

平成25年12月24日 第31号
発行：東京二十三区清掃一部事務組合
〒102-0072 東京都千代田区飯田橋三丁目5番1号
TEL 03-6238-0613~5 FAX 03-6238-0620

東京二十三区清掃一部事務組合は、
循環型社会の形成を目指しています。
<http://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/>

東京二十三区清掃一部事務組合議会が大田清掃工場を視察しました

平成25年10月23日（水曜日）、清掃一組議会議員が大田清掃工場を視察しました。大田清掃工場には、稼働中の工場と旧工場跡地に建設中の新工場があります。

始めに、見学者説明室で稼働中の工場の概要と新工場の概要及び建設工事の進捗状況等について工場長などから説明を受けました。

まず、稼働中の工場では、プラットホームやごみバンカ内でクレーンがごみを攪拌する様子をご覧いただきました。また中央制御室では、焼却炉内のごみが燃焼している状況や発電の様子など、清掃工場全体の運転状況をモニターなどでご覧いただきました。

引き続き新工場の建設現場に向かいました。工事用として唯一動いているエレベーターに乗り7階へ移動し、ごみバンカを上から見下ろすような位置からご覧いただき、その深さや広さに驚きの声が上がっていました。また、プラットホームにある搬入物検査用の設備では、検査の流れについて担当者から説明がありました。

ごみバンカやごみクレーンの大きさに関する質問に対し、「他の清掃工場に比べ、ごみを攪拌しやすいよう奥行きを広く設計しました。また、ごみクレーンは一回に約6トンのごみを掴むことができます。」との説明がありました。煙突の高さに関する質問では、「航空法の規制により、煙突の高さは



大田清掃工場について説明を受ける清掃一組議会議員の皆さん（見学者説明室）



新工場のごみバンカを上からご覧いただきました



担当者から、新工場のプラットホームの説明を受ける清掃一組議会議員の皆さん

低く抑えられています。煙突からの排ガスの速度を最大限大きくすることによって、排ガスを大気中に拡散させるようにしています。この結果、地上への影響が少なくなるようにしています。」との説明がありました。

なお、新工場は、平成26年10月の稼働を目指し建設工事を進めています。新工場の稼働に伴い、現在稼働している工場は、清掃工場としての機能は休止しますが、今後も隣接する京浜島不燃ごみ処理センターで発生する汚水の処理を引き続き行っていく予定です。



建設中の大田清掃工場（平成25年10月30日現在）

今後の灰溶融処理の休止について

清掃工場でごみを燃やすと、灰となり排出されます。灰を1,200℃以上の高温で溶融し、急速に冷やすと砂状の「スラグ」になります。この過程において灰の中のダイオキシン類が分解され、重金属を封じ込めることができます。そして、このスラグの容積は、灰の約2分の1、元のごみの状態からは約40分の1になる上、アスファルト舗装やコンクリート二次製品の骨材、埋戻材など土木資材等として広く活用することができます。さらに、比重が大きい金属分が溶融炉の底に堆積します。これを「水砕メタル」や「炉底メタル」といい、金や銀などの希少金属が含まれており、資源として回収し、売却しています。

このように溶融処理をすることにより、環境負荷の低減、最終処分場の延命化につながり、循環型社会形成の一翼を担うものとして期待されることから、清掃一組でも施設の導入を進め、板橋、多摩川、足立、品川、葛飾、世田谷の6か所の清掃工場と中防灰溶融施設の計7施設でスラグを生成してきました。

しかし、従前からの課題として、多額の維持管理コスト、大量のエネルギー使用による二酸化炭素の排出、スラグの利用先の確保がありました。これに加えて、東日本大震災の発生は、電力需給のひっ迫や放射能問題など新たな課題への対応を求められ、23区や東京都とともに溶融施設の運営の見直しについて検討を進めてきました。

始めに、便益・費用、処分場の延命化、資源回収、電力ひっ迫について操業ケース別に検討したところ、別表1の評価のとおり「スラグの需要に合わせた操業」が最も効果的であるとの結論に達しました。さらに、今後のスラグの需要見込み量（平成28年度以降：25,000トン/年間）から判断し、現在の7施設から2施設程度に縮小することとしました。

別表1 操業ケース別の評価

評価項目	現行計画	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
	現行計画どおり	新たな投資をしない	自工場の発電範囲内	スラグ需要に合わせる	廃止
便益/費用	×	×	△	○	△
処分場の延命化	◎	○	○	○	×
資源回収	◎	○	○	○	×
電力逼迫	×	×	○	○	○
総合評価	×	×	△	○	×

◎：十分適合している ○：適合している △：やや適合していない ×：適合していない

次に、どの施設を休止するかについて検討しました。

第一の評価項目として、自工場の発電範囲内で溶融処理ができるかと、溶融炉の稼働実績について検討しました。評価結果として中防には発電設備がないこと、そして、世田谷は自工場の発電量では溶融炉の電力を賄うことができないことから、評価基準に適合しません。さらに、足立及び中防については震災前の過去3年間の溶融炉稼働実績が、故障などの停止により全施設の平均稼働率を下回っているため、評価基準に適合しません。以上のことから足立、世田谷、中防の3施設については、早期に休止する施設としました。

第二の評価項目としては、スラグの最大需要の対応と溶融方式の特質とし、板橋、多摩川、品川、葛飾の4施設の中から2施設毎の組合せ6通りについて評価しました。スラグの最大需要量（25,000トン/年間）の対応について検討したところ、どの組合せでも対応が可能であることがわかりました。次に、溶融方式は、電気式と燃料式に大別されますが、エネルギー源の多様性の確保から、同じエネルギー源となる「板橋・葛飾」や「多摩川・品川」の組合せは不適格と評価しました。従って、「板橋・多摩川」「板橋・品川」「多摩川・葛飾」「品川・葛飾」の4通りの組合せが残りました（別表2）。

