

体育授業における児童のMoodの変化

森 恭^{*1}・小山 映^{*2}・丸山久志^{*3}・松原利弘^{*4}・滝澤かほる^{*1}

はじめに

学習指導要領の改訂(1998a, 1998b, 1999)に伴い、小・中・高等学校の体育・保健体育科の目標に「心と体の一体感」が挙げられることとなった。このことには、いじめや不登校、引きこもりなどの子どもをとりまく社会問題、その背景にある子どもたちのストレスや不安感を子どもたちが自らの力で解消し、たくましく生きていくことができるようにという願いがこめられている。

身体運動を行うことの心理的効果は、リフレッシュや気分の改善、多幸福感などの短期的効果が言われている(竹中1998)。さらにこれらの蓄積されたものとして、不安やストレスの解消、自己効力感の向上などの長期的効果(Ewart 1995)が得られることも確認されており、これらの効果を利用したスポーツセラピーも盛んに行われているなど、身体運動の心理的効果は広く認められているところである。今回の学習指導要領改定もこれらを視野にいれてのことであると言える。

では、子どもたちは体育授業においてどのような感情を抱いているのであろうか。運動による感情の変化を取り上げた研究は、健康運動心理学の分野での研究データは散見されるものの、体育授業の中でこの問いに答える研究は意外なことにほとんど行われてはいない。つまり、体育授業において、どのような感情や情緒、気分(mood)を子どもたちが抱いているのか、それは毎回の授業によってどのように変化するか、そして長期的にはどのような子どもの変化につながっていくのか、ということに対する

実証的な研究なしに、理念としての「心と体の一体感」が体育に求められているということになる。

運動実施による短期・長期的な心理的变化を取り上げた研究は、健康運動心理学の分野では多くみられ(たとえば、橋本 1995, Ewart 1995, 竹中1998, 岡村1977など)、短期的には快感情の増大と不安感の減少(橋本1995)や感情の変化(岡村1977)、長期的にはストレスの低減(Takenaka & Zaichkowsky 1995)、自己効力感の増大(Ewart 1995)などの変化が認められている。しかし、これらの研究はいずれも健康の保持・増進という目的をもったスポーツ実施に際しての問題であり、体育授業に焦点をあてたものはわずかである。

このことはこれまでの学校体育の主眼が生涯体育・スポーツへ向けての態度の形成や技能・知識・学び方の獲得、体力の保持・増進にあり、子どもたちの心の健康にあまり目を向けていなかったことの現われでもあるといえよう。

さらに、このような意識・ねらいの問題に加えて、児童の気分を捉える簡便な道具がなかったことも、研究の少なさの原因であるとも言える。

そこで本研究では、体育授業の短期的な心理的効果として、体育授業において児童の気分が授業を通してどのように変化するか、という点を検討すべく、児童の気分を捉える質問紙のプロトタイプについて検討する。また、これにより得られたデータから児童の気分の変化について検討を加える。

方 法

調査期間 平成14年9月24, 26, 27日 各日の授

2002. 11. 29 受理

^{*1}新潟大学教育人間科学部, ^{*2}新潟大学大学院教育学研究科, ^{*3}新発田市立外ヶ輪小学校,

^{*4}新発田市立御免町小学校

業の前後、総計6回

調査対象 T市立K小学校5年生全4クラス、総数130人。欠席がなく、全員の回答が有効であれば、一人あたり6回の回答で延べ780人分のデータが得られることになる。しかし、出席者から得られた回答のうち、欠損値のあった回答者のその回の回答ときちんとした回答がなされていないことが明白な回答を除いた、延べ708人分を有効回答総数として採用した。

調査内容 POMS (Profile of mood state) 日本語版を参考に、回答の簡便さの観点から、各カテゴリより3項目を選択し、児童にふさわしい語句に修正した合計18項目、および体育授業への期待についての4項目からなる質問紙に回答を求めた(表1)。回答の方法は、はい=2点、どちらでもない=

