

幼児の運動能力の縦断的变化

Changes in Physical Ability Observed in Preschool Children

橋 本 麻 里

HASHIMOTO Mari

はじめに

近年、私たちを取りまく環境が常に変化する中、概して子どもたちの生活から、自由な運動遊びやスポーツ、日常生活における活発な身体活動が減少しているのが現状である。このことが背景にあり、現代の子どもたちの体格は向上しているにもかかわらず、体力・運動能力は1990年代後半までに低下し、その後低水準で推移している。ここには、体力・運動能力の個人差の拡大（二極化）があり、より低水準の子どもが増加したことが考えられている。日常的に運動実施頻度の高い子どもの体力・運動能力の低下ではないことから、運動・スポーツの実施が体力・運動能力の維持増進に重要であるといえる。

さらに、子どもの運動遊び・スポーツ、身体活動は、時代とともに質的、量的変化を遂げ、遊びとして身体を動かす機会や日頃の生活動作である身体活動が減少する中、子どもの肥満、2型糖尿病の発症が20年間で約3倍になるなど、子どもの生活習慣病が問題である。また、対人関係や対社会関係を構築するための力が不足するなど、心の発達にも影響が及んでいると考えられている¹⁾。

一方で、様々な運動経験をしたい幼少年期において、早期の専門的スポーツ実施における特異的な運動・動作の反復・継続などに伴う弊害（オーバーユース、オーバートレーニング、専門外の運動経験の不足など）、指導者による子どもの心身の発達段階を考慮した指導が十分でないなどの問題も指摘されている¹⁾。また、習い事としての運動・スポーツは、降園・放課後など日常的に、近所の子どもが集まって自発的で自由な遊びをする機会を直接的に減らすことにもつながるであろう。

このような背景のもと、今後、子どもたちの健やかな心身を育てていくために、子どもの生活全体でどのような運動遊び・スポーツ環境を創造していくかを考えることは急務であると考えられる。特に就学前である幼児期は、地域によって就園状況や生活環境が異なることから、まず、地域の子どもの実態を把握することから始める必要があるだろう。

本研究では、富山県内保育園児の運動能力の現状把握を行うと共に、その縦断的变化をとらえることを目的とした。

研究方法

1. 対象

富山県内1保育園で年2回（5月初旬、10月初旬）実施している運動能力測定で、2007年度年長児22名（男子13名、女子9名）、2008年度年長児25名（男子12名、女子13名）、計47名（男子25名、女子22名）の各々3歳児から5歳児5月までの測定値を用いた。

表1 運動能力測定時における対象の月齢

(ヶ月)

	3歳児(5月)	3歳児(10月)	4歳児(5月)	4歳児(10月)	5歳児(5月)
男児 (n = 25)	43.8 ±3.5	48.8 ±3.5	55.8 ±3.5	60.8 ±3.5	67.8 ±3.5
女児 (n = 22)	45.1 ±3.0	50.1 ±3.0	57.1 ±3.0	62.1 ±3.5	69.1 ±3.0

2. 測定項目

1) 形態測定値

各年度の運動能力測定実施月である5月及び10月の身長、体重測定値を使用した。

2) 運動能力測定

運動能力測定は、対象とした園が長年続けているもので、以下の5種目を毎年度5月と10月の第1週目に実施しているものである。1回の測定に要した日数は2～3日である。各種目実施回数は、2回とし、よい方の記録を得た。測定項目は以下のとおりである。

- ①25m走：30mにゴール目標を置き、25m地点のタイムを計測した。
2名ずつ走った。0.1秒単位で計測した。【走能力、瞬発力】
- ②ボール投げ：ソフトボールを使用した。助走をつけずにその場からオーバースローで投げた。50cm単位、切り捨てで測定値を得た。【投能力、全身の協応性】
- ③立ち幅跳び：屋内で実施した。1cm単位で測定した。【跳能力、瞬発力】
- ④片足連続跳び：屋内で実施した。ビニルテープで1週20mの円周コース上で、片足連続跳びで進み、その距離を測定した。【筋持久力】
- ⑤懸垂：園庭にある「うんてい」を使用し、ぶら下がりの持続時間を計測した。【筋持久力】

