ICTの活用で、学びに向かい知識を更新し続ける力を育む

玉川大教職大学院教授　堀田龍也

子どもが社会に出ていく5年後、10年後という将来の社会環境を思い描いた時、授業においてICTを活用する意味はますます大きくなる。子どもに身に付けさせたい力を踏まえ、小学校での学びに取り入れていくとよいICTの活用について、玉川大教職大学院の堀田龍也教授に聞いた。

学校教育におけるICTの位置付け

子どもの学力を保障する手段としてのICT

小学校においても、ずいぶんICTを活用した授業づくりが進められていますが、そもそも「何のためのICTか」という点から話を始めましょう。

新学習指導要領が2011年度に全面実施され、学校で習得することが増えると共に、思考することが一層重視されるようになりました。教える量が増え、考える時間も確保しなければならない状況において、子どもの学力を保障するために、指導にさまざまな工夫・改善が必要になったのです。その一例として、習熟度別授業や少人数授業の導入などが挙げられます。ICTの活用は、そうした工夫・改善の1つとして位置付けられると考えていただければと思います。

ICTというと、従来の教育にない、新たな指導をしなくてはならないと思うかもしれませんが、それは誤解です。あくまでも、学力を付けるための有効な手立ての1つなのです。例えば、電子黒板を用いて「資料を大きく見せ、重要な点を指し示しながら伝える」ことや、実物投影機を用いて「子どものノートを映し、学級全体で考えを共有しやすくする」ことができるようになり、従来の授業よりも効果的・効率的に教えられる可能性が高まります。

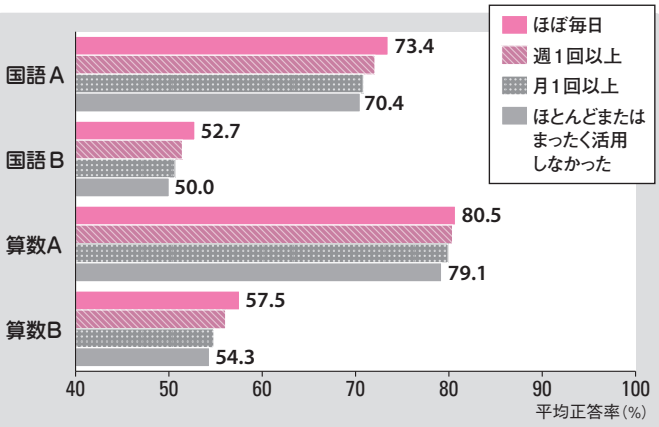
ICT活用と学力の関連

学力下位層の子どもが学びに向かう力を育む効果

10年に、文部科学省が興味深い調査結果を発表しています。実物投影機の活用頻度と「全国学力・学習状況調査」の結果との関連を分析したものです。**図1**を見ると、実物投影機の活用頻度が高くなるにつれて、国語・算数共に平均点も上がっています。

ただし、ICTの活用によって子どもの学力が目に見えて高まるのかと問われれば、それは「活用の仕方次第」です。私が多くの学

図1　実物投影機の活用頻度と平均正答率の関連



出典／文部科学省　平成21年度「学力調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究」における「教科指導におけるICT活用と学力・学習状況の関係に関する調査研究」

校の取り組みを見て感じているのは、比較的、学力下位層の子どもの学習意欲を高める効果が大きいのではないかということです。

授業に付いていけない子どもの中には、授業内容が分からないのではなく、それ以前に教師の説明を理解できず、何をすればよいのか分からないケースがあります。その点、注目させたいところを実物投影機を使って大きく映し出し、視覚的に訴えれば、容易に課題を把握できるようになるでしょう。また、ノートの書き方を指導する際には、クラスメートが書いた良いノートを映せば、言葉で説明するよりも分かりやすく伝えられます。

学力下位層の子どもは伸びしろが大きく、授業に積極的に参加するようになれば学力が向上する可能性は高いといえます。「勉強が分かるようになった」と自信を付け、学習へ前向きに取り組めるようになれば、教室全体に学びに向かう雰囲気が醸成されていきます。教師にとっては、今まで学力下位層の子どもの指導にかけていた比較的多くの時間を、学級全体への指導に振り向けることが出来るでしょう。

ほりた・たつや◎東京都の公立小学校教諭、富山大教育学部助教授、静岡大情報学部助教授、メディア教育開発センター准教授などを経て、現職。専門はICT活用授業、情報教育、教育工学。編著に『管理職のための「教育情報化」対応ガイド』（教育開発研究所）、共著に『すべての子どもがわかる授業づくり―教室でICTを使おう』（高陵社書店）など

