

第7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 : 2024年5月30日(木) 10:00~11:00

場所 : Microsoft Teams 会議

議事要旨

村井座長より参考資料について説明。

事務局より、資料4について説明。

富士キメラ総研より、資料5について説明。

ELEMENTSより、資料6について説明。

WIDEプロジェクトより、資料7について説明。

以下、委員からの意見（要旨）。

【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。

【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〉

【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。〈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、あるいはアップグレード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。

【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。

以上