



公益財団法人

国際文化フォーラム
THE JAPAN FORUM

国際文化フォーラム通信

2012年1月

no. 93

情報通信技術

ICTで 変える学び

●子どもたちは、高度化が進む21世紀の情報化社会を生きていかななくてはなりません。そのためにどんな力が必要なのか。●学力や学びの捉え直しが始まっています。新しい学びのため

にどのような授業をつかっていったらいいのか。●電子黒板やPC、その他のICTが大きな役割を担い始めています。



【特集】

ICTで変える学び……………2

- 「ため込む学び」から「つながる学び」へ
- 事例1: ICTが授業を支える
- 事例2: 「教える」から「学ぶ」へ
- 事例3: iPadを活用したフィールドワーク
- ICTがつくる新しい学び

TJFニュース……………12

- 中国の二外日本語レポート
- 吉林省の教育リーダー、日本を訪問
- 日本の教育リーダー、ハルビンを訪問
- 沖縄・台湾・大阪の高校生がICTを使って交流……ほか

お知らせ……………16

「ため込む学び」から 「つながる学び」へ

「教育の情報化」に向けた動きが活発化しています。2009年には、内閣のIT戦略本部が「i-Japan戦略2015」を発表し、電子黒板やデジタル機器を使った教育を積極的に推進する方針を打ち出しました。このような方針を受け、学校にコンピュータや電子黒板などが大幅に導入されるようになりました。また、文部科学省も「教育の情報化ビジョン」や手引きを公表し、学校においてどのように情報化を推進していくべきかをわかりやすく提示しています。

一方、学校に導入されたさまざまなICT機器[❖]をどのように活用したらよいのか戸惑っている教師も少なくありません。また、電子黒板が導入されても、数台しかない学校も多く、授業のたびにわざわざ教室に運んで準備するのが大変です。これでは、いつでもどこでも使える状況ではなく、日常的なICTの活用とはいきません。

学校でICTを活用するにはまださまざまな課題がありますが、ICTの導入にはより良い教育実践を行うことができるという期待が込められています。

❖ ICT=Information and Communication Technology、情報通信技術。教育現場でよく使われるICT機器は、電子黒板、プロジェクター、タブレットPCなど。

21世紀に求められる力とは？

ICTを導入する動きは、「学力」の捉え方が変化してきたことと関連があります。21世紀の急速に変化する社会に対応するには、従来の学力に加え、自律的な力やコミュニケーション力などの「新しい能力」が必要であり、デジタル教科書、電子黒板などのICTを活用す

【表1】従来型「学力」と「新しい能力」

従来型「学力」	「新しい能力」
教科書にある標準的な知識	教科書の枠を超えた多様な知識にアクセスする力
教科ごとに分断された知識	現実問題に対処する総合的な知識とスキル
知識量、知識操作の速さ	知識を得ようとする意欲、創造する力
ペーパーテストで測定	現実状況のなかでのパフォーマンスを評価
言われたことを素直にこなす順応性	自らの考えに基づいて行動できる能動性
繰り返し、安定して行動できる力	周りの人を巻き込む交渉力

久保田賢二

関西大学教授



ることで、それらの力を身につけてほしいと考えられるようになりました。

「新しい能力」が注目されるようになった背景には、OECDによる国際的な学習到達度調査(PISA)があります。これまで上位を占めていた日本の順位が落ちてきたことに衝撃を受けたのです。PISAのテストでは、学校で学んだ知識の量ではなく、実生活のさまざまな場面で直面する問題に、知識をどう活用できるかが問われるのですが、日本の子どもたちはそれが十分ではありませんでした。PISAショック以来、身につけるべき能力は、子どもたちが学校で何を学んだかという知識の量ではなく、社会に出て新しい問題に直面したときに対処できる力だと考えられるようになったのです。その力は、「21世紀型スキル」「キー・コンピテンシー」「人間力」などと呼ばれ、知識の量としての学力ではなく、社会で成功するために、周りの人と協調したり、コミュニケーションをうまくとったりする力など社会的な能力を含む概念として考えられるようになりました。

つまり、これまでの知識の獲得を中心にした「学力」概念を超え、高次思考力、対人コミュニケーション能力、自律的に学習する力、創造力など、より幅広い力が、21世紀に求められる新しい能力なのです。

「新しい能力」を伸ばす

子どもたちに、このような「新しい能力」を習得してもらうにはどうしたらいいでしょうか。教室のなかで机に向かい、教師の話を聞いたり、教科書を読んだりするだけの学習では身につくわけがありません。いろいろなことに興味をもち、問題や課題を見つけ、その解決に取り組むべく計画を立て、実践し、実際に解決していく活動に参加しなければいけません。21世紀の知識基盤社会において、このような活動にはICTは欠かすことのできない道具となります。それではICTをどのように活用すれば、「新しい能力」を身につけることができるのでしょうか。

従来の教室での授業では、教師が教科書と黒板というメディアを使って教えています。教科書に書かれた内容を理解させるために、教師は説明し、子どもは練習問題をこなします。教室は、閉ざされた空間であり、その中で知識は教師から子どもに一方向に流れます。

ICTを活用することで、このような教えと学びの関係が変わってきます。従来型の学びを「ため込む学び」と呼ぶとするならば、ICTを活用した新しい学びは「つながる学び」です。知識は頭にため込むものではなく、教室の外の世界とつながり、子どもの体験とつなが

ることで活性化します。そして、つながることで新しい知識が生まれてきます。

ICTを活用した授業方法は大きく二つに分けることができます。ひとつは教師がICTを使い、わかりやすく子どもに教える方法です。これは知識の定着を図る授業です。パソコンをプロジェクターに接続しわかりやすい図表や動画を提示したり、実物投影機を使って子どものノートをクラス全体に紹介したりすることは、現在、広く行われています。これは従来の学習をより効果的にする方法です。

