

クロスカンリースキー選手の競技能力とトレーニングに関する縦断的研究

A Longitudinal Study about Performance and Training of Cross Country Skier

1K05B073

木村 正哉

指導教員

主査 宝田雄大先生

副査 宮内孝知先生

1、緒言

トレーニングが身体に及ぼす影響と、競技成績を比較し、トレーニング効果を調査した。調査する競技種目は冬季のスポーツであるクロスカンリースキーを挙げた。クロスカンリースキーは冬季の種目であるが、夏季におけるトレーニングによって競技成績に大きく影響することから、夏季のトレーニング内容の効率を上げることで競技成績が向上するのではないかと考えた。また選手として今後に関与したいと思い研究を行った。

2、方法

調査の方法としては大学生の選手を対象にして調査期間は4年間である。競技成績は各学年のSAJポイントとランキングで比較をした。現在は2008年の11月であり大学4年次の競技成績のデータがないため、大学4年次のトレーニングを3年次までのものと比較し予想をした。また4月と10月に国立科学スポーツセンターで体力測定を行い、Vo2Maxとラクテートカーブを測定することで、体力測定の数値から身体能力の変化を科学的に調査した。トレーニング内容としては対象の大学生の1年生次から4年生次までの夏シーズンの4月から10月までのトレーニングの種目、強度、時間を中心に調査をした。強度の分類の仕方としてはAT、OVRA、AnTとした。

3、結果

競技成績は大学3年生次が一番優秀とされ、次は大学2年、1年と学年が上がると競技成績は向上していた。体力測定では学年が上がると

Vo2Maxは高くなっており、ラクテートカーブは緩やかなカーブであり、体力測定の結果がそのまま競技成績に反映していた。トレーニング内容としては学年が上がるとトレーニングの合計時間が増加しておりATトレーニング時間が大幅に増加する傾向が目立った。大学3年生次はローラースキーにおけるAnTトレーニング多く行われており、大学1年次、2年次はAnTトレーニングはあまり行われておらずOVRAトレーニングが多かった。

4、考察

大学3年生次の競技成績が一番優秀とされたのはATトレーニングでVo2Maxが向上し、ローラースキーにおける強度の高いAnTトレーニングが行われ耐乳酸能力が向上したことから考えられる。クロスカンリースキーにおける耐乳酸能力の向上にはローラースキーが効果的と言える。クロスカンリースキー選手はVo2Maxが高い選手が競技成績が優秀であると言われているが、今回の調査で明らかになった。ATトレーニングを多く取り入れる中でローラースキーにての耐乳酸能力向上の強度の高いトレーニングの割合を適切に考えたトレーニングプログラムが有効的であると考えられる。大学4年次の競技成績の予想としては、ATトレーニングの増加によりVo2Maxが高くなっているが、AnTトレーニングが少なく、ラクテートカーブは大学3年次より強度に対して産出されていた。このことによってレース時による加速や登りでのペース変動などに対応能力が減少していると見られ、大学3年次より競技性成績が少し落ちるのではないかと予想される。だが科学的

観点からでの予想であり、競技成績が落ちるとは言い切れない。ただ大学3年次のトレーニング内容のほうが、有効なトレーニング内容だと考えられる。

5、結論

トレーニングでは耐乳酸性能力の向上のトレーニングが求められる。一方、Vo2Max の向上は血中乳酸値産出の増加を軽減と除去能力改善がされ、持久系競技には高ければパフォーマンスに

繋がるのだが、Vo2Max が増加すると筋線維断面度が減少させてしまい、筋の発揮パワーを減少させてしまう。競技特性上 ATトレーニングを充実させ Vo2Max を向上させる必要もあるが、高強度で断裂パワー発揮を考えた上で持続的なパワー発揮トレーニングというよりはむしろ、強度の高低差などを利用した大きなパワー発揮が求められるため、技術も踏まえた上でローラースキーが有用ではないかと大学3年生のトレーニング内容と競技成績から結論づけられた。