

野球内野手における「体幹が突っ込む」ゴロ捕球動作の改善を目的とした トレーニングの効果

小倉圭¹⁾, 奈良隆章²⁾, 小野寺和也¹⁾

¹⁾筑波大学大学院人間総合科学研究科

²⁾筑波大学体育系

キーワード: ゴロ処理, 守備, 股関節

【要 旨】

大学生内野手である A 選手は, 内野ゴロの捕球時において, 捕球時に軸足股関節を十分に屈曲させることができず軸足下腿が大きく前傾する動作となっており, 捕球直前に身体重心が送球方向へ急激に移動する捕球動作となっていた. このような動作により, 捕球の正確性が損なわれることが考えられた.

そこで, ゴロ捕球動作における股関節の動作改善を目的としたトレーニングプログラムを実施することによって, A 選手の捕球動作の改善を試みた. その結果, A 選手の捕球動作は軸足下腿の過度な前傾が抑えられたとともに軸足股関節の屈曲が大きい捕球動作に変化した. また, 捕球直前の右足接地から捕球までの時間が長くなり, 身体重心の送球方向への移動が緩やかになった. 捕球成功率や指導者の主観的評価も向上がみられ, 本事例で実施したトレーニングプログラムは, A 選手の捕球動作の改善に有効であると考えられた.

スポーツパフォーマンス研究, 9, 238-250, 2017 年, 受付日: 2016 年 9 月 1 日, 受理日: 2017 年 5 月 13 日

責任著者: 小倉圭 305-8577 茨城県つくば市天王台 1-1-1 sz5bbc20@bell.ocn.ne.jp

Improving a baseball infielder's motion when handling grounders

¹⁾Kei Ogura, ²⁾Takaaki Nara, ¹⁾Kazuya Onodera

¹⁾Graduate School, University of Tsukuba

²⁾University of Tsukuba

Key words: handling grounders, defense, hip joint

【Abstract】

When catching balls, university baseball player A, who was an infielder, did not bend the hip of his pivot foot well; instead, he bent his lower leg deeply forward. This resulted

in his center of gravity moving rapidly in the direction of his throw, and his catching accuracy decreased.

In the present study, the ball player participated in a training program aimed at improving the motion of his hip when handling grounders. After his participation in the training program, his motion when catching balls changed such that the excessive forward bend of his lower leg was controlled and the bending of his pivot foot increased. At the same time, the time between his landing on his right foot and his catching the ball increased, and his center of gravity moved more slowly in the direction of his throw. Those changes were accompanied by an increased percentage of balls caught and also an improvement in his coach's subjective assessments. These results suggest that this training program might have been effective in improving the catching motion of player A.

I. 問題提起

内野手のゴロ処理は、打球を正確に捕球し指定の塁に送球することで走者あるいは打者走者をアウトにすることが課題である。また、内野手のゴロ処理は捕球と送球が一体となっているため(松永, 1979), 内野手は「正確な捕球」と「素早い送球」のバランスをとり、ゴロ処理動作を最適化している。

投球動作や打撃動作の指導においては、「上体の重みを軸足で感じる」(渡邊ほか, 2011), 「足を上げてからステップするまでの「ねばり」」(林, 2001)「右打者の場合、右腰は捕手側に流れずに、右足に体重を感じる」(仲里, 2003)といった状態を「タメができています」¹⁾と表現することがある。ゴロ捕球に関する先行知見(小倉ほか, 2016a)においても、熟練者は捕球する直前の軸足(右投げの内野手であれば右足)接地から捕球にかけて軸足股関節を大きく屈曲させ過度な身体重心の移動を抑えることで、捕球からリリースまでの素早さを損なうことなく捕球の正確性を高めていることが明らかとなっている。また、このような動作を行うためには股関節の伸筋群および内転筋群などをエキセントリックに働かせるようなトレーニングや、「捕球までは右脚に体重を残すように」などの指導が有効である可能性が示唆されている(小倉ほか, 2016a)。

しかしながら、実際の現場では、股関節を十分に屈曲させることができず捕球前に重心が送球方向へ急激に移動してしまう、いわゆる「体幹が突っ込む」²⁾捕球動作となっている選手がみられる(図1)。このような捕球動作は、捕球直前の「タメ」をつくることができず、捕球時に重心が送球方向へ急激に移動することによって捕球の正確性を損なうだけでなく、捕球姿勢のバランスが崩れることで捕球後の送球動作への移行のためのステップが多くなってしまうなど、捕球後の動作にも影響を及ぼす可能性のある動作であると推察される。また、このような動作は、簡単なゴロは捕球できても、捕球直前のバウンドの変化などに対応しづらい動作であるとされている(小倉ほか, 2016a)。しかし、このような問題を自覚しつつも、思うように動作改善を図ることができない選手も存在する。また、「望ましい捕球動作」については上述した先行研究や多くの指導書などにおいて明らかにされており、実際の現場においても広く知られているにもかかわらず、問題のある捕球動作を改善する具体的なトレーニング法については十分に確立されていない現状がある。