もうひとつは、子どもたち自身がICTを活用し、さまざまな学習を行う授業です。プロジェクト学習や交流学習などは、子ども自身の自律的な活動から始まります。子ども自身が興味や関心にもとづいて情報を集め、問題を解決するための手立てを見つけ、まとめて発表する学習で、これらは「つながる学び」と呼ぶことができます。「つながる学び」では、インターネットが欠かせません。教科書から得られる情報は限られています。多様な視点で問題を捉えるためには、いろいろなところから情報を集めなければなりません。たとえば、環境や貧困、安全といった地球規模の課題について学ぶとき、子どもたち同士で議論を進め、外部の専門家に問い合わせたり、集めた情報を整理して、発表したりすることを通して、「新しい能力」を身につけていきます。

協働する力、コミュニケーション力、学び続ける力などの「新しい

【表2】「ため込む学び」と「つながる学び」

ため込む学び	つながる学び
教師中心の情報管理	【学習者中心の学習】 学習者自身が知識を構成する。
教科書と教師が唯一の情報源	【豊かな学習環境】 さまざまなツールやコンテンツが活用できる豊かな学習環境のなかで学習する。
知識の受け皿としての学習者	【学習コミュニティの形成】 多様な視点、多様な価値観を提供しあい、相互に貢献する。
個々人の学習ニーズは考慮されず、パッケージ化された知識のみ	【細かな学習ニーズに対応】 多様な学習者のニーズに合った学習を展開する。
知識は、教師から学習者へ流れ、学習者は知識をため込む容器と捉えられる	【参加型の学習】 水平方向の情報の流れのなかで、相互作用を通じて知を創造する。
信頼がおけるのは教師のみ、学習者は無知で信頼がおけない	【協同のための信頼】 多様な視点、多様な価値観のもと、学習者間で情報を提供しあう。
教師に知識と権威が集中	【自律的な学習】 学習者が自律的に学び、相互作用を大切にする。

能力」を育てるためには、子ども自身が主体となり、自律的に学んでいくが必要です。このような「つながる学び」を促進するための道具として、ICTは必要不可欠なものです。

授業デザインが新しい学びをつくる

ICTがいつでも使える環境にあれば、ちょうど黒板やノートを使うように活用することができます。一度、ICTの効果を実感すれば、どんどん使いたくなります。無理にICTを使うのではなく、黒板やノートなどのアナログのものと、電子黒板などのデジタルなものをその場に応じて使い分けることが大切です。

大人はICTを活用するのに四苦八苦していますが、子どもたちのほうが早く使いこなせるようになります。生まれたときから、ICTに囲まれているのですから。しかし、ICTの適切な活用方法は、学校でしっかりと学ぶ必要があります。しかも教師が教えるのではなく、教師と子どもが一緒に考え、実践していく姿勢をもつことが大切です。教師がマスターしてから教えるという従来の考え方では、いつまでたってもICTを禁止するしかありません。ICTは、広がりのある学習、新しい人やものにつながる学習を提供してくれます。恐れずに、どんどん使っていくなかで、ICTの使い方が見えてくるのではないのでしょうか。

ICTの教育利用というと、機器やソフトだけに目がいきがちになりますが、重要なことは、教師が授業をどうデザインするかです。デザインするうえで大切な要素は、子どもの問題意識を現実社会にどうつなげるか、学んだことが現実社会でどう活用できるかという点を考慮することです。子どもたちがワクワクするような魅力的な課題を設定することが、「つながる学び」を実践する鍵となるからです。

100年以上前に、近代的な学校のシステムができたとき、教室の中心に置かれた黒板をどのように使うべきか、教師は試行錯誤を繰り返しました。そして、今では黒板はごく当たり前に、教室に配置され、教師は日々の教育に活用しています。ICTは導入段階であり、どのようにICTを活用したらいいか、多くの教師がまだ戸惑っている状況です。これまで鉛筆、ノート、黒板、教科書を使っていた教育から、タブレット端末、電子黒板、デジタル教科書などのICT機器が導入され、新しい教育を推し進めるのは大変だと考えがちになりますが、まずは使っていくことです。いつでもすぐに使えるように、ICT環境を整備し、どんどん使っていくことができれば、子どもたちは自分のものとしてごく自然にICTを使いこなしていくことでしょう。そのときに、21世紀の「新しい能力」を視野に入れた、「つながる学び」をどう取り入れていくか、教師の創造的な授業デザイン力が求められます。

【くぼた・けんいち】



ICTが授業を支える

秋田市立旭北小学校教頭

松橋浩行



本校では平成20年度から3年度にわたって、ICTの活用について実践研究を行った。自然事象にふれる体験活動(野菜や稲を植え、育て、収穫するアグリ活動)を基盤として、そこで見出した課題を追求する活動を充実させ、既得の「読解力・表現力・数理的な処理能力」を他教科の学習や実際の生活場面に使えるようにするためにICTの活用を図ってきた。

そのなかで、子どもたちは栽培活動で植物が生長する様子のデータを集積し、栽培体験で得たことをデジタルコンテンツにまとめるという活動を行った。コンテンツにまとめる過程でグラフ化したり、数値処理をしたり、わかりやすい文章で表現したりする活動を通じて、子どもたちの活用力は高まった。しかしながら、ICTの利用を得意としない教師にとっては、準備段階でのハードルが高く、作成時間もかかるのでスムーズに行える活動ではなかった。また、子ども自身も栽培経験をなぜデジタルコンテンツにまとめる必要があるのかよくわからなかったため、児童の主体的な学習に結びつかないこともあった。いつの間にかICTを使うことが目的化された実践になってしまっていたのだ。

このような反省を生かして、「目的化されたICTの活用からの脱却」を図り、3年めからは「どの場面」で「誰」が、「どんな機器」を、「どのように」使うのかを明らかにすることに重点をおき実践を進めた。

