



# 約 500 台の Dell Chromebook を 藤森キャンパスに導入、ICTを活用した 新たな教育モデルの確立へ

学校法人聖母女学院 京都聖母学院小学校では、ICTを活用した新たな教育モデルの確立に全校を挙げて取り組んでいる。その取り組みにおいて、ICT環境の整備が必要不可欠となり、校内の無線LAN環境を刷新するとともに、Dell Chromebook™を配備した。



## 学校法人 聖母女学院

Seibo Jogakuin School Corporation

学校

日本

### 課題

主体的・協働的な学び（アクティブ・ラーニング）を実現する上で、ICTの活用は効果的であると言われているが、授業で利用する情報端末の維持管理のために教員に大きな負担がかかるのでは日常的に利用することが出来ない。また、児童が情報端末をうっかり落とし破損させてしまう事故が日常的に起こりうる。教育を円滑に行うため、セキュリティ面での安全性や、稼働の安定性、そして堅牢性に優れた情報端末が必要とされた。

### ソリューション

- Dell Chromebook
- G Suite for Education (Google)
- 無線LAN (NTT西日本)
- ICT支援員 (NTT西日本)

### 導入効果

- Chromebookの採用によって、情報端末の安定稼働やセキュリティを維持するためのコストを劇的に低減。
- 堅牢性・信頼性に優れたDell Chromebookにより、運用中の情報端末に発生する故障や破損の発生率を大幅に低減。
- ICT支援員 (NTT西日本) による授業サポートで、ノウハウの蓄積と、それに基づく教育モデルの確立・共有が効率化。
- 教員にかかる情報端末の維持管理負担を一掃し、教育そのものに専念できる環境を実現。
- Googleの「G Suite for Education」の採用で、広く社会で通用するICTリテラシーの向上を実現。

#### 教員による情報端末維持管理負担

100%削減

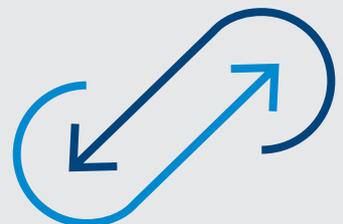
教員はICTを活用した  
授業づくりに専念できる



#### 情報端末の故障率

0%

子どもたちに安心して使わ  
せられる堅牢性・高信頼



周囲の人とコミュニケーションを取りながら、自分自身で課題をとらえ、主体的・能動的に考えて行動する力——。それは、子どもたちが、これからの社会で生きていくために必要不可欠な力だ。それを育むことを目的に、学校法人聖母学院の併設校の一つである京都聖母学院小学校では、ICT 活用のための環境を拡充し、新たな教育モデルの確立に向けた取り組みを本格化させている。

その一環として、無線 LAN 環境の整備を中心にした「インフラの刷新」と、維持管理に手間をかけることなく、子どもたちが安心して使える「情報端末の配備」、さらには、ICT を活用した授業をバックアップする「人のサポート」という3つのソリューションを取り入れた。その活用を通じてナレッジを積み上げ、独自の教育モデルを確立していくとともに、その成果を他校にも広く公開・共有し、構築した教育モデルに一層の磨きをかけていく考えだ。

## アクティブ・ラーニングの実践と教育モデルの確立に力を注ぐ

言うまでもなく、教育現場におけるアクティブ・ラーニングとは、教員が子どもたちに対して一方的に知識を伝授するのではなく、教員と子ども、あるいは子ども同士の対話を通じて、子ども自身が課題をとらえながら主体的・能動的に学んでいくことを意味するものだ。

このような主体的・能動的な学びの場を形成するうえで、ICT の利用が絶対的に必要かと言えば、そうとばかりは言い切れない。ただし、ICT によって、学びに対する子どもたちの積極性や意欲が強く喚起され、アクティブ・ラーニングの場が形成されやすくなるのは確かかなようだ。

