

第1章 Web教材の有効性

1 Web教材開発の背景

高度情報通信社会の到来により、携帯電話やコンピュータの加速度的な普及や、インターネット利用者の急増により、日常生活でもWeb（ウェブ）という言葉が一般的になった。Webとは、「インターネットやイントラネット上で情報をやりとりする仕組み」のことである。その主な活用例としては、ホームページの情報検索や、電子掲示板、チャット、電子メールによる情報交換などがある。

情報化の一層の進展が予想されるこれからの社会を、児童生徒が自己実現を図りながら生きていくためには、情報に埋没することなく、情報や情報機器を主体的に選択し、活用するとともに、情報を積極的に発信することができる資質や能力（情報活用能力）を育成する必要がある。

そのためには、インターネット等の情報手段を学習活動で効果的に活用できる教材が必要である。そのような教材の一つにWeb教材がある。Web教材を効果的に活用することにより、児童生徒の情報活用能力が育成でき、学習活動が一層充実すると考える。さらに、Web教材の学習素材として郷土素材を取り上げることにより、郷土学習の振興を図ることができ、児童生徒の郷土愛を培うことができると考える。このことについて具体的に述べる。

(1) 情報活用能力の育成

情報活用能力の育成について、国の各審議会の答申や学習指導要領から述べる。

情報活用能力は、昭和61年に出された「臨時教育審議会」第二次答申で「情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な資質」であり、『読み、書き、算盤』と並ぶ基礎・基本として位置付けられた。また、平成9年の「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次報告では、情報教育で育成すべき情報活用能力として、次の三つの観点に整理され、情報教育の目標となった。

《情報教育の目標》

情報活用の実践力

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

情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

これら三つの観点については、児童生徒の発達段階に応じて、バランスよく関連付けて育成することが大切である。

児童生徒にはぐくむべき「生きる力」の柱の一つは、「自分で課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力」である。これは、言い換えると、自己教育力や主体的問題解決能力と表現できる。また、「あふれる情報の中から、自分に本当に必要な情報を選択し、主体的に自らの考えを築き上げていく力」も「生きる力」の重要な要素とされている。これらの力は、情報教育の目標である「情報活用の実践力」として具体的に育成できると期待される。「情報活用の実践力」は、実際に情報手段を活用する経験を経なければ、

そこで学習したことは生きた実践力としては身に付かない。もちろん、情報手段には、コンピュータや情報通信ネットワーク以外に図書や資料、新聞等のメディアなど様々なものがある。情報活用能力を培うには、いろいろな方法で得た情報を比較検討したり、目的や条件によってどのような手段がより適切かを考えたりする学習活動が重要となってくる。

また、新学習指導要領では、表1に示すように、すべての校種にわたって情報教育の充実を図ることが求められている。

表1 学習指導要領による比較

	新学習指導要領	平成元年度学習指導要領
小学校	・ 総合的な学習の時間や各教科等でコンピュータ、インターネット等を活用する。	・ 各教科等の指導において教育機器の適切な活用を図る。
中学校	・ 技術・家庭科「情報とコンピュータ」を必修とする。(発展的内容は生徒の興味・関心に応じて選択的に履修できる。) ・ 総合的な学習の時間や各教科等でコンピュータ、インターネット等を活用する。	・ 技術・家庭科「情報基礎」領域(選択)、理科、数学でコンピュータについて学ぶ。
高等学校	・ 普通教科「情報」を新設必修とし、「情報A」「情報B」「情報C」(各2単位)から1科目選択とする。 ・ 専門教科「情報」を新設し、11科目で構成する。 ・ 総合的な学習の時間や各教科等でコンピュータ、インターネット等を活用する。	・ 設置者の判断で情報に関する教科・科目の設置が可能である。 ・ 総合学科、専門学科では、情報に関する基礎科目が原則履修科目である。
盲・聾・養護学校	・ 小・中・高等学校に準じるとともに、障害の状態等に応じてコンピュータ等の情報機器を活用する。	・ 小・中・高等学校に準じる。

「コンピュータ・インターネットを使おう - 情報教育のこれから - (文部省発行リーフレット)平成11年6月」

小学校段階では、情報教育を主として取り扱う教科は設定されておらず、総合的な学習の時間を中心として”コンピュータやインターネット等の情報手段に慣れ親しませる”ことが大切である。中学校段階では、技術・家庭科、高等学校段階では、普通教科「情報」でそれぞれ情報教育を主に学習するとともに、各教科や総合的な学習の時間等においてコンピュータやインターネット等の情報手段の積極的な活用が求められている。また、障害のある児童生徒にとって、コンピュータ等の情報手段の活用は、コミュニケーションを補助するなど社会参加を支援する重要な手段となるので、それらを使いこなす能力を育成することが大切である。

