

秋田の盆踊りの学習における学習者の認知研究[†]

—デジタルコンテンツを用いたダンス学習での自主的学習における学習者の認知の変化—

松本 奈緒*

秋田大学教育文化学部

本研究では、学習者の認知に着目し、自主的学習を促進するデジタルコンテンツを用いた秋田の盆踊りの学習において、学習者の認知の特徴と変化について明らかにすることを目的とした（対象は大学生）。方法については、数学科教育分野でメタ認知を促進するために用いられたふきだし法（亀岡，1992；1996）を体育科教育分野に応用し、学習者が盆踊りを学習する際の認知を測る調査紙として用い、ふきだしに学習者が記入した自由記述データをカテゴリー化しマッピングすることを行った。抽出したデータは全335回答であり、1時間目は84回答、2時間目は52回答、3時間目は84回答、4時間目は115回答であった。1時間目には、動きの特徴を客観的に述べる記述（36回答）、DVDで学習した衣装・装束について（8回答）盆踊りの一般的知識について（6回答）の認知記述が多く、2時間目には動きの特徴を客観的に述べる記述（17回答）だけでなく、動きのポイントや特徴を意識する認知記述が（31回答）増えた。さらに3時間目、4時間目には動きのポイントや形容詞や動詞などで動きを意識する認知記述（3時間目は48回答、4時間目は72回答）が増え、3時間目よりも4時間目の方が学習者がより詳細な動きの特徴を抽出し意識できていることが明らかになった。このことから、本実践により、学習者の認知カテゴリーは学習が進むにつれて多種になり、動きを客観的に捉えることから、運動の行為者として一人称で運動を捉え、詳細にわたって動きを意識し運動のポイントを整理できるように変化したことが分かった。

キーワード：学習者の認知、ダンス学習、秋田の盆踊り、デジタルコンテンツ

1. はじめに

学校体育においては「できる」（技能）、「かかわる」（社会性の側面）、「わかる」（認知側面）の目標が掲げられている。「わかる」（認知側面）能力は子どもの学習における見通し形成と綿密に関わり、学習者の自主性を尊重した体育学習の重要な構成要素のひとつである。認知とはGageとBerliner（1992）によると「人間の思考の全ての道筋」であり、Peterson（1988）によると「思考過程」とほぼ同意

義に使用されている（Solomon, 2006, p.226）。学習においては自主的な学習において学習者が学習対象や課題に対し、どのように捉え、思考していくか重要なキーとなり、これらを研究によって明らかにしていくことは意義があるといえよう。学習者が主体的に、目的意識を持って学習対象に取り組むためには、次のような認知活動が要求される。①習得の対象となる運動の客観的・技術的な課題性が分かること、②現時点での自己の運動がどうなっているのかが分かること、③その課題を達成するための手段や方法が分かること（岩田，2005, p.72）、である。また認知研究の分野から認知できることは次への目標を明確にし、自分の学習を振り返り、チェックし、次への課題を見つけるというメタ認知システムに不

2012年2月15日受理

[†]A study of student's cognition in learning Japanese folk dance in Akita with digital contents

*Naho MATSUMOTO, Faculty of Education and Human Studies, Akita University, Akita

可欠であることが報告されている。このように認知というのは学習者の主体的な教育活動に関して重要な役割を担うのである。

ところで子どもの主体的な運動を支援するひとつの方法として、学習資料の活用がある。特に体育学習においては、運動を行う際に学習カードを運動習得のための課題やポイントについて把握し、自分の運動を客観的に判断する材料として用いることが多くある。さらに近年、ビデオカメラやコンピュータの普及に伴い、図や写真を用いた学習カードのような二次元の資料だけでなく、映像を用いた三次元の資料を用いることが可能となってきた。とりわけ文部科学省は2000年、各教科の授業を、コンピュータやインターネットを道具として活用することにより、学習者にとって分かりやすいものにする教育の情報化の方向性を強調し、近年では体育領域では映像を用いた副読本づくりを推奨している。また、今井・野島(2003)はテクノロジーを活用することで自発的で能動的な学習を促進し、学習に対して意識的になるとともに、自分自身の学習を振り返ることを助ける道具ともなりうることを述べている。また賀川(2006)は デジタルコンテンツの役割として教育支援を挙げ、体育学習に関わるコンピュータを用いてデジタルコンテンツを用いることの可能性を他研究のレビューを行いながらまとめている。このように学校教育、学校体育分野において紙媒体の資料だけではなく、映像やCG等マルチメディア化した資料(デジタルコンテンツ)が着目されているのである。

ダンス・表現運動領域においても、グループ学習を中心とした自主的活動が主に行われ、学習者が主体となって学習対象となるダンスの動きや質を捉えたり、イメージや自分のアイデアから動きを生み出す活動が行われ、その際の手がかりとして学習資料が用いられている。ダンスの活動における学習資料の内訳として①学習の対象となるダンスの動きそのものを示す資料、②発想の多様性を広げるイメージや動きの資料、③自分なりの動きの展開や組み合わせを記入し学習者創作活動を支援する資料、④自己や他者を評価するための資料がある。これら大多数は紙媒体の資料であり、デジタルコンテンツを用いた学習資料が用いられることは多くはない。しかし、デジタルコンテンツを用いてダンスの学習を支援し、その学習の結果をまとめた実践研究がい

くつかある。高橋(1994)、前田(2008)はモダンダンス、コンテンポラリーダンスの同年代のコンクール入賞作品(全日本高校・大学ダンスフェスティバルの作品)やプロのダンス作品を鑑賞させ、鑑賞後アンケート調査を行っている。アンケート調査の自由記述の内容分析により、鑑賞後学習者のダンスへの興味・関心が増し、ダンスの多様性への気づきやダンス観の拡大し、ダンスに対する新鮮さを感じることが明らかとなった。安藤ら(2004)は小学校低学年の児童を対象とし、表現運動の創作活動においてアンケート調査を行っている。ここではPC上のデジタルコンテンツを題材のイメージを膨らませるための資料として、または他の子どもの動きを閲覧するための資料として用い、子どもの興味・関心が高まり、動きの多様性を広がったことが明らかになった。桂(2008)は大学生を対象として秋田県の西馬音内盆踊りの学習において、モーションキャプチャ技術を応用したCGの手本と熟練者(保存会の指導者)の手本による指導の両方を体験する授業を展開し、両者の指導形態の差異や学習者の受けとめ方についてアンケート調査を行った。その結果として、結果、CGによる手本は大体動きの感じがつかめる、分かりやすく何度も見られる、角度を変えられるのがよいといった点が利点であり、手等の細かい動きが分かり難い、部分練習ができないところが学習し難い等の限界点があることが分かった。一方で保存会の指導者による指導は学習者の分からない点や違う所など重点的に教えてもらえるのが良かったこと、動きのイメージを伝えるアドバイスと共に指導を受け分かりやすかった所が利点として明らかになった。松本(2010, 2012)は大学生を対象として毛馬内盆踊り、一日市盆踊り、ドンパン踊り等の秋田の盆踊りのDVD等を用い(モーションキャプチャ技術を応用)、盆踊りをグループ毎に選択して学習する単元の効果と限界点を明らかにした。この研究から学習者の65~70%がデジタルコンテンツを用いた盆踊りの授業を好意的に捉え、形成的授業評価により成果次元と学び方次元のスコアが高く、学習者に評価されたことが分かった。また、選択肢により選ぶアンケート調査によって、振り付け、動きの流れ、形についてはこの形態の学習で分かったが、身体のどこに力を入れて動くか、動きのコツやポイントについては分からなかったと学習者が感じていることが明らかとなった。大体の形を覚えるのには

