

広島市立己斐上中学校教諭 和 泉 秀 夫

問題の所在

情報教育で育成すべき「情報活用能力」は、「体系的な情報教育の実施に向けて¹⁾」の中で、「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の三つに焦点化されている。

このうち、「情報活用の実践力」は、「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力」と定義されている。

これからの高度情報通信社会においては、情報を発信・伝達する機会が増え、その情報が人々や社会に及ぼす影響も大きくなると考えられるので、受け手の状況を踏まえた発信・伝達を行う能力を身に付けることがこれまで以上に重要になると言える。

そのような視点から、情報教育にかかわる実践を振り返ってみると、これまで「総合的な学習の時間」等において、生徒が情報を作り出す学習活動を行ったが、完成した情報がある程度まとまっているものの、受け手にとって分かりやすいものに仕上がっていないことが多かった。これは、受け手の状況を踏まえた情報の発信・伝達に重点をおいた指導を十分に行っていなかったことが原因として考えられる。

そこで、本研究では、作り出した情報に対する相互評価とそれに基づく情報の再構成を行う学習活動を取り入れることにより、受け手の状況を踏まえた情報の発信・伝達を行う能力を高める指導法について探ることとした。

研究の方法

受け手の状況を踏まえた情報の発信・伝達を行う

能力を高める指導法に関する理論研究を踏まえ、情報の相互評価とそれに基づく再構成という学習活動を位置付けた授業実践を行い、その結果について分析・考察を行う。

研究の内容

1 情報活用の実践力の高まり

永野和男は、「情報活用の実践力」について、「あらゆる教科を通して機会あるごとに情報の収集、加工、判断、伝達のプロセスを体験させて徐々に形づけられていくものなのである。この場合、学習が受け身的ではなく、主体的な課題意識の中で行われることが重要である²⁾。」と述べている。

このことから、情報活用の実践力を高めるためには、情報を作り出ししていくプロセスを繰り返す中で、生徒自身が試行錯誤をしながら解決方法を見いだしていくような学習活動を取り入れることが大切であるということが出来る。それらの活動を通して、態度の変容が可能になってくるのである。

2 受け手の状況を踏まえた情報の発信・伝達

情報を効率的・効果的に発信・伝達するためには、自分にとって意味のある情報を、受け手に見てもらうことを常に意識しながら、共有できる形に創造・再構成する必要がある。

受け手に見てもらうことを意識するためには、その状況を把握する必要がある。つまり、受け手の興味・関心や知識などについて十分に考えてみなければならないということである。

それらをもとにしながら、情報の創造・再構成を行う際に最も大切なのは、文字情報の部分をしっかり作り上げることであると考えた。そこで、文字情報を中心とした情報の創造・再構成を行う際の観点

1) 情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議「第1次報告」『体系的な情報教育の実施に向けて』平成9年10月
2) 西之園晴夫 編集 『情報教育 重要用語300の基礎知識』明治図書 2001年5月

表1 文字情報を中心とした情報の創造・再構成を行う際の観点

観 点 の カテゴリー	観 点
発信・伝達 する状況	対象・人数・場所・時間・方法・方向性を考慮しているか。
内容の整理	誤字・脱字はないか。 専門用語・略語・難解文字はないか。 文の長さは適当であるか。 句読点は適切に使われているか。 表記方法は統一されているか。 読みやすい表現になっているか。 適当な段落分けになっているか。 内容が順序よく並んでいるか。 説明をつけ加える必要のあるところはないか。 テーマと内容は整合しているか。 分かりにくかったり、誤解されるようなところはないか。 自分の思いや考えが明確になっているか。 自分の思いや考えを説明するための有効な情報があるか。 視覚的な効果を適切に取り入れているか。
情報手段の 適切な利用	情報手段を適切に選択し、特徴を生かして利用しているか。
情報モラル にかかわる 配慮事項	内容に信憑性があるか。 個人情報保護されているか。 著作権を侵害していないか。

