



ジュニパーネットワークス EX4200シリーズ

電子自治体のインフラとなる 高速・高可用性の庁内基幹LANをEX4200シリーズで実現

サマリー

室蘭市

市役所: 北海道室蘭市幸町1-2

市制施行: 1922年(大正11年)8月

人口: 94,584人

(2011年2月末現在)

<http://www.city.muroran.lg.jp/>

1872年、北海道開拓計画の一環として木造栈橋が築かれ、室蘭港が開港。その後、北海道と本州を結ぶ海・陸交通の要衝となり、製鉄所や石油コンビナートなど北海道の中心的な工業都市として発展してきた。2012年に開港140年、市制施行90年を迎える。



室蘭市
企画財政部企画課
高度情報推進
主幹
先崎 康裕氏



室蘭市
企画財政部企画課
高度情報推進
主査
丸田 之人氏



室蘭市
MURORAN CITY

北海道室蘭市では、庁内の老朽化したコアスイッチとフロアスイッチに代えて、ジュニパーネットワークスのイーサネットスイッチ「EX4200シリーズ」を8台導入。10Gbpsのアップリンクを用いてリング構成の高速基幹LANを構築するとともに、実績あるJunos OS上で実現するジュニパー独自のバーチャル・シャーシ技術で8台のEX4200を1つのデバイスとして扱うことにより、設定・運用を効率化。電子自治体のインフラとして、住民サービスを止めない可用性に優れた庁内LANを実現しています。

自治体クラウドの先駆けとして注目される共同データセンター

北海道の南西部に位置する室蘭市は、1872年(明治5年)の開港以来、製鉄、鉄鋼、造船など北海道を代表する工業都市として発展。近年は、鉄で培ったエンジニアリング技術を活かし、環境産業を中核とした街づくりを進めています。また、豊かな自然を生かして観光にも力を入れ、1998年に完成した白鳥大橋を中心に市内の夜景を眺め、外海では鯨やイルカのウォッチングを楽しむこともできます。

室蘭市では産業や観光の活性化とともに、住民サービスの向上や業務の効率化などを目指して電子自治体を推進。そして、2007年度から室蘭市と周辺3市町が西いぶり広域連合を主体として、共同でシステムを管理・運用するデータセンターを開設。自治体クラウドの先駆けとして、北海道内のみならず、全国の自治体から注目されています。

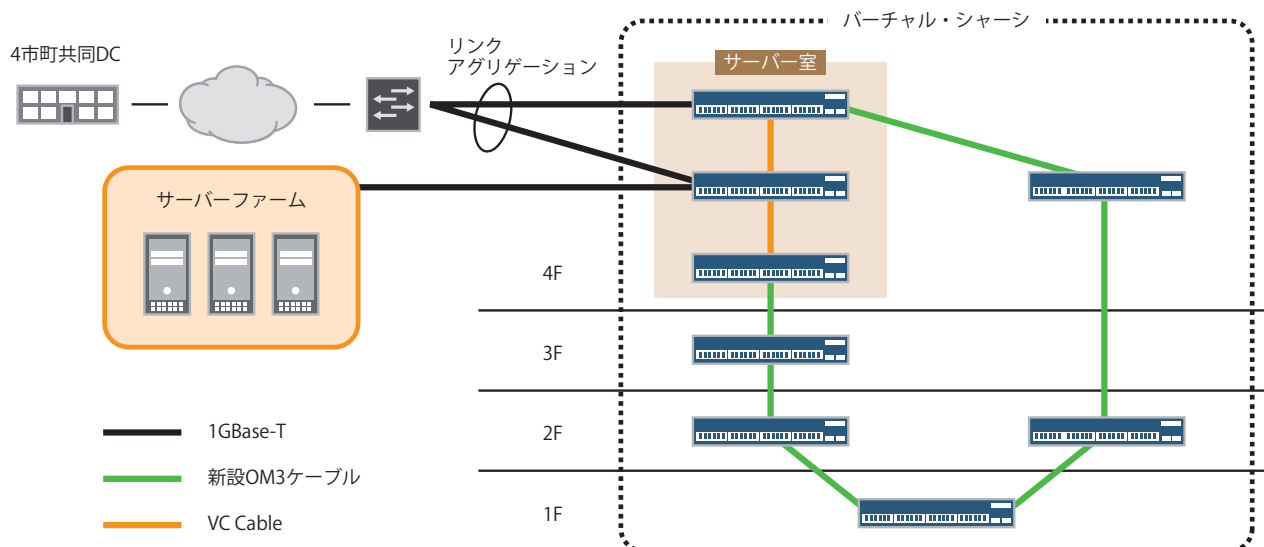
システムの共同利用によるコスト削減に加え、「市役所職員の業務に対する意識改革で効果があります」と室蘭市企画財政部企画課高度情報推進主幹の先崎康裕氏は述べます。4市町でシステムを共同運用するためには業務の標準化が不可欠になり、相互の業務改革につながっているといいます。データセンターには、住民基本台帳や税、国保、介護などの行政情報や、基幹系業務システム、部門業務系システムなどが置かれ、職員は庁内LANを経由して各種システムを利用する仕組みです。

障害の局所化などを要件に新たなネットワークを検討

室蘭市役所の業務基盤となる庁内ネットワークの取り組みは1989年に遡ります。汎用コンピュータと専用ネットワークを導入したのを皮切りに、庁内のIT環境を整備。2001年に職員一人1台のPC環境を整備するとともに、庁内LANを更新。マシン室のシャーシ型スイッチを中核に、4フロアに12台のフロアスイッチを配置してギガビットの庁内基幹LANを構築・運用してきました。

