

4 研究会参加報告

- (1) 大会名 第39回全日本教育工学研究協議会全国大会（宮城仙台大会）
- (2) 日 時 平成25年10月25日（金）～平成25年10月26日（土）
- (3) 会 場 宮城県仙台市 日立システムズホール仙台 他
- (4) 公開授業・授業検討会

ア 仙台市立愛子小学校

愛子小学校は全校児童約1,200名の大規模校で「今と未来を生きるための力を育む教育活動の工夫～活用力を高める授業改善を通して～」を研究主題に、学びを深めるためのICT活用「愛子スタンダード」というプロジェクトを中心に研究している。

(ア) タブレットで伝える

4年総合的な学習の時間「Future愛子」では、「愛子こどもの森」という施設のよさを伝えるために、タブレットでプレゼンテーションを作る活動をした。事前に伝えたい内容をノートにまとめておき、タブレットで撮影した自然環境の写真に、ワープロ機能や手書きで文字を記入してスライドを作成した。タブレットの使用より、タブレットに表現するまでの活動に重点が置かれており、伝えたい資料をどのように絞り込んでいくか、相手や目的に合った内容にするためにどうすればよいかなど、集めた情報をどのようにすれば効果的に伝えられるかということに焦点をあてることでその後の活動が効率よく進められるようになっていた。



(イ) タブレットでつながる

2年算数科「新しい計算を考えよう」では、2人に1台のタブレットを使用し、かけ算の九九の問題を1人が作ってもう1人が解いていた。問題を作る際には児童用デジタル教科書を使用し、イラスト素材をドラッグして並べ、図で表現するとともに、図の横に手書きで問題を記入していた。作った問題をペアで検討し、電子黒板で全員分を表示して全員で考えるようにしていた。



4年国語科「連詩に挑戦しよう」では、2人に1台のタブレットを利用し、友達の作った詩のよさを話し合っていた。全員分の詩がタブレットで見ることができ、グループで詩のよさを話し合う活動が活発に行われていた。一斉学習のときには電子黒板やプロジェクタに児童の詩を表示して、いろいろな表現の仕方を学ぶことができた。

どちらの授業も、タブレット端末を活用することでペアやグループでの表現活動、話し合い活動の活性化を図ることができていた。



授業検討会では、タブレット端末を利用することで学習意欲が高まるだけでなく、グループやペアの表現活動の充実につながっていることや直接タブレットに書き込むことで、学級全体への広がりも効率よくできることを確認した。



(ウ) 情報活用

5年社会科「社会を変える情報」「情報産業とわたしたち」では、電子機器だけではなく、ホワイトボードを利用して情報社会について考えたり、タブレット端末ですぐにインターネットによる調べ学習を行ったりして、情報を効果的に活用することができていた。

(エ) シンキングツール

6年理科「てこのはたらき」では、てこを利用した道具を調べるときに、視点の位置に着目して分類しており、タブレット端末上で道具のイラストを移動しながらグループで考えていた。タブレット端末は移動などの作業が容易で、やり直すこともすぐできるので、試行錯誤しながら学習する道具として優れた機能をもっている。また、全グループの結果が電子黒板に表示でき、その後の一斉指導に役立っていた。



(オ) 学び合い

1年国語科「いろいろなお話をよもう」では、自分の読み方をタブレット端末で撮影し、その映像を見ながら友達と話し方の学習をしていた。繰り返し何度も見ることができ、よい話し方の場面をグループで見ながら話し合うことができ、学び合いの質を高めることができていた。

イ 加美町立宮崎中学校（第1学年 理科）

単元名 「植物の世界」第1章 花のつくりとそのはたらき

題材名 ウメの種子が完成するまでのからだの変化

デジタルカメラで撮影しておいたウメの種子を、オリジナルPCソフト「E-student」を使って大きさの測定をして、エクセルで平均を出し、各班のデータを集約した後エクセルでグラフ化して結果を考察するという展開であった。

だんだんと大きくなっていくウメの種子を写真データとして蓄積しておいて測定するため、実物を測定するとすれば長い期間かかってしまう今回の授業も、この1時間に集中して行うことができた。



測定に用いた「E-Student」は、図形処理ソフトのようなもので、画面上で長さや面積を測定することができるソフトであった。

研究協議では、発表の段階でもPCが使用できるのではないかという意見も出たが、使用するPCに発表用のソフトが入っていなかったために行わなかったということであった。どのようなソフトがあるかということが使用できる場面を左右するということになる。

