

八戸市の就学前児童の体力について（Ⅰ）

時任真一郎¹⁾・岩館 千歩²⁾

三島 隆章²⁾・玉井 朗³⁾

Physical fitness of preschool children in Hachinohe city（Ⅰ）

Shin-ichirou Tokitou¹⁾, Chiho Iwadate²⁾

Takaaki Mishima²⁾, Akira Tamai³⁾

要約

八戸市における幼児の運動能力を調査するために、八戸市にある幼稚園児81名を対象に体力テストを実施した。その結果、全国テストの結果と比較すると、立ち幅跳び、ソフトボール投げのいずれも、八戸市の園児の記録が全国平均より低値を示した。よって、八戸市の幼児の運動能力が全国平均を下回っている可能性が高いことが示唆された。

Abstract

The purpose of this study is physical fitness in infants at Hachinohe city investigate physical fitness test for 81 preschool children in Hachinohe city. As a result, compare it as a result of national test of standing broad jump and softball throw with the average of Hachinohe city showed a low value than national average. Therefore, it was suggested that it was very likely that the physical fitness of the infant of Hachinohe city was less than national average.

Key Words : preschool children, physical fitness, local characteristic, corpulence, Kaup index
キーワード：幼児，体力，地域特性，肥満，カウプ指数

1) 専修大学社会体育研究所 Senshu University Health and Sports Sciences Institute

2) 八戸短期大学幼児保育学科 Pre School Education Department, Hachinohe Junior College

3) 拓殖大学政経学部 Faculty of Political Science and Economics, Takushoku University

I 緒 言

1986年の全国調査を境に幼児期からの体力低下がさげばれて久しい(吉田ら 2002)。文部科学省によると、幼児期の次の発達ステージにあたる児童期の体力・運動能力は、1985年頃から現在まで低下傾向が続いている。一方、身長、体重など児童の体格は逆に向上している(文部科学省スポーツ・青少年局 2006)。体格が向上しているにもかかわらず、体力・運動能力が低下していることは、身体能力の低下が深刻な状況であることを示しているといえる。

子どもの体力低下の原因は、生活様式の便利化による生活全体の変化やスポーツや外遊びに不可欠な要素(時間、空間、仲間)の減少、また外遊びやスポーツの重要性の軽視など国民の意識の変化、更に、就寝時間の遅さ、朝食欠食や栄養バランスの摂れていない食事など子どもの生活習慣の乱れなどが報告されている(文部科学省中央教育審議会 2002b)。

体力が低下すると、ますます体を動かさなくなり、さらに体力の低下を招くといった悪循環に陥ることになると考えられる。このことは、運動不足による肥満の問題とつながる恐れがある。実際、学校保健統計調査によると、ここ30年間で肥満傾向児が男女とも増加傾向にあり、特に男子では各年齢層ともおよそ2～3倍に増加していることが明らかとなっている(文部科学省 2006)。肥満の子どもの増加は、肥満に伴う高血圧や高脂血症などが危惧されるだけでなく、将来、糖尿病や心臓病などの生活習慣病につながるリスクもある。さらに体力は、人間のあらゆる活動の源であり、健康な生活を営む上でも、また物事に取り組む意欲や気力といった精神面の充実にも深く関わっている。そのため、人間の健全な発達・成長を支え、より豊かで充実した生活を送る上で大変重要なものである。

したがって、子どもの時期に活発な身体活動を行うことは、成長・発達に必要な体力を高めることはもとより、運動・スポーツに親しむ身体的能力の基礎を養い病気から身体を守る体力を高め、より健康な状態を形成することになる。

これらのことから、文部科学省を中心とした体力向上施策では(文部科学省中央教育審議会 2002a)子どもの体力向上のための総合的な方策について、現代の児童の運動不足を補うために、体操やスポーツ等の運動機会を増やすことによって体力向上を目指してきた。しかし、近年の体力調査の結果報告を見れば、望むような成果をあげることができていないのが現実である(文部科学省スポーツ・青少年局 2006)。

2006年度学校保健統計調査速報(文部科学省 2006)によると、青森県における5歳児の肥満傾向児の出現率が全国で一番高いことが明らかとなった。体力の低下が起因となり運動不足、さらに肥満を引き起こすと考えられることから、青森県の5歳児の肥満傾向児出現率が全国で一番高い要因のひとつに、幼児の著しい体力低下が関与している可能性がある。さらに、青森県に位置する八戸市近郊も例外ではなく、幼児の運動能力の低下が進行している可能性があるが、この点に関しこれまで詳細に検討されたことはない。

