

平成 18 年度調査研究報告書

トラック運転者に対する運転技能教育等のあり方
についての調査研究（Ⅱ）

平成 19 年 3 月

自動車安全運転センター

はじめに

道路交通法改正による新大型免許制度の導入、新規免許取得者に対する運転者教育の実施等に合わせ、貨物自動車による事故防止を図るため、既に免許を保有しているトラック運転者についても運転技能やモラル等に関する教育を強化することが求められています。

平成17年度の調査研究においては、大型貨物自動車の事故実態の分析、トラック運転の実態や安全運転教育の実施状況の把握、トラック運転者の運転行動の評価分析等を行い、トラック運転者の教育課題等を抽出しました。

本年度の調査研究においては、前年度の調査研究結果を踏まえ、運転者教育機関等への面接調査、安全運転中央研修所での実証実験等を通して、大型貨物運転者向け教育資料案の作成、効果的な大型貨物運転者教育手法の検討等を行い、安全運転中央研修所テストコースにおけるトラック運転者に対する効果的な運転技能再教育の具体的な内容、手法等を検討したものである。

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

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

平成19年3月

自動車安全運転センター

理事長 小林 武仁

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（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
	西田 泰	（財）交通事故総合分析センター研究部担当部長兼研究第一課長
	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
	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

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（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 大型貨物運転者教育に関するヒヤリング調査	4
第1章 ヒヤリング調査の概要	4
第2章 ヒヤリング調査結果	5
2-1 運転者教育項目	5
2-2 各教育項目の指導方法	6
2-3 教育におけるビデオ活用	9
第3章 教育プログラム素案に関する調査結果	10
3-1 回答者属性	10
3-2 教育用ビデオの映像時間評価	10
3-3 教育用紙資料の評価	10
3-4 ビデオのシーン別評価	12
3-5 教育用ビデオ及び教育用紙資料の教育効果	16
3-6 DVDビデオに追加すべき項目、不要な項目	16
3-7 その他の自由意見	16
第4章 大型貨物運転者向け教育に関するヒヤリング調査結果のまとめ	18
第3部 運転者教育効果検証のための実証実験	20
第1章 大型貨物車による実証実験の概要	20
1 実証実験の目的	20
2 実証実験の内容	20
第2章 被験者の概要	25
2-1 被験者の属性	25
2-2 運転適性	25
2-3 視力	26
第3章 被験者アンケート、ヒヤリング結果	27
3-1 アンケート結果	27
3-2 ヒヤリング結果	44
第4章 教官による運転行動評価結果	49
4-1 減点による評価結果	49
4-2 運転行動別チェック回数による評価	51
第5章 車間距離と車両挙動	56
5-1 車間距離の特性	56
5-2 車両挙動の特性	59

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	61
第4部 大型貨物運転者教育プログラム案の検討	63
第1章 運転者教育の手法	63
1-1 実車を使った運転技術指導	63
1-2 同乗チェック（添乗指導）	66
1-3 視聴覚教材の活用教育	70
1-4 運転適性検査による指導	71
1-5 講義方式による教育	73
1-6 討議方式による教育	74
1-7 その他	75
第2章 大型貨物運転者向け教育プログラム案の検討	76
2-1 教育プログラム案検討の前提	76
2-2 教育プログラム案	76
第3章 教育用ビデオ、配布資料の制作	79
3-1 大型貨物運転者教育用ビデオの製作	79
3-2 配布資料案	83
第4章 大型貨物運転者教育プログラム案の検討結果のまとめ	84
第5部 調査結果のまとめと今後の課題	87
第1章 調査結果の概要	87
第2章 今後の課題	89
第6部 大型貨物車の安全運転教育用に制作した配布資料案	93
第7部 資料編	
資料1 箱形図の概要	113
資料2 使用調査票	
2-1 教育プログラム素案に関する専門家アンケート票	115
2-2 実証実験での被験者アンケート票（本実験）	122

第1部 調査研究の概要

第1章 調査研究の目的

道路交通法改正による新大型免許制度の導入、新規免許取得者に対する運転者教育の実施等に合わせ、貨物自動車による事故防止を図るため、既に免許を保有しているトラック運転者についても運転技能やモラル等に関する教育を強化する必要がある。

平成17年度の調査研究においては、大型トラックの事故実態の分析、大型トラックの運転実態や安全運転教育の実施状況の把握、大型トラック運転者の運転行動の評価分析等を行い、大型トラック運転者の教育課題等を抽出した。

本年度調査研究においては、前年度の調査研究結果を踏まえ、運転者教育機関等への面接調査、安全運転中央研修所テストコースにおける実証実験等を通して、大型貨物運転者向け教育資料案の作成、効果的な大型貨物運転者教育手法の検討等を行い、トラック運転者に対する運転技能再教育の具体的な内容、手法、プログラム等のとりまとめを行うものである。

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。

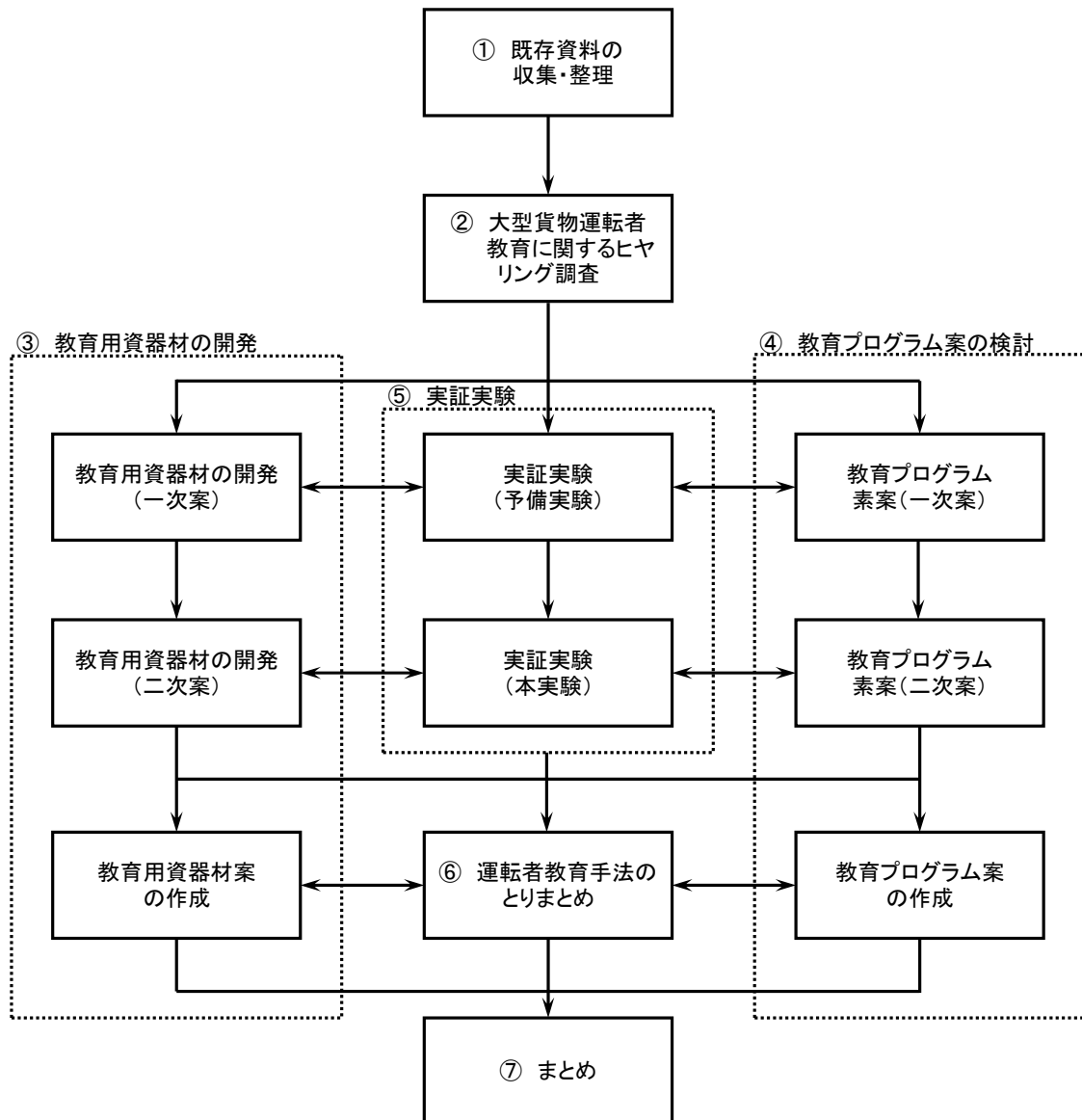


図1-2-1 調査研究の全体フロー

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、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 大型貨物運転者教育に関するヒヤリング調査（報告書第2部）

大型貨物運転者を対象に安全運転教育を行っている運転者教育機関、運輸業の運転者教育部門を訪問して大型貨物運転者教育の内容、方法等の実態についてヒヤリング調査をする。また、上記機関の他、運転者教育等の専門家等を訪問して、本調査研究で開発した大型貨物運転者教育プログラム素案についての評価、改善課題を調査する。訪問先は、約10カ所である。

③ 教育用資器材の開発（報告書第4部第3章）

大型貨物車の運転者向け教育用資器材（教育用ビデオ、配布資料）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。

被験者は運輸業で運転業務に従事している大型免許保有者とする。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 運転者教育手法等のとりまとめ（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注意点、指導の要領等を検討し、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とりまとめる。

第2部 大型貨物運転者教育に関するヒヤリング調査

第1章 ヒヤリング調査の概要

大型貨物運転者を対象に安全運転教育を行っている運転者教育機関、運輸業の運転者教育部門を訪問して大型貨物運転者教育の内容、方法等の実態についてヒヤリング調査をした。また、上記機関の他、運転者教育等の専門家等を訪問して、本調査研究で開発した大型貨物運転者教育プログラム素案についての評価、改善課題を調査した。

上記2つの目的での訪問先数は以下の通りである。

表 2-1-1 調査目的別訪問先カ所数

(単位:カ所)

	運転者教育機関	運輸業の 運転者教育部門	研究機関、 研究者等	運輸業界団体	合計
大型貨物運転者教育実施の内容、 方法等に関する調査	2	1	—	—	3
大型貨物運転者教育プログラム素案 に関する調査	2	2	5	1	10

第2章 ヒヤリング調査結果

大型貨物運転者の教育項目、指導方法等について、運転者教育機関へのヒヤリング調査を行った。訪問先は、運転者教育機関2カ所、運輸業の運転者教育部門1カ所である。また、訪問に際しては、事前にアンケート票を送付して回答を依頼した（アンケート票については、資料編 資料2-1を参照）。

2-1 運転者教育項目

今回訪問した3カ所の主な大型貨物運転者向け研修コースの内容を示したのが表2-2-1である。それぞれの機関によって研修内容の表記方法が異なるため単純な比較はできないが、「日常点検」と「省エネ走行（エコドライブ）」が共通して研修項目になっている。各機関ともエコドライブ研修については省エネルギー効果だけではなく、急加速、急ブレーキなどを避ける教育になり、安全運転効果が大きいと評価している。

この他、「死角」に関する項目が2カ所の運転者教育機関で研修項目になっている。運輸業の運転者教育部門では研修項目として「死角」が明記されていないが、運転実技講習の中で、死角についての研修が行われており、いずれの機関でも「死角」に関する教育が重視されている。同様に「運転姿勢」について2運転者教育機関のみで研修項目としてあげられているが、運輸業の運転者教育部門でも運転実技研修で正しい運転姿勢についての研修が行われている。この他、「ブレーキング」、「夜間検証」、「シートベルトの必要性」などが2カ所以上で共通して研修項目としてあげられている。

表 2-2-1 研修コース内容

A運転者教育機関					B運転者教育機関			運輸業の運転者教育部門			
教育項目	講座種類		コース別			講座種類		講座種類		基礎講習（4日） ドライバー	
	座学	実技	1日コース	2日コース	3日コース	座学	実技	座学	実技		
貨物自動車の事故と特性	○		○	○	○	日常点検		○	危険回避／追従走行	○	○
事故の特徴的傾向と対策	○			○	○	シートベルトの必要性			夜間学習	○	○
運転適性検査	○		○	○	○	運転姿勢		○	点検方法／点検実技		○
視力検査（動体視力等）	○		○	○	○	ハンドリング		○	省燃費走行の方法		○
省エネ走行のテクニック	○				○	コーナリング		○	運転実技／後退走行		○
道路交通法の解説	○				○	エコドライブ走行訓練	○	○	運転実技／基本走行		○
日常点検		○	○	○	○	夜間検証		○	KYグループ討議	○	○
ブレーキング		○	○	○	○	夜間走行		○	運転実技		○
コーナリング		○	○	○	○	道路実態検証		○			
運転と反応		○		○	○	省燃費データ解説	○				
シートベルトの必要性		○	○	○	○	運転と反応		○			
視界と死角		○	○	○	○	視界特性と死角		○			
基本走行		○	○	○	○	ブレーキング		○			
路上運転診断		○	○	○	○						
夜間検証		○		○	○						
緊急脱出		○		○	○						
基本走行、運転姿勢		○		○	○						
追突事故の検証		○			○						
運転と反応（人間の限界）		○	○		○						

注：運輸業の運転者教育部門で実施している「KYグループ討議」とは、危険予知トレーニングによるグループ討議である。

2-2 各教育項目の指導方法

平成17年度「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」において大型貨物運転者の運転技術上の教育課題として指摘された「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）」と教育機関調査で必要性が指摘されていた「死角」を加えた7項目について、各機関での教育方法等を調査した。

(1) 右左折時の安全確認

右左折時の安全確認は、基本的には「死角」の研修として実施されているケースが多く、今回訪問した3カ所では、「右左折の方法」として研修項目としている例はない。この理由としては、「右左折の方法そのものは一般の乗用車等と同様であり、大型貨物車の死角が広いことを除いては、他の車と同様であるため」としている。

ただし、運輸業の運転者教育部門の研修では、右左折に関連して「リアオーバーハング」による後端のせり出しの注意喚起を行っており、大型貨物車の後輪付近にパイロンを並べ、実際にどの程度のリアオーバーハングによる後端のせり出しがあるかを見せる研修を行っている。その他、左折時に後輪が縁石等に接触するのを防止するために、一旦、車体を右に振ってから左折する運転者が多く、運転実技でそのような癖がないかチェックしている。また、右左折時の注意として、交差点内で斜めに大型貨物車を止めての歩行者待ちに注意を喚起しており、道路と車を平行状態にしての歩行者待ちを推奨している。これは、斜めにして車を止めて歩行者等の通過待ちをすると後端が張り出し、後続車の進路を妨害すると共に、左側の歩行者が死角に入り、見落としやすくなるためとしている（図2-2-1の右側の待ち方を正しい方法として奨励している）。

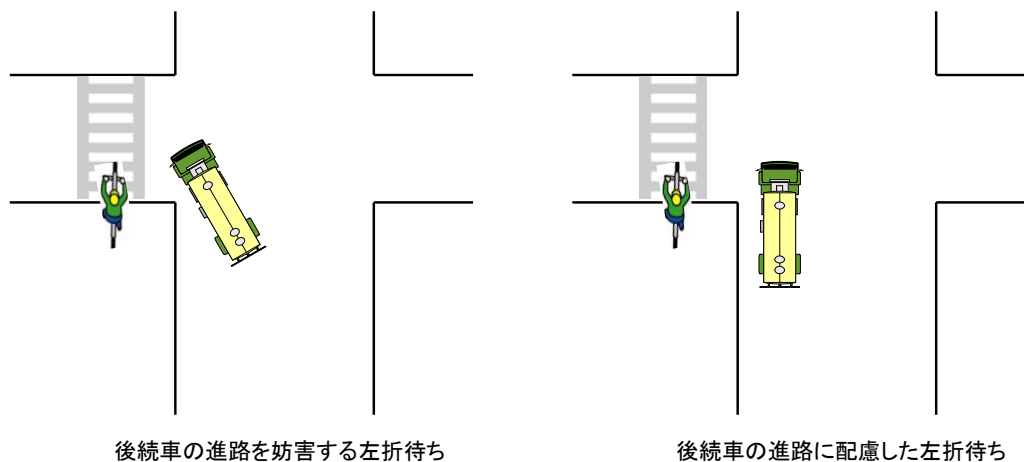


図2-2-1 左折待ち時の車両位置

(2) 後退

後退については、今回訪問した3カ所とも重点をおいているが、これについても後方の死角の注意喚起が中心で、後退技術そのものを長時間かけて指導している例は少ない。ただし、運輸業の運転者教育部門では、4日間の研修で後退の技術指導に2時間をかけており、後退でのパイロン間の走行、車庫入れなどの技術指導を行っている。

後退に関して、バックモニタを使っでの指導を行っている施設も多く、バックモニタは、事故防止に有効と評価している。ただし、バックモニタに頼りすぎ、モニタに映らない後方上部への

注意を忘れ、ガレージの屋根などにアルミバンの上部を接触させるなどの事故が増えており、バックモニタの死角になる上部への注意を指導している。

(3) 制動

ブレーキングの研修は運転者教育機関の2カ所で実施しており、緊急ブレーキなどの研修を行っている。いずれもABS車の注意点などを含め、緊急時に短い距離で停止できる技術の指導を行っている。運輸業の運転者教育部門では、通常ブレーキング、積載時のブレーキング等の技術指導を行っているが、少しでも速度が遅ければ、停止距離が大幅に短縮することを教え、速度超過をしないことの大切さを教育するのが大切としている。

(4) 正しい車間距離

車間距離については、今回訪問した3カ所とも、独立した研修項目としてではないが、座学や運転実技で車間距離を十分に取ることの重要性を教えている。

(5) 積載量と運転感覚

実際に積載物の重心を変えて運転特性の変化を体験させるものではないが、訪問した3カ所とも、座学や実車研修中に積載バランスの重要性を教えている。その内容は、積載物の重心が前方だと後輪がロックしやすくなること、後方だとアンダーステア傾向となり、ハンドルを切っても思った方向に曲がりきらない等の傾向が出ること等である。

(6) 車両感覚（車両感覚の練習方法）

訪問した3カ所とも、車両感覚の研修項目を設けていないが、一連の研修そのものが車両感覚を身につける練習であるとしている。後方の車両感覚の練習方法としては、駐車場などにポールを立て、ぎりぎりの位置で止める練習が有効であり、タイヤ位置感覚は、パイロンの位置に後輪を合わせて停止する練習などが有効としている。大型貨物車では高さに関する車両感覚も重要で、駐車場などにポールを立てて自車の高さに目印をつけ、自車が通れる高さ感覚を身につける練習を推奨している。

狭い道の通過などでは、車両幅感覚が重要であり、運転席から車輪がどの位置を通るのかの感覚を身につけておく必要があるとしている。図2-2-2は、右側車輪をセンターラインに合わせて、運転席からどの位置に見えるのか確認している例であり、同様に左側車輪を白線に合わせての見え方などの確認研修を実施している。

また、車両感覚の練習では車両の前後端ばかりを気にする運転者が多いが、タイヤ位置感覚を身につけることが、車をコントロールする上では大切としている。特に後輪は運転席から見えず、ミラー等でタイヤ位置を把握できる車両感覚を身につける練習が重要としている。



図2-2-2 右側車輪を中央線に合わせた練習

(7) 死角

死角については、訪問した3カ所ともに重要研修項目としている。大型貨物車の死角を実際に体験させることが重要として、死角に人を立たせたり二輪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工夫をしている。また、見えない範囲にパイロンを立てて広さを確認させるなどの研修を行っている例もある。図 2-2-3 は死角部分にパイロンを置いて実際の死角の広さを示している例で、各施設共にパイロン等により死角の広さを体験させる研修を工夫している。

いずれも左側の死角の広さを指摘しており、左折時の巻き込み事故防止のための安全確認を指導している。左折巻き込み防止の安全確認のポイントとして、左折する交差点への進行中に前もって交差点方向に進む自転車や二輪車などを確認しておくこと、車体を左側に十分に寄せること、左サイドミラーの活用、セーフティウィンドウの活用の他、十分な減速が重要としている。

左の死角に関連して、図 2-2-4 のような斜めに交わる交差点が特に危険として、このような交差点の通過を研修項目としている例がある。図 2-2-4 の交差点では、大型貨物車からは左から来る乗用車が見えず、また、乗用車側が優先道路であると乗用車が道を譲らずに直進してくるために事故が多いとして、体験研修をしている。このような交差点では、何段階かに分けて一時停止し、十分に安全確認して通過するように指導している。

何段階かに分けての一時停止の他、道幅や周辺の交通量が少ない場合の対応方法として、図 2-2-5 の左図のように、交差点に直角に入るようにして左側を直視で確認する方法、右図のように車体を斜めにして左のサイドミラーで確認する方法があり、その時の状況に応じて活用するように指導している。



注：写真は、訪問先教育機関での死角の教育方法を自動車安全運転センター中央研修所で再現したものである。

図 2-2-3 右側死角にパイロンを置いての研修例

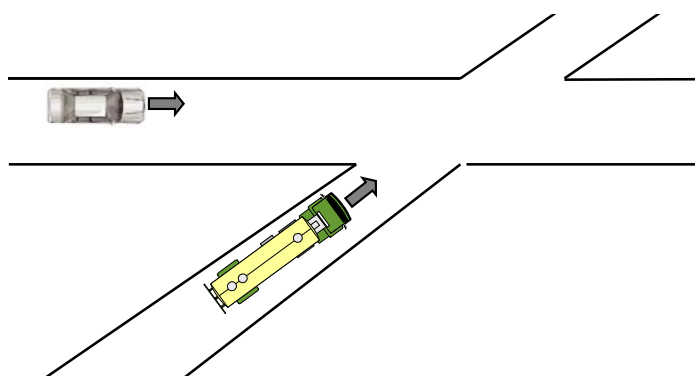


図 2-2-4 斜めに交わる危険な交差点例

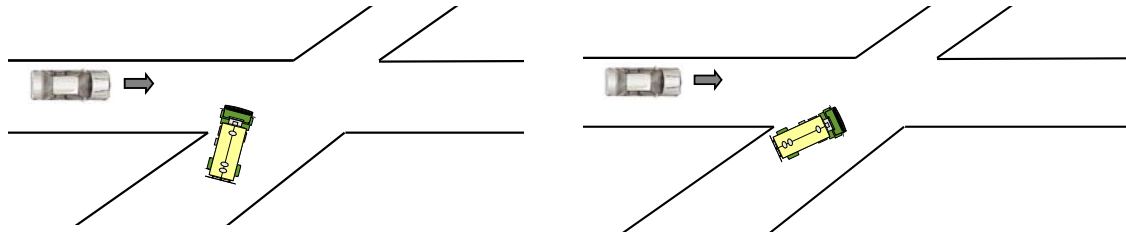


図 2-2-5 斜めに交わる交差点の通過方法

この他、大型貨物車の場合は、ピラーやミラーが大きく、それらによる死角も事故原因になるとして、顔を動かしての安全確認を指導している。図 2-2-6 は、右折時に歩行者がミラーに隠れて危険な例で、実際に歩行者がミラーに隠れてしまう事例を体験させて、危険性を認識させる教育を実施している例もある。

(8) その他

3カ所ともに共通して重要性を指摘しているのが、ミラーの調整と運転姿勢（シート位置調整）である。具体的な調



図 2-2-6 ミラーに歩行者が隠れている例

整方法を指導しているのは運輸業の運転者教育部門の研修で、シートは肩が背もたれから離れずにハンドルを9時15分の位置で握ること、右足でブレーキペダルを思い切り踏み込める状態が正しい位置であることを指導している。アンダーミラーは中央付近にバンパーが写る位置、サイドミラーは幅の3分の1から4分の1程度車体が写り、上下半分から3分の1に地面から上が写るように調整することを推奨している。

また、運転姿勢、ミラー調整により死角が異なることを体験させる研修を実施している例もある。

2-3 教育におけるビデオ活用

1カ所の運転者教育機関ではビデオを利用しておらず、実車による教育が重要として、実車による訓練を重視している。

他の2カ所では既存の教育ビデオを利用しており、そのメリットとして、実車では体験できない状況を見せることができること、メカニズム等複雑な構造のものをわかりやすく説明できること等をあげている。使用ビデオは、貨物車メーカー制作のものと自動車安全運転センター安全運転中央研修所制作のものがあげられている。

第3章 教育プログラム素案に関する調査結果

大型貨物運転者教育用ビデオ及び教育時の配布資料の素案を作成し、それらを運転者教育機関、運輸業の運転者教育部門、交通安全研究機関の専門家等に提示して意見を求めた。意見聴取に際して、まず、専門家アンケート票（資料編 資料2-1を参照）への記入を依頼し、それに基づいてヒヤリングを行った。それらの意見を反映して改訂したものが第4部第3章で示すビデオ案及び教育用資料案である。以下は、教育プログラム素案に関するアンケート及びヒヤリング結果である。

3-1 回答者属性

教育プログラム素案の評価のための訪問先は10カ所であるが、1カ所で複数がアンケートに回答しているため、アンケート回答者数は31人となる。31人の内5人（16%）が運転者教育機関職員、19人（61%）が大型貨物車を保有している企業の管理者、7人（23%）が交通問題研究機関などに属する専門家である。

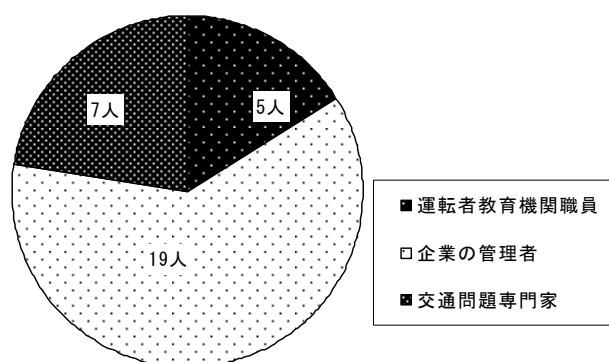


図 2-3-1 回答者の属性

3-2 教育用ビデオの映像時間評価

ビデオ素案として作成したものは全体の映像時間が約37分40秒で、最終的なビデオ案とおおむね同じ程度の映像時間である。この映像時間について「長い」が1人（3%）、「やや長い」が13人（45%）、「ちょうどよい」が15人（52%）である。

長いとする意見の内容をヒヤリングにて確認したところ、「ビデオは30分程度が限度、40分では眠くなる運転者が多い」との意見が出されていた。しかし、「40分は一度に見せるには長すぎるが、前半と後半の2回に分けるなど、複数回に分けて視聴させる工夫で対応できる」とする意見が多い。

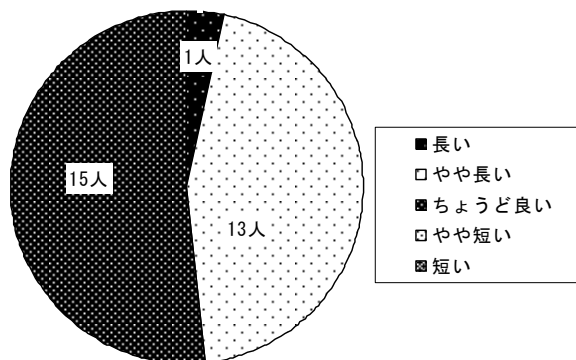


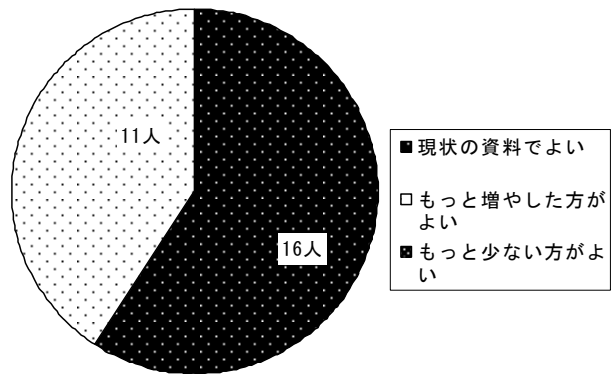
図 2-3-2 ビデオ映像時間の評価

3-3 教育用紙資料の評価

ビデオ教育時の配布資料案として作成した紙資料について評価を求めた。資料素案として作成したものは、ビデオ内容を解説した12ページ構成のものである。また、第4部で示す教育用資料案は、以下の調査結果と実証実験の被験者調査結果などを踏まえてイラストや図表中心の内容に改訂したものである。

(1) イラスト、図、写真の量について

資料のイラスト、図、写真の量について質問した結果、「現状の資料でよい」が16人(59%)、「もっと増やした方がよい」が11人(41%)で、素案の程度でよいとする意見が多い。ヒヤリング結果では「管理者用資料は文字中心でよいが、運転者向けには、ビデオの各ポイントの写真やイラストを多用した資料がよい」との意見が出されている。



(2) 文章の形式について

資料の文章形式を質問した結果、「素案通りでよい」とする意見が16人(62%)、「箇条書きがよい」が8人(31%)、「もっと文章を増やした方がよい」が2人(8%)である。文章の形式についても現状でよいとする意見が過半数であるが、ヒヤリングでは「あまり文章を読まない運転者が多いため、テキストは箇条書き程度がよい」などの意見が多く、文章は少なくし、文章形式は箇条書きがよいとする意見が多い。

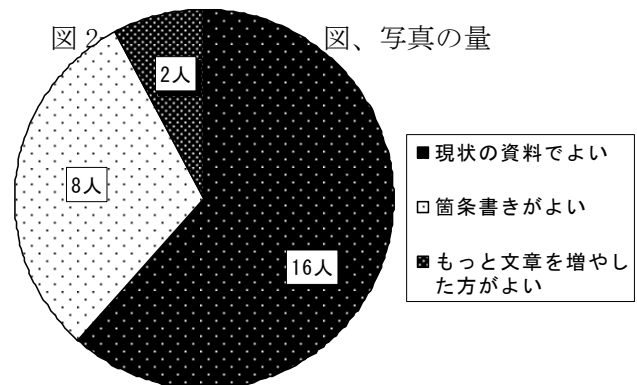


図 2-3-4 文章の形式

(3) ページ数

素案のページ数12ページに関して「現状の資料でよい」が22人(85%)、「もっと増やした方がよい」が3人(12%)、「もっと少ない方がよい」が1人(4%)で、全体のページ数に関しては圧倒的に現状程度でよいとする意見が多い。ヒヤリング結果でも、「ビデオに対応した内容を盛り込むのであれば、現状程度のページ数は必要と思われる」との意見が多い。

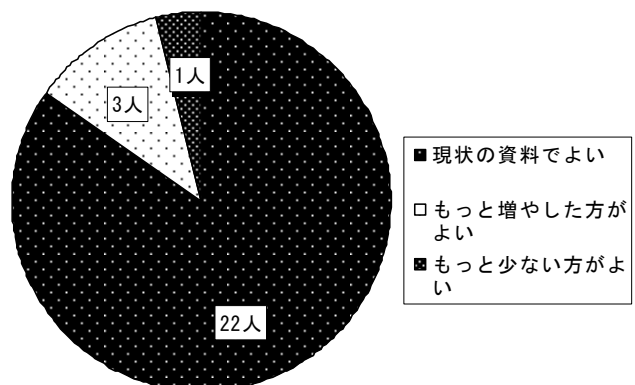


図 2-3-5 全体のページ数

3-4 ビデオのシーン別評価

ビデオのシーン別にわかりやすさ、安全運転への効果、安全運転教育としての重要性をアンケートで質問した。その集計結果を表 2-3-1 に示す。

表 2-3-1 ビデオのシーン別評価

(単位:人、点)

シーン	わかりやすさ				安全運転への効果				安全運転教育としての重要度						
	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	平均得点	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	平均得点	非常に重要である	重要である	多少重要である	あまり重要でない	平均得点
大型貨物の事故の状況	5	19	6	0	2.97	2	15	4	4	2.60	6	14	4	1	3.00
大型貨物車の死角	12	17	1	0	3.37	10	15	1	0	3.35	12	12	2	0	3.38
前方の死角	18	10	2	0	3.53	13	10	2	0	3.44	17	6	1	0	3.67
右側の死角	15	14	0	0	3.52	12	13	0	0	3.48	16	8	0	0	3.67
左側の死角	15	13	2	0	3.43	13	11	2	0	3.42	17	7	1	0	3.64
運転姿勢	10	18	2	0	3.27	5	17	4	0	3.04	10	12	3	0	3.28
ミラーの調整	9	16	5	0	3.13	8	10	5	3	2.88	9	10	3	3	3.00
内輪差	10	15	5	0	3.17	9	13	3	1	3.15	14	8	1	2	3.36
死角に配慮した左折の方法	15	15	0	0	3.50	12	14	0	0	3.46	15	9	1	0	3.56
左折時の危険	13	17	0	0	3.43	14	12	0	0	3.54	18	6	1	0	3.68
死角に配慮した右折の方法	13	15	1	0	3.41	10	16	0	0	3.38	12	11	2	0	3.40
右折時小回りの危険	13	15	1	0	3.41	13	13	0	0	3.50	17	7	1	0	3.64
左折時右振りの危険	17	11	1	0	3.55	16	10	0	0	3.62	18	7	0	0	3.72
リアオーバーハング	17	12	0	0	3.59	13	13	0	0	3.50	16	9	0	0	3.64
後方の死角	11	15	1	0	3.37	11	11	3	0	3.32	11	11	1	1	3.33
後退時の車の動きの特徴	8	13	7	1	2.97	6	13	5	2	2.88	9	8	6	2	2.96
方向変換の方法	9	18	2	0	3.24	8	14	3	1	3.12	10	12	2	1	3.24
外輪差	11	15	2	1	3.24	8	13	3	2	3.04	11	10	2	2	3.20
後退を避ける事が安全のコツ	11	17	1	0	3.34	8	12	4	2	3.00	10	10	2	3	3.08
大型貨物車のブレーキ	11	17	1	0	3.34	7	14	5	0	3.08	8	12	4	1	3.08
安全な速度でのカーブへの進入	11	17	1	0	3.34	6	17	3	0	3.12	8	15	2	0	3.24
緊急ブレーキの方法	12	13	4	0	3.28	9	13	4	0	3.19	13	9	3	0	3.40
乗用車と大型車の前方の見え方	11	15	3	0	3.28	11	12	3	0	3.31	9	15	1	0	3.32
大型車の間に乗用車が入った場合の注意	15	13	1	0	3.48	12	14	0	0	3.46	14	11	0	0	3.56
追従時の車間距離	14	15	0	0	3.48	11	15	0	0	3.42	16	9	0	0	3.64
追い越し時の車間目標	12	16	1	0	3.38	9	13	4	0	3.19	11	11	3	0	3.32
積載による車両特性の変化	16	12	1	0	3.52	11	13	2	0	3.35	16	7	2	0	3.56
前方・後方・高さの車両感覚の練習方法	11	14	4	0	3.24	7	12	7	0	3.00	7	13	5	0	3.08
より安全な運転のために	9	18	0	0	3.33	6	14	4	0	3.08	10	10	2	0	3.36

