

自動車運送事業者の 安全意識に関する考察

8班 200820565 足立正天
200820580 小林 勇
200820587 羽倉瑞季

アドバイザー教員 伊藤 誠

目次

1. はじめに
 1. 1. 背景
 1. 2. 目的
2. 調査方法
3. 調査結果と考察
 3. 1. ヒアリング
 3. 2. アンケート
4. まとめ

1. 1. 背景 : 運輸安全マネジメントとは(1)

運送業界全体で、安全確保に対する主体的な取組みを行うことが求められている。

ヒューマンエラーを原因とした事故が多発したことを受け、国土交通省により運輸安全マネジメントが平成18年から実施

- 各分野の運輸事業者に、安全意識の向上を図るための主体的かつ継続的な取組を促すもの

1.1.背景 : 運輸安全マネジメントとは(2)

- (1) 運輸事業者が、「PDCA (Plan, Do, Check, Act) サイクル」の考え方を取り入れた形で安全管理体制を構築し、その継続的な改善に取り組む
- (2) 事業者が構築した安全管理体制を国が評価する「運輸安全マネジメント評価」を実施



安全風土の構築, 安全意識の浸透

1. 1. 背景 : 運輸安全マネジメントとは(3)

一定規模以上(主に大手)の事業者:

- 安全管理規程の作成の**義務**
- 安全統括管理者の選任及び国土交通大臣または地方運輸局長に届け出の**義務**

↑ 以上(1%未満)

トラック: 所有車両数300両が基準

↓ 未満(99%以上)

一定規模未満(主に中小)の事業者:

- 運輸安全マネジメントに取り組む**努力義務**
- 取組に対する国の評価(取組状況のチェック)を実施

1. 1. 背景 : 運輸安全マネジメントとは(4)

事業者ごとに、安全目標に関する計画の策定、実施、達成状況の確認等を行う。

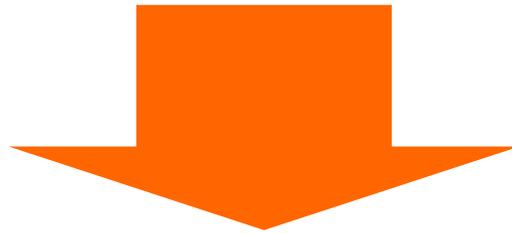
国土交通省によって明確な基準や数値目標などが与えられるものではない。

事業者によって安全目標や方法は異なるため取組みに大きな差ができています。

1. 2. 目的

運輸安全マネジメントが実施されてから2年が経過した.

- ・トラックドライバーが運輸安全マネジメントをどの程度認知しているか.
- ・日常業務では, 安全についてどのような意識を持っているのか.



- ・ドライバーの安全に対する意識はどのように違うのか.
- ・その違いはどのような特性によって形成されているのか.

2. 調査方法

ヒアリング

- 対象: 大手運送事業者N社の安全管理担当者
- 内容: 運送業界の現状 等

アンケート

- 主対象: トラック協会に所属し
関東に拠点のある事業者のドライバー
- 補足対象: バスドライバー
- 配布枚数: $30部 \times 24社 = 720部$
(トラック23社, バス1社)

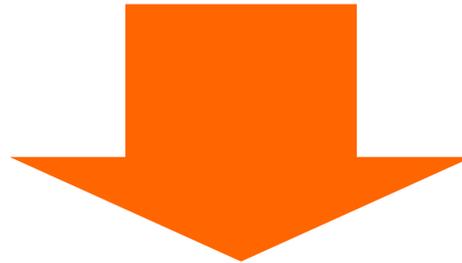
2. 調査方法 : アンケート内容

表1 アンケート内容

	年齢, 性別, 運転歴	基本情報
問a	事業者が保有しているトラック(バス)の車両数	
問b	事業者の安全目標を知っているか	事業者の安全目標, 規定について
問c	社内の安全規定を守る努力をしているか	
問d	運輸安全マネジメントをどの程度知っているか	運輸安全 マネジメント について
問e	運輸安全マネジメントが導入されたことで 事業者に変化したこと	
問f	運輸安全マネジメントが導入されたことで 自分が変化したこと	
問g	眠くなっても運転を続けるか	運転に関わる 安全意識に ついて
問h	運転する前日の飲酒には気をつけているか	
問i	気分によってスピードが上下するか	
問j	車の整備・点検をどの程度行っているか	
問k	運転中に事故を起こしそうになったことがあるか	
問l	遅い車の後方を走行中に追い越しをするか	

3. 調査結果と考察 : 3. 1. ヒアリング

大手の事業者へのアンケートでは模範的な回答しかえられない
→運輸安全マネジメントが導入される以前から安全体制を整えている.



中小の事業者を対象にした方がよい

3. 調査結果と考察 : 3. 2. アンケート

トラック事業者11社		平均年齢	: 43歳
バス会社 1社		標準偏差	: 10.1
12社, 264部, 回収率32%		平均運転歴	: 20年
		標準偏差	: 10.9
		男女比	: 97:3

車両数は各事業者での回答の最頻値を使用した
→ 同じ事業者でも回答が異なっているため
事業者ごとに一樣となるようにした.

3. 2. 1. 運輸安全マネジメントの導入効果(1)

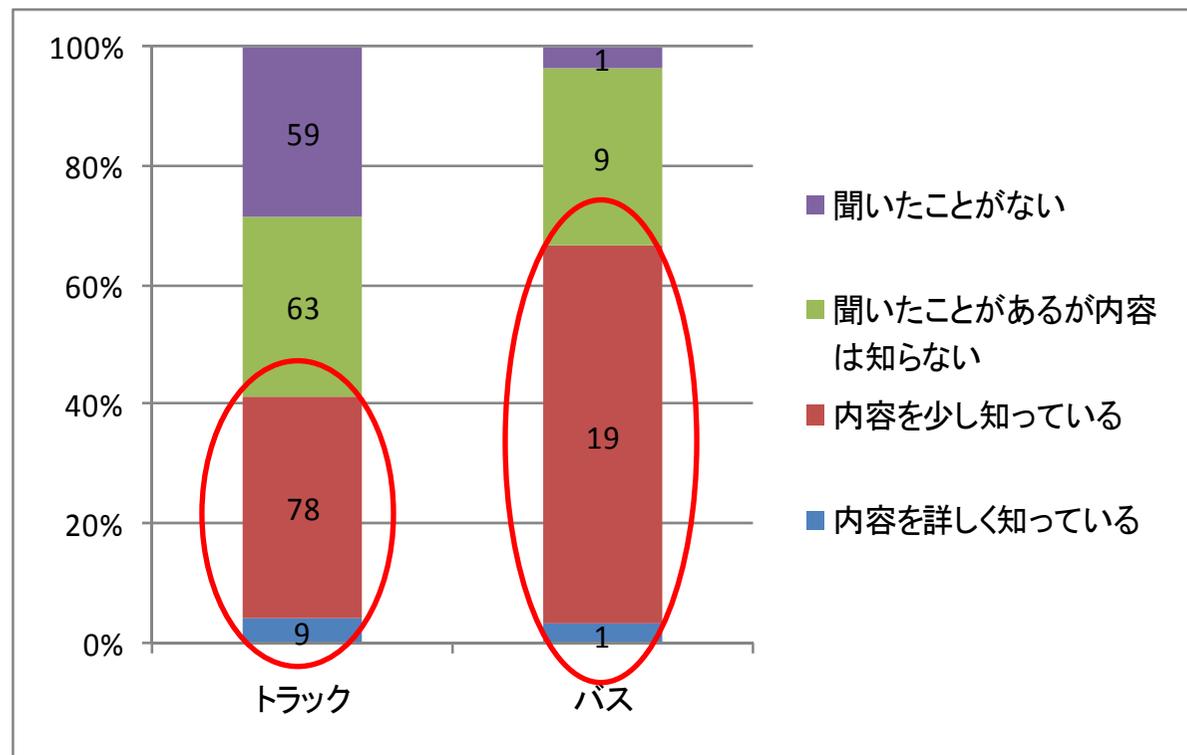


図1 運輸安全マネジメントをどの程度知っているか(N=239)

運輸安全マネジメントが義務化されていない事業者においても、内容を知っているドライバーが回答者の半数近く

3. 2. 1. 運輸安全マネジメントの導入効果(2)

