

生成AI需要増でコンテナ型データセンターに注目

◆生成AIインフラサービスの新規事業創出に向けて業務提携

2024年12月23日、東北電力、GXテクノロジー、ゲットワークスは、生成AIインフラサービスの新規事業創出に向けて業務提携すると発表した。東北電力が有する「電気・エネルギーの知見」とゲットワークスが有する「コンテナ型データセンターの設計に係る知見」、GXテクノロジーが有する「コンテナ型データセンターの運用・保守に係る技術力」などを持ち寄り、24年度中に、最新のGPUを搭載したコンテナ型データセンターによるクラウドサービスの提供開始を目指す。

東北電力管内の東北6県および新潟県においても生成AIの普及が進んでいる。特に、生成AIのサービス開発会社や研究機関では、電力を大量に消費する高性能GPUの利活用に対するニーズが顕在化している。そのニーズに迅速に対応するためには、常に最新のGPUに適応できる柔軟性と、GPUを設置するデータセンターの構築スピードが必要である。従来の建屋型データセンターと比較し、設計の柔軟性が高く、短期間で構築可能である。また、海上輸送ドライコンテナの20FT（約6m）のサイズは、設置スペースの問題も少ないことから、コンテナ型データセンターに注目が集まっている（図.1）。



図.1 高性能GPU用コンテナデータセンター

出典：<https://www.gxtec.co.jp/data-center/>

◆短工期、低コスト、拡張性に優れ、高効率なコンテナ型に再び注目

建屋型データセンターは建築に数年の工期がかかるが、コンテナ型では数ヵ月から半年の短期間で構築できる。工場でコンテナ内に機器を事前に設置し、トラックなどで設置場所まで運んでから精密機器を設置し、電気や通信につなぐことで完了する。従来はクラウドサービス利用や災害時などの事業継続計画（BCP）などのバックアップ用途として、10年ごろから日立製作所やIIJなどが手掛けてきた。最近のGPU搭載サーバーの消費電力と発熱量は、その演算力とともに増加しており、既存の施設では供給電力や、空冷方式での冷却能力が不足する事態も

頻発している。既存のデータセンターは液冷式の冷却方式を採用することが求められるが、液冷式の冷却方式には潤沢な水資源の確保、無数の水道配管、冷却水循環装置などが必要で、既存のデータセンターの改造は簡単ではない。

ゲットワークスのコンテナ型データセンター「[湯沢GXデータセンター](#)」では、菱洋エレクトロからスーパーマイクロ製の液冷サーバーラックなどの設備を導入し、これまで培ったノウハウと融合させることで、液冷式のコンテナ型データセンターを構築し、最新型のGPUに対応する。豊富な水資源を確保し、液冷に用いる水資源も全量排水することなく回収再活用する仕組みを開発している。太陽光発電やバイオマス発電など再生可能エネルギーの活用にも取り組んでいる。液冷環境導入で電力使用効率（PUE）を上げることで消費電力削減し、CO₂排出量の削減に加え、資源の再活用を推進して環境負荷を低減させる。

◆再エネ由来コンテナ型データセンターを物流施設内に着工

24年12月11日、プロロジスは福岡県小郡市の物流施設「プロロジスパーク小郡」の敷地内に[コンテナ型データセンター](#)を着工したことを発表した。物流施設の屋根に設置された太陽光発電設備を活用して再生可能エネルギー由来のデータセンターを運営し、社会的需要にこたえる。データセンターにはエヌビディアのHGX H100サーバーを含む10台のサーバーが設置され、合計60台のGPUが搭載されることで、生成AI向けの高速演算も対応可能となる。消費電力の約3割を太陽光発電で賄い、不足分はFIT非化石証書を活用することで、100%再生可能エネルギー由来のデータセンターを実現する。サービス開始は25年4月を予定している。

◆GPUに特化したコンテナ型データセンターソリューションを販売開始

24年12月12日、GFAはピクセルカンパニーズの公式代理店としてGPUに特化したコンテナ型データセンターソリューションを発売開始すると[発表](#)した。ピクセルカンパニーズのコンテナ型データセンターは、液冷式冷却システムの採用により、一般的な空冷システムと比較して消費電力を15～20%削減できる。また、計算リソースに充てられる電力を38%向上させることで、環境に配慮しつつ効率性を最大化する。エヌビディアのH100を搭載し、生成AIや大規模計算に能力を発揮する。

生成AIの高性能化には、液冷式冷却インフラの対応がカギとなる。【成田誠】