

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
平成27年度実装活動報告書

研究開発成果実装支援プログラム
「ドライバーの居眠り事故防止のための
睡眠時無呼吸症スクリーニングの社会実装」

採択年度 平成25年度

実装責任者氏名 谷川 武

(順天堂大学 医学部 公衆衛生学教室、教授)

1. 概要

本年度は、実装活動として、平成28年3月末までに151社、1993名に対してスクリーニング検査を実施する予定である。また、平成28年2月5日に本実装活動において無呼吸検査を実施したバス事業者を対象に中間報告会を開催した（57社、106名）。本実装活動の成果を紹介して睡眠時無呼吸症スクリーニングの啓発ならびに実装活動への参加を呼び掛けることで、本実装活動のさらなる活性化を考えている。

2. 実装活動の具体的内容

本年度は、実装活動として、平成28年3月末までに151社、1993名に対してスクリーニング検査を実施する。

また、平成27年度は本実装活動において無呼吸検査を実施したバス事業者を対象に、平成28年2月5日に中間報告会を開催し、本実装活動の成果を紹介して睡眠時無呼吸症スクリーニングの啓発ならびに実装活動への参加を呼び掛けることで、本実装活動のさらなる活性化を考えている。

中間報告会実施のため、平成25年度から27年度（27年12月末時点）の参加者約3,100名について、睡眠時無呼吸などの基礎的な集計を実施した。

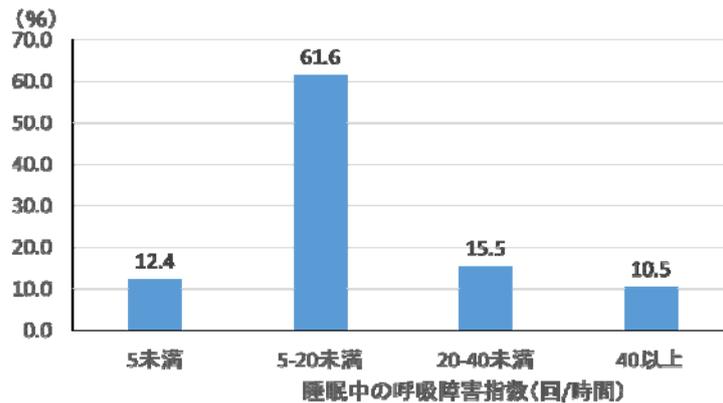
対象者の特徴を、表1に示す。男性が97.5%と多く、40-50歳代の参加者が約70%を占めた。また肥満度I・II以上（Body mass index：25以上）が42%であった。平成26年度国民健康・栄養調査結果では、20-60歳代男性の肥満度I以上の割合は30.2%であることから、肥満者が多いことが伺える。

表1. 参加者の特徴

	人数	(%)
性別		
男性	3063	(97.5)
女性	79	(2.5)
年齢		
30歳未満	88	(2.9)
30歳代	468	(15.1)
40歳代	1247	(40.3)
50歳代	873	(28.2)
60歳以上	415	(13.4)
肥満度		
やせ・正常	1710	(58.0)
肥満度I	968	(32.9)
肥満度II以上	269	(9.1)
生活習慣		
喫煙者(n=2,824)	1511	(53.5)
飲酒者(n=3,354)	1727	(51.5)
運動習慣あり(n=1,939)	726	(37.4)
睡眠関係		
いびきあり(n=2,663)	1672	(62.8)
無呼吸あり(n=2,613)	337	(12.9)
労働・事故関係		
10時間以上勤務(n=2,760)	1396	(50.6)
運転中眠くなる(n=2,618)	645	(24.6)
居眠り運転経験(n=2,572)	249	(9.7)
車両事故経験(n=2,597)	327	(12.6)

また、睡眠呼吸障害（睡眠中に呼吸できていない状態、睡眠時無呼吸症の主病態）の重症度について分析した結果（図1）、約26%が中等度以上の睡眠呼吸障害を有していた。これは、我々が先行研究において、パルスオキシメトリ法（本プロジェクトでは、フローセンサ法）を用いて、トラック運転者に実施したスクリーニングの結果（中等度以上の睡眠呼吸障害の割合：7-10%）よりも非常に高い結果であった。

図1. 睡眠呼吸障害重症度の分布



呼吸障害指数について

5回/時間未満:正常範囲 5-20回未満:軽度
20-40回/時間未満:中等度 40回以上:重度

主観的眠気と睡眠呼吸障害の関連性について分析した結果、睡眠呼吸障害が重症でも主観的な眠気の少ない人の割合が高い結果が得られた。これは我々の先行研究においても同様の結果であった（表2）。

