

講演「政策レベルでみる教育の情報化」

浅井 和行（京都教育大学副学長・教授）

1. はじめに

今日は「大学教育の情報化を考える」というテーマでお話を少しさせていただきます。講演会のチラシには初等教育は入っていなかったのですが、たまたま昨年まで附属小学校の校長を兼務しておりましたので、少しお話をさせていただけたらと思います。

まず、「政策レベルでみる教育の情報化」というテーマでお話をさせていただきます。その後、お二人の先生のお話を伺い、最後に、大学として情報化をどのように考えていけばよいのかということでお話をさせていただく予定です。

2. 教育の情報化ビジョンについて

2011年に教育の情報化ビジョンというのが出ました。これは小中高でお仕事をされている先生方は、皆さんご存じだと思いますが、その中で3本の柱が出ました。その後、学校教育の情報化ということで、文部科学省で専門委員をさせていただき、議論させていただきました。そこで、「校務の情報化」ということが出てきました。すなわち、パソコンやネットワークを使って仕事が効率的に行えることによって、空いた時間を子どもたちと触れ合うことに向けましょうという議論がここで行われたのですが、私は少し疑問を持ちました。確かに、1時間かかっていた文書作成が30分でできるようになったかもしれませんが、その分メールで2倍、3倍の仕事がやってきます。そうすると、教頭先生や教務の先生はそれにかかりきりになってしまい、結局、担任の業務も増えていきます。つまり、子どもと向き合う時間が実は減っているのではないかと思います。それと同じことが、今、中央教育審議会で議論されている「チーム学校」というもので起こるのではないかと思います。学校内で教員以外の人であるスクールカウンセラー、スクールソーシャルワーカーらが一緒に取り組むことで、時間が空いた分、子どもと触れ合いましょうと書いてあります。本当でしょうか。文化の違うところで議論している間に、私は子どもと触れ合う時間が減っていくのではないかと思います。そのようなこともあり、私は「校務の情報化」について疑問を持っていますが、今日はどちらかという、「情報教育」と「ICTの授業での活用」が初等・中等教育を中心に大学とどうつながっていくかという、中等教育から高等教育への接続ということが問われています。それについて少しヒントになることをお話できたらと思います。

「情報教育」と「ICTの授業での活用」というのは、言葉としてはよく似ていますが、全然意味の違うものです。「ICTの授業での活用」は、教科の目標を達成するためにICTを活用するので、非常にわかりやすいと思いますが、「情報教育」といったときに、小中高を一応想定してお



りますが、領域の広がりや系統性について、非常に難しい問題があります。

まず、「ICTの授業での活用」ということですが、学校現場ではどのような取り組みをしているのでしょうか。後期中等教育の話はお二人からされますので、その手前がどうなっているのかに少し触れたいと思います。皆さん、「ICT」とは何の略がご存知でしょうか。この質問を10年ぐらい前にしたときには、ほとんど答えが返ってきませんでした。「C」が何なのかが返ってこなかったのですが、その「コミュニケーション」ということがまさに今日のお二人の報告の中にも出てくるかもしれません。勝田先生の報告でいう、アクティブラーニングにおけるコミュニケーションというところになります。そういうことも後ほどお話できたらと思っております。

3. ICTの授業での活用について

小学校でも大学でも同じようにICTが活用できるのは、どういう時かといいますと、「大きく映す」時です。このスライドは、電子黒板を活用して、等高線の間隔が狭いところが険しいということを学んでいる様子ですが、子どもたちが自由に使っています。また電子黒板は、動画と音声の活用も非常に簡単になってきました。これは小学校の中学年の国語科の授業の中で、『キツキのお宿』という単元ですが、音を売る音屋さんというのがあります。その中で子どもたちがデジタルカメラの録音機能を使って、音をつくっているところです。これに触発されて今日持ってきたのが、私が撮影したモンゴルの映像です。JICAの仕事で、2、3週間モンゴルに行き、教育システムの改善のお手伝いをしました。そのときに一番左で弾いているのがスーホーの白い馬で有名な馬頭琴です。彼は同時に2つの声を出せる、ホーミーという歌い方ができるのですが、なぜこれを見ていただいたかという、2万円ぐらいのデジタルカメラでも、録画ボタンを押しただけで、これぐらいの音と映像がその場で撮れてしまうのが現代の技術です。私は16年前まで、18年間小学校で働いていましたが、そのときはいつも、ポケットの中に100グラムのデジ

