

# デジタル教育施策の最新動向

## 1 デジタル教育の背景

PISA (OECD 生徒の学習到達度調査) 2009 年度の結果をみて、胸をなでおろした教育関係者も多いだろう。2000 年度には数学的リテラシーで 1 位、科学的リテラシーで 2 位を誇った日本の成績が急降下し、ゆとり教育への批判も加わって、教育の改革が論議されてきたのだが、その順位が 2006 年に比べ持ち直したからだ。

とはいえ、数学的リテラシーは 9 位、科学的リテラシーは 5 位であり、かつて先端モデルだった輝きを日本の教育が取り戻したとは言えない。もちろん問題は、学力をどうつけるかだけではない。日本は社会・経済の各般で多重債務者のように難問を抱えており、総合的な課題にどう立ち向かう力をつけるかが問われている。

IMD 国際競争力ランキングで 1991 年には 1 位だった日本は 2010 年には 27 位に下落。経済に立ち直りの兆しが無い。少子高齢化が急速に進み、2030 年には 2006 年に比べ 1000 万人の労働力が減少すると予測される。先進国では自殺率がトップクラスであり、不登校児童も増え続けている。

こうした社会経済全体を長期的に建て直すには人材の育成に力を入れるほかない。しかし日本は教育に対する公的支出の対 GDP 比が OECD 諸国で最低レベルであり、子どもたちが学習に使えるコンピュータなどの機材も恵まれていない状況にある。

教育を強化する最重要アプローチが「情報化」だ。電子黒板、タブレット端末など新たな情報機器や優れたデジタル教材も多数登場し、教育分野における ICT 利活用の重要度が高まっている。

映像や音声を使った分かりやすい教材を開発し

たり、コンピュータを反復タイプの学習に活用したりする。インターネットにつながり、先生や生徒が互いにつながり、教え合い、学び合う。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うえ、教室を外部に開放し、保護者や地域の方々ともコミュニケーションしながら授業を進めることもできる。

こうした情報化のメリットは既に、「授業の質が向上した」、「授業改善ができた」という評価となって現場から多数の報告が上がってきており、学力の向上をもたらすというデータが世界的にも共有されている。学習意欲の向上や生活態度の改善にも寄与するという評価も多い。

## 2 教育情報化に本腰を入れる政府

2010 年、教育の情報化が急速に動き始めた。政権交代後、政府が力を入れ始めたことがきっかけだ。2020 年に一人一台の情報端末とデジタル教科書が使える環境を実現することを政府目標とし、文部科学省は総合的な推進方策を検討している。総務省も「フューチャースクール」と名づけた学校情報化の実験を推し進めている。

フューチャースクールは北海道から九州まで、10 校の公立小学校を舞台に、一人一台の教育情報環境を整え、実証実験を行うものだ。2010 年度から予算措置が組まれている。文部科学省は 2011 年度から「学びのイノベーション事業」を総務省の事業と連携して進める計画だ。

筆者も参加していた文部科学省「学校教育の情報化に関する懇談会」では、とても真剣な審議が 1 年にわたって続けられた結果、2011 年 4 月、今後の方向性を示す「教育の情報化ビジョン」が作成された。

ビジョンは 7 章からなる。1. 21 世紀にふさわしい学びと学校の創造、2. 情報活用能力の育成、3. 学びの場における情報通信技術の活用、4. 特別支援教育における情報通信技術の活用、5. 校務の情報化の在り方、6. 教員への支援の在り方、7. 教育の情報化の着実な推進に向けて。

注目すべきは、第 3 章にデジタル教科書・教材、情報端末、デジタル機器、ネットワーク環境などの必要なことが大枠で示されたこと。これは当然なのだが、加えて、第 5 章 校務の情報化の在り方、第 6 章 教員への支援の在り方に力が込められていることだ。教育現場でのメリットが実感されなければ情報化は進まない。それをきちんと認識しているというメッセージである。

内閣官房・知財本部でも重要性が認識されている。筆者が会長を務めるコンテンツ専門調査会での議論を経て、6 月 3 日に首相以下全閣僚によって決定した「知財計画 2011」では、「デジタル教材の円滑な導入を進めるため、教材開発や指導方法に関する研究・開発を進め、その成果を普及する」と明記された。

## 3 活発化する民間企業の取組

しかし、政府を頼りきることできない。教育情報化の予算はたびたび仕分けの脅威にさらされている。何より、内閣が猫の眼のごとく交代し、政権の基盤が定まらない中で、長期的で困難な課題に取り組むのは限界がある。民間が力を発揮しなければならない。

小中学校と民間企業が連携して成果を挙げている事例も多い。マイクロソフトは東京都港区立の小学校で一人一台のパソコン環境を実現しているほか、和歌山市内の公立 52 校に 1300 台のタブレ



なかむら いちや

京都大学経済学部卒業。慶應義塾大学博士(政策・メディア)。デジタル教科書教材協議会副会長、デジタルサイネージコンソーシアム理事長、NPO 法人 CANVAS 副理事長、融合研究所代表理事などを兼務。内閣官房知的財産戦略本部、総務省、文部科学省、文化庁等の委員を務める。1984 年、郵政省入省。1998 年 MIT メディアラボ客員教授。2002 年スタンフォード日本センター研究所長を経て現職。著書に「デジタルサイネージ革命」(朝日新聞出版、共著)、「デジタルのおもちゃ箱」(NTT 出版)など。http://www.ichiya.org/