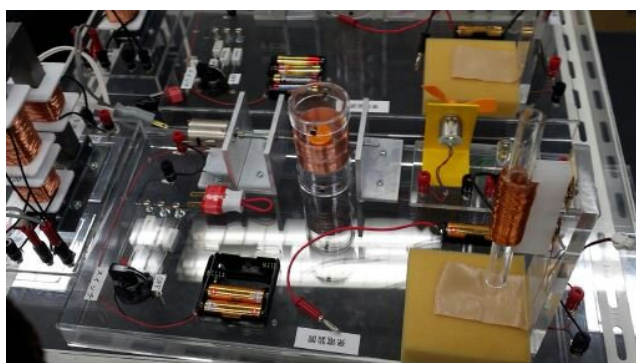
ウ 仙台市立南吉成中学校（第2学年 総合的な学習の時間「防災」）

生徒が防災に係る体験的学習で学んだ内容と、被災者から感じ取った自らの思い、願いなどを整理して班で協力してプレゼンにまとめたものを、本時は発表、機器操作、演技など一人一役以上を分担、協力し、他者にわかりやすくするための創意工夫を行って発表していた。特に、誰に何を伝えるのか、目的を明確にするという意味で今回は、クラスで発表すると同時に、参観者を対象に全国に発信するという意図で発表を行っていた。発表方法も、プレゼンソフトを使用しての発表だけでなく、



劇を取り入れるなど、各班が工夫して分かりやすく伝えようしていた。全員が堂々と自分の役割を果たして発表をしていたのは驚きだった。また、発表後の質疑応答の時間には、他の班の発表に対して積極的に質問し、それに対して発表者も的確に答えていた。

仙台市では、仙台市科学館に専門的な指導者と高度な教材・教具を集中配置し、各校が科学館に来て授業を受けるという形式が古くから定着しているということであった。愛媛であれば、教育センターに周辺の学校から来て授業を受けるということである。限られた予算の中で設備や指導の充実を図るためにという考えから生まれたやり方であると聞いた。



右の写真は中学2年生の電流と磁界に関する実験装置であるが、理科教員のための研修会で使うことができそうな実験器具であった。

(5) 基調講演 「教育工学と学びのデザイン」 玉川大学教職大学院 堀田龍也教授

日本教育工学協会会長でもある堀田龍也先生からは、今回のテーマである「リ・デザイン」についての講演があった。

最近よく使われている「学び」という言葉が表すものを、学習という言葉をもっと広げたものと捉え、これからの子どもたちに必要となる能力がこれまで以上に幅広いものになるだろうという意見であった。その上で、義務教育として学校でしっかり「勉強」させることとの関わりを考え、順序性やバランスを考えることが大切であると述べていた。

「リ・デザイン」とは再設計という意味であり、時代の変化とともにこれまでの授業を「リ・デザイン」することが必要になっている。ただし、我々



は安易に新しいものを求めてしまうが、従来の制度や方法が続いてきたことは、それが堅牢であり普遍性をもっていたからであることを忘れないで、「リ・デザイン」しなければならないとも述べていた。

(6) シンポジウム I 「東北発！近未来の学習環境」

ア コーディネーター 信州大学教育学部 東原義訓教授

今の ICT 学習環境は、ノートパソコンが各教室 1 台、有線ネットワークでつながり、コンピュータ室にパソコンがある。これからは、1 人 1 台のタブレットが無線でつながり、クラウドを利用する環境へ、そして、将来は多様な情報端末を 1 人複数台利用する環境へと移り変わっていく。

イ 山形県寒河江市立高松小学校 石山志保教諭

フューチャースクール推進事業の中で、1 人 1 台のタブレット端末を、グループでの考えの共有、デジタル教材を活用した習熟学習、インターネットによる調べ学習、制作活動、他校との交流学习、カメラによる静止画・動画の撮影と記録などに利用している。

ウ 秋田県八峰町立八森小学校 玉木充教諭

NTT による教育スクウェア ICT と連携し、ICT を情報モラル指導、児童の興味・関心を高める機器、児童の理解を助ける機器、児童の思考や表現を助ける機器として使っている。

