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 25 年度）

［第２分冊］

過労運転に起因する事故及び突発的な体調変化に起因する事故の防止対策の実効性向上に向けて

平成２６年９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

目 次

はじめに……1

第１章. 本検討の趣旨 ……3
1.1 健康・過労起因事故等防止対策検討の必要性 ……3
1.2 本検討会におけるこれまでの取組 ……3
1.3 検討の進め方……4
1.3.1 検討の手順 ……4
1.3.2 ワーキンググループの設置 ……4

第２章. 運転者の疾病及び過労に起因する事案の現状 ……5
2.1 交通事故統計等からみた現状 ……5
2.1.1 運転者の健康状態に起因する事案等の現状 ……5
（１）運転者の健康状態に起因する事案の報告件数の推移……5
（２）病名別等の分析……6
（３）一般的な健康指標の比較……8
2.1.2 過労に関連すると考えられる事故の分析 ……9
（１）業態別の時間帯別死亡事故件数（平成 24 年）……9
（２）居眠り運転の事故による推定原因と過労・睡眠不足の具体的原因……9

2.2 運送業をとりまく環境……10
2.2.1 勤務・生活条件に関連するデータ……10
（１）職業別運転者と全産業労働者の年間労働時間等の推移（男性）……10
（２）業態毎の年齢構成比……11
2.2.2 運転者の健康状態に関連するデータ……13
（１）自動車運送事業者における定期健康診断の有所見率の推移……13
（２）常用労働者数からみた脳・心疾患の労災支給決定件数（旅客・貨物） 14

2.3 過労運転による事故及び突発的な体調変化に起因した事故の
傾向及び背景要因 ……15
（１）運転者の健康状態に起因する報告事案等の傾向……15
（２）過労に起因すると考えられる事故の傾向……15
（３）健康・過労起因事故等に関連する自動車運送事業の現状……16

第３章. 背景要因を踏まえた有効な対応策の例……17
3.1 中小零細規模事業者における取組事例……17
3.1.1 ヒアリング調査の概要……17
（１）対象事業者……17

（２）ヒアリング方法、内容 17
3.1.2 有効な取組事例のポイント 18
（１）ドライバー自身による自発的管理の喚起・継続 18
（２）ドライバーを取り巻く関係者の取組 22

3.2 事故防止に資する機器等 24
3.2.1 日常の健康・体調管理、運行計画（第１段階） 25
（１）日常の自発的管理のために健康状態等を把握する機器、ソフトとフォローアップ 25
（２）適切な運行管理を支援する機器 30
3.2.2 運行前、運行中の予兆の早期把握（第２段階） 31
（１）乗務前点呼における運転者の疲労、健康状態を把握する機器 32
（２）運行中の運転者の疲労、健康状態を把握する機器 33
3.2.3 事故が避けられない場合に被害を最小化する機器（第３段階） 33
3.2.4 今後の開発が期待される機器 34

3.3 海外における取組 35
3.3.1 ドライバーの運転免許に係る健康診断制度、規定 35
（１）健康診断を前提とした運転免許の交付、更新 35
（２）健康診断のチェック項目別の運転免許に係る基準 36
3.3.2 米国運輸省連邦自動車運搬安全局の安全マネジメントサイクル 41

3.4 交通モード別の健康管理、労働時間に関する制度等 42
3.4.1 健康管理に関する省令、法施行規則、通達等 42
3.4.2 労働時間等の基準 43

第４章. 健康・過労起因事故等防止対策の実効性向上に向けて 54
4.1 今後の取組みの基本的な考え方 54
4.1.1 運転者を取り巻く環境整備と運転者自身による自発的取組の促進 54
4.1.2 多層的な安全・安心対策でリスクを上流からコントロール 55
4.1.3 PDCA サイクルの活用 55

4.2 具体的な対応策 56
4.2.1 事業主による真摯な取組をはじめ、運転者を取り巻く環境の整備 56
4.2.2 運転者自身による自発的取組の喚起・継続 57
4.2.3 多層的な安全対策 58

おわりに 59

はじめに

自動車運送事業は、多くの利用者の生命、財産を安全に目的地に運ぶ重要な機能を担っている。

利用者や歩行者、他の交通の利用者をはじめ、運送事業の周囲で活動する人々の安全性を確保するため、常に緊張感を保ちながら安全対策に取り組むことは、企業に求められる最低限の社会的責任である。

また、自動車運送事業者にとっても、ひとたび事故を起こせば、利用者離れなどにより事業の存続に多大な影響を被るだけでなく、最悪の場合には倒産に至るなど、法的・社会的な制裁を受けることになる。運転者やその家族など事業活動に関わる全ての関係者の健やかな生活と安定した雇用を守るためにも、安全確保は事業経営上の最優先課題である。

自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会では、これまでも健康・過労起因事故等の防止策について検討を行い、トラックの過労起因事故防止のための安全対策の提言や事業用自動車の運転者の健康管理に係るマニュアルの作成などの取組を実施してきたところである。

しかしながら、過労運転が原因と思われるトラックによる事故が引き続き発生しているほか、平成２４年４月には高速ツアーバスの運転者の居眠りが直接的な原因と思われる事故、平成２５年７月や平成２６年３月には高速乗合バスの運転者の運転中の急な体調変化に起因した事故が発生するなど、健康・過労起因事故等防止対策の更なる推進を図る必要がある。

また、運転者の健康状態に起因する事案は、近年、対策の必要性の理解の普及と相まって報告件数が増加している。この中には、事故に至る前に乗務や運行を取りやめたケースも多く含まれているが、そのような状況を踏まえれば、少なくとも予見性のある疾病や生活習慣等との関連の深い疾病については、合理的方法により対応が可能な限りにおいて、運転中の発症に至るリスクをできるだけ低減する取組みが重要となる。さらに、予防や予見が困難な疾病発症への対処を含め、万が一の場合でも重大事故の発生を未然防止、あるいは乗員等の被害を軽減する上では、先進安全技術の積極活用などハード対策を有効に組み合わせ、総合的な対策を実施していくことも必要である。

このような背景を踏まえ、本検討会における特定要因の集中分析のテーマを、平成２４年度は「過労運転による事故の防止対策」とし、さらに平成２５年度には「突発的な体調変化に起因した事故の防止対策」を追加して、２カ年にわたり検討を進めてきた。

今般、その検討結果をとりまとめ、健康・過労起因事故等防止対策の実効性向上のための今後の取組みの基本的な考え方を次頁の通り示した。運送事業者を取り巻く全ての関係者において、これらの基本的な考え方が理解され、それぞれの創意工夫により、健康・過労起因事故等防止対策が取り組まれること、そして、将来的に更にこれらの取組が充実し、発展していくことを願うものである。

【今後の取組の基本的な考え方】

①運転者を取り巻く環境整備と運転者自身による自発的取組の促進

安全性向上の取組を成功させるためには、事業主や運行管理者による安全性向上への真摯な取組みはもとより、荷主や顧客、そして家族も含めて、運送事業者を取り巻くすべての関係者の協力が得られるような関係の構築を図り、事業の収益構造の改善や安定雇用の実現等により、関係者の満足度や社会的地位の向上といったメリットを最大化しつつ、関係者間で同時実現することをインセンティブとすることで、関係者一丸となった取組に正のスパイラルが創出されることが必要である。

また、安全対策を効果的に推進するためには、上記の環境の中で、運転者自身も、高いプロ意識と安全意識を持って、自発的に安全対策に取組むことが要求される。

②多層的な安全・安心対策でリスクを上流からコントロール

日頃から関係者がリスクを具体的に認識し、健康・過労起因事故等に係るリスクを小さいうちに摘み取りながら、かつ、疾病の発症時等、リスクが増大した場合でも措置しうる多層的な安全・安心対策を講じることが重要である。

第１章. 本検討の趣旨

1.1 健康・過労起因事故等防止対策の検討の必要性

本検討会では、事業用自動車の全業態を対象とした、健康・過労起因事故等発生の背景要因の分析、対策の検討を行ってきた。しかしながら、運転者の健康状態に起因する事案は、近年、対策の必要性の理解の普及と相まって報告件数が増加している。この中には、事故に至る前に乗務や運行を取りやめたケースも多く含まれているが、そのような状況を踏まえれば、少なくとも予見性のある疾病や生活習慣等との関連の深い疾病については、合理的方法により対応が可能な限りにおいて、運転中の発症に至るリスクをできるだけ低減する取組みが重要となる。さらに、予防や予見が困難な疾病発症への対処を含め、万が一の場合でも重大事故の発生を未然防止、あるいは乗員等の被害を軽減する上では、先進安全技術の積極活用などハード対策を有効に組み合わせ、総合的な対策を実施していくことも必要である。

このため、平成 25 年度は、平成 21 年度に検討した特定テーマ「事業用自動車の運転者の健康管理に係るマニュアル」、平成 24 年度の特定テーマ「過労運転による事故を防止するための対策（中間整理)」を踏まえるとともに、関越自動車道や北陸自動車道で発生した高速バス事故など社会的に影響の大きい重大事故の撲滅を目指して、健康・過労起因事故等防止対策の更なる強化策について検討した。

1.2 本検討会におけるこれまでの取組

本交通事故要因分析検討会では、これまでも健康・過労起因事故等発生の背景要因の分析を行い、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、検討を進めてきた。

- 「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
- 「事業用自動車の運転者の健康管理に係るマニュアル」平成 21 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
- 「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 24 年度

（１）「事業用自動車の運転者の健康管理に係るマニュアル」平成 21 年度

医学的知見のある学識経験者、産業医等を委員とした「健康管理マニュアル策定ワーキンググループ」における検討及び自動車運送事業者（バス、タクシー及びトラック事業者）へのヒアリングを踏まえ、運転者の健康状態を良好に維持するための「事業用自動車の運転者の健康管理に係るマニュアル」を策定した。

（２）「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 24 年度

平成 24 年度はこれまでに検討会で取り上げた過労が原因と思われる事故事例の分析や、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った。

1.3 検討の進め方

1.3.1 検討の手順

健康・過労起因事故等発生の背景要因の分析、対策の検討等について、以下のフローで調査、検討した。

第２章．運転者の疾病及び過労に起因する事案の現状では、事故の傾向及び背景要因を整理し、第３章．背景要因を踏まえた有効な対応策の例では、事業者における取組事例のヒアリング調査、事故防止に資する機器等の整理等を行った。第４章．健康・過労起因事故等防止対策の実効性向上に向けては、健康・過労起因事故等防止対策の今後の取組の基本的な考え方及びその具体的な対応策についてとりまとめた。

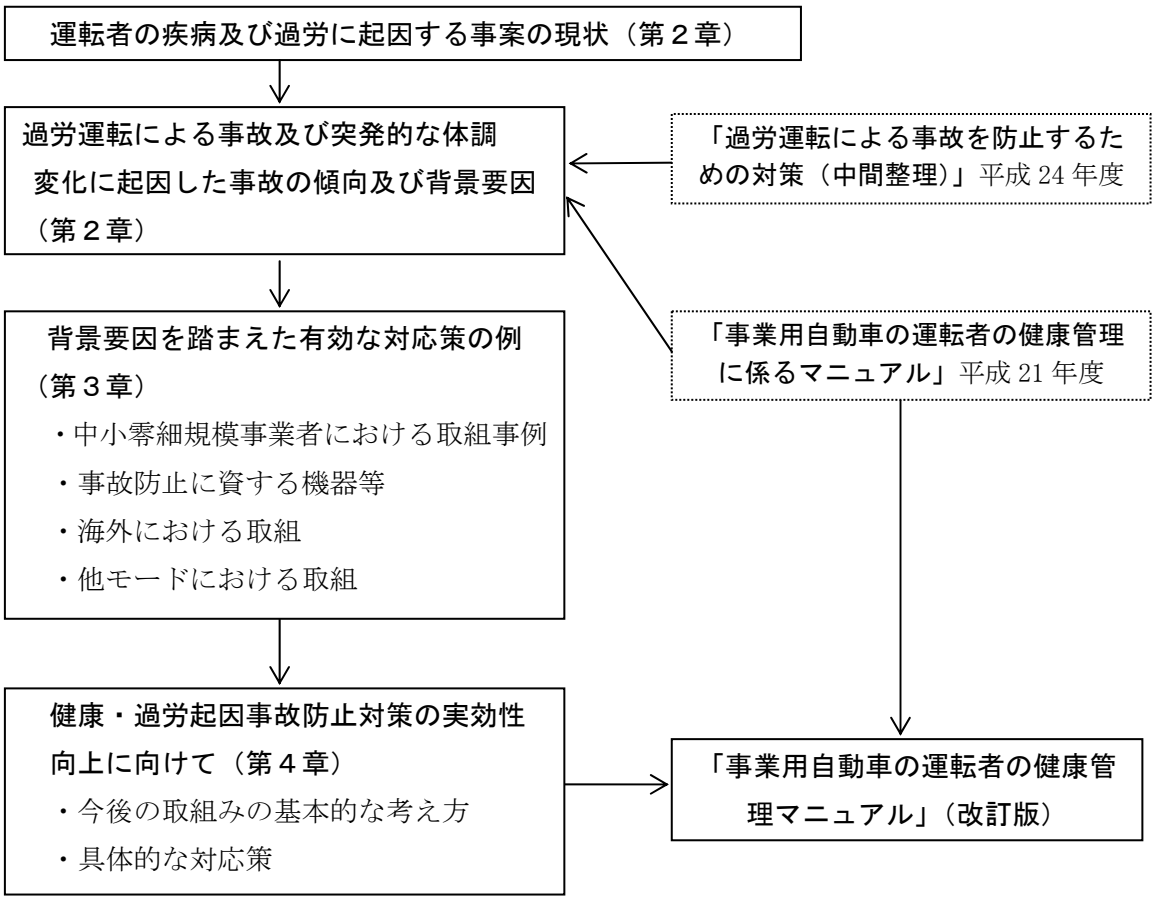


図 1-1　本検討のフロー

1.3.2 ワーキンググループの設置

平成25年度事業において「自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会」の下に、「自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会ワーキンググループ」を設置し、事業用自動車の健康・過労起因事故等の事例分析、課題整理と再発防止策について、一般的に安全への投資に限界があると考えられる中小零細事業者の視点を重視して議論を行った。

第２章．運転者の疾病及び過労に起因する事案の現状

平成 24 年度の事故分析は、これまでに検討会で取り上げた事故事例分析（ミクロ分析）の範囲にとどまっていたため、平成 25 年度は事故事例のサンプル数を増やした傾向分析を行うとともに、運送業をとりまく環境に関する統計についても分析した。

2.1 交通事故統計等からみた現状

2.1.1 運転者の健康状態に起因する事案等の現状

自動車事故報告規則（昭和 26 年運輸省令第 104 号）に基づき、運送事業者は、運転者の疾病により、事業用自動車の運転を継続することができなくなったもの（※）について国土交通省に報告することとされている。これらの運転者の疾病に起因する事案について、平成 21 年～24 年中に報告された事案について分析した（一部、平成 15 年からの時系列分析を含む。）。

※乗務前又は乗務中に、健康状態の急変等を確認し、乗務をとりやめた又は運行経路の途中で運行を中止した事案を含む。

（１）運転者の健康状態に起因する事案の報告件数の推移

①業態別発生件数の推移

運転者の疾病により、事業用自動車の運転を継続することができなくなった事案（以下、「健康起因報告事案」という。）と重大事故報告件数について、平成 15 年～平成 24 年までの報告件数の推移は図 2-1 のとおりである。

健康起因事故等についての認知の高まり等もあり、健康起因報告事案の報告件数は近年増加傾向にあり、平成 22 年で減少したが、平成 23 年は 143 件に増加、平成 24 年は横這いで推移している。

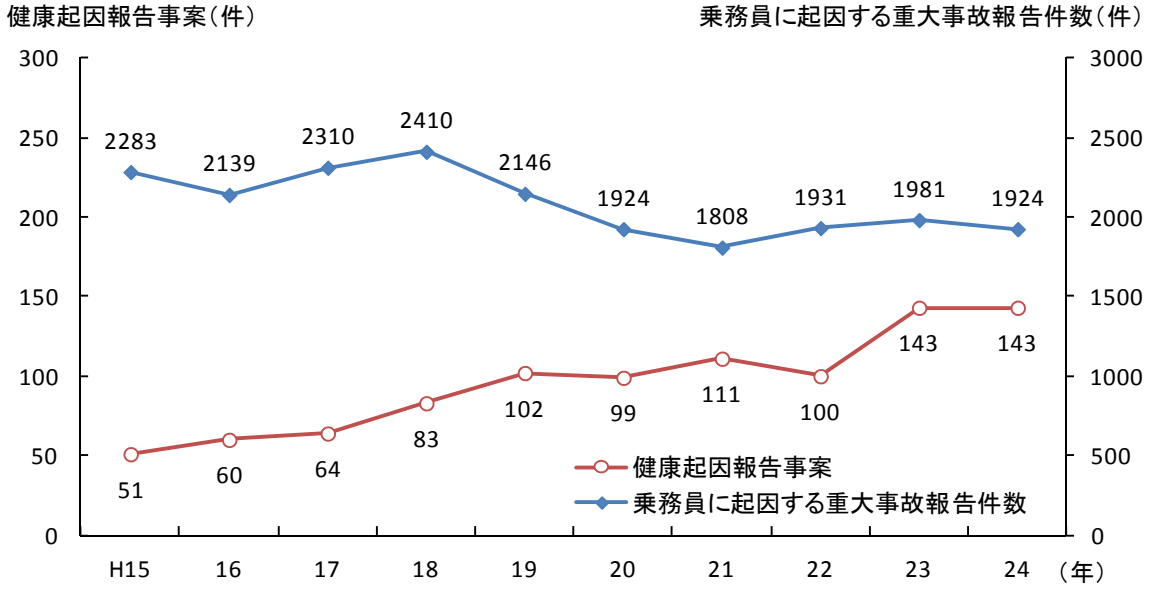


図 2-1　健康起因報告事案等の発生状況の推移

出典：自動車運送事業用自動車事故統計年報（国土交通省）

（２）病名別等の分析

①健康起因報告事案の病名別運転者数

表2-1は、平成21年から平成24年までに発生した497件の事業用自動車の健康起因報告事案の原因を病名別にまとめたものである。このうち、死亡した運転者は143名にのぼる。健康起因報告事案の発生件数の多い順に、脳血管疾患が114件、心疾患が105件、めまいが24件、失神が21件と続く。死亡運転者数で見ると、脳・心疾患が全体の約８割を占める。

脳血管疾患や心疾患とともに失神等の意識喪失の原因として挙げられる不整脈については、発症後にその形跡を残さないため、事故原因として特定には至らないが、表 2-1 における、失神・めまい・不明とされている事故の潜在的な原因となっていることが指摘されている。また、事故原因が特定されないことにより、統計上、健康起因以外の事故として報告・整理されている事案が存在する可能性も指摘されている。

表 2-1　健康起因報告事案の病名別運転者数（平成 21 年～24 年）

平成21年～平成24年

病名 ＼ 報告事案	運転者数（人）	死亡運転者数（人）
脳血管疾患	114	23
くも膜下出血	34	11
脳内出血	45	11
脳梗塞	27	0
脳（その他）	8	1
心疾患	104	83
心筋梗塞	60	50
狭心症	3	0
心不全	21	19
心疾患(その他)	20	14
血管疾患	24	15
大動脈瘤及び解離	19	14
血管疾患（その他）	5	1
めまい	24	0
失神	21	2
呼吸器系疾患	11	0

病名 ＼ 報告事案	運転者数（人）	死亡運転者数（人）
消化器系疾患	17	1
感染症及び寄生虫症	20	1
神経系疾患	13	2
てんかん	8	2
神経系疾患（その他）	5	0
低血糖	5	0
糖尿病	6	0
熱中症	7	1
貧血	4	0
腹痛	5	0
高血圧症	3	0
脱水症	1	0
薬の副作用・用法間違い	4	0
その他	44	6
不明	70	8
計	497	142

