

平成24年度研究調査プロジェクト（H2422）

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

報告書

平成25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)

1. 背景	1
1.1 睡眠呼吸障害とは	1
1.2 治療の第一選択	1
1.3 「眠気がないから睡眠時無呼吸はない」とは言えない	1
1.4 日本人の睡眠呼吸障害の特徴	1
1.5 自覚症状がなくても健康・安全のリスクになる	2
1.6 睡眠呼吸障害による事故例	2
1.7 睡眠時無呼吸症候群スクリーニング検査に関するこれまでの取り組み	3
2. 研究の目的	3
3. 研究の概要	4
3.1 研究の実際	4
3.2 睡眠時無呼吸症候群のスクリーニング検査方法	5
3.3 エプワース眠気尺度 (Epworth Sleepiness Scale: ESS)	6
4. 結果	6
4.1 特別講演会アンケート結果	6
4.1.1 特別講演会の感想	6
4.1.2 参加者の意識とその変化	7
4.2 市民シンポジウムアンケート結果	7
4.2.1 シンポジウムの感想	8
4.2.2 参加者の意識とその変化	8
4.3 睡眠・運転に関する指標、及び眠気指標と睡眠呼吸障害の重症度との関連	13
4.3.1 対象者の特性	13
4.3.2 睡眠呼吸障害に関連した対象者の特性	14
4.3.3 眠気指標と睡眠呼吸障害の重症度との関連	14
4.3.4 肥満度別及び年齢別の眠気指標と睡眠呼吸障害の重症度との関連	15
5. 結論と今後の展開	15
5.1 結果のまとめ	15
5.2 未治療の睡眠呼吸障害患者を減らすために	16

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の呼吸に関する異常を指し、一般に良く知られた概念である睡眠時無呼吸症候群 (sleep apnea syndrome; SAS) は、睡眠呼吸障害に加えて日中の眠気、集中力の低下、疲労などの症状を伴う症候群である。これまでに欧米及び我が国において睡眠時無呼吸症候群が高血圧、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。我が国においては、睡眠時無呼吸症候群の推定患者数は数百万人であり、かつ持続陽圧呼吸療法 (CPAP) が確立しているにも関わらず、現在治療中の患者数は約 20 万人と未だ少ない。その原因として、スクリーニング検査の普及の遅れ、治療への連携が不十分であることが挙げられる。

欧米においては、1980 年代初めから睡眠センターが各地に設立され、睡眠時無呼吸症候群診療が積極的に行われてきたが、我が国において睡眠時無呼吸症候群が取り上げられるようになったのはごく最近であり、CPAP 治療の保険診療が開始されたのは 1998 年である。

1.2 治療の第一選択

持続陽圧呼吸療法 (continuous positive airway pressure, CPAP) が、睡眠呼吸障害治療の第一選択である。鼻マスクを通して気道に陽圧をかけることで上気道の閉塞・狭窄を防ぐ方法で、治療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。

1.3 「眠気がないから睡眠時無呼吸はない」とは言えない

睡眠時無呼吸症候群は、徐々に重症化するため、睡眠の質の低下も慢性の経過を辿る。したがって、眠気が加齢による慢性疲労症状と誤認されやすく、睡眠時無呼吸症候群による眠気という認識が起こりにくい。一方、潜在的睡眠時無呼吸症候群罹患者の多くは、日中の過度な眠気に気づかないことから受診行動に至らず放置されている。

1.4 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症候群 (obstructive sleep apnea syndrome; OSAS) 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我が国では、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ので、その分睡眠呼吸障害の発症頻度が上がり、重症度も高くなる。ただし、日本人は、欧米人との顔面頭蓋形態の違いから、咽頭のスペースが狭い人が多く、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。

1.5 自覚症状がなくても健康・安全のリスクになる

「自覚症状がなければ本人は困っていないのだから治療は必要ない」という考え方もある。だが、自覚症状のない睡眠呼吸障害は社会的にも健康上も大きなリスクである。睡眠時無呼吸症候群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。これまでの報告では、我が国の運転免許保有者 3,235 人を対象にしたアンケート調査において、睡眠時無呼吸症候群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症候群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。運転業務中において事故を起こした場合、運転者が事故後に睡眠時無呼吸症候群と診断され、さらに責任無能力者と認定された場合には、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。

1.6 睡眠呼吸障害による事故例

睡眠呼吸障害が関与したと考えられる事故・事件の一例を表1に示す。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したと考えられる事故・事件

概要		処分や判決	
2002年8月	和歌山県古座町で起きた乗用車の衝突事故	2005年2月	大阪地裁が無罪。SASの自覚なく責任問えない。
2003年2月	JR山陽新幹線で運転士が居眠り	2004年3月	岡山地検が不起訴処分(起訴猶予)。本人に自覚がなかったと判断。
2003年6月	茨城県玉造町で起きた乗用車の衝突事故	2003年6月	水戸地裁支部が禁固2年6ヵ月執行猶予4年
2003年10月	名鉄新岐阜駅で電車が車止めに衝突	2005年3月	岐阜県警が書類送検(06年2月業務上過失致傷罪、SASと診断されたが、「責任能力」ありと判定)
2004年3月	羽田発山口宇部行きの日全空機で機長が居眠り	2004年7月	SASと緊張感の欠如が複合したとして訓戒処分
2005年11月	名神高速道路で多重衝突事故7人死亡	2006年1月	被告は重症SASと鑑定禁錮3年