ICT環境整備のポイント

実物投影機を活用した授業改善

ICT環境の整備には多額の予算が掛かるため、学校単位での導入は難しいと考える先生も多いでしょう。そこで、私がお勧めしているのは、まず実物投影機の導入から始めることです。私の知るところでは、学校予算で実物投影機を導入した小学校は少なくありません。ICTの中でも最も導入のハードルが低い機器といえます。

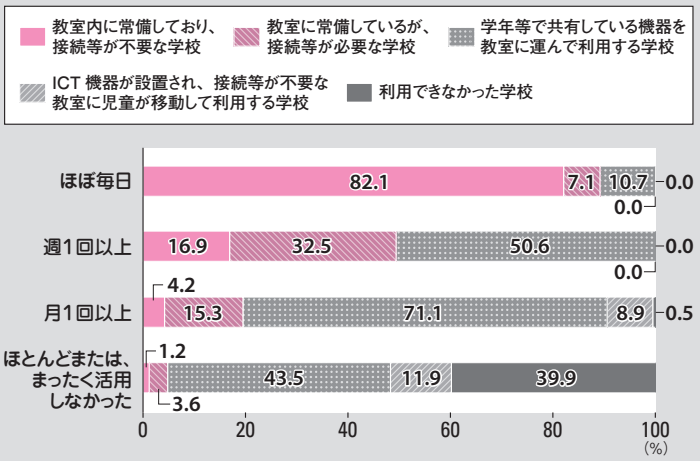
実物投影機の利点は、操作が簡単な上に、従来の授業の流れを変えることなく、映したいものを即座に映し出せることです。先生方の活用法を見ると、教科書を映すことが最も多いようです。個々で教科書を読むよりも、注目させられる効果があるからでしょう。続いて、子どものノートやワークシートを映す場面も多く見られます。友だちの考えを具体的に見ながら共有して知ることができ、学び合いを促すのに効果的です。発表のために画用紙に書かせていた時間などが省け、授業にも余裕が生まれます。

ICTの常設と活用を促す人的サポート体制を整える

ICTの導入に当たって望ましいのは、各教室に常設されるということです。10年に文部科学省が示したデータを見ても、どの教室にも常設した学校ほど活用頻度が高くなっています（P.24図2）。学校の共有物にすると、他クラスとの調整が必要となり、休み時間ごとに移動させるとなると、負担が大きく、活用する気持ちが失せてしまうからです。

特に、導入の初期段階では、ＩＣＴの活用を促す人的サポート体制も重要です。教師にとって、操作方法もそうですが、「本当にこのような機器を使って、授業がうまくいくのだろうか」という不安は大きなものです。その不安を「大丈夫ですよ。もっとこうしたらどうでしょう」と伴走しながら取り除くことで、教師に挑戦しようとする気持ちが生まれます。ＩＣＴという「モノ」に「サポート」があることで、教える「ヒト」が育ちます。授業で無理なく持続可能なＩＣＴ活用が出来ていくのです。

図２　実物投影機の普通教室の設置状況と活用頻度との関連



出典／文部科学省　平成21年度「学力調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究」における「教科指導におけるICT活用と学力・学習状況の関係に関する調査研究」

ＩＣＴを授業に取り入れるねらい

知識を更新し続ける力、情報を活用する力を育てる

ＩＣＴにかかわる誤解で多いのが、「ＰＣなどが操作できるようになること」を目的と捉えるケースです。確かに、プレゼンテーションソフトなどの操作法を覚えることは必要ですが、コンピューター技術は日進月歩ですから、子どもが社会に出る頃には現在の機器は跡形もないほど進化していると推測できます。つまり、子どもが今のＩＣＴを操作できるようになることだけでなく、ＩＣＴをツールとして何をするかにこそ意味があるのです。

重要なのは、操作スキルではなく、「知識を更新し続ける力」を身に付けることです。今後、社会の変化は一層早くなり、習得した知識が陳腐化する速度は今以上に増していくでしょう。そうした社会で生きていくためには、単に知識を持つだけでは不十分で、自ら知識を更新し続けなくてはなりません。自ら学ぶ姿勢や学び方を身に付けておく必要がありますが、こうした力を付けるのは大人になってからでは遅く、小学生の頃からの経験の積み重ねが大切なのです。