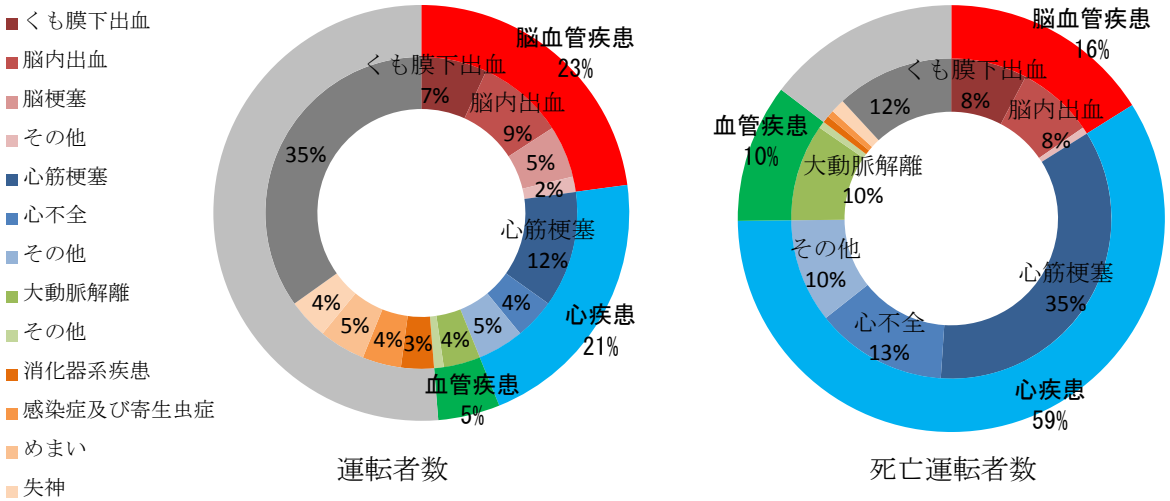


図 2-2　健康起因報告事案の病名別発生割合（平成 21 年～24 年）

出典：自動車運送事業用自動車事故統計年報（国土交通省）

②運転者の年齢分布

○業態別

平成 21 年～24 年の健康起因報告事案を惹起した運転者の年齢を業態別にみた。

ハイタク、バス（貸切）も年齢が高くなるほど発生人数は多くなり、ハイタクは 60 歳以上の発生人数が多い。トラックは、40～65 歳の発生人数に差はない。

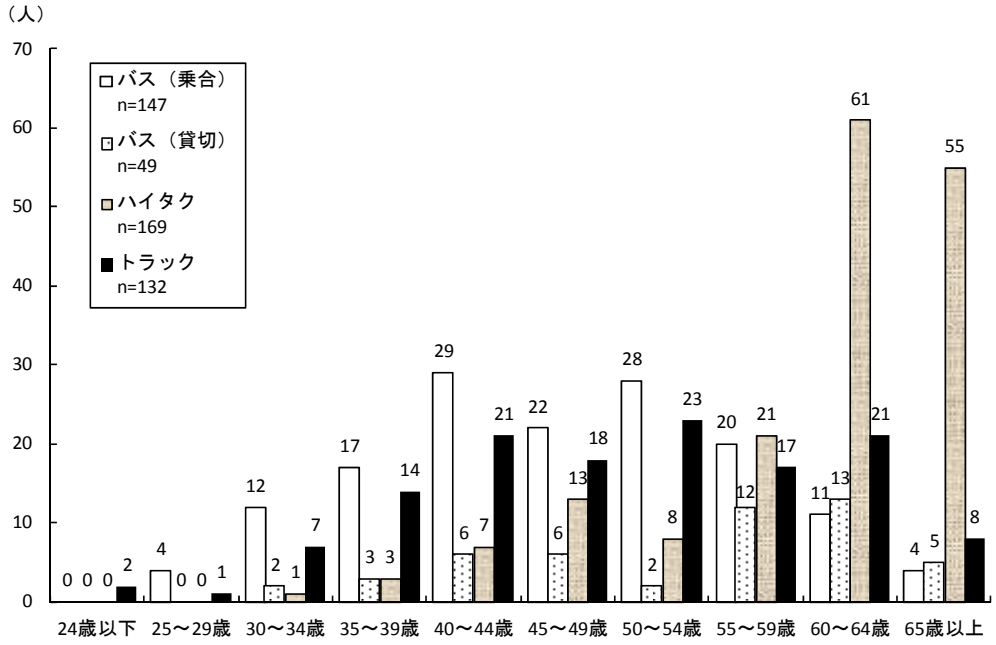


図 2-3　健康起因報告事案を惹起した運転者の年齢分布（業態別、平成 21 年～24 年）

○疾患別

平成 21 年～24 年の健康起因報告事案の原因となった疾病のうち、脳血管疾患、心疾患、血管疾患、めまい、失神別に運転者の年齢分布をみた。脳血管疾患は 55 歳以上、心臓疾患は 65 歳以上で多くなる。

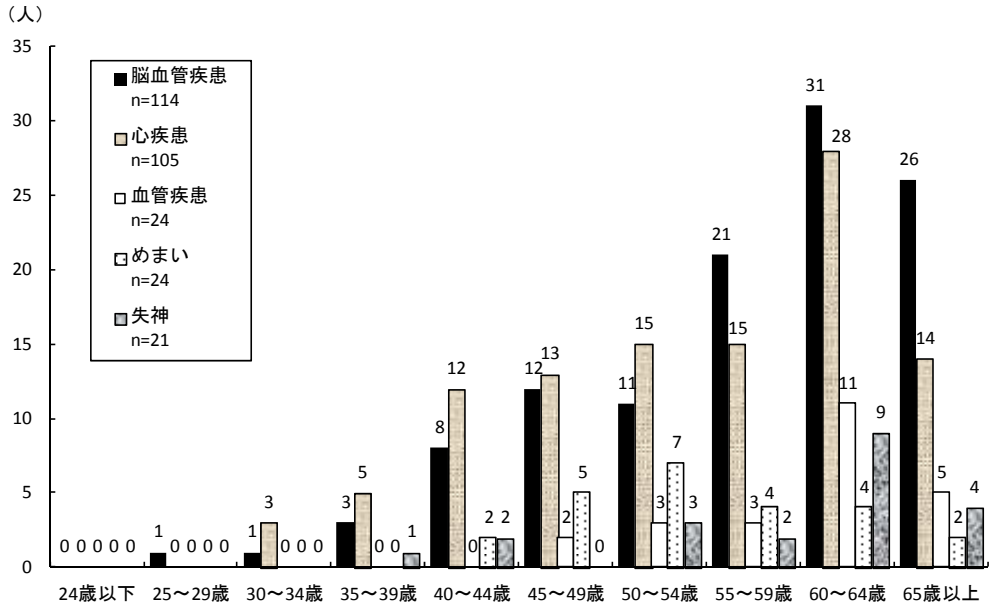


図 2-4　健康起因報告事案を惹起した運転者の年齢分布（疾患別、平成 21 年～24 年）

出典：自動車運送事業用自動車事故統計年報（国土交通省）

（３）一般的な健康指標の比較

図2-5は、平成17年から平成22年までに中部運輸局管内において、運転者の健康に起因する事故及び居眠り運転による事故が発生したとして報告のあった事業者に対し実施したアンケート結果によるものである。

健康起因事案を起こした運転者については、日本人平均に比べ、一般的な健康関連指標の数値が悪い傾向があることが分かっている。

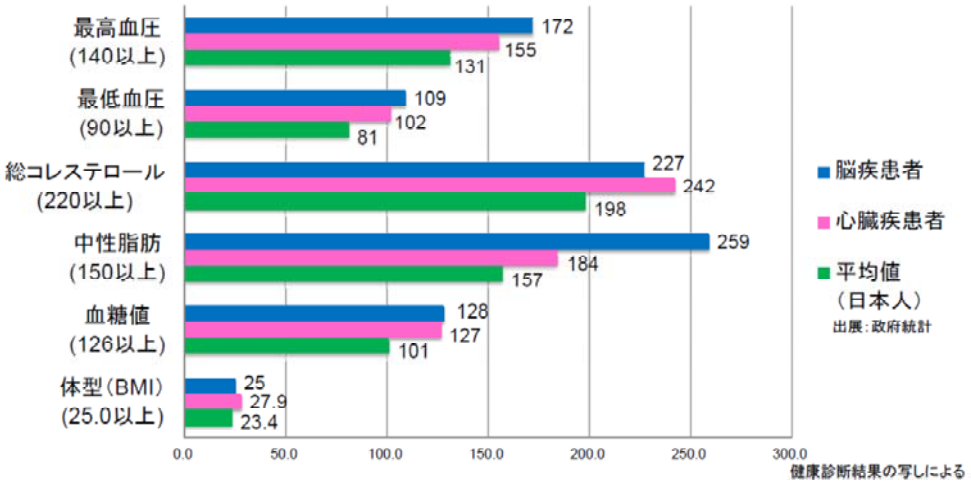


図 2-5　一般的な健康指標の比較

出典：中部運輸局、運転者アンケート調査結果

2.1.2 過労に関連すると考えられる事故の分析

（１）業態別の時間帯別死亡事故件数（平成 24 年）

平成 24 年の事業用自動車の交通事故統計から、どの時間帯に死亡事故が多く発生しているかを業態別にみた。

ハイタクは 18 時～６時までの時間帯で多く発生、トラックは深夜早朝で多く発生。

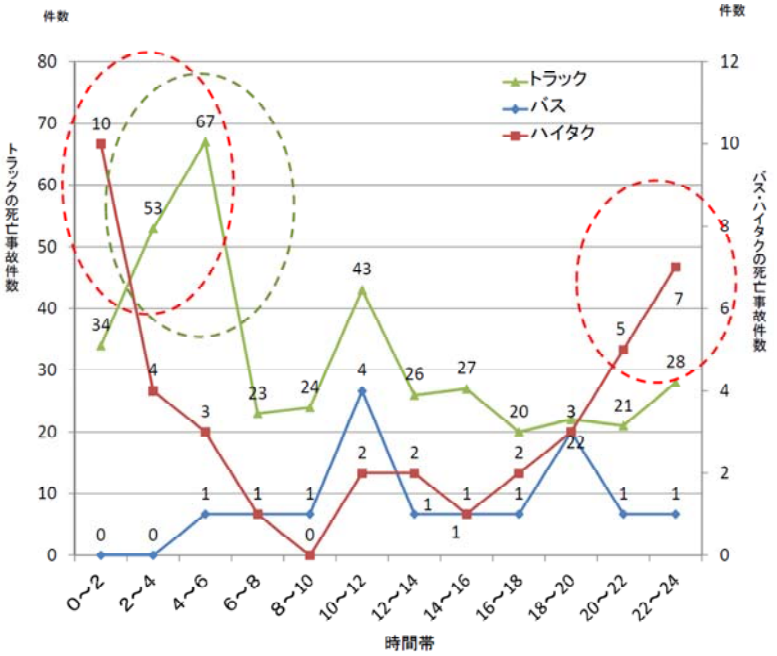


図 2-6　業態別の時間帯別死亡事故件数（平成 24 年）

出典：事業用自動車の交通事故統計（交通事故総合分析センター）

（２）居眠り運転の事故による推定原因と過労・睡眠不足の具体的原因

平成17年から平成22年までに中部運輸局管内において、運転者の健康に起因する事故及び居眠り運転による事故が発生したとして報告のあった事業者に対して実施したアンケート結果のうち、居眠り運転の事故による推定原因と過労・睡眠不足の具体的原因の集計結果をレビューした。

居眠り運転の推定原因では、睡眠不足と過労が半数を占め、過労・睡眠不足の原因では、長時間の乗務等勤務に関係する理由が半数を占めている。

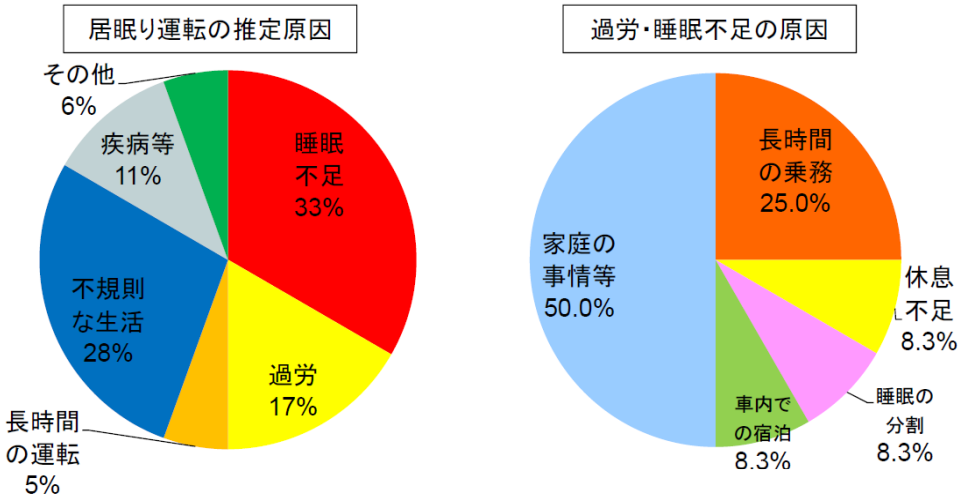


図 2-7　居眠り運転の事故による推定原因と過労・睡眠不足の具体的原因

出典：中部運輸局、運転者アンケート調査結果

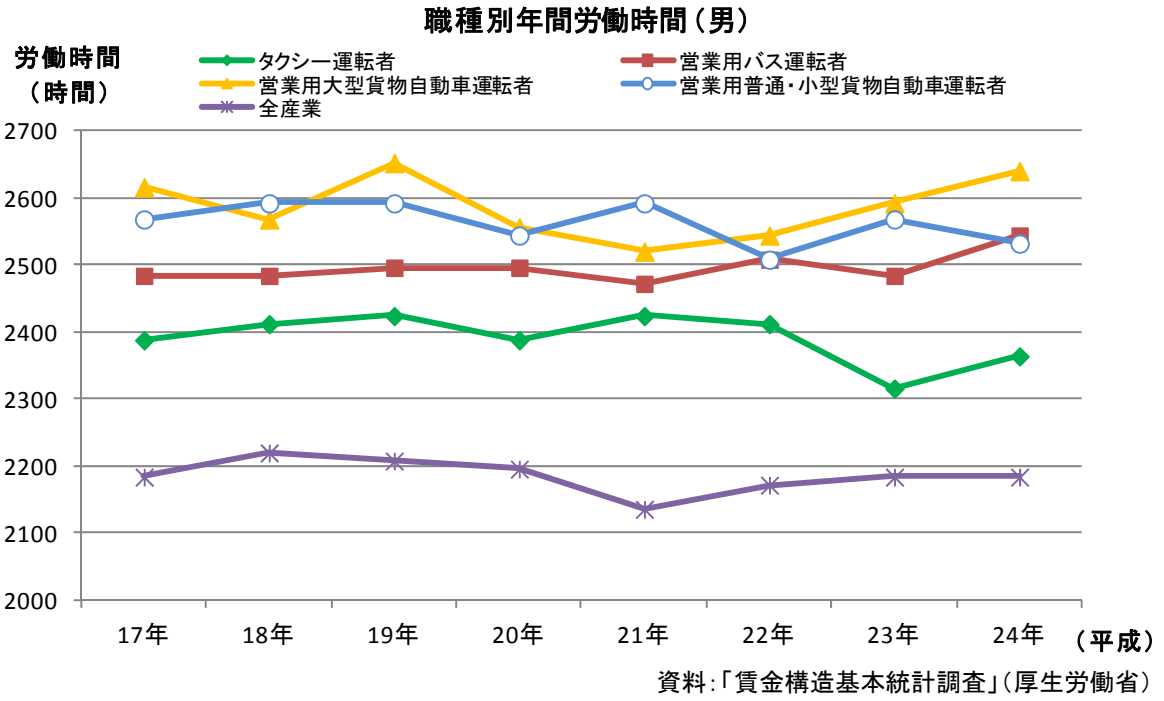
2.2 運送業をとりまく環境

2.2.1 勤務・生活条件に関連するデータ

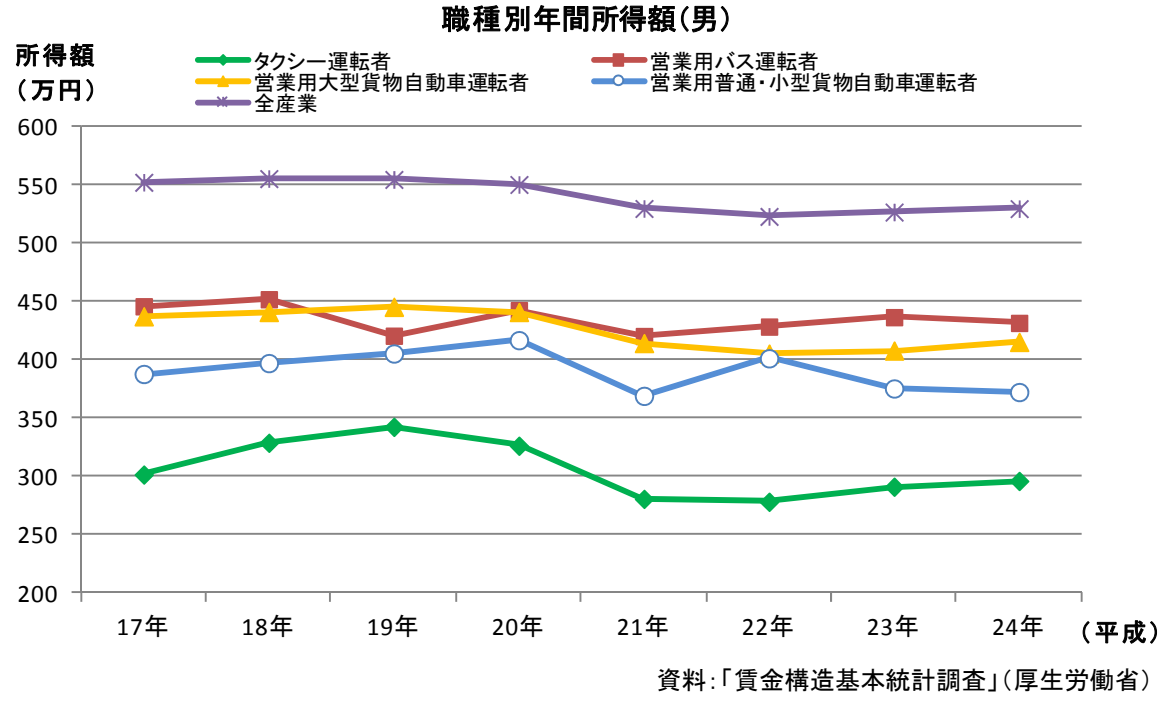
（１）職業別運転者と全産業労働者の年間労働時間等の推移（男性）

主要産業に雇用される労働者の所属する事業所へのアンケート調査（厚生労働省「賃金構造基本統計調査」24 年度は約 49,000 票回収）から、業態別に全産業労働者の年間労働時間及び年間所得額（男性）の推移をみた。

営業用自動車運転者の労働時間は全産業平均よりも長く、所得額は全産業よりも低い。



資料：「賃金構造基本統計調査」（厚生労働省）



資料：「賃金構造基本統計調査」（厚生労働省）

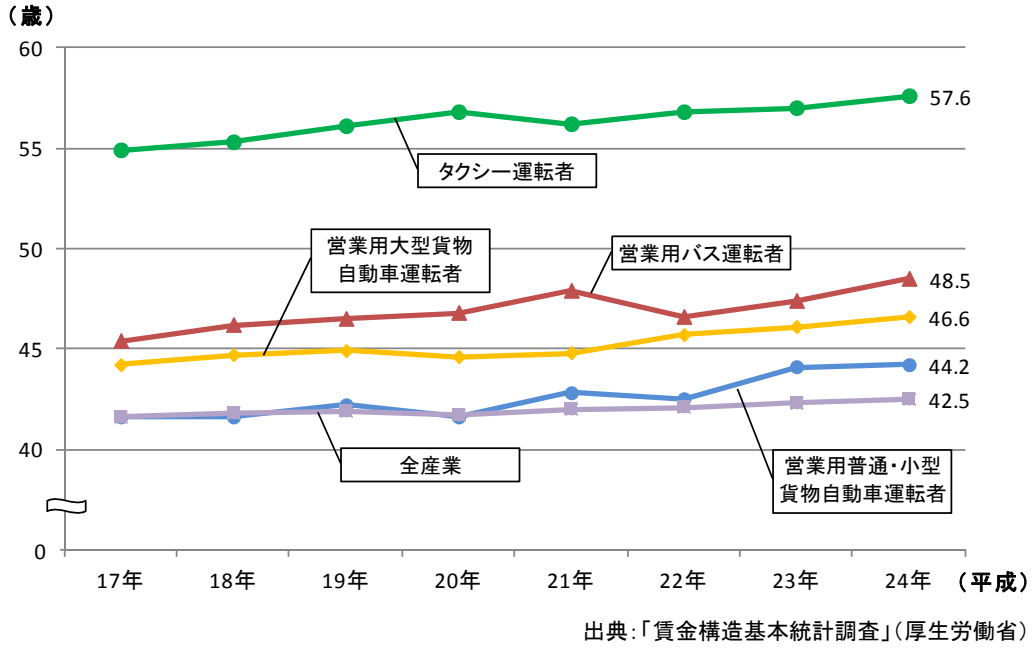
図 2-8　職業別運転者と全産業労働者の年間労働時間等の推移（男性）

（２）業態毎の年齢構成比

①職業別運転者と全産業労働者（男子）の平均年齢の推移

主要産業に雇用される労働者の所属する事業所へのアンケート調査（厚生労働省「賃金構造基本統計調査」24 年度は約 49,000 票回収）から、職業別に平均年齢の推移をみた。

