

**第3回佐賀県西部広域環境組合ごみ処理  
広域化基本計画策定委員会委員及び組合  
議会議員合同先進地視察研修報告書**



**概要版**

平成20年5月19日（月）

佐賀県西部広域環境組合

第3回佐賀県西部広域環境組合ごみ処理広域化基本計画策定委員会委員及び組合議会議員合同  
先進地視察研修参加者

日 時	平成20年5月19日(月)		
場 所	佐賀市清掃工場・鳥栖・三養基西部溶融資源化センター		
委 員	区 分	氏 名	出 欠
	学識経験者	樋口 壯太郎	出
		松本 亨	出
	伊万里市選出	前田 壽美代	出
	武雄市選出	中原 正敏	欠
	鹿島市選出	武富 孝子	出
	嬉野市選出	八谷 茂樹	出
	有田町選出	山崎 知進	出
	大町町選出	森 カヲル	出
	江北町選出	百武 儀春	出
	白石町選出	樋口 正憲	欠
	太良町選出	荒木 正子	欠
	杵藤クリーンセンター	棚町 信也	出
	伊万里市環境センター	織田 清弘	欠
	佐賀県	川原 哲朗	出
	佐賀県環境審議会選出	林 真実	出
佐賀県環境審議会選出	福母 祐二	出	

組合議会議員	区 分	氏 名	
	鹿島市	桑原 允彦	
	鹿島市	中村 雄一郎	
	鹿島市	中西 裕司	
	嬉野市	谷口 太一郎	
	嬉野市	神近 勝彦	
	大町町	山下 時三	
白石町	栗山 紀平		

構成市町職員	区 分	氏 名	
	武雄市	中尾 吉親	
	武雄市	浦郷 千尋	
	鹿島市	有森 義人	
	嬉野市	池田 博幸	
	有田町	江崎 幹夫	
	有田町	百武 孝	
	白石町	木下 善明	
	白石町	小森 九州男	

事務局	事 務 局 長	井関 勝志	
	総 務 係 係 長	中島 隆二	
	事 業 1 係 係 長	加々良 俊文	
	事 業 1 係 主 査	古賀 正太	
	事 業 2 係 主 査	土井 一	
(財) 日本環境衛生センター西日本支局	環境工学部	古保里 俊夫	

出席者 33名

### 第3回佐賀県西部広域環境組合ごみ処理広域化基本計画策定委員会視察研修

平成20年5月19日(月)

視察先

【1】佐賀市清掃工場(佐賀市高木瀬町) 10:30~12:00

【2】鳥栖・三養基西部溶融資源化センター(三養基郡みやき町)

13:30~15:00

---

#### 【1】佐賀市清掃工場

ごみ処理広域化基本計画策定委員長樋口壮太郎氏より挨拶

佐賀市環境センター長田中稔氏より挨拶

- 地球温暖化問題をはじめとする地球規模での環境問題が大きく取り扱われ、関心も高まっている中、市町が対処するため施設が果たさなければならない役割は大きい。佐賀市でもサーマルリサイクル、マテリアルリサイクルを行っている。
- 一般ごみについては、16年度から減少している。佐賀市の減量化作戦と人口の減少、事業所の方々の協力、ごみを出さない製品が増えているのが要因ではないか。
- 佐賀市清掃工場ではサーマルリサイクルの効率的な運用のために、年間7万t~8万tを焼却する必要があるが、実際は旧佐賀市(佐賀市清掃工場で処理を行っている地域)で7万tをきっており施設の効率的運営という側面では、ごみの減少が施設の運営にとっては課題ともなっている。

施設担当者より

- 合併以前の佐賀市には75t/日の焼却炉が3基あったが、昭和56年運用開始以来15年経過した平成7年に新炉建設準備室が発足。平成14年12月のダイオキシン規制前に試運転を開始し、平成15年4月に本稼動したとの、新炉建設までの経過説明をうけた。