1.7 睡眠時無呼吸症候群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、重症睡眠時無呼吸症候群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、『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、職業運転者に対しては、眠気の有無にかかわらず自宅で簡単な機器を用いて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症候群スクリーニング法が推奨されている。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症候群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. 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が不可欠である。特に、交通業界においては、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。運転事業主、運転者、一般市民に対して睡眠呼吸障害に関する知識、スクリーニング検査・治療についての知識を普及させることが重要であると考えられる。本研究では、奈良県内の

トラック事業主や市民、及びトラック運転者を対象として、全国に先駆けるモデル事業として、睡眠時無呼吸症候群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. 研究の概要

2012年9月、2013年2月にそれぞれ特別講演会及び市民シンポジウムを開催し、トラック事業者、トラック運転者、及び市民に対して睡眠呼吸障害やそのスクリーニング検査・治療法に対する知識の普及を目指した啓発活動を実施した。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を実施し、同時に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した。

3.1 研究の実際

2012年9月、奈良県トラック協会において「トラック運転者の睡眠呼吸障害と健康問題」をテーマに特別講演会を開催した。この講演会では、睡眠呼吸障害スクリーニングの実施に先立って、トラック事業者、衛生管理者、トラック運転者等に対し、睡眠時無呼吸症に関する知見を紹介し、睡眠呼吸障害についての知識を広く紹介したほか、スクリーニング検査や治療についても紹介し、スクリーニング検査の参加者を募った。その結果、僅か3日間で200人の募集枠が埋まり、関係者の関心の高さが伺われた。スクリーニング調査では、Harvard大学にて睡眠障害スクリーニングに使用されている自記式睡眠質問票の翻訳版を使用した。その中には、日中の眠気の自己評価指標であるエプワース眠気尺度（Epworth Sleepiness Scale: ESS）や、対象者の睡眠や運転に関する質問項目も含まれている。スクリーニング調査より、必要な情報の得られた166人を対象とし、本研究対象者の睡眠時無呼吸の有病率を明らかにした。また、睡眠呼吸障害指数と睡眠や運転に関する項目との関連について明らかにした。さらに、眠気のない睡眠呼吸障害についてのエビデンス構築のため、睡眠呼吸障害指数と日中の眠気尺度（ESS）との関連について明らかにした。そして、精密検査が必要と判定された者に精査・治療を実施した。

2013年2月、「睡眠呼吸障害と交通安全」をテーマに交通安全市民シンポジウムを開催し、これらの知見をもとに結果の説明を実施したほか、参加者の睡

眠時無呼吸症への意識の変化についても把握した。

3.2 睡眠時無呼吸症候群のスクリーニング検査方法

睡眠時無呼吸症候群の診断基準の基本は、PSG 検査である。これは、睡眠の質や量を調べるために、脳波や眼球筋電図、筋電図、鼻と口の気流、いびき、心電図、動脈血酸素飽和度、胸・腹部の呼吸運動、体位、筋電図と多数の電極・センサーを装着して行う検査である。

PSG の前段階の検査として、簡易 PSG を実施する。これは、血中酸素飽和度と鼻の気流といった、OSAS の診断に最低限必要な項目を測定出来るもので、機種によっては、胸郭運動や心電図、体位なども測定可能である。

簡易 PSG よりもさらに簡便な、スクリーニング検査として、パルスオキシメトリ法と、フローセンサ法が挙げられる。パルスオキシメトリ法は、指先にパルスオキシメータを一晚装着して、血中酸素飽和度の低下の頻度や程度から SDB の有無を判断する。本検査では、機能的残気量が大きい非肥満者では、SDB の見逃しが起きやすいという欠点がある。



図1. 呼吸センサーによる睡眠呼吸障害検査機器

一方、本研究で採用したフローセンサ法(図1)はパルスオキシメトリ法と同程度の簡便さで、非肥満者の睡眠呼吸障害の検出度が高いという特長がある。これは、鼻・口の気流を検知するセンサー(NGK Spark Plug Co. Ltd, Nagoya, Japan)により、気流変化の程度および頻度から無呼吸および低呼吸状態を調べる方法である。1時間当たりの無呼吸・低呼吸の回数を呼吸障害指数(RDI: Respiratory Disturbance Index)とした。PSG との妥当性が既に報告されている(Nakano H, *Eur Respir J.* 2008; 32: 1060-67)。

3.3 エプワース眠気尺度 (Epworth Sleepiness Scale: ESS)

エプワース睡眠尺度を表2に示す。本尺度は、日中の眠気評価のために幅広く用いられている。8項目の質問からなり、それらに対する回答は、0. 眠くなることはめったにない、1. 時々眠くなる、2. 眠くなることが多い、3. いつも眠くなる、の4つのうち1つを選択する。総得点が11点以上の場合を眠気があると定義した。

表2. エプワース眠気尺度 (Epworth Sleepiness Scale: ESS)

	状況
1	座って読書をしている時
2	テレビを見ている時
3	人が大勢いる場所(会議の席や劇場/映画館など)、じっと座っている時
4	他人が運転する車に、休憩なしで1時間ほど乗っている時
5	午後、横になって休憩している時
6	座って人と話をしている時
7	昼食後、静かに座っている時(飲酒はしていないものとする)
8	自分で車を運転中に、交通渋滞などで2,3分停車している時

