

原 著

## 児童用疲労自覚症状しらべの作成

—— 第1報 質問文の検討 ——

前橋 明<sup>1)</sup> 緒方正名<sup>2)</sup>

岡山大学 医学部 公衆衛生学教室<sup>1)</sup>

川崎医療福祉大学 医療福祉学部 医療福祉学科<sup>2)</sup>

(平成5年11月17日受理)

## A Trial of Making the Questionnaire of Subjective Symptoms of Fatigue for Elementary Schoolchildren

—— Part 1 An Assessment of the Questions ——

**Akira MAEHASHI<sup>1)</sup> and Masana OGATA<sup>2)</sup>**

*Department of Public Health,  
Okayama University Medical School<sup>1)</sup>,  
Okayama, 700, Japan*

*Department of Medical Social Work,  
Faculty of Medical Welfare  
Kawasaki University of Medical Welfare<sup>2)</sup>,  
Kurashiki, 701-01, Japan  
(Accepted Nov. 17, 1993)*

**Key words** : questionnaire, subjective symptoms, fatigue,  
elementary schoolchildren

### Abstract

For the purpose of designing a list of questions to grasp subjective symptoms of fatigue in the case of schoolchildren, a newly improved questionnaire was devised based on the questionnaire of the Japan Association of Industrial Health.

The subjects were 1,576 school-children and 54 teachers cooperated for confirmation. One of the experiments was to check whether the expression in each question was understandable to children. Another was to check the validity of the test questionnaire for the child exercise.

Twenty-one questions were selected for the elementary schoolchildren as valid items from the children's comprehension of the questionnaire as well as the frequency of their complaining of each subjective symptom.

After this survey, each question must be carefully checked again to make a suitable questionnaire for children. There is a need to decrease the time describing answers and to compare the results of lower-grade children to higher-grade children.

The selection for decreasing numbers of items of subjective symptoms for fatigue will be reported in the next paper, using these results and the cluster analysis of subjective symptoms of fatigue.

## 要 約

児童を対象にした自覚症状しらべの質問項目作成のため、小学校児童1576名、教師54名に対し、児童版試案を作成後、その試案を用いて2つの調査を行った。調査の一つは、従来の成人用の質問と児童用試案の質問の言葉づかいの適否を調べるもので、他の一つは、児童用試案の適性を調べるものであった。その結果、原案の主旨を尊重して、小学校児童にとっての理解しやすい質問項目に改変した。さらに、自覚症状の保有の有無によって、各群7項目、計21項目の質問事項を選定した。

そして、次報では、運動前後の訴えについて、クラスター分析等を行い、児童に適した、より質問項目の少ない疲労調査票を作成する予定である。

## 緒 言

近年、疲労の研究の進歩に伴い、その検査法も多く開発されてきている。そのうち、疲労感（疲労の自覚症状）に関する調査は、1970年に発表された日本産業衛生協会、産業疲労研究会<sup>1)</sup>の「自覚症状しらべ」を用いる方法に代表され、現在でも、産業衛生・医学・心理・教育の各領域において使用されているのが現状である。その後、本法は、スポーツ疲労、あるいは、学校保健の場にも、適用<sup>2,3)</sup>されるようになった。

また、筆者<sup>4,5)</sup>は、この「自覚症状しらべ」を使用し、児童を対象にした運動前後における生体変動について検討した。それらの調査研究の実施に際し、成人向けの「自覚症状しらべ」を児童にそのまま応用することの難しさを痛感し、児童用の試案を作成・実施してきたが、次の3点について検討しておくことの必要性を感じた。すなわち、1)「自覚症状しらべ」<sup>1)</sup>の中のチェック項目に、児童には該当し難い症状があるのではないか？ 2) 各質問項目の表現が理解できているかどうか？ 3) 児童に質問するには項目が多すぎるのではないのか？であった。

そこで、本研究では、「自覚症状しらべ」のアンケート項目を検討し、児童に有効な調査票作

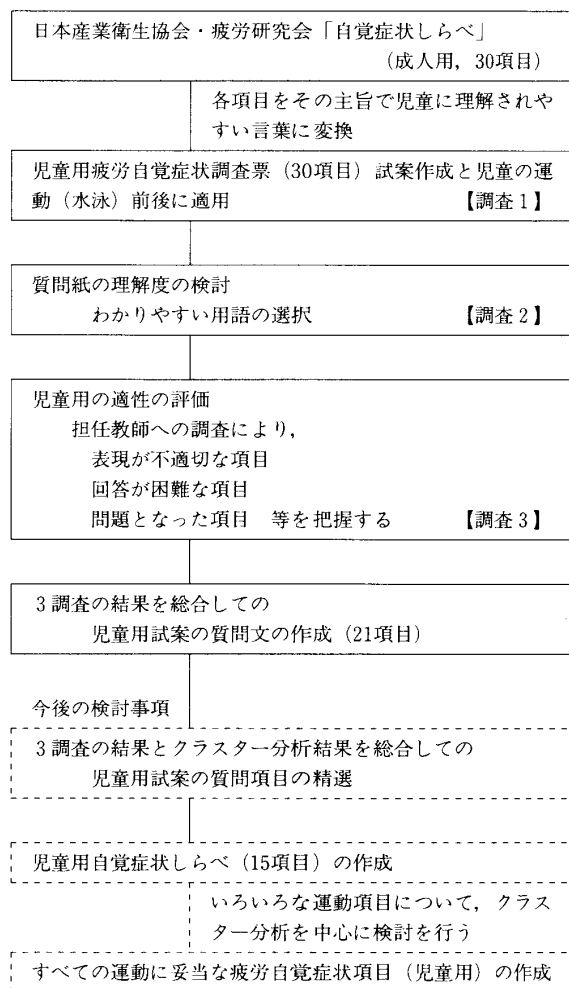


図1 児童用疲労自覚症状しらべの作成経過

成のための基礎的研究を行うことにした。

方 法

児童用の疲労自覚症状しらべ作成のため、以下の3点について検討を行った。それらは、①児童用試案の作成、②試案の質問紙を用いた調査の実施、③調査票の評価(質問文の検討)、である。

