

幼児期の体力・運動能力と性格特性主要5要因との複合的関連

後藤千穂¹⁾, 春日晃章²⁾, 中野貴博³⁾, 小椋優作⁴⁾

Multiple Relationship Between Physical Fitness and Motor Ability and Children's Characteristics of Personality

Chiho GOTO¹⁾, Kosho KASUGA²⁾, Takahiro NAKANO³⁾ and Yusaku OGURA⁴⁾

Abstract

This study aimed to comprehensively examine the relationship between physical fitness / motor ability and young children's characteristics of the Big Five personality factors (curiosity, nervousness, honesty, cooperativeness, and diplomacy). We administered physical fitness tests comprising seven types of exercises to 216 young children (109 boys and 107 girls) to understand their physical fitness characteristics. Additionally, in order to objectively investigate children's personalities with regard to the Big Five personality characteristics, a questionnaire survey was administered to the children's schoolteachers. The questionnaire was created with reference to Goldberg's previous research. Results of the multiple regression analysis revealed a moderate multiple correlation coefficient between the Big Five factors and comprehensive physical fitness scores. Additionally, a significant partial regression coefficient was observed between comprehensive physical fitness scores and the characteristic of "cooperativeness." Continued from that, in terms of "diplomacy," "curiosity," "honesty," and "nervousness," the influence on overall physical fitness scores was the strongest. A moderate degree of multiple correlation coefficient was also found between the Big Five personality traits and exercise performance scores. A significant partial regression coefficient between motor skill scores and "cooperativeness" and "curiosity" was also found. Scores of "diplomacy," "nervousness," and "honesty" (in that order) had a strong influence on exercise performance scores. Based on these results, during activities such as athletics, physical fitness, exercise ability, and personality traits are thought to be cultivated.

キーワード：幼児，体力・運動能力，性格特性，複合的関連，重回帰分析

Keywords : young children, physical fitness and motor ability, characteristic, multiple relationship, multiple regression analysis

1) 岐阜大学大学院 教育学研究科 保健体育領域
〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸1-1

1) Department of Physical Education, Faculty of Education,
Graduate School of Education, Gifu University
1-1 Yanagido, Gifu-City, Gifu, Japan (501-1193)

2) 岐阜大学 教育学部 保健体育講座
〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸1-1

2) Department of Physical Education, Faculty of Education,
Gifu University
1-1 Yanagido, Gifu-City, Gifu, Japan (501-1193)

3) 名古屋学院大学 スポーツ健康学部
〒480-1298 愛知県瀬戸市上品野町1350

3) Faculty of Health and Sports, Nagoya Gakuin University
1350 Kamishinano-cho, Seto-City, Aichi, Japan (480-1298)

4) 中部学院大学短期大学部
〒501-3993 岐阜県関市桐ヶ丘2-1

4) Chubu Gakuin College
2-1 Kirigaoka, Seki-City, Gifu, Japan (501-3993)

I. 緒 言

近年、我が国の子どもの体力・運動能力の低下が懸念されている。スポーツ庁²⁴⁾の平成28年度全国体力・運動能力等調査報告書によると、男女ともに昭和の記録と比較すると依然として低い水準が続いているとある。同様に、子どもの運動量も低下していることが報告されている。中村¹⁶⁾は、現代の小学生の1日の平均歩数は約13,000歩と、昭和40年代の小学生の半分以下にまで減少していると報告している。このような現状を改善するため、子どもの体力・運動能力を高めようとする様々な取り組みもみられる。これまでに運動遊びは体力・運動能力の向上に有効であるという研究結果が多く示されており^{10,17)}、文部科学省¹²⁾は、体を動かす遊びは、特定のスポーツ(運動)のみを続けるよりも多様な動きが含まれ、幼児が楽しんで夢中になって遊んでいるうちに多様な動きを総合的に経験することができる^{と述べている}。幼児期運動指針の策定に代表されるように、幼児期の運動を促進する行政的施策も多くみられる。

