

Creating Resilience

DX推進により需要拡大が 期待されるデータセンター

VIEWPOINT

企業のDXをサポートする
データセンターの活用

CBRE RESEARCH
MARCH 2023



- ・ 企業はデジタルトランスフォーメーション（DX）による事業の変革に迫られている。DX推進にデータセンターの活用は不可欠であり、DXはデータセンター需要の拡大要因となろう。
- ・ 日本でDXに取り組む企業は増えているものの、その成果において日本は米国に大きく遅れを取っている。その要因は多くの日本企業が抱える老朽化したレガシーシステムにある。
- ・ レガシーシステムから脱却し、DXの成果を上げるには、データセンターが提供するサービスの使い分けが重要となる。それは「クラウド」と「コロケーション」の2つに大別される。
- ・ 首都圏のデータセンターの需給バランスは足元で逼迫、DX推進のための受け皿は十分でない。データセンターの利用価格は、電力コストの利用価格への転嫁などで上昇が続く。
- ・ 首都圏に比べ、地方には空き容量に余裕のあるデータセンターが多い。このため、利用目的によってシステム運用の地方分散が進む可能性がある。

1. 事業の変革を迫るデジタルトランスフォーメーション

1.1. デジタルトランスフォーメーションに不可欠なデータセンター

インターネット上のサービスの利用拡大、5G通信やAIなどの普及を背景に、データセンターに対する需要は依然として強い。そして今後、データセンターの需要をさらに拡大させるとみられるのが、デジタルトランスフォーメーション（Digital Transformation：DX）の普及である。DXとは、AIやIoTなどのデジタル技術とデータを用いて、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するプロセスをいう^{*1}。その上で、新たな製品やサービスを開発・提供することがDXの本質とも言われている。

デジタル化の波は業界や企業を問わず押し寄せている。ほぼ全ての業界の企業がDXによる事業変革に迫られていると言えよう。そして、DXを推進する上で多くの利点があるデータセンターの活用は、DXの実現に不可欠である。本稿では、国内企業のDXの進捗状況とDXを後押しするデータセンター活用のポイント、データセンター市場の概況について解説する。