タクシー運転者の平均年齢は、全産業労働者（男子）の平均年齢に比べて 15 歳高い。



出典：「賃金構造基本統計調査」（厚生労働省）

図 2-9　職業別運転者と全産業労働者（男子）の平均年齢の推移

②年齢別バス運転者の年齢構成の推移

バス事業者を対象としたアンケート調査（日本バス協会「運転者不足への対応と課題等について」平成 24 年は 119 社が回答）によると、30 歳代以下の若年層が減少（－6.3%）する一方、60 歳以上の高年齢層が増加（＋2.5%）している。また、地方部では嘱託運転者が増加している。

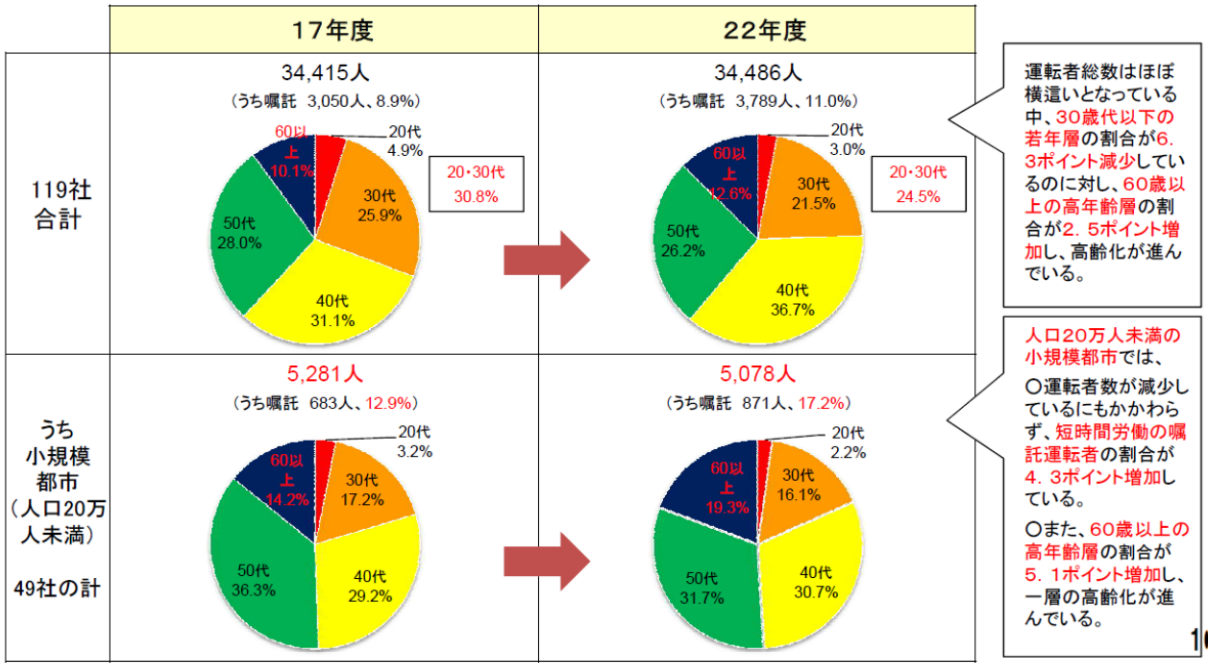
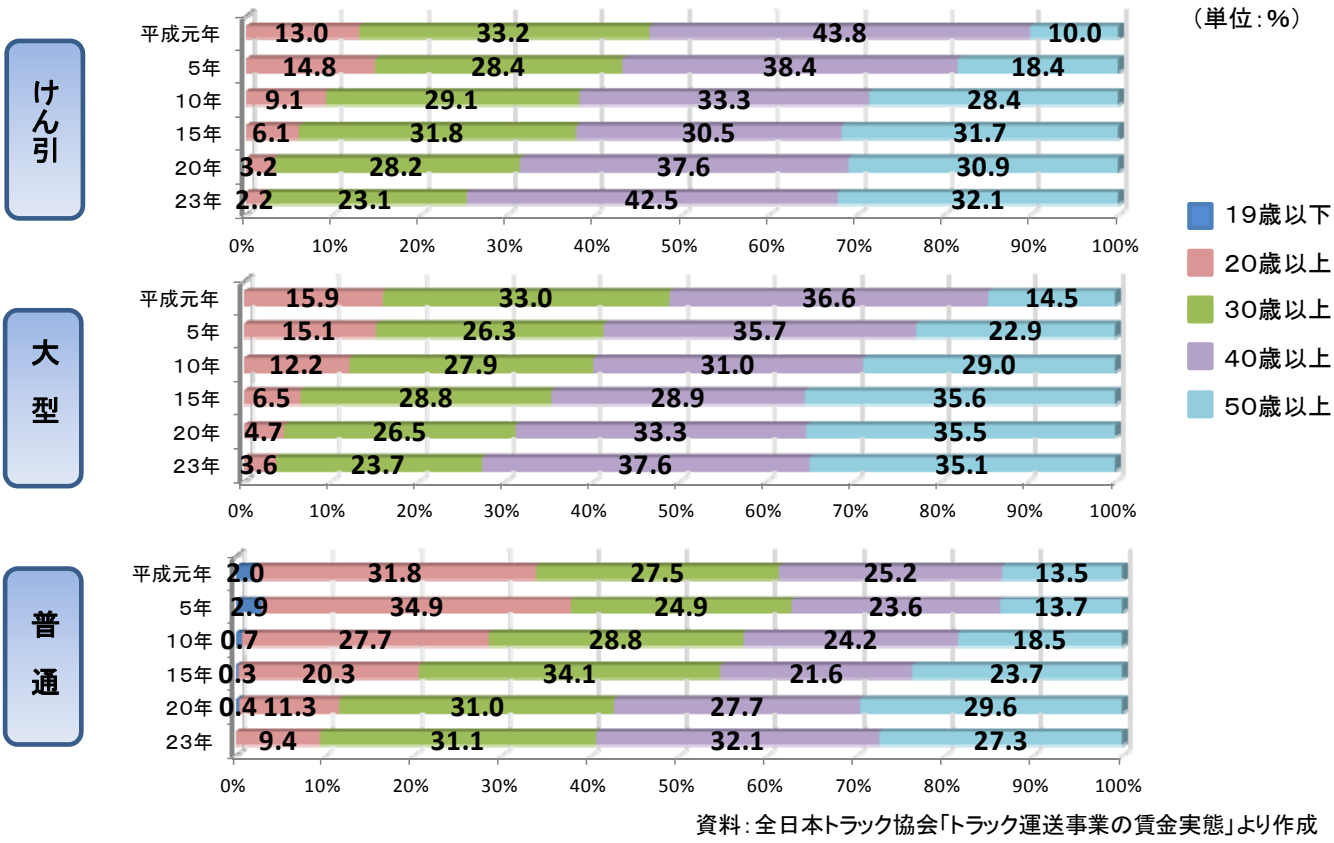


図 2-10　年齢別バス運転者の年齢構成の推移

③年齢別トラック運転者の年齢構成の推移

トラック事業者を対象とした調査（全日本トラック協会「トラック運送事業の賃金実態」23 年度は特別積合せ貨物運送事業者 86 社、一般貨物自動車運送事業者 1,199 社の計 1,285 社が回答）によると、トラック輸送業界では、引き続き高齢化の進展が顕著である。



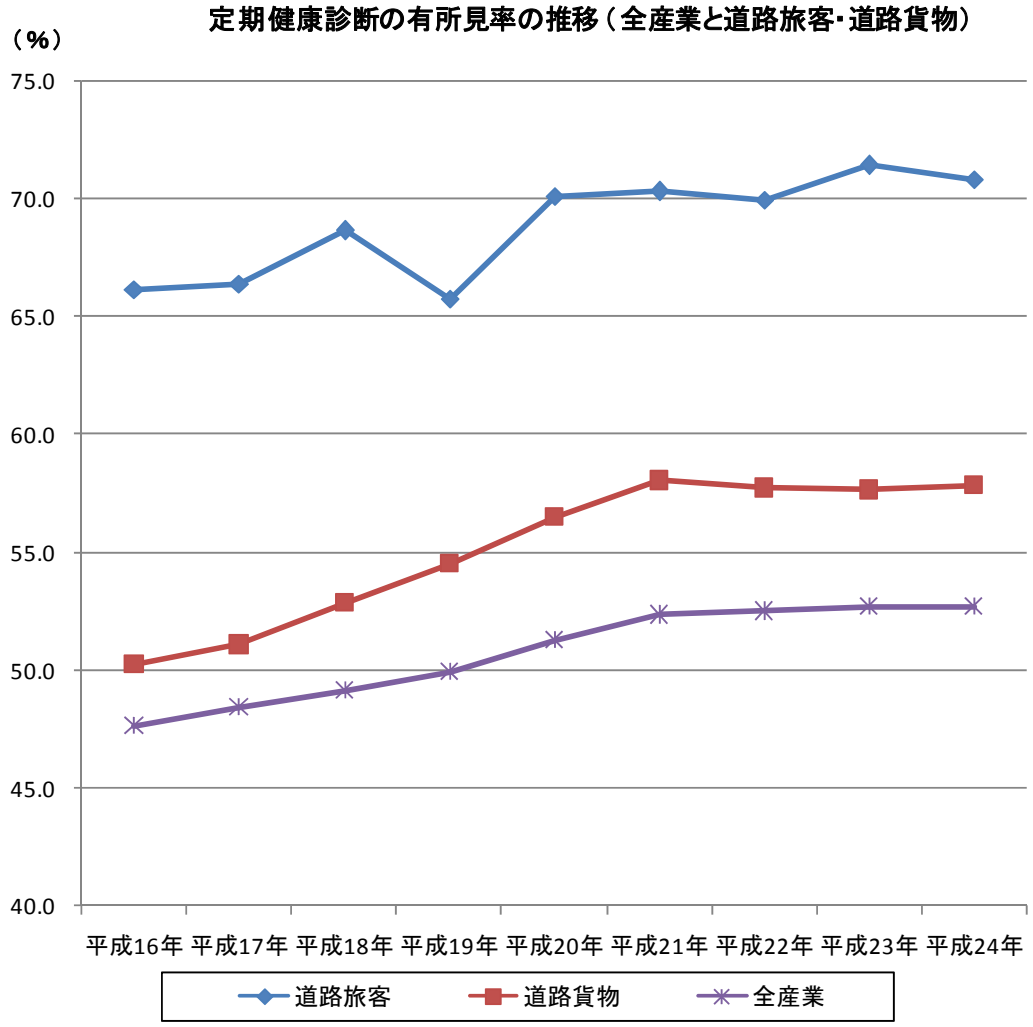
資料：全日本トラック協会「トラック運送事業の賃金実態」より作成

図 2-11　年齢別トラック運転者の年齢構成の推移

2.2.2 運転者の健康状態に関連するデータ

（１）自動車運送事業者における定期健康診断の有所見率の推移

労働安全衛生法に基づく定期健康診断における有所見率の推移を、全産業と道路貨物運送業、道路旅客運送業で比較した。有所見率は増加傾向にあり、特に道路旅客運送業の方が全産業平均の所見率に比べて 10 ポイント以上高く推移している。



出典：業務上疾病発生状況等調査（厚生労働省）

（単位：%）

	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年
道路旅客	66.1	66.4	68.6	65.7	70.1	70.3	69.9	71.4	70.8
道路貨物	50.2	51.1	52.8	54.5	56.5	58.0	57.7	57.6	57.8
全産業	47.6	48.4	49.1	49.9	51.3	52.3	52.5	52.7	52.7

図 2-12　自動車運送事業者における定期健康診断の有所見率の推移

（２）常用労働者数からみた脳・心疾患の労災支給決定件数（旅客・貨物）

平成 24 年度の常用労働者 10 万人あたりの脳・心疾患の労災支給決定件数は、運輸業・郵便業の方が他産業に比べて高い。

表 2-2　常用労働者数からみた脳・心臓疾患の労災支給決定件数

業種（大分類）	常用雇用労働者数※1［人］	支給決定件数※2［件］	１０万人あたりの支給決定件数※3［件／１０万人］
農業・林業・漁業、鉱業、採石業、砂利採取業	240,357	7	2.91
製造業	8,223,468	42	0.51
建設業	2,837,747	38	1.34
運輸業、郵便業	3,012,978	91	3.02
道路貨物運送業	1,364,107	71	5.20
道路旅客運送業	515,478	15	2.91
卸売業、小売業	9,633,026	49	0.51
金融業、保険業	1,501,532	1	0.07
教育、学習支援業	1,398,471	5	0.36
医療、福祉	5,423,113	11	0.20
情報通信業	1,499,624	15	1.00
宿泊業、飲食サービス業	4,082,028	24	0.59
その他の事業（上記以外の事業）	6,370,137	55	0.86
合計	46,102,066	338	0.73

※１･･･「平成 24 年経済センサス - 活動調査」（総務省）
第３表（産業(大分類)別民営事業所数及び従業上の地位(６区分)，男女別従業者数，出向・派遣従業者数及び事業従事者数―全国）より

※２･･･「平成 24 年度「脳・心臓疾患と精神障害の労災補償状況」まとめ」（厚生労働省）
脳・心臓疾患の労災補償の支給決定件数より

※３･･･国土交通省において、以下の式により算出したもの
10 万人あたりの支給決定件数＝支給決定件数÷常用雇用労働者数×100,000

2.3 過労運転による事故及び突発的な体調変化に起因した事故の傾向及び背景要因

2.1 交通事故統計等からみた現状、2.2 運送業をとりまく環境の分析を踏まえて、健康・過労起因事故の傾向及び背景要因を整理した。

（１）運転者の健康状態に起因する報告事案等の傾向

① 健康起因報告事案は年々増加。そのうち、脳血管疾患・心疾患の発症率が高い。

・平成21年から平成24年までに発生した497件の事業用自動車の健康起因報告事案の原因を病名別にまとめたものである。このうち、死亡した運転者は143名にのぼる。健康起因報告事案の発生件数の多い順に、脳血管疾患が114件、心疾患が105件、めまいが24件、失神が21件と続く。死亡運転者数で見ると、脳・心疾患が全体の約８割を占める。

・脳血管疾患や心疾患とともに失神等の意識喪失の原因として挙げられる不整脈については、発症後にその形跡を残さないため、事故原因として特定には至らないが、失神・めまい・不明とされている事故の潜在的な原因となっていることが指摘されている。また、事故原因が特定されないことにより、統計上、健康起因以外の事故として報告・整理されている事案が存在する可能性も指摘されている。

② 健康起因事故等を起こした運転者は、血圧、コレステロール、中性脂肪、血糖値の検査結果が日本人の平均に比べて高い。

（２）過労に起因すると考えられる事故の傾向

① タクシー、トラックは深夜、早朝の死亡事故が多く、それらの事故の一部は過労に起因する可能性が考えられる

・平成 24 年の交通事故統計の時間帯別死亡事故件数では、ハイ・タクは 20～２時、トラックは２～６時における死亡事故が他の時間帯に比べて多い。

② 居眠り運転の推定原因は、睡眠不足と過労が半数

・平成 17 年から平成 22 年までに中部運輸局管内において、運転者の健康に起因する事故及び居眠り運転による事故が発生したとして報告のあった事業者に対し実施したアンケート調査結果によると、居眠り運転の推定原因は、睡眠不足 33%、過労 17%、不規則な生活 28%である。

・同事業者アンケート調査結果によると、過労・睡眠不足の原因では、長時間の乗務（25%）、休息不足（8%）、睡眠の分割（8%）、車内での宿泊（8%）等、勤務環境及び生活習慣に関係する理由が半数を占めている。

（３）健康・過労起因事故等に関連する自動車運送事業の現状

１）勤務・生活条件に関連するデータ

① 自動車運送事業者の年間労働時間は、他産業に比べて長い。

・主要産業に雇用される労働者の所属する事業所へのアンケート調査（厚生労働省「賃金構造基本統計調査」）から、業態別に全産業労働者の年間労働時間（男性）をみると、平成 24 年で、トラック（大型貨物）は 2,640 時間、トラック（普通・小型貨物）は 2,532 時間、バスは 2,544 時間、タクシーは 2,364 時間であり、全産業の 2,184 時間に比べて長い。

② 一人平均年間所得額は、他産業に比べて低い。

・厚生労働省「賃金構造基本統計調査」から、業態別に全産業労働者の年間所得額（男性）をみると、平成 24 年で、トラック（大型貨物）は 415 万円、トラック（普通・小型貨物）は 372 万円、バスは 432 万円、タクシーは 296 万円であり、全産業の 530 万円に比べて低い。

③ 自動車運送事業の運転者の平均年齢は年々上昇傾向。

・主要産業に雇用される労働者の所属する事業所へのアンケート調査（厚生労働省「賃金構造基本統計調査」）から、職業別に平均年齢の推移をみると、平成 24 年の業態別の平均年齢を全産業と比較すると、バスは 6 歳高く、タクシーは 15 歳高く、トラックは大型で６歳、普通・小型で２歳高い。

・運転者の年代別の就業構成比の変化をみると、バスでは 60 歳以上と嘱託運転者が増加、トラックの大型における 40 歳以上の運転者は平成元年には５割程度であったが、平成 23 年には７割を超える等、高齢化が進展している。

２）運転者の健康状態に関連するデータ

① 自動車運送事業者における定期健康診断の有所見率は、全産業に比べて高い。

・運輸交通業における労働者の定期健康診断の有所見率は、全産業平均の有所見率に比べて 10 ポイント以上高く、約 64%に及び、高血圧症・高脂血症・糖尿病・肥満などの問題の少なくとも一部を有している人が多い。

② 脳疾患、心疾患の労災支給決定件数は、他産業に比べて高い。

・平成 24 年度の常用労働者 10 万人あたりの脳･心臓疾患の労災支給決定件数は、道路貨物運送業者が 5.20 件、道路旅客運送業が 2.91 件であり、全産業の 0.73 に比べて高い。

第３章. 背景要因を踏まえた有効な対応策の例

本章では、第２章で整理した健康・過労起因事故の背景要因を解消していくための有効な対応策を検討する上での参考とするため、中小零細規模事業者における有効な取組事例、健康・過労起因事故の防止に資する機器、海外や他の交通モードにおける取組について整理した。

3.1 中小零細規模事業者における取組事例

中小零細規模の事業者が実施可能な健康・過労起因事故防止対策について検討するため、各モードの中小零細規模事業者を中心に、健康・過労起因事故防止対策に積極的に取り組んでいる事業者に対してヒアリングを実施した。

3.1.1 ヒアリング調査の概要

（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、運転者の指導・監督に積極的に取り組んでいる事業者 12 社を選定した。

表 3-1　対象事業者の業態、規模

	対象事業者数		車両保有台数	運転者数
トラック事業者	４社	Ａ社	18 台	25 名
		Ｂ社	19 台	18 名
		Ｃ社	20 台	25 名
		Ｄ社	17 台	15 名
タクシー事業者	４社	Ａ社	65 台	190 名
		Ｂ社	90 台	143 名
		Ｃ社	80 台	155 名
		Ｄ社	60 台	200 名
貸切バス事業者	２社	Ａ社	14 台	25 名
		Ｂ社	41 台	69 名
乗合バス事業者	２社	Ａ社	24 台 （ｸﾞﾙｰﾌﾟ全体 162 台）	60 名 （ｸﾞﾙｰﾌﾟ全体 330 名）
		Ｂ社	827 台	1,463 名

