



## 本庁舎の無線LANをCisco Aironet 1240AGへと移行 安定性と速度、セキュリティ向上で満足度を高める

### 新潟県新潟市

#### ●導入の背景 / 課題

- 市庁舎内のレイアウト変更への対応力を高めるため、2000年に本庁舎に無線LANが導入された。しかしこの時導入された機器は安定性が低く、セキュリティ面でも問題があった。
- これらの問題を解決するため、2003年にCisco Aironet 350シリーズへと移行。これによって安定した無線LAN環境を実現した。また認証プロトコルにCisco 独自の認証プロトコルを採用することで、セキュリティ面の問題も解消した。
- 2007年11月にはCisco Aironet 1240AGシリーズを導入。IEEE 802.11bからIEEE 802.11gへと移行することで、通信速度を向上させた。認証プロトコルもより強固なものへと変更し、さらにセキュリティを強化した。

#### ●導入ソリューション

- ワイヤレス
  - Cisco Aironet 1240AGシリーズ
- ネットワークインフラ
  - Cisco Catalyst 3750G
  - Cisco Catalyst 2960

#### ●導入効果

- シスコ製品への移行によって安定性が向上。通信規格や認証プロトコルの段階的な変更によって、通信速度やセキュリティも向上した。
- 機器調達のリースプログラムにシスコキャピタルのFMVリースを活用することで、支払総額の抑制も可能になった。

本州日本海側最大の拠点都市であり、2007年4月に政令指定都市となった新潟市。ここでは本庁舎で利用されていた無線LANのアクセスポイントが、Cisco Aironet 1240AGへと移行されている。同市では庁舎内のレイアウト変更に対応するため、2000年から無線LANを活用。これをシスコ製品へと移行することで安定性を高めると共に、最新規格の採用を段階的に進めることで、通信速度やセキュリティの向上も実現しているのだ。機器調達のリースプログラムとしては、シスコキャピタルのFMV (Fair Market Value: 公正市場価格) リースも活用。残存価額を差し引いたリース料設定により、支払総額を抑制することにも成功している。最新のIT技術と効果的なファイナンスプログラムを積極的に活用することで、自治体に求められる「変化対応力」を高めているのだ。

#### 組織変更に対応するため、本庁舎内で無線LANを活用

時代の変化の流れに、いかにタイムリーに対応していくか。これはあらゆる組織にとって、避けて通れない課題だといえる。特に近年は変化のスピードが高まっており、かつてないほどに変化対応力が求められるようになってきた。

変化対応力というと企業経営を真っ先に思い浮かべる方が多いかも知れないが、これが問われるのは自治体も同様である。いわゆる「平成の大合併」による行政エリアの広域化や地方分権の流れ、公会計制度の改革など、大きなトピックを取り上げただけでも数多くの変化が起こっているのだ。その一方で地域住民のニーズも、少子高齢化といった環境変化やさらなる利便性の追求などによって、急速な勢いで変化し続けている。

このような「変化の時代」に対応するため、ITを積極的に活用しているのが新潟市だ。同市は古くから「みなとまち」として栄え、整備された高速道路網や上越新幹線で首都圏と直結した、本州日本海側最大の拠点都市。2005年の広域合併によって人口が80万人を突破し、2007年4月には本州日本海側で初めての政令指定都市に移行した。その一方で広大な越後平野は、農産物の一大産地としても知られている。豊かな自然と充実した都市機能を兼ね備えた「田園型政令指定都市」として発展し続けているのだ。

「合併によって人口や面積が増えただけではなく、市役所と連携しなければならない出先拠点も増えました」というのは、新潟市総務部IT推進課 課長の高橋 昭巳氏。新潟市内には現在8つの区が存在し、それぞれが区役所と複数の出先拠点を持っていると説明する。「拠点間の距離を克服するにはITネットワークの活用が不可欠です。2008年には文書管理システムを導入し、市の本庁舎などに向かなくても意思決定が行える仕組みを整えました」

