研究の実際

１　授業実践

中学校　技術・家庭科「B情報とコンピュータ」

題材名

「プレゼンテーション用ソフトウェアを利用した情報発信の学習」　～私たちの部活動（学校）をWeb上で紹介しよう～

仙台市立将監東中学校

(1) 題材について

本題材は,「自分で情報をまとめ表現や発信することができる能力を身に付けさせるとともに，情報を正しく扱おうとする態度を育てる」ことをねらいとしている。

情報発信の学習を行うためには，伝える目的と対象をはっきり持たせることが大切である。そこで本題材では，生徒にとって身近な「部活動（学校）紹介」を発信内容として設定し，主な発信の対象を来年度の新入生や保護者をはじめとする「地域の人」とした。これにより，発信の目的をはっきりさせ，何を伝えたいかを十分検討させながら，問題解決的な学習を展開できると考えた。さらに，Ｗｅｂ上で公開することも考え，個人情報の取り扱いについても学習する。

発信内容をまとめるための教材は，スライドごとに内容を処理できるプレゼンテーション用ソフトウェアMicrosoft PowerPointを利用し，Ｗｅｂ化することとした。スライドの枚数を４～５枚に限定し,スライドごとに「紹介したい内容は何か」を十分に検討し，整理させながらまとめさせる。

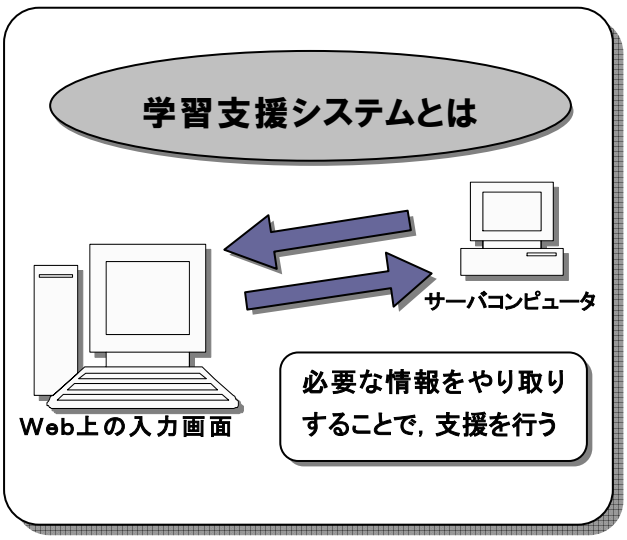

図１　ネットワークを活用した学習支援システム

(2) Ｗｅｂページの有効活用

①　生徒の活動を発表する場

これまで，技術・家庭科の授業で製作した作品は，校内に展示するなどして，保護者や他の生徒に紹介する場合が多かった。さらに，生徒の学習成果を広く紹介していくための方法として，Ｗｅｂページの活用を考えた。

本題材では,『生徒の活動を発表する場』を「生徒の作品展示」「生徒の活動紹介」ととらえ，Ｗｅｂページの活用を試みる。生徒がまとめた作品をＷｅｂ上で公開することによって，情報発信の学習成果（生徒の作品）を広く紹介すると共に，部活動や学校行事を学校外に紹介していく。

②　学習者同士の交流の場

本題材では，生徒一人一人が主体的に問題を発見し，解決できるようにするために，自己評価，相互評価の活動を行う。その際,『生徒同士の情報交換の場』として，イントラ内のネットワークを利用したＷｅｂページの活用を試みる。

ネットワークを活用した情報処理は，コンピュータ同士のデータのやり取りが容易な上,高速でしかも正確である。また，必要な情報を互いに共有し，一覧で表示させることも可能である。この特性を生かした自作の学習支援システムの使用を考えた。これはASPを用いて作成し，ブラウザで操作を行うものである。入力された情報は，サーバコンピュータのデータベースソフトで管理し，共有できるようになっている（図１）。

相互評価活動では，自分の作品を振り返る場［手順１］，互いの作品を鑑賞しアドバイスを送る場［手順２］，友達からのアドバイスを確認する場［手順３］を設定する。

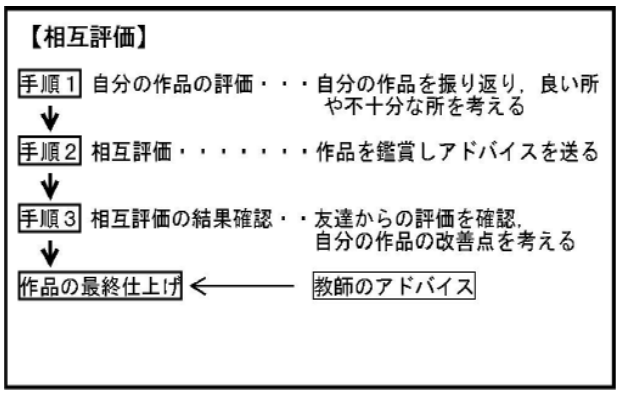

図２　相互評価活動の流れ

その中で，「伝えたい内容がはっきりしているか」「見やすく，分かりやすくまとめているか」「情報モラルに配慮しているか」という３つの内容についてアドバイスし合い，自分の作品の改善点を考えさせる（図２）。

(3) 情報モラルについて

① 情報の公開に向けて

本題材では，情報発信の学習として，自分たちがまとめた情報を，Ｗｅｂ上で公開することを目指している。そのため，個人情報の取り扱いや著作権の問題などについて，学習していくことが必要になる。

