

小学校体育授業における表現運動「学習支援デジタル教材」の開発と評価

—— 教職経験の多い指導者におけるソフト（自然の力）の使用効果について ——

安藤 幸*, 賀川 昌明*, 藤田 雅文*,
木原 資裕*, 棟方 百熊**, 上田 憲嗣***,
三戸 治子****, 漆原 和美*****, 尾本 彩*****

(キーワード：体育学習，表現運動，学習支援デジタル教材，自然の力)

1. はじめに

現在の小学校体育における低学年の「基本の運動」に含まれている「表現リズム遊び」及び中・高学年の「表現運動」¹⁾は、中学校における「創作ダンス」²⁾に引き継がれていく内容である。「表現リズム遊び」及び中・高学年の「表現運動」は、その価値を認められながらも、指導が難しいことから敬遠されている結果³⁾が公表されている。このような状況のもとで、安藤ら(2003, 2004, 2005)⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾は、その解決策の1つとして「表現運動の学習を支援するソフト（以下、表現運動学習支援ソフトという）」を継続的に開発し、その効果を検討している。

表現運動学習支援ソフトは、表現運動学習時において、学習者が指導者から与えられる外的刺激・条件の1つとして捉え、図1の仮説モデル⁸⁾⁹⁾の一要素として位置づけることを試みた。このモデルでは、表現運動を行う時、学習者が、過去の体験・経験・蓄積された知に基づき、指導者から与えられた課題や自ら選択した課題を追求する。その際「学習支援ソフト」は、指導者によって「外的刺激・条件」として与えられる。「学習支援ソフト」は、学習者の過去の体験・経験・蓄積された知に作用し、新しい発見・新しい発想を生み出す。その新しい発見・発想を身体運動に置換し、パフォーマンス（表現運動・ダンス）化していく。身体運動を介して課題を追求するには、多様な運動を選択・実施するために身体運動のトレーニングが欠かせない。指導者は、基礎的運動をとおして、身体運動能力を高めるだけでなく、身体運動を如何に操作するかという点で運動の質¹⁰⁾¹¹⁾を高め、テクニックを磨いていく。運動の結合の面からは、単一運動¹²⁾だけでなく、系列的な運動が可能になるように、さらに「ひと流れの運動」として「まとまり」を持たせて実施できるように指導を試みる。学習者が「作品」とよぶ「ひと流れの運動」は、学習者の筋感覚

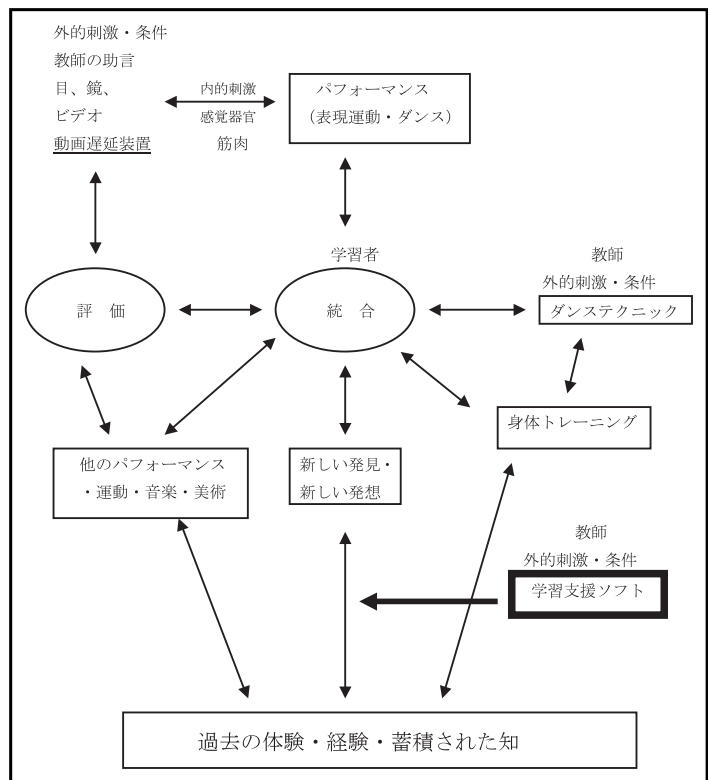


図1 表現運動・ダンス行動における学習者の認識活動と行動 (2006.9)

*鳴門教育大学生活・健康系（保健体育）講座

**四国大学・生活科学部・養護保健学科

***吉備国際大学・社会福祉学部・子ども福祉学科

****お茶の水女子大学

*****徳島市論田小学校

*****小松島市南小松島小学校

や視覚情報を通して、または、指導者の助言やグループの相互評価などの外部刺激条件を通してフィードバックされ修正されていく。図1における「学習支援ソフト」は上述の位置にあり、学習者が如何に「学習支援ソフト」を活用できるかを検討するものである。他の要素である「教師の助言」や「学習者自身のパフォーマンスを見ること」を通して、表現運動活動を効果的に進められるかについては、今後の検討課題である。

本研究では、小学校6年間に学習する表現運動の具体例¹³⁾の1つとして開発した、表現運動学習支援ソフト「自然の力」を使用して、学習者の選択した運動や学習に対する内省からその効果を検討する。

2. 研究の目的

小学校教師の「表現運動」の指導能力の向上に資するために開発した、表現運動学習支援ソフト「自然の力」を使用して、教職経験の多い指導者が授業実践した場合、学習者がどのような運動を選択したかを明らかにする。また、学習者の内省から今後の表現運動学習支援ソフトの開発と授業実践ための基礎的資料を得ることを目的とする。

3. 表現運動学習支援ソフト「自然の力」の作成

コンピューターへの動画の取り込み、素材の編集およびHTML書類化などについては、前報¹³⁾で既に報告済みである。「ソフト」の全体構成と「ソフト」画面構成については、表1の通りである。

(1) 「ソフト」の全体構成・画面構成

基本的構想は、課題に対して即興表現を行いながら、単一運動でもって表現をおこない、更にいくつかの単一運動を組み合わせて「一つのまとまりのある」系列運動で表現できるレベルの作品ができることをねらいとした。さらに、課題に対して「意味のあるより大きいまとまり（物語性のある動きを含む）」のある内容に発展できる題材とした。「表現運動学習支援ソフト（自然の力）」の画面構成は、「トップフレーム、サイドフレーム、メインフレーム」とした。トップフレームとサイドフレームには、課題と説明文を書き込み、メインフレームには、課題と説明文を書き込むとともに、リンクによって「動画」を提示できるようにして構成した。「サイドフレーム」の「ねらい」と「めあて」は、以下の内容とした。

ねらい：自然のはげしいようすを踊って楽しもう。

めあて1：自然のはげしいようすを思いつくまま踊る。

めあて2：はげしい感じが強まるように、動きを工夫して友だちと踊る。

次々と即興で動いたり、友だちの動きをまねして動いたりすることをねらいとしている。その際、イメージづくりの参考とすることができるよう「実際の様子」の動画を挿入した。また、自分のイメージをどのように動きとして置換してよいか分からない学習者に対して、参考となるような動きを「2人の動き」、「5人の動き」に挿入した。

