	1.2	2.2	0.2
普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満)	47.4	53.2	42.2
普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ未満)	44.2	32.8	54.5
軽自動車(貨物および乗用)	1.2	2.0	0.5
大型バス(30人以上)	0.0	0.0	0.0
マイクロバス(11人以上)	0.1	0.0	0.1
乗用車(軽乗用を除く)	10.8	11.7	10.0
自動二輪	0.0	0.0	0.0
原付	0.0	0.0	0.0
大型特殊	0.2	0.2	0.1
その他	0.2	0.0	0.4
合計	180.6	211.4	152.9
サンプル数（事業所数）	19	9	10

注：平均台数は、保有していない事業の台数を0台として平均した。

図 3-2-3　車種別平均保有台数

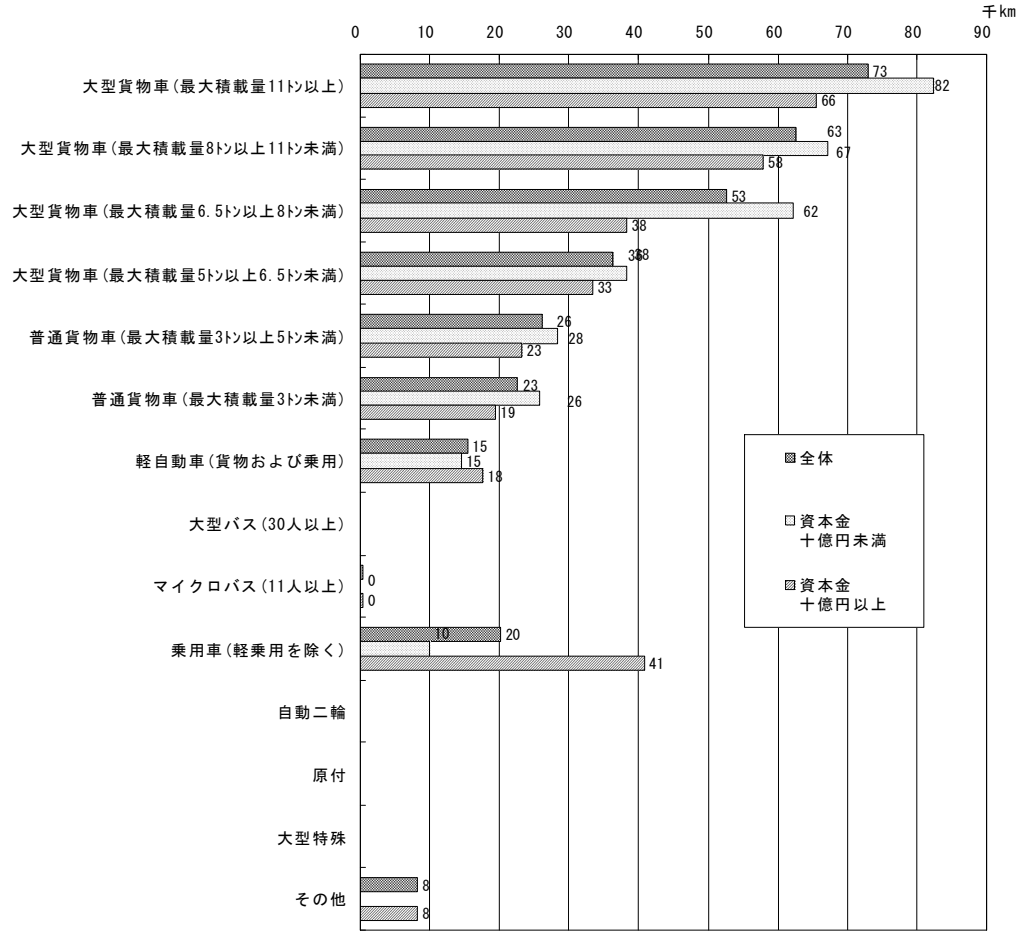
当該車両の保有の有無（保有率）でみると、全体で保有率が高いのは大型貨物車（最大積載量11トン以上）（保有率89%）、次いで大型貨物車（最大積載量8トン以上11トン未満）（同84%）、普通貨物車（最大積載量3トン未満）（同84%）、普通貨物車（最大積載量3トン以上5トン未満）（同74%）の順となっている（図3-2-4）。



	保有事業所数（事業所）		
	全体	資本金 十億円未満	資本金 十億円以上
大型貨物車（最大積載量11ﾄﾝ以上）	17	7	10
大型貨物車（最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満）	16	8	8
大型貨物車（最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満）	5	3	2
大型貨物車（最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満）	5	3	2
普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満）	14	8	6
普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ未満）	16	8	8
軽自動車（貨物および乗用）	7	5	2
大型バス（30人以上）	0	0	0
マイクロバス（11人以上）	1	0	1
乗用車（軽乗用を除く）	10	6	4
自動二輪	0	0	0
原付	0	0	0
大型特殊	2	1	1
その他	1	0	1
合計	19	9	10
サンプル数（事業所数）	19	9	10

図3-2-4　車種別保有事業所比率

保有車両の年間平均走行距離は、全体で大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が 73,000 ㎞、大型貨物車（最大積載量 8 トン以上 11 トン未満）が 63,000 ㎞、大型貨物車（最大積載量 6.5 トン以上 8 トン未満）が 53,000 ㎞と、最大積載量が大きいほど走行距離が長い（図 3-2-5）。



	平均走行距離（km/年）			サンプル数（事業所）		
	全体	資本金 十億円未満	資本金 十億円以上	全体	資本金 十億円未満	資本金 十億円以上
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	72,906	82,371	65,544	16	7	9
大型貨物車(最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満)	62,549	67,163	57,935	16	8	8
大型貨物車(最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満)	52,632	62,253	38,200	5	3	2
大型貨物車(最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満)	36,328	38,313	33,350	5	3	2
普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満)	26,125	28,334	23,181	14	8	6
普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ未満)	22,574	25,729	19,419	16	8	8
軽自動車(貨物および乗用)	15,410	14,533	17,600	7	5	2
大型バス(30人以上)	－	－	－	0	0	0
マイクロバス(11人以上)	450	－	450	1	0	1
乗用車(軽乗用を除く)	20,208	9,912	40,802	9	6	3
自動二輪	－	－	－	0	0	0
原付	－	－	－	0	0	0
大型特殊	－	－	－	0	0	0
その他	8,178	－	8,178	1	0	1

注：保有事業所で回答のあった事業所の平均値である。

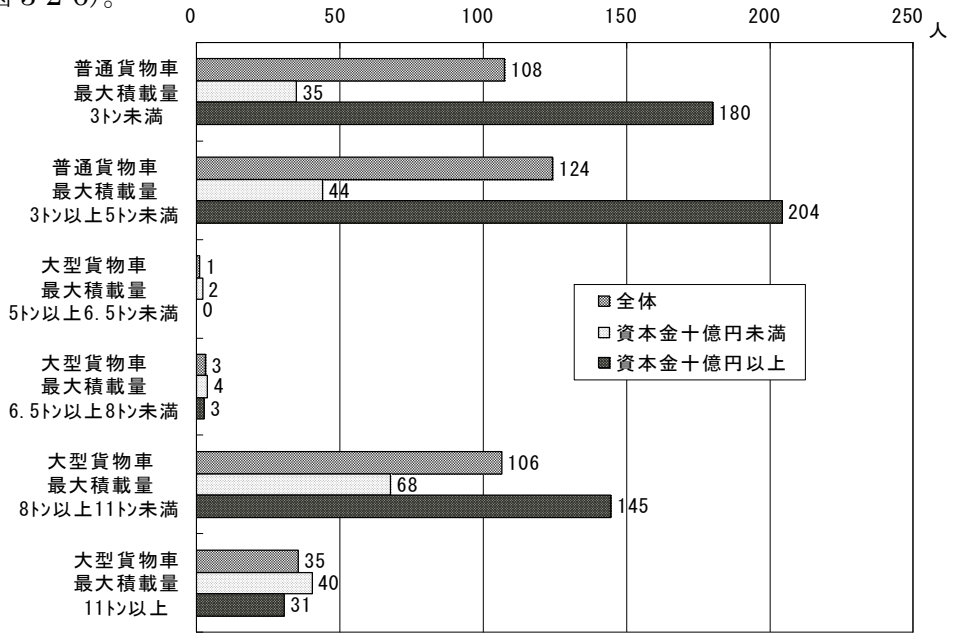
図 3-2-5 車種別平均走行距離

（５）　事業所の運転者数とその属性

①　事業所の平均運転者数

事業所の平均運転者数を全体でみると平均で 378 人であり、主たる運転車種別には普通貨物車の運転専従者が多く、大型貨物車の中では、最大積載量 8 トン以上 11 トン未満が多い。

資本金別にみると、ほとんどの車種について、資本金 10 億円以上の会社の事業所で平均運転者数が多い（図 3-2-6）。



		主たる運転車種別平均運転者数（人）						
		普通貨物車 最大積載量 3トン未満	普通貨物車 最大積載量 3トン以上5トン未満	大型貨物車 最大積載量 5トン以上6.5トン未満	大型貨物車 最大積載量 6.5トン以上8トン未満	大型貨物車 最大積載量 8トン以上11トン未満	大型貨物車 最大積載量 11トン以上	総運転者数
全体	運転専従者	103.2	122.7	1.2	3.4	106.2	35.4	378.3
	運転兼務者	4.4	1.7	0.0	0.0	0.2	0.6	
	計	107.6	124.3	1.2	3.3	106.4	35.4	
資本金十億円未満	運転専従者	26.8	41.0	2.3	4.0	67.7	40.0	194.0
	運転兼務者	8.3	3.2	0.0	0.0	0.3	0.3	
	計	35.1	44.2	2.3	4.0	68.0	40.3	
資本金十億円以上	運転専従者	179.7	204.3	0.0	2.9	144.8	30.9	562.6
	運転兼務者	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8	
	計	180.1	204.4	0.0	2.7	144.8	30.6	

注：無回答の1事業所を除く合計18事業所、資本金十億円以下9事業所、十億円以上9事業所の平均である。

図 3-2-6　事業所の平均運転者数

②　回答事業所の運転者属性

平均年齢は、いずれの車種も 40 歳前後で大差はないが、資本金 10 億円以上の事業所の大型貨物車 6.5 トン以上の年齢がやや高い。

平均勤続年数も、資本金10億円以上の事業所の大型貨物車6.5トン以上運転者でやや長いが、おおむね 10～20 年程度である。

当該車種の平均経験年数は、勤続年数よりもおおむね数年短い。

運転者 1 人当たりの平均年間走行距離は、車種別走行距離と同様におおむね最大積載量が大きくなるほど長くなる。資本金別にみると、資本金 10 億円未満の事業所の方が運転者 1 人当たりの走行距離が長く、10 億円以上の 1.1 倍から 2 倍程度である（表 3-2-1、図 3-2-7～8）。

表 3-2-1 運転者属性の平均値

			普通貨物車 最大積載量 3トン未満	普通貨物車 最大積載量 3トン以上5トン未満	大型貨物車 最大積載量 5トン以上6.5トン未満	大型貨物車 最大積載量 6.5トン以上8トン未満	大型貨物車 最大積載量 8トン以上11トン未満	大型貨物車 最大積載量 11トン以上
平均値	全体	平均年齢 (歳)	41.9	40.9	41.7	43.6	44.0	44.0
		平均勤続年数 (年)	15.4	15.1	10.0	21.0	18.9	17.5
		当該車種の平均経験年数 (年)	10.2	12.8	5.0	18.4	17.0	13.9
		1人当たりの平均年間走行距離 (km/年)	20,564	27,808	47,250	43,972	75,104	65,660
	資本金十億円未満	平均年齢 (歳)	40.4	39.1	41.7	39.7	41.5	41.3
		平均勤続年数 (年)	12.3	13.5	10.0	17.7	15.0	10.7
		当該車種の平均経験年数 (年)	10.9	12.3	5.0	13.3	13.1	9.5
		1人当たりの平均年間走行距離 (km/年)	23,272	29,396	47,250	54,820	96,571	77,080
	資本金十億円以上	平均年齢 (歳)	43.3	43.2	－	49.5	46.9	46.0
		平均勤続年数 (年)	19.0	17.6	－	26.0	23.3	23.3
		当該車種の平均経験年数 (年)	9.3	13.8	－	26.0	21.4	17.7
		1人当たりの平均年間走行距離 (km/年)	18,243	25,955	－	27,700	53,636	57,502
回答事業所数	全体	平均年齢	14	14	3	5	15	14
		平均勤続年数	13	13	3	5	15	13
		当該車種の平均経験年数	13	13	3	5	15	13
		1人当たりの平均年間走行距離	13	13	2	5	14	12
	資本金十億円未満	平均年齢	7	8	3	3	8	6
		平均勤続年数	7	8	3	3	8	6
		当該車種の平均経験年数	7	8	3	3	8	6
		1人当たりの平均年間走行距離	6	7	2	3	7	5
	資本金十億円以上	平均年齢	7	6	0	2	7	8
		平均勤続年数	6	5	0	2	7	7
		当該車種の平均経験年数	6	5	0	2	7	7
		1人当たりの平均年間走行距離	7	6	0	2	7	7

注：回答のあった事業所の平均値である。

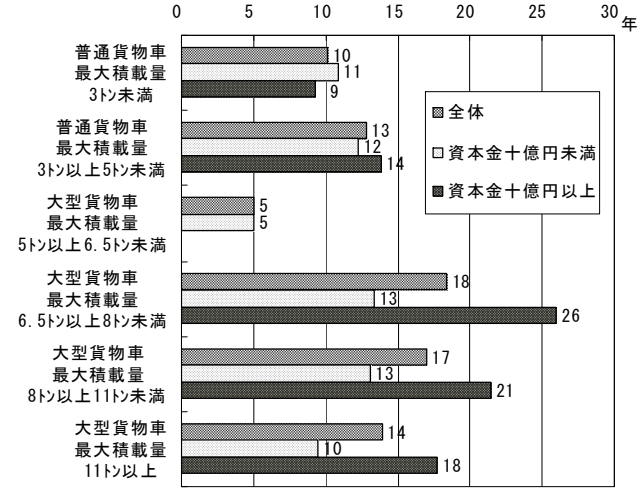


図 3-2-7　運転者の平均運転経験年数

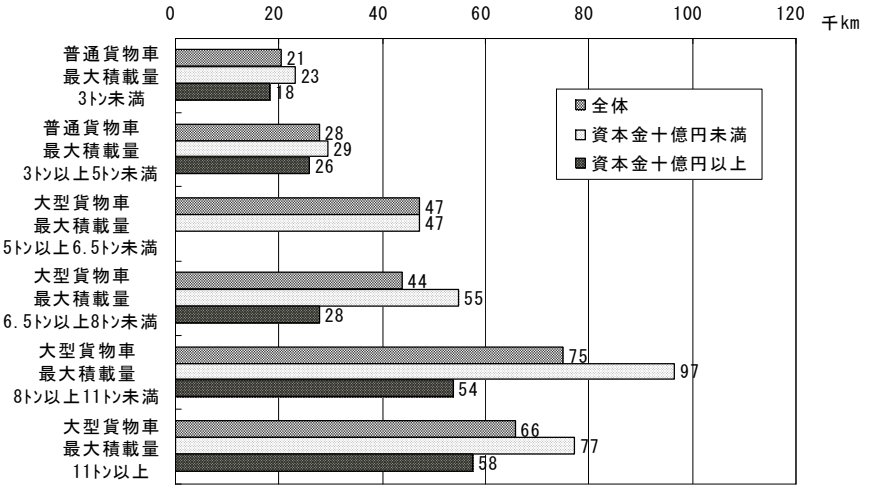


図 3-2-8　運転者の平均年間走行距離

２－２　安全運転施策の実施状況とその効果の評価

（１）　安全運転施策の実施状況

全体の実施率をみると、ほとんどの施策で 90%以上となっている中で、「事故や違反発生時の申告制度」と「運転者の勤務評定制度」が 70%台と低い。資本金別にみると、実施率 100%の施策を除いて、いずれも資本金 10 億円以上の事業所の方が高い。特に、全体での実施率が低い「事故や違反発生時の申告制度」と「運転者の勤務評定制度」に差が大きく、資本金 10 億円以上では 80～90%の実施率に対して、10 億円未満では 60%台の実施率である（表 3-2-2）。

表 3-2-2　安全運転施策の実施状況

安全運転施策	実数（事業所）						構成比（%）					
	全体		資本金十億円未満		資本金十億円以上		全体		資本金十億円未満		資本金十億円以上	
	実施している	実施していない	実施している	実施していない	実施している	実施していない	実施している	実施していない	実施している	実施していない	実施している	実施していない
（１）　全社的な交通安全運動	19	0	9	0	10	0	100	0	100	0	100	0
（２）　安全運転者に対する社内表彰制度	17	2	7	2	10	0	89	11	78	22	100	0
（３）　同乗指導による安全運転教育	17	2	8	1	9	1	89	11	89	11	90	10
（４）　運転適性検査に基づく個別指導	19	0	9	0	10	0	100	0	100	0	100	0
（５）　事故や違反発生時の申告制度	14	5	6	3	8	2	74	26	67	33	80	20
（６）　事故発生時の原因分析制度	18	1	8	1	10	0	95	5	89	11	100	0
（７）　事故時の再教育制度	18	1	8	1	10	0	95	5	89	11	100	0
（８）　運転者の勤務評定制度	15	4	6	3	9	1	79	21	67	33	90	10
（９）　マニュアル類の整備	19	0	9	0	10	0	100	0	100	0	100	0
(10)　休息室等の運転者のための施設整備	19	0	9	0	10	0	100	0	100	0	100	0
(11)　朝礼（点呼）	19	0	9	0	10	0	100	0	100	0	100	0
(12)　日常点検（始業点検）	19	0	9	0	10	0	100	0	100	0	100	0
(13)　運転日報などの日報管理	19	0	9	0	10	0	100	0	100	0	100	0
(14)　車両の鍵の保管・管理	19	0	9	0	10	0	100	0	100	0	100	0
(15)　駐車場の管理	18	1	8	1	10	0	95	5	89	11	100	0
(16)　運転経歴証明書の活用	18	1	8	1	10	0	95	5	89	11	100	0
(17)　運転者に対する健康管理	19	0	9	0	10	0	100	0	100	0	100	0
(18)　その他	1	0	0	0	1	0	100	0	－	－	100	0

注：その他の回答は、「アルコール検査」である。

訪問調査では、上記の項目の他、「発声確認運転の実施」、「事故事例分析」、「毎日の運転前のアルコールチェック」、「積載量、積載方法の相互チェック」、「3 年に 1 回の適性検査」等を実施している例がみられた。その他、「危険予知訓練」を取り入れて、朝礼で KY シート（危険を予知すべき場面を描いた絵や写真）を利用したトレーニング、月 2 回のチームミーティングを開催している例がある。また、正しい積載方法について、定年退職した優秀な運転者の指導を受けている例、事故者に対して添乗指導をしている例などがみられる。

（２）　安全運転施策の事故防止効果の評価

安全運転施策の事故防止効果の評価で「あまり効果がない」と回答している事業所が 19 事業所中 3 カ所あった。「マニュアル類の整備」と「車両の鍵の保管・管理」を除き、いずれの施策も高い評価を受けているが、特に「事故時の再教育制度」や「事故発生時の原因分析制度」の評価が高い。

資本金別にみると資本金 10 億円以上の事業所の効果評価の方が高く、10 億円以上の事業所の方が各施策を効果的に運用できているとみられる（表 3-2-3）。

表 3-2-3　安全運転施策の事故防止効果の評価

安全運転施策	全体			資本金十億円未満			資本金十億円以上			効果評価得点		
	高い効果がある	効果がある	あまり効果がない	高い効果がある	効果がある	あまり効果がない	高い効果がある	効果がある	あまり効果がない	全体	資本金十億円未満	資本金十億円以上
（1）　全社的な交通安全運動	4	13	1	2	6	1	2	7	0	2.2	2.1	2.2
（2）　安全運転者に対する社内表彰制度	7	11	0	4	4	0	3	7	0	2.4	2.5	2.3
（3）　同乗指導による安全運転教育	6	9	1	2	5	1	4	4	0	2.3	2.1	2.5
（4）　運転適性検査に基づく個別指導	4	14	0	1	7	0	3	7	0	2.2	2.1	2.3
（5）　事故や違反発生時の申告制度	3	10	1	1	4	1	2	6	0	2.1	2.0	2.3
（6）　事故発生時の原因分析制度	9	9	0	3	5	0	6	4	0	2.5	2.4	2.6
（7）　事故時の再教育制度	14	4	0	6	2	0	8	2	0	2.8	2.8	2.8
（8）　運転者の勤務評定制度	4	10	2	2	5	1	2	5	1	2.1	2.1	2.1
（9）　マニュアル類の整備	2	13	3	1	6	2	1	7	1	1.9	1.9	2.0
(10)　休息室等の運転者のための施設整備	3	15	0	2	7	0	1	8	0	2.2	2.2	2.1
(11)　朝礼（点呼）	7	12	0	2	7	0	5	5	0	2.4	2.2	2.5
(12)　日常点検（始業点検）	3	15	1	1	7	1	2	8	0	2.1	2.0	2.2
(13)　運転日報などの日報管理	4	13	1	0	7	1	4	6	0	2.2	1.9	2.4
(14)　車両の鍵の保管・管理	3	12	3	0	6	3	3	6	0	2.0	1.7	2.3
(15)　駐車場の管理	2	12	2	0	6	1	2	6	1	2.0	1.9	2.1
(16)　運転経歴証明書の活用	5	13	0	3	6	0	2	7	0	2.3	2.3	2.2
(17)　運転者に対する健康管理	7	9	1	2	6	0	5	3	1	2.4	2.3	2.4
(18)　その他	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3.0	0.0	3.0

は1.9以下

注１：効果評価得点は「高い効果がある」に 3 点、「効果がある」に 2 点、「あまり効果がない」に 1 点を与えて平均したものである。

注２：その他の回答は、「アルコール検査」である。

２－３　運転者教育の実施状況

（１）　運転者教育全般の実施状況

「入社時の運転者教育」は、19 事業所のうち、2 事業所を除いて、すべての事業所で実施されている。なお、この２事業所では、「親会社で十分な入社時教育を受けた人を受け入れているので、自社の入社時教育は行わない」とするものである。

「乗用車の運転者が初めてトラックに乗務するとき」は、上記２事業所を除いてすべての事業所で実施している。「８トン未満の大型貨物車の運転者が８トン以上の大型貨物車に乗務するとき」に実施していないのは、上記２事業所を除くと１事業所のみである（表 3-2-4）。

その他として実施されているのは「初心運転者同乗指導」、「事故者の再教育」、「2 年に１回程度の定期的研修」、「高齢運転者教育」等である。特に「初心運転者同乗指導」は 4 事業所があげており、業務全般の指導の中で行われているとみられる。

表 3-2-4　運転者教育の実施状況

	実数（事業所）									構成比（%）								
	全体			資本金十億円未満			資本金十億円以上			全体			資本金十億円未満			資本金十億円以上		
	実施している	実施していない	該当者がいない	実施している	実施していない	該当者がいない	実施している	実施していない	該当者がいない	実施している	実施していない	該当者がいない	実施している	実施していない	該当者がいない	実施している	実施していない	該当者がいない
入社時の運転者教育	17	0	2	9	0	0	8	0	2	89	0	11	100	0	0	80	0	20
乗用車の運転者が初めてトラックに乗務するとき	12	0	3	7	0	2	5	0	1	80	0	20	78	0	22	83	0	17
８トン未満の大型貨物車の運転者が８トン以上の大型貨物車に乗務するとき	4	1	3	1	0	2	3	1	1	50	13	38	33	0	67	60	20	20
その他	8	0	0	4	0	0	4	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0

（２）　運転者教育の時間と使用車両

①　入社時の運転者教育

実車を使った実技指導を行っているのは 19 事業所中 16 事業所である。そのうち 100 時間以上をかけているのは 4 事業所であるが、先輩社員あるいは管理職による同乗指導期間が含まれている。長いものでは 1 カ月間の回答例もあり、さらに「その後も定期的に同乗指導をしている」としている。

使用車両としては、普通貨物車を使用している例が多い（表 3-2-5）。

資本金別に比較すると、資本金 10 億円未満の平均教育時間の方が長いが、これは実車による実技指導時間が長いためである。

②　乗用車の運転者が初めてトラックに乗務するときの教育

社内での実車による実技指導を行っているのは 10 事業所である。社外の教育機関で教育を行っている 1 事業所を含めると、いずれも実車による訓練を行っている。ここでも実車による実技指導を 100 時間以上行っている事業所が 3 カ所あるが、いずれも同乗指導期間が含まれる。

使用車両として普通貨物車の他、8 トン以上の大型貨物車が使われている例も多いが、乗務する車種に合わせて研修での使用車両を決めているようである。

資本金別にみると、10 億円以上の事業所の方がいずれの項目でも平均教育時間が長い。

③ 8 トン未満の普通貨物車の運転者が 8 トン以上の普通貨物車に乗務するときの教育

実施している 4 事業所では貨物車による実技指導を行っている。指導時間は 10～99 時間が 2 事業所、100 時間以上が 2 事業所である。

使用する車両は主に 11 トン以上の大型貨物車が使用されている。一部、普通貨物車も「補助的に」使用されており、車両感覚などをつかむために最初のうちは普通貨物車も使用しているということであろう。

資本金別には 10 億円以上の事業所の平均教育時間の方が長い。

④　その他の運転者教育

上記以外の教育を実施している事業所が 6 事業所で、その内容は「事故者教育」と「新人（新入社員）同乗指導」が 2 カ所、「安全衛生による研修」、「集配担当者の添乗指導」各 1 カ所である。

このうち教育時間等の回答があった 4 事業所は「事故者教育」と「同乗指導」を実施しており、1～2 日間の教育が行われている。平均時間でみると、資本金 10 億円未満の方が長い時間をかけている。

表 3-2-5　運転者教育の教育時間と使用車両

			単位	教育時間				研修での使用車両						
				社内での教育時間		社外での教育時間	教育時間計	普通貨物車（最大積載量3トン未満）	普通貨物車（最大積載量3トン以上5トン未満）	大型貨物車（最大積載量5トン以上6.5トン未満）	大型貨物車（最大積載量6.5トン以上8トン未満）	大型貨物車最大積載量8トン以上11トン未満	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他車種
				実車による実技指導	講習等の座学									
入社時の運転者教育	全体	0時間	事業所	1	2	13	0	10	10	1	2	6	6	1
		1～9時間		7	7	1	4							
		10～99時間		4	7	2	8							
		100時間以上		4	0	0	4							
		平均	時間	89	9	3	100	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	16										
	資本金1億円未満	0時間	事業所	0	1	10	0	6	7	1	2	4	4	1
		1～9時間		5	5	0	2							
		10～99時間		4	6	2	7							
		100時間以上		3	0	0	3							
		平均	時間	113	8	2	122	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	12										
	資本金1億円以上	0時間	事業所	1	1	3	0	4	3	0	0	2	2	0
		1～9時間		2	2	1	2							
		10～99時間		0	1	0	1							
		100時間以上		1	0	0	1							
		平均	時間	58	10	5	73	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	4										
乗用車の運転者が初めてトラックに乗務するときの教育	全体	0時間	事業所	1	4	10	0	2	2	2	1	8	7	0
		1～9時間		4	5	1	4							
		10～99時間		3	2	0	4							
		100時間以上		3	0	0	3							
		平均	時間	76	4	1	81	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	11										
	資本金1億円未満	0時間	事業所	0	4	7	0	1	1	1	1	5	4	0
		1～9時間		3	2	0	3							
		10～99時間		2	1	0	2							
		100時間以上		2	0	0	2							
		平均	時間	45	1	0	46	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	7										
	資本金1億円以上	0時間	事業所	1	0	3	0	1	1	1	0	3	3	0
		1～9時間		1	3	1	1							
		10～99時間		1	1	0	2							
		100時間以上		1	0	0	1							
		平均	時間	131	9	2	142	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	4										
8トン未満の大型貨物車の運転者が8トン以上の大型貨物車に乗務するときの教育	全体	0時間	事業所	0	2	4	0	1	1	0	0	3	4	0
		1～9時間		0	1	0	0							
		10～99時間		2	1	0	2							
		100時間以上		2	0	0	2							
		平均	時間	157	4	0	161	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	4										
	資本金1億円未満	0時間	事業所	0	2	2	0	0	0	0	0	1	2	0
		1～9時間		0	0	0	0							
		10～99時間		1	0	0	1							
		100時間以上		1	0	0	1							
		平均	時間	50	0	0	50	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	2										
	資本金1億円以上	0時間	事業所	0	0	2	0	1	1	0	0	2	2	0
		1～9時間		0	1	0	0							
		10～99時間		1	1	0	1							
		100時間以上		1	0	0	1							
		平均	時間	192	6	0	198	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	2										
その他	全体	0時間	事業所	1	2	3	0	2	2	1	1	3	3	1
		1～9時間		2	2	0	2							
		10～99時間		1	0	1	2							
		100時間以上		0	0	0	0							
		平均	時間	5	2	12	28	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	4										
	資本金1億円未満	0時間	事業所	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
		1～9時間		0	0	0	0							
		10～99時間		1	0	0	1							
		100時間以上		0	0	0	0							
		平均	時間	5	2	0	44	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	1										
	資本金1億円以上	0時間	事業所	1	1	2	0	1	1	0	0	2	2	1
		1～9時間		2	2	0	2							
		10～99時間		0	0	1	1							
		100時間以上		0	0	0	0							
		平均	時間	5	2	16	23	－	－	－	－	－		－
		サンプル数	事業所	3										

２－４　貨物自動車の車種と業務内容

１回の勤務日の業務内容別時間を調査した。ここでは運転を伴う１労働日の業務時間を回答させるようにしたため、長時間勤務などが含まれていることに注意する必要がある。

総業務時間は大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が 927 分（約 15 時間 30 分）と最も長く、次いで大型貨物車（最大積載量 8 トン以上 11 トン未満）が 734 分（約 12 時間 10 分）で、最大積載量が大きいほど、総勤務時間が長い。運転時間についても、おおむね最大積載量が大きいほど長い。

貨物積み下ろしの重作業時間をみると、普通貨物車の小さい方から 53 分、65 分、110 分、159 分と積載量が大きくなるほど長くなるが、大型貨物車の最大積載量 8 トン以上になると重作業時間が短くなる（表 3-2-6～7）　。

資本金による差をみると、総業務時間は大型貨物車の 11 トン以上を除き、すべて資本金 10 億円未満の事業所の方が長いが、運転時間は資本金 10 億円以上の事業所の方が長い車種が多い。すなわち 10 億円未満の事業所では、運転以外の業務時間が長く、特に「貨物積み下ろし:重作業」、「貨物積み下ろし:軽作業」、「手待ち」などが多く、このうち、重作業時間は大型貨物車（最大積載量 6.５～8 トン未満）で、軽作業時間は普通貨物車で、手待ち時間は最大積載量の大きい車種で特に長い（表 3-2-8)。

表 3-2-6　使用車種別業務内容（全体）

（単位：分）

		普通貨物車 最大積載量 3トン未満	普通貨物車 最大積載量 3トン以上5トン未満	大型貨物車 最大積載量 5トン以上6.5トン未満	大型貨物車 最大積載量 6.5トン以上8トン未満	大型貨物車 最大積載量 8トン以上11トン未満	大型貨物車 最大積載量 11トン以上
出発前の業務	車両点検･整備	11	11	10	11	22	18
	貨物積み下ろし:重作業	13	16	20	34	27	23
	貨物積み下ろし:軽作業	27	30	30	15	29	18
	商談・事務的作業等	7	8	15	8	3	5
	手待ち	4	4	20	18	8	12
	休　　憩	6	6	30	18	16	12
	その他(具体的に)	1	1	0	3	3	3
出発から帰着までの業務	運　　転	232	216	240	265	304	454
	車両点検･整備	2	1	0	3	6	12
	貨物積み下ろし:重作業	33	37	60	105	44	43
	貨物積み下ろし:軽作業	103	134	30	38	80	84
	商談・事務的作業等	11	9	15	5	7	7
	上記以外の重作業	0	0	0	0	0	0
	上記以外の軽作業	8	0	0	8	2	7
	手待ち	11	10	30	28	48	50
	休　　憩	58	55	60	60	62	108
	その他(具体的に)	1	1	0	0	0	0
帰着後の業務	車両点検･整備	5	5	0	6	14	11
	貨物積み下ろし:重作業	8	12	30	20	12	10
	貨物積み下ろし:軽作業	25	30	20	10	25	25
	商談・事務的作業等	9	10	10	8	7	6
	手待ち	0	0	5	13	5	7
	休　　憩	14	5	30	15	5	7
	その他(具体的に)	1	1	0	3	4	5
合計時間		590	601	655	689	734	927
サンプル数		15	14	1	4	13	13

は60分以上

表 3-2-7　業務内容の構成（全体）

	業務内容	普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ未満	普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 11ﾄﾝ以上
実数（分）	車両点検･整備	18	18	10	20	42	42
	貨物積み下ろし:重作業	53	65	110	159	83	76
	貨物積み下ろし:軽作業	155	193	80	63	135	127
	上記以外の重作業	0	0	0	0	0	0
	上記以外の軽作業	8	0	0	8	2	7
	商談・事務的作業等	28	26	40	20	17	18
	その他	3	3	0	5	7	8
	運　　転	232	216	240	265	304	454
	手待ち	15	15	55	58	61	68
	休　　憩	78	66	120	93	83	128
	合計時間	590	601	655	689	734	927
	サンプル数	15	14	1	4	13	13
構成比（%）	車両点検･整備	3	3	2	3	6	4
	貨物積み下ろし:重作業	9	11	17	23	11	8
	貨物積み下ろし:軽作業	26	32	12	9	18	14
	上記以外の重作業	0	0	0	0	0	0
	上記以外の軽作業	1	0	0	1	0	1
	商談・事務的作業等	5	4	6	3	2	2
	その他	0	0	0	1	1	1
	運　　転	39	36	37	38	41	49
	手待ち	3	2	8	8	8	7
	休　　憩	13	11	18	13	11	14
	合　計	100	100	100	100	100	100

は10％以上の業務

表 3-2-8　使用車種別業務内容（資本金規模別）

（単位：分）

	業務内容	普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ未満	普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 11ﾄﾝ以上
資本金十億円未満①	車両点検･整備	18	18	10	23	49	37
	貨物積み下ろし:重作業	59	89	110	212	103	74
	貨物積み下ろし:軽作業	208	212	80	43	139	94
	上記以外の重作業	0	0	0	0	0	0
	上記以外の軽作業	0	0	0	10	0	6
	商談・事務的作業等	31	28	40	22	16	10
	その他	0	0	0	0	0	0
	運　　転	203	190	240	253	313	348
	手待ち	21	21	55	70	91	115
	休　　憩	82	65	120	103	86	96
	合計時間	621	622	655	737	796	780
	サンプル数	8	8	1	3	7	5
資本金十億円以上②	車両点検･整備	18	18	－	10	33	44
	貨物積み下ろし:重作業	47	33	－	0	60	78
	貨物積み下ろし:軽作業	94	168	－	120	130	148
	上記以外の重作業	0	0	－	0	0	0
	上記以外の軽作業	18	0	－	0	5	8
	商談・事務的作業等	24	25	－	15	18	23
	その他	6	7	－	20	16	14
	運　　転	266	250	－	300	293	520
	手待ち	9	6	－	20	27	39
	休　　憩	74	68	－	60	80	148
	合計時間	555	574	－	545	661	1019
	サンプル数	7	6	0	1	6	8
差	車両点検･整備	-0.4	0.0	－	13.3	16.8	-7.4
	貨物積み下ろし:重作業	11.6	56.3	－	211.7	42.9	-3.5
	貨物積み下ろし:軽作業	113.8	43.5	－	-76.7	9.3	-53.3
	上記以外の重作業	0.0	0.0	－	0.0	0.0	0.0
	上記以外の軽作業	-17.9	0.0	－	10.0	-5.0	-1.5
	商談・事務的作業等	7.7	2.5	－	6.7	-1.8	-12.5
	その他	-5.7	-6.7	－	-20.0	-15.8	-13.8
	運　　転	-63.2	-60.0	－	-46.7	19.5	-172.0
	手待ち	11.3	15.4	－	50.0	64.0	76.3
	休　　憩	8.3	-3.3	－	43.3	5.7	-51.5
	合計時間	65.6	47.7	－	191.7	135.6	-239.2

注：差は①から②を減じた値である。

２－５　使用自動車の車種と稼働時間帯

（１）　普通貨物車（最大積載量 3 トン未満）

出発時間は午前 6 時台からみられ、ピークは 9 時台、次いで 8 時台である。最初の目的地への到着時間は出発から 1 時間程度遅れた 7 時台からみられ、ピークは 9 時台である。

帰着時間は 11～12 時台にもあるが、これは午前便、午後便と分かれている場合の午前便の帰着とみられる。午後の帰着時間は 18～19 時台がピークである（表 3-2-9）。

（２）　普通貨物車（最大積載量 3 トン以上 5 トン未満）

普通貨物車の最大積載量 3 トン以上 5 トン未満では午前 2～4 時台の早朝出発がみられるが、ピークは 8～9 時台である。遅い出発時間として 17 時以降もわずかにみられる。最初の目的地への到着時間は 9 時台がピークである。

帰着時間は 12 時台に 6%みられるが、これも午前便の帰着時間とみられる。帰着時間のピークは 19 時台で、次いで 18 時台が多い。わずかであるが翌日以降の帰着がある。

（３）　大型貨物車（最大積載量 5 トン以上 6.5 トン未満）

6～9 時台に出発し、最初の目的地に 7～9 時台に到着、帰着は 16～18 時台である。この車種は、調査対象事業所での保有台数が少なく、特定の配送パターンに利用されていることが多いとみられる。

（４）　大型貨物車（最大積載量 6.5 トン以上 8 トン未満）

6～9 時台に 1 つの出発時間のピークがみられるほか、17～18 時台にも出発がある。最初の目的地への到着は 8～9 時台がピークで、この時間の到着を目指して出発時間を調整しているとみられる。帰着時間のピークは、明確ではないが 16～17 時台が多い。

（５）　大型貨物車（最大積載量 8 トン以上 11 トン未満）

出発時間は 6～9 時台のほか、21～22 時台にピークがある。最初の目的地への到着時間は、朝の出発時間から 2 時間程度遅れた時間帯のほか、翌日の 1 時台から 7 時台にもピークがある。帰着時間は出発日の 19～20 時台、翌日の 4～8 時台、翌々日の 5 時以降にみられ、長時間業務が含まれている。

（６）　大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）

出発時間は 2 時台から始まり 6 時台前後にピークがある。また、夕方から夜間の 18～22 時台にもピークがみられる。最初の目的地への到着時間は 7～9 時台と翌日の 2～7 時台にピークがある。帰着時間は大型貨物車の 8～11 トンと同様の時間帯にピークがあるが、出発日の午後から夕方、あるいは翌日早朝の帰着が多い。

資本金別に比較すると、いずれの出発、到着、帰着パターンも類似している（表 3-2-10～11）。

訪問調査でも出発、到着、帰着パターンを調査したが、多くの事業所で 3 種類程度のパターンがあり、運転者はそれを順次繰り返しているとの回答であった。たとえば「大型貨物車は、3 時発・13 時帰着、5 時発・12 時帰着、18 時発・翌々日 18 時帰着（2 泊 3 日）の 3 パターン」、「大

型貨物車は 3 時半発・14 時帰着、4 時半発・12 時帰着、3 時発・14 時帰着の３パターン」、「普通貨物車は、3 時半発・14 時帰着、4 時半発・12 時帰着、2 時発・15 時帰着の３パターン」などである。

表 3-2-9　出発・到着・帰着時刻（全体）

（単位：%）

	出発時間							到着時間							帰着時間						
	普通貨物車（最大積載量3トン未満）	普通貨物車（最大積載量3トン以上5トン未満）	大型貨物車（最大積載量5トン以上6．5トン未満）	大型貨物車（最大積載量6．5トン以上8トン未満）	大型貨物車（最大積載量8トン以上11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	合計	普通貨物車（最大積載量3トン未満）	普通貨物車（最大積載量3トン以上5トン未満）	大型貨物車（最大積載量5トン以上6．5トン未満）	大型貨物車（最大積載量6．5トン以上8トン未満）	大型貨物車（最大積載量8トン以上11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	合計	普通貨物車（最大積載量3トン未満）	普通貨物車（最大積載量3トン以上5トン未満）	大型貨物車（最大積載量5トン以上6．5トン未満）	大型貨物車（最大積載量6．5トン以上8トン未満）	大型貨物車（最大積載量8トン以上11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	合計
1時台																					
2時台		3				3	1														
3時台		3		10	4	12	5														
4時台		6			4	6	3														
5時台			11	10		12	4					4		1							
6時台	6	6	22	10	11	15	10		7			8	7	5							
7時台	16	13	22	10	11	12	13	4	10	29		8	20	11							
8時台	26	28	11	10	11	3	16	11	14	29	30	4	10	12							
9時台	39	31	22	30	11		21	46	34	29	40	8	17	28							
10時台	6						1	7	7			12	7	7							
11時台								4				4	3	2	3				3		1
12時台			11				1	11	10	14	10	4		7	3	6	11	10		6	5
13時台	3	3				3	2	4	3					2				10	3	3	2
14時台	3						1	4						1		3				6	2
15時台									3				3	2	3	3				6	3
16時台													3	1	10	6	33	20	7	12	11
17時台		3		10			1	7	3			4	3	4	6	13	22	20	7	21	13
18時台				10		3	1	4						1	32	16	33		7	9	16
19時台						3	1		3			4		2	35	38		10	10		19
20時台		3			4	3	2								6	9		10	10		6
21時台					29	9	8				10	4		2						3	1
22時台					18	12	6														
23時台																					
24時台						3	1														
翌1時台												12		2							
翌2時台												4	3	2					3		1
翌3時台												8	3	2							
翌4時台												4		1					3	6	2
翌5時台												4	3	2		3			3	3	2
翌6時台												4	7	2					10	6	3
翌7時台									3			4	3	2					3		1
翌8時台																3			7	6	3
翌9時台											10		7	2						3	1
翌10時台																					
翌11時台																					
翌12時台																					
翌13時台																					
翌14時台																				3	1
翌15時台																					
翌16時台																					
翌17時台																					
翌18時台																		10		3	1
翌19時台																					
翌20時台																					
翌21時台																					
翌22時台																					
翌23時台																					
翌24時台																					
翌々日1時台																					
翌々日2時台																					
翌々日3時台																					
翌々日4時台																					
翌々日5時台																			3		1
翌々日6時台																		10	7	3	3
翌々日7時台																			3		1
翌々日8時以降																			7		1
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
延べ回答数	31	32	9	10	28	33	143	28	29	7	10	26	30	130	31	32	9	10	29	33	144

表 3-2-10　出発・到着・帰着時刻（資本金 10 億円未満）

（単位：%）

	出発時間							到着時間							帰着時間						
	普通貨物車（最大積載量3トン未満）	普通貨物車（最大積載量3トン以上5トン未満）	大型貨物車（最大積載量5トン以上6．5トン未満）	大型貨物車（最大積載量6．5トン以上8トン未満）	大型貨物車（最大積載量8トン以上11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	合計	普通貨物車（最大積載量3トン未満）	普通貨物車（最大積載量3トン以上5トン未満）	大型貨物車（最大積載量5トン以上6．5トン未満）	大型貨物車（最大積載量6．5トン以上8トン未満）	大型貨物車（最大積載量8トン以上11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	合計	普通貨物車（最大積載量3トン未満）	普通貨物車（最大積載量3トン以上5トン未満）	大型貨物車（最大積載量5トン以上6．5トン未満）	大型貨物車（最大積載量6．5トン以上8トン未満）	大型貨物車（最大積載量8トン以上11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	合計
1時台																					
2時台						7	1														
3時台				10	7	13	5														
4時台		7					1														
5時台				10		13	4														
6時台	7	7	17	10	13	20	12		8			8	14	6							
7時台	14	13	33	10		7	11		8	50		8	7	8							
8時台	21	20		10	13		12	8	8	25	30		14	12							
9時台	50	40	33	30	13		27	42	31		40	8	14	24							
10時台	7						1					15		3							
11時台								8						2							
12時台			17				1	25	23	25	10			12			17	10		7	4
13時台																		10	7	7	4
14時台																					
15時台									8				7	3						13	3
16時台															7	7	50	20	13	20	16
17時台		7		10			3	17	8			8	7	8	14	7	33	20		7	11
18時台				10		7	3								43	20			7	7	15
19時台												8		2	29	47		10	13		19
20時台		7			7	7	4								7	7		10	7		5
21時台					33	13	9				10			2							
22時台					13	7	4														
23時台																					
24時台						7	1														
翌1時台												15		3							
翌2時台												8	7	3							
翌3時台												8	7	3							
翌4時台																			7	7	3
翌5時台																7			7	7	4
翌6時台												8		2					13	7	4
翌7時台									8			8	7	5							
翌8時台																7			7	7	4
翌9時台											10		14	5							
翌10時台																					
翌11時台																					
翌12時台																					
翌13時台																					
翌14時台																				7	1
翌15時台																					
翌16時台																					
翌17時台																					
翌18時台																		10		7	3
翌19時台																					
翌20時台																					
翌21時台																					
翌22時台																					
翌23時台																					
翌24時台																					
翌々日1時台																					
翌々日2時台																					
翌々日3時台																					
翌々日4時台																					
翌々日5時台																			7		1
翌々日6時台																		10	13		4
翌々日7時台																					
翌々日8時以降																					
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
延べ回答数	14	15	6	10	15	15	75	12	13	4	10	13	14	66	14	15	6	10	15	15	75

表 3-2-11　出発・到着・帰着時刻（資本金 10 億円以上）

（単位：%）

	出発時間							到着時間							帰着時間						
	（最大積載量3トン未満）普通貨物車	（最大積載量3トン以上5トン未満）普通貨物車	（最大積載量5トン以上6．5トン未満）大型貨物車	（最大積載量6．5トン以上8トン未満）大型貨物車	（最大積載量8トン以上11トン未満）大型貨物車	（最大積載量11トン以上）大型貨物車	合計	（最大積載量3トン未満）普通貨物車	（最大積載量3トン以上5トン未満）普通貨物車	（最大積載量5トン以上6．5トン未満）大型貨物車	（最大積載量6．5トン以上8トン未満）大型貨物車	（最大積載量8トン以上11トン未満）大型貨物車	（最大積載量11トン以上）大型貨物車	合計	（最大積載量3トン未満）普通貨物車	（最大積載量3トン以上5トン未満）普通貨物車	（最大積載量5トン以上6．5トン未満）大型貨物車	（最大積載量6．5トン以上8トン未満）大型貨物車	（最大積載量8トン以上11トン未満）大型貨物車	（最大積載量11トン以上）大型貨物車	合計
1時台																					
2時台		6					1														
3時台		6				11	4														
4時台		6			8	11	6														
5時台			33			11	4					8		2							
6時台	6	6	33		8	11	9		6			8		3							
7時台	18	12			23	17	16	6	13			8	31	14							
8時台	29	35	33		8	6	21	13	19	33		8	6	13							
9時台	29	24			8		15	50	38	67		8	19	31							
10時台	6						1	13	13			8	13	11							
11時台												8	6	3	6				7		3
12時台												8		2	6	12				6	6
13時台	6	6				6	4	6	6					3							
14時台	6						1	6						2		6				11	4
15時台															6	6					3
16時台													6	2	12	6				6	6
17時台																18			14	33	16
18時台								6						2	24	12	100		7	11	17
19時台						6	1		6					2	41	29			7		19
20時台															6	12			14		7
21時台					23	6	6					8		2						6	1
22時台					23	17	9														
23時台																					
24時台																					
翌1時台												8		2							
翌2時台																			7		1
翌3時台												8		2							
翌4時台												8		2						6	1
翌5時台												8	6	3							
翌6時台													13	3					7	6	3
翌7時台																			7		1
翌8時台																			7	6	3
翌9時台																				6	1
翌10時台																					
翌11時台																					
翌12時台																					
翌13時台																					
翌14時台																					
翌15時台																					
翌16時台																					
翌17時台																					
翌18時台																					
翌19時台																					
翌20時台																					
翌21時台																					
翌22時台																					
翌23時台																					
翌24時台																					
翌々日1時台																					
翌々日2時台																					
翌々日3時台																					
翌々日4時台																					
翌々日5時台																					
翌々日6時台																				6	1
翌々日7時台																			7		1
翌々日8時以降																			14		3
合計	100	100	100		100	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	100		100	100	100
延べ回答数	17	17	3		13	18	68	16	16	3		13	16	64	17	17	3		14	18	69

２－６　回答事業所における事故・違反

２－６－１　車種別事故・違反件数

回答事業所において、最近３年間に業務中に第１当事者となった事故と、警察の取り締まりを受けた違反の件数を質問した。回答があったのは 18 事業所で、過去 3 年間の事故・違反件数は、死亡事故が 2 件、傷害事故が 86 件、物損事故が 253 件である。違反については 97 件の報告があったが、違反の件数については不明と回答する事業所も多い。

回答事業所の保有台数が大きく異なるため、各事業所の車種別車両台数と車種別事故・違反件数から１台当たりの件数を算出して分析した。死亡事故は件数が少ないため傷害事故をみると、普通貨物車と 8 トン以上の大型貨物車のみにみられる。物損事故は普通貨物車と 6.5 トン以上の大型貨物車にみられる。なお、資本金規模別に明確な差はみられない（表 3-2-12）。

表 3-2-12　当該車両１台当たりの平均事故・違反件数

（単位：件／３年・台）

			普通貨物車 最大積載量 3トン未満	普通貨物車 最大積載量 3トン以上5トン未満	大型貨物車 最大積載量 5トン以上6.5トン未満	大型貨物車 最大積載量 6.5トン以上8トン未満	大型貨物車 最大積載量 8トン以上11トン未満	大型貨物車 最大積載量 11トン以上
合計	人身	死亡事故	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		傷害事故	0.012	0.026	0.000	0.000	0.017	0.008
	物損事故		0.050	0.087	0.000	0.011	0.095	0.034
	違　反		0.011	0.009	0.000	0.013	0.008	0.031
資本金10億円未満	人身	死亡事故	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
		傷害事故	0.011	0.033	0.000	0.000	0.030	0.006
	物損事故		0.067	0.089	0.000	0.018	0.052	0.053
	違　反		0.022	0.017	0.000	0.021	0.015	0.034
資本金10億円以上	人身	死亡事故	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		傷害事故	0.012	0.017	0.000	0.000	0.005	0.009
	物損事故		0.032	0.085	0.000	0.000	0.139	0.021
	違　反		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028

は0.05以上

注：回答事業所は、10億円未満8事業所、10億円以上10事業所、合計18事業所である。

２－６－２　事故時の行動類型

事故時の行動類型を調査したが、すべての事故については把握していないとする事業所が多いため、ここでは事故類型別の構成比を概観するにとどめる。

普通貨物車（最大積載量 3 トン未満）の人身事故で多いのは、左折で、物損事故で多いのは左折、後退、進路変更である。普通貨物車（最大積載量 3～5 トン未満）の人身事故で多いのは直進で、物損では後退、直進、左折が多い。大型貨物車（最大積載量 8～11 トン未満）の物損では直進と右折が多く、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）の人身事故では直進が、物損では直進、進路変更が多い（表 3-2-13）。

表 3-2-13　行動類型別事故件数の構成比

（単位：%）

	行動類型	普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ未満		普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満		大型貨物車 最大積載量 8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満		大型貨物車 最大積載量 11ﾄﾝ以上	
		人身	物損	人身	物損	人身	物損	人身	物損
全体	発　進		4	11				5	4
	直　進	17	11	56	24		33	71	50
	追越し・追い抜き	7						3	3
	進路変更	13	16		13		17	3	18
	左　折	33	23	17	20			5	8
	右　折	10	7	6	4		33	5	8
	転　回		3		4				2
	後　退	13	19	6	36			5	4
	横　断			6					
	停　止				2		33		2
	その他	7	15		4				4
	合　計	100	100	100	100		100	100	100
	総事故件数	30	71	18	55	0	6	38	113
資本金十億円未満	発　進		13	11				7	3
	直　進	17	27	78	39		33	71	49
	追越し・追い抜き	17						4	3
	進路変更		13		11		17	4	19
	左　折	50	20	11	14				8
	右　折						33	4	9
	転　回				7				1
	後　退	17	20		29			7	5
	横　断								
	停　止				4		17		1
	その他		7		4				3
	合　計	100	100	100	100		100	100	100
	総事故件数	6	15	9	28	0	6	28	101
資本金十億円以上	発　進		2	11					8
	直　進	17	6	33	7			70	58
	追越し・追い抜き	4							
	進路変更	17	16		15				8
	左　折	29	22	22	26			20	8
	右　折	13	8	11	7			10	
	転　回		3						8
	後　退	13	17	11	44				
	横　断			11					
	停　止								8
	その他	8	16		4				17
	合　計	100	100	100	100			100	100
	総事故件数	24	56	9	27	0	0	10	12

注1：一部車種の回答事業所を含めて回答事業所は10億円未満8事業所、
10億円以上9事業所、合計17事業所である。

注2：空欄は0件であることを示す。

注3：大型貨物車（最大積載量5～8ﾄﾝ未満）は回答がなかったため表示していない。

２－７　今後の運転者教育の強化要望内容

運転技能教育・訓練としてどのような内容を強化していきたいか 32 の教育・訓練項目を提示して、いくつでも○印をつけ、さらに特に強化したい項目を 5 つまで選び◎印をつけるように依頼した。ここでは、○印に 1 点、◎に 2 点を与えて運転技能教育・訓練の強化要望得点を算出し分析する。

車種別の平均点では、大型貨物車（最大積載量 6.5 トン以上 8 トン未満）が最も高く、次いで大型貨物車（最大積載量 11 トン以上)、「大型貨物車（最大積載量 8 トン以上 11 トン未満）と大型貨物車の教育強化要望が強い。

各車種共通して 1.0 以上の得点で、強化の要望が強い項目は、「車間距離」、「交差点の右左折方法と注意点」、「安全運転の心構え」である。普通貨物車と大型貨物車を比較して大型貨物車に要望が強い項目をみると、「内輪差・外輪差」、「カーブや曲がり角の通過方法」、「貨物の正しい積み方」、「夜間走行の注意事項」、「高速道路運転の注意事項」などがあげられる（表 3-2-22)。

資本金別に比較すると、普通貨物車（最大積載量 3 トン未満）と大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）を除き、10 億円未満の事業所の方が必要性認識が強い。教育内容別にみると 10 億円未満の事業所の方が強化要望が強い項目が多いが、「夜間走行の注意事項」と「悪天候時運転の注意事項」については 10 億円以上の事業所の強化要望が強い（表 3-2-14～15)。

