

Panel Data Research Center, Keio University

PDRC Discussion Paper Series

【第3回学生論文コンテスト JHPS AWARD 受賞論文：審査員賞】

労働や家事・育児が睡眠時間に与える影響についての実証分析

伊藤由理花、大堀敦士、笠原樹、兼本優、松本萌香

2022 年 3 月 31 日

DP2021-014

<https://www.pdrc.keio.ac.jp/publications/dp/7787/>



Panel Data Research Center, Keio University
2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan info@pdrc.keio.ac.jp
31 March, 2022

【第3回学生論文コンテスト JHPS AWARD 受賞論文：審査員賞】

労働や家事・育児が睡眠時間に与える影響についての実証分析

伊藤 由理花、大堀 敦士、笠原 樹、兼本 優、松本 萌香

PDRC Keio DP2021-014

2022 年 3 月 31 日

JEL Classification: I12

キーワード：睡眠時間；労働時間；家事；育児；働き方改革；女性活躍推進

【要旨】

本稿では、労働時間が睡眠時間に与える影響について、「日本家計パネル調査（JHPS/KHPS）」を用いて検証した。先行研究では、睡眠が労働において重要な影響を与えており、生産性や職業生活の充実、健康状態などと多岐にわたる影響をもたらすことや、育児や家事時間が睡眠時間に影響を与えること、普段の日常生活や外生的な要因は睡眠時間の長さや質に影響を与えうることなどがわかっているが、労働時間が睡眠時間に影響を与える要因になっているのかということは必ずしも明らかになっていない。そこで、本稿では、働き方改革という外生的な労働時間の変化を自然実験と捉え、睡眠時間が労働時間に影響を与えるという逆の因果性を考慮しながら、長時間労働が睡眠時間の減少要因となっているのか、また、その傾向が育児・家事負担の多い女性ほど顕著であるのかを分析した。分析の結果、働き方改革による労働時間の変化の影響を強く受けたと想定される従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁の正規雇用者において、労働時間が増えると睡眠時間が減少する傾向が示された。また、その傾向は男性よりも女性で顕著であり、女性活躍推進を背景に女性が長時間労働するようになって、家事や育児の負担が多いために、睡眠時間の減少という形で女性にしわよせが生じる可能性があることが示唆された。

伊藤 由理花

慶應義塾大学 商学部

大堀 敦士

慶應義塾大学 商学部

笠原 樹

慶應義塾大学 商学部

兼本 優

慶應義塾大学 商学部

松本 萌香

慶應義塾大学 商学部

謝辞： 本稿の作成に当たり、慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センターから「日本家計パネル調査」(JHPS/KHPS)の個票データを提供して頂いた。

労働や家事・育児が
睡眠時間に与える影響についての実証分析

1. はじめに

本稿では労働と育児・家事が睡眠時間に与える影響について、労働者のパネルデータを用いた実証分析を行う。睡眠は人生の約3分の1を占めており、生命の維持のため重要な機能を果たしている。古賀（2014）によると、睡眠時は脳や体を休めるだけではなく、体の成長や体内環境を整備するホルモンやタンパク質を分泌し、記憶力や運動能力の向上につながる。つまり、睡眠を取ることで身体と心の健康が確保されるため、逆に、睡眠不足は健康を害し、社会・経済的にもさまざまな悪影響を与えるといえる。例えば、ランド研究所（2020）によると、睡眠不足は仕事のパフォーマンスの低下等を通じて、日本の国家レベルで最大で年間15兆円の経済損失をもたらすと試算されている。また、ミクロ的視点から睡眠不足が与える悪影響について、厚生労働省が運営している健康情報サイト「e-ヘルスネット」に掲載されている「睡眠と生活習慣病との深い関係」では、睡眠と生活習慣病には深い関係があり、質の悪い睡眠は生活習慣病の罹患リスクを高め、日中の眠気や意欲低下、記憶力低下などの精神機能の低下につながることを指摘している。このほか、瀬尾ほか（2008）は、短時間睡眠は認知機能¹において起床直後だけではなく終日影響を及ぼすと指摘している。

こうした中、睡眠の重要性は再認識される傾向にあり、日本では国をあげた睡眠改善の取り組みが進められている。具体的には、厚生労働省健康保険局は「健康づくりのための睡眠指針2014」を掲げ、睡眠12箇条を定めて睡眠のあるべき姿を記載し、十分な睡眠の確保を推進している。さらに、従業員の健康状態の改善が生産性・売上の向上につながることで、経済産業省が中心となって健康経営²の取り組みが推進されており、その一つとして睡眠の改善が挙げられている。

しかし現状として、日本人の睡眠時間は減少傾向にある。『平成26年度版厚生労働白書』（厚生労働省）では、1976年から2011年にかけて、就業者を中心に年々睡眠時間が減少していると述べている。また、睡眠時間の長さについても、日本人の理想とされている水準に達していない。厚生労働省が掲げた「健康づくりのための睡眠指針2014」によると、25歳での望ましい睡眠時間は1日約7時間であるとされているが、『平成30年度国民健康・栄養調査』（厚生労働省）によると、20代の約75%の睡眠時間がこの水準を下回っている。

それでは、こうした日本人の睡眠時間の減少や水準の低さをもたらす要因には何があるのだろうか。『令和元年国民健康・栄養調査』（厚生労働省）では、睡眠を阻害する要因として、男女ともに仕事を挙げる人の割合が最も多いほか女性に関しては、家事や育児によって睡眠が阻害されていると感じる人が多いと述べている。女性活躍推進が広がっていることもあり、日本では育児をしながら働く女性が増えている。内閣府が公表した『令和2年版男女共同参画白書』（内閣府）の調査によると、1980年以降、夫婦共に共働き夫婦世帯は年々増加し、1997年以降は専業主婦世帯

¹ 瀬尾ほか（2008）によると認知機能とは主に知覚・思考・記憶機能のことを指す。

² 健康経営とは、従業員等の健康管理を経営的な視点で考え、戦略的に実践することである。

³を上回り、その差は拡大し続けている。また、平成 29 年度の同調査によると、「夫は外で働き、妻は家で家庭を守るべきである」という性別役割分業意識は、年々反対する人の割合が増えてはいるが、依然として残っていることが明らかとなっている。さらに、同調査によると、家事時間について、「現状のままでよい」という回答割合は夫婦のみ世帯の男性や単独世帯の男性、夫婦・子供世帯の男性の 8 割程度が現状のままで良いと回答した一方、夫婦・子供世帯の女性の 3 割は家事時間を減らしたいと回答しており、男性より女性の方が家事時間を減らしたいと考えていることもわかる。このため、女性活躍推進によって働く女性が増える一方で、家庭内の家事育児の役割分担が夫婦間で均等化せず、結果的に、働く女性の睡眠が減少している可能性が挙げられる。

労働が睡眠に与える影響に関して、個票データを用いて平日の労働時間の増加が労働者に与えた影響を検証した黒田・山本（2014）は、平日の労働時間の増加によって削減されている行動は睡眠であるほか、1976 年から 2011 年にかけて休日の睡眠時間は増加傾向にあったが、平日の睡眠時間は年々減少していることも示している。このことは、仕事がない週末に労働者はいわゆる「寝だめ」をしている可能性が示唆される。しかし、Depner et al.（2019）によると、寝だめをすることで平日に眠りに就く時間が遅くなり、むしろトータルでは十分に睡眠時間を補えない可能性がある」と指摘している。事実、Depner et al.（2019）が寝だめをした人と寝だめをしなかった人を比較したところ、寝だめを行なっても睡眠不足を十分補えず、効果がないことを示している。このことを踏まえ、Depner et al.（2019）は、厚生労働省の睡眠指針と同様、普段から 1 日 7 時間の睡眠をとるよう助言している。このほか、高井ほか（2020）は、睡眠に与える影響が最も大きい要因は通勤時間であると指摘している。以上より、睡眠時間は通勤を含む労働や家事・育児によって大きな影響を受けており、なおかつ性別や属性によってその影響は異なることが考えられる。