1. 調査対象

調査対象者は、小学校児童1576名(岡山県内; 1211名, 近畿地区内; 365名)であった。また、児童の項目の検討のために教師54名(岡山県内43名, 近畿地区内11名)に助力をいただいた。

児童の学年比は、1年(14.7%), 2年(15.8%), 3年(22.1%), 4年(19.8%), 5年(18.8%), 6年(12.8%)を示した。調査は、1990年7月12日~19日の間に行った。

2. 調査方法

児童用疲労自覚症状しらべ作成のための経過を図1に示す。

1) 児童用試案の作成と適用(調査1)

日本産業衛生協会・産業疲労研究会の「自覚症状しらべ(以後、成人用と呼ぶ)」<sup>1)</sup>の30項目の質問事項をそのまま用い、児童教育を担当する大学教師、小学校・中学校教師、保育所保母等の教育・保育担当者によって子ども用に書き

表1 成人用・児童用アンケート適否の比較(その1)

A: 児童用語との対比

	成人用語	自覚症状	児童用語
I群 ねむけとだるさ	1	頭がおもい	頭がスッキリしない?
	2	全身がだるい	からだのだるい?
	3	足のだるい	足のだるい?
	4	あくびがでる	あくびがでる?
	5	頭がぼんやりする	頭がボーッとする?
	6	ねむい	ねむい?
	7	目がかれる	目がしょぼしょぼする?
	8	動作がぎこちない	思うようにスムーズに動けない?
	9	足もとがたよりない	うまく歩けない感じがする?
	10	横になりたい	寝ころびたい?
II群 注意集中の困難	11	考えがまとまらない	考えがうまくまとまらない?
	12	話をするのがいやになる	人と話すのがいや?
	13	いらいらする	気があせる?
	14	気がちる	気がちって落ちつかない?
	15	物事に熱心になれない	何かしても、すぐにあきてしまう?
	16	ちょっとしたことが思いだせない	少し前に言われたことでも、思いだせない?
	17	することに間違いが多くなる	することにまちがいが多くなった?
	18	物事が気にかかる	ちょっとしたことでも気にかかる?
	19	きちんとしてられない	きちんと、じっとしてられない?
	20	根気がなくなる	いっしょうけんめい、やる気がなくなっている?
III群 局在した身体違和感	21	頭がいたい	頭がいたい?
	22	肩がこる	肩が重い感じがする?
	23	腰がいたい	腰がいたい?
	24	いき苦しい	息をするのが苦しい?
	25	口がかわく	口がかわく?
	26	声がかすれる	声がかすれる?
	27	めまいがする	頭がくらくらする?
	28	まぶたや筋肉がピクピクする	目のまわりやほっぺがピクピクする?
	29	手足がふるえる	手足がふるえる?
	30	気分が悪い	気持ちが悪い?

表1 成人用・児童用アンケート適否の比較(その2)

B: 選択支持による比較(成人・児童用語の理解しやすさの比較)

	自覚症状	低学年(262名)		高学年(262名)	
		成人	児童	成人	児童
I群 ねむけとだるさ	1 頭がおもい	34.9	65.1	19.5	80.5
	2 全身がだるい	25.7	74.3	19.1	80.9
	3 足がだるい	48.7	51.3	35.3	64.7
	4 あくびがでる	51.6	48.4	38.5	61.5
	5 頭がぼんやりする	37.6	62.4	36.2	63.8
	6 ねむい	53.0	47.0	35.2	64.8
	7 目がつかれる	69.6	30.4	79.6	20.4
	8 動作がぎこちない	27.6	72.4	10.8	89.2
	9 足もとがたよりない	27.0	73.0	12.6	87.4
	10 横になりたい	47.2	52.9	26.6	73.4
II群 注意集中の困難	11 考えがまとまらない	43.8	56.2	29.3	70.7
	12 話をするのがいやになる	52.9	47.1	43.3	56.7
	13 いらいらする	66.3	33.7	68.8	31.2
	14 気がちる	50.0	50.0	43.4	56.6
	15 物事に熱心になれない	30.0	70.0	37.6	62.4
	16 ちょっとしたことが思いだせない	51.5	48.5	40.4	59.6
	17 することに間違いが多くなる	53.7	46.3	36.3	63.7
	18 物事が気にかかる	41.3	58.7	32.3	67.7
	19 きちんとしてられない	52.0	48.0	39.7	60.3
	20 根気がなくなる	29.5	70.5	30.7	69.3
III群 局在した身体違和感	21 頭がいたい	54.8	45.2	37.7	62.3
	22 肩がこる	59.0	41.0	48.3	51.7
	23 腰がいたい	56.6	43.4	40.2	59.7
	24 いき苦しい	51.6	48.4	43.9	56.1
	25 口がかわく	52.8	47.2	37.8	62.2
	26 声がかすれる	52.5	47.5	39.6	60.4
	27 めまいがする	41.7	58.3	34.9	65.1
	28 まぶたや筋肉がピクピクする	37.8	62.2	33.7	66.3
	29 手足がふるえる	54.2	45.8	39.1	60.9
	30 気分が悪い	50.0	50.0	43.6	56.4

