

デジタルペンが授業を変える

竹村郷（港区立青山小学校）

講演動画：<http://www.youtube.com/watch?v=6IE2bBFaaBA>

本日はアシスタントとして6年生を担当している新保有希子教諭をつれてまいりました。と、言いますのも私自身が寺本先生以上に、ほとんどノンデジタルでして、青山小学校 5年目になりますが、それまでは電子黒板、デジタル教科書を使ったこともいじったこともないという状況でした。その私が青山小学校に来まして、様々な ICT と関連の業者様、そして教材ソフト会社とかかわる中で授業を作ってまいりました。このような立場から導入段階からどのように考えていったか、またこれからの学校の現場でどのようにこういった ICT 機器、今回はデジタルペンですが、使っていけばいいのかということをご提案申し上げます。

表題は「デジタルペンが授業を変える」です。

我々の学校現場では、教育とは未来への投資であると考えています。やはり、我々学校の中で完結するのではなく、実社会や実生活につながる学習でないとうしようもない。ゴールが国際社会を生き抜く力ではなく、スタートが国際社会を生き抜く力なんだと思っています。つまり人材育成が全てのキーだということです。

青山小学校に赴任して、以下のようなことを考えました。気づきをたくさん生むような授業ができていない、要するに授業は意欲的にさせなければいけないということです。気づきを概念や方法の獲得につなげていない、さらに進めて言うならば、気付かせるだけではだめだということです。そして、思考をやりとりする対話型の授業がない。要するに自分自身を高めていない。教育の本管は自分自身に振り替えさせることだと考えています。こういったことが、多くの教師が意図しない。だから、うちの子供たちは物事の関係性を見出すことを、大切なことを見抜くことが出来ない。視野が狭く学んだことが横断的に活用できない。こういった授業を目的として行っていくことが我々にとっては必然だと考えています。

そこで我々はキーを情報活用だと捉えました。くらべる、つなげる、価値付ける、この授業にしていこうと。そして分析をしました。今までの授業ですと、既習を生かす知の活用で止まっています。たとえば、「なるほど、そうか」で終わる授業、ここで止まるんです。

本校のめざすスタンダードとしての授業として考えたら、思考を再構築させるということです。学びの活用です。言葉で言うと、「つまり、ということは」を生むという方向性を持っていけばいいのではないかと考えました。

そこで登場したのがデジタルペンです。先ほど寺本先生の言葉でもありましたように、デジタルペンは即時性に優れています。思考や意見共有を視覚を通して可能にさせてくれます。発表などの情報流通量が格段に増えます、また記録、記憶媒体がありますので、思考過程も表示できますし、過去の情報も呼び出すことができます。つまり、先ほどもありました、知の活用にも、学びの活用にも適している機器であるということが言えます。

それでは本校で取り上げられた、デジタルペンの効用について少しお話いたします。学んできたどうしを比べること、つまりいろいろな考え方を瞬時に表示してくれます。教員はこれを見て、どんな考え方が出ているのかを言うことを一瞬にして判別することができます。たとえば、手にタブレットを持っていたとしても、タブレットで子供の考え方を机間巡視しなくても瞬時に分かることができます。また記入がなければ、止まっているわけですので白紙の状態です。そこに机間巡視を仕掛けていけばいいのです。私が今、こうやって、誰が何を書いているのか、この状態では分かりません。机間巡視は必ず歩いていかなければなりません。ところが手元でできるわけです。

それと既習のことや友達の考えを用いて、記憶したシートを呼び出して、たとえば友達のシートとか今までの記録されたことを呼び出して新たな思考を広げることが出来ます。我々はこれを関連づけてつなげる授業だと考えます。

デジタルペンの効用としてもう一つは、価値付けることです。授業の際に、デジタルペンを授業中全てに使うのがいいとは私は考えていません。たとえば、この今出ている写真などは、授業の最後に使います。今日学び取ったことは何ですか？一言書いてください。ただこれだけです。ここの中から、いい学びをしたものを紹介し、それで授業を価値付ける、またはその子の意見を価値付ける、こういうことに使います。

それでは本校で行った具体例を 2 つほどご紹介いたします。ご提案があります。それはスタジオ型授業の展開とパフォーマンス課題の活用です。なかなか聞きなれないフレーズだと思います。私はデジタルペンを初めて見たときに、「あっクイズ番組だ」と思いました。スタジオ型授業のときには、皆様が生徒だとすると、クイズの回答者ということです。私が明石家さんまだとしましょう。そこに皆さんがクイズの答えを書きます。答えを書いたときに、だれがどうやって指していったか、これは司会者の腕です。手元にはいろいろなデータが集まっています。誰から指すのか、どんな回答を並べるのか、これは司会者の腕、

授業を盛り上げる腕になります。

そしてパフォーマンス課題です。京大のほうから出てきた、西のほうを中心として行われているものですが、たとえばサッカーでいうと、パス・ドリブル・シュート、それぞれが違った練習で行います。ただ、いくらパスがうまくても、いくらドリブルがうまくても、それだけでは試合に勝つことはできません。試合に勝てるようにする、それこそが授業です。これが実生活につながる。ですから、ただ何かを覚えさせることだけではなく、やはりそれを試合で使えるようにする、実生活で使えるようにする、そういったことが必要かと思えます。