表2. 主観的眠気と睡眠呼吸障害の関連性について

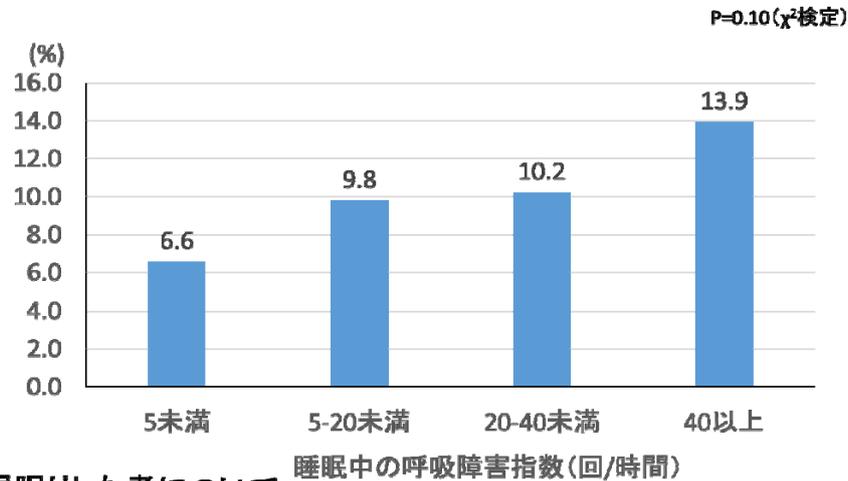
単位:%		睡眠呼吸障害重症度(回/時間)			
		5未満	5-20未満	20-40未満	40以上
主観的な 眠気	6点未満	58.1	65.1	67.0	56.9
	6-11点未満	37.7	30.8	29.5	37.4
	11-16点未満	4.3	3.7	3.3	3.3
	16点以上	0.0	0.5	0.2	2.4

自覚的な眠気について

今回の調査ではEpworthの眠気テスト(Epworth sleepiness scale: ESS)という質問紙によって日中の主観的な眠気の程度を調査

現在までの集計においては、特徴的であったのは、睡眠呼吸障害が重症なほど車両運転中に居眠りをした経験のある者が多い傾向がみられた（図2）。

図2. 睡眠呼吸障害重症度別の車両運転中に居眠りした者の割合



居眠りした者について

「車の運転中(工作中)に居眠りをしたことがありますか?」という質問に対し、「はい」と回答した者を「居眠りした者」と定義した。

今後もデータを積み上げていき、実装活動の展開に資する情報をまとめ、これらの情報をもとに啓発のための媒体作成づくりを検討していく予定である。

3. 理解普及のための活動とその成果

(1) 展示会への出展等

なし

(2) 研修会、講習会、観察会、懇談会、シンポジウム等

年月日	名称	場所	概要	ステークホルダー	社会的インパクト
平成27年6月2日、10日、17日	東北急行バス株式会社 事故防止研究会	東北急行バス株式会社 本社事業所	東北急行バス株式会社の全乗務員を対象として3回に分けて睡眠時無呼吸症の概要(病態、検査、治療)と、睡眠時無呼吸症スクリーニング検査、精密検査の実施方法等の講演を行った。	東北急行バス株式会社	バス事業者に周知を図ることができた。
平成27年6月3日	桜交通株式会社 乗務員研修	新宿NSビル30F スカイコンファレンス3+4ルーム	桜交通株式会社の関東地区乗務員研修で睡眠時無呼吸症の概要(病態、検査、治療)と、睡眠時無呼吸症スクリーニング検査、精密検査の実施方法等の講演を行った。	桜交通株式会社	バス事業者に周知を図ることができた。
平成28年2月5日	ドライバーの居眠り事故防止のための睡眠時無呼吸症候群スクリーニングの社会実装 中間報告会	学士会館	当該課題の中間報告のため(57社106名参加)	バス事業者	56社106名参加

(3) 新聞報道、TV放映、ラジオ報道、雑誌掲載等

なし

(4) 論文発表(国内誌 0 件、国際誌 0 件)

(5) WEBサイトによる情報公開

なし

(6) 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

- ①招待講演 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)
- ②口頭講演 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)
- ③ポスター発表 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

(7) 特許出願

- ①国内出願 (0 件)

(8) その他特記事項