## 中村 伊知哉

慶應義塾大学大学院  
メディアデザイン研究科教授

ット端末を提供して授業を進めている。

インテルと内田洋行が千葉県柏市立の小学校で行っている事例では、小型タブレット端末での学習履歴を外部のサーバで一括管理。他校や地域ともネットで交流するというネットワーク型だ。同じく東京都中央区立の小学校では電子黒板と一人一台パソコンに無線 LAN 環境を施している。

京都府八幡市立の中学校ではゲーム機であるニンテンドーDS を使った書き取り学習を取り入れている。CSK はパソコンでプログラミングをして操作するロボット制作ワークショップを総合学習として提供している。

NTT は全国の公立小学校 8 校で「教育スクウェア×ICT」フィールドトライアルを 3 年計画で進める計画だ。教材、パソコン、ネットワークを整備し、サポート体制やセキュリティ機能も提供しながら算数・理科・社会等の授業を行うこととしている。

教材の開発にも余念がない。教科書会社は電子黒板向け、つまり教師向けのデジタル教材を提供してきたが、フューチャースクール等での授業に向け、生徒がパソコンで使う教材の開発も進められている。

Eラーニングと呼ばれるパソコン学習用の教材や脳を鍛えるゲームソフトは以前から市場に出回っているが、ここに来て、出版社、新聞社、映画会社、放送局などがデジタル教科書・教材の開発に新規参入する動きがみられる。これまで培ってきたコンテンツ制作力を教育分野でも活かそうというのだ。

教育の情報化が改めて脚光を浴びている最大の要因は、新しい機器が一斉に登場してきたことだ。アップルの iPad のようなタブレット端末、

アマゾンのキンドルのような電子書籍リーダー、先生が使う電子黒板など。教育向けのタブレット機器も続々と市場に投入されている。パソコン、ケータイに次ぐ新しいメディア群が登場し、デジタル教育で役立つ道具の具体像が見えるようになってきたのだ。

もう一つの要因が高速ネットワークの整備。高速インターネットが全国整備されるとともに、2011年7月には被災地を除き地上デジタル放送が完成する。日本は世界に先駆けて通信・放送ともに高速デジタル網で覆われることとなる。2011年は、パソコンやケータイが普及を始めた90年代中盤以来、15年ぶりにやってきた情報化の転換点に当たる。

#### 4 デジタル教科書教材協議会の提言

しかし、日本は動きが遅かった。アメリカ、イギリス、ポルトガル等が力強い足取りを見せている。韓国やシンガポールは2012～2013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。

教育の情報化を推進するために筆者らが発起人となり2010年7月に設立した「デジタル教科書教材協議会 (DiTT)」は、政府目標の2020年を5年前倒しし、全ての小中学生がデジタル環境で勉強できるよう活動を開始した。学校現場や生徒、保護者などの「利用者」、政府・自治体などの「官」、そしてDiTTなど「民」の三位一体で情報化を進めるスタンスだ。

2011年3月にとりまとめた「DiTTビジョン」では、1) 1,000万台の情報端末の整備、2) 全教科のデジタル教科書・教材の開発、3) 教室内無線LAN整備率100%の3点を2015年までに達成する目標を掲げている。

同じくとりまとめた「DiTT第一次提言書」には、デジタル教科書・教材の基本機能や情報端末の要件も提示している。教科書・教材に関しては、文字・画像を拡大したり見開き表示したりする機能、教員・子ども間でコンテンツを配布する

機能、採点支援や学習履歴記録といった機能などを掲げている。

端末については600g以下で、76cmの高さから落下してもOK、高速無線通信、バッテリー10時間など。企業の団体が自主的にまとめた基準にしては非常に厳しく、開発する側にとっては重荷となるのだが、それだけ参加企業の教育に対する意識が高いことの表れとみてよからう。

政策提言も行っている。今回、8項目が取り上げられた。1) 目標の前倒し：政府目標を5年前倒しすること、2) 教育の情報化に関する政府予算の大幅増額、3) 官民共同実証実験の拡大、4) 連絡協議会の設置：国、自治体、DiTTその他の関係団体による会、5) 教育クラウドの早期導入、6) 復興対策との連動、7) 海外展開の促進、8) 教育情報化臨時措置法の制定。いずれも難題だが、実現を強く働きかけたい。

これを基にDiTTはハード・ソフト開発、実証実験、普及啓発を進める計画だ。特に、全国の学校の先生たちとオープンなコミュニティを作り、実験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である。日本の先生たちはとても能力が高く熱心。その先生たちが主役となる新しい教育環境を早急に整えたい。

#### 5 復興に向けて

被災地では63万冊の教科書が流されてしまったという。教科書や教材をデジタル化し、ネットワーク化しておく必要性が大震災で改めて浮き彫りになった。被災地では学校が避難場所として使われている。町の安心・安全のよりどころとして、学校の大切さが再認識されている。学校の防災設計に加え、電力、放送・通信環境を総合的に確保する必要がある。日本の復興を図るうえで、学校と教育の情報化は大事な論点となる。復興と教育情報化。この2つの難問を同時に解いていく。その覚悟が国全体に求められていると言えよう。