

事業用自動車の運転者の睡眠や疲労に関する調査

概要報告書(R5年度)

業務概要	P. 1
(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査	P. 3
(2) 再発防止策に関する文献調査	P. 48
(3) とりまとめ	P. 62

業務概要

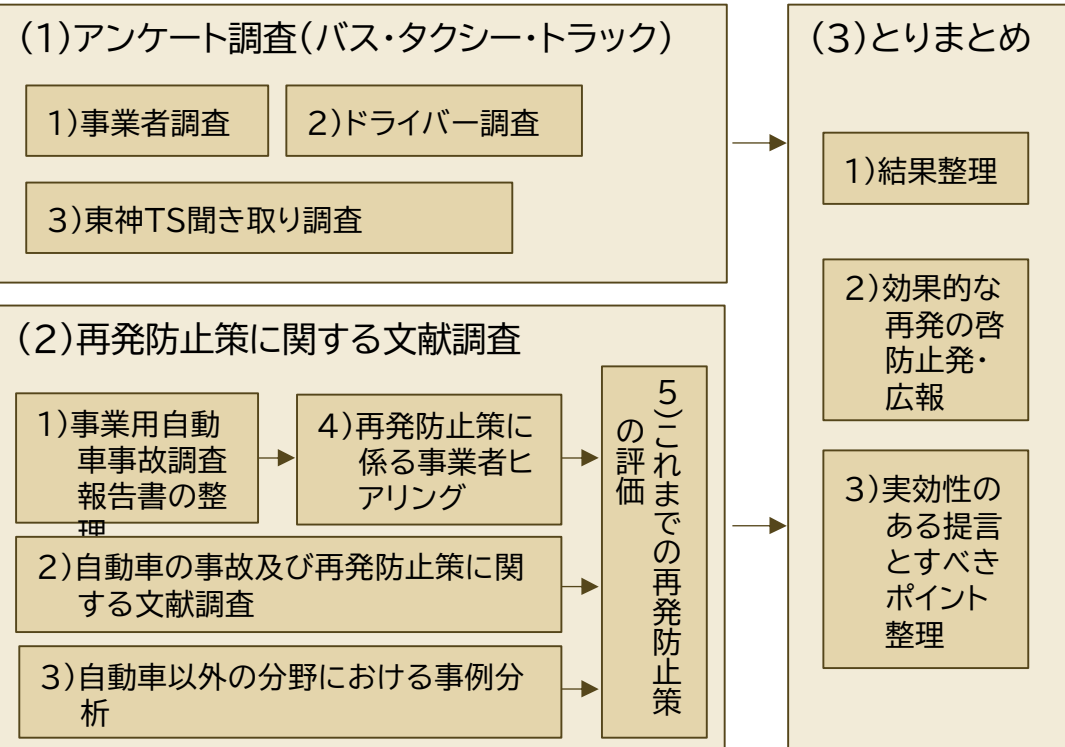
業務の目的

事業用自動車の運行中において運転者が眠気を感じる（又は居眠り運転の状態となること）や前方への注意力が不十分な状態になると密接な関係があると考えられる睡眠（時間及び質）の不足や疲労の蓄積等に着眼した調査・分析を行い、（公財）交通事故総合分析センター（以下「分析センター」という。）による複合的な分析及び実効性のある再発防止策の策定に資する。

業務概要

- (1) 業務名：事業用自動車の運転者の睡眠や疲労に関する調査
- (2) 工期：2023年8月25日から2024年2月29日まで
- (3) 発注者（公財）交通事故総合分析センター

業務フロー（仕様書ベース）



業務内容

項目	内容
(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査	
1)事業者調査	バス・タクシー・トラック事業者に対し、乗務管理、運行管理、睡眠（時間及び質）の確保や疲労の軽減・回復に関する取組事例に関するwebアンケート調査を実施する。
2)ドライバー調査	バス・タクシー・トラック運転者に対し、睡眠（時間及び質）や疲労の実態に関するwebアンケート調査を実施して、休憩時間や休息期間中の睡眠や行動及び運転時の眠気や疲労感への影響の有無を把握する。
3)東神TS聞き取り調査	東神トラックステーションにおいて、トラック運転者に対し、睡眠（時間及び質）や疲労の実態に関するヒアリング調査及び疲労度測定に適切な機器を検討・調達して疲労度測定を実施する。
(2) 再発防止策に関する文献調査	
1)事業用自動車事故調査報告書の整理	これまでに事業用自動車事故調査委員会が公表した事業用自動車事故調査報告書（以下「事故調査報告書」という。）において、事故状況を分類し、再発防止策を整理する。
2)自動車の事故及び再発防止策に関する文献調査	自動車の事故及び再発防止策に関する文献を調査する。
3)自動車以外の分野における事例分析	自動車以外の分野における再発防止策及び調査委員会のあり方を調査する。
4)再発防止策に係る事業者ヒアリング	これまでの再発防止策の実効性や現実性等をバス・タクシー・トラック事業者それぞれ5社程度へヒアリングする。
5)これまでの再発防止策の評価	1) から4) を踏まえ、これまでの再発防止策の評価を行う。
(3) (1) 及び (2) のとりまとめ	
1)結果整理	① (1) 及び (2) で実施した調査結果を整理する。
2)効果的な再発の啓発・広報	事故惹起事業者へのフォローアップ及びより効果的な再発防止策の啓発・広報の方法をとりまとめる。
3)実効性のある提言とすべきポイント整理	運転者の睡眠や疲労が関係した可能性が考えられる事故が発生した場合に、調査結果を踏まえて、事故の調査・分析や再発防止策の検討に際し、より実効性のあるものを提言するために考慮すべきポイント等を取りまとめる。

1. バス・タクシー・トラック事業者や
運転者に対する調査

- (1) 事業者アンケート
- (2) ドライバーアンケート
- (3) 東神 T S 聞き取り調査

アンケート調査や現地の聞き取り調査により、
事業者やドライバーの疲労や睡眠にかかる認識や
取組について調査

- (4) 再発防止策の実効性等に関する
事業者ヒアリング

事業者へのヒアリングを通じて、事業用自動車事故調
査報告書や再発防止策の妥当性等について調査

2. 再発防止策に関する文献調査

- (1) 事業用自動車事故調査報告
書の整理
- (2) 自動車の事故及び再発防止策
に関する文献調査
- (3) 自動車以外の分野における再
発防止策及び調査委員会の事
例分析

事業用自動車だけでなく、他の分野も含めた事故に
関する再発防止策について文献を整理

3. とりまとめ

- (1) 事業用自動車事故調査報告書の評価
- (2) 事故惹起者へのフォローアップ、効果的な再発防止策への啓発・広報の方法
- (3) より実効性のある事故調査に関する視点

バス・タクシー・トラック事業者 に対するアンケート調査

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

1) バス・タクシー・トラック事業者に対するアンケート調査

目的

事業用運送事業者による疲労・睡眠に関する取組や事業種別毎の違いを把握するためにアンケート調査を実施

調査実施概要

方法：Web回答フォームによるアンケート

日時：2023年10～12月

対象：バス事業、タクシー事業、トラック事業の事業者が対象

調査項目：

- ① 会社概要
- ② ドライバーの疾病等の把握状況
- ③ 日ごろのドライバーに対する疲労状態や睡眠状態の把握
- ④ 運行管理における疲労軽減や回復の取組

調査の実施方法：

- ・各業界団体を通じて依頼文およびWEB入力フォームURLを送付
- ・各業界団体から依頼された事業者が任意で回答

回答者（事業者）数： 計603者

<内訳> 延べ数 ※1事業者で複数の業態の場合が存在

・一般乗合旅客自動車運送事業	： 231
・一般貸切旅客	： 283
・一般乗用旅客	： 273
・特定旅客	： 52
・一般貨物	： 94
・特定貨物	： 6
・貨物軽自動車	： 4

質問内容

運送事業者向けアンケート調査項目

F1 貴社の届出している事業について、当てはまるもの全てを選択して下さい。

【複数選択】

- ①一般乗合旅客自動車運送事業
- ②一般貸切旅客自動車運送事業
- ③一般乗用旅客自動車運送事業
- ④特定旅客自動車運送事業
- ⑤一般貨物自動車運送事業
- ⑥特定貨物自動車運送事業
- ⑦貨物軽自動車運送事業

F2 貴社全体の従業員数を選択してください。

【択一】

- ①5 人未満 ②5～9 人 ③10～49 人 ④50～99 人 ⑤100～299 人 ⑥300～999 人
⑦1000 人以上

F3 貴社（事業所）の所在地【市区町村名まで】をご記入ください。

【住所フォーム】

F4 貴社の事業所名及び営業所名をご記入ください。（〇〇交通(株) △△事業所）

【自由記述】

F5 担当者のご所属・お名前をご記入ください。

【自由記述】

F6 ご担当者のメールアドレスをご記入ください。

【自由記述】

（１）バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

１）バス・タクシー・トラック事業者に対するアンケート調査

質問内容（つづき）

Q1 貴社におけるドライバーの疾患等の把握状況についてお伺いします。

Q1-1 貴社のドライバーの定期健康診断の受診率[※]はどの程度ですか。

※年1回（特定業務従事者は半年に1回）

【択一】

①50%未満 ②50～80%未満 ③80～90%未満 ④90%～100%未満 ⑤100%

Q1-2 貴社のドライバーの定期健康診断における有所見率（要経過観察・要治療・要再検査等の判定があった者の割合）はどの程度ですか。

【択一】

①30%未満 ②30～50%未満 ③50～60%未満 ④60～70%未満 ⑤70%以上
⑥有所見率を把握していない

Q1-3 健康起因事故防止のために、貴社が実施している健診プログラム等において取り組んでいる検診項目について、当てはまるもの全て選択してください。

【複数選択】

①ハイリスク者判定（肥満・高血圧・脂質異常・高血糖の四重奏該当者）
②SAS（睡眠時無呼吸症候群）スクリーニング検査
③アルコール依存症スクリーニングテスト
④ストレスチェック
⑤MCI（軽度認知障害）スクリーニング検査
⑥てんかんスクリーニング検査
⑦統合失調症スクリーニング検査
⑧視覚障害スクリーニング検査
⑨その他（自由記述）

Q1-4 健診で有所見があったドライバーに対する取り組みや工夫について、当てはまるもの全て選択してください。

【複数選択】

①再検査・受診の指導
②ドライバーに日常の健康管理を行うよう指導
③指導履歴の記録
④定期的なヒアリングの実施
⑤点呼時の定期的な確認
⑥社内規定の整備
⑦その他（自由記述）

Q2 日ごろのドライバーに対する疲労状態や睡眠状態等の把握に関してお伺いします。

Q2-1 乗務前点呼時に計測機器で計測する項目について、当てはまるもの全て選択してください。

【複数選択】

①アルコールチェック ②血圧測定 ③体温測定 ④疲労度 ⑤睡眠状況 ⑥その他（自由記述）

Q2-2 乗務前点呼時に運行管理者が目視で確認する健康チェック項目について、当てはまるもの全て選択してください。

【複数選択】

①アルコールチェック（顔色、声等） ②睡眠不足の状況確認（顔色、態度等）
③疲労・体調・精神状態（顔色、声、態度等） ④その他（自由記述）

Q2-3 乗務前点呼時にドライバーから報告を受ける健康状態に関する項目について、当てはまるもの全て選択してください。

【複数選択】

①酒気帯びの有無 ②疲労等の状況 ③睡眠時間 ④睡眠の質 ⑤服薬の有無
⑥（有所見者に対して）症状や受診状況 ⑦その他（自由記述）

Q2-4 乗務前点呼時にドライバーに疲労等の状況が認められた場合の対応について、当てはまるもの全て選択してください。

【複数選択】

①乗務させない ②疲労等が回復するまで休ませてから乗務させる
③運転業務以外の業務をさせる ④運転時間が少ないシフトに変更する
⑤運転に注意するなどの指示をして乗務させる ⑥何も指示せずに乗務させる
⑦その他（自由記述）

Q2-5 運転中のドライバーの健康状態を把握するための取り組みや工夫について、当てはまるもの全て選択してください。

【複数選択】

①中間点呼時等に SNS や電話等でドライバーの健康状態を確認
②デジタコ等で運転時間・休憩時間や距離を把握
③機器により疲労度を測定
④機器により眠気を測定
⑤その他（自由記述）

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

1) バス・タクシー・トラック事業者に対するアンケート調査

質問内容（つづき）

Q3 運行管理における疲労軽減や回復の取り組み等についてお伺いします。

Q3-1 配車の決定や運行計画書・運行指示書の作成にあたって、配慮しているドライバーの状況について、当てはまるもの全て選択してください。

【複数選択】

- ①ドライバーの疾患 ②ドライバーの通院日や服薬の状況 ③ドライバーの性別・年齢
- ④ドライバーの経験年数 ⑤月の走行距離 ⑥月の運行時間・乗務時間
- ⑦荷役作業・附帯作業 ⑧その他（自由記述）

Q3-2 運行計画書・運行指示書の作成で、発着時刻・運転時間や経路を設定する際に、ドライバーの疲労軽減のための取り組みや工夫があればご記入ください。

【自由記述】

Q3-3 その他、乗務中の疲労蓄積や眠気の防止、軽減のために貴社が行っている取り組みや工夫があればご記入ください。

【自由記述】

Q3-4 Q3-1～Q3-3 のドライバーの疲労軽減の取り組みに関して、貴社の運用管理について、最も当てはまるもの1つを選択してください。

【択一】

- ①運行管理に関する社内規定に定めている
- ②運行管理者に対する研修や教育を行っている
- ③運行管理者ごとに工夫して実施している
- ④特段対策は実施していない
- ⑤その他（自由記述）

Q3-5 休息期間や日ごろの睡眠において、ドライバーの疲労回復や質の高い睡眠の確保のために貴社が行っている取り組みや工夫があればご記入ください。

【自由記述】

調査結果

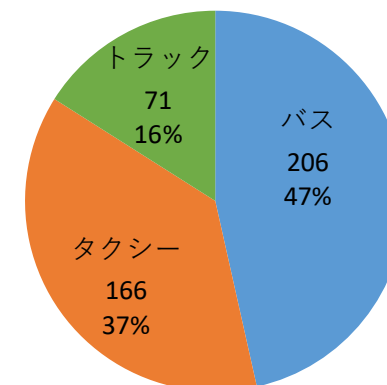
事業者間の比較を行う観点から、ここでは、複数業態を持たない事業者を抽出して分析

事業者の属性

＜回答者の特徴＞

- ・トラックが最小で71票、その他は100票以上
- ・事業所規模はいずれも10～49人の中小規模が多い

業態別事業所数



(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

1) バス・タクシー・トラック事業者に対するアンケート調査

調査結果

事業者の属性

【従業員規模】 アンケート対象者は、全業態とも、全国値と比べ小規模企業者※が少ない傾向
【地域区分】 業態ごとに地域分布が異なるが、調査方法(業界団体を通じた依頼)の影響の可能性がある
例)トラックでは、熊本県の事業者が多く、県ト協の協力の要因が大きいと推察される

※中小規模企業者:従業員20人以下(中小企業基本法第2条第5項)

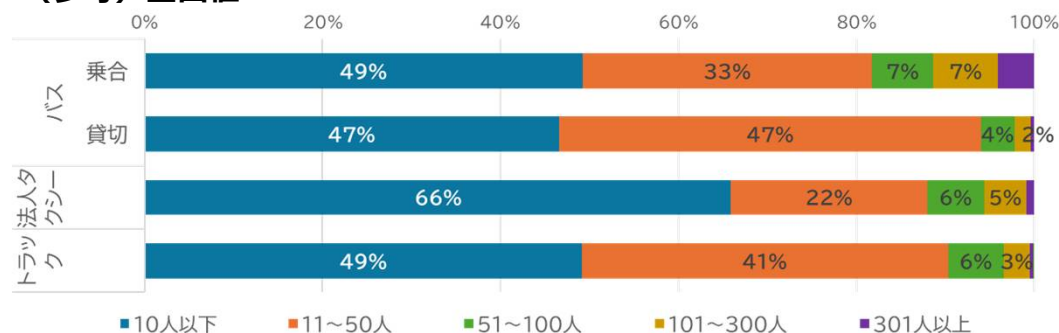
従業員規模

アンケート結果

n=403

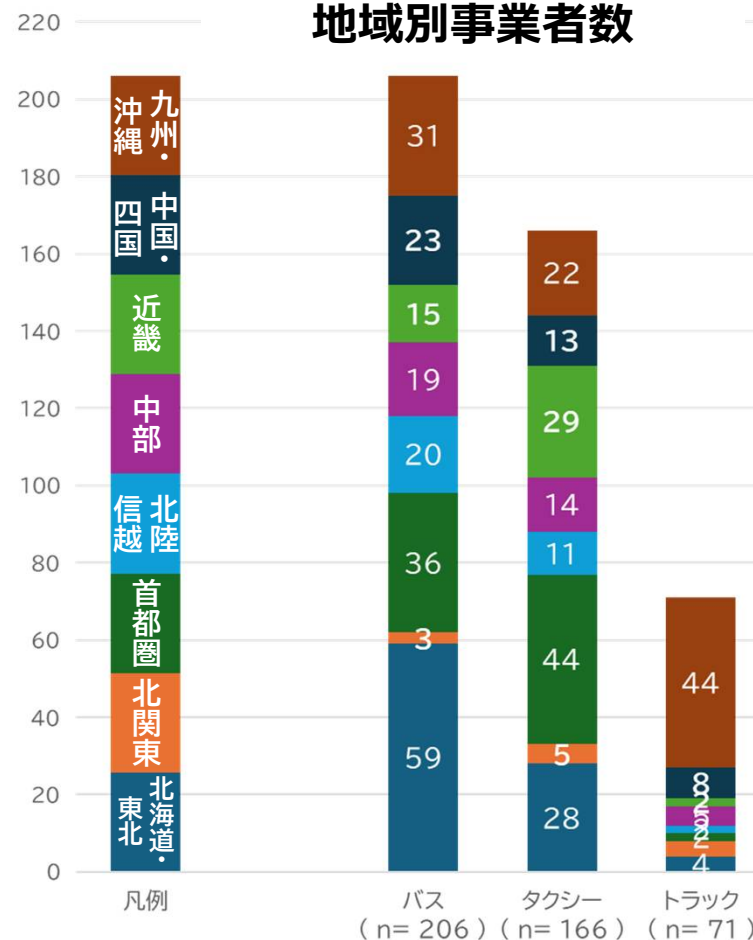


(参考) 全国値



全国値:
バス:R3.3時点「日本のバス事業」より
タクシー:R3.3.31時点(一社)全国ハイヤー・タクシー連合会HPより
トラック:R5.3.31時点 国土交通省物流・自動車局貨物流通事業課資料より

地域別事業者数



北海道・東北: 北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
北関東: 茨城県、栃木県、群馬県、山梨県
首都圏: 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
北陸・信越: 新潟県、富山県、石川県、長野県
中部: 福井県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県
近畿: 滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
中国・四国: 鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県
九州・沖縄: 福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

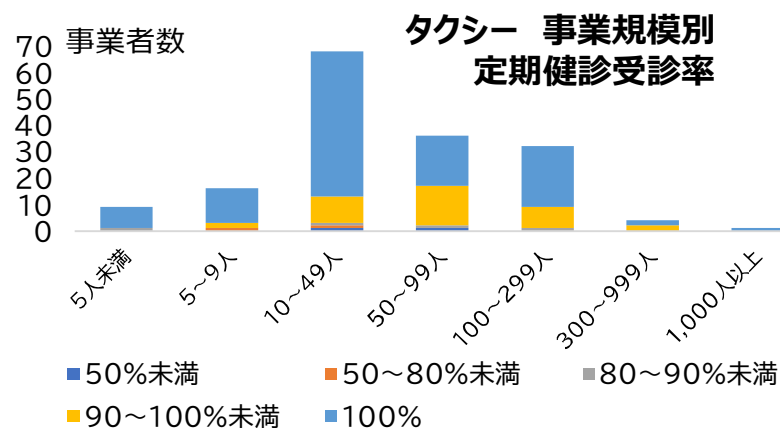
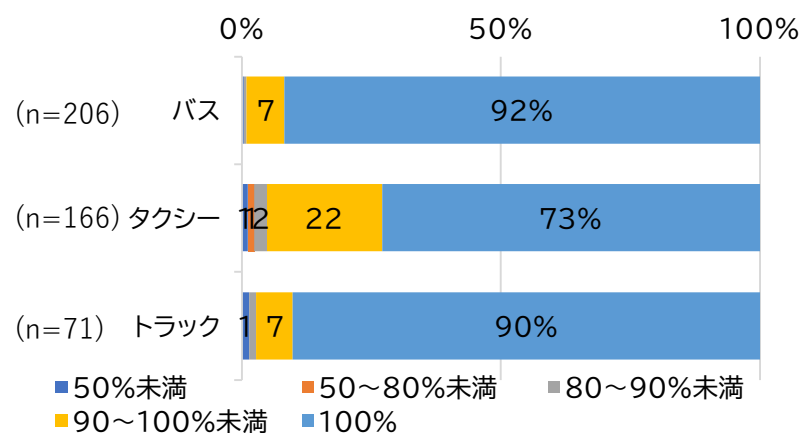
1) バス・タクシー・トラック事業者に対するアンケート調査

調査結果

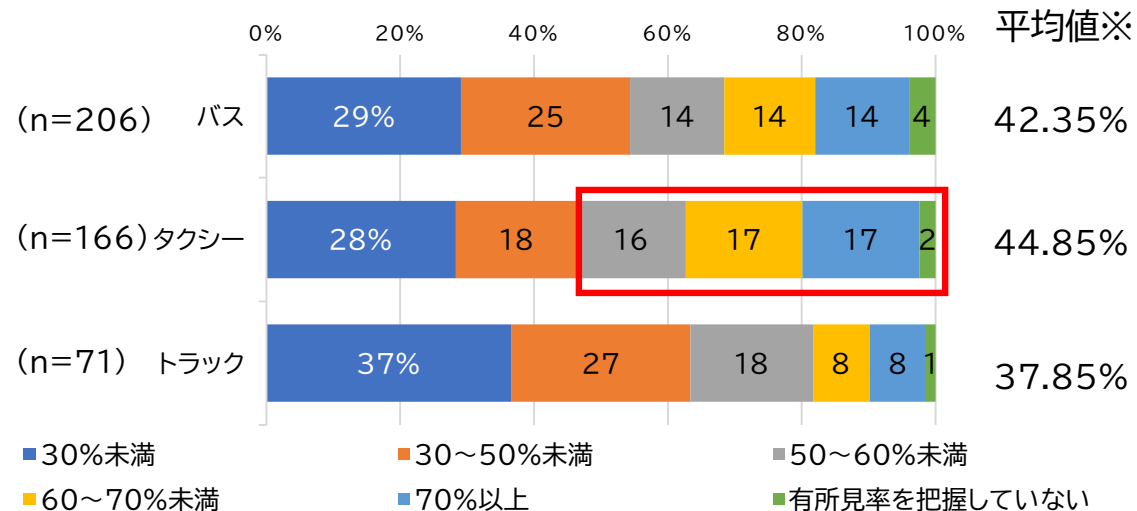
事業者によるドライバーの疾病等の把握状況

- 【定期健診】 ・全業態ともほぼ90%以上が受診しているものの、各業態で受診率が低い事業者が存在
・受診率のタクシーでは、事業規模が小さい事業者の受診率が低いわけではない
- 【有所見率】 ・定期健診の**有所見率**は、全業態とも総じて低い傾向だが、**タクシー**がやや高い傾向
⇒年齢構成の影響か

定期健康診断の受診率

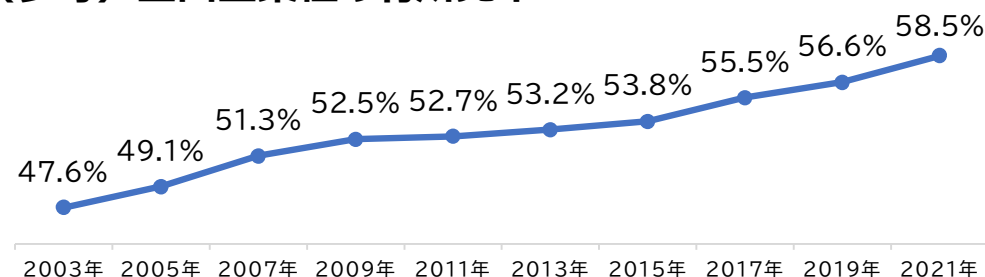


定期健康診断における有所見率



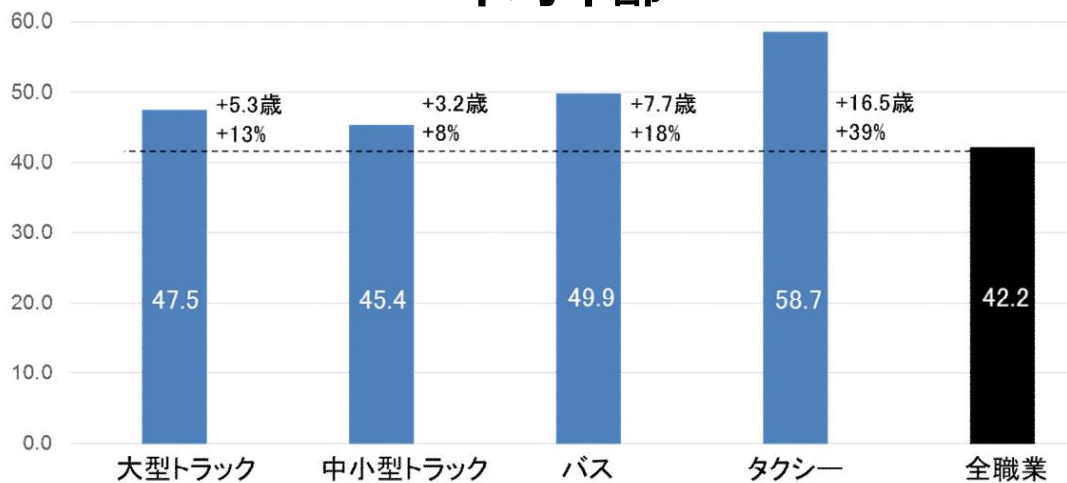
※平均値: 有所見率を構成比で加重平均して算出
この際、30%未満は15%、70%以上は、80%と設定し、
その他は有所見率の幅の平均値で設定した。

(参考) 全国全業種の有所見率

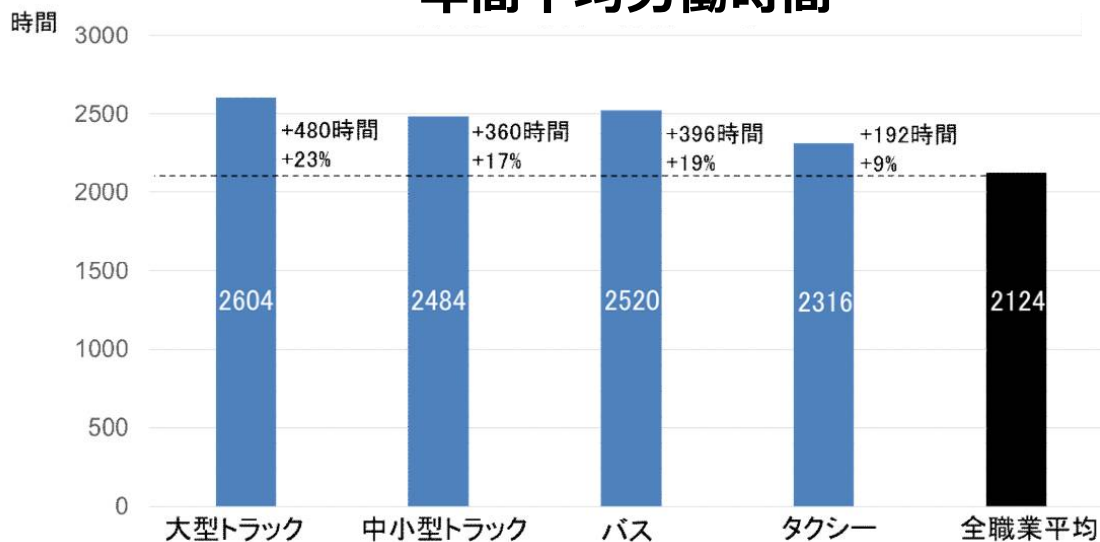


<参考> 事業用運送事業者に関する各種データ

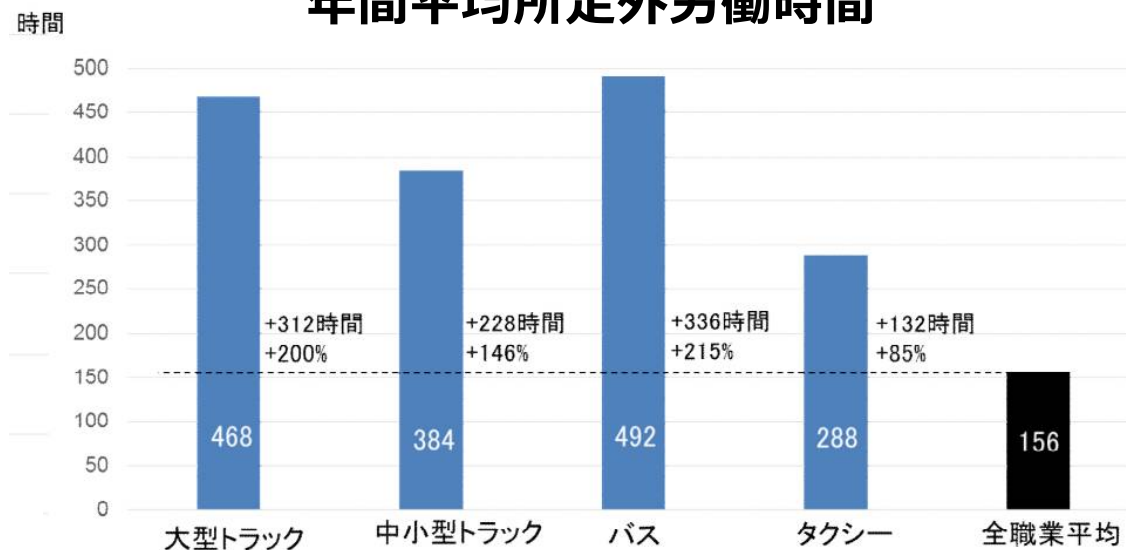
平均年齢



年間平均労働時間



年間平均所定外労働時間



(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

1) バス・タクシー・トラック事業者に対するアンケート調査

調査結果

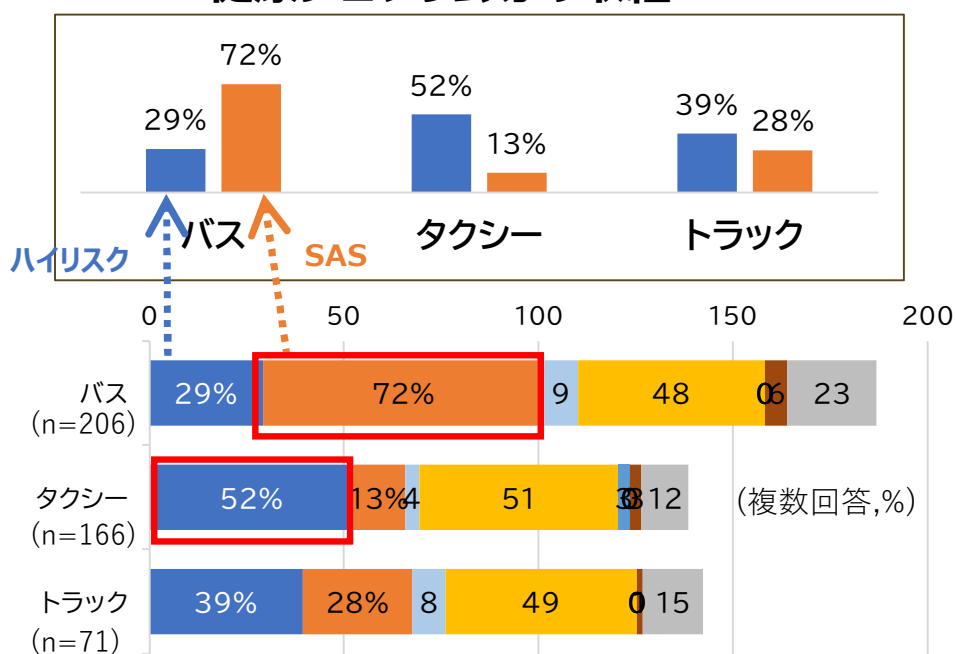
事業者によるドライバーの疾病等の把握状況（つづき）

【健康プログラム】・業態の特性により健康プログラムの取組が異なる。

・バスはSAS実施率が高く（事故経験か）、タクシーはハイリスク者判定実施率が高い（年齢の影響か）

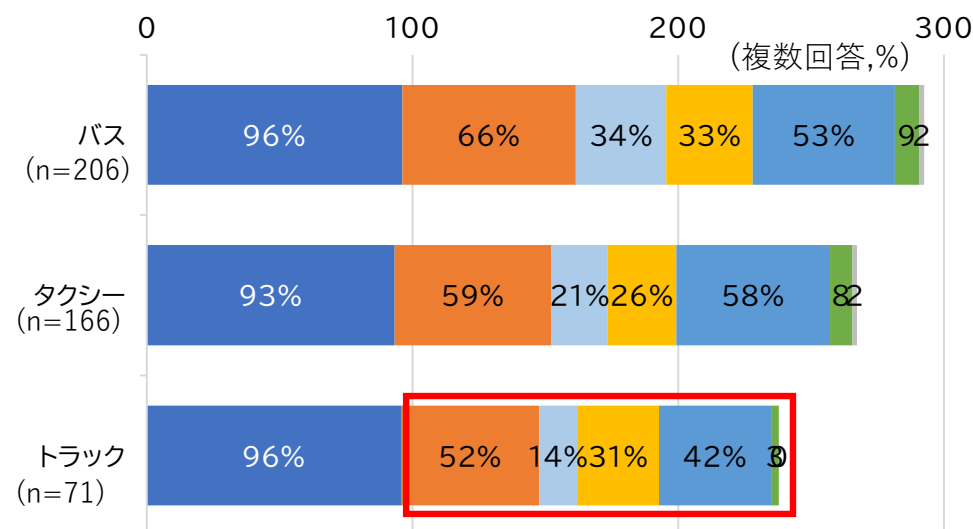
【有所見者への取組】・再検査等の指導はほぼ実施だが、トラックはその他の取組の実施率が低い

健康プログラム等の取組



- ハイリスク者判定(肥満・高血圧・脂質異常・高血糖の四重奏該当者)
- SAS(睡眠時無呼吸症候群)スクリーニング検査
- アルコール依存症スクリーニングテスト
- ストレスチェック
- MCI(軽度認知障害)スクリーニング検査
- てんかんスクリーニング検査
- 統合失調症スクリーニング検査
- 視覚障害スクリーニング検査
- その他

有所見者に対する取組や工夫



- 再検査・受診の指導
- ドライバーに日常の健康管理を行うよう指導
- 指導履歴の記録
- 定期的なヒアリングの実施
- 点呼時に定期的に確認
- 社内規定の整備
- その他

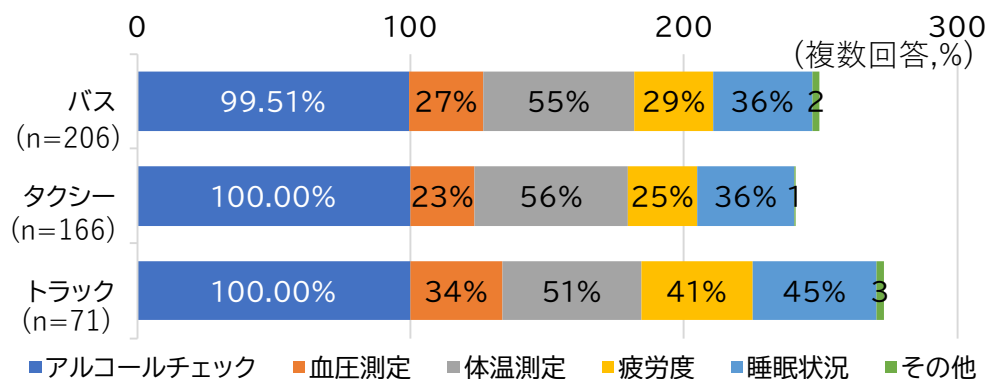
(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

1) バス・タクシー・トラック事業者に対するアンケート調査

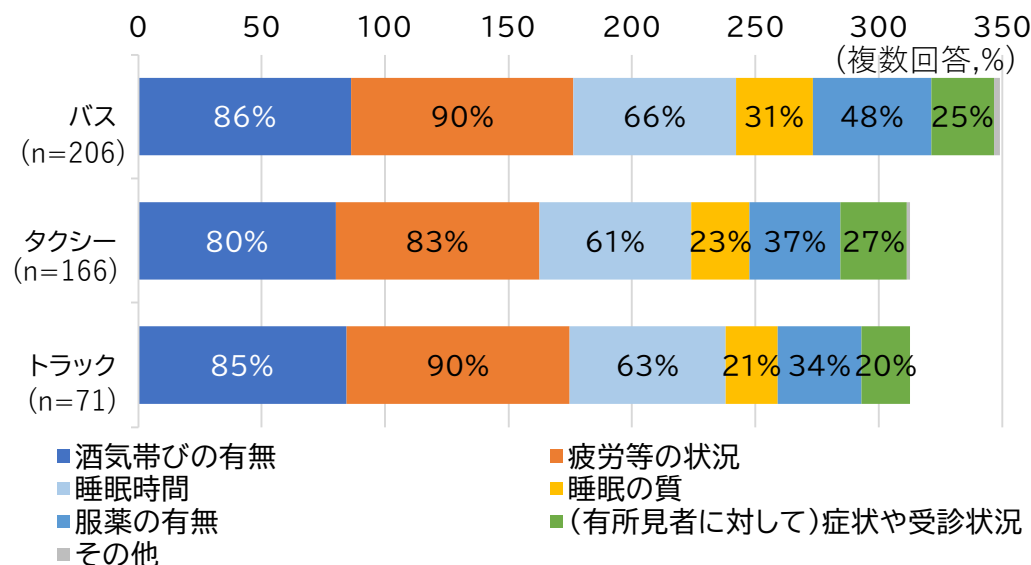
運行管理者による点呼時のドライバーの健康状態の把握

【計測項目】 計器でのアルコールチェックはほぼ100%。疲労・睡眠状態も一定程度実施している
【目視項目】 業態で大きく変わらず、アルコール、睡眠、疲労について概ね目視観測を実施している
【報告事項】 どの業態でも、睡眠時間については6割程度報告を受けるが、睡眠の質はその半数から1/3程度

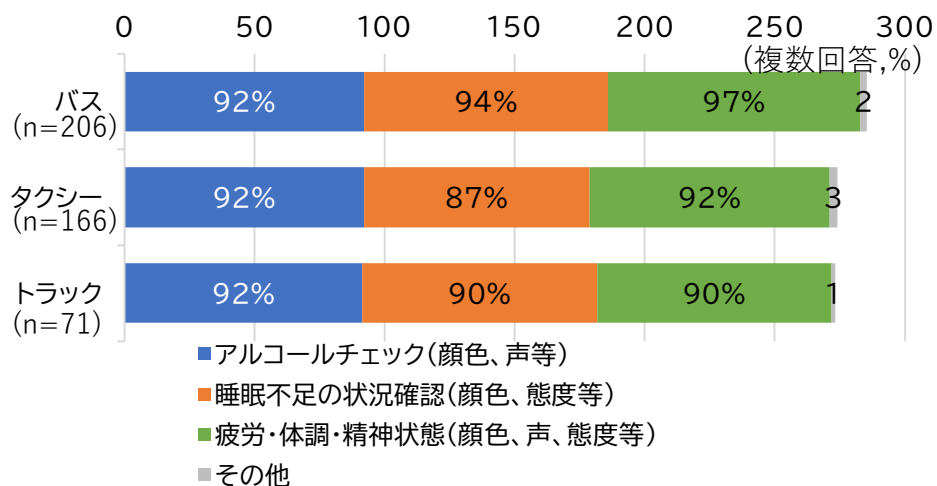
乗務前点呼時に計測機器で、計測する項目



ドライバーから報告を受ける健康状態の項目



乗務前点呼時に目視確認する項目



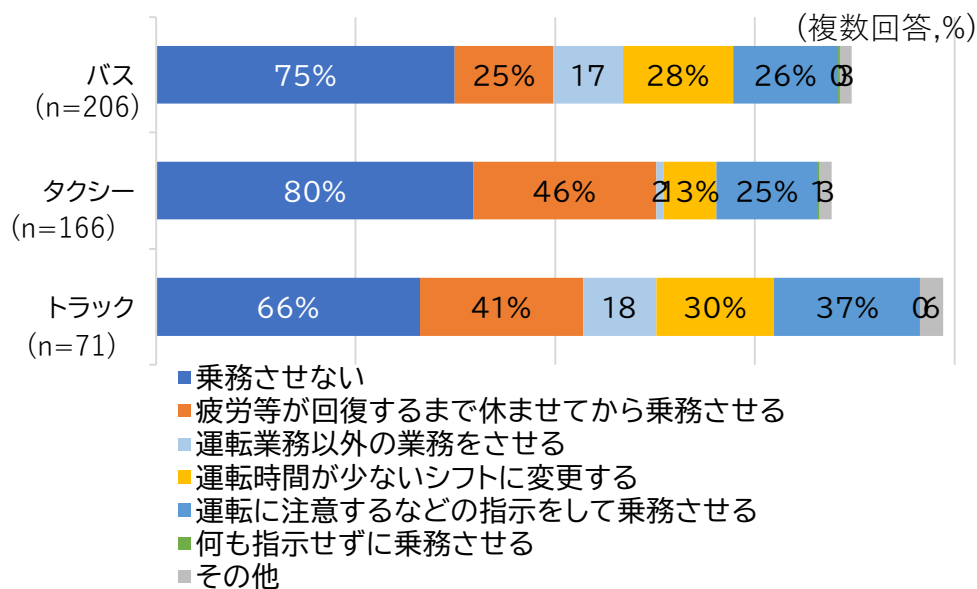
(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

1) バス・タクシー・トラック事業者に対するアンケート調査

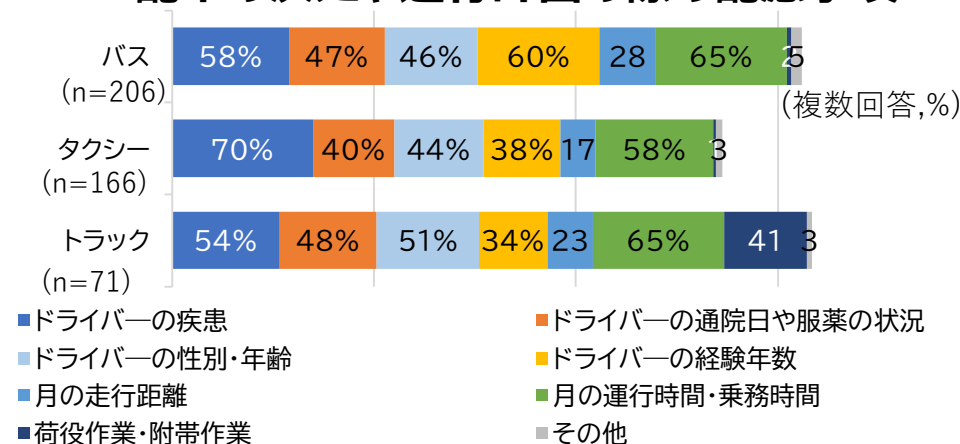
ドライバーの疲労確認時の対応や運行計画の工夫等

- 【疲労時の対応】 ・時間調整がしやすいタクシーでは、乗務取りやめ・休憩の措置を取る割合が高い
・時間調整が難しいバスは、休憩等の措置は少なく、シフト変更などで対応していると推察される
- 【運行計画】 ・総じて、月の運行時間(改善基準告示等)を重視、一方で、疾患も重要度が高く特にタクシー事業は70%となっている
- 【疲労軽減】 ・疲労軽減の取組は業態で大きく異なる。タクシー・トラックは運行管理者への比重が高く、バスは会社(社内規定)の比重が比較的高い (全社一律での取組が行いやすい?)

