審査の結果の要旨

氏名　渡辺　哲司

青少年の体力・運動能力の低下現象は、現代社会の抱える大きな課題のひとつであり、その原因として、文明の発達と身体活動の不足等に伴う時代変化が挙げられている。しかし、従来、その検討のために必要な方法論的問題のために、それらを実証することが困難であった。

本論文は、分析対象に東京大学教育学部附属中・高等学校の相当数の双生児を含む生徒の過去３０年間に蓄積された縦断的データを用い、青少年の運動パフォーマンス（測定された「できばえ」）の発達と時代変化との関係及び遺伝的関与について検討したものである。

第１章では、１９６８～９２年の入学者の短距離走（男子 1,134 名、女子 1,167 名）、持久走（男子 788 名、女子 761 名）の思春期における発達パターンについて、入学年の効果が時代変化として反映される複数のパラメーターを用いて検討された。その結果、男子の時代変化は小さい一方、女子のそれは著しいという性差があること、また、在学中のピーク運動パフォーマンス達成年齢に低下がみられること等が示された。

第２章では、双生児対（一卵性双生児 39 対、二卵性双生児 34 対）及び対照群を対象に、走パフォーマンスの発達パターンに及ぼす遺伝的影響についても検討された。その結果、一卵性双生児対のパフォーマンス発達パターンの類似性が、初期値をコントロールした遺伝的無縁児対や二卵性双生児対の場合より高いことが示された。つまり、思春期の運動パフォーマンスの発達に、遺伝的要因が関与することが明らかにされた。

第３章では、第１章と第２章を統合した分析が行われた。一卵性双生児の走パフォーマンスの発達は、非双生児と同様の時代変化を示すこと及び平均パフォーマンスが低い時期（主に１９８０年代後半以降）には、対内差及び集団の個人差が拡大する傾向がみられ、環境による変動の影響が示唆された。

このように、本論文は、単一校で地域限定の母集団を対象としていることからくる限界はあるが、相当数の双生児対を有するという東京大学教育学部附属中・高等学校の特性を活用した貴重な縦断的データを手がたい統計手法により分析し、思春期の身体発達パターンに関わる新たな知見と理論を提示しており、当該分野の今後の研究に寄与するところが大きいと評価され、博士（教育学）の学位論文として十分に優れたものであると判断された。