

提言 2 座りすぎ・その健康リスクと対策

「スタンディング戦略」と「ブレイク戦略」のススメ

公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所
 上席研究員／博士 人間環境学 甲斐裕子 研究員／博士(体育科学) 神藤隆志

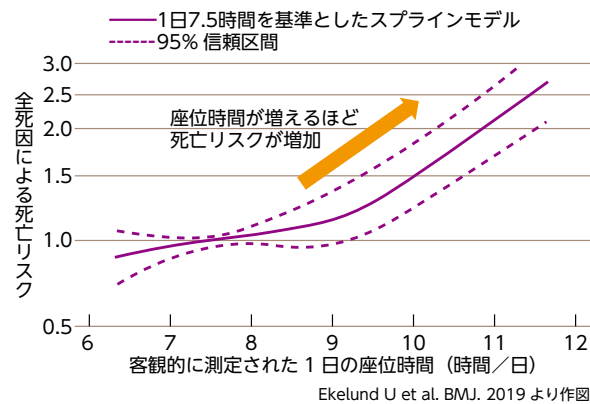
「座りすぎ」が、現代社会の新たな健康リスクとして注目されている。特に、勤務時間の大半を座って過ごすオフィスワーカーの健康リスクは大きい。加えて昨今は、新型コロナウイルスによる外出自粛や在宅勤務で座りすぎが加速していると考えられる。本稿では、座りすぎの健康リスクの解説と、オフィスにおける座りすぎ対策について、私たちの研究も含めて紹介する。

心身の健康、労働生産性に悪影響を及ぼす「座りすぎ」

座っていることは、学術的には「座位行動」と呼ばれ、「座位、半臥位および臥位におけるエネルギー消費量が1.5 METs以下の全ての覚醒行動」と定義される。

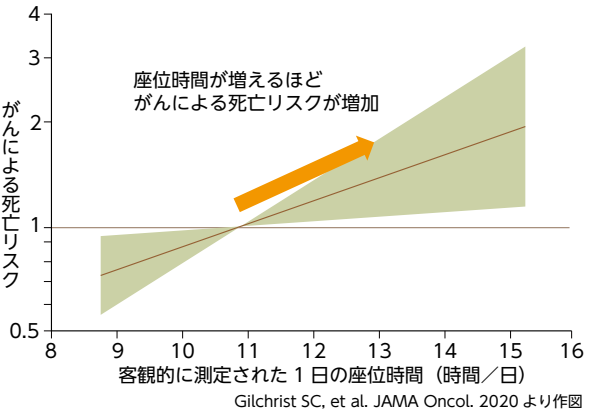
座位行動の研究は、主に2000年以降に欧米豪を中心に行われてきた。これらの研究では、座位時間が

図1 1日の座位時間と死亡リスクの関係



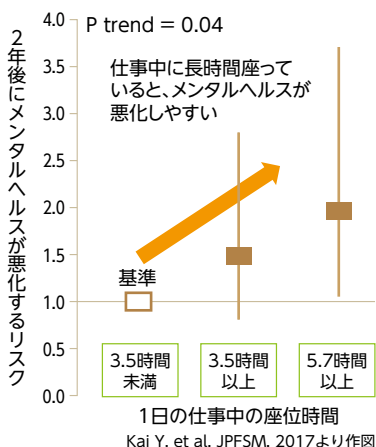
長いと、糖尿病や肥満などになりやすく、その結果、心血管疾患に罹りやすいことが報告されている。さらに、高齢者では認知症になりやすくなり、ロコモティブシンドロームや要介護となる懸念も高まる。近年では、測定機器の発達で座位行動を客観的に測定できるようにな

図2 1日の座位時間とがん死亡リスクの関係



り、座位行動のリスクがより精緻に明らかになってきた。たとえば、2019年に発表された研究¹によると、1日の座位時間が9.5時間を超えると、7.5時間と比較して死亡リスクが高まること示された(図1)。また、2020年に発表された研究²では、がんによる死亡リスクは座位時間が1時間増えるごとに16%増加し(図2)、13時間以上のグループは、11時間のグループと比較して、52%もがんでの死亡が増えることが報告された。日本人勤労者を対象とした研究³でも、「30分を超える座位時間」が多いと、将来のメタボリックシンドロームが2.5倍以上増えることが指