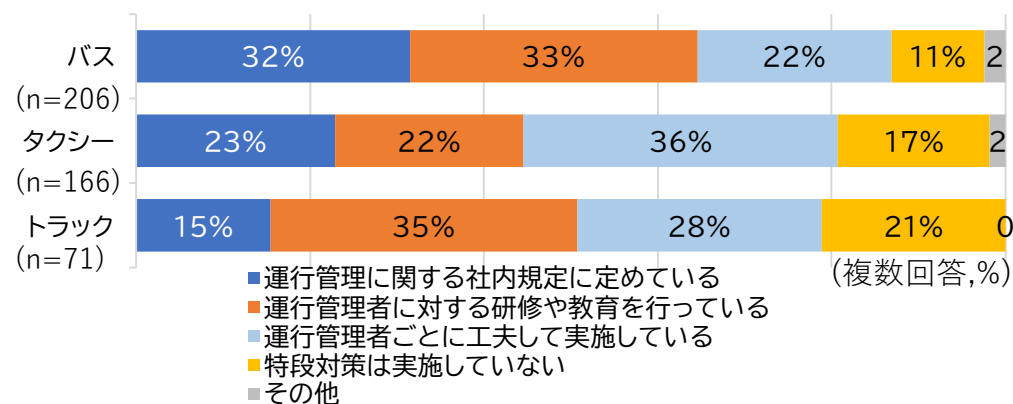
乗務前点呼時にドライバーの疲労等が認められた場合の対応



配車の決定や運行計画の際の配慮事項



ドライバーの疲労軽減の取組の 運用・管理



バス・タクシー・トラックドライバー に対するアンケート調査

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

目的

事業用運送事業者のドライバーによる疲労・睡眠に関する取組や事業種別毎の違いを把握するためにアンケート調査を実施

調査実施概要

方法：Web回答フォームによるアンケート

日時：2023年10～12月

対象：貨物事業者、タクシー事業者、バス事業者の事業者が対象

調査項目：

- ① ドライバーの概要
- ② ドライバーの労働環境
- ③ 健康に対する会社の対応
- ④ ドライバーの睡眠・疲労回復について

調査の実施方法：

- ・各業界団体を通じて依頼文およびWEB入力フォームURLを送付
- ・各業界団体から依頼された事業者が任意で回答

回答者（運転者）数： 計1,109名

<内訳> 主に運転する車両

・一般路線バスドライバー	: 268
・高速路線バス	〃 : 34
・貸切バス	〃 : 86
・タクシー	〃 : 124
・バン・ワゴン	〃 : 36
・小型トラック	〃 : 182
・中型トラック	〃 : 131
・大型トラック	〃 : 232
・その他	〃 : 16

質問内容

ドライバー向けアンケート調査項目

あなた自身のことについてお伺いします。

F1 あなたが所属している事業者の所在地【市区町村名まで】をご記入ください。

【住所フォーム】

F2 あなたが業務で主に運転する業態（車両等）を1つ選択してください。

【択一】

- ①一般路線バス（バンタイプも含む）
- ②高速路線バス
- ③貸切バス
- ④タクシー
- ⑤トラック：バン、ワゴン
- ⑥トラック：小型（最大積載量3トン未満）
- ⑦トラック：中型（最大積載量3～6.5トン未満）
- ⑧トラック：大型（最大積載量6.5トン以上）、トレーラー
- ⑨その他（ ）

F3 あなたが、F2で回答いただいた主に運転している車両の運転経験年数を選択してください。

【択一】

- ①1年未満 ②1～3年未満 ③3～5年未満 ④5～10年未満 ⑤10～20年未満
- ⑥20年以上

F4 あなたの性別を選択してください。

【択一】

- ①男性 ②女性

F5 あなたの年齢を選択してください。

【択一】

- ①20歳未満 ②20～30歳未満 ③30～40歳未満 ④40～50歳未満 ⑤50～60歳未満
- ⑥60～70歳未満 ⑦70歳以上

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

質問内容 (つづき)

F6 あなたが勤めている会社の従業員数を選択してください。(営業所ではなく会社全体について、おおよその人数をご回答ください。)

【択一】

①5人未満 ②5～9人 ③10～49人 ④50～99人 ⑤100～299人 ⑥300～999人 ⑦1000人以上

Q1 あなたの勤務状況についてお伺いします。

Q1-1 繁忙期(繁閑がない場合は通常)の、勤務がある日の1日のおおよその過ごし方について、合計が24時間になるように時間を15分単位でご記入ください。

(左の欄に時間、右の欄に分)

	時間	分
●勤務時間(休憩時間含む) 日勤・夜勤: 出勤～退勤 泊まり: 出発時点呼～休憩に入る前の終業点呼		
うち休憩時間		
うち運転時間		
うち運転以外の作業や待機時間 (荷待ちや客待ち、荷役等)		
うちその他勤務時間 (点呼、点検・整備、事務所内作業等)		
●休息期間(業務終了～次の勤務開始)		
うち出勤・帰宅時間		
うち睡眠時間		
うちその他休息		

●の計が24時間になるよう記入

Q1-2 運行中の休憩はどの程度の間隔で取っていますか。(数字で回答)

○時間ごとに○分取っている

Q1-3 最も多い就労形態を選択してください。

【択一】

①日勤(早朝運行あり) ②日勤(早朝運行なし) ③夜勤 ④泊まり ⑤隔日

Q1-4 出勤時間は規則的ですか。

【択一】

①規則的である ②概ね規則的である ③あまり規則的ではない ④不規則的である

Q1-5 繁忙期(繁閑がない場合は通常)の勤務時間について、13時間を超えることはありますか。

【択一】

①ある ②ない

⇒「ある」Q1-5-2 1ヶ月に●日程度(数字で記入)

Q1-6 繁忙期(繁閑がない場合は通常)の勤務をしない日(休み)は1ヶ月で何日ありますか。(数字で記入)

Q1-7 泊まり運行における休息期間より自宅での休息期間が長くとれていますか。

【択一】

①とれている ②とれないことがある ③とれていない ④泊まり運行はない

Q1-8 あなたが運転している中で、疲れや眠気は何が原因だと思いますか。当てはまるもの全て選択してください。

【複数選択】

- ①勤務時間が長い
- ②運転時間が長い
- ③休憩までの間隔が長い
- ④休憩時間では疲労回復や眠気が取れない
- ⑤運転以外の拘束時間が長い
- ⑥早朝出発、夜勤、泊まり等の就業形態により、疲労がたまる・疲労回復ができない
- ⑦不規則な勤務形態のため疲労回復ができない
- ⑧車中泊でよく眠れない(泊まり運行時)
- ⑨荷役作業等の運転以外の業務で体力を消耗している
- ⑩運行計画に無理があり、時間に追われている
- ⑪特に運転中は疲れや眠気を感じることはない
- ⑫その他(自由記述)

Q1-9 疲れや眠気が原因で、運転中に危険を感じたことがありますか。

【択一】

①よくある ②たまにある ③あまりない ④ない

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

質問内容 (つづき)

Q2 あなたの健康への会社の対応についてお答えください

Q2-1 あなたの健康状態(乗務に支障をきたすような症状の有無)を所属している会社はどのような方法で把握していますか。当てはまるもの全てを選択してください。

【複数選択】

- ①定期的な健康診断(年1回、深夜業務等の特定業務従事者は半年に1回)
- ②睡眠時無呼吸症候群(SAS)スクリーニング検査
- ③産業医や保健師の面談
- ④健康診断や検査を受けるように求められているが、受診していないため知らない
- ⑤健康については個人の管理に委ねられているため、会社は把握していない
- ⑥その他の検査等(自由記述)

Q2-2 運転に支障をきたすような症状があった場合、所属している会社は症状の改善に向けた取り組みを行っていますか。当てはまるもの全てを選択してください。

【複数選択】

- ①再検査や医療機関の診察を受けるよう指導を受けている
- ②症状改善に向けた取り組みを行っている(「食生活の改善」など、具体的な取り組みをご記入ください 自由記述)
- ③特に症状改善に向けた取り組みを行っていない
- ④検査結果に異常がないため、取り組みを行っているか分からない

Q2-3 運転に支障をきたすような症状があった場合、所属している会社はどのような対応をしていますか。当てはまるもの全てを選択してください。

【複数選択】

- ①服薬の時間や通院日等を考慮した運行計画を立てている
- ②点呼時に症状や服薬の有無の確認
- ③日々の健康管理を行うよう求められている
- ④日々の健康管理を行う機器の貸し出し
- ⑤日々の健康状態の報告が求められている
- ⑥その他(自由記述)

Q2-4 日ごろの乗務前点呼で、所属している会社が健康状態の確認のため行われていることについて、当てはまるもの全てを選択してください。

【複数選択】

- ①アルコールチェック ②血圧測定 ③体温測定 ④疲労の度合い測定
- ⑤口頭による疲労の度合いの確認 ⑥睡眠状況測定 ⑦口頭による睡眠時間や睡眠の質の確認 ⑧乗務に支障をきたすような症状や受診状況の確認 ⑨その他(自由記述)

Q3 あなたの睡眠・疲労回復についてお答えください。

Q3-1 普段の睡眠について、当てはまるもの全てを選択してください。

【複数選択】

普段の睡眠で疲れがとれる
普段の睡眠では疲れが残っている
朝スッキリ目覚められる
寝起きが悪い
ほぼ毎日同じ時間に目が覚める
日中眠くならない
日中眠くなる
就寝時刻はほとんど変わらない
就寝時刻が不規則である
布団に入ってから30分以内に入眠できる
なかなか寝付けない
睡眠中に突然目が覚めることはない
睡眠中に何度も目が覚めることがある
睡眠時間が短い
育児や介護のため、睡眠時間が確保できない
周囲の騒音等の睡眠環境が悪く、ゆっくり眠れない

Q3-2 睡眠に対する悩みがありましたらご記入ください。

【自由記述】

Q3-3 疲労を感じていても運転することはありますか。以下より1つ選択してください。

【択一】

- ①疲労を感じていることを申告し、運転しない
- ②疲労を感じていることを申告するが、会社の指示で運転する
- ③給料が減ってしまうので、申告せず運転する
- ④他にドライバーがいないので、申告せず運転する
- ⑤特に運転に疲労は感じていない
- ⑥その他(自由記述)

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

質問内容 (つづき)

Q3-4 運転中に疲労を感じた場合、どうしていますか。以下より1つ選択してください。

【複数選択】

- ①すぐに休憩をとる
- ②窓を開けたり、エアコンを調整する
- ③飲食や音楽等で気晴らしをしながら運転を続ける
- ④身体の一部を伸ばしたり刺激を与えたりして運転を続ける
- ⑤我慢してそのまま運転を続ける
- ⑥その他 (自由記述)

Q3-5 質の良い睡眠、疲労回復や疲労を蓄積させないために行っていることはありますか。

【複数選択】

- ①適度な運動をするようにしている
- ②食事等に気を付けている
- ③規則正しい生活を取るようにしている
- ④入浴するようにしている
- ⑤寝つきをよくするために飲酒している
- ⑥快眠できるように飲酒している
- ⑦就寝前のカフェインやアルコールの摂取は避けるようにしている
- ⑧その他 (自由記述)

Q3-6 疲労・眠気が原因となる事故に対して、ご意見等ありましたらご記入ください。

【自由記述】

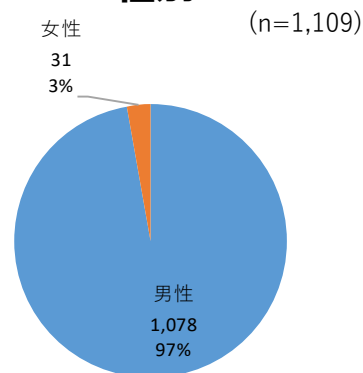
調査結果

ドライバーの
属性

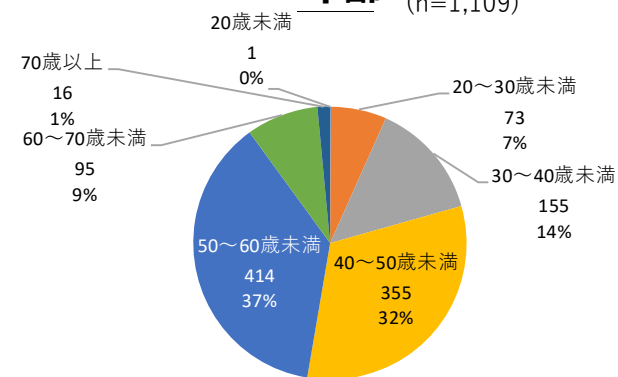
＜回答者の特徴＞

- ・ 殆どが男性で、40歳以上が75%以上
- ・ 経験年数も5年以上が75%以上

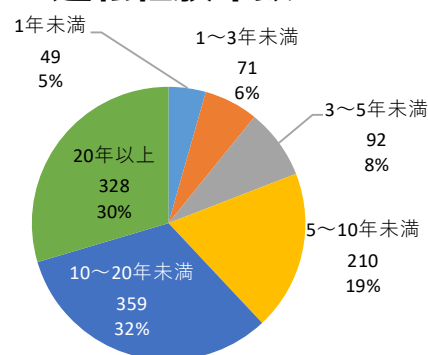
性別



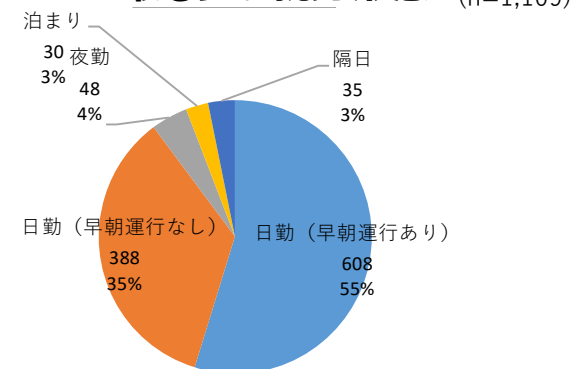
年齢



運転経験年数



最も多い就労形態



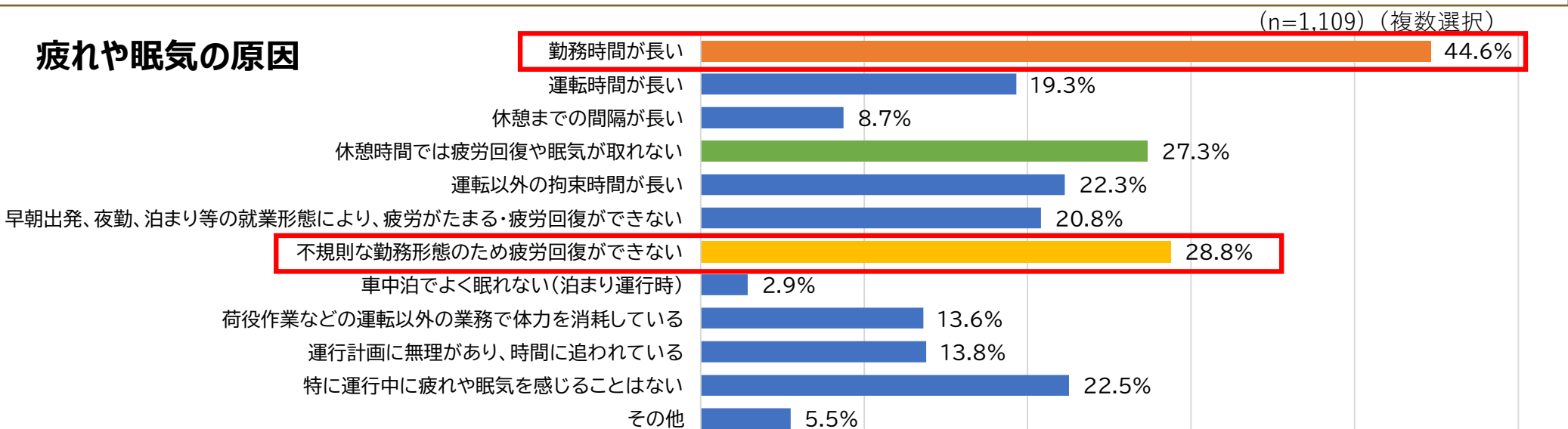
(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

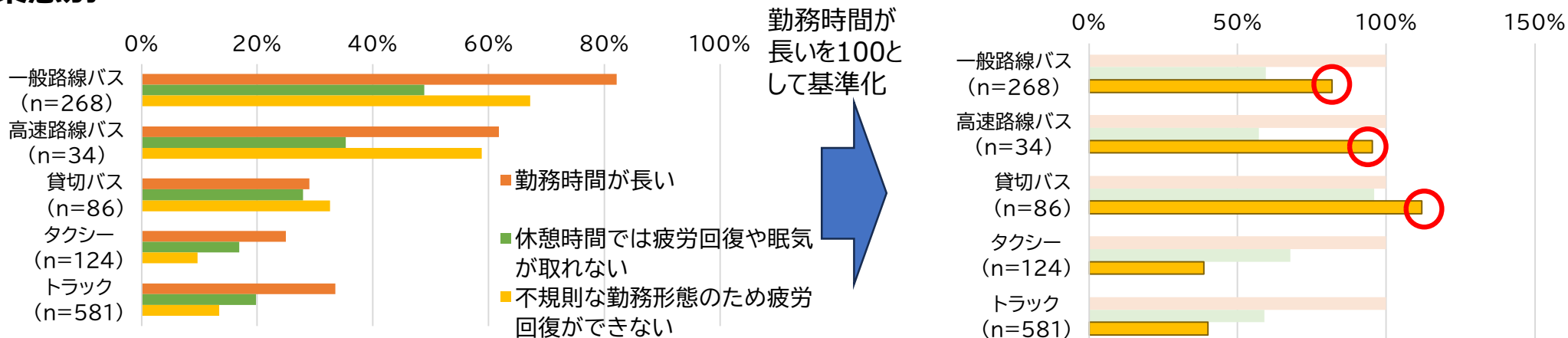
疲れや眠気の原因

- ・どの業態のドライバーも勤務時間の長さが疲れ・疲労の原因と回答している
- ・その他、不規則な勤務形態、休憩時間の時間や質の少なさ、拘束時間、就業時間などが挙げられる
- ・業態別にも若干の差(貸切バスは相対的に不規則な勤務形態の回答割合が高い)

※バスの回答率が高く、全体ではバスの傾向の影響が大きい



業態別



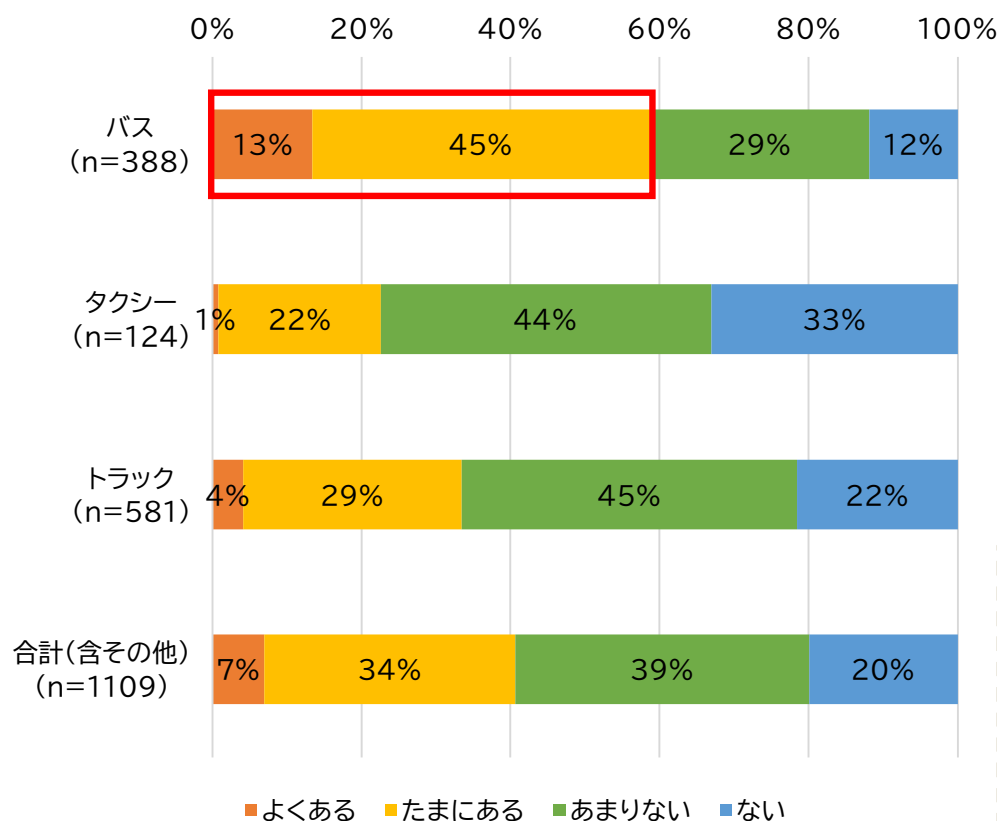
(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

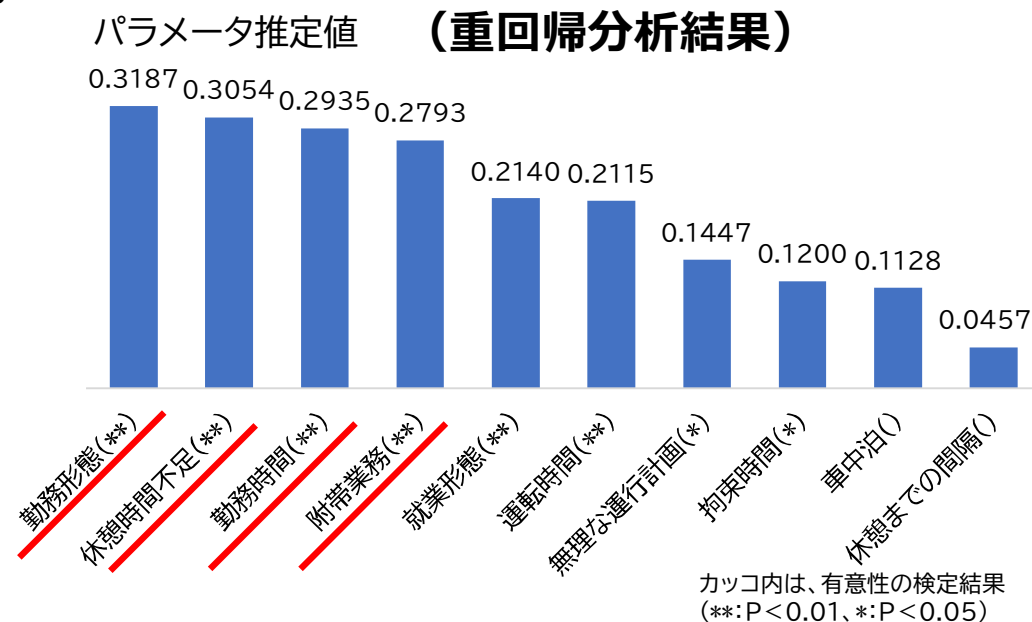
危険な運転に繋がる疲れや眠気の原因

- バスは眠気が原因で運転中に危険を感じると回答した者が6割ほどで高い
- 危険を感じる疲れ・眠気に関連の深い原因は、不規則な勤務形態や休憩時間不足、勤務時間の長さ、附帯業務などとなっている

疲れや眠気が原因で運転中に危険を感じることもあるか



危険な運転に繋がる 疲れ・眠気 (重回帰分析結果)



重回帰分析により、危険な運転に繋がる疲れ・眠気を分析

【目的変数】疲れや眠気が原因で運転中に危険を感じるか
「よくある」～「ない」を4～1と設定

【説明変数】疲れや眠気の原因
回答結果をダミー(0 or 1)として設定

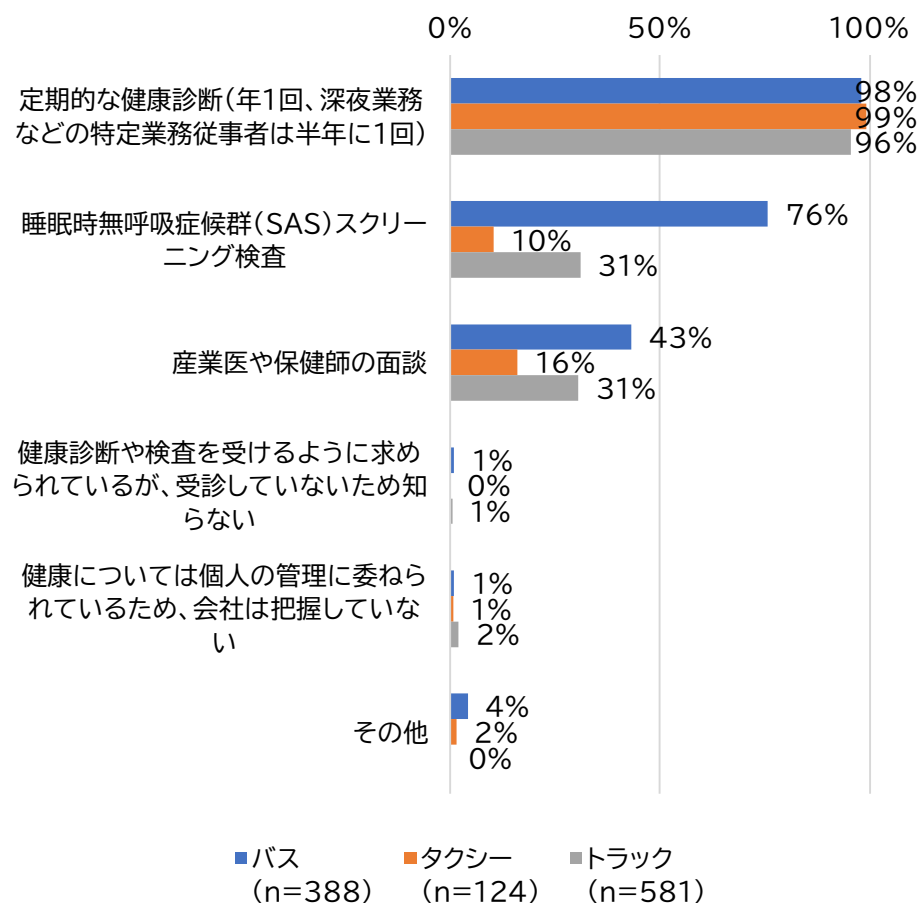
(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

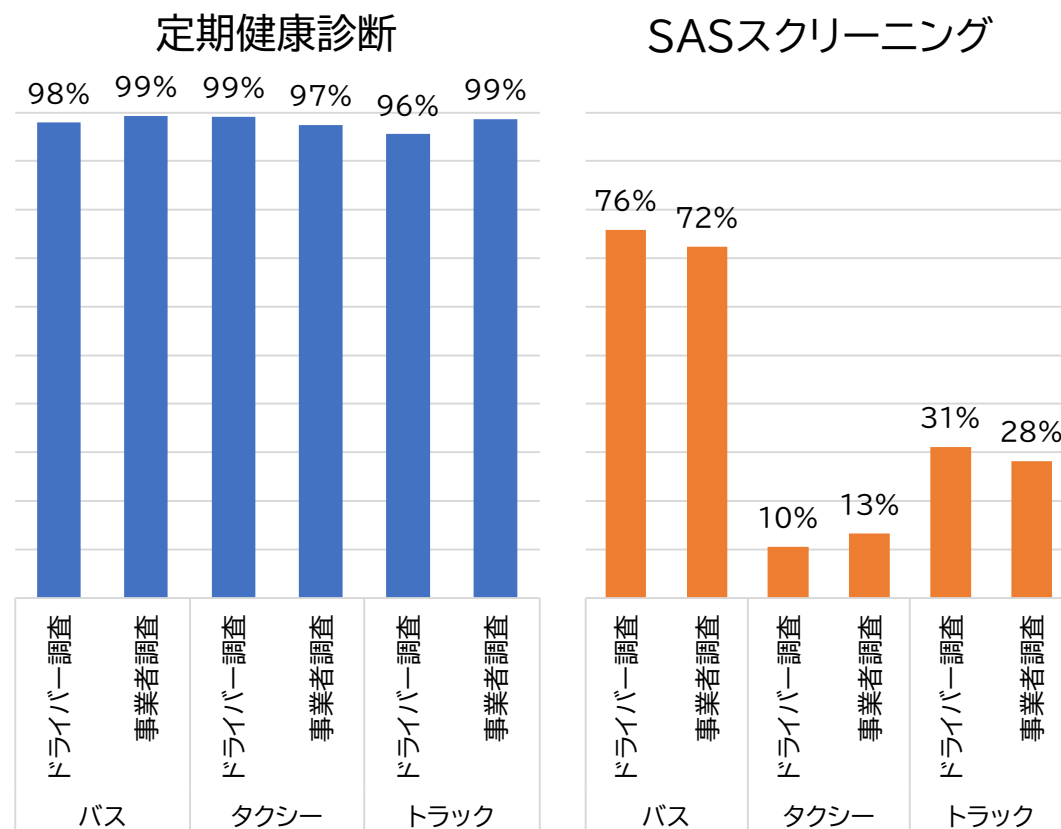
(ドライバーからみる) 健康に対する会社の対応

- どの業態も定期健診は概ね受診しているものの、SASスクリーニング検査には業態で差
- 事業所へ実施した調査とも概ね同様の傾向で、会社とドライバー間での認識の誤差は少ない

所属する会社におけるドライバーの健康状態の把握



ドライバー調査と事業者調査結果との比較



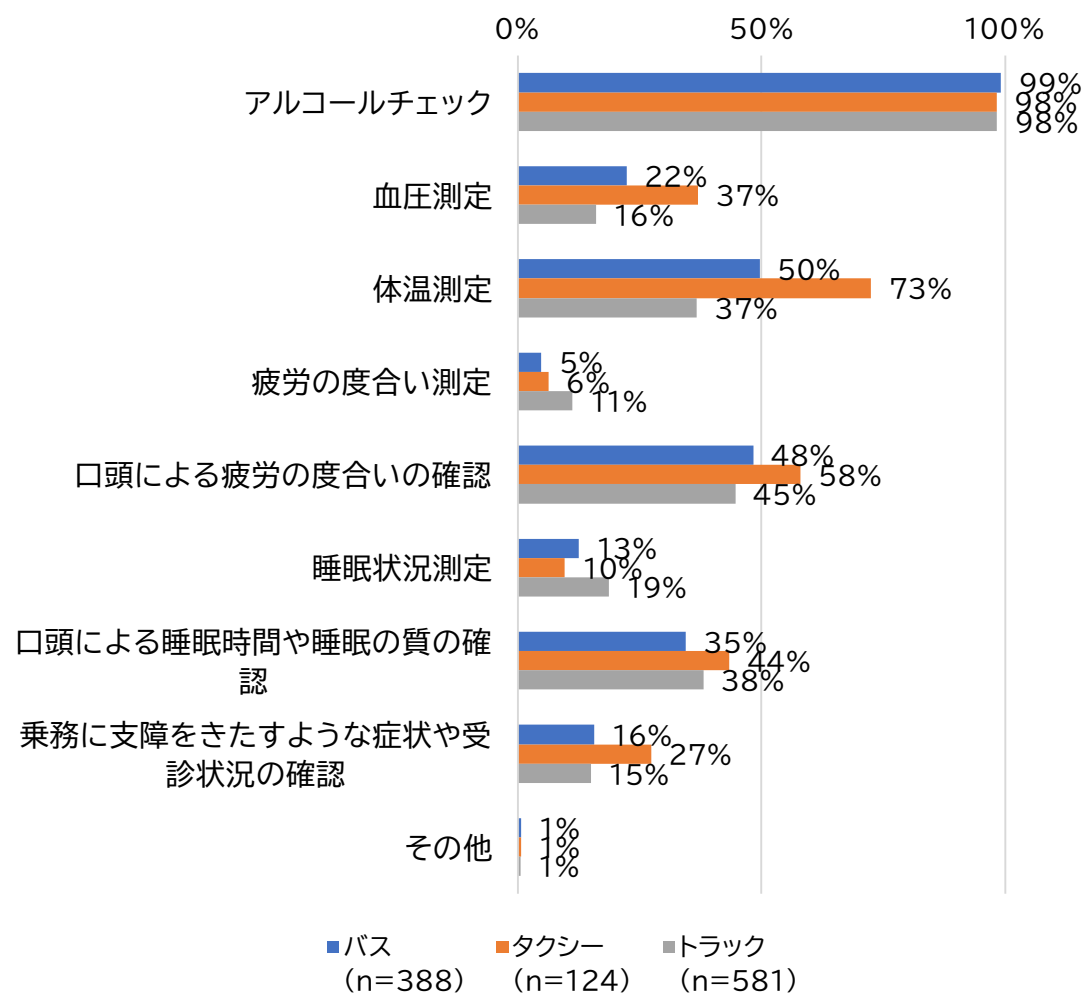
(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

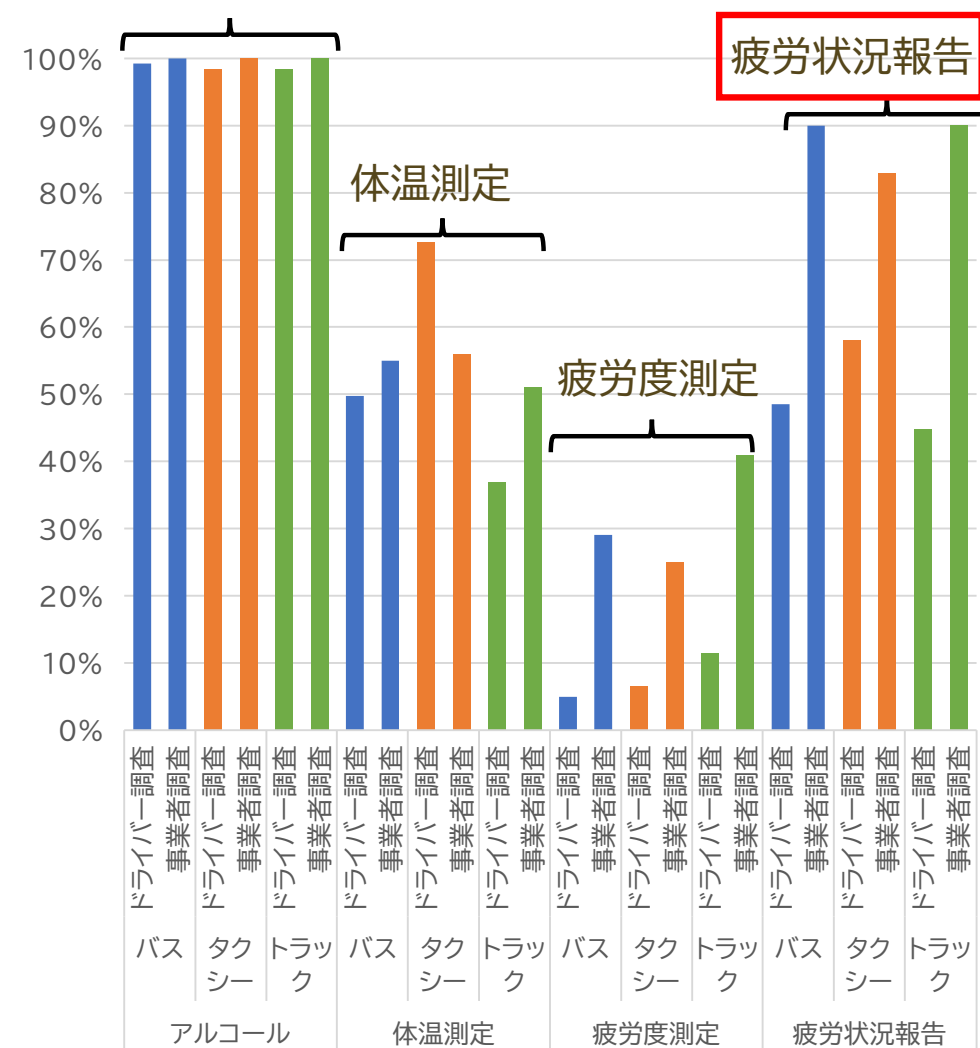
(ドライバーからみる) 健康に対する会社の対応

- アルコールチェックはどの業態も実施率が高いものの、体温測定や疲労状況確認は半数程度
- 疲労状況の報告等については事業者調査と乖離があり、ドライバーと事業者間で認識にずれ

点呼時のドライバーの健康状態の把握



事業者調査との比較



(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

睡眠・疲労に対する対策

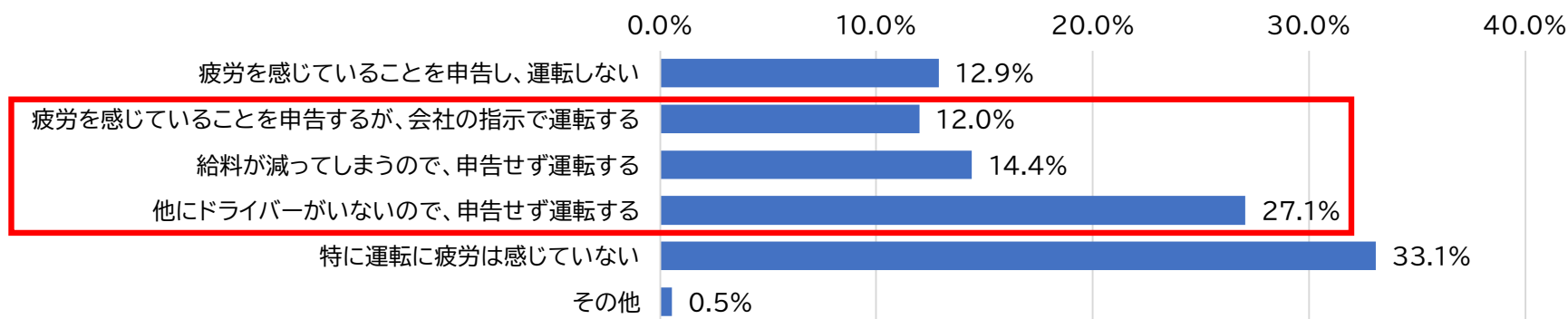
- 特に疲労を感じないドライバーが33%と最大。一方で、**運転を継続する人は合計53.5%**
- 疲労を感じたときの対策は多様であり、休憩や空調等の工夫が見られる

睡眠・疲労を感じた際の行動

疲労を感じていても運転をするか

(n=1,109)

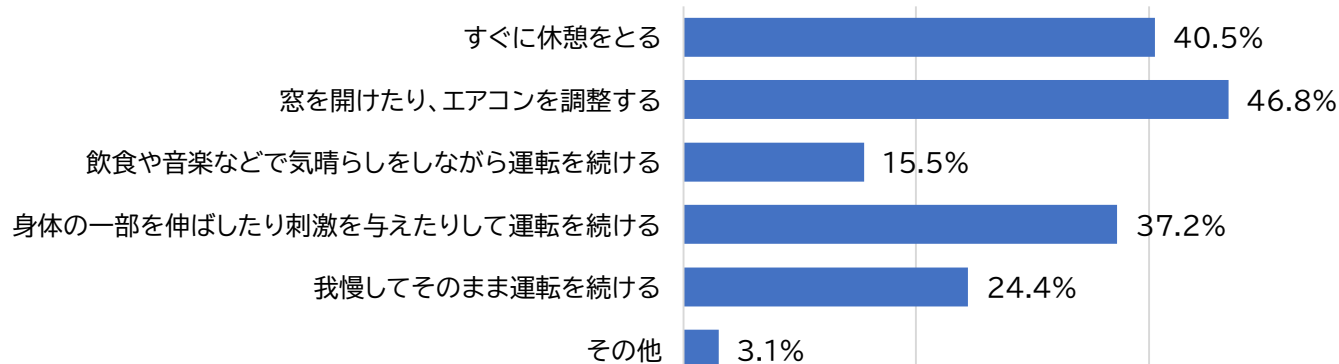
(複数選択)



運転中に疲労を感じた場合の行動

(n=1,109)

(複数選択)



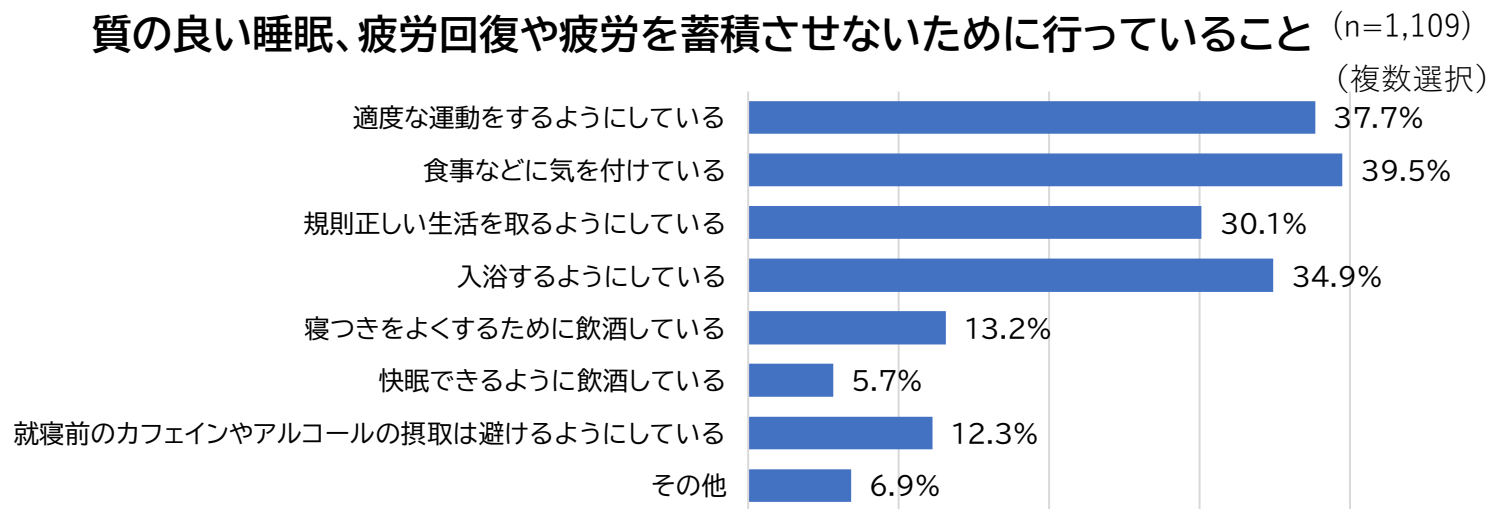
(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

2) バス・タクシー・トラックドライバーに対するアンケート調査

睡眠・疲労に対する対策

- 睡眠や疲労に対して、ドライバーは様々な対策を講じている(回答がばらついている)

睡眠・疲労に対する対策



トラック運転者への 聞き取り調査・疲労度測定調査

@東神トラックステーション（東神TS）

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション (東神TS)

目的

事業用運送事業者（貨物）ドライバーの睡眠や疲労に関する実態を把握するために、東神TSにおいて休憩しているトラックドライバーに対して、睡眠や疲労の実態に関するヒアリング調査および疲労度測定を行う。

調査実施フロー

現地踏査、プレ調査等を踏まえて、2023年11月21日に本調査を実施

現地踏査 9/28・29

- ・敷地・施設の配置、車両・ドライバーの動線確認
- ・施設利用人数調査、滞在時間調査
- ・駐車場利用実態調査、TS出入交通量調査

プレ調査 10/24

- ・調査実施箇所の確認
- ・実施手順の確認
- ・質問数に応じた所要時間の確認

(公財) 大原記念労働科学研究
所と調査方法・質問内容の協議

本調査 11/21

- ・疲労度計測調査
- ・聞き取り調査
- ・東神TS出入交通量観測、東神TS
休憩施設利用状況映像記録

本調査実施概要

日時：2023年11月21日（火）6:00～20:00

場所：東神トラックステーション

調査項目：

- ①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査
- ①-2 トラックドライバーに対する疲労度計測
- ② 東神TS駐車場出入り交通量計測調査
- ③ 東神TS施設利用状況等ビデオ計測調査

東神TSについて

施設概要：（公財）全日本トラック協会が管理・運営する休憩施設

施設

- ・運行情報センター : 9-17時（平・土）
- ・休憩室 : 9-17時
- ・コインシャワー : 24時間
- ・コインランドリー : 24時間
- ・コンビニエンスストア（併設） : 24時間

駐車台数 97台

位置図

国道246号（神奈川県大和市）



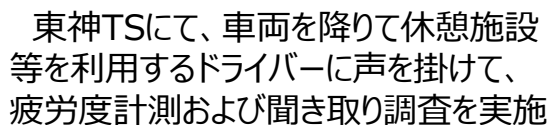
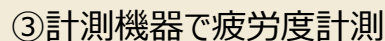
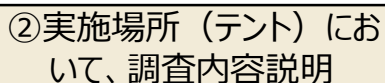
3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション（東神TS）

①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査

①-2 トラックドライバーに対する疲労度計測

■ 調査手順

①東神TS施設を利用する トラックドライバーに声掛け



■ 疲労度計測

両指から脈波・心電波を測定する機器を用いて、疲労・ストレスの評価基準である自律神経のバランスを計測



自律神経測定センサー (VM302) (株) 疲労科学研究所

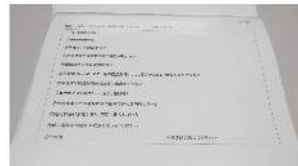
⑤調査完了
疲労度計測
結果と粗品
を渡す

④調査項目に沿って調査員 が聞き取り調査



■ 聞き取り調査

調査員が
質問を読み
上げ、調査
結果を入力



②東神TS駐車場出入り交通量計測調査

施設の立て看板
等にビデオカメラを設
置し、出入りする車
両数を後日計測



③東神TS施設利用状況等ビデオ計測調査

①の調査用のテントの柱にビデオカメラを設置し、施設を出入りするトラックドライバーを撮影し、後日入場者数を計測



(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション (東神TS)

調査方法 (つづき)

①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査

聞き取り調査票

- Q1 所属されている事業所（営業所）の所在地（都道府県）を教えてください。
- Q2 本日、運転されている大きさの車両の運転経験年数を教えてください。
①1年未満、②1～3年未満、③3～5年未満、④5～10年未満、⑤10～20年未満、⑥20年以上
- Q3 所属されている会社の従業員数をお答えください（営業所ではなく会社全体のおおよその人数をご回答ください）。
①1人、②2～4人、③5～9人、④10～49人、⑤50～99人、⑥100～299人、⑦300～999人、⑧1,000人以上
- Q4 今回の運行についてお伺いします
出庫日時：○月○日□時□分
帰庫予定日時：○月○日□時□分
- Q5 定期的に行っている運行ですか
①定期的な運行、②通常と異なる運行
- Q6 1人での運行ですか
①1人、②2人
- Q7 トラックステーション到着前後の運転についてお伺いします
直前の運転開始日時：11月□日□時□分頃
トラックステーション到着日時：11月○日□時□分頃
トラックステーション出発予定日時：11月○日□時□分頃
- Q8 30分以内に食事・カフェインを含む飲み物（コーヒー・お茶・エナジードリンク）をとりましたか。
①とっていない、②とった
- Q9 最も多い就労形態を教えてください。
①日勤（早朝運行あり）、②日勤（早朝運行なし）、③夜勤、④泊まり、⑤隔日
※早朝運行は、6時より前に運行を始めた運行
- Q10 繁忙期（繁閑がない場合は通常）の勤務時間が13時間を超えることはありますか。
①ある ⇒1ヶ月に何日程度ありますか、②ない
- Q11 今回の運行で、疲れや眠気を感じることはありましたか。
①あった、⇒次問へ、②なかった⇒Q13へ
- Q12 運転中の疲れや眠気は何が原因だと思いますか。複数選択)
①勤務時間が長い、②運転時間が長い、③休憩までの間隔が長い、④休憩時間では疲労回復や眠気が取れない、⑤運転以外の拘束時間が長い、⑥早朝出発、夜勤、泊まり等の就業形態により、疲労がたまる・疲労回復ができない、⑦不規則な勤務形態のため疲労回復ができない、⑧車中泊でよく眠れない（泊まり運行時）、⑨荷役作業などの運転以外の業務で体力を消耗している、⑩運行計画に無理があり、時間に追われている、⑪その他→具体的に教えてください
- Q13 あなたの健康状態（乗務に支障をきたすような症状の有無）を所属している会社はどのような方法で把握していますか。（複数選択）
①定期的な健康診断（年1回、深夜業務等の特定業務従事者 は半年に1回）
②睡眠時無呼吸症候群（SAS）スクリーニング検査、③産業医や保健師の面談、
④健康診断や検査を受けるように求められているが、受診していないため知らない
⑤健康については個人の管理に委ねられているため、会社は把握していない、⑥その他の検査等 →具体的に教えてください
- Q14 運転に支障をきたすような症状があった場合、所属している会社は症状の改善に向けた取り組みを行っていますか。（複数選択）
①再検査や医療機関の診察を受けるよう指導を受けている、②症状改善に向けた取り組みを行って→「食生活の改善」など、具体的な取り組みを教えてください、③特に症状改善に向けた取り組みを行っていない、④検査結果に異常がないため、取り組みを行っているか分からない

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション (東神TS)

調査方法 (つづき)

①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査 (つづき)

聞き取り調査票

Q15 あなたの睡眠・疲労回復についてお答えください。最近の睡眠について、あてはまるものを選んでください (①あてはまる、②ややあてはまる、③どちらともいえない、④ややあてはまらない、⑤あてはまらない)

- 1) 普段の睡眠で疲れがとれる
- 2) 朝スッキリ目覚められる
- 3) ほぼ毎日同じ時間に目が覚める
- 4) 日中眠くならない
- 5) 就寝時刻はほとんど変わらない
- 6) 布団に入ってから30分以内に眠れる
- 7) 睡眠中に突然目が覚めることはない
- 8) 睡眠時間が短い

Q16 泊まりの運行時に、主にどこで睡眠を取っていますか。

- ①トラック車内の運転席、②トラック車内の仮眠スペース、③会社が手配したホテル等の宿泊施設や仮眠室、④トラックステーションやサービスエリア等に併設された休憩施設、⑤その他 →具体的に教えてください、⑥泊まりの運行はない

Q17 疲労を感じていても運転することはありますか。(複数選択)

- ①疲労を感じていることを申告し、運転しない
- ②疲労を感じていることを申告するが、会社の指示で運転する
- ③給料が減ってしまうので、申告せず運転する
- ④運行管理者に言いづらいので、申告せず運転する
- ⑥特に運転に疲労は感じていない
- ⑦その他 →具体的に教えてください

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション（東神TS）

調査結果

①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査

①-2 トラックドライバーに対する疲労度計測

トラックドライバー の属性

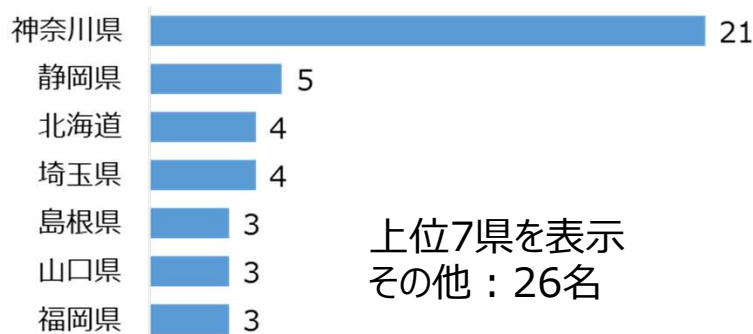
被験者数 : 69名

うち、
プレ調査 : 11名
本調査 : 58名
分析にあたってはプレ調査での調査結果も分析対象に含めた

<被験者の特徴>

- ・ 地元の神奈川の事業者が多く、関東（1都6県）で約半数（31/69）
- ・ 殆どが男性で、40代以上が8割、経験年数も5年以上が8割と経験者が多い
- ・ 今回の調査では50名未満の中小規模の事業者も4割と比較的多い

