

1 ネットワークを活用した授業の基本的な考え方

(1) 現行学習指導要領の基本理念

小学校学習指導要領ではコンピュータ等の教材・教具の活用について、次のように示されている。

各教科等の指導に当たっては、児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ、適切に活用する学習活動を充実するとともに、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。

ここに記されている「各教科等の指導」とは、例えば社会科における資料の収集・活用・整理、算数科における数量や図形の学習、理科の観察・実験などにコンピュータや情報通信ネットワークなどを活用することである。コンピュータを身近なメディアの一つとしてとらえ、自分の考えや意見を自由に表現することができる楽しさを味わわせることにより、授業への関心・意欲を高め、基本的な操作を身に付けることができる。また、情報ネットワークに目的をもってかかわることにより、子どもたちがいろいろな情報を結び付け、意味ある情報を創造する機会を創出できる。

中学校学習指導要領でもコンピュータなどの教材・教具の活用について、次のように示されている。

各教科等の指導に当たっては、生徒がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を積極的に活用できるようにするための学習活動の充実に努めるとともに、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。

ここでは、世の中にあふれている情報の中から、情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に使い、自ら必要とする情報を適切に選択し、目的や条件に応じて処理、加工、発信していく能力を育成する学習活動が重要になっていることを示している。

コンピュータや情報通信ネットワークの活用については、小学校段階において「慣れ、親しませる」ことを基本として体験をすることに重点を置いた学習活動を行っているが、中学校段階においては、活動の過程や結果を評価し合うなどのより進んだ活用を行い、生徒の興味・関心・意欲を高めるとともに体験を知識レベルに高めていくことが必要であるといえる。

(2) 小・中学校での基本的な考え方と配慮事項

ア 小学校段階

小学校の6年間は、発達による変容や個人差が大きい時期であるため、発達段階に応じた指導を行う必要がある。低学年では、遊び的な要素を通してコンピュータにふれ、親しませることを基本とする。中学年では、グループ学習を中心にしながら、問題解決のツールとして活用することを第一段階として位置付ける。高学年では、中学年までの学習を踏まえ、検索や発信の方法を複数の中から選択させる活動を取り入れていく。子どもたちの発達段階に応じて、コンピュータにふれる機会を増やし、基礎的な操作などを身に付けさせながら、関心・意欲を高めていくことが大切である。

小学校は学級担任制であるため、担任教員によってコンピュータやネットワークなどを活用する学習の深まりに、違いが生じることも考えられる。そこでICT教育の学年別目標を定めた上で、担任間で指導についての協議を綿密に行うとともに、教員研修にも重点をおいていきたい。

イ 中学校段階

中学校では、情報の収集、編集、加工、発信のそれぞれの場面に応じた情報手段の使い方を身に付けさせる必要がある。例えば、インターネットを使って調べ学習をする場合でも、調べた内容・方法を生徒同士で比較・検討し合ったりしながら検証することで生徒の関心・意欲を高めたい。

また、ネットワークなどの活用にあたっては、いわゆる情報化の「影」の部分への対応として、ネットワーク上のルールやマナー、個人情報・プライバシー、著作権等の保護について指導し、情報モラルの向上を図らなければならない。これらについては、技術・家庭科の時間だけでなく、すべての教科等において適切な指導をする必要がある。

(3) 指導者としての基本的な考え方

指導者は、ネットワークの教育的利用、教育用ソフトウェアやそのほかの視聴覚教材、教育機器及びそれらを活用した指導法について絶えず研究しておく必要がある。教員のネットワークを活用した授業への関心・意欲の高さがICT教育の在り方を変えと言っても過言ではない。

2 学ぶことへの関心・意欲を高めるためのネットワークの活用

ICT環境は日進月歩で、子どもたちも学校や家庭において、コンピュータなどの情報機器を活用する機会がますます増えている。特にインターネットをはじめとするネットワーク社会の到来は私たちの生活環境を大きく変え、子どもたちもまさしくその中で生活している。また、この状況は今後ますます進展するものと考えられる。小学校学習指導要領の「指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項」にも、子どもたちがコンピュータや情報通信ネットワークなどの通信手段に慣れ親しむことの重要性が示されている。

(1) ネットワーク活用の利点と課題

子どもたちは各教科等で行われる調べ学習などで、図書資料などとともにネットワークを活用する機会が多くなっている。そしてネットワーク上から最新の情報を収集したり、電子メールやテレビ会議などを活用したりして、幅広く学習することもできる。更にデジタル化された様々な素材を組み合わせた資料づくりも容易に行えるようになっている。

ネットワークを授業の中で活用することによって次のような学習効果があると考えられる。

- ・リアルタイムで最新の情報を入手できる。
- ・電子メールを用いることで、瞬時に自分の情報を発信したり、相手方からの情報を入手したりできる。
- ・図書資料などと比べ、膨大な資料の中から自分の課題に適したものを選択することができる。
- ・テレビ会議システムでは、遠方にいる人とでもリアルタイムで意見交流することができる。

一方、ネットワークを活用することで課題となっている事柄として次のようなことがあげられる。

- ・ネット上で提供される情報が膨大なため、不慣れな子どもたちは検索に時間がかかり、本来の学習の目的を達成できないケースが生じる。
- ・ネット上で情報を検索することが目的となり、情報を入手しただけで満足してしまう面も見られる。
- ・「人対コンピュータ」の構図に偏り、子どもたち相互の意見交流や学び合う学習がおろそかになってしまうことがある。

(2) ネットワークの活用と学び

東京大学大学院の吉見俊哉教授は、「検索で得られる情報は、知ではない」「知は、構造化され、体系性を持つ」が、ネット検索は細切れの回答しか与えないと述べている。また、「検索技術の進歩で、“森”の地図が描けなくても“リンゴ”を入手できるようになった」とも述べている。(読売新聞、平成20年) ネットワークを指導者が授業で活用する際には、このような指摘について、十分配慮しなくてはならない。例えば、様々なコンテンツの中から子どもたちが自分の課題に沿った内容を探し出し、それに基づいて情報をまとめるときに、それをそのまま書き写したり、模造紙に貼ったりして終わりという学習場面を時々見る。子どもたちの中には、検索したことで学習課題が解決できたと考えている者もいる。ネットワークを活用して資料を見付け出すことが学習の本来の目的ではない。あくまでも検索したものは学習課題を解決するための資料の一つにすぎず、それを基にして子どもたちが思考を深める学習に展開できるような指導の手立てが必要である。吉見教授が述べる「知とは構造化されたものである。」というのはいくつかの側面も指し示していると考えられる。

また、ネット上にある膨大なコンテンツの中から、子どもたちが自分の学習課題に沿ったものを検索することは決して容易ではない。検索エンジンを用いて検索はするが、なかなか自分の求めている内容を見付けられずに1時間の授業が過ぎてしまうことも考えられる。検索する際には単語でキーワードとなる言葉を入力する、単語と単語の間にはスペースをとる、調べたい事柄と深く関連する単語から優先的に入力するなど、具体的な事例を示しながら指導することが必要である。

Webページで検索したものは、学習資料として必ずしも絶対的なものではない。資料の出所はどこなのかを確認するとともに、記されたとおり、提供されたとおりだけに物事を見るのではなく、批判的にその情報について検討することも重要である。こうした力を培っておくことは、情報社会のなかで生きていく子どもたちが知力を広げていく上でも欠かせないことだと考える。

(3) コミュニケーションを大切にしたいネットワークの活用

ネットワークの活用は大変便利なものである。しかし、使い方によっては、人とコンピュータの関係で終わってしまうことにもなりかねない。したがって、今後、コンピュータを介して人と人のコミュニケーションを図る学習がますます重要になる。ITからICTに移行しているのも、まさにこのためであり、人のぬくもりが感じられるネットワーク活用を実現

させたい。今回のプロジェクトでは、小学6年生の子どもたちが、社会科でオーストラリアとハンガリーの日本人学校の子どもたちとネットワークを使って学習交流を行った。自分たちが行っている平和学習を紹介したり、環境問題について学んだことを報告したりした。この学習ではネットワークの活用を主たる目的とするのではなく、子どもたち同士のコミュニケーション力が大切にされている。文章表現を工夫したり、写真などの資料を添付したりして、少しでも分かりやすく伝えようとする相手意識が子どもたちに芽生えていた。

(4) 学習素材（コンテンツ）利用学習

NHKデジタル教材や教育情報ナショナルセンター(NICER)を始め各学校種や各教科について体系的にまとめられ、授業で活用できる学習素材（コンテンツ）がWeb上で静止画・動画を問わず数多く配信されており、これらの学習素材の中から教科等の指導目標、指導内容、児童生徒の実態などに即して有効で適切なものを精選して利用することが大切である。

例えば、発芽の様子や炎の様子など教科書等での指導だけでは理解やイメージすることが難しい事象や内容を視覚を通して訴えることにより、「よくわかる授業」を展開し、児童生徒の学習内容の理解と考察を深める上で学習効果を発揮することができる。

なお、十分な学習効果を発揮するためには、教員が数ある学習素材から最良の素材を選択できるよう日々模索し、研修を積むことは言うまでもない。

参考・引用文献

- (1) 文部省（平成11年）「小学校学習指導要領」
- (2) 文部省（平成11年）「中学校学習指導要領」
- (3) 文部科学省（平成14年）『情報教育の実践と学校の情報化 ～新「情報教育に関する手引き」～』
- (4) 読売新聞朝刊（平成20年1月6日）

ネットワークを活用した授業の在り方

(中学校：技術・家庭科)

五條市立野原中学校 教諭 梅田 良佳
Umeda Yoshika

第2学年 これからのエネルギー変換とその利用

(1) 単元の構想

ア 教材観

インターネットを中心としたネットワークを活用した授業が、各教科等で実践される機会が多くなってきた。技術科では「情報とコンピュータ」の分野で、コンピュータの活用技術を学ぶとともに、それをいかに身近な生活に取り入れていくかを考える。各家庭にコンピュータが普及し、生徒たちの多くもネットワークを利用している中で、それらを有効に活用し、「身近なエネルギー変換とその利用」という今日的な課題について考えさせたい。

現在、エネルギー変換の技術については様々な研究がなされている。日々変化していく技術革新への理解を深めるためにも、ネットワークを活用した調べ学習は有効であると考えた。

