

政権交代と新デバイスで加速する デジタル教科書の衝撃

なかむら・いちや

慶應義塾大学メディアデザイン研究科教授。1961年京都市出身。京都大学経済学部卒業。ロックバンド「少年ナイフ」のディレクターを経て、郵政省に入省し、インターネット政策などを担当。マサチューセッツ工科大学客員教授、スタンフォード日本センター研究所長などを経て現職。デジタル教科書教材協議会副会長。主著に『デジタルサイネージ革命』（朝日新聞出版、共著）など。

中村伊知哉……

デ

ジタル教科書に象徴される教育の情報化が2010年、急速に動き出した。引き金となったのは政権交代と新デバイスの登場だ。7月には、教育のデジタル化を推進する母体「デジタル教科書教材協議会」が発足した。会員数は今年10月現在で100社。出版、教育、通信・放送、ソフトウェア、メーカーその他さまざまな業界から、次の世代の教育を考え、サービスやビジネスを花開かせようと集まっている。筆者は3人いる副会長の一人。教育の情報化の現状と問題点、協議会が目指すものをこの稿で紹介する。

自民党政権時に発足した高度情報通信

ネットワーク社会推進戦略本部（IT戦略本部）は06年の「IT新改革戦略」で06年度から10年度までの5年間で、教育の情報化を推進するという計画を示した。授業をより充実したものにするともに、教員の校務負担を軽減するために、10年度末（11年3月）までに、コンピュータ1台当たりの生徒数を3.6人にする。校内LANと光ファイバーの超高速インターネットを100%整備するといふ具体的な目標を設定した。

しかし、現状のペースでは、10年度末での目標達成は不可能だ。09年度末（10年3月）時点で、コンピュータ1台当たりの生徒数は6.4人。3.6人という

目標とはかなり隔たりがある。ネットワークの目標達成も難しい。校内LANは81.2%整備したが、超高速インターネットは65.5%に留まっている。

教育の情報化が 政権交代で加速

09年総選挙で民主党が第一党になり、政権交代が実現すると、教育情報化政策のこれまでの取り組みをより強力に、総合的に推進すべく舵が切られ、今年6月に閣議決定した「新成長戦略」では、20年にコンピュータを生徒1人1台とする方針を定めた。達成すれば小学校

706万人、中学校360万人、合わせて約1000万人が情報端末とデジタル教科書を持つことになる。生徒だけでなく、もちろん教員も1人1台。教室には電子黒板、それらがブロードバンドで常時接続、全ての教科書や教材がオンラインで入手でき、文字・映像・音声で表現できる。今年4月に文部科学省が立ち上げた「学校教育の情報化に関する懇談会」は、こうした環境を実現する方策を検討している。

これを補完する形で情報化を進めているのが総務省。全児童・全教員に1人1台のパソコン、全教室にインタラクティブ・ホワイトボードを配備。無線LANを構築し、学校と家庭との連携も図る「フューチャースクール」を全国展開するという目標のもと、推進事業を始めた。今年8月に北海道から九州まで公立小学校10校を選定。東日本はNTTコミュニケーションズ、西日本は富士通総研が事業を請け負い、10月に一部小学校で実証実験が始まった。11年には両省が連携を深め、学校教育の情報化を推進する方針となっている。

政府や教育関係者だけではない。産業界も熱い視線を送る。情報端末の価格

を仮に2万円とすれば、ハードだけで2000億円の市場が出現する。小中学生だけではなく、高校生や大学生など全ての学生が対象となる。教材コンテンツ、クラウド・ネットワーク、遠隔教育・在宅学習など各種の教育情報化市場を見込めれば4兆円規模の潜在市場が見込まれる。

情報社会時代の 教育改革とは

政府目標の20年1人1台実現までのハードルは決して低くはない。簡単に予算は回っては来ない。しかし、デジタル教科書教材協議会はさらにそれを5年前倒ししたいと考えている。諸外国に比べ、日本が遅れているからだ。

韓国やシンガポールは国を挙げて力を入れており、12、13年にデジタル教科書の本格利用を予定し、日本の7、8年先を行く。アメリカやイギリス、ポルトガルも積極的な取り組みを見せる。これらの国では既にパソコンやプロジェクトが各教室に整備されつつあり、授業で20、30%の情報通信技術（ICT）活用が義務づけられている。教育の情報化が国

