

公民連携によるバイオガス発電を開始

- ・西原浄化センターでは、令和5年7月1日からFIT（※）を活用した民設民営による発電事業を開始しました。
汚水処理の過程で発生するバイオガス（消化ガス）を燃料として発電することで、本県のエネルギー自給率の向上、及び温室効果ガス削減による地球温暖化防止の取組を推進しています。

（※ FIT (Feed-in Tariff) : 固定価格買取制度のこと。再生可能エネルギーで発電された電気を、電力会社が一定価格で一定期間、買い取ることを国が保証する制度。平成24年7月開始）

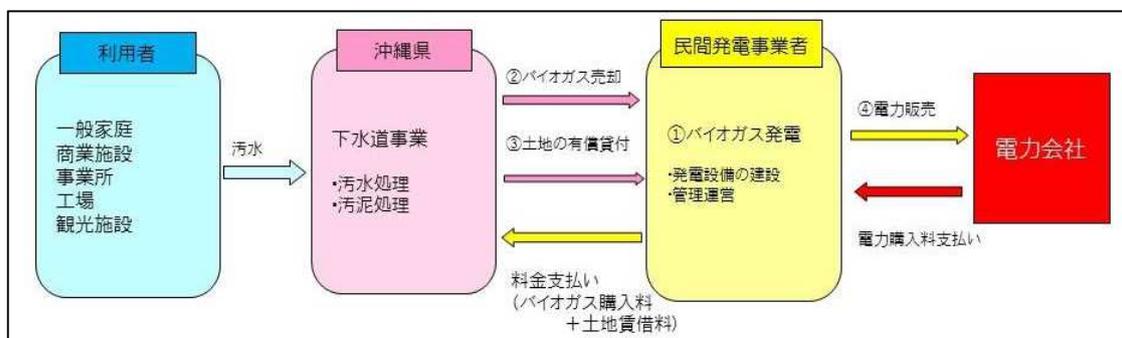
1. 事業目的

「西原浄化センター再生可能エネルギー発電事業」は、民間事業者が実施する再生可能エネルギーを活用した発電事業に対し、沖縄県がバイオマス資源であるバイオガス（消化ガス）を供給するとともに下水道施設用地を貸与し、公民が連携して再生可能エネルギーの有効利用を推進することで、本県のエネルギー自給率の向上、及び温室効果ガスの削減による地球温暖化防止の取組を推進することを目的とする。

2. 事業内容

(1) 事業概要

- ①民設民営方式（民間発電事業者が発電設備の建設及び管理運営を行う）によるバイオガス発電。
- ②沖縄県は民間発電事業者にバイオガスを売却。
- ③沖縄県は民間発電事業者に下水処理場内の土地を有償貸し付け。
- ④民間発電事業者は、発電した電力を電力会社に売却する。（売電単価は20年間固定）
- ⑤バイオガスの売却等により県が得た収益は、下水道施設の維持管理費に充当する。



事業概要図

(2) 事業箇所 (写真)



【西原浄化センター】



【発電施設】

(3) 民間発電事業者

○にしはらバイオエナジー(株)

(構成企業：沖縄ガス、沖縄ガスニューパワー、技研工業、オカノ、テクノ工業、大武産業)

(4) 事業期間及び効果

発電開始日	令和5年7月1日
契約期間	20年間 (固定価格買取期間)
発電能力	175kW (25kW×7台)
年間消化ガス売却益 (税込)	約14百万円 (※3)
年間推定発電量 (一般家庭換算値)※1	約1060 MWh (※3) (約330世帯分)
年間CO2削減量 【参考】(※2)	約720t

※1 一般家庭の電力消費量は月260kWhとして計算

※2 沖縄電力の調整後排出係数0.684kg-CO2/kWhを用いて計算

※3 推計値

3. 公民連携 (PPP) のメリット

○従来型のサービス購入型のPFI事業では建設や維持管理に係る費用を延べ払いによって支払う必要があるが、民間発電事業者による独立採算型のPPP事業であるため、沖縄県が資金調達を行う必要がない。

○民間企業を発電事業者とした方が、早期に事業着手できる。

○民間企業の創意工夫を最大限に生かすことで、コスト削減が期待できる。

4. バイオガス発電の特徴

○バイオガス発電は、電圧・周波数が比較的安定しており、24時間発電可能です。また、ガスタンクを有するため、発電量の調整もある程度可能となっています。