

年収と睡眠スタイルの関係性に関する分析

清水聡美
(東北大学教育学部)

1 はじめに

1.1 問題意識

近年、日本人の労働時間は長時間化の傾向にある。総務省統計局「就業構造基本調査」によると、日本人の週あたりの労働時間は昭和 51 年時点で 46.71 時間であったものが、平成 23 年時点では 50.1 時間になっている。このように長期的な推移を見ると、日本人の労働時間は長時間化の傾向にあることが分かる。しかしその一方で、日本人の平均給与は減少しつつある。国税庁「民間給与実態統計調査」によると、日本人の平均年間給与額は平成 12 年時点で 408 万 2 千円であったものが、平成 26 年時点では 361 万 4 千円になっており、日本人の平均給与は減少しつつあると言える。労働時間は長時間化しているが、平均給与は減少しているという事実から、近年は「少ない報酬でより多くの成果を上げることが求められる」傾向にあると言えるだろう。また労働時間の長時間化に伴い、日本人の睡眠時間も減少傾向にある。このことは、阿部正浩(2010)によって「労働時間の変動を睡眠時間の長さで調整するため、労働時間が長いほど睡眠時間は短くなる」という労働時間と睡眠時間の関係性が明らかになっている。総務省統計局「社会生活基本調査」のデータからも、日本人の睡眠時間の減少傾向が窺える。社会生活基本調査によると、日本人全体の週あたりの睡眠時間は、昭和 51 年時点で 8.08 時間であったものが、平成 23 年時点では 7.65 時間へと減少している。Nicole Lamond and Drew Dawson (1998) は「不眠時間が長くなると作業能率が低下する」ということを示しているが、高い収入を得るためにも、十分な睡眠を確保し仕事における作業能率を高める必要があるのではないか。作業能率の向上が高収入に寄与すると考えた理由として、「成果主義人事制度」の浸透がある。立道信吾・守島基博(2006)では働く人の側から見た成果主義人事制度について分析しているが、年齢・勤続年数に主体を置くのではなく、職能・業績の伸びに応じ賃金を上昇させる成果主義人事制度では、作業能率が収入に大きく関わってくるとしている。成果主義人事制度が浸透している現代において、作業能率の向上は高収入につながる要因の 1 つであるだろう。

本稿では、以上の「労働時間」「平均給与」「睡眠時間」という 3 要因の変化を踏まえ、睡眠と年収との間の関係性を把握することで、高収入に繋がるような睡眠スタイルを導きだすことができるのではないだろうかと考えた。これは、十分な睡眠をとることで仕事の作業能率が向上し、よりよい仕事の成果を上げた結果として収入が高くなると考えたためである。よって、以下では「年収」と「睡眠スタイル」の関係性について分析を加える。

1.2 先行研究

年収と睡眠の関係性に関する調査としては、厚生労働省による「国民健康・栄養調査」が

ある。厚生労働省（2010）「国民健康・栄養調査」では、世帯の所得を 200 万円未満、200 万円～600 万円未満、600 万円以上の 3 区分に分けて所得と生活習慣等に関する状況を比較しており、「睡眠の質が悪い者の割合」は、男性では差が見られなかったものの、女性では 200～600 万円未満の世帯で睡眠の質が悪い者の割合が高いという結果を示している。この結果から、年収と睡眠の間に関係性があることが予測できる。

労働時間や睡眠時間といった日本人の生活時間に関する分析を行った先行研究としては、黒田祥子（2010）による研究がある。黒田（2010）では、日本人のフルタイム雇用社の平均労働時間は、男女ともに不況期の 1990 年代に緩やかに低下したものの、2000 年代に再び上昇しているということ、そして睡眠時間は男女共に趨勢的に低下していることを示している。このことから、日本人の労働時間の変化と共に、睡眠の在り方も変化していることが窺える。また黒田（2010）では、睡眠時間の低下は日本人の過労問題と深く関係している可能性もある、と指摘している。過労や長時間労働の持つ問題について言及したものとしては、岩崎健二（2008）による研究や、独立行政法人経済産業研究所が行った大竹文雄・奥平寛子（2008）による分析がある。岩崎（2008）では、長時間労働が脳疾患や心臓疾患のリスクを 2～3 倍に増加させることを示唆している（岩崎（2008）の研究における「長時間労働」は、週あたり 55～60 時間以上の労働を指す）。