\* 文中の数字は、成人用語・児童用語を用いた際に、わかりやすい方にチェックした児童の割合(%)

\* 児童の成人用語・児童用語の選択支持状況

成人：成人用語の方がわかりやすい 児童：児童用語の方がわかりやすい

\* 無記入および指示にかかわらず成人・児童の双方に○印をつけた小数例を除いて単独に記入した者についての比率を表示した。

直した質問紙を作成した(以後、児童用と呼ぶ)。すなわち、表1、Aの児童用語(右)の列で示すように児童に理解しやすい言葉を用いたものを作成した。なお、試案であることを考慮して、調査用紙には成人用語と児童用語を並列して示し、児童の体育授業(水泳)前後に調査を実施した。

## 2) 質問紙の理解度の検討(調査2)

質問紙の理解度の検討のために、児童用の質問紙を、低学年用と高学年用に分けて作成した。これらの質問は同じものであるが、低学年用にはひらがな表現を原則とした。そして、児童および担任教師に、従来の成人用の質問と児童用の質問のうち、わかりやすい方に○印をつけさせ、チェックは30項目すべてに行わせた。

この際、意味が理解しにくい質問、あるいは、どちらともいえない場合は無記入とさせた。

なお、学年の要因と質問紙の理解度の要因については、独立した2要因分散分析法<sup>9)</sup>を用いた、

### 3) 児童用の適性の評価 (調査3)

調査2に続いて、担任教師を対象に、よりわかりやすい児童用疲労自覚症状しらべの作成のために、次の5点について回答をもとめた。そのうち、①②は選択式、③～⑤は自由記述式で行った。

- ① 30項目のうち、児童にとって意味のわかりにくい項目
- ② 30項目のうち、児童が普段訴えないような症状や、実際聞いても仕方がない項目
- ③ 30項目の他の良い聞き方
- ④ 30項目のどれにもあてはまらない自覚症状
- ⑤ 調査中に気づいた教師の意見

### 4) 調査の集計・処理

調査1に示したアンケート項目を用いた児童の疲労感の実態は、すでに報告した<sup>4,5,7)</sup>。ここでは、3つの調査の調査結果を総合して、今回用いた児童用試案の質問文の検討を行った。つまり、次報で行う項目の精選にあたっては、今回、児童が質問の意味を全く理解することのできない項目や回答の困難な項目、児童が訴えない項目について把握した。

こうして、児童用の適性の評価については、調査1で訴え率の大小、調査2で表現の適否、調査3で症状の有無や調査上の問題点を単純集計により明らかにした。

## 結果ならびに考察

児童自身の疲労感の訴えの実態を分析することにより、児童に適した疲労調査としてはどのような項目に精選できるかの検討を加える基礎研究のために、まず、児童が質問の意味を全く理解することのできない項目や回答の困難な項目を把握することにした。

### 1. 訴え率の低い項目の検討

全学年を通して体育授業前後の訴え率の低い項目(10%未満)は、次の6項目であった。5・6年生の例を、表2に示した。

I群 8 動作がぎこちない。

9 足もとがたよりない。

II群 12 話をするのがいやになる。

III群 23 腰がいたい。

24 いき苦しい。

28 まぶたや筋肉がピクピクする。

また、I群とIII群の運動による自覚症状の増加に加えて、II群の「注意集中の困難性」の10項目のうち、9項目の訴えが運動後に減少したことは注目すべきことであった。

### 2. 質問紙の理解度の検討

本調査の結果を分析するにあたり、同一学年で全学年を通して調査を行い、年齢別の訴え状況が把握できた。ここでは、岡山県内の公立小学校S校のデータの1例をとりあげて分析し、全児童の成人用語・児童用語を表1.Aに、そして、その選択支持状況を表1.Bに、低学年(1, 2, 3学年)と高学年(4, 5, 6学年)の場合に分けて示した。その結果は、「成人用語がわかりやすい」、「児童用語がわかりやすい」、「成人・児童用語いずれもわかりやすい」の項目に記入させた。

両者共わかりやすいとした回答は、20%台が低学年で2例、高学年で10例、10%台が低学年で15例、高学年で20例、10%未満が低学年で13例で、比較的少なかった。それゆえ、両者を除いた成人・児童の比率について検討した。すなわち、両者に肯定の値を出したものは、成人・児童の比率に割つけたこととなる。なお、無回答は除外した。

全学年を通じて、成人用語の方がわかりやすいと回答した児童の人数が多かった項目は「7. 目が見つかる」と「13. いらいらする」の2項目であった。全学年を通じて、児童用語の方がわかりやすいと回答した児童の人数が多かった項目は、「1. 頭がスッキリしない?」「2. からだがだるい?」「8. 思うようにスムーズに動けない?」「9. うまく歩けない感じがする?」「11. 考えがうまくまとまらない?」「15. 何かしても、すぐあきてしまう?」「18. ちょっとしたことでも気にかかる?」「20. いっしょうけんめいやる気がなくなっている?」「27. 頭がくらくらする?」「28. 目のまわりやほっぺがピクピクする?」の10項目であった。