それでは実際に行った、本校の小林教諭が行った授業です。パフォーマンス課題です。俵が13個並べてあります。これをピラミッド状に並べますと、全部でいくつの俵が並びますかという問題です。

学習の流れとしましては、学習問題を確認させて、自分で取り組ませます。まずは解かすんです。終わってしまった子については何個か書かせるわけです。デジタルシートがありますので、何枚使ってもいいわけですが、またはノートに答えをいくつか書かせてもいいんです。本校は最初のうち、このデジタルペンのシートにこだわってしまっていて、何枚も使わせてやらしていたのですが、結構デジタルペンのシートが高いので、ノートに記入させ、その中で一番適切な自分がおすすめしたい考えを一問だけシートに書かせます。そういうこともさせました。そして、デジタルペンでシートに記入した後、それを教師が判別し、伝える結果を並べるわけです。

最初は、このとき教師が一番簡単な常識的な解答をした子の意見を提示しました。そしてその子に説明をさせました。次にもうちょっと高度な考え方をしている子を提示しました。

バリエーションを出すために、似ているようだけれどもちょっと違う考え方をしている、そこにあえて4番目に間違えた解答や途中でやめちゃった解答を提示しました。もちろんその子たちにもどこがわからなかったのかを説明させました。とどめにもっとも高度な解き方をした子を提示しました。子供たちはそれまでの学習過程の中でいろいろわかってきて、あーなるほどということになりました。クイズ番組でしょ？

次にデジタルペン実践事例2、常識にとらわれてはいけないということ。デジタルペンの記録媒体としての機能活用、思考の幅を広げる、電子黒板との併用を考えました。それでは映像をご覧ください。

本校、明石教諭、2年目の教諭が行った授業です。ボール紙にデジタルペンのシートを貼り付けてあるんです。その後、展開図を実際にはさみで切り取り、こうやって組み立てて行きます。今彼が説明しているもの、または友達が書いたものというのは、既に記憶媒体として残っているんです。それを呼び出して、それを示す。要するにデジタルペン、紙であるから切ることが出来るわけです。ですから操作を色々変えることで、色々変化した状態が可能になります。これが4年生の授業ですが、2年目の教員でも可能です。

結論です。デジタルペンが変える授業。

子供たちにとって書くことは日常です。子供が即使える ICT 機器は何かということです。そして、自分の考えたことが提示されるということは、相手に伝わるように意図的に子供が書くようになります。自分のノートを人に見られるのがいやで隠していた子供が、人に見せるということを意識して書くようになる、字も当然丁寧になりますし、見やすく書くようになります。情報活用の主語は子供です。先生がいくらつかえても、子供が使えなくては何にもなりません。ですから、デジタルペンを使うことで授業がより能動的になります。そして最後、機器を使うことが目的ではありません。やりとりをする内容・吟味、いくら機器を使ってもやり取りする内容が軽薄なもので陳腐なものであれば何にもなりません。寺本先生も仰っていました。やはり、内容を精査し、より質の高い、知の活用だけではなく、その先学びの活用にいくように私たちは努めていきたいと思います。

それでは発表を終わらせて頂きます。

～質問部分～

<質問>蓄積されたデータの活用は？

子ども自身がデータの活用するのはちょっと難しいかなと考えております。PCの関係がありまして、その措置をすれば、少人数ですので、児童数以上PCがあるような学校でありますのでできますが、その設定が複雑かなと。先ほど寺本先生からありましたが、デジタルペンのセッティングがちょっと複雑で時間がかかるということなんですが、本校は30秒くらいですぐ稼動します。ですから専用ラックを用いて、それをガラガラ引っ張って行って、配線をするだけですぐ使えるようになります。ただ、データの活用を子供に持ってくるのは、PCをそれだけ設定しなければいけないので、ちょっと時間的な配分で不可能ではないですが、ちょっと煩雑です。

<質問>ノートや教材への要望はありますか？

ノートや教材などは自宅で使う、または授業の合間で使うということがメインなのですが、発想をかえられてはどうかと思います。逆に授業を提案していくとか、その授業つくりの中にノートや教材を発展的な学びの活用になるようなものをいれていただくと、教員も模索しながらやれるのではないかなと。逆提案をされてみるチャレンジも少し必要かなと思います。

参考資料：

EDUPEDIA：デジタルペンを活用した授業実践 「直方体と立方体」（港区立青山小学校）
<http://edupedia.jp/entries/show/1041>

EDUPEDIA：私たちの生活と環境-自然災害を防ぐ-（港区立青山小学校）
<http://edupedia.jp/entries/show/685?view=print>

EDUPEDIA：2けたをかける～かけ算の筆算～（港区立青山小学校）
<http://edupedia.jp/entries/show/1028>