前段で、ノートの書き方という「学び方」の１つを実物投影機で説明する方法を紹介しましたが、ＩＣＴは「学び方」を広げる上でも有効なツールとなります。

これからの社会を生きる子どもたちにとって重要となる力には、情報を収集し、選別し、整理・加工し、伝えるといった「情報活用能力」も挙げられます。この力にも、ＩＣＴは深くかかわっています。日本の小・中学校には「情報」という教科がなく、各教科で少しずつ行うことになっています。しかし、情報活用能力は、今後の国際社会において重要度が増していくことは明白です。現在、国においても「情報活用能力」について調査・研究が進められています。

私は、小学校では情報活用能力の基礎体験を重視するとよいと考えています。例えば、低学年では、子どもがＰＣに触れる経験よりも、人とのかかわり合いや体験を重視した方がよいでしょう。中学年では、一歩進めて、調べ学習の際にインターネットを使ったり、まとめの際にプレゼンテーションソフトを使ったりと、少しずつＩＣＴの活用場面を取り入れる。そして、高学年になったら、どんな場面でＩＣＴを活用すればよいかを自分で判断するというように段階を踏むのです。

教師のＩＣＴに対する意識

指導力のあるベテラン教師こそＩＣＴの利点を生かした指導が可能

ベテラン教師はＩＣＴになじめないのでは

ないかという声も聞かれますが、その心配は無用です。経験豊富で優れた指導力のある教師ならば、実物投影機を使う場合でも、「何をどの範囲で映すか」「映した時に何を検討させるか」「どのタイミングで発問するか」といったことを巧みに考えられます。ICTを効果的に活用するには、「授業力」が前提なのです。ベテラン教師がICTを授業デザインの中に組み入れられると、まさに「鬼に金棒」といえるでしょう。

一般に「若い先生の方がICTの扱いが得意」というイメージがありますが、それはICT機器の操作が得意なのであって、授業での活用となると話は異なります。この先、どれだけ機器が進化し、子どもに1人1台のタブレットPCなどが配備されるようになっても、課題設定、発問、授業の進め方、子どもへの声掛けといった指導技術の重要性は少しも変わりません。ICTは万能ではありません。「頑張ったことを褒められるとうれしい」「皆が頑張っているから自分も頑張る」という人と人とのつながりこそが教育の原点なのです。

諸外国との比較から考える日本のICT教育

「見せて伝える」ことで コミュニケーション力を育む

学校でのICT環境について、諸外国に比べて遅れていることを耳にしたことがある先生もいるのではないでしょうか。確かに、アメリカやイギリス、韓国などに比べると機器の整備の面ではまだ十分ではなく、そのためにICT活用の実践もやや遅れている側面があるのは事実です。しかし、日本には日本の文化や歴史があり、その中での日本の教育制度があるのですから、日本なりのICT活用を考え、それに合わせてICTを整備していくと考えた方がよいと思います。

東日本大震災でも改めて明らかになったように、日本には、まとまり合ったり、助け合ったり、ルールを守ったりといった共通する基本的な価値観があります。これは世界に誇るべき、日本が大切にしてきた教育の成果です。

一方で、日本人特有の「以心伝心」が当たり前と考えていると、外国人とのコミュニケーションにおいては障壁になります。受け継がれてきた日本のよさを十分に育むと共に、ICTの特徴を活用して、例えば「見せて伝える」「共有する」「資料を作る」といったコミュニケーションを円滑にするための力を育むとよいのではないでしょうか。

先生方への期待

教師の授業力を高め 子どもの学力を保障するICT

校内にICTの活用を広げていく上で、校長先生を始めとした管理職の先生方に心掛けていただきたいことをお話します。

ICTを初めて導入する際には、教師によって操作の得手不得手が見られます。そうした場合は、ICTが得意な教師は陰で褒めるようにして、どちらかと言うと、不慣れな教師が気軽に誰にでも出来るような使い方をした時には、皆の前で褒めるようにしてください。レベルの高い技術ばかりを褒めると、「私にはとても無理」と思い込み、取り組みが広がりにくくなります。ICTはあくまでも授業をよく良くするためのものであり、授業を構成する脇役の1つに過ぎません。

学校全体を運営される校長先生は、日々さまざまな対応や先生方への助言が必要でしょうから、ICTという新たな要素が加わることは大変だと思われるかもしれません。しかし、ICTは、子どもの学力を保障する、教師の授業力を高める、そして学びの環境を整える一環として、重要な要素です。決して気負わず、悩まず、出来るところから始めるという意識で取り組んでください。不必要な場面では無理をして使わずに、必要な場面を見いだしてICTを活用することで、子どもたちが「学校は楽しい」と思うような環境をつくることが何より大切だと思います。

私も研究者として、普段から気軽に使えて、強力な脇役となるICTの普及に向けて力を注いでいきたいと思います。