

# 明日への学び

2012年 11月 15日 発行  
 発行：福井県教育委員会  
 福井県学力向上センター  
 TEL：0776-20-0295  
 メール：[gakuyousei@pref.fukui.lg.jp](mailto:gakuyousei@pref.fukui.lg.jp)

## — ICTを使って授業を変える—

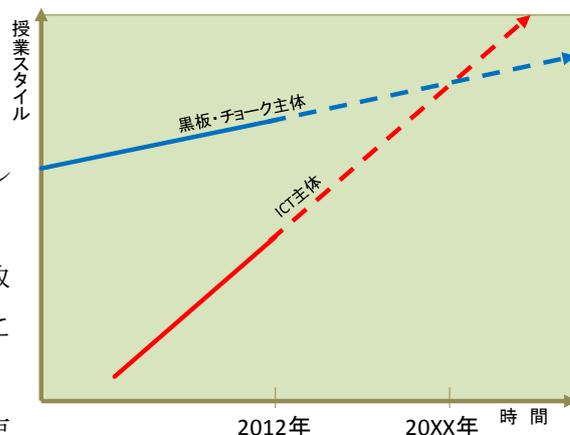
ハーバード大学のクレイトン・クリステンセン教授が提唱した“イノベーションのジレンマ”。「誰よりも顧客のニーズに耳を傾け、既存の商品を改良していく企業の正しい活動が、却って顧客の潜在的な需要に気付くことを遅らせ、別の特色を持つ競合商品を販売し始めた企業の前に力を失う。」ということです。

例えば、デジタルカメラ。イーストマン・コダック社が1975年に世界で初めて開発しました。しかし、フィルムカメラで世界を席巻していた同社は、デジタルカメラに投資をしても、フィルムカメラ市場に置き換わるだけで旨みがないことや、画素数も低くて価格が高いデジタルカメラが顧客の満足を得るとは考えられず、フィルムカメラの顧客ニーズに対応し改善を続けました。その後、デジタルカメラは、家電メーカーなどが参入して競争が進み、技術は猛スピードで高度化しました。2003年にはフィルムカメラ市場を上回り、競争に敗れたコダック社は、本年、破産法の適用を申請したのです。

このことは、学校教育にも示唆を与えています。

現在、多くの教員が、日ごろ授業改善に努めていますが、一方で、教育に関する技術革新やグローバル化などの動向をどれくらい注視しているのでしょうか。大事なのは、日々の積み重ねもしつつ、学校教育を取り巻く様々な環境の変化にも対応して実践し、安易に目をつぶらないという態度でしょう。

例えばICT。「ICTはカネがかかる。まだまだ使い勝手も悪い。」と判断し、思考を止めていませんか。ICTは、東アジアやヨーロッパ諸国で既に授業で一般に活用されており、国内でも普及しつつあります。黒板とチョークだけを使う授業を変革する可能性のあるICTにどう向き合うか。そこで、今月号は、“ICTを使って授業を変える” ことについて、じっくりと考えていきます。



(参考文献) クレイトン・クリステンセン著、玉田俊平太監修ほか「イノベーションのジレンマ」翔泳社、2001年

### <目次>

○ICT教育のススメ	P 2	○ICTツールを活用する	P 12
○ICT教育は、今どのように進んでいるのか	P 4	○ICT教育の参考となる事例等	P 13
○ICT教育こそ経験豊富な教員の力が必要	P 5	○教育は人づくり	P 14
○少ない予算でも知恵を絞ってICTを活用	P 8	○お知らせ	P 16
○校内研修を手伝います	P 11		

## ICT教育のススメ

### 小松郁夫

玉川大学教職大学院教授、福井県立高等学校改革検討委員会委員  
福井県学力向上センター高校生学力向上委員会委員



### ○ICTという言葉の意味

コンピューターと教育は、今ではICT (Information and Communication Technology) として語られ、多くの先進諸国では当然のごとく、学校全体や各教室などに導入され、さらには一人ひとりの児童・生徒にとって身近な学習のための機器になってきている。私の知る限り、ICTはアメリカではもっぱらIT (Information Technology) と称され、C(Communication)は含まれていなかった。日本でも当初はITの用語を使用する人も多く、ある著名な政治家が「イットって何だ？」と語ったという逸話まであるくらいだ。それが、国際会議などで次第にICTという言葉の方が主流となり、日本でもICTが一般的に使用されるようになってきている。「情報通信技術」、「情報コミュニケーション技術」などと訳されるが、私はコミュニケーションの訳が難しいと思うが、意味的には「情報意思疎通技術」と解している。この技術を活用して、自分の思いや情報、言語などを他者と交流し合うと考えるからだ。

ちなみに、イギリスの教育を調べてきた経験からすると、イギリスでは政府の文書などでも、最初の頃は正確にはInformation and Communications Technologyと表記され、Communicationが複数形であり、andもきちんと表現されていた。ところが最近では、単数形での表記がほとんどで、andさえも省略されて、単に3つの単語を併記する記述が増えている。私は多様なコミュニケーションを媒介する技術であろう、という思いもあるので、個人的には複数形の表記にこだわることもある。

