

日本の勤労者の睡眠とその問題点



Masaya Takahashi

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
Integrated Sleep Medicine Society Japan (ISMSJ) 役員

平成2年東京学芸大学教育学部卒業。同年労働省産業医学総合研究所入所。平成13年医学博士取得。米国ハーバード大学医学部プリガムアンドウィメンズ病院・睡眠医学科留学を経て、平成22年4月より現職。著書：交代制勤務と眠気。『眠気の科学』（朝倉書店）、交代制勤務。『睡眠学』（朝倉書店）、交代制勤務と睡眠。『睡眠障害の基礎知識』（日本労務研究会）、睡眠衛生とは何か？『睡眠医学を学ぶ人のために』（永井書店）。

はじめに

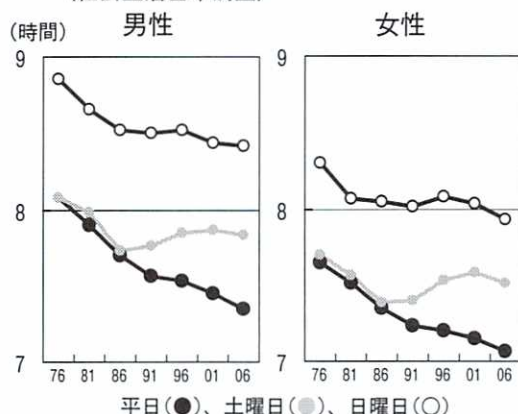
よく眠れるかどうかは、だれにとっても重要である。働く世代にとっては、自らの健康を維持するためだけでなく、生産的かつ安全に働くためにも、適切な睡眠は欠かせない。にもかかわらず、勤労者の睡眠は今、危機に瀕している。

ビジネスの国際化に対応したり、絶え間ないサービスを供給したりするには、昼夜なく仕事を進めざるをえない。職場のストレスの増加、不況の深刻化、雇用不安の増大、格差の拡大には効果的な対応策が見つかっていない。こうした状況では、睡眠は短くなり、質が悪くなる¹⁾。今回は働く人々における睡眠の現状とその実生活上の意味について検討したい。

勤労者の睡眠時間はますます縮む

総務省の統計から明らかのように、わが国の勤労者の睡眠時間は右肩下がりである(図1)²⁾。家庭内での労働が相対的に女性の負担になっているせいか、平日の睡眠時間は男性より女性のほうが短く、直近(2006年)では7時間を割りつつある。

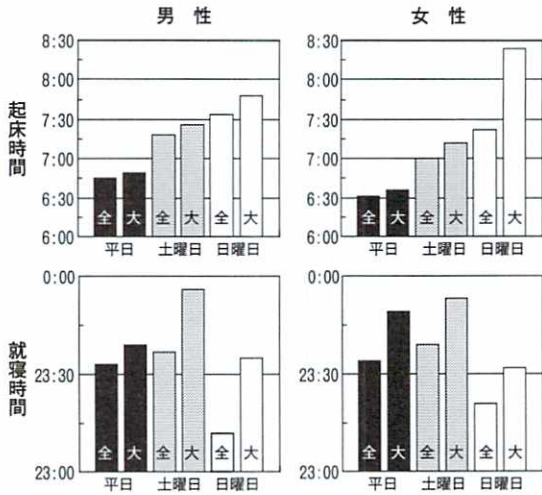
図1 わが国の労働者における曜日別睡眠時間
(社会生活基本調査)²⁾



次回(2011年)の調査結果でも、この傾向は続くだろう。週休二日制の普及によって、土曜日は少し長く眠れるようになったとはいえ、平均では8時間を下回っている。日曜日とて、かろうじて8時間を確保しているように見える。このような睡眠時間の減少はなんらかの生物学的要因によるとは考えにくい。

同じ統計の直近データをもとに、睡眠のタイミング(起床・就床時刻)を曜日ごとに図2にまとめた。ここでは全国と大阪府の結果を示している。平日に比べて、土曜日と日曜日の起床時刻は30分から50分ほど遅くなっている。ただし、全国に比べて