本実践では，情報モラルについて始めから指導するのではなく，相互評価を行う中で，生徒自身に気づかせたいと考えた。そして，生徒自身のチェック，学級内での互いのチェック，教師によるチェックなど段階的に確認することで，必要に応じて作品の修正ができるようにする。

また，学習のまとめとして，本題材で学習した知識と技術の活用場面と活用方法を確認することで，発信する情報に対する責任についても考えさせる。

②イントラ内でのコミュニケーション

本実践での相互評価活動は，ネットワークを利用し，互いに情報をやり取りすることになる。ネットワーク上での文字による情報交換では，情報の過不足から大きな誤解を招く場面が見られる。イントラ内でのコミュニケーションを図ることで，ネットワーク上での「相手を思いやることの大切さ」に気づかせ，互いに認め合い，高め合う活動を目指したいと考えた。

(4) 指導計画

① 指導目標

情報発信の学習において，自分で情報をまとめ表現や発信することができる能力を身に付けさせるとともに，情報を正しく扱おうとする態度を育てる。

② 指導計画

相互評価活動を行った後に，自分の作品の手直しを行う時間を設定した（表１）。

③ 評価規準（表２）

表１ 指導計画表

小題材・指導内容（１学年：７時間扱い）
１ プレゼンテーション用ソフトウェアの特徴と扱い方を理解しよう （時数1） (1) 情報の伝達方法の特徴と利用方法 (2) プレゼンテーション用ソフトウェアの特徴と使い方
２ 部活動（学校）紹介をまとめてみよう (1) 発信内容の検討 **（時数3）** (2) Microsoft PowerPoint を利用した紹介作り (3) 飾り文字，オートシェイプ，画像の入力 (4) 自分の作品の自己評価[手順1]
３ 互いの作品を鑑賞し，作品の改善点を考えよう」（時数1）・・・・・ 本時 (1) 相互評価[手順2，3] (2) 情報発信を行う際のモラル (3) 作品の改善点の検討
４ 改善点を修正しながら，部活動（学校）紹介を完成させよう」（時数2） (1) 見やすさ，分かりやすさ，情報モラル (2) 作品の修正 (3) 完成した作品のチェック (4) 発信する情報に対する責任

表２ 評価基準表

生活や技術への関心・意欲・態度
◇ 情報通信ネットワークに関心を持ち，情報を処理し，発信しようとしている。 ◇ 情報モラルに気をつけて発信しようとしている。
生活を工夫し創造する能力
◇ プレゼンテーション用ソフトウェアを活用して，分かりやすく伝えようと処理の仕方を工夫している。
生 活 の 技 能
◇ プレゼンテーション用ソフトウェアを活用して，表現や発信ができる。
生活や技術についての知識・理解
◇ プレゼンテーション用ソフトウェアの特徴と利用方法に関する知識を身に付けている。 ◇ 情報発信における情報モラルの重要性について理解している。

(5) 本時の指導

① 本時の題材

「互いの作品を鑑賞し，作品の改善点を考えよう」

② 本時の具体の評価基準

・ 互いに作品を評価し合い，よりよい作品にするにはどうしたらよいか考えようとしている。

・ 情報発信における情報モラルの重要性について理解している。

③ 本時の学習過程（表３）

表３ 本時の指導過程

	学習活動（目標行動）・資料
課題把握	1 前時の学習内容と本時の学習内容の確認 前時の学習結果を踏まえ，本時の学習目標が把握できる。
課題追求	2 友達の作品を鑑賞し，アドバイスを送る 友達の作品を評価し，感想やアドバイスを送ることができる。 ・相互評価支援システム[手順2] ・学習シート[1番] 3 友達からのアドバイスを確認する 友達からの評価と自己評価を比較することができる。 ・相互評価支援システム[手順3] ・学習シート[2番]
課題解決	4 作品を見直すポイントを考える 見直すポイントが確認できる。 ・分かりやすさ(伝えたい内容) ・見やすさ(文字,配色,レイアウト) ・情報モラル(個人情報の保護) 5 自分の作品の改善点を考える 見直すポイントから，自分の作品の改善点を確認できる。 ・学習シート[3番]
まとめ	6 本時のまとめと自己評価 学んだ内容と自分の課題を振り返り，適切に自己評価できる。 ・学習シート[4番]

(6) 授業実践から

① 相互評価支援システムについて

生徒は，自分の作品を振り返ったり，友達の作品を鑑賞して良い点を見付けたりする中で，自分の作品の手直しを行うポイントを確認できるように作成した。相互評価を行う際には，相互評価メニューの手順１から３までの流れで行う（図３）。

② 前時の取り組み［手順１］

前時の授業では，相互評価支援システムの手順１を行った。これは，相互評価を行う前に，完成した自分の作品について，自己評価を行うものである。これにより，自分の作品を振り返るとともに，友達に鑑賞してほしいポイントやアドバイスしてほしいことをまとめた（図４）。