労働と睡眠に関する研究として、阿部（2010）や高井（2020）の研究により、睡眠時間は労働時間に影響を及ぼしていることは定量的にも明らかとなっている。しかし、就業・労働時間と睡眠時間の因果関係は必ずしも明らかになっていない。また、睡眠と家事・育児に関しても、佐々木（2018）や石井（2014）がアンケート調査の基礎集計にもとづいて関係性を示しているが、因果関係の把握には至っていない。特に、労働時間が睡眠に与える影響を検証する際には、短い睡眠時間で支障のない体質の労働者ほど、時間ができるため長時間労働をしやすいといった逆の因果性を考慮する必要がある。

この点について、本稿では、働き方改革を自然実験と捉え、働き方改革によって労働時間が外生的に変化したことで睡眠時間がどの程度変化したかを分析することで、因果関係の特定を試みる。厚生労働省ホームページによると、働き方改革は働く人の置かれた個々の事情に応じ、多様な働き方を選択できる社会を実現し、働く人がより良い将来の展望を持てるようにすることを目指すものであり、具体的な働き方改革の取り組みとして、主に長時間労働の是正や雇用形態にとらわれない公正な待遇、賃金の引き上げなどが挙げられる。日本では、少子高齢化に伴う生産人口の減少や、働き方へのニーズの多様化を背景に、働き方が大きく見直されるようになり、2018 年には「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」が成立し、その後、働き方改革の動きはますます広がっている。企業が

³ 独立行政法人 労働政策研究・研修機構によると、夫が雇用者または就業者で、妻が非労働力人口に当たる世帯を意味する。

⁴ 広辞苑によると、寝だめとは睡眠不足になることを予測して、眠れるときに余分に眠っておくことをいう。

らの聞き取り調査を行った川島ほか（2019）によると、働き方改革は労働時間削減に効果を発揮していると示している。また、ザイマックス不動産総合研究所が2017年10月に実施した企業アンケート調査結果によると、働き方改革の実施率は従業員1,000人以上の企業で64.5%であった一方で、従業員100人以上1,000人未満の企業では40.9%、従業員100人未満の企業においては26.6%となっており、企業規模が大きいほど働き方改革を実施していることがわかる。

そこで、本稿では、「日本家計パネル調査（JHPS/KHPS）」（慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センター）の個票データをもとに、働き方改革による労働時間の変化が顕著に生じたであろう従業員規模500人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者の2017～2019年のサンプルを分析することで、労働時間が家事・育児時間が睡眠時間にどのような影響を与えるかを固定効果モデルの推計によって明らかにする。固定効果モデルによって労働者の異質性（固有効果）を除去することで、もともと体質的に短い睡眠時間が可能なので労働時間が長くできるといった時間不変の要因による逆の因果性を考慮できる。さらに、働き方改革の影響を強く受けたと想定される労働者（2017～2018年の従業員規模500人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者、あるいは、残業規制適用正規雇用者）にサンプルを限定することで、体調が悪化したので睡眠時間を増やすために労働時間を減少させるといった時間可変な要因による逆の因果性を考慮することもできる。また、本稿では、2004年以降の長期間のパネルデータを用いて、従業員規模500人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者（あるいは残業規制適用正規雇用者）と2017～2019年を示すダミー変数の交差項を操作変数とした固定効果操作変数法を適用することによっても、因果関係の特定を試みる。社会的要請によって働き方改革が進められて労働時間が減少したとすれば、その影響が強く生じている可能性を示す操作変数は睡眠時間とは独立であり、操作変数として適していると考えられる。

このほか、本稿では、労働時間が睡眠時間に与える影響が男女によって異なる可能性を把握するため、男女の違いや家事・育児時間の影響などを考慮した推計も実施する。女性活躍推進によって働きながら家事や育児をする女性が増えている一方で、性別役割分業意識が残っているために就業していても女性のほうが家庭での家事や育児を多く行っているため、女性ほど労働時間が長くなると睡眠時間が削られやすくなっている可能性がある。この点を確認するため、従業員規模500人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者にサンプルを用いて、労働時間が睡眠時間に与える影響を男女別あるいは既婚者の男女別に推計する。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では睡眠と労働や育児・家事の関係に関する先行研究を紹介する。第3節では労働が睡眠時間に与える影響を分析し、第4節ではさらに男女や既婚者に着目し、特に女性について家事や育児等も考慮しながら、それらが睡眠時間に与える影響について分析する。最後に第5節では推計結果の考察と結論を述べた上で、本稿の課題について言及する。

2. 先行研究

(1) 睡眠と労働に関する先行研究

まず睡眠と労働に関して、『平成 18 年社会生活基本調査』（総務省統計局）を用いて日本人の睡眠行動と労働の関係を分析した阿部（2010）によると、労働時間は睡眠時間に影響し、労働時間の変動を睡眠時間の長さにより調整していることが明らかとなっている。また、道下ほか（2016）が雇用者の職場環境や労働形態、労働時間、睡眠時間、休日数と運動負荷試験中の収縮期血圧の反応との関係について質問票を用いて、ロジスティック回帰分析を用いながら検証を行なっている。その結果、労働時間が長く、睡眠時間や休日数が少ない勤労者は、将来の高血圧や心血管病発症、過労死に陥る傾向にあると述べている。

次に、睡眠と失業に関して、菅ほか（2012）はパネルデータを用いながら、失業が個人の身体的・精神的健康状態と生活習慣にどのような効果をもたらすかを固定効果モデルの推計と DD 分析で検証し、失業することにより得られた時間によって睡眠時間は増加することなどを明らかにしている。このほか、睡眠と生産性について、ある企業で行った睡眠改善プログラムが睡眠改善を通じて従業員の生産性に与えた影響を検証した川太ほか（2021）は、二段階最小二乗法を用いた検証を通じて、睡眠の改善を通じて従業員の生産性は向上することを示している。また、秋本（2013）によると、仕事時間、家事時間、ボランティア活動や社会参加活動時間がにおいて、睡眠時間と関係があるということが明らかになっている。続いて、高井ほか（2020）は固定効果モデルの推計を通じて、日本人の睡眠の決定要因として通勤時間を含む労働時間が挙げられることを示した。

以上の睡眠と労働に関する先行研究では睡眠は労働に重要な影響を与えており、生産性や職業生活の充実、健康状態などと多岐にわたる影響をもたらすことが明らかとなっている。一方、失業により、睡眠時間が増加することは明らかとなったが、睡眠時間と労働時間や働き方にどのような因果関係があるか等、就業・労働時間と睡眠時間の因果関係、あるいは、労働時間が睡眠時間に影響を及ぼす要因については、未だ不明瞭といえる。

（2）睡眠と家事・育児に関する先行研究

睡眠と家事・育児に関して、男性の家事育児の参画を阻害する主要な要因である労働時間の睡眠への影響を実証した佐々木（2018）は、男性の労働時間や通勤時間の増加は家事育児時間を有意に減少させる効果を持っていることを示唆している。また、石井ほか（2014）のロジスティック分析を用いた研究によると、子ども 1 人の増加は睡眠時間を含めた大人の日常の裁量時間を 1 日約 35 分減少させることが明らかとなっており、子育てが睡眠時間の減少の要因となりうることが判明している。一方、黒田（2009）のマッチング推計手法を用いた研究によると、1986 年以降、家計生産時間が低下し、女性については労働時間にほぼ変化が見られない一方で、睡眠時間を含む余暇時間は増加していることが明らかとなっている。続いて、駒田ほか（2003）は夫婦や家族単位で検討された調査があまり見られなかったため、首都圏に勤務する男女いずれかが日勤者である夫婦を対象として調査を実施し、睡眠習慣と睡眠健康について配偶者との関係を検証している。結果として、夫婦は互い睡眠健康に関して影響しあっていること、特に男性の睡眠習慣は妻の健康睡眠に対してより大きな影響を及ぼすことを示唆している。