よい、繰り返し見れるので覚えやすいといった利点を感じる学習者がいる一方で教師や踊りのできる人に教えてもらう方がよい、DVDを見るだけでは分からない、使用が難しいと考える学習者も少数であるが存在したことが明らかになった。さらに前田(2008)、松本ら(2012)は学習対象を明確にする資料としてだけではなく、学習者が学習過程の自分の動きを確認することのできるシステムを用いて学習支援を行っている。その結果、前田(2008)の研究からは学習者が動きのダイナミクスについて意識できる手助けとなったこと(アンケートより)が報告され、また、松本らの研究ではこのシステムを使用した学習者の動きが熟練者により近づき(運動分析から)、より詳細に自分の動きを認識できたこと(アンケート、インタビューより)が明らかとなった。

したがって、これらの先行研究から、ダンスの学習においてデジタルコンテンツは一定の限界はあるが、学習対象となるダンスの多様性を知り、大まかな動きを捉えるために効果的であることが分かった。また、学習者自身の動きをデジタルコンテンツを用いて確認することで、より深い学習につながる可能性があることが分かった。しかし、これらの研究の大部分は適宜行われるアンケート調査やインタビューにより学習者の主観によって導かれる結果であり、学習の過程を追ってその成果について明らかにしたわけではない。また、冒頭で述べたように学習者が明確な目的意識を持って学習に取り組んでいくために不可欠であり、学習者の主体的な学習において重要な役割を担っている認知に関して、詳細に研究したわけではない。

そこで本研究では、学習者の認知に着目し、デジタルコンテンツを用いた秋田の盆踊りの自主的学習において、学習が進むにつれて認知がどのように変化するかその特徴と傾向について明らかにすることを研究の目的とする。なお、本研究においては学習対象を秋田の盆踊りとし、一定の型を持った舞踊の習得を目指した学習を行う。このような授業においては、学習の過程において手本となる熟練者の動きの特徴に気づき、それを模倣し最終的に自分なりの踊りを踊ることが目指される。そういった熟練者の動きを示すための学習資料が用いられ、学習において、手本となる動きや自分の動きについての認知が学習の深まりを左右するため、それに関連した学習者の認知を研究対象とすることを付記しておく。

2. 方法

2-1. 単元計画及び実施

本研究では、全4時間(90分授業)の計画でDVDや熟練者一学習者比較ビューア等のデジタルコンテンツを使用した秋田の盆踊りの授業を行い(表1参照)研究対象とした。この単元は小学校教諭免許取得希望者46名を対象とし、秋田大学教育分化学部の教職関連科目である初等科体育ⅡAにおいて、実施した。学習者のほとんど(1名を除く)が保健体育専攻生以外の教育文化学部所属の学生であり、教育や教師になることに興味・関心を持つがダンス・表現運動領域やスポーツの他の領域について専門的な知識・経験を持たない学生であった。また、本授業の履修者のほとんどは前期に行った初等科体育ⅠAを合わせて履修しており、簡単な日本と諸外国のフォークダンスを90分×1時間程度の学習を行っている。内容として取り上げた秋田県内の盆踊りは毛馬内の盆踊り(秋田県鹿角市毛間内)、一日市盆踊り(秋田県南秋田郡八郎潟町)、角間川盆踊り(秋田県大仙市角間町)、増田盆踊り(秋田県横手市増田町)、ドンパン踊り(秋田県仙北郡中仙町)の5種である。

本授業では学生の自主的学習による盆踊りの学習を想定し、グループ学習を中心とした。1時間目のグループ分けの際には、全ての秋田の盆踊りを閲覧し、その後受講者の希望によって学習する盆踊りを選択させ、グルーピングを行った。また、1時間目の授業の導入としてこれまで授業で学んだ日本の盆踊りを復習し、資料によって日本の盆踊りの基本動作について学習する活動を行った。そして、PCの操作やDVDの使用の方法、盆踊りの起源や歴史について学習した。2、3時間目はグループ毎に選択



表1 単元計画

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目
学習活動	1. ウォームアップ 2. これまで習った日本の盆踊りの復習と基本動作の学習 3. 秋田の盆踊りのレビューとグルーピング 4. グループ活動1 操作方法、鑑賞、歴史を知る 5. まとめ 学習カード記入	1. ウォームアップ 2. グループ活動 3. グループ毎に踊りを覚える、練習 4. まとめ 学習カード記入	1. ウォームアップ 2. 熟練者-学習者比較ビューア紹介 3. グループ活動3 グループ毎に踊りを覚える、練習 4. まとめ 学習カード記入	1. ウォームアップ 2. グループ活動4 グループ毎に練習 3. 発表会 4. まとめ 学習カード記入
教具	DVD	DVD マルチアングルビューア	DVD マルチアングルビューア	DVD マルチアングルビューア



目は実習期間と重なり、多くの学生が欠席したため、抽出できた認知の記述の全体数が少なくなったことを付記しておく。

2-2. 使用した教材

a. DVD

熟練者の動きをモーションキャプチャで取り込み、CGを用いて再現した学習用DVDである。動きを3次元データで取り込むことのできるモーションキャプチャの特性を活かして、動きを前や後ろ、ミラー等様々な角度からみることができる。動きを繰り返しみることができる、熟練者の映像と並べてCGを表示できるなど表示方法にも工夫(表2)がある。また、盆踊りの歴史、その地域の紹介と祭りの様子、保存会の人のお話、楽器の説明等のデータベースと共に参照できる(表2)。

b. マルチアングルビューア

モーションキャプチャで取り込んだ熟練者の動きをPC上に3DCGで表示し、ゲームコントローラーで操作して学習者が好みに応じてアングルを変えら



した盆踊りについて動きの習得や練習を行った(マルチアングルビューアやDVDを使用)。特に3時間目には、授業のはじめに熟練者と学習者のデータを比較し、その違いについて説明を行った。最終時間である4時間目には、練習した盆踊りの発表・鑑賞会を行った(表1参照)。本研究はデジタルコンテンツを用いた研究授業であり、その効果を確かめるための実証実験の意味もあったため、グループ活動時の積極的指導は避けるようにした。また、2時間

