

平成 22 年度 東京二十三区清掃一部事務組合 職員技術発表会(第 11 回) 当日の発表内容と感想など～

日時:平成 23 年 2 月 18 日(金) 9:15～17:00
会場:東京区政会館 20 階会議室

当日、参加してのあいまいな記憶と、配布された資料からのポイントのみ抜粋。それも自分が気になった部分だけ取り出しているの、どこまで正確かはわからない。感想も技術的なことがわからないと素人の独断と偏見によるもの。(感想は青字)

発表プログラム

【開会】総務部労務・研修担当課長 山田良司
【挨拶】副管理者 佐藤良美

第 1 部 施設整備の取り組み

1 高層気象調査の報告 ～杉並清掃工場建替事業～ 建設部計画推進課 武井祐治、武蔵野博信

杉並清掃工場建替事業で、東京都の環境影響評価制度の一環で、事業が環境に与える影響を予測評価する。その中で、「煙突排ガスの拡散予測」の「上空の風速、気象の状況」などを高層気象調査した。その高層気象調査の方法、周知活動、気温の逆転現象、測定結果、測定時の課題などの報告。

特に、環境アセスメント等でよく言われている、煙突の高さや気象状況で拡散されるので～広く薄まるというふうなはなし。そのような理論付けの基となるような計算も、しっかりとやっているということのようだ。しかし、基本は、煙突からの排ガス、可能な限り汚染物質をださないことであろう。

発表のトップバッターで、みんな集中して聞いたであろう。説明はとてわかりやすく、なにしろパワポのできがすばらしくよかった。何か特別賞でもあるのならば No 1 発表者の資料に 1 票！！

2 (仮称)新武蔵野クリーンセンター建て替え計画

武蔵野市環境生活部クリーンセンター 加藤太一郎、神谷淳一

まず、武蔵野市の概要。そして現在のクリーンセンターができるまでの経緯。30 年前の市民委員会。用地選定から基本仕様検討にいたるまで、より良い施設と環境をつくるということで、市民参加の話し合いが続けられたという。そして今は、運営協議会としてクリーンセンターの監視役になっているという。武蔵野市の場合は、ごみ減量から、収集運搬、処理処分までトータルで清掃事業を行っているの、あらゆる施策が可能ということ。そして今、新施設建設計画(平成 29 年度稼働予定)を、意識の高い市民が案の段階から参加して議論を行う(武蔵野方式)で進めているという。「新武蔵野クリーンセンター(仮称)施設基本計画策定委員会」と「新武蔵野クリーンセンター(仮称)施設・周辺整備協議会」の二本立てで、最後は合同意見交換会でまとめる。すでに、焼却施設については、ごみ減量を見込んだ焼却規模、炉の型式、酸性ガス除去装置を湿式にするか乾式にするか、煙突の高さまで協議しながら方針を取りまとめたという。そして、「白煙防止装置」はどうするかということで、現クリーンセンターで、「白煙防止装置停止の実験」を行ったということ。その実験後のアンケートまとめなども。そのようにして、建て替え計画をつくっているのだということであった。

ほんとうにすばらしいの一言。なんでも隣の芝生は青く見えるのかもしれないが、計画段階からの市民参加は当時としては画期的であっただろう。今では、当然のようにどこでも一応は市民参加の形式をとる。でもほとんどがかたちだけであろう。武蔵野市のように、煙突の高さ一つでも周辺地域の人の意見も加味して検討というのは珍しいのでは。「白煙防止装置停止の実験」の取組も知ってはいたが、そういう経緯の上でやっていたということを知って、改めてすばらしいと思った。

建て替え時、旧清掃工場のプラットホームは、防音装置もしっかりしているので、例えばバンドのスタジオのような場に再利用したいというような話しも～。武蔵野市の発表職員はまだ若く、この新施設建設計画に携わった経験を、さらに 30 年後の次世代施設の建設計画に生かしていきたいとも～

