

Creating Resilience

生成AIの普及と データセンターの 地方分散

1 新たな需要の牽引役となる生成AI

REPORT

CBRE RESEARCH
JULY 2025



Contents

生成AIの普及と
データセンターの地方分散
について考察した当レポートは、
全3回のシリーズで発刊、
本号は第1回となります
(本号は目次の太字部分)

1 新たな需要の牽引役となる生成AI

- 1.1. データセンターの新たな需要の牽引役となる生成AI
- 1.2. 生成AIの主な用途とユースケース
- 2.1. AIデータセンターの特長
- 2.2. 通信遅延に対する許容度が高いAIデータセンター

2 逼迫する首都圏の電力需給

- 3.1. 増加するAIデータセンター
- 3.2. 逼迫する首都圏のデータセンター市場
- 3.3. データセンターのラック価格の推移
- 4.1. 地方に比べて逼迫傾向にある首都圏の電力需給
- 4.2. 「ワット・ビット連携」とデータセンターの地方分散

3 地方分散において有力なエリア

5. データセンターの地方分散において有力なエリア
 - (1) 再生可能エネルギーの発電ポテンシャル
 - (2) 電力コスト
 - (3) 工場など生産拠点の集積度
 - (4) インフラの整備状況
 - (5) 地震の発生確率
6. 技術革新によってさらに進展しうるデータセンターの地方分散

サマリー

- 生成AIは幅広い職種や業種で活用が進んでいる。また、生成AIの普及が進むことで、日本のGDPの27%に相当する新たな生産能力が生み出されるという推計もある。ただし、生成AIは大量の電力を消費するため、国内のデータセンターの需要電力は2034年までに約15倍に増加し、総需要電力の5%超を占める見込み。
- 生成AIに対応したAIデータセンターは、設備や躯体において従来のデータセンターに比べ高いスペックが求められる。一方、AIデータセンターは通信遅延に対する許容度が高い傾向にあるため、これまでデータセンターの開設がほとんどなかった地方エリアでの立地も選択肢に入る。



01

生成AIの普及と主なユースケース

1.1. データセンターの新たな需要の牽引役となる生成AI

2022年11月、米国のOpen AIによる「Chat GPT」のリリースを皮切りに生成AIブームが到来した。2025年2月にはOpen AIの週間アクティブユーザー数が4億人を突破したといわれている*1。生成AIは様々な職種や業種で生産性の向上や技術の継承、人手不足解消にも寄与するとの期待から、日本でも日常生活からビジネスまで幅広く活用が進んでいる。また、生成AIに関連したクラウドサービスや、事業会社のデジタルトランスフォーメーションも拡大している。これらを背景にインターネットを介した国内のデータ流通量の多寡を示すダウンロードトラフィックは5年前の2019年の同期に比べ、固定通信が2024年11月時点で約3倍、移動通信が2024年12月時点で約2.5倍となった（Figure 1-1）。急増したデータを保存・処理するには、より多くの高性能なサーバーやアプリケーションなどのコンピュータ資源が必要となる。データセンターはこうしたリソースを運用するための施設として需要が拡大するとともに、設備や躯体などスペックの向上も求められている。

今後、生成AIの普及とともにデータ流通量は爆発的な増加が見込まれている。生成AIのほか自動運転などの技術革新を要因として、国内の2040年の通信トラフィックは2020年の348倍に拡大するという試算がある*2。また、生成AIによって業務を補完することで148.7兆円の生産能力を日本の経済全体で引き出すことができるという推計もあり、これは2022年のGDPの27%に相当する。そして、産業別では製造業の潜在性が最も高いと推定されている（Figure 1-2）。

*1 "OpenAI's weekly active users surpass 400 million", Reuters, February 21, 2025

*2 三菱総合研究所「情報爆発を支える新たな情報通信基盤の確立策を提言 - 生成AIで加速するデータ利活用社会に向けて -」2023年9月（参照 2025年6月5日）

