

TOKIO MARINE TOPICS

睡眠の質の向上による居眠り防止

(船舶：2026年4月)

厳しい冬もようやく終わりが見え、徐々に春の温かさが感じられる季節となってきました。「春眠暁を覚えず」と言われるように、春は特に眠気が増すとも言われる時期であり、今回は船舶に関する居眠り事故の対策について焦点を当てていきます。

船内という特殊な環境や独特の生活リズムの中で居眠りを防ぐためには、日常的に「睡眠の質」を高めることも重要かもしれません。本記事では、この「睡眠の質」に焦点を当て、事故防止の一助となるポイントを紹介していきたいと思えます。

1. 居眠りによる事故の特徴について

海難審判所によれば、2024年に下された裁決で示された事故の原因402件のうち、居眠りに起因するものが29件となっており、全体の7.2%を占めています(※1)。

2018-2022年の事故において貨物船とタンカーの居眠り事故は3-4月が1年の約40%を占めているというデータ(※2)もあり、これからの温かくなるシーズンは特に留意する必要があると言えるかもしれません。

また、**居眠りに起因する事故では事故発生前に減速などの回避措置をとられることがなく、その分被害が甚大となる傾向にあり**、乗揚げや衝突などの事故では船体への損害に加えて、第三者への賠償も高額となってしまう可能性があります。

2. 船内照明（暖色系と寒色系の使い分け）

光の色（波長）は、脳からのメラトニン（体内時計の調整と睡眠を促すホルモン）分泌に関係しており、短波長の寒色系の光（青色光）はメラトニンの分泌を抑制して覚醒を促す一方で、長波長の暖色系の光（赤色光）はメラトニン分泌を促すことが実験にて示されています。(※3,4)

そのため、**居住区では暖色系の光を用いることで就寝前の覚醒刺激を抑え、短時間での入眠や深い睡眠を促す環境を作ることが期待できるかもしれません。**

一方で、ブリッジなどの当直業務など短時間で覚醒する必要がある場所では、短波長の寒色系の照明を用いる運用が有効と考えられます。

	暖色系（赤色光）	寒色系（青色光）
波長帯（目安）	長波長（約620-750 nm）	短波長（約450-500 nm）
メラトニン分泌	抑制 小	抑制 大
覚醒・認知	覚醒効果は弱く、就寝前向け。	覚醒・注意力向上に有効で作業灯に適する。
使用場所	居住区・食堂等	ブリッジ・機関室等

暖色系と寒色系をスイッチ1つで切り替えられる照明やタイマー設定が可能な照明もあり、時間や場所に応じて有効に使い分けることも可能です。

3. 寝衣の導入

寝衣（パジャマ）の導入は「**就寝行動のスイッチ**」として生活リズムを整える効果と、**素材特性を通じた生理的効果の双方から睡眠の質向上に寄与することも考えられます。**

睡眠時には体内深部の温度が下がる一方で末梢部の皮膚温度は上昇します。吸湿性・放熱性・通気性に優れた寝衣が皮膚表面の血流を増加させ、温度や湿度を安定させることで入眠時間の短縮や夜間覚醒の減少につながるという実験的報告があります。（※5）

具体的には、綿や麻などの天然繊維や吸放湿性を高めた機能性繊維は発汗時の不快感を軽減し、ウール（メリノ等）は温度変動下での快適性を保ちやすいといった特徴があります。

	吸湿性	放熱性・保温性	備考
綿	◎	通気性がよく、放熱性が高い。	扱いやすく、値段が安い。
ウール、メリノ	○	綿よりは放熱性はやや劣るが、保温性に優れる。	温度変動が大きい環境に有利。
機能性繊維	◎ (製品特性による)	冷感加工などの特性をもつ素材もある。	素材ごとの特性があり、個々の環境に適した素材を選択可能。

コラム：睡眠時無呼吸症候群（SAS）

1976年アメリカで提唱された睡眠障害の一種で「睡眠中の10秒以上の無呼吸や低呼吸が、7時間の睡眠中に合計30回以上繰り返される場合、または、1時間あたり平均5回以上発生している状態」と定義されています。無呼吸や低呼吸の状態になると血中の酸素濃度が低下し、脳が覚醒するため、睡眠の質が低下してしまう症状が見られます。



2003年に発生した山陽新幹線の運転士による居眠り事故でも、SASが原因の一つとして指摘されました（※6）。自覚症状が乏しく、自身では気が付かないことも多いため乗組員の皆様方を対象に簡易的な検査キットによる検査を実施することも有効かもしれません。

【参考文献】

※1 海難審判所（2025）『海難審判所 年報 2025 第4編』

<https://www.mlit.go.jp/jmat/kankoubutsu/report2025/report2025.pdf>

※2 運輸安全委員会（海難部門）（2024）『海難分析ダイジェスト No.40』 https://jtsb.mlit.go.jp/bunseki-kankoubutu/jtsbdigests/pdf/jtsbdi-No40_all.pdf

※3 Brainard, G. C. et al. (2001). Action spectrum for melatonin regulation in humans. Journal of Neuroscience. <https://www.jneurosci.org/content/21/16/6405>

※4 West, K. E. et al. (2011). Blue light from LEDs suppresses melatonin in humans. Journal of Applied Physiology. <https://journals.physiology.org/doi/pdf/10.1152/jappphysiol.01413.2009>

※5 Shin, M., Halaki, M., Swan, P., Ireland, A., & Chow, C. M. (2016).

The effects of fabric for sleepwear and bedding on sleep at ambient temperatures of 17°C and 22°C. Nature and Science of Sleep, 8, 121–131.

<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.2147/NSS.S100271>

※6 内閣府（2003）『睡眠時無呼吸症候群（SAS）問題対策』

https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/h15kou_haku/h15gait2.html