3 大田清掃工場第二工場解体工事について

建設部建設課 山本哲央、嘉山将司

大田清掃工場第二工場のプラント設備、建物、煙突などの解体の様子を映像を使ってわかりやすく解説。プラント洗煙設備、炉室の重機解体など、ダイオキシソ類管理区域の厳重な管理の下に解体される様子など。屋外集じん機ヤードの負圧集じん機排気出口、敷地境界大気中、排水(工事使用水処理・雨水)のダイオキシソ類濃度データなど。そしてほぼ更地となった直近の写真まで～

煙突解体なども、段階的な映像でわかりやすく見せてくれた。なにしろ、最初っから不燃物であったプラスチック等を燃やしていた大田第二工場である。そして、東京 23 区としては、初めての灰溶融炉の解体作業である。解体前清掃というのはしているが、大変なダイオキシソであろうな。おそろしや～質疑の時間に、武蔵野市の職員から「土壌のダイオキシソ類調査について」訪ねられたが、土壌については、新しく建設をする際に調査をすることになるとか？ でも、それって、それでいいの？ 万が一、かなりのダイオキシソに汚染されていたとしたら、そのまま更地で吹きさらしにせず、何らかの措置も必要になるだろうし。

第2部 省エネ・リサイクルへの取組み

4 中防不燃ごみ処理センターヤード トップライト設置における省エネルギー対策について

中防処理施設管理事務所 藤本拓也、倉持和成

天気が晴れの時、曇りの時、どこにどうトップライトを付ければ「全消灯作業ができる可能性」があるかの考察。全消灯作業が可能とした場合の、電力削減効果、CO2 削減効果、費用対効果の試算。今後の予定としては、全消灯作業に向けて平成 24 年度までに順次設置していく。

考察の状況、具体的な試算内容などはとてもわかりやすかった。しかし、そもそものトップライトということがよくわからなかった。もちろん既設のトップライトや新設のトップライトの写真などもあったのだが～ 何となくわかったようなわからないような、でも、あのなかに蛍光灯が入っているのだろうかとか。《トップライト・・・主に採光を目的として屋根の一部に設ける窓》のことなのですね。こんなこと質問もできずに帰ってからネットで確認。でも、曇りの日も全消灯作業では暗～い感じがしないわけでもないが。捕らぬ狸の皮算用としても、全体としてかなり効果はあるのでしょうか。

5 白煙防止を目的とした燃料使用量の削減について

東京たま広域資源循環組合 荒井和誠

エコセメント事業の特徴。自治体として日本で初めての事業。焼却残さを全量リサイクル。鉛、亜鉛、水銀の山本還元。その他の残さはもう一度処理工程に戻す。CO2 削減対策としての「白煙防止」関連では、平成 21 年度は白煙発生条件を満たすために、冬期以外の時期に、昇温炉の加熱温度を変更した。平成 23 年 2 月から、白煙(水蒸気)が見えるように、昇温炉の加熱温度を変更する。運用計画の策定経緯としては、平成 21 年 6 月に環境局から「白煙防止設備の運用見直し」の指導があったから。10 月、新規施設は、「白煙防止設備を設置しないよう」指導があった。(交付金が出なくなる) 白煙防止を見直すためには、地元住民、日の出町との説明会や検討を重ねた結果の取組。

環境局の指導もあるのだろうが、エコセメントの場合は、熱源がないので、その分そっくり灯油の使用量に反映するのだそう。だから、単に CO2 削減だけよりも、踏み切りやすかったのだろう。どちらにしても、できることはなんでもやっという意気込みは感じた。武蔵野市の場合もそうだが、白煙防止設備の運用を変更するというだけでも、大変な手続き(周辺への理解など)を経ていることはわかった。何ごとも、新たな取り組みを始めるのも、実施中の施策をやめるのも大変なこと～

6 めぐるプラン土「花再彩」事業 ～家庭から出る不要園芸土の回収と再生について～

目黒区環境清掃部清掃リサイクル課 五十嵐智子

家庭で不要となり処分に困っている園芸土を回収し、区立公園の剪定枝葉から作った堆肥などを加えて園芸土として再生し、区民に還元する事業。23 年度も年 1 回実施する予定。今後の課題は、区民自らできるように、土の再生方法を周知する。より効率的な方法を検討しながら事業は継続する。