4. 結果

4.1 特別講演会アンケート結果

2012年9月に開催した特別講演会「トラック運転者の睡眠呼吸障害と健康問題」における参加者へのアンケート結果について次に示す。

4.1.1 特別講演会の感想

特別講演会の参加者の感想について以下に示す。

「今回の講演会に参加し、睡眠時無呼吸への認識が大きく変わった」

「重大な交通事故の原因になる病気だと知り驚いた」

「睡眠時無呼吸は個人の問題ではなく、社会に影響する」

「検査を受診したい、CPAP治療をしたい、病院に行こう、と思った」

「家族や身の回りに該当者がいるので検査、治療に行かせる」

「免許を持っている人全員の義務化を考えてもいっくらい大事なことだと思った。免許更新時に検査を必須にしてはどうか」等の意見が寄せられた。

4.1.2 参加者の意識とその変化

本研究における睡眠呼吸障害の特別講演会・及びスクリーニング検査の実施により、睡眠時無呼吸症候群の認識が変わったと回答した者は96.4%存在した(図2)。

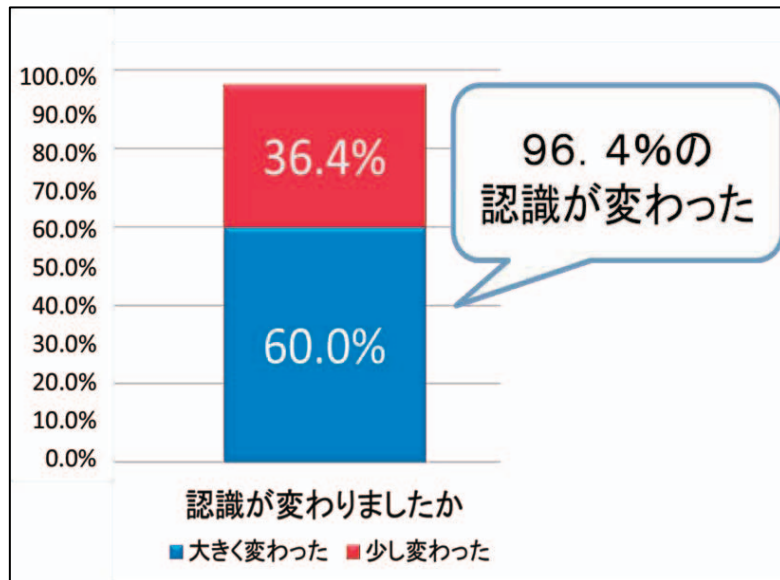


図2. 睡眠時無呼吸症候群の認識の変化

また、特別講演会が役立ったと答えた者が「大変役に立った」、「役に立った」を合わせると100%であった(図3)。

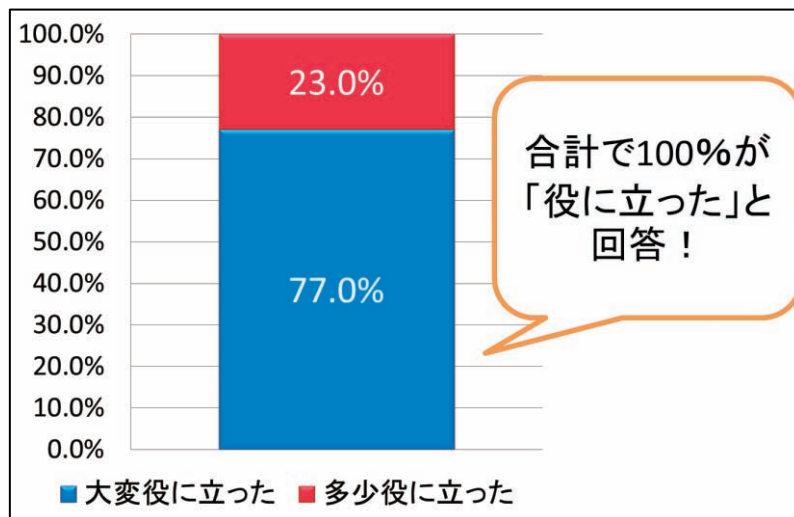


図3. 特別講演会の効果

4.2 市民シンポジウムアンケート結果

2013年2月には「睡眠呼吸障害と交通安全」をテーマに、市民シンポジウムを

奈良県文化会館にて開催し、220 人が参加した(図4)。



図4. 市民シンポジウムの参加者とパネルディスカッションの様子

4.2.1 シンポジウムの感想

市民シンポジウムの参加者の感想について以下に示す。

「治療が必要な基準について見解をうかがえた点が特に有意義でした。」

「限られた人を対象とするのではなく、市民シンポジウムとして開催されたことは啓発の観点から大いに意義がある。但し、もっとたくさんの人に周知できる工夫が必要。」

「運転士に対してどのような方法で指導し事故防止をしていくべきか、具体的な施策を勉強したい。」

「日本での事例、対応等の研究分析等が知りたい。」

「日頃、自覚しないSAS患者をいかに発見するか、社会的認知度を高めるかが今後の課題であると痛感した。」

「免許更新時に検査を義務付する等の具体的進展をどうはかるか？政治的対応が必要では。CPAP治療者に対する社会の対応を変えさせて、SASの発見がすばらしいこと、良かったことになるようにしなければならないと思う。」

