

(2) 通常勤務の場合：セグメントの開始時刻を問う画面（図 3）

調査の対象となる時間は、調査日当日の起床時刻から翌日の起床時刻までである。

通常勤務の場合には、この調査対象時間をセグメントに分けて、生活時間を入力してもらおう。図 3 は、セグメントの開始時刻を聞くための画面である。ここに入力された時刻から各セグメントの持ち時間が計算され、次画面で各セグメントの持ち時間が表示される。

1 月 25 日（金）の勤務についてお答えください

その日は通常勤務(朝出社し、夕方～夜退社する勤務)でしたか？ はい いいえ

翌日は通常勤務(朝出社し、夕方～夜退社する勤務)でしたか？ はい いいえ

次へ

1 月 25 日（金）の生活時間についてお答えください

起床時刻は何時何分(24H)でしたか？	7	時	30	分
家を出た時刻は何時何分(24H)でしたか？	8	時	30	分
会社に着いた時刻は何時何分(24H)でしたか？	9	時	00	分
退社時刻は何時何分(24H)でしたか？	17	時	30	分
家に着いた時刻は何時何分(24H)でしたか？	21	時	00	分
就寝時刻は何時何分(24H)でしたか？	23	時	00	分
翌日の起床時刻は何時何分(24H)でしたか？	7	時	00	分

次へ

操作ガイド

該当日の勤務について、該当するものを選択して「次へ」のボタンをクリックしてください。

図 3 セグメントの開始時刻を問う画面

(3) 通常勤務の場合：生活時間を記入する画面（図 4）

通常勤務では、一日が 5 つのセグメント（1.起床から出勤まで、2.家を出てから会社に着くまで、3.会社についてから退社まで、4.退社後から帰宅まで、5.帰宅から就寝まで）に分けられ、被験者は、計算された各セグメントの持ち時間が「0」になるように入力する。

1 月 25 日（金）の起床から 今朝の起床までの生活時間について残り時間からなるようにお答えください。

起床～出勤までの時間について

食事	時間	20	分	
身の回りの用事(風呂・トイレ・洗面・化粧・着かえなど)	時間	30	分	
家事	炊事・洗濯・掃除	時間	分	
	子供の世話	時間	分	
	家屋雑事	時間	分	
会社・交際	時間	10	分	
趣味・娯楽・読書	時間	分		
家で仕事	時間	分		
その他	時間	分		
小計	11	時間	0	分
残り	0	時間	0	分

操作ガイド

合計が24時間、または残り時間が0になるように入力してください。
残り時間が0になりましたら、ページ下部の「送信」ボタンをクリックしてください。

■ 合計 ■
9 時間 0 分
■ 残り ■
14 時間 30 分

図 4 通常勤務時のアンケート画面（次ページに続く）

家を出てから 会社に着くまでの時間について

通勤時間	時間 30 分
食事	時間 分
趣味・娯楽・作業	時間 分
その他	時間 分
小計	0 時間 30 分
残り	0 時間 0 分

■ 合計 ■	時間 30 分
23	時間 30 分
■ 残り ■	時間 0 分
0	時間 0 分

会社についてから退社までの時間

仕事(残業を除く)	7 時間 30 分
残業時間	時間 30 分
食事	時間 20 分
身のまわりの用事(風呂、トイレ、洗面、化粧、着がえなど)	時間 5 分
会話・交際	時間 5 分
その他	時間 分
小計	8 時間 30 分
残り	0 時間 0 分

退社後から帰宅までの時間

通勤時間	時間 20 分
仕事の付き合い	1 時間 00 分
食事	時間 30 分
会話・交際	1 時間 00 分
趣味・娯楽・作業	時間 分
家事	時間 分
その他	時間 40 分
小計	3 時間 30 分
残り	0 時間 0 分

帰宅後から就寝までの時間

身の回りの用事(風呂、トイレ、洗面、化粧、着がえなど)	時間 30 分	
食事	時間 分	
家事	食事・洗濯・掃除	時間 分
	子供の世話	時間 分
	その他家事	時間 分
会話・交際	時間 30 分	
趣味・娯楽・作業	時間 30 分	
家で仕事	時間 分	
睡眠	8 時間 0 分	
その他	時間 30 分	
小計	10 時間 0 分	
残り	0 時間 0 分	

図 4 通常勤務時のアンケート画面 (続き)

被験者の時間入力を支援するため、合計時間と残り時間をフローティングボックスに表示させる工夫をした。また、被験者が生活時間を入力すると、各セグメントの小計と残り時間が自動で計算され表示される。

(4) 通常勤務以外の場合：生活時間を記入する画面（簡易版）

主な、解析対象は、通常勤務時のデータであるが、振り分けの質問で、「通常勤務ではない」を選択した時に、何も調査しないと、被験者が、虚偽の申告をし、調査を切りあげようとする可能性が考えられる。よって、「通常勤務ではない」を選択した場合も、簡易版の調査画面による調査を行うこととした。簡易版の画面では、一日の生活時間をまとめて聞く。そのため、どんな生活パターンでも対応できる反面、情報が不正確になることは否めない。

1月25日（金）の生活時間について合計が24時間になるようにお答えください。

食事(3食分)	時間	分
身の回りの用事(風呂、トイレ、洗面、化粧、着がえなど)	時間	分
仕事(残業を除く)	時間	分
残業時間	時間	分
家で仕事	時間	分
仕事のつきあい	時間	分
家事・洗濯・掃除	時間	分
家事 子供の世話	時間	分
家事 家庭雑	時間	分
会話・交際	時間	分
趣味・娯楽・教養	時間	分
睡眠	時間	分
通勤時間	時間	分
休息	時間	分
その他	時間	分
小計	0	0

操作ガイド

合計が24時間、または残り時間が0になるようにお答えください。
残り時間が0になりましたら、ページ下部の「送信」ボタンをクリックしてください。

■ 合計 ■	0	時間	0	分
■ 残り ■	24	時間	0	分

送信

図5 簡易版のアンケート画面

結果

1) 平成 20 年度：九州の製造業での結果

(1) 回答者数と回答率

アンケートの回答率は、表 1 の通りである。調査回数は 49 回、平均回答率は 63.2%であった。途中、転勤による 2 名の脱落があった。

(2) 調査対象者の基礎データ

調査対象者 50 名（平均年齢 30.0±4.7 才、男性 46 名、女性 4 名）の基礎データを表 1 に示す。職位は 2 名を除き一般社員であった。婚姻状況は既婚と未婚がおおよそ半々であった。通勤手段は全員、自家用車通勤であった。

また、総回答件数は、1503 件、調査日当日、調査日翌日の勤務状況は、表 2 のとおりである。以降の解析では、当日、翌日とも通常勤務の場合のデータ 1332 件について解析した。