以上の 4 つの先行研究から家事や育児の時間が生活時間に影響を及ぼすことが明らかとなっている。しかし、女性

⁵ 石井ほか（2014）によると、睡眠や身支度、家事・育児全般、労働以外に当てることが可能な時間のことを指す

活躍推進により、働きながら家事や育児をする女性が増えている中で、長く働く女性ほど睡眠時間が削られている可能性を検証した研究はないため、本稿でこの点を明らかにする。

(3) 様々な分野における睡眠に関する先行研究

ここでは睡眠科学や脳科学、心理学における睡眠に関する論文を紹介する。まず、睡眠科学の分野において、金野（2015）のがんの治療中における睡眠障害についての研究では、現在までに明らかになっているがん治療中における睡眠問題の臨床的重要性とがん治療中の QOL からみた睡眠障害の位置づけについて説明し、がん治療中の心身ケアにおける睡眠治療の意義に関して考察を行っている。この結果、がんの治療を行う際に、薬物療法、非薬物療法のいずれを用いるとしても、良質の睡眠を確保することに心身自己回復力を促進することが必要であることを明らかにしている。

一方、土井（2012）は人の正常な睡眠と睡眠障害について概説を行い、これまでに蓄積された疫学研究の成果をもとに、日本における睡眠障害の頻度と健康影響について研究している。これにより、夜間の睡眠障害と主観的健康感の低下や仕事上・人間関係上のトラブルや事故などの日中の QOL 低下には有意な関係を見出している。しかしながら、睡眠が阻害されても適切な対処行動が取られず、寝酒を行い、かえって早朝覚醒を来し十分な睡眠を維持できず悪循環に陥ることを明らかにしている。

次に塩田（2012）はスポーツ科学の観点から、睡眠について研究を行っている。夕方に行う 10km のセルフペースランニングが夜間睡眠に及ぼす影響、強度の高い運動を休憩しながら間欠的に行う運動が夜間睡眠に及ぼす影響、また 2 日連続で行う筋トレが夜間睡眠に及ぼす影響の 3 つの実験を行い、運動が睡眠に及ぼす効果について検討している。この実験により、運動は睡眠の質を向上させることを示唆しているが、就寝直前の運動などと、運動の実施時間によっては睡眠の質を悪化させうることを指摘している。

続いて、脳科学の分野における睡眠の研究について紹介する。古賀（2014）は睡眠のメカニズムや人体・脳に対する睡眠の役割を解き明かすとともに、深夜勤務のシフトワーカー、資格試験に挑むビジネスマン、受験に迫られる学生のための睡眠術や、不眠に悩む人のための睡眠環境を解説している。結果として睡眠は脳を活性化させることを明らかにしている。特にレム睡眠は脳を覚醒させ、ノンレム睡眠は脳を修復する。また、睡眠は運動能力や記憶力を向上させることも示している。最後に、心理学の分野における睡眠の研究について 2 つ紹介する。堀（2012）は睡眠心理学の精神生理学領域について、最近の動向を紹介している。最新の動向としては、睡眠は記憶力や運動能力の向上を促進させ、その結果成績が向上することが明らかになっている。睡眠心理学の課題は基礎から応用まで幅広いが、悪夢からの解放や「記憶促進、居眠り事故防止などに意欲的に取り組むことが期待されている。また、西迫（2010）は心理的要因が睡眠状況に及ぼす影響について研究を行い、自己意識やネガティブさは、入眠時間や睡眠時間を決定

⁶ 睡眠改善薬の販売を行なっているエスエス製薬によると、脳が活発に働いており、記憶の整理や定着が行われる睡眠状況のことを指す

⁷ 睡眠改善薬の販売を行なっているエスエス製薬によると、大脳は休息している睡眠状況のことを指す

づける要因となることを示唆している。

3. 労働時間が睡眠時間に与える影響分析

(1) 分析アプローチ

本節では、正規雇用者を分析対象として、労働時間が睡眠時間に与える影響について、以下の(1)式を推計する。

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 WORK_{it} + \alpha_3 X_{it} + F_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

ここで、被説明変数 Y_{it} は正規雇用者 i の t 年の 1 日あたりの睡眠時間を表す。説明変数の $WORK_{it}$ は週平均の労働時間であり、離散カテゴリー変数（30 時間以上 40 時間未満をベースとする 30 時間未満、40 時間以上 50 時間未満、50 時間以上 60 時間未満、60 時間以上のダミー変数）あるいは連続変数として用いる。 X_{it} はコントロール変数であり、年齢層ダミー、職種ダミー、年ダミーを含める。また F_i は時間によって変わらない労働者個々人の固有効果である。 ε_{it} は誤差項であり、 α_0 は定数項、 $\alpha_1 \sim \alpha_3$ は係数ベクトルを示す。

推計には、正規雇用者を対象に、2004 年から 2019 年のサンプルを用いる。ただし、労働時間 $WORK_{it}$ は睡眠時間からの影響を受ける内生変数になっている可能性がある。例えば、健康等の理由で長く睡眠時間を確保しなければならなくなったため、労働時間を減らさざるを得ない状況は十分に考えられる。この点を考慮しないで推計すると、(1) 式の推定量は一致性を持たず BLUE（最良線形不偏推定量）にならない問題が生じる。こうした逆の因果性を考慮するため、本稿では(1)式を固定効果モデルで推計する。固定効果モデルを用いることで、例えばもともと睡眠時間が短いといった個々に固有な要因を除去できる。

さらに、本稿では、働き方改革の影響が強かったと考えられる時期・労働者にサンプルを限定して(1)式を固定効果モデルで推計する方法も試みる。具体的には、働き方改革の動きが広まり始めた 2017 年以降の従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者（休職者を除く）、あるいは、2017 年以降の従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める残業規制適用の正規雇用者（休職者を除く）にサンプルを絞った推計を行う。厚生労働省によると、働き方改革に向けた取り組みは 2014 年に政府から要請され、働き方改革関連法は 2018 年 7 月 6 日に公布され、大企業では 2019 年 4 月 1 日、中小企業では 2020 年 4 月 1 日から施行された。ただし、各企業が働き方改革に伴い、どのような取り組みを行なったのかという事例をまとめた「働き方改革事例集」（日本経済団体連合会）によると、多くの大企業が 2016 年頃から長時間労働の是正等の取り組みを始めていることがわかる。また、1 節でも述べたように、ザイマックス不動産総合研究所（2017）によると、規模が大きいほど企業ほど働き方改革を多く実施していることもわかる。このほか、残業手当の支払いが必要となる残業規制適用者ほど、企業による人件費削減の意図もあって働き方改革による長時間労働是正の要請が強かったとも考えられる。こうしたことから、働き方改革の影響を強く受け、外生的に労働時間が変化したと想定されるサンプルとして、上述の 2017 年以降の従業員規模 500 人以上の大企業・官

公庁に勤める正規雇用者と残業規制適用の正規雇用者に限定した推計を行う。

加えて、本稿では、2004 年から 2019 年のサンプルをもとに、固定効果操作変数法を用いた(1)式の推計も試みる。操作変数としては、働き方改革によって労働時間が外生的に変化した可能性に注目し、2017 年以降ダミーと大企業・官公庁の正規雇用者ダミーの交差項、あるいは、2017 年以降ダミーと従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁の残業規制適用の正規雇用者ダミーの交差項を用いる。

(2) 利用データ

本節では慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センターの「日本家計パネル調査 (JHPS/KHPS)」(以下 JHPS/KHPS) を用いる。JHPS/KHPS は 2014 年に (旧)「日本家計パネル調査 (JHPS)」と (旧)「慶應義塾家計パネル調査 (KHPS)」が結合されたデータである。KHPS は全国約 4000 世帯、7000 人を対象に 2004 年から継続して実施されていて、同一人物を継続的に追跡したパネルデータである。就業行動や個人属性、生活時間の実態など、多岐にわたって分析トピックを網羅している。JHPS は 2009 年より同時並行的に実施している調査であり、全国 4000 人の男女を対象としている。KHPS は 20 歳から 69 歳の男女、JHPS は 20 歳以上の男女を対象としていて、サンプル抽出の母集団は重なっているが調査回答者は KHPS と JHPS で重なりはない。また、本稿では長時間労働の睡眠に与える影響を検証するため、長時間労働が観察されやすい 64 歳以下の男女の雇用者を分析対象とする。