表1 学習支援ソフト「自然の力」の画面構成

| トップメニュー | 表紙 | 実際のようなようす | 2人の動き | 5人の動き |
|---------|---|---|---|---|
| | メインフレーム | | | |
| サイドメニュー | <ul style="list-style-type: none"> ・動画の使い方 ・コントローラーの使い方 ・ねらい ・めあて1 ・めあて2 | (動画提示) <ul style="list-style-type: none"> ・火山 ・うず ・かみなり ・たき ・オーロラ ・台風 ・ブリザード ・たつまき | (動画提示) <ul style="list-style-type: none"> ・火山 ・うず ・かみなり ・たき ・オーロラ ・台風 ・ブリザード ・たつまき | (動画提示) <ul style="list-style-type: none"> ・火山 ・うず ・かみなり ・たき ・オーロラ ・台風 ・ブリザード ・たつまき |

4. 授業実践

(1) 授業実践

① 対象：徳島県K市M小学校5年2組30名

② 実施日：2005年12月1日～14日

③ 表現運動「自然の力」の単元計画：

授業実践時の単元計画の時間配分は、4時間とした（表2参照）。1時間目は導入として、学習者に馴染みやすい内容の「火山の爆発」を取り上げ、プロジェクターで提示しながら丁寧に指導した。2時間目は、ラップトップ型パソコンの使い方をプロジェクターで提示して説明し、学習者が自学自習できるようにした。3時間目は、異なる課題のもとに即興的に表現できるものとした。4時間目は、グループでまとまったものを表現できるように工夫した。

④ 場所：徳島県K市M小学校体育館

⑤ 授業環境設定：クラスの学習者を6グループに分け、各グループに一台のラップトップ型パソコン（SONY VGN-FS31B）を準備し、マウスを使用して、「表現運動学習支援ソフト（自然の力）」を自由に操作できるようにした。指導者

| 資料1 | | 表現運動の学習についての調査 | | | |
|---|--------------------------|----------------|-----------|------------|---|
| | | 平成17年 月 日 | | | |
| | | 5年2組 男・女 () | | | |
| 1. これまでの表現運動の学習について、あなたはどのように感じましたか。あてはまるものに○をつけてください。 | | | | | |
| | | 強く 思う | あまり 思う | 全く 思わない | |
| ① | 題を聞いてこんなふうに関心した。 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ② | 題を聞いていろいろな場面が思い浮かんだ。 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ③ | 自分のイメージに合ったいろいろな動きを見つけた。 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ④ | 友だちと協力して運動した。 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ⑤ | 恥ずかしがらずに運動した。 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ⑥ | 力いっぱい運動した。 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ⑦ | 自分の動きや作品のよさがわかった。 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ⑧ | 友だちの動きや作品のよさがわかった。 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ⑨ | 楽しく学習した。 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. あなたは表現運動が好きですか。嫌いですか。その理由をくわしく書いてください。 () | | | | | |
| 《理由》 | | | | | |
| 3. 今日の表現運動の授業は楽しかったですか。あてはまるものに○をつけ、その理由を書いてください。 | | | | | |
| 1. とても楽しかった 2. 楽しかった 3. あまり楽しなかった 4. まったく楽しなかった | | | | | |
| 《理由》 | | | | | |
| 4. 今日の表現運動の授業で使った動画ソフト（パソコン）は、作品づくりに役立ちましたか。 あてはまるものに○をつけ、その理由を以下に書いてください。 | | | | | |
| 1. とても役立った 2. 役立った 3. あまり役立たなかった 4. まったく役立たなかった | | | | | |
| 《理由》 | | | | | |

表2 表現運動「自然の力」の単元計画（平成17年12月1日～14日）

| 1時間目 12/1 | 2時間目 12/7 | 3時間目 12/8 | 4時間目 12/14 |
|--|--|---|--|
| 1. 単元の導入 本時の目標を知る。 | 1. 本時の説明 本時の目標を知る。 | 1. 本時の説明 本時の目標を知る。 | 1. 本時の説明 本時の目標を知る。 |
| 2. ウォーミングアップとしてリズムダンスをする。 | 2. ウォーミングアップとしてリズムダンスをする。 | 2. ウォーミングアップとして「おにごっこ」や「だるまさんがころんだ」をする。 | 2. ウォーミングアップとして「おにごっこ」や「だるまさんがころんだ」をする。 |
| 3. プロジェクターで動画「火山の爆発」を提示する。 ・頭に浮かんだイメージで動く。 ・噴火の映像を見ながら動く。 ・動きの例を見ながら動く。 ・一人の動きをみんながまねて動く。 ・動きの特徴が分かるようにする。 ・高さ・速さ・広がり・人数などの変化に目を向ける。 | 3. パソコンの使い方を説明する。 4. グループで題材を1つ選び、ひと流れの作品を踊る。 ・グループで1台のパソコンを使用して支援ソフトを見る。 ・3つの題材のなかから、1つを選ぶ。 ・動きを工夫しながら踊る。（友だちの動きを真似て。パソコンをみて。表現の工夫を考えて。） ・動きの特徴が分かるようにする。 ・高さ・速さ・広がり・人数などの変化に目を向ける。 | 3. グループで題材を1つ選び、ひと流れの作品を踊る。 ・グループで1台のパソコンを使用して支援ソフトを見る。 ・4つの題材のなかから、表したいものを話し合って1つを選ぶ。 ・動きを工夫しながら踊る。（友だちの動きを真似て。パソコンをみて。表現の工夫を考えて。） ・動きの特徴が分かるようにする。 ・高さ・速さ・広がり・人数などの変化に目を向ける。 | 3. グループで今まで踊った題材を1つ選び、さらに工夫して踊る。 ・動画ソフトをみて、8つの題材のなかから、表したいものを話し合って1つを選ぶ。 ・動きを工夫しながら踊る。（友だちの動きを真似て。パソコンをみて。表現の工夫を考えて。） ・動きの特徴が分かるようにする。 ・高さ・速さ・広がり・人数などの変化に目を向ける。 |
| 4. 本時のまとめ | 5. グループで動きを発表する。 6. 本時のまとめ | 4. グループで動きを発表し、鑑賞しあう。 5. 本時のまとめ | 4. グループで動きを考え、ひと流れの作品を踊る。 5. 本時のまとめ |

は、同一のラップトップ型パソコンとプロジェクター（EPSON ELP-703）を使用して、クラス全体に使い方の説明ができるようにした。

- ⑥ 授業実施者：教職歴21年であるクラス担任が授業を行った。
- ⑦ データの収集：単元の最初と最後に、資料1のアンケート調査¹⁷⁾を行った。3台のビデオカメラを設定し、学習者の表現運動実施のようすを収録した。毎時間グループ毎に選択した題材に対して、1分間の表現運動の作品を発表させ、その動きをビデオカメラで収録した。

