



|            |   |
|------------|---|
| Title      | 幼児のライフスタイルが体力・運動能力に及ぼす影響：<br>沖縄県の年中・年長児を対象とした縦断的研究（第1報）                                       |
| Author(s)  | 小林, 稔; 小橋川, 久光; 高倉, 実; 宮城, 政也; 大城, 浩二   |
| Citation   | 琉球大学教育学部紀要(65): 237-247   |
| Issue Date | 2004-09   |
| URL        | <a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/1516">http://hdl.handle.net/20.500.12000/1516</a> |
| Rights     |   |



# 幼児のライフスタイルが体力・運動能力に及ぼす影響 —沖縄県の年中・年長児を対象とした縦断的研究（第1報）—

小林 稔\* 小橋川久光\* 高倉 実\* 宮城政也\*\*\* 大城浩二\*

The Influence of Lifestyle in Young Children on Physical Strength and Athletic Ability: A Longitudinal Survey of Preschool and Kindergarten-age Children in Okinawa Prefecture (First Report)

KOBAYASHI Minoru\* KOBASHIGAWA Hisamitsu\*  
TAKAKURA Minoru\*\* MIYAGI Masaya\*\*\* OSHIRO Koji\*

As the search for ways to stop declining physical fitness in children has become an important educational issue in Japan during recent years, it is necessary for Japan to consider this problem in its social context as is now done in the US and Europe. While research in Japan has already identified several factors which have contributed to falling physical fitness levels, it is important to promote scientific research on physical strength and ability in early childhood as a way of understanding the declining physical fitness seen in older children.

For this reason, the current study selected 130 preschool-age children for a 5-part physical fitness test and carried out a survey of teachers and guardians regarding the children's physical characteristics and lifestyle for the purpose of establishing relationships between physical ability and lifestyle. Apart from body suspension arm endurance time, all other categories (25 meter dash, standing long jump, softball throw, leg extension stretch) showed a meaningful correlation with height, and indicated the overall superiority of physical fitness in taller children. While there are difficulties in interpreting the data gathered from guardians' questionnaires, those from teachers indicate a meaningful correlation between variety of play and physical fitness in all tested areas except leg extension stretch. That is to say, those children with the most diversity of play showed the greatest physical fitness. The current research uses and interprets data based on longitudinal research, but we plan to collect data on the same children during the following school year and conduct further longitudinal analysis in order to provide better insight on the relationship between lifestyle and physical ability in early childhood.

## I. 緒言

中央教育審議会は、2002年9月の答申「子どもの体力向上のための総合的な方策について」（文

部科学省、2002）において、子どもの体力の現状および将来への影響として、1）子どもの体力・運動能力は昭和60年ごろから現在まで低下傾向が続いており、運動する子どもとしない子どもの二

---

\* 琉球大学教育学部  
\*\* 琉球大学医学部  
\*\*\* 沖縄県立看護大学

極化の傾向が見られること。2) 体を思うとおりに動かす能力の低下が認められること。3) 肥満傾向の子どもの割合が増加しており、高血圧や高脂血症、将来の生活習慣病につながるおそれがあること。4) 体力の低下は、子どもが豊かな人間性や自ら学び自ら考える力といった「生きる力」を身に付ける上で悪影響を及ぼし、創造性、人間性豊かな人材の育成を妨げるなど社会全体にとっても無視できない問題であることの4点を指摘している。さらに、同答申では子どもの体力低下の原因について、子どもの外遊びやスポーツの重要性の軽視により、子どもに積極的に体を動かすことをさせなくなったことや生活環境の変化により体を動かすことが減少した点を報告するとともに、スポーツや外遊びに不可欠な要素である時間、空間、仲間の減少ならびに指導者の問題や生活習慣の乱れをあげている。近年、これらの指摘に応えるべく国内外において子どもの体力とそれに関連する研究が数多く報告（西嶋、2002;President's Council on Physical Fitness and Sports, 2000; 竹中、2001; 植田、2002）されている。しかしながら、同答申以前の1997年11月における、時代の変化に対応した今後の幼稚園教育の在り方に関する調査研究協力者会議（文部科学省初等中等教育局幼稚園課、1997）の最終報告（以下同報告）や「年齢をさかのぼってみるとどうやら4歳時点で現代の子どもの低体力化が生じている様子が見えてきた」と小林（1999）が述べているように、子どもの体力低下の原因を究明するためには幼児期からの実証的な研究が必要不可欠であると考えられる。幼児期からの体力低下に関して、同報告では幼児を取り巻く環境の変化が幼児の発達に影響を及ぼしており、幼児期の体験がテレビやテレビゲームなどの情報機器に偏ってきているため、現実のもの・人と諸感覚を通してかかわる機会が乏しくなっていることを指摘し、生活の上で自立して活動する機会が少なくなってきたと記している。さらに、このような幼児の発達状況については、各種の調査によっても明らかにされていて、体格はよくなっているが体力面が低下し疲れやすいなどの傾向が見られると報告している。

また、これまでの研究方法論上の問題点として、高石（1957）が成長の過程を正しく把握するため

には縦断的研究方法が適切であると述べているにも関わらず、縦断的手法によって子どもの体力とその関連要因を明らかにした研究は皆無に等しい。したがって、現時点での子どもの体力とその関連要因に関する研究課題として、対象となる子どもの発達段階と研究を進める上で方法論をあげることができよう。

本研究では現時点でのこれら2つの課題を念頭におき、沖縄県の年中児（4、5歳児）を対象にして1年間の短期縦断的データを分析することにより、ライフスタイルが運動能力にどのような影響を及ぼしているのかを明らかにすることを主たる目的とする。本報（第1報）では縦断的研究のためのベースラインデータとして、年中児におけるライフスタイルと運動能力との関連についての知見を得ることを目的とした。

