

建設環境委員会行政視察報告書

- 1 視察期間 自 平成17年8月1日
4日間
至 平成17年8月4日
- 2 視察都市 千葉県習志野市
宮城県石巻地区広域行政事務組合
北海道室蘭市
北海道小樽市
- 3 参加者 寺田委員長、山田副委員長、野崎委員、渡部委員、
田之上委員、岡委員、石野委員、桑原委員
同行 福田生活環境部長
随行 袴田副主任
- 4 視察事項 (1) 市の概況について
(2) ごみ処理施設について
(習志野市、石巻地区広域行政事務組合、室蘭市)
(3) まちづくり、再開発について (小樽市)
- 5 考察 次のとおり

◎習志野市 人口：159,373人、面積：20.81 km²（平成17年4月1日現在）

1 ごみ処理施設について

習志野市ごみ処理施設「芝園清掃工場」の概要は、以下のとおりである。

処理方式は、ガス化・高温溶融一体型直接溶融炉の堅型シャフト炉で、炉内に駆動部はない。炉上部からのごみの装入に併せ、高温を維持するためのコークスと可燃性ガスの有害成分抑制のための石灰石を添加する。炉内は底部に行くほど高温となり、上部の乾燥・予熱帯（約300度）でごみの水分を蒸発させ、中央部の熱分解ガス化帯（約300～1,000度）では、ごみの中の有機物が分解して可燃性ガスを生成、下部の燃焼・溶融帯（約1,700～1,800度）で不燃物が溶融される。溶融物は急冷後、スラグとメタルに分離され再資源化される。溶融することにより最終処分場への埋立量は約7分の1となる。

処理能力は201 t／日（67 t×3炉／24h稼動）で、3炉としたのは、定期修繕工事等を行う場合に2炉運転により常時一定のごみ量が処理可能なことと、当時直接溶融方式では、100 t規模の炉に実績がなかったためである。

発電設備は、2,400kw／h（施設内に電力を供給）で、余剰電力は売電される。

総事業費は、124億4,910万4千円（6,200万円／t）で、新日本製鉄株式会社により、平成11年12月24日から15年3月25日までの工期で建設され、14年12月から運転が開始された。

建設理由は、旧ごみ処理施設が老朽化（昭和58年8月稼動開始後、19年が経過）し、また14年12月1日からのダイオキシン類対策特別措置法への対応が必要であったためである。

ガス化・高温溶融一体型直接溶融方式を選定した経過は、芝園新清掃工場等建設検討委員会（市民5名・市職員12名）から、当時国庫補助対象となっていた溶融処理方式を比較検討した結果、10年3月に「直接溶融方式が適当」との答申書が市長に提出され、市議会芝園新清掃工場対策特別委員会の審議を経て直接溶融方式を選択したことによる。

選定理由は、旧施設の当時のダイオキシン問題に早急に対応するため、国からの補助金の優遇期日の問題、議会との政治的判断があったものと思われるが、明確な説明は得られなかった。

ガス化溶融方式の中では、製鉄技術をそのまま利用し実績があり、構造もシンプルで安定性がある。耐火服を身に付けて溶融物を排出する作業は圧巻であったが、集団の熟練工が必要とされ、運転体制を整えるには運営の難しさも感じた。

近年、添加するコークスの単価上昇があり、ランニングコストも心配される。

◎石巻地区広域行政事務組合

石巻市 人口：171,107人、面積：555.58km²（平成17年4月1日現在）

東松島市 人口：43,791人、面積：49.81km²（平成17年4月1日現在）

女川町 人口：11,073人、面積：65.78km²（平成17年4月1日現在）

1 ごみ処理施設について

石巻地区広域行政事務組合ごみ処理施設「石巻広域クリーンセンター」の概要は、以下のとおりである。

処理方式は、流動床式ガス化溶融炉で、ごみを破砕機で一定の大きさに粗破碎し、給じん装置により豎型ガス化炉の中央部から供給する。ガス化炉下部に砂層があり200度に加熱した空気を吹き込むことで熱せられた砂がガス化炉内部を流動し、ごみは未燃ガスとカーボンになり溶融炉に送られる。不燃物はガス化炉底部から連続排出され、鉄・アルミ・その他の不燃物に分離し、鉄・アルミは資源化される。溶融炉内では未燃ガスとカーボンの燃焼により、炉内を約1,300度の高温に保ち、灰分を溶融、急冷しスラグ化する。ガス化炉底部から排出されたその他の不燃物も、粉碎された後、溶融炉に投入し溶融され同様にスラグとなる。