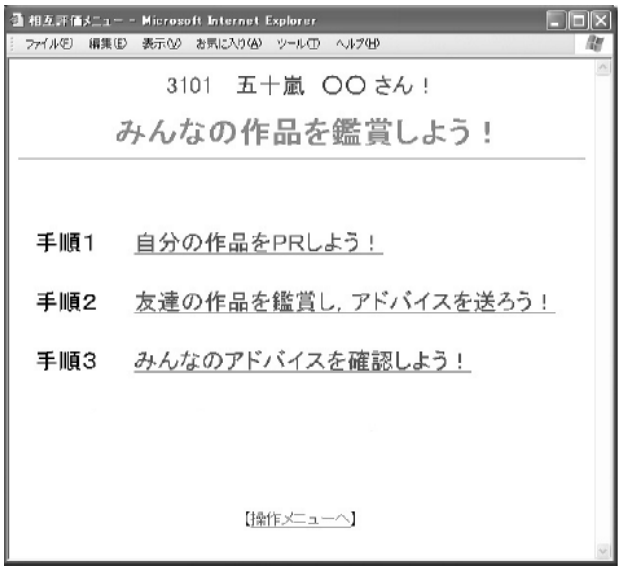

図３ 相互評価メニュー

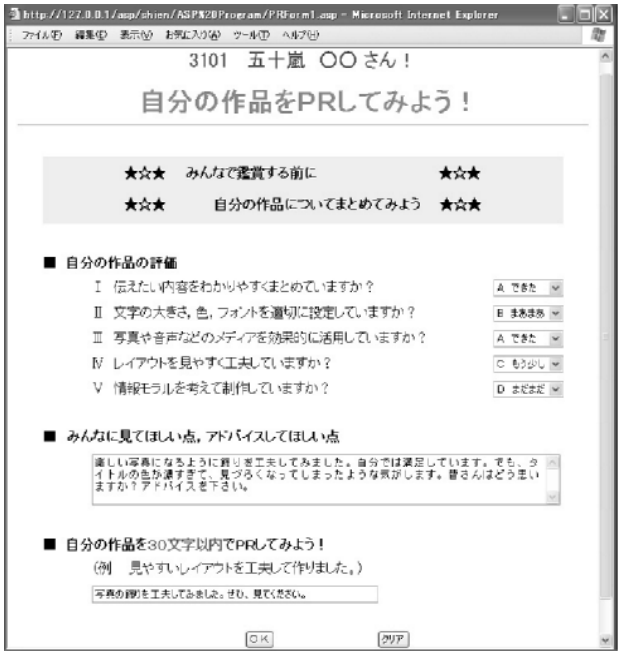

図４ 自分の作品の評価［手順１］

③ 本時の活動から

ア 相互評価の入力［手順２］

手順２で，友達の作品を鑑賞し，相互評価を行った。作品一覧画面より，鑑賞したい作品を選択する。この一覧では，制作者名は表示しないので，作品のＰＲ文や相互評価の入力数を参考に選択させるようにした。これに

より，相互評価の入力に偏りが出ないように配慮した（図５）。

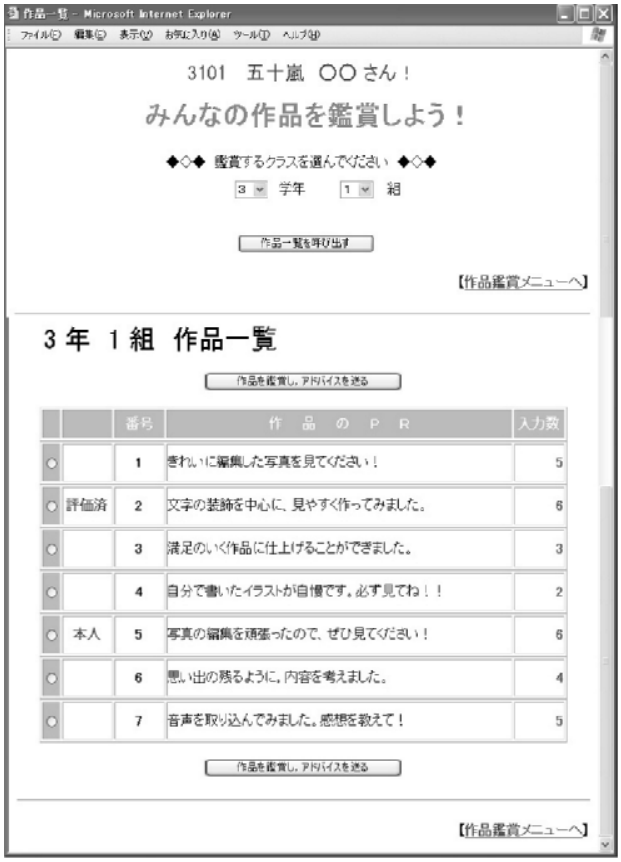

図５　作品一覧画面［手順２］

次に，アドバイスの入力画面より相互評価の入力を行った。生徒の作品は，［作品を鑑賞する］ボタンをクリックすることにより，別ウインドウで開くようになっている。制作者の「自分の作品の評価」を参考に作品を鑑賞させ，観点の中から特に良かったものにチェックを入れさせるようにした。また，感想やアドバイスについては，良い所を中心に入力させるようにした（図６，７）。