運輸安全マネジメントが導入されたことで変化したこと

記入あり/なしの割合

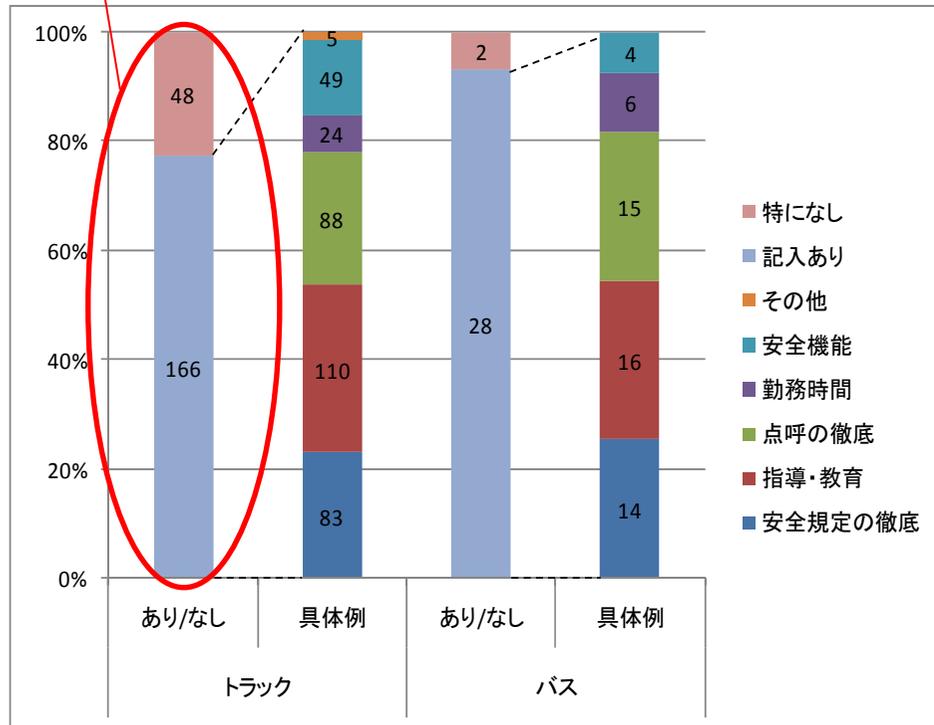


図2 事業者への変化(N=254)

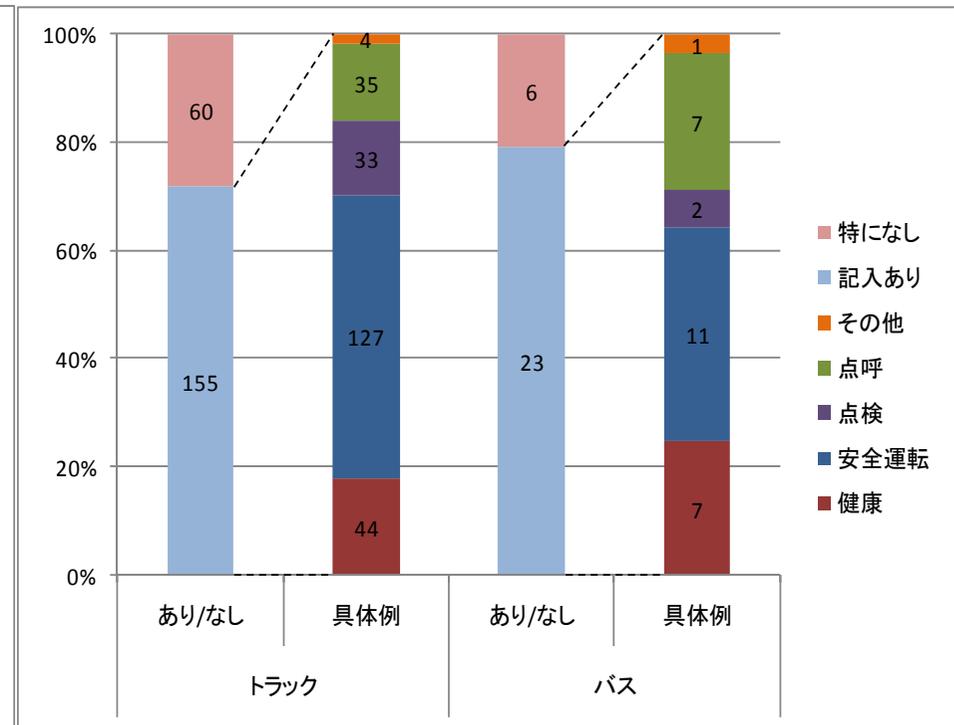


図3 個人への変化(N=244)

運輸安全マネジメント導入後に、事業者・個人に変化したことがあるという回答が多い

3. 2. 2. 事業者の規模とドライバーの意識

事業者の規模と運輸安全マネジメントに関する認識の関連性を調べるために、問aと問d～fに対してクロス集計をそれぞれ行った

- 問aは車両数を問う設問であり、これを事業者の規模の大小とした
- トラックとバスのドライバーの結果は別々に表示

3. 2. 2. 事業者の規模によるクロス集計(1)

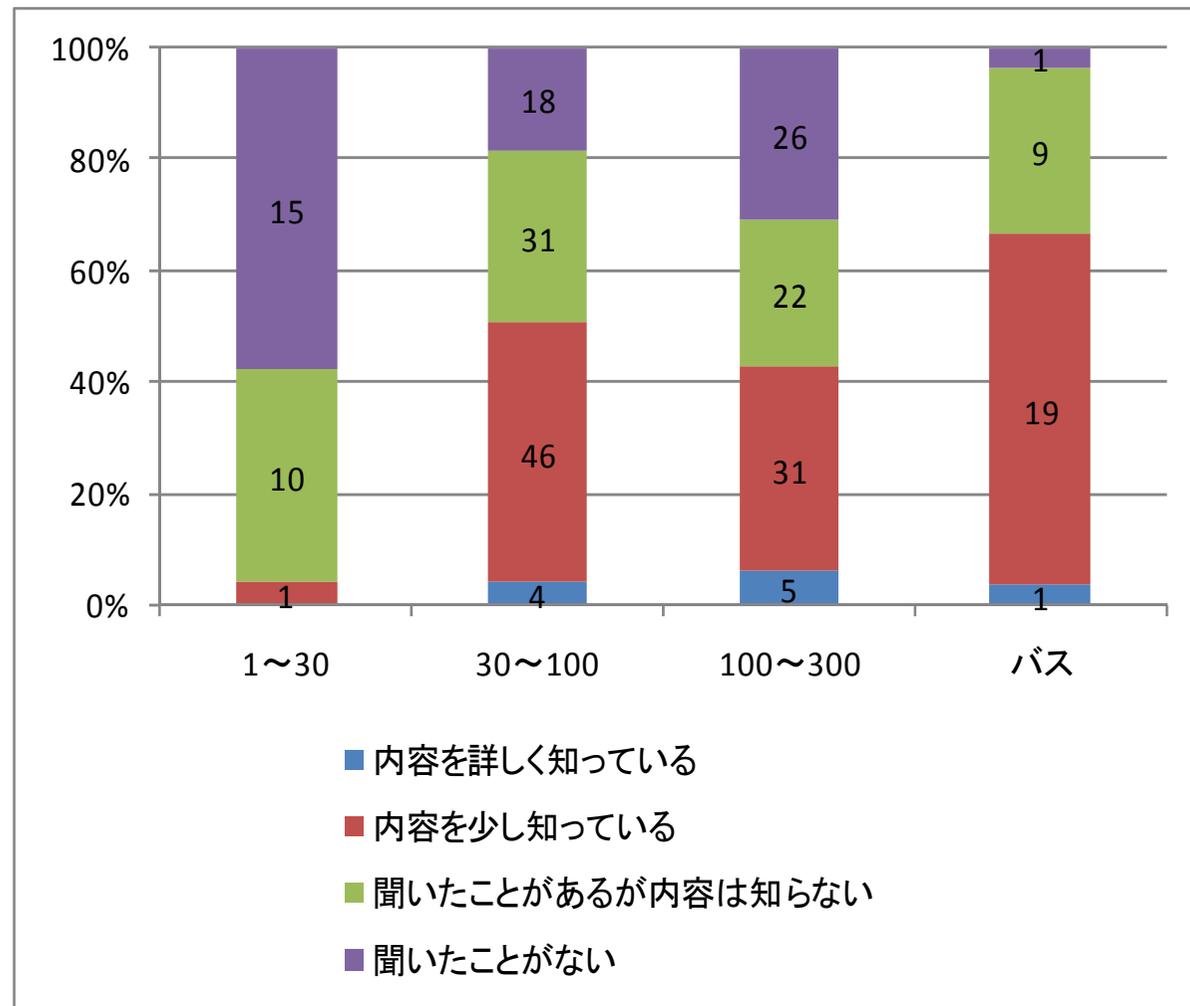


図4 問aと問d(運輸安全マネジメントに対する認知度)のクロス集計結果(N=239)

3. 2. 2. 事業者の規模によるクロス集計(2)

