

Part3 データセンターの「グリーン of ICT」

新空調技術で電力65%減

電力消費量の急増が問題になっているデータセンター。空調や給電設備の改善がポイントであり、最新技術の導入・検討が進んでいる。企業はこれを活用することで、オフィスのCO₂排出量を削減できる。 文 藤田 健(本誌)

パート3では、近年電力消費量の急増が問題になっているデータセンターのグリーン of ICTの取り組み例を紹介していく。

まず、データセンターの電力消費量について押さえておこう。

経済産業省・情報通信機器課が2008年に発表したデータによると、06年の国内ICT機器全体の電力消費量は500億kWh。このうち、「サーバー、データセンター」は214億kWhと4割以上を占めていた。同データでは、2025年のICT機器の電力消費量も予測しており、「サーバー、データセンター」についていえば、06年に国内で約60万台設置してあったサーバーが2025年には180万台以上に増加するとみて、06年比で2.5倍の527億kWhになると予測している。

つまり、このまま行けば、2025年には06年のICT機器全体の電力消費量を超えるのだ。データセンターの省電力化は急務であり、さまざまな先進的な技術やノウハウを注ぎ込んだ取り組みが始まっている。

PUEでデータセンターを格付け

具体的な取り組みをみる前に、デ

ータセンターの省エネ指標について触れておく。「PUE(Power Usage Effectiveness: 電力使用効率)」というもので、データセンター全体の電力消費量をICT機器の電力消費量で割った数字である。前者にはICT機器の電力消費量のほか、空調装置や給電設備、照明装置などの電力消費量が含まれる。PUEの値が小さいほど空調装置や給電設備の電力消費量が小さく、ICT機器を稼働させるための電力効率が高いということになる。一般的には、PUE2.0以下が効率のよいデータセンターとされている。

PUEについては、データセンターやICT機器の省電力化を推進する米国業界団体グリーン・グリッドが、これを用いてデータセンターを格付けすることを提案しており、現在はそれがデファクトスタンダードになりつつある。格付けの基準だが、PUE1.43以下がプラチナ、1.67以下がゴールド、1.82以下がシルバー、2.00以下がブロンズとなっている。

PUEはデータセンターに供給されている電力の有効活用度を示す指標だが、設備以外の要素も取り入れた新たなデータセンターの省エネ指

標作りが日本で進んでいる。グリーンIT推進協議会が提案している「DPPE(Datacenter Performance Per Energy)」がそれで、「DCU(DataCenter Usage)」ITEE(IT Equipment Energy Efficiency)、「FEE(Facility Energy Efficiency)」「GEC(Green Energy Coefficient)」という4つの要素を加味してデータセンター電力効率を数値化するものだ。

DCUはデータセンターの有効活用電力効率。ITEEはデータセンターのICT機器処理性能を電力で割った値だ。FEEはPUEの逆数を使った設備の電力消費効率の指標。GECはデータセンター内でのグリーン電力(太陽光や風力等の自然エネルギーにより発電された電力)の活用率を示す。

JEITA・グリーンIT推進室調査担当部長の池田敏昭氏は「これら4つの指標を組み合わせたDPPEはデータセンターのエネルギー効率をより正確に表わせるため、世界的な指標にしたい」と語る。

すでに今年の3月26日に米国のDOE(エネルギー省)とEPA(環境省)、日本の経済産業省を交えてワークショップを開催しており、「10月には第2回を開き、さらに突っ込んだ議論を行いたい(池田氏)という。

話を戻そう。国内キャリアでグリ