注:平均得点は、次の得点を与えて算出したものである。

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)

運転者教育としての重要度:「非常に重要である」(4点)、「重要である」(3点)、「多少重要である」(2点)、「あまり重要ではない」(1点)

(1) わかりやすさの評価

シーン別わかりやすさの評価得点（以下カッコ内の値）では、「リアオーバーハング」（3.59）、「左折時右振りの危険」（3.55）、「前方の死角」（3.53）、「右側の死角」（3.52）、「積載による車両特性の変化」（3.52）などの評価が高い。評価得点が低いのは「後退時の車の動きの特徴」（2.97）、「大型貨物の事故の状況」（2.97）、「ミラーの調整」（3.13）、「内輪差」（3.17）、「前方・後方・高さの車両感覚の練習方法」（3.24）などであるが、平均評価得点で3.0前後を得ており、平均的には「わかりやすい」との評価を得ている。ちなみに最も評価得点が低い「後退時の車の動きの特徴」でも29人中21人（72%）がわかりやすいと評価している（表2-3-1、図2-3-6）。

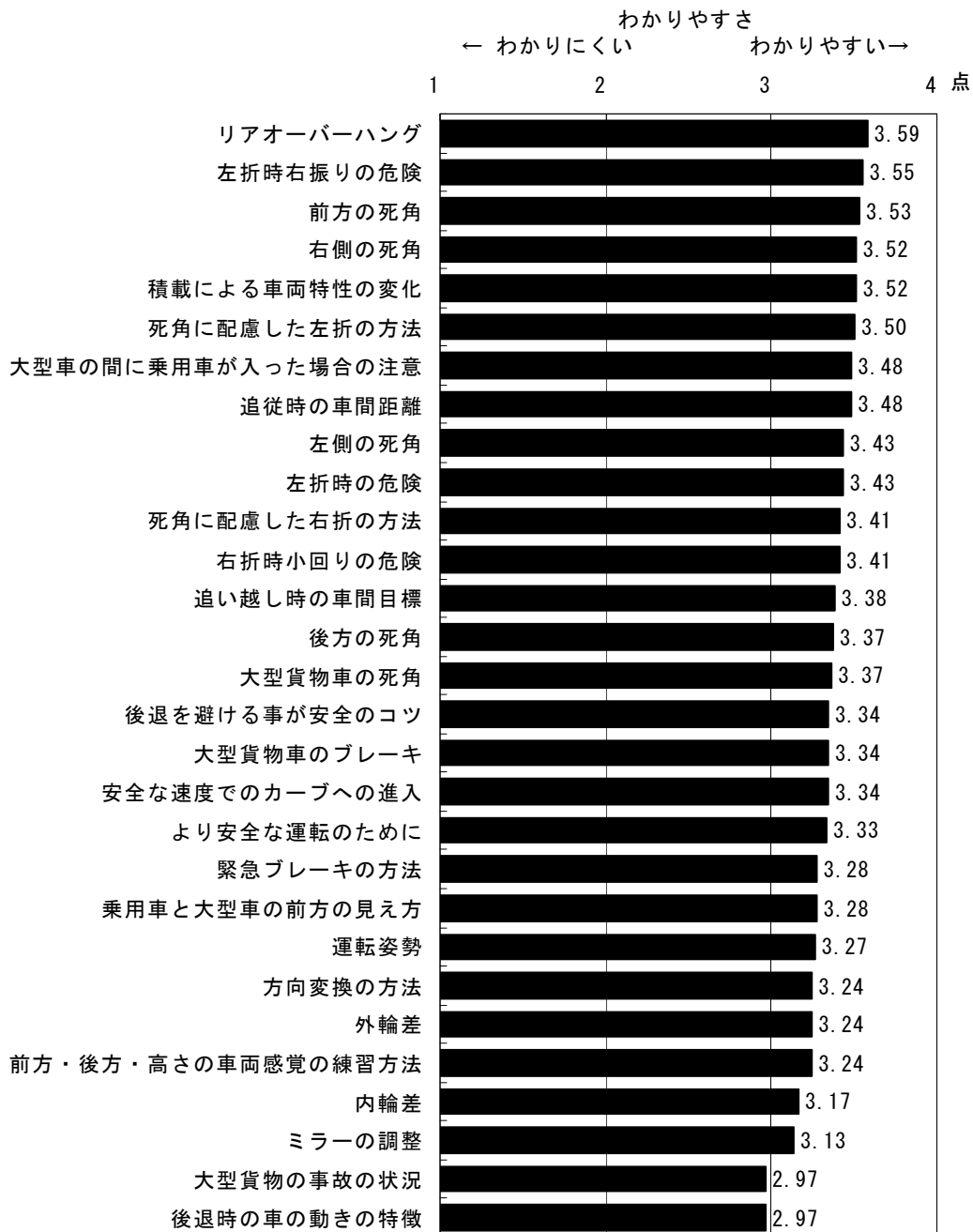


図2-3-6 シーン別わかりやすさの評価

(2) 安全運転への効果の評価

安全運転への効果の評価得点（以下カッコ内の値）が高いのは「左折時右振りの危険」（3.62）、「左折時の危険」（3.54）、「右折時小回りの危険」（3.50）、「リアオーバーハング」（3.50）、「右側の死角」（3.48）などである。いずれも、「わかりやすさ」でも比較的高い評価を得ている項目である。評価得点が低いのは「大型貨物の事故の状況」（2.60）、「後退時の車の動きの特徴」（2.88）、「ミラーの調整」（2.88）、「前方・後方・高さの車両感覚の練習方法」（3.00）、「後退を避けることが安全のコツ」（3.00）などである。ただし、これらの評価得点が低い項目でも3.0前後の得点であり、平均的には「役に立つ」との評価を得ている（表2-3-1、図2-3-7）。

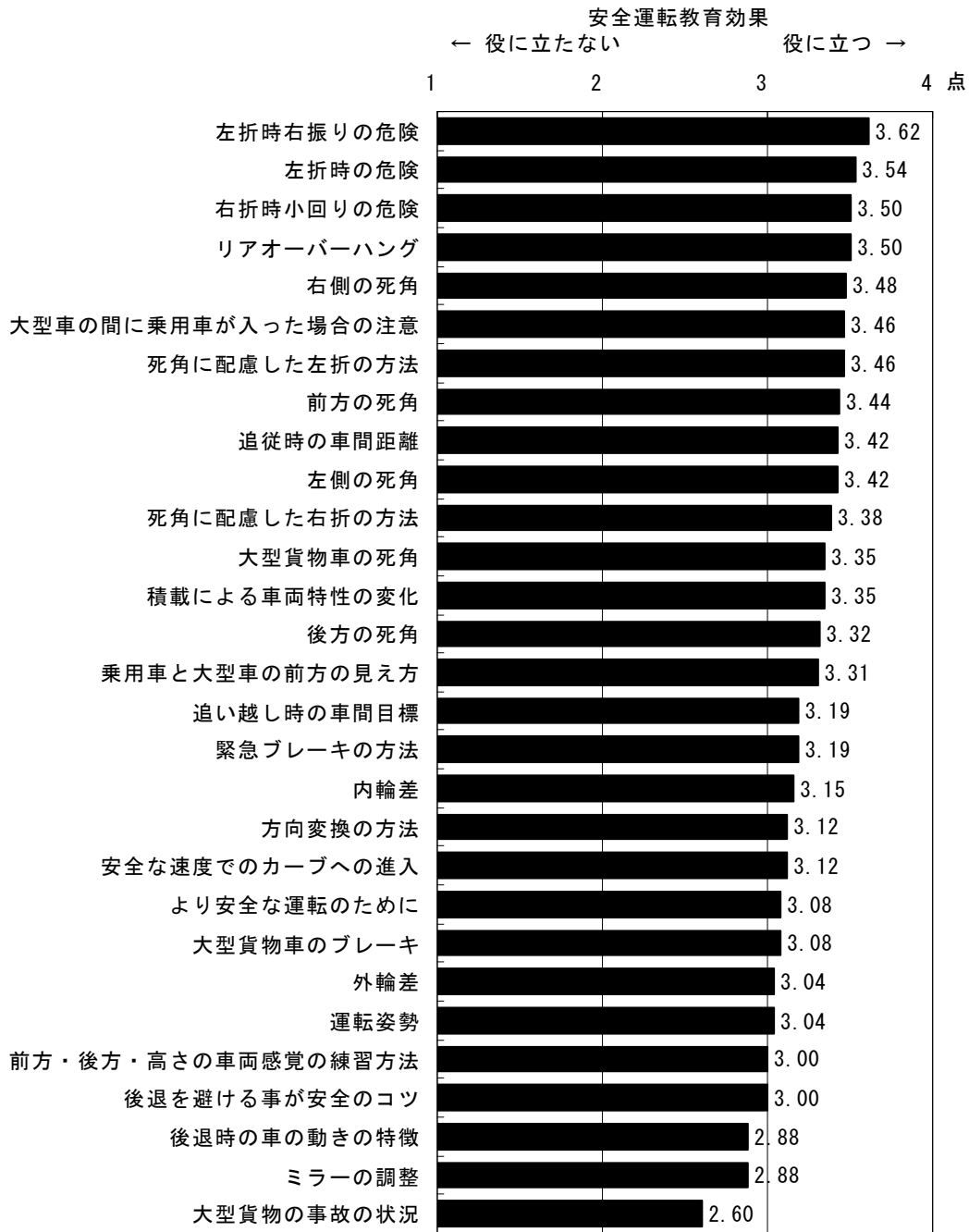


図 2-3-7 シーン別安全運転教育の効果評価

(3) 運転者教育としての重要度評価

運転者教育としての重要度の評価得点（以下カッコ内の値）が高いのは、「左折時右振りの危険」(3.72)、「左折時の危険」(3.68)、「前方の死角」(3.67)、「右側の死角」(3.67)、「左側の死角」(3.64) などである。評価得点が低いのは「後退時の車の動きの特徴」(2.96)、「大型貨物の事故の状況」(3.00)、「ミラーの調整」(3.00)、「大型貨物車のブレーキ」(3.08)、「前方・後方・高さの車両感覚の練習方法」(3.08) などである。評価得点は低いものでも約3点で、いずれのシーンも重要であると評価されている（表 2-3-1、図 2-3-8）。

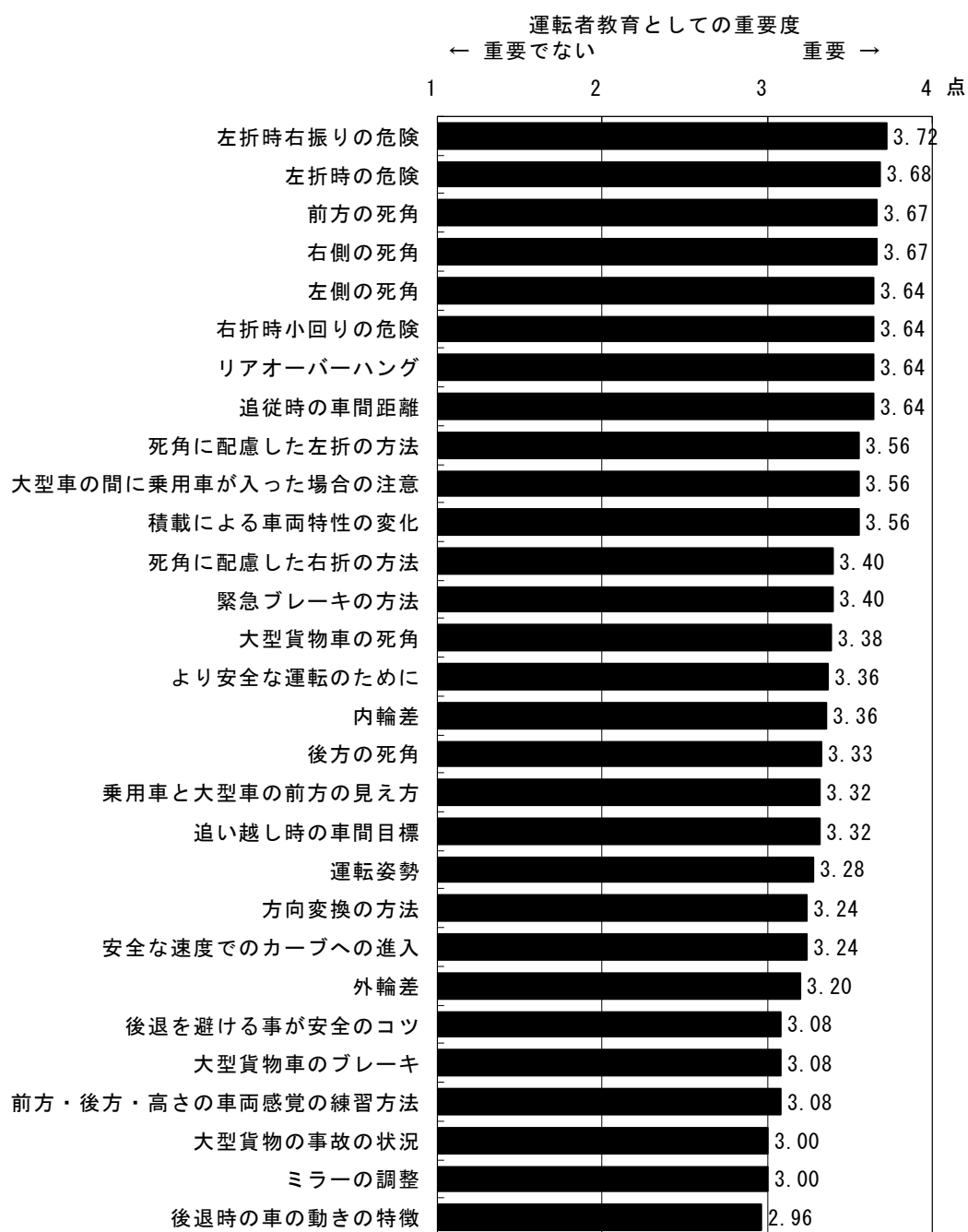


図 2-3-8 シーン別運転者教育としての重要度評価

3-5 教育用ビデオ及び教育用紙資料の教育効果

素案として作成した教育用ビデオの総合的教育効果について質問した結果、「非常に役に立つ」が14人（58%）、「役に立つ」が10人（42%）である（図2-3-9）。

教育用資料に関しては「非常に役に立つ」が8人（36%）、「役に立つ」が13人（59%）、「多少は役に立つ」が1人（5%）となっている。「多少は役に立つ」と評価した対象者へのヒヤリングでは、「単に紙資料を渡すだけでは教育効果は『多少は役に立つ』程度」としての評価であり、「教官による研修やビデオと組み合わせて効果を高めることができるのであれば『役に立つ』」としている。

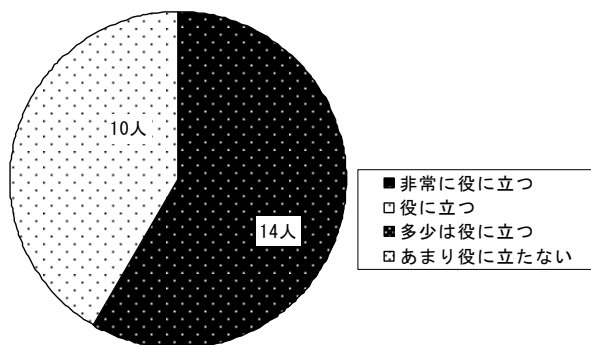


図 2-3-9 ビデオの教育効果

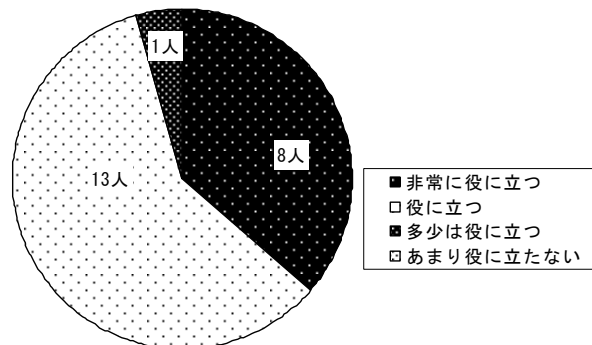


図 2-3-10 紙資料の教育効果

3-6 DVDビデオに追加すべき項目、不要な項目

ビデオ素案に対して不要な項目と指摘されているシーンは少ないが、アルミバンタイプのトラックが多く後方は見えないので、ルームミラーの解説は不要ではないかとの指摘が2人からなされている。ただし、「運輸業ではほとんどがアルミバンタイプであるが、建設業などでは平ボディが多く使われており、解説を残しておいた方がよい」とする意見もある。

追加すべき項目として、「運転姿勢による死角の違い」（2人）、「夜間走行の注意点」、「適度な休憩の必要性」、「飲酒の危険性」、「雨天、坂道、曲線、夜間など道路状況や環境に応じたの走行」、「事故事例」（各1人）があげられている。なお、「この他にも追加項目は沢山考えられるが、すでに40分とビデオ教育の限界を超えた視聴時間となっているので、大幅な追加を考えるべきでない」との意見もある。

3-7 その他の自由意見

DVDビデオに関して、「ビデオの全視聴時間が40分とやや長いので、DVDの特性を活かしてメニュー構成を図2-3-11のように分割すると、使い勝手がよい」との意見が出されている。

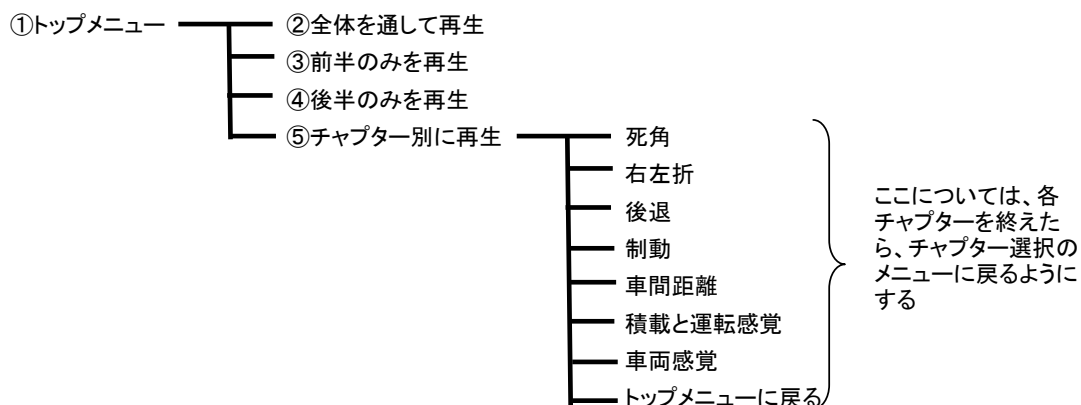


図 2-3-11 DVDのメニュー構成イメージ

トップメニューは全体再生と前後半を分けての再生の選択肢とし、「チャプター別に再生」を選択すると更に下のメニューに降り、7つのチャプターが選択できるようにするとともに、教育者は、必要に応じて再生するチャプターを選択し、講話を行うことができるようにしておくとの提案である。

また、「ビデオ教育は30分が限界であり、30分以内に映像を組み合わせるなどの編集が可能だと便利」として、「著作権について支障なければ、ビデオ利用者が映像を自由に編集して、それぞれの教育ニーズに合わせて利用できればよい」との意見もある。その他「当該ビデオは大型貨物の運転者向けであるが、一般ドライバーにも参考になる部分が多いので、一般ドライバー向けに編集して配布する工夫が望ましい」との意見も出されている。

第4章 大型貨物運転者向け教育に関するヒヤリング調査結果のまとめ

(1) 大型貨物運転者教育に関するヒヤリング調査結果

訪問先は、運転者教育機関2カ所、運輸業の運転者教育部門1カ所である。

今回訪問した機関では「日常点検」、「省エネ走行（エコドライブ）」、「死角」が共通して研修項目になっている。この他、「運転姿勢」、「ブレーキング」、「夜間検証」、「シートベルトの必要性」などが2カ所以上で共通して研修項目としてあげられている。

教育指導方法については、平成17年度「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」において大型貨物運転者の運転技術上の教育課題として指摘された「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）」と教育機関調査で必要性が指摘された「死角」を加えた7項目をヒヤリング調査の対象とした。

① 右左折時の安全確認

右左折時の安全確認は、基本的には「死角」の研修として実施されているケースが多く、今回訪問した3カ所では、「右左折の方法」として研修項目としている例はない。この理由としては、右左折の方法そのものは一般の乗用車等と同様であるためとしている。

② 後退

後退についてはいずれも重点を置いており、運輸業の運転者教育部門では、4日間の研修で後退の技術指導に2時間をかけ、後退でのパイロン間の走行、車庫入れなどの技術指導を行っている。

③ 制動

ブレーキングの研修は運転者教育機関の2カ所で実施しており、緊急ブレーキ等の研修を行っている。いずれもABS車の注意点などを含めて、緊急時に短い距離で停止できる技術指導を行っている。

④ 正しい車間距離

座学や運転実技で車間距離を十分に取ることの重要性を教えている。

⑤ 積載量と運転感覚

積載バランスの重要性は、いずれでも教えている。

⑥ 車両感覚（車両感覚の練習方法）

いずれの研修施設も車両感覚としての研修課程を設けていないが、一連の研修を通じて車両感覚を身につける契機としてもらいたいとしている。車両感覚の練習では車両の前後端ばかりを気にする運転者が多いが、タイヤ位置感覚を身につけることが大切としている。

⑦ 死角

死角については、重要研修項目として取り上げている。実際に大型貨物車の死角を体験させるため、死角に人を立たせたり二輪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工夫をしている。

(2) 教育プログラム素案に関する調査結果

大型貨物運転者教育用ビデオ及び教育時の配布資料の素案を作成し、それらを運転者教育機関、運輸業の運転者教育部門、交通安全研究機関の10カ所、31人の専門家等に提示して意見を求めた。

① 教育用ビデオの映像時間

ビデオ素案として作成したものは全体の映像時間が40分弱で、最終的なビデオ案とおおむね同じ程度の映像時間である。この映像時間に関して、「長い」が1人(3%)、「やや長い」が13人(45%)、「ちょうどよい」が15人(52%)である。長いとする意見の内容をヒヤリングにて確認したところ、「ビデオは30分程度が限度、40分では眠くなる運転者が多い」との意見が出されていた。しかし、「約40分は一度に見せるには長すぎるが、前半と後半の2回に分けるなど、複数回に分けて使う工夫で対応できる」とする意見が多い。

② 教育用紙資料の評価

ビデオ教育時の配布資料案として作成した紙資料の評価を求めた。資料のイラスト、図、写真は、現状以上の量とした方がよいとの意見が多い。資料の文章形式については、現状でよいとする意見が過半数であるが、ヒヤリングでは「あまり文章を読まない運転者が多いため、テキストは箇条書き程度がよい」などの意見が多い。素案のページ数が12ページであることに関しては、圧倒的に現状程度でよいとする意見である。

③ ビデオのシーン別評価

わかりやすさの評価で評価点が低いのは、「後退時の車の動きの特徴」(評価点2.97)、「大型貨物の事故の状況」(同2.97)、「ミラーの調整」(同3.13)、「内輪差」(同3.17)、「前方・後方・高さの車両感覚の練習方法」(同3.24)などであるが、平均評価点で3.0前後を得ており、評価の低いシーンでも「わかりやすい」との評価を得ている。

安全運転への効果について評価が高いのは「左折時右振りの危険」(評価点3.62)、「左折時の危険」(同3.54)、「右折時小回りの危険」(同3.50)、「リアオーバーハング」(同3.50)、「右側の死角」(同3.48)などである。

④ 教育用ビデオ及び教育用紙資料の教育効果

素案として作成した教育用ビデオの総合的教育効果について質問した結果、「非常に役に立つ」が14人(58%)、「役に立つ」が10人(42%)である。教育用資料に関しては「非常に役に立つ」が8人(36%)、「役に立つ」が13人(59%)、「多少は役に立つ」が1人(5%)となっている。

⑤ DVDビデオに追加すべき項目、不要な項目

ビデオ素案に対して不要な項目と指摘されているシーンは少ない。追加すべき項目として、「運転姿勢による死角の違い」(2人)、「夜間走行の注意点」、「適度な休憩の必要性」、「飲酒の危険性」、「雨天、坂道、曲線、夜間など道路状況や環境に応じての走行」、「事故事例」(各1人)があげられている。なお、「追加項目は限りなくあり得るが、すでに40分とビデオ教育の限界以上の映像時間であり、大幅な追加を考えるべきでない」との意見がある。

⑥ その他

DVDの教育ビデオに関して、メニュー構成を工夫することで利用面での利便性が上がるとの意見が出されている。ビデオは40分と全体を通してみると長いため、DVDの特性を生かして、チャプター別再生メニューを用意するなどの工夫が望まれるとしている。

また、「ビデオ教育は30分が限界であり、30分以内に映像を組み合わせるなどの工夫が必要である」として、「著作権の問題もあろうが、利用者が映像を自由に編集して、それぞれのニーズに合わせて利用できれば便利」との意見が出ている。

第3部 運転者教育効果検証のための実証実験

第1章 大型貨物車による実証実験の概要

1-1 実証実験の目的

大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、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8月27日（日）、9月3日（日）
- ② 本実験 平成18年11月26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（被験者の属性については2-1を参照）に約40分の教育用ビデオを前後半に分割して視聴させ、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、教育用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、教育用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。

- ・大型貨物車の事故の現状
- ・大型貨物車の死角
- ・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、最大積載状態とした。

- ① 最大積載量 8 トン車（以下「8 トン車」という）
- ② 最大積載量 16 トン車（以下「16 トン車」という）

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 8 トン車

	8トン車	16トン車
	日野 スペース レンジャー	三菱ふそう スーパー グレート
形式	KL-FE1JUD	PJ-FU50JZ
車両重量 (kg)	4,420	8,590
乗車定員 (人)	3	2
最大積載量 (kg)	7,900	16,200
車両総重量 (kg)	12,430	24,900
車長 (cm)	1,088	1,198
車幅 (cm)	246	249
高さ (cm)	246	290
燃料	軽油	軽油
ミッション形式	MT	AT

16 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	アクセルワーク	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
			10			逆行・中	20
	シート調節	背もたれ角度	1		逆行・大	50	
		座り位置	1		走行位置	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	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)	50
	発進時	ハンドブレーキの戻し	5		一時停止不十分(完全に停止しない)	50	
		発進合図しない	5		一時停止位置不十分(停止したが線を越えて停止)	30	
		発進確認しない	5		信号	黄信号での無理な交差点進入(安全速度違反)	20
		発進時のアンダーミラー確認(直前の安全確認)	10			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・不十分		5	赤信号での交差点通過(信号無視赤)			50	
右側死角への配慮・なし		10	見込み発進(信号無視赤)			50	
リアオーバーハングへの配慮・不十分		5	停止位置が不適當、赤点減含む(停止線を越えて停止)			30	
リアオーバーハングへの配慮・なし	10	赤色の点滅信号で停止しない	50				
信号のない交差点通過	徐行しない	20	黄色の点滅信号で徐行しない		20		
右折時	右折合図	右折合図しない	5	ブレーキ	急ブレーキ	10	
		右折合図不適	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		ポンピングブレーキ	5	
	右折時の通行位置	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	
		5	カーブの走行	カーブに入っての制動(速度速すぎ・小)	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	カーブに入っての制動(速度速すぎ・大)	10	
		右折中の速度速すぎ		20	安全な速度でカーブに入らない(速度速すぎ・小)	5	
	安全確認不十分	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・大)	10	
		10		その他の走行	わき見運転	10	
	信号指示	黄信号での無理な交差点進入	50		漫然運転	10	
		赤信号での交差点進入	50		運転終了時	後方確認せずドア開け	10
	赤信号で停止線を越えて停止	30	ハンドブレーキ忘れ			5	
	赤信号で停止線を越えて停止	30	エンジン停止しない			5	
	その他	交差点前での右側の安全確認(情報収集)	5		課題	方向変換	安全確認(進入前に車庫側の安全確認)
顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・不十分		5	安全確認(後方)				10
顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)・なし		10	安全確認(右前)				10
右折時の通過位置(右折小回り、大回り)		5	安全確認(周囲)				10
右側死角への配慮・不十分		5	安全確認(その他)				10
右側死角への配慮・なし		10	切り返し	5			
5		接触・小	10				
5	接触・大	50					
5	脱輪・小	5					
5	脱輪・中	20					
5	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					
5	車庫での停止位置	5					
10	前進時の方向指示	10					
5	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		

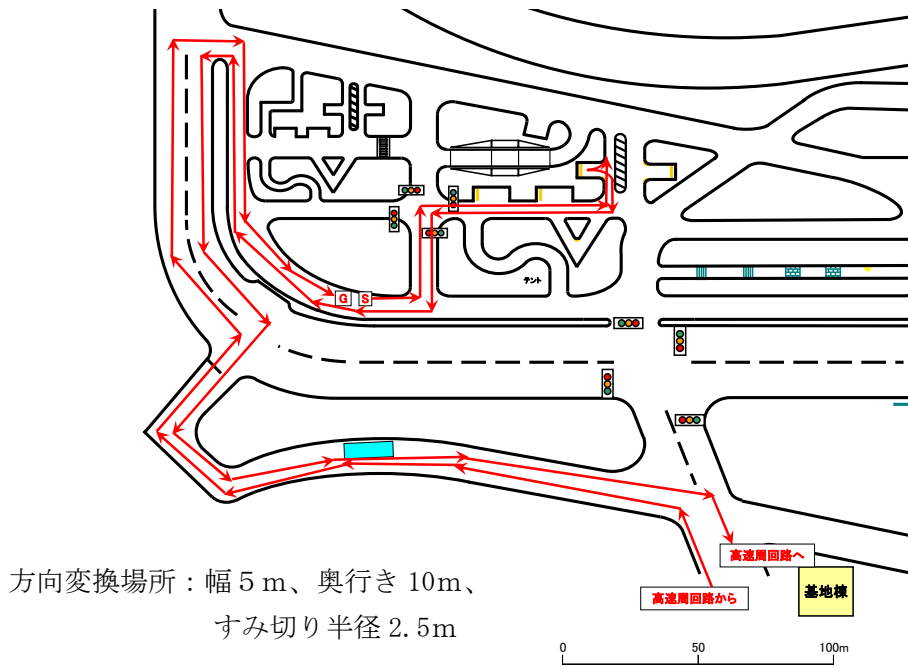


図 3-1-2 基本訓練コースにおける走行コース

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、70 km/h 走行の先行車に通常の車間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、追越し終了時の車間距離を計測した。車間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。

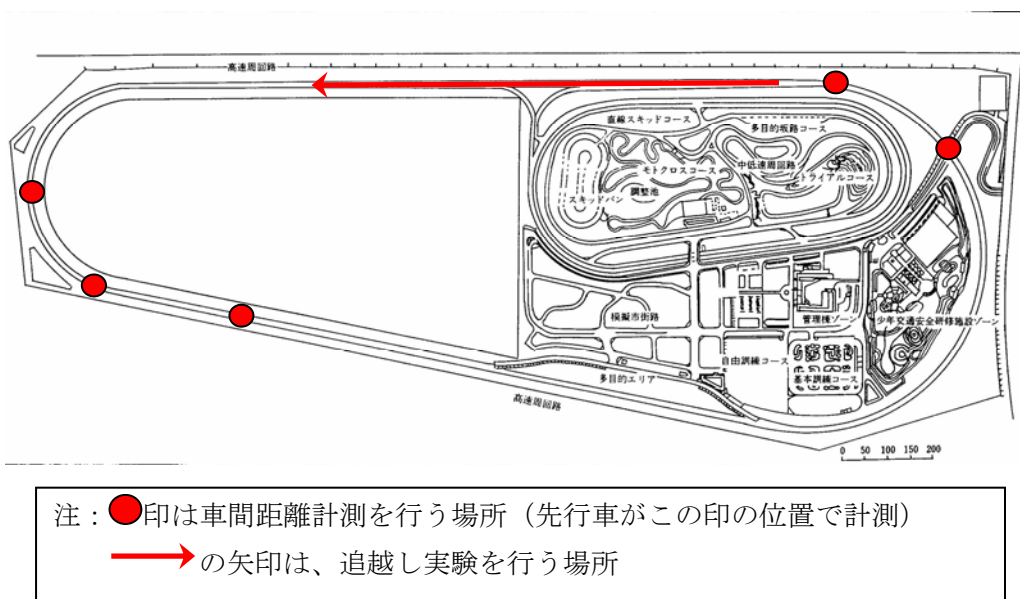


図 3-1-3 高速周回路における車間距離計測地点と追越し場所

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2-2を参照)

