

ICTを活用して授業をテンポよく進め 生まれる時間を活用や探究に充てる

ICTの活用が徐々に広がっているが、機器の配備や取り組みの深度は、自治体や学校によって違いがあるのが現状だ。ICT活用にはどのような効果があり、また、何が課題となっているのか。情報教育や教育の情報化を専門とする東北学院大の稲垣忠准教授と、ICTを活用した授業を推進している2校の校長が、ICT活用の現在とこれからについて語る。

■ ICT活用の効果

資料提示の幅を広げ

子どもの集中力を高める

—— ICTを使った授業にはどのようなよさを感じていますか。

日下 本校は、各普通教室に50インチのモニターとデジタル教科書を配置し、普段からICTを使って授業を進めています。その中で感じるよさの1つは、資料提示の幅が広がることです。例えば、理科は実物の観察が大事ですが、夜間の天体観測を学校で実施するのは難しいです。その点、ICTを活用すれば、子どもは授業で天体の動きを見ることが出来ます。昆虫の育ち方や植物の成長などの観察

も、それを撮影した動画を見て、イメージすることが出来ます。

成田

子どもの集中力を高める効果も大きいと思います。本校には各教室に電子黒板などがあります。例えば、教科書の該当箇所を拡大して表示すると、子どもは一斉に電子黒板に注目します。「教科書の〇ページのここを見てください」と指示をするよりも、子どもは分かりやすいですし、集中力はぐっと高まります。また、実物投影機で子どものノートを映し出し、学級全体に見せながら発表することもよく行いますが、子どもたちの考えを共有する上で役立っています。

日下 新課程が始まり、教える内容が増えたため、今までよりも効率的・効果的な授業が

東北学院大教養学部

稲垣忠准教授

いながき・ただし◎関西大学大学院総合情報学研究所博士課程後期課程修了。東北学院大教養学部講師、助教を経て、現職。小学校、中学校、高校とさまざまな学校現場にかかわりながら、情報教育、教育の情報化、学校間交流学習などを切り口に研究を展開。主著に『授業設計マニュアル―教師のためのインストラクショナルデザイン』（北大路書房）など。



授業が活きるICT

宮城県仙台市立南光台東小学校

日下 孝 校長

くさか・たかし◎白石市立小原中学校教頭 仙台市教育センター
情報研修班主任指導主事、仙台市立福岡小学校校長などを経て、
現職。

仙台市立南光台東小学校◎「思考力・判断力・表現力をはぐく
む授業づくり」言語活動の充実を通して」をテーマに校内研
究に取り組む。児童数は415人。



求められます。そのためにICTを活用する
必要性を感じています。例えば、以前は教師
が黒板に描いていた図を、ICTで映すこと
で大きく時間を短縮できます。

稲垣 日下先生がお話しされたように、省い
てよい時間を効率よくして生み出した時間
を、活用や探究の時間に充て、授業の改善が
期待できることは、ICTのメリットといえ
るでしょう。今も昔も板書のスキルが必須で
あるように、従来の授業設計の力が大切であ
ることは変わりません。ただ、「チョークで
台形をきれいに書く」といった技術の優先順
位は下がり、今後は、ICTの活用を踏まえ

た授業設計が求められるようになると思えま
す。また、近年、教員養成の段階からICT
活用が始まっていますから、これからの教師
の意識も徐々に変わっていくはずですよ。

■従来の指導との使い分け

電子黒板では関心を高め 黒板では思考の過程を記録する

成田 ICTはどのような場面でも使えるわ
けではありません。電子黒板は効果的な資料
提示によって関心を高める、従来の黒板は思
考の過程を記録する、というような使い分け
を心掛けています。

稲垣 おっしゃる通り、テクノロジーは万能
ではなく、電子黒板は黒板の代わりにはなり
ません。以前に視察した学校では、電子黒板
でそろばんの指導をしていました。触った珠
の色が変わるなどの機能がありました。な
かなか細かく動かさなくて、最終的に先生は
大きなそろばんを持ち出して教えていまし
た。その先生は、指導したいことに合わせて
手段を選ばれたのだと思います。ICTがあ
るからといって何でも使おうとせず、出来る
ことを考え、効果的な指導を選んでいただ
きたいです。

日下 ICTを用いて教えることが、逆効果
になることもあります。例えば、デジタル教
科書には観察や実験の動画が入っています

が、それを提示し、見せるだけでは、子ども
にとつて学習になりません。そのような教材
は模範的に作られています。実際には教科
書どおりにいかないことも多くあります。子
どもには失敗経験が必要であり、実際に自分
の手を動かす学習も重要です。

