

群 教 セ	G06 - 02
	平18.236集

マルチメディア教材 「ボール投げをしよう」の作成と活用 — ソフトボール投げの体の使い方に着目して —

特別研修員 本田 剛俊 (藤岡市立美土里小学校)

《研究の概要》

本研究では、ソフトボール投げにおける技能習得のためのマルチメディア教材「ボール投げをしよう」を作成した。作成に当たり、ソフトボール投げの基本的な動きを動作ごとに分解し、体の動きのポイントを一つずつ動画コンテンツとすることで、ボール投げに関する一連の動作を正しく段階的に習得できるようにした。このマルチメディア教材を活用することで、ソフトボール投げにおける体の使い方が分かり、技能の習得に役立った。

I はじめに

小学校における体育の学習は、学年が進むにつれ専門的な種目を扱うようになり、児童の技能の差も大きくなっていく。中学年までは、運動すること自体の楽しさや喜びを味わうことをねらいとしているが、高学年からは、記録にも着目しながら、体の使い方や合理的で心地よい動きを身に付けることをねらいとするようになる。

体育の学習の現状を考えると、一つの種目の指導に配当される時数は限られており、児童全員が技能を習得するには、必ずしも十分とはいえない。また、技能の習得のためのポイントを言葉のみで説明するのでは、体全体の動きのイメージをもてないことが多い。そのため、体の正しい使い方を身に付けることは難しい。特に、ソフトボール投げでのボールを投げる動作は、部分的に体の使い方を指摘しても、その部分の動作は直るが体全体の動きを見ると、ぎこちなさが抜けていないことがある。

そこで、模範となる体の使い方を具体的に示すことにより、体の正しい使い方のイメージがもてるようになることを考えた。実際に授業では、教師や高い技能を持つ児童による模範を示すことが行われている。しかし、繰り返し同じ動きを見せることは難しい。そのため、一連の動作の中での技能習得のためのポイントを分かりやすくし、繰り返し見られるための工夫が必要になる。そこで、模範の動きを撮影した動画コンテンツの活用が有効であると考えた。動画を見ることにより、言葉で

はつかみにくい体の正しい使い方のイメージをもつことができ、自分の体の使い方の課題にも気づき、練習につながると考えた。さらに、動画コンテンツを活用することで、教師が一斉指導で繰り返し提示したり、一斉指導後に習得の遅れがちな児童や正しい体の動きを確認したい児童が、個々に繰り返し見たりすることができる。

毎年、小学校では体力テストや陸上記録会が行われ、ソフトボールが苦手な児童は、腕力だけでなく、投げ方にも課題をかかえていると考えられる。つまり、苦手を克服する方法として、正しい投げ方を身に付けることが大切である。

これらのことから、体の使い方に着目して一連の動作を段階的に身に付けていくマルチメディア教材「ボール投げをしよう」をWeb形式で作成し、活用することにより、正しい体の使い方が分かり、技能の習得に役立つであろうと考えた。

II 研究の内容

1 基本的な考え方

ソフトボール投げにおける技能を身に付けるために、ボールを投げるときの基本的な体の動きを分解して、動画コンテンツとして作成する。このとき、一連の動作から、手、足、腰、視線をポイントとし、習得しやすいと考えられるものから段階的に技能を身に付けることができるようにする。

動画の撮影に当たっては、正面（ボールを投げる方向から）と側面の2方向から同時に撮影する

ことにより、体全体とポイントとなる部分との関係が分かるようにする。また、姿勢や動きを分かりやすくするため、体育館の床のラインを基準とする。動画編集に当たっては、ポイントとなる部分にコメントや矢印を入れて、分かりやすくする。

