

群 教 セ	F12 - 01
	平 14.209 集

児童のインターネット活用を支援する リンク集の作成と活用

特別研修員 澁澤 幸一 （太田市立宝泉小学校）

《研究の概要》

本研究は、児童のインターネット活用を支援するために、学習に役立つリンク集を Web ページで作成した。授業で有効利用できる教育情報を児童の発達段階や学習内容に応じて活用できるように、教科・領域、学年、単元等で情報を整理した。児童の発達段階に応じて、適切なインターネットの活用を体験させ、コンピュータやインターネットを身近な道具として慣れ親しませ、使いこなせるようになることを目指した。

【キーワード：情報教育 小学校 インターネット 学習リンク集 教育コンテンツ】

主題設定の理由

ミレニアム・プロジェクト「教育の情報化」では、2005 年度末を目標に全ての小中高等学校等からインターネットにアクセスでき、全ての学級のあらゆる授業において教員及び児童生徒が、コンピュータやインターネットを活用できる環境を整備するという目標を掲げている。小学校では、特定の教科は設けられていないが、総合的な学習の時間をはじめ各教科等の様々な時間でコンピュータや情報通信ネットワークを適切に活用することを通じて、コンピュータや情報通信ネットワークに慣れ親しませることとしている。このため、小学校段階では、情報活用の実践力の育成に焦点を当て、情報手段に慣れ親しませ、その適切な活用体験を持たせることが大切である。

本校の児童が、インターネットを活用する上での課題は次の二点である。一つ目は、情報の収集・選択に関わる問題である。情報の収集・選択に関わる問題としては、次のような児童の実態がある。児童が自ら検索エンジン等を使い検索し、自分の学習課題に沿った情報を自分で得ることは難しいという現状がある。このことは、低学年に行くほど顕著である。検索後の情報量が膨大であることと、類似した情報の中からどの情報が自分にとって有益なものなのかを選択する力が弱いと考えられる。また、的確な検索キーワードの難しさや的確な情報を見つけるまでの時間の問題もある。二つ目は、児童の発達段階の問題である。低学年から高学年まで、学年の発達による変容が大きい段階であることから、それらに応じた適切なインターネットの活用体験が必要である。児童の発達段階に応じて、徐々にインターネットに触れる機会を増やし、コンピュータの基本的な操作などを身に付けさせながら、各教科等の創作・表現活動・調べ学習・探求的な学習に活用して行くことが必要である。

これらの課題を解決する方策としては、児童の学習に生かすことができる教育情報を前もって収集・選択しておく。そして、児童の発達段階や学習内容に応じて有効に活用できるようにすることが必要だと考えた。インターネット上にある教育情報の中から、児童の学習に有効な Web ページ、教育コンテンツ、フリーソフトを収集する。また、自作コンテンツを作成する。これらを教科・領域、学年、単元等で情報を整理し、学習に役立つリンク集を Web ページ形式で作成する。1 年生から 6 年生までの児童が、各学年段階に応じて、学習に役立つリンク集を利用することで、コンピュータやインターネットをごく身近な道具として慣れ親しみ、発達段階

階に応じて使いこなせるようになると考えた。

以上のように、学習に役立つリンク集を作成し、それを校内サーバに置き、児童が必要なときに各教室等のコンピュータからサーバにアクセスし、インターネットを発達段階に応じて活用できるようにする。このことによって児童は、コンピュータやインターネットをごく身近な道具として慣れ親しみ、発達段階に応じて使いこなせるようになると考え、本主題を設定した。

研究のねらい

児童が、各教科等の創作・表現活動・調べ学習・探求的な学習などにおいて、学習活動を豊かにする道具としてインターネットを積極的に活用するために、学習に役立つリンク集を作成し、その有効性を明らかにする。

研究の見通し

各教科等の創作・表現活動・調べ学習・探求的な学習などにおいて、学習に役立つリンク集を用いインターネットを積極的に利用することにより、児童は、コンピュータやインターネットをごく身近な道具として慣れ親しみ、発達段階に応じて使いこなせるようになるだろう。