表 1 調査対象者の基本情報

年齢	例数	50人	
	平均年齢±標準偏差	30.0±4.73 才	
	20代	27人	54.0%
	30代	21人	42.0%
	40代	2人	4.0%
性別	男	46人	92.0%
	女	4人	8.0%
婚姻状況	未婚	23人	46.0%
	既婚	27人	54.0%
職種	SE	3人	6.1%
	その他	17人	34.7%
	企画・人事・財務など	3人	6.1%
	研究・技術開発	2人	4.1%
	現場作業	19人	38.8%
	事務一般	5人	10.2%
	欠損	1人	
職位	一般社員	48人	96.0%
	管理職	2人	4.0%

表 2 調査日、調査翌日の勤務について

		調査日の翌日		計(件) 割合(%)
		通常勤務(件)	休日(件)	
調査日 当日	通常勤務(件)	1332	89	1421
	割合(%)	88.6	5.9	94.5
	出張(件)	42	40	82
	割合(%)	2.8	2.7	5.5
	計(件)	1374	129	1503
	割合(%)	91.4	8.6	100

(3) 睡眠時間に影響を与える要因の検討

睡眠時間に影響を与える要因の検討を、線形混合モデルによる繰り返しのある反復測定分散分析によっておこなった。結果を表に示す（表3）。

残業時間と通勤時間が睡眠時間に有意に影響を与えていた。年齢は、有意傾向を認めた。平均睡眠時間（残業時間別）、平均睡眠時間（通勤時間別）、平均睡眠時間（年代別）について図に示す（図6～8）。

表3 分散分析表

変動因	分子の自由度	分母の自由度	F 値	P 値
残業時間	3	173	5.01	0.00 **
年齢	2	207	2.48	0.09 *
性別	1	203	1.12	0.29
通勤時間	3	202	3.41	0.02 **
婚姻状況	1	218	1.7	0.19
交互作用：残業時間と年齢	6	195	0.68	0.67
交互作用：残業時間と通勤時間	9	194	0.29	0.98
交互作用：残業時間と性別	3	184	1.15	0.33
交互作用：残業時間と婚姻状況	3	197	0.33	0.81