（２）ヒアリング方法、内容

次の項目について、訪問面接によるヒアリング調査を行った。

１）運輸安全マネジメントを実施するにあたって苦労したこと、もしくは工夫をしたこと等

２）過労防止対策・健康管理対策の取組状況

①過労防止又は健康管理のために、点呼時に工夫している点等

②運転者が疲れを感じた際に臨時に休憩を取れるよう、余裕を見込んだ運行をするために工夫していること等

③運行支援を行うにあたり、運行記録用計器等（デジタコ等）の活用方法。今後、デジタルタコグラフ等に期待する機能等。

④運転者自らが日常的な健康管理を行うために、工夫していること等。特に、運転者の意識改革のための取組。

３）中小事業者における過労防止対策・健康管理対策を拡充していく上で必要な支援等

3.1.2 有効な取組事例のポイント

健康・過労起因事故等防止対策として有効と考えられる取組事例について、（１）ドライバー自身による自発的管理の喚起・継続、（２）ドライバーを取り巻く環境の整備に分けて整理した。

（１）ドライバー自身による自発的管理の喚起・継続

ドライバー自身による自発的管理を喚起し、継続する上で有効な事例について、以下の通り整理した。

１）ドライバー自身による自発的管理への動機づけの工夫
- ①ドライバーによる自律・参加型小規模単位マネジメントの推進
- ②プライドの喚起
- ③リスクの具体化

２）ドライバー自身による自発的管理の習慣化、定着化の工夫

１）ドライバー自身による自発的管理への動機づけの工夫

①ドライバーによる自律・参加型小規模単位マネジメントの推進

ドライバーだけで構成される小規模ミーティングの開催等により、日常業務における責任感・自主管理意識を醸成する。これにより、会社としての管理コストを低減させつつ、より効果的な安全対策が実現されることになる。

事例１．社内で定期的に全従業員参加のミーティングを開催し、ヒヤリハット事例、顧客との間でのトラブル事例及びその対処策、燃費向上策等について共有することで、各従業員が、それぞれの役割や経営への貢献について自覚を持つとともに、それを日常業務における責任感・自主管理意識への醸成に繋げる。燃費向上については、ドライバーが速度超過や急アクセル、急ブレーキを避けるようになった結果、運転の安全性向上に繋がっていた。これにより、無事故が続き、保険料率を最低レベルまで引き下げ、事業経営にも貢献。さらに、燃費向上を通じて会社経営にも貢献しているとの自覚が、ドライバーのやる気を喚起していた。（トラック事業者Ａ社）

事例２．ドライバーのみ５、６人でグループミーティングを実施することにより、ドライバー自身の意識向上や責任感醸成につながり、自主的な取組が促進される。ミーティング導入後、デジタコ導入時以上に燃費が大幅に改善。（トラック事業者Ｂ社）

事例３．帰庫時には、次回の出勤日を乗務員自らに記入させることで、自己管理を促す。（タクシー事業者Ａ社）

事例４．毎回の出庫前点呼時に、直近の事故情報や自損のみの単独事故を含めた事故件数の共有、各乗務員が設定した安全対策を読み上げ。（タクシー事業者Ａ社）

事例５．エラー（ヒヤリ・ハット）を少なくする教育指導として、適性診断結果の活用、デジタルタコグラフ、ドライブレコーダー記録映像の活用、危険予知トレーニング等を実施し、なぜ事故に至ったのかを運転者自身に考えさせている。（タクシー事業者Ｂ社）

事例６．「被害者、加害者をつくらない。」ということを小集団活動で考えさせたところ、６年間で事故は 1/4 に減少した。小集団活動のリーダークラスの運転者を含む 30 名が千葉の養護センターの被害者、自動車訓練所等を見学し、会社で各グループ別に経験談を発表した。自動車安全運転センター（茨城）でも研修を受けた。（タクシー事業者Ｃ社）

事例７．タクシー運転者は独身が多い。偏った栄養、不規則な食事時間とならないように運転者同士で考えてもらう。意識改革により、運転者同士でもお互いの健康を気遣うようになる。例えば、加糖のコーヒーは控えた方が良い、かぜが悪化した糖尿病の人に病院での血糖値の検査を勧める等の例がある。（タクシー事業者Ｃ社）

１）ドライバー自身による自発的管理への動機づけの工夫

②プライドの喚起

運送業の社会的使命についての理解等を通じて、ドライバーのプライドを喚起。プライドを持って業務に当たれば、自ずと安全運行や健康管理を自ら実施するようになる。

事例１．ドライバーを”TS”（テクニカル・サポーター）と呼び、単なる運転手でなく特殊能力を要する仕事であることを意識付けることでドライバーのプライドを喚起。意識付けされることで、自然と安全運行や健康管理を自ら実施するようになる。例えば、仕事前日には酒を飲むな、など直接的な指導をしなくとも、意義を教え込んでしまえば、会社から指示せずとも社員(ドライバー)が自主的に行うものである。（トラック事業者Ｃ社）

事例２．顧客とドライバーとの接点が多く、また顧客から褒められる機会があると、ドライバーはやりがいを感じる。（トラック事業者Ｃ社）

１）ドライバー自身による自発的管理への動機づけの工夫

③リスクの具体化

健康に対する管理意識や、安全に対する危機意識を継続的に持ち続けるために、自身の健康状態のフォローを含め、日頃から身近なリスクについて具体化する機会を作る。

a. 健康状態に関するきめ細かな情報提供

事例１．毎年、契約病院にて健康診断を実施。再検査が必要となる運転者もいる。その際の指導は健保から依頼を受けた看護師から度々電話で取組状況の確認や健康指導が行われるので、非常に効果的。（トラック事業者Ｃ社）

事例２．健康診断の結果、要精密検査者については、毎出番ごとに血圧測定を実施。180 以上の場合は乗務不可。（タクシー事業者Ａ社）

事例３．慣れ、マンネリ等に陥らないように新情報や新企画の取り入れ。パワーポイントを活用した点呼の実施。（タクシー事業者Ａ社）

事例４．運転者の雇い入れ時に健康診断の結果、既往症及び要所見等についてチェックし、管理者全員が情報を共有し、採用後の指導に生かす。リストには、運転者の健康診断書、投薬レセプト（薬の処方箋を提出させている）等が記載され、健康診断で要再検査の項目について病院で検査を受けたかもチェックしている。（タクシー事業者Ｃ社）

事例５．健康診断結果に基づき、肥満気味のドライバーには次回の検診日を目途に減量目標を自己申告させ、食生活、生活習慣等の見直しの意識改革をさせている。（貸切バス事業者 A 社）

事例６．定期健康診断は年２回実施しており、再検査が必要な場合は１ヵ月以内に行い、再検査の結果及び服薬状況や治療方法等の確認をしている。再検査を受けていないドライバーは乗務させない。血圧や肝臓等が良くないドライバーに対しては、薬を飲んでいるかを毎日チェックしている。減量結果もチェックしている。（貸切バス事業者Ａ社）

事例７．運転に支障がある結果がでると医師から注意書類が出され、再検査結果が問題ないとわかるまでは乗務を停止している。健康診断及び点呼の際に血圧がレッドゾーン（上が 140 以上、下が 100 以上）の場合は病院に行くように指示し、検査。（貸切バス事業者 B 社）

事例８．乗務員の健康診断は年２回実施し、必要な乗務員には再検査を必ず受診させている。また、脳ドッグを、40 歳以上と産業医に指摘を受けた乗務員を対象に受診させている。（乗合バス事業者Ａ社）

事例９．ＳＡＳについては問診表を配布し、問題のありそうな人を洗い出している。（乗合バス事業者Ａ社）

事例 10. 業務の中間地点で、乗務員が場所、時間、車両の状況、乗車人員数及び乗務員の健康状態を運行管理者に連絡している。また、運転中に体調が悪くなった場合の対応策を整理した手順書を作成し、運転者にも徹底している。手順書の内容としては、

①運転中に体調が悪くなったら、最寄りの PA・SA に入る（急を要する場合は、道路左に寄せて安全な場所に停車）

→②事務所に連絡する（ワンマンの場合、乗客に協力を仰ぐ）

→③運行管理者は、状況判断し交替乗務員を送る、または代車要請をする。

（乗合バス事業者Ａ社）

事例 11. ワンマンの夜間走行で 400 ㎞を超える時は iPad(アイパッド)を使って動画と静止画像で顔色、会話の状況をチェックしている。（乗合バス事業者Ａ社）

事例 12. 定期健康診断に基づく要治療者に対しては通常の点呼簿とは別に「特別点呼簿」を作成して、服薬の有無や携帯型心電計等も用いたより厳密な健康状態、最近の乗務実績について管理し、指導を行っている。今後は、健康状態の改善が見られた際に、運転者にポイントを付与する制度を創設することも検討。（乗合バス事業者Ｂ社）

b. ヒヤリハット、事故情報の共有

事例１．小さな事故が発生した際に、それによってどれ程の迷惑（不都合）が発生したか、金銭的にどれほどのコストが発生したかを共有することで、日頃から事故に対する緊張

感を保つとともに、小さな事故の発生原因を共有することで大きな事故の防止策としている。（トラック事業者Ａ社）

事例２．「ヒヤリハット調査の方法と活用マニュアル」（平成 15 年、自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会）に記載されている調査票を活用し、ドライバーにヒヤリハット事例を報告させることで、社内での情報共有を実施。ヒヤリハット報告にあたっては、報告してきたドライバーに罰則を与えることはしない。（トラック事業者Ｂ社）

事例３．従業員には、事故を報告しなかった場合には給与に反映すると伝えている。（トラック事業者Ａ社）

２）ドライバー自身による自発的管理の習慣化、定着化

手間とコストをかけないで実施できる取組みは継続する。

始業点呼は、ドライバーへの注意喚起の好機である。

a. 手軽な管理手法の提供

事例１．「事業用自動車の運転者の健康管理に係るマニュアル」に記載されている確認事項を参考に、ドライバーが手軽に確認できるようなチェックシートを作成し、出庫前の点呼時にドライバーの健康管理を実施。（トラック事業者Ｂ社）

事例２．運転者自身が必要最小限の項目について、当日の健康状態を確認できる健康チェック表を作成し、出庫前の点呼時にドライバーの健康管理を実施。（タクシー事業者Ｃ社）

事例３．点呼において健康状態のフォローアップリストに載っている運転者については、「今日の調子はどう。」と質問している。（タクシー事業者Ｃ社）

ｂ．機器の活用

事例１．最大拘束時間の設定時間は、デジタルタコグラフのブザー音で警告（拘束時間 1 時間前の 19 時間 30 分で警告）。メーターが回送となって営業運行不可となる。（タクシー事業者Ａ社）

事例２．睡眠計で毎日運転者の睡眠時間等を計測。ただし、解析や活用については、専門家（病院）のアドバイスがないと難しい。（タクシー事業者Ｃ社）

（２）ドライバーを取り巻く関係者の取組

（１）のドライバーによる取組が確実に実行される上で必要となるドライバーを取り巻く関係者によるサポートに関する有効事例を以下の通り整理した。

１）事業主・運行管理者を通じたサポート

２）家族のバックアップ

３）顧客（荷主、旅行業者等）との信頼関係の構築

１）事業主・運行管理者を通じたサポート

「（１）ドライバー自身による自発的管理の喚起・継続」のためのサポートをはじめ、安心して治療、休憩できる社内環境の整備等を通じて、ドライバーによる自発的な取組を引き出す。

事例１．運転者のセルフコントロールが中心であり、上意下達ではなく労使一体となった体制を構築（労使双方による風通しの良さ）。事業者は、管理・指導するというだけでなく、運転者を孤独にさせないように、精神面もフォローする（うつ病対策にも有効）、長時間運転に快適な車両に更新する、車両にドライブレコーダーを搭載する等、運転者を支援する。（タクシー事業者Ｂ社）

事例２．業務中の休憩時間の確保と、昼食後及び夕食後の仮眠を勧めている。（食事 15 分、休憩 40～50 分が目安。）（タクシー事業者Ｂ社）

事例３．60 歳の定年後は、70 歳まで乗務時間を減らして雇用。隔勤から日勤への変更も可。（タクシー事業者 C 社）

事例４．運転者に対してうるさく指導すると病気を隠されてしまうので、適度に健康管理を促すよう、申告しやすい環境を整備している。（タクシー事業者Ｃ社）

事例５．事故（営業所構内の柱への衝突等も含む）を３回以上惹起したドライバーには、特別研修として、自動車教習所での再研修、NASVA(自動車事故対策機構)での特別研修を受講させている。ドライバーの健康状態、家族の状況等についても相談に乗っている。（タクシー事業者 D 社）

事例６．乗務員は 60 人で、１日に走っている便数は 30 便であり、６日働くと休日が必ず入る形で斜め交番を実施している。運行は昼と夜の運行をミックスし、週２～３回の繰り返しとなっている。（乗合バス事業者Ａ社）

事例７．採用活動の強化により要員の充足を図り、運転者の労働時間の短縮、平準化を図った。休憩時間（１～２時間程度）を活用した小集団活動（５～６名）は、給与計算の対象とし、安全、サービス等の表彰制度と合わせて、運転者の所得が下がらないようにしている。（乗合バス事業者Ｂ社）

２）家族のバックアップ

日常生活を共有する家族から、ドライバー本人の健康管理を強く促してもらうことにより、ドライバー自身の取組が前向きなものとなり、高い効果が発揮されるようになる。こうした取組を通じて、ドライバーの安定雇用、給与・待遇改善等が促進されることは、家族にとっても歓迎すべきものであることについて理解を促すことも必要である。

事例１．「飲酒運転撲滅宣誓書」の保証人に家族がなる、会社広報誌を給与袋に入れる等、ドライバーの家族を巻き込むことで、より効果的に安全対策等を実施。（トラック事業者Ｃ社）

３）顧客（荷主、旅行業者等）との信頼関係の構築

事業者がサービスの向上に努め、顧客の満足度が向上すれば、無理のない運行計画や、適正運賃の実現に対する理解と協力が得られやすくなる。

事例１．荷主のニーズにきめ細やかに応えることによって、信頼関係の構築、荷主からの新たな相談・附帯業務の更なる受注、発言力の強化、荷主に対して適正運賃を請求できる関係の構築という好循環の創出。（トラック事業者Ａ社）

事例２．配送時間を運送事業者と荷主の都合を踏まえ、双方向で調整することで、コストの低減と無理のない運行を両立。そのほか、荷主のニーズを積極的に把握し、独自のサービスを提供することで、対等な関係を構築。（トラック事業者Ｃ社）

事例３．安全運行に関する要請文の発出や会社広報誌の配布等、安全運行等に対する会社の理念を理解してもらう取組を実施し、荷主側にも協力を求める。（トラック事業者）

事例４．渋滞情報が入った時は旅行業者（添乗員）と相談して食事時間の短縮や立寄り場所をカットしている。（貸切バス事業者Ｂ社）

3.2 事故防止に資する機器等

運転者の健康増進・管理を支援し確実なものとするため、健康・過労起因事故防止に資する機器を活用し、健康・体調管理等を行うことは有効である。

本節では、現在、開発・活用されている機器について、特長や活用方法等を紹介する。これらの機器等を導入し、積極的な健康増進・疾病の早期発見を図ることが望まれる。

健康・過労起因事故を防止するには、前述のとおり、日常の健康管理や適切な運行管理等により、健康・過労起因事故のリスクを小さいうちに摘み取るとともに、運送中の疾病発症により意識が喪失する等で事故が避けられない状態のようにリスクが増大した場合にも、事故による被害を最小限に抑えるための対策を講じるなど、安全対策を多層的に講じることが望まれる。このことから、現在、開発・活用されている機器を、リスクの上流（日常の健康管理等）～下流（事故発生時の被害の最小化等）の段階別に整理した。

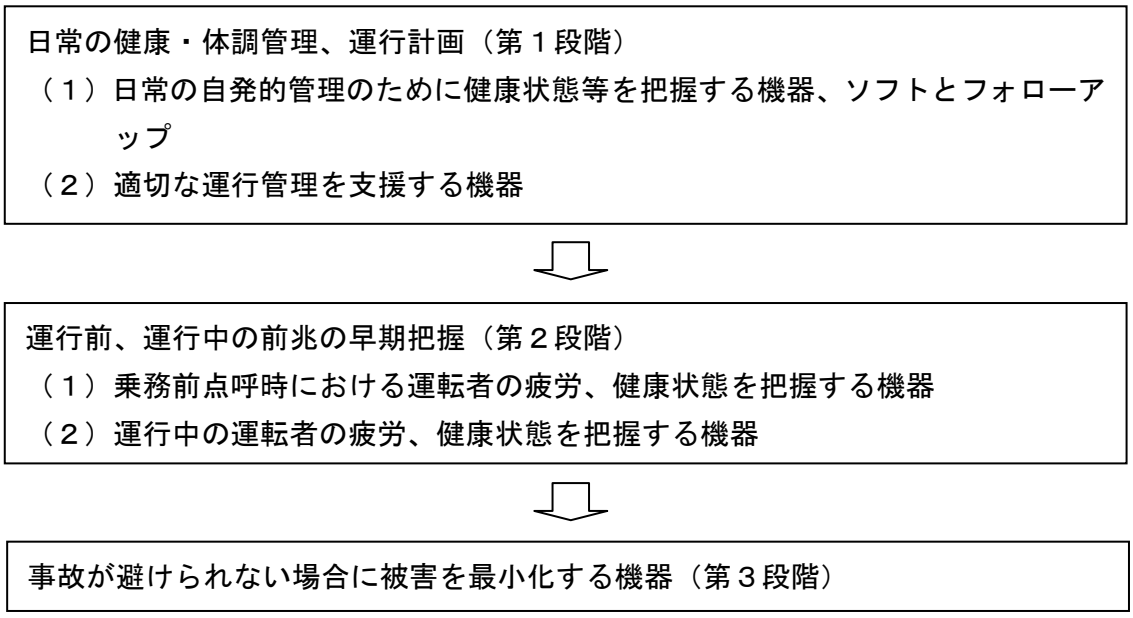


図 3-1　事故防止に資する機器のリスクの段階別整理

3.2.1 日常の健康・体調管理、運行計画（第１段階）

（１）日常の自発的管理のために健康状態等を把握する機器、ソフトとフォローアップ

１）健康状態等を把握するための機器

ドライバー及び事業者による日常的な健康管理を手軽に行うための機器として、本節では、①休息期間における運転者の睡眠状態を測定する機器、②基礎疾患及び事故に至るリスクの高い疾患を発見できる機器について例示する。

①休息期間における運転者の睡眠状態を測定する機器（一例）

例. 睡眠計

a. 特長、活用方法

・睡眠中の心拍数、呼吸数、体動量等から眠りの深さ等を解析し睡眠を点数化するなど、睡眠状態を見える化し、運行管理に活用する。また、ドライバー自身に質の高い睡眠を意識づける。

b. 機能

〇データの取得、記録

・睡眠状態を生体信号（心拍、呼吸、体動等）により常時測定し、記録できる。

〇指標

・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）。

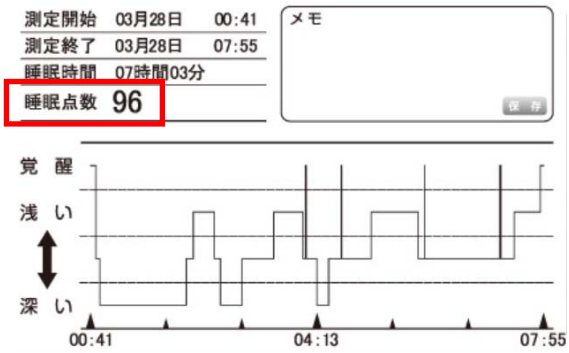
・呼吸時の胸郭運動、腹部運動に伴う体圧変化を検出し、睡眠中に無呼吸や低呼吸を計測　　等

表 3-2　休息期間における運転者の睡眠状態を測定する機器の計測内容等（その１）

機種	支援、計測できる内容	使い方
A	・睡眠中の心拍数、呼吸数、体動量を測定し、眠りの深さを解析し睡眠を点数化することで、睡眠状態を「見える化」する。	・寝具の下にマット型のセンサーを設置し、使用者が寝具に入った事を検知することで、自動で測定を開始・終了する。 ・測定したデータは WiFi でクラウドへ自動的に送信・解析される。結果は、WEB で見る事が可能。
B	・呼吸と心拍より大きい体の動きを活動量（体を動かしている量）として算出し、その活動量から、睡眠状態であるか、覚醒状態であるかを判別し記録する。 また、離床と在床の自動判定ができる。	・センサーが、寝返りなどによる寝具の動きを検知し寝ついた時刻を判断する。離床と在床の自動判定ができるため、就床時や起床時のスイッチ押しは不要である。 ・LAN（有線・無線）で接続することで、データを PC に読む込むことができる。
C-1	・ベッドサイドに装置を置くだけで、電波センサーが体の動きと呼吸に伴う胸郭の微妙な動きを捉えて、睡眠の状態を判定することができる。	・非接触（ベッドサイドに置くだけ）のため、睡眠環境に影響を及ぼさない。 ・測定データを専用のサーバに送信すれば、個人でも企業でも管理することができる。