- 佐賀市清掃工場が建設されたのを機にプラスチックを分別から可燃物とし、サーマルリサイクルしている。

清掃工場・リサイクル工場を説明を受けながら見学した。

□佐賀市健康運動センターを見ながら

- ・清掃工場の燃焼熱で発生した蒸気を利用した高温水を無償提供している。
- ・電気は清掃工場が発電した電気を送っており、電気使用料金もいただいている。

□佐賀市リサイクル工場にて

- ・ペットボトル、紙類、不燃物、粗大を処理している。
- ・びん、缶についてはリサイクル工場ではなく、最終処分場に隣接している資源化センター（佐賀市と㈱佐賀資源化センターの第3セクター方式で佐賀市が68%出資）に搬入し処理している。

□手選別ラインを見ながら

- ・危険な物としては家庭用医療器具（注射針）が入ってきたこともある。同様の施設を建設する場合は十分なPRが必要と思われた。
- ・金属、ガラス、銅、アルミ、有価物等このラインでいかに選別できるかで資源物として活用できる量が変わってくるので少人数ながらも、できるだけリサイクルするようがんばっているとのことであった。どの様な選別方法が有効なのか、検討する必要があると思われた。

□廃食油プラントを見ながら

- ・家庭から排出される廃食油にメタノールを加え、バイオディーゼル燃料にリサイクルしており、パッカー車（ごみ収集車）10台をまかなっている。
- ・年間40万リットルリサイクルできる施設だが、平成19年度実績は7万リットル弱である。
- ・廃食油の回収方法などを十分に検討しておく必要があると思われる。
- ・剪定くずはチップ破砕機でチップにし、1人1袋程度無料で提供しており、足り

ないくらい引き合いが来ているとのことでした。

□プラットフォーム（ごみの収集車がごみを降ろす所）を見ながら

- ・市職員、嘱託職員（警察OB等）でごみの抜き打ち検査（搬入条件が守られているか、分別の徹底がされているか等）が行われている。
- ・プラットフォーム内の臭気は燃焼用空気として、焼却炉に送り臭気を消している。しかし、現在は3基のうち通常は2炉運転をしており1／3分の臭気の対応が十分に出来ていないため、酵母を使うなどのにおい対策を検討している。

□ごみピット（もえるごみを貯めておく場所）を見ながら

- ・安定燃焼させるためにはごみピット内でごみをいかに均一化させるかが重要である。

□中央制御室を見ながら

- ・電気代の収入は、約6200万円程度であり、支出は3100万円程度であるとのことであった。少し収入が少ないのではとの疑問があったが、発電していないと年間2億2000万円くらいの電気代が佐賀市清掃工場だけでかかるので、それだけの効果があると考えている。
- ・発電効率は17%程度で、24時間対応の炉でないと採算性が合わないと考える。

□灰溶融炉を見ながら

- ・灰溶融炉はプラズマ式灰溶融炉で電気を使用している。
- ・1,300℃で灰を溶かし、一気に水の中に入れスラグにする。
- ・スラグにすることで、容量が半分になり、最終処分場の延命化が図れる。
- ・佐賀市の下水道工事の埋め戻し材や民間業者がコンクリート製品の二次製品等に再利用している。
- ・平成19年度は4700tのスラグが発生し、約90パーセントが有効利用された。

## 【2】鳥栖・三養基西部溶融資源化センター

組合議会議長中村雄一郎氏よりあいさつ

管理者末安伸之みやき町長よりあいさつ

施設内を説明を受けながら見学した

### □中央制御室を見ながら

- ・施設については24時間稼動のため12時間勤務の2交代で対応している。
- ・1度止めると再度使用できる様になるまでに3、4日かかる。(乾燥機・炉が使用できる温度になるまでに) そのため、正月も待機運転を行い止めていない。

### □溶融残渣を見ながら

- ・溶融飛灰は大牟田市の三池製錬株式会社へ8割、北九州市苅田町宇部興産へ2割処理をお願いしている。この施設で処理したものは残るものがない。

### □会議室にて

- ・リサイクルプラザの人員は委託している。地元企業が3企業あり、共同組合をつくってもらい委託している。
- ・使えるものはできるだけ再生させ使用してもらうために、第3日曜日に住民を対象とした、「もったいなか市」開催をしている。
- ・鳥栖・三養基西部環境施設組合での経験から、エネルギー回収施設の選定は、実績があり、稼動がうまくいっているところを選定した方が良い、炉が止まることは住民生活に非常に大きな問題を与えることとなる。また、管理運営では施設が終わるまで支援をする仕掛けを入札前からつくっておいたほうが、管理運営においてトラブルが少なくてすむ。