図3 仕事中の座位時間とメンタルヘルスの関係

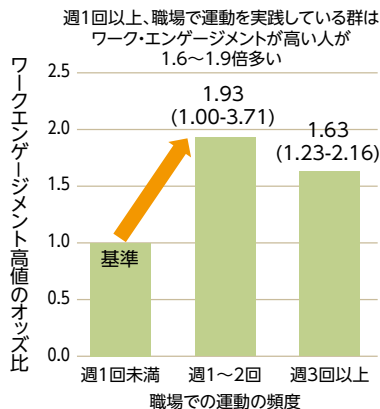


摘されている。なぜ長すぎる座位行動が健康を脅かすのか、そのメカニズムは完全には明らかになっていない。座っていると筋肉、特に脚の大きな筋群への刺激が少なくなる。その結果、インスリン感受性などの代謝系や血流が悪化するため、疾病に罹りやすくなるのではないかと推測されている。脳に対する影響も検討されており、脳内の代謝経路にも悪影響を及ぼす可能性が指摘されている。座りすぎは心の健康も蝕む。私たちの研究では、仕事中の座位時間が長い勤労者は短い勤労者と比較して、2年後にメンタルヘルスが悪化するリスクが約1.5倍高いことを見出している(図3)。海外では、テレビ視聴時間やパソコンを使用する時間が長いほど抑うつを発症しやすいという研

究がいくつか報告されている。新型コロナウイルス感染症対策で在宅勤務を取り入れた企業からは、「社員のメンタルヘルスが悪化している」という声が出ている。特に緊急事態宣言発令中は、外出自粛も重なり、座位時間が増えたことは容易に想像できる。つまり、座りすぎが在宅勤務中のメンタルヘルス悪化に拍車をかけた可能性がある。

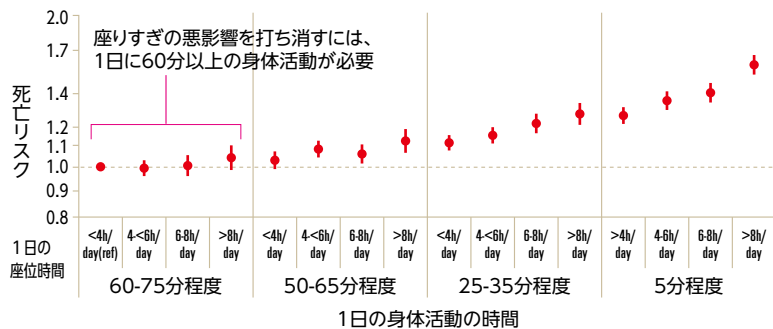
また、座りすぎと労働関連指標の関連についても、いくつか研究がなされている。たとえば、出勤しているにもかかわらず、健康上の問題で生産性が低下している状態を指すプレゼンティズムには、仕事前後の座りすぎが関連していると指摘されている⁵。仕事に対し前向きで充実した心理状態であるワーク・エンゲージメントも、座位時間が長い勤労者では低いこと