図６　作品鑑賞の様子

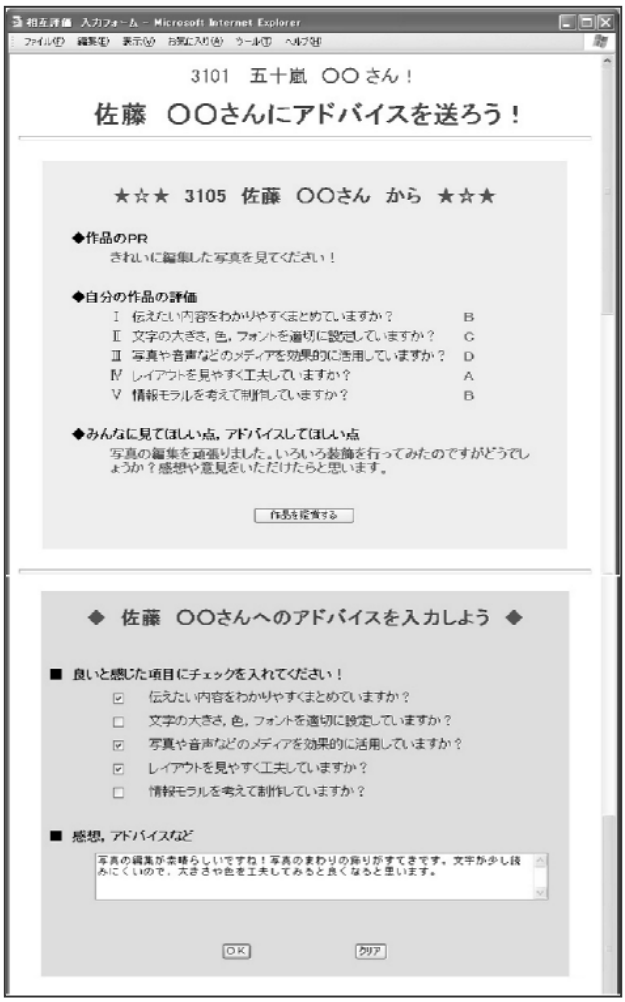

図７　相互評価の入力［手順２］

実際に，生徒が入力した感想やアドバイスを見てみると，良い所を具体的にほめているものが多かった（表４）。

表４　良い所をほめている例

とてもシンプルでぱっと見て何を伝えたいのかがすぐに分かりました。
写真をうまく活用していていぃなぁと思います！文章も分かりやすくていぃです。
背景の色が文字にあっていていいと思う。１枚目のボールの写真の使い方もとてもいいと思います。

良い所をほめるだけではなく，さらに作品を良くするためのアドバイスを送っている生徒も見られた（表５）。

表５　アドバイスを送っている例

とってもきれいな作品ですね。写真の位置を工夫したり，文字にはっきりした色をつけたりすると，もっと見やすい作品になると思います。
写真をたくさん使っていて，いいと思う。もう少し色を統一したほうが，いいと思う。

図８　相互評価入力の様子

また，友達に対して励ましを送っている生徒も見られた（表６）。

表６　励ましを送っている例

もう終わっているんだね。早いな。仕上げを頑張って。
後もう少しで完成だぞ。頑張れ！

一人だけではあるが，情報モラルについてアドバイスしている生徒も見られた（表７）。

表７　モラルについてアドバイスしている例

顧問の先生の名前ってインターネット上に出すとマズイと思うよー。 でも色々工夫してあって面白かった！

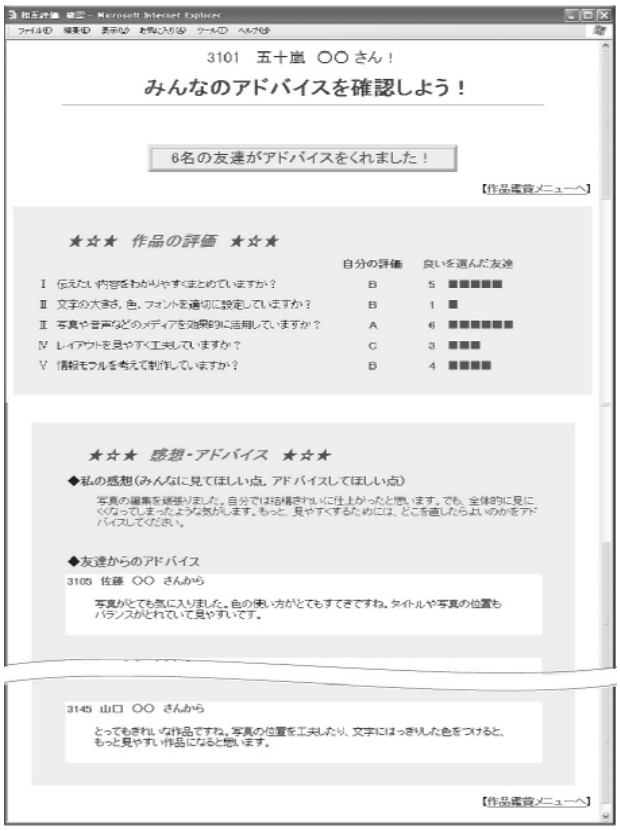

図９　相互評価の結果確認［手順３］

イ　相互評価結果の確認［手順３］

ここでは『自分の作品の評価』と対比させることにより，自分の作品を再確認させ，学習シートにまとめさせた。その中で，自分自身の評価と友達からの評価が異なっている生徒も見られ，情報を発信する側と情報を受ける側での違いを感じた生徒も見られた。また，友達からのアドバイスを確認することにより，作品の仕上げに向けての改善点を考えさせる手がかりにすることができた（図９，10）。

学習シート（私たちの部活動（学校）をＷｅｂ上で紹介しよう！）

★☆★　自分の作品の改善点を確認しよう！！　★☆★

１年　組　番（氏名）

１　友達の作品を鑑賞した感想をまとめてみよう。
（よかった点，自分の作品にいかしたい点を中心に記入）

２　自分の評価と友達からの評価を比較して気がついたことをまとめてみよう。

３　自分の作品の改善点をまとめよう。

見直すポイント	改　善　点

４　学習を振り返って自己評価してみよう。

・友達に適切なアドバイスを送ることができた。　（A・B・C・D）
・よりよい作品にするために，どうしたらよいか考えることができた。　（A・B・C・D）
・個人情報の扱い方（情報モラル）を理解することができた。　（A・B・C・D）
・自分の作品の改善点を確認することができた。　（A・B・C・D）

