

平成 18 年度調査研究報告書

普通免許保有者に対する貨物自動車の運転に関する
教育の在り方についての調査研究（Ⅱ）

平成 19 年 3 月

警察庁

普通免許保有者に対する貨物自動車の運転に関する教育の在り方についての調査研究（Ⅱ）委員会委員名簿（順不同、敬称略）

（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
	井出 廣久	(社)全日本トラック協会交通・環境部長
	佐藤 武志	日本通運(株)作業管理部課長
	高原 剛	(社)全日本指定自動車教習所協会連合会教習部長
	野上 正邦	(財)全日本交通安全協会安全対策部長
	宮崎 保男	元(株)日立物流技術開発本部副技師長
	吉田 伸一	(財)交通事故総合分析センター研究部主任研究員
	森 充広	警察庁交通局交通企画課係長
	水田 隆三	警察庁交通局交通企画課係長（前任者）
	畠山 雅英	警察庁交通局運転免許課課長補佐
	関 直樹	警察庁交通局運転免許課係長
	佐茂 規彦	警察庁交通局運転免許課係長（前任者）
	牧下 寛	警察庁科学警察研究所交通部交通科学第一研究室長

（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
	千坂 哲	安全運転中央研修所研修部長
	丸山富士雄	安全運転中央研修所研修部長（前任者）
	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

普通免許保有者に対する貨物自動車の運転に関する教育の在り方についての
調査研究（Ⅱ） 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 運転者教育の要望調査結果	4
第1章 調査実施の概要	4
1-1 調査の目的	4
1-2 調査実施の概要	4
第2章 調査結果	7
2-1 回答者の概要	7
2-2 運転車種と走行状況	10
2-3 貨物車の運転状況	12
2-4 貨物車の運転指導教育についての希望	19
2-5 貨物車の運転について知りたい項目	24
第3章 運転者教育の要望調査結果のまとめ	27
第3部 運転者教育効果検証のための走行実験	29
第1章 中型貨物車による走行実験の概要	29
1-1 走行実験の目的	29
1-2 走行実験の内容	29
第2章 被験者の概要	34
2-1 被験者の属性	34
2-2 運転適性	34
2-3 視力	35
第3章 被験者アンケート、ヒヤリング結果	36
3-1 アンケート結果	36
3-2 ヒヤリング結果	50
第4章 教官による運転行動評価結果	55
4-1 減点による評価結果	55
4-2 運転行動チェック回数	56
第5章 車間距離と車両挙動	61
5-1 車間距離の特性	61
5-2 車両挙動の特性	62
第6章 運転者教育効果検証のための走行実験結果のまとめ	64

第4部 中型貨物運転者教育プログラム案の検討	66
第1章 運転者教育の手法と指導要領	66
1-1 実車を使った運転技術指導	66
1-2 同乗チェック（添乗指導）	69
1-3 視聴覚教材の活用教育	73
1-4 運転適性検査による指導	74
1-5 講義方式による教育	76
1-6 討議方式による教育	77
1-7 その他	78
第2章 中型貨物運転者向け教育プログラム案の検討	79
2-1 教育プログラム案検討の前提	79
2-2 教育プログラム案	79
第3章 教育用ビデオ、配布資料、パンフレット案の制作	82
3-1 中型貨物運転者教育用ビデオの制作	82
3-2 配布用資料案概要	85
3-3 パンフレット案	85
第4章 中型貨物運転者教育プログラム案の検討のまとめ	86
第5部 第5部 調査結果のまとめと今後の課題	89
第1章 調査結果の概要	89
第2章 今後の課題	91
第6部 制作した配布資料案、パンフレット案	
6-1 配布資料案	95
6-2 パンフレット案	111
資料編	
資料1 箱形図の概要	115
資料2 運転者教育の要望調査票	117
資料3 実証実験での被験者アンケート票（本実験）	119

第1部 調査研究の概要

第1章 調査研究の目的

貨物自動車は、他の四輪以上の自動車と比較すると保有台数当たり及び走行距離当たりの死亡事故件数が多いことなどから、貨物自動車の事故防止を図るため、平成16年の道路交通法改正により、中型免許が導入されることとなった。

そこで、法改正を契機として、改正後も中型貨物車の一部を含む従前と同じ範囲の自動車の運転を認められることとなる現行普通免許保有者についても、貨物自動車の運転に関する教育を行うことにより、貨物自動車による交通事故の防止を図る必要が叫ばれるようになった。

平成17年度に行った調査研究においては、普通免許保有者を対象とした貨物自動車の運転に関する教育プログラムを策定することを目的として、貨物自動車の事故実態の分析、事業所において行われている運転者教育の実態把握、普通免許保有者の運転行動等の評価・分析等を行い、普通免許保有者の貨物自動車の運転に係る技能について教育すべき課題等を抽出した。

本調査研究は平成17年度調査研究の結果を踏まえ、普通免許保有者を対象とした貨物自動車の運転に関する教育用資器材（教育用ビデオ、配布資料、パンフレット）の開発等を行うとともに、それらによる教育の効果測定を行い、貨物自動車の運転に関する教育プログラムについて検討を行うものである。

第2章 調査研究の構成

本調査研究の全体フローを図 1-2-1 に示す。

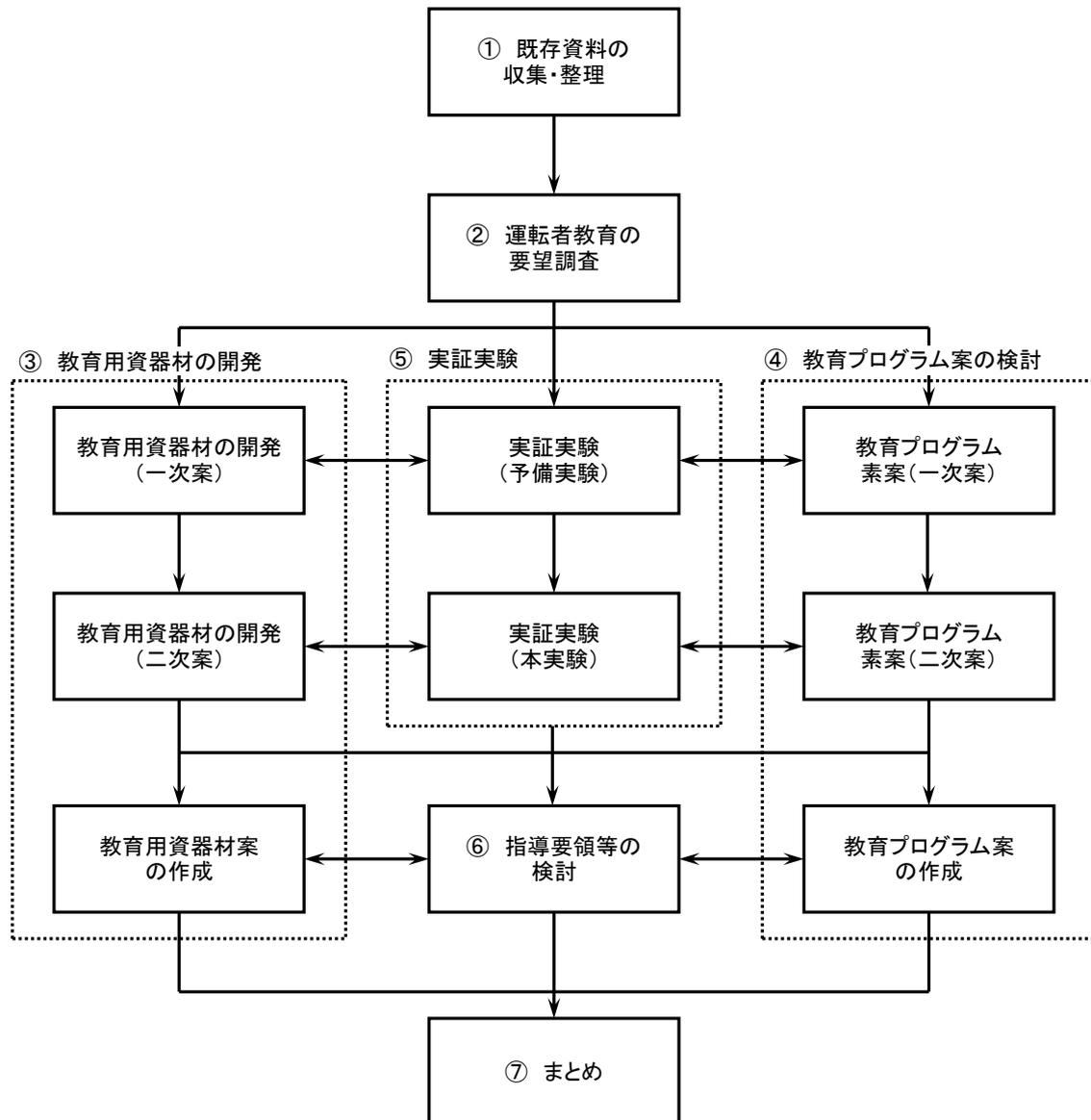


図 1-2-1 調査研究の全体フロー

各検討項目は、以下のとおりである。

① 既存資料の収集・整理

昨年度実施した調査研究の成果の他、運転者教育に関連する既存の資料等（研究資料の他、特に運転者教育用資料、ビデオ等）を収集し、本調査研究の基礎資料とする。

② 運転者教育の要望調査結果（報告書第2部）

普通免許保有者を対象に運転免許試験場等においてアンケートを実施し、普通貨物車の運転実態、運転可能性、貨物自動車の運転技術に関する教育ニーズなどを把握する。調査対象者は約1万人で、全国31都道府県を対象に調査を実施する。

③ 教育用資器材の開発（報告書第4部第3章）

普通免許で運転できる車両総重量8トンまで、かつ最大積載量5トンまでの貨物自動車（本

報告書では「中型貨物車」と称する)の運転者向け教育用資器材(教育用ビデオ、配布資料、パンフレット)を制作する。教育用資器材は、一次案を作成し、実証実験(予備実験)で評価を行い、その結果から改訂を加え、さらに実証実験(本実験)で効果等を確認して最終案を作成する。

④ 教育プログラム案の検討(報告書第4部第2章)

教育用資器材を使用した教育プログラム案を検討する。教育プログラム案についても、一次案を作成し、実証実験で評価し、改訂する。改訂版をさらに、実証実験(本実験)で評価し、最終案を作成する。

⑤ 実証実験(報告書第3部)

教育用資器材や教育プログラム案の効果を検証するために実証実験を行う。実験では、教育用資器材を使用した教育プログラム案の実施前と後の2回、同一被験者に同一コースの走行を行わせ、教育効果を検証する。走行コースは、自動車安全運転センター安全運転中央研修所の基本訓練コースと高速周回路とし、走行時には中央研修所教官が運転行動を評価し、高速周回路では先行車との車間距離計測等を行う。

被験者は普通免許取得後1年以内の初心運転者とする。実証実験は予備実験と本実験の2回行い、被験者は、それぞれ10名、合計20名である。

⑥ 指導要領等の検討(報告書第4部第1章)

主な運転者教育手法を利用して運転者教育を行う際の要領を検討し、運転者教育を実施する際の手順、注意点等を取りまとめる。

⑦ まとめ(報告書第5部)

これまでの検討結果を総合的に取りまとめる。

第2部 運転者教育の要望調査結果

第1章 調査実施の概要

1-1 調査の目的

貨物自動車を運転する普通免許保有者がどの程度存在しているかの実態及びそれらの運転者が要望する運転者教育の内容、手法等について把握することを目的に運転免許の更新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

31 都道府県の運転免許センターにおいて、免許更新に訪れた者のうち、普通免許を保有し、大型免許を保有していない者を対象にアンケートを実施した。

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（性別、年齢、普通免許取得年数、保有免許）
- ② 主運転車種、年間走行距離
- ③ 貨物車の運転経験の有無
- ④ 貨物車運転の目的
- ⑤ 貨物車運転時の違和感
- ⑥ 貨物車運転教育の状況
- ⑦ 貨物車を運転する可能性
- ⑧ 貨物車運転指導教育への希望
- ⑨ 貨物車の運転指導教育の料金への要望
- ⑩ 貨物車の運転について知りたいこと

使用した調査票は資料編「資料2 運転者教育の要望調査票」に示す。

1-2-3 調査実施期間

平成18年10月から同年11月。

1-2-4 回収状況

都道府県別回収は10,377票であるが、調査対象外の大型免許保有者、普通免許非保有者等の調査対象外のサンプルを除き、9,605票を集計・分析対象とした。有効率（回収数に対する集計・分析対象数の比率）は93%である。

都道府県別の回収状況は下表の通りである（表2-1-1）。

表2-1-1 回収数

連番	都道府県	回収数 (人)	集計・分析対象外(人)			集計・分析 対象数 (人)	有効率 (%)
			大型免許 保有	普通免許 非保有	主運転 車種の矛盾		
1	北海道	200	5	3	1	191	96
2	青森	199	0	6	0	193	97
3	岩手	212	9	7	0	196	92
4	宮城	211	4	2	0	205	97
5	福島	210	8	7	0	195	93
6	東京	1728	76	44	1	1,607	93
7	茨城	201	18	4	0	179	89
8	栃木	215	0	7	0	208	97
9	群馬	211	2	8	0	201	95
10	埼玉	437	26	11	0	400	92
11	千葉	400	21	5	0	374	94
12	神奈川	1001	12	29	5	955	95
13	新潟	204	3	10	3	188	92
14	長野	203	3	1	0	199	98
15	静岡	200	0	8	0	192	96
16	岐阜	220	7	6	0	207	94
17	愛知	454	8	0	9	437	96
18	三重	212	50	4	0	158	75
19	滋賀	215	14	2	0	199	93
20	京都	204	12	15	0	177	87
21	大阪	1000	1	48	5	946	95
22	兵庫	375	16	13	1	345	92
23	奈良	200	1	9	0	190	95
24	岡山	203	2	3	1	197	97
25	広島	201	57	10	1	133	66
26	山口	200	0	1	0	199	100
27	愛媛	213	15	6	0	192	90
28	福岡	211	33	6	0	172	82
29	長崎	219	8	5	0	206	94
30	熊本	211	11	13	0	187	89
31	鹿児島	207	26	4	0	177	86
	合計	10377	448	297	27	9,605	93

注:「主運転車種の矛盾」とは、普通免許のみ保有で主運転車種が大型貨物など、保有免許で運転できない車種を回答しているケース。

なお、本章では、都市圏別、地域別の集計結果を示すが、それぞれの区分は、次の通りである。

① 三大都市圏別

三大都市圏：東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、愛知県、大阪府、京都府、兵庫県

三大都市圏以外：上記以外の道県

② 地域別

下表の通りである。

表 2-1-2 地域区分表

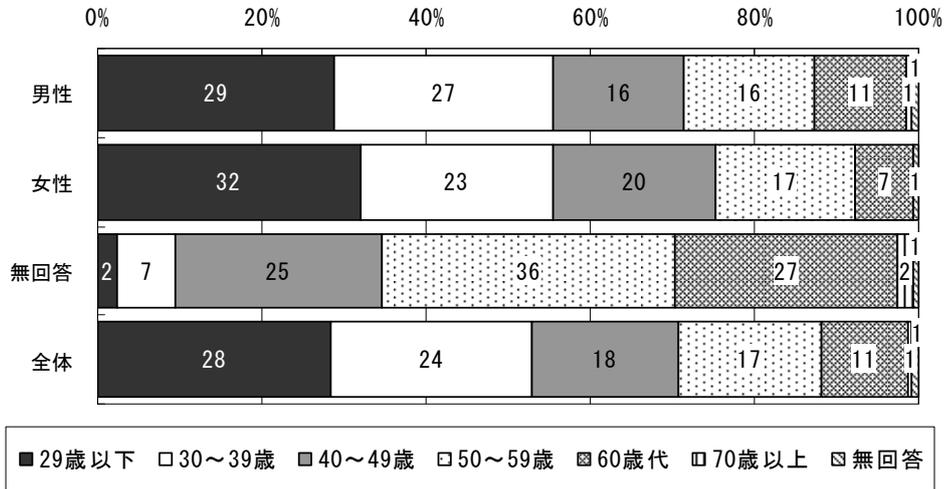
北海道・東北	北海道	中部	岐阜
	青森		愛知
	岩手		三重
	宮城		滋賀
	福島		京都
関東	東京	近畿	大阪
	茨城		兵庫
	栃木		奈良
	群馬		岡山
	埼玉		広島
	千葉	中国・四国・九州	山口
	神奈川		愛媛
	新潟		福岡
	長野		長崎
	静岡		熊本
			鹿児島

第2章 調査結果

2-1 回答者の概要

2-1-1 性別・年齢別回答者数

総回答者 9,605 人のうち男性が 5,576 人 (58%)、女性が 3,480 人 (36%) である。男女ともに 29 歳以下が最も多く、次いで 30～39 歳が多い (図 2-2-1)



	29歳以下	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳代	70歳以上	無回答	全体
男性	1,621	1,482	886	888	620	33	46	5,576
女性	1,124	812	680	586	248	7	23	3,480
無回答	14	39	138	195	149	10	4	549
全体	2,759	2,333	1,704	1,669	1,017	50	73	9,605

図 2-2-1 性別・年齢別回答者数

三大都市圏とそれ以外の性別を比較すると、三大都市圏の男性比率が高く、それ以外の男性比率が低い。地域別には近畿、関東、中部の都市圏の男性比率が高い(表 2-2-1)。

表 2-2-1 都市圏・地域別・性別回答者数

		男性	女性	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	5,576	3,480	549	9,605
	三大都市圏	3,334	1,577	330	5,241
	三大都市圏以外	2,242	1,903	219	4,364
	北海道・東北	487	431	62	980
	関東	2,745	1,484	274	4,503
	中部	467	293	42	802
	近畿	1,162	593	102	1,857
	中国・四国・九州	715	679	69	1,463
	構成比 (%)	全体	58	36	6
三大都市圏		64	30	6	100
三大都市圏以外		51	44	5	100
北海道・東北		50	44	6	100
関東		61	33	6	100
中部		58	37	5	100
近畿		63	32	5	100
中国・四国・九州		49	46	5	100

年齢は、三大都市圏に30歳代が多く、三大都市圏以外は29歳以下が多い。地域別には、中国・四国・九州、関東、中部に29歳以下の若い層の割合が多い（表2-2-2）。

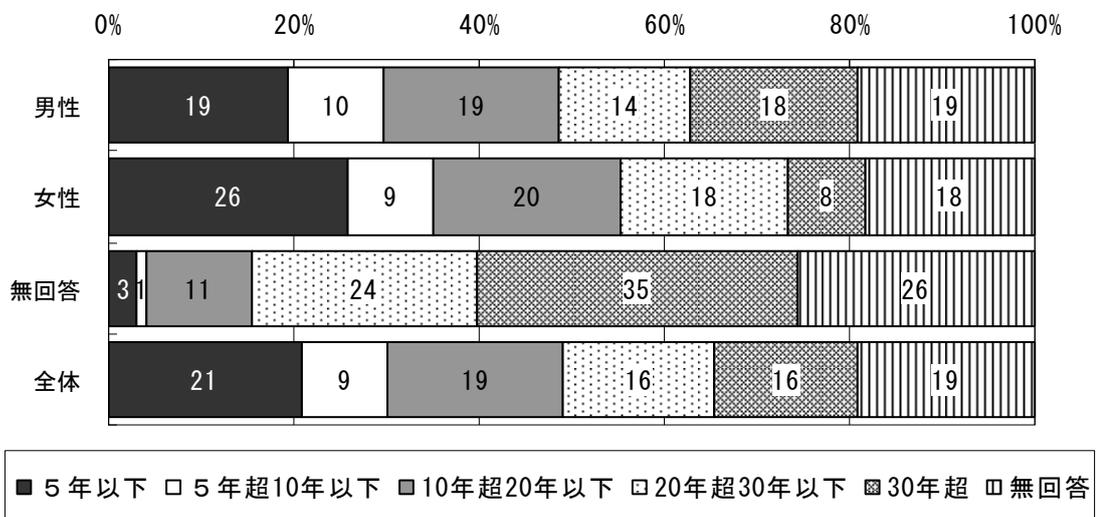
表2-2-2 都市圏・地域別年齢

		29歳以下	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳代	70歳以上	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	2,759	2,333	1,704	1,669	1,017	50	73	9,605
	三大都市圏	1,381	1,411	993	856	554	8	38	5,241
	三大都市圏以外	1,378	922	711	813	463	42	35	4,364
	北海道・東北	210	232	182	191	134	25	6	980
	関東	1,420	1,116	793	695	431	11	37	4,503
	中部	190	187	152	161	91	12	9	802
	近畿	466	509	331	326	216	1	8	1,857
	中国・四国・九州	473	289	246	296	145	1	13	1,463
構成比 (%)	全体	28	24	18	17	11	1	1	100
	三大都市圏	26	27	19	16	11	0	1	100
	三大都市圏以外	31	21	16	19	11	1	1	100
	北海道・東北	21	24	19	19	14	3	1	100
	関東	31	25	18	15	10	0	1	100
	中部	24	23	19	20	11	1	1	100
	近畿	25	27	18	18	12	0	0	100
	中国・四国・九州	32	20	17	20	10	0	1	100

注：表中の網掛け部分は、最も回答者数が多い年齢層を示す。

2-1-2 普通免許取得年数

男性は5年以下と10年超20年以下が19%と多く、次いで30年超が18%と多い。女性は5年以下の26%が最も多い（図2-2-2）。



(単位:人)

	5年以下	5年超10年以下	10年超20年以下	20年超30年以下	30年超	無回答	全体
男性	1,084	566	1,058	792	1,008	1,068	5,576
女性	901	320	699	633	291	636	3,480
無回答	16	6	63	133	190	141	549
全体	2,001	892	1,820	1,558	1,489	1,845	9,605

図2-2-2 普通免許取得年数

普通免許取得後の年数が5年以下の比率を見ると、三大都市圏が18%、それ以外が25%と三大都市圏以外に免許取得後年数が短い運転者が多い。地域別には、中国・四国・九州と関東に免許取得後年数5年以下が多く、それぞれ26%、24%を占めている(表2-2-3)。

表2-2-3 普通免許取得年数

		5年以下	5年超 10年以下	10年超 20年以下	20年超 30年以下	30年超	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	2,001	892	1,820	1,558	1,489	1,845	9,605
	三大都市圏	929	542	1,051	800	736	1,183	5,241
	三大都市圏以外	1,072	350	769	758	753	662	4,364
	北海道・東北	148	88	206	173	171	194	980
	関東	1,069	425	846	709	624	830	4,503
	中部	111	86	143	155	178	129	802
	近畿	296	189	366	259	265	482	1,857
	中国・四国・九州	377	104	259	262	251	210	1,463
構成比 (%)	全体	21	9	19	16	16	19	100
	三大都市圏	18	10	20	15	14	23	100
	三大都市圏以外	25	8	18	17	17	15	100
	北海道・東北	15	9	21	18	17	20	100
	関東	24	9	19	16	14	18	100
	中部	14	11	18	19	22	16	100
	近畿	16	10	20	14	14	26	100
	中国・四国・九州	26	7	18	18	17	14	100

注:表中の網掛け部分は、最も回答者数が多い年数を示す。

2-1-3 保有免許

本調査は普通免許保有者を対象としており、全員が普通免許を保有している。また、大型免許保有者は対象外とした。その他の免許の保有者は、男性では23%、女性では5%である(図2-2-3)。

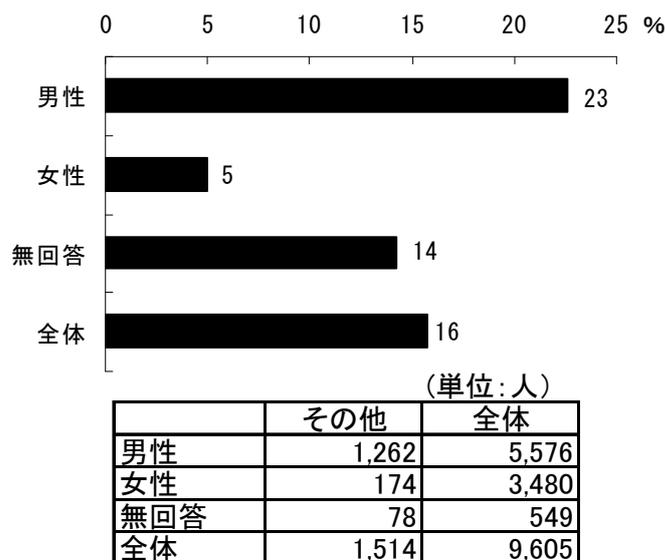


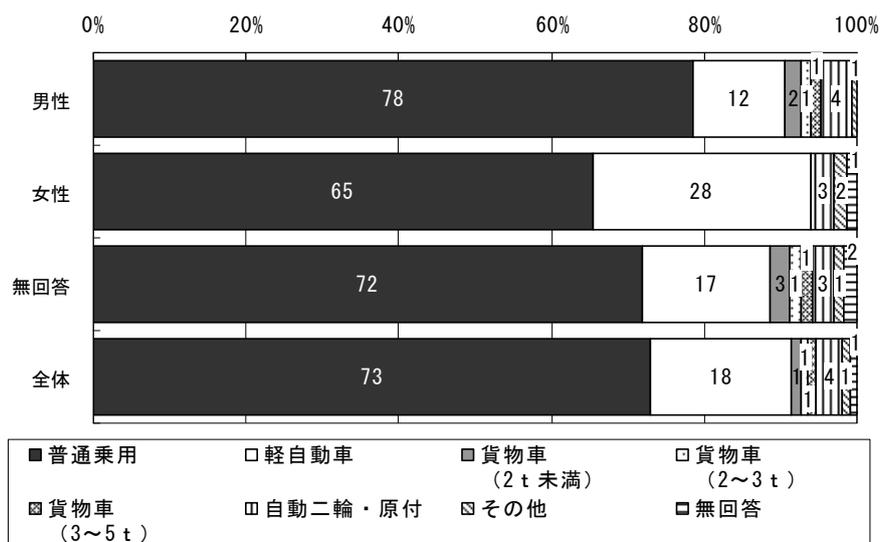
図2-2-3 その他の免許保有者

2-2 運転車種と走行状況

2-2-1 運転車種

ふだん運転している車種は、普通乗用車が最も多く、男性で78%、女性で65%を占める。次いで多いのは軽自動車で男性12%、女性28%である。貨物車（最大積載量5トン未満）を主運転車種としているのは男性で5%であるが、女性では非常に少ない。貨物車の中でも多いのは最大積載量2トン未満の138人であり、次いで3トン以上5トン未満が94人、2トン以上3トン未満が79人で、いずれも全回答者の1%前後である（図2-2-4）。

なお、「その他」の回答で多いのは「運転していない」である。



	普通乗用	軽自動車	貨物車 (2t未満)	貨物車 (2~3t)	貨物車 (3~5t)	大型貨物	大型バス	自動二輪・原付	その他	無回答	全体
男性	4,354	673	115	68	82	0	0	224	33	27	5,576
女性	2,268	991	9	3	4	0	0	102	57	46	3,480
無回答	395	92	14	8	8	0	0	15	8	9	549
全体	7,017	1,756	138	79	94	0	0	341	98	82	9,605

図2-2-4 運転車種

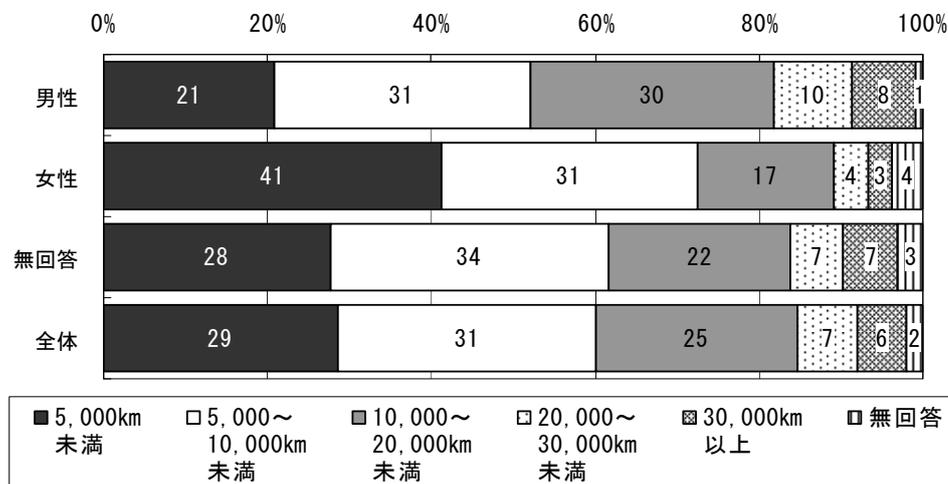
貨物車を主運転車種としている比率は、三大都市圏で4%、それ以外で2%である。地域別には中部の7%が多く、次いで近畿の4%が多い（表2-2-4）。

表2-2-4 運転車種

	普通乗用	軽自動車	貨物車 (2t未満)	貨物車 (2~3t)	貨物車 (3~5t)	貨物車 (合計)	自動二輪・原付	その他	無回答	全体	
回答者数 (人)	全体	7,017	1,756	138	79	94	311	341	98	82	9,605
	三大都市圏	4,002	646	86	54	73	213	262	69	49	5,241
	三大都市圏以外	3,015	1,110	52	25	21	98	79	29	33	4,364
	北海道・東北	718	210	8	7	8	23	12	6	11	980
	関東	3,452	632	61	39	39	139	182	49	49	4,503
	中部	596	143	15	10	29	54	8	1	0	802
	近畿	1,321	322	36	18	16	70	92	33	19	1,857
中国・四国・九州	930	449	18	5	2	25	47	9	3	1,463	
構成比 (%)	全体	73	18	1	1	1	3	4	1	1	100
	三大都市圏	76	12	2	1	1	4	5	1	1	100
	三大都市圏以外	69	25	1	1	0	2	2	1	1	100
	北海道・東北	73	21	1	1	1	2	1	1	1	100
	関東	77	14	1	1	1	3	4	1	1	100
	中部	74	18	2	1	4	7	1	0	0	100
	近畿	71	17	2	1	1	4	5	2	1	100
中国・四国・九州	64	31	1	0	0	2	3	1	0	100	

2-2-2 年間走行距離

過去1年間の走行距離は、男性では5,000～10,000km未満が最も多く31%、次いで10,000～20,000km未満が30%である。女性では5,000km未満が41%、次いで5,000～10,000km未満が31%である（図2-2-5）。女性の方が短い走行距離の回答比率が高い。



(単位: 人)

	5,000km未満	5,000～10,000km未満	10,000～20,000km未満	20,000～30,000km未満	30,000km以上	無回答	全体
男性	1,164	1,746	1,652	532	436	46	5,576
女性	1,436	1,084	585	140	101	134	3,480
無回答	152	186	122	36	36	17	549
全体	2,752	3,016	2,359	708	573	197	9,605

図2-2-5 年間走行距離

三大都市圏では5,000 km未満が32%と多く、三大都市圏以外に比べて平均走行距離が短いとみられる。地域別には、近畿の5,000 km未満が31%と多い（表2-2-5）。

表2-2-5 年間走行距離

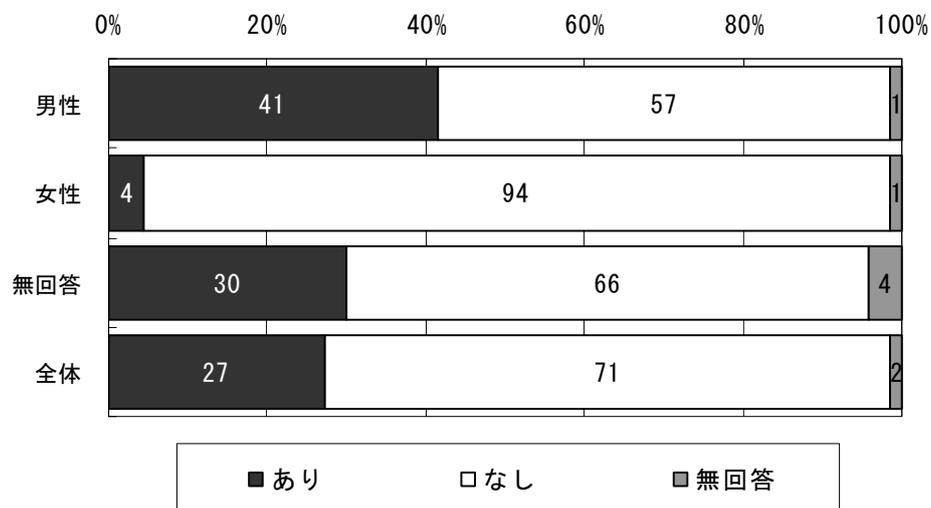
		5,000km未満	5,000～10,000km未満	10,000～20,000km未満	20,000～30,000km未満	30,000km以上	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	2,752	3,016	2,359	708	573	197	9,605
	三大都市圏	1,668	1,545	1,172	388	347	121	5,241
	三大都市圏以外	1,084	1,471	1,187	320	226	76	4,364
	北海道・東北	257	335	245	64	56	23	980
	関東	1,345	1,350	1,094	346	272	96	4,503
	中部	172	292	229	59	42	8	802
	近畿	582	563	416	126	125	45	1,857
	中国・四国・九州	396	476	375	113	78	25	1,463
	構成比 (%)	全体	29	31	25	7	6	2
三大都市圏		32	29	22	7	7	2	100
三大都市圏以外		25	34	27	7	5	2	100
北海道・東北		26	34	25	7	6	2	100
関東		30	30	24	8	6	2	100
中部		21	36	29	7	5	1	100
近畿		31	30	22	7	7	2	100
中国・四国・九州		27	33	26	8	5	2	100

注: 網掛け部分は、最も回答者が多い走行距離カテゴリーを示す。

2-3 貨物車の運転状況

2-3-1 貨物車の運転経験

貨物車の運転経験について「あり」と回答した者が、男性は41%であるが、女性は4%と少ない。全体では貨物車の運転経験「あり」は27%である（図2-2-6）。



(単位:人)

	あり	なし	無回答	全体
男性	2,311	3,188	77	5,576
女性	152	3,279	49	3,480
無回答	165	361	23	549
全体	2,628	6,828	149	9,605

図 2-2-6 貨物車の運転経験

全体では、貨物車の運転経験「あり」が27%に対して、三大都市圏は30%と高く、三大都市圏以外は24%と低い。地域別には中部、近畿、関東など大都市圏に運転経験「あり」が多い（表2-2-6）。

表 2-2-6 貨物車の運転経験

		あり	なし	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	2,628	6,828	149	9,605
	三大都市圏	1,571	3,588	82	5,241
	三大都市圏以外	1,057	3,240	67	4,364
	北海道・東北	261	695	24	980
	関東	1,241	3,200	62	4,503
	中部	249	538	15	802
	近畿	534	1,290	33	1,857
	中国・四国・九州	343	1,105	15	1,463
構成比 (%)	全体	27	71	2	100
	三大都市圏	30	68	2	100
	三大都市圏以外	24	74	2	100
	北海道・東北	27	71	2	100
	関東	28	71	1	100
	中部	31	67	2	100
	近畿	29	69	2	100
	中国・四国・九州	23	76	1	100

2-3-2 貨物車運転の目的

運転経験がある回答者に対して、貨物車の運転目的を複数回答で質問した。男性は「仕事や業務、アルバイト、家業などで、時々」が38%（運転経験のある回答者を母数とした比率。以下同様）、「仕事や業務、アルバイト、家業などで日常的に」が37%、「引越しや大きな荷物を運ぶ時など私的な目的」が33%である。

女性は「仕事や業務、アルバイト、家業などで、時々」が35%、「引越しや大きな荷物を運ぶ時など私的な目的」が34%、「仕事や業務、アルバイト、家業などで日常的に」が28%である（図2-2-7）。

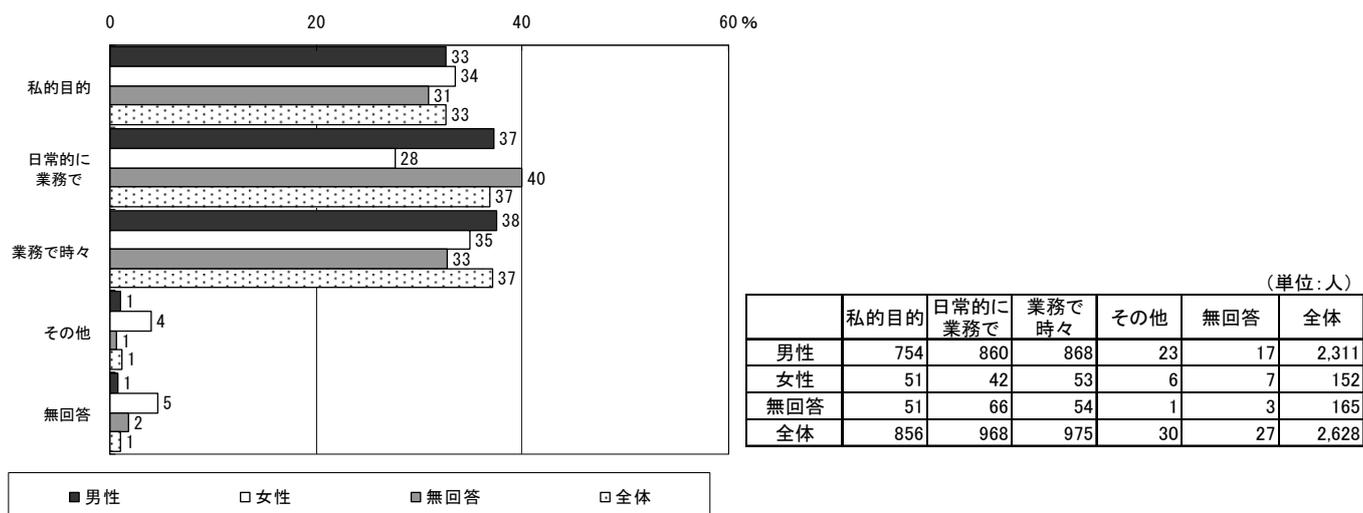


図 2-2-7 貨物車運転の目的

三大都市圏は「仕事や業務、アルバイト、家業などで日常的に」が多く、それ以外は「仕事や業務、アルバイト、家業などで、時々」が多い。地域別には、北海道・東北と中国・四国・九州を除いて「仕事や業務、アルバイト、家業などで日常的に」が多い（表2-2-7）。

表 2-2-7 貨物車運転の目的

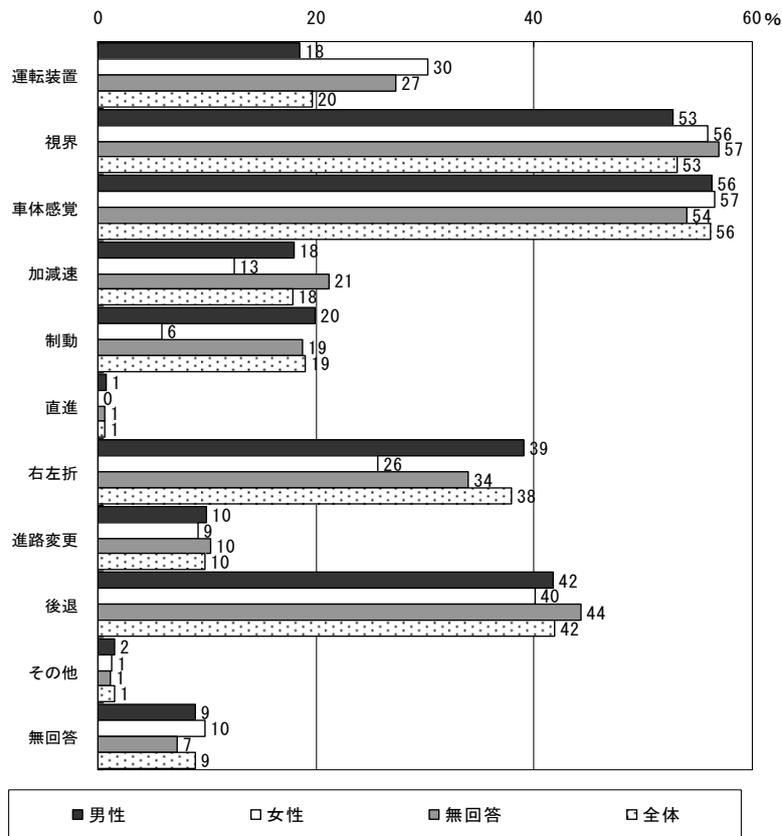
		私的目的	日常的に業務で	業務で時々	その他	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	856	968	975	30	27	2,628
	三大都市圏	515	641	549	15	13	1,571
	三大都市圏以外	341	327	426	15	14	1,057
	北海道・東北	94	75	101	2	2	261
	関東	437	465	460	13	14	1,241
	中部	50	113	81	5	5	249
	近畿	167	213	192	6	4	534
	中国・四国・九州	108	102	141	4	2	343
構成比 (%)	全体	33	37	37	1	1	100
	三大都市圏	33	41	35	1	1	100
	三大都市圏以外	32	31	40	1	1	100
	北海道・東北	36	29	39	1	1	100
	関東	35	37	37	1	1	100
	中部	20	45	33	2	2	100
	近畿	31	40	36	1	1	100
	中国・四国・九州	31	30	41	1	1	100

注: 表中の網掛け部分は、最も回答者数が多い目的を示す。

2-3-3 貨物車運転時の違和感

初めて貨物車を運転した時の普通乗用車等の運転と比べた違和感について、男性は「車体感覚」が56%と多く、以下、「運転席からの視界」が53%、「後退」が42%、「右左折」が39%、「制動」が20%と続いている。女性は「車体感覚」が57%、「運転席からの視界」が56%、「後退」が40%、「運転装置」が30%、「右左折」が26%と多い。男女で上位3位までは同一項目である。男性4位の「右左折」をあげる比率は男性が39%に対して、女性は26%と少ない。女性4位の「運転装置」をあげる比率は男性が18%に対して、女性は30%と多い(図2-8)。

なお、「その他」の回答の主な内容は「ブレーキ感覚」5件、「車高感覚」4件、「車幅感覚」4件、「後方確認」3件、「内輪差」2件等である(図2-2-8)。



(単位:人)