## II. 方法

### 1. 実施期日

2003年11月上旬から同月中旬において調査を実施した（年齢区分は運動能力テスト実施日を基準とした）。

### 2. 対象

沖縄県本島内において年中児（4歳児）または年少児（3歳児）より2年間もしくは3年間保育を実施している那覇市立J幼稚園、浦添市立N幼稚園、同市立U幼稚園、私立S保育園および私立N保育園の幼児130名（男児67名、女児63名）を対象とした（Table1）。

Table1 性別・年齢区分別対象者数

|      | 男児 | 女児 | 計   |
|------|----|----|-----|
| 5歳後半 | 5  | 10 | 15  |
| 5歳前半 | 38 | 30 | 68  |
| 4歳後半 | 24 | 23 | 47  |
| 計    | 67 | 63 | 130 |

### 3. 測定方法

幼児の運動能力テスト研究会作成の「幼児の運動能力テスト実施要項2002年度版」（杉原、2002）

から走・跳・投の測定項目を中心に以下にあげる4種目を選定し、実施要項に沿って測定した。また、近年の青少年における柔軟性の低下を鑑み、幼児における柔軟性を調査するため文部科学省作成の新体カテスト実施要項（6歳～11歳対象）から「長座体前屈」のみを抽出し、先述の4項目とあわせて全部で5項目を測定項目とした。

保護者を対象としたライフスタイルに関する自記式質問紙については、不利益を被らないことを前提に参加拒否が可能な覽を設けるとともに、文書による十分なインフォームドコンセントをとった後、一定期間内（配布後1～2週間以内）に調査した。原則として担任に対しても保護者と同様の手続きで調査を実施した。

#### 4. 測定項目

##### (1) 体格

2003年9月時点において通常の身体測定の方法によって記録された身長、体重、座高のデータを用いた。また、身長および体重からカウプ指数を算出し分析を行った。

##### (2) 運動能力テスト

1) 25m走 2) ソフトボール投げ（以下ソフト投） 3) 立ち幅跳び 4) 体支持持続時間（以下体支持） 5) 長座体前屈

##### (3) 保護者を対象とした幼児のライフスタイル調査1

対象者の属性として1) 性 2) 年齢 3) 身長 4) 体重 5) 出生児の身長 6) 出生児の体重 7) 乳児期における摂食状況（母乳、人工乳） 8) 断乳期 9) 自立的排尿・排便期を調査した。また、日常生活に関しては睡眠時間、入眠時刻、起床時刻、遊びおよび運動時間、遊びの種類と頻度、習いごとの種類と頻度、摂食状況、テレビの視聴時間、登園に対する様子、身体症状を含む健康状態、登園準備などの幼児自身の自立的項目、友だちの数と発達段階など。家族については両親の運動経歴、両親の運動への興味・関心および実施状況、子どもとの遊び時間、スポーツ番組の視聴状況などを調査した。

##### (4) 担任を対象とした幼児のライフスタイル調査2

家庭環境として1) 家族人数 2) 兄弟関係 3) 家族構成 4) 住宅形態（一戸建て、集合住

宅）について質問した。また、子どもの様子を把握するために運動能力テストを実施したときの様子、遊び場所、遊びの種類と量、友だちとの関係、運動遊びの上手さ、基本的な生活習慣、友だちの多さ、精神的ながまん強さ、依頼心の程度について調査した。

#### 5. 統計処理

はじめにライフスタイルの質問項目および体格の項目すべてに関して、標本数が最も3等分に近づくよう3つに再カテゴリ化した。また、1つのカテゴリにおいて標本数が半数以上を越える場合には、標本数の半数以上を越えたカテゴリとそれ以外の2つのカテゴリに再カテゴリ化した。次に、ライフスタイルが運動能力にいかん影響を及ぼしているかを明らかにするため、運動能力テストの種目ごとに得られた結果を従属変数、再カテゴリ化後の各項目を独立変数とする1元配置分散分析（下位検定としてTukey法による多重比較）およびt検定を行った。解析にはSPSS11.0J for Windowsを使用し、これらの統計的有意水準をすべて5%とした。

### III. 結果

#### 1. 性差および年齢区分間の差

分析のはじめに体格および運動能力に関する性差、年齢区分間の差を検討するため、性別、年齢区分ごとの平均値と標準偏差を算出するとともに、1元配置の分散分析およびt検定を行った。性差に関してはTable2の通りであった。体格においてはすべての項目で性差が認められなかったが、ソフト投、立ち幅跳び、長座体前屈においては0.1%水準で有意な差が見られ、ソフト投、立ち幅跳びでは男児が優れているのに対し、長座体前屈では女児が優れていた。また、年齢区分間の差については、Table3に示しているように体重、カウプ指数、長座体前屈以外のすべての項目において有意差が認められ、多重比較の結果、4歳後半よりも5歳前半および5歳後半の方が有意に優れた結果であった。このように一部において性差ならびに年齢区分間による有意な差が認められたが、性別、年齢区分別に分析を実施した場合、標

Table2 年中児における性別の運動能力および体格に関する平均値と標準偏差および t 検定の結果

|         |    | n  | M     | SD    | t     | p     |
|---------|----|----|-------|-------|-------|-------|
| 25m     | 男児 | 60 | 7.2   | 0.72  | -1.73 | .087  |
|         | 女児 | 57 | 7.4   | 0.63  |       |       |
| ソフト投    | 男児 | 60 | 6.0   | 2.5   | 6.64  | <.001 |
|         | 女児 | 58 | 3.7   | 1.02  |       |       |
| 立ち幅跳び   | 男児 | 60 | 97.1  | 17.18 | 4.72  | <.001 |
|         | 女児 | 58 | 82.7  | 15.97 |       |       |
| 体支持持続時間 | 男児 | 60 | 19.7  | 17.17 | -0.56 | .575  |
|         | 女児 | 58 | 21.5  | 18.55 |       |       |
| 長座体前屈   | 男児 | 60 | 20.6  | 4.83  | -4.12 | <.001 |
|         | 女児 | 58 | 24.6  | 5.66  |       |       |
| 身長      | 男児 | 68 | 105.9 | 4.36  | 1.28  | .203  |
|         | 女児 | 63 | 104.9 | 4.12  |       |       |
| 体重      | 男児 | 68 | 17.3  | 2.29  | 1.12  | .265  |
|         | 女児 | 63 | 16.9  | 2.41  |       |       |
| 座高      | 男児 | 66 | 59.4  | 2.72  | 0.95  | .346  |
|         | 女児 | 62 | 59.0  | 2.78  |       |       |
| カウプ指数   | 男児 | 68 | 15.4  | 1.43  | 0.60  | .550  |
|         | 女児 | 63 | 15.3  | 1.46  |       |       |