表 3-2-14　教育・訓練の強化要望得点（全体）

運転技能教育の内容＼車種		普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ未満	普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 11ﾄﾝ以上
車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢	0.62	0.64	0.67	0.33	0.67	0.58
	運転装置の見方・操作方法	0.15	0.14	0.33	0.67	0.17	0.33
	視界･死角の知識	1.15	1.14	1.33	0.67	1.17	1.17
	バックミラーの見方と調整方法	0.31	0.21	0.67	0.67	0.25	0.33
	車高・車幅の感覚	0.54	0.50	0.67	1.33	0.75	0.75
	積載貨物による車両感覚の変化	0.38	0.43	0.67	0.67	0.75	0.83
	内輪差・外輪差	0.46	0.50	1.00	1.00	0.67	1.00
	車両後部のオーバーハングの動き	0.08	0.21	0.33	0.67	0.50	0.50
	直線走行	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.25
	後退走行	0.46	0.64	0.33	0.67	0.25	0.58
	車間距離	1.08	1.14	1.00	1.00	1.25	1.08
	進路変更の方法	0.38	0.29	0.33	0.67	0.50	0.50
	交差点の右左折方法と注意点	1.46	1.50	1.33	1.67	1.50	1.33
	信号機のない交差点の通行方法	1.00	0.93	0.33	0.67	0.83	0.67
	カーブや曲がり角の通過方法	0.38	0.36	0.67	1.00	0.33	0.42
	坂道の通行方法	0.31	0.29	0.33	0.67	0.17	0.42
業務運転	運転計画の作成・活用	0.43	0.23	0.33	0.67	0.42	0.50
	運行前点検・安全確認	1.00	0.92	0.67	1.33	0.92	1.00
	貨物の正しい積み方	0.86	0.77	1.67	1.00	0.75	0.83
	積荷で変わる重心・旋回性	0.36	0.54	0.00	0.33	0.33	0.25
	休憩・仮眠のとり方	0.29	0.23	0.33	0.00	0.67	0.75
環境対応	夜間走行の注意事項	0.71	0.62	0.67	1.33	1.08	0.92
	悪天候時運転の注意事項	0.86	0.85	0.67	1.33	0.92	0.83
	渋滞時運転の注意事項	0.36	0.38	0.33	0.33	0.42	0.33
	地震発生時の措置	0.29	0.23	0.33	0.67	0.33	0.42
	事故・故障発生時の措置	0.86	0.77	1.00	0.67	0.92	0.75
安全運転	安全運転の心構え	1.36	1.31	1.33	1.33	1.25	1.00
	道路交通法令の知識	0.43	0.46	0.33	1.00	0.50	0.58
	健康管理(疲労･ｱﾙｺｰﾙ･薬物等)	0.93	0.77	1.67	1.00	1.08	1.17
	危険予測	1.36	1.31	1.00	0.67	1.00	1.00
	車の限界や運動特性の認知	0.21	0.15	0.00	0.33	0.25	0.33
	高速道路運転の注意事項	0.29	0.23	0.67	1.33	0.92	1.08
その他		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平均値		0.59	0.57	0.64	0.79	0.65	0.68
当該車種保有事業所数		13	14	13	3	12	12

注：網掛けは強化要望得点が1.0以上を示す。

表 3-2-15　教育・訓練の強化要望得点（資本金別）

運転技能教育の内容 ＼ 車種			普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ未満	普通貨物車 最大積載量 3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満	大型貨物車 最大積載量 11ﾄﾝ以上
資本金十億円未満	車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.80
		運転装置の見方・操作方法	0.14	0.13	0.50	0.50	0.17	0.20
		視界･死角の知識	1.14	1.25	1.50	1.00	1.33	1.20
		バックミラーの見方と調整方法	0.43	0.25	1.00	1.00	0.33	0.40
		車高・車幅の感覚	0.57	0.50	1.00	1.50	0.83	0.80
		積載貨物による車両感覚の変化	0.14	0.25	0.50	1.00	0.50	0.60
		内輪差・外輪差	0.57	0.75	1.00	1.50	0.83	1.20
		車両後部のオーバーハングの動き	0.00	0.13	0.00	1.00	0.50	0.40
		直線走行	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.20
		後退走行	0.29	0.63	0.50	1.00	0.17	0.60
		車間距離	0.71	0.88	1.00	1.00	1.00	0.60
		進路変更の方法	0.43	0.38	0.50	1.00	0.67	0.60
		交差点の右左折方法と注意点	1.29	1.38	1.00	1.50	1.17	1.20
		信号機のない交差点の通行方法	1.29	1.13	0.50	1.00	1.00	0.80
		カーブや曲がり角の通過方法	0.57	0.50	1.00	1.50	0.50	0.60
		坂道の通行方法	0.14	0.13	0.50	1.00	0.17	0.40
	業務運転	運転計画の作成・活用	0.14	0.13	0.50	0.50	0.33	0.20
		運行前点検・安全確認	1.29	1.13	1.00	1.00	1.17	1.00
		貨物の正しい積み方	0.86	0.88	1.50	1.50	1.00	1.00
		積荷で変わる重心・旋回性	0.57	0.50	0.00	0.50	0.33	0.20
		休憩・仮眠のとり方	0.29	0.25	0.00	0.00	0.83	0.80
	環境対応	夜間走行の注意事項	0.29	0.38	1.00	1.00	0.67	0.40
		悪天候時運転の注意事項	0.71	0.75	0.50	1.00	0.67	0.40
		渋滞時運転の注意事項	0.43	0.38	0.50	0.50	0.67	0.40
		地震発生時の措置	0.29	0.25	0.50	1.00	0.33	0.40
		事故・故障発生時の措置	1.00	0.88	1.00	1.00	1.17	0.60
	安全運転	安全運転の心構え	1.43	1.50	1.50	1.00	1.33	1.00
		道路交通法令の知識	0.43	0.50	0.50	1.00	0.33	0.60
		健康管理(疲労･ｱﾙｺｰﾙ･薬物等)	1.00	0.88	2.00	1.50	1.17	1.20
		危険予測	1.43	1.50	0.50	1.00	1.33	1.20
		車の限界や運動特性の認知	0.14	0.13	0.00	0.50	0.33	0.20
		高速道路運転の注意事項	0.29	0.13	0.50	1.50	1.00	1.00
	その他		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	平均値		0.58	0.59	0.70	0.94	0.69	0.64
	当該車種保有事業所数		7	8	2	2	6	5
資本金十億円以上	車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢	0.17	0.17	0.00	0.00	0.33	0.43
		運転装置の見方・操作方法	0.17	0.17	0.00	1.00	0.17	0.43
		視界･死角の知識	1.17	1.00	1.00	0.00	1.00	1.14
		バックミラーの見方と調整方法	0.17	0.17	0.00	0.00	0.17	0.29
		車高・車幅の感覚	0.50	0.50	0.00	1.00	0.67	0.71
		積載貨物による車両感覚の変化	0.67	0.67	1.00	0.00	1.00	1.00
		内輪差・外輪差	0.33	0.17	1.00	0.00	0.50	0.86
		車両後部のオーバーハングの動き	0.17	0.33	1.00	0.00	0.50	0.57
		直線走行	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29
		後退走行	0.67	0.67	0.00	0.00	0.33	0.57
		車間距離	1.50	1.50	1.00	1.00	1.50	1.43
		進路変更の方法	0.33	0.17	0.00	0.00	0.33	0.43
		交差点の右左折方法と注意点	1.67	1.67	2.00	2.00	1.83	1.43
		信号機のない交差点の通行方法	0.67	0.67	0.00	0.00	0.67	0.57
		カーブや曲がり角の通過方法	0.17	0.17	0.00	0.00	0.17	0.29
		坂道の通行方法	0.50	0.50	0.00	0.00	0.17	0.43
	業務運転	運転計画の作成・活用	0.71	0.40	0.00	1.00	0.50	0.71
		運行前点検・安全確認	0.71	0.60	0.00	2.00	0.67	1.00
		貨物の正しい積み方	0.86	0.60	2.00	0.00	0.50	0.71
		積荷で変わる重心・旋回性	0.14	0.60	0.00	0.00	0.33	0.29
		休憩・仮眠のとり方	0.29	0.20	1.00	0.00	0.50	0.71
	環境対応	夜間走行の注意事項	1.14	1.00	0.00	2.00	1.50	1.29
		悪天候時運転の注意事項	1.00	1.00	1.00	2.00	1.17	1.14
		渋滞時運転の注意事項	0.29	0.40	0.00	0.00	0.17	0.29
		地震発生時の措置	0.29	0.20	0.00	0.00	0.33	0.43
		事故・故障発生時の措置	0.71	0.60	1.00	0.00	0.67	0.86
	安全運転	安全運転の心構え	1.29	1.00	1.00	2.00	1.17	1.00
		道路交通法令の知識	0.43	0.40	0.00	1.00	0.67	0.57
		健康管理(疲労･ｱﾙｺｰﾙ･薬物等)	0.86	0.60	1.00	0.00	1.00	1.14
		危険予測	1.29	1.00	2.00	0.00	0.67	0.86
		車の限界や運動特性の認知	0.29	0.20	0.00	0.00	0.17	0.43
		高速道路運転の注意事項	0.29	0.40	1.00	1.00	0.83	1.14
	その他		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	平均値		0.59	0.54	0.52	0.48	0.61	0.71
	当該車種保有事業所数		6	6	1	1	6	7

注：網掛けは強化要望得点が1.0以上を示す。

第３章　大型貨物車利用事業所調査結果のまとめ

（１）　回答事業所の概要

１事業所当たり使用車両台数は、普通貨物車（最大積載量３トン以上５トン未満）の約 47 台が最も多く、次いで普通貨物車（最大積載量３トン未満）44 台、大型貨物車（最大積載量８トン以上 11 トン未満）38 台と続く。資本金別にみると資本金が小さい事業所の保有台数が多い。

保有車両の年間平均走行距離は、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が 73,000 ㎞、大型貨物車（最大積載量８トン以上 11 トン未満）が 63,000 ㎞、大型貨物車（最大積載量 6.5 トン以上８トン未満）が 53,000 ㎞と、最大積載量が大きいほど走行距離が長い。

運転者１人当たりの年間走行距離は、資本金 10 億円未満の事業所の方が長く、10 億円以上の 1.1 倍から２倍程度の年間走行距離である

（２）　安全運転施策の実施状況とその効果の評価

ほとんどの施策の実施率が 90%以上の高い比率になっているが、「事故や違反発生時の申告制度」と「運転者の勤務評定制度」は 70%台と低い。資本金別にみると、実施率 100%の施策を除いて、いずれも資本金 10 億円以上の事業所の方が実施率が高い。

安全運転施策の事故防止効果の評価では、特に「事故時の再教育制度」や「事故発生時の原因分析制度」の評価が高い。資本金別にみると資本金 10 億円以上の事業所の方が効果評価が高い。

（３）　運転者教育の実施状況と内容

①　運転者教育の実施状況

19 事業所のうち、「入社時の運転者教育」は該当者がいない２事業所を除き、すべての事業所で実施されている。乗用車の運転者が初めてトラックに乗務するときについては、この２事業所を除いてすべての事業所で実施されている。８トン未満の大型貨物車の運転者が８トン以上の大型貨物車に乗務するときについても、ほとんどすべての事業所で実施している。

②　各教育の実施時間と内容

入社時の運転者教育で実車を使った実技指導を行っているのは 16 カ所で、そのうち 100 時間以上をかけているのは４事業所である。使用車両としては、普通貨物車を使用している例が多い。資本金別に比較すると、資本金 10 億円未満の平均教育時間の方が長いが、先輩社員あるいは管理職による同乗指導期間が長いことが影響している。

乗用車の運転者が初めてトラックに乗務するときの教育は、10 事業所で行われ、いずれも社内外での実車による訓練である。使用車両は普通貨物車のほか、８トン以上の大型貨物車が使われている例も多く、乗務する車種に合わせて研修での使用車両を決めているようである。資本金別には 10 億円以上の事業所の方がいずれの項目でも平均教育時間が長い。

８トン未満の大型貨物車の運転者が８トン以上の大型貨物車に乗務するときの教育は４事業所で行われ、使用車両は主に 11 トン以上の大型トラックである。資本金別には 10 億円以上の事業所の平均教育時間の方が長い。

（４）　車種別業務内容

１労働日の総業務時間は大型貨物車(最大積載量 11 トン以上)が約 15 時間 30 分と最も長く、

次いで大型貨物車（最大積載量 8 トン以上 11 トン未満）が約 12 時間 10 分で、最大積載量が大きいほど総勤務時間が長い。

運転時間もおおむね最大積載量が大きいほど長い。

貨物積み下ろしの重作業時間をみると、普通貨物車の小さい方から大型貨物車の 8 トン未満までは最大積載量が大きくなるほど長くなるが、大型貨物車の 8 トン以上になると短くなる。

資本金による差をみると、総業務時間は大型貨物車の 11 トン以上以外は、すべて資本金 10 億円未満の事業所の方が長い。しかし運転時間は資本金 10 億円以上の事業所の方が長い車種が多く、10 億円未満の事業所では運転以外の業務時間が長く、特に「貨物積み下ろし:重作業」、「貨物積み下ろし:軽作業」、「手待ち」などで長い。

（5） 使用自動車の車種と稼働時間帯

普通貨物車（最大積載量 3 トン未満）の出発時間は午前 6 時台からみられ、ピークは 9 時台、次いで 8 時台である。午後の帰着時間は 18～19 時台がピークである。

普通貨物車（最大積載量 3 トン以上 5 トン未満）の出発時間ピークは 8～9 時台であるが、午前 2～4 時台の早朝出発もみられる。帰着時間のピークは 19 時台で、次いで 18 時台が多い。わずかであるが、翌日以降の帰着がある。

大型貨物車（最大積載量 5 トン以上 6.5 トン未満）は、6～9 時台に出発し、最初の目的地に 7～9 時台に到着、帰着は 16～18 時台が多い。

大型貨物車（最大積載量 6.5 トン以上 8 トン未満）は、6～9 時台に 1 つの出発時間のピークがみられる。この他 17～18 時台にも出発がある。帰着時間のピークは、16～17 時台が多い。

大型貨物車（最大積載量 8 トン以上 11 トン未満）の出発時間は 6～9 時台の他、21～22 時台にピークがある。帰着時間は出発日の 19～20 時台、翌日の 4～8 時台、翌々日の 5 時以降にみられ、長時間の業務が含まれている。

大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）の出発時間は 11 トン未満より早く、2 時台から始まり 6 時台前後にピークがある。また、18～22 時台も多い。帰着時間は大型貨物車の 8～11 トンと同様の時間帯にピークがあるが、出発日の午後から夕方、あるいは翌日早朝の帰着が多い。

資本金別に比較すると、いずれの出発、到着、帰着パターンも類似している。

（6） 事故・違反

事故時の行動類型をみると、普通貨物車（最大積載量 3 トン未満）の人身事故で多いのは左折であり、物損事故で多いのは左折、後退、進路変更である。普通貨物車（最大積載量 3～5 トン未満）の人身事故で多いのは直進で、物損では後退、直進、左折が多い。大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）の人身事故では直進が、物損では直進、進路変更が多い。

（7） 今後の運転者教育の強化要望内容

今後強化したい運転技能教育・訓練内容で各車種に共通して強いのは「車間距離」、「交差点の右左折方法と注意点」、「安全運転の心構え」である。普通貨物車と大型貨物車を比較して大型貨物車に要望が強い項目は、「内輪差・外輪差」、「カーブや曲がり角の通過方法」、「貨物の正しい積み方」、「夜間走行の注意事項」、「高速道路運転の注意事項」などである。資本金別に比較すると、資本金 10 億円未満の事業所の方が必要性を高く評価している項目が多い。

第４部　大型貨物車運転者調査

第１章　調査実施の概要

１－１調査の目的

大型貨物自動車の運転や勤務の実態や安全運転教育の受講状況、運転技能研修への要望などを把握する目的で、事業所で働く大型貨物自動車運転者を対象にアンケートを実施した。

１－２　調査実施の概要

１－２－１　調査方法

大型貨物自動車を使用している事業所の運転者を対象に調査を実施した。調査票は第３部の大型貨物車使用事業所調査と合わせて調査対象事業所の管理者あてに郵送し、事業所内の大型貨物自動車運転者への配付を依頼した。回答は、直接、郵送回収する方式とした。

１－２－２　調査項目

調査項目は次の通りである。

① 運転者属性（性、年齢、運転経験年数、保有免許）
② 主運転車種と運転頻度、走行距離
③ 一般道及び高速道路の利用頻度
④ 業務内容別業務時間
⑤ 出発時間、帰着時間等
⑥ 事故・違反の経験
⑦ ヒヤリとしたりハッとした体験（ヒヤリ・ハット体験）
⑧ 安全運転研修の受講状況と評価
⑨ 安全運転研修の必要性認識

１－２－３　調査実施期間

調査票は平成 18 年 1 月 10 日（火）に発送し、締切り日を平成 18 年 1 月 23 日（月）とした。

１－２－４　回収状況

配布数、回収数は下表の通りである。

表 4-1-1　回収数

対象事業所数	25 事業所
配布数　①	475 人
回収数　②	280 人
回収率　①÷②×100	59%

注：集計対象は、平成 18 年 2 月 15 日までに自動車安全運転センターに到着した調査票とした。

第２章　調査結果

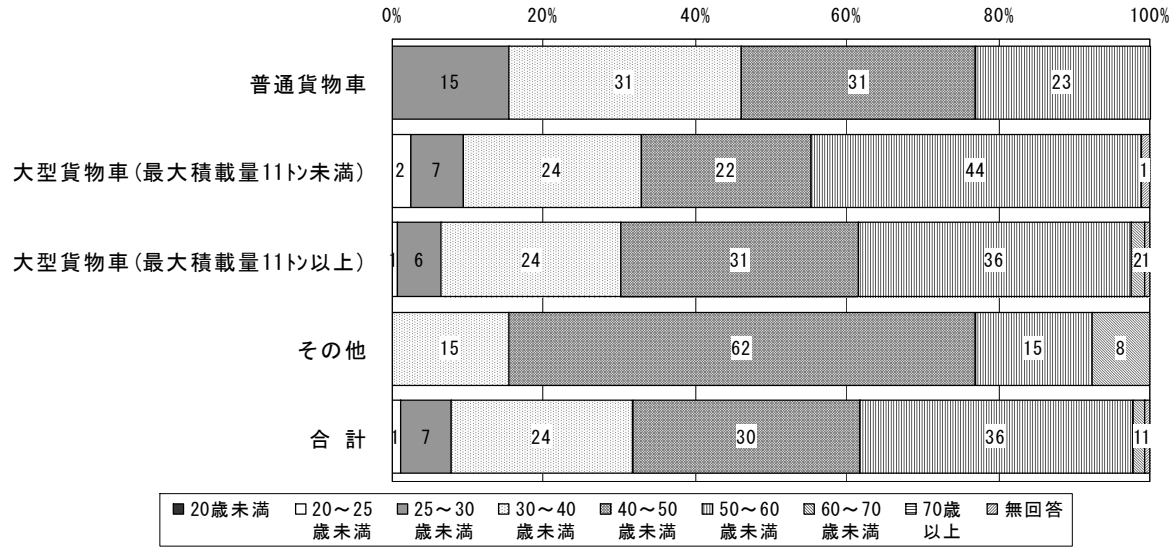
２－１　回答者の概要

２－１－１　性別

回答があったのは 280 人で、女性は、うち 1 人である（女性の主運転車種は大型貨物車の最大積載量 11 トン未満である）。

２－１－２　主運転車種別年齢

全体でみると、30 歳未満が 8%、30 歳代が 24%、40 歳代が 30%、50 歳代が 36%、60 歳以上が 1%である。車種別に 50 歳以上の比率をみると、普通貨物車が 23%に対して大型貨物車は 38～44%と高い（図 4-2-1）。なお、主運転車種「その他」は、「トレーラー」（９人）と「けん引車」（４人）である。



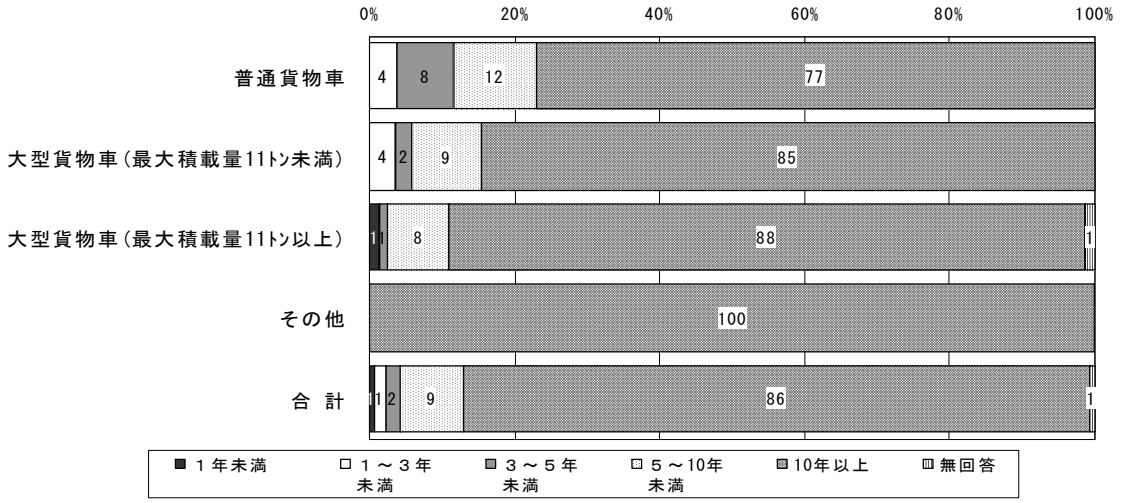
（単位:人）

主運転車種	20歳未満	20～25歳未満	25～30歳未満	30～40歳未満	40～50歳未満	50～60歳未満	60～70歳未満	70歳以上	無回答	合計
普通貨物車	0	0	4	8	8	6	0	0	0	26
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	0	2	6	20	19	37	0	0	1	85
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	0	1	9	37	49	56	3	0	1	156
その他	0	0	0	2	8	2	1	0	0	13
合 計	0	3	19	67	84	101	4	0	2	280

図 4-2-1　主運転車種別年齢

２－１－３　主運転車種別運転経験年数

全体では１年未満と１～３年未満は 1%と少なく、３～５年未満も 2%とわずかである。５～10 年未満が 9%で、10 年以上が 86%と多い。10 年以上の比率は、普通貨物車が 77%、大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）が 85%、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が 88%で、最大積載量が大きいほど 10 年以上の比率が高い（図 4-2-2）。



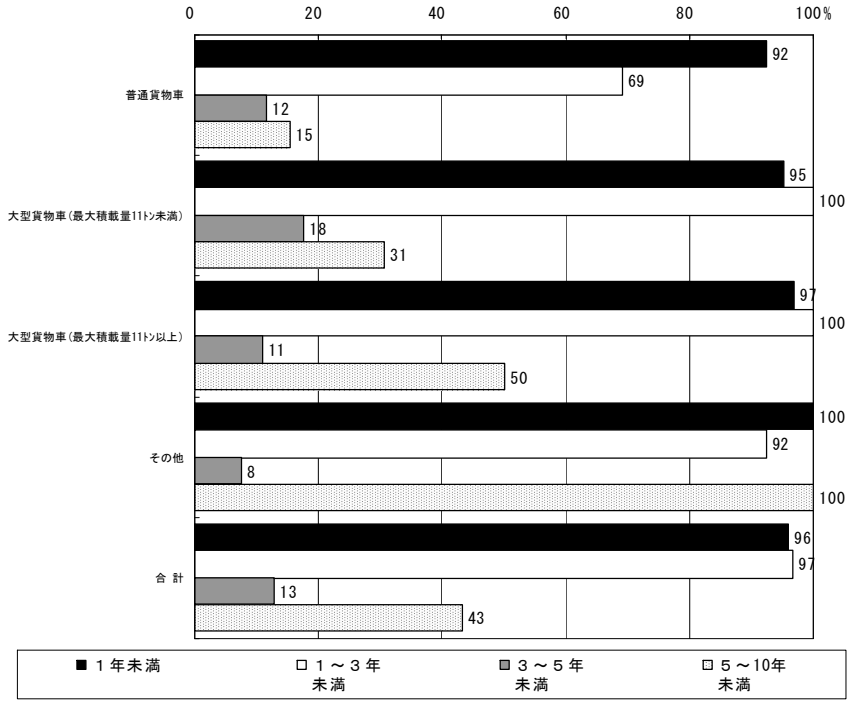
（単位：人）

主運転車種	1年未満	1～3年未満	3～5年未満	5～10年未満	10年以上	無回答	合計
普通貨物車	0	1	2	3	20	0	26
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	0	3	2	8	72	0	85
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	2	0	2	13	137	2	156
その他	0	0	0	0	13	0	13
合 計	2	4	6	24	242	2	280

図 4-2-2　主運転車種別運転経験年数

２－１－４　主運転車種別保有免許

大型免許保有者は 271 人（97%）、大型特殊免許保有者は 36 人（13%）、牽引免許保有者は 121 人（43%）である（図 4-2-3）。



（単位：人）

主運転車種	普通免許	大型免許	大型特殊免許	牽引免許	合計
普通貨物車	24	18	3	4	26
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	81	85	15	26	85
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	151	156	17	78	156
その他	13	12	1	13	13
合 計	269	271	36	121	280

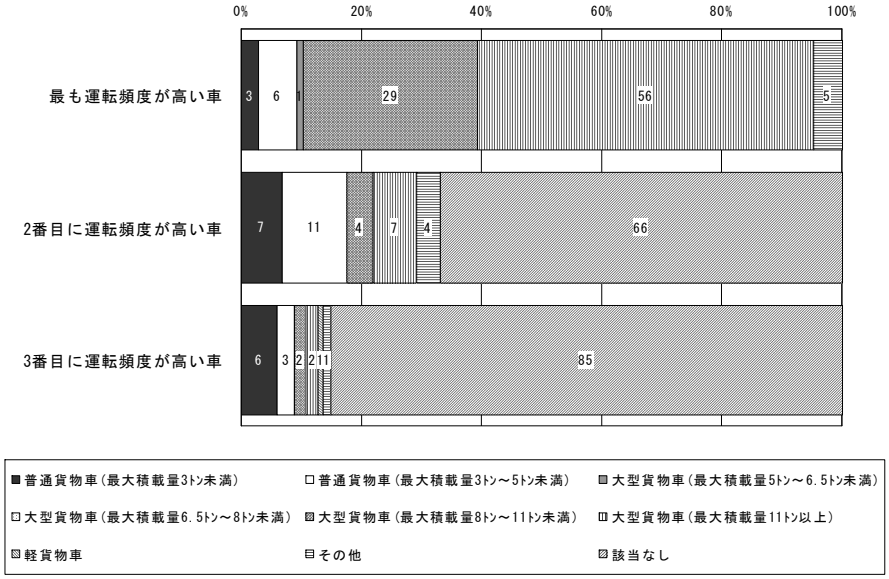
図 4-2-3　主運転車種別保有免許

２－２　運転車種と走行状況

２－２－１　運転車種

大型貨物車（11 トン以上）を主運転車種とする回答が 56%、次いで大型貨物車（最大積載量 8 ﾄﾝ～11 ﾄﾝ未満）が 29%と多く、普通貨物車を主運転車種とする回答は少ない。2 番目、3 番目に運転頻度が高い車は、大型貨物車よりも普通貨物車の方が高い。なお、2 番目に運転頻度が高い車はないとする回答（図中「該当なし」と表記）は 66%、3 番目は 85%あり、最も運転する頻度が高い車のみを運転する運転者が多い（図 4-2-4）。

その他は「トレーラー」（14 人）、「乗用車」（9 人）、「けん引車」（4 人）等である。



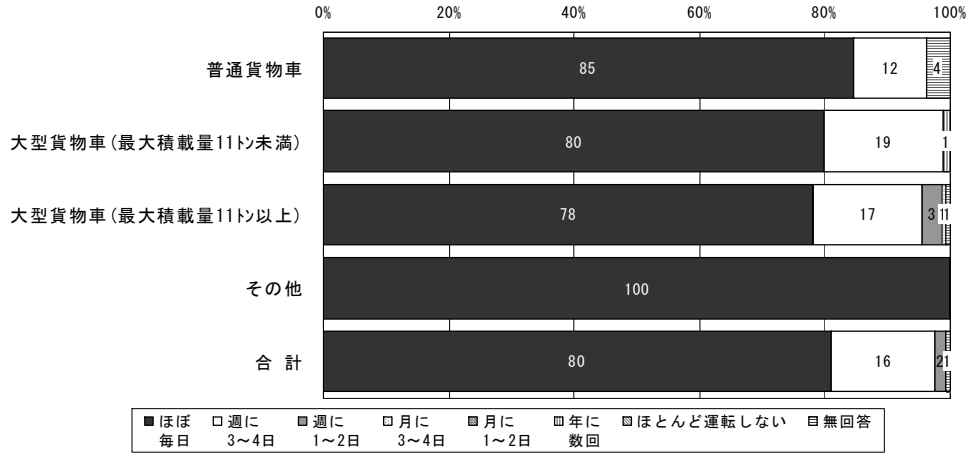
（単位:人）

	普通貨物車（最大積載量3トン未満）	普通貨物車（最大積載量3トン～5トン未満）	大型貨物車（最大積載量5トン～6.5トン未満）	大型貨物車（最大積載量6.5トン～8トン未満）	大型貨物車（最大積載量8トン～11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	軽貨物車	その他	該当なし	合計
最も運転頻度が高い車	8	18	3	1	81	156	0	13	0	280
2番目に運転頻度が高い車	19	30	1	0	12	20	1	11	186	280
3番目に運転頻度が高い車	17	8	0	0	5	6	2	4	238	280

図 4-2-4　主運転車種

２－２－２　主運転車種の運転頻度

主運転車種の運転頻度は、「ほぼ毎日」が全体で 80%、普通貨物車が 85%、大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）が 80%、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が 78%である（図 4-2-5）。



（単位:人）

主運転車種	ほぼ毎日	週に3～4日	週に1～2日	月に3～4日	月に1～2日	年に数回	ほとんど運転しない	無回答	合計
普通貨物車	22	3	0	0	0	0	0	1	26
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	68	16	0	0	0	1	0	0	85
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	122	27	5	1	0	0	0	1	156
その他	13	0	0	0	0	0	0	0	13
合 計	225	46	5	1	0	1	0	2	280

図 4-2-5　主運転車種別運転頻度

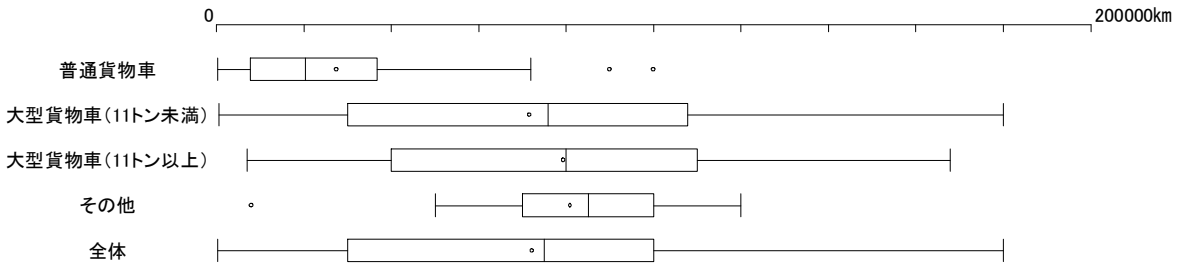
２－２－３　年間走行距離

（１）　主運転車種の年間走行距離

主運転車種での年間平均走行距離は、全体で約 72,000 ㎞、普通貨物車が約 27,000 ㎞、大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）が約 72,000 ㎞、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が約 79,000 ㎞で、積載量が大きい車種で長い（図 4-2-6）。

（単位:km）

主運転車種	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
普通貨物車	26	500	27,483	20,300	100,000	27,982
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	80	600	71,637	76,000	180,000	46,135
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	149	7,000	79,416	80,000	168,000	42,316
その他	13	8,000	81,000	85,000	120,000	30,545
合 計	268	500	72,133	75,000	180,000	44,331



注:この図は箱形図と呼ばれるもので、長方形の中の縦棒が中央値を、長方形の下端が 25 パーセンタイル値、上端が 75 パーセンタイル値を表している。したがって箱の範囲に全体の 50%が分布していることになる。長方形の左右の水平線の広がり(ひげ)は正規分布の場合、全体の 99.3 パーセントが含まれる範囲である。ひげの外側にある○印の点は、はずれ値の分布である。なお、箱形図については巻末資料編（資料１）に解説がある。

図 4-2-6　主運転車種の年間走行距離

（２）　業務上の総年間走行距離

業務上運転するすべての車種での走行距離は全平均で約 77,000 ㎞である。車種別には普通貨物車が約 55,000 ㎞、大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）が約 72,000 ㎞、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が約 84,000 ㎞で、積載量が大きい車種で長い（図 4-2-7）。

（単位:km）

主運転車種	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
普通貨物車	26	900	55,175	31,200	200,500	59,570
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	82	600	71,539	68,000	180,000	45,294
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	148	1,800	83,565	87,352	168,000	41,673
その他	13	8,000	84,154	95,000	121,000	31,643
合 計	269	600	77,183	80,000	200,500	45,056

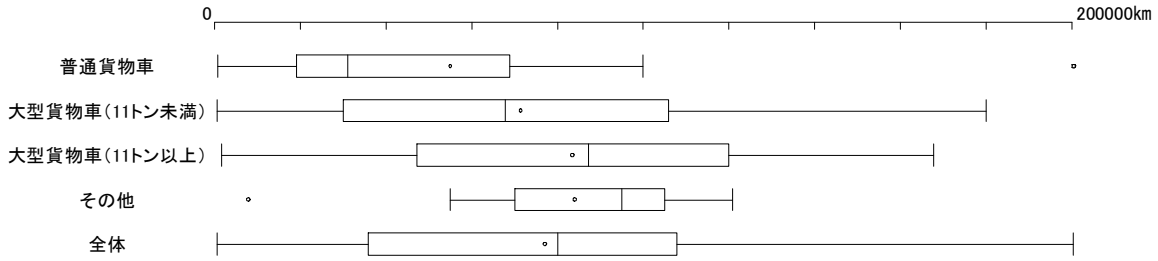
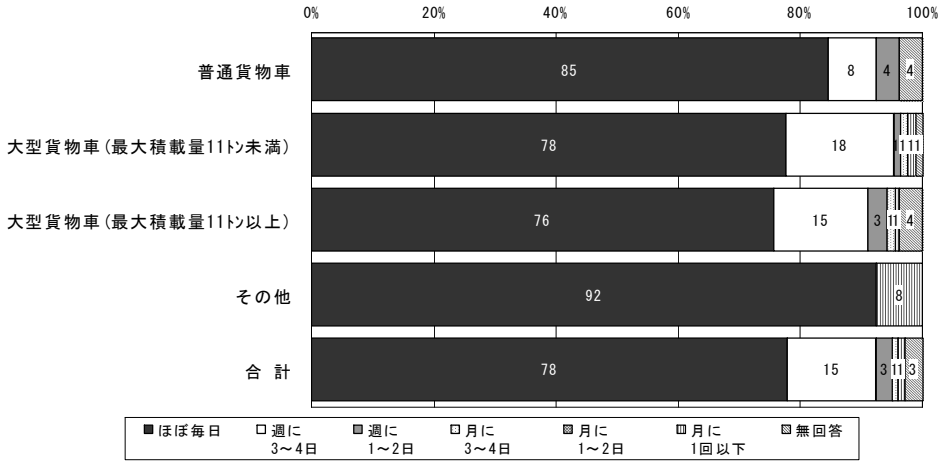


図 4-2-7　業務上の年間走行距離

２－２－４　一般道路、高速道路の利用状況

（１）　一般道路の利用頻度

一般道路の利用頻度が「ほぼ毎日」は、全体が 78%で、車種別にみると 76～92%である（図 4-2-8）。



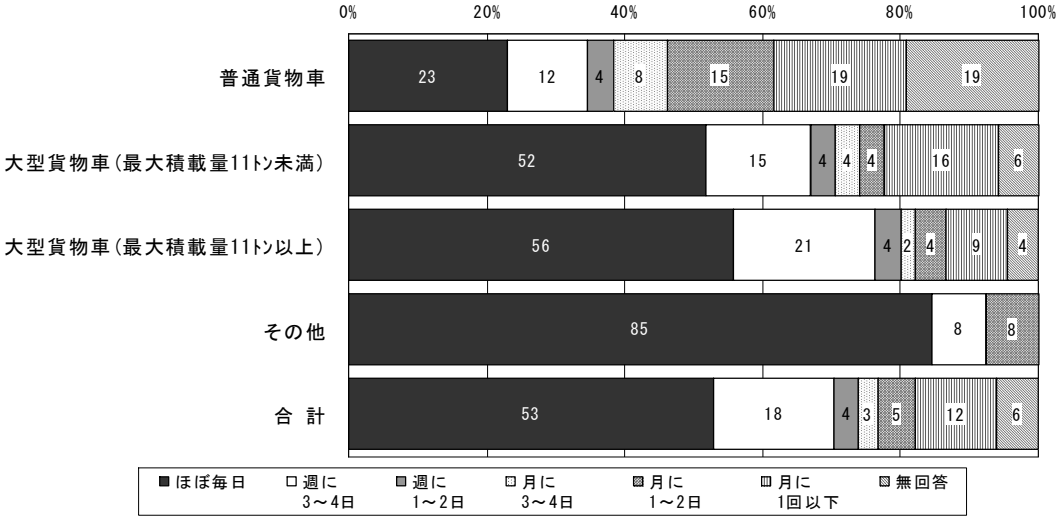
（単位:人）

主運転車種	ほぼ毎日	週に3～4日	週に1～2日	月に3～4日	月に1～2日	月に1回以下	無回答	合計
普通貨物車	22	2	1	0	0	0	1	26
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	66	15	1	1	0	1	1	85
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	118	24	5	2	0	1	6	156
その他	12	0	0	0	0	1	0	13
合 計	218	41	7	3	0	3	8	280

図 4-2-8　一般道路の利用頻度

（2）　高速道路の利用頻度

高速道路の利用頻度が「ほぼ毎日」は全体で53%である。「ほぼ毎日」についてみると、最大積載量が大きくなるに従って高速道路の利用率が高くなる（図 4-2-9）。



（単位:人）

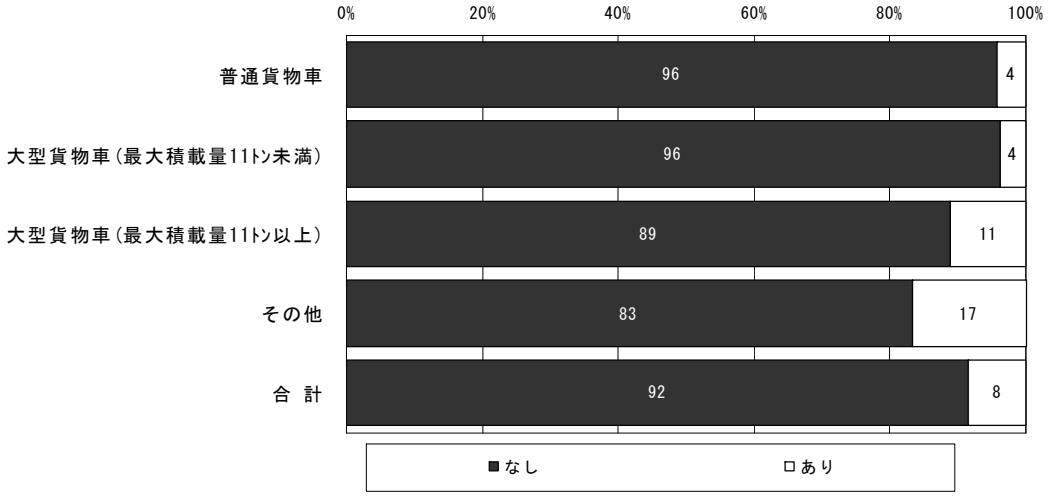
主運転車種	ほぼ毎日	週に3～4日	週に1～2日	月に3～4日	月に1～2日	月に1回以下	無回答	合計
普通貨物車	6	3	1	2	4	5	5	26
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	44	13	3	3	3	14	5	85
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	87	32	6	3	7	14	7	156
その他	11	1	0	0	1	0	0	13
合 計	148	49	10	8	15	33	17	280

図 4-2-9　高速道路の利用頻度

２－３　事故・違反の状況

（１）　事故の有無と回数（過去３年間）

最近３年間に業務中に第１当事者となった事故と、警察の取締りを受けた違反の件数を調査した。過去３年間で事故があった運転者は、全体で 8%である。車種別にはその他が 17%であり、以下、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が 11%、普通貨物車と大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）が 4%である。最大積載量が大きい大型貨物車を主運転車種とする運転者に、やや事故の比率が高い（図 4-2-10）。



（単位:人）

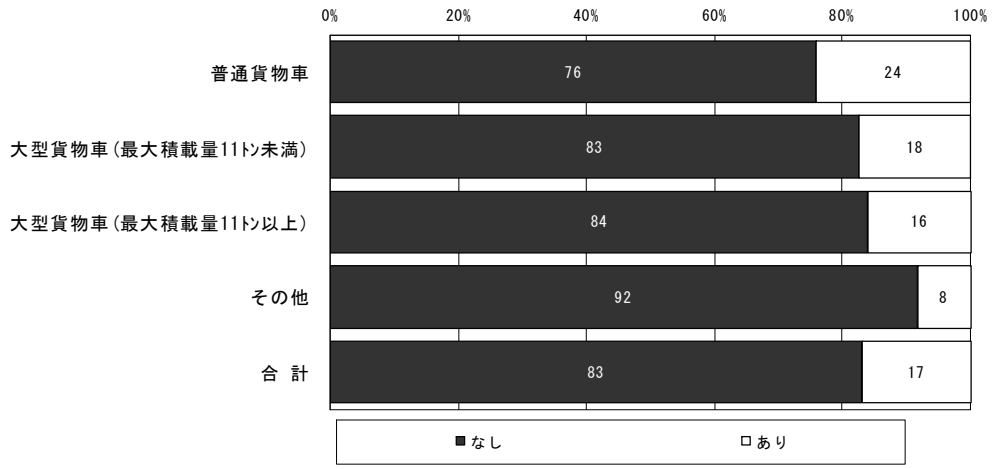
主運転車種	事故有無		事故回数			回答者
	なし	あり	1回	2回	3回	
普通貨物車	23	1	1	0	0	24
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	76	3	3	0	0	79
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	128	16	14	1	1	144
その他	10	2	2	0	0	12
合 計	237	22	20	1	1	259

図 4-2-10　事故の有無と回数

（２）　違反

違反があった運転者の比率は全体で 17%、車種別には普通貨物車が 24%、大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）が 18%、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が 16%で、事故とは逆に積載量が大きい車の運転者に違反者が少ない（図 4-2-11）。

違反の内容を見たのが表 4-2-1 である。その他車種を除いて、いずれの車種でも「シートベルト、ヘルメット」が多く、47～57%と半数前後を占める。次いで「信号無視」や「最高速度違反」が多い（表 4-2-1）。



（単位:人）

主運転車種	違反有無		違反回数			回答者
	なし	あり	1回	2回	3回以上	
普通貨物車	19	6	5	1	0	25
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	66	14	11	2	1	80
大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	120	23	19	4	0	143
その他	11	1	1	0	0	12
合 計	216	44	36	7	1	260

図 4-2-11　違反の有無と回数

表 4-2-1　違反の種類

		最高速度違反	シートベルトヘルメット	駐停車違反	一時不停止	信号無視	通行禁止違反	その他	総違反件数
（実数）（件数）	普通貨物車	0	4	0	0	0	0	3	7
	大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	3	9	1	2	3	0	1	19
	大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	3	13	1	0	4	3	3	27
	その他	0	0	0	0	0	1	0	1
	合 計	6	26	2	2	7	4	7	54
（構成比）（%）	普通貨物車	0	57	0	0	0	0	43	100
	大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ未満)	16	47	5	11	16	0	5	100
	大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	11	48	4	0	15	11	11	100
	その他	0	0	0	0	0	100	0	100
	合 計	11	48	4	4	13	7	13	100

注：違反内容その他の内容は、「携帯電話使用」である。

２－４　運転車種と業務内容別時間

主運転車種を運転する一般的な勤務日の業務時間を出発前、出発から帰着まで、帰着後の３つに分けて、質問した。この設問に関しては、運転時間のみ回答している対象者やごく少数の作業項目についてのみ回答しているなどの不完全回答を除いて集計した。

勤務日１回当たりの平均総業務時間は 968 分（約 16 時間 10 分）である。主運転車種別には大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が最も長く、次いで大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）である。傾向としては最大積載量が大きいほど総業務時間が長くなる。

運転時間は全体で 431 分（約 7 時間 10 分)、総業務時間の 44%を占める。主運転車種別にみて長いのはその他で運転時間 505 分（約８時間 20 分)、総業務時間の 57%となる。次いで大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）が 480 分（８時間)、46%である。その他を除くと、最大積載量が大きいほど運転時間が長く、かつ、総業務時間に占める比率も高い。

重作業の時間合計をみると全体では 219 分（約 3 時間 40 分)、総業務時間の 23%となる。主運転車種別にみると大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）の重作業時間が 233 分（約３時間 50 分）と最も長く、次いで大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）となる。必ずしも総積載量の順にはなっていないが、大型貨物車の重作業時間が普通貨物車よりも長い（表 4-2-2)。

表 4-2-2　作業項目別業務時間

（単位:分）

業務内容		普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	平均
出発前業務	車両点検･整備	12.9	15.8	13.4	16.5	14.3
	貨物積み下ろし:重作業	52.3	77.9	64.1	60.0	67.1
	貨物積み下ろし:軽作業	44.8	46.2	26.4	15.0	33.4
	商談･事務的作業等	9.8	5.8	4.5	6.2	5.4
	手待ち	3.3	10.0	7.5	9.2	8.0
	休　憩	60.8	21.2	22.1	13.8	24.6
	その他(具体的に)	7.5	1.1	0.3	0.0	1.2
	小計	191.2	178.1	138.2	120.8	154.0
出発から帰着までの業務	運転	255.0	376.9	480.2	505.4	430.6
	車両点検･整備	9.6	10.9	15.1	10.8	13.1
	貨物積み下ろし:重作業	126.0	105.4	112.9	41.5	107.8
	貨物積み下ろし:軽作業	83.0	43.9	51.2	16.2	49.7
	商談･事務的作業等	6.2	5.6	4.2	2.3	4.7
	上記以外の重作業	0.0	1.8	0.5	0.0	0.9
	上記以外の軽作業	9.0	1.8	0.1	9.2	1.9
	手待ち	9.8	11.3	10.8	13.8	11.0
	休　憩	52.5	56.3	97.8	66.9	79.5
	その他(具体的に)	0.0	0.8	12.4	0.0	7.1
	小計	551.0	614.7	785.2	666.2	706.1
帰着後業務	車両点検･整備	10.6	13.4	20.8	14.6	17.3
	貨物積み下ろし:重作業	25.5	49.7	45.5	36.9	44.6
	貨物積み下ろし:軽作業	15.7	16.6	19.7	9.2	17.8
	商談･事務的作業等	8.3	5.6	4.1	20.4	5.9
	手待ち	0.5	2.4	3.8	9.2	3.4
	休　憩	49.5	8.0	19.7	9.2	18.0
	その他(具体的に)	0.0	0.0	1.4	0.0	0.8
	小計	110.0	95.7	114.9	99.6	107.7
合計時間		852.1	888.5	1038.4	886.5	967.9
サンプル数		20	72	129	13	234

２－５　出発・到着・帰着時間

最も運転頻度が高い車種の運転を伴う業務日の一般的な出発時刻､最初の目的地への到着時刻､帰着時刻を多い順に３つまで質問した。

普通貨物車の出発時間は 8～9 時台が 4 割以上を占めており、他の時間帯には 10%以上がみられない。大型貨物車は 21～22 時台がピークで、この時間帯に 3～4 割が集中している。大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）では午前 3 時台の出発も 10%みられる。その他車種も 22 時台の出発が多いが、午前 5～7 時台にもピークがある。

普通貨物車の最初の目的地への到着時間は 6～10 時台に集中しており、この時間帯が 56%を占める。午前 6 時台は午前 1 時から 6 時台までの早朝出発の車の到着時間であるが、この早朝出発の普通貨物車は数時間後に最初の客先へ到着していることになる。大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）の到着時間のピークは出発翌日の午前 5 時台から 6 時台で、出発時間のピークから 8～9 時間後に到着時間のピークがみられる。大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）は明確なピークがみられず、ピークが午前 6 時台にみられる程度である。

普通貨物車の帰着時間は 17 時台から 19 時台にみられる。大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）は翌日の 7～8 時台の他、翌々日の 6 時台も 10%を占める。大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）には、様々な勤務パターンがあるものと想定される（表 4-2-3)。

表 4-2-3　出発・到着・帰着時間

（単位:%）

	出発時間					到着時間					帰着時間				
	普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計	普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計	普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計
1時台	2		1		1										
2時台	2	2	7		5										
3時台	9	2	10		7										
4時台		8	8		7										
5時台	2	2	6	26	6		2	7		5					
6時台	6	4	8	11	7	12	3	12		9			1		
7時台	4	6	4	26	6	2	6	8	25	8			1		
8時台	26	5	4		6	12	3	4	8	5					
9時台	15	2	1	4	3	16	6	3	8	5					
10時台	9	2	1		2	14	2	4		4		2			1
11時台		2	1		1	2	2	3	17	3	6	2	1		1
12時台		2	2		2	2	4	2	8	3	9	1	4		3
13時台	9		2		2	5	2	2	4	3	4	4	6		5
14時台				4				1		1	4	6	5		5
15時台	2	2			1	5	2			1	6	1	4		3
16時台			1		1	2	1			1	9	5	4		4
17時台		2	1		1	2		2		1	11	2	6	26	7
18時台	2	2	1	4	2	2		1		1	11	6	9	33	10
19時台	4	2	2		2	5	2	1		1	15	4	5	4	6
20時台		2	3		2	2		1		1	9	2	3	4	3
21時台	2	25	15	7	16								2		1
22時台	2	18	14	15	14		2	1		1		1	1		1
23時台		9	5	4	5		1	3		2		1			
24時台	4	2	2		2								1		
翌1時台							1	2		1					
翌2時台							2	3		2		1			
翌3時台						2		3		2			1		1
翌4時台							6	8	4	6			1		
翌5時台							12	8	13	9		2	2		2
翌6時台						5	20	9	4	11		7	6		6
翌7時台						7	6	4		4	2	10	6	4	6
翌8時台						2	7	2	8	4	6	10	3	4	5
翌9時台							3	2		2	2	4	2		3
翌10時台								2		1		2	4		3
翌11時台															
翌12時台							2								
翌13時台												1			
翌14時台												1	1		1
翌15時台												1			
翌16時台													1		
翌17時台															
翌18時台							1						1	4	1
翌19時台															
翌20時台												1	1	4	1
翌21時台															
翌22時台															
翌23時台															
翌24時台							1								
翌々日1時台												1			
翌々日2時台															
翌々日3時台												3		4	1
翌々日4時台							1					1	3		2
翌々日5時台							1					6	3		3
翌々日6時台												10	3		4
翌々日7時台												2	3	4	2
翌々日8時以降											6	4	6	11	6
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
延べ回答者数	47	130	288	27	492	43	125	284	24	476	47	125	278	27	477

注:網掛けは構成比10%以上を示す。

２－６　ヒヤリ・ハット体験

過去３年位の間にヒヤリとしたりハッとした体験（以下、ヒヤリ・ハット体験という）に対して「経験はない」とする比率が高いのは、「運転中に業務上（伝票や地図など）の確認をしていて事故になりかけたこと」（経験なしが 71%）、「追越し追い抜き時に事故になりかけたこと」（同 67%）、「左折時に左側の人や自転車などを巻き込みそうになったこと」（同 64%）、「走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと」（同 61%））などである。

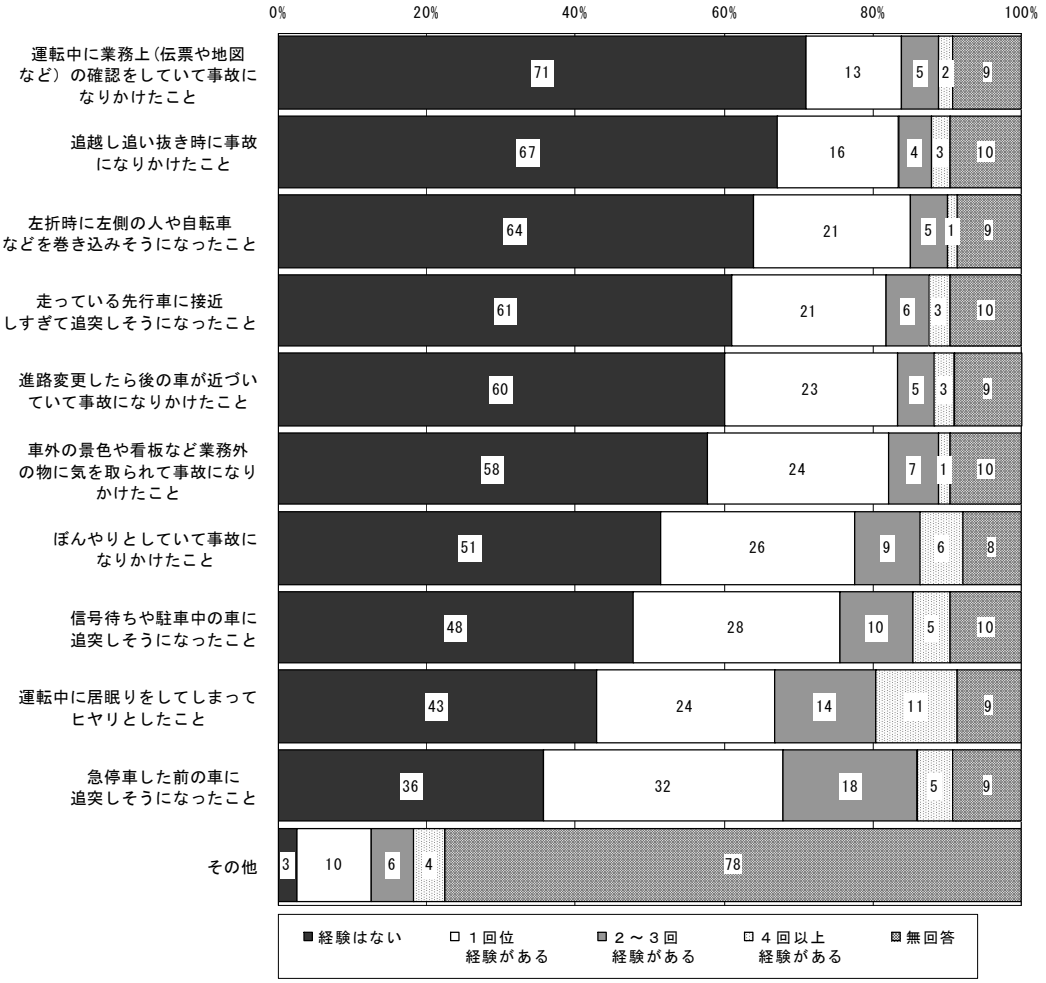
経験ありが多いのは、「急停車した前の車に追突しそうになったこと」（経験ありが 55%）、「運転中に居眠りをしてしまってヒヤリとしたこと」（同 49%）、「信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと」（同 43%）などである（表 4-2-4、図 4-2-12）。

その他に 20 人の回答があるが、内容として「相手の急な割り込み」（4 人）、「相手の信号無視」（2 人）、「路上に落下物があって」（2 人）等がみられる。

表 4-2-4　ヒヤリ・ハット体験

（単位:人）

	経験はない	１回位 経験がある	２～３回 経験がある	４回以上 経験がある	無回答	合計
信号待ちや駐車中の車に 追突しそうになったこと	134	78	27	14	27	280
急停車した前の車に 追突しそうになったこと	100	90	51	13	26	280
走っている先行車に接近 しすぎて追突しそうになったこと	171	58	16	8	27	280
追越し追い抜き時に事故 になりかけたこと	188	46	12	7	27	280
左折時に左側の人や自転車 などを巻き込みそうになったこと	179	59	14	4	24	280
進路変更したら後の車が近づい ていて事故になりかけたこと	168	65	14	8	25	280
運転中に業務上(伝票や地図 など）の確認をしていて事故に なりかけたこと	199	36	14	5	26	280
車外の景色や看板など業務外 の物に気を取られて事故になり かけたこと	162	68	19	4	27	280
ぼんやりとしていて事故に なりかけたこと	144	73	25	16	22	280
運転中に居眠りをしてしまって ヒヤリとしたこと	120	67	38	31	24	280
その他	7	28	16	12	217	280