C-2	・枕元に設置したセンサーが、寝返り等による寝具の動きを検知し寝ついた時刻を判断し、就寝から起床までの睡眠時間を表示する。	・本体を枕元に置き、就寝時にセットボタンを押すと測定を開始する。起床時にセットボタンを押すことで測定が終了する。 ・アラーム設定時間前からセンサーが体の起き出したことを検知するとアラームを鳴らす「スッキリアラーム」機能を搭載。 ・スマートフォン用アプリに測定データを転送することで、手軽に、測定記録をグラフでチェック・管理することが可能。
D	・睡眠中及び日中、腰に装着するだけで、加速度センサーにより体の動きを記録する(記録日数：200 日) ・日中の活動（歩数、消費カロリー等）も計測可能	・就床時と起床時にスイッチを押すことにより就寝時刻を記録する。
E	・呼吸時の胸郭運動、腹部運動に伴う体圧変化が検出可能なため、睡眠中の無呼吸や低呼吸を検出できる。 ・離床、体位変化、体動も検出可能。	・複数の感圧センサーを有したシートを、体の下に敷いて寝る。
F	・自動的に睡眠／覚醒判別並びに日常生活行動様式を自動検知、記録並びに眠気発生確率、疲労状態を数値とグラフで表示できる。	・腕時計式の測定センサー（マイクロ・モーションロガー時計型）約 30 g を装着する。

十分に深い睡眠のある例



深い睡眠が少ない例

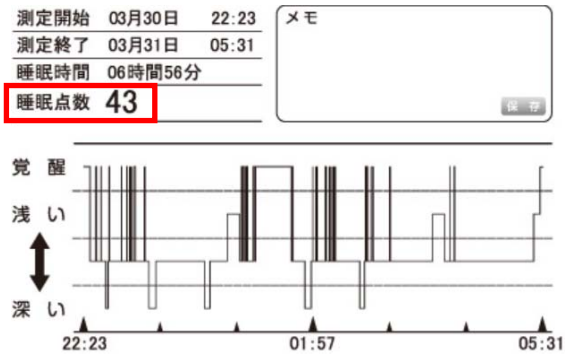


図 3-2　睡眠計による解析結果の例

②基礎疾患及び事故に至るリスクの高い疾患を発見できる機器等（一例）

例１．携帯型自動血圧計

a. 特長、活用方法

・血圧を測定、記録して医師に示すことにより、高血圧リスクの早期発見や薬の効果確認ができる。

b. 血圧計の使用による疾病の予防

・高血圧、低血圧の確認。高血圧を放置しておくと、血管が硬くなる動脈硬化になり、のちに虚血性心疾患（狭心症や心筋梗塞）や脳卒中などの発作を起こすおそれがある。

c. 機能

・一定期間の血圧値をグラフ表示でき、日々の健康管理に活用できる。

・朝と夜に測定した血圧を個別に管理し、朝の 1 週間の平均値が家庭における高血圧の基準値「最高 135㎜Hg／最低 85㎜Hg」を超えた場合には「早朝高血圧マーク」が点灯するなど、「早朝高血圧」を確認できる機能を搭載した機種もある。

※厚生労働省によると、血圧の正常範囲は、最高 130㎜Hg かつ最低 85㎜Hg、重症高血圧は、最高 180㎜Hg 又は最低 110㎜Hg。

・適切な強さで巻けているかどうかをチェックし、光と文字で知らせる機能を搭載した機種もある。

例２．携帯型血糖値計

a. 特長、活用方法

・高血糖が続くと糖尿病を発症しやすいので、健康診断で要検査のドライバーには携行させ、記録を習慣づけるようにさせる。

b. 計測できる内容、使い方

・指先、手のひらから測定チップ（使い捨て）による採血で計測。食前・食後の測定結果が見分けられる機種もある。

例３．携帯型心電計

a. 特長

・健康でも定期的に簡単に測定できることで心臓の健康状態を自己管理できるので、心臓病の早期発見に有効。

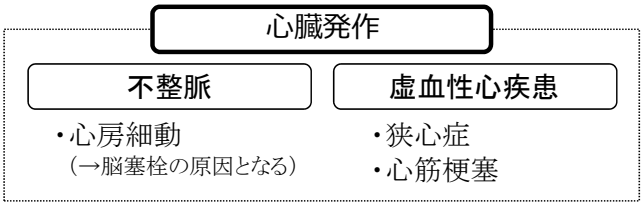
・「心臓の鼓動がおかしい」「突然、動悸が激しくなる」「脈拍が変だ」等変化のあった際には、心電図波形がすぐに記録でき、症状の収まった後でもデータを医師に示すことができる。

※日本人の死亡原因の第２位が心疾患となっている（年間死亡者数 194,926 人。うち、突然死は 500,000 人超）。平成 24 年に起きた事業用自動車の運転手の健康起因事故等にて死亡した運転者のうち約 65％（20 人）が心臓に関係するもので、一番多い。

※運行前の健康チェック項目に心電図検査を追加し、宿泊を伴う勤務時も運転手が心電計を携帯させている貸切バス事業者がある。

b. 機能

・携帯型心電計により早期発見が期待される疾患は下記のとおり。



・計測方法として、右手の人差し指を指電極全体にあてて持ち、素肌の左乳頭の約５cm下に胸電極を密着させる方法や手のひらにはさんで計測する方法（下図）もある。

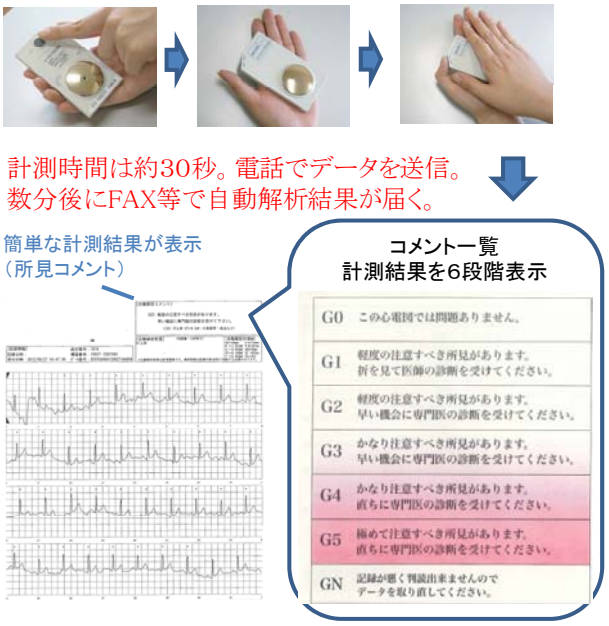


図 3-3　心電図の取り方（一例）

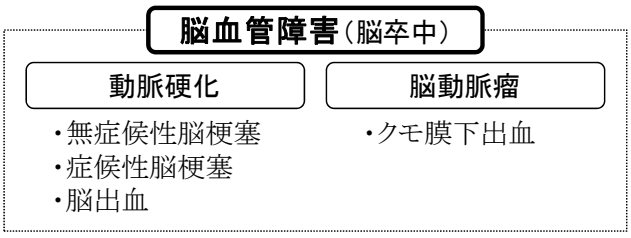
例４．脳 MRI 健診

a. 特長、活用方法

・無症候性脳梗塞など、特に症状がみられないまま進行する脳の病気の発見に有効。脳 MRI 健診により早期発見が期待される疾患は下記のとおり。

※日本人の死亡原因の第３位が脳卒中となっている。平成 24 年に起きた事業用自動車の健康起因事故等にて死亡した運転者のうち約１６％（５人）が脳に関係するもので、二番目に多い。

※会社の費用負担で検診を実施している運送事業者もあり、事業者関係団体では、日個連が 65 歳以上を対象に補助金支給を決定（費用の１／２）している。



b. 機能

・脳ドックは、MRI 検査機器を使用し、MRI（磁気共鳴断層撮影）と MRA（磁気共鳴血管撮影）による画像診断を行う。

・実施機関は全国に約 600 程度。費用は約４～９万円。

例５．ドライバー個人が、簡単に日々の健康状態をチェックするシステム

a. 特長、活用方法

・ドライバーが日々の体重、体脂肪、血圧等を計測し、健康・睡眠・飲酒・服薬状況をドライバーが記録して、管理者と共有することで、運転当日の体調、高血圧等の生活習慣病を早期に把握できる。携帯電話、スマートフォン等にて簡単に入力できるなど、手軽に実施できるため、毎日続く。

b. 機能（例）

・携帯電話を活用してドライバー個人が、簡単に日々の体重、体脂肪、血圧等を計測し、睡眠・飲酒・服薬状況等、健康状態を記録することができる。

※血圧計を採用することで、血圧・脈拍が、測定するだけで運行管理者用プログラムに送信・記録されるため、ドライバーによる携帯電話での入力は２～３分前後で済むシステムが組み込まれているものもある。

・ドライバーの計測、入力した健康データは、運行管理者専用の Web サイトで一覧表示でき、異常値の場合はセルの色が変わるので、課題のあるドライバーを簡単に発見できる（図 3-4）。ドライバー本人や運行管理者のアドレスにアラートメールを送信して注意を喚起する、ドライバーごとの１ヵ月間の時系列記録をアウトプットして、健康管理ノートとして活用できる。

図 3-4　運行管理者が活用する運転者別健康記録一覧の例

（２）適切な運行管理を支援する機器

①運行中の位置、運行速度、運行距離、運行時間等を営業所において随時把握する機器

例．ネットワーク型デジタルタコグラフ

a. 特長、活用方法

・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、営業所において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。

b. 機能

・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 分以内の頻度で営業所が受信できる。

・連続運転時間の状況を自動的に運転者に通知できる。運転者から「休憩したい」等のフィードバックを求めることも必要。

・緊急通報、異常警報がある場合は営業所に通知する。

・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。

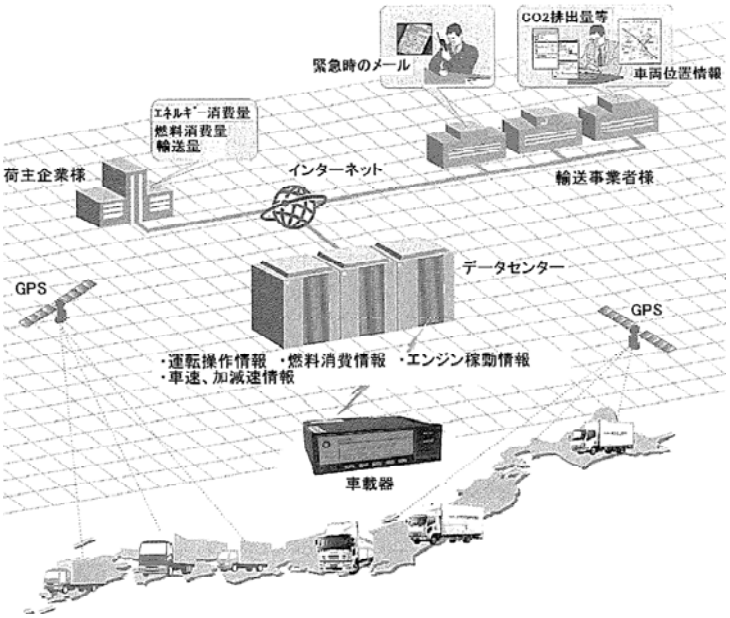


図 3-5　インターネットデジタコ

出典:いすゞ自動車ホームページ（一部編集）

3.2.2 運行前、運行中の前兆の早期把握（第２段階）

運行管理者は、遠隔地や運行中でもドライバーの疲労や健康状態の変化を早期に把握することが重要であり、(1) 乗務前点呼における運転者の疲労、健康状態を把握する機器、(2) 運行中の運転者の疲労、健康状態を把握する機器を整理する。

（１）乗務前点呼における運転者の疲労、健康状態を把握する機器

例. ＩＴを活用した遠隔地における点呼機器

a. 特長、活用方法

・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を可能とした、遠隔地における点呼に活用できる通信機器。

b. 機能

・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

表 3-3　ＩＴを活用した遠隔地における点呼機器の計測内容等

機種	支援、計測できる内容、使い方
A	・パソコン同士でカメラ・マイクを使用することで、点呼時の会話が可能。特に、営業所（管理者側）では、使用する PC のディスプレイを大きくしたり、運転者の声が大きく聞こえるようなスピーカーを用いることで、遠隔地にいる運転者の疲労や疾病の状況を対面点呼に限りなく近いレベルで確認することが可能。 ・録画機能が付いており、酒気帯びの確認だけではなく、疲労疾病、その他の点呼実施項目に漏れがないか、点呼時刻に間違いがないか等、事後チェックが可能。
B	・遠く離れた事業所とリアルタイムで IT 点呼が可能。営業所に設置したアルコール測定器とも連動しているため、リアルタイムでアルコール測定結果を管理者の PC に送信し、且つ動画にて IT 点呼を実施できる。また、執行者の切り替え機能等を搭載し、対面点呼との測定結果も一元管理でき、点呼記録簿の出力も可能。
C	・遠隔地においても『いつ・どこで・だれが』点呼を行ったかを、PC の専用ソフトにより一元管理ができる。点呼は、スマートフォン、タブレットもしくはパッドを使いリアルタイムで運転者の顔と声を確認しながら実施する。 ・ドライバーのアルコール測定中の動画は、点呼記録とともに PC に自動記録が可能。また、検索・印刷も容易に出力できる。
D	・動画カメラ・アルコール検知器を PC に接続し、リアルタイムでの映像・音声により、離れた遠隔地間の IT 点呼を実現。アルコール数値や映像、会話状況により運転手の疲労状況等を認識できる。 ・IT 点呼による遠隔地からの確実な点呼が可能。点呼の結果はデータベースで一元管理し、過去の点呼記録をいつでも検索・参照・印刷でき、自動録画機能によりその時の点呼状況を確認することができる。

（２）運行中の運転者の疲労、健康状態を把握する機器

例. 運行中における運転者の疲労状態を測定する機器

a. 特長、活用方法

・運行中の疾病の前兆を早期に把握することで、運転者の体調悪化時の運行中止等の指示ができる。

b. 機能

〇測定方法

・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。

〇警告方法

・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 3-4　運行中における運転者の疲労状態を測定する機器の計測内容等

主な測定機器の例		計測方法、内容	警告方法
運転者の状態を測定	車載カメラ	・カメラで開眼状況※や運転者が正面を向いていないか等を測定する。 ※目を閉じる状態が一定時間続いた場合等	警報音。 モニターに赤い表示が点滅。等
	座席に内蔵されたセンサー	・センサーにより呼吸、脈拍、心拍等を測定する。	
	座席への後づけセンサー	・センサーパッドを運転座席に装着し、内蔵されたセンサーを用いて、非拘束状態で運転者の上体に発生する生体信号（体表脈波）を測定する。 ・測定した体表脈波の解析により運転者の疲労度合いを 6 段階に区分けして判定し、集中力の低下や体調の急変（入眠予兆信号等）を検知した場合は、運転者に対して画面と音声で警告する。	
ハンドル操作を測定	操舵角センサー	・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する。 ・ハンドル操作のふらつき具合の増大を測定する。	警報音。 エアコン作動。 モニター表示。等
前方対象物を検知	CCD カメラ 画像認識ソフト	・カメラで左右の車線を検知し、時速 60 km 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する。 ・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する。	警報音。 注）車線逸脱の場合は、逸脱した側のスピーカーから警告する。

3.2.3 事故が避けられない場合に被害を最小化する機器（第３段階）

ドライバーの体調が悪化して、意識を喪失し、衝突事故が避けられない場合に、緊急にブレーキ制御を行い、衝突事故被害を軽減する機器を例示する。

例１．衝突被害軽減ブレーキ

a. 特長、活用方法

衝突の危険を予測した際の警報や運転者のブレーキ支援により前方の障害物（車両など）との衝突を未然に防ぐあるいは衝突時の被害を軽減することができる。

b. 機能

衝突のおそれがある場合に警報する衝突警報機能、踏み込みに応じて制動力を補助する制動補助制御機能及び衝突が避けられない場合にブレーキをかける被害軽減衝突機能がある。

○衝突警報

・前方の障害物との衝突の危険を予測し、運転者に衝突の危険を知らせる

○制動補助制御

・前方の障害物との衝突の危険を予測し、運転者がブレーキを踏み込んだとき、踏み込みに応じて制動力の補完を行う

○被害軽減制動制御

・衝突が避けられないと判断したとき、ブレーキをかけて衝突速度を低減する

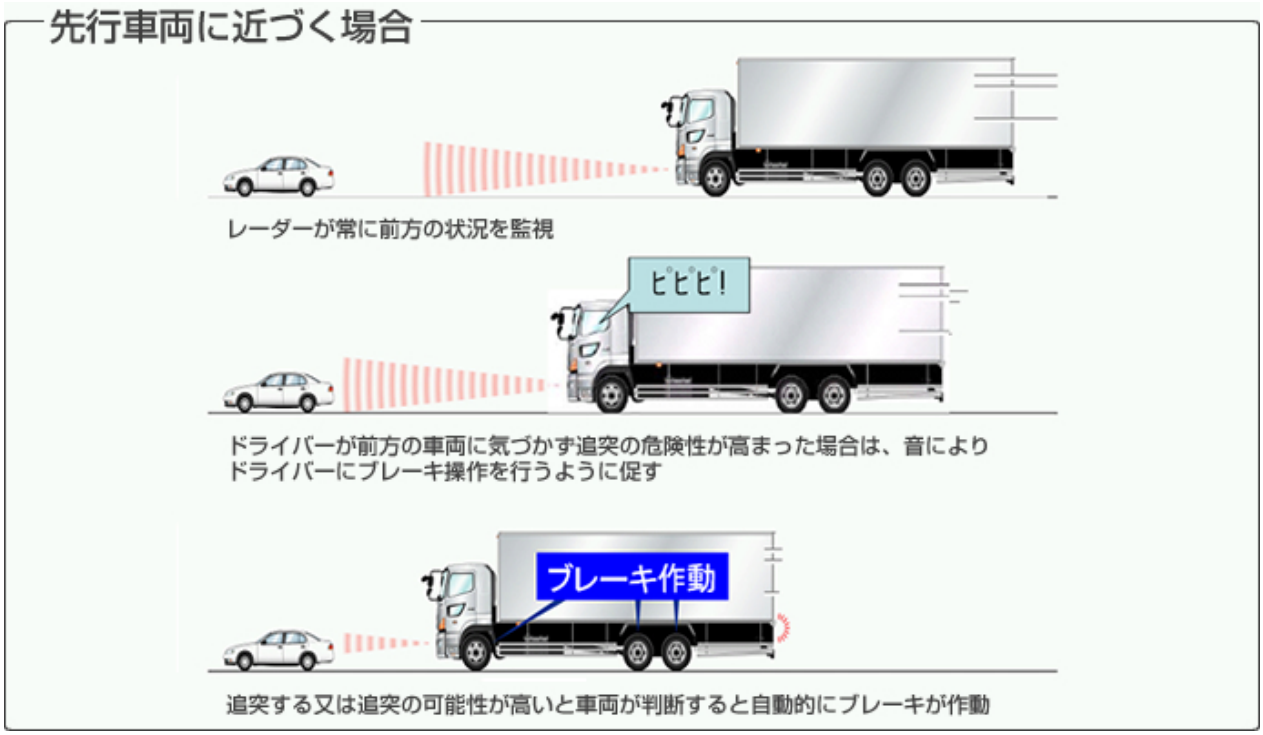


図 3-6　衝突被害軽減ブレーキのイメージ

3.2.4 今後の開発が期待される機器

健康管理に係るフォローアップとその状況を踏まえた運行管理を可能とするため、①ヘルスケア機器やクラウドを活用した健康管理ツールと一体化した運行管理・支援ツールの開発や、ドライバーが意識を喪失し、事故が避けられない場合にも、衝突事故の被害を最小限にし、究極的には事故を回避し、乗客・乗員の安全性を向上するため、②運転者の疲労状態等を把握する機器とブレーキ等の制御の連動により、安全に停止するような機器の開発が期待される。

3.3 海外における取組

欧米における健康・過労起因事故防止に関連する制度について調査した。

健康起因事故防止対策としては、必要な二次検診、治療、保健指導等の受診促進のための健康診断のチェック項目等、過労防止対策としては、事故防止に効果的かつ効率的な運輸安全マネジメントの実施状況等を把握することが、わが国の事業用自動車の事故防止を検討する上で参考になると考えられる。