「これからも、健康や病気がもたらす交通安全対策(間接的対応策)に取り組んで頂き、都度、研究発表会などを開催頂き、更に行政機関等に積極的に提案頂きたいと思えます。」

等の意見が寄せられた。自分自身や家族の検査、治療のみならず、睡眠呼吸障害のさらなる周知、政策提言についての感想等、聴衆の興味・関心が高まってきていること、さらなる周知活動の必要性が感じられた。

4.2.2 参加者の意識とその変化

市民シンポジウムでのアンケート結果を以下に示す。(N=74)

アンケート回答者の93%が男性で50代が最も多かった(図5, 6)。

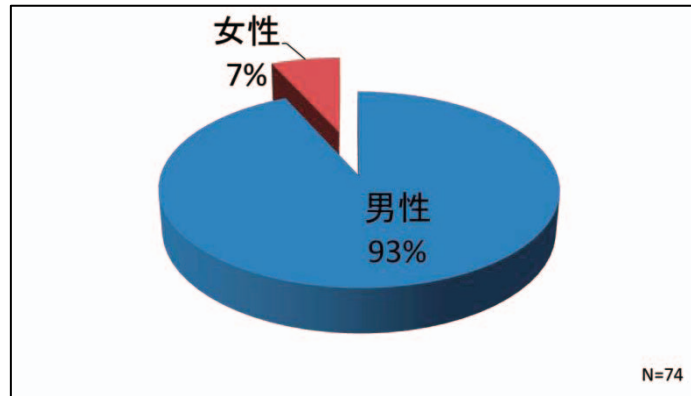


図5 アンケート回答者性別

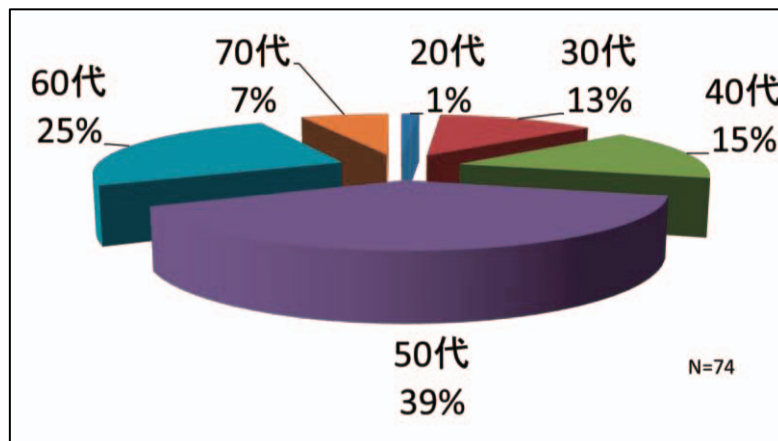


図6. アンケート回答者年代

シンポジウムに参加する前に睡眠時無呼吸について詳しく知っていた人は 55%にとどまった(図7)。

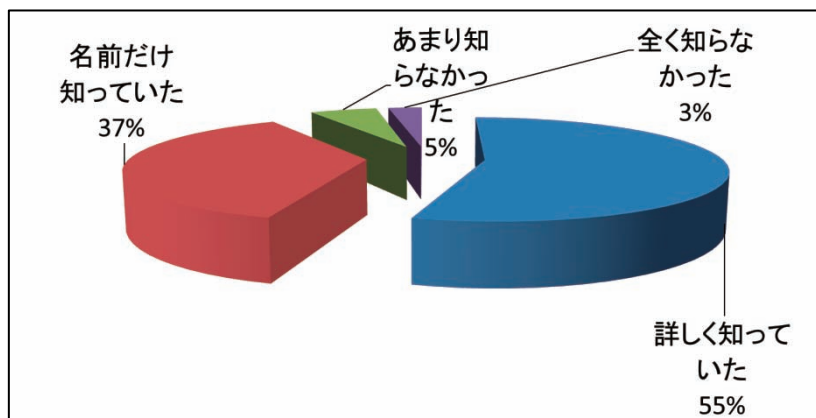


図7. シンポジウム前に睡眠時無呼吸について知っていたか

睡眠時無呼吸が健康に及ぼす影響について詳しく知っていた人の割合は、さらに少なく、30%にとどまった(図8)。

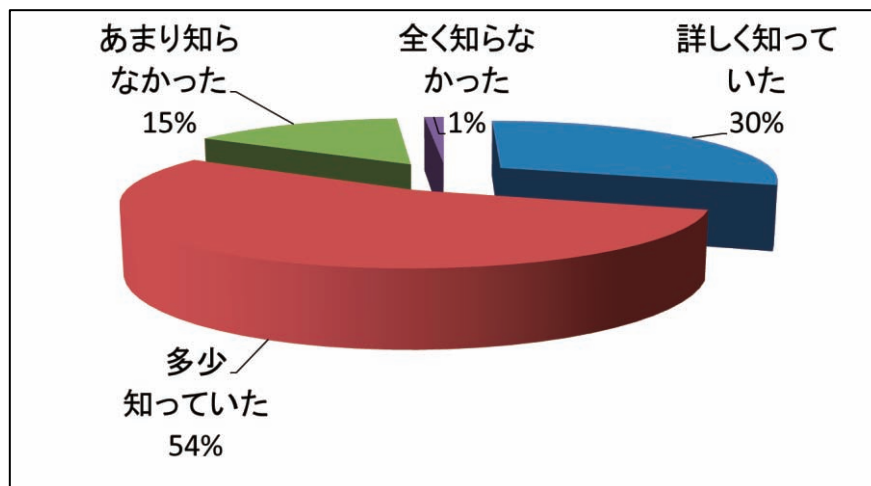


図8. 睡眠時無呼吸が健康に及ぼす影響について知っていたか

睡眠時無呼吸についての心配点では、事故の心配が最も多く、その次に自分自身の健康であった(図9)。

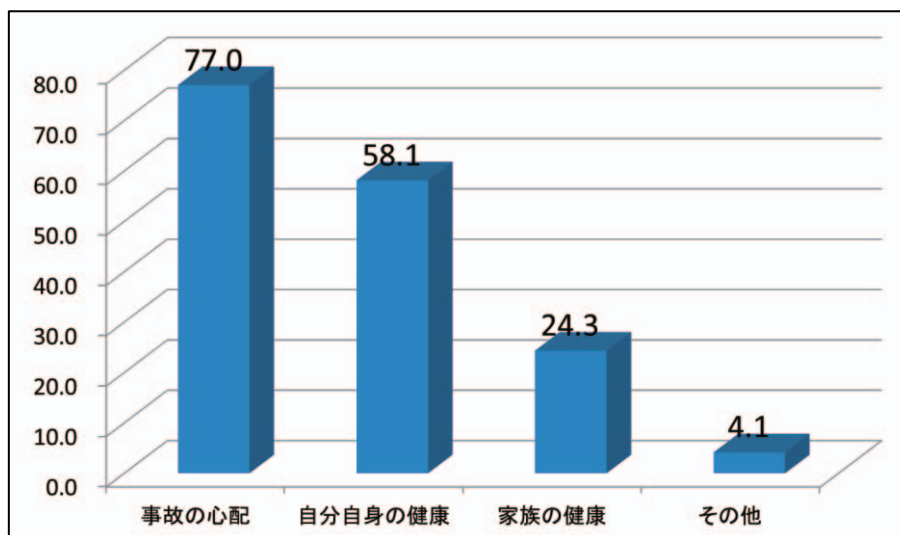


図9. 睡眠時無呼吸について心配点はなんですか(複数回答)

