

# オリンピックメダリスト育成のためのスポーツタレントの研究 - シンクロナイズドスイミングのジュニアエリート教育 -

本間三和子

## How to find talented synchronized swimmers for the Olympics

Miwako HOMMA

### 1. はじめに

我が国がアテネオリンピック(2004)でメダル総数37個を獲得し、好成績を収めたのは記憶に新しい。この成果は、ここ数年日本オリンピック委員会(JOC)が文部科学省の補助を受けて推し進めてきた競技者育成プログラムの貢献が大きいと思われる。つまり、JOCが各競技団体に対し、発掘、育成、選抜、強化の流れを一貫して指導する一貫指導体制(競技者育成プログラム)を展開するよう呼びかけ、各競技団体が実行に移し始め、それが着実に実り始めた成果ではないかと思われる。しかしながら、イギリス、オーストラリア、ロシア、中国、フランスなどの各国では、北京オリンピック(2008)、ロンドンオリンピック(2012)を念頭に国を挙げてのタレント発掘に着手しており、優れた資質を持つアスリートの輩出に力を注いでいる。我が国においても、福岡県教育委員会がJOCとJISS(国立スポーツ科学センター)の協力を得てタレント発掘に着手し、福岡キッズという名称で数多くの有望な選手を発掘、育成中である。福岡では、第一段階として書類審査を行い、次に体力テストを実施し、特定の競技に限定しない一般的なスポーツ活動におけるタレントを発掘する。その後、育成プログラムを通じて複数のスポーツ種目を体験させ、本人の能力や希望に応じて特定の競技スポーツを選択していくというシステムである。また、サッカー、バレーボール、新体操、卓球などのいくつかの競技団体においては、エリートスクールを開設し、有望選手の早期発掘と育成を教育機関と協力して総合的に行っている例もある。また、他の複数の競技団体においてはエ

リートスクールまではいかないものの、独自にタレント発掘・育成プログラムを展開し、次世代の選手育成に余念がない。とりわけ、オリンピックに正式種目として採用されて以来(1984年以降)、すべてのオリンピックで100%の確率でメダルを獲得しているシンクロナイズドスイミング(以下、シンクロという)は、2001年より本格的にタレント発掘・育成事業を展開している。シンクロでは、タレント発掘のねらいとする‘魅力ある選手’として表1に示すような項目を挙げている。‘魅力ある選手’として重要視されている項目は体格・体形であり、特にプロポーションがよいこと、つま先・足の甲の美しさ、脚のラインの美しさが列挙され、これらは先天的要素の大きいものである。このような要素に優れた選手を発掘するために、小学4～6年生の女子を対象に、毎年秋にオーディションを実施し(写真1)、若干名の対象者を選抜している。選抜された選手はエリート教育対象者と呼ばれる。そして、対象者が中学3年生になるまでの期間、年に3～4回の合宿指導と、対象者からさらに選抜された者の海外派遣を行い、選手育成を図っている。エリート教育対象者は毎年見直され、一度合格しても次年度に不合格となる対象者もいる。

本研究では、シンクロナイズドスイミングを対象に、タレント発掘方法の妥当性を検討することを目的とした。本稿ではプロポーションと成人身長予測についての研究結果を報告する。

表1 シンクロエリート教育におけるタレント発掘のねらいとする‘魅力ある選手’（本間，2005）

体格・体形	容姿(プロポーション)がよい つま先・甲の美しさ 脚の美しさ(膝が伸びる, 両脚の内側がつく)
体力・調整力	柔軟性(可動域が広い) スピード(泳力) パワー(スピード・高さ・表情) スタミナ 複合的な運動能力, 調整力がある しなやかな動き(バレエ的な動き) 筋力や動きに弾力性がある(弾む) 鮮やかな身のこなし 素早い動き, 切れの良い動き 水中での運動感覚が良い
芸術性	表情が豊か 存在感がある

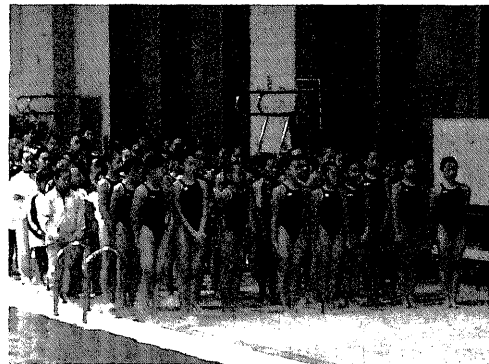
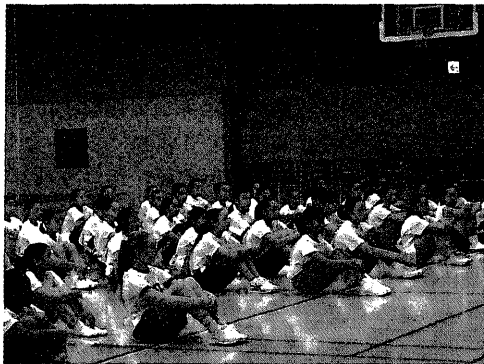


