

新体力テストと児童の生活習慣、運動有能感、 不定愁訴との関連性について

Research on the association between the new test of physical fitness for elementary school students and measurements related to lifestyle and exercise habits, physical confidence for sport and indefinite complaints.

伊藤 宏（静岡大学） 小林 寛道（東京大学）
藤原 岳彦（静岡県教育委員会体育保健課）

Hiroshi ITO, Kando KOBAYASHI, Takehiko FUJIWARA

（平成18年10月2日受理）

Summary

The purpose of this research is to generate a cross tabulation of results from the new test of physical fitness for elementary school students and measurements related to lifestyle and exercise habits, physical confidence, and indefinite complaints, to see whether there is a correlation between test results and the other measurements.

Some correlation were found between test performances, especially that in the 50-meter sprint and 20-meter shuttle run, and exercise habits and physical confidence among boys in the 4th, 5th, and 6th grades. However, there was no correlation between their test performances and indefinite complaints. Among girls, there was no clear relationship between test performance and exercise habits, physical confidence, and indefinite complaints.

Overall, this analysis reveals a tendency for male elementary school students who perform well in sprint and long-distance running to like sports, spend more time outside, go outside more frequently, have a higher level of confidence in physical ability, and be more creative playing outside.

研究目的

文部省は1999年の小学校学習指導要領解説（体育編）の改訂趣旨を、教育課程審議会の答申を受け、次のように示した。「明るく豊かで活力のある生活を営む態度の育成を目指し、生涯にわたる豊かなスポーツライフ及び健康の保持増進を培う観点に立って内容に改善を図る」。さらに体育授業については、「自ら運動をする意欲を培い、生涯にわたって積極的に運動に親しむ資質や能力を育成するとともに基礎的な体力を高めることを重視する」とし、次の点が特記された。1. 児童の発達段階に応じて、運動を選択し、体力の向上を計るために内容を重点化する。2. 児童の体力の現状を踏まえ、自分の体に気

付き、調子を整えるなどして「体ほぐし」の内容を明確にする。3. 戸外で身体活動を行う自然体験的活動を積極的に取り入れるようにする。

このような観点をふまえて、体育科は次の方針によって改訂を行った。「心と体を一体としてとらえ、体を動かす楽しさや心地よさを味わうことによって、自分や仲間の体の状態に気付き、体の調子を整えることができるようにするとともに、体力の向上の内容を重点化し、自ら進んで体力を高めることができるようにすること」。体力の向上・養成をこれまで以上に意識し色々な運動領域の授業内容にも包含させ構成することを求めた。

この背景には、子どもの体力・運動能力は長期的にみても、ほとんどの年齢段階で低下傾向を示しているとの報告（平成15年度（2003年）の体力・運動能力調査報告書 文部科学省）があるからだと思う。

また、文科省は2000年になってから、「総合型地域スポーツクラブ」の育成を推進してきている。その根拠は、子どもの運動やスポーツ活動は、学校体育だけに頼るのではなく、広く地域社会にあるスポーツ施設や指導者を取り込んで、地域に根ざしたスポーツ活動の拠点地作りを展開し、同時に、「スポーツ振興基本計画 2001年」が告示され、生涯スポーツ社会の実現に向けたスポーツ環境の整備拡充、国際競技力の向上、生涯スポーツと学校体育との連携などが掲げられ、現在・これからの社会的ニーズに対応していく方策が立てられ実施されてきている。

今回の研究目的は、新体力テストで測定された項目のうち、どの項目が児童の生活・運動習慣、運動有能感そして不定愁訴に関連性があるかどうかを探索することにある。当研究室では、児童の日常生活における運動習慣や運動に対する自信を示す運動有能感そして身体的・精神的・生理的な観点からみた不定愁訴の現状把握を行ってきた。

引き続き今回の分析方法では、新体力テストの測定結果と上記の生活・運動習慣や運動有能感そして不定愁訴の結果とをクロス集計し、各体力項目の水準の高低によって生活・運動習慣、運動有能感そして不定愁訴の水準に違いがみられるのかについての考察を試みた。各体力項目の水準の高低によって分類された児童の生活・運動習慣、運動有能感そして不定愁訴の各項目の水準に有意な違いがみられた場合は、その体力が児童の生活・運動習慣、運動有能感そして不定愁訴に何らかの影響を与えているのかまたは、関連性があるのではないかと思われるからである。

研究方法

1. 新体力テストについて

この新体力テストは、国民の体位の変化、スポーツ医・科学の進歩、高齢化の進展等を踏まえ、これまでのテストを全面的に見直し平成11年度（1999）から導入されたものである（文科省HP 2006）。小学生児童用の新体力テストは、次の8項目から構成され、それぞれの体力が測定される。

1. 握力 (kg) : 筋力の指標。
2. 上体起こし (回) : 筋持久力の指標。
3. 長座体前屈 (cm) : 柔軟性の指標。
4. 反復横とび (点) : 敏捷性の指標。
5. 20m シャトルラン (回) : 全身持久力の指標。
6. 立ち幅とび (cm) : 筋パワー (瞬発力) の指標。
7. 50m走 (秒) : スピードの指標。
8. ボール投げ (m) : 筋パワー (瞬発力) の指標。

2. 生活実態、運動有能感、不定愁訴の調査について

1) 調査項目内容について

生活実態調査表は2003年に静岡県健康福祉部健康増進部で行った「子どもの生活実態調査」を基に、静岡県教育委員会が毎年行っている「本県児童生徒の体格・体力の現状」の報告書を参考に作成した。

2) 生活実態調査の背景について（なぜこのような調査を行ったのか）

これまでの児童の体力の調査では、体力テストの測定結果を経年的に比較検討し、体力の指標になっているいくつかの測定項目の増加・減少傾向とか、それらが全国平均値と比較して優れているまたは、劣っているなどに焦点が当てられてきた。

今回は、体力の測定結果を経年的に比較を行うのではなく、体力の基になっている生活・運動習慣の現状を把握し、また、児童の運動に対する思い、例えば、運動が好き、得意、嫌い、苦手などの意識、一緒に遊ぶ仲間や友達がいる、友達が出来ないなどの社会的な態度、そしてがんばればなんとかなる、やっても無駄だと諦めてしまうなどの思いなどの児童の内面的な意欲の程度、そして日常生活で体の調子で元気がなくなったり、不調を訴えたりすること等が、児童の体力に大きく影響を及ぼしているのではないかと考えた。

そこで今回の研究では、児童の生活・運動習慣の現状把握、運動に対する運動有能感そして日常生活における身体的・精神的・生理的な不定愁訴の現状把握をすることで、今後の児童の学校内外での運動生活（体育授業も含む）の見直しの基礎資料になることを試みた。

3) 運動有能感の測定について

運動有能感について、岡沢ら（1996、2003）は、伊藤（1987）らの内発動機づけにもとづいた研究結果を踏まえ、運動に対する有能感の構造を「身体的有能さの認知」、「統制感」、「受容感」の三つの因子で構成されていると報告している。「身体的有能さの認知」とは「運動能力が優れていると思います。」「たいての運動は上手にできます」「運動の上手な見本として、よく選ばれます。」「運動について自信を持っているほうです。」などの下位尺度項目で構成され、日頃から運動は上手にできる、運動には自信があると認識している状態を意味しており、今回の研究ではより平易な命名を考え、「自信」として再命名して用いた。「統制感」については、「練習すれば、必ず技術や記録は伸びると思います。」「努力すれば、たいての運動は上手にできると思います。」「少し難しい運動でも、努力すればできると思います。」「できない運動でも、あきらめないで練習すればできるようになります。」などの下位尺度項目で構成されており、自分の努力ややる気さえ出せばできるようになるという因子であるとしている。今回の研究ではより平易な命名を考え、「工夫」として捉え直した。「受容感」については、「運動をしているとき、先生が励ましたり応援してくれます。」「運動をしているとき、友達がはげましたり応援してくれます。」「一緒に運動をしようと誘ってくれる友達がいます。」「一緒に運動する友達がいます。」などの下位尺度項目で構成されており、先生や友達から受けいれられているという意味から受容感とされているが、今回の研究ではより平易な意味として「仲間意識」として再命名して用いた。

今回は、以上の三つの構成因子から成り立っている有能感について質問紙法を用いて測定するために、各構成因子の下位尺度項目で、因子負荷量の大きい上位2項目を採用し、合計6項目で簡易有能感の調査票を作成し測定した。

4) 不定愁訴の測定について

田中（2001）は、半健康状態から来るいくつかの自覚症状(愁訴)によって被験者の健康状態を測

定し、その構成概念「半健康状態」の尺度として、身体的、精神的、生理的愁訴を中心に次の12項目をあげている。「体がだるい」「食欲がない」「風邪を引く」「気がちる」「めまいがする」「生理が不規則になる」「頭がぼんやりする」「眠い」「根気がない」「肩がこる」「便秘をする」「頭が痛い」。これらは、女子大生を対象にしたもので、今回は小学生を対象にしていることから、小学生にとってまだ実感の湧かない項目「生理が不規則になる」を「おなかが痛くなる」、「便秘をする」を「うんちをする」、「めまいがする」を「やる気がない」へと置き換えた。「生理が不規則になる」と「便秘をする」はともに生理的健康度の指標であり、そのままその指標の意味を生かすように言葉を置き換えた。「めまいがする」は身体的健康度の指標として捉えられているが、今回は精神的な健康度を示す項目が身体的健康度を示す項目より少ないので、精神的な健康度を示す項目を増やす意味で「やる気がない」に置き換えた。これらの操作は、本来行わずに、元の調査票を使用するのが望ましいと考えるが、今回は小学生を測定の対象にしており、予備的な調査の性質も兼ねていると判断し、変更して調査を行った。

3. 体力水準のグループ分けについて

児童の体力水準を各新体力テストの各測定項目ごとに上位群と下位群の2群に分けた。同様に測定された他の運動習慣、運動有能感や不定愁訴などの調査項目も上記と対応して2群に分け、その2群間を一要因の分散分析で比較した。上位群と下位群の分け方は、各種目の記録の平均値 (m) を中心にして、標準偏差 (sd) の1/2を加えた値 ($m+1/2sd$) 以上の記録を上位群とし、($m-1/2sd$) 以下の記録を下位群とした。

4. 調査対象者数について

本研究における調査対象者数は以下の通りである。男子は4年生57人、5年生118人、6年生140人、女子は4年生36人、5年生118人、6年生106人で総計575人あった。クロス集計で上位群と下位群に分けたので、今回の調査分析対象人数は4年生男子35人、女子22人の計57人、5年生は男子69人、女子78人計147人、6年生は男子86人、女子70人の計156人で総計360人であった。

5. 新体力テストとクロス集計をおこなった生活実態、運動有能感、不定愁訴の調査項目について

クロス集計を行った項目は以下の10項目である。(以下10項目をまとめて調査項目という。)表1、表2、表3において学年別のクロス集計結果を示した。さらに静岡県が全国よりも劣っている傾向にあると言われている走力(50m走)、投力(ソフトボール投げ)の両方項目で有意差が見られた項目について、学年別に詳しく検討した。

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. 体型について | 2. 運動の好き嫌いについて |
| 3. 一週間の外遊び日数について | 4. 一日の外遊び日数について |
| 5. 運動に対する自信について(運動有能感) | 6. 運動に対する工夫について(努力達成感) |
| 7. 運動に対する仲間意識について(友達親和感) | |
| 8. 身体的側面について(身体的健康度) | 9. 精神的側面について(精神的健康度) |
| 10. 生理的側面について(生理的健康度) | |

なお、表4、表5、表6については有意水準1% ($p<0.01$)、5% ($P<0.05$) で、有意差が見られた項目を**、*で表した。

結果と考察

1. 4年生男女のクロス集計から

男子では、すべての体力項目と調査項目に有意な関連がみられた。運動習慣の項目で、運動の好き嫌い、外遊び日数、外遊び時間が反復横跳び（敏捷性）、20mシャトルラン（全身持久力）に大きく影響を与えている事が判明した。女子では外遊び日数が長座体前屈（柔軟性）のみに関連性がみられた。この事から、4年生の男子の柔軟性、敏捷性、全身持久性の向上には日頃の外遊びの多さが有意に貢献していると思われる。さらに、児童の運動に対する自信・工夫・仲間意識の高さはすべての体力項目と関連性がみられ、運動有能感が高ければ体力も高まっている事が判明した。不定愁訴の身体的側面（体がだるい、肩がこる）、精神的側面（気が散る、頭がぼんやりする等）、生理的側面（お腹が痛い、よくトイレに行く）の良さが体力の有無しに関連性がある事が判明した。体力があるから運動が好きになり、外遊び日数や時間が多くなり、運動への自信や工夫、仲間が多くなり、不定愁訴も少なくなったのか、逆に運動習慣や体調の諸条件が整っていたから体力が高まったのかは、今回の分析からはどちらの要因が強く影響しているのかを指摘する事はできない。

しかし、児童の運動環境の整備（運動習慣の確立、運動に対する自信、不定愁訴の管理）することが、児童自ら元気で友達と遊び回り、運動が上手になり、それらに伴って体調も整ってきた結果 体力も向上するという相互の関連性はあると推察される。

女子では、男子のような相互の関連性はみられず、体力の有無と運動生活・運動への意識・不定愁訴問との明確な関連性は読み取れなかった。

表 1 4年生男女の体力と運動有能感、不定愁訴の関連性

4年生男子		握力	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	20mシャトルラン	50m走	立ち幅跳び	ソフトボール投げ
体型について							*		
運動の好き嫌い				**	**	**			*
外遊び日数			**		*	**	**		**
外遊び時間					*	*			
運動有能感	自信		**	*	**	**	**	**	**
	工夫		*		**	**	**		
	仲間意識				*	*	*		
不定愁訴	身体的側面	*						**	
	精神的側面				**	*			
	生理的側面	*	*					*	

4年生女子		握力	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	20mシャトルラン	50m走	立ち幅跳び	ソフトボール投げ
体型について						**			
運動の好き嫌い									
外遊び日数				**					
外遊び時間									
運動有能感	自信								
	工夫								
	仲間意識		*				*		
不定愁訴	身体的側面								
	精神的側面								
	生理的側面								

2. 5年生男女のクロス集計から

男子は4年生と同様な傾向が見られた。握力を除くすべての体力水準の高低と運動の好き嫌い、外遊び日数、運動に対する自信・工夫・仲間意識とに関連性がみられた。しかし不定愁訴には関連性はみられなかった。女子では、4年生よりは、50m疾走の速い遅いが運動の好き嫌い、運動有能感と関連性がみられた。

表2 5年生男女の体力と運動有能感、不定愁訴の関連性

5年生男子		握力	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	20mシャトルラン	50m走	立ち幅跳び	ソフトボール投げ
体型について					*	**	**	*	
運動の好き嫌い		**		**	**	**	**	**	**
外遊び日数		**	**	**	**	**	**	**	**
外遊び時間				**	**				
運動有能感	自信	**	**	**	**	**	**	**	**
	工夫	**		**	**	**	**	**	**
	仲間意識			**	**	*			
不定愁訴	身体的側面								
	精神的側面								
	生理的側面								

5年生女子		握力	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	20mシャトルラン	50m走	立ち幅跳び	ソフトボール投げ
体型について								*	
運動の好き嫌い						*	**		
外遊び日数			*						
外遊び時間			*						
運動有能感	自信						**		
	工夫						*		
	仲間意識								
不定愁訴	身体的側面								
	精神的側面								
	生理的側面						*		