# 視 察 研 修 質 問 事 項

平成20年 5月19日

質問事項	① 佐賀市清掃工場	② 鳥栖・三養基西部溶融資源化センター
1	<p>ごみ処理方式採用の理由と問題点</p> <p>ごみ処理方式採用の理由 比較検討3方式：ストーカ方式＋灰溶融炉、流動床方式、ガス化溶融方式 で検討したがガス化溶融方式は当時、実績がなく採用できなかった。 流動床方式は前処理の問題と砂の入れ替えの問題があった。  ストーカ方式＋灰溶融炉に決定</p>	<p>ごみ処理方式採用の理由 ①最終処分場建設の困難性から最終処分率の少ない方式 ②比較検討3方式：ガス化溶融方式、焼却＋灰溶融方式、RDF方式 ③次世代型といわれていたガス化溶融方式に決定  問題点 稼動実績のあるメーカーであると、実稼動炉での経験を踏まえた設計・工事ができると思われる。（当施設の施工業者は1号機であった）</p>
2	<p>維持管理費業務委託分 5年一力案に違</p> <p>メーカー往原との契約 平成15年度 315,000千円 平成16年度 315,000千円 平成17年度 315,000千円 平成18年度 308,700千円 平成19年度 304,500千円 平成20年度 299,985千円</p>	<p>平成16年度 410,596千円 平成17年度 472,402千円 平成18年度 634,333千円 平成19年度 681,258千円 平成20年度 680,137千円（予算）  メーカー提案と実稼動に違いはある</p>
3	<p>施設の修繕工事（オーバーホール）費5年分</p> <p>平成15年度 45,990千円 平成16年度 147,693千円 平成17年度 412,094千円 平成18年度 597,126千円 平成19年度 499,320千円</p>	<p>稼動初年度（16年度）から単年度包括（補修費・人件費・用役費）契約</p>
4	<p>ごみ1tあたり処理経費5年分 （できまじら、焼却処理し、資源化したいます。）費用は除いてください。</p> <p>17,108円</p>	<p>溶融飛灰は民間委託（三池製錬（大牟田市）・宇部興産（荏田町））処理している</p>