の将来を左右するという認識が共有されているのだ。

日本はe-Japan戦略など教育情報化の看板を掲げてきたが、先進国で組織する経済協力開発機構（OECD）が今年9月に発表した「図表でみる教育2010」によると、日本の国内総生産（GDP）に占める公的な教育支出の割合は3.3%で、OECD加盟国のうち比較可能な28カ国中では最低だった。ICT予算も年々減少している。これを覆し、教育の情報化、デジタル教科書の普及を進める必要がある。

著書『第三の波』で知られる米国の作家・未来学者のアルビン・トフラー氏は、集合型の授業形式を「産業革命の産物」と称している。この授業形態は工業型社会において優秀な労働者を多量に育成することに適していた。教師が持っている知識が一方に多数の生徒へ伝達されるシステムであり、均一化された知識を身につけた人材を求めるキヤッチアップ型の工業社会には効果的であった。

しかし、1990年代以降、経済がグローバル化し、国境を越えて人材が流動し、さらにインターネットの出現によって大量の情報が国境を越えて行き交う社

Journalism 2010.11 No.246

会となった。異質な文化、異質な価値観から構成される共同体の中で、大量の情報を取捨選択し、新たな価値を生み出す能力が必要となってきた。

政府は今年5月、「情報通信技術を活用して、①子ども同士が教え合い学び合うなど、双方向でわかりやすい授業の実現、②教職員の負担の軽減、③児童生徒の情報活用能力の向上が図られるよう、21世紀にふさわしい学校教育を実現できる環境を整える」ことをIT戦略本部「新たな情報通信技術戦略」に盛り込んだ。

学校での指導内容を定める学習指導要領にも方向性が表れてきている。学習指導要領は、知識基盤社会の到来を念頭に、変化の激しい社会を担う子どもたちには、確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和のとれた「生きる力」の育成が必要であり、確かな学力の育成には、基礎的・基本的な知識・技能の習得、これらを活用して課題を解決するための思考力・判断力・表現力、そして主体的に学習に取り組む態度を育むことが重要であるとしている。

ICT教育には、情報活用能力、テクノロジー活用能力、コミュニケーション力など21世紀に求められるスキルの向

上・育成を主目的とすることが求められる。もちろん学力向上や学習効率向上は重要だ。だがそればかり目をつけるべきではないということだ。

情報を主体的に処理・加工・表現できるようにする。子どもたちの多様性を尊重しつつ、個に応じた学習ができるようにする。異なる背景や多様な能力を持つ子どもたちがコミュニケーションを通じて協働し、新たな価値を生み出すことができるようにする。ICT教育に求められることは多様であり、かつ、その目標も高い。

教育情報化の 具体的メリット

産業界にしろ、行政などの公的分野にしろ、情報化・デジタル化の必要性や重要性が語られて久しい。効率性を高め、生産性や創造性を増し、知識やコミュニケーションを豊かにする。どの国においても、社会の各方面で情報化の効用が認められ、特にこの10年間はICTが日用品化して、ごく自然に利用されるようになった。

しかし、その例外が教育分野だ。「いっ

たい情報化やデジタル化にはどういうメリットがあるのか？」といった議論が続けられている分野は他にもあるまい。ひよつとすると、それはもう日本だけの特殊な光景なのかもしれない。それほどまでに教育の問題は複雑であり、繊細であり、重要ということだろう。

では、教育の情報化にはどういうメリットがあるのか。授業や学習がどのように変わるのだろうか。改めて整理してみよう。

第一に、コンテンツやアプリケーションがデジタル化することでもたらされるメリットがある。

映像や音声が使えたり、文字を大きくしたり小さくしたりすることもできる。楽しくなる。

アニメを用いたりゲーム的な教材にしたり、紙ではできない工夫が盛り込まれる。繰り返し返せる。

反復タイプの学習にはコンピューターが最適。「反復を伴う英語、算数、漢字学習からデジタル化するのがよい」(藤原和博東京学芸大学客員教授)。「インターネット・DSを使った百ます計算で効果を