５　学習を終えての感想をまとめてみよう。

図 10　学習シート

ウ　見直すポイントの確認

自分の作品をＷｅｂ上に公開するに当たって，以下の見直すポイントを一斉指導で確認した。

分かりやすさ
（伝えたい内容がはっきりしているか）
見やすさ
（文字の大きさ，配色，レイアウトを工夫しているか）
情報モラル
（個人情報の取り扱いに配慮しているか）

個人情報の取り扱いについては，生徒の作品の中で，「顧問や部員の氏名」や「顧問の顔

写真」を載せている例を基にしながら話し合い，考えさせた（図 11）。

その中で，

- 生徒の氏名は載せないこと。
- 生徒の写真は，個人が特定できるものは載せないこと。
- 顧問先生の氏名や写真を載せる場合は，必ず承諾を得ること。

を確認することができた。さらに，今後，校外学習などで他人の写真を撮影する場合は，写真の使用目的と使用方法をきちんと説明し，許可を得る必要があることも確認することができた。

図 11　顧問の写真掲載について話し合っている場面

エ　作品の改善点の確認

『作品を見直すポイント』に従い，Ｗｅｂ上への公開に向けて，作品の改善点の検討を行った。

相互評価の結果（図９）より，友達からの感想やアドバイスを参考にしながら，自分の作品の改善点を学習シート（図 10）にまとめさせた（図 12）。

図 12　作品の改善点をまとめている様子

その中で，文字の大きさや写真の配置など，主に見やすさを中心に再検討している生徒や，紹介する内容や順番などを再検討している生徒が多く見られた。また，情報モラルに関して，氏名や写真の扱いを再検討している生徒も多かった。

④　作品の変容

本時の学習後，手直しの作業を行い，作品を完成させた。

作品を仕上げていく中で，『Ｗｅｂ上に自分の作品を公開したい』という意欲が高まり，積極的に活動する生徒が多く見られた。友達からのアドバイスを参考に，自分で考えながら，作品の問題点を解決している様子がうかがえた。生徒の作品も，本時での学習を生かし修正が加えられ，よりよい方向に変化している様子が見られた。

具体的に，生徒の作品が変化している様子を紹介する。

図 13 は，文字を見やすく変更した例である。この生徒は，本時の相互評価活動の中で，「写真と文字が重なって見にくいので，直した方がいい。」と友達からアドバイスを受けた。自分なりに考え工夫し，写真と重なっている文字の色を白に変えることで，問題を解決している。

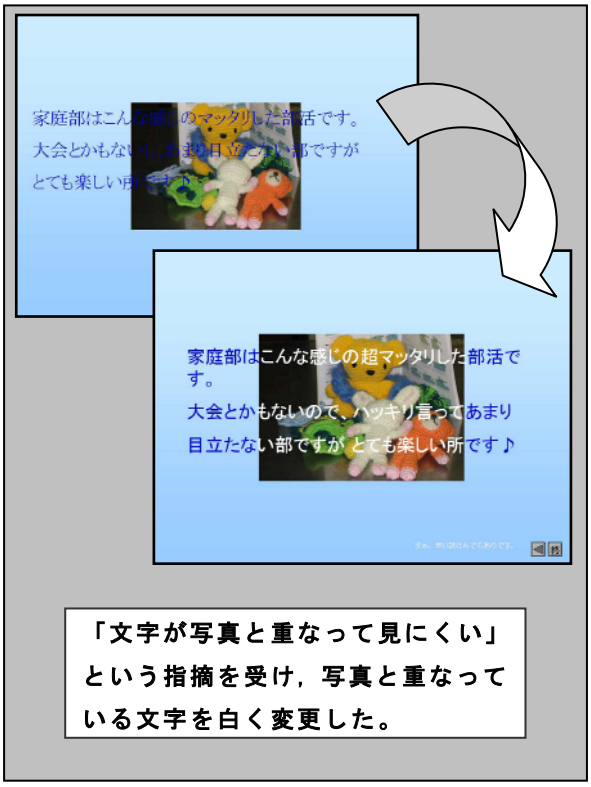

図 13　文字を見やすく変更した例

その他，見やすさや分かりやすさの修正に関しては，相互評価の中で鑑賞した友達の作品を参考に，良い所を積極的に自分の作品に取り入れている生徒も多く見られた。

また，氏名や写真の取り扱いに関しては，大きく二つの生徒に分けられた。

一つは，氏名や写真を載せるのをやめた生徒である。多くの生徒は，どのように修正するかを悩んでいたが,「載せていいかわからないものや心配なものは，載せない方がよい」と判断したようである。氏名をイニシャルに変更したり，全く別の内容に作り替えたりする生徒が多く見られた（図 14)。

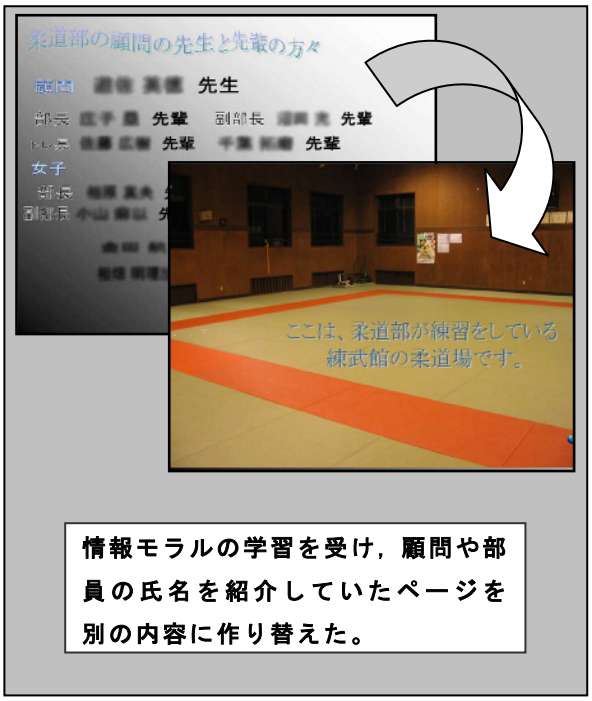

図 14　ページを作り替えた例

もう一つは，作り替える前に，Ｗｅｂ上に公開してよいかの確認を取った生徒である。少数ではあったが，掲載する目的と内容を説明し，実際に作成した作品を見せて，許可をもらってくる生徒も見られた。前者に比べて，より積極的に対応している様子がうかがえた（図 15)。