表2 労作負荷（水泳）前後の自覚症状の訴え率

小学校5・6年生 498人

自覚症状		調査時	比率 (%)	
			前	後
I 群 ねむ むけ とだ るさ	1	頭がおもい	13.5	15.5
	2	全身がだるい	15.5	28.7
	3	足がだるい	12.7	△25.3
	4	あくびがでる	△44.0	19.7
	5	頭がぼんやりする	12.9	15.9
	6	ねむい	△36.1	△30.7
	7	目がつかれる	10.6	27.7
	8	動作がぎこちない	4.2	8.4
	9	足もとがたよりない	4.4	8.2
	10	横になりたい	△34.5	△35.7
I 群 平 均			18.9	21.6
II 群 注 意 集 中 の 困 難	11	考えがまとまらない	14.3	8.6
	12	話をするのがいやになる	2.8	6.2
	13	いらいらする	9.4	5.0
	14	気がちる	11.0	5.8
	15	物事に熱心になれない	12.4	9.0
	16	ちょっとしたことが思いだせない	16.9	9.0
	17	することに間違いが多くなる	9.2	6.6
	18	物事が気にかかる	17.3	10.2
	19	きちんとしてられない	20.3	10.8
	20	根気がなくなる	10.4	10.8
II 群 平 均			12.4	8.2
III 群 局 在 し た 身 体 違 和 感	21	頭がいたい	8.2	7.2
	22	肩がこる	15.1	16.1
	23	腰がいたい	6.0	5.4
	24	いき苦しい	4.8	5.6
	25	口がかわく	13.3	15.5
	26	声がかすれる	8.4	4.8
	27	めまいがする	6.2	8.2
	28	まぶたや筋肉がピクピクする	2.8	3.0
	29	手足がふるえる	2.6	3.4
	30	気分が悪い	6.8	7.0
III 群 平 均			7.4	7.6
全 平 均			12.9	12.5

訴え率 (△ 25%以上 ○ 50%以上 ◎ 75%以上)

また、5、6年生では30項目中3項目（7、13、22）を除いて、児童用語の方がわかりやすいと回答した人数が多かった。

なお、各学年の要因と質問紙の理解度の要因について、2要因分散分析法を用いて検定を行

った結果、児童用の方が理解しやすいとした症状は、次の各症状であった。それらは、「1. 頭がスッキリしない？」(p<0.01), 「2. からだがだるい？」(p<0.01), 「4. あくびが出る？」(p<0.10), 「8. 思うようにスムーズに動けな

い?」(p<0.01),「9. うまく歩けない感じがする?」(p<0.01),「10. 寝ころびたい?」(p<0.10),「11. 考えがうまくまとまらない?」(p<0.05),「15. 何かしても、すぐあきてしまう?」(p<0.01),「18. ちょっとしたことでも気にかかる?」(p<0.01),「20. いっしょうけんめいやる気がなくなっている?」(p<0.01),「27. 頭がくらくらする?」(p<0.01),「28. 目のまわりやほっぺがピクピクする」(p<0.01)であった。

次に、教師の選択支持状況は、調査人数が少ない上、ばらつきが大きくなったが、高学年になるにつれて、成人用語の支持が増えている。これは、児童の選択傾向と必ずしも一致せず、成人の一般的な表現方法としてみることもできる。また、全学年の教師を通して、成人用語の方がわかりやすいと回答した人数の多かった項目は、「13. いらいらする」であった。

3. 教師に尋ねた児童用の適性の評価

表1.Aの右に示す児童用に作成した項目について、その適性を教師に尋ねた。結果の分析は、全教師54名のうち、回答のあった26名のアンケートをもとに行った(表3)。

(1) 意味のわかりにくい項目

低学年において、児童用語に直した項目で意味がわかりにくい項目としてあげられたものは、30項目中21項目であった。そのうち、25%以上の教師が、低学年の児童には意味がわかりにくいと訴えた項目(わかりにくい順)は、「8. 動作がぎこちない」「11. 考えがまとまらない」「13. いらいらする」「9. 足もとがたよりない」「7. 目が見つかる」の5項目であった。

一方、意味のわかりやすい項目としては、「2. 全身がだるい」「6. ねむい」「10. 横になりたい」「14. 気がちる」「15. 物事に熱心になれない」「17. することに間違いが多くなる」「21. 頭がいたい」「23. 腰がいたい」「30. 気分が悪い」

表3 担任教師へのアンケート調査結果(上位10項目まで抜粋)

