事例No.	1717
公表年度	R4
団体の属性	都道府県
団体名	茨城県

事例区分	公営企業

タグ	・（公営企業）水道事業 ・（公営企業）その他 ・歳入確保

事例種類	GX

事例内容・タイトル

メガソーラーの設置によるGXの取組

出典

公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集

【茨城県】
メガソーラーの設置によるGXの取組

GX　水道事業

茨城県企業局施設課

● 取組の概要

電力供給不足に備え、自家発電設備導入を検討し、大容量太陽光発電設備のメガソーラーを設置した。

◆総事業費　建設費 493,500千円

◆背景

- 平成23年3月に発生した東日本大震災の影響による電力供給不足により、国を挙げて夏季ピーク電力抑制が必要となったことを契機に本県企業局で電力会社からの買電に代わる電力確保の手段を検討していた。
- この状況に対応するため、実現可能な範囲で大容量のものを検討したところメガソーラーの導入について検討することとなった。

◆具体的内容

- 当時、本県企業局では再生可能エネルギー太陽光発電設備の整備を進めており、主に50kW太陽光発電設備を導入していたが、設置可能な土地の有無や費用について精査しつつ、実現可能な範囲で大容量のものを検討したところ、メガソーラー（1,000kW太陽光発電設備）の設置が可能であることが判明した。

◆効果

- 設置予定の浄水場の年間昼間使用電力量と同程度の約105万kWhの年間発電量（有効発電時間日中8時間）が見込まれる。
- メガソーラーを設置することで、所有施設の運転等に必要な電力を賄うことができ（発電量の約7割）、また余剰発電分について売電することにより（発電量の約3割）、電気料金削減及び財源の確保が可能となった（▲30,000千円/年）。

● 取組のポイント

- メガソーラーの設置により以下の結果が得られた。
  ① 年間使用電力量が設置前約305万kWhに対し、設置後約201万kWhとなり、約34%の削減となった。
  ② エネルギー消費原単位が設置前約312kWh/千m^3に対し、設置後約245kWh/千m^3となり、約22%の改善となった。
  ③ メガソーラーの初期投資490,000千円に対し、中途の延命化を含んだ上での費用回収期間は約16.5年となった。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　2,457,914人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　6,097km^2（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　2,284,829人（令和3年度決算）

メガソーラーイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成23年4月に工事着工、平成23年7月に完成し運用開始した。

● 今後の展望

- 引き続き、メガソーラーを用いた省エネルギー及び温室効果ガスの実質的な排出削減に取り組んでいく。
- 本県企業局の太陽光発電設備は、限られた水道用地に設置しているため、更なる増設が困難な状況である。高効率ポンプの導入など別の手法で省エネ、再エネを推進していく。