「ICT を授業に活用することで、子どもたちの学習意欲は明らかに増し、率先して学びに参加するようになります。実際、教員が黒板に書いたものをノートに写しているときと、PC を使って配布された資料を見比べたり、自分たちで調べたりしているときとは、子どもの目の輝きが違うのです」と、京都聖母学院小学校の教頭、田中 圭祐氏は語り、こう続ける。

「多くの子どもたちにとって、授業中に手を挙げて皆の前で自分の意見を述べるよりも、コンピュータを介してコメントしたり、制作物を送ったりするほうが気恥ずかしさは少なくなり、結果として、一人ひとりが授業に参加しやすくなります。こうした ICT の活用方法は、アクティブ・ラーニングの環境作りに非常に有効です」

もっとも、ICT はあくまでも道具にすぎない。それをを用いて効果的なアクティブ・ラーニングの場、あるいは教育の場が形成できるかどうかは、教員側の ICT 活用力や ICT 活用に対する意欲・積極性によって大きく左右される。

「それだけに、ICT に対する教員の抵抗感を払拭することが、とても大切です」と、田中氏は指摘し、ある教員の例を挙げながら以下のような説明を加える。

「当校の中で、現在 ICT を効果的に活用できている教員の中には、授業への ICT 導入に最も強い抵抗感を示していた人もいます。その教員は、ICT を使い始める以前から、アクティブ・ラーニングが実践できていたので、新しい道具を取り入れる意義が見出せなかったのでしょうか。ところが、実際に ICT を使い始めると、子どもに対する意見の促しや教室全体での共有が、以前に比べてはるかに効率的になることがわかり、今では、むしろ積極的に ICT を活用するようになったのです」

一方で、道具としての ICT に踊らされ、無意味な演出をするのは避けるべきと、田中氏は指摘する。例えば、授業の中で CG を駆使した派手なコ

ンテンツを見せれば、子どもたちは喜ぶだろう。ただ、それだけで学習効果上がるわけでも、アクティブ・ラーニングが深化するわけでもない。ゆえに大切なのは、ICT を使うことで、子どもにどんなことを考えさせられるようになるのか、あるいは、これまで成しえなかった、どのような価値創出が可能になるかをしっかり見定めることだ。そのうえで、すべての教員が実践可能な教育モデルを作り上げていく——。それが、京都聖母学院小学校の掲げる ICT を活用した教育アクティブ・ラーニングのビジョンなのである。



「ICT を使うと授業に対する子どもたちの参加意欲がグンと高まります。

目の輝きが、普通の授業とは断然違うのです」

京都聖母学院小学校

教頭

田中 圭祐 氏

## いつでも、どこからでもつながる ICT 環境を実現

京都聖母学院小学校が、ICT 教育に取り組み始めたのは、2000 年代前半にさかのぼる。全クラスで常時使用できる無線 LAN 環境を整備し、国際コースの児童を対象に 1 人 1 台ノート型パソコンを導入したのが最初の取り組みで、その後、全児童を対象に、教材アプリケーションやタブレットの導入などを段階的に進めてきた。「ただし、2012 年に私が入職した当時、過去の取り組みは成功したとは言い難いものでした」と、学校法人聖母学院 法人事務局総務課 課長補佐の熱田 匡紀氏は明かす。

同氏によれば、ICT 教育推進の障害となっていたのは、ICT 教育環境の整備方針に問題があったという。

例えば、従来のネットワークは無線 LAN アクセスポイントを校内に設置し、どの教室からでもノート型パソコンでインターネットを使えるように整備し、導入後に活用方法を検討すると構想により整備された。ところが、この下で構築された従来ネットワークは、「児童が一斉にインターネットを使用すると、いつまでたってもレスポンスが返ってこない」といった問題を頻繁に発生させていたという。こうしたトラブルが頻発すると、教育環境への不満が蓄積され、「授業で ICT を活用しようという教員たちの意欲が失われるのです」と指摘し、「現在の教育環境においては、5 年後、10 年後を見据え、次世代の教育に耐えうるネットワークインフラを整備していくことが