図2 わが国の労働者における曜日別起床・就寝時刻：全国(全)と大阪府(大)との比較(平成18年社会生活基本調査)¹⁴⁾



大阪府の勤労者は、起床が遅い。この傾向は女性でよくみられ、とくに日曜日の朝は全国値より約1時間遅れている(7:22 vs. 8:24)。起床と同じように、就寝も全国より大阪府のほうが遅い。遅寝の傾向は男性でより認められ、土曜日・日曜日の夜ともに約20分の差がある(土曜日 23:37 vs. 23:56、日曜日 23:12 vs. 23:35)。

週末を遅寝遅起きで過ごす、翌月曜日の体調が悪くなる、いわゆるブルーマンデー現象が生じる³⁾。しかし、この呼び方は見直す時期かもしれない。金・土曜日の就寝時刻を同じ(午前0時ごろ)にしたまま、起床時刻を対照条件より3時間ほど

遅らせた(午前10時半ごろ)実験の結果、翌月曜日は眠気や疲労感が高く、さらに火曜日にも水曜日にも同様に高かった(図3)⁴⁾。同時に測定したメラトニンの結果から、遅起きによる生体リズムの遅れが確認されている。したがって、これからはブルーマンデー現象から「ブルーウェンズデー現象」と言い換えたほうがよいかもしれない。もっと注意すべきことは、平日の少ない睡眠時間を週末で取り戻すのは無理であるばかりか、翌週の前半にこのような望ましくない影響をもたらす弊害である。

短縮睡眠のツケはたまる そして返しにくい

徹夜が良いとはだれも言わない。しかし、2時間くらい睡眠が短くなっても問題はないだろうと考える人は少なくない。それどころか、そうしたほうが有意義な時間が増え、すばらしい生活につながるとして、積極的に推奨する「専門家」もいる。果たして、本当にそうだろうか。

この疑問を解消するための研究が近年盛んに行われている。米国で行われた実験では、4つの睡眠時間を設定し、それぞれ7日間続けたときの作業能力に及ぼす影響を調べた⁵⁾。作業能力の指標として、視覚刺激が示されてから0.5秒たっても反応できなかった(見落とし)回数を取り上げた。図4に示したように、9時間睡眠群では見落としは

図3 週末の遅起きによる翌週に及ぼす影響⁴⁾ 条件間の有意差あり：*P<0.05、**P<0.01

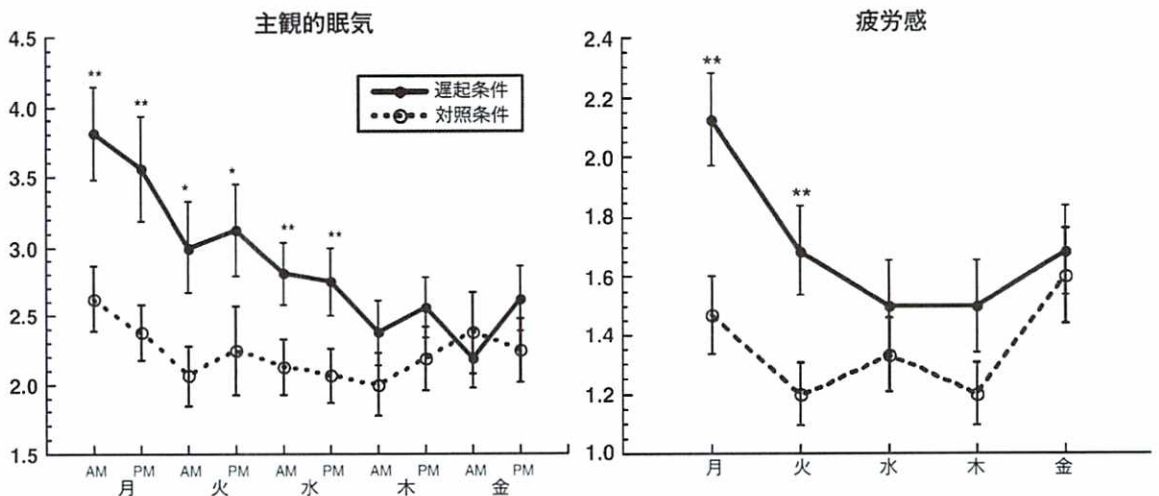
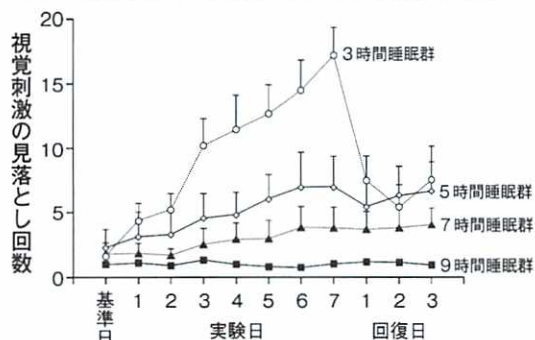


