

表4 性別、年齢階級別のストレス対処法

性別	年齢階級	N	積極的に 解決	運動	趣味	テレビジ オ	悩みを聞 いてもら う	諦めて放 棄する	我慢して耐 える	楽観的に 考える	刺激や興 奮を求める	飲酒	喫煙	食べる
男性	20歳代	324	22.2	22.5	56.2	38.0	29.9	6.5	19.4	32.4	3.4	19.8	25.6	12.7
	30歳代	570	19.3	19.3	41.2	33.2	21.1	3.2	19.3	33.0	2.5	23.2	29.1	9.3
	40歳代	575	22.4	18.8	38.4	36.9	16.3	2.4	21.2	36.0	0.5	32.5	23.5	10.1
	50歳代	655	20.2	17.1	35.3	35.6	12.1	2.7	15.7	36.3	0.9	26.1	19.8	5.0
	60歳代	699	18.0	21.3	34.6	37.8	8.4	1.6	11.9	33.9	0.9	19.3	13.3	1.7
	70歳以上	709	11.6	17.3	25.1	35.1	8.3	1.4	10.2	24.5	0.0	8.6	6.2	1.3
	合計	3532	18.4	19.1	36.5	36.0	14.4	2.6	15.7	32.5	1.1	21.2	18.4	5.8
	p値		<0.01	0.17	<0.01	0.55	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
女性	20歳代	396	15.9	10.9	53.3	32.6	58.6	8.1	20.5	36.9	3.3	11.9	10.6	26.0
	30歳代	692	16.9	12.7	39.7	29.9	58.8	4.3	21.7	42.9	0.7	10.3	7.5	23.4
	40歳代	625	18.6	14.2	40.8	34.6	55.8	3.8	20.3	46.4	1.0	11.2	7.5	18.4
	50歳代	744	16.4	14.7	38.8	37.0	50.4	3.1	17.1	50.8	0.3	6.5	3.6	14.5
	60歳代	795	13.3	18.9	37.2	39.4	37.1	3.0	17.9	44.4	0.1	1.6	2.9	7.9
	70歳以上	884	8.8	12.2	27.7	41.5	22.3	2.6	11.3	27.6	0.2	1.0	1.9	3.7
	合計	4136	14.6	14.2	38.0	36.4	44.9	3.8	17.6	41.3	0.7	6.2	5.0	14.1
	p値		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

ストレス対処法	調整オッズ比	95%信頼区間		p値
趣味	0.77	0.64	0.93	<0.01
刺激や興奮を求める	2.38	1.21	4.71	0.01
ロジスティック回帰分析 有意な関連性を認めた項目のみ表示している。				

ストレス対処法	調整オッズ比	95%信頼区間		p値
趣味	0.69	0.58	0.82	<0.01
テレビラジオ	0.82	0.69	0.97	0.02
楽観的に考える	0.70	0.59	0.82	<0.01
ロジスティック回帰分析 有意な関連性を認めた項目のみ表示している。				

ストレス対処法	調整オッズ比	95%信頼区間		p値
趣味	0.85	0.73	0.99	0.04
我慢して耐える	1.62	1.32	1.98	<0.01
刺激や興奮を求める	2.04	1.05	3.96	0.04
飲酒	1.24	1.03	1.48	0.02
ロジスティック回帰分析 有意な関連性を認めた項目のみ表示している。				

ストレス対処法	調整オッズ比	95%信頼区間		p値
趣味	0.82	0.71	0.95	0.01
悩みを聞いてもらう	0.82	0.71	0.95	0.01
ロジスティック回帰分析 有意な関連性を認めた項目のみ表示している。				

表9 性別、年齢階級別の余暇の過ごし方

性別	年齢階級	N	自宅での んびりする	友人と過ご す	運動・ス ポーツ	ギャンブル	ドライブ	習い事	ボランティア	インター ネット	買い物	宗教活動	
男性	20歳代	324	81.2	58.3	24.4	16.7	25.9	5.2	0.9	40.7	45.1	0.9	
	30歳代	570	81.9	20.0	20.7	17.5	22.3	2.5	1.4	29.5	39.1	0.7	
	40歳代	575	80.5	11.5	20.2	14.8	20.0	2.3	3.1	31.3	37.7	1.2	
	50歳代	655	76.9	12.7	20.5	17.1	22.0	2.7	2.1	14.8	28.9	1.4	
	60歳代	699	78.4	16.6	23.2	13.3	26.8	4.9	7.2	13.9	33.8	2.1	
	70歳以上	710	79.4	15.6	16.2	6.8	17.7	4.2	7.6	7.5	31.7	2.7	
	合計	3533	79.5	19.2	20.5	13.9	22.2	3.6	4.2	20.6	35.0	1.6	
	p値		0.29	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
	女性	20歳代	396	82.6	67.2	14.6	2.0	24.2	9.8	0.8	34.1	71.7	0.8
		30歳代	691	82.1	44.0	14.9	3.2	20.5	11.9	1.6	21.9	64.5	0.4
40歳代		625	86.1	36.5	18.2	2.2	15.5	12.3	1.6	19.4	63.7	2.2	
50歳代		744	82.5	41.1	14.9	1.9	25.0	12.4	3.2	9.1	61.3	4.2	
60歳代		796	80.5	40.8	19.8	3.1	23.9	16.1	7.0	5.3	59.9	3.6	
70歳以上		888	78.0	32.5	11.6	0.2	11.1	10.5	4.8	1.6	42.9	3.9	
合計		4140	81.6	41.5	15.6	2.1	19.6	12.3	3.6	12.8	59.0	2.8	
p値			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

余暇の過ごし方	調整オッズ比	95%信頼区間		p値
自宅でのんびりする	0.72	0.58	0.89	0.00
友人と過ごす	0.69	0.53	0.89	0.01
ロジスティック回帰分析 有意な関連性を認めた項目のみ表示している。				

余暇の過ごし方	調整オッズ比	95%信頼区間		p値
友人と過ごす	0.81	0.67	0.96	0.02
運動・スポーツ	0.76	0.59	0.97	0.03
買い物	0.83	0.70	0.99	0.03
ロジスティック回帰分析 有意な関連性を認めた項目のみ表示している。				