第2章 被験者の概要

被験者アンケート、運転適正検査等からみた被験者の属性等を以下に示す。

2-1 被験者の属性

被験者は、運輸業で運転業務に従事している大型免許保有者 20 人とした。大型車の運転経験年数は 5 年以下が 2 人 (10%)、5 年超 10 年以下が 5 人 (25%)、10 年超が 13 人 (65%) 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	運転歴(年)	
			普通	大型
101	8月27日	58	42	37
102	8月27日	51	32	15
103	8月27日	35	15	13
104	8月27日	31	10	6
105	8月27日	28	9	5
106	9月3日	50	34	29
107	9月3日	43	24	18
108	9月3日	33	17	8
109	9月3日	33	17	1
110	9月3日	55	37	34
平均		41.7	23.7	16.6
201	11月26日	27	8	0
202	11月26日	32	13	7
203	11月26日	32	14	6
204	11月26日	55	37	34
205	11月26日	29	10	5
206	11月26日	35	17	10
207	11月26日	56	37	34
208	11月26日	49	24	16
209	11月26日	38	20	12
210	11月26日	42	21	17
平均		39.5	20.1	14.1
予備実験、本実験の合計		40.6	21.9	15.4

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、11 人 (55%) である。

以下、運転技術に自信を持っている D タイプが 6 人 (30%)、判断の迷いが多い C タイプが 5 人 (25%)、荒っぽい運転をする A 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、静止視力は1.0未満が8人(40%)、1.0~1.5未満が10人(50%)、1.5以上が2人(10%)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8人(40%)、0.5~0.7が8人(40%)、0.7以上が4人(20%)である(図3-2-3)。

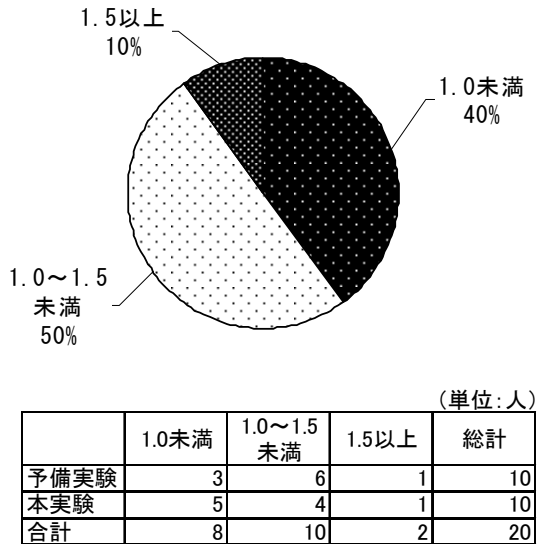


図3-2-2 静止視力

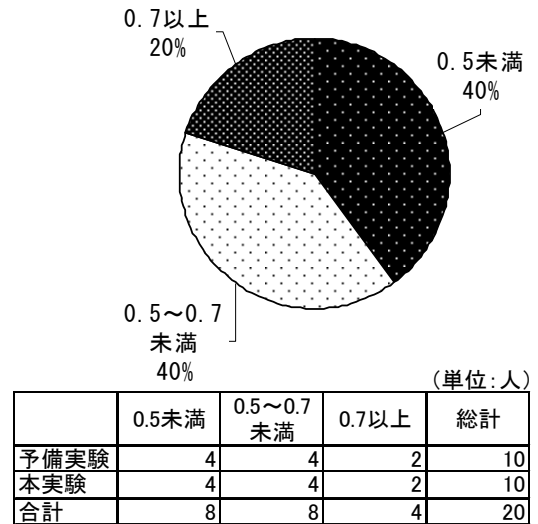


図3-2-3 動体視力(5回の平均)

2-3-3 深視力(3回の平均)

深視力は10mm以下が9人(45%)、10mm超が11人(55%)である(図3-2-4)。

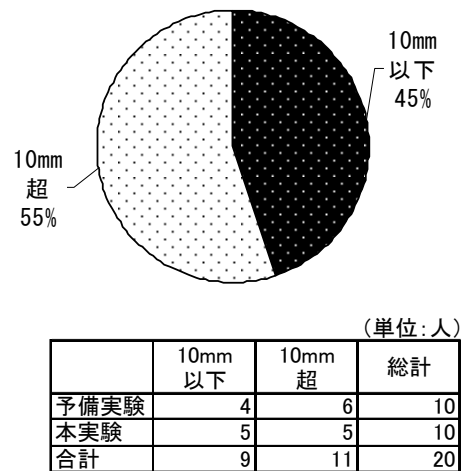


図3-2-4 深視力(3回の平均)

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。

3-1-1 普段運転している車両

(1) 運転頻度の多い車種

最も運転頻度の高い車種は 11 人 (55%) が大型貨物車、7 人 (35%) が普通貨物車、2 人 (10%) が「その他」である (表 3-3-1)。

表 3-3-1 運転頻度の多い車種

							(人)
		大型貨物車	普通貨物車	軽貨物車	その他	無回答	合計
最も運転頻度が高い車種	予備実験	3	6	0	1	0	10
	本実験	8	1	0	1	0	10
	合計	11	7	0	2	0	20
2番目に運転頻度が高い車種	予備実験	4	3	0	3	0	10
	本実験	2	5	0	0	3	10
	合計	6	8	0	3	3	20
3番目に運転頻度が高い車種	予備実験	1	1	0	3	5	10
	本実験	1	2	0	0	7	10
	合計	2	3	0	3	12	20

(2) 主に運転する貨物車の最大積載量

貨物車を「最も運転頻度の高い車種」と回答した被験者に最大積載量を確認した結果では、10～15 トン未満が 11 人 (55%) と最も多い。次いで 4 トン以下 8 人 (40%)、16 トン以上 1 人 (5%) である (表 3-3-2)。

表 3-3-2 主に運転する貨物車の最大積載量

							(人)
		4トン以下	5～10トン未満	10～15トン未満	16トン以上	無回答	合計
最も運転頻度が高い車種	予備実験	7	0	3	0	0	10
	本実験	1	0	8	1	0	10
	合計	8	0	11	1	0	20
2番目に運転頻度が高い車種	予備実験	6	0	4	0	0	10
	本実験	4	0	2	0	4	10
	合計	10	0	6	0	4	20
3番目に運転頻度が高い車種	予備実験	2	0	1	0	7	10
	本実験	2	0	1	0	7	10
	合計	4	0	2	0	14	20

(3) 運転頻度

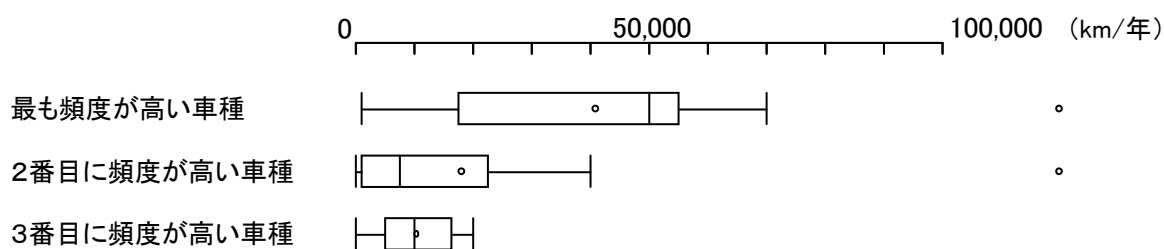
「最も運転頻度の高い車種」の運転頻度は「毎日」が 12 人 (60%)、「週に 3～4 日」が 5 人 (25%)、週に 1～2 日以上が 2 人 (10%)、である。最も運転頻度の高い車種を運転する機会がほとんどみられる (表 3-3-3)。

表 3-3-3 運転頻度

									(人)
		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
最も運転頻度が高い車種	予備実験	7	1	2	0	0	0	0	10
	本実験	5	4	0	0	0	1	0	10
	合計	12	5	2	0	0	1	0	20
2番目に運転頻度が高い車種	予備実験	0	0	4	2	3	1	0	10
	本実験	0	1	0	1	4	1	0	7
	合計	0	1	4	3	7	2	0	17
3番目に運転頻度が高い車種	予備実験	1	0	3	0	1	0	0	5
	本実験	0	1	1	0	0	1	0	3
	合計	1	1	4	0	1	1	0	8

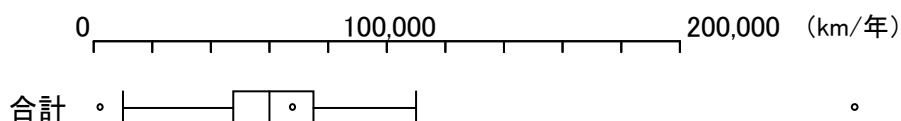
(4) 運転頻度の多い上位3車種の年間走行距離と私用を含む総走行距離

「最も運転頻度の高い車種」の平均走行距離は40,900 kmで、全走行距離68,200 kmの60%を占める。2番目の車種が27%、3番目が15%である(図3-3-1、図3-3-2)。



		データ数	最小値	中央値	最大値	平均値	標準偏差
最も頻度が高い車種	予備実験	10	1,200	50,000	120,000	50,120	30,135
	本実験	9	1,000	25,000	70,000	30,667	23,833
	合計	19	1,000	50,000	120,000	40,905	29,006
2番目に頻度が高い車種	予備実験	10	800	10,600	120,000	25,500	35,217
	本実験	6	200	7,500	10,000	6,033	4,235
	合計	16	200	7,500	120,000	18,200	29,508
3番目に頻度が高い車種	予備実験	5	400	10,000	20,000	12,080	7,356
	本実験	2	100	6,550	13,000	6,550	6,450
	合計	7	100	10,000	20,000	10,500	7,535

図3-3-1 運転頻度の多い車種



		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	2,400	75,500	260,000	86,540	64,247
本実験		9	10,000	50,000	70,000	47,778	19,736
合計		19	2,400	60,000	260,000	68,179	52,264

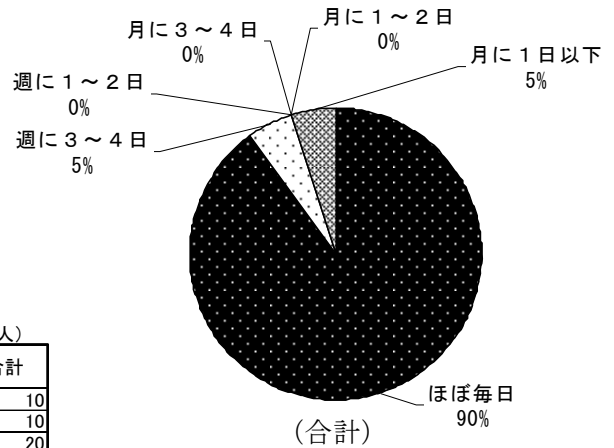
図3-3-2 私用を含む総走行距離

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パーセント値、上端が75パーセント値を表している。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。

3-1-2 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18人(90%)、「週に3~4日」及び「月に1日以下」がともに1人(5%)である(図3-3-3)。

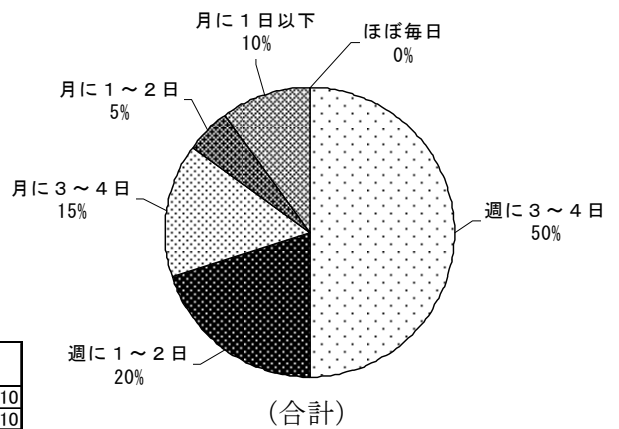


	ほぼ毎日	週に3~4日	週に1~2日	月に3~4日	月に1~2日	月に1日以下	合計
予備実験	9	1	0	0	0	0	10
本実験	9	0	0	0	0	1	10
合計	18	1	0	0	0	1	20

図3-3-3 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、「週に3~4日」が10人(50%)、「週に1~2日」が4人(20%)、「月に3~4日」が3人(15%)である(図3-3-4)。

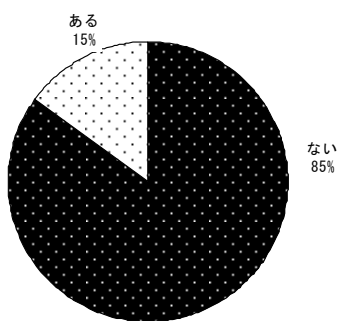


	ほぼ毎日	週に3~4日	週に1~2日	月に3~4日	月に1~2日	月に1日以下	合計
予備実験	0	5	3	2	0	1	10
本実験	0	5	1	1	1	1	10
合計	0	10	4	3	1	2	20

図3-3-4 最近1ヶ月の運転頻度(高速道路)

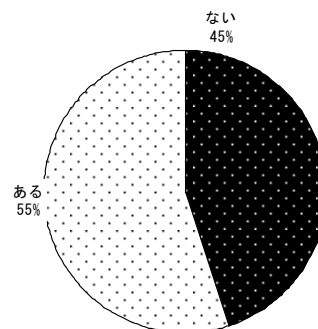
3-1-3 過去3年間の事故・違反経歴

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)。被験者の過去3年間の違反経歴は、「ある」11人(55%)、「ない」9人(45%)である(図3-3-6)。



	ない	ある	合計
予備実験	8	2	10
本実験	9	1	10
合計	17	3	20

図3-3-5 過去3年間の事故の有無



	ない	ある	合計
予備実験	5	5	10
本実験	4	6	10
合計	9	11	20

図3-3-6 過去3年間の違反の有無

事故経歴のある3名の事故回数は、「1回」が2人(67%)、「2回」が1人(33%)である。違反経歴のある11名の違反回数は、「1回」が4人(37%)、「2回」及び「3回」がともに2人(18%)、「4回」が3人(27%)である。

違反経歴のある被験者11名の違反の種類は、「シートベルト・ヘルメット」8人(73%)で最も多い。以下、「最高速度違反」、「駐停車違反」、「一時不停止」、「その他」がいずれも2人(18%)である(表3-3-4)。なお、その他の2件は、いずれも「携帯電話使用」である。

表3-3-4 違反の種類 (人)

	最高速度違反	シートベルト・ヘルメット	駐停車違反	一時不停止	信号無視	通行禁止違反	その他	合計
予備実験	2	4	1	0	1	0	1	5
本実験	0	4	1	2	1	0	1	6
合計	2	8	2	2	2	0	2	11

注：複数回答

3-1-4 過去に受講した安全運転研修

(1) 受講の有無

被験者が過去に受講した安全運転研修のうち、最も多いのは「運転適性検査に基づく個別指導」で15人(75%)である。その他被験者の半数以上が受講している研修は、「より大型のトラックに乗務する時の教育」12人(60%)、「初めてトラックに乗務する時の教育」11人(58%)、「新入社員に対する安全運転教育」及び「同乗指導による安全運転教育」がともに10人(50%)である(図3-3-7)。

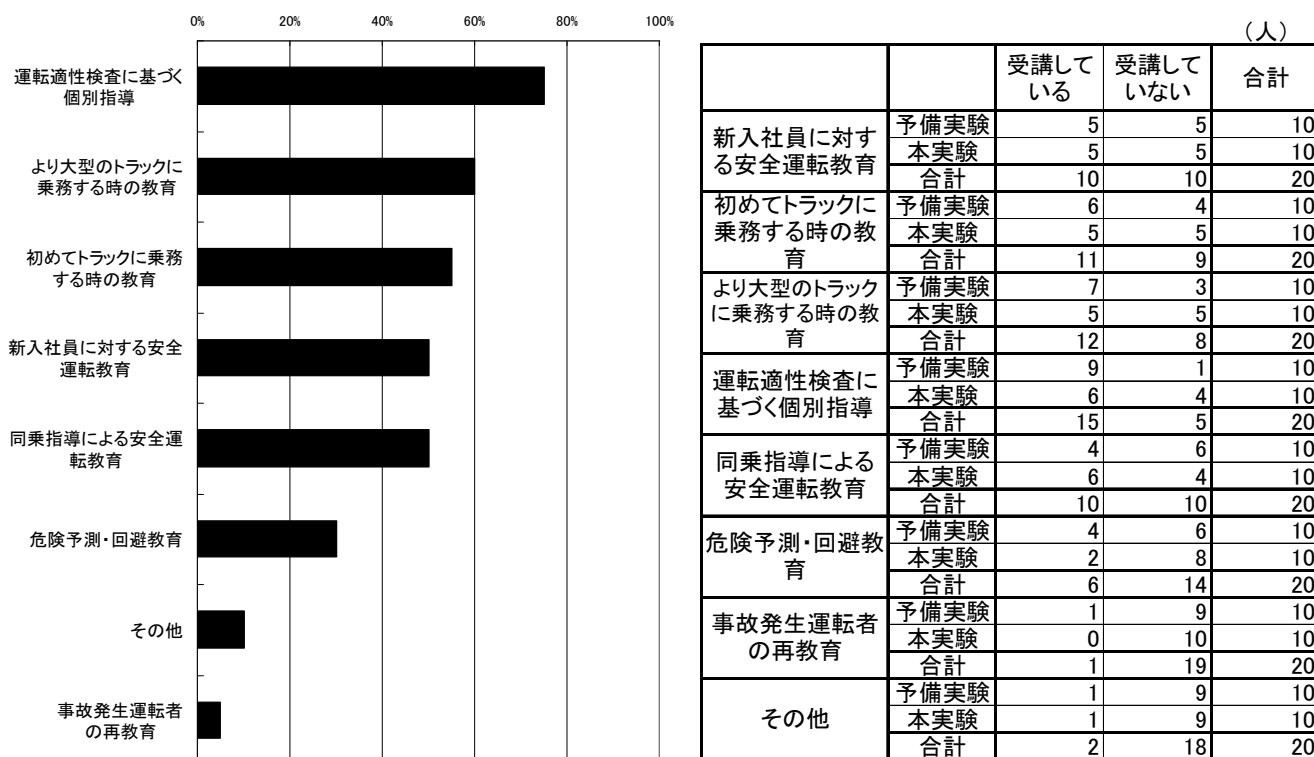


図3-3-7 受講の有無

(2) 過去に受講した研修の評価

被験者が最も多く受講している「運転適性検査に基づく個別指導」の評価は、「大変参考になった」8人(53%)、「参考になった」6人(40%)、「あまり参考にならなかった」1人(7%)である。その他被験者の半数以上が受講している「より大型のトラックに乗務する時の教育」、「初めてトラックに乗務する時の教育」、「新入社員に対する安全運転教育」、「同乗指導による安全運転教育」等の研修についても概ね参考になったとの評価である(図3-3-8)。

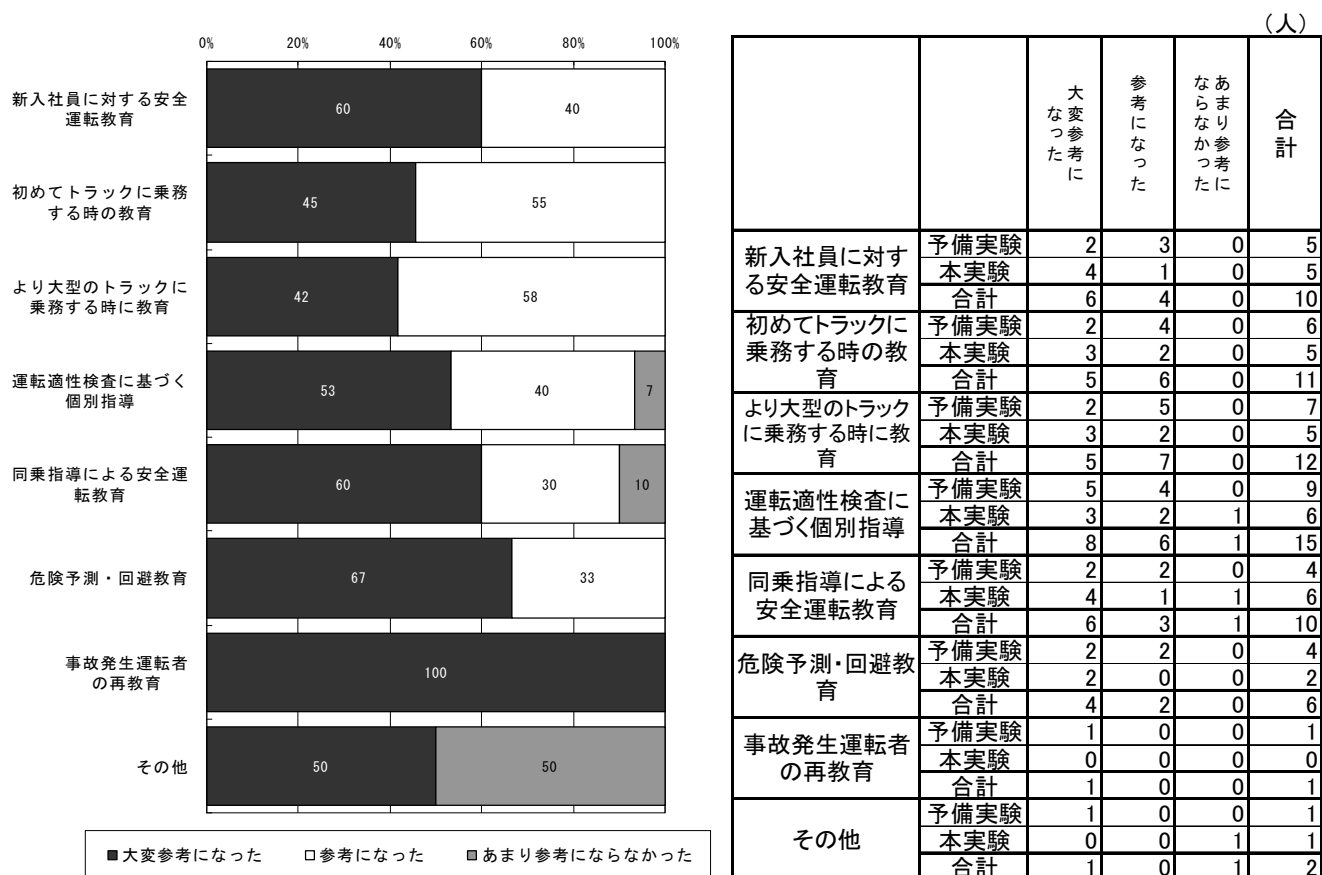


図 3-3-8 過去に受講した研修の評価

3-1-5 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、「急停車した前の車に追突しそうになったこと」、「信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと」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」、「運転中にぼんやりとしていて事故になりかけたこと」、「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」等のわき見やぼんやりが原因によるヒヤリ・ハット体験も多い(図3-3-9)。

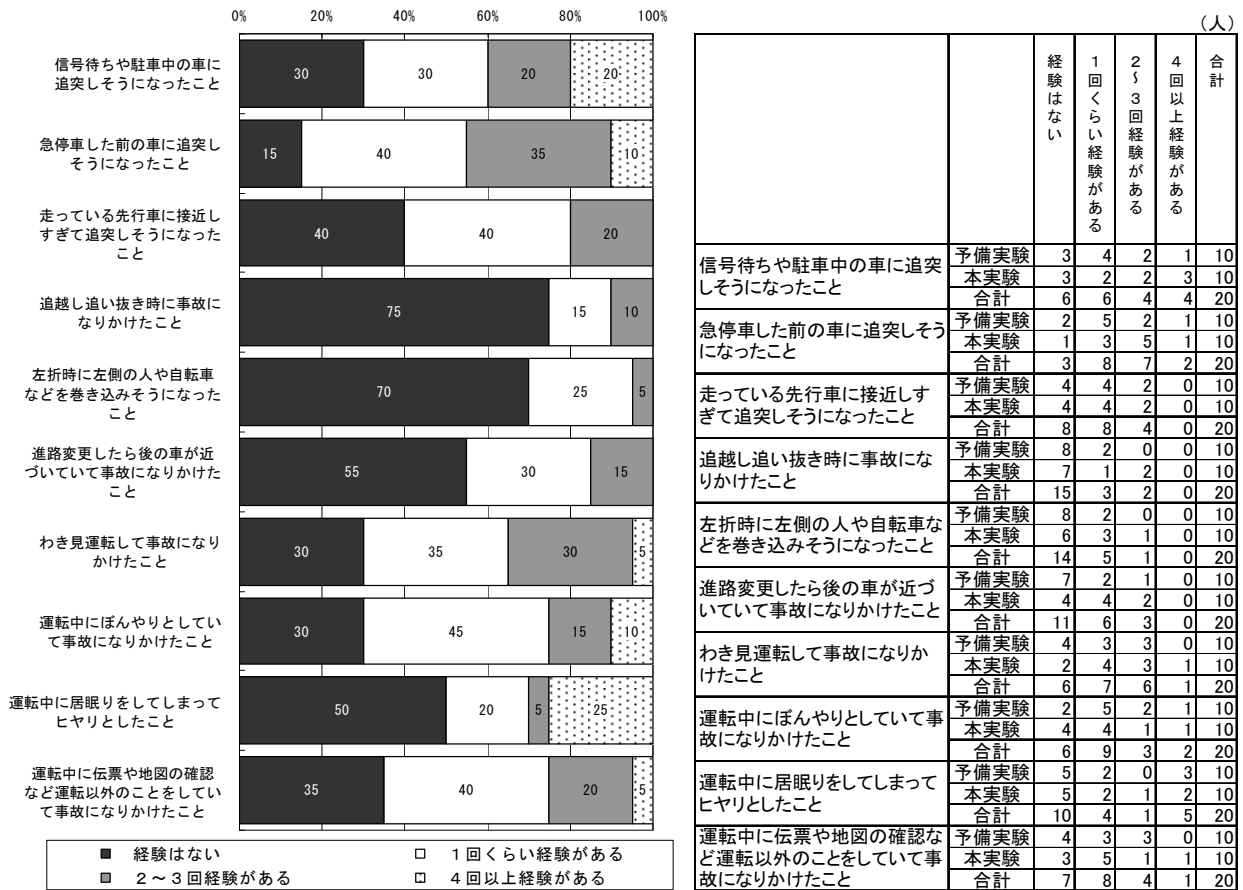


図 3-3-9 ヒヤリ・ハット体験

3-1-6 16 トン車クラスの貨物車の運転経験

実験で使用した最大積載量 16 トンクラスの貨物車の運転状況については、被験者の半数は 10 回以上運転したことがあるが、それ以外の被験者はほとんど運転したことがない(図 3-3-10)。

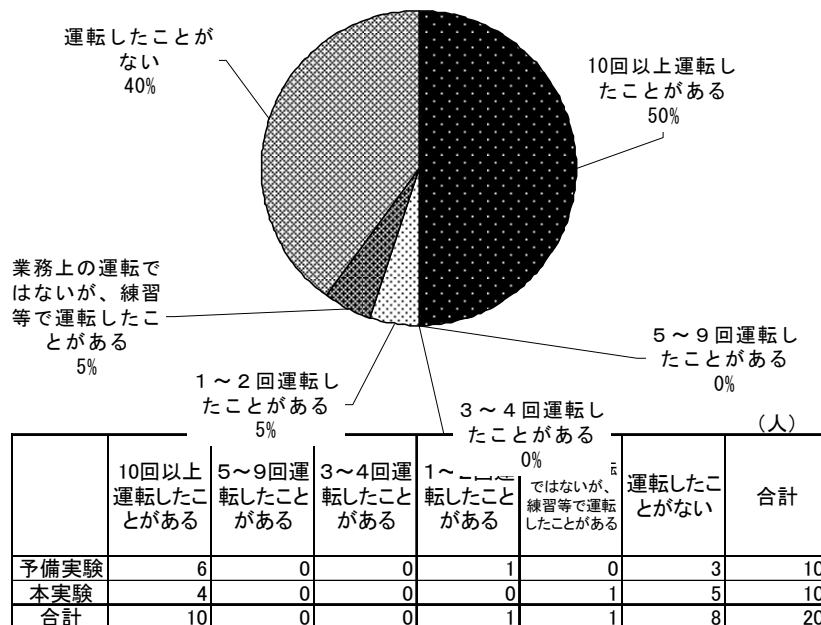


図 3-3-10 16 トン車クラスの貨物車の運転経験

3-1-7 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）。研修後に特に意識するようになった運転場面は、「シートの正しい位置への調節」、「正しい運転姿勢」、「発進時の右側への死角への注意」、「右折時に車両を中央に寄せる時期」、「右後方の死角を顔を動かしての確認」、「後方全体の安全確認」等である（表 3-3-5、図 3-3-11～図 3-3-12）。

表 3-3-5 研修前後の運転の変化

(人)

	以前から気をつけていた					研修後の運転の変化					平均得点
	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	なまった	多少は気をつけるようになった	特に変化はなかった	
運転開始時	ミラーの調整	3	2	4	1	2.7	4	2	0	4	2.6
	シートの正しい位置への調節	1	2	5	2	2.2	6	3	0	1	3.4
	正しい運転姿勢	0	3	3	4	1.9	6	3	1	0	3.5
	発進時のアンダーミラーの確認	4	3	2	1	3.0	6	0	0	4	2.8
	発進時の右側の死角への注意	2	6	1	1	2.9	8	1	0	1	3.6
	発進時のリアオーバーハングへの注意	3	6	0	1	3.1	6	2	0	2	3.2
右折時	右折時の合図の時期	1	5	3	1	2.6	5	4	0	1	3.3
	右折時に車両を道路の中央に寄せる時期	0	3	4	3	2.0	6	3	0	1	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	4	3	2.1	6	2	1	1	3.3
	充分な減速	1	3	4	2	2.3	6	2	1	1	3.3
	小回りや大回りをしない右折	0	6	3	1	2.5	7	1	0	2	3.3
	左のリアオーバーハングへの注意	4	4	2	0	3.2	7	1	0	2	3.3
	交差点前での右前方全体の安全確認(情報収集)	3	6	1	0	3.2	7	0	1	2	3.2
	ミラーやピラーの死角を顔を動かしての安全確認	4	3	2	1	3.0	7	0	1	2	3.2
	右後方の死角を顔を動かしての確認	3	4	2	1	2.9	7	1	1	1	3.4
	左折時の合図の時期	1	7	2	0	2.9	5	2	0	3	2.9
左折時	左折時に車両を道路の左側端に寄せる時期	2	4	1	3	2.5	5	3	1	1	3.2
	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	2	4	1	3	2.5	5	2	1	2	3.0
	充分な減速	1	4	3	2	2.4	5	2	0	3	2.9
	右振り・大回りをしない左折	1	5	2	2	2.5	5	3	0	2	3.1
	右のリアオーバーハングへの注意	3	5	2	0	3.1	6	1	0	3	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	6	1	1	2	3.1
	巻き込み確認	6	4	0	0	3.6	6	2	1	1	3.3
	ミラーやピラーの死角を顔を動かしての安全確認	2	6	1	1	2.9	6	2	1	1	3.3
	左側死角への注意	4	5	1	0	3.3	6	2	1	1	3.3
	方向変換	進入前の車庫側の安全確認	1	7	1	1	2.8	6	2	1	1
後方全体の安全確認		4	5	1	0	3.3	7	1	1	1	3.4
左側車庫入れ時の右側への注意		2	7	1	0	3.1	6	2	0	2	3.2
後退時の周囲全体への安全確認		3	7	0	0	3.3	6	2	0	2	3.2
接触・脱輪しないための注意		3	7	0	0	3.3	6	2	0	2	3.2
車庫側後輪の通過位置への配慮		2	6	1	1	2.9	6	2	0	2	3.2
車庫での停止位置		2	7	1	0	3.1	6	2	0	2	3.2
前進時の方向指示		1	8	0	1	2.9	6	2	0	2	3.2
前進時のリアオーバーハングへの注意		3	5	2	0	3.1	6	2	0	2	3.2
高速周回路	車線変更前の合図の時期	2	6	2	0	3.0	5	3	0	2	3.1
	車線変更前の右後方確認	3	7	0	0	3.3	5	3	0	2	3.1
	追従走行時の車間距離	1	7	1	1	2.8	6	2	0	2	3.2
	追い越し開始時の車間距離	1	6	2	1	2.7	6	2	0	2	3.2
	追い越し終了時の車間距離	1	7	2	0	2.9	6	2	0	2	3.2
制動操作	ブレーキペダルの踏み方	1	5	4	0	2.7	5	3	0	2	3.1
	円滑なブレーキング	2	7	1	0	3.1	5	3	0	2	3.1
	カーブ前の充分な減速	1	5	4	0	2.7	6	2	0	2	3.2
運転終了時	ドアを開ける時の後方確認(降車確認)	1	4	3	2	2.4	5	3	0	2	3.1