注：経験がないとする比率が高い順に並び替えている。

図 4-2-12　ヒヤリ・ハット体験の経験

ヒヤリ・ハット体験回数の回答の「経験はない」に 0 回、「1 回位経験がある」に 1 回、「2～3 回経験がある」に 2.5 回、「4 回以上経験がある」に 5 回の回数を与えて、ヒヤリ・ハット体験の平均回数を算出した。ヒヤリ・ハット体験回数の合計は 3 年間で 9.0 回となり、車種別にはその他、普通貨物車が多く、大型貨物車が比較的少ない。年齢別にみると 40 歳未満の若い層の方が多い（表 4-2-5）。

表 4-2-5　主運転車種別ヒヤリ・ハット体験回数

（単位：回／3年間）

		普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計
40歳未満	信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと	1.50	0.54	1.09	0.50	0.96
	急停車した前の車に追突しそうになったこと	1.58	0.78	1.34	1.00	1.19
	走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと	0.63	0.33	0.54	0.50	0.49
	追越し追い抜き時に事故になりかけたこと	0.54	0.13	0.55	1.25	0.44
	左折時に左側の人や自転車などを巻き込みそうになったこと	0.75	0.22	0.46	0.50	0.43
	進路変更したら後の車が近づいていて事故になりかけたこと	0.75	0.54	0.79	0.00	0.69
	運転中に業務上(伝票や地図など)の確認をしていて事故になりかけたこと	0.67	0.19	0.69	0.00	0.51
	車外の景色や看板など業務外の物に気を取られて事故になりかけたこと	0.42	0.35	0.80	1.25	0.62
	ぼんやりとしていて事故になりかけたこと	0.42	0.54	1.30	1.25	0.94
	運転中に居眠りをしてしまってヒヤリとしたこと	0.88	1.02	1.71	3.00	1.41
	その他	1.00	2.33	3.56	0.00	2.69
	合計	9.13	6.96	12.83	9.25	10.36
40歳以上	信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと	1.29	0.52	0.84	1.05	0.79
	急停車した前の車に追突しそうになったこと	1.29	0.94	1.06	1.46	1.06
	走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと	1.00	0.53	0.44	1.05	0.55
	追越し追い抜き時に事故になりかけたこと	1.04	0.28	0.36	0.77	0.41
	左折時に左側の人や自転車などを巻き込みそうになったこと	1.00	0.40	0.41	0.32	0.44
	進路変更したら後の車が近づいていて事故になりかけたこと	0.88	0.33	0.45	0.77	0.46
	運転中に業務上(伝票や地図など)の確認をしていて事故になりかけたこと	0.38	0.04	0.35	0.77	0.28
	車外の景色や看板など業務外の物に気を取られて事故になりかけたこと	0.67	0.35	0.47	1.00	0.48
	ぼんやりとしていて事故になりかけたこと	1.00	0.70	0.77	0.64	0.76
	運転中に居眠りをしてしまってヒヤリとしたこと	1.00	1.09	1.20	0.86	1.13
	その他	2.40	1.44	1.89	2.50	1.81
	合計	11.94	6.61	8.25	11.18	8.17
全体	信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと	1.40	0.53	0.94	0.96	0.85
	急停車した前の車に追突しそうになったこと	1.44	0.88	1.17	1.39	1.11
	走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと	0.81	0.46	0.51	0.96	0.55
	追越し追い抜き時に事故になりかけたこと	0.79	0.23	0.46	0.85	0.44
	左折時に左側の人や自転車などを巻き込みそうになったこと	0.88	0.34	0.44	0.35	0.45
	進路変更したら後の車が近づいていて事故になりかけたこと	0.81	0.40	0.58	0.65	0.55
	運転中に業務上(伝票や地図など)の確認をしていて事故になりかけたこと	0.52	0.09	0.50	0.65	0.38
	車外の景色や看板など業務外の物に気を取られて事故になりかけたこと	0.54	0.35	0.60	1.04	0.54
	ぼんやりとしていて事故になりかけたこと	0.71	0.65	0.98	0.73	0.84
	運転中に居眠りをしてしまってヒヤリとしたこと	0.94	1.07	1.40	1.19	1.24
	その他	1.78	1.58	2.36	2.50	2.03
	合計	10.61	6.57	9.92	11.27	8.96
サンプル数	40歳未満	12	27	46	2	87
	40歳以上	12	53	89	11	165
	全体	24	80	135	13	252

注：網掛けは1.0回以上を示す。

２－７　安全運転教育の受講状況と評価

２－７－１　安全運転教育の受講状況

その他を除いていずれの受講率も 50%を超えている。全体で受講率が高いのは、「新入社員に対する安全運転教育」（受講率 87%）、「運転適性検査に基づく個別指導」（同 86%）、「危険予測・回避教育」（同 83%）、「同乗指導による安全運転教育」（同 83%）、「初めてトラックに乗務する時の教育」（同 80%）で、いずれも 8 割を超えている。

車種別に受講率をみると、普通貨物車と大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）では「新入社員に対する安全運転教育」が最も高く、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）とその他では「運転適性検査に基づく個別指導」が最も高い（表 4-2-6）。

表 4-2-6　安全運転研修の受講状況

		普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計
受講者数（人）	新入社員に対する安全運転教育	24	66	116	8	214
	初めてトラックに乗務する時の教育	20	60	98	8	186
	より大型のトラックに乗務する時の教育	17	44	89	6	156
	運転適性検査に基づく個別指導	22	64	123	11	220
	同乗指導による安全運転教育	22	59	104	9	194
	危険予測･回避教育	19	60	113	10	202
	事故発生運転者の再教育	13	36	69	8	126
	その他	0	12	9	0	21
非該当を除く母数（人）	新入社員に対する安全運転教育	24	75	137	11	247
	初めてトラックに乗務する時の教育	23	70	129	11	233
	より大型のトラックに乗務する時の教育	22	68	126	10	226
	運転適性検査に基づく個別指導	25	78	140	12	255
	同乗指導による安全運転教育	23	72	128	11	234
	危険予測･回避教育	24	76	131	11	242
	事故発生運転者の再教育	21	66	116	10	213
	その他	1	14	13	0	28
受講者比率（%）	新入社員に対する安全運転教育	100	88	85	73	87
	初めてトラックに乗務する時の教育	87	86	76	73	80
	より大型のトラックに乗務する時の教育	77	65	71	60	69
	運転適性検査に基づく個別指導	88	82	88	92	86
	同乗指導による安全運転教育	96	82	81	82	83
	危険予測･回避教育	79	79	86	91	83
	事故発生運転者の再教育	62	55	59	80	59
	その他	0	ー	69	ー	75

注：網掛けは受講率80%以上を示す。

年齢別に受講率を比較すると、ほとんどの項目で 40 歳以上の受講率の方が高い。その中で「新入社員に対する安全運転教育」のみは、40 歳未満の受講率が 92%、40 歳以上の受講率が 83%と 40 歳未満の方が高い（表 4-2-7）。

表 4-2-7　安全運転研修の受講状況

		40歳未満					40歳以上				
		普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計	普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計
受講者数（人）	新入社員に対する安全運転教育	12	23	45	2	82	12	42	70	6	130
	初めてトラックに乗務する時の教育	10	21	37	2	70	10	39	60	6	115
	より大型のトラックに乗務する時の教育	9	17	31	1	58	8	27	58	5	98
	運転適性検査に基づく個別指導	10	19	41	2	72	12	45	81	9	147
	同乗指導による安全運転教育	11	23	37	1	72	11	36	67	8	122
	危険予測･回避教育	10	18	40	2	70	9	42	72	8	131
	事故発生運転者の再教育	7	13	23	1	44	6	23	45	7	81
	その他	0	1	5	0	6	0	11	4	0	15
非該当を除く母数（人）	新入社員に対する安全運転教育	12	28	47	2	89	12	46	89	9	156
	初めてトラックに乗務する時の教育	12	28	46	2	88	11	42	82	9	144
	より大型のトラックに乗務する時の教育	11	28	45	2	86	11	40	80	8	139
	運転適性検査に基づく個別指導	12	28	47	2	89	13	50	92	10	165
	同乗指導による安全運転教育	12	28	45	2	87	11	44	82	9	146
	危険予測･回避教育	12	28	45	2	87	12	48	85	9	154
	事故発生運転者の再教育	11	28	44	2	85	10	38	71	8	127
	その他	1	3	6	0	10	0	11	7	0	18
受講者比率（%）	新入社員に対する安全運転教育	100	82	96	100	92	100	91	79	67	83
	初めてトラックに乗務する時の教育	83	75	80	100	80	91	93	73	67	80
	より大型のトラックに乗務する時の教育	82	61	69	50	67	73	68	73	63	71
	運転適性検査に基づく個別指導	83	68	87	100	81	92	90	88	90	89
	同乗指導による安全運転教育	92	82	82	50	83	100	82	82	89	84
	危険予測･回避教育	83	64	89	100	80	75	88	85	89	85
	事故発生運転者の再教育	64	46	52	50	52	60	61	63	88	64
	その他	0	33	83	－	60	－	100	57	－	83

注：網掛けは受講率80%以上を示す。

２－７－２　安全運転教育の効果評価

受講した安全運転研修評価回答の「特に効果がある」に 3 点、「効果がある」に 2 点、「あまり効果がない」に 1 点を与えて効果評価得点を算出した。効果が大きいと評価されている項目は「より大型のトラックに乗務する時の教育」、「初めてトラックに乗務する時の教育」、「同乗指導による安全運転教育」である。

車種別には小サンプルの項目が多いが、傾向としては「初めてトラックに乗務する時の教育」の得点が 1 位の車種が多い。大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）では「同乗指導による安全運転教育」の評価が高い（表 4-2-8）。

表 4-2-8　安全運転研修の効果評価得点

		普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計
効果評価得点	新入社員に対する安全運転教育	2.08	2.05	2.19	2.25	2.14
	初めてトラックに乗務する時の教育	2.10	2.17	2.33	2.50	2.26
	より大型のトラックに乗務する時の教育	2.06	2.23	2.31	2.50	2.27
	運転適性検査に基づく個別指導	2.09	2.14	2.21	2.27	2.18
	同乗指導による安全運転教育	2.00	2.33	2.24	2.44	2.25
	危険予測･回避教育	1.94	2.23	2.17	2.30	2.17
	事故発生運転者の再教育	2.08	2.22	2.21	2.14	2.20
	その他	―	2.40	2.56	―	2.47
サンプル数（人）	新入社員に対する安全運転教育	24	61	111	8	204
	初めてトラックに乗務する時の教育	20	54	92	8	174
	より大型のトラックに乗務する時の教育	17	40	84	6	147
	運転適性検査に基づく個別指導	22	58	114	11	205
	同乗指導による安全運転教育	22	54	99	9	184
	危険予測･回避教育	18	56	108	10	192
	事故発生運転者の再教育	13	32	66	7	118
	その他	0	10	9	0	19

年齢別にみると、40 歳未満の評価点の方が高い項目が多く、その他を除く 7 項目中 4 項目で 40 歳未満の評価点の方が高い。40 歳未満の評価点が特に高いのは「運転適性検査に基づく個別指導」、40 歳以上の評価点の方が特に高いのは「事故発生運転者の再教育」である（表 4-2-9）。

表 4-2-9　安全運転研修の効果評価（年齢別）

		40歳未満					40歳以上				
		普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計	普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計
効果評価得点	新入社員に対する安全運転教育	1.92	2.10	2.12	2.50	2.09	2.25	2.03	2.22	2.17	2.16
	初めてトラックに乗務する時の教育	2.00	2.20	2.38	2.50	2.27	2.20	2.15	2.30	2.50	2.25
	より大型のトラックに乗務する時の教育	2.00	2.25	2.39	3.00	2.30	2.13	2.21	2.27	2.40	2.25
	運転適性検査に基づく個別指導	2.10	2.06	2.37	2.50	2.26	2.08	2.17	2.13	2.22	2.15
	同乗指導による安全運転教育	2.00	2.33	2.29	3.00	2.27	2.00	2.33	2.22	2.38	2.24
	危険予測･回避教育	2.00	2.25	2.11	3.00	2.15	1.89	2.23	2.19	2.13	2.18
	事故発生運転者の再教育	2.14	2.09	2.18	2.00	2.15	2.00	2.29	2.26	2.17	2.24
	その他	―	3.00	2.80	―	2.83	―	2.33	2.25	―	2.31
サンプル数（人）	新入社員に対する安全運転教育	12	21	43	2	78	12	40	67	6	125
	初めてトラックに乗務する時の教育	10	20	34	2	66	10	34	57	6	107
	より大型のトラックに乗務する時の教育	9	16	28	1	54	8	24	56	5	93
	運転適性検査に基づく個別指導	10	16	38	2	66	12	42	75	9	138
	同乗指導による安全運転教育	11	21	35	1	68	11	33	64	8	116
	危険予測･回避教育	9	16	38	2	65	9	40	69	8	126
	事故発生運転者の再教育	7	11	22	1	41	6	21	43	6	76
	その他	0	1	5	0	6	0	9	4	0	13

２－８　運転技能教育や訓練の必要性認識

２－８－１　全体傾向

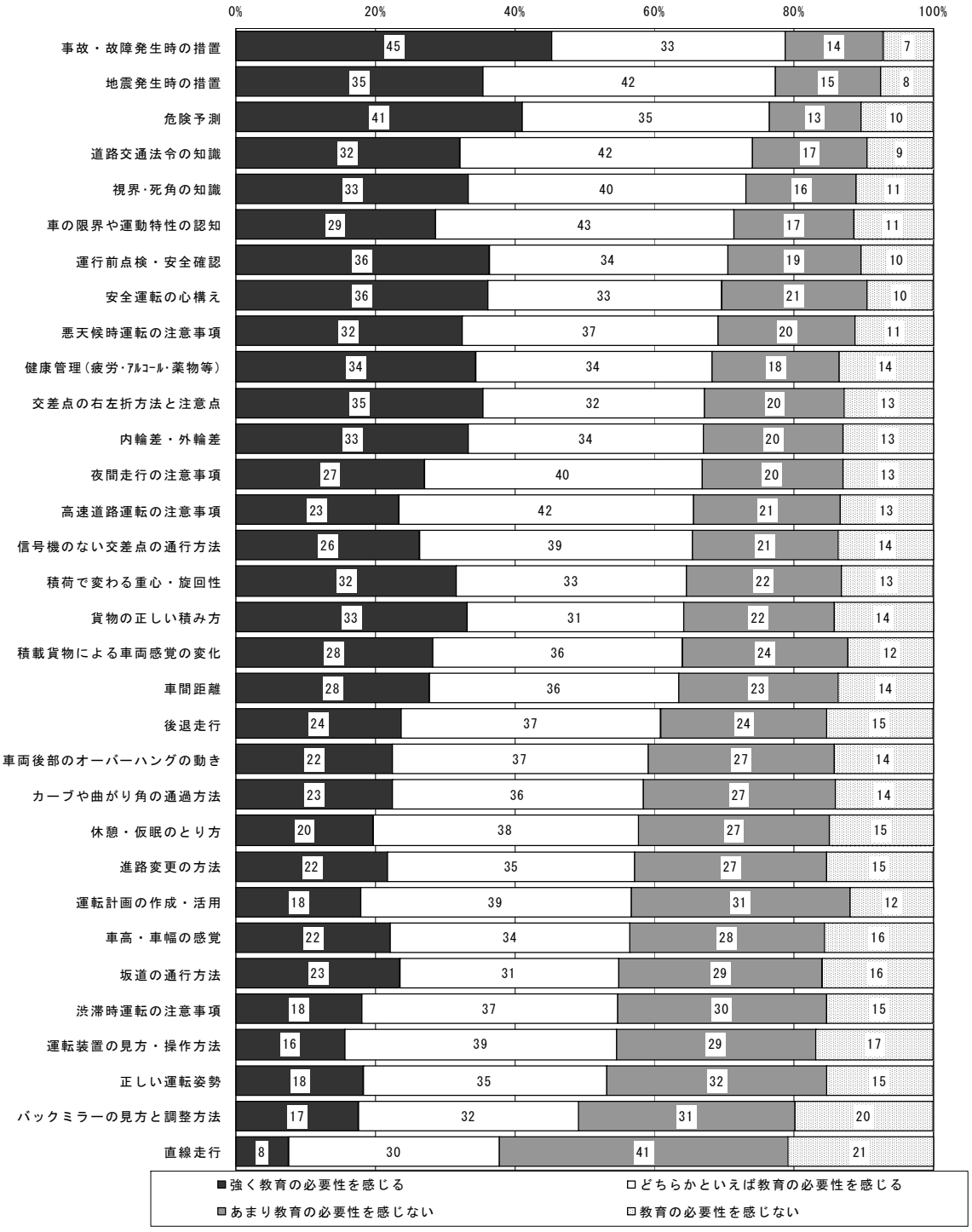
運転技能教育や訓練項目の教育の必要性認識が高い 5 項目をみると、「事故・故障発生時の措置」（「強く教育の必要性を感じる」、「どちらかといえば教育の必要性を感じる」の合計比率が 79%）、「地震発生時の措置」（同 77%）、「危険予測」（同 76%）、「道路交通法令の知識」（同 74%）、「視界・死角の知識」（同 73%）となる。

必要性認識が低い項目は、「直線走行」（同 38%）、「バックミラーの見方と調整方法」（同 49%）、「正しい運転姿勢」（同 53%）、「運転装置の見方・操作方法」（同 55%）などで、車両感覚と市街地走行分野の基本的な項目の必要性認識が低い（表 4-2-10、図 4-2-13）。

表 4-2-10　運転技能教育や訓練の必要性認識

（単位：人）

運転技能教育の内容		強く教育の必要性を感じる	どちらかといえば教育の必要性を感じる	あまり教育の必要性を感じない	教育の必要性を感じない	無回答	合計
車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢	48	92	83	40	17	280
	運転装置の見方・操作方法	41	102	75	44	18	280
	視界・死角の知識	88	105	42	29	16	280
	バックミラーの見方と調整方法	46	83	82	52	17	280
	車高・車幅の感覚	58	90	73	41	18	280
	積載貨物による車両感覚の変化	74	94	62	32	18	280
	内輪差・外輪差	87	88	52	34	19	280
	車両後部のオーバーハングの動き	58	95	69	37	21	280
	直線走行	20	79	109	55	17	280
	後退走行	62	97	62	40	19	280
	車間距離	73	94	60	36	17	280
	進路変更の方法	57	93	72	40	18	280
	交差点の右左折方法と注意点	94	84	53	34	15	280
	信号機のない交差点の通行方法	69	103	55	36	17	280
	カーブや曲がり角の通過方法	59	94	72	37	18	280
	坂道の通行方法	62	83	77	42	16	280
業務運転	運転計画の作成・活用	46	100	81	31	22	280
	運行前点検・安全確認	95	90	50	27	18	280
	貨物の正しい積み方	86	81	56	37	20	280
	積荷で変わる重心・旋回性	82	86	58	34	20	280
	休憩・仮眠のとり方	51	99	71	39	20	280
環境対応	夜間走行の注意事項	71	104	53	34	18	280
	悪天候時運転の注意事項	84	95	51	29	21	280
	渋滞時運転の注意事項	47	96	78	40	19	280
	地震発生時の措置	94	111	40	20	15	280
	事故・故障発生時の措置	119	88	37	19	17	280
安全運転	安全運転の心構え	95	88	55	25	17	280
	道路交通法令の知識	85	111	44	25	15	280
	健康管理	91	90	48	36	15	280
	危険予測	108	93	35	27	17	280
	車の限界や運動特性の認知	75	112	45	30	18	280
	高速道路運転の注意事項	61	111	55	35	18	280



注：「強く教育の必要性を感じる」と「どちらかといえば教育の必要性を感じる」の合計比率の高い順に並び替えている。

図 4-2-13　運転技能教育や訓練の必要性認識

２－８－２　必要性認識得点による分析

（１）　主運転車種別分析

選択肢の「強く教育の必要性を感じる」に 4 点、「どちらかといえば教育の必要性を感じる」に 3 点、「あまり教育の必要性を感じない」に 2 点、「教育の必要性を感じない」に 1 点を与えて必要性評価得点を算出した。

車種別にみると、平均得点は普通貨物車が高く、大型貨物車が低く、普通貨物車運転者の方が必要性を高く認識している（表 4-2-11）。

年齢別にみると、40 歳未満の方が教育・訓練の必要性の認識が高い（表 4-2-12）。

表 4-2-11　主運転車種別運転技能教育や訓練の必要性得点

運転技能教育の内容		普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計
車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢	2.69	2.37	2.66	2.42	2.56
	運転装置の見方・操作方法	2.54	2.42	2.62	2.27	2.53
	視界・死角の知識	3.08	2.84	2.99	3.00	2.96
	バックミラーの見方と調整方法	2.42	2.41	2.51	2.50	2.47
	車高・車幅の感覚	2.85	2.47	2.68	2.67	2.63
	積載貨物による車両感覚の変化	3.04	2.61	2.85	3.00	2.80
	内輪差・外輪差	3.23	2.72	2.89	2.92	2.87
	車両後部のオーバーハングの動き	2.88	2.43	2.74	3.09	2.67
	直線走行	2.27	2.15	2.30	2.08	2.24
	後退走行	2.92	2.52	2.77	2.42	2.69
	車間距離	2.92	2.65	2.81	2.92	2.78
	進路変更の方法	2.73	2.46	2.72	2.58	2.64
	交差点の右左折方法と注意点	3.27	2.65	2.95	3.17	2.90
	信号機のない交差点の通行方法	3.12	2.62	2.77	3.17	2.78
	カーブや曲がり角の通過方法	2.89	2.51	2.68	3.08	2.67
	坂道の通行方法	2.85	2.51	2.61	3.08	2.63
業務運転	運転計画の作成・活用	3.04	2.44	2.67	2.33	2.62
	運行前点検・安全確認	3.12	2.78	3.04	3.00	2.97
	貨物の正しい積み方	3.04	2.69	2.86	3.00	2.83
	積荷で変わる重心・旋回性	2.89	2.73	2.85	3.17	2.83
	休憩・仮眠のとり方	2.77	2.56	2.62	2.75	2.62
環境対応	夜間走行の注意事項	3.08	2.60	2.88	2.83	2.81
	悪天候時運転の注意事項	3.27	2.71	2.94	3.00	2.90
	渋滞時運転の注意事項	2.77	2.43	2.61	2.67	2.58
	地震発生時の措置	3.19	2.91	3.09	3.25	3.05
	事故・故障発生時の措置	3.54	3.04	3.17	3.17	3.17
安全運転	安全運転の心構え	3.27	2.82	3.00	2.75	2.96
	道路交通法令の知識	3.19	2.84	2.99	3.08	2.97
	健康管理	3.04	2.74	2.93	3.17	2.89
	危険予測	3.27	2.94	3.10	3.17	3.07
	車の限界や運動特性の認知	3.23	2.68	2.91	3.17	2.89
	高速道路運転の注意事項	2.96	2.67	2.76	2.83	2.76
平均得点		2.98	2.62	2.81	2.87	2.77
サンプル数		26	79	146	12	263

注：網掛けは上位5項目を示す（5位と同得点がある場合は、5項目以上に網掛けをし

表 4-2-12　年齢別運転技能教育や訓練の必要性得点

		40歳未満					40歳以上				
		普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計	普通貨物車	大型貨物車（最大積載量11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他	合計
車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢	2.58	2.48	2.78	2.00	2.64	2.79	2.31	2.62	2.50	2.53
	運転装置の見方・操作方法	2.67	2.59	2.80	2.00	2.70	2.43	2.33	2.55	2.33	2.46
	視界・死角の知識	3.17	3.04	3.20	2.50	3.13	3.00	2.74	2.91	3.10	2.88
	バックミラーの見方と調整方法	2.25	2.56	2.72	2.00	2.59	2.57	2.33	2.42	2.60	2.42
	車高・車幅の感覚	3.00	2.70	2.87	2.00	2.81	2.71	2.35	2.60	2.80	2.54
	積載貨物による車両感覚の変化	3.17	2.78	3.07	2.00	2.97	2.93	2.52	2.77	3.20	2.73
	内輪差・外輪差	3.33	2.82	3.11	2.50	3.03	3.14	2.67	2.81	3.00	2.80
	車両後部のオーバーハングの動き	3.25	2.67	2.94	2.50	2.89	2.54	2.31	2.66	3.22	2.57
	直線走行	2.08	2.41	2.28	1.50	2.28	2.43	2.02	2.32	2.20	2.23
	後退走行	2.75	2.70	2.89	2.50	2.81	3.08	2.42	2.74	2.40	2.65
	車間距離	2.67	2.63	3.00	2.50	2.83	3.14	2.65	2.74	3.00	2.76
	進路変更の方法	2.50	2.56	2.87	2.00	2.70	2.93	2.41	2.67	2.70	2.62
	交差点の右左折方法と注意点	3.17	2.59	3.13	2.00	2.94	3.36	2.68	2.87	3.40	2.88
	信号機のない交差点の通行方法	3.00	2.63	2.96	2.00	2.84	3.21	2.62	2.71	3.40	2.76
	カーブや曲がり角の通過方法	2.83	2.63	2.78	2.00	2.72	2.93	2.44	2.65	3.30	2.65
	坂道の通行方法	2.75	2.59	2.65	2.00	2.63	2.93	2.46	2.61	3.30	2.63
業務運転	運転計画の作成・活用	3.00	2.56	2.83	1.50	2.74	3.07	2.39	2.61	2.50	2.57
	運行前点検・安全確認	3.17	2.93	3.20	2.50	3.09	3.07	2.70	2.99	3.10	2.91
	貨物の正しい積み方	3.17	2.85	3.02	2.00	2.97	2.93	2.60	2.79	3.20	2.77
	積荷で変わる重心・旋回性	3.00	2.89	3.07	2.50	2.99	2.79	2.65	2.76	3.30	2.76
	休憩・仮眠のとり方	2.50	2.63	2.74	1.50	2.64	3.00	2.52	2.58	3.00	2.62
環境対応	夜間走行の注意事項	3.08	2.70	2.91	2.50	2.86	3.07	2.55	2.87	2.90	2.79
	悪天候時運転の注意事項	3.17	2.78	3.04	2.00	2.95	3.36	2.67	2.90	3.20	2.88
	渋滞時運転の注意事項	2.67	2.48	2.78	1.50	2.64	2.86	2.40	2.55	2.90	2.55
	地震発生時の措置	3.25	2.93	3.28	2.00	3.14	3.14	2.91	2.99	3.50	3.01
	事故・故障発生時の措置	3.75	3.11	3.33	2.00	3.29	3.36	3.00	3.10	3.40	3.11
安全運転	安全運転の心構え	3.00	2.82	3.09	1.50	2.95	3.50	2.83	2.98	3.00	2.98
	道路交通法令の知識	3.17	2.78	3.30	2.00	3.09	3.21	2.87	2.85	3.30	2.91
	健康管理	3.08	2.74	3.02	2.00	2.92	3.00	2.74	2.87	3.40	2.87
	危険予測	3.33	2.89	3.35	2.50	3.18	3.21	2.96	2.98	3.30	3.01
	車の限界や運動特性の認知	3.17	2.78	3.07	2.50	2.98	3.29	2.64	2.83	3.30	2.83
	高速道路運転の注意事項	2.83	2.78	2.89	2.00	2.83	3.07	2.62	2.71	3.00	2.73
平均得点		2.95	2.72	2.97	2.08	2.87	3.00	2.57	2.75	3.02	2.73
サンプル数		12	27	46	2	87	14	52	99	10	175

注：網掛けは上位5項目を示す（5位と同得点がある場合は、5項目以上に網掛けをしている）。

第３章　大型貨物車運転者調査結果のまとめ

（１）　回答者の属性と運転者特性

主運転車種別に50歳以上の比率をみると、積載量が大きくなるに従って比率が増加しており、大型の貨物車ほど高年齢層が多い。運転経験年数は10年以上が86%と多く、その比率は最大積載量が大きいほど高くなる。

業務上運転するすべての車種での走行距離は約77,000㎞で、主運転車種別にみると普通貨物車が約55,000㎞、大型貨物車（最大積載量11トン未満）が約72,000㎞、大型貨物車（最大積載量11トン以上）が約84,000㎞と積載量が大きいほど長い。

（２）　事故・違反の状況

過去３年間で事故ありは8%で、車種別には、大型貨物車の積載量が大きい車を主運転車種とする運転者にやや多い。過去3年間で違反ありは17%、車種別には事故とは逆に積載量が大きい車の運転者に違反率が少ない。違反の内容は、その他車種を除いて「シートベルト、ヘルメット」が多く、次いで「信号無視」や「最高速度違反」である。

（３）　運転車種と業務内容別時間

勤務日１回当たりの作業内容別業務時間の全体平均は16時間強である。主運転車種別総業務時間は大型貨物車が長く、普通貨物車が短い。重作業の時間は大型貨物車が普通貨物車よりも長い。

（４）　出発・到着・帰着時間

普通貨物車の出発時間は8～9時台の出発が4割以上を占める。大型貨物車は21～22時台がピークで、この時間帯に3～4割が集中している。

普通貨物車の最初の目的地への到着時間は6～10時台に集中しており、この時間帯が56%を占める。大型貨物車（最大積載量11トン未満）の到着時間のピークは翌日の午前5時台から6時台で、出発時間のピークから8～9時間後に到着時間のピークがみられる。大型貨物車（最大積載量11トン以上）では、到着時間のパターンは一様ではない。

普通貨物車の帰着時間のピークは17時台から19時台にみられる。大型貨物車（最大積載量11トン未満）は翌日の7～8時台の他、翌々日の6時台も多い。大型貨物車（最大積載量11トン以上）には10%以上のピークがみられず、様々な勤務パターンがあるものと想定される。

（５）　ヒヤリ・ハット体験

ヒヤリ・ハット体験として多い項目は、「急停車した前の車に追突しそうになったこと」（経験ありが55%）、「運転中に居眠りをしてしまってヒヤリとしたこと」（同49%）、「信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと」（同43%）などである。「経験はない」とする比率が高いのは、「運転中に業務上（伝票や地図など）の確認をしていて事故になりかけたこと」（経験なしが71%）、「追越し追い抜き時に事故になりかけたこと」（同67%）、「左折時に左側の人や自転車などを巻き込みそうになったこと」（同64%）などである。

車種別にヒヤリ・ハット体験回数をみると、普通貨物車、大型貨物車（最大積載量11トン以上）の順で、大型貨物車（最大積載量11トン未満）のヒヤリ・ハット体験回数は、比較的少な

い。年齢別にみると 40 歳未満が 10.36 回、40 歳以上が 8.17 回で 40 歳未満の若い層に多い。

（6） 安全運転教育の受講状況と評価

① 安全運転教育の受講状況

受講率が高いのは、「新入社員に対する安全運転教育」（受講率 87%）、「運転適性検査に基づく個別指導」（同 86%）、「危険予測･回避教育」（同 83%）、「同乗指導による安全運転教育」（同 83%）、「初めてトラックに乗務する時の教育」（同 80%）である。車種別には、普通貨物車と大型貨物車（最大積載量 11 トン未満）に「新入社員に対する安全運転教育」の受講率が高く、大型貨物車（最大積載量 11 トン以上）とその他では「運転適性検査に基づく個別指導」の受講率が高い。

② 安全運転教育の効果評価

効果が大きいと評価されている上位 3 研修は、「より大型のトラックに乗務する時の教育」、「初めてトラックに乗務する時の教育」、「同乗指導による安全運転教育」である。

年齢別にみると、わずかながら 40 歳未満の方が研修効果を高く評価している。特に「運転適性検査に基づく個別指導」は 40 歳未満の評価が高い。

（7） 運転技能教育や訓練の必要性認識

必要性認識が高い上位 5 項目は、「事故・故障発生時の措置」、「地震発生時の措置」、「危険予測」、「道路交通法令の知識」、「視界･死角の知識」である。必要性認識が低い項目は、「直線走行」「バックミラーの見方と調整方法」、「正しい運転姿勢」など基本的な項目が多い。

車種別に必要性認識をみると、相対的に普通貨物車運転者の必要性認識が高く、大型貨物車運転者の必要性認識が低い。年齢別には 40 歳未満の方が教育・訓練の必要性の認識が高い。

第５部　貨物自動車運転者教育機関調査結果

第１章　調査実施の概要

１－１　調査の目的

貨物自動車運転者教育機関での免許保有者を対象とした教育の実施状況や教育上の問題点･課題等を把握する目的で､自動車教習所とトラック運転者研修施設を対象にアンケート及び訪問面接による調査を実施した。

１－２　調査実施の概要

１－２－１　調査方法

（社）全日本指定自動車教習所協会連合会の協力を得て、20 カ所の自動車教習所を調査対象とするとともに、（社）全日本トラック協会特定・指定施設及び大手運送会社の協力を得て、トラック運転者研修施設５カ所を調査対象とした。

調査票は郵送配布し、郵送回収する方法を中心としたが、このうち 10 カ所は訪問面接により調査した。

１－２－２　調査項目

調査項目は次の通りである。

① 回答教育機関の概要
② 免許保有者対象教育の実施状況
③ 運転者教育で特に教育すべき内容
④ 貨物運転者教育の時期と内容
⑤ 運転適性検査の問題点と要望
⑥ シミュレーター開発の必要性と要望
⑦ 貨物自動車運転者教育の動向
⑧ その他の課題と要望

１－２－３　調査実施期間

平成 17 年 12 月 22 日に調査票を発送し、平成 18 年１月 23 日を締め切りとした。訪問面接調査は平成 18 年１月 10 日～19 日に実施した。

１－２－４　配布・回収状況

調査票の配布・回収状況は下表の通りである（表 5-1-1)。

表 5-1-1　調査票の配布・回収状況

	配布数	回収数	回収率（%）
自動車教習所	20	19	95
トラック運転者研修施設	5	5	100

第２章　調査結果

２－１　回答教育機関の概要

２－１－１　回答教育機関の設立年代

回答教育機関の設立年をみると、昭和 35～44 年（1960 年代）が 14 カ所と最も多く、次いで平成２年以降（1990 年以降）の５カ所が多い。平成２年以降（1990 年以降）設立の施設は、すべて「教習所以外の運転者研修施設」（以下、「研修施設」という）である（表 5-2-1）。

表 5-2-1　回答教育機関の概要

設立年代	教習所	研修施設	敷地面積（千㎡）				コース面積（千㎡）			
			11～20	21～40	41～100	101～300	1～10	11～20	21～40	41～70
昭和25～34年	1		1					1		
昭和35～44年	14		4	9		1	3	10	1	
昭和45～54年	3			3			1	2		
昭和55～64年	1			1					1	
平成2年以降		5	1		3	1	1		3	1
計	19	5	6	13	3	2	5	13	5	1

２－１－２　敷地面積、コース面積

回答教育機関の敷地面積をみると、21～40 千㎡が 13 カ所と最も多く、次いで 11～20 千㎡が６カ所である。最大は研修施設の 266 千㎡である（表 5-2-1）。

コース面積は、11～20 千㎡が 13 カ所と最も多く、次いで 1～10 と 21～40 千㎡が５カ所である。最大は研修施設の 66 千㎡である（表 5-2-1）。

２－２　貨物運転者対象教育の実施状況

２－２－１　教習所が実施している教育コースと内容

19 教習所の中で貨物運転者向けの教育を実施しているのは 14 カ所である。

実施している研修の中で貨物運転者向けの半日コースは、対象や運転場面を絞った研修が多く、座学 1～2 時間程度、実技 2～3 時間程度の研修である。実技には、普通貨物車の場合は最大積載量 2～4 トンのアルミバンを、大型貨物車の場合は最大積載量 6 トン程度の平ボディを使用している。座学では、安全運転の考え方、エコドライブへの取り組み方、適性検査等があり、実技では車体感覚、幅寄せ、大型教習車による審査等が行われている。同様の内容で１日コースも 1 カ所で実施している。

３カ所の教習所が実施している新入社員向け安全運転講習の中でも、受講者が多いのは半日コースで、内容は、座学 1 時間、実技 2～3 時間で、実技には最大積載量 5.5 トン車 （平ボディ）を使用している。座学では、ビデオによる危険予測と討議、適性検査等があり、実技には運転技能のチェックとアドバイス、死角と内輪差の確認、車両点検等が含まれている。同様の内容で１～２日のコースもある。

このほか、「冬道安全運転講習」、「レベルアップ」、「リーダー研修」、「ドライバーサービス定期研修」、「ダンプカー踏切事故防止研修」、「大型車ペーパードライバー講習」、「事故惹起者再教育」などが貨物自動車の運転者向けコースとして回答されている（表 5-2-2)。

表 5-2-2　教習所における貨物運転者向け教育訓練コース

コース名	日数	座学時間	実技時間	実施所数	実技使用車種
新入社員安全運転講習	半日	1	2	3	5.5ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)外
新入社員安全運転講習	１日	4	3～6	1	2～3ﾄﾝ保冷車
新入社員安全運転講習	２日	3	12～16	2	4ﾄﾝﾙｰﾄｶｰ外
貨物運転者安全運転講習	半日	1	2～3	4	6ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)外
貨物運転者冬道安全運転講習	半日	0	2	1	4ﾄﾝ(ｱﾙﾐﾎﾞﾃﾞｨ)
貨物運転者レベルアップ	半日	1	1	1	2ﾄﾝ(ﾊﾟﾈﾙ)
貨物運転者リーダー研修	半日	2.5	2.5	1	3.5ﾄﾝ(ｱﾙﾐﾊﾞﾝ)
貨物運転者安全運転講習	１日	1～5	5～6	2	5.5ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)外
ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰｻｰﾋﾞｽ定期研修会	半日	0	3	1	大型教習車
ﾀﾞﾝﾌﾟｶｰ踏切事故防止研修	半日	1	2	1	6ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
大型車ﾍﾟｰﾊﾟｰﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ講習	半日	1	2	1	6ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
事故惹起者再教育	半日	2～2.5	2.5～3	2	5.5ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)外

２－２－２　研修施設が実施している教育コースと内容

研修施設①は、社内のドライバー指導員（主要都市の支店に配属され、営業所で貨物車に乗務する運転者を指導する）を養成することを目的としており、「ドライバー基礎講習」は、指導員講習を受講する前提になる基礎的な知識と実技の体得を目的としている。「ドライバー基礎講習」を経て「ドライバー指導員養成講習」を受けるが、この講習は「指導員」としての知識と実技の体得を目的としている。このコース終了後、支店長から指定を受け、ドライバー指導員となる。トレーラー運転者には、トレーラードライバー指導員養成講習が設けられている。各研修コースの期間は、４日間と他の施設の研修と比べて長期間である。

研修施設①以外の各施設は、一般の貨物自動車運転者を対象とした研修を実施している教育機関である。研修施設②では、「乗務員１日研修」から３日間の「実力養成研修」、「省エネ走行

研修」まで、幅広い研修を用意している。この施設では、「最近の運転者の多くは、教育訓練に反発する気持ちが強い気質を持った強い若者である」として、彼らに受け入れられる教育訓練を工夫している。

研修施設③では１～２日間の研修を中心に実施している。この施設では、「現状は運転者を研修に出すのは一定規模以上の企業で、運転者教育に熱心な管理者や指導者がいる企業がほとんどである」とし、「より多くの経営者に安全運転の経営上のメリットを認識させ、受講者を出して良かったと思われるような工夫が課題である」と指摘している。

表 5-2-3　研修施設貨物運転者向け教育訓練コース

	コース名	日数	研修内容	実施回数/年	実技使用車種
研修施設①	ドライバー基礎講習	４日	指導員講習を受講する前提になる基礎的な知識と実技の体得を目的としている。		大型貨物車
	ドライバー指導員養成講習	４日	「指導員」としての知識と実技の体得を目的としている。		大型貨物車
	ﾄﾚｰﾗｰﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ指導員養成講習	４日	「指導員」としての知識と実技の体得を目的としている。		トレーラー
研修施設②	乗務員１日研修	１日	基本的運転操作技術の習得	15	4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
	乗務員リーダー研修	２日	小集団リーダーのコミュニケーション能力の体得	4	4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
	添乗指導者研修	２日	初任者、事故者に対する添乗指導技術を習得	8	4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
	実力養成(大型・牽引)研修	３日	大型・牽引免許取得のための実力養成	18	4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
	省エネ走行研修	３日	省エネ運転と事故防止技術の実技指導	38	4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
研修施設③	1デイ乗務員研修	１日	基本的技術と危険予知、運転の限界習得	93	2ﾄﾝ.4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
	大型乗務員研修	１日	大型トラックの特性、視界・死角等の知識体得	5	大型貨物車
	トレーラー乗務員研修	１日	ジャックナイフ現象や事故防止技術を習得	5	トレーラー
	新人乗務員研修	２日	安全確実迅速な貨物輸送技術とｾｰﾙｽﾄﾞﾗｲﾊﾞｰのﾏﾅｰを習得	7	2ﾄﾝ.4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
	事故防止乗務員研修	２日	KYTを実施し、事故再発防止と危険感受性の向上を図る	64	2ﾄﾝ.4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
研修施設④	ドライバー安全運転研修	２日	安全運転の基礎的知識と走行実習(ﾊﾝﾄﾞﾘﾝｸﾞ・ｺｰﾅﾘﾝｸﾞ・ﾌﾞﾚｰｷﾝｸﾞ)	60	4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
	新人ドライバー安全運転研修	３日	新入社員を対象に運転実技(ホーム付け・車庫入れ・縦列駐車等)を中心に教える	15	2ﾄﾝ.4ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
	新人ドライバー安全運転研修	４日		15	2ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
	安全＆エコドライブ研修	２日	安全運転走行とエコドライブの座学と走行実習		2ﾄﾝ(平ﾎﾞﾃﾞｨ)
研修施設⑤	貨物自動車習熟課程	１日	貨物自動車の事故と特性・貨物自動車ドライバーとしての使命と責任 ・運転適性検査・視力検査・日常点検・ブレーキング・コーナーリング・運転と反応・シートベルトの必要性・視界と死角　基本走行⇔運転姿勢・路上運転診断　夜間検証　緊急脱出		受講者を普通貨物と大型貨物に分けて使用車種を決めている
	貨物自動車習熟課程	２日			
	貨物自動車習熟課程	３日			
	出張講習コース	会社の実情に応じたオーダーメイドプログラム			
	安全運転サポートプログラム ドライバーズ・パーク	インターネットのサイトにアクセスしてゲーム感覚で楽しみながら、安全管理、危険予知(動画)、視覚トレーニング、総合判定テストを効率的、効果的に学習できるプログラム。(職場、自宅のパソコンでいつでもできる)			

研修施設④は、今回の調査対象の中では、敷地面積、コース面積が最大であり、また、多くの種類の研修コースを提供している。研修には高速周回コース、バンク（最大傾斜角 27 度）における高速走行感覚、回避訓練エリアにおける衝突事故の場面を想定したブレーキング体験、不整地路面を走行する際の運転感覚や積荷に及ぼす影響体験等が織り込まれ、この研修施設独特の体験学習ができるように工夫している。

研修施設⑤の貨物自動車習熟課程コースは、「新入社員コース」、「中堅社員コース」、「安全運転管理者コース」、「事故多発者コース」、「プロドライバーコース」に分かれており、受講者に合わせたカリキュラムと実技での使用車両が用意されている。この研修施設では、研修終了後に受講者を出した企業宛に詳細な「安全運転研修会結果報告書」を提出しているのが特徴である。また、長い年月をかけて開発した安全運転サポートプログラム「ドライバーズ・パーク」は、インターネットを通して多くの運輸事業所で活用され、運転者教育に役立っているとしている（表 5-2-3）。

２－３　運転者教育で特に教育すべき内容

運転技能教育・訓練としてどのような内容を強化していきたいか 32 の教育・訓練項目を提示して、強化すべきもの 5～10 項目に○を、そのうち特に重要なものに◎を記入するように依頼した。ここでは、○印に 1 点、◎に 2 点を与えて運転技能教育・訓練の強化要望得点を算出し分析する（表 5-2-4)。

この表から、ケース１：乗用車運転者が貨物車を運転するケース、ケース２：普通貨物運転者が大型貨物車を運転するケース、ケース３：初めて 11 トン以上の貨物車を運転するケースに分けて、運転者教育で特に教育すべき内容をみていく。

表 5-2-4　強化要望平均得点表

運転技能教育の内容		自動車教習所			研修センター			全体		
		ケース1	ケース2	ケース3	ケース1	ケース2	ケース3	ケース1	ケース2	ケース3
車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢	0.53	0.29	0.29	0.75	0.75	0.75	0.57	0.38	0.38
	運転装置の見方・操作方法	0.12	0.06	0.06	0.75	0.50	0.25	0.24	0.14	0.10
	視界･死角の知識	1.06	0.47	0.35	1.25	1.00	1.00	1.10	0.57	0.48
	バックミラーの見方と調整方法	0.18	0.06	0.06	0.50	0.50	0.50	0.24	0.14	0.14
	車高・車幅の感覚	0.76	0.53	0.59	1.00	0.25	0.50	0.81	0.48	0.57
	積載貨物による車両感覚の変化	0.18	0.71	0.29	0.00	0.00	0.00	0.14	0.57	0.24
	内輪差・外輪差	0.82	0.47	0.41	0.50	0.25	0.25	0.76	0.43	0.38
	車両後部のオーバーハングの動き	0.41	0.71	0.65	0.50	0.25	0.50	0.43	0.62	0.62
	直線走行	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	後退走行	0.29	0.41	0.47	0.75	1.00	1.00	0.38	0.52	0.57
	車間距離	0.41	0.35	0.47	0.75	0.25	0.25	0.48	0.33	0.43
	進路変更の方法	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.25	0.00	0.05	0.10
	交差点の右左折方法と注意点	0.71	0.41	0.41	0.50	0.00	0.25	0.67	0.33	0.38
	信号機のない交差点の通行方法	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	カーブや曲がり角の通過方法	0.35	0.18	0.24	0.00	0.00	0.25	0.29	0.14	0.24
	坂道の通行方法	0.18	0.29	0.18	0.50	0.50	0.50	0.24	0.33	0.24
業務運転	運転計画の作成・活用	0.06	0.18	0.35	0.00	0.00	0.00	0.05	0.14	0.29
	運行前点検・安全確認	0.41	0.53	0.41	0.75	0.50	0.50	0.48	0.52	0.43
	貨物の正しい積み方	0.41	0.18	0.18	0.00	0.00	0.00	0.33	0.14	0.14
	積荷で変わる重心・旋回性	0.94	0.71	0.76	0.25	0.25	0.00	0.81	0.62	0.62
	休憩・仮眠のとり方	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
環境対応	夜間走行の注意事項	0.41	0.24	0.24	0.50	0.25	0.25	0.43	0.24	0.24
	悪天候時運転の注意事項	0.29	0.24	0.24	0.25	0.50	0.25	0.29	0.29	0.24
	渋滞時運転の注意事項	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00
	地震発生時の措置	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00
	事故・故障発生時の措置	0.12	0.06	0.06	0.25	0.25	0.25	0.14	0.10	0.10
安全運転	安全運転の心構え	0.24	0.41	0.53	1.25	0.75	0.75	0.43	0.48	0.57
	道路交通法令の知識	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05
	健康管理(疲労･ｱﾙｺｰﾙ･薬物等)	0.41	0.41	0.41	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.33
	危険予測	0.65	0.35	0.47	0.75	0.75	0.75	0.67	0.43	0.52
	車の限界や運動特性の認知	0.53	0.41	0.53	0.50	0.50	0.50	0.52	0.43	0.52
	高速道路運転の注意事項	0.12	0.24	0.12	0.25	0.25	0.25	0.14	0.24	0.14
その他:プロとしての自覚		0.12	0.12	0.12	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10
回答所数		17	16	16	4	3	3	21	19	19

は0.50～0.74　　は0.75以上

注：強化要望平均得点は○に 1 点、◎に 2 点を与えて算出した値である

（1）　乗用車運転者が貨物車を運転するケース

このケースで教習所と研修施設の得点順に１～５位までの項目を並べると下のようになる。

順位	教習所		研修施設	
	項目	強化要望得点	項目	強化要望得点
1位	視界･死角の知識	1.06	視界･死角の知識	1.25
2位	積荷で変わる重心･旋回性	0.94	安全運転の心構え	1.25
3位	内輪差･外輪差	0.82	車高･車幅の感覚	1.00
4位	車高･車幅の感覚	0.76	危険予測	0.75
5位	交差点の右左折方法と注意点	0.71	正しい運転姿勢	0.75

注：研修施設で評価点 0.75 は複数項目あるが、ケース 1～3 の平均得点が高いものを上位として表示した。

教習所と研修施設の両方にあるのは「視界･死角の知識」と「車高・車幅の感覚」であり、これに「安全運転の心構え」、「積荷で変わる重心・旋回性」、「内輪差・外輪差」、「後退走行」、「正しい運転姿勢」、「交差点の右左折方法と注意点」を加えた８項目が「乗用車運転者が貨物車を運転するケース」で特に教育すべき内容と考えられる。

（2）　普通貨物運転者が大型貨物車を運転するケース

このケースで教習所と研修施設の得点順に１～５位までの項目を並べると下のようになる。

順位	教習所		研修施設	
	項目	強化要望得点	項目	強化要望得点
1位	積載貨物による車両感覚の変化	0.71	視界･死角の知識	1.00
2位	車両後部のオーバーハングの動き	0.71	後退走行	1.00
3位	積荷で変わる重心･旋回性	0.71	正しい運転姿勢	0.75
4位	車高･車幅の感覚	0.53	安全運転の心構え	0.75
5位	運行前点検･安全確認	0.53	危険予測	0.75

教習所と研修施設の両方にある項目はなく、上の 10 項目が「普通貨物運転者が大型貨物車を運転するケース」で特に教育すべき内容と考えられる。

（3）　初めて 11 トン以上の貨物車を運転するケース

このケースで教習所と研修施設の得点順に１～５位までの項目を並べると下のようになる。

順位	教習所		研修施設	
	項目	強化要望得点	項目	強化要望得点
1位	積荷で変わる重心･旋回性	0.76	視界･死角の知識	1.00
2位	車両後部のオーバーハングの動き	0.65	後退走行	1.00
3位	車高･車幅の感覚	0.59	正しい運転姿勢	0.75
4位	安全運転の心構え	0.53	安全運転の心構え	0.75
5位	車の限界や運動特性の認知	0.53	危険予測	0.75

教習所と研修施設に共通な「安全運転の心構え」に８項目を加えたものが「初めて 11 トン以上の貨物車を運転するケース」で特に教育すべき内容と考えられる。

２－４　貨物運転者教育の時期と内容

２－４－１　教習所による時期別貨物運転者教育

「一般の企業・団体等に勤務する貨物自動車運転者に対して、どのような時期に、どのような内容の教育を実施する必要があるか」と質問した結果を集約すると、表 5-2-5 のようになる。

最も多くの教習所から回答があったのは「入社後、運転業務に従事する前」で、研修内容は、「貨物車の車両感覚・特性認識」、「視界・死角の知識」、「安全運転の心構え」、「事故ケーススタディ」、「運転技能チェック指導」等である。期間については「半日」が３カ所、「１日」が６カ所、「２日」と「３日」が４カ所ずつである。場所は「教育機関」が 16 カ所、「社内」は１カ所である。なお「社内」とするのは、「社内に施設と指導者がいる場合」という条件が付いている（以下の研修についても同様）。

次いで多くの教習所から回答があったのは「運転業務開始後３年に１回」で、研修内容は、「交通法令改正点の認識」、「体力・視力低下の自覚」、「危険予測体験・討議」、「車両、人間の限界体験」である。期間については「半日」が２カ所、「１日」が５カ所、「２日」が２カ所である。場所は「教育機関」が 6 カ所、「社内」は３カ所である。

3 番目に多いのは「事故惹起後の早い時期」で、研修内容は、「事故原因分析・指導」、「適性検査・技能検査に基づく指導」、「実車による貨物車の特性再確認」等である。期間については「半日」と「１日」が２カ所ずつ、「２日」が１カ所である。場所は「教育機関」が５カ所、「社内」は０カ所である。

表 5-2-5　教習所による時期別貨物運転者教育

（数字は回答所数）

研修時期	回答所数	研修内容	研修期間				研修場所	
			半日	1日	2日	3日	機関教育	社内
入社後、運転業務に従事する前	17	貨物車の車両感覚・特性認識。視界・死角の知識 安全運転の心構え。事故ケーススタディ 運転技能チェック指導	3	6	4	4	16	1
運転業務開始後3～6ヶ月後	3	貨物車運転の基本再確認 運転技能チェック指導	1	1	1		1	2
運転業務開始後年1回	4	貨物車運転の基本再確認。安全運転確認添乗指導 緊急回避・衝突体験。適性検査に基づく指導	1	3			4	
運転業務開始後3年に1回	9	交通法令改正点の認識。体力・視力低下の自覚 危険予測体験・討議。車両、人間の限界体験	2	5	2		6	3
事故惹起後の早い時期	5	事故原因分析･指導 適性検査･技能検査に基づく指導 実車による貨物車の特性再確認	2	2	1		5	
2年に1回安全運転講習会	1	安全運転の専門講師による運転適性検査･技能検査に基づく訓練･試験		1				1
免許更新時	1	運転技能・視聴覚機能・運動機能のチェックに基づいて、各人に適した指導を実施		1			1	

２－４－２ 研修施設における時期別貨物運転者教育

研修施設①では、まず、新入社員の入社時に運転技能や安全運転意識を見極めて、欠点を矯正する研修の実施を勧めている。その後、３カ月後、半年後、１年後、３年後にフォローアップ研修で安全運転の意識と技能を高め、その後は３年ごとの定期フォローアップ研修で安全運転の意識と技能を高めながら、中高齢者には加齢による視力、判断力等の低下を認識させることを提案している。

研修施設②が提案する時期別貨物運転者教育は、新規採用時の「乗務員初級研修」、採用後３年に１回の「安全運行確立研修（一般）」、交通事故発生時の「安全運行確立研修（事故発生者）」である。研修期間はいずれも１泊２日である。

研修施設③において実施されている時期別貨物運転者教育は、新規採用時の「新人乗務員研修」、採用後１～３年の「大型乗務員研修」と「事故防止乗務員研修」で、一般企業に対して、この研修の組み合わせを提案している。研修期間は「新人乗務員研修」と「事故防止乗務員研修」が１泊２日で、「大型乗務員研修」は１日である。

研修施設④が提案する時期別貨物運転者教育は、入社後初めて運転させる時の「新人ドライバー安全運転研修」と、運転開始後３年に１回程度の「貨物自動車ドライバー安全&エコドライブ研修」で、いずれも本施設で実施している研修である。研修期間は「新人ドライバー安全運転研修」が２泊３日、「貨物自動車ドライバー安全&エコドライブ研修」が１泊２日である。この他、定年退職前に「高齢者安全運転講習」を実施することを勧めており、この研修については、受講者が近くの教習所等で受講することを推奨している。

研修施設⑤の提案は、入社後初めて運転させる時の貨物自動車習熟課程「新人社員コース」と、運転開始後３年に１回程度の「貨物自動車ドライバー安全運転研修」である。研修期間は「新人社員コース」が１泊２日（１日、２泊３日もある）、「貨物自動車ドライバー安全運転研修」が１日（１泊２日、２泊３日もある）である（表 5-2-6）。

