

令和4年度厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

在宅テレワーカーの在宅勤務環境と身体症状の関連

研究分担者 金森 悟 帝京大学大学院公衆衛生学研究科／東京医科大学公衆衛生学分野
研究分担者 田淵 貴大 地方独立行政法人 大阪府立病院機構大阪国際がんセンター
研究代表者 甲斐 裕子 （公財）明治安田厚生事業団体力医学研究所

研究要旨

【目的】本研究の目的は、在宅テレワーカーを対象に、在宅勤務環境と身体症状の関連を明らかにすることとした。

【方法】本研究は、日本における COVID-19 問題による社会・健康格差評価研究 (JACSIS 研究) のインターネット調査データを用いた横断研究である。インターネット調査会社のパネルメンバーから無作為抽出された日本全国の一般住民 15～79 歳の男女 31,000 人の回答者のうち、就労していない者などの除外基準に該当した 26,431 人を除いた 4,569 人の在宅テレワーカーを解析対象者とした。調査期間は 2021 年 9 月 27 日～10 月 29 日であった。解析には、目的変数を身体症状、説明変数を在宅勤務環境、調整変数を基本属性としたポアソン回帰分析を行った。

【結果】身体症状得点のいずれのカットオフ、テレワークのいずれの実施頻度においても、在宅勤務環境の未充足が増えるほど身体症状ありの Prevalence Ratio (PR) が有意に高いという一貫した結果が認められた。在宅勤務環境の各項目においては、「集中して仕事ができる場所や部屋がある」「足元は、足を伸ばせる広いスペースがある」「室内の温度や湿度は快適である」「静かな環境である」「インターネット回線などの通信環境が安定している」「気分転換やリフレッシュできる場所や環境がある」の 6 項目において、充足に比べ未充足の方が身体症状ありの PR は有意に高いという一貫した結果であった。

【結論】在宅テレワーカーにおいては、在宅勤務環境の整備が不十分なほど（特に集中できる場、足元のスペース、温湿度、静けさ、通信環境、気分転換の場）、身体症状を持つ者が多いことが示唆された。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）の流行に伴い、在宅でのテレワークという新たな働き方が急速に広まった。コロナ禍におけるテレワークと健康との関

連を明らかにしたシステマティックレビューによると、現段階では十分なエビデンスが存在しないことが指摘されている¹⁾。しかし、睡眠の質の低下、筋骨格系疼痛、頭痛、疲労などの身体症状を含む様々な健康面と

の関連が報告されており²⁾、そのような影響を防ぐために、適切な作業環境や機器の整備などが推奨されている³⁾。

テレワーカーの在宅勤務環境と身体症状との関連について、いくつかの先行研究がある。日本人労働者を対象とした横断研究によると、机の明るさ、足元のスペース、温湿度が不適切な環境で働いている者は、そうでない者と比べて肩こりの有病率が高いことが示されている⁴⁾。また、作業に集中できる場所や部屋がないこと、机の作業スペースが不十分なことなどの環境が、腰痛の有病率の高さと関連していることも明らかにされている⁵⁾。他にも、不適切な空気の質や湿度が目や呼吸器の炎症、頭痛、倦怠感などの症状を、不十分な通信環境などがストレス反応を引き起こす可能性も指摘されている⁶⁾。そのため、在宅勤務環境が様々な身体症状と関連していることが想定される。

そのような関連を明らかにした先行研究の1つに、在宅勤務環境と身体的・精神的健康との関連を見た横断研究がある⁷⁾。それによると、様々な在宅勤務環境への満足度が健康問題の数と負の関連があることが示されている。しかし、アウトカムの評価には信頼性・妥当性が検証された指標が用いられていないことや、対象者の母集団が明確でないといった大きな限界がある。

そこで本研究の目的は、在宅テレワーカーを対象に、在宅勤務環境と身体症状の関連を明らかにすることとした。さらに、テレワークの頻度によってその関連が異なることも示唆されるため⁸⁾、テレワークの実施頻度別に層化した解析も行うこととした。

B. 研究方法

1. 研究デザイン・セッティング

本研究は日本における新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 問題による社会・健康格差評価研究 (JACSIS: The Japan COVID-19 and Society Internet Survey) (JACSIS の HP) におけるインターネット調査のデータを用いた横断研究である。JACSIS の目的は、COVID-19 問題を含めた住民の生活・健康・社会・経済活動の実態に関する調査を実施し、データ分析を行い、科学的根拠に基づいた「住民の健康と社会活動を守る」ための現実的な社会経済的救済策や健康増進策の立案につながる情報提供を行うことである。