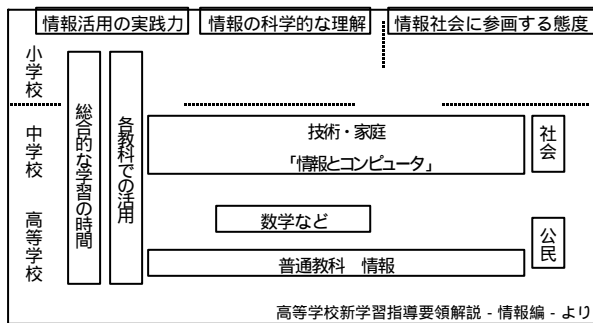


図1 体系的な情報教育の推進

図1のように、児童生徒の発達段階に応じて一貫した情報教育を充実するという考えの下、各学校段階を通して体系的な情報教育を行うことが大切である。

このように、新世紀を生きていく高度情報通信社会の一員である児童生徒に必要とされる情報活用能力は、情報教育の目標である三つの観点をバランスよく育成することを意識して、各教科や総合的

な学習の時間などあらゆる学習活動で意図的・計画的に育成していかなければならない。その際、児童生徒の発達段階に応じた縦の系統的な接続を意識するとともに、各学年段階の各教科や総合的な学習の時間などの横の連携を意識することが大切である。

(2) 学習環境の整備・充実

学校教育における新しい学習環境の整備・充実について述べる。「教育の情報化」は、平成11年12月にバーチャルエージェンシー（教育の情報化プロジェクト）から報告され、教育用コンピュータの整備、インターネットへの接続、校内LANの整備、教員研修の実施、教育用コンテンツの開発等が積極的に進められるようになった。これによりIT（情報技術）を自由に活用できる新しい学習環境に大きく変わろうとしている。そのバーチャルエージェンシーでは、次のように述べている。

子どもたちが変わる	……	主体的に学び考え、他者の意見を聞きつつ自分の意見を論理的に組み立て、積極的に表現・主張できる日本人を育てる。
授業が変わる	……	各教員がコンピュータ・インターネット等を積極的に活用することにより、子どもたちが興味・関心をもって主体的に参加する授業を実現することができる。これによって、日本の教育指導方法が根本的に変わる。
学校が変わる	……	学校における情報化の推進は、教育活動上の効果をもたらすだけでなく、学校運営の改善、学校・家庭・地域の密接な連携などを促進し、日本の学校の在り方そのものを変える。

高度情報通信社会では、コンピュータがインターネット等のネットワークによって一体となって機能する。Web教材等の活用は、一つの学校の枠を越えて、様々な学校や地域との情報の共有や交流を可能にするので、児童生徒に豊富な教材を提供する上で、また児童生徒の学習の対象を広げ、興味・関心を高める上でその効果は極めて大きい。

このように、Web教材を効果的に活用することで、授業等での指導方法の大幅な改善・充実を図ることができる。そして、このことにより児童生徒の主体的な学びを促し、相手の意見を聞きつつ、自分の意見を積極的に表現し主張できる児童生徒を育成することができる。

(3) 郷土学習の振興

本県の「新世紀カリキュラム審議会」の専門部会の一つである「郷土学習振興委員会」からは、「鹿児島らしい教育」の要素として次の二つが示された。

鹿児島県の歴史を学び、連綿として引き継がれてきた文化・伝統を継承・発展させていくこと 社会の変化（国際化、情報化、環境問題等）を見据えて、鹿児島県の特色を生かした先駆的な取組を進め、新しい鹿児島県の創造をすること

そして、これからの郷土学習を通して育成したい資質・能力が次の三つにまとめられた。

【郷土に対する深い理解】 郷土の自然や文化、伝統、歴史、産業等を知ることによって、郷土への理解を深める 【郷土愛と郷土へ貢献しようとする意欲や態度】 郷土への愛情や誇りをもち、そのよさを伝え、郷土の発展に主体的に貢献しようとする 【国際的な広い視野と共生の心】 異なる文化の存在を知り、それを尊重する

このことを受けて、各学校では身近な郷土学習素材を積極的に収集し、活用するとともに、今後、カリキュラムセンター機能を担う当教育センターが、それらをデータベース化して、各学校で活用

できるように支援していくことが求められている。

本研究では、「鹿児島らしい教育」の実践として、身近な郷土学習素材「鹿児島の遺跡」を考えた。本県には旧石器時代から縄文、弥生時代にかけて、上野原遺跡をはじめとする数多くの遺跡が県内各地に点在している。そこで、次の研究を行うこととした。

Web教材「かごしまの遺跡をたずねて」を開発し、教科や交流学习においてWeb教材の効果的活用法を探る。

Web教材には学習活動の充実を図ることができるなどの、いわゆる「光」の部分だけではなく、直接体験の減少による人間関係の希薄化、生活体験・自然体験の不足による社会性の不足、いたみを知らない子どもの増加などの「影」の部分がある。そこで、体験的な活動や問題解決的な学習活動等を取り入れながら、Web教材は、教科書や補助教材等を含めたすべての教材の中の一つとして、最も効果的な学習活動の場面で選択して使うことが大切である。

Web教材「かごしまの遺跡をたずねて」を活用して学習するとともに、身近な遺跡や資料館などに出向いていくなどの実体験を伴うことで、他の遺跡との違いを知り、そこで出てきた疑問や質問などを電子メールや電子掲示板などにより学校間で意見交換するなど交流学习への発展も期待でき、これらの学習活動を通して情報活用能力やコミュニケーション能力などの育成を図ることができる。

