

青年期男子学生の日常生活における疲労自覚症状の特徴

年齢、疲労感および日常生活状況との関連から

コバヤシ ヒデツグ デムラ シンイチ フウシ フミオ
 小林 秀紹* 出村 慎一^{2*} 郷司 文男^{3*}
 ミナミ マサキ サトウ スズメ タダ イブヒコ
 南 雅樹^{4*} 佐藤 進^{5*} 多田 信彦^{6*}

目的 本研究の目的は、青年期男子学生の日常生活における疲労自覚症状の特徴を、項目反応、年齢、主観的疲労度および日常生活状況との関連を明らかにすることである。

方法 F 県下15～20歳（平均年齢16.9歳）の男子学生1,809人を対象に質問紙調査を行い、1,792人の有効回答を得た。54項目の疲労自覚症状、主観的疲労度、疲労の内容および日常生活状況からなる調査票を作成し、調査を行った。

成績 疲労自覚症状54項目における Cronbach の α 係数を算出した結果、0.97の値が得られ、高い信頼性が確認された。疲労自覚症状では、ねむけに関する症状の訴えが高かった。また、年齢の高い者において精神疲労に関する疲労自覚症状の訴えが低い傾向であった。

主観的疲労度において、ほとんどの者（80%以上）が何らかの疲労を訴えており、また、主観的疲労度はだるさやねむけに関する症状との関連が比較的高かった。昨晚の寝つき、朝の目覚め、体調の各日常生活状況において不調を訴える者ほど主観的疲労度が高い傾向にあり、慢性疲労の改善に、睡眠に関する生活のあり方が重要と考えられた。

結論 青年期男子学生における疲労自覚症状の特徴として、ねむけに関する訴えが比較的高く、また、ほとんどの者が日常生活において何らかの疲労感を感じていると推測され、ねむけを生起させる要因の改善が重要と考えられた。

Key word : 青年期男子学生, 疲労自覚症状, 疲労感, 年齢, 日常生活状況

I 緒 言

長寿社会が実現された現在、生活習慣病患者の増加とともに、健康的な生活習慣の維持が重要な課題となっている¹⁾。また、省力化が進んだ現代の生活において全身の力を必要とする身体活動は減少し、戦後の生活状況とは異なる休養の取り方が問われている²⁾。我が国において、疲労の評価に関する研究は高度経済成長期における労働環境の改善のもとに行われた経緯があるものの、個々

人の健康管理の目的において十分な検討はなされていない³⁾。近年、欧米では医学や看護学の分野において、癌患者や HIV 患者等の状態把握を目的に疲労自覚症状が活用されており⁴⁻⁷⁾、疲労自覚症状評価の重要性が高まっている。

青年期学生において、疲労感、不定愁訴などの種々の自覚症状を訴える者が増加していると報告⁸⁾されて久しい。また、健康に対する意識や、食事、運動、休養等に対する生活行動上の問題が指摘されている⁹⁾。学校週5日制の実施、生活習慣の育成に対する親の理解（認識）不足、就寝時間が遅くなるなどの生活時間の変化に加え、交通手段の発達等によってもたらされる基礎体力・運動能力の低下、さらには、薬物乱用や性の逸脱行動、生活習慣病等の問題が生じており、社会環境の変化に伴いその心身の健全な発達が大きな課題となっている¹⁰⁾。

以上のことから、学生の自覚症状に関連する日

* 福井工業高等専門学校

^{2*} 金沢大学教育学部

^{3*} 宮城学院女子短期大学

^{4*} 金沢美術工芸大学

^{5*} 金沢工業大学

^{6*} 福井県立大学

連絡先：〒916-5079 福井県鯖江市下司町
 福井工業高等専門学校一般科目自然科学系
 小林秀紹

常生活状況・行動の諸要因は、ますます複雑化・多様化していると考えられる¹¹⁾。したがって、青年期学生の疲労自覚症状における訴えの特徴や、その訴えに関連する諸要因を明らかにすることは、豊かな生活を送るために必要な課題である。

本研究では、年齢差、主観的疲労度および日常生活状況との関連から青年期男子学生の日常生活における疲労自覚症状の特徴を明らかにすることを目的とした。

II 研究方法

1. 被調査者

F県下の高校、高等専門学校および大学に調査を依頼した後、同意の得られた18校に調査票を配布し、15～20歳の男子1,809人に調査を行った。質問紙は疲労自覚症状54項目（後述）を異なる順序で配したものを3種類用意した。また、信頼性の確認のため、疲労自覚症状54項目に同じ内容の項目を1項目加え（計55項目）、同一内容項目の得点が一致することを確認の上、有効と判断される回答を解析対象とした。無効回答等のデータの検証を行った結果、1,792人の有効回答を得た。

調査は平成10年9月および10月に実施し、定期試験終了後に調査を行うよう配慮した。また、調査の実施において極力、月および金曜日を避け、火、水および木曜日のいずれかに可能な限り午前中の講義時間を利用して行った。また、体育の授業や立位姿勢で行う実習等の授業後における調査の実施を避け、講義開始前に調査を実施することにより、身体的作業負荷および講義による精神的作業負荷の影響を排除するよう努めた。

2. 調査内容

1) 疲労自覚症状

筆者らは既報¹²⁾において、有効な疲労自覚症状調査項目を選択するためまず、これまでの研究を踏まえ疲労自覚症状が8領域からなると仮定した。各領域に対応する項目を、既存の「自覚症状しらべ」等^{13～17)}の調査票から選択した。自由記述法による調査および予備調査を繰り返し、154項目の疲労症状調査項目を選択した。項目の信頼性および妥当性を検討し、54項目が疲労の内容として重要視されかつ多くの者に自覚される内容であると判断された¹²⁾。本研究はこの54項目を用いて疲労自覚症状の調査を行った（表1参照）。な

お、これら54項目は先行研究における因子分析によって5因子（「集中思考困難」、「だるさ」、「気力の減退」、「ねむけ」、「焦燥身体違和感」）から構成されることが確認されている¹²⁾。疲労自覚症状調査は、その時点および最近における感じる程度について、「非常にそうである（7点）」、「そうである（6点）」、「ややそうである（5点）」、「どちらともいえない（4点）」、「あまりそうではない（3点）」、「そうではない（2点）」、「まったくそうではない（1点）」の7段階評定で回答を求めた。つまり、被調査者は各質問に対し、前述の1～7のいずれかに回答した。

2) 主観的疲労度、疲労の内容および日常生活状況

質問紙はフェイスシート（学校、学年、氏名（無記名可）、学科、年齢、性別、調査時間）、前述の疲労自覚症状調査54項目に加え、主観的疲労度、疲労の内容および日常生活状況に関する質問から構成された。主観的疲労度はTHI¹⁵⁾、POMS¹⁶⁾等の健康調査や感情調査で用いられている疲労推定の質問形式に準じた尺度である。すなわち、全体的な疲労の程度について4段階評定（「非常に疲れている（4点）」、「疲れている（3点）」、「やや疲れている（2点）」、「疲れていない（1点）」）で回答を求めた。次いで主観的疲労度の「やや疲れている」から「非常に疲れている」と回答した者を対象に、その疲労の内容に関する質問として「一時的な疲労（1点）」、「一日程度の疲労（2点）」、「長期的（慢性的）な疲労（3点）」、「いずれでもない（0点）」（以下疲労の内容）のそれぞれに回答を促した。ここで疲労の内容に関する質問は、疲労自覚症状とは別個に、小木の疲労の分類³⁾を基に設定した質問項目である。