さらに、1 日の睡眠がおおよそ 6 時間未満である短時間睡眠は、脳疾患や心臓疾患リスクを増加させるとし、長時間労働や睡眠時間の低下により、健康問題が生じる可能性を指摘している。大竹・奥平（2008）では、近年になって長時間労働の弊害が問題になってきた原因の 1 つとして、時間管理が困難なホワイトカラー労働者の比率が増えてきたことが挙げられるのではないかと指摘している。特に男性管理職による長時間労働は、部下に望まない長時間労働を強いることに繋がったり、健康問題を生じさせる可能性もあることから、職場に負の外部性をもたらす可能性がある、という長時間労働の問題点を指摘している。以上の先行研究から、なぜ労働時間の長時間化が問題視されているのか、過労や長時間労働が及ぼす悪影響について明らかになっている。

睡眠と作業能率の関係性については、医学分野において、Nicole Lamond and Drew Dawson (1998) や日本健康医学会 (2004) などによる研究が行われている。Nicole Lamond and Drew Dawson (1998) では、作業能率に及ぼす疲労の影響を定量化し、作業能率は不眠時間が長くなるにつれ低下するということを明らかにしている。国内では日本健康医学会 (2004) が、徹夜をすると眠気をこらえることによってイライラしたり、無自覚のうちにマイクロスリープ（微小睡眠）が頻発し、作業能率が低下することを示している。これらの先行研究から、睡眠と仕事の作業能率の間に関係性があることが明らかになっている。以上の先行研究から、日本人の労働と睡眠を取り巻く状況の変化や、年収と睡眠の関係性を窺い知ることができる。また、睡眠が作業能率にも影響を及ぼしうることが分かる。これらを踏まえた上で、年収と睡眠スタイルに関する分析を加えていく。

1.3 本研究の意義

第 1 章 1 節で示した日本人の労働時間・睡眠・年収に関する推移や、第 1 章 2 節の先行研究からも分かるように、日本人の労働を取り巻く環境は悪くなりつつある。それに

伴い、日本人の生活スタイルも変化してきているであろう。このように社会・経済の在り方が変化しつつある現代において、睡眠と年収の関係性を明らかにすることにより、仕事の作業能率を向上させ、平均給与の減少に歯止めをかける手がかりを見つけられるのではないだろうか。

また近年、長時間労働や過労問題が大きく取り沙汰されるようになった。岩崎（2008）や大竹・奥平（2008）は、長時間労働や過労は労働者の健康リスクを増加させるだけではなく、職場に負の外部性をもたらす可能性があるなど、多くの危険性や問題をはらんでいることを示している。このような長時間労働や過労に伴い生じる問題を解消へと導くためにも、仕事の作業能率を向上させる手がかりを示すことが必要だろう。加えて、睡眠と年収の間の関係性を示すことは、現代における「睡眠の重要性」を再喚起することにも繋がるのではないだろうか。上記のような現状を踏まえ、本稿では睡眠スタイルと年収の間に関係があるのかどうかについて、関係があると認められた場合は、睡眠スタイルに関わるどのような要因が年収に影響を及ぼしているのかについて検討を行う。なお、本分析では「睡眠スタイル」を測る指標として、「睡眠時間の長さ」「睡眠の質」の2つを用いる。ここでの「睡眠の質」は更に、「睡眠に対する満足度」「就寝時刻・起床時刻・睡眠時間の安定度」の2点から定義する。

