

自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会報告書(平成24年度)

[第2分冊]

過労運転による事故を防止するための対策(中間整理)

平成25年6月

国 土 交 通 省 自 動 車 局

自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会



平成24年度「自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会」委員名簿（順不同・敬称略）

委員	酒井 一博	公益財団法人労働科学研究所 所長
"	堀野 定雄	神奈川大学 工学研究所 客員教授
"	小野 古志郎	一般財団法人日本自動車研究所 技監・研究主幹
"	下光 輝一	東京医科大学 名誉教授
"	波多野 忠	独立行政法人交通安全環境研究所 自動車安全研究領域 主席研究員
"	西田 泰	公益財団法人交通事故総合分析センター 研究部研究第1課長
"	小島 公平	独立行政法人自動車事故対策機構 理事（事故防止担当）
"	野川 保宏	損害保険料率算出機構自賠責損害調査センター 理事・損害調査部長
"	栗原 浩	公益財団法人日弁連交通事故相談センター 常務理事
"	相川 春雄	公益社団法人日本バス協会 安全輸送委員会委員
"	佐久間 文彦	公益社団法人全日本トラック協会 交通対策委員会委員
"	榎元 紀二郎	一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会 交通安全委員会委員
"	関 政治	全日本交通運輸産業労働組合協議会 事務局長
"	増井 潤	社団法人日本自動車整備振興会連合会 常務理事
"	杉浦 秀明	一般社団法人日本自動車工業会 大型車部会長
オブザーバー	山下 博	公益社団法人日本バス協会 技術安全部長
"	伊藤 勝利	公益社団法人全日本トラック協会 交通環境部長
"	小菅 孝嗣	一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会 常務理事
"	岩崎 克彦	一般社団法人日本自動車工業会安全部会・交通事故分析分科会 副分科会長
"	篠崎 修也	公益財団法人交通事故総合分析センター 研究部研究第三課長
行政	警察庁交通局交通企画課 厚生労働省労働基準局 国土交通省大臣官房運輸安全監理官室、道路局環境安全課道路交通安全対策室、 運輸安全委員会、自動車局技術政策課、旅客課、貨物課、整備課、 安全政策課保障制度参事官室、安全政策課（事務局）	



## 目 次

1. 本検討の趣旨	1
2. 検討の手順	2
3. 事故分析	3
3.1 交通事故統計による分析	3
3.2 過労運転が要因と推測される個別の事故の分析	4
4. 過労運転、居眠り運転に関わる要因と原因の解明	15
5. 過労運転、居眠り運転に有効な対応策の例	16
5.1 事業者における運行管理の取組み例	16
5.2 過労運転、居眠り運転防止に資する機器の例	21
5.3 欧米における運行管理者制度	23
6. 今後の課題	24



## 1. 本検討の趣旨

### (1) これまでの取組み

国土交通省においては、「事業用自動車総合安全プラン2009」に基づき、事業用自動車の死者数及び事故件数を半減するなどの事故削減目標を掲げ、運行管理制度や事故情報の活用の充実などの施策を講じ、事業用自動車に係る事故の削減に取り組んできたところです。

一方、本交通事故要因分析検討会では、これまでも次のテーマで過労運転防止について取り組んできています。

- ・「事業用自動車の運転者に係る過労運転の実態に関する調査」平成18年度
- ・「トラックの過労運転による事故を防止するための安全対策の提言」平成19年度
- ・「トラックの追突事故を防止するための課題整理と対策検討」平成23年度

### (2) 自動車運送事業全般に関わる過労運転防止対策の検討の必要性

しかしながら、トラックについては、引き続き過労運転が原因と思われる事故が発生し、高速ツアーバスでも昨年4月に運転者の居眠りが直接的な原因と思われる事故が発生するなど、過労運転防止が引き続き、社会的な問題となっています。

すでに高速ツアーバスについては、国土交通省において、「高速ツアーバス等の過労運転防止のための検討会」を昨年5月に設置して検討を進め、交替運転者の配置基準等を策定するなどの取り組みを進めているところです。

このような状況を踏まえつつ、自動車運送事業全般にわたる過労運転の防止というテーマについて、自動車運送事業者等関係者が連携して取り組むことが望ましい実効性のある措置を検討する必要があるとの認識の下、検討を進めてきました。平成24年度は、改めて本交通事故要因分析検討会においてこれまでに実施してきた検討成果等を活用しつつ、これまでに発生した事故事例について更なる分析を進め、過労運転に対する問題点や課題の中間整理を行うとともに、事業者における先進的な取り組み等についても調査を進めました。

### (3) 平成24、25年度にわたる2ヵ年での検討について

本検討はバス以外のタクシー、トラックについても過労運転の背景、要因について引き続き多角的に分析するとともに実効性ある対策について検討するため、ワーキングを設置して検討を深度化するなどの作業に取り組んでいるところであり、これらの取り組みを推進するため、平成25年度までの2ヵ年での検討とします。

平成24年度はこれまでに検討会で取り上げた事故事例の分析や、事業者における取組みの例等について中間報告として整理を行いました。

参考. 「トラックの過労運転による事故を防止するための安全対策の提言（平成 19 年度）」  
における過労防止の考え方

本提言の取りまとめに際しては、日常生活（運転等の業務を含む）における疲労が休息及び睡眠によっても回復されないことが繰り返されることにより、疲労が蓄積し、通常の運転能力の低下が認められる状態を「過労」と呼ぶこととする。

なお、貨物自動車運送事業法等においては、トラック運送事業者は過労運転の防止のため、「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」（平成元年2月9日労働省告示第7号。最終改正平成12年12月25日労働省告示第120号。以下「改善基準告示」という。）の拘束時間、運転時間等を遵守する必要があるが、今回の提言の対象はそれよりも広い概念であること、また、疲労の蓄積及び回復には個人差があり、過労に係る定量的な基準を策定することは困難であることに留意する必要がある。

## 2. 検討の手順

過労運転防止対策の検討について、平成 24 年度は①事件事例に係る分析、②事業者における過労運転、居眠り運転に有効な対応策の例等について調査した。しかしながら、事故分析は、これまでに検討会で取り上げた事件事例分析（マイクロ分析）の範囲にとどまっており、また、有効な対応策の例は一部の事業者からの情報収集にとどまり、対応策の有効性についても検証されていない等の課題があることから、いずれの調査項目についても平成 25 年度に引続き横断的かつ詳細な検討を行うこととする。

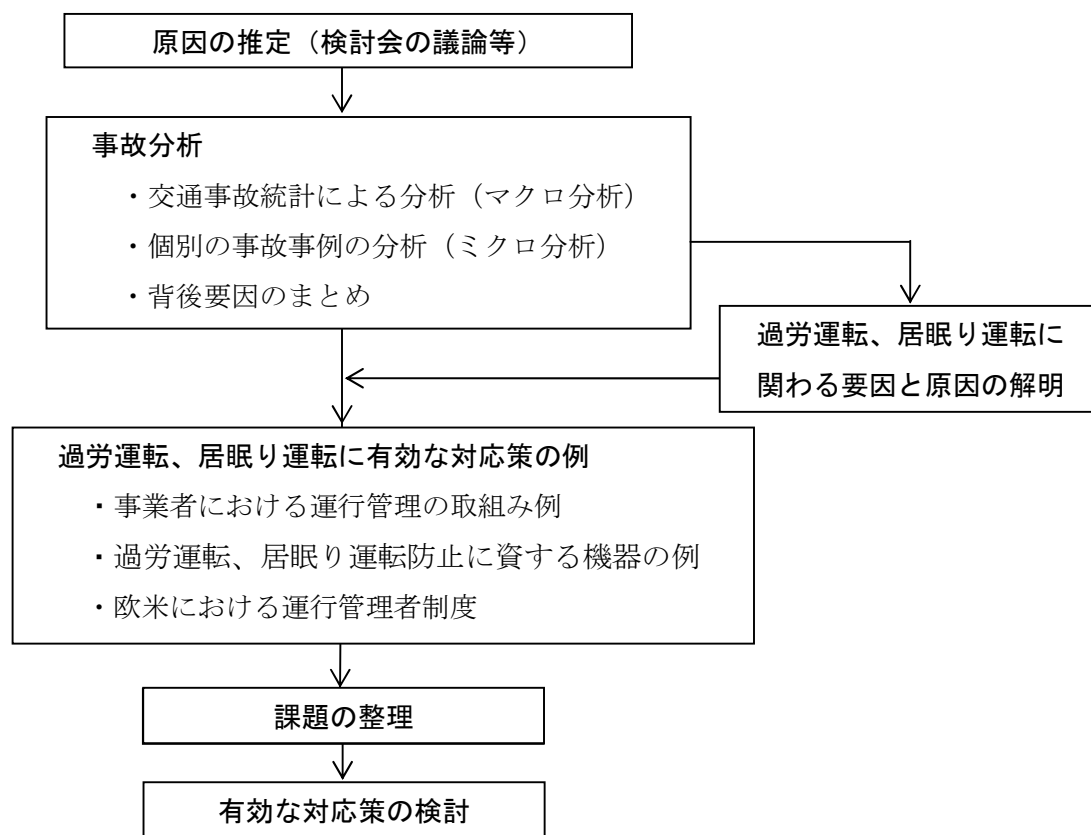


図 2-1 課題整理、対策検討のフロー



### 3. 事故分析

#### 3.1 交通事故統計による分析

##### 3.1.1 事業用自動車の事故件数の推移

###### (1) 事業用自動車の業態別交通事故件数の推移

事業用自動車の交通事故件数を業態別に見ると、平成23年は、乗合バスとタクシーで前年に引き続き減少した。一方、貸切バスとトラックは、平成22年は前年（平成21年）に比べ増加したが、平成23年は減少した。

