

実践研究

## 小学生を対象としたスポーツタレント発掘・育成事業における 最終選考合格者の体力・運動能力特性

竹村 英和 内丸 仁 小田 桂吾 山口 貴久 高橋 弘彦

Hidekazu Takemura, Jin Uchimaru, Keigo Oda, Takahisa Yamaguchi and Hirohiko Takahashi: Characteristics of physical fitness of selected elementary school children in the final round selection for sports talent identification and development program: Bulletin of Sendai University, 49 (2) : 121-129, March, 2018.

**Abstract:** The purpose of this study was to evaluate the characteristics of physical fitness of selected elementary school children for sports talent identification and development program. This study was conducted among 220 children (111 boys and 109 girls, 3rd grade elementary school children; aged 8-9 years old) who participated in the final (second) round selection for sports talent identification and development program. All participants were completed to measure height, body weight, handgrip strength, sitting trunk flexion, side step test, 30-seconds sit-up test, standing long jump, and 20m sprint time in the first round selection. The multi-shuttle run, medicine ball throw test, vertical jump, box-test, and balance test using three of balance beam were also measured in the final round selection. Participants were divided into selected and unselected group, and it was compared to mean value of each measurement between both groups. Furthermore, we calculated T-score of 5-item physical fitness test (handgrip strength, sitting trunk flexion, side step test, 30-seconds sit-up test, and standing long jump) based on national mean value in same age group. The main results obtained were as follows;

- 1) There were no significant differences in the mean value of height, body weight, handgrip strength, and sitting trunk flexion between both groups in boys and girls.
- 2) The mean value of side step test and 30-seconds sit-up test of selected group in boys were significantly higher than that of unselected group, while these significant differences were not observed in girls. In other physical fitness items, there were significant differences between both groups in boys and girls.
- 3) T-score of 5-item physical fitness test of both groups were more than 50 points in boys and girls, and that of standing long jump of selected group showed remarkably high score.

**Key words:** 3rd grade elementary school children, physical fitness test, T-score, unselected participants  
キーワード: 小学3年生, 体力・運動能力測定, Tスコア, 不合格者

### I. 緒言

スポーツタレント発掘・育成事業は、競技スポーツに対して優れた資質を有する人材を発

掘・育成し、オリンピックなどの世界レベルの大会で活躍する競技者の輩出を最終目標とした事業である<sup>5)</sup>。わが国では、2004年に開始された福岡県をはじめとして、全国各地で同様の事

業が展開されており、実施形態は初めから競技種目を限定する「種目特化型」と、適性のある競技につなげていく「適性種目選択型」に大別される<sup>3,4)</sup>。また、対象者の発掘は、基本的に小・中学生を対象とした選考会の結果に基づき行われている<sup>1,7,10,14,15)</sup>。しかし、実施内容は各地域の環境や実状などの特性に応じていることから、発掘時期や育成期間は地域によって異なる<sup>4,5)</sup>。さらに、選考会で実施される体力・運動能力測定的项目についても、各地域ごとに設定されているのが現状である。

先行研究<sup>13)</sup>によれば、福岡県のスポーツタレント発掘・育成事業（適性種目選択型）における合格者（選考通過者）の体力・運動能力は全体的に高く、不合格者（選考不通過者）や全国平均値と大きな差がみられたとしている。一方で、種目特化型（レスリングとセーリング）の山口県の事業においては、合格者の体力・運動能力が全国平均値に比べ顕著に高値を示したものの、不合格者の体力・運動能力も高く、福岡県とは異なる傾向であったことから、選考・育成方法の違いによって応募者の体的特徴が異なる可能性を指摘している<sup>13)</sup>。また、兵庫県や宮城県で実施された選考会の参加者を対象として、体力・運動能力の相対的年齢効果について検討した報告<sup>10,15)</sup>が見受けられるものの、全国的にはスポーツタレント発掘・育成事業における合格者の体力・運動能力について詳細に報告されていないのが現状である<sup>12)</sup>。

これらのことを考慮すると、各地域における合格者の体力・運動能力に関するデータを蓄積することは、トレーニング効果を検証するための基礎的資料になるとともに、わが国の一貫指導に基づいた競技力向上対策を検討するうえで有益になると考えられる。さらに、各地域では複数回にわたって選考会を実施し、段階的に対象者を絞りこんでいくことが多いものの、最終選考会の参加者を対象とした報告はほとんど見当たらない。

そこで本研究は、宮城県で実施されているスポーツタレント発掘・育成事業の最終選考会に参加した小学生を対象として、選考不合格者や全国平均との比較から、選考合格者の体力・運