本研究では、日常生活状況と疲労の関係について女子短大生を対象に検討した門田¹¹⁾の報告を参考に、日常生活状況に関する質問項目を選択した。睡眠については、主観的睡眠深度¹⁹⁾として昨晚の寝つき（「良い（1点）」、「やや良い（2点）」、「やや悪い（3点）」、「悪い（4点）」）および今朝の目覚め（「快適（1点）」、「やや快適（2点）」、「やや不快（3点）」、「不快（4点）」）の4段階を選択し、さらに今日の体調（「非常に良い（1点）」、「やや良い（2点）」、「普通（3点）」、「やや悪い（4点）」、「悪い（5点）」）について、5段階で主観的

表1 男子高校生, 専門学校生および大学生計1792名の疲労自覚症状調査(54項目)への回答率および得点

番号	疲労領域	項目	回 答 ¹⁾							χ^2 値 [†]	得 点 ²⁾		
			1	2	3	4	5	6	7		Mean	SD	歪度
5	集中思考困難	頭がさえない	10	11	14	20	24	13	7	276.0	4.0	1.70	-0.19
7		集中力がない	25	20	15	19	12	6	2	519.6	3.0	1.66	0.44
24		考えるのが嫌である	20	18	15	19	14	7	7	235.9	3.4	1.81	0.34
34		思考力が低下している	14	14	14	20	21	9	7	210.0	3.7	1.77	0.01
37		することに間違いが多い	17	19	16	25	14	5	4	408.6	3.3	1.65	0.28
38		物事に熱心になれない	18	18	16	21	15	7	4	294.7	3.4	1.72	0.26
39		考えがまとまらない	15	15	14	24	19	8	5	304.4	3.6	1.70	0.06
40		頭がぼんやりしている	15	15	15	22	19	8	5	276.6	3.6	1.71	0.06
41	何事も面倒くさい	15	14	15	21	18	9	8	159.9	3.7	1.80	0.08	
47	動作が鈍くなっている	17	17	16	23	16	7	4	317.8	3.4	1.68	0.20	
2	ねむけ	あくびがでる	5	7	10	14	33	21	10	709.4	4.6	1.57	-0.62
9		横になりたい	9	8	8	15	19	17	24	282.1	4.7	1.92	-0.51
10		元気がない	18	18	12	23	16	6	5	347.9	3.4	1.74	0.21
12		ねむい	5	6	7	11	25	20	25	597.8	5.1	1.74	-0.77
13		無口になっている	23	17	14	24	13	6	3	472.2	3.2	1.70	0.31
15		口をききたくない	27	24	15	21	9	3	2	780.7	2.8	1.54	0.60
18		座りたい	14	13	13	20	21	10	9	157.3	3.9	1.83	-0.05
19		何もしたくない	22	17	13	19	11	8	10	211.8	3.4	1.96	0.36
28		根気がなくなっている	15	16	14	22	18	9	6	234.4	3.6	1.74	0.09
29		立っているのは嫌である	15	15	12	23	17	10	7	200.0	3.7	1.80	0.06
32		立っているのがつらい	19	16	14	24	14	7	5	322.4	3.4	1.75	0.23
33		動くのが面倒である	19	18	14	20	17	7	5	239.7	3.4	1.78	0.23
43		無気力になっている	20	19	16	19	15	5	5	334.6	3.2	1.73	0.36
44		話をするのは嫌である	32	24	15	19	6	2	2	1004.9	2.6	1.51	0.79
3	焦燥身体違和感	短気になっている	18	18	15	21	17	6	4	300.8	3.4	1.72	0.22
20		いらいらしている	25	21	13	21	11	4	4	523.3	3.0	1.71	0.50
25		目が疲れている	11	11	12	15	26	15	10	221.8	4.2	1.82	-0.28
26		肩がこっている	22	15	12	16	18	10	8	168.8	3.5	1.94	0.17
30		首筋がはっている	26	18	15	20	12	5	5	471.0	3.1	1.75	0.48
36		目がしょぼしょぼしている	22	15	13	19	17	8	6	268.0	3.4	1.84	0.19
42		怒りっぽくなっている	24	19	14	19	14	5	5	385.3	3.2	1.77	0.41
1	だるさ	足が重い	25	21	14	15	18	5	2	516.2	3.0	1.69	0.38
4		足がだるい	20	18	14	16	20	8	3	329.5	3.3	1.75	0.17
6		腕がだるい	8	12	13	20	24	14	10	220.0	4.2	1.73	-0.19
11		何となくだるい	11	9	12	15	29	16	8	368.6	4.2	1.76	-0.38
14		全身がだるい	17	15	13	20	21	8	7	235.2	3.6	1.80	0.05
17		ふくらはぎがだるい	30	21	12	19	12	4	2	715.8	2.8	1.65	0.52
27		体が重く感じる	18	14	13	21	19	9	5	250.6	3.6	1.79	0.06
31		体のどこかがだるい	15	12	11	17	22	14	11	116.7	4.0	1.91	-0.15
35		筋肉痛になっている	41	20	10	15	7	4	3	1288.6	2.5	1.73	0.93
45		臉や筋肉がピクピクしている	36	21	13	18	7	3	2	1112.1	2.6	1.60	0.81
49	くたくたになっている	19	18	14	23	15	6	5	350.1	3.3	1.73	0.27	
8	気力の減退	気が散る	12	13	13	22	23	10	7	262.4	3.9	1.73	-0.08
16		ため息が出る	23	18	14	20	16	6	4	362.8	3.2	1.76	0.31
21		すぐ気力がなくなる	17	17	15	20	17	7	7	211.5	3.5	1.79	0.21
22		全身の力が抜けたようである	25	21	15	21	11	4	4	542.4	3.0	1.67	0.51
23		朝起きた時気分がすぐれない	14	15	12	14	20	13	13	49.3	4.0	1.96	-0.05
46		甘いものが食べたい	22	14	13	21	14	8	9	209.0	3.5	1.92	0.22
48		頭がぼおとしていて	15	16	14	21	20	8	5	259.8	3.6	1.73	0.06
50		気分転換がしたい	9	7	6	11	16	19	31	555.6	5.0	1.99	-0.71
51		ゆううつな気分がする	17	13	12	22	19	9	8	208.4	3.7	1.83	0.02
52		何となく不快になっている	17	16	14	20	18	8	7	183.7	3.6	1.81	0.15
53		根気が続かなくなっている	15	16	15	21	18	9	6	196.1	3.6	1.77	0.12
54	友人との付き合い等が億劫である	28	21	14	23	9	4	3	721.1	2.9	1.63	0.54	

¹⁾ 1=まったくそうではない, 2=そうではない, 3=あまりそうではない, 4=どちらでもない, 5=ややそうである, 6=そうである, 7=非常にそうである。表中の数字は回答の比率(%)。下線部の数値はそれらの合計が50%以上であることを示す。