2. 参加者

インターネット調査会社である楽天インターネット株式会社のパネルメンバーのうち、日本全国の一般住民 15~79 歳の男女を対象とした。日本の人口分布に合わせ、性別、年齢、都道府県別にパネルメンバーからランダムサンプリングを行ったうえで、調査への回答を依頼した。調査期間は 2021 年 9 月 27 日~10 月 29 日であった。有効回答者は 31,000 人であった。このうち、不自然な回答者を除外するため、薬物使用に関する調査項目のすべてに該当すると選択した者、薬物使用または慢性疾患に関する調査項目のすべてに該当すると選択した者、「次の選択肢のなかから、最後から 2 番目を選択してください」という質問に適切な項目を選択しなかった者、合計 2,825 人は分析から除外した。さらに、本研究は在宅テレワーカーを対象としたため、非就労者 (仕事をしていない学生、リタイア、専業主婦・主夫、無職)、就労者のうち過去 1 か月

の労働時間が0時間の者、就労者のうち在宅勤務をしていない者、就労者のうち過去1か月間にテレワークした日の仕事時間(平均)がなし(0時間)の者、合計23,606人を除外した。解析対象者は4,569人であった。

3. 測定項目

1) 身体症状

身体症状を評価する尺度には日本語版 Somatic Symptom Scale-8 (SSS-8)⁹⁾を用いた。この尺度は①胃腸の不調、②腰背部痛、③腕、脚、または関節の痛み、④頭痛、⑤胸痛・息切れ、⑥めまい、⑦疲労感・気力低下、⑧睡眠障害の8問で構成されている。いずれの項目も、選択肢は「ぜんぜん悩まされていない(0点)」「わずかに悩まされている(1点)」「少し悩まされている(2点)」「かなり悩まされている(3点)」「とても悩まされている(4点)」からなり、合計得点を算出するものである。合計得点のカットオフとして4点(低い)、8点(中等度)、12点(高い)、16点(非常に高い)が存在する。

2) 在宅勤務環境

在宅勤務環境については、先行研究⁵⁾および厚生労働省による「テレワークの適切な導入及び実施の推進のためのガイドライン」¹⁰⁾をもとにした14項目とした。具体的には、「集中して仕事ができる場所や部屋がある」「机の上は、仕事をするのに十分な明るさである」「机の上には作業に十分なスペースがある」「足元は、足を伸ばせる広いスペースがある」「室内の温度や湿度は快適である」「静かな環境である(交通音や生活音などの気になる音がない)」「テレワークの作業環境整備について資金的援助があっ

た(机やイス、パソコン機器の購入補助等)」「テレワークの環境や方法について、職場からの助言・指導があった」「事務用の机、椅子で作業をすることができる(子供の勉強机などを含む)」「座卓やこたつ等で作業をしている」「スタンディングデスクで作業をしている」「インターネット回線などの通信環境が安定している」「パソコンなどの通信機器の性能が十分である」「気分転換やリフレッシュできる場所や環境がある」とし、選択肢はいずれも「そうだ」「まあそうだ」「ややちがう」「ちがう」とした。

3) 基本属性

基本属性は、性別(男性、女性)、年齢(16-19歳、20-24歳、25-29歳、30-34歳、35-39歳、40-44歳、45-49歳、50-54歳、55-59歳、60-64歳、65-69歳、70-74歳、75歳以上)、BMI(18.5未満、18.5-25.0未満、25.0以上)、喫煙(なし、あり)、飲酒(頻度が毎日未満、毎日以上)、身体活動(なし、あり)、精神的健康度(K6¹¹⁾(良好、不良)、世帯所得(400万円未満、400-800万円未満、800万円以上、答えたくない/わからない)、教育歴(中学・高校、専門学校・短大・高専、大学、大学院、その他)、業種(第一次産業、第二次産業、第三次産業)、労働時間(週40時間未満、週40時間以上)、企業規模(49人以下、50-999人、1,000人以上)、在宅勤務頻度(月1回、月2-3回、週1回、週2-3回、週4-5回、ほとんど毎日(週6-7回))とした。

4. 分析方法

目的変数を身体症状、説明変数を在宅勤務環境、調整変数を性別、年齢、BMI、喫煙、飲酒、身体活動、精神的健康度、世帯所得、

教育歴、業種、労働時間、企業規模、在宅勤務頻度としたポアソン回帰分析を行った。この際、身体症状は前述の4種類のカットオフ別に(例:4点未満か以上か)分析を行った。

在宅勤務環境については、モデルに1項目ずつ投入した。各在宅勤務環境に対し「そうだ」「まあそうだ」のいずれかに回答した者は充足を意味する「はい」として、「ややちがう」「ちがう」のいずれかに回答した者は未充足を意味する「いいえ」として扱った。ポアソン回帰分析の際には「はい」を基準とし、「いいえ」の Prevalence Ratio (PR) を求めた。ただし、「座卓やこたつ等で作業をしている」のみ、テレワーク時に座卓やこたつ等を使用することは望ましくないことから、充足を意味する「いいえ」を基準としてPRを算出した。また、14項目の充足状況について1項目未充足である場合を1点とし、合計得点(0-14点)を用いて1得点高くなった場合のPRも算出した。

さらに、在宅勤務の頻度で関連が異なるかどうか検証するため、在宅勤務が週3回以下、週4回以上で層化した解析も行った。

5. 倫理的配慮

本研究は、大阪国際がん研究所倫理審査委員会(20084-9)および帝京大学医学系研究倫理委員会(帝倫22-199号)の承認を得たうえで行われた。対象者に対しては、調査フォーム内に文面による調査の説明を記述し、調査への参加について同意が得られた場合のみ、調査に進む形式とした。

C. 研究結果

表1には在宅勤務頻度別に対象者の特性

を示した。全体では、男性が3,109人(68.0%)、平均年齢は43.8歳(標準偏差14.0)であった。在宅勤務が週3回以下の者は2,933人(64.2%)、週4回以上の者は1,636人(35.8%)であった。身体症状がほとんどない3点以下の者は、在宅勤務が週3回以下の群において824人(28.1%)であるのに対し、週4回以上の群で562人(34.4%)と高い値を示した。

表2は、自宅のテレワーク環境と身体症状の関連についてのポアソン回帰分析の結果を示した。身体症状について4点(弱い)をカットオフとした分析では、14項目中11項目において、在宅勤務環境が充足群と比べ未充足群の方が身体症状ありのPRが有意に高いという関連が認められた。8点(中等度)をカットオフにした分析では10項目、12点(高い)の場合は10項目、16点(非常に高い)の場合は11項目において同様の関連がみられた。ただし、12点(高い)の場合のみ、「スタンディングデスクで作業をしている」におけるPRは0.90(0.82-0.99)であり、逆方向の関連が認められた。また、いずれのカットオフを扱った場合においても、在宅勤務環境の未充足が1項目増えるごとにPRが有意に高くなるという結果が示された。

表3は、在宅勤務頻度が週3回以下の群のみに層化したうえで、同様の解析を行った結果を示した。身体症状について4点をカットオフとした分析では、14項目中12項目において、在宅勤務環境が充足群と比べ未充足群の方が身体症状ありのPRが有意に高いという関連が認められた。8点をカットオフにした分析では11項目、12点の場合は10項目、16点の場合は11項目に

において同様の関連がみられた。ただし、8点、12点、16点の場合において、「スタンディングデスクで作業をしている」のみ逆方向の有意な関連が認められた。また、いずれのカットオフを扱った場合においても、在宅勤務環境の未充足が1項目増えるごとにPRが有意に高くなるという結果が示された。

表4は、在宅勤務頻度が週4回以上の群のみに層化したうえで、同様の解析を行った結果を示した。身体症状について4点(弱い)をカットオフとした分析では、14項目中7項目において、在宅勤務環境が充足群と比べ未充足群の方が身体症状ありのPRが有意に高いという関連が認められた。8点(中等度)をカットオフにした分析では9項目、12点(高い)の場合は10項目、16点(非常に高い)の場合は10項目において同様の関連がみられた。ただし、8点の場合のみ、「座卓やこたつで作業している」におけるPRは0.85(0.75-0.95)であり、逆方向の関連が認められた。また、いずれのカットオフを扱った場合においても、在宅勤務環境の未充足が1項目増えるごとにPRが有意に高くなるという結果が示された。

D. 考察

在宅テレワーカーを対象に、在宅勤務環境と身体症状の関連を検討したところ、日本語版SSS-8のいずれのカットオフ、およびテレワークのいずれの実施頻度においても、在宅勤務環境の未充足が増えるほど身体症状のPRが有意に高いという一貫した結果が認められた。同様に、各在宅勤務環境に関する項目では、「集中して仕事ができる場所や部屋がある」「足元は、足を伸ばせる

広いスペースがある」「室内の温度や湿度は快適である」「静かな環境である」「インターネット回線などの通信環境が安定している」「気分転換やリフレッシュできる場所や環境がある」の6項目において、充足に比べ未充足の方が身体症状のPRは有意に高いという一貫した結果であった。

在宅勤務環境の未充足が身体症状の有病率の高さと関連していたという結果は、肩こり⁴⁾や腰痛⁵⁾に対する先行研究の知見を支持するものであった。本研究では、肩こりや腰痛を含む様々な身体症状においても、同様の関連が認められたという新たな知見を得ることができた。さらに、テレワークの実施頻度別に層化した分析では、週3回未満および週4回以上のいずれにおいても同様であった。テレワークの実施頻度と腰痛の関連を明らかにした先行研究では、在宅勤務環境が不良である場合には、ほとんど実施していない群と比較して週2-3日の実施の群では腰痛ありのオッズ比は1.58と有意に高いことが示されている⁸⁾。そのため、たとえテレワークの実施頻度が少ない場合でも、在宅勤務環境が充足していないと身体症状が出やすい可能性がある。

個別の在宅勤務環境では、「集中して仕事ができる場所や部屋がある」および「室内の温度や湿度は快適である」において未充足であることが、いずれの分析においても身体症状があることと関連していた。テレワーク環境と身体的・精神的健康との関連を検討した横断研究によると、テレワーク中に注意がそがれることや在宅環境(明るさ、温湿度、空気の質、騒音)への不満があると身体的および精神的な健康問題の数が多いことが示されており⁷⁾、同様の結果であっ

た。また、「室内の温度や湿度は快適である」および「足元は、足を伸ばせる広いスペースがある」についても、未充足であることが肩こり⁴⁾や腰痛⁵⁾と関連していることが示されており、共通する項目であった。

「静かな環境である」「インターネット回線などの通信環境が安定している」「気分転換やリフレッシュできる場所や環境がある」については、本研究により得られた新たな知見である。静かな環境、通信環境の安定、休憩時のリフレッシュ可能な環境は、いずれもテレワークにおいて推奨されている環境であり³⁾、このような仕事に適していない環境で働いているテレワーカーは筋骨格系障害のリスクが高いことが示されている¹²⁾。これらの環境が未充足であることで、テレワーカーにストレス反応を引き起こし、様々な身体症状がもたらされるのかもしれない。

一方、「座卓やこたつ等で作業をしている」「スタンディングデスクで作業している」については、有意な関連がみられなかった、もしくは未充足の方が自覚症状ありのPRが低かった。特に、スタンディングデスクの充足率は16.1%と14項目中最も低く、肩こりや腰痛などの身体症状がある者が悪化予防を意識してそのような環境整備をしていた可能性もある。また、座卓やこたつ等での作業は猫背になりがちで、頸や腰への負担が大きいとされている¹³⁾。そのため、本研究において関連がみられなかった理由は明らかでないが、縦断的に関連を検討することで、因果関係を追及していくことが必要である。

本研究にはいくつかの限界点が挙げられる。1つ目は、本研究はインターネット調査

であるため、回答者はインターネット調査に関心が高い層に偏っている可能性があることである。2つ目は、Webによる自記式質問票調査であるため、在宅勤務環境等の評価は客観的な評価と比べて誤差が生じている可能性があることである。3つ目は、本研究のデザインは横断研究であるため、因果の逆転の可能性もある。今後は縦断研究により、関連を検討していくことが望まれる。

E. 結論

在宅テレワーカーにおいては、在宅勤務環境の整備が不十分なほど（特に集中できる場、足元のスペース、温湿度、静けさ、通信環境、気分転換の場）、身体症状を持つ者が多いことが示唆された。今後は縦断的に評価を行うことで、よりエビデンスレベルの高い因果関係を明らかにしていくことが望まれる。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

文献

- 1) Lunde LK, Fløvik L, Christensen JO, et al. The relationship between telework from home and employee health: a systematic review. *BMC public health*. 2022; 22: 1-14.
- 2) Chirico F, Zaffina S, Di Prinzio RR, et al. Working from home in the context of COVID-19: A systematic review of physical and mental health effects on teleworkers. *Journal of Health and Social Sciences*. 2021; 6: 319-332.
- 3) International Labour Organization. World Health Organization. Health and safe telework. [Online]. 2021 [cited 2023 Mar 3] ; https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_836250.pdf
- 4) Sato H, Matsugaki R, Ando H, et al. A cross-sectional study of the association between telecommuting environments and shoulder pain among Japanese telecommuting workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2023 ; 65 : e101-e104.
- 5) Matsugaki R, Muramatsu K, Tateishi S, et al. Association between telecommuting environment and low back pain among Japanese telecommuting workers: a cross-sectional study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2021; 63: e944-e948.
- 6) Beckel JL, Fisher GG. Telework and worker health and well-being: A review and recommendations for research and practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19: 3879.
- 7) Xiao Y, Becerik-Gerber B, Lucas G, Roll S. C. Impacts of Working From Home During COVID-19 Pandemic on Physical and Mental Well-Being of Office Workstation Users. *J Occup Environ Med* 2021; 63: 181-90.
- 8) Matsugaki R, Ishimaru T, Hino A, et al. Low back pain and telecommuting in Japan: Influence of work environment quality. *Journal of Occupational Health*. 2022; 64: e12329.
- 9) Matsudaira K, Oka H, Kawaguchi M, et al. Development of a Japanese version of the Somatic Symptom Scale-8: Psychometric validity and internal consistency. *General hospital psychiatry*. 2017; 45: 7-11.
- 10) 厚生労働省. テレワークの適切な導入及び実施の推進のためのガイドライン. [Online]. 2021 [cited 2023 Mar 3] ; https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/s_higoto/guideline.html
- 11) Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, et al. The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *International journal of methods in psychiatric research* 2008 ; 17 : 152-158.
- 12) Cruz-Ausejo L, Copez-Lonzoy A, Vilela-Estrada AL, Valverde JJ, Bohórquez M, Moscoso-Porrás M. Can working at home

be a hazard? Ergonomic factors associated with musculoskeletal disorders among teleworkers during the COVID-19 pandemic: A scoping review. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics 2022: 1-10.

- 13) 日本人間工学会. 在宅ワーク／在宅学習実施時の FAQ. [Online]. 2020 [cited 2023 Mar 3] ;
https://www.ergonomics.jp/official/wp-content/uploads/2020/11/telecommuting_QA_20201024v1.1.pdf

表1 在宅勤務頻度別の対象者の特性

		在宅勤務					
		合計		週3回以下		週4回以上	
		N	%	N	%	N	%
人数		4,569	100.0	2,933	100.0	1,636	100.0
性別	男性	3,109	68.0	2,029	69.2	1,080	66.0
年齢	平均値±標準偏差	43.8	14.0	42.5	14.0	46.0	13.7
BMI	18.5未満	500	10.9	316	10.8	184	11.2
	18.5－25.0未満	3,159	69.1	2,080	70.9	1,079	66.0
	25.0以上	910	19.9	537	18.3	373	22.8
生活習慣	喫煙なし	3,415	74.7	2,144	73.1	1,271	77.7
	飲酒頻度が毎日未満	3,661	80.1	2,386	81.4	1,275	77.9
	身体活動あり	1,945	42.6	1,328	45.3	617	37.7
精神的健康度	心理的ストレス反応なし	2,658	58.2	1,639	55.9	1,019	62.3
世帯所得	400万未満	738	16.2	441	15.0	297	18.2
	400－800万未満	1,619	35.4	1,101	37.5	518	31.7
	800万以上	1,551	33.9	1,011	34.5	540	33.0
	答えたくない／わからない	661	14.5	380	13.0	281	17.2
最終学歴	中学・高校	555	12.1	348	11.9	207	12.7
	専門学校・短大・高専	616	13.5	363	12.4	253	15.5
	大学	2,821	61.7	1,872	63.8	949	58.0
	大学院	550	12.0	338	11.5	212	13.0
	その他	27	0.6	12	0.4	15	0.9
業種	第一次産業	31	0.7	23	0.8	8	0.5
	第二次産業	1,198	26.2	798	27.2	400	24.4
	第三次産業	3,340	73.1	2,112	72.0	1,228	75.1
労働時間	週40時間未満	1,702	37.3	1,072	36.5	630	38.5
	週40時間以上	2,867	62.7	1,861	63.5	1,006	61.5
企業規模	49人以下	1,313	28.7	660	22.5	653	39.9
	50－999人	1,298	28.4	964	32.9	334	20.4
	1,000人以上	1,724	37.7	1,165	39.7	559	34.2
	わからない	234	5.1	144	4.9	90	5.5
在宅勤務頻度	月1回	425	9.3	425	14.5	0	0.0
	月2－3回	656	14.4	656	22.4	0	0.0
	週1回	662	14.5	662	22.6	0	0.0
	週2－3回	1,190	26.0	1,190	40.6	0	0.0
	週4－5回	725	15.9	0	0.0	725	44.3
	ほとんど毎日（週6－7回）	911	19.9	0	0.0	911	55.7
身体症状	3点以下	1,386	30.3	824	28.1	562	34.4
	4－7点	1,138	24.9	723	24.7	415	25.4
	8－11点	833	18.2	511	17.4	322	19.7
	12－15点	589	12.9	423	14.4	166	10.1
	16点以上	623	13.6	452	15.4	171	10.5

表 2 自宅のテレワーク環境と身体症状の関連 (全対象者におけるポアソン回帰分析)

自宅のテレワーク環境	N	身体症状の程度 (カットオフ値)								
		低い (≧4)	中等度 (≧8)	高い (≧12)	非常に高い (≧16)					
	PR	95%CI	P	PR	95%CI	P	PR	95%CI	P	
集中して仕事ができる場所や部屋がある	3,265	ref.		ref.		ref.		ref.		
	1,304	1.10	1.06-1.14	<.001	1.17	1.11-1.24	<.001	1.31	1.21-1.43	<.001
机の上は、仕事をするのに十分な明るさである	3,805	ref.		ref.		ref.		ref.		
	764	1.09	1.05-1.13	<.001	1.22	1.15-1.30	<.001	1.47	1.35-1.61	<.001
机の上には作業に十分なスペースがある	3,332	ref.		ref.		ref.		ref.		
	1,237	1.10	1.06-1.14	<.001	1.18	1.12-1.25	<.001	1.39	1.27-1.51	<.001
足元は、足を伸ばせる広いスペースがある	3,434	ref.		ref.		ref.		ref.		
	1,135	1.10	1.06-1.14	<.001	1.18	1.11-1.25	<.001	1.35	1.24-1.47	<.001
室内の温度や湿度は快適である	3,689	ref.		ref.		ref.		ref.		
	880	1.11	1.07-1.15	<.001	1.22	1.14-1.29	<.001	1.42	1.30-1.55	<.001
静かな環境である (交通音や生活音などの気になる音が ない)	3,272	ref.		ref.		ref.		ref.		
	1,297	1.13	1.09-1.17	<.001	1.20	1.13-1.27	<.001	1.36	1.25-1.49	<.001
テレワークの作業環境整備について資金的援助があった (机やイス、パソコン機器の購入補助等)	1,473	ref.		ref.		ref.		ref.		
	3,096	1.11	1.06-1.15	<.001	1.06	0.997-1.13	0.051	1.05	0.96-1.15	0.255
テレワークの環境や方法について、職場からの助言・指 導があった	1,778	ref.		ref.		ref.		ref.		
	2,791	1.09	1.05-1.13	<.001	1.09	1.03-1.16	0.003	1.07	0.98-1.16	0.215
事務用の机、椅子で作業をすることができる (子供の勉強 机などを含む)	2,826	ref.		ref.		ref.		ref.		
	1,743	1.07	1.03-1.11	<.001	1.05	0.995-1.12	0.074	1.23	1.13-1.34	<.001
座卓やこたつ等で作業をしている	2,980	ref.		ref.		ref.		ref.		
	1,589	0.98	0.95-1.02	0.327	0.99	0.93-1.05	0.700	1.04	0.95-1.13	0.366
スタンディングデスクで作業をしている	736	ref.		ref.		ref.		ref.		
	3,833	1.04	0.994-1.09	0.088	0.94	0.88-1.01	0.073	0.90	0.82-0.99	0.025
インターネット回線などの通信環境が安定している	3,617	ref.		ref.		ref.		ref.		
	952	1.07	1.03-1.11	<.001	1.21	1.14-1.28	<.001	1.41	1.30-1.54	<.001
パソコンなどの通信機器の性能が十分である	3,580	ref.		ref.		ref.		ref.		
	989	1.04	0.997-1.08	0.068	1.15	1.09-1.22	<.001	1.33	1.22-1.45	<.001
気分転換やリフレッシュできる場所や環境がある	3,273	ref.		ref.		ref.		ref.		
	1,296	1.08	1.05-1.12	<.001	1.13	1.07-1.20	<.001	1.24	1.13-1.35	<.001
上記14項目の合計得点 (未充足の環境が1項目増えた場 合のPR)	4,569	1.02	1.02-1.03	<.001	1.04	1.03-1.05	<.001	1.08	1.06-1.09	<.001

PR: Prevalence Ratio

身体症状のカットオフ値ごとに PR を算出した (「低い」の場合は 0-3 点と 4-32 点で区分し、4 点以上の PR を算出)。

自宅のテレワーク環境はそれぞれ単独でモデルに投入した。

性別、年齢、BMI、生活習慣 (喫煙、飲酒、身体活動)、精神的健康度、世帯所得、教育歴、業種、労働時間、企業規模、在宅勤務頻度で調整した。

表 3 自宅のテレワーク環境と身体症状の関連 (在宅勤務週3回以下の群におけるポアソン回帰分析)

自宅のテレワーク環境	N	身体症状の程度 (カットオフ値)				PR	95%CI	P
		低い (≧4)	中等度 (≧8)	高い (≧12)	非常に高い (≧16)			
		PR	95%CI	P	PR	95%CI	P	
集中して仕事ができる場所や部屋がある	1,979	ref.			ref.			
	954	1.10	1.06-1.15	<.001	1.17	1.09-1.25	<.001	
	2,385	ref.			ref.			
机の上は、仕事するのに十分な明るさである	548	1.10	1.05-1.15	<.001	1.24	1.15-1.33	<.001	
	2,067	ref.			ref.			
机の上には作業に十分なスペースがある	866	1.13	1.09-1.18	<.001	1.23	1.15-1.31	<.001	
	2,140	ref.			ref.			
足元は、足を伸ばせる広いスペースがある	793	1.11	1.07-1.16	<.001	1.19	1.11-1.28	<.001	
	2,308	ref.			ref.			
室内の温度や湿度は快適である	625	1.11	1.06-1.16	<.001	1.21	1.13-1.30	<.001	
	2,100	ref.			ref.			
静かな環境である (交通音や生活音などの気になる音が ない)	833	1.12	1.08-1.17	<.001	1.17	1.10-1.25	<.001	
	965	ref.			ref.			
テレワークの作業環境整備について資金的援助があった (机やイス、パソコン機器の購入補助等)	1,968	1.12	1.07-1.18	<.001	1.03	0.96-1.11	0.382	
	1,227	ref.			ref.			
テレワークの環境や方法について、職場からの助言・指 導があった	1,706	1.10	1.05-1.15	<.001	1.10	1.03-1.18	0.005	
	1,711	ref.			ref.			
事務用の机、椅子で作業をすることができ (子供の勉 強机を含む)	1,222	1.08	1.04-1.13	<.001	1.07	1.001-1.14	0.047	
	1,789	ref.			ref.			
座卓やこたつ等で作業をしている	1,144	0.99	0.95-1.04	0.760	1.05	0.98-1.12	0.152	
	518	ref.			ref.			
スタンディングデスクで作業をしている	2,415	1.03	0.98-1.09	0.258	0.91	0.85-0.98	0.014	
	2,264	ref.			ref.			
インターネット回線などの通信環境が安定している	669	1.06	1.02-1.11	0.008	1.19	1.11-1.28	<.001	
	2,225	ref.			ref.			
パソコンなどの通信機器の性能が十分である	708	1.05	1.01-1.10	0.021	1.16	1.08-1.24	<.001	
	2,093	ref.			ref.			
気分転換やリフレッシュできる場所や環境がある	840	1.07	1.03-1.12	<.001	1.14	1.06-1.22	<.001	
	2,933	ref.			ref.			
上記14項目の合計得点 (未充足の環境が1項目増えた場 合のPR)		1.03	1.02-1.03	<.001	1.04	1.03-1.05	<.001	

PR: Prevalence Ratio

身体症状のカットオフ値ごとに PR を算出した (「低い」の場合は 0-3 点と 4-32 点で区分し、4 点以上の PR を算出)。

自宅のテレワーク環境はそれぞれ単独でモデルに投入した。

性別、年齢、BMI、生活習慣 (喫煙、飲酒、身体活動)、精神的健康度、世帯所得、教育歴、業種、労働時間、企業規模で調整した。

表4 自宅のテレワーク環境と身体症状の関連 (在宅勤務週4回以上の群におけるポアソン回帰分析)

	N	身体症状の程度 (カットオフ値)				PR	95%CI	P	PR	95%CI	P	PR	95%CI	P		
		低い (≧4)	中等度 (≧8)	高い (≧12)	非常に高い (≧16)											
自宅のテレワーク環境																
集中して仕事ができる場所や部屋がある	1,286	ref.	ref.	ref.	ref.	1.35	1.12-1.62	0.001	1.61	1.22-2.12	<.001	ref.	1.61	1.22-2.12	<.001	
	350	1.10	1.02-1.18	0.008	1.17	1.04-1.31	0.008	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
机の上は、仕事するのに十分な明るさである	1,420	ref.	ref.	ref.	ref.	1.60	1.33-1.93	<.001	2.19	1.66-2.89	<.001	ref.	2.19	1.66-2.89	<.001	
	216	1.05	0.96-1.14	0.287	1.17	1.04-1.33	0.012	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
机の上には作業に十分なスペースがある	1,265	ref.	ref.	ref.	ref.	1.48	1.24-1.77	<.001	1.58	1.20-2.09	0.001	ref.	1.58	1.20-2.09	0.001	
	371	1.03	0.96-1.10	0.468	1.09	0.97-1.22	0.129	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
足元は、足を伸ばせる広いスペースがある	1,294	ref.	ref.	ref.	ref.	1.46	1.22-1.75	<.001	1.80	1.36-2.37	<.001	ref.	1.80	1.36-2.37	<.001	
	342	1.08	1.001-1.16	0.047	1.15	1.02-1.29	0.019	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
室内の温度や湿度は快適である	1,381	ref.	ref.	ref.	ref.	1.56	1.29-1.88	<.001	2.09	1.58-2.76	<.001	ref.	2.09	1.58-2.76	<.001	
	255	1.11	1.03-1.20	0.006	1.22	1.08-1.38	0.001	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
静かな環境である (交通音や生活音などの気になる音が ない)	1,172	ref.	ref.	<.001	ref.	1.42	1.19-1.70	<.001	1.34	1.02-1.78	0.039	ref.	1.34	1.02-1.78	0.039	
	464	1.14	1.07-1.22	<.001	1.26	1.13-1.41	<.001	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
テレワークの作業環境整備について資金的援助があった (机やイス、パソコン機器の購入補助等)	508	ref.	ref.	ref.	ref.	1.07	0.89-1.30	0.458	1.00	0.75-1.32	0.990	ref.	1.00	0.75-1.32	0.990	
	1,128	1.09	1.01-1.17	0.027	1.15	1.02-1.30	0.019	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
テレワークの環境や方法について、職場からの助言・指 導があった	551	ref.	ref.	ref.	ref.	1.05	0.87-1.27	0.615	0.97	0.73-1.29	0.853	ref.	0.97	0.73-1.29	0.853	
	1,085	1.07	0.99-1.15	0.072	1.07	0.95-1.20	0.246	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
事務用の机、椅子で作業をすることができ (子供の勉 強机を含む)	1,115	ref.	ref.	ref.	ref.	1.35	1.13-1.62	<.001	1.42	1.08-1.87	0.013	ref.	1.42	1.08-1.87	0.013	
	521	1.03	0.97-1.11	0.326	1.03	0.93-1.15	0.560	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
座卓やこたつ等で作業をしている	1,191	ref.	ref.	ref.	ref.	0.94	0.78-1.14	0.556	0.83	0.61-1.11	0.208	ref.	0.83	0.61-1.11	0.208	
	445	0.96	0.90-1.03	0.242	0.85	0.75-0.95	0.007	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
スタンディングデスクで作業をしている	218	ref.	ref.	ref.	ref.	1.03	0.83-1.28	0.794	1.09	0.79-1.52	0.601	ref.	1.09	0.79-1.52	0.601	
	1,418	1.08	0.97-1.20	0.153	1.07	0.92-1.23	0.395	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
インターネット回線などの通信環境が安定している	1,353	ref.	ref.	ref.	ref.	1.51	1.26-1.82	<.001	1.48	1.11-1.99	0.008	ref.	1.48	1.11-1.99	0.008	
	283	1.11	1.03-1.19	0.009	1.25	1.11-1.41	<.001	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
パソコンなどの通信機器の性能が十分である	1,355	ref.	ref.	ref.	ref.	1.35	1.11-1.64	0.002	1.61	1.21-2.16	<.001	ref.	1.61	1.21-2.16	<.001	
	281	1.00	0.92-1.09	0.960	1.13	1.0001-1.28	0.0498	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
気分転換やリフレッシュできる場所や環境がある	1,180	ref.	ref.	ref.	ref.	1.22	1.01-1.46	0.036	1.51	1.14-2.02	0.005	ref.	1.51	1.14-2.02	0.005	
	456	1.10	1.03-1.18	0.004	1.13	1.01-1.26	0.039	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	
上記14項目の合計得点 (未充足の環境が1項目増えた場 合のPR)	1,636	1.02	1.01-1.03	<.001	1.03	1.02-1.05	<.001	1.08	1.05-1.11	<.001	1.11	1.06-1.16	<.001	1.11	1.06-1.16	<.001

PR: Prevalence Ratio

身体症状のカットオフ値ごとに PR を算出した (「低い」の場合は 0-3 点と 4-32 点で区分し、4 点以上の PR を算出)。

自宅のテレワーク環境はそれぞれ単独でモデルに投入した。

性別、年齢、BMI、生活習慣 (喫煙、飲酒、身体活動)、精神的健康度、世帯所得、教育歴、業種、労働時間、企業規模で調整した。