1点、いいえ=0点の3件法であった。

調査手続き 上記調査期間中に行われた新潟大学教育人間科学部学生ならびに同大学院教育研究科学生による研究授業に際して、授業の前後に上記質問紙を実施した。

対象授業

授業期間・回数

平成14年9月24、26、27日の各日1時限ずつ

内 容 なわをつかった体操

なわをとぶ、振る、まわすといった基本的な動きをバランスよく取り入れ、さらに足抜きや投げ受けなどの難易度が少し高いものを取り入れることで楽しく挑戦できるよう配慮がなされた。また、一連の動きを曲調に合わせることで、リズムカルに動きやすい内容とした。曲は明るい曲調で

表1 質問項目の内容、度数分布、平均、標準偏差 (N=708)

気分について	度数分布			平均	標準偏差
	0 = いいえ	1 = ※	2 = はい		
1 悲しい	657	44	7	0.08	0.31
2 考えがまとまらない	562	91	55	0.28	0.60
3 がっかりしてやる気がない	608	66	34	0.19	0.50
4 つかれていて	321	59	328	1.01	0.96
5 きげんが悪い	621	40	47	0.19	0.54
6 やる気まんまん	274	246	188	0.88	0.80
7 落ち着かない	586	59	63	0.26	0.61
8 いきいきしている	333	187	188	0.80	0.83
9 どうも忘れっぽい	447	94	167	0.60	0.84
10 さびしい	672	28	8	0.06	0.28
11 だるい	549	50	109	0.38	0.74
12(r)物事がてきばきできる気がする	108	227	373	1.37	0.73
13 元気がいっぱい	218	148	342	1.18	0.87
14 怒っている	646	34	28	0.13	0.44
15 うんざりしている	633	33	42	0.17	0.51
16 緊張している	600	50	58	0.23	0.59
17 すぐかとなる	576	64	68	0.28	0.63
18 あれこれ心配だ	520	77	111	0.42	0.75

体育授業への期待について

1 楽しみにしている	102	183	423	1.45	0.73
2 うまくできそう	245	208	255	1.01	0.84
3 がんばれそう	93	101	514	1.59	0.71
4 何かの役に立ちそう	202	311	195	0.99	0.75

※ どちらでもない

(r)は反転項目を表す

リズムがとりやすいことから、エルマーの冒険より「旅したく」を選曲した。

ね ら い

なわを使っていろいろな動きを経験することにより、体を動かす楽しさや心地よさを味わうことができる。(関心・意欲・態度)

とぶ、振る、まわすなどを通して手具を体の一部として捉え、巧みに動かすることができる。(思考・判断)

全身を使ってリズミカルでよりよい動きを身につけ、体力を高めることができる。(技能)

授業の構成

3時間のみの研究授業ということもあり、比較的個別指導の少ない一斉授業であった。

高橋(1994)による授業場面の期間記録表による授業分析を1限目のうち1クラス(A)、2限目のうち1クラス(B)に実施したところ、AではM(マネージメント)が8.1%、I(学習指導)が22.2%、A1(認知的学習活動)が16.4%、A2(活動的学習活動)が53.3%であった。

また、BではMが11.5%、Iが27.0%、A1が9.6%、A2が52.6%であった。活動的学習の場面は

50%を超えており、十分な割合である。また、認知的学習場面Aで16.4%、Bで9.6%であり、これらから教師主体の一斉授業が展開されていたことが伺えよう。

以上のように、「体を動かす楽しさや心地よさを味わう」というねらいはあるものの、授業の内容、ねらい、内容から考えて、児童の心理面について特別に配慮がなされた授業ではなかったといえる。

結果と考察

1. 各質問項目への回答の概略

130人×6回分の回答からの有効回答を708のケースとして、各質問項目への回答の結果を示したものが表1である。

2. 尺度の検討

POMSを元に作成した、児童の気分(mood)測定の下位尺度の信頼性を検討するために下位尺度ごとの度数分布と α 係数を示したものが表2である。表2より、十分な信頼性が得られたのはV(活