成田 デジタルコンテンツはよく出来ていま
すから、先生は課題を提示しただけで、「課
題は把握しただろう」「学習意欲が高まった
だろう」などと思いがちです。ICTを用い
ると、教えたつもりになってしまいやすい
のが怖い面であり、今まで以上に子どもの学習
状況を見取る必要があるかもしれません。



宮城県仙台市立愛子あやし小学校
成田 忠雄 校長

なりた・ただお◎仙台市公立小学校教諭、丸森町立耕野小学校
校長、仙台市教育局学校教育部確かな学力育成室室長などを
経て、現職。

仙台市立愛子小学校◎仙台市西部の自然豊かな地域に2008
年に新設された小学校。教育目標に「今を豊かに生きる子ども」
掲げる。児童数は1192人。

稲垣 デジタルコンテンツを活用すると見栄えがよくなって、教師は「思い通りの授業になった」と満足しやすいようです。しかし、子どもにとっては、単に派手な動きや音に驚いただけで、それが何を意味するのかを十分に理解していないことがあるかもしれません。更に、便利であるが故に、授業の最初から終わりまで画像や動画を見せて、授業をした気になってしまうこともあります。教師が教えるためだけのICT活用になりすぎてしまうと、子どもの考える意欲が置き去りになる心配があります。

また、現在設置される多くの電子黒板は50インチですが、このサイズでは教室の後ろの方に座っている子どもは見えづらいという課題もあるようです。

目下 今のところ、本校では、ICT機器はあくまでも資料提示用の装置と捉えています。ディスプレイはテレビの延長のようなものであり、子どもに定着させたい重要なポイントは、きちんと板書しながら説明する方が、集中して話を聞けると考えています。

成田 確かに、板書の内容なら子どもはノートに書きますが、電子黒板は眺めるだけという傾向があります。授業の学習過程を残すことを大事にするならば、あくまでも板書を中心として、ICT機器は授業改善のためのツールと考えた方がよいでしょう。ICT機器が導入されたからといって、基本的な授業

の考え方は変わりません。変わるのは、子どもに提示できる情報量が多くなること、そして、教える手段としての道具が増え、指導の幅が広がるということです。

ICT活用で伸ばせる力とは

動機付け、反復学習など 基礎・基本の定着に有効

—— ICTの活用によって、子どもたちのどのような力が伸びるとお考えでしょうか。

稲垣 ICTが直接的な効果を発揮するのは、基礎・基本の定着と考えています。特に、課題を瞬時に次々と提示できるフラッシュ型教材は、短時間で集中して反復学習ができ、学習内容の定着に適しています。一方で、思考力、判断力、表現力などは、ICTだけで直接伸ばすことは難しいと思われれます。ICT機器は分かりやすく資料を提示することなどに優れています。その一方で、思考力などを伸ばすわけではありませし、ICT機器を操作することで学力が高まるわけでもあ



写真1 愛子小学校では、タブレットPCを囲んで子どもたちが話し合う光景がよく見られる



写真2 愛子小学校でプレゼンテーションソフトを使って、子どもたちが発表している様子。電子黒板に自分で作ったスライドを映し、更に指で書き込みをしながら説明している

りません。資料の提示と共に、どのような質問をするのか、子どもにどのようにコミュニケーションさせるのかなど、あくまでも教師が授業を設計することで、子どもの思考力や判断力などが育つと考えます。

ICT機器を使うことによって授業の一部を短縮し、思考力、判断力、表現力などを伸ばすための学習に、より多くの時間を充てられると捉えた方がよいと思います。

目下 実際に活用してみても、本当にICTは時間を作り出す道具だと思えます。これを有効に使わない手はありません。教育の原点は「驚き」にあると思いますが、その点で授業において見られないものを見られるようにしたり、小さいものを大きく見せたりできるICTは、子どもの学びへの動機を高めるツールとして有効だと思います。

授業が活きるICT

課題解決を軸とした「情報活用型授業」で表現力を高める

稲垣 授業でのICTの活用は子どもの学力向上に有効ですが、子どもの表現力や活用力などを伸ばすためには、子どもが情報を選択し、再構成をして自ら表現する授業が有効です。私たちは、これを「情報活用型授業」と呼んでいます。ICTを単に使う授業と混同されがちですが、区別した方がよいと考えます(図1)。

成田 稲垣先生がおっしゃる課題解決を軸にした「情報活用型授業」は、ICTを使わなくても十分に可能です。ただ、学びのツールとしてICTを活用することで、より実現しやすくなると思います。本校では「進んで学習できる」「友だちの考えが分かりやすい」など、多くの項目で肯定的な意見が児童から出てきています(図2)。どの場面でも、何をすべきかを見極め、ICTを活用した