土も重いので、こっそり公園に捨てに行くのも大変ではある。しかし役所がそこまでやるとは？

第3部 ごみ処理のあり方1

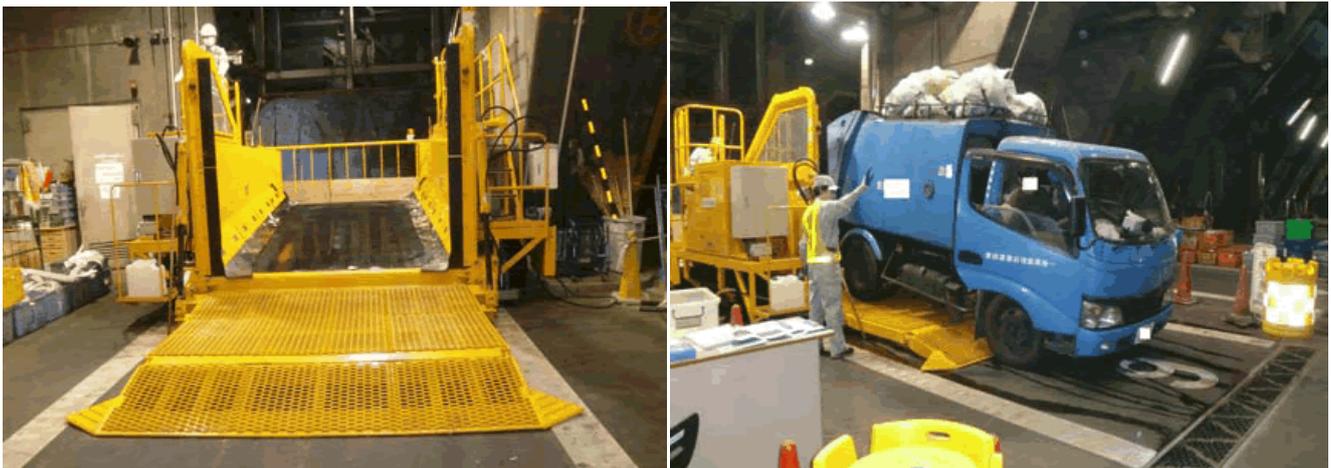
7 事業系一般廃棄物検査設備の導入について

町田市環境資源部 小山行雄

事業系ごみの減量と資源化の推進のため、「自走式ごみ搬入物検査機」を導入して、ごみの搬入検査を実施している。手順としては、1. プラットフォームにて検査機への誘導。2. 受け入れ基準確認書の提出。3. 搬入物を検査機に降ろす。4. 搬入物を目視等で検査。5. 搬入不適物があった場合は取り出す。6. 搬入事業者への聞き取り調査。検査設備設置費用としては、自走式ごみ搬入物検査機 1 台 19,950 千円、接続コンベアー1 台 2,310 千円、電気設備工事費 1 式 4,473 千円の合計 26,733 千円。ベルトコンベアーの速度は 1 分間に 6~10 メートル。

不適物の指導等がなければ、1 台に係る検査時間は 10 分~15 分程度。

検査状況：検査員 4 名(うち 2 名が警察 OB) 2009 年度実績(2009 年 4 月導入、6 月から本格実施)：検査機による検査 468 台。日数 106 日。検査機以外による目視検査 4,598 台。日数 157 日。結論、2009 年度の事業系ごみ搬入量は 2007 年度比で約 19% 減少した。町田市の検査機は 4 トンロングボディ用。検査の評価は A~D の 4 段階評価だが、持ち帰りになるような不適物混入の C・D はこれまでない。



写真は町田市 HP「事業系持込検査設備導入」より

淡淡と説明をしてくれて、パワボが追っついていなかったけど、機械を使った検査の様子は写真で何となく理解はできた。それにしても、なんだかな~。あんな垣根(柵)があって、目視でどこまで見えるか。町田市の場合は、透明もしくは半透明の袋が持込み条件なので、色つき袋だとその時点で不適物ということになるそうだ。それでも人員が極端に割けるわけでもなく 4 名必要。検査の所要時間が極端に短縮できるわけでもなさそう。メリットはなんなのか~検査員の距離がある分が身の安全確保? 平場でごみを直に突っつくより見た目小綺麗? 終了後ごみバンカに投入するのが簡単なのか? 検査機械メーカーを喜ばせるのか。後の質疑で、一組も機械導入に向け前向きに検討中。すでにパンフレットも取り寄せとか。やはり、プラットフォームに広げて検査するのも、ダンピングボックスで検査するのも大変ではあるだろうが、しっかりとメリットデメリットを十分に考えて検討してほしい。間違っても、一気にまとめて購入などしないこと。大阪市では、検査装置を全 9 工場に設置したが、多くの収集車とサイズが合わず、予定通りの作業が行えなかったという事例もある。