	運転装置	視界	車体感覚	加減速	制動	直進	右左折	進路変更	後退	その他	無回答	全体
男性	427	1,217	1,302	415	460	17	903	229	965	35	207	2,311
女性	46	85	86	19	9	0	39	14	61	2	15	152
無回答	45	94	89	35	31	1	56	17	73	2	12	165
全体	518	1,396	1,477	469	500	18	998	260	1,099	39	234	2,628

図2-2-8 貨物車運転時の違和感

都市圏、地域別に見ても大きな差はなく、多少の順位の入替わりはあるものの、上位4項目は共通している（表 2-2-8）。

表 2-2-8 貨物車運転時の違和感

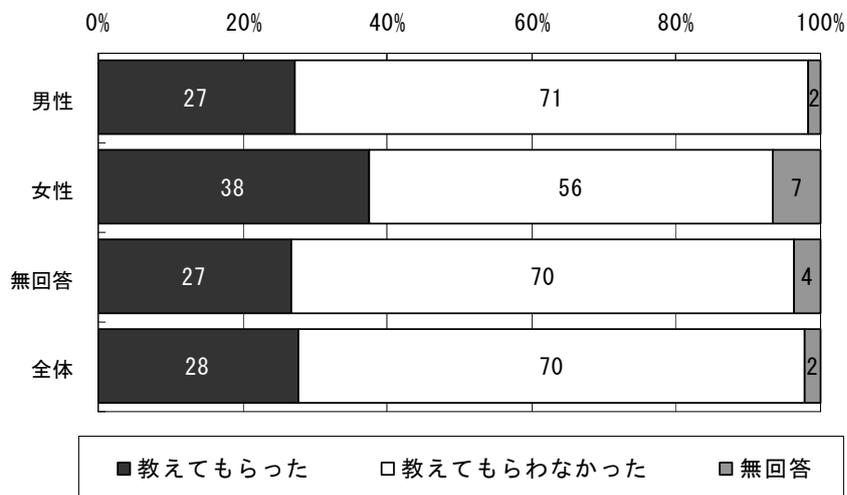
		運転装置	視界	車体感覚	加減速	制動	直進	右左折	進路変更	後退	その他	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	518	1,396	1,477	469	500	18	998	260	1,099	39	234	2,628
	三大都市圏	284	811	883	294	299	7	597	152	638	23	142	1,571
	三大都市圏以外	234	585	594	175	201	11	401	108	461	16	92	1,057
	北海道・東北	68	138	150	43	52	0	95	30	126	3	19	261
	関東	226	626	716	236	261	7	481	116	494	19	113	1,241
	中部	41	125	128	46	43	3	101	29	110	2	29	249
	近畿	103	302	289	96	86	4	202	48	221	8	50	534
	中国・四国・九州	80	205	194	48	58	4	119	37	148	7	23	343
構成比 (%)	全体	20	53	56	18	19	1	38	10	42	1	9	100
	三大都市圏	18	52	56	19	19	0	38	10	41	1	9	100
	三大都市圏以外	22	55	56	17	19	1	38	10	44	2	9	100
	北海道・東北	26	53	57	16	20	0	36	11	48	1	7	100
	関東	18	50	58	19	21	1	39	9	40	2	9	100
	中部	16	50	51	18	17	1	41	12	44	1	12	100
	近畿	19	57	54	18	16	1	38	9	41	1	9	100
	中国・四国・九州	23	60	57	14	17	1	35	11	43	2	7	100

注: 表中の網掛けは回答者の多い上位4項目を示す。

2-3-4 貨物車運転教育の状況

(1) 貨物車運転の教えを受けたか

初めて貨物車を運転したときに運転を教えてもらったかを質問した。男性は「教えてもらった」が27%、「教えてもらわなかった」が71%であり、ほとんどは貨物車の運転に際しての教育を受けていない。女性は「教えてもらった」が38%、「教えてもらわなかった」が56%であり、「教えてもらった」が男性よりも多い（図 2-2-9）。



■ 教えてもらった □ 教えてもらわなかった ▒ 無回答

(単位: 人)

	教えてもらった	教えてもらわなかった	無回答	全体
男性	629	1,643	39	2,311
女性	57	85	10	152
無回答	44	115	6	165
全体	730	1,843	55	2,628

図 2-2-9 貨物車運転の教えを受けたか

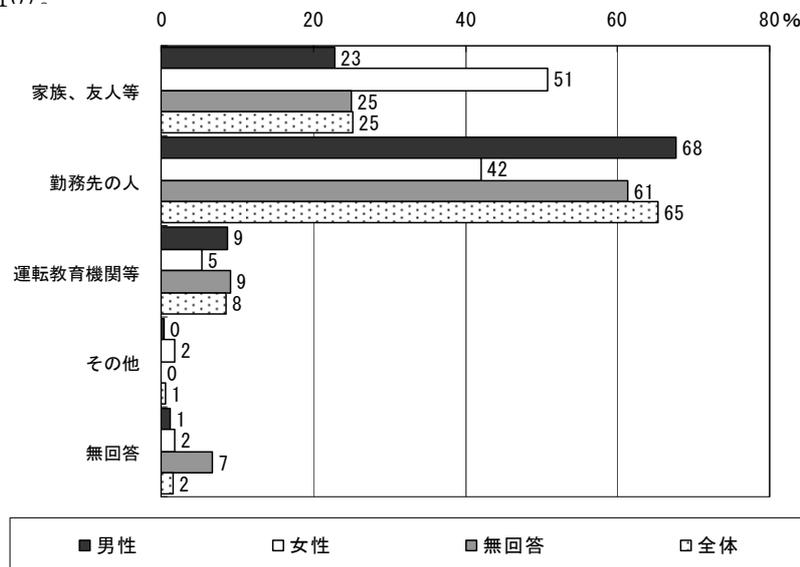
都市圏、地域による「教えてもらった」比率の差は少ないが、中部の「教えてもらった」の比率がやや高い（表 2-2-9）。

表 2-2-9 貨物車運転の教えを受けたか

		教えてもらった	教えてもらわなかった	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	730	1,843	55	2,628
	三大都市圏	443	1,103	25	1,571
	三大都市圏以外	287	740	30	1,057
	北海道・東北	70	184	7	261
	関東	341	878	22	1,241
	中部	78	164	7	249
	近畿	150	373	11	534
	中国・四国・九州	91	244	8	343
構成比 (%)	全体	28	70	2	100
	三大都市圏	28	70	2	100
	三大都市圏以外	27	70	3	100
	北海道・東北	27	70	3	100
	関東	27	71	2	100
	中部	31	66	3	100
	近畿	28	70	2	100
	中国・四国・九州	27	71	2	100

(2) 誰から貨物車運転の教えを受けたか

男性は「勤務先の上司、同僚、担当者など」が68%、「家族、友人、知人など」が23%、「教習所や運転者教育機関の人など」が9%であり、勤務先が7割近くを占めている。女性は「家族、友人、知人など」が51%、「勤務先の上司、同僚、担当者など」が42%、「教習所や運転者教育機関の人など」が5%であり、家族、友人、知人などが5割を占めている。なお、「その他」の回答の内容は、「トラックレンタル会社」2件、「大学の自動車部」1件、「アルバイト先」1件である(図 2-2-10)。



(単位:人)

	家族、友人等	勤務先の人	運転教育機関等	その他	無回答	全体
男性	144	426	55	3	8	629
女性	29	24	3	1	1	57
無回答	11	27	4	0	3	44
全体	184	477	62	4	12	730

図 2-2-10 誰から貨物車運転の教えを受けたか

三大都市圏では「勤務先の人」が70%と、全体の65%よりも多く、「家族、友人等」が21%と全体の25%よりも少ない。三大都市圏以外は「勤務先の人」が59%と全体よりも少なく、「家族、友人等」が32%と全体よりも多い。地域別には中部の「勤務先の人」が72%と多く、北海道・東北の「家族、友人等」が40%と多いのが目立っている（表2-2-10）。

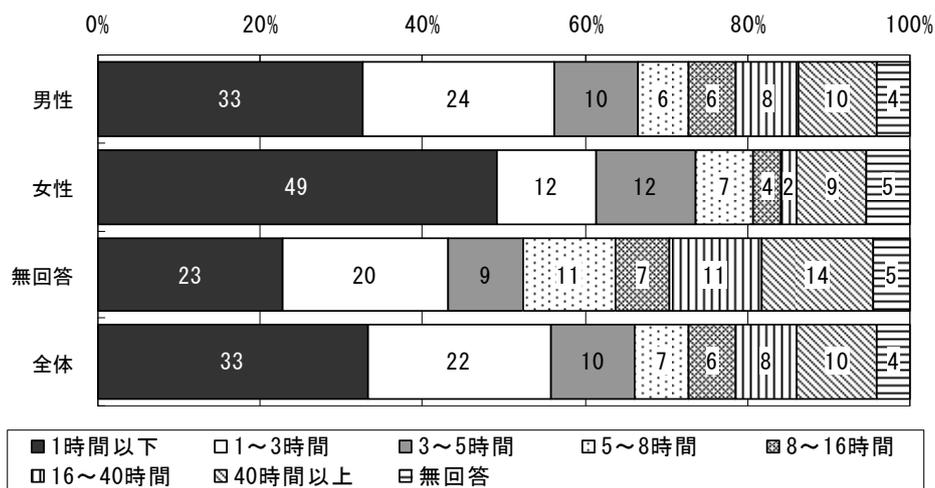
表2-2-10 誰から貨物車運転の教えを受けたか

		家族、友人等	勤務先の人	運転教育機関等	その他	無回答	全体
回答者数(人)	全体	184	477	62	4	5	287
	三大都市圏	91	308	42	2	12	730
	三大都市圏以外	93	169	20	2	7	443
	北海道・東北	28	38	1	1	2	70
	関東	78	232	30	3	5	341
	中部	12	56	10	0	1	78
	近畿	32	98	16	0	4	150
	中国・四国・九州	34	53	5	0	0	91
構成比(%)	全体	25	65	8	1	2	100
	三大都市圏	21	70	9	0	2	100
	三大都市圏以外	32	59	7	1	2	100
	北海道・東北	40	54	1	1	3	100
	関東	23	68	9	1	1	100
	中部	15	72	13	0	1	100
	近畿	21	65	11	0	3	100
	中国・四国・九州	37	58	5	0	0	100

(3) 教えを受けた時間

貨物車運転の教えを受けた延べ時間は、男性では1時間以下が33%で最も多く、1～3時間が24%、3～5時間が10%で、5時間までが約3分の2になる。

女性では1時間以下が49%で半数を占め、1～3時間と3～5時間は各12%である（図2-2-11）。



(単位:人)

	1時間以下	1~3時間	3~5時間	5~8時間	8~16時間	16~40時間	40時間以上	無回答	全体
男性	205	148	65	39	37	49	61	25	629
女性	28	7	7	4	2	1	5	3	57
無回答	10	9	4	5	3	5	6	2	44
全体	243	164	76	48	42	55	72	30	730

図2-2-11 貨物車運転の教えを受けた延べ時間

5時間以下の比率は三大都市圏で65%、それ以外で67%と大差はない。地域別には北海道・東北の5時間以下が71%と、全平均の66%より高い比率である（表2-2-11）。

表2-2-11 貨物車運転の教えを受けた延べ時間

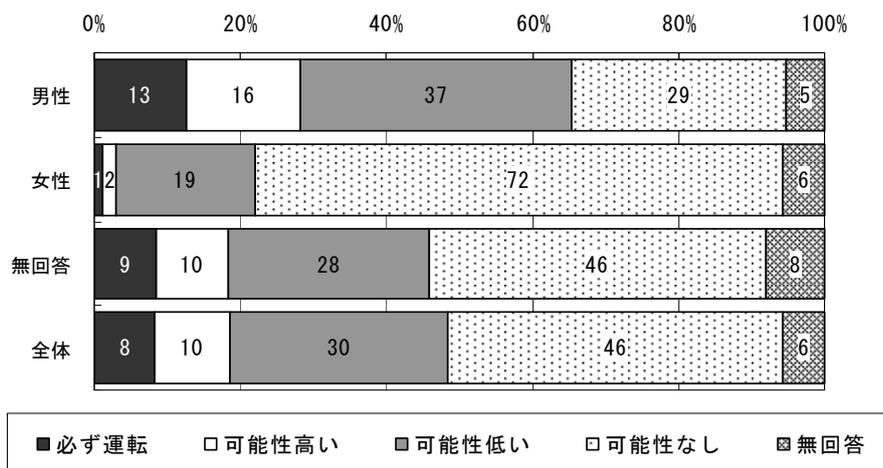
		1時間以内	1~3時間	3~5時間	5~8時間	8時間以内	8~16時間	16~40時間	40時間以上	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	243	164	76	48	531	42	55	72	30	730
	三大都市圏	138	107	45	29	319	28	38	41	17	443
	三大都市圏以外	105	57	31	19	212	14	17	31	13	287
	北海道・東北	28	16	6	7	57	3	6	2	2	70
	関東	117	77	34	15	243	17	28	38	15	341
	中部	19	15	10	9	53	5	10	8	2	78
	近畿	41	39	20	9	109	12	8	14	7	150
	中国・四国・九州	38	17	6	8	69	5	3	10	4	91
構成比 (%)	全体	33	22	10	7	73	6	8	10	4	100
	三大都市圏	31	24	10	7	72	6	9	9	4	100
	三大都市圏以外	37	20	11	7	74	5	6	11	5	100
	北海道・東北	40	23	9	10	81	4	9	3	3	100
	関東	34	23	10	4	71	5	8	11	4	100
	中部	24	19	13	12	68	6	13	10	3	100
	近畿	27	26	13	6	73	8	5	9	5	100
	中国・四国・九州	42	19	7	9	76	5	3	11	4	100

2-3-5 貨物車を運転する可能性

今後、貨物車を運転する可能性について、男性では「必ず運転する」が13%、「運転する可能性が高い」が16%で、合わせて28%である。「運転する可能性は低い」は37%であり、これを含めると65%が運転する可能性があるとしている。「運転する可能性はない」は29%である。

女性では「必ず運転する」が1%、「運転する可能性が高い」が2%であり、合わせて3%である。「運転する可能性は低い」は19%で、多少でも可能性がある比率は22%と男性の3分の1に近い。女性の「運転する可能性はない」は72%である。

全体では「必ず運転する」が8%、「運転する可能性が高い」が10%、「運転する可能性は低い」が30%で、「運転する可能性はない」は46%と約半数である（図2-2-12）。



(単位:人)

	必ず運転	可能性高い	可能性低い	可能性なし	無回答	全体
男性	701	871	2,067	1,643	294	5,576
女性	42	65	660	2,510	203	3,480
無回答	47	54	151	253	44	549
全体	790	990	2,878	4,406	541	9,605

図2-2-12 貨物車を運転する可能性

「必ず運転する」と「運転する可能性が高い」の合計比率を算出してみると、三大都市圏が21%、それ以外が16%であり、三大都市圏の方が運転する可能性が高いとする比率が高い。地域別に同様の比率を見ると、中部が23%、関東が20%と、全国平均の18%より高くなっている（表2-2-12）。

表2-2-12 貨物車を運転する可能性

		必ず運転	可能性 高い	可能性 低い	可能性 あり	可能性 なし	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	790	990	2,878	4,658	4,406	541	9,605
	三大都市圏	499	602	1,585	2,686	2,285	270	5,241
	三大都市圏以外	291	388	1,293	1,972	2,121	271	4,364
	北海道・東北	56	92	286	434	485	61	980
	関東	388	500	1,368	2,256	2,017	230	4,503
	中部	101	86	226	413	354	35	802
	近畿	155	198	579	932	808	117	1,857
	中国・四国・九州	90	114	419	623	742	98	1,463
構成比 (%)	全体	8	10	30	48	46	6	100
	三大都市圏	10	11	30	51	44	5	100
	三大都市圏以外	7	9	30	45	49	6	100
	北海道・東北	6	9	29	44	49	6	100
	関東	9	11	30	50	45	5	100
	中部	13	11	28	51	44	4	100
	近畿	8	11	31	50	44	6	100
	中国・四国・九州	6	8	29	43	51	7	100

2-4 貨物車の運転指導教育についての希望

2-4-1 貨物車の運転指導教育の内容

貨物車の運転指導教育の内容については、貨物車を運転する可能性があるとした者（「必ず運転する」、「運転する可能性が高い」、「運転する可能性は低い」と回答した者）のみに回答させた。

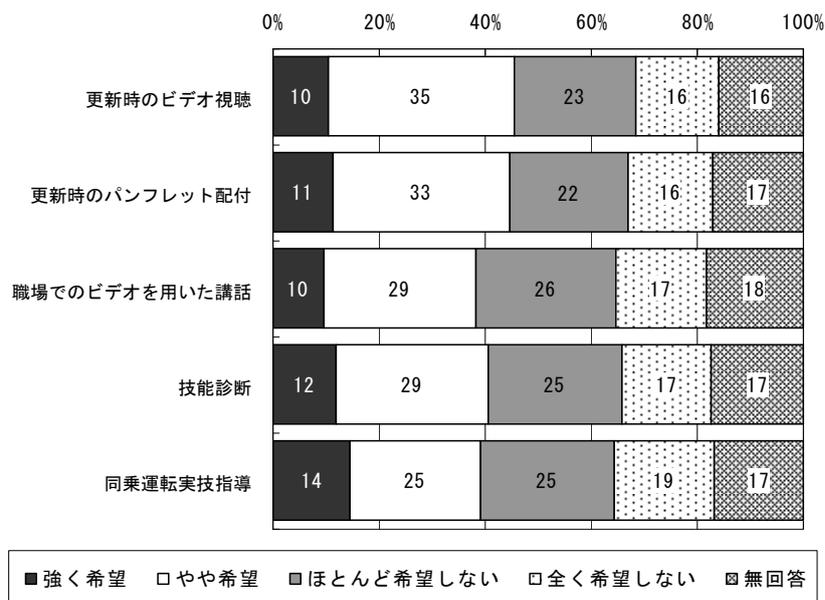
設問では、次の5種類の貨物車の運転指導を提示し、それぞれ「強く希望する」、「やや希望する」、「ほとんど希望しない」、「全く希望しない」の4つの選択肢で回答を求めた。

- ① 運転免許更新時講習時又はその前後でのビデオ視聴（トラックを運転する場合の注意事項等を15分程度で映像により説明する）
- ② 運転免許更新時等でのパンフレットの配布（トラックを運転する場合の注意事項等を簡潔にわかりやすく示す）
- ③ 職場、教習所等でのビデオ、テキスト等を用いた講話（トラックを運転する場合の注意事項等をわかりやすく説明する）
- ④ 職場、教習所等での運転技能診断（あなたのトラック運転技能を客観データにより診断する）
- ⑤ 職場、教習所等での同乗運転実技指導（指導員等が同乗してトラックの運転指導をする）

(1) 全体概要

提示した5種類の運転指導について、「強く希望する」と「やや希望する」の合計の比率で見ると、比率が高い順に「運転免許更新時講習時又はその前後でのビデオ視聴」が46%、「運転免許更新時等でのパンフレットの配布」が同45%、「職場、教習所等での運転技能診断」が同41%、「職場、教習所等での同乗運転実技指導」が同39%、「職場、教習所等でのビデオ、テキスト等を用いた講話」が同38%となっている(図2-2-13)。

このように、更新時講習での教育が職場での教育よりも高い比率を占めている。更新時講習の場ではビデオによる教育への要望が強く、職場等では運転技能診断への要望が強い。



(単位:人)

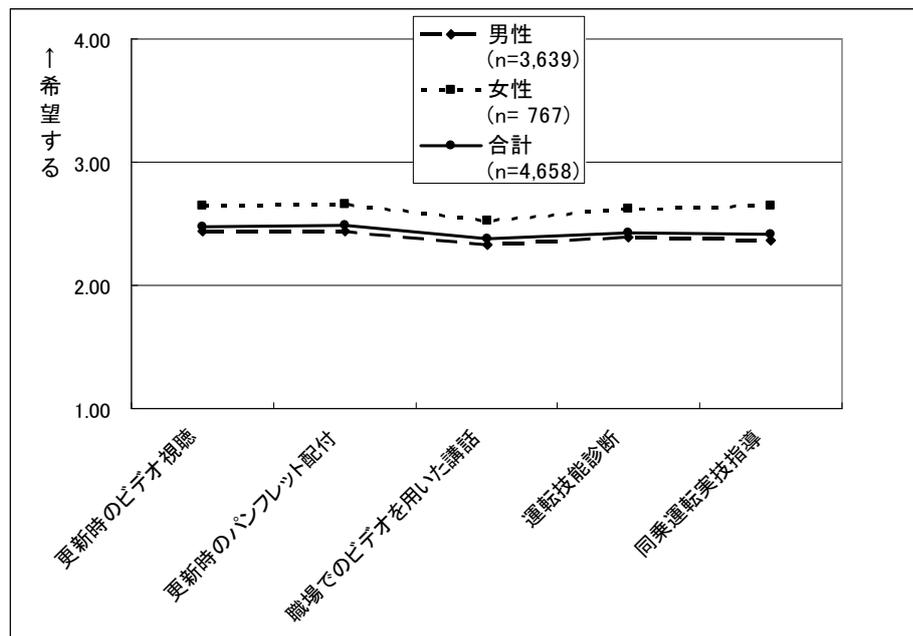
	強く希望	やや希望	ほとんど希望しない	全く希望しない	無回答	全体
更新時のビデオ視聴	482	1,643	1,061	726	746	4,658
更新時のパンフレット配付	527	1,550	1,044	742	795	4,658
職場でのビデオを用いた講話	445	1,333	1,232	803	845	4,658
運転技能診断	551	1,339	1,171	787	810	4,658
同乗運転実技指導	669	1,153	1,169	885	782	4,658

図 2-2-13 貨物車の運転指導への要望

(2) 性別要望

選択肢の「強く希望する」に4点、「やや希望する」に3点、「ほとんど希望しない」に2点、「全く希望しない」に1点を与えて評価点を算出して男女別に比較したのが図2-2-14である。先記のように、調査対象者は貨物車を運転する可能性があるとは回答した者のみとしているため、男性3,639人、女性767人と、圧倒的に男性が多い回答者構成である。

得点は高いほど要望が強いことになるが、全体に女性の得点の方が高く、貨物車運転時の教育への要望が強い。男女で差が大きいのは「職場、教習所等での同乗運転実技指導」(男性得点2.37、女性得点2.65、差が0.28)、「職場、教習所等での運転技能診断」(同2.39、2.62、0.23)、「運転免許更新時等でのパンフレットの配布」(同2.44、2.64、0.20)などで、いずれも女性の要望が男性よりも強い。



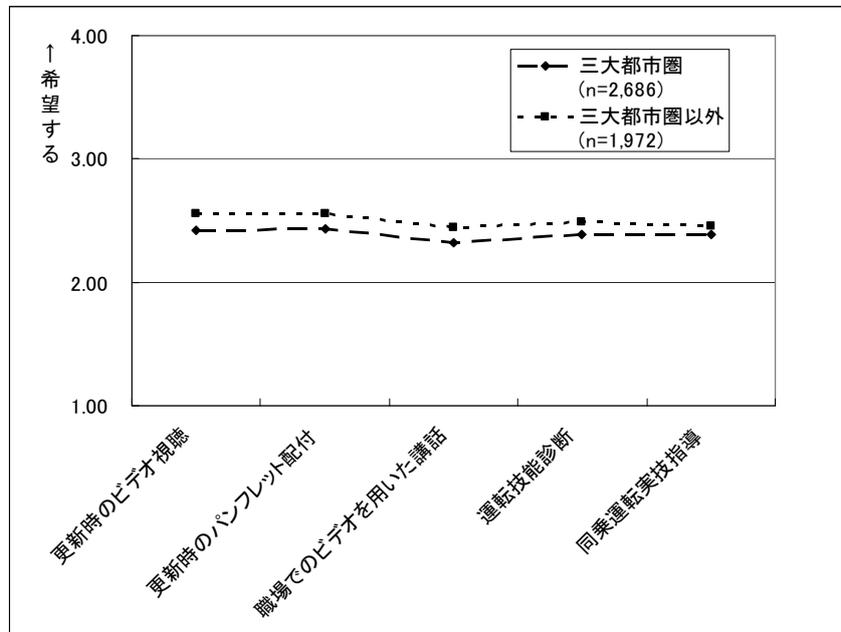
	男性 (n=3,639)	女性 (n= 767)	合計 (n=4,658)
更新時のビデオ視聴	2.44	2.66	2.48
更新時のパンフレット配付	2.44	2.64	2.48
職場でのビデオを用いた講話	2.39	2.62	2.43
運転技能診断	2.37	2.65	2.41
同乗運転実技指導	2.33	2.52	2.37

図2-2-14 貨物車の運転指導への要望得点

注：「強く希望する」に4点、「やや希望する」に3点、「ほとんど希望しない」に2点、「全く希望しない」に1点を与えて算出した。

(3) 都市圏、地域別要望

三大都市圏とそれ以外を比較すると、三大都市圏以外の得点の方が高く、貨物車の運転教育の要望が強い。地域別には中国・四国・九州の要望得点が高いのが目立っている(図 2-2-15, 表 2-2-13)。



	三大都市圏 (n=2,686)	三大都市圏以外 (n=1,972)
更新時のビデオ視聴	2.43	2.56
更新時のパンフレット配付	2.43	2.55
職場でのビデオを用いた講話	2.32	2.44
運転技能診断	2.39	2.49
同乗運転実技指導	2.38	2.46

図 2-2-15 三大都市圏別貨物車の運転指導への要望得点

表 2-2-13 地域別貨物車の運転指導への要望得点

	北海道 東北	関東	中部	近畿	中国 四国 九州	全体
更新時のビデオ視聴	2.55	2.46	2.44	2.43	2.62	2.48
更新時のパンフレット配付	2.53	2.45	2.45	2.45	2.64	2.48
職場でのビデオを用いた講話	2.38	2.36	2.37	2.32	2.49	2.37
運転技能診断	2.38	2.41	2.44	2.40	2.56	2.43
同乗運転実技指導	2.41	2.42	2.35	2.37	2.49	2.41
サンプル数(人)	434	2,256	413	932	623	4,658

注: 網掛け部分は、最も得点が高い地域である。

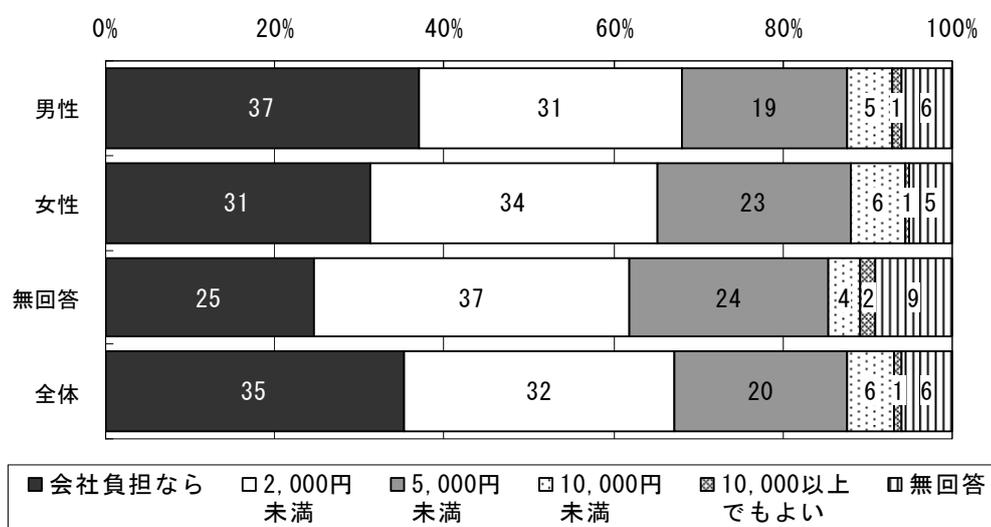
2-4-2 貨物車の運転指導教育の料金

この問への回答者は、前問の「運転技能診断」「同乗運転実技指導」のいずれかで、「強く希望する」または「やや希望する」と答えた者である。

「貨物車の運転指導教育の料金がどのくらいまでなら受講しようと思いますか」との質問に対して、男性は「会社負担なら」が37%、「2千円未満なら」が31%、「5千円未満なら」が19%、「1万円未満なら」が5%、「1万円以上でもよい」が1%である。

女性は「会社負担なら」が31%、「2千円未満なら」が34%、「5千円未満なら」が23%、「1万円未満なら」が6%、「1万円以上でもよい」が1%である（図2-2-16）。

「会社負担なら」と「2千円未満なら」の合計比率は、男性で68%、女性で65%、全体で67%と3分の2に上っている（図2-2-16）。



(単位:人)

	会社負担 なら	2,000円 未満	5,000円 未満	10,000円 未満	10,000円 以上 でもよい	無回答	全体
男性	675	565	353	99	21	108	1,821
女性	167	183	122	34	3	27	536
無回答	27	41	26	4	2	10	110
全体	869	789	501	137	26	145	2,467

図 2-2-16 貨物車の運転指導教育の料金

「会社負担なら」と「2千円未満なら」の合計比率は、三大都市圏別で68%、それ以外で66%と大きな差は見られない。地域別に同様の比率を見ると、66~68%に分布しており、地域による大きな差は見られない。ただし、北海道・東北では「会社負担なら」の比率が28%と全国平均の35%を大きく下回っているのが目立っている（表2-2-14）。

表2-2-14 貨物車の運転指導教育の料金

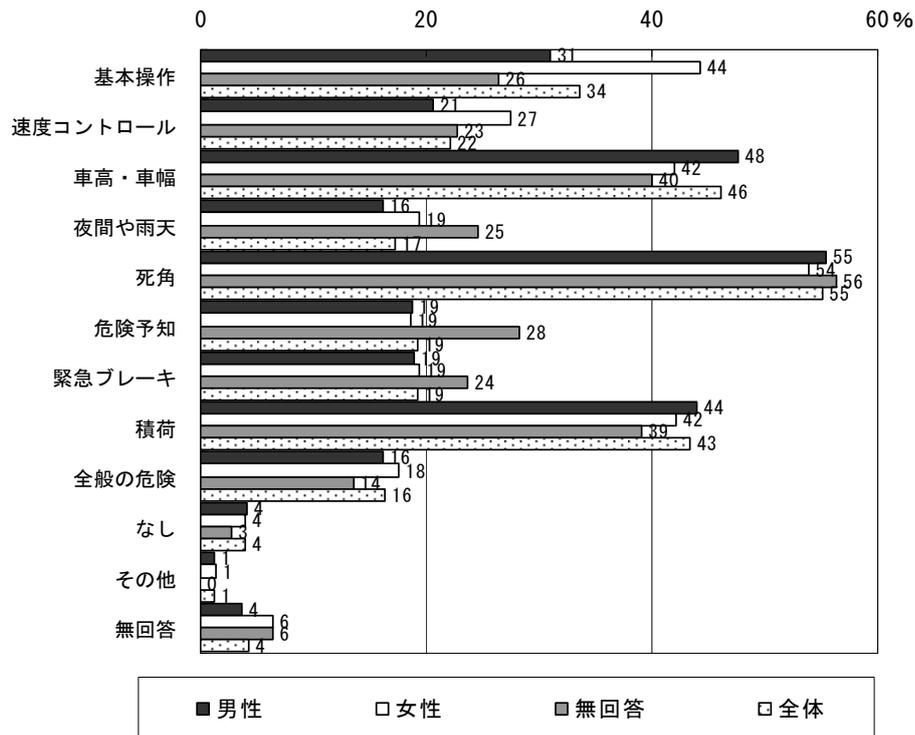
		会社負担 なら	2千円 未満なら	5千円 未満なら	1万円 未満なら	1万円以上 でもよい	無回答	全体
回答者数 (人)	全体	869	789	501	137	26	145	2,467
	三大都市圏	508	439	303	67	11	69	1,397
	三大都市圏以外	361	350	198	70	15	76	1,070
	北海道・東北	62	83	39	17	4	13	218
	関東	426	392	255	69	8	68	1,218
	中部	74	54	45	4	4	13	194
	近畿	171	149	97	20	6	30	473
	中国・四国・九州	136	111	65	27	4	21	364
構成比 (%)	全体	35	32	20	6	1	6	100
	三大都市圏	36	31	22	5	1	5	100
	三大都市圏以外	34	33	19	7	1	7	100
	北海道・東北	28	38	18	8	2	6	100
	関東	35	32	21	6	1	6	100
	中部	38	28	23	2	2	7	100
	近畿	36	32	21	4	1	6	100
	中国・四国・九州	37	30	18	7	1	6	100

2-5 貨物車の運転について知りたい項目

2-5-1 集計結果

貨物車の運転について特に知りたいと思う項目を3つまで選んで回答させた。回答比率が高い項目の順に列挙すると次のようになる（図2-2-17）。

- ① 貨物車の死角とそれへの対応方法（男性55%、女性54%、全体55%）
- ② 貨物車の車高・車幅の感覚（同48%、42%、46%）
- ③ 積荷で変わる運転感覚（同44%、42%、43%）
- ④ 貨物車の基本的操作方法（アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など）（同31%、44%、34%）
- ⑤ 速度のコントロール、車間の取り方等の安全運転の基本（同21%、27%、22%）



(単位:人)

	基本操作	速度コントロール	車高・車幅	夜間や雨天	死角	危険予知	緊急ブレーキ	積荷	全般の危険	なし	その他	無回答	全体
男性	564	374	867	295	1,010	342	345	800	294	75	23	66	1,821
女性	237	147	225	104	289	100	104	226	94	21	7	34	536
無回答	29	25	44	27	62	31	26	43	15	3	0	7	110
全体	830	546	1,136	426	1,361	473	475	1,069	403	99	30	107	2,467

注:「その他」回答は、「事故の原因と対応」(5件)、「積荷の方法」(4件)、「オーバーハング」(4件)、「内外輪差」(3件)等である。

図 2-2-17 貨物車の運転について知りたいこと (3つまで選択)

地域別に貨物車の運転について知りたいことを見ると、すべての都市圏、地域で1位から4位までの順位が同一で、「貨物車の死角とそれへの対応方法」、「貨物車の車高・車幅の感覚」、「積荷で変わる運転感覚」、「貨物車の基本的操作方法」への要望が高い(表 2-2-15)。

表 2-2-15 地域別貨物車の運転について知りたいこと

	基本操作	速度コントロール	車高・車幅	夜間や雨天	死角	危険予知	緊急ブレーキ	積荷	全般の危険	なし	その他	無回答	全体
回答者数(人)													
全体	830	546	1,136	426	1,361	473	475	1,069	403	99	30	107	2,467
三大都市圏	460	315	641	236	773	266	285	602	233	55	17	59	1,397
三大都市圏以外	370	231	495	190	588	207	190	467	170	44	13	48	1,070
北海道・東北	69	53	103	37	123	46	39	102	46	7	3	8	218
関東	424	270	557	209	673	241	252	518	201	47	11	50	1,218
中部	59	34	86	40	109	33	23	93	31	14	3	8	194
近畿	158	106	220	75	262	73	99	200	75	16	8	23	473
中国・四国・九州	120	83	170	65	194	80	62	156	50	15	5	18	364
構成比(%)													
全体	34	22	46	17	55	19	19	43	16	4	1	4	100
三大都市圏	33	23	46	17	55	19	20	43	17	4	1	4	100
三大都市圏以外	35	22	46	18	55	19	18	44	16	4	1	4	100
北海道・東北	32	24	47	17	56	21	18	47	21	3	1	4	100
関東	35	22	46	17	55	20	21	43	17	4	1	4	100
中部	30	18	44	21	56	17	12	48	16	7	2	4	100
近畿	33	22	47	16	55	15	21	42	16	3	2	5	100
中国・四国・九州	33	23	47	18	53	22	17	43	14	4	1	5	100

注:表中の網掛け部分は、回答者数が多い上位4項目を示す。

2-5-2 貨物車の運転について知りたいこと

「貨物車の運転について知りたいこと」と「運転時に感じた違和感」とのクロス集計を行い、両者の関係を見る。横計を母数とする構成比では、いずれの違和感を持った運転者共に「死角」を最も知りたいこととしており共通している。「死角」以外の知りたいことをみると、たとえば、「運転装置」に違和感を持った運転者は「基本操作」について知りたいとする比率が全体平均より高く、また、「車体感覚」に違和感を持った運転者は「車高・車幅」について知りたいとする比率が全体平均より高いなどの傾向が見られる。この他、「加減速」や「制動」に違和感を持った運転者は「緊急ブレーキ」について知りたいとする比率が全体平均より高くなっている(表2-2-16)。

表2-2-16 「貨物車の運転について知りたいこと」と「運転時に感じた違和感」

(実数表)

(単位:人)

		貨物車の運転について知りたいこと												
		基本操作	速度コントロール	車高・車幅	夜間や雨天	死角	危険予知	緊急ブレーキ	積荷	全般の危険	なし	その他	無回答	全体
運転時に感じた違和感	運転装置	78	34	101	42	133	42	43	96	38	5	2	5	216
	視界	120	102	259	102	340	119	96	267	92	25	8	15	568
	車体感覚	144	93	322	103	369	129	101	284	109	29	8	18	625
	加減速	47	39	72	35	105	39	47	92	29	6	4	2	183
	制動	55	49	106	41	146	71	53	110	34	3	2	1	226
	直進	2	3	5	1	7	4	3	4	1	0	0	0	9
	右左折	109	71	218	78	294	85	72	204	69	16	7	7	445
	進路変更	37	23	51	27	69	27	20	55	19	2	6	1	115
	後退	98	77	208	83	296	101	82	214	79	18	12	11	462
	その他	4	1	9	8	10	3	3	10	4	2	4	0	19
	無回答	5	1	10	1	21	4	3	14	6	5	1	5	39
全体	213	152	432	170	572	185	165	442	166	55	14	27	981	

(横計構成比表)

(単位:%)

		貨物車の運転について知りたいこと												
		基本操作	速度コントロール	車高・車幅	夜間や雨天	死角	危険予知	緊急ブレーキ	積荷	全般の危険	なし	その他	無回答	全体
運転時に感じた違和感	運転装置	36	16	47	19	62	19	20	44	18	2	1	2	100
	視界	21	18	46	18	60	21	17	47	16	4	1	3	100
	車体感覚	23	15	52	16	59	21	16	45	17	5	1	3	100
	加減速	26	21	39	19	57	21	26	50	16	3	2	1	100
	制動	24	22	47	18	65	31	23	49	15	1	1	0	100
	直進	22	33	56	11	78	44	33	44	11	0	0	0	100
	右左折	24	16	49	18	66	19	16	46	16	4	2	2	100
	進路変更	32	20	44	23	60	23	17	48	17	2	5	1	100
	後退	21	17	45	18	64	22	18	46	17	4	3	2	100
	その他	21	5	47	42	53	16	16	53	21	11	21	0	100
	無回答	13	3	26	3	54	10	8	36	15	13	3	13	100
全体	22	15	44	17	58	19	17	45	17	6	1	3	100	

注: 表中の網掛け部分は、回答比率が50%以上の項目を示す。

第3章 運転者教育の要望調査結果のまとめ

(1) 回答者の概要

総回答者は9,605人で、そのうち男性が5,576人(58%)、女性が3,480人(36%)である。男女ともに29歳以下が最も多く、次いで30～39歳が多い。

(2) 運転車種と走行状況

ふだん運転している車種は普通乗用車が最も多く、男性で78%、女性で65%を占める。貨物車(最大積載量5トン未満)を主運転車種としているのは男性で5%、女性では0%(16人)である。貨物車の中でも多いのは最大積載量2トン未満で、全体で138人、3～5トンが94人、2～3トンが79人で、いずれも全回答者の1%前後である

(3) 過去における貨物車の運転状況

貨物車の運転経験について「あり」が、男性は41%であるが、女性は4%と少ない。全体では貨物車の運転経験「あり」は27%である。

貨物車の運転経験がある回答者に対して、貨物車の運転目的を複数回答で質問した。男性は「仕事や業務、アルバイト、家業などで、時々」が38%、「仕事や業務、アルバイト、家業などで日常的に」が37%、「引越しや大きな荷物を運ぶ時など私的な目的」が33%である。女性は「仕事や業務、アルバイト、家業などで、時々」が35%、「引越しや大きな荷物を運ぶ時など私的な目的」が34%、「仕事や業務、アルバイト、家業などで日常的に」が28%である。

初めて貨物車を運転した時の普通乗用車等と比べた違和感は、「車体感覚」(男性56%、女性57%)が最も多く、以下、「運転席からの視界」(同53%、56%)、「後退」(同42%、40%)と続いている。男性4位の「右左折」をあげる比率は男性が39%に対して、女性は26%と少ない。女性4位の「運転装置」をあげる比率は男性が18%に対して、女性は30%と多い。

初めて貨物車を運転したときに運転を教えてもらったかを質問した結果、男性は「教えてもらった」が27%、「教えてもらわなかった」が71%であり、ほとんどは貨物車の運転に際しての教育を受けていない。女性は「教えてもらった」が38%、「教えてもらわなかった」が56%であり、「教えてもらった」が男性よりも多い。

貨物車の運転を教えた人は、男性は「勤務先の上司、同僚、担当者など」が68%、「家族、友人、知人など」が23%、「教習所や運転者教育機関の人など」が9%であり、勤務先が7割近くを占めている。女性は「家族、友人、知人など」が51%、「勤務先の上司、同僚、担当者など」が42%、「教習所や運転者教育機関の人など」が5%である。

貨物車運転の教えを受けた延べ時間は、男性では1時間以下が33%で最も多く、1～3時間が24%、3～5時間が10%で、5時間以下を合わせると66%と約3分の2になる。女性では1時間以下が49%で半数近くを占め、1～3時間と3～5時間は各12%である。

(4) 貨物車を運転する可能性

今後、貨物車を運転する可能性について、男性では「必ず運転する」が13%、「運転する可能性が高い」が16%で、合わせて28%である。男性の「運転する可能性は低い」は37%で、これを含めると65%が運転する可能性があるとしており、「運転する可能性はない」は29%である。

女性では「必ず運転する」が1%、「運転する可能性が高い」が2%で、合わせて3%である。

「運転する可能性は低い」は19%で、多少でも可能性がある比率は22%と男性の3分の1に近い。女性の「運転する可能性はない」は72%である。

全体では「必ず運転する」が8%、「運転する可能性が高い」が10%、「運転する可能性は低い」が30%で、「運転する可能性はない」は46%と約半数である。

(5) 貨物車運転指導教育の希望

貨物車を運転する可能性があるとした者に対し、次の5種類の貨物車の運転指導を提示し、それぞれ「強く希望する」、「やや希望する」、「ほとんど希望しない」、「全く希望しない」の4つの選択肢で回答を求めた。「強く希望する」と「やや希望する」との合計比率をみると、次のようになる。