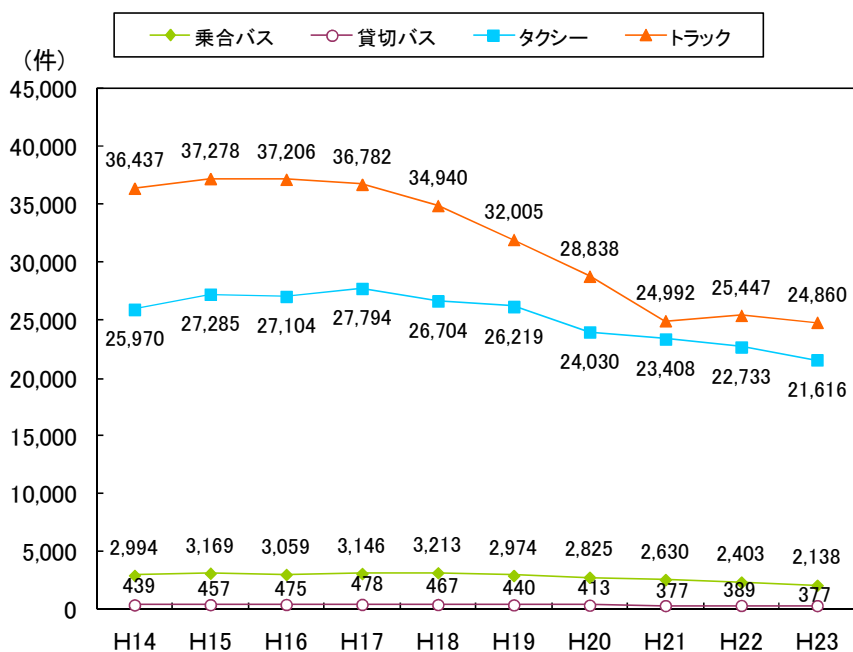


図 3-1 事業用自動車の業態別交通事故件数の推移

###### (2) 走行距離 1 億キロあたり事業用自動車の業態別交通事故件数の推移

グラフから、タクシーと乗合バスの走行距離あたりの事故が多いことがわかるが、これは、これらの業態が市街地を走行する機会が多いことによると考えられる。他方、トラックと貸切バスの走行距離あたりの事故が少ないのは、走行距離に占める高速道路使用の割合が比較的高いことによると考えられる。

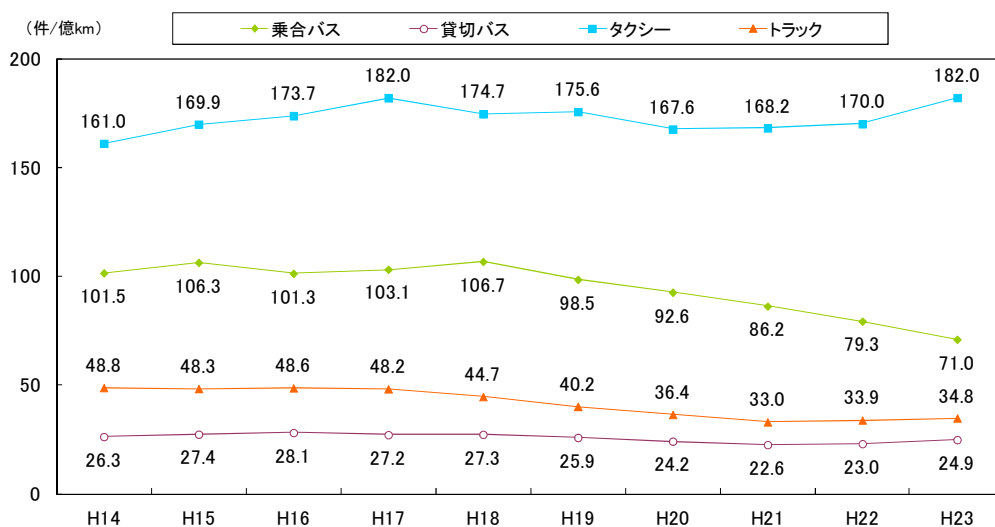


図 3-2 走行距離 1 億キロあたり事業用自動車の業態別交通事故件数の推移

### 3.1.2 過労運転が要因と推測される事故の分析

警察庁が発表している交通事故統計から、過労及び居眠り運転が要因と推測される事故を特定することは困難であることから、事業用自動車に係る重大事故報告書等から過労運転が要因と推測される事故をできる限り抽出し、今後データベース化していくことが必要である。

### 3.2 過労運転が要因と推測される個別の事故の分析

平成 24 年度は、これまでに検討会で取り上げた社会的影響の大きい重大事故事例調査の中から、過労が事故要因として疑われる事例を対象として特定した上で、要因分析を試みに行った。

具体的には、23 事例を対象として運転者の事故直前の休息期間、運行計画等について分析を行った。今後、事例数を増やす、あるいは新たな分析項目の追加を検討する等の分析の充実を図る予定です。

#### (1) 分析方法

##### ①対象とした事故事例

これまでに検討会で取り上げた社会的影響の大きい重大事故事例調査（平成 18 年から平成 23 年の 79 件）から、過労が事故要因として疑われる重大事故事例（23 事例）を対象とした。

##### ※事例抽出の手順

- ①平成 20～23 年度に分析した「社会的影響の大きい重大事故事例」のうち、事故日前 1 週間の「自動車運転者の労働時間の改善のための基準」に関する違反、乗務前の睡眠時間が確保されていない等の過労運転と推定される 15 事例を抽出、分析した。
- ②①の 15 事例に加えて、平成 18～19 年度に検討会で分析した重大事故事例のうち、過労運転と推定される 8 事例を抽出し、計 23 事例について分析した。

##### ②方法

事故事例毎に、分析するために抽出した項目は下記のとおりである。各事故事例毎にこれらの項目を一覧表に整理した（次頁）。

<p>○事故の概要</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・事故概要 ・発生月 ・発生時刻 ・高速、一般道路の別 ・危険認知速度</li></ul>
<p>○当該運転者の状況</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・年齢 ・運転経験年数</li><li>・事故前 1 ヶ月間の改善基準告示違反 ・運転者の違反、事故</li></ul>
<p>○当該運転者の当該運行及び直前の状況</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・当該運行の時間帯 ・運行直前の睡眠時間、睡眠時間帯、睡眠場所</li><li>・連続運転時間超 ・休息期間不足 ・拘束時間超</li></ul>
<p>○当該営業所における運転者への指導・監督</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・運行が運転者まかせ</li><li>・適性診断の実施、結果の未活用</li><li>・運行指示書、乗務基本ダイヤの記載不良</li></ul>
<p>○当該営業所</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・車両数 ・運転者数 ・運行管理者数</li></ul>
<p>○発注の形態（元請運送事業者又は旅行代理店からの発注）</p>
<p>○その他特記事項</p>

表 3-1-1 過労運転と思われる事故事例の状況（その1）

No	調査年度	業態	事故概要	営業所内車両数	営業所内運転者数	営業所内運行管理者数	年齢	運転経験年数	発生月	事故発生時刻	道路	危険認知速度	発注の形態	基準告示違反状況(事故前1ヶ月)						
														告示違反の有無	拘束時間16時間超	月間総拘束時間320時間超	運転時間2日平均9時間以上	連続運転4時間超	休息期間8時間未満	その他
1	23	T	普通トラックが高速道路を走行中、居眠り運転により渋滞の最後尾に追突した事故	13	20	1	20歳代	3	2	17時05分	高速道路	50	元請運送事業者からの運送依頼	有	11件	1件			6件	
2	23	T	大型トラックがトンネル内で横転した車両に追突した事故	51	51	3	40歳代	8	5	1時07分	高速道路	80	元請運送事業者からの荷主事業者間の運送依頼	有						二人乗務の特例最大拘束20時間超
3	22	T	コンテナセミトレーラをけん引したトラックが交差点で横転した事故	26	23	1	40歳代	20	5	1時20分	一般道路	58	元請運送事業者からの運送依頼	有	1件			5件	2件	
4	22	T	高速道路でタンクローリーが非常駐車帯に駐車していた乗用車に追突した事故	61	32	4	50歳代	17	8	23時30分	高速道路	80	荷主からの直接依頼	有	4件			1件	4件	
5	22	T	高速道路で大型トラックが故障車両両から降りていた乗員を撥ねた事故	222	228	13	30歳代	11	5	9時25分	高速道路	90	元請運送事業者からの運送依頼	有	15件	1件	1件	7件	6件	拘束時間15時間超週3回以上
6	22	T	酒気帯び運転の大型トラックが赤信号で停車中の乗用車に追突した事故	6	5	1	40歳代	18	7	23時27分	一般道路	40	元請運送事業者からの運送依頼	有	11件	1件	4件		11件	まだある
7	22	B	高速道路で貸切バスがバス停から合流してきた大型トレーラに追突した事故	15	18	4	50歳代	9	8	3時08分	高速道路	90	旅行者からの委託	有				13件		
8	21	T	トラック運転者の居眠り運転による事故	26	24	4	40歳代	23	6	9時57分	高速道路	80	—	有						
9	21	T	トラック運転者の居眠り運転による死亡事故	9	8	3	40歳代	8	8	4時20分	高速道路	80	特別積み合わせ貨物運送	有				4件		
10	21	T	トラックによる多重衝突事故	12	12	1	50歳代	40	9	11時30分	国道	55	荷主からの直接依頼	有	10件	1件		9件		
11	20	B	雪道における貸切バスの転落事故	5	6	2	50歳代	9	1	11時00分	国道	40	旅行代理店からの輸送依頼	有					1件	
12	20	T	トレーラーの信号無視による乗合バスとの衝突事故	32	28	2	30歳代	0	2	9時ごろ	一般道路	50	—	有		1件				
13	20	T	大型トラックのセンターラインオーバーによる対向車との正面衝突事故	24	20	2	40歳代	5	4	20時40分	国道	60	—	有	13件(13時間超え)、1件(24時間超え)	293時間超え		14件		
14	20	B	貸切バスの高速道路における追突玉突き事故	85	76	4	40歳代	4	4	18時15分	高速道路	60	旅行代理店からの依頼	有		1週当たり71.5時間	1週当たり44時間超			
15	20	T	首都高速道路におけるタンクトレーラーの横転火災事故	46	42	2	40歳代	8	8	5時50分	高速道路	不明	—	有	6件				4件	
16	19	T	赤信号のため停止していた前車に追突、追突された前車が3車線ある道路の中央付近に押し出され、後から走行してきた車両と接触	9	9	1	37歳	3	4	5時30分	国道	60	—	有				1月当たり平均運転時間180時間		
17	19	T	運行中居眠り運転となり、中央分離帯を突き破り、対向車線の土手に衝突	23	40	2	52歳	5	10	2時30分	高速道路	90	—	—						
18	19	T	交差点で停車中の軽トラックに衝突、軽トラックはさらに前方の大型トラックと衝突し、二重衝突事故	50	46	2	59歳	18	7	15時45分	国道	70	—	有	4件				6件	
19	19	T	運行中に脳内出血により気を失い、路肩に衝突し、停車	—	—	—	42歳	22	8	7時30分		40	—	—						
20	18	P	交差点右折時、前方より直進中の二輪車と衝突	69	156	1	39歳	3	2	21時00分	一般道路	20	—	—						
21	18	T	前方に転倒していた自転車に衝突	25	23	2	30歳	9	1	23時00分		60	—	有	3件			6件		
22	18	T	高速道路を走行中、前方車両に追突	106	79	4	37歳	11	8	4時00分	高速道路	100	—	—						
23	18	T	高速道路を走行中、前方車両に玉突き追突	108	131	4	56歳	3	12	4時00分	高速道路	不明	孫請け、長距離定期便	有	18件					

