初等教育における情報教育について

Information Education at the Elementary School

島田　由美子
Yumiko Shimada
多摩大学　経営情報学部
School of Management & Information Sciences, Tama University

要旨

社会の高度情報化への進展を受けて、教育における情報化も確実に進展してきている。しかし、校務の IT 化、ハードウェアの充実に比して、子供たちの情報リテラシィーの獲得という点では、目的、目標、指導方法、指導内容がいまだに定まらず、十分な進展は見られない。そこで、日常生活を送る上でのデジタルデバィドを作らないということを念頭に置いた、初等教育における情報教育の指導方向の一例を考えてみることにした。

1. はじめに

大学の情報基礎教育を担当させていただいている中で、入学時の学生のコンピュータに対する基礎知識は確実に増えてきているが、一方で、学生間の知識量格差は増加してきているように感じる。そのため、大学での基礎教育のレベル設定は年々難しくなってきている。各学校間での情報教育の格差を減らすために、高校までで扱う教育内容の基準、指標作りが小、中、高校までの情報教育では急務である。

平成 14 年度から、学習指導要領に基づき、情報教育の改善が進められているが、小学校では、明確な指針もないまま、情報教育が手探りの状況で行われてきている。そこで、アンケート、インタビューを通して出てきた、小学校で見られる情報教育の問題点を考察し、対策を考えることにした。

2. 情報教育とは

情報教育とは、子供達の情報活用能力の育成を行うことであると学習指導要領の中では定義づけられている。情報活用能力とは、何を意味するのであろうか。情報活用能力としては、①情報収集力②情報分析力（処理力）③表現力④情報機器活用力が求められる。これらの内、小学校においては、正しい情報を収集し、利用することができるように教育を進めていく必要がある。その際の収集、利用手段として、誰もが情報機器を利用できるようにすることが小学校情報教育の大きな目的として捉えられる。

2.1.情報活用能力が求められる立場

「情報活用能力」を考える場合、活用する立場として、情報を受けとる立場と発信する立場の２つを考える必要がある。

① 情報を受け取る立場

ａ．与えられた情報を活用する能力

- 他教科での教師のプレゼンテーションを通じて、情報を獲得し、その活用の仕方を把握する。
- 広告、雑誌、テレビ、友人などから得た情報を活用する。

ｂ．自分で必要な情報を検索する能力

- 従来の収集手段に加えて、インターネットを利用にした、情報を検索も行う。収集手段の特性を生かした情報収集を行うとともに、必要かつ有益な情報の取捨選択する方法を学ぶ。
- ソフトウェア、コンテンツを利用し、必要な情報を獲得し活用する。

② 情報を発信する立場

- プレゼンテーションを行う。

・ 学校新聞などの印刷媒体を通じて、情報を伝える。
・ インターネットを通じて、情報を発信する。
（メール、ブログ、ホームページなど）

発達段階、必要性から考慮すると、小学校では、①の立場、中学校では、①、②の立場に立った教育を実践すべきである。現在、小学校でも情報を発信するための教育が行われることが多いが、プリンタなどを含むハードウェアの制約などにより、却って混乱している場面もある。そこで、小学校では①の立場に絞り、機械に慣れ、有用な情報を検索、分析することに重点を置いていく。その上で、中学校でワープロ、表計算ソフト、インターネットの利用などのスキルを身につけ、情報の発信の仕方を覚え、高校では言語教育、情報の扱い方、表現方法の上達へと発展させていくことが望ましいのではないか。

2.2.情報教育の体系化

文科省によれば、情報教育とは、①情報活用の実践力（情報の収集・判断・表現・処理等）②情報の科学的な理解（ハードウェア、ソフトウェア、アルゴリズム等）③情報社会に参画する態度（モラル教育等）の 3 つを主観点として、その体系化が行われている。文科省からは、これら 3 観点についての具体的展開と学習活動の例がすでに発表されている。

しかし、来るべき情報化社会で快適に日常生活を送るためには、これら 3 観点の教育が同じ重み付けで行われる必要はなく、情報活用の実践力にできる限り多くの時間割き、その上で③の教育を施す必要があるのではないか、そして、②については義務教育段階では最低限にとどめ、むしろ高校以降でその教育を重点的に進めていくべきである。子供たちは、テレビの仕組みがわからなくても、テレビを楽しんでいる。コンピュータについても、まずは楽しんで使うことが特に初等教育では重要である。