我が国における一般成人の疲労の実態と関連要因の疫学的検討

研究代表者: 兼板佳孝¹

研究協力者: 有竹清夏², 大井田隆¹

1 日本大学医学部社会医学系公衆衛生学分野

2 東京医科大学睡眠学講座/日本学術振興会

研究要旨

【目的】我が国における疲労感の実態ならびに疲労感とその関連要因を明らかにすること、各々の疲労対処法と疲労感の関連性を解析し、疲労感に影響しうる対処法を明らかにすることを目的に国民代表性のある疫学データを解析した。

【方法】全国より層化無作為抽出された 4000 世帯を訪問し、在宅中の 2,206 人を調査対象とし、面接聞き取り調査法によってデータを取得した。主観的疲労感(易疲労感および残疲労感)の頻度を算出し、ロジスティック回帰分析により、疲労感と性別、年齢、睡眠問題、睡眠習慣、就労状況、精神的ストレス、疲労対処法との関連性を検討した。

【結果】解析対象 1,224 名中、易疲労感を訴える人は 17.2% (男性 12.6%, 女性 20.9%) であり、女性で有意に高く、そのピークは 30 代であった。残疲労感を訴える人は 13.6% (男性 10.0%, 女性 16.5%) であり、女性で有意に高かった。種々の睡眠問題、精神的ストレス、長時間勤務がある人ほど易疲労感及び残疲労感の頻度が有意に高かった。多重ロジスティック回帰分析の結果、易疲労感及び残疲労感に共通して、女性、熟眠感の喪失、日中の QOL の低下、ストレスと正の関連がみられた。易疲労感および残疲労感の共通の疲労対処法に「服薬」が、残疲労感の疲労対処法に「人に相談する」が抽出された。

【考察】不眠症状の中でもとりわけ熟眠感の喪失、日中の QOL 低下、精神的ストレスを日頃感じている人は、疲労しやすく、疲労感がなかなか改善されない問題を抱えていることが明らかになった。疲労感がある人では疲労対処法として服薬の頻度が高く、社会的支援を受けている可能性が示唆された。

A. 研究目的

“慢性疲労”は日常生活でよく体験するものであり、倦怠感、活力の低下、筋肉疲労、認知機能の低下などの症状を呈する。これ

らの症状が 6 カ月以上持続し、原因となる疾患が特定できない場合においては、慢性疲労症候群として診断されるケースが多い。我が国では、1991 年に厚生省(現厚生労働

省)の慢性疲労症候群研究班が発足して以来、病因・病態の解明に向けた取り組みが行われてきた。1999年に同研究班が15～65歳の一般地域住民4000人を対象に疲労に関する疫学調査を行ったところ、約6割(59.1%)の人が日常生活の中で疲労を感じていた。また、4割近くの人(35.8%)が半年以上にわたり慢性疲労を感じており、その半数近く(46.9%)が慢性疲労のために日常生活や労働に何らかの支障を来していることが明らかにされている。その後2004年に行われた一般地域住民約3000人を対象に行った疲労の疫学調査研究においても、ほぼ同様の結果(疲労を自覚する者55.9%、半年以上にわたる慢性疲労がある者39.3%)が得られており、慢性疲労が公衆衛生学上の大きな問題であることが明らかになっている。海外におけるこれまでの先行研究では15-32%の人が疲労感を訴えていることが報告されており、男性に比べて女性にその訴えが多い。また、0.007%～2.8%の人が慢性疲労症候群であることが報告されている。

これまで、慢性疲労はうつ病、慢性疾患、睡眠問題などとの関連することが報告されており、病態はより複雑で一定の所見が得られていない。Bultmannらの報告では、57%の勤務者が疲労感と精神的ストレスを同時に抱えているという。さらにWatanabeらは、疲労感と身体的疾患および精神的疾患との関連を調べ、うつ症状や不安に関係した症状などよく目にする精神的疾患は慢性疲労と関連しているが、身体的疾患とは関連しないことを明らかにしている。慢性疾患に関しては、

慢性疾患の罹患数の数と慢性疲労の頻度の高さが報告されている。一方、睡眠問題については、疲労感のないまたはあまり疲労感のない人に比べ、疲労感の強い人は睡眠障害の割合が有意に高いことが指摘されている。一方、Lavidorらは、疲労感と質的/量的な睡眠指標との関連性を検討し、疲労感はうつ状態や身体状態、主観的睡眠感とは関連するが、睡眠潜時、夜間覚醒、早朝覚醒といった客観的指標には関連しないことを報告している。このように慢性疲労は、様々な合併症状を来すだけでなく日常生活や労働に大きな支障を来すため、早期に慢性疲労を改善するための対処法が強く望まれる。

しかしながら、慢性疲労の病態生理は未だ不明な部分が多く、根治療法もないのが現状である。ある程度有効性が認められている対処法の一つに、薬物療法がある。抗うつ薬の投与や睡眠導入剤の投与があげられる。慢性疲労を訴える患者の多くは不安・抑うつ症状を呈しているため、そのようなケースでは選択的再取り込み阻害剤が用いられ、有効例では、うつ症状とともに倦怠感・疲労感の改善が期待される。一方、非薬物療法としては、認知行動療法(Cognitive Behavioral Therapy: CBT)や段階的運動療法の有効性が数多く報告されている。CFに対し5ヶ月間にわたりCBTを行った結果、CBT未施行の患者と比べて有意に疲労感が改善したことが報告されている。しかしながら、これらの対処法はCFS患者に対し行われているものであり、一般人口を対象とした慢性疲労とその対処法に関する研究は海

外における研究でも数少なく、とりわけ我が国においては報告されていない。

そこで、本研究では、日本国民を代表している、かつ、十分なサンプル数が確保されたデータを用いて、主観的疲労感の実態とその関連要因を検討し、個々の疲労対処法と主観的疲労感との関連性を解析することによって、主観的疲労感に影響しうる対処法を考察した。