研究の内容

1 学習に役立つリンク集の概要

(1) 基本的な考え方

本校は、今年度、校内 LAN を構築した。コンピュータ室以外に 1・3・6 年の各教室、図書室、多目的ホール、学習室、職員室からインターネットに接続できるようになった。今まで、インターネットを学習に活用するためには、コンピュータ室に出向かなければならなかったが、今後は、児童が学習している場、例えば教室や図書室等でもコンピュータやインターネットがすぐに使える環境になった。

小学校では、低学年から高学年まで、発達による変容が大きい段階であることから、児童の発達段階に応じたインターネット活用は次のように考えた。低学年段階では、直接体験、実体験を重視し、疑似体験とそれらとの違いに気付かせることが大切である。したがって、インターネットの活用には、遊び的な活動を通して触れ、慣れ親しませる程度を基本とする。リンク集に用意する情報は、学習内容に応じた的確なものを厳選する。中学年段階では、インターネットを問題解決活動や表現活動に道具として活用する第一段階と位置付け、学習内容に応じた的確な情報を簡単に得ることができるよう配慮する。高学年段階では、中学年段階までの活用体験を踏まえつつ、与える情報の数を増やし、その中から選択させる活動や自分で情報を収集・選択する活動を取り入れて行く。このように、児童の発達段階に応じた適切なインターネット活用体験をさせることが大切であると考えた。

校内 LAN に接続されたコンピュータから Web ブラウザを起動すると、学習に役立つリンク集のトップページが表示するように設定した。児童は、トップページから教科・領域、学年、単元等をマウスでクリックすることにより、低学年の児童でも必要な情報を簡単に得ることができるようにした。また、用意されたリンク集から情報を得るだけでなく、高学年になるにしたがって自分で情報を収集・選択する力をつけさせるために、検索エンジンのリンクを用意した。その他にも、児童相互交流のための学校内 Web ページ、宝泉小学校の公式 Web ページや先生用のリンク集を用意した。インターネット上の Web ページには、児童がまだ習っていない

漢字が多く使われ、ページの内容を読み取れないことがある。これらの対応としてひらがな変換ブラウザを使い、どの学年でも情報を読み取れるようにした。

(2) 学習に役立つリンク集の構成

学習に役立つリンク集は、児童が使いやすいように教科・領域、学年、単元別に構成した。国語科・社会科・算数科・理科・生活科・家庭科については、教科書の単元構成に準拠させた（図１）。

