

令和6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

在宅勤務と職場勤務時の身体活動・体重の変化：縦断研究

研究分担者 菊池 宏幸 東京医科大学公衆衛生学分野

研究協力者 町田 征己 東京医科大学公衆衛生学分野

研究要旨

【背景】COVID-19 パンデミックを契機に東京都内のテレワーク実施率が上昇している。通勤由来の中強度身体活動（MVPA）は一日の約6割を占め、その喪失により肥満や生活習慣病の悪化が懸念されるが、ポストパンデミック期の縦断的実態は未解明である。

【目的】在宅勤務と出勤勤務における歩数および体重の1年間の変化を同一個人内で比較し、在宅勤務が個人の身体活動および体重に及ぼす影響を縦断研究デザインにより明らかにする。

【方法】2024年度に都内企業2社のホワイトカラー労働者42名（男性69.0%、平均40.5±9.1歳）を解析対象とした。参加者は8日間活動量計（1日≥10時間・有効日≥4日）を装着し勤務形態を日記に記録した。歩数・体重の1年間の個人内差を算出し、対応のあるt検定で比較した。

【結論】1年間で職場勤務日の平均歩数は8443歩から8848歩へ405歩（+4.5%）、在宅勤務日は3152歩から3620歩へ468歩（+14.8%）、休日は7472歩から9100歩へ1628歩（+21.8%）増加した。体重は在宅勤務が週1回以下では-0.49kg減少したのに対し、週2～3回では+0.71kg、週4回以上では+1.13kg増加し、在宅勤務頻度が高いほど体重増加傾向を示した。テレワークによる身体活動喪失を補完するためには、身体活動推進に加え摂取エネルギー管理を併用することが重要である。

A. 研究目的

COVID-19 パンデミックを契機に政府が在宅勤務を強く推奨し、東京ではテレワーク実施率が2019年24%から2020年64%へ急増、2023年末でも46.1%の職場が継続している。通勤や社内移動が不要となる一方で、身体活動量が減り座位時間が増えることで、肥満や生活習慣病悪化などの健康リスクが懸念されている。実際、通勤由来の中強度身体活動（MVPA）は一日の約6割を占めるとされ、その喪失は大きい。

先行研究ではテレワーク後に座位時間が平均16%増、MVPAが20%減との報告があるが、①オフィス勤務者との別集団比較が多く職種や勤務形態といった交絡を十分に制御できていない、②行動制限下（2020～22年）に実施されておりポストパンデミック期の実態を反映していない、③質問紙依存で活動

過大申告・座位過少申告の情報バイアスがある、④横断研究が多く縦断研究が少ない等の限界を抱える。

本研究班では昨年度、都内4企業のホワイトカラー177名を対象に、活動量計を用いた身体活動計測を踏まえたセルフコントロールデザインで在宅勤務日と出勤勤務日を比較し、年齢・性別・通勤手段などによる影響差を明らかにした。本研究はそれを拡充し、2年の縦断研究デザインにより、在宅勤務および出勤勤務別の歩数の変化や体重変化を同一個人内で比較することを目的とする。

B. 研究方法

2024年度に本研究を実施した都内の企業4社177名の労働者に、企業の産業衛生部門を通じて参加を依頼した。調査は2024年5月に3回に分けて行われた。

参加者は8日間活動量計(オムロン社 Active Style Pro)を装着し、活動日記をつけるとともに、Webによる自己記入式アンケートに回答した。さらに全身の筋量を測定するために体組成測定(タニタ社製 Body Scan)、全身反応性試験、および椅子立ち上がりテスト(30秒)を実施した。

活動量計は先行研究に基づき1日10時間以上を装着した日を有効とし、4日以上の有効な装着日がある場合、分析に含んだ。一方、活動量計の装着時間が不十分な者や調査期間中すべて出社または在宅勤務の者は解析から除外した。

在宅勤務の評価は、8日間の活動量計調査中、参加者は日記に勤務状況を記録しており、それに基づいて、活動量計の装着日毎に把握した。統計分析では、在宅勤務と職場勤務の日々の平均歩数および体重、椅子立ち上がり試験について、1年間の差を個人ごと算出し、その差を対応のあるt検定により比較した。

さらに、セカンダリーの分析として、休日における歩数についても同様に解析した。

### C. 研究結果

4社中2社が追跡調査に参加した。参加者97名のうち除外基準を適用した結果、最終分析対象は42名となった(図1)。対象者は男性29名(69.0%)、平均年齢40.5±9.1歳であった(表1)。

図2に示すとおり、職場勤務日の平均歩数は8443歩から8848歩へ405歩(4.5%)増加し、在宅勤務日も3152歩から3620歩へ468歩(14.8%)増加した。休日の歩数は7472歩から9100歩へ1628歩(21.8%)増加し、この変化は統計学的に有意であった。

表2は在宅勤務頻度別の1年間の体重変化を示す。週1回以下の在宅勤務では体重が-0.49kg減少したが、週2~3回では0.71kg、週4回以上では1.13kg増加するなど、在宅勤務頻度が多いほど体重が増加している傾向が示された。

表1 参加者の特徴

	Nまたは平均	%またはSD
企業		
A	17	40.5%
B	25	59.5%
性別		
男性	29	69.0%
女性	13	31.0%
年齢	40.5	9.09
BMI	23.6	4.16

### D. 考察

本研究は縦断デザインを用いて在宅勤務および出社勤務中の歩数と体重変化を同一個人内で検討した。その結果、在宅勤務・出社勤務のいずれにおいても身体活動は改善傾向を示した。要因として、調査対象企業が在宅勤務中の健康管理を強化したことが考えられる。特に休日の身体活動増加は顕著であり、テレワーカーが休日に意識的に運動する取り組みが奏功した可能性が高い。また、2023年度での調査が参加者自身、テレワーク中の身体活動を振り返るきっかけとなり、その後意識的に身体活動を改善するようになったことも考えられる。

一方、在宅勤務頻度が高いほど体重が増加する傾向が確認された。身体活動の改善幅(約10~20%)よりもテレワークによる身体活動喪失分(約40%)が大きいためと推察される。体重管理には、失われたエネルギー消費を補うための摂取エネルギーの見直しが重要である。

本研究の限界として、対象者数が少なく統計学的検出力が限られている点、都内企業に限定したため一般化可能性が制限される点が挙げられる。都市部と車移動が主体の地方部ではテレワークの実態が異なる可能性があるため、今後は他地域での同様の調査が望まれる。

### E. 結論

1年間の追跡の結果、職場勤務日の平均歩数は8443歩から8848歩へ405歩(+4.5%)、在宅勤務

日は 3152 歩から 3620 歩へ 468 歩 (+14.8%)、休日  
日は 7472 歩から 9100 歩へ 1628 歩 (+21.8%) 増  
加した。一方、体重は在宅勤務が週 1 回以下では  
-0.49 kg 減少したのに対し、週 2~3 回では +  
0.71 kg、週 4 回以上では +1.13 kg 増加しており、テ  
レワークによる身体活動喪失を補うには運動習慣の  
強化と摂取エネルギー管理の併用が不可欠である。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

Kikuchi H, Machida M, Watanabe Y, Amagasa S,  
Yoshiba K, Kitano N, Nakanishi Y, Kai Y, Inoue S.  
The effect of working from home on device-  
measured physical activity among Japanese white-  
collar workers: a within-individual comparison  
study. *J Occup Environ Med.* 2025 Mar 27. doi:  
10.1097/JOM.0000000000003395. Online ahead  
of print.

### 2. 学会発表

澁谷基子, 菊池宏幸, 町田征己, 福西厚子, 中西  
久, 渡邊裕也, 吉葉かおり, 甲斐裕子, 井上茂.  
テレワーク勤務・出社勤務時の歩数の違い：個  
人内差の検討. 第97回日本産業衛生学会. 広島,  
2024年5月.

## H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

## I. 引用文献

- 1) Tokyo Metropolitan Government. Promotion of  
Smooth Biz in Tokyo [Internet]. 2023 [cited  
2024 Feb 24]. Available from:  
[https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohapp  
yo/press/2024/01/16/09.html](https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohapp<br/>yo/press/2024/01/16/09.html)
- 2) Howe CA, Corrigan RJ, de Faria FR, Johanni Z,  
Chase P, Hillman AR. Impact of covid-19 stay-  
at-home restrictions on employment status,  
physical activity, and sedentary behavior. *Int J  
Environ Res Public Health.* 2021;18.
- 3) Nakano H, Sakae I. Quantity of Physical  
Exercise Expended during Commuting by Office  
Workers Residing in the Greater Tokyo Area.  
*Sangyo Eiseigaku-zasshi.* 2010;52:133-133.
- 4) Tomonaga R, Watanabe Y, Jiang Y, Nakagawa T,  
Yamato H. Comparison of Physical Activity and  
Sedentary Behavior between Work in Office and  
Work From Home. *J Occup Environ Med.*  
2024;66(4):344-348.  
doi:10.1097/JOM.0000000000003061
- 5) Trost SG, McIver KL, Pate RR. Conducting  
accelerometer-based activity assessments in  
field-based research. *Med Sci Sports Exerc.*  
2005;37(11 Suppl):S531-43.

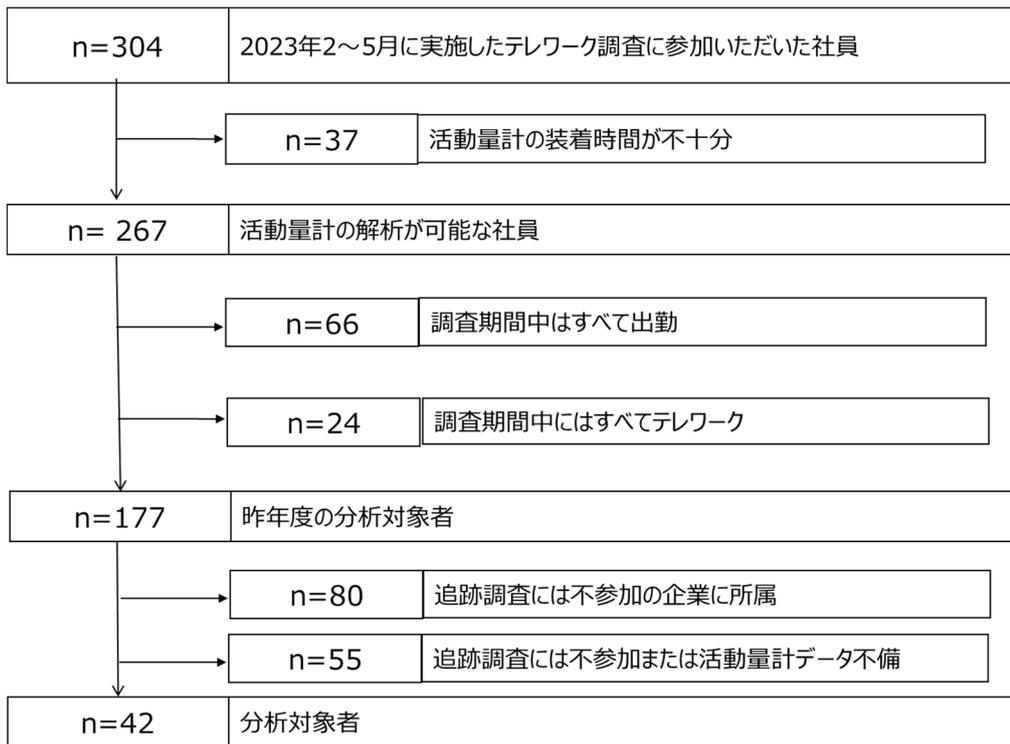


図1 サンプルングフロー

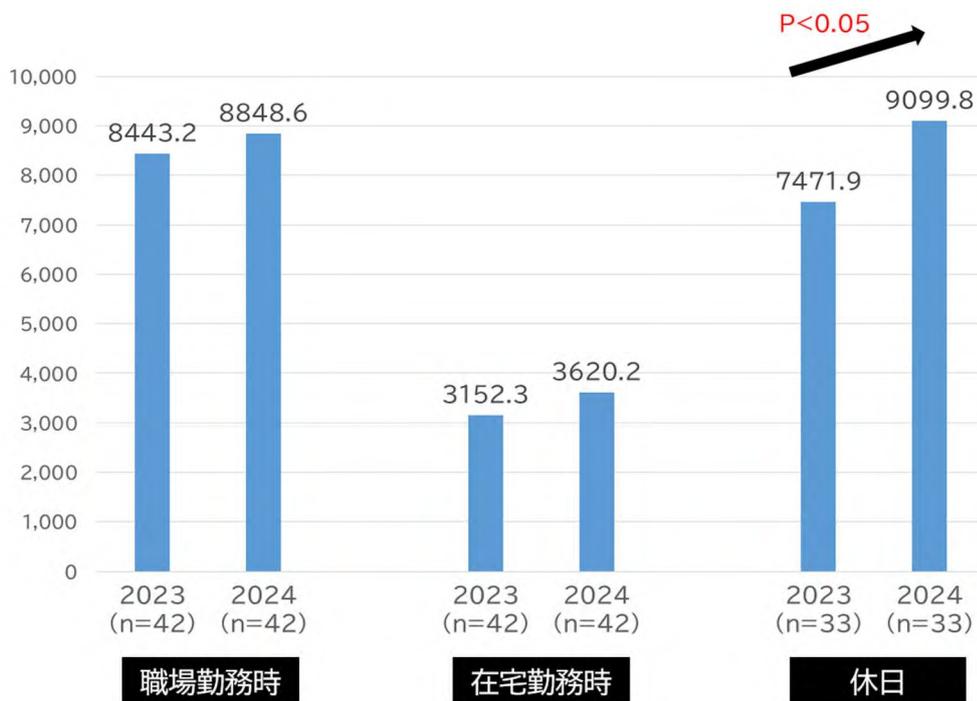


図2 2023年度と2024年度の平均歩数比較（個人単位での比較）

表2 在宅勤務頻度別の体重変化

		2024年度の在宅勤務頻度			全体
		週1日以下	週2-3日	週4日以上	
2023年度の在宅勤務頻度	週1日以下	-0.49 kg (28)	-3.7 kg (3)	- 0	-0.75kg
	週2-3日	-0.66 kg (13)	+0.71 kg (22)	- 0	+0.20kg
	週4日以上	+0.3 kg (5)	+1.23 kg (4)	+1.13 kg (6)	+0.92kg
全体		-0.47kg	+0.32 kg	+1.13 kg	

下段のかっこは人数を示す。