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）

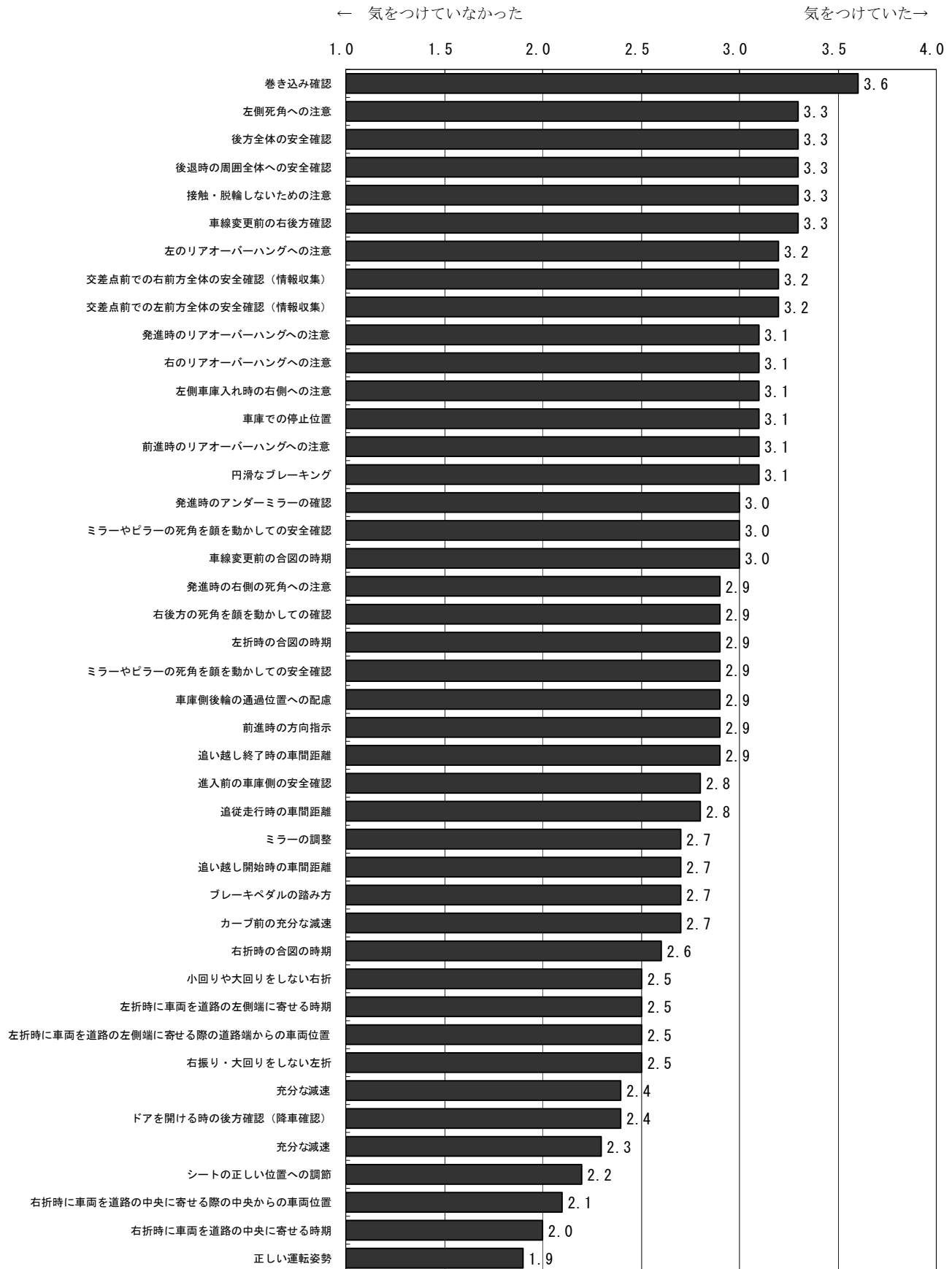


図 3-3-11 以前から気をつけていた運転場面 (平均得点)

← 変化なし

気をつけるようになった→

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0

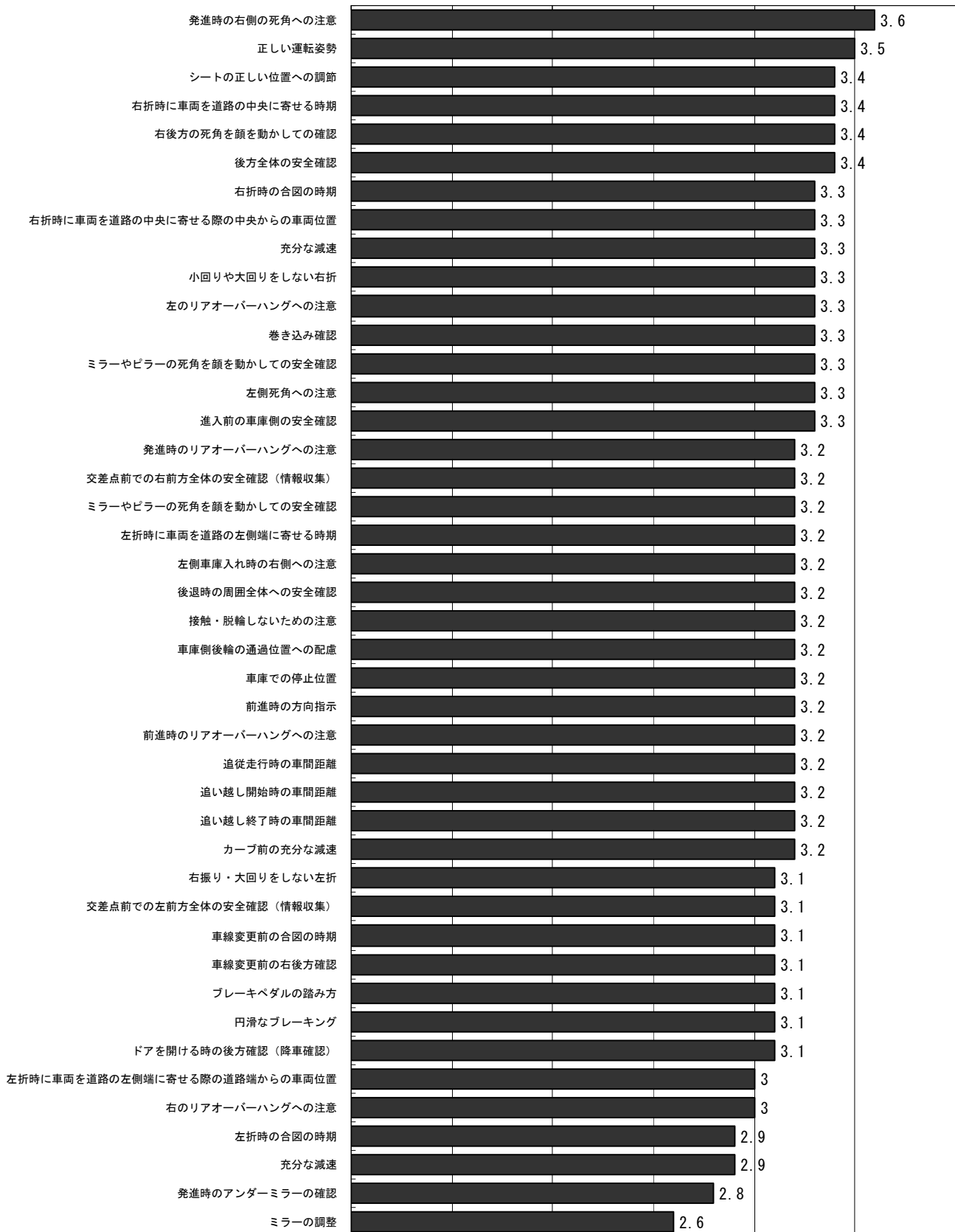


図 3-3-12 研修後の運転の変化（平均得点）

3-1-8 教育用ビデオの評価

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、「大型貨物の事故の状況」、「追従時の車間距離」、「運転姿勢」、「追越し時の車間目標」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3.4点と全体的に高評価であるが、特に評価が高い項目は「左折時の危険」、「左側の死角」、「死角に配慮した右折の方法」、「後方の死角」、「積載による車両感覚の変化」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3.5点と全体的に高評価であるが、特に評価が高い項目は「左折時の危険」、「死角に配慮した右折の方法」、「右折時小回りの危険」、「リアオーバーハング」、「大型貨物車の死角」、「前方の死角」、「左側の死角」、「左折時右振りの危険」、「追越し時の車間目標」等である。(表3-3-6、図3-3-13～図3-3-15)

表 3-3-6 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
大型貨物の事故の状況	2.5	2.9	2.7	3.1	3.3	3.2	3.1	3.6	3.4
大型貨物車の死角	1.7	1.6	1.7	3.3	3.5	3.4	3.6	3.7	3.7
前方の死角	1.7	1.7	1.7	3.3	3.6	3.5	3.5	3.8	3.7
右側の死角	1.7	1.8	1.8	3.3	3.6	3.5	3.6	3.6	3.6
左側の死角	1.6	1.8	1.7	3.4	3.7	3.6	3.5	3.8	3.7
運転姿勢	2.3	2.0	2.2	3.4	3.5	3.5	3.5	3.3	3.4
ミラーの調整	1.7	1.7	1.7	3.3	3.4	3.4	3.2	3.5	3.4
内輪差	1.5	1.3	1.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.7	3.6
死角に配慮した左折の方法	1.7	1.6	1.7	3.3	3.5	3.4	3.4	3.6	3.5
左折時の危険	1.4	1.3	1.4	3.7	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8
死角に配慮した右折の方法	1.6	1.4	1.5	3.5	3.6	3.6	3.7	3.8	3.8
右折時小回りの危険	1.9	1.4	1.7	3.4	3.5	3.5	3.6	3.8	3.7
左折時右振りの危険	1.6	1.8	1.7	3.4	3.4	3.4	3.6	3.7	3.7
リアオーバーハング	1.5	1.5	1.5	3.4	3.5	3.5	3.6	3.8	3.7
後方の死角	1.5	1.5	1.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
後退時の車の動きの特徴	1.7	1.9	1.8	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5
方向変換の方法	1.8	1.8	1.8	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5
外輪差	1.9	1.4	1.7	3.4	3.5	3.5	3.4	3.6	3.5
後退を避ける事が安全のコツ	1.9	-	1.9	3.2	-	3.2	3.3	-	3.3
大型貨物車のブレーキ	1.4	1.2	1.3	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.5
安全な速度でのカーブへの進入	1.7	1.4	1.6	3.4	3.4	3.4	3.6	3.5	3.6
緊急ブレーキの方法	2.0	1.9	2.0	3.4	3.4	3.4	3.6	3.6	3.6
乗用車と大型車の前方の見え方	1.7	1.8	1.8	3.4	3.4	3.4	3.3	3.6	3.5
大型車の間に乗用車が入った場合の注意	2.0	1.5	1.8	3.4	3.5	3.5	3.2	3.6	3.4
追従時の車間距離	2.3	2.4	2.4	3.4	3.6	3.5	3.4	3.8	3.6
追い越し時の車間目標	2.2	2.1	2.2	3.4	3.5	3.5	3.6	3.7	3.7
積載による車両特性の変化	1.6	1.6	1.6	3.6	3.5	3.6	3.3	3.5	3.4
前方・後方・高さの車両感覚の練習方法	2.0	2.2	2.1	3.5	3.4	3.5	3.4	3.4	3.4
より安全な運転のために	-	-	-	3.5	3.4	3.5	3.6	3.5	3.6
全項目平均	1.8	1.7	1.8	3.4	3.5	3.4	3.5	3.6	3.5

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→

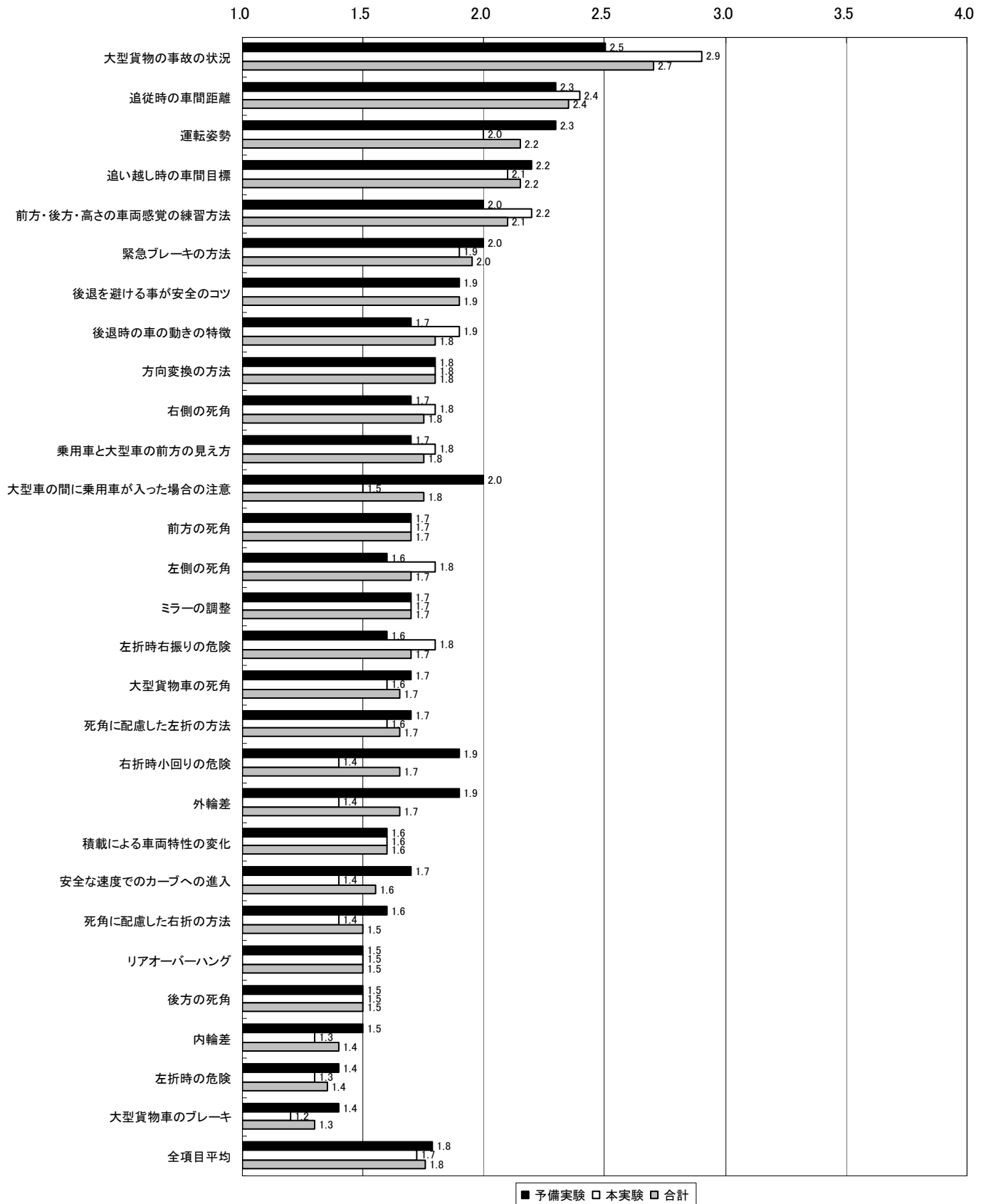
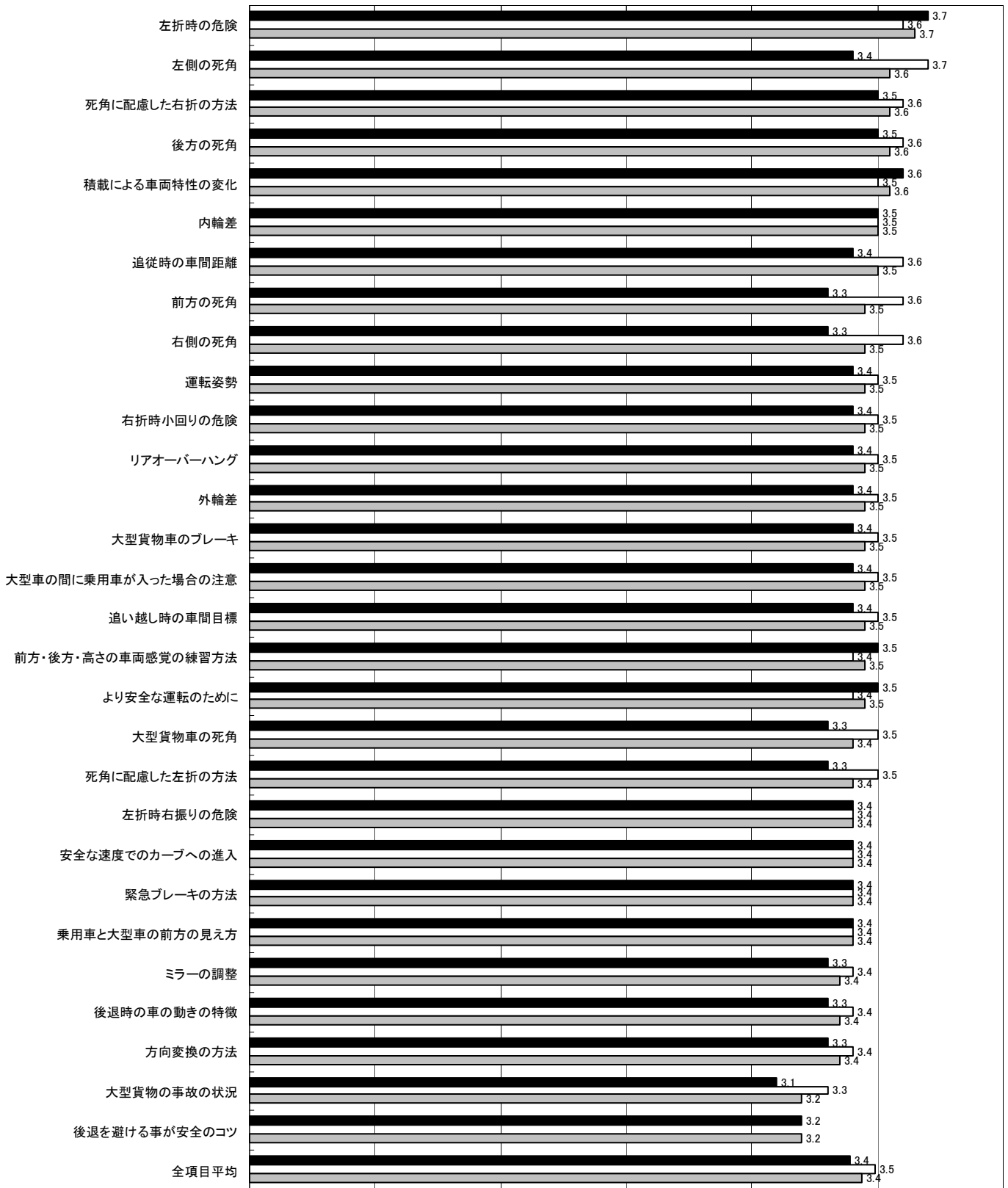


図 3-3-13 以前からの知識 (平均得点)

← わかりにくい

わかりやすい→

1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0



■ 予備実験 □ 本実験 □ 合計

図 3-3-14 わかりやすさ (平均得点)

← 役に立たない

役に立つ→

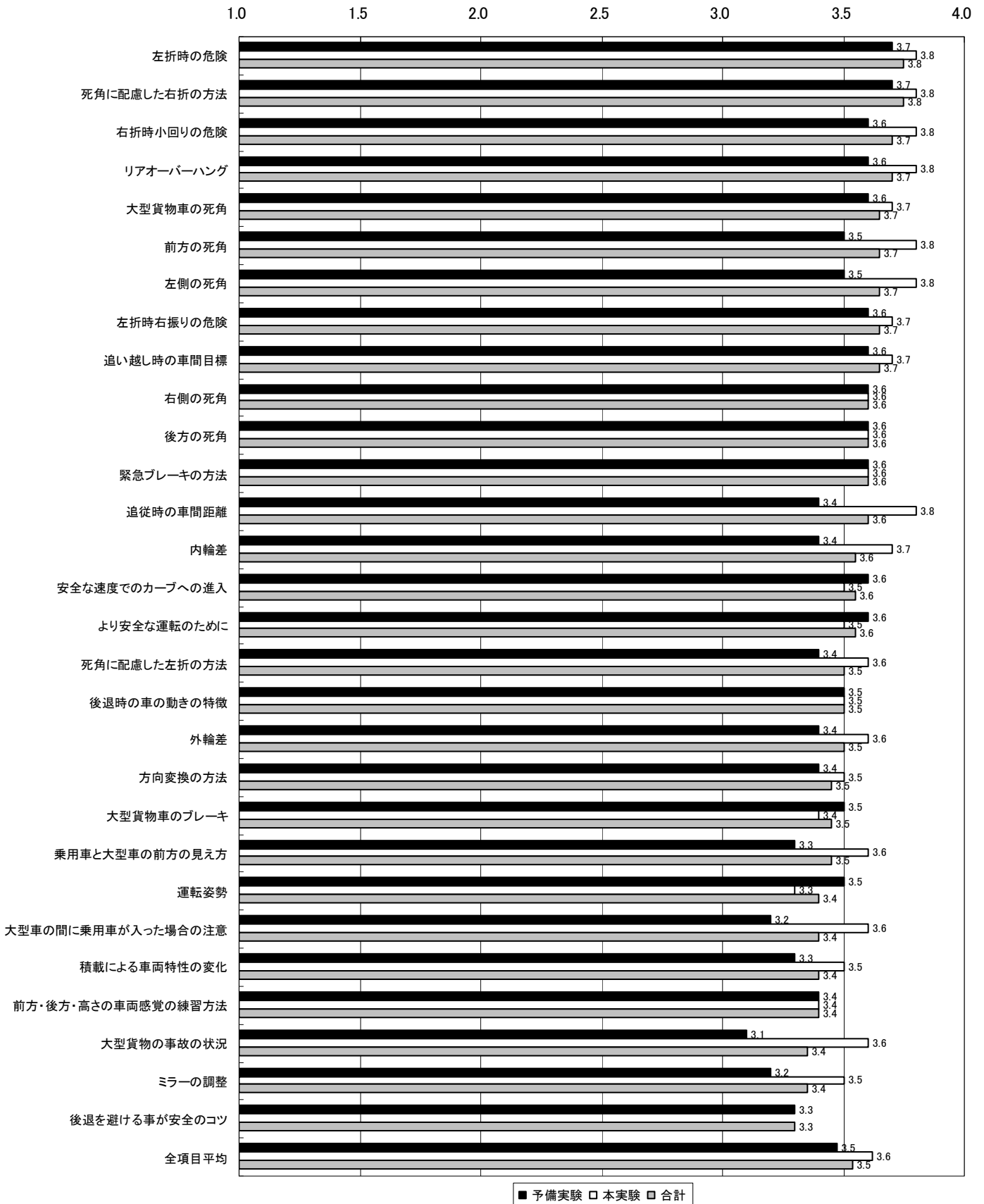
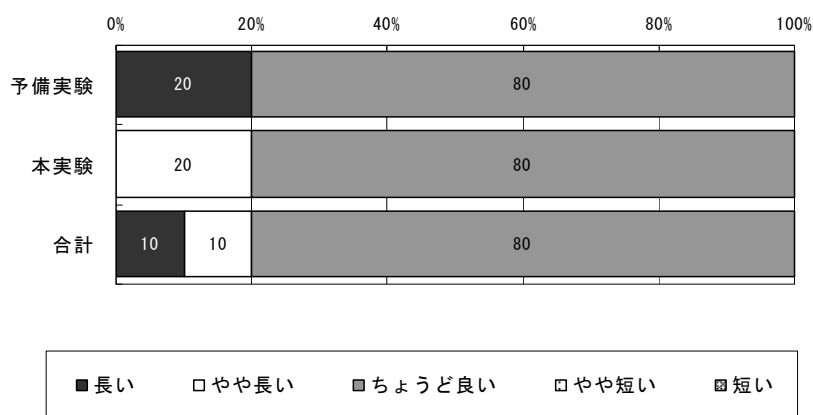


図 3-3-15 安全運転への効果（平均得点）

3-1-9 研修時間について

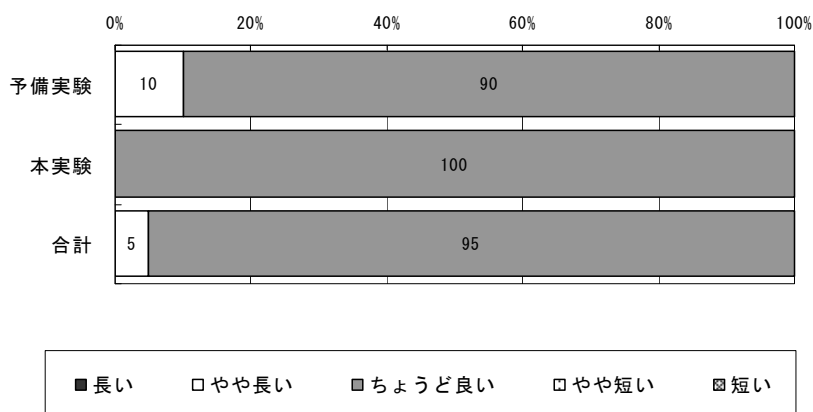
今回の研修時間の長さについては、ビデオの時間、教官の講話のいずれについても、予備実験、本実験ともに「ちょうど良い」という意見が8割以上である（図3-3-16～図3-3-17）。



(人)

	長い	やや長い	ちょうど良い	やや短い	短い	合計
予備実験	2	0	8	0	0	10
本実験	0	2	8	0	0	10
合計	2	2	16	0	0	20

図 3-3-16 ビデオの時間



(人)

	長い	やや長い	ちょうど良い	やや短い	短い	合計
予備実験	0	1	9	0	0	10
本実験	0	0	10	0	0	10
合計	0	1	19	0	0	20

図 3-3-17 教官の講話の時間

3-1-10 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3-3-18～図3-3-20）。

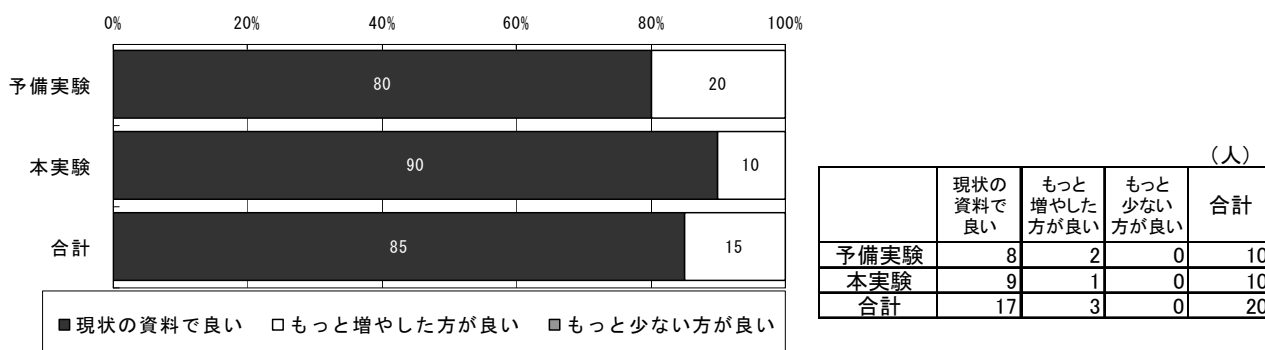


図 3-3-18 イラスト、図、写真について

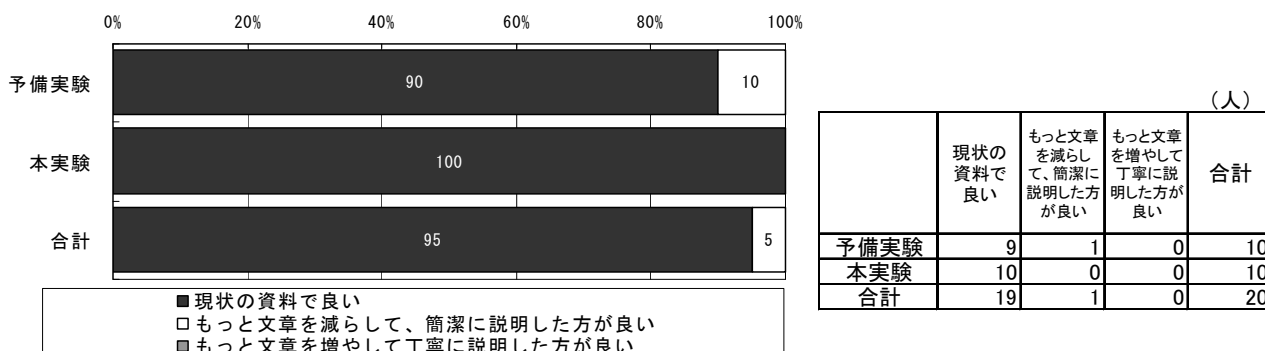


図 3-3-19 文章形式について

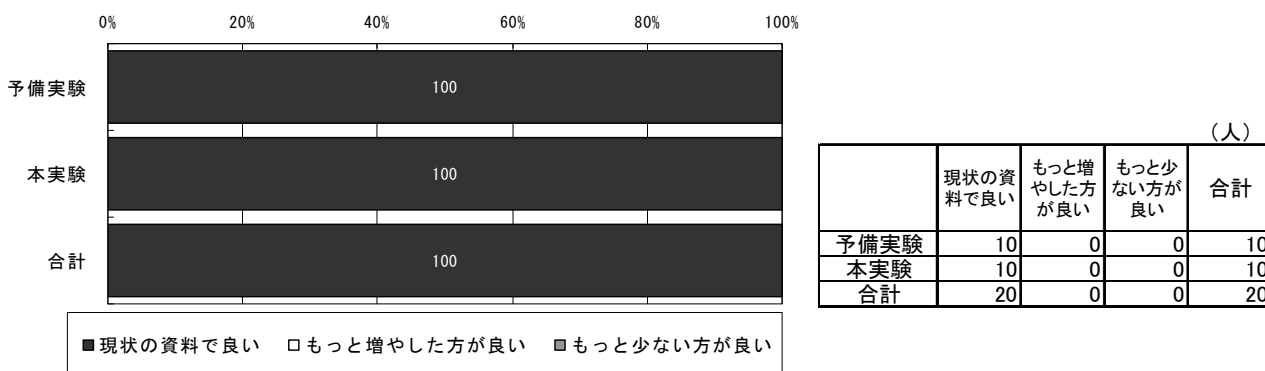


図 3-3-20 全体のページ数について

3-1-11 研修の評価

今回実施した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 3-3-21～図 3-3-24)。

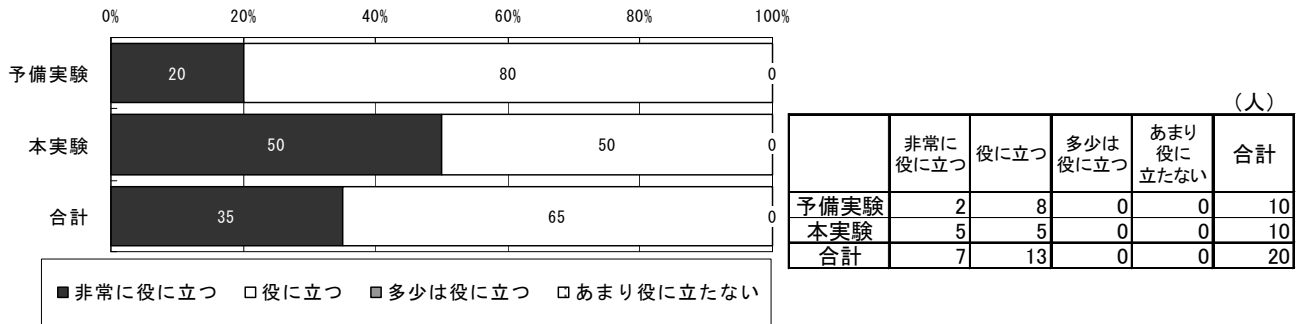


図 3-3-21 ビデオの内容についての評価

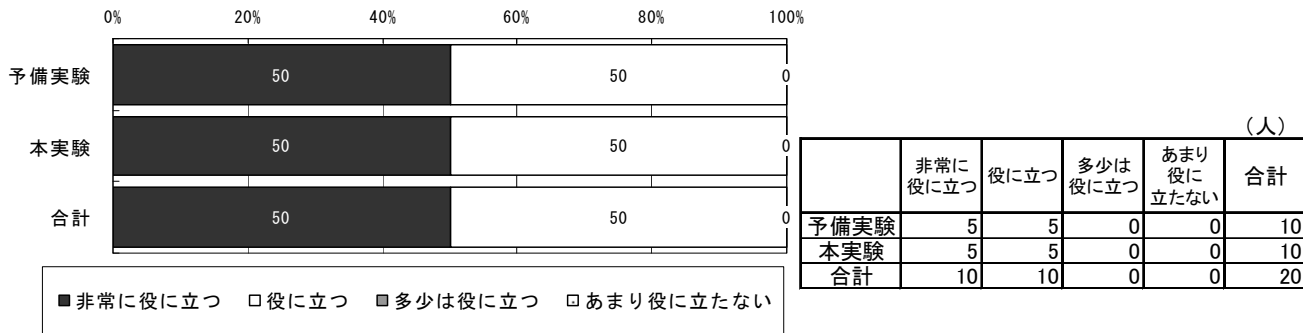


図 3-3-22 教官の講話についての評価

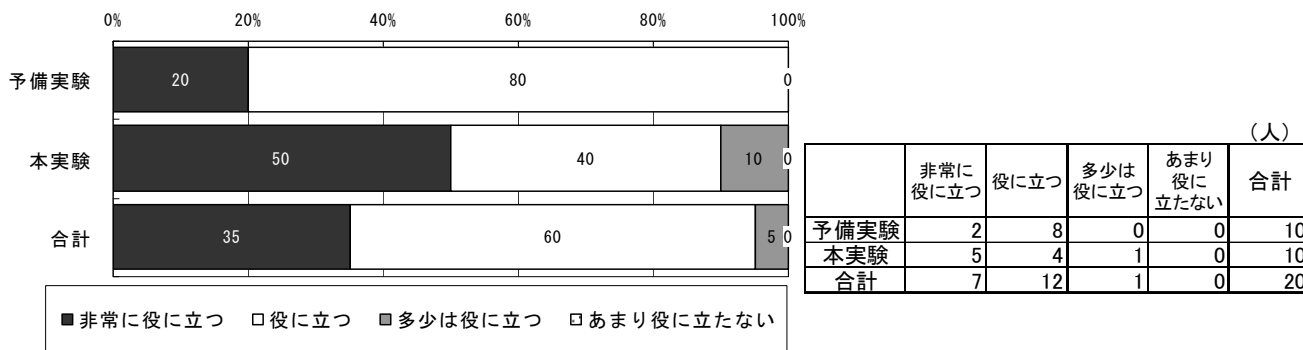
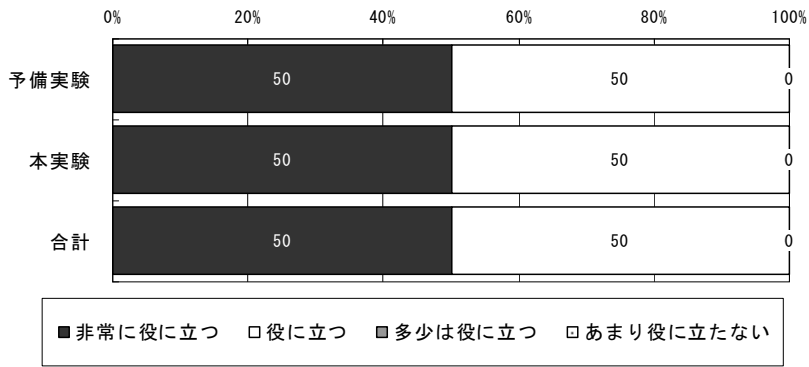