また、確認テストを作ることにより、自分の技能の習得状況を確認しながら取り組めるようにする。

2 マルチメディア教材の構成

本教材の構成は、図1の通りである。

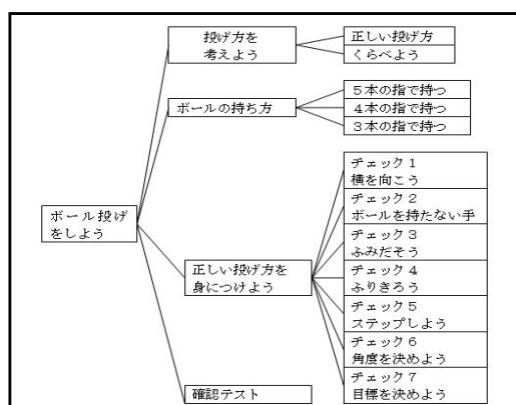


図1 教材の構成図

3 教材の内容

(1) トップページ

起動すると本教材「ボール投げをしよう」のすべての項目が表示される(図2)。

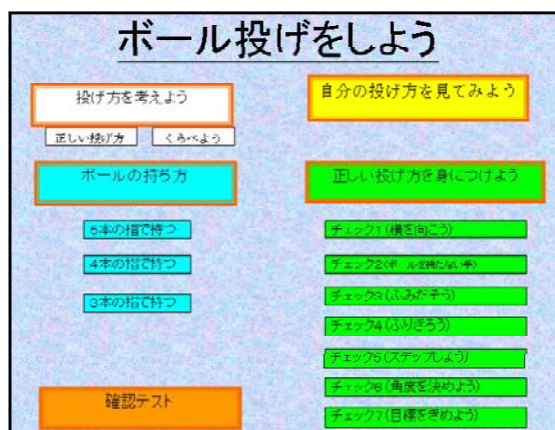


図2 トップページ

(2) 「投げ方を考えよう」

トップページにある項目「くらべよう」をクリックすると、正しくない投げ方と正しい投げ方の二つの動画が連続で表示される。一斉指導の中で、この二つの動画を見比べることで、どこを直せばよいのか、体の使い方を考えさせることができる

(図3)。



図3 正しくない投げ方と正しい投げ方

(3) 「ボールの持ち方」

児童が、自分の手の大きさに合わせ、持ちやすい持ち方ができるように「5本の指で持つ」

(図4)「4本の指で持つ」

「3本の指で持つ」の三つの持ち方が表示される。



図4 5本の指で持ってみよう

(4) 「正しい投げ方を身につけよう」

正しい投げ方ができるように一連の動きを五つの動作に分解して正しい投げ方のポイントが表示される。また、練習方法が二つ表示され、正しい投げ方を身に付けるための練習ができるようになっている。

「チェック1」から「チェック5」では、ソフトボール投げに必要な体の動きを分解して、動きのポイントとなる部分が表示される。「チェック6」と「チェック7」は、ボールをより遠くへ投げるための練習の仕方が表示される。

① チェック1 (横を向こう)

スムーズな体の動きでボールを投げるためには、腰のひねりが大切になる。ここでは腰のひねりを身に付けるため、足の向きをポイントとした動画が表示される(図5)。

投げる方向に対して、体を横に向けた状態から、投げるときに正面を向かせることで、自然に腰のひねりができること分かる。



図5 チェック1 横を向こう

投げる方向に対して、体を横に向けた状態から、投げるときに正面を向かせることで、自然に腰のひねりができること分かる。

② チェック 2 (ボールを持たない手)

ボールを持っていない方の手の動きを示した動画が表示される。チェック 1 の状態から、ボールを持っていない方の手を前に伸ばし、投げる手と同じリズムで後ろに引くことで、腰をひねって投げる動作を安定させられることが分かる。

③ チェック 3 (ふみだそう)

投げる方向に足を一步踏み出す動きをポイントとした動画が表示される。チェック 2 の動きに投げる方向へ一步踏み出す動きを加えることで、重心が前の足に移動し、ボールに力を加えられることが分かる。

④ チェック 4 (ふりきろう)

ボールが手から離れた後の手の動きをポイントとした動画が表示される。チェック 3 の動きに、ボールが手から離れた後、手の動きを継続して体の横まで振り切る動きを加えることで、さらに体重をのせて、ボールに力を加えられることが分かる (図 6)。



図6 チェック4 手を横まで

⑤ チェック 5 (ステップしよう)

ステップをしてから投球動作へ入るための軸足と踏み込む足の動きをポイントとした動画が表示される。ステップを身に付けることで、助走から投球動作へ移行するときの体の動きがスムーズになり、力強く投げられることが分かる。

⑥ チェック 6 (角度を決めよう)

ボールを投げるときに角度をポイントとして示した動画が表示される。高跳びのバーなどの障害物を置き、その上を超えるように投げることで、ボールを遠くへ投げるための有効な角度、地面に対し45度前後で投げられることが分かる。

⑦ チェック 7 「目標を決めよう」

投球動作中に20~30m先に設定した目標物を

見ることをポイントとして示した動画が表示される。目標物を見ながら投げることで、投球動作での頭の動きが少なくなり、体の向きとボールが飛ぶ方向とが同じになり、効果的にボールに力を伝えられることが分かる (図 7)。



