

## ■e-黒板ニュース（第50号）：e-黒板とe-教科書の教育的効果と今後の課題

「平成16年度Eスクエア・アドバンス成果発表会」は、平成17年3月4日（金）～3月5日（土）に、東京ファッションタウンビルにて実施されました。初日は、東京では珍しい「大雪」という荒天にもかかわらず、1000名を超える参加者がありました。

e-黒板研究会としては、初日（3月4日）には、常磐大学教授堀口秀嗣氏のコーディネートにより、清水康敬先生の特別講演、5つの教科の模擬授業、6つの教科書会社によるe-教科書のプレゼンテーションが行われました。

二日目（3月5日）には、清水康敬先生のコーディネートにより、「はたして、e-黒板とe-教科書の活用は日常化するか？」というテーマで、5人のパネリストによるパネルディスカッションが行われました。

その概要を、清水康敬先生の特別講演の内容を中心に報告します。

## 今号の目次：

- =====  
 1. 報告：e-黒板分科会初日（特別講演、模擬授業、教科書会社のプレゼン）  
 2. 報告：e-黒板分科会二日目（パネルディスカッション）  
 =====

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. 報告：e-黒板分科会初日（特別講演、模擬授業、教科書会社のプレゼン）

「平成16年度Eスクエア・アドバンス成果発表会」の初日は、東京では珍しい「大雪」となった。そのために全体会の開始が遅れ、その後の各分科会も30分遅れという進行になった。

常磐大学教授堀口秀嗣氏のコーディネートにより、

- 清水康敬先生の特別講演
- 5つの教科の模擬授業
- 6つの教科書会社によるe-教科書のプレゼンテーションが行われた。

## ○清水康敬先生の特別講演

講師：独立行政法人メディア教育開発センター理事長 清水 康敬 氏

テーマ：「e-黒板とe-教科書の教育的効果と今後の課題について」

概要：

- ・ 昨年度の分科会（米国ホイットニー高校のゼルカウスキー先生の模擬授業）
- ・ 英国の事例（ディンコート・スクール/ウェストミンスター・スクール）
- ・ 米国の事例（ハウストン郡高等学校）
- ・ 電子情報ボードの活用
  - 英国における導入：小学校 63%（平均1.9台）、中等教育校 92%（7.5台）
  - 米国における事例：ハウストン高校 43台 ボード（4社・28台）  
+パネル（2社・15台）

## ・学力低下の問題

- ◆ OECD生徒の学力到達度調査（PISA）
 

高校1年	2000年（31ヶ国）	2003年（40ヶ国）	
読解力	8位	->	14位
数学的リテラシー	1位	->	4位
理学的リテラシー	2位	->	2位
- ◆ 国際数学・理科教育動向調査（TIMSS）
 

小学4年	1995年（26ヶ国）	2003年（25ヶ国）	
算数	3位（567点）	->	3位（565点）
理科	2位（553点）	->	3位（543点） 有意に低下
中学2年	1999年（38ヶ国）	2003年（46ヶ国）	
数学	5位（579点）	->	5位（570点） 有意に低下
理科	4位（550点）	->	6位（552点）

## ・ OECDの調査によるICTの活用

	日本	OECD平均
◇インターネットで情報を調べる	22.3%	52.3%
◇インターネットで共同作業をする	5.7%	29.4%
◇コンピュータで通信をする	19.4%	52.7%
◇ワープロソフトを使う	14.6%	45.5%
◇表計算ソフトを使う	7.2%	19.5%
◇グラフィックソフトを使う	7.6%	27.7%
◇学習用ソフトを使う	1.0%	12.1%
◇学習の参考にコンピュータを使う	3.9%	28.0%

- ◇コンピュータでプログラミングする 2.8% (15歳児を対象にしたPISAの調査結果から)
- ◇ICT活用による児童生徒の学力向上 (英国)
  - ◇教師がICTを教科指導に活用している学校
    - 小学校 英語：25%、数学：25%、理科：22%
  - ◇児童生徒がICTを活用して学習している学校
    - 中学校 英語：13%、数学：14%、理科：16%
  - ◇校長の管理能力が高い学校
    - 小学校 14%～19%
- ◇児童生徒の成績が高い (2000名の追跡調査)
  - ◇ICTを活用した児童生徒の方が2年後の偏差値が高い
    - 小学校高学年 英語：3.6点、算数：1.2点
    - 中学校 理科：2.6点、数学：1.0点
    - 高等学校 外国語：4.5点、理科：3.3点、技術設計：2.3点
- ・児童生徒のICT活用
  - 2年後の偏差値 (2179名の生徒を対象)
    - 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：4.5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)
  - ・「ITを活用した教科指導の改善のための調査」
    - 日本教育工学会調査 (文部科学省委託事業)
    - 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
    - 「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%
  - ・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%
  - ・教育情報ナショナルセンター (NICER)
    - <http://www.nicer.go.jp/>
    - のご紹介
  - ・e-教科書のパターン
    - 「e-教科書」とは：『デジタル教科書』、『デジタル掛図』、『プロジェクト教材』などがその例となるが、これらのものを総称して普通教室で活用し、かつ教科書の図版や本文をベースに作成された提示型デジタル教材を「e-教科書」と呼ぶ (e-教科書研究会)
    - 2つのパターン：
      - ①教科書そのものをスキャニングしたような状態で大写し、それをベースに図版や写真を動かすもの
      - ②教科書の中で使用されている図版や写真だけをまとめて動くイベントとして整理したもの
  - ・e-教科書の教科ごとの特徴 (今年度の調査で分かったこと)
    - 理科：動く教科書のイメージ
    - 国語：取り扱うこと自体が著作権の対象 縦書きで表記する必要
    - 算数・数学：図形や計算の仕方は、作画ツールの標準化が重要
    - 英語：音声、文字認識
    - 社会：地図・年表
    - 技術家庭 (情報)：普通教室とパソコン教室の併用
    - 美術、図画工作：技法の伝達と鑑賞
    - 音楽：音声認識、譜面表記
    - 体育：ビデオ画像との連携
  - ・ポスト2005の検討体制
    - ◇初等中等教育における教育の情報化に関する検討会 (初等中等教育)