図 3-3-23 配布資料についての評価



(人)

	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	合計
予備実験	5	5	0	0	10
本実験	5	5	0	0	10
合計	10	10	0	0	20

図 3-3-24 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 3-3-7～表 3-3-8 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、わかりやすく参考になるとの意見が多い。また、印象的なシーンとしては、貨物車の死角部分についての説明を挙げる者が多い。

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。「強いてあげるとしたら」という質問に対して、追加すべき項目としてあげられたものは、ハイドロプレーニング現象に関する説明、リアオーバーハングの張り出し部分の具体的な数値、事故の恐ろしさを伝える具体的映像、荷物の重心についての詳細な説明等で、不必要な項目としては、ビデオ冒頭の事故データの紹介部分や、後退の説明部分等である。

研修後の運転の変化については、被験者のほとんどが、運転全体について慎重になったようである。特に運転姿勢や安全確認について気をつけるようになったという意見が多い。被験者全員が職業ドライバーであるため、教育項目はすべて基本的な事項との認識を持っているが、再学習、再確認という意味でこのような研修は効果的であるという意見が多い。研修前後に変化が無かった項目も見受けられるが、その理由は、通常の運転において、すでに気をつけていたからとしており、多くの被験者が、変化がなかった部分はないと回答している。

わかりにくいシーン、あまり役に立たないシーンはいずれもないという意見が多い。なお少数意見ではあるが、予備実験時に、後退を避けるために遠回りする映像が現実的ではないという指摘や、リアオーバーハングの映像をもっとオーバーに表現した方が良いという要望があり、これらについてはビデオ映像の修正を行い対応した。

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。

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。また、全体ページ数については被験者全員が適切な長さであるとの評価である。

予備実験時にイラストや図表類をもっと多くし、文章量を減らした方がより読みやすいとの意見があがったため、本実験時には、文章を箇条書きにし、イラストや写真を多用したところ、このような意見はなくなった。

これまで受けた印象的、効果的な安全運転研修については、特にないという意見が多い。被験者全員が、概ね1～3年に1回程度適性検査に基づく安全運転研修を受けているようであるが、所属する企業により、安全運転研修の実施状況は大きく違うものと見られる。(予備実験のみ)

表 3-3-7 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	問5
		全体的な感想・印象	追加すべき項目・不要な項目	わかりにくいシーン	あまり役に立たないシーン	ビデオ・教官の講話の長さ
1	50代	<ul style="list-style-type: none"> とても良かった。 運転手仲間で、「ケツ振り」と言っている事が、リアオーバーハングという名称であると初めて知った。 リアオーバーハングについての認識は非常に大切であると思うので常に気をつけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハイドロプレーニング現象の事をなぜ説明しないのか疑問である。 ・不要な項目はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転姿勢は運転者の体型により違うのではないかと、指導どおりにやると苦しくなり、連続運転ができない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「あまり役に立たない」は無し。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオの時間はちょうど良い。 ・工事現場で教育ビデオを見るが、同様の長さである。 ・教官の講話は、要点を話しているようで、今回の時間程度が良い。 ・初心者には、もう少し詳しく説明する必要があると思われる。
2	50代	<ul style="list-style-type: none"> ・自分でも気付いていない事があった。特に交差点での左右の死角は再認識した。 ・運転姿勢については、深く座る事はわかってはいたが、角度までは知らず、参考になった。 ・運転姿勢により疲労が違う事がわかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の追加等で気づいた点はない。 ・内容は知っていたが、改めて理解できた。 ・積載等の説明は、認識の低いドライバーがいるため必要である。 	<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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・講習を聞いて資格を得る場合、長くても仕方がないが、このような講習であれば、30分～1時間程度であれば丁度良い長さである。
3	30代	<ul style="list-style-type: none"> ・内容がしっかりしていて良かった。 ・長さもちょうど良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・特に無し。 ・基本的な内容なのですべて必要な教育項目である。 	<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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教官の講話はスムーズでわかりやすかった。 ・ビデオは長さを感じなく丁度良かった。
4	30代	<ul style="list-style-type: none"> ・教官の説明で、「100m/hで走行した時、1秒では28m進む」という部分が印象的であった。 ・自分自身姿勢が悪いので、正しい運転姿勢を心掛けようと思った。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当たり前の事を何度も繰り返し教えられる事がためになると思う。 ・管理者として、このビデオを社内教育にも使えようと思う。 	<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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオはちょっと長いと感じた。但し、今回のように20分ずつに分割すれば良いと思う。 ・もし社内で、自分が実際に使用するとしても今回のように20分ずつに分割して実施すると思う。
5	20代	<ul style="list-style-type: none"> ・わかりやすくて良い。 ・右折は今まで、あまり気にしていなかったため今後は重点的に安全確認を行うようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・すべて教えられている事ではあるが、忘れていた部分があり、再認識ができて良い。 ・不要な項目はない。 ・内容の追加等で気づいた点はない。 	<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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオは長くない。
6	50代	<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオの時間はちょうど良いと思う。但し少し眠くなった。 ・教官の話も間延びせずちょうど良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・内容は、以前から知っているものばかりであるが、改めて自覚するには良いと思う。 ・車間時間3秒という事は初めて聞いた。 ・敢えて割愛するとしたら、「追い越し」の部分である。 ・「車幅感覚」は練習方法も含め、入れた方が良くと思う。 	<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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオ、教官の講話ともに問題ない。 ・長いとは感じなかった。 ・現状のように、前・後半に分けるのは良いと思う。
7	40代	<ul style="list-style-type: none"> ・会社にもビデオを置いてある。会社の同僚達は、忘れた頃にこれらビデオを見ているようである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実際の運転では、ビデオで示しているように高速道路での追い越しは出来ない。基本は基本として理解するが、現実的ではない。 ・基本に忠実に走ると嫌がらせを受ける場合がある。 ・ミラーの調整は、ほとんどしない。特に、ルームミラーを調整する事はほとんど無いと思うので必要無いと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「死角を配慮した左折の方法」については、初めての道の場合、左折した先の道路の幅員がわからないため、どうしても右に振ってしまう。 ・「後退を避けるのがコツ」についても知らない道で遠回りはないと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・内輪差については分かり切っている。 ・大型車の間に乗用車が入った時の走行や車間距離の見え方の違いについても当たり前の事である。 ・積載による車両特性の違いについてもみんなわかっているはずである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・会社でも何回の説明されている内容であるため、20～30分程度の内容で良いと思う。
8	30代	<ul style="list-style-type: none"> ・教官の講話は良いと思うが、ビデオの内容は多少時間が延びてもかまわないので、もう少し中身が濃い方が良く思う。 ・右の後ろの死角については、普段気にしていなかったため非常にためになった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオで紹介されている教育項目はすべて必要であるため、削除する部分はない。 ・但し敢えて削除するのであれば、オープニングの事故データの所くらいである。 ・内容の追加等で気づいた点はない。 	<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"> ・左折時の右振りやリアオーバーハングについては、もっとオーバーに表現した方がわかりやすいと思う。 ・方向変換については、もう少し左側の軸が映っていた方が良い。 	<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。
9	30代	<ul style="list-style-type: none"> ・教習所と違い、親切でわかりやすかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転技術の再認識のために良いと思う。 ・ビデオの内容はすべて大切な事であるので削る必要はないと思う。 ・内容の追加等で気づいた点はない。 	<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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・きちっと説明するのであれば、これくらいの時間でちょうど良いと思う。 ・ビデオを無くして、教官の講話と紙資料のみで行えば短くなると思う。
10	50代	<ul style="list-style-type: none"> ・再確認が出来て良かった。 ・教官の講話はためになった。ビデオを見るのみであると忘れてしまうので良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒヤリ・ハットの映像を入れた方が良く思う。 ・内容はすべて再確認になって良いので、削除する必要はないと思う。 	<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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・丁度良いと思う。前半・後半に分割してあったので長さを感ぜなかった。 ・ビデオの長さ、教官の講話の長さについてもバランスが良い。

表 3-3-7 予備実験ヒヤリング結果（その2）

番号	年齢	問6 教官の講話の内容	問7 追加すべき項目・ 不必要な項目	問8 これまで受けた印象的・ 効果的な運転者教育	問9 その他
1	50代	・良く理解できた。	・資料がカラーである事は良い。	・これまでで、特に印象に残った研修はない。 ・年に1回程度、警察官が来て実施する研修は事故事例ばかりで内容も一般的であり、あまり参考にならない。 ・年に1回、適性検査を受けている。	・リアオーバーハング・内輪差の説明は参考になった。特に若いドライバーには効果的であると思う。 ・研修前後で車間距離を長く取るようになった。 ・後退を避けるために大回りする事は、都内等の混雑した所ではできない。大回りは、時間的にロスであるため、道を間違えないよう、特に気をつけている。
2	50代	・わかりやすく説明されていた。	・教本なので現状で良いと思うが、カラーの図やイラストが多い方がよりわかりやすいと思う。	・これまでに受けた研修で、印象に残るものは無かった。 ・ドライバーにとってこのような研修は半年～1年に1回くらいは必要であろう。 ・会社では、年に1回、適性検査、判断力等を行う。指導員が同乗し、市街路を30分程度走行する。 ・より大きな車両に乗り換える時は必ず研修を受ける。	・実験では普段より緊張し、通常の7～8割の技術しか出せなかった。 ・死角や普通車と大型車で車間距離の見え方が違うという所の説明は大変参考になった。 ・ミラーの調整やブレーキは当たり前の事ではあるが、ミラー調整については慣れると横着するし、正しいブレーキを踏めるドライバーは少ないので、いずれも教育項目として必要であると考え。 ・現在、過積載は、重量計にて積載量を計測するためだいぶ減ったが、非常に重要な事項であると考え。 ・積載時のバランスについても非常に重要である。会社のトラックは荷台の中心に縦に線を引いてあり、重心を考慮しやすいように工夫してある。
3	30代	・教官の講話はスムーズでわかりやすかった。	・カラーで見やすい。勉強になった。 ・文字も多くなく、ちょうど良い。 ・この資料を家に持ち帰って読み直す事はしないが、自分ができない所や気になる所は再度読み直して確認したい。	・会社では、適性検査のみ実施している。 ・最近では若いドライバーが教育を受けているようだが、詳しい内容はわからない。 ・印象に残ったのは、ドライバーズコンテストに出場して教官に教えてもらった事である。（右左折の合図をもっと手前でやる必要がある事、ハンドルの持ち方等を指導された事等。）	・研修前後で運転に変化はあった。特に、運転姿勢を正しくしたら楽になった。 ・運転姿勢、車間距離は参考になった。 ・死角については周知の事ではあるが、重要な項目であるため、ビデオの中に入れておく必要があると考える。
4	30代	・重要点だけを押さえた説明で、とても良かった。	・一般的に、まずイラストに目が行き、その後で文章を読むため、イラストが多い方が目を引くと思う。 ・説明者用のマニュアルであれば現状の資料が良いが、ドライバー向けにはイラストを多用したものになければあまり見てくれないように思う。	・自身が管理者のため、研修はほとんど受けていない。 ・研修の機会はあるが、仕事の都合でなかなか出られない。 ・社外から研修の案内はたくさん来るが、ほとんど断っている。 ・ドライバーは年に1回研修を受けている。	・午後からの運転では、シートを前に引くとともにミラーの調整を行った。
5	20代	・特に無し。	・全体的に良いと思う。 ・事故事例を多く入れすぎると怖くなり、かえって教育効果がなくなる。 ・今回の教育は、基本的な部分の再認識を促し効果的であると思う。 ・図やイラストが多い方が良いと思う。 ・全体ページ数については、基本的かつ最低限の内容なのでこれで良いと思う。	・大型免許を取得して最初の社内研修が一番印象的であった。 ・この研修は、先輩ドライバーによる同乗指導で、期間は3日間程度であった。 ・研修の内容は基本的な事であった。	・会社ではあまりこのようなビデオは見ない。 ・口頭での指導が多く、ビデオの利用は良いと思う。
6	50代	・良いと思う。	・全体的に良いと思う。 ・違和感も無いし、読みづらい訳でもない。	・10年以上前に中央研修所で受けた研修は印象深かった。1泊2日の研修で、乗用車を使用しアイスバーンなどを想定した研修であった。（乗用車の講習） ・社内では、大型車の研修は無いが、ワンボックスでの同乗講習は実施している。 ・より大きい貨物車に乗る場合、社内検定を実施している。 ・適性検査は3年に1回程度実施している。	・研修の前後で運転に変化はあった。特に車間距離を意識した。 ・運転姿勢についてもシートの位置等に気をつけた。但し慣れないせいか窮屈に感じた。
7	40代	・初めての人にはわかりにくいと思うが、大型トラックに乗っている人に対してであればちょうど良い内容であると思う。	・茨城県は交通マナーが悪いとされている県である。事故状況の表を県別に出示してもらえると良い。 ・初めての人にはわかりやすいと思う。 ・ページ数、文字の大きさとともにこれくらいで良いと思う。	・ガソリンリットルでどれだけ走れるかをテストしたエコドライブの社内研修が印象的であった。乗り方次第で2割程度の節約になる事がわかった。（期間：1日） ・平成2年くらいに中央研修所で雪道発進等の滑りやすい状況での研修をやった。北海道へ行った時など大いに役立った。（期間：1泊2日）	・研修前後で、高速走行における車間距離の取り方及び追い越し後に戻るタイミング等に注意をした。 ・トラックの降り方については、ビデオでの説明どおりであるが、会社によって違うように思う。
8	30代	・特に無し。	・文字の大きさについては良いと思うが、多少文章が多いように思う。 ・イラストはこれくらいの量で良いと思う。 ・資料の長さについても問題ないと思う。	・これまでで、特に印象に残った研修はない。 ・研修については、2～3年に1回の適性検査の他、より大きな貨物車に乗る場合、指導員同乗による実地訓練を実施する。	・研修後、方向変換が切り返しなしで出来るようになった。 ・シート位置は意識して直した。
9	30代	・非常にわかりやすかった。	・会社でも普通免許で4トン車を運転している人達は比較的事故が多いため、この資料を持ち帰って教えてあげたい。 ・見やすさ、ページ数ともに良いと思う。	・1ヶ月に1回実施している社内での安全会議が安全運転の役に立っている。 ・日本通運全体で実施しており、事故報告及び注意喚起等を中心に、燃費の話などを議題としている。 ・事業所単位で行い、1回あたり2～3時間程度実施している。	・会社の規則が厳しく、常に追い越されるばかりで追い越しや緊急ブレーキ等をすることはほとんどない。
10	50代	・良いと思う。	・全体的に良く出来ていると思うが、強いて言えば、イラストがもっと多い方が良い。 ・資料の長さについてもこれくらいで丁度良いと思う。	・社内において実施したトレーラーの研修が印象に残った。 ・この研修はビデオが30分、講師は上司が担当し、約1時間程度実施した。 ・ビデオで紹介されていた危険な映像が印象に残った。	・研修後、運転を慎重に行った。特に安全確認を注意深く行った。 ・シートの位置や角度はこのビデオを見て勉強になった。

表 3-3-8 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・不要な項目	研修後の運転の変化	変化がなかった理由	わかりにくいシーン
1	20代	・16トクラスの大型貨物に乗るのは初めてなので知らないことが多かったが、ビデオと教官の話はたいへん参考になった。 印象に残ったのは、左側の死角に大型バンが入ると見えないこと。	・追加すべき項目・不要な項目はない。	すべての項目について以前から「気をつけていた」のが「充分に気をつける」に変わった。 後退については、研修後の方が慣れてうまくできた。	特に変化がなかった部分はない。	・わかりにくいシーンは一つもなく、すべてのシーンが非常にわかりやすい。
2	30代	・大型貨物車に乗り慣れていない運転者でも、基本的なことは今回のビデオと教官の講習で理解できると感じた。 ・ただし、道路に出てみないとわからないことも多い。特に他の車との調和や駆け引きなどは、道路での経験を積まないとわからないことが多い。教官から、経験からしか学べない部分を補う話しが聞ければ、もっと良かった。	・自分が乗っている車では、リアオーバーハングが何センチ位あるかなど、具体的に定量的なことを知りたいと感じた。	・運転姿勢については、研修後に気をつけるようになった。 ・しかし、しばらく運転していると、気づかないうちに、ゆったりとした姿勢になっており、あわてて座り直したりした。 ・運転姿勢については、まだ、身についていないと感じた。	特に変化がなかった部分はない。 ・ただし、運転姿勢など気をつけていたが、気づかないうちに元に戻ってしまっていた部分はあると思う。	・わかりにくいシーンはなかったが、右折小回りのシーンでミラーに人が隠れるシーンは、撮影に使用した車のサイドミラーが特に大きいため発生する現象と感じた。 ・自分がいつも乗っているトレーラーのサイドミラーは小さいので、あれほど人が隠れてしまうことはないと思う。
3	30代	・死角の図解など、全体的に非常に解りやすかった。	・追加すべき項目・不要な項目はない。	・すべての項目で研修前より気を付ける意識が高まった。	特に変化がなかった部分はない。	・「大型貨物の事故の状況」以外のすべてのシーンが非常にわかりやすい。
4	40代	・トラックドライバーの講習としては非常に良かった。	・追加すべき項目・不要な項目は特に無い。	・正しい運転姿勢については、特に気を配ったつもりである。	アンケートで変化が無いと回答した項目は全て、以前から気を付けていた項目である。 ・ほとんどの項目で変化はなかった。	・緊急ブレーキの踏み方がややわかりにくかったが、これは、ビデオの映像より、実際に踏んでみる方がわかりやすいと思う。
5	20代	・最も参考になったのは、運転姿勢である。 ・これまで腰が痛くならない座り方を意識していたが、運転操作に適した運転姿勢があるとは考えていなかった。 ・これまで大型貨物車は事故件数は普通乗用車等に比べて、ずっと少ないと思っていたので、最初の事故のグラフで驚いた。 ・運転していて事故現場に通りがかることはしばしばあり、事故慣れしていたことが恐ろしいと感じた。	・不足を感じることはないが、事故の恐ろしさを訴える映像を入れるのはどうだろうか。	・運転姿勢を特に注意した。 ・方向変換での安全確認が変化した。後退時に、後方だけでなく、前方を含めた周囲全体に注意するようになった。	ミラーは大型貨物車を運転する上できわめて大事なものであり、以前から注意していた。従って、研修後も以前同様に注意しており、変化はなかった。 ・その他右左折も、以前から注意しており、歩くよりも遅いくらいの速度で右左折しており、研修前後で変化はなかった。	・緊急ブレーキの踏み方で、実際の踏み方の映像を見たかった。具体的な緊急ブレーキの踏み方の指導を望む。
6	30代	・今まで受けてきた研修は、大型ドライバー自身の注意喚起のみの内容であったが、貨物車の死角の事を一般ドライバーは知らないというような、乗用車側の視点を説明したビデオは初めてで非常に良かった。	・荷物の重心について詳細な説明が欲しい。特に、7~8トンの大きな荷物を積む時は、経験者等に聞きながら積んでいる。また、マニュアルも無いため、是非知りたい知識である。 ・不要な項目は特に無い。	・右左折時や車線変更時における確認を特に注意した。 ・研修後は、運転が全体的に変化したように思う。	特に変化がなかった部分はない。	・わかりにくいシーンはなかった。
7	50代	・ほとんど知っていることだったが、「後退」については知らないことがあった。「ゼロイチ、ゼロ二、ゼロサン」が印象に残った。	・追い越し後に先行車の前に入る時の、バックミラーでの見方がよく解らないので詳しく説明して欲しい。	正しい運転姿勢は「あまり気を付けていなかった」が「多少は気を付けるようになった」	・運転姿勢以外は、「気を付けていた」ことと「あまり気を付けていなかった」ことである。 ・すべてにおいて、特に変化させようとは思わなかった。	・わかりにくいシーンはなかった。
8	40代	・わかりやすかった。 ・死角についての話は印象深かった。	・追加すべき項目や不足を感じた項目はなかった。	正しい運転姿勢について、特に気を付けた。 ・その他、以前から気をつけていたが、この研修を受けて再確認でき、自身の運転に反映する事ができた。	ミラーの調整、発進時のアンダーミラーの確認、発進時のリアオーバーハングへの注意については、日頃から特に注意して運転しているため、今回の研修後も変わりなく注意して運転した。	・わかりにくいシーンはなかった。
9	30代	・今回の研修は、大変に参考になった。 ・死角については、知識としては知っていたが、危険性を再認識した。 ・特に、左側の死角について、アルミバンを入れての映像などわかりやすく、印象に残り、参考になった。 ・リアオーバーハングについての映像も改めて危険性を認識するきっかけになった。	・追加すべき項目や不足を感じた項目はなかった。	・運転姿勢についての研修は、これまで受けたことがなく、全く気にしてなかった。今回の研修で、注意するようになった。 ・左折時に車を左に寄せるなどは注意していなかった。研修後には、道の左に寄せてから左折するように注意するようになった。	変化が無い部分はない。すべて、気にするようになったが、まだ、不十分な所はあったかもしれない。	・わかりにくいシーンはなかった。むしろ、死角の説明など、大変にわかりやすいと感じた。
10	40代	・死角についての詳しい説明など、全体的に非常に解りやすかった。	・追加すべき項目はなかった。 ・強いて言えば、「後退」については経験的に車両感覚の訓練で身に付くことが多いため不必要であるとする。	・すべての項目について「充分に気を付ける」に変わったが、なかでも「シートの調節」「右折時の車両位置と減速」「制動操作」については特に注意した。	変化が無い部分はない。	・わかりにくいシーンはなかった。

表 3-3-8 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	20代	・役に立たないと思った部分はなく、すべてのシーンが非常に役に立つ。	・ビデオはやや長い、教官の講話の長さは丁度良い。	・教官の講話の内容はわかりやすく、非常に役に立った。	・紙資料はすべて、現状でよい。	・指導員の同乗指導は、初めて貨物車に乗る時の検定とドライバーコンテストとの2回あるが、今回は何も言われなかった。 ・今回のようなプログラムで再教育するのは効果があると思う。 ・受講料については会社負担でないと受ける人はいないだろうと考える。
2	30代	・役に立たない、不要と思うシーンはない。	・ちょうど良い。 ・ビデオにあきたところに、教官の講話が入り、そのあとの再びビデオを見るという構成は、良い工夫と感じた。 ・ビデオは、40分間続けてみるとあきるので、20分程度で分けるのが良いと思う。 ・ビデオは、1回、10～15分程度で3回に分けても良いかもしれない。	・要点を繰り返してもらって良いと思うが、ビデオにはない、実際の運転経験に基づく話しを聞きたかった。	・ページ数も適切であり、大きな文字で見やすいと感じた。 ・要点が赤字で表記されており、わかりやすいと感じた。 ・図やイラストはもっと多くても良いと感じる。	・リアオーバーハングがあることは知っていたが、他の車から見た状態を初めて見た。これからは、もっと気をつけようと思った。 ・ビデオは良くできており、参考になったが、ビデオを見て、すぐに運転が変わるものではない。時間をかけて、運転の癖を直していく必要があると感じた。
3	30代	・役に立たない、不要と思うシーンはなく、ほとんどのシーンが非常に役に立つ。	・ビデオと教官の講話の長さは丁度良い。	・解りやすく、非常に参考になる内容だった。	・解りやすく、非常に参考になる内容だった。1ヶ月に1回位は読み直して、自己流の運転にならないようにしたい。	・大型貨物車に乗る時に会社の指導員の同乗指導を受け、大変参考になった。 ・白ナンバーの貨物車の運転は荒っぽいのが多いが、違反・事故を起こした会社に対する罰則として、マナー・モラルを高める安全運転教育を受講させるようにしたらよいと考える。
4	40代	・役に立たないと思った部分はない。	・全て分かり切ったことなので長いと感じた。 ・ビデオは40分よりもっと短いと感じた。	・短めの説明で聞きやすかった。	・ページ数、図表類の量ともに適切である。 ・要点を整理してあり、読みやすい。 ・会社に帰って、同僚が見える所に置いておこうと思う。	・数年前に会社を変わってからこのような研修を受けた事は一度もない。今回の研修を受ける事ができて良かった。
5	20代	・後退については、もともと注意しており必要性は低いと感じた。	・ちょうど良い。特に長いとは感じなかった。 ・ビデオの時間は、20分を2回に分けたのが良かった。一気に40分では長すぎて、眠くなる。	・教官の講話は、聞きやすく、良かった。	・ページ数は適切である。多すぎると、それだけで見ないことになる。 ・ビデオとの対応が取れているのが特に良い。ビデオはビデオ、資料は資料ではなく対応が取れているのがわかりやすい。	
6	30代	・役に立たないと思った部分はない。	・ちょうど良い。40分を通して流しても良いと思った。	・要点を押さえた説明で良かった。	・ページ数、図表類の量ともに適切である。 ・文章は要点を短く整理してあり良い。	・乗用車を運転する人にも大型貨物車の特徴を理解してもらえれば事故はかなり減ると思う。実際、右左折時に、接近して横をすり抜ける乗用車があると、リアオーバーハングを気にして曲がれない事が多々ある。このような事も乗用車のドライバーが大型貨物車の特徴を理解していれば防げる事である。
7	50代	・役に立たないと思った部分はない。	・ビデオと教官の講話の長さは丁度良い。	・解りやすく、役に立つ内容だった。	・紙資料はすべて、現状でよい。	・16トン車は乗りやすかったが、電動ミラーについては研修を受けていなかったため、調整・操作ができなかった。 ・従来の大型免許保有者に、同乗指導を含めた講習をやることは役に立つと思う。
8	40代	・役に立たないと思った部分はない。	・長さは特に気にならなかった。 ・40分を通して流してしまうと長いと感じてしまうと思う。	・わかりやすく良かった。	・わかりやすく良い。 ・文章の形式は短くまとまってお利。 ・図表の量、資料全体の長さともに問題無い。	
9	30代	・役に立たないと思った部分はない。 ・このビデオや研修が役に立たないと感じるようでは、大型貨物車の運転者の資格はない。	・研修は短い方が良いが、今回は長いとは感じなかった。 ・ちょうど良い時間であったと思う。 ・ビデオを20分間で2つに分けたのは、良い工夫であると思う。	・適切であった。長さもちょうど良い。	・カラーの資料であるのが目を引いて良いと思った。 ・資料のページ数も適切である。これ以上のページ数では、見ただけでいやになってしまうので、20ページ程度が適切と思う。 ・図表のバランスも良い。 ・文章も箇条書きで、わかりやすい。	
10	40代	・役に立たないと思った部分はない。	・ビデオと教官の講話の長さは丁度良い。	・解りやすく、非常に参考になる内容だった。	・紙資料はすべて、現状でよい。	・今回の教官同乗は、運転に対する注意力を高める効果が大きかった。 ・運転講習に自己負担で参加する運転者はほとんどいないので、会社に対して受講助成金を出す必要があるのではないか。

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 車種別分野別評価結果

(1) 8トン車

表3-4-1は、8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、予備実験で危険率1%以下で、全てが危険率5%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」、「車間距離」、「停止・信号」、「課題（方向変換）」、「安全確認」である。その差は「右折時」、「安全確認」は危険率5%以下で有意であり、その他の分野は全て危険率1%以下で有意である。

研修前後で差が大きい分野（全実験）は「停止・信号」（差が47.5）、「課題（方向変換）」（同19.5）、「左折時」（同17.8）、「運転開始時」（同11.2）、「車間距離」（同7.0）等である。

表3-4-1 分野別減点値（8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	31.7	15.5	16.2	3.52	**	17.6	11.4	6.2	3.41	**	24.7	13.5	11.2	4.20	**
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	19.0	10.5	8.5	3.79	**	13.0	11.0	2.0	0.69		16.0	10.8	5.3	2.71	*
左折時	31.5	10.0	21.5	1.94	†	25.0	11.0	14.0	3.33	**	28.3	10.5	17.8	3.04	**
通行区分	1.0	1.0	0.0	0.00		10.0	4.5	5.5	1.38		5.5	2.8	2.8	1.27	
車間距離	14.0	6.0	8.0	4.00	**	12.0	6.0	6.0	2.25	†	13.0	6.0	7.0	4.27	**
操向	1.0	0.0	1.0	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.5	0.0	0.5	1.00	
アクセルワーク	0.0	0.0	0.0	—		4.0	0.0	4.0	1.50		2.0	0.0	2.0	1.45	
車体感覚	2.0	0.0	2.0	1.00		0.0	0.5	-0.5	1.00		1.0	0.3	0.8	0.72	
停止・信号	61.0	20.0	41.0	2.19	†	98.0	44.0	54.0	2.90	*	79.5	32.0	47.5	3.67	**
制動操作	1.0	0.0	1.0	1.00		3.5	3.0	0.5	0.36		2.3	1.5	0.8	0.90	
その他の走行	0.0	0.0	0.0	—		1.0	0.0	1.0	1.00		0.5	0.0	0.5	1.00	
運転終了時	4.0	2.0	2.0	1.50		4.0	4.0	0.0	0.00		4.0	3.0	1.0	1.00	
課題(方向変換)	40.5	20.0	20.5	2.99	*	31.0	12.5	18.5	2.74	*	35.8	16.3	19.5	4.16	**
安全確認	4.0	0.0	4.0	1.50		5.0	0.0	5.0	1.86	†	4.5	0.0	4.5	2.44	*
総合点	210.7	85.0	125.7	3.24	*	224.1	107.9	116.2	4.19	**	217.4	96.5	121.0	5.20	**
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。

(2) 16トン車

表3-4-2は、16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5%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」、「課題（方向変換）」であり、全実験で見れば、その差は全て危険率5%以下で有意である。その他、危険率10%以下で有意差がある分野は「停止・信号」、

「運転終了時」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 33.5）、「停止・信号」（同 21.5）、「運転開始時」（同 16.7）、「左折時」（同 16.0）、「右折時」（同 10.5）等である。

表 3-4-2 分野別減点値（16 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	31.9	10.5	21.4	4.10	**	20.3	8.4	11.9	4.16	**	26.1	9.5	16.7	5.38	**
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	21.0	11.0	10.0	5.48	**	25.0	14.0	11.0	2.85	*	23.0	12.5	10.5	5.05	**
左折時	32.5	11.0	21.5	6.14	**	25.0	14.5	10.5	3.58	**	28.8	12.8	16.0	6.26	**
通行区分	6.0	0.0	6.0	3.34	**	7.5	4.5	3.0	1.77		6.8	2.3	4.5	3.60	**
車間距離	13.0	5.0	8.0	2.45	*	11.0	3.0	8.0	2.45	*	12.0	4.0	8.0	3.56	**
操向	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
アクセルワーク	1.0	0.0	1.0	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.5	0.0	0.5	1.00	
車体感覚	1.0	0.5	0.5	0.56		0.0	0.0	0.0	—		0.5	0.3	0.3	0.57	
停止・信号	53.0	35.0	18.0	1.23		60.0	35.0	25.0	1.63		56.5	35.0	21.5	2.08	†
制動操作	0.0	0.0	0.0	—		1.0	0.0	1.0	1.50		0.5	0.0	0.5	1.45	
その他の走行	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
運転終了時	3.0	2.0	1.0	1.00		4.0	2.0	2.0	1.50		3.5	2.0	1.5	1.83	†
課題（方向変換）	80.0	32.0	48.0	2.68	*	67.0	48.0	19.0	1.79		73.5	40.0	33.5	3.14	**
安全確認	1.0	0.0	1.0	1.00		1.0	1.0	0.0	—		1.0	0.5	0.5	1.00	
総合点	243.4	107.0	136.4	5.04	**	221.8	130.4	91.4	4.32	**	232.6	118.7	113.9	6.51	**
サンプル数	10					10					20				

4-1-2 大型免許取得後年数別評価結果

表 3-4-3～表 3-4-4 は、大型免許取得後年数 10 年未満と 10 年以上に分けて減点値をまとめたものである。

総合点では 8 トン車、16 トン車ともに大型免許取得後年数が短い運転者の減点値の減少が大きく、特に、8 トン車での大型免許取得後年数 10 年未満の「停止・信号」で顕著である。

表 3-4-3 大型免許取得後年数別減点値（8 トン車）

	大型経験10年未満					大型経験10年以上				
	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	29.4	16.5	12.9	3.18	*	21.5	11.4	10.1	2.77	*
信号のない交差点通過	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
右折時	15.6	13.8	1.9	0.50		16.3	8.8	7.5	3.95	**
左折時	25.0	12.5	12.5	4.41	**	30.4	9.2	21.3	2.21	*
通行区分	8.8	3.1	5.6	1.14		3.3	2.5	0.8	0.56	
車間距離	11.3	2.5	8.8	2.97	*	14.2	8.3	5.8	3.02	*
操向	0.0	0.0	0.0	—		0.8	0.0	0.8	1.00	
アクセルワーク	2.5	0.0	2.5	1.00		1.7	0.0	1.7	1.00	
車体感覚	0.0	0.6	-0.6	-1.00		1.7	0.0	1.7	1.00	
停止・信号	120.0	38.8	81.3	3.92	**	52.5	27.5	25.0	1.84	†
制動操作	4.4	2.5	1.9	2.05	†	0.8	0.8	0.0	—	
その他の走行	1.3	0.0	1.3	1.00		0.0	0.0	0.0	—	
運転終了時	5.0	3.8	1.3	0.55		3.3	2.5	0.8	1.00	
課題	31.3	16.3	15.0	2.03	†	38.8	16.3	22.5	3.65	**
安全確認	6.3	0.0	6.3	1.93	†	3.3	0.0	3.3	1.48	
総合点	260.6	110.3	150.4	4.37	**	188.6	87.3	101.3	3.26	**
サンプル数	8					12				