表 5-2-6　研修施設が提唱する貨物自動車運転者への教育時期と教育内容等

	研修時期	研修名	研修内容	研修期間
研修施設①	入社後、早い時期に	新入社員研修	1.入社時に、運転技能や安全運転意識を見極めて、欠点を矯正する。 2.貨物自動車に初めて乗る場合には、乗用車と貨物自動車の車両感覚、運転操作等の違いを体得させる。	1～2日
	3カ月後、半年後、1年後、3年後に	フォローアップ研修	1.車両の死角、写角の再確認(停車時と走行時の違いの習得) 2.内輪差・外輪差の体感・確認(ハンドル操作の実習) 3.ブレーキ操作のタイミング(危険回避の実習)	1～2日
	3年ごとに	定期フォローアップ研修	上記の内容に、 4.法令改正内容。 5.中高齢者には加齢による視力、判断力等の低下の認識	1～2日
研修施設②	新規採用時	乗務員初級研修	初任者診断とカウンセリングの実施。 プロドライバーとしての必要な知識の習得とトラックを運転する場合の心構え、運行の安全を確保するために順守すべき基本的事項の習得。 省エネ走行の基本と日常点検の実施方法及び燃費性能を維持するための軽整備の方法等環境保全に係わる意識の醸成を目指す。	1泊2日
	採用後3年に1回（一般乗務員対象）	安全運行確立研修	適性診断の実施と、ヒヤリ・ハットの情報を提示し、危険予知訓練により交通事故につながるおそれのある危険の予知と回避するための運転方法を指導する。 添乗指導により個々の運転者に自らの運転行動の特性を自覚させ、基本マナーの習得・法令準守・環境保全に係る意識の醸成を図る。省エネ走行と燃費性能を維持するための車両整備技術の習得。	1泊2日
	交通事故発生時（事故発生者対象）	安全運行確立研修	添乗指導により実車訓練を中心に安全運行のポイントを再確認できるカリキュラム。 環境を考えた省エネ走行の確立と燃費性能を維持するための軽整備のポイントについても合わせて探求する。 研修終了後、運転適性診断（特定診断Ⅰ）とそのカウンセリングの受講の実施が必要。	1泊2日
研修施設③	新規採用時	新人乗務員研修	座学：トラック運送事業の現状と課題・ｾｰﾙｽﾄﾞﾗｲﾊﾞｰの心得・接遇マナー 実技：道路交通法の理解・日常点検・基本走行・ハンドリング・過積と制動 診断：適性診断・視力検査　夜間研修 座学：適性診断結果と安全　実技：スキッド走行 実技：視界と死角・実技：道路交通法における応答特性の理解	1泊2日
	採用後1～3年	大型乗務員研修	座学：プロドライバーの使命と役割 実技：日常点検・基本走行・スキッド走行・ハンドリング・過積と制動 実技：バック走行による視界と死角・動作反応と危険動作・ブレーキング	1日
	採用後1～3年	事故防止乗務員研修	座学：トラック運送事業の現状と課題・ｾｰﾙｽﾄﾞﾗｲﾊﾞｰの心得・事故事例 講義：KYT(危険予知トレーニング) 座学：交通教育論 実技：日常点検・安全な昇降と業務姿勢・基本走行 検査：適性診断・視力検査　座学・演習：シミュレータによる予知予測訓練 夜間研修：視覚低下グレアを左右する条件とは 座学：適性診断結果と安全　実技：スキッド走行 実技：車両の特性・障害物の安全確認・車庫入れ・障害物回避と危険予測の必要性	1泊2日
研修施設④	入社後初めて運転させる時	新人ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ安全運転研修	実技：日常点検・タイヤ交換・シートベルトの必要性・視界と死角・基本走行 座学：運転適性診断と解説・学科試験・事故発生の要因・事故防止のポイント 実技：運転技術克服訓練・実践的危険場面模擬体験 夜間検証：視認性・蒸発.眩惑現象・錯覚現象・夜間走行 実技：ハンドリング・過積と制動・追従走行・危険回避・ブレーキング	2泊3日
	運転開始後3年に1回程度	貨物自動車ドライバー安全＆エコドライブ研修	実技：日常点検・基本走行・運転姿勢・コーナリング・ブレーキング 運転と反応(危険回避)・視界特性と死角・夜間検証 座学：エコドライブ走行による環境・経済効果 実技：通常運転⇔エコドライブ走行による燃費比較・省燃費につながる日常点検	1泊2日
	定年退職前（55～60歳）	高齢者安全運転講習	検査・測定：動体視力・体力等に加齢による低下を自覚させる 実技：バック走行・視界特性と死角	半日 近くの教習所等で
研修施設⑤	入社後初めて運転させる時	貨物自動車習熟課程新人社員コース	座学：貨物自動車の事故と特性・貨物自動車ドライバーとしての使命と責任 ・運転適性検査・視力検査 実技：日常点検・ブレーキング・コーナーリング・運転と反応・シートベルトの必要性・視界と死角　基本走行⇔運転姿勢・路上運転診断 夜間検証　緊急脱出	1泊2日
	運転開始後3年に1回程度	貨物自動車ドライバー安全運転研修	座学：OD式運転適性検査(企業保管資料付) 実技：運転と反応(危険回避)・シートベルトの必要性・追突事故の検証 交差点事故の検証・基本走行⇔運転姿勢・ブレーキング・夜間検証	1日

２－５　運転適性検査の問題点と要望

運転適性検査の問題点と要望についての質問への回答は大きく、次の３分野に集約できる。

（１）　貨物車プロ・ドライバー向け運転適性検査の開発（９件）

まず、問題指摘として、現状の適性検査は必ずしも大型貨物車の運転者向けに開発されたものではなく、一般運転者を対象にしたものがほとんどであるとしている。各施設とも、現在普及している適性検査の有用性を認めながらも、次のような大型貨物車のプロ・ドライバー向け適性検査の開発、あるいは現状の適性検査に機能を付加していくことが望まれるとしている。具体的には次のような意見が出ている。

① 大型車の運転者としてのプロ意識、プロ・ドライバーとしての十分な安全運転意識や技能のレベルの把握が可能な検査が必要である。

② 現状の一般的な質問ではなく、交通のルール、マナーについての質問を増やし、プロとしてそれらに関する知識や遵守態度などが十分かを測定できるような検査が必要である。

③ 運転時に、どこにどの程度注意配分しているかを測定し、注意配分指導に役立てることが可能な検査が必要である。

④ 運転すると人柄が変わると言われるが、一般的な性格や判断力ではなく、運転時の性格を正しく測定することができないものか。

（２）　体験型で客観性の高い機器による測定法の確立（６件）

教官の評価や一般的な指導も重要であるとしながらも、運転適性検査であるからには客観性の高い評価が得られることが必要と指摘している。そのためには、まず、「運転適性検査を受けているという意識を持たれない測定法を工夫する」必要があるとの意見がでている。その他、客観的な指標に基づいて指導するためには、次のような体験や計測をしながら適性を見極め、指導できる工夫が望まれるとしている。

① 本人の性格や運転法の危険な点を、教官の感覚に頼るのではなく、客観的に明示される適性検査機器が開発できないか。

② 運転適性検査の中でも反応測定は様々な指導の基本であり、反応測定が高精度で容易にできる機器の開発が必要である。たとえば、反応時間計測機器は大型で利用しにくい。設置に時間がかかったり、設置されている場所でしか指導ができないなどの問題があり、簡単に反応時間計測ができる機器の開発が望まれる。

③ 高齢者講習等に使用している夜間視力計等で夜間運転への適性を判断し、夜間視力に問題があれば当人に客観的なデータを提示しながら、夜間運転の注意点などを指導できるような検査機器が必要である。

（３）　運転適性検査の結果に基づく指導マニュアルや環境の整備（９件）

運転適性検査は、検査結果を出すことよりも、その結果を使った指導にこそ価値があるとしている。そのためには、次のような指導体制の整備が望まれている。

① 現状の適性検査は、指導マニュアルが不十分であり、検査後の指導は検査者の技量に頼りすぎている。「悪い点を矯正し、優れた点を伸ばす」良い指導マニュアルを作り、配

布することが必要である。

② 適性検査に基づく指導は一種のカウンセリングであり、専門的なカウンセリングの技法についての教材作成や教官育成ができるような体制を整備していく必要がある。

③ 安全運転中央研修所等に、「運転適性検査指導員教育課程」を設け、現在、運転適性検査の結果に基づく指導をしている人（安全運転管理者、教習所教官等）に受講を義務づけるなどの制度はどうか。

なお、個人情報保護法の施行により、プライバシー保護が大切になってきており、カウンセリングは個室で行うようにしているが、まだ、運転者のプライバシー保護に欠ける指導者や施設が多いとの指摘がある。

２－６　シミュレーター開発の必要性と要望

大型貨物車の運転者向けシミュレーター開発の必要性と要望を質問した結果は大きく、次の３つに集約できる。

（１）　貨物車シミュレーターの研修効果に対する消極的意見　(9 件)

貨物車のシミュレーターは不要とする意見は少ないが､開発できたとしても現状の技術レベルでは実車との相違が多く、研修効果が薄いのではないかと危惧する意見が、調査対象の 24 施設のうち 9 施設（38%）から出ている。

具体的には、「広い実技訓練コースがある施設では実車を使った指導を十分に行えるので、シミュレーターは不要である」と導入に否定的な意見が 1 施設からある。また、まったく不要ではないがとして、「必要というほどではなく、あれば便利といった程度で、悪天候時などの補助的指導の道具としては使える」､「雨や雪でコースの研修ができない時、使用できればよい」といった意見もある。また、現状の技術レベルを前提として否定的な意見としては、「シミュレーターでは、大型車の運転席でからの見え方等が再現できるとは思えない」や「貨物自動車と普通車の違いをシミュレーターで表現するのは困難ではないか」などがみられる。

自由意見で回答を求めたため、導入に否定的意見の比率を定量的に算出できないが、今回の調査の中では、導入に積極的な意見は少なく、導入の必要性に消極的な意見が多い。

（２）　貨物車シミュレーターには、導入費用に不安がある（４件）

貨物車のシミュレーター導入に期待はあるものの､導入費用や関連のコスト負担に不安をもつ意見が４施設から出ている。具体的には「ハードの価額が現在の乗用車シミュレーターの２倍以上するのでは、補助金があっても導入できない」との意見が代表的なものである。

今回の調査で多いのは､コスト削減のために現状のシミュレーターのソフトウェア交換で対応できないかとの意見である。たとえば､「現在のシミュレーターで対応できるソフトが望ましい」との意見が２件あり、さらに「開発するなら１台当たり 50 万円程度のソフトウェアでの対応が望ましい」との具体的意見もある。

なお､「大型シミュレーター導入には教室の増設が必要なので、コストとの兼ね合いで考える」との意見がある。訪問した教育施設でも「教室が不足して困っており、大型のシミュレーターを導入する場所がない」とスペースの問題を指摘している。

（３）　開発するシミュレーターに求める機能

貨物車用シミュレーターを開発するとすれば、次のような機能が望まれるとする意見である。以下に、アンケートに記入されているシミュレーターに望まれる具体的な機能や内容、要望点を記述しておく。

① 車両感覚（運転席の視野､オーバーハング等）の体感。
② 車両（平ボディ:パネル)、積載（空:積載:過積)、道路（一般:高速）等による制動､運転の違いの体感。
③ 悪条件（降雨･横風･積雪･凍結･凹凸路面等）での運転の体感。
④ 事故の衝撃の体感。プレイバックにより危険な操作が自覚できる機能。
⑤ 運行前点検不備のため発生するトラブルの体感
⑥ 疲労運転の影響の体感。
⑦ シミュレーター酔いを起こさないことが必要。

２－７　貨物自動車運転者教育の動向

貨物自動車運転者の教育に関して、企業や団体等の最近の要望内容、動向について変化している内容を自由記述方式で質問した。回答は「企業は運転者教育に消極的である」とするものと「貨物車の運転者教育として要望が増大している分野についての意見」に分類できる。結果を要約すると次のようになる。

（１）　貨物車ドライバー教育に対し企業は消極的 との意見（6 件）

景気低迷が長く続く中で、企業は運転者教育に消極的になっていると指摘する声がある。たとえば「経済情勢が厳しく、安全運転にお金をかけなくなっている」、「燃料高騰で運輸業の経営が最悪である。また、大型貨物車の利益率が低く、運転者にとっても大型貨物車ドライバーになる魅力がないので、貨物車の運転者教育需要が減退している」などの指摘もある。その中で「企業の経費節減で、限られた時間と予算で講習を行うことが求められている」としている。

また、運輸業では従業員（運転者）教育に対して「まだまだ消極的である」との意見があり、「企業・団体が大型貨物車ドライバーの教育・講習が必要であるという認識が高まればよいと思う」としている。

（２）　貨物車の運転者教育として要望が増大している分野についての意見（11 件）

貨物自動車ドライバー教育として要望が増えている分野としてあげられているのは、次のような分野である。

① クラッチやギヤ操作、タコグラフの使用方法、点検におけるハンマーの使い方等基本的な操作、作業についての教育の要望が増えている。
② 運転適性検査の実施を要望する企業等が増えている。
③ 冬道の安全運転講習会など、事故・違反を防止する講習会への依頼は、年々増えている。
④ 追突しない車間距離とブレーキングを体得する講習が求められている。
⑤ 安全運転と環境問題について、エコドライブ研修の要望が増えている。
⑥ 若者の服装や態度から正し、安全運転意識の向上、正しい運転姿勢の励行を推進することが求められている。
⑦ 損保会社のサービスの一環として、顧客会社の貨物車ドライバー教育を教習所で実施して欲しいという要望が増加しつつある。

この中でもエコドライブ研修については、訪問施設で増えているとして多く聞かれた研修である。特に最近の燃料費の高騰に伴って、２～３日の一般貨物車運転者研修の中にも、エコドライブ研修を取り入れて欲しいとの要望が増えているとしている。実際に運転する道路条件や運転者の資質にもよるが、研修を受講していない運転者が受講すると１～３割程度の燃費向上が見込まれるとしている。

２－８　その他の課題と要望

これまでの質問以外の分野で「その他、貨物輸送、運転業務等全般に関わる意見・要望」について質問した。その内容は次の３点に集約できる。

（１）　職場における指導と労務管理の充実の必要性（7 件）

この意見は、事故は運転技術の向上だけで防止できるものではなく、日常的なコミュニケーションや適切な安全運転管理が必要であるとの指摘である。具体的な意見は次のようなものである。

① 職場における安全運転は、管理者と運転者の日常的なコミュニケーションによることが多い。管理者が個人的なコミュニケーションだけでなく、グループ討議などを通して仲間同士の理解と協力を深めることによって、職場の安全運転意識を高めていくことが大切。

② 大型貨物自動車の事故原因の多くは運転者の過労運転であり、管理者の適切な労務管理によって防ぐことができるものである。

③ 運転者自身も、業務のゆとりと健康管理に十分配慮し、防衛運転に努めるべきである。

この他に、事故防止には運行計画が極めて重要であるとの意見が２施設から指摘されている。共通しているのは事故防止の観点から運行計画を作成し、その遵守を運転者に義務づけるべきであるというものである。具体的には「企業における運行計画や管理面が貨物自動車の事故防止に不可欠である」、「貨物自動車の運転者に、運行計画の重要性を理解させ、遵守させることが事故防止に役立つ」との意見である。

（２）　普通貨物自動車の運転研修の必要性（７件）

普通免許保有者が、運転経験がない普通貨物車を運転することの危険性を指摘する意見が多く出ている。具体的な意見は次のようなものである。

① 普通免許取得のための練習はすべて乗用車で行われ、貨物自動車の体験を一度もせずに免許を取得しており、貨物自動車のことを何も教わらない。そのような普通免許保有者が貨物自動車を運転するのは危険である。

② 普通免許取得時に少しでも貨物自動車の特性を教育すれば、企業に入って貨物車ドライバーになったときに、乗用車感覚で貨物自動車を運転することは防げると思われる。

③ 普通乗用車と貨物自動車は規格が全く違い、とくに死角に大きな違いがある。この点について、免許取得段階での教育・訓練が必要である。

④ 普通乗用車と貨物自動車は発進・制動・後退時の運転操作に大きな違いがあり、この点について免許取得段階での実車訓練が必要である。

（３）　その他意見（3 件）

上記分野以外の意見として、企業内外で安全運転教育推進体制を整備する必要性についての意見が聞かれた。具体的には次のような意見である。

① 自動車安全運転センター（都道府県事務所）、安全運転管理者協会、自動車教習所が三位一体で地域の安全運転教育を積極的に働きかけることが大切である。

② 各企業が安全運転コンクールなどに参加し、表彰されることを通して事業所内の安全運転意識が高められ、無事故・無違反を続けることができるようになる。企業がもっと積極的にこのような安全運転活動に参加することが望まれる。

③ 企業ごとに安全運転中央研修所で安全運転管理者研修や安全運転実技指導員研修を受講して、社内の安全運転を推進することが、無事故・無違反を続けることになる。

第３章　貨物自動車運転者教育機関調査結果のまとめ

（１）　教習所が実施している教育コースと内容

19 教習所の中で貨物運転者向けの教育を実施しているのは 14 カ所である。実施している研修の中で貨物運転者向けの半日コースは対象や運転場面を絞った研修が多く、座学 1～2 時間程度、実技 2～3 時間程度で、実技には普通貨物車の場合は最大積載量 2～4 トンのアルミバンを、大型貨物車の場合は最大積載量 6 トン程度の平ボディを使用している。

３カ所の教習所が実施している新入社員向け安全運転講習の中でも、受講者が多いのは半日コースで、内容は、座学 1 時間、実技 2～3 時間で、実技には最大積載量 5.5 トン （平ボディ）を使用している。新入社員向けには１～２日のコースもある。

このほか、「冬道安全運転講習」、「レベルアップ」、「リーダー研修」、「ドライバーサービス定期研修」、「ダンプカー踏切事故防止研修」、「大型車ペーパードライバー講習」、「事故惹起者再教育」などが貨物自動車の運転者向けコースとして回答されている。

研修施設では、いずれも基礎的な研修コースから安全運転指導員養成まで幅広い層を対象としたコースが用意されている。初心向け、管理者向けなどの階層別研修の他には、事故を起こした運転者向けのコース、エコドライブ（燃費節減、省エネ）研修などが用意されている。

研修施設の中には施設内での研修の他、インターネットを通じてゲーム感覚で楽しみながら安全管理、動画による危険予知などを学び、総合テストで問題点をチェックするなどのサービスを工夫している例がある。

（２）　運転者教育で特に教育すべき内容

乗用車運転者が貨物車を運転するケースでは、教習所と研修施設の両方で「視界・死角の知識」と「車高・車幅の感覚」が優先すべき項目としてあげられている。

普通貨物運転者が大型貨物車を運転するケースでは、教習所は「積載貨物による車両感覚の変化」、「車両後部のオーバーハングの動き」など、研修施設は「視界・死角の知識」、「後退走行」などをあげている。

初めて 11 トン以上の貨物車を運転するケースでは、いずれも「安全運転の心構え」を上位にあげており、この他、教習所では「積荷で変わる重心・旋回性」を、研修施設では「視界・死角の知識」を上位にあげている。

（３）　貨物運転者教育の時期と内容

「一般の企業・団体等に勤務する貨物自動車運転者に対して、どのような時期に、どのような内容の教育を実施する必要があるか」を質問した。教習所の回答で多いのは「入社後、運転業務に従事する前」、「運転業務開始後３年に１回」、「事故惹起後の早い時期」である。

研修施設の回答では、共通して「入社後早い時期」の回答がある。期間は１泊２日から２泊３日で、社内に施設と指導員がいなければ専門研修施設を利用することを勧めている。その後の研修は１～３年程度に１回と研修頻度の回答が幅広いが、いずれも定期的にフォローアップ研修を実施していくことが安全運転には重要と指摘している。

（４）　運転適性検査の問題点と要望

運転適性検査の問題点と要望について「貨物車プロ・ドライバー向け運転適性検査の開発」を

望む意見が９件出されている。適性検査の有用性は認めているものの、現状の適性検査は必ずしも大型貨物車の運転者向けに開発されたものではなく、一般運転者を対象にしたものがほとんどで、貨物自動車運転者に特化した適性検査が望まれるとしている。

「体験型で客観性の高い機器による測定法の確立」との意見が６件あり、運転適性検査であるからには客観性の高い評価が得られることが必要であり、さらに客観的指標に基づいて実際の指導が行えるような検査が必要としている。

運転適性検査の結果に基づく指導の重要性を指摘する意見も９件あり、運転適性検査は、検査結果を出すことよりも、その結果を使った指導にこそ価値があり、指導マニュアルなどを整備して効果的な指導が出来るようにすべきとしている。

（５）　シミュレーター開発の必要性と要望

大型貨物車運転者向けシミュレーター開発の必要性について消極的意見が９件でている。貨物車のシミュレーターは不要と断言する意見は少ないが、開発できたとしても現状の技術レベルでは実車との相違が多く、研修効果は薄いのではないかと危惧する意見である。

「貨物車シミュレーターには、導入費用に不安がある」との意見は４件で、導入費用や関連のコスト負担に不安をもつ意見がみられる。

開発するシミュレーターに求める機能としては、「車両感覚の体感」、「車両形状、積載状態、道路等による制動、運転の違いの体感」、「悪条件での運転の体感」、「事故の衝撃の体感」、「運行前点検不備のため発生するトラブルの体感」、「疲労運転の影響の体感」等がでている。この他「シミュレーター酔いを起こさないことが必要」との指摘もある。

（６）　貨物自動車運転者教育の動向

貨物自動車運転者の教育に関して、企業や団体等の最近の要望内容、動向について変化している内容を自由記述方式で質問した。１つは「貨物車ドライバー教育に対し企業は消極的」との意見で６件みられる。

貨物車の運転者教育として要望が増大している分野として「基本的な操作、作業についての教育」、「運転適性検査の実施」、「冬道の安全運転講習会など、事故・違反を防止する講習会」、「追突しない車間距離とブレーキング」、「エコドライブ研修」、「服装や態度から安全運転意識の向上までの幅広い研修」、「損保会社の顧客のドライバー教育」などがあげられている。

第６部　大型貨物自動車による走行実験

第１章　大型貨物自動車による走行実験の概要

１－１　走行実験の目的

普段大型貨物車を運転している運転者の問題点（弱点）を把握し、今後の大型貨物車運転者の教育課題を抽出することを目的とする。

１－２　走行実験の概要

１－２－１　実験の概要

自動車安全運転センター安全運転中央研修所（以下、「中央研修所」という）の基本訓練コース及び高速周回路を使用して、走行実験を行った。いずれも中央研修所の教官が同乗して運転上の問題点をチェックした。

基本訓練コースでは大型免許取得時のコースに準じたコースを走行させた。また、高速周回路では先行車へ通常の車間距離で追従させ、途中、数回の追越しを行わせ、この間、車間距離、車両挙動などのデータを収集した。

被験者が乗務した車両は次の 3 種類で、それぞれ空車、最大積載状態の 2 種類で実験を行った。ただし、1 人の被験者が実験で乗務した車両は、積載の有無を含めた 6 種類のうち、3 種類である。

① 最大積載量８トン車（以下「８トン車」という）
② 最大積載量 11 トン車（以下「11 トン車」という）
③ 最大積載量 14 トン車（以下「14 トン車」という）

実験は、平成 17 年 7 月 24 日（日）から同年 8 月 17 日（水）までのうち、10 日間である。

１－２－２　使用車両

実験に使用した車両の仕様を表 6-1-1 に示す。また、使用車両の写真は図 6-1-1 である。

表 6-1-1　実験に使用した車両の仕様

	8トン車		11トン車		14トン車	
	日野 スペース レンジャー	日野 レンジャー プロ	三菱ふそう	日野 ドルフィン	三菱	三菱
型式	KL-SE1JUDA	KL-SG1JUEL	U-SU413U	FP2KVAA	FS55JVZ520478	FS55JVZ520477
車両重量 (kg)	4420	5780	8220	8770	10700	10820
乗車定員 (人)	3	3	3	3	2	2
最大積載量 (kg)	7900	9300	11250	11000	14100	14000
車両総重量 (kg)	12430	14990	19635	19770	24910	24930
車長 (cm)	1088	1047.5	1198	1177	1199	1199
車幅 (cm)	246	249	249	249	249	249
高さ (cm)	246	286	318	288	320	320
燃料	軽油	軽油	軽油	軽油	軽油	軽油
ミッション形式	MT	MT	MT	MT	AT	AT

8 トン車

11 トン車

14 トン車

図 6-1-1　実験に使用した車両の写真

１－２－３　走行実験の内容

（１）　基本訓練コースにおける走行実験の内容

中央研修所の基本訓練コース（指定自動車教習所のコースと同等の規格となっているが、実験では、施設内あるいは施設外に一部の実験用コースを設定した）で走行を行い、中央研修所の教官が同乗して、問題点等をチェックした。実験で使用したチェック項目とその評価値（減点値）は表 6-1-2 の通りである。この減点値は、免許取得時の技能試験採点基準値を基本とし、試験中止項目に 50 点を与えたものである。

表 6-1-2　基本訓練コースでのチェック項目と減点値

大項目	中項目	チェック項目	点数
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	10
		ドア開け前の後方確認	10
	安全措置	ミラーの調整	5
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	5
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	10
	シート調節	シート調節	5
	運転姿勢	運転姿勢	5
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置)	5
		発進合図しない(発進合図)	5
		発進確認しない(発進確認)	5
信号の無い交差点通過	進行妨害	左方優先路広路右折一停	50
	優先判断	左方優先路広路右折一停	20
	徐行	優先路広路標識見通曲角坂頂下坂	20
右折時	右折合図	右折合図しない(合図)	5
		右折合図不適(合図)	5
	交差点	右折時に道路の中央に寄せない(交差点変更)	10
		右折待ちで、車体を斜めにしすぎ	10
		右折時の通行位置	5
	右折行動	車体後端の振り出し	10
		右折中の速度速すぎ(徐行違反)	20
		安全確認不十分	10
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入	50
		赤信号での交差点進入	50
		赤信号で停止線を超えて停止	30
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	5
		左折合図不適(左合図不適)	5
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない	10
		車体後端の振り出し	10
		左折時の通行位置	5
	左折行動	左折中の速度速すぎ(徐行違反)	20
		安全確認不十分	10
		巻き込み確認	10
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	50
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	50
		赤信号で停止線を超えて停止(信号無視赤)	30
通行区分	車線区分	右側通行	50
		通行帯線を跨いでの走行	10
		通行帯区分違反	20
		最も右寄りの車線を通行	10
	進路変更	不要な車線変更(みだり)	20
		急な車線変更(急ハンドル)	10
		割り込み(割り込み)	20
		進路変更時の後方確認しない(変更確認)	10
		進路変更時の合図しない(変更合図しない)	5
		進路変更時の合図不適(変更合図不適)	5
車間距離	車間距離	車間距離短い	10
		車間距離の不安定	10
		停止時の前車との停止距離が短い	20
操向	操向	ふらつき	10

大項目	中項目	チェック項目	点数
アクセルワーク	アクセル	急加速	10
		加速不良	10
		発進手間取り	10
		速度超過	20
		逆行	10 20 50
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	20
		道路中央に近づき過ぎ	20
	車体感覚	接触	10 50
		切り返し	5/回
		脱輪	5 20 50
停止・信号	一時停止	一時停止の標識、標示無視、見落とし	50
		一時停止不十分(完全に停止しない)	50
		一時停止位置不適当(停止したが線を超えた)	30
	信号	黄信号での無理な交差点進入(安全速度違反)	20
		黄信号で安全に停止できるのに停止しない	50
		赤信号での交差点通過	50
		見込み発進	50
		停止位置が不適当、赤点滅含む	30
		赤色の点滅信号で停止しない	50
		黄色の点滅信号で徐行しない	20
制動操作	ブレーキ	急ブレーキ	10
		制動時期	10
		ブレーキ不円滑	5
		ポンピングブレーキ	5
	カーブの走行	カーブに入っての制動	5 10
		安全な速度でカーブに入らない	5 10
その他の走行		わき見運転	10
		漫然運転	10
		不要な警音器使用	5
運転終了時		後方確認せずドア開け(降車確認)	10
		ハンドブレーキ忘れ	5
		エンジン停止しない	5
		駐車方法	5
課題	方向変換	安全確認	10
		切り返し	0
		接触	10 50
		脱輪	5 20 50
	縦列	安全確認	10
		切り返し	0
		接触	10 50
		脱輪	5 20 50
	クランク	安全確認	10
		切り返し	0
		接触	10 50
		脱輪	5 20 50
運転者の習癖	運転行動	危険認知、予測力が不足	0
		判断力、決断力に欠ける(まごつき)	0
		操縦力不足(余裕のない運転)	0
		自信過剰	0
		自分本位	0
		法規履行に欠ける	0
		慎重性に欠ける(荒い運転)	0
		運転中のムラ	0

なお、上記の採点値は課題の切り返し減点を 0 点としたケースで、この他に課題の切り返し減点を 5 点としたケースの減点値も算出し、分析している。本報告書の中で、それぞれ「課題の切り返し減点 0 点のケース」、「課題の切り返し減点 5 点のケース」と表記している。

走行したコースは、次ページの図 6-1-2 のとおりである。

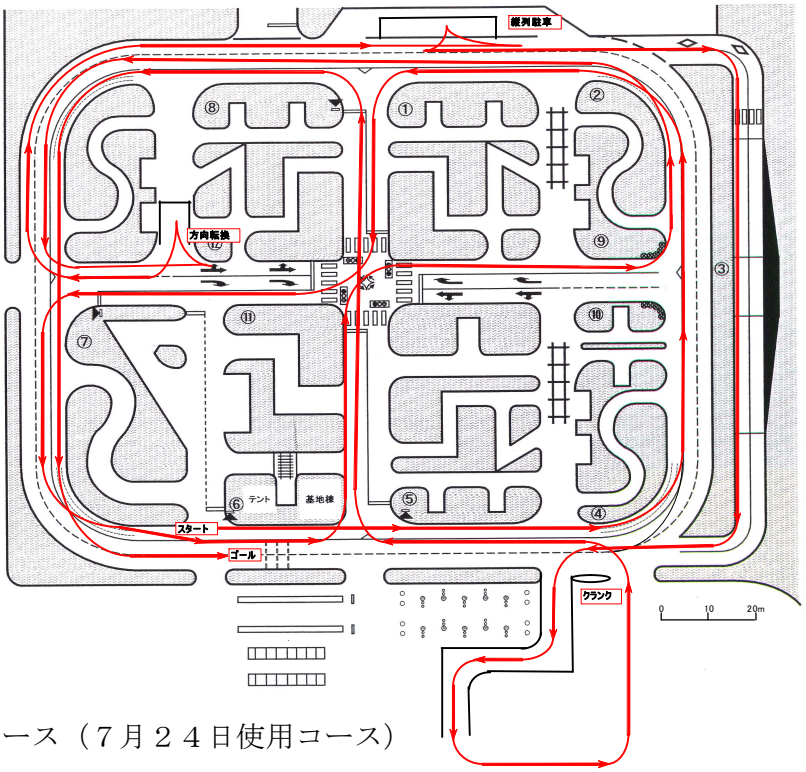


図 6-1-2　基本訓練コースの走行コース（７月２４日使用コース）

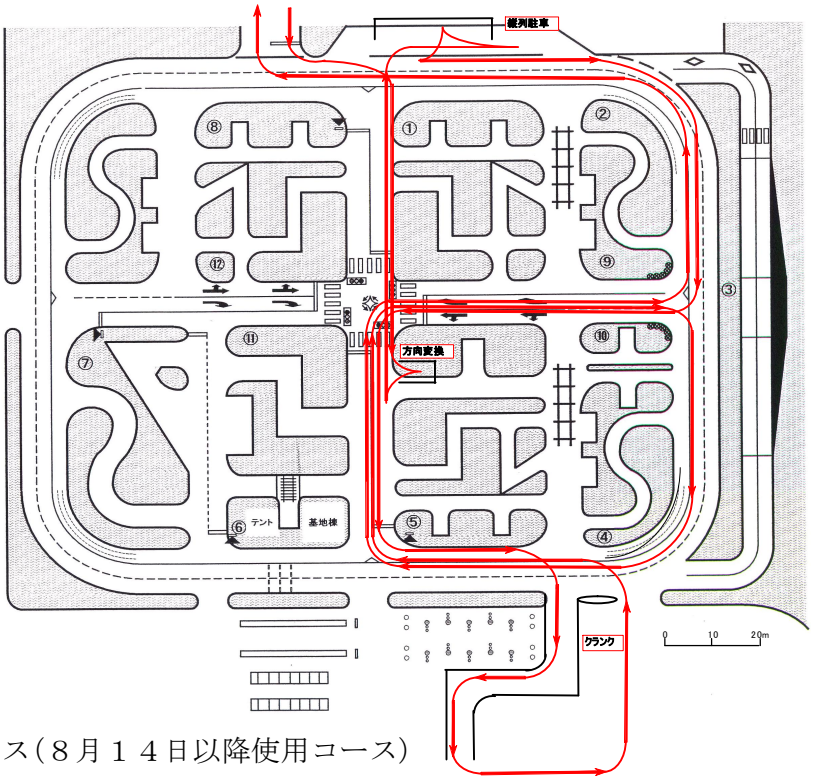


図 6-1-2　基本訓練コースの走行コース（８月１４日以降使用コース）

注：コースの主要寸法

周回コース：幅 10.5m、一周約 500m

幹線コース：幅 10m、十字形に交差

坂道コース：上り勾配 12.5%、下り勾配 9.0%

方向変換コース：幅 5m、奥行き 10m、すみ切り半径 2.5m

縦列駐車コース：幅 3m、長さ 16.5m

クランク：幅 5m、曲角間長さ 20m、すみ切り半径 2.5m

（２）　高速周回路における走行実験

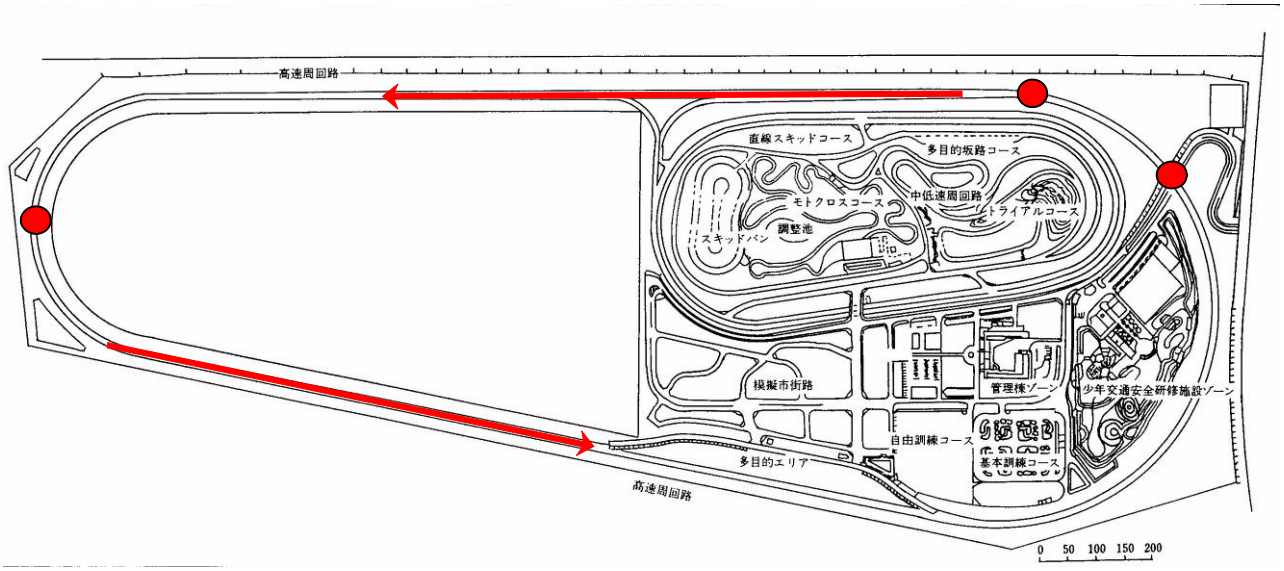
中央研修所の高速周回路（直線区間と 380R、230R のカーブ区間を含む一周 5km、片側２車線の周回コースであり、一般の高速自動車国道と同等の規格となっているもの）において、70 ㎞/h 走行の先行車に通常の車間距離で追従させる追従走行と、直線部分で先行車を追越しさせる追越し走行を行った。また、走行中、中央研修所の教官が同乗し、運転行動の評価を行った。評価項目は表 6-1-2 で示した項目と同一である（ただし、方向変換等の課題は含まない）。

教官による評価の他、先行車の追従時、追越し開始時、追越し終了時の車間距離を計測した。

走行実験は、先行車が乗用車で 2 周、トラックで 2 周の合計 4 周とし、先行車が乗用車とトラックで同じパターンの走行実験を行った。

ア.１周目

多目的エリアからスタートし、先行車は速度を指定の 70 ㎞/h とし安定走行する。その後下図の〇印の地点を先行車が通過する時点の車間距離を計測した。また矢印の地点で追越しを指示し、追越し開始時、終了時の車間距離を計測した。

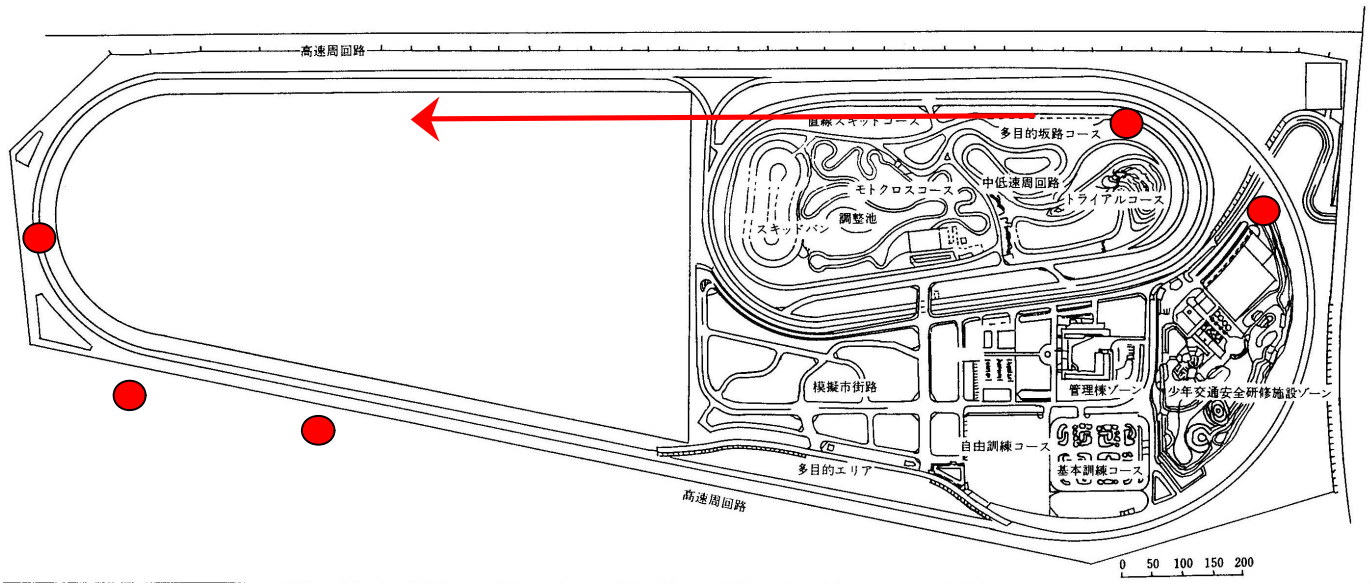


注：●印は車間距離計測を行う場所（先行車がこの印の位置で計測）
→の矢印は、追越し実験を行う場所

図 6-1-3　１周目の走行における車間距離計測地点と追越し場所

イ.２周目

２周目の最後の直線は、追越しを指示せずに通常の車間距離で走行するように指示した（図 6-1-4）。



注：●印は車間距離計測を行う場所（先行車がこの印の位置で計測）
→の矢印は、追越し実験を行う場所

図 6-1-4　２周目の走行に於ける車間距離計測地点と追越し場所

先行車を乗用車とする実験を先に行うか、トラックとする実験を先に行うかは、被験者により無作為に決定した。

なお、車間距離計測には、（株）ニコンビジョン製「レーザー600」を使用した。同機の仕様は、表 6-1-3 の通りである。

表 6-1-3　「レーザー600」の仕様

機種名	レーザー600
測定精度	±1m
測定範囲	10～546m(11～600yd.)
電源	CR2リチウム電池×1本(3V DC)
大きさ(長さ×幅×高さ)	96×42×72mm
重量	約210g(電池を除く)

１－２－３　その他の計測と記録、調査等

高速周回路における走行実験では、リスクマネジメント・センター（株）製のセイフティ・レコーダ（型式番号 SR-100）を助手席側の床に設置し、次の項目の計測を行った。

- 前後加速度
- 左右加速度
- ヨーレート
- GPS による速度

その他、実験中の状況を撮影し、実験記録とした。

上記の各計測、評価の他、被験者に対して次の検査等を行った。

① 静止・動体視力検査（kowaAS-4D による）
② 深視力検査（kowaAS-7JS2 による）
③ 運転適性検査（ＳＡＳ696）
④ 運転者アンケート

第 2 章　被験者の概要

２－１　被験者の概要と乗務車両

被験者は、運輸業で運転業務に従事している大型免許保有者 30 人とした。各被験者の概要とそれぞれの被験者が乗務した車両を示すと表 6-2-1 のようになる。運転経験年数は 5 年以下が 3 人（10%）、5 年超 10 年以下が 4 人（13%）、10 年超が 23 人（77%）である。

表 6-2-1　被験者概要と乗務車両

連番	実験日	曜日	大型免許取得後年数（年）	年間走行距離（km）	実験車両					
					空車時			最大積載		
					8トン車	11トン車	14トン車	8トン車	11トン車	14トン車
1	7月24日	日	10 年超	70,000	○	○	○			
2	〃	〃	10 年超	30,000	○	○	○			
3	8月13日	土	10 年超	15,000	○	○	○			
4	〃	〃	5～10年	20,000	○	○	○			
5	〃	〃	10 年超	60,000	○	○	○			
6	〃	〃	10 年超	100,000	○	○	○			
7	8月14日	日	10 年超	100,000	○		○			○
8	〃	〃	10 年超	100,000	○		○			○
9	〃	〃	5～10年	27,000	○		○			○
10	8月14日	〃	10 年超	10,000		○	○			○
11	〃	〃	5年以下	40,000		○	○			○
12	〃	〃	10 年超	30,000		○	○			○
13	8月15日	月	10 年超	100,000	○	○			○	
14	〃	〃	10 年超	80,000	○	○			○	
15	〃	〃	10 年超	40,000	○	○			○	
16	8月15日	〃	5年以下	100,000		○	○		○	
17	〃	〃	10 年超	18,000		○	○		○	
18	〃	〃	10 年超	15,000		○	○		○	
19	8月16日	火	5年以下	60,000	○	○		○		
20	〃	〃	10 年超	14,000	○	○		○		
21	〃	〃	10 年超	15,000	○	○		○		
22	8月16日	〃	10 年超	35,000	○		○	○		
23	〃	〃	5～10年	15,000	○		○	○		
24	〃	〃	5～10年	40,000	○		○	○		
25	8月17日	水	10 年超	90,000				○	○	○
26	〃	〃	10 年超	75,000				○	○	○
27	〃	〃	10 年超	70,000				○	○	○
28	8月17日	〃	10 年超	10,000				○	○	○
29	〃	〃	10 年超	100,000				○	○	○
30	〃	〃	10 年以上	70,000				○	○	○

注：経験年数5～10年とは5年超、10年以下である。

２－２　被験者アンケート結果

２－２－１　被験者の年齢

運転者の年齢は、20 歳代 3 人（10%）、30 歳代 8 人（27%）、40 歳代 12 人（40%）、50 歳代 7 人（23%）である（図 6-2-1）。

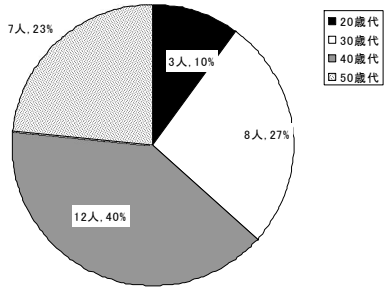


図 6-2-1　被験者の年齢

２－２－２　主運転車種

（１）　最も運転頻度の高い車種

最も運転頻度の高い車種は 18 人（60%）が大型貨物車、8 人（27%）が普通貨物、4 人（13%）が「その他」である。その他の回答内容はライトバン、けん引車、乗用車、トレーラー、各 1 人である（図 6-2-2）。

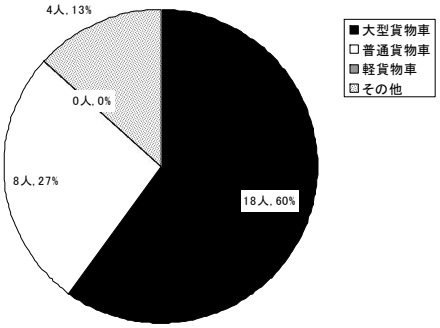


図 6-2-2　主運転車種

（２）　主に運転する大型貨物車の最大積載量

大型貨物車を「最も運転頻度の高い車種」と回答した被験者に最大積載量を確認した結果では 14 トン車が 14 人（大型貨物車運転者 18 人の 77%、全被験者 30 人の 47%）と最も多い。次いで 13 トン車 3 人、12 トン車 1 人である(図 6-2-3)。

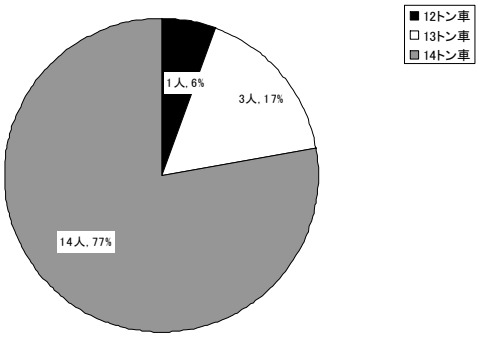


図 6-2-3　大型貨物車の最大積載量

（３）　主運転車種の運転頻度

最も運転頻度の高い車種の運転頻度は「毎日」が 11 人（37%）、「週３～４日」が 14 人（47%）で週に３～４日以上が 25 人（83%）となる。最も運転頻度の高い車種を運転する機会がほとんどとみられる（図 6-2-4）。

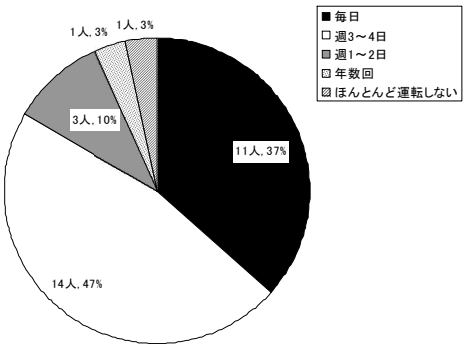


図 6-2-4　主運転車種の運転頻度

（４）　運転頻度の高い車（上位３位までの複数回答）

運転頻度の高い車種を３種類まで質問した結果では、大型貨物車と普通貨物車が26人、同率で87%である（図 6-2-5）。

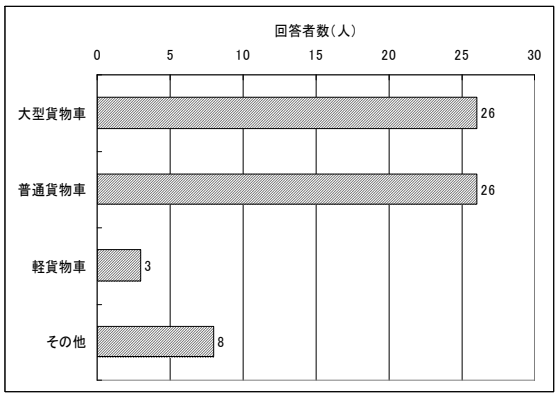


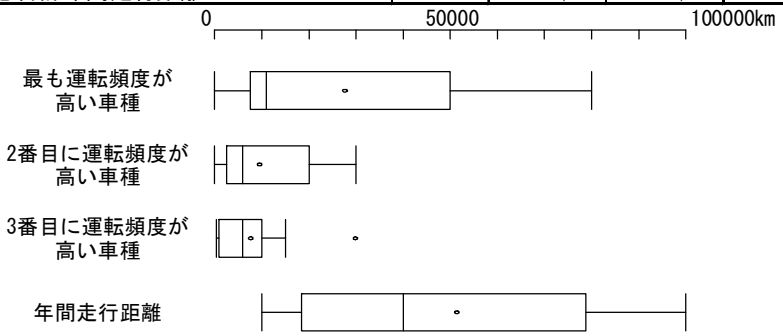
図 6-2-5　運転頻度の高い車（上位３位までの複数回答）

（５）　運転頻度の多い上位３車種の年間走行距離と私用を含む総走行距離

「最も運転頻度の高い車種」の平均走行距離は 27,900 ㎞で、全走行距離 51,600 ㎞の 54%を占める。２番目の車種が 19%、３番目が 15%である（図 6-2-6）。

（単位:㎞）

項目名	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
最も運転頻度の高い車種の年間走行距離	30	100	27,907	11,000	80,000	28,288
2番目に運転頻度の高い車種の年間走行距離	30	6	9,603	6,000	30,000	9,271
3番目に運転頻度の高い車種の年間走行距離	30	500	7,757	6,000	30,000	8,290
私用を含む合計年間走行距離	30	10,000	51,633	40,000	100,000	33,538



注:この図は箱形図と呼ばれるもので、長方形の中の縦棒が中央値を、長方形の下端が 25 パーセンタイル値、上端が 75 パーセンタイル値を表している。したがって箱の範囲に全体の 50%が分布していることになる。長方形の左右の水平線の広がり(ひげ)は正規分布の場合、全体の 99.3 パーセントが含まれる範囲である。ひげの外側にある〇印の点は、はずれ値の分布である。なお、箱形図については巻末資料編（資料１）に解説がある。

図 6-2-6　運転頻度の多い上位３車種の年間走行距離と総走行距離

２－２－３　一般道、高速道別利用頻度

一般道は「毎日」が 24 人（80%）で、高速道を「毎日」は 0 人である。高速道で多いのは「週３～４日」で 9 人（30%）である(図 6-2-7)。

	毎日	週3～4日	週1～2日	月3～4日	月1～2日	月1回以下	合計
一般道路	24	5	1	0	0	0	30
高速道路	0	9	7	2	6	6	30

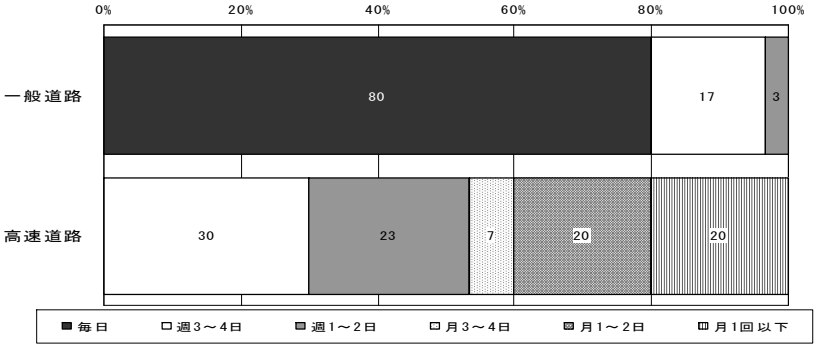
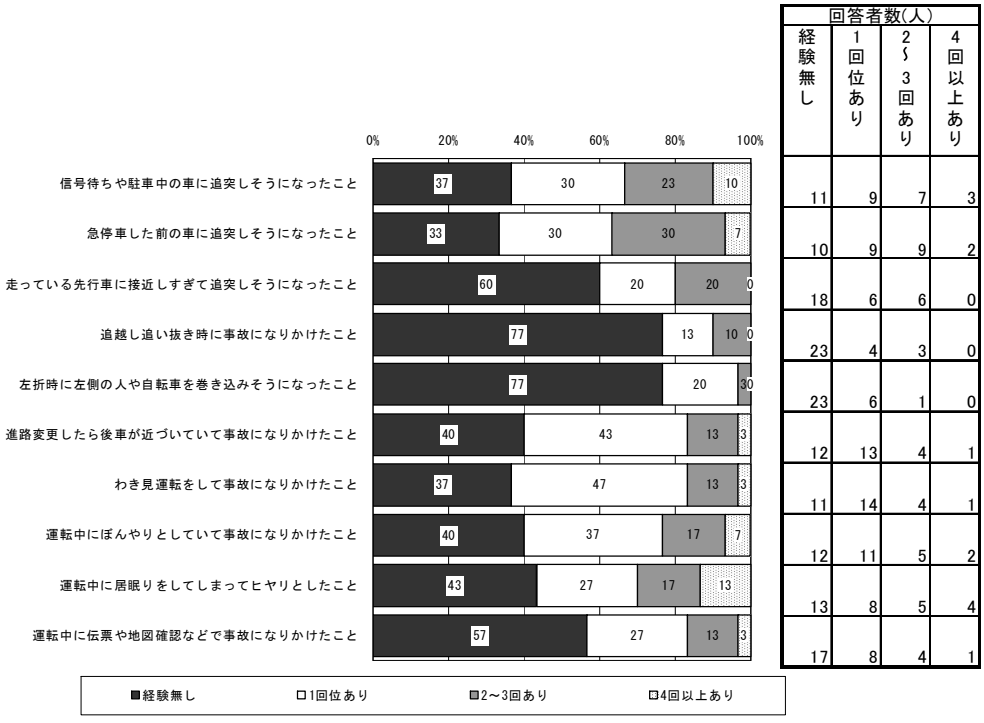


図 6-2-7　一般道、高速道別利用頻度

２－２－４　ヒヤリ・ハット体験（過去３年間）

運転中に自分が事故になりかけてヒヤリとしたりハッとした体験（以下、「ヒヤリ・ハット体験」という）の経験比率が高いのは、「急停車した前の車に追突しそうになったこと」、「わき見運転をして事故になりかけたこと」、「信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと」で、追突系のヒヤリ・ハット体験が多い。また、追突の原因にもなると思われるわき見によるヒヤリ・ハット体験も多い(図 6-2-8)。



回答者数(人)			
経験無し	1回位あり	2～3回あり	4回以上あり
11	9	7	3
10	9	9	2
18	6	6	0
23	4	3	0
23	6	1	0
12	13	4	1
11	14	4	1
12	11	5	2
13	8	5	4
17	8	4	1

図 6-2-8　ヒヤリ・ハット体験の有無と回数

ヒヤリ・ハット体験回数の回答の「経験はない」に 0 回、「1 回位経験がある」に 1 回、「2～3 回経験がある」に 2.5 回、「4 回以上経験がある」に 5 回の回数を与えて、平均回数を算出した。結果をみると、回数が多いのは「信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと」（過去 3 年間で 1.38 回）、「急停車した前の車に追突しそうになったこと」（同 1.38 回）と追突関連が多い。次いで「運転中に居眠りをしてしまってヒヤリとしたこと」（同 1.35 回）、「運転中にぼんやりとしていて事故になりかけたこと」（同 1.12 回）と、居眠りやぼんやり運転が多い。