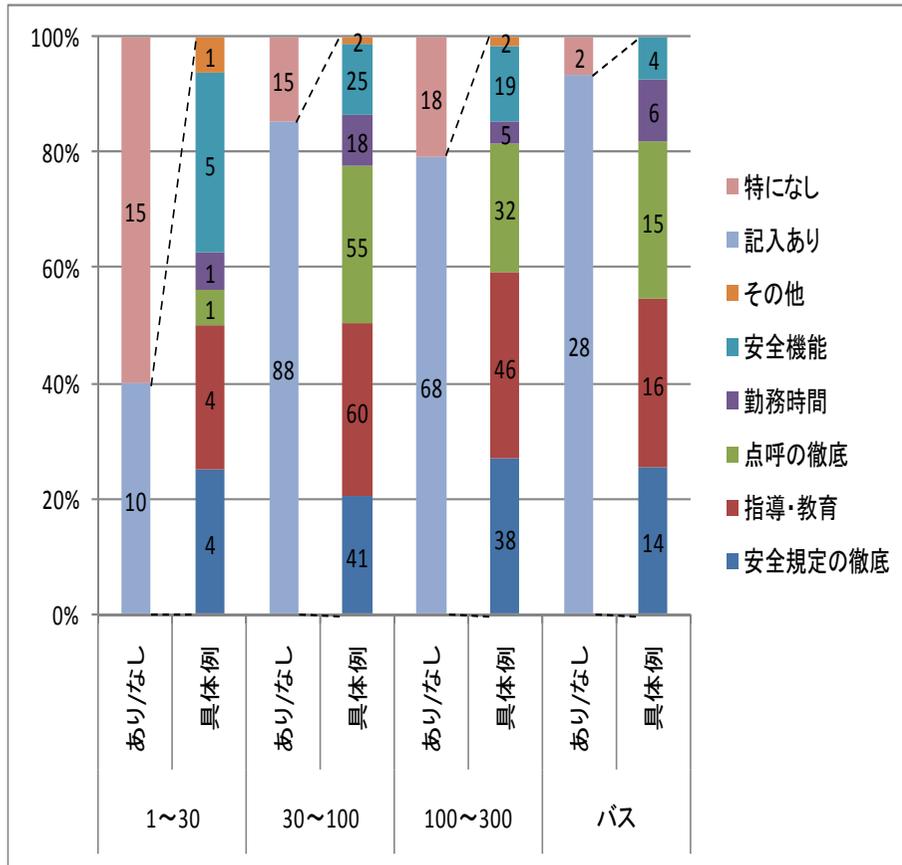


図5 問aと問e(事業者への変化)のクロス集計結果(N=254)

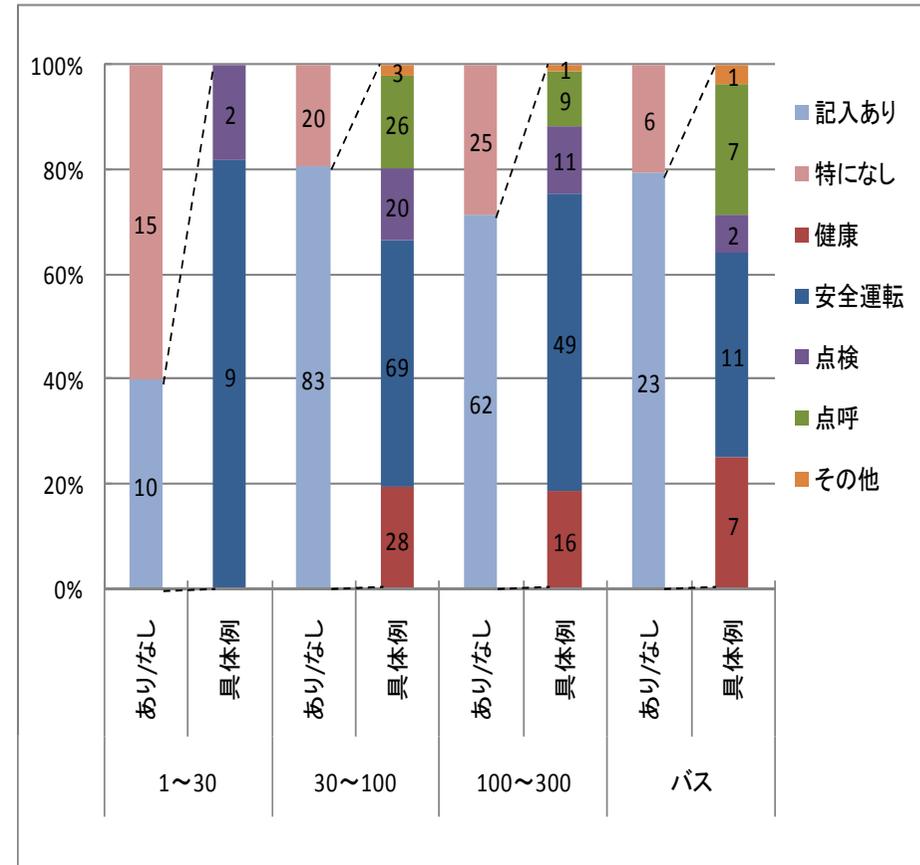


図6 問aと問f(個人への変化)のクロス集計結果(N=244)

3. 2. 2. 事業者の規模によるクロス集計(3)

事業者の規模が小さくなるにつれて運輸安全マネジメントに対する認知度，導入によって事業者や個人に変化が起きた割合が概ね減っている傾向

バス事業者は運輸安全マネジメントが義務化されているためか認知度が高く，変化が起きた割合が大きい

トラック事業者は，いずれも運輸安全マネジメントが義務化されていないにもかかわらず，何らかの変化が起きたという割合が多い

車両数1～30台
の事業者

回答の傾向が
異なる

車両数30～100台，
100～300台の事業者

3. 2. 2. 車両数を二分した場合の比較

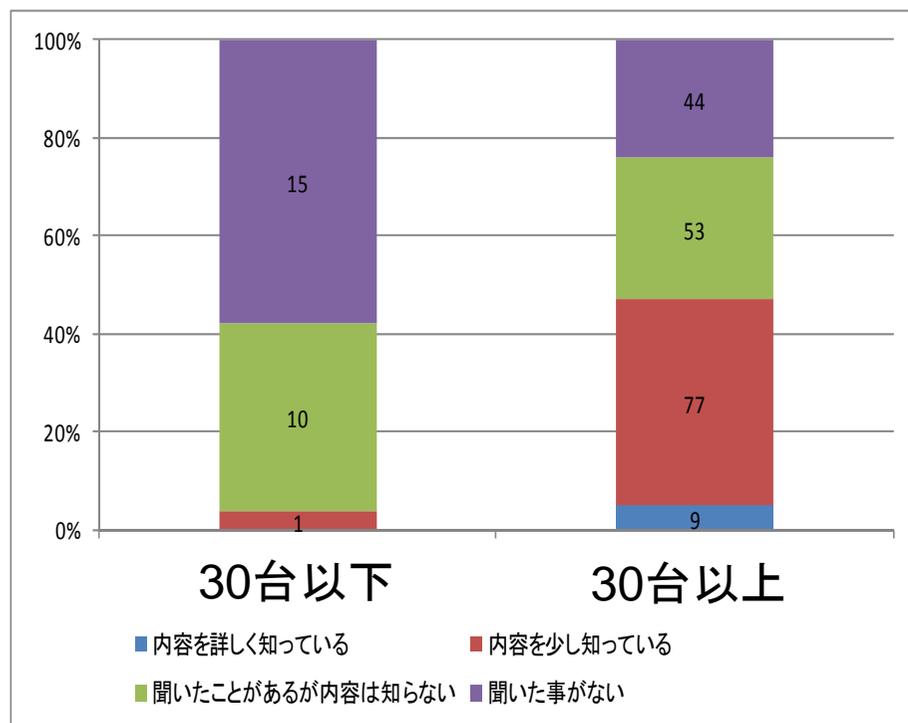


図7 30台(N=209)

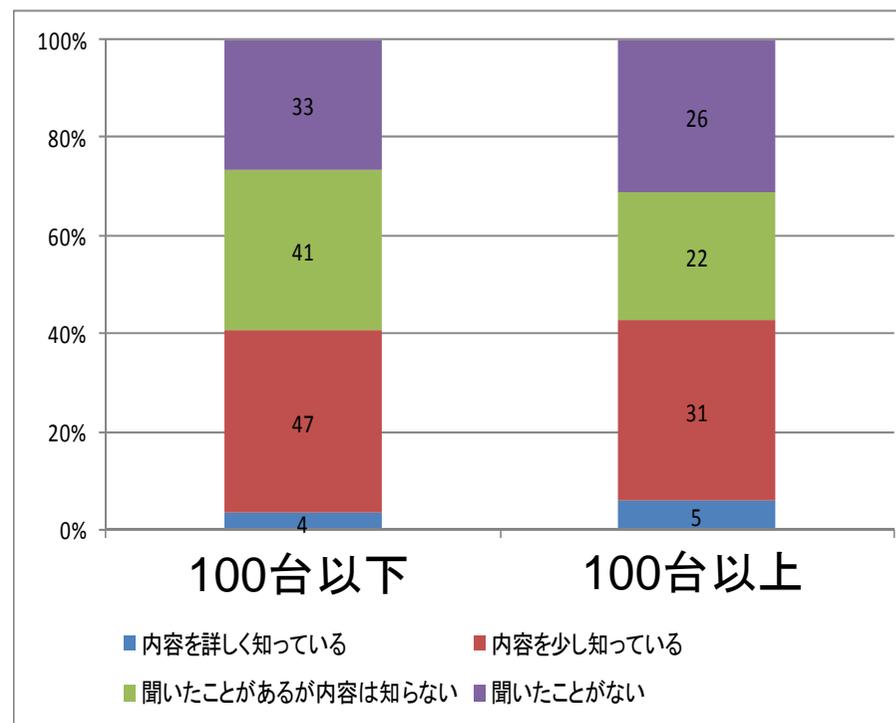


図8 100台(N=209)

