

学校教育におけるコンピュータの活用

—情報科を通して、受け手を意識し、発信する力を高める—

生駒市立鹿ノ台小学校 教諭 藪田 達哉

Yabuta Tatuya

要 旨

「情報科」（情報教育推進特区認定）を通して本校児童の「情報活用能力」を高めるために、年間指導計画や評価規準の作成を平成17年度に行った。それを基に指導方法の工夫・改善に努めた。

また、情報科の指導を進めるに当たって、授業に必要な機器や備品を整えた。児童や保護者に情報科の取組を正しく伝えるため、本校Webサイトを刷新し学校からの便りを発行した。教室や校内の掲示も工夫し、情報科の内容が分かるような環境の整備に努めた。

キーワード： 情報活用能力、情報活用の実践力、情報の科学的理解、情報社会に参画する態度、コミュニケーション能力

1 はじめに

生駒市は、平成16年3月情報教育推進特区の認定を受け、市内の小学校に新しい教科として「情報科」を順次設置することになった。それを受けて、本校でも情報科の教育課程や単元の時間数、そして評価規準や評価方法などについて検討し、平成18年度開始に向けて準備をはじめた。それまでの教科学習や総合的な学習の時間の取組の中でも、自ら選んだ課題を追究し、まとめる力を伸ばしてきたが、情報を収集する手だてが分からない児童やたくさんの情報を集めてもそれを十分に活用しきれない児童の実態があった。そこで、情報機器を効果的に活用し、必要な情報を主体的に収集できる力や受け手を意識し、表現・発信できる力を伸ばし、自ら学ぶ意欲をもった児童を育成したいと考え、本研究に取り組んだ。

2 研究目的

生駒市では、光回線での接続や校内LANの整備が進み、児童が学習活動の中でインターネットを利用し、たくさんの情報を手に入れることができるようになった。その一方で、児童は情報が信頼できるものか判断することや知的所有権などに配慮することには、なかなか思いが及ばない。そこで、実際に本物を見たり触れたりする体験活動や課題に対して自分で問題意識をもつこと、理由を明確にして解答することなどを基本に、日々の学習活動の中で自分の考えをしっかりとめさせることを小学校の段階では大切にしていきたいと考える。社会の中で情報を主体的に活用できる力（情報活用能力）を育成するとともに、人や物にかかわり合いながら相手を思いやる心を培い、共に分かり合える学習を目指して本研究に当たりたい。

3 研究方法

- (1) 本校の情報機器及び設備と活用について
- (2) 各学年の年間指導計画と評価規準
- (3) 図書館教育との連携
- (4) コンピュータを活用した学習指導
- (5) アンケート調査の分析

4 研究内容

- (1) 本校の情報機器及び設備と活用について

コンピュータ室には、児童用ノートパソコンが40台あり、その他、教師用デスクトップパソコンとサーバが各1台ある。職員室には、職員用のデスクトップパソコン各自に配備されている。生駒市では地域イントラネットが整備され、光回線によりインターネットへ高速接続が可能である。平成18年度3学期には、教職員用ラインと児童用ラインに分けられた校内LANが整備され、各教室でネットワークを使用することができるようになった。それにあわせて、教室用として移動用のノートパソコンとプロジェクターが各3台、追加配備された。

また、生駒市では情報科に専任講師1名を加配しており、情報科の授業は、学級担任と情報科専任講師がティーム・ティーチングで指導する形態をとっている。1、2年生は国語科からそれぞれ34、35時間が、3～6年生は、総合的な学習の時間から35時間が情報科の授業に割り当てられ、週当たり1時間が情報科の授業時間となっている。授業を行う場所として、コンピュータ室と図書室が同時に使用できるように確保されている。また、学習内容によっては、自教室や多目的室を利用することもある。

- (2) 各学年の年間指導計画と評価規準

情報活用能力を育成するためには、児童の発達段階や実態に応じた系統的・計画的なカリキュラムが必要である。本校では、生駒市教育委員会が作成した「情報科教育課程の基準」に基づき、各学年の年間指導計画と評価規準を作成した。なお、情報教育の目標は、「情報活用の実践力」「情報の科学的理解」「情報社会に参画する態度」の三つの観点に分類されている。情報科の内容は、この三つの観点をふまえ、単元を設定していった。