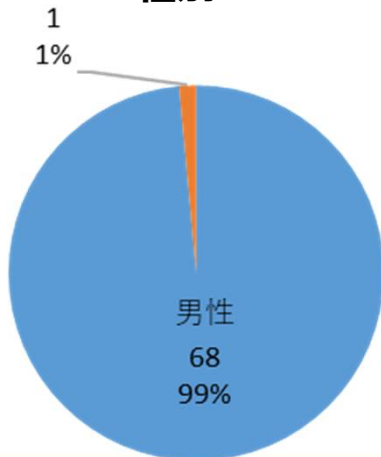
営業所所在地



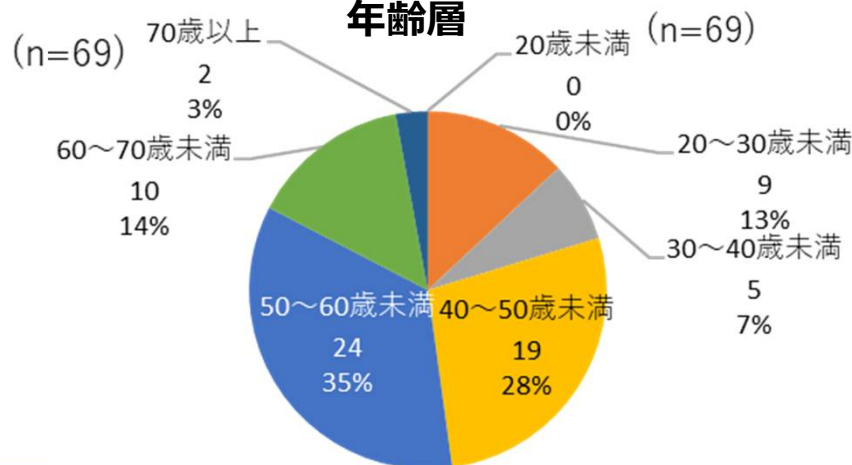
当日運転している トラックの経験年数



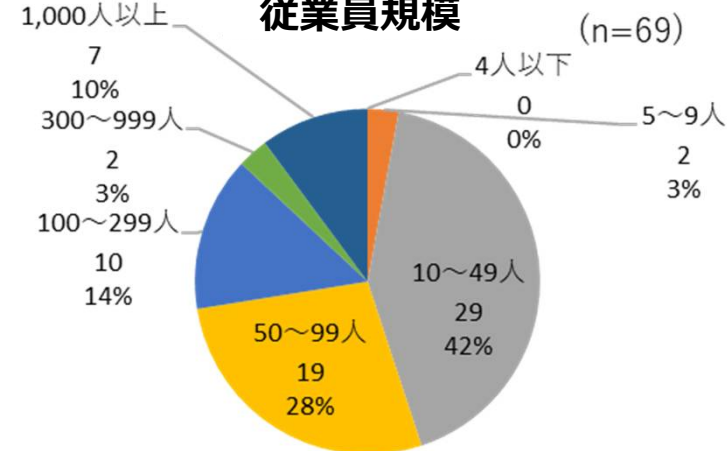
性別



年齢層



従業員規模



(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション (東神TS)

調査結果 (つづき)

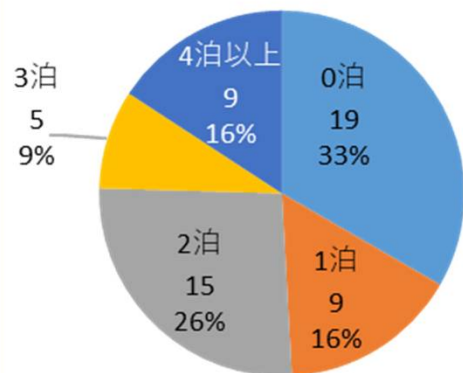
①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査

①-2 トラックドライバーに対する疲労度計測

調査当日の運行状況

今回の運行泊数

(n=57)

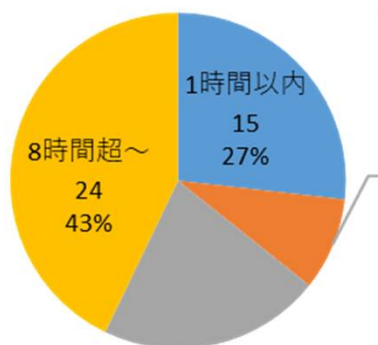


<被験者の特徴>

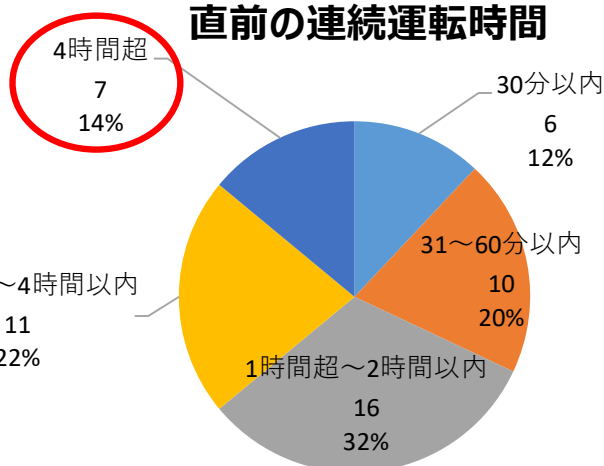
- ・ 連続運転時間4時間超えは、14%
- ・ 日帰りは少なく、泊付き業務が67%
- ・ TSの休憩は2時間以上が75%
- ・ 調査当日眠気を感じる運転者は3割程度

東神TSでの休息期間

(n=56)



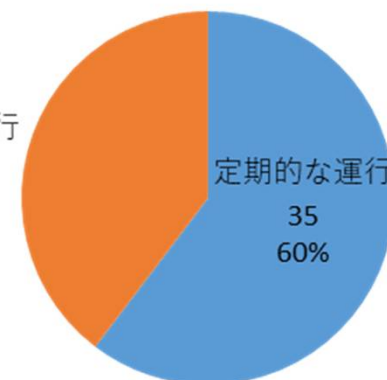
直前の連続運転時間



定常的な勤務か

(n=58)

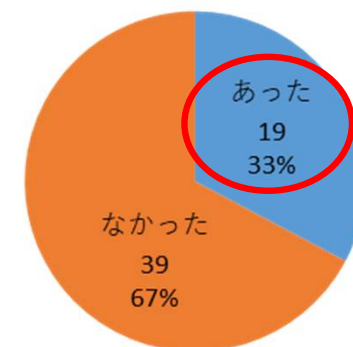
通常と異なる運行
23
40%



(n=50)

今回の運行で眠気を感じたか

(n=58)



(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション (東神TS)

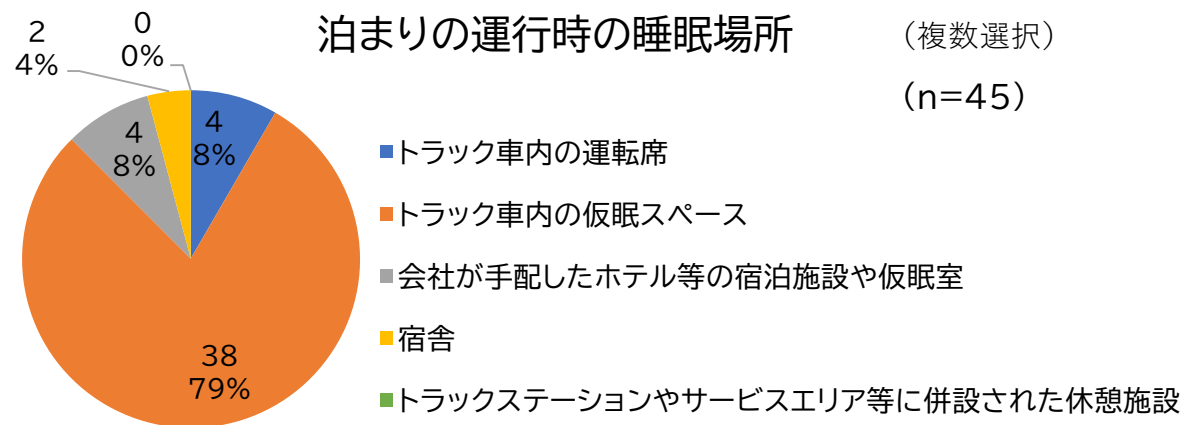
調査結果 (つづき)

①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査

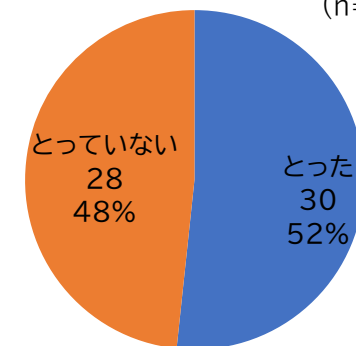
①-2 トラックドライバーに対する疲労度計測

その他

- トラック車内の仮眠スペースが79%と最大
- その他、それぞれ8%
 - トラック車内の運転席
 - 会社が手配した宿泊施設等



30分以内のカフェイン摂取 (n=58)



※自由記述で複数回答があったため、泊りの運行をしているドライバー45名に対して48の回答を得た。

※円グラフは回答数48に対しての割合

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション (東神TS)

調査結果 (つづき)

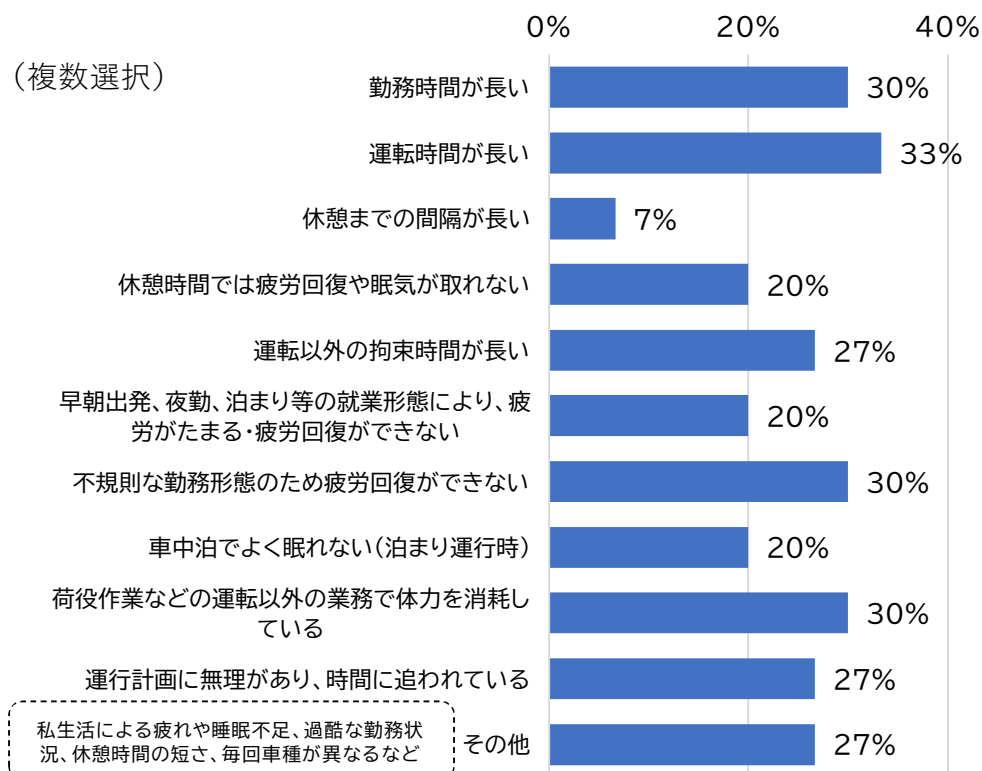
①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査

①-2 トラックドライバーに対する疲労度計測

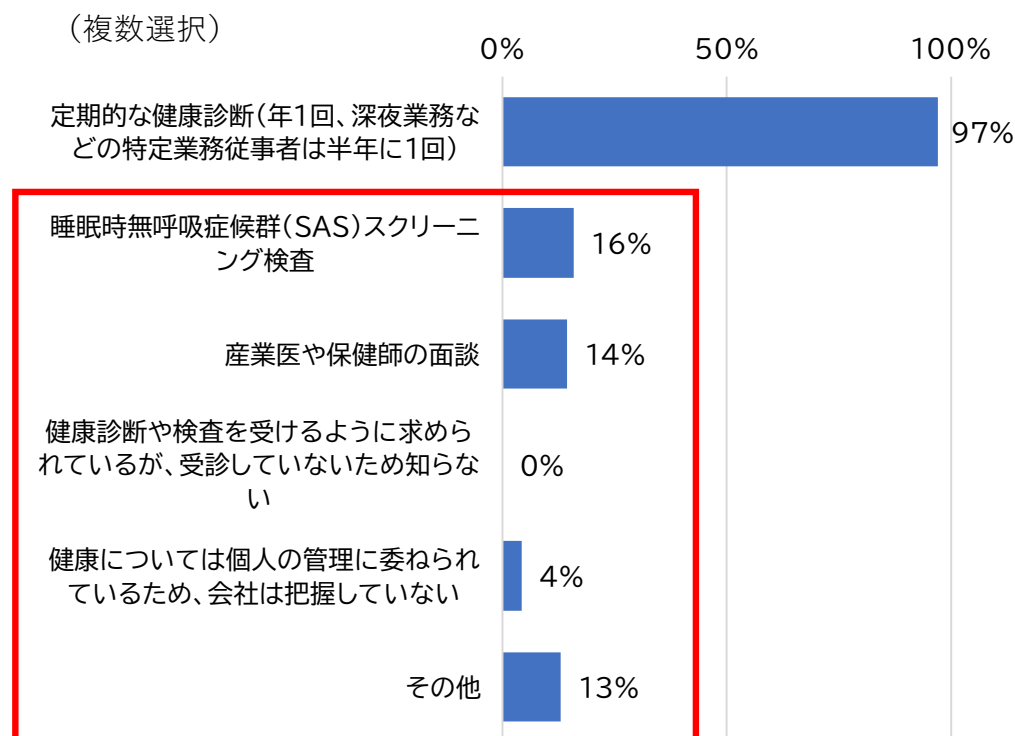
睡眠・疲労について

- ・ 疲れや眠気の原因は、勤務形態や拘束時間、荷役作業、運行計画などさまざま、運転者ごとに要因は異なる
- ・ **トラックは、健診以外の取り組み、SASや医師の面談などの対応率が低い**

運転中の疲れや眠気の原因 (n=30)



会社の健康状態の把握状況 (n=69)



(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション (東神TS)

調査結果 (つづき)

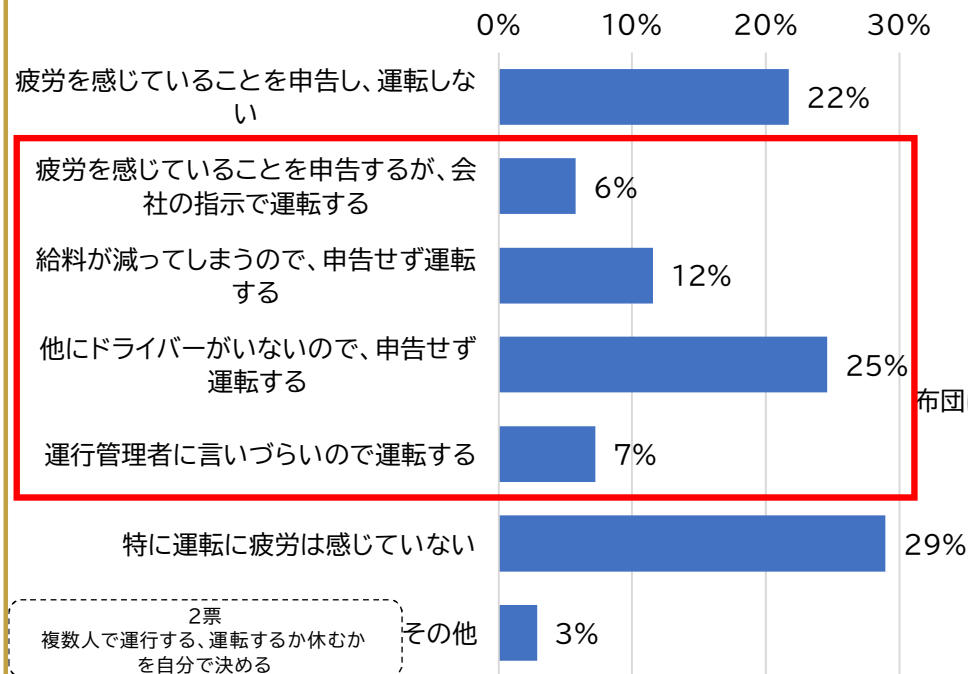
①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査

①-2 トラックドライバーに対する疲労度計測

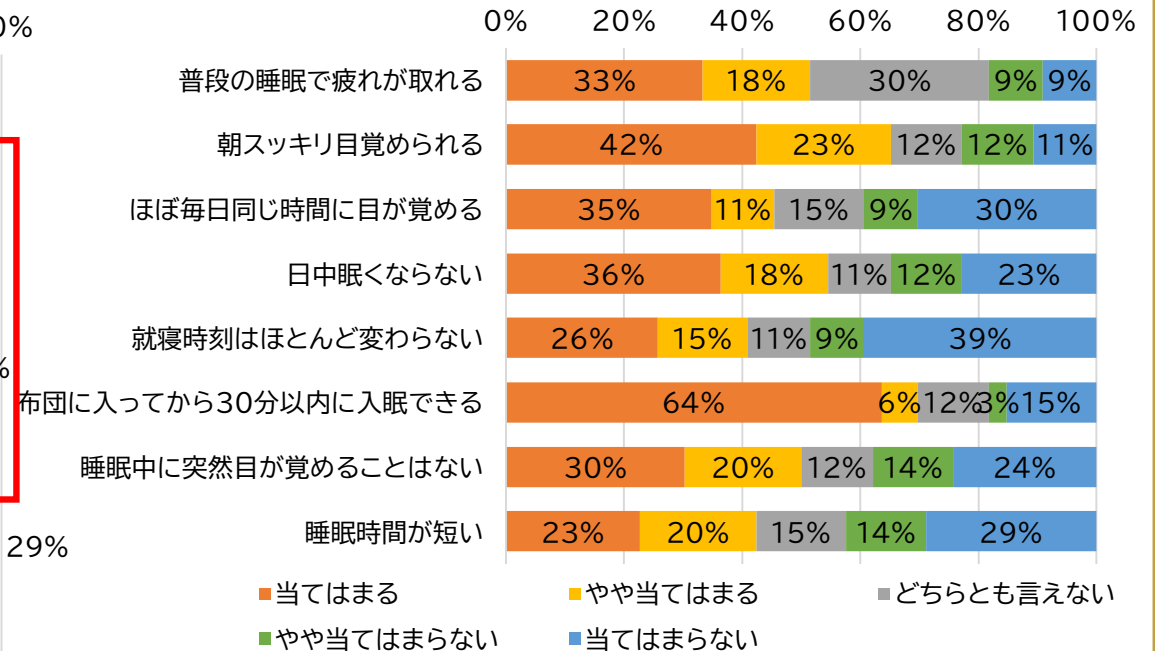
疲労・眠気時の乗車の対応

- ・ 疲労を感じても運転するかについて、運転する者のうち、「他にドライバーがいないので、申告せず運転する」が高い
- ・ 疲労を感じた際に乗務取りやめの対応を取る場合が多いが、給与・会社指示等で乗務を実施するケースも

疲労を感じていても運転をするか (n=69) (複数選択)



睡眠・疲労回復について (n=66)



(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション (東神TS)

調査結果 (つづき)

①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査

①-2 トラックドライバーに対する疲労度計測

疲労度計測結果分析

疲労度計測結果

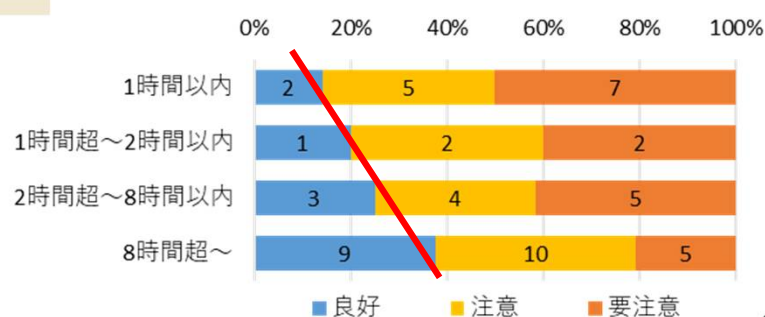
<評価結果>

自律神経の活動量 (CCVTP) と
バランス (LF/HF) から判断

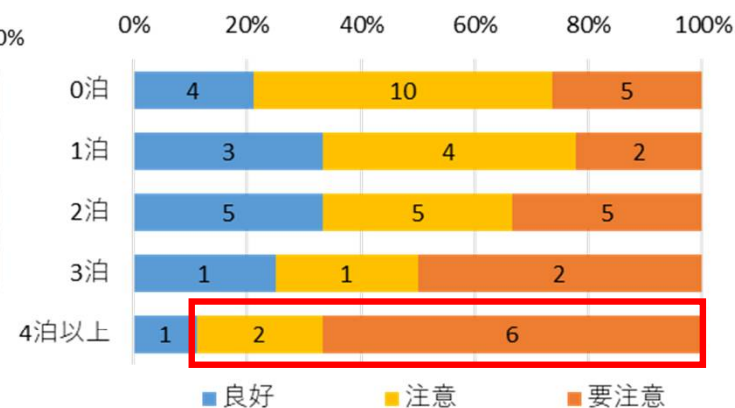
良好 : 偏差値42～以上 (同年齢の上位75%程度)
注意 : 偏差値37～42程度 (同年齢の下位25%境界線)
要注意 : 偏差値37以下

- ・ 休憩時間が多いほど疲労度は軽減 ⇒休憩により疲労が回復か
 - ・ 運行泊数が多いほど疲労度は上昇 ⇒長期乗務で疲労が蓄積か
 - ・ 疲労・眠気の自覚と疲労度は相関しない ⇒自覚症状で疲労は分かりづらいか
- ※小サンプルなため結果の解釈には留意が必要

TSでの休憩 (休息) 時間×疲労度測定結果 (n=55)

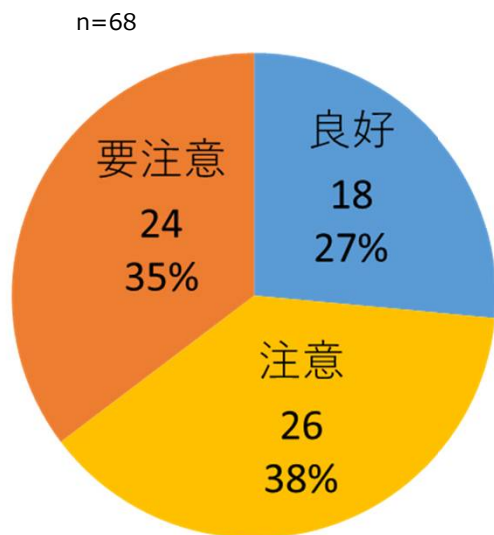
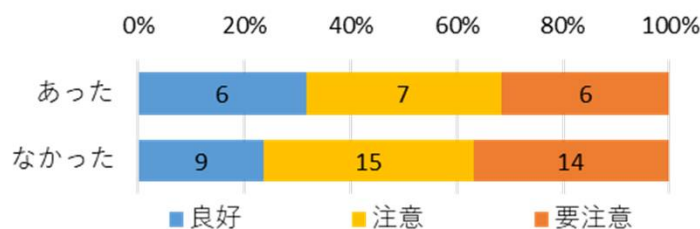


運行泊数×疲労度測定結果 (n=56)



今回の運行で疲労や眠気を感じたか

×疲労度測定結果 (n=57)



(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

3) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @東神トラックステーション (東神TS)

②東神TS駐車場出入り交通量計測調査

③東神TS施設利用状況等ビデオ計測調査

・東神TS駐車場の車両の出入り交通量

・東神TS休憩施設への出入り人数

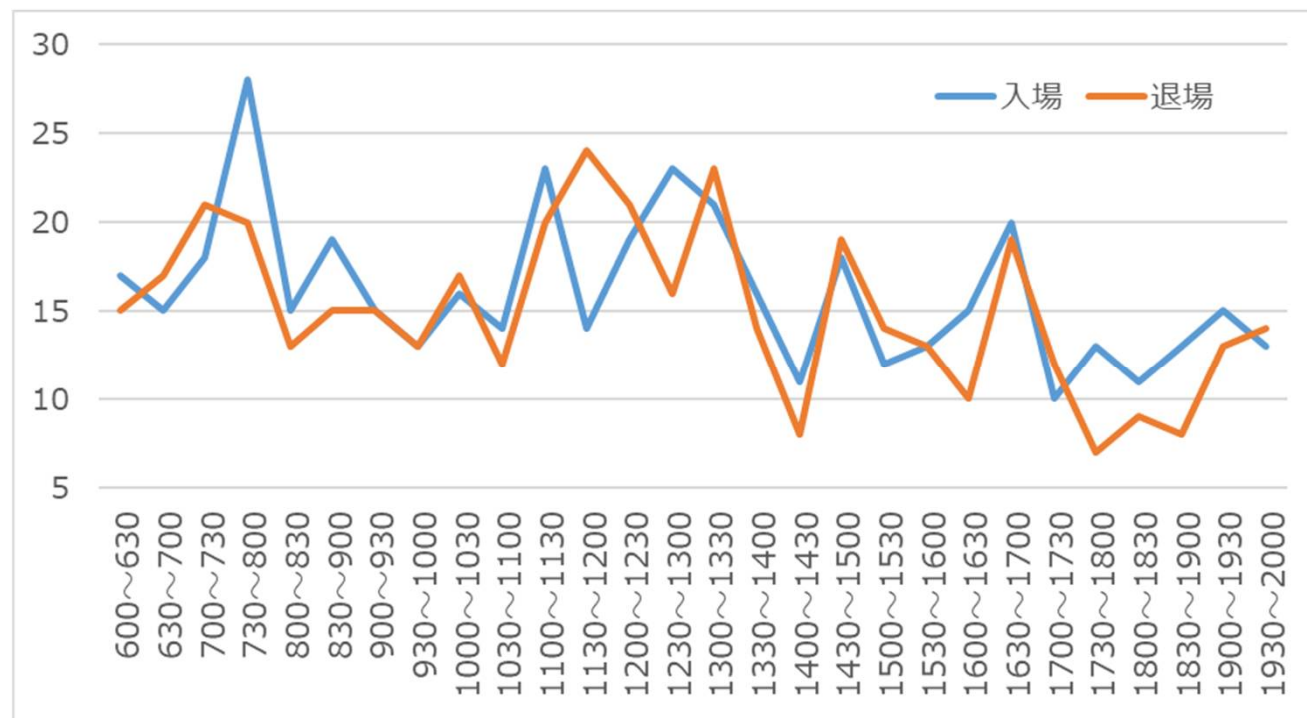
について、ビデオ映像をもとに10分単位で計測を実施

・ 7時台に最大30人弱が施設へ入場

・ 平均では、入場、出場共に15人/30分程度

人/30分

TS休憩施設への出入り人数



人数

車両数

時間帯	TS建物利用前				24時間出入り				東神TS建物出入口				出入り口計			
	入場	退場	入場	退場	入場	退場	入場	退場	入場	退場	入場	退場	入場	退場	入場	退場
600 6:30	5	18	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
630 6:30	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
630 6:30	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
630 6:40	3	0	1	0	1	0	3	0	2	0	4	0	5	1	0	0
640 6:40	1	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0
650 7:00	7	4	3	0	4	0	4	0	2	0	0	0	11	0	0	0
700 7:10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
710 7:20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720 7:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
730 7:40	18	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
740 7:50	11	0	0	0	1	0	3	0	4	0	0	0	0	10	0	0
750 8:00	21	18	3	0	3	0	2	1	0	0	0	0	1	5	0	0
800 8:10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
810 8:20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
820 8:30	4	0	1	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	11	0	0
830 8:40	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	0	0
840 8:50	4	0	1	0	4	0	2	1	1	0	0	0	1	7	0	0
850 9:00	4	0	1	0	0	0	4	0	3	0	0	0	0	8	0	0
900 9:10	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
910 9:20	3	18	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0
920 9:30	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
930 9:40	4	14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	0	0
940 9:50	4	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0
950 10:00	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1000 10:10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1010 10:20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1020 10:30	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1030 10:40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1040 10:50	6	7	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	8	0	0
1050 11:00	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1100 11:10	6	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1110 11:20	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1120 11:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1130 11:40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1140 11:50	4	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1150 12:00	5	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200 12:10	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1210 12:20	18	0	4	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1220 12:30	7	1	2	1	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0
1230 12:40	11	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1240 12:50	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1250 13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1300 13:10	6	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1310 13:20	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1320 13:30	4	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1330 13:40	7	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
1340 13:50	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1350 14:00	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1400 14:10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1410 14:20	7	0	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1420 14:30	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1430 14:40	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1440 14:50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1450 15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1500 15:10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1510 15:20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1520 15:30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1530 15:40	5	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
1540 15:50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1550 16:00	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1600 16:10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1610 16:20	18	7	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1620 16:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1630 16:40	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1640 16:50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1650 17:00	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1700 17:10	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1710 17:20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1720 17:30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1730 17:40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1740 17:50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1750 18:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1800 18:10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1810 18:20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1820 18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1830 18:40	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1840 18:50	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1850 19:00	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1900 19:10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1910 19:20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1920 19:30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1930 19:40	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1940 19:50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1950 20:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	450	422	200	22	300	43	248	55	160	32	450	72	450	72	450	72

再発防止策の実効性等 に関する事業者ヒアリング

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

目的

事業用自動車事故調査報告書におけるこれまでの再発防止策の実効性や実現性等をバス・タクシー・トラック事業者へのヒアリングを通じて把握することを目的とする。

実施方法

事業用自動車事故調査報告書の事例を題材に、再発防止策の実効性や評価等についてヒアリングを実施

① 事業用自動車事故調査報告書事例の紹介 (事故要因・再発防止策等)

当該事業種別の事故調査報告書について、疲労・睡眠・健康に起因する事故事例(2, 3)事例の概要(事故概要、事故要因、再発防止策)を紹介

② 再発防止策の評価に関するヒアリング

質問項目を提示した上で、フリーディスカッション形式でヒアリングを実施

■ 質問項目

- ・事業用自動車事故調査報告書における再発防止策の妥当性
- ・再発防止に関するその他の有効策
- ・再発防止策の実施に対する課題、事業用自動車事故調査報告書の活用方法・

展開

③ 調査結果のとりまとめ

- ・議事録 : ヒアリングごとに議事録を整理
- ・比較表 : 回答項目ごとにヒアリング結果を整理
- ・要点まとめ : 再発防止策の改善に資する要点を整理

実施概要

事業用自動車の運送事業者全12社に対して、2023年12月～2024年2月に、対面もしくはリモートでヒアリングを実施した。

対象事業者 : トラック(5社)
: 乗合バス(2社)
: 貸切バス(1社)
: タクシー(4社)

ヒアリング実施一覧

No.	業態	事業者名	車両数(両)*1	備考
1	乗合バス	小田急バス(株)	550	・対面
2	貸切バス	国際興業(株)*2	900	・Web
3	乗合バス	西武バス(株)	870	・対面
4	タクシー	ツルヤ交通(株)	30	・合同開催 ・埼玉乗用自動車協会、埼玉運輸支局(オブザーバ)出席
5		大宮交通(株)	60	
6		(株)八千代交通	60	
7		(株)つばめタクシー	90	
8	トラック	置田運輸(株)	90	・対面
9	トラック	(株)ツカサ	50	・対面
10	トラック	城南交易運輸(株)	70	・対面
11	トラック	羽後運輸(株)	30	・対面
12	トラック	(株)秋田市場運送	30	・対面

*1 : R6.2時点おおよそ

*2 : 乗合バスの事業もあるが、貸切バスに特化したヒアリングを行った

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

<参考> ヒアリングに用いた資料 (イメージ)

ヒアリングの目的・内容

事業用自動車事故調査報告書における
再発防止策に関するヒアリング

2024年●月●日 10時00分～
場所: ●●●●●(株)
分類: トラック

公益財団法人 交通事故総合分析センター(ITARDA)
社会システム株式会社

事故調査報告書の概要・傾向

事業用自動車事故調査報告書とは？

- 社会的影響の大きな重大事故について、事故要因等を調査し、再発防止策の提言を実施

事業用自動車事故調査委員会

国土交通省

事故調査の目的

- 社会的影響の大きな事業用自動車の重大事故については、事故の概要にある経緯・構造的要因の更なる解明を図るなど、より高度かつ複合的な事故要因の調査分析と、客観性がありより高い再発防止策の提言を得ることが求められている。
- 平成20年6月、「交通事故総合分析センター」を事務局として、各分野の専門家から構成される「事業用自動車事故調査委員会」を設け、事業用自動車の重大事故について事故原因の調査分析を行っている。

事業用自動車事故調査委員会事務局

事務局 国土交通省 安全部 安全課 安全対策室

事務局 国土交通省 安全部 安全課 安全対策室

事務局 国土交通省 安全部 安全課 安全対策室

事故事例・質問項目

トラックにおける事故調査報告書事例(1/3)

トラック パターンⅠ 特別調査

事故概要

- 事故状況
2016年3月17日 7:26頃
広島県 山形自動車道のトンネルにおいて、追突で停車している車列に追突し、計12台が燃焼
車列の前後に停車していた車列の追突者2名が死亡し、前車車列の追突者3名及び同乗者1名の計4名が重傷
- 事故概要
追突する車列の遅れから、走行中に同列に追突したため、追突で停車していた車列に追突が続き、追突中の車列に中型トラックが80km/hで追突し、火災事故が発生

事故原因

- 追突による追突による事故
追突による追突による事故
追突による追突による事故
- 追突による追突による事故
追突による追突による事故
追突による追突による事故

ヒアリング内容

目的

- 本調査では、運転者の疲労や睡眠不足に起因する交通事故の再発防止策に着眼して検討
- 「事業用自動車事故調査報告書」における再発防止策の改善を見据えた分析を実施

ヒアリング内容

- 報告書に記載のパターンⅠ～Ⅲの事故事例について、概要を説明(状況、原因、再発防止策)
 - 当該事例に対して、運送事業者もしくは運行管理者としての意見を伺いたい
- Q1. 再発防止策の妥当性
Q2. 再発防止に関するその他の有効策
Q3. 再発防止策を実施する際の課題

事業用自動車事故調査報告書の概要

- これまで全58件の報告書が公開されている
- 報告書は事故概要や事故の分析、原因、再発防止策から構成されている

公開済みの報告書数

種別	報告書数
路線バス	28件
貸切バス	12件
タクシー	13件
ハイヤー・タクシー	5件
合計	58件

日次編成(例)

- 事故の概要
- 事実関係
- 分析
- 原因
- 再発防止策

トラックにおける事故調査報告書事例(1/3)

再発防止策

- 乗務管理における取組
- 乗務管理は改善基準告示に定める基準を遵守して作成する
- 不測の事態を踏まえて乗務管理の計画を作成
- 無理のある計画を進行することがないように対応
- 平常から休憩や休息を 運転者が申し出やすい雰囲気づくりに努める

運行管理における取組

- 乗務前や乗務中に眠気等の体調異常が生じていないか報告を求める
- 安全な運行を確保するために具体的な指示を行う

運転者教育における取組

- 指導監督を計画的に実施し、その結果を適切に記録・保存する
- 運行終了後、日報を建設し、適切な休養の取得について指導

運転者の仕事の負担感等の把握に努める
指導監督を継続的に実施する

事故の傾向

- 事故を5パターンに類型化。パターンⅠ、Ⅱが15件と最大
- パターンⅠ・Ⅱは疲労や健康に起因する事故

パターン	事故要因の傾向	主な再発防止策	件数
I	疲労運転による居眠り事故	運転者の疲労・居眠り 運行管理不備	15
II	体調急変や体調不良による事故	健康原因が主原因 疲労・居眠りを招き たまたま運送に継続 疲労感が無い	8
III	前方不注意(遠視運転)による事故	運行管理不備 遠視運転 視覚的疲労	15
IV	追突追撞や追突による追突による事故	追突追撞 追突追撞 追突追撞	4
V	追突追撞や追突による追突による事故	追突追撞 追突追撞 追突追撞	12
その他	車両故障のまま運転、飲酒運転など		4

トラックにおける事故調査報告書事例(1/3)

質問事項

Q1. 事業用自動車事故調査報告書における再発防止策の妥当性は
・事故原因と再発防止策の対応は適切か？
・自身が事故を発生させた事業者だった場合、そうでなかった場合は？

Q2. 再発防止に関するその他の有効策はあるか
・社内(業界)のルールやしくみをどうすればよい？
・運転者への効果的な指導方法は？
・運行管理者への効果的な指導方法は？

Q3. 再発防止策の実施に対する課題は
・提示された再発防止策は業務実施上、実行可能か？
・提示された内容だけで具体的な対策が検討可能か？

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

結果概要

I～Ⅲの観点からヒアリング結果をとりまとめ、再発防止実施および事故調査報告書の改善に向けての知見が得られた。

I. 再発防止策の実施にあたっての課題・自社での工夫等

- ① 運行管理に関する再発防止策
 - a. 運転者の眠気・疲労状態の把握や乗務への対応（点呼時・実車中）
 - b. 運行指示の徹底
 - c. 適切な乗務割の作成
- ② 運転者の健康管理に関する再発防止策
 - a. 運転者の健康状態の把握や乗務への対応
 - b. 運行管理者への教育等
- ③ 運転者・運行管理者への教育に関する再発防止策
 - a. 運転者の運転特性の把握や評価・指導教育
 - b. 運行管理者への教育等

II. 事故調査報告書の評価・改善案・活用のアイデア

- ① 事故調査報告書の評価
- ② 事故調査報告書の改善案
 - a. 行政処分および当該事業者の取組内容の掲載
 - b. 画像・映像での打ち出し・勉強会の実施
 - c. 対策検討に資する参考情報の記載
- ③ 事故調査報告書の活用のアイデア
 - a. メタ分析による傾向把握

その他参考意見

- a. 事業実績報告書の提出の徹底・未提出のペナルティの実施
- b. 労務管理等に関する行政の立入検査の実施

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

ヒアリング結果

I. 再発防止策の実施にあたっての課題・自社での工夫等

① 運行管理に関する再発防止策

a. 運転者の眠気・疲労状態の把握や乗務への対応（点呼時・実車中）

緑文字：事故調査報告書に記載された再発防止策（要約）

赤文字：再発防止策に対する評価の総括

橙文字：再発防止策実施における課題（ヒアリング内容）

青文字：自社での工夫や経験（ヒアリング内容）

紫文字：改善点のアイデア（ヒアリング内容）

再発防止策

「乗務前点呼等で、運転者から睡眠不良や睡眠時間の不足、疲労について確実に報告させる」

「乗務中に眠気が生じた場合は、交代の申し出あるいは運行管理者からの指示を受ける、乗務中に運転者（特にベテラン運転士）が疲労状態等を報告しやすい職場環境を整備」

- ・運転者の申告に頼った睡眠・疲労の把握には限界があるが、確認方法（聞き方、休暇明け）に工夫の余地。
- ・計測装置を用いた疲労・睡眠状態の定量的把握や数値基準による乗務判断設定。

<主な意見>

- ・運行管理者が顔色で睡眠不足を判断することは難しい。睡眠の質の把握は難しい。（トラック、タクシー）
- ・実車中の確認や乗務取りやめの判断は難しい。（タクシー）
- ・個人差が多く、運転者の申告に反して乗務の取りやめの指示が難しい。数値での判断基準があると有効。（トラック、タクシー）
- ・運転者の申告に頼る性善説では限界がある。（トラック）
- ・運転者からの眠気の報告は過去に経験がない。（トラック、貸切バス）
- ・乗合バスの特性から、他業態と比較して、乗務中の健康状態の把握は容易。（乗合バス）
- ・運転者への確認は、Yes・Noを問う聞き方よりも、言葉で申告させることが重要（「大丈夫ですか？」ではなく、「どうですか？」など）（乗合バス）
- ・点呼時に日常会話を交えるなど、形式化しないようなコミュニケーションの工夫で報告不足をえらしている。（トラック）
- ・休み明けの事故が多く、運行管理者が確認できるよう点呼簿に休み明けの欄（印）を設けている。（乗合バス）

再発防止策

運転者が休息期間において疲労を十分回復するように努めることを指導

- ・勤務時間外に対して効力のある指導の実施は課題。

<主な意見>

- ・休息期間はプライベートな時間であり、運行管理者のスキルや関係性にもよるが、声掛け程度が限界。（乗合バス、貸切バス、トラック）

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

ヒアリング結果

I. 再発防止策の実施にあたっての課題・自社での工夫等（つづき）

① 運行管理に関する再発防止策（つづき）

b. 運行指示の徹底

緑文字：事故調査報告書に記載された再発防止策（要約）

赤文字：再発防止策に対する評価の総括

橙文字：再発防止策実施における課題（ヒアリング内容）

青文字：自社での工夫や経験（ヒアリング内容）

紫文字：改善点のアイデア（ヒアリング内容）

再発防止策

道路及び交通状況についての情報をWeb情報の活用や各運転者から終業点呼の際に収集し、適切な指示を行わせる取り組みの徹底

休憩場所について適切な情報を運転者に提供

- ・交通状況は、運転者同士でスマホ・SNSを活用した情報共有が有効。
- ・SA/PA 不足が課題であり、休憩が行えない事例も。

<主な意見>

- ・点呼時の交通情報では古く、スマートフォンを活用した指導など他の方法があるのではないか。（トラック）
- ・スマホ等のSNSを活用して、運転者同士で情報交換（事故・雪等）を行っている。（トラック）
- ・特に都内は休憩場所がなく、高速道路も4時間運転となるポイントのSA/PAが不足しており、駐車場に空きがないと4時間の連続運転を超えてしまう場合がある。（トラック）

c. 適切な乗務割の作成

再発防止策

乗務割は改善基準告示に定める基準を遵守して作成する/不測の事態を踏まえて乗務割の計画を作成

- ・乗務割による労務管理の有効性は、業態や業務形態によりさまざま。
- ・運送依頼が流動的なトラック事業者等で効果的でない事例も。

<主な意見>

- ・定期便以外は、直前まで運送依頼が確定しておらず、月初で定めた乗務割どおりの運行ができない場合も多い。（トラック）

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

ヒアリング結果

I. 再発防止策の実施にあたっての課題・自社での工夫等 (つづき)

② 運転者の健康管理に関する再発防止策

a. 運転者の健康状態の把握や乗務への対応

緑文字：事故調査報告書に記載された再発防止策（要約）

赤文字：再発防止策に対する評価の総括

橙文字：再発防止策実施における課題（ヒアリング内容）

青文字：自社での工夫や経験（ヒアリング内容）

紫文字：改善点のアイデア（ヒアリング内容）

再発防止策

健康診断で再検査の指摘があった場合、速やかに再検査を受診させ、その後をフォロー

SASが疑われる場合には、速やかに簡易検査を実施し、適切な治療を実施させる

運転者が自身の健康状態について相談できる環境づくり/体調不良を申告しやすいような職場環境の整備

疾病等の状況を報告させる職場環境を作る

運行中の身体の異常時は、速やかに停止し、乗客の安全を確保することが最優先であることを会社全体に周知

- ・乗務停止の社内ルールで再検査を促進する事例も。回復段階の運転者には配車に工夫も。
- ・余裕をもった社内体制の整備が健康状態の報告促進につながる可能性も。
- ・診断結果等は個人情報であるため、本人の申告が前提で、使用者が服薬や診断結果を確実に把握することが課題（使用者が疾病を把握できる範囲の認識が事業者により異なる）

<主な意見>

- ・健康診断受診率は100%だが、再検査の受診率を上げるのが課題。再検査を受けないと乗務停止となる社内ルールは有効（貸切バス）
- ・【SAS】泊まり勤務はさせずに早く上がらせる（CPAPの8時間睡眠の確保）。病院への付き添いも実施。（乗合バス）
- ・体調回復段階の運転者は地場配送に充てる。（トラック）
- ・代わりの運転者が容易に確保できれば、自身の健康状態を報告しやすい。（トラック）
- ・健診結果が個人情報のため使用者へのフィードバックがなく、しばらくして本人より報告があり、対応が出来ない事例があった。（トラック）
- ・健康診断の結果を会社が把握できないルールがあるとの認識（産業医からの情報）があり、確実に把握する方法がない。（トラック）
- ・薬の服用歴・病歴等について個人面談を実施（タクシー）
- ・一定範囲の疾患については運転者から申告してもらうことにしている。（乗合バス）
- ・健康管理を改善するために産業医を変更する工夫をした。（タクシー）

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

ヒアリング結果

I. 再発防止策の実施にあたっての課題・自社での工夫等 (つづき)

③ 運転者・運行管理者への教育に関する再発防止策

a. 運転者の運転特性の把握や評価・指導教育

緑文字：事故調査報告書に記載された再発防止策（要約）

赤文字：再発防止策に対する評価の総括

橙文字：再発防止策実施における課題（ヒアリング内容）

青文字：自社での工夫や経験（ヒアリング内容）

紫文字：改善点のアイデア（ヒアリング内容）

再発防止策

適性診断結果の注意点を的確に伝達し、個別に指導を行う

定期的に適性診断を受診させ、ドライブレコーダーを活用することなどにより、運転者の運転特性を把握する

速度超過による運行の危険性を十分に理解させる

運転者が理解できているかを確認

具体的な指導内容や使用した資料を記録し、実効性のある指導教育を実施

個別指導を実施するなど個々の運転者に対しきめ細かな指導・教育に努める

- ・運転者への教育には、実際の映像で教育することが効果的。クイズ等のゲーム性を持たせたチェックも有効。
- ・ドライブレコーダーや視線の自動計測等の機器の導入や計測結果の運転者への共有がさらに有効。
- ・適性診断結果の有効性に疑問との意見も。

<主な意見>

- ・運転者に対し、事故映像を流すようにしたら食いつきが良くなった。（乗合バス）
- ・ドライバーに対し、社内ルール、道路交通法などに関するクイズを行い、点数付けランキングを出している。（トラック）
- ・前方不注視による事故を本当に防ぐためには、運転室内を写したドライブレコーダーを運行管理者が監視することや、視線を外すとアラートがなるような機器の導入による対策しかないと思う。（乗合バス）
- ・車内カメラで急発進、脇見等の挙動を解析し、数値化されるシステムを導入し、事故防止に繋がっている。（タクシー）
- ・会社で独自に制限速度を設定し、違反者は指導対象としている。（貸切バス）
- ・自社のドライブレコーダー映像を外部に提供して分析してもらっているが、新たな視点もあるので有効。（乗合バス）
- ・自動日報で、運転を総合評価し、運転者へフィードバック。（タクシー）
- ・教育は社内だけでは限界があり、外部機関のセミナーの活用も有効である。第三者機関のカウンセリングも有効。（トラック）
- ・定期的に適性診断をしているが、機械操作が不慣れであったり、無事故無違反者が悪い結果となるなど、有効性に疑問。（トラック）

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

ヒアリング結果

I. 再発防止策の実施にあたっての課題・自社での工夫等 (つづき)

③ 運転者・運行管理者への教育に関する再発防止策 (つづき)

b. 運行管理者への教育等

▶ **・経験に応じた教育が有効。**

＜主な意見＞

- ・ 年1回運行管理者研修を行っている。複数の運行管理者に対し、**レベルにあった教育が必要**。(貸切バス)
- ・ **顔色等で疲労を把握できるかは経験による**。(トラック)