3.3.1 ドライバーの運転免許に係る健康診断制度

（1）健康診断を前提とした運転免許の交付、更新

欧米の商用車用運転免許の交付や更新に必要となる健康診断について整理した。

表 3-5　欧米における健康診断を前提とした運転免許の交付・更新

EU 2006 年運転免許に関する指令 (2006/126/EC) Annex III	・EU 域内で統一された運転免許の基準を設けるため 1980 年指令、1991 年指令に追加修正された。 ・このうち第 7 条の 3 では、免許の交付や更新には健康診断が必要としている。
米国運輸省 連邦自動車運搬安全局 (Federal Motor Carrier Safety Administration; FMCSA)による商用車運転者の健康診断規程	・商用車用の免許とともに、運輸省の健康診断（DOT physical exam）に合格したことを示す証明書を所持していなければ、商用車を運転することができない。 ・FMCSA（連邦自動車運搬安全局）の訓練を受け試験に合格した医者・看護師などが健康診断を行う。 ・健診の証明書は 24 ヶ月間有効で、少なくとも 2 年に 1 回検査を受ける必要がある。ただし高血圧などで経過を見た方がよい状態にある場合は、診断者は有効期間が 24 ヶ月未満の証明書を発行することができる。

米国の根拠規則

Qualifications of drivers and longer combination vehicle (LCV) driver instructors
Subpart E - Physical qualifications and examinations (Part 391.41 – 391.49)

（２）健康診断のチェック項目別の運転免許に係る基準

欧米の商用車用運転免許の交付や更新の際の健康診断チェック項目別の基準を整理した。特に、要治療者、要経過観察者に対しては、乗務するために以下の条件等が課されている。

・運転者が疾病のリスクを完全に認識し、理解していること
・血糖値等の１日あたりの最低測定回数が示されている
・血圧等について、乗務できない基準値が示されており、商用運転者の基準は一般の基準に比べて厳しい
・乗務を禁止する期間については、専門家の意見を求めること
・治療の経過を、医学的所見と定期健康診断結果（各種検査）により証明できること
・疾病やアルコール依存等が顕在化していない期間を証明するとともに、適切な体調管理を示せること　等

以下、主な疾病、症状別に商用運転者の免許更新、乗務、治療等に係る基準について、EUとアメリカについて比較した。

①運転者の血圧に関する基準

a. EU

EU において、運転者の血圧について統一された基準は発見できなかった。少なくとも、「EU 2006 年運転免許に関する指令」(2006/126/EC) の Annex III には規定がない。

なお､欧州心臓学会が 2013 年に発表した高血圧のガイドラインでは､収縮期 140 mmHg 以上・拡張期 90 mmHg 以上で治療がすすめられるとされている。

出典: http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/34/28/2159.full.pdf

b. アメリカ

FMCSA の規則では、治療指示に関する基準はないが、1 年ごとの健診において血圧が高いと下表の基準で乗務が制限される。したがって「収縮期 140 mmHg 以上 あるいは 拡張期 90 mmHg 以上」が、実質的に運転手に治療を受けることを促す基準になっていると理解できる。

表 3-6　米国における商用運転者の血圧に関する基準

今回健診での血圧	今回の対応	次回健診での対応
収縮期 140 mmHg 未満 拡張期 90 mmHg 未満	問題なし。1 年間運転を認める。	特に制限なし。「今回健診での血圧」により「今回の対応」に従う。
収縮期 140～159 mmHg 拡張期 90～99 mmHg	問題なし。1 年間運転を認める。	次回も今回と同じ範囲の血圧だった場合には、3 カ月間だけ運転を認める。
収縮期 160～179 mmHg 拡張期 100～109 mmHg	3 カ月間だけ運転を認める。	3 カ月の運転可能期間を経たのち、収縮期 140 mmHg 以下・拡張期 90 mmHg 以下になれば 1 年間運転を認める。それまで運転を認めない。
収縮期 180 mmHg 以上 拡張期 110 mmHg 以上	運転を認められない。（即欠格扱い）	収縮期 140 mmHg 以下・拡張期 90 mmHg 以下になれば、6 ヶ月間だけ運転を認める。それまで運転を認めない。

出典: http://www.fmcsa.dot.gov/rules-regulations/administration/fmcsr/fmcsrruletext.aspx?reg=391.43

c. 一般的基準との比較（アメリカ）

アメリカにおける商用運転者の血圧の基準を一般の基準と比較した。

米国国立衛生研究所（保健福祉省公衆衛生局所管）が作成した「高血圧の予防、発見、診断、治療に関する米国合同委員会第 7 次報告」（JNC 7、2004 年発表）によると、以下のように分類される。このうち「高血圧」（ステージ 1, 2 ともに）が治療をすすめられる範囲とされており、FMCSA の規則による実質的な治療の基準と一致している。

表 3-7　JNC 7 による血圧の基準

血圧	分類
収縮期 120 mmHg 以下 拡張期 80 mmHg 以下	標準的
収縮期 120～139 mmHg 拡張期 80～89 mmHg	高血圧前段階
収縮期 140～159 mmHg 拡張期 90～99 mmHg	高血圧ステージ 1
収縮期 160 mmHg 以上 拡張期 100 mmHg 以上	高血圧ステージ 2

出典: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf

d. 閾値の設定根拠（アメリカ）

FMCSA による血圧の基準は、前述の米国国立衛生研究所の第 6 次報告（JNC 6、1997 年発表）を根拠に設定されたものと公表している。高血圧とされ治療がすすめられる血圧の範囲は、JNC 6, JNC 7 ともに収縮期 140 mmHg 以上・拡張期 90 mmHg 以上とされている。

出典: http://www.fmcsa.dot.gov/rules-regulations/topics/medical/faqs.aspx#question72

②真性糖尿病　Diabetes mellitus

真性糖尿病の運転手への免許交付は留意されることがある。

低血糖症を引き起こすリスクのある薬物（インシュリンや錠剤等）で治療が行われている場合は、下記の条件が課される。

- 過去 12 カ月にわたって重篤な低血糖症が起きていないこと
- 運転手が低血糖症を完全に認識していること
- 運転手が毎日少なくとも 2 回、かつ運転を行うときに血糖値を測定し適切な体調管理ができることを示せること
- 運転手が低血糖症のリスクを理解していることを示せること
- 糖尿病の合併症がないこと

またこれらに当てはまる場合、免許の交付・更新は医療に係る管轄官庁の認可と 3 年以下ごとに行われる定期検査による。

覚醒している時間（訳注: 就寝時以外という意味）に起きた重篤な低血糖症は、自動車運転に関係しないものであっても報告し、再評価を受けなければならない。

なお、アメリカでは、糖尿病の治療者は、治療にインシュリンが必要なほど重症の場合は失格としている。

③てんかん　Epilepsy

EU 2006 年運転免許に関する指令（2006/126/EC）Annex III から、てんかんのある運転者の運転免許に係る基準を抜粋した。

自動車の運転中にてんかん発作等により意識が乱されると、交通安全上重大な危険につながる。「てんかん」とは、5 年以内に 2 回以上のてんかん発作を起こしたことがある場合を指す。「誘発性てんかん発作」とは、明らかかつ回避可能な原因による発作を指す。

発作がまだ 1 回だけの者や意識喪失のある者には、自動車運転を勧められない。運転を禁止する期間に関する専門家の意見と、経過観察が必要である。

自動車安全に関する適切な評価（今後の発作のリスクを含む）と適切な治療のため、てんかん症候群と発作の種類を明らかにすることが極めて重要である。その診断は神経科医が行う。

表 3-8　EU の車種別てんかん発作に関する免許交付の基準

グループ 1 カテゴリーA, A1, A2, AM, B, B1, BE の車両の運転手 （バイク、乗用車、小型トラック・トレーラー）	12.1 てんかんのある運転者は、発作のない期間が少なくとも 5 年間続くまで免許失効とする（訳注: 厳密には「失効」ではなく under license review という明言を避けた表現）。てんかんのある運転者は、無条件運転免許の発行要件を満たさない。てんかんがあることについて、免許の管轄機関に通知しなければならない。 12.2 運転中に再発することがまれな、明らかな原因のある誘発性てんかん発作（訳注: 例えば飲酒で誘因されるてんかん等が該当）のある免許申請者は、神経科医の見解により、単独で運転可能と認められる。精神科医の評価は Annex III の他の項目（アルコール依存症など）に従う。 12.3 初めて非誘発性てんかん発作のあった免許申請者は、その後 6 ヶ月以上発作のない期間が続き、かつ適切な医学的評価があれば、運転可能と認められる。各加盟国の機関は、予後良好な運転者に対してすぐに運転を許可することができる。 12.4 その他の種類の意識喪失については、運転中の再発リスクに照らして評価される。 12.5 てんかんのある運転者や免許申請者は、発作のない期間が 1 年以上続いた場合に運転可能とみなされる。 12.6 睡眠時以外にてんかん発作が起きたことのない免許申請者や運転者は、12.5 で発作のない期間として求める長さか、もしくはそれ以上の長さの間、これが立証されれば、運転可能とみなされる。覚醒中に発作が起きた場合には、再発しない期間が 1 年間続いたときに免許が有効になる（12.5 に同じ）。 12.7 意識や運動機能に影響を及ぼす種類の発作を起こしたことのない免許申請者や運転者は、12.5 で発作のない期間として求める長さか、もしくはそれ以上の長さの間、これが立証されれば、運転可能とみなされる。意識や運動機能に影響を及ぼす発作が起きた場合には、再発しない期間が 1 年間続いたときに免許が有効になる（12.5

	に同じ)。 12.8 医師の指示による治療の変更・軽減により発作が起きた場合には、変更後の治療を中止してから 6 ヶ月間は、患者には運転が勧められない。医者の助言による投薬の変更または中止により起きた発作の場合は、もとの有効な治療に戻した後 3 カ月間は、運転が勧められない。 12.9 外科手術後の対応については、12.5 に同じ。
グループ 2 カテゴリー C, CE, C1, C1E, D, DE, D1, D1E の車両の運転手 (8 人乗り以上の乗用車、トラック、トレーラー等)	12.10 免許申請者は、求められる期間(訳注: 12.11 以下に各ケースの期間での定めがある)の間発作が起きておらず、またてんかんの治療もおこなわれていない者でなければならない。申請者には適切な経過観察が行われていなければならない。また申請者は、詳細な神経科的検査により、てんかんに関連する脳病理がないこと、また脳波にてんかん様活動がないことが立証されていなければならない。急性発作の後に脳波検査と適切な神経学的検査が行われていなければならない。 12.11 運転中に再発することがまれな、明らかな原因のある誘発性てんかん発作(訳注: 飲酒で誘発されるてんかん等が該当すると思われる)のある免許申請者は、神経科医の見解により、単独で運転可能と認められる。急性発作の後に脳波検査と適切な神経学的検査が行われていなければならない。 大脳内の構造的な損傷があり発作のリスクが増した者は、てんかん発作のリスクが年間 2%以下に低下するまではグループ 2 の車両を運転することができない。評価は Annex III の他の項目(アルコール依存症など)に従う。 12.12 初めて非誘発性てんかん発作のあった免許申請者は、その後 5 年以上てんかんのための投薬をせずに発作のない期間が続き、かつ適切な神経学的評価があれば、運転可能と認められる。各加盟国の機関は、予後良好な運転者に対してすぐに運転を許可することができる。 12.13 その他の種類の意識喪失については、運転中の再発リスクに照らして評価される。再発リスクは年間 2%以下でなければならない。 12.14 てんかんについては、10 年間てんかんのための投薬をせずに発作のない期間が続いていなければならない。各加盟国の機関は、予後良好な運転者に対してすぐに運転を許可することができる。これは若年性てんかんにも適用される。 特定の疾患(動静脈奇形、脳出血など)は、発作がそれまでに起きていなかった場合であっても発作のリスクを増加させる。その場合は医療に係る管轄官庁が評価を行い、発作のリスクが年間 2%以下でなければ免許を与えられない。

車種区分については、以下の資料に日本語の詳しい解説がある。
http://www.ndl.go.jp/jp/data/publication/refer/pdf/072701.pdf

④アルコール　Alcohol

EU 2006 年運転免許に関する指令（2006/126/EC）Annex III から、アルコール依存のある運転者の運転免許に係る基準を抜粋した。

表 3-9　EU の車種別アルコール依存症の運転者に関する免許交付の基準

グループ 1 カテゴリーA, A1, A2, AM, B, B1, BE の車両の運転手 （バイク、乗用車、小型トラック・トレーラー)	アルコール依存がある運転手や飲酒運転をやめることができない運転手には、免許の交付・更新は認めない。ある期間の禁酒が証明され、かつ医学的所見と定期健診があれば、アルコール依存のあった運転手の免許は交付・更新され得る。
グループ 2 カテゴリーC, CE, C1, C1E, D, DE, D1, D1E の車両の運転手 （8 人乗り以上の乗用車、トラック、トレーラー等)	（各加盟国の）医療に係る管轄官庁は、自動車運転による危険性を十分考慮しなければならない。

⑤SAS のある運転者に対する乗務の規制

a. EU

EU 指令等には SAS に関する規定がない。ただし道路安全に関する欧州委員会の調査においては、SAS は事故のリスクを高める因子と認識されている。

出典: http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/pdf/fatigue.pdf (6.4 節)

b. アメリカ

FMCSA の規則には SAS に関するものがないが、FMCSA は次のような見解を出している。

- SAS があっても健康診断をパスしさえすれば問題ない。SAS が中程度～重症の場合は欠格になる可能性があるが、州によって基準は異なる。
- SAS に限らず、運送業者は運転者の状態が乗務に影響を与えるレベルであれば、乗務を制限できる。
- SAS の治療を受けている運転者が（一時的に）治療を止めているときは、運転すべきではない。しかし運転手が効果的な治療を受け、かつそれに従っている限りは、運転能力があると見なされる。

出典: http://www.fmcsa.dot.gov/safety-security/sleep-apnea/tools/Driving-with-Sleep-Apnea.aspx

3.3.2 米国運輸省連邦自動車運搬安全局の安全マネジメントサイクル

米国運輸省連邦自動車運搬安全局(FMCSA)の安全マネジメントサイクル(Safety Management Cycle: SMC)では、事業者は ①定めた安全方針をブレークダウンし各従業員の役割や責任を決めて通知し、②従業員が役割・責任を履行できているか監視し、③再教育訓練を受けさせたり、報奨・ボーナスなどによる意欲アップで従業員の行動を改善させることとされている。

SMC で定められている各ステップの内容を以下に抜粋する。このうち、3. 運転者の任命・雇用が重要であることと 6. 有意義な行動については、運転者の再教育訓練や報奨による意欲アップが特徴的である。

1. **方針・手順** (Policies and Procedures): 運送業者が何をどのように運営するのか定義する。「方針」として、運送業者と従業員の、ある与えられた状況に対する行動様式のガイドラインをつくる。「手順」として、「方針」をどのように達成するのか説明する。
2. **役割・責任** (Roles and Responsibilities): 各従業員が「方針」と「手順」に従うため何を行うべきか定義する。
3. **任命・雇用** (Qualification and Hiring): 運送業者の雇用において、各々の職に求められる役割と責任にかなう応募者を選抜する方法を考える。
4. **訓練・コミュニケーション** (Training and Communication): 各従業員が与えられた役割を果たすにあたり、その職に期待していることを理解させ適切な技能と知識を与えるために、運送業者から方針・手順・役割・責任をどのように伝えるか考える。
5. **監視・追跡** (Monitoring and Tracking):従業員の安全に対する取組態度、方針・手順の順守、役割・責任の履行を企業が確かめるため、従業員の仕事を監視するシステムをつくる。監視(Monitoring)とは、運送業者が運営上の実績を注視することを言い、追跡(Tracking)とは次の 6 ステップ目を行うために収集したデータを評価することを指す。
6. **有意義な行動** (Meaningful Action): 運送業者が安全に係る取組を向上させるため、再教育訓練や報奨・ボーナスによる意欲アップなどにより従業員の行動を改善させる。

出典: Safety Management Cycle, Federal Motor Carrier Safety Administration

http://csa.fmcsa.dot.gov/Documents/FMC_CSA_12_002_SMC_Overview.pdf

3.4 交通モード別の健康管理、労働時間に関する制度等

3.4.1 健康管理に関する省令、法施行規則、通達等

各モードでは、健康管理に関して、表 3-10 の省令、通達等で規定されている。

表 3-10　健康管理に関する省令、法施行規則、通達等

モード	省令、通達等
自動車	労働安全衛生規則
鉄道	動力車操縦者運転免許に関する省令
航空	航空局長通達（航空身体検査マニュアル）
海運	船員法施行規則

なお、自動車の規定と比較して特筆すべき点は、以下のとおりである。

各モードともに網羅性の高い診断項目であるが、自動車では神経系の項目が現状では明確に定められていない。一方、航空では、特に精神及び神経系を重要項目として位置付けている。

【鉄道】

○運転士免許取得時に「心臓疾患、神経及び精神の疾患、眼疾患、運動機能の障害、言語機能の障害その他動力車の操縦に支障を及ぼすと認められる疾病又は身体機能の障害がないこと」が合格基準の条件となっている。

【航空】

○健康診断については、「航空身体検査マニュアル」が規定されており、13 の項目と総合判定で身体検査基準に適合しているかの判定を行う。

○精神及び神経系を重要項目として位置付け、既往歴・遺伝歴・生活歴・日常行動についてのデータを集めるとともに、面接、心理テスト、脳波検査等を実施するものとしている。

【海運】

○感覚器、循環器、呼吸器、消化器、神経系その他の期間の臨床医学的検査が検査項目として挙げられている。

3.4.2 労働時間等の基準

各モードでは、労働時間等の基準として、下表のとおり規定されている。
原則的に、日をまたいだ運行のない鉄道、また船内での休憩が可能な海運については基準時間が短い。
一方、航空では、各条件に応じた制限が設けられている。

表 3-11　モード別労働時間等の基準

	勤務条件		備考
	労働時間等の基準	関係法令	
自動車 （バス・貨物）	・１日の拘束時間 16 時間以下 ・１日の休息期間８時間以上 ・２日平均で１日の運転時間９時間以下 ・連続運転時間４時間以下 ・４時間毎に休憩時間 30 分以上　等	・旅客自動車運送事業運輸規則第二十一条第一項 ・勤務時間・乗務時間等告示 ・改善基準告示第五条	■運転者の労務管理…乗務時間に係る基準、健康確認を含んだ点呼、事業者が整備確保すべき休息仮眠施設・車庫について、運転者のための供用休息仮眠施設について等が挙げられている。 ■運転者に対する指導監督指針…健康管理の重要性を理解させることが挙げられている。
自動車 （タクシー）	・１日の拘束時間 16 時間以下 ・１日の休息期間８時間以上 ・１ヶ月の労働時間 299 時間以下　等 ※車庫待ち等の特例あり		
鉄道	・１日の労働時間８時間以下 ・１ヶ月の労働時間 40 時間以下 ・６時間を超える場合、45 分以上、８時間を超える場合は１時間以上の休息 ・週１日の休日か４週間を通じて４日以上の休日	・労働基準法	○「運転士の資質向上検討委員会」では、職場環境の改善の考え方を示している。（別表―４）
航空	○次の事項を考慮して、少なくとも 24 時間、１ヶ月、３カ月、１年毎に制限されていること ・航空機の型式 ・操縦者の数、操縦者以外の乗船員の有無 ・就航路線の距離、状況 ・飛行の方法 ・航空機の仮眠設備の有無 ・乗船員の疲労 ○航空機乗組員の疲労により当該航空機の航行の安全を害さないように乗務時間及び乗務時間以外の労働時間が配分されていること。	・航空法施行規則第百五十七条の三	○運航規定については、「航空法施行規則」に内容が規定されているが、この中に操縦者の健康管理についての規定はない。
海運	原則、 ・１日の労働時間８時間以内 ・１週間の労働時間平均 40 時間以内 上記のほか、特別の必要がある場合等は、 ・１日の労働時間 14 時間 ・1 週間の労働時間 72 時間		