### ○ICTの学校教育への利活用

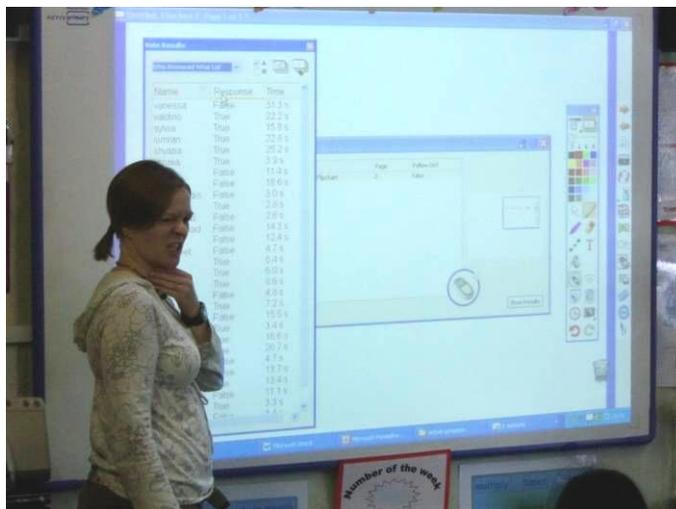
さて、私がよく訪れるイギリスの学校では、さまざまなICTを活用した学校改革、授業改善が一般的だ。まず、ほとんどすべての教室に電子黒板があり、年々活発に授業で利用されている。その他に校舎内の電光掲示板として活用され、今日の予定や重要なお知らせなどは、随時更新されながら、目に付きやすい場所に設置されている。日本では、依然として黒板とチョークが主流だが、これは20世紀、いや19世紀からの伝統的な教育技術であり、板書とそれをノートに書き写す視写を

重視した古典的な教育技術での指導である。

ICTを活用すると、何がかわるのか。いろいろな授業を拝見していると、身につける知識や技術が本質的に変化している。まず、知識や技術の習得形態が、文字情報だけの状態から絵や図表、音声、動画などの多様な媒体で提示され、習得される。立体的に見える3Dの表示も可能だ。最近急速に普及しつつあるタッチパネル型のものでは、遊び感覚で自然と学習が進む姿をよく目にする。

しばしば訪問するイギリスのある初等学校では、特別支援教育のクラスで子どもたちが生き生きと学習する姿をよく見かけるようになった。

算数の授業で、クラス全員の解答が一斉に表示され、瞬時に学習の評価が出来て、間違っただけの考えをした子どもへの個別指導も容易に確保されていたことも印象的であった。



イギリスの授業風景

## ○課題は何か

ICTの学校教育への活用で、課題は何であろうか。明確なのは費用の問題と教師の活用能力の不足である。これらの点に関して、私はやや楽観視している。要するに時間が解決してくれると思うからだ。機器のコストは、普及する見通しがたてば、急速に低下するにちがいない。最近のスマホの普及速度を見れば納得できる。教師の活用能力に関しても、使える若い教員や意欲ある教員が増えていくことも間違いなかろう。諸外国のように、政策的に経費の集中的投入と研修の充実などを推進すれば、解決が更に早まる。

むしろ本質的な課題として、人間が学習する知識や情報の媒体が多様化することによる、学びの構造変容が重要な論点だ。書く力を重視した学習から、読む、書く、聞く、話す、という総合的なリテラシーを育成するという大胆な発想の転換を我々が獲得することが重要と考える。

イギリスの教育課程では、英語と数学という従来の科目名で時間割が表記される時代から、リテラシー (Literacy) とニューメラシー (Numeracy) という表記に転換している。リテラシーでは、「識字能力」という意味の他に「情報を取捨選択し、価値付け、理解し、わかりやすく他者に伝える能力」というような、総合的な情報活用能力が目指されているように思う。ICTの教育への利活用は、単に手段の変化だけを意味しているのではないと思う。

全教員向け

## ICT教育は、今日のように進んでいるのか

“ICT教育”という言葉は、既に多くの教員が聞き及んでいると思います。全国規模では、6月に開催された「New Education Expo2012」のように、最新のICT機器の展示、デジタル教科書を活用した公開授業、識者の講演会などが行われており、本県でも、今年度、教育研究所のICT研修会や県教育委員会主催の「ICT機器デモンストラーション」などを開催してきています。ICT教育については、今日のように進んでいるのかを考察します。



### ○2020年（平成32年）までに一人一台の情報端末による学校教育が実現する可能性

まず、国の動向をみてみましょう。政府は、2010年に「新成長戦略」を閣議決定しました。これには、2020年までの目標として、「21世紀にふさわしい学校教育の実現」が設定され、児童・生徒一人一台の情報端末によるICT教育の検討が盛り込まれています。総務省と文部科学省は、現在、この「新成長戦略」に基づいて、両者一体となって、全国の小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校で、タブレットPC、電子黒板の配備や無線LAN、クラウド技術等の活用環境を整備し、実証研究を進めています。この事業は、民主党の事業仕分けで廃止の判定となっていますが、現在も引き続き実施されており、このままいくと、次の学習指導要領において、全学校でのICT教育が実現する可能性があります。既述の「New Education Expo2012」のように、行政、民間、学界、学校現場などが参加し、ICT教育に関する展示会や研究会も全国規模で開催されており、今後、学校へのICT教育の導入の機運は、さらにスピードアップしていくことが予想されます。

### ○ICT教育は“教科指導”と“子どもたちの情報活用能力”の観点から考えて

では、ICT教育を進めていくためには、どのようなポイントに留意して検討を進める必要があるのでしょうか。ICT教育に関しては、大きく分けて、「教科指導でのICT活用」と「子どもたちの情報活用能力育成」の二つの観点があります。両者を明確に区別することは困難ですが、概略的に言えば、5頁の越前市の活動は前者であり、8頁の羽水高校の事例は、後者を目指すものといえるでしょう。また、「教科指導等でのICT活用」については、「道具」と「教材」という二つの観点もあります。理科の実験の様子について、書画カメラを使って子どもたちに見せるのが前者、プレートテクトニクスによる大陸移動を映像で見せていくのは後者となります。ICT教育のこれらの観点に着目し、どのような戦略で進めていくのか知恵を絞ることが重要です。

### ○福井県でも本格的にICT教育の研究を開始

県でも、県立学校におけるICT教育の本格的な研究を開始しました。有識者、県立高校教員、事業者が一緒になって、これからの福井のICT教育のあり方と、推進するための具体策について検討を開始しています。ICT教育は、ハード整備、いわゆる「将来の学校の姿」の面からだけでなく、子どもたちの思考力や判断力、表現力の向上に向けて学びをどう変えていくか、いわゆる「学びのイノベーション」の観点からの検討も必要です。これらを念頭に、平成25年度予算の検討を進めたいと考えています。