動能力特性について明らかにすることを目的とした。

## II. 方法

### 1. 対象者

対象者は、宮城県で実施されているスポーツタレント発掘・育成事業（みやぎジュニアトップアスリートアカデミー）の2次選考会（最終選考会）に参加した小学3年生とした。なお、「みやぎジュニアトップアスリートアカデミー」では、県内全域の小学3年生に対して募集案内を行い、全応募者を対象に1次選考会を実施している。また、1次選考会の結果に基づき、原則として100名（性別ごとに50名）を選抜し、2次選考会を実施している。

1次・2次選考会は、2013年10月と12月、2014年7月と11月、2015年8月と11月、2016年7月と10月に実施したが、1次選考会の開催月の違いによる影響を可能な限り除外するため、2014年から2016年までに行われた3年分を分析対象とした。また、規定の方法で測定を実施できなかった者を除外し、1次・2次選考会のすべての測定項目において有効な記録が得られた220名（男子:111名、女子:109名）を分析対象者とした。なお、本研究は仙台大学倫理審査会の承認を得て実施した。

### 2. 測定項目

測定は、選考会の開催日数や会場施設面積、参加者数等を総合的に考慮し、1次選考会では形態計測（身長・体重）および体力・運動能力測定（握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし・立ち幅とび・20m走）を実施した。また、2次選考会では、形態計測（身長・体重）および1次選考会とは異なる種目での体力・運動能力測定（マルチシャトルラン・メディシンボール投げ（前方および後方投げ）・垂直とび・ボックステスト・バランステスト）を実施した。なお、1次・2次選考会ともに、すべての測定は屋内体育館にて実施した。

### 3. 1次選考会における測定方法

#### 1) 形態計測

身長は、デジタル身長計（ムラテック KDS 社製；DSN-90）を用いて実施した。また、体重は体組成計インナースキャン 50（タニタ 社製；BC-305）を用いて測定した。

#### 2) 体力・運動能力測定

握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし・立ち幅とびの測定は、実施回数を除き、新体力テスト実施要項<sup>6)</sup>に準拠した。なお、握力は学童用アナログ握力計（竹井機器工業社製；T.K.K.5001）、長座体前屈はデジタル長座体前屈計（竹井機器工業社製；T.K.K.5112）を用いて測定した。20m 走については、高さ 70cm に設定した光電管（TAG Heuer 社製；HL2-31）を用いて、100 分の 1 秒単位で走時間を測定した。なお、20m 走のスタート方法はスタンディングスタートとした。各測定項目の実施回数は、参加者数および時間などの運営上の制約から原則 1 回としたが、①規定の方法で実施できなかった場合、②反復横とびや 20m 走の測定時に転倒した場合、③立ち幅とびにおける着地時に手が後方に接地した場合の条件に該当した際は再測定を実施した。

### 4. 2次選考会における測定方法

#### 1) 形態計測

身長は、デジタル身長計（ムラテック KDS 社製；DSN-90）を用いて実施した。また、体重は体組成計インナースキャン 50（タニタ 社製；BC-305）を用いて測定した。

#### 2) 体力・運動能力測定

##### (1) マルチシャトルラン

マルチシャトルランでは、30m の直線距離の 5m ごとにコーンを置き、スタート地点と各コーン（5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m）の往復を続けて行う際に要する走時間を測定した（図 1）。なお、スタート方法はスターターの合図によるスタンディングスタートとした。また、各コーンでの折り返しは左回り（反時計回り）とし、折り返しの際には身体がコーンに

接触しないよう対象者に指示した。測定は、1 回の練習の後、1 回実施することとした。走時間は、ストップウォッチを用いて 10 分の 1 秒単位（1/10 秒未満は切り上げ）で測定した。