写真1 平成18年度(2006年度)シンクロエリート教育オーディション受験者

## 2. 研究方法

### 2.1 対象

財団法人日本水泳連盟シンクロ委員会(以下シンクロ委員会とする)が実施している競技者育成プログラムの中のエリート教育対象者オーディション(タレント発掘・育成事業)、ならびにオーディションで選抜されたエリート教育対象選手を対象とした。

### 2.2 方法

#### (1)オーディションの検査項目と方法

2006年度(平成18年度)の第6回エリート教育対象者オーディションの検査項目は、表2に示すようであった。そのうち、プロポーションと予測

身長に関する項目の検査方法は以下のようであった。

プロポーションは、表1をみてもわかるようにシンクロ選手のもっとも重要な競技力のひとつとされている(本間, 2005)が、遺伝的要素が大きいためオーディションの項目においても約3割の配点のウエイトを占める。脚のラインの検査は写真2のように受験者を床の上に仰向けに寝かせ、バレーレッグダブル姿勢をとらせ、膝の伸び、X脚・O脚の有無、つま先と足の甲の伸び、下腿と大腿の長さのバランスを検査した。全身のプロポーション、体線、顔の大きさと腕の長さのバランスは、陸の上でバレエ的な動きを行わせ検査した(写

表2 2006年度シンクロエリート教育オーディション検査項目と配点割合のめやす

	何を見るか	テスト内容	配点割合のめやす (基準は100)
形態(主観的評価)	プロポーションとライン ①脚のライン, プロポーション ②腕のライン, プロポーション, 顔の 大きさとのバランス ③全身のプロポーション, 体線	陸上でバレレグダブル姿勢 立位姿勢, 両腕のアンオー ウォーキング	30
形態(予測身長)	成人身長予測	出願書類からの成人身長予測値の算出	5
柔軟性	柔軟性	スプリット, 横開脚, ブリッジ, 長座体前屈, 肩可動域	15
ミニ作文	簡単な作文	簡単な設問(2or3問)に自分の言葉で回答を記入	5
リズム能力	リズム感と即応力	ステップと手拍子の組み合わせ	10
スカーリング	最低限の基本技術	(4年生)進みながらのウォーキング (5-6年生)進みながらのバレレグアルタネイト	10
リズム泳ぎ	動きのリズム感と即応力	(4年生)泳ぎ中心のミニルーティン約1ラップ (5-6年生)簡単なミニルーティン約1.5ラップ	10
泳力	最低限の泳力とフォーム	100mクロール(学年ごとにタイム設定) 25m平泳ぎ, 25m背泳ぎ	15



写真2 脚のラインの美しさの検査風景

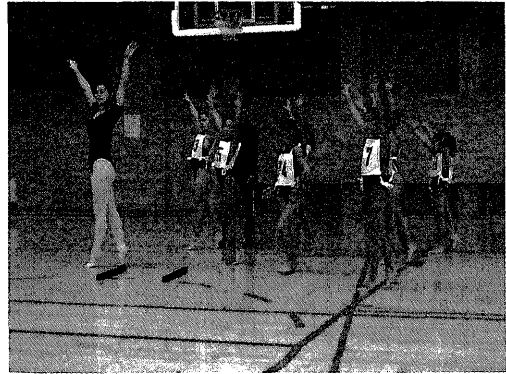


写真3 全身のプロポーション、腕のライン、顔の大きさとバランス等の検査風景

真3)。すべての検査項目は5段階で評価された。

成人身長予測値は、オーディション応募時に受験者に生誕からオーディションまでの身長測定記録を申告してもらい、BTT法(Auxal software)を用いて成長曲線から成人予測身長値を算出した。BTT法の誤差を鑑み、165cm以上の推定値を得た者を5段階評価値の5、165.0cm未満～162.0cm以上を4、162.0cm未満～159.0cm以上を3、159.0cm未満～156.0cm以上を2、156.0cm未満を1として判定した。その結果2006年度受験者77名の平均成人身長予測値は $159.4 \pm 3.8$ cm、学年別にみると小学4年生(11名) $157.9 \pm 3.8$ 、5年生(27名) $160.2 \pm 3.9$ cm、

6年生(39名) $159.3 \pm 3.8$ cmであった。

(2)オーディションの検査項目の妥当性の検証

プロポーション、およびオーディション時にBTT法を用いて推定した成人身長予測値について、これらの項目が一般女子または他の選手と比較してその後も優れた値を保っているかどうかを検証した。プロポーションの検証については、2001年度・2002年度に選抜されたエリート教育対象者の実測身長値と実測座高値から、座高と推定下肢長比(ULR: upper/lower ratio)を算出し、オーディション選抜時～現在までの年次推移を分析した。成人身長予測値は、オーディション応募時に

生誕からオーディションまでの身長測定記録を申告してもらい、BTT法(Auxal software)を用いて成長曲線から成人予測身長値を算出している。成人身長予測値の検証は、2001年度・2002年度に選抜されたエリート教育対象者のうち、TW2法にて評価された骨年齢がほぼ成人に達したと判定された対象者8名を抜き出し、オーディション時に推定した成人身長予測値とほぼ成人と評価されたときの実測身長値とを比較した。