授業づくりや表現力の向上に取り組んできた成果といえます。その一方で、子どもの力を十分に伸ばすための使い方が出来ているかといえば、まだまだ出来ていないと思います。例えば、映像を視聴させて感想や気付いたことを書かせて終わりという授業では、思考はあまり深まりません。映像を視聴した後グループで話し合い、気付いたことを共有し、再構成して学級全体で発表するという展開にすれば、情報を

活用する能力が高まるでしょう。もちろん、そうした授業は時間が掛かるので、毎回行うのは難しいと思いますが、「この単元では、話し合った方が学びが深まる」などに見極めて実践していきたいです。

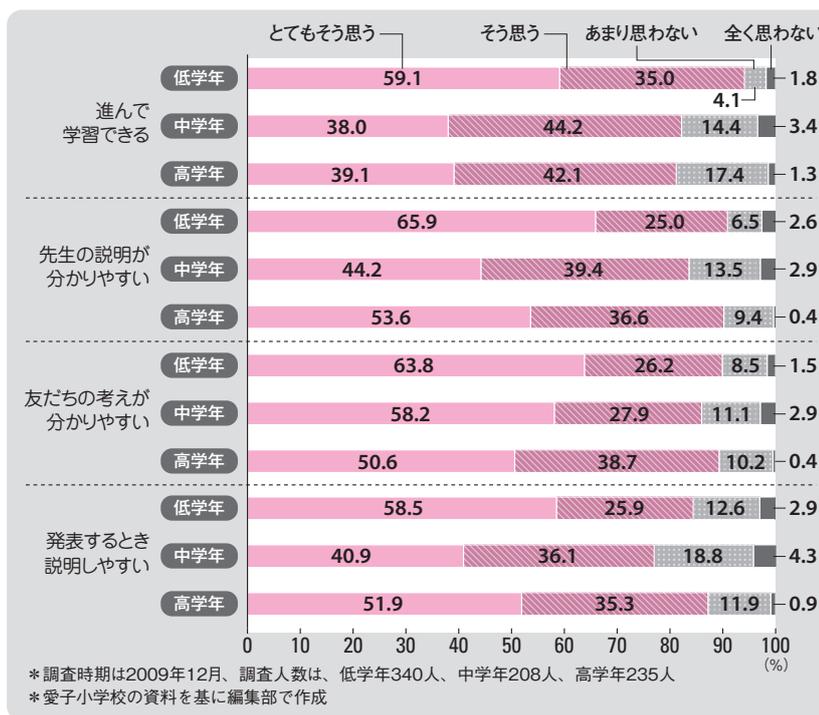
稲垣 ICTと共に教師が前に出過ぎると、活用する力の育成をねらった授業の効果は半減してしまいます。「子どもたちが一人ひとりよく考えている」と思ったら、教師は歩引いて、子ども同士で練り上げる学習に導く

図1 ICT活用と情報活用型授業の違い



*稲垣先生の資料を基に編集部で作成

図2 愛子小学校 児童へのICT活用授業についてのアンケート調査



と思考が深まっていくでしょう。

ICTとは離れますが、学級全体で話し合った後に、教師がキーワードを教えてしまうのはもったいないと思います。子ども自身が授業を振り返ってキーワードを見付けるような場面を設定できると、理解や気付きの深さが変わってくるでしょう。

■デジタルコンテンツ活用のポイント

教師同士の学び合いにも ICTは活用できる

——教師の指導力に対する校長の評価として、「ICT機器の活用」が出来る教師は多くないという意見もあります。

日下 私が先生方の授業を見て実感したのは、子どもに発表させるのが上手な先生は、ICTを活用するともっと上手に出来ることです。ICTの利点をうまく利用することによって、自分がやりたい授業を実現しやすくなっているようです。

稲垣 そうした傾向は大いに見られると思います。その先生が持つ授業スタイルが、ICTを使うことによって際立つことが、良さでもあり、怖さでもあります。子どもに考えさせる授業を実践してきた教師は、ICT機器の活用によって、思考力、判断力、表現力などを更に伸ばす授業が出来るでしょう。

成田 私が若い頃には、教材研究は先輩から

指導を受けるのが一般的でした。今はなかなかそのような時間が取れなくなりましたが、本校では電子黒板が入って雰囲気が変わりました。同学年の教師が電子黒板を囲んで、活用の仕方や授業内容について話し合う姿が見られるようになったのです。ベテラン教師の指導力と、ICT機器を前向きに活用しようとする若手教師の積極性と柔軟さがよい具合に交じり合い、教師同士が学び合っています。**稲垣** 新たな道具を使いこなすためには、教材研究をしっかり行うことが重要です。それにより、どの場面にICT機器を使えばよいかが分かってくると思います。デジタル教科書には動画も資料も入っているので、これだけで授業をしようと思えば出来てしまいます。しかし、実際には、クラスの子どもの興味や体験と結び付けて教材を考えるなど、デジタル教科書の素材にないものの方が子どもの学びをより深めることがあります。ICTだけに頼るのではなく、教材研究の幅が広がったと捉えていただきたいと思っています。

