

学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【12】

— 書写教育における多視点映像教材の開発 —

The development study of the many viewpoints picture teaching materials
which accepted the purpose of the learner

石原茉莉奈／西山さゆり／松本香奈／齋藤陽子／久世均

最近の情報技術等の進展に伴い、多様な学習者に対応した多方向から撮影した教材化の開発がなされてきた。また、高品位で大容量の記録も安価で可能になり、また大容量記憶装置や高速ネットワークが急速に進み、映像教材も高品位で大容量の配信が可能になった。従来の学習教材の撮影方法や記録方法は、単方向からの撮影・記録が主なものであり、撮影方向には教材作成者の撮影意図が多く反映されていた。今後、多様な学習者に対応した映像の教材化を考えると、これまでの単方向を主として撮影・記録されてきたものから、多様な視点で教材を提示することが必要となる。そこで、本研究は、小学校の書写を多方向同時撮影することにより多視点映像として教材化したことを報告する。

<キーワード> 多視点, 映像教材, 学習者, 教材化, 課題

1. はじめに

本研究では、書写指導のためのデジタルコンテンツを開発した。書写指導が学習指導要領の改訂の歴史の中でいまだに残されている理由は、人と人との間、過去・現在・未来の間などで、文字言語によるコミュニケーションが円滑に行われること。また、文字を書く様々な目的のもとでのコミュニケーションが円滑に行われること。書写指導による手書きの学びは必要だというコンセンサスがまだ社会にあるからである。つまり、「読み手に配慮して読みやすい文字を書く力」はコミュニケーシ

ョンが円滑に行われるために大変重要な能力である。コミュニケーションと言われると「話す」、「聞く」ことだと思われがちである。しかし「書く」ことも人と人とのコミュニケーションである。そしてその能力は児童がやがて社会へ出たときに必要とされる。

小学校教育においては、授業は担任の教師が全ての科目を担当している。つまり教師の専門外の科目でも教えなければならない。専門家でなくても授業を円滑に進めることが大変重視される。そこで誰でも簡単に操作ができ、尚且つ授業を進めるうえでの手助けと

論文受理日：平成22年2月7日

¹ ISHIHARA Marina, ² NISHIYAMA Sayuri, ³ MATSUMOTO Kana, ⁴ SAITO Yoko

⁵ KUZE Hitoshi : 岐阜女子大学

なる書写の授業のための教材開発を進めることにした。映像教材は、DVDでの利用を検討している。なお、本研究では毛筆をとりあげる。また、書写の授業が始まる小学3年生を対象にした教材作りを目指す。

2. 書写指導と映像教材の必要性

書写の授業に映像教材を導入することにより以下の教育的効果が考えられる。

① 効果的な書写指導

普段使うことのない筆や硯などの道具を使うことで、準備・片づけの時間がかかる。それも授業時間内に終わらせなければならない。実際に書いて学習する時間は限られている。書くことで筆の使い方の感覚をつかむことができるのだが、現状はこのように時間が限られている。そこで映像教材を使うことにより、限られた時間の中でも教師の指導と映像教材の指導の両方があれば効率的に授業が進められる。

② 興味・関心を持たせる

実際にどのように書写の授業を行ってよいかわからず、躊躇してしまう教師がいる。また書写の授業に興味がない児童が多い傾向にある。授業に興味を持つことで学習する意欲が湧くため、興味を持たせる必要がある。そこで映像教材を使うと、児童でも簡単に操作ができるため、自分で操作できるという楽しさから興味・関心を持つことに繋がる。

③ 理解の支援

従来、教師が筆に水を含ませ黒板に書いて教える方法や、教科書を見て筆の動きを確認させてきた。筆に水を含ませ黒板に書く手法は理解しやすく大変よい指導法だが、ずっとそればかりを授業時間内に行うことは困難で