合併による出先拠点の増加は、新潟市における変化の一端に過ぎない。市庁舎内の組織も、毎年のように変化している。例えば2009年度は、本庁舎にある組織の1割以上が組織変更の対象になったという。当然ながら市庁舎内のレイアウトも変化し続けている。このような変化に迅速に対応するため、新潟市が活用しているのが無線LANである。

「有線LANではレイアウト変更のたびにケーブルを引き回さなければなりません」というのは、新潟市総務部IT推進課 主査の鈴木 洋一氏。ケーブル敷設変更に伴って費やせる期間は限られており、その間も役所の業務を休むわけにはいかない。そのため厳しいスケジュールの中で作業を行う必

## 本庁舎の無線LANをCisco Aironet 1240AGへと移行 安定性と速度、セキュリティ向上で満足度を高める

新潟県新潟市



「拠点間の距離を克服するには  
ITネットワークの活用が不可欠です。」

新潟市総務部IT推進課  
課長  
高橋 昭巳 氏

要があるという。「ひとつの部署に複数セグメントが混在する場合には、変更作業はさらに複雑になります。しかし無線LANであればレイアウト変更の際のケーブル敷設が不要になるため、迅速に対応できるのです」

有線LANのケーブル引き直し問題を解決するために無線LANを導入するのは、決して珍しいケースではない。しかし新潟市における無線LAN活用には、1つ注目すべきポイントがある。最新テクノロジーの採用に積極的に取り組んでおり、段階的に機器の入れ替えを行っている点だ。「無線LANの安定性やセキュリティ、通信スピードは、この10年で大きく進歩しています。そのため時代の流れに沿って、機器や採用規格の移行を進めてきたのです」

### シスコ製品への移行で安定性を向上。セキュリティや速度も段階的に強化

ここで新潟市における無線LAN活用の歴史を簡単に振り返ってみよう。

同市が無線LAN導入を検討し始めたのは1990年代。2000年には国内ベンダーの製品が採用され、本庁舎に最初の無線LANが導入された。しかしこの時の無線LAN環境は安定性やセキュリティに問題があったという。

これらの問題を解決するため、2003年にアクセスポイントを、約80台のCisco Aironet 350シリーズへと移行。これによって安定した通信環境が整備された。この時採用された通信規格はIEEE 802.11bであり、認証プロトコルにはCisco 独自のものが利用されている。

さらに2007年11月にはCisco Aironet 1240AGシリーズを35台導入。この時点で通信規格をIEEE 802.11gへと変更し、認証プロトコルもさらに強固なものへと移行した。現在の無線LANはこの35台のCisco Aironet 1240AGシリーズに統合され、それ以前に導入されたアクセスポイントは使われていないという。

現在のネットワーク全体の構成は図に示す通り。コアスイッチにはCisco Catalyst 3750Gが使われており、ディストリビューションスイッチにはCisco Catalyst 2960が使用されている。無線LANのアクセスポイントは、このディストリビューションに接続されている。無線LAN対応のPCは約350台に上る。なおCatalyst 3750Gは2008年12月に導入されており、これに合わせてWAN回線も変更され、各拠点との間はQoSに対応した通信が可能になっている。

「新しい規格へと移行したことで、セキュリティや通信速度が向上しました」と鈴木氏。最初の無線LANでは情報漏えいや不正侵入にまでは至らなかったものの、一般市民の方から「無線LANの電波が拾える」と指摘されたことがあったと振り返る。しかしCisco独自の認証プロトコル採用以降はデータ漏えいの心配がなくなり、現在はより強固なものを利用することでさらに安心感が増したという。もちろん無線SSIDはステルス化されている。SSIDを設定したPCを許可されたユーザーが使わない限り、本庁舎のネットワークにアクセスすることは不可能なのだ。

通信速度もIEEE 802.11bの頃は「遅い」と指摘されたことがあったが、IEEE 802.11gにしてからは速度に対する不満もなくなった。役所庁舎の中には金属製の棚が多く、以前はこれがアクセスポイントの近くにあると電波が届きにくかったが、現在はこのような「障害物による電波遮蔽」の問