N=54

順位	児童にとって意味の理解しにくい訴え項目				普段訴えないような症状・実際聞いても仕方がない項目			
	低学年	N	高学年	N	低学年	N	高学年	N
1	8. 動作がぎこちない	15	7. 目が見つかる	8	8. 動作がぎこちない	15	8. 動作がぎこちない	4
2	11. 考えがまとまらない	14	8. 動作がぎこちない	7	9. 足もとがたよりない	14	9. 足もとがたよりない	3
3	13. いらいらする	10	25. 口がかわく	7	11. 考えがまとまらない	10	26. 声がかすれる	2
4	9. 足もとがたよりない	8	13. いらいらする	6	12. 話をするのがいやになる	10	12. 話をするのがいやになる	2
5	7. 目が見つかる	7	9. 足もとがたよりない	5	22. 肩がこる	9	22. 肩がこる	2
6	28. まぶたや筋肉がピクピクする	6	1. 頭がおもい	4	23. 腰がいたい	9	24. いき苦しい	2
7	22. 肩がこる	6	28. まぶたや筋肉がピクピクする	3	17. することに間違いが多くなる	9	15. 物事に熱心になれない	2
8	1. 頭がおもい	5	26. 声がかすれる	2	28. まぶたや筋肉がピクピクする	8	17. することに間違いが多くなる	2
9	16. ちょっとしたことが思いだせない	3	17. することに間違いが多くなる	2	16. ちょっとしたことが思いだせない	7		
10	25. 口がかわく	3	16. ちょっとしたことが思いだせない	2			28. まぶたや筋肉がピクピクする	2
学年	教師の感想							
1	形式が無理, 抵抗がある							
2	内容の理解が困難/項目数が多すぎる 回答困難だった項目は、「16. ちょっとしたことが思いだせない」と「17. することに間違いが多くなる」 よく似ていると感じた項目は、「1. 頭がおもい」と「5. 頭がぼんやりする」, 「2. 全身がだるい」と「3. 足がだるい」 「8. 動作がぎこちない」と「9. 足もとがたよりない」 「14. 気がちる」と「15. 物事に熱心になれない」							
3	微妙なことばのニュアンスがわからない, 伝わらない項目は「12. 話をするのがいやになる」「8. 動作がぎこちない」							
5	「1. 頭がおもい」の「おもい」を重量感があるとする 「12. 話をするのがいやになる」は, 疲労よりも好き嫌い, 腹だちと理解するものが多かった 「16. ちょっとしたことが思いだせない」「11. 考えがまとまらない」は疲れた後に普段訴えなかったりして 子供にはふさわしくないのではないか 「17. することに間違いが多くなる」は, 体育直後には答えにくい							
6	「疲れた」ということばで片づける							

の9項目であった。

高学年では、意味のわかりにくい項目としてあげられたものは、30項目中17項目であった。そのうち、25%以上の教師が高学年の児童にとって意味がわかりにくいとした項目やことばは、「7. 目が見つかる」の児童用語「しょぼしょぼ」、「8. 動作がぎこちない」、「25. 口がかわく」（喉の渴きとの違い）の3項目であった。

一方、意味のわかりやすい項目は、「2. 全身がだるい」「3. 足がだるい」「4. あくびが出る」「5. 頭がぼんやりする」「6. ねむい」「18. 物事が気にかかる」「20. 根気がなくなる」「21. 頭がいたい」「23. 腰がいたい」「27. めまいがする」「29. 手足がふるえる」「30. 気分が悪い」の12項目であった。

ここで、低学年と高学年の違いをみると、低学年では、意味の理解し難い項目がI群7項目、II群9項目、III群7項目と全般にわたっているが、高学年になると、I群が4項目に、III群が5項目に減り、それに比べてII群が1項目増えた。低学年、高学年で共通して意味のわかりにくい項目は、「7. 目が見つかる」という成人用語を児童用語に直したしょぼしょぼという言葉と「8. 動作がぎこちない」の2項目であった。また、全学年にわたって、意味がわかると判断される項目は、「2. 全身がだるい」「6. ねむい」「10. 横になりたい」「21. 頭がいたい」「23. 腰がいたい」「30. 気分が悪い」であった。

#### (2) 普段訴えないような症状, 実際聞いても仕方がない項目

児童が普段訴えないような症状や実際聞いても仕方がない項目について、低学年では少数意見も合わせると25項目にわたったが、高学年では、低学年に比べて、あげられた項目数も支持数も少なかった。低学年、高学年ともに、「8. 動作がぎこちない」「9. 足もとがたよりない」「23. 肩がこる」の3項目が上位にあげられた。

#### (3) 児童用語以外に適した聞き方

担任教師の回答では、30項目中、何らかの意味で他の言い回しの方がよいと思われた項目は18項目に及んだ。そのうち、「1. 頭がスッキリしない」「7. 目がしょぼしょぼする?」「8. 思うようにスムーズに動けない?」「13. 気があせ

る?」「14. 気がちって落ちつかない?」「25. 口がかわく?」「26. 声がかすれる?」に16%以上の指摘があった。

逆に、指摘がなかった項目、「2. からだがだるい?」「3. 足がだるい?」「5. 頭がボーとする?」「6. ねむい?」「15. 何かしても、すぐあきてしまう?」「16. 少し前に言われたことでも、思い出せない?」「21. 頭がいたい?」「23. 腰がいたい?」「24. 息をするのが苦しい?」「27. 頭がくらくらする?」「手足がふるえる?」「30. 気持ちが悪い?」であった。

#### (4) 30項目以外の児童が訴える症状

児童用以外に児童が訴える症状として、2年生と3年生の教師により、「えらい」、「しんどい」、「おなかがいたい」、6年生の教師より、「首がいたい」があげられた。

#### (5) 教師が気づいたこと

調査中に担任教師が気づいた問題点や課題について、寄せられた回答から要約すると、低学年になるほど、内容の理解やニュアンスの面で難しいことや、類似した質問項目がいくつか出てくるので、児童には同じ意味としかとらえられないということから、調査は、低学年用と高学年用の2種類が必要とされる。