表 3-1-2 過労運転と思われる事故事例の状況（その2）

No	調査年度	業態	事故概要	月間休日数	休日不足	夜間運行	睡眠時間不足	昼間睡眠	連続運転超	休憩期間不足	拘束時間超	睡眠場所・睡眠環境	点呼に問題	体調・疲労状態未確認	健康管理の不備（健康診断未受診等）	適性診断未実施	適性診断結果未活用	教育・指導未実施	運転者の違反・事故多し	運行が運転者任せ	運行指示書、乗務基本ダイヤの記載不良	その他事項	
1	23	T	普通トラックが高速道路を走行中、居眠り運転により渋滞の最後尾に追突した事故	4日		●	○	○		●			○	●						○	●	2回免許停験、労使協定書の更新手続きなし	
2	23	T	大型トラックがトンネル内で横転した車両に追突した事故	8日		○		●	○				●									2人乗務の主に夜間運行を担当	
3	22	T	コンテナセミトレーラをけん引したトラックが交差点で横転した事故	7日		○	○			●	●		○			○						元請のコンテナ運送指図書により運送を請け負い、運転者が休憩期間不足にも関わらず、(配車担当者が)運行を担当させた	
4	22	T	高速道路でタンクローリーが非常駐車帯に駐車していた乗用車に追突した事故	10日												○							
5	22	T	高速道路で大型トラックが故障車両から降りていた乗員を撥ねた事故	3日		●	○	●		●		●										事故直前の休憩期間(6時間30分)の一部をコンビニエンスストアの自家用車中の仮眠に充てる	
6	22	T	酒気帯び運転の大型トラックが赤信号で停車中の乗用車に追突した事故	2日		○		●			○		●	●	△						●	○	酒気帯び運転
7	22	B	高速道路で貸切バスがバス停から合流してきた大型トレーラに追突した事故	6日		●		●	●							○							
8	21	T	トラック運転者の居眠り運転による事故	8日	○	○	○			●	●		●	●									無届で兼業
9	21	T	トラック運転者の居眠り運転による死亡事故		○	●		●															オートクルーズ機能の使用
10	21	T	トラックによる多重衝突事故	4日		●				●	●	○		●							●	●	9日前から帰宅せず、車内で寝泊まりを繰り返していた(雪道(ミラーバーン))
11	20	B	雪道における貸切バスの転落事故	6日												—						●	
12	20	T	トレーラーの信号無視による乗合バスとの衝突事故	7日												○				○			経験不足(トレーラーの運転経験2ヶ月)
13	20	T	大型トラックのセンターラインオーバーによる対向車との正面衝突事故	8日		●	○			●						○					●	○	
14	20	B	貸切バスの高速道路における追突玉突き事故	3日			●	○					●			—							直前睡眠1時間
15	20	T	首都高速道路におけるタンクトレーラーの横転火災事故	6日		●	●			●			○			○							
16	19	T	赤信号のため停止していた前車に追突、追突された前車が3車線ある道路の中央付近に押し出され、後から走行してきた車両と接触		○	●	●	○					○			○					○		20日間連続勤務、直前睡眠時間4時間30分
17	19	T	運行中居眠り運転となり、中央分離帯を突き破り、対向車線の土手に衝突	6日		○	●	○			○					—				○			直前睡眠時間約3時間、乗務前作業による疲労影響
18	19	T	交差点で停車中の軽トラックに衝突、軽トラックはさらに前方の大型トラックと衝突し、二重衝突事故			○	●		○	○	○			●		—							妻の介護、糖尿病(本人)、荷主の要望優先、直前睡眠時間2時間半弱
19	19	T	運行中に脳内出血により気を失い、路肩に衝突し、停車	8日		○			○	○	○		●		●		○				●		脳内出血、12日間連続勤務
20	18	P	交差点右折時、前方より直進中の二輪車と衝突				●	●								○							
21	18	T	前方に転倒していた自転車に衝突					○		○	○			●		○							拘束16時間超え後の休息が不十分
22	18	T	高速道路を走行中、前方車両に追突		○	●	●	●	○	○	○	●				—	○				●		拘束16時間超え後の休息が不十分、ルート逸脱で妻見舞い、直前睡眠時間約3時間
23	18	T	高速道路を走行中、前方車両に玉突き追突			●							●	●	●	—	○						

凡例：● 過労運転、居眠り運転への影響大  
 ○ 過労運転、居眠り運転への影響が考えられる  
 △ 実施しているが内容が不適切  
 — 不明

注：情報が不足している項目については、その他の状況から推測して評価していない。(例：睡眠不足が疑われる事例 No. 10)

表 3-1-3 過労運転と思われる事故事例の状況（その3）

No	調査年度	業態	事故概要	(3)分析結果からの事故の要因 1)~6)注	過労運転事故の直接の要因	事故日前1カ月の拘束時間	事故日前1週間の拘束時間	事故日前1カ月の運転時間	事故日前1週間の運転時間	事故発生3日間の拘束時間	事故発生3日間の運転時間	事故直前の休息期間	過去3年の道交法違反	過去3年の事故歴
1	23	T	普通トラックが高速道路を走行中、居眠り運転により渋滞の最後尾に追突した事故	1) 2) 3) 4) 5) 6)	居眠り運転	369:45	101:30	216:40	54:20	29:09	17:45	7:55	3	1
2	23	T	大型トラックがトンネル内で横転した車両に追突した事故	2) 6)	漫然運転	249:51	75:10	153:30	18:13	12:42	不明	9:00	0	0
3	22	T	コンテナセミトレーラをけん引したトラックが交差点で横転した事故	3) 5) 6)	漫然運転	299:00	75:10	178:00	41:30	18:25		2:45	1	0
4	22	T	高速道路でタンクローリーが非常駐車帯に駐車していた乗用車に追突した事故	6)	漫然運転	231:44	46:40	122:59	26:32	不明	不明	不明	0	0
5	22	T	高速道路で大型トラックが故障車両から降りていた乗員を撥ねた事故	1) 2) 3) 4) 5) 6)	わき見運転	373:50	84:15	195:30	26:00	50:40		6:30	1	1
6	22	T	酒気帯び運転の大型トラックが赤信号で停車中の乗用車に追突した事故	2) 3) 4) 5) 6)	酒気帯び運転	309:55	79:57	174:45	46:49	27:09		18:46	0	0
7	22	B	高速道路で貸切バスがバス停から合流してきた大型トレーラに追突した事故	6)	漫然運転	274:40	45:20	192:30	44:25	29:38		12:10	0	0
8	21	T	トラック運転者の居眠り運転による事故	1) 5)	居眠り運転	262:00	60:00	196:00	48:00	不明		7:27	0	0
9	21	T	トラック運転者の居眠り運転による死亡事故	1)	居眠り運転	195:30	66:30	102:37	35:44	12:20		前日休み	0	0
10	21	T	トラックによる多重衝突事故	1) 2) 3) 4)	わき見運転	344:30	102:40	253:30	81:05	不明		34時間 休息なし	0	0
11	20	B	雪道における貸切バスの転落事故		疲労の蓄積のみ	251:22	80:10	151:03	45:48	不明		13:40	0	0
12	20	T	トレーラーの信号無視による乗合バスとの衝突事故	6)	漫然運転	298:40	62:05	112:30	22:40	不明		10:50	2	2
13	20	T	大型トラックのセンターラインオーバーによる対向車との正面衝突事故	3) 4) 6)	疲労の蓄積のみ	348:30	74:20	222:30	57:30	不明		11時間40分 休息なし	2	0
14	20	B	貸切バスの高速道路における追突玉突き事故	2) 5)	疲労の蓄積のみ	324:34	83:11	181:34	45:20	不明		12:20	1	0
15	20	T	首都高速道路におけるタンクトレーラーの横転火災事故	3) 5) 6)	漫然運転	316:27	91:23	171:40	51:40	29:45		7:45	0	2
16	19	T	赤信号のため停止していた前車に追突、追突された前車が3車線ある道路の中央付近に押し出され、後から走行してきた車両と接触	2) 3) 5) 6)	疲労の蓄積のみ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	19	T	運行中居眠り運転となり、中央分離帯を突き破り、対向車線の土手に衝突	1) 3) 4)	居眠り運転	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	19	T	交差点で停車中の軽トラックに衝突、軽トラックはさらに前方の大型トラックと衝突し、二重衝突事故	1) 2) 3)	居眠り運転	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	19	T	運行中に脳内出血により気を失い、路肩に衝突し、停車	4) 5) 6)	意識消失	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	18	P	交差点右折時、前方より直進中の二輪車と衝突	6)	漫然運転	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	18	T	前方に転倒していた自転車に衝突	2) 6)	疲労の蓄積のみ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	18	T	高速道路を走行中、前方車両に追突	1) 2) 3) 4) 6)	居眠り運転	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	18	T	高速道路を走行中、前方車両に玉突き追突	5) 6)	疲労の蓄積のみ	-	-	-	-	-	-	-	-	-

凡例：(3) 分析結果からの事故の要因整理

- 1) 運転者、運行管理者の居眠り運転の危険の認識不足
- 2) 運転者の睡眠環境が整っていない
- 3) 無理な運行計画
- 4) 運転時間、休憩時間、休息期間、運行経路等が運転者まかせとなっていた
- 5) 運行管理者が点呼の際に運転者の眠気、気力、疲れを十分に確認していなかった
- 6) 運転者毎の特性の把握が不十分