また、地球環境問題は、社会の発展にかかわることが多い。これからの技術を発展させていく上で、省エネルギーや環境保全などを考慮した製品開発が不可欠になっている。そこで、自動車や照明器具のエネルギー変換の効率化が自然や国際社会・地域社会との共生につながっていることも理解させたい。

イ 生徒の実態

本校では、英語と数学の授業は1クラスを二つに分け、少人数指導を取り入れている。技術・家庭科でもコンピュータ室の規模の問題や家庭科の実習備品の関係で、年間数時間の授業はクラスを半分に分けて技術科と家庭科の授業を同時に行っている。

本学級は真面目な生徒が多く、実習にも真剣に取り組む姿が見られる。機械分野に興味をもつ生徒が多く、調べ学習等でも自動車などのテーマには高い関心を示す。

コンピュータの学習についても意欲的で、基本的な技術は多くの生徒が身に付けているが、キーワードをいくつか必要とする検索では支援を必要とする生徒も数人いる。

ウ 指導観

平成9年(1997年)に開かれた地球温暖化防止京都会議で議決された気候変動に関する国際連合枠組条約は、二酸化炭素や亜酸化窒素などについて、先進国における削減率を定め、共同で約束期間内に目標を達成するというものであった。しかし、各国の事情から足並みがそろわず、平成16年(2004年)にロシアが批准してようやく発効にこぎつけた。

地球規模で環境問題への関心が高まる中、エネルギー変換の効率化は最も注目されており、インターネット上でも情報が非常に多くあるものと考えられる。このような最新のエネルギ

一変換技術の情報を学習の場に活用していきたいと考える。多くの情報を活用することで、生徒たちの興味・関心を高めるとともに、自分でインターネットを使って調べることにより、エネルギー変換の技術についての理解を深めさせたい。

現在、地球温暖化は地球規模の問題であり、循環型社会の必要性が世界的に言われているが、なかなか実行できない現状がある。エネルギー変換を学習することで、生徒たちが日常生活のエネルギー消費に関心をもつとともに自分たちの生活改善を行うことができるようにもしたい。

(7) 指導の重点

エネルギー変換についての学習を進めるためには、身近な生活の中で使っている製品の技術の進歩と効率化が重要であることを確認する。また、実際にエネルギーを利用する場面においても、循環型社会の必要性を考えさせたい。

(2) 単元の目標と評価規準

ア 単元の目標

- 身近な生活の中で、エネルギーを有効に利用する方法に関心をもつ。
(生活や技術への関心・意欲・態度)
- エネルギーの正しい使い方を知り、環境や資源を守るための方法について考える。
(生活を工夫し創造する能力)
- エネルギー変換で循環型の技術について効率的に調べる。(生活の技能)
- 地球環境保護の観点から、循環型社会の必要性を理解する。
(生活や技術についての知識・理解)

イ 単元の評価規準について

(7) 単元の評価規準

	ア 生活や技術への関心・意欲・態度	イ 生活を工夫し創造する能力	ウ 生活の技能	エ 生活や技術についての知識・理解
単 評元 価の 規 準	○エネルギーの有効活用に関心をもっている。	○身近な生活において、資源や環境を守るための方法を考えている。	○効率的なエネルギー変換の仕組みや方法について調べている。	○循環型社会の重要性について理解している。
具学 体習 の活 評動 価に 規お 準け る	①地球環境問題に関心を持ち、意欲的に学習している。 ②エネルギー変換に関心を持ち、進んで調べようとしている。	①エネルギーの正しい使い方を知り、自ら進んで環境や資源を守る方法について考え工夫している。	①省エネルギーを考えた上で、自動車や照明器具などにおける省エネルギーについて、インターネットで検索できる。	①環境保全・省エネルギーに役立っている技術の進歩や活用について理解している。

(イ) 観点別評価の進め方

	学習活動における 具体の評価規準	A 「十分に満足できる」と判断される視点と具体的な姿 C 「努力を要する」と判断された生徒に対する手だて
ア 生活や技術への 関心・意欲 ・態度	①地球環境問題に 関心をもち、意 欲的に学習して いる。 ②エネルギー変換 に興味をもち、 進んで調べよう としている。	A 生活と関連づけながら、身の回りにある環境問題や、 新しい技術に関心をもって調べようとしている。 C 身近にある事柄を取り上げて、興味をもたせる。 A 最新の技術に関心をもち、積極的に調べようとしてい る。 C 新しい技術で作られた製品などを提示して興味をもた せる。
イ 生活を工夫し 創造する能力	①エネルギーの正 しい使い方を知 り、自ら進んで 環境や資源を守 る方法について 考え工夫してい る。	A 省エネルギーを考えた生活にするために、身の回りに ある製品等を効率よく活用するよう工夫している。 C 他の生徒の意見を聞かせたり、実際に工夫された事柄 などを取り上げたりする。
ウ 生活の技能	①省エネルギーを 考えた上で、自 動車や照明器具 などをインター ネットで検索で きる。	A 正確な手順で情報を選択することができ、比較しやす いようにまとめることができる。 C 検索に必要なキーワードを提示し、必要な情報を的確 に得られるようにする。
エ 生活や技術に ついての知識 ・理解	①環境保全・省エ ネルギーに役立 っている技術の 進歩や活用につ いて理解してい る。	A エネルギー変換の仕組みと地球環境への影響を関連付 けて説明できる。 C ハイブリット車などの技術を中心に、代表的なエネル ギー変換について検索させる。

(3) 指導計画 (全3時間)

時数	学習のねらい	評価規準 との関連	評価方法
1	○身近な生活の中で、エネルギーを有効に利用する方法につ いて関心をもつ。	アの②	学習活動 技術ノート
2 本時	○より効率的なエネルギー変換を行う技術、製品を検索し、 その性能を比較できる。	ウの①	ワークシート 学習活動
3	○身近な生活の中で、環境問題や新しい技術に関心をもつ。 ○エネルギーの正しい使い方を知り、環境や資源を守る方法	アの① イの①	感想文 ワークシート

を ○地球環境の保護の観点から、循環型社会の必要性を理解する。 る。	エの①	技術ノート ワークシート
--	-----	-----------------

(4) 学ぶことへの関心・意欲を高める指導の工夫

ア ネットワークの活用

各教科等でインターネットによる調べ学習はよく行われている。生徒たちによる検索も日常化してきた。しかしWebページから得られる膨大な情報の中から、自分の課題に沿った内容を見付けそれに基づいて学習を進めるのは決して容易なことではない。そこでは、ネットワークを使いこなす技術とマナーを身に付けさせることが大切であると考え。本単元ではこのような力を生徒に付けることも目指した。

(5) 指導の実際

ア 展開例

(7) ねらい

- 自動車や照明器具のエネルギー変換の効率性を比べる。
- エネルギーの効率化と環境保全とのかかわりについて考える。

(4) 展開

	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点	評価と評価方法
導 入	1 前時に調査した内容を確認する。	○いくつかのWebページを提示する。	
展 開	2 前時のキーワードを使用し、自動車について多くの製品をインターネットを使い調べる。 3 それぞれの製品の性能をインターネットを活用して調べ、ワークシートに記入する。	○データの信頼性などを検証させる。 ○より多種類の製品を調べられるように支援する。 ○省エネルギーを考えた製品であることを確認する。	より多くの製品について調べているか、ワークシートで確認する。 (ワークシート、学習活動)〈ウの①〉
ま と め	4 身近なところで多くのエネルギー変換が行われていることを知る。 5 エネルギー効率を高めることが、自然だけでなく社会にとっても重要であることを認識する。	○プロジェクターなどを使い各生徒が調べた物を提示する。 ○ハイブリット車の技術を取り上げ、省エネルギーを考えた技術であることを確認する。また照明器具のエネルギー効率についても調べさせる。	省エネルギーの製品について、どこまで調べているか確認する。(ワークシート)〈ウの①〉 適切なキーワードを使用しているかチェックする。 (学習活動)〈ウの①〉

(6) 考察

ア ネットワークを活用した学習

ネットワークの活用には、「情報の発信」や「情報の共有」などがある。イントラネットが整備された環境であれば、各自が調べた内容をネットワークを通じて発表したり、それぞれが違う課題について調べたことを共有したりすることができる。それら一連の学習を系統立てて行うことができれば、学習効果も高まると考える。そして、コンピュータを使用することで興味・関心が高まり、学習への意欲も高まるものと考えられる。

イ 調べ学習について

ネットワークを活用した授業展開として、「調べ学習」が取り上げられることが多い。これは、インターネットが最新の情報を得るために有効な手段として考えられるからであり、それを利用することで、手軽に多くの情報を得ることができる。その反面、多くの情報の中から必要な情報にたどりつくには「スキル（技術）」が必要であり、中学校では技術科の学習が中心となっている。

インターネットを使った検索については、小学校だけでなく、中学校に入ってからでも様々な場面で学習している。しかし、今回の授業では検索のキーワードが複雑化し、高いレベルのスキルが必要とされていた。そのため、なかなか目的の情報に達することができず、時間を要する生徒も見られた。

また、インターネットの情報は多岐にわたり、生徒自身が情報を正しく判断するには非常に難しい場面も多く出てきている。生徒たちを取り巻く環境は日々変化しており、ネット上でのマナーやエチケットなどにも配慮しながら、情報の検証についても常に留意しておかなければならない。

本校のコンピュータ室は、左右の席が近い学習中でも両側の級友に声をかけやすい。そのためスキルに不安のある生徒でも、隣の生徒に尋ねたりして学習を進めることができる。また、検索でつまづいている生徒には、教員が検索のキーワードを提示することで、学習が進むようにした。

技術科の授業では、男子の意欲が高く、逆に女子に意欲的な態度がなかなか見られない傾向があるが、コンピュータを使った授業では、男女に関係なく高い関心をもって学習する姿が見られた。



写真1 学びの様子①



写真2 学びの様子②

ウ 自動車のエネルギー変換とその利用

調べ学習は、教科書に載っている自動車から始めた。自動車には興味を示す生徒も多く、メーカーを自分で探し、多くの車種を調べる姿が見られた。その中に、エネルギー変換の効率がよいハイブリット車などを中心に調べる生徒もいたが、中には自分の知っている名前の車種を中心に調べ学習を進める生徒もいた。

