

平成25年度研究調査プロジェクト（H2535）

睡眠障害スクリーニングの普及推進を目指した学際的研究（Ⅱ）

報告書

平成26年3月

研究プロジェクトの構成

プロジェクトリーダー

谷川 武 (愛媛大学大学院医学系研究科公衆衛生・健康医学分野 教授)

プロジェクトメンバー

今井 猛嘉 (法政大学法科大学院 教授・弁護士)

岩貞 るみこ (モータージャーナリスト)

高橋 正也 (独立行政法人労働安全衛生総合研究所 上席研究員)

中村 文彦 (横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 教授)

蓮花 一己 (帝塚山大学心理学部心理学科 教授)

木村 弘 (奈良県立医科大学呼吸器内科学 教授)

櫻井 進 (天理医療大学臨床検査学 教授)

丸山 広達 (愛媛大学大学院医学系研究科 助教)

江口 依里 (愛媛大学大学院医学系研究科 助教)

事務局

廣谷 はるみ (公益財団法人 国際交通安全学会)

清野 恒昭 (公益財団法人 国際交通安全学会)

(所属・役職は当時)

1. 背景.....	1
1.1. 睡眠呼吸障害とは.....	1
1.2. 日本人の睡眠呼吸障害の特徴.....	1
1.3. 治療の第一選択 -持続陽圧呼吸療法・CPAP.....	1
1.4. 眠気と交通事故との関連性.....	2
1.5. 睡眠呼吸障害と交通事故との関連性.....	2
1.6. 職業運転者における睡眠呼吸障害.....	4
1.7. 睡眠時無呼吸スクリーニング検査に関するこれまでの取り組み.....	4
2. 本研究の目的.....	5
3. 本研究の概要（平成 25 年度）.....	5
4. 睡眠呼吸障害およびスクリーニング検査・治療の普及活動.....	5
4.1. 市民シンポジウムおよび市民講演会の開催.....	5
4.2. 普及活動の成果 -市民シンポジウム・アンケート調査結果より-.....	6
5. 「繰り返す交通違反と睡眠問題との関連」.....	10
5.1. 背景.....	10
5.2. 目的.....	10
5.3. 方法.....	10
5.3.1. 対象者	
5.3.2. 調査項目	
5.3.3. 統計解析	
5.4. 結果.....	11
5.4.1. 全対象者	
5.4.2. 短期講習受講者と中長期講習受講者	
5.4.3. 短期講習受講者	
5.4.4. 中長期講習受講者	
5.4.5. BMI25 未満者と以上者	
5.5. 考察.....	42

6. 「睡眠障害に係る可能性がある事故に関する研究」	45
6.1. 目的	45
6.2. 分析方法および分析の狙い	45
6.2.1. 分析 1 -漫然運転の割合が高い事故	
6.2.2. 分析 2 -再発性の高い事故	
6.3. 結果	46
6.3.1. 漫然運転の割合が高い事故	
6.3.2. 再発性の高い事故	
6.4. 考察	49
6.4.1. 漫然運転の割合が高い事故	
6.4.2. 再発性の高い事故	
7. 第 5 回・世界睡眠学会 (World Congress on Sleep Medicine) 参加報告	51
7.1. スペインでの交通事故への対策の取り組み	51
7.1.1. 現在のスペインでの交通事故の状況	
7.1.2. 運転免許センターでの取り組み	
7.1.3. 運転免許センターでの交通事故の高リスク群へのスクリーニング	
7.1.4. 交通事故減少への科学的取り組み	
7.2. 睡眠時無呼吸に関する運転と眠気に関する法律について	52
7.2.1. 睡眠呼吸障害と運転免許制限について	
7.2.2. ヨーロッパ全体での交通事故予防への情報発信	
8. 結論と今後の課題	53

1. 背景

1.1. 睡眠呼吸障害とは

睡眠呼吸障害(sleep disordered breathing; SDB)とは、睡眠中の呼吸停止や低換気など、睡眠中の呼吸に関する異常な病態の総称である。睡眠時無呼吸症候群(sleep apnea syndrome; SAS)は、睡眠呼吸障害の所見に加えて日中の眠気、集中力の低下、疲労などの自覚症状を伴う症候群である。欧米や日本の研究では、睡眠呼吸障害が高血圧、脳血管疾患や虚血性心疾患等の循環器疾患、糖尿病の危険因子であることが報告されている。

日本における睡眠時無呼吸患者数は、200万人とも350万人とも推定されている一方、現在治療中の患者数は約30万人程度と未だ少ない。その要因としては、1) 睡眠時無呼吸の症状は徐々に重症化し、睡眠の質の低下も慢性な経過を辿る。そのため、睡眠時無呼吸による眠気は、加齢による慢性疲労症状と誤認されやすい。2) 潜在的睡眠時無呼吸罹患者は、日中の過度な眠気に気づかないことも多い。さらに、3) スクリーニング検査の普及や治療への連携が不十分であること、が挙げられる。

1.2. 日本人の睡眠呼吸障害の特徴

一般健常人における睡眠呼吸障害のほとんどは、睡眠中に上気道が閉塞する、閉塞性睡眠時無呼吸(obstructive sleep apnea; OSA)である。睡眠呼吸障害の大部分を占める閉塞性睡眠時無呼吸は、従来、高度な肥満に伴う疾患と考えられていた。そのため、欧米に比べて著しい肥満者が少ない日本では、睡眠呼吸障害患者は少ないと認識されていた。確かに、肥満は睡眠呼吸障害発症の危険因子として重要であり、肥満が悪化するほど咽頭の軟部組織が増え、上気道が閉塞しやすくなるため、睡眠呼吸障害の発症頻度が上がり、重症度も高くなる。しかし、日本人と欧米人には顔面頭蓋形態の違いがあり、咽頭のスペースが狭い人が多いことから、非肥満者であっても僅かな体重増加で睡眠呼吸障害を発症する例が多いことに注意が必要である。

1.3. 治療の第一選択 -持続陽圧呼吸療法・CPAP-

睡眠呼吸障害の治療には、持続陽圧呼吸療法(continuous positive airway pressure, CPAP)が有効な方法として確立されている。これは鼻マスクを通して気道に陽圧をかけ、上気道の閉塞・狭窄を防ぐ方法である。治療の継続さえ出来れば十分な効果が期待でき、重篤な合併症はまずない。対症療法ではあるが、現時点では合併症の予防や臨床症状の明らかな改善が期待できる、ほぼ唯一の治療法である。

1.4. 眠気と交通事故との関連性

眠気と交通事故との関連では、慢性的な眠気ではなく、急激な眠気が交通事故のリスクを高めると報告されている。さらに、5時間未満の睡眠、深夜の運転（深夜2時から早朝5時まで）に眠気が加わると、重大な交通事故に繋がる可能性が高く、それらの要因を取り除くと、交通事故が19%減少する可能性がある。習慣的な眠気を有している運転者は、30人に1人程度の頻度で存在し、特に35才から54才の中年男性に多い。眠気を伴った運転者は、交通事故の頻度が高く、運転時間当たりの交通事故件数も多い。

眠気による交通事故を予防するためには、体内時計に配慮した運転や、運転するのに適した睡眠時間を確保することが重要である。そのためには長時間で不規則な非合理的な運転スケジュールを回避し、十分な睡眠の確保、適切な休息を考慮すべきである。適切な健康管理や、経済的なプレッシャーがない生活状態であることも欠かすことができない。さらに、急激な眠気と交通事故の関連性から、眠気に対する教育も重要となるだろう。

1.5. 睡眠障害と交通事故との関連性

睡眠呼吸障害は、運転中の眠気やそれに伴う交通事故と関連しうる。睡眠時無呼吸の治療中の患者を対象に、交通事故やヒヤリ・ハットについてアンケート調査を実施したところ、「居眠り運転は1年間に12回位あり、運転中に居眠りして気がついたら赤信号で停まっている車の後部に追突していた」等の予兆なく居眠りに至った事例が多い。睡眠時無呼吸ないし低呼吸に陥ると、呼吸再開の際に短時間の覚醒を生じる。このように睡眠が断片化されることにより、睡眠の質および量が損なわれ、日中の強い眠気や集中力の低下を生じる。日本の運転免許保有者3,235人を対象にしたアンケート調査では、睡眠時無呼吸と診断されたことのない運転者と比較して、睡眠時無呼吸と診断されたことのある運転者の居眠り運転事故のリスクは、3.1倍であることが明らかになっている。

睡眠呼吸障害が関与したと考えられる事故・事件の例を表1に示す（三好，谷川，2014）。これらは睡眠呼吸障害が関与している事故の氷山の一角に過ぎないと考えられる。

表 1. 睡眠呼吸障害が関与すると考えられる日本の事故・事件

事故状況		判断・判決 (2014年7月現在)	
2002年 8月 和歌山県	乗用車が対向車と正面衝突。 3人が重軽傷。 運転者は中等-重症 SAS と診断。	2005年 2月	大阪地検が無罪判決。 SASによる突発的睡眠の疑いを 払拭できず、責任問えない。
2003年 2月 岡山県	JR 山陽新幹線での居眠り運転。 けが人なし。 運転士は SAS と診断。	2004年 3月	岡山地検が不起訴処分(起訴猶予)。 本人に SAS の自覚なしと判断。
2003年 6月 茨城県	乗用車が対向車と衝突。 2人死傷。	2005年 3月	水戸地裁支部が禁固2年6ヵ月、 執行猶予4年の判決。 運転者が SAS を認める。
2003年 10月 岐阜県	名鉄新岐阜駅で、電車が車止めに衝突。 4人軽症。 運転士は SAS と診断。	2006年 2月	業務上過失致傷罪。 運転士は SAS と診断されたが、 「責任能力」ありと判定。
2004年 3月	羽田発一山口宇部行き 全日空機機長が居眠り。	2004年 7月	SAS と緊張感の欠如が複合したとして、 訓戒処分。
2004年 9月 広島県	船長の居眠りで、貨物船がコンクリート製 護岸に乗り上げる。住宅1戸と空き家が 全壊。男性1人が軽傷。	2004年 9月	呉海上保安部が、業務上過失往来妨害と 業務上過失傷害容疑で、船長を広島地検に 書類送検。
2005年 7月 山口県	山口県沖で、貨物船が停泊中の 液化ガス船に衝突し、重油流出。	2006年 12月	門司地方海難審判所が不懲戒処分。 SAS を理由に、航海士への行政処分を 科さない。
2005年 11月 滋賀県	名神高速道路でトラック・バス等を含む 多重事故。男性7人死傷。 トラック運転者は重度 SAS と判明。	2007年 1月	大津地裁が禁固3年の実刑判決。
2008年 1月 山形県	高速バス運転士の眠気による不安定走行。 乗客がバスを停車させ、事故を防いだ。	2008年 1月	医療機関で検査を受け、 軽度の SAS 症状が判明。
2008年 3月 愛知県	大型トレーラーが赤信号の交差点に進入。 歩行中の男性1人死亡。 運転者は重度 SAS と判明。	2008年 11月	名古屋地裁が無罪判決。 SAS の影響を否定できないとした。 後に最高裁で懲役5年の実刑が確定。
2009年 10月 長崎県	遊漁船が岩場に衝突。 釣り客ら3人が死傷。船長が SAS であり、 慢性的な睡眠不足だったことが判明。	2010年 12月	熊本海上保安部が、船長を熊本地検に 書類送検。業務上過失致死傷容疑。
2012年 4月 群馬県	関越自動車道を走行中の居眠り運転で、 ツアーバスが防音壁に衝突。 乗客45人が死傷。運転者は SAS と判明。	2014年 3月	前橋地裁は懲役9年6ヵ月・罰金200万円の 実刑判決を確定。SAS による影響が、 医学的に不合理でないことを認めはした。

1.6. 職業運転者における睡眠呼吸障害

職業運転者には、過体重の男性が多い傾向がある。過体重の男性運転者で、運転時間が長い場合、睡眠呼吸障害の有病率は4.7%とされているが、この有病率は低く見積もられている可能性が高く、実際の有病率はさらに高いと考えられる。

職業運転者は人数が多く、一生涯にわたる運転時間、運転距離は長い。そのため、運転時間で補正すると高くはないものの、交通事故率は高く、睡眠呼吸障害を原因とする交通事故のリスクも当然高まると推察される。

CPAPによる睡眠時無呼吸への治療介入に関する研究では、治療介入をすることで、交通事故を減らすことが可能であると確認されている（Sleep 2010 33 1373-1380）。米国での試算によると、CPAPを用いた治療介入によるコストは、交通事故による経済的損失を上回り、980人の人命を助けることが可能であるとされ（Sleep 2004 27 453-458）、職業運転者の睡眠時無呼吸への治療介入には大きな意義があると言える。こうしたことから、特に職業運転者においては、睡眠呼吸障害のスクリーニング、及び治療への連携が重要で、介入による交通事故の減少が期待できるといえるだろう。

さらに、運転業務中に事故を起こした場合、運転者が事故後に睡眠時無呼吸と診断され、かつ責任無能力者と認定されると、使用者（企業）がその責任を追及されることもあり得る。したがって、睡眠呼吸障害は患者個人の健康にとどまらず、社会全体の安心・安全を確保する上で重要な課題として捉える必要がある。

1.7. 睡眠時無呼吸スクリーニング検査に関するこれまでの取り組み

国土交通省は、重症な睡眠時無呼吸と後に診断された新幹線運転士による居眠り運転事件（2003年2月）の後、事業者・運転者向けに『SASに注意しましょう』というマニュアルを発行した。2007年に改訂された同マニュアルには、『眠気のないSASに注意』と記され、眠気の有無にかかわらず、睡眠中の呼吸状態をモニタリングする睡眠時無呼吸スクリーニングを行うことが推奨されている。これは自宅で行える簡便な方法で、客観的な診断が可能である。しかしながら、運転業務者を雇用する事業者レベルでの取り組みは未だ業種間、企業間で一致しておらず、健康増進、安全向上を目的とした客観的な睡眠時無呼吸スクリーニングの導入について産業医・産業保健師による積極的な取り組みが望まれている。

2. 本研究の目的

以上の背景より、スクリーニング検査の普及、治療への連携を進めていく方策が不可欠である。特に、交通・運輸業界においては、重大な事故につながる危険性が高いため、重点的に取り組んでいく必要がある。

そこで、本研究では、奈良県内のトラック事業主やトラック運転者、及び市民を対象として、全国に先駆けるモデル事業として、睡眠時無呼吸スクリーニングの普及・向上のための活動を展開し、早期発見、早期治療をすることで、交通事故の低減に貢献することを目的とした。

3. 本研究の概要（平成 25 年度）

平成 24 年度は、睡眠呼吸障害やそのスクリーニング検査・治療法に関する知識の普及を目的とし、トラック事業者、トラック運転者、及び市民に対して特別講演会や市民シンポジウムを開催した。また、奈良県内のトラック運転者を対象に、睡眠呼吸障害スクリーニング検査と自記式睡眠質問票を用いて、主観的な睡眠障害の有無について調査を行った。

平成 25 年度は、普及活動の継続、及び睡眠呼吸障害の重症度と事故との関連についての調査を実施した。さらに、第 5 回・世界睡眠学会（Valencia・Spain）に参加し、ポスター発表を行った。それらの成果について、以下に報告する。

4. 睡眠呼吸障害およびスクリーニング検査・治療の普及活動

4.1. 市民シンポジウムおよび市民講演会の開催

今年度は、昨年度に引き続き、奈良県において 2 回のシンポジウムを開催（平成 25 年 9 月 24 日、平成 26 年 2 月 4 日）、睡眠呼吸障害に関する知識の普及、及びスクリーニング検査や治療の推進を行った。

東京で開催した「睡眠呼吸障害と交通安全 2013」（平成 25 年 5 月）と題した市民シンポジウムでは、トラック運転者における睡眠時無呼吸の研究の第一人者・ステファノス・N. ケーレス先生（Harvard 大学・准教授）をお招きして、「北米トラック運転者における睡眠時無呼吸症候群」についての講演をしていただいた。

また、平成 26 年 2 月のシンポジウムでは、その普及活動の成果を確認するために

アンケート調査を実施した。

4.2. 普及活動の成果-市民シンポジウム・アンケート調査結果より-

平成26年2月に奈良県文化会館にて実施された市民シンポジウムでは、参加した奈良トラック協会の会員125名（男性：81%、40～60代：76%）に対してアンケート調査を実施し、普及活動の成果を確認した。

参加理由には、睡眠呼吸障害による事故の心配、自分自身や家族の健康の心配が多く挙げられた（図1）。睡眠呼吸障害の検査や治療に健康保険が使えることについて、シンポジウム以前から詳しく知っていた人は、それぞれ22%、11%にとどまっており（図2、3）、この講演会で検査の詳細を知ることができた方が多いことが分かった。

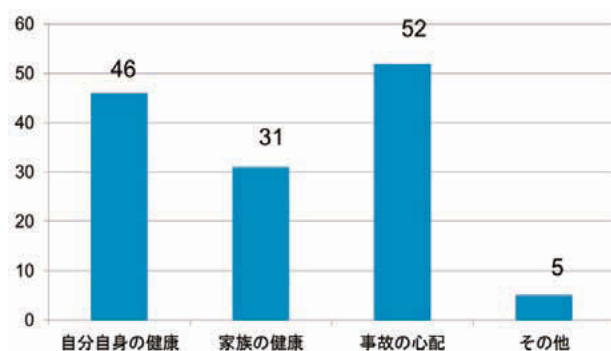


図1. 睡眠時無呼吸について心配点は何か

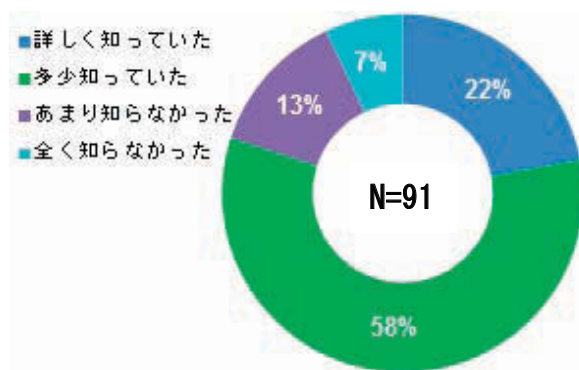


図2. 講習会前に睡眠時無呼吸検査を知っていたか

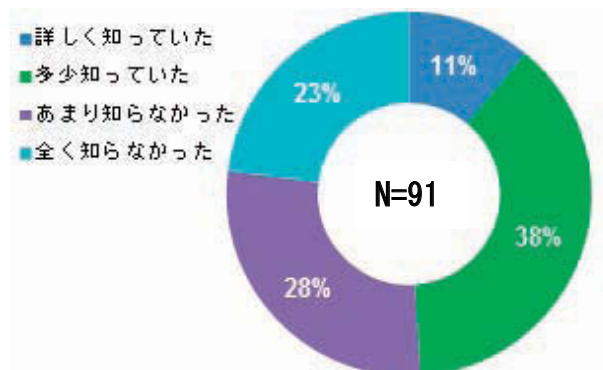


図3. 講習会前に睡眠時無呼吸治療に保険が使えることを知っていたか

このシンポジウムで睡眠呼吸障害の認識が変わった人は89%存在し（図4）、このシンポジウムが役立ったと答えた人は、99%に上った（図5）。

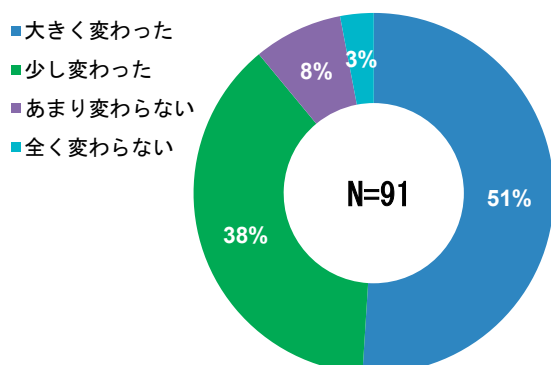


図4. 講習会で睡眠時無呼吸の認識は変わったか

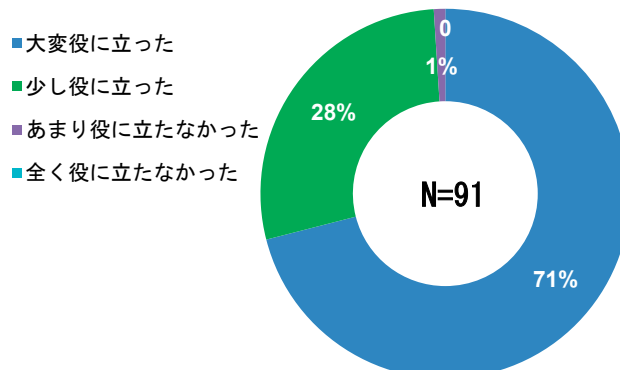


図5. 講習会は役に立ったか

具体的な認識の変化や講演会に対する意見・要望は、図6-8の通りであった。

自分や周辺の症状について

- ・横に寝ている主人がたまにあります。
- ・自分も疑いあるかも？
- ・不摂生など生活習慣が極端に悪い人のみになるものと思っていたが、決してそうではないことが分かった。
- ・まず自分自身の状態を確認してみようと思った。
- ・自覚と早期の治療が必要だと思った。
- ・いびきをかく人に教えたいと思った。
- ・今まで軽率に考えていましたが、さっそく病院へ検査受けに行きます。