## 教委、小・中学校教員向け

## ICT教育こそ経験豊富な教員の力が必要

## —越前市のICT教育の現状（服間小学校の事例から）—

ICT教育というと、若い人ほど上手に使えるものという先入観がありませんか。越前市の服間小学校は、50歳代の教員が多いのですが、内藤校長は、「ICT教育は、経験豊富な教員ほど上手に使えるのです。」と言います。本格的なICT教育を進める越前市の取組みを、服間小学校の事例を通して考察します。

## ○学校でのICT活用を促進するためには、市町の技術面でのサポートが不可欠

越前市は、2007年度以降、「教科指導面でのICT活用」を主目的として、①子どもたちの学習を視覚的な面から支援し集中力と意欲の向上につなげる、②教員の事務負担を軽減する、という2つの観点からICT教育を進めてきました。デジタル教科書が普及するずっと以前のことで、越前市の小・中学校におけるハード・ソフトの面の整備は、今どきになっているのかをみていきます。



1年生担任田中秀美教諭（生活）、家族が喜ぶ様子を絵にした児童のプリントを一覧にして書画カメラで投影

## &lt;ハード環境&gt;

項目	内容
職員へのパソコン配置	・一人一台（職員室に配置。人事異動の際はそのパソコンを持って異動）
教室のICT機器の整備状況	・音楽室等も含むほぼ全ての教室にパソコン、プロジェクター、書画カメラ、マグネットスクリーン（服間小学校はホワイトボードも導入）、ペンタブレットを常設
その他の整備	・職員室に動画等大容量映像コンテンツ編集用のパソコンを設置 ・写真、動画など大容量映像コンテンツ保存用の外付けハードディスク（1テラバイト）を設置

## &lt;イントラネット環境&gt;

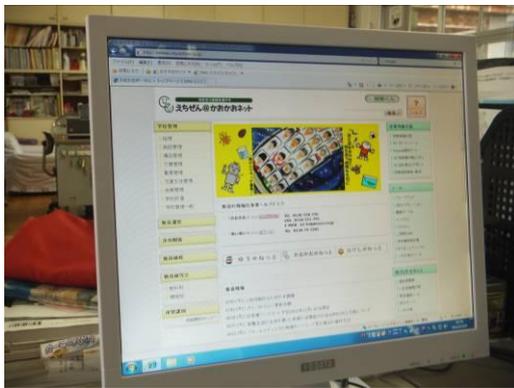
名称	・越前市かおネット
アクセス	・各教員が1枚ずつ持つ認証カードによる認証とID・パスワード
使用方法	・学校の校務支援（学校で作成するデータの共有フォルダ機能） ・市内で開催した授業研究会等の結果の共有など教員研修での活用 ・備品や学校施設など学校情報、子どもたちの成績などの児童・生徒情報、危険箇所情報など各種情報の管理 ・ICTを活用した授業の好事例などの提供によるICT教育支援
データの保管	・越前市が管理するセンター・サーバー

## &lt;ソフト、サポート体制&gt;

デジタル教科書の利用	・越前市教育委員会が業者と契約し、コンテンツ配信システム上で運用 ・小学校4教科（国社算理）、中学校5教科（国社数理英）のデジタル教科書を同一ウェブサイト上から一元的に学校に配信
------------	--

サポート体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヘルプデスクを開設（業者へ委託）。各職員が障害を伝えると、ヘルプデスクが障害の要因を判断し、越前市、教科書出版会社、機器納入業者等につなぎ、解決を図るサービスを展開</li> <li>・ICT支援員が定期的に各学校を訪問し、職員全体のスキルアップと授業中の子どもに対する支援を実施</li> </ul>
学校のインターネット環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各教室にLANを接続するコネクタを設置</li> </ul>

内藤校長は、「学校がICT教育を進めていくためには、市のサポート体制が不可欠。」と言います。教員はICTを活用した授業づくりに集中し、ICTそのものに振り回されないようにすること。そのためには、ICTの技術的な部分は市がしっかり担当し、併せて授業をつくるための様々なサービスを市が学校に向けて提供していくことが重要であるということです。上記の体制を見ると、越前市は、まさにそうした体制が出来上がっているといえることができるでしょう。



「越前市かおかおネット」。越前市教員向けのイントラネット。教材の作成など授業の準備のための支援などもこのイントラネットを通じ受けることが可能



「コンテンツ配信システム」。教員は、各教室のパソコンからこの画面にアクセスし、時間割に合わせて必要なデジタル教科書を利用

### ○電子黒板がなくても本格的なICT教育は可能

ところで、越前市は、電子黒板を使用していません。越前市では、子どもたちにプロジェクターで動画や静止画を見せたり、子どもたちの発表プリントを投影したりできれば十分であるとの認識を持っています。電子黒板は高額であること、教室によっては設置場所が限定されること、ユニットタイプでは設定に時間がかかること、そして、既述のとおり、なくても目的の授業を十分行うことができることから有用性は小さいと判断しています。

### ○研修体制の整備

こうしたICT教育環境を使いこなせるようにするために、研修プログラムも準備しています。越前市教育委員会は、4月当初に初任者および管外転入教員を対象にICT活用に関する研修を行っています。

また、越前市教育研究会には、視聴覚・情報研究部会があり、この中で年2回の研修会を開催しており、これまでデジタル教科書の活用方法、動画編集、事務処理の効率化をテー



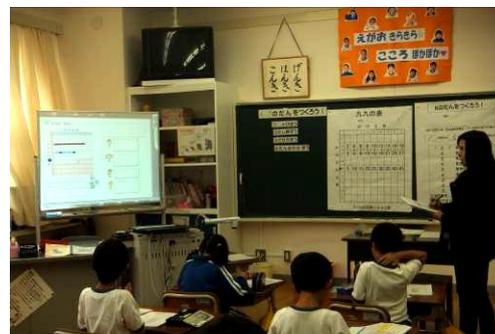
5年生担任宇野ちか教諭（算数）。平行四辺形の面積の求め方について児童が書画カメラに映した自分の解答を基に発表している。