Table3 年中児における年齢区分別の運動能力および体格に関する平均値と標準偏差および 1 元配置分散分析結果

|         |      | n  | M     | SD    | F    | p    | 多重比較                   |
|---------|------|----|-------|-------|------|------|------------------------|
| 25m     | 5歳後半 | 13 | 7.1   | 0.69  | 5.53 | .005 | 4歳後半>5歳前半              |
|         | 5歳前半 | 61 | 7.2   | 0.57  |      |      |                        |
|         | 4歳後半 | 42 | 7.6   | 0.75  |      |      |                        |
| ソフト投    | 5歳後半 | 14 | 5.3   | 3.81  | 3.43 | .036 | 5歳前半>4歳後半              |
|         | 5歳前半 | 61 | 5.2   | 2.03  |      |      |                        |
|         | 4歳後半 | 42 | 4.1   | 1.58  |      |      |                        |
| 立ち幅跳び   | 5歳後半 | 14 | 99.1  | 15.61 | 5.53 | .005 | 5歳後半>4歳後半<br>5歳前半>4歳後半 |
|         | 5歳前半 | 61 | 92.4  | 15.59 |      |      |                        |
|         | 4歳後半 | 42 | 83.4  | 20.31 |      |      |                        |
| 体支持持続時間 | 5歳後半 | 14 | 32.3  | 22.24 | 6.48 | .002 | 5歳後半>4歳後半              |
|         | 5歳前半 | 61 | 22.3  | 16.87 |      |      |                        |
|         | 4歳後半 | 42 | 14.3  | 15.43 |      |      |                        |
| 長座体前屈   | 5歳後半 | 14 | 25.1  | 5.43  | 2.11 | .127 |                        |
|         | 5歳前半 | 61 | 22.5  | 5.67  |      |      |                        |
|         | 4歳後半 | 42 | 21.7  | 5.24  |      |      |                        |
| 身長      | 5歳後半 | 15 | 107.7 | 4.21  | 6.96 | .001 | 5歳後半>4歳後半<br>5歳前半>4歳後半 |
|         | 5歳前半 | 68 | 106.0 | 4.36  |      |      |                        |
|         | 4歳後半 | 47 | 103.8 | 3.56  |      |      |                        |
| 体重      | 5歳後半 | 15 | 18.0  | 1.89  | 2.02 | .137 |                        |
|         | 5歳前半 | 68 | 17.2  | 2.49  |      |      |                        |
|         | 4歳後半 | 47 | 16.6  | 2.44  |      |      |                        |
| 座高      | 5歳後半 | 15 | 60.6  | 2.44  | 7.26 | .001 | 5歳後半>4歳後半<br>5歳前半>4歳後半 |
|         | 5歳前半 | 68 | 59.6  | 2.80  |      |      |                        |
|         | 4歳後半 | 47 | 58.0  | 2.38  |      |      |                        |
| カウプ指数   | 5歳後半 | 15 | 15.4  | 1.04  | 0.17 | .841 |                        |
|         | 5歳前半 | 68 | 15.3  | 1.44  |      |      |                        |
|         | 4歳後半 | 47 | 15.4  | 1.59  |      |      |                        |

本数が著しく減少するため、以後の分析は年中児130名をひとまとめにして行った。

2. 各種目について（保護者および担任の調査から）

(1) 25m走

項目別の平均値および標準偏差と平均値の差の検定結果は、Table4の通りであった。体格については身長、体重、座高とも各カテゴリ間に有意な差が認められ、総じて、体格の大きい子どもが有意に速く走る結果であった。また、家、幼稚園ともに活発で、補助輪なしの自転車遊びを行う子どもやお父さんが運動好きでスポーツ番組を視聴する家庭の方が、そうでない子どもや家庭よりも

有意に速く走ることが判明した。さらに、帰宅後の運動時間の少ない子どもの方が有意に優れた結果であり、登園時の歩行時間がほとんどない子どもの方が15分以上歩いて登園する子どもよりも有意に優れた結果であった。

担任への調査項目では、概して遊びの種類が多く、友達の数が多い子どもの方がそうでない子どもよりも有意に優れた結果であった。

(2) ソフト投

ソフト投に関する平均値および標準偏差と平均値の差の検定結果をTable5に示した。体格については、身長、体重ともカテゴリ間に有意な差がみられ、体格の大きい幼児が有意に速くに投げた。また、家、幼稚園ともに活発で、補助輪な

