

睡眠医療 17 : 7-8, 2023

Vol.17 No.1(通巻68号)別刷

**特集 社会的ジェットラグ**

**巻頭言**

駒田 陽子

ライフ・サイエンス

## 巻頭言

東京工業大学 リベラルアーツ研究教育院 教授

駒田 陽子

私たちの日常生活は、少なくとも3つの「時計」によってコントロールされている。最も身近な時計は「社会時計」で、特定の地域・タイムゾーンにおける公式時間—日本では日本標準時(Japan Standard Time : JST)として表わされる。私たちは腕時計やスマホで示される社会時計を見て、決められた仕事や会議の時間に遅れないように行動している。日本全国どの地域も日本標準時を採用しているのだから、会議が東京で開催されようが福岡で開催されようが、9時開始であれば同じタイミングでスタートする。

ところが「社会時計」は2つ目の「太陽時計」を考えた場合、同じタイミングではない。つまり、太陽が出る時刻は東京と福岡で約30分の違いがあるため(例えば、元旦の日の出は東京では6時50分だが、福岡では7時22分である)、社会時計で7時に起床したときに東京では既に日が昇っているが、福岡では起床後しばらくしないと太陽を拝むことはできない。19世紀後半に標準時が導入されるまでは、社会時計は太陽時計とほぼ一致しており、それぞれの地域で、太陽の位置に合わせて社会の時計を決めていたが、標準時が導入されると、社会時計と太陽時計は合わなくなった。先の例でいうと経度8度(太陽時計32分)の差がある東京と福岡は、同じJSTを使用している。中国では東経73度から135度という広い範囲で1つの標準時(北京時間)を使用しているため、太陽時計の差は4時間以上になる。

3つ目の時計は「生物時計」である。様々な生理機能、例えばホルモン分泌、体温、血圧などの日内変動を司り、睡眠・覚醒リズムを生み出している。生物時計は、周期的な環境に同期するためにツァイトゲバー(同調因子)を用いており、光(明暗サイクル)が重要な役割を果たしている。工業化以前の社会では、人々は外が明るくなると外に出て仕事を始め、暗くなると家に戻ったが、現代社会は日中に外光を浴びる機会が少なく、夜の時間帯は明るい照明下で活動を続けている。私たちはほぼ一定の光の下で生活しており、暗闇にさらされるのは睡眠時のみとなった。ツァイトゲバーが弱まったことで生物時計は夜型化し、社会時計との乖離が広がる傾向にある。

生物時計と社会時計の不一致は、Roenneberg博士らによって“社会的ジェットラグ”と名づけられた。彼らは、大規模・長期的に収集された睡眠日誌をみているときに、多くの睡眠日誌が金曜日の夜にいくつかのタイムゾーンを超えて西に飛行し、月曜日の朝に帰国するような状態であることに気づいたという。Roenneberg博士は大規模なデータを統計的に解析するとき、「データが何を言おうとしているのか、データによって何が表されているのか、しっかりと見

ることが重要だ」, 「データを眺めるときは恋人を見つめるように、相手を理解したいという気持ちが必要だ(夫や妻ではないとの補足つき!)」という。私たちは多くの実験データや臨床データを利用しているが、しっかりと見つめて事象の本質をつかめているか、今一度振り返る必要があるだろう。また Roenneberg 博士は、同僚の Wittmann 博士と読んでいた文献のタイトルが「AがBに及ぼす影響」, 「Cの関連要因の解明」など堅苦しく退屈なものばかりだと感じ、もっと端的でわかりやすい言葉を使いたいと考えた。時差ぼけのような現象が海外渡航ではなく社会によって引き起こされていることから、“Social jetlag”という言葉を用いることにしたという。用語を発表してすぐ google scholar のヒット率が急上昇したことは、適切で簡易な言葉を使うことの大切さを示唆している。

本特集号「社会的ジェットラグ」では、まず三島和夫先生に社会的ジェットラグ(SJL)の概念やメカニズムを解説していただいた。SJLが生じる背景には睡眠負債があることから、両者の関連性について岡島義先生にご説明いただいた。そして、社会におけるSJLを職業：笹脇ゆふ先生、八木田和弘先生、学校：駒田陽子が概説した。さらにコロナ禍では栄養・食習慣の変化も大きかったことから、田原優先生にはSJLとの関連をご解説いただいた。生活習慣病や生殖機能、精神健康に対する影響が指摘されていることから、生活習慣病：原口敦嗣先生、生殖機能：中村孝博先生、高須奈々先生、中村渉先生、精神健康：斎藤かおり先生、鈴木正泰先生にそれぞれ最新の情報をご紹介いただいた。最後に、SJLと時計遺伝子について現在明らかにされていることを高橋将記先生にご執筆いただいた。

本特集は睡眠医療 Vol.11 No.4 「光環境と睡眠・概日リズム」(樋口重和先生, 2017年), Vol.12 No.3 「睡眠負債」(小曾根基裕先生・西野精治先生), 2018年), Vol.13 No.3 「働き方改革と睡眠」(兼板佳孝先生, 2019年)とも深く関連している。社会や環境の中で睡眠を考えていく必要があること、睡眠は私たちの健康・ウェルビーイングを支えていることを示したものである。