マとした研修などを進めています。さらに、校内でも、新しいICT機器が整備された場合には、全員が集まって、使い方の講習会をすることとしています。

## ○ICT教育ほど教員の“経験”が生きる

ICTの技術面を越前市がサポートすることで、経験豊富な教員ほど、ICTを活用した授業づくりの必要性を理解し、早く慣れるという現象が生まれています。

こうした教員は、これまでの経験から、今までの授業では子どもたちに伝えにくかった点、教えにくかったポイントなど熟知しています。例えば、小学校の低学年の授業において、「では皆さん、○ページの△行目から読んでみましょう。」と子どもたちに声をかけた場合を想像してください。ベテラン教員は、その言葉だけでは活動できない子どもがいることを経験的に知っています。しかし、デジタル教科書を使ったり、書画カメラで教科書を映したりすることで、読む場所を指示することができます。子どもたちは、その画面を見て、どこから読むのかをすぐに理解し、集中して授業にのぞむことができます。ICTを使うことで、子どもたちが、意欲や興味関心を持って授業を受けていると感じているのは、実はこうした経験の豊かな教員たちなのです。



2年生担任山崎真弓教諭（算数）。スクリーンには九九が書かれており、81個の答えはピンクで塗りつぶされている。教諭が九九を読み上げながら、子どもが解答を言うと、ペンタブレットを操作して塗りつぶしを解除し、正解を見せるようにしている。

## ○経験豊富な教員のICT環境活用力を若手教員に

内藤校長は、「以前、産休代職員として、市内の学校を退職した60歳代の元教員が赴任してきました。学校での経験から、ICTの有効性や活用法をよく理解しており、授業や校務処理を当たり前のようになしてきました。この日常的な様子は、若手教員のICT活用への意識を高めることにつながったように思われます。これは、経験豊富な教員から若手教員への職務の継承がICTの活用においても可能であることを感じさせるものとなりました。」と語っていました。ICTの導入は、教員が世代を超えて互いに学び合い、意欲を持って学校全体の授業力向上を進めることにつながる可能性を秘めています。

## ○教育委員会と学校が一体となってICT教育を進めてみる

教員の中には、普段から、パソコンや携帯電話、スマートフォンなど身近な電子機器の活用に苦手意識を感じており、ICT教育という言葉自体に嫌悪感を感じる人もいるかも知れません。しかし、越前市の例を見れば、ICTの導入は、実は授業を知り尽くした教員たちが、授業で感じていた困難性の解決につながるものでもあります。教育委員会がICTの技術面でのサポートを行い、教員が授業でのICT活用に集中できる環境をつくるという視点で、各自治体でも、一度ICTの検討を行ってみることが必要ではないかと思えます。

しかしながら、一度にICT教育環境を整備しようとなると多額の投資が必要となります。例えば、デジタル教科書の場合、1年間で1教科1校1学年当たり15,000円程度であり、小学校1校が4教科を揃えるだけで40万円ほどかかります。将来の展望を踏まえて計画的な整備検討を行うことが必要となるでしょう。

## 高校教員向け

## 少ない予算でも知恵を絞って ICT を活用

## —羽水高校の実践—

ICTを活用した授業を行うには、電子黒板やタブレットパソコン、子どもたちの解答が全て投影できるような高額なシステムが必要と考えていませんか。そうしたものがあることには越したことはありませんが、羽水高校では、そうした既存概念を吹き飛ばすような教育実践をしています。ここでは、同校の浅野裕治教諭（理科）を中心に、同校が挑戦している『ICTを活用した授業改善』について取り上げます。



浅野教諭の手元にあるのが iPad。インターネットからアクセスした画像を後ろにある TV に投影している。(iPad, Apple TV, 大型 TV 使用)

## ○ ICT の 2 つの観点— “教材としての活用” と “生徒の ICT 活用能力の向上” —

浅野教諭は、これまでの教員生活の中で、細胞の図や組織のスケッチを幾度となく描いてきました。そのたびに「下手なスケッチを描いていないだろうか。このスケッチで分かってくれるだろうか。」と思ったそうです。しかし、現代は、インターネット環境につながれば、細胞の写真や動画をみることができる時代。そこで、

- ①生徒がより正確な知識を得て、イメージを膨らませ、新たな思考につなげられるよう、よりリアルな役に立つ教材を活用すべきであること
- ②グローバル化、情報化の中で、いつでもどこでも世界とつながることができるインターネットを利用することで、生徒の「情報活用能力の育成」を進めるべきであること

と考え、『ICTを活用した授業改善』の推進に取り組み始めました。

## ○ ICT 教育の推進は “三段階のステップ” で

浅野教諭によると、『ICTを活用した授業改善』を次の三段階で進めようとしています。

- ステップ 1：生徒に静止画や動画を見せることで、授業に臨場感を持たせ、「思考」する授業展開へ  
 ステップ 2：生徒の「解答」「動画」などを投影し全員で議論することで、生徒を参加させるインタラクティブな授業展開へ  
 ステップ 3：生徒自身が ICT 機器を使って調査・分析・プレゼンテーションをし、クラウド上でそれらの共有化を進める授業展開へ

現在、同校は、ステップ 1～2 ということです。では、実際の整備の状況を見てみましょう。

## ○ “ICT 教育機器” に踊らされず自分たちで考えて —学校の ICT 環境整備—

同校では、まず、図書室、進路指導部、第 2 講義室の 3 箇所 Wi-Fi 環境を整備しました。機器については、iPad 4 台、Apple TV 2 台、マグネットスクリーン 4 台を購入しました。高校生学力向上推進事業の予算等を活用しています。同校の山本校長は、常々から生徒の ICT 活用能力を高めていかなければならないと考えており、浅野教諭らの活動に対する理解があったことが大きな推進要因になりました。そして、これらの機器に、以前から同校で保有していた大型 TV（図書室設置）と中型 TV（第 2 講