図4 短縮睡眠の作業能力に及ぼす蓄積的な影響⁵⁾

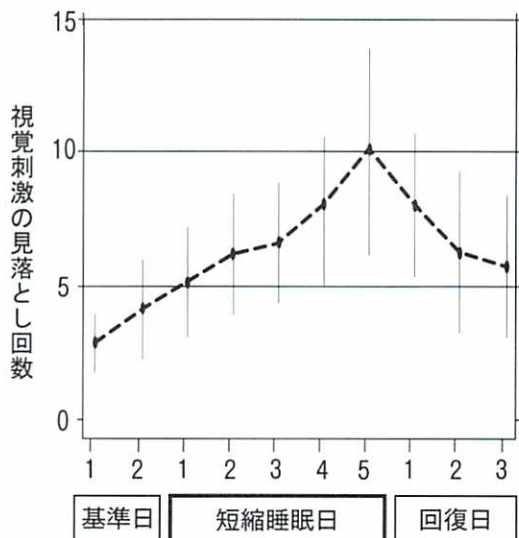


基準日(睡眠8時間)、実験日(各条件の睡眠時間)、回復日(睡眠8時間)。縦軸は視覚刺激が示されてから0.5秒たっても反応できなかった(見落とし)回数を表す

ほとんど生じなかったが、7時間睡眠群では日々わずかに増えた。5時間睡眠群の見落とし回数は7時間睡眠群の倍くらいに日々増えた。そして、3時間睡眠群の値は実験3日目から、急増した。

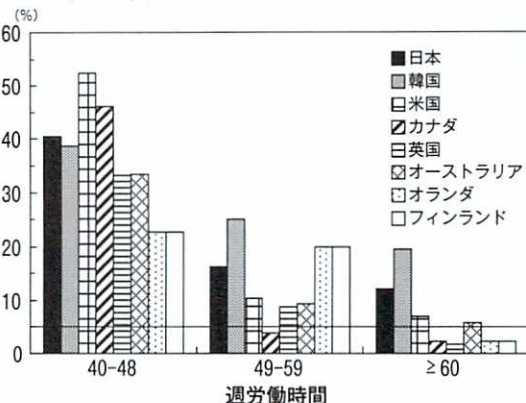
もし一晩の睡眠が充分であれば、反応すべき刺激を見落とすことはまずない。その結果を図示するなら、図4の9時間睡眠群のように、平坦な線グラフになるはずである。しかし、3、5、7時間睡眠群では実験日の経過につれて見落とし回数が増え、右肩上がりの線グラフになっている。これはそれぞれの睡眠時間が不充分であるために、作業能力が日々悪化していることを意味している。つ

図5 短縮睡眠の前中後の作業能力⁶⁾



基準日(睡眠8時間)、短縮睡眠日(睡眠4時間)、回復日(睡眠8時間)

図6 週労働時間ごとの労働者の割合 (2004年、ILO: LABORSTA)