問d(運輸安全マネジメントに対する認知度)とのクロス集計結果

車両数を100台で二分した場合は、30台で二分した場合に比べてグループごとの違いが明確に表れない

3. 2. 2. 車両数30台で二分した場合の比較(1)

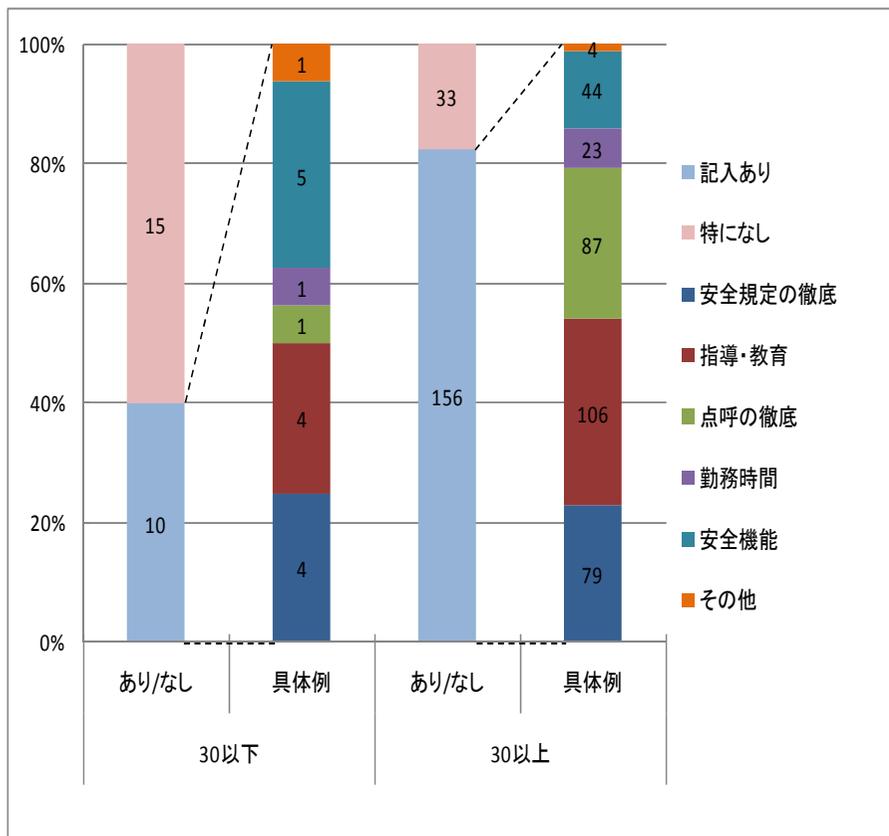


図9 問e(事業者への変化)との
クロス集計結果(N=214)

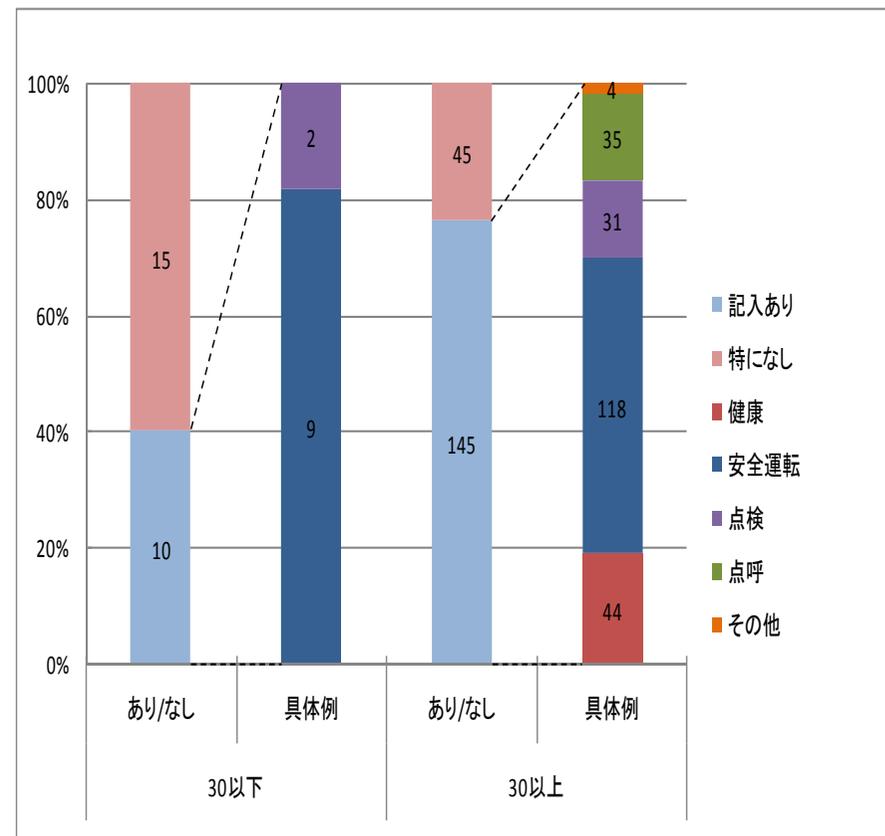


図10 問f(個人への変化)との
クロス集計結果(N=215)

車両数30台以上の方が、変化が起きた割合が多い

3. 2. 2. 車両数30台で二分した場合の比較(2)

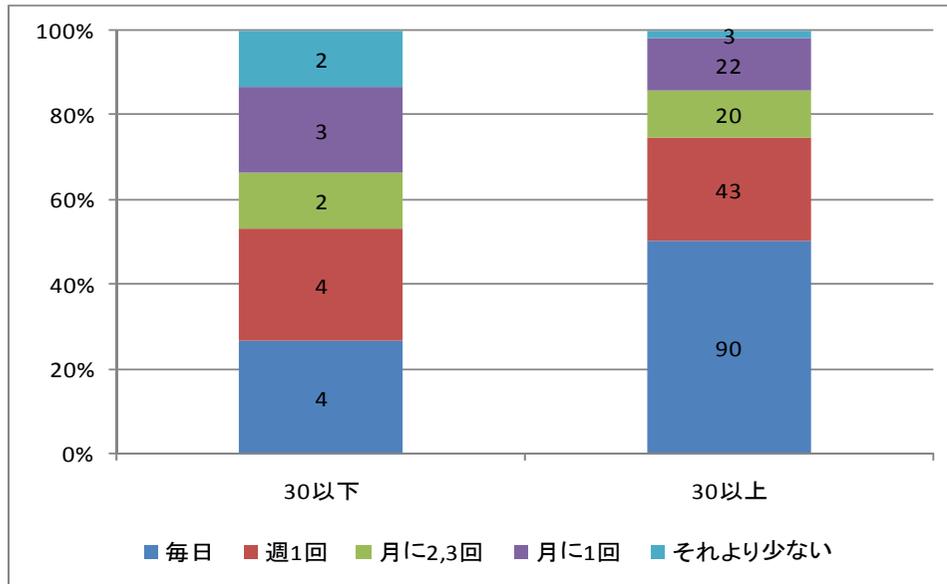


図11 問j(車の整備・点検の頻度)とのクロス集計結果(N=193)

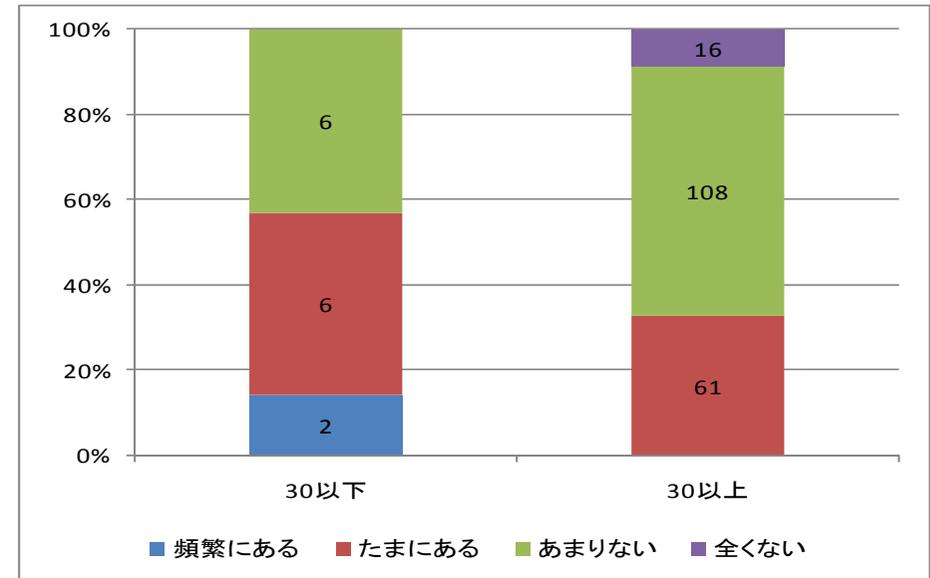


図12 問k(事故を起こしそうになったこと)とのクロス集計結果(N=199)