現在、ハイブリット車は2社から販売されているが、それ以外にも燃費のよい車種を探して検索を進める者もあり、インターネットを利用したことによる学習効果が見られた。

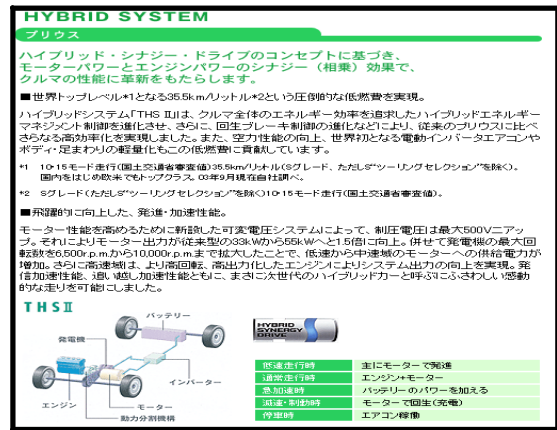


図1 ハイブリットシステム
(参考トヨタ自動車Webページ)

表1 ハイブリット車中心のワークシート

車名	販売会社	燃費	特徴
マークXシエ	トヨタ	12.8	7人乗り
アルファード ハイブリッド	トヨタ	17.2	8人乗り
プロウズ	トヨタ	35.5	電気式無段変速
エスティマ ハイブリッド	トヨタ	20.0	8人乗り
ハイリア ハイブリッド	トヨタ	17.8	高速走行が速い

表2 ハイブリット車以外を中心にしたワークシート

車名	販売会社	燃費	特徴
エスティマ	トヨタ	9.4~12.4km/l	人が多い車
ノア	トヨタ	12.6~14.2km/l	でかい
アトラマツ	三菱	9.5~11.6km/l	ナビ付
パジェロ	三菱	7.6~8.9km/l	5~7人乗り
セリ	日産	21.5 km/l	おまかせナビ

エ 照明器具のエネルギー変換

つづいて、照明器具のエネルギー変換について学習した。3種類の照明器具を例として取り上げた。これまで消費電力や耐久性の面で違うことは学習していたが、具体的にどのよう違うかを比べるには至っていなかった。

表3 照明器具を調べたワークシート

	販売会社	製品名	消費電力	使用可能時間
白熱電球	東芝	ホワイトボール	25	2000
蛍光灯	パナソニック	パナソニック	28	13000
発光ダイオード			45mW	

3 発光ダイオードの性能

発光ダイオードは消費電力が蛍光灯の約2分の1、寿命は構造上、半永久的といわれています(実際の製品では10万時間程度)。しかも水銀などの有害物質を含まないので、環境への貢献度が大きいです。また熱の発生が少ないので、これも地球環境に優しいといえます。とくに照明の分野で劇的な省電力が実現すれば、CO2削減による地球温暖化対策としても大きく貢献することが期待できます。

LEDの一般的性能			
省電力	長寿命	発熱が少ない	省スペース
白熱電球の約1/8 蛍光灯の約1/2	構造上は半永久的 (実際の製品では 10万時間程度)	冷房費の節約 扱いやすく安全	直径約5mm デザインの 自由度アップ

図2 発光ダイオードの性能
(参考) 技術開発機構Webページ

家庭用電器メーカーを中心に検索していた生徒の中には、照明器具を製作していない会社を調べるなど、自動車の検索以上に幅広い知識が要求された。それ以外の照明器具については、具体的な検索ができており、それぞれの性能を比較することにより、どの製品がエネルギー変換効率がいいか、理解を深めるのに役立っていた。

オ 第3時の展開

第2時の学習では、更に一歩進んだ学習として、教科書にはない製品の比較も準備はして

いたが時間内の都合上、展開できなかった。そこで、第3時の学習で行ったところ、冷蔵庫などの家電製品を検索し、比較する生徒の姿が見られた。

インターネットを使って製品を調べ、それらを互いに比較してエネルギー変換の効率よい製品に関心をもつ生徒が増えたと考える。

	メーカー または ブランド	愛称	機種	メーカー 希望 小売価格 (円)(税込)	省エネラベリング制度(※1)			年間 電気代 (円/年)	定格内容積					
					省エネ性 マーク	省エネ 基準 達成率	JIS 年間 消費 電力量 (kWh/年)		合計 (L)	冷凍室 (L)	冷蔵室 (L)	チルド室 水温室 バーチャ ル室 (L)	野菜室 ホト室 (L)	切替室 (L)
1	東芝	ノンフロンthe鮮蔵庫	GR-NF325G	オープン	●e	152%	230	5,060	323	68	170	20*	85	
2	松下電器産業	The ノンフロン冷蔵庫	NR-C323M	オープン	●e	146%	350	7,700	320	70	195	20*	55	
3	三菱電機	前から冷やそ	MR-CU33NF	オープン	●e	143%	360*	7,920	330	64	192	29*	74	
4	日立	SLIM54 sofefe	R-S31TSV	オープン	●e	136%	370*	8,140	305	66	173	11*	66	
5	シャープ	どっちもドア	SJ-WA35J	オープン	●e	140%	380	8,360	345	86	178	16*	81	
6	三菱電機		MR-CU33NE	オープン	●e	135%	380	8,360	330	64	192	29*	74	
7	シャープ	どっちもドア	SJ-PA35G	オープン	●e	136%	390	8,580	345	86	178	14*	81	
8	シャープ	どっちもドア	SJ-WA35H	オープン	●e	136%	390	8,580	345	86	178	16*	81	
9	東芝	ノンフロン3ドアタイプ	GR-NF356N	オープン	●e	134%	390	8,580	345	70	193	18*	82	
10	三洋電機		SR-33B	オープン	●e	100%	520	11,440	325	85	160	18*	80	
		最大値		-	-	152%	520	11,440	345	86	195	29*	85	-
		平均値		-	-	136%	376	8,272	331	75	181	19*	76	-
		最小値		-	-	100%	230	5,060	305	64	160	11*	55	-

図3 冷蔵庫の消費電力量比較表 (参考 省エネルギーセンターWebページ)

(7) 成果と課題

ア 成果

ネットワークを活用することにより、教科書や資料集にはない新しい情報を手に入れることが可能となり、生徒の学習に対する集中力を高め、興味・関心を伸ばすことが分かった。その中でもインターネットは、図書館や個人による資料を集めての調査と比べると、情報量の多さやその詳細さなど、量や質において大きな違いがある。また、調べ学習にかかる時間を考えても有効な手段だと思う。

イ 課題

ネットワークを授業で活用するためには、それを使う生徒のスキルの上達が不可欠で、そのための学習時間が必要である。さらに、新しい機器を使っていくためには、それらを使いこなすための力が必要となる。これは、教科間の連携を考慮して計画的に実施していかなくてはならない。

今回の学習では、インターネットの使用法の復習から始まり、エネルギー変換について学習した後に、調べ学習を行ったが、興味・関心を高める観点からも、調べ学習を実施してからのほうが、学習の定着度は高かったのではないと思う。

参考・引用文献

- (1) トヨタ自動車「HYBRID SYSTEM」
<http://toyota.jp/index.html>
- (2) 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構「発光ダイオードの性能」
<http://app2.infoc.nedo.go.jp/kaisetsu/nan/nan09/index.html#3>
- (3) 財団法人 省エネルギーセンター「省エネ性能カタログ (家電製品)」
http://www.eccj.or.jp/catalog/home_electronics.html

ネットワークを活用した授業の在り方

(小学校高学年：社会科)

広陵町立真美ヶ丘第一小学校 教諭 杉村 幸恵
Sugimura Yukie

第6学年 世界の中の日本とわたしたち 『日本とつながりの深い国々』

(1) 単元の構想

ア 教材観

本単元では、「外国の人々とともに生きていくためには異なる文化や習慣を理解し合うことが大切である」を理解させることをねらいとしている。ますます国際化が進むであろうこれからの時代には、異なる文化や習慣を理解し関心を深めることは、外国の人々のものの見方や考え方を理解し、尊重することにつながると思われる。児童自らが興味・関心をもち、調べ学習を展開し、更に知りたいことを見付け問題解決をしていくこの学習は、異文化を理解し、ともに生きていくという点から重要であると考えられる。

イ 児童の実態

本学級の児童は、何ごとに関しても興味・関心をもち、学習にも真面目に取り組む。社会科の歴史学習にも興味をもち、意欲的に取り組んでいる。しかし、学年当初は「社会科は暗記が多い」というイメージが強く、「社会科は苦手」と感じている児童も見られた。そこで、教科書に載っていることだけでなく、歴史的なできごとにつまわるエピソードや新聞記事を紹介して、社会科に対する興味・関心を高め、楽しんで取り組むことができるよう心がけた。その結果、次第に伝記や小説を読んだり、テレビで放映されている歴史番組もよく視聴したりするようになった。また、最近では日々のニュースなどから政治や世界情勢にも興味をもち始め、日常生活の中でも話題にすることが多くなってきた。

コンピュータを使った学習については高い関心を示す児童が多く、意欲的に取り組んでいる。しかし、コンピュータの操作自体に関しては、家庭での使用頻度などにも違いがあり、スキルの差は大きい。検索に関しても自分でできる児童もいれば、キーワードの操作や検索方法への個別指導が必要な児童もいる。

ウ 指導観

歴史学習全般を通して、人物やできごとなど自分で更に調べたいことや学習を深めたいことを図書資料やインターネットのWebページで検索させ、学習を充実させてきた。知りたいことや学習したことが図書やWebページを利用することによって、自分で確認できるということは児童にとって大きな喜びである。また、学習を発展させる上でも効果的であり、習熟という点からも有効だと考えられる。

このように児童の学習意欲を高め、また新しい情報を瞬時に得ることができる利点を生か

し、本単元では調べ学習の一環として、電子メールを活用した学習を取り入れることにした。一般的な図書資料やWebページでも様々な情報を得ることはできるが、外国の人々の生活や同年代の子どもたちが考えていることを情報として得るには限りがある。そこで、今回は貿易でのつながりが深く、日本からの観光客も上位を占めるオーストラリアと、奈良県と同じく古い都であり文化遺産も多く残るハンガリーの生活の様子や文化や習慣について調べることから学習を始めた。図書資料やWebページでも調べられなかったことについては、現地に住む人に直接聞き、問題解決に当たらせる。その際、児童にとって言語の心配がなく質問や意見の交流ができるよう、現地の日本人学校に在籍する子どもたちと電子メールの交換をする活動を取り入れた。この学習で、知りたいと思う意欲、知る喜び、伝え合う楽しさを味わうことができると考える。

