

高校男子アルペンスキー選手における体力の発達とシーズン変動

○三浦 哲（新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター）

キーワード：アルペンスキー，体力の発達，シーズン変動

【目 的】アルペンスキー選手の体力の発達に関して，小林たち（1991）は日本のナショナル男子ジュニアチームの年間増加量および増加率を縦断的に明らかにした．一方，シーズン変動は成年アルペンスキー選手において，Koutedakisたち（1992）がシーズン前後で最大酸素摂取量や等速性膝屈曲・伸展筋力が統計的に有意に低下するとしているが，Boscoたち（1994）はシーズンオフに筋力とスピード持久力トレーニングで向上し，さらにシーズン中にこれらの統計的な有意差はなく維持したとしている．しかし，高校年代の体力発達とシーズン変動に関する報告はない．そこで，本研究は，高校アルペンスキー選手における年齢毎の体力の発達とシーズン変動について検討した．発育・発達期にある高校アルペンスキー選手の競技力向上のためのトレーニング計画立案に役立てることを目的とした．

【方 法】対象者は新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターで体力測定を受けた男子アルペンスキー選手延べ296名（年齢15.5～18.5才，県強化指定選手延べ85名含む）であった．測定は2002年8月から2009年12月の間に行った．主な測定項目は身長，体重，体脂肪率，除脂肪体重，等速性膝関節伸展屈曲筋力，最大酸素摂取量（LP），40秒パワー（40秒平均パワー：P40，30-40秒平均パワー：P30-40）および最大無酸素パワー（HP）である．筋力および各パワーの測定値を体重で除し，体重比を求めた．体力測定実施時期を4月～8月（春）と9月～12月（秋）に分け，高校1年から高校3年の春と秋に分けた．これらの体力測定値を4月～8月と9月～12月の差（夏季）と，9月～12月と4月～8月の体力測定値の差（冬季）を求め，さらにそれぞれの体力測定期間で除して変化率を年間に規格化して求めた．これら各季の体力測定値および年間変化率について，平均の差の検定（t検定）を行った．

【結果および考察】体重および体脂肪率の変化率は，高校1年夏季を除き，夏季よりも冬季に高く，除脂肪体重は，高校1年冬季が高校2年の夏季よりも高い傾向であった．冬季には，体重，体脂肪率および除脂肪体重の変化率が高い傾向が示された．

膝伸展筋力の変化率は，左膝における高校2年夏季が冬季よりも高い傾向で，左膝体重比は，高校3年夏季を除き，夏季が冬季よりも高かった．右膝およびその体重比は，高校1年夏季が冬季よりも高く，高校3年夏季は負の変化率で，高校2年冬季よりも低かった．膝屈曲およびその体重比は，左右共に高校1年夏季が高校1年冬季よりも高いまたは高い傾向であった．

LPの変化率は，高校1年夏季，高校1年冬季，高校2年夏季と経年変化と共に下がっており，高校2年夏季では負の変化率で，高校2年冬季では正の変化率であったため，前の夏季よりも高い傾向であった．LP体重比は，高校1年夏季が次の冬季よりも高く，その高校1年冬季から高校2年冬季まで負の変化率を示した．

MP30-40およびその体重比の変化率は，高校1年夏季が高校1年冬季よりも高かった．さらに，体重比の変化率では，次の高校2年夏季が高くなり，高校2年冬季よりも高校3年夏季が高かった．

HPの変化率は，季節で差がなく，HP体重比は，高校1年夏季が冬季よりも高かった．

これらの結果から，シーズンオフおよびシーズン中の高校アルペンスキー選手の競技力向上のためのトレーニング計画立案に役立てることができる．