## (2) 分析結果

運行管理上の問題点を把握するため、各事故事例の要因について以下の分析を行った。

- 1) 各事故事例の要因別に該当する事故件数を分析
- 2) 各事故事例の当該運行に関する改善基準告示違反について分析
  - ・事故日前1週間の運転者の拘束時間
  - ・事故直前の休息期間 等

### 1) 23 事例で指摘のあった主な要因

23 事例において指摘の多かった要因について、それぞれの要因に係る事故件数を求めた。その結果、以下のことがわかった。

運転者面では、「居眠り運転（6件）」、「漫然運転（7件）」が多かった。

運行管理面では、「無理な運行計画（事故日前1週間の拘束時間 65 時間超）の作成（11件）」、「点呼に問題がうかがわれる（10件）」等が多かった。

表 3-2 23 事例で指摘のあった主な要因

	事故要因	指摘のある事故件数
運転者面	過労運転事故の直接の要因 (1 事例につき最も大きい要因ひとつ)	
	・居眠り運転	6 件
	・漫然運転	7 件
	・わき見運転	2 件
	・飲酒運転	1 件
	・意識消失	1 件
	・その他 (疲労、ストレス等の蓄積のみ)	6 件
	事故直前の睡眠時間不足	12 件
睡眠場所、睡眠環境に問題 ※1	3 件	
運行管理面	無理な運行計画 (改善基準告示違反)	
	・事故日前1週間の拘束時間 65 時間超	11 件
	・事故直前休息期間 8 時間未満	7 件
	運行が運転者まかせ	7 件
	点呼に問題 (未実施等)	10 件
	体調、疲労状態未確認	4 件
	適性診断に問題	
	・適性診断を未受診	7 件
	・適性診断結果の未活用 (未受診以外)	7 件
	健康管理の不備 (健康診断未受診等)	5 件
運転者への教育未実施	1 件	

※1. 睡眠場所、睡眠環境に問題は、主に休息期間を車中のシートで仮眠する等。

※2. 件数は、「過労運転、居眠り運転への影響大」「過労運転、居眠り運転への影響が考えられる」を合算。件数は、1 事例で複数の項目に計上。

### ①事故の直接の要因

23 事例の事故発生の直接の要因は、「居眠り運転」26.1%、「漫然運転」30.4%、「わき見運転」8.7%であった。

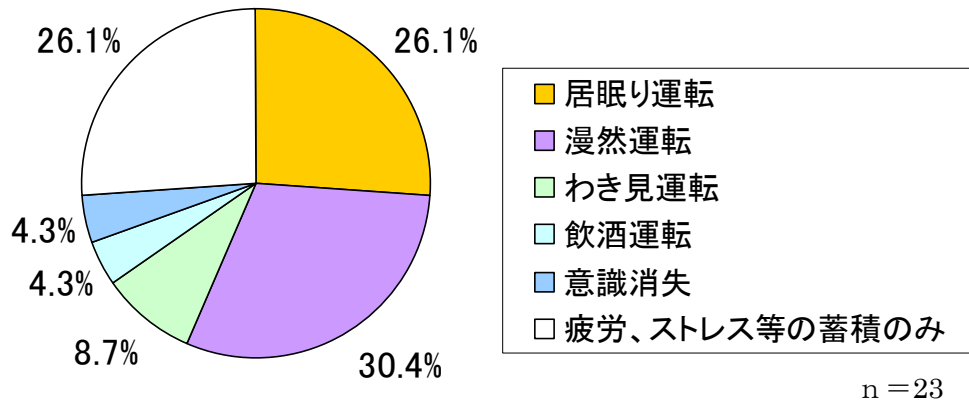


図 3-3 過労運転と思われる事故の直接の要因

### ②事故発生の時間帯

23 事例の事故発生の時間帯は、「0～5時台」が約4割と最も多く、その半数以上が「4～5時台」に集中している。

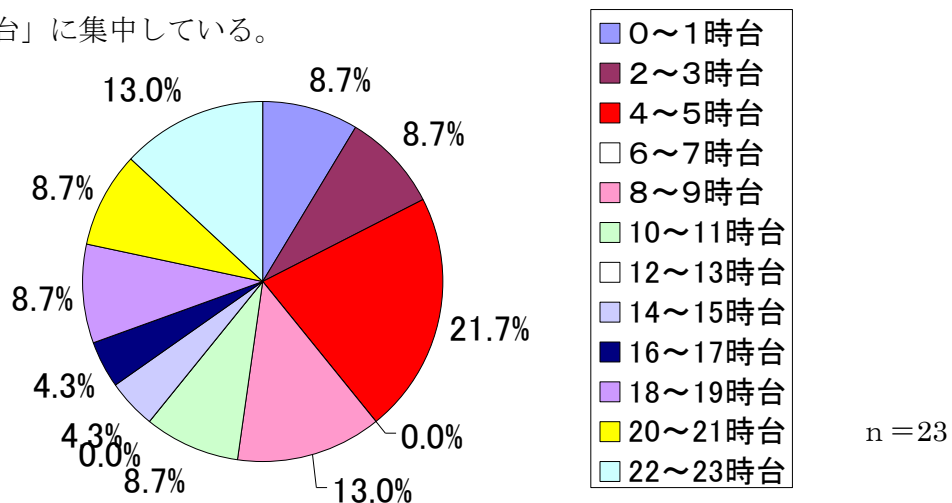


図 3-4 事故発生の時間帯

### ③事故発生の場所

23 事例の事故発生の場所は、「高速道路」と「一般道」がほぼ半々であった。

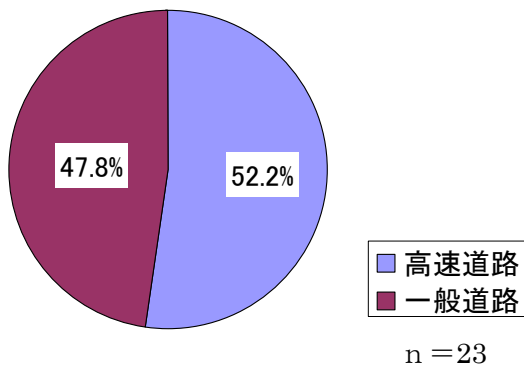


図 3-5 事故発生の場所

### ④運転者の年齢

23 事例の運転者は40歳代が最も多かった。

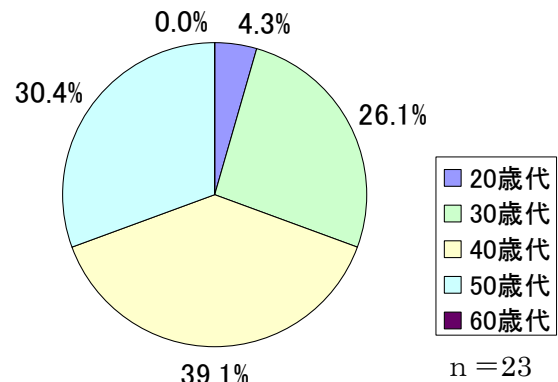


図 3-6 運転者の年齢

## 2) 拘束時間等に関する分析結果

### ①事故日前1週間の運転者の拘束時間

事故日前1週間の当該運転者の拘束時間（運転時間＋休憩、手待ち時間）をみると、事業用自動車の運転者の勤務時間及び乗務時間に関する基準の65時間を超える事故の事例が多く、「1週間の拘束時間が100時間を超過していた事故の事例」（トラック）もあった。一方、「拘束時間45時間20分に占める休憩時間が僅か55分であった事故の事例」（貸切バス）は、拘束時間が65時間未満でも休憩、手待ち時間が少ないことが事故の一因と考えられる。