図4 職場での運動実践とワーク・エンゲージメントの関係



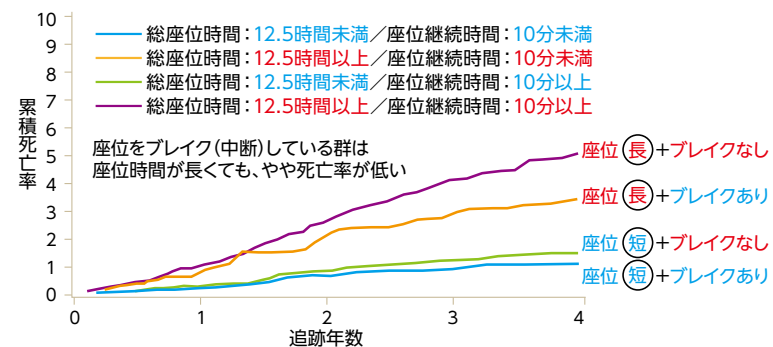
Jindo T, et al. Prev Med Rep. 2020より作図

図5 身体活動の時間でグループ化した座位時間と死亡リスクの関係



Ekelund U, et al. Lancet. 2016より作図

図6 座位行動の総時間と継続時間の違いによる累積死亡率への影響



Diaz KM, et al. Ann Intern Med. 2017より作図

が報告されている。なお、私たちの研究⁷では、職場で運動している勤労者ほどワーク・エンゲージメントが高いことが観察された(図4)。体を動かすことが仕事に対するポジティブな姿勢を引き出す一つのヒントになりそうである。

以上のように、座りすぎは心身の健康および労働生産性に悪影響を及ぼす。逆に言うと、座りすぎのオフイスワーカーの多い職場では、座りすぎを少なくすることで、健康と労働

生産性の両方を高められる可能性がある。つまり、オフィスでの座りすぎ対策は、健康経営の方法の一つになると考えられる。世界20カ国を比較した研究⁸によると、日本はサウジアラビアと並んで、座位時間が最も長い国とされている。改善の余地は大きいのではないだろうか。

座りすぎ対策として有効な立ち会議の導入・昇降デスク

では、座りすぎ対策にはどのような

な方法があるのだろうか。

よく聞かれるのは、「週末にしっかりと運動すればいいのではないか」という質問である。平日の座りすぎの悪影響を週末の運動で打ち消そうという方法だが、残念ながら、これは無理そうである。100万人を超えるデータを分析した研究⁹では、座りすぎの悪影響を完全に打ち消すには、毎日60分以上体を動かす必要があることが示されている(図5)。多忙な勤労者には現実的ではない。

ただ、こまめに動くことは、意味がありそうである。ある研究¹⁰では、1日12.5時間以上と長時間座っていても、座位行動の継続時間が短かったグループでは、死亡リスクがやや低かったことが報告されている(図6)。つまり、座りっぱなしではなく、時々立ち上がり、座位をブレイク(中断)することが座りすぎの悪影響を緩和するのである。どのタイミングでブレイクすればもっとも効果的かはまだわかっていないが、現時点では、少なくとも30分~1時間に1回は立ち上がって、少し歩くことで座位行動の健康リスクを緩和できるとされている。

以上のことから私たちは、オフィスでの座りすぎ対策として、「スタンディング戦略」と「ブレイク戦略」を

図8 ABWを取り入れたオフィスリノベーションの一例

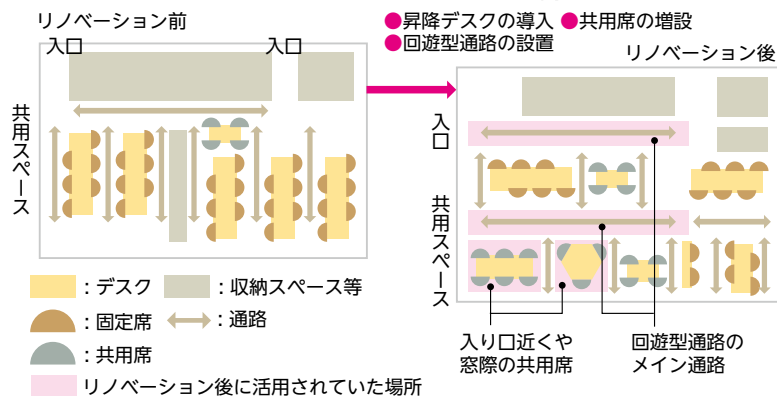
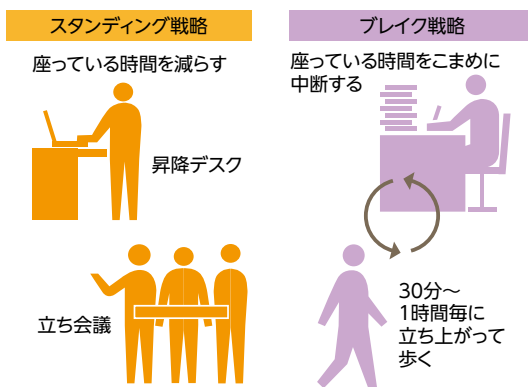