結果と考察

1) 幼児の体格

図1、2には各年齢児5月及び10月に測定した身長、体重の平均値を男女別に

表した。男女ともに加齢とともに身長及び体重が順調に増加した。そして、身長においては女児より男児で高く推移し、体重でも同様に男児が高く推移する性差が認められた。

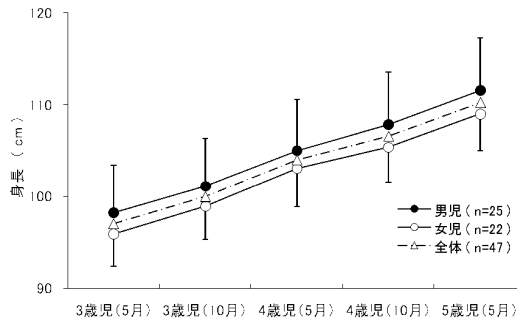


図1 身長の推移

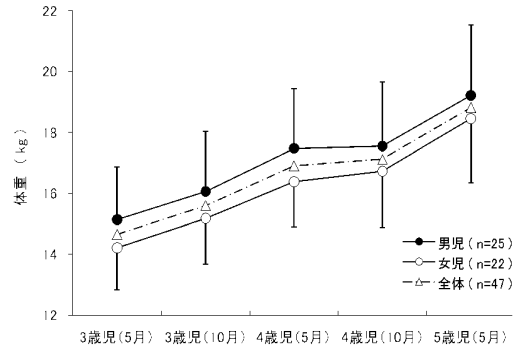


図2 体重の推移

2) 幼児の運動能力の実態

運動能力測定項目ごとにみると、25m走では3歳児(10月)男児 9.7 ± 2.0 秒、女児 9.5 ± 1.7 秒であり、4歳児(10月)男児 7.5 ± 0.8 秒、女児 7.4 ± 0.7 秒、5歳児(5月)男児 6.2 ± 0.4 秒、女児 6.4 ± 0.4 秒であった(図3)。加齢とともにタイムの短縮は明らかであった。表2は昭和40年度富山市内保育所に在籍する3~5歳の男女児を対象に運動能力を測定した結果である²⁾。昭和40年の富山市内幼児と比較して、3歳児の記録は男女ともに劣る傾向にあるが、4、5歳児では同等の結果であるように思われた。

ボール投げでは3歳児(10月)男児 2.5 ± 0.9 m、女児 2.2 ± 0.8 mであり、4歳児(10月)男児 4.5 ± 2.0 m、女児 3.4 ± 1.4 m、5歳児(5月)男児 6.1 ± 2.8 m、女児 4.6 ± 1.9 mであった(図4)。加齢とともにボール投球距離が伸びる傾向にあった。また、性差がはっきりしており、女児より男児で投球距離が明らかに大きいことがわかった。村瀬ら³⁾によると、立ち幅跳び、テニスボール投げで、男児が女児よりも値が大きいことを認めている。

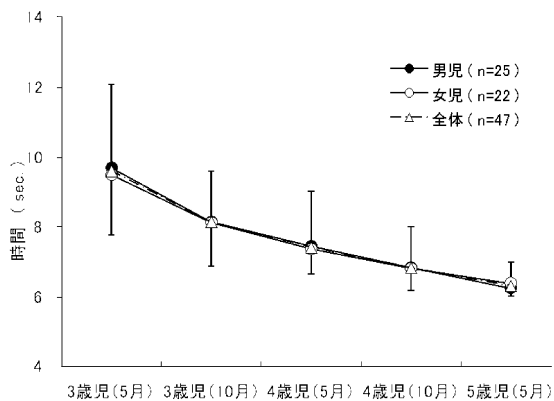


図3 25m走の記録推移

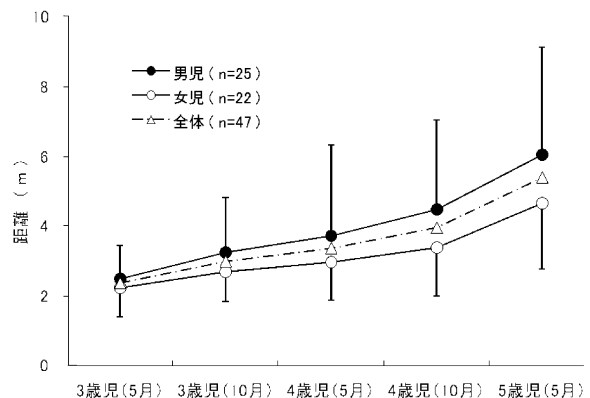


図4 ボール投げの記録推移

またテニスボール投げでは、統計的にも、4歳以降性差が拡大する傾向が観察されている。さらに、参考として表1との比較をすると、各年齢において平均値が低いことがわかった。

立ち幅跳びでは、3歳児（10月）男児73.5±15.2cm、女児69.0±13.9cmであり、4歳児（10月）男児87.9±12.1cm、女児80.1±13.7cm、5歳児