(7) 指導の重点

a 図書資料を活用する

図書室の資料を活用して、関心のある国について調べる。より幅広く調べられるように、町立図書館からも蔵書を借用し、調べ学習を行う。

b コンピュータを活用するための技能を習得する

Webページを活用し、自分に必要な情報を得る方法を練習する。単語で、区切って、語句と語句の間にはスペースを入れるなどキーワード検索の仕方に慣れる。また、得た情報を保存する方法を習得する。さらに、電子メール機能を使い、友だち同士で自分の伝えたいことを簡潔に文章表現する学習を行う。必要に応じて自分たちの伝えたいことが適切に表現できるよう、デジタルカメラを使って画像を保存・添付することにも慣れる。

c 学習カードを活用する

学習カードに「更に知りたいこと」「得た情報」などをまとめ、分かったこと、更に知りたい内容を把握しながら学習する。電子メールで得た情報は鉛筆で書き加え、図書などから得た情報は赤で書き加えるなどして情報の整理をしながら取り組む。

図1 児童のワークシート

図2 児童のワークシート

d 日常生活の中から疑問点を見付ける

今回の調べ学習では、図書資料やWebページでは知ることのできない内容を尋ねたり、外国に住む同年代の児童の考え方と比べさせたりして、一人一人に自分なりの意見や考えをもたせたいと考えた。そのためには、一つ一つの学習問題について、自分たちの考えを

まとめた上で、質問内容を考えさせた。

(2) 単元の目標と評価規準

ア 単元の目標

- 我が国と経済や文化などでつながりの深い国々の様子に関心を持ち、意欲的に調べ、考えようとする。 (関心・意欲・態度)
- 我が国と経済や文化などでつながりの深い国々の人々の様子について、互いの国の共通点や相違点を考える。 (思考・判断)
- 我が国と経済や文化などでつながりの深い国々の人々の様子を本やインターネットを活用し、具体的に調べる。また、調べたことを目的に応じた方法で表現する。 (技能・表現)
- 我が国と経済や文化などでつながりの深い国々の人々の生活の様子や文化や習慣を理解する。 (知識・理解)

イ 単元の評価規準について

(ア) 単元の評価規準

	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断	ウ 技能・表現	エ 知識・理解
単元の評価規準	○日本とつながりの深い国について関心を持ち、意欲的に調べ、追究している。 ○日本とつながりの深い国の生活や文化・習慣について興味・関心を深めている。	○日本とつながりの深い国の人々の暮らしや文化・習慣について問題意識を持ち、共通点や相違点を考えようとしている。	○相手国の様子について、書籍などの資料やWebページ、電子メールによる取材などを通して具体的に調べている。 ○調べた結果を整理し、分かりやすく表現している。	○相手国の人々の暮らしや文化・習慣を理解している。
評学 価習 規に 準お ける 具体 の	①日本とつながりの深い国について関心をもつとともに、ハンガリー・オーストラリアから国を選び、興味や関心を高めている。 ②自分の選択した国に関心を持ち、意欲的に調べようとしている。	①ハンガリーやオーストラリアの人々の暮らしについて関心を持ち、学習の見通しをもって取り組んでいる。 ②調べたことを基に、ともに生きていくことの大切さや異なる文化や習慣を理解し合うことの大切さについて考えている。	①ハンガリーやオーストラリアとの結びつきについて、図書館の資料や地球儀、地図帳、Webページの活用や電子メールによる取材を通して、具体的に調べている。 ②調べた内容や電子メールにより、得た情報を分かりやすくまとめている。	①ハンガリーやオーストラリアの人々の暮らしや社会の様子を理解している。 ②異なる文化や習慣を理解し合うことの大切さや、相互理解の大切さが分かる。

(イ) 観点別評価の進め方

	学習活動における具体的評価 規準	A 「十分に満足できる」と判断される視点と具体的な姿 C 「努力を要する」と判断された児童に対する手だて
ア	①日本とつながりの深い国について関心をもつとともに、ハンガリー・オーストラリアの中から国を選び、興味や関心を高めている。 ②自分の選択した国について関心を持ち、意欲的に調べようとしている。	A 根拠をもって調べる国を選ぶとともに、自分の選んだ国の人々の生活の様子について調べたいことが明確になっている。 C ニュースや新聞記事などの情報を提示したり、友だちの意見を参考にさせたりして、外国の様子に着目するように個別に助言する。 A 調べたいことが明確であり、それについて自分なりの予想や見通しをもっている。 C 図書レファレンスをしたり、検索の方法を助言したりする。
イ	①ハンガリーやオーストラリアの人々の暮らしについて、関心を持ち、学習の見通しをもって取り組んでいる。 ②調べたことを基に、ともに生きていくことの大切さや異なる文化や習慣を理解し合うことが大切であると考えている。	A 調べたことについて、更に疑問点をもったり、自分なりの予想や見通しをもって学習している。 C 衣・食・住などの日常の様子などにも着目させたりしながら、次の課題を見付けさせる。 A 日本との共通点、相違点に気づき、どのように共生していくとよいのかを考えている。 C 日本との共通点、相違点に視点を向けてみるよう助言する。
ウ	①ハンガリーやオーストラリアとの結び付きについて、図書館の資料や地球儀、地図帳、Webページの活用や、電子メールによる取材を通して、具体的に調べている。 ②調べた内容やメールにより得た情報を分かりやすくまとめている。	A 自分の調べたいことについて、多くの図書資料の中から適切に選択したり、キーワードを考え、スムーズに検索したりすることができる。 C キーワードとなる言葉や語句を助言するとともに、コンピュータ操作についての個別指導を行う。 A 次の課題に取り組みやすいように、得た情報を整理している。 C 得た情報やこれから得たい情報などを、整理するように助言する。
エ	①ハンガリーやオーストラリアの人々の暮らしや社会の様子を理解している。 ②異なる文化や習慣を理解し合うことの大切さや、相互理解の大切さが分かる。	A それぞれの国の人々の生活の様子や特色、よさについて理解している。 C 料理や衣装など、身近なものからイメージをもつよう助言する。 A 国は違っても、世界の平和や環境を守る気持ちは同じであることに気付いている。 C それぞれの国の取組と、日本の様子を比べてみるように助言する。

(3) 指導計画 (全7時間)

回数	学習のねらい	評価規準との関連	評価方法
第1次 (1時間)	日本とつながりの深い国について知る。 ・ 経済や文化などでどのように深いかわりがあるのかを知る。	アの①	ノート 発表内容
第2次 (2時間)	日本とつながりの深い国について調べる計画を立てる。 ・ ハンガリー、オーストラリアのうちから調べたいと思う国を選び、なぜその国について調べたいのか確認する。 ・ 調べたい国についての基礎的な情報を収集し、更に調べたい内容や方法について考える。	アの① アの② ウの①	ワークシート 行動観察 ワークシート
第3次 (2時間)	ブダペストやメルボルンの日本人学校の児童と電子メールによる交流をする。 ・ 基礎的な情報を基に、更に知りたいこと、尋ねたいことを分かりやすくまとめる。 ・ 自分たちの生活や文化、習慣について知らせたいことを文章や写真などを使って、分かりやすくまとめる。 《本時2 / 2》	アの② ウの② イの① エの①	ワークシート ワークシート 行動観察 ワークシート 電子メールの内容
第4次 (2時間)	調べたこと、交流して知ったことなどを発表する。 ・ 調べた国についてグラフやイラスト、図などを入れながら分かりやすく、整理する。 ・ 自分たちの調べた内容を分かりやすく発表する。	イの② エの②	ワークシート 発表内容

(4) 学ぶことへの関心・意欲を高める指導の工夫

ア ネットワークの活用

(7) 的確かつ簡潔に文章を書く

生活に即した情報をより素早く得る方法として、ブダペストやメルボルンの日本人学校に通う児童と電子メールによる交流をすることにした。そこで、相手に分かりやすく質問したり、依頼文を書いたりできるようになるための学習も行った。その学習過程は下記のとおりである。

- ・ 電子メールソフトを使って身近な友だちと送受信する。電子メールを出す際の言葉の選び方などのマナーについて考え、できるだけ簡潔に文章を書く練習をする。
- ・ 必要な資料をペーストしたり、レイアウトを考えたりして、相手に分かりやすく伝える電子メールの作成を練習する。

(イ) 交流できる学校を探す

日本とつながりの深い国々の中から、交流できる学校をあらかじめ見付けておく。児童が直接文章での交流ができることを考慮し、現地の日本人学校を対象にする。



(5) 指導の実際

ア 展開例

(7) ねらい

ブダペストやメルボルンで生活している人たちの情報から、その地域の生活や習慣、文化について関心を高め、更に調べたいことや電子メールを交換する相手（日本人学校の児童たち）に伝えたいことを分かりやすくまとめる。

(4) 展開

学習活動	指導上の留意点	評価と評価方法
1 本時のめあてを確認する。	○自分たちで調べたことを基に、質問したいことについて確認させる。	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>更に調べたいことや伝えたいことを 分かりやすくまとめよう</p> </div>		
2 電子メールを開く。	<p>○コンピュータの操作状況を確認し、支援する。</p> <p>○届いた電子メールから、分かりやすく書かれている文章に着目させる。</p> <div data-bbox="628 1043 1054 1352" style="text-align: center;">  <p>図3 授業の様子</p> </div>	<p>外国の生活や習慣文化に興味をもち進んで知ろうとしている。</p> <p>(ワークシート) 〈アの②〉</p>
3 電子メールを作成する。 ・更に知りたいこと ・伝えたいこと ・質問に対する答え	<p>○既知の情報を生かして、生活や習慣、文化などいろいろな分野にわたって質問を考えさせる。</p> <p>○自分たちの生活や習慣など、伝えたいことを分かりやすく伝える書き方を考えさせる。</p> <div data-bbox="826 1608 1107 1816" style="text-align: center;">  <p>図4 授業の様子</p> </div>	<p>伝えたいことを分かりやすくまとめている。</p> <p>(ワークシート・電子メールの内容) 〈ウの②〉</p>
4 次時の予告をする。		