重要です」と熱田氏は語る。

このような課題を抱える中で、聖母女学院が出会ったのが、NTT 西日本である。同社では、聖母女学院の課題解決にあたり、「まずはどこからでもネットワークにつながる、しっかりしたインフラを作り直すという目標を掲げました」と、法人営業担当 営業担当課長代理、山根嗣臣氏は振り返る。そして、この目標達成に向けた取り組みが2014年からスタートし、大きな成果につながった。

「教育現場へのICT導入で豊富な経験を持つNTT西日本だけあって、私たちの抱えている課題を深く理解してくれました。完成までには1年近い期間を要しましたが、おかげで小学校だけでなく中学・高校まで、当学院の藤森・香里の両キャンパス全体をカバーし、2,000人を超える児童・生徒・教職員が、快適に利用できる無線LAN環境を整えることができたのです」（熱田氏）。

## アクティブ・ラーニングの情報端末として 約500台のChromebookを一斉導入

この無線LAN環境をアクティブ・ラーニングに活かすべく、聖母女学院の藤森キャンパスでは新たな情報端末の配備に乗り出した。具体的には、約500台に及ぶ「Dell Chromebook」を2016年11月に導入したのである。この製品は、基本的にすべてのデータをクラウド上のオンラインストレージGoogleドライブ上に保存し、電源を入れてから数秒から十数秒で起動するという軽快な動作を特徴とする情報端末だ。

「私たちが、Chromebookで最も注目したのは、情報端末の安定稼働を維持するための手間がかからない点です。WindowsベースのタブレットやPCのように、情報端末ごとにOSのアップデートやセキュリティパッチを適用する必要はなく、電源を入れ直すだけで常に最新状態が保たれます。仮に、ハードウェアが故障した場合でも、児童や教員が作成したデータはクラウド上で保護されているので、授業に大きな支障は生じません」と、熱田氏は語り、こう続ける。

「すべての教員がOSやハードウェアに関する専門知識・スキルを持っているわけではなく、彼らに、授業で使う情報端末の運用管理やメンテナンスを押し付けるのは論外です。Chromebookならば、そうした余計な負担を教員にかけることはなく、ICTを活用した授業づくりに専念してもらえるのです」

このChromebook上で利用されているアプリケーションは、Googleが教育機関向けに無償で提供している「G Suite for Education」だ。これは、Gmail™、カレンダー、ドキュメント、スプレッドシート、プレゼンテーション、共有ワークスペースなどの機能を備えた統合型のアプリケーションである。

「G Suite for Educationを用いることで、外部からのハッキング防止をはじめとするセキュリティ対策をしっかりと担保したうえで、児童と教員とのリアルタイムな情報共有や、児童による意見発表が簡単に行えるようになります。これは、教育用のアプリケーションとして大切な特徴です」熱田氏。

また、G Suite for Educationを構成する各ツールが、基本的に汎用的なビジネスアプリケーションである点も重要であると、熱田氏は指摘する。

「世の中には、教育専用のアプリケーションが数多くありますが、そうした特殊用途のアプリケーションの機能を覚えたところで、在学中にしか役立ちません。その点、G Suite for Educationで学んだアプリケーションの活用ノウハウは、社会に出てからも役立つものです。このような形で、子どもたちのICTリテラシーを早くから磨いておくことは、一人ひとりの可能性を広げることにつながるのです」

「頑丈で信頼性の高い  
Dell Chromebookのおかげで、  
ICT教育の高度化に専念できる  
環境が整えられたと感じています」

学校法人聖母女学院  
法人事務局総務課 課長補佐  
熱田 匡紀 氏



# 堅牢性の追求から “Dell Chromebook” を選択

もっとも、Chromebook そのものは多くのメーカーから販売されている。また、G Suite for Education は、PC、タブレット、スマートフォンなど、多岐にわたるデバイスで稼働させることができる。そうした中で、京都聖母学院小学校はなぜ、“Dell Chromebook” を選択し、大量導入に踏み切ったのか——。その最大の理由は、情報端末の「堅牢性」にあるという。