そこで本研究では、八戸市内にある幼稚園児を対象に運動能力の調査を行い、八戸市の幼児の運動能力の実態を明らかにすることを目的とした。

II. 方 法

A. 被験児および実施時期

八戸市にある私立保育者養成校付属幼稚園の3歳児11名(男児7名、女児4名)、4歳児27名(男児16名、女児8名)、5歳児22名(男児

12名、女児10名)、6歳児21名(男児15名、女児6名)計81名を対象に実施した。測定は幼児教育体育科担当教諭および測定方法の指導を受けた保育者養成校幼児保育学科1年生(98名)が担当した。

B. 測定種目および測定方法

体格の指標として、身長および体重を測定した。また、身長・体重より肥満度判定の指標として幼児に用いられるカウプ指数を算出した。

$$\text{カウプ指数} = \text{体重 (kg)} / \text{身長 (cm)} \times 10^4$$

年齢や用法等でその判定基準が異なるが、本研究における対象者の年齢が3~6歳児であることから、本研究においては判定に用いるカウプ指数範囲は、13未満=やせ、13~14.9=やせぎみ、15~17.9=正常、18~19.9=肥満ぎみ、20以上=肥満、を基準に判定し、5群に分類した。

運動能力の種目は、先行研究(穂丸ら2002、池田ら2005、井上ら2006、杉原ら2004、東京教職員研修センター2004)を基にして、20m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げ、両足連続跳び越し、体支持持続時間、閉眼片足立ちおよび長座体前屈の測定を行った。

1. 20m走

スタートラインを踏まないようにして両足を前後に開き「用意」の姿勢をとり、「ヨーイ・ドン」の合図でスタートさせた。25mのゴールラインまで全力で走るように指示し、20mラインを胴体の一部が通過するまでの時間を計測した。測定単位は0.1秒単位とし、それ以下は切り捨てた。計測は1回のみとした。

2. 立ち幅跳び

踏み切り線を踏まないようにして両足をわず

かに離して立ち、両足同時踏み切りで、できるだけ遠くへ跳ぶように指示した。踏み切り線と着地した足のうち、踏み切り線に近い方の踵との距離を測定した。測定単位はセンチメートルとし、それ以下は切り捨てた。2回計測を行い、良い方の記録を採用した。

3. ソフトボール投げ

ソフトボールは教育用1号を用いた。投げる手と反対の足がラインを踏まないように前に出し、助走をつけず片手上手投げでできるだけ遠くへ投げるように指示した。ラインからボールの落下地点までの距離を測定した。測定単位はメートルとし、それ以下は切り捨てた。2回投球し、記録の良い方を結果として採用した。

4. 両足連続跳び越し

4m50cmの距離を50cm間隔で積み木(幅5cm、高さ5cm、長さ30cm)で10個並べ、被験児には両脚を揃え10個の積み木を1つずつ正確、かつ迅速に連続して跳び越すように指示した。被験児には最初の積み木の前に立たせ、「ヨーイ・ドン」の合図でスタートさせた。試行にあたり、「積み木の上にあがる」、「積み木を蹴とばす」、「2個以上1度に跳び越す」、「両足を揃えて跳ばない」といった場合は、やり直しとした。測定単位は秒として、それ以下は切り捨てた。2回計測を行い、良い方の記録を採用した。

5. 体支持持続時間

被験児は離れて用意された台と台の間の補助台の上に乗る、両手をそれぞれの台の上のせ体を支持する姿勢をとらせた。合図と同時に補助台を取り除き、両腕で身体を支えるように指示した。補助台から足が離れ、床に足が着くまでの時間を測定した。測定単位は秒とし、それ

以下は切り捨てた。計測は1回のみとした。

6. 閉眼片足立ち

まず、両手を腰にあてた状態で片足を床から5 cm程度あげ静かに眼を閉じさせた。両眼を閉じた時点より計測を始め、接地（軸）足の目印から足底部が離れる時点までを計測した。測定単位は秒とし、それ以下は切り捨てた。計測は左右それぞれ、1回ずつ行った。

