

# 『有効的なキックのフォームについて』

3年6組 17番 西出 唯都

## 1 はじめに

自分のキックが遅いので、速い人のフォームを研究し、有効的なキックのフォームを見つけて自分のキックに応用させたいから。そして、今後の添上水泳部でキックが苦手な人がこの研究を見て、少しでも速くなってほしいから。

そしてキックを打つときの股関節からの動かし方、足のふり幅、けり下ろしたときの足首の角度、などが苦手でありイメージがつかないので速い人のキックと自分のキックとの動きの違いを比べて進まない原因を見つける。

キックを打つときの体のブレ具合、水中での体の姿勢、キックを打つ足の動かす速さの違いや関係性を調べる。

自分のキックの打ち方、足の動かし方を理解できていないので速い人と比べてきちんとしたフォームのイメージを掴む。

## 2 実験方法／研究方法／研究内容

添上水泳部員 11 名に 25m の全力潜水キックを行ってもらい、スタート後の 5m ラインに指先が通過し、ゴール前の 5m ラインを指先が通過するまでのタイムを測定し、水中で動画を撮影する。

水着は練習用を着用する。カメラは 12.5m の所に固定する。スタート後のドルフィン、途中での息継ぎはなしとする。全員クロールのキックで測定する。

映像を分析し、体の中心線よりどの程度足が上下に移動しているかを確認する。

## 3 仮説／結果予測

キックが遅い人は足全体ではなく、膝からまげるように動かしていることが多いので、自分のキックもその動きに近いものと予測した。

タイムが速い人のキックでは足の動かす速度が速く、体の左右のぶれは少ないままで腰をそることなくドロインを入れた状態でキックをしており、それとは逆に遅い人は足の動きが遅く体幹に力が入っ

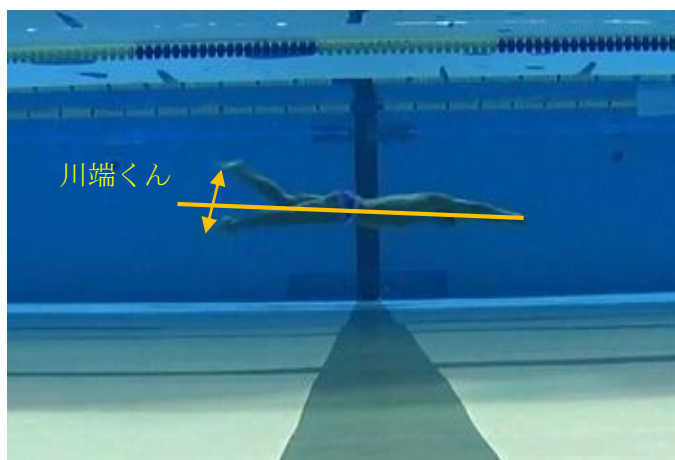
ておらず軸が緩んでいると予測する。

しかし、軸が緩んでいても足の動きが速い人はタイムも速くなることもあるかもしれないと仮説をたてた。

足首、股関節などの関節の柔軟性が高く可動域が広い人はその分、水を多くけることができるので柔軟性が高い人もキックが速いのではないかと仮説をたてた。

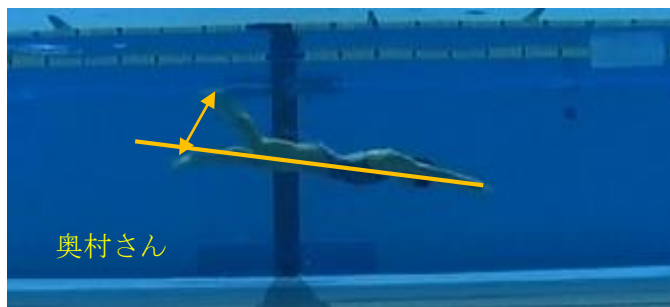
## 4 結果

	タイム	キックの回数	体の中心線を0とする足の上下幅	進む距離 (m)
西出	15.20	55	8(2/6)	0.45
川端	13.17	45	8(2/6)	0.56
吉良	14.63	53	8(3/5)	0.47
肥後	16.33	56	7(2/5)	0.45
松本	14.59	69	7(0/7)	0.36
川村	19.10	72	8(1/7)	0.35
荒井	13.63	45	9(3/6)	0.56
前田	17.32	55	7(0/7)	0.45
奥村	19.48	60	6(1/5)	0.42
下西	16.18	63	6(0/6)	0.40
シャラフィ	16.77	58	9(4/5)	0.43