上げている」(陰山英男立命館大学教授)。
創作、表現がしやすい。
絵を描いたり、音楽を奏でたり、プレ

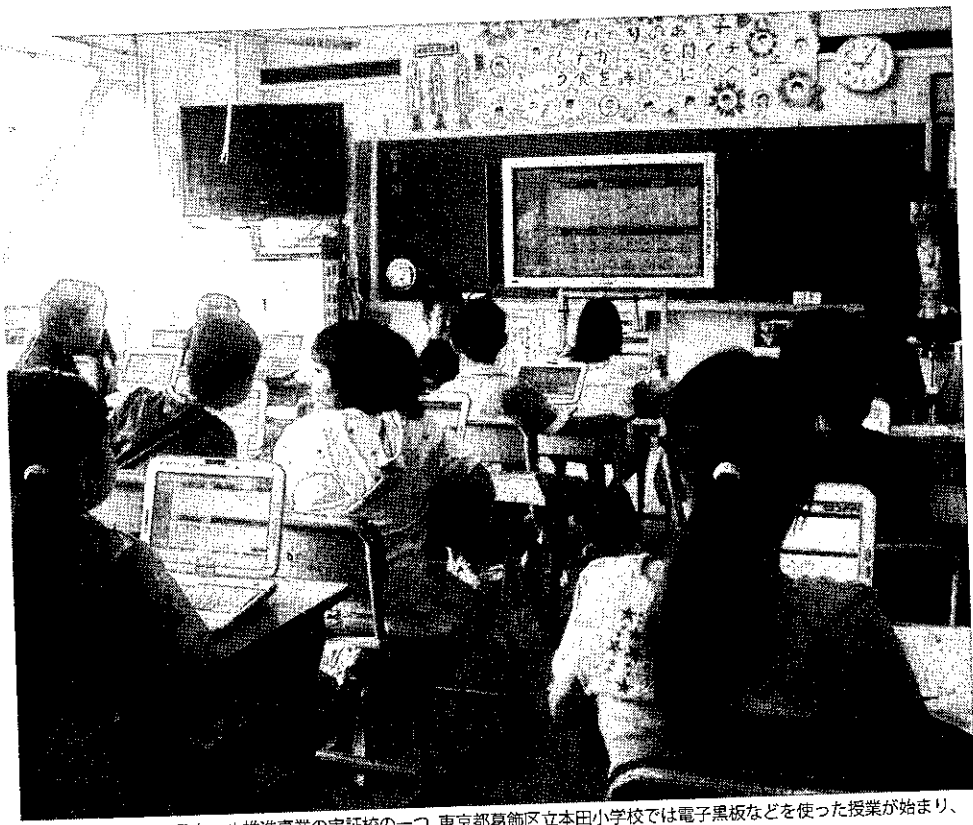


写真 フューチャースクール推進事業の実証校の一つ、東京都葛飾区立本田小学校では電子黒板などを使った授業が始まり、10月13日にモデル授業が公開された。(写真:NTTコミュニケーションズ提供)

ゼン資料を作ったりすることができ、コンピュターは電子計算機として反復タイプの利用に威力を発揮することにも、

オーディオ・ビジュアル機として映像・音声・文字による創造・表現活動に力を示す。

第二に、情報端末とネットワークがもたらすメリット、「つながる」ことの効用がある。効用としては、こちらのほうがより大きいであろう。

共有できる。
先生や生徒が互いにつながることで、黒板を見るだけでなく手元の端末でも情報を共有しながら学べる。子どもたち同士が教え合い、学び合う協働的な学習が促進される。

先端の知識を得られる。

どこに住んでいても、世界の、最新の情報にネットでアクセスできる。

地域・世界と交流できる。

先生や生徒同士だけでなく、保護者、地域の人々とも連絡できるほか、他の学校ともつながって授業を行える。地球の裏側の子どもたちともコミュニケーションを持てる。

どこでも学べる。

モバイル端末なら教室だけでなく、図書館でも校庭でも、調べたり書き込んだりできる。持ち帰れるなら、家でも宿題をしたり友だちとやりとりしたりできる。

個別に対応できる

先生のパソコンでは生徒たちの学習状況が一覧で把握できるので、それぞれの進度、理解度に応じた指導がしやすくなる。学習履歴を活用することもできるため、教材も生徒たちの状況に応じて個別に違うものを与えることができる。

このように教育の情報化にはさまざまなメリットがあるが、これが普及していくためには、学校現場からも支持され、要望されることが欠かせない。

学校の情報化に対する学校側の受け止め方はどうか。文部科学省が07年にまとめた「教室のICT環境の将来像について」では、「教科書の内容に即したデジタル教材コンテンツを増やしてもらいたい」とする小中学校が92%。高校でも87%に達している。学校側からのニーズはある。