1 ICTをいつ利用するか？

3年めの実践のなかで、児童や教師が必要とする場面でのICTの活用を考えてきた。少しずつであるがICTを活用する「こそぞ」という場面が見えてきた。



■教師の「こそぞ」

授業において、「この教材があれば、子どもたちの理解が深まる」「アニメーション教材を提示することで、子どもたちに考えさせることができる」というような展開に出合うことがある。このように電子黒板で教師が教材を提示したいと必要感をもったときこそ、ICTの出番である。しかし、本校ではこれまで電子黒板はプロジェクター式がほとんどで、スクリーンの準備、コンピュータの接続、ポイントの設定と使うまでに多くの準備が必要で、気楽に使うことはできなかった。「すぐに電子黒板を使いたい」「使いたいと思ったときに使いたい」という教師の願いをかなえることができなかったのである。

そこで、モニター式の電子黒板を整備してみた。モニター式のよさはスイッチ二つですぐに起動することである。この電子黒板を各階に1台設置した。事前の準備に時間をかけなくても使うことができ、ICTの活用が広まっていった。NHK教育テレビのサイトや英語ノート、算数のアニメーション教材など、すぐに使える環境になり、授業が充実するようになってきた。

また、一人ひとりの子どもに応じて、学習内容の定着の具合や学習速度に合った指導をしたいという教師の願いに即して、コンピュータで一人ひとりの状況に合ったドリル学習ができるようにしている。子どもたちが前の学年の学習内容にもとって学ぶ場合や、発展的な学習を行う場合に有効である。コンピュータ室はもちろん、教室でもコンピュータを立ち上げるだけで使えるという状況にしている。

■子どもの「こそぞ」

総合的な学習の時間は、子どもたちは自ら課題を設定し、調べ、まとめ、伝えるという一連の学習活動を行っている。高学年の子どもたちは、調べ学習にインターネットで情報検索をする。家でもインターネットにふれることが多く、使い方も習熟している子どもたちがほとんどなので、無理なく情報収集の道具としてコンピュータを活用している。

それだけではなく、「まとめ・伝える」段階ではプレゼンテーションソフトを使っている。例えば、修学旅行での経験をデジタルガイドブックにまとめたり、家庭科の調理実習でチャレンジしたジャガイモ料理をデジタルレシピにしたあとクラスで発表したりする。ここで大事なのは伝える相手をはっきりさせるということである。相手に伝えるために、学習したことをまとめるのである。例えば、「修学旅行で体験

大きく見せたい、みんなで共有したい。このときがICTを活用できる場面だ。

したことを保護者に伝えるために」「これから児童委員会を選択する4年生に委員会の内容を教えるために」「自分たちで作った料理のレシピを交換し、レパートリーを増やすために」というように。

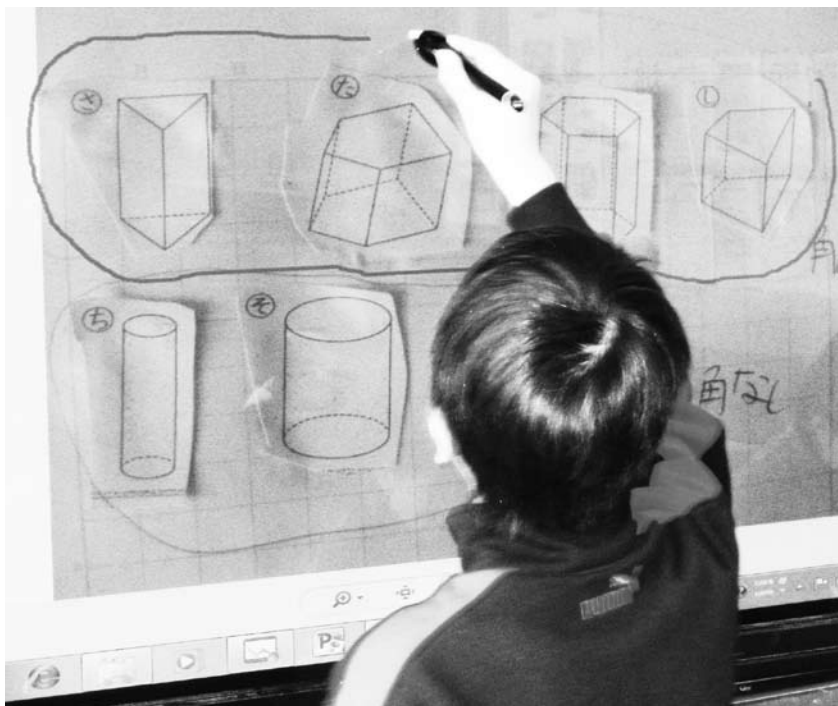
デジタルでまとめることのよさは、修正が簡単なことである。グループで一度まとめたものを見ながら、さらにわかりやすくするために、提示の順番を変えたり、文字の大きさを変えたり、不明瞭な音声ファイルを取り替えたりしながら、協力して作成するようになった。過去2年間の学習よりも、プレゼンテーション(以下、プレゼン)を見ながら子ども同士が意見を交換し、協力し合いながら取り組む姿が見られるようになってきた。そして、友だちのプレゼンを見ることで表現の幅を増やし、楽しみながら活動に取り組み、主体的に取り組むようになった。

2 同時に必要な情報モラル教育

さまざまな実践を通じて、ICTを有効に活用することで学習内容に対する理解が高まる、楽しくなる、相手にわかりやすく伝えることができるようになるなど、ICT活用の意義を再確認することができた。

そして新たに気づいたことは、ICTを活用する際には「情報モラル」の指導もあわせて行うことが必要であるということである。高学年の子どもたちにコンピュータを使わせると、多くの子どもが入力したり操作したりすることはできる。また、経験していない子どもでも、友だちの操作を見てすぐに覚える。そのため、操作を教えるということに関しては難しさがない。しかし、インターネットで調べさせると、写真や文章をコピーし、自分のプレゼンに使おうとしてしまう。ここで情報モラルの学習が必要となる。