- ① 運転免許更新時講習時又はその前後でのビデオ視聴：46%
- ② 運転免許更新時等でのパンフレットの配布：45%
- ③ 職場、教習所等でのビデオ、テキスト等を用いた講話：38%
- ④ 職場、教習所等での運転技能診断：41%
- ⑤ 職場、教習所等での同乗運転実技指導：39%

このように更新時講習での教育が職場での教育よりも高い比率を占めている。更新時講習の場ではビデオによる教育への要望が強く、職場等では運転技能診断への要望が強い。また、女性の方が男性に比べてこれらの指導教育を希望する比率が高い。

「運転技能診断」「同乗運転実技指導」のいずれかで、「強く希望する」または「やや希望する」と答えた対象者に「貨物車の運転指導教育の料金がどのくらいまでなら受講しようと思いませんか」と質問した結果、「会社負担なら」が35%、「2千円未満なら」が32%、「5千円未満なら」が20%、「1万円未満なら」が6%、「1万円以上でもよい」が1%である。

(6) 貨物車の運転者教育について知りたい項目

貨物車の運転について特に知りたいと思う項目を3つまで選んで回答させた。回答比率が高い項目の順に列挙すると次のようになる。

- ① 貨物車の死角とそれへの対応方法：55%
- ② 貨物車の車高・車幅の感覚：46%
- ③ 積荷で変わる運転感覚：43%
- ④ 貨物車の基本的操作方法（アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など）：34%
- ⑤ 速度のコントロール、車間の取り方等の安全運転の基本：22%

なお、男女別にみると、男性は「貨物車の車高・車幅の感覚」の回答比率が比較的高く、女性は「貨物車の基本的操作方法」の回答比率が比較的高い。

第3部 運転者教育効果検証のための実証実験

第1章 中型貨物車による実証実験の概要

1-1 実証実験の目的

中型貨物運転者に対し、教育プログラム素案による教育を実施し、教育前後の運転行動の変化等を評価・分析することを目的とする。

1-2 実証実験の内容

1-2-1 実証実験の日程等

実証実験は、予備実験と本実験の2回実施した。予備実験は教育プログラム素案の原案を用いて実施した。本実験は予備実験結果等から原案の見直しを行い再度実施した。実証実験の日程は以下のとおりである。

- ① 予備実験 平成18年11月5日(日)、11月12日(日)
- ② 本実験 平成18年12月27日(日)、12月28日(日)

1-2-2 教育プログラム素案による教育の内容

教育プログラム素案による教育として、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)において、約1時間の研修を実施した。研修の流れは、被験者(被験者の属性等については2-1を参照)に約25分の教育用ビデオを前後半に分割し視聴させ、前半終了後の10分間、後半終了後の10分間に配布資料に基づき中央研修所の教官による補足説明を行った。

配布資料は、教育用ビデオの教育項目に準じた内容で、教育ビデオ及び配布資料の教育項目は、以下のとおりである。なお、教育ビデオ及び配布資料の内容については、第4部において述べる。

- ・ 中型貨物車の事故の現状
- ・ 貨物車の死角の理解
- ・ 右左折時の安全確認方法
- ・ 後退
- ・ 制動
- ・ 正しい車間距離
- ・ 積載と運転感覚
- ・ 車両感覚

1-2-3 走行実験の内容

走行実験は、教育プログラム素案による研修の前後に実施した。走行コースは中央研修所の基本訓練コース及び高速周回路を使用し、基本訓練コース内のスタート地点から、基本訓練コースを走行し、高速周回路を1周して基本訓練コース内のゴール地点へ戻るコースを設定した。

実験車両には中央研修所の教官が同乗して、被験者の運転上の問題点をチェックした。

(1) 使用車両

被験者が乗務した車両は次の2種類である。

(1) 使用車両

被験者が乗務した車両は次の2種類である。

① 最大積載量2トン車（以下「2トン車」という）

② 最大積載量4トン車（以下「4トン車」という）

実験は、4トン車は最大積載状態で、2トン車は空車で行った。

実験に使用した車両の仕様を表3-1-1、使用車両の写真を図3-1-1に示す。

表 3-1-1 実験に使用した車両の仕様

	2トン車	4トン車
メーカー	トヨタ	日野
車名	トヨエース	レンジャー
型式	KK-XZU412	KC-FC2JKB
車両重量 (kg)	3010	3465
車両総重量 (kg)	5175	7980
乗車定員 (人)	3	3
最大積載量 (kg)	2000	4350
車両長さ (cm)	638	816
車幅 (cm)	219	223
車高 (cm)	315	241
排気量 (cc)	4613	7961
燃料	軽油	軽油
ミッション形式	MT	MT

2トン車



4トン車



図 3-1-1 実験に使用した車両（写真）

(2) 走行方法、チェック項目等

① 基本訓練コースにおける走行実験

被験者に中央研修所の基本訓練コースを走行させ、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3-1-2のとおりである。

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、試験中止項目には50点を与えた。また、技能試験採点基準では「シート調節」の1項目で5点減点であるが、今回の実験で実施した運転者教育の効果を見るために「シート調節」を8項目に分け、それぞれ1点の減点とした。走行したコースは、図3-1-2のとおりである。

表 3-1-2 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	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	アクセルフック	アクセル	急加速	10		
		ドア開け前の後方確認	10			加速不良	10		
	安全措置	ミラーの調整(ルームミラー)	5			発進手間取り	10		
		ドアを確実に閉めない	5			速度超過	20		
	ベルト	シートベルトの不適切な着用	10			逆行・小	10		
			1			逆行・中	20		
	シート調節	シート調節	背もたれ角度			1	逆行・大	50	
			座り位置			1	道路左側端に近づき過ぎ	20	
			シートの前後調整			1	道路中央に近づき過ぎ	20	
			シートの高さ			1	車体感覚	接触・小	10
			ヘッドレスト位置	1	接触・大	50			
			ハンドル位置の調整(中指第1～2関節に調整)	1	切り返し	5			
			ハンドルを持つ位置	1	脱輪・小	5			
	その他シート調節	1	脱輪・中	20					
	運転姿勢	運転姿勢	5	脱輪・大	50				
			5	一時停止	一時停止の標識、標示無視、見落とし(一時停止違反)	50			
	発進合図しない	5	一時停止不十分(完全に停止しない)		50				
	発進確認しない	5	一時停止位置不適當(停止したが線を超えて停止)		30				
	発進時	発進時	発進時のアンダーミラー確認(直前の安全確認)	10	停止・信号	信号	黄信号での無理な交差点進入(安全速度違反)	20	
			右側死角への配慮・不十分	5			黄信号で安全に停止できるのに停止しない(信号無視黄)	50	
右側死角への配慮・なし			10	赤信号での交差点通過(信号無視赤)			50		
リアオーバーハングへの配慮・不十分			5	見込み発進(信号無視赤)			50		
リアオーバーハングへの配慮・なし			10	停止位置が不適當、赤点減含む(停止線を越えて停止)			30		
20			赤色の点減信号で停止しない	50					
信号のない交差点通過	徐行しない	20	黄色の点減信号で徐行しない	20					
右折時	右折合図	右折合図しない	5	制動操作			ブレーキ	急ブレーキ	10
		右折合図不適當	5					制動時期	10
	交差点	右折時に道路の中央に寄せない	10					ブレーキ不円滑	5
			右折待ちで、車体を斜めにしすぎ		10	ボンピングブレーキ		5	
			右折時の通行位置		5	ブレーキペダルの操作方法(正しく踏んでいるか)		5	
	右折行動	車体後端の振り出し(リアオーバーハングへの注意)	10	カーブの走行	カーブに入ってから制動(速度速すぎ・小)	5			
			右折中の速度速すぎ			20	カーブに入ってから制動(速度速すぎ・大)	10	
	信号指示	信号指示	安全確認不十分	10	安全な速度でカーブに入らない(速度速すぎ・小)	5			
			黄信号での無理な交差点進入	50	安全な速度でカーブに入らない(速度速すぎ・大)	10			
			赤信号での交差点進入	50	その他の走行	わき見運転	10		
			赤信号で停止線を越えて停止	30		漫然運転	10		
	その他	その他	交差点前での右側の安全確認(情報収集)	5	運転終了時	後方確認せずドア開け	10		
			顔を動かしての安全確認(ミラーやビラーの死角)・不十分	5		ハンドブレーキ忘れ	5		
			顔を動かしての安全確認(ミラーやビラーの死角)・なし	10		エンジン停止しない	5		
			右折時の通過位置(右折小回り、大回り)	5	課題	方向変換	安全確認(進入前に車庫側の安全確認)	10	
右側死角への配慮・不十分			5	安全確認(後方)			10		
右側死角への配慮・なし			10	安全確認(右前)			10		
5	安全確認(周囲)	10							
5	安全確認(その他)	10							
10	切り返し	5							
10	接触・小	10							
10	接触・大	50							
5	脱輪・小	5							
20	脱輪・中	20							
50	脱輪・大	50							
5	車庫側後輪の通過位置(接触、脱輪以外)	5							
5	後退時の速度	5							
10	車庫での停止位置	10							
5	前進時の方向指示	10							
10	前進時のリアオーバーハングへの配慮・不十分	5							
10	前進時のリアオーバーハングへの配慮・なし	10							
通行区分	進路変更	進路変更時の後方確認しない	10	安全確認	上記以外での安全確認	発進	10		
		進路変更時の合図	5			後退	10		
車間距離	車間距離	車間距離短い(追従走行時)	10			周囲	10		
		車間距離短い(追越し開始時)	10			巻き込み	10		
		車間距離短い(追越し終了時)	10			変更	10		
		車間距離の不安定	10			交差点	10		
操向	操向	ふらつき	10			後方	10		

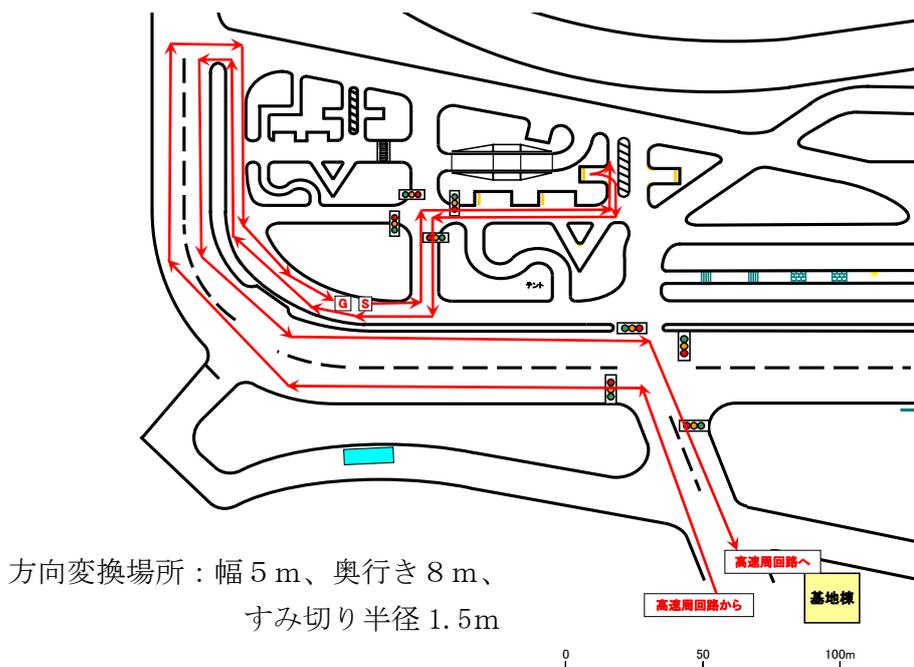
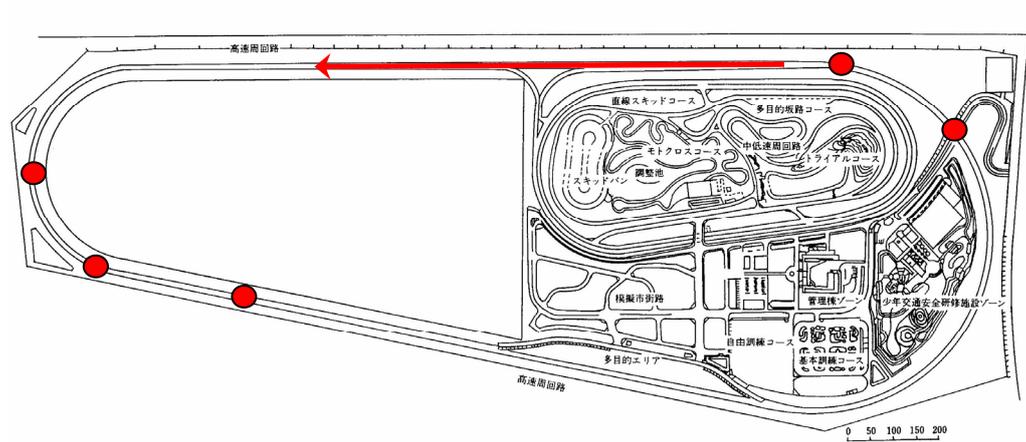


図 3-1-2 基本訓練コースの走行コース

②高速周回路における走行実験

被験者に対して、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、80 km/h 走行の先行車に通常の間車距離で追従させる走行と、直線部分で先行車を追越しさせる走行を行わせた。また、走行中、中央研修所の教官が同乗し、運転行動を評価した。評価項目は表 3-1-2 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、追越し終了時の間車距離を計測した。間車距離計測地点および追越し場所は、図 3-1-3 のとおりである。



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 3-1-3 高速周回路における車間距離計測地点と追越し場所

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 3-1-3 のとおりである。

表 3-1-3 「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)

1-2-4 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(SAS700)
- ④ トラック運転に関するアンケート・ヒヤリング
(使用したアンケート票については、資料編 資料3を参照)

第2章 被験者の概要

2-1 被験者の属性

被験者アンケート、運転適性検査等からみた被験者の属性等を以下に示す。

被験者は、普通免許取得後1年以内の初心運転者20人とした。各被験者の概要は表3-2-1のとおりである。年齢は10歳代が、12人(60%)、20歳代が7人(35%)、40歳代が1人(5%)である。(表3-2-1)

表 3-2-1 被験者の属性

	被験者No.	実験日	年齢	普通免許取得後月数
予備実験	101	11月5日	20	2
	102	11月5日	19	2
	103	11月5日	20	2
	104	11月5日	42	7
	105	11月5日	19	2
	106	11月12日	22	11
	107	11月12日	20	12
	108	11月12日	27	5
	109	11月12日	23	10
	110	11月12日	23	11
		平均		24
本実験	201	12月27日	18	3
	202	12月27日	19	10
	203	12月27日	19	9
	204	12月27日	19	10
	205	12月27日	19	10
	206	12月28日	19	6
	207	12月28日	18	10
	208	12月28日	19	4
	209	12月28日	19	11
	210	12月28日	19	4
	平均		19	8
	平均		21.2	7.1

2-2 運転適性

被験者20人に対する運転適正検査(SAS700)の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4人(20%)である。もっとも多いのは歩行者や他車にイライラを感じるBタイプで、10人(50%)である。以下、判断の迷いが多いCタイプが8人(40%)、荒っぽい運転をするAタイプが6人(30%)運転技術に自信を持っているDタイプが4人(20%)である(図3-2-1)。



図 3-2-1 運転適性検査 (SAS700) 結果

2-3 視力

2-3-1 静止視力

視力検査機器により被験者の視力を測定した結果、静止視力 1.0 未満が 4 人 (20%)、1.0 ~1.5 未満が 10 人 (50%)、1.5 以上が 6 人 (30%) である (図 3-2-2)。

2-3-2 動体視力 (5回の平均)

動体視力は 0.5 未満が 7 人 (35%)、0.5~0.7 が 5 人 (25%)、0.7 以上が 8 人 (40%) である (図 3-2-3)。

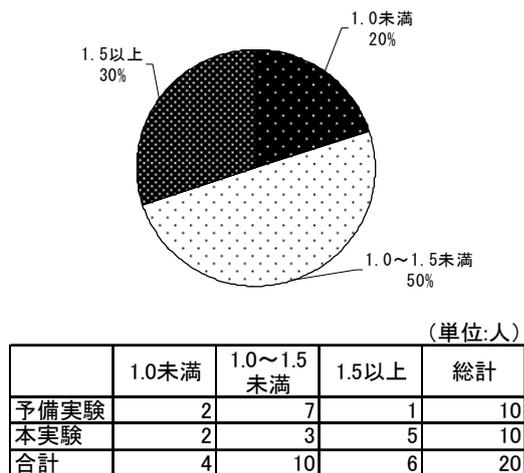


図 3-2-2 静止視力

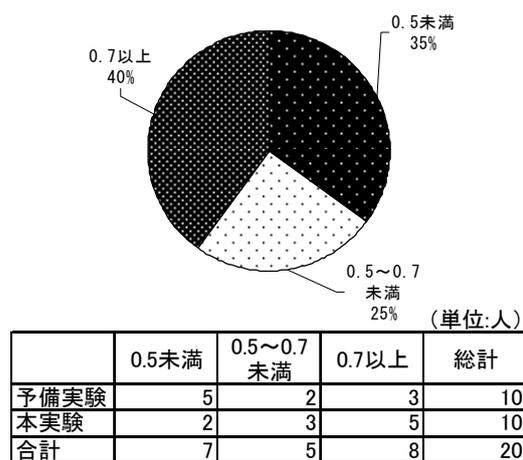


図 3-2-3 動体視力 (5回の平均)

2-3-3 深視力 (3回の平均)

深視力は 10mm 以下が 6 人 (30%)、10mm 超が 14 人 (70%) である (図 3-2-4)。

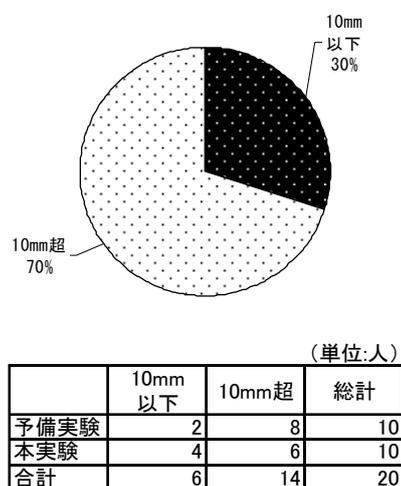


図 3-2-4 深視力 (3回の平均)

第3章 被験者アンケート、ヒヤリング結果

3-1 アンケート結果

被験者 20 人に対し、走行実験終了後、トラック運転等についてのアンケートを行った結果は以下のとおりである。

表 3-3-1 保有免許の種類

	普通免許	原付免許	自動二輪	その他	合計
予備実験	10	3	2	0	10
本実験	10	5	1	0	10
合計	20	8	3	0	20

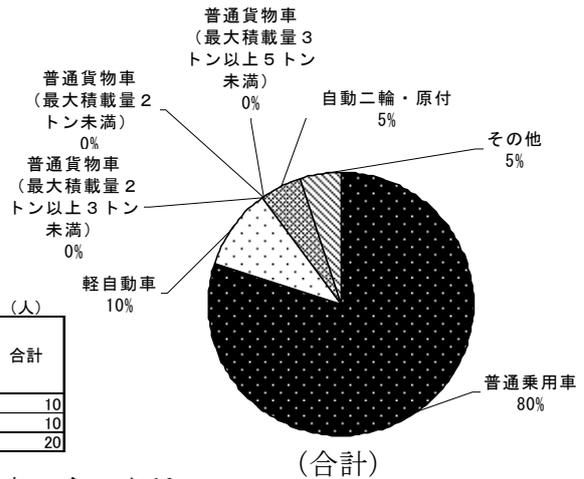
3-1-1 保有免許の種類

被験者が保有している運転免許は、普通免許の他、原付免許が 8 人 (40%)、自動二輪免許が 3 人 (15%) である (表 3-3-1)。

	普通免許	原付免許	自動二輪	その他	合計
予備実験	100	30	20	0	100
本実験	100	50	10	0	100
合計	100	40	15	0	100

3-1-2 運転頻度の多い車種

運転頻度の多い車種は普通乗用車が 16 人 (80%)、軽自動車 2 人 (10%)、自動二輪・原付が 1 人 (5%) である (図 3-3-1)。



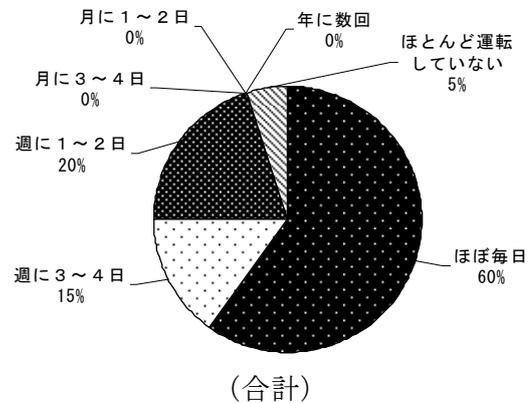
	普通乗用車	軽自動車	普通貨物車 (最大積載量 2 トン未満)	普通貨物車 (最大積載量 2 トン以上 3 トン未満)	普通貨物車 (最大積載量 3 トン以上 5 トン未満)	自動二輪・原付	その他	合計
予備実験	8	1	0	0	0	0	1	10
本実験	8	1	0	0	0	1	0	10
合計	16	2	0	0	0	1	1	20

図 3-3-1 運転頻度の多い車種

3-1-3 最近 1 ヶ月の運転頻度

(1) 一般道

最近 1 ヶ月の一般道における運転頻度は、「ほぼ毎日」が 12 人 (60%)、「週に 1 日～ 2 日」が 4 人 (20%)、「週に 3～4 日」が 3 人 (15%) である (図 3-3-2)。

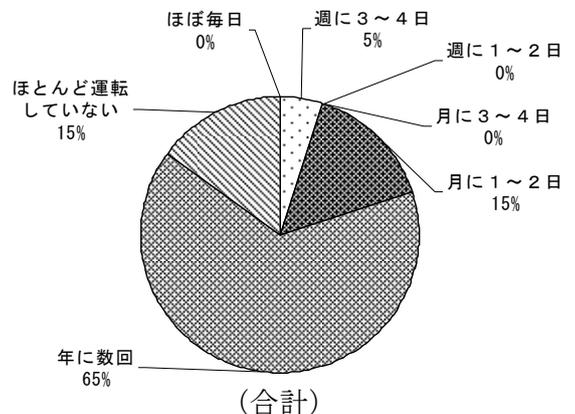


	ほぼ毎日	週に 3～4 日	週に 1～2 日	月に 3～4 日	月に 1～2 日	年に数回	ほとんど運転していない	合計
予備実験	6	2	1	0	0	0	1	10
本実験	6	1	3	0	0	0	0	10
合計	12	3	4	0	0	0	1	20

図 3-3-2 最近 1 ヶ月の運転頻度 (一般道)

(2) 高速道路

最近 1 ヶ月の高速道路における運転頻度は、「年に数回」が 13 人 (65%)、「月に 1～2 日」が 3 人 (15%)、「週に 3～4 日」が 1 人 (5%) である (図 3-3-3)。



	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	ほとんど運転していない	合計
予備実験	0	1	0	0	2	6	1	10
本実験	0	0	0	0	1	7	2	10
合計	0	1	0	0	3	13	3	20

図 3-3-3 最近 1 ヶ月の運転頻度 (高速道路)

3-1-4 月間走行距離

月間走行距離は、平均値 858km、中央値 700km である (図 3-3-4)。

	データ数	最小値	中央値	最大値	平均値	標準偏差
予備実験	10	20	700	3,000	1,017	952
本実験	10	50	700	1,700	698	576
合計	20	20	700	3,000	858	803

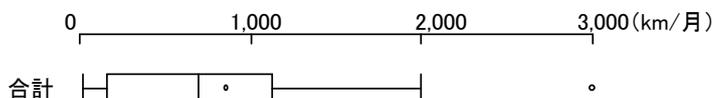


図 3-3-4 月間走行距離

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。

3-1-5 事故・違反経歴

(1) 事故経歴

被験者の過去 3 年間の事故経歴は、「ない」が 17 人 (85%)、「ある」が 3 人 (15%) である (図 3-3-5)。事故経歴のある被験者 3 名の事故回数は、全員「1 回」である。

(2) 違反経歴

被験者の過去 3 年間の違反経歴は、「ない」19 人 (95%)、「ある」1 人 (5%)、である (図 3-3-6)。違反経歴のある被験者 1 名の違反回数は、「1 回」である。

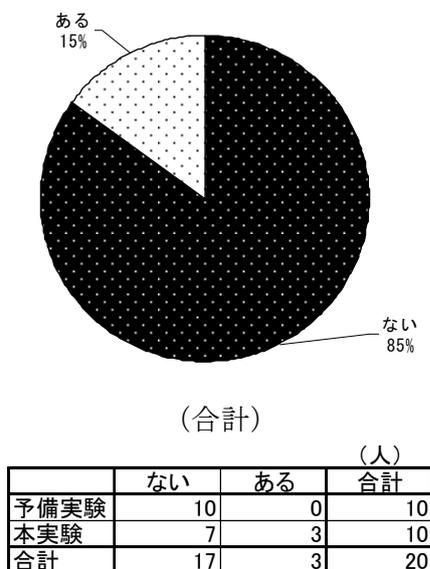


図 3-3-5 過去 3 年間の事故経歴

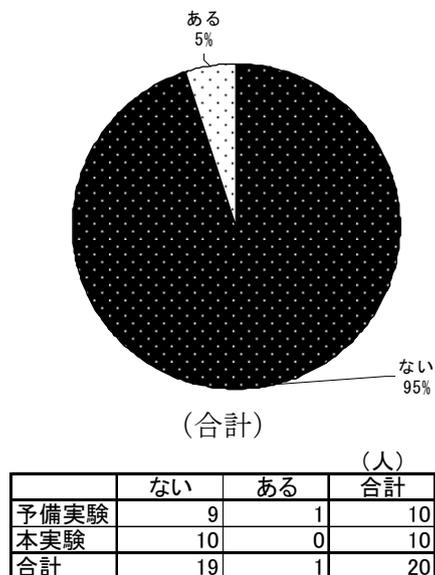


図 3-3-6 過去 3 年間の違反経歴

(5) 違反の種類

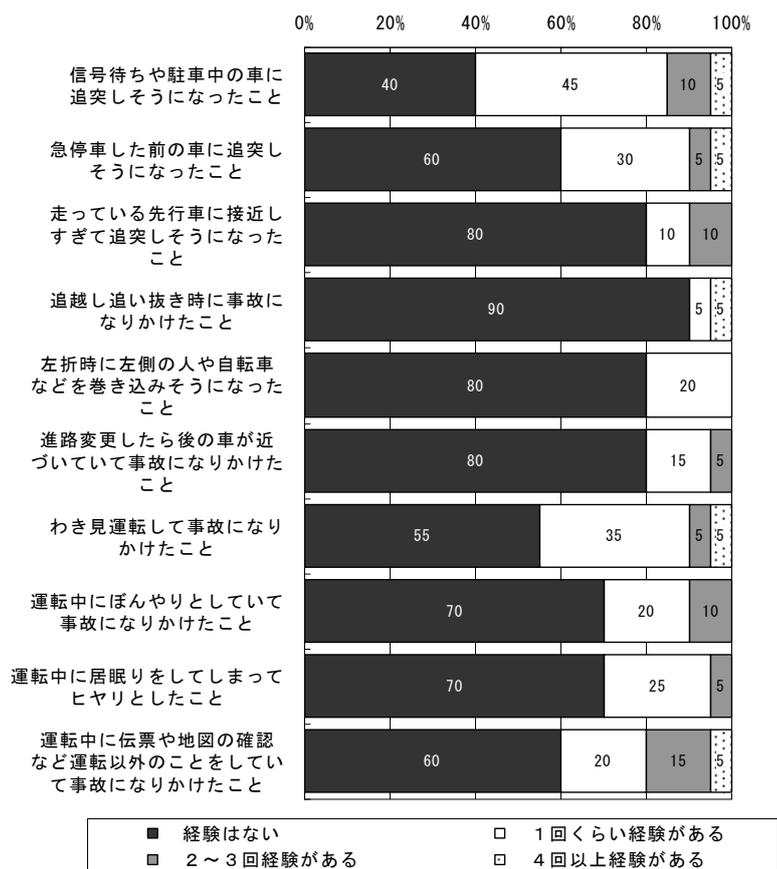
違反経歴のある被験者1名の違反の種類は、「その他」で、違反内容は進入禁止区間への乗り入れである。

3-1-6 中型貨物車の運転経験

1名が最大積載量2トン未満の車両を3～4回運転したことがあるのみで、残りの被験者全員が運転したことがない。

3-1-7 ヒヤリ・ハット体験

運転中に自分が事故になりかけてヒヤリとしたりハットとした体験（以下、「ヒヤリ・ハット体験」という）の比率が高いのは、「信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと」、「急停車した前の車に追突しそうになったこと」等で、追突系のヒヤリ・ハット体験が多い。また、「わき見運転をして事故になりかけたこと」、「運転中に伝票や地図の確認等、運転以外のことをして事故になりかけたこと」等のわき見運転が原因によるヒヤリ・ハット体験も多い（図3-3-7）。



ヒヤリ・ハット体験の種類		経験				合計
		経験はない	1回くらい経験がある	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	予備実験	5	4	1	0	10
	本実験	3	5	1	1	10
	合計	8	9	2	1	20
急停車した前の車に追突しそうになったこと	予備実験	6	3	1	0	10
	本実験	6	3	0	1	10
	合計	12	6	1	1	20
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	予備実験	7	2	1	0	10
	本実験	9	0	1	0	10
	合計	16	2	2	0	20
追越し追い抜き時に事故になりかけたこと	予備実験	10	0	0	0	10
	本実験	8	1	0	1	10
	合計	18	1	0	1	20
左折時に左側の人や自転車などを巻き込みしそうになったこと	予備実験	9	1	0	0	10
	本実験	7	3	0	0	10
	合計	16	4	0	0	20
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	予備実験	8	2	0	0	10
	本実験	8	1	1	0	10
	合計	16	3	1	0	20
わき見運転して事故になりかけたこと	予備実験	7	3	0	0	10
	本実験	4	4	1	1	10
	合計	11	7	1	1	20
運転中にぼんやりとしていて事故になりかけたこと	予備実験	6	3	1	0	10
	本実験	8	1	1	0	10
	合計	14	4	2	0	20
運転中に居眠りをしてしまっヒヤリとしたこと	予備実験	5	5	0	0	10
	本実験	9	0	1	0	10
	合計	14	5	1	0	20
運転中に伝票や地図の確認など運転以外のことをして事故になりかけたこと	予備実験	6	4	0	0	10
	本実験	6	0	3	1	10
	合計	12	4	3	1	20

図3-3-7 ヒヤリ・ハット体験

3-1-8 研修前後の運転の変化

様々な運転場面において、以前から気をつけていたかどうか、また、今回の研修を受けたことにより気をつけるようになったかどうかを質問した（本実験のみ）。研修後に特に気をつけるようになった運転場面は、高速周回路における車間距離に関する項目全般である。次いで気をつけるようになった運転場面は、右折時の「交差点前での右前方全体の安全確認」、方向変換の「進入前の車庫側の安全確認」、「接触、脱輪をしないための注意」、「車庫側後輪の通過位置への配慮」及び制動操作全般である（表 3-3-2、図 3-3-8～図 3-3-10）。

表 3-3-2 研修前後の運転の変化

	以前から気をつけていた					研修後の運転の変化					
	十分に気をつけていた	気をつけていた	多少は気をつけていた	あまり気をつけていなかった	平均得点	十分に気をつけるようになった	気をつけるようになった	多少は気をつけるようになった	特に変化はなかった	平均得点	
運転開始時	ミラーの調整	2	4	3	1	2.7	3	3	1	3	2.6
	シートの正しい位置への調節	1	5	2	2	2.5	3	6	1	0	3.2
	正しい運転姿勢	0	3	3	4	1.9	3	6	1	0	3.2
	発進時のアンダーミラーの確認	0	2	1	7	1.5	4	5	0	1	3.2
	発進時の右側の死角への注意	2	1	3	4	2.1	5	2	1	2	3.0
	発進時のリアオーバーハングへの注意	0	0	3	7	1.3	5	1	4	0	3.1
右折時	右折時の合図の時期	0	5	2	3	2.2	2	3	4	1	2.6
	右折時に車両を道路の中央に寄せる時期	2	0	3	5	1.9	2	4	3	1	2.7
	右折時に車両を道路の中央に寄せる際の中央からの車両位置	0	2	4	4	1.8	1	4	4	1	2.5
	充分な減速	1	3	6	0	2.5	2	5	2	1	2.8
	小回りや大回りをしない右折	1	3	4	2	2.3	4	5	1	0	3.3
	左のリアオーバーハングへの注意	0	0	3	7	1.3	4	3	2	1	3.0
	交差点前での右前方全体の安全確認(情報収集)	4	4	2	0	3.2	6	3	0	1	3.4
	ミラーやビラーの死角を顔を動かしての安全確認	1	3	3	3	2.2	5	3	2	0	3.3
	右後方の死角を顔を動かしての確認	2	0	4	4	2.0	2	6	1	1	2.9
左折時	左折時の合図の時期	0	4	4	2	2.2	1	5	3	1	2.6
	左折時に車両を道路の左側端に寄せる時期	0	1	4	5	1.6	2	4	3	1	2.7
	左折時に車両を道路の左側端に寄せる際の道路端からの車両位置	1	2	3	4	2.0	3	1	5	1	2.6
	充分な減速	0	4	4	2	2.2	1	4	3	2	2.4
	右振り・大回りをしない左折	1	2	5	2	2.2	2	6	1	1	2.9
	右のリアオーバーハングへの注意	0	0	1	9	1.1	4	3	2	1	3.0
	交差点前での左前方全体の安全確認(情報収集)	4	4	2	0	3.2	3	5	1	1	3.0
	巻き込み確認	3	3	4	0	2.9	5	1	3	1	3.0
	ミラーやビラーの死角を顔を動かしての安全確認	1	2	5	2	2.2	3	4	3	0	3.0
方向変換	左側死角への注意	2	1	4	3	2.2	3	4	2	1	2.9
	進入前の車庫側の安全確認	0	3	7	0	2.3	4	6	0	0	3.4
	後方全体の安全確認	1	3	3	3	2.2	3	5	1	1	3.0
	左側車庫入れ時の右側への注意	2	2	2	4	2.2	3	4	1	2	2.8
	後退時の周囲全体への安全確認	2	4	4	0	2.8	4	4	1	1	3.1
	接触・脱輪をしないための注意	1	7	0	2	2.7	4	6	0	0	3.4
	車庫側後輪の通過位置への配慮	1	2	6	1	2.3	5	4	1	0	3.4
	車庫での停止位置	2	5	3	0	2.9	4	4	2	0	3.2
	前進時の方向指示	2	4	2	2	2.6	3	4	2	1	2.9
高速周回路	前進時のリアオーバーハングへの注意	0	0	6	4	1.6	4	5	0	1	3.2
	車線変更前の合図の時期	0	6	2	2	2.4	4	4	2	0	3.2
	車線変更前の右後方確認	0	3	6	1	2.2	5	3	2	0	3.3
	追従走行時の車間距離	1	5	3	1	2.6	6	3	1	0	3.5
	追い越し開始時の車間距離	1	3	4	2	2.3	5	5	0	0	3.5
制動操作	追い越し終了時の車間距離	2	2	3	3	2.3	8	2	0	0	3.8
	ブレーキペダルの踏み方	0	3	6	1	2.2	5	4	1	0	3.4
	円滑なブレーキング	2	4	3	1	2.7	6	2	2	0	3.4
運転終了時	カーブ前の充分な減速	1	3	6	0	2.5	5	4	1	0	3.4
	ドアを開ける時の後方確認(降車確認)	1	0	3	6	1.6	6	1	2	1	3.2

注：平均得点は次の得点を与えて算出したものである。

以前から気をつけていた：「十分に気をつけていた」（４点）、「気をつけていた」（３点）、
 「多少は気をつけていた」（２点）、「あまり気をつけていなかった」（１点）
 研修後の運転の変化：「十分に気をつけるようになった」（４点）、「気をつけるようになった」（３点）、「多少は気をつけるようになった」（２点）、「特に変化はなかった」（１点）

3-1-9 教育用ビデオの評価

今回の研修時に使用した教育用ビデオについて、「以前からの知識」、「わかりやすさ」、「安全運転への効果」の3つの観点からの評価を聞いた。

教育用ビデオの教育項目の中であまり知られていなかった項目は、「斜めに交わる交差点」、「リアオーバーハング」、「貨物車のブレーキ」、「中型貨物車の事故の状況」等である。

教育用ビデオのわかりやすさについては、全項目平均で3.3点と全体的に高評価であるが、特に評価が高い項目は「右折時右振りの危険」、「リアオーバーハング」、「運転姿勢とミラー調整」、「斜めに交わる交差点」、「左折時の危険」等である。

教育用ビデオの安全運転への効果についても、全項目平均で3.2点と全体的に高評価であるが、特に評価が高い項目は「斜めに交わる交差点」、「右折時右振りの危険」、「リアオーバーハング」、「中型貨物車の死角」、「右側の死角」、「追越し時の車間目標」等である（表3-3-3、図3-3-11～図3-3-13）。

表 3-3-3 教育用ビデオの評価 (点)

	以前からの知識			わかりやすさ			安全運転への効果		
	予備実験	本実験	合計	予備実験	本実験	合計	予備実験	本実験	合計
中型貨物車の事故の状況	3.5	3.8	3.7	3.1	3.2	3.2	2.8	3.2	3.0
中型貨物車の死角	3.4	3.0	3.2	3.2	3.5	3.4	3.4	3.7	3.6
前方の死角	3.1	2.9	3.0	3.2	3.4	3.3	3.0	3.4	3.2
右側の死角	3.5	3.2	3.4	3.2	3.5	3.4	3.3	3.7	3.5
左側の死角	3.7	3.1	3.4	3.1	3.5	3.3	3.3	3.5	3.4
斜めに交わる交差点	4.0	3.8	3.9	3.3	3.6	3.5	3.6	3.8	3.7
運転姿勢とミラー調整	—	2.9	2.9	—	3.5	3.5	—	3.2	3.2
内輪差	2.3	1.7	2.0	3.1	3.4	3.3	3.1	3.5	3.3
死角に配慮した左折の方法	3.0	2.4	2.7	3.1	3.4	3.3	2.9	3.5	3.2
左折時の危険	2.6	2.2	2.4	3.3	3.6	3.5	3.1	3.6	3.4
死角に配慮した右折の方法	2.9	2.5	2.7	3.0	3.3	3.2	2.7	3.4	3.1
左折時右振りの危険	3.0	2.7	2.9	3.2	3.9	3.6	3.5	3.9	3.7
リアオーバーハング	3.7	3.9	3.8	3.3	3.8	3.6	3.4	3.8	3.6
後退	2.8	2.9	2.9	3.1	3.4	3.3	3.0	3.5	3.3
貨物車のブレーキ	3.9	3.6	3.8	3.3	3.3	3.3	3.2	3.1	3.2
緊急ブレーキの方法	3.0	3.3	3.2	2.9	3.5	3.2	3.0	3.5	3.3
乗用車と貨物車の前方の見え方	3.1	3.4	3.3	2.8	3.5	3.2	2.8	3.5	3.2
追越し時の車間目標	3.4	3.6	3.5	3.0	3.7	3.4	3.1	3.8	3.5
積載と運転感覚	3.1	2.3	2.7	3.0	3.4	3.2	2.9	3.4	3.2
積載の方法	2.7	—	2.7	2.9	—	2.9	2.9	—	2.9
車両感覚の確認	3.6	2.8	3.2	3.0	3.3	3.2	3.0	3.3	3.2
事故のない社会の実現を目指して	—	—	—	3.0	3.0	3.0	1.9	2.0	2.0
全項目平均	3.2	3.0	3.1	3.1	3.5	3.3	3.0	3.4	3.2

