

国内データセンター市場におけるAI需要/地方分散/再エネ電源

令和6年5月30日

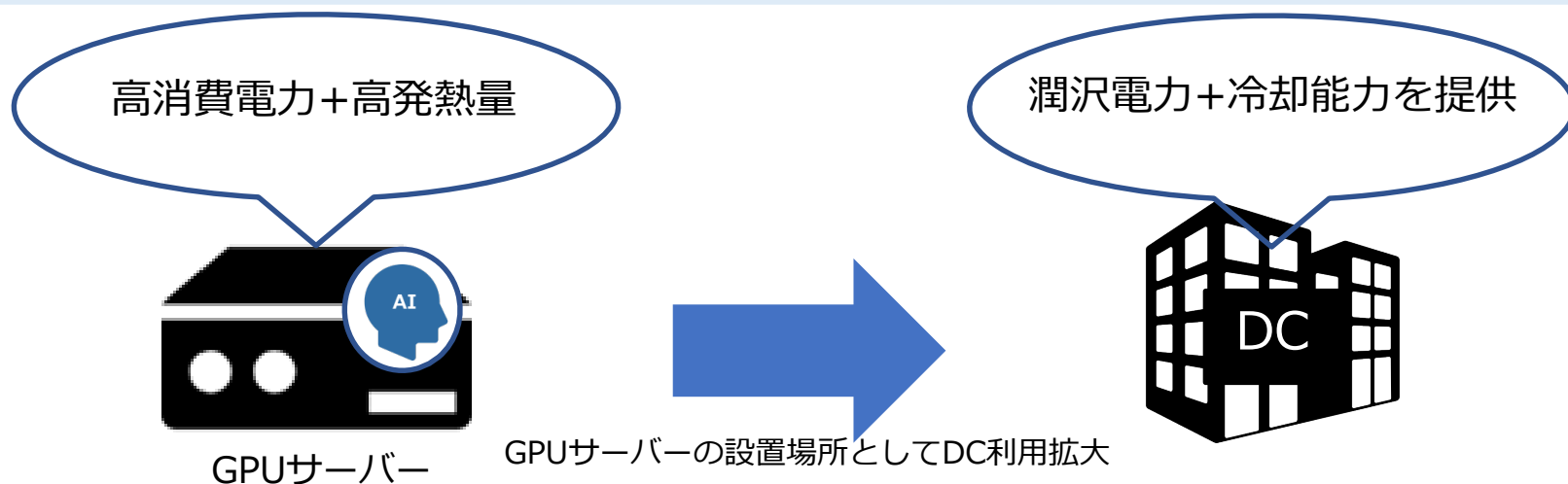
株式会社富士キメラ総研 第三部 羽賀 史人

本日のテーマ

1. 生成AI需要とデータセンターの関係性
2. メガクラウド企業の国内データセンター投資計画
3. 国内データセンターの消費電力量
4. メガクラウド企業の消費電力量
5. データセンターのロケーションと電気/再エネ電力の供給
6. 再エネ電力とデータセンター地方分散
7. データセンター地方分散化
8. データセンターの新設計画

1.生成AI需要とデータセンターの関係性

生成AI需要の拡大は、データセンター需要拡大にも影響

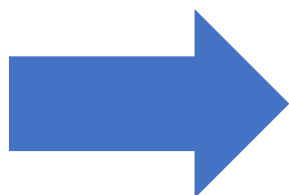


- 生成AI活用ニーズの拡大を背景に、AI処理用途のIT基盤としてGPUサーバーの需要は拡大している。
- GPUサーバーの発熱量は一般的なIAサーバーと比較して非常に高く、対応した冷却システムが必要となる点、稼働時の騒音値が高い点、消費電力が大きい点などから、データセンターに設置されるケースが多い。
- 生成AI用GPUサーバーをターゲットとしたデータセンターも開発されるなど、生成AIが及ぼすデータセンター需要への影響は大きくなっている

2.メガクラウド企業の国内データセンター投資計画

メガクラウド企業	DCに関する国内での投資計画
Amazon Web Service	5年間(2023～2027年)で2兆2,600億円 ・2023年の実績を含む2027年までの5年間で149億6000万米ドル（2兆2600億円）を投資すると発表した。 ・データセンターの建設やデータセンター間をつなぐネットワーク機器への投資、データセンターの運用や保守にかかる費用などが含まれる。
Microsoft	3年間(2024～2026年)で4,400億円 ・2024年4月10日、日本国内のAI（人工知能）及びクラウド基盤の強化を目的に約4,400億円を投資すると発表した。 ・同社では「日本の社会的課題である労働力不足などに対して、生成AIを活用できる余地はとても大きい。データセンターを拡充して、生成AIの需要に応えていく」と発表している通り、4,400億円にはデータセンターに関連する投資も含まれている。
Oracle	10年間(2024～2033年)で1.2兆円 ・2024年からの10年間で80億ドル（約1.2兆円）以上を日本に投資し、データセンターの設備や人員を増強する。
Google	データセンター用とみられる土地を広島・和歌山にて取得 ・2023年に広島県三原市にて27.5万㎡、和歌山県和歌山市にて37万㎡を取得し、データセンター用途で使用されるとみられる。

