

## 米アップル社、データセンターの再エネ導入と省エネ化を推進<sup>1</sup>

新エネルギー・国際協力支援ユニット

新エネルギーグループ

米アップル (Apple) 社は今年 7 月、ネバダ州リノの新しいデータセンターに電力を供給するために、同州に発電能力 18~20MW の太陽光発電施設を建設する計画を明らかにした。新たな太陽光発電施設は、アップルのクラウド・コンピューティングサービスのために 10 億ドルを投資してスパークス市東部に建設されるデータセンターに電力を供給する<sup>2</sup>。

これに先立ち、アップルは今年 3 月、ノースカロライナ、オレゴン、カリフォルニア、ネバダの各州にある同社の既存データセンターが 100%再生可能エネルギーに切り替わったと発表した。ノースカロライナ州メイデンのデータセンターは、発電容量 20MW の太陽光発電システムに加えて、近隣の埋立地から出るバイオガスを利用した燃料電池システムを備え、電力の供給能力を高めている。同社は最終的に、データセンターだけでなく自社で使用する全電力を太陽光、風力、水力、地熱などの再生可能エネルギーでまかなうことを目指している。

再エネの導入と並行して、アップルはデータセンターの省エネ化にも取り組んでいる。具体策として：毎日一定の電力消費量をピーク時間からオフピーク時間に移し、冷却水貯蔵システムの冷却効率を向上；夜間と気温の低い時間帯に無料の外気冷却効果を利用し、貯水しながら冷却装置の使用を最大 75%短縮；可変速ファンにより、冷気格納容器用の冷却配分を精密に管理；より高い電圧で電力を分配し、電力の損失を減らすことで効率を向上；稼動中は電力のモニタリングと分析をリアルタイムで実施、などが挙げられる。

近年、アップルを初めとするコンピュータ大手やグーグル (Google) などのインターネット検索大手は、自社のデータセンターにおいて再生可能エネルギーの導入と省エネルギー化を積極的に推進している。その背景には、欧米の先進国では企業の環境対策として再エネの利用拡大とエネルギー効率の改善が強く求められようになってきたという状況がある。同時に、コンピュータ・IT 関連企業にとって、クリーンエネルギーの活用や省エネ対策は先進企業としてのブランド・イメージに好影響を与えることも見逃せない。

しかし、最大の理由は、データセンターが大量の電力を消費することにある。New York

<sup>1</sup> 本稿は経済産業省委託事業「国際エネルギー使用合理化等対策事業 (海外省エネ等動向調査)」の一環として、日本エネルギー経済研究所がニュースを基にして独自の視点と考察を加えた解説記事です。

<sup>2</sup> 完成時には、太陽光発電施設は年間約 4350 万 kWh を発電し、Sierra Pacific Power の電力網を通じて同社のデータセンターに給電する。

Times が昨年、1 年間の調査をもとにまとめたレポート<sup>3</sup>によれば、世界のデータセンターの電力消費量（常時システムを稼働させるために必要な電力）は実に 300 億ワットにも上り、原子炉 30 基の出力に相当するという。グーグルの電力消費は 3 億ワット、フェイスブック（Facebkook）は 6000 万ワットとレポートは推定している。

データセンターはこうした膨大な電力需要をまかなうために、太陽光や風力などの再生可能エネルギーの導入により自前で電力を供給しながら、同時に消費エネルギーの節減を最大限に図っていく必要に迫られている。

お問い合わせ : report@tky. ieej. or. jp

---

<sup>3</sup> New York Times, Sep.22-23, 2012  
[http://www.nytimes.com/2012/09/23/technology/data-centers-waste-vast-amounts-of-energy-belying-industry-image.html?pagewanted=1&\\_r=2](http://www.nytimes.com/2012/09/23/technology/data-centers-waste-vast-amounts-of-energy-belying-industry-image.html?pagewanted=1&_r=2)  
<http://www.nytimes.com/2012/09/24/technology/data-centers-in-rural-washington-state-gobble-power.html?pagewanted=1>