

クライミングウォールを用いたトレーニングによる 投手のパフォーマンス変容について

山本 尚路(生涯スポーツ学科 野外スポーツコース)
指導教員 黒澤 毅

キーワード：クライミング，トレーニング，投手，主観

1. 緒言

IFSC(International Federation of Sport Climbing)の規則によると、スポーツクライミングは3種類の競技があり中でもボルダリングは、必要な道具が少なく、ひとりでも楽しめ、手軽に行えることが特徴であり近年注目を集めている。高橋ら²⁾は、クライミングをクロストレーニングとして投手に実験を行った結果、「クライミング・トレーニングにより、股関節の柔軟性が向上する可能性」を示したことから、クライミングは投手のパフォーマンス向上に効果があると考えられる。

そこで本研究は、投手のクライミングウォールにおけるクライミングトレーニングが投球パフォーマンスに与える影響を明らかにすることを目的とする。

2. 研究方法

【調査対象及び実験概要】B 大学硬式野球部投手10名を対象とし(実験群5名、統制群5名)、2016年6月～9月にかけて実験・調査を行った。実験群には、前大ら¹⁾のクライミングトレーニング(以下、C-Tr とする)を参考に筆者が独自に作成したC-Tr(基礎課題、難易度別課題、持久力課題)を8回実施した。調査時期を表1に示す。

月日	実験群	統制群	合計	
2016年6月23日	① 3名	3名	10名	preテスト
2016年8月3日	② 2名	2名		
2016年6月30日～7月28日	① 3名		5名	C-Tr期間
2016年8月5日～9月14日	② 2名			
2016年8月3日	① 3名	3名	10名	postテスト
2016年9月30日	② 2名	2名		

【調査項目】1)クライミング技術の変化をみるため、持久力課題にて、到達手数、運動継続時間、1手にかかる時間、ふりかえり、保持力を計測・調査した。2)C-Tr 前後での身体能力の変化を見るため、両群に動的平衡性、体幹持久力の測定を行った。3)C-Tr 前後での投球パフォーマンスの変化を見るため、両群に球速、コントロールの測定を行った。4)C-Tr 後の投球時の主観を評価するために筆者が独自に作成したアンケート調査を行った。

3. 結果と考察

1)クライミングの技術の変化について、各調査項目における各回のC-Tr間の差を検討するため、中央値を算出しFreidman検定を行った(表2)。また、保持力の変化を検討するため、測定値の中央値を算出し、Wilcoxonの符号付き順位和検定を行

った(表3)。さらにクライミング技術の向上過程を検討するため、自由記述をSCATによる質的分析を行った結果、7つの概念、24のグループを抽出した。クライミング技術の向上の要因に保持力の向上があった。C-Trの持久力課題を継続的行なうことが影響を与えたと考えられる。

測定項目	n	C-Tr								F
		C-Tr1	C-Tr2	C-Tr3	C-Tr4	C-Tr5	C-Tr6	C-Tr7	C-Tr8	
到達手数(手)	5	16	23	34	30	39	40	45	56	29.98 ***
運動継続時間(秒)	5	53	77	101	105	105	106	118	115	21.84 **
1手にかかる時間(秒)	5	3.0	3.3	2.9	2.7	2.7	2.6	2.3	2.0	18.33 *

測定項目	n	M		Z値
		pre	post	
保持力(秒)	5	7.6	13.1	-2.023 *

2)身体能力調査の各項目について検討をするため、中央値を算出しWilcoxonの符号付き順位和検定を行った結果、有意な差は見られなかった。

3)投球パフォーマンスにおける球速の変化を検討するためWilcoxonの符号付き順位和検定を行った結果、両群に有意な差は見られなかった。コントロールの実測値の変化について集計を行った結果、変化は見られなかった。C-Trによる投球パフォーマンスへの影響はなかった。

4)投球時の投手の主観について感覚値を得点化し、集計した結果、実験群は「コントロール」、「体の使い方」、「リリースの感覚」が統制群よりも良くなったと感じていた。また、SCATを用いた質的分析を行った結果、7つの概念、14のグループが抽出され、実験群は指先の変容を表す概念と、体重移動の変容を表す概念という2つの独自の変容が見られた。このことから、本研究のC-Trは投球時の感覚に変容を与えることが明らかになった。

4. まとめ

実験群はC-Trを行うことにより、クライミング技術が向上したが、身体能力、投球パフォーマンスに変化は見られなかった。しかし、C-Tr後の投球にて、C-Trによる投球時の感覚の変容を実感することが明らかになった。今後、C-Trによる身体能力、投球パフォーマンスが変化するようにトレーニングの計画、継続性、被験者の選択を検討する必要がある。

引用参考文献

- 前大純明・西谷善子・山本正嘉(2012)：スポーツクライミング未経験者の上達過程における認知能力、動作技術、手指筋力、および運動後における血中乳酸濃度の変化。スポーツパフォーマンス研究、第4号、pp. 1-15
- 高橋佳三・黒澤毅・林綾子・望月聡(2012)：人工壁を用いたクライミングを取り入れたクロストレーニング方法の実験。開発。びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要、第9号、pp. 153-156