

## スリープテックに関する調査報告

快適な睡眠を実現することによって健康増進や生活の向上を図る「スリープテック」が注目されている。

スリープテックとは「各種センサーや活動量計、スマートフォンアプリなどを用いて睡眠状況を可視化したり、光の明るさ・色の調整や環境サウンドなどを用いて入眠導入を図ったり、明かりや音などで朝の覚醒を促したりと、さまざまな形で睡眠を改善するためのテクノロジーの総称」である。

- ① 寝具メーカーだけでなく、大手家電メーカーから住宅や食品企業まで、幅広い企業が参画し始めている。2019年5月には寝装寝具や空間作り、食事なども含めて快眠をサポートする製品やサービスを集めた展示会「快適睡眠づくりフェア」が開催されるなど、注目度は高まってきている。

その背景としては、「睡眠負債」といった言葉の流行や、企業における「健康経営」の取り組みが進んでいることなどが挙げられる。

- ② 「睡眠負債」とは米スタンフォード大学のWilliam C. Dement教授が提唱する言葉で、日々の睡眠不足が借金のように積み重なることで、心身に悪影響を及ぼす可能性のある状況を示す。2017年に刊行され、睡眠負債を取り上げた『スタンフォード式 最高の睡眠』（西野精治著）がベストセラーになったことや、「流行語大賞」のベスト10に睡眠負債という言葉が選出されたこともあり、睡眠負債という言葉が多く使われるようになってきた。
- ③ また「健康経営」という言葉も注目を集めている。これは、従業員の健康管理を経営的な視点から捉えて戦略的に実施することを指している。健康診断で悪い数値が出た従業員に、日々の活動量や睡眠状況などを可視化できるリストバンド型活動量計を配布して自己管理を促す取り組みをしている企業などもある。2014年には経済産業省が健康経営に取り組んでいる先進的な企業を表彰する「健康経営銘柄」の発表をスタートさせた。2016年には「健康経営優良法人認定制度」を創設するなど積極的にかかわっており、こうした取り組みは進んでいる。
- ④ 厚生労働省が実施した「平成29年国民健康・栄養調査報告」によると、睡眠で休養が十分に取れていないと答えた人の割合は20.2%と少なくない。同調査によると1日の平均睡眠時間が6時間未満の人が全体の39.2%と約4割を占めており、多くの人が十分な睡眠を取れていない状況にある。
- ⑤ 睡眠時間は人々の生活の約3分の1を占めている重要な時間であり、それを改善することによってワークライフバランスも大きく変わり、ひいては健康寿命の増進にもつなが

る。スリープテックは家電製品などのメーカーにとってだけでなく、日々生活を送る一般消費者、それらの人々を雇用する企業にとっても重要なテクノロジーというわけである。

- ⑥ スリープテックに対して、家電メーカーの中で特に力を入れている企業の1つがパナソニックである。2013年から起床時刻に合わせて徐々に明るさと色合いを変え、アラーム音とともに目覚めさせる「目覚めのあかり」搭載のLEDシーリングライトを商品化している。「おまかせモード」を利用すると、入眠時刻に合わせて徐々に明るさを落として色合いを電球色にしていくなど、細かい気配りによって朝の覚醒から夜の入眠まで促してくれる。同社は2018年3月に実施した新事業説明会において、寝具メーカー大手の西川（株）との協業によって睡眠関連サービスを開発すると発表した。2019年4月には「睡眠」と「食」をテーマにした共創スペース「&Panasonic」もオープンした。
- ⑦ &Panasonicでデモをしていたのは、同社が2018年11月に提供を開始した住宅向けのくらしのプラットフォーム「Home X」をベースに、睡眠中の人の動きを検知する体動センサーで眠りの深さを計測するなど、さまざまなセンシング技術を活用して快適な睡眠や起床に導くというものである。人感センサーやベッドの体動センサーによって室内の人の動きや睡眠状況を把握し、音楽や環境音、香りなどで心地よい入眠を促したり、寝返りの状況を見てエアコンの温度や風向を細かく制御したりする。起床時には昨晚の睡眠状況をスコア表示し、活動状況や睡眠状況に応じて快眠するためのアドバイスを提供するというサービスを想定している。  
2019年度中に新たな睡眠関連サービスをスタートする予定で、それに向けてさまざまなパートナー企業とのオープンイノベーションを加速させている。
- ⑧ 海外メーカーでは、ダイソン（英国）が地域の日の出や日の入り時刻に合わせて明かりの色合いを変えることで、より自然な明かりを実現するデスクライト「Dyson Lightcycle デスクライト」を販売した。また、ボーズ社（米国）周囲の音を環境音でマスキングすることで睡眠中の雑音を聞こえにくくする「Bose Noise-Masking Sleepbuds」を制作している。