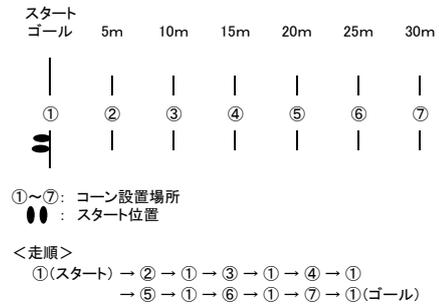


図 1 マルチシャトルランの測定方法

##### (2) メディシンボール投げ

メディシンボール投げは、重量 1kg のメディシンボールを用い、立位にて「投球方向に対して前向き姿勢（前方投げ）」および「後ろ向き姿勢（後方投げ）」で実施した。前方投げの際は、両足を肩幅程度に開き、つま先を投球開始線の外側に合わせ、胸の前でメディシンボールを両手で持ち、サッカーのスローイングのように頭上から投げるよう対象者に指示した。一方、後方投げでは、両足を肩幅程度に開き、かかとを投球開始線の外側に合わせ、胸の前でメディシンボールを両手で持ち、頭上から後方に投げるよう指示した。測定は、前方・後方投げのそれぞれについて、1 回の練習の後、2 回実施することとし、良い方の記録を採用した。なお、投距離は投球開始線外側の両足中央地点からボールが着地した地点までの直線距離を 0.1m 単位（0.1m 未満は切り上げ）で測定した。また、実際の選考会では前方・後方投げのそれぞれについて評価したが、本研究では記録を平均して表した。

##### (3) 垂直とび

垂直とびの測定は、デジタル垂直とび測定器（竹井機器工業社製；T.K.K.5406）を用いて実施した。測定では、被験者を測定用マット（円形）の中央に両脚を揃えて立たせ、測定器を臍部にベルトで固定した後、できるだけ高く跳躍する

よう指示した。また、跳躍後は測定用マット内(円形内)に着地するよう併せて指示した。なお、跳躍高は測定器からくりだされる紐の長さに基づき、1cm単位で表示された。測定は、1回の練習の後、2回実施することとし、良い方の記録を採用した。

#### (4) ボックステスト

ボックステストでは、5m四方の正方形の角に引かれたライン(ラインテープによるマーク)を踏みながら、8の字を書くように3周する際の走時間を測定した(図2)。なお、スタート方法はスターターの合図によるスタンディングスタートとした。また、マークを踏んで走路を変える際には鋭角に方向転換するとともに、ゴールの際は走り抜けるよう対象者に指示した。測定は、1回の練習の後、2回実施することとした。走時間はストップウォッチを用いて10分の1秒単位(1/10秒未満は切り上げ)で測定し、良い方の記録を採用した。

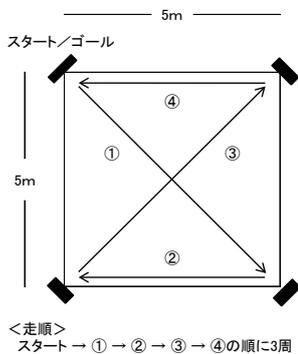


図2 ボックステストの測定方法

#### (5) バランステスト

バランステストでは、スタート地点の2m前方から平均台3台を直線上に並べ、スタート後に平均台上を走り、さらに2m先のゴールに到達する所要時間を測定した(図3)。なお、平均台の長さは2m、高さは30cm、幅は10cmであり、各平均台の間には20cmの間隔を設けた。スタート方法はスターターの合図によるスタンディングスタートとし、各平均台の間(20cmの間隔)は地面に降りずにそのまま走り続けることとした。また、途中で平均台から落下した

場合は、落下した地点で再度平均台に乗りゴールに向かうよう対象者に指示した。測定は、1回の練習の後、2回実施することとした。走時間はストップウォッチを用いて10分の1秒単位(1/10秒未満は切り上げ)で測定し、良い方の記録を採用した。

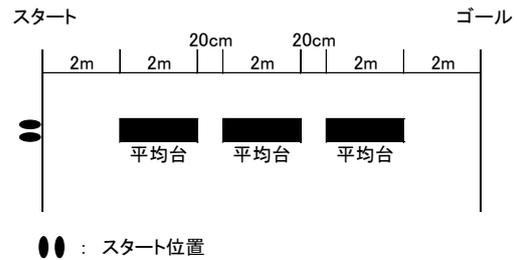


図3 バランステストの測定方法

### 5. 統計処理

データの分析に先立ち、対象者の性別・測定項目別の平均値と標準偏差を基に、すべての項目におけるTスコアを対象者別に算出した。また、2016年度(平成28年度)における同年代の全国平均値と標準偏差<sup>9)</sup>を基に、握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし・立ち幅とびのTスコアを対象者別に算出した。

各測定項目の実測値およびTスコアは、対象者を合格者と不合格者に分類したうえで、男女別に平均値±標準偏差で表した。なお、集計にあたり、20m走の実測値以外は小数第2位を四捨五入し、小数第1位で表記した。一方、20m走の実測値については、小数第3位を四捨五入し、小数第2位で表記した。

合格者と不合格者における各項目の比較には、対応のないt検定を用いた。有意水準は5%未満とし、 $p < 0.05$  または  $p < 0.01$  として表した。