2 基本仮説・作業仮説

本分析では、基本仮説を「十分な睡眠をとれているほど作業能率が高くなり、年収が高くなる」と設定した。今回は「十分な睡眠」として、「長い睡眠時間をとっていること」「良質な睡眠がとれていること」の2点から定義する。そして「長い睡眠時間をとっているか否か」の尺度を「睡眠時間の長さ」，「良質な睡眠がとれているか否か」の尺度を「睡眠に対する満足度」及び「就寝時刻・起床時刻・睡眠時間の安定度」として設定し、分析を行う。なお、基本仮説のうち「十分な睡眠をとれているほど作業能率が高くなる」の前提となる睡眠と作業能率の関係性は、第1章2節の先行研究で紹介した、睡眠と作業能率の関係性に関する研究で明らかにされている通りである。

「十分な睡眠をとれているほど作業能率が高くなり、年収が高くなる」という基本仮説を操作するにあたり、「年収」「睡眠時間の長さ」「睡眠に対する満足度」「就寝時刻・起床時刻・睡眠時間の安定度」を変数として使用する。これらの変数を用い、2つの作業仮説を設定する。1つ目の作業仮説が「睡眠時間が長くなるほど年収が高くなる」であり、2つ目の作業仮説が「睡眠の質がより良質であるほど年収が高くなる」である。なお、2つ目の作業仮説における「睡眠の質」は、「睡眠に対する満足度」「就寝時刻・起床時刻・睡眠時間の安定度」の2点から定義する。

3 データ・変数

3.1 データ

今回の分析で用いるデータは、2016年7月22日から8月22日に東北大学教育学

部が実施した「若年者のライフスタイルと意識に関する調査」である。調査対象者は、日本在住の20歳以上40歳未満で非学生の男女である。実査は調査票の郵送法により行われ、返信用封筒により回収した。計画サンプルサイズ200名に対して有効回収数は136名、回収率は68%である。

3.2 変数

続いて、本分析に用いる変数の算出方法について説明する。まずは従属変数について説明する。従属変数として「年収」を用い、200万円未満・200万円以上400万円未満・400万円以上600万円未満・600万円以上の4段階に区切って分析を行った。なお、本分析では無職や専業主婦（夫）などの「年収なし」に該当するデータは分析に使用しないこととした。続いて独立変数について説明する。本分析では、「睡眠時間の長さ」「睡眠時間満足度」「就寝時刻、起床時刻、睡眠時間の安定度」の3変数を独立変数として用いた。このうち「就寝時刻、起床時刻、睡眠時間の安定度」に関しては、就寝時刻安定度・起床時刻安定度・睡眠時間安定度の3項目の得点を合成した変数である「総合睡眠リズム安定度」を作成し、独立変数として用いた。なお「総合睡眠リズム安定度」の信頼性は85.4%であり、信頼性があると言える。

独立変数のうち睡眠時間は、5時間未満・5時間以上7時間未満・7時間以上9時間未満・9時間以上の4段階に区切って分析を行った。睡眠時間満足度は、自身の睡眠時間の長さに対する満足度を評価したものであり、不満足・あまり満足していない・まあ満足している・満足の4件法を採用し、順に1点、2点、3点、4点とした。従って総合睡眠リズム安定度は、最低得点が3点、最高得点が12点になる。総合睡眠リズム安定度は、3～5点・6～8点・9～12点の3段階に区切って分析を行った。

4 分析方法

本分析の基本仮説は「十分な睡眠をとれているほど作業能率が高くなり、年収が高くなる」というものであるため、従属変数は年収のまま、独立変数を「睡眠時間」「睡眠時間満足度」「総合睡眠リズム安定度」とおいて分析を行った。なお、短い睡眠時間でも十分な休息を得られる人、より長い睡眠時間でなければ満足な休息を得られない人など、「睡眠の長さ」と「得ている睡眠の質」は必ずしも一致せず、個人差があると考えた。そこで「年収と睡眠時間」・「年収と睡眠の質（睡眠時間満足度および総合睡眠リズム安定度）」と、睡眠スタイルに関わる独立変数を、時間と質の2つに分けて分析を実施した。1つ目の作業仮説「睡眠時間が長くなるほど年収が高くなる」の検証では、年収を従属変数、睡眠時間を独立変数とおいて、クロス集計を行った。続いて、2つ目の作業仮説「睡眠の質がより良質であるほど年収が高くなる」を検証するために、年収を従属変数、睡眠時間満足度・総合睡眠リズム安定度を独立変数とおき、クロス集計を行った。クロス集計で有意な関連が見られたものに関しては、続けて相関分析と単回帰分析を行った。

