

文部科学省初等中等局参事官付情報教育調査官 中井 淳一氏

1. 教育の情報化の目的

教育の情報化の目的は、大きく2点。1つは子供たちの情報活用能力の育成。もう一つは、ITを活用したわかる授業の実現です。こういったコンセプトのもとに今年度から新しい学習指導要領というものが実施されたところです。

(1) 情報活用能力の育成

情報活用能力というものを具体的に定義いたしておきまして、1点目は情報活用の実践力ということで、必要な情報を主体的に収集、判断、処理し、発信、伝達できる能力、2点目は情報の科学的な理解ということで、情報活用の基礎となる情報手段の特性であるとか、基礎的な理論や方法の理解、それから、3点目は情報社会に参画する態度ということで、社会生活の中で情報が果たしている役割とか影響を理解していくといったことございます。こういった情報活用能力を育成することによりまして、子供たちがあふれる情報の中で不要な情報に惑わされることなく、必要な情報を取捨選択し、自らの情報を発信し得る能力というものを身につけていただくということです。

(2) ITを活用した授業の実現

もう一つの柱としてのITを活用した授業の実現ということで、授業であらゆる教科においてITを活用して、わかりやすい授業というものをやっていただくといったこととか、子供たちがいろいろなIT機器を活用して主体的に学んでいく。こうして学ぶ意欲であるとか、判断力、表現力、こういったものを含めた確かな学力というものを向上していく。さらに、新しい学習指導要領が狙いとしております「自ら学び、自ら考え、主体的に判断、行動していく資質や能力」といったものを育成していくということです。

(3) 新学習指導要領の内容

新しい学習指導要領の内容ですが、まず、総合的な学習の時間であるとか、各教科においてコンピューターとか情報通信ネットワークを活用していこうと。それから、中学校においては今年度から技術家庭科の中に情報とコンピューターという領域を新たに設けまして、これが必修になっています。高等学校につきましては、来年度入学者から普通教科情報というものを新設いたしまして、これが必修となります。それから、専門教科においても情報というものができております。

(4) 教育用コンピューターの整備

こういった情報化の目的に向かって、まず、ハードの面でこういった施策を講じているかということなのですが、1つは、まず一番大もとの教育用コンピューターの整備についてです。コンピューター教室で児童生徒1人が1台使える環境、それから、すべての普通教室でコンピューターが使える環境を計画的に整備していこうということで、一昨年度から平成17年度までを目指して、基本的には地方自治体の一般財源を使うことになるわけですが、それに対しての地方交付税措置があるということです。

平成14年度の地方交付税の措置額としては1,960億円となっています。この中にはコンピューターレンタルリース経費とか、ソフトウェア経費、インターネット接続経費といったものが含まれておりまして、コンピューターレンタルリース経費の中には、さらに各種周辺機器であるとか、ネットワーク用機器、保守管理に要する経費も含んでいるということです。各学校当たり、小学校であると約420万円、中学校で約650万円、高等学校で約570万円が単位費用として積みまれています。

(5) 校内LANの整備

続いて、ネットワークの整備ですが、あらゆる教室でコンピューターやインターネットを活用できる環境を整備していこうということです。ネットワーク機器については地方交付税で措置しておりますし、大規模改築であるとか新築に伴う校内LANの整備についても別途補助金もつけております。あらゆる教室を校内LANで結びまして、そこから高速インターネットに接続するというのです。

(6) 教育用ソフトウェアの整備

ソフトウェアについてですが、これについても地方交付税で措置されております。ここ

では主なソフトウェアとしてこういったものが考えられるかということで分類しておりますが、まず、基本的なソフトウェアということでワープロとか表計算とか非常にベーシックなもの、教育用ソフトウェアということで教材系のものとか、校務処理用のものとか、こういったものをそろえて、ハードと一緒に一体的に整備していただく。また、指導用パソコンソフトとかDVD教材などは、教材整備としても各学校の教育課程に合わせて整備する。つまり、教材という中にこういったデジタルコンテンツみたいなものも含まれるということです。これについては、具体的には教材機能別分類表というものに示されています。