エ コーディネーター 目白大学社会学部 原克彦教授

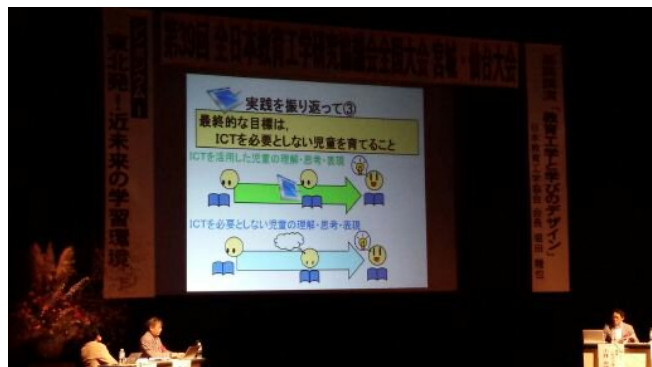
子どもたちに必要だと考える能力を把握し、向上させるには、学習環境の整備とともに、その環境を有効に活用するための授業デザインが必要である。

オ 青森県十和田市立北園小学校 小林忠輝教諭

タブレット端末と 2 台の大型テレビを活用し、クラウド内の資料を使って調べ学習を行ったり、台湾の小学校と電子会議を行ったり、資料を比較検討したりしている。

カ 福島県新地町立尚英中学校 伊藤寛教諭

タブレット端末を家庭へ持ち帰らせ、家庭学習の充実を図ったり、学び方を習得させたり、学習サイクルを確立させたりしている。

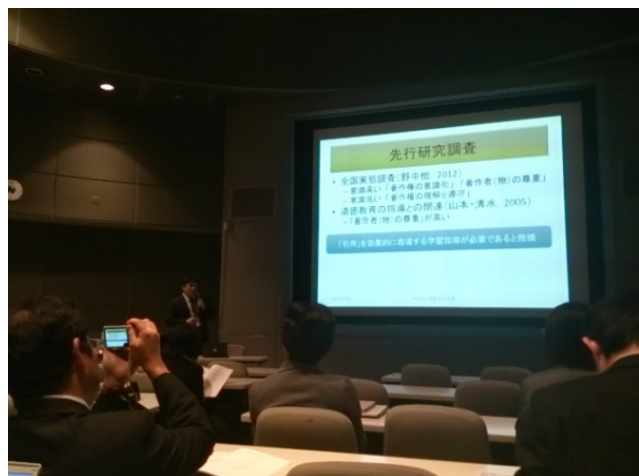


(7) 分科会

2 日目の午前中は分科会として 9 会場で行われていた発表があった。一つの発表は質疑を含めて 15 分間、全部では 77 の発表があった。

ア 普通教室で全員がタブレット端末を利用する授業における授業者の指示について

タブレット端末の使用法についての指示や教師の確認時間、待ち時間がタブレット端末を使用しない授業より多く、授業のテンポ、児童の思考の流れが途切れることが多い。しかし、学年が進み、慣れてくるにつれてその問題が解消されている。



イ 小学校第 4 学年算数科における学校教材を活用した学習場面の整理

ICT機器の利用により授業の効率化を図り、それによって生まれた時間を算数科ではドリル学習にあてている。ICT機器は、導入（既習事項の確認、練習）と練習問題のところで使うことが多いが、まとめの次に解き方を説明したり、家庭学習の説明をしたりするときにも使っている。

ウ ICTを活用した学校教育改革

本年度開校した私学なので、一人1台のタブレット端末を購入させた。一斉学習の他、個々やグループの調べ学習、発表、個別学習、教育活動全般の情報化を推進している。配布して2~3か月は使い方やトラブルに関する生徒からの問い合わせが多かったが、2学期からは少なくなってきた。



エ ICTを活用した学校教育改革 一校内ネットワークの構築と様々な端末を用いた学校教育デザイナー

21世紀型スキルの習得を目指し、全教室にPCと電子黒板を設置するとともに、生徒一人一人にiPadを所有させ、一斉学習の他、個々やグループでの調べ学習・発表、個々の学習状況に応じた個別学習を展開している。更に、いつでも、どこでも学校とつながり、ICTを活用できるようにGoogle Apps for Educationを利用し、教育活動全般の情報化を推進している。生徒全員がiPadを利用している問題点として、1学期はネットにつながらないなど毎日いろいろなトラブルが頻発し、その対応に追われていた。また、今問題になっているネットトラブルを防止するために、4月から保護者と生徒を対象に情報モラルの講習を実施している。