を表1にまとめた。さらに、本研究では、内容の整理にかかわる観点を中心とした表1の 印の観点到重点をおいた学習活動を計画することとした。

3 学習過程の構想

以上のことを踏まえて、情報を作り出すプロセスを繰り返す中で、生徒が試行錯誤をしながら解決方法を見いだしていく学習過程について、次の図1のような構想を練った。

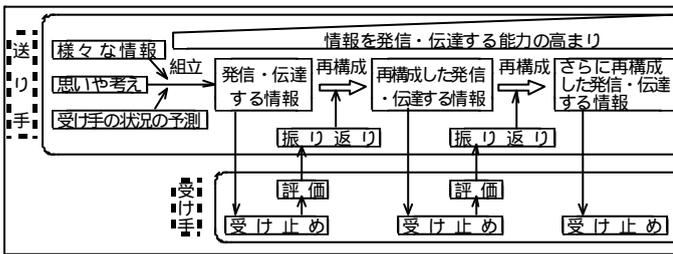


図1 学習過程の構想

生徒は、情報の送り手として、受け手の状況を踏まえながら、自分の思いや考えに様々な情報を取り入れながら発信・伝達する情報として組み立てる。そしてそれに対する友達の評価をもとに、自分の作り出した情報を振り返り、再構成を行う。また、生徒は、情報の受け手として友達の情報を受け止め、表1の 印を付けた観点を中心とした評価を行う。

以上のような情報の送り手と受け手の両方の立場を、生徒が交互に体験しながら進めていく学習過程を構想した。したがって、振り返りと再構成を行う際には、友達からの評価に加え、受け手の立場で行った評価活動で得たことも役立てることができる。

そのような過程を繰り返し、再構成の成果を確かめながら、さらなる試行錯誤を行っていくことで、

受け手にとってより分かりやすい情報の在り方について学んでいくことができ、それによって、受け手の状況を踏まえた情報の発信・伝達を行う能力が高まっていくと考えた。

また、図1で示した学習過程を、限られた時間の中で効率的・効果的に行うために、情報手段としてコンピュータを活用した。この活用により、情報の再構成を繰り返し行うことが容易になる。また、創造と再構成の各過程での情報を保存していくことにより、学習の成果を振り返ることができる。

4 授業実践の計画と実施

(1) 指導計画の作成

これまでの研究を踏まえて指導計画を作成した。

表2の指導計画は、学習指導要領³⁾の技術・家庭科の技術分野の「情報とコンピュータ」の学習に位置付け、内容のB(3)イ「ソフトウェアを用いて、基本的な情報の処理ができること。」及び(4)イ「情報を収集、判断、処理し、発信ができること。」に関連する内容として設定した。さらに、コンピュータ

表2 指導計画(全10時間)