²⁾ 上記の回答に順に1, 2, 3, 4, 5, 6, 7を与えた。全体の平均値における5.0以上を太字で, 3.0未満を斜体字で示している。

[†] すべての項目で $p < 0.001$

評価を求めた。

3. 解析内容

疲労自覚症状54項目の項目反応傾向を検討するために、各項目における7つの回答カテゴリの比率（(カテゴリ度数/総度数)×100）を算出し、カテゴリ間の比率の差の有意性を検定した（ χ^2 検定）。また、各項目得点の平均値、標準偏差および歪度を算出し、あわせて年齢別に項目得点の平均値の算出および年齢を要因とする一要因分散分析を行った。なお、分散分析における年齢区分は15歳から20歳まで1歳毎の6水準である。

主観的疲労度から疲労自覚症状の特徴を検討するために、疲労自覚症状項目と同様に、まず主観的疲労度回答間（4カテゴリ）比率間の差の有意性を検定した（ χ^2 検定）。ついで、主観的疲労度調査に対し「非常に疲れている」、「疲れている」および「やや疲れている」の3つのカテゴリを選択した者を「疲れている」群、「疲れていない」と回答した者を「疲れていない」群とする2群に分類し、各疲労自覚症状項目別に両群間のt-testを行った。さらに各項目と主観的疲労度とのPearsonの積率相関係数を算出した。

日常生活状況との関係から疲労自覚症状を検討するために、日常生活状況を要因とする一要因分散分析を各項目毎に行い、さらに日常生活と疲労自覚症状間のPearsonの積率相関係数を算出した。

本研究では統計的有意水準5%を採用した。なお、個々の項目毎の検定において、第1種の過誤を犯す全体の確率を管理するために、Bonferroniの方法に従い、有意水準を調整した。つまり、各項目の有意（名義）水準は $\alpha' = \alpha / \text{項目数} = 0.05 / 54 \approx 0.001$ を利用した。

III 研究結果

1. 疲労自覚症状の反応傾向

疲労自覚症状54項目の信頼性を検討するためにCronbachの α 係数を算出した結果、0.97の高い値が認められた。

表1は、疲労自覚症状項目の得点傾向の検討結果を示している。

各項目反応カテゴリにおける比率の一様性の検定を行った結果、すべての項目において有意差が認められた。

上位カテゴリ（「ややそうである」から「非常にそうである」）において最も高い比率を示した項目は「ねむい」の70.4%であった。50%以上の比率を示した項目は6項目（「ねむい」を含む）認められ、そのうち半数の3項目は「ねむけ」領域の項目（「ねむい」、「あくびがでる」、「横になりたい」）であった。一方、下位カテゴリ（「あまりそうではない」から「まったくそうではない」）において50%以上の比率を示した項目は全体の約40%にあたる22項目であり、特定の疲労領域に偏ることなく、すべての疲労領域において認められた。

全体において、平均値が5.0（「ややそうである」）以上を示した項目（下線太字）は、「ねむい」および「気分転換がしたい」の2項目であった。一方、平均値が3.0（「あまりそうではない」）未満の項目（下線斜体）は6項目（「ふくらはぎがだるい」、「友人との付き合い等が億劫である」、「口をききたくない」、「筋肉痛になっている」、「臉や筋がピクピクしている」および「話をするのは嫌である」）であった。

2. 疲労自覚症状の年齢差

表2は、疲労自覚症状項目平均値を年齢別（15歳～20歳の6水準）に示し、年齢を要因とする一要因分散分析の結果および疲労自覚症状項目得点と年齢とのPearsonの積率相関係数を算出した結果を示している。

分散分析の結果、有意な年齢間変動の認められた項目は「集中力がない」、「何もしたくない」、「考えるのが嫌である」、「思考力が低下している」、「物事に熱心になれない」および「頭がぼんやりしている」の6項目であり、すべて注意集中の困難に関する項目であった。年齢の高い者よりも低い者において値が高かった。また、各項目得点と年齢との相関係数は、0.04-0.12の低い値であった。

3. 主観的疲労度からみた疲労感と疲労自覚症状との関係

主観的疲労度4カテゴリの比率はそれぞれ「疲れていない」16.5%、「やや疲れている」51.1%、「疲れている」22.0%、および「非常に疲れている」10.4%で、比率の一様性の検定結果（ $\chi^2 = 700.20$ ）、有意差が認められた。また、約80%以上の者が程度の差こそあれ、何らかの疲れを訴

