ともに挑む。ともに実る。
MIZUHO

2025 年 5 月 8 日
みずほ銀行 産業調査部

Mizuho Short Industry Focus Vol.249

欧州から学ぶ日本のデータセンター産業の方向性

〈要 旨〉

◆ 2025 年 1 月 21 日に米国では今後 4 年間で 5,000 億ドル規模の投資を計画する AI 関連のインフラプロジェクト会社「Stargate Project」の設立が発表された。その後、フランスで 1,090 億ユーロ、欧州連合（EU）で総額 2,000 億ユーロを投資する計画が発表され、各国・地域での AI インフラ整備が進んでいる。

◆ データセンターの最大の課題は電力消費量の大きさである。国際エネルギー機関（IEA）によるとグローバルでの 2022 年のデータセンターの電力消費量は 460TWh だったが、2026 年には 2 倍超の最大 1,050TWh の電力消費量が予想されている。データセンターの拡大にあたっては、電力の確保と、データセンターの消費電力が大きい冷却や情報処理等の領域において省エネや効率化を実現するさらなるイノベーションが必要である。

◆ 本稿では、デジタル産業のプレゼンスが日本に類似する欧州のデータセンター関連動向に学ぶことで、より効果的な日本のデータセンター産業の打ち手の導出を試みている。欧州の国単位の事例として、1 つ目に GDP の規模で域内他国に対して劣後しているアイルランドのダブリンが、EU の都市の中で最もデータセンターのプレゼンスを発揮できた背景と同国の足下の課題、2 つ目に欧州最大のデータセンター市場のロンドンを有する英国の今後の戦略を紹介する。さらに欧州のデータセンター関連企業の成功事例として、3 つ目に省エネを梃に成長を実現する仏 Schneider Electric のデータセンタービジネスの戦略を示す。

◆ 学びの 1 つ目は、アイルランドのようにデジタル産業を国内外から誘致するにあたっては、国家としてのコミットメントが重要であることである。またデジタル企業を誘致することが出来れば、アイルランドのように「通信・コンピュータ・情報サービス」収支の黒字化への貢献も期待出来る。学びの 2 つ目は、データセンターへの安定的な電力供給を可能にする政策の策定である。英国においては、データセンターへの安定的な電力供給を可能にするための手段として AI 成長ゾーンを設置しているが、このように国によるコミットメントや優先順位が明確化されることで、電力会社も電源開発により積極的に取り組むことが出来るだろう。学びの 3 つ目は、データセンター産業のスケール化の肝となる省エネ技術によるビジネスチャンスである。各国・地域での AI インフラ整備が進む中で消費電力量の増加が課題となる。その課題へのアプローチとして省エネが重要であり、420 億～1,220 億ユーロの経済価値（2030 年）を生む可能性がある。Schneider Electric が省エネを梃に成長を実現しているが、日本企業においても、既存の省エネ技術を活用したソリューションやイノベーションによってビジネスチャンスをつかむことが重要であろう。

◆ 日本産業の強みの維持や社会課題解決に向けては、AI を含むデジタル活用・DX が必須となり、その基盤インフラとなるデータセンターの強化は重要である。一方で、日本のデータセンター産業の強化に向けた課題はデジタルサービス領域のプレゼンスの劣後、電力インフラの整備、持続性・安全性の向上が挙げられるが、日本の強みである省エネ技術を、日本だけでなく、戦略的自立の意識の高い欧州をはじめとした他の地域でも活用できる可能性は大いにある。欧州からの学びを活かして日本の課題を克服し、サプライチェーンを含む日本のデータセンター産業の発展に繋がることを期待する。

1. はじめに

ハイパースケーラーはインフラであるDCへ投資を強化

2010 年頃からクラウドサービスの普及が進んでいる。ハイパースケーラーと呼ばれる Amazon、Microsoft、Google（Alphabet）は既存事業と上手くシナジーを発揮してグローバルでクラウドサービスのプレゼンスを高めてきた。3 社のクラウドサービス関連セグメントの売上高の平均成長率（2020～2023 年度）は約 28%となっている。サービス提供開始から 10 年以上を経ても高い成長率を維持し、ユーザーのクラウド活用を促進している。それに伴いクラウドサービスを提供するためのインフラであるデータセンター（以下、DC）への投資も増加している。例えば日本国内では、Amazon が 2023～2027 年に約 2 兆 2,600 億円、Microsoft は 2024～2025 年で約 4,400 億円の投資を行うことを発表している[1]。

米国や欧州等の主要地域で数千億ドル規模の AI インフラ整備が進む

クラウドの普及に加えて、2025 年は生成 AI をはじめとする AI への期待がより一層高まっている。2025 年 1 月 20 日に米国大統領に就任したトランプ大統領は 1 月 21 日にホワイトハウスで記者会見を開き、ソフトバンクグループ、OpenAI、オラクルが共同で、今後 4 年間で 5,000 億ドル規模の投資を計画する AI 関連のインフラプロジェクト会社「Stargate Project」を設立することを発表した。さらに欧州でも同様のプロジェクトが発表されている。2 月 10 日にフランスのマクロン大統領が今後数年間で 1,090 億ユーロの投資が国内外からフランスに向けて行われ、AI 利活用を想定した大規模な DC などが設置されると明らかにした。またその翌日に欧州委員会のフォン・デア・ライエン委員長も、AI 推進に向け官民で総額 2,000 億ユーロを投じる計画を明らかにするなど、各国・地域での AI インフラ整備が進んでいる。

中国の DeepSeek により、国際的な AI 競争の激化が進む可能性

AI インフラではないものの、2025 年 1 月 27 日には、中国の AI 開発企業 DeepSeek が低コストながらも高性能な生成 AI モデルを発表したことで、米国を中心とした株式市場でテック企業の株価が下落した「DeepSeek ショック」が起きている。「DeepSeek ショック」は、国際的な競争の観点では、中国の技術力の高さが認知されるとともに国際的な競争の激化が進む可能性を示したが、技術的な観点では、ChatGPT の登場以降、AI に関するイノベーションが継続的に起きていることを示す証左として見ることができる。本件を契機として AI への期待がさらに高まるとともに今後も AI の開発や実装が進んでいくと考える。このような AI の発展とともに、AI に関する国際競争の激化と戦略的自立の確立、また AI を活用した自国の経済成長や産業革新への期待が高まっている。

日本と似ている欧州のケーススタディから学びを得る

次章以降では、このクラウドや AI 等のデジタルのインフラとして重要な役割を果たしている DC の現状について述べたあと、グローバルの中で産業構造の観点で日本と立ち位置が似ている欧州の DC 関連のケーススタディから学びを得ることで日本の DC 産業の今後の打ち手について述べていく。

2. データセンターの現状

本章では、DC の現状として、足下注目を集める AI 産業における DC の位置づけについてクラウド等との関係性も含めて述べたのちに DC の課題について述べる。

（1）AI 産業におけるデータセンターの位置づけ

生成 AI は莫大な計算資源が必要となるため DC の重要性が高まる

2022 年 11 月に OpenAI により発表された ChatGPT は GPT3.5 という「大規模言語モデル（Large Language Models）」を採用したものであり、従来の AI より自然言語での応答の質が高く、発表のわずか 2 カ月後には 1 億人のアクティブユーザーを獲得した。大規模言語モデルとは大量のデータとディープラーニング（深層学習）技術によって構築された言語モデルのことであり、パラメータ数、事前学習に要する計算量およびデータセットサイズが大きくなるほど性能が向上するという Scaling 則に従っている[2]。また自然言語以外の音楽や動画や画像等のデータを生み出せるものも含めて生成 AI と呼ぶ。生成 AI のモデルは基本的には Scaling 則に従うため、モデルの大型化が重要になるが、これ