れるソフトを開発した。ズームや動きのスピード調節（速く、遅く、コマ送り）等、動きを観察する際に学習者が見やすく調節できる機能もつけた（注1）。

2-3. データ採取及び分析の方法

a. 認知研究の方法とふきだし法

学習者の認知研究の方法は膨大な自己報告データの分析から行われる（Solomon, 2006, p.23）。Solomonによると分析方法は①オープンエンドの質問紙、②インタビューとナラティブ、⑤サンプリング法、⑥思考一強調手続き等がある。研究対象も幅広く、有能感やモチベーションについて、学習方略について、概念形成と意味について（能力に関する概念形成、知識関連の概念）、メタ認知と自己規制について等である（Solomon, 2006, p.230-237）。その多くは他の教科教育や認知心理学分野で研究が行われ、体育分野での学習者の認知研究は萌芽分野でありそれほど多く行われているわけではない。特に知識関連の概念化についての学習者の認知研究は数学等の理数系の教科教育分野、他の教科教育分野に多い（Solomon, 2006, p.234）。佐伯（1980）は数学教育においてベクトルの内容構造と学習者の認知構造を抽出し比較した（佐伯, 1980a；1980b；1981）。

亀岡は数学の分野で、授業後にふきだしのついた調査紙によって学習者の認知を採取する方法を用い、問題を解く過程も含めて認知が正しく行われているかどうか調査し、また、この方法を用いることで自分の数学の問題に対する解答のメタ認知能力が向上に役立つという報告を行った（亀岡, 1992；1996；吉野他, 2003）。佐々木らは設計製図の授業を履修した学習者を対象とし、製図を行った際の学習者の認知をマッピングし、授業者の認知マッピングと比較することで評価を行った（佐々木ら, 1997；岡本ら1999；2000）。さらに家庭科教育分野において学習者に再生刺激法を用いて教材に対する認知を調査し、教材の評価を行う研究（伊藤, 2000a；2000b；2000c）が行われた。体育分野では、山本（1996）が打動作の技能習得に関わって、大学のテニスの実技授業（半期、90分授業）を対象とし、練習内容の認識と練習の意図についてのオープンエンドの質問について自由記述分析を行うことで学習者の認知の変化についての事例研究を行っている（山本, 2006）。Ennis（2007）は構成主義（constructivist）の立場から体育授業において

学習者の認知に着目し、フィットネス教育における学習者知識の概念化について研究報告を行った。ここでEnnisが用いた研究方法はフィットネスの知識については、いいえで答える調査紙やオープンエンドの質問に自由記述で回答させる方法であった（Ennis他, 2007）。小黒・佐藤（2004）はリズム体操の学習体験がどのような要素から構成されており、また要素間の関連のプロセスに関する学習者の認知を、学習者の自由記述分析から明らかにした（小黒・佐藤 2004）。大友は体育授業研究における再生刺激法研究方法の検討を行い、この方法を適用した場合のインタビューと質問紙を用いた場合の合致・相異点を明らかにした（大友, 2004）。

本研究においては、小黒・佐藤の用いた自由記述から学習者の認知を抽出し、マッピングしていく方法と、亀岡の用いたふきだしのついた調査紙を用いて学習者の認知データを採取する方法を踏襲することとした。具体的にはふきだしの記入された自由記述の調査用紙（資料1）に毎時間の学習終了後に被験者に記入してもらい、その認知の内容について1時間ごとにマッピングし概念図を作成した。この調査用紙については、先行研究より、デジタルコンテンツを用いた授業においては運動のコツやポイントが分かりにくいといった事実がすでに明らかとなっている（松本, 2010）為、この点について多く学習者の記述がみられるように例を示し誘導を行った。認知内容のカテゴリー化及びマッピングに関しては本研究者単独で行った。手続きとしては、学習者がふきだしに記入した文章を一文全体として捉え、意味を解釈し、共通項を見つけ、カテゴリー化を行った。

なお、質的研究においては、研究者の考え方や学習してきたことによりデータ分析のバイアスがかかる場合がある為、研究者の簡単な履歴を記述することが推奨されている（Marshall and Rossman, 2006）。カテゴリー化とマッピングを行った本研究者は、舞踊教育者であり、教育学的視点に立った舞踊研究者であり、体育教育の視野に立った身体運動教育者である。学部教育では舞踊教育を専攻し、舞踊教育の教育学的意義や指導方法、民俗舞踊の実技や講義、バイオメカニクス等の運動理論等を学習した。大学院では体育科教育を専攻し、体育全般の目標やカリキュラム、指導方法や理論、学習者論等を修め体育科学修士を取得した。

表2 学習に使用したDVD詳細

名称(地域)	DVD 扉絵	DVD 内容	歴史・起源	知識の詳細	踊りの練習内容・表示方法
毛馬内の盆踊り (秋田県鹿角市毛馬内)		・保存会による踊り(大の坂と甚句踊り) ・祭りの様子の映像 ・地域紹介 ・練習メニュー ・盆踊りに関する知識	・大の坂と甚句踊りの2種類がある。 ・永禄時代(1558~1570)の合戦で踊られたのが起源 ・国重要無形民俗文化財	・盆踊りの概要 ・楽器について ・保存会について	・映像で踊りを見る ・号令で練習できる(映像とCGでのW表示) ・前、横、後、上、鏡(左右対称)から動きを観察する角度を選んで練習できる ・映像とCGでのW表示を見ながら練習 ・音楽に合わせて通して練習できる
一日市盆踊り (秋田県八郎潟町)		・保存会による踊り(デンデンツク踊り、キタサカ踊り、三勝踊り) ・祭りの様子の映像 ・地域紹介 ・練習メニュー ・盆踊りに関する知識	・デンデンツク踊り、キタサカ踊り、三勝踊りの3種類がある ・昔からあり、1804年になると三勝踊りが増えた。 ・秋田県記録選択無形民俗文化財	・歴史 ・各踊りの説明 ・歌詞について ・楽器について ・町について	・映像かCGで踊りを見る(選択) ・足運びと全身の2種類から選んで練習 ・前、右、後、上、鏡(左右対称)から動きを観察する角度を選んで練習できる ・映像とCGでのW表示を見ながら練習 ・スロー再生で号令に合わせて練習 ・音楽に合わせて通して練習できる
角間川盆踊り (秋田県大仙市角間川町)		・保存会による踊り ・祭りの様子の映像 ・地域紹介 ・練習メニュー ・盆踊りに関する知識	・関が原の戦い(1600年)で敗れ、角間川に移住した豪族が先祖供養の為に伝えたのが始まり。明治38年(1905年)には一度廃れるが、大正時代(1912~1926)に復活。 ・大仙市無形民俗文化財	・盆踊り概要と歴史 ・楽器と衣装(笠をかぶる) ・町について	・映像で踊りを見る ・前、横、後、上、鏡(左右対称)から動きを観察する角度を選んで練習できる ・映像とCGでのW表示を見ながら練習 ・口三味線に合わせて練習 ・音楽に合わせて通して練習できる
増田盆踊り (秋田県横手市増田町)		・保存会による踊り ・祭りの様子の映像 ・地域紹介 ・練習メニュー ・盆踊りに関する知識	・起源については古い記録がなく、はっきりとしたことは分からない。 ・1443年に城の建設の際に犠牲になった娘を供養するための念仏踊りが原型	・踊りの概要と歴史 ・保存会について ・踊り手インタビュー ・衣装と楽器 ・町について	・映像で踊りを見る ・前、横、後、上、鏡(左右対称)から動きを観察する角度を選んで練習できる ・映像とCGでのW表示を見ながら練習 ・ゆっくりテンポの音楽に合わせて練習できる ・通常テンポの音楽に合わせて通して練習できる
ドンバン踊り (秋田市大仙市中仙町)		・保存会による踊り ・祭りの様子の映像 ・地域紹介 ・練習メニュー ・盆踊りに関する知識	・大正時代(1912~1926)から元唄があったが、昭和10年(1935年)に大衆向けにアレンジ ・昭和36年(1961年)に秋田国体でマスメームが行われた	・円満造甚句が元唄 ・ドンバン節の歌詞 ・楽器と衣装 ・町について	・映像で踊りを見る ・前、横、後、上、鏡(左右対称)から動きを観察する角度を選んで練習できる ・映像とCGでのW表示を見ながら練習 ・動きの説明に合わせて、動きの練習ができる ・全編、前奏、唄部分、囃子部分と部分に分けて練習ができる ・音楽に合わせて通して練習できる