タルカメラを持っていて、素敵な子どもの表情を見つけたらさっと撮っていました。懇談会が始まる前に撮影した写真を流していると保護者も「こんな素敵なクラスでどうやって文句を言えるのか」ということで、楽しくお話ができました。全ては私たち教師が場づくりでやってきたことなのですが、子どもたちの様子を見てそのようなことを思い出しました。

またこれは、7、8年前に私が校長をする前の授業研究の様子です。小学校1年生がデジタルカメラと小さい液晶プロジェクターを持ってスキップしながら体育館に行っています。ダンスの時間なのですが、グループごとに自分たちが考えたダンスをします。1年生が自分でカメラとプロジェクターを接続して録画を再生します。先ほども申し上げましたが、7、8年前のことでここまでできています。自分で録画ボタンを押して、踊って、それが終わってから再生します。それからリフレクションの時間が始まり、自分たちの表現を見て、「何々君、手がさがっている」とか、「ここはもっとこんなダンスにしたほうが良いのではないか」等の議論をするのです。つまり、昔ビデオカメラでやっていた鏡的利用をしながら自分を振り返るという学習を、ICTの活用により、こんなに簡単に実現することができます。

私が小学校の教師をしていた30年前は、オープンリールのビデオデッキを2台用意し、再生や録画をしながら、子どもたちが跳び箱を飛び、自分が飛んだ様子をモニターの前で見るという、ものすごく大変な準備をして実施していましたが、7、8年前の彼らは5秒ぐらいでそれをやってのけました。これは時代の変遷ではありますが、発想としては同じです。

また、ICTの活用をする際に、デジタルの利用だけで完結してしまうことが多いと思いますが、デジタルとアナログを、併用することも大事であると思います。例えばこちらは、障がいのある小学生らのための授業で児童は電子黒板のタッチパネルを利用して遊んでいる様子ですが、遊び終わった後に、学習したことを定着させるために、紙を使用して同じ内容を再度丁寧に指導されます。このように、両者の特性を生かして活用することで学習効果が高まることもあると考えます。

こちらも7、8年前ですが、前を向いて立っているときは、前から見た内臓が自分の体に映像として映ります。横を向くと横から見た内臓が映ります。後ろを向くと後ろから見た内臓が映ります。このようにICTを活用したことで、児童らの学習の視点に変化がありました。今までの子どもたちは理科の準備室で人体模型を見たときに、前からしか見ていませんでした。私も人体模型を後ろから見たことはありませんし、皆さんもさっとないでしょ。ところが、このクラスの子どもたちは次の時間、理科室に行ったときに、人体模型を後ろからのぞき込んでいるのです。人体模型は前からしか見えないように置いてあったのですが、後ろに回って見ていました。このようにICTを活用したことによって、物事を多様な視点から見るということを学んだのではないかと思います。副次的な効果ではありますが、子どもたちはICTによって様々なことを学び、私たち教師が気づいた以上にICTの特性について気づいていくのです。

次は小学校2年生の算数の授業の様子です。大きな数の勉強をしており、電子黒板に鳥がたくさん映っています。鳥をどのようにして数えようかというときに、普通の子どもは10羽ずつ丸をして数えていき、その後「僕はこんなふうを考えました」と、児童は自分の記入したプリントを他の子どもたちのほうに向けて発表をすることが多かったと思います。しかし、こちらでは子どもたちが記入したワークシートの画像は、OHCで既に53インチの電子黒板に映されています。

子どもは自分のワークシートを見ながら、友達のほうに向かって話をする事ができるのです。このように、私たちの世代がチョークと黒板で授業をすることに抵抗を覚えないことと同様に、電子黒板が導入されて2カ月ほどで、小学校2年生でも、教師が何も指導することなくそれを使う事ができてしまいます。つまり、メディアが透明化されているということです。例えば2010年以降に物心ついた子どもたちは、生まれたときからスマートフォンやハイブリットのプリウスがあるような、私たちの感覚とは違う世界に存在しています。冒頭にセンター長がおっしゃったように、大学教育を考える上で、初等・中等教育を踏まえることの大切さとは、私たちが知っている世界ではない世界で育ってきた子どもたちを私たちは今後、大学で教えなければいけないことを念頭に置かねばならないことです。

