

官民連携によるバイオガス発電を開始(本県2例目)

- ・沖縄県流域下水道(宜野湾浄化センター)において、FIT(※1)を活用した発電を平成28年10月1日に開始しました。
- ・発電開始式を平成28年10月12日(水)に実施します。

(※1 FIT(Feed-in Tariff):再生可能エネルギーの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、その地域の電力会社が一定価格で買い取ることを国が約束する制度。平成24年7月開始。)

1. 事業目的

「沖縄県流域下水道における再生可能エネルギー発電事業(以下、本事業)」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、官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、温室効果ガスの削減による地球温暖化防止、並びにエネルギー自給率の向上に貢献することを目的とする。

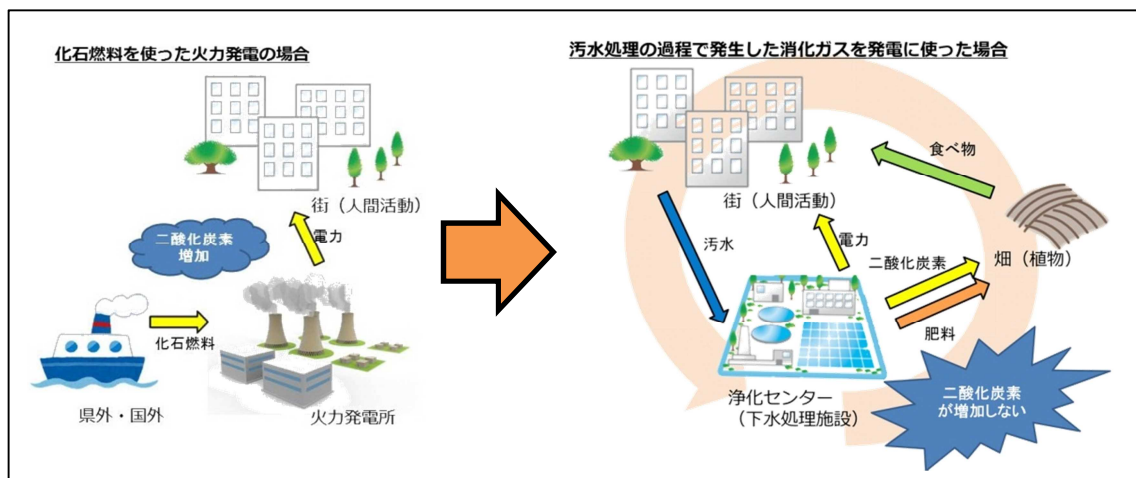


図1 バイオガス発電による二酸化炭素排出量削減の仕組み

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 沖縄県はバイオガスを民間発電事業者の有償提供。
- ③ 沖縄県は下水処理場内の土地を民間発電事業者の有償貸し付け。
- 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。

⑥事業実施箇所は、宜野湾浄化センター、具志川浄化センターの2箇所。

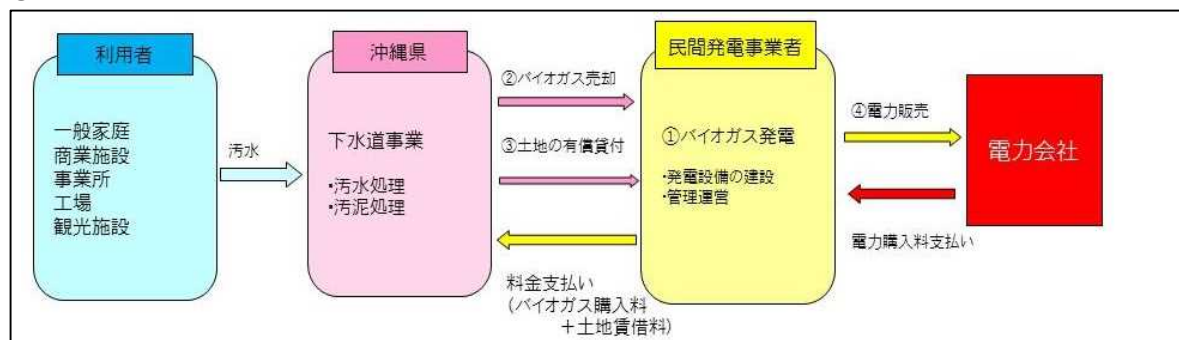


図 2 事業概要図

(2)事業箇所(写真)