(7) インターネットへの接続

インターネットへの接続ですが、これについては平成17年度までに概ねすべての公立学校が高速インターネットに常時接続するということを目指しておりまして、財源としてはこれも交付税措置ということでございます。現状としては、学校のインターネットへの接続というのは98%ぐらい、うち高速インターネットというのが38%ということなのですが、これを平成17年度には100%に持っていこうということです。

高速インターネットとは、文部科学省の統計上は400K以上というデータでとっていますが、例えば1メガ以上となるともう少し、30%ぐらいとちょっと数字が下がってくるかなとは思いますが。インターネットの接続経費は先ほどの交付税措置額1,960億円の内数となっています。

(8) 教育用イントラネットの構築

学校のブロードバンド化というものを進めていくにあたっては、当然ながら有害情報の排除、不正アクセスの防止などセキュリティの確保が必要となってくるわけでありまして、理想的なのは各学校の校内LANをネットワークで結んだ1つのイントラネットを構築いたしまして、そこで一元的にフィルタリングとかセキュリティシステムを整備することではないかと考えております。イントラネットを構築することによって、さらに教育情報の共有化であるとか、ネットワーク管理の効率化も図れるということで、文部科学省としては、教育センター等に地域の教育用イントラネットのセンターを設ける場合に、そこに置くサーバ等の整備に対して補助をしております。

(9) 学校における情報教育の実態等に関する調査結果

参考として、平成 13 年度の実態調査の結果ですが、現在では 1 学校当たり大体平均して 32 台、コンピューター 1 台当たりの児童生徒数は 11.1 人、インターネット接続は 97.9%、そのうち高速回線利用が 38%、LAN の整備率は 21% といったような状況になっております。平成 17 年度までにはコンピューター 1 台当たりの児童生徒数を 5.4 人というところを持っていくということと、高速インターネット接続等を 100% に持っていくことを目指しています。

(10) 教員の IT 活用能力の向上

続きまして、ハードとともに、当然ながら学校における情報化というものを定着させていくためには、教員の IT 活用指導力といったものがついていかないと全く進まないということでもありますので、そちらのほうについても力を入れております。目標としては平成 17 年度までに概ね全ての公立学校の教員がコンピューターを使って指導できるようにするという事です。ただし、現状としてはコンピューターを操作できる教員というのが 85% ぐらい、コンピューターを使って指導できる教員というのが 47% ということで、もともとのミレニアムプロジェクトでの目標ではこれが 100% と 50% ということであつたわけですが、それにはまだ到達しておりませんので、今後一層梃子入れしていかないといけない部分かなと思っております。

教員の IT 活用指導力を向上するために国、都道府県、各学校というレベルごとに応じた体系的な研修を実施しているところです。

昨年度までは主にコンピューターの操作能力の修得を目的とした研修内容でやってきたわけですが、今年度からは各教科でコンピューターを使えるようにということで、教科別の内容というものを取り入れ、研修内容を改善したところです。

(11) 教科「情報」教員等の育成

来年度から高等学校において新教科「情報」が始まりますが、その教科「情報」を教える教員を計画的に養成していかなければなりません。一番多いのは現職教員等講習会ということで、現職の教員で数学とか理科などの教科の教員に対して全国で教員講習会をやっております。この講習会を受ければ「情報」の教員免許が取得できるようになっております。今年度いっぱいの特例的な措置ですが、こういったものを設けるとともに、教員養