「体幹が突っ込んでいない」捕球姿勢



「体幹が突っ込んでいる」捕球姿勢

図1 体幹の突っ込み

II. 本事例の目的

本事例では、ゴロ捕球時に「体幹が突っ込む」という課題を抱えていた A 選手を対象として、股関節

の動作改善を中心としたトレーニングプログラムを実践した結果、「体幹が突っ込む」捕球動作が改善し、捕球のパフォーマンスが向上した。そこで本事例では、その実践事例を提示し評価・診断を行うことで、その中から有益な実践知を提示することを試みた。

III. 基本構想と見通し

本事例における対象者は、関東の大学野球 1 部リーグに所属する大学生内野手 1 名 (A 選手: 年齢 18 歳, 身長 1.68m, 体重 64kg, 競技歴 11 年) であった。A 選手は、ゴロ捕球において「体幹が突っ込む」ことにより、特にバウンドが合わなかった時などに捕球ミスが多いという課題を抱えていた。また、送球動作へ移行するためのフットワークがスムーズに行うことができないこともあった。A 選手の捕球動作をみると、軸足股関節を十分に屈曲させることができず軸足下腿が大きく前傾する動作となっており、このような動作が「体幹が突っ込む」要因となっていたと考えられた(動画 1)。

そこで、先行知見から、捕球動作において姿勢の安定に大きく関わる、捕球時の軸足股関節の動きを改善することが重要であると考え、指導を行うこととした。A 選手は、本事例による指導以前から、「体幹が突っ込まないように」などの言語教示をチームの指導者から受けていたが、そのみでは十分な改善までには至っていなかった。そのため、捕球動作中の股関節の筋力や柔軟性などの機能改善を図るとともに、軸足股関節に「タメ」をつくる感覚の養成し、「体幹が突っ込む」捕球動作の改善を目指したトレーニングプログラムを実施することとした。

IV. 実施計画

1. 実施期間およびトレーニング内容

トレーニングの実施期間は、A 選手が 1 年次の 7 月 14 日から 8 月 17 日までの約一か月間であり、週 3 回の頻度でトレーニングを実施した。A 選手は本事例によるトレーニング以外にも所属チームにおける通常練習を週 6 日行っていたため通常練習による影響も完全には排除できないが、股関節に着目したゴロ捕球の動作改善を目的とした練習は本事例のトレーニングプログラム以外では行っていなかった。以下に各トレーニング内容の詳細を示す。なお、トレーニングについては 1 種目ずつ実施した。

(1) サイドジャンプ(10 回×3 セット, 動画 2)

- ・斜め前方に左右交互にジャンプする。着地時の膝の角度は 140～150° を目標に、膝がつま先より前に出ないように留意する。接地後は約 1 秒間静止する。

A 選手は、股関節の屈曲を維持した姿勢をとることが困難であったために、捕球にかけて軸足下腿の前傾が大きくなっていた。この動作が、捕球時に「体幹が突っ込む」大きな要因であると考えられた。そこで、体重を「膝で支える」のではなく「股関節で支える」ことができるようにすることがこのドリルの目的であった。A 選手には、着地時に股関節に意識を置かせ、「タメ」をつくる感覚の養成を図った。

(2) 片足ステップ(10 回×3 セット, 動画 3)

- ・捕球直前の軸足を接地した姿勢から、左足を斜め前方に踏み出し捕球姿勢をつくる動作を繰り返す。ゴロ捕球動作は、軸足接地後、左足を踏み出していくことによって重心を送球方向へ移動させてい

く、その際、軸足股関節の伸展動作や外転動作が強調されることで、重心が急激に移動してしまい、「体幹が突っ込む」一因となる(小倉ほか, 2016a)。そこで、軸足に体重を残したまま左足を踏み出すことで、重心を緩やかに移動させることができると考え、このドリルを実施した。左足を踏み出す際には、軸足に体重を乗せたまま軸足股関節の角度を変えないように意識させた。

(3) 股割りボール転がし(5 往復×2 セット, [動画 4](#))

- ・股割りの姿勢で腰を落とし、低い姿勢を保ちながら身体の前方で半円を描くようにボールを転がす。ボールは身体からできる限り離し、大きな半円を描くように転がす。
捕球姿勢における股関節の柔軟性を総合的に高めるために行った。

(4) 砂集め(15 回×3 セット, [動画 5](#))

- ・肩幅より広めに足を開き、足下の砂を集めるように股関節を内転させる。1 秒間に 1 回程度のペースで行う。

ゴロ捕球動作は、先述のように、軸足接地後、軸足股関節を外転させながら重心を送球方向へ移動させていく。急激な外転動作を抑えるためには、軸足股関節の内転筋群をエキセントリックに働かせながら、緩やかに外転させていく必要がある。そのため、このドリルにより股関節の内転筋群の筋力向上を図った。

2. ゴロ捕球動作の客観的評価

本事例では、トレーニング開始前およびトレーニング終了後に、A 選手のゴロ捕球動作(手で転がされたボールの捕球)の三次元動作分析を行った。動作分析の手続きは、小倉ほか(2016a)の方法に則って行った。以下、その手続きについて示す。