「知的所有権」を知り、許可のない写真の使用はいけないうえ、出典を明らかにしなければならないことを教える必要がある。そのほ



か、人に情報を伝える際のマナーや、受け手のことを考えた表現など、道徳の授業と関連させてできることがたくさんあることがわかってきた。本校ではそれらを系統的に指導しようと試みている。例えば、4年生ではインターネットの学習利用を前に、「個人情報」についての指導を行った。インターネットで検索している途中に懸賞サイトに出会い、個人情報の入力を要求された際、どうすべきかを考える学習である。また、6年生の授業では「メール」の使用と関係づけながら、自分の欲求不満をサイトに書き込み、人の心を傷つけてしまった事案について話し合いをさせたりした。

このように、これからもICTを使いながら、情報モラルを考えさせ、守るよう指導し、「道具を正しい目的で正しく使うことのできる人」として育成するよう力を入れていきたいと思う。中学校に進み、ICTの間違った使い方をする大人にならないよう、小学校の段階から教えていきたいと考えている。

3 日常で広がるICTの活用場面

現在、本校ではICTの活用の研究をひとまず終了し、「自分の思いや考えを生き生きと表現する子どもの育成」を研究主題として実践研究に取り組んでいる。そのなかにあっても、ICTの活用は適時行っている。例えば、教務主任が児童会のマスコットをCGアニメにして全校朝会で子どもたちに見せたところ、子どもたちは自分たちの決めたマスコットがアニメとして動く姿に感動し、自分たちで学校をよりよくしたいという気持ちをより高めたようであった。このように「こそ」という場面は、まだまだある。個別型のドリル学習の更なる使用方法や、スキャナーを利用して子どもたちのノートを提示し、意見交換するような授業方法など、教師が研修を行いながら、今も効果的な利用を進め、授業を支えるICTの活用場面が少しずつ広がってきている。

[まつはし・ひろゆき]



学校全体でICT活用を進めるためには、校内の教師研修は欠かせない。

「教える」から「学ぶ」へ

大阪府立芥川高等学校教諭

山下 勉



板書の際のパンパンというチョークの乾いた音。教室に朗々と響き渡る教師の声。生徒は寡黙にノートを取り、時には鉛筆の音さえ聞き取れるほどの静寂が教室を包む……。明治以来続けられてきたこのような整然とした授業風景は、現在でも大方の学校で理想的な授業のあり方と考えられているだろう。しかし、ここでは教師が主役であり、生徒の主体的な「学び」はない。生徒が真の「学び」の力を発揮するのは、自分なりの学習動機をもったときである。どうすれば彼らが自ら、学習の目標や計画を設定し、自己学習を進め、その学びを深化させることができるのか。この課題に向けて、本校では1年次で履修する「情報A」と3年次の選択科目「グローバルコミュニケーション(以下GC)」で、ICTを活用したプロジェクト学習に取り組んでいる。

して、共同作業のなかでのチームワークやコミュニケーションのあり方、プレゼンテーションの内容の深さ、聴衆を意識した発表だったかどうかを、他チームのものと比較しながら振り返る。

第二に、年間を通してプロジェクト学習を導入していることである。生徒たちは与えられた大テーマに沿って、チームや個人で個別の小テーマを決め、目標や計画を設定し、自己学習を進め、成果を発表し、互いに評価する。テーマとしては「世界遺産紹介」「自分で考えた新商品の提案」などに取り組んだあと、3学期には、一年間の授業の成果を発揮する機会として現実のニュースを取り上げ、多角的に捉えて分析し、発表するという活動を行う。発表にあたっては「ニューストライアングル」という架空の番組のスタジオ風のセットを設置し、3人がキャスター、レポーター役になってレポートをする。

第三に、関西大学の学生を外部人材として授業に入れ、ひとつのクラスを教師2名、学生スタッフ2名の4名で担当してチーム・ティーチングを行っていることである。教師と学生スタッフは毎週ミーティングを行い、学習の進め方の検討や、教材の開発・改善を行う。学生スタッフは毎年8名程度であるが、彼らの熱意は教師や生徒にも大きな刺激を与え、プロジェクト学習の新しいテーマの発掘にも貢献しており、授業に活力を与えている。

2 学びを行動につなげるGC

3年次の選択科目「GC(グローバルコミュニケーション)」(3単位)は当初、地歴科の学校設定科目「異文化理解」(2単位)として開講した。当時の授業では、途上国の抱える課題について調査研究やプレゼンテーションを行う一方、外国文化に触れることを重視し、家庭科と共同して外国人講師を呼んでトルコやガーナの料理を作って食べたり、日本で働く日系ブラジル人に話を聞いたりした。

しかし、1999年に関西大学総合情報学部との共同プロジェクトとして「Meet The GLOBE(以下、MTG)」活動を取り入れたところ、教室の様子が変わってきた。MTGは途上国に派遣されている青年海外協力隊員(以下、隊員)とメール交換をして児童・生徒が異文化情報を学ぶという趣旨の活動だが、生徒たちは隊員がメールで書き送ってくれる異文化情報に関心を寄せるにとどまらず、途上国で支援に励む隊員たちの人間性や生き様に深く影響を受けていっ

ニュース番組のスタジオ風セットで発表。



左：生徒が作成したポスター
右：駅前のデパートで募金を
呼びかける。



た。このICT活用によるコミュニケーションの教育効果に着目して、生徒の主体的な「学び」を生み出すべく、科目名を「GC」に変更することにした。

現在、この授業では、「水」「教育」「貧困」など途上国の抱える課題や、「途上国の魅力」「途上国から学ぶこと」などの調査研究、プレゼンテーションを行うほか、途上国開発に携わる人びとを学外講師として年間5名ほど招いて講話を聞き、さらに隊員と年間10～15通前後のメール交換を行う。学外講師は、フィリピンで児童養護施設を運営している日本人や、隊員OB・OG、スタディツアーを実施している関西大学の学生などである。