車両数が30台に達する前後で事業者としての性質や社風が異なると考えられる

3. 2. 2. 車両数30台で二分した場合の比較(3)

この結果を確認するための方法として、問aおよび問d~f, j, kの間に独立性が見られるかどうかを調べるカイ2乗検定を行った。

表2 カイ2乗検定の結果

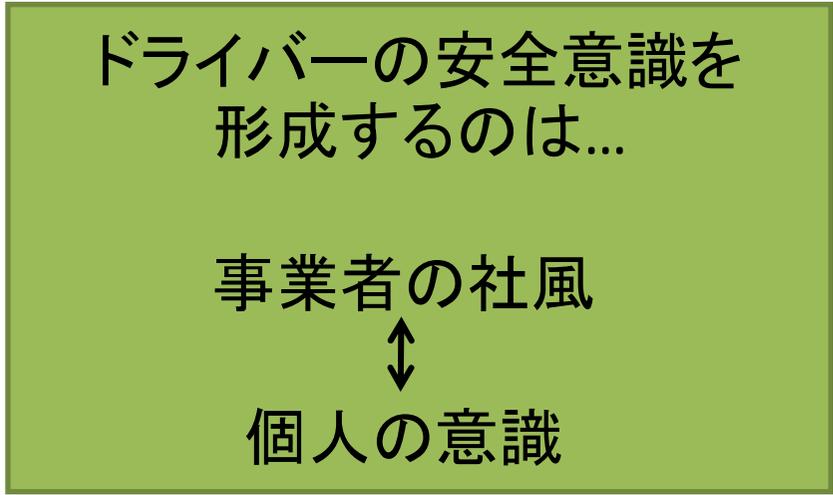
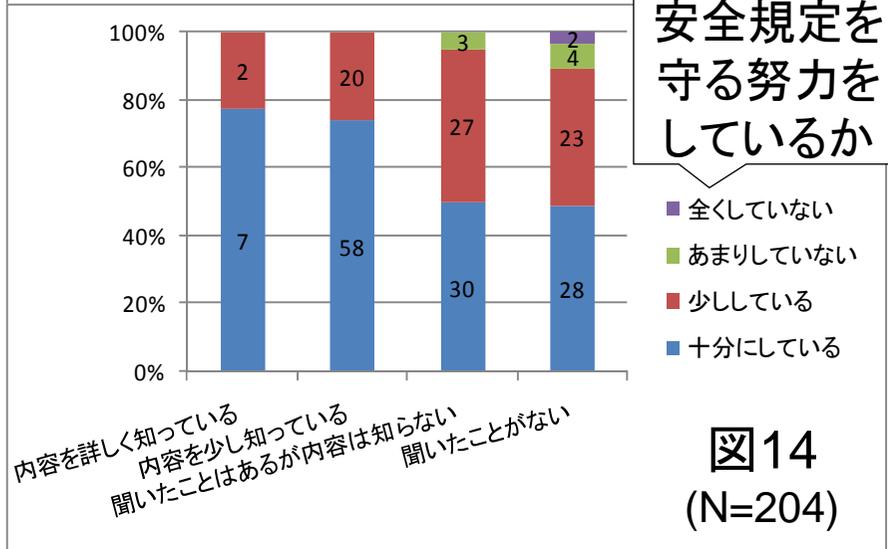
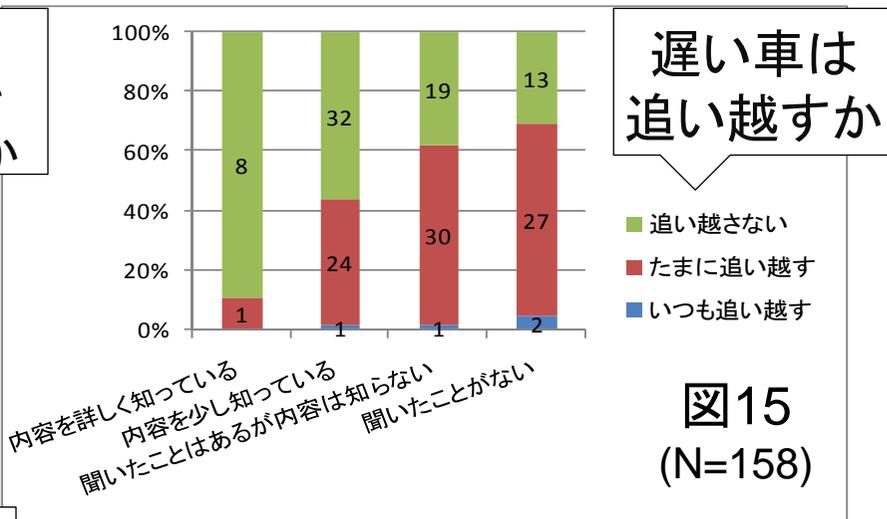
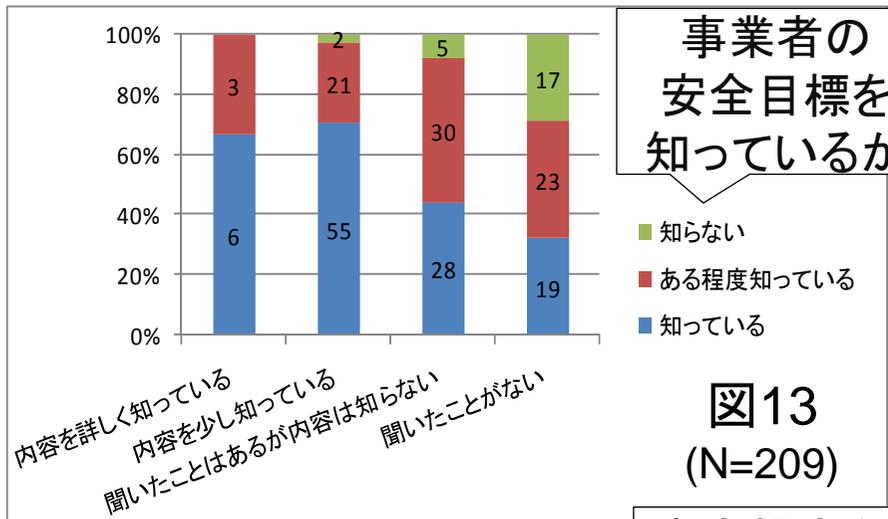
	カイ2乗値	自由度	p値
問a × 問d	20.01 ***	3	0.17×10^{-3}
問a × 問e	48.71 ***	6	0.85×10^{-8}
問a × 問f	29.04 ***	5	0.23×10^{-4}
問a × 問j	9.58 *	4	0.48×10^{-1}
問a × 問k	28.56 ***	3	0.28×10^{-5}

問a × 問d
問a × 問e
問a × 問f } 有意水準1%
問a × 問k }
問a × 問j : 有意水準5%
において有意な結果

問aと問d~f, j, kの間には関連性

3. 2. 3 安全意識の形成要因(1)

運輸安全マネジメントを詳しく知っているドライバーほど安全意識が高い



3. 2. 3 安全意識の形成要因(2)

