

## ICT を活用した学力向上のための方策 - 学習指導における効果的な ICT 活用モデルの提案 -

小滝 俊則

授業におけるICTの活用は、授業改善を図るきっかけとなり、生徒の学力を向上させる大きな可能性を秘めている。しかしながら、本市中学校におけるICT活用の現状は、日常的に活用されているとはいえない状況である。そこで、本研究においては、誰もが手軽に活用できるICTの効果的な活用方法について研究を進めた。そして、実践的なICT活用モデル案を作成し、実践授業において活用の効果を確認めるとともに、配布方法など普及に向けての手段についても検討した。

### 第1章 ICT活用の現状と課題

#### 第1節 今、なぜICTなのか

社会における情報化の進展はめざましいものがあり、誰もが簡単にICTを活用できるようになった。日常生活において、子どもたちが情報機器を高度に使いこなしている中で、学校教育においてもICTを活用することが、子どもの実態に即していることは明らかである。また、ICTの活用が学力向上へとつながることは、「教育の情報化の推進に資する研究」などの先行研究で実証されている。平成20年3月に公示された中学校学習指導要領においても、各教科の指導においてICTを活用することを求める記述が加えられている。

#### 第2節 本市中学校における現状と課題

本市においては、全市立学校への校内LANの導入が昨年度に完了し、すべての学校においてICTを活用した授業の可能性が一層広がった。しかし、本市中学校においては、日常的にICTが活用されているとはいえない状況である。そこで、「ICT活用に関する意識調査」を基に、本市中学校において、克服すべき三つの課題を明らかにした。

1点目は、ICTを活用する環境の問題である。現状では、普通教室において拡大提示するには、液晶プロジェクタ及びマグネットスクリーンを教室へ持ち運んで設置する必要があり、機器の準備に手間がかかることである。

2点目は、指導者の意識の問題である。ICT活用というと、専門的な操作や知識を伴うイメージがあり、「ICT機器の操作が苦手なので授業での活用ができない。」という考えを抱いている指導者が多いということである。

3点目は、コンテンツに関する問題である。「使いたいコンテンツをどのように調達すればいいのかわからない。」「コンテンツを探したり作成したりするゆとりがない。」と多くの指導者が感じていることである。

### 第2章 普通教室におけるICT活用

#### 第1節 ICT活用の方法と効果

本研究では、ICTの活用を推進するという観点から、難しい技術や、知識を伴うICTの活用ではなく、誰もがやってみたいと思える簡単で効果的なICT活用の方法を提示することが必要であると考えた。5W1Hの六つの要素にわけて検討した結果、普通教室における提示型のICT活用に焦点を当て研究を進めることにした。

ICTを活用した提示は、従来の視聴覚機器を活用した提示とは異なった効果をもたらす。

ICT機器は、指導者や学習者とインタラクティブ（双方向）性が高く、指導者の意図や学習者の要求に容易にこたえることができるなど、応答性に優れている。また、ICTを活用した提示では、テキストや静止画像、動画などの様々な情報を同一画面に提示することができるため、提示するそれぞれの情報に連続性をもたせることができる。

#### 第2節 中学校社会科におけるICT活用

平成21年2月に京都市教育委員会が実施した「学力定着調査」における社会科の「1年生調査」の結果を分析した。通過率の低い問題の種類として、地理的分野においては、「地理的・空間的な概念を含む問題」「地理的な位置の把握」「図版や資料の読み取り」、歴史的分野においては、「図版や資料の読み取り」「歴史的事象の把握」が挙げられた。また、研究協力員のヒアリングからも、「地球を球体としてとらえる力が弱い。」「文化についての学習内容では、一方向的な授業になりやすい。」「多面的・多角的な考察を行わせるための時間的な余裕が少ない。」など「学力定着調査」の分析結果と同傾向の意見を得た。

そこで、地理的分野においては「地球規模の地理的・空間的な概念の形成」に、歴史的分野においては、「資料の活用」に焦点を当て、ICTの活用を検討することにした。

### 第3章 中学校社会科におけるICT活用の実際

#### 第1節 普通教室におけるICT環境の整備

普通教室におけるICT機器の整備及び活用するコンテンツの準備を行った。その際、各中学校で普遍的に活用できることを念頭に置き、できるだけ特別なものを用いることなくICT環境を整えることを心がけた。ICT機器については、既存の設備に、液晶プロジェクタ、マグネットスクリーン、書画カメラ、プレゼンテーション用マウスを追加した。コンテンツについては、インターネットのサイトや「光京都ネット」から、web型コンテンツを精選・収集し、指導者が使いやすいように工夫を加えた。また、研究協力員のヒアリングを基に実践的な自作型コンテンツを開発した。