注：平均得点は次の得点を与えて算出したものである。

以前からの知識：「知らなかった」（4点）、「ほとんど知らなかった」（3点）、「ほとんど知っていた」（2点）
「よく知っていた」（1点）

わかりやすさ：「非常にわかりやすい」（4点）、「わかりやすい」（3点）、「ややわかりにくい」（2点）、「わかりにくい」（1点）

安全運転への効果：「非常に役に立つ」（4点）、「役に立つ」（3点）、「多少は役に立つ」（2点）、「あまり役に立たない」（1点）

← 知っていた

→ 知らなかった

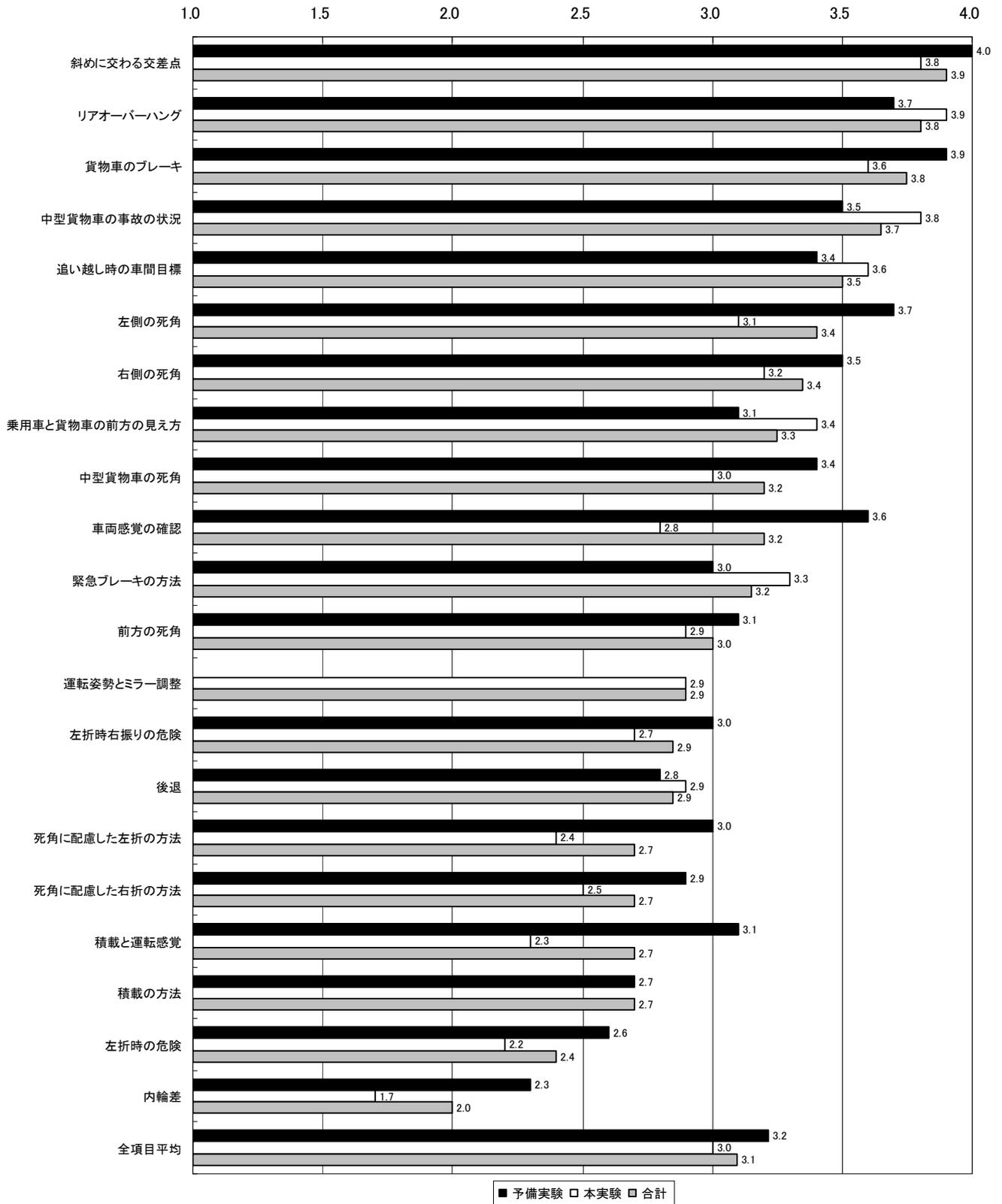


図 3-3-11 以前からの知識 (平均得点)

← わかりにくい

わかりやすい→

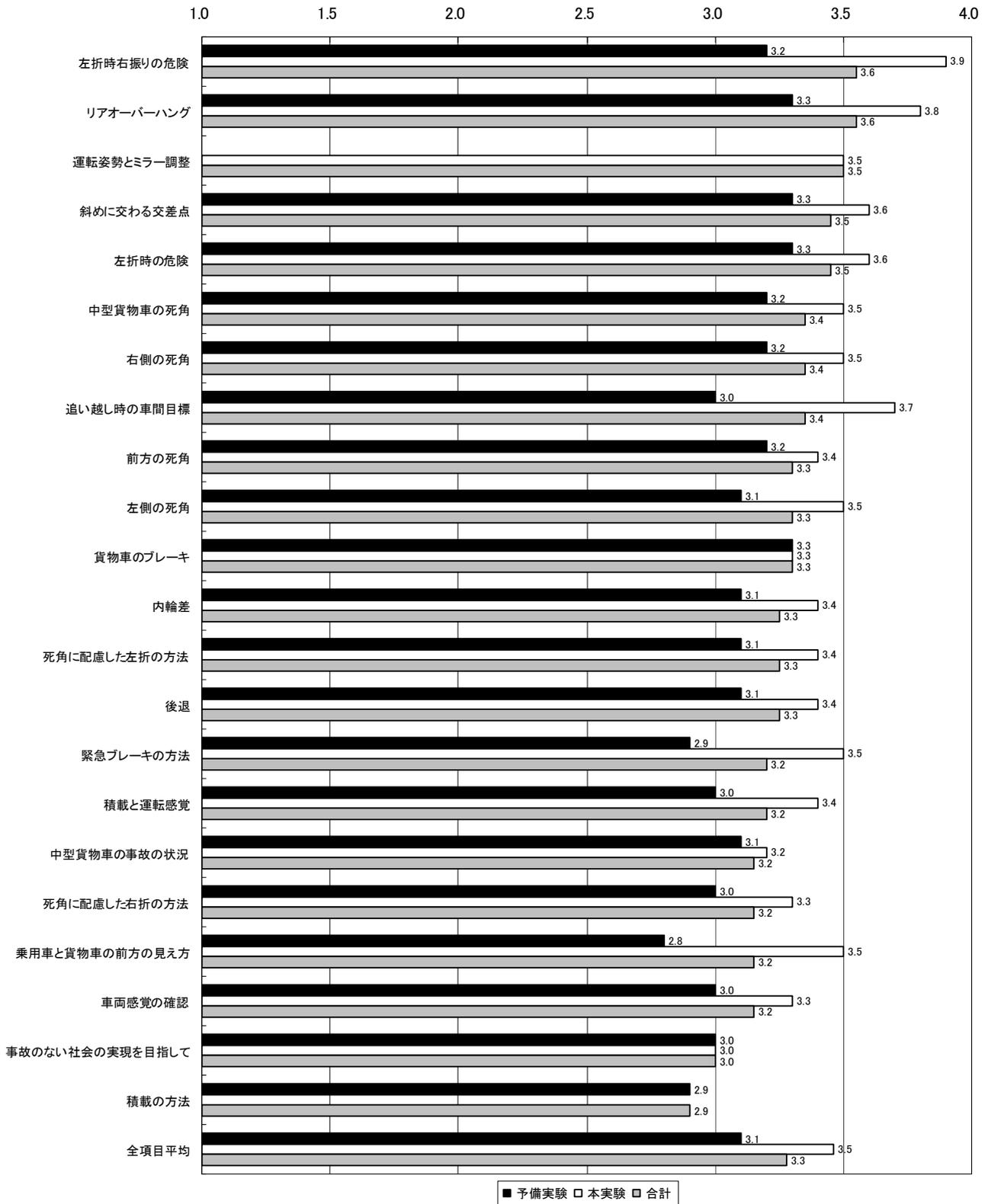


図 3-3-12 わかりやすさ (平均得点)

← 役に立たない

役に立つ→

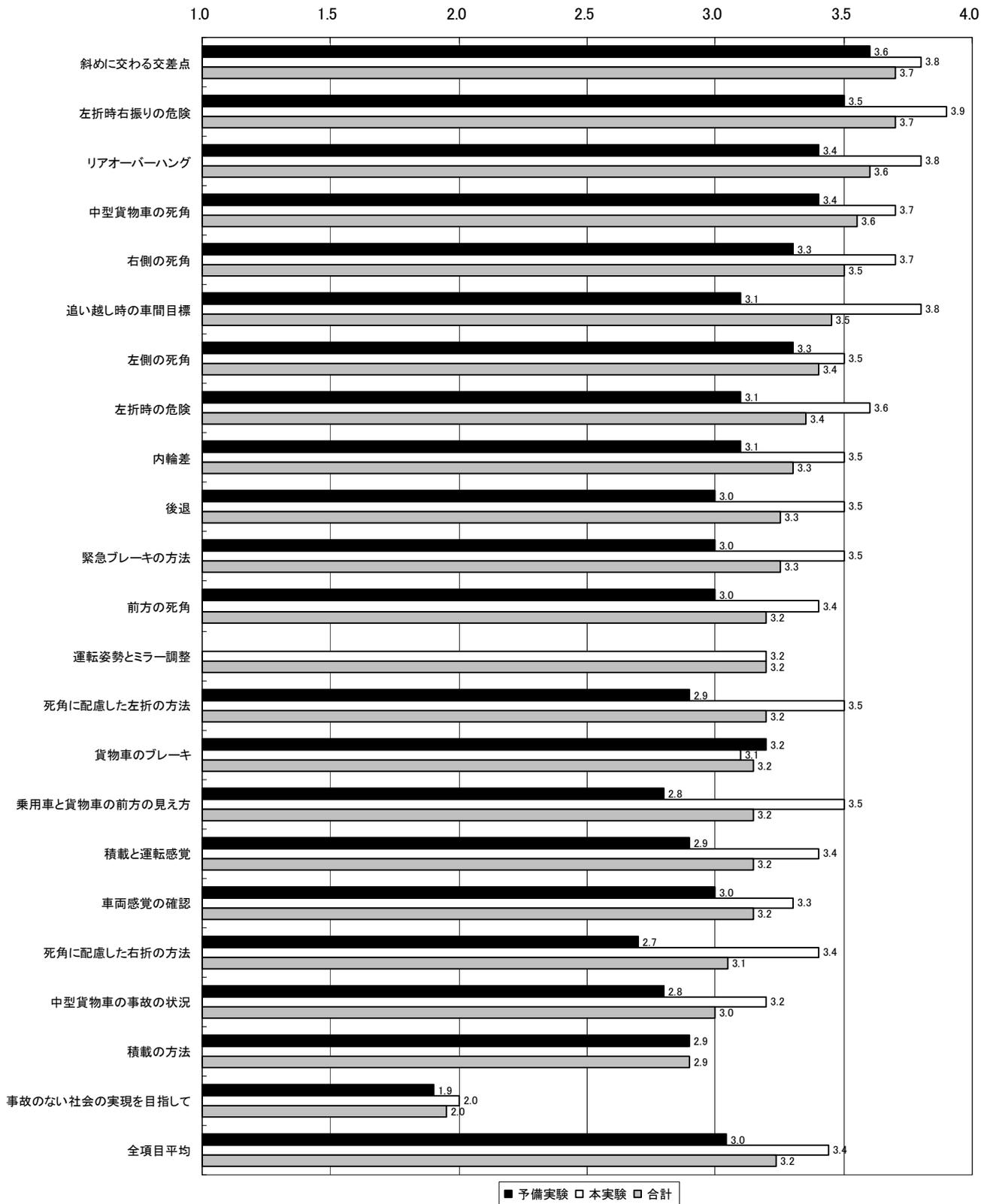


図 3-3-13 安全運転への効果（平均得点）

3-1-10 研修時間について

ビデオの時間の長さは、予備実験では「長い」と「ちょうど良い」の意見が半数ずつであるが、本実験では「ちょうど良い」が7割である。教官の講話の長さは「ちょうど良い」という意見が予備実験で7割、本実験で9割である（図3-3-14～図3-3-15）。

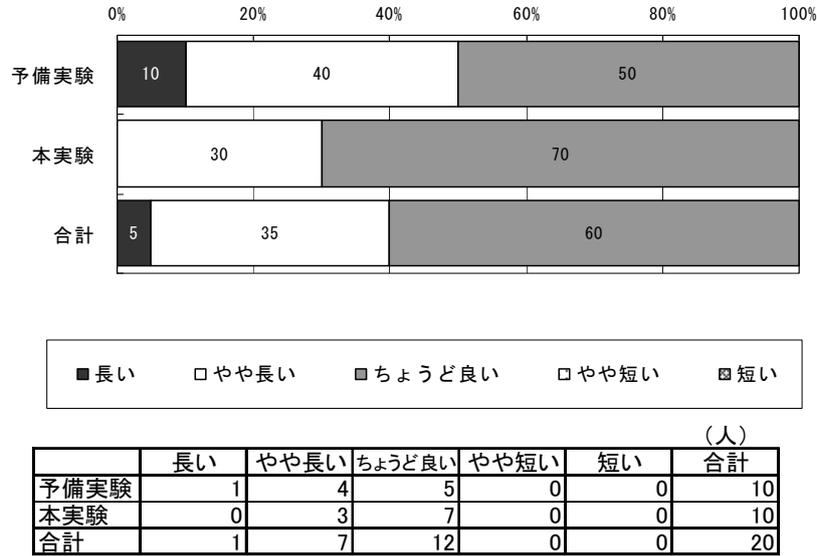


図 3-3-14 ビデオの時間

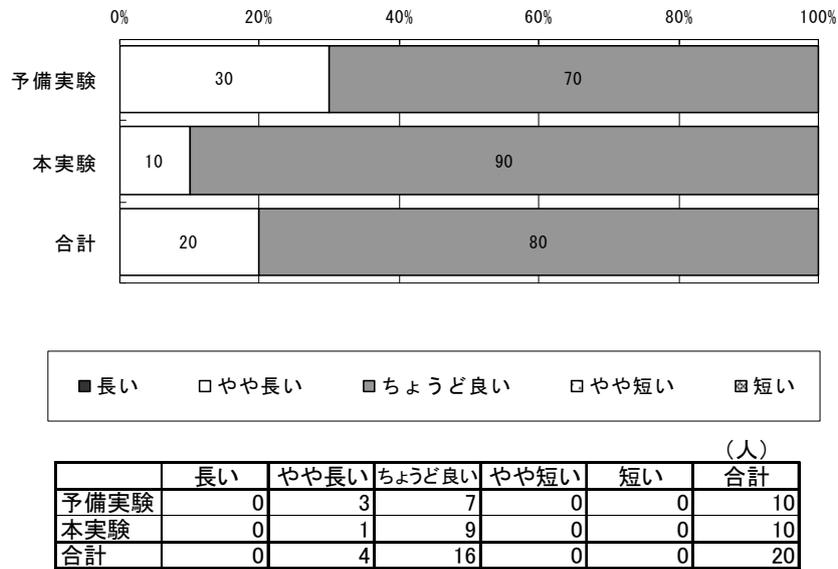


図 3-3-15 教官の講話の時間

3-1-11 配布資料について

研修時に配布した資料についての評価は、イラスト、図、写真、文章の形式、全体ページ数のいずれについても、予備実験、本実験ともに、「現状の資料で良い」という意見が8割以上を占めている（図3-3-16～図3-3-18）。

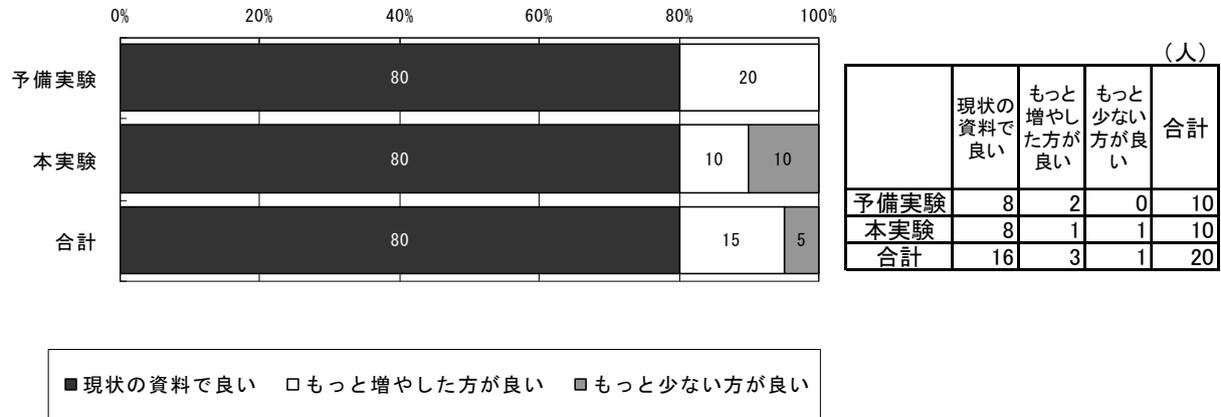


図3-3-16 イラスト、図、写真について

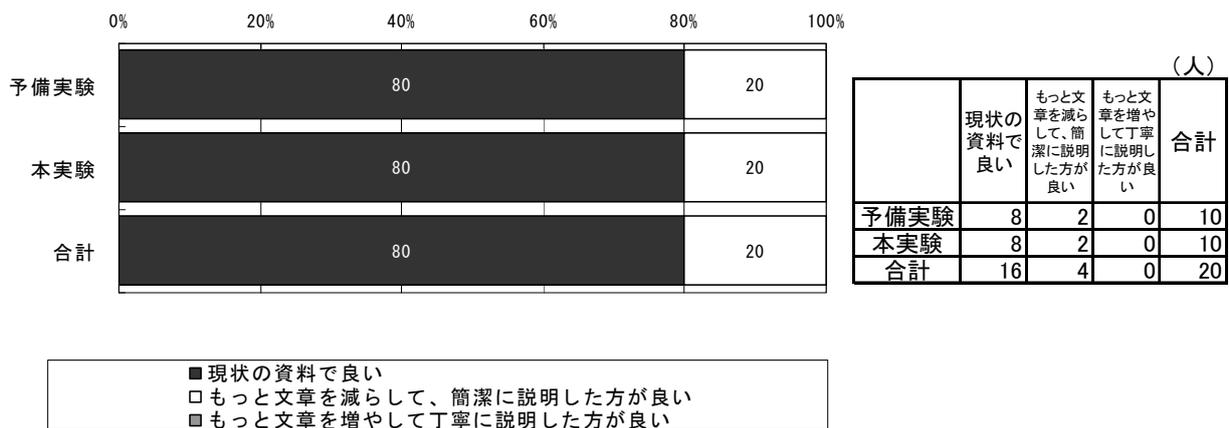


図3-3-17 文章形式について

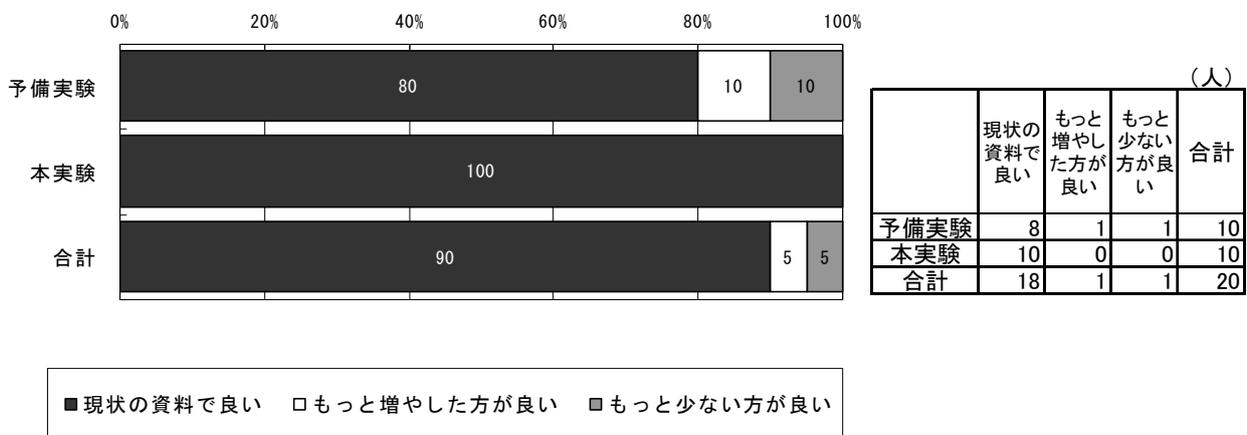


図3-3-18 全体のページ数について

3-1-12 研修の評価

今回の研修の評価については、ビデオの内容、教官の講話、配布資料、研修全体のいずれについても、予備実験、本実験ともに、被験者全員が役に立つとしている（図 3-3-19～図 3-3-22）。

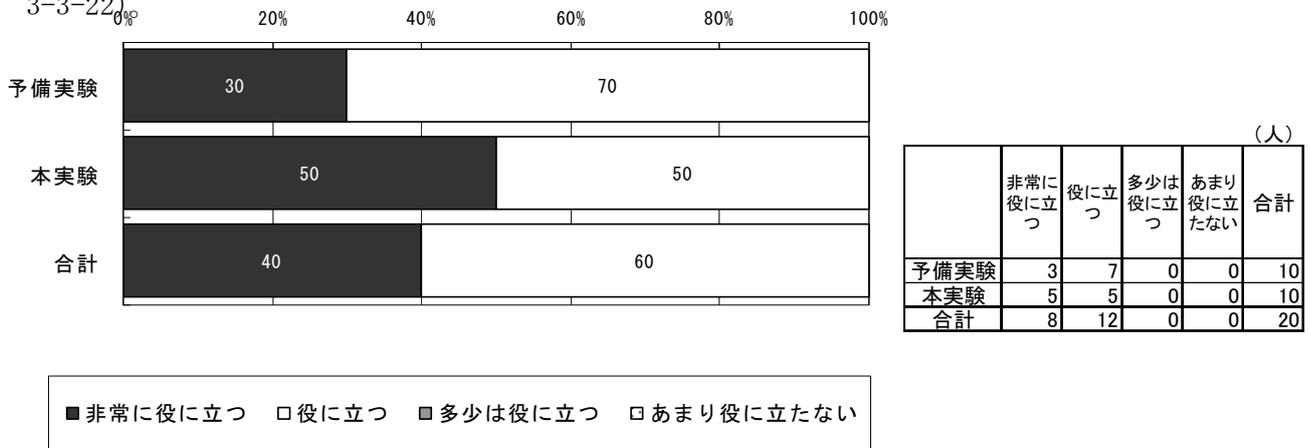


図 3-3-19 ビデオの内容についての評価

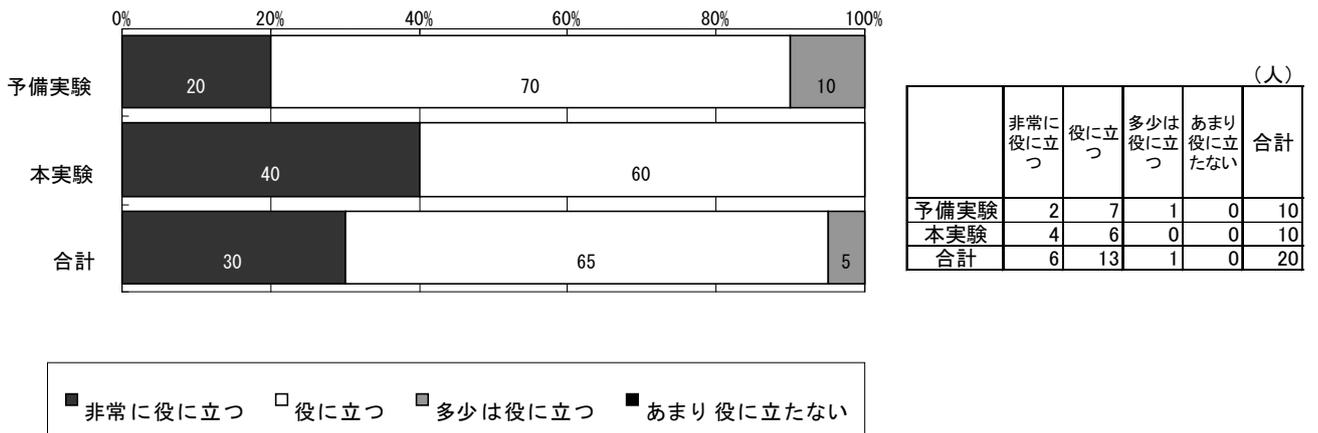


図 3-3-20 教官の講話についての評価

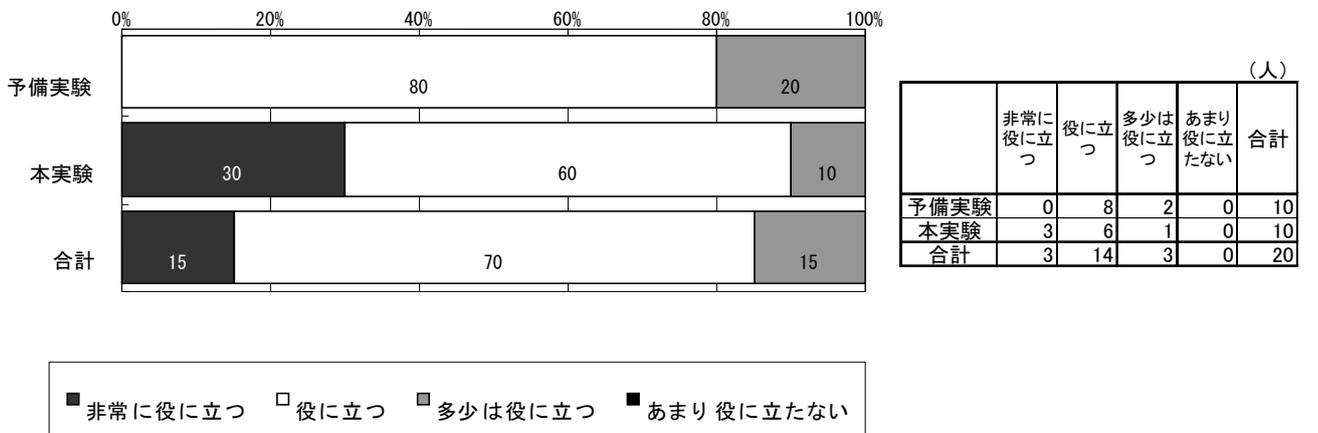


図 3-3-21 配布資料についての評価

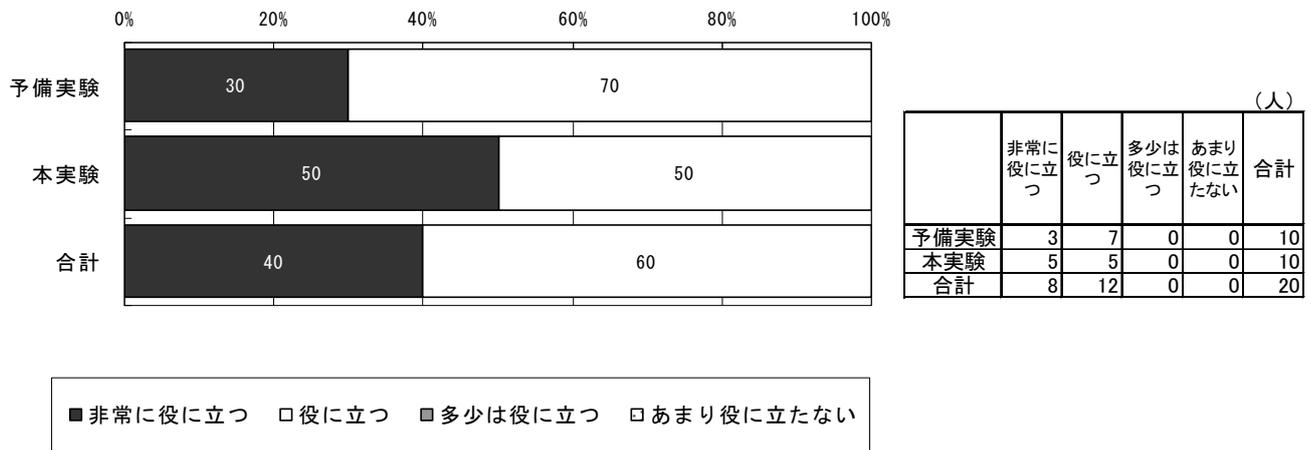


図 3-3-22 研修全体についての評価

3-2 ヒヤリング結果

被験者全員に対し、アンケートを補完するために、主に研修内容等についてのヒヤリングを行った。ヒヤリング結果の概要は以下のとおりである。なお、各質問別の意見の詳細は、表 3-3-4～表 3-3-5 にまとめている。

今回実施した研修全体の印象については、知らなかった知識が多く、勉強になったという意見が多い。また、印象的なシーンとしては、貨物車の死角部分や、リアオーバーハング、内輪差についての説明をあげる者が多い。

追加すべき項目、不必要な項目については、被験者全員がないという意見であるが、「強いてあげるとしたら」との質問に対して追加すべき項目としてあげられたものは、事故事例、緊急ブレーキの具体的な踏み方等が上がり、不必要な項目としては、内輪差の知識等の教習所でも習う項目があがっている。

研修後の運転の変化については、左折時の巻き込みや後退時の後方の安全確認等、安全確認全般に関するものが多くあがっている。その他、リアオーバーハングへの配慮等があがっている。研修後に変化が無かった項目も見受けられるが、その理由は「研修前から気をつけていたため」としており、それを除けば多くの被験者が、「変化が無かった部分はない」と回答している。

全般的にわかりにくいシーン、あまり役に立たないシーンはないという意見である。少数意見であるが、わかりにくいシーンとして、予備実験時では、車間距離の取り方や積載方法等、本実験時では、排気ブレーキの説明や乗用車と貨物車の前方に見え方の違い等があがっている。

ビデオ、教官の講話の長さについては、被験者のほとんどがちょうど良いとの意見である。ビデオについては、前半と後半に分けて視聴したことが効果的であるとの意見が多かった。

教官の講話の内容については、要点を簡潔にまとめてあり、わかりやすいとの意見が多いが、配布資料やビデオにない実践的な話が聞きたいという意見もある。

配布資料については、カラーであることや、イラストや写真を多用していること等から概ね高評価である。全体ページ数についても被験者全員が適切な長さであると評価している。少数意見であるが、配布資料については、その良さを活かし、ビデオにない情報を載せるべきであるという指摘もある。

表 3-3-4 予備実験ヒヤリング結果（その1）

番号	年齢	問1	問2	問3	問4
		全体的な感想・印象	追加すべき項目・不必要な項目	わかりにくいシーン	あまり役に立たないシーン
1	20代	<ul style="list-style-type: none"> 面白かった。 普通車と貨物車は運転の仕方が全く違う事が良く解った。 特にリアオーバーハングについての説明が印象深かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 内容の追加等で気づいた点はない。 不必要な項目はない。 死角が乗用車と普通貨物車で違う事や内輪差の知識については、教習所で習った。 	<ul style="list-style-type: none"> 「わかりにくい」「ややわかりにくい」は無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「あまり役に立たない」は無し。
2	10代	<ul style="list-style-type: none"> 貨物車の死角が、これほど大きいものだとは思わなかった。 前方の死角や左側の死角にアルミバンを入れた映像は非常に印象深かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 内輪差については、普通貨物車を運転する上で非常に重要であると思うので、もっと細かい説明が欲しかった。 アルミバンの後方は全く見えないのは、当たり前の事なので必要ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 「わかりにくい」「ややわかりにくい」は無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「あまり役に立たない」は無し。
3	20代	<ul style="list-style-type: none"> 教習所の授業に似ていると思った。 右左折の方法については教習所で教えられた事と全く同じであった。 左側の死角や斜めに交わる交差点についての映像が印象深かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 追加項目としては、全体的に、注意喚起の内容が多かったため、対処方を詳しく説明した方が良い。 エンディングの内容は、理想ではあるが現実的ではないので必要ないと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 車間距離や積載のバランスについては具体的な対処方法が述べられておらず、わかりにくかった。 積載のバランスが悪いとどのような事が起こるのか、積載物どのように崩れるのか実際の映像で説明した方が良い。 波線や白線での練習方法はわかりにくかった。 	<ul style="list-style-type: none"> エンディングは理想論に終始しているため必要ない。
4	40代	<ul style="list-style-type: none"> 車全般に関する知識があまり無いので、非常に勉強になった。 普通貨物車の死角についての説明が印象深かった。 リアオーバーハングは初めて知った。 	<ul style="list-style-type: none"> 内容の追加等で気づいた点はない。 不必要な項目はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 「わかりにくい」「ややわかりにくい」は無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「あまり役に立たない」は無し。
5	10代	<ul style="list-style-type: none"> このような講習に参加できて良い経験になった。 普通車の死角の広さ、普通車と貨物車の内輪差の違い、昼夜の車間距離の見え方の違い等の映像が非常に印象的であった。 	<ul style="list-style-type: none"> 内容の追加等で気づいた点はない。 車両感覚の練習方法は削っても良いかもしれない。 	<ul style="list-style-type: none"> 「わかりにくい」「ややわかりにくい」は無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「あまり役に立たない」は無し。
6	20代	<ul style="list-style-type: none"> 死角やリアオーバーハングについての映像が非常に印象深かった。 普通車に乗っていても、貨物車に対し配慮できるようになった。 	<ul style="list-style-type: none"> 左折の方法、昼夜の車間距離の見え方の違い、乗用車と貨物車の車間距離の見え方の違いについてはもう少し詳しい説明が欲しかった。 不必要な項目はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 左折の方法、昼夜の車間距離の見え方の違い、乗用車と貨物車の車間距離の見え方の違いがわかりにくかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 「あまり役に立たない」は無し。
7	20代	<ul style="list-style-type: none"> 研修全体に教習所の雰囲気があり、ビデオは緊張感を持って見た。 ビデオはわかりやすいと感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> 内容の追加等で気づいた点はない。 右左折に車両を寄せるという部分は、普通車と同じなので必要無いと思った。 	<ul style="list-style-type: none"> 「わかりにくい」「ややわかりにくい」は無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「あまり役に立たない」は無し。
8	20代	<ul style="list-style-type: none"> よく、教習所で見させられたビデオと同じである。 個々の部分は非常に参考になり良かったが、全体的にみると単調な印象を受けた。（このような内容のビデオでは仕方が無いと思う。） 	<ul style="list-style-type: none"> 内容の追加等で気づいた点はない。 基本的に不必要な項目は無いが、強いてあげると、内輪差の知識については教習所でも習うので不要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 「わかりにくい」「ややわかりにくい」は無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「あまり役に立たない」は無し。
9	20代	<ul style="list-style-type: none"> 内輪差、リアオーバーハングについては既に知っていたが、ビデオ映像を見て、その大きさに驚いた。 運転免許を取る時に見せると良いと思う。 ミラーを通して見る風景と目視とは全く見え方が違うという所はわかりやすく良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急ブレーキの説明で、どうするとタイヤがロックしてしまうのかもう少し説明が欲しい。 不必要な項目は無い。 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急ブレーキの説明で、どうするとタイヤがロックしてしまうのかがよくわからなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 前方の死角は、既に知っていたのであまり役に立たないと思った。
10	20代	<ul style="list-style-type: none"> 知らない知識がたくさんあった。 貨物車に乗らない一般ドライバーも貨物車の知識があった方が良く感じた。 リアオーバーハングの映像は印象的であった。 	<ul style="list-style-type: none"> 事故の事例をもっと取りあげると良いと思った。 不必要な項目は基本的には無いが、あえてあげると、普通貨物車の乗らない一般ドライバーには必要が無い車両感覚の説明は不要であると思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 「わかりにくい」「ややわかりにくい」は無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「あまり役に立たない」は無し。

表 3-3-4 予備実験ヒヤリング結果（その2）

番号	年齢	問5	問6	問7	問8
		ビデオ・教官の講話の長さ	教官の講話の内容	紙資料について	その他
1	20代	<ul style="list-style-type: none"> ビデオの時間は短く感じられた。 教官の講話は、要点をまとめて短い方が良い。今回の時間で丁度良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 要点を短くまとめた説明であったので良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 死角の写真がわかりにくい。 車間距離の見え方の違いの写真は、あまり違いがわからない。 要点を赤書きしているが、赤を強調しすぎるとかえって黒字に目が行ってしまうのではないか。 資料の長さについては、問題無い。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は、目視による安全確認を徹底したが、その分、ハンドル操作に気が回らず、脱輪してしまった。 ナレーションについては、印象は良く、違和感を感じることは無かった。
2	10代	<ul style="list-style-type: none"> 少し長いと感じた。ただし、これくらいの長さはあまり気にならない。 	<ul style="list-style-type: none"> 目視による安全確認の方法等、ビデオに無い、生きた情報を教えてもらいとても良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体の長さについては問題ない。もっとページ数を増やして、詳細な説明を入れても良いと思う。 文章の形式も、要点をまとめたものなので読みやすい。 図や写真はこれくらいで良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は、発進時や高速周回路に合流する時に目視による安全確認を実施した。 左折時に道路の端に寄る必要があるが、途中で、気付いたため、出来なかった。 ナレーションについては、特に問題はないと思う。説得力のある話し方であったと思う。
3	20代	<ul style="list-style-type: none"> ビデオは、実時間より長く感じられた。 25分程度の長さであれば、全編通して流しても良いと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 教官の講話はビデオとの重複のためあまり参考にならないと感じた。ビデオの内容は理想論が多いため、経験から来る現実的な説明をして欲しかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体のページ数はこの程度で良い。 右左折の方法を説明した図は、黄色の下地に黒文字のため、目が痛くなった。 文章はもっと簡潔にするべきである。 図表類の量は特に問題ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は、内輪差に気をつけて運転したため、脱輪は無かった。 ミラーの調整、死角への配慮、首を振っての安全確認について特に気をつけて運転した。 高速周回路での車間距離は気をつけた。 ナレーションについては、特に問題はないと思う。
4	40代	<ul style="list-style-type: none"> ビデオは、教習所より短くて良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 手短でわかりやすかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体ページ数、文章形式及び量、図表類等いずれもちょうど良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は安全確認全般、左折時の左側の確認、内輪差について意識して運転した。午前中の運転より、研修後の運転の方が上手くいったと思う。 ナレーションは特に問題ないと思う。
5	10代	<ul style="list-style-type: none"> ビデオは今以上長くなると退屈するかもしれないが、現状の長さであれば丁度良いと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ブレーキをかける時に運転姿勢が重要という話は参考になった。 ビデオの内容と重複する部分は必要ないと感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体ページ数、文章形式及び量、図表類等いずれもちょうど良い。 全体的に良いと思う。 但し、右左折の方法を説明した図はわかりにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は、目視による安全確認を特に気つけたが、全体的な運転はあまり変わらなかったと思う。 ナレーションは特に違和感を感じなかった。
6	20代	<ul style="list-style-type: none"> 2回に分割してあったので長いとは感じなかった。 教官の講話の長さについても、特に気にならなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> わかりやすかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体ページ数、文章形式及び量、図表類等いずれもちょうど良い。 但し、昼夜の車間距離の見え方の違いについての写真はわかりにくかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は、右左折時に事前に車を左端もしくは中央に寄せるようになった。アンダーミラーを注意するようになった。安全確認を非常に意識して運転した。 ナレーションはもっと強弱を付けた話し方が良いと感じた。
7	20代	<ul style="list-style-type: none"> 2分割したことが良かったと思う。ちょうど良い長さである。 	<ul style="list-style-type: none"> 聞きやすいし、こちらからも話やすく良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体ページ数、文章形式及び量、図表類等いずれもちょうど良い。 ビデオに対応したストーリーになっており読みやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は、リアオーバーハングに注意して運転した。 ナレーションは特に違和感もなく問題ない。
8	20代	<ul style="list-style-type: none"> 長さはちょうど良い。但し、これ以上長いのは良くないと思う。 教官の講話は少し短かすぎたと思う。もっと長くして、ビデオに無い、実践的な話をしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 教官自身の経験や実践的な内容を追加して欲しい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体ページ数、文章形式及び量、図表類等いずれもちょうど良い。 事故等のショッキングな絵があっても良いと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は右左折時に特に注意して運転した。 ナレーションは男性より女性が良い。特に違和感は無かった。
9	20代	<ul style="list-style-type: none"> ビデオのみであれば長いとは感じないと思う。教官の講話は、ビデオの内容の繰り返しなので長いと感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> わかりやすかったが、ビデオの繰り返しなので多少飽きた。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体ページ数、文章形式及び量、図表類等いずれもちょうど良い。 ビデオの画像では、ビデオを見た人にしかわからないので、ビデオを見なくてもわかるような写真を工夫するべきである。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は左折時の右へのふくらみに注意した。 ナレーションは特に問題は無い。
10	20代	<ul style="list-style-type: none"> ビデオ、教官の講話ともに長さは感じなかった。ビデオは通して流しても良いと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 要点のみをコンパクトにまとめた説明であったのでわかりやすかった。 資料やビデオにない、実践的な話も併せて聞きたいと思った。 	<ul style="list-style-type: none"> 全体ページ数はちょうど良い。 文章は現状より少なくし、図表類をより多く使用したほうが良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修後は、後方確認および左折時に道路の端に寄る事に気をつけて運転した。 ナレーションは違和感無く、特に問題はない。

表 3-3-5 本実験ヒヤリング結果 (その1)