事業者ごとに運転に関わる安全意識に関する問の回答の分布を調査

↑
問j~k

↑
選択肢番号の平均と標準偏差

● 標準偏差による判断基準

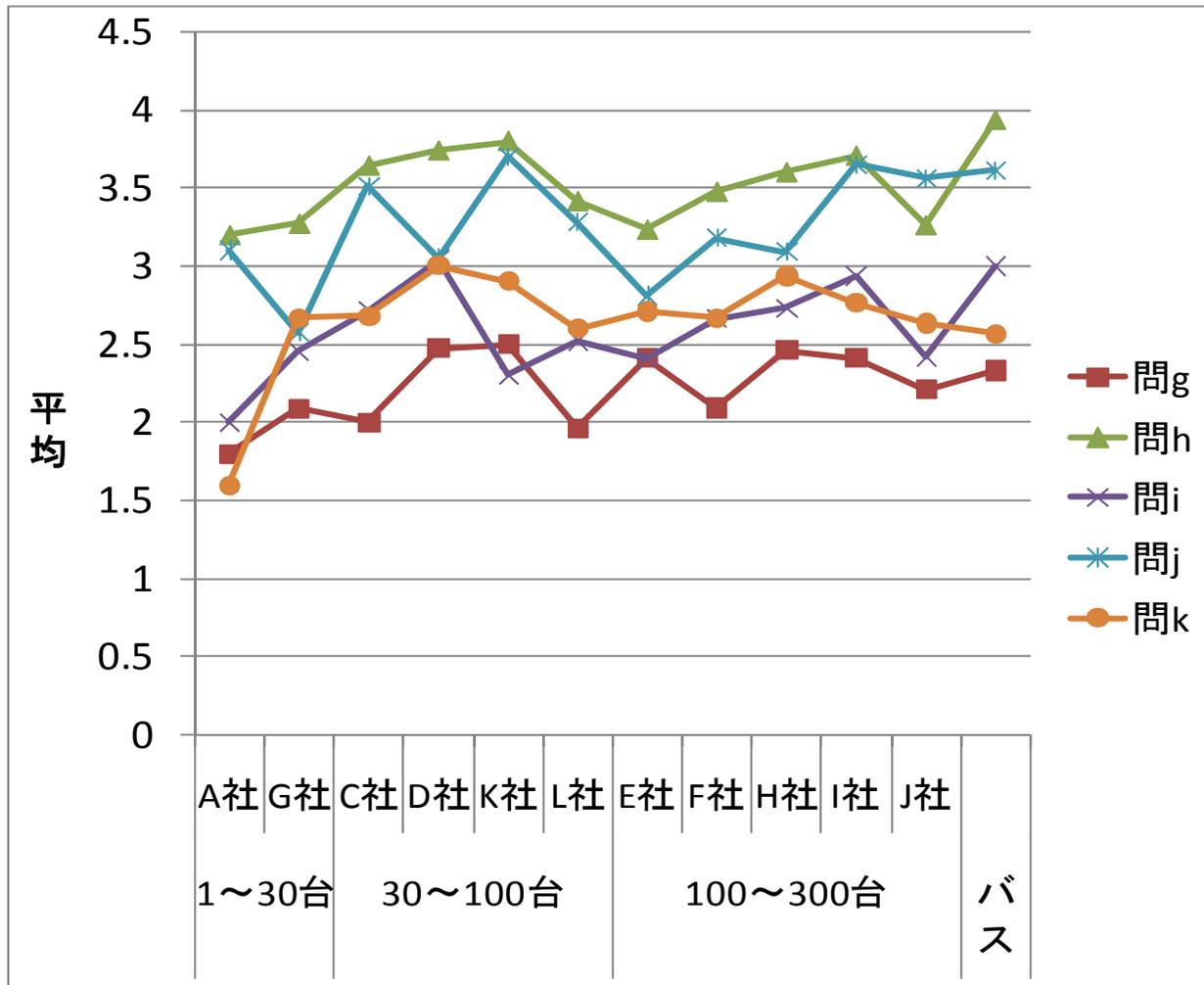
ドライバーの回答の傾向	安全意識の形成要因
標準偏差が小さい	事業者の社風や教育
標準偏差が大きい	ドライバー個人の意識

● 各問を一律に比べられるよう調整

- 問h,j ... 逆転項目なので値を反転
- 問j ... 5段階の設問なので4段階の範囲に

3. 2. 3 安全意識の形成要因(3)

平均の分布



➤ おおむね
車両数30台以上の
事業者の方が
高い値

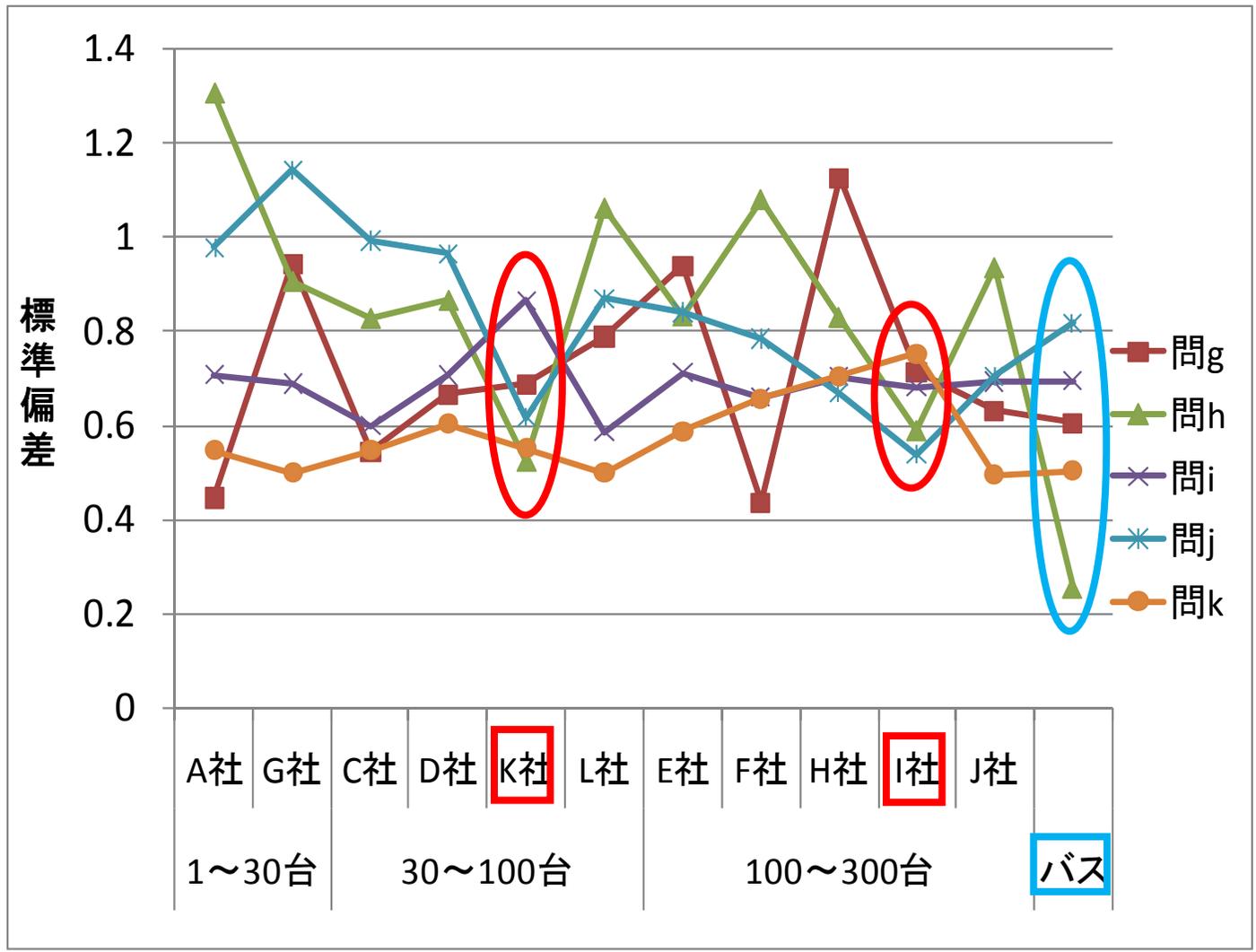


➤ 規模が大きい方が
安全意識が高い

➤ 同規模での
ばらつきも大きい

3. 2. 3 安全意識の形成要因(4)

