

■e-黒板ニュース（第36号）：有効なIT活用と方法と評価（清水康敬氏の講演）

12月4日（土）に岐阜県大垣市のソフトピア・ジャパンで開催された「先進IT活用シンポジウムin岐阜」には、岐阜県内の小・中・高等学校の先生方や教育委員会の指導主事、そして、岐阜大学教育学部の学生さんを中心に570名が参加されました。基調講演、4つの分科会、パネルディスカッション、展示（一般展示およびe-黒板&e-教科書展示コーナー）などが実施されました。

基調講演では、e-黒板研究会の会長でもある（独）メディア教育開発センターの清水康敬先生が、「有効なIT活用と方法と評価」と題して、講演されました。

e-黒板&e-教科書コーナーでは、電子情報ボードのメーカー4社（内田洋行、日本スマートテクノロジーズ、パイオニア、日立ソフト）と教科書会社5社（教育出版、三省堂、大日本図書、東京書籍、光村図書出版）展示とプレゼンテーションが行われました。

清水康敬先生の基調講演の概要を速報・抜粋でご報告します。

今号の目次：

=====

1. 清水康敬氏の基調講演：有効なIT活用と方法と評価（概要報告）

=====

お友達への再配信またはご紹介は、ご自由にどうぞ。会員の皆様からの投稿もお待ちしております。

宛先はいつでも ekokuban@cec.or.jp です。

e-黒板研究会のホームページ

<http://www.cec.or.jp/e2a/ekokuban>

をご参照ください。e-黒板ニュースのバックナンバー等もご覧いただけます。

1. 基調講演：有効なIT活用と方法と評価（概要報告）

岐阜県は、ITの環境整備や活用が一番進んでいる県ということができる。岐阜県の成果が全国に普及することも重要であると言えると思う。

今日は、次の3つについてお話しする。

- (1) IT活用による学力向上
 - (2) 効果的なIT活用
 - (3) IT活用に関する教員研修
- また、
- (4) IT活用に関する今後の展開
- についてもお話しする。

◆IT活用による学力向上

なぜIT（英国ではICTと言っている）か。英国では、組織的にかつ体系的にITを活用している。「IT活用による学力向上」についても調査しその結果が報告されている。次のような興味深い結果が得られている。

- ①教師がICTを教科指導に活用している学校の方が、活用していない学校よりも子どもたちの成績（学力）が高い
- ②児童生徒がICTを活用して学習している学校の方が、活用していない学校よりも子どもたちの成績（学力）が高い
- ③校長の管理能力が高い学校の方が、低い学校よりも子どもたちの成績（学力）が高い。特にICTが整備されている学校ほどその差が顕著である

①指導にICT活用と児童の成績（KS2）

Primary Schools-ICT and Standard, Jan. 2002

小学校6年の場合

レベル4以上の児童の生徒数が、指導にICTを活用している場合と活用していない場合で、有意な差が生じている。その差は、英語では25%、数学では25%、理科では22% である。

②生徒のICT活用と成績（KS3）

The Secondary School of the Future, Feb. 2001

中学校場合

レベル5以上の生徒数が、生徒のICTスキルが高い場合と低い場合で、有意な差が生じている。その差は、数学で約13%、理科で約18%、英語で約13% である。

③校長の能力と生徒の成績（KS2）

Primary Schools-ICT and Standard, Jan. 2002

小学校6年の場合

ソフトやインターネット環境などを含んだITC環境の整備状況と校長のマネジメント能力とによって、児童の成績（学力）がどう違うかを調べた結果、ICT整備状況が悪い場合にはあまり差がないが、ICT整備状況がよい場合には大きな差が生じていることがわかった。ICT整備状況が、

貧窮では4%、不満足では6%、満足では19%、よいでは14%、非常によいでは14%の差が出ている。もちろん校長先生のマネジメント能力が高いほど、児童の成績(学力)が高いのである。

小学校レベルでは、先生がICTを活用して授業で基礎基本を教えることにより効果があり、中・高等学校レベルでは、生徒がICTを活用して学習することで学力が向上していることがわかる。

また、児童・生徒のICT活用と2年後の偏差値について調べた結果もある。2179名を対象としており、次のような差が生じている。

- ・ 小学校 (30校)
 - 高学年 英語：3.6点 算数：1.2点
- ・ 中等教育校 (25校)
 - 中学 理科：2.6点 数学：1.0点
 - 高校 外国語：2.6点 理科：3.3点
 - 技術設計：2.3点 地理：1.9点