## Ⅲ. 結果

### 1. 形態計測および体力・運動能力測定結果

表1に形態計測および体力・運動能力測定結果を示した。男子の身長と体重は、1次選考会時および2次選考会時のいずれにおいても合格者と不合格者でほぼ等しい値であった。また、1次選考会で実施した体力・運動能力測定につ

いて、反復横とび・上体起こし・立ち幅とび・20m走はいずれも合格者が有意に優れていたものの（上体起こし； $p<0.05$ ，反復横とび・立ち幅とび・20m走； $p<0.01$ ），握力と長座体前屈には差が認められなかった。一方，2次選考会で実施した体力・運動能力測定（マルチシャトルラン・メディシンボール投げ・垂直とび・ボックステスト・バランステスト）については，すべての項目において合格者が有意に優れていた（ $p<0.01$ ）。

女子の身長と体重については，男子と同様に1次選考会時および2次選考会時のいずれにおいても合格者と不合格者でほぼ等しい値であった。また，1次選考会で実施した体力・運動能力測定については，立ち幅とびと20m走で合格者が有意に優れていたものの（ $p<0.01$ ），握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こしには差が認められなかった。一方，2次選考会で実施した体力・運動能力測定については，すべての項目において合格者が有意に優れていた（ $p<0.01$ ）。

## 2. 対象者の平均値に基づいた形態および体力・運動能力のTスコア

表2に対象者の平均値に基づいた形態および体力・運動能力のTスコアを示した。男子の身長・体重・握力・長座体前屈のTスコアは，合格者と不合格者で差が認められず，いずれも

平均点（50点）とほぼ等しい値であった。身長・体重・握力・長座体前屈以外の項目については，すべての項目において合格者が有意に高値を示すとともに（上体起こし； $p<0.05$ ，それ以外の項目； $p<0.01$ ），合格者は平均点（50点）を上回り，不合格者は平均点（50点）を下回っていた。また，有意差が認められた項目の合格者と不合格者における平均値の差は，マルチシャトルランとバランステストが最も大きく（10.4点），次いでメディシンボール投げ（9.0点），立ち幅とび（8.6点），反復横とび（8.3点），ボックステスト（8.0点），20m走（7.9点），垂直とび（7.2点），上体起こし（4.7点）の順であった。

女子の身長・体重・握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こしのTスコアは，平均点（50点）に比べわずかに高値あるいは低値を示したものの，合格者と不合格者との間に有意差は認められなかった。その他の項目については，合格者が有意に高値を示すとともに平均点（50点）を上回り，一方で不合格者は平均点（50点）を下回っていた。また，有意差が認められた項目の合格者と不合格者における平均値の差は，メディシンボール投げが最も大きく（10.5点），次いで垂直とび（9.9点），マルチシャトルラン（9.5点），ボックステスト（9.1点），バランステスト（8.0点），20m走（7.5点），立ち幅とび（6.9点）の順であった。

表1 形態計測および体力・運動能力測定結果

測定項目	男子		女子	
	合格者	不合格者	合格者	不合格者
身長 (cm) <1次選考会時>	133.4± 5.3	133.4± 5.5	132.6± 6.1	131.5± 5.7
身長 (cm) <2次選考会時>	135.0± 5.3	134.8± 5.7	134.5± 6.5	133.4± 6.0
体重 (kg) <1次選考会時>	29.1± 3.2	29.2± 4.4	28.6± 3.8	28.0± 4.1
体重 (kg) <2次選考会時>	30.9± 3.7	30.7± 4.7	29.9± 3.9	29.6± 4.7
握力 (kg)	14.0± 2.1	13.7± 2.5	13.6± 2.5	12.7± 2.2
長座体前屈 (cm)	32.5± 5.4	32.1± 6.1	33.9± 4.0	35.2± 5.5
反復横とび (点)	47.1± 4.3	43.3± 4.0**	43.5± 3.7	42.3± 3.2
上体起こし (回)	23.8± 3.3	22.3± 3.1*	21.2± 3.4	20.8± 3.2
立ち幅とび (cm)	164.5±11.0	154.7±10.0**	154.4±12.6	145.3±12.5**
20m走 (秒)	3.70±0.14	3.81±0.14**	3.81±0.14	3.92±0.13**
マルチシャトルラン (秒)	56.7± 2.0	59.5± 2.5**	59.2± 2.8	62.1± 2.8**
メディシンボール投げ (m)	5.9± 0.8	5.2± 0.6**	5.1± 0.8	4.3± 0.6**
垂直とび (cm)	36.4± 4.9	33.1± 4.0**	35.1± 3.1	30.6± 4.4**
ボックステスト (秒)	23.4± 1.0	24.4± 1.3**	24.5± 1.3	26.0± 1.7**
バランステスト (秒)	3.7± 0.5	4.4± 0.7**	4.5± 0.6	5.2± 0.8**