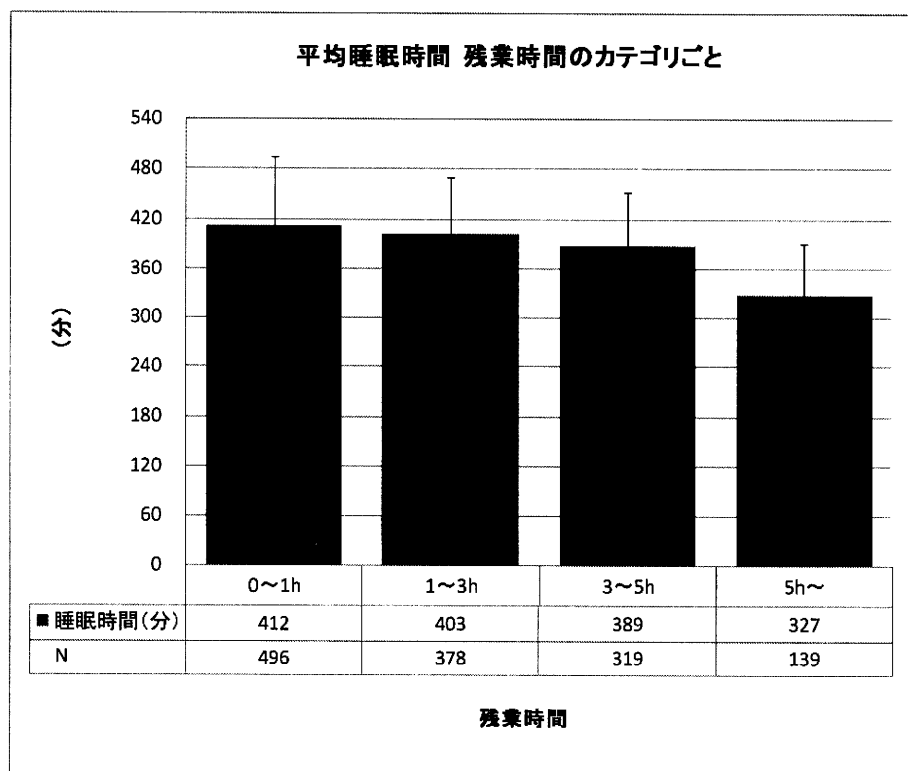


図6 平均睡眠時間（残業時間別）

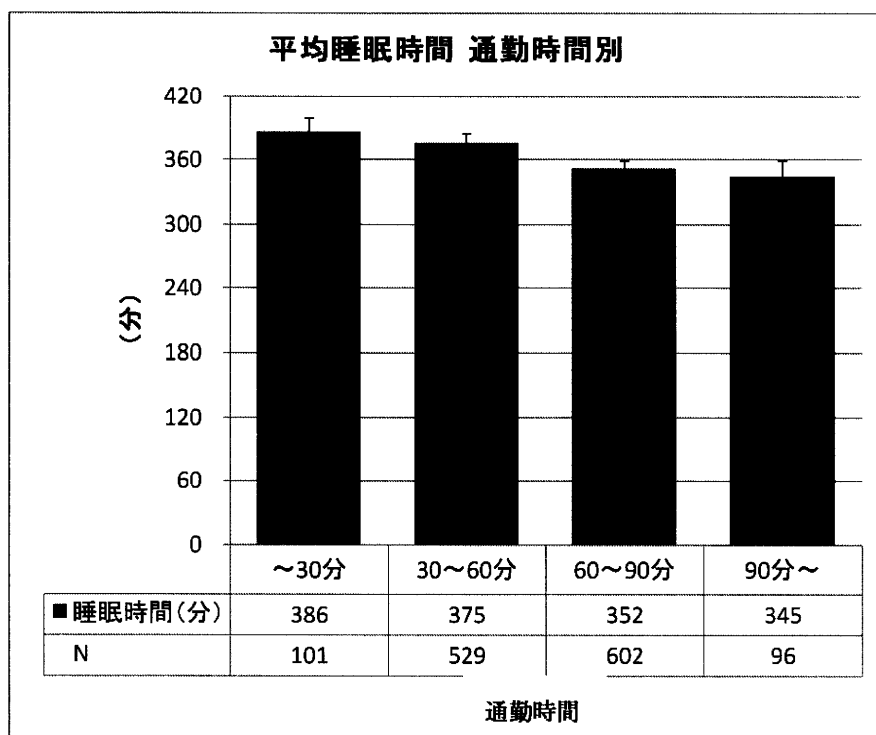


図 7 平均睡眠時間（通勤時間別）

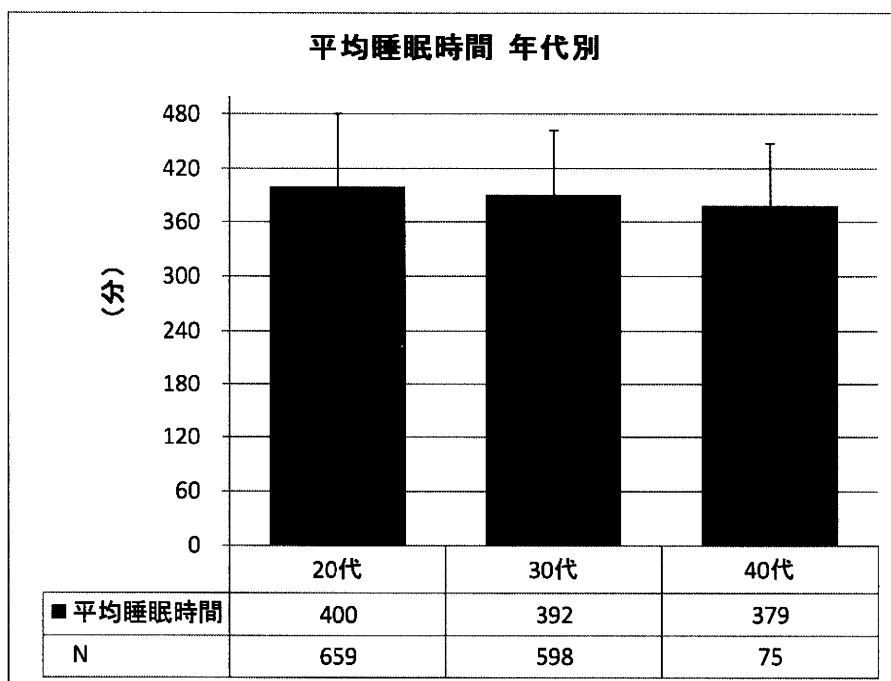


図 8 平均睡眠時間（年代別）

2) 平成 21 年度：大手旅行代理店グループの結果

(1) 回答者数と回答率

参加登録数は 895 名、全 24 回の総有効回答件数は 13509 件、一人当たりの平均回答回数は 16.8 回であった。

調査日別回答状況では、第 1 回目が最も少なく 471 件であった。第 2 回目が最も多く 677 件、その後漸減し、最終的には 500 件前後で推移した。

(2) 調査対象者の基礎データ

回答者の基本情報を表 4 に示す。1 回でも回答した労働者の人数は 804 人であった（平均年齢：男 40.5±10.2 才、女 34.2±9.2 才 男性 457 名、女性 347 名）。また、総回答件数 13509 件の、調査日当日・調査日翌日の勤務状況は、表 5 のとおりである。以降の解析では、当日・翌日とも通常勤務の場合のデータ 8371 件について解析した。

表 4 調査対象者の基本情報

年齢	例数	804人	
	平均年齢±標準偏差	37.8±10.3 才	
	20代	220人	27.3%
	30代	260人	32.3%
	40代	207人	25.8%
	50代	98人	12.2%
	60代	19人	2.4%
性別	男	457人	56.8%
	女	347人	43.2%
婚姻状況	未婚	373人	46.4%
	既婚	431人	53.6%
職種	SE	43人	5.3%
	その他	52人	6.5%
	サービス・販売	186人	23.1%
	医療	20人	2.5%
	営業	266人	33.1%
	企画・人事・財務など	109人	13.6%
	研究・技術開発	3人	0.4%
	事務一般	125人	15.5%
職位	一般職	461人	57.3%
	管理職	343人	42.7%

表 5 調査日、調査翌日の勤務について

		調査日の翌日		計(件)
		通常勤務(件)	休日(件)	割合(%)
調査日 当日	通常勤務(件)	8371	2555	10926
	割合(%)	62.0	18.9	80.9
	出張(件)	1380	1203	2583
	割合(%)	10.2	8.9	19.1
	計(件)	9751	3758	13509
	割合(%)	72.2	27.8	100

(3) 睡眠時間に影響を与える要因の検討

睡眠時間に影響を与える要因の検討を、線形混合モデルによる繰り返しのある反復測定分散分析によっておこなった。結果を表に示す（表 6）。

九州の製造業労働者 50 名の調査と同様、残業時間と通勤時間が有意に影響していたが、それに加え、年齢と性別も有意に睡眠時間に影響を与えていた。また、残業時間と性別、残業時間と婚姻状況の間に、有意な交互作用を認めた。以下、有意な結果を認めたものを図に示す（図 9～図 16）。

表 6 分散分析表

変動因	分子の自由度	分母の自由度	F 値	P 値
残業時間	5	8371	95.2	<.0001 **
年齢	8	8371	9.5	<.0001 **
性別	1	8371	13.4	0.00 **
通勤時間	3	8371	105.3	<.0001 **
婚姻状況	1	8371	7.0	0.01 **
職位	1	8371	1.8	0.18
職種	7	8371	6.9	<.0001 **
交互作用：残業時間と通勤時間	15	8371	0.5	0.96
交互作用：残業時間と性別	5	8371	3.2	0.01 **
交互作用：残業時間と婚姻状況	5	8371	6.4	<.0001 **