Table4 25m走における項目別の平均値および標準偏差と平均値の差の検定（1元配置分散分析・t検定）結果

|             |               | n  | M   | SD   | F/t   | p     | 多重比較   |
|-------------|---------------|----|-----|------|-------|-------|--|
| 身長          | 107.2cm以上     | 41 | 7.0 | 0.58 | 8.83  | <.001 | 103.7cm以下>107.2cm以上<br>103.7cm以下>103.8~107.1cm |
|             | 103.8~107.1cm | 37 | 7.3 | 0.66 |       |       |  |
|             | 103.7cm以下     | 39 | 7.6 | 0.69 |       |       |  |
| 体重          | 17.6kg以上      | 39 | 7.2 | 0.62 | 3.55  | .032  | 16.2kg以下>17.6kg以上                              |
|             | 16.3~17.5kg   | 38 | 7.3 | 0.68 |       |       |  |
|             | 16.2kg以下      | 40 | 7.6 | 0.70 |       |       |  |
| 座高          | 60.5cm以上      | 40 | 7.1 | 0.55 | 8.49  | <.001 | 58.0cm以下>60.5cm以上<br>58.0cm以下>58.1~60.4cm      |
|             | 58.1~60.4cm   | 37 | 7.2 | 0.66 |       |       |  |
|             | 58.0cm以下      | 38 | 7.6 | 0.72 |       |       |  |
| -----       |               |    |     |      |       |       |  |
| 保護者への質問     |               |    |     |      |       |       |  |
| 登園時の歩行時間    | ほとんどない        | 39 | 7.0 | 0.63 | 7.06  | .001  | 15分以上>ほとんどない                                   |
|             | 10分以内         | 19 | 7.3 | 0.56 |       |       |  |
|             | 15分以上         | 59 | 7.5 | 0.68 |       |       |  |
| 帰宅後の運動時間    | ほとんどしない       | 45 | 6.9 | 0.52 | 19.86 | <.001 | 30分以内>ほとんどしない<br>1時間以上>ほとんどしない                 |
|             | 30分以内         | 33 | 7.5 | 0.59 |       |       |  |
|             | 1時間以上         | 39 | 7.6 | 0.67 |       |       |  |
| 活発さ         | 家、幼稚園とも活発     | 76 | 7.2 | 0.62 | -4.14 | <.001 |  |
|             | それ以外          | 16 | 8.0 | 0.66 |       |       |  |
| 補助輪なしの自転車遊び | 行わない          | 76 | 7.5 | 0.67 | 3.05  | .003  |  |
|             | 行う            | 16 | 6.9 | 0.57 |       |       |  |
| お父さんが運動好き   | 好き            | 28 | 7.1 | 0.65 | 3.90  | .024  | まあまあ好き>好き                                      |
|             | まあまあ好き        | 49 | 7.5 | 0.64 |       |       |  |
|             | それ以外          | 11 | 7.4 | 0.70 |       |       |  |
| スポーツ番組の視聴   | 見ない           | 31 | 7.6 | 0.53 | 3.52  | .001  |  |
|             | 見る            | 42 | 7.1 | 0.68 |       |       |  |
| -----       |               |    |     |      |       |       |  |
| 担任への質問      |               |    |     |      |       |       |  |
| 遊びの種類       | とても、まあまあ多い    | 47 | 6.9 | 0.56 | 16.46 | <.001 | あまり、全然>とても、まあまあ多い<br>どちらとも言えない>とても、まあまあ多い      |
|             | どちらとも言えない     | 26 | 7.6 | 0.61 |       |       |  |
|             | あまり、全然        | 44 | 7.6 | 0.67 |       |       |  |
| 友だちの数       | とても多い         | 24 | 7.0 | 0.61 | 5.49  | .005  | それ以外>とても多い                                     |
|             | まあまあ多い        | 54 | 7.3 | 0.61 |       |       |  |
|             | それ以外          | 39 | 7.5 | 0.75 |       |       |  |

しの自転車遊びを行う幼児の方がソフト投の結果が優れていた。さらに、運動以外の習い事に行かず、習い事の数が少ない幼児の方が有意に大きい値であり、加えて、ソフト投においても帰宅後の運動時間が少ない子どもの方が有意に優れた結果であった。

担任への調査項目では、概して遊びの種類が多く、戸外で遊ぶことの多い子どもの方がそうでない子どもよりも有意に優れた結果になった。

(3) 立ち幅跳び

立ち幅跳びに関する平均値および標準偏差と平均値の差の検定結果を Table6 に示した。身長については他の種目と同様カテゴリ間に有意差が認められ、身長の大きい子どもが有意に遠くに跳んでいた。また、朝食摂取回数に関しては毎日食べる子どもの方が毎日食べない子どもよりも有意

に大きい値であった。さらに、帰宅後の運動時間、習い事の数、補助輪なしの自転車遊び、および活発さの項目では25m走やソフト投の結果と同様の傾向を示したのに対し、ブランコ遊びでは中間のカテゴリである「まあまあする」の方が「とてもよくする」よりも有意に優れた結果であった。「コンピュータゲーム」の項目に関しては、この種目のみでカテゴリ間に有意差が認められ、コンピュータゲームをしない子どもよりも「それ以外」の子どもの方が有意に優れた結果となった。