B. 研究方法

調査対象は、全国より層化無作為抽出された4000世帯を訪問し、在宅中の2,206人である。調査時期は2009年9月であり、全国で同時に行われた。調査員が世帯を訪問し、面接聞き取り調査法によってデータを取得した。インフォームド・コンセントは口頭によって確認された。所定の手続きを経て、厚生労働省はこのデータを我々が使用することを承認した。

調査票は面接聞き取り式であり、次の5つの項目に区分される39の質問から構成された：1)個人のデータ(年齢、性別、職業、住居地域、学歴)、2)睡眠問題、3)身体的および精神的愁訴、4)勤務状況、5)主観的疲労感(易疲労感、残疲労感)、6)疲労対処法。

主観的疲労感に関する質問項目

対象者は、睡眠調節法について以下の質問をされて、{選択肢}から一つを選ばされた。

(1) あなたは、この1ヶ月間、いつもより疲れやすいと感じたことはありましたか。

{1.常にあった 2.しばしばあった 3.時々あった 4.めったになかった 5.まったくなかった}

(2) あなたは、この1ヶ月間、疲れがなかなかとれないと感じたことはありましたか。

{1.常にあった 2.しばしばあった 3.時々あった 4.めったになかった 5.まったくなかった}

(1)易疲労感と(2)残疲労感については、「常にあった」、「しばしばあった」と回答した場合を、それぞれ「易疲労感あり」、「残疲労感あり」とした。

疲労の対処法に関する質問項目

対象者は、睡眠調節法について以下の質問をされて、{選択肢}から一つを選ばされた。

問：あなたは、疲れをとるためにどのようなことを行っていますか。(複数回答可)

- (i) 入浴する
- (ii) 睡眠を摂る
- (iii) 薬などを飲む
- (iv) マッサージする
- (v) 食事に気を遣う
- (vi) 運動や体操をする
- (vii) 読書する
- (viii) 音楽を聴く
- (ix) 人に相談する

統計学的解析では、最初に、性、年齢階級別に易疲労感および残疲労感を訴える人の割合を算出し、 χ^2 検定を用いて男女差、

睡眠問題、身体的および精神的愁、勤務状との関連を検討した。次に、主観的疲労感（易疲労感および残疲労感）を目的変数とするロジスティック回帰分析を行って、睡眠問題、身体的および精神的愁、勤務状との関連性を検討した。最後に、主観的疲労感（易疲労感および残疲労感）を目的変数とするロジスティック回帰分析を行って、個々の疲労対処法との関連性を検討した。統計解析には SPSS for Windows Version11.5 を用い、有意水準は 5%未満とした。本研究は、日本大学医学部倫理委員会の承認を得たものである。

C. 研究結果

解析には 1,224 (男性:539 名、女性 685 名)のデータを用いた。平均年齢はそれぞれ、男性 50.7(±17.6)歳、女性 51.2 (±16.8)歳であり、平均年齢に有意差は認められなかった。解析例の、男女別、年齢階級別の割合を表 1 に示した。

住居地域別にみると、25.6%が 19 の大都市地域の人であり、63.9%がその他の都市、10.5%が町村であった。教育学歴については、中学、高校、大学がそれぞれ、12.9%、54.0%、33.0%であった。職業については、45.9%が非雇用者であり、54.1%が雇用者であった。

主観的疲労感のうち、易疲労感を感じている人は 17.2% (211 名)であり、残疲労感を感じている人は 13.6% (167 名)であった。

表2に年齢、性別、住居地域、職業、睡眠問題、睡眠習慣、就労状況、精神的ストレス

の頻度を易疲労感及び残疲労感別に示した。易疲労感および残疲労感とも、男性に比べて女性で高頻度であった。(易疲労感; 男性 12.6% vs 女性 20.9%, $\chi^2=14.43$, $p=0.001$, 残疲労感; 男性 10.0% vs 女性 16.5%, $p=0.001$, respectively). 年代別にみると、易疲労感も残疲労感も 30 代をピークに年代がすすむにつれ減少する傾向が見られた(易疲労感 $\chi^2=10.61$, $p=0.062$, 残疲労感: $\chi^2=18.37$, $p=0.003$)(表 2)。さらに男女分けて年代別にみても、易疲労感は女性では易疲労感は女性では 30 代をピークに 60 代に向けて易疲労感が減少し、再び 70 代で増加するという変動がみられた($\chi^2=15.73$, $p=0.008$)が、男性では有意な変動がみられなかった($\chi^2=5.27$, $p=0.383$)。残疲労感は女性では 30 代をピークに 60 代に向けて残疲労感が減少し、再び 70 代で増加するという傾向がみられた($\chi^2=10.90$, $p=0.053$)のに対し、男性では 50 代に向けて増加し 60 代で減少するという変動がみられた($\chi^2=11.79$, $p=0.038$)。さらに、易疲労感および残疲労感は入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒、熟眠感喪失、日中の眠気、日中の QOL の低下、短時間睡眠、気分の落ち込み、ストレス、長時間勤務(9 時間以上)、残業のある人で有意に頻度が高かった (Table2)。易疲労感については、休日出勤がある人では有意に頻度が高かった。

多重ロジスティック回帰分析の結果、易疲労感および残疲労感に関連する要因について Table 3 に示した。易疲労感は女性、熟眠感の喪失、日中の QOL の低下、気分の

落ち込み、ストレスと正の関連を示した(女性:OR=1.66, p=0.015; 熟眠感の喪失: OR=2.90, p<0.001; 日中のQOLの低下: OR=3.62, p=0.005; 気分の落ち込み: OR=2.00, p=0.001; ストレス: OR=2.59, p<0.001)。一方、残疲労感は女性、熟眠感の喪失、日中のQOLの低下、ストレス、勤務時間、短時間睡眠と正の関連を示した(女性: OR=1.65, p=0.033; 熟眠感の喪失: OR=2.60, p<0.001; 日中のQOLの低下: OR=3.37, p=0.007; ストレス: OR=3.59, p<0.001; 短時間睡眠: OR=1.70, p=0.009; 勤務時間: OR=2.15, p=0.001)。(Table 3)。