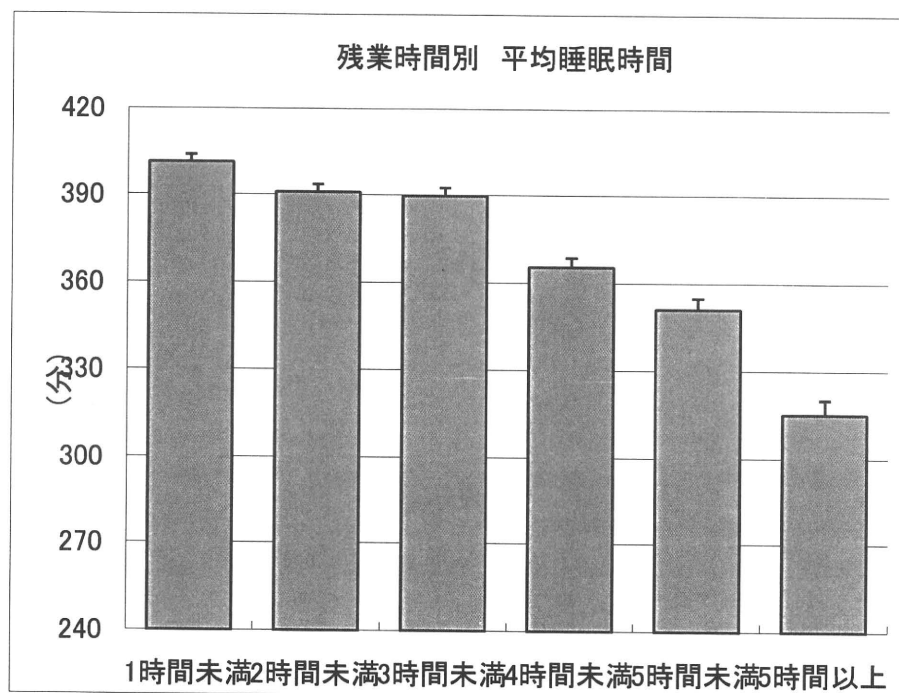


図 9 平均睡眠時間（残業時間別）

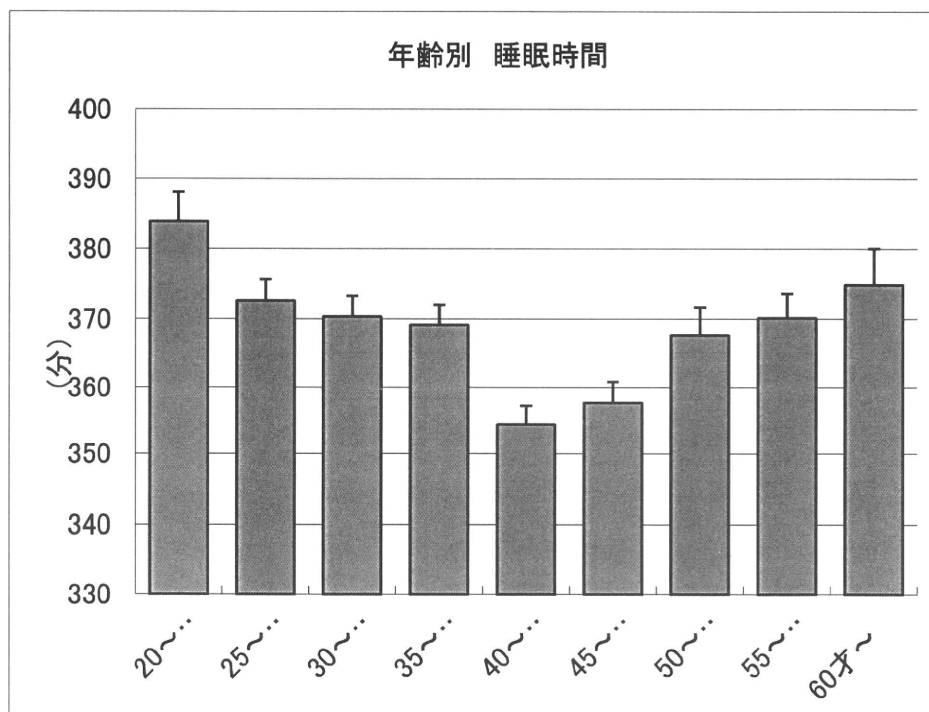


図 10 平均睡眠時間 (年代別)

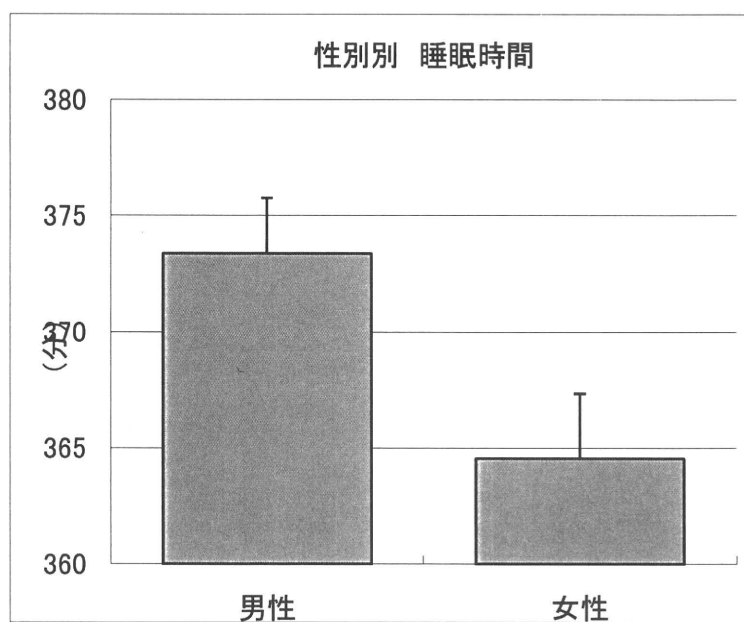


図 11 平均睡眠時間 (性別別)