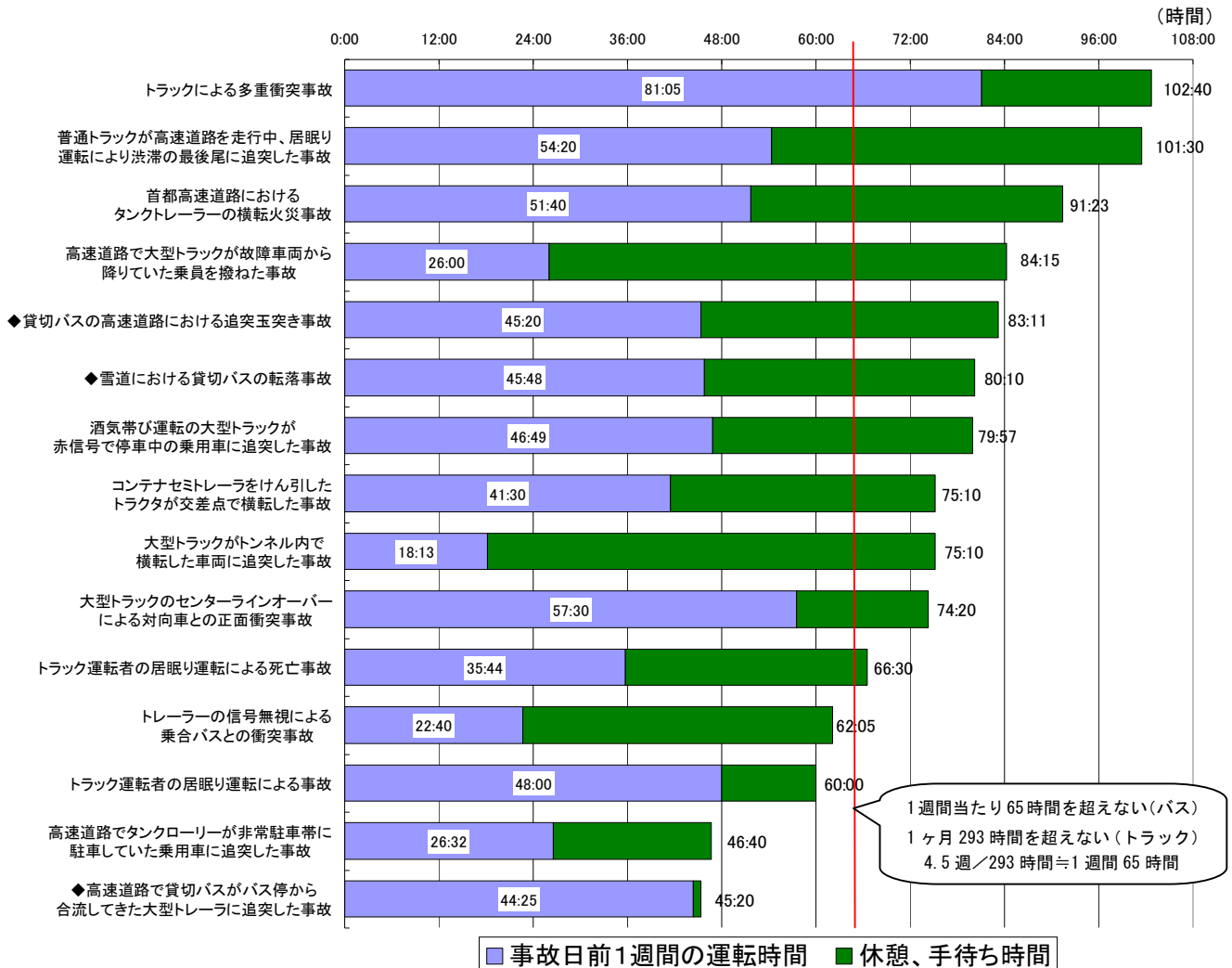


図 3-7 事故日前1週間の拘束時間

◆：貸切バス 表示なし：トラック

参考. 事業用自動車の運転者の勤務時間及び乗務時間に関する基準

	拘束時間	休息期間	運転時間	連続運転時間
バス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4週間を平均し、1週間当たり65時間を超えない(貸切バス等は52週間のうち16週間までは、4週平均で1週間当たり71.5時間まで延長可)</li> <li>・1日の拘束時間は13時間(16時間まで延長可、ただし、15時間超えは1週間に2回以内)を超えない</li> </ul>	1日の継続8時間以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2日を平均し1日当たり9時間を超えない</li> <li>・4週間を平均し1週間当たり40時間を超えない(貸切バス等は、52週に2,080時間を超えない範囲で、52週間のうち16週間までは4週間を平均し1週間当たり4時間まで延長可)</li> </ul>	4時間を超えない
トラック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1ヶ月293時間を超えない(年間3,516時間(293時間×12ヶ月)を超えない範囲で1ヶ月320時間まで延長可)</li> <li>・1日の拘束時間は13時間(16時間まで延長可、ただし、15時間超えは1週間に2回以内)を超えない</li> </ul>	1日の継続8時間以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2日を平均し1日当たり9時間を超えない</li> <li>・2週間を平均し1週間当たり44時間を超えない</li> </ul>	4時間を超えない



## ②事故直前の休息期間

休息期間は「1日の継続8時間以上」が必要であるが、事故直前の休息期間は、「34時間休息なし」「休息期間が8時間未満」等の不適切な労務管理の行われている事象があり、運行直前の休息期間において睡眠時間が不十分であったことが事故の一因と推察される。

なお、事故直前の睡眠時間が不十分な事故の事例は1週間の拘束時間が長い傾向があり、無理な運行計画が運転者の睡眠時間不足を招いた可能性が考えられる。

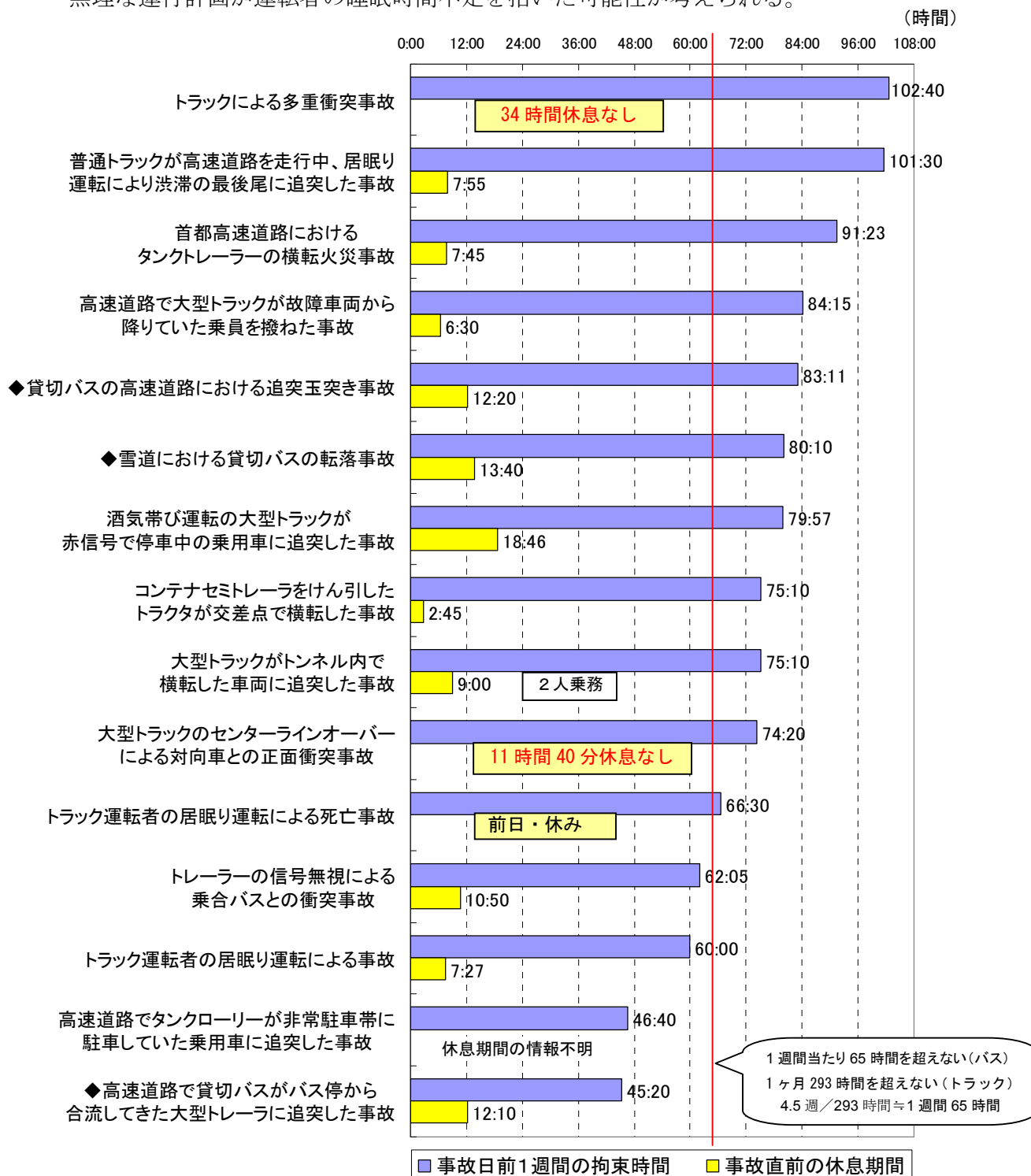


図 3-8 事故直前の休息期間

◆：貸切バス 表示なし：トラック

### (3) 分析結果からの事故の要因整理

23 事例の分析結果を踏まえると、過労および居眠り運転に至る背後要因としては、以下の1)～7)が考えられる。現時点においては23 事例の分析であるため、今後は具体例を増やしていくとともに、事故要因の細分化、各要因の因果関係について分析していくことが必要と思われる。

#### 1) 運転者、運行管理者の居眠り運転の危険の認識不足

< 事例 >

- ・ 運転者が運転中に眠気を感じても休憩しなかった。(表 3-1 の事故の事例 1、17、18、22)
- ・ オートクルーズコントロールを使用し、居眠り運転状態。(表 3-1 の事故の事例 9)

注) 事例で業態の記載のない場合は「トラック」

#### 2) 運転者の睡眠環境が整っていない

##### ① 運転者は夜間運行して昼間に睡眠を取る勤務が多く、疲れがとれにくい状態であった。

< 事例 >

- ・ 2 人乗務の主に夜間運行を担当し、日中に睡眠をとる事が多く、昼夜逆転。  
(表 3-1 の事故の事例 2)
- ・ 前日は約 3 時間しか睡眠時間が取れなかった。(表 3-1 の事故の事例 17)

##### ② 運転者の睡眠場所、睡眠環境が良くなかった。

< 事例 >

- ・ 9 日前から帰宅せず、車内で寝泊まりを繰り返していた。(表 3-1 の事故の事例 10)
- ・ 家族の介護等により睡眠時間は 2 時間程度。(表 3-1 の事故の事例 18)

#### 3) 無理な運行計画

##### ① 運行管理者が運転者に 8 時間以上の休息期間を与えていない。拘束時間超え等。

< 事例 >

- ・ 前の運行が渋滞等で遅延しても替わりの運転者を手配しない。(表 3-1 の事故の事例 18)
- ・ 荷主等からの急な運送依頼に対応するため、休息期間不足で乗務させる。  
(表 3-1 の事故の事例 3)
- ・ 帰庫から出庫までの間に休息期間を与えていない。出庫前に荷役作業あり。  
(表 3-1 の事故の事例 17)

##### ② 長時間の運転業務から睡眠不足（車中等での睡眠の分割）での運転。

< 事例 >

- ・ 20 日間連続勤務、事故発生となる乗務直前の睡眠時間は 4 時間 30 分。  
(表 3-1 の事故の事例 16)

- ・連日、18 時～4 時の長時間運転及び荷役作業により、日中に睡眠を取る生活となっていた。乗務直前の睡眠時間は3 時間。(表 3-1 の事故の事例 22)
- ・4 時間超の連続運転時間が13 件／月(貸切バス)。(表 3-1 の事故の事例 7)
- ・連続運転時間4 時間に対して休憩時間が30 分未満(貸切バス)。(表 3-1 の事故の事例 7)

#### 4) 運転時間、休憩時間、休息期間、運行経路等が運転者まかせとなっていた

＜事例＞

- ・運行指示書が作成されていない。(表 3-1 の事故の事例 10)
- ・運行指示書で休憩する場所、時間が計画、指示されていない。(表 3-1 の事故の事例 6、13)
- ・運行指示は行先と到着時間が示されるだけで形骸化。(表 3-1 の事故の事例 19)
- ・運転者が別会社との掛け持ち乗務で疲労が蓄積。(表 3-1 の事故の事例 8)