危険性について

- ・危険の度合いが高まった。が、治療で治るかもと分かった。
- ・事故についてとてもこわい病気だとわかった。
- ・睡眠不足が事故などに影響すること、健康にも悪いこと。
- ・自分ではないという意識がこわい！
- ・本人が気がつかない危険性！

図6. 具体的な認識の変化①

治療について

- ・何科を受診するのかさえ知らなかった。SAS という略称は知っていても。
- ・治療法が具体的にわかった。
- ・治療法がわかった事。
- ・受診体制（通常の健康診断で）。

症状について

- ・今までイビキはよくねむっていると思っていた。
- ・無意識のうちに居眠りをするところがあるとは知らなかった。
- ・居眠りしてしまう前に必ず眠気があると思っていたが、そうではない場合もあるマイクロスリープがあることを知った。

法的責任について

- ・法的責任が問われるということ。
- ・SAS を認識している者の法的責任を自覚。

その他

- ・谷川武先生の話が良かった。パネルディスカッション討論は分かりやすい。
- ・無呼吸についてこれほどの活動があることにおどろいた。

図 7. 具体的な認識の変化②

危険性

- ・無呼吸…あらためてこわさを感じました。

検査・治療

- ・近日中に検査を受けたいと思います。
- ・CPAP 療法…もう少し付けやすい機器を作成してほしい。気になって寝れない。
- ・CPAP は自宅だけで行われぬのか？しどうしても入院が必要か？
- ・CPAP はどれくらいの期間使う必要があるのか、費用負担はどのくらいか、事例で教えて下さい。
- ・受診先があれば書いてほしい。気軽な検査器具があれば！

社会のこと

- ・社会全体での交通安全の願いが伝わった。
- ・国民に広く知らしめるために今後もご活躍されることを祈念します。
- ・お話を聞いているとめちゃくちゃなドライバーがいるのにびっくりしました。自分だけの道でないのでもっともっと規則にしたがって運転して欲しいです。ドライバーはもっと自覚して運転して欲しいです。年をとると余り夜は歩かない方が良くないかと思いました。今日はいろいろ勉強させていただいて有難うございました。
- ・成人病や交通事故の原因とわかり驚いている。この検査が一般的に普及を期待。
- ・SAS 検査の法制化が必要ですね。

図 8. 意見や要望など

これらのアンケート結果から、シンポジウムや講習会などの睡眠呼吸障害の普及活動が大変有効であると分かった。特にドライバーにおいては、交通事故の予防・対策を行う上で、睡眠呼吸障害の症状や治療を理解することは重要かつ有効であると考えられる。今後も普及活動を継続していくことが必要であろう。

尚、上述の活動内容の一部は書籍にまとめられた他、地元の新聞（平成 26 年 2 月 5 日付・奈良新聞）に取り上げられるなど、普及活動として大きな成果を収めた。

参考文献

- 三好規子, 谷川武. 職域における睡眠呼吸障害の予防・治療・フォローアップの重要性. 産業医療ジャーナル. 2014; 37: 1-6
- Tregear S, et al. Continuous positive airway pressure reduces risk of motor vehicle crash among drivers with obstructive sleep apnea. SLEEP. 2010; 33: 1373-1380.
- Sassani A, et al. Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. Sleep. 2004; 27: 453-458.

5. 「繰り返す交通違反と睡眠問題との関連」

独立行政法人労働安全衛生総合研究所 高橋 正也

5.1. 背景

交通違反を行ってはならない。まして、それを繰り返してはいけない。こうした約束事は誰もが理解しているはずである。にもかかわらず、交通違反が繰り返されるのは、運転者の意識向上以外の要因が働いている可能性がある。その一つに健康上の理由があると考え、今回は睡眠問題に着目した。

これまでの調査研究から、睡眠時間の不足や低質の睡眠が交通事故に密接に関わることは示されている (Takahashi 2014)。しかし、そのような睡眠問題が交通違反とどのように関連するかを調べた調査研究例はきわめて乏しい (Vakulin et al. 2011)。交通違反の繰り返しは、その後の交通事故につながりやすいため (交通事故総合分析センター 2008)、繰り返す交通違反と睡眠問題との関連が明らかになれば、睡眠の健全化という面から交通安全の向上に寄与できると期待される。

5.2. 目的

繰り返す各種の交通違反と睡眠問題との関連について、行政処分講習受講者を対象に、横断的な検討を行うことを目的とした。

5.3. 方法

5.3.1. 対象者

平成 26 年 2 月 1 日から 2 月 28 日の間に、警視庁の 3 つの運転免許試験場 (鮫洲、府中、江東) で行われた行政処分講習 (短期、中期、長期) に参加した受講者 2,181 名に無記名の自記式調査票を配布し、1,823 名より回収した (回収率 84%)。

5.3.2. 調査項目

(1) 交通違反について

過去 5 年間で取締りを 2 回以上受けたことがあるかどうかを、次の 8 種の交通違反について尋ねた：スピード違反、駐車違反、シートベルト未装着、携帯電話使用等、一時不停止、右左折・一方通行・U ターン禁止違反 (右左折等違反)、信号無視、飲酒運転。

(2) 睡眠問題について

- ① 1日の平均睡眠時間（5時間以下、6時間、7時間、8時間、9時間以上）
- ② 他覚的に大きないびき
（“大きないびきをかくと、言われたことがあるか？”：ある、ない）
- ③ 寝る時間帯の規則性（一定、ほぼ一定、交代制勤務などのため一定ではない）
- ④ 睡眠に関する精密検査の希望の有無、を尋ねた。

ここでは、睡眠時間は睡眠の量的問題（Grandner et al. 2010）、他覚的に大きないびきは睡眠の質的問題（Jordan et al. 2014）として捉えた。

(3) その他

性別、年齢、運転理由、仕事内容、身長、体重などを測定した。

5.3.3. 統計解析

それぞれの交通違反について、過去5年間で取締りを2回以上受けたことがあるかどうかを従属変数とした。睡眠時間（5時間以下、6時間、7時間 [参照]、8時間以上）、大きないびき（有無 [参照]）、両者の組み合わせ（睡眠7時間で大きないびき無 [参照]）を独立変数とした。これらの関連はカイ二乗検定により有意性を検証した。加えて、独立変数と従属変数との関連を多重ロジスティック回帰分析により検証した。その際、性別、年齢（10歳刻み）、肥満度を表す体格指数（Body Mass Index、BMI：体格指数=体重（Kg）／身長（m）²）、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。同様の解析は、短期講習受講者と中長期講習受講者に分けて、またBMI25未満者（非肥満者）と以上者（肥満者）に分けて行った。なお、飲酒運転の割合は1%未満であったため、多重ロジスティック回帰分析には含めなかった。

5.4. 結果

5.4.1. 全対象者

(1) 睡眠時間

睡眠時間ごとに繰り返す交通違反の割合を表1にまとめた。睡眠時間は、スピード違反、駐車違反、シートベルト未装着、携帯電話使用等、一時不停止、信号無視と有意な関連が認められた。

多重ロジスティック回帰分析を行ったところ、駐車違反の割合は、睡眠5時間以下で増加傾向があり、8時間以上では減少した（図1）。シートベルト未装着の割合は、睡眠8時間以上で増加傾向があった。携帯電話使用等の割合は、7時間より短い睡眠

で増加した。一時不停止の割合は、睡眠 6 時間で減少した。信号無視の割合は、7 時間より短い睡眠で減少した。

(2) 大きないびき

大きないびきの有無ごとに繰り返す交通違反の割合を表 1 にまとめた。大きないびきは携帯電話使用等と有意に関連し、信号無視と関連する傾向があった。多重ロジスティック回帰分析では、大きないびきがあると、信号無視の割合が減少した (図 2)。それ以外の交通違反について有意な結果は得られなかった。

(3) 睡眠時間と大きないびき

睡眠時間と大きないびきの有無の組み合わせごとに繰り返す交通違反の割合を表 2 にまとめた。スピード違反、駐車違反、シートベルト未装着、携帯電話使用等、一時不停止、信号無視について、有意な関連が認められた。

多重ロジスティック回帰分析の結果、駐車違反の割合は、睡眠 8 時間で大きないびきがないと減少し、睡眠 5 時間以下で大きないびきがあると増加傾向があった (図 3)。大きないびきのない場合、シートベルト未装着の割合は、睡眠が 7 時間より短くても長くても増加した。一方、大きないびきのある場合、シートベルト未装着の割合は、睡眠 6 時間以外で増加傾向があった。携帯電話使用等の割合は、睡眠が 7 時間より短いと増加したが、大きないびきがあるとより明らかであった。大きないびきのない場合、一時不停止の割合は、睡眠 6 時間または 8 時間以上で減少したのに対して、大きないびきのある場合は睡眠 6 時間で減少した。信号無視の割合の減少は、7 時間より短い睡眠において、大きないびきのある場合で顕著であった。

表 1. 睡眠時間と大きないびきの有無ごとの対象者の特徴

	睡眠時間				P	大きないびき		P
	5 時間以下 n=343	6 時間 n=880	7 時間 n=377	8 時間以上 n=191		ある n=906	ない n=870	
性別	%	%	%	%		%	%	
男性	94.6	92.1	94.3	93.4	0.335	96.4	89.7	0.001
女性	5.4	7.9	5.7	6.6		3.6	10.3	
年齢(10 歳刻み)								
20 歳代以下	23.3	20.2	13.8	13.5	0.001	15.0	22.9	0.001
30 歳代	32.6	21.8	15.1	7.6		22.0	19.9	
40 歳代	23.9	25.9	22.7	14.6		25.8	21.6	
50 歳代	14.8	17.1	18.1	18.9		17.9	16.2	
60 歳代	5.1	11.3	22.2	31.9		13.9	15.3	
70 歳代以上	0.3	3.8	8.1	13.5		5.3	4.1	
BMI								
<25	68.5	66.8	69.7	67.6	0.800	57.9	78.2	0.001
25≤	31.5	33.2	30.3	32.4		42.1	21.8	
寝る時間帯								
一定	16.2	14.6	17.7	22.6	0.001	15.5	17.3	0.516
ほぼ一定	65.9	74.1	65.5	56.5		69.2	68.7	
一定でない	17.9	11.3	16.8	21.0		15.3	14.0	
運転理由								
仕事 a	33.6	40.0	40.6	51.6	0.001	37.7	42.8	0.002
仕事以外 b	20.5	21.6	24.8	23.9		20.9	23.9	
両方	45.8	38.5	34.6	24.5		41.4	33.3	
過去 5 年間で取締り 2 回以上の交通違反								
スピード違反								
ない	60.9	67.7	66.6	75.9	0.005	65.9	68.0	0.335
ある	39.1	32.3	33.4	24.1		34.1	32.0	
駐車違反								
ない	76.4	83.4	82.8	89.5	0.001	82.5	82.9	0.814
ある	23.6	16.6	17.2	10.5		17.5	17.1	
シートベルト								
ない	93.0	95.5	95.5	90.1	0.013	94.6	94.5	0.920
ある	7.0	4.5	4.5	9.9		5.4	5.5	
携帯電話								
ない	77.8	78.2	84.9	86.9	0.003	78.1	82.8	0.014
ある	22.2	21.8	15.1	13.1		21.9	17.2	
一時不停止								
ない	81.9	87.0	82.2	82.7	0.045	84.3	84.7	0.822
ある	18.1	13.0	17.8	17.3		15.7	15.3	
右左折等違反								
ない	87.2	85.3	82.8	81.7	0.226	85.8	83.8	0.248
ある	12.8	14.7	17.2	18.3		14.2	16.2	
信号無視								
ない	91.5	91.5	88.1	81.2	0.001	90.9	88.5	0.090
ある	8.5	8.5	11.9	18.8		9.1	11.5	
飲酒運転								
ない	99.1	99.7	99.7	99.5	0.585	99.6	99.5	0.954
ある	0.9	0.3	0.3	0.5		0.4	0.5	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

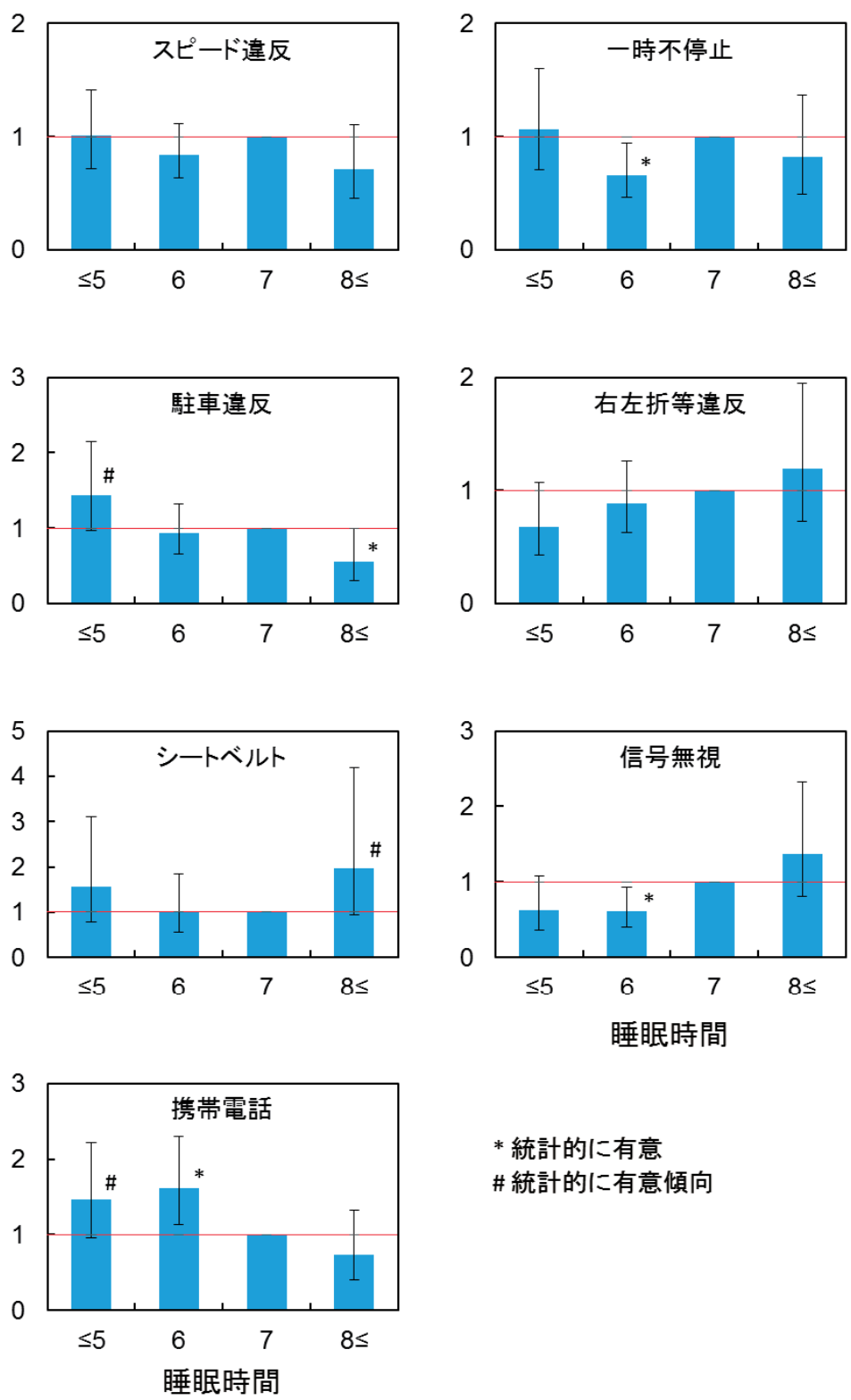


図 1. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と睡眠時間との関連

縦軸は睡眠 7 時間群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、BMI、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

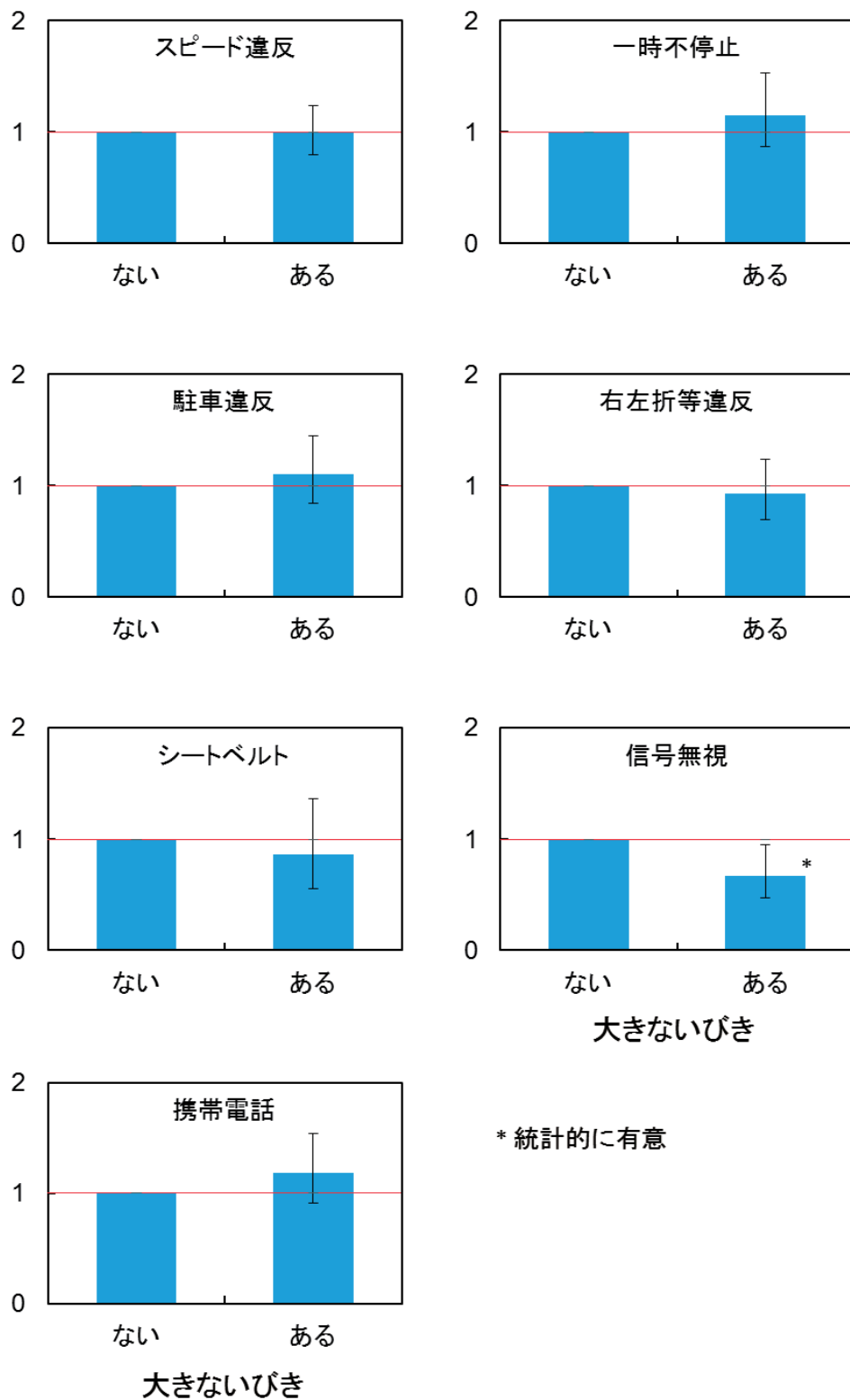


図 2. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と大きないびきとの関連

縦軸は大きないびきのない群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢（10 歳刻み）、BMI、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