一方、運動遊びは子どもの体力・運動能力だけでなく、心も育むことが報告されている。池田⁴⁾は、子どもは遊びを通して自己と自己を取り巻く現実に出会い、学ばなければならない心理社会的態度を身につけていくと報告している。また、春日⁸⁾は幼児期の身体活動は、積極性、リーダー性、外向性、協調性、粘り強さ、責任感、負けず嫌いを育むといっても過言ではないと述べている。岩立⁵⁾は、遊びは身体的、認知的、社会的、情動的、自己の発達などさまざまな側面の発達に影響することが示されていると述べている。

多様化の進む現代社会で生きていく中で、協調性や外向性などの性格特性は一人ひとりの人生に大きな影響を与える。Robertsら²⁰⁾は、パーソナリティ特性は、社会経済的地位、認知能力および収入に対して、その個人の人生における重要な結果変数である婚姻状態および職業(学業)達成、そして死亡などに対する予測的妥当性が高いことを示すと報告してい

る。近年の性格特性論において、もっとも確固たる知見を積み重ねているのはGoldbergによるBig Five^{2,3)}やMcCraeらによるFive Factor Model¹⁾などの理論に代表される性格特性主要5要因である^{19,26)}。その5つとはExtraversion(外交性)、Agreeableness(協調性)、Conscientiousness(誠実性)、Neuroticism(神経質)、Openness to Experience(好奇心)である。そして、これらに代表される性格特性を育むには、幼児期からの取り組みが不可欠であり、遊びの担う役割が大きいとされる^{11,12)}。また、遊びは複数人でないと成立しないために外交性や協調性が必要とされるものや、ルールを守るといった誠実性が必要とされるものが多く、遊びが幼児の性格特性の形成に関与している割合は大きいことが窺える。そして、体を動かしながら遊ぶ運動遊びは、身体を育むだけでなく、性格特性などの心も育むと推察される。

幼児期における体力・運動能力と性格特性との関わりは、一つの性格特性を個別に捉えた研究では認められている⁸⁾。パーソナリティは生誕以降の長い年月をかけた、いわゆる環境要因によって形成されていくものである²¹⁾。その環境要因の一つとして幼児期における運動遊び状況があり、それらは外交性や協調性など様々な性格特性に影響を及ぼしているものの、それぞれ相互に複雑に関わり合いながら形成されていると推察される。従って、性格特性と体力・運動能力の関わりは個々の単一な関わりではなく、複合的に関わり合っているため、単一な関連を検討するのみでは、運動遊びがどのように性格特性の形成に影響しているのか、どの程度影響しているのかを明らかにすることはできない。しかし、これまでに幼児の体力・運動能力に性格特性のどのような要素が特に影響しているかを複合的に検討したものは少ない。

そこで、本研究は、年長児を対象とし、体力・運動能力と性格特性主要5要因(好奇心、神経質、誠実性、協調性、外交的)との関連性を複合的に検討することを目的とした。

Ⅱ. 方 法

1. 対象

本研究の対象は、私立幼稚園に在籍する年長児216名(男児：109名、女児：107名)と保育者24名であった。

2. 測定項目

幼稚園側に事前に研究の趣旨を説明した上で同意を得て以下の測定・調査を行った。なお、測定はクラス担任が幼児のパーソナリティを理解していると想定される12月に行った。

1) 体力・運動能力測定

被験者の体力・運動能力を把握するために7種目からなる幼児用体力テスト(立ち幅跳び、体支持持続時間、長座体前屈、25m走、ソフトボール投げ、反復横跳び、および握力)を実施した。なお計測は春日⁷⁾の方法に従った。

2) 性格特性調査

性格特性主要5要因について幼児一人ひとりの非認知機能特性を客観的に調査するため、Goldberg^{2,3)}の先行研究を参考に作成したアンケートを担当の保育者を対象に行った。その際、平均的な幼児を3とした5段階評価で回答を依頼した。調査項目は表1に示す5項目であった。