MTGのメール交換は生徒3名を一班とし、隊員1名と行う。メールのテーマはほぼ自由で、隊員からは隊員になった動機、任地で見聞きしたことなど、生徒たちからは進路相談、学校行事の報告、準備しているプレゼンテーションの内容に関する質問などである。隊員の任地の様子を伝える写真や、生徒の質問に対する長文のメールが届くこともあり、生徒も隊員もお互いのメールを楽しみにして、回を重ねるごとに親密になっていく。

3 「自分も何かしたい」

GCの学習成果として以下の3点を挙げたい。まず第一に、生徒が学外講師や隊員などにつながることで、途上国の課題を単に知識として理解するのではなく、共感をもって受け止めることができるようになることである。ある生徒はストリートチルドレンについての講師の話に涙し、彼らの境遇に怒りを感じて、その気持ちをもとに調査研究と発表に熱心に取り組んだ。また、他の生徒もクラスの友人や家族と、貧困や児童労働について話し合うなど、国際社会の問題を豊かな感性で受け止め、心揺さぶられ、決して他人事ではなく、自分と密接に関係あることとしてとらえていく。

第二は、社会の矛盾に気づき、社会との関わりのなかで自分を見つめ、今、何をすべきかを考えるようになることである。隊員のメール、講師の話、他班の発表、自分の調査研究を通して、生徒たちは「自分の知らなかった“現実”が世の中にはいっぱいある」ことを実感し、プレゼンテーションで何人かの生徒が「自分ができることがあれば、実行したい」と表明すると、他の生徒もそれに共感するようになる。それは社会の構成員としての自己の存在を自覚し、積極的に社会の変革に参加しようという意思の現れである。

第三に、生徒たちが教室から飛び出し、社会と関わりをもって、行動しようとする姿勢が生み出されることである。GC受講生徒たち



の受験時期の問題や人間関係などにより、毎年実施できるわけではないが、これまでに、数回のカンパ活動や公開学習会を実施した。これは生徒の感想文やプレゼンテーションのなかに「自分も何かしたい」ということばが多く見られることから、担当教師が「何かしたいと考えている人は相談に来るように」ときっかけを作ることで、毎回、数人の生徒が自分たちが考えた案をもってくる。教師も加わって、その案を実現可能で生徒たちが参加しやすい形に変えて、授業のなかで提案させ、実行委員会参加者を募る。そして、5名前後の実行委員がイベントのための会場を確保したり、事前学習会を開いたり、NGOやJICAのスタッフに参加を要請するなど、運営にあたる。実行委員以外の数人の生徒が当日参加で募金などを手伝ったこともあった。これまでに取り組んだ活動として、ユニセフへの校内募金(2000年)、中越地震被災者支援の校内募金(2004年)、市民館でのユニセフ支援学習会(2007年)、途上国に井戸を贈るための駅前で募金(2008年)やガーナのエイズ孤児支援のチャリティコンサート(2010年)の開催などがある。そうしたGC受講生による一連の「行動」の歴史が後輩たちの「行動」の後押しをするようになってきている。

4 ICT活用で「つながる学び」

「情報A」と「GC」の授業は、生徒自身が主体的な学びを創出し、教師や学外の人びとがサポートするという手法をとっている。これは従来の知識伝達による「知識をため込む教育」ではなく、生徒と教師と一緒に授業をデザインしながら進めていく「知識を活用する教育」である。教師が主役の“閉ざされた教室”ではなく、インターネットやメールなどのICT、学外講師や青年海外協力隊員、学生スタッフなど外部の人材が、現実社会につながった“開かれた教室”を生み出し、生徒は人びととのコミュニケーションや主体的な学習によって、社会との関連のなかで課題を見つけ、その解決に向けて教室を飛び出し、社会のなかで行動する力をつけていく。それは自分の価値観や人生観に関わる本質的な問題を問い直し、自己確立を実現するプロセスでもある。ICTの活用は人と人を結びつけ、コミュニケーションを通して、豊かな関係性のなかで人を成長させる大きな可能性を秘めている。

[やました・つとむ]



iPadを活用した フィールドワーク

江守恒明
関西大学高等部教諭



本校高等部は、安全科学科[※]という新しい進学型の専門学科である。国語・数学・英語・社会・理科といった基幹科目で基礎学力を養うことに加え、教科の枠を超えた専門科目やプロジェクト科目を設定し、安全科学という新しい学問を通して探究能力を高めることを目標としている。具体的には、探究活動を進めるための手法や基本的な思考スキルを獲得し、読む力・聴く力・分析する力・表現する力（議論すること・書くこと）を身につけ、2年次以降は、各自の興味・関心に沿ったテーマを決め、卒業研究を行う。

今回紹介する実践事例は、1年次のプロジェクト科目として開講している「安全基礎」のフィールドワークである。

※安全科学科……現代社会には、安全と安心を脅かすさまざまな要因があり、不測の事態や想定外な出来事が起こり始めている。そこで、“安全と安心を科学する”ことを目標に、課題発見能力や問題解決能力を養い、幅広い知識と視野をもって、社会に貢献できる人材を育成することをめざす。

A…市民のマナー意識は高いか

方法：道路や商店街での自転車の乗車マナー、放置自転車の状況を調査する。また、くわえタバコなどふだんから迷惑に思っていることについてインタビューする。

B…市民にとって住みやすい環境が整っているか

方法：車いすや疑似妊婦の姿で道路や階段を移動したり、商店街や店の中を移動したりする。また、危険な箇所の点検とスーパー防犯灯（緊急通報ボタンがあり、ボタンを押すと警察官と通話できる）の認知度や利用率を調査する。