番号	年齢	問1	問2	問3・4	問5	問6
		全体的な感想・印象	追加すべき項目・不必要な項目	研修後の運転の変化	変化が無かった理由	わかりにくいシーン
1	10代	<ul style="list-style-type: none"> 今回はビデオを2回に分けて研修したが、教育項目毎にビデオを止めて、教官が説明した方がよりわかりやすいと思った。 運転姿勢の違いで、制動距離に違いが出るという事が非常に印象深かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 外輪差の説明をすべきである。 不必要な項目はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 左折時の巻き込みを最も注意した。 今後は大型車との車間距離に注意して走行しようと思った。 	<ul style="list-style-type: none"> アンケートでは、以前から気をつけていた項目については「特に変化はなかった」と回答した。 	<ul style="list-style-type: none"> わかりにくいシーンはなかった。
2	10代	<ul style="list-style-type: none"> 教習所のような感じである。 左折時の巻き込みの場面が印象深かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 後退の仕方をもっと詳しく説明して欲しかった。 走行実験では追い越しが出来なかったもので、どうすれば上手くスピードが出せるのか教えて欲しかった。 不必要な項目はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 左折時の巻き込みを最も注意した。 リアオーバーハングに注意した。 	<ul style="list-style-type: none"> 特に変化がなかった部分はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 後退の説明をもっと詳しくして欲しかった。 ミラーの使い方をもっと詳しく説明して欲しかった。
3	10代	<ul style="list-style-type: none"> 全体的に非常に解りやすく良かった。 リアオーバーハングは全く知らなかったので印象に残った。 	<ul style="list-style-type: none"> 追加すべき項目や不足を感じた項目はなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 後方確認を以前は、ミラーのみで行っていたが、窓を開け、自分の目で確認するようになった。 	<ul style="list-style-type: none"> 特に変化がなかった部分はない。 	<ul style="list-style-type: none"> わかりにくいシーンはなかった。
4	10代	<ul style="list-style-type: none"> 大変わかりやすく興味深く見た。教習所で見たビデオよりも、死角などはわかりやすく説明されていた。 これまで見たビデオはイラストを多用していたが、今回は実写でわかりやすかった。特に左の死角にトラックを入れて、運転席からは見えない映像は実写でわかりやすかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 追加すべき項目や不要な項目はないが、左折時の右ふり防止の場面で、具体的にどうしたら良いかの説明があれば良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> すべての項目で、注意するようになった。 特に、アンダーミラーの確認は、研修前には全くしなかったが、研修後は気をつけるようにした。 リアオーバーハングにも注意した。 2トン車では、直接、後方を見る事ができないので、研修後はサイドミラーを見るように意識した。 	<ul style="list-style-type: none"> 変化がなかった項目はない。いずれも注意するようになった。 	<ul style="list-style-type: none"> わかりにくいシーンはなかった。いずれも、わかりやすかった。
5	10代	<ul style="list-style-type: none"> 非常にためになる内容であった。 内輪差と、リアオーバーハングの映像が印象的であった。 	<ul style="list-style-type: none"> 追加すべき項目や不足を感じた項目はなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 方向変換時の安全確認は、窓を開けて実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 特に変化がなかった部分はない。 	<ul style="list-style-type: none"> わかりにくいシーンはなかった。
6	10代	<ul style="list-style-type: none"> 教習所のようにであった。 右側の死角に、バンタイプの車両を入れても全く見えないというシーンが特に印象深かった。 	<ul style="list-style-type: none"> 見通しの悪い交差点での対処方法をもっと詳しく説明して欲しかった。 不必要な項目はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 後退時の安全確認について特に注意した。 普段の運転が全体的に粗いと思うので、もっと注意深く運転しようと思った。 	<ul style="list-style-type: none"> 特に変化がなかった部分はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 乗用車と貨物車の前方の見え方の映像がわかりにくかった。
7	10代	<ul style="list-style-type: none"> 丁寧で解りやすい説明であった。非常に参考になった。 左折時の巻き込みの映像が非常に印象的であった。 	<ul style="list-style-type: none"> 追加すべき項目や不足を感じた項目はなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> リアオーバーハングについて、特に気を配った。 その他、シートの調節についても注意深く行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 以前から気を付けていたため。 	<ul style="list-style-type: none"> 排気ブレーキの説明は、自分自身、全く知識が無く何を言っているのかが分からなかった。(ヒヤリング時の説明で理解出来た。)
8	10代	<ul style="list-style-type: none"> ビデオは見ている途中で眠くなったが、ちょうど良いタイミングで教官の話が入り、眠気がさめた。 二輪車の運転者として、トラックの死角について、興味を持って見た。 今後はトラックの死角に入らないように注意しようと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> リアオーバーハングについて大変に興味を持った。これについて、具体的に何センチくらい飛び出すのかなどの説明があれば良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> リアオーバーハングに特に注意した。 その他、ミラーでの確認に注意するようになった。 	<ul style="list-style-type: none"> アンケートでは、以前から気をつけていた項目については「特に変化はなかった」と回答した。 	<ul style="list-style-type: none"> 内輪差が大きいトラックを運転する時に、具体的にどうすれば良いのか。研修では「注意しましょう」だけであり、具体的な対策の説明が欲しかった。
9	10代	<ul style="list-style-type: none"> 教習所を思い出した。 リアオーバーハングや死角の話は知らなかったので非常にためになった。 	<ul style="list-style-type: none"> 追加すべき項目や不足を感じた項目はなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 車間距離については特に気を付けた。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修を受けて、頭で理解しても、乗車したら忘れてしまい、普段どおりの運転になってしまった。 	<ul style="list-style-type: none"> わかりにくいシーンはなかった。
10	10代	<ul style="list-style-type: none"> 全くトラックについての知識がなかったため、勉強になった。 トラックにはあれほど大きな死角があるのだと驚いた。 これまでトラックとの車間を短くしたことがあり、今後は気をつけようと思った。 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な運転の仕方、たとえばギアの入力方、シフトアップのタイミングなどを知りたい。 不要と思った項目はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 特に変化したのは後退時で、タイヤ位置を意識するようになる、ミラーでの安全確認もするように意識した。 高速道路での車間距離に注意した。 これまで方向指示を出すタイミングが遅かったが、ビデオで3秒前と知って、早めに出すようになった。 	<ul style="list-style-type: none"> 変化がなかった項目はないが、注意しようと思っても、慣れていないせいか不十分であったと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 追い越し時の車間距離は、ビデオではわかったような気になったが、実車のミラーで見ると安全な車間がわからなかった。 バランスの良い積載については、実際に自分で出来るとは思えない。

表 3-3-5 本実験ヒヤリング結果 (その2)

番号	年齢	問7	問8	問9	問10	問11
		あまり役に立たないシーン	ビデオ・教官の講話の長さ	教官の講話の内容	紙資料について	その他
1	10代	・役に立たないと思った部分はない。	・ビデオ、教官の講話の長さともに丁度良い。	・わかりやすく、ためになっただが、4t車のブレーキがエアブレーキであり、乗用車とは違うという事を付け加えて欲しかった。	・紙資料の良さを生かし、ビデオにない情報を載せると良いと思う。 ・全体ページ数、文章形式、図表の量ともに適切であり、読みやすい。	
2	10代	・役に立たないと思った部分はない。	・ビデオ、教官の講話の長さともに丁度良い。 ・実際の時間より短く感じた。	・全体的にわかりやすく良かったと思う。ただし、自分達が走行した後に、悪い部分を指摘してくれるともっと良かった。	・全体ページ数、文章形式、図表の量ともに適切である。	
3	10代	・役に立たないと思った部分はない。	・途中で区切って説明した事により、映像を覚えていながら復習が出来て非常に効果的である。 ・ビデオと教官の講話の長さは丁度良い。	・解りやすかった。	・全体ページ数、文章形式、図表の量ともに適切である。 ・文章は減らせるのであれば、出来るだけ少ない方が良いと思う。	
4	10代	・いずれも役に立つと思った。	・長さは丁度良い。 ・ビデオを前半と後半に分けて、中間と終わりに教官の話が入ったことは、良いと思う。 ・連続でビデオを見たら眠くなったと思う。	・わかりやすく、コンパクトにまとまって良かった。	・全体のボリュームもちょうど良く、文字と図表のバランスも良い。 ・カラーであることが目を引いて良い。 ・イラストよりも実写(写真)中心の資料であるのが良い。 ・持ち帰って、時々見直そうと思う。	・自分は二輪車に乗っているが、左折時に右ふりする車の気持ちがわからなかった。このビデオを見て右ふりの意図を理解できるようになり、今後は、こちらが注意しようと思った。 ・二輪車ドライバーとして、今後はトラックの死角に入らないように注意する。
5	10代	・役に立たないと思った部分はない。	・ビデオ、教官の講話の長さともに丁度良い。	・特に無し。	・全体ページ数、文章形式、図表の量ともに適切である。 ・大変参考になる資料である。	・将来は土木系の仕事に就きたいと考えており、今後貨物車を運転する機会が増えると思う。この研修を受けたことは大変意義のある事であった。
6	10代	・役に立たないと思った部分はない。	・ビデオ、教官の講話の長さともに丁度良い。	・解りやすかった。	・全体ページ数、文章形式、図表の量ともに適切である。	
7	10代	・排気ブレーキの説明は、自分自身、全く知識が無く何を言っているのかが分からなかった。(ヒヤリング時の説明で理解出来た。)	・ビデオ、教官の講話の長さともに丁度良いが、教官の話は、ビデオの内容の繰り返しのため、少しくどいと感じた。	・ためになる内容であった。 ・非常に参考になり、良かった。	・全体ページ数、文章形式、図表の量ともに適切である。	
8	10代	・自分はトラックを運転する可能性はないので、積載についての説明は不要と感じた。 ・同様の理由で排気ブレーキの使い方の説明は不要と感じた。	・ビデオは途中で眠くなり、やや長いと感じた。 ・ただし、途中で切って教官の話が入ったので、その後は眠くならなかった。	・わかりやすく、良かった。 ・ビデオは、つい寝てしまいがちだったが、教官が話している間は、寝てはいけないうので緊張があった。	・文字と図表、写真のバランスが良く、わかりやすい。 ・サブタイトルがついていて、要点がわかりやすい。 ・色使いがよく、カラー資料の特性をうまく利用している。	・研修後は、多少は余裕を持って運転できるようになった。 ・わずかな時間の研修であるが、安全運転に有益であったと思う。
9	10代	・役に立たないと思った部分はない。	・ビデオは、少し長く感じた。 ・教官の講話は丁度良い。	・今後の運転に活かせると思った。	・全体ページ数、文章形式、図表の量ともに適切である。 ・全体的に見やすく、わかりやすいと思う。	
10	10代	・急ブレーキのかけ方については、具体的にどうしたらよいのか、わからなかった。	・ビデオを2部に分けたのは良かった。一気に見たら、長くて眠くなっていたと思う。 ・研修全体の長さは、丁度良い。	・教官の講話は、わかりやすく、ビデオの内容と対応していて、良かった。	・カラーで見やすく、図表と文字のバランスも良い。 ・持ち帰って、友人などにも見せたいと思う。	

第4章 教官による運転行動評価結果

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を以下に示す。

4-1 減点による評価結果

4-1-1 2トン車

表3-4-1は、2トン車における分野別の減点値をまとめたものである。

総合点では、予備実験、本実験のいずれでも研修後の減点が少なく、その差は危険率1%以下ですべてが有意である。

分野別(全実験)で、危険率5%以下の有意差が見られる分野は、「運転開始時」、「右折時」、「左折時」、「通行区分」、「車間距離」「制動操作」「運転終了時」「課題」である。

研修前後で差が大きい分野は、2トン車で「課題(方向変換)」（差が34.8）、「左折時」（同33.5）、「右折時」（同18.0）、「運転開始時」（同12.1）、「車体感覚」（同9.5）等である。

表3-4-1 分野別減点値(2トン車)

	予備実験					本実験					全実験				
	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果
運転開始時	39.6	22.1	17.5	3.57	**	33.5	26.9	6.6	1.83	+	36.6	24.5	12.1	3.75	**
信号のない交差点通過	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
右折時	32.0	24.0	8.0	1.18		55.5	27.5	28.0	6.00	**	43.8	25.8	18.0	3.89	**
左折時	71.5	37.0	34.5	2.26	*	62.5	30.0	32.5	2.99	*	67.0	33.5	33.5	3.68	**
通行区分	15.5	6.0	9.5	3.61	**	15.0	6.0	9.0	1.94	+	15.3	6.0	9.3	3.56	**
車間距離	11.0	5.0	6.0	3.67	**	8.0	4.0	4.0	1.81		9.5	4.5	5.0	3.68	**
操向	4.0	0.0	4.0	1.81		2.0	1.0	1.0	0.56		3.0	0.5	2.5	1.75	+
アクセルワーク	8.0	5.0	3.0	0.82		12.0	7.0	5.0	1.46		10.0	6.0	4.0	1.63	
車体感覚	6.5	6.0	0.5	0.11		0.0	0.0	0.0	—		12.5	3.0	9.5	1.85	+
停止・信号	98.0	95.0	3.0	0.23		53.0	83.0	-30.0	1.97	+	78.0	89.0	-11.0	1.09	
制動操作	1.5	1.5	0.0	0.00		2.0	0.0	2.0	1.50		4.3	0.8	3.5	3.20	**
その他の走行	1.0	0.0	1.0	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
運転終了時	5.5	2.0	3.5	1.41		6.5	1.0	5.5	2.01	+	5.8	1.5	4.3	2.48	*
課題(方向変換)	38.5	24.0	14.5	2.99	*	68.5	33.5	35.0	2.84	*	64.3	29.5	34.8	5.33	**
安全確認	22.0	8.0	14.0	2.26	*	0.0	0.0	0.0	—		10.5	4.0	6.5	1.10	
総合点	354.6	235.6	119.0	5.38	**	318.5	219.9	98.6	5.45	**	360.3	228.5	131.8	6.85	**
サンプル数	10					10					20				

注1：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。

4-1-2 4トン車

表3-4-2は、4トン車における分野別の減点値をまとめたものである。

総合点では、予備実験、本実験ともに研修後の減点が少なく、その差は全て危険率1%以下で有意である。

分野別(全実験)では、研修の前後で減点が少なくなった分野は、「運転開始時」、「右折時」、「左折時」、「通行区分」、「車間距離」であり、その差は全て危険率5%以下で有意である

研修前後で差が大きい分野(全実験)は「課題(方向変換)」（差が24.3）、「左折時」（同18.3）、「車体感覚」（同14.0）、「右折時」（同11.3）、「運転開始時」（同10.9）等である。

表 3-4-2 分野別減点値（4トン車）

	予備実験					本実験					全実験				
	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果
運転開始時	42.6	23.1	19.5	3.24	*	32.4	30.2	2.2	0.59		37.5	26.7	10.9	2.73	*
信号のない交差点通過	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
右折時	38.5	35.0	3.5	1.08		41.5	22.5	19.0	2.72	*	40.0	28.8	11.3	2.71	*
左折時	49.5	56.5	-7.0	0.69		66.5	23.0	43.5	7.24	**	58.0	39.8	18.3	2.24	*
通行区分	21.0	13.5	7.5	1.65		9.5	6.0	3.5	1.66		15.3	9.8	5.5	2.21	*
車間距離	11.0	9.0	2.0	1.00		9.0	0.0	9.0	3.86	**	10.0	4.5	5.5	3.24	**
操向	0.0	1.0	-1.0	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.5	-0.5	1.00	
アクセルワーク	12.0	14.0	-2.0	0.36		27.0	20.0	7.0	1.56		19.5	17.0	2.5	0.69	
車体感覚	25.0	5.5	19.5	1.92	†	25.5	17.0	8.5	0.84		25.3	11.3	14.0	1.98	†
停止・信号	103.0	83.0	20.0	1.81		57.0	60.0	-3.0	0.19		80.0	71.5	8.5	0.87	
制動操作	6.5	5.0	1.5	1.00		5.5	0.0	5.5	1.63		6.0	2.5	3.5	1.89	†
その他の走行	0.0	4.0	-4.0	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.0	2.0	-2.0	1.45	
運転終了時	5.0	4.5	0.5	0.26		0.0	0.0	0.0	—		2.5	2.3	0.3	0.27	
課題(方向変換)	56.0	34.5	21.5	2.93	*	78.5	52.0	26.5	1.11		69.5	45.3	24.3	1.97	†
安全確認	21.0	16.0	5.0	0.57		9.0	1.0	8.0	2.23	†	15.0	8.5	6.5	1.41	
総合点	391.1	304.6	86.5	4.48	**	361.4	231.7	129.7	3.80	**	378.5	270.2	108.4	5.54	**
サンプル数	10					10					20				

4-2 運転行動チェック回数

走行実験において、教官が評価シートにチェックした回数を分析した（表 3-4-3～3-4-4）。

全実験で、2トン車と4トン車に共通して危険率5%以下の有意差で改善が見られるのは、「運転開始時・発進時」では「リアオーバーハングへの配慮・なし」である。

「右折時・右折行動」の「車体後端の振り出し（リアオーバーハングへの注意）」と「安全確認不十分」、「右折時・その他」の「顔を動かしての安全確認（ミラーやピラーの死角）・なし」、「左折時・左折合図」の「左折合図不適（左合図不適）」、「左折時・左折行動」の「巻き込み確認」、「左折時・その他」の「顔を動かしての安全確認（ミラーやピラーの死角）・なし」に有意な改善が見られ、右左折時の安全確認が大きく改善している。

「通行区分・進路変更時」の「進路変更時の合図」、「車間距離」の「車間距離短い（追越し終了時）」も有意な改善があり、研修で指摘した安全確認が改善されている。

「アクセルワーク」、「制動操作」等運転技術面の研修後の改善は少ない。「車体感覚」の研修による改善も少なく、短時間の研修で効果が出にくい分野であると見られる。

表 3-4-3 運転行動別チェック回数（2トン車・その1）

大項目	中項目	チェック項目	予備実験					本実験					全実験				
			研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.5	0.5	0.0	—		1.0	0.9	0.1	1.00		0.8	0.7	0.1	1.00	
		ドア開け前の後方確認	0.4	0.5	-0.1	1.00		1.0	0.6	0.4	2.45	*	0.7	0.6	0.2	1.37	
	安全措置	ミラーの調整(ルームミラー)	0.0	0.0	0.0	—		1.0	0.8	0.2	1.50		0.5	0.4	0.1	1.45	
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	0.4	0.0	0.4	2.45	*	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	2.18	*
	シート調節	背もたれ角度	0.4	0.4	0.0	0.00		0.3	0.2	0.1	0.56		0.4	0.3	0.1	0.44	
		座り位置	0.2	0.1	0.1	1.00		0.2	0.0	0.2	1.50		0.2	0.1	0.2	1.83	†
		シートの前後調整	0.2	0.0	0.2	1.50		0.4	0.2	0.2	1.00		0.3	0.1	0.2	1.71	
		シートの高さ	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		ヘッドレスト位置	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		ハンドル位置の調整(中指第1~2関節に調整)	0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.00		0.2	0.0	0.2	1.83	†
		ハンドルを持つ位置	0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.1	-0.1	1.00	
	その他シート調節	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00		
	運転姿勢	運転姿勢	0.4	0.2	0.2	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.00	
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置手B)	0.2	0.0	0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.45	
		発進合図しない(発進合図)	0.9	0.5	0.4	2.45	*	0.5	0.6	-0.1	0.56		0.7	0.6	0.2	1.14	
		発進確認しない(発進確認)	0.9	0.8	0.1	1.00		0.6	0.7	-0.1	0.43		0.8	0.8	0.0	0.00	
		発進時のアンダーミラー確認(直前の安全確認)	0.5	0.1	0.4	2.45	*	0.2	0.1	0.1	0.56		0.4	0.1	0.3	2.03	†
		右側死角への配慮・不十分	0.2	0.3	-0.1	0.56		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.2	-0.1	0.57	
		右側死角への配慮・なし	0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	1.83	†
リアオーバーハングへの配慮・不十分	0.1	0.3	-0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.2	-0.1	1.45			
リアオーバーハングへの配慮・なし	0.4	0.0	0.4	2.45	*	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	2.18	*		
信号のない交差点通過	徐行(優先路・広路・標識・見通・曲角)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		
右折時	右折合図	右折合図しない(合図)	0.2	0.1	0.1	1.00		0.6	0.0	0.6	3.67	**	0.4	0.1	0.4	3.20	**
		右折合図不適(合図)	0.8	0.3	0.5	3.00	*	0.8	0.8	0.0	0.00		0.8	0.6	0.3	1.10	
	交差点	右折時に道路の中央に寄せない(交差点変更)	0.3	0.6	-0.3	1.96	†	1.0	0.3	0.7	2.69	*	0.7	0.5	0.2	1.07	
		右折待ちで、車体を斜めにしすぎ	0.0	0.1	-0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.1	0.0	0.00	
		右折時の通行位置(右斜右外)	0.2	0.1	0.1	0.56		0.7	0.5	0.2	0.61		0.5	0.3	0.2	0.83	
	右折行動	車体後端の振り出し(リアオーバーハングへの注意)	0.2	0.4	-0.2	1.50		0.0	0.2	-0.2	1.50		0.1	0.3	-0.2	2.18	*
		右折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.0	0.1	-0.1	1.00		0.9	0.6	0.3	1.15		0.5	0.4	0.1	0.70	
		安全確認不十分	0.4	0.2	0.2	1.50		1.3	0.4	0.9	2.86	*	0.9	0.3	0.6	2.98	**
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
		赤信号で停止線を越えて停止(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
	その他	交差点前での右側の安全確認(情報収集)	0.5	0.3	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.00		0.3	0.2	0.2	1.83	†
		顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・不十分	0.2	0.3	-0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.2	-0.1	1.00	
		顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・なし	0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.2	0.0	0.2	1.50		0.3	0.0	0.3	2.52	*
右折時の通過位置(右折小回り、大回り)		0.5	0.3	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.00		0.3	0.2	0.2	1.83	†	
右側死角への配慮・不十分		0.2	0.4	-0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.2	-0.1	1.45		
右側死角への配慮・なし	0.2	0.0	0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.45			
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	1.83	†
		左折合図不適(左合図不適)	0.7	0.4	0.3	1.15		1.7	0.9	0.8	2.45	*	1.2	0.7	0.6	2.60	*
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない(交差点変更)	0.7	0.5	0.2	1.00		1.2	0.5	0.7	2.09	†	1.0	0.5	0.5	2.27	*
		車体後端の振り出し(リアオーバーハングへの注意)	0.5	0.5	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.3	0.0	—	
		左折時の通行位置(右振り)	0.2	0.1	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.1	1.00	
	左折行動	左折時の通行位置(左大回り)	0.6	0.4	0.2	1.00		0.6	0.5	0.1	0.43		0.6	0.5	0.2	1.00	
		左折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.3	0.5	-0.2	0.80		0.6	0.3	0.3	0.76		0.5	0.4	0.1	0.21	
		安全確認不十分	0.5	0.2	0.3	1.96	†	1.0	0.4	0.6	2.25	†	0.8	0.3	0.5	2.93	**
	信号指示	巻き込み確認	0.8	0.4	0.4	2.45	*	1.2	0.8	0.4	1.31		1.0	0.6	0.4	2.37	*
		黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.4	0.0	0.4	1.81		0.1	0.0	0.1	1.00		0.3	0.0	0.3	2.03	†
	その他	赤信号で停止線を越えて停止(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		交差点前での左側の安全確認(情報収集)	0.5	0.3	0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.2	0.1	1.45	
		顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・不十分	0.2	0.6	-0.4	1.81		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.3	-0.2	1.71	
顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・なし		0.4	0.0	0.4	2.45	*	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	2.18	*	
左側死角への配慮・不十分		0.4	0.4	0.0	0.00		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.2	0.0	0.00		
左側死角への配慮・なし	0.2	0.0	0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.45			
通行区分	進路変更	進路変更時の後方確認しない(変更確認)	1.1	0.4	0.7	2.69	*	1.3	0.6	0.7	1.91	†	1.2	0.5	0.7	3.20	**
		進路変更時の合図	0.9	0.4	0.5	3.00	*	0.4	0.0	0.4	1.31		0.7	0.2	0.5	2.65	*
車間距離	車間距離	車間距離短い(追従走行時)	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.3	-0.1	1.00		0.1	0.2	-0.1	1.00	
		車間距離短い(追越し開始時)	0.3	0.1	0.2	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.2	0.1	0.2	1.37	
		車間距離短い(追越し終了時)	0.7	0.4	0.3	1.96	†	0.4	0.0	0.4	2.45	*	0.6	0.2	0.4	3.20	**
		車間距離の不安定	0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.1	0.0	0.00		0.1	0.1	0.1	0.57	

表 3-4-3 運転行動別チェック回数 (2 トン車・その 2)

大項目	中項目	チェック項目	予備実験					本実験					全実験				
			研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果
操向	操向	ふらつき	0.4	0.0	0.4	1.81		0.2	0.1	0.1	0.56		0.3	0.1	0.3	1.75	+
ワークセル	アクセル	急加速(急発)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.1	-0.1	1.00	
		加速不良(加速不良)	0.2	0.1	0.1	1.00		0.8	0.2	0.6	2.71	*	0.5	0.2	0.4	2.67	*
		発進手間取り(発進手間取り)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		速度超過	0.3	0.2	0.1	0.56		0.2	0.2	0.0	0.00		0.3	0.2	0.1	0.44	
		逆行・小	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		逆行・中	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	0.1	0.1	0.0	0.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.0	0.00	
		道路中央に近づき過ぎ	0.2	0.2	0.0	0.00		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.00	
	車体感覚	接触・小	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		接触・大	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		切り返し(切り返)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		脱輪・小	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	1.71	
停止信号	一時停止	一時停止の標識、標示無視、見落とし(一時停止違反)	0.8	0.9	-0.1	0.43		0.6	0.1	0.5	1.86	+	0.7	0.5	0.2	0.83	
		一時停止不十分(完全に停止しない)	0.1	0.2	-0.1	1.00		0.4	1.0	-0.6	2.25	+	0.4	0.6	-0.3	1.56	
		一時停止位置不適当(停止したが線を越えて停止)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.1	0.0	0.00		0.1	0.1	0.1	0.57	
	信号	黄信号での無理な交差点進入(安全速度違反)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		黄信号で安全に停止できるのに停止しない(信号無視黄)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		赤信号での交差点通過(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
制動操作	ブレーキ	見込み発進(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		停止位置が不適当、赤点減含む(停止線を越えて停止)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		赤色の点滅信号で停止しない	0.9	0.8	0.1	0.56		0.0	0.5	-0.5	2.24	+	0.5	0.7	-0.2	1.00	
		黄色の点滅信号で徐行しない	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
	カーブの走行	急ブレーキ(急ブレーキ)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		制動時期	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.45	
その他の走行	ブレーキ	ブレーキ不円滑(不円滑)	0.3	0.3	0.0	0.00		0.0	0.0	0.0	—		0.4	0.2	0.2	2.18	*
		ポンピングブレーキ(断続ブレーキ)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
		ブレーキペダルの操作方法(正しく踏んでいるか)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
	カーブの走行	カーブに入ってから制動(速度速すぎ・小)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		カーブに入ってから制動(速度速すぎ・大)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		安全な速度でカーブに入らない(速度速すぎ・小)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
安全な速度でカーブに入らない(速度速すぎ・大)	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.45			
運転終了時	わき見運転(安全不確認わきみ、後退確認)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		
	漫然運転	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		
	後方確認せずドア開け(降車確認)	0.4	0.1	0.3	1.96	+	0.5	0.1	0.4	1.81		0.5	0.1	0.4	2.67	*	
課題	方向変換	ハンドブレーキ忘れ(安全措置手B)	0.3	0.1	0.2	1.00		0.3	0.0	0.3	1.96	+	0.2	0.1	0.2	1.37	
		エンジン停止しない(安全措置スイッチ)	0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.0	0.00	
		安全確認(進入前に車庫側の安全確認)	1.0	0.9	0.1	1.00		1.0	0.8	0.2	1.50		1.0	0.9	0.2	1.83	+
		安全確認(後方)	0.6	0.2	0.4	2.45	*	0.9	0.6	0.3	1.96	+	0.8	0.4	0.4	3.56	**
		安全確認(右前)	0.5	0.2	0.3	1.96	+	0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.1	0.2	1.83	+
		安全確認(周囲)	0.6	0.5	0.1	0.56		0.5	0.2	0.3	1.96	+	0.8	0.4	0.4	3.56	**
		安全確認(その他)	0.2	0.0	0.2	1.50		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.1	0.1	0.1	0.57	
		切り返し	0.4	0.3	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.4	0.2	0.3	2.03	+
		接触・小	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		接触・大	0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.1	0.2	1.50		0.2	0.1	0.1	1.45	
		脱輪・小	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	1.71	
		脱輪・中	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.45	
		脱輪・大	0.0	0.0	0.0	—		0.5	0.2	0.3	1.41		0.3	0.1	0.2	1.71	
		車庫側後輪の通過位置(接触、脱輪以外)(近い、遠い)	0.2	0.2	0.0	0.00		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.45	
		後退時の速度	0.1	0.2	-0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.1	-0.1	0.57	
		車庫での停止位置	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	0.56		0.2	0.1	0.2	1.37	
安全確認	上記以外での安全確認	前進時の方向指示	0.2	0.1	0.1	0.56		0.3	0.1	0.2	1.00		0.3	0.1	0.2	1.71	
		前進時のリアオーバーハングへの配慮・不十分	0.1	0.4	-0.3	1.41		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.2	-0.2	2.18	*
		前進時のリアオーバーハングへの配慮・なし	0.3	0.1	0.2	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.1	0.2	2.18	*
		発進	0.4	0.1	0.3	1.96	+	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.00	
後退	0.3	0.1	0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.00			
周囲	0.4	0.1	0.3	1.96	+	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.00			
巻き込み	0.5	0.2	0.3	1.96	+	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.00			
変更	0.4	0.1	0.3	1.96	+	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.2	1.37			
交差点	0.2	0.2	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	0.57			
後方	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00			
サンプル数			10					10					20				

表 3-4-4 運転行動別チェック回数 (4 トン車・その1)

大項目	中項目	チェック項目	予備実験					本実験					全実験				
			研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果
運転開始時	安全確認	乗車前の車両周辺の確認	0.5	0.2	0.3	1.96	†	1.0	0.9	0.1	1.00		0.8	0.6	0.2	2.18	*
		ドア開け前の後方確認	0.5	0.1	0.4	2.45	*	1.0	1.0	0.0	—		0.8	0.6	0.2	2.18	*
	安全措置	ミラーの調整(ルームミラー)	0.6	0.5	0.1	1.00		1.0	0.9	0.1	1.00		0.8	0.7	0.1	1.45	
		ドアを確実に閉めない(安全措置ドア)	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00	
	ベルト	シートベルトの不適切な着用(安全措置帯)	0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.00		0.2	0.0	0.2	1.83	†
	シート調節	背もたれ角度	0.4	0.3	0.1	0.56		0.4	0.3	0.1	1.00		0.4	0.3	0.1	1.00	
		座り位置	0.4	0.1	0.3	1.96	†	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.2	1.83	†
		シートの前後調整	0.5	0.3	0.2	1.50		0.7	0.4	0.3	1.96	†	0.6	0.4	0.3	2.52	*
		シートの高さ	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		ヘッドレスト位置	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00	
		ハンドル位置の調整(中指第1~2関節に調整)	0.5	0.4	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.3	0.2	0.1	1.45	
		ハンドルを持つ位置	0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	1.83	†
		その他シート調節	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00	
	運転姿勢	運転姿勢	0.4	0.4	0.0	0.00		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.2	0.0	0.00	
	発進時	ハンドブレーキの戻し(安全措置手B)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.1	0.1	0.0	0.00	
		発進合図しない(発進合図)	0.9	0.6	0.3	1.96	†	0.4	0.6	-0.2	0.80		0.7	0.6	0.1	0.33	
		発進確認しない(発進確認)	0.7	0.7	0.0	—		0.5	0.5	0.0	0.00		0.6	0.6	0.0	0.00	
		発進時のアンダーミラー確認(直前の安全確認)	0.5	0.4	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.2	0.1	1.00	
		右側死角への配慮・不十分	0.0	0.4	-0.4	2.45	*	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.2	-0.2	2.18	*
		右側死角への配慮・なし	0.5	0.0	0.5	3.00	*	0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.0	0.3	2.52	*
		リアオーバーハングへの配慮・不十分	0.0	0.4	-0.4	2.45	*	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.2	-0.2	2.18	*
リアオーバーハングへの配慮・なし		0.5	0.0	0.5	3.00	*	0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.0	0.3	2.52	*	
信号のない交差点通過	徐行(優先路・広路・標識・見通・曲角)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		
右折時	右折合図	右折合図しない(合図)	0.3	0.2	0.1	0.56		0.3	0.2	0.1	1.00		0.3	0.2	0.1	1.00	
		右折合図不適(合図)	0.5	0.3	0.2	0.69		1.1	0.4	0.7	2.69	*	0.8	0.4	0.5	2.27	*
	交差点	右折時に道路の中央に寄せない(交差点変更)	0.4	0.6	-0.2	1.00		1.1	0.4	0.7	3.28	**	0.8	0.5	0.3	1.42	
		右折待ちで、車体を斜めにしすぎ	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
		右折時の通行位置(右斜右外)	0.1	0.1	0.0	0.00		0.5	0.7	-0.2	1.50		0.3	0.4	-0.1	1.00	
	右折行動	車体後端の振り出し(リアオーバーハングへの注意)	0.5	0.4	0.1	1.00		0.6	0.0	0.6	3.67	**	0.6	0.2	0.4	3.20	**
		右折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.2	0.5	-0.3	1.96	†	0.2	0.4	-0.2	0.80		0.2	0.5	-0.3	1.75	†
		安全確認不十分	0.5	0.4	0.1	1.00		1.1	0.4	0.7	2.09	†	0.8	0.4	0.4	2.18	*
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		赤信号で停止線を越えて停止(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
	その他	交差点前での右側の安全確認(情報収集)	0.5	0.4	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.2	0.1	1.00	
		顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・不十分	0.0	0.4	-0.4	2.45	*	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.2	-0.2	2.18	*
		顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・なし	0.5	0.0	0.5	3.00	*	0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.0	0.3	2.52	*
		右折時の通過位置(右折小回り、大回り)	0.5	0.4	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.2	0.1	1.00	
		右側死角への配慮・不十分	0.0	0.4	-0.4	2.45	*	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.2	-0.2	2.18	*
右側死角への配慮・なし	0.5	0.0	0.5	3.00	*	0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.0	0.3	2.52	*		
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	0.1	0.3	-0.2	1.50		0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.2	0.2	0.1	0.44	
		左折合図不適(左合図不適)	0.2	0.3	-0.1	0.56		1.3	0.5	0.8	4.00	**	0.8	0.4	0.4	2.10	*
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない(交差点変更)	0.5	1.6	-1.1	3.16	*	1.3	0.6	0.7	3.28	**	0.9	1.1	-0.2	0.70	
		車体後端の振り出し(リアオーバーハングへの注意)	0.5	0.2	0.3	1.96	†	0.2	0.1	0.1	0.56		0.4	0.2	0.2	1.71	
		左折時の通行位置(右振り)	0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.1	-0.1	1.00	
		左折時の通行位置(左大回り)	0.6	0.2	0.4	2.45	*	1.1	0.3	0.8	2.23	†	0.9	0.3	0.6	3.04	**
	左折行動	左折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.2	0.8	-0.6	1.77		0.7	0.2	0.5	1.86	†	0.5	0.5	-0.1	0.20	
		安全確認不十分	0.4	0.4	0.0	0.00		0.8	0.2	0.6	2.71	*	0.6	0.3	0.3	2.04	†
		巻き込み確認	1.4	0.8	0.6	2.71	*	1.2	0.6	0.6	1.96	†	1.3	0.7	0.6	3.27	**
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		赤信号での交差点進入(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		赤信号で停止線を越えて停止(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
	その他	交差点前での左側の安全確認(情報収集)	0.5	0.4	0.1	1.00		0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.4	0.2	0.2	2.18	*
		顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・不十分	0.0	0.4	-0.4	2.45	*	0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.2	-0.2	1.37	
顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・なし		0.5	0.0	0.5	3.00	*	0.2	0.0	0.2	1.50		0.4	0.0	0.4	3.20	**	
左側死角への配慮・不十分		0.1	0.4	-0.3	1.96	†	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.2	-0.2	1.83	†	
左側死角への配慮・なし		0.5	0.0	0.5	3.00	*	0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.0	0.3	2.52	*	
通行区分	進路変更	進路変更時の後方確認しない(変更確認)	1.6	1.1	0.5	1.05		0.9	0.6	0.3	1.41		1.3	0.9	0.4	1.57	
		進路変更時の合図	1.0	0.5	0.5	3.00	*	0.1	0.0	0.1	1.00		0.6	0.3	0.3	2.85	*
車間距離	車間距離	車間距離短い(追従走行時)	0.2	0.1	0.1	1.00		0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.3	0.1	0.2	2.18	*
		車間距離短い(追越し開始時)	0.2	0.1	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.1	1.00	
		車間距離短い(追越し終了時)	0.6	0.5	0.1	1.00		0.6	0.0	0.6	3.67	**	0.6	0.3	0.4	3.20	**
		車間距離の不安定	0.1	0.2	-0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	-0.1	1.00	

表 3-4-4 運転行動別チェック回数（4トン車・その2）

大項目	中項目	チェック項目	予備実験					本実験					全実験				
			研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果	研修前平均	研修後平均	差	t値	検定結果
操向	操向	ふらつき	0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.1	-0.1	1.00	
ワークセル	アクセセル	急加速(急発)	0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.3	-0.1	0.56		0.1	0.2	-0.1	0.57	
		加速不良(加速不良)	0.5	0.2	0.3	1.96	†	0.5	0.3	0.2	0.80		0.5	0.3	0.3	1.75	†
		発進手間取り(発進手間取り)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.5	0.1	0.4	1.81		0.3	0.1	0.3	2.03	†
		速度超過	0.3	0.6	-0.3	1.41		0.5	0.4	0.1	0.43		0.4	0.5	-0.1	0.62	
		逆行・小	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		逆行・中	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		逆行・大	0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.1	0.0	-		0.1	0.1	0.0	-	
車体感覚	走行位置	道路左側端に近づき過ぎ	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.1	0.1	0.0	0.00	
		道路中央に近づき過ぎ	0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.0	0.2	1.83	†
	車体感覚	接触・小	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		接触・大	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		切り返し(切り返)	0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00	
		脱輪・小	0.4	0.7	-0.3	1.15		0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.4	-0.2	1.14	
		脱輪・中	0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.1	-0.1	1.00	
脱輪・大	0.3	0.0	0.3	1.41		0.5	0.3	0.2	1.00		0.4	0.2	0.3	1.75	†		
停止・信号	一時停止	一時停止の標識、標示無視、見落とし(一時停止違反)	0.7	0.6	0.1	0.56		0.4	0.3	0.1	1.00		0.6	0.5	0.1	1.00	
		一時停止不十分(完全に停止しない)	0.3	0.2	0.1	0.56		0.3	0.3	0.0	0.00		0.3	0.3	0.1	0.44	
		一時停止位置不相当(停止したが線を越えて停止)	0.1	0.1	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.1	0.0	-	
	信号	黄信号での無理な交差点進入(安全速度違反)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		黄信号で安全に停止できるのに停止しない(信号無視黄)	0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00	
		赤信号での交差点通過(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		見込み発進(信号無視赤)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		停止位置が不相当、赤点減含む(停止線を越えて停止)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		赤色の点滅信号で停止しない	1.0	0.8	0.2	1.50		0.3	0.6	-0.3	0.82		0.7	0.7	-0.1	0.25	
黄色の点滅信号で徐行しない	0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00			
制動操作	ブレーキ	急ブレーキ(急ブレーキ)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		制動時期	0.2	0.2	0.0	-		0.2	0.0	0.2	1.00		0.2	0.1	0.1	1.00	
		ブレーキ不円滑(不円滑)	0.7	0.6	0.1	0.43		0.2	0.0	0.2	1.50		0.5	0.3	0.2	1.14	
		ポンピングブレーキ(断続ブレーキ)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.45	
		ブレーキペダルの操作方法(正しく踏んでいるか)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00	
	カーブの走行	カーブに入ってから制動(速度速すぎ・小)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		カーブに入ってから制動(速度速すぎ・大)	0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00	
その他の走行	安全な速度でカーブに入らない(速度速すぎ・小)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		
	安全な速度でカーブに入らない(速度速すぎ・大)	0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		
運転終了時	わき見運転(安全不確認わきみ、後退確認)	0.0	0.2	-0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.1	-0.1	1.45		
	漫然運転	0.0	0.2	-0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.1	-0.1	1.45		
	後方確認せずドア開け(降車確認)	0.4	0.3	0.1	0.56		0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.2	0.1	0.57		
課題	方向変換	ハンドブレーキ忘れ(安全措置手B)	0.1	0.2	-0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.1	-0.1	1.00	
		エンジン停止しない(安全措置スイッチ)	0.1	0.1	0.0	0.00		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.1	0.0	0.00	
		安全確認(進入前に車庫側の安全確認)	1.0	0.7	0.3	1.96	†	0.9	0.8	0.1	1.00		1.0	0.8	0.2	2.18	*
		安全確認(後方)	0.7	0.3	0.4	1.81		0.9	0.7	0.2	1.00		0.8	0.5	0.3	2.04	†
		安全確認(右前)	0.5	0.3	0.2	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.3	0.2	0.2	1.37	
		安全確認(周囲)	1.0	0.9	0.1	0.36		0.4	0.0	0.4	2.45	*	0.7	0.5	0.3	1.56	
		安全確認(その他)	0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.00		0.2	0.0	0.2	1.83	†
		切り返し	0.7	0.8	-0.1	0.32		0.2	0.0	0.2	1.50		0.5	0.4	0.1	0.29	
		接触・小	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		接触・大	0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.1	0.1	0.43		0.1	0.1	0.1	0.44	
		脱輪・小	0.4	0.3	0.1	0.43		0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.2	0.1	0.44	
		脱輪・中	0.2	0.1	0.1	0.56		0.3	0.3	0.0	0.00		0.3	0.2	0.1	0.33	
		脱輪・大	0.1	0.0	0.1	1.00		0.6	0.5	0.1	0.36		0.4	0.3	0.1	0.70	
		車庫側後輪の通過位置(接触、脱輪以外)(近い、遠い)	0.4	0.3	0.1	0.56		0.2	0.0	0.2	1.50		0.3	0.2	0.2	1.37	
		後退時の速度	0.0	0.3	-0.3	1.96	†	0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.2	-0.1	0.44	
		車庫での停止位置	0.2	0.1	0.1	1.00		0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.3	0.1	0.2	2.18	*
		前進時の方向指示	0.3	0.2	0.1	1.00		0.5	0.1	0.4	2.45	*	0.4	0.2	0.3	2.52	*
		前進時のリアオーバーハングへの配慮・不十分	0.0	0.3	-0.3	1.96	†	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.2	-0.2	1.83	†
		前進時のリアオーバーハングへの配慮・なし	0.5	0.2	0.3	1.96	†	0.0	0.0	0.0	-		0.3	0.1	0.2	1.83	†
安全確認	での上記以外確認	発進	0.3	0.2	0.1	0.56		0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.1	0.1	0.57	
		後退	0.3	0.1	0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.1	0.1	1.45	
		周囲	0.3	0.1	0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.1	0.1	1.45	
		巻き込み	0.4	0.4	0.0	0.00		0.3	0.1	0.2	1.50		0.4	0.3	0.1	1.00	
		変更	0.4	0.4	0.0	0.00		0.2	0.0	0.2	1.50		0.3	0.2	0.1	1.00	
		交差点	0.3	0.4	-0.1	0.56		0.4	0.0	0.4	1.81		0.4	0.2	0.2	1.00	
		後方	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00	
サンプル数																	
						10					10					20	

第5章 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、車間距離変化、車両挙動等のデータを収集・分析した結果を以下に示す。

5-1 車間距離の特性

図3-5-1～図3-5-3は、車種別運転場面別に研修前後の車間距離の変化をみたものである。

研修前後の車間距離を比べると、ほとんどのケースで研修後の平均車間距離の方が長くなっている。通常的車間距離では研修後の車間距離の平均値の方が短いケースがあるが、これは研修前の走行時は貨物車に不慣れで、先行車に追従しきれなかったケースが含まれているためと見られる。ちなみに車間距離の最大値が200mを超えるケースもかなり見られる。

