

# デジタルインフラ（DC等）整備に 関する有識者会合（第8回） （前回の議論でのご意見・ご指摘事項）

2024年6月5日  
総務省、経済産業省

# 前回の議論での主なご意見・ご指摘事項①

## 我が国の未来像

- 本会合が立ち上がった2～3年前と異なり、今は人類とロボットが融合する時代の入り口。今後我が国がどういった国を目指すのか、何を優先していくのかを示していくべきではないか。その上で、行政分野も含め日本としてやるべきところを見定め、未来に向けた想像力を働かせてデジタルインフラの整備を進めることが重要。
- 経済合理性に基づいて解決できない少子高齢化のような課題に対して、デジタルインフラが果たす役割は何なのかという視点が必要。
- 将来的にデータセンターの形態はユーザ特化型データセンターと汎用型データセンターに二分されていくのではないか。基本的には民間主導で整備が進められる中で、国がどれだけ関与すべきなのか、ガバナンスの在り方の検討が重要。

## AI・計算資源

- ここ数年でデジタルインフラを取り巻く環境はかなり変化し、特にこの1年間は、「デジタルインフラはAIのためにある」という流れになってきている。今までの流れの延長で検討するだけでは不十分。
- GPUサーバは高消費電力、高発熱量であるため、オフィスに置くことができず、データセンターのニーズが高まる要因となっている。
- ネットワーク上だけでなくエッジ（端末）での処理も見据え、誰がどこでデータを処理するのかを考えることが必要。日本のLLMに対するローカルなニーズが出てきていないことも課題。
- GPUクラウドの効率化が進んでおらず、技術的にも確立できていないのが課題。

## 前回の議論での主なご意見・ご指摘事項②

### 拠点整備の在り方

- 我が国におけるハイパースケールDCは、これまで数万㎡規模が一般的だったが今後は数十万㎡規模のもの等、大規模なAI用途のデータセンターの立地が進むと見込まれる。
- GPUサーバは高消費電力、高発熱量であるためオフィスに置くことができず、データセンターのニーズが高まる要因となっている。
- エネルギーや計算処理の需給ギャップやその調整に関する時間軸について、都市と地方の間のタイムラグを考慮する必要。こうしたタイムラグが「データセンターの民主化」やエッジの分散化が進展する契機になるのではないか。
- 地方型データセンターと都市型データセンターの連携を考慮に入れた我が国全体のインフラのデザインが重要。
- ハイパースケール型の立地については、産業の立地や新産業の育成と合わせて議論すべきではないか。
- AIデータセンターの発展の方向性やエッジAIの開発や利用動向等を踏まえながら、日本独自の勝ち筋を見出した上で立地要件等を検討していくべき。
- 将来的にデータセンターの形態はユーザ特化型データセンターと汎用型データセンターに二分されていくのではないか。基本的には民間主導で整備が進められる中で、国がどれだけ関与すべきなのか、ガバナンスの在り方の検討が重要。〈再掲〉

## 前回の議論での主なご意見・ご指摘事項③

### エネルギー・電力

- エネルギーや計算処理の需給ギャップやその調整に関する時間軸について、都市と地方の間のタイムラグを考慮する必要。こうしたタイムラグが「データセンターの民主化」やエッジの分散化が進展する契機になるのではないかと再掲。
- 欧州中心に進んでいる「embodied carbon」（建設に使用される建材の製造、輸送、設置に起因するCO2の排出量）の観点から、既存のインフラ設備を使う、あるいはアップデートしていくための議論が必要ではないか。
- 数十万kW規模のデータセンターの新設の需要が出てきているが、確度が不透明であり、電源やネットワークに対する投資を行う際のリスクとなっている。地方の電源インフラへの投資を促し、当該リスクをヘッジできるような方策が必要ではないか。
- 例えば、北海道のように再エネの所在地が点在している場合、データセンターを一箇所に集積するのではなく、再エネのあるところにデータセンターを建設し、地域で役割分担するとともに、IOWNのようなネットワークで地域間を接続するというやり方もあるのではないかと。

### その他

- 安全保障の観点など、グローバルからみた日本の立ち位置や今後の方向性についても議論が必要ではないか。
- 立地に「好意的」なだけでは世界で通用しなくなっており、故意の盗難・攻撃等のリスクを踏まえたセキュリティに関する議論が必要ではないか。
- 将来の人口動態や自治体別の人口当たりのビット計算量等を踏まえ、地方にデータセンターを整備した場合の、雇用創出も含めた経済効果を試算すべきではないか。

# 御議論いただきたいポイント（再掲）

- 近年の市場や技術の動向を踏まえ、データセンターの規模や用途、整備主体に応じた立地の要件や拠点整備（分散立地）の方向性等についてあらためて整理を行う必要があるのではないかと。
  - その際、異なる分類のデータセンターの相互関係や実装されるアプリケーションに合わせ、ネットワークに求められる要件や通信事業者の役割についてはどのように整理されるべきか。
  - また、それを実現するための技術開発や、実装を加速するための施策を検討するべきではないか。
- また、電力の確保といった課題を踏まえ、
  - データセンターの省エネ化（効率改善）に資する研究開発や、データセンターの設置、運用における最先端技術の実装など、データセンターの継続的な省エネ化を推進していくための施策を検討するべきではないか。
  - データセンターは電力需要を増加させる可能性がある一方で、その計算能力の提供先のエネルギー効率改善に寄与する。産業全体でカーボンニュートラルへの対応が求められる中、脱炭素電源の確保も踏まえると、大規模なAI用データセンターの立地は、GX政策やDX政策全体とどのように連携させていくか。
- データセンター及び関連市場の現状や我が国の位置づけ、今後の見通し等に照らし、我が国が経済の自律性や国際競争力の観点から注力すべき分野（やエリア）はどこか。
  - これらの取組を効果的に進めるためには、我が国のデジタルインフラの中長期的なグランドデザインや官民の共有・連携の在り方について整理を行い、その上でデータセンターの役割を明らかにしていく必要があるのではないかと。
- 官民の役割分担の明確化の観点からは、時間軸を踏まえた今後の市場や技術の動向に留意しつつ、データセンターの用途や規模に応じ、「中間とりまとめ」（令和4年1月）においてまとめられた「デジタルインフラ整備に係る青写真」の更新を行うべきではないか。その際に留意すべきポイントや項目は何か。