②事前準備

まず各班で行動計画書を作った。行動計画書には、クエスチョン、調査場所、調査対象、調査方法、準備する物、注意点の項目だけでなく、インタビュー係、写真係、通信係、記録係などの役割分担を書くようになっている。クエスチョンとは、テーマに沿ったそれぞれの班の仮説である。たとえば、Bの「市民にとって住みやすい環境が整っているか」というテーマでは、「車いすの人にとって、道路は移動しやすいか」「スーパー防犯灯を設置することで、市民は安心できるか」などのクエスチョンが提起された。

調査用紙や集計用紙だけでなく、インタビューを録音するボイスレコーダー、携帯端末としてiPad（Wi-Fiモデル）、通信機器としてWimaxなどを各班で準備した。iPadからインターネットにつなげるので、他班との通信にはFacebookを活用することにした。これは、同じテーマで10スポットに分かれて活動するため、調査中に気づいたことや気になったことを共有することが目的であった。また、班内でも、iPadで写真を撮影し、その場ですぐにメンバー同士が確認し、撮り直しや追加撮影を決めることができるなど、新しい気づきが多く生まれると思ったのである。事前準備の段階では、他班のメンバーがFacebookに投稿したら、すぐに返信するよう指導しておいた。



iPadを使って他班と情報交換をする。

1 協働で安全マップをつくる

今回の実践の目的は、フィールドワークの基礎的な手法を身につけるにある。《見る》→《よく見る》→《考える》→《つながりを見つける》→《発見したことを書く》を意識しながら、通常の授業場所である教室を飛び出し、テーマに即した場所を訪れて、観察やインタビューに取り組んだ。全体として学びが能動的になることをめざし、現場での記録、データのやりとり、発表準備、発表といった場面では、ICTを活用して協働学習を促進した。

表のように、事前に行動計画書を作成し、実習当日の午前中に現地調査、午後に発表準備と発表を行った。

〔表〕授業計画

事前準備	行動計画書の作成
当日	午前 現地調査
	午後 発表準備、発表

①概要

小人数（6人程度）の班を作り、次のAとBのテーマをそれぞれ10班ずつが担当した。10班は、「駅前」「商店街」「住宅街」など10スポットに分かれて各場所から報告しあい、協力してひとつのまとまった情報をつくり上げた。



③現地調査

各班に、教師もしくはボランティアの大学生がサポートにつき、学校からJRや私鉄の駅までの道路、商店街やショッピングセンターなどでインタビューや行動観察、体験調査を行った。

Googleマップを利用した図中の青い印📍は各班が写真を撮影した場所である。青い印をクリックすると、その地点で撮影した写真“インタビュー風景”をすぐに見ることができる。

④発表準備

インタビューの記録、放置自転車やマナー違反の数などのデータを整理し、事前に考えた仮説(クエスチョン)を証明できるようにまとめた。iPadで撮影した写真や動画はコンピュータに取り込み、写真のトリミングや動画編集を行った。iPadで写真を撮影すると、撮影場所の位置情報も、日付や時間と同じようにメタ情報として記録される。危険箇所の写真を数多く撮った班は、これらのメタ情報をGoogleマップに関連づけ、一覧表示できるように工夫していた。

ほとんどの班は、プレゼンテーション・ツールを使って、発表の準備をした。データを表やグラフにまとめて整理し、写真や動画をどのように使うか、どのような視点から考察を加えるかを話し合い、発表原稿を用意した。

⑤発表

AとBそれぞれのテーマごとの発表と学年全体会での発表を行った。まず、普通教室でテーマ別に分かれて、各班が発表し、写真やインタビューなどまとめ方のわかりやすさ、体験から得た気づきの深さを基準に、教師と大学生で優秀班を決めた。その後、学年全員が大教室に集まり、優秀班が学年全体の前で発表した。最後に、今回の経験を各自が振り返って、フィールドワークを通して感じたこと、考えたこと、次回のフィールドワークに生かせることなどを1,400字のレポートにまとめて提出させた。

2 リアルタイムの情報共有を生かすために

生徒の感想からは、「Facebookを使ったので、困ったときに周りからアドバイスや応援を受けられて、がんばろうと思えた」「すぐに友だちの情報が入ってくるから、こんなことやっているのかとか、できないことを友だちに聞いたりできるからよかった」などと、インターネットを通じ

てつながることで他班の様子がわかり、リアルタイムで情報が共有できるメリットがあると感じていることがわかった。

一方で、「iPadは、あれば便利ではあるが、普通のカメラでもよさそうだった」「写真は必要だと思うけど、他の班とインターネットでの意見の交流は必要なのではないか」などと否定的な感想もあった。

リアルタイムで情報を他班と共有することで、グループ「内」では気づけなかったことに気づき、グループ「間」での情報交換から新たなアイデアや視点が生まれることを期待していた。また、インターネットからその場に必要な情報を探し、問題解決の手助けにすることも期待していた。しかし今回は、インタビューや調査活動にほとんどの時間を費やしたため、他の班とコミュニケーションをとる時間が十分になかった。また、Facebookそのものの扱いに慣れていないため、何をどのように書き込めばいいのかわからない生徒もいたようだ。iPadの活用が班内のグループ「内」での会話にとどまり、グループ「間」の協働作業までには至らなかったようである。

次のフィールドワークは、卒業研究のテーマが決まった2年次の春と秋に国内と海外で実施する予定である。海外研修先となるシンガポールでは、メールやインターネットで、いろいろな情報にアクセスしながら、ネットワークを有効に活用した調査活動ができるのではないかと期待している。こうした取り組みを重ねるなかで、コミュニケーションの大切さを知り、常に社会との関係を考えながら、やればできるという希望と、学び続ける意欲をもち続けてほしいと願っている。

[えもり・つねあき]