義室設置)、ポータブルプロジェクターを活用し、授業を行っています。羽水高校は、『ICTを活用した授業改善』の推進を基本に据えて、その実現に向けてのICT教育環境の整備を計画的に段階を踏んで行っています。

#### <各機器の活用方法>

機器	用途	価格(概算)
WiFi	iPad等をインターネットに接続させるための無線LAN	5,000円/月々
iPad	動画や静止画の撮影および投影、インターネット画像の投影	40,000円/1台
Apple TV	iPadの映像を一般のTVで見れるよう信号変換する装置	9,000円/1台
マグネットスクリーン	iPadの静止画を投影、水性マジックで書いても消せる装置	20,000円/1個
大型TV	30-34インチ。iPadの映像をAppleTVで変換しTVで投影	60,000円/1台
中型TV	20-24インチ。iPadの映像をAppleTVで変換しTVで投影	20,000円/1台

### ○授業 —機器の準備はスマートに—

現在、iPadを活用して授業を行っているのは、英語、地理、生物です。また、進路指導において、iPadで生徒の面接やプレゼンテーションの様子を撮影し、生徒と一緒に録画を見ながら改善していくという活用も行っています。

実際の授業では、最初に中型TVやapple TV、プロジェクターを起動させていくこととなりますが、重要なのは、これらをスマートに行い、授業を止めないということです。黙々と何分もかけて機器の準備をすれば、授業を受ける気持ちになっている生徒がいられてしまいます。そこで、2分程度で準備することを基本とし、その間、生徒たちはウォーミングアップのための小テストや復習プリントを行いながら、生徒の注意を授業から離さないようにしています。こうした短時間での準備は決して難しいことではありません。基本的にはマグネットスクリーンを黒板に張り付け、プロジェクターとiPadを有線でつなげば完了です。

実際の授業においては、youtubeの映像をiPadで検索し、現れた映像をapple TVを介して中型TVで投影したり、生徒の解答をiPadで撮影し、プロジェクターで投影して、その内容についてみんなで議論するなどを行っています。



地理の授業風景。黒板の左寄りにマグネットスクリーンを配置(投影されている映像はiPadから)。黒板右側は板書のスペースを確保。左の機器は中型TV。iPadから動画の投影などを行う。

### ○ブログやSNSから全国教員のICT教育方法を学び自己の授業力を高める

自己研さんも重要です。浅野教諭は、ICT教育向けの教材づくりを進めるため、「iPadとiPhone 4Sで教師の仕事をつくる」ブログをチェックしているほか、Facebookの「デジタル教科書教育研究会」ページに参加しています。これらのコンテンツでは、全ての教科のICT教育に関する様々な議論が展開され、教材等の情報やiPadなどの授業での活用方法が入手できるようになっています。

(<http://blog.livedoor.jp/canpycanpy/>)

(<https://www.facebook.com/groups/dkyof/>)



「デジタル教科書教育研究会」Facebookページ

## ○『ICTを活用した授業改善』の狙いは、“子どもたちのICT活用能力の向上”にある

羽水高校のICT教育は、まだ始まったばかりであり、既述のとおり、ICT教育導入段階のステップ2に入ったところです。しかし、ステップ3になれば、子どもたちのICT活用能力が飛躍的に高まってきます。

「現在の高校生は、インターネットにつながっても、動画サイトを見るか、ゲーム、SNSをするかだ。これからは、情報収集力、分析・思考力や判断力、表現力が問われる。インターネットの世界を有効活用して、そのためのトレーニングをICT教育で体験し、学んでほしい。」と浅野教諭は考えています。

## ○全ての授業でICT教育をすべきか

羽水高校では、様々な教科の教諭が『ICTを活用した授業改善』にチャレンジしようとしています。「全てがICTになってしまうのはどうか。」と考えています。生徒が毎日興味を持って授業を聞くようにしていくためには、様々なタイプの授業があるべきで、「ICTが中心の授業」、「一部ICT教育を取り入れた授業」、「全くICTを使わない授業」がバランスよくカリキュラムの中にミックスされるべきだということです。

## ○生徒の自宅学習も支援する

授業のほかにも、浅野教諭は、生徒の自宅学習の支援も行っています。マイクロソフト社が提供する「Windows live Skydrive」などの無料のクラウドサービスを活用し、ネット上に自作のプリント教材などをアップロードしておきます。羽水高校の生徒は、浅野教諭から教えられたパスワードを使って自由にこのサービスにアクセスし、プリント教材を取り出して復習したりできるようにしているのです。個人情報や著作権には気をつける必要がありますが、自作の教材など、オープンになっても問題のないものかをしっかり見極めていけば、生徒の学びに活用できるのではないのでしょうか。

## ○今後の展開

羽水高校では、現在、3箇所のWiFiスポットに加え、普通教室の多い校舎2階全てをWiFi環境にするとともに、ICT教員研修を進めていきたいと考えています。そして、ステップ1と2の充実とステップ3への移行のためには、PCに比べて操作性・機動性がよく、録音録画再生機能に優れたiPadを教員一人一台、生徒一人一台整備していくことが重要であると考えています。しかし、ここからは多額の費用がかかります。例えばiPad-miniを使えば、一台約3万円として、1クラス分でも120万円となります。県教委で設置したICT研究会の成果を踏まえながら、県立学校全体のICT教育環境の整備を推し進めたいと考えています。



Skydrive

(<http://windowlive.jp.msn.com/skydrive.htm>)



Skydrive では、発芽種子実験の様子を一定時間ごとにアップし、実験経過を学習できるようにしている。

(浅野教諭が活用しているその他のアプリケーションを紹介しておきます。)