5 分析結果

5.1 基礎分析

分析に先立って、本分析に使用するデータの基本的な構造について確認する。各変数の記述統計量を示したものが表 1 である。

表1 記述統計量

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
睡眠時間	127	4	10	6.80	1.09
睡眠時間 (2時間刻み)	127	1	4	2.56	0.61
睡眠時間満足度	127	1	4	2.57	0.91
就寝時刻安定度	128	1	4	2.78	0.90
起床時刻安定度	128	1	4	3.03	0.95
睡眠時間安定度	127	1	4	2.66	0.88
総合睡眠リズム安定度	127	3	12	8.47	2.41
総合睡眠リズム安定度 (3段階)	127	1	3	2.50	0.69
年収	135	1	7	2.83	1.20
年収 (4段階)	119	1	4	2.05	0.99

5.2 睡眠時間の長さと年収に関する分析結果

2 節では従属変数を年収、独立変数を睡眠時間の長さに設定し、1 つ目の作業仮説「睡眠時間が長くなるほど年収が高くなる」について検証を行う。そこで睡眠時間と年収をクロス集計して分析を施したところ、得られたクロス集計の結果が表 2 である。この 2 変数についてフィッシャーの正確検定を行った結果、この 2 変数間には有意差が認められなかった ($p(9)=0.27, p>0.10$)。

表2 年収と睡眠時間（2時間刻み）のクロス表

		睡眠時間（2時間刻み）				合計
		5時間未満	5時間以上 7時間未満	7時間以上 9時間未満	9時間以上	
年収	200万円未満	1 (2.60%)	12 (31.60%)	25 (65.80%)	0 (0.00%)	38 (100.00%)
	200～400万円	1 (2.40%)	19 (45.20%)	20 (47.60%)	2 (4.80%)	42 (100.00%)
	400～600万円	1 (4.50%)	13 (59.10%)	7 (31.80%)	1 (4.50%)	22 (100.00%)
	600万円以上	0 (0.00%)	7 (53.80%)	6 (46.20%)	0 (0.00%)	13 (100.00%)
合計		3 (2.60%)	51 (44.30%)	58 (50.40%)	3 (2.60%)	115 (100.00%)

$p(df=9, N=115)=0.27, V=0.16, p>0.10$

5.3 睡眠の質と年収に関する分析結果

続いて、従属変数を年収、独立変数を睡眠の質と設定し、2つ目の作業仮説「睡眠の質がより良質であるほど年収が高くなる」について検証を行う。まず睡眠時間満足度と年収、総合睡眠リズム安定度と年収について、それぞれクロス集計をして分析を施した。はじめに睡眠時間満足度と年収についてクロス集計を行った。得られたクロス集計の結果が表3である。これらの変数に関してフィッシャーの正確検定を行ったところ、2変数間には有意差が見られなかった ($p(9)=0.32, p>0.10$)。続いて総合睡眠リズム安定度と年収についてクロス集計を行った。得られたクロス集計の結果が表4である。

これらの変数に関してフィッシャーの正確検定を行ったところ、2変数間には5%水準で有意な関連が見られた ($p(6)=0.03, p<0.05$)。表4から、年収200万円未満の者では総合睡眠リズム安定度の度数が6～8度に最も多く分布しているが、年収400万円以上になると、総合睡眠リズム安定度の度数は9～12度に最も多く分布していることが分かる。ここから、総合睡眠リズム安定度が高くなるほど年収が高くなることが予測できる。なお、クラマーのコンディンジェンシー係数 V の値は0.25であるため、2変数間の関連はそれほど強くないことが分かる。

