

報 告

子どもの神経-筋調整機能評価の試み ～バランス能力と基本的運動能力の測定～

研究代表者：船渡和男（スポーツ・トレーニングセンター）

研究分担者：笠井里津子（短期大学部体育科 3），下嶽進一郎，砂川力也，槇野陽介，上野敦史（スポーツ・トレーニングセンター）

研究協力者：河田聖良，延国 毅，袴田智子，胡 游，高橋流星，山内 亮，加賀田直樹，柏木 悠，川崎千明，軍場師助，佐藤和哉，水野彰吾

中学生や高校生の体力低下が問題視されている昨今であるが、実はその体力低下はそれ以前の発育ステージつまり小学校や幼稚園、保育園での運動能力の発育・発達の不健全が結果として現れている。小学校の低・中学年時期では、筋力やスタミナの発育・発達よりも神経系の発達が重要である。最近、この年代の身体運動調整能力の低下が指摘されており、それは歩行や走行などといった基本的な運動の失調にもつながっていると考えられる。

文部科学省の体力テストでは、多くはスタミナや筋力・パワー系などのエネルギーの大小比較や評価に重点が置かれ、エネルギー調節系のテストが少ないことが指摘できる。その背景は、神経・筋機能の調節系のテスト方法が確立されていないか、測定手法が煩雑であったりすることによると考えられる。

本プロジェクトでは、以下の 5 手法の計測から、児童の神経・筋機能の発育・発達を評価することを意図して企画した。

- ①筋力（握力と腹筋力）…体幹部の筋力の発達を評価する
- ②柔軟性（長座体前屈）…体幹部の関節の可動域や筋や腱の柔らかさを評価する
- ③基本的運動能力（歩、走、跳）…歩行、短距離走、垂直とび、立ち幅とび
- ④静的平衡性（立位バランステスト）…両足での直立姿勢保持中の、身体動揺について、そ

れぞれ開眼と閉眼条件で測定し、立位姿勢保持に関する調整能力を評価する

- ⑤動的平衡性（MFT によるバランステスト）…前後・左右方向のバランス維持に関して神経・筋機能の調整能力を評価する

バランストレーニングは神経・筋機能を向上させるか？

小学校の思春期前での神経系が発達する時期に、神経と筋との情報交換を促すようなトレーニングを行うことによって、いわゆる“運動神経”が発達することが期待できる。このためには、例えばバットを一日数百回振るなどというようなトレーニングではなく、大脳と筋との情報のやり取りを促す神経系のトレーニングを導入する必要がある。このトレーニング効果は自転車に乗れるようになる結果としてみられるように、うまくいった結果であって、決して筋力や持久力がついたから自転車に乗れるようになったわけではないのである。可能であれば、小学生の授業の中に簡単なバランス運動を取り入れて、その効果についても検討してみることは非常に重要であると考えられる。

日本体育大学研究所プロジェクト測定の開始から約半年であり、研究はスタートしたばかりである。本報告書では幼児の特徴をそれぞれの測定項目の担当者から論述した。