先に述べたように、同校では以前からタブレットの導入を進めてきたが、児童がうっかり手をすべらせて情報端末を落とし、画面を割ってしまうなど、頻発する破損のトラブルに頭を悩ませてきたという。壊れた情報端末は保険の範囲内で修理することも可能だが、問題はトラブルの頻発で情報端末の台数が足りなくなり、予定した授業に支障をきたしてしまうことだ。

「その点、Dell Chromebook はゴム素材のラバーでコーティングされており、なおかつ適度な重さがあるため、子どもたちは持ち運ぶ際にも意識して持つことができます。実際、Dell Chromebook の導入以降、うっかり落としてしまうという事故は激減しました」と熱田氏は語る。

また、山根氏も、Dell Chromebook の頑丈さについてこう付け加える。

「Dell Chromebook は、米国の軍用規格である MIL-STD テストでも、圧力、温度・湿度、衝撃・振動に対する耐久性が検証済みで、すこぶる頑丈です。教室内の机程度の高さから落としたとしても、ほとんどの場合、びくともしません」

さらに、デルの Chromebook はシステム全体の信頼性も非常に高い



京都聖母学院小学校  
教頭  
田中 圭祐氏

学校法人聖母女学院  
法人事務局総務課  
課長補佐  
熱田 匡紀氏

NTT 西日本  
法人営業担当  
営業担当課長代理  
山根 嗣臣氏

と、熱田氏は強調する。「これまで半年以上にわたって 500 台近い Dell Chromebook をさまざまな授業で運用してきましたが、ハードウェア故障を引き起こした情報端末は 1 台もありません。これは、高い評価に値する信頼性です」

## 新しい教育モデルを広く公開し さらなる磨きをかけていく

こうした情報端末の配備やインフラの刷新に加えて、京都聖母学院小学校では、ICT を使った授業をバックアップする「人によるサポート」もソリューションとして取り入れている。具体的には、NTT 西日本より 2 名の ICT 支援員が月曜から金曜日までフルタイムで常駐し、さまざまな授業における ICT 活用をサポートしているのである。

特筆すべきは、この ICT 支援員はコンピュータに不慣れな教員からの質問に対応するといった、単なるヘルプデスク的な存在ではない点だ。教員と一体になって授業のストーリーを組み立て、教室内では授業の進捗を支援し、その結果をデジタルのレポートとしてまとめ上げるという大切な役割を担っている。

「このレポートには、授業で実際に使用したアプリケーションやデータも含まれているため、それをベースとすることで別の教員も同内容の授業を行うことができます。こうしたナレッジを今年から来年、そして再来年と積み上げていくことで、本校ならではの教育モデルを構築できると考えています。100 人の教員がいれば、100 人とも同レベルの授業を行えるようにすることが目標です」と、熱田氏は語る。

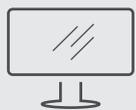
さらに京都聖母学院小学校は、この教育モデルを自校だけにとどめるのではなく、他校に向けても広く公開していく考えだ。

「当校がどんなに頑張ったとしても、単独で達成できることは限られます。永続的に成果を出していくためには、可能な限り多くの教育現場で使われ、さまざまな教員の手が加えられ、多様な立場や視点から結果を精査することが必要です。そのためには、私たちの取り組みと成果を公開することが必須で、それを通じて多くのフィードバックをいただき、モデルのブラッシュアップを図っていきたくと考えています。その過程で確立された教育モデルがやがて標準化され、過疎地や発展途上国の学校でも普通に使われるようになれば、私たちとしては嬉しい限りです」と、田中氏は将来を見据える。

NTT 西日本、そしてデルとのパートナーシップをさらに強化しながら、京都聖母学院小学校は ICT 教育の理想を追求し続けていく。

\* Google, Chromebook および Gmail は、Google LLC の登録商標または商標です。

ユーザ導入事例ウェブサイトにて、他にも多くの事例をご覧ください。 [www.dell.co.jp/casestudy](http://www.dell.co.jp/casestudy)



Dell Chromebook の  
詳細はこちらから



専門スタッフへの  
お問い合わせ



お客様導入事例の一覧は  
こちらから



この記事を共有する