\*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$

(平均値±標準偏差)

表2 対象者の平均値に基づいた形態および体力・運動能力のTスコア

(単位:点)

測定項目	男子			女子		
	合格者	不合格者	平均値の差	合格者	不合格者	平均値の差
身長 <1次選考会時>	49.9± 9.7	49.9±10.3	0.0	51.1±10.3	49.3± 9.7	1.8
身長 <2次選考会時>	50.2± 9.7	49.9±10.3	0.3	51.1±10.4	49.3± 9.7	1.8
体重 <1次選考会時>	49.8± 8.0	50.1±11.0	- 0.3	51.1± 9.5	49.4±10.2	1.7
体重 <2次選考会時>	50.1± 8.5	49.8±10.9	0.3	50.4± 8.9	49.7±10.6	0.7
握力	50.7± 8.9	49.7±10.7	1.0	52.3±10.5	48.9± 9.2	3.4
長座体前屈	50.5± 9.2	49.8±10.6	0.7	48.3± 7.9	51.1±11.0	- 2.8
反復横とび	55.2± 9.7	46.9± 9.0 **	8.3	52.0±10.9	48.6± 9.4	3.4
上体起こし	52.9±10.2	48.2± 9.7 *	4.7	50.7±10.6	49.5± 9.9	1.2
立ち幅とび	55.5± 9.7	46.9± 8.8 **	8.6	54.3± 9.6	47.4± 9.5 **	6.9
20m走	54.9± 9.6	47.0± 9.1 **	7.9	54.6± 9.6	47.1± 8.8 **	7.5
マルチシャトルラン	56.8± 7.5	46.4± 9.4 **	10.4	55.8± 9.1	46.3± 8.9 **	9.5
メディシンボール投げ	56.2±10.1	47.2± 7.9 **	9.0	56.9±10.9	46.4± 8.4 **	10.5
垂直とび	54.6±10.7	47.4± 8.7 **	7.2	56.2± 6.8	46.3± 9.7 **	9.9
ボックステスト	55.0± 7.6	47.0±10.3 **	8.0	55.9± 7.7	46.8± 9.9 **	9.1
バランステスト	56.4± 6.7	46.0± 9.5 **	10.4	54.9± 7.7	46.9± 9.4 **	8.0

※平均値の差は合格者を基準に表した。 \*;p<0.05, \*\*;p<0.01 (平均値±標準偏差)

### 3. 全国平均値に基づいた体力・運動能力のTスコア

図4に全国平均値に基づいた体力・運動能力(握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし・立ち幅とび)のTスコアを示した。男子における合格者のTスコアは、握力が53.9 ± 7.0点、長座体前屈が54.6 ± 7.6点、反復横とびが64.4 ± 5.8点、上体起こしが62.9 ± 5.7点、立ち幅とびが66.2 ± 6.3点を示し、すべての項目において平均点(全国平均と同水準)となる50点を上回るとともに、立ち幅とび・反復横とび・上体起こし・長座体前屈・握力の順に高値であった。一方、不合格者についてもすべての項目において平均点となる50点を上回り、Tスコアは立ち幅とび(60.6 ± 5.8点)・上体起こし(60.3

± 5.5点)・反復横とび(59.4 ± 5.4点)・長座体前屈(54.0 ± 8.7点)・握力(53.2 ± 8.4点)の順に高値を示した。なお、合格者と不合格者の比較では、反復横とび(p<0.01)・上体起こし(p<0.05)・立ち幅とび(p<0.01)において合格者が有意に高値を示し、平均値の差は立ち幅とびが最も大きかった。

女子における合格者のTスコアについては、握力が56.0 ± 9.9点、長座体前屈が52.0 ± 5.7点、反復横とびが62.4 ± 5.4点、上体起こしが59.8 ± 6.3点、立ち幅とびが65.5 ± 7.3点を示し、すべての項目において平均点となる50点を上回るとともに、立ち幅とび・反復横とび・上体起こし・握力・長座体前屈の順に高値であった。一方、不合格者についてもすべての項目におい

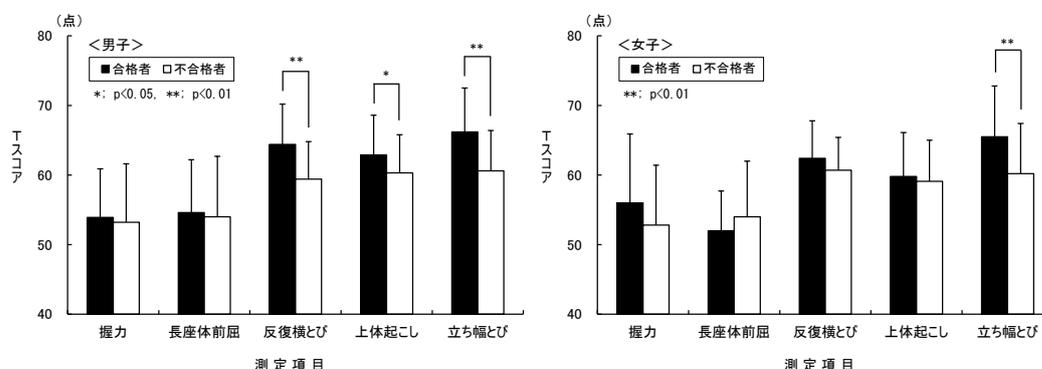


図4 全国平均値に基づいた体力・運動能力のTスコアの比較

て平均点となる 50 点を上回り、T スコアは反復横とび (60.7 ± 4.7 点)・立ち幅とび (60.2 ± 7.2 点)・上体起こし (59.1 ± 5.9 点)・長座体前屈 (54.0 ± 8.0 点)・握力 (52.8 ± 8.6 点) の順に高値を示した。なお、合格者と不合格者の比較では、立ち幅とびにおいて合格者が有意に高値を示し ( $p < 0.01$ )、平均値の差も立ち幅とびが最も大きかった。

#### IV. 考察

わが国のスポーツタレント発掘・育成事業は主に小・中学生を対象としているが、発育・発達には個人差や年代に応じた特性があることから、体力・運動能力特性と発育・発達状況を総合的に考慮したうえで、長期的視野にたったトレーニングプログラムを展開することが重要となる。

小学生期は身体の形態面や機能面の発育・発達が著しく進む時期であり、これらの変化は児童の体力・運動能力に大きな影響を与える可能性が指摘されている<sup>16)</sup>。また、宮城県のスポーツタレント発掘・育成事業における 1 次選考会参加者の相対的年齢効果について検討した報告では、身長が高値を示した「4～6 月生まれ」の対象者において、体力・運動能力の T スコアも高値であったことを報告している<sup>10)</sup>。しかしながら、1 次選考を経て最終選考に残った本研究の対象者において、身長と体重は男子・女子ともに合格者と不合格者ではほぼ等しい値であった。したがって、本研究における体力・運動能力測定の結果に対して、体格の影響は関与しないと推察される。

本研究の対象とした宮城県のスポーツタレント発掘・育成事業では、2 回にわたる選考会を実施しており、1 次選考会では主に一般的 (基礎的) 体力を評価する目的のもと、握力 (筋力)・長座体前屈 (柔軟性)・反復横とび (敏捷性)・上体起こし (筋力および筋持久力)・立ち幅とび (筋パワー)・20m 走 (スピードおよび走能力) を測定した。また、2 次選考会では、小学生期の体力発達において重視される調整力や、基礎運動能力となる走・跳・投能力に主眼を置くと

ともに、運動能力を多面的に評価する目的のもと、マルチシャトルラン・メディシンボール投げ・垂直とび・ボックステスト・バランステストの測定を実施した。

1 次選考会における各測定値を比較した結果、握力・長座体前屈は男子・女子ともに合格者と不合格者で差が認められず、反復横とび・上体起こしは男子のみ合格者が有意に高く、立ち幅とび・20m 走は男子・女子ともに合格者が有意に優れていた。これらの結果から、不合格者との比較に基づく合格者の一般的 (基礎的) 体力特性として、男子は「敏捷性」・「筋力および筋持久力」・「筋パワー」・「スピードおよび走能力」が、女子は「筋パワー」・「スピードおよび走能力」に優れていることが示唆された。なお、先行研究<sup>2)</sup>によれば、小学生の体格と体力・運動能力との関係を横断的に検討した結果、身長と体力測定の数項目との間で有意な相関関係が認められたとしており、このうち本研究と共通する測定項目は男子および女子の握力と長座体前屈であった。また、小学生の体格・体力を 6 年間にわたって縦断的に検討した報告では、体力の発達に対する変化様相は男女で異なることを指摘している<sup>16)</sup>。児童の体力・運動能力は身体活動量に影響することが指摘されているものの<sup>8)</sup>、これらの先行研究結果をふまえると、合格者と不合格者の握力・長座体前屈に差が認められなかった理由のひとつとして、身長がほぼ等しいことが挙げられるといえよう。さらに、反復横とび・上体起こしについて、男子と女子で異なる傾向にあったことは、発育・発達の性差が関係していると考えられた。

