

相模原市教育委員会 導入事例

高速かつ安定、セキュアな閉域 VPN を SD-WAN で 106 校に展開



「GIGA スクール構想」の実現に向けて、学習系ネットワークの新規構築が必要になった相模原市教育委員会では、市立小中学校・義務教育学校と教育センターを接続するネットワークとして「Managed SD-WAN」を採用。全 106 校に高速かつ安定、セキュアな閉域 VPN およびインターネット接続を展開し、運用費用と負荷を軽減しながら一元管理できるようになりました。

背景

「GIGA スクール構想」の実現に向けて、学習系ネットワークを新規構築

導入

費用・構成・管理性を決め手に「Managed SD-WAN」を選定

効果

106 校を一元管理、可視化で各学校を丁寧にサポート

展望

校務系ネットワークも「Managed SD-WAN」で刷新、サービス拡充にも期待

背景 「GIGA スクール構想」の実現に向けて、学習系ネットワークを新規構築

児童生徒 1 人 1 台端末と高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備する「GIGA スクール構想」の実現に向けて、2020 年夏から対応を開始した相模原市教育委員会。政令指定都市である同市では非常に多くの児童生徒を抱え、GIGA スクール構想を実現するためには既存の環境を刷新する必要がありました。

約 5.5 万台の端末、それらがつながる 106 校のネットワーク、各学校のネットワークを教育センターに集約する WAN、児童生徒と教職員が安心して利用できるセキュリティ、各種トラブルに対応するためのサポート体制など、整備対象・範囲は多岐にわたりました。

とりわけ WAN の整備に関しては、児童生徒一人ひとりに配付した Chromebook が Google for Education に接続する予定であったことから、セキュリティ機器を配置した教育センターに各学校のインターネット接続を集約する構成で学習系ネットワークを新規構築することになりました。

相模原市教育委員会 教育局 学校教育部 教育センター 指導主事の島田真人氏は、当時の課題について次のように語ります。「児童生徒 1 人 1 台端末の学習環境が本格的に動き始めることで、インターネット向けトラフィックが大幅に増加します。そのような状況でも継続して快適な授業を実現できるネットワークを構築する必要がありました」



教育局 学校教育部 教育センター 指導主事 島田 真人氏

導入 費用・構成・管理性を決め手に「Managed SD-WAN」を選定

Google for Education の利用など、インターネット接続にあたって児童生徒の個人情報を保護する観点から、相模原市教育委員会では当初から閉域 VPN の利用を検討していました。

そこでまず候補となったのが NTT 東日本の「フレッツ・VPN プライオ」でしたが、当時の情報システム担当者が SD-WAN (Software-Defined WAN : ソフトウェア定義型 WAN) に関心があったことから候補となり、最終的に選定されたのが Managed SD-WAN でした。決め手となったのは「費用 (初期費用・月額利用料)」「構成」「管理性」です。

島田氏によると、「予算が限られる中、初期費用と月額利用料を抑えることを望んでいた」当時の情報システム担当者にとって、ゼロタッチプロビジョニング機能を活用して専用 VPN ルータ (CPE) を自前で設置すれば初期費用が無料となることや、世界中で実績のあるシスコ社の SD-WAN を 1 台 (1 校) あたり月額 10,000 円で利用できることは非常に魅力的だったとのこと。

また、CPE の直下にもう 1 台のルータが必要となるフレッツ・VPN プライオとは異なり、CPE が 1 台だけで済む Managed SD-WAN なら「故障ポイントを減らすため、できるだけ設置機器を少なくしたい」という条件にも適っていました。

さらに、2023 年現在の情報システム担当者である、教育局 学校教育部 教育センター 主任の有村夢香氏は次のように語ります。「サービスの一部として CPE をレンタルできるため多数の機器の調達が必要である点や、それら多数の CPE を一元管理できる点もたいへん魅力的だったと思います。現に今、教育センターにしながら各学校の CPE の状況を把握できるため、とても助かっています」



