

④ 学校教育における情報化施策について

■田島 裕

1 はじめに

本稿では、本市の教育分野におけるIT戦略に触れることになっているが、人間の生涯の各段階において、それぞれに必要なとされる教育があり、広範囲にわたるため、ここでは、初等中等の学校教育の段階に絞り、かつ、戦略というよりは実際に展開している施策を中心に書きたいと思う。

本論に入る前に、いわゆる「情報化に対応する教育」には「教育の情報化」と「情報教育」という二つの側面があり、このことについて若干のコメントをしておきたい。一般に○○の情報化（言葉の示す範囲は異なるが、ひと昔前ならOA化、最近ではIT化になるうか）と言われているものは、情報機器を導入して、○○の部分の合理化、効率化、生産性の向上等を図ることにある。この意味で「教育の情報化」も、情報手段であるコンピュータや情報通信ネットワーク等を活用して、学習指導をより効果的、効率的に行うようにするということである。そして、校務の情報化ということも「教育の情報化」の中に含まれる。

これに対し、「情報教育」とは、教育の目標として、子どもたちに情報活用能力を育成

しようとするものである。情報活用能力とは、一言で言うと「情報」そのものを主体的に収集・判断・創造・発信できる能力のことである。（表1-1）

つまり、いくらコンピュータを使っているも、それが算数のドリル学習であるなら、「教育の情報化」であり、コンピュータを使わなくても、例えば「新聞の記事を、鵜呑みにしないで批判的に読む」ということは、「情報教育」になる。

教育分野の特色は、他の分野にも共通する「情報化」の部分があり、かつ、まさしくそのような「情報化」の進展する社会に対応し、さらにはその社会をリードするような創造的な人材を育てていく使命を負っているということである。

そして、「教育の情報化」と「情報教育」の両者は、密接な関係にあり、両者共に推進していかなければならず、また、両者を推進するにあたって、現在、最も有用な情報手段であるコンピュータや情報通信ネットワーク等は、現段階においては必要不可欠なものと考えられるのである。

2 1 国の動向

それでは、「教育の情報化」あるいは「情報教育」を推進するために、国においてどのような施策が展開されているのかを見てみる。

① IT基本戦略

昨年11月に成立した「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法」（IT基本法）において、重点分野の一つとして、「教育及び学習の振興並びに人材育成」を掲げている。これが「e-Japan戦略」を経つ「e-Japan重点計画」の中で具体化され、さらに、最近「平成14年度IT施策に関する基本方針」が決定されるなどの取り組みが行われてきている。

ちなみに、「e-Japan重点計画」の中で掲げる学校教育に関する重点計画の施策は、「2001年度に全公立学校をインターネット接続」「2005年度までに全クラスでPCを活用」「2001年度にすべての公立学校教員がPC操作に習熟」「2001年度に千人のIT関連特別非常勤講師を任用」「2005年度までに学習資源のデジタル化と学校導入」などとなっており、次に述べる「ミレニアム・プロジェクト「教育の情報化」」の内容を基本に据えている。

- 1—はじめに
- 2—国の動向
- 3—本市の取り組み
- 4—おわりに

表1-1 情報活用能力とは

① 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言・伝達できる能力。
② 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、自らの情報活用の評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解
③ 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

②「ミレニアム・プロジェクト」教育の情報化

ミレニアム・プロジェクトの中の「教育の情報化」プロジェクトにおいて、初等中等教育での平成12年度から6年間の計画が示されている。

具体的に言うと、平成17年度には、「すべての学校」の「すべての教室」の「すべての教科」の「すべての授業」において、「すべての教員」がコンピュータやインターネットなどの「新しい道具」を活用できるような状況を実現させ、このことにより、これまでも行ってきた「教科書」を用いた「各教科の授業」を、すべての子どもたちにとって「分かるもの」にする、そのための計画である。

③「学習指導要領における情報教育の位置付け」
学習指導要領とは、各学校で教育課程を編成するに際し、基準として文部科学大臣が公示するものである。現行の学習指導要領は、平成元年度に改訂され、14年度から実施される新しい学習指導要領は、平成10年度に改訂された。表1-2に示すように、新しい学習指導要領では、情報教育の位置付けが大きく変わり、大幅な進捗が見られる。

