

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年 12月 21日現在

機関番号：32689

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2011

課題番号：22700631

研究課題名（和文） モノマネダンスによる運動技術学習プログラムの開発

研究課題名（英文） Development of movement learning programs "Imitation dance"

研究代表者

勝亦 陽一（KATSUMATA YOICHI）

早稲田大学・スポーツ科学学術院・助手

研究者番号：90548281

研究成果の概要（和文）：

研究全体の概要は、発育期の子どもを対象に「モノマネダンス」による運動技術学習プログラムの開発を行うことであった。2年の研究期間には、投能力を向上させるための視聴覚教材を開発した。股関節および肩甲骨の動きを改善するために作成された教材は、数多くの少年野球選手によって実践された。選手へのアンケート調査を行った結果、肩や股関節周りが柔らかく速く動くようになった等、の意見があった。

研究成果の概要（英文）：

The outline of this study was to develop of movement learning programs named "Imitation dance" for growth children. For the study period of two years, I developed dance with audio-visual aids to improve throwing performance. Many youth baseball players danced to improve movement of the hip and shoulder joint. We carried out questionnaire survey to verify of effects, players stated that shoulder and hip joints were able to move very quickly and flexibly.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
23年度	700,000	210,000	910,000
22年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,600,000	480,000	2,080,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学、スポーツ科学

キーワード：運動学習、ダンス、投球、視聴覚教材、模倣

1. 研究開始当初の背景

(1) 模倣学習は、運動スキルを獲得するのに有効な手段と考えられている。その学術的な背景としてミラーニューロンの活動の関与や動機づけが高まることが報告されている。指導場面では指導者が見本の動作を示す、または映像を提示する方法で模倣学習が行われる。視覚的フィードバックを用いる場

合、映像のどこに注意を向けて見るべきかを指導者が指摘したほうが効果は高い。しかしながら、これらの指導方法は、適当な指摘や見本を示せることができる限られた指導者にのみ実践可能である。以上のことから、模倣学習を用いた運動技術学習を広く一般に普及させるにはすべての指導者が運動技術学習に使用できる教材が必要である。

(2) 学習の導入および動機の維持には「楽しさ」や「達成感」は不可欠である。体育の授業や市販のゲームやビデオでも馴染みのある音楽および映像に合わせて身体を動かすことは、子どもの「楽しさ」や「達成感」を満たすのに適した方法といえる。また、子どもに運動指導を行う場合には言葉による教示よりも、力発揮の強弱、動作のイメージを表現したオノマトペ(擬態語・擬音語)のほうが運動感覚を学習することに有効な手段である。

(3) 応募者は、投球経験の有無による投球スピードの差は身体サイズおよび筋機能などの体力要素からほとんど説明できないため、投球スピードおよび投動作(技術)は後天的に学習される部分が大いであることを示した。この結果は、投球動作は人間における運動技術に対する学習プログラムの有効性を知るための格好の題材であることを意味している。また、オーバーハンド動作は、テニス・バドミントンなどの打動作、柔道の投げ動作に共通するため、習得した運動技術が他のスポーツ動作へ転移されることも期待できる。さらに、投球は四肢および体幹が複雑に連動して成り立つが、動作の期分け(コッキング、ボールリリースなど)が明確であり、各々の動作を分習しやすいという特徴がある。

2. 研究の目的

研究全体の目的は、本研究ではこれまでの視覚的情報による模倣学習に聴覚的情報(音楽・オノマトペ)を加えた「モノマネダンス」による運動技術学習教材およびプログラムを開発することである。

研究全体の構想の中で、本研究では、運動技術の中から投球に着目し、投能力(投球スピードおよび投動作)を向上させるための「モノマネダンス」の教材およびプログラムを開発することを目的とした。効果の検証として1-6ヶ月の短期的調査を行った。得られた結果から、ベースボール型スポーツに関する小・中学校の授業およびの部活動で実践可能な「モノマネダンス」のプログラムを提案した。

3. 研究の方法

(1) 研究の概要

平成22年度の計画

・前半には「モノマネダンス」の教材およびプログラム作成を行った。

教材は目的および方法が異なる4段階で構成された。学習は分習法(投球動作を分解し、各動作を学習)と全習法(全身運動を学習)に大別して作成した。

・後半には、学習者を対象に試験的に実施した。その結果を踏まえ、教材およびプログラムの再考を行った。

平成23年度の計画

・「モノマネダンス」学習の3週間-6ヶ月の短期的効果の検証を行った。

(2) 教材の作成

教材は分習法(投球動作を分解し、各動作を学習)と全習法(全身運動を学習)に大別して作成した。分習法の教材として、投球動作において重要な役割を担う股関節・骨盤および肩関節の動きを多く取り入れたダンスを作成した。ダンスは各2-3分の10種類を作成した。振り付けは研究代表者と日本のHIPHOPトップダンサーとで作成した。音楽はリズムよく速く動くものを採用した。音楽と振り付け、動きのコツ(具体的な動き、オノマトペ)を合せて視聴覚教材の映像を収録した。ダンスの見本はHIPHOPトップダンサーが担当した。

なお、特に着目した動きは、

- ・骨盤の前・後傾
- ・股関節の内・外旋
- ・肩関節の内・外旋
- ・肩関節の水平内・外転

であった。

全習法については、プロ野球選手やアマチュアトップ選手の中からモノマネしやすい特徴的な選手を選抜し、実際の試合における動作を撮影および編集し、教材を作成した。

(3) 効果検証の方法

作成した視聴覚教材は、30校以上の中学または高校野球部に配布され、練習内容の一つとして実践された。そのうち、6校の選手および指導者への身体への教材のアンケート調査を行った。