表2 疲労自覚症状54項目の年齢別平均値、年齢を要因とする各項目の分散分析の結果および各項目と年齢との相関係数

番号	疲労領域	項目	年 齢 ¹⁾						F-値	年齢との相関係数
			15	16	17	18	19	20		
5	集中思考困難	頭がさえない	4.1	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.12	-0.08
6		集中力がない	4.3	4.3	4.2	4.2	3.8	3.7	4.89†	-0.11
24		考えるのが嫌である	3.5	3.5	3.5	3.2	3.0	2.9	5.31†	-0.10
34		思考力が低下している	3.9	3.9	3.9	3.5	3.5	3.3	4.75†	-0.11
37		することに間違いが多い	3.6	3.3	3.4	3.1	3.2	3.1	3.10	-0.07
38		物事に熱心になれない	3.4	3.5	3.5	3.2	3.0	3.0	5.46†	-0.10
39		考えがまとまらない	3.7	3.7	3.6	3.4	3.3	3.5	2.50	-0.07
40		頭がぼんやりしている	3.8	3.7	3.6	3.3	3.2	3.3	4.47†	-0.10
41		何事も面倒くさい	3.8	3.9	3.8	3.6	3.4	3.4	2.66	-0.08
47	動作が鈍くなっている	3.5	3.5	3.3	3.3	3.4	3.4	1.18	-0.04	
2	ねむけ	あくびがでる	4.7	4.7	4.7	4.5	4.4	4.6	1.30	-0.06
9		横になりたい	4.9	4.8	4.7	4.4	4.5	4.9	2.69	-0.05
10		元気がない	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.7	1.22	0.02
12		ねむい	5.2	5.1	5.0	4.9	4.8	4.9	1.83	-0.08
13		無口になっている	3.1	3.2	3.3	3.1	3.2	3.1	0.99	0.01
15		口をききたくない	2.6	2.8	2.8	2.7	2.6	2.9	1.28	0.02
18		座りたい	3.8	4.0	3.8	3.6	3.8	4.1	2.29	-0.01
19		何もしたくない	3.6	3.7	3.5	3.3	2.9	2.8	7.27*	-0.12
28		根気がなくなっている	3.7	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	2.68	-0.08
29		立っているのは嫌である	3.7	3.9	3.7	3.4	3.6	3.8	2.43	-0.03
32		立っているのがつらい	3.4	3.5	3.5	3.0	3.2	3.6	3.32	-0.03
33		動くのが面倒である	3.4	3.5	3.4	3.1	3.4	3.4	1.72	-0.03
43		無気力になっている	3.4	3.3	3.3	3.0	3.1	3.1	1.68	-0.07
44		話をするのは嫌である	2.5	2.7	2.7	2.5	2.4	2.5	1.29	-0.01
3	乾燥身体違和感	短気になっている	3.4	3.5	3.4	3.3	3.1	3.2	1.57	-0.06
20		いらいらしている	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	3.1	1.32	-0.02
25		目が疲れている	4.1	4.2	4.3	4.1	4.0	4.4	1.57	0.01
26		肩がこっている	3.4	3.5	3.8	3.4	3.6	3.8	2.23	0.04
30		首筋がはっている	3.0	3.0	3.2	3.0	3.1	3.2	0.86	0.01
36		目がしょぼしょぼしている	3.2	3.5	3.5	3.2	3.2	3.8	2.93	0.03
42	怒りっぽくなっている	3.2	3.4	3.2	3.0	2.8	3.0	2.98	-0.06	
1	だるさ	足が重い	3.1	3.0	3.0	3.1	2.7	3.2	1.49	0.00
4		足がだるい	3.4	3.3	3.4	3.4	3.1	3.5	1.16	0.01
7		腕がだるい	3.0	3.0	3.1	3.1	2.7	3.0	1.09	-0.11
11		何となくだるい	4.2	4.3	4.2	4.1	4.1	4.4	1.04	-0.01
14		全身がだるい	3.8	3.6	3.7	3.5	3.4	3.9	2.02	-0.02
17		ふくらはぎがだるい	2.7	2.9	2.9	2.7	2.7	3.1	1.83	0.03
27		体が重く感じる	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5	3.8	0.85	0.02
31		体のどこかがだるい	4.2	4.0	4.0	3.8	3.8	4.4	3.18	0.01
35		筋肉痛になっている	2.7	2.5	2.5	2.4	2.2	2.8	2.44	-0.02
45		臉や筋肉がピクピクしている	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.7	0.60	0.01
49	くたくたになっている	3.5	3.4	3.2	3.0	3.1	3.6	4.32	-0.03	
8	気力の減退	気が散る	4.0	3.9	3.9	3.7	3.7	3.6	1.47	-0.06
16		ため息が出る	3.2	3.3	3.2	3.0	3.1	3.7	3.03	0.03
21		すぐ気力がなくなる	3.6	3.6	3.6	3.4	3.3	3.2	2.24	-0.07
22		全身の力が抜けたようである	3.1	3.0	3.0	2.8	3.0	3.1	0.72	-0.01
23		朝起きた時気分がすぐれない	4.3	4.0	4.1	3.7	3.8	3.7	3.67	-0.08
46		甘いものが食べたい	3.5	3.4	3.5	3.5	3.7	3.7	0.71	0.03
48		頭がぼおっとしている	3.7	3.7	3.5	3.5	3.3	3.4	2.66	-0.08
50		気分転換がしたい	5.0	5.0	4.9	4.9	4.8	5.1	0.61	-0.03
51		ゆううつな気分がする	3.7	3.7	3.7	3.6	3.8	3.8	0.60	0.01
52		何となく不快になっている	3.6	3.7	3.6	3.4	3.5	3.7	1.41	-0.02
53	根気が続かなくなっている	3.7	3.7	3.7	3.4	3.5	3.3	2.95	-0.07	
54	友人との付き合い等が億劫である	2.9	2.9	2.9	2.7	2.7	3.1	1.80	0.01	

1) 下線は年齢間変動が有意な項目を示し、数値の太字表記は全体の平均値以上、斜体字表記は平均値未満を意味する。† p<0.001

表3 疲労自覚症状得点の主観的疲労有無間の平均値の差および主観的疲労度得点との相関係数

番号	疲労領域	項目	疲れていない (n=296)		疲れている (n=1496)		t値†	主観的疲労度得点 との相関係数†
			Mean	SD	Mean	SD		
5	集中思考困難	頭がさえない	3.0	1.74	4.2	1.61	-11.25	0.28
6		集中力がない	3.3	1.85	4.3	1.65	-8.89	0.24
24		考えるのが嫌である	2.4	1.57	3.6	1.79	-11.03	0.25
34		思考力が低下している	2.7	1.65	3.9	1.72	-11.84	0.30
37		することに間違いが多い	2.5	1.53	3.5	1.62	-10.56	0.22
38		物事に熱心になれない	2.5	1.60	3.5	1.69	-9.52	0.20
39		考えがまとまらない	2.7	1.68	3.8	1.64	-10.20	0.24
40		頭がぼんやりしている	2.5	1.53	3.8	1.66	-13.13	0.29
41		何事も面倒くさい	2.7	1.72	3.9	1.75	-10.93	0.25
47		動作が鈍くなっている	2.4	1.44	3.6	1.66	-12.43	0.28
2	ねむけ	あくびがでる	3.9	1.67	4.8	1.51	-8.25	0.23
9		横になりたい	3.4	2.03	5.0	1.78	-12.86	0.31
10		元気がない	2.4	1.54	3.6	1.70	-12.06	0.27
12		ねむい	3.7	1.98	5.3	1.56	-13.07	0.35
13		無口になっている	2.6	1.68	3.3	1.68	-6.13	0.15
15		口をききたくない	2.2	1.41	2.9	1.54	-7.11	0.18
18		座りたい	2.7	1.60	4.1	1.78	-13.25	0.27
19		何もしたくない	2.4	1.57	3.6	1.95	-12.33	0.27
28		根気がなくなっている	2.5	1.58	3.8	1.69	-12.93	0.27
29		立っているのは嫌である	2.6	1.58	3.9	1.76	-12.55	0.26
32		立っているのがつらい	2.3	1.42	3.6	1.73	-13.89	0.30
33		動くのが面倒である	2.3	1.44	3.7	1.75	-14.61	0.30
43		無気力になっている	2.2	1.37	3.5	1.72	-13.85	0.30
44		話をするのは嫌である	2.1	1.33	2.7	1.52	-6.55	0.18
3	焦燥身体違和感	短気になっている	2.7	1.67	3.5	1.70	-7.71	0.23
20		いらいらしている	2.2	1.39	3.2	1.71	-10.85	0.26
25		目が疲れている	3.2	1.90	4.4	1.73	-10.10	0.26
26		肩がこっている	2.7	1.86	3.7	1.91	-8.81	0.22
30		首筋がはっている	2.2	1.56	3.2	1.73	-10.01	0.22
36		目がしょぼしょぼしている	2.5	1.69	3.6	1.81	-10.30	0.25
42		怒りっぽくなっている	2.3	1.53	3.3	1.77	-10.14	0.25
1	だるさ	足が重い	1.8	1.20	3.3	1.68	-17.35	0.33
4		足がだるい	2.1	1.35	3.6	1.71	-16.78	0.34
7		腕がだるい	2.0	1.28	3.2	1.65	-14.09	0.29
11		何となくだるい	2.7	1.62	4.5	1.63	-17.36	0.38
14		全身がだるい	2.2	1.42	3.9	1.72	-18.41	0.36
17		ふくらはぎがだるい	1.9	1.26	3.0	1.66	-12.98	0.27
27		体が重く感じる	2.2	1.37	3.8	1.73	-18.41	0.38
31		体のどこかがだるい	2.4	1.54	4.3	1.81	-19.19	0.37
35		筋肉痛になっている	1.8	1.30	2.7	1.76	-10.69	0.25
45		脛や筋肉がピクピクしている	1.9	1.42	2.7	1.60	-8.61	0.21
49		くたくたになっている	1.9	1.14	3.6	1.69	-21.12	0.41
8	気力の減退	気が散る	3.1	1.83	4.0	1.67	-7.70	0.21
16		ため息が出る	2.4	1.65	3.4	1.73	-9.20	0.22
21		すぐ気力がなくなる	2.5	1.63	3.7	1.76	-11.04	0.26
22		全身の力が抜けたようである	1.9	1.23	3.2	1.67	-15.13	0.31
23		朝起きた時気分がすぐれない	3.0	1.82	4.2	1.92	-10.69	0.26
46		甘いものが食べたい	3.2	2.02	3.6	1.89	-2.98	0.07
48		頭がぼおとしてしている	2.4	1.46	3.8	1.68	-14.92	0.33
50		気分転換がしたい	3.7	2.12	5.2	1.86	-11.20	0.28
51		ゆううつな気分がする	2.5	1.59	4.0	1.78	-13.98	0.29
52		何となく不快になっている	2.4	1.52	3.8	1.77	-14.44	0.32
53		根気が続かなくなっている	2.5	1.60	3.8	1.72	-12.73	0.25
54	友人との付き合い等が億劫である	2.3	1.58	3.0	1.62	-6.44	0.13	