#### 5) 運行管理者が点呼の際に運転者の眠気、気力、疲れを十分に確認していなかった

＜事例＞

- ・点呼未実施にもかかわらず、点呼が記録されている。(表 3-1 の事故の事例 1)
- ・乗務前点呼はほぼ全て、乗務後点呼は一部が実施されていない。(表 3-1 の事故の事例 15)
- ・遠隔地の場合、電話での点呼が未実施。(表 3-1 の事故の事例 23)
- ・運行管理者が不在の時間がある。(表 3-1 の事故の事例 8)
- ・運転者の当日の健康状態を把握できていない。(表 3-1 の事故の事例 19)

#### 6) 運転者毎の特性の把握が不十分

＜事例＞

- ・適性診断が未受診。適性診断結果の未活用。(表 3-1 の事故の事例 1、6、13、15、16、20、21)
- ・個別指導が未実施。(表 3-1 の事故の事例 10)
- ・タコグラフ等の記録データを活用した個別指導が未実施。(表 3-1 の事故の事例 22)

#### 7) その他の背後要因

＜事例＞

- ・酒気帯び運転で、アルコール検知器を所持していなかった。(表 3-1 の事故の事例 6)
- ・経験者採用時に乗務員の個別指導を未実施。(表 3-1 の事故の事例 16)
- ・1 日 30 本の喫煙等、運転者の健康管理は不十分であった。(表 3-1 の事故の事例 19)

また、過労運転による事故の全体像を把握するため、23 事例に共通する要因を抽出し、睡眠不足、睡眠障害が事故及びヒューマンエラーに至るまでの要因間の関係を次頁の図に整理した。

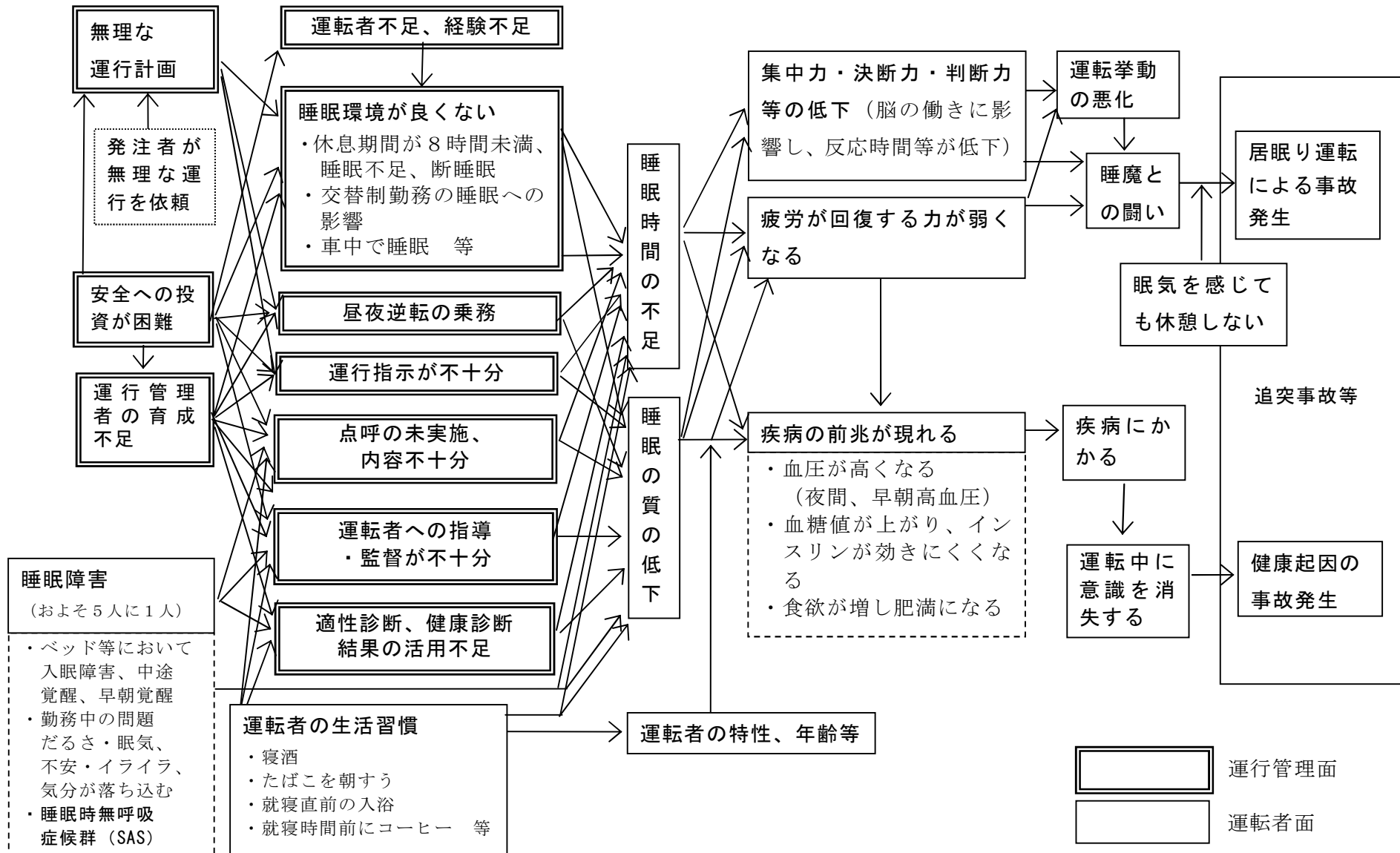


図 3-9 睡眠不足、睡眠障害等が事故及びヒューマンエラーに至る要因の整理 (中間整理)

#### 4. 過労運転、居眠り運転に関する要因と原因の解明

本検討会における平成 19 年度調査で、運転者における居眠り運転の経験の有無や、連続夜間走行における眠気の増加等に係る調査の結果を紹介した。今年度はその後の研究の一例を紹介するが、今後、運転中に眠くなった時の対処法等について医学的見地も踏まえ提案していくことが求められる。

##### (1) 運転中の眠気の原因

「眠気」は、事故及びヒューマンエラーを引き起こす主要な原因のひとつであり、運転者の睡眠環境の改善は、運行の安全確保につながると考えられる。

運転中の眠気の原因としては、以下が挙げられる。

###### I. 運行形態による要因

○長時間夜間運行、昼夜逆転の運転による睡眠時間の分割、不規則な食事時間等により疲労、ストレスが蓄積し、運転中に眠気が生じる。

###### II. 運転者個人の要因

①睡眠量の絶対的な不足。なお、睡眠の量が確保されていても、睡眠の質が悪化している場合には、運転中に眠気が生じる。

②夜間運転、日中に睡眠等による体内時計のリズム乱れによる概日リズム（サーカディアンリズム）機構の変調。

③睡眠時無呼吸症候群（SAS）等による睡眠の分断。

##### (2) 運転者の眠気と交通事故の関係の研究例

わが国における眠気と事故に関するこれまでの研究は、断眠負荷し眠気水準を上昇させた状況下での運転シミュレーター実験に関するものが多く、居眠り運転による事故の原因となった眠気の発現要因を解析した研究は少ない。事業用自動車の運転者に対する既往のアンケート調査結果をみると、運転者の眠気と交通事故の関係、睡眠、休息の取り方の傾向について、以下の傾向（一例）がみられた。

- ・睡眠時間が6時間未満であると、運転中の眠気を自覚する頻度が高くなる。
- ・トラック運転者が自宅外で睡眠をとるのに一番多く利用する場所をみると、中小規模の事業者は大手事業者に比べて「車中」が多い。
- ・事業用自動車の運転者は、自家用自動車の運転者に比べて、勤務上の制約のために、運転時の眠気への対処法（休憩する、ガムを噛む等）を積極的にとれない傾向がある。

## 5. 過労運転、居眠り運転対策に有効な対応策の例

本章では、過労運転防止の観点から有効と思われる対応策の事例について収集した。

今後、有効な対応策を検討していく上での視点として、検討会において以下の意見が出された。

### 《主な意見》

- ・ 運転者及び運行管理者が、いかにして運転者の疲労、過労の予兆をつかむか、疲労を最小減にとどめる運行管理をしていくかが重要。運行管理者は、IT 技術（運転中の低覚醒状態を測定する機器、デジタルタコグラフ、IT 点呼等の機器及びシステム）を活用することにより、運転者に対する過労運転防止の指導・監督の実効性は高まる。
- ・ 比較的保有車両台数の少ない事業者における効果的と考えられる取組みも収集すべき。
- ・ 事業者に対して、安全にコストをかける事は経営にプラスとなることを理解してもらうために情報発信していくことは重要。
- ・ 過労及び居眠り運転の防止が、企業や社会、運転者やその家族に与えるメリットを分かりやすく説明することで、社会全体で問題を解決していくことが重要。

### 5.1 事業者における運行管理の取組み例

#### (1) 事業者へのヒアリング調査の概要

事業者における過労運転、居眠り運転防止に関連する現状の運行管理の取組み状況を把握した。

#### 1) 対象事業者

ヒアリング対象事業者は、事業者関係団体の協力も得て、安全管理に積極的に取り組んでいる事業者 10 社を抽出した。

表 5-1 対象事業者

		対象者数	各社の車両保有台数	
バス事業者	高速乗合バス	2 社	・ 約 1,800 台、別途グループ 1,000 台 ・ 430 台(内、50 台は貸切用)	
	貸切バス	観光バス	1 社	・ 65 台
		観光及び高速ツアーバス	3 社	・ 133 台 ・ 40 台 ・ 25 台 (内、高速ツアーバス用 7 台)
トラック事業者		3 社	・ 約 4,000 台 (内、対象営業所 89 台) ・ 約 800 台、別途グループ 1,500 台 ・ 58 台(内、トラクタ 49 台)	
タクシー事業者		1 社	・ 65 台	

