

デジタルペンの今後の可能性

坂本早苗（DNP 大日本印刷株式会社）

講演動画：<http://www.youtube.com/watch?v=HYvzamBUZa4>

弊社では、デジタルペンを企業分野で導入してきたこともあり、その実績も踏まえ、デジタルペンの今後の可能性についてお話していきたいと思います。その前に、今までの授業の紹介の中で、いくつかないものもありましたのでそちらをまず紹介いたします。

<特別支援での利用について>

青山小学校さんが特別支援学級でも使われていたのですが、こちらが取材できていないので、私が知っている範囲でお話しますと、肢体不自由の・・・車イスの子どもたちが電子黒板が入っても電子黒板が使えないという状況にありました。そのときに、自分たちの席から紙に書くと電子黒板に投影できるので、そういったクラスで使われた例があります。それと、弱視のこともたちの支援にもなるのではないかと、というお話をはじめているところもあります。弱視の子どもがタブレットを持っていて、他の子どもたちが紙に書いた内容を（さきほどの藤の木さんと同じように）タブレットでみせることができますので、自分なりに拡大したり、焦点化したり、再生したりできます。理解を深める支援ツールになるのではないかと話をしている先生もいます。

<海外での利用について>

次に日本だけでなく、海外の状況についてもお話しますと、実はこのデジタルペンは台湾・韓国・中国でも使われております。最初に菊池先生のお話にもありましたように、日本というのは漢字の文化ですので、画数の多い文字をディスプレイ上に書くというのは、難しいときもあると思います。そういった文化圏においては、やはりこういった紙とペンのツールが評価されはじめてきています。

<塾での利用について>

今日もワオコーポレーションさんにお越しいただいているのですが、塾の方でも活用が進んでおります。ワオさんの方では、このペンを家庭に配布して・・・家庭学習に使ったり、遠隔の家庭教師サービスや遠隔授業でも使っています。将来、学校と家庭がつながっていったときに、参考になっていく事例ではないかと考えております。

ここまでが補足となりますが・・・

デジタルペンというのは、社会のあらゆる場面で使われています。

教育だけではなくて、実はこのペンは、企業の業務システムで使われたのが、(国内では)最初の導入でした。大日本印刷はユーザーインターフェースにこだわり、企業・教育・コンシューマー向けに製品・サービスを提供しています。

デジタルペンの今後の可能性を、3つの視点からお話します。

1つは、デジタルペンの位置づけが変わってきました、という話。

2つ目は、デジタルペンとデジタルペン対応素材がどんどん進化しています、という話。

3つ目は、デジタルペンが取得したデータの活用について、どのようなことをしていこうと考えているか、

この3つの視点でお話させていただきます。

<デジタルペンの位置づけ>

デジタルペンは、これまでタブレットやPCの競合のツールということが、言われていました。これは企業(システムの分野)においても同じでした。ところが、最近は企業の業務システムにおいても、(デジタルペン)は補完・共有しあうツールになりつつあります。

企業の業務システムとしてスタートしたデジタルペンですが、少しその歴史をご紹介しますと思います。

2003年から、国内においてデジタルペンが導入されてきました。最初(の事例)は、(塾の)ワオ・コーポレーションさんで採点業務に使っていただきました。この時代は、キーボード入力か手書き入力かを議論されていた時代で、手書き入力の方は100%テキスト化が難しいので、現場の方々は「手書き入力すごくやりやすいね」と言って頂けるのですが、情報システム部門の方からはNGを出されている、という状況でした。ただ、社内のシステムを構築する場合は、社員にPCの活用を強制できますので、キーボードでの入力システムがどんどん進んでいったという状況です。ですので、キーボード入力ではどうしてもだめだ、ということが顕在化してる業務で(デジタルペンは)採用されていった、というのがその頃の状況です。とはいっても、これだけの場面で手書き入力インターフェースのニーズがありましたので、そこで使われておりました。

ところが、この状況がいつか変わったのが、2010年。iPadの登場でだいぶ様相が変わってきます。これまではキーボードでないとだめだ、の一辺倒だったのが、iPadが登場したことで、逆に手書きの入力インターフェースがだいぶ見直されてきました。生活者向けのシステムにiPadを使っていくという企業が急増しました。私たち、これ追い風になるかなと思ったのですが、まったく逆でした。デジタルペンいらんないんじゃないか、といわれた時代でもありました。もうiPadで全部できちゃうからいいよ、と。なんでもできるiPadというので、急速に広まったがゆえに、逆にiPadでできることと、できないことが見えてき

たんです。iPad は閲覧操作に非常に秀でていますが、申込書のような、記入項目の多い手書きの入力場面では、やっぱり書けないね、という話がでてきました。そこで、企業の業務分野においても、タブレットとデジタルペン、いいとこどりで共有していくべきなんじゃないか、というお話がでてきたのが最近です。で、実際にそういう導入の仕方をされたのが、こちらに記載の企業になります。

(太陽生命様の例を簡単にご紹介：商品紹介はタブレットで、告知書はデジタルペンで記入したものをタブレットに直接入力しエラーチェックをかける、組み合わせの運用を紹介) ニュースリリース：http://www.dnp.co.jp/news/10024661_2482.html

(香川県救急医療の分野の事例紹介：デジタルペンは救急車の中で利用。患者の状況を細かい文字でスピーディに記載する必要があるためデジペンを使い、伝送や記載内容の閲覧に携帯端末やタブレットを用いている例を紹介。)