注) 疲れていないおよび疲れているは主観的疲労度調査により群分けした(「疲れている」群は「やや疲れている」、「疲れている」および「非常に疲れている」を統合), † 項目46以外はすべて $p < 0.001$, 項目46は有意差なし

えていた。

表3は主観的疲労度と各項目との関係を示している。各項目について「疲れている」群と「疲れていない」群間の平均値の有意差検定を行った結果、「甘い物が食べなくなる」にのみ有意差が認められなかった。「疲れている」回答群において、項目反応5「ややそうである」以上を示した項目は、「横になりたい」、「ねむい」のねむけに関する症状と「気分転換がしたい」の3項目であった。

各項目と主観的疲労度との相関係数は、0.13～0.41であり、「甘い物が食べなくなる」のみが有意な相関が認められなかった。相関係数が最も高かったのは「くたくたになっている」であった。相関係数の高い上位5項目（「くたくたになっている」、「体が重く感じる」、「何となくだるい」、「体のどこかがだるい」、「全身がだるい」）はいずれもだるさに関する症状であった。

4. 疲労自覚症状と疲労の内容および日常生活状況の関係

表4は、疲労自覚症状得点の疲労の内容および日常生活状況調査への回答結果による変動間の分散分析結果と疲労自覚症状得点と疲労の内容および日常生活状況得点との Pearson の積率相関係数を算出した結果を示している。分散分析では、昨晚の寝つきによる「甘い物が食べなくなる」の変動のみが有意とならなかった。

疲労の内容、昨晚の寝つき、および朝の目覚めと疲労自覚症状項目との相関係数は全体的に低く、今日の体調との相関係数は前述の3条件に比べて比較的高かった。疲労の内容および今日の体調の両者において、「何となくだるい」および「全身がだるい」の2項目の相関係数が高かった。同様に、疲労の内容および昨晚の寝つきの両者において「ゆううつな気分がする」および「何となく不快になっている」の2項目の値が高かった。疲労の分類と相対的に高い相関係数を示した項目は、ねむけや気力の減退に関する症状であった。今日の体調における相関係数の上位5項目中4項目は、だるさに関する症状であった。

考 察

我々は、既報¹²⁾において高校・大学生を対象とし、重要度および自覚の有無の観点から疲労調査項目の検討と提案を行った。本研究は、この研究

において有効と判断された調査項目を適用し、青年期男子学生の日常生活における疲労自覚症状の特徴を主観的疲労度、疲労の内容および日常生活状況等の関連から検討した。

1. 青年期男子学生における疲労自覚症状の特徴

疲労自覚症状54項目全体の信頼性は高かった(0.97)。本研究と同じ質問項目による男女730人を対象とした研究²⁰⁾では Cronbach の α 係数は 0.97 であり、本研究とはほぼ同じ値が得られた。

疲労自覚症状調査への回答を検討した結果、上位カテゴリの総比率50%以上を示した6項目のうち3項目は「ねむい」、「あくびができる」、「横になりたい」で、最高は「ねむい」(70.4%)であった。よって、ねむけに関する症状の得点が高いと判断された。また、負の歪度は「ややそうである」以上の反応カテゴリを中心とする分布の歪みを意味し、ねむけに関する項目は負の歪度を示した12項目に含まれることから、訴えが高いと言えよう。門田¹¹⁾は、高校生を対象に、産業疲労研究会の「自覚症状しらべ」を用いて、日常生活における自覚症状調査と日常生活状況・行動に関する調査を行った。その結果、訴え率は、「あくびができる(64.6%)」、「ねむい(74.8%)」の両項目において特に高いと報告しており、本研究の結果を支持するものである。さらに門田は、前述の項目と直接的な関連ではないものの、自覚症状の総合スコアと日常生活状況・行動との関連において、朝の目覚めが不快な者に自覚症状の訴えが高いと述べている。睡眠感、いわゆる眠りに関する主観的感覚は、睡眠の深さや一夜の熟眠についての内省報告¹⁹⁾であることや、断眠状態、睡眠不足が続くことによるうとうと状態(マイクロスリープ)²¹⁾、さらに、眠気の尺度 KSS (Kwansei Gakuin Sleepness Scale)²²⁾に用いられている項目のいくつかに疲労自覚症状項目と同様な項目が存在することからも睡眠と疲労との密接な関連がうかがえる。青年期男子学生の日常生活において、多くの者がねむけに関する疲労自覚症状を有しており、慢性的な状態であると推察される。したがって、睡眠に関する生活習慣の改善が、青年期学生の日常生活において最も重要な課題と考えられる。ただ、睡眠障害や不眠の場合、睡眠に関する生活習慣の乱れは疲労の原因というよりも何らかのストレスの

