

プレースキックにおける抜重の効果

2年3組 宇都宮瑠羽 2年3組 中村 祐太
2年4組 石上 輝 2年4組 権田 尚士
指導者 田中 善久

1 目的・背景

サッカーには、プレースキックという地面に置かれたボールを蹴るプレーがある。プレースキックは、ゴールキックやコーナーキックなど、得点に関わることが多い。プレースキックの飛距離と正確性を高めることは、プレーの幅が広がり、より得点に繋がる機会が増えることとなる。そこで本研究ではプレースキックの飛距離を伸ばすことと、正確性を高めることを目標とした。

抜重という技法のエッセンスは、様々な武術において、速さを高めたり、威力を大きくしたりするなどといったところに含まれてきた。筋肉を増やすことだけではなく、その使い方を覚える抜重動作トレーニングはサッカーにおいても有用である可能性が高い。そこで本研究ではトレーニングの中においても抜重動作トレーニングに注目し、研究を行う。

2 仮説

「サッカーの基本運動に関する一考察」^[1]において「②技術的に劣る者ではノーステップキックでは加重しながら、ワンステップキックでは抜重しながらキックする傾向がみられ、技術的に優れる者では、ボールコンタクト直前に急激な抜重を行いキックするパターンがみられ、荷重、抜重のパターンがボールの種類、キックの種類に関係なく常に安定していた。」とあり、抜重がサッカーの技術面において重要な要素であることを示している。

また、「抜重動作トレーニングが野球盗塁スタート局面のパフォーマンスに与える影響について」^[2]において、3週間の抜重動作トレーニングの前後で、5mスプリントのタイムが8.8%向上する結果が得られている。しかし「抜重動作トレーニングをしなくても向上した可能性も否定できない」と言及されている。

そこで本研究では、抜重動作トレーニングにより身体操作における技術が向上すると仮説を立て、ワンステップキックにおける飛距離と正確性について検討する。なお、検討に際して抜重動作トレーニングを行うグループと行わないグループでデータを取得し、対照実験とする。

3 研究の方法

(1) 被験者

表1 被験者の身体特性

	年齢	体重 [kg]	身長 [cm]		年齢	体重 [kg]	身長 [cm]
A	17	63	167	E	16	66	171
B	17	67	177	F	17	60	162
C	17	70	180	G	16	58	158
D	17	69	176				

被験者は、本校サッカー部に所属する7名の男子生徒である。表1に被験者の身体特性を

示したなお、A～Dの被験者が抜重動作トレーニングを行ったグループであり、E～Gの被験者が抜重動作トレーニングを行わなかったグループとした。

(2) 抜重動作トレーニングのトレーニング方法

トレーニング方法は、「抜重動作トレーニングが野球盗塁スタート局面のパフォーマンスに与える影響について」^[2]の方法を使用した。以下にその詳細を示す。なお、サッカー部の練習の補足トレーニングの一環として、ア、イの抜重動作トレーニングをともに3週間毎日行った。

ア 自由落下(重力落下)スクワット (10回を2セット)^[2]

- ① 両手でダンベル(3kg)の重りを持つ
- ② 両足を大きく開いて膝、股関節を屈曲し、しゃがみやすいスタンスを見つける
- ③ その後立ち上がり、胸の前で重りを持つ
- ④ 背筋を伸ばして胸を張り、上体を床と垂直にキープ
- ⑤ おもりを落とした瞬間、同時に素早くしゃがむ
 - ※ 落ちるおもりより遅くしゃがんだり、早くしゃがんだりしないように注意
 - ※ 一瞬足裏を地面から離すことを意識する

イ 自由落下(重力落下)ジャンプ (10回を2セット)^[2]

- ① クイックスクワット
- ② 両脚裏が地面から離れたらタイミングよく地面を足裏で強く素早く叩く
 - ※ できるだけ高くジャンプすることを意識する

(3) 測定方法

測定は、被験者に対してそれぞれ5回ずつ行う。3週間の抜重動作トレーニング期間を設けた後再び5回ずつ測定し、抜重動作トレーニングの効果を検討する。

ア 測定場所

宇和島東高等学校のグラウンドにおいて測定を行った。

イ 使用器具

サッカーボール、メジャーを使用した。

ウ 測定手順

以下の①～④の手順で測定を行った。

- ① ボールの初期位置を決める。
- ② ボールを蹴る方向に向かって基準の線(メジャー)を置く。
- ③ ボールをワンステップで蹴る。
- ④ ボールの落下点を記録する。

エ 測定基準(図1)

- ① 飛距離
初期位置から蹴ったボールの落下点までの距離について測定を行った。
- ② 正確性
基準の線から蹴ったボールの落下点までの直角の距離について測定を行った。このときの値はズレであり、正確性を評価するとき、その絶対値で評価することとした。