一方、2 次選考会では、すべての項目において男子・女子ともに合格者が有意に優れていた。また、1 次選考会も含め、有意差が認められた項目の T スコアを合格者と不合格者で比較すると、反復横とび (男子のみ)・立ち幅とび・20m 走・2 次選考会のすべての項目 (男子・女子) で 5 点以上の差が認められ、男子はマルチシャトルランとバランステストで差が最も大きく、次いでメディシンボール投げ・立ち幅とび・反復横とび・ボックステスト・20m 走・垂直とびの順であった。一方、女子については、メ

ディシンボール投げで差が最も大きく、次いで垂直とび・マルチシャトルラン・ボックステスト・バランステスト・20m 走・立ち幅とびの順であった。2次選考会の測定項目は、一般的(基礎的)体力をベースにした運動能力の評価を目的に設定されていた。また、1次選考会では一般的(基礎的)体力の評価を主な目的としたものの、男子・女子ともに有意差が認められた立ち幅とびや20m 走は上肢と下肢の複合動作が要求され、運動能力を反映するともいえる。さらに、Tスコアの差は男子・女子において一様ではなかったものの、男子はマルチシャトルラン・メディシンボール投げ・立ち幅とびが、女子はメディシンボール投げ・垂直とび・マルチシャトルランで特に差が大きかった。これらの結果から、不合格者との比較に基づく合格者の特性として、走・跳・投能力を中心とした運動能力に優れていることが示唆された。

本研究では、最終選考合格者の体力・運動能力特性を明らかにする目的のもと、最初に不合格者との比較を行った。しかし、これらの結果を将来の競技力向上に活用していくためには、全国平均に対する位置づけについても明らかにしておく必要がある。そこで、新体力テストに含まれる5項目(握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし・立ち幅とび)について、全国平均値と標準偏差に基づくTスコアを算出した。その結果、男子は合格者・不合格者ともにすべての項目で全国平均と同水準を示す50点を上回り、女子についても同様であった。また、合格者では、男子の反復横とび・上体起こし・立ち幅とび、女子の反復横とび・立ち幅とびにおいて60点以上の高得点を示した。これらの結果から、本研究の対象者は男子・女子ともに合格者・不合格者のいずれも全国平均より高い体力水準を有していることが示唆された。さらに、男子の合格者においては、「敏捷性」・「筋力および筋持久力」・「筋パワー」が、女子の合格者については「敏捷性」・「筋パワー」に優れた体力特性を有していることが示された。

以上の結果から、宮城県のスポーツタレント発掘・育成事業における最終選考合格者の体力・運動能力特性として、①不合格者に比べ、男子

は「敏捷性」・「筋力および筋持久力」・「筋パワー」・「スピードおよび走能力」が、女子は「筋パワー」・「スピードおよび走能力」が優れているとともに、男子・女子ともに走・跳・投能力を中心とした運動能力が高い、②握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし・立ち幅とびの測定結果に基づく、男子・女子ともに全国平均に比べ高い体力を有しており、特に男子は「敏捷性」・「筋力および筋持久力」・「筋パワー」が、女子は「敏捷性」・「筋パワー」に優れていることが明らかとなった。したがって、今後は年代に応じた発育・発達特性と、これらの体力・運動能力特性について総合的に考慮したトレーニングを計画・実践していくことが必要であると考えられる。

しかし一方で、スポーツタレントの発掘・育成は、長期にわたる不確実性の高い事業であることが指摘されている<sup>11, 13)</sup>。また、選抜された児童の体力・運動能力などに関する情報はほとんど見受けられず<sup>15)</sup>、世界的にもその結果に関する調査研究は少ない<sup>11)</sup>。そのため、選抜された児童の体力・運動能力や競技成績、発育・発達状況などを追跡調査し、選考の時期や方法、トレーニング内容・効果について検証していくことが、一貫指導に基づく競技力向上対策を講じるうえで重要になるといえるだろう。