(注：「偏差値」は、清水先生が元データから変換し計算したもの)

◆効果的なIT活用

英国では何年もかけてICT活用について進めてきており、その成果についても調査されているが、日本では難しい面もある。

日本教育工学会では、文部科学省委託事業により、「ITを活用した教科指導の改善のための調査」を実施中である。

対象：小中高校5000校(4万校の約1/8)

小学校 3071校 発送

回答：1885校 4190名の教員

で次のような結果が得られた。

「ITを活用して、教科ごとにどのような効果が得られると思うか」

社会：関心・意欲・態度 77%

理科：知識・理解 60%

体育：思考・判断 54%

理科：思考・判断 51%

社会：思考・判断 50%

・ ・ ・

国語：関心・意欲・態度 16%

音楽：関心・意欲・態度 14%

体育：知識・理解 14%

体育：関心・意欲・態度 13%

国語：読むこと的能力 10%

調査結果のまとめは、来年3月の予定である。

――

活用による学力向上の例として

社会科の授業で、産業や地理、歴史などについて調べる際に、子どもたちにインターネットを活用させることで、より意欲的に調べるようになると思う。〔関心・意欲・態度〕 77%

理科の授業で、シミュレーションやアニメーションを活用して提示させることで、直接観察できない現象をより理解させることができると思う。〔知識・理解〕 60%

体育の授業で、ビデオカメラやコンテンツを活用して、子どもの運動の様子や模範となる演技を提示することで、子どもが課題や改善点を見つけることができると思う。〔思考・判断〕 54%

授業における活用の場面では、

- (1) 関心を持たせて学習意欲を高める。
- (2) 黒板ではできない提示による説明。
- (3) 課題を提示して考えさせる。
- (4) 知識を広げ、発展させる。
- (5) 体験学習で考察を深める。
- (6) 討論によってコミュニケーション能力を高める。
- (7) 学習した内容をまとめて発表させる。
- (8) 修得した知識・スキルを定着させる。

が挙げられる。

特に、体育では、スチル動画を活用して「静止画から動画を作成し、スムーズにコマ送りをしながら指導したり、子どもたち自身に気づかせる等ができる。

◆IT活用に関する教員研修

○教育情報ナショナルセンター (NICER)

<http://www.nicer.go.jp/>

○ご紹介

7000以上の実践が登録されており、11万7000点のコンテンツをアクセス可能である。見つけたいものを見つけやすい工夫や、重要度によってランキングできる機能などがある。

○教員のICT活用指導力

コンピュータを使える

コンピュータを活用して指導できる自信がある

「教科の指導にコンピュータを適切に活用できる 適切でない場合には使わない」

ことが重要である。

○自己評価・研修総合システム

自己評価により、「欠けている能力項目」「関連する操作能力項目」を知ることができ、「研修モジュールの構造化と体系化」ができる研修総合システムの構築を目指している。

○教員研修の体制

「集合研修」と「自己研修」の繰り返しで研修を行う。

Webで学習することもできる。来年3月にできるように準備中。岡山や岐阜のセンターが提供している個々の学習素材にリンクしている。

校内リーダーは1人では進まない。適切な人数（校内リーダー・グループ）が必要である。

◆IT活用に関する今後の展開

○ポスト2005年の推進計画

・必要とされる人材の能力の変化

・情報化に伴って必要な教育の在り方

・技術の進展に関する把握

が重要である。

・インフラ整備

・教育用コンテンツ（素材、学習コース）

・教員の指導力向上の目標

も課題である。

○e-黒板研究会 (CEC)

電子情報ボードを利用している学校に

・使われている機能、場面、利用度

・電子情報ボードの要件

・国内の学校と米国の学校の比較

アンケート調査等を実施している。

○新しい情報

英国では、電子情報ボード (IWB)の有効性が高く評価され、国がそのための予算化をするなどにより学校への導入と活用が進んでいる。

・小学校：導入率63%、平均設置台数1.9台

・中・高等学校：導入率92%、平均設置台数7.5台

今年度のJAPET海外調査（12月15日に報告会開催：東京フロラシオン青山）で、訪問したある学校では、いろいろなメーカーの機種を多数導入し、それぞれの機種の特性に合わせた活用をしていた。活用場面や子どもの発達段階に応じた活用方法の検討も今後の課題である。

以上

=====
編集・発行：財団法人コンピュータ教育開発センター 関 幸一
e-黒板ニュース メールアドレス： ekokuban@cec.or.jp
e-黒板研究会 ホームページ： <http://www.cec.or.jp/e2a/ekokuban/>
=====