

## データセンター建て替えのための仕組みづくり

～データセンター特区構想の課題・考え方・方法

データセンターの設備更新、  
建て替えに関わる課題について

西野 義勝 氏

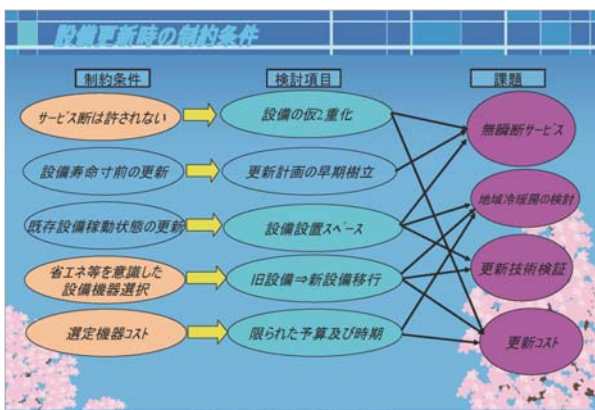
グローバルアクセス株式会社技術本部副本部長兼設備調達・管理部部长

### ■ データセンター更新の制約条件

データセンター（以下 DC）設備の寿命は 15～20 年ほど。更新に必要な主要機器は、受変電設備、無停電電源設備、非常用発電設備、空調設備、消火設備、エレベーター設備などである。

DC は、その信頼性によって Tier1,2,3,4 に格付けされており、最上級の Tier4 は金融系のほか、官庁、企業で採用されており、設備構成（冗長性）は必要構成プラス 1 を 2 系統持っている。それに対して、Tier3 は必要構成プラス 1、Tier2 と Tier1 は必要数量の構成。Tier4 は、すべての機器構成が二重化されているため、DC の設備更新に際しては、一方を止めてももう一方を動かすことで、自局内での更新が可能だ。

今回のテーマは Tier3 以下の DC の更新であり、このランクの DC では一時的に仮設備が必要になる。こ



データセンター設備を更新する際の制約条件と課題

ここでは、仮設備の計画にあたり、制約条件とそれに関する検討項目、そして実現にあたっての課題を考えていこう。図を参照しながら読んでいただきたい。

1. サービス断は許されない……DC の機器は 365 日 24 時間の運用が求められる。そのために設備の仮二重化が必要になる。
2. 設備寿命寸前での更新……機器の寿命まで動かすことを想定して、更新計画を早めに策定する。
3. 既存設備を動かしながらの更新……設備を仮二重化するための設置スペースが必要。
4. 省エネを意識した機器選定……旧設備から新設備へのスムーズな移行計画が必要。
5. 選定機器のコスト……限られた予算内、限られた時期で実施する計画の検討が必要。

現状では、こうした制約条件と検討事項が複雑にからみあい、図の右端に挙げた 4 つの課題が生じている。

### ■ 廃校を建て替えて共通の仮データセンターに

4 つの課題とは、「無瞬断サービス」「地域冷暖房の検討」「更新技術検証」「更新コスト」だ。このうち、「無瞬断サービス」を実現するには、仮サービス設置場所、仮設備設置場所、仮通信回線の確保が必要になる。これを効率よく進めるためのアイデアが、全 DC 事業主に共通する仮 DC の整備だ。仮 DC として有力なのは、都内に数百ある廃校を建て替える案だ。非常用発電設備を持ち、空冷空調システムを動かすための貯水槽を持つ学校もあるという。

一方、災害時に大挙して人びとが避難したときのセキュリティ確保はさらに検討すべき課題である。運営母体の決定、学校を活用するための法的整備も必要だ。

「地域冷暖房の検討」としては、今後の普及が見込まれる集中地域冷暖房を活用することで設備の共有化が可能となる。

「更新技術検証」については、設備を入れ替えるための電力容量の見直し、空調能力の増強が含まれる。CO2 を削減する一例として、外気導入型空調設備や太陽光発電の導入などが候補に挙げられる。

「更新コスト」を考えていく場合、新規の DC 建設のほかに、既存ビルを DC 化するという手が考えられる。もっとも、それを実現するには 1 ビルに 1 受電という法的規制を解除する必要がある。また、DC の特区をつくることで、全体的な運用コストを低減させるという発想も生まれている。