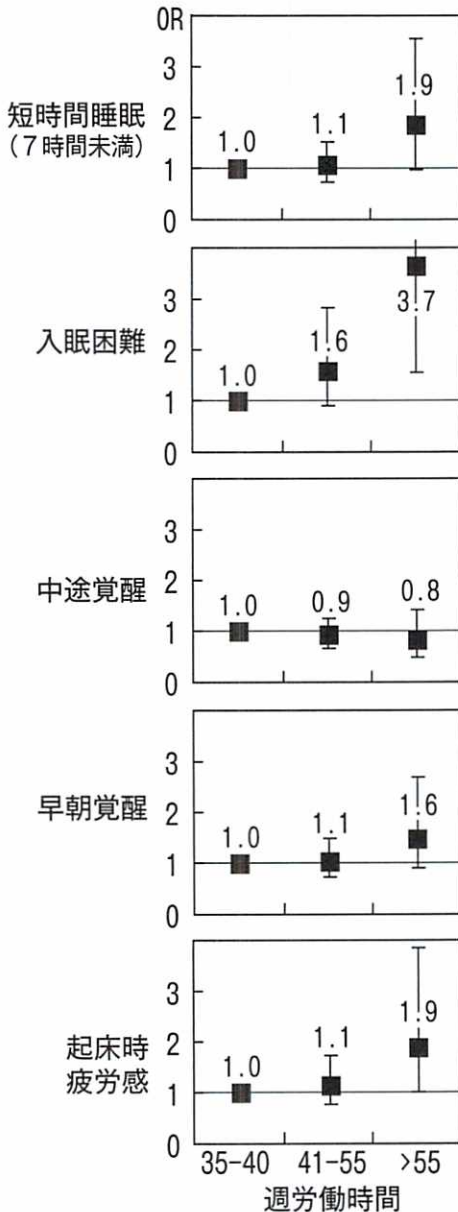


まり、短縮睡眠のツケがたまっていく過程を描いている。

この実験では、短縮睡眠の期間中に低下した作業能力がどのように回復するかについても調べた。図4からわかるように、8時間の睡眠をとる回復日を3日間設けたとしても、9時間睡眠群とほかの3群との間に見落とし回数のひらきがあった。また、4時間睡眠を5日間続けるという別の実験において、その後に8時間睡眠を3日間とっても、見落とし回数は元(基準日)の水準にまで戻らないことがわかっている(図5)⁶⁾。回復日をさらに4日間延長し、のべ7日間にわたって8時間睡眠をとっても、見落とし回数は依然として基準日の値を超え、完全な回復は認められなかった(データ略)。

以上をまとめると、たまってしまった短縮睡眠のツケはなかなか返せないと言える。だからこそ、毎晩、十分な睡眠をとり、ツケをためないようにするのが第一である。これはまるで借金の苦勞と同じではないだろうか。お金を借りないのが理想ではあるが、もし借りてしまったら、できるだけ早く返済すべきである。さもないと、いつの間にか首が回らなくなる。実生活では、それは仕事のミス(医療場面では異常値の見落とし、手技の精度の低下など)、自動車事故、けがなどに相当するであろう。さらに、短い睡眠が長年にわたって続くと、心臓病や糖尿病などの生活習慣病、ひいては早死になりやすくなる⁷⁾⁸⁾⁹⁾。

図7 週あたりの労働時間と睡眠問題との関連¹⁰⁾



縦軸は初回調査から5年後に睡眠問題を有する調整済みオッズ比 (odds ratio、OR；35-40時間群を基準 [=1])。

睡眠を軽視した働き方は結局、高くつく

自慢できることではないけれども、わが国は長時間労働大国である(図6)。週にのべ60時間(月あたりの残業は80時間程度)も働く勤労者の割合(12%)は、韓国を除けば、主要国の倍以上となっている。

1日が24時間であるため、長時間労働によって、それ以外の生活時間にしわ寄せがくる。その代表が睡眠である。

長時間労働と睡眠問題との関連について英国の公務員を対象に調べると、長時間労働の結果、睡眠は縮まり、寝つきは悪くなり、起きたときの疲労感の増える可能性が高まっていた(図7)¹⁰⁾。このような睡眠問題あるいは睡眠関連疾患を有する勤労者では健康の阻害はもとより、生産性の低下が懸念される。その低下を経済的な損失に換算すると、一名あたり、日本円にして年間20万円から30万円の費用になる(図8)¹¹⁾。

見逃せないのは、一応、睡眠良好とみなされる群であっても、睡眠問題が一切ないとはいえないために、年間12万円ほど費用が発生することである。不眠症群の一名あたりの費用は高いが該当者は少ない(この例では403名、全体の9.6%)。それに対して、睡眠良好群の一名あたりの費用は必ずしも高くはないが該当者は多い(1,878名、44.8%)。双方の総費用を計算すると、1億2千万円、2億3千万円となり、睡眠良好群で不眠症群の2倍の費用がかさんでしまう。職場における睡眠対策の取り組みに際しては、このようなバランスをよくみる必要がある¹²⁾。いずれにしても、睡眠の量的・質的低下→作業能力の低下→仕事の長時間化→睡眠の量的・質的低下という負のサイクルが起きているとすれば、どこかで断ち切らなければならない。そうしないと、働くご本人にとっても、会社にとっても大損になる。