図7 オフィスでの座りすぎ対策



提唱している(図7)。スタンディング戦略は、座位時間そのものを短くする戦略である。一方、ブレイク戦略は、時々立ち上がって、座りっぱなしを防ぐ戦略である。

スタンディング戦略では、立ち会議の導入が最もハードルが低いと考えられる。立つて会議をすると、座位時間を短くできるだけでなく、会議時間が短縮できたり、議論が活発になったりするといった効果もある。まずは短時間の会議から立つて行うようにすると、スムーズに導入できるようである。

立つて作業ができる昇降デスクの導入も、スタンディング戦略の代表例である。昇降デスクは、欧米諸国を中心に普及が進んでいたが、近年ではわが国でも企業等の導入事例が度々メディアで取り上げられるようになってきている。これまでの研究をまとめたシステムティックレビュー¹¹では、昇降デスクを導入する

ことで短期的に(3~3カ月)平均100分、中期的に(3~12カ月)平均57分、勤務中の座位時間を減少できると報告されている。また、研究数は非常に限られ



昇降デスクと、昇降デスクが導入されたオフィスの例
写真提供: (株)オカムラ

ているが、昇降デスク導入による腹囲や糖・脂質代謝指標の改善を確認した報告もある¹²。このように、昇降デスク導入は座りすぎ対策の有力な選択肢といえる。

「ABW+昇降デスク導入」その有効性を検証

経営的観点で考えると、昇降デスク導入をはじめとするオフィス改革は、ワーカー個人の健康増進のみならず、働き方改革やコミュニケーションの促進等を見すえた戦略的な取り組みともとらえられる。

近年注目されているオフィス改革の一つにABW (Activity-Based Working) という新しい働き方がある¹³。ABWは、各従業員の能力を最大限引き出すことをめざし、「組織の風土づくり」「どこからでもアクセスでき、知識共有を促進する情報環境の構築」「さまざまな活動に適した作業席の設置」の3点を組み合わせた包括的なアプローチである。具体的には、「社

員がその時の仕事内容や気分に適した場所や作業席を選択できる働き方」を実現するものだ。

しかし、オフィス改革は頻繁に行われるものではないため、その効果に関する知見は非常に限られていた。

そこで私たちは、ABWと昇降デスク導入を組み合わせたオフィスリノベーションに着目し、座りすぎを中心とした行動の変化を、(株)オカムラおよび(株)電通国際情報サービスとの共同研究にて検証した¹⁴。具体的には、昇降デスクの全面導入や自由に選択できる共用席の増設、さまざまな目的地にアクセスするための回遊型通路の設置といったリノベーション(図8)を実施、その前後で対象者に活動量計を装着してもらい行動の変化を評価した。

結果、リノベーション後では座位時間が1日平均40分減少していた(図9A・P12)。またこれに伴い、立ち歩きいたりという低強度の身体活動が1日平均24分増加していた(図9B)。前述の昇降デスク導入時の座位時間減少効果(短期:100分、中期:57分/勤務時間)と比べ、座位時間の減少幅が小さい点については、さらなる検証が必要だが、導入の仕方(例:自席、共用席)によって効果

が異なることが推察される。

さらに、オフィス内の活用スペースの変化を明らかにするために、定点カメラで撮影した動画をAI技術で分析した。その結果、「リノベーション前は通路ごとの活用度に差は見られなかったが、リノベーション後は回遊型通路の活用が多くなっていた」「増設された共用席の中では、入口近くや窓際の活用度が高かった」という

2つの特徴が見出された(図8参照)。これらよく活用されるスペースは、ABWオフィスにおいて、座りすぎの解消や身体活動を促進する重要な役割を担っていると考えられる。