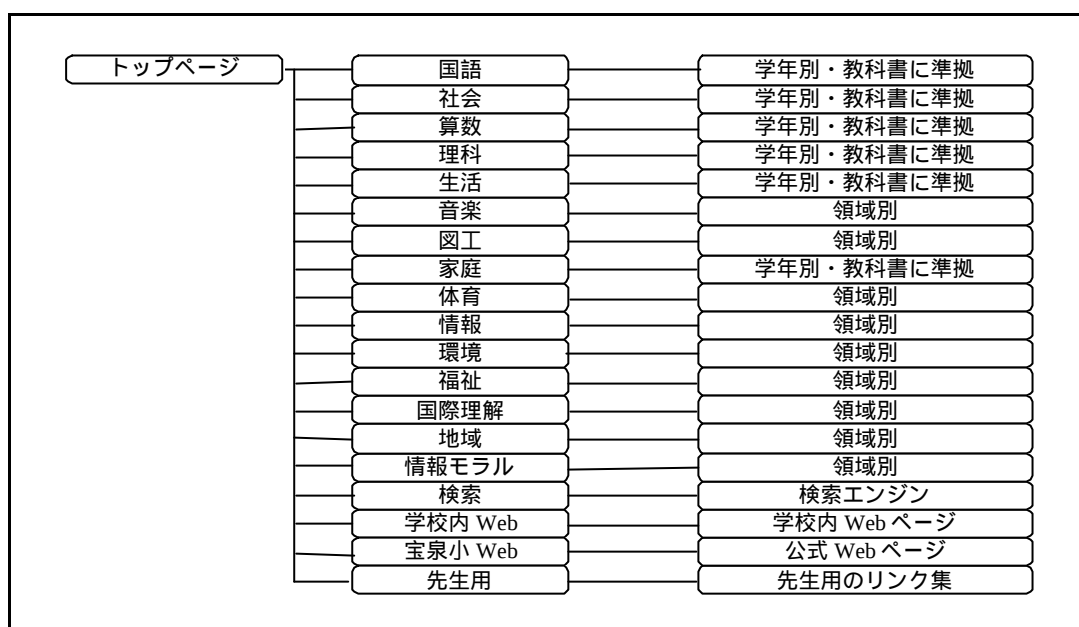


図１ 学習に役立つリンク集の構成

2 学習に役立つリンク集の内容

(1) Web ページ・教育コンテンツ

インターネット上の教育情報は、インターネットの教育利用が盛んになるにつれて、ここ近年、情報量が多くなってきている。小学生には内容が難しいものから、小学生向けの Web ページやコンテンツまで様々である。また、最近では、動画コンテンツも多くなってきている。授業のねらいや児童の利用を目的に提供されている情報をどれだけ用意できるかが重要であると考え（図２）。そのためには、常にインターネット上の有用な Web ページやコンテンツを探し続け、良いものをリンクして行く必要がある。新しく見つけた Web ページやコンテンツは、その都度更新して行く。

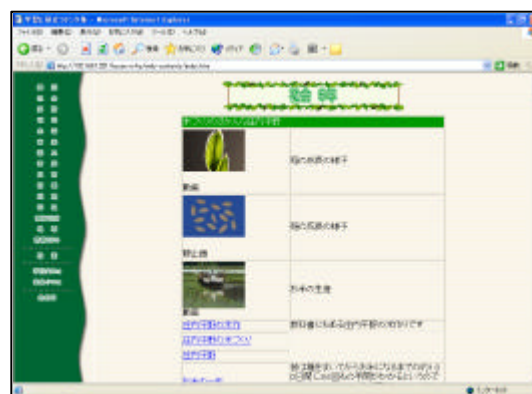


図２ リンク形式で用意した教育情報

(2) フリーソフト

現在、数多くの教育用ソフトウェアが市販されている。しかし、それらのソフトウェアを導入するためには、かなりの予算が必要となる。限られた学校予算のなかでは、年間に一つぐらいのソフトウェアしか購入できないのが現状である。そこで、予算のかからないインターネット上のフリーソフトの利用を考えた。フリーソフトの中には、学習内容に応じて児童自らが反復練習をするなどして、基礎・基本の定着が図れるものが多い。また、疑似体験ができる

ものやシミュレーションなどの内容も多彩である。コンピュータにインストールしなくても使えるフリーソフトをダウンロードしてサーバに置いて、それぞれのコンピュータで活用できるようにした（図3）。

(3) 自作コンテンツ

生活科や社会科そして総合的な学習の時間では、自分の住んでいる身近な地域のこと、街、市のことを学習する。実際の学習では、児童自らが、その場所に行き、体験的な活動等を通して学習する。ここでは、それらの学習を踏まえた上で、補助的な自作コンテンツを作成した（図4）。自分の住んでいる地域に関する情報は、インターネット上にはないことが多い。そこで、地域の学習に役立つ静止画をデジタルカメラで撮影した。静止画は、児童が学習の振り返りやまとめの際に活用できるようにフォルダで整理した。また、その他に国語科でも活用できる自作コンテンツを作成した。

(4) 情報モラルの育成

すべての児童が、プライバシーの保護や著作権に対する正しい知識、コンピュータセキュリティの必要性に対する理解など、情報モラルを身に付けることが大切である。

インターネットを使う上でのルールやマナーは、基本的に二つの面があると考え。一つは相手を思いやること。二つ目は自分の身は自分で守ることである。この二つのことを中心に情報モラル育成のリンク集を用意した（図5）。具体的な内容としては、Eメール、チャット、掲示板、Webページによる情報発信でのルールやマナーについて、インターネットを利用する場合の危険性や安全にインターネット利用ができるような知識を学年の発達段階に応じて系統的に指導できるようにした。

(5) 検索エンジン

用意されているリンク集の中に自分の必要な情報がない場合や自分で検索し情報を探したい場合のために、検索エンジンのリンクを用意した（図6）。インターネットに慣れ親しむ高学年になるにしたがって、用意されたリンク集から情報を得るだけでなく、自分自身で検索をして情報を収集・選択する能力を高めたいと考えた。