睡眠時無呼吸が原因で交通事故が発生していることを詳しく知っていた人の割合は、59%にとどまった(図 10)。

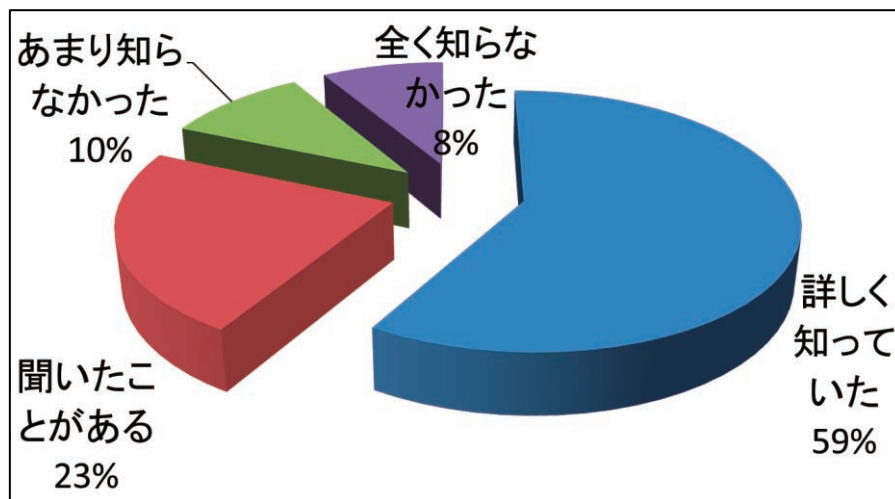


図 10. 睡眠時無呼吸が原因で交通事故が発生していることをこのシンポジウムの前に知っていましたか

睡眠時無呼吸の検査について詳しく知っていた人の割合は、24%と少なかった。

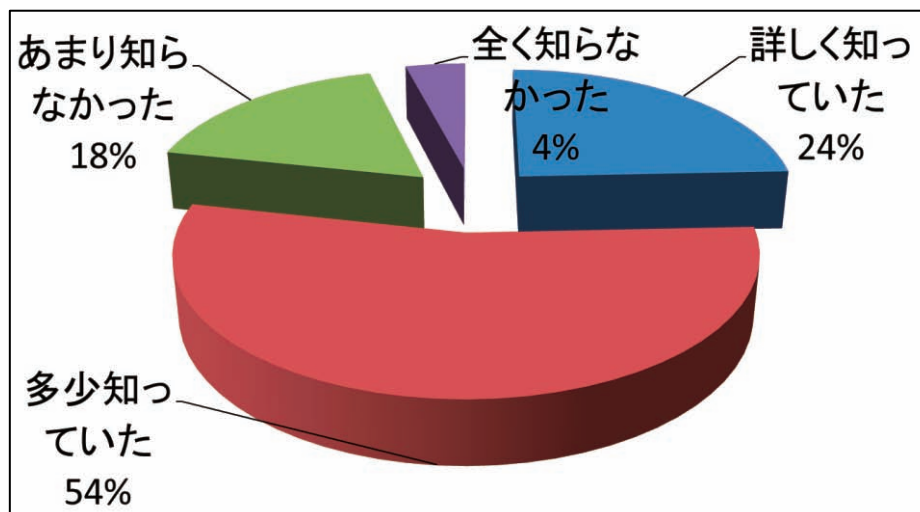


図 11. 睡眠時無呼吸の検査のことをシンポジウムの前に知っていましたか

睡眠時無呼吸の治療への健康保険の適応について詳しく知っていた人の割合は11%と少なかった(図12)。

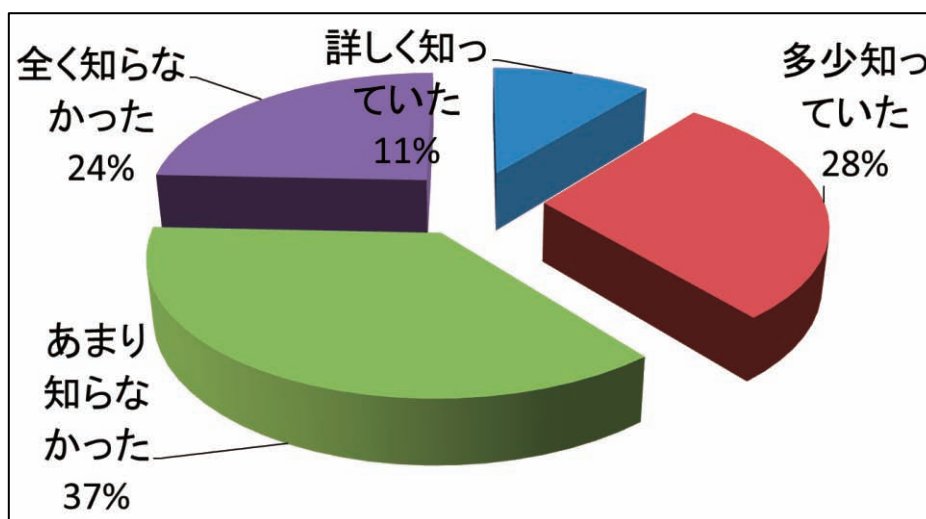


図12. 睡眠時無呼吸の治療に健康保険が使えることをこのシンポジウムの前に知っていましたか

市民シンポジウムの参加者のアンケートにおいても、睡眠時無呼吸症候群についての認識に変化があった人の割合が84.9%に上った(図13)。

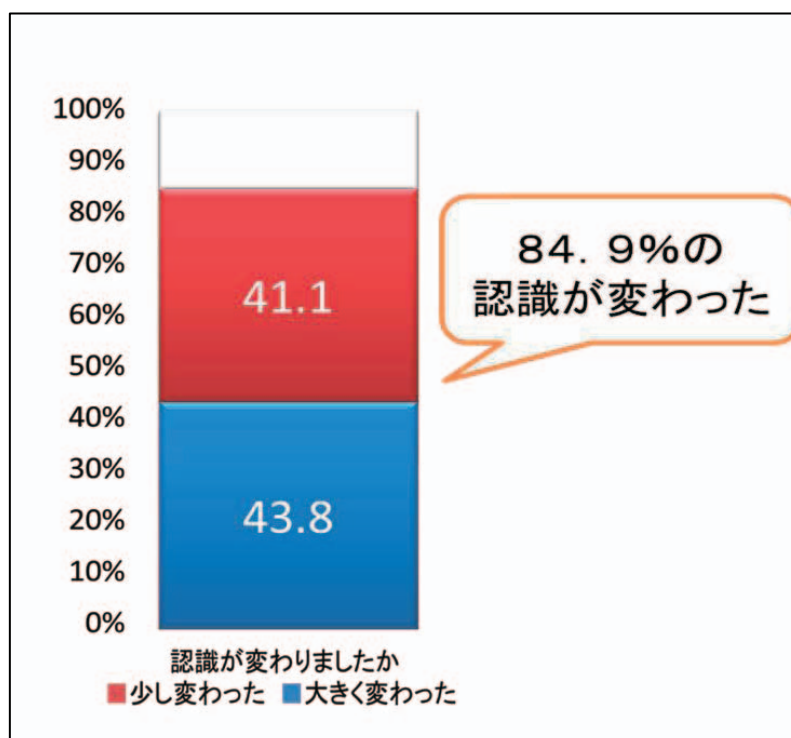


図13. 睡眠時無呼吸症候群の認識の変化

さらに、参加者の全員がこのシンポジウムが「役に立った」と回答した(図 14)。

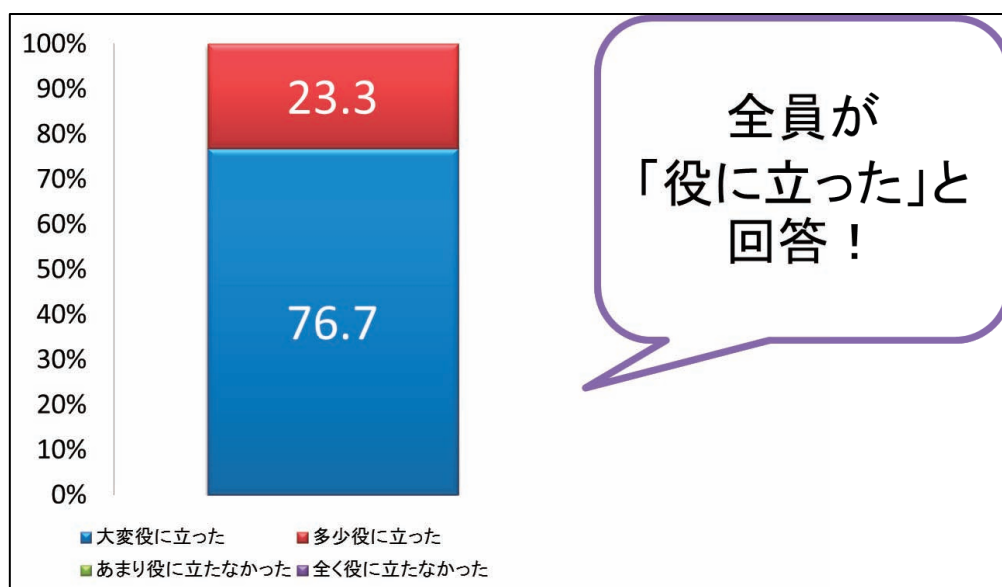


図 14. シンポジウムの効果

4.3 睡眠・運転に関する指標、及び眠気指標と睡眠呼吸障害の重症度との関連

4.3.1 対象者の特性

本研究の対象者の特性を表3に示す。中等度以上の睡眠呼吸障害、即ち、呼吸障害指数 (RDI) が 20 以上であった対象者の割合は 32 人 (19%) であった。呼吸障害指数が大きいほど、肥満度が高かった。それ以外の項目に呼吸障害指数との関連は認められなかった。(表 3)