緑文字：事故調査報告書に記載された再発防止策（要約）

赤文字：再発防止策に対する評価の総括

橙文字：再発防止策実施における課題（ヒアリング内容）

青文字：自社での工夫や経験（ヒアリング内容）

紫文字：改善点のアイデア（ヒアリング内容）

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

ヒアリング結果

Ⅱ. 事業用自動車事故調査報告書の評価・改善案・活用のアイデア

① 事業用自動車事故調査報告書の評価

・事故分析や再発防止策については多くの事業者から概ね妥当との評価を得ている。

＜主な意見＞

- ・再発防止策は概ね妥当。(トラック)
- ・報告書自体は良く書かれている。(貸切バス)
- ・様々な事故が紹介されているが、基本的な原因は大きく変わらず、再発防止策も妥当。(タクシー)
- ・概要版は端的にまとめられており、教育素材として使い易い(乗合バス)
- ・事故内容も簡潔にまとめられており、写真等も分かりやすいので伝わりやすいと思う。(トラック)

② 事業用自動車事故調査報告書の改善案

a. 行政処分および当該事業者の取組内容の掲載

・事故を防止するための抑止力として、当該事業者の行政処分や取組などの顛末の記載が有効か。

＜主な意見＞

- ・不適切な管理の抑止や適切な取組推進のために、当該事故による行政処分やその後の事業者の対策内容を報告書に記載することが効果的である。(トラック)

b. 画像・映像での打ち出し・勉強会の実施

・画像や映像で実際の状況をわかりやすく訴求することや勉強会で周知することが効果的。

＜主な意見＞

- ・他の事業者の再発防止策を出したところで、事業者は見ない。事故映像があると目を引きやすい。(中小規模の事故でも良い。)(トラック)
- ・例えば、一定管理職以上は事故の映像を見られる、再現した映像等があると教育に使い易い。(乗合バス)
- ・YouTubeにあるようなドライブレコーダーの事故映像が一番効く。(トラック)
- ・事故映像を流すようにしたら食いつきが良くなった。(乗合バス)
- ・協会主体等で勉強会を必ず開催する等、そういった場があれば様々な事業者の知見等が出る。(タクシー)

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

ヒアリング結果

Ⅱ. 事業用自動車事故調査報告書の評価・改善案・活用のアイデア (つづき)

② 事業用自動車事故調査報告書の改善案 (つづき)

c. 対策検討に資する参考情報の記載

- ・事故の傾向に関する統計情報や機器導入に際しての参考情報を補足は有効。
- ・チェックシートに基づく確認は有効。

<主な意見>

- ・巻き込み防止の機器導入に関して、例えば右左折時の事故件数等の情報があると、巻き込み防止装置導入の後押しになる。(乗合バス)
- ・実際、機器の開発は進んでいると思うが、情報として事業者側が知らなかったり、費用感、補助金もよく分からない。例えば、健康起因に関する再発防止策では、ドライバー異常時対応システムの情報を入れたことにより、導入する事業者が増えると、より安全になり、ハードの情報は一番効果がある再発防止策なのかもしれない。(タクシー)
- ・チェックシートに基づく確認が、わずかな時間で確認を行う際に重要である。(タクシー)

③ 事業用自動車事故調査報告書の活用のアイデア

a. メタ分析による傾向把握

- ・蓄積された事故調査報告書を分析対象として傾向を分析。事故原因のポイントについて解説を作成。

<主な意見>

- ・事故の比率の多い要因に対し、それに特化した事故原因を防ぐための対策をデータとして出すと、より効果があるのではないか。(タクシー)
- ・報告書自体は良くできており、読み解いて、解説をしていくともっと活かされていく。(貸切バス)

(1) バス・タクシー・トラック事業者や運転者に対する調査

4) 再発防止策の実効性等に関する事業者ヒアリング

ヒアリング結果

その他の参考意見

a. 事業実績報告書の提出の徹底・未提出のペナルティの実施

▶ **・未提出が多く、業界健全化のために提出の徹底が必要。**

<主な意見>

- ・ 貨物自動車運送事業法改正（H2）で事業者が増えている一方、貨物自動車運送事業報告規則で義務付けられている「事業実績報告書」が提出されていない事業者が多いと聞く。悪質な事業者を減らし、業界を健全化するためには、実績報告書の提出管理を徹底することが必要である。（トラック）
- ・ 事業者の重大事故や違反、事業実績報告書未提出等に対するペナルティが軽い。（トラック）

b. 労務管理等に関する行政の立入検査の実施

▶ **・報告書の事故事例は基本的な管理が出来ていない事業者が多く、行政でのチェックが必要。**

<主な意見>

- ・ ドライバーの労働時間すら把握できていない会社に再発防止策は難しい。行政が立入検査などで厳格に確認すべき。（トラック）
- ・ 事業者が運行管理に関わっていないなど、会社の体制の問題。（トラック）

緑文字：事故調査報告書に記載された再発防止策（要約）

赤文字：再発防止策に対する評価の総括

橙文字：再発防止策実施における課題（ヒアリング内容）

青文字：自社での工夫や経験（ヒアリング内容）

紫文字：改善点のアイデア（ヒアリング内容）

再発防止策に関する文献調査

(2) 再発防止策に関する文献調査

1) 事業用自動車事故調査報告書の整理

目的

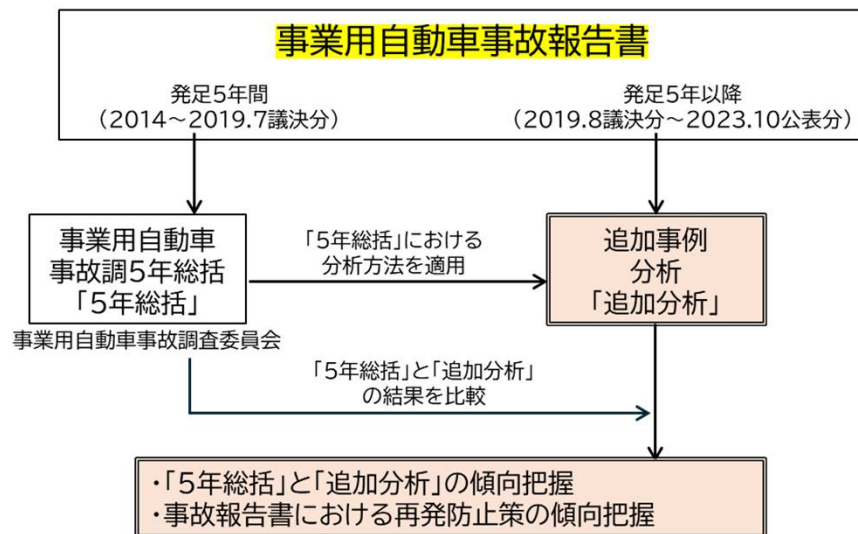
事業用自動車事故調査委員会では、設立（2014年6月）以来、重大な事故が発生した際に、特別重要調査（社会的影響が大きく、事故調査委員会による特別な調査、要因分析及び再発防止策の提言が必要なものに対する調査）および、重要調査（特別重要調査対象事故以外の事故であって、事故調査委員会による要因分析及び再発防止策の提言が必要なものに対する調査）を実施し、その成果として、事故調査報告書を作成し、再発防止策を提言している。

ここでは、事故調査報告書における再発防止策の評価を行うために、事故調査報告書の再発防止策の特徴を把握することを目的とする。

分析方法

「5年総括」に最新事例を追加し、集約・整理

事故調査委員会では、発足後5年間の事故調査報告書を総括している。そこで、5年総括の分析方法を用いて、2019.7以降に議決された事故調査報告書について追加で分析を行い5年総括と追加分析の結果を集約・比較。



分析対象事例

「5年総括」の37件に、21件を加えた58件が分析対象

分析対象とする事故調査報告書は、現時点（2023年10月31日）で公表されている**全58件**の事故を対象とする。このうち、**5年総括で対象とする事例が37件、追加で分析を事故事例が21件**となる。

時点	調査対象種別	件数	割合
5年総括	特別重要調査	8	22%
	重要調査	29	78%
	合計	37	100%
追加分析	特別重要調査	7	33%
	重要調査	14	67%
	合計	21	100%
合計	特別重要調査	15	26%
	重要調査	43	74%
	合計	58	100%

(2) 再発防止策に関する文献調査

1) 事業用自動車事故調査報告書の整理

事故パターンの特徴

- 事故パターン別には、疲労・睡眠・健康に起因するⅠ、Ⅱ、Ⅲの件数が多い
- パターンⅠ、Ⅲが最も多く15件
- 追加分析でも傾向は変わらず、疲労・睡眠等による事故の対策の必要性は継続

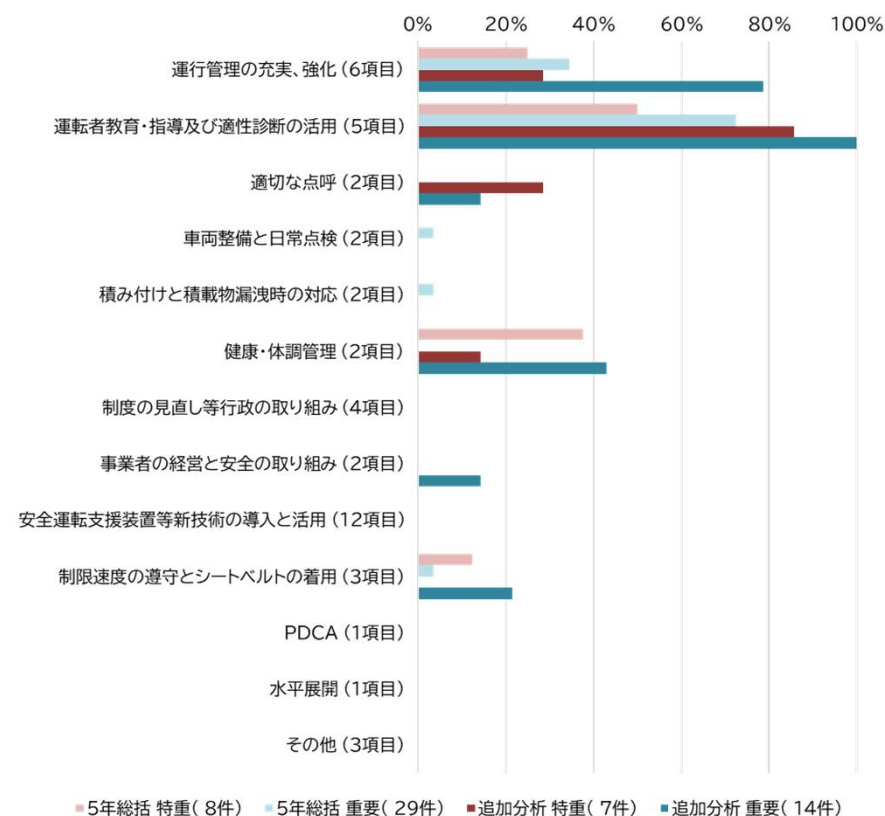
※パターンの類型化は「5年総括」の結果・方法に準じて作成

パターン		事故形態	計	5年総括		追加分析	
				特重	重要	特重	重要
Ⅰ	過労運転による居眠り事故（15件）	衝突	7	1	4		2
		追突	5	1	2		2
		転落	1		1		
		横転	1		1		
		歩行者事故	1		1		
Ⅱ	体調急変や体調不良による事故（8件）	衝突	6	2	1	1	2
		追突	2	1		1	
Ⅲ	前方不注意（脇見運転）による事故（15件）	衝突	7		3	1	3
		追突	7		2	2	3
		転落	1		1		
Ⅳ	速度超過状態で走行するセミトレーラの横転事故（4件）	衝突	2		2		
		転落	1		1		
		横転	1		1		
Ⅴ	周囲の状況や積荷に合わせた適切な運転操作ができなかったため発生した事故（12件）	衝突	4		3	1	
		追突	3	1	2		
		転落	1	1			
		横転	1		1		
		積載物落下	1		1		
		踏切	1			1	
		漏洩	1		1		
アルコール（2件）		衝突	2				
逆走（1件）		衝突	1				
車両故障（1件）		追突	1				

再発防止策の特徴

- 再発防止策の傾向は、「5年総括」、「追加分析」での傾向は変わらず、運行管理や運転者教育が多い
- その傾向は「追加分析」結果で加速している
- 事故調査委員会では、運行管理や運転者への取組を重視していることが伺える

最優先再発防止割合



（２）再発防止策に関する文献調査

２）自動車の事故及び再発防止策に関する文献調査

目的

事業用自動車の交通事故防止については、事業用自動車事故調査委員会だけではなく、他の機関でも分析が行われており、諸外国においても当委員会と同様の取組を行っていることが想定される。

そこで、国内および諸外国における再発防止に関する状況や知見を把握することを目的とする。

分析対象および分析方法

国内外について、Web情報から整理

	国内	海外
分析対象	（事業用に限らず） 運転者に対する自動車事故の防止対策の知見 ・ <u>7編の文献</u> を抽出	諸外国における事業用自動車事故の再発防止に関する国の取組 ・ <u>アメリカ、ドイツ、フランス</u> を選定（自動車保有台数の多い11か国のうち、3国で調査機関が確認出来た）
分析方法	デスクトップ調査により、「交通事故防止」、「再発防止」等のキーワードで検索 ＜調査内容＞ <u>事故調査報告書の再発防止の観点に無い対策等を抽出</u>	各国の再発防止対策検討に関する委員会等のHPを参照 ＜調査内容＞ ・事業用自動車事故調査委員会の有無 ・再発防止策の内容
出典	- SAFETY LIFE MEDIA（中央自動車工業(株)） - 安全運転義務違反とは？クルマの交通事故対策を徹底解説（住友三井オートサービス(株)） - 事故防止のための体調管理（三井ダイレクト損害保険(株)） - 眠りナビ（フランスベッド(株)） - 高速道路での居眠り運転防止に向けた効果的な対策に関する調査研究（（公財）高速道路調査会） - 居眠り運転の危険性と眠気の対処法（ソニー損害保険(株)） - 小さな自損事故を減らすには？ 管理者ができる3つのこと（住友三井オートサービス(株)）	各国の事故調査組織の報告書等の資料 アメリカ： https://www.nts.gov/investigations/Pages/HWY19MH012.aspx https://www.nts.gov/safety/safety-recs/recletters/H-21-001-003.pdf ドイツ： https://www.gidas.org/casestudy.html フランス： https://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr/rapport-d-enquete-sur-la-collision-entre-un-a187.html

(2) 再発防止策に関する文献調査

2) 自動車の事故及び再発防止策に関する文献調査 分析結果

国内

項目	国内
(再発防止策) 前方不注視の危険性について十分理解させる	・適切な運転姿勢の保持することが事故防止に繋がる ・他者の動向予測を行う、・車間距離を維持していれば、不測の事態にも対応ができる ・死角を意識する、・周囲の動向に関し意識する
(再発防止策) 個別指導を実施するなど個々の運転者に対しきめ細かな指導・教育に努める	・暑い時期は疲労と睡眠不足に陥りやすい ・疲労の影響は「目」に最も強く現れ、正確さが失われ見落としや見誤りが増えるおそれがある ・夜間睡眠が6時間未満の場合は追突事故や自損事故の頻度が高い ・睡眠不足が続くと、高血圧や心筋梗塞のリスクも大きくなる ・疲れる前に休憩を取る
疲労・睡眠への対策や調査結果など	・暑い時期は疲労と睡眠不足に陥りやすい ・疲労の影響は「目」に最も強く現れ、正確さが失われ見落としや見誤りが増えるおそれがある ・夜間睡眠が6時間未満の場合は追突事故や自損事故の頻度が高い ・睡眠不足が続くと、高血圧や心筋梗塞のリスクも大きくなる、・疲れる前に休憩を取る ・睡眠時間による事故発生率は、4時間未満11.5倍、4～5時間4.3倍、5～6時間1.9倍、6～7時間1.3倍となる ・17時間起き続けた時の眠気は、ビール約500mlの飲酒時と同様の作業能力低下をもたらす ・注意力低下、反応時間の遅れのほか、視覚機能の障害が生じ、免許取消しのレベルとなる ・生体リズムによる2時間周期のリズムは単調作業時に顕著化 ・15～30分程度の短時間睡眠が居眠り運転の防止対策に繋がる ・カフェインの摂取は眠気抑制に効果があるが、15分経過したのちに発言し2時間程度持続 ・カフェイン+短時間仮眠でより高い覚醒効果がある ・刺激による対策は持続性がないが、対処療法的な対策として有効 ・高照度の光・会話・音楽・喫煙などは適切に行えば効果的 ・無理をせず仮眠を取るよう指導、・ただし、仮眠では睡眠不足は補えない ・疲れを感じる前に休憩を取る、・ガムやコンプなどを噛むと脳の覚醒水準低下を防止する ・糖分の含まれた飲み物を飲む。糖分の吸収をサポートするB1を含む食品と一緒に摂ると効果的。豚肉、キノコ類、ゴマ、ナッツなど。、・食後すぐの運転は控える
その他特記事項	ほとんどの場合事故による損失は保険で補償される。残念ながら被害が小さく自らの財布に負担がない場合は、事故を起こしても時間の経過とともに反省の気持ちを忘れ、再び同じような不注意による事故を繰り返してしまう

<疲労や睡眠と自動車事故に関する視点>

- ・運転で「当たり前」になっていることの再周知
- ・暑い時期の疲労と睡眠
- ・疲労の「目」の影響
- ・睡眠不足の影響
- ・飲酒しなくても一定程度起き続けるリスクは同様の作業能力の低下をもたらす
- ・生体リズムによる2時間周期のリズム
- ・カフェインだけでは覚醒効果が低い
- ・仮眠では睡眠不足は補えない

○疲れた時の有効な対策や身体の特性について、リーフレット等で周知

↓

・軽微な事故を減らすために「知ること」が大事

↓

・軽微な事故の減少は重大事故抑制につながる

(2) 再発防止策に関する文献調査

2) 自動車の事故及び再発防止策に関する文献調査 分析結果 (つづき)

海外

アメリカ

ドイツ

(参考) 対象とした文献 フランス

Medium-Size Bus Roadway Departure, Return, and Rollover

What Happened

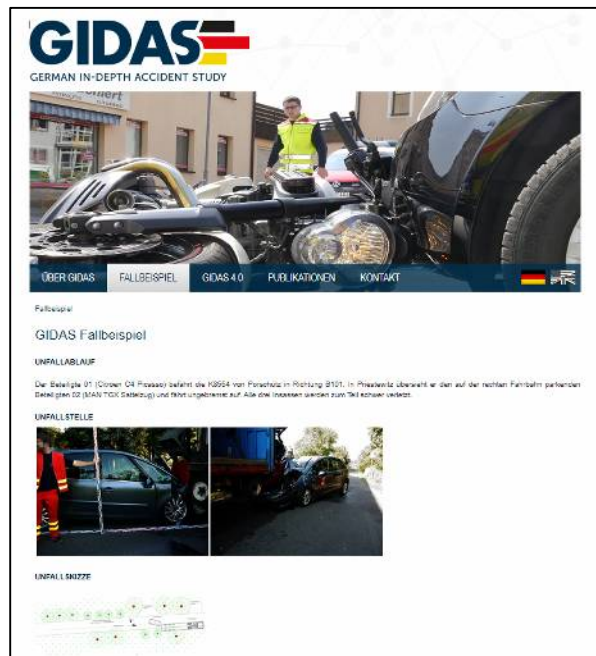
On Friday, September 20, 2019, about 11:30 a.m. mountain daylight time, a 2017 medium-size bus was traveling east on Utah State Route 12 (SR-12), a two-lane highway, near Bryce Canyon City in Garfield County, Utah. The posted speed limit was 65 mph, and the weather was clear and dry. The bus, which was operated by the motor carrier America Shengjia, was occupied by a 60-year-old driver and 30 passengers. The bus was carrying passengers on a tour that originated in Los Angeles, California, and was scheduled to end in Salt Lake City, Utah, on September 20. Bryce Canyon was the last stop before Salt Lake City.

Near mile marker 10.4 on SR-12, at a vehicle-recorded speed of about 64 mph, the bus's right wheels departed the right edge of the roadway. The driver steered left to return the bus to the roadway, a maneuver that redirected the bus into the westbound travel lane. The driver then steered sharply to the right, causing the bus to become unstable. It then rolled 90 degrees, or a quarter turn, onto its left side. The bus slid on its left side for about 85 feet, until its roof struck the guardrail end treatment along the side of the westbound roadway and rolled over the guardrail, coming to rest on its wheels after one complete roll. At final rest, the bus straddled the damaged guardrail, with its front end partially blocking the westbound travel lane of SR-12. No other vehicles were involved in the crash.

As a result of the crash, 4 passengers were fatally injured, 17 sustained serious injuries, and 9 sustained minor injuries. Thirteen passengers were either fully or partially ejected from the bus during the crash sequence. The bus driver was not injured. All rear seating positions were equipped with lap belts, and the driver and front passenger seats were equipped with lap/shoulder belts.

What We Found

The probable cause of the Bryce Canyon City, Utah, crash was the bus driver's failure, for undetermined reasons, to maintain the bus within its travel lane and his subsequent steering overcorrections, which caused the bus to become unstable and roll over. Contributing to the severity of the crash was the roof's deformation, caused by the rollover, and its further collapse upon impact with the guardrail, which created ejection portals and compromised the survival space of the passenger seating compartment. Also contributing to the severity of the crash was the National Highway Traffic Safety Administration's failure to develop and promulgate standards for bus roof strength and window glazing to enhance the protection of bus passengers. Contributing to the ejections and the severity of the injuries was the lack of passenger lap/shoulder belts on the bus.



Rapport d'enquête sur la collisionne entre un autocar et un PL le 12/03/2007 sur la RD52 à Angliers

PL autocar scolaires-enfants conduite (erreur, imprudence, inexpérience...)
ceintures de sécurité

Publié le 01/08/2008 | Mis à jour le 25/10/2023

Le 12 mars 2007 à 17h55, un autocar de transport scolaire circulant sur une voie communale, rue du Clos de la Chasse à Angliers (Vienne) avec à bord 8 élèves plus le conducteur, a heurté au croisement avec la RD 52 un camion benne non chargé. Cet accident a provoqué la mort d'un élève, deux blessés graves (le conducteur et une élève) et 6 blessés légers.

La cause première de cet accident est le non respect par l'autocar de la priorité au carrefour signalé par un panneau « Cédez le passage ».

Ce refus de priorité a résulté du fait que le conducteur de l'autocar n'a pas vu le poids lourd arrivant sur la voie transverse, en raison de la conjugaison de certains éléments de son environnement à cet instant : soleil rasant, angle mort sur la droite de l'autocar et position de la victime adossée au tableau de bord masquant une partie de la scène routière.

Par ailleurs, le comportement des élèves à l'intérieur de l'autocar (disputes, déplacements) a constitué un facteur défavorable à la maîtrise de la conduite ; l'absence de ceinture a également pu influencer la gravité des conséquences de l'accident.

Les quatre recommandations formulées visent à instituer un mode de gestion des marchés de transports scolaires qui permettent de programmer la disparition progressive des autocars non équipés de ceintures et de gérer ceux restant encore en service en optimisant leur sécurité. Elles préconisent également que soit mise en oeuvre, par les Autorités Organisatrices de Transport, une gestion de ces services visant à mieux impliquer les parents dans le suivi du comportement de leurs enfants dans ces transports.

• [Rapport final Angliers](#) ↓
PDF - 1.5 Mo

(2) 再発防止策に関する文献調査

2) 自動車の事故及び再発防止策に関する文献調査

分析結果 (つづき) 海外

■ アメリカの事例

- アメリカでは、全モードを対象とした国家運輸安全委員会により事故分析や再発防止策が行われている。

項目		内容
交通事故の調査・再発防止に関する公的組織	組織名	国家運輸安全委員会 (National Transportation Safety Board)
	備考	航空・鉄道・道路・海運・パイプラインの全モードが対象
再発防止策の内容	事件事例	■バス事故(死亡4、重傷17) 単独事故 - 時速約64マイルでバスの右車輪が車道の右端を逸脱し、車道に戻そうと左にハンドルを切った結果、反対側の車線に入った。 - その後、バスは左側を約85フィート滑走し、屋根が反対側の車線のガードレールにぶつかり、ガードレールを越えて転がり、一回転して車輪の上に静止。
	事故分析	- バス運転手がステアリングを切りすぎたため、バスが不安定になり横転 - 横転によって屋根が変形し、ガードレールに衝突してさらに崩壊したため、脱出口が形成されたことも事故の重大性に寄与した。 - 道路交通安全局がバスの乗客の保護を強化するために、バスの屋根の強度と窓ガラスの基準を策定し、公布しなかったことも、事故の深刻さにつながった。 - バスの乗客に3点式シートベルトが装着されていなかったことも、脱出事故と負傷者の重傷化につながった。
	再発防止策	・国家運輸安全委員会が、 <u>道路交通安全局にブレーキ、バス屋根、窓の規格基準を強化</u> するとの案を出した。

(2) 再発防止策に関する文献調査

2) 自動車の事故及び再発防止策に関する文献調査

分析結果(つづき) 海外

■ ドイツの事例

- ドイツでは、事故について調査・分析を踏まえた再現シミュレーションを行っている。

項目		内容
交通事故の調査・再発防止に関する公的組織	組織名	(GIDAS)プロジェクト German In-Depth Accident Study
	備考①	ドイツ連邦道路交通研究所(Bundesanstalt für Straßenwesen)と自動車技術研究協会(Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V.)の協力で設立した組織
	備考②	当該プロジェクトは道路事故の調査・分析、再現シミュレーションを目的とするとしているが、2019年10月に活動を中止した。
再発防止策の内容	事件事例	■乗用車事故(3人中、重傷・軽傷) ・ 地方道路の走行中に、右側車線に駐車していた車両(MAN TGXトレーラー)を見落とし、ブレーキをかけずに衝突した。乗員3人全員が負傷し、うち何人かは重傷を負った。
	事故分析	・ シミュレーションの概要は示されているが分析結果の詳細はなし
	再発防止策	・ なし

(2) 再発防止策に関する文献調査

2) 自動車の事故及び再発防止策に関する文献調査

分析結果(つづき) 海外

■ フランスの事例

- フランスでは、全モードを担当する調査局において事故調査・再発防止策の提言がされている。
- ある事例の提言では、シートベルト着用の必要性や意識の向上等の我が国と比較的近い提言がされていると推察される。

項目		内容
交通事故の調査・再発防止に関する公的組織	組織名	陸上交通事故調査局 (Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre)
	備考①	エコロジー・持続可能開発・エネルギー省(Ministère de la Transition écologique et solidaire)の下組織
	備考②	鉄道、道路、及び内陸水運における交通事故調査を担当
再発防止策の内容	事件事例	■乗用車事故(死亡3人) - 高速道路を走行していた3人を乗せていた軽自動車が、高速道路を管理する都市間道路局の道路舗装事業用トラック(スプレッダー)と衝突 - スプレッダーは軽自動車の後部に衝突し、運転手は運転席から飛び出して即死 - 軽自動車、スプレッダーの車両は側面のガードレールに衝突し、直後に軽自動車のエンジンルームが炎上
	事故分析	- 事故の直接の原因は、軽自動車の運転手による制御不能 - しかし、技術調査では、この制御不能の理由は特定できなかった - スプレッダーの運転手がシートベルトを着用していなかったことが、衝突の結果を悪化
	再発防止策	- 特に心理学や組織・人的要因の専門家を交え、都市間道路局の運転手がシートベルトを着用しない理由を特定するための分析を実施すること - この分析の結論に基づき、シートベルト着用の必要性について運転手の意識を高めるための行動を開始する

(2) 再発防止策に関する文献調査

3) 自動車以外の分野における再発防止策及び調査委員会の事例分析

目的

事業用自動車の事故に限らず、他の分野においても重大な事故や事案は発生している。例えば、食品加工業における食中毒や建設業等における労働災害などがある。これらの業界においても事故や事案が発生するたびに事故原因の究明、再発防止策の検討及びその内容の周知が行われているものと考えられる。

ここでは、他分野における事故・事案の調査から再発防止策の検討、再発防止策の公開、各事業者への周知といった各プロセスを調査、整理することで、事業用自動車の再発防止策の検討、調査委員会のあり方を検討するうえでの示唆を得ることを目的とした。

分析対象

個々の事業者の事故等に対し、調査委員会等の機関で防止策等を検討している業界をデスクトップ調査で把握し、下記の3業界を対象として選定した。

分野	主な事故
医療業	医療事故
林業	労働災害
食料品製造業・飲食サービス業	食中毒

分析方法

分析方法

デスクトップ調査により、主に下記の資料をもとに、分析を実施

- ・ 業界団体HP
- ・ 所管官庁HP

分析項目

① 当該分野における事故の概要

当該分野に対して、一般的な事故を調査対象事故と定義する。
当該事故の定義等を整理

② 事故発生から再発防止策の提案の流れ

事故発生後に、調査の実施や再発防止策の提案、周知等について、どのようなプロセスで実施しているかを整理

③ 再発防止策の内容

再発防止策の構成やその内容について整理

④ 再発防止策の周知方法

再発防止策の周知や普及方法を整理

(2) 再発防止策に関する文献調査

3) 自動車以外の分野における再発防止策及び調査委員会の事例分析

① 医療業

対象とする事故の概要

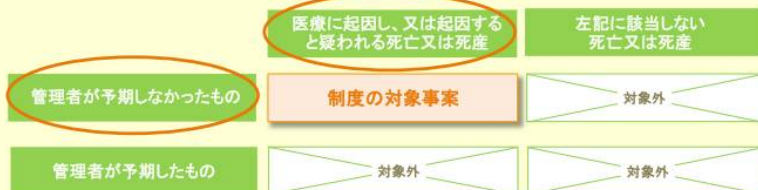
- 医療法の医療事故調査制度に基づく「医療事故」を対象とする

医療業では、医療過誤と呼ばれる**処置中のミス**により患者に被害が生じる事故だけでなく、患者が**病室内で転倒**して別の怪我を負ったり、医療従事者が処置中に怪我を負ったり、その**怪我が原因で別の感染症**に罹患したりする事故が発生している。

これらの事故のうち「**医療が提供されている中で予期せぬ死亡が発生した事案**」については、**医療法（10・11条）**に定められた**医療事故調査制度**によって、各医療機関による**事故の原因究明**、**医療事故調査・支援センター**による**調査結果のとりまとめと再発防止策の検討**が行われている。

対象事案

病院、診療所又は助産所に勤務する医療従事者が提供した医療に起因、又は起因すると疑われる死亡又は死産であって、当該管理者が当該死亡又は死産を予期しなかったものとして省令で定めるもの

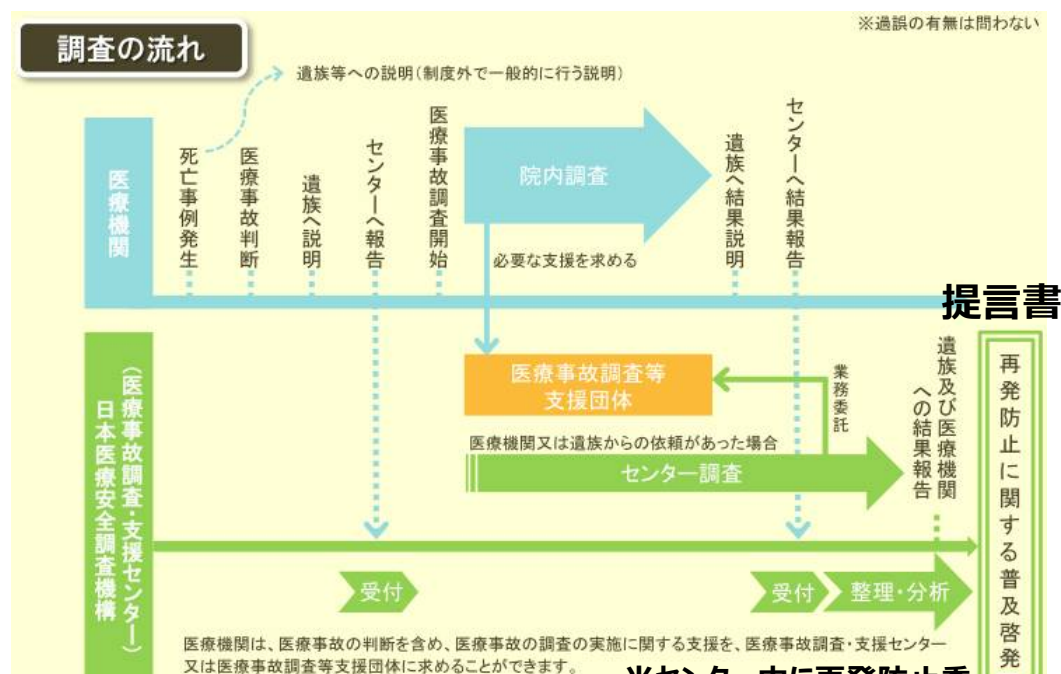


事故発生から再発防止策の提案の流れ

- 医療機関が報告書を作成し、センターに提出
- センターは複数報告書をまとめ、再発防止委員会で審議
- 「提言書」が審議され、センターが再発防止を普及

個別の医療事故調査報告書作成の流れ

- 医療事故に該当すると判断された場合、医療機関から遺族に医療事故の内容や院内事故調査制度について説明する
- 医療事故調査・支援センター（日本医療安全調査機構内に設置、以下センターと記載する。）に報告を行う
- 院内調査を実施する
- 調査結果を遺族に報告する
- 調査結果をセンターに報告する



当センター内に再発防止委員会が設置されている

(2) 再発防止策に関する文献調査

3) 自動車以外の分野における再発防止策及び調査委員会の事例分析

① 医療業（つづき）

再発防止策の内容

- ・ 類似の多頻度事例を抽出し、メタ分析を実施
 - ・ 結果は審議を経て、提言書として公開
- ・ センターに報告される医療事故のうち、繰り返し発生している医療事故が選ばれる
 - ・ 分析対象となる複数の医療事故について、院内調査報告書、遺族からの追加情報を基に詳細に分析
 - ・ 再発防止委員会へ報告・承認
 - ・ 提言書として公開
 - ・ 2017年3月の第1号以降、2023年9月時点で18の提言書が公開

提言書の構成

	項目	内容
1	提言	提言の文章のみのダイジェスト
2	はじめに	当該医療事故を提言として取り上げる背景
3	分析方法	分析対象となる医療事故の抽出方法、報告件数、情報収集の方法、専門分析部会の開催状況
4	対象事例の概要	それぞれの医療事故における患者の基礎情報、事故の発生状況、死亡までの容態の変化
5	再発防止に向けた提言と解説	当該医療事故について、事前の対応策、リスク、事案発生時の対応など多角的な視点から提言を行い、その内容について解説
6	学会・企業等へ期待（提案）したい事項	医療機関の取組みを支援する方策を提案
7	おわりに	提言のまとめ
8	資料	分析のための情報収集フォーマットなど

再発防止策の周知方法

- ・ 再発防止は、HP・刊行物、ポスターに加え、研修会等で講演を実施
- ・ 提言書には、概要、動画、チェックリスト等も配布

再発防止策の普及・啓発方法

	項目	内容
1	刊行物の送付	年報、提言書、リーフレット、ポスターを作成し、関係機関や依頼を受けた組織に送付
2	HPアクセス・閲覧状況の公開	ページ別にアクセス数を集計し、提言書等へのアクセス状況がわかるようにしている
3	研修会・講演会への講師派遣	医療事故調査制度について講演を実施
4	医療事故調査制度の広報・周知	医療業界誌や郵便局への啓発ポスターを作成し、掲示

提言書に付随する情報

	項目	内容
1	提言書	30～50ページ程度にまとめられている
2	提言の概要（動画・スライド）	1提言1スライドで、図を用いて説明されている。院内研修に使用できるよう動画による説明資料が掲載されている提言もある。
3	動画※ ※一部提言書	当該医療事故の発生メカニズムを解説したもの
4	関連資料※ ※同上	当該医療事故の発生を防ぐためのチェックリスト等

(2) 再発防止策に関する文献調査

3) 自動車以外の分野における再発防止策及び調査委員会の事例分析

② 林業

対象とする事故の概要

・ 労働災害が対象

労働災害が対象。
厚生労働省によると労働災害とは、労働者が業務遂行中に業務に起因して受けた業務上の災害のことされている。

災害発生から再発防止策の提案までの流れ

・ 業界団体が発行する機関紙等で原因や対策を紹介

林災防が取りまとめる労働災害の再発防止に関する情報は2つあり、毎月公表される「災害事例研究」と年度ごとに公表される「災害分析と対策」

「災害事例研究」は、毎月発行される林災防の機関紙「林材安全」のコラムの一つである。死亡、死傷に関わらず、林災防に所属する安全管理士が把握した労働災害の事例のうち、これまでも数多く発生している災害、特徴的な災害に着目し、その災害の発生状況、発生原因や防止対策を紹介するものである。そのため、最新の労働災害の事例を紹介しているわけではない。

一方、「災害分析と対策」は、その年に発生した死亡労働災害を類型化し、類型ごとに原因と対策を整理するものである。

再発防止策の内容

- ・ 林業では、安全確保のための基本的な作業手順の不履行が多く、対策も基本的な事項が多い

「災害事例研究」の構成

	項目	内容
1	災害の概要・発生状況	労働災害が発生した際の作業内容や発生した事象を説明
2	災害の発生原因	労働災害が発生するに至った原因として、当事者や周辺作業者の作業手順、作業計画等複数の側面から検討
3	災害の防止対策	労働安全衛生規則や労働災害防止規定に則った作業を行うような指示

「災害分析と対策」の構成

	項目	内容
1	死亡労働災害の概要	発生した死亡労働災害を作業内容別に集計し、その推移を比較
2	作業内容別死亡労働災害発生状況	作業内容を細かく区分し、それぞれの区分における事例の紹介、原因と対策を説明

再発防止策の普及・啓発方法

・ 業界団体の機関誌等での啓発が主

- ・ 機関紙での公表
- ・ 林業・木材製造業労働災害防止協会のHPで安全教材を配布
- ・ 技能講習の指導
- ・ 死亡労働災害が多発した都道府県に対して、労働災害多発警報を発令

(2) 再発防止策に関する文献調査

3) 自動車以外の分野における再発防止策及び調査委員会の事例分析

③ 食料品製造業・飲食サービス業

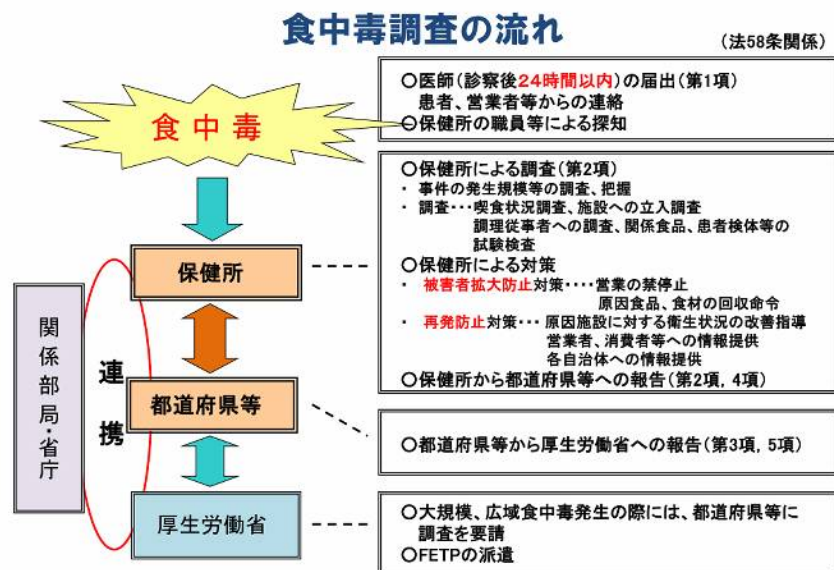
対象とする事故の概要

・ 食中毒事故が対象

飲食店や事業場、食品製造所における食中毒事故の再発防止策に着目し、その手法を整理

災害発生から再発防止策の提案までの流れ

- ・ 保健所による調査
- ・ 原因施設に対する改善指導等を実施



再発防止策の内容

- ・ 再発防止策の実施と検証の継続が再発防止策の中心となっている

一般的な食中毒事故の再発防止例

食中毒の原因施設及び関係者への対策

食品衛生法第51条(公衆衛生上必要な措置)に係る基準に適合しない施設に対する補修改善の命令

食品衛生法第50条(食品又は添加物の製造又は加工の過程において有毒な又は有害な物質が食品又は添加物に混入することを防止)に基づく施設、設備、調理器具等の洗浄、殺菌、管理の不備があった場合、基準遵守の徹底を指導

その他の衛生管理に関する基準遵守の徹底の指導

食品衛生監視員による事故の発生要因、今後の予防対策等についての衛生教育の実施
衛生管理マニュアルの点検と不備事項の改善の指導

他の営業者、消費者等への対策

他の営業者、消費者等に対し、事故の再発防止対策等の情報の提供を行う

行政機関における対策

事故処理完結後、食中毒防止対策について、関連する行政に反映できるようにする

必要に応じて他の都道府県等にも報告し、研究発表会等で情報提供を行う

再発防止策の普及・啓発方法

- ・ HPによる事業者への情報提供・講習会
- ・ 食中毒発生時期(夏季)等に一斉取り締まり

- ・ 関連省庁や保健所、関連する組合のHPで食中毒の防止が喚起されている
- ・ 組合等による施設管理者への講習を実施
- ・ 細菌性の食中毒が発生しやすい夏季とウイルス性食中毒が発生しやすい年末に、都道府県、保健所設置市及び特別区による立入検査

とりまとめ

(3) とりまとめ

1) これまでの再発防止策の評価や知見

<事故調査報告書の傾向>

- 5年総括時も近年でも事故パターンは疲労・睡眠・健康に起因する事故が多く、睡眠・疲労の観点は重要
- 調査報告書における再発防止策は運行管理や運転者教育に関する視点が多い

<文献や他事例の調査での知見>

- 医療業では、類似事例の報告書をメタ分析し、一般解として広く再発防止の普及につなげている
- 提言書（報告書）だけではなく、概要・動画・ポスターなどで効果的に周知している
- さらに、チェックリストなど再発防止の取組にツールを効果的に提供している
- また、医療業だけではなく食品業においても、HPや刊行物での公表に加え、勉強会や研修会等を実施して普及につなげている

<事業者ヒアリングでの知見>

- これまでの事故原因分析や再発防止策など事業用自動車事故調査報告書は、多くの事業者から妥当との評価を得ている
- 現行の報告書に加え、事故惹起事業者の行政処分やその後の取組の実態の掲載が事故の抑止力として有効との意見
- 報告書に加え、画像や映像で実態をわかり易く伝えたり、勉強会等での周知も有効との意見
- ICT機器導入を促す補足情報を加えることも有効との意見
- 蓄積されたデータをメタ分析して傾向を捉えることも重要との意見。
- その他、再発防止の知見に関する多くの意見を聴取

(3) とりまとめ

1) これまでの再発防止策の評価や知見

<アンケート調査から得られた知見>

- 業態によって、年齢構成や過去の経緯などにより、睡眠・疲労・健康等に関する取組は異なり、特性に応じた取組を実施することが必要。
- 業態によってドライバーの疲労確認時に取りやすい対応が異なることから、業態を踏まえた再発防止策を提案することが重要。
- また、現状における点呼時の対応については、事業者とドライバー間で実施の認識が異なることから、点呼時の確認については、チェックシートなどを活用し、確認項目を明示することは重要。
- ドライバーの疲労については、宿泊日数が増えるにつれ疲労度が増加しており、疲労が蓄積しない運行計画や疲労を効果的に回復する取組が重要である。
- また、ドライバーの感じる疲労の自覚と疲労度は相関せず、自覚症状による疲労の把握が適切でない場合があることに留意が必要。

(3) とりまとめ

2) 事故惹起者へのフォローアップ、効果的な再発防止策の啓発・広報の方法

<動画・画像による発信>

- 動画や画像による発信は訴求力があり有効(事業者ヒアリング)であり、医療業においてもポスターや動画等で効果的に発信していることから、事業用自動車事故調査報告書の公表にあわせて、動画や画像などの他のコンテンツも発信することが有効であると考えられる。

<ポスター・講演会等による周知>

- 調査結果に関する講演会や勉強会を開催することで、事故調査報告書の周知だけではなく、他の事業者の知見が得られ有効である(事業者ヒアリング)、他の業界(医療、林業)においても講演会等で有効に普及している事例がみられた。

<チェックツールや機器情報の付与>

- 事故再発防止策をより具体的に進めるためには、事故防止に関するチェックツールを添付したり、有効なICT機器の機種名などの情報を付与することが有効であると考えられる(事業者ヒアリング)。医療業でもツールの提供などの取組が行われていた。

(3) とりまとめ

3) より実効性のある事故調査に関する視点

<再発防止策に事故要因分析等について現行の手順を踏襲>

- 現行の事故調査報告書の分析内容や再発防止策については、多くの事業者から妥当との評価を得ており(事業者ヒアリング)、今後もこれまでの手順を基本として、事故分析を進めることが重要である。

<類似事例のメタ分析による傾向把握>

- これまでの事故調査報告書に掲載された事故や対策も類似した内容が多くみられる(事業者ヒアリング)ため、要因等について共通事項を見出し、一般解とすることが事故抑止のために有効である。
- 医療業では、類似事例のメタ分析が事故調査の基本方針となっており、これらの事例が参考となる。

<事故惹起者の顛末の掲載>

- 事故を惹起した当該事業者が受けた行政処分や再発防止策を踏まえた取組内容など、事故発生からその後の対応までの顛末を掲載することが有効である(事業者ヒアリング)
- 処分内容の発信が他社に対する法令違反等の危険事象の抑止力として有効であると考えられる。

(3) とりまとめ

3) より実効性のある事故調査に関する視点

<検討結果を踏まえた、再発防止策の改善文案>

報告書事例)重07:トラック

5.1.2 運転者教育の充実(運転者に配慮した職場環境の整備等)

運転者が疲労を自覚したまま運転することは事故を起こす危険性が高いことから、事業者は、運転者に対して休息期間において疲労を十分回復するように努めることを指導する必要がある。また、運転者が点呼において疲労状態を報告しやすいように職場環境を整備する必要がある。

↓

運転者が疲労を自覚したまま運転することはもとより、**運転者は疲労を自覚せずに運転することもあり**、事業者は、運転者に対して休息期間における休息の取り方について、指導する必要がある。また、運転者が点呼において**疲労状況等を報告しやすいように点呼者は配慮**する必要がある。

- ・疲労を自覚せずとも疲労している場合がある
- ・休息期間において疲労を十分回復するように努めることを指導することは現場では不可
- ・点呼時に「疲れています」という報告は皆無。あくまでも管理者が聞きだすイメージ

報告書事例)重07:トラック(同上)

5.1 事業者の運行管理に係る対策

長距離の運転をしなければならない場合では、運行経路上での休憩場所について適切な情報を運転者に提供することは疲労回復を促すのに有効な手段であると考えられる。

↓

長距離の運転をしなければならない場合では、運行経路上**付近の休憩場所について情報を収集し**、運転者に提供することは疲労回復を促すのに有効な手段であると考えられる。

- ・混雑の状況も考えられるので、1つの案だけではなく、複数案を提供

(3) とりまとめ

3) より実効性のある事故調査に関する視点

<検討結果を踏まえた、再発防止策の改善文案>

報告書事例)特06 :トラック

5.1 事業者の運行管理に係る対策

5.1.1 適切な乗務管理の徹底

運転者が荷物の積下し等の作業に従事することによって、運行終了時刻が大幅に遅れることが予想されるような場合には、こうした事態を踏まえた乗務割の計画を作成するとともに、勤務時間が長引くなどにより改善基準告示に違反することとなるおそれがある場合には、乗務割の変更や交替運転者の配置、休憩の指示等の対応をとること。

<コメントのみ>

- ・トラックの業態にとって、乗務割は仮の予定となり、バス等の定時運行のように計画を作成できない。「乗務割」という言葉がトラックでは馴染みがない。
- ・当日の荷役作業によって長引くことがあっても、乗務割は変更せず、月の後半の労務管理で調整する。また、遠方への輸送であると、交替運転者の配置はその日に配置することは困難。

