

行政視察報告書

令和元年7月16日

呉市議会議長様

呉市議会議員 沖田 範彦

次のとおり行政視察したので報告します。

1. 視察期日

令和元年7月10日(水)～11日(木)

2. 調査項目

神奈川県横浜市 南部汚泥資源化センター 汚泥処理による固形燃料化
について

大阪府大阪市 平野下水処理場 汚泥固形燃料化事業(汚泥炭化炉)に
ついて

3. 参加議員

沖田範彦議員

神奈川県横浜市

■調査項目

南部汚泥資源化センター 汚泥処理による固形燃料化について

・調査対応者

横浜市環境創造局 熊谷治彦係長, 大久保健一係長, 伊藤隆一郎
バイオコールプラントサービス(株)横浜南部事務所長 角津真光

・調査期日

令和元年7月10日(水) 13時40分～

・横浜市の概要

人口 3,748,433人
世帯数 1,708,884世帯

・調査内容

横浜市は人口380万人の下水処理を11カ所の処理場で行い、発生する汚泥については、南北2カ所に各々地中に埋設した送泥管で圧送し、処理を行っている。

今回視察した南部汚泥資源化センターは市内6カ所の下水処理場からの汚泥を受けている。これまでの汚泥処理は焼却処分としていたが、焼却炉の更新時に当たって見直しを行い、既に汚泥を炭化している先進地である広島市、熊本市、大阪市を視察した後、炭化方式を導入するに至っている。加えて、大阪市にはない発酵施設を加え、そこから発生するメタンガスでガス化発電を行い、東京電力に1キロワット当たり39円で売却し、3.5億円の収入を得ており、これに伴う13億円の設備費の償還に充当している。

炭化設備については、建設・管理運営に民間の資金と技術を活用するPFI事業で行うとし、電源開発(株)、月島機械(株)が主体となって設立した特別目的会社、(株)バイオコール横浜南部が建設・管理運営を行っている。契約金額は、約150億円、20年間で支払う仕組みとなっている。

PFIの方式を採り入れていることによって、市は国の補助金55%の残り45%の部分の調達をする必要もなく、また、管理運営部門の人材削減となり、あわせて二酸化炭素の削減効果も多大で、従来の焼却に比べて43%も削減できている。加えて、焼却灰の発生もなくなり、全体の効率化が促進されている。炭化物は1キログラム当たり1,000円でJパワーが持つ火力発電所に持ち込まれている。ちなみに大阪府は1キログラム当たり100円で売却されている。炭化装置に使用する燃料は都市ガスを使用している。

大阪府大阪市

■調査項目

平野下水処理場 汚泥固形燃料化事業（汚泥炭化炉）について

・調査対応者

大阪市建設局設備課 木下隆二課長，田中清恒係長，花岡靖浩
バイオコールプラントサービス(株)所長 中原正人

・調査期日

令和元年7月11日（木）13時30分～

・大阪市の概要

人口 2,737,716人
世帯数 1,433,622世帯

・調査内容

大阪市では市内12カ所の下水処理場から発生する汚泥1,050トン/日を平野と舞洲の処理場で熔融または炭化の二つの方法で処理している。

平野においては、これまでの焼却施設更新に当たって、新たに炭化施設を導入して方向転換を図っている。導入に当たっては、広島市と熊本市を視察した。

年間8,558トン、1日約26トンの汚泥を含水率80%くらいまで脱水し、低温炭化炉（800℃くらい）で炭化している。1年間の稼働日数は330日である。生成された炭化物の発熱量は石炭の約半分で兵庫県高砂市のJパワーの火力発電所の燃料として1トン当たり100円で売却されている。

炭化施設導入に当たっては、これまでは焼却し、焼却灰は埋め立て処分されており、「資源循環型社会の構築」と「地球温暖化防止」に取り組む方針の下で下水汚泥を燃料化することとした。施設の建設に当たっては、PFI方式を採用し、電源開発(株)、月島機械(株)の出資による(株)バイオコール大阪平野を選定している。

総事業費は税込みで177億円、内訳は設計建設費59億円、管理運営費118億円で、20年契約となっている。このうち、10分の5が国庫補助金である。全体経費の削減効果は8%くらいとのことであった。横浜市では、炭化する前段階で汚泥からメタンガスを採取するガス化施設を設けているが、平野においても、このガス化施設の導入を進めており、一層の効率化を図っている。

■呉市における導入の可能性

呉市では、下水処理場から発生する汚泥は、コンポスト（肥料）化処理とセメント工場での処理が行われており、費用は1トン当たり約11,000円かかっており、炭化する費用に比べ、少し割安となっていますが、今後においては燃料化の方向の検討もする必要があるのではないかと考えられます。