以上より、ABWと昇降デスク導入によるオフィス改革は、活用スペースの分析からABWが実践されている様子が確認されただけでなく、座りすぎ対策としても有効であることが示唆された。

加速するオフィス再構築 新たな文化の創造へ

ABWが出現した背景には、一般的なオフィスでは必ずしもすべての作業席が常時使用されているわけではないことを踏まえ、オフィスの省スペース化と柔軟な活用を促進するという理由があった。今日、職場での感染症対策のために出社制限やテレワーク導入が進む一方で、オフィスの機能・スペースの縮小がいわれるなか、ABW的なオフィス再構築の流れが今後、加速するかもしれない。

さらに海外では、デスクワークに運動をプラスする取り組みも散見される。

デスクの下にトレッドミルやバイク等を置いて、ウォーキングや自転車漕ぎをしながらデスクワークできるようにする仕組みをアクティブワーク

ステーションと呼ぶ。一見、集中力が低下しそうだが、作業効率は落ちないことがいくつかの研究で報告されて

いる。筆者も使用しているが、慣れしてしまうと問題なく作業が可能である(写真)。アクティブワークステーションは、多忙な勤労者における座りすぎ対策と運動不足対策を同時に実現できる斬新なアイデアである。

一般的なオフィスからすると奇異に感じるかもしれないが、昇降デスクも当初はなじみがなかったはずである。オフィス改革は新たな文化をつくることでもある。

部署単位でも個人でも 多彩な「ブレイク戦略」

ブレイク戦略についても、私たちは研究を進めている。

現在、オフィスワーカーを中心とする1,000名規模である明治安田

オフィスパートナーズ(株)の協力を得て「座りすぎブレイクプログラム」を開発中である。これは、1日の就業時間中に数回、あらかじめ部署単位で

時間を決めておき、その時間になると立ち上がって3分間体を動かすというプログラムである。基本的に個人が自由に活動するが、試行段階で「何をやっていいかわからない」という声が出たため、現在はストレッチ等のお勧めのメニューも準備している。この3分間は「健活☆タイム」と呼ばれており、経営層からの声掛け等の組織的介入、また教育的介入を組み合わせ、実証実験中である。

本格導入から1年以上が経過しているが、声掛け当番をついたり、体操をしたり、時々イベントをしたりと、各部署が工夫をこらした結果、大半の部署で継続していることを確認している。開始前は「仕事を中断するのが嫌がられるのでは」と心配されたが、

意外なことに仕事に支障が出るという声は少なく、座位時間が少なくなっただけでなく、肩こりが改善したり、リフレッシュできたりするという好意的な意見が多い。

「座りすぎブレイクプログラム」は、部署単位で行っている

図9 オフィスリノベーションによる座りすぎ解消効果



Jindo T, et al. Int J Environ Res Public Health. 2020より作図



アクティブワークステーションの例(自転車漕ぎをしながらデスクワークする筆者・甲斐)

ため継続できていると考えられるが、ブレイク戦略を個人で行うことも可能だ。オフィス内で用事があるときはメールや内線ではなく歩いて会いに行く、印刷した書類はこまめに取りに行く——などの工夫である。またアラームを設定しておく、仕事に集中していても立ち上がるのを忘れない。そのほか活動量を測定するウェアラブルデバイスには、一定時間活動がないとアラートが鳴る機能がついているし、立ち上がることを推奨するスマートフォンアプリもある。ただし、実践するか否かは個人の意識に左右されてしまうため、教育プログラムとセットにして行う必要があるだろう。

昇降デスク導入に代表されるハード面からのオフィス環境改善は、費用面で難しいこともある。その場合は、このようなソフト面からのオフィス環境改善に取り組むのも価値があると考えられる。

なお、「うちの職場では座りすぎ対策として、朝、全員でラジオ体操をしている」という話を聞くことがある。この取り組み自体は有意義であるが、座りすぎ対策にはならないことに注意してほしい。座りすぎ対策と運動不足対策は別である。朝一回運動す