表4に易疲労感および残疲労感と疲労対処法に関する多重ロジスティック回帰分析の結果を示した。易疲労感および残疲労感の共通の疲労対処法に「服薬」および「人に相談する」が抽出され、正の関連を示した(服薬:vs 易疲労感 OR=2.34, p=0.004; vs残疲労感 OR=3.16, p<0.001; 人に相談する:vs 易疲労感 OR=2.27, P=0.009; vs残疲労感 OR=1.99, p=0.045)。

D. 考察

本研究では、主観的疲労感(易疲労感及び残疲労感)の実態とともに、易疲労感/残疲労と睡眠問題、睡眠習慣などとの関連性について検討した。本研究は、対象者が全国から無作為に抽出されたこと、また多数例の参加者が得られたことにおいて疫学的な価値を有している。

本研究において主観的疲労感の全体

の頻度は、先行研究の結果と比較し、多少の違いはあるものの、ほぼ同程度であった。本研究では、他の質問項目(睡眠障害の項目)との同期性を図るために、この1ヶ月間疲労感があったかどうかを尋ねた。そのため、6カ月以上の疲労感を定義した先行研究よりも頻度が多くなることが予想された。しかしながら、頻度は先行研究と同程度であった。各々の研究による疲労感の定義(期間に限らず)、サンプルバイアスが関連している可能性が考えられる。

我々の結果では、主観的疲労感(易疲労感および残疲労感)を訴える頻度は女性に多くみとめられた。本研究では主観的疲労感を訴える頻度が女性に多く、また主観的疲労感の関連要因の一つに女性があげられることが明らかになった。これまでの研究では、男性に比べて女性で慢性疲労を訴える頻度が高いことが報告されている。また、CFS様の慢性疲労症状の関連要因の一つに“女性”があげられている。一方で、頻度にも性差がないとの指摘もある。主観的疲労感を訴える女性が多い背景には、CFSが女性に多いことから推測されるように、CFSの前駆症状としての慢性疲労が現れ出ている結果なのかもしれない。

我々の研究では、易疲労感、残疲労感ともに年齢階級別に変動が認められ、そのピークは30代であった。Watanabeらの報告では慢性疲労のピークは35~54歳であった。また、いくつかの先行研究によっても、疲労感と年齢に関連があることが述べられているが、有意差が見られないという報告もあ

る。我々の結果において、主観的疲労感が30代に最も多く認められた(男女別にみると男性では有意差がなく、女性では30代がピーク)。我が国における調査研究によると、家事関連に費やされる時間が男性比べて女性で著しく高く、そのピークが30代であったことが報告されている(総務省 社会生活基本調査)。主観的疲労感が女性に多い背景には、近年の女性勤労者の増加に伴う家庭と仕事の両立に対する責務といった社会的要因が絡んでいる可能性も考えられる。

本研究では、 χ^2 乗検定を行った結果、易疲労感には年齢、職業、都市環境、教育歴、夜勤を除いたすべての項目と、残疲労感には職業、都市環境、教育歴、夜勤、休日出勤を除いたすべての項目と有意な正の関連が認められた。すなわち、種々の睡眠障害、日中の障害や眠気、気分の落ち込みやストレスを感じる事、勤務時間の延長や残業が多い人では易疲労感、残疲労感がともに高くなる事が明らかとなった。確かに、これまでの先行研究によると、CFS患者では、いわゆる不眠症患者にみられる入眠障害、中途覚醒、早朝覚醒、熟眠困難などの訴えが高い頻度でみられる。客観的な指標を用いた検討においても慢性疲労の重症度にもよるのか一定の所見は得られていないが、CFS患者では健常者群に比べて入眠潜時の延長や睡眠の分断がみられ、徐波睡眠が有意に減少しているという報告や、睡眠効率の低下や睡眠の分断が見られるが徐波が有意に増加しているという報告もある。また、日中の眠気については、カナダの研究グループが

行った検討によると、Epworth Sleepiness Scale (ESS)の得点がCFS患者群では9.84点に対し健常者群では6.42点、またStanford Sleepiness Scale (SSS)の得点がCFS患者群では4.48点に対し健常者群では1.87点であり、CFS群では健常者と比較して眠気が強いことが示されている。一方、Multiple Sleep Latency Test (MSLT)を用いた客観的眠気を測定した研究では、CFS群と健常者群との間に入眠潜時に差がなかったと報告されている。

しかしながら、それぞれの指標がお互いに疲労感に影響を与える要因となっている可能性が考えられる。そのため、我々はこれらの交絡因子を調整したロジスティック回帰分析を行った。その結果、易疲労感および残疲労感に共通に関連する要因として、熟眠感の喪失、日中のQOLの低下、ストレスが抽出された。不眠症状のなかでもとりわけ熟眠感の喪失、日中のQOLの低下を感じている人、また精神的ストレスを日頃感じている人では、日常生活において疲労しやすく、疲労感がなかなか改善されない問題を抱えている可能性が明らかになった。CFS患者では、診断基準にも含まれるように、不眠、熟眠感の欠如や日中の過剰な眠気、概日リズム睡眠障害など各種の睡眠障害が高率に認められる。Fosseyらの報告によると、CFS患者ではコントロール群に比べ睡眠障害に罹患する頻度が高く、CFS患者の58%に何らかの睡眠障害が認められ、不眠症状はCFS患者の86%にみられたことが報告されている。不眠症状のなかでもとりわけ、熟

眠感の欠如(熟眠困難)は CFS の主要な症状の一つであり、CFS 患者の約 90%でみられると報告されている。これらの報告からも、本研究結果の妥当性、信頼性が高いことが確認できる。

一方、本研究では主観的易疲労感のみと関連する要因に“気分の落ち込み”が抽出され、気分が落ち込みやすい人では、疲れやすいと感じることが多いことがわかった。実際、慢性疲労を訴える患者では抑うつ、思考力・集中力低下、記憶障害など精神神経症状が認められることが多く、精神疾患の合併頻度も高い。そのため、CFS の診断に際しては精神疾患との鑑別に絶えず留意する必要があるとされている。実際に、大うつ病性障害の DSM-IV-TR 診断基準には、本研究で抽出された易疲労性の症状項目が含まれている。英国の研究グループの調査によれば、CFS 患者の 78%に何らかの精神疾患が合併し、47.2%に大うつ病性障害が認められたという。また、大うつ病性障害の診断基準から易疲労性の項目を除いた場合でも、27.8%の CFS 患者は大うつ病性障害の基準を満たしていた。このことは、CFS 患者では易疲労性以外のうつ病の中核症状も呈しやすいことを示唆している。