研修後の改善が顕著なのは「追越し終了時」で、いずれのケースでも危険率5%以下の有意な差が見られる。

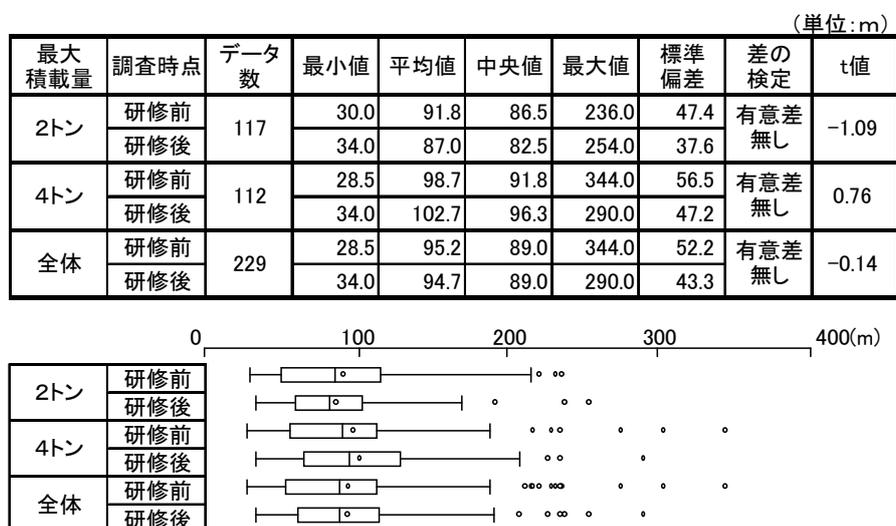


図3-5-1 車種別車間距離 (通常走行時)

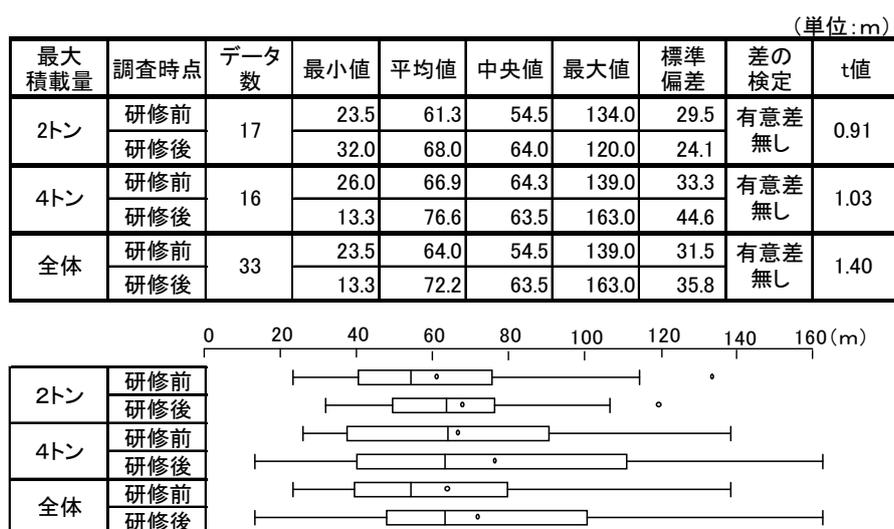


図3-5-2 車種別車間距離 (追越し開始時)

(単位:m)

最大積載量	調査時点	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	t値
2トン	研修前	17	19.0	37.0	38.0	76.0	12.8	*	2.46
	研修後		19.5	43.9	46.5	67.5	12.6		
4トン	研修前	16	23.5	41.5	45.0	58.5	9.7	*	2.38
	研修後		27.5	49.6	49.8	72.5	12.5		
全体	研修前	33	19.0	39.2	39.0	76.0	11.6	**	3.46
	研修後		19.5	46.7	48.0	72.5	12.9		

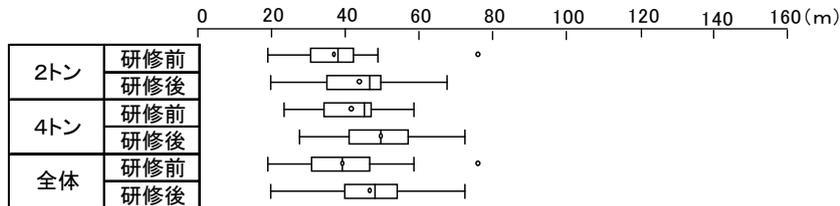


図 3-5-3 車種別車間距離 (追越し終了時)

5-2 車両挙動の特性

5-2-1 研修前後の速度の変化

図 3-5-4～図 3-5-5 は、実験車両が、先行車両を追越す時の速度を前半 (追越し開始から先行車に並ぶまで) と後半 (先行車に並んでから追越し終了まで) に分けてみたものである。

いずれのケースでも、有意差が見られない。特に2トン車では、ほとんど差がない。

(単位:km/h)

最大積載量	調査時点	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	t値
2トン	研修前	17	85.3	90.9	90.6	97.1	3.9	有意差無し	-1.15
	研修後		79.4	89.6	89.3	96.5	4.4		
4トン	研修前	16	85.0	91.8	91.9	108.6	5.4	有意差無し	1.56
	研修後		87.9	93.3	93.2	104.1	4.5		
全体	研修前	33	85.0	91.3	91.8	108.6	4.7	有意差無し	0.09
	研修後		79.4	91.4	90.5	104.1	4.8		

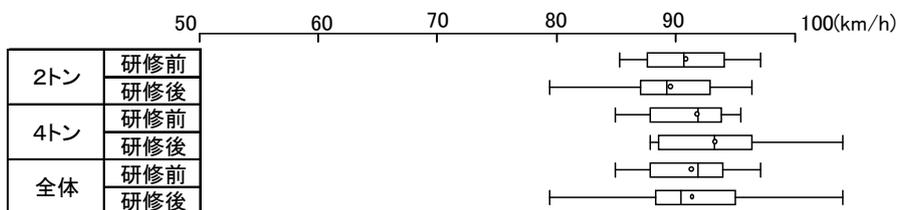


図 3-5-4 速度の変化 (追越し前半)

(単位:km/h)

最大積載量	調査時点	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	t値
2トン	研修前	17	90.2	94.2	93.4	101.0	3.4	有意差無し	0.14
	研修後		88.5	94.3	93.4	101.9	3.3		
4トン	研修前	16	88.9	97.2	97.2	108.9	4.9	有意差無し	0.68
	研修後		90.3	98.0	98.1	108.6	4.7		
全体	研修前	33	88.9	95.7	95.3	108.9	4.5	有意差無し	0.63
	研修後		88.5	96.1	96.6	108.6	4.4		



図 3-5-5 速度の変化 (追越し後半)

5-2-2 研修前後の加速度の変化

図 3-5-6～図 3-5-7 は、実験車両が、先行車両を追越す時の加速度を前半（追越し開始から先行車に並ぶまで）と後半（先行車に並んでから追越し終了まで）に分けてみたものである。

有意ではないが、追越し前半では研修後の方が加速度が下がっている。また、追越し後半の4トン車では研修後の方が加速度が下がっており、危険率10%以下ではあるが差がみられる。

(単位:m/秒²)

最大積載量	調査時点	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	t値
2トン	研修前	17	-0.15	0.15	0.15	0.28	0.1	有意差無し	-0.82
	研修後		-0.06	0.13	0.12	0.38	0.1		
4トン	研修前	16	0.06	0.21	0.21	0.32	0.1	有意差無し	-0.60
	研修後		0.01	0.19	0.23	0.33	0.1		
全体	研修前	33	-0.15	0.18	0.17	0.32	0.1	有意差無し	-1.03
	研修後		-0.06	0.16	0.14	0.38	0.1		

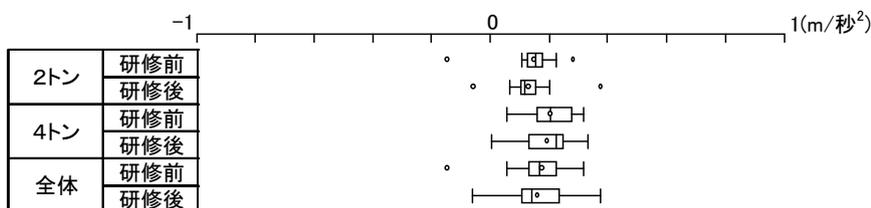


図 3-5-6 加速度の変化（追越し前半）

(単位:m/秒²)

最大積載量	調査時点	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	差の検定	t値
2トン	研修前	17	-0.49	-0.02	0.07	0.13	0.2	有意差無し	0.97
	研修後		-0.33	0.03	0.05	0.32	0.2		
4トン	研修前	16	-0.26	0.02	0.01	0.23	0.2	†	-2.04
	研修後		-0.41	-0.04	-0.04	0.13	0.1		
全体	研修前	33	-0.49	0.00	0.03	0.23	0.2	有意差無し	-0.09
	研修後		-0.41	-0.01	0.00	0.32	0.1		

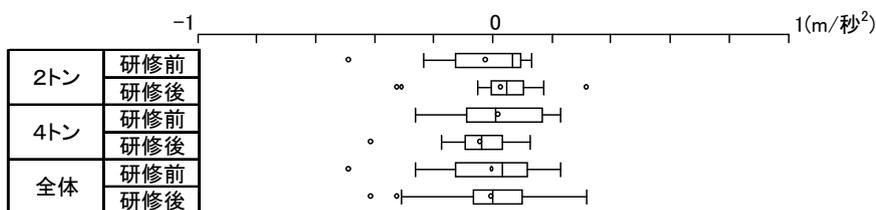


図 3-5-7 加速度の変化（追越し後半）

第6章 運転者教育効果検証のための走行実験結果のまとめ

(1) 被験者アンケート、ヒヤリング結果

① 研修前後の運転の変化

研修後に特に気をつけるようになった運転場面は、高速周回路における車間距離に関する項目全般である。次いで気をつけるようになった運転場面は、右折時の「交差点前での右前方全体の安全確認」、方向変換の「進入前の車庫側の安全確認」、「接触、脱輪をしないための注意」、「車庫側後輪の通過位置への配慮」及び制動操作全般である。

② 教育用ビデオの評価

教育用ビデオの教育項目の中であまり知られていなかった項目は、「斜めに交わる交差点」、「リアオーバーハング」、「貨物車のブレーキ」、「中型貨物車の事故の状況」等である。

教育用ビデオのわかりやすさ及び安全運転への効果については、全体的に高評価である。

わかりやすさについて、特に評価が高い項目は「右折時右振りの危険」、「リアオーバーハング」、「運転姿勢とミラー調整」、「斜めに交わる交差点」、「左折時の危険」等である。

安全運転への効果について、特に評価が高い項目は「斜めに交わる交差点」、「右折時右振りの危険」、「リアオーバーハング」、「中型貨物車の死角」、「右側の死角」、「追越し時の車間目標」等である。

③ 研修全体の評価

ビデオの時間の長さは、予備実験では「長い」と「ちょうど良い」の意見が半数ずつであるが、本実験では「ちょうど良い」が7割である。教官の話の長さは「ちょうど良い」という意見が予備実験で7割、本実験で9割である。また、被験者へのヒヤリングにおいて、ビデオを前後半に分割して視聴したことが効果的であるという意見が多い。

配布資料は、イラスト、図、写真、文章の形式、全体ページ数のいずれについても、概ね現状で良いという評価である。但し、被験者へのヒヤリングにおいて、紙の資料であることの良さを活かし、ビデオにない情報を載せるべきであるとの指摘がある。

研修全体については、ビデオの内容、教官の話、配布資料、研修全体のいずれについても被験者全員が役に立つと評価している。

(2) 教官による運転行動評価結果

① 減点値による評価結果

総合点では、2トン車、4トン車のいずれでも研修後の減点が少なくなっている。研修の前後で減点が少なくなった分野は、2トン車においては、「運転開始時」、「右折時」、「左折時」、「通行区分」、「車間距離」「制動操作」「運転終了時」「課題」である。4トン車では、「運転開始時」、「右折時」、「左折時」、「通行区分」、「車間距離」である。

研修後に改善が大きい分野は、2トン車で「課題（方向変換）」、「左折時」、「右折時」、「運転開始時」、「車体感覚」等であり、4トン車で「課題（方向変換）」、「左折時」、「車体感覚」、「右折時」、「運転開始時」等である。

② 運転行動別チェック回数による評価

全実験で、2トン車と4トン車に共通して明らかな改善が見られるのは、「運転開始時・発進時」の「リアオーバーハングへの配慮」である。

その他、「右折時・右折行動」の「車体後端の振り出し（リアオーバーハングへの注意）」

と「安全確認不十分」、「右折時・その他」の「顔を動かしての安全確認（ミラーやピラーの死角）」、「左折時・左折合図」の「左折合図不適（左合図不適）」、「左折時・左折行動」の「巻き込み確認」、「左折時・その他」の「顔を動かしての安全確認（ミラーやピラーの死角）」に有意な改善が見られ、特に右左折時の安全確認が大きく改善している。この他、「通行区分・進路変更時」の「進路変更時の合図」、「車間距離」の「車間距離短い（追越し終了時）」も有意な改善がある。しかし、「アクセルワーク」や「制動操作」等運転技術面の研修後の改善は少ない。「車体感覚」の研修による改善も少なく、短時間の研修で効果が出にくい分野であると見られる。

（３） 高速周回路における車間距離と車両挙動

① 車間距離の変化

研修前後の車間距離を比べると、２トン車、４トン車ともに、ほとんどのケースで研修後の平均車間距離の方が長くなっている。通常的車間距離では研修後の車間距離の平均値の方が短いケースがあるが、これは研修前の走行時は貨物車に不慣れで、先行車に追従しきれなかったケースが含まれているためと見られる。

研修後の改善が顕著なのは「追越し終了時」で、いずれのケースでも明らかな差が見られる。

② 研修前後の速度の変化

実験車両が先行車両を追越す時の速度を前半（追越し開始から先行車に並ぶまで）と後半（先行車に並んでから追越し終了まで）別にみると、いずれのケースでも、明らかな差が見られない。特に２トン車では、ほとんど差がない。

③ 研修前後の加速度の変化

実験車両が、先行車両を追越す時の加速度を前半（追越し開始から先行車に並ぶまで）と後半（先行車に並んでから追越し終了まで）別にみると、有意ではないが、追越し前半では研修後の方が加速度が下がっている。また、追越し後半の４トン車では研修後の方が加速度が下がっている傾向がみられる。

第4部 中型貨物運転者教育プログラム案の検討

第1章 運転者教育の手法

運転者教育機関等で利用している、あるいは運転者教育に関する文献等で紹介されている運転者教育手法には、次のような種類がある。

- ① 実車を使った運転技術指導
- ② 同乗チェック（添乗指導）
- ③ 視聴覚教材の活用教育
- ④ 運転適性検査による指導
- ⑤ 講義方式による教育
- ⑥ 討議方式による教育
- ⑦ その他

ここでは、事業所等の内部で安全運転教育を実施することを想定して、それぞれの教育手法の概要、実施上の注意点、指導の要領等をまとめておく。

1-1 実車を使った運転技術指導

1-1-1 概要

実際に貨物車を使って運転技術指導を行う教育については、どの程度の場所を準備できるかによって教育内容は大幅に異なる。教習所等のコースを借用できるのであれば、一般的な路上で遭遇する様々な運転場面への対応を教育できるが、ここでは一般的な事業所等の駐車場程度で実施できる範囲での実車を使った運転技術指導を考える。なお、運転技術指導を中心として検討することとし、「日常点検」等についてはふれない。

1-1-2 実施上の注意点

駐車場等の比較的狭い場所でも研修できる内容としては、次のような項目が考えられる。

- 視界特性と死角
- 内輪差、外輪差
- リアオーバーハング
- 運転姿勢
- 後退技術
- 車両感覚の練習
- 積載方法
- その他

実車を使った運転技術指導は、様々なバリエーションが考えられるが、2時間以上の研修で行うのが一般的であろう。ただし、上記項目のうち、1～2項目を1時間以内で実施する等の短時間研修も可能である。

講師は事業所内のベテラン運転者や管理者が務めるケースがほとんどであろうが、必要に応じて社外の講師を依頼することも有効である。教習所や安全運転教育機関等が教官派遣に応じている場合もあるので、それらの機関に相談するのも1つの方法である。それらの機関が保有しているコースを研修場所として提供する場合もある。

以下、それぞれの研修について主に事業所内で研修、指導する場合を想定して、指導の要領等を述べる。

1-1-3 指導の要領

それぞれの項目の指導方法は、本調査研究で開発した教育用ビデオが参考になり、ビデオで実施した内容を実際に試してみるのが1つの方法である。以下では、ビデオ内容を含めて、各項目の指導方法案を述べる。

① 視界特性と死角

死角は、前方、左右、後方に分けて具体的に体験させ、死角の危険性を理解させるようにするのが効果的である。運転者を運転席に座らせて、死角に人を立たせたり、死角内に二輪車や自動車を置いたりして、運転席から見えないことを確認させるなどの実習が死角の理解を深めることになる。また、死角範囲にパイロン等を置いて、死角の広さを実感させることも有効と考えられる。

② 内輪差

貨物車の前輪の横にパイロン等を置き、ハンドルを一杯に切って前進させ、パイロンがどの程度倒れるかを確認することで内輪差を目に見えるようにするのがわかりやすいと思われる。また、前輪と後輪の軌跡をチョーク等で路面に書き、内輪差や外輪差を確認させる方法もある。

いずれの場合も、内輪差や外輪差を見えるようにして、その大きさを確認させることが大切である。

③ リアオーバーハング

リアオーバーハングも実際に目で見て確認できるようにすることが効果的である。貨物車を駐車場に止め、図4-1-1のように後輪横にパイロン等を並べた後、パイロンを並べた側と反対側にハンドルを一杯に切った状態で貨物車を発進させ、パイロンがどの程度倒れるかを確認する方法がある。この他、貨物車の後端の軌跡をチョーク等で路面に書き出して、リアオーバーハングによる後端のせり出しを確認する方法もある。

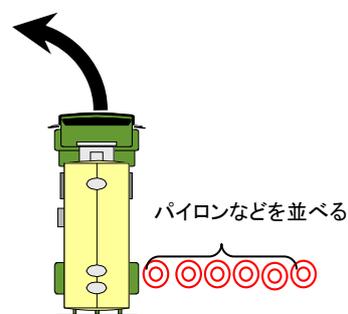


図4-1-1 リアオーバーハングの確認

④ 運転姿勢指導

運転姿勢は、ビデオや講義方式で指導しても、実際に正しい運転姿勢を保ち続けるのは難しいと考えられる。最初は正しい運転姿勢でも、次第に楽な姿勢になりがちであり、同乗チェック等、他の手段も組み合わせて、継続的に教育していくことが大切である。また、単に正しい姿勢を教えるのではなく、なぜ、そのような運転姿勢が必要かを教えることが大切である。たとえば、運転姿勢による死角の違いを見せて、正しい運転姿勢の必要を教えること、運転姿勢による緊急ブレーキの違いをビデオで見せて、必要性を教えること等も有効であると考えられる。

⑤ 後退技術

後退時は、事故が多く、注意を要する運転行動である。後退の練習は、比較的狭い場所で

も可能であり、事業所の駐車場等を活用して訓練可能な後退技術もある。後退では、後方だけではなく、前方を含めた周辺の安全確認が大切なことを教えることが大切である。

実技練習としては、段ボール箱やポール等を利用して駐車場や荷下ろし場所等を作り、そこに後退で車を止める練習の他、後退でパイロンの間を走行するなどにより、後退時の車両の動きを体感して、車両をコントロールする練習が考えられる。

後退時には、車両の後端に気を取られがちであるが、車両をコントロールするためにはタイヤ位置感覚が大切である。後退練習中の車両の動きを外部からビデオで撮影し、ハンドルを切り始めた時点のタイヤ位置を確認させることは、車内からの見え方と客観的な車両の位置との関係をつかむ訓練になる。後退時は、直接目で確認できない場所の安全確認が必要なことも多く、ミラーの使い方、ミラーでの見え方等も指導しておくことが大切である。

⑥ 車両感覚の練習

後方の車両感覚は後退技術の練習方法で述べたような方法が有効と考えられる。左右の感覚、特に運転席から死角になる左側の車幅感覚の練習が大切であり、左側の白線に合わせて停車する練習、段ボール箱やポールで作った左側の壁に沿って正しく停車する練習等が考えられる。タイヤ位置感覚を身につける練習としては、パイロンを広い駐車場に置き、その位置に前進あるいは後退で進んで、後輪の位置とパイロンの位置を合わせて止める方法等が考えられる。

貨物車では車高に関する感覚も大切で、駐車場にポールを立てて自分の車両の高さを確認する他、ポールや立木、柱等の間にロープを張って、自分の車両が通れる高さ、通れない高さの感覚を確認することも有効であろう。

⑦ 積載方法

積載については、事業所内のベテランが講師となって、積載の注意点、実際の積載方法等を指導することになろう。実車を使った運転技術指導として実施する他、業務での積載をベテランがチェックするなど、常に注意喚起し、指導することが大切である。

積荷の位置が前方だと前輪に荷重がかかり、ハンドルが重くなり、急ブレーキをかけたときに後輪がロックしやすくなること、積荷の位置が後方だと前輪への荷重が小さくなり、ハンドルを切っても意図する方向に曲がりきらないアンダーステア現象が起こることがあることを指導し、荷台全体に平均して荷重がかかるように積む方法を指導する必要がある。また、その際、積荷の正しい固定方法も具体的に教育することも重要である。

⑧ その他

事業所によってはフォークリフトや高所作業車等の特殊な車両を利用する場合がある。業務内容によって、これらの車両の運転についての研修も実施する必要がある。

1-2 同乗チェック（添乗指導）

1-2-1 概要

運転は、原理、原則を知っていることも不可欠であるが、実際に安全で正しい運転が行えなければ意味がなく、運転者が実際に運転している場面を観察して、教育することも大切である。また、講義やビデオ教育等の効果を実際に運転している場面で確認し、指導の中で理解しにくい点、改善が不十分な点を補足教育することも必要である。

1-2-2 実施上の注意点

同乗チェックの有効性は、同乗指導員の資質によって左右されることが多い。指導員は運転技術に優れているだけでなく、説得力や指導力に優れているなどが必要である。

運転するコースは、あまりに短時間の場合には普段の運転行動が観察しにくく、少なくとも10分から15分程度以上の時間で、当該運転者が日常的に通るようなコースであることが望ましいとされている。場合によっては、実際に業務で通過するコースを選定する方法もあり、また、改めて同乗チェックの時間を設けるのではなく、業務中に指導員が添乗して運転をチェックし、指導する方法もある。

チェック結果は、必ず具体的な指導に生かすことが大切であり、運転中に問題を指摘する程度では効果は薄いと言われている。同乗チェックの後、集合アドバイスが大切であるが、それだけではなく、個別の運転者に対して、具体的にどの部分を改めるべきかについての指導を行うことが効果を高めるために必要である。

1-2-3 指導の要領

(1) 全般的注意点

複数の指導員で実施する場合は、指導員による評価チェックのばらつきが出ないように基準を統一しておくことが必要である。また、毎年のように同乗チェックを行っている場合は、毎年、同じ指導員が担当するのではなく、異なった指導員を選任すると、問題行動を多面的にチェックできるメリットがある。

走行コースなどは事前に確認をしておき、コース図も用意して、あらかじめ運転者に配布しておくのが望ましい。同乗チェックの開始時には、なるべく普段通りの運転を心がけるように指導し、リラックスした雰囲気の中で進めるのが望ましい。同乗チェックの時だけ、安全運転を心がけ、普段は危険な運転行動をしているのであれば、同乗指導の意味がない。

指導員は、感情的な言動を慎まなければならない、客観的に指導することが大切である。また、運転者を驚かすような大きな声を出したり、言動をすることは厳に慎まなければならない。特に初めて添乗指導を受ける運転者は、強い緊張状態にあると思われ、さらに運転者を緊張させるような言動は、事故を誘発しかねないので、注意が必要である。

運転中に危険な行動を取ったら、直ちに注意する必要があるが、細かな癖等を個別に注意していると運転が散漫になる可能性があるため、直ちに危険が及ぶおそれがない場合は、後の個別指導で注意するのがよいと考えられる。

同乗後の個別指導の際は、指導内容が他の運転者に聞かれないようにプライバシーに配慮して、個室などを準備するのが望ましい。初心運転者の場合は、指導項目がきわめて多くなることがあるが、問題点すべてをあげて指導するのではなく、重点的な項目に絞って指導す

るのが効果的なことが多い。指導は「周囲に注意して運転するように」といった抽象的、一般的な内容ではなく、「顔を動かして死角部分の安全確認をする」等の具体的行動レベルで指導することが大切である。

(2) 手順

同乗チェックにかかる全体時間は、対象運転者や指導員の人数、コースの長さなどによって異なるが、おおむね次のような時間配分となろう。

- ① 同乗チェックのオリエンテーション 15分～30分
同乗チェックの趣旨、方法、コース説明、注意点などの解説。
- ② 同乗チェック 1人当たり10分～15分程度
実際に指導員が同乗してチェックを行う。
- ③ 集合指導 15分～30分程度
同乗チェックを受けた運転者全体に対する講評、注意点指導など。
- ④ 個別指導 1人当たり10分～15分程度
同乗チェックを受けた運転者に対する個別の指導。

(3) 具体的実施方法

同乗チェックに使用するチェックシートは、運転する車種、運転コースの事情等によって、それぞれの事業所で変更を必要となる場合もあるが、チェックシートの例を表4-1-1に示しておく。このチェックシートは、本調査研究で実施した実証実験結果から大型貨物運転時に多い危険行動を取り出し、一般的なチェックシートにまとめたものである。チェック項目は主要なものをあげており、これ以外に問題があれば「備考」欄に記入しておき、指導の際に役立てる必要がある。

以下、それぞれのチェック項目の内容について触れておく。

① 運転開始時

運転開始時の「安全確認」としては、乗車前に車両の下を含めた周辺的安全確認、ドア開け時の後方確認、ドア閉め等をチェックする。乗車してからは「ミラー、ベルトのチェック」、「シート調整、運転姿勢」を確認する。運転姿勢は、スタート時にその場で正しい位置を指導するが、運転開始時のみではなく、運転中を通じて常に正しい状態が保持できているかチェックすることが必要である。

「発進時」には正しく発進合図ができていないか、アンダーミラーで前方の死角部分を確認しているか、後方、右死角の確認をミラーだけではなく目視で確認しているかなどをチェックする。乗務している貨物車のリアオーバーハングが大きい場合は、発進時に後端のせり出しに配慮をしているかなども確認する必要がある。

なお、目視での安全確認では、視野の端で見ただけでは見落としや錯覚を起こしやすいため、必ず視野の中心で確実に視認することが必要なことを指導することも事故防止に大切である。

② 右左折時

右左折は、事故の多い場面であり、危険な運転行動を十分にチェックする必要がある。「全

般」としては、合図の忘れ、合図開始時期のタイミングの他、右左折時の速度、歩行者、自転車等の見落としがないかなどを確認するようにする。

「安全確認」では、貨物車のピラーやミラーにより死角となっている部分を、顔を動かして確認するように指導し、大きな車体の場合は、リアオーバーハングによる後端のせり出しの安全確認等もチェックポイントとなる。

「右折」では、事前の道路中央への寄せが十分か、交差点内の通行位置、特に右折小回り傾向がないかなどがチェックポイントである。対向車の安全確認では、対向車の陰をすり抜けてくる二輪車の存在を確認することなどを指導する必要がある。

「左折」では、事前の道路左への寄せが十分か、左折時に車体を一旦、右に振る癖がないか、左折大回りの傾向がないかなどをチェックする。特に左折巻き込み事故が多いことから、左側の安全確認を十分に行うように指導することが大切である。

③ 交差点通過

「信号あり」の交差点通過では、信号無視や見落としは無論のこと、黄信号での無理な進入や停止線を超えての信号待ち等も確認する。また、赤信号で急停止する等は、事前に信号変化の兆しや黄信号への注意不足が原因であることが多く、必要に応じて指導を行う。

「信号なし」交差点では、徐行、一時停止を確実にすることはもちろんであるが、徐行や一時停止が行動だけに終わって、交差点全体の安全確認が不十分なケースもあるため、安全確認が正しく行われているかについてもチェックするようにする。

④ 運転時行動

「車間距離」については、追従時の車間距離の他、追越し開始時や追越し終了時の車間距離、車間距離の不安定傾向についてもチェックする。「アクセルワーク」では、法定速度を守ることはもちろん、急加速や速度ムラがないか、上り坂等で進もうとする方向と反対方向に逆行してしまうことがないかなどをチェックする。「通行区分」では、進路変更時に事故が多いことを指導し、進路変更時の後方確認方法、進路変更時の合図のタイミング、後続車の進路妨害がないかなどをチェックする他、不要な進路変更などを繰り返す運転者もいるので、その傾向があれば指導を行うようにする。

「車体感覚」では、左右の走行位置感覚を確認し、歩車道の区分がない場所では、歩行者や自転車等との間隔が狭い傾向がないかをチェックしておく。後退時には後方の車両感覚を確認し、車両感覚に問題があれば、練習方法の具体的指導を行うことが効果的である。

「ブレーキ」に関しては、急ブレーキや不円滑、ポンピングブレーキ等の癖と、ペダル操作を正しく行っているかを確認しておく。「後退」では、後方安全確認の他、後退時に後方だけでなく前方左右をはじめとする周辺全体の安全確認、速度、ハンドル操作のタイミング等をチェックする必要がある。「ハンドル」については、内掛け、片手ハンドルがなく、握り位置が正しいか、ふらつきや急ハンドル等の癖がないかを見る必要がある。

「その他」、短時間ではわかりにくいですが、ぼんやりやわき見運転等の危険な傾向がないか、不要なクラクション使用や踏切通過方法等を総合的にチェックしておく必要がある。

⑤ 運転終了時

運転終了時は、ほっとして、つい、ミスをしやすいつきである。降車時の安全確認等が十分かを確認しておく。

表 4-1-1 同乗チェックのチェックシート例

実施日:		年	月	日	指導者氏名:	
氏名:		(歳)			使用車両:	
分野		チェックポイント1	チェックポイント2	チェックポイント3	チェックポイント4	備考
運転開始時	安全確認	乗車前の周辺確認	ドア開け時後方確認	ドア閉め		
	ミラー、ベルトチェック	各種ミラーの調整	ベルト着用不適切			
	シート調整、運転姿勢	背もたれ角度、ヘッドレスト位置	シート前後、高さ調整	ハンドル位置、握り方	座り位置、運転姿勢	
	発進時	発進合図	前方死角の確認	後方、右死角の確認	リアオーバーハング	
右左折時	全般	合図無、遅、早	速度速い	歩行者、自転車等の見落とし		
	安全確認	ピラー、ミラーによる死角確認	リアオーバーハング			
	右折	道路中央への寄せ不十分	通行位置、小回り傾向	対向車の安全確認		
	左折	道路左への寄せ不十分	右振り、大回り	巻き込み安全確認		
通過 交差点	信号あり	信号無視、見落とし	黄信号での無理な進入	停止線超えて信号待ち	信号で急停止	
	信号なし	徐行、一時停止不適切	安全確認不適切			
運転時行動	車間距離	追従時短い	追越し開始、終了時車間距離短い	車間距離不安定		
	アクセルワーク	法定速度超過	急加速	速度ムラ	逆行	
	通行区分、進路変更	進路変更時後方確認不十分	進路変更時合図不適	後続車の進路妨害		
	車体感覚	走行時左空き	走行時左側狭い	歩行者、自転車等との間隔狭い	後方車両感覚	
	ブレーキ	急ブレーキ	不円滑、ポンピング	ペダル操作		
	後退	後方安全確認不十分	前方左右の安全確認	ハンドル切り早、遅	速度不適	
	ハンドル	ハンドル握り不適(内掛け、片手、握り位置)	ふらつき	急ハンドル		
	その他	ぼんやり等の傾向	わき見傾向	不要なクラクション使用	踏切通過方法不適切	
終了時 運転	駐車、停車時	合図なし	ドア開け時後方確認	ハンドブレーキ不適切		
	降車	キー確認	降車方法	ドアロック		

1-3 視聴覚教材の活用教育

1-3-1 概要

運転者教育が単調になるのを避けるためにも、ビデオ等の視聴覚教材を積極的に活用するのが効果的である。視聴覚教材活用のメリットとしては、言葉だけでは伝えにくい内容でも、映像を交えてわかりやすく説明できること、実車では体験が難しい危険な場면을映像で見せることができることなどがある。ただし、受講者が理解しているかなどと関係なく映像が進んでいく一方通行教育である短所に留意しておく必要がある。

1-3-2 実施上の注意点

視聴覚教材による教育は、一方通行的であるため、受講者が積極的な状態ではなく、受身的状態に参加していることになりがちであり、研修生が積極的に視聴覚教材から学び取ろうとする状態を作り出すのが重要である。そのために、視聴後に感想文や印象に残った点などについての文章を書かせたり、特に注意すべき点について討議する機会を設けるなどの方法を用いることが望ましい。その他、ビデオ視聴後に講師が要点を再度確認する講話を行い、視聴覚教材の内容を補足、解説する等の工夫も教育効果を高めるものである。

視聴覚教材を使った教育は、長時間連続すると研修生の注意が散漫になることが多いため、15分から30分程度で1つの区切りをつけ、講師の講話を入れる、実車教育と組み合わせるなどの他の教育方法と組み合わせる工夫が望ましい。

1-3-3 指導の要領

視聴覚教材として多くのものがあり、実施する事業所の状況に合わせて、どのような教材を使用するか吟味する必要がある。教材のタイトルや概要だけで判断せずに、必ず事前に内容を確認して、最適な教材を選ぶようにすることが大切である。視聴覚教材は交通安全協会や業界団体、損害保険会社等で貸し出しているケースもある。

使用する視聴覚教材の長さによって教育手順が異なってくる場合もあるが、30～40分程度の視聴覚教材を使つての一般的な教育であれば、次のような手順になろう。

① 教育の狙い、視聴覚教材の内容に関する紹介等 5分～10分

視聴覚教材を使った教育の狙いを説明し、視聴後に感想文提出や討議を行うのであれば、事前にその旨を説明しておく。

② 視聴覚教材の視聴 30分～40分程度

実際に視聴覚教材を見せる。もし、視聴覚教材が長い場合は、2回に分けて途中で講師の解説を入れる等の工夫が望ましい。

③ 視聴覚後の討議など 20分～30分程度

感想文提出の場合は、翌日中に提出などの方法でもかまわない。視聴後に内容について討議する場合は、討議テーマにもよるが20分～30分以上のグループ討議時間が一般的であろう。

④ まとめ 10分～15分程度

視聴後に内容について討議がある場合は、その発表などにまとめ時間を使う。その後、講師が全体のとりまとめを行い、教育効果が継続するように指導する。

1-4 運転適性検査による指導

1-4-1 概要

運転適性検査は、運転に対して危険な心理的要因を分析し、事故を予防するための方法を検討するためのものである。これにより、どのような点に特に注意をして運転することが必要かを、運転者個人の特性に応じて知ることができる。

運転適性検査は、様々な種類が開発されており、「交通安全教育指針・実践の手引き」（警察庁交通局監修、財団法人全日本交通安全協会編集・発行）では、運転適性検査には次のような種類があるとしている。

ペーパーテスト

- 警察庁方式運転適性検査 K 型（*）
- 科警研編運転適性検査 73 型（*）
- 安全運転自己診断 SAS
- 自動車事故対策センター・安全運転態度テスト、危険感受性テスト
- JR 総研式安全態度診断
- その他、民間方式のテスト

機器検査

- 警察庁式 CRT
- 自動車事故対策センター・視力検査
- DCIS（稲葉式運転適性検査機器）など

注：上記適性検査の名称の最後に（*）印がついているのは実施に資格を要する適性検査である。

ここでは、資格を要する適性検査ではなく、だれでも手軽に実施できる一般的なペーパーテスト方式の運転適性検査を念頭において、その実施方法と指導方法の概要についてまとめておくことが肝要である。

1-4-2 実施上の注意点

運転適性検査は、絶対的な運転適性を診断するものではなく、運転に必要な心理的傾向を把握するものである。したがって、指導に当たっては、適性検査の結果のみを信頼するのではなく、普段からの行動や運転傾向、事故・違反歴などを総合的に判断して、指導することが望ましい。

運転適性結果は個人のプライバシーに関する情報を含んでおり、したがって、その検査結果の扱いは慎重に行い、結果が他人の目に触れることがないように管理する必要がある。また、適性検査結果は、あくまでも運転に対する適性を診断しているものであり、運転適性検査を目的外の人事考課などに利用すべきではない。

運転適性検査の結果が悪ければ必ず事故を起こすというものでもなく、運転適性検査結果が悪くても、その結果から慎重に運転を行い、長期間、無事故、無違反を続けている例もある。運転適性検査は、運転上の自分の弱点を知り、それをカバーする運転をするためのものであることに十分留意すべきである。

1-4-3 指導の要領

運転適性検査の種類によって検査結果は様々な形式を持つが、一般的な運転適性検査で抽

出される運転者の傾向に応じた指導方法の例を示す。

なお、以下の記述は、運転適性検査に関する参考文献（第4部の最後に示す。）から主な運転者タイプ別指導方法を要約したものである。また、運転者は以下のタイプのいずれか1つに属するというものではなく、複数の傾向を持つ運転者やいずれのタイプにも属さない場合もある。

（1） 状況判断に問題がある運転者の指導例

状況判断に問題があるというのは、1つは、状況判断が遅いタイプである。このタイプは、実直でお人好しといった人が多く、こつこつやるタイプが多いと言われている。このタイプの運転者は、一度に多くの情報を処理するのが苦手で、一度に1つのことに集中させることが指導のポイントである。運転中は、運転以外のことを考えないように指導する、ラジオを聞くことを禁止するなど、運転に集中できるようにすることが大切である。また、判断が遅れても安全なように、速度を抑えること、車間距離を広めに取ることなどを指導し、また、初めての目的地に行く場合は、事前の準備を十分にさせるように指導することが必要である。

逆に判断が速い運転者は運転に問題がないようであるが、一般にこのタイプは飽きっぽく、運転が粗雑になることがあるとされている。また、複数の作業を器用にこなすため、運転中に他のことに気を取られてしまい、思いもかけないような事故を起こすことがあるタイプである。このタイプの運転者も運転中は運転に集中させることが大切で、運転中に他のことに気を取られないように指導することが大切である。また、このタイプの多くは、空いている車線があるとすぐに車線変更をして先に行こうとする傾向があり、安易な車線変更はきわめて危険なこと、そのようなジグザグ運転をしても目的地に到着する時間に大差がないことなどを指導することが効果をあげることが多い。

（2） 動作の正確さに問題がある運転者の指導例

動作の正確性に問題があると診断された運転者は、あわてて誤った判断をしやすい傾向を持っている。じっくり考えてから行動するのではなく、まず、動いてみるといったタイプで、動作は機敏で活動的であるが、見込みで行動したりする傾向が強いことがある。

このタイプの運転者には、自らの運転タイプを認識させ、動作に誤りが生じても事故に結びつかないように速度を抑えること、車間距離を多めに取ること、落ち着いてゆっくりと運転操作を行うこと等を指導することが効果的とされている。

（3） 攻撃性の強い運転者の指導例

攻撃性が強いと診断された運転者の特徴は、荒っぽい運転をし、自分の判断は常に正しいと思う傾向が強いことである。自分に優先権があると思えば道を譲ろうとせず、進路を妨げる車や歩行者をクラクションで排除しようとするなどの傾向を持つことが多い。当人は自分が攻撃的な運転をしていると思わず、当然の運転と権利主張をしていると信じている傾向が強く、事故などが起きて、自分が悪いのではなく、相手が悪い、あるいは道路構造が悪いなど他に責任転嫁しやすいタイプである。

この傾向がある運転者の指導は、とにかく進路を譲ることを教えることが大切である。当人は、優先権があれば、当然、自分が先に行く権利があると主張すると思われるが、責任が

誰にあるかにかかわらず事故が起これば、業務に重大な支障が発生することなどを教え、事故防止のためには、その是非にかかわらず道を譲ることが大切なことを強調するのが効果的であろう。また、クラクションを多用するのがこのタイプの運転者の特徴であるが、不用意なクラクション使用を禁じることで、攻撃的運転傾向を少なくさせることができると指摘する専門家もいる。

(4) 協調性の低い運転者の指導例

このタイプは、車の流れや交通の秩序に無関心で、運転操作が荒く、強引で、運転中に割り込みなどの行動が多く、車間距離も短く、周りの運転者を不安にさせることが多いと言われている。

この運転者に対しても事故を起こすことの損失を教えることが大切で、自分が正しいか、自分の方が事故時の過失が少ないか等の問題ではなく、事故を起こせば業務に重大な影響を与えること、また、自分が道を譲ることで大幅に事故の可能性を少なくできることを認識させるのが効果的である。ただし、このタイプは、指導者の助言を受け入れにくいタイプであると言われており、もし、運転者が信頼している上司等がいれば、その上司から助言をしてもらうなどの工夫が有効なこともある。

以上、運転適性検査で表れる代表的なタイプの運転者とその指導方法例を紹介したが、運転適性検査を利用して指導を行う場合は、関連の文献等で指導方法を確認し、有効な方法を選択することが大切である。

1-5 講義方式による教育

1-5-1 概要

講演会や講習会など講師がテーマについて講話する方式の教育である。事業所内の者が講師を務めることが多いと思われるが、講師として教習所や安全運転教育機関職員等の外部講師を招聘して実施する方法もある。

1-5-2 実施上の注意点

講義方式による教育では、講師の選定とテーマ設定で教育効果が大きく変わる。適切なテーマと講師を選定することが重要である。講師には、研修で配布する資料の作成を依頼し、OHPなどを使用する場合でも、必ず、配布資料の準備を依頼することが大切である。

講義方式では、研修生は受け身的、消極的に参加している状態になりやすく、それを防止するために研修終了後に感想文を提出させたりする方法もある。講師は、研修が単調にならないようにOHPやビデオなどを組み合わせて利用し、また、講師の側から研修生に質問するなどの工夫をすると効果的であろう。

1-5-3 指導の要領

講義方式での研修は、様々な方法での展開が考えられるが、1人の講師が講義方式で話す時間は30分～1時間程度とするのが望ましいとされている。それ以上の時間、連続して実施すると、研修生の集中力が低下する可能性が高くなる。ただし、視聴覚教材を活用したり、