表3. 対象者の特性(年齢調整平均値及び割合)

	呼吸障害指数 (RDI)			P 値
	0-9.9	10-19.9	≥20	
人数, 人(%)	70(42)	64(39)	32(19)	166(100)
年齢, 歳	46.2	47	45.1	0.66
男性, %	100	100	96.8	0.73
Body mass index (BMI), kg/m ²	23.8	25.4	27.6	<0.0001
首周り, cm	41.5	41	41.4	0.95
現在喫煙, %	59.1	9.5	59.4	0.49
習慣飲酒, %	29.9	42.2	42	0.96
高血圧, %	16.6	11.4	10.8	0.55
降圧剤の使用, %	13.9	9.9	10.8	0.73

4.3.2 睡眠呼吸障害に関連した対象者の特性

本研究の睡眠や運転に関連した対象者の特性を表4に示す。睡眠関連の疾患については、わからないと答えた対象者の割合が比較的多いことから、疾患を持たない割合を示している。睡眠呼吸障害指数が大きいほど、睡眠時無呼吸症候群、ナルコレプシー（日中の耐え難い眠気を主な症状とする睡眠障害）ではないと答えた割合が低く、また、本人の呼吸が停止していることを他人が確認している者、いびきの音が隣の部屋まで聞こえている者の割合が高かった。睡眠呼吸障害指数眠気尺度との間に関連は認められなかった(表4)。

表4. 睡眠呼吸障害に関連した対象者の特性(年齢調整平均値及び割合)

	呼吸障害指数 (RDI)			P 値
	0-9.9	10-19.9	≥20	
眠気尺度(ESS), 点	5.5	6.6	5.8	0.36
睡眠時無呼吸症候群ではない, %	92.7	79.6	66.4	0.004