参考：モード別健康管理に対する規定等

	健康診断の規定	健康診断項目	その他の規定
自動車	労働安全衛生規則	■定期健康診断 ○事業者は、常時使用する労働者（第四十五条第一項に規定する労働者を除く。）に対し、一年以内ごとに一回、定期に、次の項目について医師による健康診断を行わなければならない。 ○一年以内ごとに一回、定期に、次の項目について医師による健康診断を行わなければならない。 ①既往歴及び業務歴の調査 ②自覚症状及び他覚症状の有無の検査 ③身長、体重、腹囲、視力及び聴力の検査 ④胸部エックス線検査及び喀痰検査 ⑤血圧の測定 ⑥貧血検査 ⑦肝機能検査 ⑧血中脂質検査 ⑨血糖検査 ⑩尿検査 ⑪心電図検査	■面接指導 ○法第六十六条の八第一項 の厚生労働省令で定める要件は、休憩時間を除き一週間当たり四十時間を超えて労働させた場合におけるその超えた時間が一月当たり百時間を超え、かつ、疲労の蓄積が認められる者であることとする。ただし、次項の期日前一月以内に面接指導を受けた労働者その他これに類する労働者であって面接指導を受ける必要がないと医師が認めたものを除く。 ○前項の超えた時間の算定は、毎月一回以上、一定の期日を定めて行わなければならない。 ○面接指導は、前条第一項の要件に該当する労働者の申出により行うものとする。 ○前項の申出は、前条第二項の期日後、遅滞なく、行うものとする。 ○事業者は、労働者から第一項の申出があつたときは、遅滞なく、面接指導を行わなければならない。 ○産業医は、前条第一項の要件に該当する労働者に対して、第一項の申出を行うよう勧奨することができる。 ○医師は、面接指導を行うに当たっては、前条第一項の申出を行った労働者に対し、次に掲げる事項について確認を行うものとする。 ①当該労働者の勤務の状況、②当該労働者の疲労の蓄積の状況、③前号に掲げるもののほか、当該労働者の心身の状況 ■快適な職場環境の形成のための措置 ○都道府県労働局長は、事業者が快適な職場環境の形成のための措置の実施に関し必要な計画を作成し、提出した場合において、当該計画が法第七十一条の三 の指針に照らして適切なものであると認めるときは、その旨の認定をすることができる。 ○都道府県労働局長は、法第七十一条の四 の援助を行うに当たっては、前項の認定を受けた事業者に対し、特別の配慮をするものとする。

	健康診断の規定	健康診断項目	その他の規定
鉄道	動力車操縦者運転免許に関する省令	■身体検査基準 ①視機能 (1) 視力（矯正視力を含む。）が両眼で1.0以上、かつ、一眼でそれぞれ0.7以上であること。 (2) 正常な両眼視機能を有すること。 (3) 正常な視野を有すること。 (4) 色覚が正常であること。 ②聴力 各耳とも５メートル以上の距離でささやく言葉を明らかに聴取できること。 ③疾病及び身体機能の障害の有無 心臓疾患、神経及び精神の疾患、眼疾患、運動機能の障害、言語機能の障害その他の動力車の操縦に支障を及ぼすと認められる疾病又は身体機能の障害がないこと。 ④中毒 アルコール中毒、麻薬中毒その他動力車の操縦に支障を及ぼす中毒の症状がないこと。 ※「動力車操縦者運転免許の取消し等の基準」では、この基準に適合しないことを知りながら列車等を操縦した者、回復の見込みが無い者については、運転免許の取消及び停止を行うことができる。	

	健康診断の規定	健康診断項目	その他の規定
航空	航空局長通達（航空身体検査マニュアル）	1. 一般 ①全身状態-1、②全身状態-2、③腫瘍、④感染症、⑤内分泌及び代謝疾患、⑥リウマチ性疾患、膠原病又は　免疫不全症、⑦アレルギー疾患、⑧睡眠障害 2. 呼吸器系 ①呼吸器疾患、②気胸、③胸部手術 3. 循環器系及び脈管系 ①血圧異常、②心筋障害、③冠動脈疾患、④先天性心疾患、⑤後天性弁膜疾患、⑥心膜疾患、⑦心不全、⑧調律異常、⑨脈管障害 4. 消化器系（口腔及び歯牙を除く。） ①消化器疾患、②消化器外科疾患 5. 血液及び造血器系 6. 腎臓、泌尿器系及び生殖器系 ①腎疾患、②泌尿器系疾患、③生殖器系疾患、④妊娠 7. 運動器系 ①運動器の奇形、変形若しくは欠損又は機能障害、②脊柱疾患 8. 精神及び神経系 ①精神病及び神経症等、②パーソナリティ（人格）障害及び行動障害、③薬物依存及びアルコール依存、④てんかん、⑤意識障害等、⑥頭部外傷、⑦中枢神経系統の障害、⑧末梢神経系統及び自律神経系統の障害 9. 眼 ①外眼部及び眼球附属器、②緑内障、③中間透光体、眼底及び視路 10. 視機能 ①遠見視力、②中距離視力、③近見視力、④両眼視機能、⑤視野、⑥眼球運動、⑦色覚	■検査体制 ○(財)航空医学研究センターでは、航空身体検査基準及び同マニュアルに則った検査を、的確かつ厳正に行うため、内科･眼科･耳鼻咽喉科･精神神経科の４科にわたって、それぞれ専門医を配置する検査体制を整え、その検査結果に基づき、研究センター所属の指定航空身体検査医が適否を判断している。 ○全検査基準のうち、主として重要な精神面については、診断上の注意事項が挙げられている。（別表―１） ○身体検査証明の有効期間は、基本的に年齢に関係なく１年であるが、一人の操縦者で操縦を行う場合や、航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んでその操縦を行う場合においては、年齢により６月とされている。（別表―２） ■60 歳以上のパイロットに対する検査 ○平成 15 年９月から付加検査に合格することを条件に 65 歳までとなった。研究センターではこの付加検査を実施している。(別表―３）

	健康診断の規定	健康診断項目	その他の規定
航空		11. 耳鼻咽喉 ①内耳、中耳及び外耳、②平衡機能、③鼓膜、④耳管、⑤鼻腔、副鼻腔及び咽喉頭、⑥鼻中隔、⑦吃、発声障害及び言語障害 12. 聴力 13. 口腔及び歯牙 14. 総合	
海運	船員法施行規則	■健康証明書 ○法第八十三条 の健康証明書は、第五十七条に掲げる医師（以下「指定医師」という。）が、次に掲げる検査（指定医師以外の医師によるものを含む。）の結果に基づき、第二号表による標準に合格した旨の判定を船員手帳の該当欄に行ったものでなければならない。この場合において、当該検査は、当該判定時前三月以内に受けたものでなければならない。 ①感覚器、循環器、呼吸器、消化器、神経系その他の器官の臨床医学的検査 ②運動機能、視力、色覚（船長、甲板部の職員及び部員、機関部の職員及び航海当直部員、無線部の職員並びに救命艇手に限る。）、聴力及び握力の検査 ③身長、体重、腹囲、肺活量及び血圧の検査 ④胸部エックス線直接撮影検査又はミラーカメラを用いて行う胸部エックス線間接撮影検査（当該判定時前六月以内に船員労働安全衛生規則第三十二条第二項 による検査において受けた場合を除く。）及びかくたん検査 ⑤検便（虫卵の有無の検査に限る。）及び検尿	■有効期間 ○法第八十三条 の健康証明書の有効期間は、色覚の検査については六年、その他の検査については一年とする。ただし、前条第一項の検査の際、結核を発病するおそれがあると認める者については、指定医師はその結核に関する検査についての有効期間を六月に短縮することができる。 ○前項の期間が航海中に満了したときは、当該期間が満了した日から起算して三月を経過する日又はその航海の終了する日のいずれか早い日までの間（航海の態様その他の事情を勘案して国土交通大臣が告示で定める漁船にあっては、その航海の終了する日までの間）、当該検査について、健康証明書は、なおその効力を有するものとする。 ○健康証明書が記載されている船員手帳の有効期間が経過した場合においても、当該健康証明書の有効期間は、なお前二項の規定による。 ○船舶所有者は、緊急に欠員を補充する必要がある場合その他やむを得ない場合において、最寄りの地方運輸局長の許可を受けたときは、第一項の期間が満了した健康証明書を受有する者を当該期間が満了した日から起算して三月を超えない範囲内において、船舶に乗り組ませることができる。 ■健康証明に要する費用の負担 ○法第八十三条 の規定による健康証明に要する費用は、雇用中の船員については、船舶所有者の負担とする。

	健康診断の規定	健康診断項目	その他の規定
海運		⑥年齢三十五年以上の船員にあっては、次に掲げる検査 イ　検便（ヘモグロビンの有無の検査に限る。） ロ　血糖検査 ハ　心電図検査 ニ　血中脂質検査（低比重リポ蛋白コレステロール（ＬＤＬコレステロール）、血清トリグリセライド（中性脂肪）及び高比重リポ蛋白コレステロール（ＨＤＬコレステロール）の量の検査） ホ　肝機能検査（血清グルタミックオキサロアセチックトランスアミナーゼ（ＧＯＴ）、血清グルタミックピルビックトランスアミナーゼ（ＧＰＴ）及びガンマーグルタミルトランスペプチダーゼ（γ―ＧＴＰ）の検査） ○前項の検査のうち、身長の検査（年齢二十五年未満の者に係るものを除く。）、かくたん検査及び同項第五号の検便（調理作業に従事する者に係るものを除く。）については、指定医師においてその必要がないと認めるものは、受けなくてもよい。	

別表―１

全検査基準のうち、主として重要な精神面については、診断上の注意事項として以下が挙げられている。

1. 精神及び神経系の診断は、全検査基準のうち主として重要な精神面に該当し、既往歴、遺伝歴、生活歴、日常行動についての客観的資料をできるだけ集め、検討されなければならない。特に慎重な検討を要する事例については、これらの客観的資料の把握が不可欠である。
2. 既往歴では、出生時の状況、生後の発育状況、高熱疾患、交通事故、頭部外傷、ひきつけや失神発作及び不眠等に特に注意する。
3. 遺伝歴では、近親者における自殺、問題行動、精神病、神経症、てんかん、片頭痛及び神経疾患等の有無に注意する。
4. 本人との面接においては、表情、態度及び言動を注意深く観察する。
5. 性格傾向としては、過敏傾向、強迫傾向、自己顕示傾向、気分易変、爆発傾向、意志薄弱及び無力傾向の判定のほか、家族、学校及び社会における適応性についての客観的資料に特に注意する。
6. 面接の際の参考資料として、必要に応じて各種の心理テストを利用する。
7. 脳の器質性障害若しくは機能性障害又はそれらの疑いがある場合は、必要に応じて神経学的検査、脳波、画像検査等の検査又は各種の心理テストを実施する。
8. 不適合状態の疾患名に付した括弧内の番号は、国際疾病分類（InternationalClassificationofDiseases10thEdition, ICD10）の分類番号であり、各疾患の診断基準は同分類の手引きに準拠する。なお、診断カテゴリーのリストは本マニュアルの付録２として収録してある。
9. 脳波検査は、初回の航空身体検査時、航空事故又は他の事故等により頭部に衝撃を受けた後の最初の航空身体検査時及びその他診断上必要と認められた場合に実施する（脳波計は、JIS 規格のものを使用する。）。なお、初回の脳波記録は、以後比較参照の必要が生じることもあるため保存されることが望ましい。

単極及び双極誘導による安静記録並びに過呼吸負荷、光刺激及び睡眠記録を行うこと。

別表―２

航空身体検査証明の有効期間（平成 24 年 4 月 1 日交付～）

技能証明	改正前	改正後		
		運航の態様	年齢	有効期間
定期運送用操縦士	6 月	①：②又は③に該当しない場合	年齢関係なし	1 年
		②：旅客を運送する航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで、一人の操縦者でその操縦を行う場合	40 歳未満	1 年
			40 歳以上	6 月
		③：航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んでその操縦を行う場合（②を除く）	60 歳未満	1 年
			60 歳以上	6 月
事業用操縦士	1 年	①：②又は③に該当しない場合	年齢関係なし	1 年
		②：旅客を運送する航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで、一人の操縦者でその操縦を行う場合	40 歳未満	1 年
			40 歳以上	6 月
		③：航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んでその操縦を行う場合（②を除く）	60 歳未満	1 年
			60 歳以上	6 月
自家用操縦士	1 年	①：自家用操縦士で認められているすべての運航の態様	40 歳未満	5 年又は 42 歳の誕生日の前日までの期間のうちいずれか短い期間
			40 歳以上	2 年又は 51 歳の誕生

			50 歳未満	日の前日までの期間のうちいずれか短い期間
			50 歳以上	1 年
准定期運送用操縦士	規　定なし（　新設）	①：②に該当しない場合	年齢関係なし	1 年
		②：航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んでその操縦を行う場合	60 歳未満	1 年
			60 歳以上	6 月

○心身の状態から、必要と認める場合には、上記有効期間を短縮できる規定を設定。なお、有効期間の短縮は、原則として国土交通大臣が行い、指定医は国土交通大臣の指示に基づき短縮する。

○「年齢」とは、航空身体検査証明の起算日（＝交付日）における年齢とする。

○航空身体検査証明の有効期間満了日の 45 日前から当該期間が満了する日までの間に新たに航空身体検査証明書を交付する場合は、新たな航空身体検査証明書の交付日から従前の航空身体検査証明の有効期間の満了日の翌日より起算して改正後の有効期間を経過するまでの期間とする。

○身体検査基準については、新設の准定期運送用操縦士は第一種身体検査基準が適用される。また、一等航空士及び航空機関士は、第二種身体検査基準が適用されることとなった。その他は、現行どおり。（定期運送用操縦士及び事業用操縦士は、第一種身体検査基準適用。自家用操縦士は第二種身体検査基準適用。）

※航空法第 31 条

国土交通大臣又は指定航空身体検査医（申請により国土交通大臣が指定した国土交通省令で定める用件を備える医師をいう。）は申請により、技能証明を有する者で航空機に乗り組んでその運航を行おうとするものについて、航空身体検査証明を行う。

別表―３

航空運送事業に使用される航空機に 60 歳以上の航空機乗組員を乗務させる場合の基準

平成 24 年 6 月 1 日一部改正（国空航第 172 号）

１．目的

この基準は、本邦航空運送事業者が行う航空運送事業に使用される航空機に 60 歳以上の航空機乗組員を乗務させる場合の基準を定めることを目的とする。

２．基準

2－1　国際航空運送事業に使用される航空機、又は国際航空輸送を除く航空運送事業に使用される客席数が 60 を超える航空機若しくは最大離陸重量が 25,000 キログラムを超える航空機に 60 歳以上の航空機乗組員を乗務させる場合の基準は、以下のとおりとする。

(1) 耐空証明において最少乗組員数が 2 人以上と指定されている航空機に乗務する操縦士及び航空機関士の年齢の上限は、65 歳未満とする。ただし、(6)に規定する場合を除き、60 歳以上の操縦士は 1 機に 1 人に限る。

(2) 耐空証明において最少乗組員数が 1 人と指定されている航空機に乗務する操縦士の年齢の上限は、次のとおりとする。

①　国際有償運航に乗務する操縦士の年齢は、60 歳未満とする。

②　国内有償運航又は国際・国内無償運航に乗務する操縦士の年齢は、65 歳未満とする。ただし、(6)に規定する場合を除き、当該操縦士の他に当該運航に適した資格等を有する 60 歳未満の操縦士が乗務すること。

(3) 63 歳以上の航空機乗組員を乗務させる場合には、緊急時における対応等の項目について定期訓練時等に付加的な訓練を実施するものとし、その具体的な内容を運航規程又は同附属書に定めること。

(4) 60 歳以上の航空機乗組員は、別に定める「航空身体検査付加検査実施要領」（以下「要領」という。）に定める検査(以下「付加検査」という。)を受け、これに合格していること。

(5) 60 歳以上の航空機乗組員を乗務させる場合であって、付加検査の問診等の結果、疲労、時差等について考慮する必要がある航空機乗組員については、乗務割等について配慮を行うこと。

(6) 60 歳以上の操縦士を組み合わせて乗務させる場合

①　健康管理担当者を配置するとともに、健康管理部門、航空産業医(航空身体検 査証明についての国土交通大臣が行う講習会に出席したこと又は航空身体検査証明について当該講習会に出席した者と同等以上と認められる知識を有する者に限る。)及び航空身体検査証明を担当する指定航空身体検査医との間において、常時連絡ができる体制が整備されていること。

②　健康管理部門、航空産業医及び運航管理部門との間において、60 歳以上の操縦 士について加齢による影響と考えられる定期審査及び航空身体検査等の結果を共有し、必要に応じ対策が講じられる体制が

整備されていること。
③　国際有償運航を行う場合、運航時間、疲労、時差等について考慮して国内線と同等と考えられる国際線であって、関係国の了解を得ることとしていること。
④　航空身体検査基準の一部に適合しないため国土交通大臣の判定を申請し、条件付合格（航空身体検査マニュアルⅡ－４－３対象者に限る。）の判定を受けた者を組み合わせて乗務させる場合には、その可否について国土交通大臣の判定を受けることとしていること。
2－2　国内において路線を定めて行う航空運送事業に使用される客席数が 60 以下であり、かつ、最大離陸重量が 25,000 キログラム以下の航空機に 60 歳以上の航空機乗組員を乗務させる場合の基準は、以下のとおりとする。
(1) 62 歳未満の者を乗務させる場合
①　機長のみで運航できる場合(注)であっても、機長以外の操縦士であって、事業用操縦士の資格についての技能証明(ヘリコプターの場合は型式限定の資格を有すること。)及び計器飛行証明(飛行機の場合に限る。)を有する者を乗務させること。
(注)耐空証明において最少乗組員数が 1 人と指定されている航空機であって、客席数が 9 以下のもので有視界飛行方式により飛行を行う場合。
②　(4)に規定する場合を除き、機長又は機長以外の操縦士のいずれかは 60 歳未満であること。
③　運航規程に次の項目を規定し認可を受けること。
ア．乗員は、自ら乗務に適した健康状態を維持するとともに運航に影響を及ぼすような心身の異常を自覚した場合には乗務しないこと。
イ．乗員は、職務の遂行に当たり、心身に支障のない状態にあることを相互に確認しあうこと。
ウ．運航管理者、運航管理担当者等は、乗員の心身が飛行に支障のある状態にあることが判明した場合には、当該飛行を実施させない等所要の措置をとること。
(2) 62 歳以上の者を乗務させる場合であって、国内有償運航を行う場合
①　耐空証明において最少乗組員数が 2 人以上と指定されている航空機に乗務する操縦士の年齢の上限は、65 歳未満とする。ただし、(4)に規定する場合を除き、60 歳以上の操縦士は 1 機に 1 人に限る。
②　耐空証明において最少乗組員数が 1 人と指定されている航空機に乗務する操縦士の年齢の上限は、65 歳未満とする。ただし、(4)に規定する場合を除き、当該操縦士の他に当該運航に適した資格等を有する 60 歳未満の操縦士が乗務すること。
③　63 歳以上の航空機乗組員を乗務させる場合には、緊急時における対応等の項目について定期訓練時等に付加的な訓練を実施するものとし、その具体的な内容を運航規程又は同附属書に定めること。
④　62 歳以上の航空機乗組員は、要領に定める付加検査を受け、これに合格していること。
(3) 60 歳以上の航空機乗組員を乗務させる場合であって、付加検査の問診等により、疲労、時差等について考慮する必要がある航空機乗組員については、乗務割等について配慮を行うこと。
(4) 60 歳以上の操縦士を組み合わせて乗務させる場合
①　健康管理担当者を配置するとともに、健康管理部門、航空産業医(航空身体検 査証明についての国土交通大臣が行う講習会に出席したこと又は航空身体検査証明について当該講習会に出席した者と同等以上と認められる知識を有する者に限る。)及び航空身体検査証明を担当する指定航空身体検査医との間において、常時連絡ができる体制が整備されていること。
②　健康管理部門、航空産業医及び運航管理部門との間において、加齢による影響と考えられる定期審査及び航空身体検査等の結果を共有し、必要に応じ対策が講じられる体制が整備されていること。
③　航空身体検査基準の一部に適合しないため国土交通大臣の判定を申請し、条件付合格（航空身体検査マニュアルⅡ－４－３対象者に限る。）の判定を受けた者を組み合わせて乗務させる場合には、その可否について国土交通大臣の判定を受けることとしていること。

別表―４

運転士の資質向上検討委員会報告書　抜粋

■職場環境の改善方策

（１）職場環境の改善の考え方

運転士の資質向上を進めるための職場環境としては、運転士自身の健康管理に関する環境や、運転士が異常感知能力や異常時の対応等の能力を高めるための環境などがある。後者の能力を高めるための環境については、ヒューマンエラーによる事故等を縮減するための職場環境づくりに通じるところがある。