正規雇用者は、JHPS/KHPS の質問項目への回答をもとに、正規雇用として雇われている人を指す。具体的には「あなたの就業形態は次のどれにあてはまりますか」という質問項目を用いて、勤め人（会社、団体などに従業・勤務している人（雇用主と雇用関係にある人）と答えた人のうち、「あなたの会社での職位は、次のどれにあてはまりますか」という質問項目から、「1:常勤の職員・従業員（正規社員）―役職なし」「2:常勤の職員・従業員（正規社員）―役職あり」「3:常勤の職員・従業員（正規社員）―経営者」のいずれかを答えた人である。また、従業員規模 500 人以上の大企業または官公庁に勤める正規雇用者については、「あなたが普段お仕事をしている企業全体の従業員規模は、次のどれですか」という質問項目を用いる。JHPS/KHPS の質問項目では、100 人以上の次の選択肢が 500 人以上であったため、本稿では従業員規模 500 人以上の企業を大企業と定義し、サンプルサイズを限定した。残業規制適用者については、「あなたの働き方（勤務時間制度）で一番近いものはなんですか」という質問項目を用いた。残業規制適用者は管理職や裁量労働制の適用者以外の雇用者とし、「4:裁量労働・みなし労働時間制（法律の適用を受ける専門・営業・企画職・、在宅勤務等）」「5:時間管理なし（裁量労働・みなし労働時間以外で残業手当の出ない管理職等）」と回答したサンプルを除いた。説明変数の週の労働時間に関しては、週平均勤務時間の質問項目を用いた。

基本統計量は以下の通りである。週の労働時間に着目すると、従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める残業規制適用者が最も短いことが確認できる。

表 1 基本統計量

	正規雇用者 (2004-19年)		大企業・官公庁の 正規雇用者 (2017-19年)		大企業・官公庁の 正規雇用者かつ 残業規制適用者 (2017-19年)	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
被説明変数						
睡眠時間（時間）	6.28	1.00	6.11	0.94	6.13	0.93
説明変数						
週の労働時間	46.07	14.41	44.10	13.55	43.61	13.43
週の労働時間（30時間以上40時間未満がベース）						
週労働時間30時間未満ダミー	0.07	0.26	0.09	0.28	0.09	0.28
週労働時間50時間以上60時間未満ダミー	0.46	0.50	0.49	0.50	0.50	0.50
週労働時間60時間以上70時間未満ダミー	0.24	0.43	0.23	0.42	0.22	0.42
週労働時間70時間以上ダミー	0.16	0.37	0.11	0.31	0.10	0.30
年齢層ダミー（20代がベース）						
30代	0.25	0.43	0.22	0.42	0.23	0.42
40代	0.31	0.46	0.30	0.46	0.30	0.46
50歳以上65歳未満	0.34	0.47	0.40	0.49	0.38	0.49
標本数	19,753		1,930		1,749	

(3) 予備的分析

図1は縦軸に正規雇用者の週労働時間、横軸に2004年から2019年までの調査年度を取った折れ線グラフである。図1より、労働時間の平均は年々減少している傾向にあり、特に2017年以降、20代において労働時間が大きく減少していることがわかる。以上より、働き方改革の主な対象であった、非管理職である20代の残業時間の短縮が行われた可能性がみられる。

図1 正規雇用者の労働時間の推移

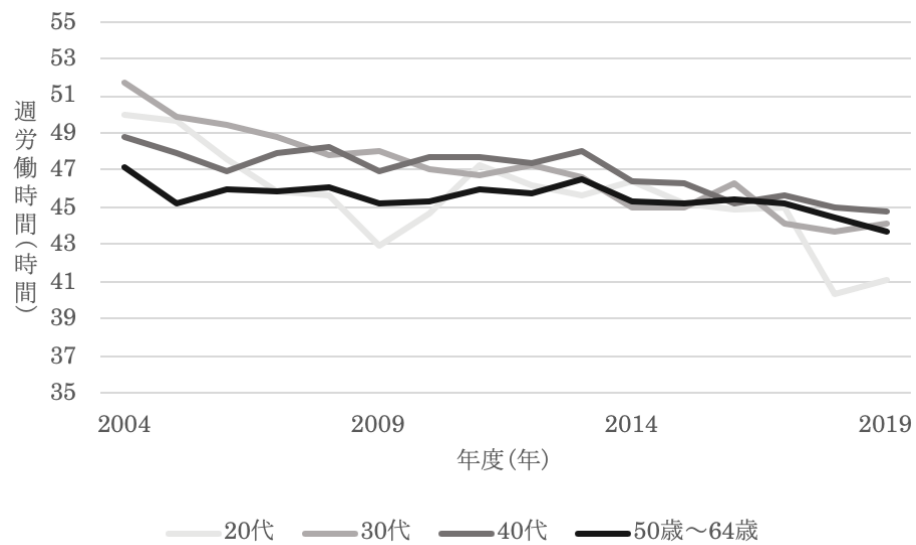


図2は図1の縦軸を大企業・官公庁の週労働時間に置き換えたものである。全体を通して労働時間はやや減少傾向にあることが読み取れる。しかし、図1との違いでいうと、2015年以降から20代の労働時間が大きく減少していることがわかり、2019年にかけて大きく増加するも、全体としては2013年～2015年にかけて全年齢で最も労働時間が長かった20代が2016年以降最も短い労働時間となっている。以上より、労働時間の削減の一環として行われた働き方改革が従業員規模500人以上の大企業・官公庁においては数年早く施行されたことが推測される。

図2 大企業・官公庁に勤める正規雇用者の労働時間の推移

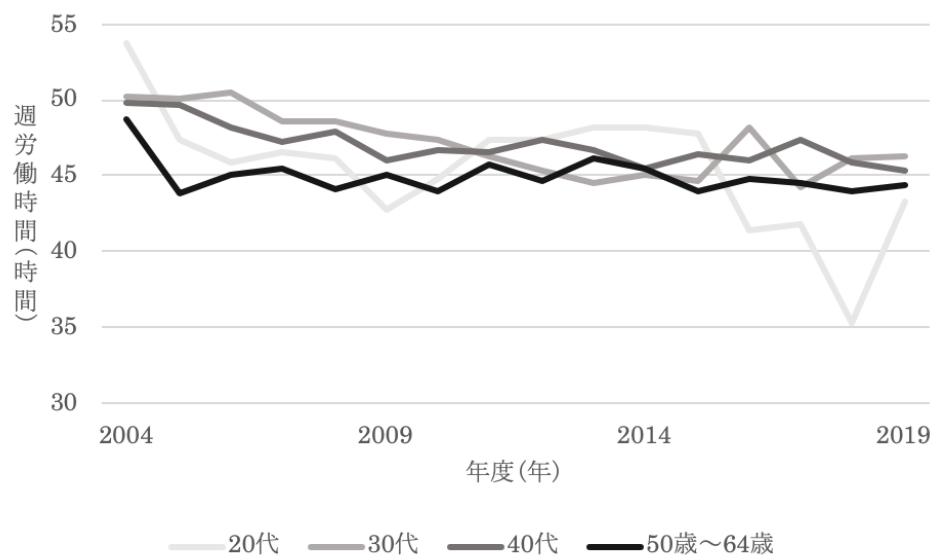


図3は図2と同じく従業員規模500人以上の大企業・官公庁の正規雇用者にサンプルを絞り、縦軸に1日あたりの睡眠時間、横軸に週の労働時間を取った棒グラフである。図3より、法定労働時間の週40時間を超えると、睡眠時間が年々減少していくことがわかり、特に週30～40時間と週40～50時間の減少幅が大きい。以上より、労働時間が増えると睡眠時間が減少することが示唆される。