## 2) ヒアリング項目

次の項目について、調査した。

- ・ 運転者が眠気を感じた場合の対応、運行中の疲労の把握
- ・ 運転者の睡眠環境の整備（休憩、仮眠の場所、時間帯）
- ・ 運転者の労働時間の管理（デジタルタコグラフ等の活用）
- ・ 運行指示
  - ・ 休憩時間、休息期間を運転者に遵守させるための取組み
  - ・ 運行指示書どおりの運行ができない場合の運転者への指示
- ・ 運転者の疲労を把握するための取組み
  - ・ 点呼の内容、実施方法（遠隔地を含む）
- ・ 運転者の特性に応じた指導・教育内容
  - ・ 適性診断結果の活用
  - ・ タコグラフのデータ活用
  - ・ 運転者の健康管理、健康状態把握の方法
- ・ 効果的な過労運転防止対策及びツールへの意見

### (2) ヒアリング調査結果（一例）

以下、ヒアリング調査結果のうち、主に効果的な対策と考えられる運行管理の取組みについて、一例を紹介する。

#### 1) 運転者が眠気を感じた場合の対応、運行中の疲労の把握

- ・ 眠気が発生した場合は車内案内をして最寄りのバス停や安全性が確保できる場所に停車し、車外でタイヤ等の車体点検を行う等により眠気を覚ます（高速乗合バス事業者）。
- ・ 運転者は責任感から多少の眠気を感じても休憩できない傾向も見受けられるため、「眠気がさしたら我慢しないで休憩する」ことを文書にして強く指導している（高速乗合バス事業者）。

#### 2) 運転者の睡眠環境の整備

- ・ 夜行バスは、中間地点のバス基地（営業所）で待機している共同運行事業者の乗務員に交替する方式をとり、運転者の夜間運転の負担を軽減している。バス基地には宿泊施設を併設している（高速乗合バス事業者）。
- ・ 運転者は休息期間中は、指定の宿泊施設で睡眠することとし、休息期間中の車中仮眠を禁止している。なお、車内のリクライニングシートは、休憩時間中の仮眠のための設備である（貸切バス事業者）。
- ・ 朝帰宅して昼間睡眠をとった運転者について、夜の点呼時に運転者の睡眠時間が十分でない時は予備の運転者を出勤させて運転者を交替させる（貸切バス事業者）。

- ・渋滞等による遅延が生じ、遠隔地において運転者が次に乗務するまでの間に休息期間が確保できない場合、新幹線等で交替運転者を派遣する（高速乗合バス事業者）。
- ・往復等の連続する乗務の1運行目において渋滞等による遅延が生じ、運転者の次の乗務と合算した拘束時間が事業用自動車の運転者の勤務時間及び乗務時間に関する基準を超える場合、当該運転者を宿泊させて翌日の乗務に振り替える（貸切バス事業者）。

### 3) 運転者の疲労を把握するための取組み

#### ①点呼の実施方法（遠隔地を含む）

- ・乗務前点呼の際に運転者の直前の睡眠時間を質問（複数の事業者で実施）。
- ・携帯電話による点呼と合わせて、共同運行事業者の運行管理者立会いによるアルコール検査も双方で行っており、二重のチェックとなっている。なお、アルコール検査で問題はなくても、いつどのくらいの量を飲んだのかは確認している（高速乗合バス事業者）。
- ・睡眠時間、身体のだるさ、服薬について、運転者に自己申告させている（テスト段階）→チェックシート（一部記述を含む）を活用し、点呼が形骸化しないようにしている。睡眠時間が5時間以下の運転者には注意している（トラック事業者）。
- ・運転者の疲労をフリッカー測定装置<sup>注</sup>で計測している（トラック事業者）。

注)光の点滅を行い、断続する光が弁別できず、連続する光に見えるようになる閾値を調べる検査。疲労の測定に用いる。ちらつき検査。

### 4) 運行指示

- ・高速乗合バスの夜間運行時には、指定されたSAやPAで休憩し、仮眠時間を確保する等の指示をしている。長距離の夜間運行は2人乗務で行い、概ね2時間を目処に交替で運行している（高速乗合バス事業者）。
- ・2人で乗務における時間配分は、2人の運転者の差が5%以内となるように運行計画を立てている（貸切バス事業者）。
- ・運転者が乗務に使用する車両の位置情報を基に、交替予定時間を運転者に知らせている（高速乗合バス事業者）。
- ・渋滞等により予定の運行計画から遅延した場合、連続運転時間が4時間を超える前に追加して休憩時間を取得するよう、運転者に指導している（高速乗合バス事業者）。

### 5) 運転者の労働時間の管理

#### ①デジタルタコグラフと連動した労務管理システムの導入

- ・運転者の労働時間を多様な指標（時間外労働等）で管理するために、デジタコと連携した労務管理システムを導入（複数の事業者で導入）。事業用自動車の運転者の勤務時間及び乗務時間に関する基準よりもさらに厳しい閾値を設けて運転者毎に違反点数を算出して指導している事業者もある（トラック事業者）。



## ②長時間労働者への対応

- ・時間外労働（36 協定）が月 100 時間超え（さらに厳しく設定している営業所もあり）及び運転者本人の申告により、産業医に面談させている（トラック事業者）。
- ・月 80 時間の時間外勤務者（乗務員）に対しては、保健師との面接を希望により行う等、監督フォロー体制を構築している。面接の内容は多岐に亘り、主にはここ最近の勤務実態や業務上の負担（心身的と身体的）や生活習慣および生活環境（食生活や嗜好品、睡眠時間あるいは家庭内の悩み）、職場での人間関係、身体上の問題等である（高速乗合バス事業者）。
- ・深夜のタクシー乗務においては、休憩をバランス良く取るように指導している。まず 21 時前後に 1 回の休憩をとり、その後乗務を続け、8 時間の間に 1 時間半の休憩をとるよう指導している（タクシー事業者）。

## 6) 運転者の特性に応じた指導・教育内容

### ①デジタルタコグラフの記録データを居眠り運転防止の指導に活用

- ・デジタコの記録データで、速度ムラ、覚低走行<sup>注</sup>と 15 分の休憩を繰り返しているデジタコの記録があった場合、まとめて休憩を取るよう運転者に指導している（トラック事業者）。

注)覚低走行とは、眠気もなく、目もパッチリ見開いているにも関わらず、注意力が著しく低下し、「見れども見えず、反応せず」という状態になること。「覚低走行」を防止するためには、視線の一点集中を避け、スピードメーターのチェックや、サイドミラーでの後方確認等、意識的に視線を動かし、脳に刺激を与えることが重要。

### ②精神衛生面のケア

- ・年 1 回、「職業性ストレス簡易調査票<sup>注</sup>」を用いたストレスチェックを実施し、職種別の全国データの平均値と比較している。質問は多岐にわたり、職場環境について 17 設問、最近 1 ヶ月の自身の状態について 29 設問、人間関係について 9 設問、仕事と家庭生活の満足度で 2 設問（高速乗合バス事業者）。

注) 職業性ストレス簡易調査票は、職場で比較的簡便に使用できる自己記入式のストレス調査票である。本調査票は、平成 7～11 年度労働省委託研究「作業関連疾患の予防に関する研究」の東京医科大学ストレス測定グループの研究の成果である。

職業性ストレス簡易調査票は、従来の標準化された調査票とは異なった、以下の特徴がある。

- 1) ストレスの反応だけではなく、仕事上のストレス要因、ストレス反応、および修飾要因が同時に測定できる、多軸的な調査票。
- 2) ストレス反応では、心理的反応ばかりでなく身体的反応（身体愁訴）も測定できる。
- 3) 心理的ストレス反応では、ネガティブな反応ばかりでなく、ポジティブな反応も評価できる。

4) あらゆる業種の職場で使用できる。

5) 項目数が 57 項目と少なく、約 10 分で回答できるため、労働の現場で簡便に使用できる。

掲載ホームページ [http://www.tmu-ph.ac/topics/stress\\_table.php](http://www.tmu-ph.ac/topics/stress_table.php)

### ③SAS（睡眠時無呼吸症候群）検査の実施

- ・ 3 年に 1 回の睡眠時無呼吸症候群の検査（自宅での簡易検査）を実施。会社が検査費用を負担（高速乗合バス事業者）。
- ・ SAS のスクリーニング診断を全運転者に対して実施（全日本トラック協会の助成事業<sup>注)</sup>を活用しているトラック事業者）。

注)全日本トラック協会の睡眠時無呼吸症候群（SAS）スクリーニング検査助成事業について

- ・ 第 1 次検査（簡易アンケート）：専門医により、運転者等に対してアンケート調査項目を設け、問診を行う。（肥満度検査も含む）
- ・ 第 2 次検査（パルスオキシメーター等による検査）：検査機関とタイアップしてパルスオキシメーター等により、SAS の程度を検査する。

※なお、全日本トラック協会指定の検査機関では、正確に診断するため、第 1 次・第 2 次検査を併せて実施している。

### ④健康管理

- ・ 「事業用自動車の健康管理に係るマニュアル（平成 21 年度）」を活用して点呼等を通じた運転者の健康状態の的確な把握を行っている（貸切バス事業者、トラック事業者）。
- ・ 運転者に視野狭窄がないかを定期的に検査している（高速乗合バス事業者）。

## 5.2 過労運転、居眠り運転防止に資する機器の例

過労及び居眠り運転防止に資する機器に関しての、近年の開発、導入状況、機能等について整理した。事業者ヒアリングにおいても機器の開発、導入支援への期待は非常に高かった。今後は、推奨される機能、活用方法等を整理していく必要がある。

### (1) 休息期間における運転者の睡眠状態を測定する機器

簡便に運転者の睡眠状態の測定を行うことが可能な機器。測定精度には課題がある。

機能の例
①データの取得、記録 ・睡眠状態を生体信号（心拍等）により常時測定し、記録できる。
②指標 ・就寝、起床時刻とデータから、熟睡度、寝つき等を算出（点数化）。等

### (2) 運行中における運転者の疲労状態を測定する機器

運行中における運転者の、疲労状態を測定して運転者に警告する機器、システム。運行後に自動車運送事業者が運転者ごとにデータを管理・分析して必要な指導を与えることができる。

機能の例
①測定方法 ・運行中における運転者の疲労状態を生体信号（心拍、脈拍、目の開眼等）により常時測定し、記録。 ・運転者のステアリング角度変動の特徴、ハンドル操作のふらつき具合の増大等を測定。
②警告方法 ・運行中における運転者の疲労状態の進行、運転集中度の低下等の測定結果をもとに、座席シートの振動、音響、冷風等により自動的に運転者に注意を促す。