資料1

日付() 選択した盆踊り()
学籍番号() 名前()

1. 今までの経験や「秋田の盆踊りの学習」で学習した内容を参考に吹き出しの中に動きのコツやポイント、その他知っていることをなるべく多く書き込め。

例) 福先は・・・等



2. 1)に書き込んだ事項やその他を参考に次の練習の目標設定や学習のまとめを行おう。

3. 結果および考察

ふきだし法により、抽出できたのは1時間目は84回答(表3参照)、2時間目は52回答(表4参照)、3時間目は84回答(表5参照)、4時間目は115回答(表6参照)の全335回答であった。以下抽出された認知についての分析結果と考察を述べる。

3-1. 各時間毎の認知の傾向

1時間目の学習者の認知に関する記述の中で一番多かったのは「動きの特徴」である(全36回答)(以下表3参照)。なめらか、優雅に、流れるように等の盆踊りに対する「全体的な印象」に関する形容詞が多く、16回答みられた。また、学習対象となる盆踊りにどんな動作が多いのか、「動作」に関する回答も多く見られた(10回答)。またこのカテゴリに関連して、ゆったりした動作で一瞬足が止まるどころがある、チョンが2回出てくる等の「動きのパターン」に関する記述が見られた(3回答)。その他、動きの特徴として、「速度」、「強弱」、「方向」、「動きの構成」、「動きのよいところ」、「多様性」といったカテゴリの回答がみられた(1又は2回答)。次に動きに関連して、指先はピンと伸ばす、止めるところははっきり、大またで進まない等、「動きのポイント」に関する記述が見られ(9回答)、流れるような踊る等「形容詞+動く」、次に動詞に続くことを連想させるなめらかに等「形容詞+に」のカテゴリが抽出できた。これを「動きの意識」という大きなカテゴリに分類することとした。次に顕著なカテゴリは「衣装・装束」と「音楽・楽器」に関するカテゴリである。「衣装・装束」については、顔を隠す・ほっかぶり、手ぬぐい、衣装がすごい等の記述がみられた(8回答)。また、「音楽・楽器」に関して、3、4番が魅力的、音楽が能とか田楽に似ている、太鼓が重そう、楽器が3つ使用されている等の記述が見られた(12回答)。さらに、秋田の三大盆踊りや一日盆踊りは3つからなる等の「一般的知識」(6回答)、詳しい起源は分からない、古くから踊られている等の「歴史」(2回答)のカテゴリが抽出された。その他、難しいという印象に関する「難しさ」(2回答)、戦時中ですら踊るほど思い入れがある踊りといった「思い」(1回答)のカテゴリが抽出できた。

2時間目に最も記述が多かったのは「動きの意識」

である(全31回答)(以下表4参照)。1時間目同様、手首の返し方がポイント、体重移動に気をつける、足の移動の左右の区別をしっかりとる等の「動きのポイント」に関する記述が多くみられた(15回答)。また、なめらかな動きを意識する、なめらかに動く、手の甲を意識等、「形容詞+意識する、動く」の組みあわせであり、単なる動きの観察ではなく、運動の行為者として一人称で動きと関係すると解釈できる記述がみられた(5回答)。それと類して、ゆるやかに、足はこびは流れるように等語尾が動詞につながることを予測できる、「形容詞+に」のカテゴリも抽出された(2回答)。さらに「動きの意識」では、指先はピンと伸ばすといった「動作」(2回答)、手と足の動作をよく見て同時に動かす等「協応性」(4回答)、手を左右に動かす時前に進むといった「動きのタイミング」(1回答)、繰り返す時はなめらかに動作へ行こう等の「動きのつなぎ」(2回答)のカテゴリが抽出できた。次に多かったのは「動きの特徴」である(全17回答)。「動きの特徴」として、なめらか、きれいなといった動きの「全体的印象」に関わる形容詞(3回答)、後ろに下がっていく、足の動き方が個性的といった「動作」(9回答)の特徴に関するカテゴリが1時間目と同様みられた。また、1時間目同様、大きく分けて2つのパターンがある、踊りに規則性が見つかった等の「動きのパターン」に関する記述(3回答)もあった。その他動きの特徴として「方向」(1回答)、「終わり方」(1回答)のカテゴリが抽出された。さらに、動きに関して、手本をよく見ていると、細かい動きまでよく分かるようになっていくという「理解」や足と手の連動が難しい、細かい動きが難しい等の「困難な点」に関する記述がみられた。また、その他唄にあわせればそれっぽく見える等「音楽との関連」に関する記述が抽出できた。

3時間目に最も記述が多かったのは「動きの意識」(全49回答)である(以下表5参照)。1、2時間目同様、足のさりげない動きに気をつけて、指先のしなやかさがポイントだよ、後ろ体重にならないように等「動きのポイント」(10回答)に関する記述が多かった。また2時間目同様、なめらかに等、語尾変化が動詞につながると考えられる「形容詞+に」(2回答)のカテゴリ、それに加え、なめらかに動く、音にあわせてゆったりとした動きを心がける等「動詞+意識する、動く」(6回答)のカテゴリ

表 3 1 時間目の学習者の認知図 (全84回答)