図3 大企業・官公庁に勤める正規雇用者の睡眠時間と労働時間の関係

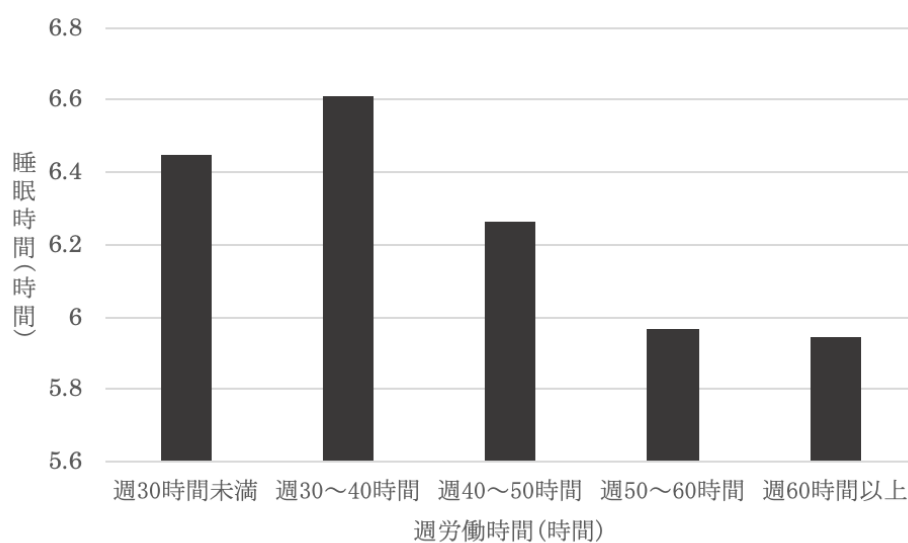
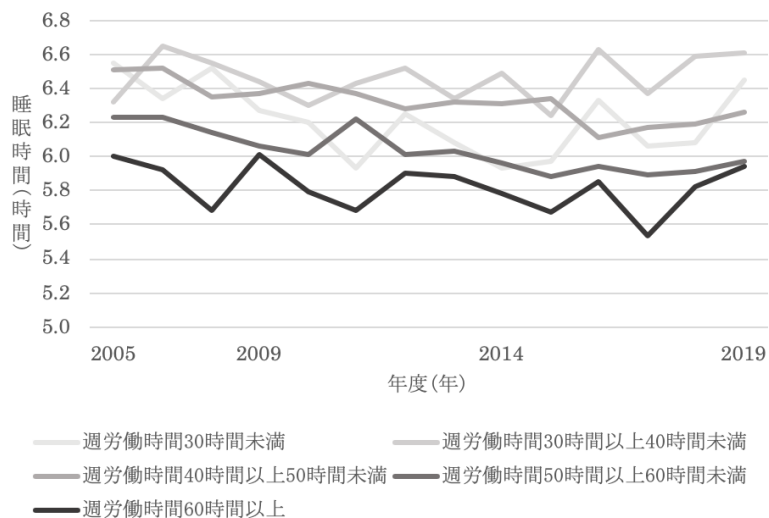


図4は、従業員規模500人以上の大企業または官公庁に勤める正規雇用者の睡眠時間の推移である。ここから、労働時間が長い人ほど睡眠時間が短いということが確認できる。また、働き方改革の動きが広まり始めた2016年や2017年以降、睡眠時間が上昇傾向であることがわかる。

図4 大企業・官公庁に勤める正規雇用者の睡眠時間の推移



(3) 推計結果

労働時間を離散変数として用いた推計結果は表2の通りである。いずれの推計もハウスマン検定によって固定効果モデルが採択される。まず、サンプルを限定しない(1)列では、労働時間50時間以上60時間未満ダミー、労働時間60時間以上ダミーの係数が統計的に負に有意であり、長時間労働者ほど睡眠時間が短いことが示されている。次に、サンプルを2017年以降の従業員規模500人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者に限定した(2)列でも(1)列と同様に、労働時間が睡眠時間に対して統計的に負に有意な影響を与えている。また、サンプルを2017年以降の大企業・官公庁に勤める正規雇用の残業規制適用者に限定した(3)列でも、労働時間が睡眠時間に対して、統計的に負に有意な影響を与えているという結果が得られた。つまり、いずれの推計結果においても、労働時間が増加すると睡眠時間が減少する傾向が確認できる。

推計された係数の大きさから判断すると、(1)列においては、ベースとしている労働時間30時間以上40時間未満の人と比べると、50時間以上60時間未満の労働時間の人は12分睡眠時間が短いことが示唆される。(2)列においては、ベースとしている労働時間30時間以上40時間未満の人と比べると、50時間以上60時間未満の労働時間の人は1時間睡眠時間が0.15時間短いことが示唆される。(3)列において、ベースとしている労働時間が30時間以上、40時

間未満の人に比べると比べると、50 時間以上 60 時間未満の人は、睡眠時間が、0.22 時間短くなることが示唆される。

以上のことから、働き方改革の影響を強く受けたと考えられる 2017 年から 2019 年の従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁・正規雇用者や、残業規制適用者のサンプルに限定した推計において、労働時間が睡眠時間に対して負に有意な結果が得られており、働き方改革による外生的な労働時間の減少によって睡眠時間が増加するという因果的な関係性が見出せたといえる。

一方、労働時間を連続変数として用いた推計結果は表 3 の通りである。いずれの推計もハウスマン検定によって固定効果モデルが採択されている。まず、サンプルを限定しない(1)列では、離散変数の際の推計と同じく週の労働時間の係数が統計的に負に有意であり、長時間労働者ほど睡眠時間が短いことが示されている。次に、サンプルを 2017 年以降の従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者に限定した(2)列では、(1)列と同様に労働時間の係数が負に有意となった。また、サンプルを 2017 年以降かつ従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用大企業官公庁の正規雇用の残業時間規制適用者に限定した(3)列でも、(2)列と同様に、労働時間において統計的に負に有意な結果が得られた。推計された係数の大きさから判断すると、(1) (2) (3)列においては、週の労働時間が 1 時間増えると、1 週間で約 1 分睡眠時間が短くなることが示唆される。

さらに、操作変数法を用いた(4)～(5)列では、(4)列のみ負に有意となり、長時間労働者ほど睡眠時間が短いことが示されている。推計された係数の大きさから判断すると、週の労働時間が 1 時間増えると、10 分睡眠時間が短くなることが示唆される。操作変数の適切性に関して、掲載は省略するが、F 値が 23.57、13.4 と 10 を上回っていることから弱操作変数の懸念は小さいと考えられる。ただし、掲載は省略するが、一段階目の推計結果で操作変数の係数は正に有意に推計されている。この結果は、働き方改革の影響を強く受けたと想定した労働者ほど労働時間が増加していたという想定とは逆のものとなったため、操作変数としての適切性には疑問が残る。この点は今後の研究課題とした。

表2 推計結果（固定効果モデル）

	睡眠時間（単位：時間）		
	正規雇用者 (2004-19年)	大企業・官公庁の 正規雇用者 (2017-19年)	大企業・官公庁の 正規雇用者かつ 残業規制適用者 (2017-19年)
	(1)	(2)	(3)
週の労働時間（30時間以上40時間未満がベース）			
30時間未満	0.012 (0.032)	-0.072 (0.095)	-0.081 (0.100)
40時間以上50時間未満	0.024 (0.023)	-0.001 (0.081)	-0.027 (0.088)
50時間以上60時間未満	-0.069*** (0.026)	-0.128 (0.094)	-0.194* (0.099)
60時間以上	-0.133*** (0.030)	-0.197* (0.107)	-0.246** (0.117)
年齢層ダミー（20代がベース）			
30代	0.105*** (0.040)	0.371 (0.347)	0.431 (0.388)
40代	0.040 (0.052)	0.416 (0.361)	0.480 (0.404)
50歳以上65歳未満	-0.005 (0.062)	0.209 (0.376)	0.300 (0.419)
定数項	6.213*** (0.071)	5.928*** (0.391)	5.781*** (0.445)
職種ダミー	yes	yes	yes
年ダミー	yes	yes	yes
決定係数	0.011	0.021	0.027
標本数	20,359	1,985	1,791
ID数	4,398	1,095	1,028