どちらの対応も，情報モラルに配慮しており，個人情報の保護について正しく理解し，行動している様子がうかがえる。しかし，情報モラルに対して，過剰に考えてしまうあまり，個人が特定できない写真であっても掲載をやめるなど，人物の写真が少なくなってしまったのが残念であった。

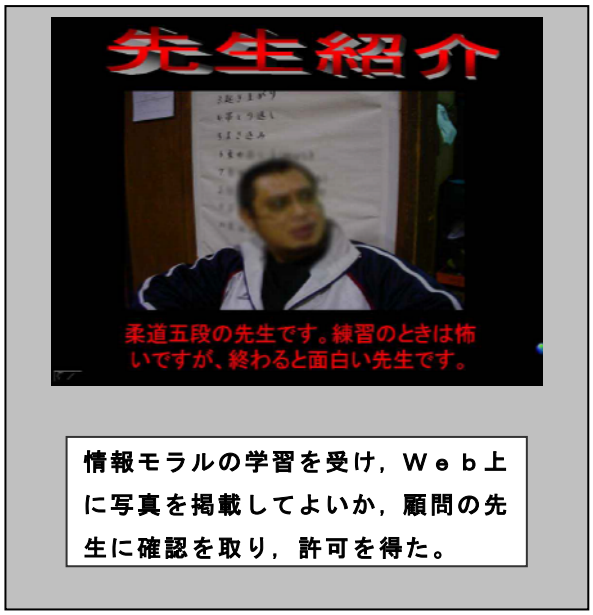

図 15　写真掲載の承諾を取った例

⑤　生徒の作品

完成した生徒の作品を見てみると，伝える対象は，新入生に対するものが多かった。また，紹介している内容は，『競技種目の説明』

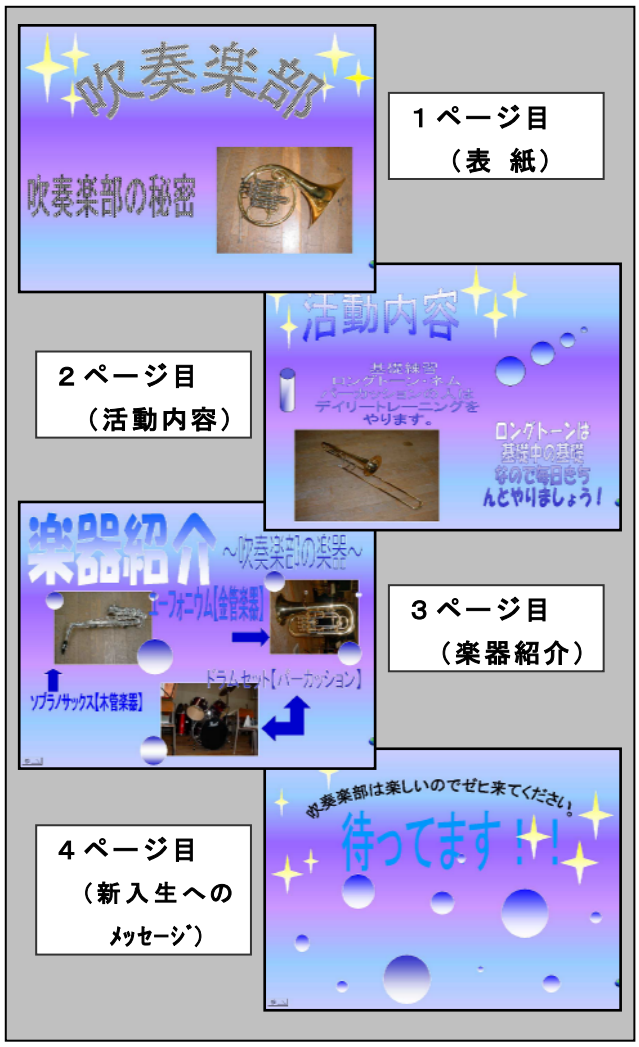

図 16　完成した生徒の作品例

『活動内容』『具体的な練習内容』『用具，準備物の説明』『部の雰囲気』『新入生に対してのメッセージ』など，新入生を強く意識して作品を作ったことがうかがえる（図 16）。

生徒は，自分たちの部活動の様子や雰囲気を，分かりやすく伝えようといろいろな工夫をしていた。その代表例を紹介する。

図 17　表紙に効果的に写真を活用した例

これは，表紙の背景にバレーボールの写真を使うことで，何部の紹介かを一目でわかるように工夫した作品である。相互評価活動の中で，「写真のこんな使い方があったのか，自分もまねしてみたい。」という友達からの感想があった（図 17）。