表4 疲労の内容および日常生活状況と疲労自覚症状得点の関係

番号	疲労領域	項目	疲労の内容		昨晚の寝つき		朝の目覚め		今日の体調		
			F-値†	相関係数†	F-値†	相関係数†	F-値†	相関係数†	F-値†	相関係数†	
5	集中思考困難	頭がさえない	26.5	0.19	26.6	0.20	40.8	0.25	80.8	0.39	
6		集中力がない	22.8	0.18	26.1	0.20	36.2	0.24	61.1	0.35	
24		考えるのが嫌である	18.9	0.16	27.2	0.20	61.9	0.31	74.5	0.37	
34		思考力が低下している	36.6	0.22	24.7	0.20	44.7	0.26	82.7	0.39	
37		することに間違いが多い	25.1	0.18	16.0	0.16	30.1	0.22	52.0	0.32	
38		物事に熱心になれない	25.2	0.18	25.4	0.20	49.5	0.28	65.8	0.36	
39		考えがまとまらない	28.6	0.20	25.2	0.20	36.4	0.24	65.7	0.36	
40		頭がぼんやりしている	31.5	0.20	28.6	0.21	44.2	0.26	113.4	0.45	
41		何事も面倒くさい	30.6	0.20	29.4	0.22	49.4	0.27	65.3	0.36	
47	動作が鈍くなっている	37.7	0.21	18.9	0.18	32.0	0.22	70.3	0.37		
2	ねむけ	あくびがでる	15.0	0.13	12.3	0.13	18.6	0.17	35.7	0.27	
9		横になりたい	44.5	0.24	15.0	0.15	48.0	0.27	71.7	0.37	
10		元気がない	55.2	0.26	37.2	0.24	34.9	0.23	98.8	0.42	
12		ねむい	25.5	0.17	19.3	0.17	58.0	0.29	70.4	0.37	
13		無口になっている	21.3	0.16	24.1	0.19	10.1	0.12	27.4	0.24	
15		口をききたくない	29.1	0.20	27.0	0.21	18.1	0.17	39.4	0.28	
18		座りたい	28.8	0.19	13.0	0.15	35.2	0.23	47.6	0.31	
19		何もしたくない	23.8	0.18	24.5	0.20	44.7	0.26	70.9	0.37	
28		根気がなくなっている	37.4	0.22	35.0	0.23	58.9	0.30	89.6	0.41	
29		立っているのは嫌である	23.0	0.18	19.9	0.17	59.7	0.30	55.2	0.33	
32		立っているのがつらい	35.5	0.22	19.1	0.17	53.0	0.28	70.8	0.37	
33		動くのが面倒である	34.7	0.22	25.5	0.20	56.2	0.29	77.0	0.38	
43		無気力になっている	48.0	0.24	35.6	0.23	51.5	0.28	102.2	0.43	
44		話をするのは嫌である	22.3	0.18	23.5	0.19	18.6	0.17	40.4	0.29	
3		焦燥身体違和感	短気になっている	18.6	0.16	9.9	0.12	18.9	0.17	30.0	0.25
20			いらいらしている	48.5	0.25	22.2	0.19	24.2	0.20	53.6	0.33
25	目が疲れている		25.1	0.17	11.6	0.13	27.9	0.20	47.9	0.31	
26	肩がこっている		16.3	0.15	8.9	0.12	14.1	0.15	28.8	0.24	
30	首筋がはっている		24.3	0.18	9.5	0.12	13.2	0.15	34.0	0.26	
36	目がしょぼしょぼしている		22.1	0.16	17.9	0.16	30.2	0.22	56.1	0.33	
42	怒りっぽくなっている		29.5	0.20	14.9	0.16	24.7	0.20	43.5	0.29	
1	だるさ		足が重い	35.8	0.22	14.7	0.15	23.4	0.19	80.2	0.39
4		足がだるい	32.2	0.20	15.4	0.16	29.3	0.22	87.8	0.40	
7		腕がだるい	37.4	0.22	14.4	0.15	29.7	0.22	69.5	0.37	
11		何となくだるい	67.4	0.28	32.7	0.23	54.2	0.28	140.9	0.49	
14		全身がだるい	57.7	0.27	28.0	0.21	49.1	0.27	139.8	0.49	
17		ふくらはぎがだるい	32.5	0.21	13.3	0.15	17.7	0.16	56.0	0.33	
27		体が重く感じる	53.4	0.26	27.2	0.21	44.6	0.26	124.8	0.47	
31		体のどこかがだるい	46.0	0.24	26.7	0.21	44.0	0.26	125.2	0.47	
35		筋肉痛になっている	14.5	0.14	8.1	0.12	7.4	0.11	22.5	0.22	
45		脛や筋肉がピクピクしている	16.8	0.15	17.9	0.17	13.2	0.14	28.3	0.24	
49		くたくたになっている	53.9	0.25	21.9	0.19	55.8	0.29	112.9	0.45	
8	気力の減退	気が散る	33.3	0.21	24.7	0.19	38.5	0.25	57.5	0.34	
16		ため息が出る	18.2	0.15	22.8	0.19	25.7	0.20	54.1	0.33	
21		すぐ気力がなくなる	41.1	0.23	32.2	0.22	44.6	0.26	78.3	0.38	
22		全身の力が抜けたようである	49.3	0.25	29.9	0.22	35.9	0.24	102.1	0.42	
23		朝起きた時気分がすぐれない	23.2	0.17	36.4	0.23	237.6	0.53	60.0	0.34	
46		甘いものが食べたい	12.1	0.12	4.4	0.07	6.3	0.10	4.8	0.09	
48		頭がぼおとしていて	46.4	0.25	29.9	0.21	49.2	0.28	100.5	0.43	
50		気分転換がしたい	23.7	0.17	15.9	0.16	22.0	0.18	43.4	0.30	
51		ゆううつな気分がする	62.2	0.28	34.4	0.23	29.4	0.22	73.0	0.38	
52		何となく不快になっている	72.1	0.30	37.2	0.24	45.6	0.27	87.1	0.40	
53		根気が続かなくなっている	51.4	0.26	34.1	0.23	45.3	0.27	79.2	0.39	
54		友人との付き合い等が億劫である	40.5	0.23	18.3	0.17	18.0	0.17	28.2	0.24	

注) 下線部太字は疲労の内容および生活状況のそれぞれにおける相関係数の上位5項目を示す。

† 昨晚の寝つきにおける項目46のF値以外はすべて $p < 0.001$ 、同じく項目46は有意差なし

結果とも考えられるため、慎重に扱う必要がある。

ねむけに関する症状以外の多くの項目は、「どちらでもない」もしくはこれより少ないとする回答が高く、日常生活における疲労の訴えは総じて高くないと推測される。項目得点の平均値が特に低かった(3.0未満)6項目は、身体的な負荷によってもたらされる症状(「ふくらはぎがだるい」、「筋肉痛になっている」、「瞼や筋がピクピクしている」)であったり、対人関係に関する症状(「友人との付き合い等が億劫である」、「話をするのは嫌である」、「口をききたくない」)であると考えられる。身体的な負荷によってもたらされる症状の得点が低いことは、方法で述べた調査時の配慮に依るものと推測され、また、対人関係に関する症状は個人レベルの症状としての評価が低いと推測される。

2. 年齢と疲労自覚症状の関係

これまでの研究では、授業^{23,24)}、手術²⁵⁾等^{26,27)}、種々の生体負荷前後における症状の変化から疲労を推定している。しかし、このような一定の管理された負荷に関わらず、また、同様な労働環境であっても年齢段階が異なる場合、年齢が高い者よりも年齢の低い者において疲労の訴えが高くなる傾向が報告されている²⁸⁾。この点を踏まえ、各症状項目と年齢との相関係数を算出した結果、顕著な相関関係は認められなかった。しかし、対象年齢がこれまでの研究と比較して狭い範囲であることを考慮すれば、分散分析の結果、年齢差の認められた項目において何らかの年齢の影響が存在することも否めない。身体的側面に限って言えば、若い者ほど生活予備力としての体力を有しており、疲労の訴えも低いと予測される。これまで、このような考えが一般的とされ、年齢が高くなるほど疲労の訴えが低くなることは、一種のパラドックスと考えられている²⁸⁾。本研究の結果においても年齢の高い者よりも年齢の低い者において疲労自覚症状の訴えが高い傾向がうかがえた。しかし、骨格筋の疲労を基調とする症状(身体疲労)に年齢差は認められず、集中思考困難に代表される中枢神経系の疲労を基調とする症状(精神疲労)の多くに年齢差が認められた。このことから、年齢差があるとすれば、精神疲労を主症状とする現象であり、年齢が高い者ほどこれらの疲労を低減