#### 第2節 社会科におけるICT活用の実際

学習内容「水の星」では、自作型コンテンツ「いろいろな角度から地球を見よう」を活用した。このコンテンツは、様々な角度から、地球を眺めることにより、地図上の平面の地理的位置の把握と球体における地理的位置の把握が思考の中で結びつくなどの「思考の深化」をねらいとして作成されている。正答率の高さや活動の様子から、平面上での位置の把握と球体上での位置の理解が進み「思考の深化」の効果を確認することができた。

学習内容「各地で異なる時刻」では、自作型コンテンツ「時差の計算」や、web型コンテンツ「世界時計」「グーグルマップ」を活用した。地球規模の地理的・空間的な概念形成を図ることができれば、時差の計算の理解が容易になるのではないかと考えたからである。ほとんどの学習者が時間差を計算することはできたが、日付変更線の理解が不十分であった。そこで、ICTの利点を活かし、繰り返し提示することで、「時差の計算」に対する学習者の理解が進んだ様子が見られた。

学習内容「都の造営から考える」では、写真画像を使って、身近な地域と歴史的事象との関わりを考えさせるとともに、自作型コンテンツやweb型コンテンツなどの資料から平安京と平城京の共通点や相違点を探らせた。わかりやすい資料を拡大提示することで学習のテーマが明確になり予想していた解答を導き出すことができた。

学習内容「鎌倉・室町の文化」では、各文化の特徴を資料より読み取らせるために、「光京都ネット」に蓄積されている動画コンテンツを資料として活用した。静止画像を用いるより、学習者の視線がスクリーンに集中している様子が見られ、授業後の学習者のノートより、的確に各文化の特色をとらえていることが確認できた。

### 第4章 ICTの効果的な活用と普遍化

#### 第1節 効果的なICT活用に向けて

実践授業の後、「ICTを活用した授業についてのアンケート」を、学習者、研究協力員、研究協力校の指導者に対して行った。学習者に対して行った結果からは、社会科は得意ではないが授業は楽しい、授業はよくわかると多くの学習者が感じていることがわかった。その要因の一つとして、ICTの活用が考えられる。このことは記述で求めた意見においても明らかになっている。また、研究協力員に対して行った結果からは、ICTの活用が学力向上につながったと強く実感していることが確認できた。研究協力校の指導者に対して行った結果からは、これからICTを活用してみたいと考えている指導者が増えたことがわかった。

一方、アンケートから二つの課題が明らかになった。1点目は、見えにくい場面があったことである。テレビやパソコンの画面と比較するとスクリーンに提示した場合は色がわかりにくい、また、文字の大きさが小さすぎるなどの意見があった。2点目は、ICTを活用した授業は、展開のスピードが早くなりがちであり、理解が追いつかないと感じている学習者がいたことである。

ICTを活用した授業改善のポイントとして、黒板とスクリーン提示のそれぞれの利点を活かした活用を考える必要があることと、従来の視聴覚機器にはない、応答性が高いというICTの特徴を活かし、学習者の反応に応じた授業展開ができるように工夫することが挙げられる。

#### 第2節 ICT活用の推進に向けて

本市の克服すべき課題として挙げた1点目の環境の問題については、大型デジタルテレビの配備や液晶プロジェクタの増設などで近いうちに解消されると考えられる。2点目の指導者の意識の問題については、実践授業を公開するなど、多くの指導者がICTを活用した授業を見ることで、今後ICTを活用していきたいという指導者を増やすことができた。3点目のコンテンツの問題については、第1学年の社会科に限ったことではあるが、授業で活用できる実践的なコンテンツの収集や開発を行うことができたと考えている。

多くの指導者が本研究の成果を活用できるようにするための方法を検討した結果、「京都市スタンダード指導計画」をデジタル化し、収集・作成したコンテンツを組み込むことにした。さらに、配布の手段として、京都市中学校社会科研究会のコンテンツとして掲載し、イントラネット上で配布することにした。