大型車に事故が多いといわれている左折時は、ヒヤリ・ハット体験としては最も少ない（図 6-2-9）。

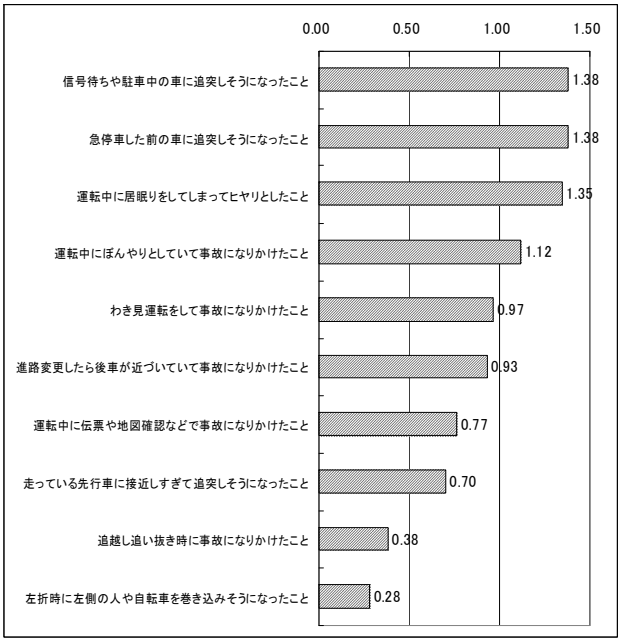
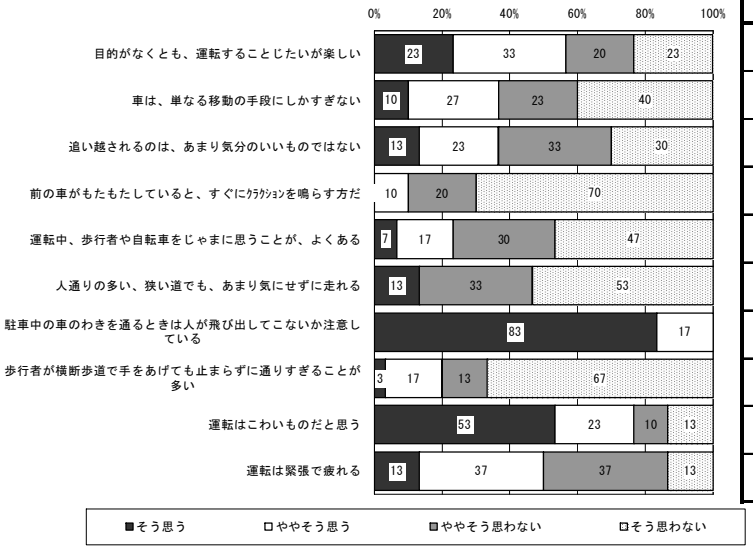


図 6-2-9　ヒヤリ・ハット体験回数

２－２－５　運転意識

（１）　運転に対する価値意識

運転に対する価値意識に関する 10 項目を質問した結果、そう思わないが多いのは「前の車がもたもたしているときは、すぐにクラクションを鳴らす方だ」（「そう思わない」が 70%）、「歩行者が横断歩道で手をあげても止まらずに通りすぎることが多い」（同 67%）などである。そう思うが多いのは「駐車中の車のわきを通るときは人が飛び出してこないか注意している」（「そう思う」が 83%、「運転はこわいものだと思う」（同 53%）などである（図 6-2-10）。

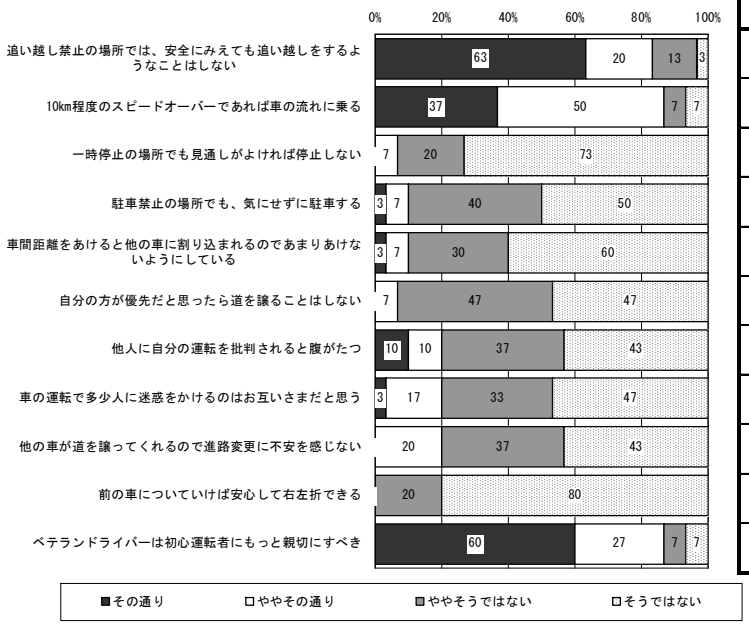


回答者数(人)			
そう思う	ややそう思う	ややそう思わない	そう思わない
7	10	6	7
3	8	7	12
4	7	10	9
0	3	6	21
2	5	9	14
4	0	10	16
25	5	0	0
1	5	4	20
16	7	3	4
4	11	11	4

図 6-2-10　運転に対する価値意識

（2）　違反や他車への意識・態度

違反や他車への意識・態度に関する 11 項目を質問した結果、その通りが多いのは「追越し禁止の場所では、安全にみえても追越しをするようなことはしない」(「その通り」が 63%)、「ベテランドライバーは初心運転者にもっと親切にすべき」(同 60%) などである。そうではないが多いのは「前の車についていけば安心して右左折できる」(「そうではない」が 80%)、「一時停止の場所でも見通しがよければ停止しないで通過する」(同 73%) などである (図 6-2-11)。

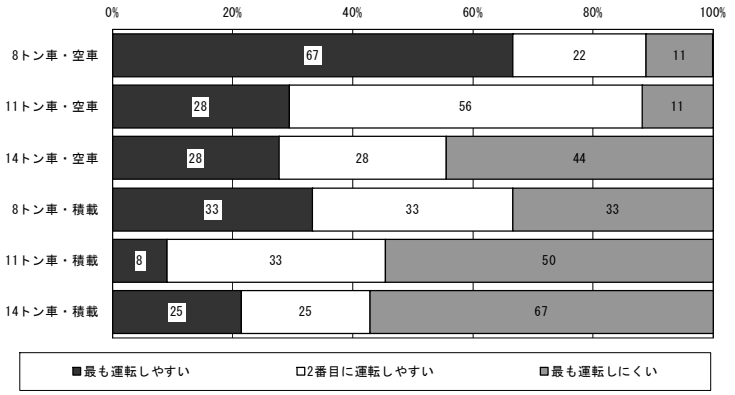


回答者数(人)			
その通り	ややその通り	ややそうではない	そうではない
19	6	4	1
11	15	2	2
0	2	6	22
1	2	12	15
1	2	9	18
0	2	14	14
3	3	11	13
1	5	10	14
0	6	11	13
0	0	6	24
18	8	2	2

図 6-2-11　違反や他車への意識・態度

２－２－６　運転しやすかった車、しにくかった車

「最も運転しにくかった」車としてあげられている比率が高いのは 14 トン車積載 (67%)、11 トン車積載 (50%) と積載車に多い。3 番目は、14 トン車空車 (44%) で、8 トン車積載 (33%) がそれに続く (図 6-2-12)。



回答者数(人)			
最も運転しやすい	2番目に運転しやすい	最も運転しにくい	当該車種の運転者数
12	4	2	18
5	10	2	18
5	5	8	18
4	4	4	12
1	4	6	12
3	3	8	12

表 6-2-12　運転しにくかった車の順位

２－２－７　最大積載時の空車との差異感覚

最大積載時と空車で違いを強く感じているのは「高速周回路での追越し時」(「大きく違う」と「多少は違う」の合計比率が 78%）で、以下、「ブレーキをかけたとき」(同 67%)、「基本訓練コースでの右折や左折時」と「高速周回路での直線部分の走行時」(同 56%）が続く。差異が大きいとしている項目には、高速走行に関連する項目が多い（図 6-2-13)。

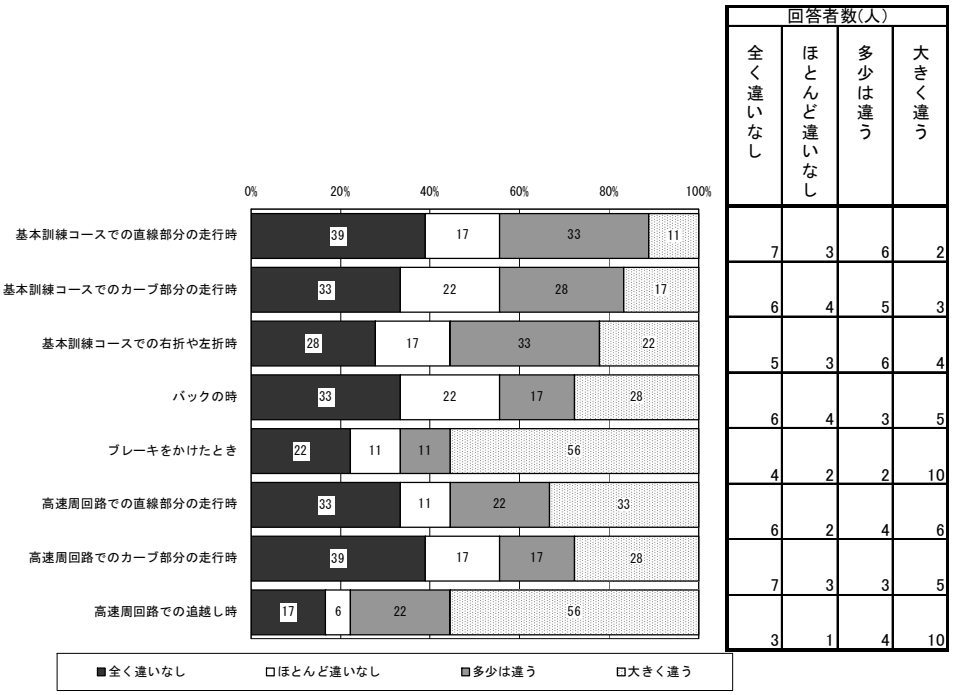


図 6-2-13　最大積載時の空車との差異感覚

２－３　運転適性検査（ＳＡＳ６９６）結果

もっとも望ましい E タイプ（落ち着いた良い運転をするタイプ）は 11 人（37%）である。次いで多いのは運転技術に自信を持っている D タイプで、同じく 11 人（37%）である。以下、荒っぽい運転をする A タイプと判断の迷いが多い C タイプがそれぞれ 5 人（17%）である。少ないのは歩行者や他車にイライラを感じる B タイプで、3 人（10%）である（図 6-2-14)。

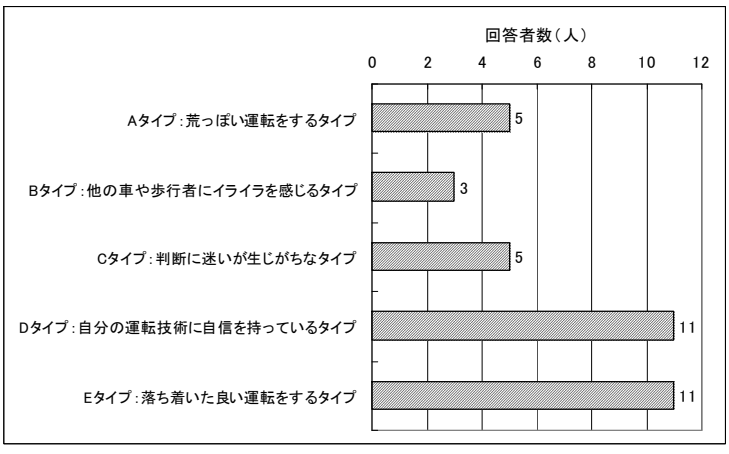


図 6-2-14　運転適性検査（ＳＡＳ６９６）結果

２－４　視力

（１）　静止視力

静止視力は、0.8 未満が 4 人（13%）、0.8 以上が 26 人（87%）である（図 6-2-15）。

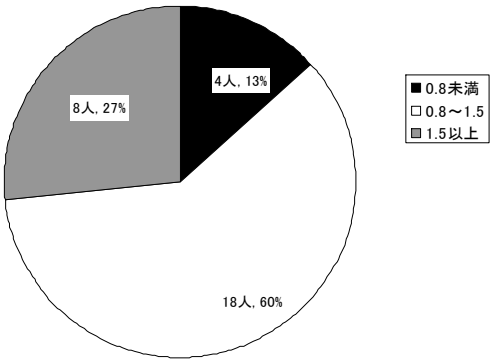


図 6-2-15　静止視力

（２）　動体視力（５回の平均）

動体視力は 0.5 未満が 6 人（20%）、0.5～0.7 が 14 人（47%）、0.7 以上が 10 人（33%）である(図 6-2-16)。

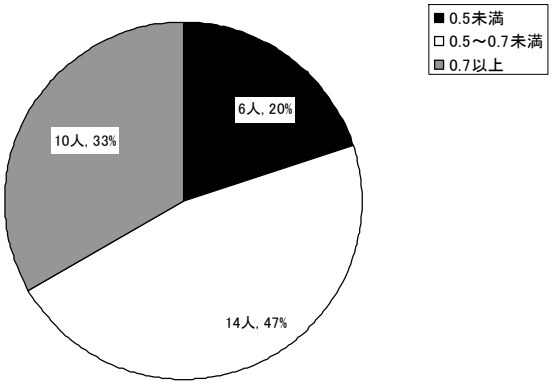


図 6-2-16　動体視力

（３）　深視力（３回の平均）

深視力は 20mm 以下が 24 人（80%）、20mm 超が 6 人（20%）である（図 6-2-17）。

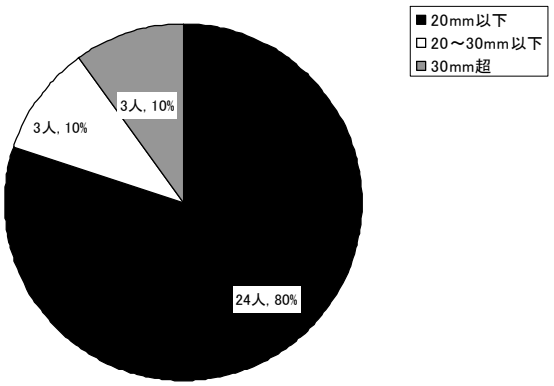


図 6-2-17　深視力

第３章　教官による運転行動評価実験

基本訓練コースと高速周回路の走行実験において、中央研修所の教官が評価した結果の分析である。

３－１　基本訓練コースにおける運転行動評価実験結果

３－１－１　被験者による差異

課題の切り返し減点 0 点のケースの被験者別車種別減点値は 5 点から 530 点まで 100 倍以上の差がある。課題の切り返し減点 5 点のケースでは、15 点から 530 点まであり、いずれでみても個人差が大きい（表 6-3-1～2）。

表 6-3-1　基本訓練コースでの減点値（課題の切り返し減点 0 点のケース）

	空車			積載車			平均減点	運転経験年数
	8トン車	11トン車	14トン車	8トン車	11トン車	14トン車		
被験者01	20	15	25				20.0	33
被験者02	15	40		45			33.3	39
被験者03				65	15	25	35.0	24
被験者04	5	20	85				36.7	18
被験者05	75	35	35				48.3	36
被験者06				40	25	85	50.0	16
被験者07	10	55	105				56.7	15
被験者08	75	65	55				65.0	7
被験者09				75	70	80	75.0	19
被験者10	70	115		75			86.7	13
被験者11	45		200	40			95.0	7
被験者12	145		65			85	98.3	22
被験者13	125	85		110			106.7	5
被験者14	90	115			120		108.3	13
被験者15	95		120			115	110.0	9
被験者16	60		135			165	120.0	19
被験者17	40	65			280		128.3	15
被験者18	180		160	50			130.0	33
被験者19	105		225	60			130.0	8
被験者20	190	175			135		166.7	33
被験者21		50	355		205		203.3	0
被験者22		150	220			250	206.7	27
被験者23				240	230	190	220.0	26
被験者24		150	385		195		243.3	16
被験者25				250	165	345	253.3	30
被験者26		265	265			255	261.7	15
被験者27	115	270	410				265.0	10
被験者28		210	440		145		265.0	29
被験者29		225	380			210	271.7	2
被験者30				185	180	505	290.0	16
平均点	81.1	116.9	203.6	102.9	147.1	192.5	139.3	
標準偏差	53.9	81.1	135.2	74.2	76.8	128.8	84.9	

注:平均減点の順に並べ替えている。

表 6-3-2　基本訓練コースでの減点値（課題の切り返し減点 5 点のケース）

	空車			積載車			平均減点	運転経験年数
	8トン車	11トン車	14トン車	8トン車	11トン車	14トン車		
被験者01	20	20	105				48.3	18
被験者02	40	25	85				50.0	33
被験者03				75	20	55	50.0	24
被験者04	35	75		70			60.0	39
被験者05				40	45	95	60.0	16
被験者06	90	50	60				66.7	36
被験者07	15	75	120				70.0	15
被験者08	75	75	80				76.7	7
被験者09				85	85	100	90.0	19
被験者10	50		210	40			100.0	7
被験者11	150		90			100	113.3	22
被験者12	130	90		120			113.3	5
被験者13	95	130			135		120.0	13
被験者14	90	175		100			121.7	13
被験者15	110		130			130	123.3	9
被験者16	65		150			190	135.0	19
被験者17	50	65			300		138.3	15
被験者18	185		195	60			146.7	33
被験者19	120		250	70			146.7	8
被験者20	190	175			135		166.7	33
被験者21		150	235			260	215.0	27
被験者22		60	395		215		223.3	0
被験者23				240	240	230	236.7	26
被験者24		160	400		200		253.3	16
被験者25				265	185	355	268.3	30
被験者26		275	275			270	273.3	15
被験者27	125	280	450				285.0	10
被験者28		220	480		160		286.7	29
被験者29				190	195	530	305.0	16
被験者30		270	415			250	311.7	2
平均点	90.8	131.7	229.2	112.9	159.6	213.8	155.2	
標準偏差	51.0	83.6	137.7	73.5	77.6	129.0	85.7	

注:平均減点の順に並べ替えている。

総合点でみると、いずれのケースでも、14 トン車が最も大きく、以下、11 トン車、8 トン車の順で、最大積載量が大きくなるほど減点が大きい。課題の切り返し 0 点のケースでは、8 トン車と 11 トン車の差が 39 点、11 トン車と 14 トン車の差が 70 点と、11 トン車と 14 トン車の差が大きい。課題の切り返し 5 点のケースでみても、8 トン車と 11 トン車の差が 41 点、11 トン車と 14 トン車の差が 98 点と、11 トン車と 14 トン車の差が大きい（図 6-3-1, 6-3-2）

車両区分		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
空車	8トン車	18	5	81.1	75	190	53.9
	11トン車	18	15	116.9	100	270	81.1
	14トン車	18	25	203.6	180	440	135.2
積載車	8トン車	12	40	102.9	70	250	74.2
	11トン車	12	15	147.1	155	280	76.8
	14トン車	12	25	192.5	177.5	505	128.8

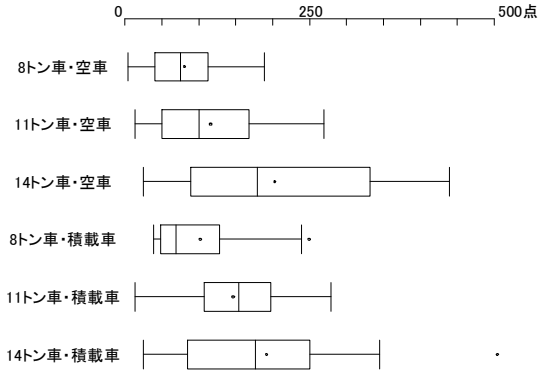
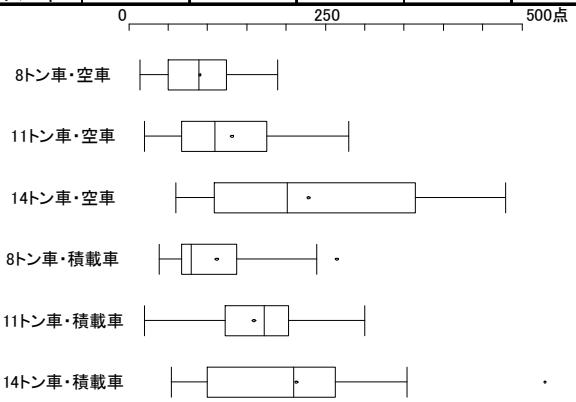


図 6-3-1　合計減点値の分布（課題の切り返し減点 0 点のケース）

車両区分		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
空車	8トン車	18	15	90.8	90	190	51.0
	11トン車	18	20	131.7	110	280	83.6
	14トン車	18	60	229.2	202.5	480	137.7
積載車	8トン車	12	40	112.9	80	265	73.5
	11トン車	12	20	159.6	172.5	300	77.6
	14トン車	12	55	213.8	210	530	129.0



注：この図は箱形図と呼ばれるもので、長方形の中の縦棒が中央値を、長方形の下端が 25 パーセンタイル値、上端が 75 パーセンタイル値を表している。したがって箱の範囲に全体の 50%が分布していることになる。長方形の左右の水平線の広がり（ひげ）は正規分布の場合、全体の 99.3 パーセントが含まれる範囲である。ひげの外側にある〇印の点は、はずれ値の分布である。なお、箱形図については巻末資料編（資料１）に解説がある。

図 6-3-2　合計減点値の分布（課題の切り返し減点 5 点のケース）

３－１－２　最大積載量による差異

（１）　大項目別傾向

積載量で有意差が見られる大項目は、課題に集中している。いずれの課題でも、14 トン車の減点が最も大きい。また、クランクを除いて減点は 14 トン車が最も大きく、以下、11 トン車、８トン車と積載量が大きいほど減点が大きい。クランクでは 11 トン車の減点が最も小さく、次いで８トン車、14 トン車の順である（表 6-3-3）。

表 6-3-3　最大積載量別分野別減点値

大項目		平均減点			分散分析		有意差検定結果		
		8トン車	11トン車	14トン車	F値	検定結果	8トン車対11トン車	8トン車対14トン車	11トン車対14トン車
減点0点のケース 課題の切り返し	運転開始時	3.83	6.17	5.67	0.72				
	信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	－				
	右折時	15.00	12.33	10.17	0.87				
	左折時	20.67	18.00	18.17	0.46				
	通行区分	8.50	10.33	19.33	2.20				
	車間距離	0.00	0.00	0.00	－				
	操向	3.67	3.33	1.33	1.53				
	アクセルワーク	0.33	1.33	0.00	1.95				
	車体感覚	1.17	2.67	5.33	1.48				
	停止・信号	15.33	31.00	24.33	1.05				
	制動操作	0.67	0.00	0.17	1.95				
	その他の走行	0.00	0.00	0.33	1.00				
	運転終了時	2.50	1.83	3.00	0.67				
	課題・方向変換	4.67	22.33	24.33	3.85	*	**	*	
	課題・縦列	5.83	15.33	35.67	6.69	**		**	*
	課題・クランク	7.67	4.33	51.33	39.92	**		**	**
	総合点	89.83	129.00	199.17	9.46	**	*	**	*
同上5点のケース	課題・方向変換	7.00	26.33	30.00	4.60	*	**	**	
	課題・縦列	9.83	21.00	43.33	7.30	**	†	**	*
	課題・クランク	11.17	8.50	61.83	49.71	**		**	**
	総合点	99.67	142.83	223.00	11.87	**	*	**	**
サンプル数		30	30	30					

注１：分散分析は一元配置の検定結果を示している。有意差検定欄は平均の差の検定（ｔ検定；両側検定）の結果を示している。

注２：検定結果の印は次の通りである。

**；危険率 1%以下　＊；危険率 5%以下　†；危険率 10%以下

以下同様の表記である。

（２）　細項目別傾向

細項目で見ても検定で有意とされているのは課題に集中している。課題の中でも脱輪と切り返しに特に差が見られる。課題の中で危険率５％以下で分散分析有意の項目は、すべて 14 トン車のチェック回数が最も多い。

各最大積載量間の検定結果をみると、課題の中で８トン車と 11 トン車の差が危険率５％以下で有意とされているのは２項目あるが、いずれも 11 トン車の回数の方が多い。

課題以外では制動操作の「安全な速度でカーブに入らない」は分散分析で危険率５％以下有意で、８トン車の回数が多い。左折時の「左折時の通行位置」は分散分析では危険率 10％以下で有意であるが、14 トン車の減点が最も大きい（表 6-3-4）。

表 6-3-4　最大積載量別細項目別チェック回数（その１）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数			分散分析		有意差検定結果		
			8トン車	11トン車	14トン車	F値	検定結果	8トン車対11トン車	8トン車対14トン車	11トン車対14トン車
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.133	0.267	0.167	0.93				
		ドア開け前の後方確認	0.067	0.067	0.067	0.00				
	安全措置	ミラーの調整	0.067	0.000	0.000	2.07				
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	0.000	0.000	0.033	1.00				
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	0.000	0.033	0.000	1.00				
	シート調節	シート調節	0.000	0.033	0.033	0.50				
	運転姿勢	運転姿勢	0.067	0.100	0.133	0.36				
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置)	0.033	0.000	0.033	0.50				
		発進合図しない(発進合図)	0.067	0.200	0.133	0.96				
		発進確認しない(発進確認)	0.133	0.167	0.300	1.13				
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
通過信号のない交差点	進行妨害	左方優先路広路右折一停	0.000	0.000	0.000	－				
	優先判断	左方優先路広路右折一停	0.000	0.000	0.000	－				
	徐行	優先路広路標識見通曲角坂頂下坂	0.000	0.000	0.000	－				
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
右折時	右折合図	右折合図しない(合図)	0.100	0.033	0.033	0.83				
		右折合図不適(合図)	0.267	0.133	0.200	0.44				
	交差点	右折時に道路の中央に寄せない(交差点変更)	0.533	0.433	0.433	0.17				
		右折待ちで、車体を斜めにしすぎ	0.000	0.000	0.000	－				
		右折時の通行位置	0.833	0.700	0.800	0.19				
	右折行動	車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	－				
		右折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.067	0.100	0.033	0.30				
		安全確認不十分	0.133	0.067	0.000	1.58				
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号での交差点進入	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号で停止線を超えて停止	0.033	0.033	0.000	0.50				
	その他の右折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	0.067	0.067	0.000	1.04				
		左折合図不適(左合図不適)	0.033	0.033	0.133	1.18				
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない	0.867	0.700	0.700	0.71				
		車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	－				
		左折時の通行位置	0.833	0.967	1.367	2.71	†		*	†
	左折行動	左折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.067	0.067	0.000	0.67				
		安全確認不十分	0.167	0.067	0.100	0.63				
		巻き込み確認	0.433	0.367	0.267	0.61				
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号で停止線を超えて停止(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	－				
	その他左折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
通行区分	車線区分	右側通行	0.033	0.100	0.233	2.08			†	
		通行帯線を跨いでの走行	0.067	0.067	0.067	0.00				
		通行帯区分違反	0.000	0.000	0.000	－				
		最も右寄りの車線を通行	0.000	0.000	0.000	－				
	進路変更	不要な車線変更(みだり)	0.000	0.000	0.000	－				
		急な車線変更(急ハンドル)	0.000	0.000	0.033	1.00				
		割り込み(割り込み)	0.000	0.000	0.000	－				
		進路変更時の後方確認しない(変更確認)	0.533	0.367	0.567	0.65				
		進路変更時の合図しない(変更合図しない)	0.133	0.133	0.100	0.08				
		進路変更時の合図不適(変更合図不適)	0.033	0.067	0.100	0.38				
	その他通行区分についての危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
車間距離	車間距離	車間距離短い	0.000	0.000	0.000	－				
		車間距離の不安定	0.000	0.000	0.000	－				
		停止時の前車との停止距離が短い	0.000	0.000	0.000	－				
	その他の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
操向	操向	ふらつき	0.367	0.333	0.133	1.53			†	
アクセルワーク	アクセル	急加速	0.000	0.000	0.000	－				
		加速不良	0.000	0.000	0.000	－				
		発進手間取り	0.000	0.000	0.000	－				
		速度超過	0.000	0.000	0.000	－				
		逆行	0.033	0.100	0.000	1.85				†

表 6-3-4　最大積載量別細項目別チェック回数（その２）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数			分散分析		有意差検定結果		
			8トン車	11トン車	14トン車	F値	検定結果	8トン車対11トン車	8トン車対14トン車	11トン車対14トン車
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.033	1.00				
		道路中央に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	－				
	車体感覚	接触	0.033	0.033	0.067	0.25				
		切り返し	0.000	0.033	0.033	0.50				
		脱輪	0.167	0.133	0.200	0.20				
停止・信号	一時停止	一時停止の標識、標示無視、見落とし	0.033	0.167	0.133	0.86				
		一時停止不十分（完全に停止しない）	0.233	0.333	0.300	0.22				
		一時停止位置不適当（停止したが線を超えた）	0.067	0.033	0.033	0.25				
	信号	黄信号での無理な交差点進入（安全速度違反）	0.000	0.000	0.000	－				
		黄信号で安全に停止できるのに停止しない	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号での交差点通過	0.000	0.033	0.000	1.00				
		見込み発進	0.000	0.067	0.033	1.02				
		停止位置が不適当、赤点滅含む	0.000	0.000	0.000	－				
		赤色の点滅信号で停止しない	0.000	0.000	0.000	－				
		黄色の点滅信号で徐行しない	0.000	0.000	0.000	－				
制動操作	ブレーキ	急ブレーキ	0.000	0.000	0.000	－				
		制動時期	0.000	0.000	0.000	－				
		ブレーキ不円滑	0.000	0.000	0.000	－				
		ポンピングブレーキ	0.000	0.000	0.000	－				
	カーブの走行	カーブに入っての制動	0.033	0.000	0.033	0.50				
		安全な速度でカーブに入らない	0.100	0.000	0.000	3.22	*	†	†	
その他の走行		わき見運転	0.000	0.000	0.033	1.00				
		漫然運転	0.000	0.000	0.000	－				
		不要な警音器使用	0.000	0.000	0.000	－				
		その他の一般走行時の危険行為	0.000	0.000	0.000	－				
運転終了時		後方確認せずドア開け（降車確認）	0.100	0.100	0.200	0.85				
		ハンドブレーキ忘れ	0.000	0.000	0.000	－				
		エンジン停止しない	0.000	0.000	0.000	－				
		駐車方法	0.300	0.167	0.200	0.82				
課題	方向変換	安全確認	0.267	0.367	0.467	0.65				
		切り返し	0.467	0.800	1.133	2.27			*	
		接触	0.033	0.100	0.200	1.47			†	
		脱輪	0.067	0.567	0.733	8.47	**	**	**	
	縦列	安全確認	0.267	0.400	0.400	0.37				
		切り返し	0.800	1.133	1.533	4.81	*		**	
		接触	0.000	0.167	0.100	2.67	†	*	†	
		脱輪	0.233	0.167	1.000	8.42	**		**	**
	クランク	安全確認	0.300	0.233	0.167	0.49				
		切り返し	0.700	0.833	2.100	14.54	**		**	**
		接触	0.000	0.033	0.033	0.50				
		脱輪	0.433	0.233	2.900	87.99	**		**	**
運転者の習癖	運転行動	危険認知、予測力が不足	0.000	0.000	0.000	－				
		判断力、決断力に欠ける（まごつき）	0.000	0.000	0.000	－				
		操縦力不足（余裕のない運転）	0.000	0.000	0.000	－				
		自信過剰	0.000	0.033	0.000	1.00				
		自分本位	0.000	0.000	0.000	－				
		法規履行に欠ける	0.000	0.000	0.033	1.00				
		慎重性に欠ける（荒い運転）	0.000	0.067	0.033	1.02				
		運転中のムラ	0.000	0.000	0.000	－				
サンプル数			30	30	30					

３－１－３　積載状況による差異

（１）　大項目別傾向

総合点で空車と積載車を比較すると、８トン車と 11 トン車は積載状態の減点の方が大きい。14 トン車は、同程度の減点である。空車と積載の差が５％以下で有意になっているのは、８トン車の左折時と運転終了時で、いずれも積載の減点の方が大きい(表 6-3-5)。

表 6-3-5　空車・積載別分野別減点値

大項目		平均減点値						空車と積載の有意差検定結果		
		8トン車		11トン車		14トン車		8トン車	11トン車	14トン車
		空車	積載	空車	積載	空車	積載			
減点０点のケース 課題の切り返し	運転開始時	4.44	2.92	6.11	6.25	8.06	2.08			†
	信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	右折時	13.33	17.50	14.17	9.58	10.83	9.17			
	左折時	15.28	28.75	15.56	21.67	18.89	17.08	**		
	通行区分	7.78	9.58	10.83	9.58	22.50	14.58			
	車間距離	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	操向	2.78	5.00	2.78	4.17	1.11	1.67			
	アクセルワーク	0.56	0.00	1.67	0.83	0.00	0.00			
	車体感覚	1.11	1.25	3.33	1.67	4.72	6.25			
	停止・信号	14.44	16.67	32.22	29.17	26.67	20.83			
	制動操作	0.56	0.83	0.00	0.00	0.28	0.00			
	その他の走行	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83			
	運転終了時	1.39	4.17	1.39	2.50	2.50	3.75	*		
	課題・方向変換	3.61	6.25	18.89	27.50	17.22	35.00			
	課題・縦列	6.39	5.00	6.94	27.92	38.33	31.67		†	
	課題・クランク	9.44	5.00	3.06	6.25	52.50	49.58			
	総合点	81.11	102.92	116.94	147.08	203.61	192.50			
同上５点のケース	課題・方向変換	5.83	8.75	24.44	29.17	21.94	42.08			
	課題・縦列	9.44	10.42	11.67	35.00	46.11	39.17		†	
	課題・クランク	13.89	7.08	7.50	10.00	65.56	56.25			
	総合点	90.83	112.92	131.67	159.58	229.17	213.75			
サンプル数		18	12	18	12	18	12			

（２）　細項目別傾向

空車と積載で５％以下の有意差があるのは８トン車で１項目、11 トン車で２項目、14 トン車で１項目である。８トン車で５％以下の有意差があるのは、左折時の「左折時に道路の左側端に寄せない」で、積載のチェック回数の方が多い。11 トン車で５％以下の有意差があるのは、運転開始時の「発進確認しない」で、空車時のチェック回数の方が多い。同じ 11 トン車の左折時の「左折時の通行位置」も有意で、この項目は積載時の回数の方が多い。14 トン車で５％以下の有意差があるのは、課題・クランクの「切り返し」で、空車のチェック回数の方が多い（表 6-3-6)。

表 6-3-6　空車・積載別細項目別チェック回数（その１）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数						空車と積載の有意差検定結果		
			8トン車		11トン車		14トン車		8トン車	11トン車	14トン車
			空車	積載	空車	積載	空車	積載			
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.111	0.167	0.167	0.417	0.222	0.083			
		ドア開け前の後方確認	0.111	0.000	0.056	0.083	0.111	0.000			
	安全措置	ミラーの調整	0.111	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000			
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000			
	シート調節	シート調節	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.083			
	運転姿勢	運転姿勢	0.111	0.000	0.167	0.000	0.222	0.000			†
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置)	0.056	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000			
		発進合図しない(発進合図)	0.056	0.083	0.222	0.167	0.222	0.000			
		発進確認しない(発進確認)	0.111	0.167	0.278	0.000	0.389	0.167		*	
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
通過信号のない交差点	進行妨害	左方優先路広路右折一停	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	優先判断	左方優先路広路右折一停	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	徐行	優先路広路標識見通曲角坂頂下坂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
右折時	右折合図	右折合図しない(合図)	0.111	0.083	0.000	0.083	0.056	0.000			
		右折合図不適(合図)	0.333	0.167	0.111	0.167	0.167	0.250			
	交差点	右折時に道路の中央に寄せない(交差点変更)	0.444	0.667	0.556	0.250	0.500	0.333			
		右折待ちで、車体を斜めにしすぎ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		右折時の通行位置	0.667	1.083	0.722	0.667	0.722	0.917			
	右折行動	車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		右折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.000	0.167	0.111	0.083	0.056	0.000			
		安全確認不十分	0.167	0.083	0.056	0.083	0.000	0.000			
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号での交差点進入	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号で停止線を超えて停止	0.056	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000			
	その他の右折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	0.111	0.000	0.056	0.083	0.000	0.000			
		左折合図不適(左合図不適)	0.056	0.000	0.000	0.083	0.222	0.000			
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない	0.667	1.167	0.611	0.833	0.722	0.667	*		
		車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		左折時の通行位置	0.556	1.250	0.722	1.333	1.111	1.750	†	*	†
	左折行動	左折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.000	0.167	0.056	0.083	0.000	0.000			
		安全確認不十分	0.167	0.167	0.111	0.000	0.167	0.000			
		巻き込み確認	0.333	0.583	0.333	0.417	0.333	0.167			
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号で停止線を超えて停止(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	その他左折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
通行区分	車線区分	右側通行	0.056	0.000	0.111	0.083	0.278	0.167			
		通行帯線を跨いでの走行	0.000	0.167	0.056	0.083	0.000	0.167	†		†
		通行帯区分違反	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		最も右寄りの車線を通行	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	進路変更	不要な車線変更(みだり)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		急な車線変更(急ハンドル)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000			
		割り込み(割り込み)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		進路変更時の後方確認しない(変更確認)	0.389	0.750	0.389	0.333	0.667	0.417			
		進路変更時の合図しない(変更合図しない)	0.167	0.083	0.111	0.167	0.111	0.083			
		進路変更時の合図不適(変更合図不適)	0.056	0.000	0.056	0.083	0.167	0.000			
	その他通行区分についての危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
車間距離	車間距離	車間距離短い	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		車間距離の不安定	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		停止時の前車との停止距離が短い	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	その他の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
操向	操向	ふらつき	0.278	0.500	0.278	0.417	0.111	0.167			
アクセルワーク	アクセル	急加速	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		加速不良	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		発進手間取り	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		速度超過	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		逆行	0.056	0.000	0.111	0.083	0.000	0.000			

表 6-3-6　空車・積載別細項目別チェック回数（その２）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数						空車と積載の有意差検定結果		
			8トン車		11トン車		14トン車		8トン車	11トン車	14トン車
			空車	積載	空車	積載	空車	積載			
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000			
		道路中央に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	車体感覚	接触	0.000	0.083	0.000	0.083	0.056	0.083			
		切り返し	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.083			
		脱輪	0.222	0.083	0.167	0.083	0.167	0.250			
停止・信号	一時停止	一時停止の標識、標示無視、見落とし	0.056	0.000	0.278	0.000	0.111	0.167			
		一時停止不十分（完全に停止しない）	0.167	0.333	0.222	0.500	0.333	0.250			
		一時停止位置不適当（停止したが線を超えた）	0.111	0.000	0.056	0.000	0.056	0.000			
	信号	黄信号での無理な交差点進入（安全速度違反）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		黄信号で安全に停止できるのに停止しない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号での交差点通過	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000			
		見込み発進	0.000	0.000	0.056	0.083	0.056	0.000			
		停止位置が不適当、赤点滅含む	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤色の点滅信号で停止しない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		黄色の点滅信号で徐行しない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
制動操作	ブレーキ	急ブレーキ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		制動時期	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		ブレーキ不円滑	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		ポンピングブレーキ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	カーブの走行	カーブに入っての制動	0.056	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000			
		安全な速度でカーブに入らない	0.056	0.167	0.000	0.000	0.000	0.000			
その他の走行		わき見運転	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083			
		漫然運転	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		不要な警音器使用	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		その他の一般走行時の危険行為	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
運転終了時		後方確認せずドア開け（降車確認）	0.056	0.167	0.056	0.167	0.167	0.250			
		ハンドブレーキ忘れ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		エンジン停止しない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		駐車方法	0.167	0.500	0.167	0.167	0.167	0.250	†		
課題	方向変換	安全確認	0.333	0.167	0.389	0.333	0.444	0.500			
		切り返し	0.444	0.500	1.111	0.333	0.944	1.417			
		接触	0.000	0.083	0.056	0.167	0.167	0.250			
		脱輪	0.056	0.083	0.556	0.583	0.722	0.750			
	縦列	安全確認	0.333	0.167	0.333	0.500	0.444	0.333			
		切り返し	0.611	1.083	0.944	1.417	1.556	1.500	†		
		接触	0.000	0.000	0.111	0.250	0.056	0.167			
		脱輪	0.111	0.417	0.056	0.333	1.167	0.750			
	クランク	安全確認	0.278	0.333	0.222	0.250	0.222	0.083			
		切り返し	0.889	0.417	0.889	0.750	2.611	1.333			**
		接触	0.000	0.000	0.000	0.083	0.056	0.000			
		脱輪	0.500	0.333	0.167	0.333	3.000	2.750			
運転者の習癖	運転行動	危険認知、予測力が不足	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		判断力、決断力に欠ける（まごつき）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		操縦力不足（余裕のない運転）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		自信過剰	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000			
		自分本位	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		法規履行に欠ける	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000			
		慎重性に欠ける（荒い運転）	0.000	0.000	0.111	0.000	0.056	0.000			
		運転中のムラ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
サンプル数			18	12	18	12	18	12			

３－１－４　運転者属性による差異

（１）　大型免許取得後年数別分析

①　分野別減点値

分散分析で５％以下の有意差があるのは、８トン車の「課題・クランク」と 11 トン車の「運転開始時」のみで、５年以下の減点が最も大きい。５年以下と 10 年超との差が５％以下で有意なのは、上記２項目の他、14 トン車の「課題・クランク」があるが、これも５年以下の減点が最も大きい。５％以下で差が有意となっている項目は、いずれも５年以下の減点が最も大きい(表 6-3-7～9)。

各ケースの減点値をまとめると下表のようになり、11 トン車を除いて５年以下の運転者の減点値が最も大きい（表 6-3-10)。

表 6-3-10　大型免許取得後年数別減点値総括表

		5年以下	5年超 10年以下	10年超
課題の切り返し 0点のケース	8トン車	117.50	76.43	91.67
	11トン車	141.25	167.50	123.75
	14トン車	315.00	187.50	185.95
課題の切り返し 5点のケース	8トン車	125.00	84.29	102.38
	11トン車	158.75	177.50	137.29
	14トン車	353.33	208.33	208.57

注: は最小値
は最大値

表 6-3-7　大型免許取得後年数別減点値（８トン車）

大項目		平均減点			分散分析		有意差検定結果		
		5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
減点0点のケース 課題の切り返し	運転開始時	0.00	1.43	5.00	0.81				
	信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	―				
	右折時	25.00	12.14	15.00	0.35				
	左折時	37.50	17.86	20.00	1.72		*		
	通行区分	20.00	5.71	8.33	1.08		†		
	車間距離	0.00	0.00	0.00	―				
	操向	5.00	2.86	3.81	0.09				
	アクセルワーク	0.00	1.43	0.00	1.72				†
	車体感覚	0.00	2.14	0.95	0.80				
	停止・信号	0.00	18.57	15.71	0.33				
	制動操作	0.00	0.00	0.95	0.59				
	その他の走行	0.00	0.00	0.00	―				
	運転終了時	0.00	2.14	2.86	0.67				
	課題・方向変換	0.00	3.57	5.48	0.24				
	課題・縦列	0.00	2.86	7.38	0.81				
	課題・クランク	30.00	5.71	6.19	5.52	**	†	**	
	総合点	117.50	76.43	91.67	0.32				
同上5点のケース	課題・方向変換	2.50	3.57	8.57	0.66				
	課題・縦列	2.50	7.14	11.43	0.73				
	課題・クランク	32.50	9.29	9.76	4.38	*	†	**	
	総合点	125.00	84.29	102.38	0.37				
サンプル数		2	7	21					

表 6-3-8　大型免許取得後年数別減点値（11 トン車）

大項目		平均減点			分散分析		有意差検定結果		
		5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
減点0点のケース	課題の切り返し								
	運転開始時	15.00	7.50	4.58	4.20	*		**	
	信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	―				
	右折時	12.50	20.00	11.67	0.40				
	左折時	25.00	25.00	16.25	1.65				
	通行区分	21.25	25.00	7.29	2.41			†	
	車間距離	0.00	0.00	0.00	―				
	操向	2.50	5.00	3.33	0.11				
	アクセルワーク	5.00	0.00	0.83	1.77			†	
	車体感覚	1.25	0.00	3.13	0.14				
	停止・信号	12.50	50.00	32.50	0.40				
	制動操作	0.00	0.00	0.00	―				
	その他の走行	0.00	0.00	0.00	―				
	運転終了時	0.00	0.00	2.29	1.14				
	課題・方向変換	20.00	35.00	21.67	0.19				
	課題・縦列	16.25	0.00	16.46	0.26				
	課題・クランク	10.00	0.00	3.75	1.46				
	総合点	141.25	167.50	123.75	0.30				
同上5点のケース	課題・方向変換	25.00	37.50	25.63	0.12				
	課題・縦列	23.75	2.50	22.08	0.34				
	課題・クランク	15.00	5.00	7.71	0.89				
	総合点	158.75	177.50	137.29	0.28				
サンプル数		4	2	24					

表 6-3-9　大型免許取得後年数別減点値（14 トン車）

大項目		平均減点			分散分析		有意差検定結果		
		5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
減点0点のケース	課題の切り返し								
	運転開始時	13.33	8.33	3.81	2.13			†	
	信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	―				
	右折時	16.67	7.50	10.00	0.83				
	左折時	25.00	21.67	16.19	1.20				
	通行区分	40.00	10.83	18.81	0.88				
	車間距離	0.00	0.00	0.00	―				
	操向	3.33	1.67	0.95	0.64				
	アクセルワーク	0.00	0.00	0.00	―				
	車体感覚	0.00	0.00	7.62	1.04				
	停止・信号	0.00	25.00	27.62	0.50				
	制動操作	0.00	0.00	0.24	0.20				
	その他の走行	0.00	0.00	0.48	0.20				
	運転終了時	6.67	2.50	2.62	0.95				
	課題・方向変換	46.67	14.17	24.05	0.60		†		
	課題・縦列	75.00	42.50	28.10	1.50			†	
	課題・クランク	88.33	53.33	45.48	1.89		†	†	
	総合点	315.00	187.50	185.95	1.25				
同上5点のケース	課題・方向変換	55.00	16.67	30.24	0.80		†		
	課題・縦列	88.33	47.50	35.71	1.61			†	
	課題・クランク	105.00	66.67	54.29	2.82	†	†	*	
	総合点	353.33	208.33	208.57	1.57			†	
サンプル数		3	6	21					

② 細項目別チェック回数

ここでは、いずれかの車種で５％以下の有意差がある項目が含まれる分野のみをみておく。8トン車から 14 トン車までの分散分析で５％以下有意となっているのは、13 項目であるが、このうち 11 項目（85%）で５年以下の減点が最も大きく、運転経験の短い運転者の減点が大きい。残り２項目は５年超 10 年以下の運転経験者の減点が最も大きい。５％以下で有意差がある項目で、10 年超の運転者の減点が最も大きい項目は見られない（表 6-3-11～6-3-13）

表 6-3-11　大型免許取得後年数別チェック回数（８トン車）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数			分散分析		有意差検定結果		
			5年以下	5年超10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下対10年以下	5年以下対10年超	10年以下対10年超
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.000	0.000	0.190	0.95				
		ドア開け前の後方確認	0.000	0.000	0.095	0.43				
	安全措置	ミラーの調整	0.000	0.000	0.095	0.43				
		ドアを確実に閉めない（安全措置ドア）	0.000	0.000	0.000	－				
	ベルト	シートベルトの不適切な着用（安全措置帯）	0.000	0.000	0.000	－				
	シート調節	シート調節	0.000	0.000	0.000	－				
	運転姿勢	運転姿勢	0.000	0.000	0.095	0.43				
	発進時	ハンドブレーキの戻し（安全措置）	0.000	0.000	0.048	0.20				
		発進合図しない（発進合図）	0.000	0.000	0.095	0.43				
		発進確認しない（発進確認）	0.000	0.286	0.095	0.59				
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
左折時	左折合図	左折合図しない（左合図しない）	0.000	0.143	0.048	0.43				
		左折合図不適（左合図不適）	0.000	0.000	0.048	0.20				
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない	2.000	0.714	0.810	3.54	*		*	
		車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	－				
		左折時の通行位置	1.500	0.571	0.857	0.70				
	左折行動	左折中の速度速すぎ（徐行違反）	0.000	0.000	0.095	0.20				
		安全確認不十分	0.000	0.143	0.190	0.24				
		巻き込み確認	1.000	0.571	0.333	1.28				
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入（信号無視黄）	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号での交差点進入（信号無視赤）	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号で停止線を超えて停止（信号無視赤）	0.000	0.000	0.000	－				
	その他左折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
課題	方向変換	安全確認	0.000	0.286	0.286	0.36				
		切り返し	0.500	0.000	0.619	1.40		†		
		接触	0.000	0.000	0.048	0.20				
		脱輪	0.000	0.143	0.048	0.43				
	縦列	安全確認	0.000	0.286	0.286	0.27				
		切り返し	0.500	0.857	0.810	0.17				
		接触	0.000	0.000	0.000	－				
		脱輪	0.000	0.000	0.333	1.42				
	クランク	安全確認	0.500	0.286	0.286	0.14				
		切り返し	0.500	0.714	0.714	0.06				
		接触	0.000	0.000	0.000	－				
		脱輪	0.500	0.143	0.524	0.71				
サンプル数			2	7	21					

注：本表は、いずれかの車種で危険率５％以下の有意差がある分野のみを表示している。

表 6-3-12　大型免許取得後年数別チェック回数（11 トン車）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数			分散分析		有意差検定結果		
			5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.500	0.000	0.250	0.90				
		ドア開け前の後方確認	0.250	0.000	0.042	1.25				
	安全措置	ミラーの調整	0.000	0.000	0.000	―				
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	0.000	0.000	0.000	―				
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	0.250	0.000	0.000	3.90	*		*	
	シート調節	シート調節	0.250	0.000	0.000	3.90	*		*	
	運転姿勢	運転姿勢	0.250	0.500	0.042	3.01	†			*
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置)	0.000	0.000	0.000	―				
		発進合図しない(発進合図)	0.250	0.500	0.167	0.64				
		発進確認しない(発進確認)	0.250	0.500	0.125	1.02				
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	―				
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	0.000	0.500	0.042	3.78	*			*
		左折合図不適(左合図不適)	0.000	0.000	0.042	0.12				
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない	1.000	1.000	0.625	0.78				
		車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	―				
		左折時の通行位置	1.000	0.500	1.000	0.43				
	左折行動	左折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.000	0.000	0.083	0.25				
		安全確認不十分	0.250	0.500	0.000	6.66	**		*	
		巻き込み確認	0.750	0.500	0.292	1.00				
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.000	0.000	0.000	―				
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	―				
		赤信号で停止線を超えて停止(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	―				
	その他左折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	―				
課題	方向変換	安全確認	1.000	1.000	0.208	4.08	*		*	*
		切り返し	1.000	0.500	0.792	0.09				
		接触	0.000	0.000	0.125	0.22				
		脱輪	0.500	0.500	0.583	0.03				
	縦列	安全確認	1.500	0.000	0.250	4.40	*		**	
		切り返し	1.500	0.500	1.125	0.53				
		接触	0.000	0.000	0.208	0.71				
		脱輪	0.250	0.000	0.167	0.11				
	クランク	安全確認	0.750	0.000	0.167	2.14			†	
		切り返し	1.000	1.000	0.792	0.08				
		接触	0.000	0.000	0.042	0.12				
		脱輪	0.500	0.000	0.208	1.11				
サンプル数			4	2	24					

表 6-3-13　大型免許取得後年数別チェック回数（14 トン車）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数			分散分析		有意差検定結果		
			5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.667	0.167	0.095	3.50	*		*	
		ドア開け前の後方確認	0.000	0.167	0.048	0.61				
	安全措置	ミラーの調整	0.000	0.000	0.000	－				
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	0.333	0.000	0.000	6.08	**		**	
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	0.000	0.000	0.000	－				
	シート調節	シート調節	0.000	0.000	0.048	0.20				
	運転姿勢	運転姿勢	0.333	0.500	0.000	8.10	**		**	**
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置)	0.000	0.000	0.048	0.20				
		発進合図しない(発進合図)	0.000	0.000	0.190	0.59				
		発進確認しない(発進確認)	0.667	0.500	0.190	1.63				
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	0.000	0.000	0.000	－				
		左折合図不適(左合図不適)	0.000	0.167	0.143	0.15				
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない	0.333	1.000	0.667	1.78				
		車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	－				
		左折時の通行位置	1.667	1.833	1.190	1.05				
	左折行動	左折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.000	0.000	0.000	－				
		安全確認不十分	0.667	0.000	0.048	4.03	*		*	
		巻き込み確認	0.667	0.167	0.238	1.03				
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号で停止線を超えて停止(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	－				
	その他左折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
課題	方向変換	安全確認	2.333	0.500	0.190	17.31	**	*		
		切り返し	1.667	0.500	1.238	0.91				
		接触	0.000	0.167	0.238	0.32				
		脱輪	1.667	0.167	0.762	4.02	*	*	†	†
	縦列	安全確認	1.000	0.333	0.333	1.62			†	
		切り返し	2.667	1.000	1.524	2.51	†		†	
		接触	0.000	0.000	0.143	0.68				
		脱輪	2.000	1.333	0.762	1.39				
	クランク	安全確認	0.667	0.000	0.143	2.39		*	†	
		切り返し	3.333	2.667	1.762	2.62	†		†	
		接触	0.000	0.167	0.000	2.16				†
		脱輪	3.333	3.500	2.667	1.28				
サンプル数			3	6	21					

３－２　高速周回路における運転行動評価実験結果

３－２－１　被験者による差異

基本訓練コースの減点値に比べて、高速周回路での減点値の方が少ない。基本訓練コースの１回の減点平均が 139 に対して高速周回路では 42 と約３分の１の減点である。高速周回路の減点値は、被験者ごとの平均で 10 から 117 と、10 倍以上の大きな差がある（表 6-3-14、図 6-3-3）。

表 6-3-14　高速周回路での減点値

	空車			積載車			平均減点	運転経験年数
	8トン車	11トン車	14トン車	8トン車	11トン車	14トン車		
被験者01	30		0			0	10.0	19
被験者02	10		15	10			11.7	7
被験者03	20	5	15				13.3	33
被験者04	20	20	5				15.0	36
被験者05	20	15	20				18.3	18
被験者06				55	0	0	18.3	16
被験者07	40	10	10				20.0	7
被験者08		40	10		10		20.0	16
被験者09	30	10			25		21.7	15
被験者10		10	10		50		23.3	29
被験者11	40	20		20			26.7	39
被験者12	5	25		55			28.3	5
被験者13				50	40	5	31.7	19
被験者14				50	10	35	31.7	24
被験者15	20	60		20			33.3	13
被験者16	45		0	55			33.3	33
被験者17				25	65	10	33.3	16
被験者18	45		50			10	35.0	9
被験者19	60		15	30			35.0	8
被験者20		5	70		40		38.3	0
被験者21	30	50	50				43.3	15
被験者22	50		50			50	50.0	22
被験者23	60	70			20		50.0	13
被験者24	65	65	65				65.0	10
被験者25		55	60			100	71.7	27
被験者26		100	40			120	86.7	2
被験者27				80	70	110	86.7	26
被験者28		120	100			60	93.3	15
被験者29				120	150	65	111.7	30
被験者30	125	110			115		116.7	33
平均点	39.7	43.9	32.5	47.5	49.6	47.1	42.4	
標準偏差	26.7	36.3	28.1	29.2	43.1	42.5	29.4	

注：平均減点の順に並べ替えている。

車両区分		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
空車	8トン車	18	5	39.7	35	125	39.7
	11トン車	18	5	43.9	32.5	120	43.9
	14トン車	18	0	32.5	17.5	100	36.6
積載車	8トン車	12	10	47.5	50	120	47.5
	11トン車	12	0	49.6	40	150	54.1
	14トン車	12	0	47.1	42.5	120	56.5

