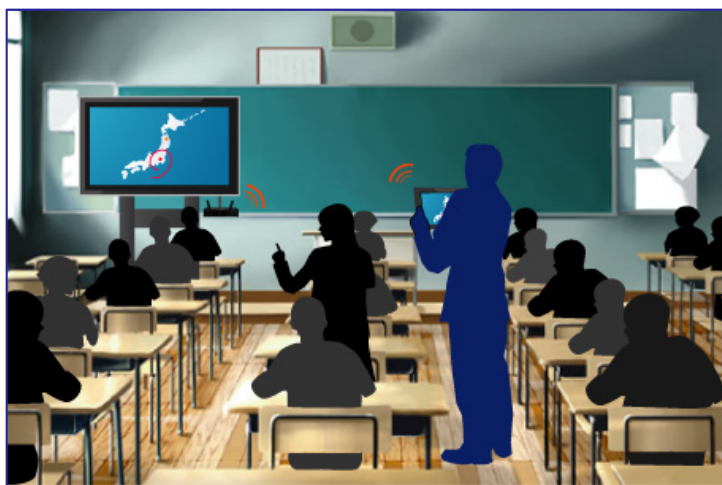


Audio & Visual Networking
採用事例堺市教育委員会 様
教室のICT化藤本慎也
総括指導主事浦嘉太郎
指導主事

堺市教育委員会では、平成25年度に小学校におけるタブレットを活用した新しい授業スタイル（堺スタイル）を実現するためのICT環境整備として教員用タブレット端末と教室内の大型デジタルテレビへタブレットの画像を無線で配信する機器（サイレックス製 Network Display Adapter: SX-ND-4350WAN）を導入されました。

同市の教育の情報化を中心となって進められている堺市教育委員会の藤本慎也総括指導主事、浦嘉太郎指導主事にお話を伺いました。

校務のICT化と授業におけるICT活用



堺市では平成17年度に教育用イントラネットを整備し、その後段階的に教務用端末を整備してきました。平成22年度に教員の7割程度に端末を整備し、すべての教員がネットワーク化された環境で校務を行う体制に近づいています。平成25年度にはようやく一人一台の状況になります。

先生方からは「ICT化は業務の効率化につながる」という声が多く上がってくるようになりました。

教室のICT化については、平成22年度にすべての学校に一律21台のノートPCを整備し、ICTを活用した授業に取り組んでいます。コンピュータ教室だけではなく、普通教室でもICTを活用していこうという取り組みです。この時、普通教室に設置されていたブラウン管テレビも52インチ型の地デジ対応テレビへと切り替えました。教員のPCを大型デジタルテレビの大画面に写して授業を行うことを想定したものです。

インフラを整備しただけでは教室でのICT化の効果は上がらない

平成22年度に普通教室にノートパソコンと大型デジタルテレビを整備しましたが、さらに教育効果を上げるためにはいくつかの重要な課題がありました。まず、ノートパソコンは起動が遅いという点です。普通の企業であれば会議などで使う場合にも、出席者が社会人なので多少の準備時間は待てます。しかし、学校の授業では子供はその時間を待つことができません。

次に、ノートパソコンと大型デジタルテレビをいくつかのケーブルで接続しないとイケない、という点です。教員にとってはケーブルを一本繋ぐにも、どの端子をどこに繋げばよいかを理解するのに一苦労です。うまく映像が映らない原因を調べてみたらケーブルのつなぎ方が間違っていたことがよくありました。ICT活用は教育効果アップにつながることは間違いないので、どうすれば先生方が簡単に活用することができるのが最も重要なのです。

タブレットの活用は、「堺スタイル」こそが現時点でのベスト

ではどうすれば先生方に実際に使ってもらえるようになるのか、ずっと考えてきました。そうこうしているうちにコンシューマ用途でタブレットが普及し始めました。タブレットは起動時間が短く、Wi-Fiを備えているので、うまく使えばこれまでの課題を克服できると考えました。ただし、タブレットの画面を無線でリアルタイムに大型デジタルテレビに映すことが絶対条件です。そんなことができる機材が本当にあるかと思いながら探し続け、最終的にサイレックス製のNetDAにたどり着きました。

教育用ノートパソコンをタブレットに置き換え、無線でデジタルテレビに画面を写すことができれば、これまでの指導方法を引き継ぎながらすぐに活用することができます。実験的に堺市内の小中学校で先生が指導用として使用するタブレット4台を先行導入したところ、当たり前のように翌日から活用され、改めて指導用としてのタブレット整備の有効性に自信を深めました。