(1) 撮影試技

撮影試技は、実験補助者が A 選手の捕球位置の約 7m 前方から手でバウンドしないように転がした硬式野球ボールを遊撃手の位置で捕球し、一塁手へ送球する動作とした。A 選手には、試合を想定させ、正確に捕球しなおかつ捕球後に素早く送球することを教示した。なお、送球の努力度については、実際の試合では常に全力投球を行うわけではないと判断し、全力で送球することを規定しなかった。試技ごとに A 選手に 5 段階評価で内省点を聞き、最も点数の高かった 1 試技を分析試技とした。

(2) データ収集

試技の撮影には 2 台の高速度 VTR カメラ(CASIO 社製 EX-F1)を用い、撮影速度毎秒 300 コマ、シャッタースピード 1/1000 秒で撮影した。両映像の時間的同期は、同期装置(DKH 社製 PH-100)から両カメラにパルス光を映し込むことにより行った。本研究では、ボールの進行方向に平行かつ対象者からみて前方を X 軸の正の方向、X 軸に垂直かつ対象者からみて左側方を Y 軸の正の方向、X 軸と Y 軸と直交する鉛直上方向を Z 軸とする右手系の静止座標系を定義した。撮影範囲は、X 軸方向 4m、Y 軸方向 4m、Z 軸方向 2m とした。また、試技の撮影前にキャリブレーションポールを撮影範囲の 25 ヶ

所に垂直に立て、順に撮影した。

(3) データ処理

捕球直前の右足接地から捕球時までの動作を分析範囲とし、分析試技の VTR 画像から身体各部位 (25 点) およびボール中心 (1 点) の計 26 点を、VTR 動作解析システム (DKH 社製 Frame-DIASIV) を用いて、毎秒 300 コマで手動デジタイズを行った。これらの分析点の三次元座標は DLT 法により算出した。得られた座標値は Wells and Winter (1980) の方法により最適遮断周波数 (5-30Hz) を決定し、Butterworth digital filter を用いて平滑化した。

(4) 算出項目および算出方法

1) 各時点間の動作時間

図 2 に示すように動作時点を定義し、各時点間の局面時間を算出した。捕球までの局面においては、先行知見との比較を行うため、小倉ほか (2016a) の定義に基づき、捕球直前に右足が接地した時点を RFC (Right Foot Contact)、RFC の直後に左足が接地した時点を LFC (Left Foot Contact)、ボールを捕球した時点を CAT (Catch) と定義した。捕球後ボールリリースまでの局面においては、捕球後のステップについて分析を行うため、捕球直後に右足が接地した時点を PFC (Pivot Foot Contact)、PFC の直後に左足が接地した時点を SFC (Stride Foot Contact)、ボールが指から離れた時点を REL (Release) と定義した。

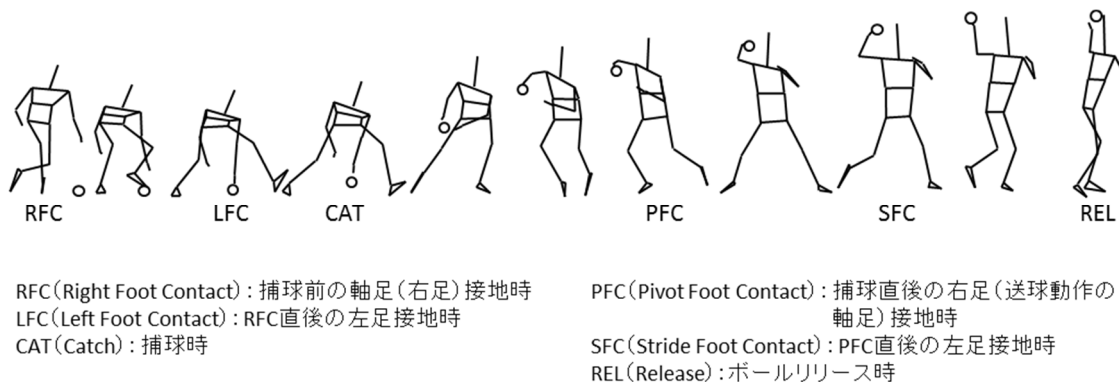


図 2 動作時点の定義

2) 身体重心位置

身体分析点の三次元座標から阿江 (1996) の身体部分慣性係数を用いて、全身の身体重心位置を算出した。小倉ほか (2016a) の定義に基づき Y 軸方向を送球方向と定義し、Y 軸成分の身体重心位置を算出した。身体重心位置は RFC から LFC におけるステップ長に対するパーセントで示し、右踵の座標を 0%, 左踵の座標を 100%とした。

3) 体幹前後傾角度

体幹前後傾角度は、両股関節の midpoint から胸骨上縁へ向かうベクトルと静止座標系の Z 軸ベクトルが

なす角度とした(図 3(a)). 静止座標系の Z 軸ベクトルを基準(0°)に前傾を正, 後傾を負と定義した.