成大学における養成とか、認定試験における免許の取得などで合計13,700人ぐらいというものを急ピッチで養成しているところです。

(12) IT専門家の活用

人材活用という点で、学校におけるコンピュータやインターネットの活用を円滑に行うためには、外部のIT専門家に授業のサポートをしてもらったりとか、ネットワークやサーバの管理の面倒を見ていただくということがやはり必要であると思います。これに対しても一定の財政措置は講じておりまして、1つは交付税措置ということで情報処理技術者等委嘱事業というものがあります。これは都道府県だけの交付税措置になりますが、外部のIT専門家を雇う際には交付税の措置がなされております。それから、緊急地域雇用創出特別交付金事業ということで、これは平成13年度の補正予算から始まった厚生労働省の事業で、IT分野だけが対象ではありませんが、これを活用してITの専門家も学校で雇えるようにしています。それから、文部科学省の補助金ですが、特別非常勤講師配置事業といったものもありまして、教員免許を持っていない人を非常勤講師として雇うということに対しても補助を設けて外部人材を入れていくということをやっております。

(13) 教育用コンテンツの開発・提供

教育用コンテンツの開発と提供ということに入りますが、各教科においてITを活用した授業を行っていくためには、質の高い教育用コンテンツが必要になってきます。コンテンツの開発については、いろいろな各パートで国なり公共機関なり民間の方、本当は民間でやるべき部分だろうとは思いますが、最初の立ち上げの部分では国でも行っていくということで、平成12年度と13年度に文部科学省の予算でコンテンツ開発をいたしました。合計18件やっております。

今年度については民間ではなかなか手をつけにくい分野、高等学校の専門分野についてのコンテンツ開発で、「商業」「情報」「看護」「福祉」といった専門教科についてのコンテンツ開発を進めているところです。

コンテンツ開発については、私は初等中等局の話しかしていませんが、ほかにも生涯局とか研究振興局とかでもいろいろやっておりますので、こういったもので随時、量を増やしていくこととなります。

(1 4) 教育情報ナショナルセンター機能の整備

教育に関するあらゆる情報を提供する中核的なポータルサイトを整備するため、教育情報ナショナルセンター、いわゆるN I C E Rの整備を進めているところです。これについては今年の9月からログ検索というものがスタートしまして、検索することによってすぐ各種コンテンツの中に入っていけるといったシステムの運用を開始したところです。今後、このナショナルセンターの整備については学習オブジェクトメタデータの導入であるとか、フィルターリングシステムの開発とか、アクセス制御システムの開発と、こういったものも併せて進めていくことになります。

(1 5) 高速回線を活用した教育方法の研究

高速回線を活用した教育方法の研究ということもやっております、これはいわゆる学校インターネット事業といいまして、総務省と共同で実施している事業です。

これについては全国59地域、約3,000校を対象に大規模なフィールド実験をやっているところでございまして、文部科学省としては主に高速回線を活用した教育方法に関する研究開発というものをやっております。これは三鷹に中央ネットワークセンターを置いて、光ファイバーなどの回線により最大10メガで各地域を結んでいます。1つの主な活用例として、仙台市では、星空観測学習システムという、共同学習を行うようなシステムを開発したり、宮城県と富山県では、テレビ会議システムを活用した共同学習といった試みを行っています。

2 . 初等中等教育における I T 活用の推進方策

各学校における I T 環境の整備というものは着実に進展してきていると考えておりますが、今後益々 I T の活用を教育現場で広め定着させていくためには、教員 1 人 1 人に I T を活用することの意義や効果といったものを実感として認識していただく必要があります。このため、初等中等教育局では、I T の活用の推進に関する検討会議というものを今年の3月に立ち上げまして、具体的な I T の活用方策というものを検討していただいたところです。これについては今年の8月28日に一定の報告がまとまりまして提言をいただいたところでございまして、具体的な報告書の本文とかについては文部科学省のホームページの中にご覧いただけますので、ぜひ見ていただければと思いますが、きょうはその概要について簡単にご説明させていただきたいと思っております。

(1) I T活用促進に関する検討会議報告書の概要

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/021/index.htm

この報告書については、3章構成にしております、まず、第1章ではITの果たす具体的な教育効果を明らかにしていく、2章では各教員とかハードとかソフトについての基本的な認識、視点の整理、3章でIT活用を推進するための条件整備ということで、今後の方策をまとめております。

