教育新聞　2011年2月21日付

ICT活用で算数の学力を向上

学力低位層を積極指導

東京都日野市立平山小学校

東京都日野市立平山小学校（五十嵐俊子校長）は1月28日、算数の学力向上のためのICT活用実践研究の発表会を実施した。同校は平成21・22年度㈶パナソニック教育財団特別研究指定校、平成22年度日野市教育委員会研究課題校、総務省「地域雇用創造ICT絆プロジェクト」指定校。発表会には、板東久美子文科省生涯学習政策局長、齋藤晴加同局参事官ら関係者が出席。最先端のICTを活用した実践で教員の指導力が向上し、授業改善が図られたことで、児童の学力が向上につながったと報告された。

協働学習で意欲を高める

同校は昨年度からの2年間、パナソニック教育財団の研究指定と支援を受け、算数科の学力向上に関する実践研究を積み重ねてきた。総務省の絆プロジェクトによるタブレットノートパソコンはこの研究発表会の数日前に導入されたばかり。3・4年生の公開授業で1人1台のタブレットパソコンが活用された。電子情報ボードは全学年に整備されている。

研究では、基本的な生活習慣の確立を土台として、つまずきの見られる児童への個別指導やICTを活用した指導方法の工夫を図ったところが特長。つまずきのみられる児童はCRT（教研式目標基準準拠標準学力検査）でC評価の児童を対象にしている。

自治体からの支援も大きい。同市では平成18年度からICT環境の整備に取り組み始めた。市長の財政面での支援とともに、各校の校長が活用を推進してきた。市のICT支援員によるサポート体制も整備されている。学校で困ったとき、教員が相談でき、適切なアドバイスを受けてICT教材の作成などで協力を得ている。

各校ではICTの活用により、授業改善や学校の積極的な情報発信が可能となった。特に、同校で取り組んでいるネットワーク上の協働学習は、CRTで無回答の児童を減らし、学習への意欲を高めるものとなっている。児童は教科書の問題よりも、クラスメートのつくった問題を解くのであれば、次々とやる気がわき出てくるという傾向を指導にうまく生かしたものだ。

ICTを活用して学習内容の理解を深めた

公開授業では、1年生はたし算・引き算の問題を互いに解いて採点し合う活動を、教室内のLAN上の協働学習として実施。2年生は学校の中で見つけた三角形をクラス全員と共有する活動に取り組んだ。3年生は個別学習支援システムを使用して、分数の基本事項についての理解を深めた。

4年生は画面上の図形を動かす操作を行うことで、試行錯誤しながら直感的に複合図形を構成・分解し、面積の概念や測定の意味、長方形、正方形の求積法を学んだ。5年生は総合的な学習の時間「平山ダイズプロジェクト」で、児童が見つけた収穫数などの情報を表計算ソフトでグラフ化し、大型モニタでプレゼンテーションした。卒業を控えた6年生は3月に実施する「感謝の会」の企画とその予算について班ごとに検討し、表計算ソフトで表にまとめて発表する活動を実施した。

実践の結果、例えば、3年生と6年生の昨年4月時点と12月時点のCRTを比較すると、「数と計算」「量と測定」「図形」「数学的な考え方」などで12月の成績が4月のそれを上回った。同時に、4月時点でこれらの領域・観点で全国得点率を下回っていたが、12月では上回ったなどの成果がみられた。

自己内対話で理解を深める

パネルディスカッション「デジタル教科書時代への期待」では、齋藤参事官、東原義訓信州大学教育学部附属教育実践総合センター教授、中川一史放送大学ICT活用・遠隔教育センター教授らが登壇。これからのICT活用とデジタル教科書・教材の活用などについて意見を交わした。

中川教授は公開授業について、「個別学習から協働学習へとうまく接続できている」と語り、算数科の授業でのICT活用について、児童間で自分の考えを伝えあう活動では、自分の考えをまとめたものを大きく提示することで共有化ができると説明した。

東原教授は、教員にありがちな指導傾向として「『わかりやすく』というと、どうしても一生懸命説明してしまいがち」と指摘。「子どもが学習内容を理解する場面では、自己とコミュニケーションすることで理解をより深める。個別学習支援システムは、児童が自分で解いた問題に対して、その答えや解くためのヒントを提示する。このように返ってきたものを自分で見て受け止めることで、わかることの喜びを味わわせることができる」と話した。

齋藤参事官は、これからのデジタル教科書・教材の在り方について、「最先端のICTを活用した算数の授業を参観した。このような授業を実施するうえで魅力あるコンテンツは重要だと、児童の楽しみ喜んでいる姿を見ていて感じた。授業では45分間ICTを活用しなくてよい。ICTと非ICTのバランスを考え、適切に実施していただきたい」と語った。