フロア壁面に設置されたCisco Aironet 1240AG。合計で35台導入され、約350台の無線LAN対応PCをネットワークに接続している。



庁舎内のネットワークスイッチ。コアはCisco Catalyst 3750G、ディストリビューションはCisco Catalyst 2960である。Cisco Aironet 1240AGはCisco Catalyst 2960に接続されている。

## 本庁舎の無線LANをCisco Aironet 1240AGへと移行 安定性と速度、セキュリティ向上で満足度を高める

新潟県新潟市



「時代の流れに沿って機器や採用規格を移行してきました。  
その結果セキュリティや通信速度が向上しています」

新潟市総務部IT推進課  
主査  
鈴木 洋一 氏

題も起きていないという。

その一方で「シスコ製品にしてから止まらなくなったことも重要です」と指摘するのは、新潟市総務部IT推進課 副主査の中村 健氏だ。Cisco Aironet 1240AGシリーズは信頼性が高く「管理者としてもありがたい」という。さらに鈴木氏は「コアスイッチやディストリビューションスイッチにシスコ製品を採用している点も、安定稼働や管理性の向上につながっているのではないのでしょうか」と付け加える。

もちろん有線・無線双方のネットワークでシスコ製品が採用されているのは、あくまでも結果論に過ぎない。新潟市IT推進部のビジョンに基づき、ネットワーク全体の設計・構築・運用保守のベンダーが全体最適を追求した結果、現在の構成になったのである。

### シスコキャピタルのFMVリース活用で、より低コストな調達も実現

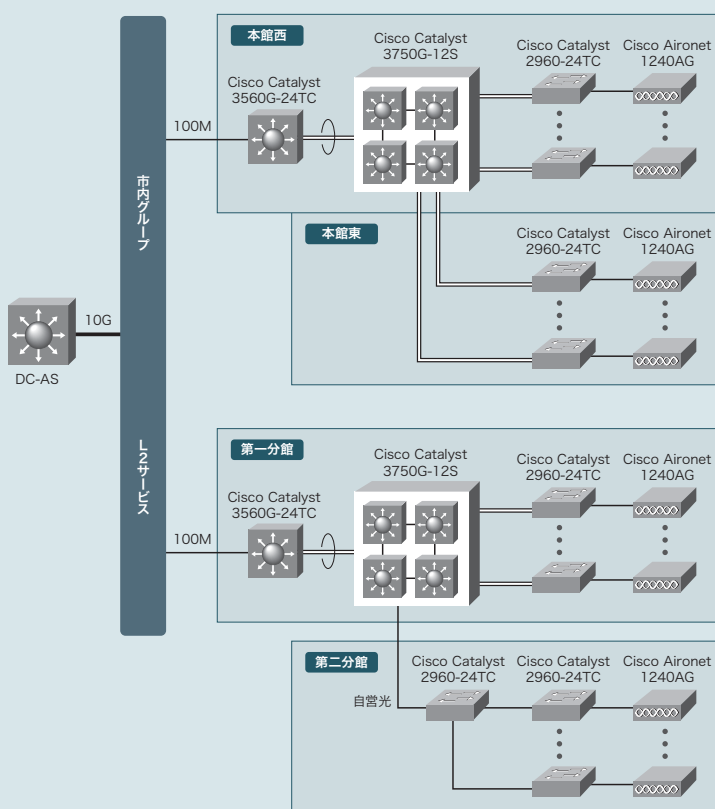
新潟市の事例では、もう1つ注目したいことがある。それはシスコキャピタルのファイナンスソリューションを活用している点だ。「機器の導入では仕様通りのものを、いかにして安く調達することも重要なポイントです」と高橋氏。無線LAN導入時の主担当だった鈴木氏によれば「どのリースプログラムを利用するかは入札ベンダーの選択にお任せしましたが、結果的にシスコキャピタルを採用した提案が最も安価でした」という。

