

トラック事業者及び運転者に対する調査結果

概要(修正版注)

労働安全衛生総合研究所委託調査(運転者調査)(H18年度)

1 調査対象

平成15年から17年に休業4日以上交通労働災害を発生させた道路貨物運送業の事業場に所属するドライバーに対する調査。3,010部調査票を発送し、813部回収した。(回収率27.3%)

2 分析手法

運転中のヒヤリハット、居眠り運転、交通事故の発生状況に対して、主に多重ロジスティック回帰分析により、統計上有意又は有意傾向(注)である関連を分析した。

(注)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の時に「有意」といい、5~10%未満の時に「有意傾向」という。

トラック事業者に対する自主点検(事業者調査)(H18年度)

1 調査対象

平成18年1月~9月に休業4日以上交通労働災害を発生させた道路貨物運送業の事業場に対する自主点検。都道府県労働局を通じ、937部自主点検表を発送し、613部回収した。(回収率65.4%)

2 分析手法

走行計画の策定、点呼等の実施、運転者教育等の実施状況に対して、主に多重ロジスティック回帰分析により、統計上有意又は有意傾向である関連を分析した。

注:自主点検の遵守率について、前回検討会時は、一部の統計データによる中間集計を用いていましたが、今回、全数による最終集計が出ましたので、最新の数字に差し替えるものです。オッズ比については修正はありません。

下線部が修正箇所です。

調査項目1 走行管理(1)

(1) 事故等の発生に「負」の関連(事故等が発生しにくくなることとの関連)があったもの

- ① 走行計画の「作成」には有意な関連*はなかったが、計画の「遵守」には有意な負の関連*(OR:0.37-0.51)がある。(図1-1)(ほぼ毎回作成:60%、ほぼ毎回遵守:57%)
- ② 「休憩時間」を規定することに有意傾向な負の関連*(OR:0.49)がある(図1-2)。(規定率:30%)
- ③ 「休憩時間が少なかった場合の事後措置」の措置数が多くなると有意な負の関連*が強くなる(OR:1.0→0.48)。(図1-3)(実施率:90%、理由聴取:71%、走行計画見直し:38%、翌日勤務緩和:63%)

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

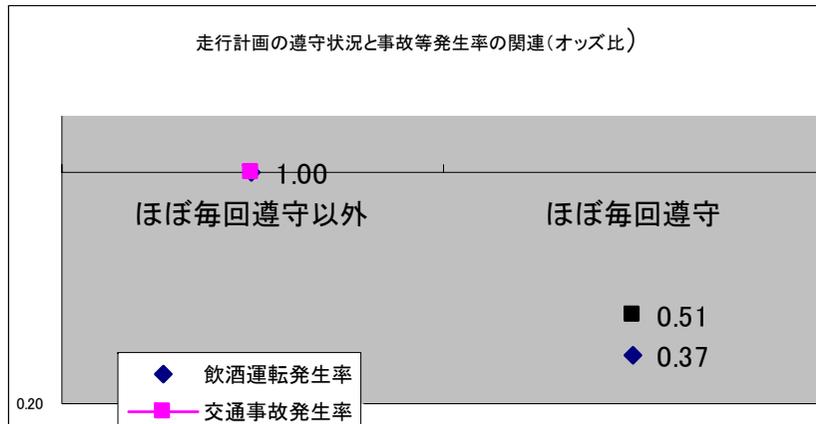


図1-1

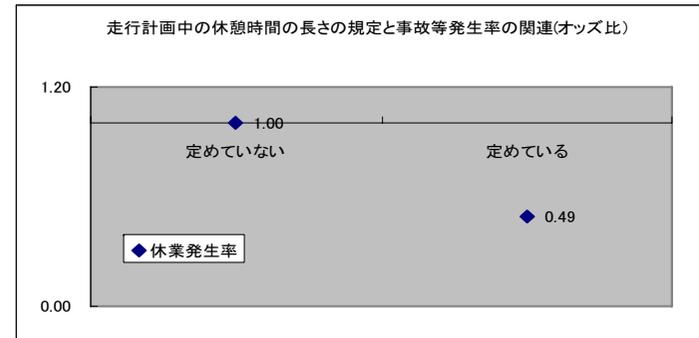


図1-2

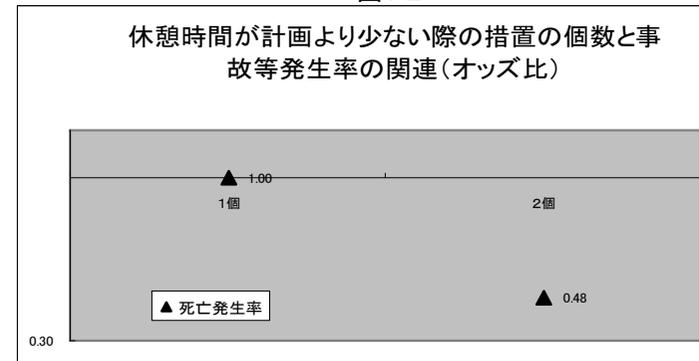


図1-3

(注)オッズ比(OR)とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目1 走行管理(2)

(2) 事故等の発生に「正」の関連(事故等が発生しやすくなることとの関連)があったもの(勤務条件関係)