こうして、児童が選択した「わかる質問項目」について、検定を行った結果、採用してもよい項目は、「2. からだがだるい?」「6. ねむい?」「21. 頭がいたい?」「23. 腰がいたい?」「30. 気持ちが悪い?」一方、わかりにくい、あるいは普段訴えない症状とという理由で、採用しない方がよい項目や言葉は、「7. 目がしょぼしょぼする? (しょぼしょぼという言葉)」「8. 動作がぎこちない (思うようにスムーズに動けない?)」「9. 足もとがたよりない (うまく歩けない感じがする?)」であった。

調査中に児童が回答に困難を示した項目は、「8. 動作がぎこちない」「12. 話をするのがいやになる」「16. ちょっとしたことが思い出せない」「17. することに間違いが多くなる」であり、試案の児童用語を他の言い回しにした方がよい項目は、「1. 頭がスッキリしない?」「7. 目がしょぼしょぼする?」「8. 思うようにスムーズに動けない?」「13. 気があせる?」「14. 気



表4 質問紙の理解度や担任教師への調査をもとにした児童版自覚症状しらべ項目の評価

自覚症状	チェックのポイント	意味のわかりにくい項目	意味のわかりやすい項目	普段訴えない症状	回答が困難と思われた項目	問題があった項目	得点 *印は備考に示した理由	チェック事項につき1点を配点し、得点0点以上の項目を選択する。ただし、0点以上でも、マイナス点のついた項目(成人用語を使用すると使用可となる項目は除く)は削除する。また、精選にあたって、問題や課題となって残った項目については、備考欄でその理由(内容)を示した。	備考	
										精選にあたっての得点
高学年用	1 頭がおもい	-1				-1	-2	★「おもい」を重量と間違える		
	2 全身がだるい		1				1	☆児童用語の方がわかりやすい		
	3 足がだるい		1				1			
	4 あくびがでる		1				1			
	5 頭がぼんやりする		1				1			
	6 ねむい		1				1			
	7 目がつかれる	-1*					0	☆成人用語の方がわかりやすい	★「しょぼしょぼ」がわからない	
	8 動作がぎこちない	-1			-1	-1	-3	☆児童用語の方がわかりやすい		
	9 足もとがたよりない	-1			-1		-2	☆児童用語の方がわかりやすい		
	10 横になりたい						0	☆児童用語の方がわかりやすい		
	11 考えがまとまらない				-1	-1	-2	★疲れた後には、普段訴えない	☆児童用語の方がわかりやすい	
	12 話をするのがいやになる				-1	-1	-1	-3	好き嫌い/腹だちと理解する	
	13 いらいらする	-1*					0	*成人用語を使用すれば、理解は可能であった		
	14 気がちる						0			
	15 物事に熱心になれない						0	☆児童用語の方がわかりやすい		
	16 ちょっとしたことが思いだせない	-1			-1	-1	-1	-4	★子どもにはふざわしくない	
	17 することに間違いが多くなる	-1			-1	-1	-3	★運動直後には答えにくい		
	18 物事が気にかかる			1			1	☆児童用語の方がわかりやすい		
	19 きちんとしていられない						0			
	20 根気がなくなる			1			1	☆児童用語の方がわかりやすい		
	21 頭がいたい			1			1			
	22 肩がこる					-1	-1	☆成人用語の方がわかりやすい		
	23 腰がいたい			1			1			
	24 いき苦しい					-1	-1			
	25 口がかわく	-1*					0	*喉がかわくとの違いを伝えれば可		
	26 声がかすれる	-1				-1	-2			
	27 めまいがする			1			1	☆児童用語の方がわかりやすい		
	28 まぶたや筋肉がピクピクする	-1				-1	-2	☆児童用語の方がわかりやすい		
	29 手足がふるえる			1			1			
	30 気分が悪い			1			1			
低学年用	1 頭がおもい	-1				-1	-2	★「おもい」を重量と間違える		
	2 全身がだるい		1				1			
	3 足がだるい						0			
	4 あくびがでる						0			
	5 頭がぼんやりする						0			
	6 ねむい		1				1			
	7 目がつかれる	-1*					0	*成人用語の方がわかりやすい		
	8 動作がぎこちない	-1				-1	-3			
	9 足もとがたよりない	-1				-1	-2			
	10 横になりたい		1				1			
	11 考えがまとまらない	-1					-1	-2		
	12 話をするのがいやになる					-1	-1	-3	★好き嫌い/腹だちと理解する	
	13 いらいらする	-1*					0	*成人用語の方がわかりやすい		
	14 気がちる		1				1			
	15 物事に熱心になれない		1				1			
	16 ちょっとしたことが思いだせない	-1				-1	-1	-1	-4	
	17 することに間違いが多くなる		1				-1	-1		
	18 物事が気にかかる						0			
	19 きちんとしていられない						0			
	20 根気がなくなる						0	★15と同じ意味にとれる		
	21 頭がいたい		1				1			
	22 肩がこる	-1					-1	-2		
	23 腰がいたい		1				0			
	24 いき苦しい						0			
	25 口がかわく	-1*					0	*喉の乾きとの違いを伝えれば、理解は可能であった		
	26 声がかすれる						0	★他の言い回しの方がよい		
	27 めまいがする						0			
	28 まぶたや筋肉がピクピクする	-1					-1	-2		
	29 手足がふるえる						0			
	30 気分が悪い		1				1			