プレゼンテーション・ツールで調査した内容をまとめる。

ICTがつくる 新しい学び

子どもたちの机には分厚い教科書もノートも筆箱もない。あるのはタブレットPCだけ。子どもたちがタブレットPCに何かを書き込むと、そのまま電子黒板の画面に映し出される。教師は次々と画像や動画を電子黒板に繰り出して説明する。子どもたちが取り組んでいるタブレットPCの

ドリルは、一人ひとりの進度に合わせたマイ・ドリルだ。

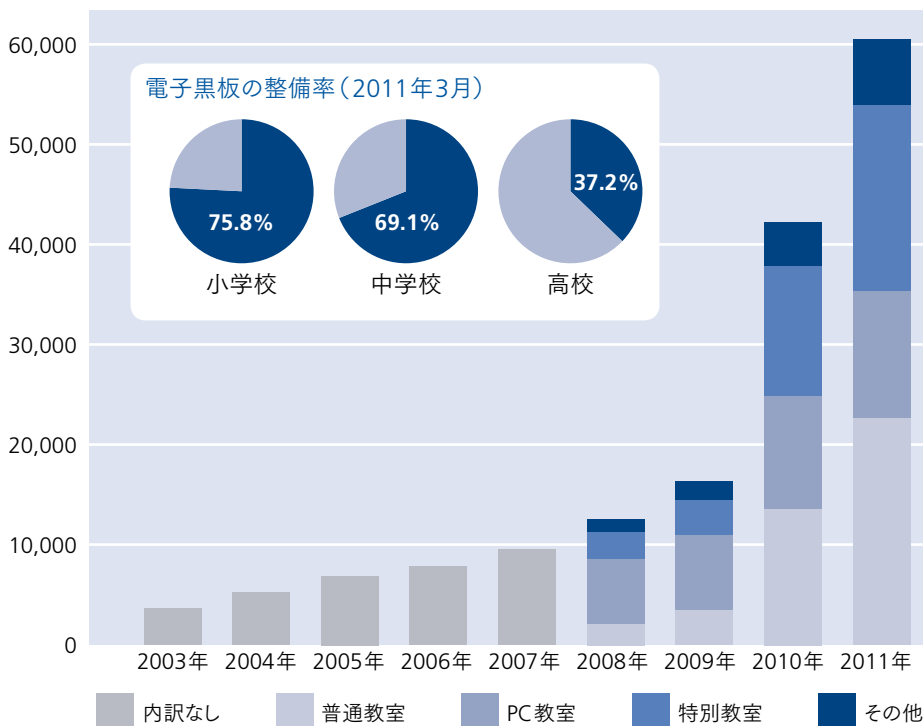
未来の教室では、黒板が電子黒板に、教科書がデジタル教科書に、鉛筆がデジタルペンに変わるだけでなく、学びそのものも変わっているにちがいない。子どもたちが授業の主体となり、子どもたちが協働し、互いに学びあいながら、さまざまな能力を身につける。教室は、地域や世界とつながる開かれた場となっているといい。

これからの時代に必要とされる力は変わってきている。その力を育てるためには、学び方も変わらなくてはならない。

▶ICTを活用するとは

小中高校を通じて各教科でICTを活用することが学習指導要領によって位置づけられたこともあって、「ICT活用」に注目が集まっている。

学校に整備された電子黒板台数 資料：文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」



る。i-Japan戦略やフューチャースクール推進事業などのもと、2009年以降急ピッチでICTの環境整備が進められ、普通教室にPC1台、さらには児童・生徒一人に1台のPCという目標に近づきつつある。

ICTを活用するとはどういうことなのだろうか。さまざまな活用例を見てみると、教師が電子黒板やプロジェクターを使って、学習内容を大きく提示したり、変化の様子や動きを見せる。子どもたちが一人ひとりタブレットなどの情報端末に入力した意見や考えを電子黒板に映し出したりする例が目につく。授業をわかりやすくしたり、子どもたちの関心をひいたり、基本的な知識をしっかりと定着させたりするためだ。実際、ICTを活用することで、効果が上がったというデータも提示されている。

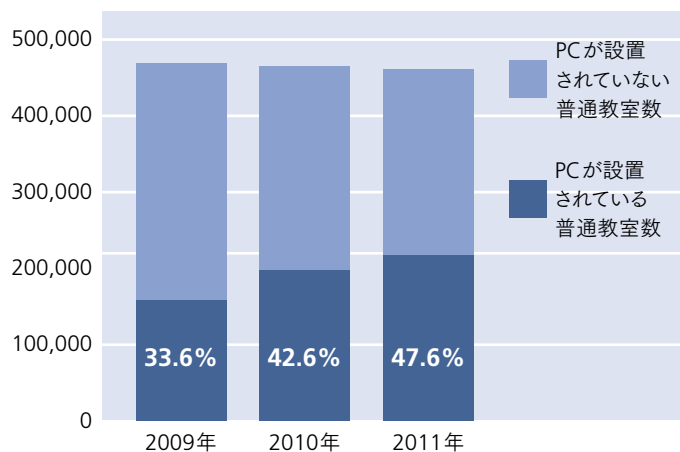
ICTを使って、子どもたちの興味や関心をひくようにわかりやすく、単調なドリルが楽しくできるようにするのはいいことだ。だがICTを活用してできることはこれにとどまらない。学習のスタイルだけでなく、「ため込む学び」を「つながる学び」に変えていくことで、「学力」そのものも変わる。その大きな可能性をICTはもっている。

▶新しい学びのために

ICTを活用するには、日常的に使うことが重要だ。そのためのヒントの一つが事例1「ICTが授業を支える」に含まれている。プロジェクターにするのかモニター式にするのか、小さなことのように見えるが、実はとても大きい意味をもつ。準備の負担なくICT機器が使える環境

