

キーワード：幼児・体力低下・運動能力・性差

## 1. はじめに

子どもの運動能力は昭和 60 年ごろから現在にいたるまで低下傾向にあることが、文部科学省が行っている「体力・運動能力調査」<sup>1)</sup>によって明らかにされている。これらの背景には、時間・空間・仲間の三間（さんま）がなくなった<sup>2)</sup>と言われるように、社会や生活環境の変化が原因であるのではないだろうか。現在の社会を概観すると、情報社会が急速に発展しており、パーチャルな世界で過ごす子どもたちにとってテレビゲーム・ポータブルゲーム・インターネット通信など、室内遊びが中心になることが自然な姿である。また、少子化・犯罪の増加・空き地などの遊び場の減少・塾や習い事に通うことによる過密スケジュールが外遊びの機会を奪い、体力低下に拍車をかけている。

平成 14 年の中央教育審議会「子どもの体力向上のための総合的な方策について」の答申<sup>3)</sup>において、「体力の向上に資する子どもの生活習慣の改善—よく食べ、よく動き、よく眠る“健康 3 原則”（調和のとれた食事、適切な運動、十分な休養・睡眠）の徹底」が必要であるとしており、子どもの体力向上の重要性について重点をおいている。さらに幼稚園教育要領（2008）<sup>4)</sup>においても、「十分に体を動かす気持ちよさを体感し、自ら体を動かそうとする意欲が育つようにすること」と記されており、保育所保育指針（2008）<sup>5)</sup>でも、体力づくりのために日常的な遊びや運動遊びの必要性が述べられており、幼児期の体力づくりを重要視していることが読み取れる。スキヤモンの発達・発育曲線によれば、器用さやリズム感を担う神経系の発達は出生直後から急激に発達し、4～5 歳までには成人の 80%程度、6 歳で 90%にも達する<sup>6)</sup>

と言われている。また、白石<sup>7)</sup>は運動神経をよくする第一期として全ての運動形態がでさろう 1～5 歳をあげている。それらのことから、幼児期の運動能力の重要性に着目した。

そこで、本研究において、幼児の運動能力の現状を調査することにした。そして、体力の向上に効果的な運動指導の一助を得るために、男女の運動能力の特徴を把握し、性差について考察を行うことにした。

## 2. 調査方法

- 1) 対象：大阪市内の私立幼稚園年長児 19 名（男子 11 名、女子 8 名）と、姫路市内の公立幼稚園年長児 40 名（男子 19 名、女子 21 名）の計 59 名である。

調査時期：2011 年 6 月（大阪市、姫路市とも同時期に体格・体力測定を行なった）

- 2) 運動能力調査（体力測定項目と測定方法）
- ① 鉄棒（筋力）・・・ぶら下がりができた時間を測定値とした
  - ② 立ち幅跳び（筋パワー）・・・助走なしで、両足ふみ切りによる飛距離を 2 回測定し、良い方を測定値とした
  - ③ ミニハードル走（巧緻性）・・・20m 走で、高さ 20 cm のハードルをスタート地点から 5 m の位置より 2.5m 間隔に 5 本設置し測定した
  - ④ ジグザグ走（巧緻性）・・・20m 走で、スタート地点から 5m の位置より 2.5m 間隔に、高さ 70 cm のコーンを 5 本設置し測定した
  - ⑤ テニスボール投げ（巧緻性・筋パワー）・・・テニスボールの飛距離を 2 回測定し、良い方を測定値とした

- ⑥ 片足立ち（平衡性）・・・左右片足ずつ測定（左右の平均値を記録とした）
- ⑦ 長座体前屈（柔軟性）・・・2回測定し、良い方を測定値とした
- ⑧ 20m走（スピード）

※ミニハードルとコーンは、いずれもスタート地点から5mの位置より設置した。

鉄棒のぶら下がりと片足立ちは、園の時間的都合により60秒で打ちきりとした。また、20m走は大阪市の園児のみの測定であった。

幼児の体力測定では、信頼性が大きな課題とされている<sup>8)</sup>ため、それを重視し、測定を行なう前にあらかじめ幼児に対し説明と数回の測定種目の

練習を行なってから、測定を実施した。また測定者による記録差が生じることがないように、筆者が全園児の測定に関わった。

### 3. 結果と考察

#### 3-1 大阪市の園児の測定結果と考察

表1において、大阪市の園児（男女）の体力測定値と標準偏差を示した。

表2は、園児の体格（身長・体重）と表1の体力測定で男女ともに正規分布であると認められた種目（ミニハードル走・ジグザグ走・長座体前屈）において、男女平均値の比較と有意差について示したものである。

表1 大阪市の園児（男女）の体力測定値と標準偏差（男子n=11、女子n=8）

	身長 (cm)	体重 (kg)	鉄棒 (秒)	立ち幅 (cm)	ハード ル(秒)	ジグザ グ(秒)	テニボ (m)	片足立 ち(秒)	体前屈 (cm)	20m走 (秒)
男子	109.9 (3.89)	17.2 (1.44)	25.09 (13.13)	102.82 (17.08)	8.22 (1.12)	7.73 (0.63)	6.55 (2.24)	26.64 (18.2)	17.82 (4.26)	6.36 (0.81)
女子	110.9 (4.17)	17.8 (1.46)	26.5 (8.72)	87.0 (18.42)	8.66 (1.40)	8.49 (1.14)	5.39 (1.07)	32.56 (14.98)	18.13 (4.58)	7.04 (1.00)

※「テニボ」は、テニスボール投げのことである。

表2 大阪市男女の体格と運動能力（ミニハードル走・ジグザグ走・長座体前屈）の平均値の比較

	身長 (cm)	体重 (kg)	ハードル走 (秒)	ジグザグ走 (秒)	体前屈 (cm)
男女の 平均差	1.0 (男子>女子)	0.6 (男子<女子)	0.44 (男子>女子)	0.76 (男子>女子)	0.31 (男子<女子)
有意差	なし	なし	なし	なし	なし

※表2で、ミニハードル走・ジグザグ走において、男子>女子と表示してあるものは、男子の方が女子よりも高い水準であるという意味である。

大阪市の園児の体格（身長・体重）において、男女では有意な差（危険率5%）はなかった。

表1の大阪市男女の体力測定値（平均）の比較では、立ち幅跳びで男子が女子の平均値を15cm以上上回っていた。さらに、ミニハードル走・ジグザグ走・20m走においても、男子が0.44~0.76

秒と大きく上回っていた。ミニハードル走・ジグザグ走・長座体前屈において、男女の記録の有意差（危険率5%）検定を行なったが、今回の結果では有意差は認められなかった。しかし、筋パワー（瞬発力）やスピード（走力）においては、男女での平均値の差は、顕著であった。

### 3-2 姫路市の園児の測定結果と考察

表3は、姫路市の園児（男女）の体力測定値と標準偏差を示したものである。

表3 姫路市の園児（男女）の体力測定値と標準偏差（男子n=19、女子n=21）

	身長 (cm)	体重 (kg)	鉄棒 (秒)	立ち幅 (cm)	ハード ル(秒)	ジグザ グ(秒)	テニボ (m)	片足立 ち(秒)	体前屈 (cm)
男子	110.2 (3.87)	18.5 (2.31)	38.68 (19.68)	95.11 (11.92)	6.97 (1.28)	7.14 (1.21)	7.72 (2.54)	35.92 (21.5)	17.05 (2.91)
女子	109.9 (3.62)	18.3 (2.23)	35.48 (20.94)	79.81 (13.14)	7.75 (0.99)	7.51 (0.76)	5.3 (1.40)	45.79 (16.98)	18.19 (3.82)

表4は、園児の体格（身長・体重）と表3の体力測定で男女ともに正規分布であると認められた種目（立ち幅跳び・テニスボール投げ）において、

男女平均値の比較と有意差（危険率1%）について示したものである。

表4 姫路市男女の体格と運動能力（立ち幅跳び・テニスボール投げ）の平均値の比較

	身長 (cm)	体重 (kg)	立ち幅 (cm)	テニボ (m)
男女の平均差	0.3 (男子>女子)	0.2 (男子>女子)	15.3 (男子>女子)	2.42 (男子>女子)
有意差	なし	なし	**	**

\*\* : P<0.01

姫路市の園児の体格（身長・体重）において、男女では有意な差（危険率5%）はなかった。

表3の姫路市男女の体力測定値（平均）の比較では、大阪市の園児同様に、立ち幅跳びで男子が15cm以上上回っており、ミニハードル走では0.78秒男子が上回っていた。立ち幅跳びとテニスボール投げの種目においては、男女の記録に有意な差（危険率1%）が認められた。姫路市の園児では、立ち幅跳び・走種目・テニスボール投げの種目において、男女で顕著な差が見受けられたことから、瞬発力（筋パワー）や走力（スピード）、投力（巧緻性・筋パワー）は、ここでは男子の方が高い水準であると考えられる。ここで、男女で有意差が認められたテニスボール投げに注目し、顕著な差が生じた要因について考察を行った。全園児の保護者対象に行ったアンケート調査の中で、「普段

よくする遊び」についての項目を見ると、姫路市の園児では、「ボール遊び」を挙げていた男子の割合は31.6%（19名中6名）いることに対し、女子では0%（21名中なし）という結果であった。女子も外遊びをたくさんしており、自転車や公園の遊具などで遊んでいるが、ボールを使っての遊びは、積極的には行っていないということが今回のアンケート調査から読み取れた。男子は多様な遊びの中に、野球・ドッジボール・サッカーなどのボール遊びが多く含まれていた。この普段の男女の遊びの違い（ボール遊びをよくしているかどうか）が、表4の男女テニスボール投げの結果に影響している可能性が高いと考えられる。

次に表5は、普段よくする遊びの室内外の割合について、男女で示したものである。

表5 普段よくする遊び（外遊び中心の園児と室内遊び中心の園児の割合）

男子	室内遊び中心（人数）	外遊び中心（人数）
大阪市男子(n=11)	45.5%(5)	18.2%(2)
大阪市女子(n=8)	37.5%(3)	0% (0)

女子	室内遊び中心（人数）	外遊び中心（人数）
姫路市男子(n=19)	21.1%(4)	36.8% (7)
姫路市女子(n=21)	33.3% (7)	19.0% (4)

アンケート調査において、「普段よくする遊び（主な3つ）」を答えてもらった。その回答で3つ全てが「室内遊び」と記入されていた場合（あるいは、室内遊びしか上げていなかった場合）は、「室内遊び中心」とし、3つ全てが「外遊び」と記入されていた場合（あるいは、外遊びしか上げていなかった場合）は「外遊び中心」というように分類した。アンケートの回答で、室内遊びと外遊び混在していたものと、具体的に示されていないごっこ遊びについては判断ができないため、表5では反映していない。大阪市の園児で外遊びを中心に行っている子どもの割合は、男女合わせて18.2%（2名）であることに對し、姫路市の園児で外遊びを中心におこなっている子どもの割合は、男女合わせて27.5%(11名)であった。さらに、姫路市の園児で、外遊びと室内遊びが混在していた園児（表5で「外遊び中心」にも「室内遊び中心」にも含まれていない園児）において、44.4%の子どもたちは、室内遊びよりも外遊びの方を多く挙げていた（3種類中、2種類が外遊びと回答）していたことに對し、大阪市の園児は33.3%にとどまった。そのことから、表5の「外遊び中心」の数には反映していないが、姫路市の園児は、大阪市の園児よりも実際には外遊びを多くしているこ

とが推測できる。大阪市の幼稚園は都会にあり、幼稚園の付近には大きな空き地や遊具の豊富な公園もなく、交通量も多い。そのため、子どもたちが普段広い場所で十分に運動や外遊びをすることができる環境を整えるのは難しいと思われる。

一方、姫路の幼稚園は田園地帯にあり、交通量が少なく、さらに園庭も大阪市の幼稚園に比べて広く、遊具も豊富にそろっている。

そして、アンケート内容から、大阪市の男女の外遊びの内容は主に、自転車・ボール遊び・鬼ごっこであり種類が少なかったが、姫路市の男女の外遊びの種類は、自転車・鬼ごっこ・なわとび・野球（他ボール遊び）・砂遊び・公園遊具・虫取りなどであり、姫路市の園児の方が、種類の豊富な外遊びを行っていることがわかった。それらの遊びの内容は、環境の違いが影響しているものと思われる。いずれの幼稚園においても、男女では、男子の方が外遊びを多く行っている傾向にあり、室内遊びは、女子の方が多く行っているという結果になった。