がちって落ちつかない?」「25. 口がかわく?」「声がかすれる?」であった。

児童にとっては、同じ意味ととられる項目は、「1. 頭がスッキリしない」と「5. 頭がボーとする」、「2. からだがだるい?」と「3. 足がだるい?」、「8. 思うようにスムーズに動けない?」と「9. うまく歩けない感じがする?」、「14. 気がちって落ちつかない?」と「15. 何かしてもすぐあきてしまう?」であった。また、「1. 頭がおもい」の「おもい」を重量感があるとする問題や「12. 話をするのがいやになる」を疲労よりも好き嫌いとして理解する児童が多かつ

た。また、「16. ちょっとしたことが思い出せない」については、子どもにはふさわしくない質問であるとの意見で半数を占めた。

以上をまとめると、児童にとって30項目は質問数が多いので項目数を半分くらいに減すことが必要なこと、児童用語を工夫しても“疲労症状”のニュアンスが伝わらない項目があること、内容の理解に時間がかかるのでイラストを採用して児童にわかりやすくする必要があること等である。また、児童にとっては類似して捉えられる疲労をまとめたり、児童に知覚、または発現する症状に精選すること、再度、用語を工夫

表5 児童用疲労自覚症状しらべ  
(The Questionnaire of Subjective Symptoms of Fatigue for Schoolchildren)  
左より成人用語、児童用語、英語

I群：ねむけとだるさ (Drowsiness and Dullness)			
1	頭がおもい	頭がスッキリしない?	Does your head feel weary?
**2	全身がだるい	からだがだるいですか?	Do you feel exhausted?
**3	あしがだるい	足がだるい?	Do your legs feel tired?
**4	あくびがでる	あくびがでますか?	Do you yawn?
**5	頭がぼんやりする	頭がボーとしますか?	Do you feel dazed?
**6	ねむい	ねむいですか?	Are you sleepy?
**7	目がつかれる	目がつかれますか?	Are your eyes tired?
8	動作がぎこちない	思うようにスムーズに動けない?	Do you feel unable to move as smoothly as you want to move?
9	足もとがたよりない	うまく歩けない感じがする?	Do you feel unsteady on your feet?
**10	横になりたい	寝ころびたい?	Do you feel like lying?
II群：注意集中の困難 (Difficulty Concentration)			
11	考えがまとまらない	考えがうまくまとまらない?	Do you feel distracted?
12	話をするのがいやになる	人と話をするのがいや?	Do you feel uncommunicative?
**13	いらいらする	いらいらしますか?	Do you feel irritated?
**14	気がちる	気がちっておちつかないですか?	Do you feel unrelaxed and uneasy? (distracted and restless)
**15	物事に熱心になれない	何かしても、すぐにあきますか?	When you start doing something, do you soon get sick and tired of it?
16	ちょっとしたことが思い出せない	少し前に言われたことでも思い出せない?	Do you feel forgetful?
17	することに間違いが多くなる	することに間違いが多くなった?	Do you make mistakes easily?
**18	物事が気にかかる	ちょっとしたことでも気にかかる?	Do you get nervous about small things?
**19	きちんとしていられない	きちんと、じっとしていられませんか?	Do you feel that you can't stand still?
**20	根気がなくなる	一生懸命、やる気がなくなっている?	Do you impatient?
III群：局在した身体違和感 (Projection of Physical Disintegration)			
**21	頭がいたい	頭がいたいですか?	Do you have a headache?
22	肩がこる	肩が重い感じがする?	Do you have a stiff neck?
**23	腰がいたい	腰がいたい?	Do you have backaches?
* 24	いき苦しい	息をするのが苦しい?	Do you have difficulty in breathing?
**25	口がかわく	口がかわいていますか?	Do you feel dry in your mouth?
* 26	声がかすれる	声がかすれる?	Do your voice get hoarse?
**27	めまいがする	頭がくらくなりますか?	Do you feel dizzy?
28	まぶたや筋肉がピクピクする	目のまわりやほっぺがピクピクする	Do your eyes twitch?
**29	手足がふるえる	手や足がふるえますか?	Do your hands and legs tremble?
**30	気分が悪い	気もちがわるいですか?	Do you feel sick?

※高学年の児童に対し、質問紙の内容や理解度の面で、問題の勢無かった項目

※低学年の児童に対し、質問紙の内容や理解度の面で、問題の勢無かった項目

(表4において、得点が0点以上の項目である、ただし、1度でもマイナス点のついたものは除いた)

することが提案されていた。さらに、調査問題の内容に関しての理解や自覚症状の保有の有無は、低学年と高学年とで異なるため、調査の質問内容は、2つに大別して作成することも示唆された。

4. 総括

(1) 総得点よりの評価

以上の調査結果を総合的に検討した結果を表4に総括すると、児童用の適性を評価の観点からすると、児童に対してなんら問題が残らなかった項目、つまり、総得点が0以上の項目（項目の表現は、児童用項目が成人用項目よりも適した場合は、前者を使うこととする）は、低学年では20項目、高学年では19項目となった。

こうして、教師の意見の分析結果から、低学年20項目、高学年19項目が問題のない質問項目であることが明らかになった。なお、30項目では、調査実施の面において、児童への負担が多いので、項目を減少させる試みとして、以下の

ことを試みた。

今後の総合的な項目精選の手だてとしては、できるだけ客観的に検討できるように、各調査での質問事項のチェック内容を点数化し、調査3のチェック事項に配点された点数を合計し、それぞれ問題のないと思われる項目を選択していくこと（表3）と、各群ごとにクラスター分析を行い、問題となる項目、点数の低い項目を削除し、項目を減らしていきたい。ただし、「7. 目が見つかる」については、その児童用語として掲げた「目がしょぼしょぼする？」の「しょぼしょぼ」という言葉が理解できなかっただけで、成人用語の方はよく理解していたので、成人用語を使用することとして採用したい。同様に、「口がかわく」についても、喉の渴きとの違いを説明し、伝えていけば、理解は可能であったので選択する方がよいと考える。

一方、高学年用は、低学年用との整合性のため、今後、低学年と共通の項目を検討し、調査

表6 児童用疲労自覚症状しらべ (21項目用)

I群：ねむけとだるさ	
1 全身がだるい	からだがだるいですか？
2 あしがだるい	足がだるい？
3 あくびがでる	あくびがでますか？
4 頭がぼんやりする	頭がボーとしますか？
5 ねむい	ねむいですか？
6 目が見つかる	目が見つかりますか？
7 横になりたい	寝ころびたい？
II群：注意集中の困難	
8 いらいらする	いらいらしますか？
9 気がちる	気がちっておちつかないですか？
10 物事に熱心になれない	何かしても、すぐにあきますか？
11 することに間違いが多くなる	することに間違いが多くなった？
12 物事が気にかかる	ちょっとしたことでも気にかかりますか？
13 きちんとしていられない	きちんと、じっとしていられませんか？
14 根気がなくなる	一生懸命、やる気がなくなっている？
III群：局在した身体違和感	
15 頭がいたい	頭がいたいですか？
16 いき苦しい	息をするのが苦しい？
17 口がかわく	口がかわいていますか？
18 声がかすれる	声がかすれる？
19 めまいがする	頭がくらくらしますか？
20 手足がふるえる	手や足がふるえますか？
21 気分が悪い	気もちがわるいですか？

2と調査3の結果をもとに、問題がなければ選出したい。

#### (2) 21項目の選擇

また、各群間の整合性と今後の項目精選の信頼性向上のために、今回は、妥当性のあるとされた群の項目数で最も多かった7項目（I群）に、各群の選出項目を合わせておくこととした。その結果、I群は、表5で\*印のついた7項目とし、II群は\*印のついた6項目と印のついていないものの中からマイナス点の少ない17「することに間違いが多くなる」の項目を加えて7項目とし、III群は\*印のついた5項目に低学年用に妥当性のあるとされた\*印の2項目を加えて7項目を選出した（表6）。

今後、運動後の訴えや運動前後の差のクラスター分析を行い、両者の中で得点の低いものを除去する操作により、質問項目を減少させる研究を行う予定である。

## 結 論

児童を対象にした自覚症状しらべの質問項目作成のため、小学校児童1576名、教師54名に対し、児童版試案作成後、その試案を用いて2つの調査を行った。調査の一つは、従来の成人用の質問と児童用試案の質問の言葉づかいの適否

を調べるもので、もう一つは、児童用試案の適性を調べるものであった。その結果、小学校児童にとっての理解度や自覚症状の保有の有無によって、30項目のうち、低学年および高学年について妥当性のある項目（低学年：20項目・表5\*印、高学年：19項目・表5\*印）と妥当性の低い項目を検討した。そして、現在、妥当性のあるものを、低学年用の調査結果を中心に各群7項目ずつにして、計21項目を暫定的に選ぶことができた。

今後は項目を更に減少する目的で、運動前後およびその差のクラスター分析の結果から、各群の中で、今回の検討結果の総得点の低い項目を除去する操作を行いたい。

本研究の実施にあたり、ご協力いただきましたノートルダム清心女子大学の中永征太郎・本保恭子先生、倉敷市立短期大学の岡崎節子・森裕一先生、ならびに調査の機会を与えて下さいました岡山県、大阪府、兵庫県下の小学校に感謝の意を表します。なかでも、岡山県浅口郡里庄西小学校の馬場淳校長をはじめとする全教職員の皆様の献身的なご協力と有益なる御指導ならびにご助言を頂きましたこと、ここに厚くお礼申し上げます。

## 文 献

- 1) 日本産業衛生協会、産業疲労研究会 (1970) 産業疲労の「自覚症状しらべ」1970年についての報告。労働の科学, 25, 40-43.
- 2) 中永征太郎 (1989) 肉体ならびに精神労作負荷前後の自覚症状, フリッカー値及び尿中17-OH コルチコルステロイド・蛋白質・クレアチニン排泄量の変動。岡山医学会雑誌, 102, 853-861.
- 3) 管波 茂 (1976) 高校生のスポーツによる生体負担度 (高校生の生体負担度の研究 第一報)。体力科学, 25(2), 64-70.
- 4) 前橋 明 (1990) 児童の水泳前後における自覚症状, フリッカー値および尿蛋白質排泄量の変動。岡山医学会雑誌, 102, 1229-1239.
- 5) 前橋 明 (1991) 女子児童におけるダンス負荷前後の自覚症状, フリッカー値ならびに尿蛋白質排泄量の変動。岡山医学会雑誌, 103(7, 8), 917-926.
- 6) 田中 豊・垂水共之・脇本和昌 (1984) パソコン統計解析ハンドブックII 多変量解析編。共立出版株式会社, pp 226-257.
- 7) 前橋 明, 森 裕一, 岡崎節子, 本保恭子, 田中俊夫 (1991) 小学生の水泳前後の疲労自覚症状とフリッカー値の変動について。運動・健康教育研究, 1(2), 24-34.