（注1）括弧内はロバスト標準誤差を表す

（注2）***，**，* はそれぞれ1%，5%，10%水準で有意であることを示す

（注3）ハウスマン検定の結果、いずれも固定効果モデルがそれぞれ採択された

表3 推計結果（固定効果モデル、固定効果操作変数法）

	睡眠時間（単位：時間）				
	正規雇用者 (2004・19年)	大企業・官公庁の 正規雇用者 (2017・19年)	大企業・官公庁の 正規雇用者かつ 残業規制適用者 (2017・19年)	正規雇用者 (2004・19年)	
	FE	FE	FE	FEIV	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
週の労働時間（時間）	-0.003*** (0.001)	-0.003* (0.002)	-0.004** (0.002)	-0.024* (0.013)	-0.020 (0.016)
年齢（20代がベース）					
30代	0.109*** (0.040)	0.270 (0.324)	0.297 (0.361)	0.116*** (0.032)	0.115*** (0.032)
40代	0.038 (0.051)	0.306 (0.339)	0.341 (0.378)	0.050 (0.045)	0.050 (0.045)
50歳以上65歳未満	0.002 (0.062)	0.126 (0.357)	0.174 (0.397)	0.024 (0.060)	0.02 (0.061)
定数項	6.128*** (0.236)	6.117*** (0.366)	6.298*** (0.122)	7.603*** (0.743)	7.325*** (0.749)
操作変数	—	—	—	2017年以降ダミー ×大企業・官公庁ダ ミー	2017年以降ダミー× 大企業・官公庁×残 業規制適用者ダミ ー
職種ダミー	yes	yes	yes	yes	yes
年ダミー	yes	yes	yes	yes	yes
決定係数	0.010	0.013	0.017	-0.075	-0.141
標本数	19,753	1,930	1,749	18,372	18,372
ID数	4,339	1,076	1,013	2851	2851

(注1) 括弧内はロバスト標準誤差を示す

(注2) ***, **, * はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す

(注3) ハウスマン検定の結果、いずれも固定効果モデルがそれぞれ採択された

4. 女性の就業が睡眠時間に与える影響分析

(1) 分析アプローチ

本節では、女性の就業が睡眠時間に与える影響について分析する。推計式は前節と同様であるが、家庭内の性別分業意識が残っていることで、特に女性で労働時間が長い人ほど睡眠時間が短くなっている可能性がないかを検証するため、被説明変数の対象者を男女別にし、さらに既婚の男女に限定した分析を行う。さらに、本節では、説明変数に週の家事時間と育児時間を加えて、それらが睡眠時間に与える影響も確認する。

(2) 利用データ

本節では、女性の就業が睡眠時間に与える影響について、前節と同様に JHPS/KHPS のパネルデータを用いる。推計に用いるサンプルも、前節と同様に、働き方改革の影響によって労働時間が外生的に変化していると想定される 2017 年から 2019 年の従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用の 64 歳以下の男女（休職者を除く）に限定する。また、週家事時間と週育児時間の変数については、JHPS/KHPS の回答をもとに、「ほぼ毎日家事をす

る」と答えた人の一日の平均の家事時間や育児時間を7倍とし、「週に数回」、「週に1回」と答えた人の回答を合わせて、週の家事時間ないし育児時間とする。

基本統計量は表4の通りである。まず、被説明変数である睡眠時間の平均値に着目すると、男女の間で大きな違いはないが既婚者の方がわずかに睡眠時間が長いことが確認できる。次に、労働時間に着目すると、長時間労働者は男性の方が多いほか、長時間労働者の割合は既婚と未婚で大きな違いはないことがわかる。また、週の家事時間や育児時間に着目すると、女性ほど家事や育児をしている時間が長いことがわかる。ここから、従業員規模500人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者のなかでも、既婚男性は家事や育児と両立している人の割合が小さく、一方で既婚女性は働きながら家事や育児を負担している人が多いといえる。

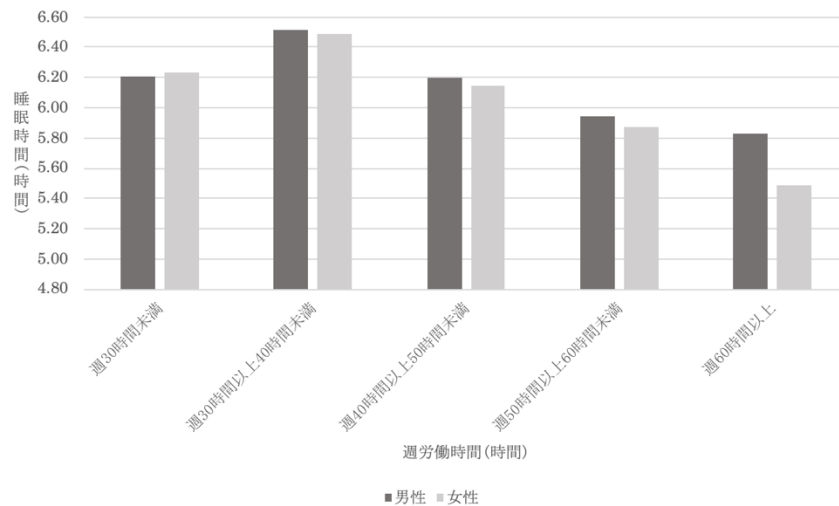
表4 基本統計量

	大企業・官公庁に勤める正規雇用者							
	男性		女性		既婚男性		既婚女性	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
被説明変数								
睡眠時間（時間）	6.09	0.92	6.12	0.96	6.14	0.91	6.16	1.00
説明変数								
週の労働時間（30時間以上40時間未満がベース）								
週労働時間30時間未満ダミー	0.06	0.23	0.09	0.29	0.05	0.22	0.10	0.30
週労働時間50時間以上60時間未満ダミー	0.46	0.50	0.57	0.50	0.47	0.50	0.53	0.50
週労働時間60時間以上70時間未満ダミー	0.28	0.45	0.13	0.34	0.29	0.45	0.12	0.33
週労働時間70時間以上ダミー	0.13	0.33	0.07	0.26	0.12	0.33	0.06	0.24
週労働時間50時間以上ダミー					0.44	0.50	0.21	0.41
週家事時間（時間）					2.74	4.00	15.74	8.40
週育児時間（時間）					2.40	5.92	8.72	15.22
既婚ダミー	0.82	0.38	0.53	0.50				
年齢層ダミー（20代がベース）								
30代ダミー	0.21	0.41	0.30	0.46	0.19	0.39	0.35	0.48
40代ダミー	0.32	0.47	0.27	0.45	0.35	0.48	0.31	0.46
50歳以上65歳未満ダミー	0.40	0.49	0.29	0.45	0.43	0.50	0.32	0.47
標本数	1,374		404		1,109		205	

(3) 予備的分析

図5は労働時間別に睡眠時間の分布を男女別に示したものである。図をみると、睡眠時間の平均は男女ともにあまり変わらないが、労働時間が30時間未満の場合は男性よりも女性の睡眠時間が長いものに対して、40時間以上になると女性の睡眠時間の方が短くなることが読み取れる。なかでも週労働60時間以上の女性の平均睡眠時間が5時間台と、顕著に短くなっていることが確認できる。