・ GoodReader ・ AVPlayerHD ・ Dropbox ・ Evernote ・ Keynote ・ Numbers ・ CamScanner  
 ・ FieldAccess

全教員向け

## 校内研修会を手伝います（教育研究所から）

—子どもの集中力を高める“教材”としてのICT活用支援—

教育研究所では、ICT機器を用いた教科指導の提案や授業づくりについて、各学校の校内研修会に参加して支援しています。今年度は、研修依頼が増えており、10月も、高椋小学校、美方高校、若狭高校を訪問しました。教員が実際に機器を手にとりて操作し、実際の授業での活用場面を検討した研修会を行っています。

### ○児童・生徒の視線を前に

研修会では、実物投影機、電子黒板、タブレットPCを活用した授業について提案を行っています。具体的には、まず、実物投影機について、理科の教師の実験を大きく映して説明し、その様子を記録して動画再生したり、葉っぱなどの標本を接写して投影し、葉脈の様子を児童・生徒が教卓まで来なくても様子がリアルに分かることを伝えています。

電子黒板では、デジタル教科書を活用した授業の提案や、演習問題を投影して電子ペンで書き込みをしながら解説する方法を紹介し、タブレットPCについては、カメラで取り込んだ教材を加工する方法や小さな画面を大きく映す方法を提案しています。

研修会では、「教材づくりが大変そうだ」などの声を聞きます。しかし、ICT機器は教科の目標を達成するための道具。授業の全てに使用する必要はありません。板書だけでは伝えにくいものを映像等として、必要な時だけ子どもたちに見せていく方法であれば、負担は小さくなるのではないのでしょうか。

また、「ICTを使えば学力は向上するのか」という質問もあります。ICTを活用すると、児童・生徒の視線が確実に上がります。集中力の高まりが明らかなので、一人ひとりの理解度も高まると考えています。学習効果は十分に期待できるといえるでしょう。



校内研修会での研修

### ○手軽に大きく映して

ICT機器を使った授業では、毎回インターネットでコンテンツを探し、パワーポイントで教材を作っているのは長続きしません。そこで、お奨めしたいのが、実物投影機を活用し、教科書や資料などの本文や図表を活用し拡大して見せるといった使い方です。これまでは、手に持った資料を基に授業を進めると、生徒が同じ図を見ているかどうか分からない場合が多々ありました。しかし、実物投影機を用いれば、全ての生徒が確実に同じ図を見ることになり、集中した中で説明ができるようになるのです。

### ○有志から学校全体へ

ICT機器を活用して授業力を高めるためには、個人レベルで機器の操作を習得するだけでなく、授業で使うための研究を学校全体で行うことが必要です。その中で、児童・生徒がつまづきやすい学習場面や指導が困難を感じる場面を取り上げ、ICTを用いてどのような教材をつくり、どのように指導すると理解しやすくなるかをディスカッションし、創意工夫していく場が必要です。ぜひICT機器の操作方法や教材・教具の校内での共有化を行い、個人や共同での研究や研修を通して効果的なICT活用について実践力を磨いてください。教育研究所もそうした学校の活動をバックアップしていきます。

(申し込みは、要請研修Bで申し込んでください。)

全教員向け

# ICTツールを活用する

県教育委員会では、近年のインターネットの普及の中で、様々なウェブシステムを整備し、授業の効率化を図ろうとしています。ここでは、そうしたシステムを2つ紹介します。“ICT”の“C”は、コミュニケーションの“C”。機器を整備するだけでなく、教員同士などのコミュニケーションを増やし、それらを有効活用していくことが重要です。

## ○教育情報フォーラムを活用する

県内の教員同士がつながり、仕事の情報交換などインターネット上で交流し、授業の悩みの解決や授業づくりのためのヒントを得るサイトとして、“福井県教育情報フォーラム”を整備しています。同フォーラムは、小学校、中学校、高校の3つのフォーラムから構成されており、ログインすると、教科別に交流の場が設定されています。

フォーラムは、組織として何かを発言するというよりも、多くは個人の立場で考えを表明し、様々な意見を持つ教員同士が議論し合い、各々の力量を高めていくためのものです。フォーラムで発言することで、自分の考えを論理的に整理できるというメリットがあり、また、他人の意見を理解することも、教育に関して自分とは違う視点に、はっとすることもあると思います。県教育委員会の教職員も今後発信を増やしていきますので、ぜひ皆さんも参加してください。



教育情報フォーラム

(<http://www.fukui-c.ed.jp/~fec/forum/forum.html>)

## ○算数Webシステムを活用する

本年の10月1日から、算数Webシステムの運用を開始しています。これは、小学生を対象に、県の統一的な評価問題を使って児童の学習状況を把握し、県全体と比較・分析等を行うことで、課題克服の手立てと個別指導につなげようとするものです。

教員は、単元が終了するごとに、算数Webシステムにアクセスし、評価問題をダウンロードします。児童がこの評価問題を解いた後、採点結果を算数Webシステム上に入力していきます。こうした活動を県内の全小学校の教員が行うことで、県全体の設問ごとの集計結果が分かり、児童一人ひとりの習熟状況が判断できるようになります。このシステムは、保護者も確認できるので、学校が家庭と共に対策を立て、家庭学習と学校教育を、目に見える形をつないでいくことができるのです。また、市町の教育委員会も、管轄の小学校の集計結果等を参考にして、指導方法や授業の改善を図っていくことができます。

家庭と学校、教育委員会がつながり、児童の学習を助けるシステムです。学校でも活用方法を検討し、新しい使い方などが発見できれば、ぜひ教育情報フォーラムを使って提案してください。



算数ウェブ

(<http://sansu-web.pref.fukui.lg.jp/>)