させるような対処を行っているとは推測される。近年、小中学生の疲労や不定愁訴が問題視されており、成人、中高年を展望した健康づくりが画策されている¹⁰⁾。成人、中高年と疲労の訴えを比較した場合、小中学生の疲労の訴えの高さが懸念されている¹⁰⁾。このことは、単なる体力の低下や多忙な生活習慣のみならず、疲労に対する知識や実践、さらには適切な対処行動が不十分なことにありと推測される。

3. 主観的疲労度と疲労自覚症状の関連

Breslowの健康習慣をはじめとする生活習慣が疲労に関連するとの報告が多くみられる²⁹⁾。しかし、これまでの研究で扱われた疲労の多くが、疲労自覚症状の総合スコアや疲労感(主観的疲労度)をもって推定されており、多面的な疲労の内容を個々に反映しているとは言いがたい。また、(主観的)疲労度は学術用語として認められておらず、十分な検討はなされていない³⁰⁾。そこで本研究では、疲労自覚症状の多様な内容と、主観的疲労度との関連を検討した。

主観的疲労度において、ほとんどの者(「疲れていない」カテゴリを除く約80%)が何らかの疲れを訴えており、これまでの研究報告¹⁾と一致する。青年期男子学生の日常生活において多くの者が疲労感を有していると考えられる。

ねむけに関する疲労自覚症状は、睡眠に関する生活習慣の不規則さを反映していると推測される¹¹⁾と同時に、身体活動レベル(身体的負荷)が高いことで、ねむけを誘発させているとも考えられる。本研究の結果、主観的疲労「疲れている」回答群において、ねむけに関する症状の得点が高かった。疲れている者のねむけに関する疲労自覚症状の訴えが高かったことから、青年期男子学生における疲労の訴えは、ねむけを生起させる要因の検討が課題になると考えられる。

「疲れている」群と「疲れていない」群における疲労自覚症状項目の得点は、ほとんどの項目で有意差が認められたことから、疲労感(主観的疲労度)と疲労自覚症状は関連があると推測される。また、疲労自覚症状を自覚していなくても疲労感はある程度意識していると推測される。しかし、疲労自覚症状項目得点と主観的疲労度との相関係数は、中程度以下であり、項目によってはほとんど関連がない内容も見受けられた。主観的疲

疲労と関連の高い項目はだるさに関する症状であり、注意集中の困難に代表される評価的な内容³¹⁾や身体違和感等の具体的感覚的内容¹⁷⁾との関連は相対的に低かった。このことから、主観的疲労度は、主にだるさを伴う評価と捉えられ、前述の疲れていると訴える者においてねむけの評価が高かったことを併せて考察すると、だるさとねむけに関する症状は関連の高い内容であると推測される。このことは、産業疲労研究会が自覚症状しらべを用いて因子分析的研究を行った結果、だるさとねむけが同じ因子名で解釈された結果³²⁾と一致する。また、調査対象によっては、両者が2つに分離される場合もあることを示唆しているが、労働環境と比較し、ほぼ同様な環境と考えられる本調査対象において、だるさとねむけは類似した症状であると推測される。

また、主観的疲労度は主にだるさとねむけに関する症状との関連が顕著であると推測されたことから、疲労感（主観的疲労度）は疲労自覚症状全体を反映するものではないと考えられる。したがって、疲労自覚症状の総合スコアを疲労感を評価する目的で利用する場合、慎重に扱う必要があると考えられる。

4. 疲労自覚症状と疲労の内容および日常生活状況の関連

青年期における日常生活の疲労の訴えには、朝のめざめや朝食摂取のように家庭における日常生活状況・行動がかなり関連している^{11,33)}。伊藤³⁴⁾は、健康の指標として自覚症状を利用し、中学生の悩みに関する研究を行った。「学校生活の悩み」や「クラスの悩み」等の、日々直接的かつ具体的に関わっている悩みは自覚症状と有意な関連が認められたと報告している。疲労は身体的ストレスによる反応³⁵⁾であり、狭義の心理的ストレスとは異なる。心理的ストレスを扱った伊藤の研究と同様、身体的ストレスの反応である本研究の疲労自覚症状においても、その原因や過程を具体的に推測しうる疲労自覚症状の値が高い傾向を示した。このことから、ストレスが身体的および精神的ストレスのいずれに作用しても、ストレスの認知が容易である場合、反応としての疲労自覚症状の評価は高いと推測される。

小木³⁾は疲労の時間的分類として、数十分から数時間の範囲で進行する疲労を急性・亜急性疲労、

1日の活動によって生起する疲労を日周性疲労、数日に及ぶ疲労を慢性疲労と呼んで区別している。本研究では、疲労自覚症状においても同様な分類が可能か否かについて検討を行った。調査では、被調査者の理解を容易にするために、それぞれ「一時的な疲労」、「1日程度の疲労」、「長期的（慢性的）な疲労」と表現を修正した。この疲労の分類と相対的に高い相関係数を示した項目は、ねむけや気力の減退に関する症状であった。つまり、疲労の蓄積的傾向は、ねむけや気力の減退として生起されると推測される。また、疲労の内容と昨晚の寝つきは類似した疲労自覚症状と関連することから、疲労の蓄積傾向と昨晚のねつきは類似した傾向にあると考えられる。すなわち、慢性疲労を有する者と、寝つきの良くない者の自覚症状は類似しており、慢性疲労は寝つきの良し悪しと関連があると推測される。急性・亜急性疲労は中枢神経系の乱れであり、日周性疲労や慢性疲労は夜眠時間を含めた休息を欲求している状態である³⁾ことから、日常生活における慢性疲労への取り組み、特に休養のあり方が重要な課題と考えられる。ここで休養のあり方は睡眠等の量を指しているのではなく、寝付きおよび目覚めが熟眠感を意味していることから、睡眠の質が課題になると推測される。

朝の目覚めは他の日常生活状況と類似した傾向はみられず、「考えるのが嫌である」、「立っているのが嫌である」、「動くのが面倒である」等との関連がうかがえる。今日の体調は、疲労自覚症状と密接な関係ではないものの、他の日常生活状況よりも高い相関係数が得られた。今日の体調と関係の高い疲労自覚症状はだるさに関する症状と推測され、体調の良し悪しはだるさに関する症状に由来すると考えられる。

以上、疲労自覚症状の特徴を項目反応および諸要因との関連において検討した結果、青年期男子学生における疲労自覚症状の特徴が疲労領域毎に明らかとなった。なお、「甘い物が食べたくなる」は、先行研究において、特に女子の評価が高かった項目であるものの、本研究の一連の解析からは十分な有効性が保証されなかった。

(受付 '99. 1.25)
(採用 '99. 8.25)

