

## 先進事例調査報告

### 1. 加古川市新クリーンセンター（平成 22 年 7 月 8 日視察）

#### 1) 施設概要

所在地	加古川市平荘町上原 4-1
竣工	平成 15 年 3 月
敷地面積	約 31,699 m <sup>2</sup>
建築面積	約 6,958 m <sup>2</sup>
延床面積	約 18,350 m <sup>2</sup>
階数	地上 5 階、地下 2 階
構造	鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造、一部鉄筋コンクリート造
煙突	高さ 59m
施設能力	焼却炉：全連続流動床式焼却炉 432t/24h (144 t /24h×3 炉) 灰溶融炉：プラズマ式飛灰溶融炉 30 t /24h×1 炉
発電能力	4,950kW（発電機定格出力） ※売電あり
余熱利用状況 （発電以外）	工場内利用（各施設に属する建築設備（照明、通信、換気、空調、消防等） 余熱利用施設への高温水供給
周辺の状況	高台に建設されており、近隣に民家は多くない。

#### 2) 建設の経緯等

- 平成 6 年当時の助役 2 名、都市計画部長、建設部長などの部長 8 名の計 10 名で機種選定委員会を設立し、コンサルを交えて 7 回委員会を開催した。
- 委員会で、ストーカ、流動床、ガス化直接溶融炉の 3 パターンについて検討し、流動床が最も良いとなった。
- 地域性において、加古川市の南に神戸製鋼加古川製鉄所がある。
- 当時、大阪のフェニックス計画が動いていない段階であり、最終処分場の延命化から、流動床は灰が少ないという狙いがあった。
- 新クリーンセンターの所在地は、借地で平成 33 年までの稼働予定である。借地契約をする上で、同地での 34 年以降の操業を行わないことと、次の施設は絶対に建てないと地元と建設当時の市長が約束している。

#### 3) 事業契約方法

- 長期包括契約の期間については、関西大学、日本環境衛生センターの外部 2 名と企画部長、総務部長、環境部長の 3 名の計 5 名による長期契約検討委員会を立ち上げ検討を実施した。
- 公募型プロポーザル方式と総合評価方式の両方の良いところ採用している。

- ・ 応札前は 5 社あり、応札時には 3 であった。

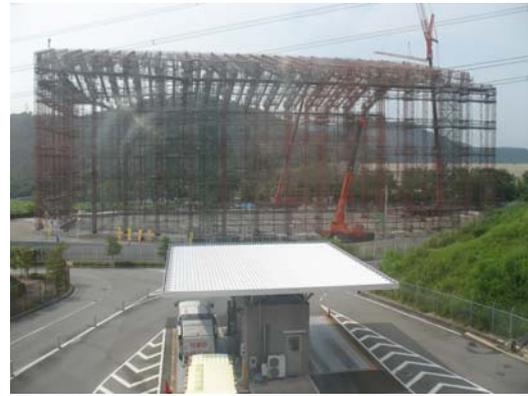
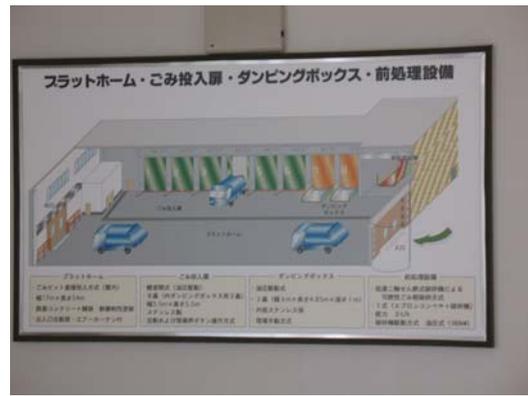
#### 4) 施設の管理運営

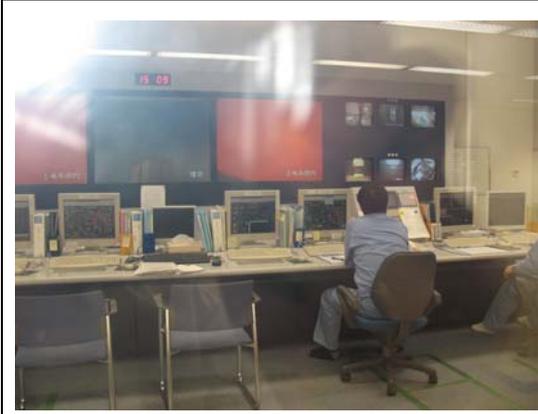
- ・ (株)神戸環境ソリューションと神戸 I E サービス(株)が 7 : 3 の割合で出資した、特別目的会社、(株)加古川環境サービスを設立し、維持管理をしている。
- ・ ボイラータービン主任技術者について産業保安監督部に確認したところ、関東地方では委託の範囲として許可しているが、中部近畿と北海道では、施設設置者の職員でなければならぬということで大変人員で苦勞したが、現在は、職員で対応している。なお、電気主任技術者においては、受託者に任せることはできないことはないということであるが、職員対応をしている。
- ・ 今までの運転管理 15 年間の経費と長期包括との比較で約 10% 縮減できる見込みであったが、実際は 14% 程度縮減できる試算である。
- ・ 支払いは、受託者の提案で、固定費・変動費・改修費に分かれており、2 年毎に波がある。
- ・ 計量 3 名、プラットホーム 2 名、整備班 7 から 8 名、運転班 8 名の 4 班、分析 1 名、事務 2 名、社長 1 名、部長 1 名、運転所長 1 名、副所長 1 名、整備班副所長 1 名、運転班副所長 1 名の 53 名の運転人員である。
- ・ 灰の運搬と事務的な（山元還元の洗練所との委託）ことのみ市の直営で行っている。
- ・ 市職員の体制については、管理運営のモニタリングの必要性から委託と長期包括委託での変更点はない。