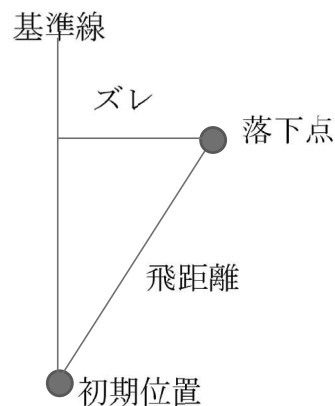


図1 測定基準

(4) 評価方法

抜重動作トレーニングの後の測定結果から抜重動作トレーニングの前の測定結果を減算することで抜重動作トレーニングの効果を評価する。この

とき、飛距離についてはその値によって評価するが、正確性についてはズレの値が小さくなるほど大きく評価する。

4 結果

(1) 抜重動作トレーニングのみによる結果

表2 抜重動作トレーニングによるプレースキックの飛距離と正確性

飛距離	前	後	差	ズレ	前	後	差
A	34.8	31.2	-3.6	A	2.1	2.1	-0.1
B	36.3	32.6	-3.7	B	2.2	2.7	0.4
C	33.6	25.7	-8.0	C	2.4	1.4	-1.0
D	30.3	30.7	0.4	D	4.1	3.3	-0.8
平均	33.8	30.1	-3.7	平均	2.7	2.4	-0.4
E	30.1	19.5	-10.6	E	2.7	1.2	-1.5
F	25.5	25.1	-0.4	F	2.1	2.5	0.3
G	20.4	19.8	-0.6	G	2.8	2.4	-0.4
平均	25.3	21.5	-3.8	平均	2.5	2.0	-0.5

表2に抜重動作トレーニングによるプレースキックの飛距離と正確性を示した。抜重動作トレーニングを行ったグループと行わなかったグループともに飛距離が下がり、正確性が増す結果が得られた。これは抜重動作トレーニングを行った期間においてサッカー部の部活動練習がない、1月1日を含めた4日間が影響していると考えられる。

また抜重動作トレーニングに効果があったか t 検定における p 値を求めると、飛距離は $0.975 > 0.05$ 、ズレは $0.890 > 0.05$ と有意差がないことが分かった。

(2) 抜重を意識した結果

(1)の結果においては、抜重動作トレーニングのみの効果を調べるため、被験者には抜重を意識してもらわず実験を行った。そこで、プレースキックを行う際に抜重を意識した抜重動作トレーニングの効果の検証を行う。よって、「サッカーの基本運動に関する一考察」^[1]における「技術的に優れる者では、ボールコンタクト直前に急激な抜重を行いキックするパターンがみられ」^[1]をコツとして意識して再計測を行った表3に抜重動作のコツの意識化による

表3 抜重動作のコツの意識化によるプレースキックの飛距離と正確性

飛距離	前	コツ	差	ズレ	前	コツ	差
A	34.8	40.5	5.7	A	2.1	3.1	1.0
B	36.3	44.8	8.6	B	2.2	3.5	1.3
C	33.6	41.3	7.6	C	2.4	3.1	0.7
D	30.3	42.7	12.4	D	4.1	4.4	0.2
平均	33.8	42.3	8.6	平均	2.7	3.5	0.8

プレースキックの飛距離と正確性を示す。

表3より、飛距離が伸び正確性が落ちるという結果が得られた。ここでコツの意識化を伴

った抜重動作トレーニングに効果があったか t 検定における p 値を求める。比較対象を表 2 における E~G の結果とすると、飛距離は $0.049 < 0.05$ と有意差があることに對し、ズレは $0.300 > 0.05$ と有意差がないことが分かった。

5 考察

(1) 飛距離について

抜重動作トレーニングを 3 週間毎日行うことによる飛距離の伸長は見られなかった。しかし、ボールのキックを行う際に抜重を意識することで飛距離の向上につながった。これは、抜重動作トレーニングだけでは抜重動作をプレーに取り入れることはできず、抜重を意識することによりボールにうまく力が伝わったと考えられる。よって抜重動作トレーニングとともに抜重を意識してプレーすることが重要である。

(2) 正確性について

抜重動作トレーニングを行い、抜重を意識したグループと、抜重について何も行わなかったグループにおいて有意差は見られなかった。このことから、抜重動作トレーニングによってプレースキックの正確性は向上しないことがわかった。またズレの値としては、抜重について何も行わなかったグループの方が値は小さい結果となっていた。このことから、飛距離が伸びることによりズレが大きくなり正確性が低下した傾向があることが示唆される。

(3) プレースキックに対して効果的なトレーニングについて

抜重動作トレーニング時に重力落下の感覚を意識しながら繰り返し行うことで、飛距離を伸ばすことができ、抜重動作トレーニングは有用だと考えられることができる。しかし正確性については有意差が見られなかったことから、別のトレーニングが必要であることを考えられる。

6 まとめと今後の課題

今回の研究によって、抜重という技法を用いて、プレースキックの正確性は高められなかったものの、飛距離を伸ばせられることが分かった。そのため、これからは今回の研究を部活動の記録向上に活用していきたい。

今回の研究は、本校サッカー部に所属する男子生徒 7 名のみだったため、今後は被験者の人数を増やして、データを確かなものにしていきたい。

謝辞

最後に、本論文を作成するにあたり、協力いただきました被験者の本校サッカー部に所属する男子生徒に心より感謝致します。

参考文献

- [1]萩原武久,徳山廣(1986)「サッカーの基本運動に関する一考察-インステップキックにおけるキネシオロジー的研究-」体育科学系紀要,Bulletin of Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba (通号 9) ,123-133
- [2]橋本恒(2019)「抜重トレーニングが野球盗塁スタート局面のパフォーマンスに与える影響について：野球の盗塁スタート動作改善を目指して」大阪教育大学紀要,人文社会科学・自然科学,Memoirs of Osaka Kyoiku University 67, 221-228