「この庁内基幹LANを長年運用してきましたが、様々な課題が持ち上がっていたのです」と室蘭市企画財政部企画課高度情報推進主査の丸田之人氏は打ち明けます。庁内LANを設計した2001年当時、クライアント/サーバーシステムが主流でした。その後、Webアプリケーションが増え、庁内LANを流れるデータ量も多くなりました。また、ITの活用方法も以前とは様変わりしており、職員は毎朝、庁内ポータルにアクセスして、その日のスケジュール確認を行うなど、ネットワークがなければ仕事にならない状況になっていました。

庁内LANの重要性が増す一方、長く使い続けているとトラブルを起こすこともあります。フロアスイッチの障害時に保守会社へ電話連絡。保守担当者が代替機に必要な設定を行い、スイッチを交換していたといいます。「保守会社は札幌に拠点があるため、室蘭まで来るのに数時間かかります。この間、業務を止められないので、応急処置としてエッジスイッチをフロアスイッチの代わりに使うこともありました」と丸田氏は振り返ります。



室蘭市役所では、こうした課題を解消するため、庁内基幹LANを全面的に刷新。新たに導入するスイッチの要件定義を行い、各ITベンダーに提案を依頼しました。その主な要件は、(1)従来のスイッチに比べパフォーマンスが落ちないこと、(2)障害発生時に影響範囲を局所化できること、(3)復旧までの時間短縮が行えることの3つです。

従来から庁内のコアスイッチとフロアスイッチを結ぶ基幹LANは冗長化しており、新たなネットワークでも経路の冗長化は必須でした。加えて、従来は障害対応に時間と手間がかかっていたことから、「スイッチの予備機を用意し、万一の障害時には職員が機器を設定して簡単に交換できることが望ましいと考えていました」と先崎氏は話します。

バーチャル・シャーシ対応のEX4200シリーズで 障害に強い庁内LANを構築

室蘭市は、これらの要件を満たす製品を比較・検討し、入札の結果、ジュニパーのイーサネット・スイッチ「EX4200シリーズ」を導入しました。ポート密度の高い48ポートのEX4200シリーズを8台導入することで、従来の12台から設置台数を減らし、運用管理の省力化とトータルコストの削減を可能にしています。

そして、室蘭市役所の庁内LANの特徴と言えるのが、4フロアに配置された8台のEX4200シリーズで10Gbpsのリングネットワークを構成。高速かつ耐障害性の高い基幹LANを実現していることです。従来はコアスイッチとフロアスイッチをスター型で結び、経路を冗長化していましたが、リング構成にすることで基幹の光ファイバの敷設コストを低減できる利点があります。

また、スター型ネットワークの場合、コアスイッチが障害を起こすと配下のフロアスイッチに影響が及びます。「これまでコアスイッチの障害で長

時間停止したことはありません」(先崎氏)と言うものの、住民サービスを安定的に提供するためには、より信頼性、可用性の高い庁内LANが求められていました。

そこで、相互接続された複数のEX4200シリーズを1つのデバイスとして扱うジュニパー独自のバーチャル・シャーシ技術を活用。「8台のEX4200シリーズをバーチャル・シャーシで相互接続することにより、1台のコアスイッチとして利用できるネットワーク環境を実現しています」(丸田氏)。これにより、基幹LAN全体で高いパフォーマンスを発揮するとともに、万一の機器の障害時にも影響範囲を局所化することができます。

また、バーチャル・シャーシは要件であった「復旧の時間短縮」にも効果があります。室蘭市役所ではEX4200シリーズの予備機を用意し、万一の故障時には職員が交換する体制を整備。従来はスイッチごとに設定情報が異なるため、障害で機器を交換するにも専門の保守担当者と呼ぶ必要がありました。EX4200シリーズ導入後は、「バーチャル・シャーシとJunos OSにより機器の設定情報が引き継がれるので、職員でも簡単に交換でき、早期復旧が可能です」と丸田氏は述べます。

庁内の基幹LANが高速・広帯域になり、様々な活用が見込まれています。今後、GIS(地図情報システム)の導入も検討しており、トラフィックの増大も予想されます。また、近年は年金の部門と福祉・介護の部門が連携するなど、部門をまたがる業務も増えており、「安定的なネットワーク基盤なしには、電子自治体を運営することができなくなっています」と、先崎氏は庁内LANの役割を強調します。

ジュニパーのEX4200シリーズを基盤に高速・高可用の庁内基幹LANを構築し、電子自治体による住民サービスの向上を目指す室蘭市の取り組みが注目されます。

JUNIPER
NETWORKS

ジュニパーネットワークス株式会社

東京本社
〒163-1445 東京都新宿区西新宿3-20-2 東京オペラシティタワー 45階
電話:03-5333-7400 FAX:03-5333-7401
西日本事務所
〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜1-1-27 グランクリュ大阪北浜
<http://www.juniper.net/jp/>

Copyright© 2011, Juniper Networks, Inc. All rights reserved.
Juniper Networks, Junos, NetScreen, ScreenOS, Juniper Networksロゴは、米国およびその他の国におけるJuniper Networks, Inc.の登録商標または商標です。また、その他記載されているすべての商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークは、各所有者に所有権があります。ジュニパーネットワークスは、本資料の記載内容に誤りがあった場合、一切責任を負いません。ジュニパーネットワークスは、本発行物を予告なく変更、修正、転載、または改訂する権利を有します。