表 3-4-4 大型免許取得後年数別減点値 (16 トン車)

	大型経験10年未満					大型経験10年以上				
	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	27.8	12.3	15.5	2.38	*	25.0	7.6	17.4	5.66	**
信号のない交差点通過	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
右折時	25.0	13.1	11.9	3.99	**	21.7	12.1	9.6	3.29	**
左折時	33.8	13.1	20.6	4.61	**	25.4	12.5	12.9	4.53	**
通行区分	10.6	4.4	6.3	3.04	*	4.2	0.8	3.3	2.15	+
車間距離	8.8	2.5	6.3	1.67		14.2	5.0	9.2	3.19	**
操向	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
アクセルワーク	1.3	0.0	1.3	1.00		0.0	0.0	0.0	—	
車体感覚	0.6	0.0	0.6	1.00		0.4	0.4	0.0	—	
停止・信号	60.0	37.5	22.5	1.00		54.2	33.3	20.8	2.16	+
制動操作	1.3	0.0	1.3	1.53		0.0	0.0	0.0	—	
その他の走行	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
運転終了時	6.3	3.8	2.5	1.53		1.7	0.8	0.8	1.00	
課題	75.6	39.4	36.3	2.25	+	72.1	40.4	31.7	2.15	+
安全確認	1.3	0.0	1.3	1.00		0.8	0.8	0.0	—	
総合点	252.1	126.0	126.1	4.96	**	219.6	113.8	105.8	4.35	**
サンプル数	8					12				

4-2 運転行動別チェック回数による評価

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 3-4-5~3-4-6)。

全実験で、8 トン車と 16 トン車に共通して危険率 5 % 以下の有意差が見られるのは、運転開始時では「背もたれ角度」、「座り位置」、「ハンドル位置の調整 (中指第 1 ~ 2 関節に調整)」のシート調整と、「発進確認しない (発進確認)」、「リアオーバーハングへの配慮・なし」などである。なお、「リアオーバーハングへの配慮・不十分」の減点が研修後の方が大きくなっているが、これは「リアオーバーハングへの配慮・なし」が減少して、より減点が小さい「リアオーバーハングへの配慮・不十分」へのチェック回数が増大したためである。

右折時では「車体後端のせり出し (リアオーバーハングへの注意)」、「顔を動かしての安全確認 (ミラーやピラーの死角)・不十分」、「右側死角への配慮・不十分」、左折時では「左折時の通行位置 (左大回り)」、「顔を動かしての安全確認 (ミラーやピラーの死角)・不十分」、「左側死角への配慮・不十分」の減点差が有意で、特に右左折時の死角への配慮の減点が大きく減少している。

課題の方向変換では、「安全確認 (進入前に車庫側の安全確認)」、「安全確認 (後方)」、「安全確認 (右前)」、「安全確認 (周囲)」の減点が有意に減少しており、安全確認の改善が大きい。

表 3-4-5 運転行動別チェック回数 (8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	0.4	0.2	0.2	1.50		0.5	0.5	0.0	—		0.5	0.4	0.1	1.45	
		ドア開け前の後方確認	0.1	0.1	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.1	0.1	1.00	
	安全措置	ミラーの調整(ルームミラー)	0.5	0.5	0.0	0.00		0.4	0.0	0.4	2.45	*	0.5	0.3	0.2	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)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.1	-0.1	1.00	
	シート調節	背もたれ角度	1.0	0.4	0.6	3.67	**	0.9	0.1	0.8	6.00	**	1.0	0.3	0.7	6.66	**
		座り位置	0.2	0.1	0.1	1.00		0.4	0.0	0.4	2.45	*	0.3	0.1	0.3	2.52	*
		シートの前後調整	0.7	0.7	0.0	0.00		0.3	0.1	0.2	1.50		0.5	0.4	0.1	1.00	
		シートの高さ	0.2	0.2	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.0	—	
		ヘッドレスト位置	0.1	0.1	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.0	—	
		ハンドル位置の調整(中指第1~2関節に調整)	0.8	0.2	0.6	3.67	**	0.4	0.1	0.3	1.96	†	0.6	0.2	0.5	3.94	**
		ハンドルを持つ位置	0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.1	0.1	0.0	0.00		0.2	0.1	0.2	1.37	
		その他シート調節	0.4	0.3	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.2	0.1	1.00	
	運転姿勢	運転姿勢	0.2	0.1	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	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)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		発進合図しない(発進合図)	0.4	0.2	0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.45	
		発進確認しない(発進確認)	0.4	0.2	0.2	1.50		0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.4	0.1	0.3	2.52	*
		発進時のアンダーミラー確認(直前の安全確認)	0.3	0.1	0.2	1.50		0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.45	
		右側死角への配慮・不十分	0.5	0.0	0.5	3.00	*	0.1	0.1	0.0	—		0.3	0.1	0.3	2.52	*
		右側死角への配慮・なし	0.1	0.1	0.0	0.00		0.1	0.1	0.0	—		0.1	0.1	0.0	0.00	
リアオーバーハングへの配慮・不十分		0.2	0.3	-0.1	0.43		0.5	0.5	0.0	—		0.4	0.4	-0.1	0.44		
リアオーバーハングへの配慮・なし	0.8	0.2	0.6	3.67	**	0.2	0.1	0.1	1.00		0.5	0.2	0.4	3.20	**		
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	—	
右折時	右折合図	右折合図しない(合図)	0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.1	-0.1	1.00	
		右折合図不適(合図)	0.2	0.3	-0.1	0.56		0.2	0.1	0.1	1.00		0.2	0.2	0.0	0.00	
	交差点	右折時に道路の中央に寄せない(交差点変更)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
		右折待ちで、車体を斜めにしすぎ	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		右折時の通行位置(右斜右外)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
	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)	1.0	0.7	0.3	1.96	†	0.7	0.6	0.1	1.00		0.9	0.7	0.2	2.18	*
		右折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.1	-0.1	1.00	
	信号指示	安全確認不十分	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		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	—	
	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	—	
		交差点前での右側の安全確認(情報収集)	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.0	—		0.1	0.1	0.0	—	
		顔を動かしての安全確認(ミラーやビラーの死角)・不十分	0.8	0.3	0.5	2.24	†	0.7	0.3	0.4	2.45	*	0.8	0.3	0.5	3.33	**
		顔を動かしての安全確認(ミラーやビラーの死角)・なし	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
		右折時の通過位置(右折小回り、大回り)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
左折時	左折合図	左折合図しない(左合図しない)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		左折合図不適(左合図不適)	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	0.43		0.1	0.1	0.1	0.44	
	交差点	左折時に道路の左側端に寄せない(交差点変更)	0.2	0.0	0.2	1.50		0.3	0.1	0.2	1.00		0.3	0.1	0.2	1.71	
		車体後端の振り出し(リアオーバーハングへの注意)	0.9	0.6	0.3	1.41		0.4	0.4	0.0	0.00		0.7	0.5	0.2	1.14	
		左折時の通行位置(右振り)	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.00		0.1	0.1	0.1	1.00	
	左折行動	左折時の通行位置(左大回り)	0.4	0.1	0.3	1.96	†	0.9	0.3	0.6	2.25	†	0.7	0.2	0.5	2.93	**
		左折中の速度速すぎ(徐行違反)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
	信号指示	安全確認不十分	0.1	0.0	0.1	1.00		0.2	0.1	0.1	1.00		0.2	0.1	0.1	1.45	
		巻き込み確認	0.3	0.2	0.1	1.00		0.4	0.0	0.4	1.81		0.4	0.1	0.3	2.03	†
		黄信号での無理な交差点進入(信号無視黄)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
	その他	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)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
		交差点前での左側の安全確認(情報収集)	0.0	0.0	0.0	—		0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.2	0.0	0.2	1.83	†
		顔を動かしての安全確認(ミラーやビラーの死角)・不十分	0.7	0.2	0.5	3.00	*	0.3	0.2	0.1	0.56		0.5	0.2	0.3	2.35	*
		顔を動かしての安全確認(ミラーやビラーの死角)・なし	0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.45	
通行区分	進路変更	左側死角への配慮・不十分	0.4	0.1	0.3	1.96	†	0.3	0.1	0.2	1.50		0.4	0.1	0.3	2.52	*
		左側死角への配慮・なし	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.1	-0.1	1.00	
		進路変更時の合図	0.2	0.0	0.2	1.00		0.8	0.1	0.7	1.66		0.5	0.1	0.5	1.92	†
車間距離	車間距離	進路変更時の後方確認しない(変更確認)	0.0	0.1	-0.1	1.00		0.6	0.4	0.2	1.00		0.3	0.3	0.1	0.44	
		車間距離短い(追従走行時)	0.4	0.2	0.2	1.50		0.4	0.2	0.2	1.50		0.4	0.2	0.2	2.18	*
		車間距離短い(追越し開始時)	0.3	0.2	0.1	1.00		0.3	0.2	0.1	1.00		0.3	0.2	0.1	1.45	
		車間距離短い(追越し終了時)	0.7	0.2	0.5	3.00	*	0.4	0.2	0.2	1.50		0.6	0.2	0.4	3.20	**
		車間距離の不安定	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00	

表 3-4-5 運転行動別チェック回数（8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	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
アクセル	アクセル	急加速(急発)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		加速不良(加速不良)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		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	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.0	-0.1	1.45	
		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	—		0.0	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	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		道路中央に近づき過ぎ	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	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)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.0	0.1	-0.1	1.00	
		脱輪・小	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		脱輪・中	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
脱輪・大	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—			
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)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		一時停止不十分(完全に停止しない)	1.1	0.4	0.7	2.09	†	1.7	0.6	1.1	2.70	*	1.4	0.5	0.9	3.45	**
		一時停止位置不適当(停止したが線を越えて停止)	0.2	0.0	0.2	1.50		0.0	0.1	-0.1	1.00		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	—	
		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)	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.2	-0.1	0.56		0.1	0.1	-0.1	0.57	
		赤色の点滅信号で停止しない	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	0.56		0.1	0.1	0.1	0.57	
		黄色の点滅信号で徐行しない	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	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	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.1	0.1	0.0	0.00	
		ブレーキ不円滑(不円滑)	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.0	—		0.1	0.1	0.0	—	
		ポンピングブレーキ(断続ブレーキ)	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.00		0.1	0.1	0.1	1.00	
	カーブの走行	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	—		0.1	0.1	0.0	—		0.1	0.1	0.0	—	
		カーブに入っでの制動(速度速すぎ・小)	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00	
		カーブに入っでの制動(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	—		0.2	0.1	0.1	1.00		0.1	0.1	0.1	1.00	
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	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—			
その他の走行	わき見運転(安全不確認わきみ、後退確認)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		
		漫然運転	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	後方確認せずドア開け(降車確認)	0.4	0.2	0.2	1.50		0.4	0.4	0.0	0.00		0.4	0.3	0.1	1.00		
	ハンドブレーキ忘れ(安全措置手B)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		
	エンジン停止しない(安全措置スイッチ)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		
課題	方向変換	安全確認(進入前に車庫側の安全確認)	0.3	0.1	0.2	1.50		0.3	0.1	0.2	1.50		0.3	0.1	0.2	2.18	*
		安全確認(後方)	0.6	0.3	0.3	1.96	†	0.3	0.2	0.1	1.00		0.5	0.3	0.2	2.18	*
		安全確認(右前)	0.6	0.1	0.5	3.00	*	0.1	0.1	0.0	—		0.4	0.1	0.3	2.52	*
		安全確認(周囲)	0.4	0.0	0.4	2.45	*	0.7	0.1	0.6	3.67	**	0.6	0.1	0.5	4.36	**
		安全確認(その他)	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		切り返し	0.3	0.2	0.1	0.56		0.2	0.0	0.2	1.50		0.3	0.1	0.2	1.37	
		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	—	
		脱輪・小	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		脱輪・中	0.1	0.1	0.0	0.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.1	0.1	0.57	
		脱輪・大	0.1	0.1	0.0	—		0.2	0.1	0.1	1.00		0.2	0.1	0.1	1.00	
		車庫側後輪の通過位置(接触、脱輪以外)(近い、遠い)	0.4	0.4	0.0	0.00		0.2	0.1	0.1	1.00		0.3	0.3	0.1	0.37	
		後退時の速度	0.1	0.1	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.0	—	
		車庫での停止位置	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
		前進時の方向指示	0.2	0.1	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.1	0.1	1.00	
前進時のリアオーバーハングへの配慮・不十分	0.4	0.1	0.3	1.41		0.4	0.0	0.4	2.45	*	0.4	0.1	0.4	2.67	*		
前進時のリアオーバーハングへの配慮・なし	0.6	0.3	0.3	1.41		0.1	0.2	-0.1	1.00		0.4	0.3	0.1	0.81			
安全確認	上記以外での	発進	0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.00		0.2	0.0	0.2	1.83	†
		後退	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00	
		周囲	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—	
		巻き込み	0.0	0.0	0.0	—		0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.45	
		変更	0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.45	
		交差点	0.0	0.0	0.0	—		0.1	0.0	0.1	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00	
後方	0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—		0.0	0.0	0.0	—			
サンプル数			10					10					20				

表 3-4-6 運転行動別チェック回数 (16 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	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
アクセル	アクセル	急加速(急発)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		加速不良(加速不良)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00	
		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	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		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	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		道路中央に近づき過ぎ	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
	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)	0.2	0.1	0.1	0.56		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.1	0.1	0.57	
		脱輪・小	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
脱輪・中	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-			
脱輪・大	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-			
停止・信号	一時停止	一時停止の標識、標識無視、見落とし(一時停止違反)	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00	
		一時停止不十分(完全に停止しない)	0.9	0.7	0.2	0.61		0.9	0.6	0.3	1.41		0.9	0.7	0.3	1.31	
		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		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00	
	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	-	
		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)	0.0	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	0.0	0.0	0.0	-		0.3	0.1	0.2	1.50		0.2	0.1	0.1	1.45	
黄色の点滅信号で徐行しない	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	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	-		0.0	0.0	0.0	-	
		ブレーキ不円滑(不円滑)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		ポンピングブレーキ(断続ブレーキ)	0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.45	
	カーブの走行	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	-		0.0	0.0	0.0	-	
		カーブに入っでの制動(速度速すぎ・小)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		カーブに入っでの制動(速度速すぎ・大)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
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	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		
運転終了時	わき見運転(安全不確認わきみ、後退確認)	0.0	0.0	0.0	-		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)	0.3	0.2	0.1	1.00		0.4	0.2	0.2	1.50		0.4	0.2	0.2	1.83	†	
課題	方向変換	ハンドブレーキ忘れ(安全措置手B)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		エンジン停止しない(安全措置スイッチ)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		安全確認(進入前に車庫側の安全確認)	0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.5	0.3	0.2	1.50		0.4	0.2	0.3	2.52	*
		安全確認(後方)	0.6	0.5	0.1	1.00		0.6	0.3	0.3	1.96	†	0.6	0.4	0.2	2.18	*
		安全確認(右前)	0.5	0.0	0.5	3.00	*	0.4	0.3	0.1	1.00		0.5	0.2	0.3	2.85	**
		安全確認(周囲)	0.6	0.0	0.6	3.67	**	0.6	0.3	0.3	1.96	†	0.6	0.2	0.5	3.94	**
		安全確認(その他)	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		切り返し	0.7	0.4	0.3	1.15		0.5	0.0	0.5	1.86	†	0.6	0.2	0.4	2.18	*
		接触・小	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		接触・大	0.3	0.1	0.2	1.00		0.1	0.0	0.1	1.00		0.2	0.1	0.2	1.37	
		脱輪・小	0.0	0.0	0.0	-		0.2	0.0	0.2	1.50		0.1	0.0	0.1	1.45	
		脱輪・中	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.2	-0.2	1.50		0.0	0.1	-0.1	1.45	
		脱輪・大	0.6	0.3	0.3	1.41		0.6	0.5	0.1	0.56		0.6	0.4	0.2	1.45	
		車庫側後輪の通過位置(接触、脱輪以外)(近い、遠い)	0.4	0.4	0.0	0.00		0.3	0.2	0.1	0.56		0.4	0.3	0.1	0.37	
		後退時の速度	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00	
		車庫での停止位置	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.1	-0.1	1.00		0.1	0.1	0.0	0.00	
		前進時の方向指示	0.3	0.0	0.3	1.96	†	0.1	0.1	0.0	0.00		0.2	0.1	0.2	1.37	
前進時のリアオーバーハングへの配慮・不十分	0.3	0.2	0.1	0.56		0.6	0.5	0.1	0.56		0.5	0.4	0.1	0.81			
前進時のリアオーバーハングへの配慮・なし	0.4	0.2	0.2	1.00		0.2	0.2	0.0	0.00		0.3	0.2	0.1	0.81			
安全確認	上記以外での	発進	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		後退	0.1	0.0	0.1	1.00		0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.0	0.1	1.00	
		周囲	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		巻き込み	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
		変更	0.0	0.0	0.0	-		0.1	0.1	0.0	-		0.1	0.1	0.0	-	
		交差点	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-	
後方	0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	0.0	0.0	-			
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

5-1-1 車種別車間距離

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。

8トン車、16トン車ともにいずれのケースでも研修後の車間距離の方が長くなっている。特に顕著なのは、通常走行時の全車種、追越し開始時における16トン車及び全体で、いずれも危険率1%以下で有意な差となっている。

追越し開始時の8トン車及び追越し終了時全車種の車間距離も、研修後の方が長くなっているが、研修前後で有意な差は見られない。

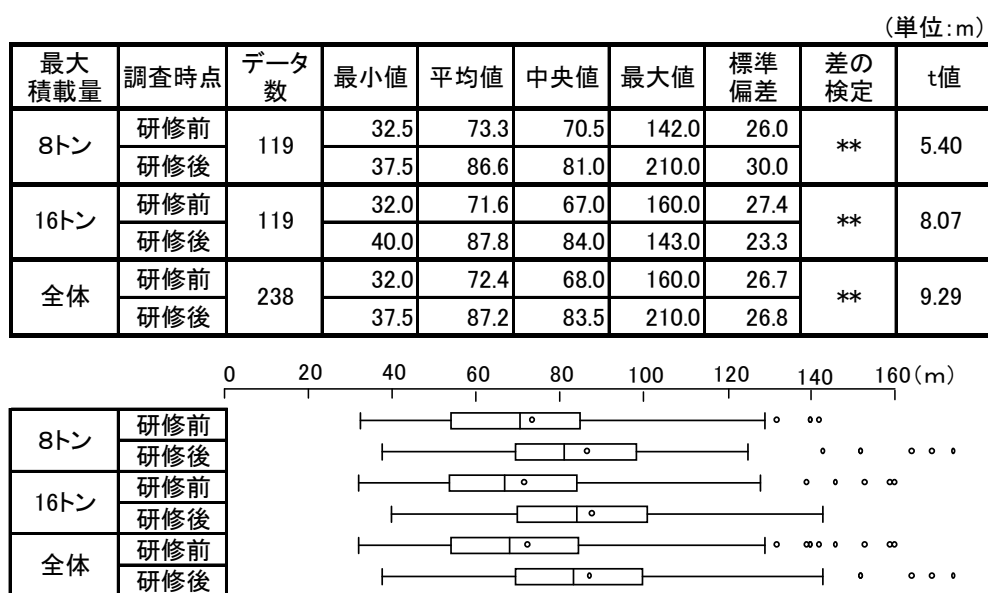


図3-5-1 車種別車間距離 (通常走行時)

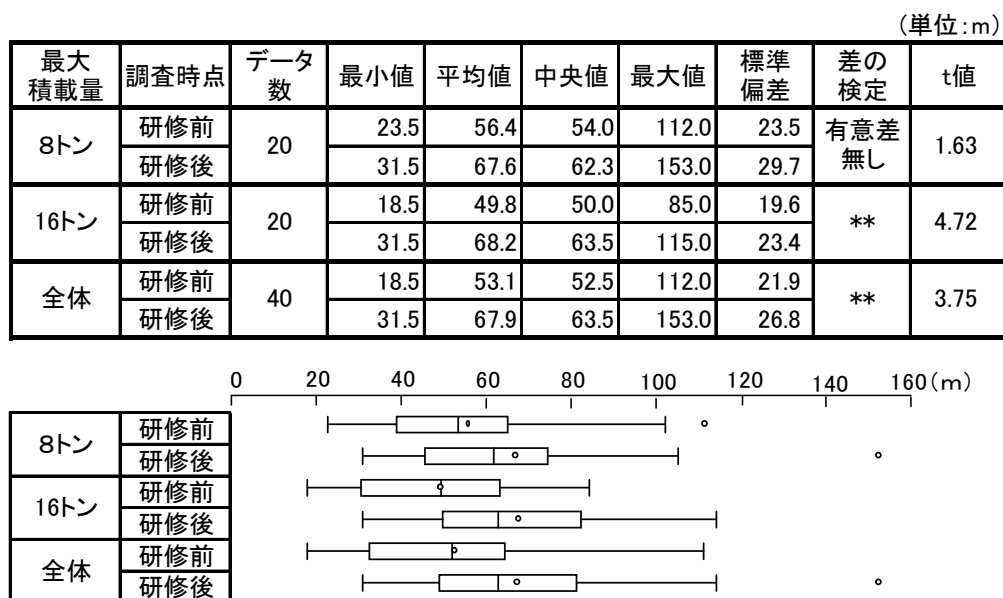


図3-5-2 車種別車間距離 (追越し開始時)

(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
8トン	研修前	20	23.5	40.6	38.3	73.0	11.6	有意差無し	0.52
	研修後		29.0	42.3	41.8	65.5	8.7		
16トン	研修前	20	23.5	38.5	37.3	67.0	10.9	有意差無し	1.79
	研修後		23.5	42.2	40.5	68.5	11.4		
全体	研修前	40	23.5	39.6	38.3	73.0	11.3	有意差無し	1.42
	研修後		23.5	42.2	41.8	68.5	10.2		

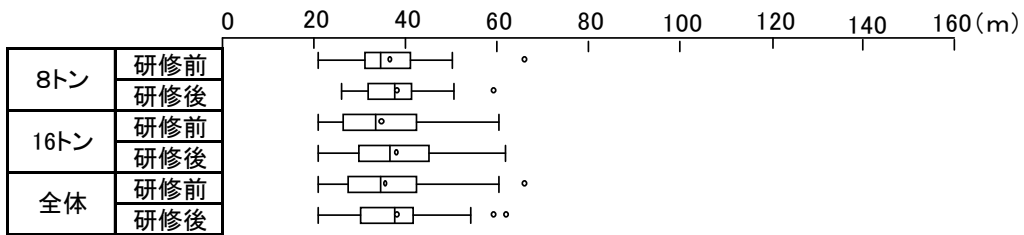


図 3-5-3 車種別車間距離 (追越し終了時)

5-1-2 大型免許保有期間別車間距離

図 3-5-4～図 3-5-6 は、大型免許保有期間 10 年未満の被験者と 10 年以上の被験者の研修前後の車間距離の変化をみたものである。

平均値で見ると、いずれのケースでも研修後の車間距離の方が長くなっている。中央値で見ると、ほとんどのケースで研修後の車間距離の方が長くなっているが、追越し終了時については、大型免許保有期間 10 年以上で研修後の車間距離の方が短くなっている。

ほとんどのケースで研修前後の差が有意になっているが、追越し終了時の 10 年以上のケースで有意差がみられない。

(単位:m)

	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
10年未満	研修前	96	32.5	74.2	70.3	142.0	26.87	**	5.50
	研修後		45.0	87.4	84.0	210.0	27.70		
10年以上	研修前	142	32.0	71.3	67.0	160.0	26.55	**	7.48
	研修後		37.5	87.0	83.3	185.0	26.22		

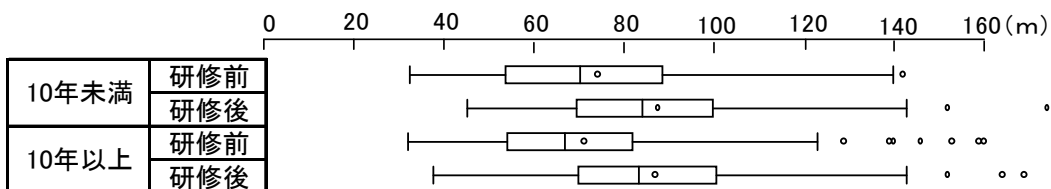


図 3-5-4 大型免許保有期間別車間距離 (通常走行時)

(単位:m)

	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
10年未満	研修前	16	23.0	51.7	54.8	81.5	20.34	*	2.37
	研修後		31.5	67.3	61.0	153.0	32.98		
10年以上	研修前	24	18.5	54.0	52.0	112.0	22.80	**	2.85
	研修後		31.5	68.2	65.8	108.0	21.66		

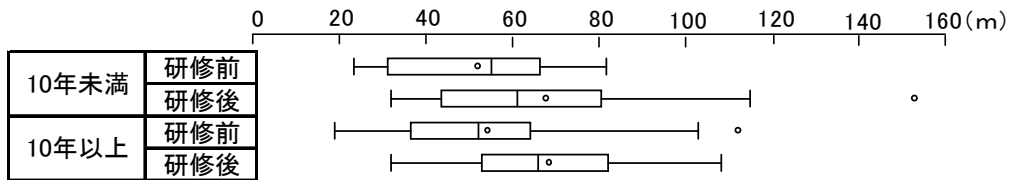


図 3-5-5 大型免許保有期間別車間距離 (追越し開始時)

(単位:m)

	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
10年未満	研修前	16	26.0	38.4	37.3	50.5	7.64	*	2.24
	研修後		31.0	43.4	43.5	59.0	8.05		
10年以上	研修前	24	23.5	40.4	40.0	73.0	13.16	有意差無し	0.40
	研修後		23.5	41.4	39.5	68.5	11.32		

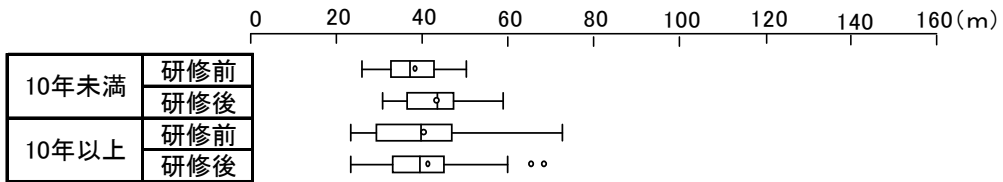


図 3-5-6 大型免許保有期間別車間距離 (追越し終了時)

5-2 車両挙動の特性

5-2-1 研修前後の速度の変化

図 3-5-7~図 3-5-8 は、実験車両が、先行車両を超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）別に分析したものである。

ほとんどのケースで研修前後の有意差はみられないが、いずれのケースでも、わずかながら研修後の速度の方が速い。この理由として、研修後は2度目の乗務であり、乗務車両に慣れてきたことが考えられる。

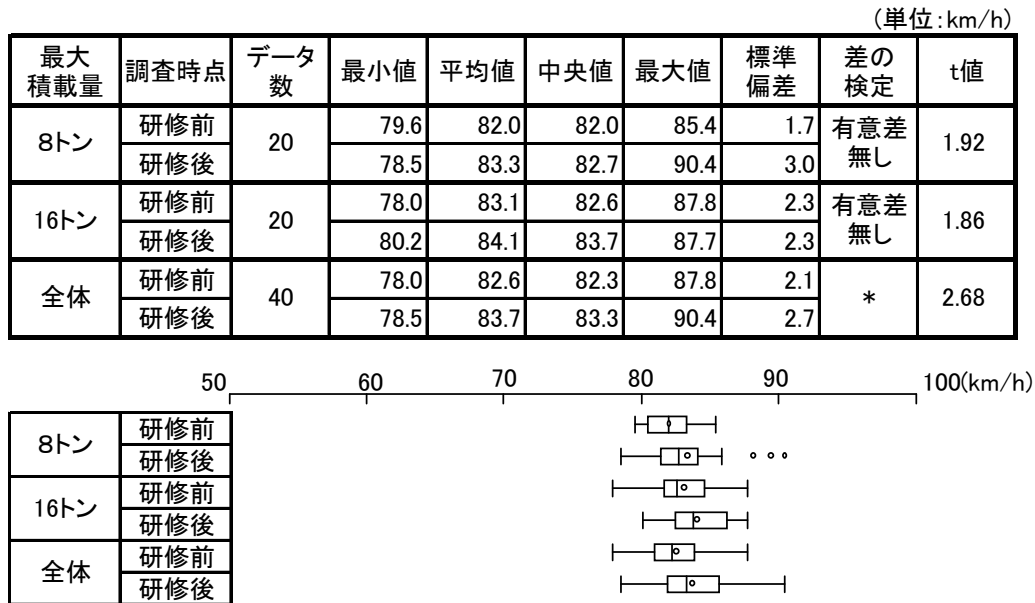


図 3-5-7 速度の変化（追越し前半）

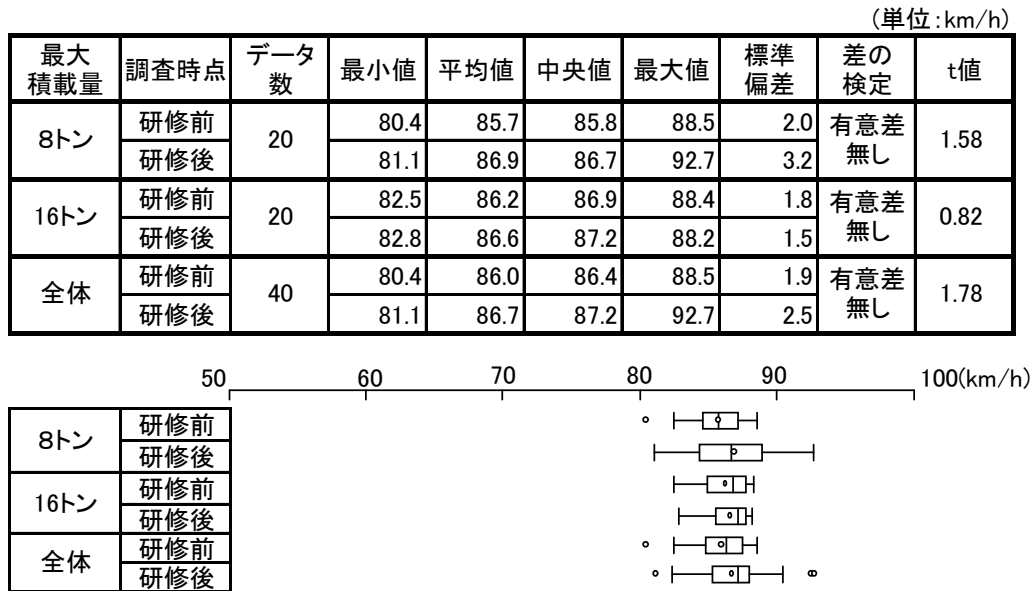


図 3-5-8 速度の変化（追越し後半）

5-2-2 研修前後の加速度の変化

図 3-5-9～図 3-5-10 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）別に分析したものである。

追越し前半では、研修後の方が加速度が下がっている。前記の車間距離が広がり、速度が高いことを併せて考えると、長い車間距離でゆっくりと加速し、研修前よりも高い速度で追越していることになる。

追越し後半では、研修前後で大きな差は見られない。

(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
8トン	研修前	20	0.04	0.18	0.20	0.29	0.1	有意差無し	-1.73
	研修後		0.00	0.16	0.18	0.27			
16トン	研修前	20	0.01	0.19	0.19	0.30	0.1	*	-2.13
	研修後		-0.01	0.15	0.15	0.24			
全体	研修前	40	0.01	0.18	0.19	0.30	0.1	**	-2.72
	研修後		-0.01	0.15	0.17	0.27			

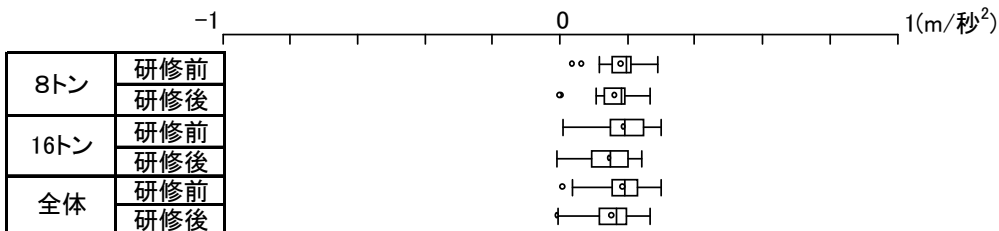


図 3-5-9 加速度の変化（追越し前半）

(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
8トン	研修前	20	-0.18	-0.05	-0.06	0.09	0.1	有意差無し	0.36
	研修後		-0.18	-0.05	-0.07	0.17			
16トン	研修前	20	-0.13	-0.03	-0.04	0.13	0.1	有意差無し	0.07
	研修後		-0.15	-0.03	-0.02	0.06			
全体	研修前	40	-0.18	-0.04	-0.05	0.13	0.1	有意差無し	0.30
	研修後		-0.18	-0.04	-0.05	0.17			

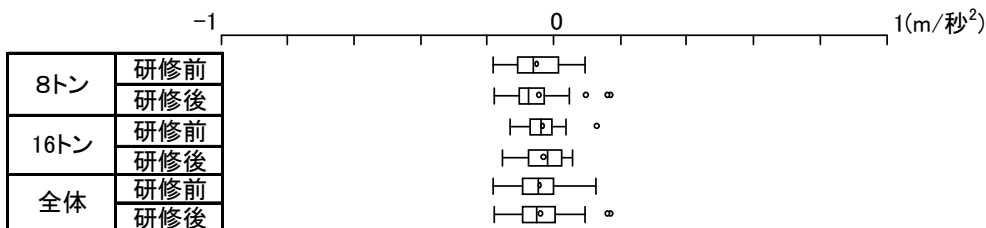


図 3-5-10 加速度の変化（追越し後半）

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

研修後に特に意識するようになった運転場面は、「シートの正しい位置への調節」、「正しい運転姿勢」、「発進時の右側への死角への注意」、「右折時に車両を中央に寄せる時期」、「右後方の死角を顔を動かしての確認」、「後方全体の安全確認」等の基本的事項であり、研修を受けたことにより、普段忘れがちな運転の基本を意識するようになったと考えられる。