表1 非認知機能特性に関するアンケート

性格特性 主要5要因	設 問	評 価	
好奇心	好奇心が強い		
神経質	神経質である	5. 非常にそうである	4. 比較的そうである
誠実性	誠実である	3. どちらとも言えない	2. あまりそうではない
外交的	外交的である	1. 全くそうではない	
協調性	協調性がある		

表2 基礎統計量

測定項目	男児(n=109)	女児(n=107)
立ち幅跳び (cm)	121.0 ± 16.7	109.5 ± 13.1
体支持持続時間 (秒)	83.2 ± 53.1	96.5 ± 57.4
長座体前屈 (cm)	28.6 ± 5.5	31.2 ± 4.5
25m走 (秒)	5.8 ± 0.5	5.9 ± 0.4
ソフトボール投げ (m)	10.1 ± 3.7	6.7 ± 2.1
反復横跳び(1本線) (回)	13.4 ± 2.4	13.5 ± 2.1
握力 (kg)	10.0 ± 2.2	9.1 ± 2.0

3. 分析方法

幼児の体力・運動能力に関しては、体力テスト全7項目に主成分分析を適用し、抽出された第一主成分の主成分得点を性別および年齢別(0.5歳区分)にT-スコア化した値を体力総合得点として分析に用いた。

また、運動能力に関しては、立ち幅跳び、25m走およびソフトボール投げの結果をそれぞれ性別および年齢別(0.5歳区分)にT-スコア化し、3項目のT-スコアを平均化した値を運動能力得点として分析に用いた。

性格特性と体力および運動能力に対する複

合的関連を検討するため、性格特性主要5項目を説明変数、体力総合得点および運動能力得点を目的変数とし、それぞれ重回帰分析を適用した。なお本研究の統計的有意水準は5%未満とした。

Ⅲ. 結 果

表2は、体力テストの基礎統計値を表し、図1は、第一主成分に対する主成分負荷量を示している。第一主成分では立ち幅跳び、握力、25m走、反復横跳び、ソフトボール投げ、

体支持持続時間, 長座体前屈の順で高い値を示した。なお, 第一主成分の寄与率は62.19%であった。

表3は, 5つの性格特性要因を説明変数, 体力総合得点を目的変数とした重回帰分析の結果を示している。性格特性主要5要因と体力総合得点との間には中程度の重相関係数がみられた。また, 体力総合得点と「協調性」との間には有意な偏回帰係数が認められた。次に「外交的」, 「好奇心」, 「誠実性」, 「神経質」という順に総合体力得点への影響が大きかった。

表4は, 5つの性格特性要因を説明変数, 運動能力得点を目的変数とした重回帰分析の結果である。性格特性5要因と運動能力得点の間にも中程度の重相関係数がみられた。運動能力得点と「協調性」および「好奇心」との間には有意な偏回帰係数がみられた。次に「外交的」, 「神経質」, 「誠実性」という順に運動能力得点への影響が大きかった。

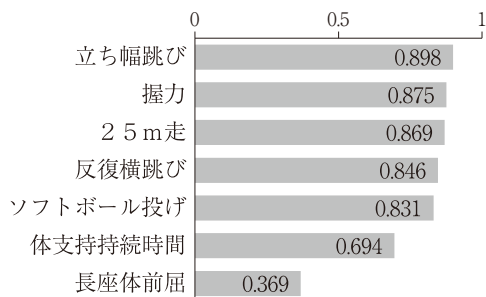


図1 第一主成分に対する主成分負荷量

表3 体力総合得点を目的変数とした重回帰分析の結果

説明変数	偏回帰係数	標準偏回帰係数	P値	重相関係数
好奇心	1.505	0.127	0.072	0.429
神経質	0.428	0.046	0.495	
誠実性	0.645	0.052	0.502	
外交的	1.506	0.134	0.073	
協調性	3.441	0.286	0.000**	

** : $p < 0.01$

表4 運動能力得点を目的変数とした重回帰分析の結果

説明変数	偏回帰係数	標準偏回帰係数	P値	重相関係数
好奇心	1.761	0.183	0.011**	0.401
神経質	0.368	0.048	0.476	
誠実性	0.361	0.036	0.649	
外交的	0.888	0.097	0.198	
協調性	2.474	0.253	0.002**	