担任への調査項目では、遊びの種類が多い子どもの方がそうでない子どもよりも有意に優れた結果であった。

(4) 体支持持続時間

体支持持続時間に関する項目別の平均値および標準偏差と平均値の差の検定結果を Table7 に示

Table5 ソフト投における項目別の平均値および標準偏差と平均値の差の検定 (1元配置分散分析・t検定) 結果

|             |               | n  | M   | SD   | F/t   | p    | 多重比較                                      |
|-------------|---------------|----|-----|------|-------|------|---|
| 身長          | 107.2cm以上     | 41 | 5.8 | 2.93 | 6.97  | .001 | 107.2cm以上>103.7cm以下                       |
|             | 103.8~107.1cm | 38 | 4.7 | 1.48 |       |      |   |
|             | 103.7cm以下     | 39 | 4.1 | 1.60 |       |      |   |
| 体重          | 17.6kg以上      | 39 | 5.4 | 2.86 | 3.17  | .046 | 17.6kg以上>16.2kg以下                         |
|             | 16.3~17.5kg   | 39 | 5.1 | 2.00 |       |      |   |
|             | 16.2kg以下      | 40 | 4.2 | 1.55 |       |      |   |
| -----       |               |    |     |      |       |      |   |
| 保護者への質問     |               |    |     |      |       |      |   |
| 帰宅後の運動時間    | ほとんどしない       | 45 | 5.7 | 2.77 | 6.27  | .003 | ほとんどしない>30分以内<br>ほとんどしない>1時間以上            |
|             | 30分以内         | 34 | 4.1 | 1.54 |       |      |   |
|             | 1時間以上         | 39 | 4.5 | 1.71 |       |      |   |
| 運動以外の習い事    | 行ってない         | 68 | 5.3 | 2.40 | 2.12  | .037 |   |
|             | 1回以上          | 25 | 4.2 | 1.44 |       |      |   |
| 習い事の数       | ない            | 61 | 5.4 | 2.43 | 2.72  | .008 |   |
|             | 1つ以上          | 32 | 4.2 | 1.50 |       |      |   |
| 活発さ         | 家・幼稚園とも活発     | 42 | 5.5 | 2.75 | 2.00  | .049 |   |
|             | それ以外          | 53 | 4.5 | 1.64 |       |      |   |
| 補助輪なしの自転車遊び | 行わない          | 77 | 4.6 | 1.64 | -2.51 | .022 |   |
|             | 行う            | 17 | 6.7 | 3.50 |       |      |   |
| 朝食摂取回数      | 毎日食べない        | 13 | 3.8 | 0.97 | -2.12 | .037 |   |
|             | 毎日食べる         | 82 | 5.1 | 2.31 |       |      |   |
| 1日の間食       | 1回以内          | 29 | 4.3 | 1.68 | 3.34  | .040 | 2回>1回以内                                   |
|             | 2回            | 45 | 5.6 | 2.52 |       |      |   |
|             | 3回以上          | 19 | 4.6 | 2.01 |       |      |   |
| -----       |               |    |     |      |       |      |   |
| 担任への質問      |               |    |     |      |       |      |   |
| 遊び場所        | ほとんど戸外        | 54 | 5.6 | 2.69 | 6.30  | .003 | ほとんど戸外>どちらかという戸外<br>ほとんど戸外>それ以外           |
|             | どちらかという戸外     | 30 | 4.4 | 1.72 |       |      |   |
|             | それ以外          | 34 | 4.1 | 1.31 |       |      |   |
| 遊びの種類       | とても、まあまあ多い    | 47 | 5.7 | 2.76 | 5.74  | .004 | とても、まあまあ多い>あまり、全然<br>とても、まあまあ多い>どちらとも言えない |
|             | どちらとも言えない     | 26 | 4.3 | 1.46 |       |      |   |
|             | あまり、全然        | 45 | 4.3 | 1.72 |       |      |   |

した。体支持持続時間では他の種目とは異なり、身長や体重ではカテゴリ間に有意な差が見られなかったのに対し、肥満度を表すカウプ指数において有意差が見られ、肥満度が体支持の持続時間に影響していることが明らかになった。また、これまでの種目と同様、ライフスタイル項目では家、幼稚園ともに活発な子どもや帰宅後の運動をほとんどしない子どもの方がそうでない子どもよりも有意に優れた結果であった。さらに、1日の間食数が2回の子どものが3回以上摂取する子どもよりも有意に大きい値であった。

担任への調査項目では、遊びの種類が多い子どもの方がそうでない子どもよりも、また、基本的な生活習慣に関しては、とても身につけている子どもの方がまあまあ身につけている子どもよりも有意に優れた結果であった。

(4) 長座体前屈

長座体前屈に関する項目別の平均値および標準

偏差と平均値の差の検定結果を Table8 に示した。体格に関しては、身長、体重、座高、カウプ指数のすべての項目で有意差が認められ、総じて身体大きい子どもが小さい子どもよりも有意に優れた結果であった。また、ライフスタイルとの関係ではお母さんといっしょに外遊びをする回数や習い事に関して有意な差が認められた。さらに、登園の準備をおおよそ保護者と半々くらいで行う子どもの方が子ども自身で登園の準備を行う子どもよりも有意に大きい値であった。

担任への調査項目では、基本的な生活習慣についてとても生活習慣がしっかりしている子どもの方が、まあまあできるやそれ以外の子どもよりも有意に優れた結果であった。

IV. 考 察

1. 性差、年齢区分について

Table6 立ち幅跳びにおける項目別の平均値および標準偏差と平均値の差の検定 (1元配置分散分析・t 検定) 結果

|                     |               | n  | M     | SD    | F/t   | p    | 多重比較   |
|---------------------|---------------|----|-------|-------|-------|------|--|
| 身長                  | 107.2cm以上     | 41 | 97.7  | 16.17 | 7.09  | .001 | 107.2cm以上>103.7cm以下<br>107.2cm以上>103.8~107.1cm |
|                     | 103.8~107.1cm | 38 | 88.4  | 17.86 |       |      |  |
|                     | 103.7cm以下     | 39 | 83.4  | 17.48 |       |      |  |
| -----               |               |    |       |       |       |      |  |
| 保護者への質問<br>帰宅後の運動時間 | ほとんどしない       | 45 | 97.2  | 16.74 | 6.27  | .002 | ほとんどしない>30分以内<br>ほとんどしない>1時間以上                 |
|                     | 30分以内         | 34 | 86.5  | 14.90 |       |      |  |
|                     | 1時間以上         | 39 | 84.7  | 19.60 |       |      |  |
| コンピュータゲーム           | しない           | 69 | 88.9  | 16.02 | -2.19 | .031 |  |
|                     | それ以外          | 24 | 97.8  | 20.57 |       |      |  |
| 習い事の数               | ない            | 61 | 94.0  | 19.11 | 2.47  | .015 |  |
|                     | 1つ以上          | 32 | 85.8  | 12.67 |       |      |  |
| ブランコ遊び              | しない           | 19 | 92.8  | 21.82 | 5.50  | .006 | まあまあ>とてもよく                                     |
|                     | まあまあ          | 42 | 96.1  | 17.62 |       |      |  |
|                     | とてもよく         | 34 | 83.1  | 13.74 |       |      |  |
| 補助輪なしの<br>自転車遊び     | 行わない          | 77 | 88.7  | 17.84 | -2.66 | .009 |  |
|                     | 行う            | 17 | 101.2 | 16.24 |       |      |  |
| 朝食摂取回数              | 毎日食べない        | 13 | 79.8  | 15.11 | -2.36 | .020 |  |
|                     | 毎日食べる         | 82 | 92.2  | 17.99 |       |      |  |
| お茶を飲む               | 飲まない          | 34 | 95.8  | 16.45 | 2.09  | .039 |  |
|                     | 飲む            | 60 | 87.9  | 18.38 |       |      |  |
| 活発さ                 | 家・幼稚園とも活発     | 42 | 95.3  | 18.74 | 2.17  | .032 |  |
|                     | それ以外          | 53 | 87.3  | 16.87 |       |      |  |
| -----               |               |    |       |       |       |      |  |
| 担任への質問<br>遊びの種類     | とても、まあまあ多い    | 47 | 96.3  | 15.41 | 5.44  | .006 | とても、まあまあ多い>あまり、全然<br>とても、まあまあ多い>どちらとも言えない      |
|                     | どちらとも言えない     | 26 | 87.6  | 16.02 |       |      |  |
|                     | あまり、全然        | 45 | 84.7  | 19.91 |       |      |  |