(2) データの処理と分析

- ① アンケート調査のデータの処理は、SPSS11.5J for Windows を用いて行い、表現運動「学習支援ソフト」に対する学習者の反応を明らかにした。
- ② 学習者の選択した各グループ「1分間」の表現運動の動きの分類は、録画した動きをビデオデッキで再生しながら行った。運動の始めと終わりが明確な運動を「単一運動」とした。単一運動の度数は、1分間の作品時間内に1グループが、表現するために選択し、実施した「単一運動」の種類をカウントし集計した。
- ③ 単一運動レベルの運動分類のカテゴリー（表3参照）は、i. 身体の形（シェイプ）、ii. 選択される身体の部位（上肢、下肢、頭部、胴体、全身）、iii. 基本的な動作（姿勢変化、水平移動、回転移動、上下運動、操作系）として分類した¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾。
- ④ 系列運動については、単一運動を反復したり、2つ以上の単一運動を結合して「ひと流れの運動」としてまとまっている数をカウントした。

表3 単一運動レベルの運動分類のカテゴリー

| | |
|-------------------|---|
| 印象に残った身体部位 | 1. 上肢 2. 下肢 3. 頭 4. 胴体 5. 全身 |
| 動作の内容 (個々の動作例) | 1. 姿勢変化（立つ、屈む、回転、逆立、落下） 2. 水平移動（歩く、走る、這う、滑る） 3. 回転移動（転がる、場所移動で回る） 4. 上下運動（飛び上る、飛び越す） 5. 操作運動（周縁へ手を広げる、中心へ手を寄せる、周縁部での操作運動、中心部での操作運動） |

5. 結果

図2は、表現運動「学習支援ソフト」を使用した授業の導入場面である。図3は、2時間目における展開場面であり、「ひと流れの動き」と「動きの特徴」が分かるように工夫したり、「高さ・速さ・広がり・人数などの変化」に目を向ける授業内容を示している。



図2 授業の導入（1時間目）



図3 授業の展開（2時間目）

表現運動「学習支援ソフト」使用しての授業実践結果は以下のとおりである。

(1) 「表現運動」学習経験の有無と「表現運動」に対する捉え方の相違

単元の初めに、今までに「表現運動」を学習した経験の有無を調査した。その結果、小学校4年生までに「表現運動」を経験したことのある学習者は、34.6%であり、「表現運動」を経験したことのない学習者は、65.4%であった。クラスの3分の2は「表現運動」を経験したことがなかった。

学習者がどのように表現運動を捉えているのかについて、「強く思う」「思う」「余り思わない」「全く思わない」の4段階評定で行った。その結果は、表4に示した通りである。「①題を聞いてこんなふうにも動こうと思いついた。」「⑧友だちの動きや作品のよさがわかった。」の2つの項目で、経験有りの群が、「強く思う」と回答した割合が高かった。しかし、統計的には有意差が認められなかった。その他の項目では、経験者も未経験者も同じ捉え方をしていた。さらに「強く思う」「思う」を合計した「肯定的な捉え方」と、同様に「余り思わない」「全く思わない」を合計した「否定的な捉え方」を比較した場合にも、統計的に有意差は認められなかった。つまり、学習者は過去の学習経験の有無には関係なく、表現運動学習に対して「題からいろいろな運動を思い浮かべ」「友だちと協力して」「恥ずかしがらずに」「力いっぱい」「楽しく」取り組んでいると考えられる。

表4 表現運動学習の経験による表現運動学習に対する内省の比較

| 表現運動 に対してどう思うか | 肯定的な捉え方 | | | | 否定的な捉え方 | | | |
|---------------------------|---------|------|------|------|---------|------|--------|------|
| | 強く思う | | 思 う | | 余り思わない | | 全く思わない | |
| | 経験有 | 経験無 | 経験有 | 経験無 | 経験有 | 経験無 | 経験有 | 経験無 |
| ①題を聞いてこんなふうにも動こうと思いついた。 | 44.4 | 0.0 | 44.4 | 52.9 | 11.1 | 47.1 | 0.0 | 0.0 |
| ②題を聞いていろいろな場面が思い浮かんだ。 | 33.3 | 29.4 | 55.6 | 41.2 | 11.1 | 23.5 | 0.0 | 5.9 |
| ③自分のイメージに合ったいろいろな動きを見つけた。 | 22.2 | 0.0 | 55.6 | 58.8 | 22.2 | 35.3 | 0.0 | 5.9 |
| ④友だちと協力して運動した。 | 88.9 | 58.8 | 11.1 | 35.3 | 0.0 | 5.9 | 0.0 | 0.0 |
| ⑤恥ずかしがらずに運動した。 | 66.7 | 29.4 | 22.2 | 23.5 | 11.1 | 35.3 | 0.0 | 11.8 |
| ⑥力いっぱいに運動した。 | 77.8 | 47.1 | 22.2 | 35.3 | 0.0 | 17.6 | 0.0 | 0.0 |
| ⑦自分の動きや作品のよさがわかった。 | 22.2 | 17.6 | 66.7 | 41.2 | 11.1 | 29.4 | 0.0 | 11.8 |
| ⑧友だちの動きや作品のよさがわかった。 | 88.9 | 35.3 | 11.1 | 52.9 | 0.0 | 11.8 | 0.0 | 0.0 |
| ⑨楽しく学習した。 | 88.9 | 76.5 | 11.1 | 11.8 | 0.0 | 11.8 | 0.0 | 0.0 |

(注：表中の数値は、すべて%である。)

(2) 学習前と学習後の「表現運動」に対する捉え方の相違

「表現運動が好き・嫌い」については、次の通りであった。単元学習前（以下、学習前という）には、経験の有る者は、100%が「好き」と回答したが、経験の無い者は、94.1%が「好き」と回答し、5.9%が「嫌い」と回答した。単元学習後（以下、学習後という）には、経験の有る者は、100%が「好き」と回答したが、経験の無い者は、94.1%が「好き」と回答し、5.9%が「どちらでもない」と回答した。単元前・後とも表現運動を好んで学習したといえる。

「表現運動」学習前と学習後に学習者がどのように表現運動を捉えているのかについて、「強く思う」「思う」「余り思わない」「全く思わない」の4段階評定で調査を行った。その結果は表5に示した通りである。「①題を聞いてこんなふうにも動こうと思いついた」「③自分のイメージに合ったいろいろな動きを見つけた」「⑤恥ずかしがらずに運動した」「⑦自分の動きや作品のよさがわかった」の4つの項目に、単元前よりも単元後の方が「強く思う」と回答した割合が高かった。しかし、統計的に有意差は認められなかった。そこで「強く思う」「思う」を合計した「肯定的な捉え方」と「余り思わない」「全く思わない」を合計した「否定的な捉え方」を比較検討した。その結果、「①題を聞いてこんなふうにも動こうと思いついた ($\chi^2(1)=7.924 \quad p<.01$)」「②題を聞いていろいろな場面が思い浮かんだ ($\chi^2(1)=4.127 \quad p<.05$)。」「③自分のイメージに合ったいろいろな動きを見つけた ($\chi^2(1)=7.924 \quad p<.01$)」「⑤恥ずか