7. 長座体前屈

まず、両足を測定器の中に入れ長座の姿勢をとり、測定器の上面手前端に両手の平を肩幅程度開きのせた。その後、ゆっくり前屈しながら測定器をまっすぐ前方に滑らせ、止まった地点までの距離を測定した。測定単位はcmとし、2回計測を行い良い方の記録を採用した。

立ち幅跳び、体支持持続時間およびソフトボール投げについては、一番最近行われた全国調査（杉原ら2004）と共通する種目であることから、本研究の結果と比較検討した。なお、1986年の全国調査を境に幼児の体力が低下していることが指摘されていることから、2002年の結果（吉田ら2002）と合わせて検討した。

C. 統計処理

統計量は、平均 ± 標準偏差で示した。男女での差異の検定には、対応のないStudent's t-testを用いた。また、年齢による差異を検討するため、二元配置の分散分析を用い、有意なF値が検出されたものについては、Scheffeの方法により平均値の差異の有意性を検討した。また、カウプ指数と体支持持続時間については、カウプ指数から5群に評価し、一元配置分散分析を行った。なお、全てにおいて有意水準は5%未満とした。

Ⅲ. 結 果

A. 体格（表1）

身長および体重は、加齢（成長）とともに増加することが、男女どちらの性別においても確認された。

B. 運動能力（表1）

1. 20 m走

男児では、3歳児に対し4歳児、5歳児および6歳児において有意な差異が認められた。女児においても3歳児に対し4歳児および5歳児、4歳児に対し5歳児が有意な低値を示した。ただし、各年齢において男女間で有意な差異は認められなかった。

2. 立ち幅跳び

男子では、3歳児と比較して5歳児および6歳児が有意に高い値を示し、女児では3歳児と比較して4歳児、5歳児および6歳児が有意な高値を示した。ただし、男女間で有意差は認められなかった。

3. ソフトボール投げ

男児では3歳児と比べ5歳児および6歳児、4歳児と比べ6歳児が有意な高値を示した。一方で、女児では3歳児と5歳児との間にのみ有意な差異が認められた。また、年齢毎に男女間で比較したところ、6歳児において有意差が認められ、その差は2.7 mであった。

4. 両足連続跳び越し

男児では3歳児に対し5歳児および6歳児が有意な高値を示した。また、女児においては3歳児に対し4歳児、5歳児および6歳児が有意に高い値を示した。ただし、男女間に差異は認められなかった。