処理能力は、230 t／日（115 t × 2 炉／24 h稼動）で、発電設備は2,600kw／h（うち施設内消費1,800kw／h）で、余剰電力は売電される。

総事業費は、70億7,758万9千円（うち建設費58億8千万円：2,556万円／t）で、建設費が安価な理由は、メーカー側が実績を得るために採算を度外視したことによる。請負業者は、株式会社神戸製鋼所で、平成13年3月15日～15年2月5日の工期で建設され、14年12月から本格稼動した。建設理由は、圏域内に7箇所の既存ごみ焼却施設がダイオキシン基準の大幅強化に対して既存施設の改修では対応が困難であることから、施設を集約し、大型施設を導入することとしたことである。

流動床式ガス化溶融方式を選定した経過は、機種選定委員会（委員12名）により、メーカー提案書を、技術的・環境的・管理的要素を15の評価項目で検討、最終的に2方式5社の答申を受け、指名競争入札を実施した。

見学コースは広々として、ごみ処理学習の場として頻繁に利用されている。

魚網、ロープ、針金等で破砕機に絡まり、三度ほど稼動停止するトラブルがあったが、担当者より「ごみが細かければ順調に稼動できる。」との強調した説明があり、前処理工程がきわめて重要と思われた。稼動後、地震が震度6弱、6強と2回あった。しかし、エレベータは止

まったが、焼却炉運転は動いていたとのことであった。

3年間はメーカー保証により維持費は不要（習志野市も同様）だが、以後は毎年相当額が見込まれる。

◎室蘭市 人口：99,837人、面積：80.65km²（平成17年4月1日現在）

1 ごみ処理施設について

室蘭市ほか6市町村で構成される西いぶり廃棄物処理広域連合の「西胆振地域廃棄物広域処理施設（メルトタワー21）」の概要は、以下のとおりである。

処理方式は、キルン式（熱分解）ガス化溶融炉で、ごみを破砕機で一定の大きさに粗破砕した後、熱分解ドラムに供給する。ドラム内部にある多数の加熱管に高温空気を流し、ごみを450度で間接加熱する。ごみ投入口より出口側が低くなるように傾斜させて設置したドラムが回転することで、ごみは約1時間かけてドラム内を移動し、熱分解ガスとカーボンになり溶融炉に送られる。熱分解固形物はドラム底部から連続排出され、鉄・非鉄金属・その他の固形物に分離される。溶融炉内では熱分解ガスとカーボンの燃焼により、炉内を約1,300度の高温に保ち、灰分を溶融、急冷しスラグ化する。ドラムから排出されたその他の固形物も溶融炉に投入し、溶融され、同様にスラグとなる。

処理能力は、210 t／日（105 t × 2 炉／24 h稼動）で、発電設備は、1,980kw／h（施設内に電力を供給）で、余剰電力は売電される。

総事業費は、103 億 9,500 万円（4,950 万円／t）で、株式会社日本製鋼所・三井造船株式会社・三井物産株式会社共同企業体により平成13年1月16日～15年3月31日の工期で建設され、14年12月から運転が開始された。

建設及びキルン式（熱分解）ガス化溶融方式選定の経緯は以下のとおりである。

14年12月1日からのダイオキシン類対策特別措置法への対応から、北海道が策定した「ごみ処理の広域化計画」に基づき、西胆振7市町村で広域処理を行うこととし、廃棄物専門の大学教授等学識者8名で構成する専門委員会により「性能要件決定の発注仕様書」を作成した。また、法学、廃棄物専門の大学教授、弁護士等学識者6名で構成する事業方式研究会により、PFI・公設民営・公設公営の事業方式について以下の内容を比較した。