標準偏差の分布



➤全体
ばらつきが大きい
事業者が多い

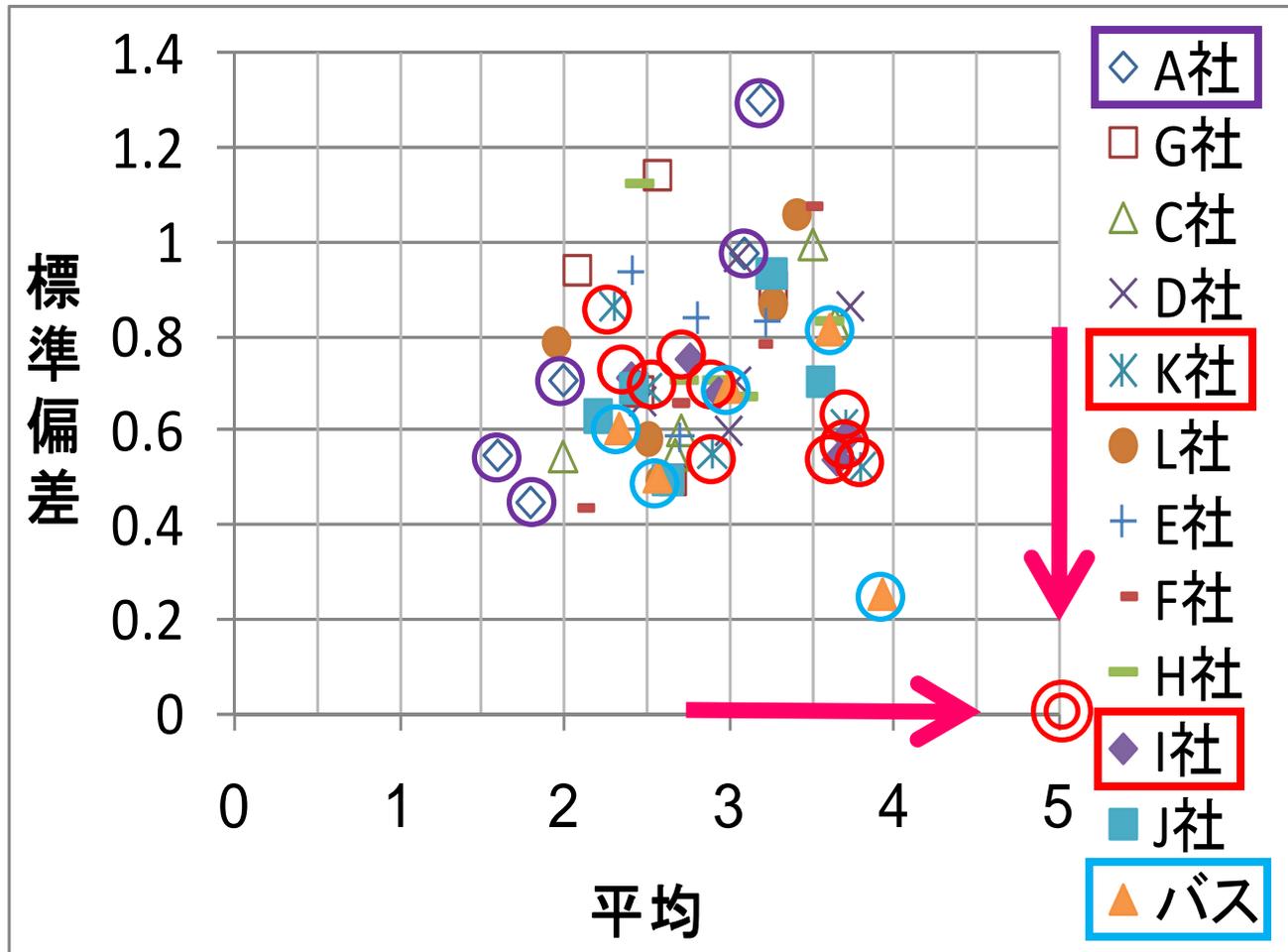
➤K社, I社
ばらつきが小さい

➤バス事業者
ばらつきはあるが
値は小さい

図17

3. 2. 3 安全意識の形成要因(5)

●平均と標準偏差の相関



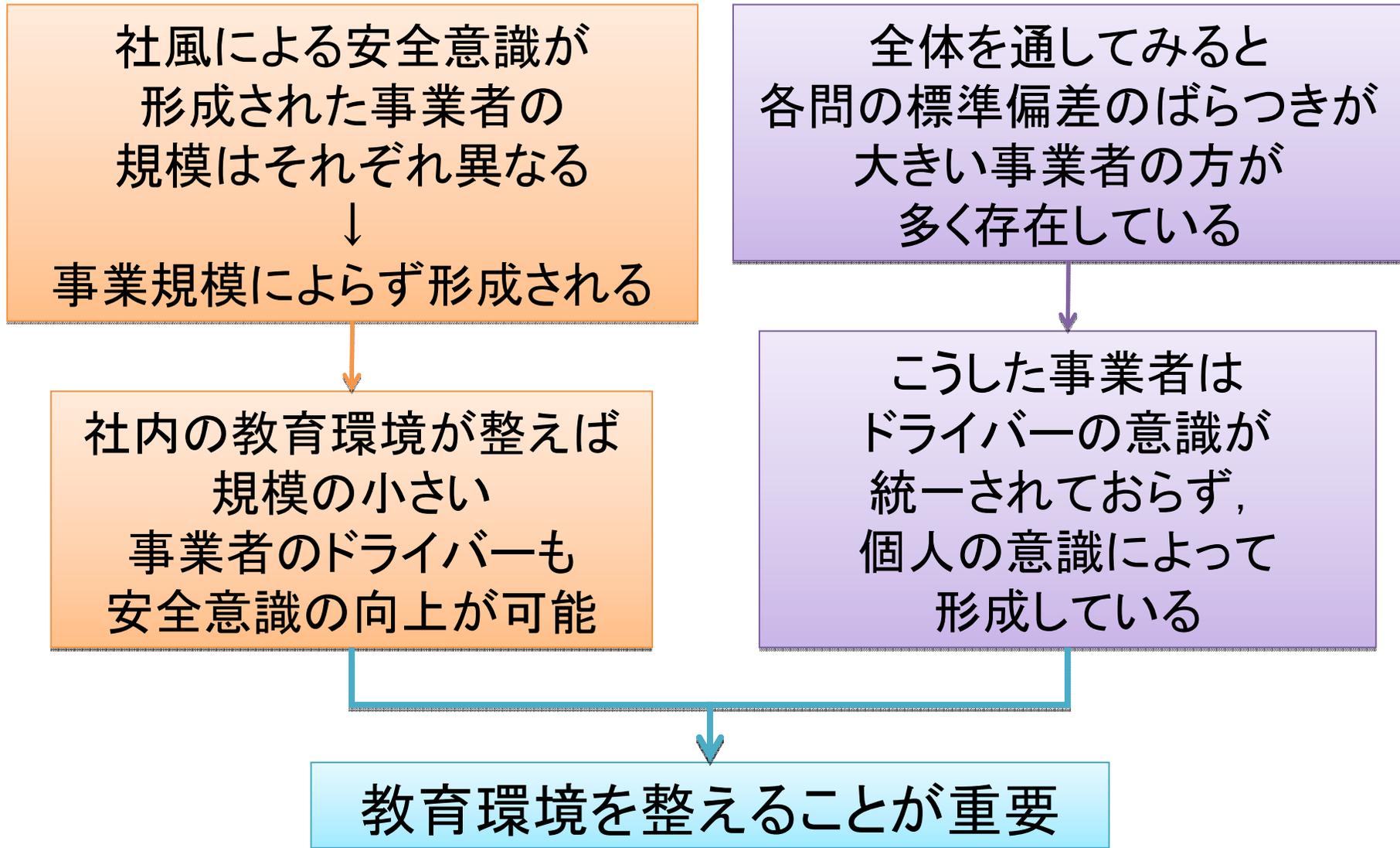
▶右下の領域に
いる事業者

社内での安全教育
が整っている

教育による社風が
ドライバーの
安全意識を
形成している

図18

3. 2. 3 安全意識の形成要因(6)



4. まとめ : 4.1 結論(1)

- ・トラックドライバーの運輸安全マネジメントの認知度
- ・日常業務では、安全についてどのような意識を持っているか
ヒアリング・アンケートで調査

● 運輸安全マネジメントの導入効果

- ドライバーは、義務化されていない事業者でも事業者や個人に変化したという回答が多い傾向にあった
- 義務化されている事業者では安全管理担当者とドライバーで導入効果に差があった

運輸安全マネジメントの導入はドライバーの
安全意識の向上をもたらしたと考えられる

● 事業者の規模とドライバーの意識

- 認知度は事業者の規模により異なった
- 事業規模とのクロス集計, カイ2乗検定で独立性の検定

車両数が30台に達する前後で事業者としての
性質や社風に違いが生じていると考えられる

4. 1 結論(2)

● 安全意識の形成要因

- 安全意識に関する問の平均と標準偏差を事業者ごとに調査
- 社風により安全意識が形成されている事業者も見られたが、個人の意識によって形成されている事業者が多い

事業者内で安全意識に対する
教育環境を整えることが重要と考えられる

中小規模の事業者...厳しい労働環境



運輸安全マネジメントは
中小事業者にとって負担が大きい



運輸安全マネジメント以外にも中小規模の事業者が
導入しやすい制度が必要となる

4. 2 今後の発展

- 運輸安全マネジメントが制度化されてからの期間はまだ浅く、各事業者にとどの程度の影響を与えているかは不明瞭
- 今後、運輸安全マネジメントに関する同様の調査を行ったとき、今回の結果と比較することで、運輸安全マネジメントの詳しい効果を把握できる