第三の評価項目として、経済性について4通りの組合せを評価しました。経済性は、「灰の処理・処分に係る費用」のうち、最も費用削減効果のある「維持管理運営経費」が現状費用の1/2（23億4000万円未満/年間）を評価基準としました。結果としては、別表3のとおり3通りの組合せが評価基準に適合し、その中で「多摩川・葛飾」の組合せが最も安価となるため、この2施設を継続する溶融施設としました。

なお、5施設の休止計画ですが、別表4の溶融処理休止計画のとおり、平成25年度をもって中防灰溶融施設を休止するのをはじめ、各施設の溶融処理を順次休止し、平成28年度以降は、多摩川、葛飾の2施設で溶融処理を行っていきます。

別表2 溶融方式の特質

各溶融施設の溶融方式						
板橋	多摩川	足立	品川	葛飾	中防	世田谷
電気式	燃料式	電気式	燃料式	電気式	電気式	電気式
溶融方式の組合せによる多様性確保						
	板橋 多摩川	板橋 品川	板橋 葛飾	多摩川 品川	多摩川 葛飾	品川 葛飾
溶融方式の多様性	○	○	×	×	○	○

【評価基準】
○：異なる溶融エネルギーの組合せ
×：同じ溶融エネルギーの組合せ

別表3 経済性

灰の処理・処分に係る費用（試算）					単位：億円
	板橋-多摩川	板橋-品川	多摩川-葛飾	品川-葛飾	
維持管理運営経費* （年間）	21.9	25.0	16.4	21.4	
現状費用の 約1/2達成	○	×	○	○	

*平成28～32年度までの試算額の単年度平均

【評価条件】
a：主灰のみ溶融
b：スラグ2.5万トン/年を生成（世田谷ガス化炉0.3万トン含む）

【評価基準】
○：現状費用の約1/2の達成ができる。（23.4億円/年未満）
×：現状費用の約1/2の達成ができない。（23.4億円/年以上）

別表4 溶融処理休止計画

溶融施設	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度以降
中防灰溶融施設		休止	飛灰処理	
足立清掃工場			休止	
世田谷清掃工場*			休止	
品川清掃工場			休止	
板橋清掃工場				休止
多摩川清掃工場				
葛飾清掃工場				

■：溶融処理期間 ■：施設整備工事期間

*ごみ焼却から直接スラグを生成する「ガス化溶融炉」は対象外

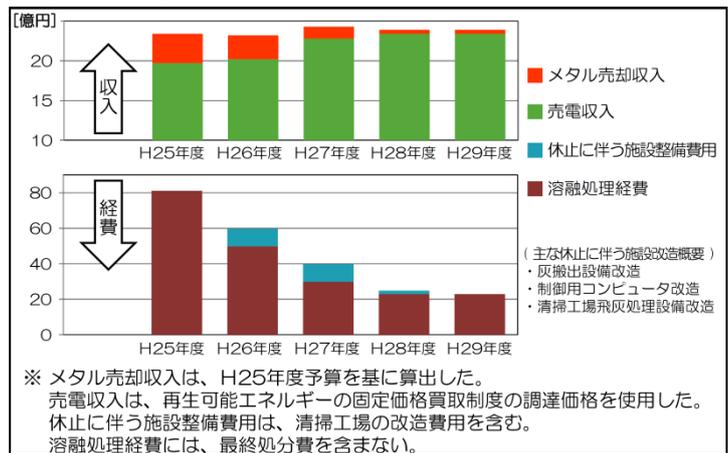
灰溶融炉の休止に伴う経費の推移は、別表5のとおりです。

収入の面では、灰溶融施設を順次休止することで、消費電力が減少することから売電収入が増加します。一方で、メタルの回収量が減少することから、メタルの売却収入は年々減少していきます。

経費の面では、光熱水費、補修費、委託費などの溶融処理経費は、年々減少していきます。特に、全溶融施設が稼働している平成25年度と、2施設に操業規模を縮小した平成28年度以降の経費の差は、約5.8億円と試算しています。

今後、スラグの利用量を確保するため、さらなる需要の開拓・拡大に取り組んでいくとともに、不燃ごみや粗大ごみの処理残さを焼却するなどにより、最終処分場のさらなる延命化に努めていきます。

別表5 経費の推移



東京二十三区清掃一部事務組合議会報告

◆平成25年第3回定例会（平成25年9月24日開催）

○議案・報告

番号	件名	概要	結果
認定 1	平成24年度東京二十三区清掃一部事務組合一般会計歳入歳出決算の認定について	歳入決算額 831億1,328万5,012円 歳出決算額 792億5,083万7,288円	認定
議案 17	足立清掃工場焼却炉補修及びその他整備工事請負契約の締結について	定期補修工事及びその他整備工事 契約金額 9億4,500万円	可決
議案 18	中防不燃ごみ処理センター第二プラント補修及びその他整備工事請負契約の締結について	定期補修工事及びその他整備工事 契約金額 7億8,120万円	可決
報告 3	専決処分した事件の報告について	墨田清掃工場庁用車の車両物損事故に伴う損害賠償額の決定及び和解について	
報告 4	専決処分した事件の報告について	練馬清掃工場建替工事請負契約の契約変更について	
報告 5	専決処分した事件の報告について	港清掃工場焼却炉補修及びその他整備工事請負契約の契約変更について	

閉会中の継続調査

1. 運営委員会 ・ 議会の運営連絡等について