

児童生徒1人1台の時代に求められるWi-Fi環境を 安定した校内LANの実現にマルチベンダ対応のネットワーク構築

国の特別史跡に指定されている多賀城城柵を有した多賀城市は、宮城県のほぼ中央、太平洋岸に位置している。長い歴史と伝統に培われてきた多賀城市では、GIGAスクール構想を契機に、市内の小中学校計10校に対し5,500台のChromebookを配備。それに合わせて高速のWi-Fiネットワークも整備し、学びに生かしている。その高速のWi-Fiネットワーク整備に寄与したのが、パナソニックLSネットワークスが提供するネットワーク機器と、システムインテグレーションだ。

Profile

■多賀城市教育委員会

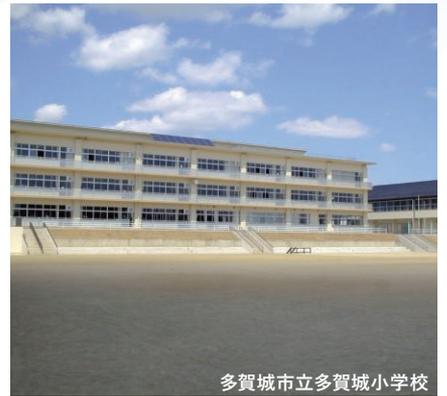
所在地：宮城県多賀城市中央2丁目1-1

教育長：麻生川 敦

多賀城市人口／世帯数：6万2,206人／2万7,686世帯(2021年11月30日現在)

施設：小学校6校、中学校4校

取組内容：「夢と希望が輝く、誰もが成長できるまちづくり」を基本方針に掲げ、確かな学力、豊かな心、健やかな体を育む教育環境に意を配するとともに、地域社会全体で学びを支えることのできる環境作りを進めている。



課題

- Chromebookを支えるWi-Fiネットワーク環境の整備
- 停止しない安定したネットワークが必要



効果

- 校内LANをゼロから整備し、安定したWi-Fi環境を実現
- 電源冗長化設計やPoEオートリブート機能を搭載したスイッチングハブでネットワークの安定稼働をサポート

Chromebookの稼働を支えるWi-Fi

多賀城市では、2014年6月に「多賀城市教育振興基本計画」を策定し、多賀城市の教育と振興のためのさまざまな取り組みを推進してきた。2021年3月には第2期多賀城市教育振興基本計画が策定され、「夢と希望が輝く 誰もが成長できるまちづくり」を基本方針に掲げ、児童生徒の確かな学力、豊かな心、健やかな体が育まれることで、夢や希望が持てる充実した学校生活を送ることができるとした。本基本計画の中では、「確かな学力」の育成を目指すため「学校ICTの推進および35人学級への対応」などの施策に取り組むことを掲げている。その背景には、児童生徒1人1台の情報端末を配備する文部科学省の施策「GIGAスクール構想」がある。

多賀城市では、2020年度に児童生徒1人1台の情報端末の配備や各クラス1台の大型モニターの設置、無線Wi-Fiの工事を実施し、情報化教育を進めるための環境整備を行った。情報端末にはChromebookを選定し、5,500台のChromebookが市内の小中学校6校、中学校4校の合計10校にそれぞれ配備している。

Chromebookは、Webブラウザベースで動作するアプリケーションを利用するため、基本的に常にネットワークへの接続が必要になる。多賀城市教育委員会 事務局教育総務課 教育総務係 副主幹 佐々木多恵子

氏は「市内の小中学校では、職員室やパソコン教室などへの有線LANネットワークは整備されていましたが、Wi-Fiネットワークは整備されていませんでした。ネットワーク環境の構築は、文部科学省が示している『GIGAスクール構想の実現に向けた標準仕様書』をベースに、SI(システムインテグレータ)企業の販売店に設計を依頼し、整備をスタートさせました」と語る。

マルチベンダ対応で構築

多賀城市内の小中学校のネットワーク整備を請け負った販売店の営業担当者は「多賀城市の小中学校全ての校内Wi-Fiネットワークを整備するにあたり、第一に重視したのが信頼性でした。パナソニックLSネットワークスとは以前から付き合いがあり、製品の信頼性やネットワーク構築