- (3) 図書館教育との連携

情報科の学習は、他の教科・領域の学習と連携して進めていくことが大切である。本校では、特に国語科の中の図書館教育に関する学習活動と連携さ

4年生	主な学習内容	指導時間
4月	図書館の約束を知ろう	3時間
5月	くらしとゴミ・水・お話し会	4時間
6月	漢字辞典の使い方・課題図書を紹介	3時間
7月	本の探し方・夏休みに向けて	3時間
9月	おすすめの本カードを作ろう	3時間
10月	手話や点字に親しもう 読書週間について	4時間
11月	伝統工業について調べよう 読書ゲームをしよう	4時間
12月	冬休みに向けて	3時間
1月	わたしたちの県のように	3時間
2月	戦争のことを書いた物語 お話し会を楽しもう	3時間
3月	新美南吉の本を読もう 一年間の学習をふり返ろう	2時間

図1 国語科における図書館教育の年間指導計画

せて、年間指導計画を作成した。低学年においては、コンピュータを使用する時間数を少なくして、主に図書を利用して情報科の学習を進めている。一方、高学年では、コンピュータを利用することが多くなるが、それでも月に一度は、図書館教育の学習を行うように計画した。中学年においては、コンピュータの基本的な知識の習得に相当数の時間が必要と判断し、情報科の指導計画の中に図書館教育の内容を入れなかった。中学年の情報科は、35時間すべてをコンピュータを利用するものにし、図書館教育については、国語科から35時間を充てて行っている（図1）。

(4) コンピュータを活用した学習指導

6年生 情報科「平和学習発表会をしよう」

ア 単元の目標

- ・情報を効率よく収集し、課題に応じてまとめたことを発表しようとする。
- ・聞き手を意識し、効果的な発表方法になるよう工夫や改善ができる。
- ・ソフトウェアの機能を理解し、適切な操作方法で情報を処理、活用できる。

イ 学習計画(全13時間)

第1次 平和学習発表会の発表グループをつくり、課題を決める。(1時間)

第2次 グループで話し合い、個人の調べる項目を決め、調べ学習をする。(3時間)

第3次 調べたことを出し合い、グループの発表方法を決める。(2時間)

第4次 グループの発表原稿を書き、準備と練習をする。(4時間)

(この単元は、国語科、社会科、総合的な学習の時間と連携し、練習時間などを確保する。)

第5次 発表を聞いて、改善点を探る。(2時間)

第6次 平和学習発表会をする。(1時間)

ウ 授業の実施

平和学習発表会は、11月の日曜参観に実施することになっていたのですが、2学期当初から取組を始めた。そして、平和学習発表会に向け、自分が調べ学習をするならば、どんなことを調べたいか、1学期末に児童にアンケートをとった。このアンケートには、次の二つの目的があった。

- ・自分の課題を自分で決定する。
- ・課題の内容の共通するものが集まり、グループを編成する（図2）。

これまでは、事前に課題とグループの定員が決まっていたことが多かった。自分が希望する課題を担当する児童がいる一方、人数の関係で希望しない課題を担当する児童もいる。それは、児童の学習意欲の低下につながっていた。今回は、複数の課題を書いていたので、調整をしても各自の希望内におさめることができた。また、児童の友人関係にグループ編成が左右されることも避けることができた。課題の内容が共通するものが集まる



図2 グループを決めている様子

ことによって各自の意欲が向上し、単元の導入部分は、スムーズに進行させることができた。

次に活動内容を大きく分けて、全体の学習計画を児童に提示した。

- ・調べ学習で個々の課題を追究する。
- ・発表に向けて発表原稿を書く。
- ・発表練習をする。
- ・よりよい発表にするために改善点を探る。
- ・平和学習発表会

児童は、全体的な見通しのもとにそれぞれの学習にかける時間までも意識して取り組むことができた。

調べ学習では、情報の信頼性を高めるためコンピュータと図書の両方を取り扱うように指導した。インターネットで得た情報も図書で調べることによって真偽を確かめることができる。そのために、児童が取り組む課題に関する本を市内の図書館から40冊程度借用し、事前に準備した。さらに、まとめたものはレポートとしてこの段階で提出させて、児童の調べ学習の成果をチェックした。難しい用語や漢字は、そのまま使用するのではなく、辞書などで調べてできるだけ簡単な言葉に置き換えて記述するように指導した。

グループで発表方法が決まると発表原稿の作成に移る。原稿作成では、2、3人が一つのテーマをもち、お互いが協力しながら作業を進めることになる。60分の発表時間では、物理的に2学級68人の個人発表は無理であるため、3人で、1分30秒にまとめる。その時間にあわせるためには、情報の取捨選択をしなければならない。お互いのもつ情報を組み合わせ、条件と課題にあった原稿を作成することで、また大きな力が付くと考えた。

発表原稿ができあがると発表練習に取りかかった。発表方法は、コンピュータを使用したプレゼンテーション、紙芝居、劇の三つに分かれた。全体の流れの中では、個人のメッセージの発表や全員による歌もあったが、会場や時間の関係でコンピュータを使用したグループが他よりも多くなった。発表練習と並行して準備物の作成のための時間をとった。劇の台本や小道具作りや紙芝居の絵を描くこと、コンピュータを使用してプレゼンテーションを作成することは、国語科や社会科、総合的な学習の時間と連携して進めていった。

発表練習の後、本番の発表の前に、自分たちの発表をよりよくしていくために改善点を探る授業を行った。3人の発表者が順に発表した。その3人の発表には、それぞれに特徴があった。

- ・コンピュータのソフトウェアの特徴を活かし、的確に操作し説明できる。
- ・発表する原稿の中に必ず自分の考えや感想を折り込み、聞き手に訴えかける。
- ・発表する声に感情を込め、心情を揺さぶるような表現をする。



図3 改善点を見つける授業



図4 コンピュータを使用した発表

三者三様ではあるが、それぞれに長所があって、聞き手にはわかりやすい発表と受けとめることができた。3人の発表のよいところを探す過程で、自分の発表には何が不足しているのか、何が改善すべき点なのかを考えさせることが授業の目的であった。

各自が気付いたことを付せん書き、グループでまとめてワークシートにはる。自分と同じ気付きをしている児童や、反対に自分は気付かなかったことに気付いている児童がいることもよい刺激になっていた。人前での発表は緊張を伴うので、自分の分担が無事に済めばよいと考えがちだが、今回は、しっかりと伝えるために、聞き手を意識して自分の発表をよりよくしようとする気持ちが高まっていった。本番の発表会の直前に、作り直しの機会をもてた意義は大きかった(図3)。

1月19日の平和学習発表会には、保護者や地域の方々など多数の参加者があった(図4)。会場に多くの聞き手がいると、反応は直に児童に伝わる。児童はこれまでの発表練習では、伝わったという実感をもてなかったが、この日は、聞き手の反応から伝わった喜びを感じ取ることができた。自分の発表に満足感をもてたことは、学習に対する意欲を高め、次の学習につながった(図5)。