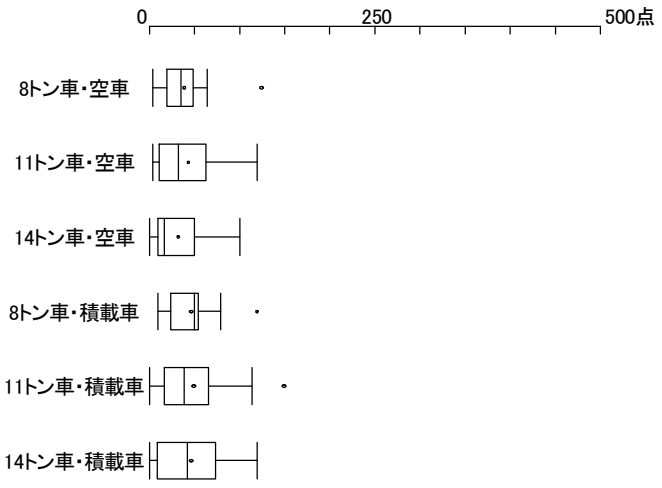


図 6-3-3　合計減点値の分布

３－２－２　最大積載量による差異

（１）　大項目別傾向

分散分析で危険率５％以下有意となる分野はないが、「通行区分」で 14 トン車と他車との差が有意である。「通行区分」の減点は８トン車が最も大きく、以下、11 トン車、14 トン車となり、積載量が小さいほど減点が多い（表 6-3-15）。

表 6-3-15　最大積載量別分野別減点値

大項目	平均減点値			分散分析		有意差検定結果		
	8トン車	11トン車	14トン車	F値	検定結果	8トン車対11トン車	8トン車対14トン車	11トン車対14トン車
運転開始時	0.50	1.00	0.67	0.45				
信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	－				
右折時	0.00	0.00	0.00	－				
左折時	0.00	0.17	0.00	1.00				
通行区分	4.67	3.67	1.50	2.68	†		*	*
車間距離	7.33	6.00	5.33	0.43				
操向	0.00	0.00	0.00	－				
アクセルワーク	2.00	1.00	0.00	1.68				
車体感覚	0.00	0.00	3.33	1.00				
停止・信号	28.00	33.67	26.33	0.36				
制動操作	0.00	0.00	0.17	1.00				
その他の走行	0.00	0.00	0.00	－				
運転終了時	0.33	0.67	1.00	0.72				
課題・方向変換	0.00	0.00	0.00	－				
課題・縦列	0.00	0.00	0.00	－				
課題・クランク	0.00	0.00	0.00	－				
総合点	42.83	46.17	38.33	0.38				
サンプル数	30	30	30					

（２）　細項目別傾向

細項目でみて５％以下で有意差があるのは 11 トン車と 14 トン車の運転終了時の「駐車方法」で、14 トン車の減点が大きい（表 6-3-16）。

表 6-3-16　最大積載量別細項目別チェック回数（その１）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数			分散分析		有意差検定結果		
			8トン車	11トン車	14トン車	F値	検定結果	8トン車 対 11トン車	8トン車 対 14トン車	11トン車 対 14トン車
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.000	0.000	0.000	－				
		ドア開け前の後方確認	0.000	0.000	0.000	－				
	安全措置	ミラーの調整	0.000	0.000	0.000	－				
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	0.000	0.000	0.000	－				
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	0.000	0.033	0.000	1.00				
	シート調節	シート調節	0.033	0.000	0.000	1.00				
	運転姿勢	運転姿勢	0.067	0.100	0.133	0.36				
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置)	0.000	0.000	0.000	－				
		発進合図しない(発進合図)	0.000	0.000	0.000	－				
		発進確認しない(発進確認)	0.000	0.033	0.000	1.00				
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
信号のない交差点通過	進行妨害	左方優先路広路右折一停	0.000	0.000	0.000	－				
	優先判断	左方優先路広路右折一停	0.000	0.000	0.000	－				
	徐行	優先路広路標識見通曲角坂頂下坂	0.000	0.000	0.000	－				
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
右折時	右折合図	右折合図しない(合図)	0.000	0.000	0.000	－				
		右折合図不適(合図)	0.000	0.000	0.000	－				
	交差点	右折時に道路の中央に寄せない(交差点変更)	0.000	0.000	0.000	－				
		右折待ちで、車体を斜めにしすぎ	0.000	0.000	0.000	－				
		右折時の通行位置	0.000	0.000	0.000	－				
	右折行動	車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	－				
		右折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.000	0.000	0.000	－				
		安全確認不十分	0.000	0.000	0.000	－				
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号での交差点進入	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号で停止線を超えて停止	0.000	0.000	0.000	－				
	その他の右折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	0.000	0.000	0.000	－				
		左折合図不適(左合図不適)	0.000	0.000	0.000	－				
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない	0.000	0.000	0.000	－				
		車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	－				
		左折時の通行位置	0.000	0.033	0.000	1.00				
	左折行動	左折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.000	0.000	0.000	－				
		安全確認不十分	0.000	0.000	0.000	－				
		巻き込み確認	0.000	0.000	0.000	－				
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号で停止線を超えて停止(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	－				
	その他左折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
通行区分	車線区分	右側通行	0.000	0.000	0.000	－				
		通行帯線を跨いでの走行	0.000	0.000	0.000	－				
		通行帯区分違反	0.000	0.000	0.000	－				
		最も右寄りの車線を通行	0.000	0.000	0.000	－				
	進路変更	不要な車線変更(みだり)	0.000	0.000	0.000	－				
		急な車線変更(急ハンドル)	0.133	0.067	0.000	1.58				
		割り込み(割り込み)	0.033	0.000	0.000	1.00				
		進路変更時の後方確認しない(変更確認)	0.100	0.033	0.067	0.52				
		進路変更時の合図しない(変更合図しない)	0.000	0.033	0.000	1.00				
		進路変更時の合図不適(変更合図不適)	0.333	0.500	0.167	1.44				†
	その他通行区分についての危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
車間距離	車間距離	車間距離短い	0.433	0.267	0.267	0.89				
		車間距離の不安定	0.300	0.333	0.267	0.15				
		停止時の前車との停止距離が短い	0.000	0.000	0.000	－				
	その他の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
操向	操向	ふらつき	0.000	0.000	0.000	－				
アクセルワーク	アクセル	急加速	0.000	0.000	0.000	－				
		加速不良	0.000	0.033	0.000	1.00				
		発進手間取り	0.000	0.000	0.000	－				
		速度超過	0.100	0.033	0.000	1.85			†	
		逆行	0.000	0.000	0.000	－				

表 6-3-16　最大積載量別細項目別チェック回数（その２）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数			分散分析		有意差検定結果		
			8トン車	11トン車	14トン車	F値	検定結果	8トン車対11トン車	8トン車対14トン車	11トン車対14トン車
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	－				
		道路中央に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	－				
	車体感覚	接触	0.000	0.000	0.000	－				
		切り返し	0.000	0.000	0.000	－				
		脱輪	0.000	0.000	0.067	1.00				
停止・信号	一時停止	一時停止の標識、標示無視、見落とし	0.200	0.400	0.200	1.06				
		一時停止不十分（完全に停止しない）	0.200	0.133	0.267	0.64				
		一時停止位置不適当（停止したが線を超えた）	0.267	0.233	0.100	1.13				
	信号	黄信号での無理な交差点進入（安全速度違反）	0.000	0.000	0.000	－				
		黄信号で安全に停止できるのに停止しない	0.000	0.000	0.000	－				
		赤信号での交差点通過	0.000	0.000	0.000	－				
		見込み発進	0.000	0.000	0.000	－				
		停止位置が不適当、赤点滅含む	0.000	0.000	0.000	－				
		赤色の点滅信号で停止しない	0.000	0.000	0.000	－				
		黄色の点滅信号で徐行しない	0.000	0.000	0.000	－				
制動操作	ブレーキ	急ブレーキ	0.000	0.000	0.000	－				
		制動時期	0.000	0.000	0.000	－				
		ブレーキ不円滑	0.000	0.000	0.033	1.00				
		ポンピングブレーキ	0.000	0.000	0.000	－				
	カーブの走行	カーブに入っての制動	0.000	0.000	0.000	－				
		安全な速度でカーブに入らない	0.000	0.000	0.000	－				
その他の走行		わき見運転	0.000	0.000	0.000	－				
		漫然運転	0.000	0.000	0.000	－				
		不要な警音器使用	0.000	0.000	0.000	－				
		その他の一般走行時の危険行為	0.000	0.000	0.000	－				
運転終了時		後方確認せずドア開け（降車確認）	0.000	0.067	0.033	1.02				
		ハンドブレーキ忘れ	0.000	0.000	0.000	－				
		エンジン停止しない	0.000	0.000	0.000	－				
		駐車方法	0.067	0.000	0.133	2.18				＊
運転者の習癖	運転行動	危険認知、予測力が不足	0.000	0.000	0.000	－				
		判断力、決断力に欠ける（まごつき）	0.000	0.000	0.000	－				
		操縦力不足（余裕のない運転）	0.000	0.000	0.000	－				
		自信過剰	0.000	0.000	0.000	－				
		自分本位	0.000	0.000	0.000	－				
		法規履行に欠ける	0.000	0.000	0.000	－				
		慎重性に欠ける（荒い運転）	0.000	0.033	0.000	1.00				
		運転中のムラ	0.000	0.000	0.000	－				
サンプル数			30	30	30	－	－			

３－２－３　積載状況による差異

（１）　大項目別傾向

空車と積載で５％以下の危険率で有意差はみられない。８トン車と 14 トン車の運転終了時が危険率 10%以下で有意で、いずれも積載の減点の方が大きい（表 6-3-17）。

表 6-3-17　空車・積載別分野別減点値

大項目	平均減点値						空車と積載の有意差検定結果		
	8トン車		11トン車		14トン車		8トン車	11トン車	14トン車
	空車	積載	空車	積載	空車	積載			
運転開始時	0.56	0.42	1.11	0.83	1.11	0.00			
信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
右折時	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
左折時	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00			
通行区分	6.39	2.08	3.61	3.75	0.83	2.50			
車間距離	6.67	8.33	5.00	7.50	5.56	5.00			
操向	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
アクセルワーク	3.33	0.00	1.11	0.83	0.00	0.00			
車体感覚	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.33			
停止・信号	22.78	35.83	32.22	35.83	23.89	30.00			
制動操作	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00			
その他の走行	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
運転終了時	0.00	0.83	0.56	0.83	0.83	1.25	†		†
課題・方向変換	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
課題・縦列	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
課題・クランク	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
総合点	39.72	47.50	43.89	49.58	32.50	47.08			
サンプル数	18	12	18	12	18	12			

（2） 細項目別傾向

空車と積載で危険率５％以下の有意差があるのは 11 トン車の停止・信号の「一時停止位置不適当」のみで積載時の減点の方が大きい（表 6-3-18）。

表 6-3-18 空車・積載別細項目別チェック回数（その１）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数						空車と積載の有意差検定結果		
			8トン車		11トン車		14トン車		8トン車	11トン車	14トン車
			空車	積載	空車	積載	空車	積載			
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		ドア開け前の後方確認	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	安全措置	ミラーの調整	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000			
	シート調節	シート調節	0.056	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	運転姿勢	運転姿勢	0.056	0.083	0.167	0.000	0.222	0.000		†	
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		発進合図しない(発進合図)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		発進確認しない(発進確認)	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000			
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
通過	進行妨害	左方優先路広路右折一停	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
信号のない交差点	優先判断	左方優先路広路右折一停	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	徐行	優先路広路標識見通曲角坂頂下坂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
右折時	右折合図	右折合図しない(合図)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		右折合図不適(合図)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	交差点	右折時に道路の中央に寄せない(交差点変更)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		右折待ちで、車体を斜めにしすぎ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		右折時の通行位置	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	右折行動	車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		右折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		安全確認不十分	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号での交差点進入	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号で停止線を超えて停止	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	その他の右折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		左折合図不適(左合図不適)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		車体後端の振り出し	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		左折時の通行位置	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000			
	左折行動	左折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		安全確認不十分	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		巻き込み確認	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号で停止線を超えて停止(信号無視赤)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	その他左折時の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
通行区分	車線区分	右側通行	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		通行帯線を跨いでの走行	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		通行帯区分違反	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		最も右寄りの車線を通行	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	進路変更	不要な車線変更(みだり)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		急な車線変更(急ハンドル)	0.167	0.083	0.056	0.083	0.000	0.000			
		割り込み(割り込み)	0.056	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		進路変更時の後方確認しない(変更確認)	0.111	0.083	0.056	0.000	0.000	0.167			
		進路変更時の合図しない(変更合図しない)	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000			
		進路変更時の合図不適(変更合図不適)	0.500	0.083	0.500	0.500	0.167	0.167			
	その他通行区分についての危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
車間距離	車間距離	車間距離短い	0.444	0.417	0.278	0.250	0.222	0.333			
		車間距離の不安定	0.222	0.417	0.222	0.500	0.333	0.167			
		停止時の前車との停止距離が短い	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	その他の危険行為		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
操向	操向	ふらつき	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
アクセルワーク	アクセル	急加速	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		加速不良	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000			
		発進手間取り	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		速度超過	0.167	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000	†		
		逆行	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			

表 6-3-18　空車・積載別細項目別チェック回数（その２）

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数						空車と積載の有意差検定結果		
			8トン車		11トン車		14トン車		8トン車	11トン車	14トン車
			空車	積載	空車	積載	空車	積載			
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		道路中央に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	車体感覚	接触	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		切り返し	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		脱輪	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.167			
停止・信号	一時停止	一時停止の標識、標示無視、見落とし	0.111	0.333	0.444	0.333	0.278	0.083			
		一時停止不十分（完全に停止しない）	0.111	0.333	0.167	0.083	0.167	0.417			
		一時停止位置不適当（停止したが線を超えた）	0.389	0.083	0.056	0.500	0.056	0.167	†	*	
	信号	黄信号での無理な交差点進入（安全速度違反）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		黄信号で安全に停止できるのに停止しない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤信号での交差点通過	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		見込み発進	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		停止位置が不適当、赤点滅含む	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		赤色の点滅信号で停止しない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		黄色の点滅信号で徐行しない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
制動操作	ブレーキ	急ブレーキ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		制動時期	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		ブレーキ不円滑	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000			
		ポンピングブレーキ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	カーブの走行	カーブに入っての制動	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		安全な速度でカーブに入らない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
その他の走行		わき見運転	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		漫然運転	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		不要な警音器使用	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		その他の一般走行時の危険行為	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
運転終了時		後方確認せずドア開け（降車確認）	0.000	0.000	0.056	0.083	0.000	0.083			
		ハンドブレーキ忘れ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		エンジン停止しない	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		駐車方法	0.000	0.167	0.000	0.000	0.167	0.083			
運転者の習癖	運転行動	危険認知、予測力が不足	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		判断力、決断力に欠ける（まごつき）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		操縦力不足（余裕のない運転）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		自信過剰	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		自分本位	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		法規履行に欠ける	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
		慎重性に欠ける（荒い運転）	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000			
		運転中のムラ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
サンプル数			18	12	18	12	18	12			

３－２－４　運転者属性による差異

（１）　貨物車運転経験有無と運転行動評価結果

①　分野別減点値

分散分析で５％以下有意となっているのは 14 トン車の「車体感覚」と「運転終了時」のみで、いずれも５年以下の減点が最も大きい（表 6-3-19～21）。

運転経験年数別の減点値をまとめると、最大と最小の差は８トン車で約 16 点、11 トン車で 10 点と経験による差が比較的少ないが、14 トン車では 49 点と差が大きい。14 トン車で最大の減点は５年以下で、最小は５年超 10 年以下である（表 6-3-22）。

表 6-3-22　大型免許取得後年数別減点値総括表

	5年以下	5年超 10年以下	10年超
8トン車	30.00	37.14	45.95
11トン車	42.50	37.50	47.50
14トン車	76.67	27.50	35.95

注：　は最小値
　　は最大値

表 6-3-19　大型免許取得後年数別減点値（８トン車）

大項目		平均減点			分散分析		有意差検定結果		
		5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
減点0点のケース 課題の切り返し	運転開始時	2.50	0.71	0.24	2.28			*	
	信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	―				
	右折時	0.00	0.00	0.00	―				
	左折時	0.00	0.00	0.00	―				
	通行区分	2.50	6.43	4.29	0.30				
	車間距離	0.00	2.86	9.52	1.66				
	操向	0.00	0.00	0.00	―				
	アクセルワーク	0.00	2.86	1.91	0.17				
	車体感覚	0.00	0.00	0.00	―				
	停止・信号	25.00	24.29	29.52	0.09				
	制動操作	0.00	0.00	0.00	―				
	その他の走行	0.00	0.00	0.00	―				
	運転終了時	0.00	0.00	0.48	0.43				
	課題・方向変換	0.00	0.00	0.00	―				
	課題・縦列	0.00	0.00	0.00	―				
	課題・クランク	0.00	0.00	0.00	―				
	総合点	30.00	37.14	45.95	0.45				
サンプル数		2	7	21					

表 6-3-20　大型免許取得後年数別減点値（11 トン車）

大項目		平均減点			分散分析		有意差検定結果		
		5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
減点0点のケース 課題の切り返し	運転開始時	3.75	2.50	0.42	3.27	†		*	
	信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	―				
	右折時	0.00	0.00	0.00	―				
	左折時	0.00	0.00	0.21	0.12				
	通行区分	3.75	0.00	3.96	0.59				
	車間距離	0.00	10.00	6.67	1.89		**	†	
	操向	0.00	0.00	0.00	―				
	アクセルワーク	2.50	0.00	0.83	0.34				
	車体感覚	0.00	0.00	0.00	―				
	停止・信号	32.50	25.00	34.58	0.05				
	制動操作	0.00	0.00	0.00	―				
	その他の走行	0.00	0.00	0.00	―				
	運転終了時	0.00	0.00	0.83	0.25				
	課題・方向変換	0.00	0.00	0.00	―				
	課題・縦列	0.00	0.00	0.00	―				
	課題・クランク	0.00	0.00	0.00	―				
	総合点	42.50	37.50	47.50	0.07				
サンプル数		4	2	24					

表 6-3-21　大型免許取得後年数別減点値（14 トン車）

大項目		平均減点			分散分析		有意差検定結果		
		5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
減点0点のケース 課題の切り返し	運転開始時	1.67	1.67	0.24	2.35				†
	信号のない交差点通過	0.00	0.00	0.00	―				
	右折時	0.00	0.00	0.00	―				
	左折時	0.00	0.00	0.00	―				
	通行区分	0.00	1.67	1.67	0.34				
	車間距離	10.00	5.00	4.76	0.67				
	操向	0.00	0.00	0.00	―				
	アクセルワーク	0.00	0.00	0.00	―				
	車体感覚	33.33	0.00	0.00	6.07	**		**	
	停止・信号	26.67	16.67	29.05	0.31				
	制動操作	0.00	0.83	0.00	2.16				†
	その他の走行	0.00	0.00	0.00	―				
	運転終了時	5.00	1.67	0.24	7.92	**		**	†
	課題・方向変換	0.00	0.00	0.00	―				
	課題・縦列	0.00	0.00	0.00	―				
	課題・クランク	0.00	0.00	0.00	―				
	総合点	76.67	27.50	35.95	2.19		†	†	
サンプル数		3	6	21					

② 細項目別チェック回数

ここでは、いずれかの車種で５％以下の有意差がある項目が含まれる分野のみをみておく。8 トン車から 14 トン車までの分散分析で有意となっているのは、５項目であるが、すべての項目で５年以下の減点値が最も大きい（表 6-2-23～25）。

表 6-3-23　大型免許取得後年数別チェック回数（８トン車）

大項目	中項目	チェック項目	平均回数			分散分析		有意差検定結果		
			5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.000	0.000	0.000	―				
		ドア開け前の後方確認	0.000	0.000	0.000	―				
	安全措置	ミラーの調整	0.000	0.000	0.000	―				
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	0.000	0.000	0.000	―				
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	0.000	0.000	0.000	―				
	シート調節	シート調節	0.000	0.000	0.048	0.20				
	運転姿勢	運転姿勢	0.500	0.143	0.000	5.07	*		**	†
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置)	0.000	0.000	0.000	―				
		発進合図しない(発進合図)	0.000	0.000	0.000	―				
		発進確認しない(発進確認)	0.000	0.000	0.000	―				
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	―				
車間距離	車間距離	車間距離短い	0.000	0.143	0.571	1.54				
		車間距離の不安定	0.000	0.143	0.381	1.14				
		停止時の前車との停止距離が短い	0.000	0.000	0.000	―				
	その他の危険行為		0.000	0.000	0.000	―				
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	―				
		道路中央に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	―				
	車体感覚	接触	0.000	0.000	0.000	―				
		切り返し	0.000	0.000	0.000	―				
		脱輪	0.000	0.000	0.000	―				
終了時運転		後方確認せずドア開け(降車確認)	0.000	0.000	0.000	―				
		ハンドブレーキ忘れ	0.000	0.000	0.000	―				
		エンジン停止しない	0.000	0.000	0.000	―				
		駐車方法	0.000	0.000	0.095	0.43				
サンプル数			2	7	21					

表 6-3-24　大型免許取得後年数別チェック回数（11 トン車）

大項目	中項目	チェック項目	平均回数			分散分析		有意差検定結果		
			5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
（	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.000	0.000	0.000	－				
		ドア開け前の後方確認	0.000	0.000	0.000	－				
	安全措置	ミラーの調整	0.000	0.000	0.000	－				
		ドアを確実に閉めない（安全措置ドア）	0.000	0.000	0.000	－				
運転開始時	ベルト	シートベルトの不適切な着用（安全措置帯）	0.000	0.000	0.042	0.12				
	シート調節	シート調節	0.000	0.000	0.000	－				
	運転姿勢	運転姿勢	0.500	0.500	0.000	10.80	**		**	
	発進時	ハンドブレーキの戻し（安全措置）	0.000	0.000	0.000	－				
		発進合図しない（発進合図）	0.000	0.000	0.000	－				
		発進確認しない（発進確認）	0.250	0.000	0.000	3.90	*		*	
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
車間距離	車間距離	車間距離短い	0.000	0.500	0.292	1.01				
		車間距離の不安定	0.000	0.500	0.375	1.19				
		停止時の前車との停止距離が短い	0.000	0.000	0.000	－				
	その他の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	－				
		道路中央に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	－				
	車体感覚	接触	0.000	0.000	0.000	－				
		切り返し	0.000	0.000	0.000	－				
		脱輪	0.000	0.000	0.000	－				
終了時運転		後方確認せずドア開け（降車確認）	0.000	0.000	0.083	0.25				
		ハンドブレーキ忘れ	0.000	0.000	0.000	－				
		エンジン停止しない	0.000	0.000	0.000	－				
		駐車方法	0.000	0.000	0.000	－				
サンプル数			4	2	24					

表 6-3-25　大型免許取得後年数別チェック回数（14 トン車）

大項目	中項目	チェック項目	平均回数			分散分析		有意差検定結果		
			5年以下	5年超 10年以下	10年超	F値	検定結果	5年以下 対 10年以下	5年以下 対 10年超	10年以下 対 10年超
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.000	0.000	0.000	－				
		ドア開け前の後方確認	0.000	0.000	0.000	－				
	安全措置	ミラーの調整	0.000	0.000	0.000	－				
		ドアを確実に閉めない（安全措置ドア）	0.000	0.000	0.000	－				
	ベルト	シートベルトの不適切な着用（安全措置帯）	0.000	0.000	0.000	－				
	シート調節	シート調節	0.000	0.000	0.000	－				
	運転姿勢	運転姿勢	0.333	0.333	0.048	2.35				†
	発進時	ハンドブレーキの戻し（安全措置）	0.000	0.000	0.000	－				
		発進合図しない（発進合図）	0.000	0.000	0.000	－				
		発進確認しない（発進確認）	0.000	0.000	0.000	－				
	その他の運転開始時の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
車間距離	車間距離	車間距離短い	0.667	0.333	0.190	1.17				
		車間距離の不安定	0.333	0.167	0.286	0.19				
		停止時の前車との停止距離が短い	0.000	0.000	0.000	－				
	その他の危険行為		0.000	0.000	0.000	－				
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	－				
		道路中央に近づき過ぎ	0.000	0.000	0.000	－				
	車体感覚	接触	0.000	0.000	0.000	－				
		切り返し	0.000	0.000	0.000	－				
		脱輪	0.667	0.000	0.000	6.08	**		**	
終了時運転		後方確認せずドア開け（降車確認）	0.333	0.000	0.000	6.08	**		**	
		ハンドブレーキ忘れ	0.000	0.000	0.000	－				
		エンジン停止しない	0.000	0.000	0.000	－				
		駐車方法	0.333	0.333	0.048	2.35				†
サンプル数			3	6	21					

第４章　高速周回路における車間距離と車両挙動

高速周回路の走行実験において、追従、追越し実験を行い、そこでの車間距離変化、車両挙動などのデータを収集し、それらを分析した結果である。

４－１　高速周回路での追従、追越し時の車間距離

４－１―１　被験者間の差異

普段の車間距離で先行車を追従走行するように指示し、車間距離を計測した結果、被験者ごとの平均値の最小は 33.9m、最大は 104.1mで、その差は 3.1 倍になる。追従走行時車間距離の全データのうち、最小値は 16.5mで、今回実験で指定した走行速度 70 ㎞/h で換算すると、最小車間時間は 0.9 秒弱である（表 6-4-1）。

追越し開始時（追越し車の左側前車輪が走行区分線を踏んだ時点）の車間距離をみると、被験別平均値は最小が 20.6m、最大が 86.3mで、4.2 倍の差があり、追従走行時に比べて大きい。最小は 16mである（表 6-4-2）。

追越し終了時（追越しを終了し、追越し車の右側後車輪が走行区分線を踏んだとき）の車間距離の被験者ごとの平均値の最小は 22.8m、最大は 69.2mであり、差は 3.0 倍で、追従時の 3.1 倍、追越し開始時の 4.2 倍に比べれば個人差は少ない（表 6-4-3）。

表 6-4-1　追従時の被験者別車間距離

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
被験者01	66	16.5	33.9	27.5	112.0	19.7
被験者02	66	23.5	34.0	33.3	56.5	7.2
被験者04	66	20.5	37.5	36.5	59.0	9.6
被験者06	66	33.0	41.5	41.5	54.5	4.8
被験者05	66	23.7	42.4	38.0	95.2	16.4
被験者03	66	22.0	43.7	35.3	93.5	19.3
被験者09	66	27.5	49.7	48.0	95.5	14.3
被験者07	66	33.0	50.2	45.8	102.0	14.3
被験者08	66	31.0	50.9	47.8	84.5	13.2
被験者10	66	33.5	51.0	48.5	76.0	9.2
被験者13	65	19.5	52.1	52.0	199.0	29.6
被験者11	66	38.5	53.1	49.5	80.5	10.1
被験者14	66	36.0	55.0	52.5	134.0	14.3
被験者15	66	37.0	55.9	55.0	74.5	7.6
被験者16	66	35.0	57.0	56.3	87.0	10.2
被験者12	66	32.0	58.7	51.3	97.0	19.9
被験者17	66	46.5	65.4	63.5	96.5	12.2
被験者18	66	44.5	70.3	67.8	117.0	14.3
被験者19	66	44.0	75.6	72.5	129.0	16.1
被験者20	66	46.5	75.9	74.8	114.0	13.2
被験者22	66	52.5	76.7	79.5	103.0	13.2
被験者21	61	48.0	81.5	78.0	124.0	15.3
被験者23	65	39.0	86.7	82.0	156.0	28.8
被験者25	66	54.0	87.3	85.3	141.0	16.7
被験者28	66	40.0	89.6	93.0	137.0	22.4
被験者24	66	41.0	90.1	84.5	181.0	30.6
被験者26	66	61.0	94.5	91.0	153.0	20.4
被験者29	66	61.0	94.9	94.0	142.0	19.3
被験者27	63	50.0	99.5	92.6	170.0	28.5
被験者30	66	67.5	104.1	104.0	147.0	16.3

注：平均値の順に並び替えている。

表 6-4-2　追越し開始時の被験者別車間距離

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
被験者01	17	16.5	20.6	18.5	39.0	6.4
被験者02	18	16.0	22.6	21.8	32.0	4.6
被験者04	18	17.0	23.8	23.3	37.0	5.2
被験者03	18	16.0	24.1	22.0	59.5	9.5
被験者05	15	16.0	26.8	24.5	41.4	7.5
被験者06	18	17.0	27.0	28.5	43.0	7.3
被験者08	15	19.5	33.8	31.5	63.0	13.2
被験者07	18	19.5	35.0	31.3	58.7	12.0
被験者09	18	21.5	35.2	34.0	60.0	11.2
被験者10	18	29.0	35.9	34.8	61.0	7.7
被験者11	17	16.5	37.8	36.5	59.0	9.0
被験者13	18	23.5	37.9	37.5	63.0	10.1
被験者12	18	24.0	38.9	36.5	65.0	10.7
被験者15	17	31.0	39.2	39.0	51.0	5.4
被験者16	16	26.0	40.5	41.5	53.5	8.0
被験者19	18	30.5	42.1	43.5	57.5	8.1
被験者18	18	30.0	42.3	43.5	52.0	6.0
被験者17	18	29.5	44.3	43.3	72.5	11.5
被験者14	18	30.0	45.1	38.8	95.0	16.4
被験者23	16	32.0	45.6	47.3	61.0	9.1
被験者21	18	35.0	47.3	45.8	65.0	9.4
被験者20	18	25.5	51.0	45.0	85.0	19.6
被験者22	18	39.0	51.5	46.5	74.5	12.4
被験者24	13	32.0	53.3	59.0	87.0	16.6
被験者27	16	40.5	67.0	67.3	93.5	14.0
被験者25	18	46.5	67.2	64.0	94.0	14.0
被験者26	18	41.0	73.0	64.5	147.0	28.0
被験者28	15	48.5	82.0	72.0	120.0	23.8
被験者29	18	59.0	84.8	77.0	115.0	16.3
被験者30	18	48.0	86.3	86.5	119.0	18.8

注：平均値の順に並び替えている。

表 6-4-3　追越し終了時の被験者別車間距離

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
被験者01	16	18.5	22.8	23.0	26.0	2.3
被験者02	13	18.5	24.7	24.0	31.0	4.4
被験者03	18	23.0	28.6	28.5	37.0	3.8
被験者05	16	24.5	29.2	29.0	34.0	2.6
被験者04	17	26.0	29.8	29.0	37.0	3.2
被験者06	16	22.5	30.4	30.0	37.5	4.6
被験者07	17	19.0	30.5	30.0	39.5	4.9
被験者11	15	25.5	30.8	31.5	35.0	3.0
被験者14	17	21.5	30.8	32.5	36.5	4.3
被験者10	15	21.0	31.4	31.5	37.0	4.4
被験者09	10	26.5	32.4	31.5	40.5	4.6
被験者08	13	20.0	32.4	31.0	49.5	10.3
被験者13	12	26.0	33.2	32.3	43.0	5.2
被験者12	18	22.5	33.4	31.8	50.5	8.5
被験者15	16	28.5	34.7	33.0	46.5	5.7
被験者16	18	20.0	35.1	35.3	46.5	7.3
被験者17	15	27.5	35.1	35.5	42.0	4.6
被験者20	17	25.5	36.0	38.5	45.5	6.4
被験者21	13	20.5	36.3	38.5	42.5	6.1
被験者18	16	28.0	37.5	38.0	56.0	7.1
被験者19	17	28.5	39.0	38.5	52.0	5.0
被験者23	14	29.5	41.2	43.8	54.0	7.4
被験者22	14	26.5	41.9	42.8	52.0	6.1
被験者24	17	29.5	46.2	47.0	58.0	7.5
被験者27	16	45.0	53.1	54.5	64.0	5.9
被験者26	18	31.0	54.1	52.3	80.5	15.1
被験者25	16	37.0	59.4	51.3	144.0	28.0
被験者29	11	36.0	65.7	63.5	85.5	14.4
被験者28	13	34.5	66.5	63.0	91.0	13.7
被験者30	13	48.5	69.2	66.5	96.5	14.2

注：平均値の順に並び替えている。

４－１―２　最大積載量による差異

追従走行時の車間距離は、最大積載量が大きいほど長くなる。いずれの差も有意である（図6-4-1）。

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	
							分散分析	多重比較
8トン車	660	16.5	60.7	53.5	156.0	28.1	**	11t* 14t*
11トン車	660	19.0	63.7	59.0	181.0	24.8		8t* 14t*
14トン車	650	19.5	71.3	72.3	199.0	27.3		8t* 11t*

F値：21.19

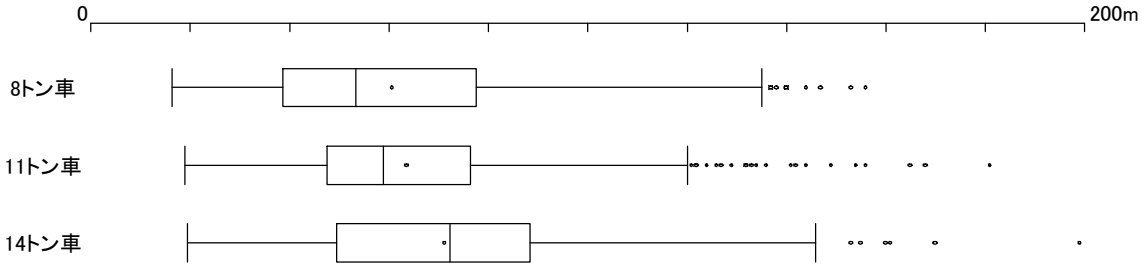


図 6-4-1　積載量別車間距離（追従時）

追越し開始時の平均車間距離は、追従走行時と同様に最大積載量が大きいほど車間距離が長い。14 トン車と他車種の差は、すべて有意である（図 6-4-2）。

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	
							分散分析	多重比較
8トン車	174	16.0	41.3	35.8	115.0	20.6	**	14t**
11トン車	170	16.5	44.7	41.0	119.0	19.3		14t*
14トン車	173	16.0	49.9	44.5	147.0	25.0		8t** 11t*

F値：5.79

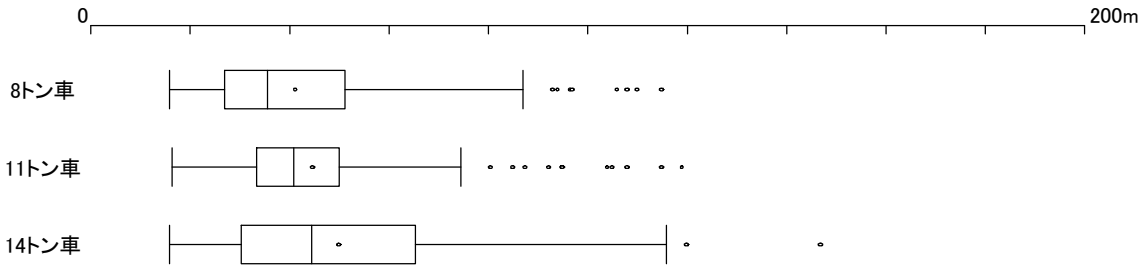


図 6-4-2　積載量別車間距離（追越し開始時）

追越し終了時も、追従走行時、追越し開始時と同様に最大積載量が大きいほど車間距離が長い。8 トン車と他車種の差は有意である（図 6-4-3）。

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	
							分散分析	多重比較
8トン車	164	20.0	41.0	35.0	144.0	17.3	**	11t* 14t*
11トン車	153	18.5	37.5	35.0	85.5	11.3		8t*
14トン車	140	18.5	37.0	33.3	105.0	14.6		8t*

F値：9.29

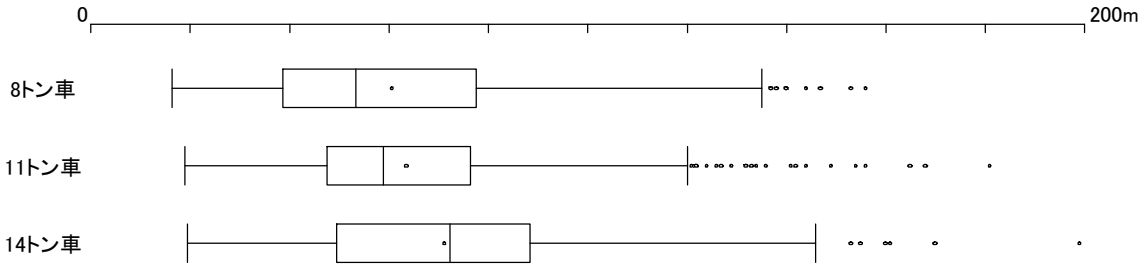


図 6-4-3　積載量別車間距離（追越し終了時）

以上のように、いずれのケースでも最大積載量が大きい方が車間距離が長い。

４－１－３　積載状況による差異

空車・積載別では 11 トン車ではほとんど差がないが、8 トン車、14 トン車では最大積載時の車間距離の方が短く、有意である（図 6-4-4）。

（単位：m）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検	
								t値	結果
8トン車	空車	396	16.5	63.1	59.0	156.0	27.7	2.67	**
	積載	264	22.0	57.1	46.3	140.0	28.2		
11トン車	空車	396	19.0	63.1	59.5	156.0	24.0	0.72	
	積載	264	23.0	64.5	57.8	181.0	26.0		
14トン車	空車	387	19.5	73.7	74.5	199.0	28.3	2.78	**
	積載	263	20.5	67.7	69.5	142.0	25.2		

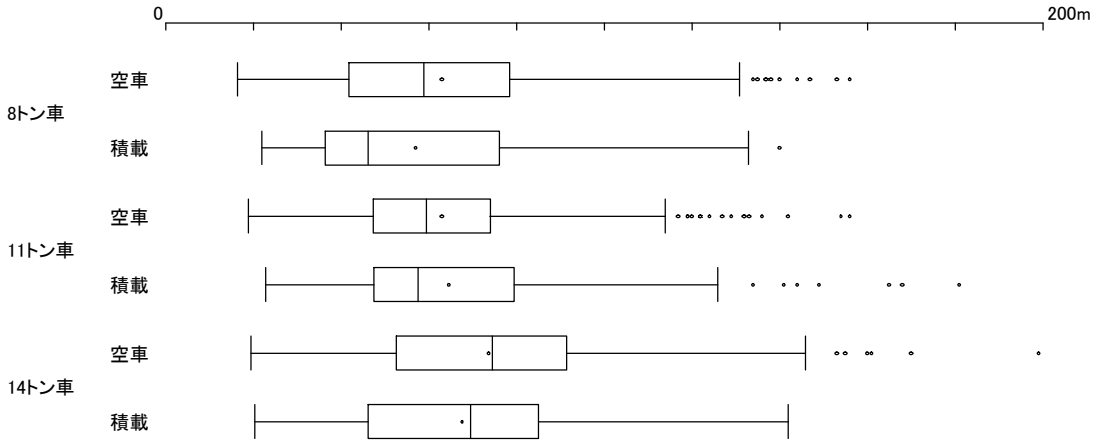


図 6-4-4　積載状況別車間距離（追従時）

追越し開始時の平均車間距離は空車・積載別で、いずれも有意な差はないが、最大積載時の車間距離の方が短い（図 6-4-5）。

（単位：m）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定 t値	平均値の差の検定 結果
8トン車	空車	105	18.0	43.2	37.5	106.0	19.5	1.54	
	積載	69	16.0	38.3	32.5	115.0	22.0		
11トン車	空車	102	16.5	46.0	41.0	119.0	21.0	1.05	
	積載	68	16.5	42.8	40.8	95.0	16.2		
14トン車	空車	101	16.0	50.4	46.0	147.0	26.4	0.28	
	積載	72	17.0	49.3	43.3	114.0	23.0		

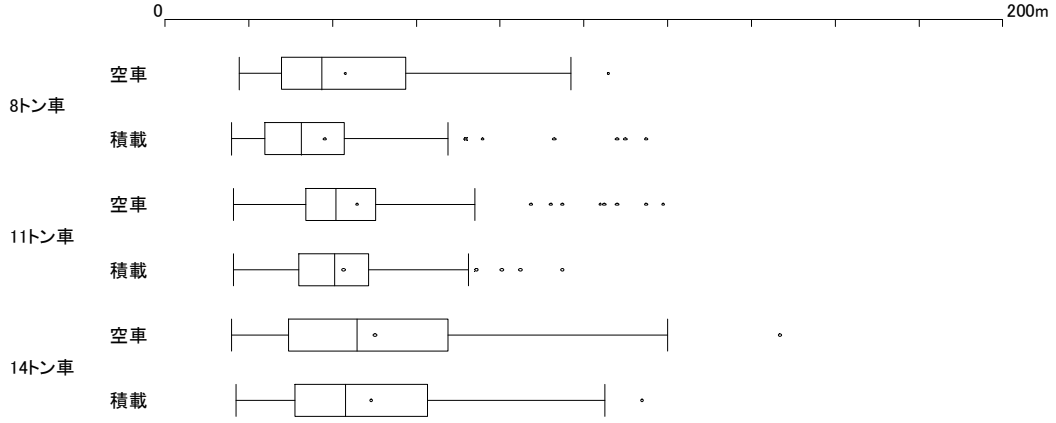


図 6-4-5　積載状況別車間距離（追越し開始時）

追越し終了時の車間距離は、空車・積載別ではいずれも有意な差はない（図 6-4-6）。

（単位：m）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定 t値	平均値の差の検定 結果
8トン車	空車	99	20.0	40.6	35.0	91.0	16.6	0.38	
	積載	65	20.5	41.7	35.0	144.0	18.3		
11トン車	空車	93	18.5	38.3	36.0	85.5	12.3	1.02	
	積載	60	20.0	36.4	33.8	64.0	9.4		
14トン車	空車	93	19.0	35.8	33.0	96.5	14.1	1.31	
	積載	47	18.5	39.3	35.0	105.0	15.4		

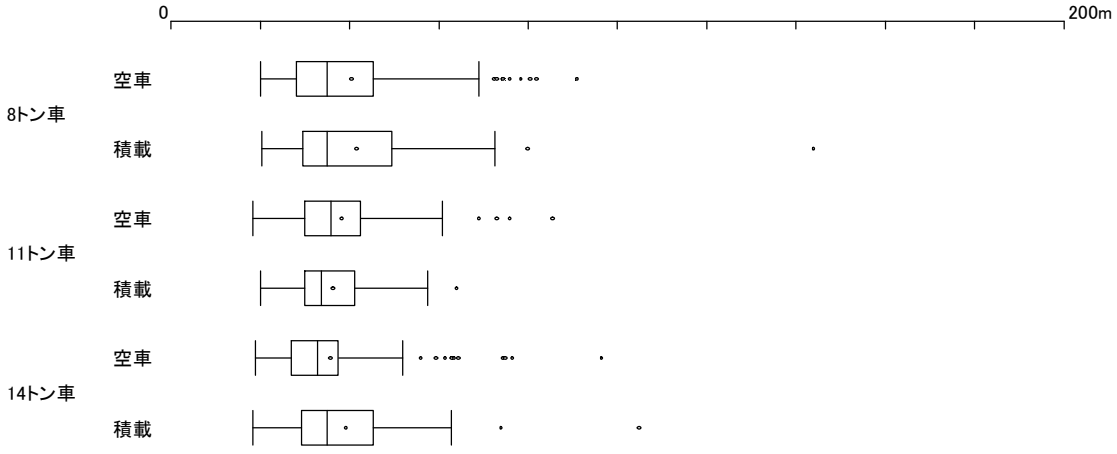


図 6-4-6　積載状況別車間距離（追越し終了時）

以上のように、追越し終了時では差がみられないが、追従と追越し開始時では積載状態の車間距離の方が短い。この理由として、最大積載時の加速の方が悪く、追越しに備えて車間を短くしていたことが考えられる

４－１－４　先行車による差異

先行車の車種別では、トラックの方が短く、危険率 1%以下で有意である（図 6-4-7）。

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定
トラック	984	16.5	62.2	58.3	199.0	25.8	**
乗用車	986	19.0	68.2	63.0	181.0	28.1	

t値：4.92

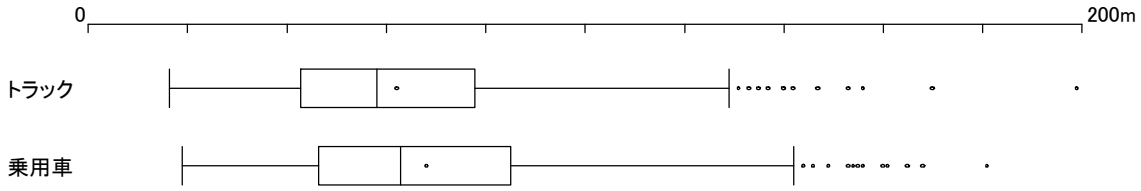


図 6-4-7　先行車別車間距離（追従時）

追越し開始時の差も、追従時と同様にトラックの方が短い（図 6-4-8）。

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定
トラック	260	16.0	42.9	39.0	116.0	20.1	*
乗用車	257	16.0	47.7	41.0	147.0	23.6	

t値：2.51

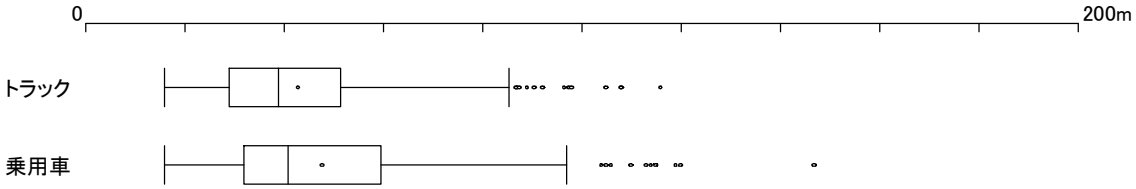


図 6-4-8　先行車別車間距離（追越し開始時）

追越し終了時は、先行車の車種別で、ほとんど差がない（図 6-4-9）。

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定
トラック	232	19.0	39.2	35.0	105.0	14.6	
乗用車	225	18.5	38.0	34.0	144.0	14.9	

t値：0.89

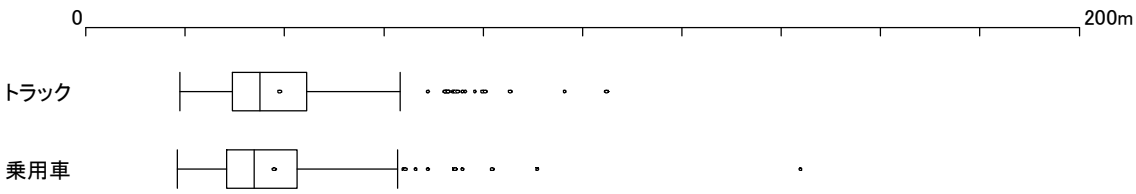


図 6-4-9　先行車別車間距離（追越し終了時）

以上のように、追従と追越し開始時には先行車がトラックの場合の車間距離の方が長いが、追越し終了時には差がみられない。

４－１－５　追従、追越し開始、終了時の車間距離

追従、追越し開始、追越し終了時の車間距離を比較すると、８トン車では追越し開始時と追越し終了時の車間距離に大きな差が見られないが、他車種では追従時が最も長く、以下、追越し開始時、追越し終了時の順になっている。その差は、おおむね有意である（図 6-4-10～13）。

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	
							分散分析	多重比較
追従時	660	16.5	60.7	53.5	156.0	28.1	**	開始** 終了**
追越し開始時	174	16.0	41.3	35.8	115.0	20.6		追従**
追越し終了時	164	20.0	41.0	35.0	144.0	17.3		追従**

F値：66.29

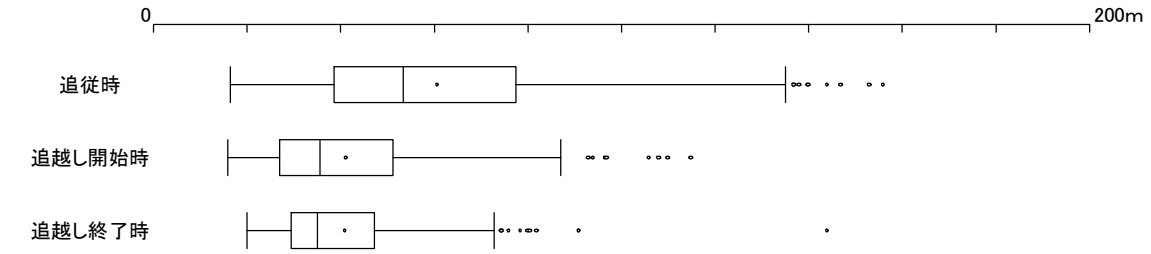


図 6-4-10　追従、追越し開始、終了時の車間距離（８トン車）

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	
							分散分析	多重比較
追従時	660	19.0	63.7	59.0	181.0	24.8	**	開始** 終了**
追越し開始時	170	16.5	44.7	41.0	119.0	19.3		開始** 追従**
追越し終了時	153	18.5	37.5	35.0	85.5	11.3		追従** 開始**

F値：113.57

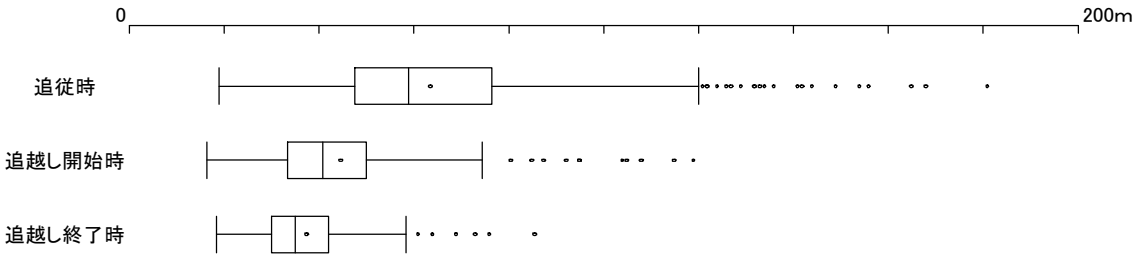


図 6-4-11　追従、追越し開始、終了時の車間距離（11 トン車）

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	
							分散分析	多重比較
追従時	650	19.5	71.3	72.3	199.0	27.3	**	開始** 終了**
追越し開始時	173	16.0	49.9	44.5	147.0	25.0		開始** 追従**
追越し終了時	140	18.5	37.0	33.3	105.0	14.6		追従** 開始**

F値：130.56

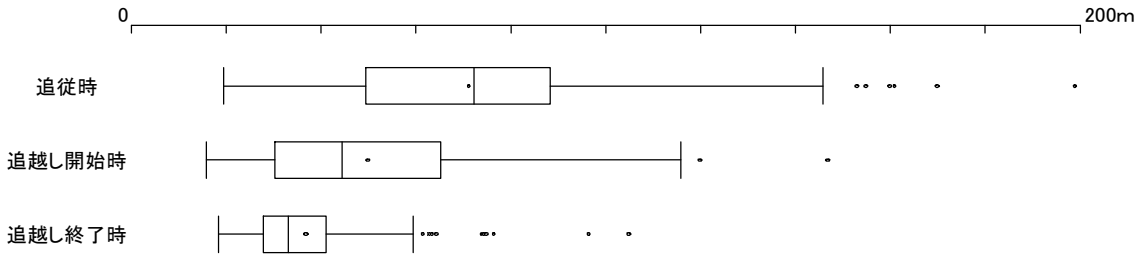


図 6-4-12　追従、追越し開始、終了時の車間距離（14 トン車）

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	
							分散分析	多重比較
追従時	1970	16.5	65.2	61.0	199.0	27.1	**	開始** 終了**
追越し開始時	517	16.0	45.3	40.5	147.0	22.0		追従** 終了**
追越し終了時	457	18.5	38.6	35.0	144.0	14.7		追従** 開始**

F値: 292.16

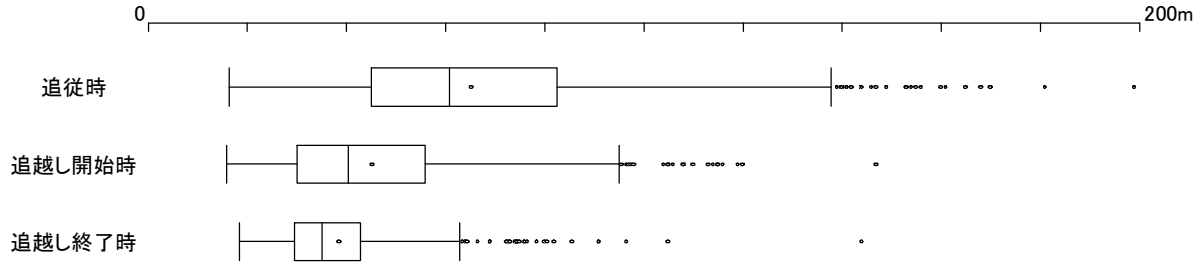


図 6-4-13　追従、追越し開始、終了時の車間距離（全車種）

４－１－６　直線部とカーブによる差異

追越しはすべて直線部で行っており、直線部とカーブ部分での比較ができるのは、追従走行のみである。結果をみると、直線、カーブでの車間距離の差はみられない（図 6-4-14）。

（単位：m）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定
直線	718	19.0	64.3	58.0	199.0	29.0	
カーブ	1252	16.5	65.7	62.5	181.0	25.9	

t値：1.05

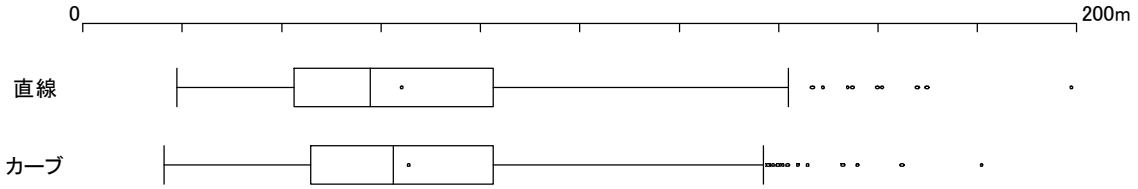


図 6-4-14　直線とカーブでの車間距離（追従時）

４－１－７　大型免許の経験年数による差異

大型免許の経験５年以下の被験者が少ないが（30 人中 3 人)、各ケース別の車間距離を総括すると、次表のようになる。一定した傾向が読み取れないが、大型車の運転経験５年超 10 年以下が最短の車間距離のケースが多い（表 6-4-4、図 6-4-15)。

表 6-4-4　大型免許の経験年数別車間距離

（単位:m）

		5年以下	5年超 10年以下	10年超	分散分析
追従走行	8トン車	47.4	64.9	60.5	**
	11トン車	88.1	62.3	59.8	**
	14トン車	78.5	65.7	71.9	*
追越し開始	8トン車	34.5	32.9	44.7	**
	11トン車	54.8	42.2	43.3	*
	14トン車	53.1	32.4	54.4	**
追越し終了	8トン車	43.7	31.2	44.2	**
	11トン車	38.2	33.6	37.7	
	14トン車	30.5	28.6	40.9	**