※報道資料より

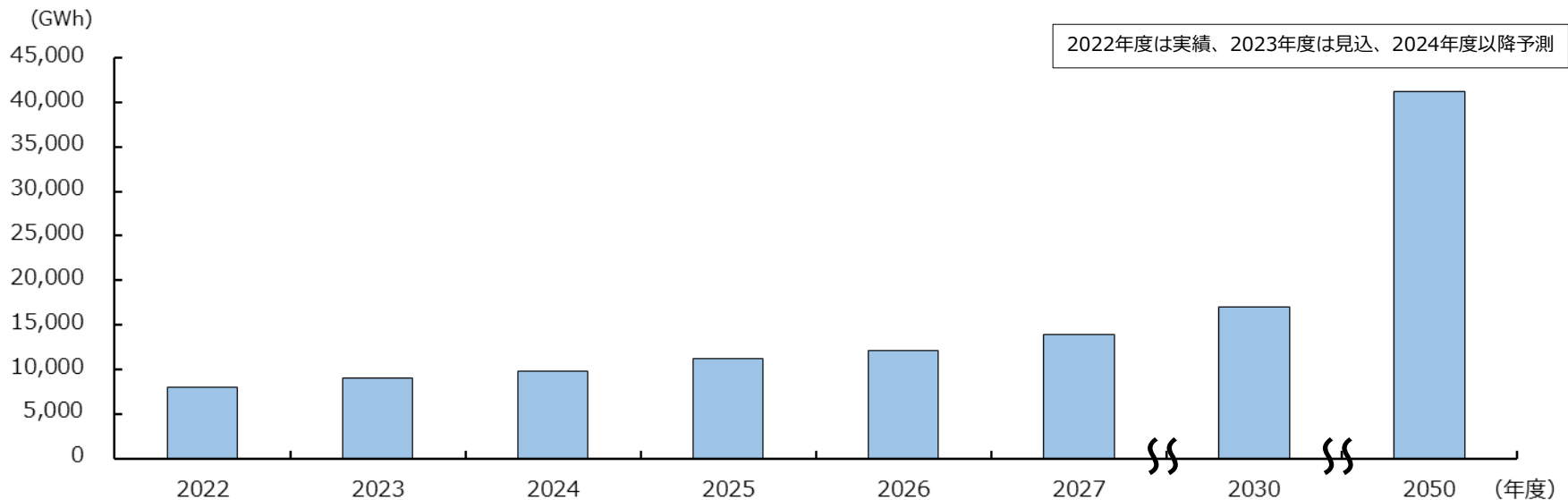


上記発表などを踏まえると、国内データセンターに対するメガクラウド企業の投資は、**毎年数千億円以上の規模**になると予想される。

3.国内データセンターの消費電力量

国内データセンター年間消費電力※

8,000GWh(2022年度) ➡ 17,000GWh(2030年度) ➡ 41,200GWh(2050年度)



- 国内データセンター全消費電力は今後拡大傾向にあり、背景にはDX化などITシステムの継続的投資とその基盤となるクラウドサービスの利用拡大が影響する。それに伴い、2030年度の消費電力は2022年度比で2倍以上、2050年度の消費電力は2022年度比の5倍以上に拡大する見通しである。
- 国内の消費電力量は約939,000GWh(2022年度)とされる中、2022年度のデータセンター消費電力は0.8%強を占める。2030年度、2050年度において国内の消費電力量が2022年度と変わらなかった場合、データセンター消費電力が占める割合はより大きくなる。

