

SDNソリューション 導入事例

札幌市消防局 様

システムの刷新や移行、追加を容易に。防災行政の高度化を支えるSDN



札幌市消防局
総務部 施設管理課長
消防司令長
村井 広樹 氏

事例のポイント

課題背景

- 消防・防災システムのIP化が進んでおり、従来の独自通信規格のシステムに加えて、IP通信を採用しているシステムも収容することが必要になった
- システムを一斉にIP対応にするのは現実的ではない。既存の通信規格と併存させながら、段階的な移行アプローチを模索していた
- 災害発生時の情報共有や指令の伝達を支えるネットワークには、極めて高度な可用性が求められる

成果

- 基幹ネットワークをIPに対応**
基幹ネットワークにSDNを導入して、有線、無線を問わず既存規格のネットワークとIP対応のネットワークを併存。IP化したシステムはSDNに収容することにした
- 段階的な移行アプローチが可能に**
仮想ネットワークを容易に構築できるSDNなら、システムのリプレイスや追加に柔軟に対応可能。全面IP対応の通信ネットワークの実現、消防・防災システムの高度化に向けて、段階的な道筋を描くことができた
- 高度な可用性を実現**
SDNは、機器にトラブルが発生しても、自動で迂回ルートに切替えて、通信を継続させることができる。通信状態が止まることの許されない防災行政システムに、さらなる可用性をもたらすことができた

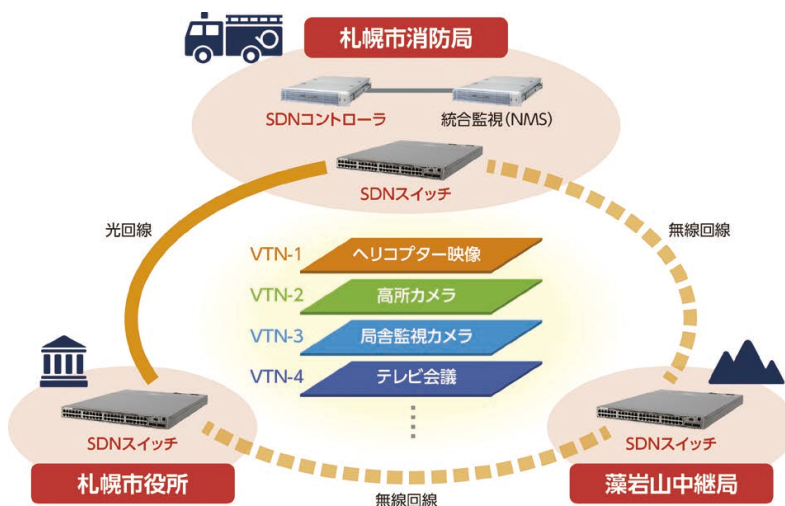
SAPPORO

お客様名：札幌市消防局
所在地：〒064-8586 札幌市中央区南4条西10丁目1003 (総務部総務課)
職員数：1,841名 (平成29年4月1日現在)
概要：政令指定都市として約196万人の人口を誇る札幌市の火災予防、消火、救助、救急及び各種災害対応などの消防行政を担っています。
URL：<http://www.city.sapporo.jp/bosai/>



導入ソリューション

●札幌市防災系基幹ネットワーク概略図



導入前の背景や課題

IP化に対応できる
無線系ネットワークの構築を目指す

北海道の経済、産業、教育、文化における中心的役割を果たしている札幌市。同市に住む約196万の市民の安全、安心な暮らしを守るため、火災の予防や消火、救助をはじめ、救急や各種災害への対応などの消防行政を担っているのが札幌市消防局様です。

多くの社会インフラがシステム化されているように、消防局の活動も様々な消防・防災システムによって支えられています。

「例えば、火災や事故、災害発生の際の連絡を受けた際の出動指示は『消防指令管制システム』によ

って、発生場所や災害内容、その規模、さらには、出動中か待機中か、災害現場に最も近い位置にどの隊がいるのかなど、各隊のリアルタイムな状況を加味して、最適な出動指令が展開されるようになっています」と札幌市消防局の村井 広樹氏は話します。

他にも市内の異常を検知するための高所監視カメラ、消防隊員が通信に利用する無線システムなど、複数のシステムが運用されていますが、これらのシステムが安定的に稼働するために必要不可欠なのがネットワークです。