(ウ) 意識調査の分析

一人一人が「学習に参加している」という実感を持ちながら学習を進めることは、児童が学ぶ喜び・知る喜びを味わい、そして更に新しいことを獲得する喜びにつながっていくこと

になると改めて感じた。

ここで学習後に行ったアンケートの結果を中心に、児童の意欲の高まりを考察していきたい。

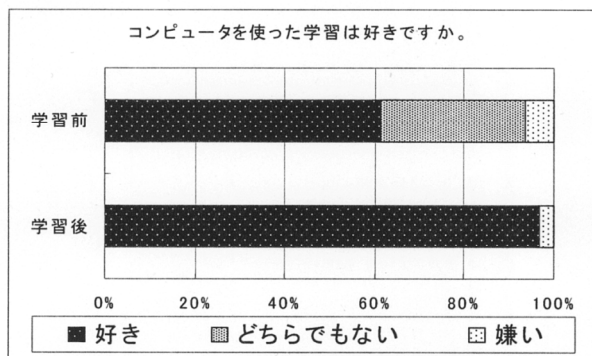


図5 コンピュータについての興味・関心

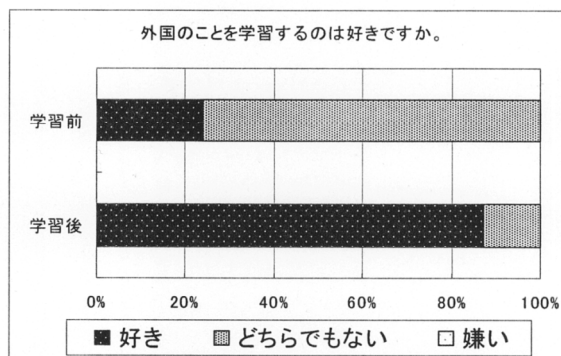


図6 外国のことについての学びの意識

学年当初、「社会科の学習は好きではない」と答えた児童が多かった中、今回の学習を終えてのアンケートでは約8割の児童が「楽しく学習できた」と答えた。その理由として児童は、次のように記している。

- ・自分の知らない国のことがいろいろ知れたし、教えてもらえたから楽しかった。
- ・外国に住む友達と楽しく電子メールのやりとりができた。
- ・外国のことなんて全然知らなかったけど、電子メールなどを通してどんな国がよく分かった。
- ・教科書だけの学習だと飽きる時もあるけど、住んでいる人とやりとりできて楽しく学習できた。
- ・電子メールでいろんなことを聞いたり、質問に答えたりするところが楽しかった。
- ・外国の人と交流したり新聞をつくるうちに海外に興味をもてた。
- ・オーストラリアのことをくわしく教えもらえたり、どんなふうにとまとめるのかを考えたりするのが楽しかった。

また、コンピュータを使った学習についての問いには、図3のように「嫌い」と答えた児童はわずか一人のみであった。特に、「今回の学習を通してコンピュータを使ってよかったと思うことは何か。」の問いには、

- ・調べるのが早くなった。
- ・キーボードの操作が上手になった。
- ・保存、検索、電子メールの送受信の方法が分かった。

などのスキル面を挙げている児童もいたが、

- ・電子メールを使うことで本やWebページでは調べられないことも調べられてよかった。
- ・今、現在のことをすぐに知ることができるのが嬉しい。
- ・文章だと聞きやすい気がした。

さらには、

- ・コンピュータでまとめるのは修正がしやすいし、友達と相談もしやすかった。

など、内容面での充実を挙げている児童が多かった。コンピュータを使う中でも、電子メールを使い外国の人と交流ができたこと、自分の知りたいことがきちんと分かったこと、グループの友だちと相談しながら進められたことなど、ネットワークの活用を通して学ぶ楽しさを味わえたことに満足感を得ることができた。

さらに、図4の「外国のことを学習するのは好きですか。」の問いには、8割を超える児童が「好き」と答え、その理由として

- ・外国に友達ができることが嬉しいから。
- ・調べていくうちに、どんどん知りたいことが増えてきたから。

などと記入している。人とのつながりの中から外国のことを学ぶ楽しさを味わうことができた。

この三つの結果から、自らの課題が明確化され、かつ問題解決の見通しが明らかであること、そして何より自ら学習に参加しているという実感が味わえることが児童の学習意欲を高めることにつながった。学習が一方通行にならないように他校との交流をもちながら進めたことも児童の好奇心を揺さぶり、意欲を高める要因となった。児童は、自分が知りたいことを文章にし送信することで、返信が来るまでの間、「早く知りたい」「まだかなあ」などの期待感をもって学習を進めていくことができた。また、相手からの質問に対しては、できるだけ的確に答えられるよう、友達同士で何度も検討し合っていた。相手が同年代の子どもであるので、子どもたちなりに相手のことを思いながら難しい言葉を分かりやすく言い換えたり、より分かりやすくするために画像を貼り付けたりしながら質問に答えていた。自分のために調べ学習をしていた時とは違い、伝える相手をしっかりと意識しながら学習を進めることで、意欲を高めさせながら、更なる課題へと取り組むことができていた。

ハンガリーでは、雪は降りますか？

こっちは全然雪は降りませんが、昨日はすごい風が吹きました。ところで前の質問のことですが、奈良の伝統的な行事で使う衣装はくわしくは知らないんですが、その時代の衣装を着て行列をする祭りがありませんか？おんまつりのがそうをみてください。

これから本題に入りますが、一枚目の写真はゴミの分別のふくろです。いろいろな種類があり、燃えるゴミや燃えないゴミなどたくさんあり、たいへんです。

二枚目は、ゴミの分別のガイドブックです。

分別の仕方がかいてありとても便利です。少しめんどくさいときもありますが、かん境のことを考えてわたしたちもがんばって分別しています。そちらの国では、ゴミの分別を何種類ぐらいに分けていますか？またおしえてください。



図7 本学級の児童が送信した電子メール

また、今回の学習では複数（2人または3人）で活動を進めた。グループを組むときには個々の特性、スキルの個人差または男女も考慮した。スキル学習が終わり、今回の学習で楽しく学習できたと感じたわけを聞いたところ、以下のような答えがあった。

- ・友達と協力してできたところがよかった。私は文章を考えるのは苦手だけれどパソコンを打つのは好きだから。
- ・友達と仲良く活動ができたことが楽しかった。教え合ったり一緒に考えたりするのが楽しかった。

グループ学習を通して、互いに得意なところを出し合い、苦手なところを補い合いながら学習を進めることで、「できなかったらどうしよう。」という不安を取り除きながら学習できたようである。

こんにちは。ハンガリーは雪が降りました。もちろん、雪が降るといいですね。ゴミの分別の事なんですが、家では全くゴミの分別はしていません。けれども外のゴミ箱では、5種類にゴミを分けています。1種類目は、緑色のゴミ箱で、色つきのびんを捨てます。2種類目は、白色のゴミ箱で、透明なびんを捨てます。3種類目は、黄色のゴミ箱で、プラスチックを捨てます。4種類目は、灰色のゴミ箱で、金属を捨てます。5種類目は、青色のゴミ箱で、紙を捨てます。次のホームページを参考にしてください。
<http://www.fkf.hu/szelektiv/szelektiv1024.01.htm>
 一つ一つのゴミ箱をクリックすれば画像が出ます。ハンガリー語が、わからなくてもゴミ箱をクリックすると後にといふものを捨てるかがわかります。いろいろな種類がありと言っていました。いろいろな種類とは、何種類くらいなんですか？また教えてください。



図8 日本人学校（ハンガリー）の児童から届いた電子メール

こんにちは。
 原爆ドームの写真ありがとうございます！
 美鈴さんと功樹君たちと私達も同じ気持ちです。広島原爆ドームのような物はメルボルンにはありませんが、「戦争慰霊塔」があります。今度、社会科見学でそこに行きます。行ったあとに、「戦争慰霊塔」の写真をおくります。

オーストラリアの絶滅した動物は「タスマニアン タイガー」（写真つけます）が絶滅しました。タスマニアの車のナンバープレートには、タスマニアタイガーの絵がかいてあります。絶滅しそうでは無いけれど、激減している動物はブラディバス（カモノハシ）です。（写真つけます）もっと、知りたい事があったら、色々聞いてください。日本の事も教えてね。また、メールください。 多恵より

----- Original Message -----
 From: "6138" <mami6-1@kyoiku-koryo.ed.jp>
 To: "メルボルン" <jsm-kids@jcm.vic.edu.au>
 Sent: Tuesday, November 20, 2007 1:24 PM
 Subject: 美鈴、功樹より。。。

> こんにちは。
 > お返事ありがとう。
 > 日本はかなり寒くなってきました。
 >
 > 前に多恵さんが、原爆ドームを見てみたいと言ったので
 > 原爆ドームの写真を送りました。
 >
 > 一枚目は今の原爆ドームで、
 > 二枚目は被爆直後の原爆ドームです。
 >
 > 「見てください。
 > 私達は原爆ドームを見て、「二度と戦争と言う同じ過ちをくり返すべきでは無い」と思いました。
 >
 > とここで、こちらではオーストラリアの動物などを調べたんですけど
 > オーストラリアの環境問題のため、絶滅した動物や、絶滅しそう動物はいますか？
 >
 > 日本では、ニホンオオカミが絶滅しました。
 > ほかに、オオサンショウウオ、めだか、日本のザリガニなどが絶滅そうです。
 > また教えてください。
 >
 >
 > お返事待ってます。
 >

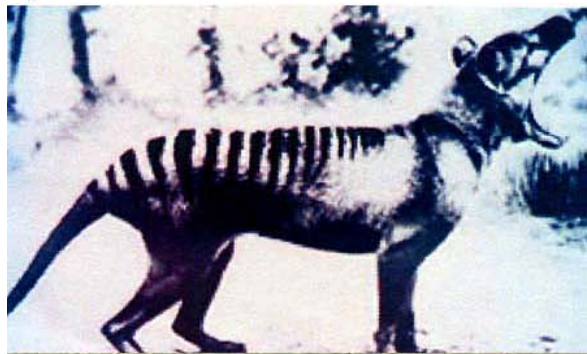


図9 日本人学校（オーストラリア）の児童から届いた電子メール

(6) 成果と課題

ア 成果

今回の取組で、児童が意欲をもって学習を進めることができ、「日本とつながりの深い国々についての関心を高め、互いに理解を深める。」という学習のねらいは達成できたと考える。交流を通して、環境や平和のことなどについて、異なる国で生活する同年代の児童が、どのように考えているのかを知ることができた。これは、図書資料やWebページでもなかなか知ることが難しく、今回電子メールを使うことで、効果的に学習できたと考える。お互いの意見を交換し合う中で住んでいる国は違うけれど、思いは同じであることにも気付くことができた。そのことでお互いを理解し、ともに生きていくことの大切さを学ぶこともできたように思う。

まとめの学習でもWeb上で複数人が同時に活動する方法を取り入れた。この方法は自分の活動を継続できる上に、画面でも友達の進み具合を確認することができる。文章を打ち込んでいく作業は個別のものになるが、同じ項目が重ならないように、また、レイアウトをどうしていくかなどグループで綿密に話し合いながら進めていく必要がある。今、自分がどの箇所を担当していて、それが全体の中でのどの部分になるのかを確認でき、児童の積極的な活動につながったとも言える。

イ 課題

あくまでもネットワークを活用することは一つの手段であり、それが目的ではないということを押さえながら学習を進めてきたつもりではあるが、ネットワークを使うこと、またはコンピュータを巧みに操作できるようになることが学習の大部分を占めてしまったことは否めない。

今後、児童の意欲の高まりを持続しつつ、学習の質を高めていけるような展開の仕方を追究していく必要があると思われる。



図11 調べ学習のまとめ

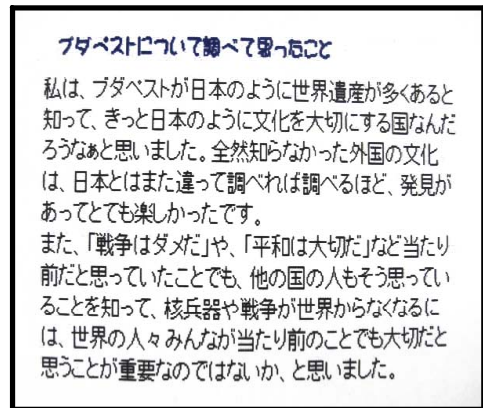


図10 調べ学習の感想

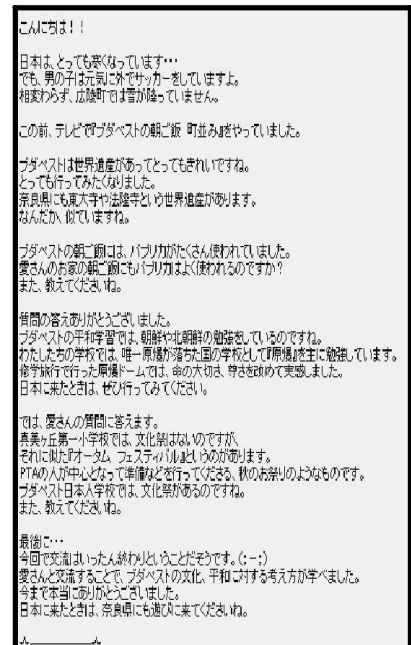


図12 本学級の児童が送信した電子メール

ネットワークを活用した授業の在り方

(小学校中学年：理科)

大和郡山市立片桐西小学校 教諭 丸山 裕二
Maruyama Yuji

第4学年 秋のしぜん

(1) 単元の構想

ア 教材観

秋は、児童が育ててきたヒョウタンが実り、収穫の喜びに心を躍らせる時期である。また、夏に高かった気温が下がることで、夏にあれば活発であった動物の活動や植物の成長が止まり、次の世代に命をつないだり、冬を越す準備を始めたりする季節でもある。

本単元では、春から秋にかけて身近な動物や植物を観察してきた記録を整理し、季節ごとに比べることで、気温が上がっていく春から夏にかけての生き物の様子と、気温が次第に下がり始める秋の生き物の様子の違いを比較して考えていく。その中で、児童は気温の変化が生き物の活動や成長に大きくかかわっていることを理解し、気温の変化に合わせて生き物が生きていくための知恵を感じることができる。

イ 児童の実態

本学級の児童は、パンジーにつくツマグロヒョウモンの幼虫を見付けると、図鑑で名前や成虫を確認して羽化させたり、学校でネギの種子をもらおうと、植え方を調べ、クラスのなかまに栽培方法を詳しく書いた紙と一緒に種子を配ったりするなど、身の回りの自然現象について探究していこうとする。これらの活動は、一人の児童が個人的に進めていく場合もあるが、多くの場合、なかまを募ってプロジェクトチームを組み、参加の呼びかけや報告を責任をもって行っている。このような活動が成立する背景には、「伝えたい」、「知りたい」、「やりとげたい」といった知的好奇心を満たしたいという思いを多くの児童が抱いていることが挙げられる。

また、「春のしぜん」や「夏のしぜん」の単元では、ヒョウタンやソメイヨシノの育ちを観察しながら、総合的な学習の時間と並行して、身近に生えている代表的な植物を10種類採集し、「身近な植物10種標本」を作った。児童は、これまでに「草」、「雑草」としか呼んでいなかったものにきちんと名前があることを知り、草花に興味をもつ児童が増えた。中には、夏休みの自由研究に多くの種類の植物を採集し、新たな疑問をもつなど、より学習を深めることができた児童もいた。

ウ 指導観

本単元では、身の回りの生き物を観察カードに記録するだけでなく、総合的な学習の時間に行った「春の植物採集10種」、「秋の植物採集10種」と関連付けて、植物の様子や種類、

成長の変化をまとめていく。また、児童が、自分の思いや考えを、生き物に尋ねたり、問いかけたりするつもりでまとめ、そのまとめたものを発表し、意見を出し合うことで、みんなと共に考えを深めていく。

児童は、活動や成長の様子を時間を追って、順序よくまとめ、考えることができているが、気温の変化と結び付けて考えられる児童は少ないと思われる。そこで、気温が上がる夏の変化と、気温が下がる秋の自然の変化については、これまでに測定している気温のデータをグラフ化し、比較させることで、生き物の活動・成長の変化との関連性に気付かせたい。

さらに、学習を進めていく際、児童の予想を大切にしながら取り組み、3学期に学習する「冬のしぜん」の単元に向けて、生き物が今後、冬越しの準備を行ったり、次の世代に命をつなぐ準備を行ったりすることについて考えさせたい。

エ ブログの活用

本単元では、社会科の学習「山地のくらし」と関連をもたせながら、同じ奈良県でも盆地にある片桐西小学校と吉野山地にある野迫川小学校では、季節の変化、動物の活動や植物の成長に違いがあることを取り上げたいと考えた。そこで、野迫川村の様子をくわしく知るために、ブログでの交流を行うことにした。教科書を用いた学習では、自分たちの住んでいる地域しか知ることができないが、ブログを使い、共に学び合うことで、それぞれの地域の生き物の共通点や相違点という新たな発見につながり、より一層学習を深めていけると考えている。

(7) コメント機能をいかした協同学習

ブログのよさの一つとして挙げられるコメント機能をいかして協同学習を進めていきたい。児童は、自分たちが書いた記事にコメントをもらえると、学習意欲が向上し、より一層積極的に学習に取り組む。そこで、記事を見ているということが相手に伝わるように、記事には、できる限りコメントをつけさせるようにする。お互いに観察記録にコメントを書き、コメントに答え合うという活動を通して、お互いの考え方に共感したり、新しい考え方を導いたりしながら、学習を深めさせていく。



図1 ブログのページとコメント

(4) 共通点や相違点の発見

季節の変化や動物の活動、植物の成長に共通点や相違点があることを取り上げて考えていくために、片桐西小学校と野迫川小学校の観察記録を関連させながら考えていきたい。そこで、それぞれの学校のブログや学習内容を個々にまとめながら、比較して考えていくことを数多く経験させていく。今回は、自分たちのブログ（観察記録）を丁寧に完成させたり、お互いのブログ（観察記録）を見て、コメントに答え合ったりすることで、比較して考える経験をさせ、共通点や相違点に気付くことができる力をつけさせたい。

(2) 単元の目標と評価規準

ア 単元の目標

- 秋の動物の活動や植物の成長に興味・関心をもって、継続して観察することができる。
(自然事象への関心・意欲・態度)
- 動物の活動や植物の成長と季節とのかかわりをとらえることができる。
(科学的な思考)
- 秋の動物や植物の様子を観察・記録し、結果を分かりやすく表すことができる。
(観察・実験の技能・表現)
- 季節により、動物の活動や植物の成長に違いがあることを知る。また、地域により、動物の活動、植物の成長だけでなく季節の変化にも違いがあることを知る。
(自然事象についての知識・理解)

イ 単元の評価規準について

	ア 自然事象への 関心・意欲・態度	イ 科学的な思考	ウ 観察・実験の 技能・表現	エ 自然事象につい ての知識・理解
単 元 の 評 価 規 準	○秋の生き物の様子に興味をもち、季節や場所による違いを調べようとする。	○動物の活動や植物の成長と季節の変化とを関連付けて考える。	○気温を測定し、生き物の様子を観察・記録することができる。 ○観察記録をまとめて、秋の生き物の様子について交流することができる。	○秋になると、動物の活動が、活発でなくなり、植物の成長が止まり、結実することが分かる。 ○地域により、季節の変化や動物の活動、植物の成長に違いがあることが分かる。
学 習 活 動 に 具 お 体 け の 評 価 規 準	①自分なりの考えをもち、春や夏のころとの違いを見付けようとしたり、自分の疑問をみんなに尋ねることができるようまとめている。	①これまでに調べてきた動植物について、季節の変化による共通点や相違点、冬を迎える準備についてを考える。	①前回の観察や自分の予想と比較しながら、観察・記録することができる。 ②自分たちが調べた春から秋にかけての生き物の様子で、知らせたいことをはっきりさせながらまとめることができる。	①ソメイヨシノやヒヨウタンの成長の記録をまとめ、季節による成長の様子や成長の順序が分かる。 ②野迫川村の生き物の様子と、自分たちが観察した生き物の様子を比べ、共通点や相違点が分かる。

