事例No.	1729
公表年度	R4
団体の属性	指定都市
団体名	兵庫県神戸市

事例区分	公営企業

タグ	・（公営企業）水道事業 ・歳入確保 ・新たな政策手法の確立・活用

事例種類	GX

事例内容・タイトル

マイクロ水力発電システムの導入

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

【兵庫県神戸市】
マイクロ水力発電システムの導入

GX　水道事業

兵庫県神戸市水道局浄水統括事務所

● 取組の概要

再生可能エネルギーを活用してCO2排出量削など地球環境への負荷低減と電力使用量の低減を図るため、マイクロ小水力発電設備（出力100kW以下）の導入を行った。

◆総事業費　発電事業者への「場所貸し」のため、事業費は発生しない。

◆背景

- 本市は山と海に面し、起伏に富んだ地形であり、自然流下方式で市全体に適切な水圧で給水するため、土地の高さごとに配水池を設置している。
- この既存の設備における水の未利用エネルギーを活用するため、マイクロ発電設備における発電事業を検討することとした。

◆具体的内容

- 発電事業への「場所貸し（水道局が発電事業者にマイクロ水力発電設備を置く場所を有償にて貸し出し、当該システムの設置や維持管理に係る費用を発電事業者が全額負担し導入するもので、発電事業者との官民連携による事業）」を実施した。
- 発電した電力は、電力会社に全量売電され、その収益の一部を、施設利用料として水道局に還元してもらう事業スキームである。売電は固定価格買取（FIT）制度を利用し、発電事業期間は20年間としている。

◆効果

- 2か所で設備を導入したことより、年間約400,000kWhを発電した。
- 発電実績に応じた施設利用料等を得た（年間約4,000千円）。
- 売電により、新たな財源を確保できた（約80,000千円/20年）。

● 取組のポイント

- 水力発電設備を設置するためには、下記の条件を満たす必要があり、事業化が可能な場所は限定される。

① 一定規模以上の発電が可能な、安定した水量や落差があること

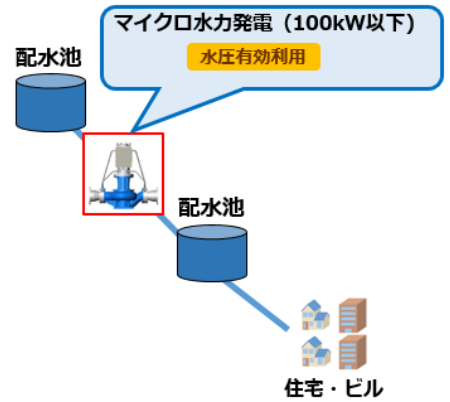
② 配水池の改修・更新や統廃合の予定がなく、発電に必要な水量を将来（20年間）に渡って安定的に確保できること

③ 設備の設置に、新たな配管や建屋の建設などの付帯工事が少ないこと（設置場所により、付帯工事費に大きな差がある）

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　1,515,014人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　557.03km²（令和4年1月1日時点）
- 給水人口　1,506,702人（令和3年度決算）

マイクロ水力発電の設置イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成30年3月に19.9kWのマイクロ水力発電が稼働開始。
- 令和2年6月から49.9kWのマイクロ水力発電が稼働開始。

● 今後の展望

- 配水池の大規模改修や新規築造などがあれば、水力発電設備の導入を検討する。
- 水力発電システムの技術開発が進み、小型化やユニット化が実現すれば、新たに導入可能な場所が増えるので、開発にあわせて検討を行う。