

第32回「省エネルギー小委員会」資料



2021年4月8日
日本データセンター協会
事務局長 増永 直大

- データセンター(以下DC)は、従来から電力を多く利用する事業であり、電力コストが費用の大半を占めることから、省エネへの取り組みは積極的に実施してきている。(環境に優しいデータセンター認定・移行支援事業(2014-16:経済産業省、東京都))
- DCに集約することにより、社会全体として省エネに貢献してきた。
- 10年前は、PUE(全DC利用電力/IT利用電力)は1.8位であったが、最近建設のDCは1.5以下となっている。
- 省エネ法の1%改善の余地は少なくなってきた。

- いわゆるGAFAGが非化石エネルギーの採用をグローバルに行っているため、我が国のDC事業者も関心が高い
- しかし、DCのような大規模調達に応じてくれる事業者は今のところ皆無である(メガワットの契約をしてくれる事業者はいない)
- DCの屋上に太陽光パネルを敷き詰めても、賄える電力は0.1%程度であり、証書を買うしかないが、既に高止まりの状況で有り、事業的に成り立たない。
- DC事業は常に安定した電力が必要であり、再エネでは不安定時の供給をどうするかという問題がある。電力会社の供給に頼らざる得ないが、変動が大きい契約の標準がない(特高契約は相対契約)

- 日本の電気料金の高さは、DC事業の国際競争力の低下を招きかねない。また、GAFAの様なグローバル戦略観点からは日本にある必然性はなく、東南アジア諸国、さらには北欧諸国との競争に勝てなくなる。
- 非化石エネルギーが安く供給できる地域があれば、クラウドDCも地方立地の可能性が出てくる(ネットワークや耐災害性などの要件も必須)
- 海外のメガクラウドが、グローバルにRE100を達成した場合に、日本のユーザの多くが、採用することになるのではと懸念している。
- コロケーションやハウジングサービスのCO2排出量の算出については、JEITAにて検討中。

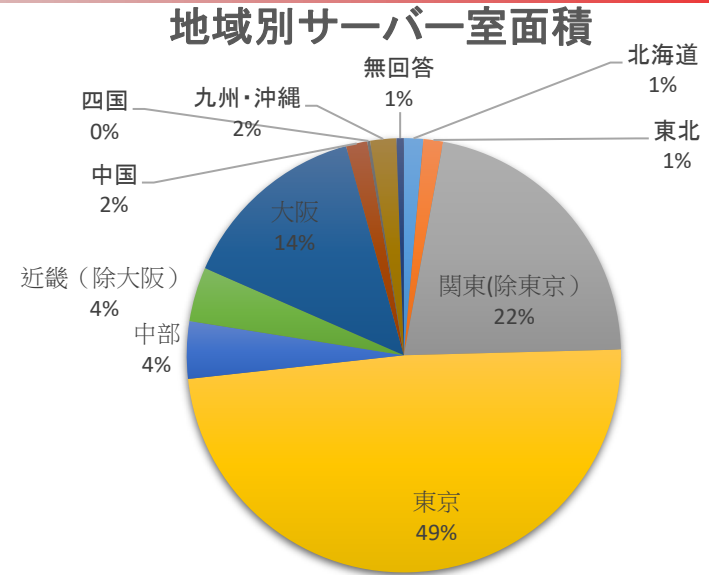
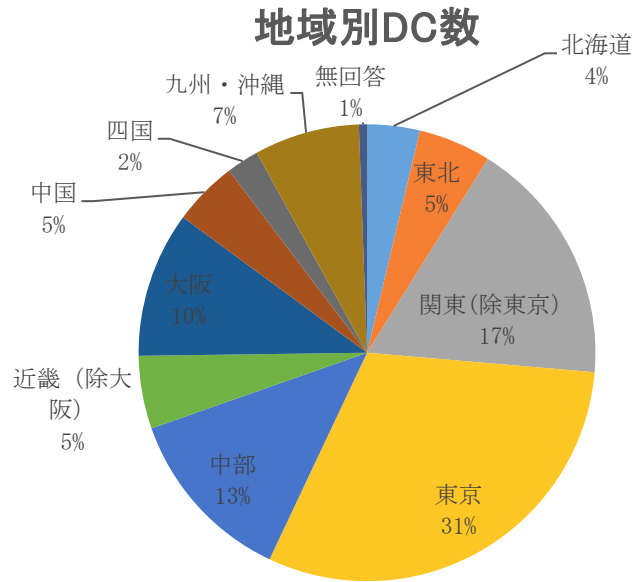
日本にはすべて合わせて、5,000以上のDCがあるとされている

①	事業用DC	大規模事業用DCはJDCCで把握(360程度)中小規模は把握できず	技術進歩で、同一システムの電力は低下傾向
②	企業内DC、大学・研究所DC	メガバンク、航空、鉄道、大規模メーカーなどは自社所有	技術進歩で、同一システムの電力は低下傾向
③	メガクラウド向けDC	事業用DCをフロア借りするケースから専用DCを建てる方向に	最近の建設ブームのDC DCの仕様、クラウドの規模などすべて不明 電力が許す限り、サーバを増強する

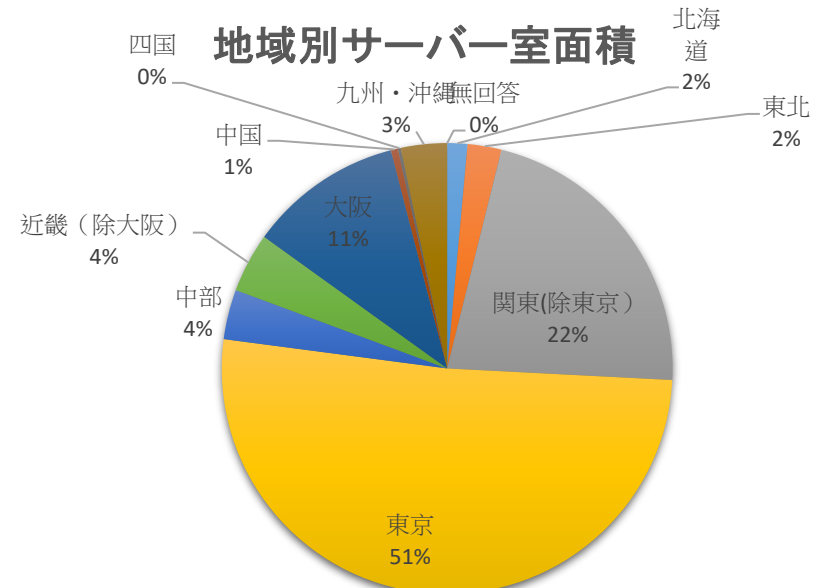
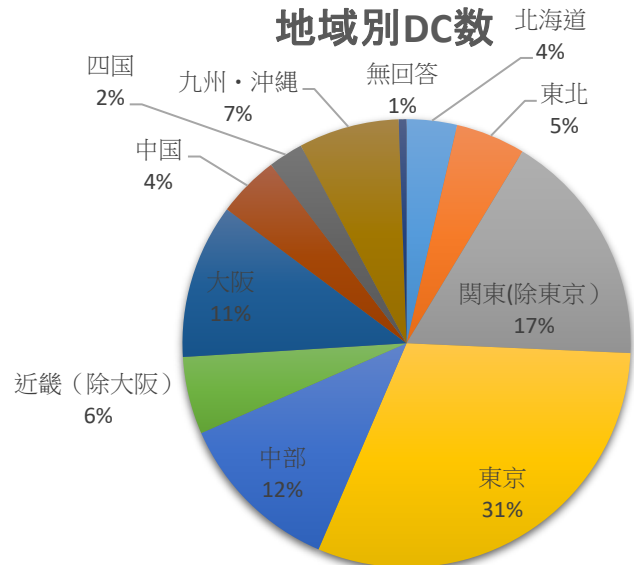
- DC事業には、明確なアウトプットがなく、効率を図るための分母となる指標がない。この傾向はSNSの様なサービス化が進展に伴いさらに加速されている。従って電力単位当りの生産物が定義できない(ofIT)
(FacebookとYoutubeとLineとどれが効率が高いかなど意味が無い)
- しかしながら、DCのサービスが社会の効率化に貢献しているのは確かである。この指標も数字で表すのは困難である(byIT)
- DC事業社の視点では、用意した設備をフル稼働することが、もっとも効率的なエネルギーの利用ということになる。
- PUEはエネルギー効率利用の指標ではあるが、①、②のミッションクリティカルなシステムを守るためには設備の冗長性が必要であり、1.3以上の数値は期待できない。③のクラウド基盤ではDCは構成要素の1つで有り複数のDCで信頼性を向上する仕組みから、1.1以下のPUEが達成可能である。但し複数のDCにシステムをコピーすることになり、エネルギー的にはどちらが効率が良いかは判断が難しい。

- **安価で安定的な、再生可能エネルギーの供給をお願いしたい。既存電力との契約も含めて安価であることが必要である。**
- **最近のDCでは、100Mワット以上の電力供給が必要となる。これは発電所が必要と言うことである。24h7d変動のない電力供給は、専用の発電所を作っても非常に高効率に発電が可能であり、全体としてエネルギー効率を上げることができるのではないかと考えられる。検討頂きたい。**
- **次世代のITインフラを将来的に供給するためには、エネルギー、ネットワーク環境、人材など総合的に集積されたDC特区のような地域が必要である。官民一体となった集中投資が必要である。**
- **GAF Aについては、DCのフロア借りから、自社所有へと規模を拡大しており、数値上大きな割合を占めているが、実態が全く不明(サーバ数、消費電力、処理能力など)である。**

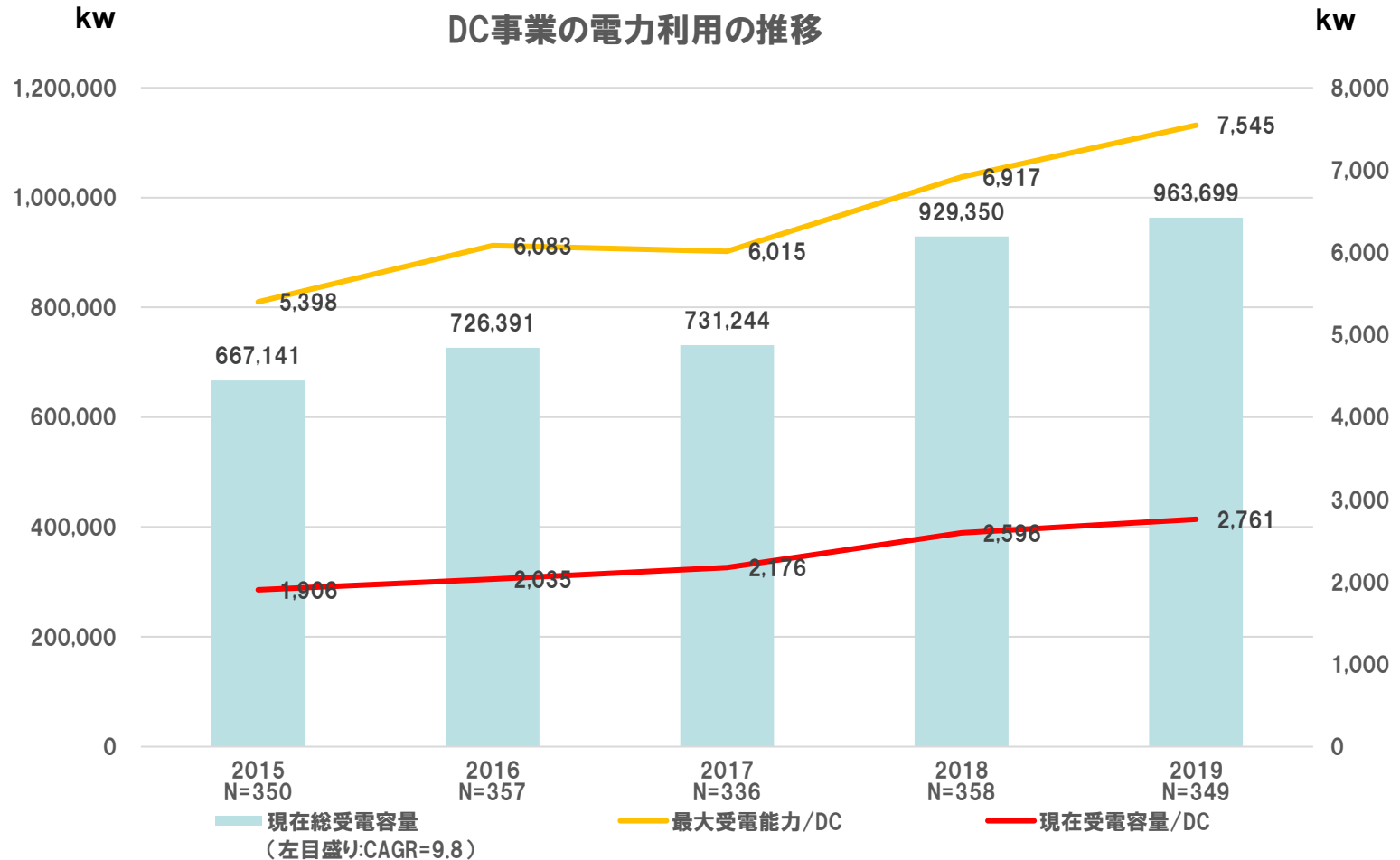
2019



2018

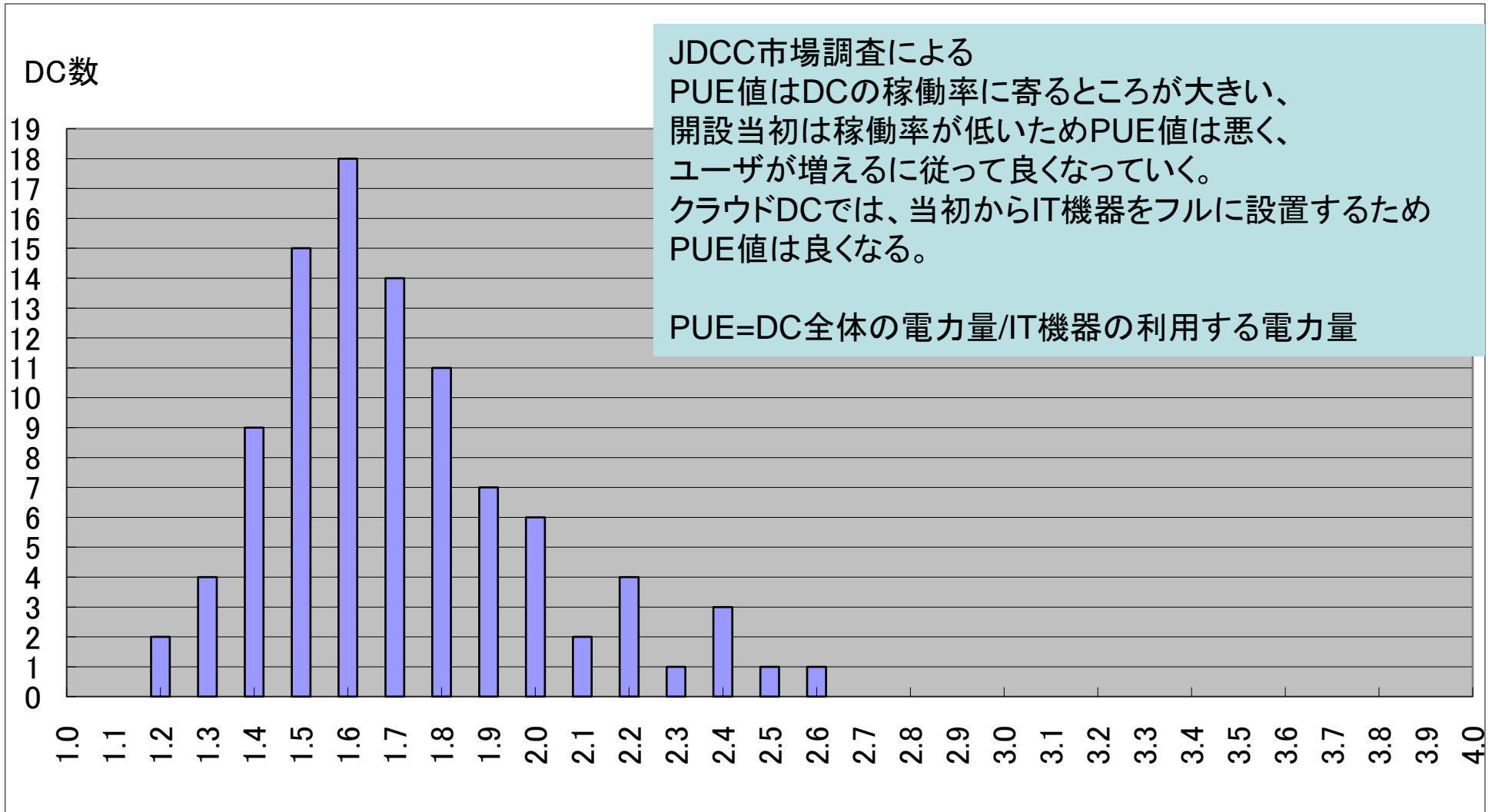


DC事業社の電力利用の推移



JDCCのDC市場調査の結果、メガクラウド独自のDCなど含まれていないことに注意

現在PUE (Power Usage Effectiveness)の値



N値=98、Max=2.6、Min=1.2、平均=1.7