また、これだけインターネット上に情報があふれているのですから、上手に利用すれば、指導の幅がもっと広がると思います。単元名で検索すると、関連する指導案がたくさん出てきます。もちろん、単にコピーしたのでは指導力や授業を構成する力は高まりません。しかし、5種類ほど集めて、それぞれのよいところを議論すれば、単元を多角的に見るこ



とが出来るとでしょう。

成田 本校では、ICT機器を活用した校務の効率化も進めています。本校は大規模校であり、教職員数も50人を超えます。そのため、情報の伝達は出来るだけパソコンを活用して会議を省き、教職員の時間を有効に使えるようにしています。ただ、教師が皆、顔を合わせることで伝わるコミュニケーションもあります。そこで、パソコンの情報共有も進めな

授業が活きるICT

がら、必要な場合に週1回、15分間の打ち合わせを行える時間を設定しました。授業も校務も、どこでICTを活用するかを見極める必要があるのは同じだと思います。

稲垣 指導要録の電子化など、校務の効率化が徐々に進んでいます。校務をビジネスプロセスと考えると見直せば、もつと効率よくできることはあるでしょう。そうして生まれた時間は、子どもとのかかわり合いや教材研究に充てていきたいものです。

ICT活用を校内に広めるには

資料提示用の機器を教室に常設することから

—— ICTの活用に当たり、さまざまな課題もあります。ICT機器の授業での活用を広めていくためのポイントは何でしょうか(図3)。

稲垣 まず、資料提示用のICT機器を普通教室に常設することが、活用を広める第一歩となるでしょう。電子黒板を運んできて接続するのに5分かかったら、それだけでせっかくICTによって節約できる時間がなくなってしまう上に、面倒で使おうとする意欲が失せてしまいます。常設でなければ日常化せず、日々の授業には生きてきません。

限られた台数の電子黒板しかないのであれば、移動して使うよりも、専用の教室をつく

る方がよいと思います。例えば、外国語活動用のデジタル教材は文部科学省から無償配布されていますから、外国語活動の専用ルームをつくってみてはどうでしょうか。次第に、授業でICTを使うことが当たり前になっていき、使い方が洗練されてより良い授業をつくることにつながります。

日下 校長として工夫できる部分もあります。設備があってもソフトがない場合は、学
校予算で少しずつ購入するなど、ICTに費用を掛ける気持ちも必要ではないでしょうか。

これからICTの活用を始める小学校は、とにかく「まずは使ってみる」という姿勢が大切になると思います。使えば、ICTのよ

図3 ICT活用についての課題と解決のヒント

予算、ハード面

課題 自治体ごとにICT機器の整備に格差があるなど
解決のヒント

- ・まずは提示用機器の常設環境をつくる
- ・学校予算でICT機器やソフトを少しずつ導入し、効果を広報する

教師の研修面

課題 教師のICT活用への関心や技術に偏り、不安など
解決のヒント

- ・「まずは使ってみる」という共通認識を持つ
- ・授業参観や保護者会で活用する
- ・若手教師の創意工夫を褒める

*取材を基に編集部で作成

さが分かり、もつと使ってみたい、充実させたいという機運が先生方の間に生まれるはず
です。同時に、ICTを使っている授業の様子
子を授業参観や保護者会で見せたり伝えたり
して、保護者の理解を得ることも大切だと思
います。

成田 校長をはじめ管理職が柔軟性を持ち、
ICT活用に向けて背中を押すことも大きな
推進力になります。「よいものはよい」と認め、
活用し、子どもの力を高めていくべきでしょ
う。更に、どのようにICTを活用してい
かというビジョンを示すと共に、若手教師の
創意工夫を褒めて、校内に広げていくことも、
校長の役割だと感じています。

稲垣 パソコン室の位置付けも再考する必要
がありそうです。パソコン室にあるPCを各
教室に数台ずつ持ち出せるようにすれば、子
どもが常にPCを使えるようになり、そうし
た授業が当たり前になっていきます。そのよ
うな環境が整った上で、児童1人1台のPC
を所有して学習する議論をすべきでしょう。
また、1人1台を持つ環境でどのような力を
伸ばすかという視点も大切です。子どもたち
がそれぞれ異なる情報を持ち寄り比較する
ことや、数多くの情報から本場に必要な情報
を取捨選択できる力、すなわち「情報活用能
力」を伸ばすことが、これからの教育に求め
られているのではないのでしょうか。
—— 本日はありがとうございました。