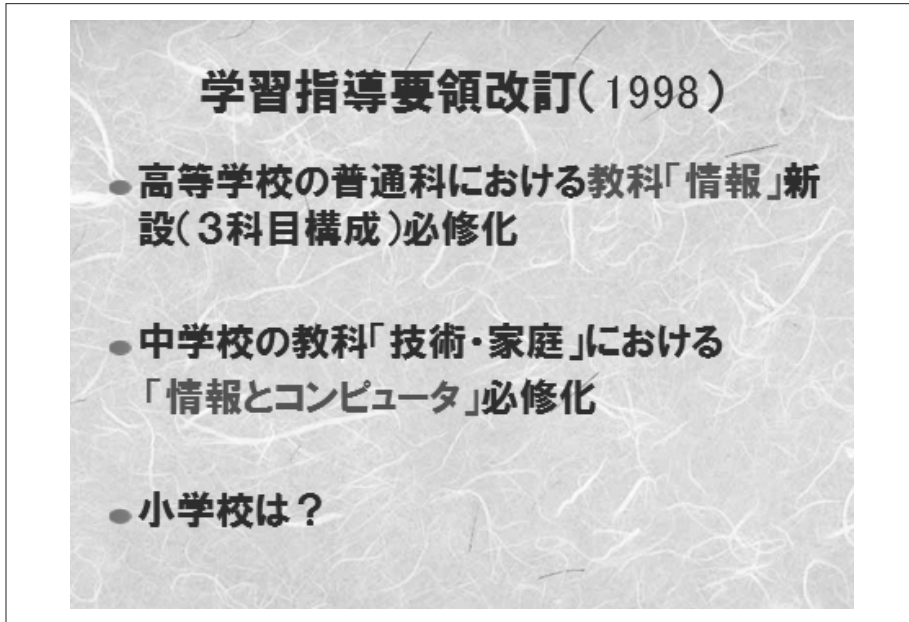
次にこのスライドは、オーストラリアのベレア校とスカイプで交流をしている様子です。半分から3分の2ぐらいの子どもが参加しています。このようなことが小学校でも行われていることから、ICTの活用は非常にわかりやすいものだと考えます。

次は情報教育という立場から、どのような力が小学校、中学校、高校で育ったのち、大学にやってくるのかを少し考えてみたいと思います。

4. 情報教育について

高等学校には「情報」という教科があり、情報科の教員がいます。以前は中学校では、「技術・家庭科」の「情報基礎」という単元は選択制でした。それが現在では必修となり、情報とコンピュータという領域が確定されています。では、小学校ではどうでしょう。小学校には「情報」という教科はありませんし、それに関する活動もありません。しかし、学習指導要領の「総則3」や「第5章 総合的な学習の時間」には、例えば子どもたち自身が、環境教育や情報教育を通して学習課題を設定し、学習を進めていく力を育てるというような記載があります。つまり、「情報」が小学校の学習指導要領に登場するのは、「情報モラル」についての記載を除けば、内容の例示としてのみです。2010年以降、ソーシャルメディア時代と呼ばれ、子どもの多くが自分または親のスマートフォンで様々な情報を発信している状況があります。スマートフォンをさわったこともない小学生はほとんどいないでしょうし、実際にベネッセの調査結果で出てくる以上に子どもたちはそれを使用しているのではないかと思います。だからこそ、小学校で情報教育の教科をつくる必要があるのではないかと私たちは考えています。4年前に京都教育大学附属桃山小学校は、文部科学省の研究開発学校に指定されたのですが、これは教育課程の変更を許される珍しいプロジェクト研究です。3年または4年間の研究を許されるということでしたので、「メディアコミュニケーション科」という情報教育の教科をつくりました。その教科に関することを少し説明したのち、全体の政策の話に移らせていただきます。

「メディアコミュニケーション科」とはメディアによる学習、つまりICTの活用ではなく、メディアとは、情報とは何なのかということをおぼ教育であり、まさに情報教育の教科であると考えます。今の大人が子どもだった頃は新聞やテレビが言うことを判断できる受け手であればよかったのですが、2010年以降のソーシャルメディア時代の子どもたちは、心構えもスキル養成も一切学ばないまま、突然情報の送り手側に立たされてしまっています。そこで、この教科では情報を発信するときには受け手の状況を考えること、また、持っている情報を発信して良いかどうか