図8 睡眠の健康度にもなう労働者一名あたり年間の生産性費用¹¹⁾

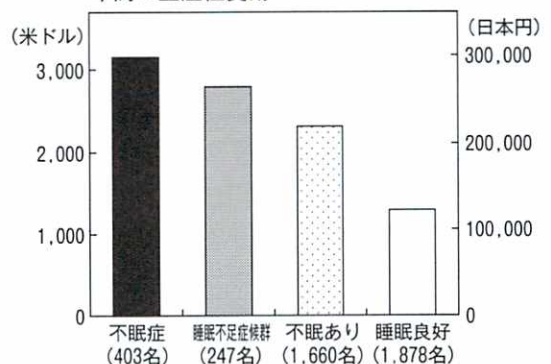
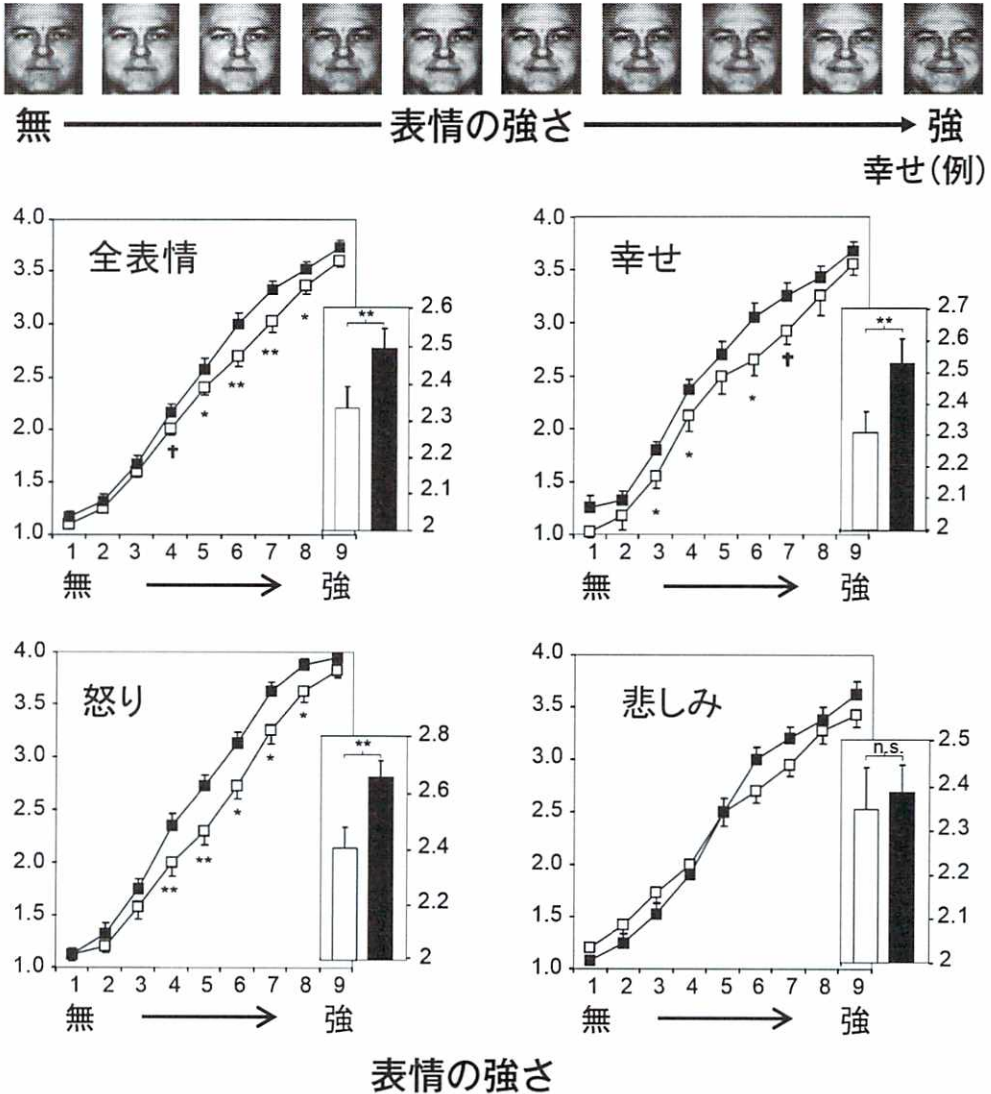