#### 【スリープテック応用商品について】

睡眠の質の改善は重要ではあるものの、「眠りの改善」の効果などを謳うと薬機法（医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律）に抵触してしまう可能性もあるが、スリープテックを取り入れた製品は続々と登場している。

スリープテックのアプローチは以下のようなものに分類される。

- (1) 入眠を促す
- (2) 安眠環境を作る
- (3) 睡眠状況を可視化する
- (4) 起床後の覚醒を促す

(1)の「入眠を促す」という点では、パナソニックの「おまかせモード」のような、照明を制御して明るすぎない環境を作り、入眠しやすい状況を作るというものである。cheero(チーロ)の「スリーピオン」シリーズは、人間の3感：聴覚(音)、嗅覚(香り)、視覚(光)を刺激して快眠へと導く快眠ツールで、同製品は「5分で快眠」を謳っている。

(2)の「安眠環境を作る」ものとしては、ボーズ「Bose Noise-Masking Sleepbuds」や、ノイズキャンセリングを搭載する“デジタル耳栓”の「QuietOn Sleep」などの製品も登場した。ノイズキャンセリング機能を搭載するイヤホンやヘッドホンはすでに市場にあふれているが、音楽リスニング機能を省いて睡眠に特化したモデルを登場させた。

(3)の「睡眠状況の可視化」について、最も普及しているのがFitbit(米)の「Fitbit」シリーズをはじめとするリストバンド型活動量計である。腕に装着して体動を検知することで、ウォーキングやランニング、スポーツなどのアクティビティを可視化できるだけでなく、睡眠時には寝返りなどの体動を検知し、眠りのサイクルや深さなど、睡眠状況を可視化することができる。カラーディスプレイを搭載し、アプリ活用などさらに高度な機能を利用できるスマートウォッチなどと併せて普及が進みつつある。Sleepace(米)の「RestOn スリープトラッカー」はベッドシーツやベッドパッドの下に敷いて心拍数や呼吸数、寝返り、離床、睡眠時間などの総合的な睡眠データが記録されるというもので、2018年11月からフランスベッドが取り扱っている。

電動ベッドの老舗メーカー・パラマウントベッドは介護施設などの業務用途ながらマットレスの下に設置したセンサーによって体動を測定し、睡眠状態を把握することでケアプランの改善やスタッフの業務負担軽減、入居者の生活習慣の改善などに役立てられる「見守りシステム 眠りSCAN」を提供している。現在は業務用ながら、こうした流れは今後消費者向けにも投入されてくると予想される。

(4)の「起床後の覚醒を促す」という点では、光や音によってすっきりした目覚めに導く製品が登場している。ムーンムーンの「inti(インティ) 4s」は、顔の方に向けて枕元に置き、朝に最大2万ルクスという強烈な光によって体内時計をリセットし、覚醒を促すという製品である。

フランスベッドも、夜はヒーリング音楽と眠りを誘う赤い光で入眠を促し、朝は浅い眠りを検知して白色光とサウンドで覚醒を促す「Nox スマートスリープライト」を提供している。パナソニックのLEDシーリングライトの「目覚めのあかり」なども注目される商品である。

以上、4つの観点からスリープテックへの企業の動きを見てきたが、効果検証のエビデンスが得られないために実際の効用が謳えない、場合によっては医療機器などの認可が必要になるなど、まだまだ制約が大きく、大きな動きには至っていないのが現状である。しかし医

療機関や介護施設などでは導入が徐々に進んでおり、今後一般家庭に入ってくるのは間違いないと思われる。

以 上