# ICT教育の参考となる事例等

全国では、ICT教育が進展しており、国や自治体が、全国の学校で行われているICT教育の実践事例等をウェブサイト上にアップしています。掲載されている実践事例は、子どもたちがタブレットパソコンを使うものから、パソコンとプロジェクターを使って静止画を投影するものなどレベルは様々ですが、ここでは、一般社団法人日本視聴覚教育協会が作成した事例集など文部科学省がICT教育の普及に関して実施してきているものを紹介していきます。

## ○教育ICT活用実践事例集（一般社団法人日本視聴覚教育協会）

同協会では、文部科学省からの委託を受け、国内のICT教育の実践事例を広く募集し、審査等を行い、厳選したものをアップロードしています。

単元ごとに、小学校が約100、中学校約40、高校約10、特別支援5が掲載されており、実際の授業で活用したものを基に、詳しく記述されています。

また、このウェブサイトでは、実際の授業映像も見ることができます。

※実践事例

[\(http://www.eduict.jp/jireishu/\)](http://www.eduict.jp/jireishu/)

※授業映像

<http://www.eduict.jp/2012/04/post-24.html>

平成24年度文部科学省委託 国内のICT教育活用好事例の収集・普及・促進に関する調査研究  
 事務局：一般社団法人日本視聴覚教育協会

研究概要 研究発表会 実践事例 映像集 リンク集

「教育ICT活用実践事例集」研修で活用するために使っテレビでひろがる授業

※本サイトに掲載される各実践事例集の著作権について(必ずお読みください)  
 平成23年度/平成22年度/平成21年度

平成23年度文部科学省委託 国内のICT教育活用好事例の収集・普及・促進に関する調査研究事業「教育ICT活用実践事例集」

本調査研究事業では、ICTを教育活用した実践事例を全国から広く募集した結果、250件の実践事例が寄せられました。これらの実践事例は、全国6ブロックで開催された地域ブロック研究発表会で配布・共有されました。その後、本事業企画委員による審査を経て60件の事例が選定され、加えて別途制作した実践映像集10件の事例も収録し、本事例集を作成いたしました。ICTを活用した授業デザインの参考資料として、多くの方々に活用いただければ幸いです。

「教育ICT活用実践事例集」一括ダウンロードはこちら(227ファイル:28.3MB)

校種	学年	教科等	単元名
小学校	2年	国語	すいみじに「はようかい文を書こう」の読み取り(1p.31p)
小学校	2年	国語	お話を読んで、感想を伝えよう(コースタイム)
小学校	2年	国語	お話を読んで、感想を書こう(コースタイム)
小学校	3年	国語	かんざつしたことを書こう
小学校	3年	国語(書写)	かの人れ方を覚よう
小学校	6年	国語	日本の文字が解し支持よう
小学校	6年	国語	熟語の構成を覚えよう
小学校	3年	社会	火薬はいつから
小学校	4年	社会	早稲田地産地消のまちづくり-長瀬紙(ワーキング)
小学校	4年	社会	わたしたちの県
小学校	4年	社会	健康な心を守る仕事「かまどの木は、どこからくる」
小学校	5年	社会	水産物のかんたん動植物
小学校	6年	社会	巨大工場と大工
小学校	1年	算数	どちらが大きい
小学校	2年	算数	時計の時間

一般社団法人日本視聴覚教育協会ウェブサイト

## ○教育の情報化に関する手引（文部科学省）

ICT教育の全体像については、文部科学省が2010年にまとめたものが参考になります。授業だけでなく、校務など、情報化の中で教育が対応していくべきものについて、識者との議論をもとに作成したものとなっています。全部で約240ページありますので、まずは、必要な箇所について、読むようにしていけばよいでしょう。

教育の情報化に関する手引き

<http://www2.japet.or.jp/info/mext/tebiki2010.pdf>

教育の情報化に関する手引【概要】

第1章 情報化の進展と教育の情報化 第2章 学習指導要領における教育の情報化

第3章 教科指導におけるICT活用  
 ○教科指導におけるICT活用の考え方  
 ○教科指導におけるICT活用の具体的な方法や場面  
 ○日常的なICT活用の推進  
 ○ICT活用による授業の改善

第4章 情報教育の体系的な推進  
 ○情報教育の目標と系統性  
 ○情報教育能力を身に付けるための学習活動  
 ○情報教育能力の育成のための教科等・この指導書  
 ○学校における情報セキュリティ教育の推進  
 ○情報セキュリティ教育の推進に関する取組  
 ○教員が持つべき知識 ○家庭・地域との連携

第5章 学校における情報セキュリティ教育と家庭・地域との連携  
 ○情報セキュリティ教育の必要性  
 ○学校における情報セキュリティ教育の推進  
 ○情報セキュリティ教育の推進に関する取組  
 ○教員が持つべき知識 ○家庭・地域との連携

第6章 校務の情報化の推進  
 ○校務の情報化の目的・推進の取組  
 ○校務の情報化の推進に関する取組  
 ○校務の情報化の推進に関する取組

第7章 教員のICT活用指導力の向上  
 ○教員のICT活用指導力の向上  
 ○教員のICT活用指導力の向上  
 ○教員のICT活用指導力の向上

第8章 学校におけるICT環境整備  
 ○学校におけるICT環境整備  
 ○学校におけるICT環境整備  
 ○学校におけるICT環境整備

第9章 特別支援教育における教育の情報化  
 ○特別支援教育における教育の情報化  
 ○特別支援教育における教育の情報化

第10章 教育関係者・学校における情報化の推進体制  
 ○教育関係者・学校における情報化の推進体制  
 ○教育関係者・学校における情報化の推進体制

「教育の情報化に関する手引き」（文部科学省）から

## 教育は人づくり

### 平泉和美

福井県教育委員、児童文学作家



#### ○福井の幸福

私は福井生まれではなく、遠い九州の熊本の生まれです。私自身は、失敗だらけの子育てをしてきた一母親でしかありません。教育について、また教師について意見を申し上げる立場ではないと身の程を知るものですが、母親として、学校での学びに望みたいことを述べさせていただくことをお許し下さい。