図9 表情をとらえる能力に及ぼす睡眠の影響¹³⁾



通常睡眠後(■)、断眠後(□)。縦軸は実験対象者が回答した各表情の程度を表す(幸せの例: 1=明らかに無表情、2=やや無表情、3=やや幸せ、4=明らかに幸せ)。各図の右下にある棒グラフは提示される表情の強さ全体をまとめたデータ。条件間の有意差あり: *P<0.05、**P<0.01、条件間の有意差傾向あり: †P<0.1。

よく眠ると、より良い診療につながる

医師という職業はきわめて複雑な対人サービスをともなう仕事の典型である。医学的に適切な診療を行いながらも、顧客としての患者さんの満足度を高めなければならない。逆に、不適切な診療行為があったり、その有無にかかわらず患者さんも納得しないような結末になったりすれば、信頼は失墜し、患者数の減少が経営にも響く。

腕の良い医師は短い診察時間の冒頭で、患者さんの表情、言葉、立ち居振る舞いなどから、およそその現状を敏感に察知する。その能力は睡眠と深く関連するようである。たとえば、徹夜をした後では通常の睡眠をとった後より、顔の表情を読み取る能力が低下する(図9)¹³⁾。しかも、「明らかに無表情」や「明らかに幸せ」といった、はっきりとした表情の場合には差がなく、どちらなのか、あいまいな場合に違いが生じている。実際の診察場面で患者さんの微妙な表情を見分けられるかど

うかは、大きな意味をもつ。医師にとって健康な睡眠は、きめの細かい、質の高い診療につながる条件のように思える。

おわりに

勤労者にとって、どのように働くかが睡眠と関連し、どのように眠るかが勤労生活の質と関連する。この双方向性は働く人々の睡眠の改善をはかるうえでとても重要な意味をもつ。よく眠れないときには、寝室の環境や場合によっては睡眠薬など、とかく睡眠の場面に目がいきがちとなる。しかし、起きている時間の大半を占める「働いているとき」のあり方を検証しなければ、おそらく効果的な対応策は見つからないように思われる。勤労者一人ひとりの状況を考慮しながら、そうした対応策を考えることのできるシステムと保健医療職が求められている。

引用文献

- 1) 高橋正也: 交替制勤務と睡眠, 石井正三、今村聡、島悟、高田昴編: 睡眠障害の基礎知識, 日本労務研究会, 東京, p 66-92, 2008.
- 2) 総務省統計局: 社会生活基本調査. 1976-2006.
- 3) Yang CM, et al: A single dose of melatonin prevents the phase delay associated with a delayed weekend sleep pattern. *Sleep* 24: 272-281, 2001.
- 4) Taylor A, et al: Sleeping-in on the weekend delays circadian phase and increases sleepiness the following week. *Sleep Biol Rhythms* 6: 172-179, 2008.
- 5) Belenky G, et al: Patterns of performance degradation and restoration during sleep restriction and subsequent recovery: a sleep dose-response study. *J Sleep Res* 12: 1-12, 2003.
- 6) Axelsson J, et al: Sleepiness and performance in response to repeated sleep restriction and subsequent recovery during semi-laboratory conditions. *Chronobiol Int* 25: 297-308, 2008.
- 7) Kripke DF, et al: Mortality associated with sleep duration and insomnia. *Arch Gen Psychiatry* 59: 131-136, 2002.
- 8) Ferrie JE, et al: A prospective study of change in sleep duration: associations with mortality in the Whitehall II cohort. *Sleep* 30: 1659-1666, 2007.
- 9) Van Cauter E, et al: Metabolic consequences of sleep and sleep loss. *Sleep Med* 9 Suppl 1: S23-28, 2008.
- 10) Virtanen M, et al: Long working hours and sleep disturbances: the Whitehall II prospective cohort study. *Sleep* 32: 737-745, 2009.

11) Rosekind MR, et al: The cost of poor sleep: workplace productivity loss and associated costs. *J Occup Environ Med* 52: 91-98, 2010.

12) 高橋正也: 健康増進・労働安全衛生の視点からスリープ・リテラシーを考える. *総合臨床* 58: 398-405, 2009.

13) van der Helm E, et al: Sleep deprivation impairs the accurate recognition of human emotions. *Sleep* 33: 335-342, 2010.

14) 総務省統計局: 平成18年社会生活基本調査. 2006.