Figure 1-1: 日本国内における固定通信と移動通信の各ダウンロードトラフィック

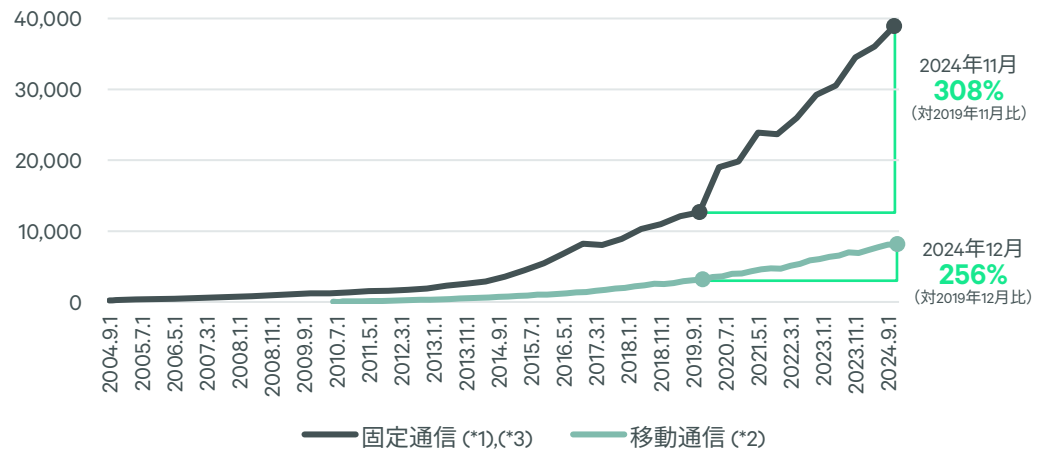
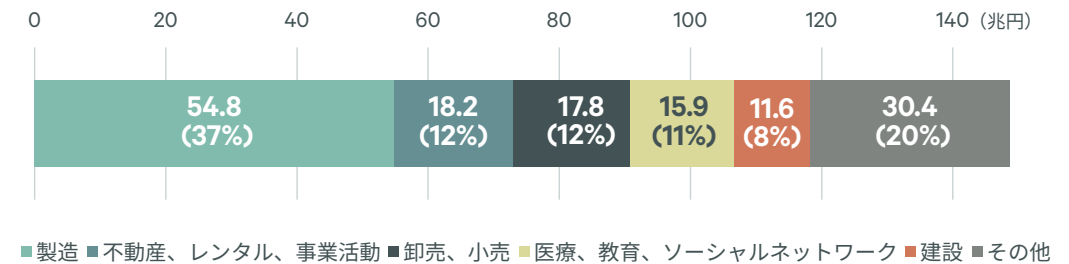


Figure 1-2: 生成 AI によって引き出される可能性のある日本の生産額



1.2. 生成AIの主な用途とユースケース

従来のAIの主な機能は、データに基づく定型的な分析・識別などに限られていた。これに対し、生成AIは分析・識別の高度化に加え、新たなコンテンツを「生成」することができる点で大きく異なる。そして、生成AIの用途は開発（学習）と利用（推論）の2つに大別される。「学習」とは、生成AIが膨大なデータのパターンや関係を学習するプロセスで、それを基に生成AIの「推論」モデルが構築・改良される。そして「推論」とは、ユーザーの指示（プロンプト）に基づいて文章や画像、音声、プログラミングコードなどのアウトプットが生成されるプロセスである。「学習」、「推論」それぞれの業種別の主な利用事例はFigure 1-3のとおりである。生成AIは従来のAIに比べ、個人や企業の生産活動のパフォーマンスを大きく引き上げることが期待されている。