性差に関しては、文部省（1999）の報告と同様、総じて瞬発力は男児が優れ、柔軟性については女児が優れており、本調査の対象年齢である年中児においてもすでに児童期やそれ以降の発達段階と同じ傾向にあると言える。宮下（1980）は、好まれる遊びの男女差が特定の動作の経験の多寡を生じさせ、結果として巧みさに性差が生じると指摘するとともに、性差は体格においても運動能力においても生物学的要因に基づく本来の差のうえに、後天的な、社会・経済的あるいは心理的因子等々の文化的要因が加わって生み出されるものと述べている。本研究においてもこの発達段階まですでに瞬発力をともなう遊びやボール投げを伴う遊びを男児が多く経験していることがうかがえる。また、年齢区分に関しても先行研究（小橋川、2000；近藤ほか、1999；出村ほか、1990）と同様の結果が得られた。すなわち加齢に伴い発達段階の大きい子どもの方が優れた運動能力を発揮しており、一般的な傾向が示されたと言えよう。

2. 体格と運動能力

青柳ら（1982）が、体格の要素は低年齢ほど基礎運動能力への貢献度が大きいと報告しているよ

うに、この時期の発達段階において、体格が運動能力を規定する一つの大きな要因として考えることができる。本研究結果においても、身長は体支持持続時間以外のすべての種目でカテゴリ間に有意な差が認められることから、体支持持続時間を除く種目では概して身長の高い子どもの方が運動能力は優れていると判断できよう。また、体支持持続時間と長座体前屈ではカウプ指数が運動能力のパフォーマンスに影響を与えており、両種目は肥満度との関連性が示唆される種目であることが判明した。体支持持続時間は自分の全体重を両腕だけで支えるという特徴を有する種目であることから、肥満度が最も高いグループがそれ以外のグループよりも劣る結果になったと考えられる。落合ら（2000）が幼児の体格と生活の諸条件をカウプ指数から検討している中で、食事に関して「バランスに気をつけない」「食事は不規則」と答えた母親の子どものカウプ指数が低値であると指摘している。本調査における長座体前屈の結果に関しては、カウプ指数が最も高いカテゴリが最も低いカテゴリに比べて有意によい成績であり、これらを担任の調査とあわせて考えると、柔軟性の善し悪しは、基本的な生活習慣が何らかの影響を

Table7 体支持持続時間における項目別の平均値および標準偏差と平均値の差の検定（1元配置分散分析・t検定）結果

|          |             | n  | M    | SD    | F/t  | p    | 多重比較                           |
|----------|-------------|----|------|-------|------|------|--------------------------------|
| カウプ指数    | 15.66以上     | 35 | 14.4 | 11.16 | 3.09 | .049 |                                |
|          | 14.77～15.65 | 42 | 23.4 | 20.82 |      |      |                                |
|          | 14.76以下     | 41 | 22.9 | 18.17 |      |      |                                |
| .....    |             |    |      |       |      |      |                                |
| 保護者への質問  |             |    |      |       |      |      |                                |
| 1日の間食    | 1回以内        | 29 | 17.8 | 12.39 | 3.40 | .038 | 2回>3回以上                        |
|          | 2回          | 45 | 22.8 | 19.52 |      |      |                                |
|          | 3回以上        | 19 | 11.7 | 9.52  |      |      |                                |
| 帰宅後の運動時間 | ほとんどしない     | 45 | 28.3 | 21.58 | 8.02 | .001 | ほとんどしない>30分以内<br>ほとんどしない>1時間以上 |
|          | 30分以内       | 34 | 17.7 | 11.29 |      |      |                                |
|          | 1時間以上       | 39 | 14.2 | 14.40 |      |      |                                |
| 活発さ      | 家・幼稚園とも活発   | 77 | 20.7 | 16.74 | 2.03 | .046 |                                |
|          | それ以外        | 16 | 11.9 | 10.79 |      |      |                                |
| .....    |             |    |      |       |      |      |                                |
| 担任への質問   |             |    |      |       |      |      |                                |
| 遊びの種類    | とても、まあまあ多い  | 47 | 25.8 | 20.74 | 3.51 | .033 |                                |
|          | どちらとも言えない   | 26 | 16.4 | 10.72 |      |      |                                |
|          | あまり、全然      | 45 | 17.5 | 16.73 |      |      |                                |
| 基本的な生活習慣 | とても身につけている  | 34 | 26.7 | 20.55 | 3.60 | .030 | とても身につけている>まあまあ                |
|          | まあまあ        | 59 | 16.6 | 14.19 |      |      |                                |
|          | それ以外        | 25 | 21.5 | 19.70 |      |      |                                |

