

氏名(本籍)	浮田 咲子(神奈川県)
学位の種類	博士(体育科学)
学位記番号	甲第70号
学位授与年月日	平成30年3月10日
学位授与の要件	日本体育大学学位規程第5条の学位は、大学院学則第29条の規定により、大学院研究科博士後期課程(博士課程)を修了した者に授与する。
学位論文題目	幼児期及び児童期における足趾筋力の発達 — 発達に伴う変化と運動課題の影響 —
審査員	主査 教授 中里 浩一 副査 教授 岡本 孝信 副査 教授 鈴川 一宏

論文審査結果の要旨

1960年頃から子どもの身体がどこかおかしいと言われ始め、すでに55年が経過した。小学校1年生の時点における体力・運動能力値は1980年代に比べて低く、幼児期にまでさかのぼって見てみると、幼児の様々な体力や運動能力要素に低下が見られ、幼児期に体力・運動能力の低下問題が発生しているとの指摘をする研究者が複数存在する。

このような社会背景の下、本論文の第1章から第3章において子どもの体力低下に関する問題の所在が述べられている。二足歩行をするヒトにおいて、足は唯一地面に接地しており、下肢の筋力の中でも、足趾筋力は立位姿勢の制御や転倒軽減に重要な役割を果たす。足趾筋力は、安定姿勢の保持や歩行に関与することから、幼児期や児童期において重要であるが、足趾筋力の加齢に伴う発達とその性差に関して、報告は極めて少なく知見も乏しい。従って子どもの体力の低下や転倒の原因の一つとして、本論文では足趾筋力の低下に着目した。

幼児期及び児童期は神経機能が著しく発達する。そのため、立つ、歩く、走る、跳ぶ、投げる、等の基礎的動作が加齢に伴い段階的に成就可能となる。その結果動作が洗練され、児童期にはほぼ大人と同様の身体動作が可能になる。足趾筋力は、基礎的動作の習得に密接に関与すると考えられるが、足趾筋力と基礎運動能力との関係はほとんど明らかにされていないことを指摘した。

さらに児童期において足趾筋力を高める運動課題の実施により、足趾筋力の発達に合わせて基礎運動能力も発達する可能性を指摘した。足趾筋力に及ぼす運動課題の効果が具体的に明らかにされれば、児童期における足趾筋力の発達に関する有効な基礎資料を得ることになる。

以上のような背景に基づいて以下の章で具体的な検討を行った。

第4章では4歳から7歳における足趾筋力の加齢に伴う発達と性差を、体格の指標である身長、及び体重の加齢に伴う発育との比較から検討することを目的として研究を行った。その結果、4歳から7歳の幼児において足趾筋力は、加齢に伴い発達するが、性差はない。また、足趾筋力は、身長及び体重と関係

があり、加齢に伴う増加量は身長に比べ小さいが、体重とは差がないことが明らかにされた。

第5章では6歳から10歳を対象に、加齢に伴う足趾筋力の発達と性差、及び足趾筋力と基礎運動能力の関係について検討した。その結果、児童期において、足趾筋力は加齢に伴い発達するが、性差はない。走、跳、投の基礎運動能力も加齢に伴い発達し、ソフトボール投げにのみ性差が認められる。また、足趾筋力は、男女共に50m走、立ち幅とび、及びソフトボール投げと関係があることが分かった。

第6章では小学2年生(7歳)を対象に、足趾筋力、及び足趾筋力と関係がある基礎運動能力(走、跳、投)の向上を目的としたカリキュラムへの運動課題の導入が、足趾筋力及び基礎運動能力の向上に及ぼす効果を検討した。その結果、本研究で実施した足趾筋力の発達を意図した運動課題は、足趾筋力の発達に効果的であった。ただし効果の程度に性差は存在しなかった。また、この運動課題を課すことによって立ち幅とびの改善が見られ、足指筋力との関連性が示唆された。ただし、50m走及びソフトボール投げの向上は見られなかったため、足指筋力と走力あるいは投力に関しては足趾筋力との関連性は不明であった。

これらの結果に基づき第7章において学位論文の総括がなされた。主な結論としては①幼児期及び児童期(4歳～10歳)において、足趾筋力は、加齢に伴い発達し、発達に程度に性差は認められない、②足趾筋力は、体格、及び、走、跳、投の基礎運動能力と関係がある、③足趾筋力を高める運動課題の実施により、足趾筋力を高めることが可能で、跳躍能力(立ち幅とび)の発達にも効果があるといった三点が得られた。

学位論文公開発表会および審査会において学位申請者によりプレゼンテーションが適切になされ、学位論文の新規性および重要性が述べられた。プレゼンテーションの後、質疑応答がなされた。主な質問は足趾筋力の測定方法、足趾筋力と基礎運動能力との関連性、足趾筋力の発達と加齢との関連性、足趾筋力を向上させるトレーニング内容とその効果などであった。学位申請者はそのいずれの質問にも適切に受け答えした。以上から学位論文の重要性および新規性が確認されるとともに、学位申請者の基礎学力はもちろんのこと、思考力などに関しても十分に有していることが確認された。さらには本学位論文の内容は全て審査付き学術誌に掲載済みであることから、本論文の新規性・重要性が専門領域においても担保されていることが確認できた。時間的に間に合わなかったことから関連論文には含まれていないものの学術誌のうちの一報は英文誌であり、学位申請者の語学力に関しても確認できる形になった。

以上のような概要により、本学位申請論文が学位授与にふさわしい内容であること、および学位申請者の学力・能力が十分であることが審査会によって確認され、審査会は浮田咲子氏および提出された学位論文は博士(体育科学)の授与にふさわしいと結論した。

最終試験結果の概要

本学位論文では①4歳児から7歳児における足趾筋力の発達と性差、②6歳児から10歳児における足趾筋力と基礎運動能力との関係、③足趾筋力の発達を意図したカリキュラムへの運動課題の導入が足趾筋力および基礎運動能力と発達に及ぼす効果の3つの課題について検討を加えた。その結果、①幼児期及び児童期(4歳～10歳)において、足趾筋力は性差に関わらず加齢に伴い発達した、②足趾筋力は、体格、

及び、走、跳、投の基礎運動能力と関係があった、③足趾筋力を高める運動課題は、足趾筋力に加えて、跳躍能力（立ち幅とび）の発達に効果があった、という3つの結論を得た。これらの結論から幼児期における足趾筋力の重要性が示され、本内容の新規性は審査員らによって確認された。なお、本論文の内容は全て専門学会誌等において発表済みであり、本論文の新規性・重要性を担保するものである。なお、関連論文には間に合わなかったものの発表された学術誌のうちの一報は英文誌であり、英語の学力も確認された。

論文審査会において足趾筋力に関する方法論的あるいは解剖学的・運動学的基礎知識を問う質問がなされた。合わせて、足趾筋力を高めるカリキュラムの妥当性、足趾筋力とその他運動能力との関連性、足趾筋力の加齢に伴う変化などに関して質問がなされた。これらの質問に対して学位申請者は全て適切に回答をしており、本学位論文に対する十分な基礎学力を有することと、学位取得者にふさわしい思考力を有していると確認できた。

以上から、本学位申請論文は博士学位授与に相当する新規性および重要性を持つものであることが審査会において確認された。あわせて、学位申請者は博士の学位にふさわしい基礎学力および思考力を持ち合わせていることも確認できた。以上から浮田咲子氏の学位論文は博士（体育科学）の授与に相当すると結論された。