図 18　写真の取り方を工夫した例

これは，ユニフォームの置き方を工夫して写真を撮影し，作品に活用した例である。紹介したい内容から，自分の目的にあった写真を自分なりに工夫して，撮影する生徒が多かった。ディジタルカメラは，学校にあるものを必要に応じて貸し出した（図 18）。

図 19　練習の流れに沿って写真を活用した例

これは，練習風景の写真を，流れに沿って順番に並べた作品である。運動部ということもあり，動きのある活動の雰囲気を的確に伝えている。個人情報への配慮から，人物の写真を載せなかった生徒が多かった中で，目を引いた作品である。他の生徒からも，「自分もこのように写真を使いたかった。」という感想が聞かれた（図 19）。

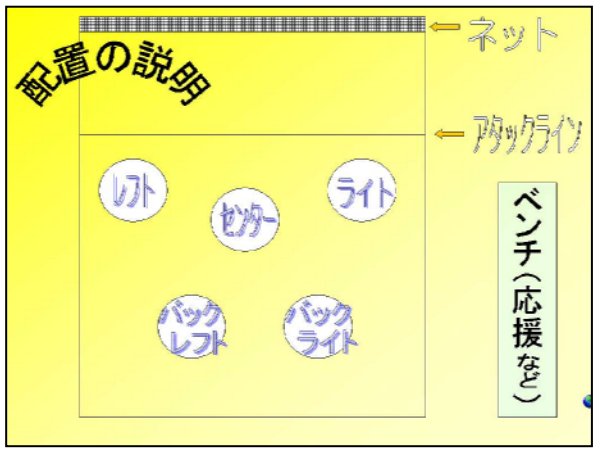

図 20　アニメーションの効果的を使い
ポジションを効果的に表した例

これは，アニメーションの機能を効果的に使い，動きを付けながら，各ポジションの位置を説明した作品である。アニメーションの機能は，生徒にとっては大変楽しいものである。しかし，今回の実践では，作品の内容を充実させることに重点を置いたので，この機能を大きく扱うことはしなかった。仕上げの２時間の中で簡単に説明し，発展的な内容として取り扱った。この作品は，アニメーションの利点を効果的に活用し，分かりやすくまとめている（図 20）。

(7) 実践のまとめ

① 題材の設定から

本実践では，発信内容として「部活動（学校）紹介」を取り上げたが，生徒にとって身近な内容であったため，大変，意欲的に取り組む生徒が多かった。さらに，Ｗｅｂ上への公開を目標においたことで，さらに意欲を高めながら，学習を進めることができた。生徒の感想の中にも「部活動の紹介を上手に説明できたと思います。写真を撮ってきたりするなど，とても楽しかったです。」とあるように，楽しく授業に取り組めたことがうかがえる（表８）。

表８ 授業を受けて良かったことは何ですか？①

- みんなの部活動の様子を，作品を通して見ることができたこと。
- 自分たちの部活動をまとめて，良い所を見つけられたこと。
- 自分の部活動を，いろいろな人に紹介できたこと。
- 自分たちの作品を，家のパソコンで見ることができたこと。

また，発信内容をまとめる教材として，プレゼンソフトを利用したことで，紹介したい内容を場面ごとに整理することができ，生徒は作業を進めやすかったようである。各場面に必要な写真を自分で準備する姿も見られ，生徒の感想の中にも「実際に作品を作ってみて，下準備の大切さがわかった。」とあるなど，『情報活用の実践力』の向上にもつながっている（図 21）。

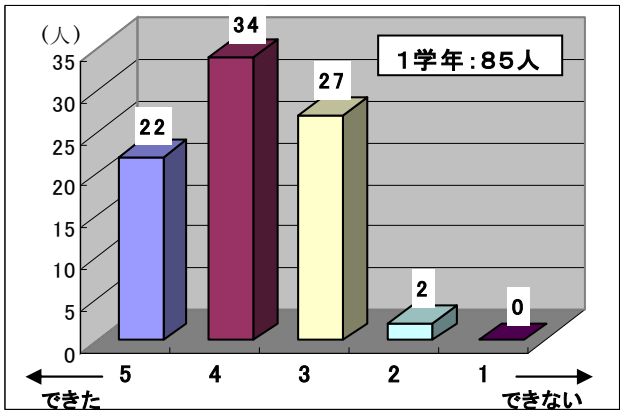

図 21 伝える内容に合わせて，必要な情報を集めることができましたか？（情報活用の実践力）

準備段階から苦労し，自分自身の手で作り上げてきたことで，完成した作品への満足度も高いものがあった（表９）。

表９ 授業を受けて良かったことは何ですか？②

- 自分で自分の作品を作ることができたこと。
- より分かりやすい内容にまとめることができたこと。
- 自分のイメージ通りに完成できたこと。

さらに，今回の学習を生活場面につなげ，実際の生活の中で生かしていきたいという意欲を持った生徒も見られた。学習内容と生活とのかかわりを考え，『生活にいかす力』＊1が高まったのではないかと考える（表 10）。

表 10 授業を受けて良かったことは何ですか？③

- 今後，将来に役立ちそう。
- 今回の授業を受けて，今後いろいろなこと（資料作りなど）に挑戦してみたい。
- 家のパソコンを，いろいろなことに活用したい。
- 自分でＷｅｂページを作成する時に，今回学習したことが生かせること。
- ワードアートの使い方がわかったので，家でもぜひ使ってみたい。
- 今までわからなかったことが，家で使う時にできるようになったこと。

以上のように，Ｗｅｂページを『生徒の活動を発表する場』として設定することで，生徒の学習意欲の向上が見られた。さらに，実際に情報発信を行うという経験を通して,「自分で情報をまとめ表現や発信することができる力」の育成を図ることができたのではないかと考える。