ある。また、毛筆のはらい・はね・とめ等の筆使いは教科書の写真だけでは理解が難しい。そこで映像教材を利用した場合はこれらの問題は解決される。基本の姿勢から筆使いを効率よく、見て覚えさせることができ、多視点映像であれば見たい角度から見る事が可能で、尚且つ分からなければ何度も確認することができる。

3. 書写の授業のための教材作成

本研究では、多視点映像教材コンテンツを作成するために、以下のように撮影を行った。

実践：書写授業（小学校3年生）

実践者：書道文化専門家

教材内容：(1)基本の姿勢、(2)筆の持ち方、(3)横画・縦画の筆使い（十を書く）、(4)左はらい右はらいの筆使い（大を書く）、(5)折れ・はねの筆使い（月を書く）とする。

部屋の中心に透明な机(ガラス机)を置く。そこで本学の書道文化コース4年生の学生が書写をする。その様子を図1のように5方向からHDビデオカメラで動画撮影を行った。

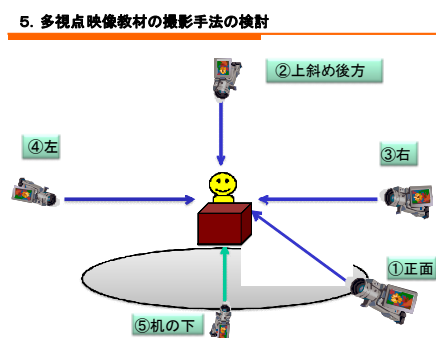


図1 撮影の手法

撮影方向①は、全体の動きを把握するため、②は机上での動きを把握するため、③④は手元(筆の持ち方・動き)の動きを把握するため、⑤は半紙のみ映るので余分なものが入りこま

ず、穂先の位置や筆圧のかけ方がよくわかるようにするために設定している。図2は撮影の様子である。机の下からの撮影は図3のように撮影した。



図2 撮影の様子



図3 机の下からの撮影状況

4. 教材内容

教材内容を次のように作成した。

(1)基本の姿勢

基本の姿勢の撮影。背筋をしっかりと伸ばして、背もたれにはもたれないように座る。机とお腹、背中と背もたれは握りこぶし1つ入るくらいあけて座る。また書くときは左手を半紙の上に軽く置くこと。

(2)筆の持ち方

筆の持ち方の撮影。持ち方の2種類二本がけと一本がけの指導を実施した。自分に合った持ち方を確認するよう指導する。

(3)縦画・横画

漢数字の「十」を実際に書いて指導を実施した。ここでは縦画と横画の練習なので、穂先の向きに注意し始筆・送筆・終筆を学習する。

(4)左はらい・右はらい

「大」を実際に書いて指導を実施した。ここでは左はらいと右はらいの学習を行う。左はらいと右はらいの違いを確認する。

(5)折れ・はね

「月」を実際に書いて指導を実施した。ここでは折れとはねの学習を行う。二画目の折れの部分で筆を一度止めること、はねの部分でも筆を一度止め穂先をまとめながら左上にぬくことがポイントとなる。

5. 書写の授業のための教材作成技術

撮影した映像は、以下のシステムを使って多視点DVD化した。

(編集) Adobe Premiere Pro CS4

作成の手順は、以下の通りであった。

(1) 多視点DVDの編集

5つの多視点動画を1枚のDVDのコンテンツとして編集する。この編集時に、4つの動画を時間的に同期させる。ファイルから撮影した5つの動画を読み込む。ファイルの確認後、4画面で表示できるように編集を開始した。5台分の映像がある中で適した4つを4画面表示する。今回の撮影の場合、

- (1) 基本の姿勢①正面②上斜め後ろ③右④左
- (2) 筆の持ち方①正面②上斜め後ろ③右④左
- (3) 横画・縦画①正面②上斜め後ろ④左⑤机下
- (4) はらい ①正面②上斜め後ろ④左⑤机下
- (5) 折れ・はね①正面②上斜め後ろ④左⑤机下