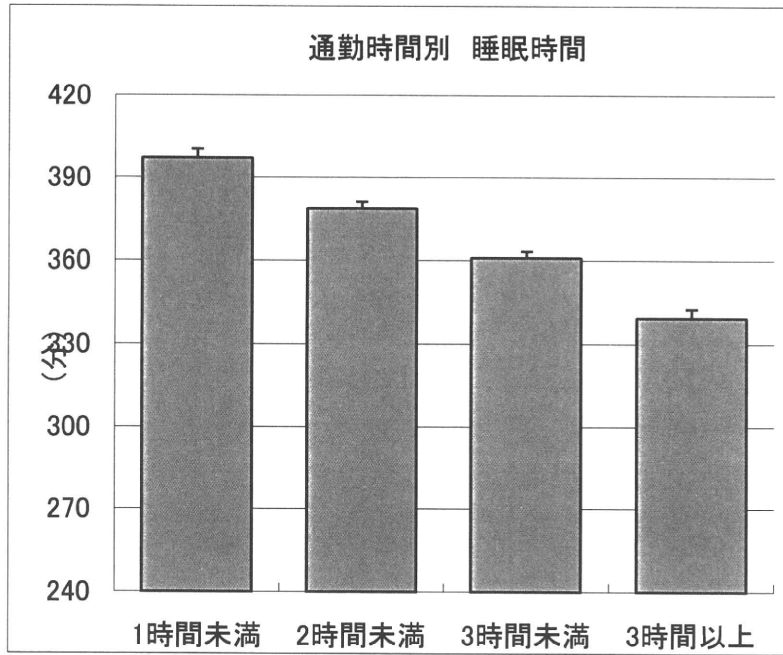


図 12 平均睡眠時間（通勤時間別）

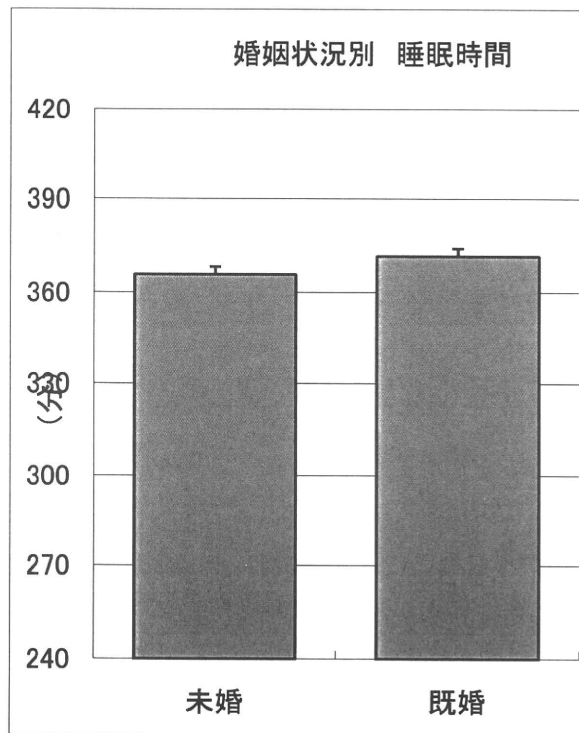


図 13 平均睡眠時間（婚姻状況別）

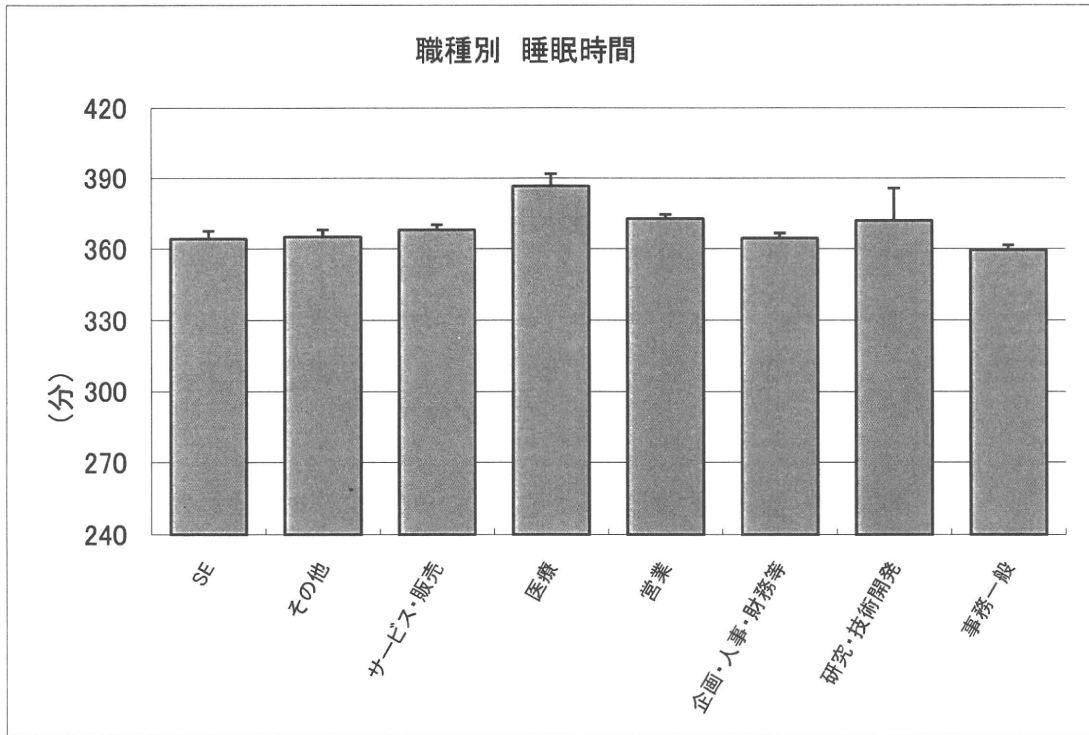


図 14 平均睡眠時間（職種別）

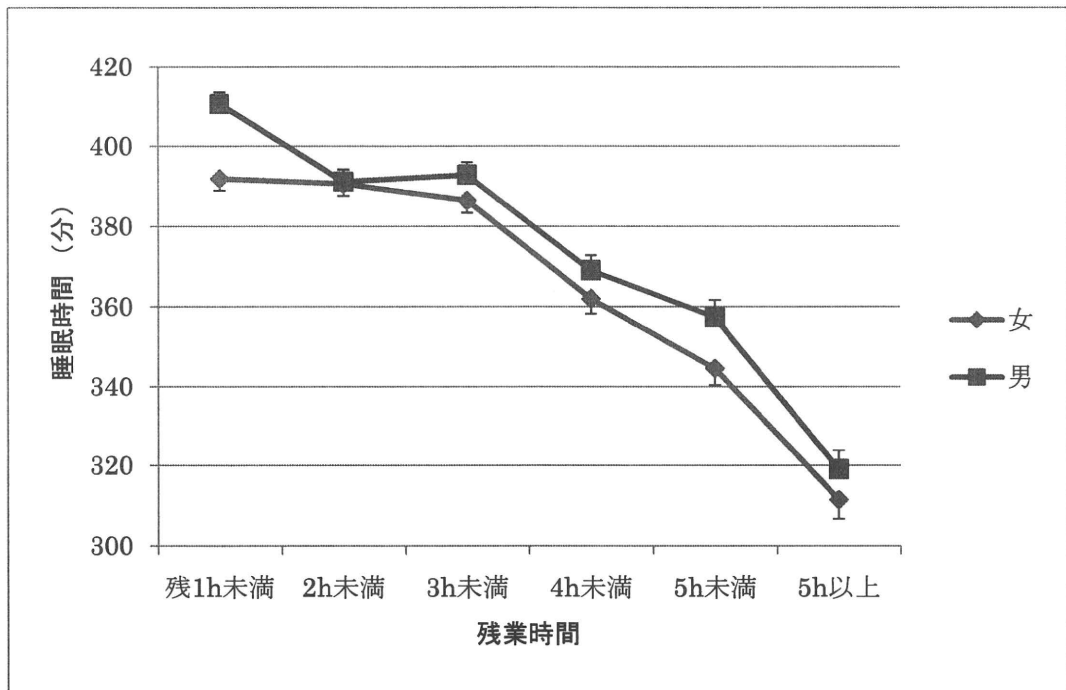


図 15 交互作用 平均睡眠時間（残業時間別、性別別）

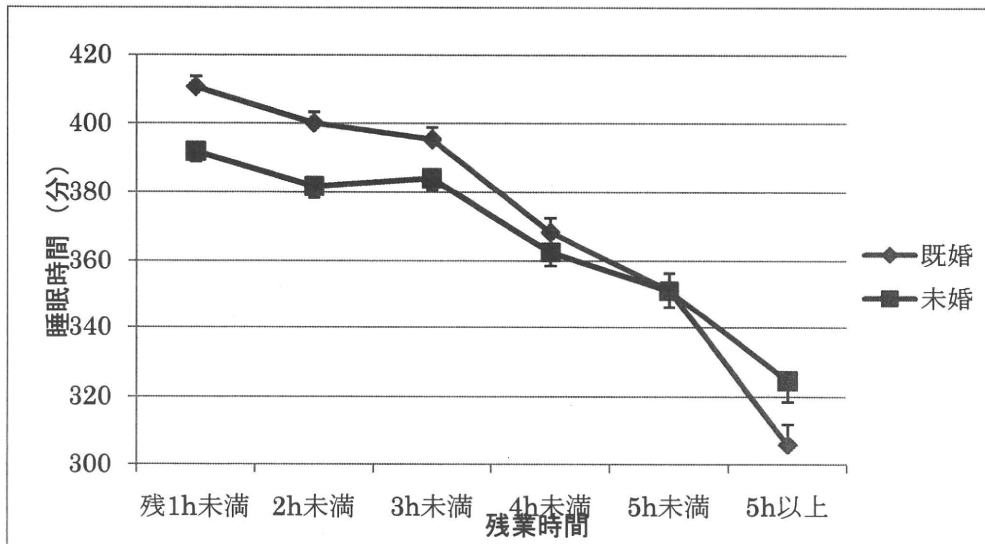


図 16 交互作用 平均睡眠時間 (残業時間別、婚姻状況別)