図3 2年算数科 かけ算九九フリーソフト

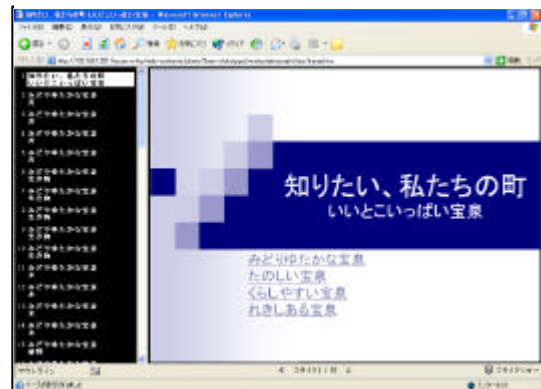


図4 自作コンテンツ 地域の静止画

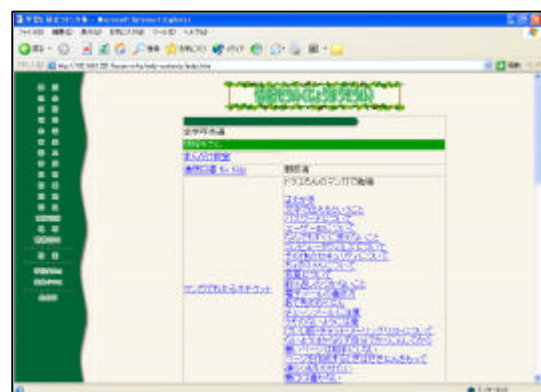


図5 情報モラルの育成

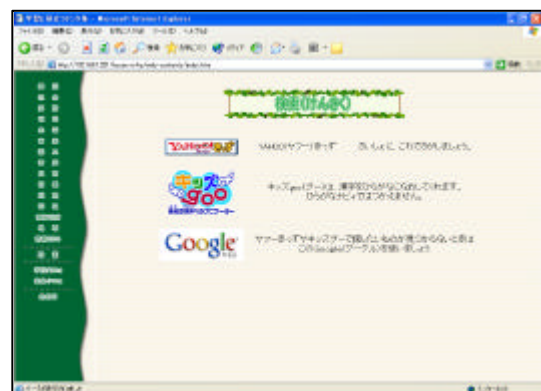


図6 検索エンジン

3 実践の結果と考察

(1) 各学年での実践

本校では、きめ細かな指導等の実践において全学級がコンピュータ担当との TT 授業を展開してきた。授業実践は各学年において、コンピュータ室や図書室を使用し、各教科や総合的な学習の時間で活用した。

ア 第1学年での実践

国語科「くらべてよもう じどう車くらべ」自作コンテンツの活用

「じどう車くらべ」は、題材に自動車を取り上げ、話題・問題提示・問題に対する説明という順で、造りと仕事という二つの事柄の因果関係を述べている説明文である。

ここでは、自作コンテンツ「じどう車ずかん」を活用した(図7)。
造りと仕事という観点から興味を持ってそうな自動車を絵本から選び、Webページで教材を作成した。児童がコンピュータを使うことにより、興味・関心をさらに膨らませ、主体的に調べたり、表現したりする活動へも発展させられると考えた。導入で、児童自らがコンピュータを操作してネットワーク上の「じどう車ずかん」を見た。その後、自分の調べたい自動車を選び印刷し、その自動車について造りと働きについて調べまとめた。授業の展開として、自動車の図鑑やインターネット上にある自動車の写真等を児童に与えることも考えられるが、情報量が多いのと授業のねらいに沿った自動車を児童が選択するのは難しいと考えた。1年生における情報の収集・選択の観点から考えると、今回の「じどう車ずかん」のように載せる自動車の精選を行ったことで、実態に応じたインターネットの活用と情報の収集・選択につながったと言える。児童は、楽しそうにマウスを操作して取り組むことができた。