2 Web教材の有効性

Web教材の主な有効性について、技術的な側面、学習活動の側面の2点から述べる。

(1) 技術的な側面からの有効性

まず、技術的な側面からWeb教材の主な有効性を述べる。

ア 情報の受発信や配布が容易である。

インターネット上の教材であり、インターネット接続のコンピュータとブラウザ（ホームページ閲覧ソフト）さえあれば簡単に情報の受信や閲覧ができ、教材の配布について特に意識する必要がない。また、Web教材に電子掲示板や電子メールの機能を組み込めば、個別の情報を受発信できるようになる。

イ 最新の情報が入手できる。

インターネット上にあるニュースや天気予報など最新の情報を調べ学習で活用できるだけでなく、児童生徒が自ら調べた事柄や疑問、質問などの情報を、逐次Web教材として公開することにより、タイムリーで活発な意見交換を促すことができる。

(2) 学習活動の側面からの有効性

学習活動におけるWeb教材の有効性として、主に次のようなことが挙げられる。

ア 児童生徒の興味・関心や意欲を高め、学習内容の理解を助ける。

黒板、教科書、補助教材だけでは説明しにくい授業内容を、マルチメディア（静止画、動画、音楽等）機能により臨場感のある音・映像等を表現できたり、現実には体験できないことを疑似体験できたりする。また、インターネットにより博物館などの魅力ある教育用素材を適時に情報収集し、他校との交流学习や共同学習を通して容易に意見交換できたりすることで、児童

生徒の興味・関心を高めることができる。また、プレゼンテーション機能を活用して「分かる授業」を展開できたり、図形や抽象的な概念、思考の過程などをビジュアル（可視的）に表現できたりすることにより、教科書や補助教材など紙面を中心とした教材を補充・補完する教材として、学習の動機付けや理解の促進を図ることができる。

イ 教科の基礎・基本の定着と学習内容の深化・発展を図ることができる。

個々の児童生徒の理解の状況や興味・関心等に応じて、様々な題材を繰り返し学習したり、個々の児童生徒の疑問等をWeb教材上で調べ学習したりすることにより、個に応じた指導が行え教科の基礎・基本の定着を図ることができる。また、インターネット上の関連する学習教材用リンク集を効果的に活用することにより、学習内容の深化・発展を図ることができる。

ウ 児童生徒の主体的な学習態度の育成を図ることができる。

課題解決学習でそれぞれの課題を追究させる場面、学習した内容をドリル的な学習で繰り返させる場面、学習内容を自ら振り返らせる場面、交流学习でお互いの学習成果を評価する場面、自分の考えを表現し発表する場面などで、Web教材を意図的に活用することによって、児童生徒は自らが設定した課題を追究したり、目的意識をもって自ら意欲的に学習を進めたりできる。このような学習活動を通して、児童生徒に主体的な学習態度の育成を図ることができる。

エ 児童生徒の情報活用能力の育成を図ることができる。

「情報活用の実践力」を育成する活動、つまり、「児童生徒が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・伝達する」という一連の活動を行う中で、「情報の科学的な理解」と「情報社会に参画する態度」を育成する活動を意図的・計画的に関連付けることにより、情報活用能力を育成することができる。例えば、児童生徒が、情報手段の一つとして主体的にWeb教材を選択し、活用する一連の学習活動において、環境調査をテーマとする共同学習に参加すると、他の学校の学習方法、過程、成果等が共有できるだけではなく、児童生徒同士の交流学习へと発展しやすい。この交流学习を通して、個々の児童生徒が情報を相手に伝え合うことで表現力を養うことができる。この際、受け手の気持ちを考えた情報発信や著作権・肖像権等の大切さなどを体験的に認識させる工夫により、コミュニケーション能力だけではなく情報モラルの育成にも役立つ。これら一連の学習過程を通して児童生徒の情報活用能力が育成できる。

例えば、理科の落下運動の学習を行うとき、実験後のデータを基にしてWeb教材上でシミュレーションを行い、事象の因果関係を考察して文章で記述させるなど、児童生徒が問題意識をもって働き掛ける工夫をWeb教材に組み込むことにより思考力や判断力が育成できる。また、音楽の創作活動において、児童生徒が楽器と学習教材リンク集を選択できるように学習活動を工夫することにより、児童生徒の創作意欲が一層喚起でき創造力が育成できる。

オ 郷土の身近な素材を取り上げることで、児童生徒の郷土愛を培うことができる。

Web教材の学習素材として、児童生徒の身近な地域や郷土を取り上げることにより、郷土への理解を深め、その歴史や文化を学ぶ郷土学習教材としても活用でき、児童生徒の郷土愛を培うことができる。また、地域の伝統行事における学習活動の様子などをWeb教材に公開し、他の学校と意見交換を図るなど、地域や家庭と連携した学習活動を行うことにより、児童生徒の郷土愛を培うとともに、学校の特色ある教育活動も展開することができる。

