

報 告 書

(委 員 会 名) 総務民生常任委員会

(視 察 日) 令和 6 年 10 月 16 日 (水)

(視察先都市名) 鹿児島県鹿児島市

(視 察 項 目) 鹿児島市南部清掃工場について

(内 容) 報告者 北條 正

(概要)

1. 鹿児島市南部清掃工場について

- ①バイオガス施設生ごみや紙ごみなどから発生したバイオガスを精製し、都市ガスの原料（メタンガス）として供給している。（日本初の取り組み）・再生可能エネルギー地産地消の推進・エネルギー源としての廃棄物の有効利用・化石燃料使用の抑制
- ②高効率発電 ごみ焼却で発生する廃熱を有効利用した高効率発電（旧工場では3000kw だったものが新工場では 4700kw まで効率上昇）・エネルギー源としての廃棄物有効利用
- ③事業方式：DBO（Design-Build-Operate）方式…公共が資金調達し、設計、維持管理、運営までを一括契約し、民間を活用する公設民営方式・民間の経営能力と技術的能力の活用

事業概要

- ・落札者：川崎重工業グループ（構成企業は8社）
- ・運営委託事業者：グリーンパーク鹿児島（株）（特別目的会社）
※川崎重工業（株）、テスコ（株）出資により南部清掃工場の運営を目的に設立
- ・建設期間：平成29年～令和3年12月31日（4年間）維持管理運営期間：令和4年1月1日～令和24年3月31日（20年3ヶ月）
- ・事業費：349億9200万円（8%税込み）
- ・焼却施設処理能力：110tX2炉＝220t/日 ストーカー方式
- ・バイオガス精製能力：30tX2基＝60t/日
- ・処理対象物：燃やせるゴミし尿処理施設からの脱水汚泥
- ・焼却余熱利用：ごみ発電（高効率発電4710KW）

・バイオガス利用：都市ガス事業者がガスの原料として売却

ごみ処理施設は、ほかに北部清掃工場がある。

2. 鹿児島市の概要

面積547.58平方km、人口586770人で鹿児島県の県庁所在地および人口が最多の都市で、中核都市になっている。南九州地域の主要拠点都市。周辺は火山灰土のシラス台地となっており、桜島大根の生産が有名。古くより島津家による薩摩藩77万石の城下町として栄える。大隅、奄美、沖縄方面とは定期航路が就航している。

3. 質問事項 別紙参照

4. 視察における考察と感想

(1) 敦賀市では令和8年3月の竣工を目指して、事業費131億円 of 一大プロジェクトが工事中であり、敦賀市が76%、美浜町24%を負担しているなかであって、焼却炉2基、空き缶、粗大ごみなどをリサイクルする工場を建設している。これをどう運転してどう運営するか、多額の経費が今後にも必要なだけに議会としてもしっかり把握しておく必要がある。

(2) ごみ焼却で発生する廃熱を有効利用した高効率発電は、エネルギー源としての廃棄物の有効利用、この資源循環型施設も将来的にその一翼を担う施設になることは疑いの余地はない。鹿児島市では、今までも南部清掃工場で燃やしてきたが、リニューアルしてから稼働を始めた新工場では発電に加え、紙ごみや生ごみを発酵させ取り出したバイオガスから、メタンガスを精製し、地域内循環させるという日本で初めての取り組みを行っている。敦賀市が描く資源循環型施設では、生ごみはたい肥化し、燃えるごみの減量化を図るには容量も少なく、現段階では実用化は難しい。しかしながら敦賀市の新たな焼却炉には発電機を搭載し、ごみの焼却熱を使いタービンを回しセンターの電気を賄い、廃棄物処理と発電という新たな運営には期待したい。

(3) DBO方式の採用(DBO: Design-Build-Operate)は、公共が資金調達し、設計・建設・維持管理・運営までを一括契約し、民間を活用する公設民営方式(本市で初の取り組み)であり、民間の経営能力及び技術的能力の活用を引き出すのに有効で、敦賀市も同じ方式であり、鹿児島市の現在の運営状況は良好と受け止める。

(他委員の所感)

・ゴミを燃やした熱で発電で売電し、バイオマス発電でガスを販売する機能は素晴らしいです。

・南部清掃工場は処理能力が、敦賀市の新清掃センターの約2.3倍と規模が大きく、生ごみや紙ごみから発生したバイオガスを精製した都市ガスを日本

で初めて供給するなど最新技術を取り入れた施設。

- ・敦賀市の清掃センターは既に起工済みで、設計に両施設の優れた点を反映させることはできないが、DBO（公設民営方式）、ごみを移動させながら焼却するストーカ方式、ごみ焼却による発電・売電など共通点も多く、ランニングコストや維持費、売電による収入など参考になった。今後、敦賀市としては、SDGsの実現のためのごみの減量化や分別化を一層市民に働き掛け、焼却炉など施設の延命化にもつながるよう、動画や見学で施設のPRに努めるべきだと思う。

- ・日本で初めて、紙ごみや生ごみを発酵させ取り出したバイオガスからメタンガスを精製し地域内循環させるという取り組みを知り、素晴らしい取り組みだと感じた。

- ・焼却処理のみならず、ごみから発生させたバイオガスから都市ガスの原料を精製、供給する大規模な施設であったが、建設中の敦賀市の新清掃センター同様、DBO方式の採用、および廃熱を利用した発電等の仕組みを把握できたことは、一定の成果と捉えている。