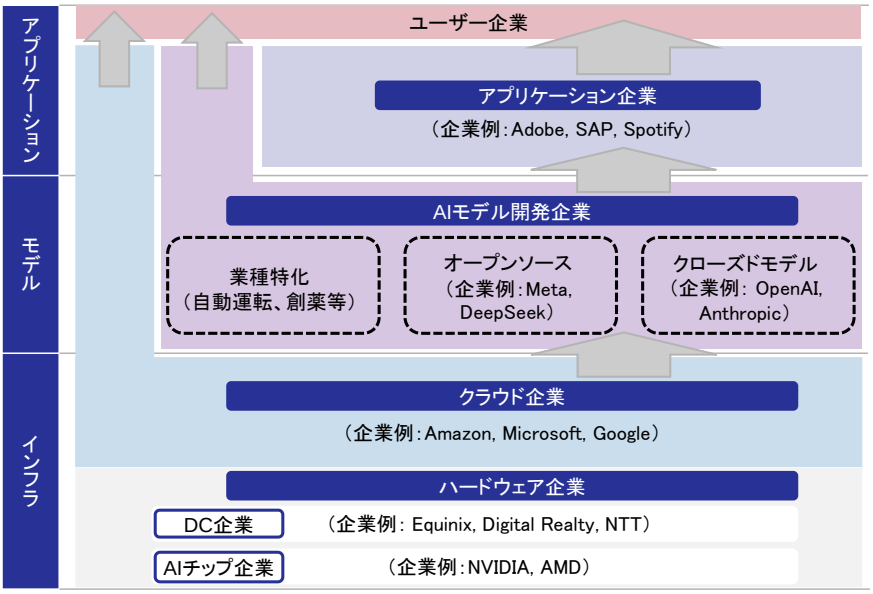
[1] （出所）日本経済新聞（2024 年 4 月 18 日電子版）
[2] （出所）みずほ銀行「生成 AI の動向と産業影響～生成 AI は産業をどのように変えるか～」『みずほ産業調査 74 号』（2023 年 12 月 12 日）

に伴い莫大な計算資源が必要となり、計算資源を提供するためのインフラである DC の重要性が高まっている[3]。

2025 年発表の AI インフラの強化の先にはより本格的な AI の社会実装が期待

【図表 1】で AI 産業の現状をまとめている。AI 産業は大きくアプリケーション、モデル、インフラストラクチャー（以下、インフラ）の 3 つのレイヤーに分けることが出来る。インフラはクラウド企業、DC や AI チップ企業などのハードウェア企業からなる。クラウド企業は DC 企業や自社が保有する DC のコンピューティングを活用してクラウドサービスを提供している。AI モデル開発企業はそのクラウドサービスや DC 等を活用して、AI モデルを開発・提供している。アプリケーション企業は AI モデルを活用して、自社のアプリケーションと融合し、新たなアプリケーションサービスを提供している。現時点では、AI モデル単体での黒字化は難しく、OpenAI も 2024 年の決算で 50 億ドルの損失を出す可能性があると報道されるなど、マネタイズ手法はまだまだ模索段階である[4]。またアプリケーションに関しても、AI と組み合わせた新しいサービスが次々に誕生している状況ではあるが、勃興期であり、AI との融合はこれから本格的に行われていく段階だろう。一方で、インフラは既にビジネスとして成り立っており、関連事業者からだけでなく資本市場からも大きな注目が集まっている。このような状況の中で、2025 年に主要地域・国で DC を中心とした AI インフラの強化が相次いで発表されており、その先にはより本格的な AI の社会実装があると考える。

【図表 1】レイヤー構造でみる AI 産業の現状



（注）DC はデータセンターを示す
（出所）みずほ銀行産業調査部作成

(2)データセンターの課題

DC の最大の課題は、電力消費量であり、クラウド企業は新たな電源を確保

DC の最大の課題は、電力消費量である。国際エネルギー機関（IEA）によるとグローバルでの 2022 年の DC の電力消費量は 460TWh だったが、2026 年には High case[5]として 2 倍超の最大 1,050TWh の電力消費量が予想されている[6]。このような DC による電力消費量の拡大トレンドを踏まえて、クラウド企業においては新たな電源の確保に向けた動きが活発化しており、例えば Microsoft は、米ペンシルベニア州スリーマイル島の原子力発電所からの電力供給契約の締結を発表したり、核融合発電を手がける米 Helion Energy と 2028 年から始まる売電契約を締結している。

[3] 一方で、直近ではモデルの大型化のペースが鈍化しており、AI モデルの開発は資源効率的なアプローチに移行する兆しもあることに留意。（出所）みずほ銀行「AI 開発の新たな潮流～資源効率的アプローチがもたらす AI フレンドリーな世界～」『Mizuho Short Industry Focus Vol. 246』（2025 年 3 月 31 日）
[4] （出所）日本経済新聞（2024 年 11 月 30 日電子版）
[5] IEA の予測の中で、最も電力消費量が増えるシナリオ
[6] （出所）International Energy Agency, Electricity 2024 Analysis and forecast to 2026

消費電力が大きい冷却、情報処理で省エネや効率化のイノベーションが必要

また電力消費量という課題へのアプローチとしては省エネが重要になる(【図表 2】)。DC の消費電力が大きい領域としてはサーバー等を含む冷却と情報処理が挙げられる。AI 向けのコンピューティングニーズが高まる中で、総量としての電力ニーズの増加に加えて、サーバーのラックあたりの電力密度は上昇傾向にあり、これらの領域においては引き続き省エネや効率化を実現するイノベーションが求められる。例えば、冷却においては、従来は空調での冷却が主流であったが、電力密度の増加にともなう発熱量の増加を踏まえて、熱効率や冷却効率の高い液冷却などの技術に注目が集まっている。また情報処理に関しては、まだ先の時間軸ではあるが、少ないエネルギーでコンピューティングを提供できる可能性のある量子コンピュータなど、従来とは非連続なテクノロジーにも投資が行われている。

【図表 2】データセンターの課題

	電力(調達)	省エネが期待されるエリア	
		①冷却	②情報処理
現状	■ IEAは2022年の460TWhから2026年に最大1,050TWhへのデータセンター電力消費量増加を予想	■ 消費電力が大きい領域の一つであり、より効率的な冷却技術が求められる	■ 消費電力が大きい領域の一つであり、AIを背景に消費電力が増加する可能性
取り組み	■ 原子力や核融合など新たな電源の確保に向けた動きが活発化	■ 熱効率や冷却効率が高い液冷却等の技術の採用が進む	■ 処理力と省電力を意識したチップの開発や付帯設備の開発が進む

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

3. グローバルにおけるデジタル産業の動向

本章では、デジタル産業のインフラである DC を語る前に、DC の需要先である情報サービス[7]を中心としたデジタル産業の動向を述べる。グローバルの主要地域・国(米国・中国・欧州・日本)におけるデジタル産業の現状を述べ、その中で日本と近しいプレゼンスであり、今回事例として取り上げる欧州についてはデジタル政策の動向についても述べる。

(1)主要地域のデジタル産業の現状

グローバルで最もデジタル産業のプレゼンスが高い国は米国

まずは定性的な観点で主要地域のデジタル産業の現状を述べる。グローバルで最もデジタル産業のプレゼンスが高い国は米国だろう。米国は生成 AI のムーブメントを巻き起こした Chat GPT を提供する OpenAI や、2024 年に時価総額で世界トップとなり AI 向けに GPU という AI 半導体を提供する NVIDIA、そして GAFAM と呼ばれ常にグローバルの時価総額ランキングの上位 10 社にランクインする Google(Alphabet)、Apple、Facebook(Meta)、Amazon、Microsoft 等のテックプラットフォーマーを有する。米国の強みはテクノロジーと資金と人材を潤沢に持つテックプラットフォーマーを有することと、OpenAI のようなテックベンチャー企業を生み出せるシリコンバレーのような大型エコシステムを保有していることである。

中国は DeepSeek 等の AI 企業や多数の AI 人材を輩出

中国においても、BAT と呼ばれる百度、アリババ、テンセント等のテックプラットフォーマーが存在するが、加えて、約 14 億人の人口により内需のみでも巨大な市場になりえること、政府主導での IT 強化や規制等により中国企業が守られていることなども中国の特徴として挙げられる。また DeepSeek に代表されるように、ベンチャー企業でもグローバルにプレゼンスを発揮できるような企業も存在している。加えて、デジタル人材の観点でも中