Figure 1-3: 生成AIの業種別の主な利用事例

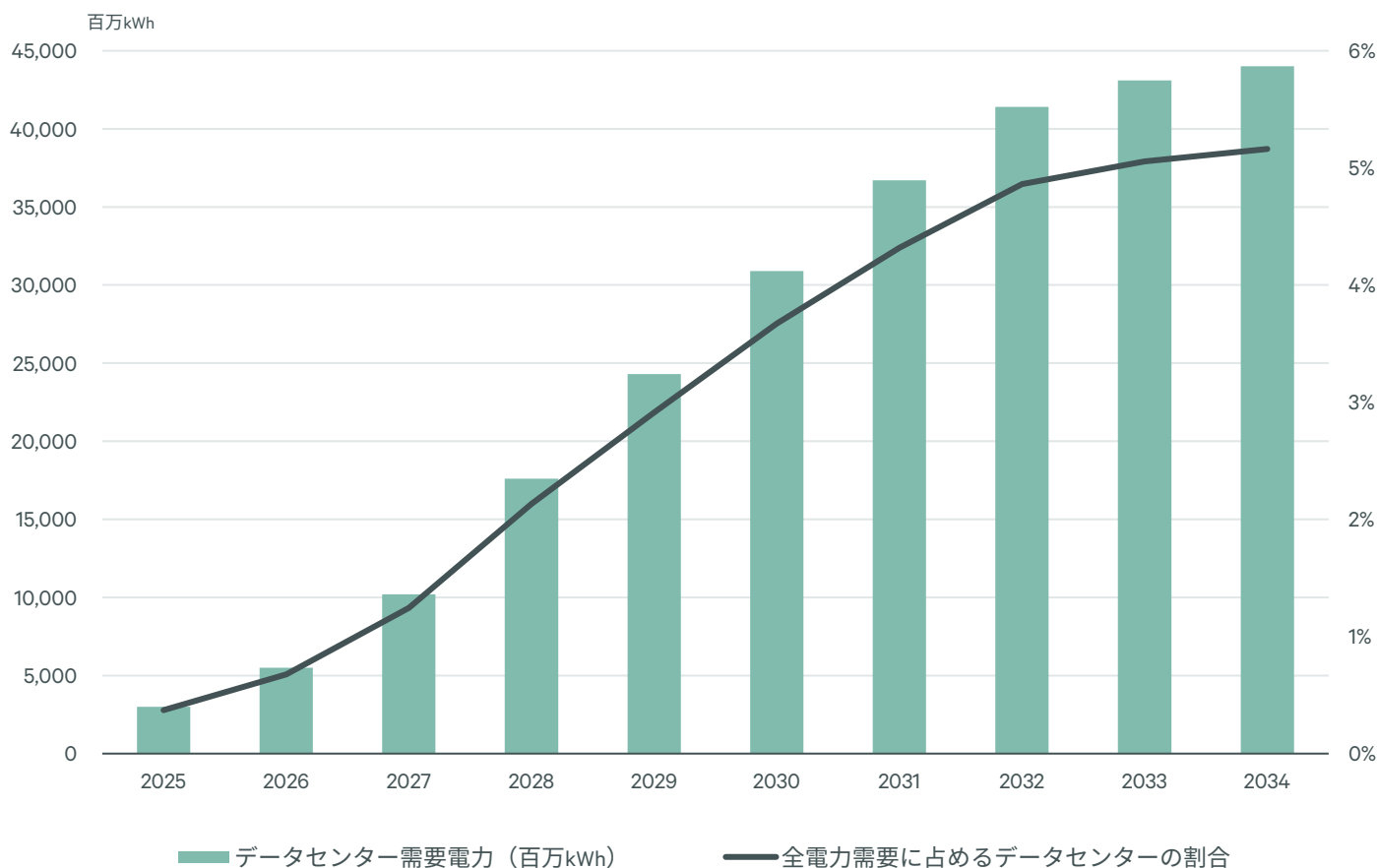
業種	学習	推論
製造	・車両の自動運転技術の学習 ・品質管理や検査システムの開発	・自動運転システムによる車両制御 ・スマートファクトリーでの作業自動化 ・品質管理や異常検知・予知保全
金融・保険	・投資助言用のチャットボットの開発 ・不正利用検知システムの開発	・コールセンターなどによる顧客対応 ・不正利用検知やリスク管理 ・稟議書や契約書などの文書作成
医療・ヘルスケア	・新薬開発のための化合物解析	・診断支援（医療画像診断等） ・個別化医療（患者に合わせた治療計画の作成等） ・電子カルテからの医療文書自動作成
小売	・商品情報を効率的に活用するプラットフォームの開発	・購買履歴などによる需要予測に基づく発注計画の最適化 ・顧客に合わせた個別化マーケティング
メディア・広告	—	・記事、脚本作成支援 ・画像、動画コンテンツ制作 ・翻訳サポート
公務	—	・AIチャットボットによる住民からの問い合わせ対応や防災情報の発信 ・公共データの解析
業種横断	・各業界にカスタマイズされた大規模言語モデルの開発	・システム開発、総務、法務、人事などの管理部門における業務効率化