不眠症ではない, %	94.3	89.0	89.8	0.53
ナルコレプシーではない, %	97.1	84.4	83.9	0.03
レストレスレッグズ症候群ではない, %	92.8	89.3	80.3	0.18
シフト勤務障害ではない, %	95.7	92.2	83.8	0.13
周期性四肢運動障害ではない, %	29.9	42.2	42.0	0.12
他覚呼吸停止 ≥3 回/週, %	1.6	6.7	19.5	0.005
いびきの音が隣の部屋まで, %	4.5	11.2	20.6	0.05
覚醒時の身体・精神的機能が良い, %	36.8	41.8	56.4	0.18
睡眠の全体的な質に大変満足, %	25.0	29.1	46.8	0.08
居眠り運転 ≥3 回/週, %	6.0	11.4	10.1	0.55
事故を起こしたことがある, %	6.0	8.5	13.1	0.51

4.3.3 眠気指標と睡眠呼吸障害の重症度との関連

本研究において眠気尺度の指標(ESS)にて、重度の眠気があるとされたものは、9.4%に過ぎず、睡眠呼吸障害のある者の90%以上が重度の眠気を感じていないことが本研究の対象者について認められた(表5)。

表5. 睡眠呼吸障害の重症度別日中の眠気の割合(全体)

		呼吸障害指数 (RDI)			Total
		0-9.9	10.0-19.9	≥20	
ESS	0-6	48 (68.6)	35 (54.7)	18 (56.3)	101 (60.8)
	7-10	14 (20.0)	19 (29.7)	11 (34.4)	44 (26.5)
	≥11	8 (11.4)	10 (15.6)	3 (9.4)	21 (12.7)
	Total	70 (100.0)	64 (100.0)	32(100.0)	166 (100.0)