本研究では、主観的疲労感について、“疲れやすさ”を表す「易疲労感」および“疲れの残りやすさ”を表す「残疲労感」の2つの疲労感に関する項目を採用した。これは、疲労しやすくとも疲労が回復しやすい状態にあるのか、またそれほど疲労しやすいわけではないが、一度疲れるとなかなか疲労感が

取れないのかといった主観的疲労感のサブタイプを想定し、検討しようとしたのである。その結果、易疲労感と残疲労感では、共通する関連要因があるものの独自の関連要因も存在することが明らかとなった。すなわち、「短時間睡眠」であること、「勤務時間が9時間以上」を超える人が、残疲労感の独自の関連要因として抽出された。これは、“肉体的疲労”を招きやすい環境では主観的な疲労感が残りやすいという状態を表した結果なのかもしれない。一方、易疲労感の独自の関連要因として「気分の落ち込み」が抽出された。これは、先に述べたように“精神的要因”との強い関連性を表しているものと考えられる。我々の研究で使用した疲労に関する質問は、最近 1 カ月間という限定された期間ではあるが、主観的易疲労感と主観的残疲労感についてそれぞれ尋ねている。このように疲れやすさと疲れの残りやすさを区別した詳細な検討は、我々の知る限りこれまでに行われていない。

本研究では、易疲労感および残疲労感の対処法として“薬などを飲むこと”が関連要因として抽出された。6ヶ月以上の慢性疲労を訴えるケースを対象とした先行研究において、慢性疲労群では非慢性疲労群に比べ処方薬の服薬頻度が3倍以上であることが報告されている。とりわけ慢性疲労症候群においては、疼痛とくに筋肉痛を訴えるケースが多く鎮痛薬が処方される頻度が高い。さらに、慢性疲労症候群と診断されていないケースであっても鎮痛薬、抗うつ薬、睡眠薬を服薬している人はいずれも 2.5 倍以上と報

告されている。このことは、疲労を感じている状況では、疲労の重症度が高いことが想定され、非薬物的対処法にとどまらず薬物的対処法を選択するケースが多いことを示唆するものと考えられた。

また、易疲労感および残疲労感の対処法として“人に相談する”も関連要因として抽出された。いわゆる CFS では、不適応なコーピングが認められることが多く、例えば escape-avoidance、denial and behavioral disengagement などが多くみられ、民族性も指摘されている。しかし、CFS と診断されていない慢性疲労者においても、CFS と同様に escape-avoidance の得点がコントロール群に比べ有意に高いことが報告されている。一方、慢性疲労を訴える少数民族においては、白人に比べて、友人や家族からの社会的支援を受ける頻度が少ないことが報告されている。我々日本人は社会的支援を積極的に受ける可能性が高いのであろう。一般人口における慢性疲労の対処法を考える場合においても、民族性を考える必要があるかもしれない。

本研究には、いくつかの限界点がある。第一には、本研究は横断研究のため因果関係に言及できないことが挙げられる。そのため、今後は追跡研究を行って、本研究結果の検証を行うことが望ましい。第二に、本調査では易疲労感および残疲労感の評価

を一つの質問で行ったことが挙げられる。今後の研究では、チャルダー疲労質問票のような疫学ツールを用いるなどの改善が必要である。第三に、すべての情報は自記式質問票によって得られた主観的なものであることが挙げられる。本研究では、より多くの参加者を全国から集めることを優先としたため生理学的な測定を実施することができなかった。

E. 結論

疲労を訴える人は、ストレスなどの精神的負担を抱えているだけでなく、普段の睡眠に満足できず、日中の生活や行動に支障を来している可能性が示唆された。さらに、主観的疲労感がある人では、服薬する頻度が高く、社会的支援を受けている可能性が高いことが明らかになった。疲労大国ともいわれる我が国においては、現代社会の特徴ともいえるストレスや、睡眠問題、QOL 低下との改善をもたらすための公衆衛生学的、睡眠医学的、精神医学的方策が慢性疲労を解消するカギになると考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

G-1. 論文発表

Table 1 demographic characteristics of the participants

	N	%
Sex		
Male	539	(44.0 %)
Female	685	(56.0 %)
Total	1224	(100.0 %)
Age		
20-29	160	(13.1 %)
30-39	237	(19.4 %)
40-49	195	(15.9 %)
50-59	205	(16.7 %)
60-69	206	(16.8 %)
70-	221	(18.1 %)
Size of community		
19 large cities	313	(25.6 %)
Other cities	782	(63.9 %)
Towns/Villages	129	(10.5 %)
Years of schooling completed		
Junior high school	158	(12.9 %)
High school	661	(54 %)
Junior high school	404	(33 %)
Occupation		
unemployed	562	(45.9 %)
employed	662	(54.1 %)

Table.2 Association between fatigue (fatigable/leaving a feeling of fatigue) and several parameters