出所: 各種公表資料を元にCBREにて作成、2025年6月

1.2. 生成AIの主な用途とユースケース

ただし、生成AIの運用には極めて高速な計算処理能力が求められ、並列処理に長けたGPUと呼ばれる半導体チップを搭載したGPUサーバーが必要となる。そして、GPUサーバーを稼働させるためには従来のサーバーに比べて10倍以上ともいわれる大量の電力を消費する。このGPUサーバーを安定的に稼働させられるのが生成AIに対応したデータセンター（以下、「AIデータセンター」）であり、近年、クラウド事業者や一般事業会社からの需要の増加とともに開設が増えている。これを背景に、今後、データセンターの電力需要は大きく増加する見込みである。国内のデータセンターの需要電力は2025年から2034年にかけて約15倍に増加、全ての需要電力に占める割合でも0.4%から5%超に拡大する見通しである（Figure 1-4）。

Figure 1-4: 2034年までのデータセンターの需要電力と全需要電力に占める割合



出所: 電力広域的運営推進機関「全国及び供給区域ごとの需要想定（2025年度）」（2025年1月22日）を基にCBRE作成

02

AIデータセンターの要件

2.1. AIデータセンターの特長

AIデータセンターは大量の電力を使う。このため、電気や空調などの設備・IT機器に対応した床荷重、天井高など躯体部分についてもより高いスペックが求められる。従来型のデータセンターである事業会社を主なエンドユーザーとした「エンタープライズ」、大手クラウド事業者を主なテナント層とする「ハイパースケール」、GPUサーバーの運用に対応した「AIデータセンター」の3形態の各スペックの目安はFigure 2-1のとおりである。

(1) 電気設備（電力密度、IT受電容量）

サーバーなどのIT機器を格納し、給電を行う1ラック当たりの電力容量は、3形態の中でAIデータセンターが最も大きく、特に「学習」に求められる電力容量が最も大きい。これは、膨大なデータを学習する過程で極めて大量の電力を消費するためである。「推論」は「学習」で構築されたモデルによるアウトプットが目的のため、「学習」に比べると電力容量は小さい。それでも、これまでハイスペックとされてきたハイパースケールの水準を大きく上回る。そして、IT機器が必要とする電力の大きさを示すIT受電容量もAIデータセンターが最も大きい。ただし、中には数MWの小規模なケースも見られ、用途によって規模は大小さまざまである。

Figure 2-1: データセンターの主な3形態のスペック比較（目安）

	エンタープライズ データセンター	ハイパースケール データセンター	AIデータセンター	
			推論	学習
電力容量 (ラック当たり)	平均6kVA	平均8kVA	20kVA以上	40kVA以上
IT受電容量	5MW以上	15MW以上	数MW～数百MW	
ラック*1数	100以上	2,000以上	数十～数千	
延床面積	1,000坪以上	5,000坪以上	1,000坪以上 (受電容量により大きく変動)	
主な空調設備	空冷	空冷	空冷または液冷	液冷
天井高	5.0m以上	6.0m以上	6.0～7.0m以上	
床荷重 (／㎡)	1.0t以上	1.5t以上	1.5t以上	2.0t以上
立地	都心部 (IX*2から15km圏内)	郊外 (IXから30～50km圏内)	都心部 (IXから15km圏内) または エンドユーザーの至近	都心部から 郊外まで可

*1 ラックとはサーバーなどのコンピュータを固定して格納する規格化された棚。現在一般的なラックは、米国電子工業会（Electric Industries Alliance）による横幅19インチ規格のものが主流である。
*2 IX: インターネット・エクスチェンジの略。インターネット接続サービスを提供するプロバイダー（ISP）やデータセンター事業者などの通信事業者同士が相互に接続する結節点のこと。
出所: CBRE、2025年6月

2.1 AIデータセンターの特長

(2) 空調設備

GPUサーバーは従来型のサーバーに比べ、消費電力が大きい分、発熱量も非常に多い。このため、従来型のデータセンターで使用されている空冷方式では冷却が追い付かず、「液冷」と呼ばれる空調システムが必要となる。液冷は大きく「リアドア」、「コールドプレート」、「液浸」の3方式に分かれ、それぞれ冷却能力と導入難易度が異なる（Figure 2-2）。液冷は空冷に比べて導入コストはかかるものの、冷却効率がいため、データセンターの電力効率（PUE*3）を改善する。

(3) 床荷重、天井高

GPUサーバーの重量は一般的なサーバーに比べ概ね3倍以上とされる。また、空調設備に関しても液冷は空冷に比べて重い。このため3形態の中ではAIデータセンターの床荷重が最も大きい。また、電力消費が大きくなると通常の電源ケーブルでは給電が難しい。このため、AIデータセンターでは、大電流を送ることができるバスダクトと呼ばれる帯状の配電設備を天井に敷設するケースが多い。ハイパースケールにおいてもバスダクトは利用されているが、特に電流が大きいAIデータセンターの場合はバスダクトを太くするか、本数を増やすこともある。このためAIデータセンターの天井高はハイパースケールよりも高い水準が求められるケースもある。

Figure 2-2: 空冷と液冷空調の主な3つの方式の比較

	空冷	液冷		
		リアドア	コールドプレート	液浸
概要	空調機がサーバールームに冷気を供給し、サーバーからの排気を空調機に戻して排熱処理を行う従来型の冷却方式。	既存のサーバーラックの背面に冷却装置を取り付け、サーバーから発生した熱を除去する冷却方式。	冷却液をIT機器の発熱部（GPUなど）に直接送り、コールドプレートと呼ばれる冷却板を介して熱を吸収・冷却する方式	IT機器を絶縁性の液体に直接に浸すことで冷却する方式。熱は液体が直接吸収し、外部の冷却方式で液体自体を冷却。
冷却能力の高さ				
既存施設への導入難易度				

出所: CBRE、2025年6月

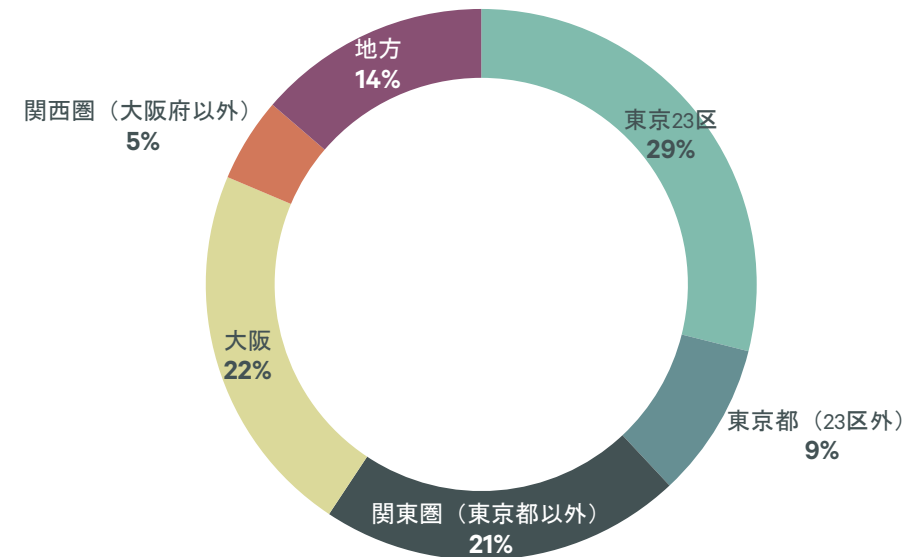
*3 PUE: 電力の使用効率を示す指標（1.0に近いほど効率が良い）
PUE=[施設全体の消費電力量]÷[IT機器の消費電力量]。一般的なデータセンターでは平均1.5程度とされている。