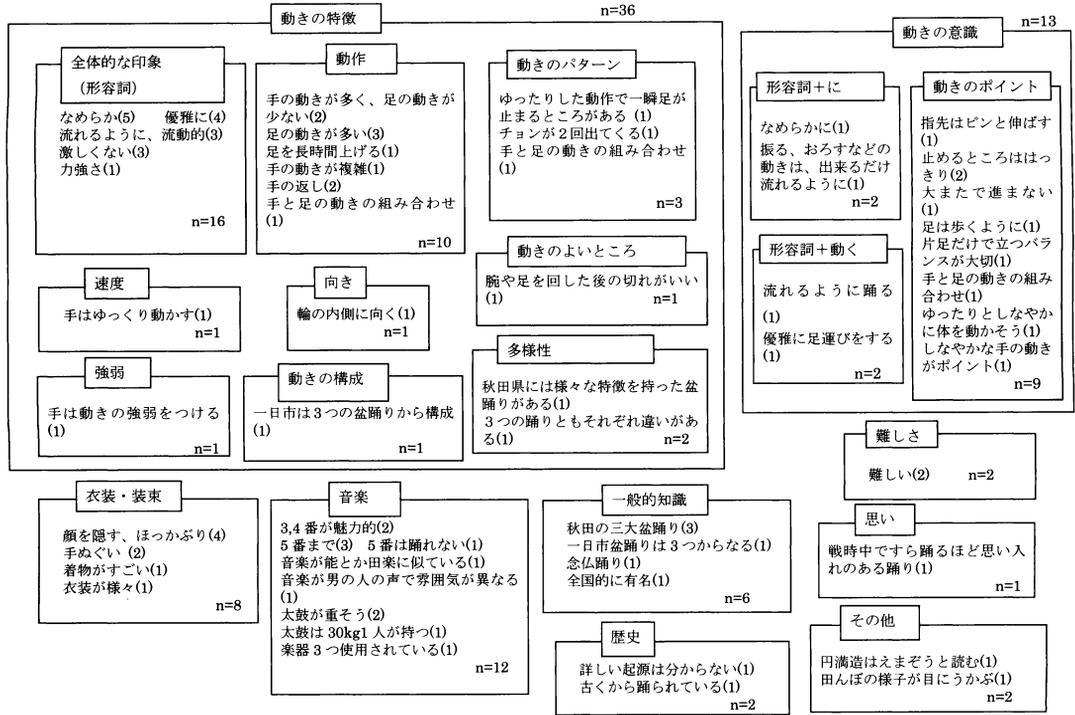


表 4 2 時間目の学習者の認知図 (全52回答)

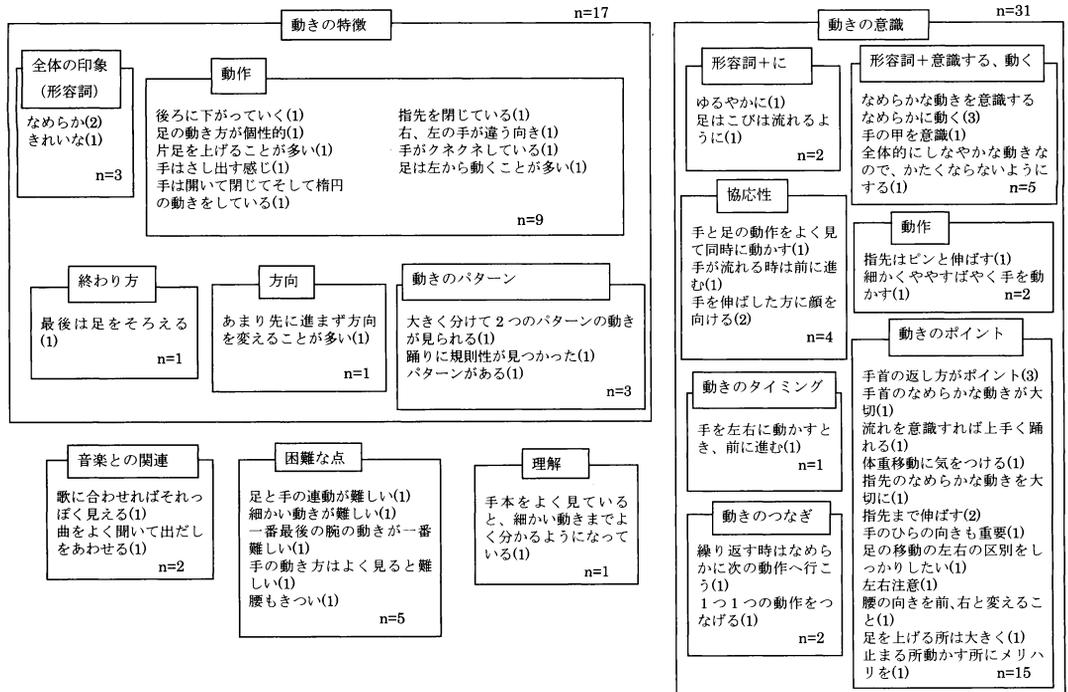


表5 3時間目の学習者の認知図 (全84回答)

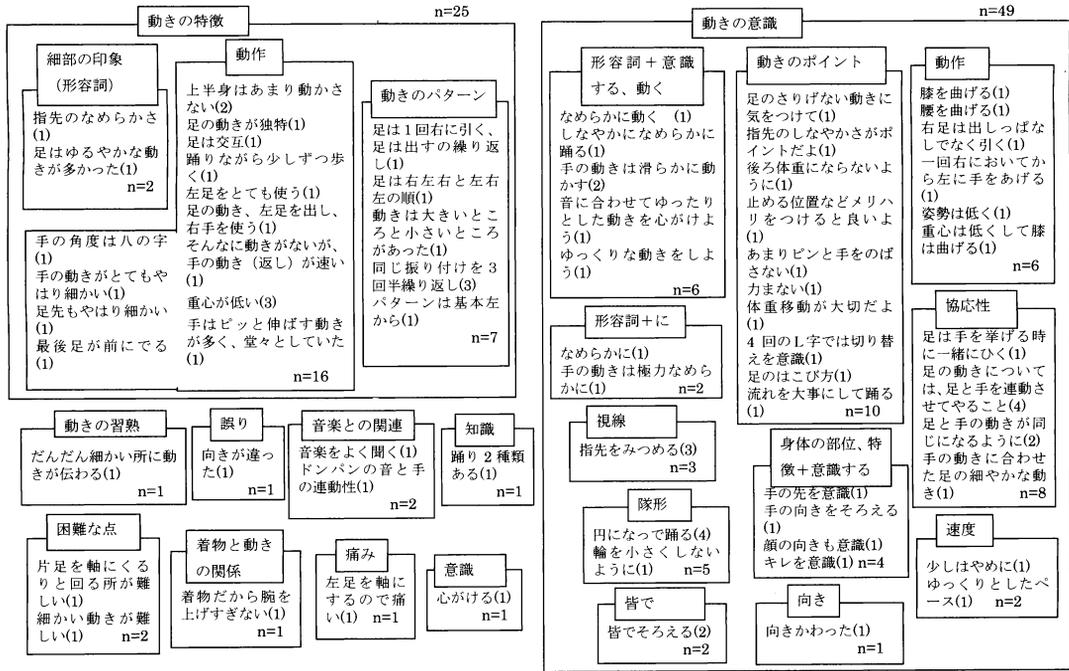
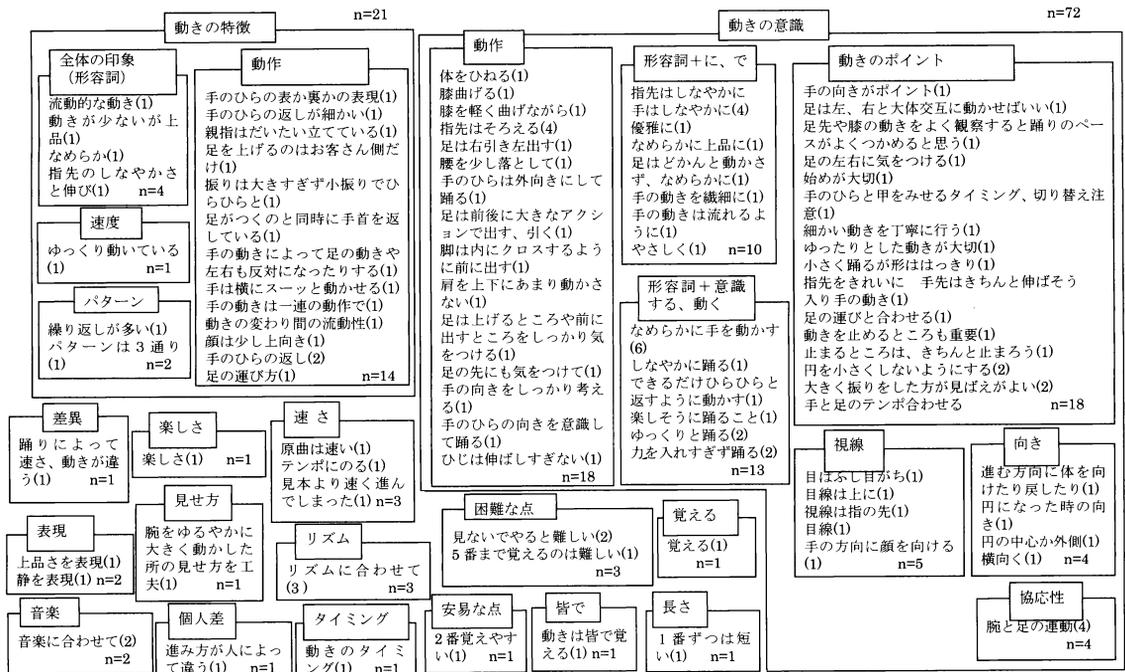