ごみ搬入物検査機の話とは別に、事前の施設の説明で、これもまた、一組への皮肉でも何でもないので、淡々と話されたのは~ 町田清掃工場は 1982 年(昭和 57 年)稼働なのだが、廃掃法改正で、ダイオキシン類対策の改良工事をしなければならなかった平成 14 年に、4 炉あった施設の 1 炉を休止にしたそうだ。それにより改造費を 10 億円削減したとか。そしてごみの減量にも精をだしたのだろう。

今回の発表事項とは全く別に、前々から気になっていたのは、以前、「清掃工場におけるダイオキシン類の排出と移動」化学物質排出量届出制度

(PRTR) <http://blog.goo.ne.jp/wa8823/e/9df0e6a1d2aea420634e66d8c8c98efb> で東京都のデータを調べた時に、町田が異常に高い数値であったこと。2007 年でダイオキシン類の総排出量が 110mg-TEQ、2008 年は 90mg-TEQ。ちなみに 23 区は全ての清掃工場を合計しても 10mg-TEQ (内大半が大田清掃工場の 8.3mg-TEQ) 今回改めて、町田清掃工場の排ガス中ダイオキシン類をみてみたら、やはり 23 区と比較すると驚くほど高い数値なのである。とはいえ、もちろん法規制値はクリアしているが。改造工事はしているとはいえ、築 29 年になるという流動床炉、この先どう維持していくのか。町田市はプラスチックの問題もいろいろあるので。「プラスチックごみ資源化実験」もどうなったのか~

8 開かれた工場の実現に向けた環境フェアの取組について
 多摩川清掃工場 市川義人、松川中、石橋智之、桂正吾

なぜ環境フェアを行うのか。23 区との連携、区民との連携。ごみの中間処理には、区民の清掃行政への理解が不可欠。開かれた工場の実現が必要。環境フェアを通じて得た、地域との良好な関係を、今後も維持していきたい。

技術発表会のテーマとしてはどうなのかわからないが、「ごみの中間処理には、区民の清掃行政への理解が不可欠。開かれた工場の実現が必要。」は、全くその通りだと思う。ごみを出し続けている限りは、ごみの処理が必要。清掃工場が身近にあって、ありがたいとは誰も思わないだろう。環境基準をクリアするのは当然であって、それでもその施設はやはり迷惑施設なのである。いかに地域に開かれた工場であれ、良好な関係を築いているかのようであっても、引き続き同場所に建替えを積極的の望む人はいないだろう。せめて追い出しをはかられないように、良好な関係を保たなければ。

9 水銀混入ごみによる清掃工場の停止・復旧及び再発防止対策について
 施設管理部管理課 保木本正憲 施設管理部技術課 入江貴弘

一組 HP で公表されていることや、区民との意見交換会で報告されたような内容
 その他、4 工場の水銀「大気拡散シミュレーション」と「触媒・飛灰の水銀濃度分析結果」もあり。

大気拡散シミュレーション

	足立	板橋	光が丘	千歳
煙突水銀濃度 (mg/rrN)	1.5	0.022	0.034	0.087
最大濃度出現 地点水銀濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.00078	0.000067	0.00013	0.00086
拡散倍率	190万倍	33万倍	26万倍	10万倍
H21年度定期 測定結果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0017	0.0022	0.0020	0.0019

指針値0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均)(中央環境審議会答申)

触媒・飛灰の水銀濃度分析結果

	足立		板橋	光が丘		千歳
触媒 (含有:mg/Kg)	6/11停止時	11~65	0.19~0.41	1号炉	0.41~1.1	0.022~0.16
	9/16停止時					
飛灰 (含有:mg/Kg)	6/11停止時		29.40	1号炉		69
	9/16停止時	17		2号炉	300,350	