報告書事例)特14 : 乗合バス

6.1 事業者の運行管理に係る対策

6.1.3 きめ細かな指導・教育の徹底

事業者は、運転者に対し、交差点内での安全確認を怠ったことによる事故発生の危険性について、事故事例を用いるなどした指導を徹底するとともに、運転者が右左折時に横断歩道手前で確実に一時停止しているか確認するため、社内で議論を重ねたうえ、例えばドライブレコーダーの映像の確認や添乗調査、街頭指導により、一時停止が不十分な運転者に個別指導するなど指導・教育を徹底すること。

↓

事業者は、運転者に対し、交差点内での安全確認を怠ったことによる事故発生の危険性について、**事故事例の映像を用いた指導を徹底するとともに、運転者が右左折時に横断歩道手前で確実に一時停止しているか確認するため、社内で議論を重ねたうえ、例えば外部講師による講習の開催や、事故の種類や法令違反などの運転者の特性に応じた個別指導するなど指導・教育を徹底すること。**

・紙面よりも映像等による事故状況の共有が有効

※「横断歩道手前で確実に一時停止しているか確認」について、すべての横断歩道(バスは定時制ということもあり、横断歩行者が明らかにいない横断歩道での一時停止は困難)

※ドライブレコーダーの映像の確認は、大手の事業者は困難なため、外部による講習等が効果的(外部による新たな視点)

※ドライブレコーダーの映像の確認は、バスの業態では組合等で規定がある場合があるので事故以外の確認は困難(トラック、タクシーは確認のハードルは低い)

(3) とりまとめ

3) より実効性のある事故調査に関する視点

<検討結果を踏まえた、再発防止策の改善文案>

報告書事例)重31 : タクシー

5.1 事業者の運行管理に係る対策

5.1.3 健康管理の徹底

事業者は、運転者が仮にSASと診断された場合でも、適切に治療を行うことにより安全な運転を続けることが可能であることを理解したうえで、平成27年8月に国土交通省が改訂した「自動車運送事業における睡眠時無呼吸症候群対策マニュアル～SAS対策の必要性和活用～」を活用し、SASの早期発見、早期治療につながる取り組みを積極的に勧めることが事故防止には重要である。

<コメントのみ>

※事業者がSAS診断者に対して治療を促すだけでなく、個々の状態をモニタリングすることが重要【バス事業者ヒアリング】

※CPAPの治療器も完全とは言えない【バス事業者ヒアリング】

※産業医との連携が形式的にならない工夫が重要(SASに限らず健康管理全般)【バス・トラック事業者ヒアリング】

<再発防止策の提言にあたっての検証事項 雑感>

- ドライバーによる睡眠・疲労状態の自己申告の妥当性
⇒TS調査結果では、相関関係が見られない傾向も
- 運行管理者の目視確認による睡眠・疲労状態の妥当性
⇒上記と同様に、目視確認はどの程度有効か
- 教育・研修にあたっての、ドライバー自身の理解度の確認の定量的な効果
⇒提言内容に、「理解度の確認」が散見されるが、理解度の程度により、事故防止効果はどの程度か
- 健康管理内容に関する事業者もしくは運行管理者とドライバーの認識のずれの影響は
⇒アンケート結果では、双方に若干の認識のずれがあるが、このギャップは事故防止に影響するか
- その他、再発防止策の有効性に関する定量的なエビデンス・事例はどの程度蓄積されているか

事業用自動車の運転者の睡眠や疲労に関する調査

概要報告書(R6年度)

業務概要	P. 72
(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査	P. 73
(2) 運転者の勤務実態や特性と事故要因関係分析	P. 105
(3) 再発防止策を事業者や運転者に浸透させるための方策	P.112
(4) 事業用事業者事故調査員会の役割体制の整理	P.113
(5) デジタルタコグラフ、ドライブレコーダーの消失・焼失対策の検討	P.114
(6) 事業用自動車事故調査委員会10年総括に関する調査	P.115

業務概要

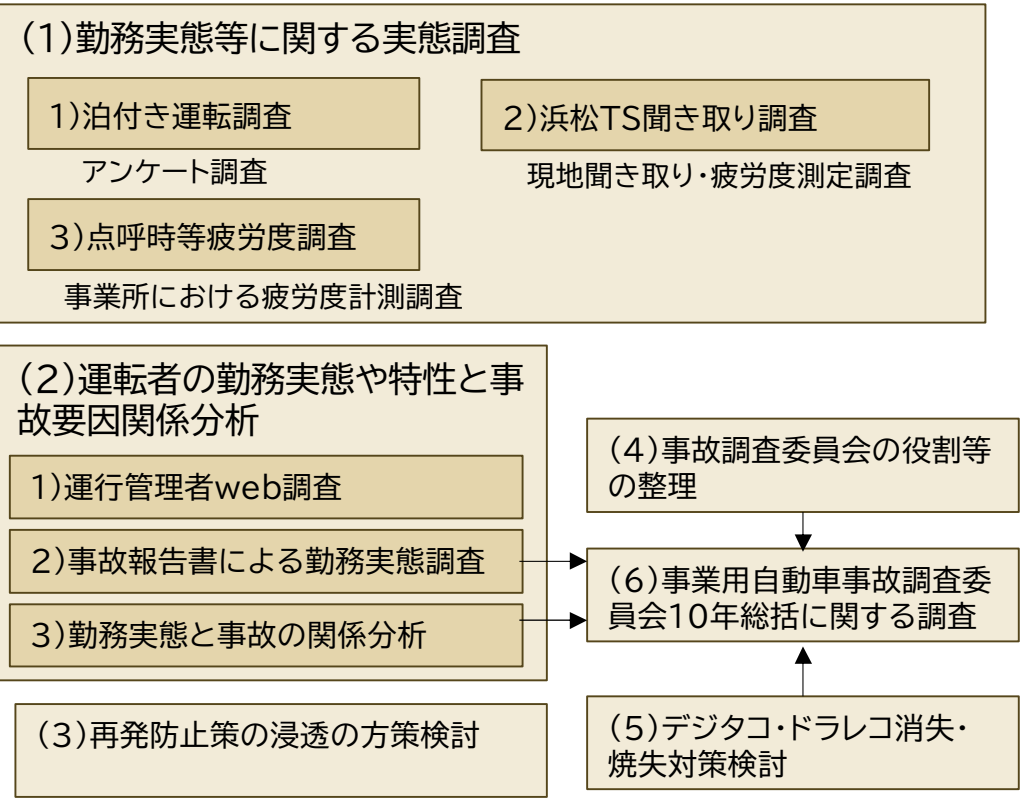
業務の目的

事業用自動車の運行中において運転者が眠気を感じる（又は居眠り運転の状態となること）や前方への注意力が不十分な状態になると密接な関係があると考えられる睡眠（時間及び質）の不足や疲労の蓄積等に着眼した調査・分析を行い、（公財）交通事故総合分析センター（以下「分析センター」という。）による複合的な分析及び実効性のある再発防止策の策定に資する。

業務概要

- (1) 業務名：事業用自動車の運転者の睡眠や疲労に関する調査
- (2) 工期：2024年月25日から2025年2月28日まで
- (3) 発注者（公財）交通事故総合分析センター

業務フロー（仕様書ベース）



業務内容

項目	内容
(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査	
1)泊付き運転調査	トラック運転者が宿泊を伴う運行を行う際の就寝場所（車内、宿泊施設等）の実態を把握するとともに、疲労回復等の観点から運転者の希望する就寝場所等や改正改善基準告示施行に伴う変化について把握する。
2)浜松TS聞き取り調査	浜松トラックステーションにおいて、トラック運転者の改正改善基準告示施行前後での運行状況や疲労度の変化を中心にヒアリング調査を行うとともに、機器を用いて疲労度を計測する。
3)点呼時等疲労度調査	高速乗合バス・貸切バス・タクシー運転者に対し、始業・終業点呼時の疲労度の違いや点呼時に運行管理者の目視、運転者の申告、機械計測による疲労度の差異を把握する。また、運行時や運行時以外の睡眠・疲労度等についても、事業者と調整のうえ、機器等を用いて計測し分析を行う。
(2) 運転者の勤務実態や特性と事故要因関係分析	
1)運行管理者web調査	交通事故が起こりやすいドライバーや運行状況の特徴や再発防止策に対する実行可能性を把握するため、バス、タクシー、トラックの各業態の運行管理者に対しWebアンケートを実施する。
2)事故報告書による勤務実態の整理	事業用自動車事故調査報告書における勤務実態の把握として、報告書から運転者の勤務状況（勤務時間、運転時間、休日日数及び違反の有無）を整理する。
3)事故報告書による勤務実態と事故の関係性の分析	運転者の勤務実態と事故要因との関連を分析する。
(3) 再発防止策を事業者や運転者に浸透させるための方策	
1)点呼時の再発防止策の整理	これまでに事業用自動車事故調査委員会が公表した事業用自動車事故調査報告書において、点呼時に行う再発防止策を整理し把握する。
2)点呼にかかるコスト等の削減方法の整理	点呼時間や点呼項目ごとに要する時間及び点呼に関連する再発防止策をもとに、限られた時間内で実行可能な点呼項目や点呼コスト（手間・時間）の削減方法を整理する。
3)チェックツールの検討	点呼時や運転者に対する指導・教育に有効な再発防止策をチェックするチェックツール（仮称）を作成する。
(4) 事業用事業者事故調査委員会の役割体制の整理	
事業用自動車事故調査委員会の役割や体制について、運輸安全委員会との比較を行う。	
(5) デジタルタコグラフ、ドライブレコーダーの消失・焼失対策の検討	
(6) 事業用自動車事故調査委員会10年総括に関する調査	

(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

1) 泊付き運転調査

目的

トラック運転者が宿泊を伴う運行を行う際の就寝場所（車内、宿泊施設等）の実態を把握するとともに、疲労回復等の観点から運転者の希望する就寝場所等や改正改善基準告示施行に伴う変化について把握した。

調査実施概要

方法：Web回答フォームによるアンケート
日時：2025年1～3月
対象：トラック事業の長距離運行ドライバー
調査項目：

- ① 会社概要
- ② ドライバー歴、運行形態
- ③ 主に休息をとる施設、平均休息期間
- ④ 疲労・睡眠について
- ⑤ 2024年問題について

調査の実施方法：

- ・デスクトップ調査から、長距離輸送を行っている事業者を選定、依頼文およびWEB入力フォームURLを送付
- ・各事業者から依頼されたドライバーが任意で回答

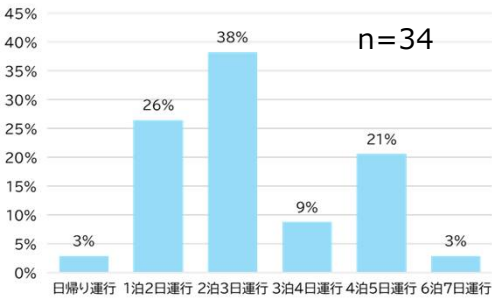
回答者（運転者）数： 計34名

<内訳>

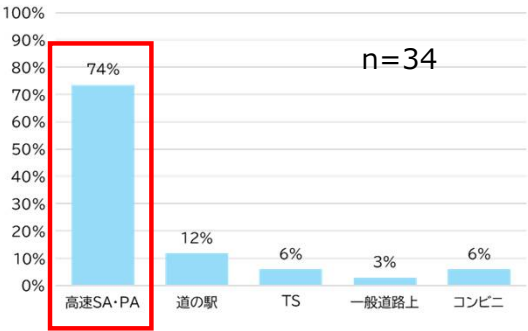
- ・一般貨物 : 31名
- ・郵便輸送 : 1名
- ・フェリー輸送 : 1名
- ・その他（乳製品等） : 1名

結果概要

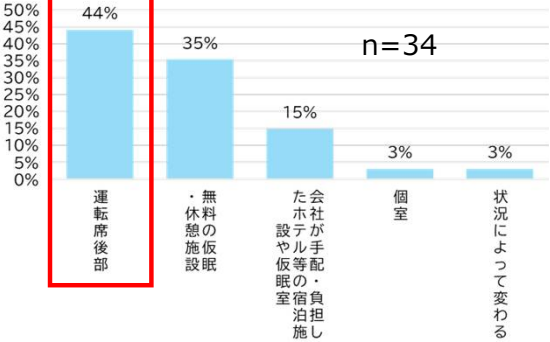
Q.最も多い運行形態



Q.休息をとる施設

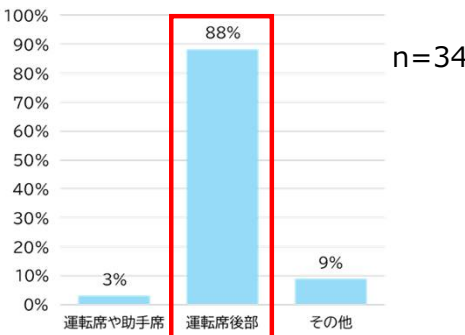


Q.休息をとりたい場所

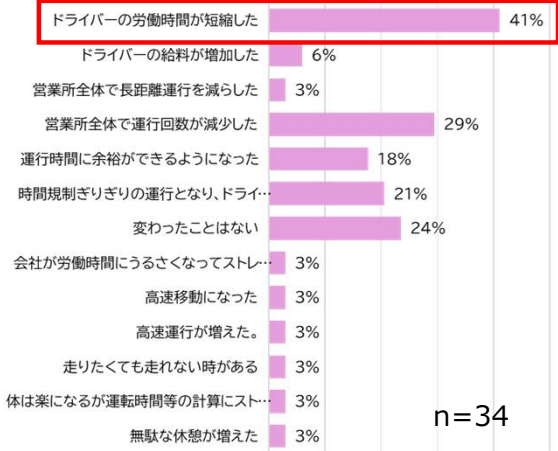


- ・泊付き運転時に休息をとる場所は、高速SA・PAで、運転席後部が多い
- ・しかしながら、仮眠室等を希望する運転者は一定程度
- ・2024年問題については、労働時間が短縮したという回答が多い

Q.休息をとる場所



Q.2024年問題の影響



(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

2) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @浜松トラックステーション

調査方法

①-1 トラックドライバーに関する睡眠・疲労に関する聞き取り調査

①-2 トラックドライバーに対する疲労度計測

■ 調査手順

①浜松TS施設を利用するトラックドライバーに声掛け



②実施場所（施設内ブース）にて、調査内容説明



③計測機器で疲労度計測



④調査項目に沿って調査員が聞き取り調査



⑤調査完了 疲労度計測結果と粗品を渡す

浜松TSにて、車両を降りて休憩施設等を利用するドライバーに声を掛けて、疲労度計測および聞き取り調査を実施

■ 疲労度計測

両指から脈波・心電波を測定する機器を用いて、疲労・ストレスの評価基準である自律神経のバランスを計測



自律神経測定センサー (VM302) (株) 疲労科学研究所

■ 聞き取り調査

調査員が質問を読み上げ、調査結果を入力



②浜松TS駐車場出入り交通量計測調査

浜松TSでは車両の出入りについては、常時自動計測を行っており、当日の出入り交通量データを提供いただいたうえで、1時間ごとに集計を行った。



③浜松TS施設利用状況等ビデオ計測調査

①の施設出入り口にビデオカメラを設置し、施設を出入りするトラックドライバーを撮影し、後日入場者数を計測



北側（浜松IC側）

南側（国道1号側）



(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

2) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @浜松トラックステーション

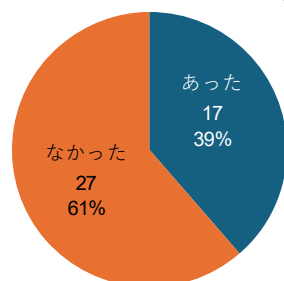
調査結果

事業者によるドライバーの疲れや眠気の状態

- 運行中の疲れや眠気の原因について、荷役作業などの運転以外の業務で体力を消耗しているが47%で最も多く、次いで運転時間が長い、休憩時間では疲労回復や眠気が取れないが41%であった。
- 会社の健康状態の把握状況について、定期的な健康診断を受診している者は44者100%であった。

運転中の疲れや眠気の有無

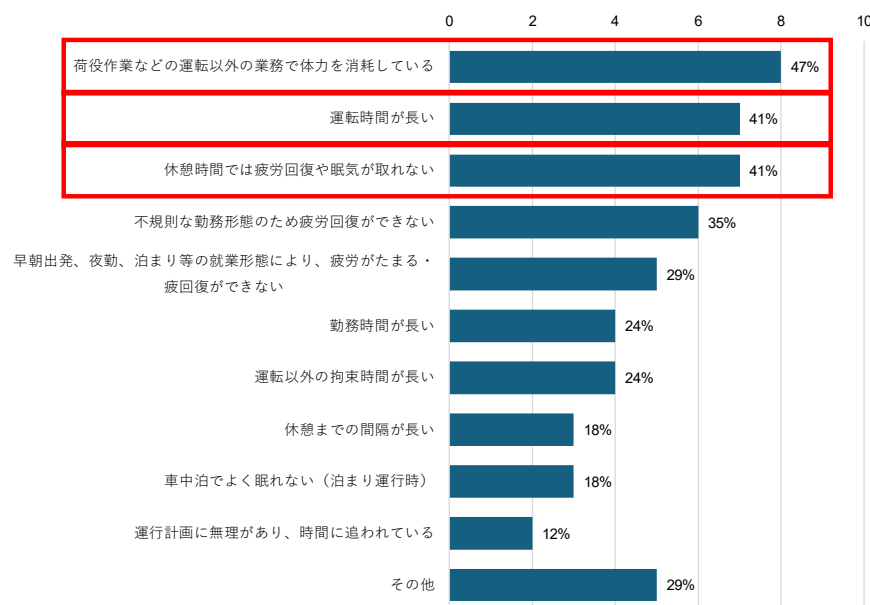
(n=44)



運転中の疲れや眠気の原因

(n=17) 複数選択

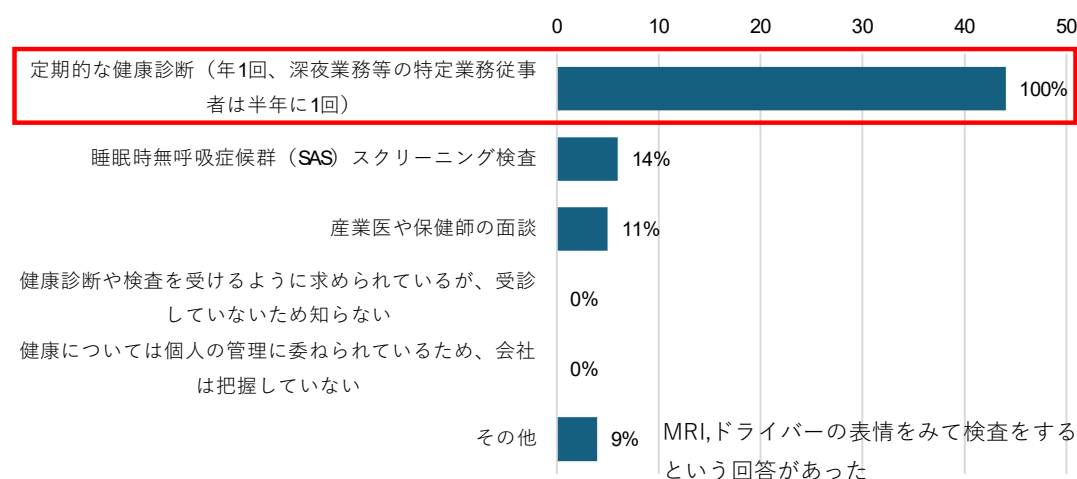
%は回答者数に対する回答割合



会社の健康状態の把握状況

(n=44) 複数選択

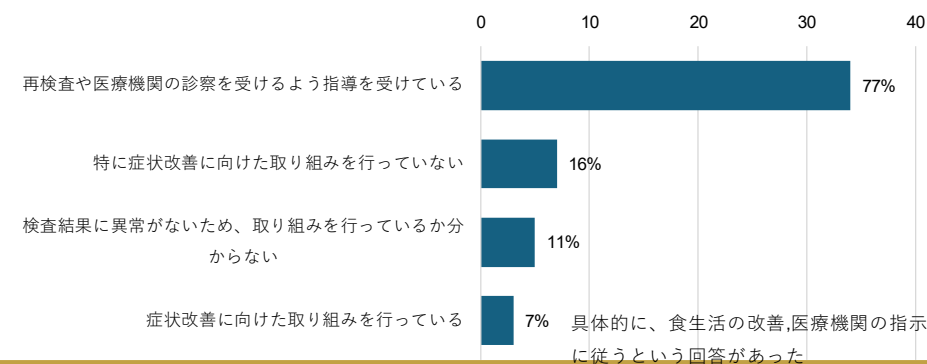
%は回答者数に対する回答割合



運転に支障をきたす場合の症状改善に向けた取り組み

(n=44) 複数選択

%は回答者数に対する回答割合



(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

2) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @浜松トラックステーション

調査結果

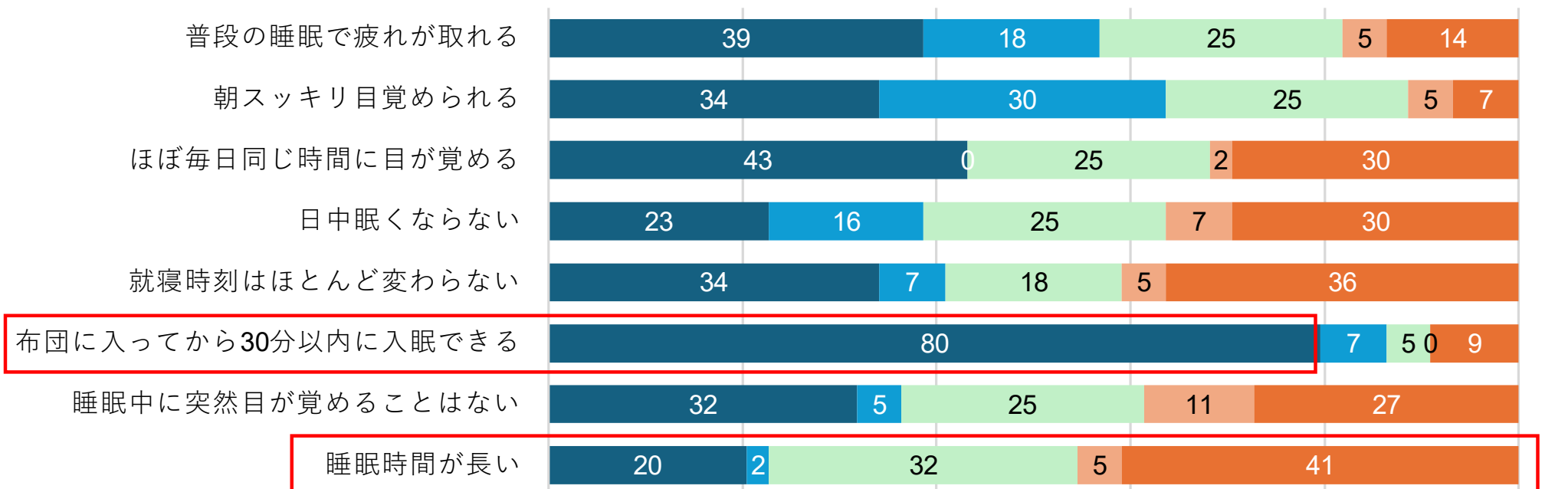
事業者によるドライバーの疲れや眠気の状態

- 布団に入ってから30分以内に入眠できる割合が当てはまる35者80%と高いが、睡眠時間は確保できていない傾向であった。

睡眠・疲労回復について

(n=44)

0% 20% 40% 60% 80% 100%



■ 当てはまる ■ やや当てはまる ■ どちらともいえない ■ やや当てはまらない ■ 当てはまらない

(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

2) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @浜松トラックステーション

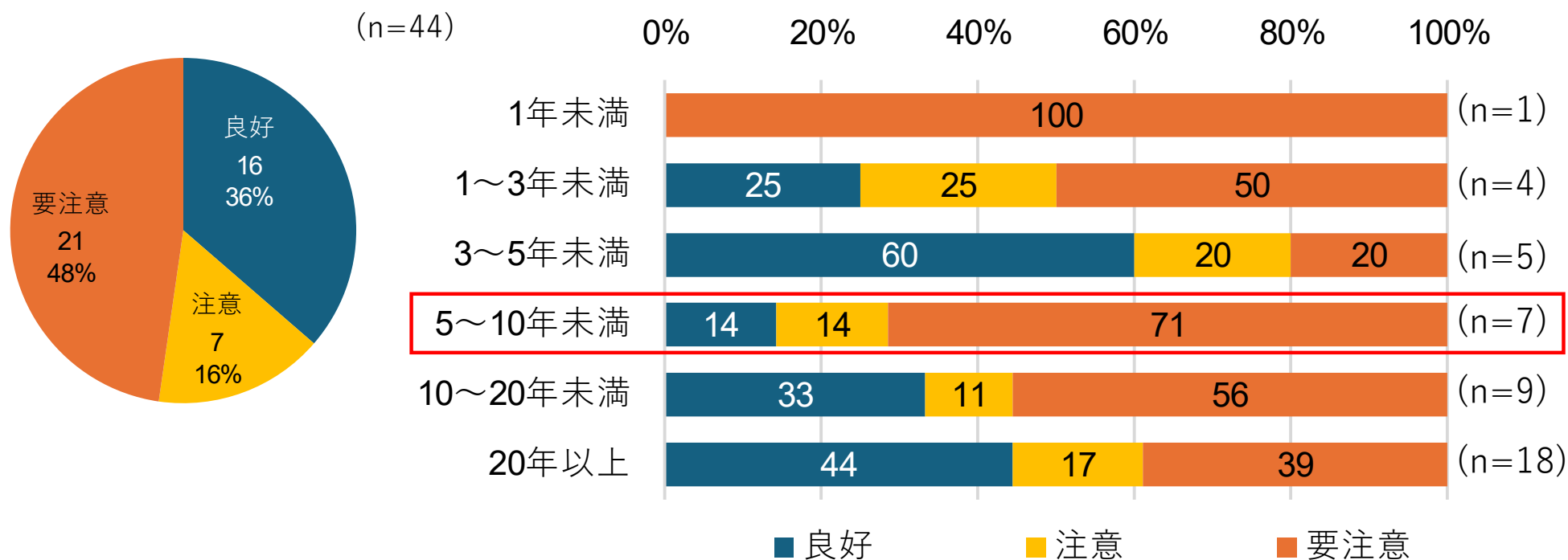
調査結果

疲労度計測結果

- 疲労度計測については、自律神経測定センサー VM302((株)疲労科学研究所)を用いて行った。測定結果は良好、注意、要注意の3段階となっており、要注意が約5割を占めている。
- トラックの経験年数との関係では、要注意の割合は5～10年未満が最も高く(1年未満はn=1のため除く)、次いで10～20年未満であった。

疲労度測定結果

トラックの経験年数×疲労度測定結果



(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

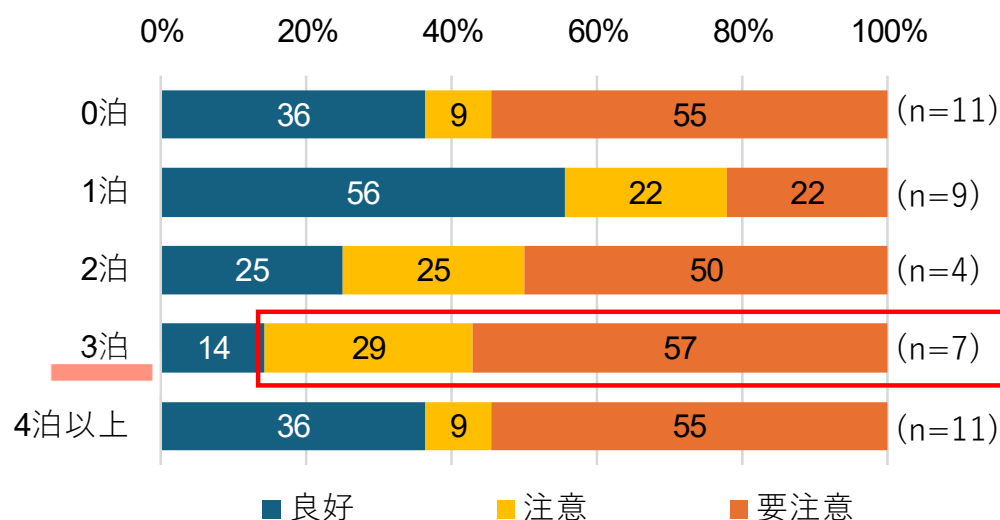
2) トラック運転者への聞き取り調査・疲労度測定調査 @浜松トラックステーション

調査結果

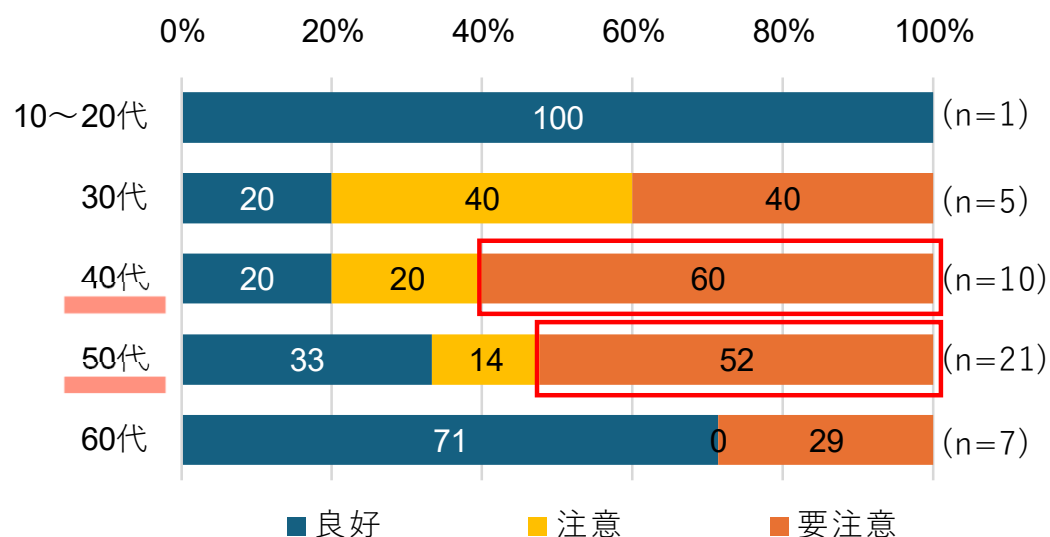
疲労度計測結果

- ・ 運行泊数との関係では、3泊が要注意の割合約6割と高く、注意・要注意あわせて8割を超えている。
- ・ 年齢層との関係では、要注意の割合は40代が最も高く、次いで50代であった。母数は50代が多い(n=21)ことを考慮すると、40代(n=10)は注意・要注意の割合が8割となっており高い傾向であった(30代はn=5のため除く)。一方、60代の良好の割合が約7割と高い。

運行泊数×疲労度測定結果



年齢層×疲労度測定結果



(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

3)点呼時等疲労度調査

実施概要

運送事業者に協力を頂き、事業所内の複数のドライバーに対し、点呼時の疲労度計測、ウェアラブル端末による心拍数の常時計測等を行い、業務の継続や休憩等にもなう疲労度の変化を調査した

<調査項目>

- ・点呼時の疲労度計測計による疲労度計測
- ・ウェアラブル端末による業務中および休息中の心拍測定
- ・点呼時のドライバーの申告による疲労状態把握
- ・点呼時の運行管理者の目視による疲労状態把握
- ・勤務日報等による運行記録の取得

疲労申告チェック表

ドライバー毎の疲労度記録表											
2月18日 火				2月19日 水				2月20日 木			
出勤	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
点呼時	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
業務中	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
休息中	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
点呼時	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
業務中	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
休息中	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
点呼時	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
業務中	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
休息中	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3

<調査実施期間>

- ・各社3週間程度

<調査対象事業者>

3業態の事業者から協力を得て調査を実施

業態	事業者名	被験者数
高速乗合バス	ジェイアールバス関東株式会社	9名
高速ツアーバス	帝産観光バス株式会社	7名
タクシー	足立タクシー株式会社	10名

ウェアラブル端末



疲労度計測機



調査結果概要

調査結果 例) タクシー 被験者11の結果 (60歳男性)

- ・疲労度計測で疲労が見られた(LF/HF値)時点において、ウェアラブル端末の心拍数の変動が大きくウェアラブル端末による疲労度測定が有効な可能性がある。
- ・疲労値が高い場合でも申告ベースでは疲労を感じていない

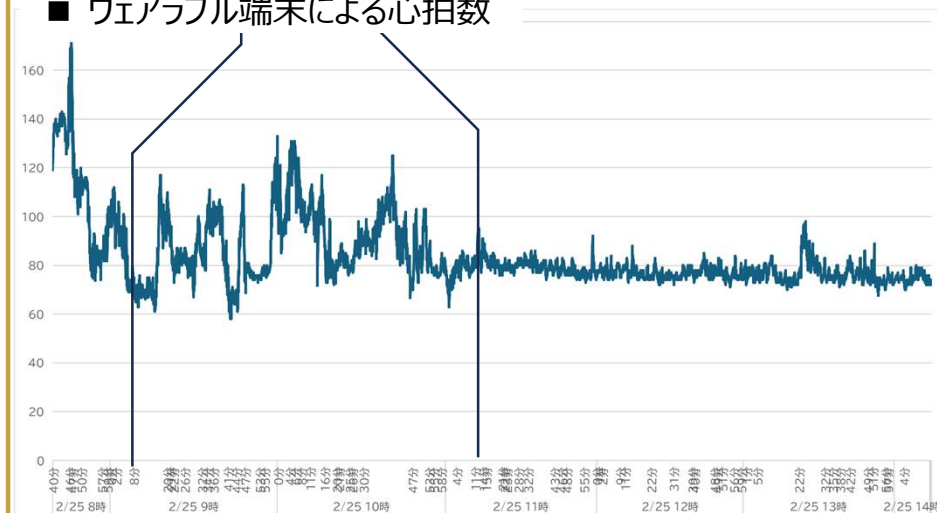
■ 疲労度測定結果



■ 疲労度記録簿結果



■ ウェアラブル端末による心拍数

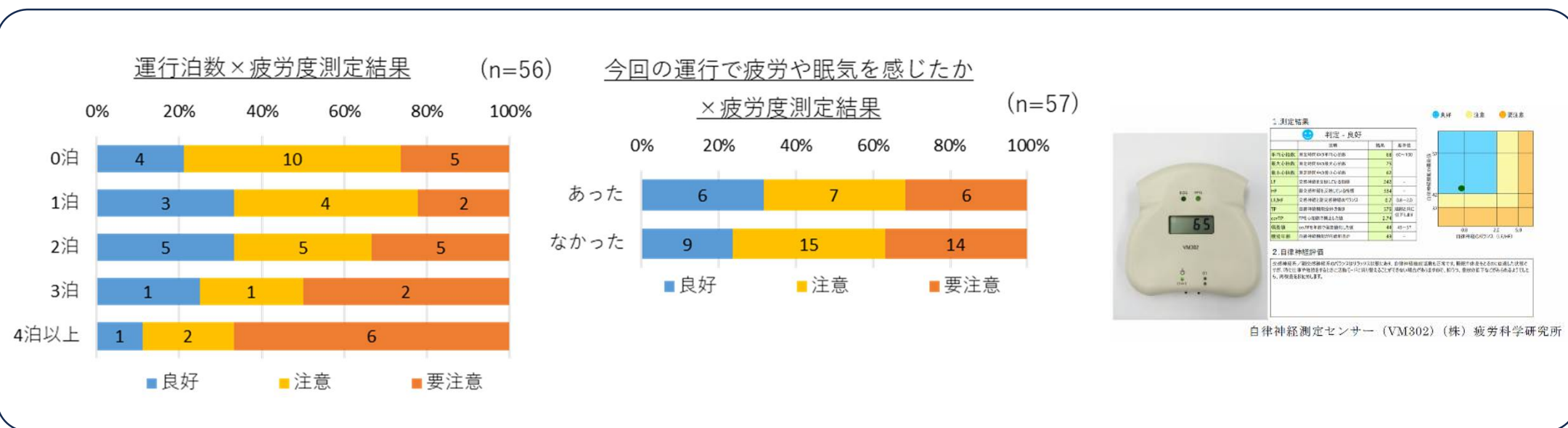


(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

背景

- ✓ 事業用自動車事故において、疲労や睡眠不足等に起因する事故への対策の必要性を認識
- ✓ R5、6年度調査におけるトラックステーションでは、疲労度測定器による疲労度調査を実施
 - ー 運行が長期化するにつれ、疲労の蓄積が見られる傾向
 - ー 疲労・眠気の自己認識と客観的指標(計測結果)にずれ
- ✓ 事業用自動車の運行状態と疲労・睡眠の関係に関する把握が課題
- ✓ 疲労に関する主観的な認識と客観指標の関係や差異の把握が課題
- ✓ 運行中における疲労度測定に関するモニタリング方法の確立が課題

R5調査(東神TSでの疲労度測定結果(抜粋))



(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

R6調査における疲労に関するデータの取得

✓ 事業用自動車運送事業者様の協力のもと、R7年1～3月にかけて調査を実施

■ 取得したデータの種類

取得データ	内容	備考
①点呼時健康状態記録データ	運行管理者による乗務前、乗務後の点呼時において、点呼時のドライバーの健康状態に対して、ドライバー、運行管理者のそれぞれの主観による5段階評価を記録したデータ	※ すべての運行日・乗務前・乗務後のタイミングでの記録はされていない
②点呼時疲労度計測値	乗務前・後の点呼時において疲労度計測計によって計測された疲労度(HR、RR、LF、HF、TP値等)計測結果	※ すべての運行日・乗務前・乗務後のタイミングでの記録はされていない
③運転日誌	当該ドライバーの運行日における運行記録(時刻別の停車、走行、休憩等の別)	※ 速度や急減速等の詳細データは含まれない
④ウェアラブル端末記録データ	スマートウォッチから取得したバイタルデータ ・心拍数 ・歩数、歩行距離 ・睡眠スコア(ほぼ取得できず)	※ 業務時間外は任意での装着としたため、業務時間外のデータの取得率は高くない

■ 調査協力事業者概要

事業者	事業者概要
乗合バス事業者	高速・路線・貸切バスを運行するバス事業者の東京支店(車両数388台、従業員数866人:全社)
タクシー事業者	東京23区及び武蔵野市・三鷹市を営業エリアとするタクシー事業者(車両数72台、従業員数175名)
貸切バス事業者	東京から関西まで広域ネットワークを持ち、貸切・乗合バスや旅行業を展開する事業者(車両数273台、従業員数508名:全社)

(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

【取得データ概要】

①点呼時健康状態記録データ

- 業務開始前・終了後の点呼の際に、「疲労・睡眠状況」について、5段階評価を記録
- ドライバー、運行管理者の2者の視点で記録

評価内容

1	2	3	4	5
あまりよくない	普通			大変良い

②点呼時疲労度計測値

- 業務開始前・終了後の点呼の際に、疲労度計測器により疲労度を計測(90秒程度)
- 機器から脈波、心電波を測定し、評価指標を算出

主な出力指標	・LF/HF値 ・CCVTPの偏差値
その他の指標	・心拍数 ・LF、HF、TP、RRI等

記録用紙(例)

ユーザー：20

該当する番号にドライバーの申告、運行管理者の視点ともに○を記入

日付	業務	ドライバーの申告					運行管理者の視点				
2月24日 月	前・後	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
疲労・睡眠状況	前	い	よ	あ	普	い	さ	よ	あ	普	さ
	後	く	ま	通		大	そ	く	ま	通	大
		なり				変	う	なり			変
						良					良
2月24日 月	前・後	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
疲労・睡眠状況	前	い	よ	あ	普	い	さ	よ	あ	普	さ
	後	く	ま	通		大	そ	く	ま	通	大
		なり				変	う	なり			変
						良					良
2月25日 火	前・後	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
疲労・睡眠状況	前	い	よ	あ	普	い	さ	よ	あ	普	さ
	後	く	ま	通		大	そ	く	ま	通	大
		なり				変	う	なり			変
						良					良
2月25日 火	前・後	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
疲労・睡眠状況	前	い	よ	あ	普	い	さ	よ	あ	普	さ
	後	く	ま	通		大	そ	く	ま	通	大
		なり				変	う	なり			変
						良					良
2月26日 水	前・後	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
疲労・睡眠状況	前	い	よ	あ	普	い	さ	よ	あ	普	さ
	後	く	ま	通		大	そ	く	ま	通	大
		なり				変	う	なり			変
						良					良

疲労度計測器・結果(イメージ)



1.測定結果

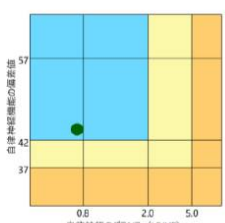
判定 - 良好

項目	説明	結果	基準値
平均心拍数	測定時間中の平均心拍数	68	60~100
最大心拍数	測定時間中の最大心拍数	75	
最小心拍数	測定時間中の最小心拍数	60	
LF	交感神経を反映している指標	242	-
HF	副交感神経を反映している指標	334	-
LF/HF	交感神経と副交感神経のバランス	0.7	0.8~2.0
TP	自律神経機能全体の働き	576	加齢と共に低下します
ccvTP	TPを心拍数で補正した値	2.74	
偏差値	ccvTPを年齢で標準化した値	44	43~57
機能年齢	自律神経機能が何歳相当か	49	-

2.自律神経評価

交感神経系/副交感神経系のバランスはリラックス状態にあり、自律神経機能活動も正常です。睡眠や休息をとるのに適した状態ですが、時に仕事や勉強をするときに活動モードに切り替えることができない場合がありますので、抑うつ、意欲の低下などがみられるようでしたら、再検査をお勧めします。

● 良好 ● 注意 ● 要注意



自律神経のバランス (LF/HF)

自律神経測定センサー (VM302) (株) 疲労科学研究所

(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

【取得データ概要】

③運行日誌

- 調査期間中の対象ドライバーに関する運転日誌を提供いただいた
- 運転日誌には、走行、停車、休憩等の状態が分単位で記録されている。

⇒ 発車、停車等のスケジュールごとにデータ化

貸し切りバス事業者

運行No	000180864	副乗務員		出発ノマ	90,142.56km	出発日時	
運行日	2025/03/06 (木)			終了ノマ	90,624.95km	終了日時	
天候	(晴) 雨・曇・雪	ガイド		走行距離	188.65km	稼働時間	
厚積				実車/回送距離	188.65km		
次回出発予定(副乗務員)		2025/03/07 07:20:00	休息期間	12:35		長時間	

No	作業	住所・地名	着日時	発日時	作業	走行	所要	実車	回送	指令番No	団体名
1	出発		06/07:08	06/07:05						155256901	90期教育バス
2	休憩	蓮田SA	06/07:08	06/07:20	00:12	01:03	01:03	55.57	0.73	155256901	90期教育バス
3	休憩	上河内SA	06/08:24	06/09:23	00:58	01:04	01:04	92.28		155256901	90期教育バス
4	交替	上河内SA	06/09:23	06/09:23						155256901	90期教育バス
5	休憩	栃木県那須郡那須町大字湯本	06/10:32	06/11:01	00:29	01:08	01:09	61.57		155256901	90期教育バス
6	休憩	栃木県那須塩原市関谷	06/12:13	06/13:15	01:02	01:07	01:11	42.97		155256901	90期教育バス
7	休憩	栃木県那須塩原市関谷	06/13:22	06/13:56	00:33	00:06	00:06	2.86		155256901	90期教育バス
8	休憩	大谷PA	06/16:03	06/16:14	00:11	02:07	02:07	80.60		155256901	90期教育バス
9	交替	大谷PA	06/16:14	06/16:14						155256901	90期教育バス
10	給油		06/18:36	06/18:42	00:06	02:09	02:21	145.05		155256901	90期教育バス
11	荷卸		06/18:42	06/18:42				0.00		155256901	90期教育バス
12	終了		06/18:44			00:01	00:01		0.08	155256901	90期教育バス

運転日誌(例)

乗合バス事業者

運転日報										PAGE: 1/1
運行日付: 2025/02/06 15:48 ID:758074 作成日: 2025/03/05 17:16:09										
所 属:	出庫場所: 停車	遺失物有無	7機有無	苦情有無	特記事項	休憩場所	時	分	時	分
乗務員名:	帰庫場所: 停車									
同乗者名:	稼働時間: 5:00									
始業時刻:	勤務時間: 5:00 休憩時間: 0:00									
終業時刻:	実車状態: 5:00 50.5km									
出庫時刻: 2025/02/06 15:48	空車状態: 0:00 0.0km									
帰庫時刻: 2025/02/06 20:48	走行状態: 3:35 50.5km									

【車両情報】								【車両情報】							
車両	管理番号	稼働日時	稼働距離 km	走行距離 km	稼働時間	ドア開閉時間 距離km	燃費	車両	管理番号	稼働日時	稼働距離 km	走行距離 km	稼働時間	ドア開閉時間 距離km	燃費
63020501	630-2001	2025/02/06 15:48 2025/02/06 20:48	104202.9 104253.4	50.5 50.5	5:00	0:00 0:00	輸油無し								

項	作業	到着	出発	場所	走行距離	作業時間
1	出庫	15:48	停車	東京支店		
2	停車	15:50	16:05	東京支店	0.0	0:14
3	停車	16:36	16:45	東京駅丸の内南口	7.4	0:06
4	停車	17:45	18:00	東京駅丸の内南口	11.8	0:15
5	停車	18:57	19:30	東京駅丸の内南口	11.9	0:32
6	停車	19:48	19:50	ウォーターズ竹芝	3.9	0:01
7	停車	19:53	19:55	東京都港区海岸1丁目16	0.7	0:01
8	停車	20:07	20:10	東京タワー	3.1	0:02

項	作業	到着	出発	場所	走行距離	作業時間
9	停車	20:25	20:27	東京駅丸の内南口	3.9	0:01
10	停車	20:46	20:48	東京支店	7.3	0:02
11	帰庫	20:48	停車	東京支店	0.0	

タクシー事業者

回数	空車	走行初	最速	停止	迎車	走行Km	実車	割増	走行Km	最速	営 収	支払	↑
1	09:02	4.8	52	00:05			09:32		1.2	43	600	09:35	
2	09:35	1.2	55	00:05			09:46		1.1	44	600	09:50	
3	09:51	1.1	70	00:12			10:11		1.7	49	900	10:17	
4	10:17	4.1	62	00:01			10:30		2.0	44	900	10:34	
5	10:34	2.2	66		10:37		10:41		1.3	49	1,200	10:45	
6	10:45	2.6	44		10:46		10:55		1.9	41	1,400	11:02	
7	11:02	4.3	88		11:07		11:15		2.6	46	1,850	11:28	
8	11:31	1.8	55		11:35		11:40		3.2	46	2,600	11:57	
9	11:58	1.4	52		11:59		12:04		3.1	65	2,000	12:14	
10	12:14	4.1	67	00:07			12:36						
11	12:41	4.1	49	00:01	12:56		13:01						
12	13:12	6.5	67	00:44			14:17						
13	14:22	12.9	65	00:03	14:58		15:08						
14	15:11	3.2	46	00:01	15:17		15:23						
15	15:25	0.8	36		15:26		15:33						
16	15:49	1.1	48	00:01			15:54						
17	16:01	1.9	63	00:09			16:21						
18	16:28	8.5	71	00:05									

日報情報		
勤 務	2日勤	
出 庫	帰 庫	ハンドル
09:02	17:02	08:30
税込収入	税抜収入	給与対象
22,050	20,050	20,180
走行Km	営業Km	実車率
99.6	33.0	33.1%
営業回	爾後回	
17	92	