とするのが教材に適している。

画像編集ソフトのPremiere Pro CS4を用いて編集を行う。

- ① 1つずつ教材に必要な部分をカットしタイ

ムラインに重ねる

②タイムライン上の動画をカットする

4画面が同時に再生されるように必要な部分を同じ長さにカットする。カット作業は細かく編集する必要がある。

③画面を4分割にする

エフェクトコントロールからビデオエフェクトを選択する。モーションの位置を変更し画面を4分割する。

表示方法に違いをつけると、図4・5のようになる。図4は姿勢と筆の持ち方の表示であり、図5は書き方の表示である。



図4 表示方法の違い

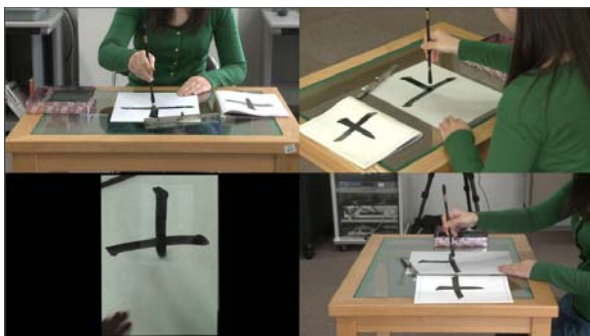


図5 表示方法の違い

④エフェクトで編集した動画の最初と最後に特殊効果をつける

ビデオトランジションの中のクロスディゾルブを使用する。これにより、フェードイン・フェードアウトがつき画面の移り変わりが見やすくなる。

⑤回転・反転

Video5 の机の下から撮影した動画は回転・反転させて表示する必要がある。(図6) 回転・反転していない状態は図7のように表示される。プログラムモニターパネルで机の下から撮影した画像をクリックして回転させ、横向きになった画像を縦向きに直す。



図6 回転

次にエフェクトパネルからビデオエフェクトを選択しトランスフォームをクリックする。その中の垂直反転を選択することにより、上から見た映像と同じ見方になる。

編集後の状態は図8のように示す。

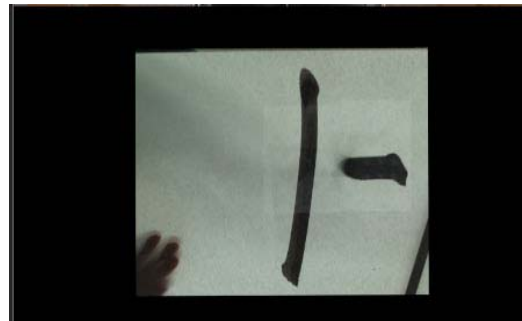


図7 編集前の映像



図8 編集後の映像 (回転・反転)

⑥タイトルを作る

ファイルから新規を選択し、タイトルをクリックする。タイトルとなる文字を入力し、タイトルのシーケンスを作る。

タイムラインへ移動させる。動画の前に再生されるように一番前に持ってくる。(図9)

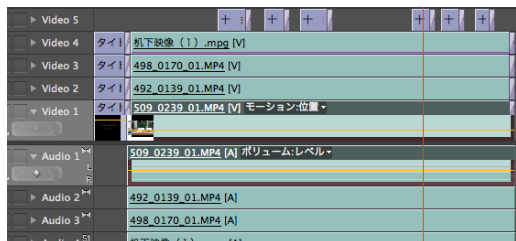


図9 タイムラインへの移動

再生中に流れる字幕もタイトルと同じ要領で作成し、タイムライン上にのせる。

(2) DVDへの書き込み

Adobe Encore に送信をする。問題がなければ空のDVDをPCに入れ、書き込みが開始される。この流れで教材内容(1)の基本の姿勢から(5)の折れとはねの単元までを編集する。また、メニュー画面をトップに作り、(1)から(5)の授業に必要な単元だけを選択し、利用可能に編集する。



図10 メニュー画面

6. アンケート調査

完成した教材を岐阜女子大学書道文化コースの学生に視聴させ、アンケート調査を行った。見る教材は「大」を書く左はらい・右はらいの練習である。アンケートの内容は、多

視点教材(4画面)と単視点教材(1画面)を見てどちらがわかりやすいかを5が一番よい評価とし5段階で評価してもらった。また、多視点教材(4画面)をみて直感的に感じたイメージ調査と多視点教材の導入で教育効果の向上に繋がるかという質問も5が一番よい評価とし5段階で評価してもらった。(図11)



図11 アンケート

結果、多視点教材を見たイメージ調査では、

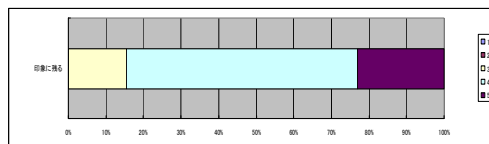


図12 印象

印象に残るかという項目では約8割の人が印象に残ると回答した。(図12)

16. アンケート 多視点と単視点を見比べて

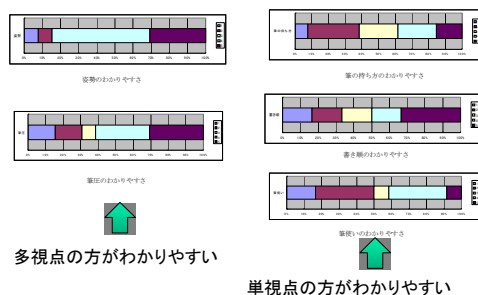


図13 多視点と単視点の比較

多視点教材と単視点教材を見比べてもらった結果、姿勢と筆圧は多視点の方がわかりやすいと回答した人が多かった。そして筆の持ち方と書き順と筆使いでは単視点の方がわかりやすいと回答した人が多いことがわかった。(図13)

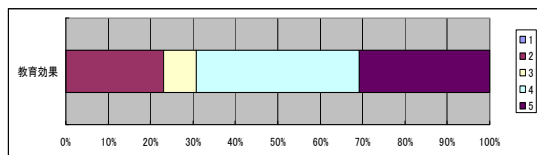


図14 教育効果

そして、多視点映像教材を授業に導入して教育効果が上がると思うかという質問には7割の人が思うと回答した。(図14)

7. おわりに

教育効果が向上すると思うかの質問について約7割の人が思うと回答したことから、多視点教材は書道の専門家に評価された教材と言える。当初の目的の「教師の手助けとなる教材」となる可能性があると感じた。

そして、単視点の方がわかりやすいという回答があった項目については単視点と多視点を組み合わせた教材も必要であることがわかった。

本研究にあたって、多視点映像による実演指導、全体については、岐阜女子大学の文化創造学の先生方に指導していただいた。また、書道文化コースの先生方大変なご協力に対し、厚く感謝の意を表します。

最後に、本研究は文部科学省の科学研究費補助金基礎研究(B)(課題研究番号20300278)を受けて進めていることを、感謝をもってここに付記する。

<参考文献>

- 1) 久世他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【I】
 — 多視点映像の教育利用・研究での課題 —
 日本教育情報学会 教情研究
 EI08-1 (2008-06) 15-21
- 2) 久世・東海・宮浦・齋藤・田代・日比野：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【II】
 — 小学校理科における児童の実験支援方法に関する研究開発 —
 日本教育情報学会 教情研究
 EI09-1 (2009-02) P1-6
- 3) 久世・小林・久保・上出・松本・内藤・川口：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【III】
 — 小学校体育・器械運動における児童の学習支援方法に関する研究開発 —
 日本教育情報学会 教情研究
 EI09-1 (2009-02) P7-12
- 4) 久世・石原・丸山・市川・斉藤・長尾・宮里：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【IV】
 — 伝統文化教材作成の視点と教材作成 —
 日本教育情報学会 教情研究
 EI09-1 (2009-02) P13-18
- 5) 松本仁志著 『書くことの学びを支える国語科書写の展開』 三省堂 P15-17
- 6) 文部科学省検定済教科書「書写 三年」38 光村書写 331