次に、鉄棒のぶら下がりと片足立ちの種目は、上限（60秒で打ち切り）のルールを設けていたため、統計処理は行っていないが、男女の平均値による比較を表6で示した。

表6 鉄棒ぶら下がりと片足立ち種目における男女の平均値の比較

	鉄棒ぶら下がり(秒)	片足立ち(秒)
大阪市 (男子 n = 11、女子 n = 8)	1.41 (男子 < 女子)	5.92 (男子 < 女子)
姫路市 (男子 n = 19、女子 n = 21)	3.2 (男子 > 女子)	9.87 (男子 < 女子)

大阪市・姫路市の両園児を合わせると 60 秒で打ち切りとなった園児は、鉄棒のぶら下がりにおいては、男子 30 名中 8 名 (26.7%)、女子 29 名中 6 名 (20.7%) であり、片足立ちにおいては、男子 5 名 (16.7%)、女子は 9 名 (31.1%) であった。鉄棒のぶら下がり (筋力) 平均値は、男女でほぼ差がなく、打ち切りとなった園児の人数も大きな差は見受けられなかった。一方、片足立ちの平均値では、大阪市・姫路市の園児とも女子が男子を上回っていた。さらに、60 秒打ち切りまで出来た園児も男子よりも女子の方が多かった。この打ち切りのルール設定でなければ、片足立ち男女平均値の差は、実質的にこれよりもさらに大きいことが推測できる。

#### 4. まとめと今後の課題

##### 4-1 まとめ

今回の体力測定の結果では、筋パワー (瞬発力) やスピード (走力) は、大阪市・姫路市の園児とも男子の方が女子よりも測定値が高いことから、男子の方がこれらの運動能力は高い水準であると考えられる。一方、片足立ちは両園の園児とも女子が男子を上回っており、平衡感覚は女子の方が高い水準であると推測される。また、年長児において筋力 (握力) ・柔軟性においては、男女では差がないと考えられる。そして、柔軟性においては、両園の男女ともに測定値に差がなかったことから、柔軟性は普段の遊び (運動) 習慣とはあまり関連していないことが、今回は示唆された。

体力測定値を地域別で比較すると、姫路市の園児の方が大阪市の園児よりも全体的に高い水準であった。その要因として、表 5 で示した両園児の

普段の遊びの違いが考えられる。一般的に運動能力は、遊び (外遊びや運動経験) の影響を強く受けると言われており、今回の結果からも、そのように考えられる。しかし、大阪市と姫路市園児の全体的な体力測定値の水準は異なったが、両園の園児でほぼ同じ種目において、測定値の性差が見られた。

したがって、遊び (外遊びや運動経験) の習慣が異なると、全体的な運動能力の水準に影響を及ぼすが、体力測定値の男女比較の観点からすると、環境 (地域) が異なり全体的な水準が違ったとしても、運動能力要素における性差は、ほぼ同じ傾向を示す可能性が高いと考えられる。

##### 4-2 今後の課題

- (1) 対象人数を増やし、検証すること
  - (2) 体力測定項目を増やし運動能力のどの要素において性差が見られるかについて、より明確にすること
- これらのことをふまえ、今後も研究を進める予定である。

##### 参考引用文献

- 1) 文部科学省 体力運動能力調査  
([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/001/index.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/index.htm)) 2012. 5. 4 取得。
- 2) 村田芳子 (2001) 『「体ほぐし」が拓く世界』  
光文書院、pp. 51-53。
- 3) 文部科学省 平成 14 年中央教育審議会答申  
([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/021001g.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/021001g.htm))  
2012. 5. 2 取得。

- 4) 文部科学省 (2008) 『幼稚園教育要領解説』  
フレーベル館、p. 81。
- 5) 厚生労働省 (2008) 『保育所保育指針解説書』  
フレーベル館、pp. 158-159。
- 6) 平山 諭・石井澄生編 (1999) 『発達心理学』  
ミネルヴァ書房、pp. 62-63。
- 7) 白石豊・川本和久・吉田貴志 (2007) 『どの  
子どものびる運動神経—小学生編—』かもが  
わ出版、pp. 14-15。
- 8) 出村新一・村瀬智彦・春日晃章・酒井俊朗  
(2011) 『幼児のからだを測る・知る』杏林  
書院、pp. 21-23。