表2 各尺度の平均・標準偏差と α 係数と度数分布

尺度名/尺度平均 尺度標準偏差	AH 0.60 1.19	V 2.80 2.03	TA 0.90 1.38	C 2.30 1.46	F 1.60 1.58	D 0.30 0.79
項目番号/項目平均 項目標準偏差	5 0.19 0.54	6 0.88 0.80	7 0.26 0.61	2 0.28 0.60	4 1.01 0.96	1 0.08 0.31
〃	14 0.13 0.44	8 0.80 0.83	16 0.23 0.59	9 0.80 0.84	11 0.38 0.74	3 0.19 0.50
〃	17 0.28 0.63	13 1.18 0.87	18 0.42 0.75	12 1.37 (r) 0.73	15 0.17 0.51	10 0.60 0.28
α	0.57	0.74	0.49	0.38	0.46	0.48
尺度得点/度数						
6	11	95	11	29	15	1
5	2	72	6	22	11	0
4	15	125	35	102	89	6
3	18	105	31	65	30	12
2	84	109	123	300	228	53
1	66	54	75	115	53	64
0	512	148	427	75	282	572

※ 尺度名の AH は怒り一攻撃、V は活気、TA は緊張不安、C は混乱、F は疲労、D は抑うつを表す
(r)は反転項目を表す

動性) 尺度のみであった ($\alpha = 0.74$)。

各項目への回答の様子を示した表1より、多くの項目への回答が「いいえ」(0点)に偏っていることがわかる。偏りの少ない項目は、4, 6, 8, 12, 13などであり、これらのほとんどがV(活気)の尺度に含まれる項目である。心理的に健康度の高い者のPOMSプロフィールはVが高く、その他が低い山型になることが言われている(横山・荒記1994)。したがって、今回の結果も全体的に見れば、児童の心理的な健康度が高いことを示していると言える。尺度構成の面からはいささか困難を生じるが測定しようとしているもの=気分の特徴から致し方ない結果であるともいえよう。

以上のように、児童の気分測定のために作成した質問紙は、回答の偏りについては容認することが可能であるものの、尺度の信頼性の観点からはふさわしいものとは言えなかった。このため、尺度の構成については、その下位尺度の存在も含めて今後の研究課題とすることとして、本研究においては、18項

目708ケースの回答を因子分析することにより、児童の気分についての仮の尺度(プロトタイプ)を構成した上で分析を進めることとした。

3. 気分質問紙プロトタイプの構成

18項目への708ケースの回答に対して、主因子解を求め、固有値1.0以上である5因子解についてバリマックス回転を施した結果が表3である。また、当初に想定した下位尺度が6つであったため、6因子解も算出し同様の処理を施した(表4)。

表4と表5の比較より、ほとんどの場合に当初の6つの下位尺度からの2項目ずつが同じグループに含まれることになり、当初の6下位尺度との整合性も高い6因子解を採用した。

第1因子に0.40以上の因子負荷を示した項目は、項目3, 5, 14, 15であり、第1因子は「不機嫌」と解釈した。POMSとの関連で考えれば、第1因子は確かに怒りの気分を含んでいるものの、攻撃的なニュアンスが感じられないことから不機嫌と解釈し

表3 気分尺度の5因子解

項目番号	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	共通性
1	.157	-.080	-.099	.738	-.016	.585
2	.086	-.081	.427	.358	.182	.357
3	.500	-.212	.235	.374	-.025	.491
4	.138	-.159	.098	.068	.514	.323
5	.559	-.150	.114	.175	.224	.429
6	-.118	.639	.061	-.071	-.118	.445
7	.300	.001	.324	.012	.137	.214
8	-.087	.723	-.030	-.008	.004	.531
9	.025	-.016	.525	.041	.252	.342
10	.164	.035	.084	.203	.135	.009
11	.189	-.174	.202	.004	.426	.288
12(r)	.026	-.545	.016	.012	.052	.301
13	-.167	.653	.006	-.054	-.222	.506
14	.780	-.091	.045	-.001	.142	.639
15	.637	-.193	.121	.190	.086	.501
16	.029	.101	.382	.080	.097	.163
17	.323	-.005	.420	.177	-.026	.312
18	.126	-.093	.703	.014	.056	.522
2乗和	1.952	1.856	1.537	0.973	0.737	
累積寄与率(%)	10.845	21.158	29.694	35.101	39.195	