「状況を正確に把握し、迅速かつ的確な情報収集、伝達を担うネットワークは、非常に重要なインフラです。普段はもちろん、非常時にこそ絶対につ

ながらなければならないことから、極めて高度な可用性が求められます。そのため、特に災害発生時に利用するシステムに関しては、通信事業者の有線サービスを利用するのではなく、自前の通信網を構築しています」と村井氏は説明します。

札幌市も、この要件を満たすネットワークを構築し、長年、運用してきましたが、新たに課題が浮上していました。それはシステムの通信規格に関する課題です。

従来、消防・防災システムの多くは、独自規格で通信を行うものが多く、既存のネットワークも、それに合わせて構築していました。しかし、近年になって急速にIP化が進んだため、IP通信に対応できるネットワークが必要となってきたのです。

選択のポイント

段階的なIP化と可用性の実現

有線だけでなく、高度な可用性を担保するための独自の通信網を構築し、かつIPへの段階的な移行を可能にできるネットワークを実現するために札幌市消防局様が導入を検討したのがSDN (Software-Defined Networking) でした。

具体的には、札幌市役所と消防局、中継局の役割を果たす藻岩山基地局の三力所を有線、無線で接続し、万一の際にも迂回路を確保できる

基幹ネットワークを構築。ここに、多重端局装置によってシステムを収容する従来型対応のネットワークとIPに対応できるSDNを併存させ、IP化したシステムを順次SDNに収容することにしたのです。

「システムの安定性とセキュリティの観点から、各システム用のネットワークをそれぞれ独立させる必要があります。従来は多重端局装置で分離していたわけですが、SDNにはVTN (Virtual Tenant Network) という仮想ネットワークを

構築できる機能が備わっています。これにより、用途ごとに各ネットワークを論理的に完全に独立させることができます。また、VTNの構築は簡単に素早く行えることから、新たにIP化したシステムを順次、収容していく際の手間や工数を削減でき、また、可用性の面でもメリットがあると考えました。SDNは、ネットワーク機器にトラブルが発生しても、迂回ルートに自動で切替えて、通信を継続させることが可能です」(村井氏)。

導入後の成果

消防行政を支える
インフラの高度化への期待

現在、札幌市消防局様が運用するネットワークは、前述したとおり、既存システムを収容するための独自通信規格向けのネットワークと、SDNによるIP通信向けのネットワークが併存しています。SDNには、ヘリコプターからの映像伝送システム、高所カメラ、局舎監視カメラ、災害発生時に対策本部が利用するためのテレビ会議システムなどが収容されています。

「今後、リプレイスや追加導入でシステムがIP化された場合は、SDNに収容し、段階的にIP化が可能と考えています」と村井氏は話します。

IP通信に容易に対応できるネットワークを実現したことで、最新のシステムや機器に対応しやすくなった上、ネットワークを柔軟に変更して、システムを素早く追加できることから、システム変更にも容易に対応でき、将来、普及が見込まれるIoTなどの新たな技術についてもスムーズな移行が可能となります。例えば、リアルタイムな映像を共有し、活用するなど新たな技術による

消防・防災システムのさらなる高度化が期待できます。

少子高齢化が進み、高齢者の割合が増える中で、住民の暮らしと命を守る消防行政には増々期待が寄せられています。非常時にも安定してつなげる可用性を備えつつ、最新技術やアイデアを取り込みやすい無線系ネットワークを実現した札幌市消防局様の取り組みは、大きな注目を集めそうです。

お問い合わせは、下記へ

NEC ビジネスクリエーション本部

E-mail: inquiry@sdn.jp.nec.com

URL: http://jpn.nec.com/sdn/

●本カタログに記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。
●このカタログの内容は改良のため予告なしに仕様・デザインを変更することがありますのでご了承ください。
●本製品の輸出（非居住者への業務提供等を含む）に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法令等をご確認の上、必要な手続きをお取りください。ご不明な場合、または輸出許可等申請手続きにあたり資料等が必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの弊社営業拠点にご相談ください。

UD FONT

見やすいユニバーサルデザイン
フォントを採用しています。

VEGETABLE
OIL INK

環境にやさしい植物油インキ
を使用しています。