注:　は最小値
　　は最大値

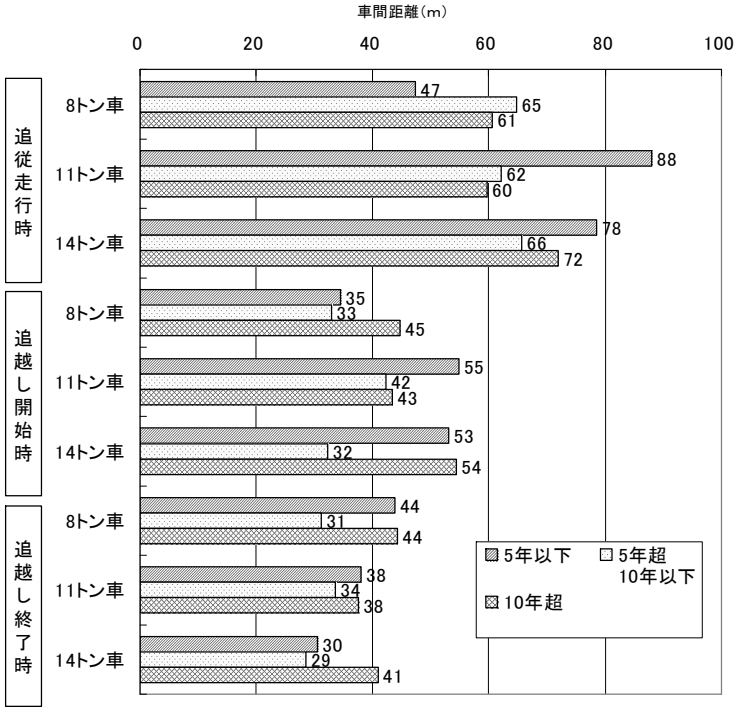


図 6-4-15　大型貨物車の運転経験別車間距離

４－２　追越し時の車両挙動

４－２－１　分析方法

（１）　追越し行動の分割

追越し時の行動は、その時間経過に沿って次の３つの区間に分けて分析する。

◆車線変更前：「追越し開始」の合図から追越し車線に入るまで（追越し車の左側前車輪が走行区分線を踏むまで）

◆追越し前半：追越し車線に入ってから追越し車と並ぶまで

◆追越し後半：追越し車と並んでから走行車線に戻るまで（追越しを終了し、追越し車の右側後車輪が走行区分線を踏むまで）

（２）　測定値とそれに基づく統計指標

車両の挙動は、セイフティ・レコーダによって記録された「経過時間」、「前後加速度」、「横加速度」、「GPS 速度」を用いて分析する。また、経過時間以外の指標は 0.1 秒単位で測定されており、そのデータ量は膨大であるため、ここでは次の各被験者の代表値を分析することにした。

◆平均値：各被験者の区間別平均値

◆平滑化標準偏差：各計測値の移動平均値からのずれ（測定値の揺れの程度を表す値）

一般に測定値の「揺れ」の程度を記述する統計量としては標準偏差が用いられることが多い。標準偏差は、測定値がほぼ一定の水準にあり、その前後で変動をしている場合には、その変動の大きさを適切に要約することができる。しかし、ここで扱うデータは増加あるいは減少することが前提であり、標準偏差にはその変化の幅も影響を与えるため、「揺れ」の程度を適切に表すことはできない。「平滑化標準偏差」は、一定傾向で変化（増加／減少）する測定値の「揺れ」の程度を記述する指標で、以下の手順で作成する。

① 測定値を以下の３項移動平均値でスムージングする。スムージングが十分な効果を上げるために、この過程を 100 回繰り返す。

$$\hat{x}_i = \frac{x_{i-1} + 2x_i + x_{i+1}}{4}$$

（ただし、x_i ： i 番目の測定値、 $\hat{x}_i$: スムージングされた i 番目の測定値）

② 観測値とスムージング値との差を求め、その標準偏差を求める

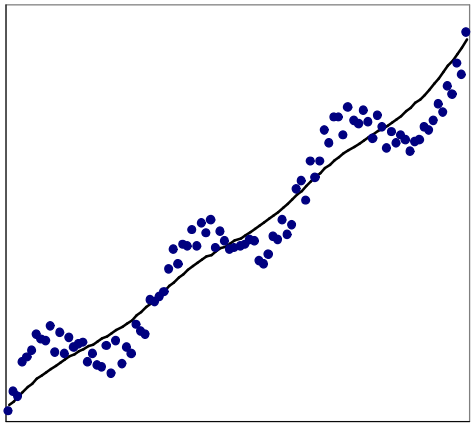


図 6-4-16　平滑化標準偏差の算出過程

図 6-4-16 は平滑化標準偏差の算出経過を示したものである。図中の点が時系列で与えられる測定値を示しており、測定値は周期的な上下変動を繰り返しながら単調に増加していることが分かる。この測定値をスムージングした結果が折れ線であり、この折れ線には単調に増加していく傾向が集約されている。従って、この折れ線と観測値との差は、もっぱら周期的な上下変動を反映したものになり、その標準偏差（平滑化標準偏差）は変動の大きさ、つまり運転行動に伴う「揺れ」の大きさを表すことになる。この値が小さいほどスムーズな加減速、あるいはスムーズな横

方向の動き（ここではスムーズな車線変更）を行っていることを示している。

（3）車両挙動に影響を与える要因

最大積載量、積載の有無、先行車種の違いによる車両挙動への影響について分析を行う。

４－２－２　車線変更前の車両挙動

（1）　車両挙動の概要

車線変更前の平均速度は 75 ㎞/h 前後で、車種による差はほとんどない（表 6-4-5）。

表 6-4-5　車線変更前の平均速度

（単位：km/h）

	データ数	平均値	標準偏差
8トン車	172	75.1	4.3
11トン車	159	74.8	3.6
14トン車	165	74.5	3.7

前後加速度は最大積載量が小さいほど高く、８トン車と 14 トン車、11 トン車と 14 トン車の差が危険率５％以下で有意である（図 6-4-17）。

空車･積載別にはいずれも差が有意で、空車の前後加速度が高い。空車の方が加減速が容易で、それが前後加速度に表れているとみられる（図 6-4-18）。なお、図表に示していないが、先行車種別に関しては前後加速度の差は認められない。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	172	−0.070	0.327	0.331	0.760	0.146	7.74	**		†	**
11トン車	159	0.001	0.300	0.306	0.551	0.105			†		*
14トン車	165	−0.027	0.275	0.262	0.594	0.112			**	*	

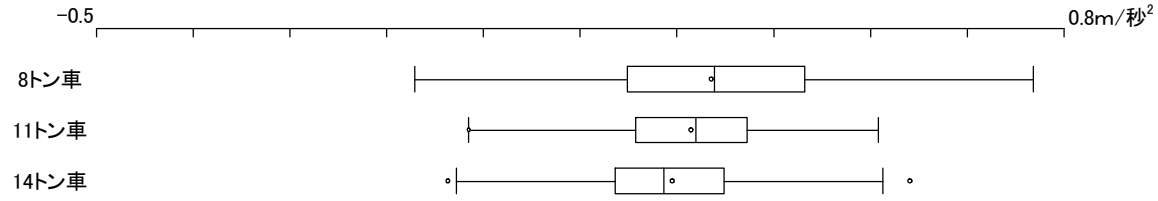


図 6-4-17　車種別前後加速度（車線変更前）

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	
								t値	結果
8トン車	空車	103	0.063	0.407	0.428	0.600	0.106	11.53	**
	積載	69	−0.070	0.209	0.203	0.760	0.106		
11トン車	空車	91	0.031	0.355	0.360	0.551	0.106	9.45	**
	積載	68	0.001	0.227	0.223	0.377	0.106		
14トン車	空車	93	−0.027	0.303	0.307	0.594	0.106	4.23	**
	積載	72	0.122	0.237	0.238	0.383	0.106		

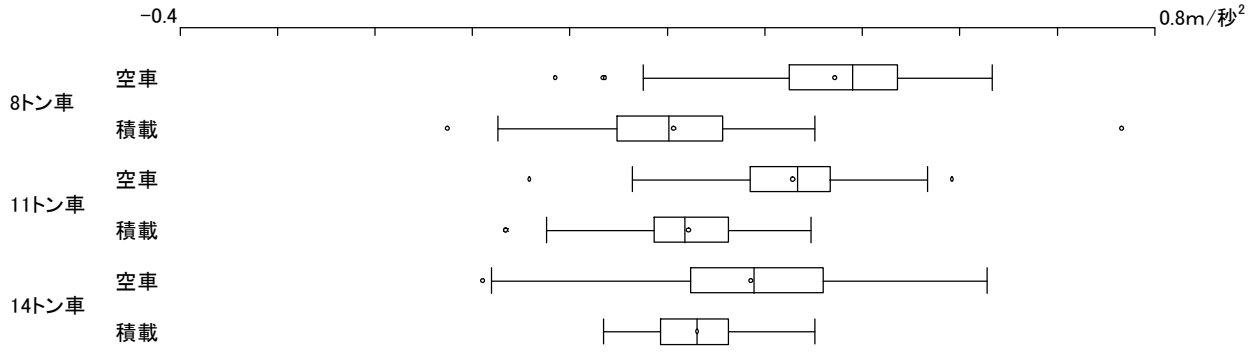


図 6-4-18　積載別前後加速度（車線変更前）

横加速度（符号は、車両の進行方向に向って右側をプラスとする）については、車線変更前の平均値はプラス（右側）である。最大積載量別にみると、いずれも有意差がない（図 6-4-19）。積載状態別では、いずれも有意差があるが、車種により差の方向が異なる。平均でみると、8 トン車と 11 トン車では積載の方が横加速度が大きく、14 トン車では逆である（図 6-4-20）。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	172	−0.691	0.046	0.070	0.528	0.187	0.42				
11トン車	159	−0.684	0.035	0.077	0.694	0.247					
14トン車	165	−0.472	0.025	0.077	0.426	0.202					

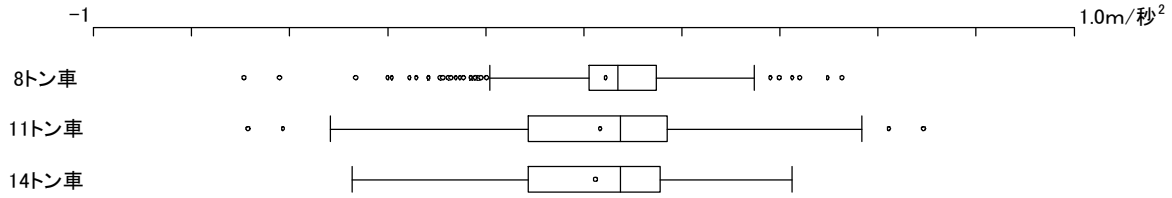


図 6-4-19　車種別横加速度（車線変更前）

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	
								t値	結果
8トン車	空車	103	−0.691	0.022	0.076	0.528	0.230	11.53	**
	積載	69	−0.029	0.082	0.068	0.344	0.077		
11トン車	空車	91	−0.612	0.011	0.100	0.694	0.239	9.45	**
	積載	68	−0.684	0.067	0.058	0.624	0.253		
14トン車	空車	93	−0.472	0.032	0.103	0.426	0.214	4.23	**
	積載	72	−0.451	0.016	0.062	0.311	0.185		

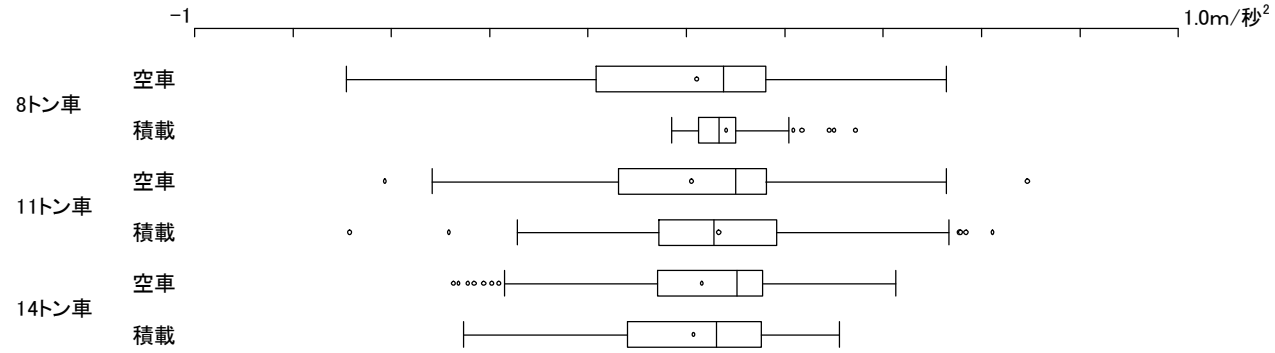


図 6-4-20　積載別横加速度（車線変更前）

（２）　所要時間

最大積載量別の所要時間は積載量の増加とともに長くなる傾向はあるが、その差は小さく有意差も認められない。ただし、分布の右側の裾は、積載量の増加とともに伸びており、車が大きくなるほど追越しによる差が大きくなっている（図 6-4-21）。積載の有無別にみると、全体的に積載の方が所要時間は長い傾向が認められるが、その傾向は積載量の小さいほど顕著で、積載量が大きくなるとその差は小さくなっている（図 6-4-22）。なお、先行車種別では、車種間の差異は認められない。

（単位：秒）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8ﾄﾝ	11ﾄﾝ	14ﾄﾝ
8ﾄﾝ車	172	4.00	9.33	7.80	35.10	5.51	1.99	―		－	－
11ﾄﾝ車	159	2.00	9.55	7.00	32.00	5.47			－		－
14ﾄﾝ車	165	2.00	10.65	8.60	79.00	7.94			－	－	

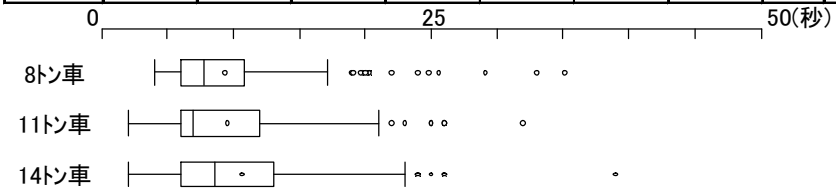


図 6-4-21　最大積載量別の所要時間分布（車線変更前）

（単位：秒）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	t値
8ﾄﾝ車	空車	103	4.00	8.72	8.00	33.00	4.72	†	1.80
	積載	69	4.10	10.25	7.50	35.10	6.39		
11ﾄﾝ車	空車	91	2.00	8.96	7.00	26.00	4.62	―	1.59
	積載	68	4.00	10.35	8.00	32.00	6.35		
14ﾄﾝ車	空車	93	2.00	10.58	8.60	79.00	9.28	―	0.13
	積載	72	4.00	10.74	8.50	26.00	5.77		

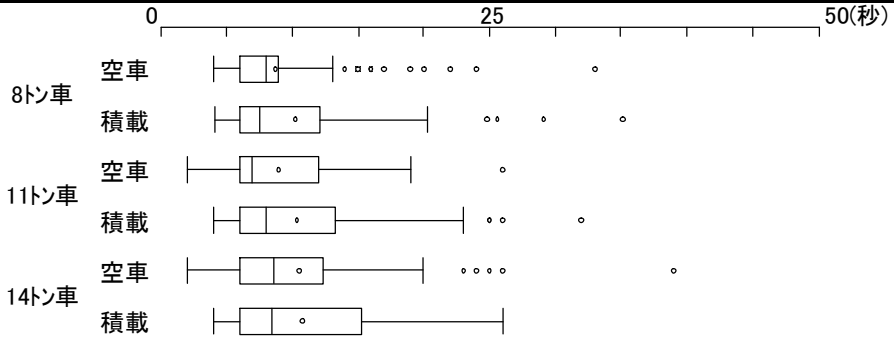


図 6-4-22　積載の有無別の所要時間分布（車線変更前）

（３）　平滑化標準偏差（加速行動のスムーズさ）

①　前後加速度

平滑化標準偏差が小さいことは、加速度変化が一定であり、従ってスムーズな車両挙動であることを意味している。図表によれば車種による差異は小さく、加減速のスムーズさに違いは認められない（図 6-4-23）。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8ﾄﾝ	11ﾄﾝ	14ﾄﾝ
8ﾄﾝ車	172	0.045	0.143	0.103	1.722	0.175	2.59	†		－	－
11ﾄﾝ車	159	0.070	0.115	0.102	0.240	0.037			－		－
14ﾄﾝ車	165	0.031	0.130	0.109	0.374	0.065			－	－	

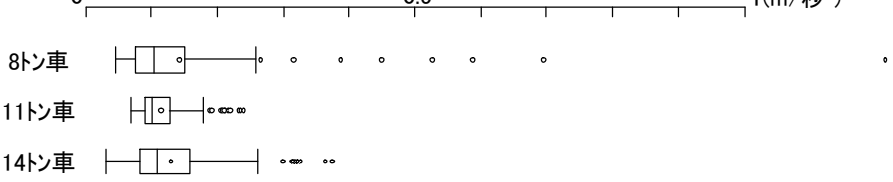


図 6-4-23　最大積載量別平滑化標準偏差の分布（前後加速度・車線変更前）

② 横加速度

横加速度の平滑化標準偏差には 3 車種間の全てに有意差があり、特に 11 トン車の値が大きく、14 トン車の値が小さい。車体が大きい 14 トン車が横方向に安定した走行をみせていることになる（図 6-4-24）。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	172	0.064	0.143	0.137	0.354	0.051	20.61	**		*	*
11トン車	159	0.101	0.161	0.155	0.260	0.030			*		*
14トン車	165	0.000	0.131	0.123	0.429	0.043			*	*	

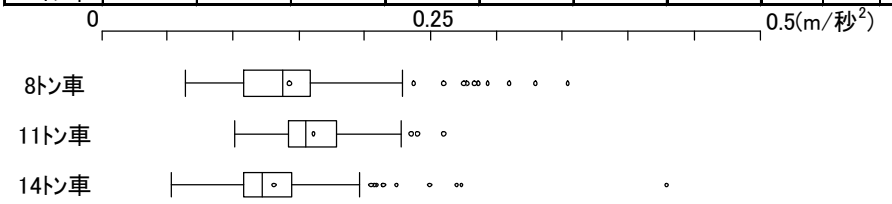


図 6-4-24　最大積載量別平滑化標準偏差の分布（横加速度・車線変更前）

積載の有無別にみると、8 トン車、11 トン車に関しては積載の分布は値の大きい方にスライドしており、積載の方が安定していない。14 トン車については、これと逆の傾向が現れている（図 6-4-25）。

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	t値
8トン車	空車	103	0.071	0.129	0.131	0.214	0.030	**	4.72
	積載	69	0.064	0.164	0.151	0.354	0.066		
11トン車	空車	91	0.101	0.153	0.145	0.228	0.027	**	4.15
	積載	68	0.109	0.172	0.164	0.260	0.030		
14トン車	空車	93	0.000	0.137	0.128	0.429	0.052	*	1.99
	積載	72	0.077	0.123	0.121	0.209	0.023		

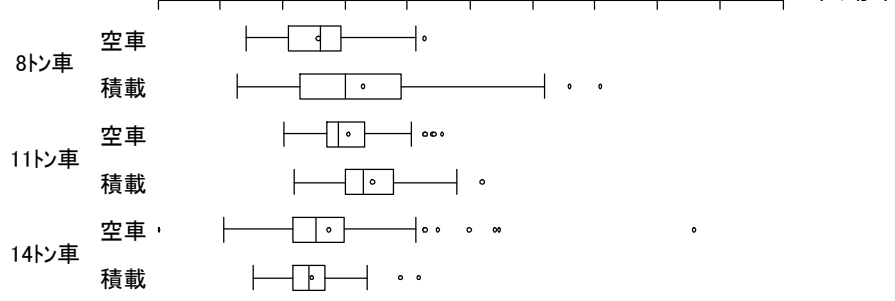


図 6-4-25　積載の有無別平滑化標準偏差の分布（横加速度・車線変更前）

４－２－３　追越し前半の車両挙動

（１）　車両挙動の概要

追越し前半の平均速度は 82～83 ㎞/h 程度で、車種別の差は少ない（表 6-4-6）。

前後加速度は最大積載量が小さいほど高く、８トン車と 14 トン車の差が有意である。この結果は、車線変更前と同様の傾向である（図 6-4-26）。

表 6-4-6　追越し前半の平均速度

（単位：㎞/h）

	データ数	平均値	標準偏差
8トン車	152	83.4	4.9
11トン車	137	82.7	3.3
14トン車	122	82.4	2.8

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	152	−0.430	0.186	0.191	0.609	0.168	3.52	＊			＊
11トン車	137	−0.280	0.172	0.181	0.458	0.128					†
14トン車	122	−0.242	0.137	0.132	0.468	0.161			＊	†	

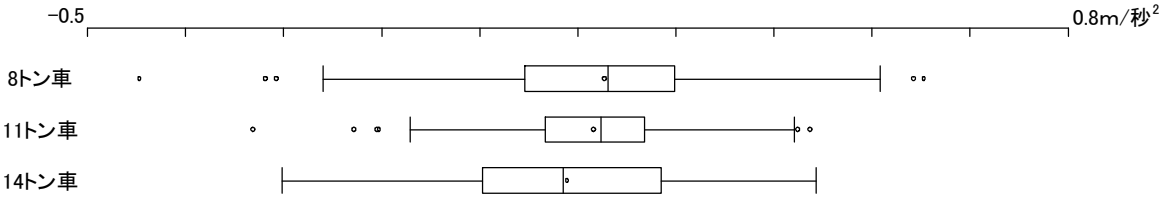


図 6-4-26　車種別前後加速度（追越し前半）

積載の有無別にみると、いずれの車種でも有意差はみられず、大差はない（図 6-4-27）。車線変更前では積載の方が前後加速度が低い傾向が顕著であったが、追越し車線に入った追越し前半では大きな加速が必要なく、差がみられなくなったと考えられる。

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検	
								t値	結果
8トン車	空車	91	−0.249	0.184	0.167	0.609	0.190	0.16	
	積載	61	−0.430	0.188	0.227	0.346	0.130		
11トン車	空車	78	−0.280	0.175	0.187	0.458	0.156	0.34	
	積載	59	−0.071	0.168	0.177	0.306	0.075		
14トン車	空車	75	−0.242	0.124	0.117	0.468	0.171	1.19	
	積載	47	−0.114	0.158	0.140	0.416	0.141		

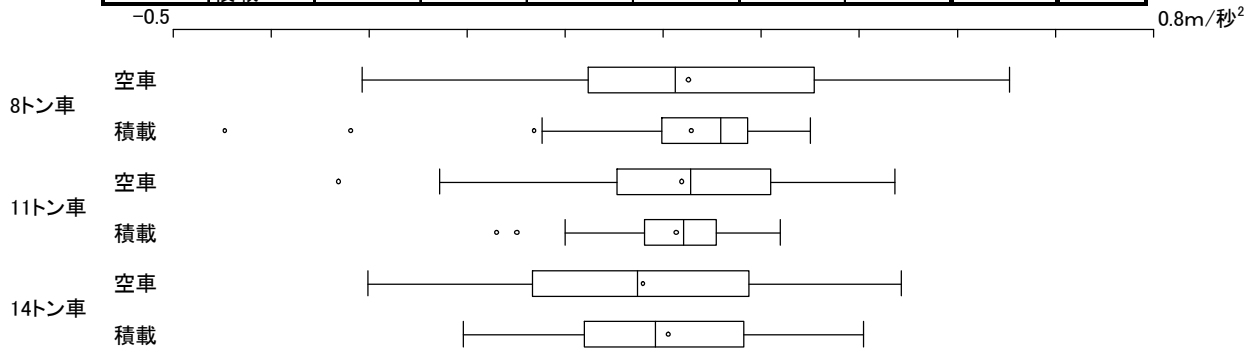


図 6-4-27　積載別前後加速度（追越し前半）

横加速度は、８トン車と 11 トン車は大差がなく、14 トン車がマイナスの最も大きな値である（図 6-4-28）。積載の有無別には、積載の方が箱の幅が狭く、積載時の方が横方向の動きの範囲が狭い（図 6-4-29）。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	152	−0.632	−0.097	−0.100	0.288	0.116	2.86	†			
11トン車	137	−0.347	−0.081	−0.092	0.347	0.106					＊
14トン車	122	−0.561	−0.113	−0.095	0.084	0.099				＊	

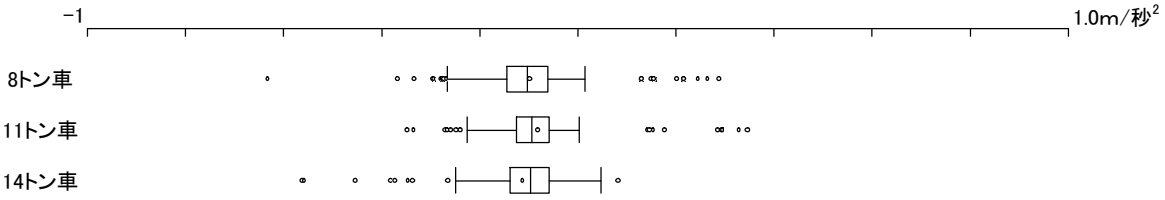


図 6-4-28　車種別横加速度（追越し前半）

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	
								t値	結果
8トン車	空車	91	−0.367	−0.077	−0.101	0.288	0.125	2.72	**
	積載	61	−0.632	−0.126	−0.098	−0.040	0.094		
11トン車	空車	78	−0.334	−0.103	−0.094	0.005	0.069	2.64	**
	積載	59	−0.347	−0.051	−0.090	0.347	0.135		
14トン車	空車	75	−0.561	−0.122	−0.095	0.084	0.117	1.40	
	積載	47	−0.335	−0.099	−0.095	−0.019	0.058		

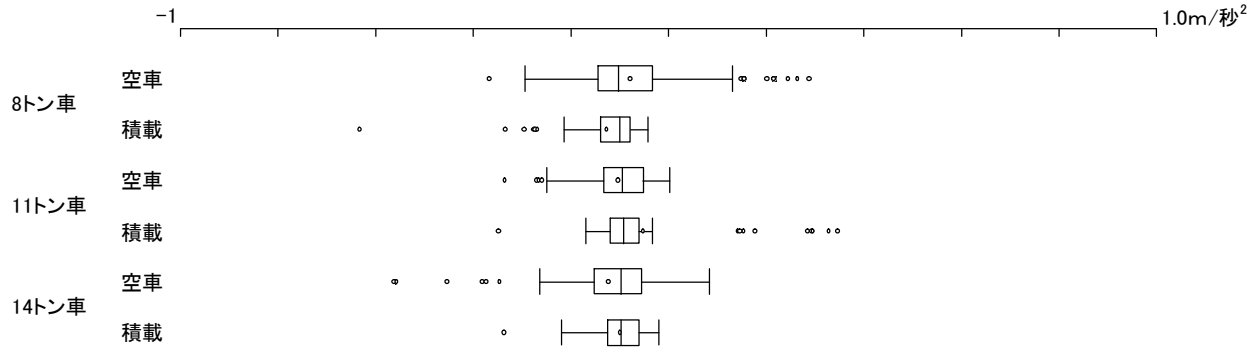


図 6-4-29　積載別横加速度（追越し前半）

（２）　所要時間

所要時間は積載量の増加とともに長くなる傾向であるが、その差は小さく、有意差も８トン車と 14 トン車の間で見られるのみである。ただし、車線変更前と同様、分布の右側の裾は、積載量の増加とともに伸びている（図 6-4-30）。積載の有無別、先行車種別の分析では有意差は認められない。

（単位:秒）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	152	2.00	9.79	8.80	29.00	4.85	3.52	*		－	*
11トン車	137	3.00	10.71	10.00	25.00	3.96			－		－
14トン車	122	3.40	11.42	10.00	51.00	6.38			*	－	

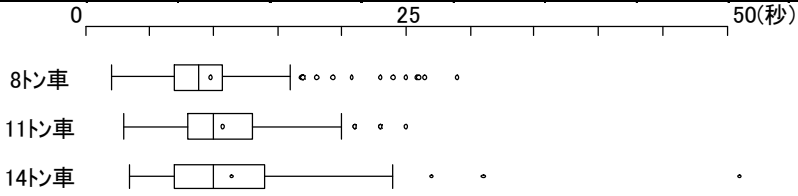


図 6-4-30　最大積載量別の所要時間分布（追越し前半）

（3）　平滑化標準偏差（加速行動のスムーズさ）

①　前後加速度

最大積載量に関しては､「車線変更前」と同様､3 つの車種間に差異は認められない(図 6-4-31)。一方、積載の有無別では有意差が得られ、11 トン車、14 トン車については積載の分布が値の小さい方にスライドし、しかも分布の幅も狭い。つまり、積載は比較的一定した加速度で走行している。ただし、8 トン車はこれとは逆の傾向を示しており、積載の有無による影響は、必ずしも一貫していない（図 6-4-32)。なお、先行車種別ではその分布に差異は認められない。

（単位:m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	152	0.050	0.122	0.116	0.344	0.052	1.51	ー		－	－
11トン車	137	0.068	0.121	0.115	0.209	0.028			－		－
14トン車	122	0.021	0.112	0.087	0.323	0.060			－	－	

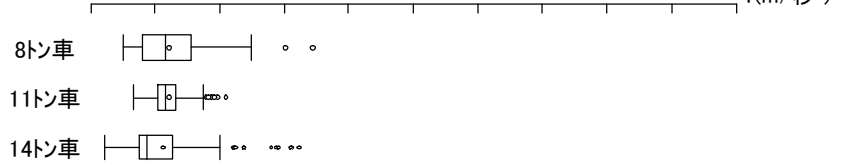


図 6-4-31　最大積載量別平滑化標準偏差の分布（前後加速度・追越し前半）

（単位:m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	t値
8トン車	空車	91	0.050	0.095	0.088	0.249	0.039	**	9.67
	積載	61	0.069	0.161	0.158	0.344	0.044		
11トン車	空車	78	0.076	0.132	0.126	0.209	0.030	**	5.67
	積載	59	0.068	0.107	0.105	0.155	0.018		
14トン車	空車	75	0.021	0.132	0.105	0.323	0.069	**	4.85
	積載	47	0.057	0.082	0.081	0.135	0.015		

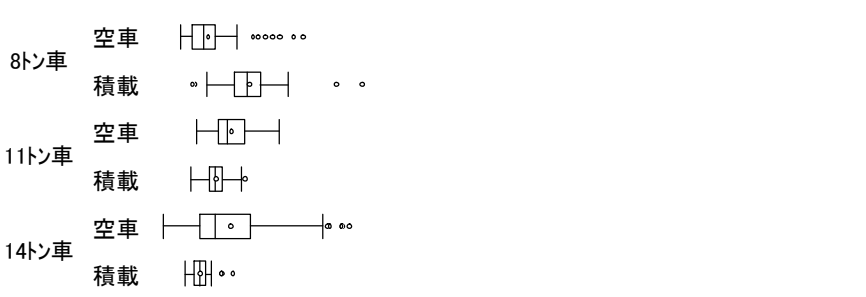


図 6-4-32　積載の有無別平滑化標準偏差の分布（前後加速度・追越し前半）

② 横加速度

図表によれば 11 トン車の値が大きく、8 トン車、14 トン車の差が有意である（図 6-4-33）。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	152	0.068	0.134	0.121	0.385	0.051	20.43	**		*	−
11トン車	137	0.107	0.159	0.157	0.222	0.025			*		*
14トン車	122	0.000	0.127	0.121	0.410	0.048			−	*	

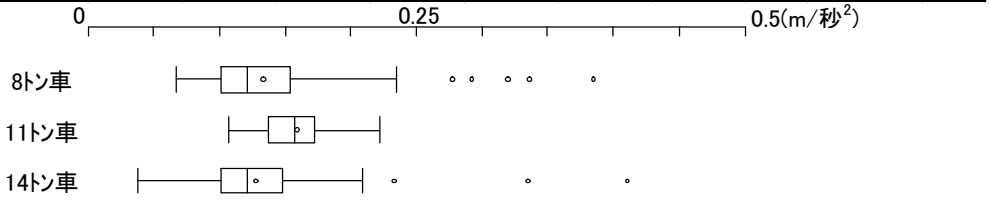


図 6-4-33　最大積載量別平滑化標準偏差の分布（横加速度・追越し前半）

積載の有無別でみると積載の分布は値の大きい方にスライドしており、積載の方が大きく、横方向に不安定である。また、14 トン車についてはここでも積載による影響は小さい（図 6-4-34）。

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	t値
8トン車	空車	91	0.074	0.114	0.107	0.220	0.029	**	6.45
	積載	61	0.068	0.163	0.153	0.385	0.062		
11トン車	空車	78	0.107	0.153	0.150	0.222	0.026	**	3.43
	積載	59	0.130	0.168	0.165	0.216	0.021		
14トン車	空車	75	0.000	0.126	0.120	0.410	0.058	−	0.31
	積載	47	0.086	0.129	0.124	0.196	0.027		

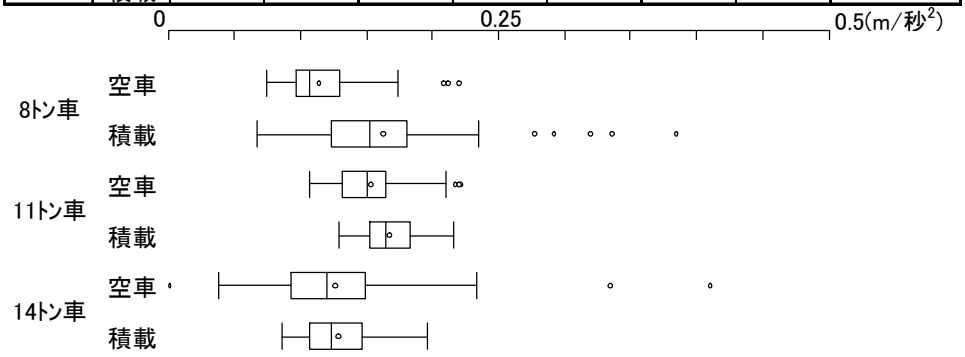


図 6-4-34　積載の有無別平滑化標準偏差の分布（横加速度・追越し前半）

４－２－４　追越し後半の車両挙動

（１）　車両挙動の概要

追越し後半の平均速度は 84～86 ㎞/h 程度で、前半よりも 2～3 ㎞/h 速度を上げている。車種別の速度差は少ない（表 6-4-7）。

表 6-4-7　追越し後半の平均速度

（単位：㎞/h）

	データ数	平均値	標準偏差
8トン車	139	86.0	5.7
11トン車	120	85.7	3.4
14トン車	107	84.1	1.6

前後加速度は 11 トン車が最も大きく、14 トン車が最も小さい。14 トン車と他車種との差が有意である（図 6-4-35）。積載別には 14 トン車を除いて加速度がプラスで高い。これは、積載車は加速が鈍く、追越し後半になっても加速が続いているためとみられる。14 トン車は、積載の有無でほとんど差がない（図 6-4-36）。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	139	−0.499	−0.018	−0.013	0.322	0.163	3.33	*			**
11トン車	120	−0.425	−0.003	0.006	0.313	0.126					**
14トン車	107	−0.253	−0.048	−0.042	0.226	0.092			**	**	

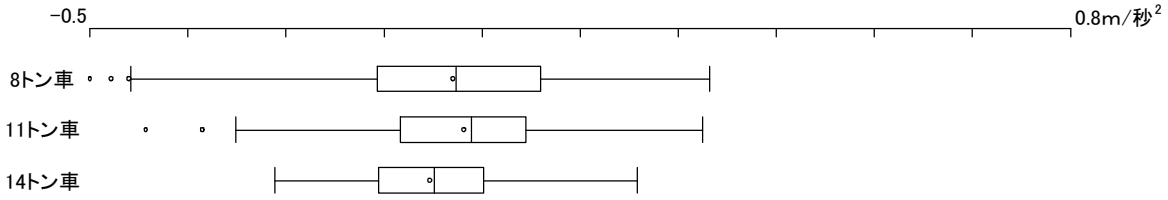


図 6-4-35　車種別前後加速度（追越し後半）

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検	
								t値	結果
8トン車	空車	78	−0.499	−0.067	−0.088	0.319	0.149	4.26	**
	積載	61	−0.472	0.045	0.057	0.322	0.157		
11トン車	空車	63	−0.425	−0.023	−0.039	0.313	0.155	1.87	†
	積載	57	−0.197	0.019	0.033	0.149	0.078		
14トン車	空車	62	−0.253	−0.045	−0.041	0.226	0.098	0.39	
	積載	45	−0.200	−0.052	−0.061	0.116	0.082		

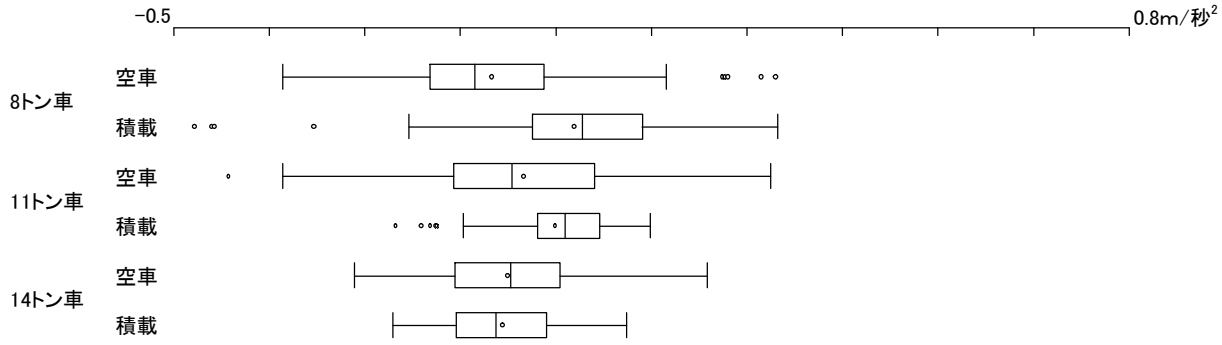


図 6-4-36　追越し後半の車両挙動の概要

横加速度に関しても 11 トン車が高く、14 トン車が低い（図 6-4-37）。積載の有無別には８トン車のみ差が有意で、積載の方がマイナスに大きい（図 6-4-38）。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	139	−0.321	−0.086	−0.093	0.290	0.098	3.56	*			
11トン車	120	−0.209	−0.068	−0.088	0.296	0.091					**
14トン車	107	−0.288	−0.099	−0.092	0.062	0.062				**	

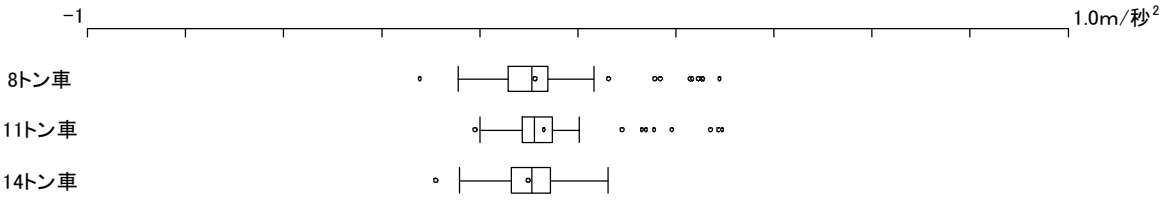


図 6-4-37　車種別横加速度（追越し後半）

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	
								t値	結果
8トン車	空車	78	−0.321	−0.072	−0.090	0.290	0.123	2.10	*
	積載	61	−0.244	−0.104	−0.094	0.002	0.045		
11トン車	空車	63	−0.209	−0.079	−0.082	0.004	0.045	1.31	
	積載	57	−0.197	−0.057	−0.098	0.296	0.122		
14トン車	空車	62	−0.288	−0.100	−0.081	0.062	0.073	0.21	
	積載	45	−0.172	−0.098	−0.096	−0.019	0.041		

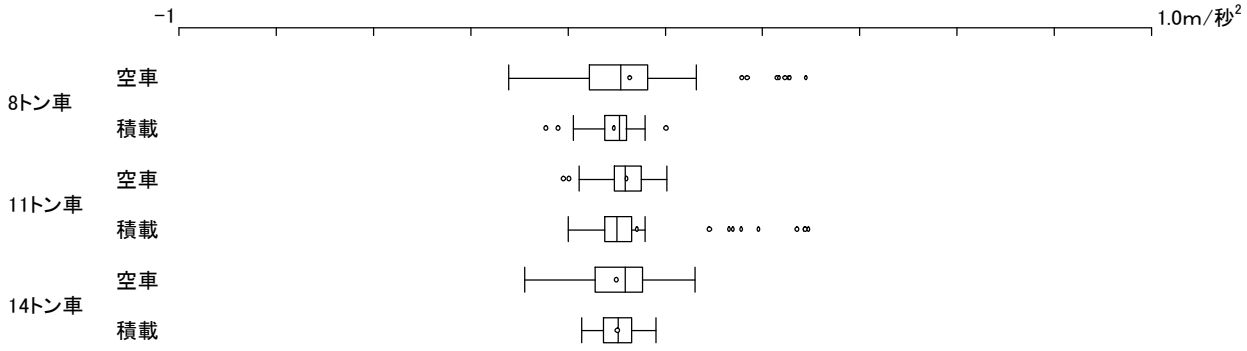


図 6-4-38　積載別横加速度（追越し後半）

（２）　所要時間

所要時間は積載量の増加とともに長くなる傾向はあるが、その差はそれほど大きくはない（図 6-4-39）。また、積載の有無別の分析では有意差は認められない。

（単位：秒）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	139	3.00	9.35	8.40	24.30	3.58	6.56	**		−	*
11トン車	120	6.00	9.62	9.00	15.00	1.86			−		*
14トン車	107	6.00	10.69	10.00	24.00	3.14			*	*	

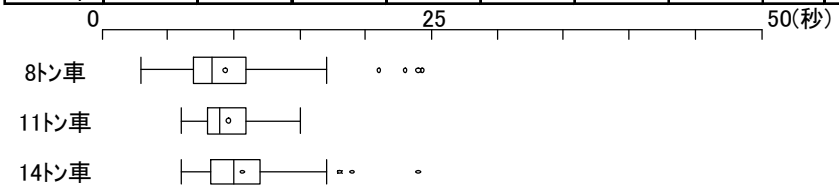


図 6-4-39　最大積載量別の所要時間分布（追越し後半）

（3） 平滑化標準偏差（加速行動のスムーズさ）

① 前後加速度

最大積載量別にみると、14 トン車は値が小さくしかも分布幅も狭く、比較的一定した加速度で走行している（図 6-4-40）。

積載の有無別では 11 トン車、14 トン車に関し、積載の分布が値の小さい方にスライドし、しかも分布の幅も狭い傾向が認められる。つまり、積載は比較的一定した加速度で走行している。ただし、8 トン車はこれとは逆の傾向を示しており、積載の有無による影響は、必ずしも一貫していない（図 6-4-41）。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	139	0.040	0.116	0.103	0.458	0.060	17.67	**		－	＊
11トン車	120	0.068	0.117	0.113	0.211	0.032			－		＊
14トン車	107	0.032	0.086	0.078	0.193	0.027			＊	＊	

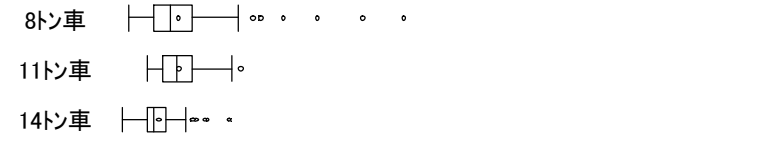


図 6-4-40 最大積載量別平滑化標準偏差の分布（前後加速度・追越し後半）

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	t値
8トン車	空車	78	0.053	0.104	0.089	0.275	0.044	**	2.742
	積載	61	0.040	0.131	0.113	0.458	0.072		
11トン車	空車	63	0.075	0.130	0.132	0.211	0.032	**	5.456
	積載	57	0.068	0.102	0.098	0.164	0.024		
14トン車	空車	62	0.032	0.094	0.087	0.193	0.031	**	3.483
	積載	45	0.055	0.076	0.073	0.143	0.014		

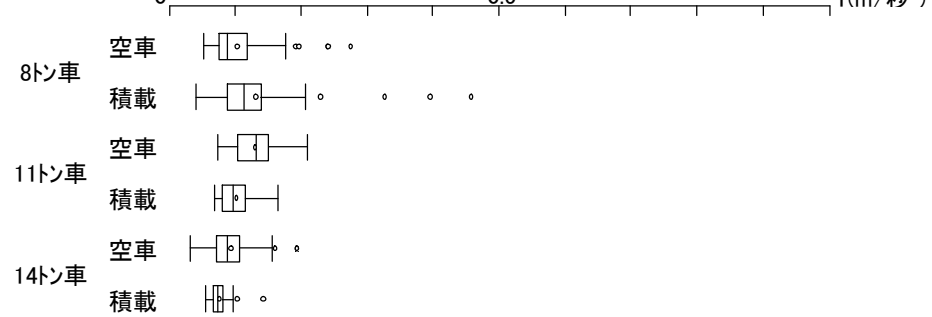


図 6-4-41 積載の有無別平滑化標準偏差の分布（前後加速度・追越し後半）

② 横加速度

最大積載量に関しては、14 トン車の値が小さく、8 トン車、11 トン車と有意な差が得られている（図 6-4-42）。

積載の有無に関しては、積載の分布が値の大きい方にスライドしている。この段階は追越し車線から走行車線に戻る段階であり、荷物の負荷が横方向へのスムーズな移動を難しいものにして

いるとみられる。また、14 トン車についてはここでも積載による影響は小さい（図 6-4-43)。

（単位：m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8ﾄﾝ	11ﾄﾝ	14ﾄﾝ
8ﾄﾝ車	139	0.070	0.141	0.129	0.456	0.055	30.70	**		－	＊
11ﾄﾝ車	120	0.106	0.148	0.146	0.255	0.024			－		＊
14ﾄﾝ車	107	0.000	0.109	0.107	0.197	0.028			＊	＊	

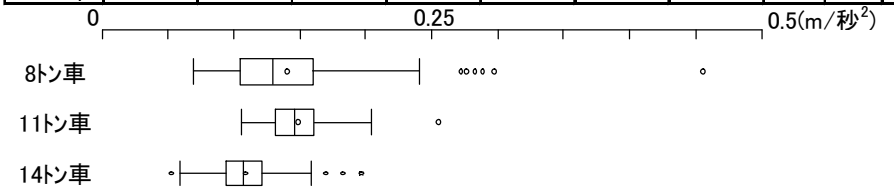


図 6-4-42　最大積載量別平滑化標準偏差の分布（横加速度・追越し後半）

（単位：m/秒^2）

		データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	平均値の差の検定	t値
8ﾄﾝ車	空車	78	0.070	0.115	0.108	0.223	0.027	**	7.474
	積載	61	0.073	0.174	0.159	0.456	0.063		
11ﾄﾝ車	空車	63	0.106	0.140	0.135	0.203	0.020	**	4.239
	積載	57	0.106	0.158	0.155	0.255	0.025		
14ﾄﾝ車	空車	62	0.000	0.107	0.107	0.197	0.032	－	0.81
	積載	45	0.070	0.112	0.107	0.183	0.021		

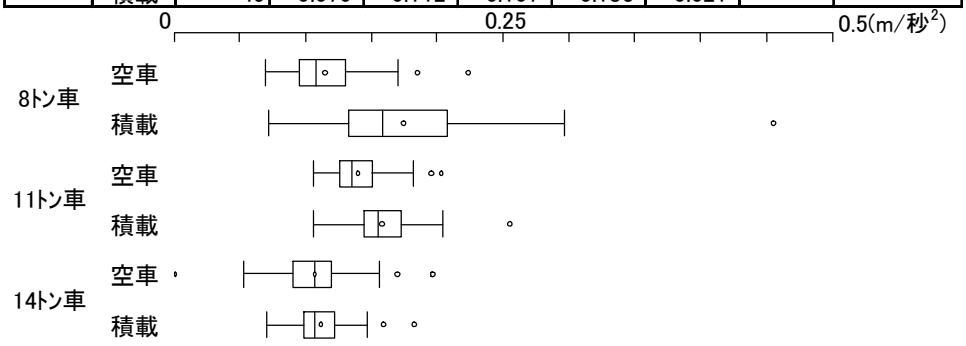


図 6-4-43　積載の有無別平滑化標準偏差の分布（横加速度・追越し後半）

４－２－５　直線走行時の車両挙動

（１）　データ

直線走行時の計測は、追越し実験の最後の直線で行った。計測時間は原則的に 10 秒弱であるが、被験者によってはそれが短縮されている場合もある。また、1 回の実験で追越しは複数回行われるが、直線走行は 1 回だけであるため、データ数は少ない。

（２）　車両挙動の概要

直線部の速度は 70 ㎞/h と設定しており、おおむね 70㎞/h で走行している。車種による差はない(表 6-4-8)。

表 6-4-8　直線部での平均速度

（単位:㎞/h）

	データ数	平均値	標準偏差
8トン車	60	68.7	2.3
11トン車	56	69.3	2.1
14トン車	58	69.6	3.0

直線走行であるため、前後加速度、横加速度ともに０付近に集中しており、大差はないため、ここでは、平滑化標準偏差（加速行動のスムーズさ）のみをみておく。

①　前後加速度

直線走行であるため、基本的には加速度０の状態で走行する。従って、ここでの標準偏差は、加速度０の状態からどの程度の揺れを持つか、その不安定さの程度を表すと考えることができる。傾向は追越し時と同様で、14 トン車は全般的に値が小さく、安定した走行であるのに対して、８トン車、11 トン車の分布は値の大きい方にスライドしている（図 6-4-44）。なお、積載の有無別、先行車種別でもその分布に差異は認められない。

（単位:m/秒^2）

		最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	60	0.045	0.103	0.096	0.173	0.026	29.46	**		*	*
11トン車	56	0.096	0.116	0.114	0.164	0.014			*		*
14トン車	58	0.065	0.087	0.081	0.162	0.018			*	*	

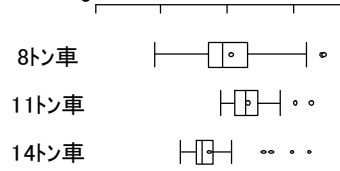


図 6-4-44　最大積載量別平滑化標準偏差の分布（前後加速度・直線）

②　横加速度

3 車種間に全て有意な差はあるが、最大積載量とは単調な関係にはなっていない。3 車種の中では 14 トン車の値が最も小さく、横揺れの点で安定している（図 6-4-45）。積載の有無別、先行車種別には意味のある差異は見出せない。

（単位:m/秒^2）

	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	分散分析		多重比較		
							F値	検定結果	8トン	11トン	14トン
8トン車	60	0.06	0.11	0.09	0.24	0.04	36.37	**		*	*
11トン車	56	0.11	0.13	0.13	0.16	0.01			*		*
14トン車	58	0.04	0.08	0.08	0.14	0.02			*	*	

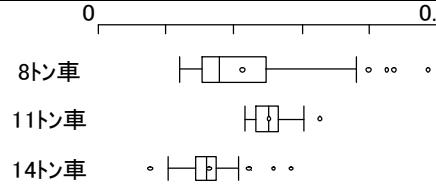


図 6-4-45　最大積載量別平滑化標準偏差の分布（横加速度・直線）

第５章　大型貨物自動車による走行実験のまとめ

（１）　被験者の概要

最も運転頻度の高い車種は大型貨物車で、最大積載量は 14 トンが多い。「最も運転頻度の高い車種」の平均走行距離は 27,900 ㎞で全走行距離 51,600 ㎞の 54%を占める。

実験終了後のアンケートで「最も運転しにくかった」車としてあげられている比率が高いのは 14 トン車積載と 11 トン車積載で、積載車に多い。最大積載時と空車で違いを強く感じているのは「高速周回路での追越し時」、「ブレーキをかけたとき」、「基本訓練コースでの右折や左折時」、「高速周回路での直線部分の走行時」である。

（２）　教官による運転行動評価結果

①　基本訓練コース

減点値は 5～530 点まで分布しており、個人差が大きい。減点合計は「14 トン車＞11 トン車＞８トン車」の順で、最大積載量が大きくなるほど減点が大きい。減点は８トン車と 11 トン車の差より 11 トン車と 14 トン車の差のほうが大きく、14 トン車になると特に運転の困難度が高くなると推定される。

積載量で差が大きい大項目（危険率５%以下で有意差が見られる大項目）は、課題に集中している。いずれの課題でも、14 トン車の減点が最も大きく、減点は「14 トン車＞11 トン車＞８トン車」となっているケースが多い。危険率５%以下で差が有意の細項目は課題の脱輪、切り返しに集中しており、いずれも 14 トン車の回数が最も多い。この他「左折時の通行位置」で 14 トン車の減点が最も大きい。「安全な速度でカーブに入らない」は、貨物自動車の中でも小型で小回りがきくためか、８トン車のチェック回数が最も多い。

総合点で空車と積載車を比較すると、８トン車と 11 トン車は積載状態の減点の方が大きい。14 トン車はわずかに空車の減点の方が大きいが、差が小さく同程度の減点である。８トン車の空車と積載車で５%以下の有意差があるのは、「左折時に道路の左側端に寄せない」で積載の減点の方が大きい。11 トン車の空車と積載車で５%以下の有意差があるのは 2 項目で、「発進確認しない」は空車時の方が、「左折時の通行位置」は積載時の方が回数が多い。14 トン車の空車と積載車で５%以下の有意差がある「クランク・切り返し」は空車の回数の方が多い。

運転経験年別にみて、差が有意の項目は、８トン車の「課題・クランク」と 11 トン車の「運転開始時」で、５年以下の減点が最も大きい。５年以下と 10 年超との差が有意なのは、上記 2 項目の他、14 トン車の「課題・クランク」であるが、これも５年以下の減点が最も大きい。このように危険率５%以下で有意となっている項目は、いずれも５年以下の減点が最も大きい。

②　高速周回路

分散分析で有意となる分野はないが、「通行区分」で 14 トン車と他車との差が有意である。「通行区分」の減点は「８トン車＞11 トン車＞14 トン車」となり、積載量が小さいほど減点が多い。

空車と積載で有意差はみられない。

運転経験年別にみて５%以下で有意は、14 トン車の「車体感覚」と「運転終了時」のみで、いずれも５年以下の減点が最も大きい。

（3）　高速周回路での追従・追越し時の車間距離

８トン車では追越し開始時と追越し終了時の車間距離に差が見られないが、他車種での車間距離は「追従時＞追越し開始時＞追越し終了時」の関係がみられる。

車間距離は、追従、追越し開始、終了いずれでも最大積載量が大きいほど車間距離が長くなる。先行車の車種別には、トラックの方が短いか、差が見られないかである。直線、カーブで車間距離に差は見られない。

空車・積載別では、追従時と追越し開始時に最大積載時の車間距離の方が短いケースが多い。追越し終了時には、ほとんど差が見られない。

運転経験年数と車間距離の間に一定した傾向が読み取れないが、運転経験５年超 10 年以下の中間経験年数の運転者が最短の車間距離となっているケースが多い。５年以下と 10 年超では、車間距離に明確な差が見られず、運転経験と車間距離の間に明確な関係は把握できない。

（4）　追越し時の車両挙動

追越し時の前後加速度は車線変更前、追越し前半で最大積載量が小さいほど大きい傾向がみられる。ただし、追越し後半になると 11 トン車が最も大きく、14 トン車が最も小さく、最大積載量とともに一定方向に変化する傾向はみられない。積載の有無別には車線変更前で差がみられ、いずれの車種でも空車の前後加速度の方が大きい。

横加速度は、最大積載量で、ほとんど差がみられない。積載状態では違いが見られるものの、いずれが大きいかは車種により異なり、一定した傾向がみられない。

加減速のスムーズさを表す平滑化標準偏差をみると、前後加速度では差がみられないが、横加速度では 11 トン車がスムーズさに欠ける傾向が見られる。積載状態別では、８トン車と 11 トン車で空車の方がスムーズに横方向に移動している傾向が見られる。14 トン車では、ほとんど差がみられず、いずれの状態でも安定した走行状態にある。

第７部　調査結果のまとめと課題

（１）　交通事故分析からみた大型貨物車の事故特性

平成 13 年から 16 年の交通事故データを分析した結果、大型貨物車の事故には次のような特性がある。

- 大型貨物車の第１当事者の運転免許経過年数は、10 年以上の割合が７割以上と高い。
- 大型貨物車は、「判断の誤り等」、「脇見等」の割合が高く、「安全不確認」の割合が低い。
- 大型貨物車は、直進（等速）が 50％を超えており、比率が高い。死亡事故に限ってみると、車両総重量 11 トン以上の貨物車は、左折の割合が 10％前後とやや高く、巻き込み事故等が多く発生しているとみられる。
- 車両総重量が大きくなるにつれて、出会い頭、右左折時の割合が減少し、追突の割合が上昇している。特に事業用貨物車はその他の貨物車と比較して、追突の割合が高い。
- 車両総重量が大きくなるにつれて、高規格の道路で発生している割合が高くなっており、貨物車が走行する道路を反映しているものと思われる。
- 車両総重量が大きくなるにつれて、危険認知速度の高い領域での事故割合が高い。
- 車両総重量が大きくなるにつれて、22 時～６時の割合が高くなっている。死亡事故に限ってみると、車両総重量 20 トン以上の貨物車は４～５時割合が 14.5％と最も高く、疲労や居眠り運転等によるものが多いことが想定される。

