



富士通東北システムズ

冷外気を冷却に活用するフリークーリングにも対応 「北国型IDC」の先駆的モデル構築を目指す

富士通東北システムズでは、青森データセンターのキャパシティを拡張するため、サーバー設置エリアを拡大。増床されたエリアでは、北国の冷たい外気を利用して冷却効率を向上させるフリークーリング導入を視野に入れた空調設備を採用。水冷式冷却製品InRow RCの活用により、データセンターの電力効率を示すPUEは1.37にまで低減できる見通しだ。



株式会社富士通東北システムズ
インターネットサービス事業部
ビジネスモデル変革室
室長
笹森 大史氏



株式会社富士通東北システムズ
インターネットサービス事業部
ビジネスモデル変革室
プロジェクト部長
米田 剛氏



株式会社富士通東北システムズ
インターネットサービス事業部
ビジネスモデル変革室
ITエキスパート(セキュリティ)
江口 則地氏

■ 背景

- データセンターのキャパシティ拡張
- 北国の立地を活かしたデータセンターの構築
- 設備投資によるビジネスリスクの最小化

■ 導入コンポーネント

- Symmetra® PX 40kW × 1セット
- NetShelter® SX × 6本
- InfraStruxure InRow® RC × 4台
- Metered Rack-Mount PDU × 13本
- InfraStruxure Management Software(Central, Operations)
- NetBotz®

■ 導入効果

- フリーアクセスフロアのないオフィスフロアでのIDC設置
- フリークーリング活用を視野に入れた冷却効率の大幅な向上
- ラック単位で増設可能なモジュール型IDCの実現

フリーアクセスフロアなしで 高効率IDC実現を目指したプロジェクト

株式会社富士通東北システムズは東北地方の企業のIT化とその運用を支援する、富士通グループのシステムインテグレーションサービス企業だ。本社は仙台市にあり、東北地方各地区に事業所を、また青森には自社データセンターを所有している。システムエンジニアリングとデータセンターを組み合わせて、機器とソフトウェア、その後の運用までをワンストップで提供できるのが同社の強みだ。ビジネスの発展に伴い、青森にあるデータセンターの増床を行なった際、同社は立地を活かしたある先駆的なチャレンジに取り組んだ。これまでのデータセンターとは一線を画す、エコでコンパクトなデータセンターを構築することだった。「フリーアクセスフロアを設置できないオフィスビルにデータセンターを作ること。さらに、環境負荷を最小限に抑えること、ビジネスリスクも最小限に抑えること。これらすべてを満たす次世代のデータセンター構築が目標でした」

株式会社富士通東北システムズ インターネットサービス事業部 ビジネスモデル変革室 プロジェクト部長の米田剛

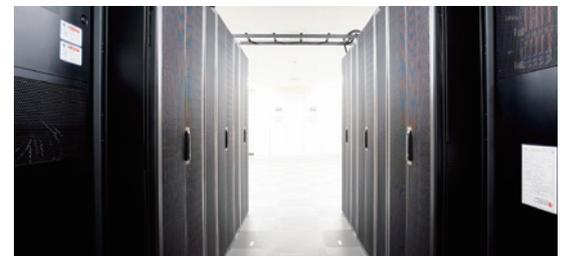
氏は、今回のデータセンター増床計画についてそう説明した。冷気やケーブルを通すためのフリーアクセスフロアは、従来型のデータセンターにおいては必須と言える条件だ。フリーアクセスフロアがない状況で設置できる機器について情報収集を行なう中で見つけたのが、APCの冷却製品だったと米田氏は語った。

「ホワイトペーパーをいくつも読み、効率のいい冷却に、フリーアクセスフロアが必須ではないことがわかりました。また、空調から電源、分電盤まですべてをラック型で設置できるので、ビジネスリスクの最小化にも貢献します」

APCのInfraStruxureシリーズなら電源はもちろん、分電盤も空調もすべてラック型で提供される。必要最小限の組み合わせからスタートし、必要に応じてモジュール単位でデータセンターの規模を拡張することができる。最大負荷を前提に大型の空調を設置する従来のデータセンターとは違い、ビジネスの規模に合わせて拡張できるので、データセンターへの投資がビジネスリスクにならない。フリーアクセスフロアだけではなく、分電盤や電源装置などの大型機器を設置する機械室も不要なので、一般のオフィスフロアをデータセンター化する手法として最適だと米田氏は言う。また、拡張時に最新製品を導入できるメリットもあると指摘する。