参考文献

[1]国土交通省

<http://www.mlit.go.jp/>

[2]社団法人全日本トラック協会

<http://www.jta.or.jp/>

[3]「日本のトラック輸送産業2007」, 全日本トラック協会

[4]自動車総合安全情報

<http://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/>

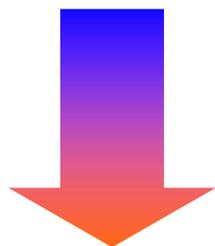
[5]国土交通省 自動車運送事業用 自動車事故統計年報
平成19年度版

[6]森 敏昭 吉田 寿夫 編著, 「心理学ためのデータ解析テクニカルブック」, 北大路書房, 1990

[7]石村 貞夫, 「すぐわかる統計解析」, 東京図書, 1993¹

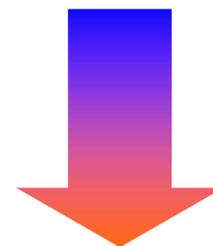
中間発表からの変更点

運行管理者やトラックドライバーが、輸送の安全確保に取り組む上でどこに問題点があるかを考察する。



- ・トラックドライバーに対し運輸安全マネジメントがどの程度認知されているのかを調査する。
- ・ドライバーが日常業務において、安全についてどのような意識を持っているのかについて調べる。

事業者の安全意識を向上させるための具体的な改善策の提案を行う。

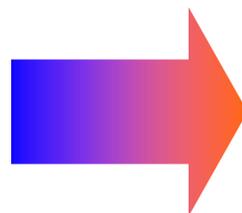


- ・ドライバーの安全に対する意識にどのような違いがある
- ・その違いがいかなる特性による岡を把握することを目標とする。

中間発表からの変更点

アンケート対象について

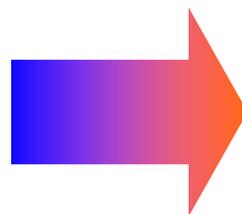
- ・経営トップ
- ・運行管理者
- ・ドライバー



・ドライバー

規模について

- ・車両300台以上の
大手事業者
- ・車両300台未満の
中小事業者



・車両300台未満の
中小事業者

中小事業者の厳しい労働環境

朝日新聞 朝刊
(2008年7月21日)

2面

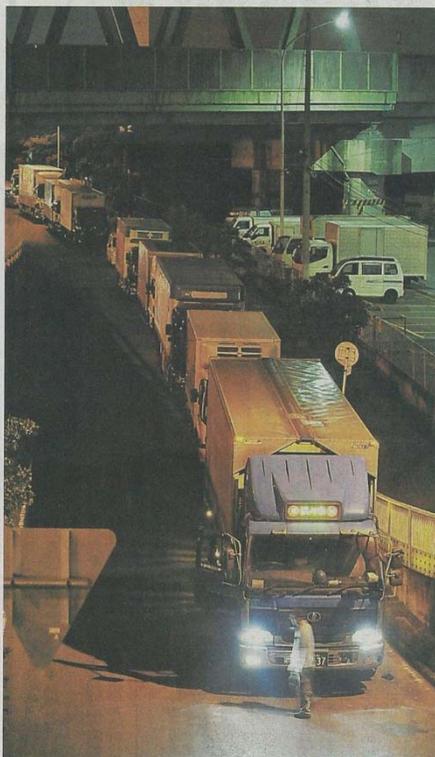
1面

事故 隣り合わせ

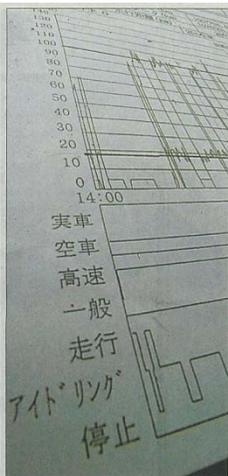


1面から続く

「備車」生活 仮眠も削った



夜がふけるにしたがって長距離トラックの路上駐車列が長くなった。19日午前3時すぎ、大阪府茨木市、川村直子撮影



実車
空車
高速
一般
走行
アイドリング
停止

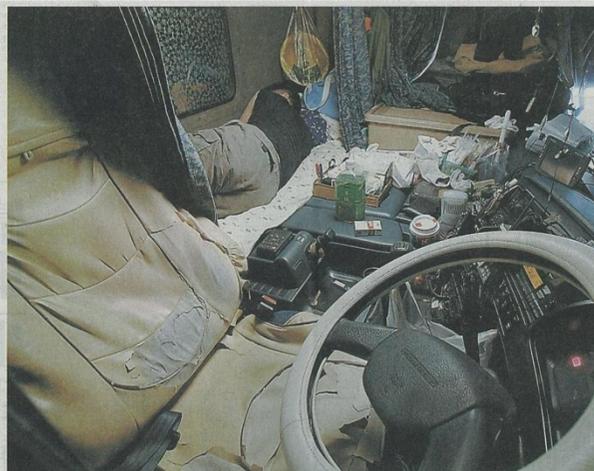
長距離トラックの運転手は、いつも危険と隣り合わせだ。午前4時半、名神高速・尾張一宮PA(愛知県・碧野)。大型トラック百数十台がぎっしりと並んでいた。長崎ナンバーの冷凍車には九州の荷主から預かったビラフやハンパイクなど10トンの冷

凍食品が満載だ。運転手の男性(37)は運転席の後ろで横になっていた。声が掛ければ何でも運ぶ備車生活も、もう12年目。それでも荷物を届けるまでは不安で寝付けないという。取材中、男性は2年ほど前の事故の話始めた。「本当は居眠り運転だったんだ」。当時、鮮魚を専門に運ぶ通称「追っかけ」だった。前の車を追いかけるように急ぐところからそう呼ばれるという。九州で水揚げされたアサヒやサバを早期の朝に間に合うよう大阪に運び、清掃した荷台に家具を積み込んで九州に戻る途だった。ガードレールに激突し、対向車線で大型車と衝突して自分だけが走った。居眠りと認めれば、動め先も過労運転の責任を問われる。不安になり、警察には「居眠り運転」で通じた。

魚を下ろしてから家具を積みまでの仮眠は2時間。「慢性的な睡眠不足だったが、スピードリミッターで仮眠がさらに2時間減った」。リミッターはアクセルを踏み込んでも最高速度を時速90に抑える装置だ。国が03年、大型車に義務づけた。時速140を前後で走っていたらと比べ、東京までの所要時間が4時間、大阪までは2時間ほど長くなった。到着が遅れば、次の仕事の出発までの間隔が短くなり、結局は男性が仮眠の時間を削っていた。

鮮魚は早期の朝に運ばれると価値が大層と落ち、大型1台分で損害が数百万円に達し、それを運送業者が持たされる場合も少なくない。先を急ぐあまり、リミッターの効果もなく、裏技が仲間間で広まっていた。ギアをニュートラルに入れて坂道を下ると、エンジンブレーキもリミッターも動かなくなる。時速140を越えるが、ブレーキの利きが悪くなるが、「3分でも稼げるのなら」と気持ち

車中12泊 日雇い運送



倉庫に到着後、翌朝の荷下しまで、精神安定剤を飲んで車内で仮眠した。千葉県内、金成亨す

蛇行…「寝るわ、1時間だけ」



真夜中の中国道で、熊本ナンバーの大型冷凍車が西へ急ぐ。カーブが続き、バックミラに下げたお守りが揺れる。午前0時10分、運転手の40歳の男性は、岡山県のパーキングエリアに寄った。3分100円のシャワーを浴びる。仲間の携帯電話が鳴った。「帰りの荷物が見つからない」。社暗い一本道をヘッドライトが照らす。運転席の後ろから前方を見つめると、眠気に襲われる。男性の携帯電話が鳴った。13日目、ずっと車中泊。暗い一本道をヘッドライトが照らす。運転席の後ろから前方を見つめると、眠気に襲われる。男性の携帯電話が鳴った。13日目、ずっと車中泊。暗い一本道をヘッドライトが照らす。運転席の後ろから前方を見つめると、眠気に襲われる。男性の携帯電話が鳴った。13日目、ずっと車中泊。

前日の朝6時から働きっぱなし。福岡から千葉へ運んだ5千箱計15万本のアイスキャンディーを一人で下ろした。後、埼玉で冷凍食品3千箱を積んで夕方出発。それからずっとハンドルを握っている。「最後に家に帰ったのは…」。記憶になかねえ。シャワーから戻り、苦笑した。数えてみると熊本の自宅を出て13日目、ずっと車中泊。

必要な制度, 5Sの推進

5Sの意味！！

#整理

必要な物と不要な物を区別し, 不要な物を処分すること. 職場には必要な物以外は, 一切置かない.

#整頓

必要な物が誰にでも, すぐに取り出せる状態にしておくこと. 探すムダを省く.

#清掃

ゴミなし, ヨゴレなしの状態にすること. 職場も設備もピカピカに磨き上げる.

#清潔

整理・整頓・清掃を徹底すること. この3つを実行することにより, 清潔な職場環境を保つことができる.

#躰

決められたことを, 決められたとおり正しく実行できるように習慣づけること. 作業は決めた基準どおりに実行する.

必要な制度, 5Sの推進



出典:株式会社TDS (www.tds-group.co.jp/about/iso.html)

5S...製造業やサービス業などの職場環境維持改善で用いられるスローガン

業務の効率化・従業員のモラル向上が進み, 安全にも注意が向くようになると考えられる