

三浦 哲（新潟県スポーツ医科学センター） 三浦望慶（上越教育大学）

【目的】

本研究では、ショートトラックスピードスケート競技を目的とした地域クラブにおけるジュニア選手の体力を測定し、体力レベルの現状と特性、さらに縦断的な変化を分析し、競技力向上のためのトレーニング計画立案の基礎的資料を得ることを目的とした。

【方法】

地域ショートトラックスピードスケートクラブに所属するジュニア選手（以下：地域選手）を1999年7月から2000年5月の間に4回測定した。被験者は男子5名（初回測定時14.9±1.1才）、女子3名（初回測定時14.8±1.3才）の計7名であった。測定項目は身長、体重、体脂肪率、除脂肪体重、有酸素性パワー、乳酸性パワーおよび非乳酸性パワーである。

【結果および考察】

表1に本研究の測定結果と、先行研究（吉野ら1990）の全日本強化指定における16才以下選手（以下：全日本選手）の値との比較を示した。

各測定において測定方法が若干異なる点もあるが、地域選手と全日本選手の統計的に有意差が認められた項目は、男子の体重、除脂肪体重、最大酸素摂取量の相対値、乳酸性および非乳酸性パワーの絶対値であった。このうち、全日本選手の値が高い項目は、体重、除脂肪体重、乳酸性および非乳酸性パワーの絶対値であり、地域選手の値が高い項目は最大酸素摂取量の相対値であった。これらの結果から、地域選手は有酸素性パワーが高いが、全日本選手に比べ筋量が少なく、乳酸性および非乳酸性パワーが低い。

女子については、いずれの項目においても統計的に有意な差は認められなかった。地域選手は平均値では大きな差が見られなかったが、各個人の体力特性にははっきりとした特徴がみられた。

縦断的な分析を試みたところ、男子において身長は急増期とみられる者が2名いた。他の者は身長の伸びるピーク年齢を過ぎていとみられる。体重は身長が増加に伴って増加している傾向であった。各パワーの発達については、男子は15才頃までは増加を示しているが、15才頃からは増加せずむしろ減少している者もいた。女子については、項目によって増加する項目と、減少する項目があった。

オフシーズンとシーズン中での年間増加率を、測定時期の関係から男子3名について比較すると、各パワーの項目でシーズン中よりもむしろオフシーズンの方が年間増加率が高く、シーズン変動があった。これらの項目は競技成績と関連することから、シーズン中のトレーニング内容を検討する必要がある。

表1 ショートトラックスピードスケート地域ジュニア選手の体力測定結果と先行研究結果（吉野ら1990¹⁾）との比較

| 被験者 | | 年齢 | 身長 | 体重 | 体脂肪率 | 除脂肪体重 | 有酸素性パワー 最大酸素摂取量 | 乳酸性パワー 走運動 30秒間平均パワー | 非乳酸性パワー 最大無酸素パワー | | | |
|------------------------------|------|--------|-------|--------|------|--------|--------------------|-------------------------|---------------------|------|---------|------|
| | | year | cm | kg | % | kg | l/min | ml/kg*min | watt | w/kg | watt | w/kg |
| 地域男子 (n=5) | mean | 14.8 * | 159.4 | 46.5 * | 11.0 | 41.4 * | 2.9 | 62.5 * | 451.6 * | 9.7 | 763.3 * | 16.4 |
| | SD | 1.1 | 10.4 | 8.5 | 1.7 | 7.9 | 0.5 | 5.8 | 100.5 | 0.5 | 174.4 | 1.6 |
| 全日本男子 ¹⁾ (n=8) | mean | 15.3 | 168.0 | 58.5 | 11.4 | 51.8 | 3.2 | 54.8 | 581.9 | 10.0 | 965.8 | 16.5 |
| | SD | 0.8 | 4.1 | 6.7 | 1.3 | 6.0 | 0.2 | 5.4 | 57.3 | 0.4 | 137.7 | 1.4 |
| 地域女子 (n=3) | mean | 14.8 | 155.5 | 48.8 | 16.7 | 40.7 | 2.3 | 47.8 | 419.4 | 8.6 | 745.4 | 15.3 |
| | SD | 1.0 | 4.2 | 5.2 | 1.0 | 4.2 | 0.1 | 8.5 | 39.4 | 0.8 | 96.8 | 1.4 |
| 全日本女子 ¹⁾ (n=9) | mean | 14.3 | 156.0 | 49.1 | 18.8 | 39.7 | 2.4 | 49.0 | 423.9 | 8.6 | 645.6 | 13.1 |
| | SD | 1.2 | 5.2 | 5.2 | 3.5 | 3.3 | 0.3 | 5.0 | 55.1 | 0.7 | 107.2 | 1.4 |

*p < .05 **p < .01

1) 吉野貴順ら（1990）ショートトラック・スピードスケート競技選手の体力. 平成2年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告, 409-421. における16才以下のデータより算出した。