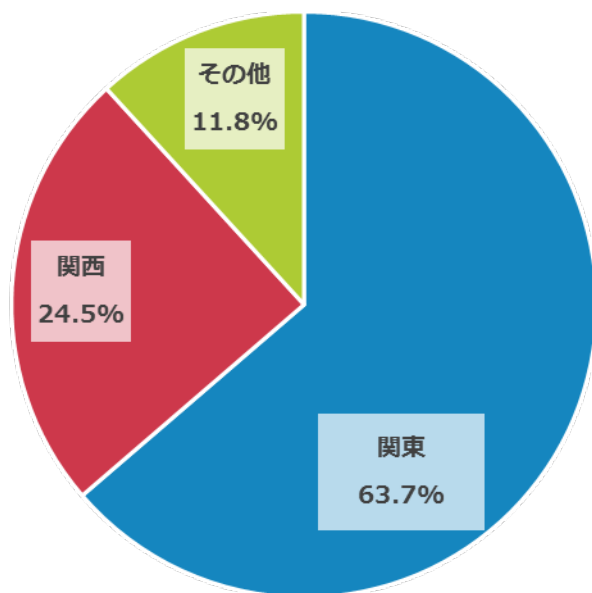
※ 富士キメラ総研 社内データを基に作成

4.メガクラウド企業の消費電力量

5. データセンターのロケーションと電気/再エネ電力の供給

データセンターは特定エリアに集積、特定のエリアは電力不足に
&
2030年にはデータセンター電力の多くは再エネ電力化

2023年(見込) 国内データセンター地域別構成比※
(サーバールーム面積ベース)



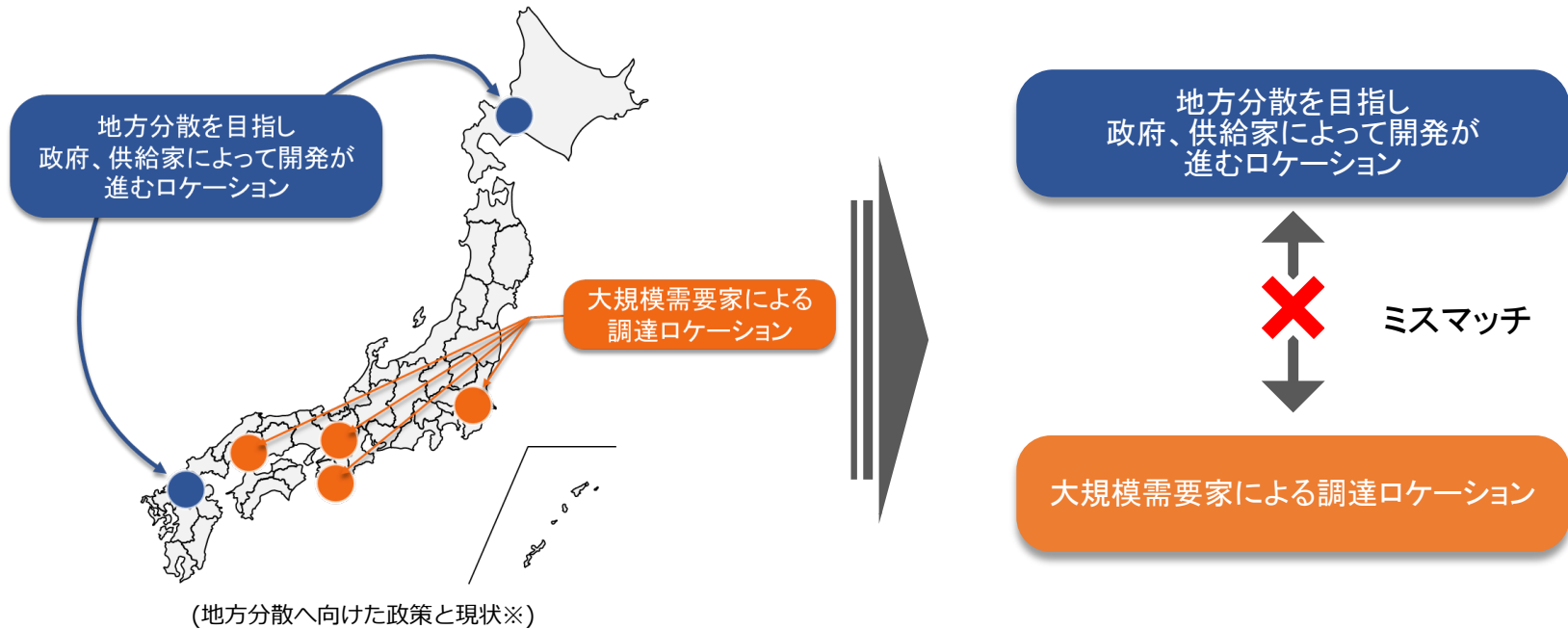
- 国内データセンターの9割弱を関東/関西に置かれている。
- また、関東においても千葉県印西市、東京都心、東京西部、神奈川県の一部にデータセンターは集約、これら特定エリアでの電力は不足傾向にある。
- データセンターが集積する背景には、「データセンターの施設および機器設備管理を集約・効率化」「データセンター間のネットワークの整備集約」などが挙げられ、経済合理性を踏まえ現状の配置となっている。
- また、2030年までにデータセンターのカーボンニュートラルを目標と掲げるデータセンター事業者/メガクラウド企業が多い中で、2030年までに再エネ電力を安定して調達できるかは、重要な課題となっている。