オ クラウドを活用した校務情報化の実践 岡田 克文（大分県教育委員会）

平成22年度から教育委員会の財務部門に教育の情報化を一元的に行う「情報化推進班」を設け、整備されているネットワークのインフラ基盤を中心として、情報化推進を戦略的に行っている。特に、校務用と授業用のネットワークの完全分離と高速化を図り、県と市町村が共同運営を行って全県下統一したシステムを利用している。

カ 情報モラル・セキュリティ

子どもたちへのスマートフォン普及とともに、これまで以上に情報モラルに関する指導が重要になっている。外部団体との連携を密にして取り組んだ。アプリケーションが必要な場合もあるが、インターネットを活用してモラル・セキュリティの授業をすることが大切である。高いレベルの指導を行うことができるよう、ある程度高度な知識や技能を我々教員も身につけなければならない。



(8) シンポジウムⅡ 「情報活用能力という学力」

コーディネーター 東北学院大学教養学部准教授 稲垣忠

登壇者 文部科学省生涯学習政策局情報教育課専門官 大内克紀

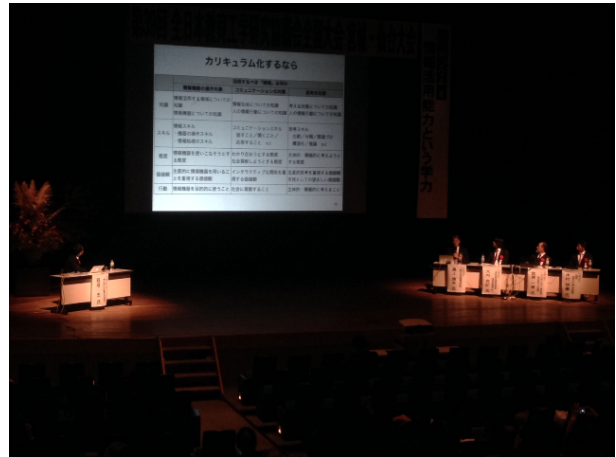
ICTプロフィシエンシー検定協会 宮岸一孝

関西大学総合情報学部教授 黒上晴夫

情報活用能力は、今の時代を生きる力である。更に、東日本大震災の復興を進めていく際においても、地域社会の情報を正しくとらえ、課題を解決し、未来を創造的に築いていく基盤となる力である。この情報活用能力の育成に関して大きく2つの面からみた新たな動向について会は進化した。

ひとつはその評価に関する新たな手法としてコンピュータ上での出題がある。現在、総合的な ICT 活用能力を評価し資格認定する P 検があるが、加えてアプリケーション操作の記録や情報収集、問題解決のプロセスなどを評価の対象とすることが実現されようとしている。平成 25 年度中にも文部科学省がコンピュータ上での小・中学生を対象にした情報活用能力の調査・出題を予定しているということだった。

もうひとつは、児童生徒の学習環境の変化である。タブレット端末を含め、普通教室のあらゆる場面で情報端末を活用したり、情報検索・発信を行える学習環境への移行がはじまっている。単に環境整備だけでなく、児童生徒が情報活用能力を高めていくための指導法が問われている。この情報活用能力は、情報を扱うツールに関わる能力と、情報そのものを扱う能力、情報と社会との関係に関わる能力など様々な方面から見ることができ、思考スキルの系列を定めて学習内容と関連させていく中に、全カリキュラムを情報活用能力の体系がカバーする方向性が見えてくるということであった。



小学校では情報活用能力を各教科、領域の中で横断的に育成することになっており、教師は情報活用能力を意識して授業を設計、実施し、子どもが情報活用能力を意識して、授業を受けたり家庭学習を行ったりする取組を通して、意識化を図っているということであった。

今後、「いつでも、どこでもつながる」といった学習環境の変化が一段と進み、情報活用能力をどのように育て、それを評価していくか、我々教師もより一層の研修を進めていく必要がある。シンポジウムの最後には稲垣先生より『これから授業がより論理的思考を志向するようになることと、学習者の発言が深く豊かになることを目指して考えていきましょう』という呼びかけがあった。全国から集まった方々のレベルの高い質疑応答など、大いに刺激を受ける大会であった。