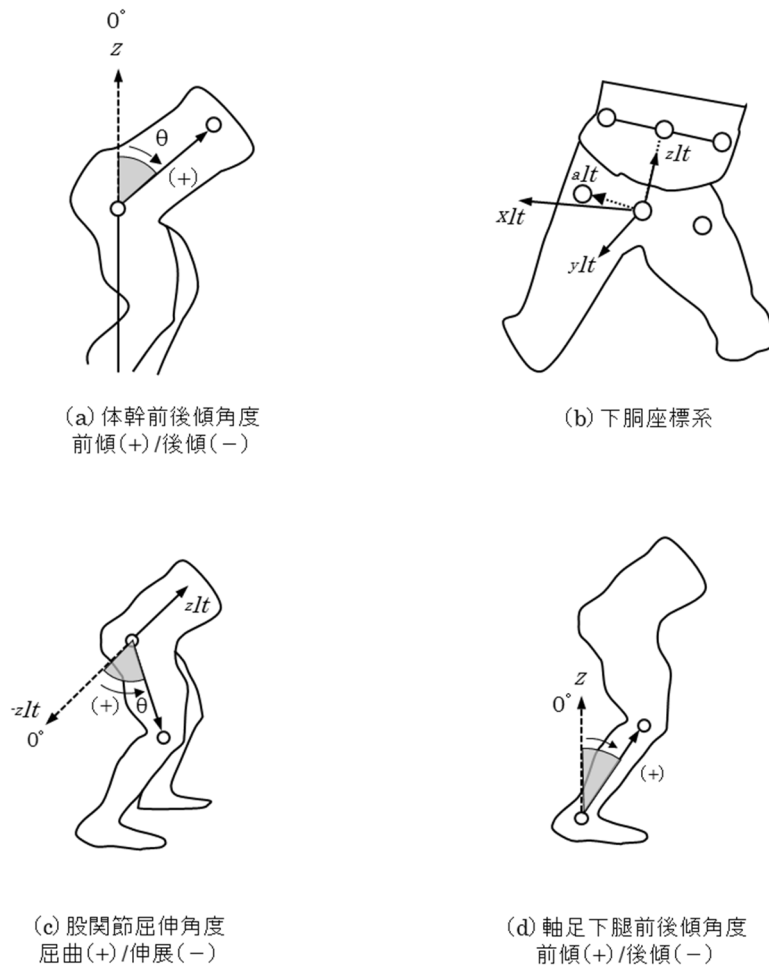


図 3 関節角度の定義

4) 軸足股関節屈伸角度

図 3(b)に示すような下胴座標系を定義した. 両股関節の midpoint から両肋骨下端の midpoint へ向かうベクトルを zlt 軸とし, 左股関節から右股関節へ向かうベクトルを補助ベクトル alt と定め, zlt 軸ベクトルと補助ベクトル alt の外積から ylt 軸ベクトルを, ylt 軸ベクトルと zlt 軸ベクトルの外積から xlt 軸ベクトルを定めた.

軸足股関節屈伸角度は, 下胴座標系の YZ 平面において $-zlt$ 軸ベクトルと右股関節から右膝関節へ向かうベクトルがなす角度とした. $-zlt$ 軸を基準(0°)に屈曲を正, 伸展を負と定義した(図 3(c)).

5) 軸足下腿前後傾角度

軸足下腿前後傾角度は, 右足関節から右膝関節へ向かうベクトルを静止座標系 XZ 平面に投影し, 静止座標系 Z 軸ベクトルとなす角度とした. 静止座標系の Z 軸ベクトルを基準(0°)に前傾を正, 後傾を負と定義した(図 3(d)).

3. パフォーマンステストによる評価

トレーニング前後に、ホームベース上に設置したピッチングマシンから投射されたゴロの打球を遊撃手の位置で捕球するパフォーマンステストを15球行い、捕球成功率を算出した。

4. ゴロ捕球動作の主観的評価

先行研究(蔭山・前田, 2015)の方法に基づき、野球の指導経験を有する熟練指導者および若手指導者計10名にアンケート調査を行った。表1は、指導者のプロフィールを示したものである。なお、指導者Aおよび指導者Bは、対象者の所属するチームの指導者であった。アンケートは、指導者にトレーニング前後の映像を提示し、どちらの捕球動作を良い動作とみなしたかを回答させるものとした。なお、映像はどちらがトレーニング前後かを知らせないように提示し、トレーニングの内容についても予め知らせることはしなかった。指導者には、動作を評価した際の着眼点について自由に記述させ、その項目について10段階(1悪い, 5普通, 10良い)の評価を行うように指示をした。