(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

【取得データ概要】

④ウェアラブル端末記録データ

- 対象ドライバーに、ウェアラブル端末を配布し、業務時間内および(任意で)業務時間外において、当該端末により、バイタルデータを取得した

調査に用いた端末



Fitbit Inspire

記録データ(例)

timestamp	beats per minute
2025-01-22T04:24:38Z	134.0
2025-01-22T04:24:40Z	124.0
2025-01-22T04:24:42Z	113.0
2025-01-22T04:24:44Z	103.0
2025-01-22T04:24:46Z	89.0
2025-01-22T04:24:48Z	104.0
2025-01-22T04:24:50Z	87.0
2025-01-22T04:24:52Z	81.0
2025-01-22T04:24:54Z	90.0
2025-01-22T04:24:56Z	83.0
2025-01-22T04:24:58Z	77.0
2025-01-22T04:25:00Z	82.0
2025-01-22T04:25:01Z	72.0
2025-01-22T04:25:03Z	73.0
2025-01-22T04:25:05Z	78.0
2025-01-22T04:25:07Z	75.0
2025-01-22T04:25:09Z	72.0
2025-01-22T04:25:11Z	79.0

取得データ	内容	備考
心拍数	- デバイスに搭載されている光学式心拍数センサーが、緑色 LED により、手首の毛細血管における血流量の変化から心拍数を計測 - 数秒から数十秒程度の間隔でデータを取得	
歩数、歩行距離	- デバイスに搭載されている3軸加速度計により歩数を計測 - 歩行が記録されている間は、1～数分間隔で歩数が記録される - 歩行距離は、身長と性別から設定される歩幅をもとに計算されます。(今回は一律、20代男性、170cmで設定)	
睡眠評価	- デバイスに搭載されている加速度センサーと光学式心拍計から睡眠の質を睡眠スコアとして評価 - 睡眠スコアは、60未満(低い)、90以上(非常に良い)が基準	ほとんどの運転者は、睡眠スコアが計測されていない(業務外や就寝時は装着していないと思われる)

（１）運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

<参考> 取得データ概要

項目	乗合バス事業者	タクシー事業者	貸切バス事業者
被験者数	9名	10名	7名
調査実施期間 (2025年)	1/26～2/23	2/10～3/16	3/6～3/29
総運行日数 (出庫～帰庫)	46	147	80
うち、 ①～④の全てが取得できた運行日数 ①点呼時健康状態記録データ ②点呼時疲労度計測値 ③運転日誌 ④ウェアラブル端末記録データ	22	56	45 ※点呼時健康状態記録データを 記録していないため、②～④が取 得できた日数
平均業務時間 ※1運行には、宿泊を伴う運行も含まれる	10.6時間	13.8時間	12.2時間

（１）運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

＜参考＞被験者情報

乗合バス

運転者ID	性別	年齢	運行日数	備考
1	男	47	2	
2	男	51	2	
—	—	—		—
4	男	48	1	
5	男	53	3	健康状態記録なし
6	男	51	4	
7	男	50	9	宿泊勤務あり
8	男	51	4	
9	男	43	9	疲労度計測、健康状態記録なし 宿泊勤務あり
10	男	33	12	宿泊勤務あり

タクシー

運転者ID	性別	年齢	運行日数	備考
11	男	60	13	隔日勤務
12	男	36	9	隔日勤務
13	男	60	13	隔日勤務
14	男	57	22	日勤
15	男	63	24	日勤
16	男	56	13	隔日勤務
17	男	61	10	隔日勤務
18	男	66	20	日勤
19	男	69	12	隔日勤務
20	男	35	11	隔日勤務

貸切バス

運転者ID	性別	年齢	運行日数	備考
21	男	23	12	
22	男	51	13	
23	男	55	9	ウェアラブル端末記録なし
24	男	49	11	宿泊勤務あり
25	男	46	10	宿泊勤務あり
26	男	24	14	
27	男	22	11	宿泊勤務あり
共通				健康状態記録なし

（１）運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

＜参考＞乗合バス事業者の運行別データ のデータ取得状況

ID	運行番号	日誌ベース				疲労度計測						体調記録簿				スマートウォッチ心拍数					データ取得状況まとめ				
		rec数	運行開始	運行終了	業務時間 (時間)	乗務前	結果		乗務後	LF/HF	CCVTP偏差	ドライバー		運行管理者		取得有無	記録開始	記録終了	記録時間	欠損なし	運行記録	疲労度計測	体調記録	心拍数	
							LF/HF	CCVTP偏差				乗務前	乗務後	乗務前	乗務後										
	1	1	47	2025/1/26 9:33	2025/1/26 17:52	8.32	2025/1/26 8:50	要注意	平常	2025/1/26 18:27	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/1/26 9:33	2025/1/26 17:51	9.2	1	●	●	●	●
	1	2	16	2025/2/23 8:10	2025/2/23 14:45	6.6	2025/2/23 7:40	注意	平常				2	2	2	2	1	2025/2/23 8:10	2025/2/23 14:45	8.0	1	●		●	●
	2	1	27	2025/2/6 10:39	2025/2/6 21:53	11.2	2025/2/6 10:24	注意	要注意	2025/2/6 22:50	注意	要注意	2	2	2	2	1	2025/2/6 10:39	2025/2/6 21:53	12.4	1	●	●	●	●
	2	2	31	2025/2/13 10:15	2025/2/13 22:47	12.5	2025/2/13 9:53	注意	平常							0	2025/2/13 10:15	2025/2/13 17:19	0.0	0	●				
	4	1	11	2025/2/17 18:56	2025/2/17 22:44	3.8	2025/2/17 18:18	要注意	平常	2025/2/17 23:26	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/17 18:56	2025/2/17 22:43	5.5	1	●	●	●	●
	5	1	19	2025/2/18 14:09	2025/2/18 19:40	5.5			2025/2/18 19:54	要注意	平常			2		2	1	2025/2/18 14:09	2025/2/18 19:39	6.7	1	●			●
	5	2	23	2025/2/19 9:57	2025/2/19 15:12	5.3	2025/2/19 8:33	平常	平常	2025/2/19 15:56	要注意	平常	2		2		1	2025/2/19 9:57	2025/2/19 15:11	7.0	1	●	●		●
	5	3	12	2025/2/23 10:51	2025/2/23 21:45	10.9	2025/2/23 9:41	要注意	平常	2025/2/23 22:06	注意	平常	2		2		1	2025/2/23 10:51	2025/2/23 21:45	12.3	1	●	●		●
	6	1	21	2025/2/14 7:31	2025/2/14 16:53	9.4	2025/2/14 7:16	注意	平常	2025/2/14 17:42	注意	平常	3		3		1	2025/2/14 7:31	2025/2/14 16:52	10.4	1	●	●		●
	6	2	13	2025/2/20 21:34	2025/2/22 2:05	28.5	2025/2/20 21:09	注意	注意							1	2025/2/20 21:34	2025/2/21 2:04	6.5	0	●				
	6	3	12	2025/2/22 3:11	2025/2/22 8:22	5.2			2025/2/22 8:46	注意	平常					1	2025/2/22 3:11	2025/2/22 8:22	6.6	1	●			●	
	6	4	17	2025/2/23 5:18	2025/2/23 13:00	7.7			2025/2/23 14:50	要注意	注意					0	2025/2/23 8:39	2025/2/23 12:59	0.0	0	●				
	7	1	5	2025/2/5 9:19	2025/2/5 14:46	5.4	2025/2/5 8:35	平常	平常	2025/2/5 18:23	平常	平常	2	2	2	2	1	2025/2/5 9:19	2025/2/5 14:45	7.2	1	●	●	●	●
	7	2	23	2025/2/6 5:24	2025/2/6 16:26	11.0	2025/2/6 5:19	平常	平常	2025/2/6 16:53	平常	平常	2	2	2	2	1	2025/2/6 5:24	2025/2/6 16:25	11.6	1	●	●	●	●
	7	3	17	2025/2/7 6:36	2025/2/7 16:57	10.4	2025/2/7 6:53	注意	平常	2025/2/7 17:51	平常	平常	2	2	2	2	1	2025/2/7 6:55	2025/2/7 16:57	11.0	1	●	●	●	●
	7	4	23	2025/2/10 5:08	2025/2/10 17:04	11.9	2025/2/10 4:49	平常	平常	2025/2/10 18:01	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/10 5:08	2025/2/10 17:04	13.2	1	●	●	●	●
	7	5	25	2025/2/12 12:20	2025/2/13 17:45	29.4	2025/2/12 12:05	平常	平常	2025/2/13 18:09	平常	平常	2	2	2	2	1	2025/2/12 12:20	2025/2/13 17:45	12.7	0	●	●		
	7	6	33	2025/2/14 5:28	2025/2/15 13:05	31.6	2025/2/14 5:09	注意	平常	2025/2/15 13:28	平常	平常	2	2	2	2	1	2025/2/14 5:28	2025/2/15 13:04	23.6	0	●	●	●	
	7	7	9	2025/2/16 8:54	2025/2/16 18:28	9.6	2025/2/16 8:05	平常	平常	2025/2/16 19:03	平常	平常	2	2	2	2	1	2025/2/16 8:54	2025/2/16 18:27	11.0	1	●	●	●	●
	7	8	29	2025/2/22 9:43	2025/2/22 18:17	8.6	2025/2/22 9:24	平常	平常	2025/2/22 19:59	平常	平常		2		2	1	2025/2/22 9:43	2025/2/22 18:17	9.9	1	●	●		●
	7	9	17	2025/2/23 6:19	2025/2/23 13:55	7.6	2025/2/23 5:51	注意	平常	2025/2/23 17:04	平常	平常	2	2	2	2	1	2025/2/23 6:19	2025/2/23 13:54	9.1	1	●	●	●	●
	8	1	43	2025/2/11 9:47	2025/2/11 19:05	9.3	2025/2/11 10:02	平常	平常	2025/2/11 20:07	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/11 10:06	2025/2/11 19:05	9.9	1	●	●	●	●
	8	2	17	2025/2/12 20:55	2025/2/13 2:14	5.3	2025/2/12 20:41	平常	注意				2		2		1	2025/2/12 20:55	2025/2/13 2:14	6.5	1	●			●
	8	3	11	2025/2/14 3:07	2025/2/14 8:13	5.1			2025/2/14 8:56	要注意	平常			2		2	1	2025/2/14 3:07	2025/2/14 8:13	6.6	1	●			●
	8	4	17	2025/2/17 13:45	2025/2/17 19:12	5.5			2025/2/17 19:51	要注意	平常			2		2	1	2025/2/17 13:45	2025/2/17 19:11	6.7	1	●			●
	9	1	21	2025/2/4 9:17	2025/2/4 15:05	5.8			2025/2/4 15:45	平常	注意		2	2	2		0	2025/2/4 9:54	2025/2/4 15:05	0.0	0	●			
	9	2	23	2025/2/6 14:31	2025/2/6 22:23	7.9			2025/2/6 23:26	注意	注意		2		2		0	2025/2/6 20:03	2025/2/6 22:23	0.0	0	●			
	9	3	15	2025/2/12 3:07	2025/2/12 9:04	6.0			2025/2/12 9:34	注意	要注意				2		1	2025/2/12 3:07	2025/2/12 9:03	7.3	1	●			●
	9	4	23	2025/2/13 5:04	2025/2/13 16:40	11.6			2025/2/13 17:27	要注意	平常			1			1	2025/2/13 5:04	2025/2/13 16:39	12.1	1	●			●
	9	5	21	2025/2/14 4:03	2025/2/14 12:25	8.4			2025/2/14 14:59	要注意	平常			2			1	2025/2/14 4:48	2025/2/14 12:25	8.6	1	●			●
	9	6	43	2025/2/15 9:07	2025/2/15 17:31	8.4			2025/2/15 18:13	平常	注意			2			1	2025/2/15 9:27	2025/2/15 17:31	8.7	1	●			●
	9	7	15	2025/2/17 15:15	2025/2/17 20:00	4.8			2025/2/17 22:52	平常	要注意			2			1	2025/2/17 15:15	2025/2/17 20:00	5.9	1	●			●
	9	8	19	2025/2/18 8:09	2025/2/18 20:27	12.3			2025/2/18 21:23	注意	注意			2			1	2025/2/18 9:01	2025/2/18 20:26	8.2	0	●			
	9	9	43	2025/2/20 5:40	2025/2/21 13:24	31.7			2025/2/21 14:13	要注意	注意			2			1	2025/2/20 6:09	2025/2/21 13:24	15.7	0	●			
	10	1	17	2025/2/3 21:45	2025/2/4 19:20	21.6	2025/2/3 21:23	平常	要注意	2025/2/4 20:04	要注意	平常	5	2	2	4	1	2025/2/3 21:45	2025/2/4 19:19	21.1	0	●	●	●	
	10	2	28	2025/2/5 9:37	2025/2/5 15:42	6.1	2025/2/5 9:12	要注意	平常	2025/2/5 16:08	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/5 9:37	2025/2/5 15:41	6.9	1	●	●	●	●
	10	3	18	2025/2/6 15:48	2025/2/6 20:46	5.0	2025/2/6 15:24	平常	平常	2025/2/6 21:09	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/6 15:48	2025/2/6 20:45	5.7	1	●	●	●	●
	10	4	15	2025/2/9 6:50	2025/2/9 19:05	12.3	2025/2/9 6:21	要注意	平常	2025/2/9 19:58	要注意	平常	2	1	2	2	0					●	●	●	
	10	5	13	2025/2/10 8:36	2025/2/10 19:00	10.4	2025/2/10 8:15	注意	平常	2025/2/10 21:30	注意	平常	2	2	2	2	0					●	●	●	
	10	6	48	2025/2/11 9:53	2025/2/11 17:58	8.1	2025/2/11 9:11	注意	平常	2025/2/11 18:25	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/11 9:53	2025/2/11 17:57	9.3	9.3	●	●	●	●
	10	7	13	2025/2/12 5:28	2025/2/12 12:00	6.5	2025/2/12 5:01	要注意	平常	2025/2/12 13:01	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/12 5:28	2025/2/12 11:59	8.0	8.0	●	●	●	●
	10	8	18	2025/2/15 12:17	2025/2/15 20:09	7.9	2025/2/15 11:52	要注意	平常	2025/2/15 20:36	要注意	平常	4	2	3	2	1	2025/2/15 12:17	2025/2/15 20:09	8.7	8.7	●	●	●	●
	10	9	29	2025/2/16 8:00	2025/2/17 14:43	30.7	2025/2/16 7:39	注意	平常	2025/2/17 15:20	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/							

<参考> タクシー事業者の運行別データ

のデータ取得状況(その1／3)

ID	運行番号	日誌ベース					疲労度計測						体調記録簿				スマートウォッチ心拍数					データ取得状況まとめ					
		rec数	運行開始	運行終了	業務時間 (時間)	乗務前	結果		乗務後	LF/HF	CCVTP偏差	乗務前	乗務後	ドライバー		運行管理者		取得有無	記録開始	記録終了	記録時間	欠損なし	運行記録	疲労度計測	体調記録	心拍数	
							LF/HF	CCVTP偏差						乗務前	乗務後	乗務前	乗務後										
11	1	130	2025/2/16 11:03	2025/2/17 6:05	19.0													0					0	●			
11	2	98	2025/2/18 11:13	2025/2/19 6:30	19.3	2025/2/18 10:28	要注意	平常	2025/2/19 8:12	注意	平常	2	2	2	2	0						0	●	●	●		
11	3	112	2025/2/20 11:07	2025/2/21 6:22	19.3	2025/2/20 10:57	平常	平常	2025/2/21 7:54	注意	平常	3	2	2	4	1	2025/2/20 11:09	2025/2/21 6:22	19.2		0	●	●	●			
11	4	113	2025/2/22 11:19	2025/2/23 6:14	18.9	2025/2/22 11:10	平常	平常	2025/2/23 7:04	平常	平常	2	2	2	2	1	2025/2/22 11:20	2025/2/23 6:11	18.8		1	●	●		●		
11	5	103	2025/2/25 11:06	2025/2/26 6:02	18.9	2025/2/25 10:25	平常	平常				2	2	2	2	1	2025/2/25 11:03	2025/2/26 6:00	18.9		1	●		●	●		
11	6	110	2025/2/27 11:10	2025/2/28 5:52	18.7	2025/2/27 11:23	注意	平常				2	2	2	2	1	2025/2/27 11:09	2025/2/28 5:54	18.8		1	●		●	●		
11	7	89	2025/3/1 13:59	2025/3/2 6:52	16.9							2	3	2	2	1	2025/3/1 13:58	2025/3/2 6:50	16.9		1	●		●	●		
11	8	101	2025/3/3 12:13	2025/3/4 5:37	17.4	2025/3/3 12:07	要注意	平常	2025/3/4 7:26	注意	平常	2	2	3	2	1	2025/3/3 12:11	2025/3/4 5:37	17.4		1	●	●	●	●		
11	9	112	2025/3/7 11:07	2025/3/8 6:02	18.9				2025/3/8 6:56	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/3/7 11:09	2025/3/8 6:00	18.8		1	●		●	●		
11	10	105	2025/3/9 11:02	2025/3/10 6:02	19.0	2025/3/9 10:43	平常	平常	2025/3/10 7:14	平常	平常	2	3	3	2	0					0	●	●	●			
11	11	103	2025/3/11 11:03	2025/3/12 6:03	19.0	2025/3/11 11:09	注意	平常				3	2	2	2	0					0	●		●			
11	12	122	2025/3/13 11:08	2025/3/14 6:16	19.1											0					0	●					
11	13	109	2025/3/15 11:09	2025/3/16 6:11	19.1											0					0	●					
12	1	127	2025/2/15 9:43	2025/2/16 4:39	18.9											0					0	●					
12	2	136	2025/2/18 9:40	2025/2/19 4:08	18.5	2025/2/18 11:54	要注意	平常	2025/2/19 4:30	要注意	平常	2			2	0	2025/2/18 11:48	2025/2/19 4:07	16.3		0	●	●				
12	3	124	2025/2/20 9:11	2025/2/21 3:56	18.8	2025/2/20 8:59	要注意	平常	2025/2/21 4:43	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/20 9:11	2025/2/21 3:56	18.8		1	●	●	●	●		
12	4	111	2025/2/22 9:10	2025/2/23 4:43	19.5							2	2	2	2	0	2025/2/23 0:16	2025/2/23 4:41	4.4		0	●		●			
12	5	90	2025/2/27 10:10	2025/2/28 4:37	18.5	2025/2/27 9:41	要注意	要注意	2025/2/28 4:53	要注意	注意	2		2		1	2025/2/27 10:07	2025/2/28 4:35	18.5		1	●	●		●		
12	6	114	2025/3/1 9:45	2025/3/2 4:12	18.5	2025/3/1 11:58	要注意	要注意	2025/3/2 5:04	要注意	注意	2	2	2	2	1	2025/3/1 9:45	2025/3/2 4:13	18.5		1	●	●	●	●		
12	7	128	2025/3/3 9:11	2025/3/4 3:42	18.5	2025/3/3 9:04	要注意	平常	2025/3/4 5:02	要注意	要注意	2	2	2	2	1	2025/3/3 9:11	2025/3/4 3:39	18.5		1	●	●	●	●		
12	8	127	2025/3/6 10:09	2025/3/7 4:43	18.6	2025/3/6 9:56	要注意	注意	2025/3/7 5:09	要注意	平常	2	2	2	2	0					0	●	●	●			
12	9	132	2025/3/8 9:42	2025/3/9 4:12	18.5	2025/3/8 9:23	平常	要注意				2	2	2	2	1	2025/3/8 9:39	2025/3/9 4:13	18.6		1	●		●	●		
13	1	80	2025/2/15 12:56	2025/2/16 7:02	18.1											0					0	●					
13	2	71	2025/2/18 13:21	2025/2/19 7:13	17.9				2025/2/19 8:05	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/18 13:18	2025/2/19 7:13	17.9		1	●		●	●		
13	3	71	2025/2/20 12:41	2025/2/21 6:58	18.3	2025/2/20 12:13	要注意	注意	2025/2/21 7:50	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/20 12:39	2025/2/21 6:56	18.3		1	●	●	●	●		
13	4	50	2025/2/22 13:50	2025/2/23 7:04	17.2	2025/2/22 12:12	要注意	平常	2025/2/23 7:48	要注意	要注意					0					0	●	●				
13	5	65	2025/2/25 13:17	2025/2/26 7:15	18.0	2025/2/25 12:21	要注意	要注意	2025/2/26 8:10	要注意	注意	3	2	3	2	0					0	●	●	●			
13	6	53	2025/2/27 13:24	2025/2/28 6:35	17.2	2025/2/27 12:10	要注意	平常	2025/2/28 12:35	注意	要注意	2	2	2	2	0	2025/2/27 23:15	2025/2/28 6:33	7.3		0	●	●	●			
13	7	59	2025/3/1 13:21	2025/3/2 7:18	18.0	2025/3/1 12:28	要注意	要注意	2025/3/2 8:07	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/3/1 13:18	2025/3/2 7:18	18.0		1	●	●	●	●		
13	8	63	2025/3/3 12:53	2025/3/4 7:05	18.2	2025/3/3 12:19	注意	要注意	2025/3/4 7:57	要注意	平常	2	2	2	2	0					0	●	●	●			
13	9	56	2025/3/6 12:46	2025/3/7 7:16	18.5	2025/3/6 12:10	要注意	要注意	2025/3/7 8:07	要注意	要注意	2	3	2	2	0					0	●	●	●			
13	10	75	2025/3/8 13:32	2025/3/9 7:16	17.7	2025/3/8 13:10	注意	要注意	2025/3/9 8:01	要注意	平常	2	2	3	2	0					0	●	●	●			
13	11	70	2025/3/10 12:58	2025/3/11 6:39	17.7	2025/3/10 12:44	要注意	注意	2025/3/11 8:01	要注意	要注意	2	2	2	2	0					0	●	●	●			
13	12	66	2025/3/12 13:30	2025/3/13 7:13	17.7	2025/3/12 12:34	平常	要注意	2025/3/13 8:15	注意	注意					0					0	●	●				
13	13	71	2025/3/14 12:59	2025/3/15 6:57	18.0											0					0	●					
14	1	62	2025/2/16 9:02	2025/2/16 16:33	7.5											0					0	●					
14	2	67	2025/2/17 8:42	2025/2/17 16:24	7.7											0	2025/2/17 12:11	2025/2/17 12:11	0.0		0	●					
14	3	55	2025/2/18 8:36	2025/2/18 17:05	8.5							2	2	2	2	0					0	●		●			
14	4	52	2025/2/19 8:35	2025/2/19 16:45	8.2							2	2	3	2	0					0	●		●			
14	5	34	2025/2/20 8:40	2025/2/20 16:49	8.2							2	2	2	2	0					0	●		●			
14	6	59	2025/2/23 8:56	2025/2/23 17:11	8.3	2025/2/23 8:23	要注意	平常	2025/2/23 17:53	注意	平常	2		2		0					0	●	●				
14	7	69	2025/2/24 8:36	2025/2/24 17:45	9.2	2025/2/24 8:26	注意	要注意	2025/2/24 18:24	注意	要注意	2	2	2	2	0					0	●	●	●			
14	8	52	2025/2/25 8:43	2025/2/25 16:38	7.9	2025/2/25 8:39	要注意	注意	2025/2/25 17:27	要注意	要注意	2	2	2	2	0					0	●	●	●			
14	9	43	2025/2/26 9:10	2025/2/26 17:03	7.9	2025/2/26 8:56	平常	要注意	2025/2/26 17:49	要注意	注意	2	2	2	2	0					0	●	●	●			
14	10	56	2025/2/27 8:44	2025/2/27 17:16	8.5	2025/2/27 8:12	要注意	平常	2025/2/27 18:01	注意	注意	2	2	2	2	0					0	●	●	●			
14	11	58	2025/2/28 8:36	2025/2/28																							

<参考>タクシー事業者の運行別データ のデータ取得状況(その2／3)

ID	運行番号	日誌ベース					疲労度計測					体調記録簿				スマートウォッチ心拍数					データ取得状況まとめ					
		rec数	運行開始	運行終了	業務時間 (時間)	乗務前	結果		乗務後	LF/HF	CCVTP偏差	ドライバー		運行管理者		取得有無	記録開始	記録終了	記録時間	欠損なし	運行記録	疲労度計測	体調記録	心拍数		
							LF/HF	CCVTP偏差				乗務前	乗務後	乗務前	乗務後											
	15	1	60	2025/2/10 9:14	2025/2/10 16:45	7.5										0					0	●				
	15	2	67	2025/2/14 8:37	2025/2/14 18:05	9.5										0					0	●				
	15	3	65	2025/2/15 8:53	2025/2/15 17:29	8.6										0					0	●				
	15	4	94	2025/2/17 7:19	2025/2/17 16:28	9.2										0	2025/2/17 13:18	2025/2/17 15:56	2.6		0	●				
	15	5	68	2025/2/18 8:44	2025/2/18 17:59	9.2							2	2	2	2	0	2025/2/18 8:43	2025/2/18 10:52	2.2		0	●		●	
	15	6	60	2025/2/19 9:14	2025/2/19 16:47	7.5	2025/2/19 8:18	要注意	注意	2025/2/19 17:37	要注意	要注意	2	2	3	2	1	2025/2/19 9:11	2025/2/19 16:46	7.6	1	●	●	●	●	
	15	7	78	2025/2/20 8:45	2025/2/20 18:03	9.3	2025/2/20 6:00	平常	平常	2025/2/20 18:36	注意	平常	3	3	3	3	1	2025/2/20 8:43	2025/2/20 18:05	9.4	1	●	●	●	●	
	15	8	75	2025/2/22 8:51	2025/2/22 18:31	9.7	2025/2/22 9:14	注意	要注意	2025/2/22 19:14	要注意	注意	2	2	2	2	1	2025/2/22 8:48	2025/2/22 18:33	9.8	1	●	●	●	●	
	15	9	61	2025/2/23 9:03	2025/2/23 18:17	9.2	2025/2/23 8:16	注意	要注意	2025/2/23 19:09	要注意	注意	2	2	2	2	1	2025/2/23 9:05	2025/2/23 18:16	9.2	1	●	●	●	●	
	15	10	57	2025/2/24 8:14	2025/2/24 16:18	8.1	2025/2/24 7:52	注意	平常	2025/2/24 17:15	要注意	要注意	2	2	2	2	1	2025/2/24 8:15	2025/2/24 16:18	8.1	1	●	●	●	●	
	15	11	78	2025/2/26 8:45	2025/2/26 18:11	9.4	2025/2/26 8:23	注意	平常	2025/2/26 18:51	要注意	要注意	2	2	2	2	1	2025/2/26 8:43	2025/2/26 18:11	9.5	1	●	●	●	●	
	15	12	71	2025/2/27 8:50	2025/2/27 18:51	10.0	2025/2/27 8:05	注意	要注意	2025/2/27 20:36	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/27 8:48	2025/2/27 18:50	10.0	1	●	●	●	●	
	15	13	79	2025/3/1 8:47	2025/3/1 18:38	9.8	2025/3/1 8:18	注意	要注意	2025/3/1 19:17	要注意	要注意	2	2	2	2	1	2025/3/1 8:48	2025/3/1 18:39	9.8	1	●	●	●	●	
	15	14	53	2025/3/2 8:47	2025/3/2 18:07	9.3	2025/3/2 8:17	要注意	平常	2025/3/2 18:53	要注意	平常	2	4	2	4	1	2025/3/2 8:48	2025/3/2 18:05	9.3	1	●	●	●	●	
	15	15	80	2025/3/3 8:41	2025/3/3 16:48	8.1	2025/3/3 8:16	要注意	平常	2025/3/3 17:25	要注意	要注意	3	2	3	2	1	2025/3/3 8:43	2025/3/3 16:46	8.1	1	●	●	●	●	
	15	16	78	2025/3/4 8:50	2025/3/4 18:03	9.2	2025/3/4 8:36	要注意	要注意	2025/3/4 19:09	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/3/4 8:48	2025/3/4 18:05	9.3	1	●	●	●	●	
	15	17	93	2025/3/5 8:59	2025/3/5 18:23	9.4	2025/3/5 8:34	要注意	要注意	2025/3/5 19:16	要注意	平常	2	2	3	2	1	2025/3/5 9:00	2025/3/5 18:22	9.4	1	●	●	●	●	
	15	18	65	2025/3/6 9:03	2025/3/6 18:23	9.3	2025/3/6 8:07	要注意	平常	2025/3/6 19:02	要注意	平常	2	2	2	3	1	2025/3/6 9:05	2025/3/6 18:22	9.3	1	●	●	●	●	
	15	19	72	2025/3/7 8:53	2025/3/7 17:44	8.9	2025/3/7 8:42	要注意	平常	2025/3/7 19:18	要注意	要注意	2	2	2	2	1	2025/3/7 8:54	2025/3/7 17:43	8.8	1	●	●	●	●	
	15	20	75	2025/3/8 8:42	2025/3/8 18:13	9.5	2025/3/8 8:19	要注意	平常	2025/3/8 18:46	要注意	平常	2	2	3	2	1	2025/3/8 8:43	2025/3/8 18:11	9.5	1	●	●	●	●	
	15	21	57	2025/3/11 8:38	2025/3/11 18:18	9.7	2025/3/11 8:19	要注意	平常				2	2	3	2	1	2025/3/11 8:37	2025/3/11 18:16	9.7	1	●	●	●	●	
	15	22	37	2025/3/13 8:56	2025/3/13 17:25	8.5	2025/3/13 7:53	要注意	平常							0					0	●				
	15	23	76	2025/3/14 8:41	2025/3/14 17:31	8.8										0					0	●				
	15	24	45	2025/3/15 8:43	2025/3/15 15:36	6.9										0					0	●				
	16	1	97	2025/2/15 11:06	2025/2/16 6:16	19.2										0					0	●				
	16	2	112	2025/2/18 11:02	2025/2/19 5:53	18.8										0					0	●		●		
	16	3	112	2025/2/20 11:07	2025/2/21 5:42	18.6	2025/2/20 11:15	注意	平常	2025/2/21 9:35	要注意	平常	4	4	3	3	0					0	●	●	●	
	16	4	119	2025/2/22 11:08	2025/2/23 6:06	19.0	2025/2/22 10:31	要注意	平常	2025/2/23 7:12	要注意	平常	3	3	3	3	1	2025/2/22 11:09	2025/2/23 6:05	18.9	1	●	●	●	●	
	16	5	109	2025/2/25 11:07	2025/2/26 5:41	18.6	2025/2/25 10:52	要注意	平常	2025/2/26 8:06	要注意	平常	2	2	3	3	1	2025/2/25 11:26	2025/2/26 5:43	18.3	1	●	●	●	●	
	16	6	106	2025/2/27 11:05	2025/2/28 5:59	18.9	2025/2/27 11:15	平常	注意	2025/2/28 7:53	要注意	平常	2	3	3	2	1	2025/2/27 11:03	2025/2/28 6:00	18.9	1	●	●	●	●	
	16	7	113	2025/3/1 11:08	2025/3/2 6:06	19.0	2025/3/1 11:05	要注意	平常	2025/3/2 7:34	要注意	注意	3	3	3	3	1	2025/3/1 11:09	2025/3/2 6:05	18.9	1	●	●	●	●	
	16	8	114	2025/3/3 11:11	2025/3/4 5:54	18.7	2025/3/3 11:07	注意	要注意	2025/3/4 8:02	注意	平常	3	3	3	4	1	2025/3/3 11:09	2025/3/4 5:54	18.8	1	●	●	●	●	
	16	9	110	2025/3/6 11:06	2025/3/7 6:07	19.0	2025/3/6 10:59	要注意	平常	2025/3/7 8:17	要注意	平常	3	4	2	3	1	2025/3/6 11:03	2025/3/7 6:05	19.0	0	●	●	●		
	16	10	124	2025/3/8 11:09	2025/3/9 5:58	18.8	2025/3/8 11:00	要注意	平常	2025/3/9 7:57	要注意	平常	3	2	3	3	1	2025/3/8 11:09	2025/3/9 6:00	18.8	1	●	●	●	●	
	16	11	101	2025/3/10 11:03	2025/3/11 5:41	18.6	2025/3/10 11:08	注意	平常				2	2	3	4	1	2025/3/10 11:20	2025/3/11 5:43	18.4	1	●	●	●	●	
	16	12	116	2025/3/13 11:06	2025/3/14 6:30	19.4	2025/3/13 11:04	注意	注意							0					0	●				
	16	13	87	2025/3/15 11:04	2025/3/16 5:35	18.5										0					0	●				
	17	1	80	2025/2/14 10:10	2025/2/15 4:41	18.5										0					0	●				
	17	2	99	2025/2/21 11:09	2025/2/22 5:29	18.3	2025/2/21 10:39	要注意	平常	2025/2/22 6:57	要注意	注意	2	3	3	3	0					0	●	●	●	
	17	3	133	2025/2/26 10:53	2025/2/27 5:31	18.6	2025/2/26 10:41	要注意	要注意	2025/2/27 6:34	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/26 10:52	2025/2/27 5:31	18.7	1	●	●	●	●	
	17	4	72	2025/2/28 10:10	2025/3/1 5:11	19.0	2025/2/28 9:59	注意	注意	2025/3/1 6:13	要注意	平常	3	2	2	2	1	2025/2/28 10:07	2025/3/1 5:09	19.0	1	●	●	●	●	
	17	5	99	2025/3/3 10:11	2025/3/4 4:52	18.7	2025/3/3 9:48	要注意	平常	2025/3/4 5:57	要注意	平常	3	2	3	3	1	2025/3/3 10:13	2025/3/4 4:52	18.7	1	●	●	●	●	
	17	6	107	2025/3/5 10:15	2025/3/6 4:57	18.7	2025/3/5 9:50	要注意	要注意	2025/3/6 5:55	要注意	平常	3	3	2	2	1	2025/3/5 10:13	2025/3/6 4:58	18.8	1	●	●	●	●	
	17	7	86	2025/3/7 10:17	2025/3/8 5:07	18.8	2025/3/7 10:06	要注意	平常	2025/3/8 6:15	要注意	平常	3			3	1	2025/3/7 10:18	2025/3/8 5:09	18.8	1	●	●		●	
	17	8	76	2025/3/10 10:08	2025/3/11 5:00	18.9	2025/3/10 9:49	要注意	平常	2025/3/11 6:02	要注意	平常	3	4	2	3	1	2025/3/10 10:07	2025/3/11 4:58	18.8	1	●	●	●	●	
	17	9	103	2025/3/12 10:10	2025/3/13 5:23	19.2	2025/3/12 9:49	要注意	平常	2025/3/13 6:14	要注意	平常				1	2025/3/12 10:07	2025/3/13 5:20	19.2	1	●	●		●		
	17	10	119	2025/3/14 10:10	2025/3/15 5:11	19.0										0					0	●				

<参考>タクシー事業者の運行別データ

のデータ取得状況(その3／3)

ID	運行番号	日誌ベース				疲労度計測						体調記録簿				スマートウォッチ心拍数					データ取得状況まとめ				
		rec数	運行開始	運行終了	業務時間 (時間)	乗務前		結果		乗務後		ドライバー		運行管理者		取得有無	記録開始	記録終了	記録時間	欠損なし	運行記録	疲労度計測	体調記録	心拍数	
						LF/HF	CCVTP偏差	LF/HF	CCVTP偏差	乗務前	乗務後	乗務前	乗務後												
18	1	36	2025/2/14 19:04	2025/2/15 3:17	8.2										0					0	●				
18	2	27	2025/2/17 19:04	2025/2/18 2:03	7.0										0					0	●				
18	3	30	2025/2/18 19:01	2025/2/19 1:41	6.7							2	3	2	3	0					0	●		●	
18	4	25	2025/2/19 19:00	2025/2/20 1:53	6.9							2	2	2	3	0					0	●		●	
18	5	30	2025/2/20 19:01	2025/2/21 1:41	6.7	2025/2/20 18:44	注意	平常				2	2	2	3	1	2025/2/20 19:01	2025/2/21 1:41	6.7	1	●		●	●	
18	6	28	2025/2/21 19:04	2025/2/22 2:08	7.1	2025/2/21 18:51	要注意	平常	2025/2/22 2:35	要注意	平常	2	3	3	3	2	1	2025/2/21 19:01	2025/2/22 2:09	7.1	1	●	●	●	●
18	7	25	2025/2/25 19:06	2025/2/26 2:07	7.0	2025/2/25 18:43	要注意	平常	2025/2/26 2:58	平常	平常	2	2		2	1	2025/2/25 19:07	2025/2/26 2:09	7.0	1	●	●	●	●	
18	8	31	2025/2/26 19:10	2025/2/27 2:02	6.9	2025/2/26 18:44	注意	平常	2025/2/27 2:55	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/26 19:07	2025/2/27 2:03	6.9	1	●	●	●	●	
18	9	28	2025/2/27 19:01	2025/2/28 3:22	8.3	2025/2/27 18:40	要注意	平常	2025/2/28 4:29	注意	要注意	3	2	2	2	1	2025/2/27 19:01	2025/2/28 3:22	8.3	1	●	●	●	●	
18	10	24	2025/2/28 19:03	2025/3/1 2:28	7.4	2025/2/28 18:39	注意	平常	2025/3/1 2:59	要注意	要注意	2	2	2	3	0					0	●	●	●	
18	11	22	2025/3/3 19:01	2025/3/4 3:51	8.8	2025/3/3 18:40	要注意	平常	2025/3/4 5:16	注意	要注意	2	2	2	2	0	2025/3/3 21:45	2025/3/4 3:50	6.1	0	●	●	●		
18	12	46	2025/3/4 18:37	2025/3/5 2:21	7.7	2025/3/4 18:25	注意	要注意	2025/3/5 3:22	要注意	要注意	3	3	3	2	1	2025/3/4 18:39	2025/3/5 2:20	7.7	1	●	●	●	●	
18	13	21	2025/3/5 19:07	2025/3/6 2:09	7.0	2025/3/5 18:47	要注意	要注意				3	2	2	2	1	2025/3/5 19:07	2025/3/6 2:09	7.0	1	●		●	●	
18	14	33	2025/3/6 19:04	2025/3/7 1:40	6.6	2025/3/6 18:43	注意	平常	2025/3/7 3:21	注意	要注意	2	2	2	2	1	2025/3/6 19:01	2025/3/7 1:41	6.7	1	●	●	●	●	
18	15	31	2025/3/7 19:10	2025/3/8 2:22	7.2	2025/3/7 18:44	平常	平常	2025/3/8 3:00	注意	平常	2	2	3	2	1	2025/3/7 19:07	2025/3/8 2:20	7.2	1	●	●	●	●	
18	16	21	2025/3/10 19:09	2025/3/11 1:46	6.6	2025/3/10 18:47	要注意	注意	2025/3/11 2:37	注意	要注意	2	2	2	2	0					0	●	●	●	
18	17	31	2025/3/11 19:09	2025/3/12 1:54	6.8	2025/3/11 18:35	要注意	平常	2025/3/12 2:47	注意	注意	2	2	2	2	0					0	●	●	●	
18	18	18	2025/3/12 19:03	2025/3/13 1:53	6.8	2025/3/12 18:45	要注意	要注意								0					0	●			
18	19	27	2025/3/13 19:08	2025/3/14 3:21	8.2											0					0	●			
18	20	27	2025/3/14 19:06	2025/3/15 2:22	7.3											0					0	●			
19	1	60	2025/2/14 12:07	2025/2/15 6:10	18.0											0					0	●			
19	2	80	2025/2/17 12:09	2025/2/18 6:27	18.3											0	2025/2/17 12:28	2025/2/17 12:33	0.1	0	●				
19	3	77	2025/2/19 12:10	2025/2/20 7:19	19.1							2	2	2	2	0					0	●		●	
19	4	87	2025/2/21 11:22	2025/2/22 5:21	18.0	2025/2/21 11:10	平常	平常	2025/2/22 6:51	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/2/21 11:20	2025/2/22 5:20	18.0	1	●	●	●	●	
19	5	81	2025/2/24 12:05	2025/2/25 7:15	19.2	2025/2/24 11:23	平常	要注意	2025/2/25 7:52	平常	平常	3	2	3	2	1	2025/2/24 12:05	2025/2/25 7:13	19.1	1	●	●	●	●	
19	6	58	2025/2/26 12:11	2025/2/27 7:20	19.1	2025/2/26 11:51	要注意	要注意	2025/2/27 7:52	注意	注意	2	2	2	2	1	2025/2/26 12:11	2025/2/27 7:18	19.1	1	●	●	●	●	
19	7	86	2025/2/28 12:06	2025/3/1 7:51	19.7	2025/2/28 11:19	注意	平常	2025/3/1 9:06	注意	注意	2	2	2	2	1	2025/2/28 12:05	2025/3/1 7:52	19.8	1	●	●	●	●	
19	8	74	2025/3/2 12:09	2025/3/3 7:02	18.9	2025/3/2 11:40	要注意	平常	2025/3/3 7:55	平常	平常	2	2	2	2	1	2025/3/2 12:11	2025/3/3 7:01	18.8	1	●	●	●	●	
19	9	73	2025/3/7 12:07	2025/3/8 6:58	18.8	2025/3/7 11:26	注意	要注意	2025/3/8 7:52	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/3/7 12:05	2025/3/8 6:56	18.8	1	●	●	●	●	
19	10	97	2025/3/9 11:07	2025/3/10 5:57	18.8	2025/3/9 11:00	要注意	要注意	2025/3/10 6:48	注意	平常	2	2	2	2	1	2025/3/9 11:09	2025/3/10 5:54	18.8	1	●	●	●	●	
19	11	105	2025/3/12 10:16	2025/3/13 5:50	19.6	2025/3/12 10:08	注意	要注意	2025/3/13 6:46	平常	要注意					0					0	●	●		
19	12	73	2025/3/14 11:11	2025/3/15 7:07	19.9											0					0	●			
20	1	196	2025/2/15 9:05	2025/2/16 4:02	19.0											1	2025/2/15 9:05	2025/2/16 4:01	18.9	0	●				
20	2	132	2025/2/20 8:40	2025/2/21 3:11	18.5											0					0	●			
20	3	59	2025/2/22 10:10	2025/2/22 18:50	8.7	2025/2/22 9:44	要注意	平常	2025/2/22 19:17	要注意	平常	4		5		1	2025/2/22 10:07	2025/2/22 18:50	8.7	1	●	●		●	
20	4	154	2025/2/25 8:43	2025/2/26 3:41	19.0	2025/2/25 8:17	要注意	平常	2025/2/26 3:56	要注意	注意	2	2	2	3	1	2025/2/25 8:43	2025/2/26 3:39	18.9	1	●	●	●	●	
20	5	121	2025/2/27 8:36	2025/2/28 3:08	18.5	2025/2/27 8:15	要注意	注意				2	2	2	2	1	2025/2/27 8:37	2025/2/28 3:05	18.5	1	●		●	●	
20	6	149	2025/3/1 9:05	2025/3/2 2:40	17.6	2025/3/1 8:36	要注意	平常	2025/3/2 3:06	要注意	平常	2	2	2	3	1	2025/3/1 9:05	2025/3/2 2:37	17.5	1	●	●	●	●	
20	7	36	2025/3/4 8:05	2025/3/4 12:10	4.1	2025/3/4 7:47	要注意	注意				2	2	3	3	0					0	●		●	
20	8	163	2025/3/8 9:06	2025/3/9 4:13	19.1	2025/3/8 8:40	要注意	平常	2025/3/9 5:00	要注意	平常	2	2	2	2	1	2025/3/8 9:05	2025/3/9 4:13	19.1	1	●	●	●	●	
20	9	157	2025/3/11 8:39	2025/3/12 2:08	17.5	2025/3/11 8:15	要注意	平常	2025/3/12 2:26	要注意	注意	2	2	2	2	1	2025/3/11 8:37	2025/3/12 2:09	17.5	1	●	●	●	●	
20	10	164	2025/3/13 8:39	2025/3/14 2:01	17.4	2025/3/13 8:11	要注意	平常								0					0	●			
20	11	134	2025/3/15 9:04	2025/3/16 2:15	17.2											0					0	●			

<参考> 貸切バス事業者の運行別データ のデータ取得状況(その1／2)

