

幼児期の運動能力の経年変化と調整力における年齢差の検討

片岡佑衣 (愛知教育大学)

1. 目的

幼児期の体力・運動能力の長期的変化と課題を明らかにするとともに(研究1)、現代の幼児の調整力の現状を明らかにすることで(研究2)あった。

2. 研究方法

- 1) 研究1の被験者は、2001年から2015年間に宮崎県の同じ認定こども園に通園していた3歳~6歳の幼児、合計2404名であった。本研究のデータは、2001年から2015年の15年間に5年ごとに分けて比較した。
- 2) 人体計測は、身長は0.1cm単位、体重は0.1kg単位で記録し、Body mass index (BMI) を体重/身長² (kg/m²) として算出した。運動能力測定の種類は、25m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げ、棒上片足立ち、体支持持続時間、伏臥上体そらし、両足連続跳び越し、垂直跳び、握力の9種目であった。
- 3) 研究2の被験者は、宮崎県の認定こども園に通園する年中50名と年長49名の幼児計99名(男子54名、女子45)であった。
- 4) 全身反応は、視覚刺激を受けてから跳躍するまでの動作開始時間(T1)、抜重時間(T2)、動作時間(T3)を計測し、その全体のタイムを全身反応時間(T4)とした。なお、 $T4=T1+T2+T3$ となる。右脚伸展による等尺性筋力は、徒手筋力計(アニマ社製µTas F-1)により測定した。

3. 結果と考察

- 1) 体格に関して、身長・体重ともに、各期の間でどの年齢でも3期が一番大きく、年代での増加が見られ、幼児の体格の大型化・早期化の状態が確認された。
- 2) 運動能力に関して、本研究では25m走と握力は向上しつつあり、その他の項目では低下していることが示された。特に立ち幅跳び、垂直跳びでは大幅な低下を示した。中村ほか(2011)は、幼児を対象に基本的動作の習得

状況を比較した結果、2007年の年長児の基本的動作の習得状況が、1985年の年少児と同様であると報告している。このことから身長が発育スピードが加速し、身体の実作や調整を行うことが難しくなり、基本的動作の習得が未熟になっている可能性が推測される。

- 3) 全身反応時間を局面別に見ると、年中と年長クラスとの間にT1で有意な差($p<0.001$)が認められ、T4でも有意な差($p<0.01$)が認められた。神経系の発育・発達是非常に早い時期に完成され、4歳頃で成人の80%近くになると示されている(高石・宮下, 1977)。本結果のT1は視覚刺激を受けてから動き始めるまでの時間であることから、神経系や脳の発達が大きく関わり、年来推移による発育・発達により時間が短縮したと考えられる。
- 4) 全身反応時間と右脚等尺性筋力との関係では、相関関係は認められなかった。幼児期は、筋の発達が未熟だったために相関関係が認められなかったと考えられる。

4. 結論

本研究では、運動能力は身長や体重の発育スピードが加速しているため、身体の実作や調整を行うことが難しくなり、基本的動作の習得が未熟になったため、低下している可能性が推測された。しかし、幼児期の全身反応時間の年齢の差は、筋力が関係するよりも神経系の発達が関係し、T1が短縮されるために生じることが推察された。このことから、幼児期の調整力の向上が体力・運動能力の向上にもつながると考えられる。

5. 主な参考文献

- 1) 中村和彦, 武長理栄, 川路昌寛, 川添公仁, 篠原俊明, 山本敏之, 山縣然太郎, 宮丸凱史 (2011) 観察的評価法による幼児の基本的動作様式の発達, 発育発達研究, 51: 1-18.
- 2) 高石昌弘, 宮下充正 (1977) スポーツと年齢, 大修館書店.