しがらずに運動した ($\chi^2(1)=10.884 \quad \rho<.01$)」「⑦自分の動きや作品のよさがわかった ($\chi^2(1)=6.584 \quad \rho<.01$)」の5つの項目において、単元前よりも単元後の方が「強く思う」「思う」の「肯定的な捉え方」の割合が有意に高いことが明らかとなった(図4, 図5, 図6, 図7, 図8参照)。その他の項目においては、学習前と学習後の間に有意差は認められなかった。つまり、その他の項目においては、学習前も学習後も表現運動学習に対して「友だちと協力して」「力いっぱい運動をして」「友だちの動きや作品のよさがわかり」「楽しく学習に取り組んだ」と考えられる。

表5 表現運動学習の単元前と単元後の表現運動学習に対する内省の比較

| 表現運動 に対してどう思うか | 肯定的な捉え方 | | | | 否定的な捉え方 | | | |
|---------------------------|---------|------|------|------|---------|-----|--------|-----|
| | 強く思う | | 思う | | 余り思わない | | 全く思わない | |
| | 単元前 | 単元後 | 単元前 | 単元後 | 単元前 | 単元後 | 単元前 | 単元後 |
| ①題を聞いてこんなふうに関わろうと思いついた。 | 15.4 | 53.8 | 50.0 | 42.3 | 34.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 |
| ②題を聞いていろいろな場面が思い浮かんだ。 | 30.8 | 50.0 | 46.2 | 46.2 | 19.2 | 3.8 | 3.8 | 0.0 |
| ③自分のイメージに合ったいろいろな動きを見つけた。 | 7.7 | 46.2 | 57.7 | 50.0 | 30.8 | 0.0 | 3.8 | 0.0 |
| ④友だちと協力して運動した。 | 69.2 | 73.1 | 26.9 | 19.2 | 3.8 | 3.8 | 0.0 | 3.8 |
| ⑤恥ずかしがらずに関わった。 | 42.3 | 69.2 | 23.1 | 30.8 | 26.9 | 0.0 | 7.7 | 0.0 |
| ⑥力いっぱい運動した。 | 57.7 | 84.6 | 30.8 | 11.5 | 11.5 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| ⑦自分の動きや作品のよさがわかった。 | 19.2 | 46.2 | 50.0 | 50.0 | 23.1 | 3.8 | 7.7 | 0.0 |
| ⑧友だちの動きや作品のよさがわかった。 | 53.8 | 65.4 | 38.5 | 26.9 | 7.7 | 7.7 | 0.0 | 0.0 |
| ⑨楽しく学習した。 | 87.5 | 92.0 | 12.5 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

(注：表中の数値は、すべて%である。)

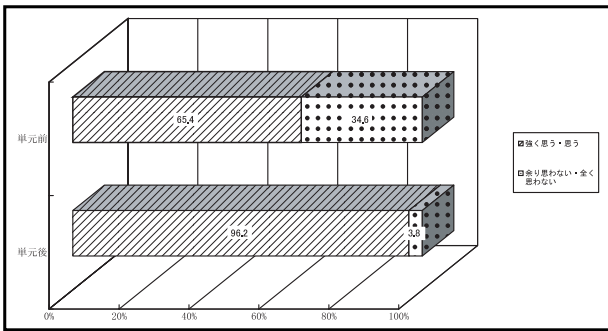


図4 「題を聞いてこんなふうに関わろうと思いついた」
($\rho<0.01$ の有意差が認められた)

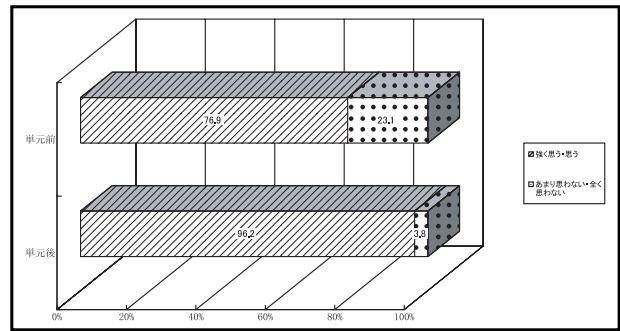


図5 「題を聞いていろいろな場面が思い浮かんだ」
($\rho<0.05$ の有意差が認められた)

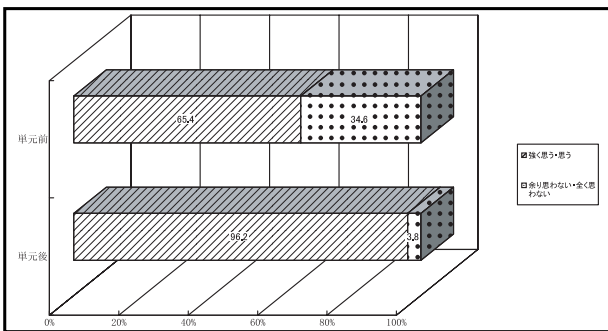


図6 「自分のイメージに合ったいろいろな動きを見つけた」
($\rho<0.01$ の有意差が認められた)

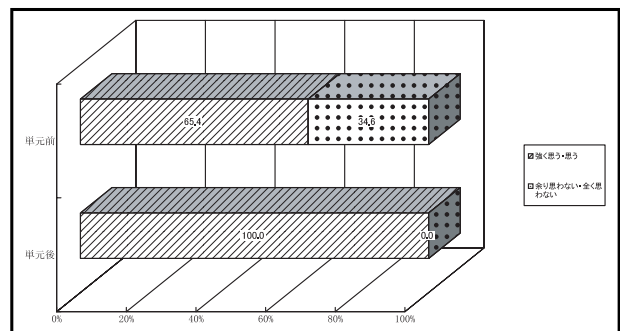


図7 「恥ずかしがらずに関わった」
($\rho<0.01$ の有意差が認められた)

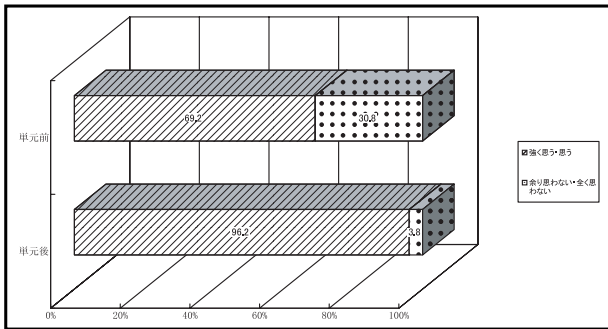


図8 「自分の動きや作品のよさがわかった」
($p < 0.01$ の有意差が認められた)

(3) 表現運動の楽しさと「表現運動学習支援ソフト」に対する考えの時間経過に伴う変化

表現運動の毎授業時間後に「表現運動の授業に対する感想」と「表現運動学習支援ソフトの効果」を4段階評定で質問した。その結果は、表6に示した通りである。「今日の表現運動の授業は、楽しかったか」という設問に対して、1時間目から3時間目まで「とても楽しかった」または「楽しかった」と全員が回答した。4時間目に「あまり楽しなかった」と回答した学習者が1名(4.0%)いた。その理由に、「滝の物語があまりできなかった。」と述べている。「滝を表現しよう。もの語りを作ろう」と課題がは

