

北上川上流流域下水道 北上浄化センターにおける消化ガス発電の取組

～再生可能エネルギーで社会へ貢献（経過報告）～

下水環境課：北上川上流流域下水道事務所 

北上川上流流域下水道（花北処理区）の北上浄化センターでは、汚泥の処理過程で発生する消化ガス（再生可能エネルギー）の全量を利用した『固定価格買取制度（FIT）』による民設民営型の発電事業を行うこととし、別途選定していた優先交渉権者（水ing株：本社東京）と11月4日に基本協定の締結を行いました。

北海道・東北地区においては、室蘭市や青森市、鶴岡市で同制度を利用した民設民営型事業は既に実施されていますが、流域下水道としては同地区初の取組となるものです。

『再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）』とは？

再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定の期間、一定の価格で買い取ることを国が約束する制度です <太陽光・風力・地熱・バイオマス等が“再エネ”に該当します>

1 事業の経緯

北上浄化センターでは、平成22年3月から消化ガス発電を行っており、場内で利用する電力の約6%（年間670万円相当）を自家消費してきましたが、余剰ガスの更なる有効活用を図るため、平成27年度に発電施設の増設を検討してきました。

平成26年度末、東北電力がFIT制度の新規接続申込みを再開し、経済産業省が公表した同制度における翌年度の調達単価（kwh@）も下がらなかったことから、収益性の高い同制度を利用した民設民営型の発電事業を行うこととしたものです。

2 事業の概要

発電事業者は、浄化センター内で必要となる用地を県から借り受け、自ら発電施設を建設し、県から購入する消化ガスにより発電を行い、発電した電力を電力会社に売却し収益を得ます。



事業スキーム図

3 事業の効果

- (1) 地産エネルギーである消化ガスを最大限に活用することにより、化石燃料の節減と同時に CO2 の削減にも貢献します。今回の発電により一般家庭約 700 世帯分 (※1) の電力使用量 (約 250 万 kwh/年) に相当する売電ができ、CO2 の削減効果としては、1,500 t /年程度 (※2) が見込まれます。
- (2) ガスの購入料と土地の賃借料を合わせ、発電事業者から県に支払われる代金 (年間約 50,000 千円程度) は、今後 20 年間、場内の維持管理費に充当されるため、花巻・北上両市の維持管理負担金が軽減となります。

※1 一般家庭の電力使用量を 300kwh/月として算定 <電気事業連合会資料より>

※2 東北電力の実排出係数 0.000591 t-CO2/kwh (H26 値) を用いて算定

4 今後のスケジュール

時期	事項	相手先	摘要
H28.3月迄に	設備認定及び接続契約手続	経済産業省と電力会社	発電事業者 (水 ing 株) が行う
(上記の諸手続 完了後)	県と消化ガス売買契約・ 土地賃貸借契約を締結	発電事業者 (水 ing 株)	
H28.4月には	発電設備の建設工事に着手	—	発電事業者 (水 ing 株) が行う
H29.4.1~ H49.3.31迄 (20年間)	発電事業者が発電(売電)	—	※発電事業者は発電開始時期の前倒しを検討しています



建設後の消化ガス発電設備 (イメージパース)