質問事項		① 佐賀市清掃工場	② 鳥栖・三養基西部溶融資源化センター																																				
5	従人事職員用 人形態と採稼 案一カ一稼 に違実いる てい合る か	<p>委託業者 3名 副所長 5名 班班 20名 (5人×4班) 全却 12名 (3人×4班) 融班 1名 事務 1名 計 41名</p> <p>市(一般受付) 11名 み(入業務) 11名 職(入業務) 6名 託(入業務) 6名</p>	<p>委託管理 42名 操作部門 7名 業務部門 35名 交替勤務 (4班2直) 20名 昼間勤務 (受入・機械保全・電気計装保全) 15名</p> <p>組合 13名 (溶融資源化センター7名、リサイクルプラザ6名)</p>																																				
6	ごみ処する量 に埋め立最 終の割合合量	<p>平成19年度 ごみ融不 68,760 t スラダ 2,700 t 適物 4,763 t</p>	最終埋め立てを行っていない																																				
7	発電するさい れな設備 かい、ば可 る合れ能 か	発電している	発電している																																				
8	ごみ処理に 排出環境な の比較データ の比率	<p>把握していない 環境データについては (H19)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>HCl ppm</th> <th>Nox ppm</th> <th>Sox ppm</th> <th>ばいじん g/m<sup>3</sup></th> <th>ダイオキシン ng-TEQ/g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号炉</td> <td>25.475</td> <td>69.0</td> <td>5.3875</td> <td>0.00002</td> <td>0.0068</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>22.0</td> <td>60.1</td> <td>4.6</td> <td>0.00009</td> <td>0.056</td> </tr> <tr> <td>3号炉</td> <td>27.7</td> <td>78.01429</td> <td>4.9</td> <td>0.00040</td> <td>0.0032</td> </tr> <tr> <td>国の基準</td> <td>130</td> <td>250</td> <td>2000</td> <td>0.04</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>清掃工場基準</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>50</td> <td>0.02</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>		HCl ppm	Nox ppm	Sox ppm	ばいじん g/m <sup>3</sup>	ダイオキシン ng-TEQ/g	1号炉	25.475	69.0	5.3875	0.00002	0.0068	2号炉	22.0	60.1	4.6	0.00009	0.056	3号炉	27.7	78.01429	4.9	0.00040	0.0032	国の基準	130	250	2000	0.04	0.1	清掃工場基準	50	100	50	0.02	0.1	<p>把握していない 燃料使用量については (平成19年度実績) 溶融量 (t) 29,750 電気量 (千kwh) 16,028 LPG (t) 2,197 コークス (t) 358</p>
	HCl ppm	Nox ppm	Sox ppm	ばいじん g/m <sup>3</sup>	ダイオキシン ng-TEQ/g																																		
1号炉	25.475	69.0	5.3875	0.00002	0.0068																																		
2号炉	22.0	60.1	4.6	0.00009	0.056																																		
3号炉	27.7	78.01429	4.9	0.00040	0.0032																																		
国の基準	130	250	2000	0.04	0.1																																		
清掃工場基準	50	100	50	0.02	0.1																																		
9	他理の先端 の技術情報 の処	<p>ガスと燃焼 ス※固形 ※排電率</p> <p>溶を分 融選を 方元外 式部た 困か灰 気ら分 下エを でネ溶 燃ル融 焼ギす ・ガを 化入技 し、入術 、分 離に した ガス さら に高 温</p> <p>ス※排電率 一パ一 み焼 でさ 電20 は0%</p> <p>発の加 電ボの イ熱は し30 て～ 一ラ カ一 から 出効 率3 を4 を蒸 を高 め常 のた ガ複 スタ ター ビンの ごみ の発電 効</p>	なし																																				

質問事項		① 佐賀市清掃工場	② 鳥栖・三養基西部溶融資源化センター
10	地元対策 周辺地域の 理解・住民 への説明	H8～H13の5年間に計47回の地域説明会を実施 ・地元8自治会・・・27回 ・2小学校校区・・・8回 ・市外11町区・・・12回	旧中原町11地区（みやき町中原地区）の説明会開催12回及び各種団体11回開催する。 候補地である香田地区は、2回開催、視察2回実施する。 地元住民参加の環境問題検討委員会は、16回開催、視察4回実施する。  環境影響評価調査縦覧後の意見に対する見解を全戸（構成市町）配布『Answer』35000部
11	地元対策 の困難事例 と対応策	別紙協定書参照（地元平尾地区の例） ・道路整備・・・11路線 ・水路整備・・・13水路 ・公民館築造 ・健康運動センター ・調整池整備  6年が経過、6割程度の進捗状況である	地元対策としての地元振興策は、地元の自治体（旧中原町）が行った。組合は、地元自治体に対し、地元自治体を除く1市3町（鳥栖市・上峰町・旧北茂安町・旧三根町）で3億円（13・14・15毎年度1億円）と7億円（16年度～25年度の10年間、毎年度7千万）計10億円を支払う それ以外に溶融飛灰を一時保管する施設に対する交付金として毎年2千万円をごみ量割（資源物除く）で支払う。（16年度は、旧中原町分除く。17年度からは1市2町のごみ量で算出する。） みやき町は特別会計（グリーンパーク推進事業）に受け入れしている
12	地元対策 の防止内容	環境保全協定書を平成11年2月11日付けで締結している	環境保全（公害防止）協定書を平成13年7月26日付けで締結している
13	従来のごみ の出し方が 変わったこと の注P Rは したか	・プラスチックを分別していたが可燃物に変更。 ・自治会長への報告 ・市報による広報など	1市2町ともに変更なし。市民・住民への広報・指導については1市2町を通じてお願いしている