表1 指導者(評価者)のプロフィール

	指導歴(年)	指導歴の内訳(年)						選手時の主なポジション
		小学生	中学生	高校生	大学生	社会人	プロ	
指導者A	8	8	5	2	8	0	0	内野手
指導者B	8	0	0	0	8	0	0	投手
指導者C	7	0	0	2	4	7	0	内野手
指導者D	16	0	0	16	0	0	0	内野手
指導者E	3	2	1	3	3	0	0	外野手
指導者F	1	0	0	1	0	0	0	内野手
指導者G	1	0	1	0	0	0	0	内野手
指導者H	5	0	0	0	5	2	0	内野手
指導者I	1	0	0	0	1	0	0	内野手
指導者J	1	0	0	0	1	0	0	内野手

V. 実践事例の結果と展開

1. A選手のゴロ捕球動作の客観的变化

図4に、トレーニング前後におけるA選手のゴロ捕球動作の客観的变化を示した。また、図5にトレーニング前後におけるA選手のゴロ捕球動作のスティックピクチャを示した。まず、送球方向への身体重心の移動についてみると、トレーニング前は短時間で急激に重心が移動しているのに比べて、トレーニング後は緩やかに重心が移動する捕球動作に変化した(図4(a))。一方で、体幹前後傾角度についてみると、捕球時の角度にトレーニング前後で大きな変化はみられず、トレーニング後は前傾がやや大きい局面もみられた(図(b))。トレーニング後において体幹の前傾がやや大きい捕球動作になったにもかかわらず重心移動が緩やかになった要因について検討するため、軸足股関節屈伸角度についてみると、トレーニング後は捕球動作全体を通して屈曲が大きくなり、捕球時の角度についてもトレーニング後の屈曲が大きくなった(図4(c))。また、軸足下腿前後傾角度をみると、捕球時の角度は前傾がやや小さくなり、トレーニング後は捕球にかけて緩やかに前傾する動作に変化した(図4(d))。これらのこと

から、トレーニング後では軸足下腿の前傾が緩やかになり、なおかつ軸足股関節を十分に屈曲させることで捕球直前の「腰を落とした(宮坂, 2001)」捕球ができるようになったため、体幹の前傾がやや大きくなったのにもかかわらず捕球までの重心移動を緩やかに行うことができたと考えられる。このような捕球動作の変化は、トレーニング介入以前における言語指示のみでは十分な改善に至らなかったことから、本事例のトレーニングプログラムの効果によるものと推察される。