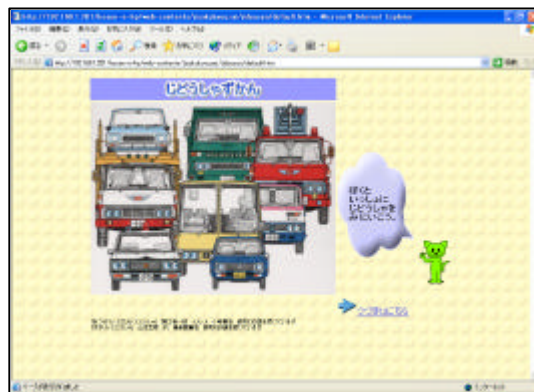


図7 自作コンテンツ「じどう車ずかん」

1年生は、コンピュータを活用した授業をととても楽しみにしている。発達段階を考慮し、調べたことをまとめたり発表したりする際に、情報機器を適切に活用するなどを通して、コンピュータ等に触れ、慣れ親しませてきた。インターネットの活用については、インターネットということをあまり意識させずに、活用体験の場を設けてきた。学習に役立つリンク集を活用してきたことで、1年生でもインターネットの活用が自然に行えた。生活科での「ともだちいっぱい」や「あそびにいこうよ」では、学校内や地域の静止画コンテンツの活用が有効であった。

イ 第2学年での実践

算数科「九九を作ろう かけざん(2)」フリーソフト・教育コンテンツの活用

この単元では、乗法の意味について理解し、それを用いることをねらいとしている。数量や図形についての表現処理では、「乗法九九を構成し、確実に唱えることができる」・「乗法九九を確実に覚え、逆や任意の順序でも唱えることができる」を評価規準とあげることができる。

ここでは、乗法九九の理解を定着させるためにフリーソフトやインターネット上にあるコンテンツを活用した(図8)。乗法九九の指導法は



図8 「かけ算九九」フリーソフトの活用

様々あるが、コンピュータを活用したよさは、次の通りであった。教室でのカードでの学習や暗唱での学習と違い、コンピュータを使うので児童の興味・関心が高かった。自分のペースで学習できるので、学習効果が高かった。また、コンテンツの中にはゲーム的な要素もあり、楽しみながら繰り返し学習できた。授業後には休み時間に図書室やコンピュータ室に来て、授業で行った九九の練習を行う姿が多数みられた。フリーソフトやインターネット上のコンテンツには、今回の授業で行った乗法九九以外にも、授業で活用できるものが多数ある。他の教科や他の学年でもフリーソフト等を活用した学習活動は効果的であった。

2年生でのインターネットの活用は、算数科だけでなく、国語科での「うごくおもちゃを作る」や生活科での「ぼうけんはっけん町たんけん」「みんなで作ろうフェスティバル」でも活用体験を図った。地域の静止画コンテンツは、学習のまとめや自分たちが調べたことの発表に有効に活用できた。情報の収集・選択の点では、学年の発達段階を考慮して情報の精選を図り、児童に提供したことで、無理なくインターネットの活用ができた。

ウ 第3学年での実践

社会科「市のようす」Web ページ・教育コンテンツ・自作コンテンツの活用

この単元では、市の特色ある地形などの様子や主な公共施設の場所と働きを、観察・調査したり白地図にまとめたりして調べ、市の場所による様子の違いや特色を具体的に考えることをねらいとしている。

児童は、市の特徴のある場所の様子を、実際にその場所に出向き、観察・調査したり、インターネットで太田市の地形、土地利用、主な公共施設、交通の様子などを調べた。観察・調査する場所は、時間的な問題や移動に使うバスの問題等から特色のある場所を厳選しておこなったが、それでも補えない部分については、イン



図9 地域の静止画コンテンツの活用

ターネット上の情報を頼りにした。児童に必要な情報をリンク集に用意しておいたため、観察・調査できなかった場所の情報を得ることができた。リンクの設定に関しては3年生という実態を考え、児童が必要とする情報に直接リンクを設定したり、意図的にしなかったりと、3年生の実態に応じた情報の収集・選択の能力を少しずつ向上させたいと考えた。また、児童が撮影してきた写真は、静止画のコンテンツとして、児童が必要に応じて写真を学習のまとめや発表資料として使えるようにした(図9)。今回の授業では、デジタルカメラを使って、地域の静止画をたくさん撮影した。児童や教師が撮影したものまでを整理し地域の静止画コンテンツを作成し活用した。社会科だけでなく、地域の学習に関わるものは、静止画のコンテンツを作成し、それを授業で活用できるように地域のコンテンツとして充実を図った。