及ぼしていると判断できよう。

### 3. 家庭でのライフスタイルと運動能力

家・幼稚園とも「活発な子ども」は「そうでない子ども」よりも有意に運動能力（長座体前屈を除く）が優れており、特定の場所でしか活発でないよりもあらゆる場所で活発に身体を動かすことが運動能力を高める要因の一つであることが示唆された。無藤（2002）が「体を動かしつつ遊ぶということが幼児期の基本」と述べているように、この発達段階の子どもにとって身体を動かすことは運動的遊びと捉えることができる。幼児期においては運動的遊びと運動能力との間には相関が認められており（松浦ほか；1977）、運動的遊びをより多くの機会に行ったことが運動能力に影響を及ぼしたと推察される。また、直接的に運動能力や運動技能に関係していると考えられる補助輪なしの自転車遊びをすること自体、運動能力が優れていると解釈できることから、体支持持続時間と長座体前屈を除き、「補助輪なしの自転車遊びを

行う子ども」の方が「行わない子ども」よりも有意に運動能力が優れていた結果は当然の結果であろう。さらに、運動に対する興味・関心が高く、運動に対する環境条件が整ったライフスタイルであるため、運動能力に関して有意に優れた差が見いだされた項目として、「お父さんが運動好き（25m走のみ）」「家族がスポーツ番組を視聴する（25m走のみ）」「毎日朝食を摂取する（ソフト投および立ち幅跳び）」があげられる。これらから、運動・スポーツに対する環境の重要性が示唆されたと言えよう。一方、長座体前屈を除く4種目で「帰宅後の運動時間がほとんどない子ども」の方が「他のカテゴリの子ども」よりも有意に優れ、また、25m走においては「登校時の歩行時間が少ない子ども」の方が有意に速く走る結果になった。これらに加えて「一日の間食」や「ブランコ遊び」の項目では、中間のカテゴリが他のカテゴリよりも有意に優れた結果になったりするなど、項目によっては不安定な結果や限られた条件の中では明確に説明のつかない結果もあり、それらについて

Table8 長座体前屈における項目別の平均値および標準偏差と平均値の差の検定（1元配置分散分析・t検定）結果

|         |               | n  | M    | SD   | F/t   | p     | 多重比較                                      |
|---------|---------------|----|------|------|-------|-------|---|
| 身長      | 107.2cm以上     | 41 | 23.6 | 5.89 | 4.24  | .017  | 107.2cm以上>103.7cm以下                       |
|         | 103.8~107.1cm | 38 | 23.7 | 5.41 |       |       |   |
|         | 103.7cm以下     | 39 | 20.5 | 5.00 |       |       |   |
| 体重      | 17.6kg以上      | 39 | 25.3 | 5.70 | 8.48  | <.001 | 17.6kg以上>16.3~17.5kg<br>17.6kg以上>16.2kg以下 |
|         | 16.3~17.5kg   | 39 | 22.0 | 4.96 |       |       |   |
|         | 16.2kg以下      | 40 | 20.5 | 5.15 |       |       |   |
| 座高      | 60.5cm以上      | 40 | 25.1 | 5.78 | 7.80  | .001  | 60.5cm以上>58.0cm以下                         |
|         | 58.1~60.4cm   | 38 | 22.4 | 5.38 |       |       |   |
|         | 58.0cm以下      | 38 | 20.3 | 4.79 |       |       |   |
| カウプ指数   | 15.66以上       | 35 | 24.3 | 6.07 | 4.07  | .020  | 15.66以上>14.76以下                           |
|         | 14.77~15.65   | 42 | 22.9 | 5.14 |       |       |   |
|         | 14.76以下       | 41 | 20.8 | 5.23 |       |       |   |
| -----   |               |    |      |      |       |       |   |
| 保護者への質問 |               |    |      |      |       |       |   |
| 運動の習い事  | 行ってない         | 79 | 21.7 | 5.61 | -2.45 | .016  |   |
|         | 1回以上          | 14 | 25.6 | 5.24 |       |       |   |
| 習い事の数   | ない            | 61 | 21.2 | 5.22 | -2.67 | .009  |   |
|         | 1つ以上          | 32 | 24.4 | 6.08 |       |       |   |
| 登園の準備   | 子ども自身         | 42 | 20.9 | 5.83 | 5.38  | .006  | 半々>子ども自身                                  |
|         | 半々            | 27 | 25.3 | 5.62 |       |       |   |
|         | 保護者           | 25 | 22.0 | 4.92 |       |       |   |
| -----   |               |    |      |      |       |       |   |
| 担任への質問  |               |    |      |      |       |       |   |
| 基本的生活習慣 | とても           | 34 | 25.9 | 6.08 | 9.36  | <.001 | とても>まあまあ<br>とても>それ以外                      |
|         | まあまあ          | 59 | 21.1 | 4.68 |       |       |   |
|         | それ以外          | 25 | 21.7 | 5.29 |       |       |   |

は今後サンプル数を多くするなどして再分析を試みる必要があろう。また、立ち幅跳びにおいては「コンピュータゲームをしない子ども」よりも「する子ども」の方が有意に優れた結果であったが、もともと幼児の発達段階では、ほとんどの子どもがコンピュータゲームを「まったくしない」と回答しており、児童期以降の子どもの遊び方とは異なっている。したがって、幼児期においてコンピュータゲームをすることは遊びの種類の多い子どもととらえることができ、このことは活発さに関連することから、結果として運動能力に影響を及ぼしたと推察される。

柔軟性を測定する長座体前屈に関して、小林ら(2003)が年長児を対象として実施した研究の中で、長座体前屈と他の運動能力との関連性を検討し有意な相関が認められなかったと報告しているが、本研究結果においても他の種目とは様相が異なっていた。すなわち、運動の習い事や登園の準備のみでカテゴリ間に有意差がみられ、担任の調査結果とあわせて考えるなら、運動量とか活発さに関係するのではなく、基本的な生活習慣に何らかの関連があると推察することができる。ただ、この発達段階での柔軟性とライフスタイルとの関連についての先行研究はこれまでほとんど行われていないため、今後、柔軟性だけに焦点を絞った実証的研究を積み重ねることによって、より明確な考察ができるものと考えられる。