(3) 指導と評価の計画（全5時間）

次	時	学習内容	評価規準との関連について	評価方法	A「十分満足できる」と判断される視点と具体的な姿	C「努力を要する」と判断された児童への手だて
1	1	秋のソメイヨシノの様子を確かめる。	アの① ウの① エの①	観察カード ノート 発言	日々の観察活動を通して、見付けた成長や変化をまとめ、発表したり、尋ねたりしている。	観察カードを見ながら、春から夏と夏から秋にかけての違いを、生き物の様子や気温のデータを比較させながら、順序よく考えさせ、関連付けていけるようにする。
	2	秋のヒヨウタンの様子を確認する。	アの① ウの① エの①	観察カード ノート 発言	日々の観察活動を通して見付けた成長や変化をまとめ、発表したり、尋ねたりしている。	観察カードを見ながら、夏から秋と春から夏にかけての違いを、生き物の様子や気温のデータを比較させながら、順序よく考えさせ、関連付けていけるようにする。
2	3	春から秋までに調べた生き物の様子について話し合う。	アの① イの① ウの②	観察カード ノート 発言	生き物の様子と季節の変化を関係付けながら考えることができている。また、気温をグラフにまとめたり、季節ごとに項目を作り、項目ごとにまとめたりできている。	観察カードを観察した順に並べながら、考えさせ、生き物の様子の変化を時間を追ってまとめていけるようにする。
3	4 本 時	野迫川村の生き物の様子と、自分たちが観察した生き物の様子を比べ、共通点や相違点を見付ける。	アの① エの②	ノート ワークシート 発言	共通点や相違点を見付け、発表することができている。	それぞれのブログを見て、比べながら考え、考えたことをノートにまとめていけるようにする。
	5	共通点や相違点を考え出すもとなった理由や考えをまとめる。	アの① エの②	ノート ワークシート 発言	共通点や相違点を理由や考えを明確にしながらまとめ、発表することができている。	これまでの観察記録やブログ、地図帳などを一つ一つ確認しながら考えさせる。

(4) 学ぶことへの関心・意欲を高める指導の工夫

ア ネットワークの活用

(7) デジタルコンテンツとしての活用

本單元では、季節が進むごとに児童と振り返りを行っているが、自分たちの考えを検証していくために、より多くの写真が必要になってくる。それは、毎回の観察のスケッチだけでは、どうしても分かりにくいところが出てくるからである。

また、写真をたくさん撮っていても、ただ撮っているだけではまとまりがないので、後々資料として活用することができない。ブログは、この二つの問題を合わせて解決できる。日時ごとに画像と文書が整理された観察記録が並び、時間的変化に応じた振り返りがしやすい。情報が整理された分かりやすい観察記録は、学習意欲を高めることにつながると考える。

(イ) 双方向的な学習の展開

今回の協同学習では、交流相手校の野迫川小学校にもブログを作成してもらった。観察記録をネットワーク上で共有し合うことで、お互いの観察記録をいつでも見合うことができる。また、疑問に思ったことは、ブログのコメント欄を利用してどんどん尋ねていく。このような交流は、まさに、お互いのノートを見ながら学習しているような感覚で学習を進めることができる。自分たちのブログでは、できるだけ相手に分かりやすいようにまとめた観察記録を発信し、相手のブログからは、学ぼうとする姿勢で積極的にコメントを通して学習を進めていくことを目指したい。

(ウ) 交流相手校の選択

交流相手校は、児童が普段なかなか足を運ぶことができず、奈良県の中でも大和郡山市と気候や暮らしに大きな違いがあるところとして、野迫川村の野迫川小学校を選んだ。結果的に、児童は、自分たちが生活する地域とは異なる気候の変化に興味をもって学習を進めていくことができた。本單元が終了しても、児童の交流は続いており、「冬のしぜん」の交流では更に活気が出てきている。今年、ほとんど積雪がなかった大和郡山市に比べ、雪かきが必要な野迫川村の様子を見れば、大いに興味がわくのも当然のことだろう。



図2 ブログのページ
(片桐西小学校)



図3 ブログのページ
(野迫川小学校)



図4 雪かきをしている様子
(野迫川小学校のブログより)

(5) 指導の実際

ア 展開例

(7) 本時の目標

野迫川村の生き物の様子と、自分たちが観察した生き物の様子を比べ、共通点や相違点を見付けることができる。

(イ) 本時の指導について

ブログを通してまとめたこととお互いに交流し、地域により、動物の活動や植物の成長にも違いがあることに気付けるようにする。

(ウ) 本時の展開


学習活動	指導上の留意点と準備物	評価と評価方法
<p>1 お互いのブログや掲載されている写真を見て、気付いたことを共通点や相違点としてノートにまとめる。</p>	<p>○お互いのブログや掲載されている写真を見ながら、気づいたことを説明できるようにノートに分かりやすくまとめさせる。 (コンピュータ・プロジェクタ・観察シート)</p>	<p>自分の考えをみんなに発表することができるようにまとめている。 (学習ノート) 〈アの①〉</p>
<p>生き物の活動・成長の様子を比べ、共通点や相違点を見付けよう</p>		
<p>2 ノートにまとめたことをみんなに発表する。</p> 	<p>○ノートに書いたことをきちんと読ませるとともに、自分の体験や考えたことと重ねて、自分の言葉で説明できるように助言する。</p>	<p>野迫川村の生き物の様子と、自分たちが観察した生き物の様子を比べ、共通点や相違点に分かる。 (学習ノート) 〈エの②〉</p>
<p>3 次時の授業に向けて共通点や相違点を考え出すもとなった理由や考えとともにまとめる。</p>	<p>○理由や考えをはっきりさせながらまとめていけるよう助言する。</p>	<p>野迫川村の生き物の様子と、自分たちが観察した生き物の様子を比べ、共通点や相違点に分かる。 (学習ノート) 〈エの②〉</p>

図5 本時の板書の様子

イ 意識調査の分析

児童の多くは、今回の学習でブログに取り組む前から、ブログの存在を知っていた。それは、各家庭にコンピュータがあり、著名人のブログを目にする機会があったからである。一方、ブログを知らない理由の多くは、家庭にコンピュータがないということや、コンピュータがあっても、自由に使うことができないというものであった。およそ70%の児童がブログを知っていたことから興味をもって学習に臨むことができた。

また、ブログを使った授業については、ほとんどの児童が分かりやすいと答えていた。「いいえ」と答えた児童は、「太陽の光が強くスクリーンが見づらいときがあった」と答えていた。これは、座席の位置を変更すれば、解決する問題であるため、今後、座席位置を配慮していくことを忘れてはならない。コンピュータ室で行う場合は、モニタで鮮明な画像を見ることができるとは、教室では、プロジェクタで投影するため、見えにくくなるのが課題である。

授業後に実施したアンケートに児童は、次のように答えていた。

- ・わざわざ遠い野迫川村に行かなくても、野迫川村の様子や学習の様子がよくわかった。
- ・コンピュータと理科を合わせたら楽しくてわかりやすかった。
- ・ブログは、コメントも書けるし、他の小学校の全然知らない人と交流できるし、自分と違う意見を交換しあえ、コミュニケーションがとれるからおもしろい。
- ・自分のブログの写真と野迫川小学校のブログの写真をくらべることができた。
- ・同じ奈良県でもサクラのさく時期がちがうことがよくわかった。
- ・お話を教えてもらうのもよかったけれど、写真を見てもっとわかりやすかった。
- ・ほかの学校の人たちと自然や植物の育ち方を学習できるから楽しくてわかりやすかった。

児童のアンケートの回答からも、ブログを使うことで興味をもち、楽しんで授業に取り組むことができた様子が見えてくる。授業ではなかなか手を挙げて発言できない児童も、ブログでは、積極的にコメントを考え、意欲的な姿勢を見せていた。

また、「あなたもブログを使ってだれかと交流をしてみたいと思いますか」という問いには、多くの児童が前向きな気持ちを示すとともに、次のように答えていた。

- ・植物やいろいろな季節の生き物で交流してみたい。

学校でブログを使う前に、ブログというものがあることを知っていましたか

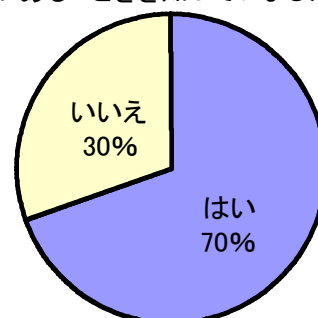


図6 ブログの知名度

ブログを使った授業は分かりやすかったですか

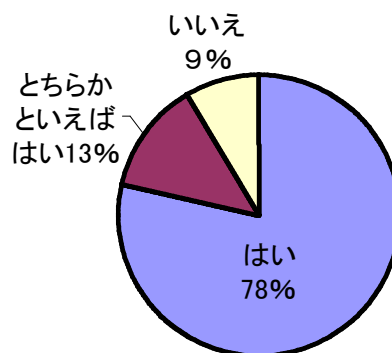


図7 授業について

- ・他の市町村の場所や様子を知り、奈良県のことを学び合いたいです。
- ・いろいろな人と友達になりたいから交流してみたいです。
- ・ゲームのことや犬のこと、勉強したところを見せ合いたい。
- ・春夏秋冬の移り変わりの交流をすると楽しそう。
- ・会ったこともない人といろいろな情報を伝え合うのが楽しそうだから。
- ・他の県の人と交流してみたい。
- ・いろいろな本や七不思議などの不思議を交流してみたい。
- ・日常の生活で心に残ったことなどをかいてみたい。

あなたもブログを使って
だれかと交流してみたいと思いますか

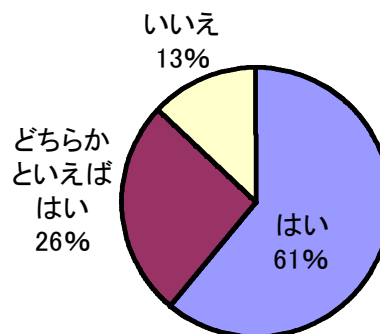


図8 ブログ活用について

児童は、自分の世界を広げるためにブログを活用しようと考えたり、理科や社会の学習の一環としての活用を考えたりしているようであった。また、ブログの活用には消極的な姿勢を示している児童の意見として、次のような内容が挙げられる。