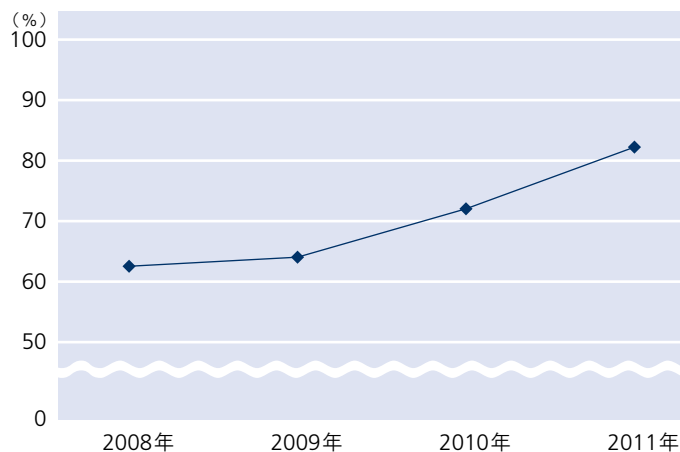
にしてこそ、誰もがいつでもどこでもICTを活用できるようになる。そして、「ここぞ」というときに使う。ICTを活用することはばかりを考え、ICTを活用すること自体が目的となってしまう、学習活動の本来の目的が見えなくなってしまうのは元も子もない。目的あてのツールである。同時に、知的所有権を含め、現代社会の大きな課題である情報モラルの教育が非常に重要だということに思いいたる。

事例2「『教える』から『学ぶ』へ」は、情報社会のなかで生きていく子どもたちを、ICTが教室から瞬時に連れ出し、国際社会につなげたことを示している。メールとプレゼン用のソフトといったICTだけでなく、手描きの紙芝居などのアナログも活用している。メールは先端的ではないかもしれないが、子どもに身につけさせたいことや授業の目的がはっきりしていることで、メールで交わす内容は単なるあいさつや近況報告ではなくなる。海外で



教育用PCが設置されている普通教室

資料：文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」



LAN接続が可能な普通教室

資料：文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」

活躍する青年海外協力隊員とのメールを通じて、子どもたちは異文化にであい、さらに異文化理解という枠さえも超えて、さまざまな生き方を知る。そして世界のために自分のできることを考え、行動するという大きな学びを得ている。

事例3「iPadを活用したフィールドワーク」では、リアルタイムな情報共有による、新しいスタイルのフィールドワークが提示されている。自分の足で歩き、自分の目を見て、人に聞き、調べるフィールドワークにICTを導入することで、体験による気づきをより深めている。

▶「つながる学び」へ

この三つの事例に共通しているキーワード、それは「つながり」である。久保田賢一氏は、それぞれの事例の「つながり」についてこう指摘する。

事例1では、「学校全体が一体となって、体験型の学習を軸に、活動成果を伝える手段としてICTを活用し、それぞれの教師がさまざまな工夫をして、そのノウハウをほかの教師に伝えています。教師

自身が学び手として、教えあい、学びあいの場をつくりだしているのです」。教科の「つながり」であり、教師の「つながり」である。

事例2では、「海外で活躍しているボランティアとのコミュニケーションは、地球的課題を理解するだけでなく、社会的な力を育ててくれます。外部人材とのつながりを大切に、海外ボランティアとのコミュニケーションをブログやメールを使って行っています。デジタルとアナログをうまく組み合わせることで『つながる学び』が生きてきます」。外部との「つながり」であり、生徒同士の「つながり」である。

事例3は、「タブレット端末を持って街の様子を調査し、インタビューや写真撮影などで得た情報をサーバーにアップすることで、いろいろなグループの情報を一気に集約し、共有することができます」。情報の「つながり」、街との「つながり」である。

「つながり」は、学びを変えるためのキーワードでもある。ICTを使ってさまざまな「つながり」を生み、学びが変わったとき、その「つながり」はますます広がる。世界とつながり、人とつながる。TJFがめざすことも、まさにこの「つながり」にある。



キーワード

❖教育の情報化

文部科学省では教育の情報化を推進しているが、その内容として次の三つをあげている。

①情報教育

子どもたちがさまざまな情報を活用するのに必要なスキルを磨くために、情報機器の操作に限らず、必要に応じて図書館、本、ネットなどのメディアから情報を引き出し、適切に利用できる能力などを養うことをねらいとする。

②教科指導におけるICT活用

子どもたちが授業の内容を理解しやすいように、授業の目的に応じてさまざまな方法を使うことをねらいとする。教室環境の改善や教師自身のスキル向上などを図る。

③校務の情報化

帳票処理や成績処理など、授業以外の校務を効率化すること。教師が子どもたちと向き合う時間をつくることなどをねらいとする。

❖i-Japan戦略2015（内閣官房 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部〔IT戦略本部〕2009年～）

「電子政府・自治体」「医療・健康」「教育・人材」の三大重点分野を定め、2015年の目標達成を掲げている。産業や地域の活性化、新産業の創出や人材育成を促進、それを支える情報インフラの整備をねらっている。

❖フューチャースクール推進事業（総務省 2010年～）

ICT機器を使ったネットワーク環境を構築し、電子黒板やタブレットPCなどを活用した授業を実験的にを行い、ICTを使った「協働教育」の実現に必要な技術的条件や効果等を検証している。2010年度に全国の小学校10校、2011年度は全国の中学校8校、特別支援校2校をモデル校とした。モデル校には、児童・生徒一人に1台のタブレットPCを持たせ、各普通教室にそれぞれ1台の電子黒板を設置している。

❖学びのイノベーション事業（文部科学省 2011年～）

21世紀を生きる子どもたちに求められる力を育む教育を実現するために、総務省のフューチャースクール推進事業のモデル校を対象に、モデルコンテンツの開発、デジタル教科書や情報機器を利用した指導方法を確立するため実証研究を行っている。