1. 事業シミュレーションの実施と評価、財政負担
2. リスク分担の検討、法規制上の課題抽出

3. 総事業費抑制のためのライフサイクルコスト（建設費＋維持管理費）

評価の結果、公設民営（DB-O）方式を導入することに決定し、次世代型施設の稼働実績があることを条件に「制限付き一般競争入札」を実施したところ 13 企業・グループが参加した。信頼性・環境性・経済性・地域性で評価し、キルン式（熱分解）ガス化溶融方式を選定した後、優先交渉権者を決定し、事業破綻リスク・施工期日厳守・履行保証・SPC（特定目的会社）設立・ごみ量の変動リスク等について交渉し、契約に至る。

SPC（特定目的会社）との施設運転保守管理業務委託については、西胆振環境株式会社（株式会社日本製鋼所・三井造船株式会社、出資比率各 50%）としている。

石巻広域クリーンセンターと同様、魚網、ロープ等が破砕機に絡まり稼働を停止したトラブルがあったと聞いた。

また、ごみに鉄アレイが混入し破砕機が損傷した事故が発生し、破砕機を交換する経費 2 千万円を委託元（広域連合）と委託先（西胆振環境株式会社）のどちらが負担するのか、現在協議中であるとのことだった。

施設維持・運転管理等にかかるトラブル時のリスク分担については双方で協議のうえ契約を締結しているようだが、全てのトラブルを想定することは不可能に近く、公設民営方式採用に当たってのネックであると考ええる。

◎小樽市 人口：144,256 人、面積：243.13 km²（平成 17 年 4 月 1 日現在）

1 まちづくり、再開発事業について

小樽都市計画（稲北地区）第一種市街地再開発事業（面積 0.95ha）の概要は、以下のとおりである。

施行者は、小樽市稲北地区市街地再開発組合で、この地区は、JR 小樽駅から北へ 500m にあり、古くから幹線沿いに市場など生活に密着した商業施設が立ち並び、老朽化した木造住宅が密集していた。地区内では人口の減少、住民の高齢化が進み、閉店した店舗が目立つなど、市街地の整備による都市機能の充実や都市防災機能の向上が望まれていた地区（33 戸、55 人）である。

計画の特徴は、施設建築物の不燃化・高層化による防災機能向上、土地の高度利用を図り、住宅・商業施設・公共施設を整備し、地域の利便性の向上と活性化を図ることにある。

事業の経過は、昭和 53 年 12 月の国道拡幅計画に伴い地権者による稲北道路研究会が発足し、

57年度に稲北地区改良事業基本構想（1.64ha）を作成した。平成2年度に稲北地区再開発基本計画（0.3ha）を作成、3年度には稲北地区再開発事業推進計画（0.55ha）を作成した。平成4年度に稲北地区再開発実施基本構想（0.98ha）を作成、7年9月権利者法人(株)アール・アイを設立、8年11月小樽市稲北地区市街地再開発組合を設立した。そして、平成9年12月施設建築物工事が着手され、11年3月オープンとなった

建築物の概要は、鉄骨鉄筋コンクリート造、地下1階・地上10階、高さ36mで、内容は、①店舗、スーパーマーケット、ドラッグストアなど、②住宅、再開発住宅8戸、公営住宅16戸、共同住宅40戸、権利変換住宅2戸、③公共施設、コミュニティーセンター、体育館、集会室など、④駐車場は、権利者法人192台、市40台（利用料金は無料）の4つに区分される。

総事業費用は、48億4,255万円（うち市補助金4億2,885万円）である。

施設（いなきたビル）はJR小樽駅前の道路を北進し、国道5号（幅員38m）とT字路状に交わる交差点の北東角に位置する。基本的には公共交通機関（バス）や自家用車の利用者を対象としている。テナントの誘致には紆余曲折があったようだが、駐車場利用料金を無料にすることにより、出店者に便宜を図っている。ただし、施設利用者以外の駐車車両の排除には相当の苦労があるらしい。視察当時、施設内はかなりの賑わいを見せていた。当市とは立地・事業経緯等が異なるが、出店業種が事業の成否を左右すると考える。