次	内 容	時	学 習 活 動	教 師 の 支 援
第 一 次 (課題づくり)	情報の創造 に対する 意欲付け		小学6年生は中学校入学に向けてどのような気持ちでいるのか考えてみよう ・作成で行われた体験授業について報道資料や新聞記事を読み、当日の小学6年生の様子について気がついたことを出し合う ・体験授業後の小学6年生へのアンケートの集計結果を見て、中学校生活に対する期待や不安について考えてみる ・自分たちがあきらめたことにもあった先輩からメッセージが送られてくる	・コンピュータの起動や教室LANなどの使用を通して、これまでの学習事項の確認を行う ・小学6年生の思いや考えを知るとともに自身のその場の状況や気持ちを振り返らせるようにする ・情報創造しようとする意欲を持たせるよう配慮する
	テーマ の設定		中学校のことをよりよく知ってもらうためにどのような情報を作り出せばよいか考えてみよう ・作り出す情報の概要について知り、ワークシートに記入する ・作り出した情報をコンピュータの特性を生かして発信・伝達する方法について考える ・各自で作り出す情報のテーマと具体的な内容および必要情報を収集する方法について考え、コンピュータと文書処理ソフトウェアを利用して入力する 各自が考えたテーマを見てみよう ・教室LANを利用して、クラス委員のテーマの一覧を見てもらったことと交流しよう ・今回作り出す情報の内容を決定しよう ・テーマに基づいた情報の内容を考えてみる ・まとめる上で必要となる情報について考える	・今回の情報は、小学6年生のことを考えながら学年全体で創造するという点を意識させる ・自分の考えや思いを含んだ情報であることを認識させる ・創造する情報のイメージを持たせるために、例示を行う ・テーマも情報発信・伝達の上での重要な要素になることと整理させる ・今後の評価活動につながる積極的な意見交流となるような場を設定する ・次時に向けて、各自で情報の収集を行う等の準備しておくことを指示する
第 二 次 (計画の実践)	情報の創造		収集した情報を基に、新しい情報を作り出してみよう ・収集した情報を整理し、自分の思いや考えを入れながらまとめていく	・情報モラルにかかわる部分で問題となる内容が出てきた場合には十分に考えさせる ・文字の大きさや色に時間のかかる生徒については援助を行う
	受け止め		作り出した情報をグループ内で評価しあおう ・4人程度のグループの中でお互いが作り出した情報を発信・伝達しあい、評価用紙を使って評価を行う ・評価項目以外にも気がついたことがあれば取り上げてみる	・評価活動は、送り手の思いや考えをできるだけわかりやすく受け手に伝達することのできる情報と再構成するための意見の相互交流であるという意識をもたせ、単なる批判にならないように留意する
	振り返り		評価された内容を参考にして、情報を再構成しよう ・評価された内容を基に、情報をよりよいものにするために改良したり作り直したりする	・再構成においては、評価活動を通して分かったことも生かせるように働きかける
	再構成1		グループを替えて、情報を評価しあおう ・1回目と異なるグループの中でお互いが作り出した情報を発信・伝達しあい、評価用紙を使って評価を行う ・評価項目以外にも気がついたことがあれば取り上げてみる	・1回目の評価用紙に記入された内容を観点として提示する ・受け手が違うと情報の受け取り方も変わるということを実感させるようにする
第 三 次 (実践)	振り返り		評価された内容を参考にして再構成し、情報を完成しよう ・評価された内容を基に、改良を加えて情報を完成させる	・再構成においては、評価活動を通して分かったことも生かせるように働きかける
	発表会		完成した情報をクラス内で発表しよう ・各自が作り出した情報を液晶プロジェクトで投影しながら発表を行う ・自分が工夫した点などについて発表する	・各自が作り出した情報の発表に対する意見を、肯定的なものを中心に記入させるよう工夫する ・創造した情報のよいところを認めてもらうとともに、完成の喜びを感じることを促すような場の設定を行う
第 四 次 (評価)	まとめ		自分が作成した過程を振り返ろう ・自分自身とそれまでの段階での情報を比較して、よりよい情報を作り出すためにどのような点に気を付ければよいかを考える ・この情報をさらに改良したらどのような工夫をすることができるか考え、ワークシートに記入しよう まとめをしよう ・受け手の状況を意識しながら情報を作成するにはどのようなことを考えればよいかについて整理する	・創造した情報が、再構成によってどうなるかを確かめることができるようになることを確認させる ・コンピュータの適切な活用についても理解させる ・各教科や総合的な学習の中で行われる同様な活動にも生かしていくことができるよう配慮する

3) 文部省 『中学校学習指導要領(平成10年12月) 解説・技術・家庭編』東京書籍 平成11年9月

の基本的な操作を行うとともに、教室内 LAN や液晶プロジェクタなどの情報手段の効果的な活用法にも触れることができ、技術・家庭科で扱う「情報の科学的な理解」を深めることにもつながると考えた。