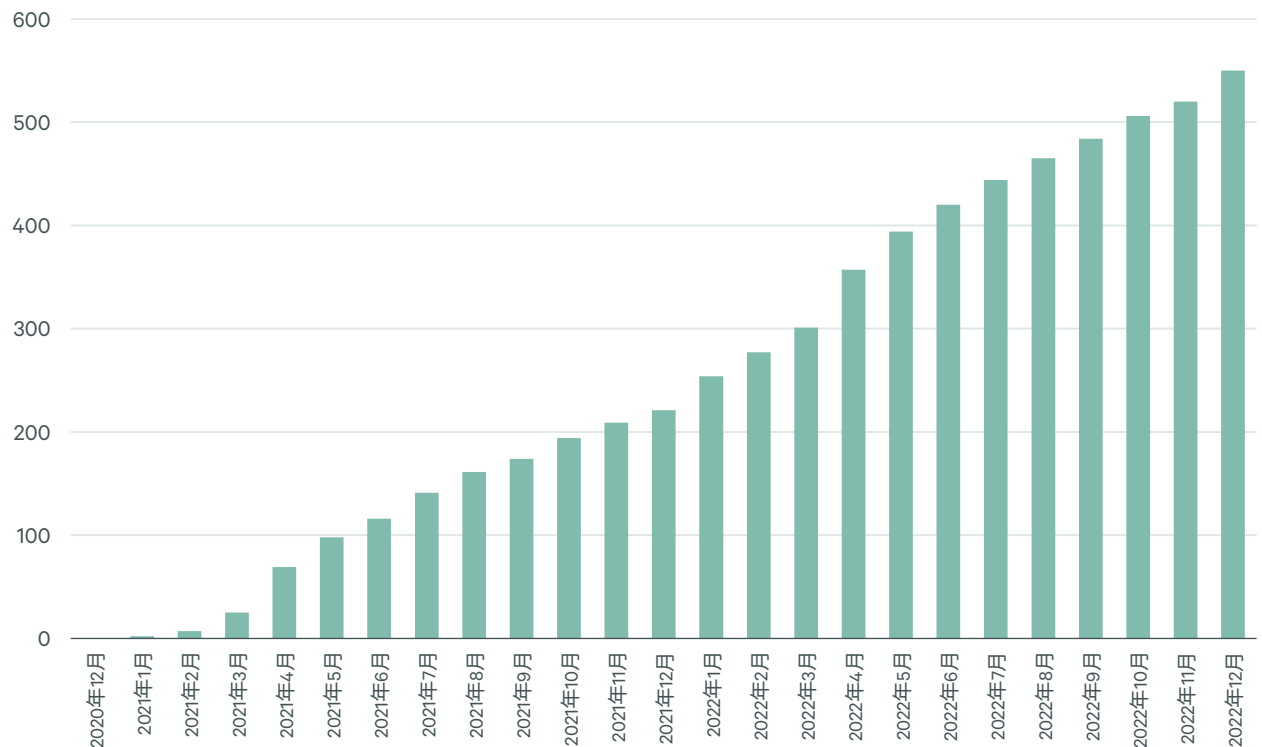
1.2. DXに取り組む企業は増加

企業のDX推進を目的に、経済産業省では2020年からDX認定制度を開始した。DX認定制度とは、経営ビジョンの策定や戦略・体制の整備などDX推進の準備が整った企業を国が認定する制度である。DX認定を取得すると、DXに必要なデジタル関連投資に対する税額控除^{*2}や低利融資などが受けられる。また、DXの進め方がわからない企業にとって、当認定制度はDX着手のきっかけにもなる。こうしたメリットも手伝い、DX認定事業者数は着実に増えている（Figure 1）。

^{*1} DXの定義：「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」経済産業省（2020年）「デジタルガバナンス・コード20」

^{*2} 経済産業省（2023年度）経済産業関係 税制改正について

Figure 1：経済産業省 DX認定制度 認定事業者数（累計）



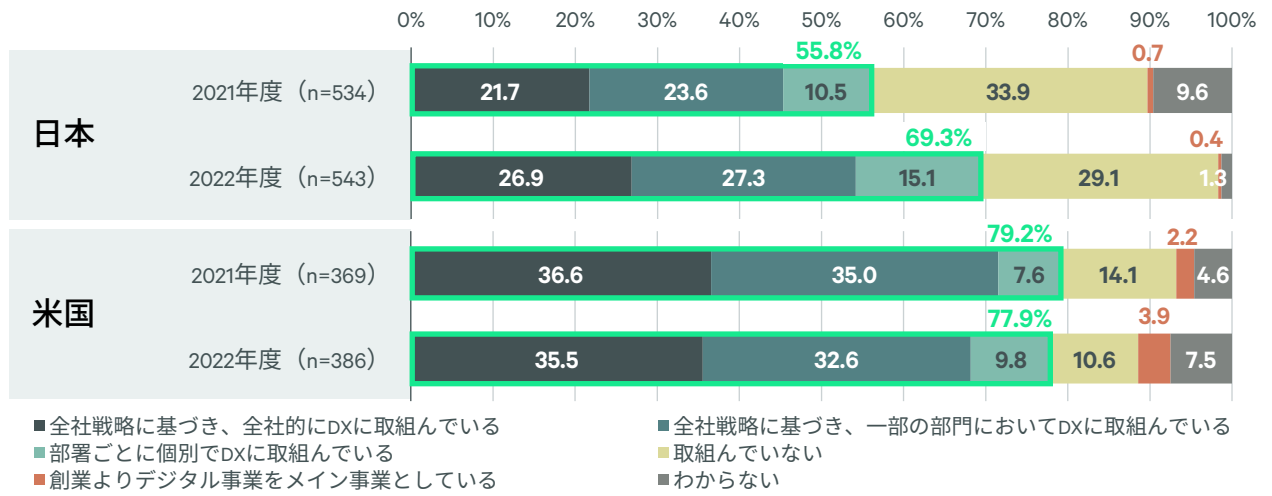
出所：独立行政法人情報処理推進機構「DX推進ポータル」をもとに作成 <https://disclosure.dx-portal.ipa.go.jp/p/dxcp/top>

2. 本質的なDXが進まない日本

2.1. 日米のDXの取組状況とその成果の違い

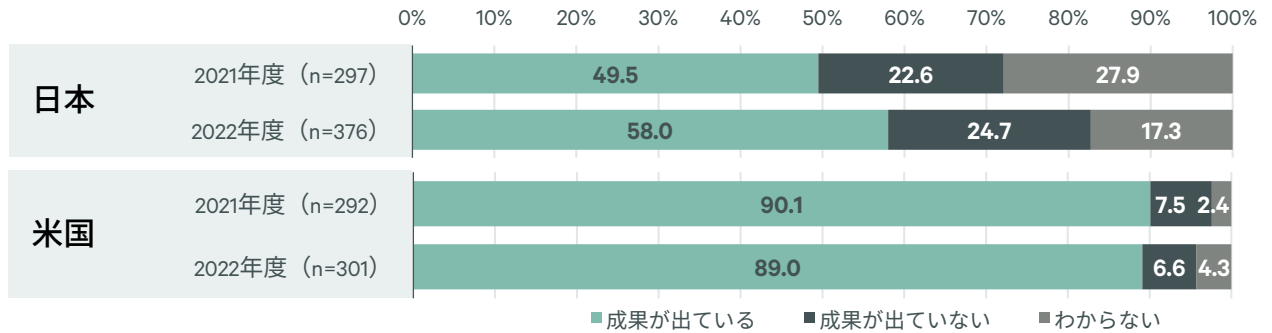
日本でDXに取り組む企業は増えているものの、その成果は米国に比べて遅れていると言わざるを得ない。全社単位であると部署単位であるとを問わず、日本でDXに取り組む企業の割合は2021年の55.8%から2022年には69.3%に増加し、米国の77.9%に迫っている（Figure 2）。一方、DXで「成果が出た」としている企業は、日本は2021年の49.5%から2022年に58%へ増加。しかし、米国では2022年で89%と、依然として日本を大きく上回っている（Figure 3）。さらに、取組内容ごとの成果の違いを見てみると、DXにおける日米の本質的な違いが明らかになる。「アナログ・物理データのデジタル化」および「業務の効率化による生産性の向上」について、「すでにある程度以上の成果が出ている」とする企業の割合は日米ともに拮抗している。一方、「新規製品・サービスの創出」および「顧客起点の価値創出によるビジネスモデルの根本的な変革」において「すでにある程度以上の成果が出ている」としている企業の割合は、米国ではいずれも70%前後であるのに対し、日本では20%台にとどまっている（Figure 4）。即ち、新規製品・サービスの創出やビジネスモデルの変革など、DXの本質と言える領域において、日本は米国に大きく遅れを取っているのである。

Figure 2：DXの取組状況



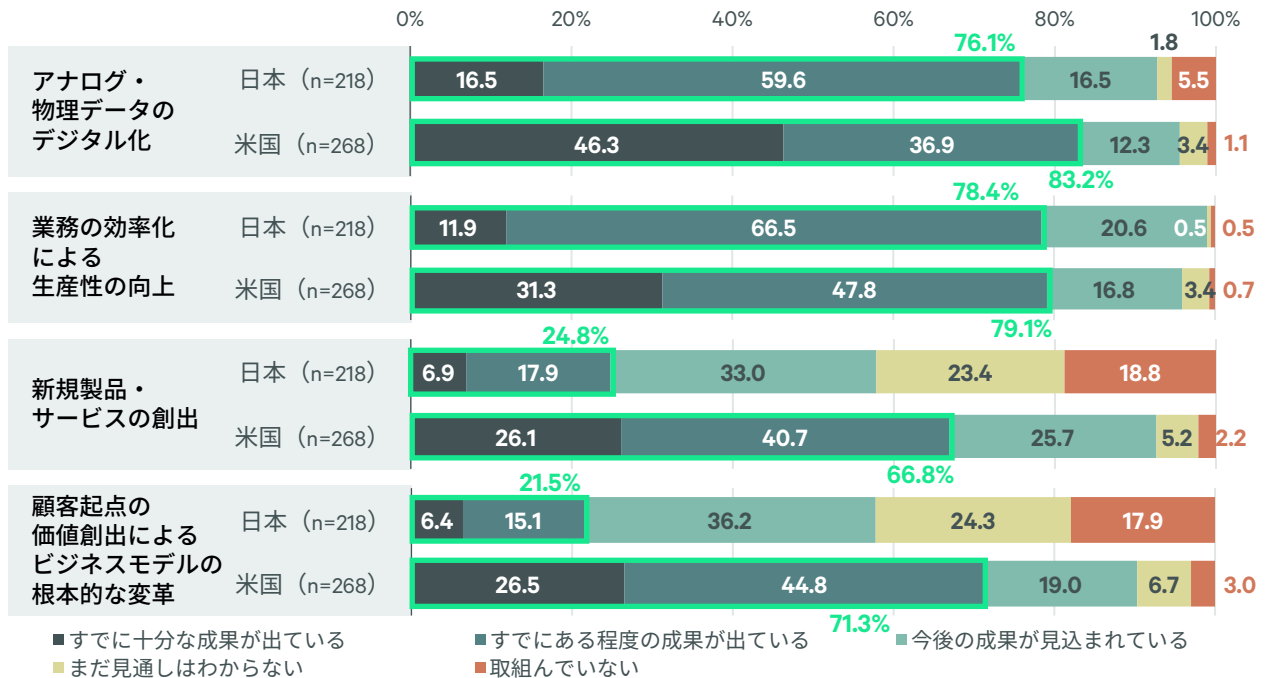
出所：独立行政法人情報処理推進機構「DX白書2023年」2023年2月9日版をもとに作成

Figure 3：DXの取組の成果



出所：独立行政法人情報処理推進機構「DX白書2023年」2023年2月9日版をもとに作成

Figure 4：DXの取組内容と成果 (※集計対象は、DX取組の成果において「成果が出ている」と回答した企業)



出所：独立行政法人情報処理推進機構「DX白書2023年」2023年2月9日版をもとに作成

2.2. 経営の足かせとなっているレガシーシステム

日本で本質的なDXの進捗が遅れているのは、レガシーシステムの存在が大きな要因と言われている。レガシーシステムとは、「技術面の老朽化、システムの肥大化・複雑化、ブラックボックス化等の問題があり、その結果として経営・事業戦略上の足かせ、高コスト構造の原因となっているシステム」をいう*3。米国に比べ、日本ではカスタムメイドの複雑な基幹システムを利用している企業が多い。また、レガシーシステムは、自社でサーバー（ITシステム）を保有し、その運用も自社で行うケースがほとんどである。このため、保守や管理などシステム維持のためのコストも膨らみやすい。さらに、属人的なシステム運用と、高齢技術者の引退などによる人材不足が、システムのブラックボックス化の要因になっている。

なお、レガシーシステムが経営の足かせとなるリスクについては、経済産業省が「2025年の崖」という表現で警告を発している*3。これは、IT人材の引退やサポート終了等により、2025年以降、システム不具合やデータ流出などで最大12兆円／年にのぼる経済損失が発生するという予測である。

*3 経済産業省（2018年）「DXレポート ～ITシステム「2025年の崖」克服とDXの本格的な展開～」

3. DX推進を後押しするデータセンターの活用

3.1. ITリソースの「所有」から「利用」へのシフトを促すクラウド

レガシーシステムからの脱却や、DXの成果を上げる方策の一つが、データセンターの活用である。データセンターはITシステムの運用に関する様々なサービスを低コストで提供している。

データセンターが提供するサービスは、「クラウド」と「コロケーション」の二つに大別され、それぞれ特性が異なる（Figure 5）。クラウドとは、クラウド事業者がデータセンター内に用意したサーバーやソフトウェアなどのITリソースを、ネットワーク経由で利用者に提供するサービスの総称である。サービスの内容は、幅広い業務範囲をカバーしたアプリケーションのほか、ソフトウェアや基盤システムの開発環境の提供など多岐にわたる。利用者はクラウドを使うことで、自社の老朽化した基幹システムを最新のシステムに構築し直すことができる。あるいは、クラウドを通じて新しい製品やサービスの開発・提供を行うことも可能となる。利用者にとっては、初期投資が不要ですぐに利用できることに加え、利用範囲に応じた費用負担で済む。クラウドの利用により、企業はITシステムを「所有」から「利用」に切り替えることができ、その保守や管理からも開放される。この結果、企業はDXの本質であるビジネスモデルの変革や、新しい製品・サービスの開発・提供に、より多くの経営資源を振り向けることができる。

3.2. データセンターは利用目的に応じた使い分けが重要

一方、コロケーションとは、利用者がデータセンターの「建物と設備」の一部または全部を借りて、そこに物理的なコンピューターを預ける利用形態である。近年、クラウドの台頭とともに利用が伸び悩んでいるものの、大きく3つの理由によりその存在が見直されている。1点目は、クラウドに比べてシステム構築の自由度が高いこと。2点目は、クラウドは他社とサーバーを共有するため、セキュリティおよび運用上のリスクがあること。3点目は、クラウドではシステム障害時の対応を、利用者がコントロールできないこと。以上のことから、顧客情報など守秘性の高いデータや、停止すると重大な支障が発生するシステムの運用などでは、コロケーションが利用されるケースが再び増えている。

利用者が、クラウドとコロケーションのいずれを選択するかを決めるにあたっては、システムの機能や自由度、扱うデータの機密性、利用形態などのバランスを見極めることになる。

Figure 5：クラウドとコロケーションの特性比較

	クラウド	コロケーション
サービス形態	<ul style="list-style-type: none"> サーバーやネットワークなどのITリソースを提供 	<ul style="list-style-type: none"> サーバーの設置場所やITシステムの運用環境を提供
ハードウェアの用意と管理	<ul style="list-style-type: none"> サービス提供側が用意するため、利用者による管理が不要 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザー側が用意し、管理も行う（ただし、サーバの運用監視、保守などを代行するマネージドサービスを提供しているケースもある）
主な利用用途	<ul style="list-style-type: none"> メールソフトやグループウェア、財務会計などバックアップ業務に関するアプリケーション、ソフトウェアやミドルウェア、基盤システムの開発など、幅広いサービスや開発環境が用意されている 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客情報など守秘性の高いデータの管理・運用 極めて高い処理能力が求められるシステム（大規模なAIや機械学習など）の運用 停止すると重大な支障が発生するシステムの運用（金融機関の情報システムなど）
システム特性	<ul style="list-style-type: none"> サービス提供者が用意したITリソースを一括で、かつすぐに利用できる システム構成が予め定められており、利用者はIT機器や設備を自由に選定できない 	<ul style="list-style-type: none"> ITシステムをゼロベースで構築する必要があり、利用開始までのリードタイムが長い クラウドに比べ、システム構築における自由度が高い
コスト	<ul style="list-style-type: none"> 初期投資なし、コストは利用した分だけ発生。ただし、必要以上に利用範囲を広げると、コスト高となるケースもある 	<ul style="list-style-type: none"> サーバーの購入費用のほか、スペース利用料、電気利用料金、通信回線使用料、その他のオプションサービスを契約している場合はその費用が発生 ITシステム担当者を置く必要があるため、人件費も発生
リスク	<ul style="list-style-type: none"> 不具合や災害時の復旧はサービス提供側に委ねられ、ユーザーがコントロールできない 他社とサーバーやシステムを共有するためセキュリティおよび運用上のリスクがある 	<ul style="list-style-type: none"> リスクコントロールは自社で全て行う必要がある ITシステム担当者の離職に伴い、後任が確保できない場合はITシステムの運用に支障が出る可能性もある

出所：CBRE、2023年3月

3.3. 自社（オフィス）内からデータセンターへの移行が進むITシステムの運用スペース

DXの推進に伴い、ITシステムの保管・運用を行う場所は、オフィス内からデータセンターへ徐々に移行するとみられる。データセンターは、ITシステムを安全に格納し、24時間365日稼働させることができる建物・設備である。オフィス内のサーバールームに比べ、安全性や柔軟性など様々なメリットが得られる（Figure 6）。

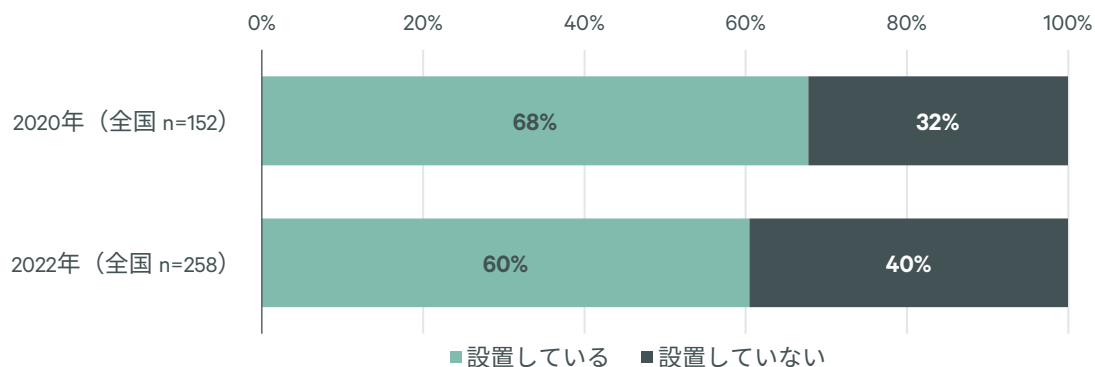
オフィス内でITシステム運用のためのサーバールームを設置している企業は、依然として多い。CBREの調べでは、オフィス内にサーバールームを設置している企業は2022年で60%であった（Figure 7）。このうち、将来的には社内システムを外部データセンターへ移行させ、サーバールームを「縮小」または「廃止」とした回答は合わせて32.1%（Figure 8）。ただし、「わからない」という回答が65.4%と最も多い。システムの移行には数年かかることもあるため、明確な運用方針が出せずにいる企業が未だ多いことを示唆している。しかし、下記のメリットに鑑みると、データセンターへのITシステムの移行は今後も進むとみられる。

Figure 6：ITシステムをオフィス内サーバールームからデータセンターへ移行させることによるメリット

- ✓ 厳重なセキュリティ、免震構造など災害対策が施された建物・設備により、BCP/DRが確保できる。
- ✓ システムの拡張に応じたサーバー保管スペースの変更が柔軟に行える。
- ✓ サーバールーム構築のためのインシヤルコストが不要（空調・電源設備、セキュリティ、ネットワークの構築、間仕切り変更工事費など）。
- ✓ サーバールーム設備の保守や管理から開放される。
- ✓ サーバールーム区画を執務スペースなど他の用途に使える。
- ✓ サーバールームが不要となるため、将来的なオフィス移転の際にビルの選択肢が増える。
- ✓ 再生可能エネルギー由来の電力を提供しているデータセンターも増えており、利用企業の環境配慮にも寄与。