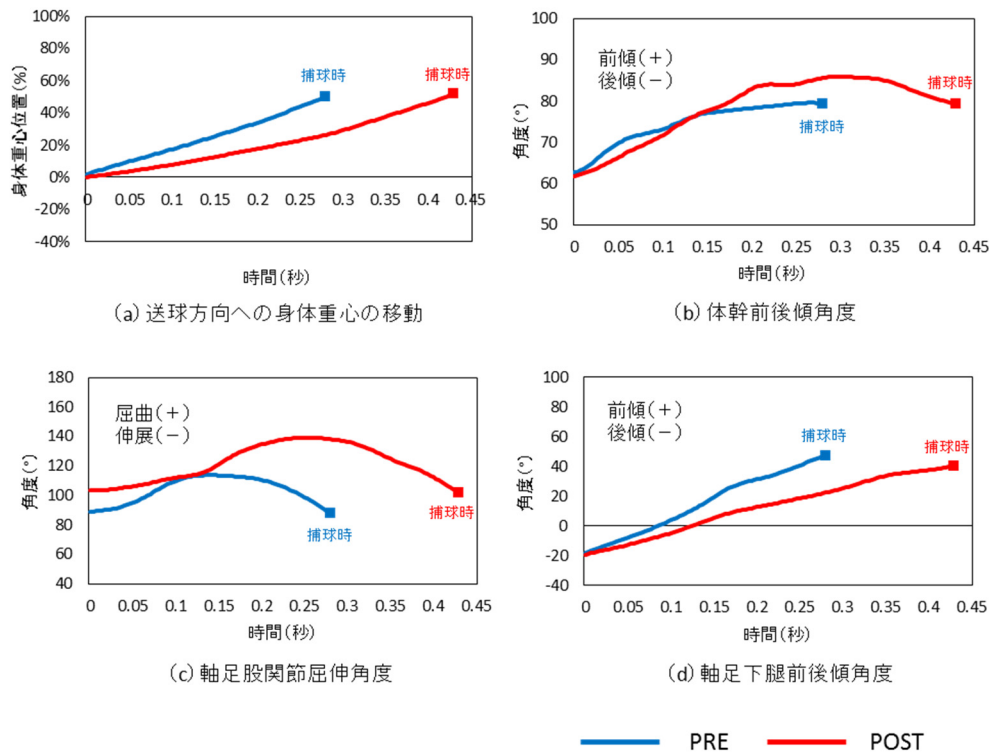


図4 トレーニング前後におけるA選手のゴロ捕球動作の客観的变化

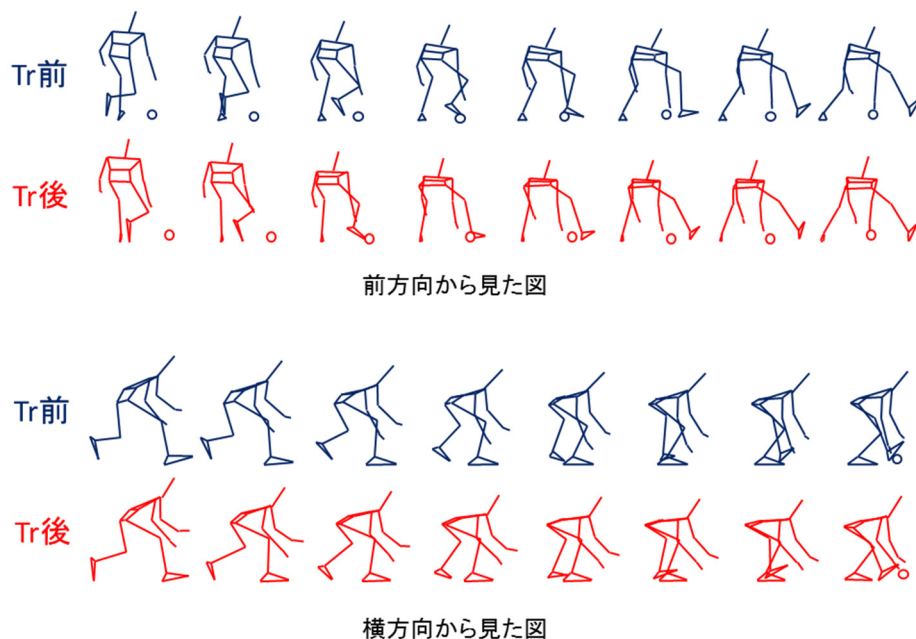


図5 トレーニング前後におけるA選手のゴロ捕球動作

各動作局面における時間(捕球時を 0s とした)についてみると, RFC—LFC の局面時間, すなわち捕球時に軸足のみで身体を支えている局面の時間は, トレーニング前に比べて長くなった(図 6). この局面では, 短時間ではあるものの, 送球への移行を行いながらも捕球の正確性を最大限に高める必要がある. そのためには, 軸足で身体を支えている時間を長くすることで, 捕球の直前でバウンドの変化が起こった際などにも対応できる可能性を高めることができると考えられる. A 選手においては, トレーニングにより捕球動作中における軸足股関節の屈曲を維持することができるようになり, 急激な伸展動作が抑えられたことなどにより捕球動作中に重心を軸足側に残すことができるようになった(動画 6). そのため, RFC—LFC の局面時間を長くすることができたと考えられる.

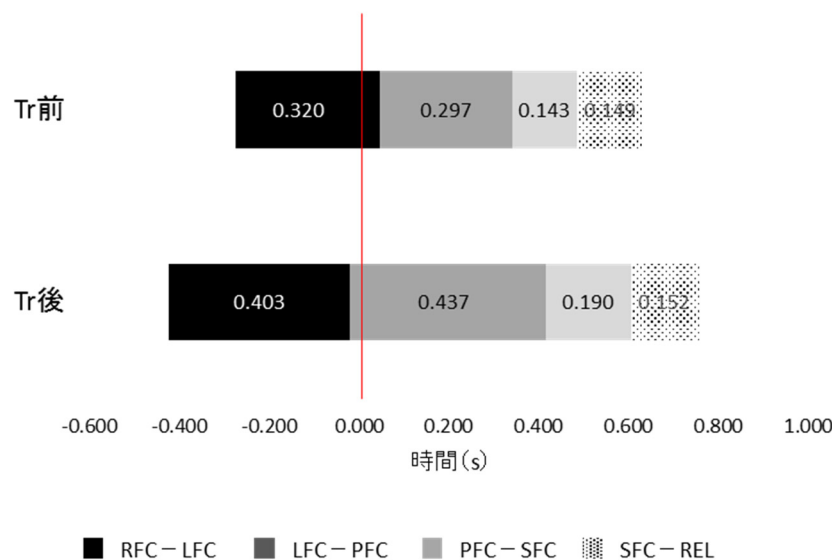


図 6 トレーニング前後における各局面時間の変化

捕球後のステップについてみると, トレーニング後において LFC—PFC の局面時間が長くなった(図 6). 本事例ではトレーニング前後ともに, 試合を想定し捕球後にできる限り素早く送球することを教示し意識の統一を図ったため, この局面時間の変化にはトレーニングにより捕球までの動作が変化したことが大きく影響していると考えられる. トレーニング前では LFC—PFC の局面時間が短かったが, これは, トレーニング前の A 選手は「体幹が突っ込む」ような捕球を行っていたため捕球後のフットワークが遅れてしまい, ステップの時間を十分にとることができなかったためであると推察される. 陸上競技の跳躍種目においては, 膝が前に出ることによって膝関節の屈伸動作が強調されると, 力を効率的に伝達することができないことが広く知られている(東畑ほか, 2010). これをゴロ捕球動作に置き換えると, A 選手はトレーニング後, 軸足下腿が大きく前傾する動作が改善され軸足股関節の屈曲が強調された捕球動作になったことにより, 送球へ移行する際にも軸足股関節で地面を強く押すことができ, その結果捕球後の送球方向へのステップが大きくなり LFC—PFC の局面時間が長くなったと考えられる. しかし, 送球時のボール速度についてはトレーニング前後で大きな違いはみられず(トレーニング前 30.4m/s; トレーニング後 30.7m/s), 本事例においては LFC—PFC の局面時間の変化が実際の送球速度に影響を与えなかったと考えられる. また, 捕球からリリースまでの時間が長くなると, 走者をアウトにできる可能性が低くなる. トレーニング後において, A 選手は捕球後のステップ時間が長くなったことにより捕球からリリース

までの時間が延長したが、先行研究(小倉ほか, 2016a)における優れた社会人野球選手の捕球からリリースまでの時間(0.823±0.07 秒)と比べても大きな違いはみられなかった。以上のことから、捕球後のステップ動作についてはトレーニング後で変化がみられたものの、送球時間および送球速度自体にはトレーニングの影響があらわれなかったと考えられる。

2. A 選手のゴロ捕球動作の主観的变化

表 2 に、トレーニング前後における指導者(評価者)の主観的評価の変化を示した。これをみると、「捕球姿勢が低い」、「捕球時に身体が突っ込んでいない」、「右膝が身体の内側に入っていない」というポイントを評価の着眼点として挙げた指導者が比較的多く、トレーニング後におけるこれらの項目の点数も向上していた。また、「捕球時の軸足接地の後にタメ(間)がつくれている」、「股関節が屈曲している」というポイントも、人数は 3 名であったものの、トレーニング後における点数が大きく向上していた。これらのことから、本事例において実施したトレーニングプログラムにより、本事例で着目した客観的な動作の変化に対応した指導者の主観的評価も併せて向上したことが考えられる。また、「捕球後に大きくステップできている」というポイントを着眼点として挙げた指導者が 3 名おり、トレーニング後の点数がわずかに向上していた。客観的評価では、送球時間および送球速度自体に大きな変化がみられなかったものの、一般的な指導として「捕球後、送球方向へ大きくステップし、体重を前に移動させることが大切である」(仲沢, 2004)とされているように、本事例における指導者(評価者)は送球時間や送球速度ではなくステップの動作そのものを評価したと推察される。

表 2 トレーニング前後における指導者(評価者)の主観的評価の変化

評価の着眼点	人数(人) 10名中	評価点(平均点)		
		トレーニング前	トレーニング後	点数の変化
捕球姿勢が低い	7	5.0	8.3	+3.3
体幹を前傾できている	1	7.0	9.0	+2.0
捕球時に身体が突っ込んでいない	4	3.8	6.5	+2.8
捕球時の軸足接地の後にタメ(間)がつくれている	3	4.0	8.0	+4.0
股関節が屈曲している	3	2.7	7.0	+4.3
右膝が身体の内側に入っていない	5	3.4	6.0	+2.6
捕球と左足接地のタイミングが合っている	4	3.5	7.5	+4.0
捕球時に足を開いて腰を落としている	2	4.5	8.0	+3.5
頭の上下動が少ない	4	4.8	7.3	+2.5
捕球時までボールから目を離していない	1	7.0	7.0	0
捕球時に目とボールの距離が近い	1	4.0	8.0	+4.0
捕球位置が身体に近すぎない	2	4.5	8.0	+3.5
身体の中で捕球できている	3	4.0	7.0	+3.0
グラブの向きがボールに正対している	1	8.0	8.0	0
グラブを出す(下に落とす)タイミングが遅れていない	3	6.7	9.0	+2.3
左肘が伸びきっていない	1	5.0	8.0	+3.0
捕球後低い姿勢を保ちながら送球へ移行できている	2	3.0	7.0	+4.0
捕球後に大きくステップできている	3	6.7	7.7	+1.0
捕球後フロントステップができている	1	7.0	7.0	0
送球時にトップを作れている	1	4.0	7.0	+3.0
身体の中で握り替えている	2	2.0	4.0	+2.0
捕球後の握り替えがスムーズである	3	3.7	6.0	+2.3
捕球時に右手が開いている	2	1.5	7.0	+5.5
ボールの右側から入れている	1	6.0	9.0	+3.0
懐が深い	1	6.0	9.0	+3.0
総合点(平均)		4.7	7.4	+2.7

最後に、トレーニング後においては、パフォーマンステストにおける捕球成功率がやや向上した(図7)．しかし、ゴロを捕球できたかどうかは、捕球動作のみが要因ではないため、トレーニングの効果と直接結びつけることは難しいと考えられる．そこで、参考資料として、パフォーマンステストにおいてバウンドがハーフバウンドとなったゴロに対する捕球動作をトレーニング前後で比較した(動画7)．トレーニング後では、バウンドがハーフバウンドとなった際にも軸足に「タメ」ができているため、低い姿勢でボールを待てるような捕球動作となっていた．今後、実際の打球においてもこのような動作で常に捕球できるよう、練習を重ねていく必要があるだろう．

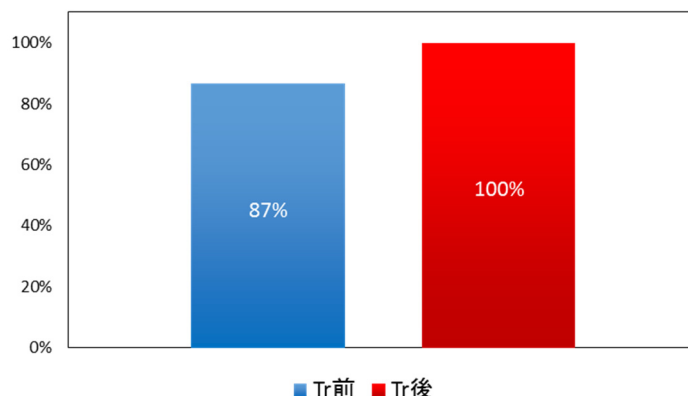


図7 パフォーマンステストにおける捕球成功率の変化

VI. まとめと今後の課題

本事例では、A選手が抱えていた、ゴロ捕球時に「体幹が突っ込む」という課題の解決に向けて、股関節の動作改善を中心としたトレーニングプログラムを実践した．その結果、捕球時に「タメ」ができたことにより「体幹が突っ込む」動作に改善がみられた．捕球成功率や指導者の主観的評価にも向上がみられ、本事例で実施したトレーニングプログラムにより、A選手のゴロ捕球動作を総合的に改善することができたと考えられる．

トレーニング後のA選手の内省は、「トレーニングにより、軸足股関節に「タメ」ができる感覚がわかり、無理なく捕球姿勢をとれるようになった」というものであった．その一方で、「実際の打球を捕球する時には、動作を意識することで、バウンドが合わせられなかったりすることがある」というものもあった．内野手のゴロ処理においては、捕球動作に意識が強く向くことにより、打球にアプローチする局面で思うように足が動かなくなる場合があることが報告されている(小倉ほか, 2016b)．このことについては、A選手に生まれた新たな課題として、今後解決に向けて取り組んでいく必要があるだろう．

注記

- 1) 「タメができている」状態について、本論文では、捕球直前の右足接地から捕球までの局面において、軸足股関節の屈曲を維持しながら送球方向への重心移動を緩やかに行っている状態と定義した．
- 2) 「体幹の突っ込み」は、投球動作や打撃動作の指導において一般的に修正すべき動作とされている．

る(高畑, 2002; 林, 2001; 仲里, 2003). 本論文では, ゴロ捕球動作における「体幹の突っ込み」を, 体幹が前傾した姿勢のまま大腿や下腿が前傾することで軸足股関節が大きく伸展し, 捕球前に重心が送球方向へ急激に移動する動作と定義した. なお, ゴロ処理においては, 送球を先取りし重心移動をスムーズに行いながら捕球を行うことが重要であるが, 本論文における「体幹の突っ込み」は, 捕球前の軸足の「タメ」ができていないことにより正確な捕球や送球動作へのスムーズな移行へ悪影響を与える可能性のある動作を意味している.

文献

- ・ 阿江通良(1996)日本人幼少年およびアスリートの身体部分慣性係数. Jpn.J.Sports.Science., 15: 155-162.
- ・ 林 裕幸(2001)レベルアップ野球. 西東社.
- ・ 蔭山雅洋・前田 明(2015)小学野球選手における投球速度を高めるトレーニングプログラムとその即時的な効果. スポーツパフォーマンス研究, 7:10-21.
- ・ 松永尚久(1979)野球内野手の守備. 体育の科学, 29(8):546-549.
- ・ 宮坂善三(2001)基礎からの野球. ナツメ社, p.163.
- ・ 仲里 清(2003)基本から戦術まで 野球. 日東書院本社:東京.
- ・ 仲沢伸一(2004)上達する! 野球. ナツメ社:東京, p.180-189.
- ・ 高畑好秀(2002)野球打つ・投げる・守るの基礎. 主婦の友社:東京, p.54.
- ・ 東畑陽介・図子浩二・金高宏文(2010)走幅跳における「骨盤主導型」踏切動作を導くドリルの提案—「膝関節主導型」踏切で競技記録が低迷している大学男子走幅跳選手の改善事例から—. スポーツパフォーマンス研究, 2:194-206.
- ・ 小倉 圭・島田一志・金堀哲也・野本堯希・奈良隆章・川村 卓(2016a)野球内野手における通常のゴロおよびイレギュラーバウンドに対するゴロ捕球動作に関するキネマティクス的研究:上位群と下位群間の下肢および体幹の動作の比較. 体育学研究, 61(1):59-74.
- ・ 小倉 圭・野本堯希・川村 卓(2016b)大学野球内野手におけるゴロ処理に関するコーチング事例. コーチング学研究, 29(2):221-228.
- ・ 渡邊正和・川上 貢・今任靖之・吉田智博(2011)「なげる〜ん」を使ったトレーニングが投球動作に及ぼす影響. 福岡大学スポーツ科学研究, 42(1):1-11.