また、題材については、興味・関心を生かしながら主体的な学習活動がうながされる内容であり、さらに受け手の状況を比較的容易に想定できるといった点を考慮して設定を行い、題材名を「小学6年生に中学校のことを知ってもらおう」とした。

2) 情報の相互評価と再構成

授業実践では、表2のように、情報に対する相互評価と再構成を2回繰り返して行うこととした。

相互評価のグループは4人を基本単位とした。その際、多様な評価が得られることと、より多くの生徒の情報を評価することで情報を受け止める視点が広がるというねらいから、2回の相互評価をメンバー構成を替えて行うよう設定した。

1回目の相互評価は、表1の 印の観点にかかわる内容を図2のように具体的に生徒に提示して行うこととした。2回目の相互評価においては、1回目の相互評価で生徒が記入した評価の内容の一部を観点に加えて行うよう設定した。

- ・漢字や文字の間違ひはないか。
- ・難しいことばや表現を変えた方がよいところはないか。
- ・一つ一つの文や段落の長さは適切か。
- ・「。」や「、」は適切に使われているか。
- ・文末の表現(です、だ など)はそろっているか。
- ・数字(漢数字・アラビア数字)の使い方は統一されているか。
- ・内容の順番を変えたらよいところはないか。
- ・付け加えたらよい内容や不要な内容はないか。
- ・テーマと内容が合っているか。
- ・内容の伝わりにくい部分はないか。
- ・事実が間違って伝わる可能性のある部分はないか。
- ・小学生に伝えるのにふさわしくない部分はないか。
- ・思いや考えは伝わったか。
- ・事実と違う内容が入っていないか。

図2 1回目の相互評価の際に示した観点

図3に評価の記入方法についての構想を示す。

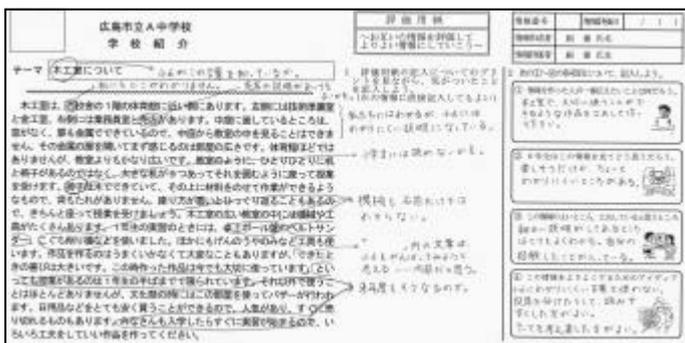


図3 評価の記入方法の構想

相互評価においては、作り出した情報に評価の内容を直接記入できるように工夫した。

また、情報の再構成を行う際には、評価された内容も一つの情報であるにとらえ、自らの判断で取捨選択し、再構成の内容を整理した上で行うように指導することとした。

授業実践は、広島市立A中学校第2学年D組(31名)を対象にして、平成13年12月17日～平成14年1月31日に実施した。対象生徒は平成13年11月より技術・家庭科の授業でコンピュータの基本的な操作と文書処理ソフトウェア(日本語ワープロソフトウェア)を用いた自己紹介文の作成を行っており、簡単な文書の作成とその編集が可能な状況にある。

5 授業実践の結果の分析・考察

授業実践を通して、受け手の状況を踏まえた情報の発信・伝達を行う能力を高めることができたかについて、評価用紙や学習のまとめ等への生徒の記述をもとに分析・考察を行った。

(1) テーマの設定について

テーマを設定し、伝えたい内容を考える学習活動においては、それらを短時間のうちに設定することができたと答えた生徒が大部分を占めた。さらに、授業の中でも情報の創造に意欲的に取り組む様子が観察された。テーマの設定が主体的な学習活動を支える大きな要因であったことが推察される。

(2) 情報の再構成について

生徒が行った再構成の内容とその実施率を明らかにするため、具体的な内容の一覧にチェックをさせたものを集約し、内容の整理に関係のある部分を中心に抜粋した結果を表3に示す。