専用 VPN ルータ (CPE) タイプ I

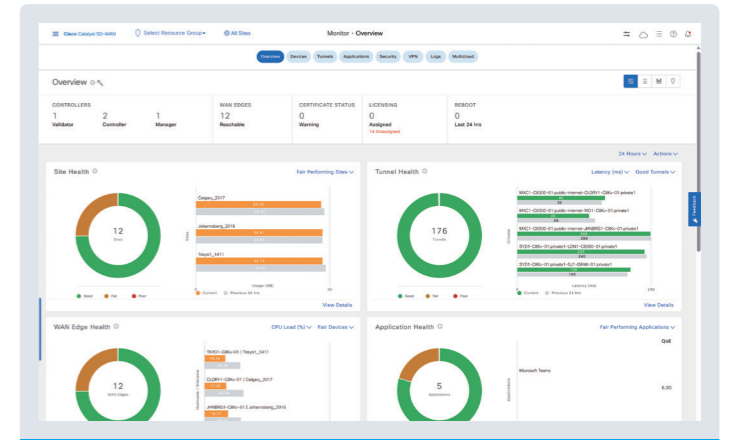
効果 106 校を一元管理、可視化で各学校を丁寧にサポート

こうして相模原市教育委員会では 106 校に Managed SD-WAN による学習系ネットワークを展開。セキュアな閉域 VPN による安心感を背景に、児童生徒 1 人 1 台端末環境での快適な授業を開始することができました。

情報システム担当者として有村氏が力強く語った導入効果は、SD-WAN 専用コントローラによる一元管理と可視化の利便性です。「以前は、各学校のネットワークでトラブルがあると、現地に移動して対応するのが基本でした。今は、現地に行かなくても教育センターにしながら対応できることがほとんどです。たとえば、何かの間違いで CPE のコンセントが抜かれて電源が落ちてしまったとします。以前なら学校から『インターネットにつながらない』などの連絡があって初めて気付くパターンですが、今は SD-WAN 専用コントローラのアラートで学校から連絡がある前に気付いて、こちらから学校に『電源が落ちていないか確認してください』と電話して伝えるような対応が可能になりました」

島田氏も一元管理と可視化によって実現したサポート体制について次のように語ります。

「学校としてはインターネットにつながることが当たり前で、つながらないことは非常にストレスになります。したがって、トラブルが発生した場合にはしっかり状況を把握して迅速に対応することが肝要です。支援の手を差し伸べるスピードが速くなれば、それだけ学校側での安心感にもつながります。そうした安心感があるからこそ、児童生徒 1 人 1 台端末をもっと授業に活用しようという雰囲気が醸成されて、相模原市では活用が進んでいると捉えています」



SD-WAN 専用コントローラ画面例

展望 校務系ネットワークも「Managed SD-WAN」で刷新、サービス拡充にも期待

当初は、各学校のインターネット接続を教育センターに集約する構成で学習系ネットワークを構築した相模原市教育委員会ですが、運用後のトラフィック増加による教育センターの回線負荷を緩和するため、現在は 80 校あまりでインターネットブレイクアウト構成に移行しています。

このようにネットワーク構成を柔軟に変更できること、万が一の CPE 故障時も迅速な交換対応を期待できるといった NTT 東日本ならではの安心感など、学習系ネットワークで得られた実績を総合的に評価して、106 校の校務系ネットワークも「Managed SD-WAN」に刷新するに至りました。

一方で有村氏は「Managed SD-WAN」のサービス拡充にも期待します。「児童生徒数が多い学校などでは、インターネットブレイクアウト構成でも回線が逼迫するため、各教室で同時に学習コンテンツを利用しないような授業内容や時間割の工夫が必要になっています。最大 10 Gbps の『フレッツ 光クロス』なら抜本的な対策になるでしょうから、『Managed SD-WAN』が『フレッツ 光クロス』に対応することを待ち望んでいるところです。児童生徒数が多い学校やトラフィック増加が予想される学校から、順次移行していきたいですね」