文 献

- 1) 厚生省大臣官房政策課調査室. 平成9年度厚生白書. 東京:ぎょうせい, 1998; 50-80.
- 2) 宇土正彦, 松田岩男, 加賀谷照彦, 他. 新高等保健体育. 東京:大修館書, 1997; 82-85.
- 3) 小木和孝. 現代人と疲労. 東京:紀伊国屋書店, 1994: 68-80.
- 4) Darko D., McCutchan J., Kripke D., et al. Fatigue, sleep disturbance, disability, and indices of progression of HIV infection. *American Journal of Psychiatry* 1992; 149: 514-520.
- 5) McCorkle R., Quint-Benoliel, J. Symptom distress, current concerns and mood disturbance after diagnosis of life-threatening disease. *Social Science Medicine* 1983; 17: 431-438.
- 6) Glaus A. Assessment of fatigue in cancer and non-cancer patients, and in healthy individuals. *Support Care Cancer* 1993; 1: 305-315.
- 7) Hurny C., Bernhard J., Joss R., et al. Fatigue in multiple sclerosis: Guidelines for nursing care. *Rehabilitation Nursing* 1993; 17: 176-181.
- 8) 日教組・民研共同調査委員会. 子どもの生活環境調査(その2)子どものからだ調査. 教育評論 1980; 391: 20-38.
- 9) 松本マツエ. 児童生徒の生活構造(日課, 食行動, 学習). 新しい学校保健. 東京:朝倉書店, 1989; 72-86.
- 10) 文部省. 我が国の文教施策一心と体の健康とスポーツ. 東京:大蔵省印刷局, 1998; 20-38.
- 11) 門田新一郎. 高校生の疲労自覚症状と日常生活状況・行動との関連について—数量化Ⅱ類を用いた検討—. 学校保健研究 1990; 32: 239-247.
- 12) 出村慎一, 小林秀紹, 松沢甚三郎. 高校・大学生を対象とした自覚症状に基づく疲労調査項目の検討と提案. 日本公衆衛生雑誌 1997; 44: 427-439.
- 13) 小木和孝. 産業疲労の新しい自覚症状しらべ—新しい「自覚症状しらべ」について—. 労働の科学 1970; 25(6): 4-10.
- 14) 越河六郎, 藤井 亀. 「蓄積的疲労徴候調査」(CFSI) について. 労働科学 1987; 63(5): 229-246.
- 15) 鈴木庄亮, 柳井晴夫, 青木繁伸. 新質問紙健康調査票 THI の紹介. 医学のあゆみ 1976; 99: 217-225.
- 16) 金久卓也, 深町 建. コーネルメディカルインデックス. 京都:三京房 1972: 3-8.
- 17) 大島正光. 疲労の研究. 東京:同文書院 1981: 124-126.
- 18) 横山和仁, 荒記俊一. 日本語版 POMS 手引. 東京:金子書房 1997: 8-16.
- 19) 柿木昇治, 山崎勝男, 藤澤 清. 生理心理学の応用分野. 新生理心理学 2巻. 東京:北大路書房, 1997; 64-68.
- 20) 小林秀紹, 出村慎一, 郷司文男, 他. 青年期における自覚疲労症状の性差—自覚の経験と症状に対する重要度の観点から—. 体力医学 1998; 47: 581-592.
- 21) 鳥居 俊. 睡眠と疲労. 体育の科学 1992; 42(5): 325-328.
- 22) 石原金由. 眠気の自覚的(主観的)評価法. 日本睡眠学会, 編. 睡眠学ハンドブック. 東京:朝倉書店, 1994; 545-547.
- 23) Melnick, A. When an adolescent is tired all the time. *Consultant* 1981; 21: 150-154.
- 24) Montgomery, G. Uncommon tiredness among college undergraduates. *J. Consult Clin Psychol* 1983; 51: 517-525.
- 25) Piper B. F., Dibble S. L., Dodd M. J., et al. The revised Piper Fatigue Scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer. *Nursing Diagnosis* 1998; 4: 677-684.
- 26) Frammer M., Locke B., Moscicki E., et al. Physical activity and depressive symptoms: the NHANES 1 epidemiologic follow-up study. *Am J epidemiol* 1988; 128: 1340-1351.
- 27) Buxton L. S., Frizelle F. A., Parry B. R., et al. Validation of subjective measures of fatigue after elective operations. *Eur J Surg* 1992; 158: 393-396.
- 28) 吉竹 博. 日本人の生活と疲労. 労働科学研究所出版部, 編. 東京:新日本印刷株式会社, 1992; 13-25.
- 29) Lewis G., Wessely S. The epidemiology of fatigue: more questions than answers. *J Epid Com Health* 1992; 46: 92-97.
- 30) 酒井敏夫. 疲労研究の歴史. 臨床スポーツ医学 1986; 3(5): 491-494.
- 31) Smets E.M.A., Garssen B., Bonke. B., et al. The multidimensional fatigue inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J Psycho Res* 1995; 39: 315-325.
- 32) 小木和孝, 斉藤良夫, 三嘴 武. 疲労自覚症状の3成分の妥当性について. 労働科学 1970; 46(5): 251-270.
- 33) 高倉 実. 大学生の蓄積的疲労徴候と生活の質, 健康習慣, 生活条件の関連について. 保健の科学 1992; 34(6): 272-279.
- 34) 伊藤武樹. 悩みとその対処行動が中学生の健康レベルに及ぼす影響. 学校保健研究 1993; 35: 413-424.
- 35) 園田恭一. 社会学と医療. 人間と医療を考える 5. 東京:弘文堂. 1998; 35-67.

EXAMINATION OF SUBJECTIVE SYMPTOMS OF
FATIGUE IN YOUNG MEN
FROM THE VIEWPOINT OF AGE, SUBJECTIVE FATIGUE
FEELING AND DAILY ACTIVITY CONDITION

Hidetsugu KOBAYASHI*, Shinichi DEMURA^{2*}, Fumio GOSHI^{3*}, Masaki MINAMI^{4*},
Susumu SATO^{5*} and Nobuhiko TADA^{6*}

Key words: Students, Subjective symptoms of fatigue, Aging, Subjective fatigue feeling, Daily activity condition

Objective The purpose of this study was to examine the characteristics of subjective symptoms of fatigue (SSF) in high school and college students from the viewpoints of age, subjective feelings of fatigue and an association with daily activity conditions.

Methods A questionnaire consisting of 54 items on SSF, including feelings of subjective feelings of fatigue, type of fatigue and daily activity conditions was administered to male students aged 15–20 yrs. Data from 1972 subjects, responding to the questionnaire were used for statistical analysis.

Results A Cronbach alpha coefficient of 0.97 indicated the reliability of the SSF items. In analyzing the results for frequency and means of SSF items, it was determined that complaints regarding drowsiness were very high compared to other SSF factors and the degree of mental fatigue symptoms is lower in the higher age-groups.

Most students had subjective feelings of fatigue, which related closely to SSF regarding languor and drowsiness.

It was considered that daily activity conditions regarding sleep are important to improving chronic fatigue because students with stronger subjective feelings of fatigue tend to have complaints about living conditions such as sleeplessness at night, waking in the morning, and physical condition during the day.

Conclusion It is characteristic of SSF in young men that complaints of drowsiness are relatively high and most of the students have subjective feelings of fatigue. It is considered that improving the activities of daily living factors that produce drowsiness is important.

* Fukui National College of Technology

^{2*} Faculty of Education, Kanazawa University

^{3*} Miyagi Gakuin Women's Junior College

^{4*} Kanazawa College of Art

^{5*} Kanazawa Institute of Technology

^{6*} Fukui Prefectural University