* : $p < 0.05$ ** : $p < 0.01$

IV. 考 察

本研究は, 年長児を対象とし, 体力および運動能力と性格特性5要因(好奇心, 神経質, 誠実性, 協調性, 外交的)との関連性を複合的に検討することを目的とした。

性格特性5要因の体力および運動能力に対する複合的関連を検討するため, 5つの性格特性要因を説明変数, 体力テスト7項目の結果をもとに算出した体力総合得点, および走・跳・投の体力テスト3項目の結果をもとに算出した運動能力得点をそれぞれ目的変数として, 二通りの重回帰分析を適用した結果, 双方は類似した結果を示した。

本研究において, 「協調性」が体力および運動能力に最も強く影響を及ぼすことが明らかになった。曾我部²³⁾は小学校5年生を対象とし, 体力および運動能力と性格特性の関連性を検討したところ, 男女ともに運動能力が高い児童は「協調性」が高い傾向であると報告している。杉原²⁵⁾は, 運動能力が社会性と関連をもつことは, 普段よく一緒に遊ぶ友達の数が多いほど運動能力が高いというデータからも裏付けられると述べており, 複数人でコミュニケーションを取りながら遊ぶ中で「協調性」と体力・運動能力の双方が高まると考えられる。本研究の結果はそれらを支持するものであり, 幼児期においても「協調性」が体力および運動能力に強く影響していることが明らかとなった。

登張²⁷⁾は, 日本語では協調性, または調和性と訳される Agreeableness次元は, パーソナリティの次元が5次元にまとめられた当初から5次元の1つとされていると述べている。評価・診断心理学辞典¹⁵⁾では協調性は対人関係において, 互いに利益になるように協力して行動し, 問題を解決するのが協同行動で, 協同行動を起こす傾向を協調性という定義されている。

幼児は遊びを通して, 周囲の子どもたちと関わることになる。松本⁹⁾は5歳から6歳の幼児は遊びを通じて他者との肯定的な相互交渉の経験が肯定的な仲間関係, 仲間集団を形

成していくと述べている。例えば鬼ごっこをして遊ぶためには、まず仲間を集めないといけないため、そこで子どもたち同士のコミュニケーションが発生する。そして仲間が集まったらルールを決め、そのルールを守りながら遊ぶ必要がある。このように、遊びの中には他者との相互交渉が含まれ、その中で子どもたちの協調性は育まれる。そして、運動遊びをすることで、子どもたちの体力・運動能力も育まれることは言うまでもない。

また、協調性は社会性の領域の一つであることが一般的に知られている。森下¹⁴⁾は幼児の社会性発達に関する研究において、社会性の中で重要な側面として協調性を挙げている。協調性を社会性の領域のうちの一つと捉えたと、本研究において、社会性が体力および運動能力に強く関与しているとも捉えることができる。首藤²²⁾は、子どもは親や仲間や教師との社会的相互作用を通して、自分を取り巻く社会的世界を理解し、そこで生きるための多くの社会的能力を発達させると述べている。また松本⁹⁾は、3歳時の行動において「皆と離れて自分の好きなことに夢中」、「夢中で気が付かない」、「一人が好き」、「ごっこ遊びがみられない」、「ものの一部に持続的に集中」などの様子がみられる幼児は5歳時に有意に社会性が低くなる可能性を示唆している。つまり、人との関わり合いが発生する鬼ごっこやドッジボールでは社会性が育まれるが、一人で黙々と行う鉄棒遊びや縄跳びといった遊びでは社会性が育まれにくいといったことが考えられる。遊びには社会性および協調性を育み、身体を動かして遊ぶ運動遊びではさらに体力・運動能力を育むという側面もあるが、遊びによっては育まれにくい能力も存在することを考慮する必要がある。

「協調性」は体力総合得点および運動能力得点の双方との有意な偏回帰係数が認められたが、「好奇心」は運動能力得点においてのみ有意な偏回帰係数が認められた。体力総合得点が体力的な要素の機能を代表する値であるのに対し、運動能力得点は運動能力を代表する値である。体力総合得点には柔軟性など