Profile

かい・ゆうこ

筑波大学体育専門学群卒業、筑波大学院体育研究科修了。九州大学人間環境学府行動システム専攻健康科学コース修了。博士(人間環境学)。2004年より体力医学研究所に勤務。専門は運動疫学、健康教育学、公衆衛生学、産業保健学。主な研究テーマは、運動と座りすぎの健康影響の解明、集団戦略による身体活動促進法の開発。



Profile

じんどう・たかし

筑波大学体育専門学群卒業、筑波大学大学院人間総合科学研究科修了。博士(体育科学)。2016年より体力医学研究所に勤務。専門は運動疫学、健康支援学、公衆衛生学。主な研究テーマは、身体活動が健康増進に果たす役割の検討、職場における身体活動促進、座位行動改善に向けた介入策の立案。

ることは運動不足対策にはなるが、その後、長時間座っていれば、やはり座りすぎである。ブレイク戦略では、座りすぎを時々ブレイク(中断)し、座位行動の継続時間を短くすることが肝である。

**設備を生かすための
制度改革・風土づくりも必須**

以上、オフィスでの座りすぎ対策として、スタンディング戦略とブレイク戦略を紹介した。重要なポイントは両戦略ともに、社員個人の努力だけでは限界があるため、職場ぐるみ、組織ぐるみで取り組む必要があるということだ。

また、昇降デスクやブレイクプログラムを導入しただけでは、効果は持続しない。たとえば、昇降デスクは導入後、徐々に使われなくなることも指摘されている。使いやすい環境整備や立ちやすい服装、靴を認める等のルール改正、さらに「使うことが普通」になる風土づくり等をする必要がある

だろう。オフィス改革や環境改善という、設備面に目が行きがちであるが、それを生かすための制度改革、風土づくりもセットで行うことが必須である。

今後は、オフィス勤務と在宅勤務の混合が恒常化する可能性がある。つまり自宅がオフィスになるのである。同僚や上司、取引先等とのコミュニケーションの多くの多くがオンラインに移行し、パソコンの前に座る時間が増えることは間違いないだろう。したがって、これからは自宅での座りすぎ対策も考えなければならぬ。近年では、安価な昇降デスクや、固定デスクの上に乗せて使うタイプの昇降デスクも充実してきた。このような物品購入に補助をしたり、オンライン会議中に立ち上がることを促したりすることが、対策として考えられる。

座りすぎ減少をめざしたオフィス改革は、誰もが自然と健康的に生活できる環境づくりである「0次予防」

に位置づけられる。0次予防とは、人々が健康的に生活することができ、環境づくりに取り組むことであり、主に個人の生活習慣改善を指す「1次予防」の前段階として位置づけられる。すなわち、個人が意識せずとも、日々活動的なオフィスで働くことで、健康維持・増進につながり、高い生産性を発揮できると考えられる。今後は、新しい働き方が求められていることを契機に、オフィス改革が進む可能性がある。その際には、ぜひ「座りすぎ対策」を盛り込んだオフィス環境改善をお勧めしたい。

- 1 Ekelund U, et al. BMJ. 2019
- 2 Gilchrist SC, et al. JAMA Oncol. 2020
- 3 Honda T, et al. BMC Public Health. 2016
- 4 Kai Y, et al. JPFSM. 2017
- 5 Brown HE, et al. J Occup Environ Med. 2013
- 6 Ishii K, et al. J Occup Environ Med. 2018
- 7 Jindo T, et al. Prev Med Rep. 2020
- 8 Bauman A, et al. Am J Prev Med. 2011
- 9 Ekelund U, et al. Lancet. 2016
- 10 Diaz KM, et al. Ann Intern Med. 2017
- 11 Shrestha N, et al. Cochrane Database Syst Rev. 2018
- 12 Brierley ML, et al. Sports Med. 2019
- 13 Engelen L, et al. Build Res Inf. 2019
- 14 Jindo T, et al. Int J Environ Res Public Health. 2020