（5月）男児102.1±23.1cm、女児100.7±20.0cmであった。加齢とともに記録の向上が認められた（図5）。

5歳児でのばらつきが比較的大きいが、概ね男児で記録が優れている傾向にあった。また参考に表1と比較すると、各年齢において平均値が低い傾向にあった。

懸垂は、近年の運動能力測定では測定項目として取り扱われている例は少ない。今回の測定結果をみると、他項目の平均値は加齢とともに記録の向上が見られるが、懸垂では男女とも4歳児5月から10月にかけて平均値の低下がみられた。3歳児（10月）では男児41.1±26.5秒、女児45.6±22.8秒、4歳児（10月）で男児51.6±35.8秒、女児40.9±40.3秒、5歳児（5月）男児61.7±35.7秒、女児47.0±38.6秒であり、昭和40年度の資料²⁾と比較して、記録の低下が著しい種目であるとみられた（図6）。また、いずれの年代もばらつきが大きく、今回は加齢とともに一定の記録の向上がみられなかった唯一の種目であった。これは筋持久力という生理的要因に加え「ぶら下がりをがまんする」など心理的要因が大きく働

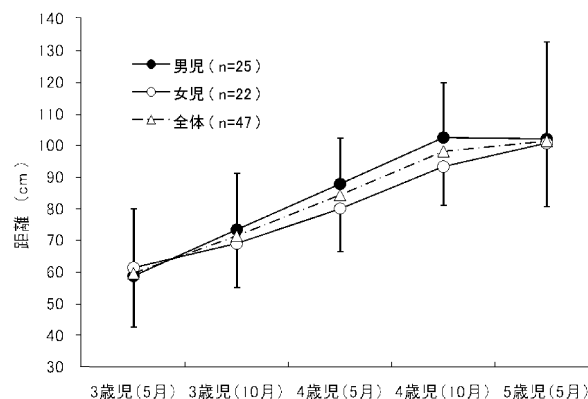


図5 立ち幅跳びの記録推移

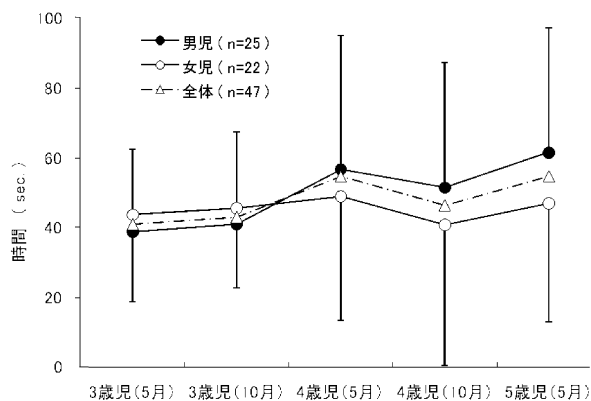


図6 懸垂の記録推移

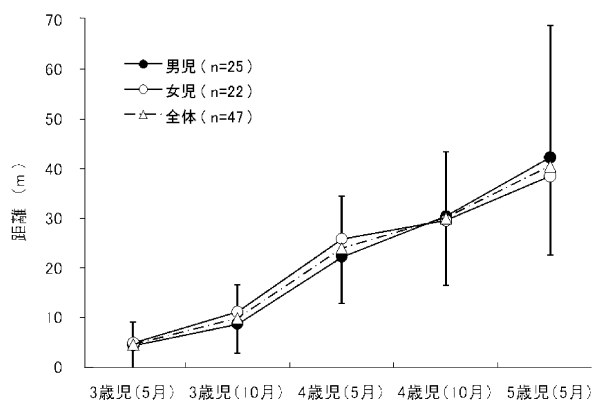


図7 片足連続跳びの記録推移

く種目特性があると推測する。

片足連続跳びは、懸垂同様筋持久力を要する種目であると考えられる。懸垂は上肢の筋持久力であるのに対し、片足連続跳びは下肢の筋持久力を要する。3歳児では、片足の“ケンケン跳び”ができ始める頃であり、その後ケンケン跳びで移動できる距離は著しく向上する。今回の測定では、加齢とともに記録が向上した。3歳児（10月）男児 8.8 ± 7.8 m、女児 11.2 ± 8.3 m、4歳児（10月）男児 30.5 ± 12.9 m、女児 29.7 ± 13.1 m、5歳児（5月） 42.4 ± 26.5 m、女児 38.6 ± 16.0 mであった（図7）。また、移動距離が長くなれば長くなるほど運動時間が長くなり、筋持久力的運動要素の強い運動となる。逆に3歳児の頃はケンケン跳びができるかできないかによるところが大きいと考えられる。距離がのびる（記録が向上する）につれ、ばらつきが大きくなり、筋持久力の要素が強い運動ほど、生理的な要因だけでなく心理的要因も記録に大きく影響するのではないかと考える。また、表2により過去と比較すると、3歳男児で 22.6 ± 13.7 m、女児で 26.2 ± 14.4 mであり、これは今回の調査によると4歳児（5月）男児 22.3 ± 12.2 m、女児 25.9 ± 13.0 mの水準に近いことがわかる。詳細に分析する必要があるが、片足連続跳びは0.5歳程度の運動能力発達遅延の可能性が考えられた。

