





令和5年 2月 8日

工学研究科委員長  
掛下 知行 殿

## 審査委員会報告書

審 査 委 員		
(主査) 教授 野口 雄慶		教授 
教授 杉浦 宏季		
准教授 辻本 典央		

学位論文提出者氏名

浦井 龍法 (うらい たつのり)

学位論文題目

児童期の運動器機能不全が基本的動作および体力に及ぼす影響

学位申請受理年月日

令和5年1月25日

1. 学位論文の内容の要旨  
別紙論文要旨のとおり

2. 学位論文審査結果の要旨

児童期における運動器機能不全や体力低下の問題は、身体の健康な発育発達を阻害し、将来的なロコモティブシンドロームを引き起こす要因となることから、その早期発見、対策が重要とされている。そのため、文部科学省は運動器機能不全については運動器検診を、体力については新体力テストを各小学校で実施するように指示している。運動器の問題は基本的な動作への影響、更には体力低下の要因となりうることから、医療と学校教育の双方の視点から、運動器機能不全と体力の関係性を明らかにする必要があるが、現状は運動器機能不全が発覚した場合は医療機関へと引き渡され、体力の問題とは切り離されて治療が行われる。一方で、体力低下の問題に対して、文科省は運動時間や活動量の低下が原因であり、運動量を増やすことを対策案として提示しているが、ここでは運動器の問題は考慮されていない。申請者は、同じ学校内で調査・測定が行われている運動器検診と体力のデータについて、双方の関係を検討されていないことに疑問を抱き、データのより有効な活用のために、小学生の運動器機能不全と体力テストの関係を明らかにすることを研究の目的とし、3つの検討課題をもとに、全8章からなる博士論文を執筆している。

第 1 章では、前述した背景・問題点を整理したうえで、本研究で、児童の運動器機能不全と基本的動作および体力の関係を検証することを目的とすることが述べられている。第 2 章では、第 1 章の背景・目的の根拠となる広範な文献研究の結果の詳細を説明している。第 3 章では、第 2 章の先行研究を整理し、浮かび上がってきた問題点をまとめるとともに、問題点の解決のための具体的な検討課題を 3 つ（第 5 章～7 章）設定している。また、本研究の遂行にあたり、研究の限界についてまとめている。第 4 章では、第 5 章から 7 章の各検討課題に共通する測定・解析方法について整理している。第 5 章では、運動器機能不全が体力に与える影響の予備研究として、運動器検診の 1 つであるしゃがみ込みの可・不可が立ち幅跳びや上体起こしの結果に与える影響について検討している。その結果、しゃがみ込みができない児童は、異常が認められない児童に比べて立ち幅跳びや上体起こしのスコアが低いこと、各動作のスコアが低いことは動作に影響を与えている可能性があることが明らかにしている。第 6 章では、児童期の運動器機能不全が児童の動きに影響を与えているかを検討するため、FMS(Functional Movement Screen)を用いた基本的動作との関係について検討を行った。その結果、運動器機能不全を呈する児童の方が、FMS のスコアが低く、運動機能不全を呈する児童の基本的動作の質は、運動器機能不全を呈さない児童よりも低いことが明らかになった。第 7 章では、運動器機能不全が、体力全般に影響するのか、あるいは特定の要素に対してのみ影響するのかを明らかにするため、現状の判定基準に従って判定された結果とそれぞれの体力テストの項目及び総合得点との関係を検討している。その結果、運動器検診で陽性になった児童は、不良姿勢による肩・肩甲骨の高さの違い、しゃがみ込みができないことによる運動器機能不全を抱えている児童が多い、それらの児童の体力は、運動器機能不全を抱えていない児童と比べ、有意に低い、運動器機能不全を呈する子どもの体力は、そうではない子どもの体力よりも低いことが明らかになったことを報告している。第 8 章では、総括として、運動器機能不全と判断された児童は、基本的動作能力が低く、運動器機能不全が体力向上を妨げている 1 つの要因である可能性が考えられることが明らかになり、今後は、医療と学校教育の双方が連携をとりながら具体的な対応策を検討していく必要があるとまとめている。

上記の研究内容を審査委員会で慎重に検討した結果、本論文は社会システム学専攻のディプロマポリシーの要件を満たしており、博士（工学）の論文として、学術上、価値のあるものと認める。

### 3. 公聴会の日時

令和 5 年 2 月 8 日 12:45～13:25 2 号館 8 階 802 教室

### 4. 最終試験結果の要旨

事前に提出された本文の内容、原著論文 2 編、学会発表 1 回以上の修了条件を満たしていることを確認したうえで、令和 5 年 2 月 8 日の公聴会終了後、論文内容及びそれに関連した事項、公聴会での質疑に対する応答などについて試問を行い、審議の結果、合格と認めた。

### 5. 審査委員会の所見

審査の結果及び最終試験結果等を考慮して、申請者は博士（工学）の学位を授与される資格を有するものと認める。