

第5回 デジタルインフラ（DC 等）整備に関する有識者会合

議事要旨

日時：2023 年 3 月 22 日（水） 9:00～11:00

場所：Microsoft Teams 会議

議事要旨

事務局より、資料 3 について説明。

北海道庁より、資料 4 について説明。

ソフトバンクより、資料 5 について説明。

Preferred Networks より、資料 6 について説明。

日本オラクルより、資料 7 について説明。

東京電力パワーグリッドより、資料 8 について説明。

以下、委員からの意見（要旨）

【エネルギー・カーボンニュートラル等】

- 送電線の整備にはコストと時間がかかるということと、遠くに電力を送るのは大変だということを考えると、多数を並行して進めるのではなくて、一つのところに集中して、まず成功することが重要である。
- 電力の集中と分散という話の中で、非常に面白い提案として変電所近くもしくは変電所の中にデータセンターを置くという話があったが、この場合には、2 系統目、3 系統目のバックアップの電源はどうするのかという問題もある。

【国際情勢、安全保障】

- 北米と欧州との連携インフラを作るという話があったが、これに加えて南アジアが成長エリアであり、これら成長エリアとの連携を考えた基盤整備を考えたほうがよい。
- アジアの中でのリージョン・コネクティビティの問題をよく考える必要がある。日本と韓国のリージョンは極めて近い。これらを個別に運用していることについては、ある程度拡大して韓国、日本のリージョンの統合運用という考え方も必要になってくるのではないか。

【ネットワーク、データトラヒック】

- 韓国は街中のデータセンターの需要に AI が加わってきている。自動運転や AI というキーワードでのデータセンター・コロケーションを街中に持ってくるというニーズが

出てきている。ビッグクラウドを中心にして急拡大してきたデータセンターのニーズの主演が少しずつ移りつつある。

- データ量の増加、計算量の増加はここ 10 年ぐらいで、ディープラーニングが出てきてからコンピューティングパワーの複雑度の高まりで 10 万倍ぐらいになっていて、それまでのコンピューターのリクエストの進化に対するスピードよりも格段に、大きくなっている。今までは半導体の性能向上など、プロセス全体の向上ではとても追いつかないので、台数を増やすしかなく、必然的に電力需要が増える。データセンターを構築する上で、将来的な電力需要を考えなければいけない。他方で、そこまでやる必要があるのかという議論もある。
- 計算能力ニーズの高まりという意味では、ご指摘のあった専用プロセッサ、GPU、AI プロセッサ、MN-Core 含めたものの開発、それから汎用プロセッサもさらに進化していくわけだが、例えば 7 ナノから 2 ナノに変更するだけで、4 倍の電力効率になる。そして、究極の大容量の計算機としては、量子コンピューターが導入されるといったような、ハイブリッドな大型の計算クラスター能力の向上というものを主眼に置いていく必要がある。

【データセンター分散立地の考え方】

- この有識者会合の一つのテーマである分散ということに関しては、ハブ化した何か所かに絞り込む必要がある。そのハブ化したところで、エネルギーとコンピュータ、通信、国際的・地政学的なコネクティビティの最適化について、国として労力をかけていく必要がある。
- 事業者はニーズを追いかけて事業判断をしていくので、「ここにあのニーズを持つてくるから、こういう投資をしましょう」という判断は非常に難しい。ニーズを誘致することと、将来のアーキテクチャーどうするかということが、官に期待するところ。
- 大型 DC については見えてきているが、地方拠点や小型 DC に関しては、論点・課題がまだふわっとしている印象。他方、デジタル田園都市国家構想や Society5.0 の実現、特にサイバー空間とフィジカル空間の高度な融合等に関しては、こちらの論点・課題が重要である。
- 全国展開しているフィジカル空間のサービサーが、地方拠点や小型 DC の利用者の候補になると思っている。分散してエッジを活用したいというのはもちろんある。そういうことにも対応しなければいけないが、分散してスケールアウトする仕組みは、どうしてもビジネス的に求められる。そこが考慮されないと全国展開するサービサーにとっては魅力がない。
- 分散で最も重要なのは、国際標準化である。ところが日本の社会、今の技術の発展の中でウィークポイントになりつつあると感じており、政府として関与していくべきではないか。

- 大規模クラウドが増加して行く中で、それぞれの企業にもオンプレミスとのハイブリッドという形で置いていくというご指摘があったが、まさしくクラウドのいいところを使いながら、オンプレミスも活用していく必要がある。これには、データの流通やトータルの巨大な電力消費を一極集中させないで、分散させるといったメリットもあり、経済安全保障上や地政学的な問題、セキュリティの問題上も、この分散に関するリスクとオポチュニティというのは大いにクローズアップされた。
- データセンターの地方分散においては、データを分散してもメインシステムは結局、首都圏など大消費地でのオンプレミス需要が多いので、現状の実態としてデータセンター需要は地方へは動かない傾向にある。
- デジタルの世界ではシステムやデータの設置箇所はリアルとは関係ないといった考え方はあるものの、一方で、リアル需要がデータセンターの近くにあることが重要でもある。このため、国の機能や企業の立地など、フィジカルの分散が必要で、機能の分散配置とデジタルをどう紐づけるかといったグランドデザインが必要ではないか。
- 需要と供給のバランスが地方の場合は取りにくい。熊本の例のように官民一体となって、地方整備の推進が必要ではないか。
- 15 から 20 ヶ所整備という話があったが、各県ごとの住民の情報センターなどとセットで展開して行くと良いのではないか。
- 47 という数字を思い浮かべつつ、エネルギーの地産地消、分散処理の有効性等、いくつかの課題を解いていくモデルを先行して進めるとなると、次の拠点は北海道、九州あたりとなり、次の方向性として各都道府県のようなイメージではないか。

【その他】

- 漁業権に関するガイドラインに加え、将来の拡張性を担保するための陸揚げの関連施設に対しての中立性、特にオープンアクセスを含めたガイドラインを一緒に整備すると、迅速性かつ拡張性も考慮して進めることができるのではないか。
- 許認可のあり方や、インフラ構築・増強のあり方、物流網の構築・増強のあり方、用地の確保、設備の構築、人材確保・育成、住環境、そういったものをトータルで官民で考えていく必要がある。
- 都会にニーズがあって、スケールメリットがあるから集中する。ただ、経済合理性と我々が考えているのは、あくまで「見えざる負債」無視した計算ではないか。蓄電池の廃棄等についてもコスト前提をどうフェアにするか、国による論点整理が必要ではないか。地産地消も良いが、エネルギーについては、エネルギーコストは送電ロスが一番大きい。送電ロスを誰が負担するのかは大きな問題である。
- アメリカにおいては、テレワークが進んでいて、オフィスに人がいない。そうすると、自宅からアクセスする際に使いやすいクラウドが必要となる。どこに置いたらいいのかを考え直さなければならないし、セキュリティの問題も当然出てくる。