- ・失敗したり押しではいけないボタンを押してしまったらいやなので、自分からはやりたいたとは思いません。
- ・写真を写すのと文章をうちこむのが大変そうと思うから。

このような意見から児童が、コンピュータの操作に不安を感じていることがよく分かった。また、デジタルカメラやデジタルビデオ、ICレコーダなどのデジタル機器を積極的に活用し、機器の使用にも慣れていく必要があると感じた。この課題を解決するためにも児童の情報活用能力の実態に沿った年間指導計画を立て、コンピュータなどの基本的な操作を身に付けさせる必要がある。同時にブログなどの情報手段を適切に利用できるようにするための情報モラルについても指導する必要がある。

児童は、ブログを活用した授業を通して、ネットワークを活用した授業についてイメージをふくらますことができ、授業が終わってから次のような感想をノートに書いていた。

- ・ブログでいろいろなことをうつと、たくさんの人に伝えることができると分かりました。
- ・野迫川村と大和郡山市では、こんなにヒョウタンの成長の速さがちがうのかなと思いました。野迫川村のヒョウタンは、なかなか芽が出なくて、そしてやっと出たと思ったら3ヶ月ほどですぐにかれてしまうということが分かりました。
- ・野迫川村の人たちと植物の育ち方について片桐西小学校と比べられ、違いや同じ所などが調べられてとてもよかったです。
- ・わたしは、野迫川村は気温が低いからヒョウタンは育つのが遅いということがわかりました。大和郡山市は、気温が高いから育つのが早いです。一緒の日に植えても、野迫川村の方が育つのが遅いと思いました。

・野迫川村と交流してわかったことは、野迫川村の方がだいぶ気温が低いということです。びっくりしました。野迫川村の方が涼しいので植物の育ちも遅いことに気付きました。

(6) 成果と課題

ア 成果

(7) ブログを活用した授業について

本単元の学習の中で一番力を入れたと考えたところは、学習指導案の単元目標にもなっている「季節により動物の活動や植物の成長に違いがあることを知る。また、地域により、動物の活動、植物の成長だけでなく季節の変化にも違いがあることを知る」というところである。この中で「地域により、動物の活動、植物の成長だけでなく季節の変化にも違いがあることを知る」という部分は、学習指導要領では触れられていない。なぜ、触れられていない部分にあえて踏み込んだのかといえば、4年生の社会科では、「山地の暮らし」の単元で野迫川村をはじめとする、山地の特色ある暮らしを学習するからである。自分たちの暮らしとは大きく異なる地域の暮らしを自分たちの暮らしとかかわらせながら身近なテーマとして理解することは児童にとって難しい。しかし、本単元でブログを使うことによって、児童は理科の学習と社会科の学習内容を関連付けて理解でき、足を運んだことがない土地の様子を理解することができた。ブログは、掲載されている画像や文章によって児童の理解を具体的なものとし、難しい単元目標を達成するにあたり大きな役目を果たした。

また、ブログを通して、学び合ったことを分かりやすく知らせるためには、学習内容を熟考し、まとめていかなければならないので、学習内容の理解を深めることにつながった。自分たちが一生懸命考えた内容について書き込まれるコメントを、児童は大変楽しみにしており、コメントを介して楽しく学習を進めることができた。そのコメントは理科的な内容のものが多かったため、コメントを通して学習を深めていくこともできた。このような双方向の学習によって、場所は違うが、身近で学習を進めているような親近感を抱くことができた。

さらに、ブログは、交流だけでなく、デジタルデータを格納していく手段としても優れており、デジタルコンテンツとして有効に活用できた。

(8) ブログに取り組んだことについて

今回ブログを体験して、児童は、自分たちが取り組んだことを多くの人に向けて手軽に発信・交流できるという手段があることを知った。手軽だと感じられるのは、専用ソフトで作成されたHTML方式のWebページと違い、作成に専門知識が必要ないからである。3学期に入り、コメントのほとんどは、児童がアップロードしていることから手軽さが感じられる。

片桐西小学校では、4年生の段階で、「ある程度のローマ字入力を行える」、「文書データに画像データを挿入し、新聞を作ったり、プレゼンテーションデータを作ったりできる」ということを目標にコンピュータの授業に取り組んでいる。本単元のブログを用いた学習は、コンピュータの授業の延長線上で、4年生でコンピュータの学習を進めていけば、自分でブログを作ることもできるという学習の方向性を児童に示すことができた。

また、今回は、理科でブログを活用したが、ブログの活用は理科だけにとどまらない。社会科では、4年生の地域学習での活用以外に、歴史学習では、地域の歴史上の人物について学んだことを交流し合うことなどが考えられる。国語科では、自分で作った作文や詩などの

作品の発表をし合ったり、交換日記などをし合ったりすることができる。もともとブログが作成者の思いや考え、作品の発表・掲示に利用されていることから、図工の作品展示を含めて多岐にわたる活用が期待できる。

ほかにも理科の学習の中では、生き物図鑑を作成したり、上流と下流で川の様子を交流したり、天気の変り方などを交流したりする学習で、ブログの積極的な活用が考えられる。

(ウ) 使用機器の工夫

ブログを用いた交流を行う上で、念頭に置いていたことは、「学習の場は教室」ということである。本校のコンピュータ室では、全員がモニタの方を向くことになり、児童がお互いの顔を見ながら意見を出し合い、学び合いながら学習を進めていくスタイルには向いていない。そこで、ノートパソコン・LANケーブル・プロジェクタを用いて、教室でブログを使った交流を行えるよう取り組んだ。ノートパソコンは最新機種を購入せずに7年前のものを使用し、費用をかけずにすませた。低予算でプロジェクトを進め、また、使い慣れたコンピュータで行った方が、多くの先生方に取り組んでもらいやすいと考えたからである。これまで、ネットワークの活用といえばメールやインターネット、テレビ会議システムを用いたものが中心であった。それぞれによさや課題をもっているが、新たにブログが加わることで、

表1 ネットワークの活用方法

	インターネット (調べ学習)	メール	ブログ	テレビ会議
目的	知りたいことをインターネットを通して調べる。	自分の思いや考えを特定の相手に伝える。	画像や文章で自分の思いや考えを発信・交流する。	自分の思いや考えをカメラやモニタを通して交流する。
長所	知りたい情報を得ることができる。	メールを送信した相手以外には、内容を知られない。	手軽にページを作成でき、コメントをもらうことができる。	遠く離れた場所でもお互いの姿を見ながら、交流することができる。
課題	児童が扱う場合は、フィルタ機能を備える必要がある。	文字の入力スキルを身に付ける必要がある。	内容によっては、批判的な意見が殺到する可能性がある。	通信費がかかり、画面の前での交流は発表形式が多くなる。
双方向性	△ 情報発信者との交流は、別途電話やメールで行う必要がある。	○ お互いの考えや意見を交流することができる。	◎ Web上で多くの人とコメントのやりとりができる。	◎ モニタ画面を通して、交流することができる。



図9 画用紙のスクリーン



図10 使用機器



図11 壁に沿わせたケーブル

学校におけるネットワーク活用に今後、広がりをもつことができると考える。目的に応じてネットワークの活用方法を選択することで、より一層効果的に学習が進められる。

イ 課題

(7) ブログを活用した授業について

授業では、ブログに掲載されている写真を見せながら共通点と相違点を見付けていった。本来ならば、春、夏、秋それぞれに交流してきたことを振り返る学習を設定することができていれば、児童も共通点や相違点を見付けることに慣れていたのだが、春、夏、秋を一気にまとめて振り返り、多くの写真を見せたため、情報の整理、まとめが授業の中心となり、意見の交流を活発に行うことができなかつた。写真には、1枚1枚に多くの情報が詰まっており、写真を見比べて、そこから共通点や相違点といった必要な情報だけを児童が取り出して考えていくことは大変難しい。授業の中でブログに掲載されている画像、文章のような多くの情報を扱うときは、学習のテーマをより明確にしていく必要がある。

今回の交流では、ブログの作成や授業への活用方法の検討終了後、両校のブログが完成し、本格的に交流を進められたのが、9月に入ってからであった。春から交流を開始し、じっくりと振り返りを行うことができているならば、より一層ブログを活用できたのではないかと考える。取り組む単元に応じて、効果的な交流期間を検討することが大切である。

ほかにも、課題として挙げられるのは、評価についての問題である。ブログの活用は、理科の単元目標を達成するための手段であり、理科の学習活動として評価を行うことができない。今後、教科の学習でブログなどICTを活用していく場合は、ICTを活用する活動の評価と教科の学習の評価は、切り離して考えていき、評価の方法も、総合的な学習の時間に行われているような文章による評価を検討していかなければならない。また、教科の学習時間以外に情報教育やICT活用のための活動時間をとらなければならないので、綿密な学習計画が必要となってくる。

(イ) ブログに取り組んだことについて

今年度は、「ブログを知る」ということを目標にしたが、来年度は、自分たちでブログをある程度作成できることを目指している。現在は、コンピュータの操作に慣れている児童がブログのアップロードを行えるまでになってきたが、より多くの児童がある程度の速さで文字を入力するスキルを身に付け、デジタルカメラの取扱いに慣れることができれば自分たちでブログを作成していくという活動は可能であると考えている。そのためには、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段の活用について年間指導計画をたて、計画的に学習を進めていく必要がある。

また、ブログを活用するときに身に付けていかなければならないのが、ネットワークを活用していく上での情報モラルである。ブログは、公開すると多くの人が見ることができるようになり、内容によっては、多くの人に関心を示し、コメントが寄せられるようになる。しかし、最近見られるのがブログの内容に関して反感をもつ人からの批判や中傷が殺到し、ブログが運営しにくくなる「炎上」という現象である。このような言葉の暴力に参加することがないように児童を指導していく必要がある。

最後に、普通教室へのLAN整備も課題であると感じた。今回、教室から一番近いHUBから50メートルのLANケーブルを教室に引き込むことになり、ICT環境の整備の必要性

を感じた。情報コンセントとプロジェクタが配備された教室が増えていくと、今後このようなネットワークを活用した授業に取り組みやすくなるのではないだろうか。