(2) I T指導力の確実な育成～研修システムの改善～

本日はこの3章の部分の概要についてご説明しますが、1つ目はIT活用指導力の確実な育成ということで、既存の教員研修システムというものをより改善していきましようということ。具体的には、多様な研修機会の提供ということで、教育センターの研修プログラムの充実、大学、外部IT専門家などによる研修の実施、複数の校内リーダーとか外部IT専門家を加えたグループ型の校内研修を実施する。また、教科の指導に対応した実践的な研修を充実していく。今年度から教科別内容というものを取り入れておりますが、より授業実践をにらんだような研修プログラムというものを編成していく必要がある。それから、教科ごとの地域リーダーというものを育成して行って、地域の教育研究団体等を活用した教科別の研修というものをやっていく。

このような研修機会の充実といったこととあわせて、研修受講者に研修目的や課題をより明確に認識させていかなければいけないということで、受講者に明確な研修課題を与えるような工夫であるとか、例えばメーリングリストなどを研修受講者に作らせるなどして、研修後のフォローアップに役立てるなどすることが必要です。

また、自己評価を実施することによって何が必要か、何が自分に足りないのかということをも明確に認識させることができます。

さらに、多様な研修の提供、必要な研修の受講を推進していくためには、当然ながら校長先生などの管理職の理解と適切な指導というものが必要になります。

研修の充実と併せて、集合研修を補完するようなシステムというものも必要になってくるため、e-ラーニングを活用した研修の推進を新しい施策として打ち上げております。これは自己評価チェックシートに基づいて、何が自分にとって必要な知識、スキルなのかというのを認識した上で、その足りないところについてe-ラーニングによって自分で効率的に勉強していくと、こういったシステムをつくっていく必要があるということですので、こ

れについては来年度予算で新規要求しているところです。

(3) あらゆる授業で活用できるIT環境の整備

あらゆる授業で活用できるIT環境の整備ということで、ハード整備とあわせてサポート体制も充実していくことが必要です。

(4) 各関係者のIT活用推進体制の明確化と公開

各関係者のIT活用推進体制の明確化と公開ということで、国、教育委員会、学校とそれぞれの情報化ビジョンを明確に打ち出して、それを外に公表していくといったことが必要です。こういったものとあわせて、教育委員会であるとか学校に対しては、各種ハード整備や研修のやり方についても、コーディネータ機能を充実していくことが必要です。

(5) 現場のニーズに合った教育用コンテンツの充実

現場のニーズに合った教育用コンテンツの充実ということで、今、国もコンテンツをつくっておりますし、民間、皆さんのほうでもかなりのコンテンツを世の中に供給していただいていると思いますが、現場の教員にとって使い勝手のいいコンテンツというものがまだ不足しているという声が聞かれるわけでありまして、より現場のニーズに合ったコンテンツを充実させていく必要があります。そのために教育情報ナショナルセンターの機能を活用いたしまして、利用者の求めるコンテンツについて情報提供し、学校現場のニーズとコンテンツ供給のマッチング支援を行っていかうということです。

(6) IT活用を広め定着させる環境づくり

IT活用を広め定着させる環境づくりということで、IT活用のヒントやきっかけを与える取り組みの充実、先生方にいかにIT活用を促すかという取り組みでございまして、1つはITが効果的に活用されている授業の公開ですとか、チームティーチングによる授業サポート、それから、日常的な校務処理にITを活用していくということで、普段からとにかく何でもいいから使っていくということを啓蒙するとともに、更にそれを深めていくということで、地域でIT活用の定着を図るネットワークづくりというものを進めていく必要があるだろうと考えております。

各地域においては大学や教育研究団体といった教科を同じくする教員の集まりというも

のがございますので、こういった集まりをより活性化していく、それをうまく使っていくことによって、日常的な情報交換とか、先生自らがコンテンツを作るといったようなことを行う。これを国によるモデル事業でやっていきたいと思います。これについても来年度予算で新規要求しているところでございます。