

## 女子アルペンスキー選手の無酸素パワー能力の推移

星野宏司<sup>1</sup><sup>1</sup>北星学園大学

【トレーニング現場へのアイデア】アルペンスキー選手には無酸素パワー能力が求められることは周知の事実である。本研究の結果から最大値の向上を目指すだけでなくパワー発揮特性を考慮して、アルペンスキー選手には至適負荷値の向上を目指すトレーニング法が有効である。

背景：アルペンスキー競技は季節性の強い競技のため、アルペンスキー選手の身体特性はシーズン中はスキートレーニングで獲得した身体資源の適応を示し、オフシーズン期はトレーニング効果で得られた身体特性を有することが考えられる。つまり、アルペンスキー選手の身体特性をシーズン前後で比較することで、アルペンスキー競技に適した体力因子が明確にすることをねらいとしている。実践報告の目的：本研究の目的はアルペンスキー選手の競技成績と密接かかわりのある無酸素パワー発揮能力に着目して、シーズン前後の無酸素パワー発揮能力の推移を検討した。対象者または対象チーム：被験者は女子アルペンスキー選手3名（年齢  $16.0 \pm 0.8$  歳，身長  $154.3 \pm 4.7$  cm，体重  $58.1 \pm 2.6$  kg）を用いた。測定手順及び分析方法：無酸素パワーの測定は2018年スキーシーズン終了後（2018年春季）、2018年夏季トレーニング終了時（2018年秋季）、2019年シーズン終了後（2019年春季）、そして2019年夏季トレーニング終了時（2019年秋季）の4回行った。測定方法はPOWER MAX VIIを用いて、体重あたりの負荷値を3%、5%、7.5%、9%、11%、13%、15%の7段階に設定して、4分間の休息をはさみながら実施した。最大値の決定は最大無酸素パワー測定時に得られた負荷値と回転数の回帰式を用いて至適負荷値と至適回転数を算出して決定した。結果：最大無酸素パワーはスキーシーズン終了時の2018年春季測定では  $10.9 \pm 0.5$  watt/kg を示した。次いで体カトレーニング期終了時の秋季測定には  $11.0 \pm 1.4$  watt/kg を示した。その後、スキーシーズン終了時の2019年春季測定では  $10.7 \pm 1.2$  watt/kg を示し、体カトレーニング期終了時の秋季測定には  $10.9 \pm 2.0$  watt/kg を示した。一方、最大無酸素パワー発揮時の至適負荷値の比較では2018年春季測定時の  $7.4 \pm 0.3$  kp に対してから2019年秋季測定時には  $8.7 \pm 2.5$  kp に向上していた。考察：最大無酸素パワー値は  $10.7 \pm 1.2$  watt/kg から  $11.0 \pm 1.4$  watt/kg の範囲で比較するのに対して、最大パワー値を決定する至適負荷値は  $7.4 \pm 0.3$  kp から  $8.7 \pm 2.5$  kp に明確に向上している。このことから最大値による評価指標に加えて、パワー発揮特性を考慮した至適負荷値を用いた評価が有効である。つまり、アルペンスキー競技に求められるパワー発揮特性を考慮した評価では、至適負荷値を用いることが有効である。