授業でICTを使った効果も報告されている。文部科学省が07年に発表した「ICTを活用した指導の効果の調査結果について」によればICTを活用した授業では、95%以上の教員が「授業の質が向上した」「授業改善ができた」と評価している。また、生徒の学力についても、ICTを活用したものと活用していない

ものについてテストしたところ、百点満点で、小学校の算数では活用あり82.1点、活用なし76.2点。社会では活用あり73.3点、活用なし66.6点。理科では活用あり86.8点、活用なし82.1点という結果が出ている。

アップル社のレポート(2006年)によれば、アメリカ・メイン州の9中学校で1人1台の学習環境を整えたところ、州の平均レベルであった学力が、2年後には理科、数学、社会のテストの得点が増え、他の中学校よりも有意に高いことがわかったという。

同レポートによれば、同州の第4学区では、生徒対コンピュータの比率を3対1から1対1に転換した結果、中学生の出席率が7.7%上昇。同じ時期に問題行動を起こした生徒の保護者宛の手紙が54%減少した。また、ペンシルベニア州アービング小学校では、異なる学年の生徒にノートパソコンを貸与した結果、学年をまたいで連携が生まれ、年長の生徒が年少の生徒を指導するようになったという。1人1台の導入以降、かつて市内で最下位だった学力レベルが大きく上昇し、州知事から最優秀校として表彰されることになったそうだ。

のツールとしても十分に使える。
アップルのアイパッド(iPad)の登場で、子どもたちが持ち歩いて学習するデ

ジタル教科書のモデルがイメージしやすくなった。スマートパッドの競争は激しく、アイパッドの他に、デルの「スト



写真 マサチューセッツ工科大学を中心とするNPO「OLPC」では、開発途上国の子どもたちへの教育機会を提供するOne Laptop per Child(1人の子どもに1つのノートパソコン)運動を推進している(提供: One Laptop per Child)

第4のメディアが デジタル教育の中心

教育情報化の加速の要因として、新しいデバイスやソフトウェアの登場も見逃せない。

スマートフォン、スマートパッド(タブレット型コンピュータ)、電子読書端末。電子看板(デジタルサイネージ)を含め、これら4種の新タイプの情報端末がテレビ、パソコン、携帯電話の後に襲う「第4のメディア」としてここ数年で一挙に登場してきた。スマートフォン、スマートパッド、電子読書端末は教育の分野での活用が見込まれている。先生が使う電子黒板なども含め、デジタル教育で役立つような機器やツールの具体像が見えるようになってきた。

スマートフォン(Phone)、ブラックベリ、アンドロイド端末など、携帯電話と情報端末(PDA)とをドッキングした「スマートフォン」はビジネス利用から普及が広がったが、最近では高校生も使い始めている。ウェブやPDFなどのファイルを開覧できるほか、カメラや辞書用途としての機能もあり、教育や学習

リック、中国の漢王科技「タッチパッド」、台湾のASUS「イーパッド」、本のように両開きする東芝の「リプレットW100」などが発売中または開発中だ。電子読書端末ではアマゾンのキンドルが最も有名だろう。ほかにソニーの「リーダー」や米国最大の書店バーンズ&ノーブルが発売する「ヌック」などがある。キンドル、リーダーなどの電子ペーパーを搭載している端末は、動画再生ができないなど機能面ではスマートパッドに一步譲るが、消費電力が少ないため長時間使用ができ、価格的に安いなどのメリットがある。また、米ベンチャー企業のアントラージ「エッジ」は片面が液晶、もう片面が電子ペーパーというハイブリッド製品だ。

教育向けのパソコンも開発が進められている。東芝とインテルは、教育用タブレットパソコン「CMI」を共同開発し、今年8月から発売している。CMIのディスプレイ部分は180度回転し、ペン入力が可能で10.1インチのタッチパネル液晶。ボディはすべりにくいラバーで覆われている。取っ手がついているので、持ち運びやすい。このような学校での利用を念頭に設計された端末も今後の

ろいろと登場してきそうだ。

学習向けパソコンとして世界的に知られるのが「100ドルパソコン」。マサチューセッツ工科大学(MIT)メディアラボが開発を進め、世界中の子どもたちに1人1台パソコンを与え、インターネットでつなげることを目的とする「OLPC」(One Laptop per Child)というプロジェクトが進められている。アスキー創業者の西和彦博士と筆者(中村)が01年7月にMITに提案したアイデアがきっかけとなったものだ。