[7] 情報サービスはソフトウェア、クラウド、IT サービスからなる

国はプレゼンスを高めており、特に AI に関しては、清華大学と北京大学がグローバルの論文数で Top10 にランクインしている。また、米国の企業や研究機関で AI を専門とするトップクラスの研究者のうち、米国の大学を卒業した人材の割合は 37%だが、中国の大学を卒業した人材は 38%と米国内の機関でも最も多くなっており、中国が米国を抜いてグローバルで最も多くの AI 人材を輩出していると言っても過言ではないだろう[8]。

欧州はプラットフォーマーや、インフラ領域でプレゼンスを発揮している企業が不在

欧州には、toC（一般消費者向け）では音楽やポッドキャスト、ビデオの配信を行うスウェーデン企業の Spotify、toB（企業向け）では世界最大のエンタープライズ・リソース・プランニング（ERP）ソフトウェアベンダーであるドイツ企業の SAP などが存在する。ただし、時価総額や市場シェアなどのプレゼンスで米中企業に並ぶ程に評価されているテックプラットフォーマーや、デジタル産業のインフラ領域でプレゼンスを発揮している企業は不在である。また EU は単一市場として域内の基準や規格、規制等のルールを共通化し、ヒト、モノ、資本、サービスが域内で自由移動出来る経済圏を形成しているが、国ごとにカルチャーや言語が異なり調整も必要なため、デジタル産業のソフトウェア、クラウド、IT サービスからなる情報サービスに関しては、製造業対比、単一市場としてのスケールメリットが発揮しにくい側面もあると考えられる。

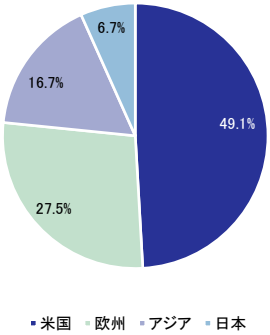
米国市場はグローバル情報サービス市場の約半分を占める

次に定量面で主要地域を見ていきたい。情報サービス市場のグローバルシェア（【図表 3】）を見ると米国が約半分のシェアを占めており、欧州が 30%弱、日本は 7%弱となっている。情報サービスに関して米国市場は日本市場の約 7 倍となり、米国の人口が日本の 2.7 倍程度であることを踏まえると、一人当たりの米国の情報サービス市場は日本市場よりもかなり大きいことがわかる。クラウドに関しては、Amazon、Microsoft、Google（Alphabet）のプレゼンスが高く、米国、欧州、日本のすべての地域で高いシェアを誇っており、欧州や日本の企業のプレゼンスはほとんどない状況である。

米国と中国は情報通信のプレゼンスが高いが、日本と欧州は低い

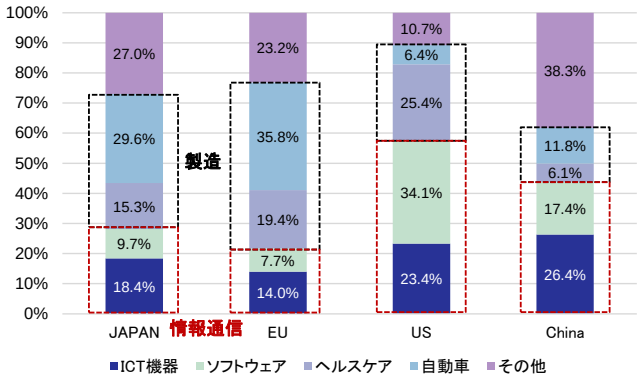
加えて、R&D 投資の金額に関して、グローバル R&D 投資金額 Top2,000 社をもとに作成した日本、EU、米国、中国のセクター別 R&D 投資割合（【図表 4】）を見ると、米国は情報通信技術企業（ICT 機器+ソフトウェア）に分類された企業の割合が高く、さらにその情報通信企業の内訳では機器ではなく、ソフトウェアの割合が高い。中国はソフトウェアよりも機器の割合が高いものの、情報通信全体の割合は米国に次いで高い。一方で EU は、自動車が 36%と高く、また自動車以外のその他の製造業等が含まれるその他の割合も相応に高い。EU は製造業においてはドイツを中心に、相応にプレゼンスがあることから、情報通信の割合が低いと考えられる。また日本も、自動車及びその他の割合が高い一方で、情報通信、特にソフトウェアの割合が低くなっている。

【図表 3】情報サービス市場のグローバルシェア（2024 年予想）



（注）みずほ銀行産業調査部予測
（出所）各種公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 4】セクター別 R&D 投資動向



（注）その他も製造業を含む可能性あり
（出所）2024 EU Industrial R&D Investment Scoreboard より、みずほ銀行産業調査部作成

[8] （出所）日本経済新聞（2024 年 2 月 6 日電子版）

日本に近い状況である欧州の DC 動向から学ぶ

上述の定性面及び定量面を踏まえると、欧州と日本には圧倒的なプレゼンスを持つテックプラットフォーマーが不在であり、また産業としても、情報通信ではなく、製造業のプレゼンスの方が高いという特徴がある。欧州は日本に近い産業構造にあり、ともにデジタル産業を課題として捉えている。上記を踏まえて、日本に近い状況である欧州の DC 動向を理解し学ぶことで、より効果的かつ現実的な日本の DC 産業への打ち手を整理出来ると考え、次節以降では欧州の動向を取り扱う。

(2)欧州のデジタル政策の概要

EU は国際的なルール形成に実質的に影響を及ぼすケースが多い

EU は、米中のテックプラットフォーマーへの警戒感を有し、デジタル産業における EU の競争力強化を目指している。特に toC 向けのビジネス領域でプレゼンスの高いテックプラットフォーマーを意識した規制を設けており、2016 年には個人情報の保護を目的とした「EU 一般データ保護規則(General Data Protection Regulation:GDPR)」を発効している。今では、EU の GDPR は個人情報の扱いに関するグローバルスタンダードと見なされているが、このように EU の規制が EU 域外の国々や企業に影響を与え、これらの国々や企業が EU の規制を自主的に遵守することをブリュッセル効果と呼ぶ。EU ではデジタル産業に限らず、各産業において、ブリュッセル効果を発揮し、国際的なルール形成に実質的に影響を及ぼすケースが多い。

2024 年 8 月に世界初の包括的な AI 規制である「EU AI 規制法」を発効

GDPR の発効後も、EU は、消費者保護を目的とした「デジタルサービス法(Digital Services Act:DSA)」や公正な競争を確保するために「デジタル市場法(Digital Markets Act: DMA)」等のデジタル規制を設けて、テックプラットフォーマーへのけん制を強め、域内の競争やイノベーションを促進しようとしてきた。また 2024 年 8 月には世界初の包括的な AI 規制である「EU AI 規制法」を発効した。本件の目的も EU 域内の共通ルールを定めて AI の安全性や信頼性を向上させるとともに、EU での AI 利活用やイノベーションを促進させることである。

欧州の強みである自動車・機械等の産業で BtoB データ連携を推進

一方で toB のビジネス領域においては、2020 年 2 月、EU はデータの単一市場を創設することを目指し、「欧州データ戦略」を公表しており、欧州の競争力強化とデータ主権の確保を進めている。この戦略では、データの単一市場である「欧州データ空間(European Data Space)」の構築を目標に掲げており、欧州の強みと言われているような自動車・機械等の産業で BtoB データ連携を推進している。またデータ主権とは、データの取り扱いはデータが生成される国または地域に保存され、その法律に従うという概念であるが、EU は欧州のクラウド／データ基盤構築プロジェクトである GAIA-X 等により「データ主権」の確立を目指している。

4. データセンター市場における欧州からの学び

(1)欧州のデータセンターの概観

本章では、まず欧州の DC のマクロトレンドについて、DC 事業者を主語に PEST 分析で整理する(【図表 5】)。続けて、欧州の主要な DC 市場のビジネスの概観について述べたあと、それぞれの具体的な事例と欧州からの学びについて後述する。

【図表 5】欧州データセンター事業の PEST 分析

※データセンター事業者の売上高・コストにとってポジティブ(+)、ネガティブ(−)を記載

Politics

- 欧州では「データ主権」対応により、域内保管が必要(売上高(+))
- 官等による企業誘致・デジタルインフラ支援(売上高・コスト(+))

Economy

- 生成AIを中心とするAI関連のコンピューティングニーズの増加(売上高(+))
- DC投資に伴いDCサプライチェーン企業も業績拡大(コスト(+))

Society

- 欧州では電力網負担回避から建設制限も(売上高(−))
- DCによる電力需要拡大もインフラ及び電源の整備が課題(コスト(−))

Technology

- 情報処理及び冷却領域を中心にイノベーションを模索(技術、コスト(+))

⇒欧州ではDCのエネルギー効率に関する要件遵守や開示が求められる

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

DC 事業者を主としたときの欧州の DC のマクロトレンドはポジティブ

まず欧州 DC の Politics については、既述の通り、欧州では他国に先駆けてデジタル関連の政策を展開しており、「データ主権」対応により、欧州内でのデータ保管が必要になるので、引き続き欧州内での DC の需要が見込まれる。加えて、アイルランドでは従前から税制等を活用したデジタル企業の誘致に取り組んでいたり、フランスや EU では官民連携によるデジタルインフラの強化支援が行われる見込みで、官側も積極的にデジタル産業強化にコミットしている。Economy に関しては、欧州のみならずグローバル全体のトレンドではあるが、クラウド化や AI 活用の増加に伴い DC 企業の業績が拡大している。また DC を保有してコンピューティングを提供する DC 事業者は、DC の建設や DC の IT 機器、冷却機器等の製造は手掛けておらず外部から調達している。よって DC 投資ニーズの増加に伴い、DC 事業者とは異なるレイヤーであるが、冷却や IT 機器等の製造のような、DC のバリューチェーンに関連する企業にもビジネスチャンスが生まれている。また業績の拡大に伴い、資本市場が DC 関連銘柄に注目していることに関する報道も多くみられるようになった。Society に関しては、欧州のダブリン等の一部地域では電力網への負担回避を目的とした DC の建設制限や、DC への投資拡大にあたって必要な電力網や電源等の整備が課題として指摘されている。また Technology に関しては、これもグローバルのトレンドではあるが、情報処理及び冷却領域を中心にさらなる省エネや効率化等のイノベーションが模索されている。特に欧州では DC のエネルギー効率に関する要件遵守や情報開示などが求められており、意識が高い。

欧州は FLAPD の都市に DC が集積

次に欧州の主要な DC 市場について述べる。欧州の DC は、欧州において比較的情報サービス産業が強く、欧州の本社や主要拠点として選ばれている都市を中心に多く設置されている。特に、各都市の頭文字をとって FLAPD と呼ばれるフランクフルト、ロンドン、アムステルダム、パリ、ダブリンに DC が集積している(【図表 6】)。ロンドンのある英国やフランクフルトのあるドイツは GDP 等の経済規模も大きい一方で、ダブリンのあるアイルランドは EU の中で GDP の規模で 9 番目に位置しており、国としての経済規模が大きいわけではない(【図表 7、8】)。

欧州と日本の主な違いは、サステナビリティに対する意識の高さ

欧州と日本の DC に関する主な違いは、サステナビリティに対する意識の高さが挙げられる。特に IT 機器以外の冷却機器や無停電電源装置、施設空調等のデータセンター施設の電力使用効率を示す PUE[9]は、日本においては、2023 年 4 月に施行された改正省エネ法により 2030 年までに電力使用効率の指標である PUE を 1.4 以下にする目標を設定しているが、欧州のドイツにおいては 2026 年 7 月よりも前に運用を開始した DC については 2030 年に PUE が 1.3 以下であること、2026 年 7 月以降に運用を開始した DC に関しては 1.2 以下であることを要件としている。PUE は低い方が DC の効率が高く、PUE の改善に向けては IT 機器を除いた DC 施設の省エネ化を進めていく必要がある。また参考事例にて後述するが、アイルランドではサステナビリティを意識した DC の建設

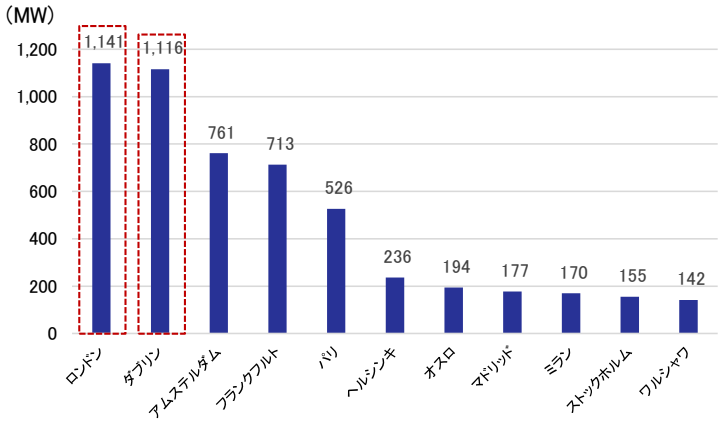
[9] PUE(Power Usage Effectiveness)はデータセンター施設の全消費電力を IT 機器の消費電力で割ったもの

を規制するような政策もある。

国事例としてアイルランドと英国、企業事例として仏 Schneider Electric を扱う

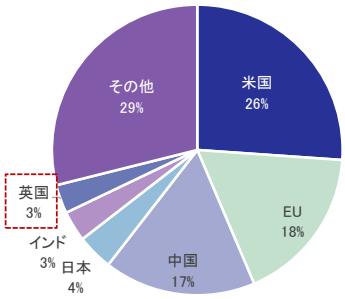
これらを踏まえて、本章では、欧州の国単位の事例として、①GDP の規模で域内他国に対して劣後しているアイルランドのダブリンが、EU の都市の中で DC のプレゼンスを発揮できた背景と同国の足下の課題、②欧州最大市場のロンドンを有する英国の今後の戦略を紹介する。さらに DC が拡大する中でビジネスチャンスがある DC のバリューチェーン関連企業の成功事例として、③省エネを梃に成長を実現している仏 Schneider Electric の DC ビジネスの戦略を述べる。これらの 3 つの参考事例を踏まえ、5 章で日本の DC に関する打ち手を述べる。

【図表 6】欧州主要都市のデータセンターの消費電力ランキング



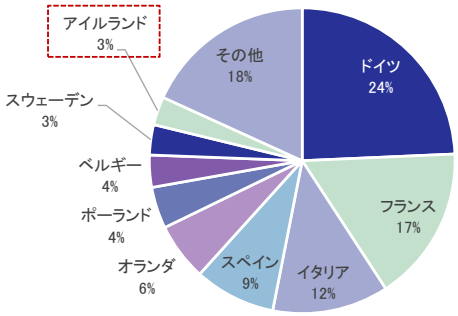
(出所) Cushman & Wakefield, *EMEA DATA CENTRE H2 2024 UPDATE* より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 7】世界経済に占める各国・地域等の GDP 割合（2023 年・名目・米ドル）



(出所) 欧州連合日本政府代表部より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 8】EU 加盟 27 カ国に占める各国の GDP 割合（2023 年・名目・米ドル）



(出所) 欧州連合日本政府代表部より、みずほ銀行産業調査部作成

(2) 参考事例

A. アイルランドの強みと課題

経済規模で劣るアイルランドが欧州の DC 市場で高いプレゼンスを発揮してきた背景は、①政府のコミットメント、②立地、③人材の 3 点であると考える。

政府のコミットメントにより、グローバルのテック企業からなるエコシステムが形成

1 つ目の政府のコミットメントについては、まず法人税の低さが挙げられ、アイルランド以外の西欧諸国の法人税の税率が約 30%であることに対し、アイルランドは 12.5%という欧州最低水準の税率を長年設けてきた（なお、2021 年の OECD との合意で、売上高が 7 億 5,000 万ユーロを超える企業には、最低税率である 15%の法人税が適用される）。この背景には、アイルランドの人口が 500 万人程度と欧州圏内では比較的小さく、

国内市場が小さいこと、また国内企業のみでは経済成長が限られることから、成長を実現させるための施策として海外企業を積極的に誘致してきたことがある。また、研究開発（R&D）や知的財産関連の事業に対しては法人税に対する追加の税制優遇措置を得ることも出来る。加えて、政策面では、アイルランドは 2003 年にデジタル・ハブ開発庁を設立し国内外のハイテク企業を集中させるための最先端の基盤構築等を目指した ICT 産業発展計画を策定したり、2013 年にはデジタル社会の形成を目指すべく「国家デジタル戦略（フェーズ 1）」の発表、2021 年には AI 産業を支援する新たな国家戦略「AI-Here for Good」等を発表している。これらの政策により、アイルランドにはグローバルのテックプレイヤー等からなるデジタルエコシステムが形成されており、その結果としてテックプレイヤーのデジタルインフラである DC もダブリンに集積している。

米欧の間に位置しているため、通信ハブとして海底ケーブルが多数接続

2 つ目のアイルランドの立地に関して、米国と欧州大陸の間に位置しているアイルランドは米欧間の通信ハブとして海底ケーブルが多数接続されている。海底ケーブルにより、大陸間で大量のデータを迅速かつ安定的に送受信することが可能になるため、海底ケーブルとの接続性は DC にとって重要である。加えて、アイルランドは比較的冷涼な気候であるため、DC 内で発生する熱の冷却コストを削減出来るという副次的なメリットも存在する。

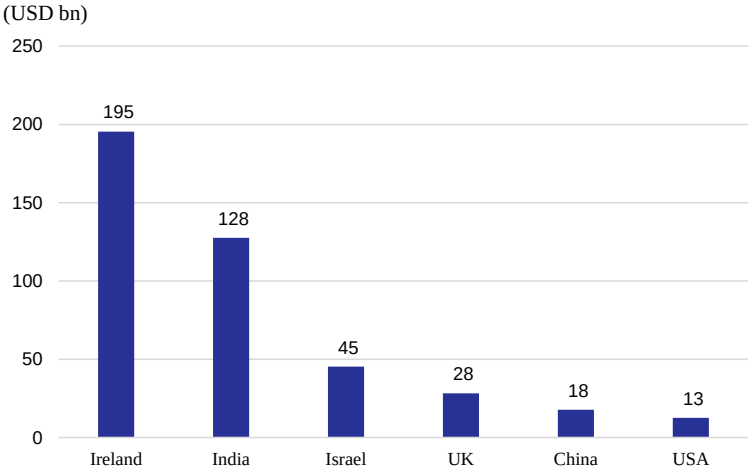
EU 唯一の英語が公用語に加えて、高等教育や理系人材の育成にも注力

3 つ目の人材面では、英国の EU 離脱により、アイルランドが EU 圏内で唯一、英語が公用語の国となったこともアイルランドが選ばれる理由の一つである。既述の通り、米国はデジタル産業でプレゼンスが高いが、Meta や Google、X（旧 Twitter）等に代表される米国のテックプラットフォーマーの多くが欧州本社をアイルランドに置いている。加えて、アイルランドは人材自体のレベルも高く、OECD の調査によると、高等教育を受けた生産年齢人口の割合は日本に次いで 2 番目に高い。また理系人材の育成にも力を入れており、20～29 歳の世代の STEM（Science, Technology, Engineering and Mathematics）卒業生数の割合は EU 加盟国中トップである[10]。

ダブリンは EU 内では最も DC のプレゼンスがあり、デジタル関連収支も大幅黒字

アイルランドのダブリンは、これらの理由を背景に、2025 年時点では欧州でロンドンに次ぐ 2 番目、EU 内では運営されている DC の消費電力の総量ベースで最も DC のプレゼンスがある都市に成長することができた。加えて、国別の「通信・コンピュータ・情報サービス」の収支ランキング（2022 年）では、USD195bn の黒字で世界 1 位であり、英国やアメリカ対比、6 倍以上の規模となる[11]（【図表 9】）。一方で日本のランキングはワースト 1 位の赤字となっており、この赤字を解消する観点でもアイルランドの事例は参考になるだろう。

【図表 9】「通信・コンピュータ・情報サービス」の収支上位国（2022 年）



（出所）国際貿易投資研究所より、みずほ銀行産業調査部作成

[10] （出所）NCPC, Ireland's Competitiveness Scorecard 2023
[11] （出所）国際貿易投資研究所「世界各国の通信、コンピュータ、情報サービス～収支尻（2022）」

アイルランドの最も大きな課題は電力不足と電力インフラの能力不足

またここで、アイルランドの DC 産業の課題についても述べたい。アイルランドの最も大きな課題は電力不足と電力インフラの能力不足である。2023 年のアイルランドの DC は国内全体の電力の 21%を消費しており、過去 8 年間で 4 倍に膨らんでいる。またアイルランドの送電会社である EirGrid によると、2032 年までに、DC の電力消費量が、アイルランド全体の電力需要の 30%を占める可能性があると予測されている。このような状況を踏まえて 2021 年以降、アイルランドでは DC の系統接続に対して新たな審査事項を設定している。新たな審査事項では、申請する DC の立地が電力需給の厳しい電力システム域内にある場合は、DC 申請者が需要量と同等以上の発電（または蓄電）をオンサイトで行う能力や、DC 事業者が要求されたときに電力消費を抑えられるように需要に柔軟性を持たせることを求めている。また DC の計画承認に関して、建設に直接影響を受けない第三者も異議申し立てが可能で、長期的な法廷闘争に発展するケースが頻発している。テック企業は、アイルランドのエネルギー事情や建設計画の承認制度が「敵対的すぎる」と感じ、米国や欧州大陸への DC 移転を検討しているという。また DC 最大手の米国 Equinix のアイルランド事業の担当は「（政策立案者から）全般的に受ける印象によると今後 10 年間（ダブリンに）新たな DC の建設はない」と述べている。このような状況の中、ダブリン首都圏では、2021 年以降 DC の建設が止まっている[12]。

アイルランドはテック企業のエコシステムと DC の集積に成功も電力関連で課題

アイルランドは①政府のコミットメント、②立地、③人材により、テック系の企業のエコシステムとそのデジタルインフラである DC をダブリンに集積させることに成功したが、一方で足下は DC の拡大による電力不足と送電網の能力不足に直面している。その他、アイルランドは再生可能エネルギー（再エネ）のポテンシャルが高く、2023 年には、2030 年までに消費電力の少なくとも 80%を再エネ由来とする方針を示している。他方、原子力発電は 1999 年に禁止しており、安定的に電力を供給できる「ベースロード電源」の確保についての課題もある。

B. 英国のデータセンター関連の戦略

英国の AI 機会行動計画と送電網強化関連の動向に注目

次に欧州最大の DC 市場のロンドンを有しており、かつアイルランドの課題を解決するためにヒントとなり得るような戦略を発表している英国の今後の戦略を述べる。英国においては、DC の建設を推進するような政策・打ち手がいくつか発表されているが、ここでは代表事例として AI 機会行動計画（AI Opportunities Action Plan）、英国の送電網強化関連の動向について述べる。

2025 年 1 月に英国のスターマー首相は「AI 機会行動計画」を発表した。この計画は、次の主な 4 つの提案から成り立っている（【図表 10】）。

【図表 10】AI 機会行動計画の概要

AI機会行動計画の主要な提案
①AIを実現するための基盤の構築
②公共部門と民間のデータ資産の活用
③次世代のAI科学者と創始者の育成、誘致、維持
④規制、安全性、保証を通じて安全で信頼できるAIの開発と導入を可能にすること

（出所）英国政府公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

AI 向け DC の迅速な構築に向け、AI 成長ゾーンを設け、開発を加速

AI を実現するための基盤の構築については、本計画発表後の 6 カ月以内に英国の今後 10 年間の AI インフラに関する投資計画を策定することや、AI 研究リソースを少なくとも 2030 年までに 20 倍に拡大すること、また AI 向け DC の迅速な構築に向け、AI 成長ゾーン（AIGZ）を設けることなどが盛り込まれている。AI 成長ゾーンでは、AI 向けの DC の建設計画承認の迅速化や合理化等に向けて規制緩和がなされる予定で、DC 企業の土地と電力へのアクセスがスムーズになる可能性がある。最初の AI 成長ゾーンは、英国