一部討議方式を取り入れるなどの工夫により、連続した講義方式による教育が効果をあげることもある。

1-6 討議方式による教育

1-6-1 概要

討議方式による教育とは、研修生を5～10人程度の小グループに分けて、テーマを決めて討議をし、相互啓発しながらテーマについて考える機会を作る教育方法である。危険が潜んでいる場面の映像や画面、写真を見て、そのような場面では、どのような点に気をつけて運転すべきかを討議する「危険予知トレーニング」、メンバーがこれまでに遭遇した事故になりかけてヒヤリとしたりハットとした体験を発表しあって、今後の事故防止に役立てる「ヒヤリ・ハット体験研修」、事業所内で過去に発生した事故の事例を分析しながら同種事故の防止策を討議する「事件事例研究会」などがある。また、視聴覚教材を視聴後にその内容から「今後、事業所内で優先して取り組む事故防止課題についての討議」、講師の講話を聞いての討議など他の教育方式と組み合わせて実施することも可能である。

1-6-2 実施上の注意点

討議方式の研修は、参加者が相互に意見交換することにより、相互啓発し、安全意識を高めることも狙いである。したがって、積極的に討議に参加しない（できない）メンバーが発生しては、教育効果が一部の参加者に及ぶだけとなってしまふ。それを防止するためには、グループの人数を5～10人程度の少人数とし、それ以上のグループになる場合は複数のグループに分けることで対応するのが効果的である。また、各グループのリーダーには、発言の少ない参加者が発生しないように、指名して発言を促すなどのリードをさせることが必要である。各グループを指導する講師役がいるのであれば、各グループの討議内容を観察して、発言が少ない参加者がいれば、グループのリーダーに発言を促すように指導するなど有効であろう。

グループ討議終了後は、各グループが討議結果を管理者の前で発表する等、発表の機会を作ることが討議の意味を実感させるために大切である。また、グループ討議の結果、よいアイデアが提案されたのであれば、積極的に取り入れて交通事故防止に役立てるなど、討議結果の活用に積極的な姿勢をみせることも必要である。

1-6-3 指導の要領

最初に、グループ討議の方法、テーマを決める。危険予知トレーニングであれば、市販の専用ツールやパソコンソフト、また、ホームページ等で危険予知トレーニング用の図面（写真）を公表して無償提供している例もあり、これらを利用する方法もある。

「ヒヤリ・ハット体験研修」であれば、参加メンバーのヒヤリ・ハット体験を発表するところから始められる。「事件事例研究会」であれば、これまでの事業所内の事故調査報告書を集めて分析することで実施できる。

討議方式の実施時間は、設定するテーマや利用する方法等によって大きく異なるが、簡単な危険予知トレーニングであれば、10分から20分程度で一場面についての討議が終わることもある。「ミニKY」（簡単な危険予知トレーニング）など、数分で一場面についての討議を

終わらせる研修方法もあり、朝礼時などに実施している例もある。事業所の安全運転活動の方針を決めるグループ討議等であれば、講話方式や視聴覚教材の視聴などを含めて半日以上の時間をかけて実施することもある。

1-7 その他

上記の教育では、教育用資料を併用するのが一般的である。また、最近ではインターネットや通信教育での安全運転教育なども工夫されている。

ここでは、事業所内で実施できる安全運転教育を中心に述べてきたが、教習所や安全運転教育機関を活用する方法もある。これらの教育機関は、運転技術が高く、教育技術のノウハウを持った教官を育成しており、高い教育効果が望めよう。多くの機関が貨物車の運転者向け教育プログラムを用意しており、これらの機関を利用することも有益である。機関によっては、講師の派遣のみでも引き受ける場合があり、必要であれば相談してみることである。

第2章 中型貨物運転者向け教育プログラム案の検討

2-1 教育プログラム案検討の前提

ここでは、前記の教育方法を組み合わせて、事業所等で中型貨物運転者向けの一般安全運転教育を実施する場合の教育プログラム案を検討する。教育プログラム案の実施時間は、事業所等でのニーズが多いと思われる1時間コースと半日コースの2種類を検討する。これ以上の時間をかけた教育ニーズも多いと考えられるが、1日以上時間をかける教育は既存の安全運転教育機関で提供しているプログラムがあり、それらの利用が考えられることから、ここでは上記の2種類の教育プログラム案を検討する。

実際の教育プログラムは、多くの組み合わせが考えられる。たとえば1時間の教育プログラムにしても、視聴覚教材を中心としたプログラム、実車指導を中心としたプログラム、危険予知トレーニングを中心とした教育等が想定されるが、今回は、本調査研究で実施した実証実験で効果が検証された教育用ビデオを活用した教育プログラム案を中心に検討する。

2-2 教育プログラム案

平成17年度「普通免許保有者に対する貨物自動車の運転に関する教育の在り方についての調査研究」において中型貨物運転者の教育課題として「右左折時の安全確認方法」、「後退」、「制動」、「正しい車間距離」、「積載量と運転感覚」、「車両感覚（の練習方法）」が挙げられている。また、同調査で実施した事業所調査、運転者調査で「死角」に関する教育の必要性が指摘されており、これらの7項目を今回検討する教育プログラム案の教育課題とした。

この教育課題に対応した教育用ビデオが本調査研究で制作した教育用ビデオで、それを利用した教育を1時間コース案とした。それに実車指導、同乗チェックの実車による教育を加え、運転適性検査等で補完する教育プログラム案を半日コース案とした。

なお、実車指導は、事業所内の駐車場等の狭い場所で実施することを想定しているため、制動や右左折の安全確認、正しい車間距離等は、実車指導の内容に含めていない。広い場所が確保できるのであれば、これらを実車指導で行うのが望ましいが、場所等の制約で困難な場合は、同乗チェック（添乗指導）等で教育する。

検討した結果の教育プログラム案を表4-2-1に、本教育プログラム案を実施する場合の時間配分案を表4-2-2に示す。この時間配分案は、あくまでも例であり、必要に応じて時間配分を変更する必要がある。

表 4-2-1 教育プログラム案

教育科目	教育細目	教育方法							留意事項	1時間コース案	半日コース案
		実車指導	同乗チェック	視聴覚教材	運転適性検査	講義方式	討議方式	その他			
	開講 受講者の点呼 教育概要の説明 受講者の心得の説明									○	○
1	中型貨物車の交通事故の実態			○		○		教育用資料	○ 事業所の実態に応じて、事業所の保有車両が関係する交通事故等について、重点的に説明する。 ○ 地域における事故多発路線、時間帯、事故類型、原因等について、事故事例と併せて説明する。 ○ 中型貨物車の運転は、乗用車に乗り慣れた人でも改めて運転の練習が必要であることを強調する。	○	○
2	中型貨物車の安全運転の方法			○		○		教育用資料	○ 中型貨物車は乗用車に比べて大きな死角を持っていることから、ミラーを十分に活用することが重要であることを説明する。 ○ 正しい運転姿勢とミラーの活用により、死角範囲を少なくすることができることを説明する。 ○ 中型貨物車の内輪差は乗用車より大きいことから、内輪差を考えに入れてハンドルを切ることが必要であることを説明する。 ○ 右左折時、駐車場からの発進時等にはリアオーバーハングによるせり出しが危険であることを説明する。 ○ 中型貨物車は後方に大きな死角があることから、助手の誘導等により後方確認を確実に行う必要があることを説明する。 ○ 排気ブレーキの特性を説明するとともに、緊急ブレーキを必要としないように車間距離を十分にとる必要があることを説明する。 ○ 中型貨物車は、乗用車に比べて車間距離が長く感じられること、サイドミラーを通してみると直接見るよりも相手車両が遠くに見えることを説明する。 ○ 中型貨物車は積載により運転感覚が変わること、積載時の積荷のバランスに注意する必要があることを説明する。 ○ 中型貨物車の車両感覚は乗用車と全く異なることから、運転の前に車両感覚をつかむ練習をする必要があることを説明する。	○	○
3	運転適性についての診断と指導				○			教育用資料	○ 安全運転自己診断等により実施し、自らの運転特性を自覚させ、結果に基づいて安全運転の心構えを指導する。	×	○
4	運転技能についての診断と指導		○					教育用資料	○ 教育指導員が同乗して実車を運転させ、運転個癖や運転技能を診断し、その結果に基づき安全指導する。 ○ 受講者が主に運転している中型貨物車を使用して行う。	×	○
5	運転技術等の練習		○					教育用資料	○ 各事業所の駐車場等において、受講者が主に運転している中型貨物車を使用して行う。	×	△
6	特別科目		○	○	○	○	△	実習等	○ 次の中から選択して実施する。 ・ 車両点検の方法 ・ 各事業所において使用する特殊な車両の運転上の注意点 ・ 事故発生時対策 ・ エコドライブ等 ・ その他事業所において必要なもの ○ 各事業所の駐車場等において、受講者が主に運転している中型貨物車を使用して行う。	×	△

注：各コース、○印の科目を実施する案である。△印は科目の一部を実施することを想定している。

1時間コース案は、本調査研究で制作した教育用ビデオの視聴を中心として、講話で知識を確認するプログラム案である。この教育用ビデオは30分弱で、前半と後半の2部に分けて視聴し、前半と後半の視聴後にそれぞれ10分程度の講話を挿入するのが効果的であろう。この1時間コース案は、本調査研究の実証実験で行った研修と同等の内容で、研修後に教官による危険行動のチェック回数、危険行動による減点値が大幅に減少しており、教育効果が検証されている教育プログラム案である。

半日コース案は、1時間コース案を「運転技能についての診断と指導」（同乗チェック）と「運転技術等の練習」（実車指導）で補完するものである。また、運転適性検査を実施し、同乗チェックと実車指導の結果と併せて、個別指導を行えば効果的である。時間等の制約からすべてを実施することが困難な場合は、同乗チェックあるいは実車指導のいずれかと運転適性検査を組み合わせることが考えられる。過去に運転適性検査を利用した研修を実施しているのであれば、同乗チェックや実車指導に時間をかける案も考えられる。事業所の実態や過去の教育内容などを勘案して、最適な組み合わせを工夫することが望まれる。

表 4-2-2 各教育プログラム案の時間配分案

教育科目	1時間 コース案	半日 コース案
開講オリエンテーション	5～10分	10～15分
中型貨物車の交通事故の実態	5分	10～15分
中型貨物車の安全運転の方法	ビデオ視聴	20～30分
	講義	20～30分
運転適性についての診断と指導		150分
運転技能についての診断と指導		
運転技術等の練習		
特別科目		
まとめ	5分	10～15分
全体	60分程度	240分程度

第3章 教育用ビデオ、配布資料、パンフレット案の制作

3-1 中型貨物運転者教育用ビデオの制作

中型貨物運転者向けの教育用ビデオの制作を行った。ビデオの教育項目は、平成17年度「普通免許保有者に対する貨物自動車の運転に関する教育の在り方についての調査研究」において中型貨物運転者の教育課題として指摘されている「右左折時の安全確認方法」、「後退」、「制動」、「正しい車間距離」、「積載量と運転感覚」、「車両感覚（の練習方法）」と、事業所調査及び運転者調査で必要性が強く認識されている「死角」を加えた7項目とした。なお、この他、「狭路走行（安全確認方法、ミラーを使った車体位置確認の方法等）」も教育課題としてあげられているが、「死角」や「車両感覚（の練習方法）」、「右左折時の安全確認方法」などの項の中で扱うこととした。

ビデオは平成18年8月～10月にかけて素案（一次案）を作成し、予備実証実験（平成18年11月実施）の研修に使用した。さらに、この予備実証実験に参加した被験者へのアンケートとヒヤリング結果及び委員会での検討を踏まえて改訂した。

(1) 教育用ビデオの概要

ビデオタイトルは「中型貨物の安全知識」で、総映像時間は約26分36秒である。DVDのトップメニューは、「全編再生」と「タイトル別再生」の2種類である（図4-3-1）。「全編再生」を選択すれば、約26分36秒のすべての映像が再生される。「タイトル別再生」を選択すると、図4-3-2に示す10のタイトル別に再生することが出来る。この中で、「貨物車の死角の理解」と「右左折時の安全確認方法」は、その中の前半と後半に分けての再生指示も可能である。なお、各タイトル部分の再生時間は、表4-3-1に示すとおりである。



図4-3-1 DVDのトップメニュー画面

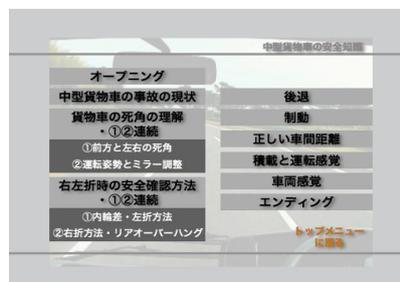


図4-3-2 タイトル別再生の画面

表4-3-1 「中型貨物の安全知識」のチャプター構成と映像時間

タイトル名		映像時間 (分:秒)
全体		26:36
タイトル別		
1	オープニング	00:32
2	中型貨物車の事故の現状	00:58
3	貨物車の死角の理解・①②連続	05:46
3-1	①前方と左右の死角	(03:51)
3-2	②運転姿勢とミラー調整	(01:55)
4	右左折時の安全確認方法・①②連続	07:02
4-1	①内輪差・左折方法	(03:28)
4-2	②右折方法・リアオーバーハング	(03:34)
5	後退	00:43
6	制動	03:03
7	正しい車間距離	03:10
8	積載と運転感覚	02:00
9	車両感覚	02:15
10	エンディング	01:07

(2) ビデオのタイトル別内容

教育用ビデオの概要は、表 4-3-2 に示すとおりである。

表 4-3-2 中型貨物運転者教育用ビデオの概要 (1)

タイトル		イメージ画像	内容	映像時間 (分:秒)
オープニング			タイトル画面。	0:32
中型貨物車の事故の現状			車両総重量8トンまで、かつ最大積載量5トンまでの中型貨物車の千台当たり死亡事故件数をみると、概ね車両総重量が大きくなるほど死亡事故件数が増えている。	0:58
貨物車の死角の理解	①前方と左右の死角		貨物車は、乗用車と比較して大きな死角があり、運転者は常にこれらの死角を意識した運転を心掛ける必要がある。	3:31
	②運転姿勢とミラー調整		背もたれは105度から110度前後、シートに深く座った状態で、左足の土踏まずでクラッチペダルを床まで完全に踏み込める位置に調整する。ハンドルは肘が脇腹から大きく離れない位置、概ね9時15分の位置で持つ。	1:55
右左折時の安全確認方法	①内輪差、左折方法		死角に入る可能性がある自転車・二輪車などを交差点手前から確認しておき、十分に減速して左側の安全を確認しながら左折する。横断する歩行者のほとんどは内輪差の知識がないので、運転者が十分に安全確認をする必要がある。	3:28
	②右折方法、リアオーバーハング		右折でも、死角に入る可能性がある自転車・二輪車などを交差点手前から確認しておくことが大切である。対向車に注意すると共に、対向車の横をすり抜けてくる自転車や二輪車などにも注意をすること。	3:34

表 4-3-2 中型貨物運転者教育用ビデオの概要 (2)

タイトル	イメージ画像	内容	映像時間 (分:秒)
後退	 <p>後方の死角 (平ホタイプ)</p>	<p>後退するときは、まず、後方に人などがいないか確認が必要である。後退するときは、助手などがいれば、降りて誘導してもらうことが望ましく、もしなければ、自分で降りて確認する慎重さが必要である。</p>	0:43
制動		<p>貨物車の中には排気ブレーキが装備されている車もあり、ブレーキの特性を知って有効に活用することが必要である。緊急ブレーキは、ブレーキペダルを強く踏み続けることだが、タイヤをロックさせると危険なため、注意が必要である。</p>	3:03
正しい車間距離	 <p>車間距離20m 直接見た映像 ミラーを通して見た映像</p>	<p>貨物車の運転席は位置が高く、錯覚を起こして車間距離をつめてしまうことがある。また、貨物車は、追越し後、走行車線に戻るときの車間距離が短いケースが多いので、注意が必要である。</p>	3:10
積載と運転感覚		<p>積荷の重心が荷台の中心位置付近になるように積載する。また、積荷が崩れないように固く縛ることが重要である。</p>	2:00
車両感覚	 <p>後方の車両感覚</p>	<p>貨物車は車体が大きく、この大きな車体をコントロールするためには車両感覚が大切である。貨物車はミラーへの依存度が非常に高いので、普段からミラーでの「見え方」や「見方」に注意が必要である。</p>	2:15
エンディング		<p>貨物車の運転者は安全運転に十分気をつけることは大切であるが、貨物車を運転しない一般のドライバーも、貨物車の危険性を理解し、安全に心がける必要がある。</p>	1:07

3-2 配布用資料案概要

教育用ビデオの補助教材として紙資料を制作した。

配布資料案は、ビデオと同様に平成 18 年 8 月～10 月にかけて素案（一次案）を作成し、予備実証実験（平成 18 年 11 月実施）での研修資料に使用した。さらに、この予備実証実験に参加した被験者へのアンケートとヒヤリング調査結果の他、委員会での検討を踏まえて改訂した。

教育項目は、教育用ビデオと同様、「右左折時の安全確認方法」、「後退」、「制動」、「正しい車間距離」、「積載量と運転感覚」、「車両感覚（の練習方法）」、「死角」の 7 項目であり、14 ページで構成されている（制作した配布資料案は、第 6 部を参照）。

3-3 パンフレット案

一般運転者に中型貨物車運転時の注意点や安全知識を広めるためのパンフレット案を制作した。パンフレット案（A5 版 4 ページ）の内容は、実証実験に参加した一般運転者の教育用ビデオや配布資料の評価を参考に委員会で検討し、重要な項目を要約し作成した（第 6 部 パンフレット案を参照）。

第4章 中型貨物運転者教育プログラム案の検討のまとめ

(1) 運転者教育の手法

運転者教育機関などで利用している、あるいは運転者教育に関する文献等で紹介されている主な運転者教育手法の概要、実施上の注意点、指導の要領等をまとめた。

① 実車を使った運転技術指導

実際に貨物車を使って運転技術指導を行う教育である。駐車場などの比較的狭い場所でも実施できる内容としては、「視界特性と死角」、「内輪差、外輪差」、「リアオーバーハング」、「運転姿勢」、「後退技術」、「車両感覚の練習」、「積載方法」等がある。

② 同乗チェック（添乗指導）

指導員が添乗して、運転行動の問題点をチェックし、指導する教育方法である。指導員は運転技術に優れているだけでなく、説得力や指導力に優れているなどの資質が必要である。運転するコースは、あまりに短時間のコースであると普段の運転行動が観察しにくく、少なくとも10分から15分程度以上のコースで、コース環境は当該運転者が普段通るようなコースであることが望ましいとされている。場合によっては、実際に業務で通過するコースを選定する方法もある。チェック結果は、必ず具体的な指導に生かすことが大切で、個別の運転者に、具体的にどの部分を改めるべきかの指導を行う必要がある。なお、ここでは同乗チェックに使用するチェックシート案を作成した。

③ 視聴覚教材の活用教育

視聴覚教材活用のメリットとしては、言葉だけでは伝えにくい内容でも、映像を交えてわかりやすく説明できること、実車では体験が難しい危険な場面などを映像で見せることができるなどがある。ただし、受講者の理解程度などに関係なく映像が進んでいく一方通行教育である短所があり、研修生が積極的に視聴覚教材から学び取ろうとする状態を作り出すのが大切である。

④ 運転適性検査による指導

運転適性検査は、運転に対して危険な心理的要因を分析し、どのような点に特に注意をして運転することが必要かを知るためのものである。運転適性検査を利用して指導に当る場合は、関連の文献等で指導方法を確認し、有効な指導方法を選択することが大切である。

⑤ 講義方式による教育

講演会や講習会など講師がテーマについて講話する方式の教育である。事業所内の者が講師を務めるケースが多いと思われるが、講師として、教習所や安全運転教育機関職員等の外部講師を招聘して実施する方法もある。

⑥ 討議方式による教育

討議方式による教育とは、研修生を5～10人程度の小グループに分けて、テーマを決めて討議をし、相互啓発しながらテーマについて考える機会を作る教育方法である。討議方式の研修は、参加者が相互に意見交換することにより、相互啓発し、より安全意識を高めることが狙いであり、したがって、積極的に討議に参加しない（できない）メンバーが発生しないように工夫が必要である。

(2) 中型貨物運転者向け教育プログラム案の検討

事業所等で実施する場合の中型貨物運転者向け教育プログラム案を検討した。教育プログラム案は1時間と半日の2種類を検討した。教育項目は、「普通免許保有者に対する貨物自動車の運転に関する教育の在り方についての調査研究」において中型貨物運転者の教育課題として指摘されている「右左折時の安全確認方法」、「後退」、「制動」、「正しい車間距離」、「積載量と運転感覚」、「車両感覚（の練習方法）」と同調査で実施した事業所調査、運転者調査で必要性が強く認識されている「死角」を加えた7項目とした。

これらを本調査研究で制作した教育用ビデオで研修する案を1時間コース案とし、さらに実車指導、同乗チェックで実車研修を行い、運転適性検査等で補完する教育プログラム案を半日コース案とした。この1時間コース案は、本調査研究で制作した教育用ビデオの視聴を中心として、講話で知識を確認するプログラム案で、実証実験により有効性が検証されている。

半日コース案は、1時間コース案を「運転技能についての診断と指導」（同乗チェック）と「運転技術等の練習」（実車指導）で補完しようとするものである。また、運転適性検査を実施し、同乗チェックと実車指導の結果と併せて、個別指導を行えば効果的である。

(3) 教育用ビデオ、配布資料の制作

中型貨物運転者向けの教育用ビデオの制作を行った。ビデオは平成18年8月～10月にかけて素案（一次案）を作成し、予備実証実験（平成18年11月実施）の研修に使用した。この予備実証実験に参加した被験者へのアンケートとヒヤリング結果及び委員会での検討を踏まえて改訂し、制作した。ビデオタイトルは「中型貨物の安全知識」で、総映像時間は30分弱である。

また、教育用ビデオの補助教材として紙資料を制作し、さらに一般運転者に中型貨物車運転時の注意点や安全知識を広めるための一般配布用パンフレット案を制作した。

参考資料

- 交通安全教育指針・普及版
監修 警察庁交通局
編集・発行 財団法人全日本交通安全協会
- 交通安全教育指針・実践の手引き
監修 警察庁交通局
編集・発行 財団法人全日本交通安全協会
- 大型自動車技能教習指導要領例
編集・発行 社団法人 全日本指定自動車教習所協会連合会
- 貨物自動車の安全運転実技教本
発行所 陸上貨物運送事業労働災害防止協会
- 実技研修テキストブック
発行 安全運転研修推進協会
- プロ・ドライバーの知識
発行所 陸上貨物運送事業労働災害防止協会

【運転適性検査関連資料】

- 適性検査結果に基づく行動分析・指導の手引き
監修 警察庁交通局運転免許課
編集 運転適性研究会
発行 社団法人全日本指定自動車教習所協会連合会
- 運転適性からみた安全指導ーその方法と助言の秘訣ー
著者 運転適性研究会
発行 全日本指定自動車教習所協会連合会、財団法人全日本交通安全協会
- 運転者の個性に応じた安全指導の技法
発行 株式会社新三容 著者 大塚博保
- 安全教育の秘訣ー人間心理を基盤とした交通安全ー
発行 株式会社新三容 著者 大塚博保

第5部 調査結果のまとめと今後の課題

第1章 調査結果の概要

本調査研究結果の要点は、以下の通りである。

(1) 運転者教育の要望

男女9,605人の普通免許保有者を対象に、貨物車運転の経験、今後の貨物車運転の可能性、貨物車運転時の教育希望などについての調査を行った。

- ① 過去に貨物車を運転した経験があるのは、男性41%、女性4%、全体では27%である。
- ② 初めて貨物車を運転した時の普通乗用車等と比べた違和感は、「車体感覚」(男性56%、女性57%)が最も多く、「運転席からの視界」(同53%、56%)、「後退」(同42%、40%)と続いている。
- ③ 今後、貨物車を運転する可能性について、男性では65%、女性では22%が「運転する可能性がある」としている。
- ④ 貨物車の運転指導教育として希望が多いのは、「運転免許更新時講習時又はその前後でのビデオ視聴」(希望率は貨物車を運転する可能性がある運転者の46%)、「運転免許更新時等でのパンフレットの配布」(同45%)、「職場、教習所等でのビデオ、テキスト等を用いた講話」(同38%)、「職場、教習所等での運転技能診断」(同41%)、「職場、教習所等での同乗運転実技指導」(同39%)である。
- ⑤ 貨物車の運転について知りたいと思うこととしては、「貨物車の死角とそれへの対応方法」(55%)、「貨物車の車高・車幅の感覚」(46%)、「積荷で変わる運転感覚」(43%)、「貨物車の基本的操作方法(アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など)」(34%)、「速度のコントロール、車間の取り方等の安全運転の基本」(22%)である。

(2) 運転者教育効果検証のための走行実験結果

男性20名を対象に、ここで開発した教育プログラム(ビデオの視聴と講話で合計約1時間)による研修を行う前と後に走行実験を行い、両者を比較分析して教育効果の検証を行った。

- ① 被験者へのアンケート結果では、研修後に特に気をつけるようになった運転場面は、車間距離、右左折時の安全確認などである。
- ② 教育用ビデオのわかりやすさおよび安全運転への効果についての評価は高い。特に安全運転への効果について評価が高いのは、「斜めに交わる交差点での注意点」、「右折時右振りの危険」、「リアオーバーハング」、「中型貨物車の死角」、「追い越し時の車間目標」等である。
- ③ 研修全体の評価も高く、ビデオの内容、教官の話、配布資料、研修全体のいずれについても被験者全員が役に立つと評価している。
- ④ 教官による運転行動評価結果では、研修後に安全確認等の改善がみられ、「方向変換」、「右左折時」、「運転開始時」等での安全確認の改善が顕著である。特に「運転開始時・発進時」や「リアオーバーハングへの配慮」の改善が目立っている。
- ⑤ 高速周回路における車間距離も、ほとんどのケースで研修後の平均車間距離の方が長くなっている。研修後の改善が顕著なのは「追越し終了時」で、いずれのケースでも危険率5%以下で有意に追越し終了時の車間距離が長くなっている。

(3) 中型貨物運転者教育プログラム案

運転者教育機関などで利用している、あるいは運転者教育に関する文献等で紹介されている主な運転者教育手法の概要、実施上の注意点、指導の要領等をまとめるとともに、中型貨物運転者向け教育プログラム案を検討した。検討した教育プログラム案は1時間と半日の2種類で、教育項目は昨年度調査において中型貨物運転者の教育課題と指摘されている「右左折時の安全確認方法」、「後退」、「制動」、「正しい車間距離」、「積載量と運転感覚」、「車両感覚（の練習方法）」、「死角」の7項目とした。

これらについて本調査研究で制作した教育用ビデオを用いて研修する案を1時間コース案とし、さらに実車指導、同乗チェックで実車研修を行い、運転適性検査等で補完する教育プログラム案を半日コース案とした。この1時間コース案は、本調査研究で制作した教育用ビデオの視聴を中心として、講話で知識を確認するプログラム案で、実証実験により有効性が検証されている。

(4) 教育用ビデオ、配布資料の制作

中型貨物運転者向けの教育用ビデオの制作を行った。ビデオは平成18年8月～10月にかけて素案（一次案）を作成し、予備実証実験（平成18年11月実施）の研修に使用した。この予備実証実験に参加した被験者へのアンケートとヒヤリング結果及び委員会での検討を踏まえて改訂し、制作した。ビデオタイトルは「中型貨物の安全知識」で、総映像時間は30分弱である。

また、教育用ビデオの補助教材として紙資料を制作し、さらに一般運転者に中型貨物車運転時の注意点や安全知識を広めるための一般配布用パンフレット案を制作した。

第2章 今後の課題

(1) 教育プログラムと資器材の広報

今回開発した教育用資器材及びそれを使用した教育プログラム等は更新時講習での活用や、そのみならず、中型貨物車の運転者教育に広く活用されることが望まれる。そのためには、このような資器材や教育プログラム等の存在が広く知られることが重要である。広報には、貨物車利用の業界団体の活用、交通安全関連団体や組織等の活用、インターネットの活用等、幅広い手段を組み合わせて行われることが望まれる。

また、開発した教育用資器材及びそれを使用した教育プログラム等を安価に、そして簡単に入手できるようにすることが重要で、インターネットや郵便等で簡単に申し込みが可能なようにする、教育用の各種紙資料等は利用しやすいワープロソフトのファイル形式などでインターネット等を通じて配布するなどの配慮が望まれる。

(2) 中型貨物車の運転教育機会の提供

様々な広報を通じて、さらに実技指導を望む運転者に対して、教育の場が提供されなければならない。しかし、現状では、運転者の多くは、どこで中型貨物車の実技教育が受けられるのか、どの程度の費用負担が必要なのか等の基礎的情報を有していない。これらの基礎的情報をインターネット等様々な手段で提供し、実技指導を望む運転者が手軽に教育を受けられるように基盤整備することが望まれる。

(3) 教育プログラム、資器材の改良に向けた取り組み

今回開発した教育用資器材及びそれを使用した教育プログラム等を実施する過程で更なる改善項目が発見される事があり得る。また、貨物車に関する技術進歩に伴って新たなタイプの教育課題が出てくることも考えられる。

今後も、継続的に中型貨物車に係る運転者教育の問題点をフォローし、それを教育用資器材、教育プログラム等の改善に役立てていくことが望まれる。

第6部

中型貨物車の安全運転教育用に 制作した配布資料案、パンフレット案

6-1 配布資料案

6-2 パンフレット案



中型貨物車 の 安全知識



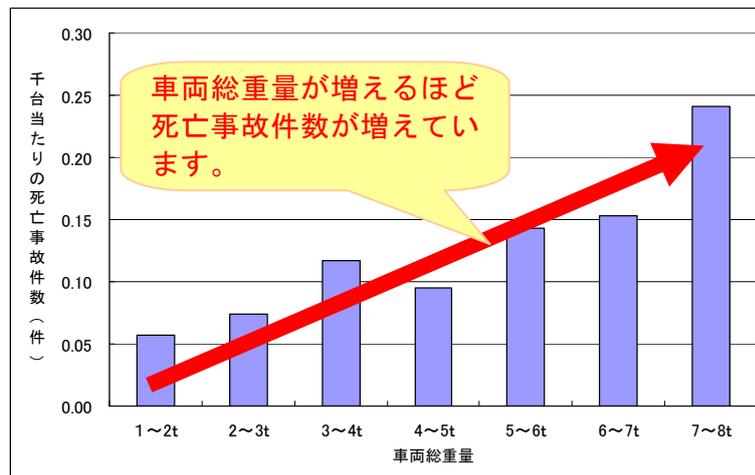
警 察 庁

1

中型貨物車の事故の現状

車両総重量が大きくなるほど死亡事故件数が増えています！

- 下のグラフは平成 19 年 6 月施行の新免許制度以前に取得した普通免許で運転できる車両総重量 8 トンかつ最大積載量 5 トンまでの貨物自動車の千台当たり死亡事故件数をみたものです。図のように概ね車両総重量が大きくなるほど死亡事故件数が増えています。このことは、車両総重量や最大積載量が大きくなるほど運転時の安全確保が難しくなることを示していると考えられます。



資料：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) より作成

- 大きな車体の貨物車を運転するときは、一般的な運転時の注意に加え、乗用車などの運転時とは違った注意が必要です。

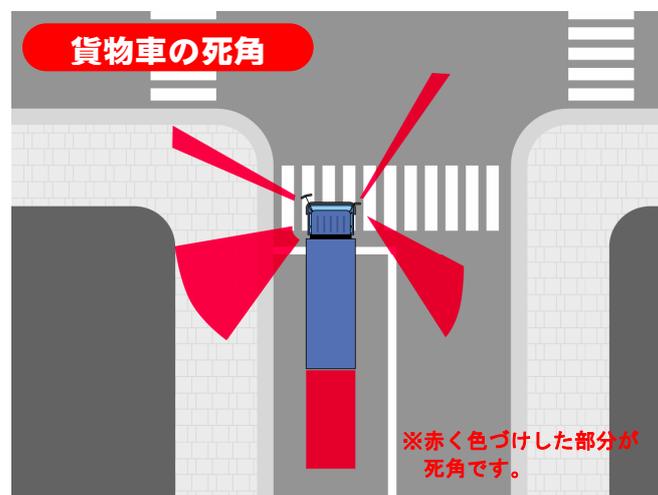
大きな車体の貨物車を運転するためには、
乗用車に乗り慣れた人でも改めて運転の練習が必要です。

2

貨物車の死角の理解

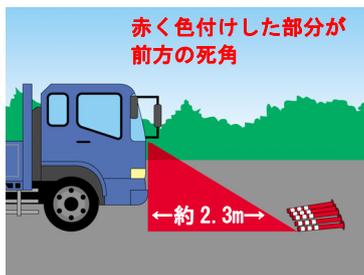
貨物車は乗用車と比較して多くの死角があります！

- 図のように貨物車は乗用車と比較して多くの死角があります。図の赤く色づけした部分が、貨物車の死角です。特に、貨物車の左側に大きな死角が存在します。



● 前方の死角

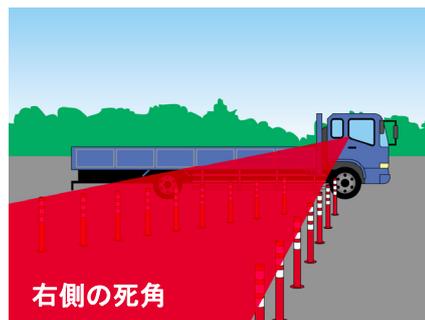
下の左上の図の赤く色づけした部分が死角です。この見えない範囲に人が入り、事故を起こすケースが多発しています。発進時には、アンダーミラーでの直前の安全確認を忘れないでください。



※発進時にはアンダーミラーでの直前の安全確認を忘れずに

●右側の死角

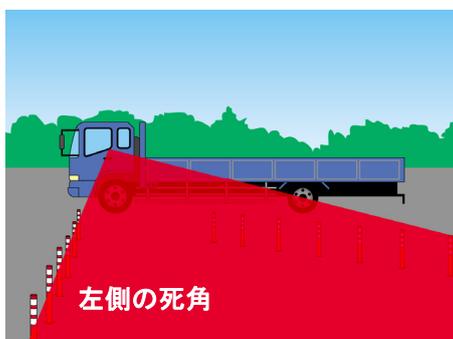
- ・ 右の図の赤く色づけした部分が死角です。
- ・ 右側の死角は運転席から顔を動かして確認が可能です。
- ・ 路端からの発進時、高速道路での合流時、車線変更時、交差点で右折時などは、必ず直接目でこの死角範囲の安全を確認してください。



- ・ 普段から短時間でこの死角範囲を確認するように練習しておきましょう。

●左側の死角

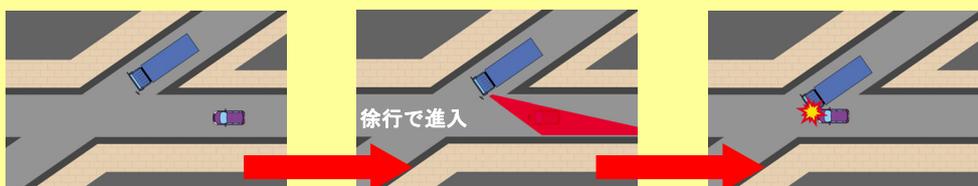
- ・ 下の図の赤く色づけした部分が死角です。
- ・ 左側の死角は、サイドミラーで確認できず、右下の図のような状態でもバンタイプの貨物車を確認できません。



- ・ 左折時や斜めに交わる交差点の通行時などに問題となります。

***** 斜めに交わる見通しの悪い交差点の例 *****

図のような斜めに交わる見通しの悪い交差点で貨物車が右折する場合、貨物車のドライバーは左から近づいてくる乗用車がまったく見えません。このような交差点では、貨物車は何段階かに分けて一時停止し、十分に安全確認をしながら徐行して通行する必要があります。



●後方の死角

- ・ 8 ページを参照

●正しい運転姿勢

背もたれは 105 度
前後にします。

シートとお尻・背中
の間にすき間がないよう
に、深く座ります。

シートの高さは、もの下
に軽く平手が入るくらいと
します。シートが高すぎると
ペダルを床まで踏み込め
なくなります。



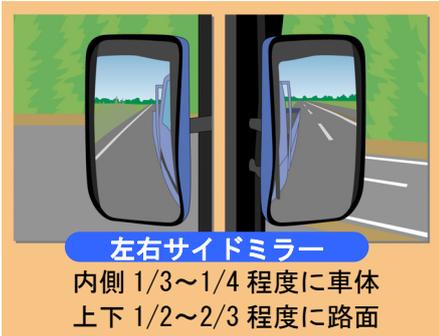
乗車する前に、車の下を含めた周囲の安全を確認します。

ハンドルは肘が脇腹から大きく
離れない位置、概ね 9 時 15 分
の位置で持ちます。

ハンドル位置は、両肩がシート
から離れない状態で、まっすぐ
手を伸ばして、ハンドル上部に
中指の第 1 関節がかかる程度に
調整します。

シートに深く座った状態で、左足の土踏まず
でクラッチペダルを床まで完全に踏み込める
位置にシートを調整します。シートが後ろ過
ぎると、ペダルを床まで完全に踏み込むと、
お尻の位置が前にずれてしまいます。

●ミラの調整



左右サイドミラー
内側 1/3~1/4 程度に車体
上下 1/2~2/3 程度に路面



アンダーミラー
ミラー中央付近に
バンパー中央が写るように

**貨物車は乗用車に比べて大きな死角を持っています。
正しい運転姿勢とミラーの活用により、この死角
範囲を少なくすることができます。**

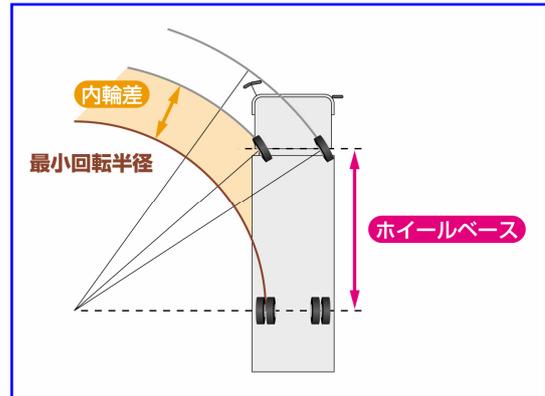
3

右左折時の安全確認方法

貨物車は乗用車とは違う挙動をします！

●内輪差の知識

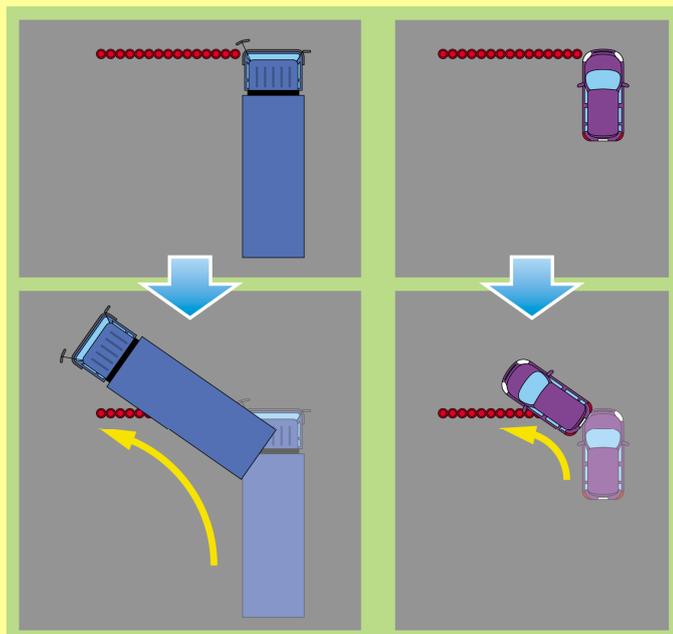
- ・ 内輪差とは曲がる時後輪が前輪より内側を通ることによる前後輪の軌跡の差をいいます。
- ・ 一般には、ホイールベースの3分の1～2分の1程度の内輪差があります。
- ・ 一般的な乗用車の内輪差を1とすると、積載量4トン車では2.7倍の内輪差があります。
- ・ 貨物車の内輪差は乗用車よりはるかに大きいので、貨物車の運転者は右左折の時に内輪差を考えに入れてハンドルを切ることが必要です。



車種	全長	ホイールベース	内輪差	比
乗用車	4.7	2.7	0.9	1.0
2トン車	6.0	3.4	1.2	1.3
4トン車	8.4	4.8	2.4	2.7