## ◇ポスト2005の検討会（生涯学習政策局）

- 生涯学習等分科会
- 法制度問題等分科会
- ・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
  - ◇情報の進展に関する把握
  - ◇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
- ◆e-黒板、e-教科書が学力向上の切り札になるか？（なると思う！）

## ○5つの教科の模擬授業

- ・模擬授業・国語
  - 「国語」の力を育むITの活用ーデジタルコンテンツを活用した授業実践ー
  - 単元名：調べて発表しよう「伝え合う」ということー手と心で読むー
  - 愛媛県松山市立味酒小学校教諭 石田 年保 氏
- ・模擬授業・理科
  - e-教科書/e-黒板の活用実践ー小学校5年理科での取り組みー
  - 単元名：「メダカのたんじょう」
  - 和歌山県御坊市立藤田小学校教諭 桑木 義典 氏
- ・模擬授業・社会
  - 地理授業におけるデジタル地図の活用
  - 単元名：ヨーロッパ学習
  - 成蹊中・高等学校教諭 梶野 孝 氏
- ・模擬授業・英語
  - Animals と Animals に関わるダイアログの授業
  - 京都府長岡京市立長法寺小学校教諭 平田 淳 氏
- ・模擬授業・図工
  - 誰にでもできる導入授業を目指して！ー子どもたちにわかる製作過程の指導ー
  - 第4学年 図画工作「ポップアップアート」
  - 東京都荒川区立尾久第六小学校教諭 田中 士郎 氏

## ○6つの教科書会社によるe-教科書のプレゼンテーション

- 各教科の模擬授業の間に、次の教科書会社によるプレゼンテーションが実施された。
- ・光村図書出版
- ・大日本図書
- ・教育出版
- ・東京書籍
- ・三省堂
- ・日本文教出版

## 2. 報告：e-黒板分科会二日目（パネルディスカッション）

e-黒板分科会二日目は、独立行政法人メディア教育開発センター理事長の清水康敬氏のコーディネートで、6名のパネリストにより、パネルディスカッションが行われた。

○テーマ：「はたして、e-黒板とe-教科書の活用は日常化するか？」

○コーディネーター：

独立行政法人メディア教育開発センター理事長 清水 康敬 氏

○パネリスト：

岡山県情報教育センター指導主事 太田 淳一 氏  
 群馬県小野上村立小野上小学校教諭 上原 永護 氏  
 横浜市立大口台小学校教諭 佐藤 幸江 氏  
 毎日新聞社編集委員 平野 秋一郎 氏  
 株式会社三菱総合研究所研究員 吉村 春美 氏

清水理事長は前日の特別講演の結論を受けて、「ポスト2005年が大切で、そこではe-黒板とe-教科書が学力向上の切り札になると思うが、課題も多い。それぞれの立場で、e-黒板とe-教科書のメリットと課題を挙げて欲しい。そして、その課題を解決するための方法についても提言してもらいたい」と提案された。

佐藤教諭は「e-黒板は簡単に使え、子どもたちの興味・関心を引いたり、積極的に授業に参加させるなどさまざまなメリットがある。一方、チョークと同じ感覚で使えない、置き場所が問題、価格が高いなどの課題がある」と報告した。

上原教諭は算数・数学でのe-教科書の有効性について報告した。また、実際に開発しているe-教科書ツールのデモをしながら、拡大・縮小したり、書き込みをしたり、部品を動かしたりできることを示した。

太田指導主事は岡山県の状況と、岡山県情報教育センターで取り組んでいる教員研修の事例について詳しく報告した。

平野編集委員は「e-黒板は子供の意欲や関心、授業の面白さ、先生の教える方法等を『増幅』する道具だ」と述べ、いい授業ができる先生がe-黒板を活用すれば、さらに素晴らしい授業ができると主張した。

吉村研究員は英国でのe-黒板の普及状況を報告、「e-黒板を活用することで、質の高い教材を使った授業ができ、授業のための準備時間を削減できる」と述べた。

課題の解決策では佐藤教諭が「授業設計の重要性」と「教員が活用をイメージできるような研修会の必要性」を挙げた。上原教諭は「e-教科書の開発と活用の促進」が重要であるとした。

太田指導主事は、「効果を実感し、活動意欲があれば、ITの苦手意識を乗り越えることができる」と話した。吉村研究員は「見ることは信じること」であり、「良い実践を見学できる場をたくさんつくる必要がある」と解決方法を示した。

最後に、清水理事長は「確かに予算的には厳しいが、多くの先生たちにe-黒板がよいものであることを知ってほしい。そして企業とも連携し、みんなで予算獲得の努力をすべきだ」とまとめた。

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/>  
=====