次に、睡眠時間が5時間を切るか切らないかを従属変数として、各要因のオッズ比を求めた (ロジスティック回帰分析)。結果を表7に示す。各項目が1段階上がったときに、睡眠時間が5時間を切るリスクがどうなるのかを示している (例: 女性で1.29倍リスクが高くなる、未婚者で1.26倍リスクが高くなるなど)。

さらに、睡眠時間と残業時間の関係を修飾している時間(生活時間)について検討した。

その結果を図17に示す。残業時間が増えたときには、さまざまな生活時間を削り、睡眠時間を保とうとしていることがわかる。削られやすい時間は、趣味・娯楽の時間、食事・会話・交際の時間などであった。

表7 睡眠時間が5時間未満となる要因

	オッズ比	95%信頼限界	
残業時間			
1h未満	1.00		
2h未満	1.09	0.86	1.39
3h未満	0.99	0.76	1.28
4h未満	1.96	1.53	2.52 ※
5h未満	2.57	1.96	3.39 ※
5h以上	8.01	6.17	10.40 ※
通勤時間			
1h未満	1.00		
2h未満	1.34	0.98	1.85
3h未満	2.32	1.71	3.16 ※
3h以上	3.68	2.64	5.14 ※
年齢			
20~24才	1.00		
25~29才	0.84	0.58	1.22
30~34才	0.84	0.57	1.24
35~39才	1.13	0.77	1.65
40~44才	1.33	0.91	1.95
45~49才	1.30	0.86	1.95
50~54才	0.51	0.30	0.88 ※
55~59才	0.52	0.31	0.86 ※
60才~	0.21	0.07	0.61 ※
性別			
男	1.00		
女	1.29	1.08	1.56 ※
婚姻状況			
既婚	1.00		

(注) 睡眠時間5時間未満を従属変数、残業時間、通勤時間、年齢、性別、婚姻状況を独立変数とし、他の因子を調整したリスクの比を求めた

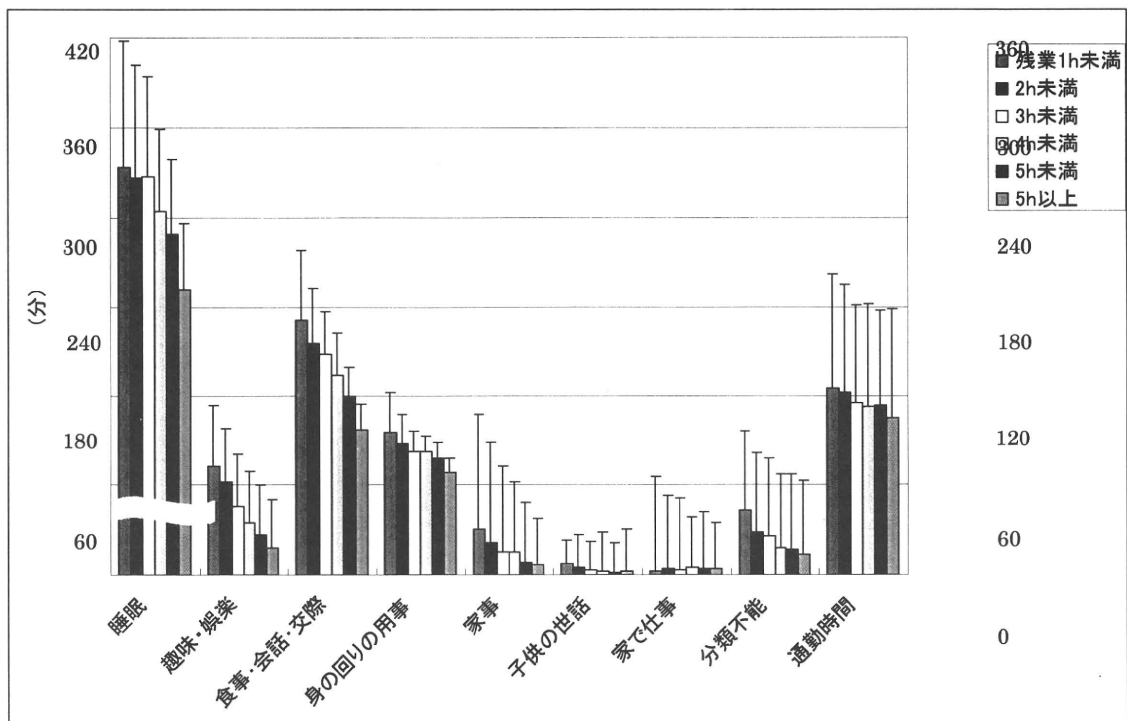


図 17 残業時間別に見た平均睡眠時間、その他の時間

考察

分散分析から、労働者の睡眠時間は、残業時間、年齢、性別、婚姻状況、職種、通勤時間の影響を受けていることがわかった。また、残業時間と性別、残業時間と婚姻状況の間に交互作用が見られた。3時間以上の残業をした場合、女性の方が男性よりも睡眠時間が短くなっていた。これは、女性の方が家事、子供の世話など省けない時間を多く持っていることによるものと推測できる。また、婚姻状況による睡眠時間の違いに関しては、残業時間が3時間未満の場合は、未婚者の睡眠時間が短い一方、5時間以上となると逆に既婚者の睡眠時間が短くなっていた。これは、既婚者は未婚者に比し規則的に生活していること、自由になる時間が短いことなどを考えると理解できる結果となっている。

さらに、睡眠時間5時間を切るか切らないかを従属変数として、各種個人属性を独立変数に投入しロジスティック回帰分析を実施したところ、残業時間3時間以上、通勤時間2時間以上、女性、未婚が独立したリスクになることが分かった。残業を5時間以上した場合のリスクは8.01倍と著しく高くなっていた。5時間以上の残業を続けた場合、月に換算すると100時間を超える。現行の長時間労働者に対する面接指導の基準の妥当性は、本調査結果でも示されたといえる。

また、残業時間が長くなっていくと、まず「趣味・娯楽」や「食事・会話・交際」の時間が削られ、その後「睡眠時間」が削られていくことが観察できた。これらの時間の減少することで、疲労を十分回復できず、ストレスが蓄積した状態が継続している恐れがある。

比較的睡眠時間を保っている長時間労働者に見られるメンタルヘルス不調の要因の一つとなっている可能性がある。

本研究により、労働者の睡眠時間に影響を与える要因には何があるかということ。残業時間が増減したときに、労働者が何に費やす時間を変化させるのか、特に睡眠時間がどのように変化するのかが明らかになった。

睡眠が健康に与える影響は、大きく分けて、睡眠時間によるものと睡眠の質によるものに分けることができる。ただし、今回の調査は、睡眠時間については詳細に調査できたが、睡眠の質については指標をとっていないため調査できていないことに注意して、結果を解釈する必要がある。

参考文献

- 1) 総務省統計局：社会生活基本調査報告
(<http://www.stat.go.jp/data/shakai/2006/index.htm>)
- 2) NHK 放送文化研究所：日本人の生活時間—NHK 国民生活時間調査、2005