ID	運行番号	日誌ベース					疲労度計測					体調記録簿				スマートウォッチ心拍数					まとめ			
		rec数	運行開始	運行終了	業務時間 (時間)	乗務前	結果		乗務後	ドライバー	運行管理者		取得有無	記録開始	記録終了	記録時間	欠損なし	運行記録	疲労度計	体調記録	心拍数			
							LF/HF	CCVTP偏差			乗務前	乗務後										乗務前	乗務後	
21	1	13	2025/3/6 6:41	2025/3/6 20:28	13.8	2025/3/6 10:31	要注意	要注意	2025/3/10 21:13	注意	注意			0	2025/3/6 10:07	2025/3/6 11:09	1.0	0	●					
21	2	15	2025/3/10 6:22	2025/3/10 20:25	14.1	2025/3/10 6:20	要注意	要注意	2025/3/10 21:13	注意	注意			1	2025/3/10 6:22	2025/3/10 20:26	14.1	1	●	●		●		
21	3	4	2025/3/11 6:43	2025/3/11 9:20	2.6	2025/3/11 6:54	要注意	要注意	2025/3/11 11:43	注意	注意			1	2025/3/11 6:45	2025/3/11 9:22	2.6	1	●	●		●		
21	4	16	2025/3/12 5:59	2025/3/12 20:30	14.5	2025/3/12 6:07	注意	注意	2025/3/12 21:10	注意	注意			1	2025/3/12 6:05	2025/3/12 20:31	14.4	1	●	●		●		
21	5	12	2025/3/13 6:40	2025/3/13 20:23	13.7	2025/3/13 6:35	要注意	平常	2025/3/13 21:48	注意	要注意			1	2025/3/13 6:39	2025/3/13 20:20	13.7	1	●	●		●		
21	6	16	2025/3/19 6:07	2025/3/19 20:25	14.3	2025/3/19 6:17	要注意	平常	2025/3/19 21:17	要注意	平常			1	2025/3/19 6:16	2025/3/19 20:26	14.2	1	●	●		●		
21	7	18	2025/3/21 6:50	2025/3/21 21:52	15.0	2025/3/21 7:22	要注意	要注意	2025/3/21 22:46	要注意	注意			1	2025/3/21 6:50	2025/3/21 21:50	15.0	1	●	●		●		
21	8	16	2025/3/24 5:52	2025/3/24 20:25	14.6	2025/3/24 6:04	要注意	要注意	2025/3/24 21:01	要注意	要注意			1	2025/3/24 6:00	2025/3/24 20:26	14.4	1	●	●		●		
21	9	2	2025/3/25 7:00	2025/3/25 9:47	2.8	2025/3/25 6:28	平常	要注意	2025/3/25 11:43	要注意	注意			0			0.0	0	●	●				
21	10	14	2025/3/26 6:02	2025/3/26 20:45	14.7				2025/3/26 21:10	要注意	要注意			0			0.0	0	●					
21	11	12	2025/3/27 6:44	2025/3/27 20:25	13.7	2025/3/27 6:55	要注意	要注意						1	2025/3/27 6:50	2025/3/27 20:26	13.6	1	●			●		
21	12	11	2025/3/28 7:22	2025/3/28 21:53	14.5				2025/3/28 22:40	要注意	要注意			1	2025/3/28 7:24	2025/3/28 21:50	14.4	1	●			●		
22	1	15	2025/3/7 6:38	2025/3/7 21:27	14.8									0	2025/3/7 10:35	2025/3/7 10:41	0.1	0	●					
22	2	9	2025/3/10 6:41	2025/3/10 20:13	13.5	2025/3/10 6:18	要注意	平常	2025/3/10 21:44	平常	平常			1	2025/3/10 6:39	2025/3/10 20:15	13.6	0	●	●				
22	3	15	2025/3/12 7:36	2025/3/12 16:17	8.7	2025/3/12 7:24	要注意	平常	2025/3/12 16:29	要注意	平常			1	2025/3/12 7:35	2025/3/12 16:18	8.7	1	●	●		●		
22	4	9	2025/3/13 7:41	2025/3/13 15:42	8.0	2025/3/13 7:27	注意	平常	2025/3/13 15:57	注意	平常			1	2025/3/13 7:41	2025/3/13 15:39	8.0	1	●	●		●		
22	5	12	2025/3/14 6:34	2025/3/14 21:31	15.0	2025/3/14 6:16	要注意	平常	2025/3/14 21:43	要注意	平常			1	2025/3/14 6:33	2025/3/14 21:33	15.0	0	●	●				
22	6	13	2025/3/17 6:35	2025/3/17 21:35	15.0	2025/3/17 6:25	要注意	平常						1	2025/3/17 6:33	2025/3/17 21:33	15.0	0	●					
22	7	10	2025/3/18 7:33	2025/3/18 15:41	8.1	2025/3/18 7:26	注意	平常	2025/3/18 15:57	要注意	平常			1	2025/3/18 7:35	2025/3/18 15:39	8.1	1	●	●		●		
22	8	10	2025/3/19 7:36	2025/3/19 15:42	8.1	2025/3/19 7:14	注意	平常	2025/3/19 16:15	要注意	平常			1	2025/3/19 7:35	2025/3/19 15:39	8.1	1	●	●		●		
22	9	15	2025/3/24 6:43	2025/3/24 21:38	14.9	2025/3/24 10:43	要注意	平常						0			0.0	0	●					
22	10	11	2025/3/25 7:37	2025/3/25 15:38	8.0	2025/3/25 7:18	要注意	平常						0	2025/3/25 7:35	2025/3/25 11:37	4.0	0	●					
22	11	11	2025/3/26 7:32	2025/3/26 15:25	7.9	2025/3/26 7:14	要注意	平常						1	2025/3/26 7:30	2025/3/26 15:22	7.9	1	●			●		
22	12	9	2025/3/27 7:35	2025/3/27 13:07	5.5	2025/3/27 6:52	注意	平常						1	2025/3/27 7:35	2025/3/27 13:07	5.5	1	●			●		
22	13	5	2025/3/28 6:38	2025/3/28 10:11	3.6				2025/3/28 10:46	注意	平常			1	2025/3/28 6:39	2025/3/28 10:13	3.6	1	●			●		
23	1	8	2025/3/6 6:18	2025/3/6 10:22	4.1									0			0.0	0	●					
23	2	8	2025/3/10 6:44	2025/3/10 9:56	3.2	2025/3/10 6:26	要注意	平常	2025/3/10 15:29	要注意	平常			0			0.0	0	●	●				
23	3	6	2025/3/11 6:16	2025/3/11 10:19	4.0	2025/3/11 5:28	注意	平常	2025/3/11 10:46	要注意	注意			0			0.0	0	●	●				
23	4	9	2025/3/12 7:41	2025/3/12 14:11	6.5	2025/3/12 6:49	平常	平常	2025/3/12 15:59	注意	要注意			0			0.0	0	●	●				
23	5	16	2025/3/13 8:20	2025/3/13 17:08	8.8	2025/3/13 7:14	注意	平常	2025/3/13 18:16	平常	平常			0			0.0	0	●	●				
23	6	10	2025/3/14 7:18	2025/3/14 14:32	7.2	2025/3/14 6:41	要注意	平常	2025/3/14 18:00	要注意	平常			0			0.0	0	●	●				
23	7	3	2025/3/19 7:00	2025/3/19 9:18	2.3	2025/3/19 6:25	注意	平常	2025/3/19 11:03	平常	平常			0			0.0	0	●	●				
23	8	13	2025/3/20 7:38	2025/3/20 19:48	12.2	2025/3/20 6:46	平常	平常						0			0.0	0	●					
23	9	12	2025/3/21 6:40	2025/3/21 19:02	12.4	2025/3/21 6:02	注意	平常	2025/3/21 19:59	注意	注意			0			0.0	0	●	●				
24	1	12	2025/3/10 6:46	2025/3/10 11:18	4.5	2025/3/10 6:24	注意	要注意	2025/3/10 15:33	平常	平常			1	2025/3/10 6:45	2025/3/10 11:20	4.6	1	●	●		●		
24	2	8	2025/3/12 7:44	2025/3/12 14:23	6.7	2025/3/12 6:54	要注意	平常	2025/3/12 16:03	要注意	注意			1	2025/3/12 7:41	2025/3/12 14:20	6.7	1	●	●		●		
24	3	10	2025/3/13 7:43	2025/3/13 15:11	7.5	2025/3/13 7:30	要注意	平常	2025/3/13 16:11	要注意	平常			1	2025/3/13 7:41	2025/3/13 15:11	7.5	1	●	●		●		
24	4	11	2025/3/14 7:16	2025/3/14 16:12	8.9	2025/3/14 7:04	平常	要注意	2025/3/14 18:21	注意	平常			1	2025/3/14 7:18	2025/3/14 16:13	8.9	1	●	●		●		
24	5	21	2025/3/15 8:18	2025/3/15 19:50	11.5				2025/3/15 17:36	要注意	平常			1	2025/3/15 8:20	2025/3/15 19:52	11.5	1	●			●		
24	6	8	2025/3/16 8:08	2025/3/16 10:41	2.6	2025/3/16 7:41	要注意	注意	2025/3/16 15:29	要注意	平常			1	2025/3/16 8:09	2025/3/16 10:41	2.5	1	●	●		●		
24	7	8	2025/3/18 6:16	2025/3/18 10:32	4.3	2025/3/18 6:07	平常	要注意	2025/3/18 11:27	要注意	平常			1	2025/3/18 6:16	2025/3/18 10:30	4.2	1	●	●		●		
24	8	9	2025/3/19 6:37	2025/3/19 9:52	3.3									1	2025/3/19 6:39	2025/3/19 9:50	3.2	1	●			●		
24	9	19	2025/3/24 8:37	2025/3/24 19:13	10.6	2025/3/24 8:21	注意	平常						1	2025/3/24 8:37	2025/3/24 19:13	10.6	1	●			●		
24	10	20	2025/3/25 6:18	2025/3/25 16:02	9.7				2025/3/25 17:28	要注意	平常			1	2025/3/25 6:16	2025/3/25 16:01	9.8	1	●			●		
24	11	40	2025/3/26 20:47	2025/3/28 8:46	36.0	2025/3/26 19:38	要注意	要注意	2025/3/28 9:11	注意	平常			1	2025/3/26 20:48	2025/3/28 8:48	36.0	0	●	●				

<参考>貸切バス事業者の運行別データ のデータ取得状況(その2／2)

ID	運行番号	日誌ベース				疲労度計測				体調記録簿				スマートウォッチ心拍数				まとめ						
		rec数	運行開始	運行終了	業務時間 (時間)	乗務前	結果		乗務後	ドライバー		運行管理者		取得有無	記録開始	記録終了	記録時間	欠損なし	まとめ					
							LF/HF	CCVTP偏差		乗務前	乗務後	乗務前	乗務後						運行記	疲労度計	体調記	心拍数		
25	1	18	2025/3/6 6:05	2025/3/6 18:42	12.6				2025/3/6 19:03	要注意	平常					0			0.0	0	●			
25	2	8	2025/3/10 8:05	2025/3/10 14:50	6.8	2025/3/10 7:59	注意	平常	2025/3/10 15:25	要注意	要注意				1	2025/3/10 8:03	2025/3/10 14:48	6.8	1	●	●		●	
25	3	18	2025/3/11 13:58	2025/3/11 21:05	7.1	2025/3/11 12:35	注意	注意	2025/3/11 22:02	平常	平常				1	2025/3/11 13:58	2025/3/11 21:05	7.1	1	●	●		●	
25	4	27	2025/3/12 8:30	2025/3/12 21:24	12.9	2025/3/12 7:14	平常	平常	2025/3/12 21:39	注意	平常				1	2025/3/12 8:31	2025/3/12 21:22	12.8	1	●	●		●	
25	5	13	2025/3/14 7:38	2025/3/14 17:37	10.0	2025/3/14 6:30	平常	平常	2025/3/14 17:57	要注意	平常				1	2025/3/14 7:35	2025/3/14 17:37	10.0	1	●	●		●	
25	6	9	2025/3/15 17:14	2025/3/15 22:50	5.6	2025/3/15 17:07	平常	要注意	2025/3/15 23:58	平常	平常				1	2025/3/15 17:15	2025/3/15 22:52	5.6	1	●	●		●	
25	7	11	2025/3/17 16:26	2025/3/17 23:17	6.8	2025/3/17 16:15	要注意	要注意							1	2025/3/17 16:24	2025/3/17 23:15	6.8	1	●			●	
25	8	45	2025/3/19 20:32	2025/3/21 8:34	36.0	2025/3/19 20:04	注意	平常							0			0.0	0	●				
25	9	25	2025/3/23 5:47	2025/3/23 17:58	12.2	2025/3/23 5:29	要注意	平常	2025/3/23 18:56	注意	平常				0			0.0	0	●	●			
25	10	79	2025/3/24 6:57	2025/3/29 19:49	132.9	2025/3/24 6:40	注意	注意	2025/3/29 20:42	要注意	平常				0	2025/3/25 5:20	2025/3/29 19:46	110.4	0	●	●			
26	1	8	2025/3/10 7:41	2025/3/10 17:36	9.9	2025/3/10 7:17	平常	平常	2025/3/10 18:19	注意	要注意				1	2025/3/10 7:41	2025/3/10 17:37	9.9	1	●	●		●	
26	2	11	2025/3/11 16:30	2025/3/11 23:13	6.7	2025/3/11 15:38	注意	平常	2025/3/11 23:53	平常	平常				1	2025/3/11 16:30	2025/3/11 23:15	6.8	1	●	●		●	
26	3	9	2025/3/12 16:47	2025/3/12 21:58	5.2	2025/3/12 16:14	注意	平常							1	2025/3/12 16:46	2025/3/12 21:56	5.2	1	●			●	
26	4	17	2025/3/13 15:26	2025/3/13 23:34	8.1	2025/3/13 14:10	注意	平常	2025/3/13 23:58	注意	注意				1	2025/3/13 15:28	2025/3/13 23:31	8.1	1	●	●		●	
26	5	9	2025/3/17 16:46	2025/3/17 21:55	5.2	2025/3/17 12:43	注意	平常	2025/3/17 22:52	要注意	平常				1	2025/3/17 16:46	2025/3/17 21:56	5.2	1	●	●		●	
26	6	11	2025/3/18 16:29	2025/3/18 23:18	6.8	2025/3/18 15:44	注意	平常	2025/3/18 23:47	平常	平常				1	2025/3/18 16:30	2025/3/18 23:20	6.8	1	●	●		●	
26	7	12	2025/3/19 16:28	2025/3/19 23:23	6.9	2025/3/19 16:06	平常	要注意	2025/3/19 23:41	平常	注意				1	2025/3/19 16:30	2025/3/19 23:20	6.8	1	●	●		●	
26	8	15	2025/3/20 14:29	2025/3/20 21:10	6.7	2025/3/20 13:59	平常	要注意	2025/3/20 22:07	平常	平常				1	2025/3/20 14:26	2025/3/20 21:11	6.8	1	●	●		●	
26	9	24	2025/3/21 8:18	2025/3/21 20:45	12.5	2025/3/21 8:05	平常	平常	2025/3/21 22:13	平常	要注意				1	2025/3/21 8:20	2025/3/21 20:43	12.4	1	●	●		●	
26	10	23	2025/3/22 9:54	2025/3/22 21:08	11.2	2025/3/22 9:48	注意	平常	2025/3/22 22:03	注意	平常				1	2025/3/22 9:56	2025/3/22 21:05	11.2	1	●	●		●	
26	11	18	2025/3/25 7:40	2025/3/25 20:05	12.4	2025/3/25 7:02	注意	平常	2025/3/25 21:25	要注意	平常				1	2025/3/25 7:41	2025/3/25 20:03	12.4	1	●	●		●	
26	12	16	2025/3/26 6:18	2025/3/26 19:14	12.9	2025/3/26 5:31	平常	注意	2025/3/26 22:03	要注意	平常				1	2025/3/26 6:16	2025/3/26 19:13	12.9	1	●	●		●	
26	13	30	2025/3/27 7:05	2025/3/27 20:07	13.0	2025/3/27 6:30	注意	要注意	2025/3/27 20:36	注意	平常				1	2025/3/27 7:07	2025/3/27 20:09	13.0	1	●	●		●	
26	14	17	2025/3/28 8:03	2025/3/28 21:12	13.1	2025/3/28 7:14	注意	平常							1	2025/3/28 8:03	2025/3/28 21:11	13.1	1	●			●	
27	1	9	2025/3/10 7:00	2025/3/10 17:18	10.3	2025/3/10 6:10	平常	平常							1	2025/3/10 7:01	2025/3/10 17:20	10.3	1	●			●	
27	2	14	2025/3/11 6:55	2025/3/11 13:46	6.8				2025/3/11 14:23	注意	平常				1	2025/3/11 6:56	2025/3/11 13:46	6.8	1	●			●	
27	3	9	2025/3/12 7:19	2025/3/12 16:48	9.5	2025/3/12 7:08	注意	平常	2025/3/12 18:46	要注意	平常				1	2025/3/12 7:18	2025/3/12 16:46	9.5	1	●	●		●	
27	4	17	2025/3/13 7:28	2025/3/13 16:36	9.1	2025/3/13 6:38	平常	平常	2025/3/13 19:21	平常	注意				1	2025/3/13 7:30	2025/3/13 16:35	9.1	1	●	●		●	
27	5	43	2025/3/16 20:30	2025/3/18 7:49	35.3	2025/3/16 17:30	平常	平常	2025/3/18 9:17	要注意	平常				1	2025/3/16 20:31	2025/3/18 7:46	35.3	1	●	●		●	
27	6	7	2025/3/19 18:18	2025/3/19 23:44	5.4	2025/3/19 18:08	要注意	平常							1	2025/3/19 18:16	2025/3/19 23:43	5.4	1	●			●	
27	7	17	2025/3/21 10:44	2025/3/21 22:04	11.3	2025/3/21 10:34	注意	平常	2025/3/21 23:12	平常	注意				1	2025/3/21 10:41	2025/3/21 22:01	11.3	1	●	●		●	
27	8	42	2025/3/22 20:09	2025/3/24 7:23	35.2	2025/3/22 17:39	注意	平常	2025/3/24 9:04	注意	平常				1	2025/3/22 20:09	2025/3/24 7:24	35.3	0	●	●			
27	9	14	2025/3/25 13:48	2025/3/25 21:10	7.4	2025/3/25 13:36	要注意	平常	2025/3/25 21:58	平常	平常				1	2025/3/25 13:46	2025/3/25 21:11	7.4	1	●	●		●	
27	10	19	2025/3/27 9:33	2025/3/27 21:53	12.3	2025/3/27 9:17	要注意	平常	2025/3/27 23:24	要注意	平常				1	2025/3/27 9:33	2025/3/27 21:50	12.3	1	●	●		●	
27	11	26	2025/3/28 8:56	2025/3/28 21:09	12.2	2025/3/28 8:34	要注意	平常	2025/3/28 22:27	要注意	平常				1	2025/3/28 8:54	2025/3/28 21:11	12.3	0	●	●			

(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

ウェアラブル心拍数データによる疲労度の測定

データ作成方法

心拍数データ
(生データ)

- ・2,3秒程度に1回が記録される
- ・静止状態が続くと数十秒取得されない場合がある

①心拍数データの補完【1秒単位データの作成】

- ・取得できたデータから、線形補完により1秒単位の心拍数データを作成
- ・ただし、取得間隔が20秒未完の場合のみ適用

心拍数データ(1秒単位)

②RRI値の推定

- ・心拍数データから、疑似的にRRI値を推定
- ・ $RRI \div 60000 / \text{心拍数} \quad (\text{msec})$

RRIデータ(1秒単位)

③ストレス状態の評価指標値の算出

- ・RRI値を当該時刻を含む**300秒**について、1秒ごとに高速フーリエ変換により、パワースペクトルに変換
- ・0.04~0.15Hzの領域の積算し、LF値を算出
- ・0.15~0.40Hzの領域を積算し、HF値を算出
- ・上記をもとに、LF/HF値、TP値、CCVTP値を算出

ストレス状態評価指標値

④グラフ化(移動平均により変動を可視化)

- ・算出された値を、**5分間の移動平均**などにより単純化し、可視化

<参考文献>

- ・「心拍変動時系列による24時間勤務時の主観的疲労感について」(内藤ら)
The annual reports of health ,
physical education and sport
science vol .35,85-87,2016
- ・「令和3年度 自動車運転者の疲労度の
医学的な調査に関する事業」厚生労働
省、労働基準局
- ・「心拍変動解析を用いた自律神経系機
能評価の健康・スポーツ分野への応用
とシステム化」(木本)長岡技術科学大学
大学院生物統合工学専攻 博士論文

(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

ウェアラブル心拍数データによる疲労度の測定

各指標の概要

- ✓ ウェアラブル端末から取得した心拍数データをもとに、トラックステーション調査で実施した疲労度計測と同様の疲労・ストレス関連指標を算出した。

指標	内容	算出方法	備考・留意点
心拍数(拍/分)	1分あたりの心拍数	ウェアラブル端末から取得	2,3単位で取得できるデータを線形補完し、1秒ごとに作成
RRI値(msec)	R波の間隔	心拍数から算出	心電図等からの計測ではなく、 <u>心拍数からの計算</u> のため、疑似的な値であることに留意
LF値	・RRI値の低周波成分で、主として交感神経を表す指標 ・ストレスや緊張で上昇しやすい	RRIの高速フーリエ変換により算出したパワースペクトルのうち、0.04～0.15Hz帯の成分の総量	・当該時刻(秒)のデータを含む <u>前後300秒のデータの範囲</u> を対象に算出
HF値	・RRI値の高周波成分で、主として副交感神経を表す指標 ・安静・リラックスで上昇しやすい	上記のうち、0.15～0.40Hz帯の成分の総量	・同上
LF/HF比	・自律神経バランス比 ・値が高いと交感優位(ストレス傾向)	LFをHF値で除した値	
TP値	・自律神経の総活動量 ・値が高いほど活動的	LF+HFにより算出	
CCVTP	・TP変動係数 ・値が高いとストレス状態	TPの変動係数 (標準偏差/平均値)	

(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

分析の論点

分析の論点	分析方法
①疲労度・ストレスの評価指標が妥当か	複数サンプルで、心拍数、LF/HF値、CCVTP値の変化を確認
②年齢別に疲労・ストレスに差はあるか	タクシーの被験者における若年(30代)、シニア(60代)の疲労度の変化を比較
③連続勤務によって、疲労の蓄積はあるか	連続勤務をしている被験者の疲労度の推移を確認
④休息で疲労は回復するか	休息前後や連続勤務中の運行間で疲労度を比較

(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

【分析①】 疲労度・ストレスの評価指標が妥当か

- ✓ 運転者ID10の複数の運行における心拍数および心拍数から算出される疲労・ストレス度の指標の推移を確認
- ✓ 運転や休憩等によってそれらの指標がどう変動するかを確認し、疲労・ストレス度の評価指標の感度を確認

■ 運転者ID10の運行記録(乗合バス事業者)

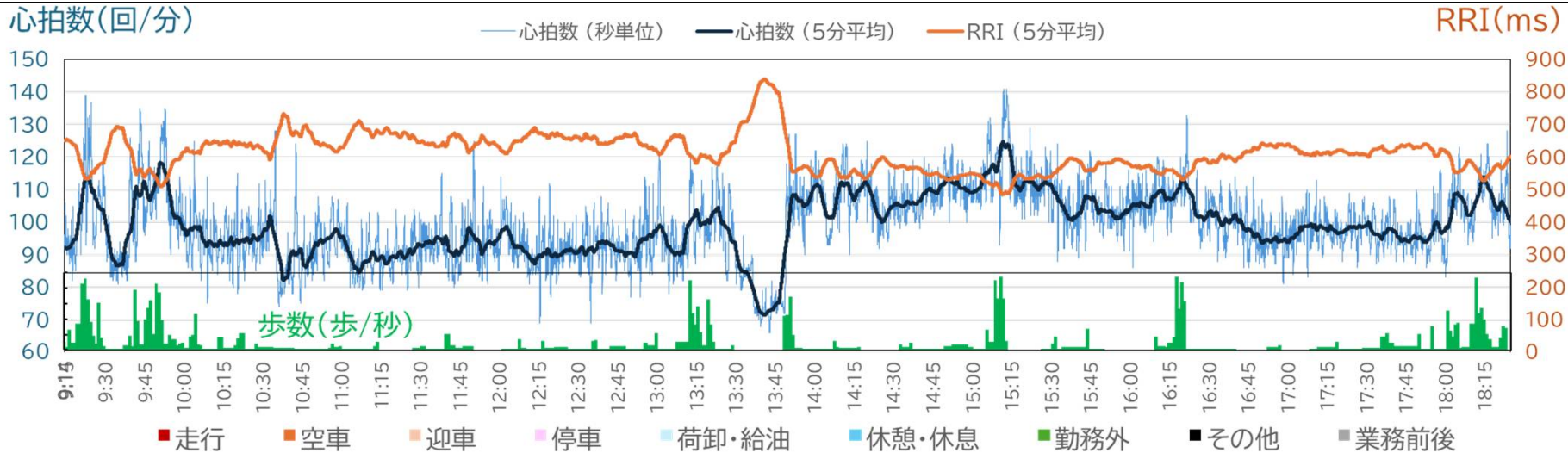
ID	運行 番号	運行日	業務 時間	疲労度計測 (LF/HF)		体調記録簿				心拍数の計測
						ドライバ		管理者		
				乗務前	乗務後	前	後	前	後	
10	2	2/5	6.1	要注意	注意	普通	普通	普通	普通	○ ID10の結果を
10	3	2/6	5.0	平常	注意	普通	普通	普通	普通	
10	6	2/11	8.1	注意	要注意	普通	普通	普通	普通	○
10	7	2/12	6.5	要注意	要注意	普通	普通	普通	普通	○
10	8	2/15	7.9	要注意	要注意	良4	普通	良3	普通	○
10	10	2/18	6.0	注意	平常	普通	普通	普通	普通	○
10	11	2/20	11.7	平常	注意	普通	普通	普通	普通	○
10	12	2/22	22.5	注意	注意	普通	普通	普通	普通	○

ID10の結果を確認

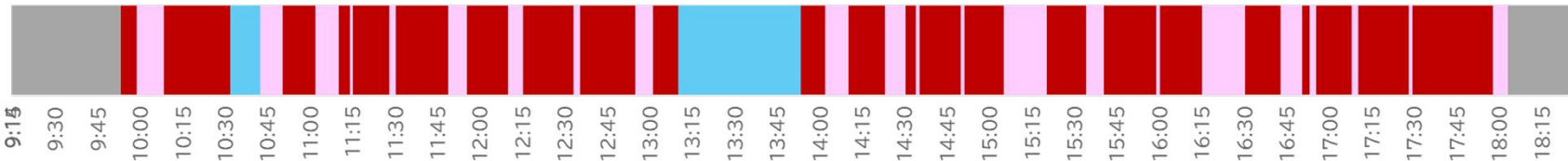
■ ID10(33歳) 運行番号6番の計測結果

	乗務前	乗務後
疲労度計測	注意	要注意
健康記録	普通(ドライバー) 普通(管理者)	普通(ドライバー) 普通(管理者)

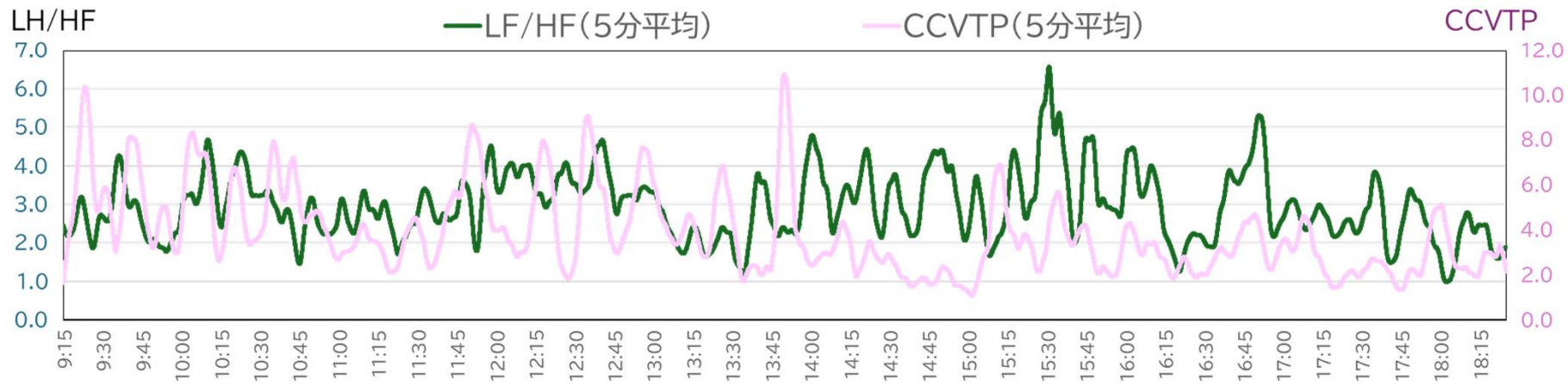
心拍数
RRI
歩数



運行記録



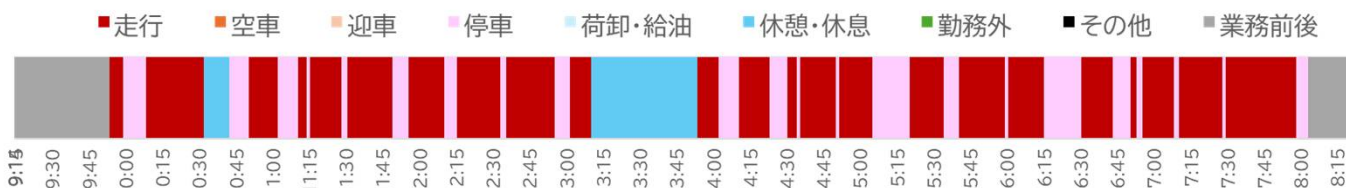
疲労・ストレス



■ ID10(33歳) 運行番号6番の計測結果

- ✓ 自律神経バランスの示すLF/HF指標について、
 - ✓ 乗務開始後は上昇するものの、休憩に伴い減少するが、その後上昇する結果となった
 - ✓ さらに、休憩によって減少するものの、運行開始後に上昇がみられる
 - ✓ 一方で、業務の終了前2時間程度では指標値が減少している(終わりが見えてストレス減か)
- ✓ LF/HF値は、運行の継続や休憩による疲労・ストレスを一定程度評価できるのではないかな。

乗務前



疲労度計測

注意

10分休憩

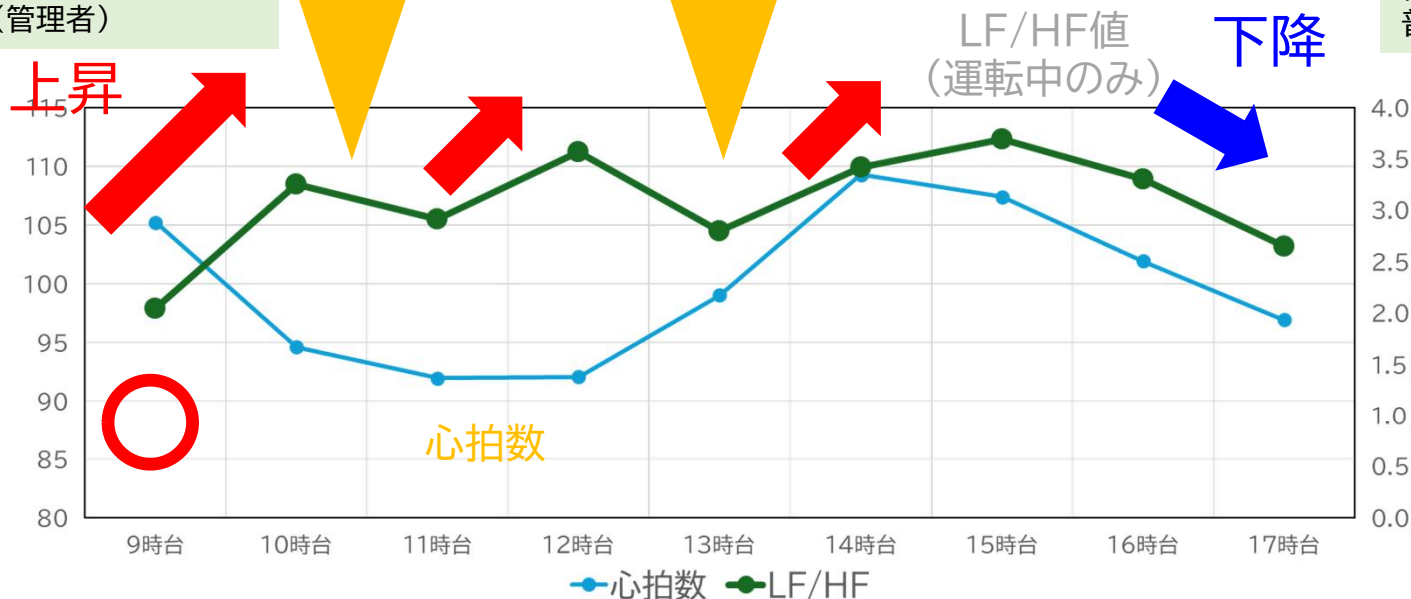
30分休憩

要注意

健康記録

普通(ドライバー)
普通(管理者)

普通(ドライバー)
普通(管理者)

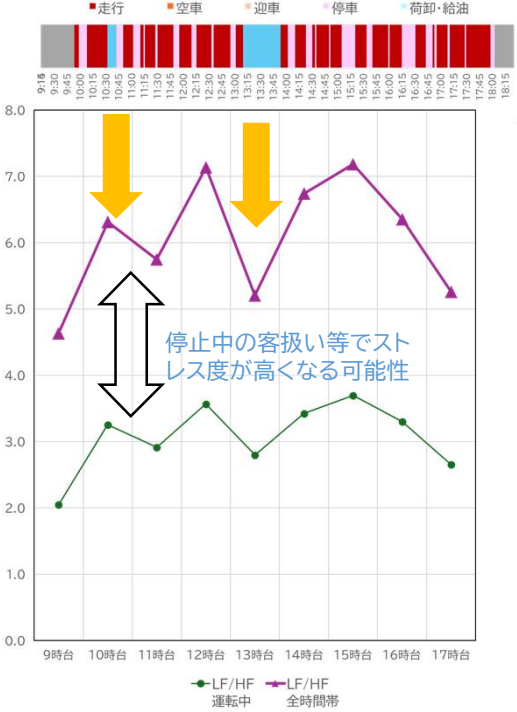


■ ID10(33歳) の運行6, 7, 8, 10の 計測結果

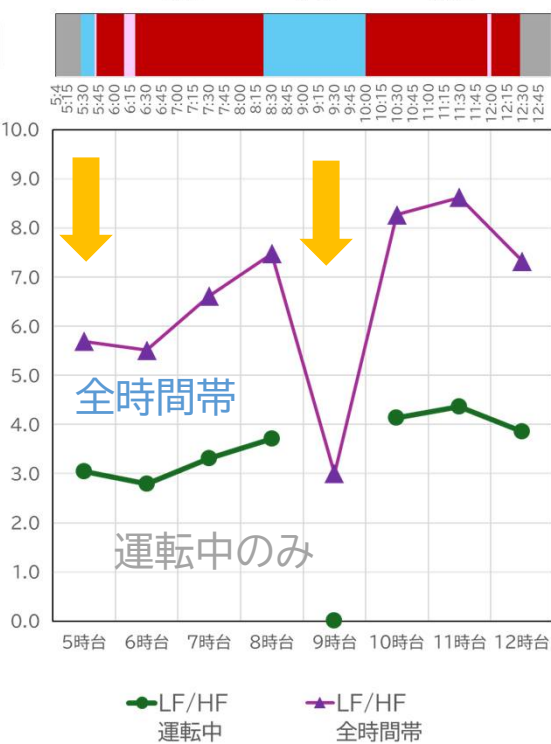
✓ いずれも休憩によってLF/HF値は低下するがすぐに運行前の基準に戻る

ID	運行 番号	運行日	業務 時間	疲労度計測(LF/HF)		体調記録簿			
						ドライバ		管理者	
				乗務前	乗務後	前	後	前	後
10	6	2/11	8.1	注意	要注意	普通	普通	普通	普通
10	7	2/12	6.5	要注意	要注意	普通	普通	普通	普通
10	8	2/15	7.9	要注意	要注意	良4	普通	良3	普通
10	10	2/18	6.0	注意	平常	普通	普通	普通	普通

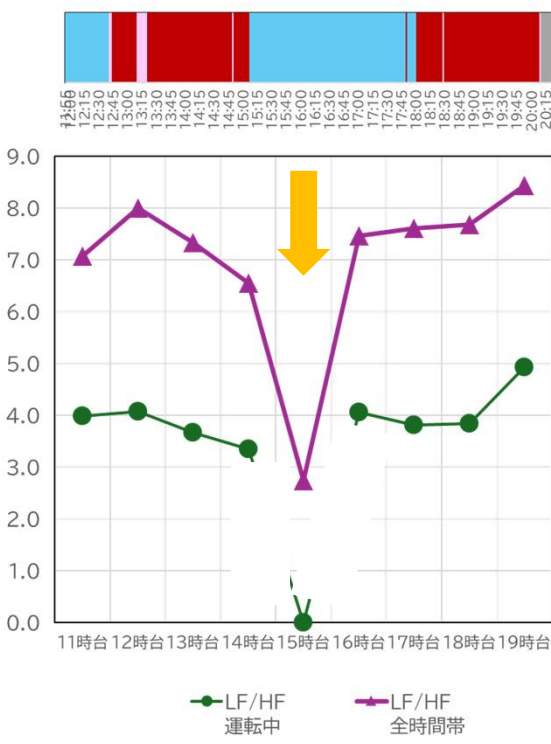
運行番号
6



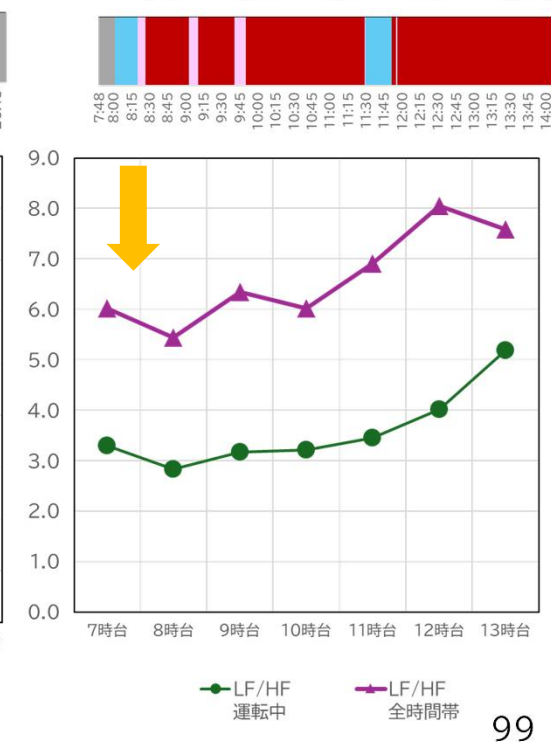
運行番号
7



運行番号
8



運行番号
10



(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

【分析②】 年齢別に疲労・ストレスに差はあるか

- ✓ 年齢層の異なるドライバーにおける心拍数および心拍数から算出される疲労・ストレス度の指標の推移を確認(タクシー事業者の 30代2名、60代2名)
- ✓ 年齢の違いによって疲労・ストレス度がどのように変化するかを確認

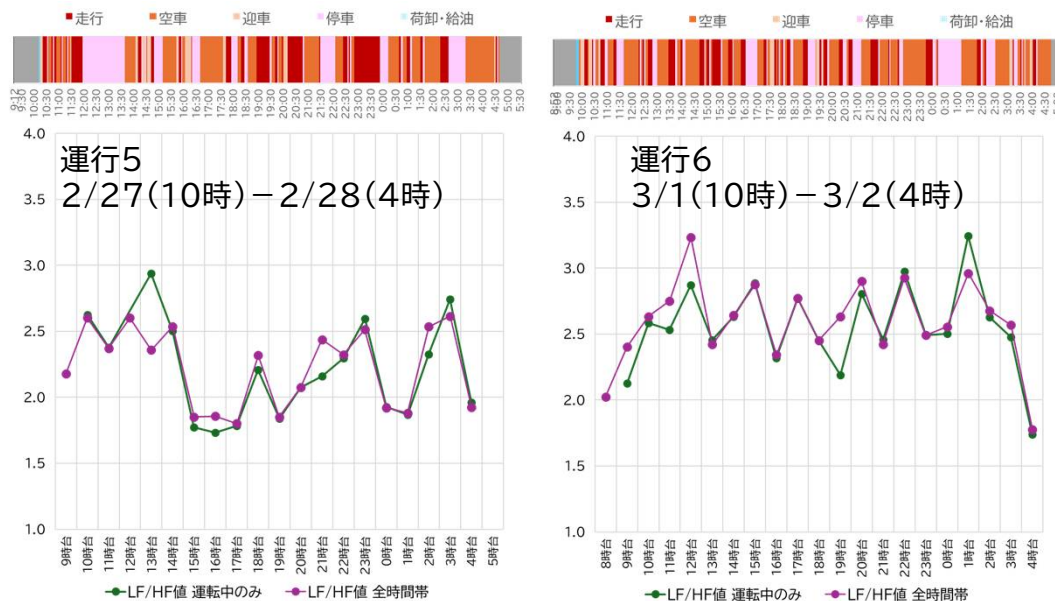
■ 運転者ID11-20の年齢や運行日数(タクシー事業者)

30代	運転者ID	性別	年齢	運行日数	備考
	11	男	60	13	隔日勤務
	12	男	36	9	隔日勤務
	13	男	60	13	隔日勤務
	14	男	57	22	日勤
	15	男	63	24	日勤

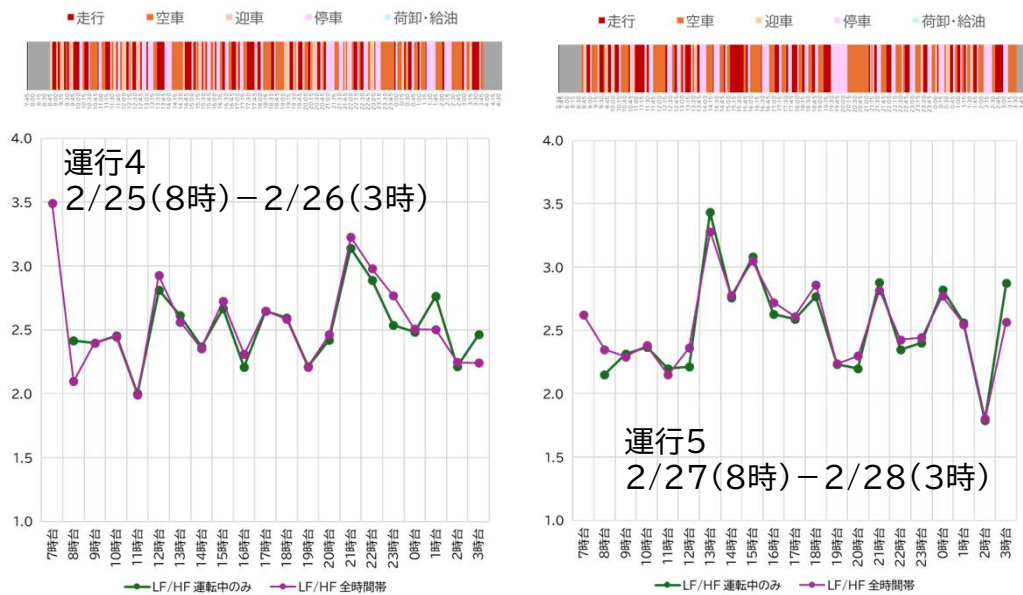
運転者ID	性別	年齢	運行日数	備考	
16	男	56	13	隔日勤務	
17	男	61	10	隔日勤務	60代
18	男	66	20	日勤	
19	男	69	12	隔日勤務	60代
20	男	35	11	隔日勤務	30代

(下記のサンプルでは)年齢による差異は確認できない

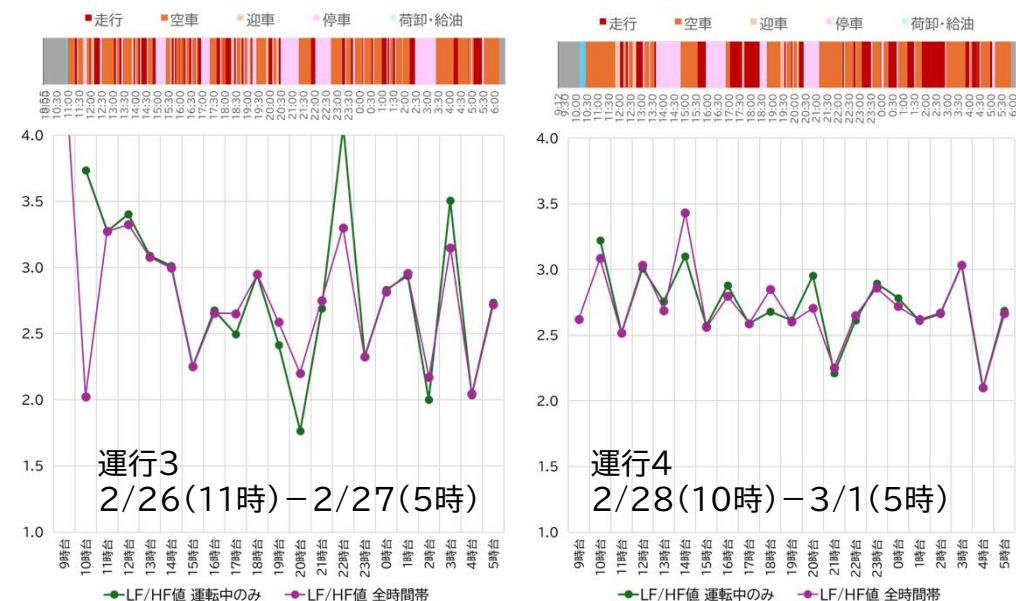
36歳(ID12)



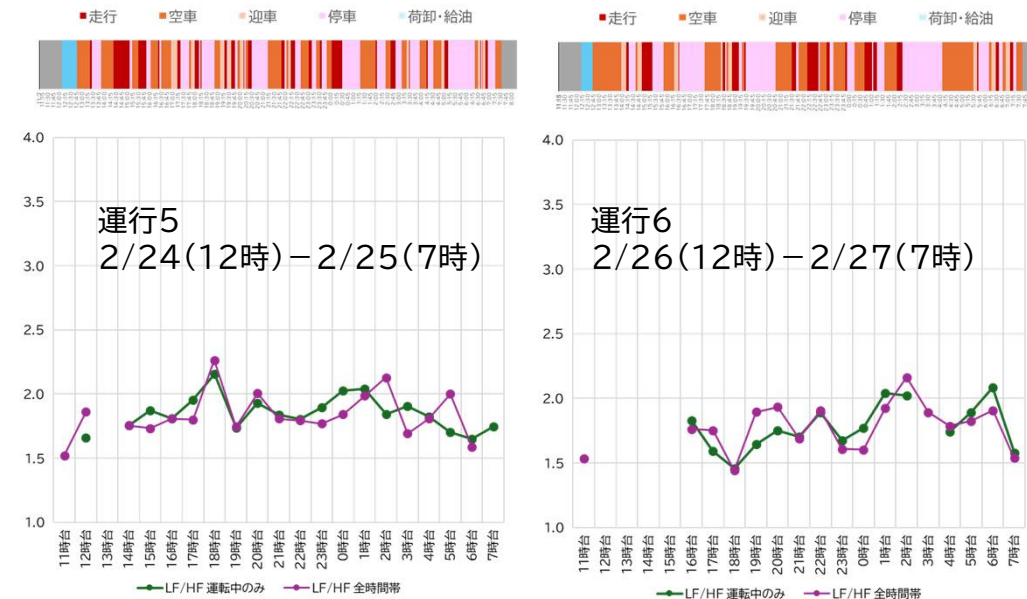
35歳(ID20)



61歳(ID17)



69歳(ID19)



(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

【分析③】 連続勤務によって、疲労の蓄積はあるか

【分析④】 休息で疲労は回復するか

- ✓ 連日で勤務をしているドライバーのうち、連日で心拍数データが取得できているドライバーを対象に、勤務日ごとの心拍数および心拍数から算出される疲労・ストレス度の指標の推移を確認(タクシー事業者の 50代、5日間)

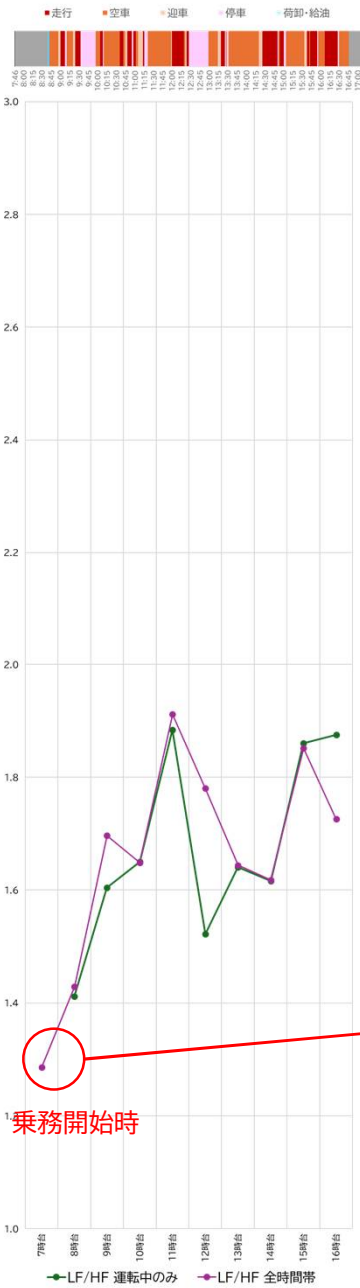
■ 運転者ID14(タクシー事業者)の勤務状況とデータ有無

日	月	火	水	木	金	土
2/16 9:00-17:00	2/17 〃	2/18 〃	2/19 〃	2/20 〃	休	休
2/23 〃	2/24 〃	2/25 〃	2/26 〃	2/27 〃	休	休
3/2 〃	3/3 〃	3/4● 〃	3/5● 〃	3/6● 〃	3/7● 〃	休
休	3/10● 〃	3/11● 〃	3/12● 〃	3/13 〃	3/14 〃	—
—	—	—	—	—	—	—

