

授業で本当に使えるICT環境を 効果検証を踏まえて 段階的かつ適切な整備

船橋市は、電子黒板・デジタル教科書を市内の全小学校、中学校、特別支援学校に段階的に導入する計画を立てています。その推進計画や導入の状況、授業中でのICTの活用状況などを伺いました。

教員に必ず使われる ICT環境の整備を

船橋市のICT機器導入は、教育の情報化ビジョンで示されているように、1. 情報活用能力の育成、2. 学習の中で活用することでよりわかりやすい授業の実現、3. 校務の情報化により教員が子どもと向き合う時間を増やすの3つの目的で進めています。

ICT環境の整備にあたっては、教員が、「すぐに使える」、「手間のかからない」、「効果が現れる」ことを最優先に考えています。これを考えないと使われないものになってしまいます。

電子黒板は、下の写真のように黒板の上下に取り付けられているレールで画面が動かせられるようになっており、板書と共存できるようにしてあります。よって、従来の板書によるアナログでの指導を



▲板書とボード型電子黒板(中学)、一体型電子黒板(小学)を併用して授業を進める

大切にしつつ、必要な場面で映像等のデジタル教材を使用することで、よりわかりやすい授業を実現することが可能です。併せて教材提示装置も全教室に整備しました。

効果検証を踏まえた 適切なICT教育環境整備を

当市では昨年度から、小中学校各1校のモデル校において、タブレット端末を活用する実践を行っています(小学校はiPad、中学校はiPadとWindowsタブレット端末)。モデル校では80台のタブレット端末が整備され、グループ学習、協働学習を中心に活用しています。小学校にiPadを導入した理由は、児童も教職員も抵抗感なくすぐに使えることや、小学校ではよく活用されるカメラ機能が高いことです。中学校については、iPadのもつ使いやすさとWindowsタブレット端末のもつファイル管理が容易でOfficeとの連携も優れている点とを比較検証するために40台ずつ両方導入しています。

児童生徒は、タブレット端末を使って地域を活性化させるための地域CMを作ったり、保健体育の授業では実技の様子を写真撮影し、グループで話し合ったりしています。こうした協働学習を通して、コミュニケーション力や表現力を培っています。

また、ICT機器等を活用し授業への理解を深めることについて、その効果検証にも努めています。例えば、電子黒板、指導者用デジタル教科書を使った場合と使



船橋市教育委員会学校教育部参事
船橋市総合教育センター 所長
秋元 大輔氏

わなかった場合について、2つのクラスを使って、交互に使う場合と使わない場合を入れ替えて効果を検証しました。小学校では、知識を問う基本的な問題については、電子黒板・デジタル教科書の使用の有無で大差はありませんでした。しかし、PISAのような応用問題、自分の考えを述べる問題については、電子黒板・デジタル教科書を使用したクラスの方の得点が高いという結果が出ました。

中学校でも同様に比較しました。電子黒板・デジタル教科書を使用したクラスでは、1人あたりの正答数は使用しないクラスよりも高く、全問不正解の生徒の数は少ないという結果になりました。さらに1ヶ月後に理解の定着度を測定したところ、電子黒板・デジタル教科書を活用したクラスの方が定着度が高いことが実証されました。



▲ボード型電子黒板で一次関数のグラフを説明

ICTの活用により以下のような効果があらわれたものと思います。

- ・学習内容に興味関心を持たせることができた。
- ・学習内容の理解が深まった。
- ・学習内容の定着度が高まった。

こうしたモデル校での効果検証を踏まえ、今年度は船橋市内の中学2年の全普通教室に電子黒板が導入され、毎時間活用する教員が約4割に達するなど、積極的に授業で活用されています。

今後のICT環境の整備については、平成29年度に中学校の全普通教室に電子黒板やデジタル教科書5教科を導入し、さらに小学校の導入を進め、併せてタブレット端末も全校に導入していくことが目標です。

活用促進には リーダーの育成が課題

情報教育の担当教員を対象とした研修会を年2回開催しています。

1回目は5月に実施し、「教育の情報化」に関わる情報提供、情報教育担当者の仕事、情報モラル教育の最前線、著作権についてです。その他に、新たに情報教育担当者になったり、ICTに関するスキルが不足して不安に感じたりしている担当者もいるので、必ず「普段の仕事の仕方や悩みなどの情報交換」をする時間を設定し、学校へ戻ってからの仕事につながるようにしています。

2回目の研修は、ICTを活用した授業力の向上です。具体的には、市内の情報教育推進校の校内授業研究会に参加し、ICT機器活用についてグループ討論を行います。ここでは、推進校の先生方と一緒に問題意識を持って、授業を参観します。そして、ICT機器活用の有効性と問題点・疑問点、授業のねらいへの迫り方について、授業を参観しながら各自で感じたことを、教室の廊下に貼ってある模造紙に付箋を貼る形で表します。



▲廊下に用意された模造紙に授業へのコメントを貼り、その後教員同士で意見交換する

付箋は、青は良かったところや成果、赤は課題や問題点、黄色は疑問点として意見によって色を変え、一目でこの授業の傾向がわかるようにしています。付箋はいつでも貼ることができ、授業後の研究会で利用します。

授業後の研究会では、まず、授業者から授業についての話があり、その後、先ほど紹介した付箋紙が貼られた模造紙を基にして、授業ごとに本日の授業についての話し合いを行います。模造紙には、成果と課題・疑問点が付箋紙によって明らかになっているので、ポイントを絞って話し合うことができます。また、グループ別に分かれているので、全体で行うよりも、討論しやすい環境で話し合いができます。情報教育担当者も議論に参加します。最後に低中高学年のブロック講師から話をもらい、メイン講師から総括の講話があります。情報教育担当者は、情報教育の推進校において開催される授業研究会に参加することで、ICTを活用した授業を参観した上で授業後の研究会での討論に加わり、情報教育の専門家のアドバイスを校内の教員とともに受けられるように工夫しています。

また、来年度は新任校長研修会の中で一日、教育の情報化に関する研修を実施します。さらに、毎年行っている教科の研修、たとえば国語や算数・数学の研修もこれまでは、教科指導における専門的な理論や技法の研修だったのですが、これに加えて、必ず教科における効果的なICT活用を入れ込みます。さらに、初任者研修や3年目研修、11年目研修などでも必ず

ICT活用の内容を入れるようにしています。このように、「教育の情報化」を一過性のもので終わりにすることなく、切れ目のない研修が必要だと考えております。

さらに、学校でのICTの活用を推進するには、ICT活用の推進役となる教員(アドバンスト・ティーチャー)を育成することも重要です。ICT活用に積極的に取り組める教員を市内81の小中学校から募って、彼らにタブレット端末を貸与して、授業での活用について実践・研究してもらいます。それにより市全体へ普及推進していく事業も計画しています。

予算折衝のポイントは ICTを活用した授業を見て もらうこと

教育委員会は平成29年度に向けて各学校に電子黒板やデジタル教科書の導入をさらに進めたり、タブレット端末を導入したりできるように予算折衝をしています。

市長や副市長に直接学校現場を見ていただき、ICTを活用すると子どもの興味・関心が高まり、学習内容の理解が深まるなどICTを活用した授業の重要性を理解していただくことが効果的です。学校現場での実証を積み重ねて、さらなるICT環境の整備を図っていきます。

学校でICTを効果的に活用したわかりやすい授業を実践することにより、児童生徒の興味・関心が高まり、理解度が向上する、といった効果を客観的データで示していくことが、ICT機器の導入につながっていくのです。