

アイスホッケー選手におけるバックスピードと体力および打撃動作との関係

The relationship among the shooting speed, physical fitness and shooting motion of ice hockey.

1 K08A152-1

寺尾裕道

指導教員 主査 葛西順一 先生

副査 木村和彦 先生

I. 緒言

アイスホッケーを通して、様々な人との出会いや、数多くの貴重な経験をすることができた。アイスホッケーの技術はもちろん、礼儀作法や仲間の大切さなど、これからの人生の基盤を作ることができた。そして、私はアイスホッケーを続けていくにあたって自身のシュートスピードがどれほどのスピードが出るか、また、シュートスピードはシュートフォームとどのような関係性を持つのかを研究のテーマとして取り上げ、今後アイスホッケーを続けていく身として役立てることを目的として行った。そこで、身長、体重、競技開始年齢とシュートスピードの関係を、様々な観点から検討してみた。

II. 実験方法

被験者は早稲田大学アイスホッケー部に所属する大学1年から4年までの計13名であり、いずれも健康で故障のない者とした。ホッケー経験は9～14年であり、ポジションはFW6名、DF5名、GK2名で、全ての被験者には研究内容についての説明を行い、参加の同意を得た。

初心者（ゴールキーパーはシュートを打たない）2人、上級者（プレイヤー、競技歴5年以上）11人に、リストシュートとパッティングシュートを行わせた。リストシュートとは、スティックを振りかぶらず手首と腕だけの力で打つ、スウィング動作のないシュートのことを言う。パッティングシュートとは、スティックをおおきく振りかぶり身体全体を使って打つシュートのことを言う。

バックを1/300秒の早さで撮影し、撮影した動画からQuicktimeを用いてバックスピードを算出した。撮像した画面には1m間隔でコーンを置き、その間をバックが通過した時間からバックの水平方向のスピードを算出した。スティックの軌跡はMediablend（DKH社製）を用いて作成した。軌跡は、初心者と上級者の映像をそれぞれスウィング開始からフォロースルーまでの間について作成した。

III. 結果・考察

バックスピード1（リストシュート）について、ベンチプレス（MAX）の値との間に有意な相関関係が示された。リストシュートは手首を使ったシュートであるため、特に手首の外転や内転という部分が重要となる。手首伸展は、日常生活であまり使われない筋であるが、スポーツ活動においては欠かせない筋である。ベンチプレスによって上肢筋

を鍛えることに加え、手首の伸展を鍛えることで更なるリストシュートでのバックスピードの向上が期待できる。

バックスピード2（スラップショット）については30mスプリント、スクワット（MAX）、ベンチプレス（MAX）との間に有意な相関関係が示された。

バックスピード1と比較すると、2項目において、新しく相関関係を持つ項目が見られる。30mスプリントは瞬発力が必要とされることから、バックスピードにおけるスティックからの力の伝達が、瞬発力と大きなかわりがあるということがわかった。また、スクワット（MAX）においては下肢全体の筋力を必要とすることから、より速いバックスピードを生み出すために上肢を安定して支える筋力が必要であることがわかった。

IV. まとめ

本研究は、バックスピードと体力および打撃動作との関係を検討することを目的とした。

その結果、バックスピードと体力の関係において、リストシュート（バックスピード1）についてはベンチプレス（MAX）との間に有意な相関関係が示され、パッティングシュート（バックスピード2）は30mスプリント、スクワット（MAX）、ベンチプレス（MAX）との間に有意な相関関係が示された。上級者の描いた軌道は初心者の動作に対し、きれいな円状になっていた。これは、バックを打ち出すための反動作用が十分に引き出され、バックへと伝わっているためと考えられる。反対に、初心者の描いた軌道は楕円状となっており、肩を支点とした回転運動がうまくバックへと伝えられていなかった。打撃動作において使われているこの作用は、回転運動の連続と、後ろ足から前足への体重移動によってより打撃力に対して威力を与えているということがこの実験からも証明できた。そのため回転運動とともに、体重移動のタイミング、そしてその度合いもバックスピードを上昇させるためには、軸足となっている前足にしっかりと上半身の体重をかけスティックの回転運動を抑えることなくバックへと伝えることが重要である。