図 5 労働時間別の睡眠時間の分布（男女別）



(4) 推計結果

1) 男女別にみた労働時間の影響

男女別の推計結果は表 5 の通りである。(1)(2)列では従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用の男女をそれぞれ対象としており、(3)(4)列では、その中でも既婚男性と既婚女性にそれぞれサンプルを限定した推計結果である。また、いずれもハウスマン検定により、被説明変数が男性の場合は固定効果モデルが採択され、女性の場合は変量効果モデルが採択されたが、時間によって変わらない労働者固有の効果を除去する目的により固定効果モデルの推計結果を載せている。

まず、(1)列と(3)列をみると、労働時間の係数に統計的に有意なものはなく、男性では既婚かどうかにかかわらず、労働時間が睡眠時間に統計的に有意な影響を与えているとはいえないことがわかる。一方で(2)列と(4)列をみると、週労働時間 40 時間以上 50 時間未満ダミー、50 時間以上 60 時間未満ダミー、60 時間以上ダミーの係数が統計的に負に有意になっており、女性は既婚・未婚にかかわらず、労働時間が長くなると睡眠時間が短くなるといえる。なお、(2)列と(4)列の労働時間ダミーの係数を比較すると、女性よりも既婚女性の方が大きくなっているため、既婚者のほうが労働時間が長くなることによる睡眠時間の減少の度合いが大きくなっているといえる。なかでも週労働時間が 60 時間以上の長時間労働者は、ベースとなる週労働時間 30 時間以上 40 時間未満の既婚女性よりも 1 日の睡眠時間が約 50 分が短くなっている。

以上の推計結果をまとめると、従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める男性の労働時間は睡眠時間に影響

を与えているとはいえない一方で、女性に関しては労働時間が睡眠時間に負の影響を与えていることが示された。ここから、前節の労働時間の係数が統計的に有意に負になっていたが、その結果は女性によってもたらされていたと解釈できる。男女の間で推計結果に違いが生じた背景としては、男性は長時間労働をしても他の生活時間の調整によって睡眠時間を確保できるが、女性は育児や家事といった時間の調整が難しく、結果として睡眠時間の減少につながっていることが推測される。

2) 家事・育児との関係

家事・育児との関係に着目した推計結果は表6の通りである。ここでの推計では、大企業・官公庁に勤める正規雇用かつ既婚の男女をそれぞれ対象とした。表5と同様に、いずれもハウスマン検定により、被説明変数が男性の場合は固定効果モデルが採択され、女性の場合は変量効果モデルが採択されたが、時間によって変わらない労働者固有の効果を除去する目的により固定効果モデルの推計結果を載せている。

(1)(2)列をみると、追加した変数である週家事時間と週育児時間はどちらも統計的に有意とならなかった。そのため、女性の家事や育児の負担が増加することで、睡眠時間が減少する可能性があるという推察について実証をすることができなかった。この点については、家事時間や育児時間以外の要因をコントロールするなど、今後の検討課題とした。

表5 推計結果（固定効果モデル）

	大企業・官公庁に勤める正規雇用者の睡眠時間（時間）			
	男性	女性	既婚男性	既婚女性
	(1)	(2)	(3)	(4)
週の労働時間（30時間以上40時間未満がベース）				
30時間未満	0.068 (0.113)	-0.459*** (0.154)	0.075 (0.122)	-0.546** (0.231)
40時間以上50時間未満	0.102 (0.076)	-0.189* (0.107)	0.055 (0.076)	-0.325** (0.126)
50時間以上60時間未満	0.01 (0.095)	-0.651*** (0.201)	-0.0159 (0.0979)	-0.819** (0.316)
60時間以上	-0.097 (0.112)	-0.576** (0.235)	-0.0768 (0.116)	-0.860*** (0.285)
既婚ダミー	0.0874	-0.011		
年齢層ダミー（20代がベース）				
30代	0.665** (0.302)	0.212*** (0.081)	0.898 (0.553)	0.464 (0.472)
40代	0.867*** (0.331)	0.0411 (0.162)	1.037* (0.566)	0.199 (0.442)
50歳以上65歳未満	0.747** (0.351)	-0.378 (0.415)	0.901 (0.580)	-
定数項	5.250*** (0.335)	6.463*** (0.227)	5.186*** (0.561)	6.327*** (0.332)
年ダミー	yes	yes	yes	yes
決定係数	0.027	0.137	0.020	0.168
標本数	1,374	404	1,132	215
ID数	728	243	582	123

(注1) 括弧内はロバスト標準誤差を示す

(注2) ***, **, * はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す

(注3) ハウスマン検定の結果、被説明変数が男性の睡眠時間の場合は固定効果モデル、女性の睡眠時間の場合は変量効果モデルが採択されるが、表にはすべて固定効果モデルの結果を記載している

表 6 推計結果（固定効果モデル）

	大企業・官公庁に勤める正規雇用者の睡眠時間（時間）	
	既婚男性	既婚女性
	(1)	(2)
週の労働時間（30時間以上40時間未満がベース）		
30時間未満	0.008 (0.130)	-0.551** (0.262)
40時間以上50時間未満	0.014 (0.077)	-0.263** (0.117)
50時間以上60時間未満	-0.067 (0.096)	-0.797** (0.331)
60時間以上	-0.137 (0.115)	-0.925*** (0.329)
週家事時間	0.006 (0.006)	-0.009 (0.014)
週育児時間	0.006 (0.004)	0.002 (0.006)
年齢層ダミー（20代がベース）		
30代	0.915* (0.533)	0.412 (0.482)
40代	1.111** (0.546)	0.163 (0.452)
50歳以上65歳未満	0.970* (0.561)	-
定数項	5.143*** (0.544)	6.428*** (0.415)
年ダミー	yes	yes
決定係数	0.026	0.176
標本数	1,109	205
ID数	575	119

(注1) 括弧内はロバスト標準誤差を示す

(注2) ***, **, * はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す

(注3) ハウスマン検定の結果、被説明変数が男性の睡眠時間の場合は固定効果モデル、女性の睡眠時間の場合は変量効果モデルが採択されたが、表にはすべて固定効果モデルの結果を記載している

5. おわりに

本稿では、労働時間や家事・育児時間が睡眠時間に与える影響について、「日本家計パネル調査（JHPS/KHPS）」を用いて検証した。先行研究では、睡眠が労働において重要な影響を与えており、生産性や職業生活の充実、健康状態などと多岐にわたる影響をもたらすことや、育児や家事時間が睡眠時間に影響を与えること、普段の日常生活や外生的な要因は睡眠時間の長さや質に影響を与えうることなどがわかっているが、労働時間が睡眠時間に影響を

与える要因になっているのか、ということは必ずしも明らかになっていない。そこで、本稿では、働き方改革という外生的な労働時間の変化を自然実験として捉え、睡眠時間が労働時間に影響を与えるという逆の因果性を考慮しながら、長時間労働が睡眠時間の減少要因となるのか分析した。また、その傾向が働きながら家事・育児を行う女性ほど、顕著であるのかを分析した。

まず、JHPS/KHPS のデータを用いて、労働時間の増加が正規雇用者などの睡眠時間に与える影響について分析した。その結果、睡眠時間が労働時間に影響を与えるという逆の因果性を考慮しても、2017 年以降の従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者、残業規制適用者において労働時間が増えると、睡眠時間が減少するという結果が得られた。