表6 4時間目の学習者の認知図 (全115回答)



も抽出できた。また、膝を曲げる、右足は出しっぱなしでなく引く等の「動作」、足は手を挙げる時に一緒に引く等の「協応性」、手の先を意識、顔の向きも意識等の「身体の部位、特徴+意識する」等のより詳細に運動の行為者として一人称で動作を認知するカテゴリも抽出できた。その他動きの意識としては、「速度」、「視線」、「向き」、「隊形」、「皆で」のカテゴリが抽出できた。次に記述が多かったのは「動きの特徴」(全25回答)であった。この大カテゴリ下には、上半身はあまり動かさない、足の動きが独特、手の角度は八の字等「動作」に関わる記述が多く(16回答)みられた。また、足は一回右に引く、足は出すの繰り返し等の「動きのパターン」(7回答)、指先のなめらかさ等「細部の印象」を形容詞で示したものがあつた(2回答)。また、その他のカテゴリとして、片足を軸としてくると回る所が難しい等の「困難な点」(2回答)を自覚する記述、だんだん細かい所に動きが伝わるといった「動きの習熟」(1回答)に関する記述、向きが違ったといった自分の「誤り」に気づく記述(1回答)もみられたことが分かった。さらに具体的な記述はないが意識するといった「意識」(1回答)のカテゴリもあった。その他、「音楽との関連」(2回答)、「知識」(1回答)、「着物との関連」(1回答)、「痛み」(1回答)のカテゴリが抽出できた。

4時間目に一番記述が多かったのは、「動きの意識」(全72回答)であった(以下表6参照)。このカテゴリ下で一番記述が多く見られたのは体をひねる、膝を曲げる等「動作」であった(全18回答)。また、1, 2, 3時間目と同様、手の向きがポイント、足は左、右と大体交互に動かせばいい、足先や膝の動きをよく観察すると踊りのペースがよくつかめるとする等「動きのポイント」(18回答)に関する記述も多かった。さらに指先はしなやかに、なめらかに上品に等動詞につながるように語尾変換した「形容詞+に、で」について(10回答)、なめらかに手を動かす、しなやかに踊る等「形容詞+意識する、動く」についての記述(13回答)もみられた。さらにこの大カテゴリ下では、目はふし目がち等の「視線」についての記述(5回答)、進む方向に体を向けたり戻したり等の「向き」(3回答)、腕と足の連動(4回答)等についての記述がカテゴリとして抽出できた。次に記述が多かったのは、「動きの特徴」(全21回答)であった。このカテゴリ下で一番記述が多

かったのは、手のひらの表か裏かの表現、手のひらの返し細かい等「動作」を観察した記述であった(14回答)。また、流動的な動き、動きは少ないが上品に等「全体の印象」を形容詞で記述した回答があつた(4回答)。さらにこの大カテゴリ下では、「速度」(1回答)、「パターン」(2回答)に関する記述があつた。4時間目の授業では他に、踊りによって速さ、動きが違うという「差異」(1回答)、見ないでやると難しい等「困難な点」(2回答)、2番覚えやすいといった「安易な点」(1回答)、進み方が個人によって違うといった「個人差」(1回答)等動きの気づきに関する記述がみられた。さらに、上品さを表現、静を表現等「表現」(2回答)に関する記述、腕を大きくゆるやかに動かした所の見せ方を工夫等「見せ方」(1回答)に関する記述もみられ、学習者が表現の方法や見せ方の点まで認知していることが明らかとなった。そして「音楽」(1回答)、「楽しさ」(1回答)、「速さ」(3回答)、「リズム」(1回答)、「タイミング」(1回答)、「皆で」(1回答)、「長さ」(1回答)、「覚える」(1回答)、「個人差」(1回答)といったカテゴリも抽出できた。

3-3. 単元を通じた認知の内容の分析

a. 全体のカテゴリ数の増加と内容の変化

ふきだしに書かれた認知記述の数については、1時間目は全84、2時間目は全52、3時間目は全84、4時間目は全116と盆踊りの学習を通じて学習者が多くの事項を認知でき、また、欠席者の多かった2時間目には減少したものの単元最後の4時間目には認知した事項が増大したことが分かった。カテゴリの数のについても、1時間目は9カテゴリ(16小カテゴリ)、2時間目は7カテゴリ(15小カテゴリ)、3時間目は10カテゴリ(22小カテゴリ)、4時間目は16カテゴリ(24小カテゴリ)と時間を追うごとにカテゴリの数もおおむね増加し、学習者の認知が多様になったことが分かった。

b. 1時間目特有の認知カテゴリ

1時間目の認知図において、他の時間にあまりみられず、特徴的なカテゴリは「一般的知識」、「歴史」、「衣装・装束」、「音楽・楽器」、であった。秋田の三大盆踊りや一日盆踊りは3つからなる等の「一般的知識」、起源は分かっていない、古くからある等の「歴史」についてはDVDの内容に含まれているため、DVDの視聴を行うことを主な活動とし