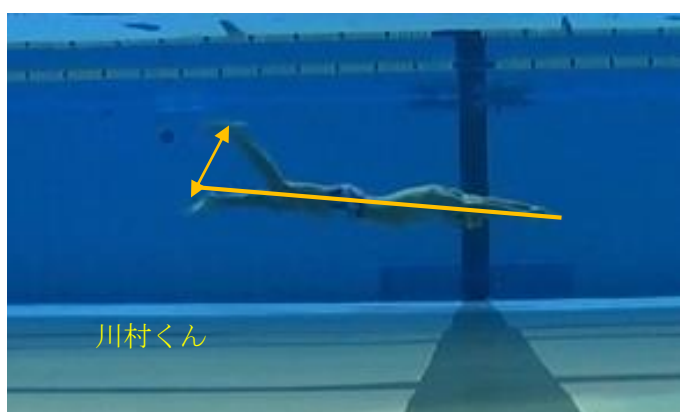


この 11 人の中で一番タイムの速い川端くんのキックを確認すると、キックの回数が少なく、1回のキックで進む距離が大きいことがわかる。また、中心

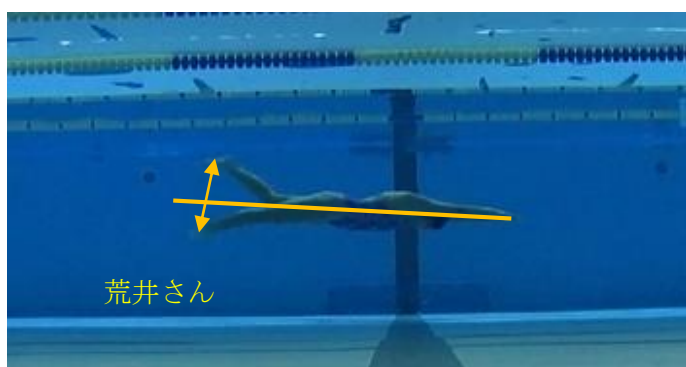
線よりキックが下まで蹴ることができており、股関節がよく動いていることがわかる。



一番タイムが遅い奥村さんは水平に対して、足が浮いてしまっている。また体の中心線に対して足が下に動いていないのがわかる。そのため股関節が動かずに膝から先でキックを打っている。



男子の中で一番遅い川村くんも奥村さんと同様で、姿勢が安定していない。また、背中を反っていることで体の前方に対しての力が入らない状況である。そのため股関節が動かずに、膝から先のキックとなっている。



女子の中で一番速い荒井さんは、川端くんと同じ蹴り幅で、進んでいる距離も同じである。キックについても股関節が動いており、体に対して全面への力もうまく伝わっているのがわかる。

## 5 考察

動画と結果を見て、キックが遅い人は膝から動かしてキックを打っており、足のけり幅も大きく、足を動かすスピードも速かった。そのため抵抗が大きく、前に進む推進力を得ることが出来なかったと考える。また腰が反るなど体を安定させることができず、蹴り下ろす動作に力が加わらなかったと考える。そして私自身のキックも足の付け根から動かすことができず、膝から水をける動きになっていたため、タイムも遅い結果となった。

それとは逆にタイムが速い人のキックでは、キックを打つ足の速さは人によって違いがあったが、足の蹴り幅は比較的小さかった。また、股関節からキックを打っているため、左右の膝に動きがみられた。そして共通して体の軸が安定しており、体が左右にぶれていることは少なかった。

## 6 まとめ

キックで速いタイムを出すためにはキックを多く打てばいいというわけではないことが分かった。

まず大切になってくるのが、股関節の動きである。股関節を固めて膝でキックを打つと、抵抗が大きく前への推進力を生まないことがわかった。また、股関節からつま先で水を捉えることが出来るため、1回のキックで大きく進むことが出来る。

つまり速いタイムでキックしている人ほど、キックの回数が少なく、1回のキックでより多く進んでいることがわかった。また、一度のキックで進む距離がおなじであれば、キックのスピードでタイム差が生まれていた。

この結果より、ただ足を動かすのではなく、股関節から足を動かして、1つの動作で推進力を生むことが大切である。

今回の検証では膝の動作分析を細かく行うことは出来なかった。しかし、キックに膝の位置が大きく関わっていることがわかった。今後は研究の幅を広げ、細かい動作分析をしてみたい。

## 7 おわりに

今回の研究に際し、ご協力頂きました村上先生、水泳競技部の皆さんありがとうございました。

水泳競技部の今後の発展に少しでも役立ててもらえたら嬉しいです。