

シャウトが投動作に及ぼす影響

丸山晃碩 (愛知教育大学)

1. 目的

陸上競技投の投擲種目には、砲丸投、円盤投、ハンマー投、やり投の4種目がある。投擲4種目選手において、投動作の途中からリリース直後にかけて大きな声を出す「シャウト」する姿が多く見られる。この「シャウトする」という自発的行動は投動作に何らかの影響を与えていると考えられる。瞬発力を必要とするパワー系のスポーツにおいて、動作時の無発声に対しシャウトすることは、最大筋収縮速度が約9%、筋パワーが14.6%増大したと報告されている¹⁾。本研究では、技術的要素の加わる投擲競技のパフォーマンス能力に及ぼすシャウトの影響を分析・検討することを目的とした。

2. 方法

＜被験者＞愛知教育大学陸上競技部に所属する投擲種目及び混成種目を専門とする選手男女6名とした。＜測定項目・方法＞①スメドレー式のデジタル握力計を用いて、最大努力による握力発揮を利き手でシャウトした場合としなかった場合を各6回測定した。②ショット putt フロント投げ及び③ショット putt バック投げをシャウトした場合とシャウトしなかった場合で6投ずつ行い、その様子を、デジタルカメラ(CASIO社製)を用いて、毎秒240コマにて撮影した。

3. 結果

握力においては、シャウトすることで約5%の有意な筋力増大が認められた。ショット putt バック投げの結果ではシャウトすることで有意な飛距離向上がみられた。腕の振り切り時間においてもシャウトした場合はシャウトしなかった場合に比べ0.015278秒の有意な短縮がみられ、腕振り速度が高まったことが示された。また、腕の振り切り時間と初速度には負の相関関係が得られ、投げ出されたボールの平均初速度はシャウトした場合が1%未満水準で有意に高値を示した。シャウトすることで腕振

り速度が増加したことが、ボール初速度を速め、飛距離向上につながっていると考えられた。さらに投球時の投射角について分析を行った。シャウトすることで6投の平均値には差がないが偏差値が減少し動作の再現性が高まったことが示された。

表1. シャウトの有無による握力とショット putt フロント・バック投げ

	シャウト無し	シャウト有り	有意水準
握力(kg)	47.73194	50.18333	p<0.05
フロント投げ(m)	11.76611	12.11111	p<0.10
バック投げ(m)	12.35278	12.66278	p<0.05

4. 考察

シャウトすることにより、脱抑制を起こし目的とする筋収縮への運動単位の活動水準の増強を起こすこと、運動開始前反応時間の短縮が起こる²⁾ことが知られている。本結果でも、筋力増大、収縮時間の短縮などに同様な結果が得られ、さらに投動作の再現性が高まった。「再現性」は投動作発現に参加する主要筋の活動順位、タイミング、発揮筋力の安定性により調整された結果であり、シャウトは運動制御系の活動水準だけでなく協応性を向上させることに働くと考えられた。

5. 結論

投擲時にシャウトすることは、大きい筋発揮と腕振り速度の増大だけでなく、安定したタイミングにつながることで投擲飛距離向上に結びつく可能性が示された。

6. 参考文献

- 1) 北村潔和・福田明夫・有沢一男(1981) 筋収縮速度とパワーにおよぼす「カケ声」の効果. 体育の科学, 31:143-146.
- 2) 脇田裕久・阿形克己(207) 選択反応動作に及ぼす掛け声の効果. 三重大学教育学部研究紀要, 58:21-27