情報端末を使うツールとしてのソフトウェアも子ども向けのが多数出ている。情報端末が黒板やランドセルに、デジタル教科書が紙の教科書に代わるものとすれば、アプリケーションはノート、筆記用具、ものさし、コンパス、分度器、電卓、絵の具、パレット、縦笛、裁縫セットに当たる。

マイクロソフトが教育機関に無償で提供するの、小学生向けオフィスとなる「Dr.シンプラー2010 Lite」。スズキ教育ソフト株式会社の「キューブきつず」は、基本ソフトから、プレゼンテーション、ネットワーク活用まで、豊富なアプリケーション、コンテンツが1

つのパッケージになっていて、お絵かき、新聞作成、プレゼンテーション、音楽づくり、ホームページ作成ができるアプリケーションが搭載されている。

他にも「EVAアニメーターキッズ」、「CLAYTOWN」、「PICMO」といった子ども向けアニメ制作ソフト、「マジカルスケッチ2」、「キッドピクス」、「デジシリース教材用ソフト」といった写真加工やお絵かきなどのグラフィックソフト、「ハイパスコア」、「MUSIC DRIEL 音楽帳」といった音楽制作ソフト、「LOGO」、「スクイーク」、「Viscuit」といった子ども向けプログラミング言語など多数のものがある。最近、文部科学省も、ドラッグ&ドロップなどの簡単な操作でプログラミングが楽しめる子ども向けサイト「プログラミン」(<http://www.next.go.jp/program/>)を公開した。

デジタル教科書と デジタル教材の現状

光村図書出版は電子黒板向け「デジタル教科書」に力を入れている。現在は小中学校向けの国語、漢字や古典などの教

材を製作しており、紙の教科書ではできない、多彩な機能が搭載されている。音声や資料映像も盛り込まれ、授業をサポートする。

もう1社、デジタル教科書を出版しているのが東京書籍。「デジタル教科書」と「デジタル掛図」を提供している。「デジタル教科書」は教科書全体をデジタル化したもので、中学英語の教科書を出している。一方、「デジタル掛図」は資料として教室に掛ける「掛図」のデジタル版という位置づけで、小学校の理科、社会、保健、英語、中学校の社会、技術、家庭科のコンテンツを発行している。

ただし、これらはまだ先生が使う電子黒板向けのコンテンツで、生徒が情報端末で使う個人向けコンテンツはこれから開発される段階だ。

教科書会社以外の企業が教材作りに進出する動きも見られる。「脳を鍛える大人のDSトレーニング」、いわゆる「脳トレ」は、ニンテンドーDSを使用した知育、教育に役立つゲームとして、一大ジャンルを築き上げた。05年に発売され続編と合わせてシリーズ合計750万本以上を売り上げる大ヒットを記録した。任天堂は09年、ニンテンドーDSシ

書や情報環境をどのように開発するのか。そして、それを学校や家庭にどのように普及し、利用を定着させていくのか。

まず、開発面を考えてみる。
基本的な課題は、子どもたちが使う情報端末も、デジタル教科書や教材も、学校におけるネットワーク環境も、まだ圧倒的に不足しているか、そもそも存在していない、という点だ。端末も教材もクラウド環境も、これから創り出し、改良に改良を重ねていかなければならない。
しかも、子どもたちがどのような教材を使えばよいのか、そのガイドラインもできていない。デジタル教科書教材協議会は、その発足に当たり、今後の議論のたたき台として、以下の目標と条件を公表した。

●デジタル教科書・教材で実現する3つの目標

- ① どこに住んでも世界中の知識に触れる機会を。
- ② 創造力、表現力、コミュニケーション力を育む最高の環境を。
- ③ 友人、先生、家族とつながる手段を。

リーズを活用した小・中・高等学校向け授業支援システム「ニンテンドーDS教室」を新たに開発した。教師用パソコンと生徒用ニンテンドーDSを無線LANで接続して、生徒はこれを使って問題を解いたり、アンケートに答えたりすることができる。教師は、生徒の解答をリアルタイムで確認できるなど、よりインタラクティブに授業を進められる。

携帯電話でも教育サイトが登場している。サミーネットワークスは、携帯電話を通して、遊びながら楽しく勉強できるエデュテイメント型無料受験ポータルサイト「Uchico(うちこ)」を運営しており、10年6月時点で会員は65万人に上る。