の発育に従って高まる測定項目も含まれるが、走・跳・投の能力といった基礎的な運動能力は、特に遊び込むことで高まり、日常の活動や運動遊びの習慣が反映されるものと考えられる。角谷ら⁶⁾は、遊び込み度と好奇心探究心の間には有意な正の相関がみられると報告している。杉原ら²⁵⁾は運動能力と性格との間に認められる関係について、楽しく運動したり達成経験を得たりする中で運動有能感を獲得し、自分に自信をもつことで積極性が増すとともに運動好きになって運動の機会が増え、発達が促進されると述べている。本研究においても、「好奇心」が運動能力得点に強く影響していたことから、様々なことに興味・関心をもち取り組む中で、「好奇心」はますます強まり、運動能力とともに高まったと考えられる。指導者や保育者は、子ども達が好奇心をもって自ら遊びに向かったり、遊びを工夫するような環境を整えることが大切である。

表3の通り、性格特性主要5要因と体力総合得点との間には中程度の重相関係数(0.429)がみられ、表4の通り、性格特性主要5要因と運動能力得点の間にも中程度の重相関係数(0.401)がみられた。体力総合得点と運動能力得点において同程度の重相関係数がみられたことから、走・跳・投の能力は体力・運動能力を代表する能力であり、性格特性との関わりも同程度であることが推察された。

森¹³⁾は、幼少期の子どもたちは心と体が相互関係にあり、互いが影響し合っていると述べている。また、小椋ら¹⁸⁾は、運動能力の高い幼児は仲間と積極的にコミュニケーションをとるのに対し、低い幼児は友達に従属している可能性が考えられると報告している。多くの友達と様々な経験を積みながら遊ぶ中で、協調性や好奇心といった性格特性を充実させ、ともに体力・運動能力も高まっていくことが推察される。そして、そこで得た達成経験が運動有能感を高め、自分に自信をもち、ますます積極性が高まり、次の活動に前向きに取り組んでいく姿が考えられる。体力・運動能力と性格特性の関わり方は特性ごとに異なるが、運動遊びなどの友達とコミュニケー

ションを取ったりルールを守ったりする活動の中で, 体力・運動能力と性格特性の双方が培われると考えられる。

V. ま と め

本研究は, 年長児を対象とし, 体力・運動能力と性格特性主要5要因(好奇心, 神経質, 誠実性, 協調性, 外交的)との関連性を複合的に検討することを目的とした。分析の結果, 性格特性主要5要因と体力総合得点との間には中程度の重相関係数がみられ, 「協調性」との間には有意な偏回帰係数が認められた。性格特性主要5要因と運動能力得点との間にも中程度の重相関係数がみられ, 運動能力得点と「協調性」および「好奇心」との間には有意な偏回帰係数がみられた。幼児の体力・運動能力は遊びの中で育まれ, そして多くの仲間と関わり合いながら遊ぶことで協調性が育まれると考えられる。また, 特に遊び込むことで高まるとされる運動能力において好奇心が有意な偏回帰係数を示したことから, 日頃から好奇心をもったり, 工夫をしたりしながら遊ぶことで, 体力や運動能力の双方が高まると考えられる。

本論文に関連し, 開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) Costa P T Jr and McCrae R R (1995) Primary traits of Eysenck's P-E-N system: Three-and five-factor solutions, *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 308-317.
- 2) Goldberg L (1990) An alternative "Description of Personality": The big-five factor structure, *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1216-1229.
- 3) Goldberg L (1992) The development of markers for the big-five factor structure, *Psychological Assessment*, 4, 26-42.
- 4) 池田裕恵 (2005) 子どもの遊びの意味, 子どもと発育発達, 3(3), 132-135.