それではなぜシスコキャピタルによって、最も安価な調達が可能になったのか。それは新潟市が利用している「FMV (Fair Market Value: 公正市場価格) リース」の仕組みにある。契約時点でシスコキャピタルが機器の将来価値を査定し、その査定価額(残存価値)を購入元本から差し引いた金額をベースに、リース料が設定されているのだ。そのためリース期間が5年以下の場合、残価設定のない従来型のリースに比べて支払総額を抑えることができるのである。時代の流れにタイムリーに対応したいという新潟市のニーズに、最適なプログラムだといえる。もちろん変化対応力を高めたい他の自治体にとっても効果的なはずだ。

「広域合併や政令市スタートと並行して、これだけのものを導入できたのは素晴らしいと思います」と高橋氏。同氏は無線LAN導入時には別の部署にいたというが、現在の安定した通信環境に満足しているという。「ユーザーからのクレームも全くありません。通信速度も十分です」

もちろんレイアウト変更への対応スピードも向上している。「市役所では一部の組織変更に伴って玉突きのように複数の部屋のレイアウトが変更されることがあります」(高橋氏)というが、そ

本庁舎 ネットワーク構成図



## 本庁舎の無線LANをCisco Aironet 1240AGへと移行 安定性と速度、セキュリティ向上で満足度を高める

新潟県新潟市



「ネットワークが止まらないことも重要です。  
シスコ製品の信頼性の高さは管理者としてもありがたいことです」

新潟市総務部IT推進課  
副主査  
中村 健氏

のような場合でも無線LAN対応のPCであれば、PCを移動するだけですぐにネットワークにアクセスできるのである。

鈴木氏が「無線LANに対する評価は今の時点で十分に高い」と満足そうに語る。しかし最新技術の活用による新たなアプリケーションへの対応や、統合等によるダウンサイジング、さらなるコストダウンの可能性については、今後も追求し続けたいという。

### 新たなニーズに対応するため、今後さらなる高速化も検討

その1つとして検討されているのが、通信速度のさらなる高速化だ。現在使用しているアプリケーションでは、現時点の無線LANでも速度的な問題はない。しかし今後使用されるアプリケーションでは、より高い通信速度が求められる可能性もある。その一例として考えられているのが動画配信だ。「すでに動画配信への要求は、庁内からも少しずつ出始めています」と鈴木氏。もしこのようなアプリケーションが一般的に利用されるようになれば、IEEE 802.11nへの移行も検討しなければならないだろうという。

もちろん最新技術へのキャッチアップが求められるのは無線LANだけではない。有線LANやWANも新たな要求への対応が求められる。

例えば現在のファイルサーバーは各拠点毎に設置されているが、これらを今後本庁舎に統合する計画が検討されている。また遠隔地で業務を行う「テレワーク」への要求も高まりつつあるという。すでに新潟市のLAN/WANはCatalyst 3750Gの導入とWANの変更によって高速化とQoS対応が実現されているが、これも将来の変化を見越したものなのである。

自治体の変方応力を強化するには、時代の先端に位置するテクノロジー製品を採用するのはもちろんのこと、必要とあれば短期間でリースアップできる仕組みの積極的な活用も重要になる。この両方を利用している新潟市の無線LAN導入事例は、他の自治体にとっても示唆に富むショーケースだといえるのではないだろうか。

### Profile

#### 新潟県新潟市

市庁所在地：新潟県新潟市中央区学校町通1番町  
602-1

面積：726.10平方キロメートル

人口：804,477人

古くから「みなとまち」として栄えると共に、整備された高速道路網や上越新幹線で首都圏と直結した、本州日本海側最大の拠点都市。2005年の広域合併によって人口が80万人を突破、広大な越後平野は、農産物の一大産地でもあり、水田面積も日本一を誇る。2007年4月には本州日本海側で初めて政令指定都市へと移行。「田園型政令指定都市」をキーワードに、環境先進都市の実現に向けた取り組みを推進している。

<http://www.city.niigata.jp/>

©2010 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は2010年3月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



#### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

#### お問い合わせ先