N T Tデータ様の香川県救急医療事例紹介HP：

<http://www.nttdata.com/jp/ja/case/voice/2013041501.html?fm=f1>

N T Tデータ様の香川県救急医療CM：

<http://www.nttdata.com/jp/ja/corporate/profile/pr/tvcm/index.html#emergency>

このように適材適所、組みあわせで、それぞれの特長（長所）を活かした使い方をしていただいております。業務分野において、もうハイブリットの活用というのが進みつつあります。

(教育分野においても) これまではタブレットか紙かの議論だったのですが、ハイブリットで利用していきたいよね、というお話、だいぶいただくようになってきました。

ちなみに紙とデジタルペンで実践いただいている学校で、公開できる範囲があちら(壁)に 100 校以上(リスト公開で)あります。昨年からは教育委員会などにご紹介を始めていまして、すでに 200 校、今年度中に 500 校規模での導入を見込んでおります。

こういった、今までの紙にデジタルを持ちこんでいるだけです。本当にいろんな授業ができます。その授業に、さきほど藤の木小さんであったように、タブレットを持ち込むと、もっと効果があがるんじゃないか、ということで、タブレットを導入している学校がデジタルペンに注目していただいております。

教育分野においてもそういう流れがでてきたのと、

もう1つ、コンシューマ分野においても、iPad の横にデジタルペンと紙のノートを置く商品「Libescribe 3」が、海外では発売されました。このような紙のノートにデジタルペンで書くと、リアルタイムに iPad に表示(入力)されるというものです。

こんな形で、企業・教育・コンシューマの分野において、タブレットの横に紙とペンを置いていくという流れがでてきております。

参考までに、菊池先生がやられた実践は、直接ペンのデータをタブレットにつなぎまして、それをタブレット側の wifi 通信で、教師用の PC に（ペンのデータを）送り込むという（システム利用の）実験を終わらせておりますので、こういったタブレットバージョンのもの（ペン製品）も、弊社としては製品化をしていきたいと考えております。

そうしますと、

さきほどご指摘がありました「配線が多くて困る」ということでしたが、タブレットとペンだけをもっていくだけで、（従来製品と）同じ授業ができますので、配線の問題も解消できると考えております。

<デジタルペンとペンの対応素材の進化>

次に、デジタルペンとペンの対応素材の進化ということで・・・

デジタルペン、実はどんどん進化していきます。音声付のペンというのが、ソースネクストさんや学研さんから販売されます。

また、デジタルペンで読取るドットパターンを（紙だけでなく、）大判のスクリーンに印刷し、電子黒板的に使える商品も発売されています。紙からスクリーンの方に素材が変わってきております。（具体的な商品化メーカーの紹介）

さらには、このドットパターン、実はタブレットのディスプレイに印刷して組み込まれた製品をだしたのが、パナソニックさんになります。

1本のデジタルペンで、紙にも書け、スクリーンにも書け、ディスプレイにもかけるような世界が今後で広がっていく可能性があります。

<デジタルペンが取得したデータの活用>

最後にデジタルペンが取得したデータの活用についてです。

実は企業分野においては、・・・

すでにデジタルペンを導入いただいた企業さん、このストロークデータを活用していただいています。

例えば・・・

企業なんで帳票系のお話が多いのですが、

ある帳票の各項目に記入された順序とか、時間を分析し、正しい伝票処理が行われているのか、というのを把握し、業務指導のポイントを把握していく、ということをしていたり、帳票の記入を、誰が・何時に・どういう順序で記載していったかという、トレーサビリティをとることによって、業務の滞留がどこで起こっているか、ということを裏で分析していく、これは、人員配置の見直しというところにつながっていきます。

また、話題としてでてるのは、

例えば、高齢者の方が帳票記入に要した時間、どの記入項目でつまづいてしまっているのか、ということを見て、帳票の欠点（書きにくいところ）はどこなのかを分析し帳票を再設計していけないか、といった話もありました。

当然、教育業界、塾では、そういう取りくみはなされていて、子どもが解答にかかった時間とか、家庭での学習時間というものをみて指導にあてていくという取り組み進んでいるようです。実は、今日いらっしゃっているワオ・コーポレーションさんのWebからださせて（スクリーン表示）いただいているのですが、「解答のプロセスを指導します」ということが紹介されています。

「デジタルペンで記入した解答過程はどこにどれだけ時間がかかったのかグラフで可視化されます。宿題の解答についてもグラフをもとに指導し、時間配分を見直します。」

家庭などで学習した内容、ペンではデータとしてとれておりますので、その時間を分析して指導にあてています、ということが塾ではすでに始まっているということです。

このようにデジタルペンのデータというのは、ビッグデータになっていく可能性をもっております。

タブレット授業の時代に向けて、ということですが・・・

さきほど菊池先生のお話にありましたように、タブレット、そのうち一覧性をもてるような大きなものもでてくるでしょうし、大きいといっても高額ではなく、きっと安く軽いのものもでてくると思います。また書き込みやすさ、というところも研究が進んでおりますので、タブレットの進化も今後期待していける場所です。

ただ、タブレットが進化するまでの間、（文字量が多い）手書きの学習情報の活用をまったく検討（研究）しない、というのではなく、今できるツール、こういった紙とペンの今あるツールから（取得できる）デジタルの手書きの学習情報をどうやって活用していくか、ということ、今からでも研究できるんじゃないか、と考えております。指導にどう反映するべきか、ですとか、より効果的なデジタル教材のあり方というものを研究していくことができるんじゃないか、と考えております。

この研究は、ゆくゆくはタブレットの本格的な授業ができるようになったときに、寄与していけるのではないかと考えております。

簡単ではありますが、以上となります。ありがとうございました。