- 5) 岩立京子 (2005) 子どもの遊びが心の発達に及ぼす影響, 子どもと発育発達, 3(3), 136-139.
- 6) 角谷詩織, 梅川智子, 渡邊典子, 亀山亨 (2015) 幼児期の遊びへの関わり方の違いとその影響 - 自己調整力, 好奇心探究心, 表現力を中心に -, 第57回総会発表論文集, 179.
- 7) 春日晃章 (2009) 幼児期における体力差の縦断的推移: 3年間の追跡データに基づいて, 発育発達研究, 41, 17-27.
- 8) 春日晃章 (2010) 子どもの活動と性格の育ち, 子どもと発育発達, 8(2), 94-99.
- 9) 松本美佐子, 田中笑子, 篠原亮次, 渡辺多恵子, 富崎悦子, 望月由妃子, 杉澤悠圭, 酒井初恵, 安梅勅江 (2014) 5歳児の社会能力を予測する3歳時の気になる行動に関する縦断研究, *日本保健福祉学会誌*, 20(2), 3-13.
- 10) 宮口和義, 出村慎一 (2012) 幼児の敏捷性の発達に対するテレビゲーム及び運動遊びの影響, *発育発達研究*, 55, 23-32.
- 11) Moffitt T E, Arseneault L L, Belsky D, Dickson N, Hancox R J, Harrington H L and Caspi A (2011) A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108, 2693-2698.
- 12) 文部科学省 (2012) 幼児期運動指針ガイドブック, http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319772.htm, 2017年12月10日閲覧.
- 13) 森司郎 (2014) 子どもの動きと心の発達, *体育の科学*, 64(11), 781-785.
- 14) 森下正康 (2012) 母親・父親のかかわりの特徴と幼児の社会性発達との相互作用, *日本教育心理学会第54回総会発表論文集*, 400.
- 15) 本明寛 (監修) (1989) 「協調性 (Cooperativeness) 評価・診断心理学辞典」, 75, 実務教育出版, 東京.
- 16) 中村和彦 (2009) 子どもの体力低下から見えてくるもの, *体力科学*, 58(1), 12.
- 17) 西田明史 (2011) 運動遊びの定期的な実践が幼児の運動能力に及ぼす影響, *永原学園西九州大学短期大学部紀要*, 41, 1-10.

- 18) 小椋優作, 春日晃章, 川崎未貴, 水田晃平(2016) 幼児の自由遊び時に発する言葉の量的特性と運動能力との関連 -5歳男児を対象として-, スポーツ健康科学研究, 38, 35-42.
- 19) 小塩真司, 阿部晋吾, カトローニ ピノ(2012) 日本語版Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み, パーソナリティ研究, 21(1), 40-52.
- 20) Roberts B W, Kuncel N R, Shiner R, Caspi A and Goldberg L R(2007)The power of personality: The comparative validity of personality traits, socioeconomic status, and cognitive ability for predicting important life outcomes, Perspectives on Psychological Science, 2, 313-345.
- 21) 塩見邦雄(1999)パーソナリティ研究の動向, 教育心理学年報, 38, 74-83.
- 22) 首藤敏元(1998)児童の対人関係と社会性の発達, 教育心理学年報, 37, 55-65.
- 23) 曾我部宗, 春日晃章, 小栗和雄, 小長谷研二(2017)児童期における運動能力と自由遊び時の言語活動および性格特性との関連, 岐阜大学教育学部研究報告=自然科学=, 41, 115-120.
- 24) スポーツ庁(2017)平成28年度体力・運動能力等調査報告書, http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/houdou/29/10/1396996.htm, 2017年12月10日閲覧.
- 25) 杉原隆, 吉田伊津美, 森司郎, 筒井清次郎, 鈴木康弘, 中本浩揮, 近藤充夫(2010)幼児の運動能力と運動指導ならびに性格との関係, 体育の科学, 60(5), 341-347.
- 26) 高橋雄介(2016)パーソナリティ特性研究をはじめとする個人差研究の動向と今後の展望・課題, 教育心理学年報, 55, 38-56.
- 27) 登張真稲(2010)協調性とその起源 - AgreeablenessとCooperativenessの概念を用いた検討, パーソナリティ研究, 19(1), 46-58.

(受付: 2018年6月29日)

(受理: 2018年10月3日)