3. 6年生男女のクロス集計から。

男子では、20mシャトルランと50m走の体力水準と運動の好き嫌い、外遊び時間、運動に対する自信や工夫に関連性がみられた。女子では上体起こしと50m走のみが外遊び日数と運動に対する自信と関連性がみられた。

表3 6年生男女の体力と運動有能感、不定愁訴の関連性

6年生男子		握力	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	20mシャトルラン	50m走	立ち幅跳び	ソフトボール投げ
体型について									
運動の好き嫌い			*		**	*		*	
外遊び日数		**							*
外遊び時間						**			
運動有能感	自信				**	**		*	
	工夫					**			
	仲間意識							*	
不定愁訴	身体的側面								
	精神的側面								
	生理的側面	*				*			

6年生女子		握力	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	20mシャトルラン	50m走	立ち幅跳び	ソフトボール投げ
体型について									
運動の好き嫌い									
外遊び日数			**				**		
外遊び時間			*						*
運動有能感	自信		*				*	*	
	工夫						**		
	仲間意識								
不定愁訴	身体的側面	*	*						
	精神的側面							*	
	生理的側面								

まとめ

全学年男女をまとめてみると、男子は4年・5年生までは体力水準の高低と日常生活における運動習慣、運動有能感とは高い関連性がみられた。しかし女子では明確な関連性はみられなかった。6年生になると体力水準の高低と関連する運動習慣、有能感との関連性が少なくなる傾向が見られた。女子では4年生から体力の有る無しが、日常の運動習慣や運動に対する有能感、体の調子に対する不定愁訴など

に明確な因果関係はみられなかった。

さらに体力構成要因をみてみると、高学年共通に運動習慣、運動有能感と関連性がみられたのは、走運動系の20mシャトルランと50m走であった。これは、学校の体育授業でも放課後の運動部活動や、地域のスポーツ教室や運動クラブ活動でも、どんなスポーツでも準備運動としてこの走運動系の運動がよく用いられている事や体力アップトレーニングにも持久力アップに長距離走が、瞬発力、パワー養成に短距離疾走がよく用いられことがその基本にあると思われる。さらに、走運動系の疾走がどのスポーツの技能のレベルアップに欠かせない運動として指導者は認識しており、児童自身も速く走れることがスポーツ競技で好成績に結びつく事を認識しており、日常の遊びの中にも自然と取り入れられていると思われる。さらにまとめてみると、短距離走でも長距離走でも走運動能力があると運動が好きになり、外遊び時間や日数も多く、運動に対する自信や工夫する力などが高い傾向があるという仮説の証明が一歩進んだと思われる。

参考文献

- 1) 伊藤豊彦(1987) 原因帰属様式と身体的有能さの認知がスポーツ行動に及ぼす影響 スポーツ行動に関する原因帰属モデルの検討ー 体育学研究:31(4) pp263-271
- 2) 岡沢祥訓、北真佐美、諏訪祐一郎(1996) 運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究 スポーツ教育学研究:16(2) pp145-155
- 3) 岡沢祥訓(2004) 体力・運動能力が運動有能感に与える影響 スポーツ教育学研究:第23回大会号 p72
- 4) 静岡県教育委員会体育保健課(1989~2003) 本県児童・生徒の体格・体力の現状 平成元年~平成15年
- 5) 静岡県教育委員会体育保健課(2004) 小学生の生活習慣と体育・運動についての調査実施要項
- 6) 田中敬子(2001) 女子大生の健康とその食生活背景について 共分散構造分析と解析事例 ナカニシヤ出版 pp97-109
- 7) 田中敏・山際勇一郎(1992) 教育・心理統計と実験計画法 教育出版 pp96-99
- 8) 文部省(1999) 小学校学習指導要領解説 体育編 pp2-6
- 9) 文部科学省(1989~2003) 体力・運動能力調査報告書 平成元年~平成15年