て行っていた1時間目にその内容が学習者の学習後の認知として記述に表れたと考えられる。「衣装・装束」に関する顔を隠す・ほっかぶり、手ぬぐいについては、学習対象とした毛馬内の盆踊りが身分の差の関係なく盆踊りに加わるように手ぬぐいで顔を隠して踊る踊りであり、それが学習者の印象に残り記述として表れたと推察できる。「音楽・楽器」に関する3、4番が魅力的、楽器が3つ使用されている等の記述は視聴したDVDの中に唄や楽器に関する解説もあり、その内容に関連した事項が記述に表れたと推察できる。また、太鼓に関するカテゴリーは毛馬内の盆踊りの囃しが直径2メートル程の大太鼓を使用するものであるため、そのカテゴリーが記述に表れたと推察できる。

c. 動きについての認知

1時間目にみられるのは、体の動きがなめらか、指先はピンと伸ばす等、全体の特徴や特徴的な動きを捉えた単純な記述が多い。しかし、2時間目には右、左の手が違う向き、手が流れる時に前に進む、止める所動かす所のメリハリ、3時間目には右足は出しっぱなしではなく引く、足のさりげない動きに気をつけて、足は手を挙げる時に一緒にひく、4時間目には、振りは大きすぎず小振りでひらひらと、膝を軽く曲げながら指先はそろえる、手のひらと甲をみせるタイミング切り替え注意等、より細部や他の部位との協応を捉えながら記述が詳細に変化した。ここから学習者の認知が時間を経るにつれて、より詳細に動きを捉えられるように変化したことが分かった。

1から4時間目全てを通して、「動きの特徴」と「動きの意識」に関する認知カテゴリーが多くみられた。単元の前半である1、2時間目は動きを観察した動きの特徴が多く、単元後半に進むにつれて、動きの意識の記述が増えた。「動きの意識」においては、1時間目から4時間目まで通してみられる「動きのポイント」に加え、自分を主語にしてつながる動詞で成り立つ「動作」、「形容詞+意識する、動く」のカテゴリー、次に動詞がつながるように語尾変換した「形容詞+に、で」のカテゴリーに関する記述が時間を追って増えていった傾向がみられた。このことから、学習者は単元の前半は動きをありのままに客観的に捉えることが多かったが、単元の後半になり、練習を重ねていくにつれて、動きを実感として一人称で捉え、意識することが多くなったことが推

察できる。

また、認知カテゴリーの内容は1時間目(13回答):「動きのポイント」、「形容詞+に」、「形容詞+動く」→2時間目(31回答):「動作」、「動きのポイント」、「形容詞+に」、「形容詞+動く、意識する」、「協応性」、「動きのタイミング」、「動きのつながり」→3時間目(49回答):「動作」、「動きのポイント」、「形容詞+に」、「形容詞+動く、意識する」、「身体の部位、特徴+意識する」、「協応性」、「視線」、「向き」、「速度」、「隊形」、「皆で」→4時間目(72回答):「動作」、「動きのポイント」、「形容詞+に、で」、「形容詞+動く、意識する」、「視線」、「向き」「協応性」と変化した。このことから、動きの意識については量は時間を追うごとに、カテゴリーは3時間をピークに後半に向かって増加していったことが分かった。さらに、1時間目は印象として困難さを感じるだけであった(「困難さ」のカテゴリー)が、2~4時間目には、細かい点は難しい、片足を軸にくりとまわるところが難しい等ポイントを特定して困難な点を整理し認知できるようになった。それに加え、2時間目には手本を見てみると細かい所まで分かるようになっていった「理解」、3時間目にはだんだん細かいところに動きが伝わるといった「動きの習熟」のカテゴリーがみられ、4時間目には上品さを表現等の「表現」、腕を大きくゆるやかに動かした所の見せ方を工夫といった「見せ方」のカテゴリーがみられるようになった。このことから、学習者は動きの理解や動きの習熟を実感しながら、最後の時間には方法を工夫しながら自分なりに表現していきたいと考えようになり、学習が深まっていったと推察できた。

4. まとめ

デジタルコンテンツを用いた秋田の盆踊りの学習において、ふきだし法により学習者の認知について調査を行った。抽出したデータは全335回答であり、1時間目は84回答、2時間目は52回答、3時間目は84回答、4時間目は115回答であった。1時間目には、動きの特徴を客観的に述べる記述(36回答)、DVDで学習した衣装・装束について(8回答)盆踊りの一般的知識について(6回答)の認知記述が多く、2時間目には動きの特徴を客観的に述べる記述(17回答)だけでなく、動きのポイントや特徴を意識する認知記述が(31回答)増えた。さらに3時間目、4時間目には動きのポイントや形容詞や動詞などで

動きを意識する認知記述（3時間目は48回答，4時間目は72回答）が増え，3時間目よりも4時間目の方が学習者がより詳細な動きの特徴を抽出し意識できていることが明らかになった。学習者の認知カテゴリーは多種になり，時間を経るにつれてより動きを詳細に認知するように変化した。学習者の認知の中で特に多かったのは動きの特徴と動きの意識に関する認知であり，学習が進み練習を繰り返すにつれて動作を観察し客観的に捉えることから，運動の行為者として一人称で実感を伴って運動を捉える認知へと変化した。また，学習が進むにつれて，困難な点を整理でき，自分が動きを理解し，動きが習熟していることも認知できるようになり，ついには表現する事項や方法についても認知できるようになった。以上のように本研究では，デジタルコンテンツを用いた秋田の盆踊りの学習において，学習者の認知がより多様に詳細に深まっていったことが明らかとなった。

謝辞 本研究ではマルチアングルビューア作成やモーションキャプチャデータ提供，授業実施の準備等に関して齋藤龍一（秋田大学大学院工学資源研究科修士課程大学院修了生），柴田 傑（秋田大学大学院工学資源研究科博士課程大学院生），三浦 武（秋田大学大学院工学資源研究科准教授），玉本英夫（秋田大学大学院工学資源研究科教授），桂 博章（秋田大学教育文化学部教授），海賀孝明（わらび座DAF）の協力を受けている。

付記 本研究は総務省の研究補助金制度である，平成21・22年度戦略的情報研究開発推進制度（SCOPE）の支援を受け，地域ICT振興型研究開発「超高齢化社会における技能継承のためのユビキタス学習所の研究開発」（玉本英夫代表）の一環として実施されたものである。

注記)

注1 本研究のデータ採取は筆者が2012年にまとめた論文（松本ら，2012）と同じ授業を対象としている。従って，用いた教材はDVDとマルチアングルビューアの他に学習者－熟練者比較ビューアがあった。しかしこの学習者－熟練者比較ビューアはモーションキャプチャ

によるデータ採取が必要で3名の学習者以外使用することができなかった。本研究ではこの学習者－熟練者比較ビューアを用いた学習者以外を対象として実験を行っている。また，本研究で用いるデータは2012年に用いたデータと重複しないことを明記しておく。