っきりしているにも拘わらず、期待した作品を作ることができないで、その達成感が得られなかったことが原因と考えられる。

また、「今日の表現運動の授業で使った動画ソフト(パソコン)は役立ちましたか」という設問に対しては、1時間目から3時間目まで「とても役に立った」または「役に立った」と全員が回答した。その理由は、表7、表8、表9、表10に示した通りである。「実際の様子が見えた」「動きが見えて勉強に役立った」「見たこともないものが見えた」「手本をみてほしいの動きが見えた」「こういう風に動けば良いことが分かった」「お手本を見て思いつかない動きができた」「何回か見て、何回も練習した」「イメージができた」と理由を述べていることから、表現運動「学習支援ソフト」を活用していたことが分かる。4時間目においては、「とても役に立った」または「役に立った」と85.3%が回答したが、一方「余り役に立たなかった(10.7%)」、「全く役に立たなかった(4.0%)」と回答した学習者が少数ではあるが存在した。その理由に、「僕たちがしようとしていることとちがったから」「動きは、自分で見つけられるから(動画ソフトを使わなくてもよい)」「1回全部手本の動きを見たので、(動画ソフトを使わなくても動きが思いつくので)あまり役に立たなかった」「使わなかったから」と述べている。授業が進行するに従い、パソコンの手本に従わなくても、自分で考えて課題解決ができるようになることの兆しが窺える。

(4) 「自然の力」で選択した運動

「表現運動学習支援ソフト(自然の力)」を使用して、学習者が選択した運動は、表11の通りである。1時間目から4時間目まで、いずれのグループも発表した作品の時間は、1分間である。1時間目は、指導によって「火山の爆発」の課題で作品を発表した。2時間目は、3種類(うず、かみなり、たき)の中から1つを選択した。2時間目では、「うず」が6グループの中で5グループを占める偏りがあった。3時間目は、4種類(オーロラ、台風、ブリザード、たつまき)の中から1つを選択した。「台風」と「たつまき」と「ブリザード」の題材をそれぞれ2グループが選択した。4時間目は、今まで学習した8つの課題の中から自由に選択を行った。6グループの内4グループは「台風」であった。学習者は、「うず」と「台風」の課題を好んで選択し、身近な生活で余り体験できない「たつまき」「オーロラ」「ブリザード」などを敬遠していた。また身近な生活で体験しているが、表現が難しいと考えられる「かみなり」も同様に敬遠していた。1つのグループがそれぞれの課題で選択した単一運動数は、平均3.8個から5.8個であっ

表6 表現運動の授業に対する反応

| 授業時間 | 今日の表現運動の授業は、楽しかったか | | | | 今日の表現運動の授業で使った動画ソフト(パソコン)は役立ちましたか | | | |
|------|--------------------|-------|----------|----------|-----------------------------------|-------|------------|------------|
| | とても楽しかった | 楽しかった | 余り楽しなかった | 全く楽しなかった | とても役に立った | 役に立った | 余り役に立たなかった | 全く役に立たなかった |
| 1時間目 | 96.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 70.8 | 3.8 | 0.0 | 0.0 |
| 2時間目 | 72.0 | 28.0 | 0.0 | 0.0 | 48.0 | 52.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3時間目 | 76.0 | 24.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4時間目 | 84.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 52.0 | 40.0 | 4.0 | 4.0 |

(注：表中の数値は、すべて%である。)

表7 「とても役立った・役に立った」理由（1時間目）

| | |
|--------------------------------------|--|
| 1 と て も 役 立 っ た | やり方がわかった5人の動きも上手かったから 噴火するだけだと思っていたので、石の動きなど、 詳しくわかってよかった いろいろな自然の力が見えて楽しかった いろいろわかった 例、実際のVTR、があったから 参考にできた 手本がよくわかった 実際の感じがわかり、よかった 火山の作品が作れた。役立った。 5人の動きも上手かったから 動きが見え、勉強に役立つと思った 動きや実際の画像がよく見えたので役立った みたことないものがみえた 跳びはね方、流れている感じが役立った イメージがわいた 動きがよくわかった |
| 2 役 立 っ た | 見たりするのが楽しかった 動きをたくさん思うかべられた とんだとき、どんなようすだったかがわかった とても役立った。よかった。 パソコンをみてどうやるかわかった 見ておもしろかった |

表8 「とても役立った・役に立った」理由（2時間目）

| | |
|--------------------------------------|--|
| 1 と て も 役 立 っ た | 参考になったとてもうまかったから 渦の動きはどうしているのかなどを見えたから パソコンを見てできた 実際の様子やお手本があったから 動きを見るのに役立った パソコンでいろいろな動きができたので役立った いろいろな場面が浮かんだ 竜巻や渦が見えてとても役立った 実際の動き、5人での動き方がわかった いろいろな動きがわかったから とてもうまかったから みただけでもよくわかった 手本を見てほしいの動きがわかったから |
| 2 役 立 っ た | 大体イメージができていたから 参考にできた 渦巻きをやる時役立った いろいろなことがパソコンにあって楽しかった 何回も見ながらしたから どんな手の動きかわかったから 表し方がわかった いろいろな動きがはいっていた 渦の形でどんどん巻き込まれるところが役立った いろいろな動きをしたから 回るころは思いついて楽しくできました 動き方を見てよくわかった |

表9 「とても役立った・役に立った」理由（3時間目）

| | |
|--------------------------------------|--|
| 1 と て も 役 立 っ た | 上手かったから ブリザードの動きがわかったから 手本を見て作品が作れた 表現する様子の実際の映像があるから いろいろな動きを調べられるので やり方がわかった 実際の様子や手本を見て参考になったから 手本をよく見てわかった パソコンの座ってくるくる回っているのがよく考 えていると思った。 こういう風に動けばいいとわかった |
| 2 役 立 っ た | 手本が役立った 台風がどういうものなのかよく見えて動きやすかった 思いつかないところがわかる 動き方を見るのに パソコンでその形をあらわせたから 実際の様子を見て、すぐに想像が浮かんだから いろいろな場面があったから役立った わからないときに参考があるから 最初、小さい動きからどんどん強くなっていくと ころが役立った 参考にできた いろいろな動きがカッコよくできた たつまきのところ どのように動いたらいいかわかった |

表10 「とても役立った・役に立った」理由（4時間目）

| | |
|--|--|
| 1 と て も 役 立 っ た | いろいろ動いているから パソコンがなかったら、電線とか出てこなかったと思う パソコンをみて、竜巻の場面を作れたから 実際のものがどんなのかわかった 手本のおかげで、動きがみつけれられた 実際の映像があったから いろいろな場面が作れた 動きがわからなかったら見えるから お手本が参考になった 散らばっていた お手本をみて、思いつかなかったいろいろな動きができた 絵だけではわからなかった動きがわかった |
| 2 役 立 っ た | 細かなところがわかった よく見えるから お手本で動きがわかったから 自然のことがのっているから 何回か見て、何回も練習したから いろいろ見えてとても役立った 竜巻は目に見える大きな台風のように役立ちました イメージができた 動きがわかったし、どういうものがでてるかわかった |
| 3 余 り 役 立 た な か っ た | 一回全部手本の動きをみたのであまり役立たなかった そんなに使わなかった 動きは自分で見つけるから使わなかったから |

た（表11参照）。

系列運動は、単一運動を2個から3個結合したものであり、ひとまとまりの運動にしていた。今回の表現運動の単元4時間で発表した1分間の作品数は、24作品である。その内19作品は、1個の系列運動であったが、その系列運動を数回くり返し、空間構成を工夫していた。また、24作品のうち5作品(20.1%)は、2つの系列運動を含んでいた。

空間構成で多く選択していたのは、円隊形と分散隊形と密集隊形であった。1時間目は、6つのグループ全て「円隊形・密集・分散隊形・一列隊形」のうちの2つを選択して空間構成を行っていた。2時間目、3時間目においては、1つの空間構成で作りに上げていたグループがそれぞれの時間に1グループ(16.7%)存在したが、その他は2つ以上の空間構成を含んでいた。4時間目においては、「はじめ」と「おわり」が明瞭になり、いずれのグループも「ひと流れ」の作品になっていた。

表11 グループ別「自然の力」で選択した「課題」と新規単一運動選択数(個)

| | 題材 | グループ1 | グループ2 | グループ3 | グループ4 | グループ5 | グループ6 | 小計 | 合計 | 平均 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|
| 1時間目 | 火山 | 6 | 4 | 6 | 3 | 4 | 3 | 26 | 26 | 4.3 |
| 2時間目 | うず | 4 | 6 | 5 | 7 | — | 5 | 27 | 32 | 5.3 |
| | かみなり | — | — | — | — | 5 | — | 5 | | |
| 3時間目 | 台風 | 2 | — | — | — | — | 6 | 8 | 23 | 3.8 |
| | たつまき | — | 4 | — | 3 | — | — | 7 | | |
| | ブリザード | — | — | 3 | — | 5 | — | 8 | | |
| 4時間目 | 滝 | 6 | — | — | — | — | — | 6 | 35 | 5.8 |
| | オーロラ | — | 4 | — | — | — | — | 4 | | |
| | 台風 | — | — | 6 | 7 | 6 | 6 | 25 | | |

(5) 「自然の力」で選択した単一運動の種類

「表現運動学習支援ソフト(自然の力)」を使用して、学習者が選択した単一運動の主なものを表12、表13、表14に示した。「火山の爆発」では、「回転ジャンプ、横転、腹這い、ジャンプ」が主な運動であった(表12、図9参照)。

「うず」では、「腰を床につけて回転、走る、四肢支持回転、2人組回転、回転ジャンプ、脱力倒れ込み、立位回転、上体をゆっくり揺る」などが主な運動であった(表13、図10、図11参照)。「台風」では、「回転、ジャンプ、回転ジャンプ、2人組で回転、走る、ゆっくり両手上でジャンプ、ゆっくり両手上で振動、腰を床につけて回転」などが主な運動であった(表14参照)。

その他、「かみなり」では、「ジャンプ、両手を振り上げる、ジャンプから飛び込む、両手上げてサイドステップ」の運動を主として選択していた(図12参照)。「たつまき」では、「ジャンプ、回転、滑り込み、倒れ込む運動」を主として選択していた(図13参照)。「ブリザード」では、「走る、ジャンプ、転がる、両手上から被いかぶさる運動」を主として選択していた。「滝」では、「走る、ジャンプ、滑り込み、体を床の上でくねらせる運動」を主として選択していた。「オーロラ」は、「ゆっくりと上肢と上体を動かす、軽く回転ジャンプ、上肢を上をゆっくり上げる運動」を主として選択していた。

(6) 印象に残った基本的動作

課題に対して選択した単一運動をさらに印象に残った基本的動作について検討したものが、表15である。「火山の爆発」では、爆発の様子の「上下運動」や爆発後の様子の「回転移動」が主な運動であった。「うず」では、円隊形でうずを巻きながら動く「水平移動」と「回転移動」が主な運動であった。「台風」「たつまき」「ブリザード」は、同じ傾向で、「回転移動」が多く見られた。「かみなり」は、かみなりの音を「上下運動」であるジャンプによって表

表12 「火山の爆発」で選択された単一運動
(%は、6グループに対して占める割合)

| 単一運動 | グループ数 | % |
|--------------|-------|----|
| 1 回転ジャンプ | 5 | 83 |
| 2 横転（伸脚） | 5 | 83 |
| 3 腹這い（前進・後退） | 4 | 66 |
| 4 ジャンプ | 3 | 50 |
| 5 床に倒れ込む | 1 | 17 |
| 6 うずくまる | 1 | 17 |
| 7 身体の一部を震わす | 1 | 17 |
| 8 床に伏す | 1 | 17 |

その他 5

表13 「うず」で選択された単一運動
(%は、5グループに対して占める割合)

| 単一運動 | グループ数 | % |
|------------|-------|-----|
| 1 腰で回転 | 5 | 100 |
| 2 走る | 3 | 60 |
| 3 四肢支持回転 | 3 | 60 |
| 4 2人組で回転 | 3 | 60 |
| 5 回転ジャンプ | 2 | 40 |
| 6 脱力で倒れ込み | 2 | 40 |
| 7 立位回転 | 2 | 40 |
| 8 上体ゆっくり揺る | 2 | 40 |

その他 8

表14 「台風」で選択された単一運動
(%は、6グループに対して占める割合)

| 単一運動 | グループ数 | % |
|--------------|-------|----|
| 1 回転 | 4 | 66 |
| 2 ジャンプ | 3 | 50 |
| 3 回転ジャンプ | 3 | 50 |
| 4 2人組で回転 | 3 | 50 |
| 5 走る | 3 | 50 |
| 6 ゆっくり両手上で回転 | 2 | 33 |
| 7 ゆっくり両手上で振動 | 2 | 33 |
| 8 腰で回転 | 2 | 33 |

その他 8



図9 「火山の爆発」の一場面



図10 「うず」の一場面



図11 「うず」の一場面



図12 「かみなり」の一場面



図13 「たつまき」の一場面

現を試みていた。「たき」は、水が流れる、水が落ちる印象を「水平移動」と「上下運動」で表現していた。「オーロラ」は、空中にゆっくりと漂い移動していく様を、上肢をゆっくりと動かす「操作的運動」とゆっくりと回転しながら移動する「回転移動」で表現していた。

(7) 印象に残った身体の部位

題材によって選択した単一運動をさらに印象に残った身体の部位について検討したものが、表16である。「自然の力」全ての題材について、印象に残った身体の部位は、「全身」が多く見られた。続いて「胴体」の印象であり、僅かに「上肢」の運動がみられた。このことは、「自然の力」の課題から選択する運動は、「力強い全身運動」が多いことを示している。

表15 課題別印象に残った基本的動作（単一運動） 出現度数（％）

| | 火山 (%) | うず (%) | 台風 (%) | たつまき (%) | かみなり (%) | ブリザード (%) | たき (%) | オーロラ (%) | 合計 (%) |
|-------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| 姿勢変化 | 5 (19.2) | 6 (22.2) | 4 (12.9) | 2 (28.6) | 1 (20.0) | 1 (12.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 19(17.0) |
| 水平移動 | 5 (19.2) | 9 (33.3) | 5 (16.3) | 1 (14.3) | 1 (20.0) | 2 (25.0) | 3 (60.0) | 0 (0.0) | 26(23.2) |
| 回転移動 | 7 (26.9) | 8 (29.6) | 16 (51.6) | 3 (42.9) | 0 (0.0) | 3 (37.5) | 0 (0.0) | 1 (33.3) | 38(33.9) |
| 上下運動 | 8 (30.8) | 2 (7.4) | 3 (9.7) | 1 (14.3) | 2 (40.0) | 1 (12.5) | 1 (20.0) | 0 (0.0) | 18(16.1) |
| 操作的運動 | 1 (3.8) | 2 (7.4) | 3 (9.7) | 0 (0.0) | 1 (20.0) | 1 (12.5) | 1 (20.0) | 2 (66.7) | 11 (9.8) |
| 合計 | 26 (100) | 27 (100) | 31 (100) | 7 (100) | 5 (100) | 8 (100) | 9 (100) | 3 (100) | 112 (100) |

表16 課題別印象に残った身体の部位（単一運動） 出現度数（％）

| | | 火山 (%) | うず (%) | 台風 (%) | たつまき (%) | かみなり (%) | ブリザード (%) | たき (%) | オーロラ (%) | 合計 (%) |
|-------------------|----|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| 身体 の 部 位 | 上肢 | 1 (3.6) | 1 (3.4) | 3 (8.8) | 0 (0.0) | 1 (20) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 6 (4.8) |
| | 下肢 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| | 頭 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| | 胴体 | 7 (25.0) | 7 (24.1) | 4 (11.8) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (30.0) | 4 (44.4) | 0 (0.0) | 25(19.8) |
| | 全身 | 20 (71.4) | 21 (72.5) | 27 (79.4) | 7(100.0) | 4 (80.0) | 7 (70.0) | 5 (55.6) | 4(100.0) | 95(75.4) |
| | 合計 | 28 (100) | 29 (100) | 34 (100) | 7 (100) | 5 (100) | 10 (100) | 9 (100) | 4 (100) | 126 (100) |

6. 考 察

以上の結果から、以下のことが考察される。

(1) 小学校低学年・中学年における表現運動の経験と学習者の意識

既に報告³⁾したように、小学校教師が表現運動を授業実践している割合は低い。今回の学習者の表現運動の経験の有無の調査においても、小学校低学年・中学年における表現運動の経験が少なく、表現運動を経験した学習者は、僅かに34.6%であった。しかし、学習者は過去の経験の有無に拘わらず積極的に表現運動に取り組んでいることが分かった。学習者の過去の経験に拘わらず、積極的に指導すると「表現運動」が好きになり、楽しく取り組むことが出来ると考えられる。

(2) 表現運動「学習支援ソフト」による学習効果

表現運動「学習支援ソフト」を使用した4時間の単元の学習前と学習後の内省の比較から、学習者は「表現運動」に対して、「①題を聞いてこんなふう動こうと思いついた」「②題を聞いていろいろな場面が思い浮かんだ」「③自分のイメージに合ったいろいろな動きを見つけた」「⑤恥ずかしがらずに運動した」「⑦自分の動きや作品のよさがわかった」の5つの項目において、有意に肯定的な捉え方に変化していた。このことは、表現運動の特徴と言われている「想像性・創造性」が豊かになり、「恥ずかしがらず、積極的に」取り組むことができる態度の育成に繋がっていると考えられる。「自分の動きや作品のよさが分かる」ことは、表現運動の評価の観点が分かることであり、そのことは新たな作品をつくることに繋がっていく。

(3) 「表現運動学習支援ソフト」に対する児童の評価

「表現運動の授業で使った動画ソフト」について、1時間目から3時間目まで「とても役に立った」または「役に立った」と全員が回答した。その理由は、表現課題が「動画ソフト」を通して確認できることであり、不明瞭なイメージが明瞭なイメージに変化し、表現の対象が明確化することである。「実際の様子が分かった」「見たこともないものが見えた」「イメージができた」と理由を述べているように、日常生活で見聞できることであっても、「表現の対象」として観察してはいないが、「学習支援ソフト」を見ることによって表現の対象として再認識することができることを意味している。また、表現の課題をどのように身体運動に置換するかということも、もう1つの問題点である。「動きが見えて勉強に役だった」「手本をみてほしいの動きが分かった」「こういう風に動けば良いことが分かった」「お手本を見て思いつかない動きができた」「何回か見て、何回も練習した」と理由を述べているように、イメージを運動に置換する時に、表現運動「学習支援ソフト」を活用していたことが分かった。4時間目においては、「余り役に立たなかった(10.7%)」、「全く役に立たなかった(4.0%)」と少数の者が回答したが、その理由として、「動きは、自分で見つけられるから(動画ソフトを使わなくてもよい)」「1回全部手本の動きを見たので、(動画ソフトを使わなくても動きが思いつくので)あまり役に立たなかった」と述べている。このことは、授業が進行するに従い、パソコンの手本に従わなくても、自分で考えて課題解決ができるように積極的になったために「余り役に立たなかった」「全く役に立たなかった」と回答したと考えられる。

(4) 課題「自然の力」で選択した単一運動

与えられた課題の中から選択した割合の多かったものは、「うず」と「台風」であった。学習者の身近な存在であるものが選択されやすいことが分かった。また表現として難しい課題（オーロラ、かみなりなど）にも挑戦していることとする意気込みも感じられる。

選択した単一運動は、「ジャンプ、回転ジャンプ、腰で回転、2人組みで回転、両手上で回転、倒れ込む」のような回転系の運動とジャンプ系の運動が多かった。これは、課題が「自然の力」であり、その超越した力を表現するために「回転とジャンプ」が最も適切であると判断し、選択したからと考えられる。

(5) 印象に残った基本的動作と身体の部位

「自然の力」で選択した単一運動を5つの分類項で整理した結果、「火山、うず、台風、たつまき、ブリザード」では、回転移動と上下運動が多かった。「たき」は、水が流れることから水平運動が多かった。オーロラは、揺れ動く儂い様子を操作的運動で表現していた。使用している身体の部位は、どの課題も「全身」運動であった。さらに、動きの範囲を拡大するために上肢を使用していた。

(6) 「学習支援ソフト」の効果

表現運動の課題「自然の力」を「学習支援ソフト」を使用して授業実践した。学習者はパソコンを操作し、「学習支援ソフト」を見ることによって、対象を明瞭にイメージし、ソフトの中の運動を参考にしながら、運動置換を試みていた。その効果を述べている内省からも明らかとなった。

7. 今後の課題

「表現運動学習支援ソフト」は、学習者の外的刺激として与えられることによって、効果的であることが明らかとなった。しかし、その条件の与え方や指導者の属性によって効果が異なるかどうかは、明らかになっていない。また、指導者の助言に依存しないで、学習者自らの表現した運動を「ビデオなどの視覚」を通して捉えた場合、学習者がどのように自らの運動をフィードバックし、修正するかは、次の課題である。この点についても今後検討していきたい。このような問題点を解明していくことによって、難解と言われている表現運動の指導において幾ばくかの支えになればと願っている。

本研究は、「平成17年度文部科学省科学研究費・一般（C）」の交付を受けて、研究に取り組んだ報告書の一部をかねている。」

引用・参考文献

- 1) 文部省, 小学校学習指導要領解説「体育編」東山書房, 1999.
- 2) 文部省, 中学校学習指導要領, 大蔵省印刷局, 1999.
- 3) 安藤幸・岡田晶子, 徳島県における小学校舞踊教育の現状と問題点, — 1991年と2001年の表現運動指導の比較を通して —, 鳴門教育大学実技教育研究, 第13巻, 2003, 53-65.
- 4) 賀川昌明・安藤幸・木原資裕・藤田雅文・松井敦典・棟方百熊・上田憲嗣・岡田晶子, 体育学習を支援するデジタル教材の開発と評価(第2報) — 初等体育I(表現運動)でのモデルと提示内容の比較検討 —, 鳴門教育大学授業実践研究, 第2号, 2003, 103-115.
- 5) 安藤幸・賀川昌明・安田哲也・岡田晶子・漆原和美・木下奈津子, 「体育授業を支援する『学習支援ソフト』の開発 — 表現リズム遊び「動物ランド」を事例として —, 鳴門教育大学研究紀要, 第19巻, 2004, 5-14.
- 6) 安藤幸・賀川昌明・木原資裕・藤田雅文・上田憲嗣, 「体育授業における『学習支援ソフト』の使用効果についての検討(第1報)», 日本教科教育学会誌, 第26巻, 第4号, 2004, 19-27.
- 7) 安藤幸・賀川昌明・木原資裕・藤田雅文・上田憲嗣・安田哲也・漆原和美・三戸治子, 「体育学習を支援するデジタル教材の開発と評価(第4報) — 表現リズム遊び「どうぶつランド」の授業実践1 —, 鳴門教育大学研究紀要, 第20巻, 2005, 1-11.
- 8) Pressing, J. Cognitive Processes in Improvisation. In W. R. Crozier, and Chapman (eds.) A. J. Cognitive Processes in the Perception of Art, North-Holland: Elsevier, 1984, 345-361.
- 9) 安藤幸, 即興の内容表明の有無が即興行動に及ぼす影響, 鳴門教育大学研究紀要(生活・健康編), 第16巻, 2001, 1-6.
- 10) ルドルフ・ラバン, 神沢和夫訳, 身体運動の習得, 白水社, 1985, 112-123.
- 11) ルドルフ・ラバン, 須藤智恵・秋葉尋子訳, 現代の教育舞踊, 明治図書, 1972, 48-51
- 12) 調枝孝治, 知覚 — 運動スキル学習における反応の時間的構造, 広島大学総合科学部紀要VI, 1巻, 1983, 30.
- 13) 安藤幸・上田憲嗣・賀川昌明・藤田雅文・木原資裕・棟方百熊, 小学校体育授業における表現運動「学習支援デジタル教材」の開発と評価 — 小学校6年間を見通した素材と構成の検討 —, 鳴門教育大学実技教育研究, 第16巻, 2006, 35-40.
- 14) 安藤幸・賀川昌明・木原資裕・藤田雅文・上田憲嗣・安田哲也・漆原和美, 「体育学習を支援するデジタル教材の開発と評価(第5報) — 表現リズム遊び「どうぶつランド」の授業実践2 —, 鳴門教育大学実技教育研究, 第15巻, 2005, 27-38.
- 15) 調枝孝治, 運動能力の発達課題, 学級経営, 19巻10号, 明治図書, 1984, 16.
- 16) 赤塚徳郎・調枝孝治編, 運動保育の考え方, 明治図書, 1984, 69.
- 17) 高橋健夫編著, 体育授業を観察評価する, 明和出版, 2003, p.167

Development and Evaluation of Learning Support Software for Teaching Expressive Movements in Elementary P.E. Class

— Effectiveness of the Software (“Power of Nature”) When Used by Experienced Teachers —

Miyuki ANDO*, Masaaki KAGAWA*, Masafumi FUJITA*
Motohiro KIHARA*, Hokuma MUNAKATA**, Kenji UETA***
Haruko MITO****, Kazumi URUSHIHARA***** and Saya OMOTO*****

(Key Word : P.E. class, Expressive movements, Learning support software, Power of Nature)

The aim of this study is to devise a learning support software aiding primary school teachers to teach physically expressive movements in elementary P.E. class, which usually tends to be seen as difficult among P. E. teachers, and to investigate its effectiveness. An experimental class was held by using the pilot learning software, called “Power of Nature,” which is designed to be suitable for teaching the higher graders of elementary school in P.E (expressive movements) class.

In the experimental class, 30 children were divided into six groups, and asked to state their thoughts after each unit of teaching materials and after every class.

Each group performed their works, which were recorded on VTR. The movement data were examined, firstly classified based on the components, either single or consecutive, and on the structures of the works. Then single movements were analyzed in terms of four elements: the physical parts, the basic movements and the physical level. The results can be summarized as follows:

1. 34.6% of children had experiences in creating expressive movements until the fourth graders whereas 65.4% of them had no experiences. They worked on the assignments positively and the significant differences were not found irrespective of their experiences.

2. The significant differences ($p < .05$) were found in such headings before and after the unit “Expressive Movement”: “Hit on movements when given themes,” “Hit on many scenes when given themes,” “Find varieties of movements suitable for one’s own images,” “Move well without feeling shy” and “Find good qualities of own movements and works.”

3. In creating works, each group chose 4.8 single movements on average and 30 consecutive movements in total. As for spatial structures, even though every group thought out very well, circular, scattering and whirling formations were especially prominent.

4. As for the animated software used in the Expressive Movement class, up to the third class all (100%) children replied either “very useful” or “useful.” In the fourth class, they replied either “not useful” (10.7%) or “not useful at all” (4.0%).

The data indicate that as they became to create movement images by themselves without the support of the animated software as the classes proceeded.

5. As for the single movements that children chose, rotating and jumping movements were prominent. It shows that they judged such movements were the most appropriate to express transcendental power of Nature which was the theme in the Expressive Movement class.

*Faculty of Health and Living Sciences, Naruto University of Education

**Sikoku University

***Kibi International University, School of Social Welfare Department of Child Welfare Services

****Faculty of Letters and Education, Ochanomizu University

*****Ronden Elementary School, Tokushima-city, Tokushima

*****Minami Komatsushima Elementary School, Komatsushima-city, Tokushima