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、「大型貨物の事故の状況」「追従時の車間距離」「運転姿勢」「追越し時の車間目標」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「左折時の危険」、「左側の死角」、「死角に配慮した右折の方法」、「後方の死角」、「積載による車両感覚の変化」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「左折時の危険」、「死角に配慮した右折の方法」、「右折時小回りの危険」、「リアオーバーハング」、「大型貨物車の死角」、「前方の死角」、「左側の死角」、「左折時右振りの危険」、「追越し時の車間目標」等である。

③ 研修全体の評価

研修時間の長さは、ビデオの時間、教官の講話ともに概ねちょうど良いと評価されている。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。

研修全体については、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、被験者全員が安全運転の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、8トン車、16トン車ともに研修後の減点が少なくなっている。

研修後に、特に減点が少なくなった分野は、8トン車では「運転開始時」、「右折時」、「左折時」、「車間距離」、「停止・信号」、「課題(方向変換)」、「安全確認」等である。16トン車では、「運転開始時」、「右折時」、「左折時」、「通行区分」、「車間距離」、「課題(方向変換)」等である。

大型免許取得後年数別にみると、総合点では8トン車、16トン車ともに大型免許取得後年数が短い運転者の減点値の減少が大きい。特に、8トン車で大型免許取得後年数10年未満の「停止・信号」の減点値の減少が大きい。

② 運転行動別チェック回数による評価

全実験で、8トン車と16トン車に共通して改善が明らかな項目は、運転開始時の「背もたれ角度」、「座り位置」、「ハンドル位置の調整(中指第1～2関節に調整)」、「発進確認しない(発進確認)」、「リアオーバーハングへの配慮」等である。

右折時では「車体後端のせり出し(リアオーバーハングへの注意)」、「顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)」、「右側死角への配慮」、左折時では「左折時の通行位置(左大回り)」、「顔を動かしての安全確認(ミラーやピラーの死角)」、「左側死角への配慮」等で、特に右左折時

の死角への配慮について減点が大きく減少している。

課題の方向変換では、「安全確認（進入前に車庫側の安全確認）」、「安全確認（後方）」、「安全確認（右前）」、「安全確認（周囲）」の減点が減少しており、安全確認の改善効果が大きい。

（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

８トン車、１６トン車ともに通常走行時、追越し開始時、追越し終了時のいずれのケースでも研修後の車間距離の方が長くなっている。特に顕著なのは、通常走行時の全車種、追越し開始時における１６トン車である。

追越し開始時の８トン車及び、追越し終了時全車種の車間距離は、研修後の方が長くなっているが、研修前後で有意な差は見られない。

大型免許保有期間別にみると車間距離の平均値では、大型免許保有期間に関わらず、いずれのケースでも研修後の車間距離の方が長くなっている。中央値でみると、ほとんどのケースで研修後の車間距離の方が長くなっている。

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）に分けてみると、いずれのケースでも、わずかながら研修後の速度の方が速い。これは、研修後は２度目の乗務であり、乗務車両に慣れてきたことによるものと考えられる。

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）に分けてみると、追越し前半では、研修後の方が加速度が下がっている。前記の車間距離が広がり、速度が高いことを併せて考えると、長い車間距離でゆっくりと加速し、研修前よりも高い速度で追越していることになる。

追越し後半では、研修前後で大きな差は見られない。

第4部 大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、内輪差や外輪差が見えるようにして、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。

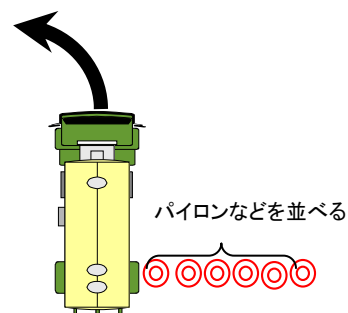


図4-1-1 リアオーバーハングの確認

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、前方を含めた周辺的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なければ、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る。

- 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しての講評、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が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の安全確認、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。発進時にリアオーバーハングによる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、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、一時停止を確実に行う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面を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、受け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。この他、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したりハッ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「事故事例研究会」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う。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。「事故事例研究会」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ろう。

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 大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、事業所等で大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、1日コースの3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、2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3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「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」において、大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）」があげられている。また、同調査で実施した運転者教育機関調査で「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「運転技能についての診断と指導」（同乗チェック）と「運転適性についての診断と指導」を加えた教育プログラム案を半日コース案と、さらに実車指導と討議方式での教育を加えた案を1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を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	1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				
	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	大型貨物車の交通事故の実態 (1) 交通事故の特徴 (2) 重要な教育内容			○		○		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。	△	○	○
2	大型貨物車の安全運転の方法 (1) 大型貨物車の死角と正しい運転姿勢 (2) 右左折時の安全確認方法 (3) 後退(後方の死角) (4) 制動 (5) 正しい車間距離 (6) 積載と運転感覚 (7) 車両感覚			○		○		教育用資料 ○ 大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。 ○ 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。 ○ 大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。 ○ 大型貨物車は、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。 ○ 大型貨物車の間に乗用車が入った場合は、直前の乗用車に注意が向かなくなることがあることから、特に直前の乗用車に注意する必要があることを説明する。 ○ 高速道路での車間距離を時間で換算するときは、ゆっくりと数えるのがコツであることを説明する。 ○ 大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。 ○ 大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 (1) 運転適性診断と指導(検査用紙使用)				○			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 (1) 実車による診断と指導		○					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大型貨物車を使用して行う。	×	△	○
5	運転技術等の練習 (1) 視界特性と死角 (2) 内輪差、外輪差 (3) リアオーバーハング (4) 運転姿勢 (5) 後退技術 (6) 車両感覚の練習 (7) 積載方法 (8) その他		○					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大型貨物車を使用して行う。	×	×	△
6	ディスカッション (1) 危険予知トレーニング ・危険予測の重要性 ・起こりうる危険の予測 ・より危険の少ない運転行動 (2) ヒヤリ・ハット体験研修 (3) 事故事例研究会				△		○	教育用資料 ○ 視聴覚教材等必要な教材を用い、かつ、具体的な事例を挙げて「危険予測の意義、重要性」について説明する。 ○ 危険場面において起こりうる危険を予測させ、それがなぜ危険なのかを理解させる。 ○ 予測される危険に対してとる運転行動のうち、どのような運転行動をとることが最も安全であるかを考えさせる。 ○ ヒヤリ・ハット体験は、事故の一手手前の経験であることを説明する。 ○ 参加メンバーのヒヤリ・ハット体験を報告させ、今後の防止策を検討する。 ○ ヒヤリ・ハット体験を批判するのではなく、今後の防止の討議を徹底させる。 ○ 過去の事故事例を取り上げ、この後の防止策を考えさせる。 ○ 起こった事故を批判するのではなく、今後の防止策を議論させる。	×	×	△
7	特別科目 (1) 各事業所の交通事故実態等からみて必要性の高いもの	○	○	○		○	○	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大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40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。もし、ビデオ時間が長すぎる場合は、一部を削除して視聴させる方法も考えられる。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時間コース案に「運転技能についての診断と指導」（同乗チェック）と運転適性検査を実施する案である。1日コースは、さらに「運転技術等の練習」（実車指導）と「ディスカッション」（討議方式の研修）を加える案である。「ディスカッション」については、危険予知トレーニング、ヒヤリ・ハット体験研修、事故事例研究会のすべてを実施するのは時間的に無理であり、事業所に最適な種類を選択する。いずれのコース案でも、この例にとらわれずに、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	1日 コース案
開講オリエンテーション	5分	10～15分	10～15分
大型貨物車の交通事故の実態	5分	10～15分	10～15分
大型貨物車の安全運転の方法	ビデオ視聴	30～40分	20～30分
	講義	15～20分	20～30分
運転適性についての診断と指導		150分	210分
運転技能についての診断と指導			
運転技術等の練習			
ディスカッション			120分
特別科目			60分
まとめ	5分	10～15分	10～15分
全体	60分程度	240分程度	480分程度

第3章 教育用ビデオ、配布資料案の制作

3-1 大型貨物運転者教育用ビデオの制作

大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「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」において大型貨物運転者の運転技術上の教育課題として指摘された「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、教育機関調査で必要性が指摘された「死角」を加えた7項目とした。

ビデオは平成18年7月～8月にかけて素案（一次案）を作成し、予備実証実験（平成18年8月～9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、第2部の専門家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。

(1) 教育用ビデオの概要

ビデオタイトルは「大型貨物車の安全運転」で、総映像時間は約38分30秒である。DVDのトップメニューは、「全編再生」、「大区分タイトル別再生」、「小区分タイトル別再生」の3種類である（図4-3-1）。このトップメニューで「全編再生」を選択すれば、約38分30秒のすべての映像が再生される。「大区分タイトル別再生」では、10のタイトルに区分して再生部分を指定できる。「小区分タイトル別再生」では、20のタイトルに分割して再生することができる。タイトル区分は表4-3-1のとおりである。



図4-3-1 DVDのトップメニュー画面

表4-3-1 大区分と小区分のチャプター内容

大区分タイトル別	映像時間 (分:秒)	小区分タイトル別	映像時間 (分:秒)
オープニング	00:21	オープニング	00:21
大型貨物車の事故の現状	01:52	大型貨物車の事故の現状	01:52
大型貨物車の死角	07:56	前方の死角	01:32
		右側の死角	01:20
		左側の死角	02:14
		運転姿勢・ミラーの調整	02:50
右左折時の安全確認方法	07:59	内輪差・左折の注意点	03:18
		右折の注意点	01:58
		その他右左折時の注意点	02:43
後退	04:13	後方の死角・後退時の車の動き	01:19
		方向変換での後退例	01:44
		外輪差・その他の後退時の注意点	01:10
制動	03:51	大型貨物車のブレーキと安全な速度	01:54
		緊急ブレーキの方法	01:57
正しい車間距離	05:44	乗用車と大型貨物車の前方の見え方の違い	01:38
		追従時の車間距離	02:06
		追越し時の車間目標	02:00
積載と運転感覚	02:50	積載と運転感覚	02:50
車両感覚	02:07	車両感覚	02:07
エンディング	01:26	エンディング	01:26
全映像時間	38:19	全映像時間	38:19

(2) ビデオのタイトル別内容

教育用ビデオのタイトル別概要は、表 4-3-2 に示すとおりである。

表 4-3-2 教育用ビデオの概要 (1)

大区分 タイトル 名	小区分 タイトル 名	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。	0:21
大型貨物車の事故の現状			死亡事故件数に限って見ると、乗用車より貨物自動車の事故の方が多い。千台あたりの死亡事故件数をみると、車両総重量10トンを超えるあたりから事故率が高くなり、特に16トンを超えると、死亡事故件数が多い。	1:52
大型貨物車の死角	前方の死角		前方の死角に人が入り、それに気付かずに発進して事故を起こすケースが後を絶たない。車を発進させる場合には、アンダーミラーで直前の確認をすることを忘れてはいけない。	1:32
	右側の死角		右側の死角が問題となる場面としては、「路側からの発進時」、「車線変更時」、「交差点での右折時」などがある。右側の死角は顔を動かして確認が可能な範囲であり、必ず直接目で安全を確認することが必要である。	1:20
	左側の死角		左側の死角が問題となる運転場面としては、左折時や斜めに交わる交差点の通過時などがある。斜めに交わる交差点では、大型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過する必要がある。	2:14
	運転姿勢、ミラーの調整		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。	2:50

表 4-3-2 教育用ビデオの概要 (2)

大区分 タイトル 名	小区分 タイトル 名	イメージ画像	内容	映像時間 (分:秒)
右左折時の安全確認方法	内輪差、左折の注意点		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はないので、運転者が十分に安全確認をする必要がある。	3:18
	右折の注意点		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。また、右折小回りをすると、歩行者などが死角に入り、見落とす原因になりやすいので、注意が必要である。	1:58
	その他右左折時の注意点		狭い道へ左折する時に、一旦、車体を右にふくらませる運転者がいるが、後ろから来た二輪車等の運転者が思い違いして、極めて危険である。また、右左折時にはリアオーバーハングへの配慮も必要である。	2:43
後退	後方の死角、後退時の車の動き		後方の死角は広く、後退するときは、後方に人などがいないか十分に注意が必要である。助手がいれば、かならず降りて誘導してもらうこと、もし、助手がいなければ、自分で降りて後方確認をする慎重さが必要である。	1:19
	方向変換での後退例		方向変換を例に後退時の安全確認方法を紹介する。後退時にはトラックの端に注意が集中しがちであるが、車をコントロールするためにはタイヤ位置も意識することである。	1:44
	外輪差、その他後退時の注意点		後退時にはハンドルを切る方向と逆の前方の安全確認が大切である。後退時は事故が多く、十分に注意するとともに、どのように後退するのが安全かを考えることも必要である。	1:10

表 4-3-2 教育用ビデオの概要 (3)

大区分 タイトル 名	小区分 タイトル 名	イメージ画像	内容	映像時間 (分:秒)
制動	大型貨物車のブレーキと安全な速度		大型車にはフットブレーキの他に排気ブレーキが装備されており、車種によってはリターダブレーキと呼ばれるブレーキが装備されている。これらの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。	1:54
	緊急ブレーキの方法		緊急時のブレーキは、とにかくブレーキペダルを強く踏み続けることであるが、タイヤをロックさせるとハンドルが効かなくなるだけではなく、濡れた路面などではスピンすることもあるため、ロックさせないように注意が必要である。	1:57
正しい車間距離	乗用車と大型貨物車の前方の見え方の違い		大型貨物車の運転席は位置が高いため前の車を見下ろす状況になり、前の車との車間距離が実際より長く感じられる。このため車間距離を短くしてしまうことがあるので、注意が必要である。	1:38
	追従時の車間距離		車間距離は、これだけ取れば絶対に安全といった基準はないが、高速道路等での追従では、車間時間3秒以上が目安である。	2:06
	追越し時の車間目標		大型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。その理由の一つは、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小さく見えるため、注意が必要である。	2:00

表 4-3-2 教育用ビデオの概要（4）

大区分 タイトル 名	小区分 タイトル 名	イメージ画像	内容	映像時間 (分:秒)
積載と運転感覚			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。	2:50
車両感覚			大型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。	2:07
エンディング			大型貨物車の事故事例を調べてみると、いねむりやぼんやりしながら運転していたことが原因になっていることもあり、普段からの体調管理に気を配り、常に最良の体調で運転できるようにすることが大切である。	1:26

3-2 配布資料案概要

教育用ビデオの補助教材として紙資料を制作した。この紙資料は、ビデオの補助教材としての利用だけでなく、単独資料として配布し、大型貨物車の安全運転啓蒙資料としても役立つように配慮した。

ビデオと同様に平成 18 年 7 月～8 月にかけて素案（一次案）を作成し、予備実証実験（平成 18 年 8 月～9 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結果、本報告書第 2 部で紹介した専門家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、16 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）。

第4章 大型貨物運転者教育プログラム案の検討結果のまとめ

(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、受講者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たる場合は、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) 大型貨物運転者向け教育プログラム案の検討

事業所等で大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した。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、半日コース、1日コースの3種類とし、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した。

教育プログラムの主要教育項目は、昨年度調査で課題とされた「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」とした。

これらの教育項目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、それに「運転技能についての診断と指導」（同乗チェック）と「運転適性についての診断と指導」を加えた教育プログラム案を半日コース案と、さらに実車指導と討議方式での研修を加えた案を1日コース案とした。いずれのコース案でも、事業所の実態や過去の教育内容などを勘案して、最適な研修の組み合わせを工夫することが望まれる。

（3）教育用ビデオ、配布資料の制作

大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7月～8月にかけて素案（一次案）を作成し、予備実証実験（平成18年8月～9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、専門家ヒヤリング結果の他、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「大型貨物車の安全運転」で、総映像時間は40分弱である。

DVDは、小タイトル別に再生可能な構成になっており、各事業所の教育ニーズに合わせて、一部だけでも再生して利用できるように配慮した。

また、教育用ビデオの補助教材として紙資料を制作した。この資料は、ビデオ内容と対応した内容であるが、単独で配布しても、大型貨物車運転時の注意点や安全知識をまとめた資料として有益なように配慮した。

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－その方法と助言の秘訣－
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－人間心理を基盤とした交通安全－
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

本調査結果を要約し、とりまとめると次のようになる。

(1) 大型貨物運転者向け教育に関するヒヤリング調査結果

① 大型貨物運転者教育に関するヒヤリング調査結果

運転者教育機関2カ所、運輸業の運転者教育部門1カ所を訪問し、「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項目について、教育方法等を調査した。

いずれも「日常点検」、「省エネ走行（エコドライブ）」、「死角」が共通して研修項目になっている。この他、「運転姿勢」、「ブレーキング」、「夜間検証」、「シートベルトの必要性」などが2カ所以上で共通して研修項目としてあげられている。

② 教育プログラム素案に関する調査

大型貨物運転者教育用ビデオ及び教育時の配布資料の素案を作成し、それらを運転者教育機関、運輸業の運転者教育部門、交通安全研究機関の10カ所、31人の専門家等に提示して意見を求めた。

ビデオ素案として作成したものは全体の映像時間が40分弱で、最終的なビデオ案とおおむね同じ程度の映像時間であるが、半分の専門家が「ちょうどよい長さ」としている。長いとの意見もあるが、「前半と後半の2回に分けるなど、複数回に分けて使う工夫で対応できる」とする意見が多い。

ビデオ教育時の配布資料案として作成した紙資料の評価を求めたが、資料のイラスト、図、写真の量については、「イラストや図、写真を多く挿入した方がよい」との意見が、資料の文章形式については、「箇条書きがよい」との意見が多い。素案のページ数が12ページであることに関しては、圧倒的に現状程度でよいとする意見である。

その他、DVDの教育ビデオに関して、メニュー構成を工夫することで利用面での利便性が上がるとの意見が出されている。ビデオは約40分と全体を通してみると長いと、DVDの特性を生かして、チャプター別再生メニューを用意するなどの工夫が望まれるとしている。

(2) 運転者教育効果検証のための走行実験結果

運輸業で運転業務に従事している大型免許保有者20人を対象に、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）による研修の実施前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 被験者アンケート、ヒヤリング結果によると、研修後に特に意識するようになった運転場面は、「シートの正しい位置への調節」、「正しい運転姿勢」、「発進時の右側への死角への注意」、「右折時に車両を中央に寄せる時期」、「右後方の死角の顔を動かしての確認」、「後方全体の安全確認」等の基本的事項であり、研修を受けたことにより、普段忘れがちな運転の

基本を意識するようになったと考えられる。

- 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は、ともに全体的に高評価である。
- ③ ビデオの時間、教官の講話ともに概ねちょうど良いと評価されている。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、現状で良いという評価が8割以上である。
- ④ 教官による運転行動評価結果では、8トン車、16トン車の両車種ともに研修後の減点合計が少なくなっている。特に減点が少なくなった分野は、「運転開始時」、「右折時」、「左折時」、「車間距離」などである。全体に安全確認の改善が大きい。
- ⑤ 高速周回路における車間距離は、通常走行時、追越し開始時、追越し終了時のいずれも、研修後の方が長くなっている。

(3) 大型貨物運転者教育プログラム案の検討結果

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、大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、半日、1日コースの3種類である。教育項目は、昨年度調査において大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。

これらの教育項目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時間コース案とした。それに「運転技能についての診断と指導」(同乗チェック)と「運転適性についての診断と指導」を加えた教育プログラム案を半日コース案とし、さらに実車指導と討議方式での研修を加えたものを1日コース案とした。いずれのコース案でも、事業所の実態や過去の教育内容などを勘案して、最適な研修の組み合わせを工夫することが望まれる。

(4) 教育用ビデオ、配布資料の制作

大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7月～8月にかけて素案(一次案)を作成し、予備実証実験(平成18年8月～9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、専門家ヒヤリング結果の他、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「大型貨物車の安全運転」で、総映像時間は40分弱である。DVDは、小タイトル別に再生可能な構成になっており、各事業所の教育ニーズに合わせて、一部だけでも再生して利用できるように配慮した。

また、教育用ビデオの補助教材として紙資料を制作した。この資料は、ビデオ内容と対応した内容であるが、単独で配布しても、大型貨物車運転時の注意点や安全知識をまとめた資料として有益なように配慮した。

第2章 今後の課題

(1) 教育プログラム普及のための課題

本調査で開発した大型貨物運転者向けの教育用資器材及びそれを使用した教育プログラム等は、実際の大型貨物運転者教育に活用されなければ意味がなく、今後、これらの普及に努めることが課題となる。

開発した資器材及びそれを使用した教育プログラム等の普及のためには、まず、運転者教育を実施する組織（たとえば、教習所、運転者教育機関）や大型貨物車を利用している事業所等の教育担当者に存在を広報することが必要である。また、利用希望者が、資器材等を低廉な価格で適切なタイミングで入手できなければならない。以下、認知を高めるための方策と、資器材等の供給面からの課題をまとめておく。

① 認知を高めるための課題

教習所や運転者教育機関は、ほとんどが業界団体に加盟しており、業界団体を通じて広報すれば、おおむね網羅的に存在を認知してもらえと思われる。教習所や運転者教育機関を積極的に利用している大型貨物利用事業所等は、これらの教育機関を通じて認知することが可能であろう。

問題は、教習所や運転者教育機関を利用する機会の少ない大型貨物利用事業所等である。これらの事業所等への広報手段として、以下のようなアプローチが考えられる。

・ 業界団体からのアプローチ

全日本トラック協会、都道府県トラック協会など、大型貨物車のユーザーが多い業界団体等を通じてアプローチすることである。大型貨物車の利用が多い業界としては、運輸業の他、建設・土木、重工業等が考えられ、これらの業界を通じてのアプローチも検討すべきである。

・ 交通安全関連団体、組織等を通じてのアプローチ

各種の交通安全に関連する団体に協力を依頼し、それらの組織を通じての大型貨物車ユーザーにアプローチする方法である。これらの団体、組織は自動車を多用している事業所ユーザーとの接点を持っており、それらを通じての広報が効果的である。

・ 大型貨物車のメーカーを通じてのユーザー・アプローチ

大型貨物車のメーカーあるいは販売店を通じてのユーザー・アプローチである。最近では、大型貨物車メーカーが教育用ビデオなどを配布している例があり、それらと共に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広報あるいは配布を検討してもらえる可能性がある。

・ 損保会社を通じてのアプローチ

損害保険会社が事故防止教育を実施しているケースがあり、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活用する可能性がある。また、損害保険会社自らが教育を実施しなくても、このプログラム等の広報に協力を得られる可能性がある。

② 供給のための課題

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ある。教育用資器材については、上記の広報活動の場ですぐに入手できるようにするのが望ましく、認知場所で直ちに教育用資器材等が入手できれば便利である。ま

た、インターネットや郵便等で簡単に申し込みを行い、入手できるように配慮することも普及を推進するためには大切なことである。

さらには、教育用の各種紙資料等は、利用しやすい PDF やワープロソフトのファイル形式で配布すれば再利用価値が高まる。また、ビデオの概要をインターネット上の動画配信で見られるようにすること等の配慮が望まれる。

(2) 大型貨物運転者教育充実のための課題

今回は、大型貨物運転者向けの運転技術教育用の資器材及びそれを使用した教育プログラム等の開発を中心に検討してきたが、大型貨物運転者教育の充実のためには、さらに、次のような課題が残されている。

① 教育用資器材及びそれを使用した教育プログラム等の改良に向けた取組み

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は実施する過程で更なる改善項目が発見されるのらことがあり得る。また、ACC など大型貨物車の運転支援システム等、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、継続的に大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。

② 大型貨物車に係る運転者教育を受けやすくする施策の推進

平成 19 年 6 月より施行の新免許制度で中型免許が新設されことにより、これまでの大型免許保有者は中型免許で運転できない車両総重量 11 トン以上、最大積載量 6.5 トン以上の大型貨物車に乗務する機会が増える可能性がある。それに対応して、既存の大型免許保有者が、新大型貨物車向けの運転者教育を望んでも、現状では教育可能な場所、機会がきわめて限られている。

そこで、関連組織が連携して提供可能な限りの資源を提供し、また、経済的負担の低減を図り、教育機会を増やすことが望まれる。たとえば、業界団体、新大型免許への対応を決めている教習所、あるいは運転者教育機関などが協力して、低廉な価格で教育を提供することなどである。

③ 運転技術以外の安全教育の推進

本調査研究では、大型貨物車の運転技術を中心に教育課題を検討してきたが、大型貨物車のほとんどが業務で利用されており、そのため、運転者は運転技術を向上させるだけではなく、業務運転の特性を理解し、対応が求められる。昨年度調査では、運転技術以外の教育課題として、「長時間運転での集中力の維持（注意力低下の防止、疲労時の対応等）」、「健康管理（疲労回復、飲酒等）」、「時間に制約された運転対応（冷静な判断と運転）」、「その他、担当業務特有の問題対応」などがあげられており、これらの教育システムについての調査研究も望まれる。

第6部

大型貨物車の安全運転教育用に
制作した配布資料案



大型貨物車の安全運転



自動車安全運転センター

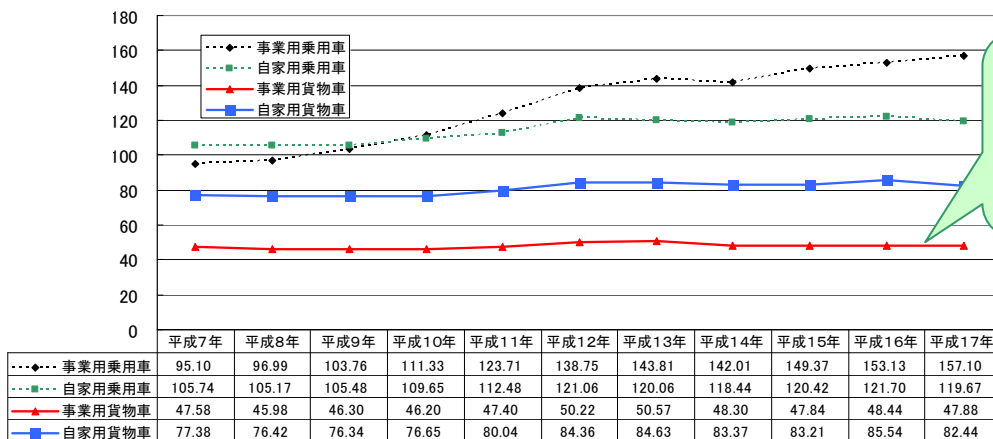
1

大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。

- 大型貨物車の事故の特徴は、乗用車に比べ事故件数は少ないものの、一たび事故が発生すると死亡事故などの重大事故になりやすいということです。

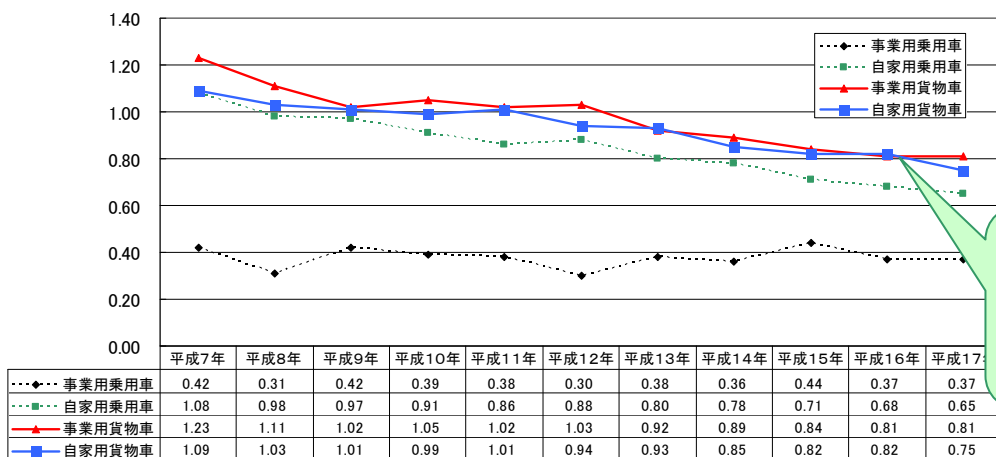
車種（第1当事者）別自動車1億走行キロ当たり交通事故件数の推移（各年12月末）



交通事故件数全体では乗用車より、貨物車の方が少なくなっています。

資料：平成17年中の交通事故の発生状況（警察庁交通局）

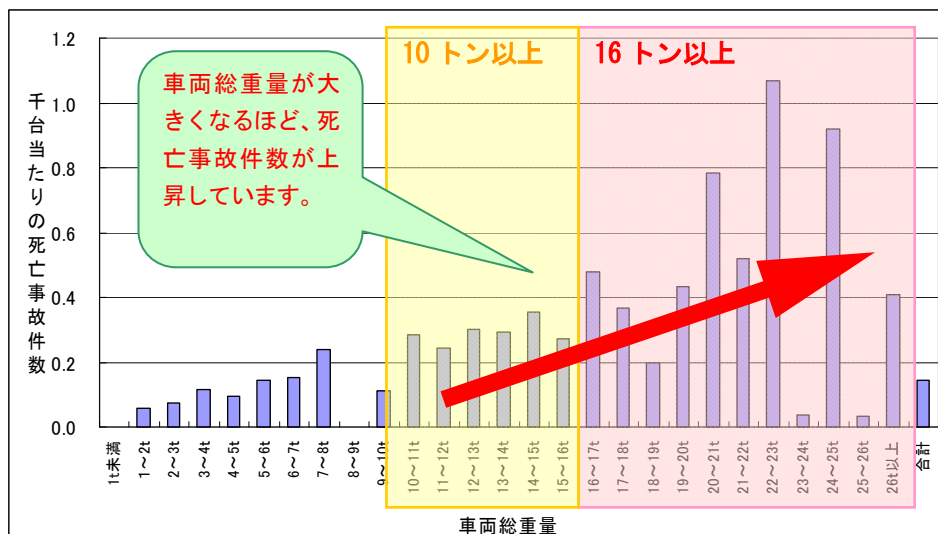
車種（第1当事者）別自動車1億走行キロ当たり死亡事故件数の推移（各年12月末）



死亡事故件数は、貨物車が乗用車の2倍以上となっています。

資料：平成17年中の交通事故の発生状況（警察庁交通局）

- 車両総重量 10 トンを超えるあたりから事故率が高くなり、特に車両総重量 16 トンを超えると千台当たりの死亡事故件数が多い傾向がはっきりしています。



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)

図－1. 貨物車の車両総重量別千台当たり死亡事故件数 (平成 13～16 年)

- このことは、車両総重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。
- 自動車安全運転センターが平成 17 年度に実施した「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」では、大型貨物運転者の運転技術上の教育課題及び重要事項として以下の項目をあげています。

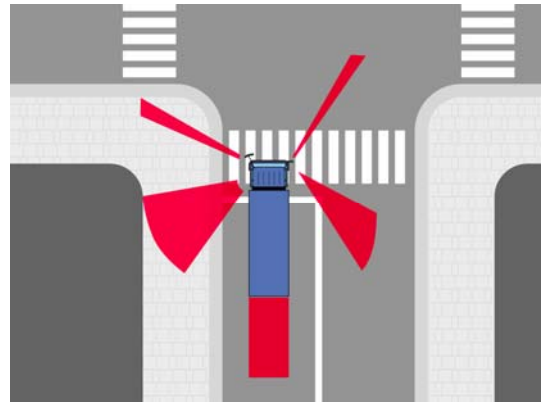
- ★ 視界・死角の知識
- ★ 右左折時の安全確認方法
- ★ 後退
- ★ 制動
- ★ 正しい車間距離
- ★ 積載量と運転感覚
- ★ 車両感覚

2

大型貨物車の死角

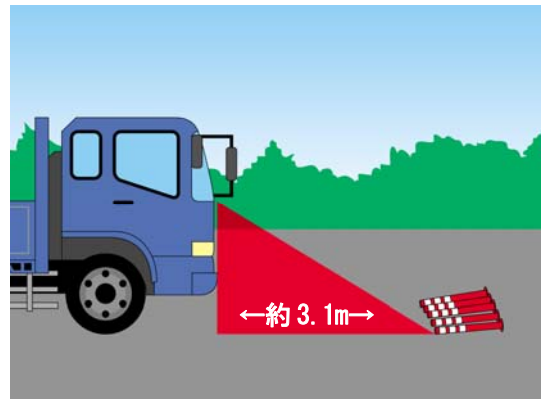
大型貨物車は乗用車と比較して多くの死角があります！

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



● 前方の死角

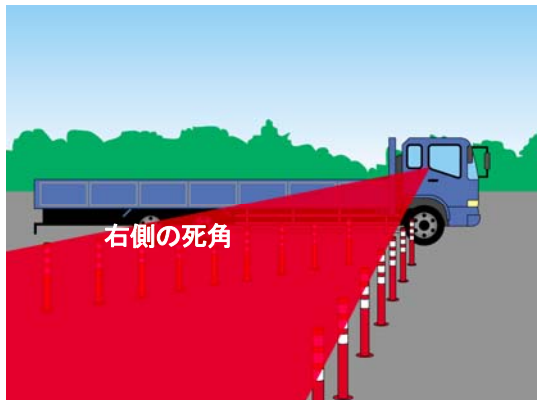
運転手から直接見えない場所にパイロンを置いてみました。パイロンの先端までが見える部分で、それから運転席寄りの部分は、運転席からは、直接は見えない部分です。図の車の場合、先端から約3.1mが見えない範囲です。この見えない範囲に人が入り、事故を起こすケースが多発しています。