4.3.4 肥満度及び年齢別の眠気指標と睡眠呼吸障害の重症度との関連結果

これらの結果を肥満度別及び年齢別に表示した(表 6、7)。肥満度、年齢にかかわらず、中等度以上の睡眠呼吸障害のある者の90%以上が重度の眠気を感じていなかった。

表6. 睡眠呼吸障害の重症度別日中の眠気の割合(肥満度別)

		呼吸障害指数 (RDI)			Total
		0-9.9	10.0-19.9	≥20	
Non-overweight (<25kg/m ²)					
ESS	0-6	34 (69.4)	19 (61.3)	6 (60.0)	59(65.6)
	7-10	10 (20.4)	8 (25.8)	3 (30.0)	21 (23.3)
	≥11	5 (10.2)	4 (12.9)	1 (10.0)	10 (11.1)
	Total	49 (100.0)	31 (100.0)	10(100.0)	90 (100.0)
Non-overweight (≥25kg/m ²)					
ESS	0-6	14 (66.7)	16 (48.5)	12 (54.6)	42 (55.3)
	7-10	4 (19.1)	11 (33.3)	8 (36.4)	23 (30.3)
	≥11	3 (14.3)	6 (18.2)	2 (9.1)	11 (14.5)
	Total	21 (100.0)	33 (100.0)	22 (100.0)	76 (100.0)

表7. 睡眠呼吸障害の重症度別日中の眠気の割合(年齢別)

		呼吸障害指数 (RDI)			Total
		0-9.9	10.0-19.9	≥20	
<40 years old					
ESS	0-6	10 (58.8)	7 (50.0)	5 (41.7)	22(51.2)
	7-10	3 (17.7)	5 (35.7)	6 (50.0)	14 (32.6)
	≥11	4 (23.5)	2 (14.3)	1 (8.3)	7 (16.3)
	Total	17 (100.0)	14 (100.0)	12(100.0)	43 (100.0)
≥40 years old					
ESS	0-6	38 (71.7)	28 (56.0)	13 (65.0)	79 (64.2)
	7-10	11 (20.8)	14 (28.0)	5 (25.0)	30 (24.4)
	≥11	4 (7.6)	8 (16.0)	2 (10.0)	14 (11.4)
	Total	53 (100.0)	50 (100.0)	20 (100.0)	123 (100.0)

5. 結論と今後の展開

5.1 結果のまとめ

本研究では、奈良県トラック協会のトラック事業者、衛生管理者、トラック運転者等に対し、特別講演会を実施し、その後、トラック運転者約 200 名に対し、質問紙調査、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。

特別講演会及び市民シンポジウムにおいては、参加者の睡眠呼吸障害への認識の変化が認められ、全員が役に立ったと回答するなど、睡眠呼吸障害とその検査・治療の良い啓発の機会になったと考えられる。また、アンケートの結果より、シンポジウム前の睡眠呼吸障害やその交通事故への影響、検査や治療、についての知識が不足していることも明らかになり、今後も、普及・啓発活動を進めていく必要性が明らかとなった。さらに、睡眠呼吸障害と日中の眠気との関連においては、今回の対象者においても、中等度以上の睡眠呼吸障害を持つ者の90%以上が日中の眠気がないと回答していることから、主観的なスクリーニング検査に加えて、今回実施したフローセンサ法のような客観的なスクリーニング検査が不可欠であることも明らかとなった。

5.2 未治療の睡眠呼吸障害患者を減らすために

現在、我が国には数百万人規模の睡眠時無呼吸症候群患者がいると推定されるが、すでに治療を開始されているのは20万人程度にとどまり、膨大な人数の患者が未治療で放置されている。トラック業界においても、トラック運送事業者数に比較して、これまで助成制度を活用する等で睡眠時無呼吸症候群のスクリーニング検査を実施し、治療に結びついた者は全患者数から推定すると僅かである。睡眠時無呼吸症候群スクリーニング検査の受診率向上が課題であり、そのためには、中小事業者への働きかけ、及び、都道府県におけるばらつき解消が課題となる。さらに、スクリーニング検査を受診してもその後の治療に結びつかない者も多く存在する。その背景には、専門医療機関の数が推定患者数に比べて不足していることや、眠気を自覚していない患者が多いこと、たとえ自覚症状を有する場合でも、睡眠時無呼吸症候群への認識不足や多忙のために専門医療機関への受診行動をとらないことが理由として挙げられる。未治療の睡眠呼吸障害の患者をいかに掘り起こし、診断し、適切な治療に結びつけるかということは、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。治療状況を詳細に把握し、サポート体制を強化すること、さらに、事業者個人の睡眠時無呼吸症候群についての正しい認識・理解と啓発が今後も必要であり、全国レベルの啓発をさらに検討していく必要がある。

奈良県トラック協会における今回の活動は、全国どの地域でも活用できる事例である。今後は、奈良県における睡眠障害スクリーニングの継続と、特にス

クリーニング検査後の治療連携についてより詳細に検討すること、さらに、それらを全国へ普及・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していきたいと考えている。

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
報告書

発行日 平成 25 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