表 2. 睡眠時間と大きないびきの有無の組合せごとの対象者の特徴

睡眠時間:	5時間 以下	6時間	7時間	8時間 以上	5時間 以下	6時間	7時間	8時間 以上	P
大きないびき:	ない n=157	ない n=416	ない n=188	ない n=107	ある n=184	ある n=456	ある n=182	ある n=82	
性別	%	%	%	%	%	%	%	%	
男性	90.3	89.0	90.3	91.2	98.3	94.8	98.3	96.1	0.001
女性	9.7	11.0	9.7	8.8	1.7	5.2	1.7	3.9	
年齢(10歳刻み)									
20歳代以下	27.0	25.6	16.8	16.5	20.2	15.2	11.2	10.0	0.001
30歳代	30.3	21.9	14.1	7.8	34.8	21.9	16.3	7.5	
40歳代	22.4	22.7	21.6	15.5	25.3	28.8	24.7	13.8	
50歳代	14.5	14.5	19.5	19.4	15.2	19.2	17.4	17.5	
60歳代	5.9	12.1	21.1	32.0	3.9	10.7	23.6	32.5	
70歳代以上	0.0	3.2	7.0	8.7	0.6	4.2	6.7	18.8	
BMI									
<25	75.7	79.7	77.1	79.2	62.1	55.2	63.4	51.4	0.001
25≤	24.3	20.3	22.9	20.8	37.9	44.8	36.6	48.6	
寝る時間帯									
一定	19.1	15.3	16.7	22.9	13.3	13.9	18.9	22.8	0.001
ほぼ一定	65.6	74.5	66.7	55.2	66.9	74.0	63.9	58.2	
一定でない	15.3	10.2	16.7	21.9	19.9	12.1	17.2	19.0	
運転理由									
仕事 a	38.7	41.6	44.9	50.0	29.6	38.4	36.5	52.5	0.001
仕事以外 b	23.9	21.9	25.9	28.4	17.9	21.3	24.2	18.8	
両方	37.4	36.5	29.2	21.6	52.5	40.2	39.3	28.8	
過去5年間で取締り2回以上の交通違反									
スピード違反									
ない	61.8	67.3	68.6	78.5	60.3	67.8	64.3	73.2	0.044
ある	38.2	32.7	31.4	21.5	39.7	32.2	35.7	26.8	
駐車違反									
ない	79.6	82.0	81.9	92.5	73.9	84.6	84.1	85.4	0.005
ある	20.4	18.0	18.1	7.5	26.1	15.4	15.9	14.6	
シートベルト									
ない	93.0	94.2	97.9	91.6	93.5	96.5	93.4	89.0	0.028
ある	7.0	5.8	2.1	8.4	6.5	3.5	6.6	11.0	
携帯電話									
ない	82.2	80.0	85.1	89.7	74.5	76.3	84.1	82.9	0.006
ある	17.8	20.0	14.9	10.3	25.5	23.7	15.9	17.1	
一時不停止									
ない	84.1	87.5	78.2	86.0	80.4	86.4	85.7	78.0	0.034
ある	15.9	12.5	21.8	14.0	19.6	13.6	14.3	22.0	
右左折等違反									
ない	87.3	83.9	81.9	81.3	87.5	86.6	83.5	81.7	0.508
ある	12.7	16.1	18.1	18.7	12.5	13.4	16.5	18.3	
信号無視									
ない	91.1	89.2	88.8	81.3	92.4	93.4	86.8	82.9	0.002
ある	8.9	10.8	11.2	18.7	7.6	6.6	13.2	17.1	
飲酒運転									
ない	99.4	99.3	100.0	100.0	98.9	100.0	99.5	98.8	0.432
ある	0.6	0.7	0.0	0.0	1.1	0.0	0.5	1.2	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

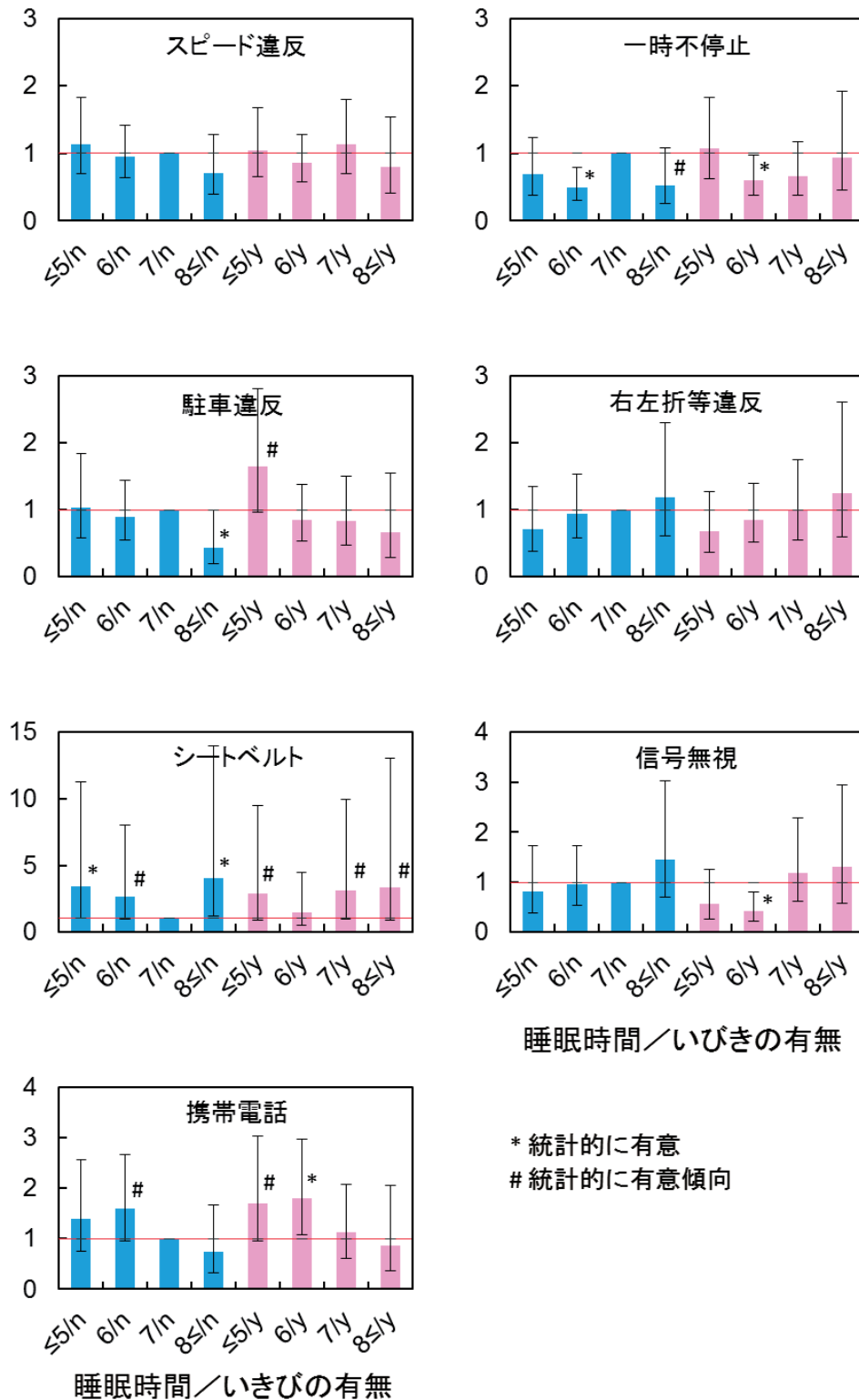


図 3. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と睡眠時間およびいびきとの関連

縦軸は睡眠 7 時間で大きいいびきのない群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、BMI、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

5. 4. 2. 短期講習受講者と中長期講習受講者

両群の特徴を比較した結果を表3に示した。短期講習受講者に比べて、中長期講習受講者は、仕事理由での運転が多かったが、性別、年齢、BMI、寝る時間帯、睡眠時間、大きないびきの割合に有意差はなかった。過去5年間で取締りを2回以上受けたことがある交通違反の大半は、中長期講習受講者のほうが多かった：スピード違反(短期講習受講者の1.2倍)、シートベルト未装着(1.7倍)、携帯電話使用等(1.5倍)、信号無視(1.3倍)、飲酒運転(5.5倍)。

表3. 短期講習受講者と中長期講習受講者との比較

	短期	中長期	P		短期	中長期	P
	n=1,275	n=548			n=1,275	n=548	
性別	%	%		過去5年間で取締り2回以上の交通違反			
男性	92.7	94.4	0.177	スピード違反	%	%	
女性	7.3	5.6		ない	69.3	62.8	0.007
年齢(10歳刻み)				ある	30.7	37.2	
20歳代以下	18.8	18.9	0.264	駐車違反			
30歳代	19.7	23.8		ない	83.5	81.0	0.208
40歳代	24.8	20.8		ある	16.5	19.0	
50歳代	16.5	18.0		シートベルト			
60歳代	14.8	13.6		ない	95.5	92.3	0.007
70歳代以上	5.3	4.9		ある	4.5	7.7	
BMI				携帯電話			
<25	68.7	65.4	0.191	ない	83.1	74.3	0.001
25≤	31.3	34.6		ある	16.9	25.7	
寝る時間帯				一時不停止			
一定	16.7	15.7	0.488	ない	84.5	85.2	0.715
ほぼ一定	69.1	68.1		ある	15.5	14.8	
一定でない	14.1	16.3		右左折等違反			
運転理由				ない	85.8	82.8	0.106
仕事 a	39.8	41.5	0.031	ある	14.2	17.2	
仕事以外 b	23.9	18.3		信号無視			
両方	36.4	40.2		ない	90.7	87.8	0.061
睡眠時間(時間)				ある	9.3	12.2	
≤5	18.9	19.7	0.188	飲酒運転			
6	48.6	50.4		ない	99.8	98.9	0.005
7	22.3	18.0		ある	0.2	1.1	
8≤	10.1	11.9					
大きないびき							
ない	49.7	47.3	0.344				
ある	50.3	52.7					

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)/身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

5.4.3. 短期講習受講者

(1) 睡眠時間

睡眠時間ごとに繰り返す交通違反の割合を表4にまとめた。睡眠時間は、スピード違反、駐車違反、携帯電話使用等、信号無視と有意または有意傾向の関連が認められた。多重ロジスティック回帰分析によれば、駐車違反の割合は、睡眠5時間以下で増加した(図4)。携帯電話使用等の割合は、睡眠7時間より短いと増加した。一時不停止の割合は、睡眠6時間で減少した。右左折等違反の割合は、睡眠5時間以下で減少した。信号無視の割合は、睡眠7時間より短いと減少した。

(2) 大きないびき

大きないびきの有無ごとに繰り返す交通違反の割合を表4にまとめた。大きないびきは携帯電話使用等と有意に関連した。それ以外の交通違反については、有意な結果は得られなかった。多重ロジスティック回帰分析によれば、大きないびきがあると、携帯電話使用等の割合は増加したが、統計的には有意ではなかった(図5)。

(3) 睡眠時間と大きないびき

睡眠時間と大きないびきの有無の組み合わせごとに繰り返す交通違反の割合を表5にまとめた。携帯電話使用等と信号無視について有意な関連があり、一時不停止とは有意傾向の関連が認められた。

多重ロジスティック回帰分析の結果、睡眠5時間以下で大きないびきがあると、駐車違反の割合は増加した(図6)。睡眠が7時間より短いと、大きないびきの有無にかかわらず、携帯電話使用等の割合は増加した。大きないびきのない場合、睡眠6時間または8時間以上で一時不停止の割合は減少したのに対して、大きないびきのある場合は睡眠6時間で減少した。睡眠7時間より短いことに伴う信号無視の割合の減少は、大きないびきのある場合で顕著であった。

表 4. 睡眠時間と大きいびきの有無ごとの短期講習受講者（1,275 名）の特徴

	睡眠時間				P	大きいびき		P
	5 時間以下 n=237	6 時間 n=609	7 時間 n=280	8 時間以上 n=127		ある n=626	ない n=619	
性別	%	%	%	%		%	%	
男性	94.0	91.1	94.9	92.6	0.195	96.2	88.8	0.001
女性	6.0	8.9	5.1	7.4		3.8	11.2	
年齢(10 歳刻み)								
20 歳代以下	22.5	20.6	13.9	12.9	0.001	14.7	23.1	0.003
30 歳代	33.0	20.6	13.1	5.6		21.9	17.5	
40 歳代	24.7	26.3	25.2	18.5		26.4	23.6	
50 歳代	14.5	16.9	17.2	17.7		17.5	15.5	
60 歳代	4.8	12.0	22.3	31.5		13.9	16.0	
70 歳代以上	0.4	3.7	8.4	13.7		5.6	4.1	
BMI								
<25	68.6	68.3	71.0	67.0	0.838	58.2	79.4	0.001
25≤	31.4	31.7	29.0	33.0		41.8	20.6	
寝る時間帯								
一定	15.8	15.1	18.9	21.1	0.001	15.5	17.8	0.320
ほぼ一定	67.9	75.2	63.6	54.5		69.1	69.3	
一定でない	16.2	9.6	17.5	24.4		15.4	12.9	
運転理由								
仕事 a	31.3	39.8	39.8	53.3	0.001	38.4	40.7	0.030
仕事以外 b	22.7	23.2	25.9	25.4		21.7	26.3	
両方	45.9	37.0	34.3	21.3		39.9	33.0	
過去 5 年間で取締り 2 回以上の交通違反								
スピード違反								
ない	62.4	70.6	69.3	73.2	0.087	68.7	69.1	0.863
ある	37.6	29.4	30.7	26.8		31.3	30.9	
駐車違反								
ない	77.2	83.9	85.4	87.4	0.031	83.9	83.0	0.694
ある	22.8	16.1	14.6	12.6		16.1	17.0	
シートベルト								
ない	94.1	95.7	95.7	95.3	0.769	95.7	95.3	0.752
ある	5.9	4.3	4.3	4.7		4.3	4.7	
携帯電話								
ない	78.9	80.8	88.2	90.6	0.001	80.8	85.5	0.029
ある	21.1	19.2	11.8	9.4		19.2	14.5	
一時不停止								
ない	82.3	86.5	81.1	85.0	0.151	83.9	84.8	0.645
ある	17.7	13.5	18.9	15.0		16.1	15.2	
右左折等違反								
ない	89.9	85.9	82.5	83.5	0.102	86.3	85.1	0.571
ある	10.1	14.1	17.5	16.5		13.7	14.9	
信号無視								
ない	93.2	92.8	88.2	80.3	0.001	91.5	90.0	0.345
ある	6.8	7.2	11.8	19.7		8.5	10.0	
飲酒運転								
ない	99.6	99.8	100.0	100.0	0.643	99.8	99.8	0.994
ある	0.4	0.2	0.0	0.0		0.2	0.2	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

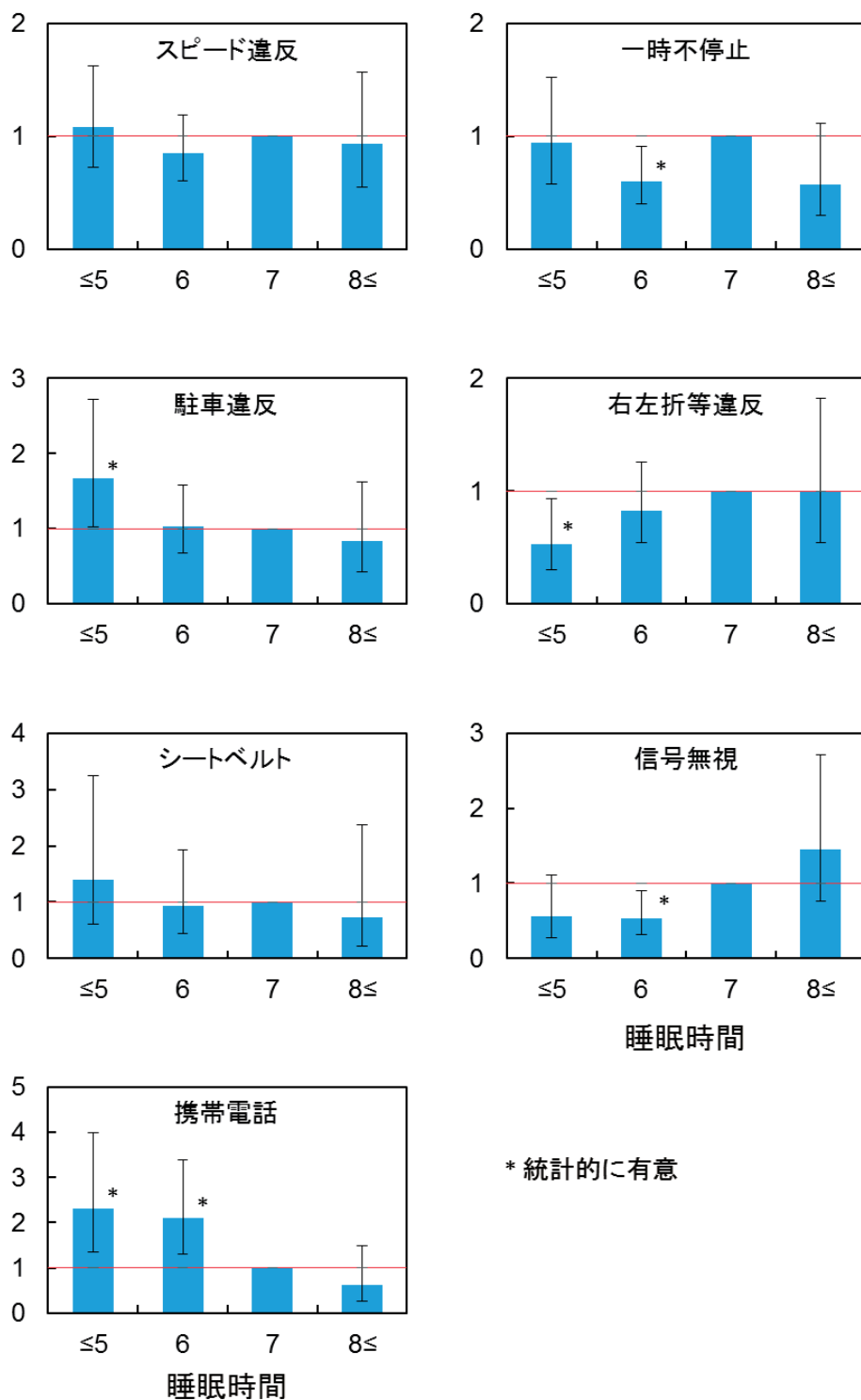


図 4. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と睡眠時間との関連

短期講習受講者 (1,275 名) のみ。縦軸は睡眠 7 時間群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、BMI、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