表3 再構成の内容と実施率(抜粋)

再構成の内容	実施率(%)
小学生が読みやすくなるような表現の工夫をした。	86.2
段落の数を増やした。	72.4
思いや考えが伝わりやすくなるように文をつけ加えた。	69.0
漢字や文字の入力ミスを直した。	69.0
句読点の数を増やしたり減らしたりした。	65.5
わかりにくい言葉に説明をつけた。	58.6
文末の表現(～です。～だ。など)をそろえた。	55.2
テーマを変えた。	48.3
段落と段落の間に空白を入れた。	41.4
各段落の最初の文字を空白にした。	37.9
小学生に伝えるのにふさわしくない部分を直した。	37.9
情報に出てくる先生や生徒のことを考えて内容を変えた。	27.6
読むのが難しい漢字をひらがなに直した。	24.1
事実と違う内容があったので直した。	20.7
読むのが難しい漢字に読み方を付け加えた。	13.8
写真や絵を入れた。	13.8
わかりやすくするために例をあげた。	10.3
内容の順番を変えた。	6.9
見出しを付けた。	6.9

これにより、生徒が表1の内容の整理に関する観点とかかわりのある多くの点について高い割合で再構成を行っており、それが受け手としての小学6年生を意識したねらいにせまるものであったことが推察できる。ただし、逆に再構成が十分に行われなかった観点もあり、今後に検討の余地を残した。

(3) 相互評価の有効性について

次に相互評価の意義についてのグラフを示す。

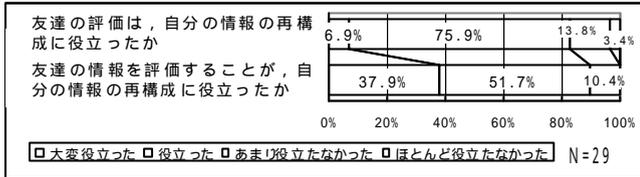


図4 相互評価の意義

図4によると、8割以上の生徒が、友達の評価が自分の情報を再構成するのに役立ったと答えており、さらに、9割近い生徒が、友達の情報を評価する活動を通して得たことが自分の情報の再構成に役立ったとしている。このことから、相互評価が情報の再構成を活性化していることが分かる。

さらに、この二つのデータを比較すると、友達からの評価よりも、むしろ友達の情報に対する評価活動で得たことの方が再構成に役立ったと答えた生徒の方が多いたことが読みとれる。これは、生徒が情報を評価する立場からより多くのことを発見していることを示しており、友達の情報に対する評価活動がより主体的であることに起因すると考えられる。