#### 5) その他

- ・ 旧焼却施設の解体を実施しているが、開放型冷却塔があるため、その解体方法は全国的にも珍しく 2 例目の全囲いによるものである。
- ・ 湿式排ガス洗浄処理装置自体が、灰ガス中のダイオキシンを濃縮傾向にあり、水蒸気とともに若干の飛散が周辺土壤に影響した。実施工事の概略と施工業者の決定時に 2 回地元への説明会を実施し、2 重囲いによる解体でようやく住民に理解を得た。
- ・ 平成 21 年度の焼却処理実績は、88,967 トンで 9 万トンをきり、変動費の処理単価の見直しを受託者と協議している。
- ・ 処理量が減り処理単価が上がったら何の意味もないので、処理単価が上がらないように運転維持管理をしてもらうように検討中である。
- ・ 現在地が借地ということで、平成 33 年に向け新たな焼却施設について、近隣市との広域を含め検討を実施している。19 年に基本方針をとりまとめ、用地について 25 箇所から昨年 10 箇所に今年 3 箇所に絞り込む予定でいる。
- ・ 熔融炉は、電力・人件・維持費がかかり、変動が激しく、熱効率的にいいものを使わないといけないとのこと。

## 6) 施設等の写真





## 2. 浜松市西部清掃工場（平成 22 年 7 月 9 日視察）

### 1) 施設概要

所在地	浜松市西区篠原町 26098-1
竣工	平成 21 年 1 月
敷地面積	約 66,960 m <sup>2</sup>
建築面積	約 9,656 m <sup>2</sup>
延床面積	約 14,729 m <sup>2</sup>
階数	地上 5 階建
構造	鉄筋コンクリート造・一部鉄骨造
煙突	高さ 59m
処理能力	焼却炉：ガス化熔融炉キルン式 450 t / 24h (150 t / 24h × 3 基)
発電能力	9,600kW (蒸気タービン発電設備 最大出力) ※売電あり
余熱利用状況 (発電以外)	工場内利用 (白煙防止装置・冷暖房・給湯) 古橋廣之進記念浜松市総合水泳場
周辺の状況	1 方面が海に面しており、周辺には畑が多い

### 2) 建設の経緯等

- ・ 北部清掃工場の老朽化、南部清掃工場近くの江ノ島水泳場の老朽化から、清掃工場及び水泳場の計画がマッチした。
- ・ 建設地は、農地（玉葱畑）であり、耕作者の高齢化が進み、農地を手放したいという思いがあり、地元から水泳場の誘致があった。そこに熱供給をおこなえる清掃工場と一体的に整備することとなった。

### 3) 事業契約方法

- ・ 当時の市長の意向から P F I による契約で、可能性調査の結果から D B O に向けて実施した。その後浜松市では、P F I による事例は計画を含めてない。
- ・ 15 年度に焼却システム検討の委託を実施し、埋立地の延命化を目的にスラグ化したいという思いからキルン式ガス化熔融炉、流動床、ストーカ+灰熔融、シャフト炉の 4 パターンを導き出し、7 社の応札で、事業者提案、2 段階審査を経て、キルン式ガス化が水泳場を含め点数が良かった。また、価格が安く、豊橋での実績があることが、決め手の 1 つとなった。

### 4) 施設の管理運営

- ・ 市では、清掃工場を廃棄物処理施設課、水泳場をスポーツ振興課と 2 つに分けて所管している。

- ・ 43名の委託人員であり、三井造船が再委託して、NPOのエコライフ浜松に5～6名を環境啓発、施設視察対応をしている。市の職員は現地に一人もいない。
- ・ SPCの浜松グリーンの下に三井造船とセントラルスポーツがあり、清掃工場を三井造船、水泳場をセントラルスポーツが管理している。
- ・ 人員削減において、メリットがあるが、現場に職員がいない分、問題の把握が難しい。
- ・ 年間の費用については、変動費と固定費がある。変動費はごみ処理によって変動する。
- ・ 15年後の運営対応は悩ましいところである。契約期間は、基幹改良手前までの15年間となっている。

## 5) その他

- ・ 市町村合併により、現在最終処分場は、平和、引佐、浜北の3施設があるが、住民感情から、浜北は旧浜北市民でなければならないようになってきている。浜松西清掃工場は、平和最終処分場に埋め立てている。熔融炉ができたことによって、約10年は延命ができると考えている。
- ・ スラグは、要求水準で事業者が全量有効利用となっている。実際はなかなかはなく、場外でストックヤードを設け保管している。JIS規格相当の試験をして、ロット管理をしている。スラグの埋立はおこなっていない。他工場（南部清掃工場）の焼却灰を熔融している。灰固化物が発生するため、埋立量がゼロにはならない。
- ・ キルンの運転状況は、粗大の破砕可燃物中の金属類が多く搬入されていることから、熱分解ドラム、その後の工程に入り、分別設備はあるが、詰まる原因になっている。不燃物類がなければ順調に熱分解カーボンになる。分別処理が進んでいるところであれば、この処理は向いていると思う。
- ・ 水泳場までの余熱の供給ラインは、蒸気及び電気を地中埋化で供給している。一施設として特定事業で電気を供給している。
- ・ 今、南部清掃工場の改修工事を実施しており、来年度工事が終了するが、その後10年稼働後の次の清掃工場を考えている。南部には立て替え用地がなく、32、33年には稼働で、北の方に建設を考えている。

## 6) 施設等写真