参考引用文献

- 安藤 幸・賀川昌明・安田哲也・岡田晶子・漆原和美・木下奈津子（2004）体育学習を支援する「学習支援ソフト」の開発－表現リズム遊び「どうぶつランド」を事例として－。鳴門教育大学研究紀要（生活・健康編），19：5-14。
- Ennis, C. (2007) Defining Learning as Conceptual Change in Physical Education and Physical Activity Settings. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(3)：138-150.
- 小黑美智子・佐藤朗子（2004）. リズム体操の学習体験に関する仮説モデルの構築. *新潟青陵大学短期大学部研究報告*, 34)：1-13.
- 今井むつみ,野島久雄（2003）人が学ぶということ，北樹出版：東京。
- 伊藤葉子（2000）学習者の認知過程からみた教材「狼に育てられた子」の評価（第1報）：教材化と評価用具の検討. *日本家庭科教育学会誌*, 43(1)：9-16.
- 伊藤葉子（2000）学習者の認知過程からみた教材「狼に育てられた子」の評価（第2報）：クラス集団の認知過程の分析. *日本家庭科教育学会誌*, 43(2)：89-96.
- 伊藤葉子（2000）学習者の認知過程からみた教材「狼に育てられた子」の評価（第3報）：個別的な認知過程の分析と保育教材としての評価の総括. *日本家庭科教育学会誌*, 43(2)：97-102.
- 岩田 清（2005）体育科教育における「学習内容の構造論」の諸問題（Ⅱ）－運動の「学び方」と認識学習に関するノート－. *信州大学教育学部紀要* 114：65-71.
- 賀川昌明（2006）体育学習におけるパーソナルコンピュータ利用の展望と課題. *体育学研究*, 51：409-420.
- 桂 博章（2008）CGを利用した西馬内盆踊りの学習－CGによる学習と実地講師による指導の比較－. *秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要*,

- 30 : 41-51.
- 桂 博章 (2009) 身体運動を通じた郷土芸能の学習効果 - 秋田県「西馬音内盆踊り」の場合. 秋田大学文化学部教育実践研究紀要, 31 : 19-28.
- 亀岡正睦 (1992) 「ふきだし法」による子への対応に関する研究 I. 日本数学教育学会誌, 74(4) : 87-93.
- 亀岡正睦 (1996) 「ふきだし法」による指導と評価の一体化に関する研究. 日本数学教育学会誌, 78(10) : 297-302.
- 前田曜子 (2008) 映像資料を活用したダンスの授業. 東京学芸大学附属高等学校紀要45 : 31-40.
- Marshall and Rossman (2006) Designing Qualitative Research (4th ed) ,Sage Publications : Thousand Oaks.
- 松本奈緒 (2010) デジタルコンテンツを活用した秋田の盆踊りの学習 - モーションキャプチャー技術を用いたDVDを用いて -, 秋田大学教育文化学部研究紀要 (教育科学編) 65 : 57-65.
- 松本奈緒・三浦 武・海賀孝明・柴田 傑・齋藤龍一・桂博 章・玉本英夫 (2012) 秋田の盆踊りの学習におけるデジタルコンテンツを用いた学習支援の効果と限界 - モーションキャプチャー技術を用いた学習支援装置作成の試み -, 舞踊学, 34 : 1-10.
- 岡本慎一郎他 (1999) 学習者描画の認知マップに基づく授業設計と評価 (II) - 「設計製図」における指導法の改善 -. 信学技報99, 25 : 91-98.
- 岡本慎一郎他 (2000) 学習者描画の認知マップに基づく授業設計と評価 (III) - 学習者の問題解決プロセスの測定評価 -. 信学技報, 2000-32 : 91-98.
- 大友 智 (2004) 体育授業における再生刺激法の適用可能性 - 特に学習者の認知に関して. 群馬大学教育学部紀要, 39 : 159-169.
- 佐伯卓也 (1980a) 数学の内容構造, 認知構造そして先行オーガナイザー, 日本教科教育学会誌 6(1) : 5-9.
- 佐伯卓也 (1980b) 数学教育における認知構造の測定法. 岩手大学教育学部年報, 40(1) : 195-201.
- 佐伯卓也 (1981) 学習者の学力と認知構造の変容. 岩手大学教育学部年報, 41(1) : 229-236.
- 佐々木整他 (1997) 学習者描画の認知マップに基づく授業設計と評価 - 「設計製図」における実践的検討 -. 信学技報, 97(93) : 91-98.
- 佐藤克美・海賀孝明・渡部信一 (2009) 舞台役者の「わざ」熟達化を支援するモーションキャプチャー活用に関する教育学的検討, 教育情報学研究, 8 : 11-20.
- 佐藤克美・沼倉弘幸・海賀孝明・渡部信一 (2010) 舞踊教育におけるモーションキャプチャー活用に関する研究, 教育情報学研究, 9 : 1-9.
- Solomon, M. (2006) Learner cognition. In Kirk, D · Macdonald, D · O'Sullivan, M, The Handbook of Physical Education, pp.226-241.
- 高橋るみ子 (1994) 舞踊教育における鑑賞(1) : 映像による学習, 宮崎大学教育学部紀要 (芸術・保健体育・家政・技術), 76 : 19-47.
- 玉本英夫 (2009) 民俗芸能の舞踊を伝承するための記録・保存技術の開発, 情報処理学会研究報告, 16 : 1-6.
- 山本裕二 (1996) 身体運動における打動作の学習に関する事例的検討. 認知科学, 3 : 387-398.
- 吉野 巖・篠原宗弘・吉田典史・高坂康雅・工藤敏夫 (2003) 数学学習における「吹き出し法」のメタ認知的効果の検討. 北海道教育大学紀要教育科学編, 54(1) : 13-23.

参考DVD

- 秋田県八郎潟町教育委員会 (2003) DVDでまなぶ・おぼえる, 一日市盆踊り, わらび座DAF他.
- 秋田県横手市 (2008) DVDでまなぶ・おぼえる, 増田盆踊り, わらび座DAF他.
- 円満浩甚句踊り・ドンパン踊り普及保存会 (2004) DVDでまなぶ・おぼえる, ドンパン踊り, わらび座DAF他.
- 大仙市教育委員会 (2007) DVDでまなぶ・おぼえる, 角間川盆踊り, わらび座DAF他.
- 毛馬内の盆踊り保存会 (2007) DVDでまなぶ・おぼえる, 毛馬内の盆踊り, わらび座DAF他.

Summary

The purpose of the present study was investigate student's cognitive change in class of Japanese folk dance in Akita at Akita University. University students (n=46) participated in this class, who would like to take elementary teacher license. Through "Fukidashi" method; documental way measure cognitive issue, 335 cognitive description emerged. As results it emerge

as category about movement characteristic, consciousness of movement, student's cognitive issues became variety, detailed through this units. And there were descriptions student cognized as the first person who performed movement with real feelings.

Key Words : cognitive change, student's cognition, dance education, digital contents, Japanese folk dance in Akita

(Received February 15, 2012)