5. 体支持持続時間

体支持持続時間は、加齢に伴って記録が向上する傾向はあるものの、有意な変化は認められなかった。また、性差についても検討したが、有意差が認められなかった。

6. 閉眼片足立ち

右足、左足に関わらず、加齢に伴う変化、および性差は認められなかった。

7. 長座体前屈

長座体前屈は、加齢に伴って記録が変化する傾向はみられず、また男児・女児との間にも差はみられなかった。

表1 年齢別にみた体格および運動能力テストの結果

種目	性別	3歳児	4歳児	5歳児	6歳児
身長(cm)	男	94.1±6.0 (5)	105.9±6.3 (12) ^a	109.4±4.5 (12) ^a	115.7±6.7 (13) ^{ab}
	女	98.1±3.5 (4)	104.1±3.1 (8)	111.6±4.4 (10) ^{ab}	114.2±4.2 (5) ^{ab}
体重(kg)	男	15.5±1.8 (5)	18.2±3.0 (12)	19.6±3.5 (12)	22.6±4.4 (13) ^{ab}
	女	16.6±0.7 (4)	17.5±1.4 (8)	18.7±2.7 (10)	21.4±4.1 (5)
20m走(秒)	男	8.7±2.0 (5)	6.4±0.8 (12) ^a	5.6±0.8 (11) ^a	5.4±0.4 (12) ^a
	女	8.1±1.3 (4)	7.1±1.1 (7)	5.6±0.6 (10) ^{ab}	5.8±0.6 (5) ^a
立ち幅跳び(cm)	男	57.3±23.4 (4)	81.0±18.1 (12)	93.6±16.6 (11) ^a	100.2±20.1 (13) ^a
	女	50.8±18.4 (4)	83.4±15.9 (8) ^a	91.4±5.0 (10) ^a	87.2±17.1 (5) ^a
ソフトボール投げ(m)	男	1.8±1.3 (5)	3.8±1.7 (12)	5.2±2.0 (11) ^a	6.5±2.4 (13) ^{ab}
	女	2.0±0.8 (4)	2.9±0.6 (8)	4.0±1.3 (10) ^a	3.8±1.3 (5)
両足連続跳び越し(秒)	男	7.2±1.6 (4)	5.9±0.7 (12)	5.3±0.9 (11) ^a	5.3±0.7 (13) ^a
	女	15.9±8.1 (4)	6.6±2.3 (7) ^a	6.3±2.4 (10) ^a	5.2±0.9 (5) ^a
体支持持続時間(秒)	男	5.7±3.8 (3)	20.4±27.3 (12)	19.9±18.6 (11)	22.8±16.3 (13)
	女	5.0±3.4 (4)	12.5±9.7 (8)	23.5±28.5 (10)	24.5±14.1 (5)
閉眼片足立ち(右)(秒)	男	2.2±0.6 (5)	4.0±1.8 (12)	4.9±1.9 (10)	4.7±3.3 (13)
	女	3.3±1.9 (4)	3.7±1.8 (8)	4.5±3.0 (10)	8.3±9.5 (5)
閉眼片足立ち(左)(秒)	男	2.6±1.5 (5)	4.2±2.1 (12)	4.5±2.6 (10)	5.5±3.1 (10)
	女	4.8±2.8 (4)	4.0±1.7 (8)	4.7±2.4 (10)	6.1±5.6 (5)
長座体前屈(cm)	男	30.6±2.6 (5)	27.0±6.1 (11)	30.1±7.1 (12)	28.9±5.5 (13)
	女	31.5±5.2 (4)	30.1±7.3 (8)	32.6±5.8 (10)	30.0±2.9 (5)

平均±標準偏差(人数) ^aP < 0.05 vs 女児, ^bP < 0.05 vs 3歳児, ^cP < 0.05 vs 4歳児

C. 八戸市と全国と比較

立ち幅跳び、体支持持続時間およびソフトボール投げについては、1986年および2002年に行われた全国調査と本研究の結果を比較した。なお、全国調査においては3歳児について検討さ

れていないため、4歳児以上との比較とする。その結果、男児ではいずれの種目においても八戸市の平均が1986年および2002年の全国平均と比べ低い値を示し、6歳児ではその傾向が顕著であることが認められた(図1)。なかでも体支

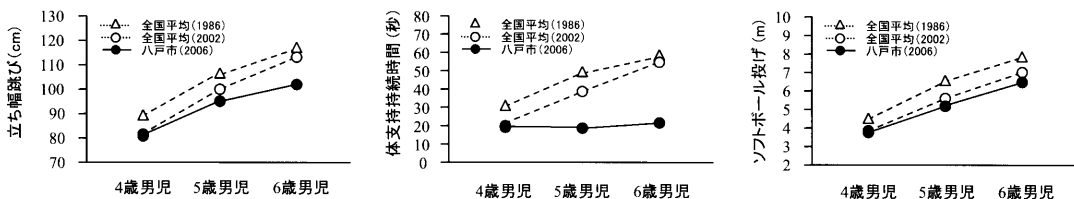


図1 男児における八戸市と1986年および2002年の全国調査との比較

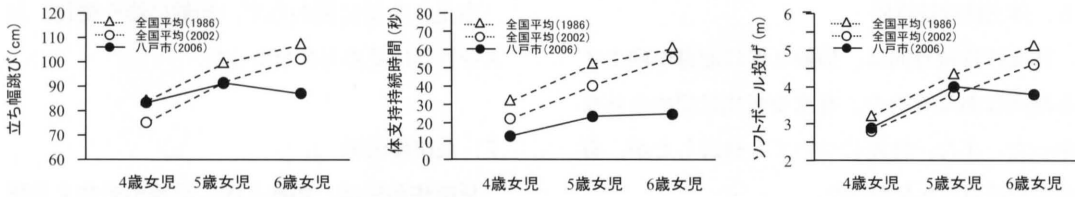


図2 女児における八戸市と1986年および2002年の全国調査との比較

持持続時間は、1986年の全国平均は59秒であったのに対し、八戸市の平均は23秒と1986年の全国平均における4歳児の平均値（32秒）にも満たなかった。

女児も男児と同様に八戸市の平均が1986年および2002年の全国平均より低い値を示し、さらにその差異が加齢と共に増加する傾向が認められた（図2）。特に体支持持続時間では、八戸市の平均と1986年の全国平均との差は、4歳児では19秒、5歳児では28秒、6歳児では36秒もの差異がみられた。