CITY.TAKAJYO.MIYAGI.KYOIKUJINKAI

多賀城市教育委員会

事務局教育総務課
教育総務係 副主幹
佐々木多恵子 氏

スキルの高さを知っていました。そこで多賀城市の小中学校の校内Wi-Fiネットワークにおけるフロアスイッチ、基幹スイッチ、PoEスイッチにパナソニックLSネットワークスの製品を選定すると同時に、校内ネットワーク構築などについてもパナソニックLSネットワークスに支援をお願いし、多賀城市の小中学校のネットワーク環境構築をともに進めていくことになりました」と振り返る。

パナソニックLSネットワークスは、主にネットワーク機器設定、構築から保守までをトータルでサポートしている。フロアスイッチ、基幹スイッチ、PoEスイッチはパナソニックLSネットワークスの製品だが、無線LANアクセスポイントやファイアウォール、ルータ、無線LANネットワーク安定化装置などは他社製品の中から選定した。

「パナソニックLSネットワークスにネットワーク構築を支援してもらったことで、マルチベンダ環境のWi-Fiネットワークも非常にスムーズに稼動することができました。他社の製品などを選定すると自社の製品しか対応できなかったり、技術者同士の連携ができなかったりといったトラブルが生じがちですが、パナソニックLSネットワークスは複合的に導入された製品全体を把握して、設定から構築までをトータルで支援してくれました。またゼロからのWi-Fiネットワーク環境の整備となりましたが、教室への配線だけでも、ともにさまざまな工夫と対策をすることで、市内10校の全教室へWi-Fi環境を整備できました」と担当者。

ネットワークの安定稼働を

製品選定の上で意識したのは、安定性の高さだ。「停止しないネットワーク」をコンセプトにした多賀城市の校内ネットワークには、パナソニックLSネットワークスのレイヤ3スイッチングハブ「ZEQUO 4500DL」、レイヤ2スイッチングハブ「MSシリーズ」、オールGIGA/PoE+スイッチングハブ「GA-MLシリーズ」が導入されている。

ZEQUO 4500DLは学校や公共施設向けに開発されたスイッチで、電源冗長化(固定式)設計と動作環境温度50度対応の高い耐久性を備えていると同時に、ファンレス設計を実現している。「ファンレスのため故障するリスクが低く、またサーバールームなどではなく職員室やパソコン教室に設置される学校現場には、ZEQUO 4500DLは最適な製品だと判断しました」と販売店の担当者。

多賀城市教育委員会の佐々木氏も「職員室に設置されていますが、騒

(下)ファンレス設計のレイヤ3スイッチングハブ「ZEQUO 4500DL」は、各学校の職員室やパソコン教室に設置されている。



(上)PoEスイッチで採用された「GA-MLシリーズ」は学校の各階に配置されている。

音などのクレームは出ていません」と、その動作音の静かさを評価する。またPoEスイッチであるGA-MLシリーズは、雷サージ耐性の高さや、PCレスでPoE接続機器のフリーズを検知し、給電のオフ/オンを行えるPoEオートリブート機能を搭載しており、それぞれを組み合わせることで常時停止することのないネットワークを実現している。

万が一トラブルが発生した場合のサポートもユーザー様に負担をかけない仕組みを構築している。多賀城市教育委員会からの問い合わせは、販売店が一元化して受け、一次切り分けを行う。その後、パナソニックLSネットワークスのサポートセンターに引き継がれ、トラブル対応に当たる。「学校現場でシステムトラブルが発生した場合、従来は問い合わせ先の会社がそれぞれ異なり、対応の負担が大きかったのですが、今回は1社のみに問い合わせればよいため、非常に利便性が高いと感じています。現在のところ整備していただいたネットワークは一度もトラブルがなく動いており、問い合わせなどは行っていませんが、窓口が一本化されたことで必要な際に迷わず問い合わせができるのは嬉しいですね」と多賀城市教育委員会の佐々木氏は話す。

将来的には、多賀城市内の小中学校のパソコン教室は廃止し、Wi-Fiネットワークに一本化したネットワーク環境構築を進めていく方針だ。パナソニックLSネットワークスはこれからも、販売店と多賀城市の教育に寄り添ったサポートを提供していく。

システム構成図