3. 情報教育における問題点とそれに対する改善への提案

3.1.小学校での情報教育における問題点

現在の情報教育において、教師の教えたいことと子供たちの知りたいことは必ずしも一致していない。子供たちは、生活の中ですぐにコンピュータを利用していきたいと考えている。しかし、現在行われている情報教育は、生活上必要としていることとはかけ離れた内容のつまらないものとして受講されてしまう危険性を含んでいるようである。

子供たちの欲求を満たして、旺盛な好奇心を持って学習に取り組ませるには、どうしたらよいだろうか。子供たちの持つこの欲求は、赤ちゃんの言語獲得欲求と似ている。両親は、言語教育の仕方を習ったわけではないのに、なぜ赤ちゃんに言語を獲得させることができるのか。そこには、欲求を的確に知ろうとする普段の努力、できるだけ時間を割いて教えようとする努力、五感をフル活用する環境を提供しようとする努力、赤ちゃんが覚えようとする、自分でやろうとする意欲をもりたて、誤りをすぐに矯正しようとする姿勢などがあるからではなかろうか。初等教育における情報教育でもこれらを生かすことができる。すなわち、①欲求の把握②いつでも使える環境の整備。相談員の充実③五感をフル活用するようなコンテンツの充実、他教科での積極的な利用である。さらに、④モラル教育の徹底⑤教育内容の指針作りも初等教育の情報教育で現在要求されている点である。

3.1. 1.子供たちの欲求への対応

ゲームの利用、お絵かきソフト、インターネットの利用などが子供たちの関心の高い分野であるが、実際の授業では扱う時間が少ない。ワープロなどのソフトウェアの使い方の指導だけでなく、これらの内容もどんどん取り入れていくべきである。子供たちの欲求も聞き入れ、どんどんコンピュータを利用できるようにするほうが、機械になれて、使いこなせるようになる一番の近道である。

3.1.2.いつでもは使えない環境

学内に充実した IT 環境が整備され、子供達も使いたいという欲求があるにも関わらず、自由に使える時間帯が授業だけと制限されている学校もあり、また、子供達が抱える問題点を即座に解決してくれる環境ではないことも多く、せっかくの環境が十分利用されていない。また、「総合」の時間で「情報教育」を殆ど行っていない学校もある。子供たちにいつでも使える環境を提供すること、すぐに質問できるような相談員（上級生、シニア世代でも可能。大学生の実習の場でもよい。）を配置することは有益である。

また、情報教育を適切に行える教師数の不足も問題であり、少なくとも各校に一人情報担当の教員が配置されることが望ましい。（巡回制でも可能）

3.1.3.コンテンツの充実

現在までに、かなりの数の教育用のコンテンツが用意されてきている。ところが、実際の授業でそれらを利用することは少ない。多くの授業で様々なコンピュータの使い方を経験させることは、子供達が自分でコンピュータを利用する際のお手本となる。そのためには、教師にとってコンテンツが使いやすいように管理されているのが必要である。又、子供達もコンテンツを簡単に利用できるように、学校のコンピュータ環境の整備をしたり、自宅で利用する際の手引書を作成していくといった対策が望まれる。

3.1.4.モラル教育の徹底

子供が利用する機械の環境整備を徹底すること、また家庭を巻き込んでのモラル教育も必要である。現状では、例えばメールやインターネットの利用の中で問題が発生すると、それらを使用禁止にして問題の解決を図っている場合もある。禁止するのではなく、モラル教育を徹底して、便利さを取り上げない教育をしていくべきである。

3.1.5.教育内容の指針作り

情報教育は、その性質から、全教室で同じ内容だけを扱う必要はない。しかし、中学、高校、大学と続く情報教育の中で、小学校では少なくともこの内容は完成しているといった指針作りがなければ、上級学校での教育を考えたとき、各学校間での格差があまりに大きいと、内容に無理や無駄が出てきてしまう。そこで、他教科と異なり、ここまでは最低限扱うというボーダーラインの設定を早急に行うべきである。そのためには、簡単な教科書を小学校から用意すべきである。同時に、保護者向けの教科書を用意すれば、子供たちへの情報教育のうち、特にモラル部分での支援が期待できるだけでなく、親世代のデジタルデバイド解消への一助ともなるであろう。

4. 小学校の情報教育の内容

現在、小学校、中学校では、ワープロなどのソフトウェアの使い方にかなりの時間を割いている。もちろんこれも有用な教育ではあるが、日常生活の中で必要となるスキルとしてはどのようなものが考えられるだろうか。