図5 劇の発表

(5) アンケート調査の分析

情報科設置1年目の現状を把握し、課題を明らかにするためにアンケート調査を行った。

ア 児童用アンケートについて

12月に6年生の児童を対象にしてアンケートを実施した。その結果を見ると、ソフトウェアの操作に関しては、初年度にもかかわらず、高いポイントをあげることができていた。また、他教科の学習や自宅での活動にも、自分のできるようになったことを積極的に試そうとしていることが分かった。知識の習得や技能の向上だけでなく、学習意欲そのものへの前向きな力となって情報科の学習の影響が出ているように感じられた。「発表名人」や「一太郎スマイル」から、「ワード」や「パワーポイント」に使用ソフトウェアの重点を移していくとき、児童に負担がかかるのではと心配したが、予想よりもスムーズに移行することができた。ソフトウェアでどんなことができるのかを理解すれば、ソフトウェアが変わっても適応していける力が児童にあることも分かってきた。情報科を設置して系統的・計画的に指導していくことが、情報の科学的な知識の習得に効果的であることをこのアンケートの結果は示していると思われる。ただ、今年は情報科の初年度ということもあり、ソフトウェアの操作に十分な時間をとれたとはいえない。1年ごとの学習の積み重ねによって、今後大きく変容していくことも予想されるので、学習の成果や児童の意識に関しては、次年度以降、継続的に観察をしていきたい。

イ 保護者用アンケートについて

児童と同じく12月に6年生の児童の保護者を対象にアンケート調査を実施した。その結果を見ると、情報科に対する保護者の関心は高く、70%の保護者が情報科の学習をすることが必要だと答えている。保護者には、児童に対して、コンピュータに早い段階で触れさせ、様々な活動に効果的に利用できる力を付けさせたいという願いがある。それと同時に、倫理面や情報社会の

もつ問題にも言及してほしいという保護者の意見が寄せられている。児童の身近なところに携帯電話やコンピュータがある中で、便利さと情報社会のもつ問題の両面があることをはっきりと理解させ、適切に活用できるように指導することが望まれている。最後に、情報科の学習内容がコンピュータに偏りがちな面にも保護者の目が向けられ、児童が新聞・図書など多様なメディアに接することや壁新聞に手書きする活動などの大事さについて指摘されていたことは、重要な視点であると考えられる。

5 研究結果と考察

各学年の取組をみると、年間指導計画に沿いながら多様な活動をしてきたことがよく分かる。1年間を通して予定した学習内容は様々であり、年間34時間や35時間で学習していくためには、事前の打合せや準備をしっかりとっておかなければならない。教員がはじめて接するソフトウェアの指導には、なおさら十分な準備が必要である。しかし、児童は、文書作成ソフトウェアや表計算ソフトウェアで何ができるのかを理解すれば、その使い方を自分で探すか、友達に聞いて操作法を習得していける。ソフトウェアの操作法などの基本的なことを必要最小限の指導にとどめ、児童が必要とする学習活動の時間の確保に向けて、今後とも検討が必要である。

また、保護者の情報科に対する関心は高く、情報科の必要性をはっきりと認めている。情報機器を効果的に活用できる力を付けさせたいと願い、同時に、情報社会の中で生きていくためには、何に気を付けなければならないかを理解できる力を身に付けさせることも望んでいる。児童が情報モラルを身に付け、情報社会に積極的に参画していく態度を育成するのに有効な教材の開発について点検し、よりよい指導方法の研究に努めていきたい。

鹿ノ台小学校では、図書館教育との連携に重点をおき、情報科の学習を進めている。その中で、情報の収集については新聞や図書など多様なメディアに接することを基本とし、安易にコンピュータに頼ることのないように指導してきた。また、模造紙に手書きする壁新聞や劇、紙芝居など多様な伝え方について学ぶ内容も随時取り入れている。豊かな人間性をはぐくみ、コミュニケーション能力を高める必要がある。聞き手の反応を見て有効性を確かめることは、伝える者の喜びへとつながっていく。情報科で学習したことが次の学習に活かされ、自らの学ぶ意欲が高まっていくことを、日々の生活の中で感じとれるように指導していきたい。

6 今後の課題

一つの単元の学習が終わるとき、できあがった児童の作品を見る喜びは大きい。児童の身に付いた力が目に見える形としてそこに表れている。情報科の指導についても1年ごとにできたことをしっかりと見極め、不足と感じたことを次年度の年間指導計画の見直しにつなげていきたい。また、それとともに複数学年に渡る見通しをもった指導計画を確立し、指導方法の工夫・改善をしていくことは、当面の大きな課題である。そのためには、教員が研修に励み、指導できる力量を一層高められるよう努めたい。

参考・引用文献

情報科教育課程の基準

生駒市教育委員会 2006年