私は、熊本県、三重県、石川県、福井県と移動してまいりました。

福井県は雪が深く、最も田舎です。ところが、この二つの環境が福井の幸福のレベルを日本一にしているのだと気づきました。

雪の深さは、福井県民の遺伝子に「辛抱強さ」と「自然への畏敬」を刻み込んでくれています。勤勉に祖父母や両親が働く姿は、福井の家庭では当り前の光景です。

人が少ないこと、田舎であることが、福井の郷土に「時間の豊かさ」「食の豊かさ」「自然環境の豊かさ」をもたらしてくれています。

このようにして見ますと、日本の伝統的原風景を残しているという点で、福井は日本一と言っても過言ではありません。

#### ○福井の教育

福井人遺伝子を濃く有する勤勉な先生方の努力で、幼稚園入学から塾の乱立する大都会よりもはるかに優れた、全国トップレベルの義務教育が行われていることは、全国に知られるところとなりました。

今、県の教育委員会では、高等学校教育の学力レベルアップに全力で取り組んでいるところです。ひとつの高等学校の学力レベルを上げるには、生徒が面白いと興味を持つ授業のできる、いわゆる「いい先生」をずらりと集めるのが近道です。

県教委では「授業名人」軍団増強作戦を展開されていますから、その効果を期待しております。「いい先生」は決まって愛情豊かで、どんな子どもも見捨てません。

## ○人づくりの教育

これは私が一母親として思うことなので、一般には通用しないかもしれません。

福井の子供は、幼稚園・保育園から小学校、放課後の学童保育と、家族と過ごす時間より圧倒的に教育施設で過ごす時間が多いです。人生の初めの大切な時期を、親よりも先生と過ごすので、幼児や児童への先生の影響力を看過することはできません。

1. 幼いうちから「親や先祖のおかげで自分たちの存在と暮らしがあることを教える」こと。

つきなみなようですが、これが人づくりと人生の幸福の原点です。

2. 子どもたちに「よく見る、よく聞く、毎日する」癖をつけること。

勉強も読書も習慣づけでしかありません。

福井県人遺伝子+習慣づけ=幸福な福井賢人づくり

3. 親も教師も「私心を捨てる努力をする」こと。今、この子に「何が、どんな言葉が必要か？」という感覚を常に研ぎ澄ませて対すること。

真心からの態度と言葉こそが、人を動かします。

人を育てることは、欲望や本能のまま生きる鳥獣を育てることではありません。

また様々な権利の主張は、争いを生むだけで、人づくりから遠くなります。

華やかで経済活動の活発な都会を目標にするのではなく、福井県独自の人づくりの教育こそが、真実に豊かで幸福な日本の宝となる人々を生み出すことになると思います。

## 研究発表会案内（教育研究所）

平成24年度 第29回福井県教育研究所 研究発表会

### ～学び合い 語り合い 伸ばそう教師力～

[期 日] 平成25年2月14日（木）10:00～16:40

[会 場] 福井県教育研究所、福井県立青少年センター

[プログラム] ①レクチャーフォーラム

「これから求められる教員の資質とは」

福井大学大学院教授、中央教育審議会教員の資質能力向上特別部会委員 松木健一 氏

②研究発表

研究や実践の発表の場にとどまらず、発表を基にグループ討議やワークショップ、ディスカッション等を行います。発表者と共に、参加者自らが互いに学び合い、語り合う中で、教師力の向上を目指します。

③講演会

「授業づくりのコツ・子ども理解のポイント」

京都女子大学教授、京都女子大学附属小学校長 吉永幸司 氏

研究発表会を刷新します。詳しくは次号で紹介する予定です

## 参考図書



■福澤諭吉『文明論之概略』岩波文庫、1962年11月（採用内定者研修図書）

国の独立は目的なり。今の我が文明はこの目的に達するの術なり-西洋心酔と保守主義の相確執する明治初期、文明の本質を論じ、文明は文明自らに意味があるとした上で、今、最も優先すべき課題は日本国の独立であり、西洋文明を学ぶのもそのためであると説く。『学問のすゝめ』と共に、時代の展開に大きな影響を与えた福澤の代表的著作。（Amazon ウェブサイトより）



■岡倉覚三（天心）著『茶の本』岩波文庫、1994年11月（採用内定者研修図書）

茶の湯によって精神を修養し、交際の礼法をきわめるのが茶道である。その理想は、禅でいうところの「自性了解」の悟りの境に至ることにある。この本は、そうした「茶」を西洋人に理解させるために著者(1862 - 1913)が英文で書いたもので、単なる茶道の概説書ではなく、日本に関する独自の文明論ともいべき名著。（Amazon ウェブサイトより）



■「教職課程12月号」（協同出版） —福井の教員が全国に授業づくりを提言—

教員志望者向け雑誌「教職課程」では、福井県の教員が「模擬授業対策 わかる、できる、チカラがつく 授業のつくり方、進め方」というテーマで先月号から1年間にわたり、連載を行っています。12月号は、小学校理科、中学校理科、高校政治・経済について、教員が分かりやすく、かつ、洞察深く提言しています。今月も実力派揃い。是非ご覧ください。

## 芦泉荘からのお知らせ



冬の味覚「越前がに」のシーズン到来です。越前ずわいがに・越前せいこがに、その他、かにしゃぶ、かにてんぷら、かにすきなどご予算に応じた各種プランを用意しています。両親や親せきの方にも、お得な平日利用をお奨めください。

また、部活動やサークル活動をサポートする「冬休み合宿プラン」も充実した内容をご用意していますので、ぜひご利用ください。

## ご意見をお寄せください。

連絡先：福井県学校教育政策課

住所：福井市大手 3-17-1

TEL：0776-20-0295

FAX：0776-20-0668

Mail：[gakukyousei@pref.fukui.lg.jp](mailto:gakukyousei@pref.fukui.lg.jp)