デジタル教科書教材協議会の幹事でもある毎日新聞社は、創刊以来139年分がストックされている記事と写真素材のデジタルアーカイブ化を進めている。これらを有効活用したコンテンツは生きた素材としてより生徒の興味を引き、コミュニケーションのきっかけともなりうるものとして期待しているという。

テレビや映画業界も教育とは密接な関係がある。

NHKは、NHK学校放送をインター

ネットで見られるようにした「NHKデジタル教材」を展開している。現在、27番組が利用可能。また、NHKアーカイブスの番組や番組素材から切り出した映像や音声を、誰でも表現・創作活動に利用できる「素材」として提供する「NHKクリエイティブ・ライブラリー」も始めた。提供される映像素材は3000本以上にのぼり、利用規約を守れば、ダウンロードした素材は、編集したり、自分で撮影した映像や写真などと組み合わせたりして自分の作品をつくって公開するなど、2次利用も可能となっている(非営利のみ)。

映画会社も教育コンテンツの蓄積がある。東映には教育映像部という部署があり、学校教材ビデオ・DVDとしては、小中学校向けに、理科、社会、保健体育など各教科の教材をラインアップ。これまで制作されたコンテンツは数千タイトルに及ぶという。

教育情報化の課題は 開発、普及、コスト

教育情報化には課題もある。開発面と普及面、そしてコストだ。デジタル教科

●デジタル教科書・教材の機材が揃え
るべき10の条件

- ① 小学1年生が持ち運べるほど軽く、濡らしても、落としても壊れにくい。
- ② タッチパネル。
- ③ 8ポイントの文字がしっかりと読めて、カラー動画と音楽が楽しめる。
- ④ 無線でインターネットにアクセスできる。
- ⑤ 学年別に全ての教科書が納まる。
- ⑥ 作文、計算、お絵かき、動画制作、作曲・演奏ができる。
- ⑦ 学校でも家庭でも使える。
- ⑧ 学校でも家庭でも手に入れやすい価格。
- ⑨ 電池が長持ちする。
- ⑩ セキュリティ・プライバシー面で安心して使える。

他にもいろんな検討事項がある。学習用の専用端末を開発するのか、汎用端末を活用するのか。端末は家に持って帰ってもいいのか。ペン入力必須か。情緒姿勢、視力などへの影響はどうか。ハード・ソフトのメンテナンスや保証はどうか。電子黒板との併用か。コンテンツは端末にインストール・記憶するタイプか、全てクラウド上に置いておくのか。そして、これら開発されたものを実際の現場に導入し、使ってみて検証することが重要だ。既に各地の学校では情報端末を用いた授業を進めている。デジタル教科書教材協議会でも実証実験の場をプロデュースしていきたいと考えている。

2つ目の課題が「普及」。急激な変化に対する不安もある。学校現場は対応できるのか。忙しい先生の負担を増すことにならないか。情報化は子どもたちの学力向上に効果があるのか。子どもたちの成長にとってデジタル機器に危険なことはないのか。画一的な教育、無味乾燥な教育がはびこるのではないか。もちろん、現時点で、「全く心配はない」ということはできない。デジタル技術も、その上で使われる教科書や教材も、それを使った授業の手法も、開発途上だ。開発し、実践しながら、よりよいものに進化させていく必要がある。