② 相互評価活動から

『生徒同士の情報交換の場』として，コミュニケーションを図ることで，互いの良さを認め合い，高め合う活動が展開できた。相互

＊１『生活にいかす力』の定義

① 学んだことがらと生活とのかかわりを考え，生活に生かそうとする力

② 学んだ知識と技術の活用場面や活用方法を工夫して考える力

③ 学んだ知識と技術を生活の場で活用する力

④ 学んだことがらと生活とのかかわりを理解する力

〈宮城県技術・家庭科研究会による〉

評価活動を行った生徒の感想を見てみると，

・自分の作品を振り返ることができる。
・友達の作品をたくさん見ることができる。
・友達からのアドバイスを，自分の作品に生かすことができる。

という点で,有効であったことがうかがえる。さらに,「自分の見方と人の見方が違うこと」,「一人一人の感じ方が違うこと」に気づき，情報の発信者と受け手の違いを感じた生徒も見られた（表 11)。

表 11　相互評価を行って良かったことは何ですか？

自分の作品の直す所に気がつくことができてよかった。
友達の作品を見て，自分の作品にも取り入れてみたいものがたくさんあり，とても参考になった。
私の部活動紹介は，字が多くて相手が疲れるような作品でしたが，アドバイスをもらい，改善することができました。もしもなかったら，全然つまらない作品になっていたと思います。
みんなにほめられてうれしかった自信がついた
相手からの目線で，見たことを伝えてもらえて参考になった。
見やすく仕上げる方法や他人に分かりやすく伝える方法がわかった良かった。

また，互いにアドバイスし合う中で，より分かりやすく相手に伝えたいという意欲も高まっている。発信の目的と対象を意識しながら,伝えたい内容を見直す場面も多く見られ,『情報活用の実践力』の向上にもつながっている（図 22）。

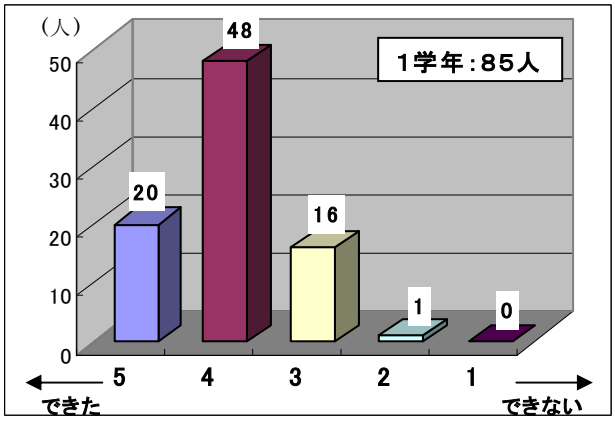

図 22　発信する目的や対象を，はっきりさせながら作ることができましたか？（情報活用の実践力）

③　情報モラルの指導から

生徒は，本時の授業を通し，個人情報の保護について話し合い，考えていく中で，

・Ｗｅｂページには，のせていい情報と悪い情報があること。
・相手の立場や個人情報などの大切さ。

を確認することができた。

生徒の多くは，「Ｗｅｂ上に作品を公開したい」という意欲を持って取り組んでおり，それが，情報モラルへの意識の向上につながったのではないかと考える。事後調査の結果を見ても，個人情報の扱い方に対する意識が変容しており,『情報社会に参画する態度』の向上にもつながっている（図 23)。

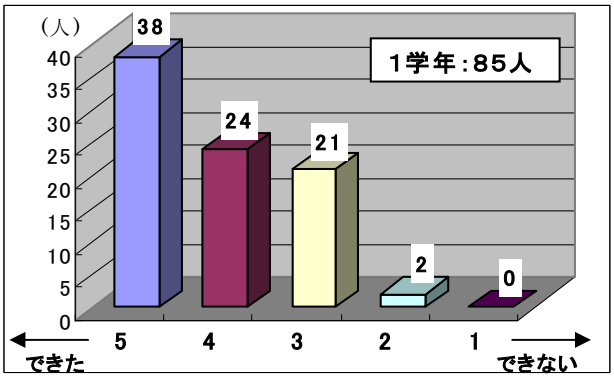

図 23　授業前と比較して，個人情報に配慮することができましたか？（情報社会に参画する態度）

また，前述にあるように，相互評価活動の中で，情報の発信者と受け手の感じ方の違いを確認している。その中で，見る側の立場に立って表現方法を検討するなど，相手の立場を意識する場面が多く見られるようになった。この点においても，情報モラルに対する意識が高まり，『情報社会に参画する態度』の向上につながっている（図 24）。

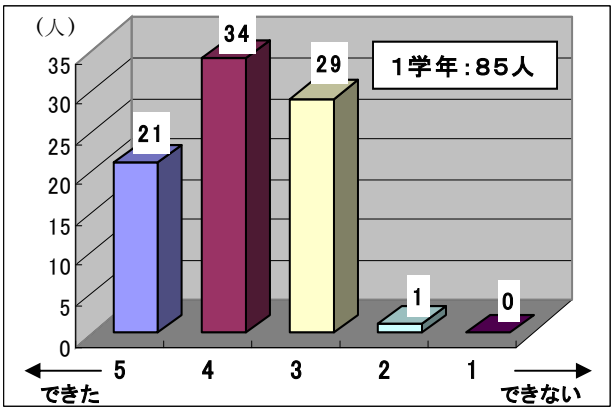

図 24　相手の立場を考えた表現で，制作できましたか？（情報社会に参画する態度）