

## 学 位 論 文 要 旨

氏 名 田中 光題 目 幼児期における体格・運動能力の発育・発達評価に関する研究

## 学位論文要旨（和文2,000字又は英文1,000語程度）

子どもの運動不足にともない子どもたちの体力低下が問題となっている。文部科学省「体力・運動能力調査報告書」によると、青少年の体力は1980年代前半まで著しい記録の向上が見られ1985年頃から低下傾向を示していたが、2012年度の報告によると「走・跳・投」という基礎的な運動能力について停滞傾向が見られ、下げ止まりが確認できたとされている。体力水準が高かった1985年頃と比較すると、ここ数年下げ止まり傾向にあるものの、依然低い水準であることは言うまでもない。また、2002年度の学校完全週5日制導入以降、身体活動の活発な子とそうでない子との二極化が進み、体力水準の低い者の割合が多くなっていることから、特に体力・運動能力テストにおける下位群の子どもたちの運動不足、運動離れの現象が問題視されている。

このような状況を受け、文部科学省は2004年度から2006年度までの3年間、小学校を対象とした「子どもの体力向上実践事業」を実施した結果から、子どもの体力向上プログラムは低学年ほどその効果が大きく、幼児期からの体力向上プログラムの必要性を報告している。さらに春日（2009年、発育発達学研究）は、体力低下傾向は幼児期からすでに存在し、就学前の幼児期から体力向上の取り組みを行うことの重要性を報告している。これらの報告を受け、文部科学省は翌年の2007年度から2009年度までの3年間、幼児の体力向上実践事業「体力向上の基礎を培うための幼児期における実践事業の在り方に関する調査研究」として、全国21地区で幼児の体力の現状を調査した後、県の教育委員会・市の教育委員会・幼稚園及び大学の研究機関をもとにプロジェクトチームを編成させ、全国規模での幼児の体力に関する現状把握とその対策に乗り出した。

幼児の運動能力の発達を客観的に検証した報告は少ないが、そのような中で藤井ら（2006年、体力科学）は、ウェーブレット補間法によって幼児の運動能力発達を経年的に解析し、運動能力の局所的極大速度（LPV: local peak velocity）を検出して発達速度を経年的に早めていることを示した。このことは、特に幼児期における運動能力の低下が明確でないことの根拠とされる。

そこで本研究では、まず幼児の体格と運動能力の実態を把握し、体格と運動能力の加齢変化や性差を明らかにしたうえで、幼児期の加齢に伴う運動能力発達評価に関する提案とその妥当性を明らかにすることを研究目的とし、最後に運動能力の向上に対する提言を行った。

幼児の体格・運動能力については、3-6歳までの全国的な規模の幼児3,533名を対象に身体測定と運動能力テスト6種目（25m走、立ち幅跳び、ボール投げ、両足連続跳び越し、体支持持続時間、捕球）を実施し、その実態を把握した。

幼児の体格・運動能力の加齢変化については、運動能力テスト6種目に対して6次の多項式を適用して解析することとした。そして、運動能力の発達現量値曲線の挙動はもちろん、微分された5次の多項式である速度曲線の挙動を解析し、幼児の運動能力の発達パターンを明らかにした。

基本的運動とされる「走・跳・投」に関する能力については、小学生以上では性差が明確であると報告されている。本研究の幼児の実態調査でも、体格・運動能力の発育・発達における性差が明確となった。このような全国的な規模でのデータから、体格及び運動能力の発達パターンとその性差を明らかにできたことは、幼児期の身体的発育発達に関する基礎的情報であり、重要な知見と考える。

幼児の運動能力発達評価とその妥当性に関しては、藤井ら（2012年、日本生理人類学会）による最小二乗近似多項式を幼児の平均運動能力発達現量値に対して適用し、その加齢変化を検討した。さらに、各年齢帯の標準偏差に対して最小二乗近似多項式を適用して回帰多項式評価チャートを構築し、男児、女児の運動能力発達評価の妥当性を検討した。これまでの年齢ごとの評価チャートや各運動能力をそれぞれ得点化し、その総合得点を評価していた評価法では、他の年齢帯における評価と比較す

ることはできなかったが、本研究で構築した評価チャートでは幼児期における年齢が異なっているにもかかわらず、同時に比較しながら評価が可能となることから、幼児の運動能力発達評価として、従来の評価法に比べてより妥当性が高いと考えられた。

幼児期の運動能力及び身体活動量と骨格形成（骨密度）の関連から、運動能力の向上は、幼児期の早い段階から走る、跳ぶ、投げる、つかむといった様々な運動形態の獲得につながる「運動あそびの実践」が有効であると考えられた。また、運動能力上位群の骨密度は全般的に高値を示し、特に男児の運動能力の上位群は下位群と比べて有意に高値であることが明らかとなった。このことは、幼児期における身体活動量が、運動能力の向上だけでなく骨格形成（骨密度）に影響を及ぼす可能性を示唆するものであり、幼児期からの適切な運動習慣が、一生涯を通して健康で過ごすことに関係すると考えられた。

最後に、「幼児期運動指針（文部科学省：幼児期運動指針策定委員会）」を考慮した運動能力の発達に応じた運動プログラムの重要性について述べ、著者が文部科学省・自治体教育委員会・企業などと連携してすでに行っている全国規模での実践を紹介したうえで、幼児期の運動能力向上への提言を行った。