図7 チェック7 目標を決めよう

(5) 「確認テスト」

チェックの項目ごとに問題が表示され、二者択一で正しい体の使い方が知識として習得できたかを確認できるようになっている。

Ⅲ 授業における本マルチメディア教材の活用

1 実践した授業

(1) 児童の投球フォームの撮影

本マルチメディア教材を活用した授業を実施するに当たり、9月上旬から10月上旬にかけて行われた陸上記録会に向けての練習で、ソフトボール投げの計測を実施した。また、そのときの児童の投球フォームをデジタルビデオで撮影し、コンピュータに動画として取り込んでおいた。

(2) 指導計画

① 対象

藤岡市立美土里小学校 5年3組 31名

② 日時・場所

10月31日・11月7日・13日 体育館

③ 単元

ソフトボール投げ

④ 目標

正しいボールの投げ方を知ることによって、体の正しい使い方を身に付けることができる。

⑤ 準備

○ノートパソコン (6台)

○プロジェクタ

○マルチメディア教材「ボール投げをしよう」

○デジタルビデオカメラ

○学習カード

⑥ 学習計画 (全3時間)

時間	学習活動	支援及び指導上の留意点	評価項目(方法)
1	<ul style="list-style-type: none"> ○オリエンテーションを行う。 ・学習のねらいを理解し、学習の進め方を見通す。 ○課題を見付ける。 ・模範と問題となる演技を見比べ、問題点をさがす。 ・自分の投げ方について考える。 ○ボール投げをする。 ○次時のめあてを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ○学習計画、活動内容の説明をする。 ・事前に計測した記録を超えることを目標にする。 ○体の使い方を考えることにより、技能の習得や自己の記録の向上に役立つことを、ボール投げの実践を通してつかませる。 ○「投げ方を考えよう」の動画をスクリーンに映して見せ、一斉指導の中で、正しい投げ方と直したほうが良い投げ方の違いを考えさせる。 ・体育館にスクリーンとプロジェクタを設置し、一斉指導できるようにする。 ・ボールを遠くへ投げられるのはどちらか、遠くへ投げるためには、どのような体の使い方が良いのかを考えさせる。 ○グループごとに「正しい投げ方」の動画と事前に撮影した自分の投げ方の違いを比べ、自己の課題に気付かせる。 ・ノートパソコンを6台使用する。 ・1グループ5～6人で6グループ作らせる。 ・男女混合のグループにする。 ・鏡を使って自分の姿が見える場所も設定する。 ・学習カードに、指摘されたことを記入させる。 ・自分のめあてを記入させる。 ○教師による模範を見せながら、体の使い方を段階的に指導する。 ・カラーボールを使用することで、体育館内でも安全にボール投げができるようにする。 ・カラーボールを使用することで、体の正しい使い方を習得するためのポイントに意識を向けさせる。 ○「正しい投げ方を身につけよう」の動画を活用しながら、自己の課題に取り組ませる。 ・鏡やビデオカメラを活用することにより、自分の投げる姿が見えるようにし、模範となる動画コンテンツと比べる。 ○次時に取り組む自分の課題について考えさせる。 ・学習カードに次時に練習する自分の課題や本時でできるようになったことを記入させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ボール投げに必要な動きに気付くことができる。 【発言・観察】 【関心意欲態度】 ○自分の投げ方の課題に気付くことができる。 (学習カード・発言・観察) 【思考】 ○自己の課題を考えながら、ボール投げに取り組める。 (発言・観察) 【思考】 ○新たな課題をつかめる。(学習カード) 【思考】
2	<ul style="list-style-type: none"> ○自己の課題に向けて練習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○正しい投げ方を段階的に身に付けていくための映像を見ながら練習する。 ・カラーボールを使用し、体育館で行う。 ・まず、一斉指導で模範を示し、うまくいかない部分をノートパソコンで映像を見ながら取り組ませる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○学習カードへの記述、行動の観察 (学習カード) 【思考】
3	<ul style="list-style-type: none"> ○自己の課題に向けて練習する。 ○記録会をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○投げ方を確認しながら、正しい投げ方を身に付ける。 ・ソフトボールを使用し、校庭で行う。 ・うまくいかない部分をノートパソコンで映像を見ながら取り組ませる。 ○ソフトボール投げを一人2投ずつさせる。(体力テストと同じ) ・校庭で実施する。 ・事前の記録と比較させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○学習カードへの記述、行動の観察(学習カード) 【思考】 ○記録 【技能】

3 授業を終えて

(1) 体の正しい使い方の理解

授業後に本マルチメディア教材の活用状況についてのアンケート調査を実施した(回答者29名)。

① 「投げ方のちがいは分かりましたか」

導入で、正しい投げ方と正しくない投げ方を

比較したが、28名が違いを見付けることができた」と回答している。授業の中でも、「体全体を使っている」「投げた後に体が前に倒れている」「手を大きく振っている」など、体の使い方のポイントに関わる発言が多く出された。

② 「動画から自分の投げ方の課題は、見付けられましたか」

自分の投げ方でどこを直したらよいか、自分でねらいを設定できたかと回答したのは、24名であった。

正しい投げ方と正しくない投げ方を比較し、違いを考えた後に、事前に撮影

しておいた自分の投げ方の動画と見比べたことが有効であったと考える（図8）。

③ 「自分の投げ方は変わったと思いますか」

授業後、12名が自分の投げ方が変わったと感じている。本動画コンテンツの活用を通して自分の投げ方が変わったことが実感できたようである。

④ 「練習ではどの動画を参考にしましたか」

チェック1からチェック5までを、教師による模範による一斉指導後、動画コンテンツを活用して練習に取り組みさせた。自分の投げ方の課題を設定できたので、児童は自分の課題にあった動画コンテンツを選択し、活用していた。

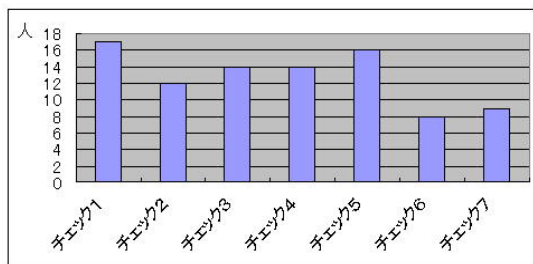


図9 練習の参考した動画コンテンツ

特に、チェック1から5まで段階別に基本的な体の使い方を表示した動画コンテンツを参考にしている児童が多かった。また、技能の高い児童でもチェック1から段階的に自分の投げ方を確認しながら練習に取り組んでいた（図9）。

以上のことから、本動画コンテンツを活用することで、個々の動作における体の正しい使い方を理解するのに有効であったと考える。

(2) 技能の習得（実践後の投げ方の変容）

授業実践後、記録会を行い、同時にビデオの撮

影も行い、技能の習得状況の変化と記録の伸びを授業前と比較した。以下のグラフは、記録会において、技能の習得が確認できた児童を記録会参加人数中の割合で表したものである。

① チェック1（横を向いて投げる）

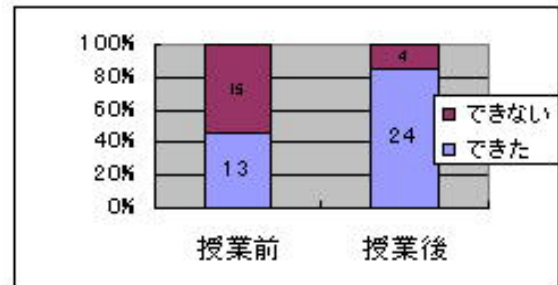


図10 チェック1の技能取得状況の変化

授業前、横を向いた状態から正面を向くことで腰のひねりを入れて投げていた児童は42%であったが、授業後は86%になった（図10）。腰のひねりを入れることで、スムーズな体の動きでボールを投げることができるようになった。

② チェック2（ボールを持たない手の動き）

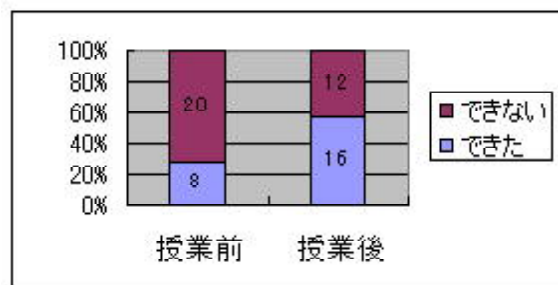


図11 チェック2の技能習得状況の変化

授業前、ボールを持っていない手を前から後ろへ引いていた児童は29%であったが、授業後は57%になった（図11）。ボールを持っていない方の手を前から体の横に引くことで腰のひねりを安定させることができるようになった。

③ チェック3（一歩踏み出して投げる）

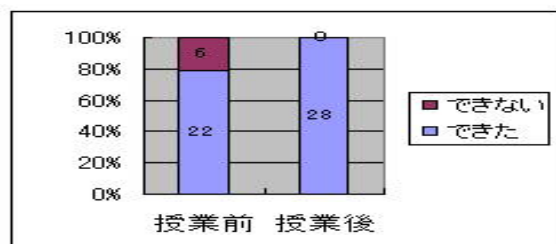


図12 チェック3の技能習得状況の変化

授業前、一歩踏み出して投げていた児童は、79

%であったが、授業後は100%になった(図12)。
 一歩踏み出し重心を移動させることにより、ボールに力を加えることができるようになった。

④ チェック4(投げた手を振り切る)

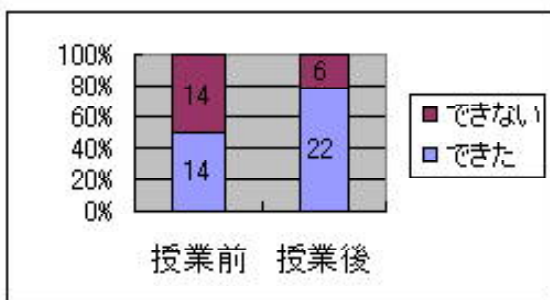


図13 チェック4の技能習得状況

授業前、投げた手を体の横に振り切っていた児童は、50%であったが、授業後は79%になった(図13)。ボールが手から離れた後も手の動きを継続させることでボールに力を加えることができるようになった。

⑤ チェック5(助走をつけて投げる)

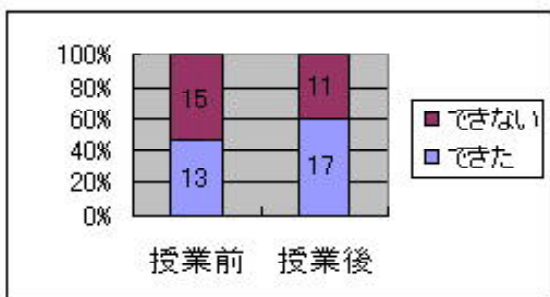


図14 チェック5の技能習得状況

授業前、助走をして投げていた児童は、46%であったが、授業後は61%になった(図14)。助走をつけることで、前方へ移動する力もボールに加えることができるようになった。

記録会に向けての練習は、放課後も含め短時間ではあるが、長期的に取り組んできた。授業前の児童のソフトボール投げの平均は20.8mであった。本研究で作成したマルチメディア教材を活用しての授業では、3回の授業で各20分程度の練習であったが、正しい体の使い方を意識して取り組ませた。自分の投げ方と正しい投げ方が比較できたので、自己の課題が明確になり、動画コンテンツのチェックポイントに合わせて、練習に取り組むことができた。記録会での児童の記録は、平均で22.1mとなり、1.34m伸びた。最高で8m記録が伸びた児童もいる。授業前に比べ、記録を伸ば

すことができた児童は、19人になった。

以上のことから、本動画コンテンツを活用することで、ソフトボール投げの体の使い方が身に付き、記録の向上にもつながったと考えられる。

IV 研究のまとめと今後の課題

1 研究のまとめ

本研究で作成したマルチメディア教材「ボール投げをしよう」を活用することで、児童は、言葉による説明ではつかみにくかった体の正しい使い方イメージを持つことができた。また、ソフトボールの正しい投げ方と正しくない投げ方やあらかじめ撮影しておいた児童自身の投げ方とを見比べることで、自己の課題に気付くことができ、個に応じたねらいを設定するのに有効であることが分かった。これにより、児童は自分にあった練習を行い、技能の習得に役立つことも分かった。本マルチメディア教材は、グループ学習や学習カードを用いることにより、児童が互いに体の使い方の課題を指摘し合ったり、自己の振り返りができたり、より効果的に活用できると考える。

2 今後の課題

今回作成したマルチメディア教材では、ソフトボール投げにおける正しい体の使い方を習得するには、まだ不十分などところもある。本マルチメディア教材を活用しても記録の向上につながらなかった児童のボールの投げ方を点検してみると、本マルチメディア教材で扱ったチェック項目の他に課題があることが分かった。例えば、腕の後ろへのひき方、投げるときの腕の回し方、ひじの曲げ方などである。本マルチメディア教材をより効果的なものするには、不十分な部分の動画コンテンツを作成して、チェック項目に加えていく必要がある。

(担当指導主事 小林 努)

Web検索キーワード
 【小学校 体づくり 陸上 ボール運動 ソフトボール ボール投げ】

〈参考文献〉

・研究報告書第209集 加藤善明 著 『マルチメディア教材「ゴールに向かって!」の作成』群馬県総合教育センター(平成14年度)