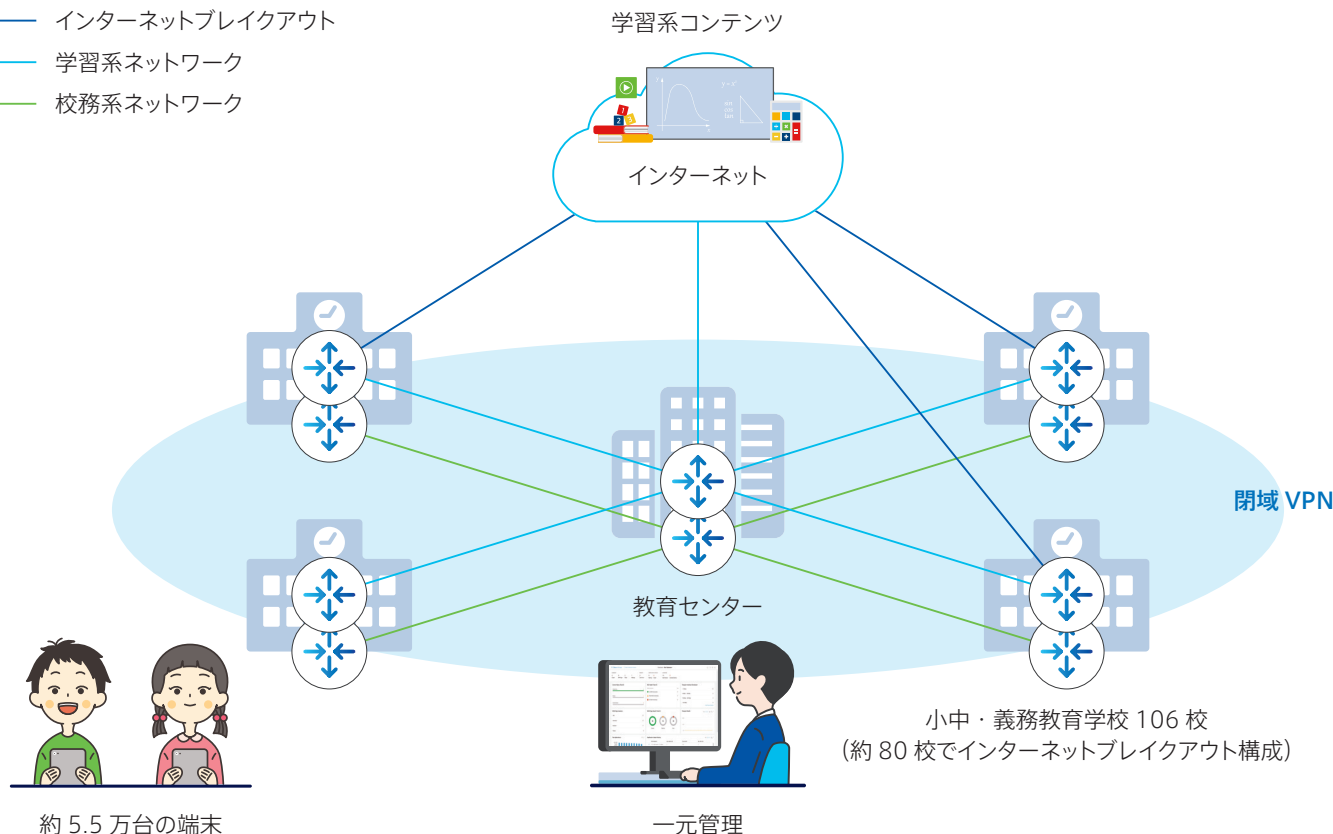
最後に、島田氏は NTT 東日本とシスコに対する期待を次のように語ります。「シスコの『Webex』オンライン会議サービスも利用していますが、外部との遠隔授業だけでなく教職員の研修もオンラインやハイブリッドで可能になるなど選択肢が増えました。こうしたサービス、それらを可能にするネットワーク環境整備の重要性を実感したわけですが、今後も私たちにとって革命的、感動的な変化をもたらすサービスや環境を提供してほしいと思います」



教育局 学校教育部 教育センター 主任 有村 夢香氏

相模原市教育委員会 WAN 構成イメージ

- インターネットブレイクアウト
- 学習系ネットワーク
- 校務系ネットワーク



相模原市教育委員会

所在地： 神奈川県相模原市中央区中央 2-11-15

学校数^{*1}： 106 [小学校 69、中学校 35 (分校含む)、義務教育学校 2]

児童生徒数^{*1}： 32,969 [小学校・義務教育学校 (前期課程)]
16,530 [中学校・義務教育学校 (後期課程)]



*1 2023年5月1日現在。

- 本事例の導入開始時期は2020年8月です。
- 本事例に記載の組織名・所属・肩書き・取材内容などは、すべて2023年10月時点(インタビュー時点)のものであります。
- 本事例に記載の導入効果はあくまでも一例であり、すべてのお客さまについて同様の効果があることを保証するものではありません。

お問い合わせ先

Managed SD-WAN 公式サイト

business.ntt-east.co.jp/service/sd-wan

Managed SD-WAN

