

報 告

子どもの神経—筋調整機能評価の試み 第 2 報

～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^{*1}

研究分担者：笠井里律子^{*2}・砂川力也^{*3}・伊藤 彩^{*3}・上野敦史^{*3}・
川崎千明^{*3}・山内 亮^{*3}・金子憲一^{*3}

研究協力者：袴田智子・河田聖良・高橋流星・柏木 悠・
濱野早紀・軍場師助

(平成 22 年 2 月 28 日受理)

心身ともに健全な成人に成長する条件の一つとして、発育期の生活習慣が重要な役割を果たしていることは多くが認めることであろう。昨今子どもの運動能力の遞減が各方面から指摘されるが、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。幼児や小学校の低・中学年児童では、筋力やスタミナの発育・発達よりも神経系の発育・発達が顕著に現れる時期であり、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の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かったり、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。本研究の目的は、静的および動的バランステスト中の神経—筋調節機能の評価軸を設定し、その評価得点と筋力や走・跳能力などの基本的運動能力との関連性を検討することである。

ところで、猪飼道夫（日本人の体力の推移、*体育の科学*, 21, 1971）は、「日本人の体は大きくなったが、体力はそれに伴っていないのではない

か」について、相対発育から検討し、そのなかで以下のように記述している。“都市化社会の中で生活している人たちが、脚を使うことが少ないことは自然のいきおいである。これは下肢筋の発達を阻止し、脚筋力や筋持久力を減少させることになる。「それが何故に都合がわるいか」と聞き直して反論する人があったとすれば、科学は次のように答えるであろう。「脚筋のかなり活発な活動によってこそ、心臓・血管系はその健全な機能を維持し、発達させることができる。肺臓・呼吸系も同時に機能を高めることができる。さらに、注目されてよいことは、脚筋の活動が神経系を介して脳幹網様体にはたらきかけ、大脳の覚醒水準を調整していく。これらは、人間の最も大切な、心臓と脳と血管の健康のための必要条件である」と、体育はこのことに無関係なはずはない。”

本プロジェクトでは、2007 年 5 月と 12 月に実施した幼児の発育発達の縦断的变化について、

I 「4～5 歳児における 6 カ月間の形態的变化について」

II 「基本的運動能力における男女差およびその変化」

III 「幼児の歩行および疾走能力の特長について」

IV 「幼児の静的および動的バランス保持能力の特徴に関する研究」

まとめたものである。

*1 スポーツ・トレーニングセンター

*2 短期大学部体育科 3

*3 スポーツ・トレーニングセンター

本研究は2007年度日本体育大学体育研究所研究プロジェクトの一環として、研究助成を受けて実施した内容を報告書としてまとめたものである。