3 本市の取り組み

以上の国の動向を踏まえつつ、本市で展開している施策を次に述べる。

まず、本市の学校教育に係る基本計画である「ゆめはま教育プラン」(平成11年3月制定)においても、情報教育の充実を掲げている。

る。

ここでは、「子どもたちは、情報化、科学技術の発展の中で、情報やコンピュータ、情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に選択し、それぞれの成長に合わせ、活用できる能力を身につけていくことが求められています。そのため、コンピュータやインターネットの整備など、多様な情報手段の充実をすすめます。」としている。

この方針に基づき、主に次の3つの事業に力を入れている。

①教育用コンピュータ等の整備

学校における情報教育推進のためのハード面での学習環境の整備である。

○教育用コンピュータ

本年度、小学校43校及び盲・ろう・養護学校4校への新規整備を行うことにより、市立学校517校全校への整備が完了する。(中学校145校及び高等学校10校は、既に全校整備済み)(表1-3)

整備方法は、リース方式で、毎年度順次数校ずつ新規整備または更新を行っている。整備台数については、小学校は新規整備校で1校当たり10台、既に整備済みの学校に対しては、1校当たり22台で更新を行っている。中学校は、12年度の更新校から1校当たりの台数を22台から42台へと増やしている。高等学校では、1校当たり42台を超える台数を整備し、盲・ろう・養護学校では、1校当たり8台整備を行っている。

これをミレニアム・プロジェクトの目標値

と比べてみた場合、小学校の集中配置台数及び全学校種でのコンピュータ教室以外に設置される台数に開きがある。小学校については、「学習指導要領」にあるコンピュータ等に慣れ親しむという趣旨からは、児童2人に1台となる22台という台数は、何とかかなえられる数ではないかと考える。また、普通教室や特別教室にコンピュータを整備することについては、今後、校内LANの導入と併せて考えていかなければならない課題である。

○インターネット接続

インターネット接続についても、本年度、小学校115校及び盲・ろう・養護学校2校が接続されることにより、市立学校全校で完了する。ミレニアム・プロジェクトでも13年度末までに全国の全ての公立学校でのインターネット接続を目標としているが、本市でもこの目標について達成できることとなる。

○校内LAN

本年度、中学校で145校全校のコンピュータ教室にある教育用コンピュータ22台ないし42台のLAN化を図った。校内LANについては、残念ながら、一部教室間を結ぶLANのある学校はあるが、各教室間を結ぶ校内LANの整備については、全校種で未整備である。

校内LANの効果として一点挙げるとすれば、各教室にコンピュータが配置されることにより、コンピュータが身近になり、また、LANやインターネットを通して教材となる資料の収集が容易になることで、教員が授業

表1-2 学習指導要領における情報教育の改善内容

小学校・中学校は平成14年度から、また、高等学校は平成15年度入学者から、新しい学習指導要領に基づく教育課程を実施(平成12年度から移行措置)。

	現在の教育課程	新しい教育課程
小学校	・各教科等において教育機器の適切な活用をはかる	・総合的な学習の時間や各教科でコンピュータや情報通信ネットワークに慣れ親しむ。適切に活用
中学校	・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	・技術・家庭科「情報とコンピュータ」を必修(発展的な内容は生徒の興味・関心に応じて選択的に履修) ・総合的な学習の時間や各教科でコンピュータや情報通信ネットワークを積極的に活用
高等学校	・設置者の判断で情報に関する教科・科目の設置が可能 ・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	・普通教科「情報」を新設し必修(「情報A」「情報B」「情報C」(各2単位)から1科目を選択必修) ・専門教科「情報」を新設し、11科目で構成 ・総合的な学習の時間や各教科等でコンピュータや情報通信ネットワークを積極的に活用
盲・ろう・養護学校	・小、中、高等学校に準じる	・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

にコンピュータを活用し、いわゆる「わかる授業」が展開されるようになることが考えられる。

○その他

中学校については、ソフトウェア整備事業と称し、毎年度各学校で教育用ソフトウェアを購入する予算を配当している。

② 教員の研修

子どもの学習環境の整備ということで言えば、機器等の整備とともに、将来を担う子どもの情報教育に携わる教員の情報活用能力を高めなければならない。教員に求められる情報処理の技量は、単に「コンピュータを操作できる」ということだけでなく、「コンピュータを使って指導できる」という、より次元の高いものである。