6.再エネ電力とデータセンター地方分散

データセンターの再エネ電力調達手法は、ロケーションフリーな手法を重宝
&
再エネ電力観点での地方データセンター誘致に課題

- 2030年までにデータセンターのカーボンニュートラルを目標と掲げるデータセンター事業者/メガクラウド企業が多くある中で、カーボンニュートラル実現の主たる手法は電力の再エネ化である。
- 電力の再エネ化を図る上で、より調達が簡易的である非化石証書などの環境価値証書を用られるケースが多い。背景には**電源開発の計画～発電開始までには時間を要する**ほか、**新規でデータセンターの電力を賄うほどの大規模電源開発できる土地が早期に整備できない点**がある。
- 2030年までの短期的な観点でいえば、再エネ電力観点でのデータセンターのロケーションを大きく変化させていくと舵取りするデータセンターはまだ多くない。
- そのため、再エネ電力の調達を目的に地方でのデータセンター開設、データセンター利用を進めるデータセンター事業者はまだ少ない。また、地域データセンターの需要性に疑問を持つデータセンター事業者も多く、地方進出を阻む大きな課題となっている。

7. データセンター地方分散化



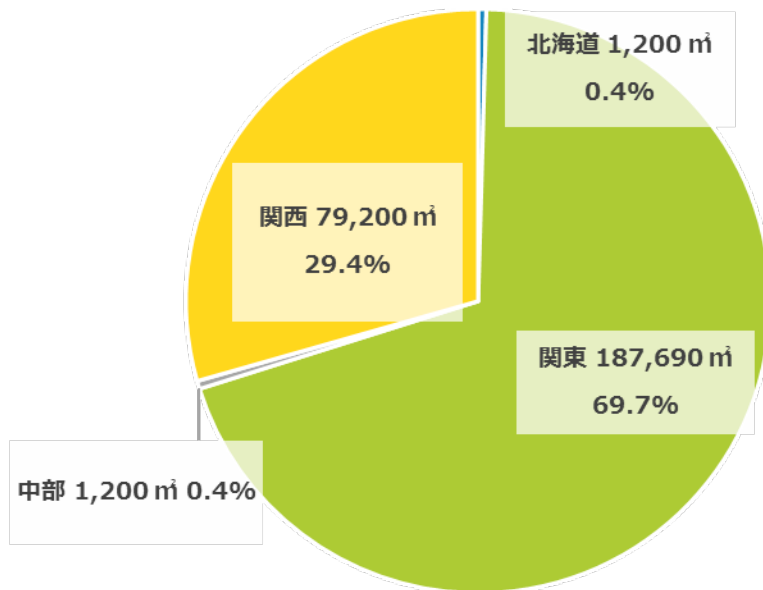
- 「デジタル田園都市国家構想」のうちデータセンター関連の取り組みのひとつとして分散立地が促進されている。
- 当面は、北海道や九州のようなエリアにおいて、東京/大阪を補完/代替する第3、第4の中核拠点の整備を促進する。
- 一方で、データセンターの大口需要家の関連会社とみられる企業による地方における土地買収事例も増加している。明確な用途は公表されていないが、土地面積や投資額などからデータセンターを開発する可能性も想定される。
- 政策として誘致に取り組んでいるロケーションと需要家の調達ロケーションとの乖離が懸念される。

⇒既存需要家のニーズを反映させた土地選定や、 既存大口需要家以外からの需要獲得へ向けた取り組みなどが必要

8. データセンターの新設計画

データセンターの新設用地は依然として関東/関西が中心
&
特に関東におけるデータセンター開発エリア広範化、関東の構成比は高まる傾向

2024年～2025年 新設国内データセンター地域別構成比※
(サーバールーム面積ベース)



2026年以降、北海道/九州および
関東関西以外の地域でのデータセ
ンター開発は進む
一方で、地域(関東関西以外)の増
加量を大きく上回る規模で関東関
西での開発は進む見込み

- 関東におけるデータセンターの新設計画は依然として多く、つくば市にて総受電容量1GWのデータセンターを開発すると発表されるなど、既存のデータセンター集積エリアとは異なる関東エリアを立地とするものが増えている(ほかには埼玉県など)。

※ 出典 富士キメラ総研 データセンタービジネス市場調査総覧 2024年版