【宜野湾浄化センター】



【具志川浄化センター】

(3)民間発電事業者

- ・宜野湾浄化センター：かりゆしバイオマスパワー(株)
(構成企業：東芝、日水コン、月島機械、月島テクノメンテサービス、沖縄小堀電機)
- ・具志川浄化センター：(株)NOSA バイオエナジー
(構成企業：西原環境おきなわ、沖縄工設、しんこうエンジニアリング、安謝橋電機)

(4)事業期間

事業箇所	宜野湾浄化センター	具志川浄化センター
発電開始日	平成 28 年 10 月 1 日	平成 28 年 4 月 1 日
契約期間	20 年間(固定価格買取期間)	

(5)事業効果

事業箇所	宜野湾浄化センター	具志川浄化センター
発電能力	1,460kW(365kW×4 台)	360kW(60kW×6 台)
機種	ガスエンジン	ガスエンジン
年間推定発電量	約 6,400MWh	約 1,900MWh
(一般家庭換算)(※2)	約 1,760 世帯分	約 540 世帯分
年間 CO2 削減量(※3)	約 4,850 トン	約 1,470 トン

(※2 一般家庭の電力消費量は月 300kWh として計算)

(※3 沖縄電力の調整後排出係数 0.000763t-CO₂/kWh を用いて計算)

3. 発電開始式

- ・日時: 平成 28 年 10 月 12 日(水) 15:00~16:00
- ・場所: 宜野湾浄化センター(宜野湾市伊佐 3 丁目 12-1)
- ・出席者: ①発電事業者
②沖縄県(土木建築部長、下水道課長、下水道管理事務所長ほか)
- ・主催: かりゆしバイオマスパワー(株)

4. これまでの主なスケジュール

- ・平成 26 年 7 月 16 日 実施方針を公開
- ・平成 26 年 8 月 18 日 募集要項の公開
- ・平成 26 年 10 月 21 日、22 日 優先交渉権者の決定
- ・平成 26 年 12 月 12 日 基本協定の締結
- ・平成 27 年 2 月 経済産業大臣の設備認定を取得
- ・平成 27 年 9 月 事業契約を締結
- ・平成 28 年 4 月 1 日 発電開始(具志川浄化センター)
- ・平成 28 年 10 月 1 日 発電開始(宜野湾浄化センター)

(※実施方針、募集要項等は、沖縄県下水道管理事務所のホームページにて公開中↓

HP アドレス: <http://www.pref.okinawa.jp/site/doboku/gesuikan/index.html>)

5. 官民連携(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、本事業は独立採算型の PPP 事業であるため、沖縄県が資金調達を行う必要がない。
- 沖縄県は発電設備の建設費、維持管理費を負担しないため、発電事業に対するリスクを低減できる。
- 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。

6. 太陽光発電との比較

- 下水汚泥由来のバイオガス発電(本事業)と、太陽光発電の違いは以下のとおり。

	太陽光発電	バイオガス発電
時間帯	昼間のみ	24 時間発電可能
電圧・周波数	不安定	安定
発電量の調整力	天候に左右されるため調整不可能	ガスタンクがあるため、ある程度調整可能

7. 他自治体の状況

○大村市(長崎県)や宮崎市(宮崎県)など全国10箇所において、同様の事業形態(民設民営＋FIT 活用)によるバイオガス発電が実施されている。

○沖縄県においては、民設民営による FIT を利用したバイオガス発電事業は、具志川浄化センター(本年4月1日開始)に続き2例目。