次節では、総合睡眠リズム安定度と年収の間の相関分析と単回帰分析を行い、2変数の間の関係性を検討する。

表 3 年収と睡眠時間満足度のクロス表

	睡眠時間満足度					合計
	満足	不満足	あまり満足 していない	まあ満足 している	満足	
年収	200 万円未 満	7	14	13	4	38
		-18.40%	-36.80%	-34.20%	-10.50%	-100.00%
	200～400 万 円	3	13	15	11	42
		-7.10%	-31.00%	-35.70%	-26.20%	-100.00%
	400～600 万 円	2	8	10	2	22
600 万円以 上		-9.10%	-36.40%	-45.50%	-9.10%	-100.00%
		4	4	3	2	13
		-30.80%	-30.80%	-23.10%	-15.40%	-100.00%
合計		16	39	41	19	115
		-13.90%	-33.90%	-35.70%	-16.50%	-100.00%

$p(df=9, N=115)=0.32, V=0.17, p>0.10$

表4 年収と総合睡眠リズム安定度（3段階）のクロス表

		総合睡眠リズム安定度			合計
		3～5	6～8	9～12	
年収	200万円未満	4	19	16	39
		(10.30%)	(48.70%)	(41.00%)	(100.00%)
	200～400万円	4	8	29	41
		(9.80%)	(19.50%)	(70.70%)	(100.00%)
	400～600万円	2	3	17	22
600万円以上		(9.10%)	(13.60%)	(77.30%)	(100.00%)
		2	2	9	13
		(15.40%)	(15.40%)	(69.20%)	(100.00%)
合計		12	32	71	115
		(10.40%)	(27.80%)	(61.70%)	(100.00%)

$p(df=6, N=115)=0.03, V=0.25, p<0.05$

5.4 年収と総合睡眠リズム安定度に関する分析結果

5 章 3 節の結果を踏まえ、本節では独立変数を総合睡眠リズム安定度のみに絞り、2 つ目の作業仮説「睡眠の質がより良質であるほど年収が高くなる」の検討を行う。まずはじめに、2 変数の関連の強さと関連パターンを調べるために、相関係数の検定を行った。その結果を示したものが表 5 である。相関係数の検定の結果、有意確立は 0.04 であり、年収と総合睡眠リズム安定度の間には 5 %水準で有意な相関が見られた ($r=0.16, p<0.05$)。しかし、相関係数 $|r|$ の値が 0.16 であるため、効果量はそれほど大きくないことが分かる。

表5 年収、総合睡眠リズム安定度相関行列

	年収	総合生活リズム安定度
年収		
総合睡眠リズム安定度	0.16**	1.00**

** : $p<0.05$

続いて、従属変数を年収、独立変数を総合睡眠リズム安定度として、単回帰分析を行った。その結果を示したものが表 6 である。単回帰分析の結果、10%水準で有意なモデルが得られた ($R^2=0.03, p<0.10$)、切片は 1.49 ($t=4.22, p=0$)、回帰係数は 0.24

($t=1.73, p=0.086$) である。これらの結果から、総合睡眠リズム安定度の度数が 1 度上がると、年収は 0.24 万円増えるという関係にあることが分かる。就寝時刻・起床時刻、睡眠時間という睡眠に関する生活リズムが安定しているほど、年収が高くなる関係性があると言えるだろう。

本分析では、2 つ目の作業仮説を「睡眠の質がより良質であるほど年収が高くなる」と設定し、「睡眠の質」を、「睡眠に対する満足度」「就寝時刻・起床時刻・睡眠時間の安定度」の 2 点から定義した。睡眠に対する満足度と年収については有意な関係性を認めることができなかったが、第 5 章 3 節および第 5 章 4 節の分析結果から、就寝時刻・起床時刻・睡眠時間という睡眠に関する生活リズムが安定しているほど、年収が高くなるという関係性が明らかになったため、2 つ目の作業仮説「睡眠の質がより良質であるほど年収が高くなる」の一部が支持されたとと言えるだろう。