	N	fatigability		P-value	residual fatigue		P-value
		N	%		N	%	
sex				0.001			0.001
Male	539	68	12.6		54	10.0	
Female	685	143	20.9		113	16.5	
age				0.060			0.003
20-29	160	27	16.9		20	12.5	
30-39	237	54	22.8		43	18.1	
40-49	195	39	20.0		33	16.9	
50-59	205	33	16.1		35	17.1	
60-69	206	26	12.6		15	7.3	
70-	221	32	14.5		21	9.5	
occupation				0.417			0.115
unemployed	562	95	16.9		69	12.3	
employed	662	116	17.5		98	14.8	
Size of community				0.575			0.655
19 large cities	313	60	19.2		39	12.5	
other cities	782	130	16.6		112	23.4	
Towns/Villages	129	21	16.3		16	12.4	
Education				0.895			0.514
Junior high school	158	27	17.1		17	10.8	
High school	661	117	17.7		92	13.9	
Junior high school	404	67	16.6		58	14.4	
DIS				<0.001			<0.001
No	1107	159	14.4		122	11	
Yes	117	52	44.4		45	38.5	
DMS				<0.001			<0.001
No	1140	171	15		132	11.6	
Yes	84	40	47.6		35	41.7	
EMA				<0.001			<0.001
No	1146	180	15.7		136	11.9	
Yes	78	31	39.7		31	39.7	
DQOL				<0.001			<0.001
No	1185	183	15.4		142	12	
Yes	39	28	71.8		25	64.1	
EDS				<0.001			<0.001
No	1185	194	16.4		153	12.9	
Yes	39	17	43.6		14	35.9	
NRS				<0.001			<0.001
No	1021	117	11.5		87	8.5	
Yes	203	94	46.3		80	39.4	
SSD				<0.001			<0.001
No	779	93	11.9		65	8.3	
Yes	445	118	26.5		102	22.9	
sleep time (weekday)				<0.001			<0.001
No	445	118	26.5		102	22.9	
Yes	779	93	11.9		65	8.3	
sleep time (holiday)				<0.001			<0.001
No	292	81	27.7		69	23.6	
Yes	932	130	13.9		98	10.5	
mood deoression				<0.001			<0.001
No	939	98	10.4		77	8.2	
Yes	285	113	39.6		90	31.6	
stress				<0.001			<0.001
No	750	60	8		39	5.2	
Yes	474	151	31.9		128	27	
work time				<0.001			<0.001
9h>	985	150	15.2		109	11.1	

Table.3 The results of logistic regression analysis for the association between fatigability/residual fatigue and related parameters

	fatigability			residual fatigue		
	AOR	95%CI	P-value	AOR	95%CI	P-value
Sex			0.015			0.033
Male	1			1		
Female	1.66	1.10-2.49		1.65	1.04-2.61	
Age class			0.793			0.705
20-29	1			1		
30-39	1.36	0.74-2.48		1.41	0.72-2.76	
40-49	1.22	0.64-2.34		1.52	0.75-3.10	
50-59	0.90	0.46-1.77		1.58	0.77-3.23	
60-69	1.20	0.60-2.40		1.00	0.43-2.22	
70-	1.16	0.55-2.42		1.25	0.54-2.90	
Size of community			0.738			0.301
19 large cities	1			1		
other cities	0.85	0.57-1.27		1.43	0.90-2.28	
Towns/Villages	0.91	0.48-1.71		1.43	0.69-2.94	
Occupation			0.881			0.38
Unemployed	1			1		
Employed	1.04	0.64-1.67		1.27	0.75-2.15	
DIS			0.155			0.076
No	1			1		
Yes	1.52	0.85-2.71		1.74	0.94-3.22	
DMS			0.153			0.494
No	1			1		
Yes	1.85	0.79-4.35		1.37	0.56-3.40	
EMA			0.321			0.783
No	1			1		
Yes	0.64	0.26-1.56		1.14	0.46-2.80	
NRS			< 0.001			< 0.001
No	1			1		
Yes	2.90	1.90-4.41		2.60	1.66-4.07	
EDS			0.85			0.93
No	1			1		
Yes	1.09	0.46-2.53		0.96	0.39-2.39	
DQOL			0.005			0.007
No	1			1		
Yes	3.62	1.48-8.87		3.37	1.40-8.12	
mood depression			0.001			0.102
No	1			1		
Yes	2.00	1.32-3.05		1.45	0.93-2.31	
stress			< 0.001			< 0.001
No	1			1		
Yes	2.59	1.68-3.97		3.59	2.21-5.82	
SSD			0.089			0.009
No	1			1		
Yes	1.37	0.95-1.97		1.70	1.14-2.53	
work time			0.11			0.001
9>	1			1		
9h ≤	1.42	0.92-2.17		2.15	1.36-3.38	
overtime work			0.454			0.772
No	1			1		
Yes	1.22	0.73-2.05		1.09	0.62-1.91	
night work			0.786			0.873
No	1			1		
Yes	0.90	0.43-1.89		1.09	0.48-2.38	
holiday work			0.528			0.281
No	1			1		
Yes	1.19	0.69-2.05		0.72	0.40-1.31	

Table.4 The results of logistic regression analysis for the association between poor mental/physical health and coping with fatigue

	fatigurability			residual fatigue		
	AOR	95%CI	P-value	AOR	95%CI	P-value
Having a bath			0.809			0.09
No	1			1		
Yes	0.96	0.68-1.36		0.71	0.48-1.05	
Sleeping			0.14			0.147
No	1			1		
Yes	0.74	0.50-1.10		0.72	0.46-1.12	
Taking medicine			0.004			p<0.001
No	1			1		
Yes	2.34	1.32-4.16		3.16	1.71-5.83	
Massage			0.368			0.153
No	1			1		
Yes	1.25	0.77-2.04		1.47	0.87-2.49	
Concerning about meal			0.441			0.093
No	1			1		
Yes	1.19	0.76-1.87		1.53	0.93-2.49	
Have exercise			0.439			0.807
No	1			1		
Yes	0.85	0.55-1.29		0.94	0.59-1.52	
Reading books			0.577			0.141
No	1			1		
Yes	0.84	0.45-1.55		0.58	0.28-1.20	
Listening the music			0.8			0.286
No	1			1		
Yes	0.94	0.59-1.51		0.74	0.42-1.29	
Taking counsel			0.009			0.045
No	1			1		
Yes	2.27	1.23-4.19		1.99	1.01-3.88	
none			0.226			0.966
No	1			1		
Yes	0.64	0.32-1.32		0.98	0.47-2.05	

adjusting factors: age class, sex, ssd, city-size, occupation, sis, and education

健康づくりのための休養指針（案）と休養実践のための啓発プログラムの作成

研究分担者 兼板佳孝¹ 三島和夫²

- 1 日本大学医学部社会医学系公衆衛生学分野
- 2 国立精神・神経センター精神保健研究所精神生理部

研究要旨

疫学調査エビデンスを基にして、健康づくりのための休養指針（案）と休養実践のための啓発プログラムを作成しホームページで公開した。睡眠や休養の重要性についての自己啓発や健康づくりの公衆衛生学活動に利用されることが期待される。