3年生では、国語科や社会科、総合的な学習の時間を中心にインターネット活用をした。児童は、調べ学習において学習に応じた的確な情報を得ることができた。

エ 第4学年での実践

社会科「わたしたちの県」Web ページ・教育コンテンツの活用

この単元では、群馬県の様子について「太田市の地理的位置」・「県全体の地形や主な産業」「交通網の様子や主な都市の位置」・「産業や地形条件から見て県内の特色ある地域の人々の生活」・「人々の生活や産業と国内の地域や外国との関わり」を様々な資料を活用したり白地図などにまとめたりして調べ、県の特色を考えるようにすることをねらいとしている。

ここでは、嬬恋村の様子や人々の暮らし・板倉町の様子や人々の暮らし・桐生市の様子や桐

生織について調べた。図書室の資料や、孺恋村・孺恋村 JA・板倉町・渡良瀬遊水池・桐生市・桐生織・織物参考館などの Web ページを活用した。調べ学習において学習に役立つリンク集を活用して必要な情報を集めることは、1 学期当初より社会科の学習を中心に意図的に取り入れてきた。その結果、学習の計画に応じて、インターネットを活用して調べ学習を行うことは、情報を集めたり調べたりする能力を養うことにつながった。また、インターネットや VTR、集めた各資料の中から自分に必要な情報を基にまとめることで、自分に必要な情報を選び出す能力を養うことにつながった。

4 年生の社会科は、身近な地域を離れて学習の範囲に広がりがでてくる。そのために、調べ学習では、観察や調査だけでなく、文献を資料にしたり、インターネットやコンピュータなどを効果的に活用することが有効であった。児童は、インターネットを学習の道具として活用する多くの体験ができた。また、インターネットを学習に活用することが、ごく自然に行えるようになってきた。

オ 第 5 学年での実践

総合的な学習の時間「知らせよう！わたしたちの米作り」Web ページ・教育コンテンツ・情報モラルの育成・検索エンジンの活用

「知らせよう！わたしたちの米作り」では、「自分たちで作った田んぼや自分のバケツで、実際に米作りを体験する中で、食料生産の大変さや食べ物大切さについて気付く」「米について調べたりまとめたりする活動を通して、米と日本人の関係や食品の安全性と健康についての関係を知り、これからの生活について考えることができる」「調べたり体験したりしたことをまとめ、自分の選んだ方法で相手に分かりやすく伝えることができる」をめあてとしている。



図 10 情報の発信

ここでは、児童一人一人が実際に米作りの体験をしながら、米についての自分の調べたいテーマを設定し、その課題を解決するためにインターネットを活用したり本で調べたりする活動を行った。実際には、米の種類や歴史・田んぼの生き物や米料理など自分の調べたいテーマを決めた。そして、学習に役立つリンク集を使い調べた。インターネットに慣れ親しんでくる高学年になるにしたがって、用意されたリンク集から情報を得るだけでなく、自分自身で検索をして情報を収集・選択する能力を高めたいと考え、検索エンジンからも調べさせた。また、米作りで体験したことや米について調べたことについては、自分の言葉で分かりやすくまとめ、友だちや地域に発信する活動をした。紙芝居や本で 4 年生に知らせるグループや Web ページで広く他の学校等に発信するグループ、さらには NHK のデジタルコンテンツ「おこめ」での他校とインターネットを通じて、米作りに関する情報を交換する学習活動を行った(図 10)。自分たちの体験したことや調べたことを発信する場面では、伝える相手や内容を考えさせ、目的に合った方法で発信できるようにするため、情報の発信に関わる情報モラルの指導を行った。情報モラルの育成に関しては、教科の内容として、第 5 学年で、「放送、新聞、電信電話などの産業と国民生活との関わり」や「これらの産業に従事している人々の工夫や努力」を取り上げ、教科の中で指導した。また、児童がインターネットを利用して情報を収集したり、E メール等を使って交流活動をしたりする場合に、様々な問題が発生する可能性があると考えられる。そこで、校内で E メールやチャットを擬似的に体験することを通して、そのときに発生した問題を考えさせ、ネットワーク社会で陥りやすい問題点や、その対策、様々な権利やネットワーク上で守るべきマナーについて学ばせた。

情報モラルの指導は、3年生以上の学年で総合的な学習の時間を用いて計画的に行ってきたが、5年生は、教科との関わりの中でも重点的に指導してきた。インターネットを活用する上で情報モラルは身に付けなくてはならないものだと考える。実際の指導では、情報モラルのVTRや疑似体験、学習に役立つリンク集を使った。リンク集には、マンガや動画などを使った小学生向けの情報を用意したことで、児童が楽しみながら自然に学習することができた。

