

投球におけるクイックモーションの追及

The pursuit of fast motion in baseball pitching

1K03B162-5

福本 直

指導教員 主査 葛西 順一 先生 副査 礒 繁雄 先生

1. 目的

野球の投手に必要な要素は大変多い。そのなかでも、走者を出した際のクイックモーションは大変重要である。それにより、盗塁を防ぐことができ、打者に集中力も変わり、走者を出しても得点を与えない投球ができるようになる。そのため、クイックモーションは投手には必要不可欠なものであるといえる。そこで、クイックモーションの動作を解析することにより、投手としての更なるレベルアップにつながると思い、本研究に至った。

2. 実験方法

被験者は大学野球部員 3 人である。そのうち、被験者 A クイックモーションを得意とするものであり、被験者 B、C はクイックモーションを苦手とするものである。投動作はオーバーハンドスローとし、セットポジションの姿勢からランナーがいないときの普通のフォーム（以下普通のフォーム）と、ランナーがいるときに用いるクイックモーションのフォーム（以下クイックのフォーム）で、一人あたりそれぞれ 2 球ずつ試行を行った。2 台のハイスピードカメラを用い撮影を行い、Frame-DIAS（DKH 社製）により 3 次元解析を行った。

3. 結果、考察

表 1. クイックモーションの所要時間 単位：s

	足上げ～着地	着地～リリース	足上げ～リリース
被験者A	0.612	0.112	0.724
被験者B	1.000	0.104	1.104
被験者C	0.856	0.100	0.956

クイックモーションにおいて最も重要である、右足（踏み出し足）の足上げからリリースまでの所要時間は、クイックモーションを得意とする被験者 A が最も短かった。（表 1）右足の着地からリリースまでの所要時間は 3 人ともほぼ等しく、右足の足上げから着地までの所要時間に差が現れており、この差がクイックモーションのトータルでのタイムの差に表れている。

また、普通のフォームとクイックのフォームの球速差は被験者 3 人とも普通のフォームの方がクイックのフォームよりも球速が速かった。これは足を上げ、体重を軸足に乗せエネルギーを獲得する時間が

なかったことが原因であったと思われる。また、その球速差は被験者 3 人とも同等程度であった。

①右足踵の変位

被験者 A は普通のフォームに比べクイックのフォームの右足の上げ方が小さくなっており、その値は被験者 B、C より大きい。

②左手先変位

被験者 A は普通のフォームに比べ、クイックのフォーム左手先が体の後方へ入らなくなっている。その値は被験者 B、C より大きい。

①、②の 2 点がクイックモーションをより素早くし、その所要時間を短くする要因になると思われる。

③左踵～右踵の 2 点間距離

右足着地時の左踵から右踵までの 2 点間距離（足幅）は、被験者 A、C では普通のフォーム、クイックのフォームで大きな差はみられなかった。被験者 A は右足を上げた瞬間から右足を着地するまでの所要時間が短い、足幅が狭くなっているということではなかった。よって、クイックのフォームにおいても体重移動が十分に行われていると考えられる。

④腰の角度

被験者 3 人ともに、クイックのフォームではリリース時に腰が回転しきっていなかった。しかし、その中でも被験者 A はクイックのフォームと普通のフォームでの差が最も小さかった。

③、④の 2 点が、クイックモーションにおいても球速を落とさず、普通のフォームと同じような球を投げるためには必要となってくる。

4. 結論

クイックモーションを素早くするためには、「踏み出し足を上げた瞬間から踏み出し足を着地するまでの所要時間を短くすること」が重要である。

そのためのポイントは、①踏み出し足を高く上げないこと、②投球腕を肩の後方へ入れないこと、の 2 点である。また、普通のフォームで投げた球と球速差がない球を投げるには、①ステップした際の足幅は変えないこと、②腰をしっかりと回転させること、の 2 点が重要であるとわかった。