[12] （出所）Financial Times（2024 年 10 月 21 日電子版）

原子力庁（UKAEA）、そして多数の核融合関連企業や研究者の本拠地であるオックスフォード近郊のカルハムとなる予定である。また英国では DC 電源として原子力発電に注目しており、AI 機会行動計画の発表と併せ、「AI による電力需要増加に対して、小型モジュール式原子炉（SMR）を含む原子力発電の活用機会を模索するため」として、「AI エネルギー評議会」の新設も発表されている。さらに 2024 年 2 月には、原子力発電所の建設を促す規制改革により、DC 等の電力消費の多い施設の近くに SMR などの発電設備を建設するハードルを下げることで、DC 向け電力の安定確保を目指すことが発表されている。

送電インフラ新設時の規制や承認プロセス改善、送電量を 2 倍にする計画を発表

送電網強化に関しては、英国は 2023 年 11 月に電力ネットワークの改善計画を発表している。これによる送電インフラ新設時の全体設計や規制および承認プロセスの改善及び合理化により、建設期間を従来の平均である 14 年から 7 年に半減させる計画を示した。また再エネの送電網接続期間を 5 年から 6 カ月に短縮する目標も発表されており、国産の再エネの供給加速を目指している。加えて、英国のイングランドとウェールズで送電網事業を手掛ける National Grid は 2024 年 12 月に、2031 年までに英国の送電網に最大 350 億ポンドを投じ、全国で送電できる電力量をほぼ 2 倍にする計画を発表した。このプレスリリースでも、DC 等への接続に関して言及がされている。DC による電力需要増加が予想されている中、規制緩和や、送電網をはじめとする電力インフラを可能な限り早い時間軸で強化・整備するための英国の取り組みは、DC を整備・拡大していくにあたって必要不可欠である。

C. Schneider Electric のデータセンタービジネスの戦略

省エネのハードウェアとともに、DC の管理や監視等をのソフトウェアを提供

Schneider Electric は、フランスの電気・産業機器メーカーで Energy Management と Industrial Automation の 2 つのセグメントを持ち、グローバルに事業展開を行っている。当社は 2006 年に米国の UPS（無停電電源装置）メーカーである APC の買収を発表し、本格的に DC 事業に参入した。Schneider Electric は DC 向けにソリューションを提供する事業者として、電源関連設備や空調関連設備等のハードウェアを保有するとともに、DC の管理や監視等を行うためのソフトウェアも保有している。また直近の DC に関するコーポレートアクションとしては、2024 年に液冷企業 Motivair の買収を発表しており、DC 向けソリューションのポートフォリオを強化している。この買収の背景には、足下のトレンドである AI ニーズの増加に伴い、電力消費量も増加していることがある。電力消費量が増えるとサーバーのラック当たりの電力密度だけでなく、電力使用時に発生する熱量も増加する。そのため、DC をより効率よく冷却するソリューションの一つとして液冷技術に注目が集まっており、当社はこの買収を通してケイパビリティの強化を図ったと考えられる。

2024 年の DC 向け事業の成長率は 21.5%と高成長を実現

当社は足下の DC 需要を捉えて大きく成長を実現している企業のうちの 1 つである。2024 年の DC システム市場（支出額ベース）成長率が前年比+7.6%[13]だったのに対し、当社の 2024 年度の「Data Centers & Networks」向け売上高成長率は前年度比+21.5%であり、グローバル市場の成長率と比較しても高い成長率を実現している。

省エネにより新たに創出される可能性がある経済価値は 420 億～1,220 億ユーロ

当社の DC 関連ビジネスの強みは、電源関連設備や空調関連設備等の省エネを実現できる幅広いハードウェアソリューションを保有していることに加え、液冷のような最新のソリューションにも投資を行っていること、またこうしたハードウェアソリューションを自社ソフトウェアと組み合わせて DC の統合管理等を実現し、さらなる省エネ等の付加価値を生み出せる可能性があることである。2030 年のグローバルの DC 設備（IT 機器以外の冷却機器や無停電電源装置、施設空調等）の省エネにより新たに創出される可能性がある経済価値を見積もると、420 億～1,220 億ユーロとなり、DC における省エネビジネスのポテンシャルは高く、当社は引き続き成長を実現していく可能性が高い（【図表 11】）。

[13] （出所）総務省「情報通信白書 令和 6 年度版」

【図表 11】データセンターの省エネにより新たに創出される経済価値（2030 年）

	DCの消費電力推移			その他消費電力（2030年）		新たな省エネ経済価値
	単位：TWh					単位:EUR bn
	2022年（実績）	2026年（予測）	2030年（予測）	PUE：1.58（現在値）	PUE：1.15（目標値）	2030年（みずほ予測）
High case	460	1,050	2,397	880	228	122
Base case	460	800	1,391	511	132	71
Low case	460	620	836	307	79	42

前提条件

1) 2030年のDCの消費電力はIEAによる2026年までの消費電力の成長率が2030年まで継続すると仮定して算出
2) PUEの現在値を米国の平均値である1.58、目標値はドイツの2026年7月以降の要件（1.2以下※達成できない場合、罰金あり）を踏まえ1.15を採用し、その他消費電力を予想（2024年時点のGoogleの大型DCのPUE平均は1.10となっており、1.15を達成する蓋然性あり）
3) その他消費電力の差分を省エネにより減少した消費電力量と仮定
4) EUの非家庭向け平均電力料金€0.1867/kWh（2024年上期）を省エネにより減少した消費電力量にかけて省エネにより減少した電力料金を算出し、それを新たな省エネ経済価値とする

PUEの定義と省エネ経済価値の算出方法

DCの消費電力＝IT機器消費電力＋その他消費電力

$$PUE = \frac{\text{DCの消費電力}}{\text{IT機器消費電力}}$$

High caseの場合：省エネ経済価値（122）＝（2030年のDCその他消費電力量【現在値】（880）－2030年のDCその他消費電力量【目標値】（228））×非家庭向け平均電力料金（0.1867）

（注）みずほ銀行産業調査部予測
（出所）各種公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

NVIDIA との提携により最先端の DC リファレンスデザインを模索

その他の取り組みとしては、当社は人工知能の処理に対応した DC の設計図を無償で公開し、事業者が参考にできるようにしている[14]。これにより最新の設計理念や技術を DC 事業者が取り入れるとともに、その要件を満たす Schneider Electric の省エネ機器の販売拡大に繋げることが目的とみられる。また DC 事業者は自社設備の設計ができ、DC の電力効率の試算もできるようになるため、各国当局が定める省エネ基準に適合しているかを確認することができるようになる。加えて、2024 年 3 月に AI 半導体でトップシェアを有する NVIDIA とも提携をしており、これにより最先端の DC リファレンスデザインを作成し、AI のパフォーマンス、拡張性、エネルギー効率の最適化を実現しようとしている。

D. 参考事例のまとめ

学びの 1 つ目は、デジタル産業を誘致するにあたり、国のコミットメントが重要

欧州 DC の参考事例を踏まえて、日本としての学びを 3 つに整理した（【図表 12】）。学びの 1 つ目は、国内のデジタル産業の発展の観点からは、アイルランドのようにデジタル産業を国内外から誘致することが考えられ、そのためには国家としてのコミットメントが重要であることである。国家のコミットメントとしては、税制優遇に加えて、継続的なデジタル関連の政策の展開や、英語力や IT 人材などの人材面の強化等が挙げられる。またデジタル企業を誘致することが出来れば、「通信・コンピュータ・情報サービス」収支の黒字化への貢献も期待できるため、ワースト 1 位の日本にとっては、赤字を解消する打ち手としても参考になるだろう。

学びの 2 つ目は、DC の安定的な供給を可能にする電力確保政策の策定

学びの 2 つ目は、DC への安定的な供給を可能にする電力確保政策の策定である。アイルランドの課題として DC の拡大による電力不足と送電網の能力不足を挙げたが、今後さらなる DC の増加が見込まれる中では、アイルランドのみならず DC の集積地には同様の課題が生まれる可能性が高い。これらの課題に対しては、安定的な電力を確保していくことが求められる。英国においては、DC への安定的な電力供給を可能にするための手段として AI 成長ゾーンを設置しているが、このように国によるコミットメントや優先順位が明確化されることで、電力会社も電源開発により積極的に取り組むことが出来るだろう。加えて、英国の電力ネットワークの改善計画からも見て取れるように、足下の DC の需要の伸びが期待される一方で、電力インフラの整備には 10 年単位での取組みが必要になるケースもある。その需要と供給の増加スピードの違いによって生まれる電力不足を解消していくにあたっては、英国のように規制緩和を活用してインフラ整備の時間を

[14]（出所）日本経済新聞（2024 年 9 月 22 日電子版）

短縮したり、電力企業やIT企業等の企業間連携及び官民連携を進めていくことが必要だろう。このように電力インフラを整備することで将来的にデータセンタービジネスの集積地になる可能性があると考える。

学びの3つ目は、DC産業のスケール化の肝となる省エネビジネスがチャンス

学びの3つ目は、DC産業のスケール化の肝となる省エネ技術によるビジネスチャンスである。米国の5,000億ドルの「Stargate Project」、フランスの1,090億ユーロの投資、EUの2,000億ユーロの投資など、今後もDCビジネスが拡大していくことが予想される中で、DCの増加に向けては消費電力量の増加が課題となる。その課題へのアプローチとしては省エネが重要であり、省エネにより420億～1,220億ユーロの経済価値（2030年）を生む可能性がある。今回はそのトレンドを捉えて成長を実現している企業としてSchneider Electricを紹介した。彼らは省エネを実現できる幅広いハードウェアソリューションを軸に成長を実現してきたが、日本企業においても、業界のトレンドを踏まえた既存の省エネ技術との組合せソリューションやイノベーションによってさらなる、もしくは、新たなビジネスチャンスが期待できるだろう。

【図表12】欧州のケーススタディを踏まえた学び

学び①	■ デジタル企業誘致に向けては国家としてのコミットメントが重要 ⇒アイルランドはテック企業の集積により「通信・コンピューター・情報サービス」部門で世界最大の黒字
学び②	■ DCへの安定的な供給を可能にする電力確保政策の策定 ⇒AI成長ゾーン設置による国のコミットメントと優先順位の明確化
学び③	■ 省エネ技術によるビジネスチャンス ⇒欧州基準（ドイツ）のPUEの達成を仮定すると420億～1,220億ユーロの新たな経済価値が創出される可能性（2030年）

（出所）みずほ銀行産業調査部作成

5. 日本の課題及び欧州の動向を踏まえた打ち手

DCはDX（デジタルトランスフォーメーション）やAI等のデジタルテクノロジーの利活用の促進には必須のデジタルインフラである。ここでは日本にとってのデジタルテクノロジー利活用の重要性を述べることで、日本にとってDCが重要であることを示したい。

日本は人口減少がトレンドの中、DXの推進やAIの活用が重要

まずデジタルとよく関連づけられる生産性についてだが、公益財団法人日本生産性本部「労働生産性の国際比較2024」によると、日本の生産性はOECD加盟38カ国中29位であると発表されており、生産性向上のポテンシャルは高い。また日本の労働者数の推移をみると、2023年は6,925万人と過去最多であったが、総人口は2008年の約1億2,808万人をピークに13年連続で減少しており、2023年には約1億2,435万人となっている。このまま総人口の減少が進んでいけば、労働者数もいずれ減少していくことが予想できる。以上を踏まえると、今後の日本が付加価値を維持拡大していくためには、一人当たりの生産性の向上が必要不可欠であり、生産性向上に向けてはDXやAI活用を推進していく必要がある。

日本の中で最もプレゼンスのある産業である製造業でDXやAIの活用が重要

特に日本がDXやAI活用で注力すべき産業としては、3章でも述べた通り、日本の中でグローバルにおける最もプレゼンスの高い産業である製造業だと考える。日本の生成AIによって引き出される可能性のある生産額は148.7兆円とも試算されており、その中でも製造業が54.8兆円と最も大きい[15]。例えば、自動車産業であれば、日本のトヨタグループが2024年まで5年連続で世界1位の販売台数となっている。一方で次世代自動車とも呼ばれ、自動車の機能や性能をソフトウェアで定義し、アップデート可能な車両であるSoftware-Defined Vehicle（SDV）に関して、自動車メーカーランキングを見ると、1

[15]（出所）Access Partnership「生成AIの経済的影響:日本の働き方の未来」（2023年6月）

位が米国の Tesla、2 位が中国の NIO、3 位が中国の Xiaomi、この後にも中国企業が多くランクインしており[16]、日本企業のプレゼンスは限定的となっている。日本は、IMD の 2024 年世界デジタル競争力ランキングで 31 位[17]になるなど、先進国対比、デジタル領域が弱いと指摘されてきたが、今後の自動車がより高付加価値を提供出来る SDV に移行することが予測されている中で、日本の自動車産業にとってもデジタルを強化することは重要である。

既存産業も AI によって大きくトランスフォーメーションしていく可能性がある

さらに、2022 年の ChatGPT の登場を契機に生成 AI に注目が集まっているが、生成 AI はマルチモーダル（テキスト・画像・音声・動画など複数の種類のデータをインプットかつアウトプットできる AI の技術）、高い知能指数、そして特に人々が日常で使う自然言語で操作が出来るため、誰もが使えるという特徴がある。これらの特徴を踏まえると、将来的に AI の活用が普遍的になることは間違いなく、既存産業もまた、AI によって大きくトランスフォームしていく可能性があると考える。特に日本の人口減少に伴う労働投入量の減少を踏まえると、日本として最も重要な領域は日本の強みと言われるロボット分野と AI の融合であると考える。特に、少子高齢化や過疎化が進む地方で先行的にニーズが高まると考えられ、今後はこうした地域からスマート農業、ドローン配達、ロボット介護等の社会的課題を解決する実用的なユースケースが創出されてくる可能性もある。

課題は①デジタルプレゼンス劣後、②電力不足、③持続性・安全性向上

上記を踏まえると、日本産業の強みの維持や日本の社会課題解決に向けては、AI を含むデジタル活用・DX が必須となり、その基盤インフラとなる DC の強化も重要な要素である。一方で、足下の日本の DC 産業の強化に向けた課題は①デジタルサービス領域におけるプレゼンスの劣後（需要サイド）、②電力供給の不足懸念（供給サイド）、③持続性・安全性の向上（サプライチェーン）と考える。

課題①グローバル企業も含めたデジタルエコシステム形成が重要

まず①デジタルサービス領域におけるプレゼンスの劣後に関してだが、既述の通り、日本は米中と異なり、GAFAM や BAT といったようなグローバルにプレゼンスを有するテックプラットフォーマーがいない。彼らはクラウド等のデジタルサービスを提供しているため、自社でも多くの DC を保有しているが、グローバルでプレゼンスのある日本のテックプレイヤーは限定的である。特に日本のソフトウェア産業についてはガラパゴスと指摘されるケースも多い。日本で DC を拡大するにあたってはまずは情報サービス企業を中心としたプレイヤーを増やしていくことが必要だが、ガラパゴス化を防ぐためにはグローバル企業との連携も重要になるため、国内企業に加えてグローバル企業を日本に集積させてデジタルエコシステムを形成していくことが重要であろう。

課題②戦略的かつ時間軸を意識したインフラ整備の推進が必要

次に②電力供給の不足懸念についてだが、日本のエネルギー自給率は 10%強であり、安定的にグリーン電力を調達することは課題である。加えて、送電網についても、2023 年 3 月にはカーボンニュートラルを見据え、2050 年までに最大 7 兆円規模を投資し、広域連系系統を強化する方針などが発表されているが、DC 建設による電力の需要拡大エリアを見越して戦略的かつ時間軸を意識して進めることが必要であろう。

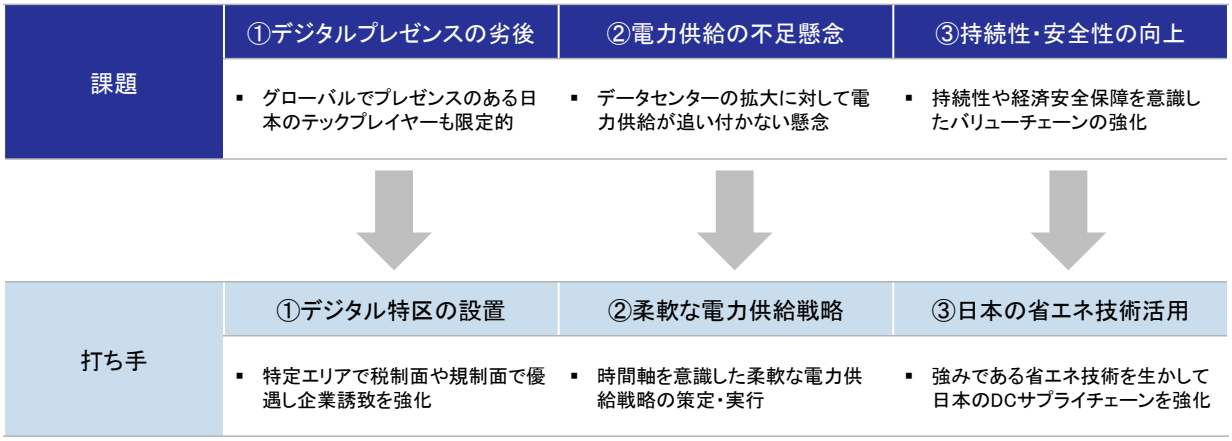
課題③サプライチェーン強化によりDCの持続性や安全性の向上が必要

最後に③持続性・安全性の向上についてだが、日本含む主要国は 2050 年カーボンニュートラルを掲げている一方で、DC による電力消費量は増加が見込まれている。DC の活用が拡大すること自体は避けられない中で、DC での再エネの活用や省エネ化を進めていくことは持続性を強化する観点で重要である。また安全性に関しては、特に経済安全保障の向上の観点で、自国の重要データが保存されるデータセンターのサプライチェーンの他国への依存度を減少させつつ、自国で強化していくことが必要だと考える。

上記のそれぞれの課題に対して、欧州での学びを踏まえた、日本の打ち手について述べる（【図表 13】）。

[16] （出所）Wards Intelligence（https://www.businesswire.com/news/home/20250205794200/en/Tesla-Maintains-Lead-but-Chinese-Automakers-Are-Closing-the-Gap-in-New-Wards-Intelligence%E2%80%99s-SDV-Ranking）
[17] （出所）IMD, World Digital Competitiveness Ranking 2024

【図表 13】日本の課題と打ち手



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

打ち手①デジタル特区の設置により、テック企業の惹きつけを強化

まず、デジタルプレゼンスの劣後に対する打ち手としては、①デジタル特区の設置（需要サイド）を提案したい。デジタル分野では連携によるイノベーションが期待できることやガラパゴス化防止の観点から、グローバル企業を含めたデジタルエコシステムの形成が重要である。そのためには、アイルランドと同様に税制面での優遇制度を設けることで、グローバル企業の惹きつけを強化出来ると考える。

デジタルの場合は経済特区のデメリットも限定的になる可能性

経済特区の主なデメリットは、一般的に税収減少のリスクがあげられる。一方で現行の課税のルールでは、日本国内に支店や工場などの物理的な拠点がない外国企業に対して国家は原則として課税できず、企業が法人税の低い国に拠点を置きながらインターネットを通じてグローバルに事業を展開できる状況である。この状況を踏まえて、テック企業の税負担の軽減を防ぐデジタル課税の導入がグローバルで検討されてきたが、トランプ米大統領就任とともに米国がデジタル課税導入検討から事実上離脱し、発効の可能性は限りなくゼロに近づいたといえる[18]。よって、仮に日本でデジタル企業の集積に成功し、日本から他国にデジタルサービスが展開されるようになった場合、日本の税収を増やせる可能性もある。

デジタル強化のみでなく、日本の製造業にとってもビジネス機会に繋がる

デジタル特区の波及効果としては、雇用創出とデジタル人材の育成、デジタル企業とのコラボレーション、ビジネス機会の創出が挙げられる。テック企業を誘致することで、情報サービス関連の雇用が創出され、それに伴い国内でデジタル人材が育成されていくだろう。一方で、情報サービスは知識集約型の産業のため、製造業対比、新規雇用数は限定的となるが、日本の強みである製造業と誘致したデジタル企業とのコラボレーションによるビジネスの創出や、打ち手③にも関わるが、テック企業誘致に伴う DC の国内投資の増加に伴い、国内で DC バリューチェーンビジネスが創出されるため、日本の DC 関連ソリューション企業のビジネス機会にも繋がる。

打ち手②電力需要の拡大を見越しつつ、電力供給戦略を柔軟に検討

電力供給面に関しては、DC の増加による電力需要の拡大を見越しつつ、電力供給戦略を柔軟に検討していく必要がある。例えば足下で一番 DC 建設が進む米国では、送電網整備のリードタイムを回避するため、安定電源となるガス火力・原子力発電所などを DC と近接させ、直接電力供給を行うケースが増えている。また、英国でも DC への電力供給に SMR を中心とした原子力の利用が検討されているが、このような送電網整備が追い付かない DC の増加に対する安定電源の確保は、日本においても検討すべきポイントの一つになるであろう。加えて、電力主電源の立地特性も踏まえながら、打ち手①のデジタル特区の場所も決めていく必要があるだろう。日本の DC は東京と大阪地域に集中しているが、地方でのユースケース創出を目指し、電力供給地の立地を踏まえつつ、デジタル特区を複数のエリアに設けるべきだろう。地方でユースケースを創出するために AI ロボット等の活用を規制緩和で後押しすることも一案である。また送電網のインフラを全国的に強化していくことは、時間軸・投資額の観点からも現実的ではないので、①と②の施策を同時並行で検討し、場所を特定することが出来れば、電力供給地と DC を隣

[18] （出所）日本経済新聞（2025 年 2 月 27 日電子版）

接させたり、送電網等のインフラも優先順位を付けて効率的に強化することができる。

打ち手③強みである省エネを活かしたサプライチェーン強化及びビジネス拡大

③持続性・安全性の向上に関しては、省エネ技術を生かした DC のサプライチェーンの強化を提案したい。特許庁の国際展開発明件数では、日本は省エネ区分が世界 1 位[19]となっており、省エネは日本のテクノロジーの強みである。またその内訳も、DC 関連技術であるインバータ（2 位（注）主要地域・国の中でのランキングを記載）、コージェネレーション（2 位）、送配電・スマートグリッド（2 位）、光電融合技術（1 位）、パワー半導体（3 位）、施設の省エネ（3 位）等で高プレゼンスとなっている。Schneider Electric が DC 関連ビジネスで大きく成長を実現している通り、日本を含めてグローバルで DC の省エネ化が求められる中で、日本のこれらの省エネ技術を、日本だけでなく、特定の国への依存から戦略的自立の意識の高まる欧州をはじめとした他の地域でも、活用できる可能性は大いにある。日本企業においては DC ビジネスを意識しつつ、R&D や M&A によるケイパビリティによる補完を行いソリューションの強化を進めることに期待したい。また政府には補助金や政策で上記のような強みのある分野のビジネス化をサポートすることに期待したい。例えば欧米のように AI インフラの整備を強化するにあたり、日本企業の製品の採用推奨を行うことが挙げられる。加えて、DC の日本のサプライチェーンを強化することで、安全保障の観点での安全性も高めることが出来るだろう。日本および日本企業においては、安全性を高めつつ、日本の強みである省エネを活かしながらグローバルで成長が期待される DC ソリューションのビジネス機会をぜひ掴みとってほしい。

みずほ銀行産業調査部
欧州調査チーム　足立　裕之
hiroyuki.adachi@mizuhoemea.com

Mizuho Short Industry Focus／249

© 2025　株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。
本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。

編集／発行　みずほ銀行産業調査部　　東京都千代田区丸の内 1-3-3　ird.info@mizuho-bk.co.jp

[19]（出所）特許庁「令和 4 年度 GXTI に基づく特許情報分析（要約）」（更新日：2023 年 10 月 31 日）