7 長時間労働による健康障害に関する最近の文献調査

長時間労働による健康障害に関する最近の文献調査

川波祥子¹、森まき子²、加藤憲忠³、川瀬洋平⁴、木村朋子⁵、
佐々木直子⁶、宮村欣裕¹、山下真紀子¹、堀江正知¹

¹産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学、²コニカミノルタ
ビジネスエキスパート株式会社、³富士電機システムズ株式会社川崎工
場、⁴三菱化学株式会社人事部健康開発センター、⁵NTT コムウェア株
式会社幕張健康管理センター、⁶三菱ふそうトラック・バス株式会社

要旨

医学論文データベースを利用して平成 16 年(2004 年)以降の出版年の学術誌に公表された長時間労働と心血管疾患・脳血管疾患・精神障害との因果関係に関する文献調査を検索して抽出した 55 文献のうち、研究目的に合致した内容の 11 文献を選択し、研究デザイン、曝露指標、結果指標、調査対象、結果等の 12 項目を調査して和訳し、体系的に整理した。

1 目的

平成 17-19 年度厚生労働科学研究「長時間労働及び睡眠等の関連要因と発生疾患との総合調査による効果的な過重労働対策の確立に関する研究」では、長時間労働による健康障害に関する 2004 年以前の文献を体系的に整理して「過重労働対策ナビ」(<http://www.oshdb.jp>)に掲載した。本研究は、2005 年以降に公表された長時間労働による健康障害に関する文献を検索して抽出し、体系的に整理して、和訳し、前出のウェブサイトに掲載することを目的とした。

2 方法

医学論文データベース(PubMed)を利用して、平成 16 年(2004 年)以降の出版年の学術誌から、以下の検索式で文献を抽出した。抽出された文献の抄録を研究者らが吟味して、労働時間と(1)心血管疾患、(2)脳血管疾患、(3)精神疾患との関連した知見を報告したものを選択した。最終的に選択された文献の本文を入手して、著者名、出典、研究デザイン、目的、曝露指標、結果指標、比較指標、実施国、調査対象、結果、結論、要約を日本語で作成した。

((("personnel staffing and scheduling" OR "time factors") AND "occupational health") AND "work schedule tolerance" OR "vital exhaustion" OR ("long working hours" OR "long work" OR "work hour" OR "over time work" OR "over work")) AND "X"

Limits: published in the last 5 years, Humans, English, Japanese

労働時間と心血管疾患の場合:X= ("coronary disease" OR "cardiovascular event" OR "cardiovascular disease" OR "heart disease" OR "heart arrest" OR "hypertension" OR

("sudden cardiac death" OR "sudden death")

労働時間と脳血管疾患の場合:X= ("cerebrovascular event" OR "stroke")

労働時間と精神疾患の場合:X= ("depressive disorder" OR "depression")

3 結果

平成 21 年 4 月 16 日に検索を実施して合計 55 文献を抽出した。そのうち最終的に検索目的と合致すると判断したものは 11 文献であった。実施国別では日本が 4 文献で最も多かった。

(1) 労働時間と心血管疾患

検索式により 35 文献が抽出され、労働時間との関係についての記載がある 6 文献が検索目的と合致すると判断し、5 文献については要旨を作成し、1 文献は長時間労働に伴う「バーンアウト」と「vital exhaustion (VE)」の心血管への影響の機序に関する総説であり、長時間労働と心血管疾患の因果関係を検討するうえで重要と考えられたため全文和訳を行った。

(2) 労働時間と脳血管疾患

検索式により 8 文献が検索され、労働時間との関係についての記載がある 4 文献が検索目的と合致すると判断したが、1 文献は(1)と重複していたため、それ以外の 3 文献の要旨を作成した。

(3) 労働時間と精神疾患

検索式により 12 文献が検索され、労働時間との関係について記載がある 2 文献が検索目的と合致すると判断し、要旨を作成した。

上記の要旨と全文和訳の全文は、平成 21 年度報告書に収載した。

本報告書は、別紙 1 に、要旨を作成した 10 文献の要旨をさらに要約して列挙した。また、別紙 2 に、全文和訳した文献に関する用語の取扱いと内容の目次を掲載した。

4 考察

2007 年以降も労働時間と循環器疾患や精神疾患との関係について、リスク要因、疲労、不安に関係した指標を測定して分析した研究が国際的に活発に行われ、循環器、心療内科、公衆衛生等の分野の学術誌に公表されていた。また、全文和訳を行った総説は、2006 年以前の論文の総説であり、バーンアウト及び VE に関連する概念が心血管疾患のリスクになることについて、疫学的な知見だけではなく、交感神経系、視床下部—下垂体—副腎系の内分泌系、炎症サイトカイン、免疫機能、血液凝固系、脂質代謝等の機序を含めて解説した内容であった。世界各国で公表される長時間労働の健康影響に関する文献調査を継続する必要があると考えた。

別紙 1 「労働時間と健康障害に関する最近の文献の要約」

(1) 労働時間と心血管疾患

Shuji Uchiyama, Takashi Kurasawa, Toshihiro Sekizawa, Hiroshi Nakatsuka: Job Strain and Risk of Cardiovascular Events in Treated Hypertensive Japanese Workers: Hypertension Follow-Up Group Study. *J Occup Health*. 2005 Mar; 47(2):102-111

近年、日本では長時間労働による過労死が社会問題となっているが、今までに長時間労働と仕事負荷強度が心血管疾患に及ぼす影響を検討した研究はされていない。今回、1994～2000年にかけて、40～65歳で1日5時間以上働いている高血圧治療中患者1615人（男性908人、女性707人）を対象に、仕事の負荷強度と心血管疾患発症との関係を前向き研究にて検討した。6年間のフォロー期間中に心血管疾患を発症した38名においてCox比例ハザードモデルにて解析した結果、労働強度における関係は認められたものの、長時間労働との関係は認められなかった。労働強度においては、「活動的な仕事」と「労働強度の強い仕事」の相対危険度は、それぞれ2.89、2.45であった（男性2.94、1.86、女性3.97、9.05）となった。したがって、活動的な仕事や労働強度の強い仕事は高血圧治療中の患者の心血管疾患発症率を有意に増加させると考えられた。

Guilherme Fialho, Luciano Cavichio, Rui Povoá, Joao Pimenta: Effects of 24-h Shift Work in the Emergency Room on Ambulatory Blood Pressure Monitoring Values of Medical Residents. *Am J Hypertens*. 2006 Oct; 19(10): 1005-1009

医師レジデントは長時間労働や交代勤務をしている。これらの勤務形態が血圧に及ぼす急性変化を今まできちんと評価してこなかった。そこで、61人の医師レジデントを対象に24時間交代勤務時と、通常勤務における24時間の血圧変動についてABPMを利用して評価した。その結果、24時間平均収縮期および拡張期血圧と、睡眠時の平均拡張期血圧は、通常勤務時より24時間交代勤務時の方が高値であった（それぞれ、117 mmHg と 113 mmHg, $p<0.05$, 73 mmHg と 69 mmHg, $p<0.05$, 61 mmHg と 58 mmHg, $p<0.05$ ）。平均血圧が異常を示す頻度も24時間交代勤務時の方が多かった（19回と8回, $p<0.05$ ）。また、夜間血圧降下や脈圧は両者とも同等であった。24時間交代勤務は心血管疾患のリスクファクターとなり得ることが示唆された。