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。

● 右側の死角

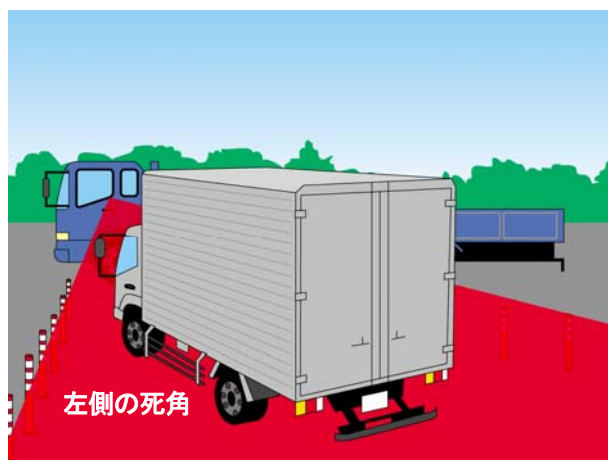
サイドミラーで確認できない右側の範囲にパイロンを置いてみます。運転者が前方を見て運転している時には、この範囲は死角となります。



- ・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

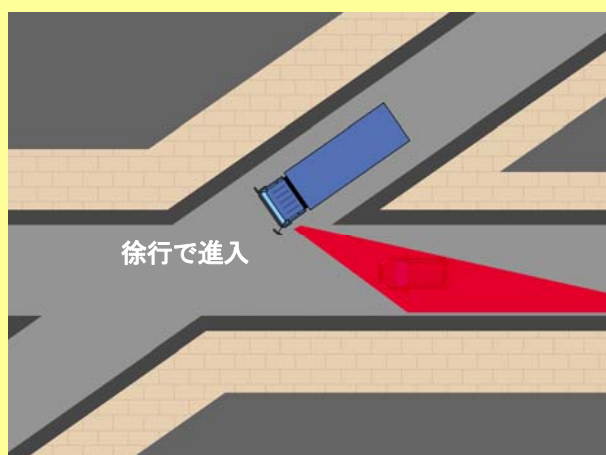
サイドミラーで確認できない左側の範囲にパイロンを置いてみました。運転席からは、下の図のような状態でもバンタイプの貨物車を確認できません。



左側の死角が問題となる運転場面は、左折時や斜めに交わる交差点の通行時などがあります。

***** 斜めに交わる見通しの悪い交差点の例 *****

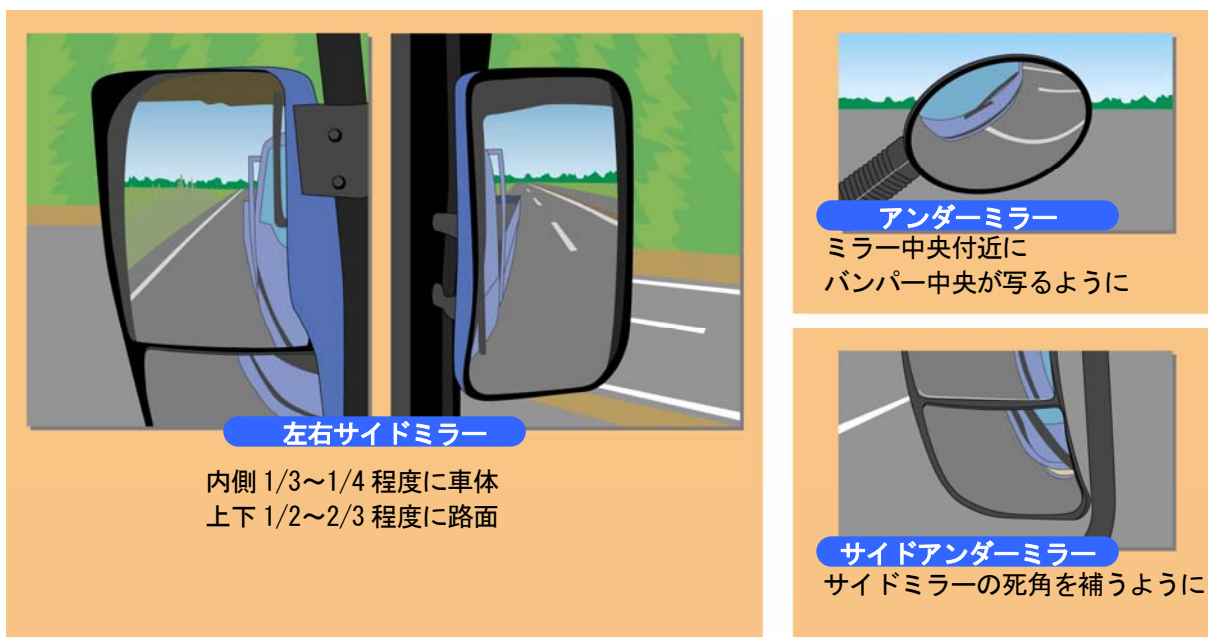
- ・このような交差点で貨物車が右折する場合、貨物車のドライバーは左から近づいてくる乗用車がまったく見えません。



- ・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。

●ミラーの調整

大型貨物車の運転は、ミラーへの依存度が非常に高いので、普段から適切なミラー調整を心掛けましょう。



●正しい運転姿勢の重要性

死角は運転姿勢によっても大きく変わります。写真のように右側の死角に人がいた場合、正しい運転姿勢でもサイドミラーには写りませんが、顔を動かすことによって人を確認できます。（運転姿勢が悪いと顔を動かしても人を確認することができません。）



●正しい運転姿勢は次のようなものです。

ヘッドレストの中心が耳の高さになるように調整します。

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。

背もたれは105度前後にします。

シートとお尻・背中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。

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もうとすると、お尻の位置が前にずれてしまいます。

○正しい運転姿勢

×一般に多い運転姿勢

貨物車の死角を補うには、正しい運転姿勢と

ミラーの活用が欠かせません。

ただし、ミラーのみでは、相手の車の速度や、

距離などを正確に判断することはできません。

直接目で死角範囲を確認することを忘れないで下さい。

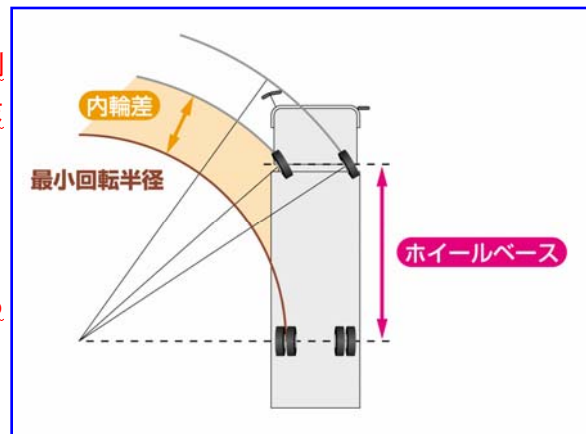
3

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言います。
- ・一般には、最大でホイールベースの3分の1～2分の1程度の内輪差があります。
- ・右左折の時に内輪差を考えてハンドルを切ることが必要です。



●右左折の方法

進路変更してから右・左折するまでの流れ

左折

- ⑤: 交差点の側端に沿ってハンドルを切って左折します。左側の安全を確認しながら徐行して通過します。右後ろのリアオーバーハングによるせり出しにも注意が必要です。
- ④: ハンドルを切り始める前に、左側の安全をミラーや直視で確認します。交差点全体の安全確認や曲がった先の状況も確認します。
- ③: ブレーキを使って速度を落とします。左折時に左側の死角に人や自転車などが入らないか、この位置から確認しておくことが大切です。
- ②: 合図を出して約3秒後に安全確認をして左端に寄せます。左折する交差点の30メートル手前までに、道路の左端からおおむね70センチから1メートル以内に車を寄せます。
- ①: 交差点で左折するために合図を出します。

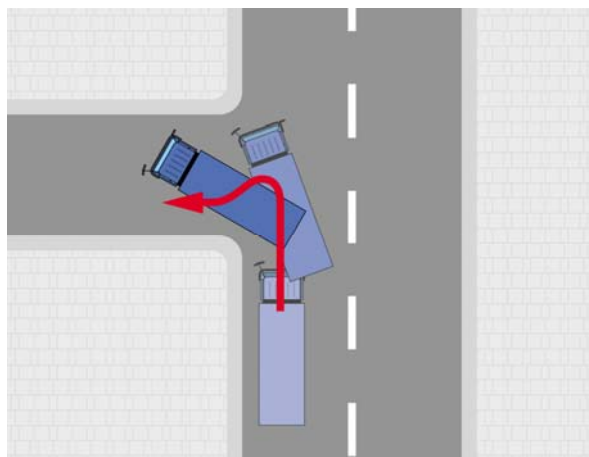
右折

- ⑤: 左前輪が交差点の中央のすぐ内側を通行するように右折します。右折時に後ろのせり出しが他の車等に接触しないか、確認することも大切です。
- ④: 対向車に十分注意するとともに、右側の横断歩道を通しようとしている歩行者や自転車等を確認します。対向車の横をすり抜けてくる二輪車などにも注意します。この位置からハンドルを切るのではなく、必ず、交差点の中央付近に進んでから右折します。
- ③: ブレーキを使って速度を落とします。同じ方向に進む右側の自転車、二輪車、歩行者などの確認をしておくことが大切です。
- ②: 合図を出して約3秒後に安全確認をして道路の中央に寄せます。右折する交差点の30メートル前までに、道路の中央に寄せるのを終了させておきましょう。
- ①: 交差点で右折するために合図を出します。

●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、貨物車は右に行くと思いき違いして、車の左側に進入してくることがあり、極めて危険です。このようなときは、進入先の安全を確認しながら、内輪差にも注意しつつ車体を右にふくらませないようにすることが必要です。



- ・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。



大型貨物車特有の挙動を理解し、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！

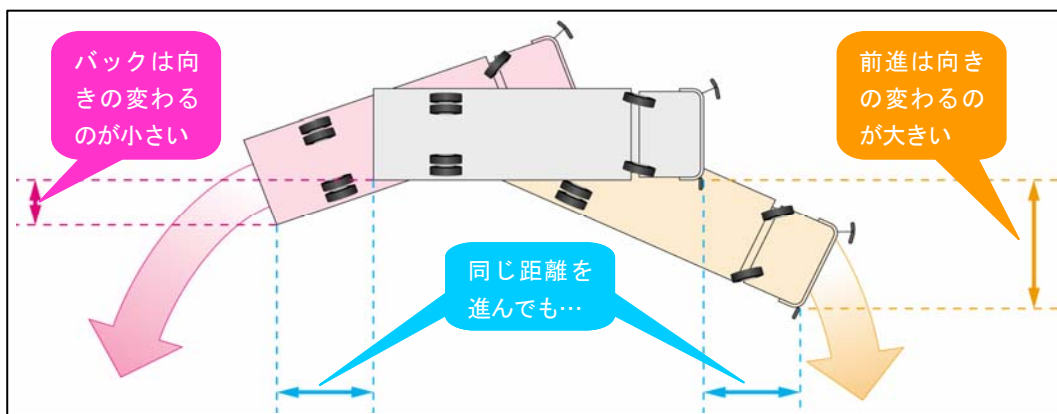
- バックモニターが装備されていないバンタイプの貨物車では、後方はまったく見えず、平ボディタイプでも十数メートルは死角になっています。



- 後退をなるべく避けることが安全のコツですが、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。



- 後退時は前進時に比べて車の動きが鈍くなります。ハンドルを切っても、後退は前進に比べてすぐに車体の位置が変わりません。この特性をよく理解して、後退時の車の動きを予測してください。



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ましょう！

●排気ブレーキ

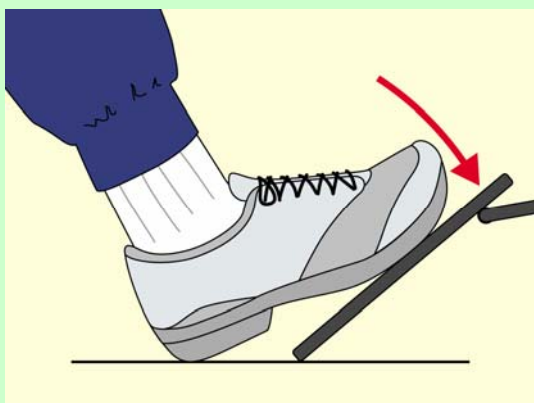
- ・大型車にはフットブレーキの他に排気ブレーキが装備されていますが、中低速でオンにしておくとアクセルを離すだけで大きな制動がかかりスピード調整が難しくなります。排気ブレーキは、通常は切っておき、積載状態で長い下り坂を走行する時などにオンにするなど、必要に応じて利用する方法が良いでしょう。



●ブレーキの踏み方

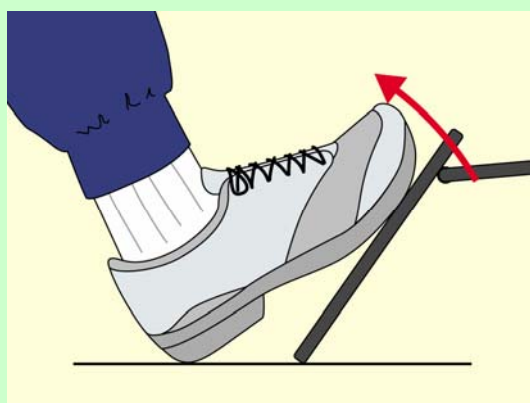
- ・ブレーキペダルは、通常の色度調整の場合と緊急時の制動の場合で、多少踏み方が異なります。また、ブレーキペダルの形式によっても踏み方が異なりますが、一般に普及しているオルガン型の場合、通常ブレーキは、かかとを支点にしてつま先をゆっくりと下げたり上げたりして調整します。

ブレーキペダルの踏み方



かかとを支点に
ゆっくりとつま先を下げる

ブレーキペダルの戻し方



かかとを支点に
ゆっくりとつま先を上げる

●緊急ブレーキの方法

- ・緊急ブレーキは、思い切り踏み込むことが大切ですが、タイヤをロックさせないように注意します。ABS が装備されている車であれば、タイヤロックを気にすることなく、思い切り踏み込みます。
- ・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、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。**

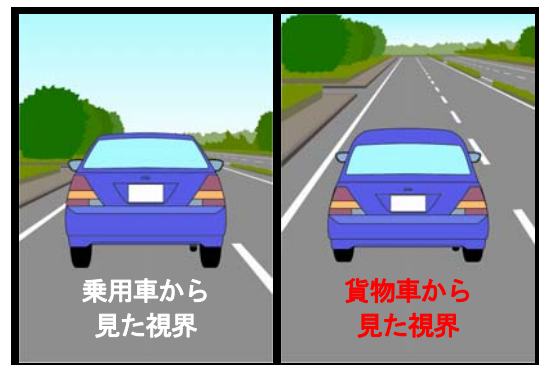
6

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！

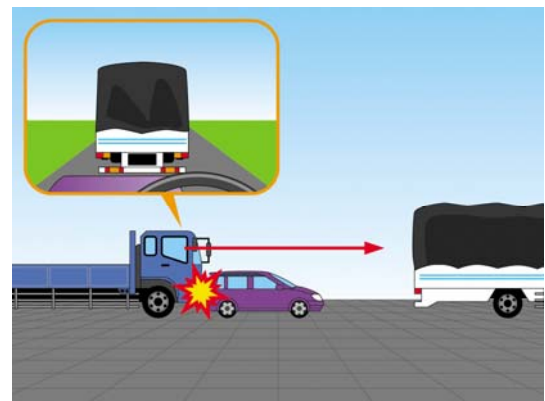
●乗用車と大型貨物車の前方の見え方の違い

- ・大型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。
- ・大型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必要があります。



●大型貨物車の間に乗用車が入った場合の注意

- ・大型貨物車の間に乗用車が入った状態の場合、つい、視線をまっすぐ前方に向けてしまい、直前の乗用車に注意が向かなくなりがちです。大型貨物車の間に乗用車が入った状態で運転するときは、意識して直前の乗用車に注意するようにしてください。



●車間距離（時間）

- ・高速道路での車間距離は路面が乾燥していて、タイヤが新しい場合は、走行している速度の数字をメートルに読みかえた距離以上の距離が必要です。
- ・また、車間距離は、前の車が走行している位置に、自分の車が到達するまでの時間（車間時間）で確認する方法もありますが、この場合の目安は3秒以上とも5秒以上とも言われています。
- ・車間距離を計測するときの目標物は、高速道路であれば車間距離確認区間のほか、トンネルの入り口や橋の影、道路の端にあるデリニエータ等が考えられます。
- ・例えば、車間時間3秒を計測するときは、「イチ、ニ、サン」と数えると時間が短くなりますので、ゆっくりと「ゼロイチ、ゼロニ、ゼロサン」と数えるのがコツです。

***** 橋の影を利用した車間距離（時間）の計測例*****



・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。特に貨物車では追越し後、走行車線に戻る時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。



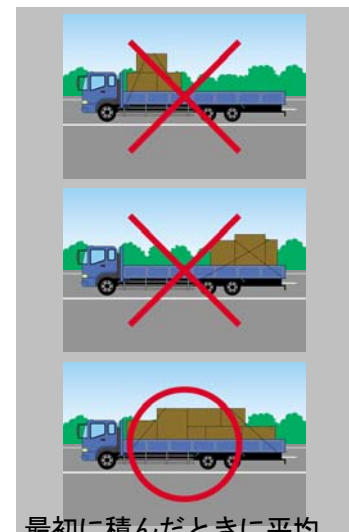
・追越しをして、走行車線に戻るときは、十分に車間距離を取るようになしてください。
 ・自分が普段乗務している車では、走行時に他の車がどのように見えるのか、助手席に誰かが乗っている時に追越した車との距離を教えてくださいながらミラーでの見え方を確認しておくとい良いでしょう。

**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。**

大型貨物車は荷物を積むと車両特性が変わります！

●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。
- ・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れないなどの現象が起こることがあります。
- ・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。



●積載の方法

- ・貨物はトラック全体に平均して荷重がかかるように積むことです。最初に積んだときに平均的に荷重がかかるようになっていても、途中で貨物を下ろしたり、積んだりすることで荷重位置が変わります。常に貨物の重心を気にして積載してください。また、積荷が崩れないように対策することも大切です。
- ・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。**

8

車両感覚

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す！

●車両感覚の練習方法

- ・大型貨物車は乗用車など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。多くの大型貨物車は、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等を利用して練習する方法があります。

前方の車両感覚の練習方法



左側車輪を左側の白線に合わせた位置

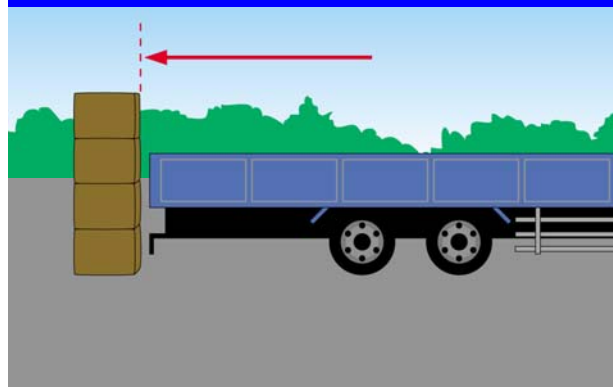


右側車輪を右側の破線に合わせた位置

・後方の車両感覚

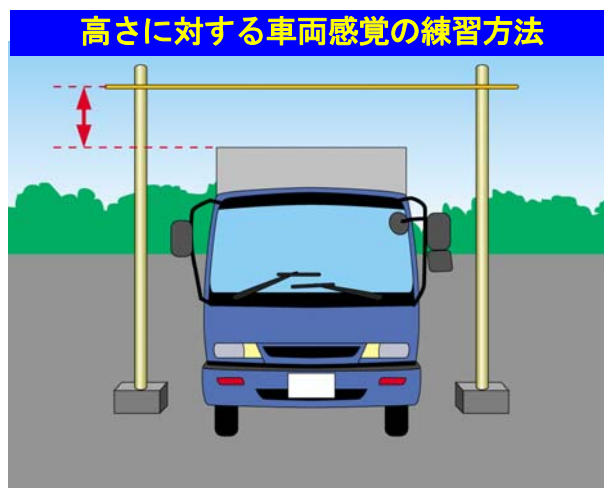
後方に段ボール箱やポールなどを置いて、ぎりぎりの位置で止める練習をしてみましょう。また、パイロンの位置にタイヤ位置を合わせる練習などもタイヤ位置感覚を身につける練習として有効です。

後方の車両感覚の練習方法



・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い良いでしょう。



**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）

ここでは、運転技術を中心に紹介してきました。しかし、大型貨物車の事故事例を調べてみると、過労によるいねむりやぼんやりとしながら運転をしたことが原因になっていることも多くあり、運転技術のみがくだけでは事故を防止することはできません。普段からの体調管理に気を配り、常に最良の体調で運転できるようにしましょう。

さらには、飲酒運転が社会問題となっています。お酒を飲んでの運転は絶対にしない、させないよう徹底して下さい。

大型貨物車は事故が起これば大事故となるだけに大型免許保有者は高い運転技術とマナーを備えているべきです。

**大型免許保有者には
多くの運転者の見本となる
運転技術とマナーが望まれます。**

資料編

資料1 箱形図の概要

資料2 使用調査票

2-1 教育プログラム素案に関する専門家アンケート票

2-2 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。

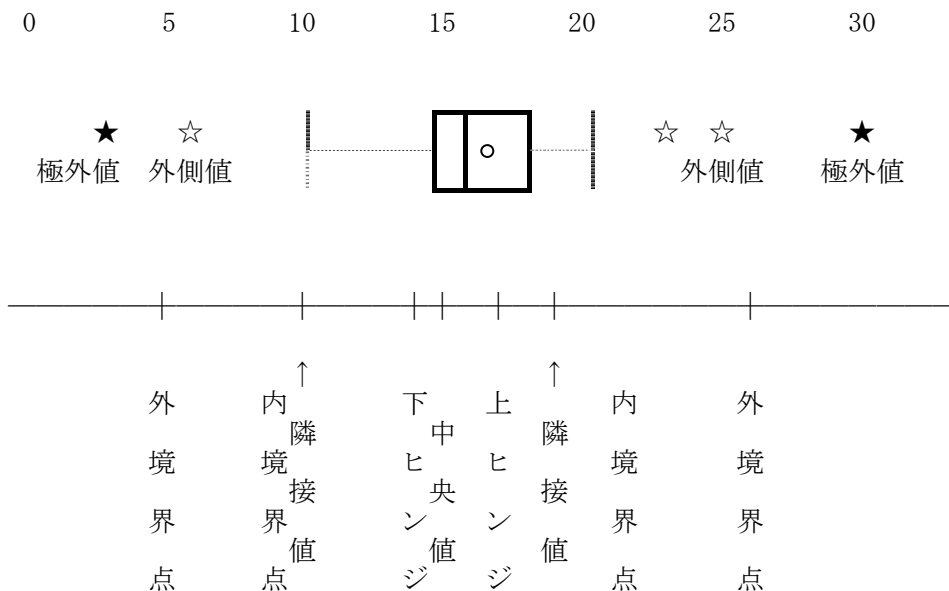


図-1 箱型図の例

この箱型図で、データの分布状況を示している。おのおの、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。

資料 2 - 1 教育プログラム素案に関する専門家アンケート票

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Ⅱ

運転者教育用ビデオ及び資料に関するお伺い（案）

このたびは、自動車安全運転センターが実施する「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Ⅱ」にご協力いただき、ありがとうございます。お忙しいことと存じますが、同封いたしましたDVD（ビデオ）及び教育用資料（資料3）にお目通しいただいた後、本アンケートにご記入下さい。本アンケートは同封の封筒で返送ください。

組織名 _____ 所属部署： _____ 記入者氏名： _____

※資料1：「DVD（ビデオ）および教育用資料制作の狙い」をご一読の上、以下の設問にお答え下さい。

問1 DVD（ビデオ）の時間についてどのように感じましたか。

1. 長い 2. やや長い 3. 丁度良い 4. やや短い 5. 短い

問2 資料（「大型貨物車の安全運転」）はどのような形式のものがよいと思われませんか。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】



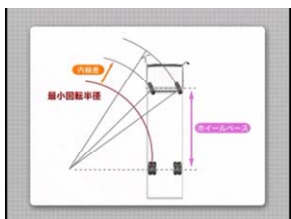

1. 現状の資料でよい 2. 箇条書き程度の文章がよい 3. もっと文章を増やして丁寧に説明した方がよい

【全体のページ数について】

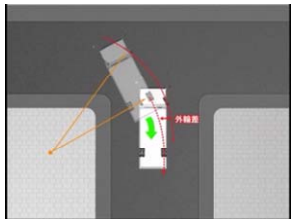
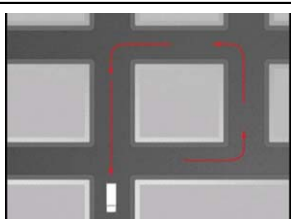




1. 現状の資料でよい 2. もっと増やした方がよい 3. もっと少ない方がよい

問3 DVD（ビデオ）にて解説している各項目の内容について、「わかりやすさ」と「安全運転教育の効果」を評価してください。また、各項目の運転者教育としての重要度をどのように評価されますか。資料1：「DVD（ビデオ）および教育用資料制作の狙い」を再度ご確認ください、以下に示す各シーン別にお答え下さい。

項目	イメージ画像	わかりやすさ				安全運転教育の効果				運転者教育としての重要度				
		非常にわかりやすい	わかりやすい	わかりにくい	非常にわかりにくい	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	非常に重要である	重要である	多少重要である	あまり重要ではない	
大型貨物の事故の状況		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
大型貨物車の死角と正しい運転姿勢	大型貨物車の死角		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
	左側の死角		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

			わかりやすさ	安全運転教育の効果	運転者教育としての重要度
項目		イメージ画像	非常にわかりやすい わかりやすい わかりにくい 非常にわかりにくい	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	非常に重要である 重要である 多少重要である あまり重要ではない
大型貨物車の死角と正しい運転姿勢	運転姿勢		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	ミラーの調整		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
	死角に配慮した左折の方法		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	左折時の危険		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	死角に配慮した右折の方法		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

			わかりやすさ				安全運転教育の効果				運転者教育としての重要度			
項目		イメージ画像	非常にわかりやすい	わかりやすい	わかりにくい	非常にわかりにくい	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	非常に重要である	重要である	多少重要である	あまり重要ではない
右左折時の安全確認方法	右折時小回りの危険		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	後方の死角		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	後退時の車の動きの特徴		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	方向変換の方法		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

			わかりやすさ	安全運転教育の効果	運転者教育としての重要度
項目		イメージ画像	非常にわかりやすい わかりやすい わかりにくい 非常にわかりにくい	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	非常に重要である 重要である 多少重要である あまり重要ではない
後退	外輪差		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	後退を避ける事が安全のコツ		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
制動	大型貨物車のブレーキ		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	安全な速度でのカーブへの進入		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	乗用車と大型車の前方の見え方		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

			わかりやすさ				安全運転教育の効果				運転者教育としての重要度			
項目		イメージ画像	非常にわかりやすい	わかりやすい	わかりにくい	非常にわかりにくい	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	非常に重要である	重要である	多少重要である	あまり重要ではない
正しい車間距離	大型車の間に乗用車が入った場合の注意		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	追従時の車間距離		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	積載による車両特性の変化		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
車両感覚	前方・後方・高さの車両感覚の練習方法		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
エンディング・より安全な運転のために（健康管理と運転マナー）			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

問4 DVD（ビデオ）の中で追加して説明すべきと思った項目や、必要ないと思った項目等がありましたら以下に具体的にお書き下さい。

問5 DVD（ビデオ）及び教育用資料についての全体的な教育効果はいかがでしょう。

【DVD（ビデオ）】

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

【教育用資料】

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

問6 その他、DVD（ビデオ）及び教育用資料について、気づいた点やご意見等がありましたら以下にお書き下さい。

*** 調査にご協力ありがとうございました。 ***

資料 2 - 2 実証実験での被験者アンケート票 (本実験)

トラック運転に関するアンケート

本日はトラック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した。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 麴町スクエア 6 階

実験日： 月 日 氏名： 性別： 男 女 年齢： 歳

問 1 あなたが業務で運転している車種と車種がトラックの場合は最大積載量をお答えください。また、その車種の運転頻度とおおよその年間走行距離をご記入ください。複数の車種、最大積載量の車を運転している場合は、運転する頻度が多い 3 車種までお答えください。

運転頻度の順番	車 種 (該当の車種に○印)	貨物車の場合 最大積載量	運転頻度 (該当の番号に○印)	当該車種での 年間走行距離
最も運転頻度が高い車種	1. 大型貨物車 2. 普通貨物車 3. 軽貨物車 4. その他 ()	トン	1. ほぼ毎日 2. 週に3~4日 3. 週に1~2日 4. 月に3~4日 5. 月に1~2日 6. 年に数回 7. ほとんど運転していない	km/年
2 番目に運転頻度が高い車種	1. 大型貨物車 2. 普通貨物車 3. 軽貨物車 4. その他 ()	トン	1. ほぼ毎日 2. 週に3~4日 3. 週に1~2日 4. 月に3~4日 5. 月に1~2日 6. 年に数回 8. ほとんど運転していない	km/年
3 番目に運転頻度が高い車種	1. 大型貨物車 2. 普通貨物車 3. 軽貨物車 4. その他 ()	トン	1. ほぼ毎日 2. 週に3~4日 3. 週に1~2日 4. 月に3~4日 5. 月に1~2日 6. 年に数回 9. ほとんど運転していない	km/年

問 2 私用、業務を問わず、すべての車種での合計年間走行距離をご記入ください。

約 km/年

問3 一般道と高速道路に分けて、最近1カ月間程度の運転頻度をお答えください。

【一般道】

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1. ほぼ毎日 | 2. 週に3~4日 | 3. 週に1~2日 |
| 4. 月に3~4日 | 5. 月に1~2日 | 6. 月に1回以下 |

【高速道路】

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1. ほぼ毎日 | 2. 週に3~4日 | 3. 週に1~2日 |
| 4. 月に3~4日 | 5. 月に1~2日 | 6. 月に1回以下 |

問4 あなたが最初に免許を取得した年月、大型免許を取得した年月をご記入ください。

最初に運転免許を取得した年月 昭和・平成 年 月

大型運転免許を取得した年月 昭和・平成 年 月

問5 あなたは過去3年間に、事故や違反による取締りを受けた経験がありますか。

- ① 事故 1. ない 2. ある→ _____ 回
 ② 違反 1. ない 2. ある→ _____ 回

※ 違反があった方は、その内容を次の中から選んで○印をつけてください。複数あった方はすべての内容に○印をつけてください。

- | | | |
|----------------------|-----------------|-----------|
| 1. 最高速度違反 | 2. シートベルト、ヘルメット | 3. 駐停車違反 |
| 4. 一時不停止 | 5. 信号無視 | 6. 通行禁止違反 |
| 7. その他（具体的に： _____ ） | | |

問6 これまでに次のような安全運転研修を受講しましたか。受講状況と、受講した場合は、その後の安全運転の参考になったかを評価し該当欄に○印を記入してください。

	受講		評価		
	している	していない	大変参考になった	参考になかった	あまり参考にならなかった
運転者教育訓練					
1 新入社員に対する安全運転教育					
2 初めてトラックに乗務する時の教育					
3 より大型のトラックに乗務する時の教育					
4 運転適性検査に基づく個別指導					
5 同乗指導による安全運転教育					
6 危険予測・回避教育					
7 事故発生運転者の再教育					
8 その他(_____)					

問7 あなたは過去3年位の間に、次のような事故になりかけてヒヤリとしたり、ハッと
した経験がありますか。

	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8 あなたはこれまでに今回の走行に使用した最大積載量16トン車クラスの貨物車を
業務で運転したことがありますか。

1. 10回以上運転したことがある
2. 5～9回運転したことがある
3. 3～4回運転したことがある
4. 1～2回運転したことがある
5. 業務上の運転ではないが、練習等で運転したことがある
6. 運転したことがない

問9 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。

運転場面	確認項目	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
	ミラーやビ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
左折時	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


運転場面	確認項目	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
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
	ミラーやビ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 10 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
大型貨物の事故の状況		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
大型貨物車の死角と正しい運転姿勢	大型貨物車の死角		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	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	1 2 3 4	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	1 2 3 4	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
大型貨物車の死角と正しい運転姿勢	左側の死角		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	運転姿勢		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	ミラーの調整		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
	死角に配慮した右折の方法		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	右折時小回りの危険		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

		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
後退	後方の死角	 後方の死角	1 2 3 4	1 2 3 4
	後退時の車の動きの特徴		1 2 3 4	1 2 3 4
	方向変換の方法		1 2 3 4	1 2 3 4
	外輪差	 外輪差	1 2 3 4	1 2 3 4
制動	大型貨物車のブレーキ  排気ブレーキ	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
制動	安全な速度でのカーブへの進入		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	乗用車と大型車の前方の見え方		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	大型車の間に乗用車が入った場合の注意		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	追従時の車間距離（時間）		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

			内容についての 以前の知識	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
正しい車間距離	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	積載による車 両特性の変化		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
車両感覚	前方・後方・高 さの車両感覚 の練習方法		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	エンディング・より 安全な運転のため に（健康管理と運転 マナー）		—	1 2 3 4	1 2 3 4

問 11 午後から実施しました、約1時間程度の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. 調度良いと感じた |
| 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. 調度良いと感じた |
| 4. やや短いと感じた | 5. 短いと感じた | |

問 12 配布した資料（「大型貨物車の安全運転」）はどのような形式のものがよいと思われますか。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. もっと文章を減らして、簡潔に説明した方がよい
3. もっと文章を増やして丁寧な説明した方がよい

【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 13 午後から実施しました、約1時間程度の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 | | |