4. 研究成果

(1) 主な成果

部活等における活用事例として、冬季練習、雨天時の練習、家庭での自主練習があった。特に、積雪があり野外で練習ができない東北および北海道などの地域における教材の需要は高かった。

練習の期間は、3週間から6か月、頻度は週一回から毎日まで、用途に応じた活用がさ

れた。

4校には、研究代表者がダンスの内容と意図について直接指導を行った。ダンスの指導を行う前に、身体運動の基本的な原理について講義を行った。内容は以下の通りである。

- ・作用・反作用
- ・重心
- ・慣性モーメント
- ・運動連鎖（ムチ効果）
- ・並進と回転運動
- ・姿勢（作用・反作用、重心）
- ・肩甲骨と骨盤の動き
- ・反動動作

本研究で作成した分習法の教材を実践した選手の感想は以下の通りであった（多数意見を記載）。

- ・難しかったが音楽に合わせて踊るので楽しかった。
- ・投球時の投球腕が今までよりも軽く挙がるようになった。
- ・軽く投げてボールが飛ぶようになった。
- ・肩や股関節周りが今まで経験したことがないくらい動くようになった。
- ・下半身と上半身の連動性が増した。
- ・難しいダンスだけど、慣れてきたら楽しくなった。
- ・肩甲骨と骨盤に対する意識が変わった。

野球部顧問へのインタビュー調査の結果、これまでの静的ストレッチや動的ストレッチとは異なるダイナミックかつ投動作に直結するトレーニングになる。

- ・普段あまり動かすことのない肩甲骨をリズミカルに動かすことができる野球の投球に効果的なダンスであると感じた。
 - ・理屈を教えても身体が動かなかった選手が、踊るだけで肩や股関節周りが大きく動くようになった。
 - ・投運動だけでなく、走・跳など様々な運動能力の向上につながる可能性がある。
 - ・骨盤の動きを習得することで腰痛予防にもなる。
- といった意見があった。

選手は自身の身体感覚や投動作と関連付けた意見が多く、指導者はそれに加えて動きの評価、投動作以外への活用を考慮した意見がみられた。

以上のことから、「モノマネダンス」は、運動技術の未熟な者や自身の動作への認知が低い中学、高校の野球選手に有効である可能性が示された。本研究で対象とした野球選手よりも投能力に劣ると考えられる運動技術の未熟な子どもへの運動技術学習の導入教材として効果を発揮すると予想され

る。また主な効果や活用方法として、

- ・身体ほぐし（ウォームアップ・ダウン）
 - ・肩・股関節周りの動的柔軟性の獲得
 - ・リズムに合わせて身体を動かす能力
 - ・模倣能力（目でみた動作を自分の身体で表現する能力）
- が期待された。

一方、ダンスをしてもあまり効果が得られなかったと回答した選手もいた。その選手の特徴は、ダンスに取り組んだ期間と頻度が少なかった選手、ダンスを難しいと感じている選手、ダンスを苦手と感じている選手であった。

教材の改善点および今後の課題として、

- ・ダンスが苦手な選手にも対応した教材の考案
- ・視聴する場所が限られる視聴覚教材を球場で実践するための方法の提案。
- ・ダンス教材の活用方法をマニュアル化し、誰でも簡単に指導ができるようにすることが挙げられた。

本研究では実際の運動学習場面で実験を行ったため、条件を統制することが難しく、効果の検証について不十分な点もあった。しかしながら、事例結果を積み重ねることで模倣学習の学問における体系化およびプログラム開発に繋げることができると考えられる。

(2) 得られた成果の位置づけとインパクト

- ・既存の視覚的情報による模倣学習にダンスやオノマトペを加えることで、「分かりやすく」、「楽しく」、「達成感」がある教材およびプログラムである。

- ・その他の運動技術を指導する場面やゲーム機器、インターネット学習など様々な分野へ応用される可能性が高い。
- ・小学校や中学校における実際の学習で実践できるように指導者と協働して教材・プログラムを作成したため、体育における授業での活用、部活動におけるトレーニング等、様々な場面での活用が期待される。
- ・ダンスの体育授業必修化に伴い、ダンスに対する活用方法の需要が高まっている。本研究は、ダンスがダンス以外の運動能力向上に影響する可能性を示すものである。

(3) 今後の展望

本研究で作成された教材は、今後、運動学習教材として出版および全国の野球指導者への配布を検討している。

本研究では、運動技術の中から投球に着目

し、投能力（投球スピードおよび投動作）を向上させるための教材およびプログラムを開発した。今後は、研究全体の目的にあるように、様々な運動技術学習教材およびプログラムを開発することを視野にいれている。走・跳動作は本研究で着目した股関節や骨盤の動きが重要と言われるため、本研究のプログラムが活用できる可能性もある。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計0件）

〔学会発表〕（計0件）

〔図書〕（計0件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計0件）

○取得状況（計0件）

〔その他〕

ホームページ等

研究代表者の個人 HP に教材の紹介および作成した DVD について記載した。

<http://custom-kats.net/index.html>

HP を見た方から数名問い合わせがあり、DVD を配布した。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

勝亦 陽一（KATSUMATA YOICHI）

早稲田大学・スポーツ科学学術院・助手

研究者番号：90548281