今まで述べてきたことから、小学校での内容の選定に当たっては、①子供達の興味のあるものにすること。②すぐに学習や生活で役立つものであること。③使い方を教えることと並行して、モラル教育の徹底を図ること。④中学校で行う情報の発信をする際、役に立つ内容とすること。⑤子供達が自分で利用できるコンテンツを用意し、いつでも使える環境を用意してあげること。に留意する。

小学校で今すぐに身につけさせたいスキルとして、以下のものがあげられる。

低学年	マウスの使い方、数字の入力	ゲームを中心に。使うことに慣れさせる。 インターネットは、決められたページの利用に限る。
中学年	ローマ字の入力、インターネットの使い方。	3 年生ではお気に入りの利用を中心に。 4 年生では自分で検索する方法になれさせる。

急速に子供にとっての情報世界が広がる。
モラル教育の開始。
高学年　ワープロ、デジカメの使用　　中学校の「情報の発信教育に向けて」の準備。

このような内容で、コンピュータの利用方法を学び、できるだけ多くの時間コンピュータに触れる時間を作ることによって、コンピュータをあたかもテレビや電話のように利用できるようにしていくことが、今後の目標である。子供たちの様子を見ていると、コンピュータの利用の多い子供の場合、例えばHDD 搭載のビデオデッキの画面構成に対し、違和感を感じることなく、わずかな説明だけで使いこなせるということを目にしたことがある。コンピュータの利用は、家電の利用も容易にすることがわかり、日常生活での「便利」を簡単に手に入れることができる。

また、他教科でのコンピュータの利用をもっと進めていくべきである。たとえば、算数の計算指導、漢字指導など、即時の採点、即時フィードバックなど、教師の個別指導の大変だった分野へのコンピュータの利用は、教師の負担を軽減する。また、子供たちにとっても個人のペースで学習できることにより、無理、無駄のない学習をすることができるようになる。しかも、コンピュータの操作の練習にもなる。また、グラフ指導、立体図形の問題、理科の模擬実験、月の観察、社会の調べ学習など、板書だけに比べ、理解度の深まる分野へのコンピュータの利用は、子供たちへのコンピュータの活用方法のヒントを与えることができ、情報教育の大切な一部を担っていく。

5.　まとめ

初等教育では、正しい情報を検索し、利用、分析できるようにすることに絞って情報教育を行う。子供達に、自由に、安全に利用できる環境を常時提供し、ゲーム要素を含むものの利用から機械に慣れさせる。また、多種多様な場面で教師がコンピュータを利用することで、コンピュータのいろいろな活用方法を体験させる。モラル教育を徹底し、できるだけ自由な世界で必要とする正しい情報を検索し、利用、分析できることを目指す。

現在、各学校での情報教育への取り組み、内容にはばらつきがあり、中学校以降の教育に内容の重複、漏れによる無駄が見られる。児童用、教師用、保護者用の教科書を早急に作成し、小学校で獲得すべきスキルの最低ラインを一刻も早く設定する必要がある。

参考文献

[1]教育情報化推進協議会　情報化の事例　http://eeaj.jp/public/doc/main_05_tenkai.html.
[2]日本教育工学振興会　IT 教育環境整備ハンドブック　日本教育工学振興会 6 2005.

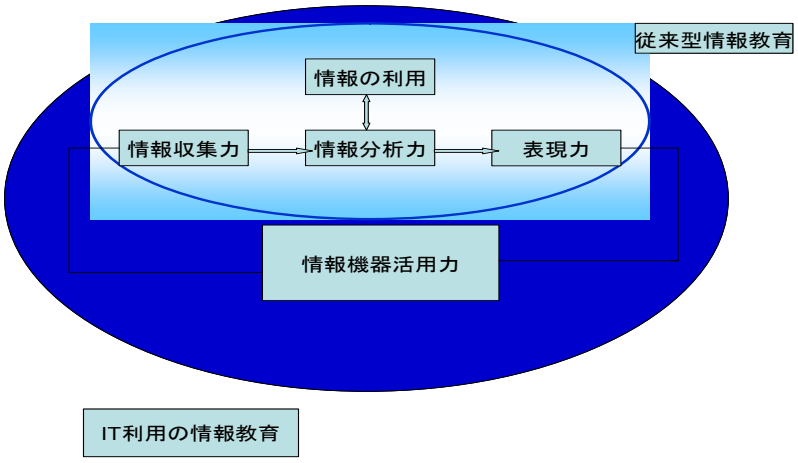

図 1　情報教育の構成