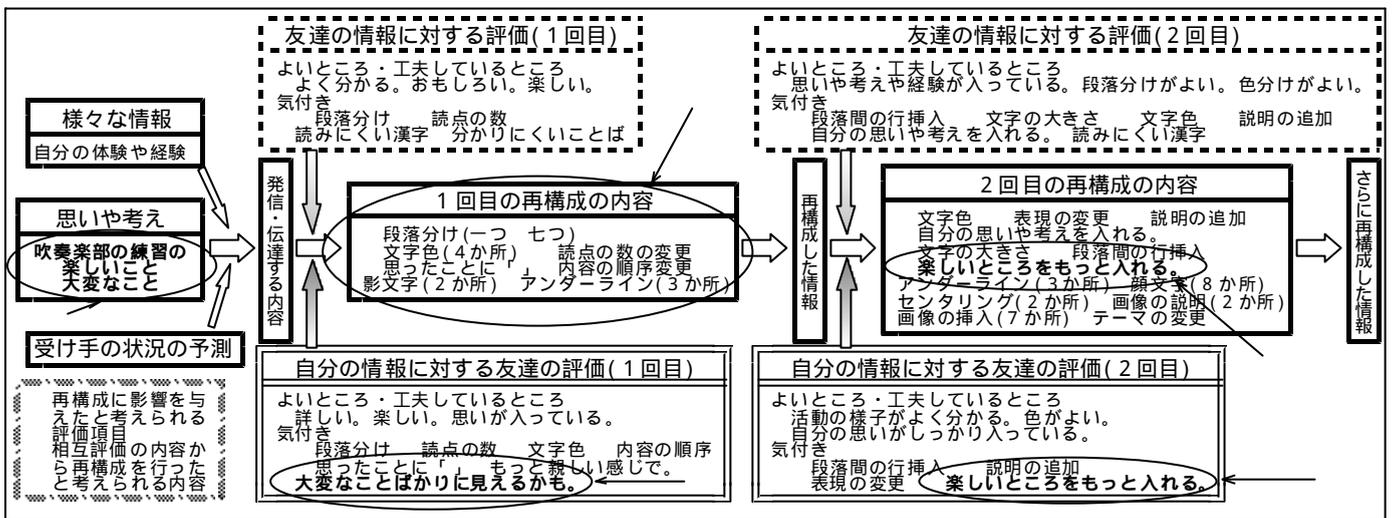


図5 生徒Aの評価活動と再構成

図5は、評価活動と再構成の様子を個人の学習活動をもとにまとめたものである。この生徒は、図中の の内容を伝えるための情報を創造した。1回目の友達の評価の中に、 の指摘があったが、 を見て分かるように、その点に関する再構成を行っていない。この時点では、自分が創造した情報で楽しさについても十分に伝わると考えていたと思われる。

ところが、2回目の友達の評価で の指摘を受けて、再考した上で、 にあるように練習の楽しさについての内容をつけ加えた再構成を行っている。

これらの様子から、相互評価と再構成を繰り返すことが、情報がどのように受け手に伝わるかについてより深く追究することにつながり、より客観的な立場で自分自身の作りだした情報を振り返り、再構成していく学習活動に結びついたと推察できる。

図6は、評価用紙を見た感想の抜粋である。

- ・自分の言いたいことが伝わっていた。
- ・自分の思ったように伝わってなかったりするんだなあ。もっと工夫できるんだ。
- ・自分ではそんなに直す所はないだろうと思ったけれど友達が評価してくれたのを見て気付かない部分が沢山あったので評価というのは大切だと思った。
- ・詳しく書いてくれて、かなり助かったのでとても感謝している。

図6 評価用紙を見た感想(自由記述・抜粋)

図6の記述から、自分が作り出した情報を伝え合い、意見を交換するという相互評価の活動を通して、自分の創造・再構成した情報がどのように伝わったのかを実感することができ、それが小学生のことを意識しながらより分かりやすく伝えるように再構成をしようとする意欲につながっていたと思われる。さらに、友達の情報に対する評価を、再構成に役立つように分かりやすく伝えることも大切であるという相手意識の芽生えも見取ることができる。

(4) 評価の観点について

図7は、どのような観点を意識して評価を行ったかについて示したものである。

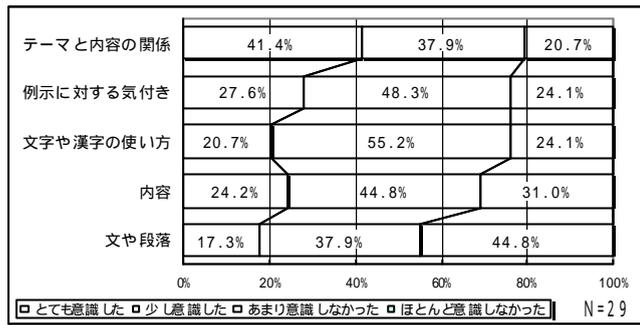


図7 評価をする際に意識した観点

評価の際には、「テーマと内容の関係」や「文字や漢字の使い方」など比較的明確な観点に対する意識が高いことがわかる。図中の「例示に対する気付き」は、授業実践の第二次第1時において、教師が作成し例示した情報に対して、生徒が発言した気付きを示しており、その内容は図8に示すとおりである。この観点についても生徒の多くは評価の際にかなり意識していたということが出来る。