このため、現在、次の取り組みが行われている。

○教職員コンピュータ研修

これは、横浜市情報処理教育センターという専用の研修施設を中心に集合研修方式で実施しているものである。研修の講座は、夏季休業中に集中しているが、学期中の研修は、授業の終了した午後3時以降に設定されている。研修内容は、希望制の応用研修（授業でコンピュータ等を活用するための研修）・専門研修（特定の分野を専門的に学ぶための研修）と受講者をコンピュータの新規整備校などの情報教育推進担当者に指定して実施する特定研修から構成されている。

○情報教育アドバイザー研修

インストラクターを各学校に派遣して行う研修で、平成11～13年度の3年間（11年度は1月からの3か月のみ）にわたり、緊急地域雇用特別対策事業として、実施しているものである。

この研修は、「操作研修コース」と「授業実践研修コース」に分かれていて、「操作研修コース」では、インストラクターを小、中、盲・ろう・養護学校全校に年間11回から15回派遣し、コンピュータの操作ができない全教員を対象に、教員1人当たりおよそ10単位時間をかけ、マンツーマン指導により、ワープロ、表計算等のソフトウェア使用法の基礎を的確に教え、「コンピュータを操作できる」ようになることを目標にしている。

さらに「授業実践研修コース」では、実際に教員がコンピュータを活用した授業を実施する中で、インストラクターが技術的な支援を行うこと等により、教員が「コンピュータを使って指導できる」ようになることを目指している。すなわち、自らの考えをコンピュータを使用して形にする、たとえば、インターネットで資料を収集し、ソフトウェアを用いて教材を作成し、その教材を用いて授業を行うことなどを目指している。

本市教員の情報活用能力の実状を表1-4に示す。この1年間で「操作できる」「指導できる」とともにポイントが、上がっているが、ミレニアム・プロジェクトで掲げる13年度末までに100%の教員が「コンピュータを操作でき」、50%の教員が「コンピュータを使

って指導できる」という目標に向かい、さらなる努力が必要である。

③ 「横浜市教育情報ネットワーク（Y・YNET）」

今後、さらに拡充の必要があるが、本市情報教育推進の核となるシステムと位置付けているものである。（図1-1）

平成8年4月に高等学校を中心としたインターネットシステムとして稼働を開始した後、11年度にシステム更新を行い、全学校種全学校対応のネットワークシステムとなった。イントラネットサーバ等の管理を教育委員会事務局で行い、インターネット接続は、総務局の全庁基幹ネットワークサーバを経て行っている。

12年度末から13年度にかけ、小、中、盲・ろう・養護学校の接続作業を順次進めており、あわせてネットワーク内で各学校が学習に活用できるデジタル教材（コンテンツ）やリンク集の充実を図っている。（図1-2）

ちなみに、Y・YNETとは、YOKOHAMA-YUME-NETWORKの頭文字をつなげた愛称である。

主な機能は次のとおりである。

○子どもたちを有害情報から防ぐインターネット閲覧機能

インターネット上には有益な情報ばかりでなく、子どもたちに悪影響を及ぼす情報もある。これら有害情報を一括してサーバのフィルタリングソフトでブロックし、すべてのY・YNET接続校が安心してインターネット

表-3 教育用コンピュータ整備及びインターネット接続累計校数（単位：校）

年度	元～6	7	8	9	10	11	12	13
教育用コンピュータ整備校	小学校	45	87	129	171	207	259	351 (全校)
	中学校	145 (全校)	2	7	34	71	108	2
	盲ろう養護学校	0	0	0	0	0	3	11 (全校)
インターネット接続校	小学校	1	1	37	45	45	110	351 (全校)
	中学校	0	0	33	54	86	145 (全校)	145
	盲ろう養護学校	0	0	3	3	3	9	11 (全校)

