

## データセンター特区の要件整理について

郷 正明 氏

清水建設株式会社技術ソリューション本部 IDC プロジェクト室室長

### ■ インターネットが第四のインフラに

デジカメ、音楽配信、動画配信と、IT の新たな活用法が登場するたびにネットの情報量は増大してきた。質的に見ても、過去は専門家の限定的な利用だったものが、現在は日常生活のサポート役となっており、将来は水、電気、ガスに続く第四のインフラとして、無意識のうちに利用する存在となるだろう。データセンター（以下 DC）の存在は、産業界にも家庭にも欠かすことのできない社会基盤となっている。

DC の特徴はエネルギー消費量が多い点にあり、単位面積あたりの CO2 排出量は、サーバーの高密度化が進めば進むほど増えていく。そのために、省エネルギーが非常に重要な課題となっている。現在、各企業は自社サーバーを利用し、各パソコンも本体にプログラムを有しているが、これでは電力消費量が増える一方だ。サーバー自体の稼働率も、サーバー室の空調システムの効率も高くない。

だが、サーバーを DC に集約し、パソコンはプログラムを持たないシンクライアントにすれば省電力・高効率化が実現し、全体のエネルギー消費量は大幅に削減できる。

もちろん、DC の効率アップも課題だ。DC の効率を表す単位「PUE」は、分母に「IT 機器（サーバーラック）電力消費量」、分子に「DC 全体電力消費量」とした数字のこと。この値が小さいほど IT 機器以外で使用するエネルギー消費量が少なくなり、これを 1.2 以下に抑えることが理想とされている。

PUE を下げるには、空調電力の削減が大きな課題だ。熱源の高効率化、自然エネルギーの活用、稼働に

応じた高効率運転などが検討されている。また、PUE は下がらないものの、IT 機器の電力を削減するため、高い稼働率での運用、サーバーの高効率化を進めていく必要があるのは言うまでもない。

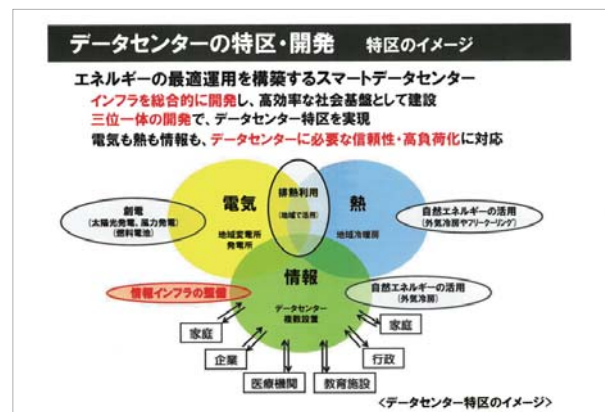
### ■ データセンターを集中配置した特区の開発

DC は、「企業活動・産業競争力を支える施設である」「生活の基盤である」「電気・ガス・水に続く第四のインフラである」「行政サービスが活用できる」という点において、企業にも一般家庭にも不可欠な施設となっている。そのために、DC を集中的に特定の地区に配置することで、社会基盤として効率よく運営する必要があると考える。

その地区内では、電気、熱、通信の整備がなされ、かつ効率よく運営される、いわば「スマート・エリア」を構成するものとする。そうすることで、環境と事業継続の両立が実現し、公益性の高い開発となるはずだ。こうした DC の特区・開発には、官民一体となった取り組みが必要であろう。

私の考えた DC 特区のイメージは、図のように、電気、熱、情報が三位一体となったものである。電気については、太陽光発電や風力発電、燃料電池を利用した「創電」の仕組みを考えていかなければならない。熱の面では、地域冷暖房を活用した信頼性のある冷熱を DC に送る。そして言うまでもなく、情報のインフラが整備されなければならない。そうした前提のもと、公共性のある施設を運営するための DC 特区がイメージできるのではないかと。

今後は、都市の整備された情報インフラと交通アクセスを利用した「都市部における DC 特区」と、地域の活性化に貢献する「地方における DC 開発」を車の両輪として進めていければと考えている。



電気、熱、情報が三位一体となった特区のイメージ