【参考】中防灰溶融(H19に測定)

触媒(含有:mg/Kg):1.1~22 飛灰(含有:mg/Kg):75, 93

ほとんど目新しいことは話されなかった。質疑応答から

水銀濃度分析結果：水銀濃度主灰はどうだったのか？ 主灰への影響は少なかった。

大気拡散シミュレーション：板橋、光が丘の煙突水銀濃度が自己管理値 (0.05 mg / m³ N) より低い値はなぜなのか？ 自己管理値をオーバーする恐れがあってその前に緊急停止したということなのか？ 発表者返答できず。シミュレーションの試算のもとになる数値、即答できないのはおかしい。低い数値で拡散倍率を低く抑えるトリックなのか。練馬区議会などには、水銀計が示したいような数値を報告しているのだが～水銀計自体の信憑性が疑われるのか。発表するからには納得のいく説明を。

再発防止の搬入物検査：一組でも町田市のような検査機導入の考えは？ 横浜、川崎、千葉、相模原、大阪市で導入済み。一組でも前向きに検討中。パンフレットも取り寄せしているとか～

第4部 ごみ処理のあり方2

10 不燃ごみと粗大ごみの今後の処理について

施設管理部施設課 中西智仁

不燃ごみと粗大ごみの共通処理体制。中防処理施設と外側埋立処分場の動向。
東京都の埋立処分場内で借用している施設（道路公園清掃ごみ選別施設。皮革の破砕施設。粗大ごみ仮置き場。スラグの仮置き場。資材の仮置き場。（2ヶ所）

昨年も、「不燃ごみ・粗大ごみ中間処理に係る今後の展望」ということで発表があった。今年は資料がわかりやすくはなっていたが～ 目新しいことは、処分場内で借りている場所が、処分場のしゅん工や周辺環境変化により借用の継続が難しい。で、粗大ごみ破砕処理施設などが廃止になったら、それらをその場所に移転するという事なのか？

11 主灰単独溶融に係わる基礎調査

施設管理部施設課 若林崇

溶融処理検討委員会や主灰単独溶融の取組にいたる経緯の説明。主灰単独溶融での調査項目：エネルギー単位の比較、溶融排ガス中 HCl 濃度の比較、投入灰中の塩素量の比較、スラグ化率の変化、スラグ品質の確認、耐火物損耗量の比較、処理コストの比較。それぞれの調査項目を、混合処理と主灰単独処理との比較をグラフで示した。全ての項目で主灰単独溶融が優れていたという結果でもなく、葛飾（プラズマ失火）、板橋（灰の自動切出能力が悪い？）において項目により効果の出ている工場もあり。まとめとして、主灰単独溶融は、コストやエネルギー削減の面において効果があることを確認。確認ができなかった工場においては、引き続き調査を行う。

やっかいな飛灰など入れないに越したことはないだろう。コストやエネルギー削減は主灰単独溶融より、溶融処理自体をやめれば、さらに効果は絶大。どちらにしても、ごみの全量焼却、全量溶融などと称して、こんなに清掃工場や溶融処理施設を乱立しても、全量溶融にはほど遠く、政策としては破綻しているのだから。巨額のコストをかけて、なんとかスラグを造り出して、さらにスラグの全量埋立処分等となる前に、どこかで今後の展望など見据えて一区切り付けてほしい。

12 廃プラスチックのサーマルリサイクル実施の効果と影響について

総務部企画室 飯島伸幸、能戸学

効果と影響（平成 17 年度と平成 21 年度実績比）

1 最終処分量の削減 全体では 52.3 万 m³（約 66%削減） 不燃ごみでは、45.6 万 m³（約 81%削減）、試算では全体で 48.6 万 m³ 削減 **52.3 万 m³ 削減【試算以上の効果】**