※ 中学校のコンピュータ整備は、平成6年度に全校完了し、7年度以降は、更新整備

ット閲覧ができる。

○市立学校間だけ、外部も含めてと内容に応じて切り分けができる情報発信機能

学習教材データなどを市立学校間で共通に利用でき、外部に公開する必要のない情報は部外者の侵入を禁止したネットワーク環境（イントラネット環境）で安心して活用できる。各学校のホームページなど広く公開したい情報は全世界に向け発信できる。

○電子メールや掲示板による情報交流機能

市内、市外を問わず離れた場所にいる子どもたちの間や教員の間で情報交換を活発に行うことができる。子どもや教員が不特定のコンピュータを使用することを前提とし、また学年に応じて漢字を制限するモードが選べるなどの配慮がなされている。

○学校ホームページについて

各学校のホームページは、トップページにある「よこはま学校探険」というボタンをクリックし、展開した画面から複数の方法で検索することができる。

現在、学校ホームページ未保有の学校に対し、技術者派遣などの支援によりホームページの作成を行っており、来年度の早い時期には、市立学校全517校のホームページが全部揃って公開できているような状態を目指している。

学校ホームページの効果としては、「学校の事業内容や行事などを画像や音声も使って生き生きと紹介できる」「学校の内容が知ら

れることで、家庭・卒業生・地域（まち）との連携が深められる」「ボランティア活動の協力や学校をより良くしていくためのアイデアを募るなど地域（まち）の支援を得るための有効な手段として機能する」などがあり、さらに、全ての学校でのホームページ公開により、これらの効果が相乗的に高まることが期待されている。

なお、学校でのインターネット利用に際しては、平成10年度に「インターネット利用にあたってのガイドライン」を策定し、個人情報や著作権などに配慮した運用が行われている。

4 おわりに

以上、大まかではあるが、学校教育における「教育の情報化」または「情報教育」の推進に向けての国での取り組み、それを踏まえての本市での取り組みについて触れた。

教育の現場である学校では、教員が子どもたちを指導するのであり、コンピュータ等の情報手段はあくまでも道具に過ぎない。その道具を使い、「情報教育」を行い、また、効果的な授業を行う（「教育の情報化」）のは教員である。

その意味でここに述べた施策は、学校での学習の支援の域を出ていないかもしれない。しかし、「情報教育」の推進に当たっては、その実行の全てを学校現場の教員に委ねるのではなく、学習の狙いとしてはこういうものがあり、このような方法を用いて学習指導を行うことが大切だということを本市独自に具

体的なマニュアルのようなものを設けて示す必要があると考える。その内容については、小学校、中学校、高等学校の各段階またその学年によっても異なっておりよう。

現在も指導主事による個別の学校訪問指導や研修などの機会を通して行われている事例等を集大成し、学校現場の意見も組み入れた形で、いわゆる「情報教育推進の手引き」を作成することが、今後の大きな課題である。

その他の課題としては、「3 本市の取り組み」でも触れたように、教育用コンピュータ等の整備の拡充（特に校内LAN）、指導者（教員）の養成、Y・YNETの拡充について、今後も継続的に推進していくことが挙げられる。また、「学校接続回線のブロードバンド化」「校務の情報化の推進」などへの対応も急務であると考ええる。

最後に望みたいのは、個人的な感想ではあるが、まだまだ故障も多く使いにくい現在のコンピュータをもっと使いやすく安価なものにする技術革新である。

△教育委員会学校教育情報教育課課長補佐V

図-1 Y・YNET トップページ



図-2 Y・YNET 「ワンダースクエア」

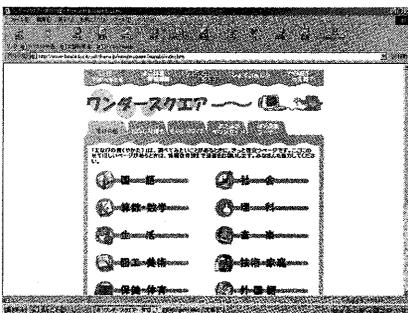


表-4 コンピュータを操作できる教員・指導できる教員（単位：%）

操作できる	平成12年3月	平成13年3月
小学校	51.7	75.5
中学校	69.2	70.7
指導できる	平成12年3月	平成13年3月
小学校	20.5	36.5
中学校	23.9	28.8