D. カウプ指数と体支持持続時間の関係

カウプ指数の5群と体支持持続時間の間に統計的有意差は見られなかったが、「肥満」において低値を示す傾向が見られた。（図3）

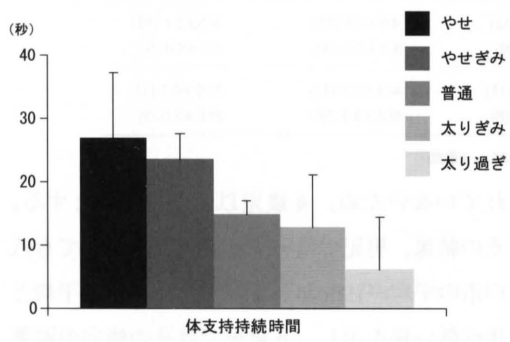


図3 カウプ指数判別別における体支持持続時間

IV. 考察

児童・生徒に対しては、文部科学省が「新体力テスト」を毎年全国規模で実施しているため、全国的な基準を容易に知ることができる。しかし、幼児については、このように毎年、全国規模での運動能力テストは行われていない。その

ため、幼児の運動能力を調べるため、多くの研究者が様々な項目から成る調査を実施してきた。そのなかでも、東京教育大学体育心理学研究室によって行われてきた一連の調査が、唯一全国規模のデータに基づく基準値を持ち、経時的にその変化を把握できるものである。この検査が最初に行われたのは1966年で、その後1973年、1986年、1997年および2002年に実施された。このうち1997年度の結果（近藤ら 1998）から、1986年を境に全種目において性別、年齢に関わらず記録の低下が観察されたことが確認されたことから、幼児の運動能力が低下傾向にあることが明らかとなったのである。

本研究によって得られたもっとも重要な知見のひとつに、八戸市の幼児における立ち幅跳び、体支持持続時間およびソフトボール投げのいずれも、男女問わず2002年の全国平均を下回る傾向を示し、さらに加齢と共にその差が広がるということがあげられる。特に体支持持続時間では、6歳児の記録が男児、女児ともに八戸市の記録は2002年の全国調査の約4割しか満たしておらず、深刻な状況にあることが窺われる。

一般的に、体支持持続時間は筋持久力を示す指標として用いられているが、この他に「最後まで頑張り通す」といった心理的な要因によって記録が大きく左右されるようである（鈴木と原崎 1989）。事実、体支持持続時間を計測した幼児に対し、一定期間後に時計を見せながら測定したところ、男女とも平均で25秒前後記録が向上したことが認められている（東京教職員研

修センター 2004)。近年の劇的な生活環境に伴い、子どもの生活習慣にも多大な変化が生じている。これまで屋外が中心だった遊びの場が、集団を必要としないテレビやテレビゲームによる屋内の遊びへと移行し(吉田ら 2002)、本来屋外での遊びを通じて養われていた体力はもとより、「最後まで頑張る」といった精神的な力がはぐくまれる機会まで失われることになる。このように、近年の幼児の生活習慣の変化が体力はもちろん根気強さまでも養われる機会が激減している可能性が考えられる。さらに近年、幼少期から肥満に対して注意を呼びかけられている。実際、カウプ指数を評価基準とし体支持持続時間との関係を検討してみると、カウプ指数において肥満と評価される幼児は体支持持続時間に短縮傾向が見られた。これらのことは、運動不足によるものか、寒冷地による地域特性による体格が起因しているのかは更なる比較検討が必要となるが、青森県と地域特性が異なる九州・宮崎県における1986年の全国平均との比較報告(鈴木と原崎 1989)によると、当時の結果の比較ではあるが全国平均より高値を示す項目が多いことが目に付く。このようなことを踏まえ、地域特性が体格や運動能力におよぼす影響についてもさらに今後注視すべき事柄であると考えられる。これらの生活習慣の変化と地域特性があいまって、八戸市の幼児の体支持持続時間が全国平均を大幅に下回ったことが推察される。