カ 第6学年での実践

総合的な学習の時間「歴史から学ぼう！ふるさと太田」Webページ・教育コンテンツ・検索エンジンの活用

「歴史から学ぼう！ふるさと太田」では、自分たちの住んでいる地域の史跡や先人の功績について目を向けさせ、興味・関心を持って課題について調べることによって、自分の生活や生き方について考えることができることをめあてとしている。

ここでは、児童一人一人が自分の興味・関心に応じてテーマを設定し、その課題を解決するために資料を集めたり、インターネットを活用したり、取材・見学をしたりしながら、自分に必要な情報を集め、調べたことをまとめ発表する活動をした。インターネットの活用については学習に役立つリンク集からの情報収集だけでなく、検索エンジンからの検索も行わせた。6年生ともなると、インターネットにも慣れ親しみ自分で的確な検索語を考え出す力もついてくる。多少は時間もかかるが、自分で情報を収集・選択する力もつけさせたいと考え、検索を行わせた。

総合的な学習の時間においては、児童が自ら課題を見つけ、課題を設定し、その課題の解決に向けての学習活動を展開することとなるが、こうした主体的な学習活動を実現する上でも、インターネット等の情報手段は不可欠であった。見学や調査ができない場所をインターネットで調べたり、また見学や調査などにおいて、デジタルカメラに記録したものを校内のサーバにおいて、それを地域のコンテンツとして授業で活用したり、調べた結果をワードプロセッサソフトなどにより整理したり、プレゼンテーションソフトを使って発表したり、さらにWebページを活用して情報発信し他校の児童と交流することにもつながった。

(2) 実践の考察

学習に役立つリンク集は、児童に豊富な教材を提供する上で、また学習手段を広げ、興味や関心を高める上でその効果は大きなものがあつた。各学年の発達段階に応じて、インターネットなどの情報手段を積極的に活用し、児童が興味・関心を持って主体的に学習することができた。

低学年段階では、インターネットということを意識せず、遊び的な活動を通して慣れ親しませるところから始めた。インターネットに触れる機会を増やし、基本的な操作などを身に付けさせながら、問題解決学習や表現活動などを行う上で学習に役立つリンク集の活用を図った。児童は、コンピュータという道具に目を輝かせながら、学習に取り組むことができた。低学年でも教師側から情報を与えることで、インターネットを学習に自然に活用することができた。中学年段階では、各教科や総合的な学習の時間の中で調べ学習を中心に学習に役立つリンク集の積極的な活用を図った。与える情報を精選しておくことで自分の調べたい情報を簡単に得ることができるようにした。また、授業において、静止画や動画などのコンテンツを活用することは、児童の興味・関心を高め理解を助けることに効果的であった。高学年段階では、与える情報の数を増やして、その中から本当に必要な情報を選択させたりする活動を行った。また、学習に役立つリンク集の用意された情報だけでなく、単元によっては、自分で検索させ、情報の収集・選択の力を高めることができた。児童は1年生から6年生まで、各教科等の創作・表現活動・調べ学習・探求的な学習などにおいて、学習に役立つリンク集を用いインターネットを積極的に利用し、慣れ親しむようになってきた。

研究のまとめと今後の課題

本研究では、１年生から６年生までの学年による発達段階の違いを考慮しながら、いかにインターネットを児童自身が学習に活用できるかを実践してきた。学習リンク集は、インターネット上に類似したものが多数あるが、学校や児童の実態に即したものがなかった。今回作成したものは、学校や児童の実態に合わせ、教科書に準拠させたり、地域のコンテンツを用意したりしたことで、学習内容や発達段階に応じて自然にインターネットを活用することができた。

学習に役立つリンク集は、これで完成というものではなく、授業で活用できる Web ページや教育コンテンツ、フリーソフト、自作コンテンツ、情報モラル育成に活用できるコンテンツなどを常に更新して行く必要がある。全職員が情報を更新できるように校内で講習会を定期的にもつ必要がある。そして、児童が使いやすい教材になるように今後も工夫をして行きたい。

< 参考・引用文献 >

- ・ 研究報告書 第 203 集 群馬県総合教育センター(2002)