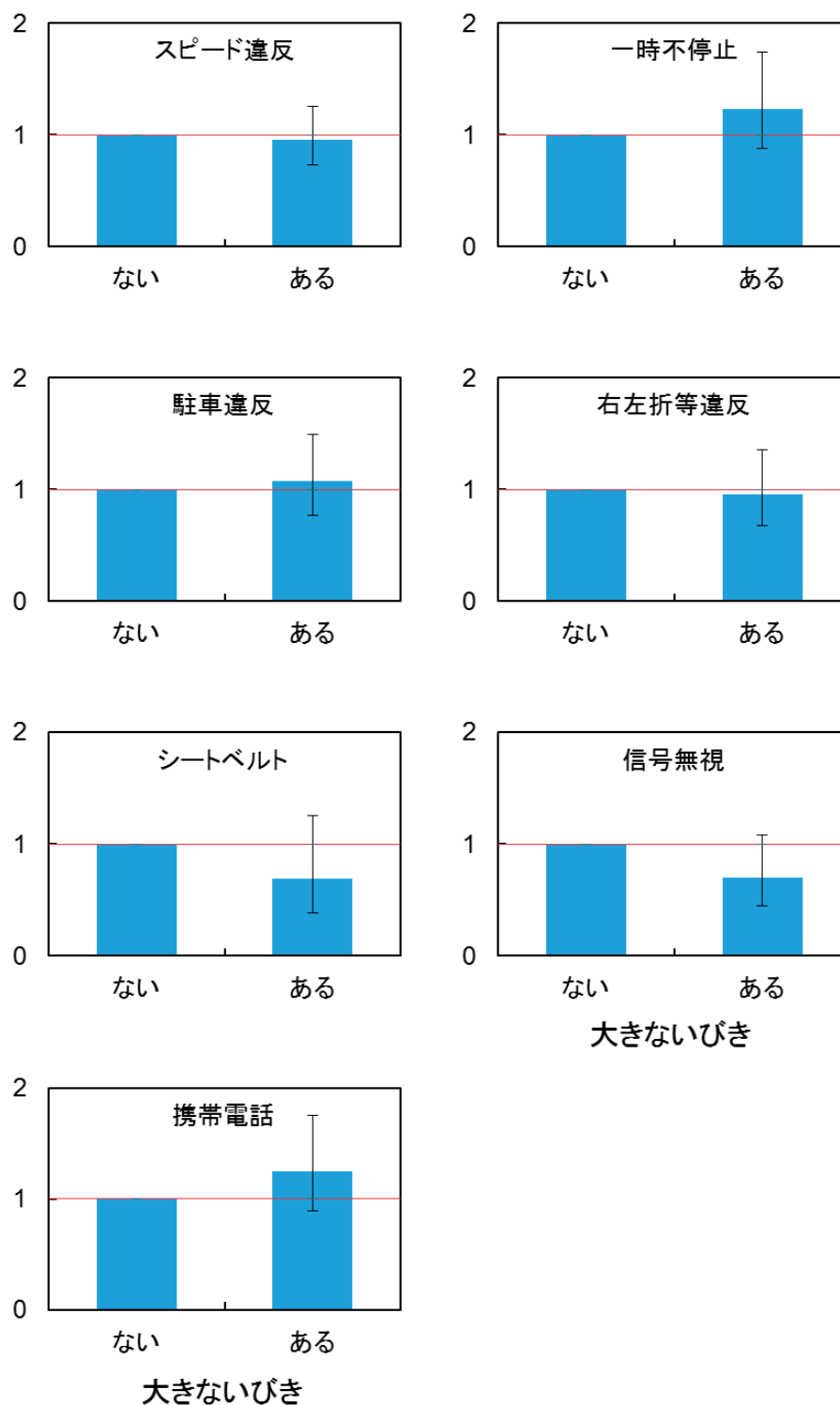


図 5. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と大きなびきとの関連

短期講習受講者（1,275 名）のみ。縦軸は大きなびきのない群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢（10 歳刻み）、BMI、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

表 5. 睡眠時間と大きないびきの有無ごとの短期講習受講者（1,275 名）の特徴

睡眠時間:	5 時間 以下	6 時間	7 時間	8 時間 以上	5 時間 以下	6 時間	7 時間	8 時間 以上	P
大きないびき:	ない n=110	ない n=295	ない n=143	ない n=69	ある n=126	ある n=309	ある n=133	ある n=56	
性別	%	%	%	%	%	%	%	%	
男性	89.0	87.3	91.4	90.9	98.4	94.7	98.5	94.4	0.001
女性	11.0	12.7	8.6	9.1	1.6	5.3	1.5	5.6	
年齢(10 歳刻み)									
20 歳代以下	28.3	26.0	16.4	16.2	17.4	15.8	11.5	9.3	0.001
30 歳代	27.4	20.1	10.7	5.9	38.0	21.4	15.4	5.6	
40 歳代	24.5	23.5	23.6	22.1	24.8	28.6	27.7	14.8	
50 歳代	14.2	14.5	17.9	17.6	14.9	18.8	16.9	16.7	
60 歳代	5.7	12.8	23.6	30.9	4.1	11.5	20.8	33.3	
70 歳代以上	0.0	3.1	7.9	7.4	0.8	3.9	7.7	20.4	
BMI									
<25	74.8	79.8	83.3	78.8	63.0	57.1	58.9	51.1	0.001
25≤	25.2	20.2	16.7	21.2	37.0	42.9	41.1	48.9	
寝る時間帯									
一定	20.9	15.4	18.4	20.6	10.6	14.6	19.7	22.6	0.001
ほぼ一定	66.4	77.1	65.2	51.5	69.9	73.7	61.4	58.5	
一定でない	12.7	7.5	16.3	27.9	19.5	11.7	18.9	18.9	
運転理由									
仕事 a	34.9	39.7	43.0	50.0	28.5	39.8	36.4	55.6	0.002
仕事以外 b	25.7	24.5	27.5	33.3	20.3	22.0	24.8	16.7	
両方	39.4	35.9	29.6	16.7	51.2	38.2	38.8	27.8	
過去 5 年間で取締り 2 回以上の交通違反									
スピード違反									
ない	60.9	69.8	71.3	73.9	64.3	70.9	66.9	73.2	0.413
ある	39.1	30.2	28.7	26.1	35.7	29.1	33.1	26.8	
駐車違反									
ない	78.2	82.4	84.6	89.9	77.0	85.4	86.5	83.9	0.177
ある	21.8	17.6	15.4	10.1	23.0	14.6	13.5	16.1	
シートベルト									
ない	92.7	94.9	97.2	97.1	96.0	96.4	94.0	94.6	0.649
ある	7.3	5.1	2.8	2.9	4.0	3.6	6.0	5.4	
携帯電話									
ない	82.7	83.4	88.1	92.8	76.2	78.3	88.0	87.5	0.007
ある	17.3	16.6	11.9	7.2	23.8	21.7	12.0	12.5	
一時不停止									
ない	83.6	88.5	76.2	88.4	81.7	84.5	85.7	80.4	0.065
ある	16.4	11.5	23.8	11.6	18.3	15.5	14.3	19.6	
右左折等違反									
ない	90.9	84.7	83.2	81.2	89.7	86.7	82.0	85.7	0.338
ある	9.1	15.3	16.8	18.8	10.3	13.3	18.0	14.3	
信号無視									
ない	93.6	91.2	89.5	79.7	93.7	94.2	86.5	83.9	0.002
ある	6.4	8.8	10.5	20.3	6.3	5.8	13.5	16.1	
飲酒運転									
ない	100.0	99.7	100.0	100.0	99.2	100.0	100.0	100.0	0.656
ある	0.0	0.3	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

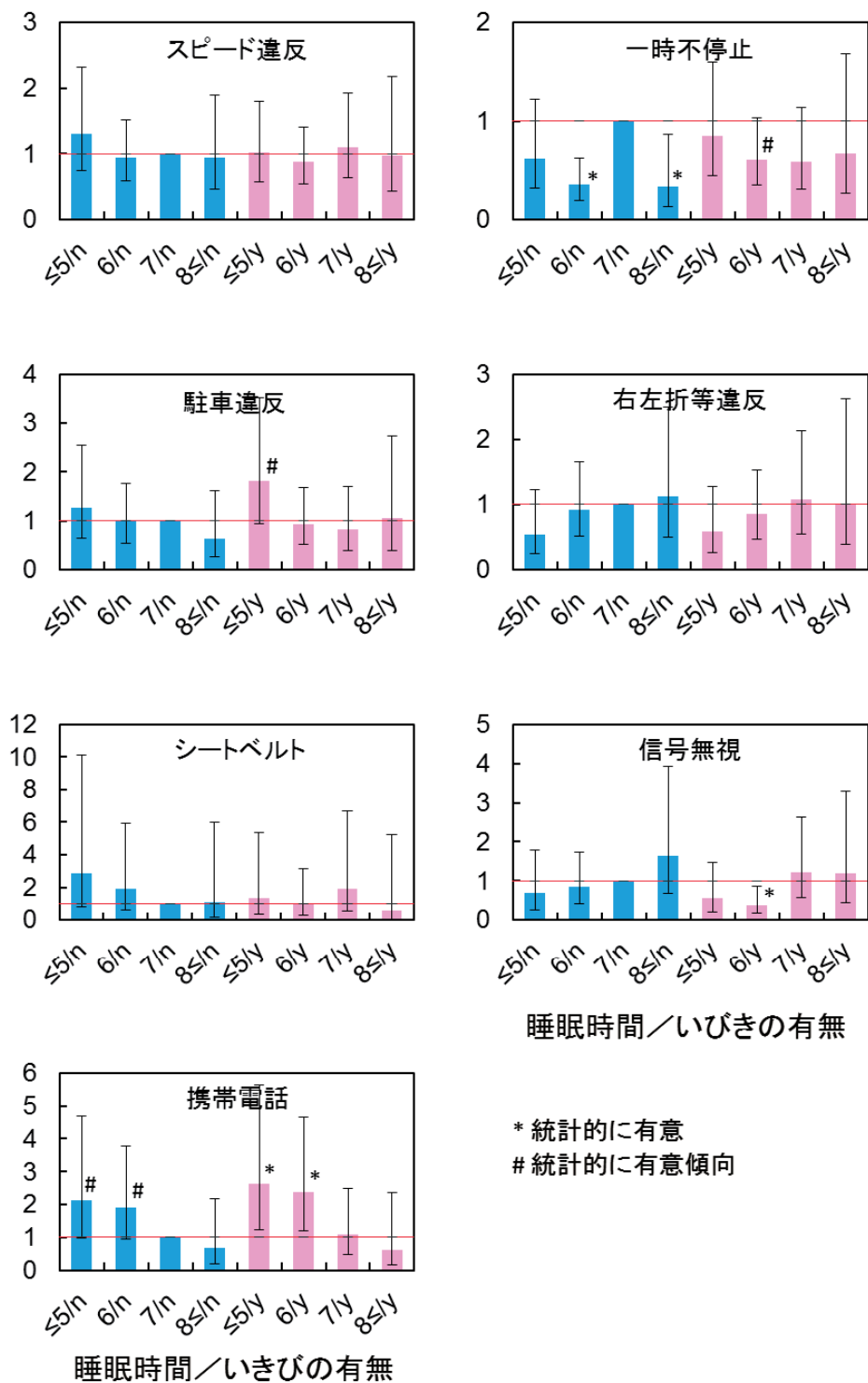


図 6. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と睡眠時間およびいびきとの関連

短期講習受講者（1,275 名）のみ。縦軸は睡眠 7 時間で大きいいびきのない群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢（10 歳刻み）、BMI、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

5.4.4. 中長期講習受講者

(1) 睡眠時間

睡眠時間ごとに繰り返す交通違反の割合を表6にまとめた。睡眠時間はスピード違反、駐車違反、シートベルト未装着と有意な関連が認められた。多重ロジスティック回帰分析によれば、睡眠8時間以上で、スピード違反と駐車違反の割合は減少したのに対して、シートベルト未装着の割合は増加した(図7)。

(2) 大きないびき

大きないびきの有無ごとに繰り返す交通違反の割合を表6にまとめた。大きないびきは信号無視と有意傾向の関連があった。しかし、多重ロジスティック回帰分析の結果はいずれも有意ではなかった(図8)。

(3) 睡眠時間と大きないびき

睡眠時間と大きないびきの有無の組み合わせごとに繰り返す交通違反の割合を表7にまとめた。スピード違反、駐車違反、シートベルト未装着について、有意な関連が認められた。多重ロジスティック回帰分析の結果、睡眠8時間以上で大きないびきがないと、スピード違反の割合は減少傾向があり、駐車違反の割合は減少した(図9)。なお、参照となる睡眠7時間かつ大きないびきなし群には、シートベルト未装着による取締り経験者がいなかったため、オッズ比は計算できなかった。

表 6. 睡眠時間と大きないびきの有無ごとの中長期講習受講者（548名）の特徴

	睡眠時間				P	大きないびき		P
	5時間以下 n=106	6時間 n=271	7時間 n=97	8時間以上 n=64		ある n=280	ない n=251	
性別	%	%	%	%		%	%	
男性	96.1	94.3	92.4	94.9	0.727	96.6	91.9	0.020
女性	3.9	5.7	7.6	5.1		3.4	8.1	
年齢(10歳刻み)								
20歳代以下	25.0	19.3	13.5	14.8	0.001	15.6	22.2	0.146
30歳代	31.7	24.6	20.8	11.5		22.2	25.9	
40歳代	22.1	25.0	15.6	6.6		24.7	16.5	
50歳代	15.4	17.4	20.8	21.3		18.9	17.7	
60歳代	5.8	9.5	21.9	32.8		13.8	13.6	
70歳代以上	0.0	4.2	7.3	13.1		4.7	4.1	
BMI								
<25	68.3	63.5	66.0	69.0	0.772	57.4	75.4	0.001
25≤	31.7	36.5	34.0	31.0		42.6	24.6	
寝る時間帯								
一定	17.0	13.5	14.0	25.4	0.164	15.5	16.1	0.835
ほぼ一定	61.3	71.5	71.0	60.3		69.3	67.1	
一定でない	21.7	15.0	15.1	14.3		15.2	16.9	
運転理由								
仕事 a	38.8	40.4	43.0	48.4	0.528	36.0	48.0	0.016
仕事以外 b	15.5	17.7	21.5	21.0		19.1	17.9	
両方	45.6	41.9	35.5	30.6		44.9	34.1	
過去5年間で取締り2回以上の交通違反								
スピード違反								
ない	57.5	61.3	58.8	81.3	0.009	59.6	65.3	0.176
ある	42.5	38.7	41.2	18.8		40.4	34.7	
駐車違反								
ない	74.5	82.3	75.3	93.8	0.008	79.3	82.5	0.352
ある	25.5	17.7	24.7	6.3		20.7	17.5	
シートベルト								
ない	90.6	94.8	94.8	79.7	0.001	92.1	92.4	0.901
ある	9.4	5.2	5.2	20.3		7.9	7.6	
携帯電話								
ない	75.5	72.3	75.3	79.7	0.648	72.1	76.1	0.300
ある	24.5	27.7	24.7	20.3		27.9	23.9	
一時不停止								
ない	81.1	88.2	85.6	78.1	0.120	85.4	84.5	0.773
ある	18.9	11.8	14.4	21.9		14.6	15.5	
右左折等違反								
ない	81.1	84.1	83.5	78.1	0.670	84.6	80.5	0.206
ある	18.9	15.9	16.5	21.9		15.4	19.5	
信号無視								
ない	87.7	88.6	87.6	82.8	0.665	89.6	84.9	0.098
ある	12.3	11.4	12.4	17.2		10.4	15.1	
飲酒運転								
ない	98.1	99.3	99.0	98.4	0.791	98.9	98.8	0.893
ある	1.9	0.7	1.0	1.6		1.1	1.2	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

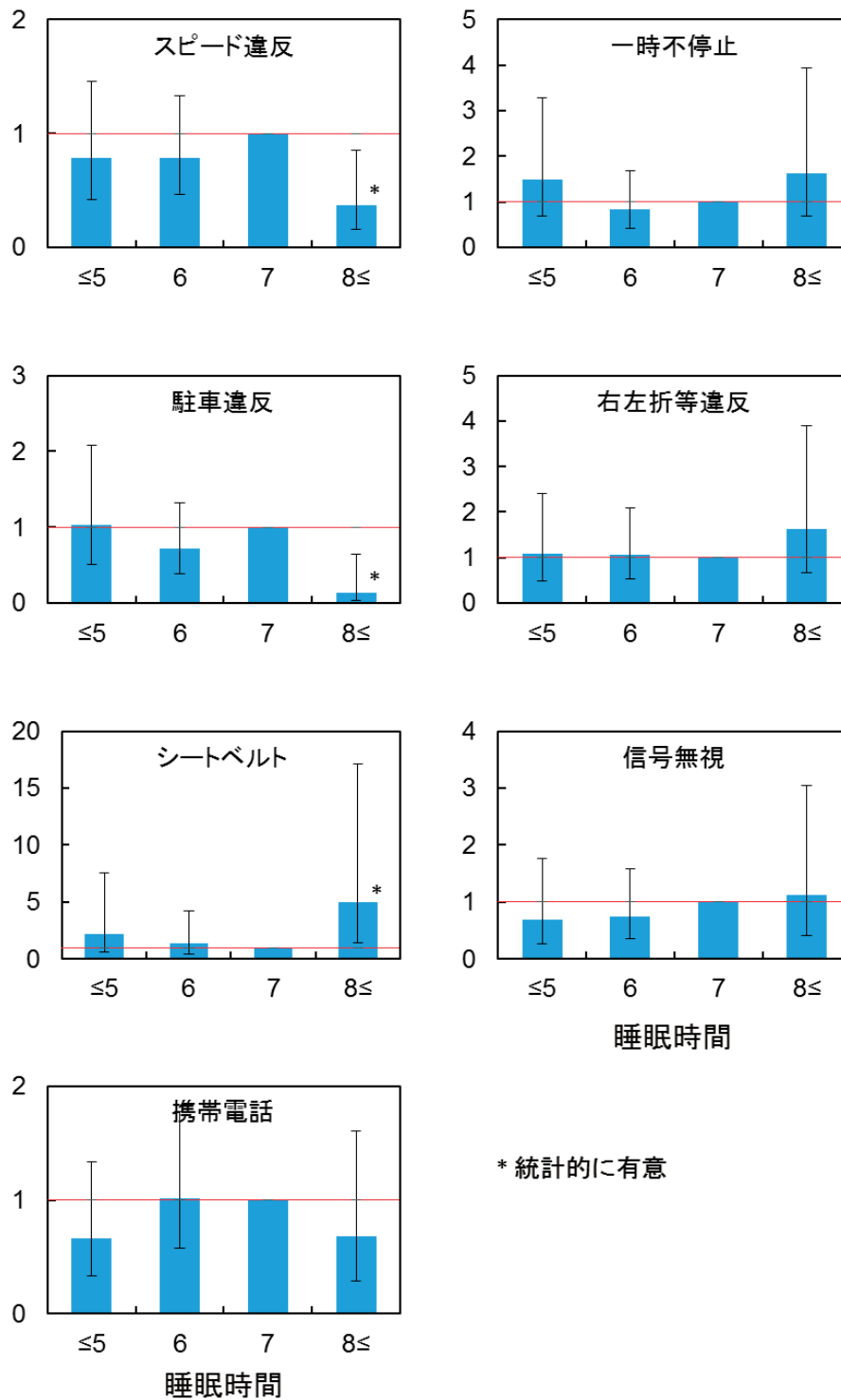


図 7. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と睡眠時間との関連

中長期講習受講者 (548 名) のみ。縦軸は睡眠 7 時間群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、BMI、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