また、ソフトボール投げも経験や環境の影響を受けやすい種目である(藤井ら 2006)ことから、体支持持続時間ほどではないものの全国平均より劣った要因のひとつに、遊びの場が室内へと移行していることが考えられる。ただし、八戸市の幼児の遊びの実態や幼児の心理的特性などについては詳細に検討されたことがないことから、今後詳しく調査する必要がある。

幼児の瞬発力を測るためのテストには、立ち幅跳びの他に20 m走や25 m走といった速度を評価するテストを採用する場合も多くみられる。東京教育大学体育心理学研究室によって行われた全国調査をはじめ、多くの先行研究では25 m走を採用しているが(池田ら 2005, Kikkawa et al. 2007, 杉原ら 2004, 田中 2005)、屋内施設では25 m走を計測するために必要な直線走路が確保できない、また25 mではスピードが持続しない(勝部 1985)といった指摘も踏まえ、本研究では20 m走を採用した。1999年に愛知県内の保育園および幼稚園児4,233人を対象とした調査では20 m走を採用し、この結果はすでに公表されている(穂丸ら 2002)。この調査は愛知県内と測定地域は限定されているものの被験児数が多く、また計測が行われた年代も比較的新しいことから、20 m走の基準値としてみなすことができる。そこで、この結果から年齢毎の平均値を算出したところ、男児の3歳児は7.6秒、4歳児は6.3秒、5歳児は5.6秒、6歳児は5.3秒と本研究の結果(表1)とほぼ同じ値を示した。また、女児では3歳児では7.7秒、4歳児では6.4秒、5歳児では5.6秒、6歳児では5.4秒とこちらも本研究の結果(表1)とほぼ同じ値を示した。このことから、八戸市の幼児の走力は、全国的なレベルにあることがわかる。20 mのような瞬発力を要する運動能力はさほど環境による影響を受けないことから(鈴木と原崎 1989)、体支持持続時間やソフトボール投げほど全国平均との差が生じなかったのであろう。一方、同じ瞬発力を要する立ち幅跳びが全国平均を下回ったのは、20 m走は2人1組で計測したため、「頑張ろう」という気持ちが喚起されたが、立ち幅跳びはひとりひとりで計測したため、十分に能力を発揮していない幼児がいたのかもしれない。このように立ち幅跳びの結果にも、遊びの変化による

「頑張ろう」という気持ちの低下が影響を及ぼしている可能性がある。

敏捷性を基礎とする両足連続跳び越しについては、先行研究によって4歳から5歳くらいまでの早い時期に急速に発達するが、その発達の程度に性差がないことが認められており（原崎と鈴木 1990, 原崎と鈴木 1991, 鈴木と原崎 1992）、本研究においても同様の結果が得られた（表1）。この点について原崎と鈴木（1991）は、敏捷性や協応性は早い時期での学習経験がその発達に強く影響するが、神経系の発達について性差がないためだと説明している。ただし、両足連続跳び越しの測定結果については、正確性とタイムのどちらに重点をおいて説明し試行するかで、その記録に大きな差が生じる可能性がある。幼児の理解度と運動能力もあいまって、その判断には十分に配慮する必要があると考えられる。

本研究では、子どもの運動能力を構成する要素である柔軟性（長座体前屈）および平衡性（閉眼片足立ち）についても検討したが、近年行われた先行研究はあるものの（池田ら 2005, 川上ら 1982, 森ら 2006）、いずれも被験児が特定の地域に限られ人数も少ない。今後、広範囲にわたりより多くの被験児を対象に柔軟性や平衡性の計測を行う必要がある。また、対象年齢についても本研究は満3歳児以上を対象に行った。以前幼稚園入園は満4歳児になる年度からであったが、近年満3歳児から入園が可能となった。そのため先行研究は4歳児以上からのデータが主である。本研究の満3歳児からのデータは希少なものであり、今後継続して行う事でその信頼性を高めることが期待される。

V. 要約

八戸市における幼児の運動能力を調査するため、八戸市にある幼稚園児81名を対象に運動能

力を測定し、以下の結果を得た。

1. 20m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げおよび両足連続跳びについては、加齢と伴に記録が向上する傾向がみられ、特に3歳から5歳にかけて顕著であった。
2. 体支持持続時間、閉眼片足立ちおよび長座体前屈については、加齢に伴う記録の変化は認められなかった。
3. 男女間を比較した結果、ソフトボール投げの6歳児においてのみ、男児が女児と比べ高い値を示すことが認められた。
4. 全国との比較において、立ち幅跳び、ソフトボール投げのいずれも八戸の幼児が全国と比べ劣っており、特に6歳児ではその差が著しかった。
5. 全国平均と比較して顕著に低値であった体支持持続時間において、カウプ指数の評価から5群で検討した結果、肥満と評価された幼児について低値を示す傾向が見られた。