一般にヒューマンエラーは、うっかりミスや錯覚などにより「意図せず」に行ってしまうものと、リスクを意識しながらも行う「不安全行動」とがある。このうち、「不安全行動」については、リスクを避けた場合のデメリットが大きいときに起こりやすくなったり、また、ルールを理解・納得していない場合の他に、ルールを守らなくても注意を受けたり罰せられたりしない場合や、ルール自体が不合理・不整合である場合などに「不安全行動」が発生する場合があると言われている。これらの行動は、個人的な要素もさることながら、むしろ職場環境、企業風土等の運転士が置かれている状況等が大きく影響を与えていると言われている。即ち、ハードな施設やシステム自体に不合理や不整合がるままに放置されたり、現場からの職場改善の意見等に対する会社側の応答が無いなど、運転士のストレスの増加や士気の低下を招くような職場環境・企業風土が「不安全行動」などのヒューマンエラーを招くと考えられる。

運転士の資質向上を進める上でも、運転士の士気を低下させる職場環境やストレスなどの背後要因を取り除くことにより、運転士のエラーを出来る限り少なくする取組が必要であり、自身の健康管理をし易い環境づくりと併せて積極的に取り組むことが重要である。

（２）職場環境改善の要点と配慮事項

職場環境改善においては、運転士の自主的・積極的な活動を慫慂するなど運転士の士気等を阻害せず伸ばしていくことを心がけるべきであり、その主な要点は以下の通りである。

○ 自身の健康管理については、相談の機会を増やすことや、相談し易い環境を整えることが重要である。

○ 運転士の士気を高める職場環境として、まず、運行の高速化・高密度化など運転環境等の変化に対して運転士に過度のストレスを与えないよう必要な施設・システム等の改善を進めるとともに、運転に関する施設やシステム自体に不合理や不整合がるまま放置しないことが重要である。

○ 運転士の各種能力を向上させるための環境整備としては、自主性を発揮し易い職場環境づくりが重要である。このためには、ヒヤリハット報告などをはじめとして各自の提案の機会を増やすことや自主的な活動を奨励することも有効であり、その際には、班や小集団単位でベテラン・若手による討論会を持つなどの方法もある。

○ 各自の相談や提案に対して適切に事業者としての対処法などを伝えることにより各自の自主的な活動の意義や効果を認識できるようにする職場環境も重要である。その際には、提案内容や改善・効果などについて運転士間などで情報の共有を図ることも有効と考えられる。

なお、職場環境の改善を進めるに当たって配慮する主な事項は以下の通りである。

○ 自己の健康管理について本人の理解を促すこと

○ プライバシーの取り扱いに注意すること

参考情報：船員の健康管理と疾病予防対策の事例

○食生活に関する事例

・運動不足や食生活が過労、ストレスの主な原因となっていることから、船員自身が気を付ける「動機付け」として、生活習慣病とはどんなものか、原因や予防方法など改善に関する理解を得るために、様々な情報を船員に提供している。また、「船員ほけん」「海と安全」など船員の参考となる冊子を回覧するなど、継続的に、繰り返し情報を提供することが大切であると位置付けている。

・食生活の改善については、船員が食事を船内で提供されることを踏まえ、「船で作る四季のメニュー（あなたの健康を守るために）」を作成し、また H17.6 に厚生労働省が作成した「食事バランスガイド」の活用などで船内の調理作業従事者の教育を推進している。

○健康診断の補完

・船内で毎月１回簡単な健康診断を実施して記録している。体重測定、血圧測定、尿検査など自分自身でチェックし、健康管理について考える機会としている。

○疾病予防対策

・船内に健康器具を設置し、トレーニングができるようにしている。

・コレステロール値が高い船員が多いため、このまま放置すると動脈硬化を進行させ、心臓病や脳卒中になる可能性があると勧告し、野菜不足を補うために青汁の飲用を奨励している。

・喫煙者に対しては、動脈硬化を促進させる要因であることから、過去に脳卒中を発病した例や狭心症となった例などを挙げて、禁煙を呼びかけている。

※参考

頸肩背腰部のコリ・ハリなどを軽減することで、「緊張・不安」「抑うつ・落ち込み」「怒り・敵意」「疲労」「混乱」といったマイナス面のレベルを上昇させ、「画期」といったプラスの面が上昇する傾向が実験により認められている。予防に期待が持てる「背反らし体操」「背伸ばし体操」を紹介している。

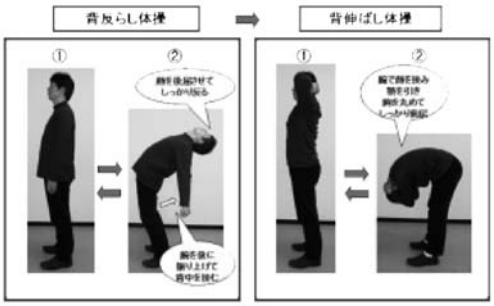


写真３　立位で簡単にできる「背反らし体操」と「背伸ばし体操」
「背反らし体操10回」→「背伸ばし体操10回」の順で、１日に２～３セット行う

出典：「海と安全 No.543／特集　船員の健康管理と疾病予防対策について」

第４章. 健康・過労起因事故等防止対策の実効性向上に向けて

本章では、第１章から第３章までの議論を踏まえ、健康・過労起因事故等防止対策の実効性向上に向けた、今後の取組の基本的な考え方及びその具体的な対応策について整理した。

4.1　今後の取組の基本的な考え方

4.1.1　運転者を取り巻く環境整備と運転者自身による自発的取組の促進

安全性向上の取組を成功させるためには、事業主や運行管理者による安全性向上への真摯な取組みはもとより、荷主や顧客、そして家族も含めて、運送事業者を取り巻くすべての関係者の協力が得られるような関係の構築を図り、事業の収益構造の改善や安定雇用の実現等により、関係者の満足度や社会的地位の向上といったメリットを最大化しつつ、関係者間で同時実現することをインセンティブとすることで、関係者一丸となった取組に正のスパイラルが創出されることが必要である。

また、安全対策を効果的に推進するためには、上記の環境の中で、運転者自身も、高いプロ意識と安全意識を持って、自発的に安全対策に取組むことが要求される。

これらを実現するため、次節「4.2.1　事業主による真摯な取組をはじめ、運転者を取り巻く環境の整備」及び「4.2.2　運転者自身による自発的取組の喚起・継続」における対応策の実施が望まれる。

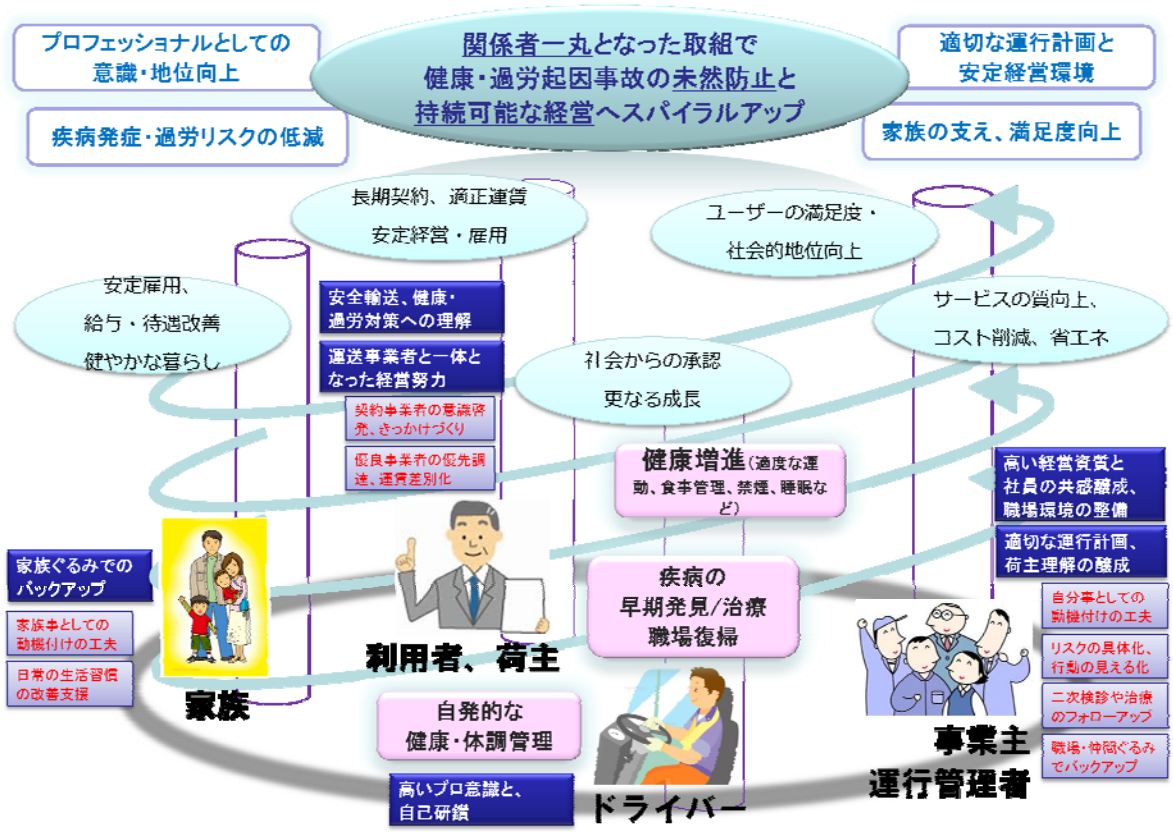


図 4-1　事故の未然防止と持続可能な経営の両立を図る「正のスパイラルアップ」イメージ

4.1.2　多層的な安全・安心対策でリスクを上流からコントロール

日頃から関係者がリスクを具体的に認識し、健康・過労起因事故等に係るリスクを小さいうちに摘み取りながら、かつ、疾病の発症時等、リスクが増大した場合でも措置しうる多層的な安全・安心対策を講じることが重要である。

次節「4.2.3　多層的な安全対策」の実施により、リスクの上流からのコントロールを図る。

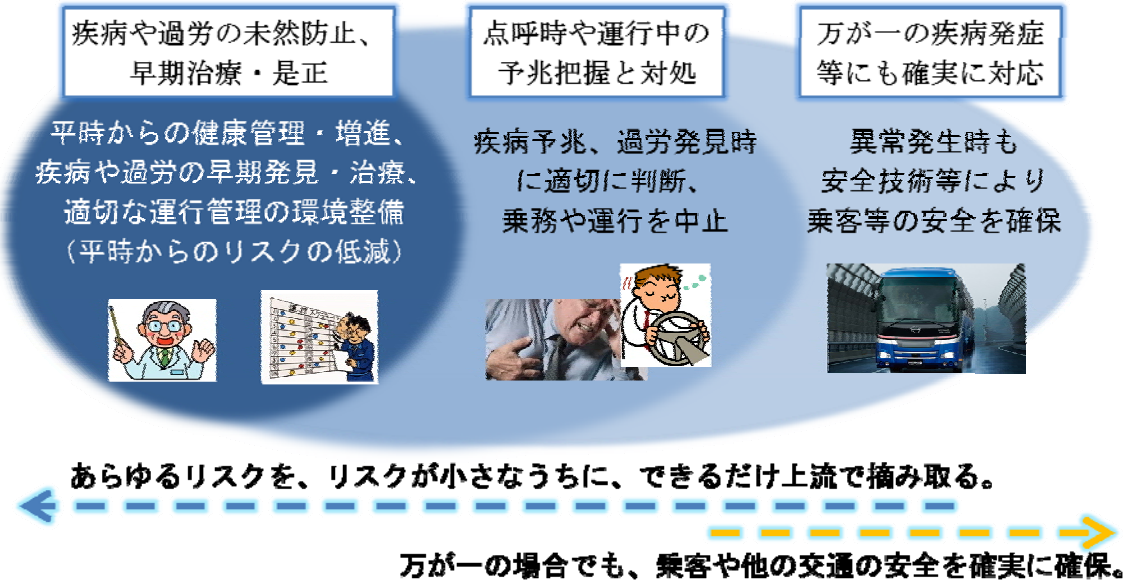


図 4-2　多層的な安全・安心対策でリスクを上流からコントロールするイメージ

4.1.3　PDCA サイクルの活用

次節に示す対応策の実効性を向上させるためにも、PDCA サイクルにより、具体的な対応策に基づく取組計画の策定《P》、実行《D》、チェック《C》、見直し《A》を繰り返し行うことが重要である。

4.2　具体的な対応策

4.2.1　事業主による真摯な取組をはじめ、運転者を取り巻く環境の整備

運転者が疾病や過労を引き起こさないような適切な運行管理や、疾病・過労原因の早期発見及び安心して治療・休憩できる社内環境の整備など、事業主や運行管理者による真摯な取組を促す。

安全対策の「見える化」を通じて、荷主・顧客等からの適切な評価に基づく優良事業者の「選択」の加速と、安全性向上のための更なる取組に対しての指導・協力が得られるような関係の構築を図る。さらに、事業の収益構造の改善や関係者の満足度・社会的地位向上といった関係者間のメリットを最大化しつつ、同時実現することをインセンティブとすることで、正のスパイラルで対策が自動的に推進・充実する仕組みを構築する。

【１】適切な運行計画・点呼・乗務指示

・適切な運行計画はもとより、健康診断等による運転者の健康状態を把握したうえでの的確な点呼、乗務指示の徹底を効率的かつ効果的に行えるよう、ヘルスケア機器やクラウドを利用したデータの一元管理を行う次世代の運行管理・支援システムの開発・実用化に向けた検討を行う。

【２】疾病や過労原因の早期発見・早期治療を促す社内環境の整備

・健康起因事故を引き起こす疾病の把握方法について、一次健診、二次健診をはじめとした把握方法やフォローアップのあり方を整理する。
・【１】の次世代の運行管理・支援システムを活用して、組織的に過労原因の早期発見や、二次健診・治療等のフォローアップの徹底を促す。
・適性診断や定期健康診断の結果を活用した指導やフォローアップが徹底されるよう、運行管理者講習の拡充や指導強化を検討する。
・安心して治療・休憩できるための、労使間の信頼関係の強化、プロ意識・仲間意識の共有を促すため、コンサルティング支援や運輸安全マネジメント評価等を活用する。

【３】正のスパイラルで対策を自動的に推進・充実するための社会環境の整備

・既に普及している優良事業者評価制度について健康過労対策を新たに評価対象として積極的な取組を促すとともに、同評価のインセンティブの拡大によりさらなる普及を推進する。
・また将来的には、「運送事業者監査総合情報システム」等の情報から解析されたデータを基に各事業者のレーティングを行い、これを利用者（荷主・旅行業者・一般旅客等）へ情報提供することにより、優良事業者の選択・悪質事業者の退出を促進する仕組みについて検討する。
・健康・過労対策優良事業の表彰を推進するなど、顧客との良質なパートナーシップの形成を促進する。
・荷主等との運送契約の書面化をはじめ、安全投資を価格へ適正に反映させるための取組みを進める。

・必要に応じて運行管理者講習の内容を見直し事業者における取組の徹底を図るほか、社会全体での理解を増進するため、シンポジウム等の開催により周知を図る。

4.2.2　運転者自身による自発的取組の喚起・継続

過労防止・健康管理を効果的に実施するためには、経営者・運行管理者からの上意下達式の取組だけでなく、運転者自身が過労防止・健康管理を「自分事」として捉え、自発的に取り組む機運を醸成し、日頃から事故に対する緊張感を維持することが重要。

「自分事」として認識されるためには、運転者による自律・参加型の小規模ミーティングを定期的に開催する等して、過労防止や健康管理だけでなく、安全運転対策や燃費向上策等を検討する機会を運転者に提供し、経営やサービスの改善に運転者も貢献していることを自覚させることを通じて、運転者としての責任感と高いプロ意識を喚起・醸成することが有効。

事故に対する緊張感を維持するためには、日頃から、小さな事故が発生した際等に、それによってどれ程の損害が発生したか等を逐一評価すること等により、リスクを具体化しながら安全に対する高い危機意識を継続的に持ち続けるといった工夫が必要である。

上記取組を促進するためのきっかけづくり、取組の習慣化・定着に資するツールを提供する。

【１】きっかけづくり

運転者に「自分事」としての気付きを与えるため、健康管理マニュアルに下記を追加する。

・疾病や過労のリスクを「見える化」するとともに、効果的な分析と取組の習慣化を助けるような、過労防止と健康管理のための実践ツール集
・家族から食生活の改善を促すなど、家族ぐるみでの取組
・脳検査の受診を自己判定できる問診票

【２】習慣化・定着

運転者の自発的取組が習慣化・定着するような手軽な管理手段を提供するため、

・健康管理マニュアルにおける「健康管理ノート」やチェックリストに係る記載を充実させるとともに、グッドプラクティスを掲載する。
・4.2.1【１】の次世代の運行管理・支援システムを活用して、組織的に健康管理・フォローアップが効率的・効果的に実施されるよう促す。
・自発的な対策が促されるようなマネジメント手法を浸透させるため、コンサルティング支援や運輸安全マネジメント評価等を活用する。
・運転者の食生活や休憩環境の充実を図る。

4.2.3　多層的な安全対策

4.2.1 及び 4.2.2 の取組を通じて、過労・健康起因事故のリスクを小さいうちに摘み取るとともに、万が一の場合でも確実に乗客や他の交通の安全が確保されるよう、遠隔地や運行中においても、運転者の体調を随時確認し、必要に応じて運行管理者が運行中止や休憩等の指示を出し、さらに、疾病発症時等で、事故が避けられない場合に、緊急ブレーキなどにより被害を最小限とする、将来的には、ドライバーの異常を検知して、安全に車両を停止させ、自動的に通報する等、リスクを小さいうちに摘み取りながら、かつ、リスクが増大した場合でも措置しうる多層的な安全対策を講じられるよう環境を整備する。

【１】運行前・運行中の予兆の早期把握

・対面での点呼時や運行中に注意すべき具体的な症状と当該症状が発症した際の具体的な対処策について、健康管理マニュアルに追加する。

【２】体調悪化時の運行中止の指示等のための体調把握・警報・連絡システムの構築

・最新のヘルスケア、ICT 技術を活用して、リアルタイムに運転者の状態把握・警報・連絡指示支援機器の実用化・導入を促進する。
・そのためにも、上記新たな機器等の実用化・導入に向けた実証実験の実施やその支援について官民一体となって取り組む。

【３】意識を喪失して事故が避けられない場合に被害を最小限とすることで乗客・乗員の安全を確保

・衝突被害軽減ブレーキの普及促進
・ふらつき検知やドライバーの異常状態把握機能の組合せにより、車両を安全に自動停止、自動通報することで、乗客・乗員、他の交通の安全を確保するための先進安全技術の早期実用化を促進する。（ASV 検討会等において検討し、開発促進。）

おわりに

今回の報告書作成にあたっては、トラック、バス、タクシーにおける中小事業者を中心に、実際の事業者における取組状況についてヒアリングを行った。その中では、中小規模であっても、「事業用自動車の運転者の健康管理に係るマニュアル」を独自に編集・活用して健康管理を行うなど、精力的かつ効果的な安全対策に取り組んでいる事業者もあった。本報告書は、このような事例を参考としながら、特に中小規模の事業者においても、実行可能な取組について検討を重ねてきたものであり、こうした取組が全国的に広がることが期待される。

また、健康・過労起因事故等は、運転者の勤務環境や生活習慣が運転に及ぼす影響等についての関係者の理解が不足し、運送事業者において運転者の疾病や過労に係る管理が適切に行われていないことにより生じていると考えられる。このような理解不足は運送事業者における問題に留まらず、広く社会全体でも理解されることにより、運送事業者における積極的な取組を引き出していくことが必要である。このため、今後は、健康・過労事故等防止対策に対する社会全体での理解増進を図るとともに、関係業界や事業者においても、旅行会社や荷主、そして乗客を含むあらゆる利用者に対して、各社の安全に係る取組を積極的に発信していくことが求められる。

今後さらに、健康・過労起因事故等についての分析を充実させていくためには、事故情報に係るデータの充実が必要不可欠である。行政においては、自己分析や政策立案のため必要とされるデータについて改めて整理を行うこと、また、運送事業者には求められる情報提供に協力することが求められる。その際には、運送事業者に過度の負担とならないよう、情報共有システムのあり方についても併せて検討されることが期待される。

さらに、運転者の業務に影響を及ぼす疾病や健康状態について、適切な助言や乗務可否の判断を可能とするための統一的な指針の策定には更なる調査・研究等が必要と考えられるが、産業医をはじめとした医療関係者や関係業界における活発な議論がなされることを期待したい。