例えば、児童に課題を与え、先生は教室の机の間を歩きながら課題に取り組む状況を点検します。他の児童に参考となる考えをノートに書いている児童がいたら、それをタブレットに搭載したカメラを使ってテレビに投影すれば、すぐに全員でその考えについて意見を出し合うことができます。また、撮影してテレビに映し出されているノートに、指やペンで書き込みながら発表ができます。これまでの授業では、子どもが黒板や画用紙などに大きく書き写して発表していましたが上手に大きく写すのは難しく時間がかかっていました。ICTの活用により、授業の効率化、高質化が図れる一例です。後で先生方に感想を聞くと、「こういう授業をしたかった」と好評でした。

このように先生がタブレットを持ちながら子どもたちの間に入っていく、効果的な授業を行うことを『堺スタイル』として提案しています。予算などの様々な制約がある中で、現時点ではこの堺スタイルこそがタブレット用いた授業におけるICT活用を推進するうえで最適な選択だと思っています。

校務のICT化と授業におけるICT活用



実は先ほど述べた試験的なタブレット導入の時は、サイレックスの製品とは違う無線HDMIの機器を使っていました。この機器は、外付けのUSB送信機をタブレットに接続して無線伝送するようになっていました。しかし、送信機の電源をタブレットから取るのでバッテリーの減りが非常に早いということ、タブレットと送信機間のケーブルが邪魔になってしまうことの2点が課題でした。実験としてはうまくいったのですが、1,500名の小学校の担任全員が活用するには、運用上無理があるのではないかと思います。

そんな時に、サイレックスのNetDA (SX-ND4050G) と出会いました。NetDAはタブレットに送信機を接続することなく、タブレットがもともと持っているWiFi機能を最大限発揮することができる製品でした。「タブレットから送信機なしで画像・音声をWi-Fiでリアルタイムに飛ばす」ということができなければ「堺スタイル」は成り立ちません。SX-ND4050Gを手探りで使ってみて、これは「堺スタイル」にとってキーデバイスになると感じました。SX-ND4050Gは教育用途に設計されたものではないので、実際に採用するためにはいくつかの課題があり、次の製品企画の参考になればと思って要望を出させていただきました。

新製品として見せていただいたSX-ND-4350WANはこちらの要望をすべてクリアした製品になっていました。

まず、SX-ND-4350WANにはHDMI出力端子が用意されていました。

VGAでは音声と画像の2本のケーブルが必要になりますがHDMIならば1本で済みます。先ほど説明したようにケーブルの数を減らすということは極めて重要なポイントだったので、HDMIは絶対に必要だと考えていました。また、ICTを使った授業をスムーズに行うために必要となる、起動時間、レスポンス、動画再生時のフレームレートなどの基本的な性能が高く、これなら誰でも手軽に簡単に使えて、期待通りの教育効果を出せる授業ができると思いました。

さらに、イントラネット内で一斉に管理できる機能など、運用上必要になる機能も盛り込まれていました。

本市では、「堺スタイル」によるタブレット活用を、すべての小学校の普通教室で推進し、「堺スタイル」の有効性を実証するとともに、よりわかりやすい授業の実現に取り組んでいきます。

「堺スタイル」がしっかり定着し活用が進んだ後に、次のステップを考えていきたいと思っています。それは、最近いくつかの自治体で導入されている「子ども一人一台」環境かもしれません。生活総合ツールとしてのICT活用かもしれません。とにかく、学校現場の要望、子どもの状況、社会の情勢など、その時その時に応じた効果的なICT活用の方法を提案をしていければと考えています。

今後、まず重要なことは1,500人の教員全員が使うことです。実際に現場で使いこんでいくことによって、いかに「堺スタイル」が有効なことなのかということを実証していきます。

それができれば、先生方から「こんな使い方はできないか」「こういう機能が必要だと思う」といった新しいアイデア・要望が出てくると思います。

こうしたプロセスをしっかり回して、「堺スタイル」を定着させていきたいです。そのあと、最近いろいろとされているように、子ども一人一台という要望が高まっていくかもしれません。タブレットが本当に生活総合ツールとして使える環境が整って来れば、効果が出る使い方を提案できるかもしれません。

**採用
製品紹介**

SX-ND-4350WAN

インタラクティブ画像伝送対応
無線LANアクセスポイント

タブレットや電子黒板を活用した、活気のある楽しい授業を行いたい。コストをおさえ、簡単手軽に導入いただける「インタラクティブ 画像伝送対応 無線LANアクセスポイント」をご提案いたします。