情報化の全国展開と
協議会の具体的活動

教育の情報化を全国に進めていくうえでの課題もある。

は予算措置のあり方にあるという意見が強い。整備予算が「地方交付税交付金」であり、ヒモ付きでなく地方自治体の裁

量があるため、もともと積算されている額どおりに実行されず、他の用途に振り向けられてしまうという実情がある。だから計画どおり

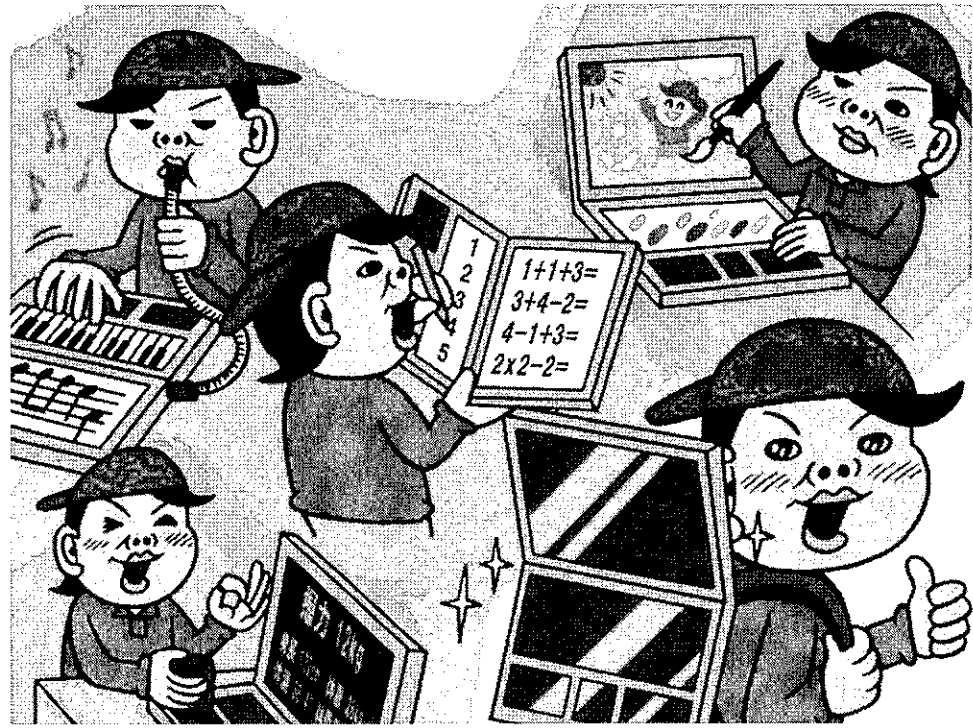


写真 デジタル教科書のイメージ (イラスト by ビョコタン)。デジタル教科書教材協議会では、揃えべき10の条件として「軽く、壊れにくい」「タッチパネル」「無線LAN」「手に入れやすい価格」などを挙げている。

情報化が進んでいないうえに地域差も発生している。

予算制度の問題もある。日本では物品購入には予算がつくが、通信費、保守、メンテナンスに予算をつけることに対しては極めてハードルが高い。学校現場ではソフトは教材備品予算で購入しているが、1校数万円程度しかない。また、研修に必要な予算もない。「子ども手当」の財源の一部を

まず、デジタル教科書・教材をうまく活用し指導できない教員への対応だ。文部科学省「教育の情報化ビジョン(骨子)」は、国はeラーニング研修やソーシャル・ネットワークング・サービス(SNS)による情報交換の機会の提供などの実施、地方公共団体にも研修などの実施を求めている。教員のサポート体制も重要な課題だ。校務の情報化も大切である。校務に伴う事務的な作業や雑務の煩雑さが本来の教育に割くべき時間を奪っており、繁忙感を訴える教員が多いという。

現場に普及のドライブがかかるためには、現場から「是非とも情報化を」という声がわき上がらなければならない。モデル地域やモデル学校などでの実証実験を広く行い、情報を全国の先生方と共有することで「もつと使いたい」という声を高めていく必要がある。デジタル教科書教材協議会でも、学校の情報化に熱心に取り組んでおられる全国の先生たちとオープンなコミュニケーションを作り、実践したりワークショップを開いたりして、情報交換をしていく予定だ。

教育の情報化、その最大の課題は、おカネの問題。コスト負担だ。学校のICT基盤の整備が遅れた原因

使えばよいという案もある。アイデアを出し合い、政策を構築していく努力が必要となっている。

このような課題に対応していくため10年7月に発足したデジタル教科書教材協議会は、課題整理、政策提言、ハード・ソフト開発、実証実験、普及啓発を進めることとしている。

具体的な活動は以下の4つだ。

- ① 推奨スペースの検討
オープンに議論しつつ政府と連携し、標準ガイドラインを策定する。
 - ② 実証研究
ガイドラインを検証するため、数校で実証し、商用ベースへの展開を図る。
 - ③ 普及啓発
家庭向け、学校向けの普及啓発を行う。
 - ④ 政策提言
教育政策、情報通信政策等について政府・自治体等への提言を行う。
- これらのほか、教育、工学、政策のほか内外の有識者に声をかけ、アドバイザリーボードを形成、活動の方向性を審議してもらう。同時に、全国の学校の先生方とのオープンなコミュニケーションを作り、現場の声と開発部隊との意見交換、調整を進めていく考えだ。