

ワット・ビットで 実現する持続可能な 社会インフラ構築



人口減少やインフラ老朽化、エネルギー制約が進む中、社会インフラには分野横断での最適化が求められています。

ワット・ビット連携は、電力とデジタルを統合し、計算処理を最適な場所へ動的に配置することで、効率とレジリエンスを両立する新たな基盤です。本構想は技術単体ではなく、電力・通信・IT・制度の連携による共創によって実現されます。富士通は重要社会事業者、IT・アカデミア、そして政策側を含めた社会を支える皆様とともに、この基盤を創り上げその価値を広げていきます。

社会インフラを取り巻く構造変化

人口減少やインフラ老朽化が進み、安全保障やレジリエンスへの要請も高まる中で、社会を支える仕組みそのものに、これまで以上の高度化と柔軟性が求められています。

従来は、電力は電力、通信は通信、デジタルはデジタルとして、それぞれを個別に最適化する考え方が中心でした。

しかし今は、技術の進展によって、これまで一体として扱えなかった電力・通信・デジタル基盤を、連動させながら運用できる時代になりつつあります。

こうした変化の中で、社会インフラ全体を、より柔軟で持続可能な形へ再設計することが求められています。

その具体像のひとつが、「ワット・ビット連携」です。電力とデジタルを一体的に捉え、社会インフラ全体の最適化を目指す取り組みです。

ワット・ビット連携という新たなアプローチ

これまででは、データセンターは利用者に近い都市部へ集約するのが合理的でした。通信遅延や運用負荷の制約が大きく、性能や運用の一貫性の観点から拠点の分散化には限界があったためです。

一方で現在は、APN（All-Photonics Network）技術等による高速・低遅延ネットワークの進展に加え、複数拠点を一体的に運用するクラウド技術や、需要に応じて計算処理を最適な場所へ振り分ける制御技術が実用化段階を迎えています。

その結果、再生可能エネルギーが豊富な地域にデータセンターを分散配置し、ネットワークで束ねながら、全体として最適に運用するという

考え方が、実装可能な選択肢になってきました。

ワット・ビット連携は、電力をデータセンター等の電力消費地へ近接させる考え方に加え、コンピュータによる処理そのものを最適な場所へ移すという新たな考え方を取り入れた発想の転換です。

これは単なる効率化ではなく、社会インフラの設計思想そのものをアップデートする取り組みです。

新しい社会システムへの移行していくための共創プロジェクト

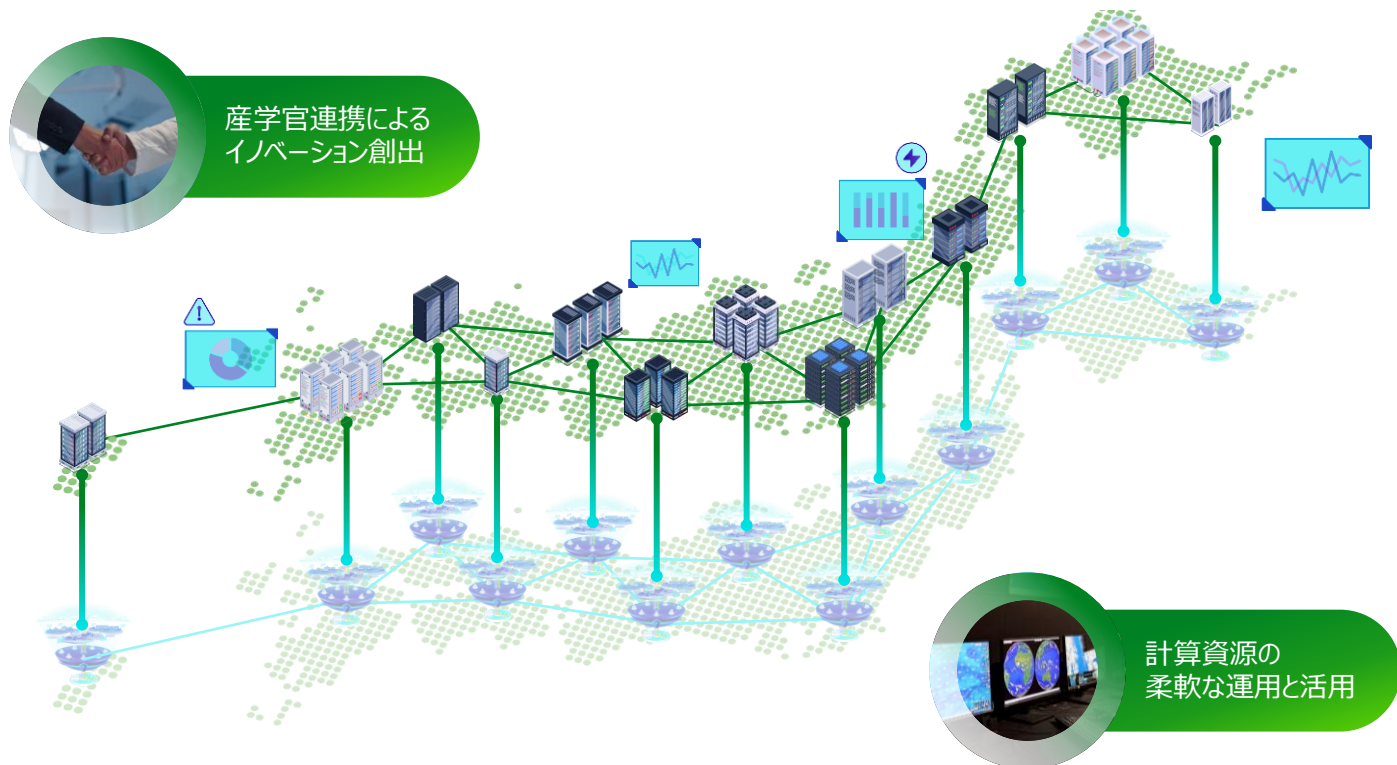
この構想は、単に新しいデータセンターを建てれば実現できるものではありません。どこで電力を作り、どのように通信をつなぎ、どこでデータを処理し、どのようなルールで運用するのかに加え、利用者にとって必要な応答性能や可用性が確保されるのか、安心して利用できるのかといった視点も重要になります。