#### 4. 幼稚園内におけるライフスタイルと運動能力

「遊びの種類の多い子ども」が、「遊びの種類の多くないあるいはどちらとも言えない子ども」よりも運動能力が有意に優れた結果(長座体前屈を除く)であり、遊びの種類の多さと運動能力の間に関連性があると判断できよう。また、25m走においては、友だちの数が多き子ども、ソフト投では室内よりも戸外で遊ぶ子どもの方が運動能力は優れており、総じてみると友だちとのコミュニケーションも含めてさまざまな面で活発な子どもが運動能力において有意に優れていると言えよう。また、体支持持続時間および長座体前屈に関しては、肥満度を表すカウプ指数と基本的な生活習慣に関してカテゴリ間に有意な差が認められた。これらの種目はいわゆるがまん強さといった精神的

な側面との関わりが強いと考えられるので、基本的な生活習慣の善し悪しが精神的な側面に影響を与え、さらに体力に関与する可能性が推察される。担任の回答をもとに分析した幼稚園内におけるライフスタイルと運動能力に関する特徴は、きわめて分析結果が安定している。言い換えると、すべて予想できる範囲の結果ととらえることができる。このことは教師の主観的な評価の方が保護者評価よりも適切である(小林, 2003)との報告に一致する。

#### V. まとめ

性差に関しては総じて瞬発力は男児が優れ、柔軟性については女児が優れており、これまでの報告およびその後の発達段階と同様の傾向を示した。また、体格と運動能力の関連については、体支持持続時間を除く種目でパフォーマンスは身長の大い子どもが優れていた。さらに、ライフスタイルと運動能力との関連については、友だちとのコミュニケーションも含めて、概してあらゆる面で活発な子どもが運動能力において有意に優れているとともに、幼児を取り巻く環境が運動やスポーツに身近であることが重要であることがわかった。しかしながら、いくつかの結果に関しては現時点で説明のつかないものもあり、それらについてはサンプル数を多くするなどして、実証的研究を積み重ねる必要があろう。また、担任教師への質問事項に関しては、先行研究と同様すべて予測可能範囲で安定性のある結果が得られたと言えよう。いわゆるがまん強さといった精神的な側面との関わりが強いと考えられる体支持持続時間および長座体前屈の項目で、肥満度を表すカウプ指数と基本的な生活習慣に関して、カテゴリ間に有意な差が認められた。基本的な生活習慣の善し悪しが精神的な側面に影響を与え、さらに体力に関与する方向性が推察されることから、今後はこれらを詳細に究明する必要があろう。

#### 付記

本調査を実施するにあたり、快くご協力していただきました那覇市立城北幼稚園、浦添市立仲西幼稚園、同市立浦添幼稚園、私立さざなみ保育園

および同なぎさ保育園の園児、保護者ならびに先生方に対しまして記して感謝の意を表します。なお、本研究は平成15年度公益信託宇流麻学術研究助成基金 (URUMA TRUST FUND/FOR RESEARCH INTO SCIENCE AND HUMANITY) の補助を受けて実施しました。

## 文 献

- 青柳 領・松浦義行 (1982) 幼児の運動能力構造について. 体育学研究 26 (4) : 291-303.
- 出村慎一・村瀬智彦・岡島嘉信 (1990) 幼児期における運動能力の発達とその性差. 学校保健研究 32(11) : 532-538.
- 小橋川久光 (2000) 幼稚園児における運動能力の発達. 琉球大学教育学部紀要 56 : 203-209.
- 小林寛道 (1999) 現代の子どもの体力—最低必要な体力とは—. 体育の科学 49(1) : 14-19.
- 小林 稔・小橋川久光・大城浩二 (2003) 幼児のライフスタイルが運動能力に及ぼす影響. 琉球大学教育学部教育実践総合センター 10 : 25-32.
- 近藤充夫・杉原 隆 (1999) 幼児の運動能力検査の標準化と年次推移に関する研究. 平成9-10年度文部省科学研究費補助金基盤研究 (B) 研究成果報告書.
- 松浦義行・中村栄太郎 (1977) 基礎運動能力の発達に関する研究. 体育学研究 21(5) : 293-303.
- 宮下充正 (1980) 子どものからだ. 東京大学出版会 : 東京.
- 文部科学省初等中等教育局幼稚園課 (1997) 時代の変化に対応した今後の幼稚園教育の在り方について—最終報告—.
- 文部科学省中央教育審議会 (2002) 子どもの体力向上のための総合的な方策について (答申).
- 文部省体育局生涯スポーツ課 (1999) 資料 平成10年度体力・運動能力調査結果について. スポーツと健康31(12) : 40-52.
- 無藤 隆 (2002) 幼児期の運動の重視と指導の工夫. 教職研修 31(3) : 50-51.
- 西嶋尚彦 (2002) 青少年の体力低下傾向. 体育の科学52(1) : 4-14.
- 落合富美江・松浦義行 (2000) 幼児における体格と生活諸条件の関連—カウプ指数による検討—. 小児保健59(3) : 395-404.
- President's Council on Physical Fitness and Sports (2000) Definition: Health Fitness, and Physical Activity.
- 杉原 隆 (2002) 幼児の運動能力実施要項2002年度. 幼児の運動能力研究会 : 東京.
- 高石昌弘 (1957) 乳児の体重及び身長発育の縦断的研究—第1報 新生児期の発育の形式について—. 小児保健研究16(1) : 29-33.
- 竹中晃二 (2001) 米国における子ども・青少年の身体活動低下と公衆衛生的観点から見た体育の役割—体力増強から健康増進へ, さらに生涯の健康増進へ—. 体育学研究46(6) 505-535.
- 植田誠治 (2002) 学校保健統計からみた子どもの体力・健康状態 (特集 健康への疫学的アプローチ). 体育の科学52(11) : 877-882.