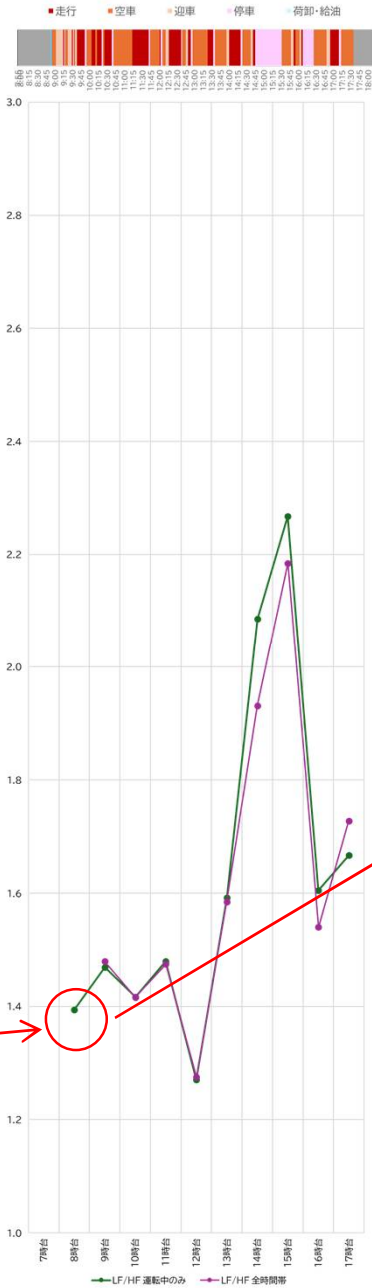
データが取得できている(●)6日間を対象に分析

✓ 業務開始時の疲労度をみると、連勤が続くにつれて疲労度が増加している傾向がみられるが。。

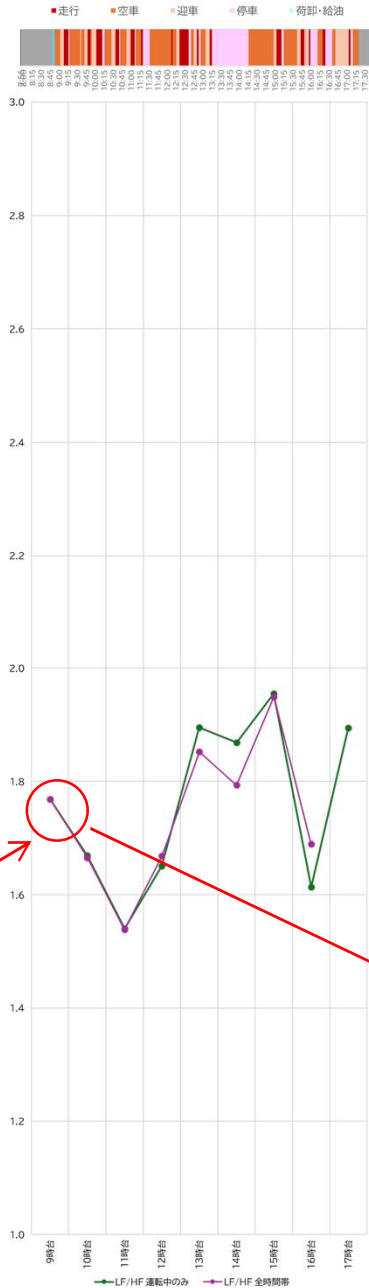
3/4
3連勤



3/5
4連勤



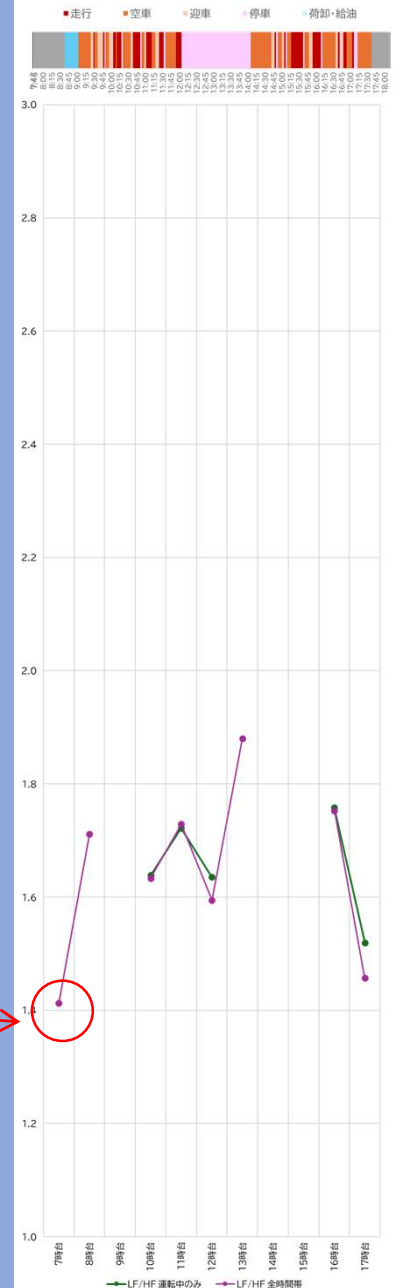
3/6
5連勤



3/7
6連勤



3/10
休暇明け



(1) 運転者の勤務実態や疲労及び交通事故に関する実態調査

3)点呼時等疲労度調査

□ ウェアラブル端末による疲労度計測のまとめ

- ・ スマートウォッチから取得した心拍数からLF/HF値、TP値、CCVTP等を算出し、運行中の疲労・ストレス度の計測を行った。
- ・ 運転継続・休憩により、LF/HF値の変動がみられ一定程度疲労の傾向を反映していると推察される（分析①）。連勤による疲労蓄積の傾向はわずかにみられる。（分析③④）
- ・ 年齢による差異は見られなかった（分析②）

□ 疲労科学研究所様からのコメント

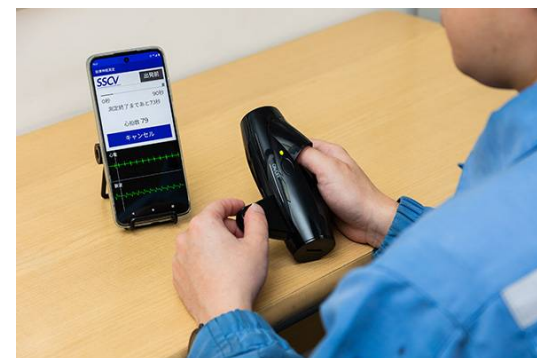
- ・ 分析①での疲労の傾向はみられるが、LF/HF値等はmsec単位の心拍数から計測することが通常であり、データが粗い印象が秒単位のデータでも評価は可能かもしれない。
- ・ LF/HF値はストレス度を示す指標でTP値は活動量（疲労度）を示す指標である。
- ・ TP値は相対比較により評価することが重要であり、疲労科学研究所では年代別に偏差値化して評価している。

心拍センサーを用いた運行管理は実用化されている。（ex.ロジスティード社等）

そのため、これらの普及を見据えて、バイタルデータを用いた運行管理の導入の検討を行うことが考えられる。



ウェアラブル心拍センサー
PR TIMES HP



疲労ストレス計による乗務前点呼
村田製作所HP

(2) 運転者の勤務実態や特性と事故要因関係分析

1) 運行管理者Web調査

目的

運行管理者の視点において交通事故が発生しやすい状況やドライバーの特徴等を把握するために、運行管理者によるアンケート調査を実施。併せて、運行管理者の点呼の回数や項目ごとの所要時間等を把握した（← (3) 2）の分析に活用）

調査実施概要

方法：Web回答フォームによるアンケート

日時：2024年11～12月

対象：トラック事業者の運行管理者

調査項目：

- ① 会社概要
- ② 運行管理者の配置・不足状況
- ③ 点呼の状況（平均所要時間、1日あたりの回数等）
- ④ ICT点呼の導入意向 ※ (3) 2）で活用
- ⑤ 事故率等
- ⑥ 事故を起こしやすいドライバー・運行状況等
- ⑦ 2024年問題の影響

調査の実施方法：

- ・運送事業者に、依頼文およびWEB入力フォームURLを送付
- ・各事業者から依頼された運行管理者が任意で回答

回答者（事業者＝運行管理者）数： 計1,405者

<内訳> 延べ事業者数（業態の重複あり）：2,016者

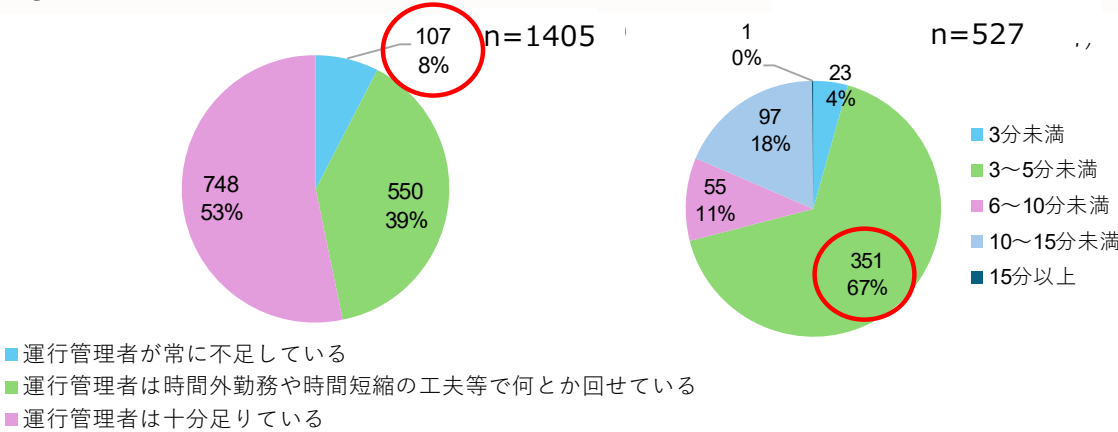
- ・乗合バス：349者
- ・貸し切りバス：491者
- ・特定旅客：95者
- ・タクシー：482者
- ・トラック：569者
- ・軽貨物：30者

結果概要

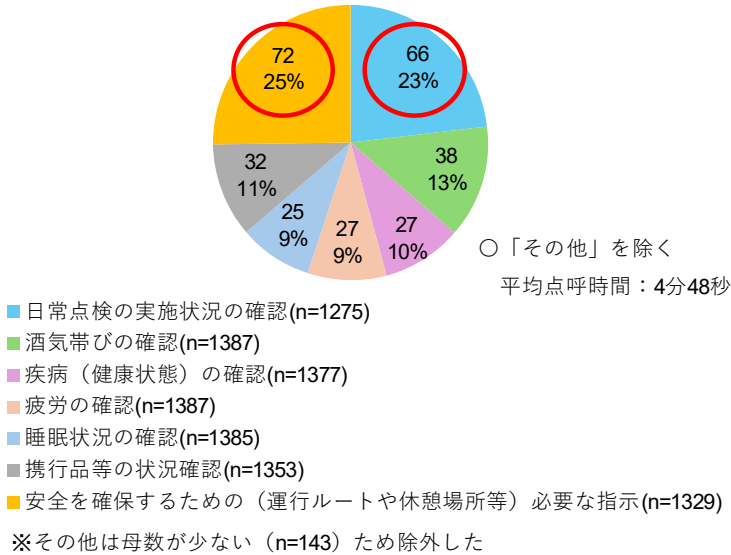
【点呼等に係る事項】

- ・運行管理者が不足していると感じている事業者は少ない
- ・業務前点呼1人あたりの平均点呼時間は3～5分未満が約7割
- ・点呼の中で時間をかけているのは「日常点検の実施状況の確認」や「安全を確保するための必要な指示」

Q. 運行管理者（補助者）の不足状況 Q. 業務前点呼1人あたりの平均時間



Q. 1人（回）あたりの点呼・指示に係る平均時間（秒）



(2) 運転者の勤務実態や特性と事故要因関係分析

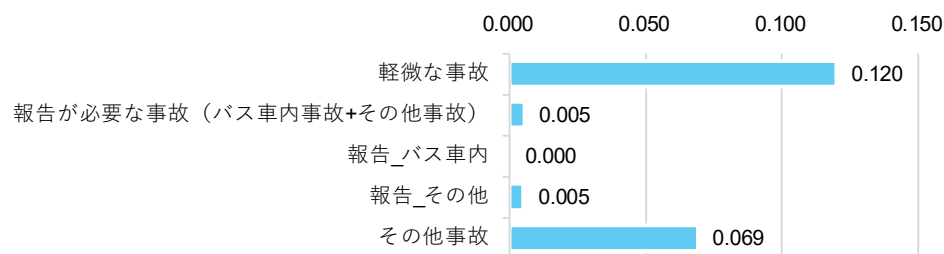
1) 運行管理者Web調査

調査結果

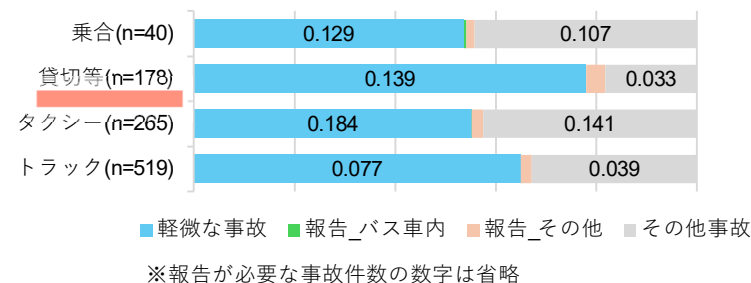
営業所の事故等の状況 結果概要

- ドライバー1人当たりの年間の事故件数1社ごとの平均は①軽微な事故0.120件、②報告が必要な事故0.005件、それ以外の事故0.069件
- 業態別では、貸切等の①軽微な事故の割合が高い傾向
- 事故を起こしやすいドライバーの特徴は、「正確に欠ける」「状況判断が遅い」「自己中心的」が多い傾向
- 累積ドライバー数に占める事故多発者の割合は「タクシー」が多い傾向

Q. ドライバー1人当たりの年間事故件数の1社ごとの平均 n=1401

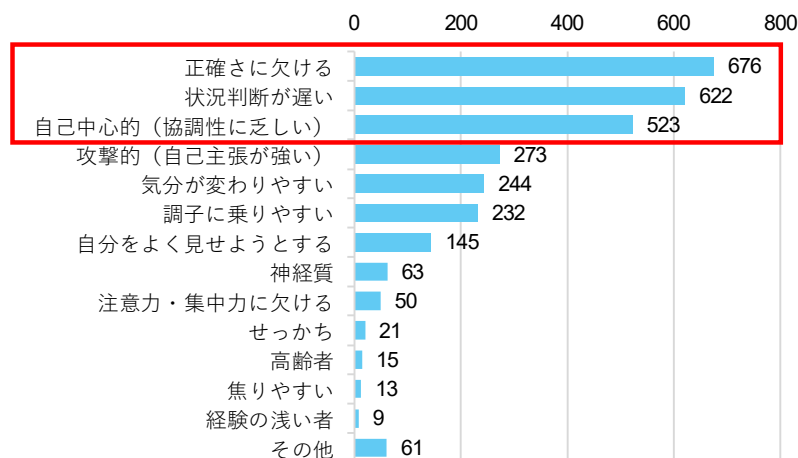


Q. ドライバー1人当たりの年間事故件数の1社ごとの平均 (業態別)

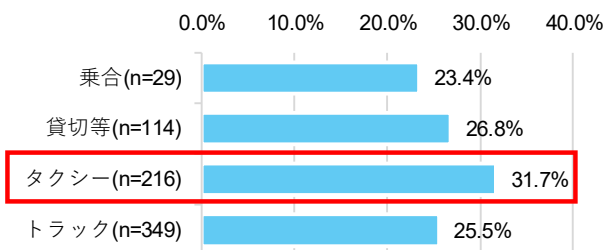


Q. 事故を起こしやすいドライバーの特徴

n=2947
複数回答



Q. 累積ドライバー数に占める事故多発者の割合 (業態別)



- ①軽微な事故
過去3年間で軽微な事故(自社内の壁にこすった等相手方(人・物)がないもの)の件数
- ②報告が必要な事故
過去3年間で自動車事故報告規則に基づく報告が必要な事故件数(バス車内事故、その他)
- ③その他事故
上記以外の事故件数

(2) 運転者の勤務実態や特性と事故要因関係分析

1) 運行管理者Web調査

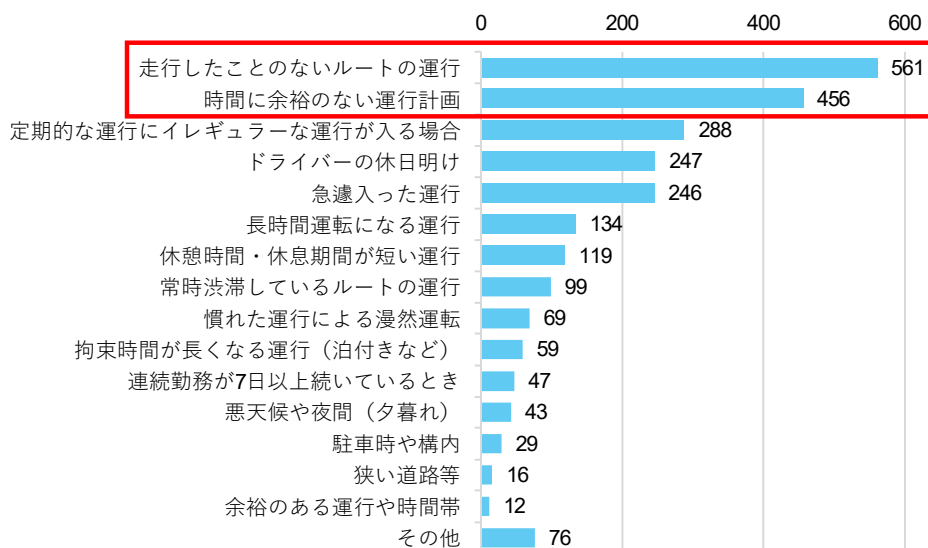
調査結果

営業所の事故等の状況 結果概要

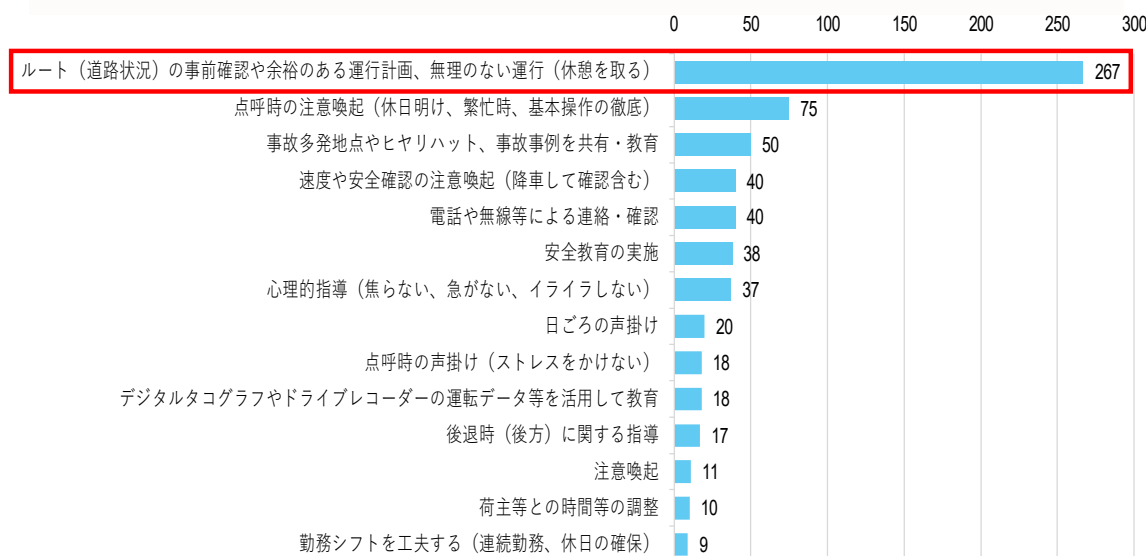
- 事故が発生しやすいと思われる運行状況は、「走行したことのないルートの運行」「時間に余裕のない運行計画」の回答が多い
- 事故が発生しやすいと思われる運行状況に対する工夫として、「ルート(道路状況)の事前確認や余裕のある運行計画、無理のない運行(休憩を取るように指示)」の回答が多い

Q. 事故が発生しやすいと思われる運行状況

n=2501
複数回答



Q. 事故が発生しやすいと思われる運行状況に対する工夫(主な意見)



(2) 運転者の勤務実態や特性と事故要因関係分析

1) 運行管理者Web調査

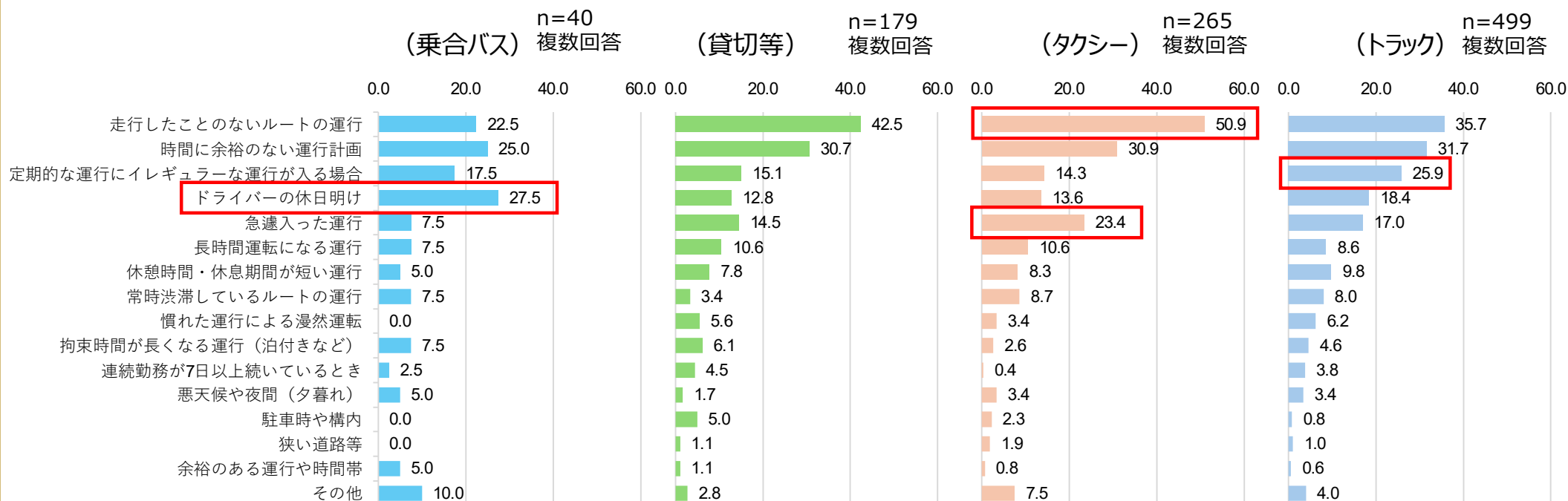
調査結果

営業所の事故等の状況 結果概要

事故が発生しやすい状況について業態別では、以下の通り。

- 乗合バスは「ドライバーの休日明け」が27.5%と高い傾向
- タクシーは「走行したことのないルートでの運行」が50.9%、「急遽入った運行」が23.4%と高い傾向
- トラックは「定期的な運行にイレギュラーな運行が入る場合」が25.9%と高い傾向

Q.事故が発生しやすいと思われる運行状況（業態別、単独業態回答者のみ）



(2) 運転者の勤務実態や特性と事故要因関係分析

1) 運行管理者Web調査

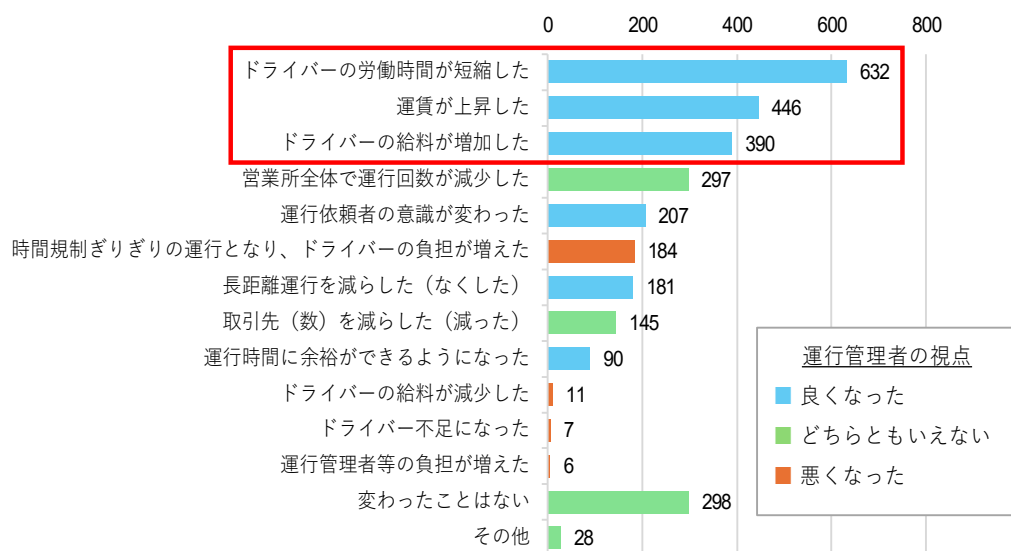
調査結果

自動車運送事業における課題等 結果概要

- 労働時間の規制強化による変化について、総じて「良くなった」内容が大半を占めた
- ドライバーに関する変化では「悪化した」回答が多く、事業者の変化では「どちらともいえない」回答が多い

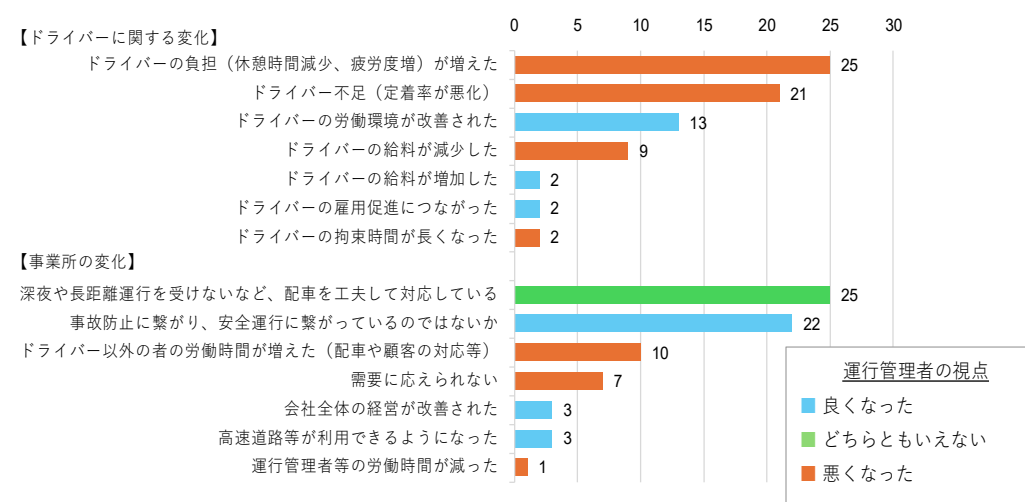
Q.労働時間の規制強化による変化

n=2922
複数回答



Q.時間外労働時間規制等による変化（主な内容）

自由記述



(2) 運転者の勤務実態や特性と事故要因関係分析

1) 運行管理者Web調査

調査結果

その他意見 結果概要

周知に関する事項	意見数
トラック: 荷主、物流センターや利用運送事業者の意識が低いため対策が必要	18
貸切バス: 旅行会社や利用者(インバウンド)の意識を変える必要がある	15
改正改善基準告示について	意見数
一律の時間規制ではなく、多様性(年齢・健康状態・運行内容)があっても良いのではないかと	22
規制をするのであれば、業界の運賃を向上させるための構造的な問題を考えるべき	10
待機時間や渋滞による延着時間を考慮いただきたい	4
今後は規制強化ではなく、規制緩和が必要	3
改善基準告示の内容をもっとシンプルにした方が、安全運行上の時間管理がしやすくなる	2
特殊車両の運行制限が厳しいままでは、ドライバーの拘束時間短縮は困難	1
国等への要望、その他意見	意見数
運送事業者への高速等の料金緩和	7
休息するPA/SA、道の駅、SS等のインフラ整備が必要	5
社会全体が時間に余裕を持つことが必要	2
法遵守しない事業者への対応が必要	2
国や関係各所の協力が不可欠	2
運転免許取得の助成金等の対策や免許制度の緩和を考えてほしい	2
行政も地域の交通を守るよう率先した支援体制を構築していく必要があると思う	1
タクシーの料金等の認可を的確に行って欲しい。また、迎車料金の導入に関しても簡潔な手続きにして欲しい	1
タクシーについて、安全運行の観点からすると、隔日勤務自体に無理がある	1
特定輸送においても、貸切バスの運賃料金制度同等の仕組みを構築いただきたい	1
労働時間が減る＝乗務員の収入も減る⇒乗務員を辞めるといったスパイラルを起こさせないためにも安全に配慮した現代の働き方の一例があれば、是非紹介していただきたい	1
観光バスは、特定旅行会社と特定バス会社が違法運賃で受注活動しており、正規に活動を行っているバス会社の稼働	1
が下がり、思うような質上げや安全に係る投資ができない	
高速道路の制限速度緩和により事故が増加したと思う	1
残業代が減少した分の減税対策等を検討してほしい	1

(2) 運転者の勤務実態や特性と事故要因関係分析

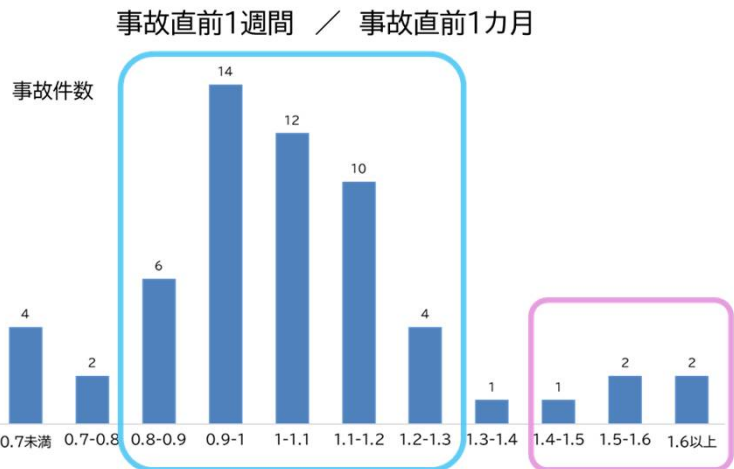
2)事業用自動車事故調査報告書による勤務実態の整理

3)事業用自動車事故調査報告書による勤務実態と事故の関係性の分析

事業用自動車事故調査報告書における事故発生に関連する勤務実態の傾向

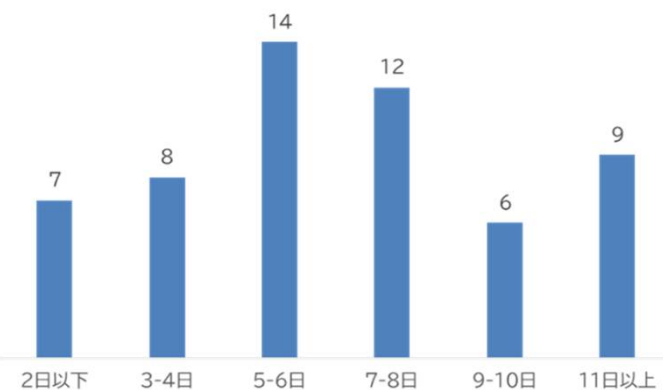
- 事業用自動車事故調査報告書より、事故につながる勤務形態の特徴を整理した。
- 長時間労働、休息不足、休暇明け、予定外の荷役・勤務などの状況での事故発生が見られる。

長時間労働による事故



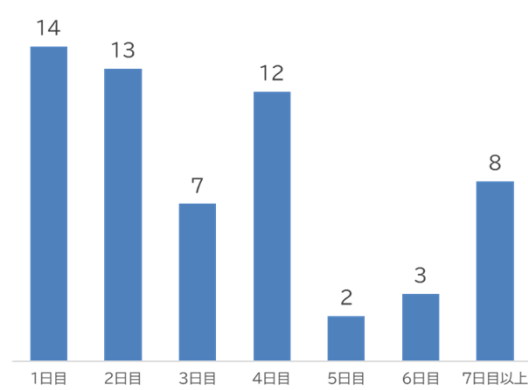
事故直前 1 週間の拘束時間 vs 4週間平均の事故件数

休息不足による事故



事故日1カ月以内の休息日数（24時間以上の休息）

休暇明けによる事故



事故日直前の休暇日

予定外の荷役・勤務

重07 の事例	荷積み作業の負担の大きさ(予定通りの運行)
	事故当日、4時06分に出勤し、当該事業者の営業所(以下「当該営業所」という。)において4時09分に対面により始業点呼を受け、4時20分に出発し、5時00分に三重県四日市市の油槽所(以下「当該油槽所」という。)に到着した。・当該油槽所において、レギュラーガソリン等14,000リットルを荷積みして5時30分に出発し、7時10分に愛知県尾西市の給油所に到着した。・荷卸し後の8時30分に同給油所を出発し、10時00分に当該油槽所に戻った後、レギュラーガソリン8,000リットル、軽油6,000リットル及びハイオクガソリン2,000リットルの合計16,000リットルを荷積みし、10時30分に岐阜県加茂郡の給油所に向けて出発した。また、当該運転者の運転経験が浅く、運行経路に係る休憩場所など道路周辺情報の知識が十分でなかったことや、危険物の輸送業務に慣れていなかったこと、事故当日、油槽所における2回の荷積み作業で疲れていたことも、前方不注意の運転になった背景にあると考えられる。

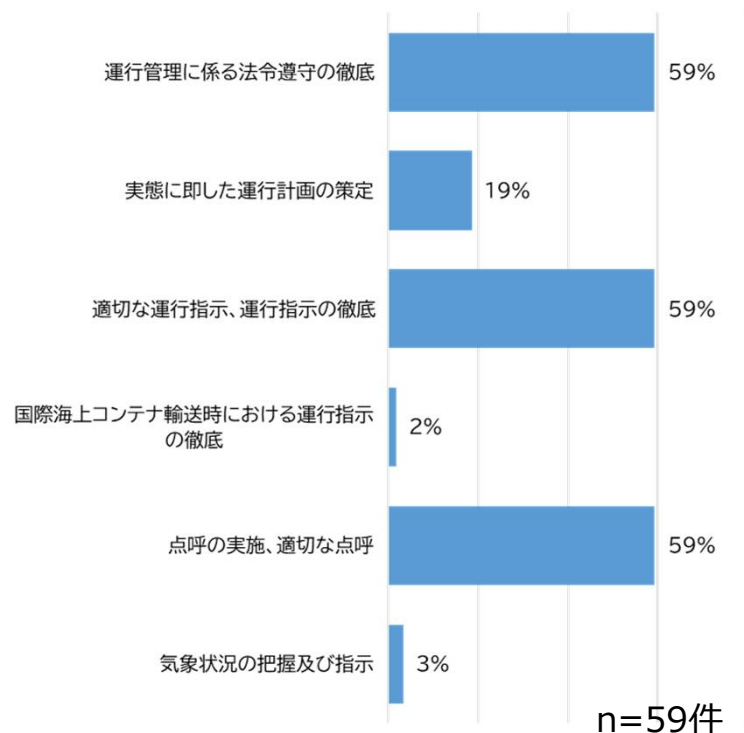
(3) 再発防止策を事業者や運転者に浸透させるための方策

1) 点呼時の再発防止策の整理

事業用自動車事故調査報告書では、運行管理者への再発防止策として、「法令順守の徹底」、「運行指示の徹底」、「適切な点呼の実施」が多く提言されている。

点呼時における再発防止策については、適切な点呼を実施することとして、細かな点呼項目に対する具体的な再発防止策は低減されていないことが現状である。

事業用自動車事故調査報告書における運行管理者への再発防止策



2) 点呼にかかるコスト等の削減方法の整理

(2) 1) のアンケート調査結果から、点呼項目や点呼に係る時間を把握した。

- 酒気帯びや睡眠状況の確認は所要時間の幅が大きく、効率化が図れる可能性がある。
- 日常点検や運行指示は所要時間がかかるが時間が必要であると推察される。

項目	所要時間 平均値(秒)	所要時間 中央値(秒)	平均/中 央値	回答数
酒気帯びの確認	113	30	3.8	1,380
日常点検の実施状況	41	30	1.4	1,392
疾病の確認	28	15	1.9	1,380
疲労の確認	28	15	1.8	1,389
睡眠状況の確認	26	12	2.1	1,387
携行品等の確認	32	20	1.6	1,353
ルート等の指示	70	45	1.5	1,325

3) チェックツールの検討

主に、対面点呼を想定した点呼時の運行管理者による実施項目を踏まえたチェックツールのイメージを作成した

■ 運転者の状態確認

項目	実施時間の目安	実施時間	備考(遅延理由、改善点)
アルコールチェック	30～90秒	秒	
健康状態のヒアリング	30～50秒	秒	
睡眠状況・疲労の確認	30行程度	秒	

■ 運行計画・業務内容の確認

項目	実施時間の目安	実施時間	備考(遅延理由、改善点)
日常点検の実施状況	35秒程度	秒	
ルート等の指示	60秒程度	秒	
携行品等の確認	数十秒程度	秒	

■ その他確認項目

(4) 事業用事業者事故調査員会の役割体制の整理

事業用自動車事故調査委員会の報告書や調査体制について、運輸安全委員会との比較を行った。

- 調査フローについては、運輸安全委員会では「経過報告」が講じられているなどの違いがある。
- 報告書の記載項目は概ね同様であるが、「調査体制」、「事故後の措置」において、運輸安全委員会のみ記載との差異が生じている。

事業用自動車事故調査報告書と運輸安全事故調査報告書の調査フローの比較

	事業用自動車 事故調査委員会	運輸安全委員会		
		鉄道	航空	船舶
事故等の発生	(1)特別重要調査対象事故 (2)重要調査対象事故	(1) 列車衝突事故、 (2) 列車脱線事故 (3) 列車火災事故、(4) その他の事故 (5) 重大インシデント	(1) 航空機の墜落、衝突又は火災 (2) 航空機による人の死傷又は物件の損壊、 (3) 航空機内にある者の死亡又は行方不明、 (4) 航行中の航空機が損傷を受けた事態、 (5) 重大インシデント	(1) 船舶の運用に関連した船舶又は船舶以外の施設の損傷、 (2) 船舶の構造、設備又は運用に関連した人の死傷、 (3) 重大インシデント
事故等の通報	所管運輸支局へ速報	事故等の通報		
事故等の調査の開始	調査対象事故の選定・調査開始	事故等の調査の開始 －主管調査官、調査官の指名 －警察等関係機関との調整等	事故等の調査の開始 －主管調査官、調査官の指名 －警察等関係機関との調整等 －登録国、運航国、設計国、製造国及び国際民間航空機関（ICAO）への通報	事故等の調査の開始 －主管調査官、調査官の指名 －海上保安部等関係機関との調整等 －関係国への通報
事実調査等	調査	事実調査等	⇒	(一部事案について) 経過報告
報告書案の作成	要因分析、再発防止策（案）の作成	報告書案の作成		
審議	審議	審議		
原因関係者から意見聴取	－	原因関係者から意見聴取		
議決	議決	議決		
報告書提出・公表	報告書提出・公表	報告書提出・公表		

事業用自動車事故調査報告書と運輸安全事故調査報告書の構成の比較

	①事業用自動車事故調査報告書の主な記載項目	②運輸安全委員会 事故調査報告書の主な記載項目 鉄道事故における複数事例を対象に整理	主な記載内容
冒頭	冒頭概要	冒頭概要	事故種別、事業者名、発生日時、発生場所、議決日、委員名
要旨	要旨	－	報告書の要旨 (①のみ記載)
目次	目次	－	報告書の目次 (①のみ記載)
事故概要	1. 事故の概要	1. 調査の経過 1.1 事故の概要 1.2 調査の概要	・事故発生日時・場所、事故概要、関係者の情報 ・調査体制 (②のみ記載)
調査・分析	2. 事実情報 2.1 事故に至るまでの運行状況等 2.2 死亡・負傷等の状況 2.3 車両及び事故地点の状況 2.4 当該事業者等 2.5 調査	2.事実情報 2.1 運行の経過 2.2 人の死亡、負傷の状況 2.3 鉄道施設等の概要 航空事故の場合は、 航空機、乗組員、気象、飛行の記録、航空機の損傷等を記載	事故発生までの経緯、被害状況、車両や機材の状況
	3. 分析 3.1 事故に至るまでの運行状況等の分析 3.2 当該事業者等に係る状況の分析	3. 分析 3.1 本事故の発生状況等に関する分析 3.2 個別分析結果	事故発生の運行に関する原因分析や気象、その他の分析結果
原因	4. 原因	4. 原因	事故原因の総括
再発防止	5. 再発防止策	5. 再発防止のために望まれる	再発防止策

(5) デジタルタコグラフ、ドライブレコーダーの消失・焼失対策の検討

デジタルタコグラフ・ドライブレコーダーの消失・焼失事案について、事業用自動車事故調査報告書での実態を把握するとともに、その対策案を検討した

<消失・焼失等の実態>

- 事故の衝撃や火災により事故記録が消失・破損等で活用できない事例がみられる
- そのほか、事故前からの不具合や事故後の紛失等で記録がされていないケースもみられる

<消失・焼失等対策案>

- 当該車両における事故データの消失/焼失対策として、当該車両が記録するデータを保護する方法や他の主体のデータを活用する方法が考えられる。
- 今後の技術革新や調査体制の改善にともない対策を検討することが重要である。

事業用自動車事故調査報告書における デジタコ・ドラレコの消失・焼失等の実態

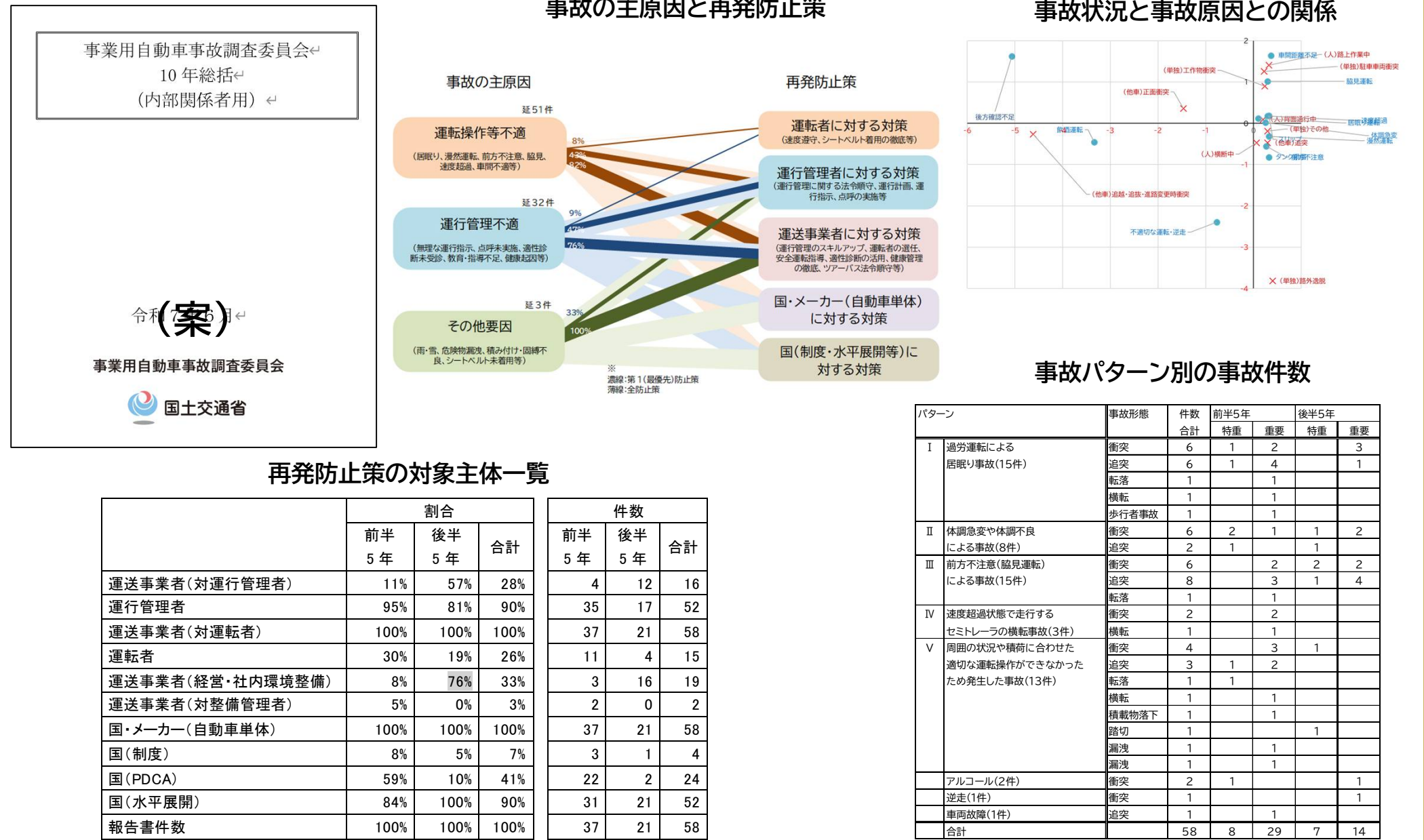
記録機器	記録の消失/焼失等の原因 ※下線：事故の衝撃や火災の影響によるもの
ドライブレコーダー 装着：35件	【本体】 ・消失（2件）：事故の衝撃で消失 ・記録なし（2件）：事故前から不具合で記録なし 【メディア】 ・消失（3件）：事故の衝撃で消失（3） ・破損（1件）：事故の衝撃で破損（1） ・記録なし（4件）：事故前から不具合で記録なし（2） ：電源供給断絶で記録なし（1）、原因不明（1）
デジタルタコグラフ 装着 39件	・焼失（1件）：事故による火災で焼失（1） ・破損（1件）：事故により破損（1） ・記録内容不備（3件）：衝突の影響（想定）（1）、原因不明（2） ・記録なし（2件）：原因不明（1）、装着義務対象外のため記録なし（1）
アナログタコグラフ 装着 16件	・焼失（1件）：事故による火災で焼失（1） ・消失（2件）：検察庁から返還後、事業者が紛失（1） ：車両内に残置し逸失（1）

デジタコ・ドラレコの消失・焼失等の対策案

対象主体	対策	内容
当該車両の記録データ	クラウド上への常時記録	・常時通信でクラウド上に運行記録データが保存されるため、本体のデータが失われた場合もデータが保存される。 （留意点）ドラレコ映像など容量が大きいデータのクラウド化は現時点で難しい
	衝撃耐性・耐熱性の強化	・耐久性の高いSDカード等の記録メディアの利用 ・高耐久レンズや耐熱ケースの利用 （留意点）現行の製品は炎、天下や高頻度利用へのサービスが主であり、事故時の衝撃や火災に対応するサービスはほとんど見られない。
	記録データの保護	・SDカード等の記録媒体の定期的な交換 ・Gセンサーのイベント記録による上書き防止
他主体の記録データ	現場周辺の走行車両のドラレコ映像の活用	・現場付近を走行している特定車両のドライブレコーダー映像を閲覧し、事故分析に活用。 （留意点）三井住友海上等で実証実験が行われているほか、事故映像ではないがユビドラなど映像の公開サービスが行われている。 三井住友海上： https://www.ms-ins.com/news/fy2024/pdf/0527_2.pdf ユビドラ： https://ypdr.jp/
	その他映像の活用	・youtube映像等でインターネット上で公開されている映像を活用

(6) 事業用自動車事故調査委員会10年総括に関する調査

(2)、(4)、(5)等の分析結果をもとに、事業用自動車事故調査委員会10年総括に係る資料作成を行った。
作成した分析結果(例)を以下に示す。



まとめ

事業用自動車事故報告書・自己分析等に係る対応(案)

<事故報告書の記載方法について>

- ・ 有所見者に対するフォローの優良事例やガイダンスを示てはどうか。
(特に、トラックでは有所見者に対するフォローが少ない傾向)
- ・ 当該事業者の顛末や事故後の後の取組み内容を掲載してはどうか。
(事業者ヒアリング、運輸安全委員会 事故調査委員会報告書 等)
- ・ 事故につながる可能性が高い運行形態や勤務状態の例示をしてはどうか。
(勤務形態、勤務時間、不規則、休暇明け、不慣れなルート(事業者・ドライバーアンケート))

<分析について>

- ・ 疲労や睡眠の質の把握やそれに対する運行取りやめ等の判断基準・目安を検討してはどうか。(問診、機械計測)
(点呼での確認の難しさ、自覚と計測のずれ、ウェアラブル端末の普及、疲労計測技術の進展)
- ・ 事故報告書における複数事例に対する事故要因等のメタ分析を行ってはどうか。
(医療業界における事故調査に対する対応)
- ・ 防犯カメラや他の車両のカメラ映像等の活用拡大の検討を行ってはどうか。
(ドライブレコーダー、デジタコデータの消失・焼失に関する検討)

<周知>

- 動画、画像、ポスター、講演会での周知(事業者ヒアリング、医療業界等からの知見)
⇒すでに、動画、漫画等を作成
- 事故防止・再発防止に向けた優良事例の蓄積・周知をしてはどうか。
(ex.ゲーム性を持たせた運転教育、デジタコによる定量評価とフィードバックなど)

<その他>

- 休憩施設(SA・PA、TS等)の必要性の訴求。
(休憩施設の少なさ(事業者アンケート))
- 審議時間の長期化に対する中間報告の実施。