## V. まとめ

本研究は、宮城県で実施しているスポーツタレント発掘・育成事業の最終選考会に参加した小学3年生220名(男子:111名、女子:109名)を対象として、選考合格者の体力・運動能力特性について検討した。分析項目は、1次選考会で測定された身長・体重・握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし・立ち幅とび・20m 走、および2次(最終)選考会で測定された身長・体重・マルチシャトルラン・メディシンボール投げ・垂直とび・ボックステスト・バランステストであった。

これらの項目について、選考合格者と不合格者および全国平均と比較した結果、最終選考合格者の体力・運動能力特性として、①不合格者

に比べ、男子は「敏捷性」・「筋力および筋持久力」・「筋パワー」・「スピードおよび走能力」が、女子は「筋パワー」・「スピードおよび走能力」が優れているとともに、男子・女子ともに走・跳・投能力を中心とした運動能力が高い、②握力・長座体前屈・反復横とび・上体起こし・立ち幅とびの測定結果に基づく、男子・女子ともに全国平均に比べ高い体力を有しており、特に男子は「敏捷性」・「筋力および筋持久力」・「筋パワー」が、女子は「敏捷性」・「筋パワー」に優れていることが明らかとなった。

## 付記

「みやぎジュニアトップアスリートアカデミー」は、公益財団法人東日本大震災復興支援財団の助成により実施されている事業である。

## 文献

- 1) 福岡県タレント発掘実行委員会事務局 (2010) 福岡県タレント発掘事業の取り組み. トレーニング科学, 22(3):169-180
- 2) 真家英俊 (2013) 小学生における体格と運動能力との関係に関する横断的調査. 東京未来大学研究紀要, 6:153-163
- 3) 松井陽子 (2010) JOC が支援する我が国のタレント発掘・育成. トレーニング科学, 22(3):159-163
- 4) 松井陽子 (2015) TID 事業の世界の動向と我が国の現状. 体力科学, 64(1):82
- 5) 松永敬子 (2015) スポーツタレント発掘事業における非選抜者へのサポートプログラムに関する一考察 —スポーツマーケティングの視点から—. 龍谷大学経営学論集, 55(1):65-72
- 6) 文部科学省 (2000) 新体力テスト—有意義な活用のために—. ぎょうせい:東京.
- 7) 坂口なおみ (2010) 和歌山県ゴールデンキッズ発掘プロジェクト. トレーニング科学, 22(3):187-191
- 8) 笹山健作, 沖嶋今日太, 水内秀次, 足立 稔 (2009) 小学生の日常生活における身体活動量と体力との関連性. 体力科学, 58:295-304
- 9) スポーツ庁 (2017) 体力・運動能力調査報告 (平成 28 年度). (政府統計の総合窓口 (e-Stat); <http://www.e-stat.go.jp/>)
- 10) 竹村英和, 内丸 仁, 小田桂吾, 山口貴久, 高橋弘彦 (2017) スポーツタレント発掘・育成事業における選考会参加児童の体力・運動能力と相対的年齢効果. 仙台大学紀要, 49(1):45-52
- 11) 谷所 慶, 彦次 佳, 山下修平, 和久貴洋 (2014) 種目転向に影響を及ぼす要因に関する研究 —スポーツタレント発掘事業における種目転向に着目して—. トレーニング科学, 25(3):243-250
- 12) 谷所 慶, 鶴木秀夫, 矢野琢也, 賀屋光晴, 長野 崇, 平川和文 (2017) 児童の疾走能力と敏捷性能力に関する縦断的研究: スポーツタレント発掘事業におけるジュニア選手を対象として. 体育学研究, 62:455-464
- 13) 谷所 慶, 山下修平, 和久貴洋 (2011) ジュニアアスリートと一般児童の身体能力の比較—スポーツタレント発掘事業と児童の体力—. 体育の科学, 61(3):195-201
- 14) 山田敢一 (2010) タレント発掘 育成事業「YAMAGUCHI ジュニアアスリートアカデミー」. トレーニング科学, 22(3):193-197
- 15) 矢野琢也, 鶴木秀夫 (2017) 兵庫県のタレント発掘・育成事業. 子どもと発育発達, 14(4):315-322
- 16) 吉田真咲, 石塚 諭, 栗原知子, 水村 (久埜) 真由美 (2016) 小学生児童の体格と体力の発達に関する縦断的検討. お茶の水女子大学人文科学研究, 12:395-402

( 2017 年 11 月 30 日受付 )  
( 2018 年 1 月 18 日受理 )