字が詰まっている 黒一色である 字が小さい 漢字が多い
 読みにくい 写真があるとよい 段落を分ける
 6年生がわからない言葉がある テーマを内容と一致させる

図8 例示に対する気付き(発言内容)

また、1回目の評価活動において、次の図9のような内容が評価用紙に記入されており、これを2回目の評価活動の際に生徒に提示した。これらの内容も多く多くの生徒が再構成した内容と結びついている。

- ・自分の思い、考えをもう少し多く。
- ・自分の思いをはっきりする。
- ・もっと自分の意見を。事実しか話してなくて自分の意見が入っていない。
- ・何を言っているのか分からない。
- ・最後のまとめ方が相手の興味をそそるようにまとめている。
- ・他にはどんな教室があるのだろうかワクワクする。
- ・6年生がこれを見てワクワクするような感じにさせる様に書いた方がいい。
- ・6年生がこの情報を見ると、早く中学校に行きたくなるだろうなと思った。
- ・読んで楽しくなるような言葉がほしい。
- ・内容をもう少しおもしろく。
- ・テーマとは違うことが書いてある。
- ・内容と同じように題名(テーマ)もハイテンションな感じにしたらおもしろいかも知れないです。
- ・空間をあける。
- ・少し字が詰まっているので段落などを作ったらよいと思う。
- ・段落をもっとあけた方がよい。
- ・文章がギューギューづめだから間が少しあいた方がよい。
- ・ぎょうがえとか段落とかあけた方がよい。
- ・段をあけて読みやすくしたらよい。

図9 2回目の評価活動に向けて

以上のことから、生徒の中から出てきた情報に対する気付きを十分に受け入れ、それを生かすような手だてをとることが、相互評価を行わせる上で効果的であることがうかがえる。

(5) 授業実践後の生徒の状況について

図10は授業のまとめプリントからの抜粋である。

- ・小学生には分かりにくい言葉に注意したりして、小学生の立場に立って情報を作る。
- ・より分かりやすく、読みやすい文を作るために、やさしい感じに仕上げたらよい。
- ・事実ばかり書くのではなく、感想とかも入れる。
- ・小学生が、中学校にはいるまでに安心感を、もたせてあげたらよいと思います。

図10 小学生に対する配慮事項(自由記述・抜粋)

これを見ると、分かりにくい言葉に注意する、分かりやすくといったこれまでの表現に加え、やさしい感じに仕上げる、安心感をもちせるといった、情報の発信・伝達によって、受け手がどのような気持ちになるかということに重要視し、意識し始めている生徒がいることがうかがえる。

授業の感想に、「いつもはあまり考えないで相手に手紙やら何やら送っていたけど、これからは相手のことを考えて書いていきたいです。」という記述が見られた。これは、これまでの自分を振り返り、今まで以上に相手意識をもって発信・伝達を行おうとする意識の芽生えととらえることができる。

研究のまとめ

本研究を通して、次のことが明らかになった。

受け手の状況を踏まえた情報の発信・伝達を行う能力を高めるために、情報の相互評価と再構成を取り入れた学習活動が有効である。

意欲をもって取り組むことができる題材を設定し、評価の観点の設定や評価活動をより主体的に行わせることで学習が深まっていく。

また、課題としては次のことがあげられる。

生徒の実態に応じて、活用する情報や情報手段を選択させながら、より発展的な課題を探究していく学習活動を設定し、継続的な指導を行っていく手だてを考へていく必要がある。

個人情報取り扱いなどの情報モラルにかかわる内容については、これからも十分な指導を行っていく必要がある。

体系的な情報教育による情報活用能力の育成をめざして、技術・家庭科と他教科との連携を密にしていく必要がある。

