

『シャウト効果による運動能力の変化』

3年6組 11番 辰己 将大 32番 寺川 青空 37番 日浦 遥

1 はじめに

陸上競技の投てき種目では、投てきする瞬間に声が出るときがある。または、投てきする瞬間に意図的に声を出すときもある。それは、投てきするときに大きな声を出すことでパワーが上昇し、記録の向上につながるといわれているからである。それをシャウト効果という。

今回私たちは、そのシャウト効果がどのくらい記録に影響が出るのか、また、どのような種目に、どのような影響をおよぼすのかを研究することにした。

2 実験方法／研究方法／研究内容

陸上競技部の投てき選手に男女別で砲丸投げを、本校生徒全員対象に、握力・長座体前屈を、声を出さずに計測と、大きな声を出して計測を1回ずつ行う。その平均を出して、出た記録でそれぞれの種目にはシャウト効果が発揮されるのか、またどのような影響があるのかどうかを研究する。

また、結果に偏りが出ないように、砲丸投げは全員立ち投げで計測をする。握力の測定は全員利き手で計測し、先に声を出して計測する場合と、先に声を出さないで計測する場合を、生徒が替わるたびに順番を変える。

3 仮説／結果予測

運動時に大きな声を出すことで瞬間的にパワーが上昇すると考える。

握力・砲丸投げは、大きな声を出すことで、瞬間的にパワーが発揮でき、記録が上昇する。

長座体前屈は、柔軟性を計測するので、声を出すことで力みが出て、筋肉が硬直してしまい記録が上昇しない、または低下してしまうと予想した。

また、記録上昇の割合は約10%上昇すると予想した。

4 結果

〈握力〉

人数	記録 (kg)		上昇率 (%)
	声有り	声無し	
142	34.44	34.96	-1.49 ↓

〈長座体前屈〉

人数	記録 (cm)		上昇率 (%)
	声有り	声無し	
83	48.3	45.89	5.25 ↑

〈砲丸投げ〉

人数	記録 (m)		上昇率 (%)
	声有り	声無し	
男 7	12.72	12.32	3.25 ↑
女 7	8.93	8.66	3.12 ↑

上の表は、握力・長座体前屈・砲丸投げの記録平均と上昇率をまとめたものである。上昇率は、(声を出した記録) ÷ (声を出さない記録) × 100 - 100 で求めた。

握力では、少しの差ではあるが、声を出すことで記録が低下した。長座体前屈では、声を出すことで記録は上昇した。砲丸投げは声を出すことで記録が上昇した。

5 考察

結果から私たちは、瞬間的に力を発揮するものに効果があると考えます。しかし、瞬間的なパワーが必要とされる砲丸投げ・握力の測定で、握力だけが低下してしまいました。砲丸投げは、砲丸をリリースする瞬間だけ力を入れて投げてきます。リリースする瞬間に声を出すので、シャウト効果が発揮され、男女ともに記録が上昇した。

それに比べ握力は、瞬間的に力を発揮しているように思うが、瞬間ではなく一回の力を発揮している時間が長い。計測器に力をかけ続けなければいけないので、声を出すタイミングが合わずにシャウト効果による記録の上昇がみられなかったと考える。このことから、握力測定では声を出す長さやタイミングを調節しなければシャウト効果を得られにくいと考える。

長座体前屈はゆっくりと測定器を遠くまで動かすという種目であるため、自然と声を出しながら息を吐く行動へとつながった。声も力むような声にならずに、力が抜けていくような声になっていた。声を出した瞬間は力が入ってしまうが、運動の後半になるにつれて力が抜けていき、スムーズに体を曲げていくことができた。瞬間的に発声する声ではなく、長く大きすぎない声によって、柔軟性の向上につながるということがわかった。

6 まとめ／結論

記録だけみれば、明らかな記録の向上はあまりなく仮説とは異なる結果となった。しかし、私たちが計測する中で、声を出すことで大きく記録が伸びた生徒もいた。声を出すことで瞬間的にパワーが発揮される生徒もいれば、うまくパワーの発揮につながらない生徒もおり、声を出すということには個人差があることがわかった。シャウト効果が記録の向上に良い影響を与えることは分かっていることだが、運動中のどのタイミングで声を出すのかも記録の向上に関係していることがわかった。

また、計測しながら感じたことだが、「大きな声を出してください」と、指示を出して計測している時の、本人の気持ち・やる気に変化をもたらしていたように感じる。声を出すということは精神的に本人に良い影響を与えていることもわかった。

結果として大きな差が結果には出なかったが、声を出して計測することで大きく記録を向上させている生徒がいたことは確かである。新体力テストでシ

ャウト効果を発揮するためには事前にどのタイミングで声を出すかどうかを練習しておくことが、記録の向上へとつながるはずである。また、大きな声を出したことで気持ち・感情といった心の部分が良い方向に変化することがわかった。各競技の練習中や試合で声を出すことの重要性を感じることができ、今後の競技力向上のきっかけとなったに違いない。

7 おわりに

今回の研究にあたり、協力してくださった添上高等学校の生徒の皆様、陸上競技部の投てき選手の皆様、谷奥先生、本当にありがとうございました。

また、この結果を参考に、来年度の新体力テストでは、良い結果が出ることを期待しています。