このように大型貨物車の事故は、初心運転者ではなく 10 年以上のベテランドライバーに多い。夜間や早朝の走行が多く、追突や脇見が多く、左折時の巻き込み事故も多い。通行する時間帯と道路の特性によるとみられるが、危険認知速度が高いのも特徴である。

（２）　アンケート結果からみた大型貨物車の使用特性と教育課題

①　大型貨物車運転者の業務特性

事業所調査と運転者調査結果から、大型貨物車運転者教育の状況や業務特性等をあげると次のようになる。

- 運輸業における安全運転施策の実施率は高いが、資本金別にみると、10 億円以上の方が 10 億円未満の事業所より実施率が高く、教育の効果評価も 10 億円以上の方が高い。資本金の大きな大手企業の事業所の方が効果的に運転者教育を実施しているとみられる。
- 総業務時間は最大積載量が大きくなるにしたがって長くなる。重作業時間は、普通貨物車よりも大型貨物車の方が長い。大型貨物車の中でも最大積載量 8 トン車までは最大積載量が大きいほど長くなるが、8 トン車以上になると重作業時間は少なくなる。なお、資本金 10 億円未満の事業所は重作業時間が長く、手待ち時間が多い。
- 出発、帰着時間をみると、普通貨物車では朝出て夕方に戻るパターンがほとんどであるが、大型貨物車では夜間発、翌日以降帰着のパターンが多くある。

②　大型貨物車運転者のヒヤリ・ハット体験

大型貨物車に多いヒヤリ・ハット体験は、「運転中に居眠りをしてしまってヒヤリとしたこと」、「急停車した前の車に追突しそうになったこと」、「ぼんやりとしていて事故になりかけたこと」、「信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと」など、疲労や注意力の低下とそれが原因の

可能性が高い追突系のヒヤリ・ハット体験が多い。「左折時に左側の人や自転車などを巻き込みそうになったこと」のヒヤリ・ハット体験は少ないが、事故分析で大型貨物車に左折時の事故が多いことを考慮すると、左折時に事故になりかけていても気づかず、ヒヤリ・ハット体験になっていない可能性が高い。

③　事業所、運転者、運転者教育機関の教育の必要性認識

運転者教育の必要性が最も高いと認識されている項目を 1 位として順位づけをした結果をみる。事業所側と運転者教育機関は、車両感覚と市街地走行分野の具体的な運転技術研修の必要性認識が高いが、運転者側は視界・死角の知識や交差点の右左折方法を除いてこの分野の必要性認識が低い。

教育機関調査では、車高・車幅感覚や積載による変化、オーバーハングなど基本的な項目を上位にあげているが、運転者はこれらの項目を下位にあげている。事業所側では車間距離や右左折方法を上位にあげているが、運転者の認識は中間程度の順位にとどまっている（表 7-1-1）。

運転者は事故・故障時の対応、地震発生時の対応などの環境対応や安全運転に直接関わるテーマを望んでいる傾向が強く、具体的な運転技術を低順位としている。

表 7-1-1　運転者教育の必要性認識順位

		事業所調査		運転者調査		運転者教育機関調査		
		普通貨物車	大型貨物車	普通貨物車	大型貨物車	普通貨物車を運転するとき初めて	普通貨物運転者が初めて大型貨物を運転するとき	11トン以上の大型貨物車を運転をするとき
車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢	13	19	29	30	7	12	11
	運転装置の見方・操作方法	30	28	30	29	19	20	24
	視界・死角の知識	4	4	12	4	1	3	8
	バックミラーの見方と調整方法	25	23	31	31	19	20	21
	車高・車幅の感覚	15	13	24	25	2	7	3
	積載貨物による車両感覚の変化	19	15	14	16	22	3	16
	内輪差・外輪差	16	11	6	10	4	9	11
	車両後部のオーバーハングの動き	31	20	23	24	11	1	1
	直線走行	32	32	32	32	29	30	29
	後退走行	14	24	20	20	14	5	3
	車間距離	5	5	19	17	9	13	9
	進路変更の方法	22	20	28	22	29	26	24
	交差点の右左折方法と注意点	1	1	2	11	5	13	11
	信号機のない交差点の通行方法	6	16	10	19	29	30	29
	カーブや曲がり角の通過方法	20	17	21	21	17	20	16
	坂道の通行方法	24	27	24	26	19	13	16
業務運転	運転計画の作成・活用	23	22	14	27	25	20	15
	運行前点検・安全確認	7	9	10	7	9	5	9
	貨物の正しい積み方	10	6	14	14	15	20	21
	積荷で変わる重心・旋回性	17	30	21	13	2	1	1
	休憩・仮眠のとり方	26	25	26	23	29	30	24
環境対応	夜間走行の注意事項	12	7	12	15	11	18	16
	悪天候時運転の注意事項	8	10	2	9	17	17	16
	渋滞時運転の注意事項	20	29	26	28	25	26	29
	地震発生時の措置	26	25	8	3	25	26	29
	事故・故障発生時の措置	10	14	1	1	22	25	24
安全運転	安全運転の心構え	2	3	2	6	11	7	3
	道路交通法令の知識	18	17	8	5	25	26	28
	健康管理(疲労・ｱﾙｺｰﾙ・薬物等)	9	2	14	8	15	13	14
	危険予測	2	11	2	2	5	9	6
	車の限界や運動特性の認知	29	31	6	12	8	9	6
	高速道路運転の注意事項	26	7	18	18	22	18	21

注1:最大積載量別に質問しているときは、普通貨物車と大型貨物車に分けて平均値を算出した。
注2:網掛けは上位5位以内を示す。

（3）　実験結果からみた大型貨物車の運転技術の問題点

大型貨物車運転者に対する実験結果から、大型貨物車の運転特性として次のような点を指摘できる。

- 最も運転しにくかった車として最大積載量 14 トン車の積載時、最大積載量 11 トン車の積載時をあげた運転者が多い。
- 最大積載時と空車で違いを強く感じているのは高速走行に関連する項目が多く、その他に右左折時をあげる運転者が多い。
- 3 種類の実験車の中で、14 トン車の減点が特に大きく、中でも大きな減点になっているのは方向変換、縦列駐車、クランク走行の課題であり、車体が大きく十分に車両感覚がつかめないためか、脱輪、接触、切り返しが多い。
- 高速走行時の車間距離は個人差が大きく、短い例では、追従走行で車間時間 0.9 秒の例も

ある。

- 車間距離は最大積載量が大きいほど長い。
- 積載状態になると空車時より車間を詰める傾向がみられる。最大積載時は加速が悪く、追越しに備えて車間を短く保ったとみられる。
- 運転経験年数別にみると、5 年以下の減点が大きく、5 年超 10 年以下の中堅層の減点が少ないケースが多い。高速走行での車間距離は 5 年超 10 年以下の中堅層が短く、中堅層は運転技術が優れているが車間を短く保つ危険傾向がみられる。

基本訓練コースにおける走行実験で、最大積載量別の評価点の差がいずれかの車種間で有意となった項目が表 7-1-2 である。車種別にみて、最も減点が多い項目が、当該車種を運転する場合の技術的問題点と考えられる。たとえば、最大積載量８トン車では「安全な速度でカーブに入らない」であるが、大型貨物車の中では小型で動きの良い８トン車は無理な運転をしがちなことを示唆するものであろう。左折はいずれの車種でも注意が必要であろうが、特に特大の 14 トン車で問題が顕在化しやすい。課題におけるチェック回数のほとんどが 14 トン車に多く、大きな車の車両感覚を身につけることが重要といえる。

表 7-1-2　最大積載量別評価点差が有意の項目

大項目	中項目	チェック項目	平均チェック回数			有意差検定結果		
			8トン車	11トン車	14トン車	8トン車 対 11トン車	8トン車 対 14トン車	11トン車 対 14トン車
左折時	交差点	左折時の通行位置	0.833	0.967	1.367		*	†
制動操作	走行	安全な速度でカーブに入らない	0.100	0.000	0.000	†	†	
課題	方向変換	切り返し	0.467	0.800	1.133		*	
		脱輪	0.067	0.567	0.733	**	**	
	縦列	切り返し	0.800	1.133	1.533		**	
		接触	0.000	0.167	0.100	*	†	
		脱輪	0.233	0.167	1.000		**	**
	クランク	切り返し	0.700	0.833	2.100		**	**
		脱輪	0.433	0.233	2.900		**	**
サンプル数			30	30	30			

注：網掛けは各項目で最もチェック回数が多い車種を示す。

（4）　大型貨物車運転者の教育課題

大型貨物車の運転者に対する教育課題は、すべての面に渡り、幅広いが、その中でも特に優先すべき課題を、本調査の結果から抽出すると次のようになる。

①　運転技術上の教育課題

今回の調査結果から運転技術上の教育課題をあげると、まず、大型の車種での「車両感覚」があげられる。車両感覚がつかめないために方向変換や縦列駐車、クランク走行での問題が発生しており、大きな車の車両感覚を身につける教育を優先すべきである。

「車両感覚」を教育するためには、実車による運転指導が有効であろう。この場合、自分の運転操作を客観的に見せることが効果的と考えられる。例えば、方向変換や縦列駐車、クランク走行などの課題運転を外部からビデオで撮影し、車体がどの位置にあり、そこで自らがどのような運転操作を行ったかを見ることが、車内からの見え方と外部からの客観的位置との関係をつかむ教育になる。指導員が外部から観察して、車体位置などを指導する方法もある。

「車両感覚」の教育は、実車と教育設備のある場所で実施するのが効率的であるが、実車指導などが難しければテキスト、図解等を用いて、個別の運転場面別にチェックポイントを指導する方法もある。例えば、左折時のミラーの効果的な使い方、安全チェックのポイント等の指導である。また、シミュレーターによる教育も工夫次第で有効と考えられる。

この他、調査結果からみて、具体的な運転場面の教育課題として、「右左折時の安全確認方法」、「後退」、「積載量と運転感覚」、「制動」、「正しい車間距離」等があげられ、実車、ビデオ、テキスト等を用いた指導方法の検討が望まれる。

② 業務運転における対応課題

大型貨物車はほとんどが業務で運転しており、そのため様々な制約や運転とは別の必要業務が生じる。運転者は、単に運転技術を向上させるだけではなく、業務運転の特性を理解し、対応が求められる。教育課題としては、「長時間運転での集中力の維持（注意力低下の防止、疲労時の対応等）」、「健康管理（疲労回復、飲酒等）」、「時間に制約された運転対応（冷静な判断と運転）」、「その他、担当業務特有の問題対応」などがあげられる。

大型貨物車による事故はベテラン運転者、中堅運転者に多く発生しており、初心運転者教育も重要なことは言うまでもないが、中堅以上の運転者教育が課題である。中堅以上の運転者は運転に自信を持っていると考えられ、教育には工夫が必要である。さらに、中堅以上の運転者は、視力、体力などの低下が考えられ、それらへの対応教育も必要であろう。

なお、大型貨物車の運転者の多くが事業所に所属していると考えられ、企業や団体等を通じた教育の働きかけが有効である。

（５）今後の研究課題

今年度の調査研究では、事故分析、アンケート、走行実験により大型貨物自動車の事故実態、運転者教育の現状、運転技術レベル等を把握し、教育すべき課題を抽出した。

現行の大型免許保有者について、教育を行う場としては、更新時講習が考えられるが、運転免許保有者全体に占める割合が少ないことをかんがみると、更新時講習においては、資料を配付する程度が現実的であると考える。一方、実技指導を希望する者に対する教育の場としては、大型貨物車の運転者の約９５％が業務を目的としており、また、調査を実施した大型貨物車を使用する１９事業所のうち１７事業所（２事業所については、親会社において教育を受けた者を受け入れている。）において、運転者を対象とした教育を行っていることから、運転免許取得者教育等のほか、各事業所単位で行われている教育を活用することが考えられる。したがって、来年度の調査研究においては、今年度の調査研究結果を踏まえ、更新時講習において配付する資料案、実技指導を希望する者に対する効果的な教育手法等について検討することとする。具体的には、次のとおりである。

ア 更新時講習における教育

更新時講習において配付することができる資料案（大型貨物自動車の運転特性、危険な運転行動を防止するための方法、実技指導の教育の場の紹介等を内容としたもの）を作成する。

イ 実技指導を希望する者に対する教育

○ 交通事故分析、ヒヤリハット体験、運転技能診断の結果により得られた、大型貨物車の

運転者の危険な運転行動を検出することができる運転技能診断の方法を検討する。

○　技能診断において検出された危険な運転行動を防止するための指導方法を検討し、指導要領案を作成する。

○　上記や事業所に対するアンケート結果を踏まえ、教育プログラムを策定する。

ウ　効果測定

○　イの教育を受けた者に対し、受講前後に運転技能診断を行い、教育による受講効果を測定する。

○　イの教育を受けた者に対し、受講後にアンケートを行うことにより、教育による受講効果を測定する。

エ　調査研究において策定した教育プログラム等の普及方法

資　料　編

１　箱形図の概要

２　使用調査票

２－１　事業所調査・調査票

２－２　運転者調査・調査票

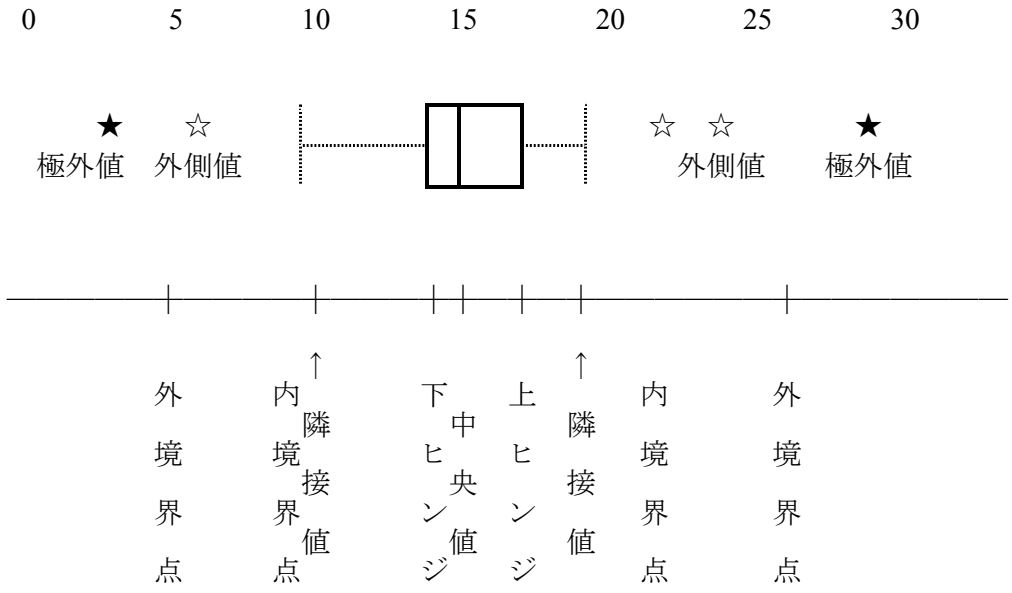
２－３　運転者教育機関調査・調査票

２－４　走行実験・被験者アンケート票

資料１　箱形図の概要

箱形図（ボックス・プロット）はＥＤＡ（Exploratory Data Analysis ：探索的データ分析）と呼ばれる手法の中で使われる表示方法である。ＥＤＡと呼ばれる手法は、J.W.Tukey を中心としたデータ解析学派と呼ばれる人々によって開発された手法である。

箱型図とは、データの分布状態を図化して示すもので、下に示すような図で表現する。



図－１　箱型図の例

この箱型図で、データの分布状況を示している。おのおのの、数値の意味は次の通りである。

(1)　中央値

データを大きさの順に並べた時に、中央の順位にあたるデータの値である。データ数が奇数のときは、中央に位置するデータの値をそのまま中央値とするが、データが偶数の時は、中央の２つのデータの平均を中央値とする。

一般には、データの代表値として平均が用いられることが多いが、平均値は異常値に影響を受けやすい欠点を持つ。これに対して、中央値は異常値の影響を受けにくい特徴を持つ（ＥＤＡでは抵抗性が高いと言う）。

箱型図では、中央の線で表される。上の例では、中央値は、15 となっている。なお、中央値の他に箱形図の中に平均値を○印で表示することもある。上図の例では、中央値よりやや大きな値として○印で平均値が示されている。

(2)　下ヒンジ

中央値以下のデータをとりあげたときの中央値である。全体の、ほぼ、25 パーセンタイル値（値の小さい方から約４分の１の順位の値。たとえば、100 人のデータであれば 25 番目の人の値）となる。箱型図では、箱の左の端がこの値に対応する。上の例では、下ヒンジは 14 となっている。

(3)上ヒンジ

中央値以上のデータをとりあげたときの中央値である。全体の、ほぼ、75 パーセンタイル値（値の小さい方から約４分の３の順位の値。たとえば、100 人のデータであれば 75 番目の人の値）となる。箱型図では、箱の右の端がこの値に対応する。上の例図では、上ヒンジは 17 となっている。

以上のことからわかるように、上ヒンジから下ヒンジの間、つまり箱型図の箱の範囲に全体の 50 パーセントのデータが分布していることになる。上の例であれば、14〜17 の間に、全体の 50 パーセントのデータが分布していることになる。

(4)　内境界点と隣接値

上ヒンジから下ヒンジの間をヒンジ散布度とよぶ。上の図の例であれば、

ヒンジ散布度　＝　17　－　14　＝　3

となる。

内境界点には、上内境界点と下内境界点とがあり、各々、次のように定義されている。

下内境界点　＝　下ヒンジ　－　1.5×ヒンジ散布度

上内境界点　＝　上ヒンジ　＋　1.5×ヒンジ散布度

上の例図では、次のようになる。

下内境界点　＝　14－1.5×３＝9.5

上内境界点　＝　17＋1.5×３＝21.5

この内境界点の内側のデータの内、最大の値のデータと最小の値のデータを「隣接値」と呼ぶ。箱型図のひげは、この隣接値を結んだものであり、内境界点内でのデータ分布の幅を示している。上の例図では、隣接値は、10 と 19 となっている。

データが正規分布していれば、この内境界点の範囲（箱型図のひげの範囲）に約 99.3 パーセントのデータが分布する計算になる。

(5)　外境界点

上ヒンジ、下ヒンジからヒンジ散布度の３倍の値を外境界点と呼ぶ。外境界点にも、下外境界点と上外境界点とがあり、各々、次のように定義される。

下境界点　＝　下ヒンジ　－　3.0×ヒンジ散布度

上境界点　＝　上ヒンジ　＋　3.0×ヒンジ散布度

上の例図では、次のようになる。

下境界点＝　14－3.0×３＝5.0

上境界点＝　17＋3.0×３＝26.0

(6)はずれ値

内境界点の外側の値のデータを「はずれ値」と呼ぶ。はずれ値には、外側値と極外値とがある。外側値とは、内境界点から外境界点までの間に分布する値であり、極外値とは、外境界点の外側のデータである。

箱型図では、外側値を白の星印（☆）あるいは〇印で表示し、極外値を黒の星印（★）あるいは●印で表示することもある。

資料２－１　事業所調査・調査票

大型貨物車利用に関する実態調査票

問１　貴社資本金および貴事業所の従業員数を記入してください。(該当の番号に○印)

(1) 会社資本金	1　5千万円未満　2　5千万～1億円　3　1～3億円　4　3～5億円 5　5～10億円　6　10～50億円　7　50億円以上
(2) 事業所従業員数	1　30人未満　2　30～49人　3　50～99人 4　100～299人　5　300～999人　6　1千人以上

問２　貴事業所で通常使用している車種別の台数と年間走行距離を記入してください。保有台数には、貴事業所で通常使用しているレンタカー、リースカー等も含めて記入してください。
ただし、業務に使用している社員等の私有車（いわゆるマイカー）は含みません。

車　種		保有台数	1台当たり年間走行距離 (概数で結構です)
(1)	大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)	台	km/年
(2)	大型貨物車(最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満)	台	km/年
(3)	大型貨物車(最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満)	台	km/年
(4)	大型貨物車(最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満)	台	km/年
(5)	普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満)	台	km/年
(6)	普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ未満)	台	km/年
(7)	軽自動車(貨物および乗用)	台	km/年
(8)	大型バス(30人以上)	台	km/年
(9)	マイクロバス(11人以上)	台	km/年
(10)	乗用車(軽乗用を除く)	台	km/年
(11)	自動二輪	台	km/年
(12)	原付	台	km/年
(13)	大型特殊	台	km/年
(14)	その他(具体的に)	台	km/年
合　計		台	－

問３　貴事業所の貨物自動車の運転者は何人ですか、主たる運転車種別に記入してください。

注：運転専従者と運転兼務者は次のように定義しています。

- 運転専従者：車両の運転を主たる業務としている者
- 運転兼務者：車両の運転を主たる業務としていないが、業務で車両の運転を行う者

		主たる運転車種別					
		普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ未満）	普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量11ﾄﾝ以上）
運転者	運転専従者	人	人	人	人	人	人
	運転兼務者	人	人	人	人	人	人
	計	人	人	人	人	人	人

問４　貴事業所の貨物自動車運転者の平均年齢、平均勤続年数、当該車種の平均経験年数、運転者１人当たりの平均年間走行距離（いずれも概数でかまいません。）をご記入ください。当該車種を使用していない場合は、その車種欄は空白のままとしてください。

	主たる運転車種別					
	普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ未満）	普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量11ﾄﾝ以上）
平均年齢	歳	歳	歳	歳	歳	歳
平均勤続年数	年	年	年	年	年	年
当該車種の平均経験年数	年	年	年	年	年	年
1人当たりの平均年間走行距離	km/年	km/年	km/年	km/年	km/年	km/年

問５　貴事業所で、過去３年間(平成14･15･16年度)に普通貨物車と大型貨物車が業務中に第一当事者(責任が重い当事者)となった事故と、警察の取締まりを受けた違反の件数を記入してください。0件の場合には数字の「0」、不明の場合は回答欄の各マスに「？」を記入してください。当該車種を使用していない場合は、その車種欄に0を記入してください。

		主たる運転車種別件数(件)					
		普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ未満）	普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量11ﾄﾝ以上）
人身	死亡事故						
	傷害事故						
物損事故							
違　反							
合　計							

問６　問５の事故について、事故を起こした車の行動類型別に件数を記入してください。なお、事故件数が０件の場合には数字の「0」、不明の場合は回答欄の各マスに「？」を記入してください。当該車種を使用していない場合は、その車種欄に０を記入してください。

行動類型	普通貨物車（最大積載量3㌧未満）		普通貨物車（最大積載量3㌧以上5㌧未満）		大型貨物車（最大積載量5㌧以上6.5㌧未満）		大型貨物車（最大積載量5㌧以上6.5㌧未満）		大型貨物車（最大積載量6.5㌧以上8㌧未満）		大型貨物車（最大積載量11㌧以上）	
	人身	物損	人身	物損	人身	物損	人身	物損	人身	物損	人身	物損
発　進												
直　進												
追越し･追い抜き												
進路変更												
左　折												
右　折												
転　回												
後　退												
横　断												
停　止												
その他												
合　計												

問７　貴事業所における各種の安全運転施策の実施状況の該当欄に○印をつけてください。また、実施している施策については、その事故防止効果を評価し、該当欄に○印を記入してください。

安全運転施策	実施状況		事故防止効果		
	実施している	実施していない	高い効果がある	効果がある	あまり効果がない
（１）　全社的な交通安全運動	1	2	1	2	3
（２）　安全運転者に対する社内表彰制度	1	2	1	2	3
（３）　同乗指導による安全運転教育	1	2	1	2	3
（４）　運転適性検査に基づく個別指導	1	2	1	2	3
（５）　事故や違反発生時の申告制度	1	2	1	2	3
（６）　事故発生時の原因分析制度	1	2	1	2	3
（７）　事故時の再教育制度	1	2	1	2	3
（８）　運転者の勤務評定制度	1	2	1	2	3
（９）　マニュアル類の整備	1	2	1	2	3
(10)　休息室等の運転者のための施設整備	1	2	1	2	3
(11)　朝礼（点呼）	1	2	1	2	3
(12)　日常点検（始業点検）	1	2	1	2	3
(13)　運転日報などの日報管理	1	2	1	2	3
(14)　車両の鍵の保管・管理	1	2	1	2	3
(15)　駐車場の管理	1	2	1	2	3
(16)　運転経歴証明書の活用	1	2	1	2	3
(17)　運転者に対する健康管理	1	2	1	2	3
(18)　その他（　　）	1	2	1	2	3

問８　貴事業所では、次の各段階で運転者教育を実施していますか。実施している場合は、内容別に教育時間をご記入ください。また、社内外を問わず実車による教育を実施している場合は、使用している車種をご記入ください。複数の車種を使用している場合は、該当の車種すべてに○印をつけてください。

運転者教育訓練	実施の有無			内容別教育時間（単位：時間）			実車指導で使用する車種（該当欄に○印か具体的車種を記入）						
				社内での教育時間		社外での教育時間							
	実施している	実施していない	該当者がいない	実車による実技指導	講習等の座学		普通貨物車（最大積載量3トン未満）	普通貨物車（最大積載量3トン以上5トン未満）	大型貨物車（最大積載量5トン以上6・5トン未満）	大型貨物車（最大積載量6・5トン以上8トン未満）	大型貨物車（最大積載量8トン以上11トン未満）	大型貨物車（最大積載量11トン以上）	その他車種（具体的に）
1 入社時の運転者教育	1	2	―	時間	時間	時間	1	2	3	4	5	6	
2 普通貨物車の運転者が初めて大型貨物車に乗務するとき	1	2	3	時間	時間	時間	1	2	3	4	5	6	
3 8㌧未満の大型貨物車の運転者が8㌧以上の大型貨物車に乗務するとき	1	2	3	時間	時間	時間	1	2	3	4	5	6	
4 その他（具体的に）	1	2	3	時間	時間	時間	1	2	3	4	5	6	
5 その他（具体的に）	1	2	3	時間	時間	時間	1	2	3	4	5	6	

問９　運転技能教育・訓練について、どのような内容を強化していきたいとお考えですか。主たる運転車種ごとに強化が必要な項目をいくつでも選び○印を記入してください。また、そのうち特に強化する必要がある項目を車種別に５つ選び、◎をつけてください。なお、該当車種を使用していない場合は、空欄のままとしてください。

運転技能教育の内容＼車種		普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ未満）	普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満）	大型貨物車（最大積載量11ﾄﾝ以上）
車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢						
	運転装置の見方・操作方法						
	視界･死角の知識						
	バックミラーの見方と調整方法						
	車高・車幅の感覚						
	積載貨物による車両感覚の変化						
	内輪差・外輪差						
	車両後部のオーバーハングの動き						
	直線走行						
	後退走行						
	車間距離						
	進路変更の方法						
	交差点の右左折方法と注意点						
	信号機のない交差点の通行方法						
	カーブや曲がり角の通行方法						
	坂道の通行方法(上り坂での停止・発進､下り坂でのブレーキ)						
業務運転	運転計画の策定						
	運行前点検						
	貨物の積み卸し・安全確認						
	積荷で変わる重心・旋回性						
	休憩・仮眠のとり方						
環境対応	夜間走行の注意事項						
	悪天候時の注意事項						
	渋滞時の注意事項						
	地震発生時の注意事項						
	事故・故障発生時の処理						
安全運転	安全運転の心構え・態度						
	交通法規の知識						
	健康管理　(疲労･ｱﾙｺｰﾙ･薬物等)						
	危険予知						
	車の限界や運動特性の認知						
	高速道路走行の注意点						
その他(具体的に)							

問１０　貴事業所の運転者の平均的な業務内容別労働時間(1労働日当たり)を、運転車種ごとにご記入ください。なお、使用していない車種については空欄のままとしてください。

注) 1日に複数回 帰着・出発する場合には、最初の出発前を「出発前の業務」に、最後の帰着後を「帰着後の業務」とし、その間の業務は「出発から帰着までの業務」として記入して下さい。

業務内容		車種別　延べ時間(分)					
		普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ未満)	普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満)	大型貨物車(最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満)	大型貨物車(最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満)	大型貨物車(最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満)	大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上)
出発前の業務	車両点検･整備	分	分	分	分	分	分
	貨物積み下ろし:重作業	分	分	分	分	分	分
	貨物積み下ろし:軽作業	分	分	分	分	分	分
	商談・事務的作業等	分	分	分	分	分	分
	手待ち	分	分	分	分	分	分
	休　　憩	分	分	分	分	分	分
	その他(具体的に)	分	分	分	分	分	分
出発から帰着までの業務	運　　転	分	分	分	分	分	分
	車両点検･整備	分	分	分	分	分	分
	貨物積み下ろし:重作業	分	分	分	分	分	分
	貨物積み下ろし:軽作業	分	分	分	分	分	分
	商談・事務的作業等	分	分	分	分	分	分
	上記以外の重作業	分	分	分	分	分	分
	上記以外の軽作業	分	分	分	分	分	分
	手待ち	分	分	分	分	分	分
	休　　憩	分	分	分	分	分	分
	その他(具体的に)	分	分	分	分	分	分
帰着後の業務	車両点検･整備	分	分	分	分	分	分
	貨物積み下ろし:重作業	分	分	分	分	分	分
	貨物積み下ろし:軽作業	分	分	分	分	分	分
	商談・事務的作業等	分	分	分	分	分	分
	手待ち	分	分	分	分	分	分
	休　　憩	分	分	分	分	分	分
	その他(具体的に)	分	分	分	分	分	分

問１１　貨物車の出発時刻・最初の客先への到着時刻・帰着時刻を、車種ごとに多いパターン３つまで、記入例にならってご記入ください。出発、帰着時間のパターンが３つまでない場合（たとえば１種類あるいは２種類のみの場合）は、それ以降の欄は空欄のままとしてください。また、使用していない車種についても空欄のままとしてください。

	出発帰着時刻	最も多いパターン	２番目に多いパターン	３番目に多いパターン
記入例	***出発時刻***	*9:00*	*18:00*	*24:00*
	到着時刻	*13:00*	*22:00*	*翌日 5:00*
	帰着時刻	*17:00*	*翌日 4:00*	*翌日 10:00*
普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ未満）	出発時刻			
	到着時刻			
	帰着時刻			
普通貨物車（最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満）	出発時刻			
	到着時刻			
	帰着時刻			
普通貨物車（最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満）	出発時刻			
	到着時刻			
	帰着時刻			
大型貨物車（最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満）	出発時刻			
	到着時刻			
	帰着時刻			
大型貨物車（最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満）	出発時刻			
	到着時刻			
	帰着時刻			
大型貨物車（最大積載量11ﾄﾝ以上）	出発時刻			
	到着時刻			
	帰着時刻			

問１２　貴社のみの問題ではなく一般的に大型貨物運転者に対して、特に教育すべき内容、課題などがあればご自由に記入してください。

問１３ その他、貨物輸送、運転業務等に関わるご意見・ご要望等があればご自由に記入してください。

貴事業所名称 （電話番号）	
回答者氏名	

－ご協力ありがとうございました。－

資料２－２　運転者調査・調査票

大型貨物自動車の運転に関する調査

問１　性別、年齢、運転経験、保有免許の状況などについてお伺いします。(該当する番号に○印をつけてください)

(1)　性別　１　男性　２　女性	(2)　年齢　１ 20歳未満　２ 20～25歳未満 ３ 25～30歳未満　４ 30～40歳未満 ５ 40～50歳未満　６ 50～60歳未満 ７ 60～70歳未満　８ 70歳以上
(3)　運転経験年数　１ １年未満　２ １年～３年未満　３ ３年～５年未満 ４ ５年～10年未満　５ 10年以上	
(4)　保有免許証（保有するものすべてに○）　１ 普通免許　２ 大型免許 ３ 大型特殊免許　４ 牽引免許	

問２　あなたが業務で運転している車種と最大積載量、運転頻度とおおよその年間走行距離をご記入ください。複数の車種、最大積載量の車を運転している場合は、運転する頻度が多い３車種までお答えください。運転頻度が同じ車種が複数ある場合は、走行距離が長い車種を優先して記入してください。

運転頻度の順番	車　種 (該当の車種に○印)	運転頻度 (該当の番号に○印)	当該車種での 年間走行距離 (概数で結構です)
最も運転頻度が高い車種	1.普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ未満) 2.普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満) 3.大型貨物車(最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満) 4.大型貨物車(最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満) 5.大型貨物車(最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満) 6.大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上) 7.軽貨物車 8.その他（　　）	1.ほぼ毎日　2.週に3～4日 3.週に1～2日　4.月に3～4日 5.月に1～2日　6.年に数回 7.ほとんど運転していない	km/年
２番目に運転頻度が高い車種	1.普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ未満) 2.普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満) 3.大型貨物車(最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満) 4.大型貨物車(最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満) 5.大型貨物車(最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満) 6.大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上) 7.軽貨物車 8.その他（　　）	1.ほぼ毎日　2.週に3～4日 3.週に1～2日　4.月に3～4日 5.月に1～2日　6.年に数回 7.ほとんど運転していない	km/年
３番目に運転頻度が高い車種	1.普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ未満) 2.普通貨物車(最大積載量3ﾄﾝ以上5ﾄﾝ未満) 3.大型貨物車(最大積載量5ﾄﾝ以上6.5ﾄﾝ未満) 4.大型貨物車(最大積載量6.5ﾄﾝ以上8ﾄﾝ未満) 5.大型貨物車(最大積載量8ﾄﾝ以上11ﾄﾝ未満) 6.大型貨物車(最大積載量11ﾄﾝ以上) 7.軽貨物車 8.その他（　　）	1.ほぼ毎日　2.週に3～4日 3.週に1～2日　4.月に3～4日 5.月に1～2日　6.年に数回 7.ほとんど運転していない	km/年

問３　業務上運転する、すべての車種での合計年間走行距離をご記入ください。(概数で結構です)

約　　km/年

問４ 一般道と高速道路に分けて、最近１カ月間程度の運転頻度をお答えください。(該当の番号に○印)

【一般道】 1. ほぼ毎日　2. 週に 3～4 日　3. 週に 1～2 日
4. 月に 3～4 日　5. 月に 1～2 日　6. 月に１回以下

【高速道路】1. ほぼ毎日　2. 週に 3～4 日　3. 週に 1～2 日
4. 月に 3～4 日　5. 月に 1～2 日　6. 月に１回以下

問５ 問２でお答えになった「最も運転頻度が高い車種」の運転を伴う業務日の平均的な業務内容別労働時間をお答えください。１日に複数回 帰着・出発する場合には、最初の出発を「出発前業務」に、最後の帰着を「帰着後業務」とし、その間の業務は「出発から帰着までの業務」に記入して下さい。

出発前業務		出発から帰着までの業務		帰着後業務	
業務内容	延べ時間(分)	業務内容	延べ時間(分)	業務内容	延べ時間(分)
車両点検･整備		運転		車両点検･整備	
貨物積み下ろし:重作業		車両点検･整備		貨物積み下ろし:重作業	
貨物積み下ろし:軽作業		貨物積み下ろし:重作業		貨物積み下ろし:軽作業	
商談・事務的作業等		貨物積み下ろし:軽作業		商談・事務的作業等	
手待ち		商談・事務的作業等		手待ち	
休　憩		上記以外の重作業		休　憩	
その他(具体的に)		上記以外の軽作業		その他(具体的に)	
		手待ち			
		休　憩			
		その他(具体的に)			

問６　問２でお答えになった「最も運転頻度が高い車種」の運転を伴う業務日の出発時刻・最初の客先への到着時刻・帰着時刻を、記入例にならって多いパターン順に３つまでお答えください。もし、出発、帰着時間のパターンが３つまでない場合は、１つまたは２つ記入してその他の欄は無記入としておいてください。最も多いパターンが複数ある場合は、１日の走行距離が長いパターンを優先して記入してください。

出発帰着時刻	最も多いパターン	２番目に多いパターン	３番目に多いパターン
出発時刻	***9:00***	***18:00***	***24:00***
到着時刻	***13:00***	***22:00***	***翌日 5:00***
帰着時刻	***17:00***	***翌日 4:00***	***翌日 10:00***
出発時刻			
到着時刻			
帰着時刻			

問７ あなたは過去３年間に、事故や違反による取締りを受けた経験がありますか。

① 事故　1.ない　2.ある→＿＿＿回

② 違反　1.ない　2.ある→＿＿＿回

※ 違反があった方は、その内容を次の中から選んで○印をつけてください。複数あった方はすべての内容に○印をつけてください。

1. 最高速度違反　2. シートベルト、ヘルメット　3. 駐停車違反
4. 一時不停止　5. 信号無視　6. 通行禁止違反
7. その他（具体的に：　　）

問８ あなたは過去３年位の間に､次のような事故になりかけてヒヤリとしたりハッとした経験がありますか。(該当する番号を○で囲んでください)

事故になりかけてヒヤリとしたりハッとした経験	経験はない	1回位経験がある	2～3回経験がある	4回以上経験がある
信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと	1	2	3	4
急停車した前の車に追突しそうになったこと	1	2	3	4
走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと	1	2	3	4
追越し追い抜き時に事故になりかけたこと	1	2	3	4
左折時に左側の人や自転車などを巻き込みそうになったこと	1	2	3	4
進路変更したら後の車が近づいていて事故になりかけたこと	1	2	3	4
運転中に業務上(伝票や地図など)の確認をしていて事故になりかけたこと	1	2	3	4
車外の景色や看板など業務外の物に気を取られて事故になりかけたこと	1	2	3	4
ぼんやりとしていて事故になりかけたこと	1	2	3	4
運転中に居眠りをしてしまってヒヤリとしたこと	1	2	3	4
その他、事故になりかけてヒヤリとした経験があれば、ご記入ください。	1	2	3	4

問９．これまでに次のような安全運転研修を受講しましたか。受講状況と、受講した場合はその効果について、該当欄に○印を記入してください。

運転者教育訓練	受講		効果		
	している	してない	特に効果がある	効果がある	あまり効果がない
1 新入社員に対する安全運転教育					
2 初めてトラックに乗務する時の教育					
3 より大型のトラックに乗務する時の教育					
4 運転適性検査に基づく個別指導					
5 同乗指導による安全運転教育					
6 危険予測･回避教育					
7 事故発生運転者の再教育					
8 その他(　　)					

問１０ 現在の主運転車種について、今後さらに運転技能教育や訓練を受ける必要性を感じますか。
該当する番号に○印を記入して下さい。

運転技能教育の内容 ＼ 必要性		強く教育の必要性を感じる	どちらかといえば教育の必要性を感じる	あまり教育の必要性を感じない	教育の必要性を感じない
車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢	1	2	3	4
	運転装置の見方・操作方法	1	2	3	4
	視界･死角の知識	1	2	3	4
	バックミラーの見方と調整方法	1	2	3	4
	車高・車幅の感覚	1	2	3	4
	積載貨物による車両感覚の変化	1	2	3	4
	内輪差・外輪差	1	2	3	4
	車両後部のオーバーハングの動き	1	2	3	4
	直線走行	1	2	3	4
	後退走行	1	2	3	4
	車間距離	1	2	3	4
	進路変更の方法	1	2	3	4
	交差点の右左折方法と注意点	1	2	3	4
	信号機のない交差点の通行方法	1	2	3	4
	カーブや曲がり角の通過方法	1	2	3	4
	坂道の通行方法（上り坂での停止・発進、下り坂でのブレーキ)	1	2	3	4
業務運転	運転計画の作成・活用	1	2	3	4
	運行前点検・安全確認	1	2	3	4
	貨物の正しい積み方	1	2	3	4
	積荷で変わる重心・旋回性	1	2	3	4
	休憩・仮眠のとり方	1	2	3	4
環境対応	夜間走行の注意事項	1	2	3	4
	悪天候時運転の注意事項	1	2	3	4
	渋滞時運転の注意事項	1	2	3	4
	地震発生時の措置	1	2	3	4
	事故・故障発生時の措置	1	2	3	4
安全運転	安全運転の心構え	1	2	3	4
	道路交通法令の知識	1	2	3	4
	健康管理(疲労･ｱﾙｺｰﾙ･薬物等)	1	2	3	4
	危険予測	1	2	3	4
	車の限界や運動特性の認知	1	2	3	4
	高速道路運転の注意事項	1	2	3	4

問１１．今後、受講したい安全運転研修の内容や、貨物輸送、運転業務等に関わる意見・ご要望等があればご自由に記入してください。

－　調査にご協力ありがとうございました。－

資料２－３　運転者教育機関調査・調査票

問１　貴施設の概要について、下表にご記入ください。

貴施設名称	
所在地 〒	
設立　西暦　　年　　月	教官人数　　人
総敷地面積：　　㎡	研修コース面積：　　㎡
(6) ご回答いただいた方の氏名	
(7) ご回答いただいた方への連絡先 住所　〒 電話番号（市外局番から）： ＦＡＸ番号（市外局番から）： 電子メール（あればご記入ください）：	

貴施設に関する案内資料がございましたら、この調査票に添付してくださるようお願い申し上げます。

問２ 貴教育機関では、過去３年間に免許保有者を対象にした貨物自動車運転者向け教育訓練を実施しましたか。あれば、その教育訓練の名称、内容、効果の評価などを記入例にならって、ご記入ください。用紙が不足する場合は、このページをコピーして添付してください。過去３年間にそのような教育訓練の実績がなければ「なし」とご記入ください。

貨物自動車運転者教育訓練コース名	運転技能教育の内容（具体的内容を記入かパンフレット等があれば添付してください）	教育コースの効果（事故・違反減少効果などの具体例があれば記入してください）	過去３年間の実施回数
記入例 *新人貨物自動車安全運転研修*	*大型貨物車を初めて運転する運転者を対象に、運転技術のみではなく貨物の積み方、接客等も含めて教育している。運転技術では、特に事故が多い右左折方法、後退時の安全確認、死角についての教育に力を入れている。*	*速度違反とそれを原因とする事故が３分の１に減少した*	*20回*

問３ 問２の貨物自動車運転者教育訓練コースについて、記入例にならって、その名称と内容別あるいは実車指導に使用する車種別の教育時間を下表にご記入ください。用紙が不足する場合は、このページをコピーして添付してください。

貨物自動車運転者 教育訓練コース	教育訓練の内容と使用する車種	教育訓練時間
記入例 *新人貨物自動車* *安全運転研修*	*座学* *８トン車（平ボディ）を使った実車訓練* *４トン車（アルミバン）を使った実車訓練*	*５時間* *15 時間* *５時間*

問４　次の３つのケースの運転者に運転教育を行うとしたら、どのような点を重点に教育する必要があるとお考えでしょうか。以下の各ケースについて下表の「運転技能教育の内容」の中から特に教育が必要な項目を５～10 まで選び○印を、最も重要なもの１つに◎印をご記入ください。

ケース１……普通乗用車の運転者が最大積載量４トンクラスの貨物車を初めて運転する場合

ケース２……普通貨物車の運転者が大型免許を取得して最大積載量８トンクラスの大型貨物車を初めて運転する場合

ケース３……普通貨物車の運転者が大型免許を取得して最大積載量 11 トンクラス以上の大型貨物車を初めて運転する場合

車　種		ケース１	ケース２	ケース３
車両感覚と市街地走行	正しい運転姿勢			
	運転装置の見方・操作方法			
	視野･死角の知識			
	バックミラーの見方と調整方法			
	車高・車幅の感覚			
	積載貨物による車両感覚の変化			
	内輪差・外輪差			
	車両後部のオーバーハングの動き			
	直線走行			
	後退走行			
	車間距離			
	進路変更の方法			
	交差点の右左折方法と注意点			
	信号機のない交差点の通行方法			
	カーブや曲がり角の通行方法			
	坂道の通行方法（上り坂での停止・発進、下り坂でのブレーキ）			
業務運転	運転計画の作成・活用			
	運行前点検・安全確認			
	貨物の正しい積み方			
	積荷で変わる重心・旋回性			
	休憩・仮眠のとり方			
環境対応	夜間運転の注意事項			
	悪天候時運転の注意事項			
	渋滞時運転の注意事項			
	地震発生時の措置			
	事故・故障発生時の措置			
安全運転	安全運転の心構え			
	道路交通法令の知識			
	健康管理(疲労･ｱﾙｺｰﾙ･薬物等)			
	危険予測			
	車の限界や運動特性の認知			
	高速道路運転の注意事項			
その他(具体的に)				

問５　一般の企業・団体等に勤務する貨物自動車運転者を念頭に置いた場合、どのような時期に、どのような内容の教育を実施する必要があるとお考えでしょうか。以下の記入例を参考にお答えください。なお、研修機会は多いほど効果的だと思われますが、一般的な企業・団体等で実施可能と思われる範囲の回数、頻度内でお答えください。

【記入例】

研修時期	研修内容	研修期間（時間）と場所
入社後初めて運転を許可する前	*新任貨物運転者を対象とした研修。特にトラックの死角、車両感覚についての研修が大切。*	*３日間程度の研修が必要。研修場所は、社内ではなく専門の運転者教育機関に任せるのが良い。*
運転開始後〇〇年に１回程度	*加齢に伴う視聴覚機能などの低下をチェックするとともに体力低下に対応した運転方法の研修を行う。*	*１日程度の研修。運転技術のチェック、身体機能のチェックが中心となり、社内の専門家でも可能であろう。*

【回答欄】

研修時期	研修内容	研修期間（時間）と場所

問６　貨物自動車の運転者を対象と考えた場合、現状の運転適性検査の問題点や改善すべき点、課題などがあれば自由にご記入ください。

問７　貨物自動車用のシミュレーターの開発について、その必要性、開発するとしたら配慮すべき点などについてご意見があればご記入ください。

問８　貨物自動車運転者の教育に関して、企業、団体などの最近の要望内容、動向などについて変化してきている点等があればご記入ください。

問９ 現状の普通免許保有者に対する貨物自動車運転に関する教育・訓練で、このような点をもっと教育すべきであるなどのご意見があれば、ご自由に記入してください。

問１０ その他、貨物輸送、運転業務等に関わるご意見・ご要望等があればご自由に記入してください。

－　調査へご協力ありがとうございました　－

資料２－４　**走行実験・被験者アンケート票**

今回の走行実験に関するアンケート

本日はトラックの走行に関する調査にご協力いただき、ありがとうございました。今日の運転についていくつかお伺いしますので率直にお答えください。なお、お答えいただいた内容が外部に漏れることは決してありませんので安心してお答えください。

自動車安全運転センター（本部）　　担当：調査研究部　向、宇澤、倉内
住所　〒102-0084　東京都千代田区二番町３番地　麹町スクエア６階

乗車日：　　月　　日　　午前グループ・午後グループ

最初にお名前と年齢をご記入ください。

氏名：　　年齢：　　歳

(1)　あなたが業務で運転している車種と車種がトラックの場合は最大積載量をお答えください。また、その車種の運転頻度とおおよその年間走行距離をご記入ください。複数の車種、最大積載量の車を運転している場合は、運転する頻度が多い３車種までお答えください。

運転頻度の順番	車　　種 (該当の車種に○印)	貨物車の場合 最大積載量	運転頻度 (該当の番号に○印)	当該車種での 年間走行距離
最も運転頻度が高い車種	1. 大型貨物車 2. 普通貨物車 3. 軽貨物車 4. その他 (　　)	トン	1. ほぼ毎日　2. 週に3～4日 3. 週に1～2日　4. 月に3～4日 5. 月に1～2日　6. 年に数回 7. ほとんど運転していない	km/年
２番目に運転頻度が高い車種	1. 大型貨物車 2. 普通貨物車 3. 軽貨物車 4. その他 (　　)	トン	1. ほぼ毎日　2. 週に3～4日 3. 週に1～2日　4. 月に3～4日 5. 月に1～2日　6. 年に数回 8. ほとんど運転していない	km/年
３番目に運転頻度が高い車種	1. 大型貨物車 2. 普通貨物車 3. 軽貨物車 4. その他 (　　)	トン	1. ほぼ毎日　2. 週に3～4日 3. 週に1～2日　4. 月に3～4日 5. 月に1～2日　6. 年に数回 9. ほとんど運転していない	km/年

(2) 私用、業務を問わず、すべての車種での合計年間走行距離をご記入ください。

約　　km/年

(3) 一般道と高速道路に分けて、最近１カ月間程度の運転頻度をお答えください。

【一般道】

1.ほぼ毎日　　2.週に 3～4 日　　3.週に 1～2 日

4.月に 3～4 日　　5.月に 1～2 日　　6.月に１回以下

【高速道路】

1.ほぼ毎日　　2.週に 3～4 日　　3.週に 1～2 日

4.月に 3～4 日　　5.月に 1～2 日　　6.月に１回以下

(4) あなたが最初に免許を取得した年月、大型免許を取得した年月をご記入ください。

最初に運転免許を取得した年月　　昭和・平成　　年　　月

大型運転免許を取得した年月　昭和・平成　　年　　月

(5) あなたは過去３年間に、事故や違反による取締りを受けた経験がありますか。

① 事故　　1.ない　　2.ある→　　回

② 違反　　1.ない　　2.ある→　　回

※ 違反があった方は、その内容を次の中から選んで○印をつけてください。複数あった方はすべての内容に○印をつけてください。

1.最高速度違反　　2.シートベルト、ヘルメット　　3.駐停車違反

4.一時不停止　　5.信号無視　　6.通行禁止違反

7.その他（具体的に：　　）

(6) あなたは過去３年位の間に、次のような事故になりかけてヒヤリとしたりハッとした経験がありますか。

事故になりかけてヒヤリとしたりハッとした経験	経験はない	1回位経験がある	2～3回経験がある	4回以上経験がある
信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと	1	2	3	4
急停車した前の車に追突しそうになったこと	1	2	3	4
走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと	1	2	3	4
追越し追い抜き時に事故になりかけたこと	1	2	3	4
左折時に左側の人や自転車などを巻き込みそうになったこと	1	2	3	4
進路変更したら後の車が近づいていて事故になりかけたこと	1	2	3	4
わき見運転をして事故になりかけたこと	1	2	3	4
運転中にぼんやりとしていて事故になりかけたこと	1	2	3	4
運転中に居眠りをしてしまってヒヤリとしたこと	1	2	3	4
運転中に伝票や地図の確認など運転以外のことをしていて事故になりかけたこと	1	2	3	4
その他、事故になりかけてヒヤリとした経験があれば、下欄にご記入ください。				

★運転や車に関して、どのようにお考えかおうかがいします

(7) あなたは、次のそれぞれの意見に対してどのようにお考えになりますか。下のそれぞれについて、右の①から④の４段階のいずれかでお答えください。回答は、該当の欄に○印をつけてください。

	①そう思う	②どちらかといえばそう思う	③どちらかといえばそう思わない	④そう思わない
a 目的がなくとも、運転することじたいが楽しい	1	2	3	4
b 車は、単なる移動の手段にしかすぎない	1	2	3	4
c 追い越されるのは、あまり気分のいいものではない	1	2	3	4
d 前の車がもたもたしているときは、すぐにｸﾗｸｼｮﾝを鳴らす方だ	1	2	3	4
e 運転中、歩行者や自転車をじゃまに思うことが、よくある	1	2	3	4
f 人通りの多い、狭い道でも、あまり気にせずに走れる	1	2	3	4
g 駐車中の車のわきを通るときは人が飛び出してこないか、十分に注意している	1	2	3	4
h 歩行者が横断歩道で手をあげても止まらずに通りすぎることが多い	1	2	3	4
i 運転はこわいものだと思う	1	2	3	4
j 運転は緊張で疲れる	1	2	3	4

(8) 次の各意見に対して、どのように考えますか。それぞれについてどのように思われるか、右の①から④の４段階でお答えください。回答は、該当の欄に○印をつけてください。

	①その通り	②どちらかといえばその通り	③どちらかといえばそうではない	④そうではない
a 追い越し禁止の場所では、たとえ安全にみえても追い越しをするようなことはしない	1	2	3	4
b 10㎞程度のスピードオーバーであれば車の流れに乗って走る	1	2	3	4
c 一時停止の場所でも見通しがよければ停止しないで通過する	1	2	3	4
d 駐車禁止の場所でも、気にせずに駐車する	1	2	3	4
e 車間距離をあけると他の車に割り込まれるのであまりあけないようにしている	1	2	3	4
f 自分の方が優先だと思ったら道を譲ることはほとんどしない	1	2	3	4
g 他人に自分の運転を批判されると腹がたつ	1	2	3	4
h 車の運転で多少人に迷惑をかけるのはお互いさまだと思う	1	2	3	4
i 他の車が道を譲ってくれるので進路変更には不安を感じない	1	2	3	4
j 前の車についていけば安心して右左折できる	1	2	3	4
k ベテランドライバーは初心運転者にもっと親切にすべきだ	1	2	3	4

中央研修所での本日の走行についてお聞きします。

(9) 今日運転した車種や積載状態の車の中で、もっとも運転しやすいと感じた車種はどれですか。１番目、２番目、もっとも運転しにくかった車を評価して、該当欄に〇印を記入してください。

積載状態	車種	最も運転しやすかった車	２番目に運転しやすかった車	もっとも運転しにくかった車
最大積載	８トン車			
	11 トン車			
	特大車			
空車	８トン車			
	11 トン車			
	特大車			

(10) 今日の運転で、とまどいを感じたり不安を感じたりした運転場面がありましたか。あれば、その時に使用していた車種と貨物の積載状態の該当欄に〇印をつけて、具体的に運転しにくかった内容をご記入ください。なお、運転しにくかった内容は、最大５つまでご記入ください。

運転しにくかった順位	車種			積載状態		運転しにくかった内容
	８トン車	11 トン車	特大車	空車	最大積載	
1 番目						
2 番目						
3 番目						
4 番目						
5 番目						

※ 最大積載状態と空車時の両方の車を運転した方に。
いずれか一方のみの運転だった方は(10)へお進みください。

(11) 最大積載状態のトラックの運転は空車時とは異なると感じましたか。以下の各運転場面でどのように感じたかをお答えください。また、違いを感じたと回答した方は、違いの内容を自由に記入してください。

走行内容	まったく違いは感じなかった	ほとんど違いはない	多少は違いを感じた	大きな違いを感じた	2～4 とお答えの方は、 感じた違いの内容をご記入ください。
基本訓練コースでの直線部分の走行時	1	2	3	4	
基本訓練コースでのカーブ部分の走行時	1	2	3	4	
基本訓練コースでの右折や左折時	1	2	3	4	
バックの時	1	2	3	4	
ブレーキをかけたとき	1	2	3	4	
高速周回路での直線部分の走行時	1	2	3	4	
高速周回路でのカーブ部分の走行時	1	2	3	4	
高速周回路での追越し時	1	2	3	4	
その他、違いを感じた走行や場面等があればご記入ください。					

(12) 今後普段運転している車種あるいは最大積載量が異なる車を運転する際、特に期待したい教育内容や研修内容がありますか。あれば自由に記入してください。

(13) 最後に、今回のいろいろな車種や積載状態の車を運転してみて、お気づきの点などがあれば、自由にご記入ください。

調査にご協力、ありがとうございました。

平成 17 年度調査研究報告書
トラック運転者に対する運転技能教育等のあり方についての調査研究

この著作物の著作権は、自動車安全運転センターに属します。
無断使用を禁じます。

平成 18 年 3 月

〒102-0084　東京都千代田区二番町 3 番地
自動車安全運転センター調査研究部
電話　03-3264-8617　　Fax　03-3264-8610
URL　http://www.jsdc.or.jp/