冷外気の活用によるフリークーリング 実現に向けた高度な空調設計

「環境負荷軽減という目標に関しては、青森という立地を十分に活かしたフリークーリングの導入を将来の目標にしています」



富士通東北システムズのサーバールーム

株式会社富士通東北システムズ インターネットサービス事業部 ビジネスモデル変革室 ITエキスパート(セキュリティ)の江口 則地氏は環境負荷の低いデータセンター実現への取り組みを、そのように紹介した。本州最北に位置する青森の、年間を通じた平均気温は約10度。この冷気を、データセンターの冷却に活用することを検討している。データセンターにおける消費電力の40%は空調のために使われているため、冷却に自然の力を利用することで環境負荷および電力コストを削減できると期待されている。「ただし、冬季および中間期の冷外気をデータセンター内に取り込むだけでは、あまり高い効率は期待できません。気温や湿度のコントロールが難しくなり、結露の危険もあります。そこで着目したのが、APCが提供する水冷式の冷却製品でした」

江口氏はInRow RCを採用した理由についてそう説明した。通常的水冷式冷却では、データセンターを冷却して温まった水は屋外に運ばれた後にチラーで冷やされ、データセンター内のInRow RCへと戻される。今回富士通東北システムズの取り組みは、チラーの手前で、冷たい外気を使って水を冷やすという手法だ。InRow RCは戻ってきた水の温度に応じて冷却能力を自動的にコントロールするので、冷外気のエネルギーを利用した冷却手法に最も適している。その効果について株式会社富士通東北システムズ インターネットサービス事業部 ビジネスモデル変革室の室長、笹森 大史氏は次のように語る。「新規エリアだけではなく、既存エリアを含めたトータルでもPUE 1.37を実現できると試算しています。北国でのデータセンター運用の先駆的モデルになると自負しています」

PUEはIT機器の消費電力とデータセンター全体の消費電力から求められる値で、数値が小さいほど環境負荷が少ないことを示す。1.37は現段階ではトップレベルと言える高い効率を示している。

北国型IDCの先駆的モデルを作り 地域への恩返しをしたい

新規に設置されたエリアでは、InfraStruxure Centralを導入してネットワーク上で運用監視を行なう。セキュリティカメラNetBotzも導入し、環境監視だけではなくセキュリティ監視もネットワーク上で行なえる体制だ。こうしたマネジメント機能が提供されるのもAPC製品を選ぶ理由のひとつだと、米田氏は言う。「ファシリティとマネジメントを別のベンダーから調達すると設置や運用が大変になりますが、それをまとめて提供してもらえるのもAPCのいいところです。SNMPという汎

用プロトコルでデータ収集できるのも、InfraStruxure Centralの強みですね。専用プロトコルでは管理製品と自由に組み合わせられません」

青森という地の利を活かし、エコでコンパクトな北国型IDCを実現した富士通東北システムズ。あくまでビジネスとして成立することが大前提としながらも、高い目標に向かって積極的な取り組みを展開し、コストとクオリティを高いレベルでバランスをとることに成功している。これらの取り組みは自社やユーザーにメリットをもたらすだけでなく、地域貢献にもつながるはずだと笹森氏は力強く語る。

「北国型IDCをビジネスとして達成し、青森にIT基地を作ることが、20年間ビジネスをさせていただいた青森への恩返しにもなると信じてがんばっています。今後は冬の冷気だけではなく、日本一とも言われる積雪を使った冷却にもチャレンジしていこうと、検討を始めています。その際にももちろん、APCの製品を活用するつもりです」

地域の特徴を活かし、データセンターの新たなモデルを提示した富士通東北システムズ。より高い目標に向けてチャレンジは続くようだ。



InRow RCがラック単位での冷却を実現

株式会社 富士通東北システムズ

- 事業概要：
東北エリアを中心に地域に密着しながら企業のイノベーションを支援する、システムインテグレーションサービス企業。高度なだけのITではなく、各ユーザーに見合うベネフィットを適切なコストで提供することを目指している。
- 所在地：〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡4-2-3 仙台MTビル
- 設立：1982年11月1日（2004年7月1日合併）
- URL：http://jp.fujitsu.com/group/tohoku/

シュナイダーエレクトリック株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦2-15-6 オアゼ芝浦MJビル
TEL: 03-5931-7500 FAX: 03-3455-2030
E-Mail: jinfo@schneider-electric.com
www.apc.com/jp
www.schneider-electric.com