Daniel Preckel, Roland von Kanel, Brigitte M. Kudielka, Joachim E. Fischer: Overcommitment to work is associate with vial exhaustion. *Int Arch Occup Environ Health* 2005 Mar; 78(2): 117-122

活力疲弊（VE）は心血管疾患の出現や進行を促進することが予想されている。しかし、実際に仕事の責務から簡単に逃れることはできず、VEとオーバーコミットメント（仕事に過度に傾注すること）との関連性は殆ど知られていない。本研究は、その他の健康状態や

病的状態を考慮した上で、努力・報酬不均衡モデルの内因性作用スケールに従って VE とオーバーコミットメントとの関係について検証することを目的とした。飛行機の部品製造工場における従業員 634 名（平均年齢 39.9 歳、SD10.7 歳）を対象に、断面研究を行った。疲労は Maastricht exhaustion questionnaire を短縮化した 9 項目と、努力・報酬不均衡モデルの intrinsic-effort scale を短縮化した 6 項目によって評価した。また、仕事のストレス度としては、Siegrist の努力・報酬不均衡モデル質問表と、仕事における決定権の自由度や仕事の要求度、社会的支援に関連する事項を含んだ salutogenetic subjective work assessment (SALSA) 質問表 を用いて評価した。その結果、回帰分析により、オーバーコミットメントは独立した因子として VE との関連性を認めた ($r=0.516, p<0.0001$)。オーバーコミットメントは VE と独立した関連性を持つといえる。これは仕事の負荷が増加した時、疲労感を持ちやすい性格的特徴であった。

Appels A : Exhaustion and coronary heart disease: the history of a scientific quest. Patient Educ Couns. 2004 Nov; 55(2): 223-229

冠動脈疾患の前駆症状として、また冠動脈疾患発症との関連性が示唆されている”Vital exhaustion”についての知見をまとめた。さらに、行動療法による介入により新規冠動脈疾患の発症リスクを低減できるかどうかについての研究結果を記載した。今回の検討により、疲労の程度によって冠動脈疾患発症リスクが増加するということが明らかとなった。また、疲労状態を生理学的物質による影響で評価すると、疲労は、社会的・生物学的ストレスに耐用不能な状態か、視床・下垂体・副腎系機能低下により特徴付けられた。

Yoshimi Fukuoka, Kathleen Dracap, Erika Sivarajan Froelicher, Miyoshi Ohno, Haruo Hirayama, Hiromi Shiina, Fumio Kobayashi: Do Japanese workers who experience an acute myocardial infarction believe their prolonged working hours are a cause? International Journal of Cardiology 100(2005): 29-35

日本では過重労働や仕事のストレスが、心血管疾患発症に密接に関係していることが社会的に懸念されている。本研究は、(1)心筋梗塞患者と健康な労働者における仕事のストレスレベルを比較し、(2)心筋梗塞患者の中で、何が自分の心筋梗塞の原因と考えているかを調査することを目的とした。心筋梗塞で入院した 47 名と、定期健康診断に訪れた健康な労働者 47 名を対象として集めた。両者ともフルタイム労働者であり、性・年齢も適合させた。仕事のストレス度は Brief job Stress Questionnaire (仕事の要求度、コントロール度、上司からのサポート、同僚からのサポート) にて評価した。各自の考える原因については、半構造化面接にて聴取した。その結果、健康な労働者 (平均労働時間 $50 \pm 8.6h$) と比べ、心筋梗塞患者は心筋梗塞発症前 1 ヶ月間の労働時間が有意に長かった ($58.3 \pm 15.0h$)。また、38%の心筋梗塞患者が自分の原因に仕事のストレスが関与していると考えていた。発症 1 ヶ月前に急激にストレスがかかった患者群では、6.88 倍の割合で過重労働や仕事のス

トレスが発症の要因であると考えていた (95%CI: 1.84-25.75)。しかし、長時間労働は仕事のストレス度に影響は与えていなかった。時間的要素が仕事に対するストレス度を増加させる因子とは言えないが、臨床医は心筋梗塞患者を診る際に、その他のリスクファクターに加え、過度な仕事量や時間についてもきちんと評価する必要がある。さらに、退院後も労働時間や仕事上の急激なストレスなどについて考慮しながらフォローする必要があると考えられた。

(2) 労働時間と脳血管疾患

Taira S, Kuniyoshi H, Makishi M, Onga N, Fujita T, Sakiyama H, Takweshima K: A case-control study of risk factors for cerebral hemorrhage in Hirara-City, Okinawa Prefecture. *Nippon Koshu Eisei Zasshi*. 1994 Dec; 41(12): 1142-51.

脳出血死亡率が沖縄県の中で多い宮古島において、地域に適した効率的な脳出血対策を進めるために、平良市で 1987 年 4 月～1992 年 3 月に脳出血を発症した 122 人の中から住民健診の対象者であり、かつアンケート調査で回答の得られた 49 人を対象にケース・コントロール研究を行った。アンケート調査についての多重ロジスティックモデルによる分析結果では、高血圧の既往歴、高血圧の治療中断、脳卒中の家族歴、長い労働時間、過労、週 1 回の休みがとれないといった特性が脳出血発症リスク増大ときわめて強く関連していた。住民健診結果の検討では、高血圧の寄与が極めて大きく、血清総コレステロール低値が有意水準 10%で関連していた。以上の成績に基づいて、地域に適した脳出血対策を展開していくことが望まれた。

G.E.Schuitemaker, G.J.Dinan, G.A.Van Der Pol, A.F.M.Verhelst, A.Appels: Vital Exhaustion as a Risk Indicator for First Stroke. *Psychosomatics*. 2004 March-April; 45(2): 114-118

疲労は脳卒中発症後によく見られる症状だが、脳卒中の前兆として自覚されているかはいまだ不明である。本研究は、今回、活力疲弊 (vital exhaustion) が脳卒中の前兆としてみられるかどうかを検証することを目的とした。オランダの 41～61 歳の村民を対象に、心血管疾患のリスクファクター (年齢、性、糖尿病、収縮期および拡張期高血圧、総コレステロール、BMI、喫煙習慣) を調整したうえで、前向きコホート研究を行った。活力疲弊は脳梗塞の発症リスクを vital exhaustion point (Maastricht Interview Vital Exhaustion scale) あたり 13%と有意に増大していた。また、総コレステロール、拡張期血圧および収縮期血圧、糖尿病、喫煙習慣も脳卒中発症の独立したリスクファクターであった。脳卒中発症後によくみられる活力疲弊は、多くの患者が発症前から自覚しており、活力疲弊は脳卒中誘発リスクのひとつであると考えられた。

Skai W. Schwartz, Cheryl Carlucci, Lloyd E. Chambless, Wayne E. Rosamond: