



データセンターによる再エネ利活用 優良事例集(R3～R6)

「令和6年度データセンターにおける再エネ活用促進に係る調査検討委託業務」より

2025年3月



■ 本資料では、以下に示す環境省補助事業「データセンターのゼロエミッション化・レジリエンス強化促進事業」のR3～6年度における採択事業の一部について、内容を取り上げて説明する

【事業概要】

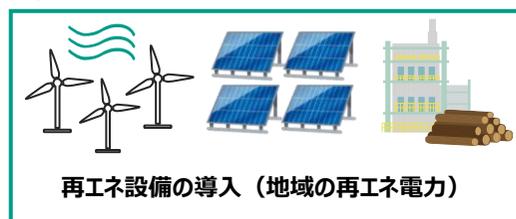
データセンターのゼロエミッション化（再エネ活用比率・省エネ性能の向上等）に向けた取組を支援するとともに、地方分散立地推進や再エネ活用による災害時の継続能力向上等のレジリエンス強化を実施することで、デジタル社会とグリーン社会の同時実現を図る。

【募集事業】

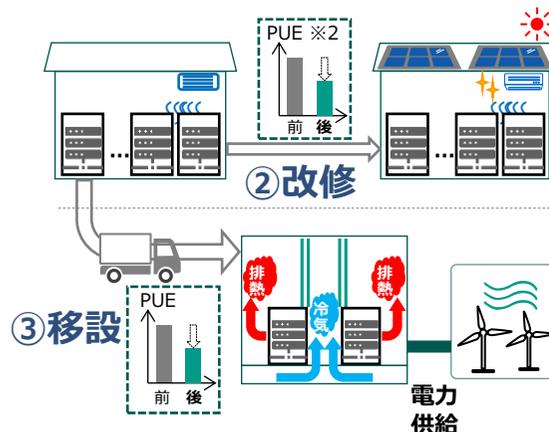
- ① **新設：地域再エネの活用によりゼロエミッション化を目指すデータセンター構築支援事業**
 - 地域の再生可能エネルギーを最大限活用したデータセンターの新設に必要な再エネ・蓄エネ設備の導入及び空調設備等の省CO2型設備の導入を行う事業。
- ② **改修：既存データセンターの再エネ導入等による省CO2改修促進事業**
 - 既存データセンターの再エネ・蓄エネ設備等導入及び省エネ改修について支援する。
- ③ **移設：省CO2型データセンターへのサーバー等移設促進事業**
 - 省CO2性能の低いデータセンターにあるサーバー等について、再エネ活用等により省CO2性能が高い地方のデータセンターへの集約・移設を支援する。
- ④ **コンテナ：地域再エネの効率的活用に資するコンテナ・モジュール型データセンター導入促進事業**
 - 省エネ性能が高く、地域再エネの効率的活用も期待できるコンテナ・モジュール型データセンターについて、設備等導入を支援する。

事業イメージ

① 新設



AI等の需給制御 電力供給（自営線等）



④ コンテナ・モジュール型



※2 Power Usage Effectiveness :
データセンターの電力使用効率指標

■ 本事例集で掲載する事業は以下の通り

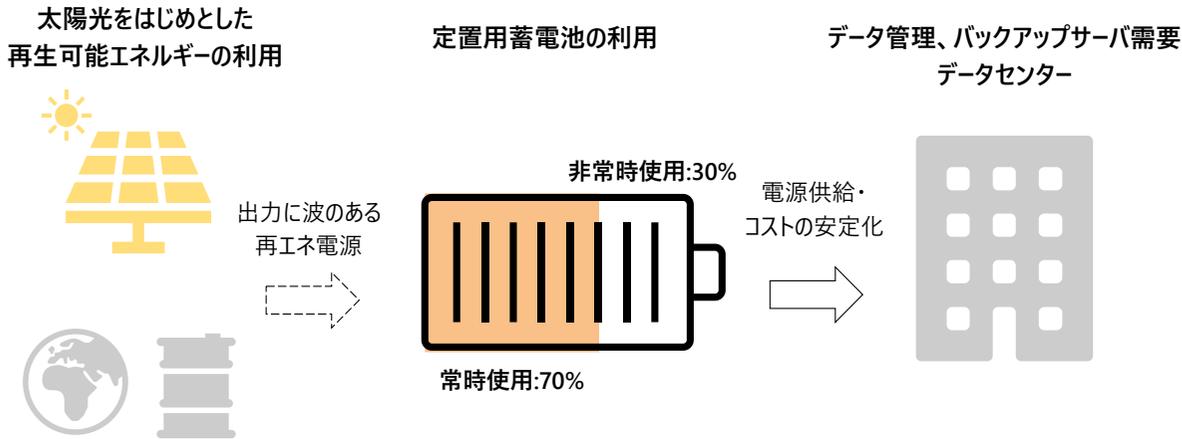
#	事業者名	年度	活用再エネ・蓄電池	事業実施地
①データセンター新設支援事業				
1	アガタ	R4	太陽光・蓄電池	群馬県
②データセンター改修支援事業				
2	関電エネルギーソリューション (IIJ)	R3	太陽光	千葉県
3	あったかハウスナビ	R5	太陽光・蓄電池	兵庫県
4	関電エネルギーソリューション (IIJ)	R6	太陽光	千葉県
③データセンター移設支援事業				
-	-	-	-	-
④コンテナ型データセンター等導入支援事業				
5	フロントエンド	R4	太陽光・蓄電池	愛媛県
6	アオスフィールド	R4	太陽光・蓄電池	新潟県
7	プロロジス	R6	太陽光	福岡県

【事業目的】

- 電力需要の大きいデータセンターを再エネ適地に設置することで、地域の再エネポテンシャルを活用する
- 蓄電池導入により、30%を超える高い再エネ率を達成する

大規模な太陽光発電の利用

データセンターの最大消費電力に対して、最大発電時電力が大幅に上回る構成



定置用蓄電池の効率的な利活用

蓄電池設備を非常用電源として使いつつ、再エネの貯蓄にも利活用することでコストを最適化

補助対象とその効果

再エネ電源の開発	高効率空冷導入
<ul style="list-style-type: none"> 野立て太陽光発電設備の導入 (太陽光パネル・パワコン) 	<ul style="list-style-type: none"> 最新空冷機器の導入
年間再エネ発電量 (太陽光発電) ※全量自家消費 ([0.8 GWh])	年間エネルギー削減量 ([0.2 GWh])

571 t-CO₂/年 のCO₂排出量削減

【事業目的】

- 再エネ導入(太陽光)のポテンシャルが高い、データセンターの屋根面へのパネル設置による再エネ率の底上げを図る

屋根置き太陽光パネルの再エネ電源開発

再エネ導入のポテンシャルを逃さず活用し、再エネ率の底上げを志向
現状の導入量では蓄電池による出力調整は不要で比較的成本パフォーマンスが高い



電力の需給両面からの調整、オフサイト電源の開発戦略構築による再エネ利活用促進
R4年度以降複数年度の想定で、再エネ電源の供給増およびそれに伴って必要になる需給のバランス調整についての検討を進める。

補助対象とその効果

再エネ電源の開発

- 屋根置き太陽光発電設備の導入
(太陽光パネル・パワコン)

年間再エネ発電量(太陽光発電)
※全量自家消費
([1.1 MWh])

216t-CO₂/年 のCO₂排出量削減

太陽光パネル・蓄電池を併設したコンテナ型データセンター

【事業目的】

- 一部太陽光発電を利用していたデータセンターへ、新たに蓄電池・太陽光発電システムを増設。
- 日中の太陽光発電の自家消費に加え、増設により余剰が生まれる太陽光発電の電力を蓄電し夜間に使用することで、データセンター全体の再生可能エネルギー利用率の向上を図る

再エネポテンシャルの活用(太陽光)

余剰の敷地への太陽光発電設備の追加を実施(発電容量は約200%アップ)



設置されたPVパネル



設置された蓄電池

蓄電システムを活用した効率利用(太陽光・蓄電池)

太陽光発電設備の増設により、データセンターでの消費電力量を上回る発電量が見込まれるが、全量を蓄電し夜間等の発電ができない時間に利用

補助対象とその効果

再エネ電源の開発

- 太陽光発電設備の導入

蓄電システムの導入

- 蓄電池の導入 (LiBの導入)

年間再エネ発電量(太陽光発電)
[167.7MWh/年]

97.12t-CO₂/年 のCO₂排出量削減

【事業目的】

- 過去の屋根面太陽光活用事例を展開して、地域の再エネポテンシャルを効率的に活用
- 年間で約480MWhの発電量を見込み、全量をデータセンターの消費電力に充てる

地域の再エネポテンシャル利活用

屋根面という未利用スペースにおける再エネポテンシャルを活用し、再エネ電源敷設を進める。
年間で約480MWhの再エネ電力を発電し、全量をデータセンター運営に利用。



白井データセンターキャンパス 2期棟

補助対象とその効果

再エネ電源の開発

- 屋根面太陽光発電設備の導入

年間再エネ発電量
(太陽光発電)
[471.4MWh/年]

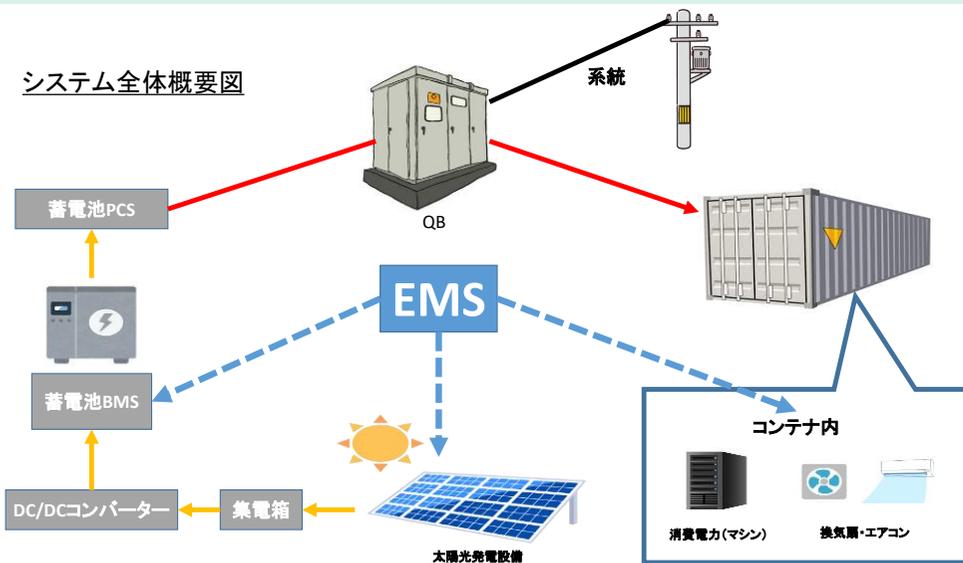
193.20 t-CO₂/年 のCO₂排出量削減

【事業目的】

- 地方部において太陽光発電電力をコンテナ型データセンターで利用することで、地域の再エネポテンシャルを有効活用
- 蓄電池の併設による、高い再エネ率の実現

地域の再エネポテンシャルの有効活用(太陽光発電)

コンテナ型データセンターと合わせたオンサイト太陽光発電の展開により、大規模な投資を伴わずに、地方部において電源と需要設備を合わせて構築することで、地域の再エネポテンシャルを回収



蓄電システム構築

蓄電システムの導入により、年間消費電力量の40%をオンサイト太陽光発電から供給可能とする

補助対象とその効果

再エネ電源の開発

- 太陽光発電設備の導入 (太陽光発電設備・蓄電池)

高効率な空調設備導入

- 高効率なICT機器導入
- 高効率な空調設備導入

年間再エネ発電量
(太陽光発電)
※全量自家消費
([271 MWh/年])

冷却設備による
エネルギー削減量
(722 [MWh/年])

576 t-CO₂/年 のCO₂排出量削減

物流施設屋根面の再エネポテンシャルを活用したコンテナ型データセンター

【事業目的】

- 既存の物流施設屋根面に対して、太陽光発電システムを設置し、再エネポテンシャルを活用。
- コンテナ型データセンターを導入し、主に生成AI関連の需要を狙い再エネ100%(証書込)で稼働

地域の再エネ電源利活用 ※太陽光パネル敷設は事業者の自己投資
 昨今、電力の需給バランス制約から出力制御が発生しており、本件の立地である九州はその問題が大きい地域の一つ。コンテナ型データセンターによる電力需要とセットで屋根面への太陽光パネル敷設を行うことで、地域の再エネポテンシャル活用に貢献が可能



同社の物流施設

GPUの運用による生成AI関連需要への対応
 生成AI活用の進展により、全国のデータセンターによる消費電力の増大が想定される中、再エネ100%(証書込)のデータセンターによる情報処理能力を生み出すモデルとなる

補助対象とその効果

再エネ電源の開発

- 太陽光発電設備の導入
 ※補助対象外(自己投資)

再エネ発電量
 (太陽光発電)
 ※建屋とデータセンター併用
 ([448 MWh/年])

省エネ機器の導入

- コンテナ型データセンターの導入
 (省エネICT・空調機器の導入)

年間エネルギー削減量
 [1,388.2 MWh/年]

797.12 t-CO₂/年 のCO₂排出量削減