A. 研究目的

厚生労働省は、昭和63年に第2次健康づくり対策として“アクティブ80ヘルスプラン”を提唱して以来、栄養、運動、休養を健康づくりの3要素として、健康づくり運動においては、欠かすことのできない重要な項目として挙げられてきた。平成6年には、健康を基本にすえた休養の普及を図り、より健康で豊かな活力ある生活の想像に役立てられることを目的として、「健康づくりのための休養指針」が策定された。¹この指針の策定に当たって、休養は、「休む」ことを目的とした消極的な休養と、「養う」ことを目的とした積極的な休養の二つの概念に分けて捉えられ、「休む」こと、すなわち消極的な休養は心身の疲労からの回復を目指したものとして、「養う」こと、すなわち積極的な休養は心の糧となる活動を通して生きがいの創造を行うものとして理解された。^{2,3}

近年、国民の生活スタイルや国民の勤労形態は多様化し、社会経済情勢も大きく変化した状況にあって、平成6年に策定された「健康づくりのための休養指針」では現在の国民生活には対応できない点が多いと考えられるようになった。そのため、国民の健康づくり

運動の更なる発展のためには、現在の国民生活に応じた、より実行性の高い指針へと改訂することが求められている。

本研究課題は、「健康づくりのための休養指針」の改訂に必要となる科学のおよび疫学的根拠を得ることを目的として、平成20年度より開始された。これまでの研究では、大規模疫学調査を実施して、「休む」ことを目的とした基本的・静的・消極的な休養と、「養う」ことを目的とした応用的・動的・積極的な休養の両方の概念が独立して成人の主観的健康感と関連することを明らかにした。今年度の研究においては、これまでに得られた疫学知見を基にして、健康づくりのための休養指針（案）と休養実践プログラムを作成し、研究班のホームページで公開した。健康づくりのための休養指針（案）と休養実践のための啓発プログラムは、国民に対して休養に関する情報を提供し、その実践を支援することを目的としている。

B. 研究方法

平成20年度から22年度の3年間において当該研究課題で得られた疫学知見を基にして、研究代表者が健康づくりのための休養指針（案）

と休養実践のための啓発プログラムの素案を作成し、5人の研究分担者とメールで意見交換しながら完成した。

完成した健康づくりのための休養指針(案)と休養実践のための啓発プログラムは当該研究課題のインターネットホームページにて公開した。ホームページアドレスを以下に示す。
http://www.med.nihon-u.ac.jp/department/public_health/20110301kyuuyou.pdf

C. 結果

休養実践のための啓発プログラムは、「国民の現状」、「セルフチェック」、「休養の概念と実践」、「上手に休養をとみましょう」、「健康づくりのための休養指針(案)」の5部によって構成された。具体的な内容については巻末に示した。

D. 考察

休養は労働の対極に位置するため、休養の在り方を考慮する場合は、職業や雇用状態などの労働に関する要因に多大な影響を受ける。そのため多種多様な職業、就労状況に合わせた個別の休養プログラムを作成することは極めて困難であった。そのため、本研究においては、一般的あるいは総論的な内容の範囲内でプログラムを構成せざるを得なかった。

E. 結語

今回作成したプロダクトが睡眠や休養の重要性についての自己啓発や健康づくりの公衆衛生学活動に利用されることが期待される。

参考文献

1. 厚生省. 健康づくりのための休養指針.
2. 原野悟, 野崎貞彦. 適正な休養のあり方. 日大医学雑誌. 1994;53:7-11.
3. 野崎貞彦. 健康づくりのための休養-よりよい自己実現のために. 公衆衛生 1994;58:861-4.

4. 厚生労働省. 平成21年国民健康・栄養調査結果の概要について
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000000xtwq.html>
5. 平成20年度厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業 「健康づくりのための休養や睡眠の在り方に関する研究」報告書
6. 平成21年度厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業 「健康づくりのための休養や睡眠の在り方に関する研究」報告書

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

G-1. 論文発表

1. Suzuki H, Kaneita Y, Osaki Y, Minowa M, Kanda H, Suzuki K, Wada K, Hayashi K, Tanihata T, Ohida T. Clarification of the factor structure of the 12-item General Health Questionnaire among Japanese adolescents and associated sleep status. Psychiatry Res (in press).
2. Furihata R, Uchiyama M, Takahashi S, Konno C, Suzuki M, Osaki K, Kaneita Y, Ohida T. Self-help behaviors for sleep and depression: A Japanese nationwide general population survey. J Affect Disord (in press).
3. Kanda H, Osaki Y, Ohida T, Kaneita Y, Munezawa T. Age verification cards fail to fully prevent minors from accessing tobacco products. Tob Control. 2011;20:163-5.
4. Munezawa T, Kaneita Y, Osaki Y, Kanda H, Ohtsu T, Suzuki H, Minowa M, Suzuki K, Higuchi S, Mori J, Ohida T.