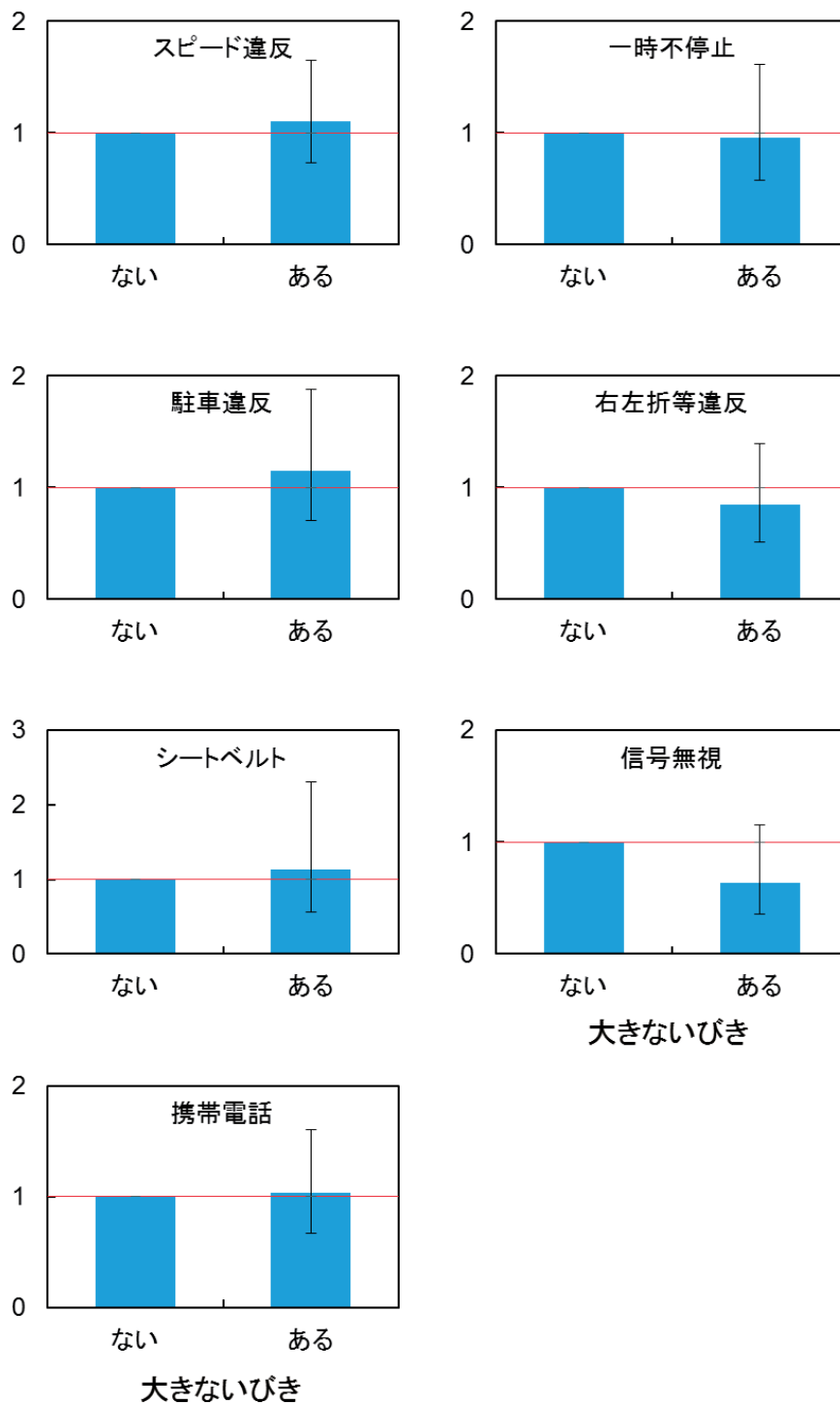


図 8. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と大きないびきとの関連

中長期講習受講者（548 名）のみ。縦軸は大きないびきのない群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢（10 歳刻み）、BMI、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

表 7. 睡眠時間と大きないびきの有無の組合せごとの中長期講習受講者（548名）の特徴

睡眠時間:	5時間 以下	6時間	7時間	8時間 以上	5時間 以下	6時間	7時間	8時間 以上	
大きないびき:	ない n=47	ない n=121	ない n=45	ない n=38	ある n=58	ある n=147	ある n=49	ある n=26	P
性別	%	%	%	%	%	%	%	%	
男性	93.5	93.3	86.7	91.7	98.2	95.1	97.8	100.0	0.194
女性	6.5	6.7	13.3	8.3	1.8	4.9	2.2	0.0	
年齢(10歳刻み)									
20歳代以下	23.9	24.8	17.8	17.1	26.3	13.9	10.4	11.5	0.001
30歳代	37.0	26.5	24.4	11.4	28.1	22.9	18.8	11.5	
40歳代	17.4	20.5	15.6	2.9	26.3	29.2	16.7	11.5	
50歳代	15.2	14.5	24.4	22.9	15.8	20.1	18.8	19.2	
60歳代	6.5	10.3	13.3	34.3	3.5	9.0	31.3	30.8	
70歳代以上	0.0	3.4	4.4	11.4	0.0	4.9	4.2	15.4	
BMI									
<25	77.8	79.5	59.1	80.0	60.0	51.1	75.0	52.2	0.001
25≤	22.2	20.5	40.9	20.0	40.0	48.9	25.0	47.8	
寝る時間帯									
一定	14.9	15.0	11.1	27.0	19.0	12.4	16.7	23.1	0.618
ほぼ一定	63.8	68.3	71.1	62.2	60.3	74.5	70.8	57.7	
一定でない	21.3	16.7	17.8	10.8	20.7	13.1	12.5	19.2	
運転理由									
仕事 a	47.8	46.3	51.2	50.0	32.1	35.5	36.7	46.2	0.318
仕事以外 b	19.6	15.7	20.9	19.4	12.5	19.9	22.4	23.1	
両方	32.6	38.0	27.9	30.6	55.4	44.7	40.8	30.8	
過去5年間で取締り2回以上の交通違反									
スピード違反									
ない	63.8	61.2	60.0	86.8	51.7	61.2	57.1	73.1	0.041
ある	36.2	38.8	40.0	13.2	48.3	38.8	42.9	26.9	
駐車違反									
ない	83.0	81.0	73.3	97.4	67.2	83.0	77.6	88.5	0.017
ある	17.0	19.0	26.7	2.6	32.8	17.0	22.4	11.5	
シートベルト									
ない	93.6	92.6	100.0	81.6	87.9	96.6	91.8	76.9	0.001
ある	6.4	7.4	0.0	18.4	12.1	3.4	8.2	23.1	
携帯電話									
ない	80.9	71.9	75.6	84.2	70.7	72.1	73.5	73.1	0.761
ある	19.1	28.1	24.4	15.8	29.3	27.9	26.5	26.9	
一時不停止									
ない	85.1	85.1	84.4	81.6	77.6	90.5	85.7	73.1	0.238
ある	14.9	14.9	15.6	18.4	22.4	9.5	14.3	26.9	
右左折等違反									
ない	78.7	81.8	77.8	81.6	82.8	86.4	87.8	73.1	0.619
ある	21.3	18.2	22.2	18.4	17.2	13.6	12.2	26.9	
信号無視									
ない	85.1	84.3	86.7	84.2	89.7	91.8	87.8	80.8	0.589
ある	14.9	15.7	13.3	15.8	10.3	8.2	12.2	19.2	
飲酒運転									
ない	97.9	98.3	100.0	100.0	98.3	100.0	98.0	96.2	0.586
ある	2.1	1.7	0.0	0.0	1.7	0.0	2.0	3.8	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

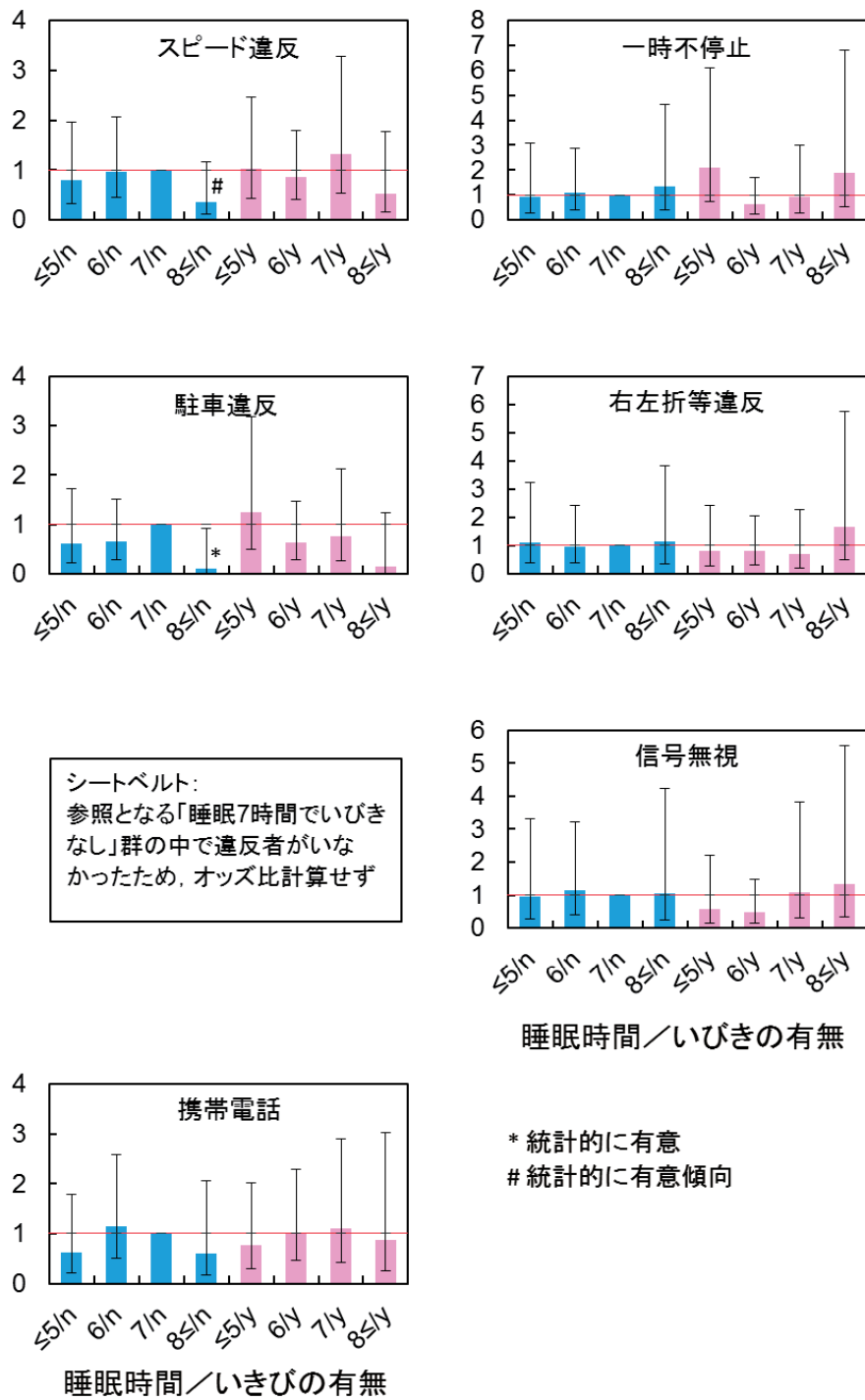


図9. 過去5年間で取締り2回以上の違反と睡眠時間およびいびきとの関連

中長期講習受講者（548名）のみ。縦軸は睡眠7時間で大きないびきのない群の違反割合を1とした調整済みオッズ比。性別、年齢（10歳刻み）、BMI、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは95%信頼区間。

5. 4. 5. BMI25 未満者と以上者

両群の特徴を比較した結果を表 8 に示した。BMI25 未満者に比べて、BMI25 以上者は男性が多く、年齢が高かったが、運転理由に差はなかった。睡眠時間は同様であったが、他覚的に大きないびきをかく割合は 67%を占めていた。過去 5 年間で取締りを 2 回以上受けたことがある交通違反のなかで、BMI25 以上者はスピード違反 (BMI25 未満者の 1.2 倍) と信号無視 (1.3 倍) が多かった。

それぞれの群について上記と同様に解析したところ、BMI25 未満者では全対象者とほぼ一貫した結果が得られた (表 9、10 ; 図 10、11、12)。BMI25 以上者では睡眠時間または大きないびきとの関連については全対象者と同様の結果であった (表 11、12 ; 図 13、14、15)。

表 8. BMI25 未満者と BMI25 以上者との比較

	BMI<25	BMI≥25	P		BMI<25	BMI≥25	P
	n=1,133	n=541			n=1,133	n=541	
性別	%	%		過去 5 年間で取締り 2 回以上の交通違反			
男性	91.4	97.9	0.001	スピード違反			
女性	8.6	2.1		ない	67.4	61.9	0.026
年齢(10 歳刻み)				ある	32.6	38.1	
20 歳代以下	22.8	10.2	0.001	駐車違反			
30 歳代	20.3	22.3		ない	81.6	82.3	0.728
40 歳代	22.0	28.0		ある	18.4	17.7	
50 歳代	15.9	19.1		シートベルト			
60 歳代	14.4	15.5		ない	94.4	93.9	0.657
70 歳代以上	4.6	4.7		ある	5.6	6.1	
寝る時間帯				携帯電話			
一定	17.8	13.0	0.001	ない	80.7	77.6	0.149
ほぼ一定	69.5	67.1		ある	19.3	22.4	
一定でない	12.7	19.8		一時不停止			
運転理由				ない	83.8	84.3	0.783
仕事 a	39.3	41.3	0.464	ある	16.2	15.7	
仕事以外 b	23.2	20.6		右左折等違反			
両方	37.5	38.1		ない	83.8	84.5	0.744
睡眠時間(時間)				ある	16.2	15.5	
≤5	19.7	19.1	0.800	信号無視			
6	48.5	50.8		ない	90.1	87.1	0.060
7	21.4	19.6		ある	9.9	12.9	
8≤	10.4	10.5		飲酒運転			
大きないびき				ない	99.5	99.8	0.307
ない	56.4	33.1	0.001	ある	0.5	0.2	
ある	43.6	66.9					

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

表 9. 睡眠時間と大きないびきの有無ごとの BMI25 未満者 (1,133 名) の特徴

	睡眠時間				P	大きないびき		P
	5 時間以下 n=222	6 時間 n=547	7 時間 n=241	8 時間以上 n=117		ある n=489	ない n=633	
性別	%	%	%	%		%	%	
男性	93.5	89.6	93.6	91.0	0.179	95.3	88.2	0.001
女性	6.5	10.4	6.4	9.0		4.7	11.8	
年齢(10 歳刻み)								
20 歳代以下	25.0	24.9	17.6	18.6	0.001	19.1	25.8	0.202
30 歳代	32.9	20.8	13.0	9.7		20.8	20.1	
40 歳代	22.2	23.6	22.7	12.4		23.3	20.9	
50 歳代	13.9	16.3	16.4	16.8		17.2	14.8	
60 歳代	6.0	10.7	21.8	32.7		14.7	14.2	
70 歳代以上	0.0	3.7	8.4	9.7		4.8	4.2	
寝る時間帯								
一定	19.0	16.0	18.0	23.9	0.001	17.1	18.2	0.676
ほぼ一定	67.9	74.6	65.7	55.8		69.2	69.9	
一定でない	13.1	9.4	16.3	20.4		13.6	12.0	
運転理由								
仕事 a	37.4	37.3	39.8	50.5	0.041	36.9	41.1	0.013
仕事以外 b	20.5	23.1	25.4	25.2		20.9	25.2	
両方	42.0	39.7	34.7	24.3		42.2	33.7	
過去 5 年間で取締り 2 回以上の交通違反								
スピード違反								
ない	61.3	67.1	67.2	80.3	0.005	65.6	68.4	0.329
ある	38.7	32.9	32.8	19.7		34.4	31.6	
駐車違反								
ない	75.2	82.4	81.3	89.7	0.010	80.6	82.5	0.417
ある	24.8	17.6	18.7	10.3		19.4	17.5	
シートベルト								
ない	92.8	95.4	95.0	91.5	0.232	95.1	94.2	0.492
ある	7.2	4.6	5.0	8.5		4.9	5.8	
携帯電話								
ない	77.5	77.7	85.9	89.7	0.002	77.7	83.1	0.023
ある	22.5	22.3	14.1	10.3		22.3	16.9	
一時不停止								
ない	79.3	87.4	79.7	82.9	0.009	82.4	84.7	0.309
ある	20.7	12.6	20.3	17.1		17.6	15.3	
右左折等違反								
ない	86.5	83.9	83.0	79.5	0.407	85.1	82.8	0.302
ある	13.5	16.1	17.0	20.5		14.9	17.2	
信号無視								
ない	91.9	92.5	88.4	78.6	0.001	92.4	88.5	0.027
ある	8.1	7.5	11.6	21.4		7.6	11.5	
飲酒運転								
ない	98.6	99.6	99.6	100.0	0.285	99.4	99.5	0.751
ある	1.4	0.4	0.4	0.0		0.6	0.5	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

表 10. 睡眠時間と大きないびきの有無ごとの BMI25 未満者 (1,133 名) の特徴

睡眠時間:	5 時間 以下	6 時間	7 時間	8 時間 以上	5 時間 以下	6 時間	7 時間	8 時間 以上	P
大きないびき:	ない n=112	ない n=310	ない n=131	ない n=80	ある n=108	ある n=235	ある n=109	ある n=36	
性別	%	%	%	%	%	%	%	%	
男性	88.2	87.3	90.7	88.2	99.0	92.6	97.1	97.1	0.002
女性	11.8	12.7	9.3	11.8	1.0	7.4	2.9	2.9	
年齢(10 歳刻み)									
20 歳代以下	27.5	28.4	22.1	19.2	22.6	20.5	12.3	17.6	0.001
30 歳代	33.0	20.8	14.5	9.0	33.0	21.0	11.3	11.8	
40 歳代	20.2	23.1	19.8	15.4	24.5	24.0	26.4	5.9	
50 歳代	12.8	13.9	16.8	17.9	15.1	19.2	16.0	14.7	
60 歳代	6.4	10.2	19.1	32.1	4.7	11.4	25.5	35.3	
70 歳代以上	0.0	3.6	7.6	6.4	0.0	3.9	8.5	14.7	
寝る時間帯									
一定	23.2	15.6	17.8	21.8	14.0	16.3	18.3	29.4	0.004
ほぼ一定	67.0	76.3	66.7	53.8	70.1	72.5	64.2	58.8	
一定でない	9.8	8.1	15.5	24.4	15.9	11.2	17.4	11.8	
運転理由									
仕事 a	42.7	38.4	42.2	48.0	32.7	36.1	36.4	54.3	0.031
仕事以外 b	24.5	23.5	26.6	30.7	16.8	22.3	24.3	14.3	
両方	32.7	38.1	31.3	21.3	50.5	41.6	39.3	31.4	
過去 5 年間で取締り 2 回以上の交通違反									
スピード違反									
ない	60.7	67.1	71.8	78.8	62.0	66.8	61.5	83.3	0.031
ある	39.3	32.9	28.2	21.3	38.0	33.2	38.5	16.7	
駐車違反									
ない	78.6	81.0	83.2	92.5	72.2	84.3	79.8	83.3	0.035
ある	21.4	19.0	16.8	7.5	27.8	15.7	20.2	16.7	
シートベルト									
ない	91.1	94.5	97.7	91.3	95.4	96.6	91.7	94.4	0.157
ある	8.9	5.5	2.3	8.8	4.6	3.4	8.3	5.6	
携帯電話									
ない	79.5	80.6	87.8	90.0	75.9	74.0	83.5	88.9	0.008
ある	20.5	19.4	12.2	10.0	24.1	26.0	16.5	11.1	
一時不停止									
ない	82.1	88.7	76.3	86.3	76.9	85.5	83.5	75.0	0.013
ある	17.9	11.3	23.7	13.8	23.1	14.5	16.5	25.0	
右左折等違反									
ない	86.6	82.9	81.7	78.8	87.0	85.1	84.4	80.6	0.757
ある	13.4	17.1	18.3	21.3	13.0	14.9	15.6	19.4	
信号無視									
ない	91.1	89.7	89.3	78.8	93.5	96.2	87.2	80.6	0.001
ある	8.9	10.3	10.7	21.3	6.5	3.8	12.8	19.4	
飲酒運転									
ない	99.1	99.4	100.0	100.0	98.1	100.0	99.1	100.0	0.455
ある	0.9	0.6	0.0	0.0	1.9	0.0	0.9	0.0	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg) / 身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