2 経費 ごみ焼却作業費：ごみ焼却量は約 10 万トン減少。薬剤購入費約 0.7 億円増加 不燃ごみ処理作業経費：不燃ごみ処理量が約 42 万トン減少。施設の規模縮小など約 27.1 億円削減 埋立処分委託費：焼却残さの埋立処分量は約 9 万トン減少。埋立処分量は約 36 万トン減少。埋立処分委託費は約 15.7 億円削減 売電収入：総発電量約 9 千万 kwh 増。売電量約 6 千万 kwh 増。売電収入が約 11.0 億円増収 試算は約 52 億円の経費削減 **約 53 億円の経費削減【試算と同等の効果】**

3 温室効果ガス排出量 温室効果ガスの増加：ごみ焼却量は全体で約 10 万トン減少。ただし、廃プラ焼却量は約 15 万トン増加。温室効果ガスは約 36.7 万トン増加。最終処分場から発生するメタンガスの削減：廃プラの埋立が約 24 万トン減少。生ごみ等の腐敗性のごみ約 3.7 万トン減少。メタンガスは約 8.2 万トン削減。電力会社での温室効果ガス発生抑制：発電量が約 9 千万 kwh 増。電力会社での発電による発生する温室効果ガスは約 8.8 万トン抑制 試算は約 0.7 万トン増 **約 19.7 万トン増【試算以上の影響】**

まとめ：今後も機器の省エネ化や高効率発電設備の導入など、温室効果ガスの排出抑制に一層取り組んでいく。 詳細は：<http://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/thermal/data/220930honpen.pdf>
一組：廃プラスチックのサーマルリサイクル実施による効果と影響について

ということで～ 当初予測の混入率 10%の廃プラスチックが 13%となったことが見込み違いとなったようだが。それにしても 53 億の削減効果とは、質疑で「焼却炉など設備への影響は？」がでたが、それらは長期的にみてどうなるか。温室効果ガスに関して、年報の数字との違いを訪ねた施設管理部の方(しっかりとみているのだと感服)。今回は廃プラサーマルに関しての試算との比較なので、年報には廃プラスチックの他に合成繊維分が含まれているということであった。ということであくまでも廃プラサーマルの効果と影響について。本ブログ：(再)廃プラサーマル実施による効果と影響 (温室効果ガス約 19.7 万トン増加、経費約 53 億円削減)

第5部 設備改善の取組

13 減温塔水噴霧の最適運転

江戸川清掃工場 高橋寿徳

現状の問題点：付着したダストの剥がれ、落下による灰出装置過負荷等の警報が多発。清掃時の安全対策に配慮が必要。課題は減温塔内部のダスト付着の軽減へ。検討内容：水噴射とダストの付着との関係。試験結果：ダスト付着量が軽減。灰出装置過負荷警報の発生が減少。効果：減温塔内付着灰の軽減。今後の取組：スプレーパターン気水体積比の変更。ろ過式集じん機入口温度設定の変更。さらにダスト付着の軽減へ

難解、重要なことだったのだろうが、さっぱりわからなかった～

14 品川清掃工場還元水管移設工事について

建設部建設課 若山文弥

品川清掃工場に引き込んでいる還元水管が東京都建設局発注の首都高速道路中央環状線品川駅シールド工事の支障となったために還元水管を移設する工事。

清掃工場といえども、いろんな工事があるのだな～

15 管きょ内面被覆工法による既設管の補修について

新江東清掃工場 古田清能

管きょとは=下水を流す下水道のこと。工事に至った経緯：雨水を排水する管が歪んでいたため。しかし、その管きょは、工場棟から運河までの間は東京都港湾局の敷地。(そしてその敷地は民間に貸している(?)ために地上から掘り起こして工事をするということとはできない。)そのために、管きょ内面被覆工法という方法で工事をする。その工法の説明と、実際にSPP工法で施行して様子などの説明。

品川の還元水管移設工事もそうであったが、工場敷地の外側の工事ということで、いろんな機関との届出や連携など大変なようであった。雨水を排水する管が歪んでいるのは、どのようにして発見できたのかという質問に、3年に1回程度、内部の強度や歪みなどをラジコンで点検しているとか～

【講評】技術発表部会長(板橋清掃工場長) 安井龍治

【挨拶】技術委員会委員長(総務部長) 本間敏幸

【閉会】総務部労務・研修担当課長 山田良司