- ① 「13時間以内の拘束時間の割合」が減少すると、有意な正の関連*が強まる(OR:1.0→2.2)。(図1-4)(遵守率:48%)
- ② 「8時間以上の勤務間隔」(休息又は休憩時間)の回数が減少すると、有意な正の関連*が強まる(OR:1.0→3.3)。(図1-5)(遵守率:86%)
- ③ 「9時間以上の運転業務」に有意傾向な正の関連*(OR:1.9)があった。(遵守率:93%)
- ④ 「不規則な勤務」に有意な関連*(OR:2.2-2.7) (図1-6)が、「夜間勤務」に有意傾向な正の関連*(OR:2.3)があった。

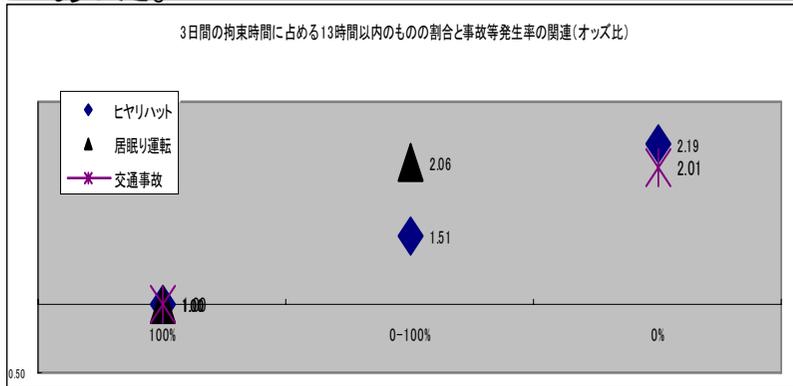


図1-4

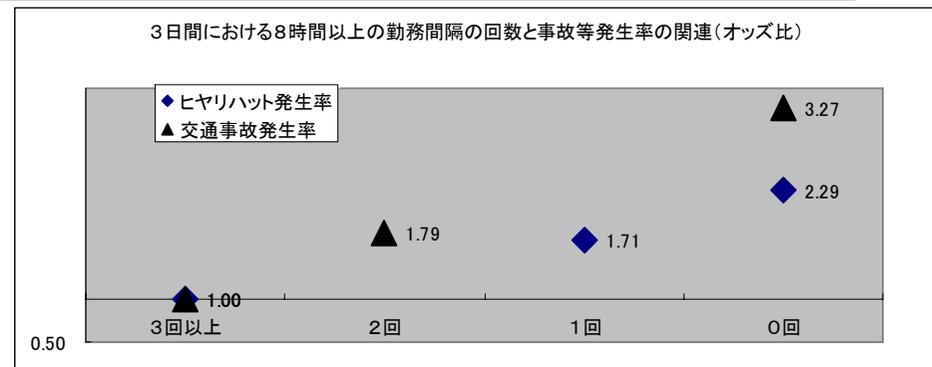


図1-5

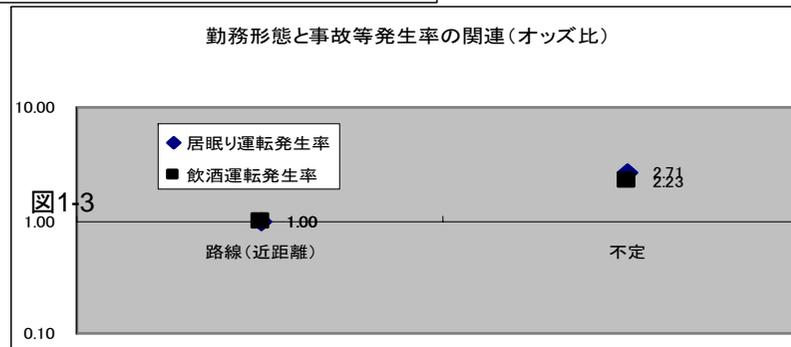


図1-6

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目1 走行管理(3)

(3) 事故等の発生に「正」の関連があったもの(走行管理関係)

- ① 「走行管理実施上の困難」が多くなると、事故等発生に有意な正の関連*が強くなる(OR:1.0→1.9)。(図1-7)
- ② 「休憩場所」の規定に有意傾向な正の関連(OR:2.4)がある。(図1-8)(規定率:25%)
なお、「乗務実態の把握手段」が増えると、事故等発生率に有意傾向な正の関連が(OR:3.0)見られることに注意が必要。

(参考)単変量解析**で、「運転日報」による乗務の把握に有意傾向な正の関連(OR:1.9)がある。

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

(**)「単変量解析」は、単一の項目のみについて有意差を検定したもの。項目相互による交絡要因を排除できないことから、信頼性が低いとされる。本調査においては、基本的に、関連する多くの項目の交絡をも考慮した「多変量解析」による有意差検定を行って信頼性を確保している。

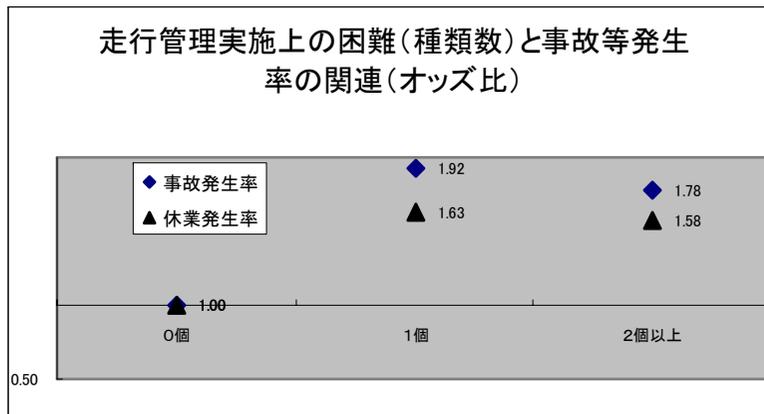


図1-7

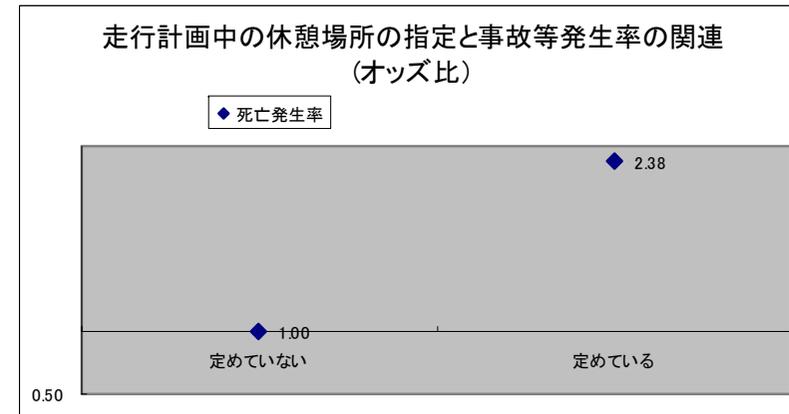


図1-8

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

拘束時間、休息時間、運転時間に関する調査結果(1)

1 拘束時間:原則13時間以内、最大16時間以内

(1) 拘束時間について(原則13時間以内)

「『勤務3日間において拘束13時間以内となる割合』が減ると、ヒヤリハット、居眠り運転、交通事故は起こりやすくなると示唆される。本調査の結果は、トラック運転手の拘束時間を1日原則13時間以内と定める「改善基準」*とよく符合している。」(労働安全衛生研究所調査結果より)

- ① 3日間の拘束時間を時間別・回数別に分類すると、「13時間未満の拘束時間」については、災害発生率について統計上有意差はない。(表1)
- ② 3日間の拘束時間を、時間別・実施割合別で分類し、100%の群と0%の群を比較するという極端な比較を行った場合でも、「拘束時間13時間未満」のオッズ比はそれぞれ1.54, 1.64と小さい。

*「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」(平成元年労働省告示第7号)

表1: 3日間の拘束時間の状況とヒヤリハット発生率(オッズ比)

	拘束時間11時間以内の回数		拘束時間12時間以内の回数		拘束時間13時間以内の回数		拘束時間14時間以内の回数		拘束時間15時間以内の回数	
	3回以上	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00
2回	-		-		-		-		-	
1回	-		-		-		-		-	
0回	-		-		1.84	**	2.61	**	2.06	*

*:有意傾向(p<0.1) **:統計上有意(p<0.05)

表2: 3日間の拘束時間の状況とヒヤリハット発生率(オッズ比)

	拘束時間11時間以内の割合		拘束時間12時間以内の割合		拘束時間13時間以内の割合		拘束時間14時間以内の割合		拘束時間15時間以内の割合	
	100%	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00
0-100%	-		1.43	*	1.51	**	1.91	**	1.78	**
0%	1.54	**	1.64	**	2.19	**	3.03	**	2.30	**

*:有意傾向(p<0.1) **:統計上有意(p<0.05)

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

拘束時間、休息時間、運転時間に関する調査結果(2)

(2) 休息時間について(継続8時間以上:拘束時間最大16時間)

「今回の解析では、<略>勤務と勤務の間隔を『勤務間隔』として計測した。よって、「改善基準」上の休息時間と同義ではないが、それが示す継続8時間以上という基準の妥当性を基本的に支持している。」(労働安全衛生総合研究所調査報告より)

表3にあるように、労働災害防止効果が確認できた最短の休息時間は、おおむね7~8時間であり、それより短い休息時間では労働災害防止効果が期待できない。

表3：3日間の勤務間隔の状況とヒヤリハット発生率の関連（オッズ比）

	勤務間隔6 時間以上の 回数	勤務間隔7 時間以上の 回数	勤務間隔8 時間以上の 回数	勤務間隔9 時間以上の 回数	勤務間隔10 時間以上の 回数	勤務間隔11 時間以上の 回数	勤務間隔12 時間以上の 回数
3回以上	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2回	1.41*	-	-	1.39*	1.42*	1.57**	1.64**
1回	-	1.62*	1.71**	1.52*	1.85**	1.73**	1.86**
0回	-	2.52**	2.29**	2.68**	2.79**	2.58**	2.61**

*:有意傾向(p<0.1) **:統計上有意(p<0.05)

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

拘束時間、休息時間、運転時間に関する調査結果(3)

2 運転時間の限度(2日平均で9時間以内)

表4にあるように、「運転時間が6時間未満」の群と他の群の比較では、統計上有意な違いはなかった。有意傾向まで考慮しても、オッズ比は比較的小さく、運転業務時間と事故等の関連は明確でない。

表4：運転業務時間と事故等発生率の関連（オッズ比）

	ヒヤリハット 発生率		居眠り運転 発生率	
6時間未満	1.00		1.00	
6-9時間	1.75	*	-	
9-12時間	1.94	*	1.95	*

*:有意傾向($p < 0.1$) **:統計上有意($p < 0.05$)

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目2 走行前点呼(1)

(1) 事故等の発生に「負」の関連があったもの(睡眠関係)

- ① 「普段の睡眠時間」が5時間以上(図2-1)に、有意な負の関連*(OR:0.3-0.4)があった。
- ② 「夜間走行中の仮眠」は、有意な負の関連*(OR:0.2-0.5)があった。(図2-2)

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

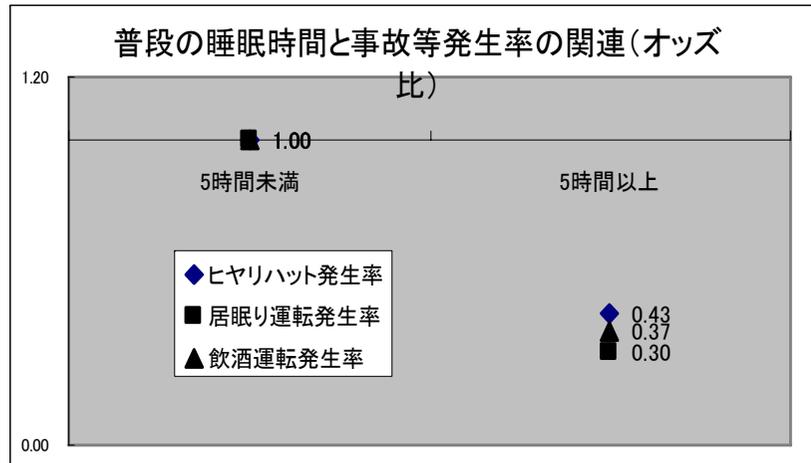


図2-1

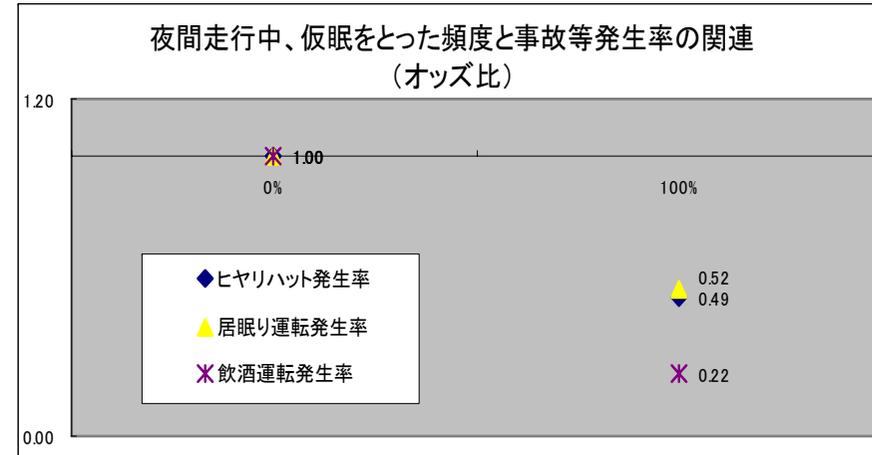


図2-2

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目2 走行前点呼(2)

(2) 事故等の発生に「負」の関連があったもの(走行前点呼関係)

- ① 「走行前点呼項目」が多いほど、有意な負の関連*が強まる(OR:1.0→0.3)。(図2-3)(実施率:98%、
- ② 「点呼で不適切な状態を把握した場合の改善措置」の数の増加に伴い、有意な負の関連*が強まる(OR:1.0→0.3)。(図2-4)

なお、服装等の外見に特化した措置は、かえって災害が起こりやすいことに有意な関連*(OR:2.8)があったため、改善措置は慎重に検討する必要がある。

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

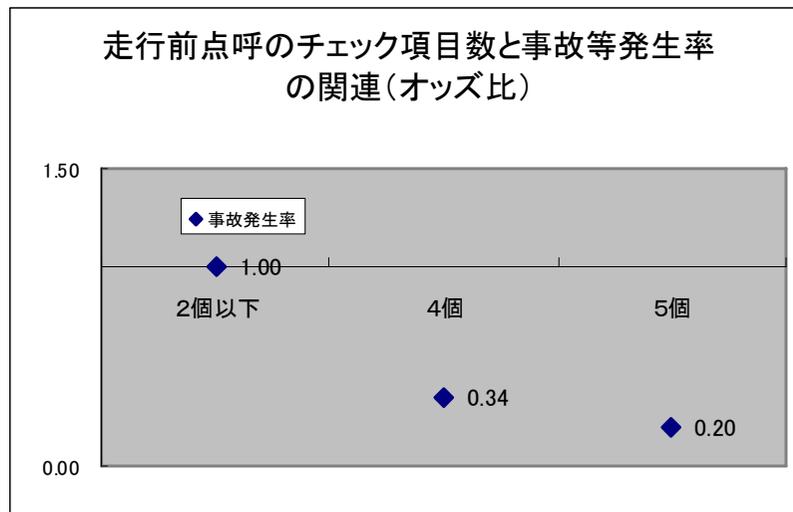


図2-3

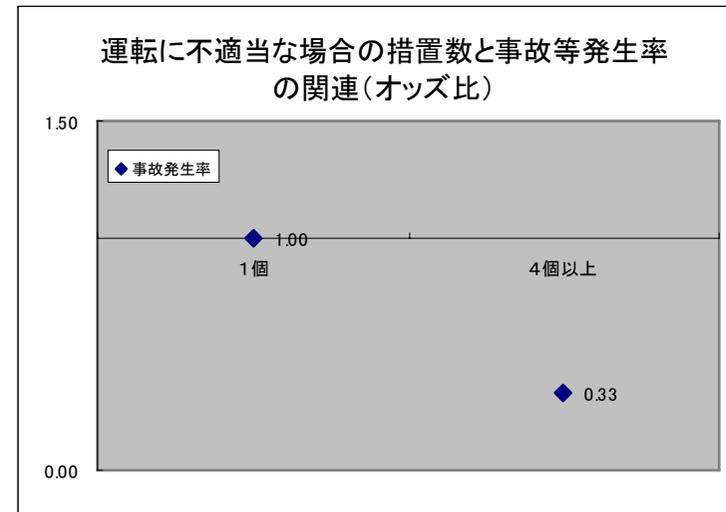


図2-4

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目2 走行前点呼(2)

(3) 事故等の発生に「正」の関連があったもの(睡眠関連)

- ① 「勤務前24時間の総睡眠時間」が6時間未満の場合(図2-5)に、有意な正の関連*(OR:2.1-3.4)があった。
- ② 「不眠」の自覚に、有意な正の関連(OR:2.1)があった。(図2-6)
- ③ 昼間の眠気の度合いが大きいほど、居眠り運転発生に対して有意な正の関連が強まる(OR:1.0→6.5)。(図2-7)

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

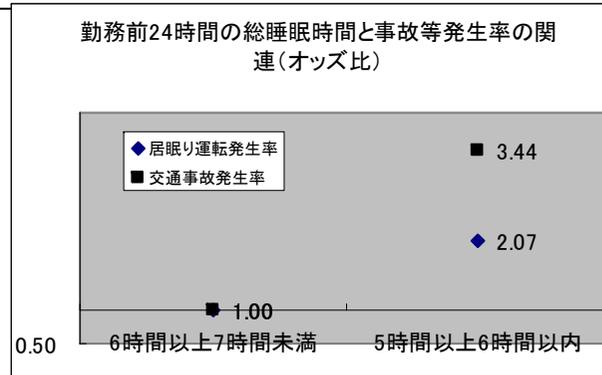


図2-5

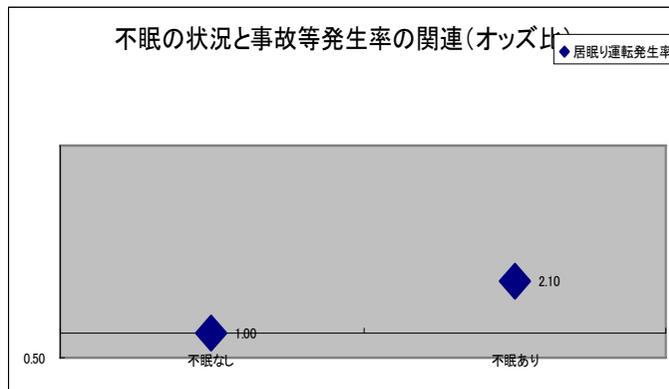


図2-6

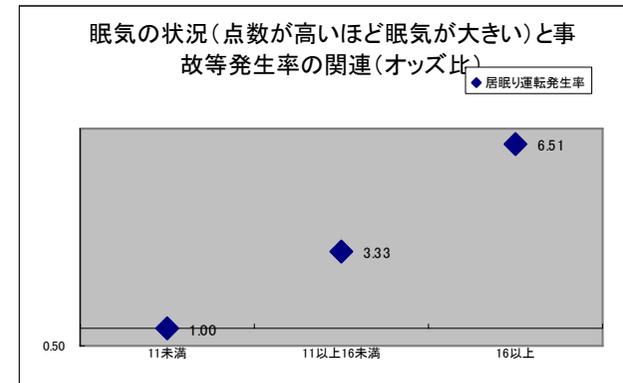


図2-7

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目3 荷役作業

(1) 事故等の発生に「正」の関連があったもの

- ① 「荷役作業をほぼ毎回実施」に有意な正の関連*(OR:2.8)があった。(図3-1)
- ② 「荷役作業(中程度以上の負荷)」は、有意傾向な正の関連*(OR:1.8)があった。

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

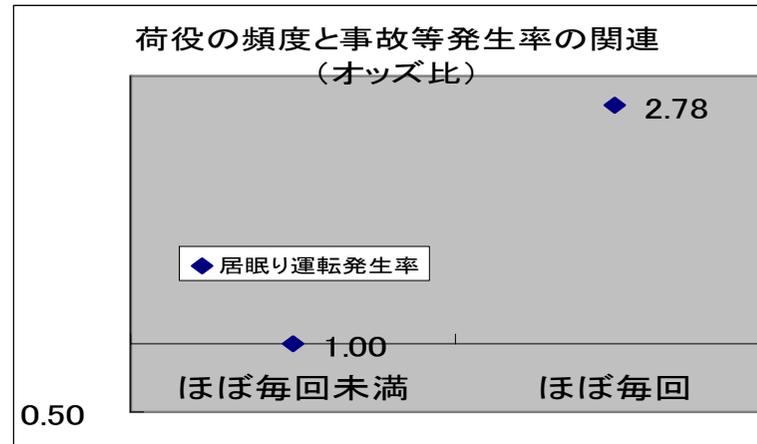


図3-1

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目4 安全衛生教育(1)

(1) 事故等の発生に「負」の関連があったもの

- ① 「運転者認定制度」(図4-1)を導入することとに、有意な正の関連(OR:0.1)がある。(実施率17%)
- ② 「運転者教育」(図4-2)の項目数が増加するにつれ、有意な正の関連が強まる(OR:1.0→0.6)。
- ③ 交通安全マップに基づく危険箇所の教示に有意な負の関連(OR:0.5)(38%)

ただし、「安全走行指導」の内容数の増加につれ、有意傾向な正の関連*(OR:1.0→2.2→0.3)が強まるなど、注意が必要(図4-3)。

(参考)単変量解析**では、「走行経路を具体的に指示」に有意な正の関連(OR:1.6)がある。

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

(**)「単変量解析」は、単一の項目のみについて有意差を検定したもの。項目相互による交絡要因を排除できないことから、信頼性が低いとされる。本調査においては、基本的に、関連する多くの項目の交絡をも考慮した「多変量解析」による有意差検定を行って信頼性を確保している。

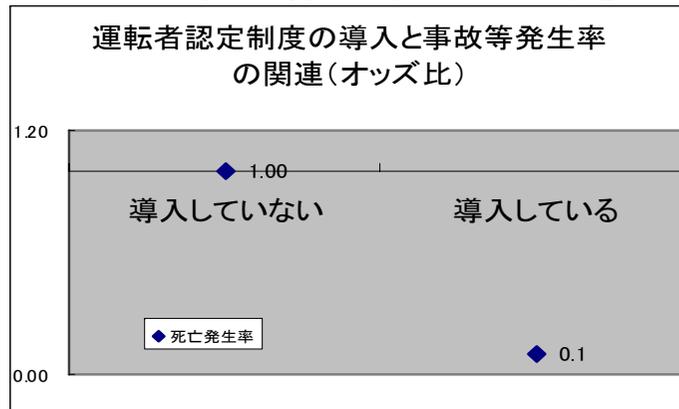


図4-1

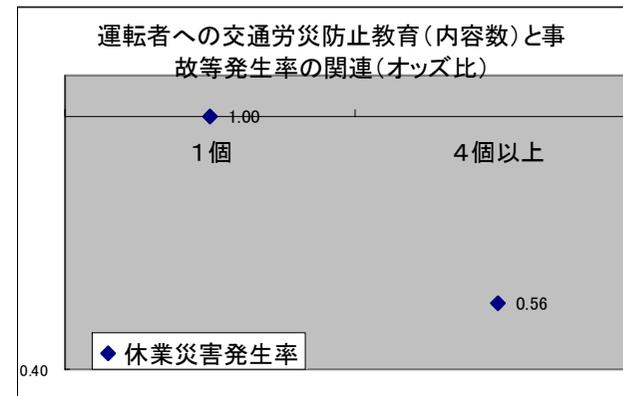


図4-2

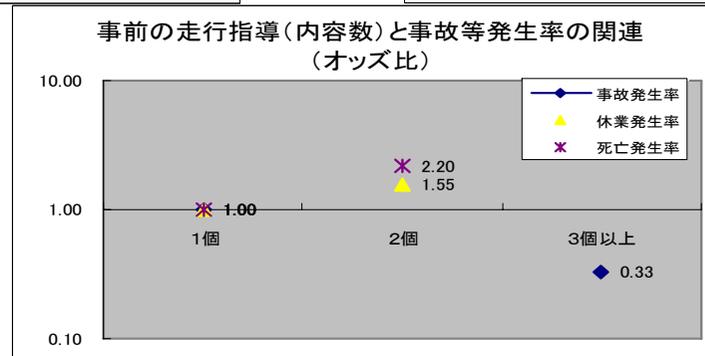


図4-3

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目4 安全衛生教育(2)

(2) 事故等の発生に「正」の関連性があったもの

- ① 「教育に関する困難」が増えるに従って有意な正の関連*が強まる(OR:1.0→2.0)。(図4-4)
- ② 「10-19年のトラック運転歴」は、10年未満と比較して有意な正の関連*(OR:1.8)があった(図4-5)。
- ③ 「一日に飲む酒量」が多くなるに従って、飲酒運転の発生しやすさに対する有意な正の関連*(OR:1.0→7.7)が強まる。

(*統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

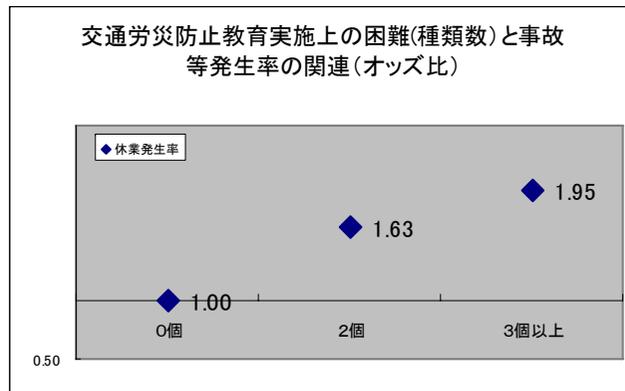


図4-4

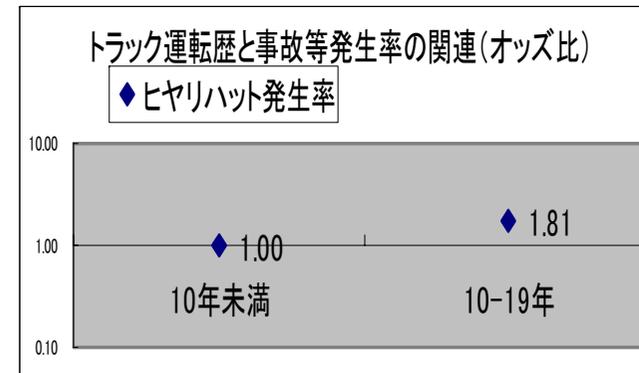


図4-5

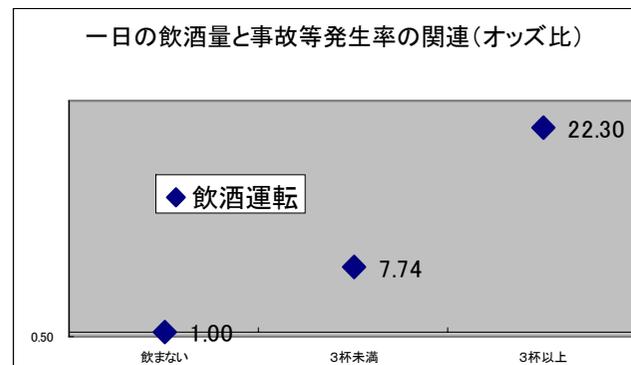


図4-6

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目5 安全意識の高揚等

(1) 事故等の発生に「負」の関連があったもの

- ① 「災害防止への意識の高揚活動」の増加につれて、有意な負の関連*が強まる(OR:1.0→0.2)。(図5-1)
(実施率94%)
- ② ヒヤリハット事例の収集等の「注意喚起活動」の増加につれて有意な負の関連*が強まる(OR:1.0→ 0.4)。(図5-2)(実施率91%)

(2) 事故等の発生に「正」の関連があったもの

- ① 平均以上の「安全に対する会社の態度」に、有意な正の関連*(OR:0.4)があった(図5-3)。

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

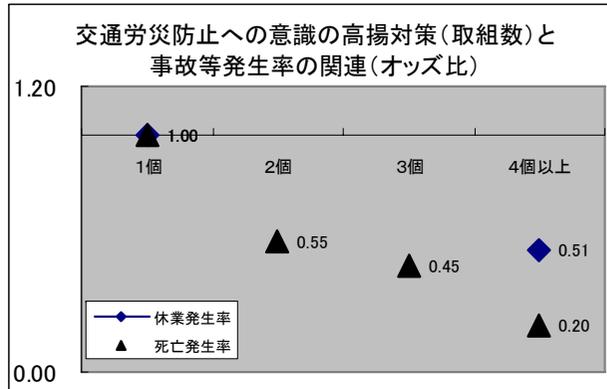


図5-1

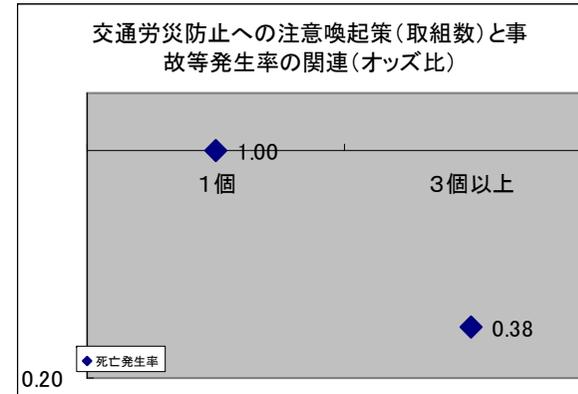


図5-2

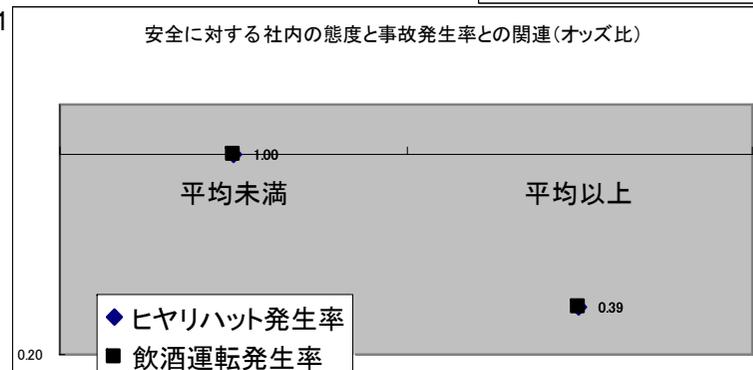


図5-3

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目6 荷主関係

(1) 事故等の発生に「正」の関連があったもの

「荷主からの要求の受容度」が高いことは、事故等が起こりやすいことと有意な関連*(OR:2.4)があった(図6-1)。

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

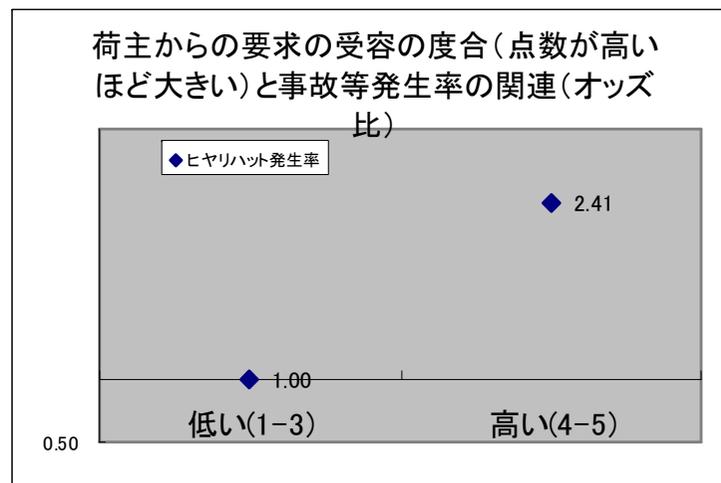


図6-1

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。

調査項目7 安全管理体制等

(1) 事故等の発生に「負」の関連のあったもの

- ① 平均以上の「安全に対する組織の関与」に、事故等の発生に有意な負に関連*(OR:0.4)があった(図7-1)。
- ② 「労働安全衛生マネジメントシステム」の導入は、導入していない事業場と比較して事故等の発生に有意傾向な負の関連*(OR:0.5)があった(図7-2)。

(2) その他

- ② 労働災害防止規定(規定率:66%)、交通労働災害防止推進計画の策定(策定率:56%)、災害防止担当管理者の選任(選任率:84%)については、有意な関連が見いだせなかった。

(*)統計学では、相関関係が偶然に得られた可能性が5%未満の場合に「有意に関連がある」といい、5~10%の場合は「有意傾向のある関連がある」という。

(**)「単変量解析」は、単一の項目のみについて有意差を検定したもの。項目相互による交絡要因を排除できないことから、信頼性が低いとされる。本調査においては、基本的に、関連する多くの項目の交絡をも考慮した「多変量解析」による有意差検定を行って信頼性を確保している。

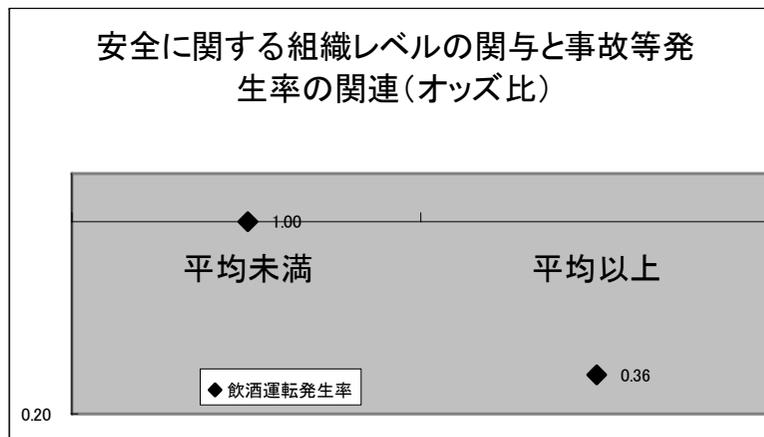


図7-1

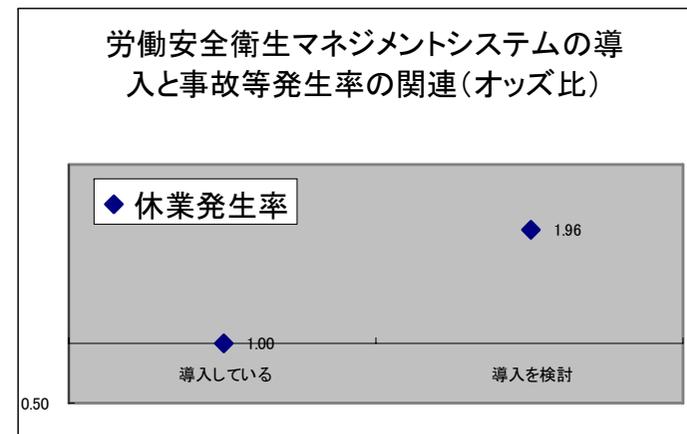


図7-2

(注)オッズ比とは、事故等発生率を比較するため、ある群の発生率を1として、その他の群の発生率を相対的な比で表しているもの。