かを判断するという相手意識を育てることが目標として設定されました。

京都教育大学附属桃山小学校は12クラスの小さい学校ですが、全ての教室の前面にはホワイトボードが設置されており、それを開くと中から70インチの電子黒板が出てきます。電子黒板はほとんど情報が更新されていきますが、ホワイトボードに書かれたことは1時間消されません。国立大学法人は経済的に厳しいものがありますが、この学校は8時から16時まで電子黒板とパソコンにはずっと電源が入っています。つまり子どもの「遊び場」と「学び場」両方の役割を果たしているのです、私たちの想像を絶するような新しいものが日常的に制作されています。なお、この70インチの電子黒板は校費で買ったものではありませんが、それについては最後にお話しします。

一つ事例をご紹介してから本題に入ろうと思います。6年生の戦争の単元なのですが、ある事柄について自分がどのように考えるか、賛成・反対・保留等のアンケートをとります。その結果が電子黒板上に座席と同じ位置で表示され、賛成意見は青、反対意見は赤で示されます。白は保留です。黒は白黒反転が間違っている人です。つまり、「思考の可視化」ができたのです。それぞれが持っているタブレットPCと電子黒板がつながっており、誰がどこで、どのように意見を変えたかということを中心に議論が進んでいきます。1つの反対意見について保留を出している児童がたくさんいた場合、その反対意見に関連している意見を新たに子どもたちに表示し、タブレット等を使って議論をさせたりもしています。本校の児童は1人1台タブレットPCが使えるようになっていますが、これは校費で買ったものではありません。私の科学研究費で買ったものです。国立大学附属学校は公立学校よりお金がないため、自分たちで何とかしないとどうにもならないのです。なぜここまでするかというと、2003年のPISAショック以来、日本の子どもたちにとって一番弱いと言われていた、関連づけや比較して考えるという領域の力を、育てようとしているからです。その後、情報活用能力調査も行われました。そこで小中学生に出された課題

は、先ほど申し上げた通り、関連づける力、つまり、解釈し、情報を受け取って考える力がないということでした。同時に、受け手の状況に応じて情報を発信することに課題があるという結果が出ました。京都教育大学附属桃山小学校はこの調査が実施される3年前から、先ほどの実践がされていますので、まさに先見の明があったと言えます。研究開発学校のデータは次の学習指導要領の作成に生きるといわれていますが、次はどう考えても、情報は、教科にも活動にもならないと思います。しかしこの調査における本校のデータ提供によって、文部科学省の情報活用能力の定義が変わると思います。

最後に、政策的なお話をします。2011年の「教育の情報化」を受けて、まずスクールニューディール政策が行われました。これにより、京都教育大学附属桃山小学校は教室に設置されるテレビが、補正予算でぎりぎりつきましました。ところがこの後、政権が変わって事業仕分けが入り、一挙に予算が減りました。会議では、フューチャースクールとか、学びのイノベーションとか、総務省と文部科学省が言葉を言いかえながら様々な条件を出してきていて、現在に至っています。このときに議論されたのが、デジタル教科書です。これには教師用と学習者用があって、教師用のデジタル教科書は先ほどお見せしたような電子黒板上で、教師が提示するためのものです。学習者用デジタル教科書というのは、1人1台タブレットPCを使って学ぶ子どもたちの姿を想定して作られています。私がこの会議に出席したのは5年ほど前ですが、10年のタイムテーブルであと5年ほど経つと、日本の子どもたちは小中高全員1人1台のタブレットを持っていることになります。本当にそうなるでしょうか。多分、ならないですね。

国の政策とはそういうものかもしれませんが、それを踏まえると、小学校や中学校でそういうことを学び、高校で今日お話が出てくる先進的な学習環境の中で育った子どもたちが大学にやってきたときには疑問を持つでしょう。例えば京都教育大学附属桃山小学校の子どもが京都教育大学附属桃山中学校に入学した後、小学校に帰ってきて、先生に「何にもできへん」と突然文句を言い出します。電子黒板もない、何もないと言い出すのです。そうならないためにも、東百舌鳥高校と同じく、京都教育大学附属桃山中学校もパナソニックの指定を受けて電子黒板を導入されたのです。

初等教育、そしてこの後の、後期中等教育のお話に関連して、大学に今後、学生を迎えるために私たちが心の準備として持っておかないといけないところだけを少しお話しさせていただきました。どうもありがとうございました。