- Nightmare and sleep paralysis among Japanese adolescents: a nationwide representative survey. *Sleep Med.* 2011;12:56-64.
5. Yokoyama E, Kaneita Y, Saito Y, Uchiyama M, Matsuzaki Y, Tamaki T, Munezawa T, Ohida T. Association between depression and insomnia subtypes: a longitudinal study on the elderly in Japan. *Sleep.* 2010;33:1693-702.
 6. Ohtsu T, Kokaze A, Shimada N, Kaneita Y, Shirasawa T, Ochiai H, Hoshino H, Takaishi M. General consumer awareness of warnings regarding the consumption of alcoholic beverages. *Acta Med Okayama.* 2010;64:225-32.
 7. Akahoshi T, Uematsu A, Akashiba T, Nagaoka K, Kiyofuji K, Kawahara S, Hattori T, Kaneita Y, Yoshizawa T, Takahashi N, Uchiyama M, Hashimoto S. Obstructive sleep apnoea is associated with risk factors comprising the metabolic syndrome. *Respirology.* 2010 ;15:1122-6.
 8. Tamaki T, Kaneita Y, Ohida T, Yokoyama E, Osaki Y, Kanda H, Takemura S, Hayashi K. Prevalence of and factors associated with smoking among Japanese medical students. *J Epidemiol.* 2010;20:339-45.
 9. Kaji T, Mishima K, Kitamura S, Enomoto M, Nagase Y, Li L, Kaneita Y, Ohida T, Nishikawa T, Uchiyama M. Relationship between late-life depression and life stressors: large-scale cross-sectional study of a representative sample of the Japanese general population. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2010;64:426-34.
 10. Kaneita Y, Uchida T, Ohida T. Epidemiological study of smoking among Japanese physicians. *Prev Med.* 2010;51:164-7.
 11. Enomoto M, Tsutsui T, Higashino S, Otaga M, Higuchi S, Aritake S, Hida A, Tamura M, Matsuura M, Kaneita Y, Takahashi K, Mishima K. Sleep-related problems and use of hypnotics in inpatients of acute hospital wards. *Gen Hosp Psychiatry.* 2010 ;32:276-83.
- G-2. 学会発表
7. 兼板佳孝: 第 69 回日本公衆衛生学会総会 奨励賞受賞講演, 睡眠習慣に関する公衆衛生学研究. 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - イ. 兼板佳孝: 交替制勤務が心血管疾患危険因子に及ぼす影響 (睡眠衛生シンポジウム: 睡眠と生活習慣病). 第 80 回日本衛生学会学術総会, 仙台, 2010.5
 - ウ. 兼板佳孝: 思春期の睡眠 (シンポジウム: 小児の睡眠習慣を考える). 日本睡眠学会 第 35 回定期学術集会, 名古屋, 2010.7
 - エ. 兼板佳孝: 学校保健における睡眠公衆衛生 (シンポジウム 4: 睡眠公衆衛生の推進に向けて). 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - オ. 西村美八, 松坂方士, 高橋一平, 壇上和真, 梅田孝, 兼板佳孝, 大井田隆, 中路重之: 農村部に在住する一般住民における睡眠時間と肥満との関係について. 第 80 回日本衛生学会学術総会, 仙台, 2010.5
 - カ. 降旗隆二, 大寄公一, 今野千聖, 鈴木正泰, 高橋栄, 兼板佳孝, 大井田隆, 内山真: うつ病と自己睡眠対処行動の関連. 第 106 回日本精神神経学会学術総会, 広島, 2010.5
 - キ. 榎本みのり, 北村真吾, 有竹清夏, 肥田昌子, 守口善也, 草薙宏明, 兼板佳孝, 筒井孝子, 三島和夫: 日本における 5 年間の睡

眠薬の処方実態. 日本睡眠学会第 35 回定期学術集会, 名古屋, 2010.7

- ク. 宗澤岳史, 兼板佳孝, 尾崎米厚, 神田秀幸, 簗輪眞澄, 鈴木健二, 樋口進, 大井田隆: 中学生・高校生を対象とした消灯後の携帯電話使用と不眠症状に関する全国調査. 日本睡眠学会第 35 回定期学術集会, 名古屋, 2010.7
 - ケ. 山本隆一郎, 兼板佳孝, 大井田隆, 横山英世, 玉城哲雄, 宗澤岳史, 鈴木博之, 大津忠弘, 有竹清夏: 日中の過剰な眠気と睡眠障害との関連—高校生を対象とした縦断調査研究—. 日本睡眠学会第 35 回定期学術集会, 名古屋, 2010.7
 - コ. 宗澤岳史, 兼板佳孝, 尾崎米厚, 神田秀幸, 簗輪眞澄, 大井田隆: 中学生・高校生の衝動性と怒りに関する全国調査. 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - カ. 井谷修, 大井田隆, 横山英世, 兼板佳孝, 玉城哲雄, 村田厚, 宗澤岳史, 山本隆一郎: 労働時間、休養、余暇と生活習慣病との関連性について. 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - シ. 神田秀幸, 尾崎米厚, 大井田隆, 兼板佳孝, 宗澤岳史, 谷畑健生, 簗輪眞澄, 鈴木健二: Taspo は中高生の自動販売機によるタバコ購入を完全に防止していない. 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - ス. 谷畑健生, 尾崎米厚, 神田秀幸, 兼板佳孝, 大井田隆, 簗輪眞澄, 和田清, 鈴木健二, 林謙治: 青少年の喫煙、睡眠障害と精神的健康度: 2004 年度、全国規模調査の断面調査結果. 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - セ. 大津忠弘, 兼板佳孝, 中路重之, 宗澤岳史, 小風暁, 島田直樹, 大井田隆: 休養の在り方と主観的健康感との関連についての疫学研究. 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - ソ. 山本隆一郎, 兼板佳孝, 大井田隆: 医師の飲酒習慣とその関連要因の探索. 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - タ. 西村美八, 壇上和真, 松坂方士, 高橋一平, 梅田孝, 兼板佳孝, 大井田隆, 中路重之: 一般住民における睡眠時間と肥満との関係—岩木健康増進プロジェクトの結果から—. 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - チ. 近藤修治, 若尾勇, 岩佐翼, 眞川幸治, 西垣明子, 塚本和秀, 兼板佳孝, 石津博子: 初発患者情報及び接触状況の相違による結核接触者健診対象者への QFT 結果への影響. 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 東京, 2010.10
 - ツ. 中込 祥, 兼板佳孝, 玉城哲雄, 横山英世, 大井田隆: 妊婦の日中の過度の眠気に関する疫学的研究. 第 500 回 日大医学会例会, 東京, 2010.11
 - テ. 金野倫子, 今野千聖, 降旗隆二, 高橋栄, 兼板佳孝, 大井田隆, 赤星俊樹, 赤柴恒人, 内山真: 一般成人における睡眠習慣と不眠の関連性について. 第 26 回不眠研究会研究発表会, 東京, 2010.12
 - ト. 降旗隆二, 内山真, 高橋栄, 今野千聖, 鈴木正泰, 大寄公一, 兼板佳孝, 大井田隆: 日本におけるうつ病と自己睡眠対処行動の関連: 大規模疫学調査の解析. 第 26 回不眠研究会研究発表会, 東京, 2010.12
- H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし