

西村 和貴 小山 史己 西村 陽子
木澤 恵子 堀口 有紀子 赤塚 美鈴

要約

背景:

今日、日本の初等学校教育においては、学習した事が応用できない、実践力がないと指摘されている。それを解決する一つの方法は、創造性を高めることであり、創造的な活動の中で能動性を発揮すること、作品制作・評価を通じて達成感や自己効力感などを高めることが重要である。現在小学校で行われている創造的活動の問題点を考察すると、作品を制作する事に力を入れているがその作品を交流・評価する事が十分ではない。また、小学校現場にもコンピュータが導入され、作品にも従来の作文や工作に加えて画像や音声の加わったデジタル作品が登場し、コンピュータネットワークを用いての作品交流評価の可能性が高まりつつある。しかし、小学校向けのマルチメディア作品交流システムはほとんどない。当然その実践も少ない。

目的:

本研究は小学生のためのデジタル作品交流システムを開発し実践することを目的とする。それは、1つの画面で作品の掲示と相互交流ができるものとする。このシステムは、サーバーの CGI 上で動作する非同期型掲示板システムであり、一つの画面でデジタル作品を掲示する。それとともに同一画面で作品PRや、自己評価、振り返りが行えるものである。また、このシステムを用いて実践を行い、その有効性と効果を検討する。

実践と結果:

小学校3～6年生を対象に作成したシステムを用いて子どもたちの作成したデジタル作品や従来の作品をデジタル化して掲示・交流して実践を行った。実践で得られた結果は以下のとおりである。

本システムは能動的な学習での使用を前提に設計されているので、ほとんど教師の手を経ずに作品を掲示・交流できた。

観点別に相互評価を行えるので、子どもたちに作品を見る目の視点を与える事ができ、明確な視点で作品を捉えることができた。

実践後の児童へのアンケート結果では達成感・主体性のスコアが高かった。

理科・社会科のまとめとして作成した新聞やポスターをデジタルカメラで撮影し、掲示・交流することができた。

今後の課題:

1画面で2つ以上のフレームからなっている。検索機能を高め、フレームをまたいで画面全体から検索できる検索機能を加えたい。

1. はじめに

一つのを製作するという事は大人にとっても子どもにとっても多大な努力と思考力が要求される。その創造物は、自分が持っている課題の目標に対するイメージと今まで学習した表現方法や情報処理技術、国語や算数、理科、社会などの既知の学習、そしてかつての作品に対する評価・フィードバック経験の融合の産物である。そのため、創り出す事になれていない子どもたちにとっては適切な支援が必要であると考ええる。

現在小学校では、国語や社会、理科や算数などの教科の時間、また、総合的な学習の時間にポスター、新聞、レポート、工作、絵などたくさんの作品が制作されている。

小学校では、作文や新聞作りなどの学習成果物を点数で評価する事はあまり行われていない。教室に掲示、もしくは提示した後で教師が作品にコメントを付け、返却される事が多い。ましてや図画工作科の作品の場合、芸術教科ということもあり、教師が芸術教科の作品についての評価、評論することはまれで、その作品に対する評価は、国語や理科の作品に比べさらに曖昧になっている。これでは、子どもたちの作品が評価され、作品の方向性や改善、意欲付け、また学習活動の改善という本来の評価の意味が失われているのではないだろうか。子どもたちには子どもたちの発達や実態に応じた評価方法なり、評価活動が必要なのではないだろうか。評価によって作品が向上し改善されていく事は多く、作品は、子どもたちのイメージネーションだけで創作されているのではない。その作品が掲示されてから受ける評価を気にしながら制作されているのである。図1のグラフは2007年度に本研究会のメンバーが中心となり三重県下9校503名の子どもたちから得たアンケートの一部で、子どもたちが作品を制作する上で、誰の評価を気にして作品を制作しているかという問いである。この結果を見ると、3年生の子どもたちは、まだ保護者の影響が強いためか、親と答えている割合が高い。興味深いのは、3年生から6年生のどの学年をみてもクラスメイトとの答えが多い事である。これを逆にみると、すべての学年にわたってクラスメイトの評価に沿った作品が作られているということになる。

三重県津市の小学校に児童用コンピュータが導入され早7年(2009年3月現在)、子どもたちの作品は、従来の紙を使った作品に加え、マルチメディアを使った作品制作も行われ、音声、映像を含んだデジタル作品も増えてきた。また、デジタルカメラやICレコーダーなどの情報機器も子どもたちに身近な存在となってきた。これら、ICTの学校への導入で子どもたちもいろいろな表現活動や作品の保存が可能となり、さらにコンピュータ、ネットワーク、校内サーバー、双方向技術を用いればデジタル作品の交流や子どもたちによる相互評価も容易となってきた。そのためコンピュータやネットワークを利用することで、新たな作品表現や相互評価なども可能となってきたのである。

筆者らは、現在の小学校において、校内サーバーを子どもたちの学習にもっと活用していくべきであるという考えを持って研究に取り組んでいる。その成果の一つがこの論文である。

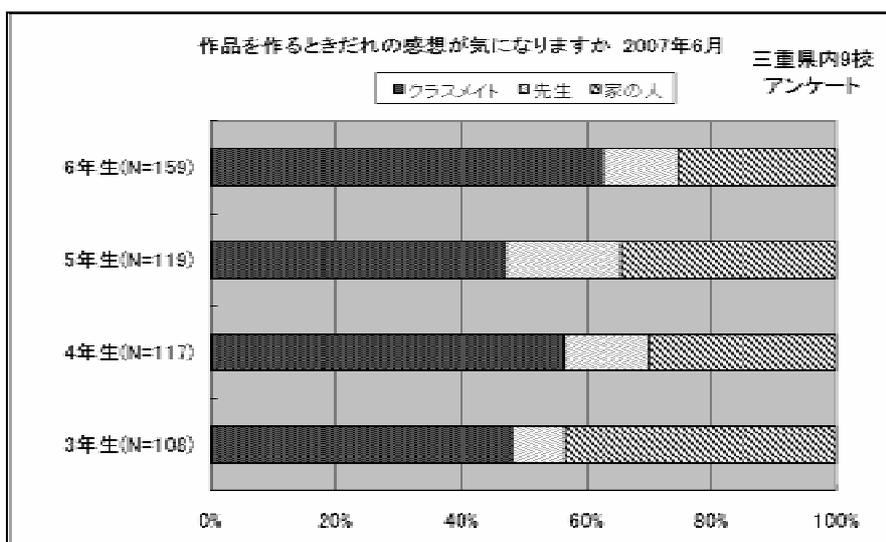


図1 小学生の相互評価実態調査

2. 研究の目的

ネットワークを通じて、子どもたちの作品を広めたり評価したりすることができれば、作品の持つ奥深さ・表現の意図や楽しさなどをより多くのクラスメイトに伝える事も可能となり、より多くのクラスメイトからのフィードバックが可能となる。他者からの視点を取り入れる事で、作品を向上させることができる。その上、クラスメイトからの良いフィードバックが自信となり、学習動機の向上に繋がり、それが作品の向上へと向かうと考える。

コンピュータネットワークを用い、掲示板を使った学習実践は、高等教育では多く見られるようになってきた。また、Web上で作品を閲覧・相互評価する先行研究がある。それらは、Web上で作品にリンクを張り、掲示板に書き込ませる相互評価であったり(井上ほか 2004年¹⁾、山口 2001年²⁾)また、それらを閲覧してコメントと観点別段階評価を組み合わせ、相互評価を行っていたりしている(天野、下村ほか 2003³⁾)。このような先行研究をふまえ、小学生にとって使いやすいシステムを考案した。それは、作品の閲覧と観点別交流・作品別交流が同一画面で行えるシステムである。筆者らの経験から、記憶の保持が難しい子どもたちが多い小学生にとっては、作品を見ながら作品について考え、コメントする方がやさしいと考えたからである。

小学生が手軽に作品交流と相互評価を行うことができれば、自分が学習の主体となっていることへの充実感や、作品を投稿することによって得られる達成感がさらに強まると考えられる。また、自分の作品や意見を掲示板に投稿するといった学習活動は、相手にうまく伝えるというプレゼンテーション能力の育成にもつながると予想できる。

デジタル機器の進歩と CGI を使ったファイル掲示板を使えば画像だけでなく、音声を利用して作品を深めることができる。そうすれば、評価能力の育成にもつながると考える。こういった学習活動は、情報活用能力の目標である「情報活用の実践力」をつけるとともに、「自らの情報活用を評価・改善する」ということにつながると考える。

そこで、本研究では、以下の事柄を目的とする。

小学生を対象として作品の閲覧と観点別相互交流を同じ画面上で行えるデジタル作品評価システムを開発する。

開発した作品交流システムを用いて実践し、その効果と有効性と効果について検討する。

3. システムの開発

3.1. システムの概要

本システムは、小学校の児童の創造的な活動を支援するために、子どもたちが創作した作品の交流を支援するシステムである。児童は、オンライン上に創作したデジタル作品を掲示する。さらに文字による作品のPRを加える。そして、それと同一画面でクラスメイトによる観点別、あるいは作品別に文字による交流を行い、振り返りを作品と共に記録として残す。また、従来の作品を掲示するためには、デジタル入力が必要となるため IC レコーダーやデジタルカメラなどの情報機器を用いる(図 2)。これらの機器は、画像、映像、音声を手軽にデジタル化できるため、小学生 3 年生の児童も容易に扱うことができる。また、小学生は目に見えない物を扱うのは苦手であるが、コンピュータ上では音声ファイルも一つのアイコンで表され、可視化できるためうまく扱うことができるので、教師の手をほとんど借りずに作品の掲示が可能である。

本システムは、KENT Web(掲示板)⁴⁾をカスタマイズしたものであり、掲示板をフレームにて組み合わせただけのものである。そのため、CGI を扱うことのできるサーバーを有する学校であれば、無料で使うことができる。

MeFi は、コンピュータシステムの意味で言えばサーバーの CGI 上で動作する非同期型掲示板システムである。そのため、クライアントに Web ブラウザの稼働と、マルチメディア再生のためにメディアプレーヤーなどの音声や画像・動画の再生環境が必要とされる。

このシステムは、子どもたちの作成した作品(文章、画像、映像、音声)とその相互評価を Web 上に掲示・保存し、それらを活用して学習活動を行おうとするシステムであり、Media Filing Study System(以下 MeFi)と名付けた(図 3)。

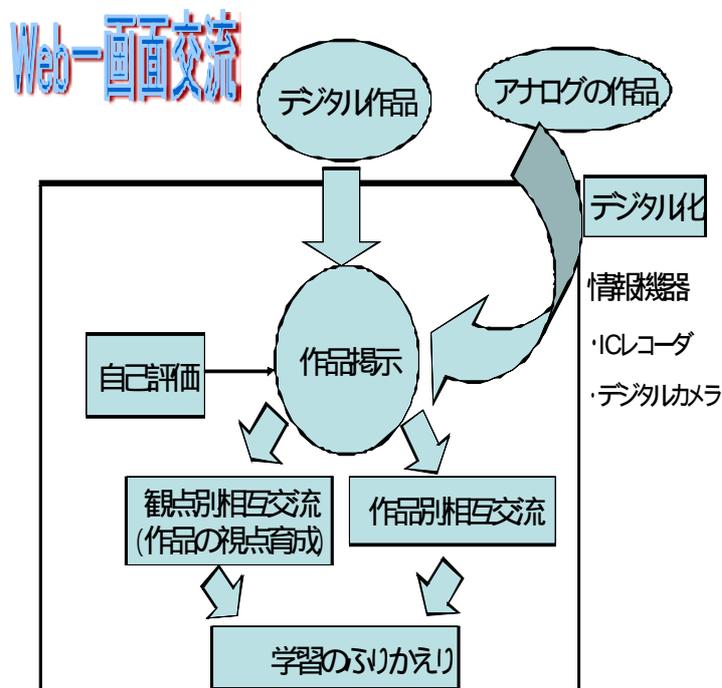


図 2 デジタル作品交流システムモデル図



図 3 MeFi ロゴ

3.2. システムのハードウェア・ソフトウェア

3.2.1. ハードウェア

津市の学校は校内 LAN が設置されており、パソコン室には、無線 LAN でネットワークが組まれている。そのネットワーク内に Web サーバーを設置し、ローカル IP アドレスを割り振った。このサーバーマシンは、CPU Pentium4 3.0G そしてメモリーは 1012M を積んでおり、OS は、Windows2003 サーバー R2 で、IIS にて Web サーバーを構築した。その上で Perl をインストールし CGI を用いて児童用のコンピュータと双方向のやりとりができるような環境を設置した。

3.2.2. ソフトウェア

・ 作品掲示、観点別相互交流

画像、映像、テキスト、音声、PDF、プログラムなどアップロードできる掲示板を利用した。この掲示板は、デジタルファイルとプレビュー画像を添付できるのでデジタル作品を掲示するのに適している。それを作品画像のプレビューと作品掲示に使用し、文字や添付の音声で説明することに利用する。これらは枠で囲まれているので一人ひとりの作品を掲示し、説明する一つの空間となる。フレームを利用し、その右側に作品を観点別相互評価するための文字を書き込める掲示板をもう 2 つ追加する(図 4)。こうすることで一つの画面上で 3 つ CGI が動いているように見える(図 5)。フレームを用いているので観点の数を増やすこともできる(図 6)。

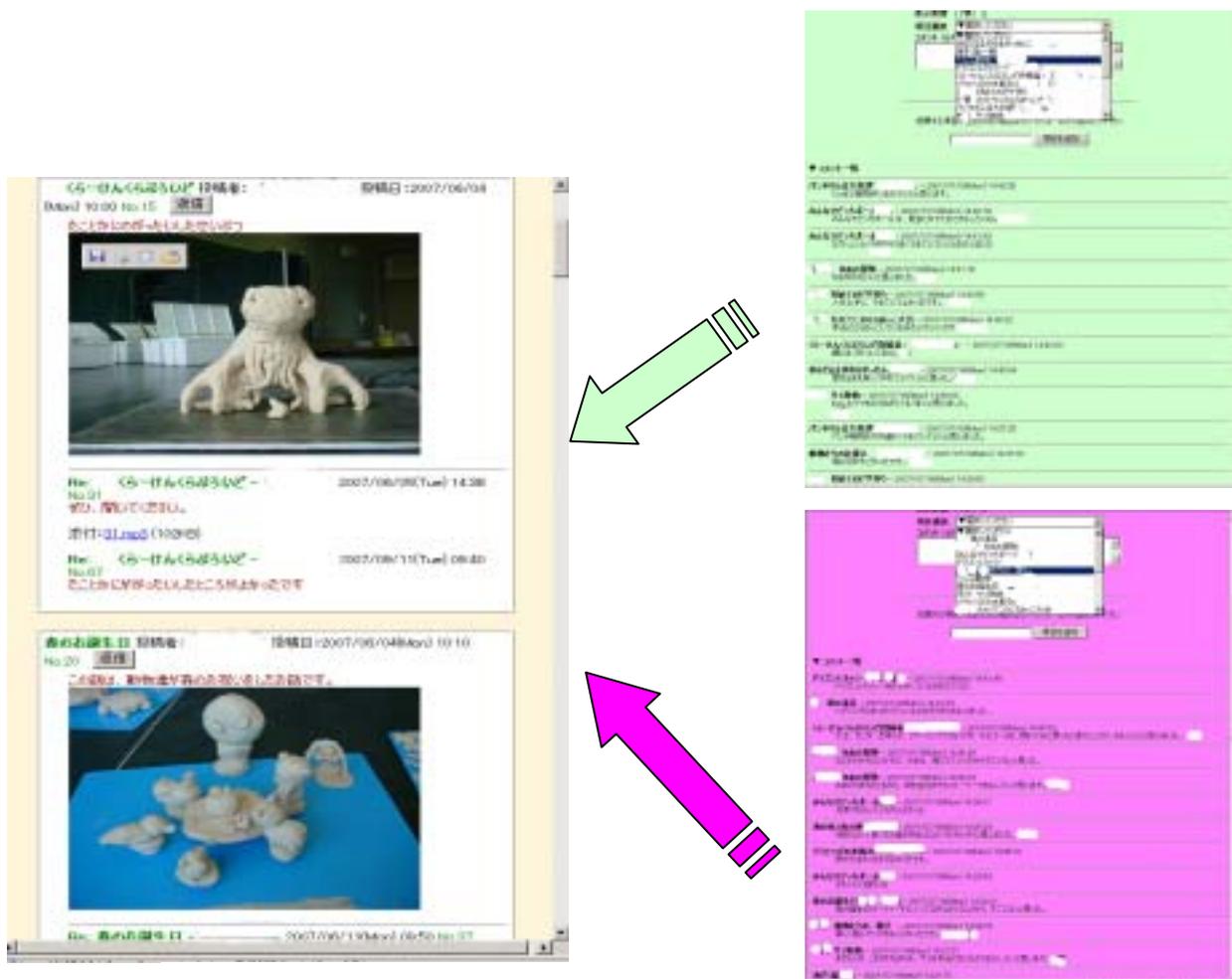


図 4 3つの掲示板の組み合わせ



図 5 観点別交流 基本形 (2 観点)



図 6 3つの観点別交流

・作品掲示・作品別相互交流

図7のようにフレームでアップロード掲示板とツリー型掲示板を組み合わせ、作品掲示と作品別にスレッドを立てて交流すれば、作品ごとに交流を行うことができる。

このように、掲示板をフレームで組み合わせることで作品掲示と観点別または作品別の交流を行うことができると考えた。観点別交流を用いる場合は、子どもたちの視点を育てる場合に用いる。ツリー型の掲示板を用いる事で作品別に交流できる空間ができるので、作品を通じて作者と閲覧者が作品の内容を直接交流できる利点がある。子どもたちの作品を見る視点が育ってくれば、ツリー型掲示板を用いて作品別交流を目指す。また、子どもたちは、プログラミングの学習など長期にわたる学習では当初の目的を忘れ作品を制作してしまうことがある。そこで、実践途中で中間発表(形成評価)を当初の目的での観点別相互評価を行い、学習の目的を達成するという使用法も考えられる。

3.2.3 作品掲載・提示機能

MeFi の掲示板の機能は KENT-Web⁴⁾の掲示板の機能である。入力表示、項目については小学生向きに改造を行った(図8)。

入力はブラウザ上からIME や ATOK などの辞書で、キーボードやマウスからテキスト入力ができる(図9)。図8中の 添付：ファイル をクリックすると、掲示してあるファイルのプログラムや音声、動画を開ける(図8ではMP3 音声、クリックするとメディアプレーヤーが立ち上がり音声を再生する)。このようにアップロード掲示板をデジタル作品のプレビューと作品掲示用に用いた。また、文字入力で振り返りを記入させた。観点別相互評価にはアンケート型掲示板を用いた(図9)。アンケート掲示板は現在のコメント数の状況を表示する。ランキングにならないように経験上から 20%を表示させる事にした。この情報をもとに子どもたちは、コメントの少ないクラスメイトにコメントを送ることができる。



図7 ツリー型掲示板での作品別交流(動画)

3.3. デジタル化支援

3.3.1. システムへの入力支援

MeFi はデジタルファイルで掲示するので、従来の紙や、粘土、木などで製作された従来の作品には情報機器を使い、デジタル化してアップロードし掲示する。

これらの機器には大人向けの文字で記されたマニュアルしか同梱されていないので、小学生には理解が難しい。そこで、視覚優位の小学生のために図を多用したマニュアルを作成し MeFi の使い方、デジタルカメラによる画像入力、IC レコーダーによる音声入力についての支援を行なった。

3.3.2. 画像のデジタル化支援

絵や粘土でできた作品のデジタル化には、デジタルカメラを使用した。小学生が画像ファイルのやり取りを容易にできるように 3.5 インチフロッピーデスク(以下 FD)が使用できるカメラを用いる。また、このカメラは一般に普及しているポケットサイズのデジタルカメラより大きく重量も 520 グラムあり、大きさも、幅 142×高さ 104×奥行 77mm と大きい。しかし、この重量は子どもたちが使用しても手ブレが生じにくい適切な重さである。撮影時の画像の大きさを 1024×768 ピクセルとした。このサイズであれば画像を拡大すると子どもたちが作成した作品の文字を細部まで見る事ができる。このカメラを使用する事で、8 歳の子どもたちも作品を撮影する事ができ、撮影したデータを FD ドライブ使って児童用コンピュータで使用する事ができた(図 10)。

3.3.3. 音声のデジタル化支援

音声のデジタル化は、USB タイプの IC レコーダーを利用した。家電用の IC レコーダーを使用した理由は、機器を囲み、子どもたちがグループで録音し合える良さを生かせると考えたからである。USB タイプの IC レコーダーは、数多く発売されているが、専用のソフトウェアなしで音声データをコンピュータに移動できる機種を選択した。これは、児童用コンピュータにレコーダー専用ソフトウェアをインストールする手間を省くためである(図 11)。



図 10 カメラをかまえる小学生



図 11 IC レコーダーを囲んでの録音

4. MeFi を使った実践

4.1. 物語創作実践

4.1.1. 5年生での実践

2007年度には津市立栗真小学校の5年生を対象に物語創作の実践を行った。2007年6月～9月に5年生20名に実践を行った。それは、粘土で作品を作りながら、物語を作成し音声で表現した。それを本システムに掲示し、相互交流を行った(図12、13)。筆者らが担当した総合的な学習の時間が週1時間ということもあり、夏休みを挟んでの実践となった。子どもたちは、自分たちが思い描いた物語を作成した。作成された物語は、原稿用紙1枚から2枚程度の作品が多く、30秒から1分程度の音読であった。通常小学校で行われる音声を伴った作品発表会は、教師に指名された子どもが自分の作品を音読し、まわりの子どもたちに聞いてもらうことが多い。今回は、事前に録音しておいた作品を子どもたちがオンデマンドで視聴できた。

小学校5年生、総合的な学習の時間での本システム使用例

- ・ 実施期間 2007年6月4日から9月10日まで
- ・ 教科・単元 総合的な学習の時間「かがやき学習」
- ・ 所要時間 9時限(1時限は45分)

具体的な実践手順は以下のとおりであった。(全9時限) (時限数は授業時間)

- 1) 自分で物語を作りながら、そのイメージを粘土作品で表す。 ……2時限
- 2) 原稿用紙に物語を書く。 ……1時限
- 3) 作品をデジカメで撮影し、作品画像とコメントを MeFi に掲示する。 ……1時限
- 4) 掲示作品のストーリーを音読して USB 接続が可能な IC レコーダーを使い録音し、MEFI に作品画像と共に掲示する。さらに、文字入力し作品のアピールを行う。 ……2時限
- 5) 本システムにて作品鑑賞を行いウインドウ別に粘土と物語の2つの観点別相互評価を行う。 ……2時限
- 6) MeFi にて投稿内容の確認、自分の作品の確認、学習の振り返りを行う ……1時限



図 12 作品を掲示する小学生

4.2. 実践から得られた結果

4.2.1. 5年生の実践のコメント分析

本システムは、作品の相互交流のシステムである。そこで、そこに寄せられたコメントを分析することにする。子どもたちが相互評価に費やした時間は2時間であった。物語と粘土作品という2つの観点で相互評価を行った。その結果、粘土作品に77件、物語に対しては51件、合計128件のコメントが寄せられた。それらのコメントを分析する。

・ 粘土作品に対するコメント

粘土作品に対して、コメントに含まれる形容詞に着目して分類してみた(表1)。この分類の結果、キャラクターに関するコメントがもっとも多く23コメント、約30%になっている。うまい、かわいい、かっこいい、おもしろい、迫力があるといった形容詞がなっている。次に、リアリティをほめる書き込みが続く。細かい、たくさん作ってある。オリジナル性がある。といった書き込みと、粘土の特長である細工をほめる書き込みもあった。その他に割合が、10%を切っているのが続く。

・ 物語についてのコメント

物語へのコメントは、いろいろな内容の書き込みがあった(表2)。粘土作品に見られたようなある一定の観点到に集中するといった傾向が見られなかった。考察するに粘土の作品より物語の方が、はるかに情報量が多く、また、読み手の想像力によって受け取る事柄も異なるからだと考えられる。

粘土作品は、物語より視覚優位の小学生にとってコメントし易い特徴が出ている。このように作品に対する具体的な記述が多く見られた。



図 13 5年生児童による 粘土と音声を使った物語表現

表 2 粘土工作についての相互コメント集計

	コメント数	%
キャラクターについて	23	29.87
様子がよくわかる	13	16.88
リアルである	9	11.69
細工がいい	7	9.09
たくさん作ってある	5	6.49
オリジナル性がある	4	5.19
撮影アドバイス	2	2.6
話と粘土が合っている	1	1.3
質問	1	1.3
物語へのコメント	12	15.58
合計	77	100

表 1 物語についての相互コメント集計

	コメント数	%
ストーリー展開がおもしろい	8	15.69
ストーリーの設定がおもしろい	7	13.73
音読へのアドバイス	6	11.76
和・協力がある	5	9.8
起承転結の転がある	4	7.84
新しいストーリー	3	5.88
のんびり	3	5.88
現実性が高い	2	3.92
食べる	2	3.92
戦い	2	3.92
くわしく書けている	1	1.96
はらはらする	1	1.96
かわいそう	1	1.96
登場人物が複数いる	1	1.96
感想	4	7.84
粘土作品へのコメント	1	1.96
合計	51	100

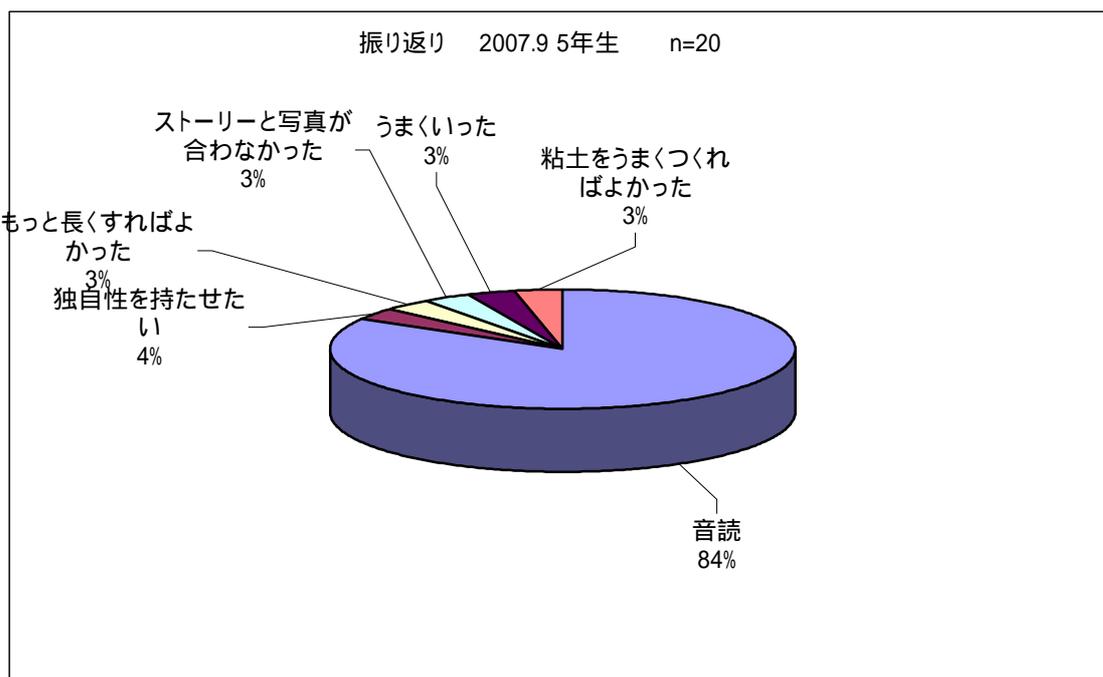


図 14 本学習の振り返り 集計

振り返り

児童の振り返りのコメントを分類して分析してみると、「もう少し、大きな声で言えばよかった」とか「はっきり言えばよかった」などの音読の反省に関する記述が多かった。しかし、中には改善点だけではなく「作品作りは楽しかった細かく作れた。次回もがんばろう」と記述した子どももあったが、反省だけの記入が多かった(図 14)。

4.2.3. 児童のアンケートによる実践の効果

粘土作品と音声による物語完成させ、相互評価を行った時にアンケートを実施しそれを集計し結果を分析する(図 16)。

- ・ 実践の印象について

この実践が楽しかったかとの問いに 5 年生の全員がこの授業は楽しいと感じていたようである。60%が「はい」と回答し、そのほかの子どもたちも「ややはい」と回答してくれた。コンピュータやデジカメ、IC レコーダーといった最新の情報機器を使っただけの物語作りは、子どもたちの興味を引いたようである。

- ・ 物語の創作について

自分のイメージを物語に表せる事ができたかと答えた子どもは「はい」「ややはい」を合わせると 90%を超えている。子どもたちは粘土だけでなく言葉によって作品を表現することで自分のイメージを表せたと考えたのではないだろうか。

- ・ 物語の伝達について

物語をうまく伝えられたかとの問いについても 85%の子どもたちからうまく伝える事ができたとの回答が出ている。画像や音声を使い、自分なりにうまく伝達できたと考えているようである。

- ・ 子どもたちの創造性について

創造性とは、「新しいもの」であるとの考えから、「友だちの作品に新しいものを発見できたか」と尋ねた。80%以上の子どもたちが「はい」と答えている。テーマが自由であったため、作品の内容が一人ひとり違い、いろいろな作品が登場しておもしろかったと思われる。

- ・ 音声の録音について

物語を声に出して聞いてもらうのははずかしかったようで、「聞いてもらうのは嬉しい」と答えた子どもは 60%を切っている。実践中も普段想像している自分の声と違う声が出てきて戸惑っている姿もみえた。

- ・ 学習への集中について

「学習に集中していたか」との質問に 80%が「集中していた」と答えた。この実践中は、休み時間になっても子どもたちは、校庭へ遊びに行かずじっと作業に熱中していた。通常子どもたちは、授業が退屈で、休み時間になると我先に教室を出て行くのであるが、「先生休み時間もしとっていい？」と聞いて取り組んでいた。

- ・ 学習の主体性について

「自分がしている」「やっている」という学習の主体性を聞いた質問にも 5 年生の 95%の子どもたちが「はい」「ややはい」と答えた。粘土を作り、自分の物語を作成し、それを自分で Web 上の自分の場所に置くという能動的な学習は、行っているのは自分であるという感覚をもたらせたのではないだろうか。

- ・ 達成感について

「やった」「できた」という達成感を聞いた質問にも 85%の子どもたちが肯定している。パソコン、IC レコーダー、デジタルカメラといった、いろいろな機器を操作し作品を作るといった事は、少しハードルが高かったと感じたのではないだろうか。それらやや難易度の高い操作と物語を作成するという事の困難さを一つひとつクリアしていくことで、達成感が高まったと考える。

- ・ 効力予期について

次の作品への自信を聞いた質問にも 5 年生の 80%が肯定している。「はい」が 40%にも上っている。子どもたちにとって良い学習であったようである。

・ 作品への自信について

作品の自信を聞いた質問にも 5 年生の 80% が肯定している。「これは、作品の良いところを評価した結果、作品の自信が増加したものと考えられる。

5年生粘土で物語実践アンケート

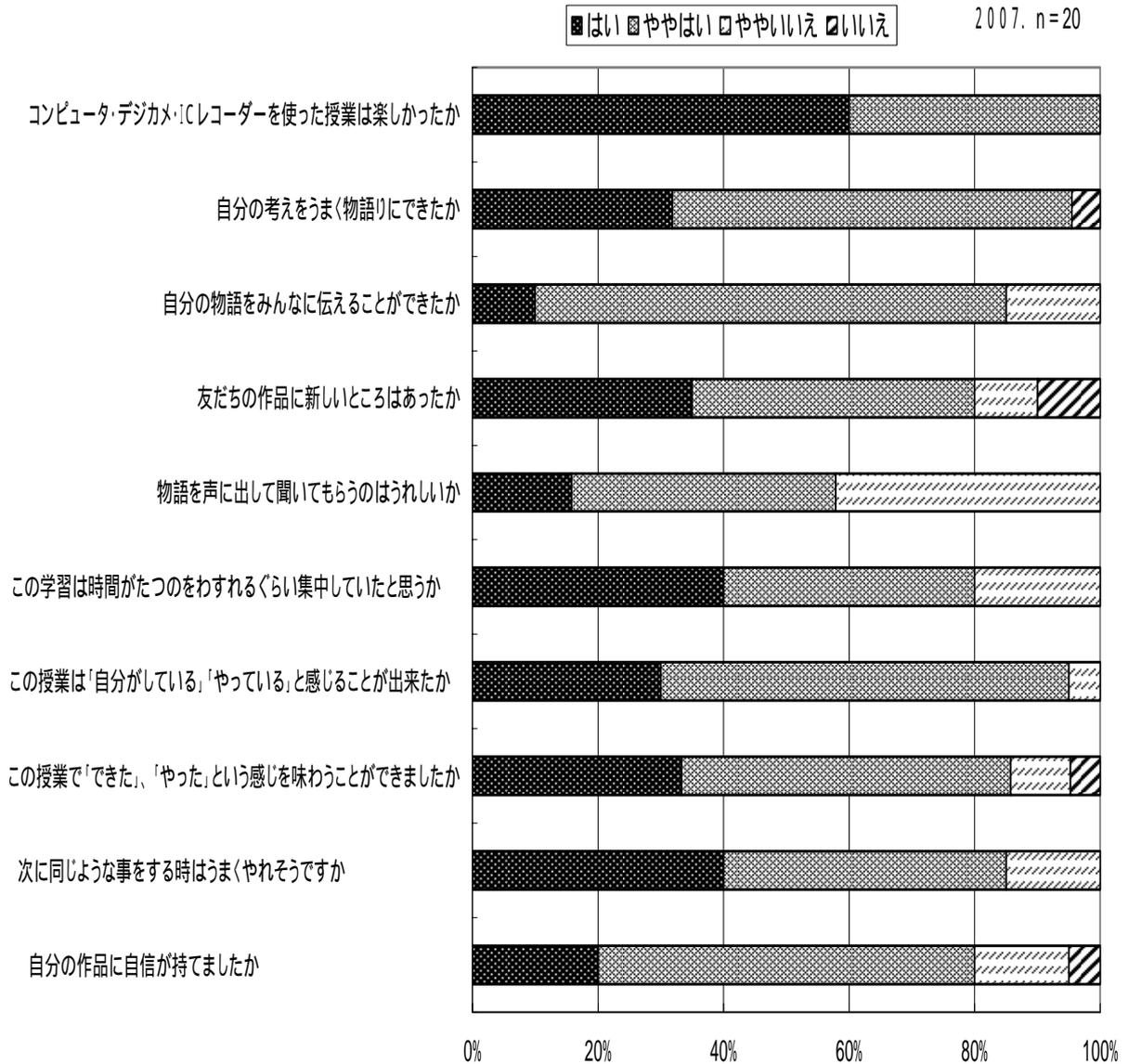


図 16 実践終了後のアンケート結果

4.3. 理科、社会科での実践

4年生では、理科、社会科のまとめとして新聞作りを行い、デジタルカメラで撮影し掲示して本システムで交流を行った(図17)。また、5年生、6年生に理科の単元のまとめとして作成した新聞も掲示し、ツリー型掲示板を使った MeFi にて交流を行った(図18)。デジタルカメラの撮影時の画像の大きさを1024×768ピクセルにして入力するとブラウザから細かな文字まで読み取ることができたので子どもたちは理科や社会科の作品に対しても具体的なコメントを残すことができた。



図 17 4年生社会科 消防新聞での実践画面

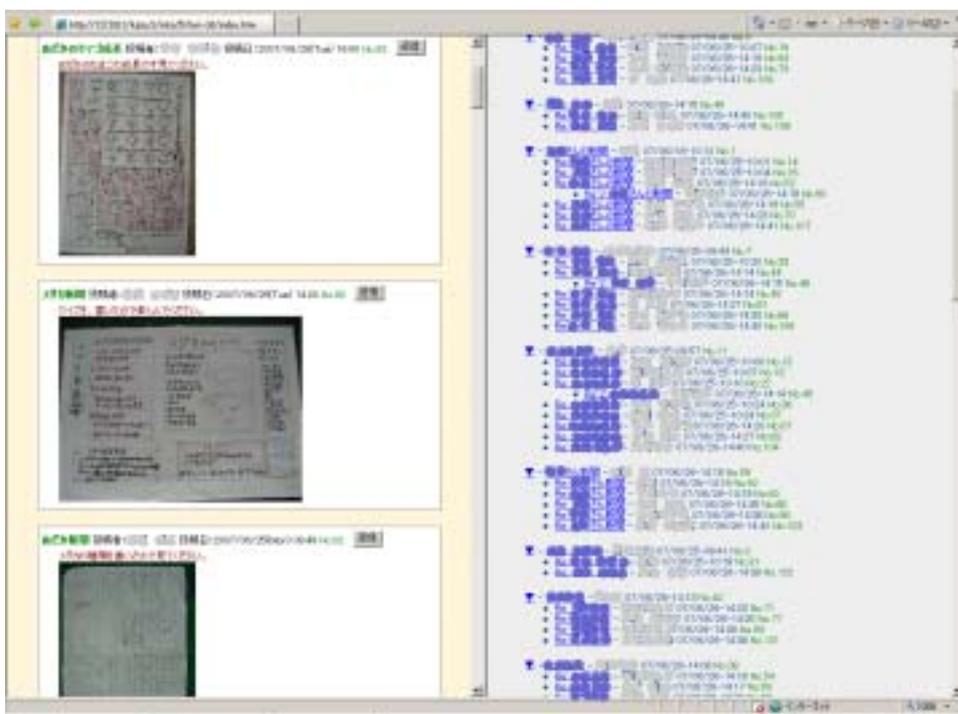


図 18 5年生理科 めだか新聞での実践

5. 成果と課題

小学校の児童の創造的な活動を支援するために、子どもたちが創作した作品の交流を支援するシステムを開発した。小学生が能動的に作品を掲示、相互評価できるデジタル作品交流システムを作成できた。それを用いて実践を行い、その有効性を作品交流の観点や学習意欲の観点から考察を行った。小学生にとってデジタル作品の制作や交流を能動的に行い、それを学習活動の中に取り入れていくことは達成感、主体性に有効であると思われた。また、作品の観点別の相互評価を行うことで、作品を見る視点が明確になったので、具体的な視点から多く記述する事ができた。これらから本システムは、小学生の相互評価の観点を育成し、相互評価の視点をより具体的にできる可能性を示唆した。小学生にとって一画面で、常時作品を把握しながら、コメントを書き込める利点は大きいと思われる。

情報活用能力の目標である「情報活用の実践力」とは、自分で情報を取捨選択し、それを活用することが求められる。その力をつけるために情報を見る視点、すなわち自分なりに考察する視点を持つことが大切であり、自分が持った視点について深く考察し、表現することが思考力、実践力を付けることになるのではないかと考える。その表現力こそが、情報活用の実践力となるのではないだろうか。さらに他者からのアドバイスや指摘を受容し、作品を改善していく力こそが「自らの情報活用を評価・改善する」ということにつながると考える。

本研究において、達成されなかった課題や、実施・検証を通して見えてきた課題について以下に述べる。

本システムの継続的な利用により「情報活用の実践力」や「自らの情報活用を評価・改善する」力がついていくことを継続して観察したい。また、MeFi は、小学生の作品や作品に対する意見を保存することができるので、マルチメディアの作品や粘土など形を留めにくいものをデジタル化し保存できる。その上、それを交流した子どもたちのコメントも一緒に保存できるので、今後、そのような作品と児童の意識について研究できる可能性がある。その研究方法についても進めていきたい。

本システムは、既存の掲示板をカスタマイズしフレームにて統合して作成した。各フレームが個別に作動しているのでフレームをまたいだ検索機能が付いていないのでその機能を追加したい。ただ、次々と機能を追加すればそれを使う利用者の利便性は高まるが、学習者としての能力向上の機会を利便性が向上したが上に阻んでしまう事になるのは避けたい。なぜなら、使わない人間の機能は退化してしまうと考えるからである。

相互評価が子どもたちに与える影響をさらに詳しく調べる必要がある。我々は今後、児童のコメントと感情の関連についても研究を行う予定である。

津市の明日を願う ICT 教育推進育成会

代表者 西村 和貴 津市栗真小学校

研究分担者

小山 史己 津市立 西が丘小学校
西村 陽子 津市立 白塚小学校
木澤 恵子 津市立 高野尾小学校
堀口 有紀子 三重県立 津商業高校
赤塚 美鈴 三重県立 津高校

研究助言者

三重大学 教育学部教授 下村 勉
三重大学 教育学部教授 須曾野 仁志

実施場所

津市立 栗真小学校

アンケート協力校

津市立西が丘小学校ほか三重県内小学校 9 校

参考文献・URL

- 1) 井上義裕、佐藤壘、山内雅博、藤村裕一、森本泰弘 (2004) Web 型学習・評価支援システムの開発 日本教育工学会第 20 回全国大会論文誌 P p 61-64
 - 2) 山口光夫 (2001) Web 上でコラボレーションや自己評価、相互評価、及び教師の支援を取り入れた作品作りについて 日本教育工学会第 20 回全国大会論文誌 P p 449-450
 - 3) 天野昌和、下村勉、須曾野仁志 (2002) Web ベースによる相互評価システムの開発 日本教育工学会第 20 回全国大会論文誌 P p.659-660
 - 4) 掲示板 <http://www.kent-web.com/>
- Csikszentmihayi (1999) Implication of a System Perspective for the Study of Creativity. In R.JSternberg(Ed.) Handbook of Creativity, Cambridge :Cambridge University Press,Pp.313-335.
- H . ガードナー 森島慧 (訳)(1991) 芸術、精神そして頭脳 黎明書房
- 中川織江 (2005) 粘土遊びの心理学 風間書房
- 夏堀 睦 (2005) 創造性と学校 ナカシア出版
- 野中陽一、Avil M.Loveless (2006) 和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要 N o 16、 P p .144-151
- 芝崎順次、近藤智嗣 (2002) W e b による評価支援システムの開発 日本教育工学会 第 18 回全国大会論文誌 P p 591-592
- 寺西和子 (編著)(2003) 確かな力を育てるポートフォリオ評価の方法と実践 黎明書房