表6 年収を従属変数とした単回帰分析

	B	標準誤差	β	
定数項	1.488	0.353		*
総合睡眠リズム安定度	0.235	0.135	0.161	***

$p < 0.001$, $p^{***} < 0.001$, B=非標準化回帰係数, β =標準化回帰係数

6 考察

本稿では、労働時間の長時間化・平均年収の低下・睡眠時間の減少といった傾向が見られる現代における、年収と睡眠スタイルの間にある関係性について検討を行った。本分析によって得られた結果として1つ目に、年収と睡眠時間の間に有意な関連は認められないということが分かった。この結果から、仕事における作業能率や賃金への影響を考えた際、睡眠時間が長いほど良いというわけではない、ということを描き出さるだろう。2つ目として、年収と自身の睡眠時間に対する満足度の間にも、有意な関連は認められないということが明らかになった。3つ目として、就寝時刻・起床時刻・睡眠時間という睡眠に関する生活リズムが安定しているほど、年収が高くなる傾向にあることが明らかになった。

以上の分析結果から、本分析の2つ目の仮説「睡眠の質がより良質であるほど、年収が高くなる」の一部が支持されたと言える。厚生労働省（2010）「国民健康・栄養調査」の中でも、200～600万円未満の年収が低い女性の世帯において、「睡眠の質が悪い者の割合」が有意に高いことを示し、「年収と睡眠の質」の関係性を指摘していた。この先行研究に加えて本分析の結果より、睡眠の「質」の中でも、安定した睡眠リズムが年収に関わる一要因であると言えるだろう。

しかし、仮説の一部は支持されたものの、本分析には分析上不十分な点がいくつかある。そのうちの1つが、サンプル数が少ないことと、それにより母数に偏りが生じているということである。また、「作業能率」を独立変数として用いた分析が行えなかったことなどが不十分な点として挙げられる。

以上のように、考慮が足りなかった点や改善すべき点は多々あるが、本分析では、労働を取り巻く環境が良好とは言えない現代において、より効率的に仕事を行うにはどのような睡眠スタイルを送るべきなのか、それによって収入にどの程度変化が生じるのかを示すことができた。睡眠スタイルと年収の関係性をより明確にするためにも、今後より詳細な調査がなされることを期待したい。また、本分析では作業能率を変数として用いて分析を行うことができなかったものの、作業能率が睡眠スタイル・年収の両者と大きく関わっていることは、先行研究が示す結果からも予測することができる。「睡眠スタイル」「作業能率」「年収」の3変数を用いた分析を行い、睡眠スタイルがどの程度作業能率に影響を与えるのか・作業能率の向上は収入をどの程度増加させるのかという関係性を明らかにする

ことで、長時間労働や過労が問題視される現代における、良質な睡眠をとることの重要性の喚起がなされることを期待したい。

文献

- 阿部正浩, 「労働時間と睡眠時間」『ワーク・ライフ・バランス社会の実現と生産性の関係に関する研究』: 203-217.
- 岩崎健二, 2008, 「長時間労働と健康問題-研究の到達点と今後の課題」『日本労働研究 雑誌』, (575): 39-48.
- 厚生労働省, 2010, 国民健康・栄養調査, (2017 年2 月 3 日取得,
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html)
- 国税庁, 2014, 民間給与実態統計調査, (2017 年2 月 3 日取得,
<https://www.nta.go.jp/kohyo/tokei/kokuzeicho/minkan/top.htm>)
- 黒田祥子, 2010, 「生活時間の長期的な推移」『日本労働研究雑誌』, (599): 53-64. Nicole Lamond and Drew Dawson, 1998, "Quantifying the performance impairment associated with fatigue", J.SleepRes, 8(4): 255-262. 日本健康医学会, 2004, 「徹夜と絶食が作業能率に及ぼす影響」『日本健康医学会雑誌』, 13(3): 56-57. 大竹文雄・奥平寛子, 2008, 「長時間労働の経済分析」『RIETI Discussion Paper series』, (08J-019): 1-14.
- 総務省統計局, 2012, 就業構造基本調査, (2017 年 2 月 3 日取得,
<http://www.stat.go.jp/data/shugyou/2012/>)
- 総務省統計局, 2012, 社会生活基本調査, (2017 年 2 月 3 日取得,
<http://www.stat.go.jp/data/shakai/2016/>)
- 立道信吾・守島基博, 2006, 「働く人からみた成果主義」『日本労働研究雑誌』, (556): 69-83.