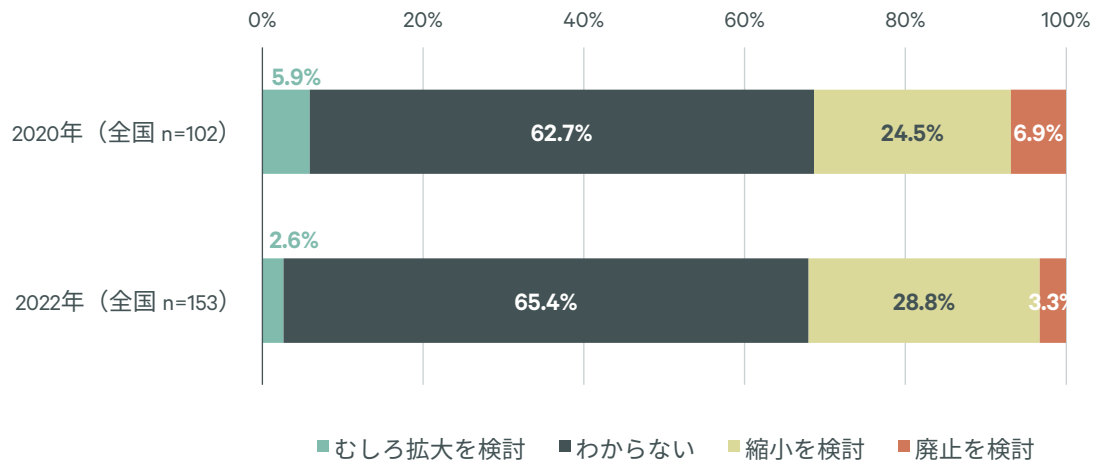
出所：CBRE、2023年3月

Figure 7：オフィス内のコンピュータ専用のサーバールーム設置の有無



出所：CBRE、2022年2月

Figure 8：オフィス内サーバールームの将来的な運用について



出所：CBRE、2022年2月

3.4. DXの取り組み事例

クラウドを活用したいいくつかのDX取組事例をFigure 9にまとめた。表中の企業はいずれも「DX銘柄2022」*4に選定されている。DX銘柄とは、東証上場企業のうち、企業価値向上につながるDX推進の仕組みを構築し、優れたデジタル活用の実績を残しているとして経済産業省、東京証券取引所ならびに独立行政法人情報処理推進機構によって選定された企業である。

*4 経済産業省ニュースリリースより抜粋。

Figure 9：DXの取り組み事例（50音順）

企業名	DXの取組概要（一部抜粋）
東京センチュリー (その他金融業)	・サブスクリプションビジネスを実現するための課金・請求・取引管理等をクラウドサービスにて行う仕組みを提供
トプコン (精密機器)	・眼疾患のスクリーニング(健診)を実施可能な仕組みを作ると共に、スクリーニングによる検査データをクラウド上に蓄積し、眼科医と連携できるプラットフォームを構築
日立物流 (陸運業)	・クラウドによる輸送に関する事務作業の業務効率化、IoTやAIを活用した未然の事故防止、車両の維持管理を効率化する各種ソリューションを開発
ブリヂストン (ゴム製品)	・クラウドの活用により、顧客のタイヤ使用状況をリアルタイムで詳細に把握。蓄積されたより優れた質・量のタイヤデータを基にソリューションを提供
LIXIL (金属製品)	・様々なデータを一元管理するクラウド型のデータ統合基盤を確立。また、IoT技術を活用したスマートホームシステムなど新たなビジネスモデルを開発

出所：各社ホームページ、プレスリリースなどをもとに作成

4. データセンター市場の概況

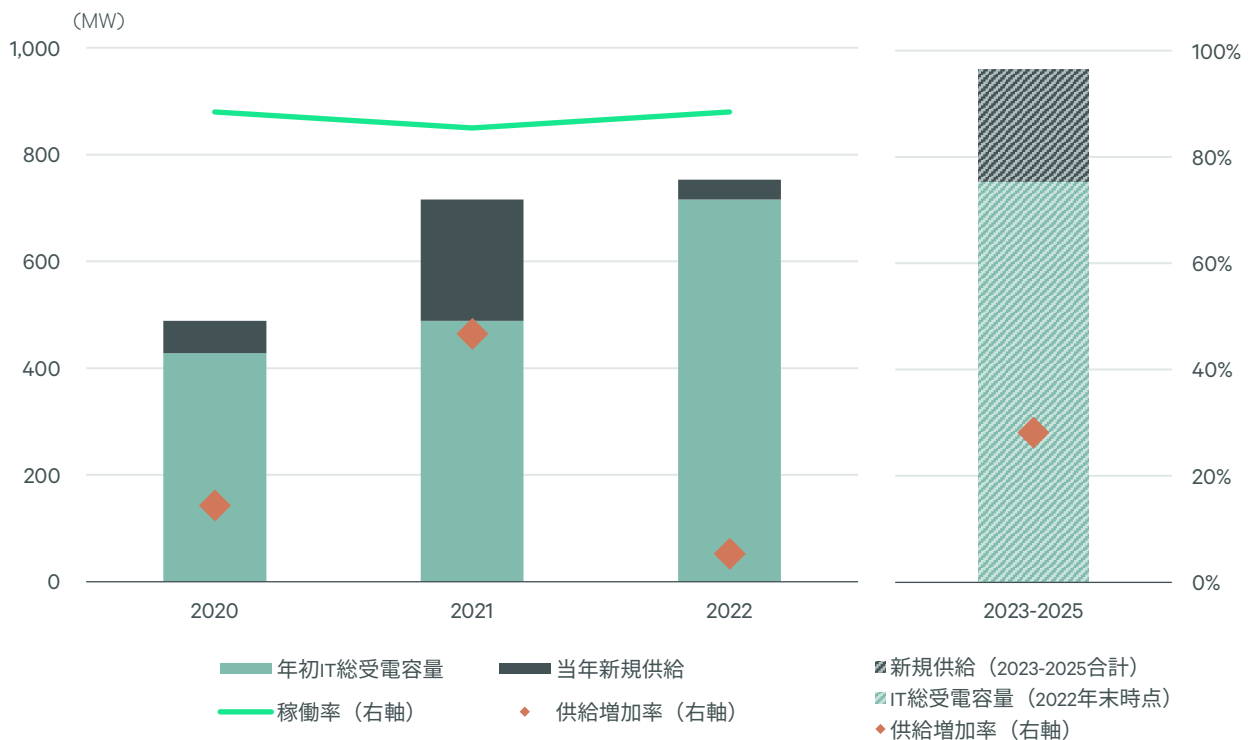
4.1. 首都圏のデータセンターの需給バランスはタイト

企業のDXは、時間はかかるとみられるものの、今後も確実に進むであろう。ただし、首都圏ではその受け皿となるデータセンターの空き容量が十分ではない。クラウドやコロケーションなどによる、首都圏のデータセンターの占有状況を表す2022年末の平均稼働率*5は88%であった。需要の強さに加え、2022年は新規供給が従前に比べて少なかったため、稼働率は2021年末比で3ポイント上昇した（Figure 10）。一般的に、日本を含むアジア太平洋地域におけるデータセンター事業者は、稼働率が90%を超えると、新規ユーザーの募集を止めるケースが多い。これは、既存ユーザーの拡張余地として空き容量を残すためである。平均稼働率88%は、タイトな需給バランスといえるだろう。

新規供給は今後も続くため、2025年の市場規模は2022年末時点の1.3倍に拡大する見通し。需要面も、クラウドサービスの利用拡大などを中心に今後も底堅く推移しよう。そのため、2023年の首都圏におけるデータセンターの平均稼働率は、今後も緩やかな上昇が続くと予想する。

*5 データセンターは他のアセットタイプに比べ大量に電気を使うため、面積ではなく受電容量で稼働率や市場規模を表すことが多い。

Figure 10：首都圏におけるデータセンター*の需給バランスと今後の供給予定



*自用のデータセンターを除く、キャリアニュートラルなデータセンターが対象
 出所：CBRE、2023年3月

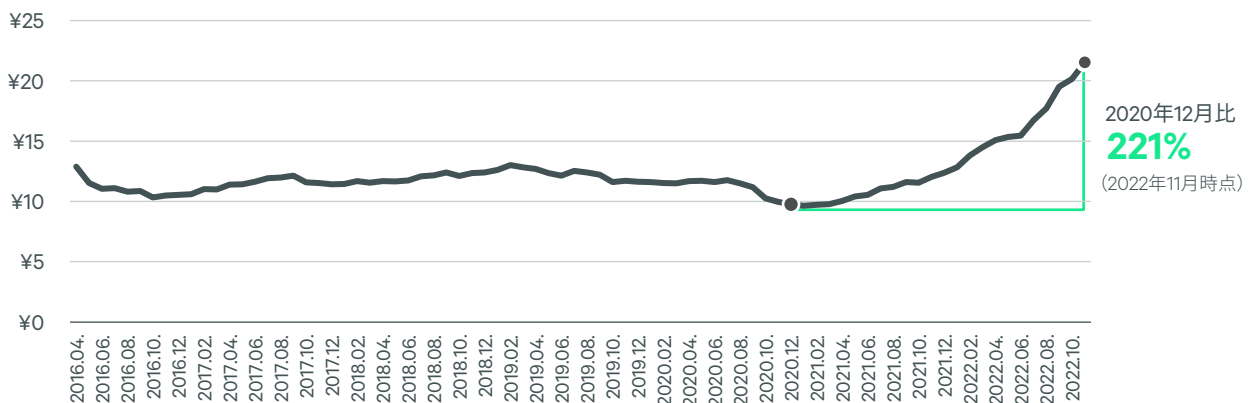
4.2. 首都圏のデータセンターの利用価格は上昇

データセンターに対する需要の強さに加え、建築費や人件費、電気料金の上昇などがデータセンターの利用価格を押し上げている。特に電気料金は、燃料価格の高騰を背景に急激に上昇している。全国の特別高圧の平均販売単価は、2020年12月から2022年の11月の2年間で約2.2倍に上昇した（Figure 12）。データセンターの受電形式は特別高圧のケースがほとんどで、オフィスなど他のアセットタイプに比べ、極めて大量の電力を使用する。このため、電力コストはデータセンター事業の収支に大きく影響する。このような状況を受け、首都圏の1ラック*6当りのコロケーションの想定利用価格も値上げが続いており、2022年は2020年の約1.3倍に上昇した（Figure 13）。

足元の需要の強さを背景に、電力コストの利用価格への転嫁は今後も進むとみられる。このため、コロケーションの想定利用価格は、2023年も上昇が続くと予想する。

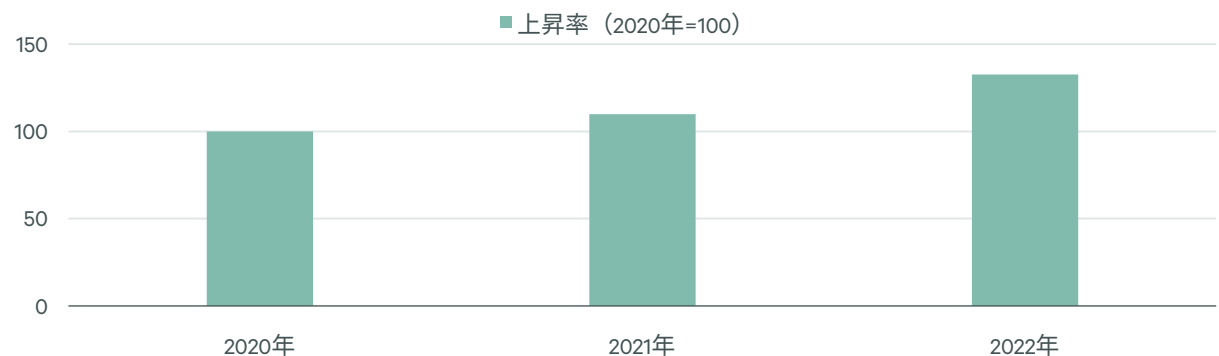
*6 企業がコロケーションサービスを利用する場合は、ラック単位のケースが一般的。また、ラックとはサーバーなどのコンピュータを固定して格納する規格化された棚。現在一般的なラックは、米国電子工業会（Electric Industries Alliance）による横幅19インチ（約48センチメートル）規格のものが主流である。

Figure 11：全国の特別高圧受電の平均販売単価（円/kwh）



出所：一般社団法人エネルギー情報センター「新電力ネット」 <https://pps-net.org/>

Figure 12：首都圏の過去3か年のデータセンターの1ラック当りの月額の利用価格*の上昇率（2020年=100、電気利用料金を含む）



* 想定利用価格：ラック当り5kVAを想定、電気利用料金を含む月額料金
 出所：CBRE、2023年3月

4.3. データセンター運用の地方分散

DXを進める首都圏の企業にとって、地方のデータセンターの利用も選択肢となろう。首都圏に比べ、大阪や福岡、札幌や仙台などの地方都市には、空き容量に余裕のあるデータセンターが多い。地方のデータセンターを利用することで、地震災害リスクの分散や、電力コストの低減等を図ることもできる。例えば金融システムなどのように、より速く、安定した通信品質^{*7}が必須となるシステムは都心部に、一方、通信品質がそれほど影響しないバックオフィス関連のシステムは地方のデータセンターを利用する、という分散運用も考えられる。今後、企業のITシステム運用の地方分散により、地方都市のデータセンターの需要も増える可能性がある。

一方、政府は「デジタル田園都市国家構想」の中で、地方のデータセンター開発に関し、その事業者に助成等の支援を行っている。このことは、DXによる地方のデータセンター需要拡大の可能性に加え、地方のデータセンター開発を後押しする要因となるだろう。

*7 データセンターの通信品質については、CBREビューポイント・レポート「拡大するデータセンター（2017年2月発刊）」に詳しい。

【参考文献】

- ・経済産業省「DXレポート～ITシステム「2025年の崖」の克服とDXの本格的な展開～」2018年
- ・独立行政法人情報処理推進機構「DX白書2023年」2023年2月9日版

Contact

岩間 有史

ディレクター
リサーチ データセンター
yuji.iwama@cbre.com

小野 寛和

シニアコンサルタント
ヘッドオブデータセンター
ソリューションズジャパン
hiroказu.ono@cbre.com

青木 謙人

シニアコンサルタント
テナントレプリゼンテーション
kento.aoki@cbre.com

ウェルズ ヤン

アソシエイトコンサルタント
テナントレプリゼンテーション
yann.wells@cbre.com

大久保 寛

マネージングディレクター
リサーチヘッド
hiroshi.okubo@cbre.com