表 5-2 運行中の運転者の疲労状態を測定する機器（一例）の分類

主な測定機器の例	測定方法	警告方法
運転者の状態を測定	車載カメラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメラで開眼状況（目を閉じる状態が一定時間続いた場合等）、運転者が正面を向いていない等を測定。</li> </ul>
	座席に内蔵されたセンサー	
ハンドル操作を測定	操舵角センサー	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転者のステアリング角度変動（あて舵量）の平均を測定し、それを基準に角度の触れ幅をチェック。</li> <li>ハンドル操作のふらつき具合の増大を測定（カメラの車線検知を併用し、運転注意力を推定する方法もある）。</li> </ul>
前方対象物を検知	CCD カメラ 画像認識ソフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>車線逸脱警報装置（カメラで左右の車線を検知し、60km/h 超での走行時に方向指示器の操作がなく、タイヤが車線を踏み越えた時に警告。）</li> <li>前方対象物までの距離、移動速度から衝突までの時間を測定。</li> </ul>

※衝突被害軽減ブレーキと連動した機器の実用化も検討されている。

(3) 運行中の運行管理機器（通信機能を利用して、リアルタイムでの走行状態・運転状態を把握する機器等）

運行中の位置、運行速度、運行距離、運行時間等の情報について車載機を利用し情報収集を行い、営業所側で必要な機会に把握でき、かつ、運転者に対して、必要な通知（確認、指導）を行うことができる機器及びシステム。

機能の例

- ・日時、位置、運行速度、運行距離、運行時間等の情報を少なくとも10分以内の頻度で自動車運送事業者が受信できる。
- ・連続運転時間の状況を自動的に運転者に通知できる。
- ・情報は履歴管理され、乗務前後における運転者の個別指導にも活用できる。

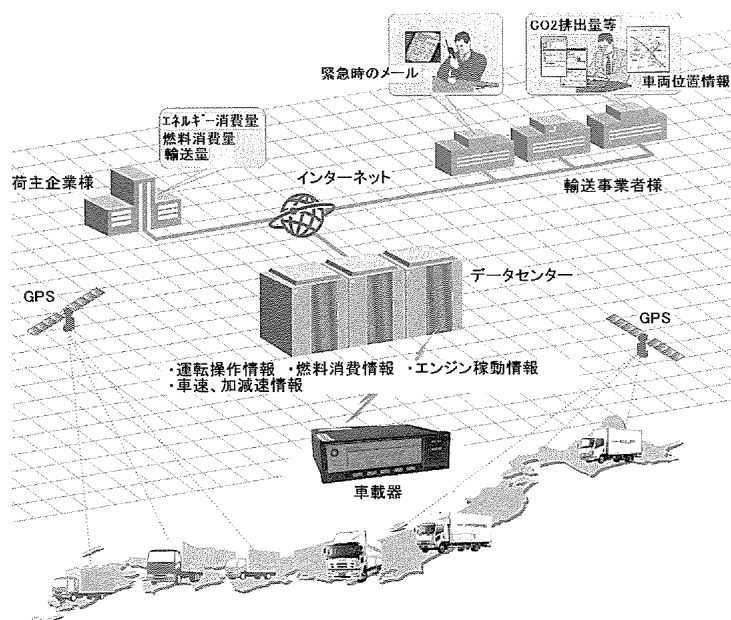


図 5-1 インターネットデジタコ

出典:いすゞ自動車ホームページ（一部編集）

(4) ITを活用した遠隔地における点呼機器

動画を携帯電話等と連動させることにより、不正を防止し、かつ、疲労等の状態も把握することが可能とした遠隔地における点呼に活用できる通信機器。

機能の例

- ・営業所設置型端末及び遠隔地設置型端末のカメラによって、事業者が運転者の疾病、疲労等の状況を動画で随時確認できる。
- ・撮影日時、動画、アルコール検知器の測定結果、検知した位置情報、運転者名、車両の登録ナンバー等を営業所設置型端末へ自動的に記録できる。等

### 5.3 欧米における運行管理者制度

欧米の運輸省における政策で、わが国の過労運転過労運転防止対策に取り入れられる内容がないか調査した。今後、過労運転防止に関する海外の対策例を更に収集、整理していくことが必要である。

#### (1) 調査項目

##### 運行管理者制度

- ・ 運行管理者の業務
- ・ 運行管理者の設置人数等の規定
- ・ 運行管理者資格を得るための方法
- ・ 運行管理者に対する講習 等

#### (2) 調査結果

平成 24 年度調査結果の概要を下表に示す。

①アメリカ	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 運行管理者制度はない</li><li>・ 運送事業者からの申請書類受理後、18 ヶ月間の監視期間がある。事業申請者は安全監査を受け、結果は 45 日以内に可否が通知される。監査に合格しても、18 ヶ月間の残りの期間は監視が続く。不合格の場合、許可は取り消され、改善通知内容を実施しない限り運行停止となる。</li><li>・ 利用者向け過去の行政処分情報の公表サイトが充実<ul style="list-style-type: none"><li>○ 事業者情報開示関係 <a href="http://www.fmcsa.dot.gov/safety-security/pcs/Index.aspx">http://www.fmcsa.dot.gov/safety-security/pcs/Index.aspx</a></li><li>○ バス選定チェックリスト <a href="http://www.fmcsa.dot.gov/documents/safety-security/SafetyChecklist-Japanese-Web.pdf">http://www.fmcsa.dot.gov/documents/safety-security/SafetyChecklist-Japanese-Web.pdf</a></li></ul></li></ul>
②イギリス	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 日本と類似した運行管理者制度（資格）がある。外部委託も可。事業者免許を取得するためには、少なくとも 1 人の運行管理者が必要。契約している事業者数が最大で 4 社で、その運行車両の合計が 50 両まで（地域により異なる）。資格の剥奪あり。</li><li>・ 事業者はデジタルタコグラフのデータを運転別に記録するスマートカードの情報を解析しなければならない。運転者は他人とのカードの貸し借りは禁止されている。</li></ul>

## 6. 今後の課題

「過労運転による事故防止」については、今年度、①過労が原因と推測される事故の分析、②過労運転や居眠りに関わる要因と原因の解明、③有効な対応策の例、等について検討した。

平成25年度は、今年度に検討できなかった以下の点について、事故実態や関係事業者の実態を踏まえ、その背景や要因を十分に掘り下げた上で多角的な分析・検討を行う。

### ① 過労運転事故の発生の背景・要因に関する基礎データの収集・整理

今年度は、これまでに検討会で取り上げた事故事例調査から、過労が事故要因と思われる重大事故事例（23事例）を対象として運転者の事故直前の休息期間、運行計画等について事故の要因を分析した。その結果、休息期間等の睡眠、運転中の眠気が事故の大きな要因であることが確認できた。

今後、事例数を増やす、あるいは新たな分析項目を検討する等、より詳細な分析を行う。

### ② 海外及び鉄道等の他モードにおける過労運転防止対策の調査

今年度は、アメリカ及びイギリスにおける運行管理者制度の有無と内容を整理した。アメリカは、運行管理者制度はないが、運送事業者からの申請書類受理後、18ヵ月間の監視期間があり、イギリスは日本と類似した運行管理者制度がある。

今後は、海外の過労運転防止に係る諸制度等を更に深度化して調査するとともに、わが国の鉄道、航空、海運等、他モードにおける事業法、労働基準法令、運行（航）管理制度、事業法等における運転者への規制等についても調査する。

### ③ 過労運転の背景・要因関係図の作成

今年度は、①で分析した23の事故事例に共通する要因を抽出し、睡眠不足、睡眠障害等が事故及びヒューマンエラーに至るまでの要因間の関係を整理した。

今後は、事故分析の強化、過労運転の実態の把握を行い、過労及び居眠り運転に係る背後要因を網羅的かつ業態別に抽出し、過労運転による事故の全体像を把握するための背景・要因関係図を作成する。

### ④ 運転者中に眠くなったときの対処法や点呼等から過労を判断する方法の調査

今年度は、過労及び居眠り運転防止に有効な対応策の事例を収集したが、有効な対応策の例は一部の事業者からの情報収集にとどまり、対応策の有効性についても十分に検証されていない等の課題が残った。

今後は、ソフト、ハード両面からの有効事例の追加収集を行うとともに、運転中

に眠くなった時の対処法等について医学的見地からの検証も含めて検討していくことが必要である。

#### ⑤ 上記の背景・要因を踏まえた、今後の過労運転対策に関する検討

今年度は中間報告として、過労及び居眠り運転による事故の防止に向けた課題、さらには事業者ヒアリング（中間）及びこれまでの事故要因分析検討会の成果を踏まえ、事業者及び運行管理者、運転者が行う具体的対応策（ソフト面）並びに過労及び居眠り運転防止に資する機器（ハード面）に関する近年の開発、導入状況、機能等について一通りの例示を行った。

今後は、具体的対応策について、体系的かつ業態別に抽出した上で、対応策の有効性を検証する調査、分析を行うこととする。また、過労及び居眠り運転防止に資する機器についても事業用自動車において推奨される機能、具体的な活用方法等を整理する。

#### ⑥ 検討結果のとりまとめ

運行管理者等が活用しやすく、運行管理業務を行う上で実用的に活用できるツール等の作成ができないか検討する。以下、とりまとめの方向性を示す。

##### ○運送事業者や運転者への事故防止対策の周知手法の検討

- ・ 運転者の疲労を運行管理者に伝えるツールの検討
- ・ マニュアル等の周知手法の確立
- ・ 政府広報を活用した社会的キャンペーンの展開

##### ○過労運転の事故防止に効果的な取組を行っている事業者へのヒアリングを行い取組事項の整理

- ・ 自動車総合安全情報ホームページ「グッドプラクティス！」での紹介

##### ○デジタコ等を用いた運行管理業務への活用方策及び普及促進

##### ○ASV（衝突被害軽減ブレーキ、車線逸脱装置等）の普及促進

なお、平成 25 年度は、上記に係る基礎的な分析・検討を行う場としてWGを設けることとする。