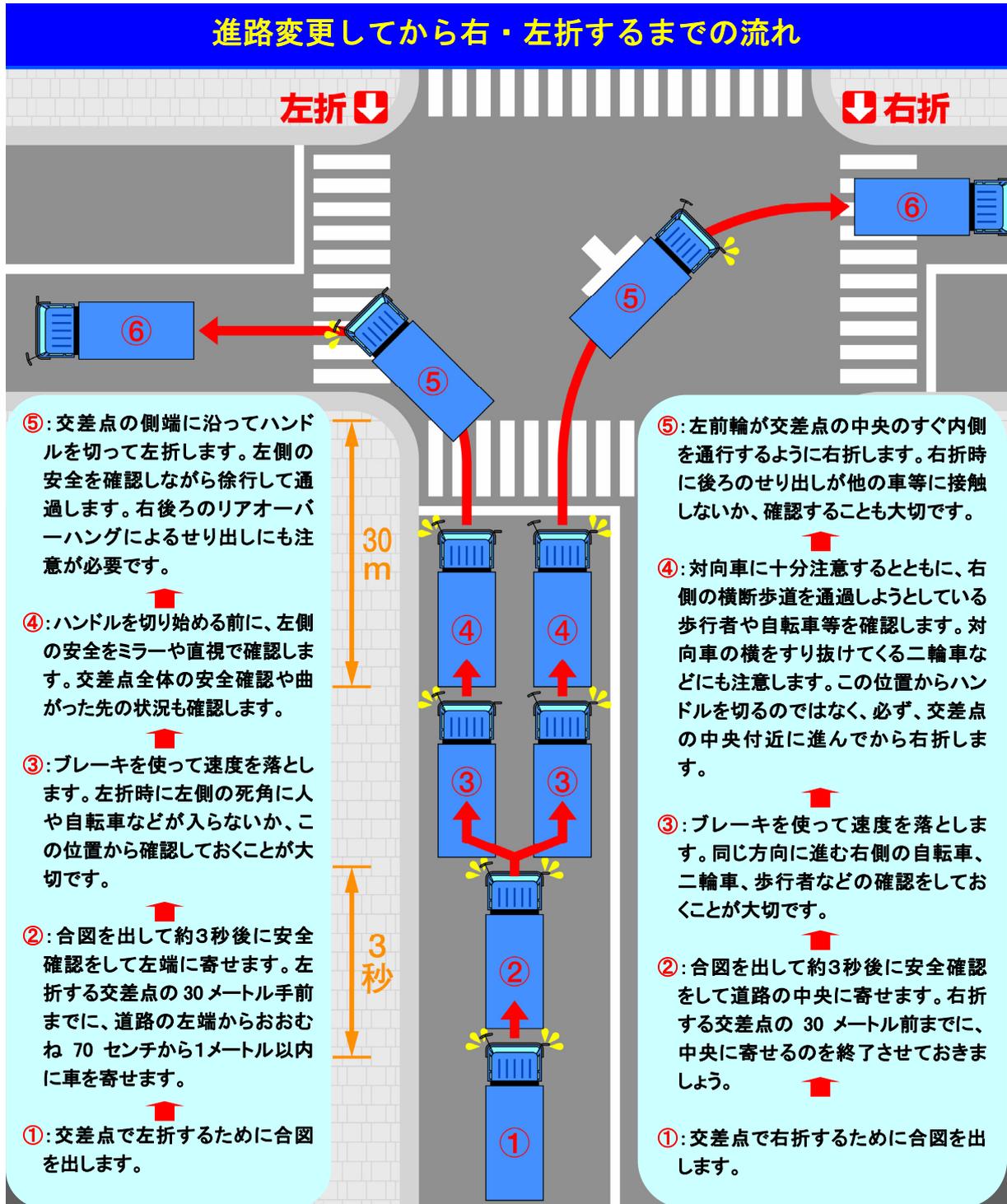
***** 実験：乗用車と貨物車の内輪差の大きさの違い *****

乗用車と貨物車が同じ位置から左折すると、図のように内輪差の大きい貨物車は乗用車より多くのパイロンを倒してしまいます。



●右左折の方法

- ・貨物車の右左折は、下の図のように行うのが基本です。



●その他の注意点

- ・狭い道への左折の方法（右へのふくらみに注意）

狭い道へ左折する時に、いったん、車体を右にふくらませて左折すると、後ろから来た二輪車等の運転者が貨物車が右に行くと思い違いして、車の左側に進入してくることがあり、極めて危険です。



●リアオーバーハング

- ・トラックの荷台後ろの張り出し部分をリアオーバーハングといいます。右下の写真は右折時に車両左側のリアオーバーハングによるせり出しが後続車に接触しそうになっている危険な場面です。



- ・リアオーバーハングは左折時や路端から発進する時、駐車場から発進する時等にも注意が必要です。



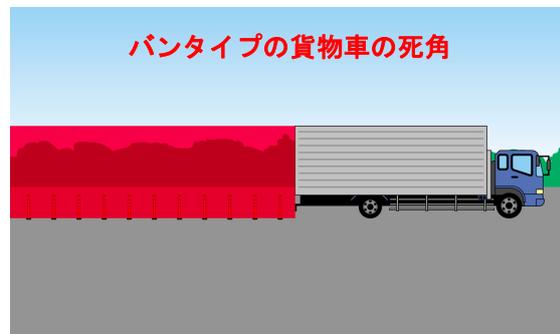
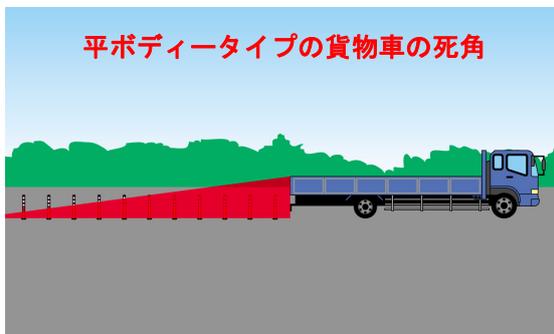
**乗用車とは違う貨物車の動きを理解し、
安全運転を心がけて下さい。**

4

後退

貨物車は後方に大きな死角があります！

- 下の写真の赤く色づけした部分が死角です。このように、バックモニターが装備されていないバンタイプの貨物車では、後方はまったく見えず、平ボディータイプでも数十メートルは死角になっています。



- 後退するときは、後方に人などがいないか十分に注意することが必要です。
- 後退をなるべく避けることが安全運転のコツですが、どうしても後退が必要なときは、助手がいれば必ず降りて誘導してもらうこと、もし助手などがいなければ自分で降りて後方確認をする慎重さが必要です。



後退時は後方確認をしっかり行いましょう。

貨物車のブレーキ特性を理解しよう！

●排気ブレーキ

- ・積載量4トンクラス以上になると、フットブレーキの他に排気ブレーキが装備されている車が多くなります。その有効、無効はハンドル近くに装備されているスイッチで切り替えることができます。
- ・中低速でオンにしておくのとアクセルを離すだけで大きな制動がかかりスピード調整が難しくなります。排気ブレーキは、通常は切っておき、積載状態で長い下り坂を走行する時などにオンにするなど、必要に応じて利用する方法が良いでしょう。



●緊急ブレーキの方法

- ・緊急時のブレーキは正しい運転姿勢と、ブレーキを強く踏み続けることが大切です。
機会があれば、教習所や安全運転学校等で練習しておいてください。



- ・しかし、実際の運転では、緊急ブレーキを必要としない運転が大切であることは言うまでもありません。普段から車間距離を十分に取り、前方の安全範囲を広く取っておけば、緊急ブレーキが必要な場面はほとんどなくなるはずです。

**貨物車のブレーキ特性を理解するとともに、
緊急ブレーキを必要としないように
車間距離を十分にとって走行しましょう。**

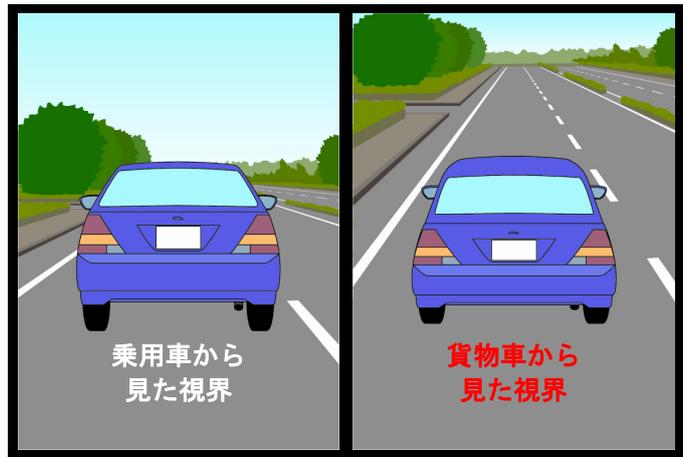
6

正しい車間距離

貨物車は乗用車に比べ車間距離が長く感じられます！

●乗用車と貨物車の前方の見え方の違い

- ・貨物車の運転席は位置が高いため前の車を見下ろす形になり、前の車との車間距離が実際より長く感じられます。
- ・貨物車を運転する時は、車間距離が短くならないように注意することが必要です。

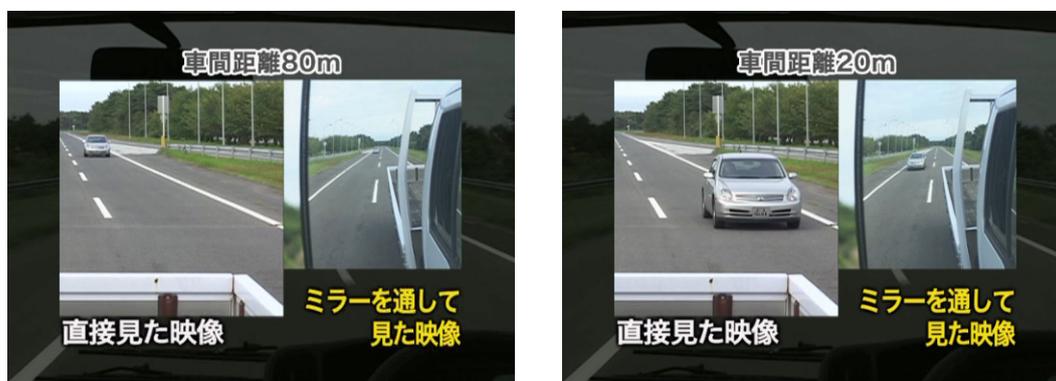


- ・特に、夜になるとヘッドライトの光が届く距離まで前の車に近づこうとして車間距離を短くしがちです。前に車があるときはロービームにしますが、この状態では数十メートルにまで近づかないと前の車にヘッドライトの光が届きません。高速道路などでは、特に夜間の車間距離に注意しましょう。



●追越し時(追越し開始、追越し終了時)の車間目標

- ・追越し時に車間距離が短くなる傾向があります。貨物車では追越し後、走行車線に戻るときの車間距離が短いケースが多いようです。車種によって見え方が異なりますが、写真の貨物車では、追越し後の相手車両は下のような見え方をします。



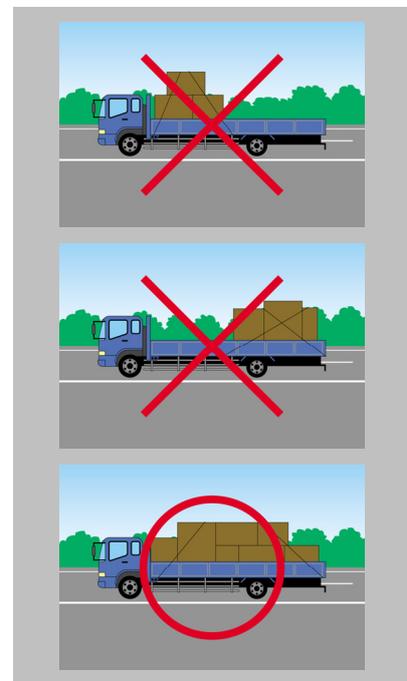
- ・追越しをして、走行車線に戻るときは、十分に車間距離を取るようによしてください。
- ・自分が普段乗務している車では走行時に他の車がどのように見えるのか、助手席に誰かが乗っている時に追い越した車との距離を教えもらいながらミラーでの見え方を確認しておくといいでしょう。
- ・貨物車は、十分な車間距離をとらないと、前方を走る乗用車の運転者に対し威圧感を与える存在となります。特に追い越し時は十分に車間距離をとり、追い越される運転者に危険を感じさせないように注意しましょう。

**前方の車との車間距離を正しく認識するとともに、
サイドミラーを通して見ると、直接見るよりも
相手車両が遠くに見えることに注意しましょう。**

貨物車は荷物を積むと運転感覚が変わります！

●積載による車両特性の変化

- ・積載時と空車時では自動車の動きが異なります。さらに積荷の位置や、高さ等によっても車の動きが異なります。特に積載時には、急ハンドルやカーブで速度が速すぎると外側に大きく膨らみ、転倒のおそれがあります。
- ・積荷の重心が前方だと前輪に荷重がかかり、ハンドルが重くなり、急ブレーキをかけたときに後輪がロックしやすくなり、尻ふりの原因になります。
- ・積荷の重心が後方だと前輪の荷重が弱く、ハンドルを回しても思った方向に十分に曲がりきらないなどの現象が起こることがあります。
- ・積荷は、荷台全体に平均して荷重がかかるように積むのが基本です。
- ・積荷の重心がトラックの重心位置付近になるように積載しましょう。
- ・なお、積荷の重心が高いとカーブでより大きく車体が傾きますので、いつも以上に減速してカーブを通過する必要があります。
- ・過積載の場合は、ブレーキの効きが悪くなり、制動距離が大きく伸びます。極めて危険な行為ですので絶対に過積載をしてはいけません。



**空車時と積載時の車の動きの違いに注意し、
積載する時は積荷のバランスに注意して下さい。**

貨物車の車両感覚は乗用車とは全く違います！

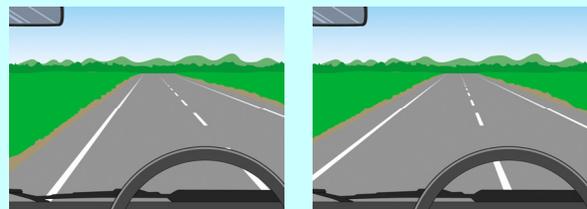
●車両感覚

- ・ 貨物車ではミラーへの依存度が非常に高いので、普段からミラーでの「見え方」や「見方」に注意をし、ミラーを通しての距離感に慣れておきましょう。
- ・ ただし、ミラーでは相手の車の速度や、距離などを正確に判断することは出来ません。さらにミラーの特性により、視野の範囲が限られていますので、ミラーだけに頼って相手車両の位置や動きを判断するのは危険です。
- ・ 貨物車は乗用車に比べて車体が大きく、この大きな車体をコントロールするためには適正な車両感覚を身につけることが大切です。車両感覚というと車両の前端、後端などだけを意識しがちですが、車をコントロールするためにはタイヤ位置を意識することが大切です。多くの貨物車は、ちょうど運転席の位置に前輪があります。後輪の位置は運転席からはよく見えませんが、ミラーなどで後輪がどの位置にあるかを確認する習慣を身につけてください。

●車両感覚の練習方法

- ・ 前方の車両感覚
前輪が通る位置を駐車場のラインやセンターラインを利用して練習する方法があります。
- ・ 後方の車両感覚
後方に段ボール箱やポールなどを置いて、ぎりぎりの位置で止める練習をしてみましょう。また、パイロンの位置にタイヤ位置を合わせる練習などもタイヤ位置感覚を身につける練習として有効です。

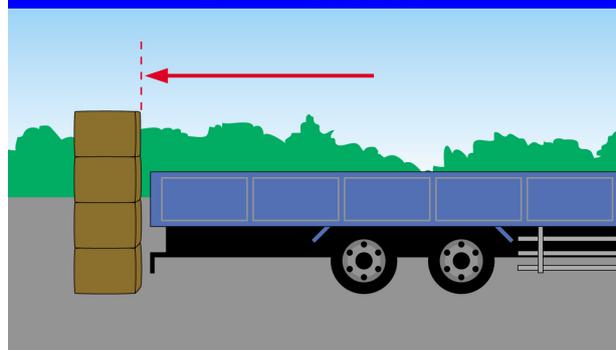
前方の車両感覚



左側車輪を左側の白線に合わせた位置

右側車輪を右側の破線に合わせた位置

後方の車両感覚



・高さの車両感覚

乗用車ではほとんど意識することがない高さに関する感覚も貨物車では大切です。駐車場に棒を立てて車両の高さに目印をつけ、自分の車が通過できない高さの感覚を身につけておくと良いでしょう。



貨物車を運転する前に車両感覚をつかむ練習をしておきましょう。

おわりに（より安全な運転のために）

この資料は、乗用車と異なる貨物車の特性と運転時の注意点について紹介しました。

貨物車を運転される方は、安全運転に

十分気をつける必要があります。

貨物車を運転しない一般ドライバーの皆さんも、

走行時の貨物車の持つ様々な危険性を理解し、

安全運転を心がけ、

交通事故のない社会を実現しましょう。

中型貨物車の安全知識

平成19年6月1日以前に普通免許を取得された方は、普通免許で車両総重量8トン、最大積載量5トンまでの中型貨物車を運転することができます。しかし、乗用車に比べ車体が大きい貨物車は、乗用車とは違った動作特性を持っています。したがって、貨物車の運転には、乗用車とは違う技術が必要になります。

本パンフレットは、乗用車と異なる貨物車の特性と運転時の注意点について紹介しています。

普通免許で中型貨物車を運転される方には運転技術の向上を、貨物車を運転しない方には貨物車の持つ様々な危険を理解していただき、乗用車、貨物車相互の安全運転に心がけて下さい。



大きな車体の貨物車を運転するときは、一般的な運転時の注意に加え乗用車などの車体が小さい車の運転時とは違った注意が必要です。

● 中型貨物車の事故の現状

右のグラフは平成19年6月施行の新免許制度以前に取得した普通免許で運転できる車両総重量8トンまでの貨物車の千台当たり死亡事故件数をみたものです。図のように概ね車両総重量が大きくなるほど死亡事故件数が増えています。このことは、車両総重量、つまり最大積載量が大きくなるほど運転時の安全確保が難しくなることを示していると考えられます。



資料: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)より作成

貨物車は乗用車と比較して多くの死角があります。

(※図の赤く色づけした部分が死角です。)

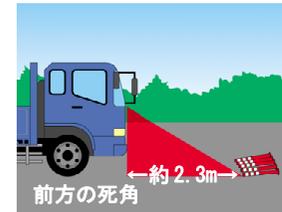
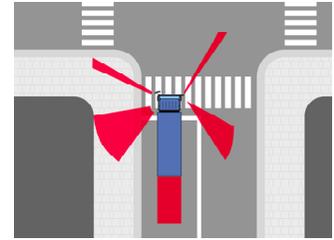
● 貨物車の死角

貨物車は乗用車と比較して多くの死角があります。特に、貨物車の左側に大きな死角が存在します。

● 前方の死角

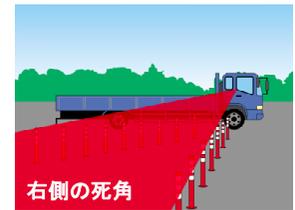
前方の死角に人が入り事故を起こすケースが多発しています。

発進時には、アンダーミラーで直前の安全確認を忘れないで下さい。



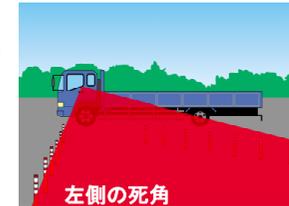
● 右側の死角

路端からの発進時、高速道路での合流時、車線変更時、交差点での右折時などは、必ず直接目でこの死角範囲の安全を確認して下さい。



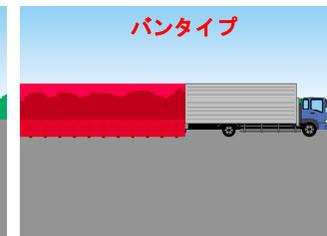
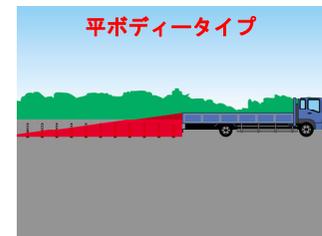
● 左側の死角

トラックの運転席からは、右の図のような状態でもまったく車は見えません。



● 後方の死角

バックモニターが装備されていないバンタイプの貨物車では、後方はまったく見えず、平ボディタイプでも数十メートルは死角になっています。



降りて後方確認をしましょう。



後退するときは、後方に人がいないか十分に注意することが必要です。後退をなるべく避けることが安全運転のコツですが、どうしても後退が必要なときは、助手がいれば必ず降りて誘導してもらうこと、助手などがいなければ、自分で降りて後方確認をする慎重さが必要です。

正しい運転姿勢とミラーの調整により死角を少なくすることができます。

● 正しい運転姿勢

背もたれは105度から110度前後にします。

座席とお尻・背中間にすき間がないように、深く座ります。

座面の高さは、もの下に軽く平手が入るくらいとします。座面が高すぎるとペダルを床まで踏み込めなくなります。



ハンドルは肘が脇腹から大きく離れない位置、概ね9時15分の位置で握ります。

ハンドル位置は、両肩が背もたれから離れない状態で、まっすぐ手を伸ばして、ハンドル上部に中指の第1関節から第2関節がかかる程度に調整します。

座席に深く座った状態で、左足の土踏まずでクラッチペダルを床まで余裕をもって完全に踏み込める位置に座席を調整します。

● ミラーの調整



左右サイドミラー

内側 1/3~1/4 程度に車体
上下 1/2~2/3 程度に路面



アンダーミラー

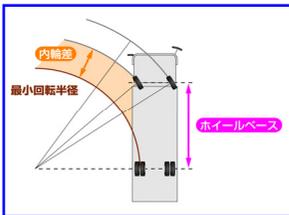
ミラー中央付近に
バンパー中央が写るように

乗用車とは違う貨物車特有の挙動について

● 内輪差の知識

内輪差とは、曲がるとき後輪が前輪より内側を通ることによる前後輪の軌跡の差をいいます。一般的な乗用車の最大内輪差を1とすると、積載量4トン車ではその2倍から3倍にもなります。

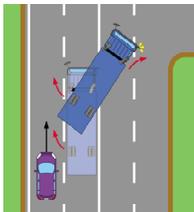
貨物車の内輪差は乗用車よりはるかに大きいので、貨物車の運転者は右左折の時に内輪差も考えに入れてハンドルを切ることが必要です。



● リアオーバーハング

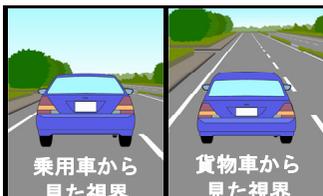
トラックの後輪から後ろの張り出し部分をリアオーバーハングと言います。

リアオーバーハングは右左折時や路端から発進する時、駐車場から発進する時等に注意が必要です。図は右折時に車両左側のリアオーバーハングによるせり出しが後続車に接しそうになっている危険な例です。



● 貨物車の錯覚

貨物車の運転席は位置が高いため前の車を見下ろす形になり、**前の車との車間距離が実際より長く感じられます。**貨物車を運転する時は、車間距離が短くならないように注意することが必要です。



積載時の注意点

● 積載による車両特性の変化

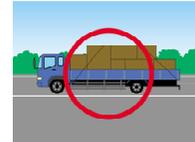
積載時と空車時では貨物車の動きが異なります。さらに積荷の位置、積荷の高さ等によっても異なります。**特に積載時には、急ハンドルやカーブで速度が速すぎると外側に大きく膨らみ、転倒のおそれがあります。**



積荷の位置が後方だと前輪の荷重が弱く、ハンドルを回しても思った方向に十分に曲がりきらないなどの現象が起こることがあります。



積荷の位置が前方だと前輪に荷重がかかり、ハンドルが重くなり、急ブレーキをかけたときに後輪がロックしやすくなります。



積荷は、荷台全体に平均して荷重がかかるように積むのが基本です。積荷の重心がトラックの中心位置付近になるように積載しましょう。
また、積荷はきちんと固定しないと、走行中の振動やブレーキなどで崩れてしまうことがあります。積荷が崩れないよう、固く縛ることが重要です。

積荷の重心が高いとカーブでより大きく車体が傾きますので、減速して適正な速度でカーブを通過する必要があります。なお、過積載の場合は、ブレーキの効きが悪くなり、制動距離が大きく伸びます。極めて危険な行為ですので絶対に過積載をしてはいけません。

追越し時(追越し開始、追越し終了時)の車間目標

追越し時に車間距離が短くなる傾向があります。貨物車では追越し後、走行車線に戻るときの車間距離が短いケースが多いようです。車種によって見え方が違いますが、写真の貨物車では、追越し後の相手車両は右のような見え方をします。



貨物車のブレーキについて

● 排気ブレーキ

積載量4トンクラス以上になると、フットブレーキの他に排気ブレーキが装備されている車が多くなります。その有効、無効はハンドル近くに装備されているスイッチで切り替えることができます。中低速でオンしておくことでアクセルを離すだけで大きな制動がかかりスピード調整が難しくなります。排気ブレーキは、通常は切っておき、積載状態で長い下り坂を走行する時などにオンにするなど、必要に応じて利用する方法が良いでしょう。



正しい運転姿勢

● 緊急ブレーキの方法

緊急時のブレーキは正しい運転姿勢と、ブレーキを強く踏み続けることが大切です。

ただし、急ブレーキを必要としない運転が上手な運転です。普段から車間距離を十分に取り、前方の安全範囲を広く取っておけば、緊急ブレーキが必要な場面はほとんどなくなるはずですが。



緊急時にはブレーキを強く踏み続けること。

資料編

資料1 箱形図の概要

資料2 運転者教育の要望調査票

資料3 実証実験での被験者アンケート票（本実験）

資料1 箱形図の概要

参考：箱型図の概要

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。

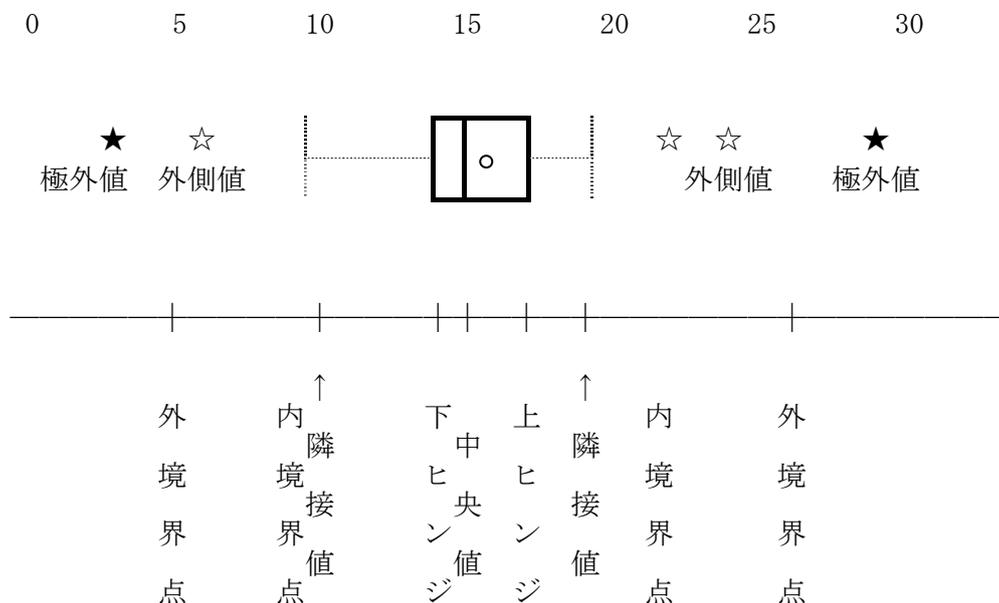


図-1 箱型図の例

この箱型図で、データの分布状況を示している。おのこの、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取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取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、

$$\text{ヒンジ散布度} = 17 - 14 = 3$$

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。

$$\text{下内境界点} = \text{下ヒンジ} - 1.5 \times \text{レンジ散布度}$$

$$\text{上内境界点} = \text{上ヒンジ} + 1.5 \times \text{レンジ散布度}$$

上の例図では、次のようになる。

$$\text{下内境界点} = 14 - 1.5 \times 3 = 9.5$$

$$\text{上内境界点} = 17 + 1.5 \times 3 = 21.5$$

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。

$$\text{下境界点} = \text{下ヒンジ} - 3.0 \times \text{レンジ散布度}$$

$$\text{上境界点} = \text{上ヒンジ} + 3.0 \times \text{レンジ散布度}$$

上の例図では、次のようになる。

$$\text{下境界点} = 14 - 3.0 \times 3 = 5.0$$

$$\text{上境界点} = 17 + 3.0 \times 3 = 26.0$$

(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○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。

貨物自動車の運転に関するアンケート

このアンケートは、普通免許保有者の皆さんが貨物自動車を運転した経験や、これから運転する可能性などについておうかがいするものです。アンケートにご回答いただいた内容は、今後の交通安全教育の見直しや、よりよい免許制度の検討資料として利用させていただきます。アンケートは、無記名で実施しますので、率直なご意見をお聞かせください。

警察庁交通局運転免許課
自動車安全運転センター

問 1 あなたの性別と年齢をお答えください。該当する項目に○印をつけてください。

【性別】 1 男性 2 女性

【年齢】 1. 19歳以下 2. 20～29歳 3. 30～39歳 4. 40～49歳 5. 50～59歳 6. 60歳代 7. 70歳以上

問 2 普通免許を取得された年月をご記入ください。 昭和・平成 年 月 日

問 3 あなたが保有している免許すべてに○印をつけてください。

1 大型免許（二種を含む） 2 普通免許（二種を含む） 3 その他（大型特殊、二輪等）

問 4 あなたがふだん主として運転されている車種は次のどれですか。1つだけ○印をつけてください。複数の車種を運転されている場合は、もっとも走行距離が長い車種1つに○印をつけてください。

1 普通乗用車（ライトバン、ワゴン含む） 2 軽自動車（軽貨物、軽トラックを含む）
3 普通貨物車（最大積載量 2ト未満） 4 普通貨物車（最大積載量 2ト以上 3ト未満）
5 普通貨物車（最大積載量 3ト以上 5ト未満） 6 大型貨物車（最大積載量 5ト以上）
7 大型バス 8 自動二輪、原付 9 その他（ ）

問 5 過去 1 年間のおおよその走行距離はどの位ですか。次の中から該当する項目 1 つに○印をつけてください。

1. 5,000 km 未満 2. 5,000 km～1 万 km 3. 1 万 km～2 万 km 4. 2 万 km～3 万 km 5. 3 万 km 以上

問 6 あなたは、これまでに普通貨物車（普通免許で運転できる最大積載量 5 ト未満かつ車両総重量 8 ト未満の貨物車）を運転したことがありますか。

1 あり 2 なし → 問 7 にお進みください

【普通貨物車を運転したことがある方に】

問 6-1 どのような目的で普通貨物車を運転しましたか（運転していますか）。該当する項目にいくつでも○印をつけてください。

1 引越しや大きな荷物を運ぶ時など私的な目的で運転した（運転している）
2 仕事や業務、アルバイト、家業などで日常的に運転した（運転している）
3 仕事や業務、アルバイト、家業などで、時々、運転した（運転している）
4 その他（ ）

問 6-2 初めて普通貨物車を運転されたときに、普通乗用車等の運転と比べて違和感は特にありましたか。該当する項目がありましたら、5つまで○印をつけてください。

1 運転装置の操作方法 2 運転席からの視界 3 車体感覚 4 加減速 5 制動 6 直進
7 右左折 8 進路変更 9 後退 10 その他（具体的に ）

問 6-3 貨物車の運転をだれかに教えてもらいましたか。

1 教えてもらった 2 教えてもらわなかった → 問 7 にお進みください

問 6-4 誰から普通貨物車の運転を教えてもらいましたか。

1 家族、友人、知人など 2 勤務先の上司、同僚、担当者など
3 教習所や運転者教育機関の人など 4 その他（ ）

資料3 実証実験での被験者アンケート票（本実験）

普通貨物車の運転に関するアンケート

本日は、普通貨物車の運転に関する調査にご協力いただき、ありがとうございます。
普段の運転やビデオの内容等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

実験日： 月 日 氏名： 性別： 男 女 年齢： 歳

問1 普通免許を取得された年月をご記入ください。 昭和・平成 年 月ごろ

問2 あなたが保有している免許すべてに○印をつけてください。

1. 普通免許（二種を含む）
2. 原付免許
3. 自動二輪免許
4. その他（ ）

問3 あなたがふだん主として運転されている車種は次のどれですか。1つだけ○印をつけてください。複数の車種を運転されている場合は、もっとも走行距離が長い車種1つに○印をつけてください。

1. 普通乗用車（ライトバン、ワゴン含む）
2. 軽自動車（軽貨物、軽トラックを含む）
3. 普通貨物車（最大積載量2ト未満）
4. 普通貨物車（最大積載量2ト以上3ト未満）
5. 普通貨物車（最大積載量3ト以上5ト未満）
6. 自動二輪、原付
7. その他（ ）

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。

【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
7. ほとんど運転したことがない

【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
7. 高速道路を運転したことがない

問5 私用、業務を問わず、最近1カ月間の合計走行距離をご記入ください。

約 _____ km/月

問6 あなたは運転免許取得後から現在までの間に、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

問7 問6の「②違反」の質問で、「2. ある」と答えた方に質問します。

違反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 今日の運転を除いて、あなたはこれまでに以下の普通貨物車を運転したことがありますか。また、運転したことがある場合、それぞれ概ねどれくらいの回数運転しましたか。

	運転したことがある				運転したことがない
	10回以上	5～9回	3～4回	1～2回	
普通貨物車					
最大積載量2ト未満	1	2	3	4	5
最大積載量2ト以上3ト未満	1	2	3	4	5
最大積載量3ト以上5ト未満	1	2	3	4	5

問9 あなたは運転免許取得後から現在までの間に、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。

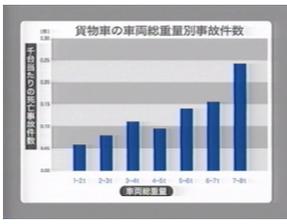
	経験はない	1回位経験がある	2～3回経験がある	4回以上経験がある
事故になりかけてヒヤリとしたり、ハッとした経験				
信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと	1	2	3	4
急停車した前の車に追突しそうになったこと	1	2	3	4
走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと	1	2	3	4
追越し追い抜き時に事故になりかけたこと	1	2	3	4
左折時に左側の人や自転車などを巻き込みそうになったこと	1	2	3	4
進路変更したら後の車が近づいていて事故になりかけたこと	1	2	3	4
わき見運転をして事故になりかけたこと	1	2	3	4
運転中にぼんやりとしていて事故になりかけたこと	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。				

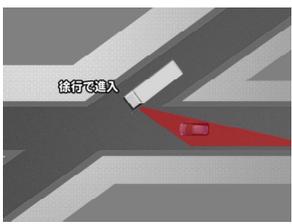
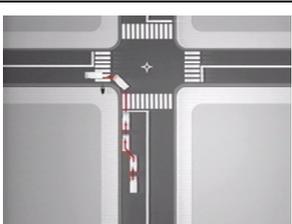
問 10 今回の研修（ビデオ・教官の話）で紹介した点について、以前から気を付けていましたか。また、研修を受けた後にご自身の運転に変化はありましたか。運転場面別にお答え下さい。

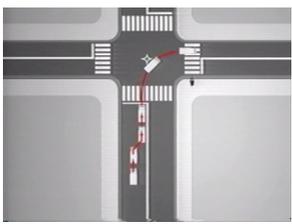
		以前から気を付けていましたか				研修後の運転の変化			
		十分に気を付けていた	気を付けていた	多少は気を付けていた	あまり気を付けていなかった	十分に気を付けるようになった	気を付けるようになった	多少は気を付けるようになった	特に変化はなかった
運転場面	確認項目								
運転開始時	ミラーの調整	1	2	3	4	1	2	3	4
	シートの正しい位置への調節	1	2	3	4	1	2	3	4
	正しい運転姿勢	1	2	3	4	1	2	3	4
	発進時のアンダーミラーの確認	1	2	3	4	1	2	3	4
	発進時の右側の死角への注意	1	2	3	4	1	2	3	4
	発進時のリアオーバーハングへの注意	1	2	3	4	1	2	3	4
右折時	右折時の合図の時期	1	2	3	4	1	2	3	4
	右折時に車両を道路の中央に寄せる時期	1	2	3	4	1	2	3	4
	右折時に車両を道路の中央に寄せる際の中央からの車両位置	1	2	3	4	1	2	3	4
	十分な減速	1	2	3	4	1	2	3	4
	小回りや大回りをしない右折	1	2	3	4	1	2	3	4
	左のリアオーバーハングへの注意	1	2	3	4	1	2	3	4
	交差点前での右前方全体の安全確認（情報収集）	1	2	3	4	1	2	3	4
	ミラーやピラーの死角を顔を動かしての安全確認	1	2	3	4	1	2	3	4
	右後方の死角を顔を動かしての確認	1	2	3	4	1	2	3	4
左折時	左折時の合図の時期	1	2	3	4	1	2	3	4
	左折時に車両を道路の左側端に寄せる時期	1	2	3	4	1	2	3	4
	左折時に車両を道路の左側端に寄せる際の道路端からの車両位置	1	2	3	4	1	2	3	4
	十分な減速	1	2	3	4	1	2	3	4
	右振り・大回りをしない左折	1	2	3	4	1	2	3	4

		以前から気を付けていましたか				研修後の運転の変化			
		十分に気を付けていた	気を付けていた	多少は気を付けていた	あまり気を付けていなかった	十分に気を付けるようになった	気を付けるようになった	多少は気を付けるようになった	特に変化はなかった
運転場面	確認項目								
左折時	右のリアオーバーハングへの注意	1	2	3	4	1	2	3	4
	交差点前での左前方全体の安全確認（情報収集）	1	2	3	4	1	2	3	4
	巻き込み確認	1	2	3	4	1	2	3	4
	ミラーやピラーの死角を顔を動かしての安全確認	1	2	3	4	1	2	3	4
	左側死角への注意	1	2	3	4	1	2	3	4
方向変換	進入前の車庫側の安全確認	1	2	3	4	1	2	3	4
	後方全体の安全確認	1	2	3	4	1	2	3	4
	左側車庫入れ時の右側への注意	1	2	3	4	1	2	3	4
	後退時の周囲全体への安全確認	1	2	3	4	1	2	3	4
	接触・脱輪しないための注意	1	2	3	4	1	2	3	4
	車庫側後輪の通過位置への配慮	1	2	3	4	1	2	3	4
	車庫での停止位置	1	2	3	4	1	2	3	4
	前進時の方向指示	1	2	3	4	1	2	3	4
	前進時のリアオーバーハングへの注意	1	2	3	4	1	2	3	4
高速周回路	車線変更前の合図の時期	1	2	3	4	1	2	3	4
	車線変更前の右後方確認	1	2	3	4	1	2	3	4
	追従走行時の車間距離	1	2	3	4	1	2	3	4
	追い越し開始時の車間距離	1	2	3	4	1	2	3	4
	追い越し終了時の車間距離	1	2	3	4	1	2	3	4
制動操作	ブレーキペダルの踏み方	1	2	3	4	1	2	3	4
	円滑なブレーキング	1	2	3	4	1	2	3	4
	カーブ前の十分な減速	1	2	3	4	1	2	3	4
運転終了時	ドアを開ける時の後方確認（降車確認）	1	2	3	4	1	2	3	4

問 11 今回見ていただいたビデオの内容は、以前からご存じの内容だったでしょうか。また、ビデオの内容のわかりやすさ、今後の安全運転への役立ちの程度などを項目別に評価してください。

		内容についての以前からの知識	わかりやすさ				今後の安全運転への効果						
項目	イメージ画像	よく知っていた	ほとんど知っていた	ほとんど知らなかった	知らなかった	非常にわかりやすい	わかりやすい	ややわかりにくい	わかりにくい	非常に役に立つ	役に立つ	多少は役に立つ	あまり役に立たない
普通貨物車の事故の状況		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
貨物車の死角	普通貨物車の死角 	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	前方の死角 	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	右側の死角 	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

			内容についての以前からの知識	わかりやすさ	今後の安全運転への効果
項目	イメージ画像		よく知っていた ほとんど知っていた ほとんど知らなかった 知らなかった	非常にわかりやすい わかりやすい ややわかりにくい わかりにくい	非常に役に立つ 役に立つ 多少は役に立つ あまり役に立たない
貨物車の死角	左側の死角		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	斜めに交わる見通しの悪い交差点の例		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	運転姿勢とミラー調整		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
右左折時の安全確認方法	内輪差		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	死角と内輪差に配慮した左折の方法		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

			内容についての以前からの知識				わかりやすさ				今後の安全運転への効果			
項目		イメージ画像	よく知っていた	ほとんど知っていた	ほとんど知らなかった	知らなかった	非常にわかりやすい	わかりやすい	ややわかりにくい	わかりにくい	非常に役に立つ	役に立つ	多少は役に立つ	あまり役に立たない
右左折時の安全確認方法	左折時の危険		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	死角と内輪差に配慮した右折の方法		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	左折時右振りの危険		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	リアオーバーハング		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
後退		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

項目		イメージ画像	内容についての以前からの知識				わかりやすさ				今後の安全運転への効果			
			よく知っていた	ほとんど知っていた	ほとんど知らなかった	知らなかった	非常にわかりやすい	わかりやすい	ややわかりにくい	わかりにくい	非常に役に立つ	役に立つ	多少は役に立つ	あまり役に立たない
制動	貨物車のブレーキ		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	緊急ブレーキの方法		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
正しい車間距離	乗用車と貨物車の前方の見え方の違い		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	追い越し時の車間目標		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
積載と運転感覚			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

項目	イメージ画像	内容についての以前からの知識				わかりやすさ				今後の安全運転への効果			
		よく知っていた	ほとんど知っていた	ほとんど知らなかった	知らなかった	非常にわかりやすい	わかりやすい	ややわかりにくい	わかりにくい	非常に役に立つ	役に立つ	多少は役に立つ	あまり役に立たない
車両感覚の確認		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
エンディング (事故のない社会の実現を目指して)		—				1	2	3	4	1	2	3	4

問 12 今回実施しましたビデオ及び教官の話の時間についてどのように感じましたか。

【ビデオの時間について】

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 1. 長いと感じた | 2. やや長いと感じた | 3. 丁度良いと感じた |
| 4. やや短いと感じた | 5. 短いと感じた | |

【教官の話の時間について】

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 1. 長いと感じた | 2. やや長いと感じた | 3. 丁度良いと感じた |
| 4. やや短いと感じた | 5. 短いと感じた | |

問 13 配布した資料（「普通貨物車の安全知識」）はどのような形式のものがよいと思われる
ますか。次の中からお考えに近いものに○印をつけてください。

【イラスト、図、写真について】

1. 現状の資料でよい
2. もっと増やした方がよい
3. もっと少ない方がよい

【文章の形式について】

1. 現状の資料でよい
2. もっと文章を少なくして簡潔に説明の方がよい
3. もっと文章を増やして丁寧の説明の方がよい

【全体のページ数について】

1. 現状の資料でよい
2. もっと増やした方がよい
3. もっと少ない方がよい

問 14 今回実施しましたビデオ及び教官の話等は今後の交通安全のために役立つと感じま
したか。

【ビデオの内容について】

- | | | |
|--------------|---------|------------|
| 1. 非常に役に立つ | 2. 役に立つ | 3. 多少は役に立つ |
| 4. あまり役に立たない | | |

【教官の話について】

- | | | |
|--------------|---------|------------|
| 1. 非常に役に立つ | 2. 役に立つ | 3. 多少は役に立つ |
| 4. あまり役に立たない | | |

【配布資料について】

- | | | |
|--------------|---------|------------|
| 1. 非常に役に立つ | 2. 役に立つ | 3. 多少は役に立つ |
| 4. あまり役に立たない | | |

【全体について】

- | | | |
|--------------|---------|------------|
| 1. 非常に役に立つ | 2. 役に立つ | 3. 多少は役に立つ |
| 4. あまり役に立たない | | |