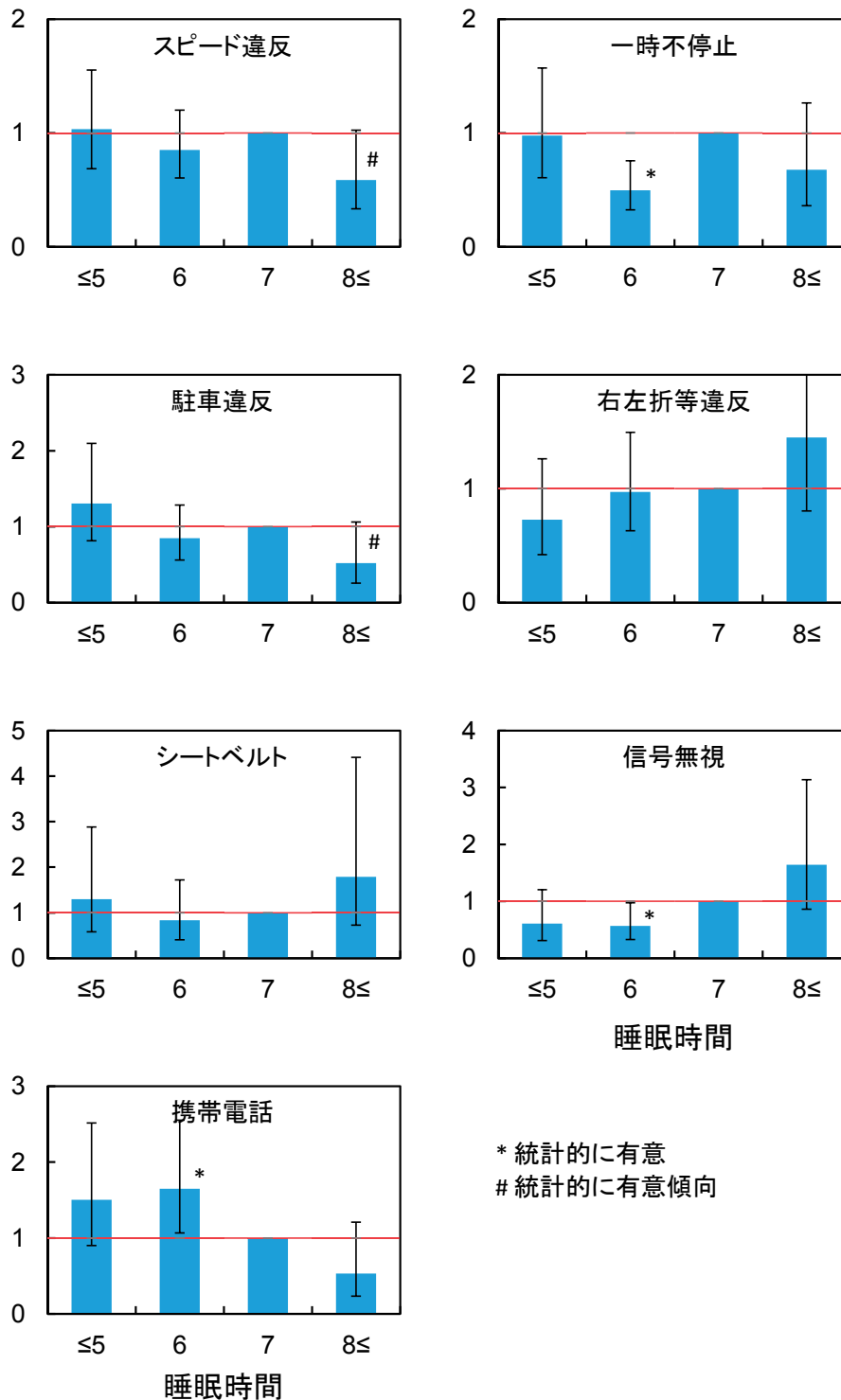


図 10. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と睡眠時間との関連

BMI25 未満者 (1,133 名) のみ。縦軸は睡眠 7 時間群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

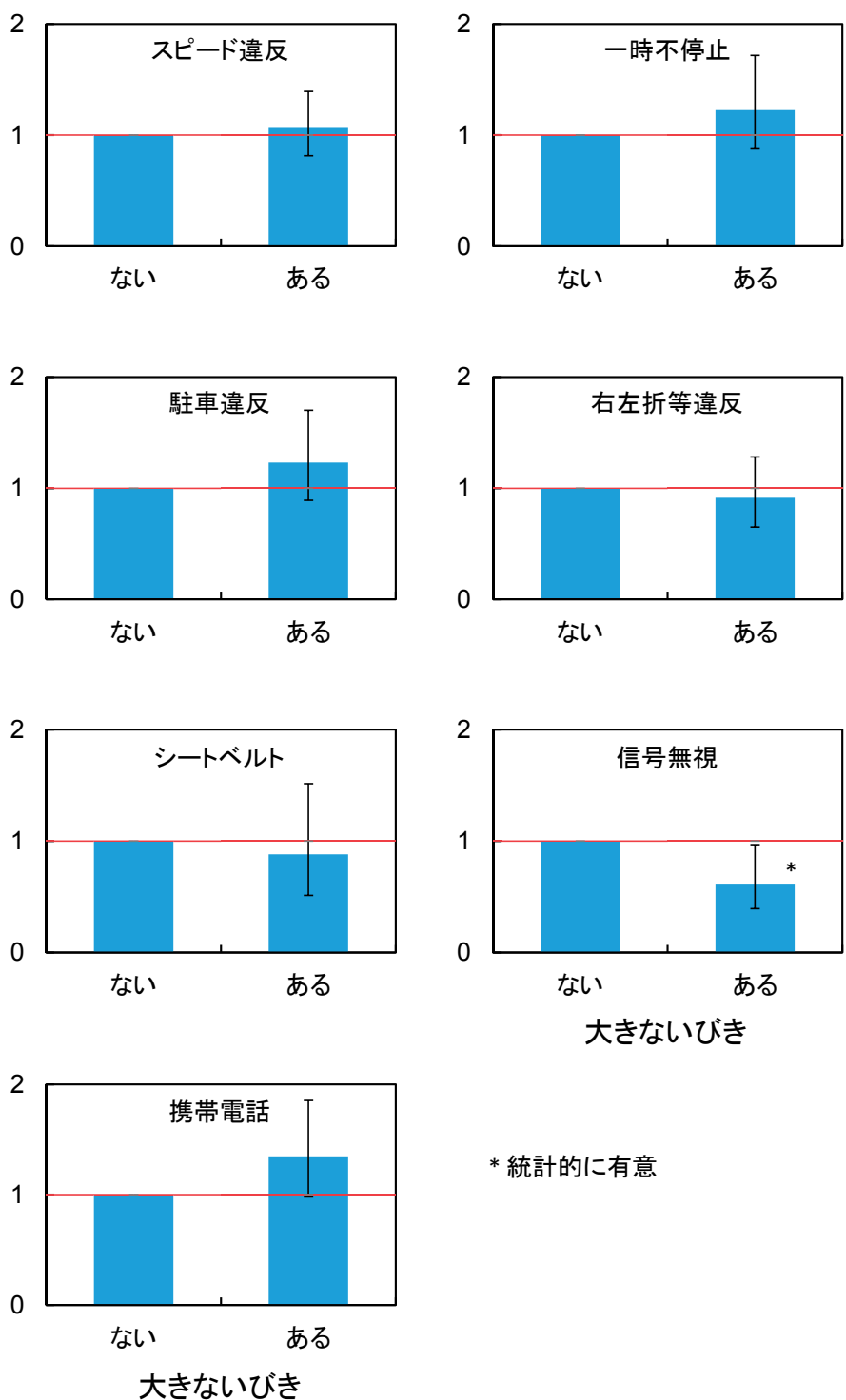


図 11. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と大きないびきとの関連

BMI25 未満者 (1,133 名) のみ。縦軸は大きないびきのない群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

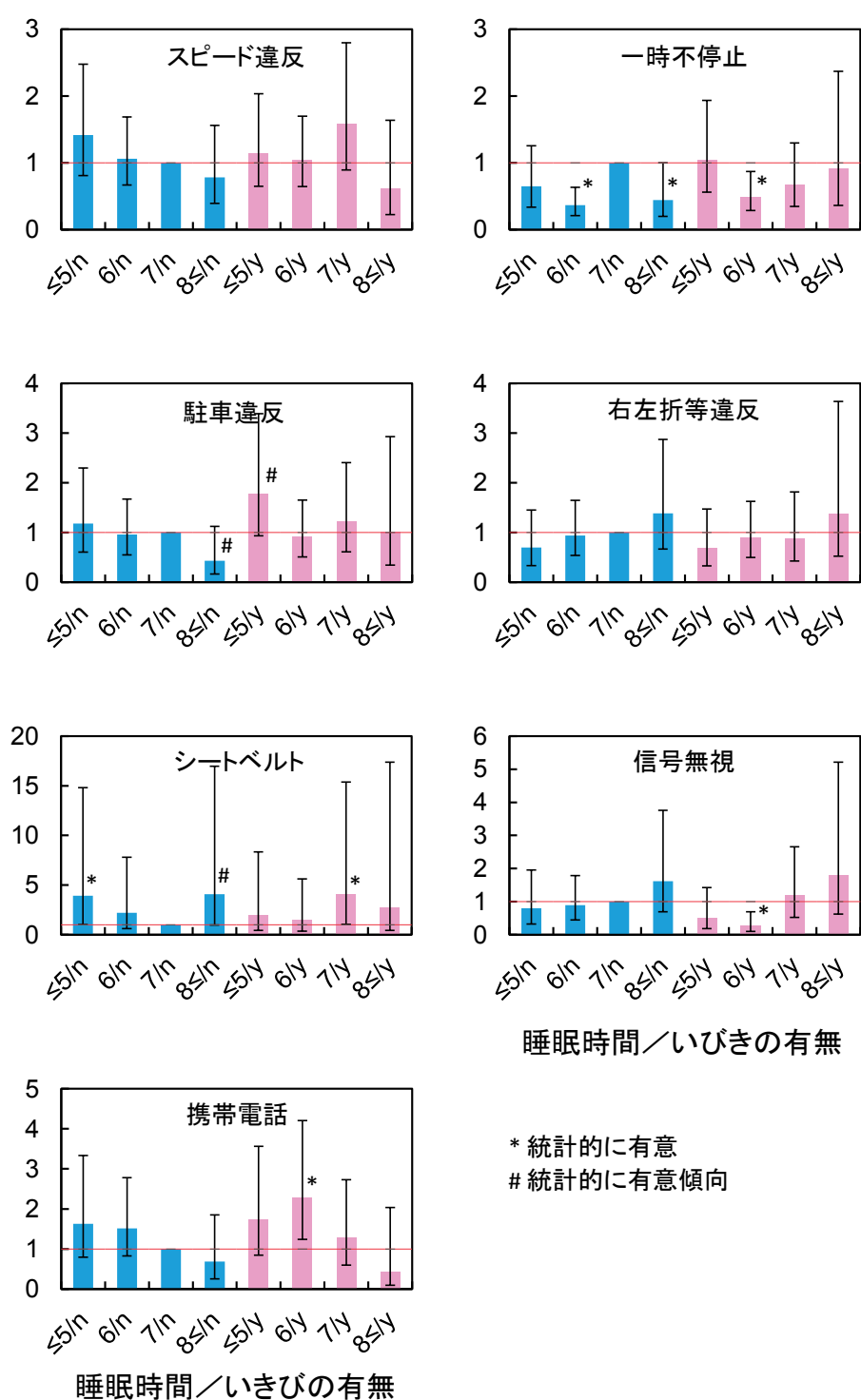


図 12. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と睡眠時間およびいびきとの関連

BMI25 未満者 (1,133 名) のみ。縦軸は睡眠 7 時間で大きないびきのない群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

表 11. 睡眠時間と大きないびきの有無ごとの BMI25 以上者 (541 名) の特徴

	睡眠時間				P	大きないびき		P
	5 時間以下 n=102	6 時間 n=272	7 時間 n=105	8 時間以上 n=56		ある n=355	ない n=176	
性別	%	%	%	%		%	%	
男性	97.1	97.7	98.1	100.0	0.673	98.6	96.6	0.133
女性	2.9	2.3	1.9	0.0		1.4	3.4	
年齢(10 歳刻み)								
20 歳代以下	17.0	10.1	6.8	3.7	0.001	9.4	11.7	0.045
30 歳代	32.0	23.5	19.4	5.6		24.3	18.1	
40 歳代	28.0	30.2	26.2	20.4		30.0	25.1	
50 歳代	18.0	19.8	18.4	18.5		18.9	19.9	
60 歳代	4.0	12.7	24.3	35.2		12.6	22.2	
70 歳代以上	1.0	3.7	4.9	16.7		4.9	2.9	
寝る時間帯								
一定	11.0	10.4	18.8	19.6	0.015	12.3	14.9	0.442
ほぼ一定	61.0	73.3	63.4	55.4		68.9	63.4	
一定でない	28.0	16.3	17.8	25.0		18.8	21.7	
運転理由								
仕事 a	25.5	43.7	42.7	56.4	0.007	38.4	47.7	0.126
仕事以外 b	22.4	19.5	23.3	16.4		21.4	19.0	
両方	52.0	36.8	34.0	27.3		40.2	33.3	
過去 5 年間で取締り 2 回以上の交通違反								
スピード違反								
ない	55.9	64.7	60.0	64.3	0.429	62.5	61.9	0.893
ある	44.1	35.3	40.0	35.7		37.5	38.1	
駐車違反								
ない	76.5	82.4	83.8	89.3	0.221	83.1	81.3	0.598
ある	23.5	17.6	16.2	10.7		16.9	18.8	
シートベルト								
ない	93.1	94.9	95.2	87.5	0.186	94.1	93.8	0.879
ある	6.9	5.1	4.8	12.5		5.9	6.3	
携帯電話								
ない	76.5	75.7	81.9	80.4	0.576	76.9	78.4	0.696
ある	23.5	24.3	18.1	19.6		23.1	21.6	
一時不停止								
ない	84.3	84.2	86.7	80.4	0.776	84.8	83.0	0.586
ある	15.7	15.8	13.3	19.6		15.2	17.0	
右左折等違反								
ない	87.3	85.3	81.0	82.1	0.579	85.4	83.5	0.581
ある	12.7	14.7	19.0	17.9		14.6	16.5	
信号無視								
ない	90.2	88.2	83.8	82.1	0.331	88.5	84.7	0.218
ある	9.8	11.8	16.2	17.9		11.5	15.3	
飲酒運転								
ない	100.0	99.6	100.0	100.0	0.809	100.0	99.4	0.155
ある	0.0	0.4	0.0	0.0		0.0	0.6	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

表 12. 睡眠時間と大きいびきの有無の組合せごとの BMI25 以上者 (541 名) の特徴

睡眠時間:	5 時間以下	6 時間	7 時間	8 時間以上	5 時間以下	6 時間	7 時間	8 時間以上	P
大きいびき:	ない n=36	ない n=79	ない n=39	ない n=21	ある n=66	ある n=191	ある n=63	ある n=34	
性別	%	%	%	%	%	%	%	%	
男性	97.2	96.2	94.9	100.0	97.0	98.4	100.0	100.0	0.555
女性	2.8	3.8	5.1	0.0	3.0	1.6	0.0	0.0	
年齢(10 歳刻み)									
20 歳代以下	22.2	14.3	0.0	5.3	14.1	8.5	11.3	2.9	0.001
30 歳代	22.2	22.1	13.2	5.3	37.5	23.8	22.6	5.9	
40 歳代	27.8	20.8	31.6	21.1	28.1	34.4	24.2	20.6	
50 歳代	22.2	19.5	21.1	15.8	15.6	20.1	17.7	17.6	
60 歳代	5.6	22.1	31.6	36.8	3.1	9.0	21.0	35.3	
70 歳代以上	0.0	1.3	2.6	15.8	1.6	4.2	3.2	17.6	
寝る時間帯									
一定	8.3	11.5	17.9	33.3	12.5	9.9	19.7	11.8	0.052
ほぼ一定	58.3	69.2	64.1	52.4	62.5	74.9	62.3	58.8	
一定でない	33.3	19.2	17.9	14.3	25.0	15.2	18.0	29.4	
運転理由									
仕事 a	30.6	51.9	53.8	52.4	22.6	40.4	37.1	57.6	0.030
仕事以外 b	22.2	16.9	17.9	23.8	22.6	20.8	27.4	12.1	
両方	47.2	31.2	28.2	23.8	54.8	38.8	35.5	30.3	
過去 5 年間で取締り 2 回以上の交通違反									
スピード違反									
ない	61.1	63.3	53.8	71.4	53.0	65.4	65.1	61.8	0.609
ある	38.9	36.7	46.2	28.6	47.0	34.6	34.9	38.2	
駐車違反									
ない	80.6	81.0	76.9	90.5	74.2	83.2	88.9	88.2	0.360
ある	19.4	19.0	23.1	9.5	25.8	16.8	11.1	11.8	
シートベルト									
ない	97.2	91.1	97.4	90.5	90.9	96.3	95.2	85.3	0.152
ある	2.8	8.9	2.6	9.5	9.1	3.7	4.8	14.7	
携帯電話									
ない	86.1	72.2	79.5	85.7	71.2	77.0	82.5	76.5	0.523
ある	13.9	27.8	20.5	14.3	28.8	23.0	17.5	23.5	
一時不停止									
ない	86.1	81.0	84.6	81.0	83.3	85.3	87.3	79.4	0.952
ある	13.9	19.0	15.4	19.0	16.7	14.7	12.7	20.6	
右左折等違反									
ない	86.1	82.3	82.1	85.7	87.9	86.9	81.0	79.4	0.857
ある	13.9	17.7	17.9	14.3	12.1	13.1	19.0	20.6	
信号無視									
ない	88.9	83.5	82.1	85.7	90.9	90.1	84.1	82.4	0.607
ある	11.1	16.5	17.9	14.3	9.1	9.9	15.9	17.6	
飲酒運転									
ない	100.0	98.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.574
ある	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