次に、第 4 節では、第 3 節と同様に JHPS/KHPS のデータを用いて、長時間労働や家事時間、育児時間が従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者の睡眠時間に与える影響について分析した。その結果、男性は労働時間が睡眠時間に影響を与えているとはいえない一方で、女性は労働時間が増えると、睡眠時間が減少する傾向が示された。この結果を第 3 節の結果と比較すると、第 3 節において性別の違いを考慮せずに推計を行った際には、長時間労働者のみ睡眠時間に統計的に負に有意な影響を与えているものの、係数が小さかった。男性の労働時間は睡眠時間に影響を与えているとはいえない一方で、長時間労働者の女性ほど睡眠時間が減少することから、第 3 節では男女の間で結果が相殺されていたといえる。これは、女性の家事や育児の負担が多いために睡眠時間の減少という形で女性にしわ寄せが生じる可能性があることが示唆されたと考察した。最後に、本稿における研究の課題点を述べる。第一に、第 3 節において、操作変数法の一段階目の操作変数の係数が正に有意となり、想定と逆になった。つまり、働き方改革によって長時間労働が改善されると考えられる人ほど労働時間が増加しているという結果になっており、他の操作変数を用いるなどの再検討が必要といえる。また第二に、従業員規模 500 人以上の大企業・官公庁に勤める正規雇用者の女性の家事時間と育児時間が睡眠時間に与える影響を確認することができなかった点も課題として挙げられる。家事時間や週育児時間以外の要因をコントロールするなど、推計の改善が必要といえる。これらを今後の研究課題とし、本稿の結びとする。

参 考 文 献

<書籍>

古賀良彦 (2014) 『睡眠と脳の医学』 祥伝社新書。

山本勲・黒田祥子 (2014) 『労働時間の経済分析—超高齢化社会の働き方を展望する—』 日本経済新聞出版社。

<論文>

Depner, C. M., Melanson, E. L., Eckel, R. H., Snell-Bergeon, J. K., Perreault, L., Bergman, Bryan, C., Higgins, J. A., Guerin, M. K., Stothard, E. R., Morton, S. J., Wright Jr., K. P. (2019) "Ad libitum Weekend Recovery Sleep Fails to Prevent Metabolic Dysregulation during a Repeating Pattern of Insufficient Sleep and Weekend Recovery Sleep." *Current Biology*, February 2019

- Hafner Marco, Stepanek Martin, Taylor Jirka, Troxel Wendy M., Stolk Van Christian (2017) "Why Sleep Matters—The Economic Costs of Insufficient Sleep A Cross-Country Comparative Analysis" *Rand Health Q.*, January 2017
- 秋本奈津子 (2013) 「睡眠の計量分析—睡眠は人生の3分の1を占めている—」『山本勲研究会・卒業論文集』慶應義塾大学商学部 2013年3月
- 阿部正浩 (2010) 「労働時間と睡眠時間」平成22年度「ワーク・ライフ・バランス社会の実現と生産性に関する研究」報告書 2033 研究論文集
- 石井加代子・浦川邦夫 (2014) 「生活時間を考慮した貧困分析—Time poverty and adjusted income poverty rates by housework time in Japan—」『三田商学研究』vol.57, no.4, 2014年10月 p97-121
- 金野倫子 (2015) 「がん治療における睡眠障害」『心身医学』2014年 54(3) p251-257
- 川島迪仁・加藤直也(2019)「働き方改革と企業の取り組み—働き方改革を生産性の向上に結び付けた先進例—」2019年1月、BOJ Reports and Research Papers
- 川太悠史・黒田祥子・大湾秀雄 (2021) 「睡眠改善アプリを用いた健康経営施策が生産性に与えた影響：RCTに基づく検証」独立行政法人経済産業研究所 RIETI Discussion Paper Series 21-J-040 2021年8月
- 黒田祥子 (2009) 「日本人の労働時間は減少したか?—1976-2006年タイムユーズ・サーベイを用いた労働時間・余暇時間の計測—」ISS Discussion Paper Series J-174 2009年7月
- 駒田陽子・高橋直美・山本由華吏・白川修一郎 (2003) 「睡眠健康と睡眠習慣に対する配偶者の影響」『日本生理人類学会誌』Vol.8 No.1 2003年2月
- 佐々木浩子 (2020) 「若年者における睡眠習慣と不眠状況に関する研究」『北翔大学教育文化学部研究紀要』第5号 pp53-61
- 佐々木昇一 (2018) 「ワーク・ライフ・バランス時代における男性の家事育児時間の規定要因等に関する実証分析」『生活経済学研究』2018年47巻 p47-66
- 塩田耕平 (2012) 「身体運動が睡眠に及ぼす効果についての総合的研究」早稲田大学審査学位論文 博士 (スポーツ科学)
- 菅万理・有田伸 (2012) 「失業が健康・生活習慣に及ぼす効果：固定効果モデルと一階差分モデルによるパネルデータ分析」東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクト ディスカッションペーパーシリーズ No.55 2012年3月
- 瀬尾明彦・砂川久弥・鈴木哲・土井幸輝 (2008) 「睡眠時間が翌日終日の認知・運動機能に与える影」『ITヘルスケア』2008年3巻2号 p96-105
- 高井佑旗・松家之宏・南中美香麗・村上由佳 (2020) 「睡眠の経済分析—労働生産性の向上を目指して—」大阪経済大学 岡島成治・森本敦志研究会
- 土井由利子 (2012) 「日本における睡眠障害の頻度と健康影響」『保健医療科学』2012年 Vol.61 No.1 p3-10
- 西迫成一郎 (2010) 「心理的要因が睡眠状況に及ぼす影響」『相愛大学人間発達学研究』2010年3月 p49-56
- 堀忠雄 (2012) 「睡眠心理学の最近30年のトピックス」『生理心理学と精神生理学』2012年30巻1号 p45-52
- 道下竜馬、太田雅規、池田正春、姜英、大和浩 (2016) 「勤労者の労働時間、睡眠時間、休日数と運動負荷試験中の血圧反応との関係」『産業衛生学雑誌』2016年58巻1号 p11-20
- <Web サイト>

厚生労働省 e-ヘルスネット。 <https://www.ehealthnet.mhlw.go.jp/information/heart/k-02-008.html>

日本学術会議 睡眠学の創設と研究推進の提言。 <https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/18youshi/1855.html>

睡眠科学研究所 睡眠を取り巻く社会・経済状況 睡眠と経営・経済。

<https://www.nishikawa1566.com/company/laboratory/topics/02/>

厚生労働省健康保険局 健康づくりのための睡眠指針 2014。 [https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-](https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000047221.pdf)

[Kenkoukyoku/0000047221.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000047221.pdf)

厚生労働省 平成 30 年国民健康・栄養調査報告。 <https://www.mhlw.go.jp/content/000681200.pdf>

厚生労働省 平成 26 年厚生労働白書～健康・予防元年～。 <https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/14/backdata/1-2-3-21.html>

厚生労働省 令和元年国民健康・栄養調査報告。 <https://www.mhlw.go.jp/content/000710991.pdf>

西川 睡眠白書 2019。 <https://www.nishikawa1566.com/company/laboratory/hakusyo2019.pdf>

内閣府ホームページ 第 1 節働き方の変化と働き方改革。 https://www5.cao.go.jp/keizai3/2019/0207nk/n19_2_1.html

内閣府ホームページ 男女共同参画局。 https://www.gender.go.jp/public/kyodosankaku/2020/202009/202009_02.html

内閣府ホームページ 男女共同参画局。 https://www.gender.go.jp/about/danjo/whitepaper/h29/gaivou/html/honpen/b1_s03.html

内閣府ホームページ 年次財政経済報告。 <https://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je20/h02-03.html>

サイクル journal by NHK。 https://www3.nhk.or.jp/news/special/sci_cul/2019/03/news/news_190301_2/

エスエス製薬 眠の種類～レムとノンレム～。 <https://www.ssp.co.jp/drewell/sleep/type.html>

厚生労働省 働き方改革の目指すもの。 <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000148322.html>

厚生労働省 働き方改革～一億総活躍社会の実現に向けて～。 <https://www.mhlw.go.jp/content/000474499.pdf>

厚生労働省 平成 26 年 10 月 14 日報道発表資料。 <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000061135.html>

日本経済団体連合会 働き方事例集。 <https://www.keidanren.or.jp/policy/2017/072.pdf>

ザイマックス不動産総合研究所 中小企業ほど効果を実感 大企業だけでない働き方改革の波。

<https://soken.xymax.co.jp/hatarakikataoffice/viewpoint/column014.html>