たとえば、電力側だけを最適化しても通信制約が残れば使えず、IT側だけを高度化しても、社会実装のルールや運用責任に不確実性があれば公共領域では広がりません。

だからこそ、電力・通信・IT・アカデミアに加え、重要社会事業者や政策・制度を担う主体が連携し、技術・制度・運用を一体で設計することが不可欠です。

ワット・ビット連携は、個別技術の寄せ集めではなく、それぞれの主体が得意な領域で連携・貢献しあい、新しい社会システムへの移行していくための共創プロジェクトなのです。

ワット・ビットで実現する 持続可能な社会インフラ構築



富士通の取り組みと実現技術

富士通は、電力需要や系統負荷状況、天候、災害、CO2排出量、コスト等の変動を踏まえて計算処理を最適なデータセンターへ振り分けるワークロードシフト技術によって、全体最適を支えます。

従来は、拠点をまたいで処理を柔軟に移すには、遅延や運用の複雑さが大きな壁でした。

しかし今は、高速・低遅延ネットワークと、分散拠点を一体運用できるクラウド基盤の進化により、複数のデータセンターを前提とした動的な制御が現実的になっています。

これにより、電力に余裕のある地域や、より効率的に運用できる拠点へ処理を移しながら、性能・コスト・環境負荷のバランスを継続的に整えていくことが可能になります。

公共・社会分野に広がる活用可能性

ワット・ビット連携で整備する新たな社会基盤はさまざまな分野での価値創出に貢献します。

AIによる科学研究の高度化、災害時の迅速な意思決定、地域エネルギーの最適化、スマートシティの実現など、公共・社会インフラ領域における活用が期待されています。

また、こうした分散した拠点をネットワークと運用技術によって束ねることで、全体として一つの大規模な基盤のように、柔軟かつ一体的に機能させることが可能になります。

グローバルレベルの機能を実現し世界へ展開

このように分散した基盤を統合して実現する考え方は、いわば「バーチャルハイパースケーラー」のようなイメージです。日本各地のリソースを最適に活かしながら、グローバルレベルのスケールと機能を提供する、新しい社会インフラのあり方です。

富士通は、重要社会事業者やソートリーダーとのコラボレーションを通じて、この新たな社会基盤を皆様とともに創り上げ、日本から世界へとその価値を広げていきます。

富士通株式会社

- パブリックサイト : <https://global.fujitsu/ja-jp/industries/public-sector>
- お問い合わせ : <https://contactline.jp.fujitsu.com/contactform/csque04801/854658/>

サイト



お問い合わせ