2.2. 通信遅延に対する許容度が高いAIデータセンター

設備や躯体のほか、従来型のデータセンターとAIデータセンターでは立地要件も異なる（Figure 2-1の「立地」を参照）。2024年時点でデータセンターの所在地は約6割が首都圏、約3割が関西圏、その他の地方都市は1割程度と、大都市圏に集中している（Figure 2-3）。これは、インターネットを介したデータ送受信のハブとなるインターネット・エクスチェンジ（IX）が東京や大阪などの大都市圏に集中しており、このIXとの物理的な距離が近ければ近いほど通信遅延（レイテンシ）が小さく、通信品質が良いとされることが主な理由である。これに対し、AIデータセンターの「学習」では、膨大なデータの学習に主眼が置かれ、インターネットを介した通信は限られるため、レイテンシに対して許容度が高い。そのため大都市圏での立地は必ずしも必要としない。

一方、「推論」では、ユーザーの指示に基づき頻繁にアウトプットを行うため、レイテンシは小さいほど良く、都心部での立地が求められる。しかし、同じ「推論」でも、インターネットを介さずに、ユーザーの至近で応答・処理を行うことが求められる「エッジデータセンター」の場合は、必ずしも都心立地であることを要しない（例えば生産工程のデータを収集・分析して生産性を改善する、いわゆる「スマートファクトリー」の場合、その処理を行うデータセンターは都心であるとないとに拘わらず、当該工場の敷地内に設置される）。このように、AIデータセンターは、都心部郊外はもちろん、従来はデータセンターの立地がほとんど見られなかった人口や企業の集積度が低い地方の立地も選択肢に入る。

Figure 2-3: 国内の主なデータセンターの所在地の地域別割合（全国）



出所: CBRE、2025年6月

Report Contacts

Research Analysts

岩間 有史
シニアディレクター
オフィスチームリーダー／データセンター
yuji.iwama@cbre.com

羽仁 千夏
シニアディレクター
リサーチヘッド
chinatsu.hani@cbre.com

Contributors

Data Center Solutions

小野 寛和
アソシエイトディレクター
ヘッドオブデータセンターソリューションズ
ジャパン
hirokazu.ono@cbre.com

岸田 隆
アソシエイトディレクター
データセンターソリューションズジャパン
takashi.kishida@cbre.com

Valuation Advisory & Consulting Services

岡田 行彦
コンサルタント
コンサルティングサービス
yukihiko.okada@cbre.com

© Copyright 2025. 無断転載を禁じます。本レポートは、事業用不動産市場に関するCBREの現在の見解に基づいて誠実に作成されています。CBREは、その見解が本資料作成日現在の市場動向を反映していると考えているものの、それらは重大な不確実性や偶発事象の影響を受けて変化する可能性があります。また、CBREの見解の殆どは、現在の市場環境に対するCBRE独自の分析に基づく意見または予測であり、ここに記載された内容が記載日時以降の市場や経済情勢の状況に起因し妥当でなくなる可能性もあります。CBREは、その意見、予測、分析、または市場環境が後に変化した場合、本レポート中の見解を更新する義務を負いません。

本レポートは、CBREが発行する有価証券、もしくは他社が発行する有価証券の将来的なパフォーマンスを示唆するものではありません。特定の投資や投資戦略に関してはお客様ご自身で独自に検討する必要があります。CBREは、投資の適合性について評価する責任を一切負いません。本レポートを閲覧された方は、本レポートの情報の正確性、完全性、妥当性、あるいはその利用に起因するCBREおよびその関連会社、役員、取締役、社員、エージェント、アドバイザー、代表者に対する一切の請求権を放棄したものとみなされます。

CBRE