BMI, Body Mass Index : 体格指数=体重(Kg)／身長(m)² ; a. 通勤を除く、b. 通勤を含む

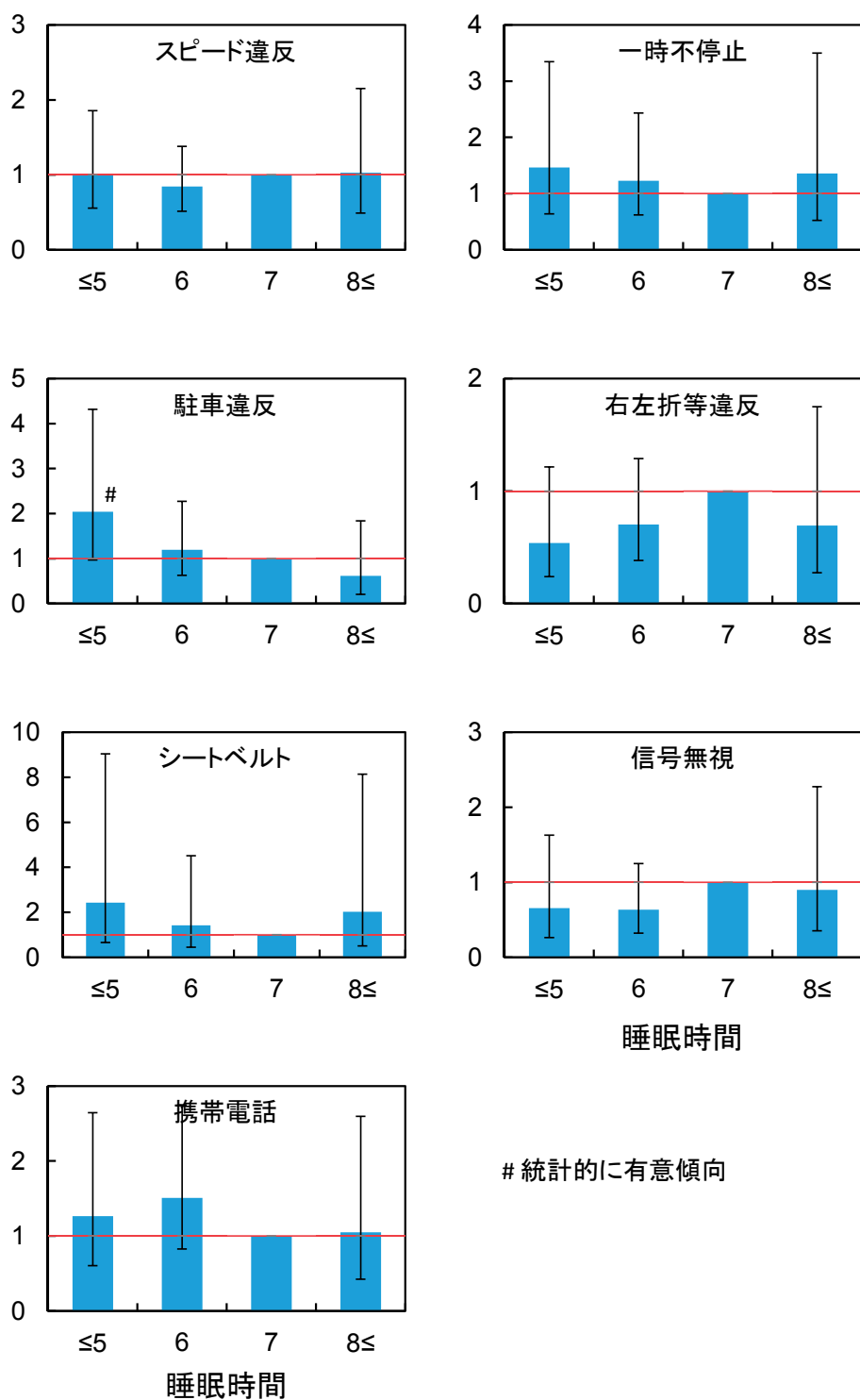


図 13. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と睡眠時間との関連

BMI25 以上者 (541 名) のみ。縦軸は睡眠 7 時間群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

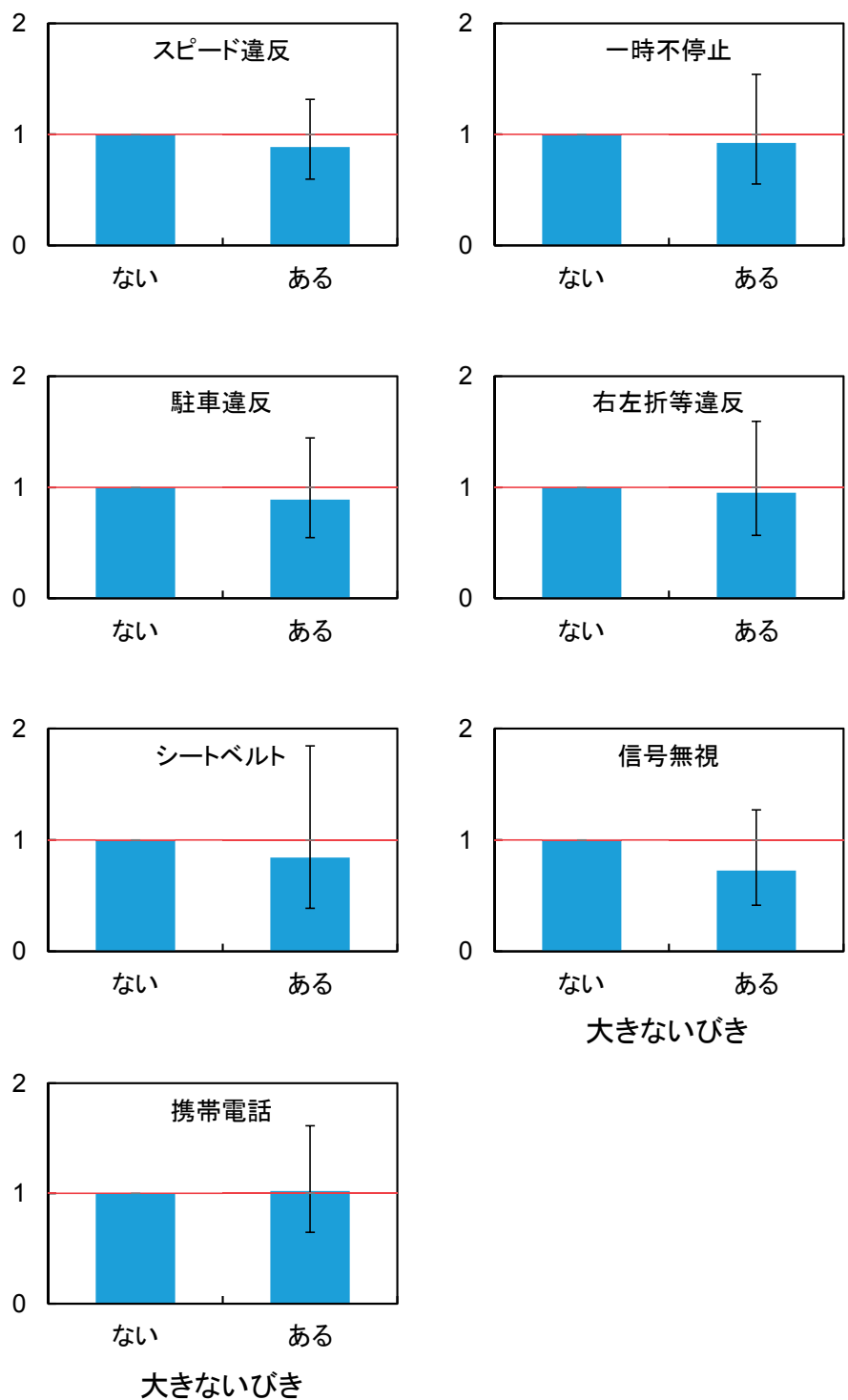


図 14. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と大きないびきとの関連

BMI25 以上者 (541 名) のみ。縦軸は大きないびきのない群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

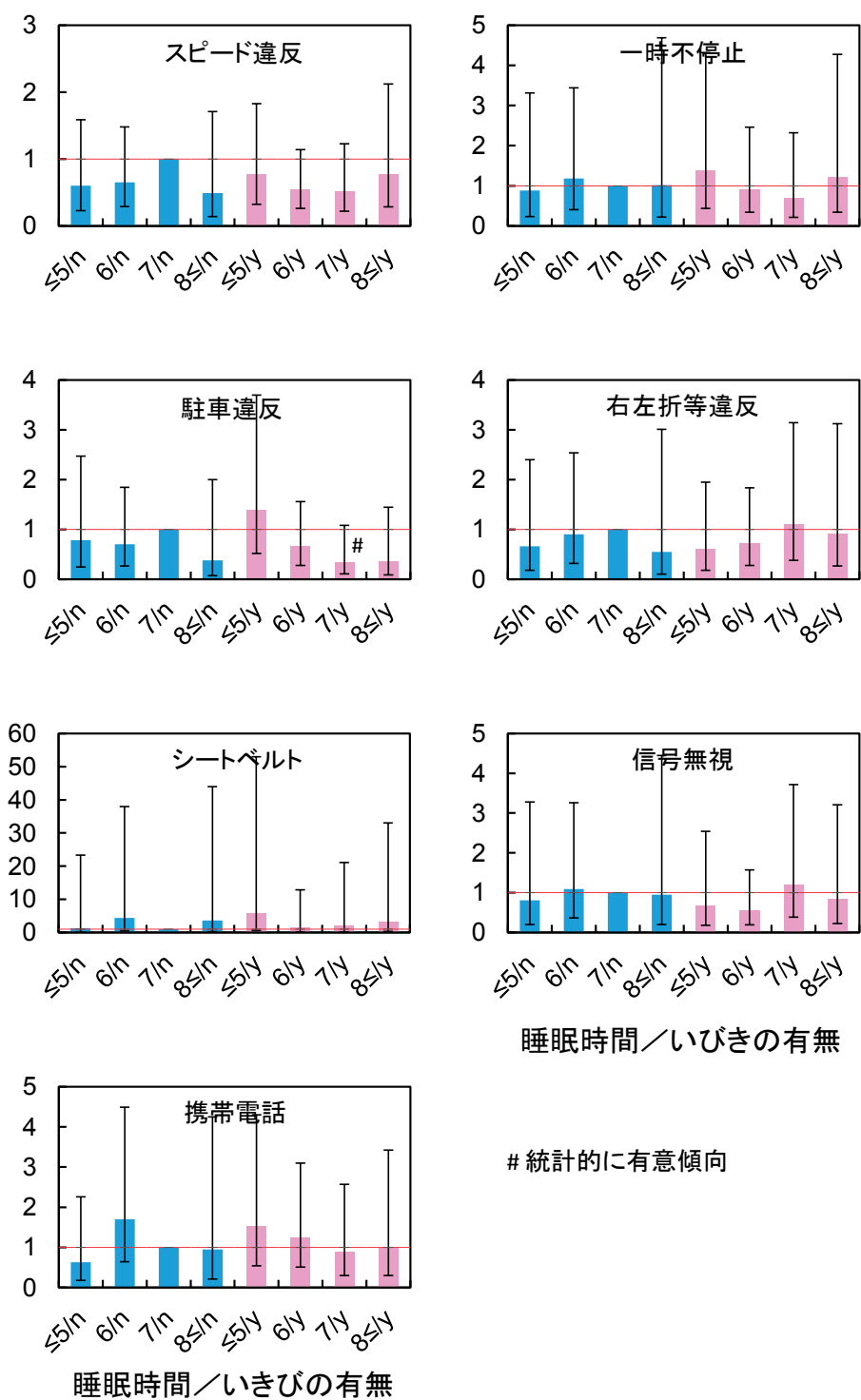


図 15. 過去 5 年間で取締り 2 回以上の違反と睡眠時間およびいびきとの関連

BMI25 以上者 (541 名) のみ。縦軸は睡眠 7 時間で大きないびきのない群の違反割合を 1 とした調整済みオッズ比。性別、年齢 (10 歳刻み)、寝る時間帯、運転理由による影響を統計的に調整した。エラーバーは 95%信頼区間。

5.5. 考察

今回の調査では行政処分講習受講者を対象に、繰り返す交通違反と睡眠問題との関連を検討した。睡眠は量的指標として睡眠時間を、質的指標として大きないびきを取り上げた。加えて、量と質の双方から睡眠問題をとらえるのが望ましいことから、両者の組み合わせも考慮した。

性別、年齢、肥満度、寝る時間帯、運転理由による影響を調整した多重ロジスティック回帰分析から、交通違反の種類によって、睡眠時間と大きないびきの組み合わせの影響は異なることが判明した。睡眠時間の影響が強く表れたのは、携帯電話使用等とシートベルト未装着であった。具体的には、大きないびきの有無にかかわらず、睡眠が短いと携帯電話使用等の割合が多く、睡眠が短いまたは長いとシートベルト未装着の割合が多かった。睡眠が短いと、本務に関係のないこと（余計なこと）に従事しがちになる (Wagner et al. 2012; Bakiri et al. 2013)。短眠者が運転中に携帯電話をより使うのには、そのような背景があるのかもしれないし、眠気を払うために携帯電話をより使うとも推測される。一方、睡眠時間とシートベルト未装着とのU字型の関連は、運転を始める前の第一条件としてシートベルトをしっかりと装着するのには、中庸の睡眠時間が最適である可能性を示している。

駐車違反の割合は、睡眠8時間で大きないびきがないと少なく、睡眠5時間以下で大きないびきがあると多い傾向があった。前者は最も望ましい睡眠、後者は最も望ましくない睡眠と捉えると、駐車違反の結果は理解しやすい。睡眠が短かったり、低質であったりすると、倫理観が低下しやすくなる (Barnes et al. 2011)。駐車してはいけないと定められているにもかかわらず、駐車してしまうという行動には、このような睡眠不全の影響が現れやすいのかもしれない。

本調査では、睡眠6時間で大きないびきがあると、一時不停止や信号無視の割合が少なかった。睡眠がやや短く低質な群では、これらの違反はむしろ多いことが推測されるが、そのような睡眠の特徴をもつ群は、逆に一時停止や信号に注意をより払っているのかもしれない。ただし、これは推測の域を出ない。別な見方をすると、睡眠の質を主観的に測定するには、精度に限界があって、できる限り客観的な方法で測定するのが望ましいことを表している可能性もある (Tanigawa 2011; Nakano et al. 2014)。

以上のような参加者全員に対する解析に加えて、今回は短期講習または中長期講習の受講者に分けて、同様の解析を行った。表3にまとめたとおり、睡眠問題に両群の差はなかったが、短期講習受講者に比べて、中長期講習受講者は取り上げた交通違反の大半をより多く行っており、より悪質と考えられた。

それぞれの群の結果は、全体の結果とほぼ一貫していた。しかし、中長期講習受講者には、独特な特徴が認められた。それは、睡眠 8 時間で大きなびきがない場合、スピード違反の割合が少ない傾向にあることであった。スピード違反は、運転者だけでなく、他の運転者や歩行者にも大きな危険を及ぼす。危険な交通違反であるスピード違反が、量質ともに良好な睡眠で少ないことは注目に値する。さらに、良好な睡眠は、駐車違反の少なさと有意に関連したことも、今回の重要な結果と言える。

なお、BMI25 未満者と以上者に分けて解析し、肥満という要因も考慮したが、明らかな影響は認められなかった。

本調査のデータに基づくと、睡眠の時間確保ならびに良質化は、事故に繋がる交通違反（交通事故総合分析センター 2008）の繰り返しの低減に役立つ可能性が示唆される。睡眠時間を確保するには、運転者個人の生活設計とともに、それが可能となるような勤務体制の改善が必要になる（高橋 2014）。一方、睡眠の質を高めるには、規則的な睡眠、適度の運動、節酒など睡眠衛生の向上を基本としながら、睡眠呼吸障害などの睡眠障害に対する適切な治療が求められる。交通安全対策という面では、今回の場面のような行政処分講習や免許の取得・更新時の教育などにおいて、睡眠と睡眠障害の重要性を周知することが有効になると思われる。

参考文献

- Takahashi M. Prioritizing sleep for healthy work schedules. *J Physiol Anthropol*. 2012; 31: 6.
- Vakulin A, et al. Increased rate of traffic law infringements during on-road metropolitan driving in obstructive sleep apnea patients. *Sleep Biol Rhythms*. 2011; 9: 144-9.
- 交通事故総合分析センター. 事故と違反を繰り返すドライバー. *イタルダ・インフォメーション*. 2008; 73: 2-11.
- Grandner MA, et al. Problems associated with short sleep: bridging the gap between laboratory and epidemiological studies. *Sleep Med Rev*. 2010; 14: 239-47.
- Jordan AS, et al. Adult obstructive sleep apnoea. *Lancet*. 2014; 383: 736-47.
- Barnes CM, et al. Lack of sleep and unethical conduct. *Barnes_Organ Behav Hum Decis Process*. 2011; 115: 169-80.

- Tanigawa T. Obstructive sleep apnea: its prevention and screening may contribute to the prevention of hypertension, diabetes and cardiovascular diseases. EPMA J. 2011; 2: 83-9.
- Nakano H, Hirayama K, Sadamitsu Y, Toshimitsu A, Fujita , Shin S, Tanigawa T. Monitoring sound to quantify snoring and sleep apnea severity using a smartphone: proof of concept. J Clin Sleep Med. 2014; 10: 73-8.
- Wagner DT, et al. Lost sleep and cyberloafing: Evidence from the laboratory and a daylight saving time quasi-experiment. J Appl Psychol. 2012; 97: 1068-76.
- Bakiri, et al. Distraction and driving: results from a case-control responsibility study of traffic crash injured drivers interviewed at the emergency room. Accid Anal Prev. 2013; 59: 588-92.
- 高橋正也. 余暇の過ごし方と労働安全衛生. 労働安全衛生研究. 2014; 7: 23-30.

6. 「睡眠障害に関係する可能性がある事故に関する研究」

公益財団法人交通事故総合分析センター 西田 泰

6.1. 目的

居眠り等の注意力が低下した運転状況（漫然運転）で発生した事故等を、運転者属性や過去の事故経験を考慮して分析することで、睡眠障害に関係する可能性がある事故の特徴やそのような事故を起こし易い運転者の特徴を明らかにする。

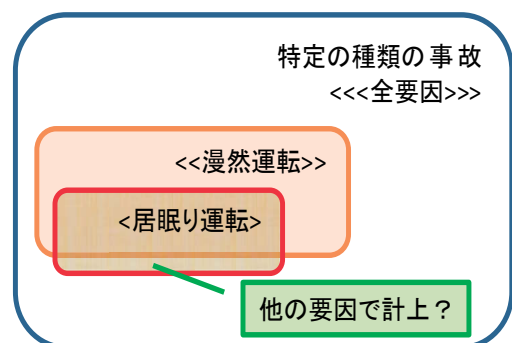
6.2. 分析方法および分析の狙い

交通事故統計データ、及び運転者管理ファイルと交通事故統計データを統合して構築した交通事故統合データベースを使い、地形・事故類型・時間帯・道路形状・行動類型に着目して、2種類の分析を行うことで、目的の解明を行う。

6.2.1. 分析 1-漫然運転の割合が高い事故

睡眠障害のある運転者による事故の人的要因は、“居眠り運転”として計上されると考えられるが、“居眠り運転”であることが明確でない場合には、注意力が低下した状況での運転である“漫然運転”として計上される可能性がある。そこで、居眠り運転を含む“漫然運転”の項目に着目し、この“漫然運転”に多い事故条件を分析することで、睡眠障害のある運転者が引き起こす可能性が高い事故の特徴を探る。

大分類	中分類	小分類
認知ミス	漫然運転	視線は前方にあるが、注視していなかった (居眠り運転は小分類)
	脇見運転	視線を前方からそらした
	安全不確認	安全確認をしていない 又は安全確認が不十分
判断ミス		他者の挙動、道路交通環境に関する判断が不適切
操作ミス		運転装置等の機器操作が不適切



6.2.2. 分析 2-再発性の高い事故

睡眠障害のある運転者は、他の運転者よりも事故を起こす率が高く、適切な治療をしないまま運転を続けるならば、事故を繰り返す可能性も高くなると考えられる。そこで、事故の再発性に着目して、漫然運転を含めた再発性の高い事故の特徴、及びそ

のような事故を起こしやすい運転者の特徴を明らかにする。

6.3. 結果

6.3.1. 漫然運転の割合が高い事故

(1) 集計方法

人的要因の漫然運転（居眠り運転を含む）の割合が多くなる事故の条件を、関連性があると思われる主要な交通事故統計データ項目別に行った。

対象は、2007-2012 年中の貨物車（軽貨物を除く）が第1 当事者となった事故。

(2) 結果

漫然運転の割合が高いのは、以下の通りであった（表1）。

- ① 地 形 : 非市街地
- ② 事故類型 : 正面衝突、追突/駐停車中、車両単独
- ③ 時間帯 : 02 : 00-06 : 00
- ④ 道路形状 : 左カーブ
- ⑤ 行動類型 : 直進等速