※ 小数点省略。0.40以上の値を囲んだ

(r)は反転項目を表す

表4 気分尺度の6因子解

項目番号	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	共通性
1	.157	-.075	.074	.718	-.057	.039	.553
2	.106	-.070	.445	.372	.146	.111	.387
3	.507	.210	.148	.391	.036	.133	.495
4	.134	.154	.116	.067	.501	.020	.311
5	.553	.145	.062	.186	.247	.057	.430
6	-.107	.638	.071	-.075	-.143	.003	.450
7	.313	.004	.220	.022	.143	.215	.231
8	-.090	.714	-.040	-.011	-.055	-.006	.519
9	.050	.002	.652	.022	.210	.095	.481
10	.156	.038	.026	.212	.158	.086	.104
11	.193	-.168	.192	.005	.415	.086	.282
12(r)	.035	-.557	.141	.004	.008	-.138	.350
13	-.153	.658	.047	-.060	-.264	-.052	.534
14	.792	-.085	.055	-.002	.147	-.062	.663
15	.632	-.191	.063	.202	.107	.062	.496
16	.026	.103	.105	.100	.053	.560	.349
17	.355	.001	.365	.184	-.058	.178	.328
18	.165	-.086	.466	.033	.066	.500	.507
2乗和	2.004	1.851	1.151	0.987	0.736	0.730	
累積寄与率 (%)	11.131	21.413	27.807	33.290	37.381	41.437	

※ 小数点省略。0.040以上の値を囲んだ
(r)は反転項目を表す

表5 新たな尺度の平均・標準偏差と度数分布

尺度名	不機嫌	活気	混乱	落ち込み	疲労	緊張不安
項目数/得点範囲	4 0~8	4 0~8	2 0~4	1 0~2	2 0~4	2 0~4
尺度平均	0.67	3.50	0.89	0.08	1.39	0.66
尺度標準偏差	1.52	2.45	1.19	0.31	1.38	1.09
尺度得点/度数						
8	12	41				
7	2	39				
6	1	100				
5	3	58				
4	21	138	36		87	29
3	12	67	34		32	17
2	66	89	151	7	242	116
1	56	38	81	44	55	66
0	529	138	406	657	292	480

た。

第2因子については、項目6, 8, 12(反転項目), 13であり、第2因子は「活気」と解釈した。第3因子は、項目2, 9(, 18) から「混乱」と解釈した。第4因子は項目1のみが0.40以上の負荷を示したため、「落ち込み」とした。第5因子は4, 11の負荷が高く、「疲労」と解釈した。そして第6因子は項目16, 18から「緊張-不安」と解釈した。第2から第6因子までは、当初 POMS にならって想定した下位尺度と同じである。

以上から、児童の気分を測定する新たな6つの下位尺度を、それぞれの因子に負荷の高い項目の合計点から算出した。また尺度名は因子名を用いることとした。各下位尺度での度数分布を示したものが、表6である。尚、項目12については、因子負荷の符号ならびに内容の意味から反転をしない点数に戻して活気尺度得点に加えた。

尚、6因子解において共通性が低く、どの因子に対する負荷も0.4を超えなかった項目は7, 10, 17であり、これらは以後の分析からは除外した。

4. 気分と授業への期待との関係

気分質問紙プロトタイプの下位尺度と授業への期待との相関を表6に示した。

授業への期待各項目間にはいずれも有意な正の相関が認められた。

また気分の下位尺度と期待の間にも、有意な関係が認められた。

不機嫌、混乱、落ち込みは全ての期待項目との間で有意な負の相関を示した。また、疲労についても、「何かの役にたちそう」という期待以外の全ての

期待項目との間で有意な負の相関を示した。これらの気分が期待に影響されているのか、期待が気分に影響されているのかは不明であるが、両者の間に関連が認められたと言えよう。

緊張-不安に対しては「うまくできそう」という期待のみと有意な負の相関を示した。緊張や不安などのストレスに対する、結果予期と効力予期の関連としては、効力予期の影響の大きさがしばしば述べられている(Bandura 1977)。本研究における「うまくできる」という表現を回答者がどちらの意味に受け取ったかが明確でないために、これ以上論及することはできないが、今後表現を精査していくことでこの点を明らかにすべきであると言えよう。

活気については、全ての期待項目と有意でやや強い正の相関が認められた。子どもたちが授業に対してポジティブな期待を持つことと、明るく活発な気分とは関係が大きいと言えよう。

また、上記に示された結果は非常にわかりやすく、納得のいくものであり、このことはまた、気分プロトタイプの下位概念が妥当であることを示唆するものでもある。今後、項目をより精査し、質問紙として完成させていくことの重要性が改めて認識されたと言えよう。

5. 期待と気分の変化

各クラスの1回目、2回目、3回目それぞれの授業の前後での期待の変化と気分下位尺度を示したものが図1, 2である。尚、これ以降は全6回の回答が不備なく揃った86名の回答について検討を加えた。

図1より期待の変化は全体的にはほぼ変わらないが、初日の授業の前後では正の期待がやや下がるの

表6 授業への期待間、および新たな尺度との相関 (N=86)

	楽しみ	うまく	がんばれそう	何かの役に
う ま く	.437**			
期待 がんばれそう	.479**	.410**		
何 かの 役 に	.369**	.357**	.370**	
不 機 嫌	-.354**	-.233**	-.372**	-.176**
活 気	.492**	.414**	.425**	.335**
混 乱	-.113**	-.222**	-.112**	-.139**
気 分 落 ち 込 み	-.108**	-.086*	-.132**	-.107**
疲 労	-.108**	-.129**	-.130**	-.022
緊張-不安	-.049	-.152**	-.037	-.015

※ **: $p < .01$, *: $p < .05$

に対して、2日目、3日目では授業の前後では僅かながら上がる傾向が見られる。普段とは違う先生の授業に対する期待感が高まっていた初日の授業前に比べて、授業を通してやや期待はずれといった結果となった感がありそうである。これに対して、後2日の授業を通しての期待の高まりは授業の内容からの発生したものであると考えることもできそうである。

図2aに示された気分の変化の全体像は4つの傾向に分けられる。

まず、不機嫌と落ち込みについてはあまり変化がなく、低いままであった。あくまでも全体を平均した数値での話であるが、回答者全体としてはそもそもこれらの気分はあまり高くないのが一般的であり、このような状態では体育授業を通して気分の変化は小さいようである。

次に混乱と緊張-不安は最初の高さから次第に下がっている。このことは、当初の緊張や不安は最初の授業を経験することで大きく低減し、混乱についても授業経験を重ねるにしたがって低減していくことを示していると言えよう。

疲労については、3日とも授業の前に比べて授業後に高くなっている。このことは授業による身体的疲労によるものが大きいと考えられる。しかし、疲

労の原因は心理社会的な原因もあるため、疲労の原因を見極めることも重要である。また、身体的疲労が原因であれば心配しなくてもよいというわけでもないとも言える。疲労と対称的に、活気は授業の前後で低くなっている。つまり、身体的あるいは心理的エネルギーの充実している状態を活気溢れる状態と考えるならば、たとえ原因が身体的なものであっても、疲労が活気を奪うことは当然考えられることだからである。このように図2aに示された活気と疲労の関係はわれわれに重要な示唆を与えるものと言えよう。

さらに、時系列での変化を見るための図2aを各気分間の比較のために書き直した図2bに示されているように、活気と同じぐらい疲労の得点が高くなっている。心理的に健康な人のPOMSプロフィールが活気のみが高い山型であるとされている(1900)ことを考えると、授業の前後の変化のみならず、子どもたちにおける疲労感の恒常的な高さも気になることである。本研究における子どもたちの疲労感の結果が事実であれば、単に体育授業のみならず、学校・学級全体を通して子どもたちの生活全体を変えなければ、事は解決しないと言えよう。今後の追跡調査の必要を痛感させられるところである。

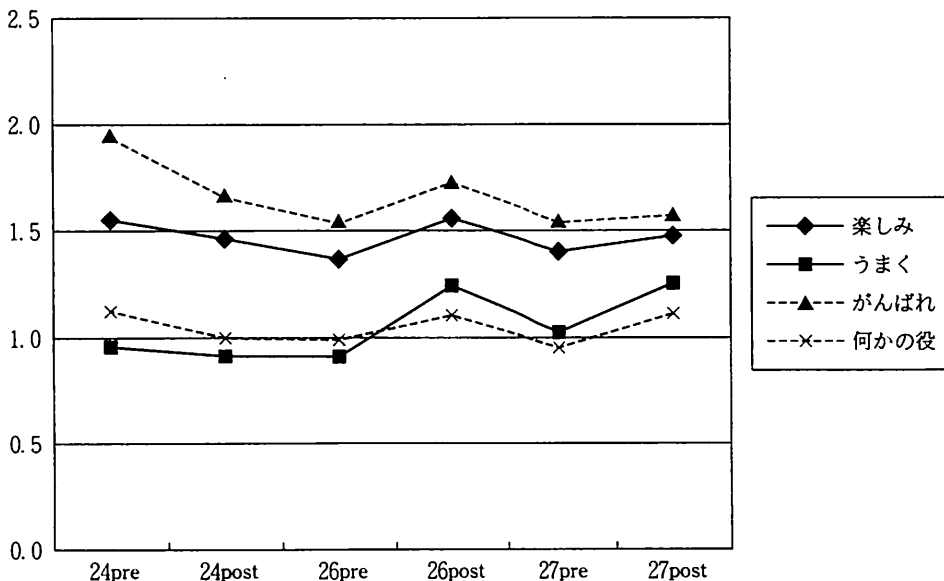


図1 授業への期待の変化

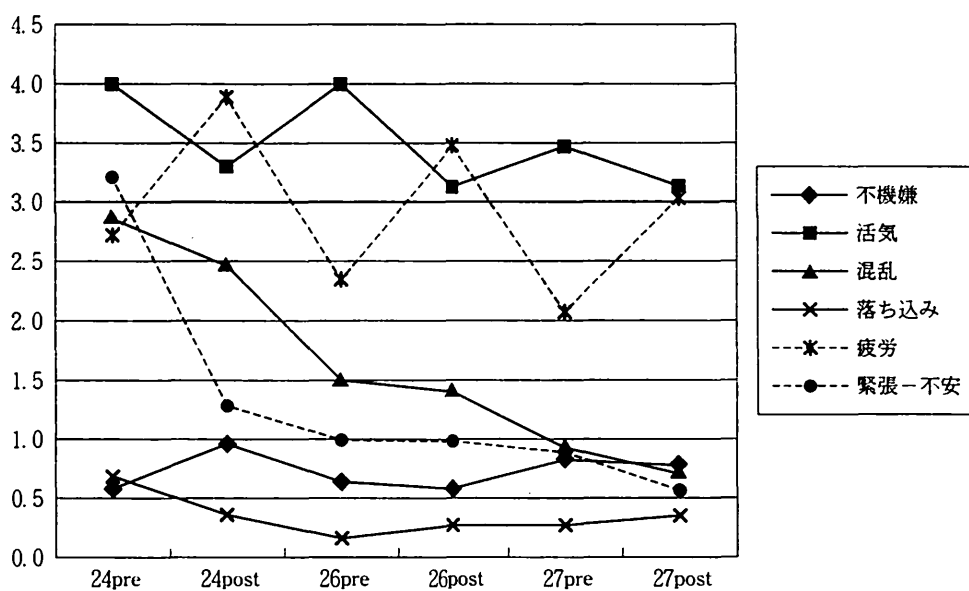


図2 気分の変化(a)

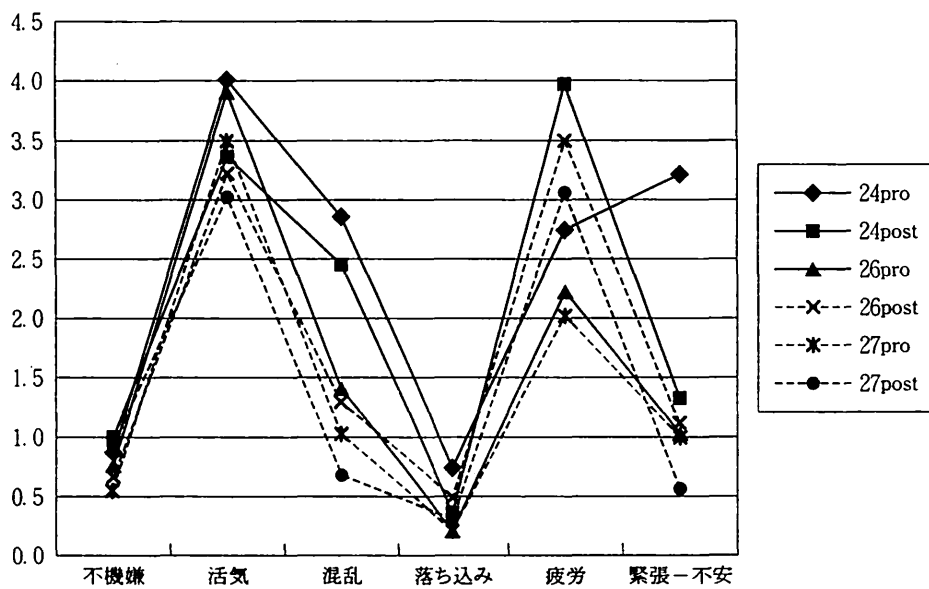


図2 気分の変化(b)

ま と め

本研究は体育授業を通しての児童の気分の変化を検討した。

1. まず、児童の気分の状態を測定するための質問紙のプロトタイプを作成した。質問紙は当初想定した下位尺度の信頼性が低かったために、改めて因子分析により、下位概念を確定させた。

2. 質問紙の下位尺度は不機嫌、活気、混乱、落ち込み、疲労、緊張-不安であった。このうち、不機嫌以外はPOMSならびに当初の想定と同じであった。不機嫌については、POMSの怒り-攻撃に対応するが、怒りは含んでいるものの攻撃のニュアンスが含まれていないことから、このように解釈した。

3. 気分の変化については、活気と疲労がトレードオフの関係にあって変化が比較的大きいこと。緊張-不安、混乱は授業が進むにつれて次第に低減していくこと。不機嫌と落ち込みについては子どもたち全体においては一般的な気分ではない可能性があることと体育授業での変化が小さかったことが示された。

4. 本研究では体育授業における児童の気分を検討することで、新たな学習指導要領に基づいた体育授業の目指す「心と体の一体感」、そしてそのどちらをも育んでいこうとすることの意義・必要性が改めて示されたとともに、その困難さもまた示された。

本研究は、平成12~14年度文部科学省科学研究費「心と体の統合をめざした体育プログラムと実践的な評価方法の開発（研究代表者：滝澤かほる）」の研究成果の一部である。

参考文献

- 文部省 (1998a) 小学校学習指導要領, 大蔵省印刷局
- 文部省 (1998b) 中学校学習指導要領, 大蔵省印刷局
- 文部省 (1999) 高等学校学習指導要領, 大蔵省印刷局
- 橋本公雄, 斎藤篤司, 徳永幹雄, 花村茂美, 磯貝浩久 (1995) 快適自己ペース走に伴う運動中・回復期の感情の変化過程, 九州体育学研究10 (1), 31-44
- Ewart, C. K. (1992) Self-efficacy and recovery from acute myocardial infarction, In R. Schwarzer (Ed.), Self-efficacy: thought control of action. Springer : NY.
- Ewart, C. K. (1995) Self-efficacy and recovery from heart attack : implication for a social cognitive analysis of exercise and emotion. In J. E. Maddus (Ed.), Self-efficacy, adaptation, and adjustment : theory, research, and application. Plenum Press : NY.
- 竹中晃二 (1998) 健康スポーツの心理学, 大修館書店
- Takenaka & Zaichkowsky (1995) The effect of aerobic exercise on physiological reactivity to stress. In J. H. Humphrey (Ed.) Human Stress : Current selected reseach, Vol 5 : AMG Press : NY.
- 高橋健夫 (1994) 体育の授業を創る~創造的な体育教材研究のために~, 大修館書店
- 岡村豊太郎 (1977) 感情変容に及ぼす身体活動の効果, 山口県体育学研究 21.
- Bandura, A. (1977) Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavior change. Psychological Review 84, pp 191-215.
- 横山和仁, 荒記俊一 (1994) 日本版 POMS 手引き, 金子書房
- 横山和仁, 荒記俊一 (1991) 日本版 POMS 検査用紙, 金子書房
- 文部省 (1998a) 小学校学習指導要領, 大蔵省印刷局