### 3. 結果と考察

#### 3.1 プロポーション

プロポーションは2001年度・2002年度の選抜者のULRを同年齢女子標準値のパーセンタイル曲線(Tanaka *et al.*, 2004; 田中ほか, 2004)を用いて比較した。その結果、図1に示すように、身長座高比は標準値よりかなり低いことがわかった。ULRが低いことは、下肢長が座高よりも長いことを示しており、オーディションで選抜された者は選抜後も長い下肢長を有して成長し続けている

ことが明らかとなった。このことより、オーディション時の検査方法は妥当であるといえる。

#### 3.2 成人身長予測値

成人身長は、2001年度・2002年度の選抜者を対象に、オーディション応募時にBTT法(Auxal software)を用いて成長曲線から成人予測身長値を算出した値と、ほぼ成長が終わったと骨年齢で判定された2005年の実測身長値を比較した。その結果、2001,2002年度に選抜されたエリート教育対象者8名の、受験時(10-12歳) BTT予測値は平均162.5cmで、ほぼ成人に達した2005年の平均実測身長値は161.8cmで近似した値を示した。両者間の相関は $r=0.88$ で非常に高く、BTT予測値が発掘法として妥当であることが判明した。ただし、中には8cmの過小評価をされた対象者もいるため、BTT法については誤差の大きいことを前提に用いる必要性を伺わせた。2006年度の予測身長の配点割合は5%であり、他の項目の割合に比して小さいことから、この程度の配点割合で妥当であろうと考えられた。

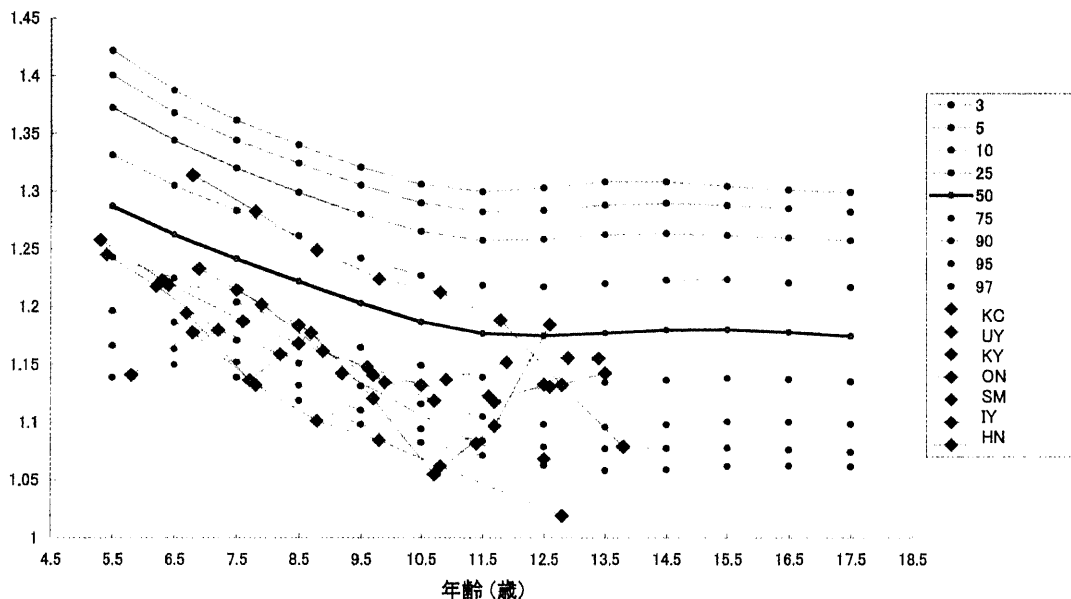


図1 2001・2002年度シンクロエリート教育対象者のULRの推移

●で結んだ線は各年齢の日本人一般女子のパーセンタイル曲線(●で結んだ線)を示す。◆で結んだ線は、シンクロエリート教育対象者の年次推移を示す。シンクロエリート教育対象者は一般女子の50%値よりも値が低く、下肢長が長いプロポーションを有していることがわかる。

本研究は筑波大学体芸内学内プロジェクトの研究助成を受けて実施されました。紙面をお借りし、厚く謝意を表します。

#### 参考文献

田中千晶、本間三和子、川原貴、村田光範(2004). 小学生シンクロナイズドスイミング選手における身長およびプロポーションの特徴. 水泳水中運動科学、7: 35-40

C. Tanaka, M. Murata, M. Homma and T. Kawahara (2004). Reference charts of body proportion for Japanese girls and boys. *Ann. Hum. Biol.* 31 (6): 681-689

本間三和子(2005). 選手発掘のポイント. シンクロナイズドスイミングのコーチング、(編)財団法人日本水泳連盟「水泳コーチ教本第2版」、大修館書店、東京、419-421