これらの結果より、八戸市の幼児の運動能力は、全国平均を下回っている可能性があることが示唆された。

文 献

- ・ 穂丸武臣, 野中壽子, 花井忠征, 村瀬智彦, 藤井勝紀. (2002) 報告書 I : 愛知県における幼児の体格・運動能力発達に関する30年間の推移とその問題（子育ての支援のために）. 子どもの身体開発問題研究会 pp. 1-51.

- ・藤井勝紀, 穂丸武臣, 花井忠征, 酒井俊郎.
(2006) 幼児の体格・運動能力の発育・発達
における年次変化に関する検証-身体成熟度か
ら見たアプローチ-. 体力科学, 55, 489-502.
- ・池田孝博, 福元文香, 福元芳子. (2005) 幼児
の運動能力に関する研究-日常生活行動との関
連から-. 永原学園西九州大学・佐賀短期大学
紀要, 35, 75-81.
- ・井上芳光, 山瀧夕紀, 谷玲子. (2006) 母親の
運動経験・活動性が幼児の運動量・運動能力
に及ぼす影響. 日本生理人類学会誌, 11, 1-6.
- ・勝部篤美. (1985) 幼児体育. 学術図書出版社.
- ・川上雅之, 松原孝, 太田正和. (1982) 幼児
(4～7才)の体力の総合的分析-協応性及び
平衡性の発達と知能の関係-. 岡山理科大学紀
要, 18, 109-120.
- ・Kikkawa, K., Koga, N. and Mukai, S. (2007)
Relationship between behavioral tendencies
and motor ability among preschool children.
Hiroshima J. Phys. Educ. 33, 43-54.
- ・近藤充夫, 杉原隆, 森司朗, 吉田伊津美.
(1998) 最近の幼児の運動能力. 体育の科学,
48, 851-859.
- ・原崎正司, 鈴木順和. (1990) 宮崎県の幼児の
運動能力に関する調査-体格と運動能力の関係
について-. 宮崎女子短期大学紀要, 16, 79-92.
- ・原崎正司, 鈴木順和. (1991) 幼児の運動能力
に関する研究 (Ⅱ) -10ヶ月後の運動能力の変
化-. 宮崎女子短期大学紀要, 17, 195-205.
- ・文部科学省. (2006) 平成18年度学校保健統計
調査速報.
- ・文部科学省スポーツ・青少年局. (2006) 平成
17年度体力・運動能力調査報告書.
- ・文部科学省 中央教育審議会. (2002a) 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 中央教育審議会. (2002b) 子ども
の体力の低下の原因.
- ・森博文, 栗原武志, 中山南海子. (2006) 幼児
の運動能力の発達に関する一考察. 京都女子
大学発達教育学部紀要, 2, 77-83.
- ・杉原隆, 森司郎, 吉田伊津美, 近藤充夫.
(2004) 2002年の全国調査から見た幼児の運
動能力. 体育の科学, 54, 161-170.
- ・鈴木順和, 原崎正司. (1989) 宮崎県の幼児の
運動能力に関する調査-1986年全国調査との比
較-. 宮崎女子短期大学紀要, 15, 95-106.
- ・鈴木順和, 原崎正司. (1992) 幼児の運動能力
に関する研究 (Ⅱ) -同一地域における幼稚園
児と保育園児の比較-. 宮崎女子短期大学紀要,
18, 41-59.
- ・田中千恵. (2005) 幼児の運動能力と体格の発
達に関する研究. 神戸親和女子大学児童教育
学研究, 24, 23-29.
- ・東京都教職員研修センター. (2004) 東京都公
立幼稚園5歳児の運動能力に関する調査研究
(その9). 東京都教職員研修センター紀要, 4,
151-174.
- ・吉田伊津美, 杉原隆, 近藤充夫, 森司朗.
(2002) 幼児の運動能力の年次推移. 体育の
科学, 52, 29-33.