表2 昭和40年度富山市内保育所在籍3～5歳児の運動能力測定データ²⁾

種目	年齢 性別 M・S・D	3 歳				4 歳				5 歳			
		男		女		男		女		男		女	
		M	S・D	M	S・D	M	S・D	M	S・D	M	S・D	M	S・D
疾走	S	8.2	1.0	8.2	1.2	7.1	0.8	7.6	1.0	6.4	0.6	6.7	0.7
投てき	cm	484	200	323	104	715	276	447	129	111.7	357	581	178
立巾跳び	cm	81.5	186	77.5	168	103.5	167	92.0	179	119.9	157	110.5	156
片足連続とび	m	22.6	13.7	26.2	14.4	42.6	20.0	43.6	18.5	70.0	31.5	66.0	28.1
懸垂	S	68.7	40.8	67.3	34.9	97.3	50.9	96.4	54.5	123.9	75.7	126.7	79.3

(昭和40年度総会資料より)

3) 幼児の運動能力の縦断的变化特性

体力・運動能力と運動技能は、異なる概念であるが、相互に関係し合うものと考えられている。走運動や跳運動の量的変化は、今回の結果にあるような直線的な発達傾向が見られ、男児が女児よりも優れており、性差が認められる報告がある。そして質的变化（5段階の動作カテゴリによる評価）においても同様の発達傾向があったとされる⁴⁾。また25m走の成熟した動作パターンに達する割合は男児で33.4%、女児で11.3%であるといわれている。今回の結果からは、25m走の記録において性差が認められなかったが、5歳以降に性差が拡大する可能性もある。

一方、投運動においては、量的変化は加齢に伴い男児が著しく増加するのに対し、女児の増加はそれほど顕著ではなく、質的变化も同様であるとの報告がある。男児の投運

動成熟動作パターンに達する割合は28.8%であり、女兒は0%である。ここでは女兒の投運動の成熟が7.5歳以降になると推測されている⁴⁾。今回の結果からも量的変化からのみ同様に性差が認められた。質的变化は調査していないが、質的变化にも性差を認める可能性がある。

このように3歳児からの幼児期における運動能力の向上的変化には、性差を認める要素がある。これは身体的発達に加え、日頃の遊び内容の違いによる“運動経験”の違いが、この差を生むことと関係していることが推測される。これらをふまえ、日頃の遊びや生活の中で、子どもたちによる自発的な運動遊びや身体活動を適切に促す生活環境を創っていくことが重要であると考えた。

まとめ

今回、保育園に通う男児25名、女兒22名の3歳～5歳児の頃の運動能力測定結果を使用して、その縦断的变化を観察した。その結果、以下のとおりまとめた。

- 1) 昭和40年度富山市の報告結果に比べ、運動能力全般で劣る傾向が認められた。
- 2) ボール投げでは、明らかに性差が認められた。
これは、日頃の生活の中での遊びの内容に性差が生じることが、経験に差を生み、結果的に運動能力や体力などのパフォーマンステストの量的、質的評価に表れたものと考えられた。
- 3) 測定項目は、妥当性・信頼性を確認し、幼児期の子どもの発達特性を考慮した種目・方法でバランスよく分析することが望ましい。今後は、幼児期の運動能力構成要素として重要である“平衡性”を評価する項目についても現状把握する必要がある。

引用・参考文献

- 1) 日本学術会議健康・生活科学委員会健康・スポーツ委員会（2008）「提言 子どもを元気にするための運動・スポーツ推進の体制の整備」
- 2) 富山県保育士会（2007）「50周年記念あゆみ 夢を育て」pp24-25.
- 3) 村瀬智彦（2005）「幼児の体力・運動能力の科学」ナッブ
- 4) 金善應、松浦義行（1988）「幼児及び児童における基礎運動技能の量的変化と質的变化に関する研究－走、跳、投運動を中心に－」体育学研究、33、pp24-38
(平成20年10月31日受付、平成20年10月31日受理)