表1. 漫然運転の割合（貨物車が1 当となった事故、2007-2012 年）

		漫然運転割合(%)			
		貨物車 事業用	貨物車 自家用	その他	
地形別	市街地	8.8	7.9	7.7	
	非市街地	14.6	12.4	12.5	
事故類型	正面衝突	16.8	15.0	20.7	
	追突/駐停車中	15.3	15.1	15.4	
	出会い頭	10.2	6.1	5.9	
	右折直進	4.8	2.4	2.3	
	車両単独	20.2	14.7	16.6	
	その他	5.9	4.5	5.0	
時間帯	02:00~06:00	20.0	16.3	16.9	
	13:00~17:00	9.2	9.6	8.7	
	その他の時間帯	10.0	8.6	8.8	
道路形状 /線形	単 路	交差点:交差点付近	9.3	7.3	7.2
		カーブ・屈折-右	12.5	11.6	14.7
		カーブ・屈折-左	15.3	13.3	17.2
		その他	12.1	11.3	11.7
	計	12.2	11.4	12.0	
その他		2.1	1.4	1.4	
行動類型	直進等速	18.1	17.0	18.1	
	それ以外	3.6	3.3	3.2	
全体		18.1	17.0	18.1	
事故件数(2007~2012年)		133,343	306,537	3,491,652	

さらに、直進等速と複数の条件を組合せて、漫然運転の割合が全体の平均(18.1%)より高くなる事故の条件を整理すると、表2に示すようになる。

表2. 漫然運転の割合が高くなる事故条件-全条件(18.1%)の2倍以上となるもの-

地形	事故類型	時間帯	道路形状/線形	漫然運転割合		
				貨物車 事業用	貨物車 自家用	その他
市街地	正面衝突	06:00~13:00 or 17:00~02:00	カーブ・屈折-左	37.8	15.8	21.9
非市街地	正面衝突	02:00~06:00	カーブ・屈折-左	41.5	-	32.2
非市街地	正面衝突	02:00~06:00	その他	34.6	38.5	36.2
非市街地	正面衝突	02:00~06:00	単路計	34.0	35.4	33.2
非市街地	正面衝突	02:00~06:00	合計	32.9	35.6	33.2
非市街地	追突/駐停車中	02:00~06:00	交差点:交差点付近	32.8	47.0	41.0
非市街地	追突/駐停車中	02:00~06:00	カーブ・屈折-右	47.8	-	31.0
非市街地	追突/駐停車中	02:00~06:00	合計	33.8	36.0	36.3
非市街地	車両単独	02:00~06:00	交差点:交差点付近	-	37.0	33.6
非市街地	車両単独	02:00~06:00	その他	32.9	34.0	30.7
非市街地	車両単独	13:00~17:00	交差点:交差点付近	-	34.1	34.7
計	正面衝突	02:00~06:00	カーブ・屈折-左	36.8	-	32.3
計	追突/駐停車中	02:00~06:00	カーブ・屈折-右	39.0	-	24.1
計	その他	02:00~06:00	カーブ・屈折-左	30.4	44.4	30.6
計	事故類型計	24時間計	計	18.1	17.0	18.1

6.3.2. 再発性の高い事故

(1) 集計条件

漫然運転の割合に関する集計結果を参考に、40-59歳(2012年現在)の男性で、過去10年間(2002-2011年)に、貨物車(軽貨物を除く)運転中の追突/駐停車中を経験した者に関して、2012年中の貨物車(軽貨物を除く)運転中の事故再発性を2つの事故率(事故当事者率と相対事故率)を用いて調べた。

事故当事者率とは、運転頻度を考慮せず、1年間に事故当事者(事故類型は問わず)となる率を示す。そのため、職業運転者等の運転頻度の高い者が高くなる傾向がある。一方、相対事故率とは、運転頻度を考慮した運転頻度当りの事故率を示す。運転方法等の危険性は、この相対事故率で論じることが望ましいが、社会に対する事故の危険性を論じる場合には、前者の事故当事者率が望ましいと考えられる。

(2) 結果

- ① 追突/駐停車中の事故経験者の事故再発性は、全事故経験者よりも高い。
- ② さらに、追突/駐停車中の経験者を人的要因別にみると、漫然運転での事故経験者は、他の人的要因での事故経験者に比べ、再発性が高い。

図1は、過去10年間（2002-2011年）に経験した事故類型別に、2012年中の事故当事者率と相対事故率を示したものである。

事故当事者率をみると、追突/駐停車中の事故経験者（2.1%）は他の事故類型事故の経験者に比べ高く、事故を繰り返す傾向が強い。また、相対事故率をみても、追突/駐停車中の事故経験者（5.6）は、他の事故類型事故の経験者に比べて高い傾向にあり、運転方法にも問題があると考えられる。

図2は、経験した事故類型を追突/駐停車中に限定し、経験した事故の人的要因別に、2012年中の事故当事者率と相対事故率を示したものである。なお、人的要因の影響を論じるために、ここでは該当する要因のみを経験した者に限定して集計している。

漫然運転での事故経験者の事故当事者率（2.2%）及び相対事故率（7.5）をみると、統計的には有意ではないが、事故率は他の人的要因での事故経験者に比べ高く、事故を繰り返す傾向や運転方法に問題があると考えられる。

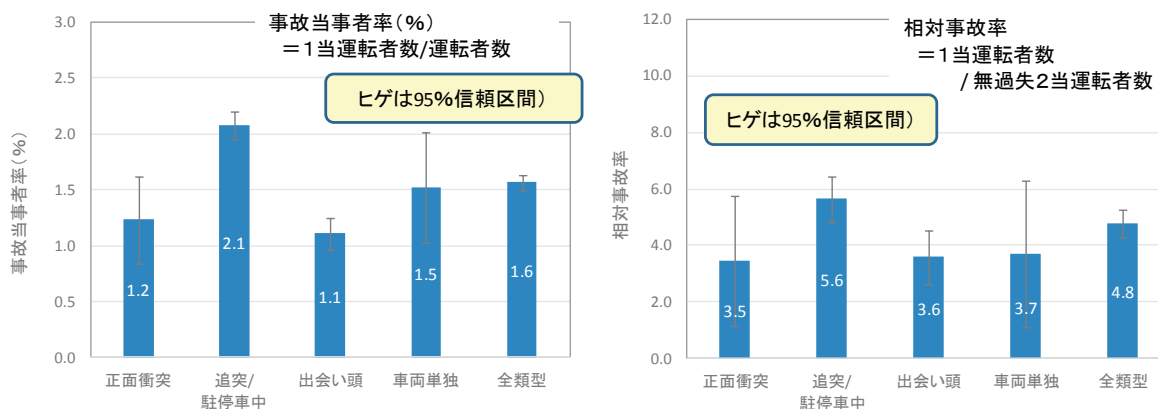


図1. 過去10年間（2002-2011年）に経験した事故類型別
2012年中の事故当事者率及び相対事故率
<貨物車（軽貨物を除く）運転中、40-59歳の男性>

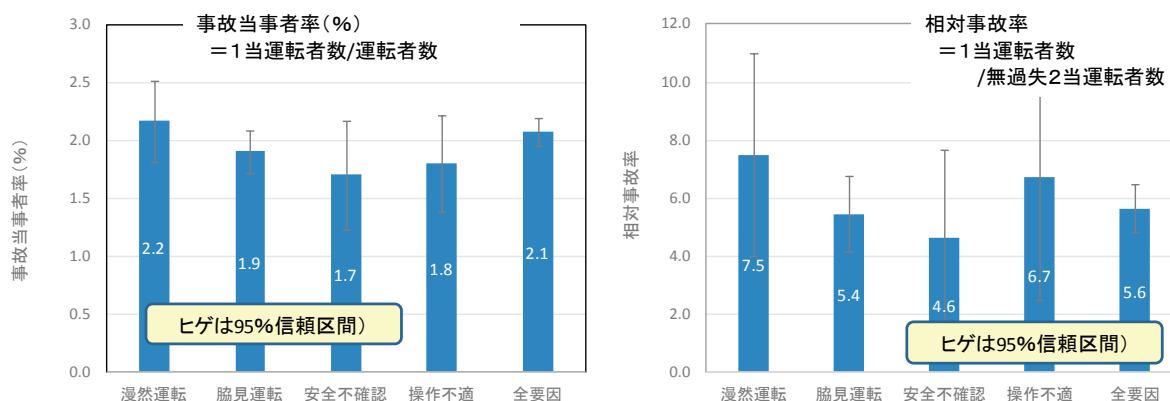


図 2. 過去 10 年間 (2002-2011 年) に経験した追突/駐停車中の人的要因別

2012 年中の事故当事者率及び相対事故率

<貨物車 (軽貨物を除く) 運転中、40-59 歳の男性>

注: 要因については、当該要因のみを経験した者に限定

6. 4. 考察

6. 4. 1. 漫然運転の割合が高い事故

漫然運転の割合が高い事故の特徴は 2 つに分類できる。一つは、漫然運転を含む低覚醒状態の誘因となる条件に関わるものであり、もう一つは、低覚醒状態での運転結果としての事故の特徴を示すものである。

前者は、交通量が少なく閑散とした沿道で刺激が少ない、あるいは眠気を誘うような時間帯といった道路交通環境要因に関わるもので、非市街地や時間帯 (深夜・午後) が挙げられる。後者は、事故回避を行っていない状況が想定されるもので、運転操作の変更を伴わない直進等速、その結果としての追突やカーブでの正面衝突である。

ただし、漫然運転の割合が高い事故を経験した運転者が、必ずしも事故を繰り返すわけではないことを図 1 は示しており、睡眠障害に関係しうる事故を想定した場合には、分析 1 の結果に基づいた分析 2 “再発性に関する分析” が必要と考えられる。

6. 4. 2. 再発性の高い事故

(1) 事故類型と人的要因

2002-2011 年中の貨物車事故のうち、追突/駐停車中と出会い頭はそれぞれ 38%、17% (を対象) を占め、多くの運転者が経験しているが、事故経験者のその後の事故当事者率には 2.1% と 1.1% と大きな差がある。また、漫然運転の割合が高い、正面衝突や車両単独の事故当事者率は 1.2%、1.5% と追突/駐停車中の 2.1% よりも低い。

普通・軽乗用を対象としたものであるが、事故類型と人的要因に関する既存文献に

よると、追突/駐停車中では漫然運転や脇見運転の割合が高いが、出会い頭では安全不確認の割合が高く、車両単独では操作ミス割合が高い。正面衝突についても、追突/駐停車中に比べると、操作ミス割合が高いと報告されている。つまり、事故の再発性に関しては、人的要因が関係していると考えられる。

(2) 事故経験による運転方法改善

事故を経験した運転者が、事故を繰り返さないためにとる一般的な方法は、より安全な運転、つまり運転頻度当りの事故率（相対事故率）を下げる運転に努めることである。特に、運転頻度の調整が難しい貨物車運転者では、このような傾向が強いと考えられる。

図1(右)の相対事故率に、事故経験による運転方法改善が反映されていると考えると、安全不確認や操作ミスによる事故は、運転方法改善による防止が可能だが、漫然運転や脇見運転による事故は防止が難しいといえる。このような運転者に対しては、運転方法改善を促すだけでなく、他の要因を考慮した対策が必要だと考えられる。

参考文献

西田泰. 交通事故分析からみたヒューマンエラー. 自動車技術. 2008; 62: 22-27.

7. 第5回 世界睡眠学会 (World Congress on Sleep Medicine) 参加報告

平成 25 年 9 月 28 日-10 月 2 日にかけて Valencia (Spain) で開催された第 5 回・世界睡眠学会にて、“Association between subjective sleepiness, and severity of sleep-disordered breathing among truck drivers in japan” というポスター発表を行った。さらに、シンポジウムに参加したので、スペインでの交通事故への対策の取り組みについて報告する。

7.1. スペインでの交通事故への対策の取り組み

7.1.1. 現在のスペインでの交通事故の状況

スペインでは、1990 年から交通事故が減少しており、現在は交通事故件数の減少と死亡者数や入院患者数の減少を目指した取り組み、つまり重度の交通事故を目指した取り組みを実施している（死亡者を伴う交通事故は、交通事故全体の 1.6%、入院を伴う交通事故は全体の 8.2%）。今後は、加齢に伴って高まる交通事故のリスクを減少させるための対策に取り組む予定とのことである。

7.1.2. 運転免許センターでの取り組み

運転免許センターでの免許更新時に、毎年 400 万人弱（免許更新 80%を占めている）を対象として、健康管理に関する調査を実施している。その調査によると、睡眠時無呼吸の有病率はわずか 0.22%にとどまっている。これは、一般に報告されているスペインでの睡眠呼吸障害の有病率・4%（過小評価されている可能性が高い）に比べ、非常に低い。理由としては、診断による調査ではなく、自己申告による調査であることが考えられる。

交通事故と睡眠呼吸障害の関連性には着目されているものの、睡眠呼吸障害には関心が高いとは言えない状態である。

7.1.3. 運転免許センターでの交通事故の高リスク群へのスクリーニング

今後は、スクリーニング検査実施を予定している。なかでも職業運転者を対象としたプログラムを作成している。自動車運転の障害となりえるアルコール依存症、神経疾患、精神疾患、糖尿病、心臓血管疾患とともに、睡眠呼吸障害のスクリーニングを検討している。睡眠時無呼吸による交通事故のオッズ比は 2.5 で、睡眠呼吸障害への介入は交通事故の予防効果があると試算している（スペインで事故を起こした 83,225 人のうち 3,325 人が睡眠時無呼吸と推測している）。

さらに、職業運転者やその雇用者を対象として、継続的な睡眠と交通事故に関する

教育プログラムを提供予定としている。

7.1.4. 交通事故減少への科学的取り組み

- ① 科学的な研究の推進
- ② 医療関係者への交通事故予防に関する印刷物の発行
- ③ 睡眠関連会合への出席
- ④ 運転者および医療関係者への啓発活動

科学的研究については交通事故の調査、交通事故専門家と医療関係者の共同研究などを実施している。睡眠と交通事故の関連性をより明確にしていくために、交通事故を報告する警察官への教育プログラムを推進している。

7.2. 睡眠時無呼吸に関する運転と眠気に関する法律について

7.2.1. 睡眠呼吸障害と運転免許制限について

多くの疾患で自動車の運転が制約される。例えば、視力障害、運動障害、糖尿病、てんかん、薬物依存症、腎障害、聴力障害、心疾患、精神疾患、神経疾患、臓器移植後などが挙げられる。

睡眠時無呼吸については、CPAP に治療による交通事故予防効果や経済的損失に関する調査を実施している。現状では睡眠時無呼吸も運転免許を制限する疾病のひとつとするように活動を進めている。しかし、眠気がない軽度の睡眠呼吸障害や治療中の睡眠時無呼吸への運転免許の制限は予定していない。

7.2.2. ヨーロッパ全体での交通事故予防へ情報発信

下記のホームページでは、交通事故の半減や重大事故の減少を目指した情報発信、収集を行っている。一般の自動車利用者、高齢者、職業運転者など、すべての自転車利用者への注意点や科学的な情報に容易にアクセスできる。

http://ec.europa.eu/transport/road_safety/index_en.htm

8. 結論と今後の課題

本研究では、昨年度に引き続き、睡眠呼吸障害の普及活動として、奈良県トラック協会に所属する事業者・衛生管理者・トラック運転者等に対して特別講演会を開催した。さらに、トラック運転者には、質問紙調査とスクリーニング検査を実施し、スクリーニング調査の啓発→スクリーニング検査→精密検査・治療の流れを作るモデルとなった。

市民シンポジウムで実施したアンケート調査によると、シンポジウム後には睡眠呼吸障害やその検査・治療についての理解の高まりを確認できたものの、シンポジウム前の知識が不足していることが明らかになった。欧米では、1980年代初めから睡眠センターが各地に設立され、睡眠時無呼吸の診療が積極的に行われてきた。一方、我が国における睡眠時無呼吸への対策は、ごく最近、取り組み始められたばかりであり、社会の理解は未だ不十分である。そのため、睡眠時無呼吸としての症状を自覚することが困難で、治療可能な病気であるにも関わらず、受診行動に繋がっていない。こうした中、特に職業運転手などの職域においては、睡眠時無呼吸の早期発見・早期治療に繋げるための対策が非常に重要である。

睡眠呼吸障害の正しい理解とその予防・検査・治療方法への知識を普及させることによる社会的利益は非常に大きい。まず、個人にとっては、自覚的な眠気がない睡眠時無呼吸があることを認識し、スクリーニング検査を受けることで、交通事故、労働災害のリスク予防、生活習慣病予防に繋がらう。

企業にとっては、睡眠呼吸障害による睡眠の質の低下を改善することで、社員の仕事に対する意欲や作業効率を向上させよう。また、社員が業務中に事故を起こした場合、企業は、民法715条の「使用者等の責任」を問われる場合がある。社員が睡眠時無呼吸であると診断され責任無能力者であるという判断がなされたとしても、民法714条（「責任無能力者の監督義務者等の責任」）により損害を賠償する責任を負わなければならない場合もあり、交通事故などによる経済損失は年間3兆5000億円になるという試算もある。しかし、睡眠時無呼吸スクリーニングと事後措置に取り組むことで、民法714条の「監督義務者がその義務を怠らなかったとき、又はその義務を怠らなくても損害が生ずべきであったときは、この限りでない」という条文により、企業責任の一部を免責される可能性も出てくる。したがって、企業における睡眠時無呼吸スクリーニングと事後処置を適切に推進することは、社員の安全向上・健康増進、さらには企業防衛にも役立つと言える。

睡眠時無呼吸対策は、交通・運輸業界では注目されはじめてきたものの、都道府県によるばらつきもあり、社会全体への啓発は未だ不十分である。未治療の睡眠呼吸障

害の患者を掘り起こし、診断し、適切な治療に結びつけることは、国民の安全・安心な暮らしを実現するための重要課題と言える。

奈良県トラック協会における今回の活動は、全国どの地域、どの職域でも活用できるモデルとなりうる。さらに、このモデルを全国へ普及・展開し、早期発見・早期治療による交通事故の低減に繋げていくことを目標に、奈良県における睡眠呼吸障害スクリーニングを今後も継続し、治療への連携モデルとして確立させるための検討・研究を進めていく必要があるだろう。

最後に、今後の普及活動では、眠気のない睡眠呼吸障害にもより焦点を当てていく必要があることを強調したい。2003年の私鉄運転士の居眠り運転による衝突事故では、事故前の運転士のESS得点（自覚的な眠気の度合いを示すスコア）が低かったにも関わらず、事故後の精密検査で重症の睡眠呼吸障害であることが判明している。この事故をはじめとして、眠気の自覚がない睡眠呼吸障害が、重大事故を誘発したと考えられる事例が近年、多く報告されている。

従来から進められてきた睡眠時無呼吸のスクリーニングでは、自覚的な眠気を睡眠時無呼吸の主症状として重視し、主観的な問診による診断が中心であった。しかし、眠気のない睡眠呼吸障害が引き起こした事故事例を考慮すると、眠気の有無に関わらず、睡眠中の呼吸状態をモニタリングする客観的な睡眠時無呼吸スクリーニングに転換する必要があることが示唆される。

国土交通省では、交通・運輸業界に対し、睡眠時無呼吸への注意喚起を促したマニュアル・「SASに注意しましょう」（2003年発行）を、2007年に改訂している。改定後のマニュアルでは、眠気による主観的な判定ではなく、睡眠中の呼吸をモニタリングする客観的な手法を重視し、予兆のない居眠りに注意するよう喚起している。しかしながら、一部の企業・団体を除いて、取り組みが未だ進んでいないのが現状であり、その改善が今後の重要な課題である。

非売品

睡眠障害スクリーニングの普及推進を目指した学際的研究(Ⅱ)
報告書

発行日 平成 26 年 3 月

発行所 公益財団法人 国際交通安全学会

東京都中央区八重洲 2-6-20 〒104-0028

電話/03(3273)7884 FAX/03(3272)7054

許可なく転載を禁じます。



公益財団法人 国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences