

第4節 環境美化センター

[1]環境美化センター焼却炉停止

I. 概要

環境美化センターにおいて、平成25年8月に採取した2号炉の排ガス調査において、国の基準を上回るダイオキシン類が検出された。また、平成25年11月において1号炉の排ガス調査において、ばいじんが国の基準を超えて排出された。

相次ぐ排出ガスの基準超過を受けて、環境美化センターでは、平成26年3月に「環境美化センター排ガス測定におけるダイオキシン類、ばいじん基準値超過に係る報告書」を作成している。その報告書によれば、焼却炉停止の経緯を以下のように説明している。

(1) 2号炉におけるダイオキシン類の高濃度検出について

平成25年8月16日に実施された焼却炉の排ガス中のダイオキシン類の濃度の測定結果が、平成25年11月6日に報告され、法定基準値の10倍の50ng-TEQ/m³Nという調査結果が出た。

その後、設備を稼働させながら各計器類の状況などを調査、確認し、平成25年11月11日より14日まで2号炉を停止させ各機械設備等を点検したが、異常は認められなかった。環境美化センターでは、異常に高い数値であり想定ができなるとし、14日の点検終了後再測定のために再度炉を立ち上げ、平成25年11月19日再検査を実施した。

その後、平成25年11月22日に状況等詳細を庁内協議の結果、炉を停止した。

また、平成25年11月24日に地元である富士見学区環境整備対策委員会に説明し、翌25日に記者発表を行った。

平成25年11月28日に再検査の結果が分析機関から報告され、0.33ng-TEQ/m³Nと問題のない結果であった。分析機関の見解では、異常値が検出された2号炉の排ガス試料のろ紙捕集部に茶色の粉末が大量に捕集されており、煙道内の堆積物あるいは付着物が何らかの理由で突発的に排ガス中に巻き込まれたものと推察している。

(2) 1号炉におけるばいじんの基準超過検出について

平成25年11月19日に定期的な焼却炉の排ガスのばいじん測定が実施されたが、平成25年11月26日に分析機関から1号炉では法定基準値の4.5倍の0.67g/m³Nという結果が報告された(2号炉は基準値以下)。

この測定結果を受け直ちに炉を停止し、設備の調査を実施したところ、焼却炉から出される排ガスから有害成分を除去するバグフィルターに破孔が生じ、バグフィルターでろ過されない排ガスが煙突から放出されたものであることが判明した。この破孔した部分はこれまでの点検業務では詳しく点検されていないところであることが判明した。

平成25年11月28日に1号炉のばいじんの基準値超過していることと、2号炉のダイオキシン類の再測定の結果を地元である富士見学区環境整備対策委員会に報告し、翌29日に記者発表した。

1号炉においてバグフィルターに破孔が生じた原因は、低温腐食であるが、今回破孔したバグフィルターケーシングの箇所については、低温腐食しにくい構造になっていることや、また点検するには毎年度1回40日連続して炉を止めて実施する定期補修工事期間中ではできない大がかりな点検になること等から今までその点検が実施されていなかった箇所であった。

施設の老朽化が進んできている中で、施設全体についての大規模な点検や補修について、ごみの安定処理のため炉を長期間止められないこと、予算の確保が難しいこと、新しい炉の建設が控えていること等諸事情を勘案すると施設全体にわたっての大規模点検や大規模修繕の実施に踏み切ることができなかった。

環境美化センターは、目の前のごみをいかに処理するという観点は持っていたものの、事故に対する高い危機管理意識を十分共有できていなかったことが結果として今回の事故を防げなかった要因の一つとしている。

1. ダストモニター計の故障について

今回、年間2回実施される定期的な実施する11月の外部委託分析機関の排出ガス測定により、1号炉において基準値を大幅に超過してばいじんが排出されていることが判明した。

環境美化センターの報告書では、基準値を上回るばいじんが排出された直接の原因は、通常の定期点検ではわからない箇所に孔があいたという焼却施設の老朽化であるとして結論付けている。また、同報告書において、ばいじんの事故が起こった際、時期を同じくして排ガスのなかに含まれるばいじん濃度を測定するばいじん計が故障しており、ばいじん濃度の的確な把握ができなかったともしている。

焼却炉を適切に運転管理するため、環境美化センターでは、各焼却炉に取り付けられているダストモニター計によって毎日、ばいじんだけでなく、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物、煙突排ガス量が異常値を検出しないか日常監視しながら運転され、排ガスの監視を行っている。

[環境美化センターの平成 25 年 11 月のばいじん計の数値]

(単位 : g/m³N)

日付	1号炉		2号炉		日付	1号炉		2号炉	
	平均	最大	平均	最大		平均	最大	平均	最大
11月1日	0.00	0.00	0.00	0.01	11月16日	0.00	0.01	0.01	0.01
11月2日	0.00	0.01	0.00	0.01	11月17日	0.00	0.02	0.01	0.01
11月3日	0.00	0.00	0.01	0.01	11月18日	0.00	0.02	0.01	0.01
11月4日	0.00	0.00	0.01	0.01	11月19日	0.00	0.01	0.01	0.01
11月5日	0.00	0.00	0.01	0.01	11月20日	0.00	0.02	0.01	0.01
11月6日	0.00	0.00	0.01	0.01	11月21日	0.00	0.02	0.01	0.01
11月7日	0.00	0.01	0.01	0.01	11月22日	0.00	0.01	0.01	0.02
11月8日	0.00	0.00	0.01	0.01	11月23日	0.00	0.01	停止中	
11月9日	0.00	0.03	0.01	0.01	11月24日	0.00	0.00		
11月10日	0.00	0.01	0.01	0.01	11月25日	0.00	0.00		
11月11日	0.00	0.00	0.01	0.01	11月26日	0.00	0.00		
11月12日	0.00	0.00	0.00	0.00	11月27日	停止中			
11月13日	0.00	0.00	0.00	0.00	11月28日				
11月14日	0.00	0.01	0.00	0.00	11月29日				
11月15日	0.00	0.02	0.01	0.01	11月30日				

平成 25 年 11 月 19 日に実施された定期的な排出ガス測定において、外部委託分析機関から 1 号炉においては、0.67 g/m³N の測定結果が検出されたが、環境美化センターのばいじん計では、平均 0.00 g/m³N、最大 0.01 g/m³N しか測定されておらず、環境美化センターのばいじん計では基準値を超えるばいじんが排出されていることが把握できなかった。

環境美化センターでは、ばいじん計の定期点検では、毎月、点検、清掃を行い、ばいじん計をゼロに合わせる校正を行っているが、ばいじん計が正しい測定値を示すかどうかの検査は実施していないとのことである。

過去の分析機関の測定値と同日の環境美化センターのばいじん計測定値の比較

(単位 : g/m³N)

測定日	1号炉		2号炉	
	分析機関測定値	環境美化センター ばいじん計測定値 (平均値)	分析機関測定値	環境美化センター ばいじん計測定値 (平均値)
平成 24 年 8 月 17 日	0.02	0.01	<0.02	0.01
平成 25 年 8 月 16 日	0.02	0.00	—	—
平成 25 年 11 月 19 日	0.67	0.00	<0.02	0.01

分析機関の測定値と環境美化センターのばいじん計の測定値を比較すれば、1 号炉において、分析機関の測定値と環境美化センターのばいじん計の測定値に乖離が生じている。平成 24 年度の分析機関の測定結果を受けた際に、環境美化センターのばいじんモニター計の測定値と乖離が生じていることから、平成 24 年 8 月 17 日の時点でも環境美化センターの

ばいじん計が故障していたおそれがある。

2号炉のばいじん計は平成25年度に修理が実施されたが、1号炉のばいじん計については、平成25年度は予算上の関係からその修理は実施されなかった。

なお、平成24年8月17日、平成25年8月16日の1号炉の分析機関測定値の0.02 g/m³Nの結果は、国が定める基準値並びに地元との公害防止協定締結の基準値（0.05 g/m³N以下）及びごみ焼却施設運転管理業務の委託業者との取り決めとしての目標基準（0.02 g/m³N以下）の基準値以内の数値である。

<参考>

排出ガス基準

			①公害防止協定等の基準値	②目標基準値
ばいじん		乾きガス基準	0.05g/m ³ N以下	0.02g/m ³ N以下
硫黄酸化物		O2 12%換算値	85ppm 以下	10ppm 以下
塩化水素		O2 12%換算値	200ppm 以下	40ppm 以下
窒素酸化物		O2 12%換算値	125ppm 以下	100ppm 以下
排ガス量 1炉あたり		乾きガス基準	40,000 m ³ N/H以下	33,000 m ³ N/H以下
ダイオキシン類		O2 12%換算値	1.0ng-TEQ/m ³ N以下	0.2ng-TEQ/m ³ N以下
一酸化炭素	1時間平均値	O2 12%換算値	100ppm 以下	100ppm 以下
	4時間平均値	O2 12%換算値	50ppm 以下	50ppm 以下

環境美化センターでは、公害防止について、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び大気汚染防止法等公害防止関連法令並びにダイオキシン類対策特別措置法等に定める法令を遵守すること、また富士見学区環境整備対策委員会と公害防止協定を締結していることから、上表①欄の公害防止協定等の基準値があるが、②欄の目標基準値を自らの努力基準として設けている。

2. 事故の報告について

今回、ダイオキシン類およびばいじん濃度の基準値超過の件について、大津市の環境影響評価専門委員会の委員を務める大学教授より、専門的な意見を聴取し、以下のように廃棄物分野の専門家の見解として、平成26年3月に環境美化センターが報告書を作成している。

(1) ダイオキシン類基準値超過の原因について

1. 昔のガスなり、物を引いて採取してしまうこと、こういったことをメモリー効果と呼んでおり、過去にも事例がある。
2. 煙突内部の清掃などは行ったほうがよい。

(2) バグフィルターの破孔について

1. 今回、バグフィルターの破孔の原因は低温腐食である。
2. 日常点検ができない構造であっても、何らかの方法で点検する機会を設けることは必要である。

3. 運転停止中の委託費について

平成25年12月より、環境美化センターでは、2炉とも運転停止となったことにともない、委託会社とごみ焼却施設運転管理業務委託契約の変更契約を締結している。

運転停止に伴って、運転員の人数を減少させ、6か月後に再稼働が可能となるように、補機員の増員を行い、また、市外搬出を行うため、環境美化センターのごみピットより大型トラックにクレーンで積み込みが行われるため、新たに交通誘導員を配置し、事故防止を行った。

運転停止とはいえ、26年経過した老朽化施設を半年間停止させた後に再び通常の運転が可能な状態にするには、十分な施設の整備が必要となる。そのためには、各機械設備の毎週の試運転等が必要であり、また、今回のような事故が起こらないよう、様々な箇所の点検等を実施するとともに、過去実施していない補修や、日頃出来なかった点検補修など、半年間でできる限りの修繕・点検・試運転業務を集中的に実施している。

そのため、夜勤の人数を減らし日勤者を多くすると共に、クレーン操作員や中央操作室の人員、プラット監視員や交通誘導員を除き、様々な機械設備の修繕や点検整備・試運転を行う補機員の人員を大幅に増強している。

[設計書の変更の内容について]

(単位：千円)

	運転中（～H25/11）			運転停止中（H25/12～）		
	数量	単価	金額	数量	単価	金額
直接人件費						
総括責任者	1	389	389	1	389	389
副総括責任者	1	338	338	1	338	338
班長 [日勤]	1	338	338	3	338	1,014
班長 [直勤]	4	392	1,568	2	392	784
補機員	4	319	1,276	10	319	3,190
運転員	16	371	5,936	8	371	2,968
ごみ投入監視員	1	355	355	1	355	355
ごみ計量員	1	353	353	1	353	353
年末年始要員	1	6	6	1	6	6
交通誘導員	—	—	—	2	325	650
			10,559			10,047

4. ダイオキシン類濃度測定業務委託契約について

平成25年8月16日、(株)近畿分析センターが、大津市環境美化センターの焼却炉排ガス中のダイオキシン類濃度の測定を実施し、平成25年11月6日に2号炉で法定基準値の10倍の50ng-TEQ/m³Nという排出基準を大幅に超える異常値が検出されたとの報告を受けた。

測定から調査結果の報告までに3か月近くかかっている。また、測定機関との調査業務委託契約書の仕様書には、検査結果の報告時期の取り決めがなされていなかった。

II. 意見

1. 排ガス監視体制の整備について

環境美化センターにおいて、基準値を超えるばいじんが排出されていても、ばいじん計が故障していたため異常値を検出することができなかった。日々の排ガス監視業務のなかで本来発見されるはずのものが発見されず、年間 2 回実施される外部委託分析機関の排ガス測定の実施で判明した。

日々の排ガス監視業務は、焼却炉が適切に稼働しているかどうかチェックする重要な役割を担う。一年に 2 回実施される排出ガス測定の定期点検は、そのチェック機能を補完・担保をするためのものであるが、定期点検だけに頼ると、排ガス監視を担う測定機器が故障している状態で最長 6 か月運転するおそれがある。

また、設備の老朽化が進んでいるのは事実であり、想定もできない故障が発生する可能性は十分にあると考えるべきである。今回のように老朽化による破孔が生じたとしても、測定機器さえ正常に機能していれば、十分な排ガス監視が行え、事故を未然に防げた。老朽化した焼却設備にはより一層の排ガスの監視体制の整備・管理が望まれる。

2. 第三者の専門家による十分な事故調査の検証の必要性について

今回、専門的な見解を得るため、大学教授の意見を聴取している。しかし、現地視察も依頼せず、1 時間程度のものであり十分とはいえない。

大学教授による意見聴取の概要

日時	場所	時間	報償費
平成 26 年 2 月 26 日	大学内研究室	13:30 より 1 時間程度	9,800 円

昨今、企業や官公庁、地方自治体、独立行政法人あるいは大学、病院等の法人組織などの企業等において、犯罪行為、法令違反、社会的非難を招くような不祥事が発生した場合、外部者を交えた機関を設けて調査を依頼するケースが増えている。このような機関は、企業等から独立した委員をもって構成され、徹底した調査を実施した上で、専門家としての知見と経験に基づいて原因を分析し、必要に応じて具体的な再発防止策等を提言する。それを対外公表することで、最終的には企業等の信頼と持続可能性を回復することを目的とするものである。内部者の調査では、調査の客観性は担保されず、社会的信頼を回復させることは困難なためである。

どのような機関を設けるかは、市民に与える影響の重大性などを総合的に判断し決定すべきであるが、少なくとも第三者の専門家を含めての十分な調査・分析を行った上で再発防止策等を検討する必要がある。

3. 運転停止中の運転管理委託契約について

運転停止中であっても、ごみの市外搬出のためクレーン操作は必要であるが、運転員を 8 名確保する必要性はなかったと思われる。緊急事態の際にも、必要人員の見積は適正に行う必要がある。

また、補機員は、施設保守整備を担当するが、運転停止中点検業務を集中させるため増員して設計されている。しかし、設計書では補機員の人数が従前と同じであり、契約書と整合性がとれていない。具体的には、委託契約書の一部変更契約書における第8条「業務体制の従事者の配置」において、炉運転員の夜勤者や交通誘導員については変更されているものの、大幅に増員して設計している補機員の人数は設計書では従前と同じになっている。設計書と契約書及び仕様書の整合性には、十分留意すべきである。

[仕様書と委託業務設計書の従事者人数の違い]

炉運転停止中（平成25年12月～平成26年3月）

仕様書 従事者数				委託業務設計書			
	日勤	夜勤	計		日勤	直勤	計
総括責任者	1名		1名	総括責任者	1名		1名
副総括責任者	1名以上		1名以上	副総括責任者	1名		1名
炉運転員	3名以上	1名以上×2	5名以上	班長	3名	2名	5名
クレーン操作員	1名以上	1名以上×2	3名以上	運転員		8名	8名
補機員	5名以上		5名以上	補機員	10名		10名
ごみ投入監視員	1名以上		1名以上	ごみ投入監視員	1名		1名
ごみ計量員	1名以上		1名以上	ごみ計量員	1名		1名
				年末年始要員	1式		
交通誘導員	2名以上		2名以上	交通誘導員	2名		2名
計			19名以上	計			29名

4. ダイオキシン類濃度測定業務委託契約について

平成25年8月16日の定期検査は、測定から調査結果の報告までに3か月近く経っており、異常な状態の発見に時間がかかっている。再検査の際には、9日後には測定値が報告されており、報告期間を短縮することは可能であると考えられる。測定値の速報値を早期に受け取ることができるように、調査業務を委託する際に、委託契約書において、調査報告書の納期などを委託機関と明確に取り決めるべきである。

[2]焼却炉運転停止中の家庭ごみ臨時市外搬出業務委託

I. 概要

環境美化センターにおいて平成25年11月に1号炉、2号炉共に停止し、大規模改修工事のため平成26年6月まで焼却炉を停止させることになった。この事態を受け、廃棄物減量推進課では、北部クリーンセンター、大津クリーンセンターへ振り向けても処理できない大津市の処理施設では処理不可能なごみを大津市外の処理施設へ搬出しごみ処理を委託することとなった。

平成25年11月に2号炉のみ停止した際には、日野清掃センター、草津市クリーンセンター、カンポリサイクルプラザ(株)へ市内で収集したごみをごみ収集車で直送したが、1号炉

も停止し、2 炉とも停止した後は、市内で収集したごみは、ごみ収集車から一旦環境美化センターのごみピットに入れ、その後、クレーンで大型ダンプに積み込み、三重県伊賀市の三重中央開発(株)へ搬出し、ゴミ処分を行った。

市外搬出による収集運搬及び処分業務の委託費

	量 (t)	収集運搬費 (千円)	処分費 (千円)	負担金・手数料 (千円)	合計 (千円)	ごみ 1t 当たりの委託費(円)
平成 25 年 11 月	312.04	2,102	8,978	216	11,297	36,204
平成 25 年 12 月	3,118.52	20,096	91,045	1,942	113,084	36,262
平成 26 年 1 月	2,992.41	18,791	87,976	1,683	108,450	36,242
平成 26 年 2 月	2,651.04	16,740	77,940	1,187	95,868	36,163
平成 26 年 3 月	3,179.25	19,855	93,469	2,279	115,604	36,362
平成 26 年 4 月	3,264.80	20,930	98,727	3,265	122,923	37,651
平成 26 年 5 月	3,349.58	21,272	101,291	3,349	125,912	37,591
平成 26 年 6 月	2,472.14	15,903	74,757	2,472	93,133	37,673
合計	21,339.78	135,693	634,187	16,394	786,275	36,846

処分先別の処分費 (平成 25 年 12 月～平成 26 年 6 月)

名 称	住 所	処分量 (t)	処分費 (千円)	ごみ 1t 当たりの処分費 (円)
日野清掃センター	蒲生郡日野町	262.14	6,695	25,541
草津市クリーンセンター	草津市	27.56	462	16,799
カンポリサイクルプラザ(株)	京都府南丹市	22.69	1,191	52,500
三重中央開発(株)	三重県伊賀市	21,027.39	625,837	29,763
合計		21,339.78	634,187	29,719

II. 意見

1. 緊急時の他市町等とのごみ処理の協定について

平成 25 年 11 月に環境美化センターが 2 炉とも停止したことにより、大津市の処理施設で処理できないごみを急きょ市外の処理施設へ委託することになり、受入先を確保することが重要課題であったと考えられる。

今回は、大津市の処理施設で処理できないごみの 98.5%の処理を三重県伊賀市にある民間事業者である三重中央開発 (株) に委託することができたため、環境美化センターの休炉の間処理することができた。

今後、このような突発事故や災害で焼却施設の操業を急きょ停止することが起こることを想定することが必要である。このため、各市町村の処理施設において基本的には単独処理を前提としながら、緊急時に互いに支援する体制づくりを検討してみる必要がある。

他市町等では、災害時に近隣市町村と協力協定を締結している場合があるが、災害時だ

けでなく突発的な事故も含めた協力協定を、あらかじめ他市町等と結び、緊急時に互いに支援する広域連携体制を整備することが望まれる。

2. 処分費用の妥当性について

今回、市外搬出した処分費用のコストの妥当性を検証する。

検証にあたり、現在、大津市では、運営経費から1tあたりの処分費経費を算出しているが、平成25年度は環境美化センターの2炉停止した年度であり異常値であるため、通常の運転にかかわる処分経費として、平成24年度の1tあたりの処分経費21,897円（p109参照）と比較したい。

ただし、この集計には、廃棄物処理施設のプラント等の設備投資に対するコストが集計されていないため、コストの妥当性の検証のため、過去の環境美化センターのパンフレット等から設備投資に伴う減価償却費を概算して検討する。

耐用年数を30年、残存価額0として定額法で減価償却費を計算すれば、年間減価償却費は159,666千円となる。平成24年度の環境美化センターのごみ処理量41,061.98tから1tあたり3,888円と計算される。

1tあたりの処分経費21,897円にこの1tあたりの減価償却費を加算すれば、大津市での処分コストは1tあたり25,785円と計算される。

緊急的に市外搬出をしなければならず、遠隔地への収集運搬費用や、一旦ごみピットに入れたごみを再度大型トラックに積替える作業などの委託料は当然追加的に負担が増えるものであるが、ごみ処分費については、大津市での処分コスト1tあたり25,785円と計算されるものと比較すると、市外搬出による処分費1tあたり29,719円は妥当な範囲の委託料と考えられるが、大津市として廃棄物処理施設のプラントのコスト計算を含めた正確な処理費のコストを把握できるように検討されたい。

[環境美化センターのごみ焼却施設の設備投資額]

	竣工年月	総工費
ごみ焼却施設	昭和63年3月	3,135,000千円
ダイオキシン対策工事	平成11年6月	1,655,000千円
合計		4,790,000千円

[3] 焼却に係る運転業務委託料

I. 概要

焼却施設	内容	契約方法	支払先	金額（千円）	プラント建設メーカー
環境美化センター	焼却設備運転、点検、補修及びごみ投入監視・ごみ計量業務	随意契約	(株)IHI 環境エンジニアリング	198,832 (*16,897×8 か月 15,912×4 か月)	(株)IHI
北部クリーンセンター	焼却設備の運転、点検、整備、投入監視及び清掃業務	随意契約	(株)KEE 環境サービス	194,132	川崎重工(株)
大津クリーンセンター	焼却、破碎設備の運転、点検、整備、投入監視及び清掃業務	随意契約	関西サービス(株)	103,299	日立造船(株)

*焼却炉停止に伴い業務体制の変更し委託契約の一部変更契約を締結し、平成 25 年 12 月分より 16,897 千円より 15,912 千円へ減額している。

委託契約を締結する場合において、原則競争入札となっている。しかし、焼却施設は特殊な機械設備であり、その技術情報は公開されておらず、高度な専門知識や技術力、積み重ねたノウハウ等を所有するプラントメーカー系列会社でないと運転管理は難しく、他社が実施することは事実上困難である。

従って、大津市では、地方自治法 167 条の 2 第 1 項第 2 号の規定に従って、競争入札に適しないものとして下記の理由により随意契約によって契約を行っている。

(随意契約の理由)

環境美化センター	<p>(株)IHI 環境エンジニアリングは、環境美化センターのごみ焼却施設を建設した(株)IHI から設備管理・運転管理部門が分離独立した会社であり、(株)IHI から人材及び技術提供を受けるとともに、(株)IHI と密接に連絡を取ることができる業者である。本施設は、建設当初より地元の公害対策に係る協定値を遵守する性能保証を求めているところであり、運転状況及び機器のトラブル等の緊急時に際して、部品供給を含め速やかに的確な対応がとれることが、運転管理業務を委託するにあたっての必須条件である。加えて、創業 25 年を数える本施設は老朽化が顕著であり、迅速かつ的確な修理体制がとれる業者であることが特に求められる。従って、安定的な施設管理を維持し得る専門的技術情報等を保持し、専門機器の迅速な供給が可能な唯一の業者であるため。</p>
----------	---

<p>北部クリーンセンター</p>	<p>ごみ処理施設は、主要設備がプラントメーカーの独自開発によって構成され、焼却施設、粗大ごみ処理施設及びプラスチック容器資源化施設の各機械設備並びにこれらの設備を効率的に自動運転するための監視・制御設備を総合的に運用することにより、安定した運転が可能となる総合プラントである。</p> <p>(株)KEE 環境サービスは、当施設的设计・施工業者である川崎重工(株)から環境施設の運転、維持・管理及び修繕等を業務として分離独立した会社であり、川崎重工(株)から人材や技術提供等を受けるとともに、川崎重工(株)と密接に連絡を取ることができる業者である。</p> <p>また、本施設は地元との公害防止に係る協定を遵守する運転が求められ、(株)KEE 環境サービスは設備の異常や機器の故障等、緊急時に対しても速やかな対応ができ、安定した施設管理ができる技術を有している唯一の業者であるため。</p>
<p>大津クリーンセンター</p>	<p>関西サービス(株)は、大津クリーンセンターの焼却、破砕施設を建設した日立造船(株)から、アフターサービス専門に分離独立した会社であり、日立造船(株)から人材及び技術提供を受けるとともに、日立造船(株)と密接に連絡を取ることができる業者である。本施設は、建設当初より地元との公害防止に係る協定値を遵守する性能保障を求めていることから、運転状況及び機器のトラブル等緊急時の対応に対して部品供給を含め速やかに的確な対応ができる当該業者に限られる。したがって、安定的な施設管理が堅持できる技術情報等を有している業者を選定するため。</p>

「随意契約を締結しようとするときには、なるべく2人以上の者に見積書を提出させ(大津市契約規則第18条の3)、あらかじめ予定価格を定めなければならない(同第19条)」と定めているが、業務の特殊性より同種・同業他社から相見積もりを入手することは困難であり、3施設とも相見積もりはとっていない。

(1) 設計・見積方法について

環境美化センターでは、ごみ焼却施設運転管理業務委託契約委託料の予定価格算定において、委託業務の設計を行っており、公益社団法人 全国都市清掃会議が発行している「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」に準拠して委託業務の設計積算を行っている。

「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」は、公益社団法人 全国都市清掃会議において、ごみ焼却施設等の運転管理の委託費の算出根拠となるように標準的な積算体系のモデルを提示した積算要領を公表しているものである。

廃棄物処理施設維持管理業務積算要領（抜粋）（公益財団法人全国都市清掃会議）

・業務委託標準歩掛

（１）全般管理・事務業務

下記人数を標準とするが実情に応じ削減することができる。

3人	内訳：業務責任者 1人、副責任者 1人、事務員 1人
----	----------------------------

（２）保守点検業務

基準人数は次による。

5人（整備員）	連続運転式焼却施設＋焼却残さ溶融施設
4人（整備員）	連続運転式焼却施設、ガス化溶融施設
3人（整備員）	50t／1炉・日未満の連続運転式焼却施設及びガス化溶融施設

但し、ボイラー水等の水分析を含む場合は1人（班長）を加算する。加算した場合は水分析業務の他、保守点検業務を兼ねることが条件となる。

なお、電気設備点検時の全休炉において、設備の規模に応じ保守点検人数を全休炉日数期間に対し基準人数を加算することができる。また、この基準人数については、焼却施設保守点検基準に基づいて業務を行うのに必要な積算上の人数であるため、保守点検作業内容が異なる場合は実状に合わせて計上することができる。

（３）運転操作監視業務

基準人数は次による。

運転操作監視の基準人数は前提として、2交代・4班体制とした場合の1班当たりの人数とし、下記の計算式から算出後に四捨五入して整数とする。

(一日焼却能力) $0.29-0.3$	内訳：基準人数のうち1人は班長とし、残りは運転監視員とする。
---------------------	--------------------------------

率の基準を下表に示すが1項目でもこれに該当すれば、適用できるものとする。

0. 2 9	<ul style="list-style-type: none"> ・通常の運転が1～2炉の場合 ・炉の立ち上げ、下げが全自動の場合（クレーン自動運転を含む）
0. 3	<ul style="list-style-type: none"> ・3炉運転がある場合 ・炉の立ち上げ、下げが全自動でない場合 ・施設稼働後10年以上経過した場合

「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」に基づいて運転操作監視業務について基準人数を焼却炉の焼却能力から算定し、基準となる運転操作監視業務の1班当たりの人数を計算すれば、下記のとおりとなっている。

	一日の焼却能力	算式	廃棄物処理施設維持管理業務積算要領によって計算した運転操作監視業務の一班当たりの人数
環境美化センター	180t	180t の 0.3 乗=4.7 人	5 人
北部クリーンセンター	170t	170t の 0.3 乗=4.6 人	5 人
大津クリーンセンター	75t	75t の 0.3 乗=3.6 人	3 人

このように、「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」に基づき運転操作監視業務の人数が算定されるが、環境美化センターと大津クリーンセンターでは、「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」に基づく人数と実際の委託会社の従事体制とは下記のように異なる。

	積算した運転操作監視業務の人数	実際の運転員の業務体制	差異
環境美化センター (稼働停止前)	5 人×4 班=20 人	4 人×4 班=16 人	4 人
北部クリーンセンター	5 人×4 班=20 人	5 人×4 班=20 人	—
大津クリーンセンター	3 人×3 班=9 人	2 人×3 班=6 人	3 人

大津クリーンセンターでは、焼却炉の運転操作監視業務について、委託業務設計計算においては、「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」を参考にしながらも実態を勘案して積算を実施しているが、環境美化センターにおいては、「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」の人数をもとに設計書の人数としており、実際の業務体制と異なっている。

平成 25 年度の環境美化センターにおける委託会社の実務延人数を比較すれば以下のとおりとなる。

- ・平成 25 年度の委託業務設計書人工数と委託会社従事者勤務実績人工数との違い

環境美化センター

(単位: 人工)

区分	期間	設計書	委託会社従事者勤務実績			差異 設計人数 — 実績
			日勤者	夜勤者	小計	
運転員等	H25/4~H25/11	3,928	1,200	1,946	3,146	782
	H25/12~H26/3	1,228	453	414	867	361
補機員	H25/4~H25/11	656	1,365	—	1,365	△709
	H25/12~H26/3	820	1,005	—	1,005	△185
年間計		6,632	4,023	2,360	6,383	249

* 運転員等とは、副総括責任者、炉運転員、クレーン操作員である。

* 総括責任者、ごみ投入監視員、ごみ計量員、交通誘導員は差異が僅少のため省略する。

* 夜勤者は 16 時間勤務のため、実勤務者人数を 2 倍に換算して計算している。

* 委託業務設計書の人工数算定手順

平成 25 年 4 月～平成 25 年 11 月 (稼働停止前)

	区分		人数①	年間一人当たり延べ勤務日数②	1か月あたりの人工 (②/12) × ①	
運転員等	副総括責任者		1	246	20.5	
	班長	日勤	1	246	20.5	
	班長	直勤	4	270	90.0	361日×3交代÷4班
	運転員	直勤	16	270	360.0	361日×3交代
	合計				491.0	491.0×8か月=3,928
	補機員	日勤	4	246	82.0	82.0×8か月=656

平成25年12月～平成26年3月（稼働停止後）

	区 分		人数①	年間一人当たり延べ勤務日数②	1か月あたりの人工 (②/12) × ①	
運転員等	副総括責任者		1	246	20.5	
	班長	日勤	3	246	61.5	
	班長	直勤	2	270	45.0	361日×3交代÷4班
	運転員	直勤	8	270	180.0	361日×3交代
	合計				307.0	307.0×4か月=1,228
	補機員	日勤	10	246	205	205×4か月=820

- ・年間勤務日数 日勤班 365日－（祝日等17日＋土日100日＋年始2日）＝246日
直勤班 365日－4日＝361日（12/31～1/3の4日間を除く）

II. 意見

1. 積算方法について

環境美化センターでは、運転操作監視業務の積算にあたっては、「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」による基準人数の計算によって、運転員5人×4班の20人（直勤班長4名、直勤運転員16名）として設計金額を計算している。

一方、実際の運転員の業務体制は、運転員4人×4班の16人の体制で運用されているため、この算定される設計従事者人数は実際の業務体制の従事者よりも4名多くなる。

補機員については、稼働停止前については、「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」による基準人数4人としていたところ、実際はそれより2～3名多くの体制で従事している。

委託業務を積算するにあたって、「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」によって客観的な基準で計算することは大切なことであるが、焼却施設の運転管理においては、焼却施設それぞれが特殊な機械設備であり、その運転管理業務を全国の標準化した焼却炉の処理能力から算定される計算だけで積算すべきではない。

委託先とは随意契約で毎年契約されており、将来的にも変更される予定はない。必要な業務体制の実態は把握できるなかで、「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」を参考にしながら、必要に応じて実態に即する必要人数で積算すべきである。

委託会社と業務委託契約を締結するにあたり、委託会社から見積書を入力し、設計金額の範囲内であれば、見積金額で契約を締結することになる。環境美化センターでは、「廃棄物処理施設維持管理業務積算要領」の算定人数の従事者基準人数で委託業務の設計金額を算定しているため、過大な委託料を支払うことにつながっている。

平成 25 年度の実際の従事日数と設計書の従事日数とを比較すれば、運転員等は、1,143 人工設計人数が過大となり、一方、補機員は、894 人工は過少となるため、設計額の過大金額を概算計算すれば次のとおり 6,373 千円となる。なお、委託業者は、委託契約書の仕様書の条件にほぼ従って従事している。

①設計額の概算計算

	実績－設計 人数(人工)	単価(円)	金額(千円)	
運転員等	1,143	15,600	17,830	
補機員	△894	15,600	△13,946	
直接人件費計			3,884	
直接経費			77	直接人件費×0.02
業務管理費			316	(直接人件費＋直接経費)×0.08
技術管理費			699	直接人件費×0.18(総括責任者、副総括責任者、ごみ投入監視員、ごみ計量員、年末年始要員は除く)
業務原価計			4,976	
諸経費			1,094	業務原価×0.22
業務価格計			6,070	
消費税等			303	5%
計			6,373	

2. 委託費設計業務のチェックについて

大津市の3焼却施設の設計計算において、大津クリーンセンターでは、廃棄物処理施設維持管理業務積算要領を参考にしながらも、実態を勘案して積算している一方で、環境美化センターでは廃棄物処理施設維持管理業務積算要領のみに基づいて積算しているなど、同じ大津市の焼却施設でも積算方法が異なっている。

それぞれの主管部門で設計積算を行うだけでなく、他部署でその設計積算を適切なものかどうかチェック体制が必要である。

[4]騒音測定について

I. 概要

平成25年7月25日、環境美化センターにおいて行われた騒音測定において基準値50 dB に対して62 dBと基準超過の結果が出ている。測定時は、場内からの排風機の稼働音とセミ

の鳴き声が影響しており、計測値は比較的これらの影響が少ない時の騒音レベルを読み取ったとしている。

騒音規制法、大津市生活環境の保全と増進に関する条例に照らして問題はないのか。

富士見学区環境整備対策委員会との公害防止協定を締結しているが、次のとおりの基準値であり、この基準を超えている。

騒音・振動基準

項目	朝 (6:00~8:00)	昼 (8:00~20:00)	夕(20:00~22:00)	夜間(22:00~翌日6:00)
騒音	50ホーン以下	55ホーン以下	50ホーン以下	45ホーン以下
振動	昼間 (8:00~19:00)		夜間(19:00~翌日8:00)	
	60デシベル以下		55デシベル以下	

II. 意見

1. 測定結果への対応について

基準値を超える測定結果が報告されているにもかかわらず、その対応策が何らとられていないことは問題である。

第5節 北部クリーンセンター

[1] 資源化手選別作業業務委託

I. 概要

北部クリーンセンターでは、資源化手選別作業業務については、再生資源事業組合に委託をしている。同センター内には、プラスチック以外の資源化ごみを処理する施設とプラスチック容器包装の資源化施設の2施設がある。平成25年度及び平成26年度の処理品目及び処理品目別、作業場所別人員配置は以下のとおりである。

	品目別					人員計
	アルミ	ペットボトル	かん	びん	プラスチック容器包装	
平成25年度	10名				4名	14名
作業場所	クリーンセンター資源化施設				プラスチック容器資源化施設	
平成26年度	9名			0名	5名	14名
作業場所	クリーンセンター資源化施設			(注)	プラスチック容器資源化施設	

(注) 平成26年度については、びんは北部廃棄物最終処分場及び不燃分処理場に搬入されることとなり、資源化施設での手選別作業はなくなった。

(1) プラスチック容器資源化施設

平成 26 年 1 月よりプラスチックの収集回数を月 2 回から週 1 回に変更したことにより、プラスチックの搬入量が増えている。

平成 23 年度から平成 26 年度の 4 月から 12 月までのプラスチックの搬入量の推移は以下のとおりである。(単位：t)

	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	前年度比
4 月	117.29	115.03	104.16	131.50	126.3%
5 月	112.26	105.46	102.04	139.57	136.8%
6 月	111.70	111.89	105.61	125.34	118.7%
7 月	110.12	108.18	98.06	133.88	136.5%
8 月	109.36	105.50	104.93	132.42	126.2%
9 月	110.74	107.95	105.08	129.29	123.0%
10 月	108.39	97.56	94.36	131.31	139.2%
11 月	101.61	100.52	102.24	119.08	116.5%
12 月	110.39	106.12	107.5	137.41	127.8%
計	991.86	958.21	923.98	1,179.81	127.7%
月平均	110.21	106.47	102.66	131.09	

(注) 平成 26 年 1 月よりプラスチックの搬入回数が毎月 2 回から週 1 回に変わったため、変則要因を排除するため、1 月から 3 月を除いている。

プラスチックの搬入量は、平成 26 年度には前年度比 27.7%増加しており、人員は 4 名から 5 名に 25%増員しており、人員増は概ね処理量に比例している。

(2) クリーンセンター資源化施設

平成 26 年 4 月からびんのリサイクル率を上昇させるため等の理由により、びんの収集方法及び選別方法を変更した。収集方法の変更とは、平成 26 年 3 月末までは、口に含むものが入っていたびんを収集していたが、平成 26 年 4 月からは、リサイクル可能な透明びんと茶色びんのみをそれぞれ袋を別にしてびんの日にそれ以外のびんは燃やせないごみの日に収集することとしたものである。また、平成 26 年度からはびんの割れを少なくするため、ベルトコンベアーに流さず手選別作業を実施しているため、より広い場所が必要なことから、処理施設を北部廃棄物最終処分場に移転し、当施設に新たに 3 名を配置している。

上記の経緯から、リサイクル可能な透明びん及び茶色びんは北部廃棄物処分場へそして、その他の有色びんは不燃物として粗大ごみ施設にて処理されることとなったため、資源化施設にはびんの搬入がなくなり、搬入されるごみの重量は大きく減少した。

資源化施設に搬入された種類別搬入量の月平均重量の推移は以下のとおりである。

(単位：t)

種類	収集回数	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	増減率
かん	月2回	26.72	27.26	25.26	21.58	△14.6%
びん	月1回	97.85	101.07	93.28	-	△100.0%
ペットボトル	月2回	27.75	28.27	28.38	28.48	0.4%
計		152.32	156.6	146.92	50.06	△65.9%

(注) 平成23年度から平成25年度は年間の月平均重量であり、平成26年度は4月から12月の9か月間の月平均重量である。

平成26年4月1日から、びんの手選別作業がなくなったこと及び事業者のかん、びん、ペットボトル等の搬入が禁止されたことにより、資源化施設に搬入されるごみの重量は前年度比59.7%の減少となっている。

平成25年度と平成26年度のそれぞれサンプルとした7月と10月の2か月間の合計稼働日数、時間、人員等の状況は以下のとおりである。

①平日

	平成25年度	平成26年度	増減率
平日稼働日数	42	42	-
平日作業時間	11230	10500	△6.5%
平日作業人数	456	353.8	△22.4%
稼働1日当たり作業時間	255.2	238.6	△6.5%
稼働1日当たり作業人数	10.4	8.0	△23.1%

②土曜

	平成25年度	平成26年度	増減率
土曜稼働日数	7	6	-
土曜作業時間	940	750	△20.2%
土曜作業人数	70	52	△25.7%
稼働1日当たり作業時間	117.5	93.8	△20.2%
稼働1日当たり作業人数	8.8	6.5	△26.1%

(注) 設備の点検や修理等のため未稼働日数がある。

平成25年度と平成26年度を比較してみると、平成26年度の作業時間が短くなっている。業務日誌によると、手選別作業をする対象物がなく、搬入待機の状態になっていることが主な理由であり、搬入重量が減少していることが、作業時間の減少につながっているといえる。

II. 意見

1. 平成26年度の北部クリーンセンターの資源化手選別作業の体制について

平成26年4月1日以降、それまで各収集地において、月1回収集されていたびんの手選別作業がなくなり、クリーンセンター資源化施設への搬入回数は20%減っており、搬入重量は59.7%減少している。作業時間、作業人数からみても、業務に余裕があり、平成25年度にはない「搬入待機」という記載が平成26年度にはある。配置人員は1名、11%の減少にとどまっているが、業務日誌での前年度比較からわかるとおり人員過剰である。搬入される資源化物が減少しており、それに見合う効率的な作業方法や人員の適正配置を行う必要がある。

第6節 大津クリーンセンター

[1] 運転管理業務

I. 概要

平成25年度、大津クリーンセンター最終処分場及び再資源化施設等運転管理業務について、株式会社日吉が随意契約により受託している。

一方で、最終処分場から汚染水が地下水に流出していないか最終処分場水質、悪臭等測定分析調査業務を指名競争入札により委託している。この入札に株式会社日吉が参加している。同社は最終処分場の運転管理業務を行っており利益相反するといえる。

II. 意見

1. 管理業務と検査業務の分離について

調査分析の結果によっては、運転管理業務の責任が発生するおそれがある。そのため、運転管理業務を行うものが、調査分析業務を行うことは望ましくない。調査分析機関は、法令で定める条件に適合する知識経験を有する計量士又は主任計量者が配備された県知事に登録を受けたものである。その調査結果は公に又は第三者に一定の事実が真実である旨を表明されるものである。

しかし、調査結果が真実である旨を表明するものであったとしても、その調査分析機関が調査対象者と利益相反するような立場にあれば、その調査結果が第三者に信頼されないことも考えられる。

したがって、運転管理業務と調査分析業務とは、それぞれ委託先の選定においてかならず別々の独立したものを選定すべきである。

結果的に、調査分析業務の入札は、(株)日吉は参加したものの、落札は別の業者が落札したため、同一業者が運転管理業と調査分析業務を行うことはなかったが、指名業者選定の際には、調査分析業務の独立性を考慮して選定すべき配慮が必要である。

第7節 補足的意見

[1] 一般廃棄物管理票（マニフェスト）

I. 概要

大津市は平成26年4月1日より、事業系一般廃棄物を排出する者で下記の条件を満たす者は、排出者の名称、連絡先、廃棄物の種類及び量を記入した一般廃棄物管理票（マニフェスト）を大津市に提出しなければいけないこととした。

- ①自己搬入で1回あたり200kg以上の者
- ②大津市一般廃棄物収集運搬業許可業者に委託する者

図 マニフェストサンプル

(排出者用)

大津市		事業系一般廃棄物管理票(A票)			受領印(許可業者)				
作成年月日 平成 年 月 日									
排出事業者		事業系一般廃棄物種類・量(kg)			年月日 処理施設受入印 検印(排出事業者)				
〒住所		全重量							
事業者名 TEL ()		内訳	1 生ごみ						kg
排出場所住所			2 木くず						kg
排出場所名称 (ビル名)			3 刈草・剪定枝						kg
伝票作成者 (廃棄物管理者) 氏名 TEL ()			4 紙くず						kg
収集・運搬業者			5 大型ごみ						kg
住所 事業者名			6 ()				kg		
運転者名 TEL ()			7 ()				kg		
搬入先		搬入先		許可番号		許			
車種		車両番号		車両重量		kg			
ダンブ・平ボディ・パッカー・コンテナ・その他									

(注) マニフェストは A 票（排出事業者控え）、B 票（市役所控え）、C 票（収集運搬許可業者控え）及び D 票（許可業者及び市役所の押印済みのものを排出事業者が保管するもの）の4枚複写となっており、自己搬入する場合は C 票は使用しない。

大津市は、マニフェスト制度の効果について以下の点をあげている。

- ①ごみの排出者にとって
 - A ごみが適正処理されたかどうかを確認できる
 - B ごみの適正処理を証することができる
 - C ごみの排出量を記入するので、コスト感覚が高まり減量ができる
 - D ごみの種類を記入するので、分別意識が高まり種類に応じた適正処理ができる
- ②収集運搬業者にとって

E マニフェストどおり処理する必要があり、適正処理できる

F ごみの排出者が明確になり、適正処理の責任感が高まる

G ごみの種類が明確になり、種類に応じた適正処理ができる

マニフェスト導入の目的は、ごみの適正処理と排出者責任の明確化とのものであるが、処理施設では新たにごみと共に提出される「マニフェスト」に押印をすることとなったため、そのための人員と時間が必要となっている。マニフェストはパッカー車 1 台あたり、100 か所以上から収集することもある。一般廃棄物収集運搬業許可業者に委託した場合、マニフェストは 1 か所につき 3 枚が処理施設に持ち込まれ、3 枚ともに押印をする必要があるため、100 か所からの排出があれば 300 枚に押印することとなり、その事務量は決して少なくはない。

平成 25 年 10 月のマニフェストから無作為に抽出して、マニフェストに記載されている重量と実際の重量を比較したところ、以下の結果を得た。

(単位 : kg)

収集運搬業者	日付	マニフェスト重量	実際重量	重量差	概要
A	10月2日	378	440	62	記載内容はマニフェスト作成日及び受領日以外はすべて(重量も)印字済み
A	10月9日	373	410	37	
A	10月20日	645	580	△65	
B	10月7日	1,018	1,280	262	重量はすべて手書き
B	10月10日	1,786	1,540	△246	
C	10月24日	640	750	110	排出事業者の情報は印字。その他の記載事項すべて同じ筆跡による手書き→収集業者による記載と思われる
C	10月20日	1,680	1,920	240	
C	10月29日	730	900	170	
D	10月30日	1,871	1,280	△591	排出事業者の情報は印字。その他の記載事項すべて同じ筆跡による手書き→収集業者による記載と思われる
D	10月30日	1,356	620	△736	
D	10月14日	3,235	2,130	△1,105	
D	10月14日	1,965	1,990	25	
E	10月22日	2,212	1,970	△242	独自様式。収集運搬業者名印刷済み。排出事業者の情報は印字。その他の記載事項すべて同じ筆跡による手書き→収集業者による記載と思われる

(注)

1. 「マニフェスト重量」は同一の日に同一業者により提出されたすべてのマニフェストの合計重量。
2. 「実際重量」は搬入された量を天津市のごみ処理施設で実際に計量して搬入日報に記入されている重量。

「マニフェスト」は本来、排出事業者がごみを排出する都度、排出するごみの種類、量等を記入することとなっている。しかし、収集運搬業許可業者に委託している場合は、排

出事業者が直接記入している例は少なく、実際には、収集運搬業許可業者によって記入または印字されていることが多い。また、ごみの量については、マニフェストを一部抽出し、検討した上記表のとおり、マニフェストに記載されている重量と実際の重量には開きがあり、重量について正確な記載がされているわけではない。さらに、提出されたマニフェストと焼却施設に搬入されたごみに対応しているか否かについて確認することは行われておらず、また実際に行うことは現実的ではない。

II. 意見

1. マニフェストの効果について

大津市は、マニフェストの効果を、ごみの排出者にとって「ごみが適正処理されたかどうかを確認できる」及び「ごみの適正処理を証することができる」としている。しかし、市に提出されたマニフェストと排出されたごみの突合をすることは現実的ではなく、一致を確認していないことから、事業者が排出したごみが適正処理されたかどうかを確認することや適正処理を証することはできない。また、ごみの排出者にとって、「ごみの排出量を記入するので、コスト感覚が高まり減量ができる」及び「ごみの種類を記入するので、分別意識が高まり種類に応じた適正処理ができる」という効果もあるとしているが、実際は多くの場合、排出者ではなく、収集運搬業許可業者がマニフェストを記入していること、また平成 26 年 4 月からは、ペットボトル、かん、びん、プラスチックなどの産業廃棄物は市に搬出することを認めていないことから、コスト意識が高まり減量ができるといった効果や、分別の意識が高まるという効果はない。

また、収集運搬業者にとっては「マニフェストどおり処理する必要があり、適正処理できる」、「ごみの排出者が明確になり、適正処理の責任感が高まる」及び「ごみの種類が明確になり、種類に応じた適正処理ができる」という効果があるとしている。この点についても、大型ごみ以外は、事業者が排出できるごみは、可燃ごみのみであり、「適正処理」という問題は生じてこない。

事務量の点を考慮すると、各処理施設において、すべてのマニフェストに押印をするため、少なくない人員と時間が必要となっている。さらに、ごみ処理施設は、マニフェストによって、排出量や排出物の種類を確認できるが、大量のマニフェストの一枚一枚の記載をその都度確認することは行われておらず、現在、回収したマニフェストはそのまま保管されている。

マニフェストを導入した時に期待した効果を得るには、毎日、ごみを排出する都度、書面によって確認するのではなく、より簡易的な方法でも可能と思われる。多くの場合は排出事業者の毎日のごみの量や種類は大きくは変わらない。毎日ほぼ同種、同量のごみを排出する事業者については、例えば、収集運搬許可業者が排出事業者と契約する際に、ごみの種類及び量について確認し、それを大津市に報告することでも、ほぼマニフェストと同様の効果が得られると考えられる。さらに、そのような事業者でも例外的な排出をする際

や、毎日ごみの排出量や種類が異なる事業者の場合のみ、その都度の報告にするなどとする取扱いが、より現実的、効率的である。

ごみの適正排出を促すために、多大な資源と労力を必要とするマニフェストが事務手続上有効な方法であるか、他のより効率的な方法によって期待した効果を得ることができないかについて、再検討する必要がある。

[2] 大津市指定ごみ袋

I. 概要

大津市は、家庭用ごみを排出する際、大津市指定透明ごみ袋を用いて排出することを規定している。大津市は、ごみ袋製造業者から申請を受け、審査を行い、適当と認めれば指定の通知を行っている。ごみ袋製造業者は指定の通知書に記載された指定番号をごみ袋に表示しなければならない。また、大津市は指定透明ごみ袋が大津市の定めた規格に該当しなくなったときは製造業者に改善を求め、その求めに応じない場合はごみ袋の指定を取り消すことができる。

II. 意見

1. 規格の確認について

大津市では、平成 13 年度より、指定ごみ袋制度を導入しており、ごみ袋が大津市の規格どおりであるかを確認する最初の審査は平成 12 年 11 月 24 日に行われた。その後、平成 19 年 6 月 22 日までに全 5 回合計 23 業者が審査に合格し、このうち 9 業者は現在も引き続き製造、販売を行っている。大津市は、いったん審査に合格し、指定番号を付与されたごみ袋について、その後も継続してごみ袋が規格どおり製造され続けているか否かについての確認を行っていない。規格に該当しなくなった場合には改善を求めることとなっているが、確認を行わなければ、規格に該当しなくなったか否かを知ることはできない。平成 26 年 3 月末現在、直近に許可を得た業者の審査は平成 17 年 8 月 16 日であり、8 年以上が経過している。指定透明ごみ袋が継続して規格どおり作られているか否かについて、年に 1 度は確認をする必要がある。

[3] 市役所本庁との往復

I. 概要

各ごみ処理施設の職員は、起案文書の決裁や支出命令書等进行处理するためや、会議、研修等の様々な用件のため本庁と行き来をしている。

平成25年度1年間の公用車利用記録から集計した本庁とののべ往復回数は以下のとおりである。

(単位：回)

	北部クリーンセンター	大津クリーンセンター
片道所要時間	約30分から40分	約45分から50分
平成25年4月	20	24
平成25年5月	19	20
平成25年6月	11	15
平成25年7月	10	10
平成25年8月	9	9
平成25年9月	12	9
平成25年10月	15	14
平成25年11月	9	15
平成25年12月	14	13
平成26年1月	9	9
平成26年2月	11	10
平成26年3月	13	20
合計回数	152	168
月平均回数	12.7	14.0

(注) 環境美化センターはごみの処理手数料を本庁にある金融機関に入金することから、平日は毎日1回以上本庁との間を往復している。

II. 意見

1. 本庁との往復について

各ごみ処理施設の職員は、起案文書の決裁や支出命令書等进行处理するためや、会議、研修等の様々な用件のため本庁と行き来をしている。環境美化センターは毎日行き来している。環境美化センターを除く北部クリーンセンターと大津クリーンセンターの1か月間の平均往復回数のはべ12回程程度である。つまり2日に1回行き来をしていることになる。往復に要する所要時間は1時間から2時間である。往復の理由には、起案文書や工事施工伺に決裁をもらうためというものがある。決裁をもらうまで、次の事務処理や工事等が迅速に進められないため、決裁をもらいに本庁へ行かざるを得ない状況とのことである。往復に貴重な就業時間を費やすことを避けるため、決裁をもらうだけの往復をなくす方法についてごみ処理施設の組織上の位置づけを含め検討されたい。

[4] 焼却施設の建設計画とごみ有料化

I. 概要

1. 新焼却施設の建設計画について

環境美化センター及び北部クリーンセンターの焼却施設は2つとも稼働年数が平成26年3月現在、25年を超え、老朽化が進んでおり、2施設同時並行で新焼却施設の建設に向けた計画が実行されている。1施設は平成29年度に建設を開始し、平成32年度の稼働開始を、もう1施設も平成31年度に建設を開始し、平成34年度の稼働開始をめざし、現在基本設計等を行っている。

新焼却施設の検討は、以下の手順で行われた。

- ①検討前提条件の確認（ごみ量・ごみ質の確認）
- ②施設整備案の検討（焼却施設数、炉数等の設定）
- ③施設整備案の比較・評価

①検討前提条件の確認

ごみ量とはまさしく処理すべきごみの量であり、大津市が現在行っている減量計画等が大きく関わってくる。現在は、平成23年3月に策定された「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」にて推計されている、平成32年度の焼却ごみの量を処理すべきごみ量として計画されている。

ごみ質とはごみの性質のことであり、ごみ処理施設においては、ごみの貯留、移送、燃焼、発生熱、排ガス処理を考慮する上で、施設に搬入されるごみ質を知ることが重要となる。ごみ処理施設の設計を行う上で基本的に必要となるごみ質項目は以下のとおりである

- ア. 水分：ごみの湿り具合
- イ. 灰分：ごみを燃やして灰となって出る量
- ウ. 可燃分：ごみに含まれる燃える成分量
- エ. 低位発熱量：ごみの熱エネルギーの真値

②施設整備案の検討

焼却施設の施設規模は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」（社団法人全国都市清掃会議、財団法人廃棄物研究財団）（以下「ごみ処理施設設計要領」という。）で示す次式により算出している。

$$\text{施設規模} = \text{計画処理量} \div \text{稼働日数} \div \text{調整稼働率}$$

ア. 計画処理量は、ごみ処理基本計画の目標年度である平成32年度焼却対象量の予測値86,488t/年を基準に検討している。

イ. 稼働日数は、補修整備期間、補修点検期間、全停止期間等を計算した計 85 日を 365 日から引いた 280 日としている。

ウ. 調整稼働率は、突然の故障の修理や、やむを得ない一時休止が年間 2 週間程度あるため下記の算式より 0.96 としている。

$$(365 \text{ 日} - 14 \text{ 日}) \div 365 \text{ 日} \doteq 0.96$$

よって、焼却対象量に対応した本市全体に必要な焼却施設の施設規模は、次のとおりとなる。

$$\text{全体施設規模} = 86,488\text{t/年} \div 280 \text{ 日} \div 0.96 \doteq 322\text{t/日}$$

国が示す「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針の改正について」(平成 17 年 5 月 26 日環境省告示第 43 号)(参考資料 1 参照)によると、大規模な地震や水害等の災害時の廃棄物処理について、一定程度の余裕を持った施設整備を進めることを必要としている。この「一定程度の余裕」については、一般的には約 10%増で計画する事例(参考資料 2 参照)が多い。上記の全体施設規模 322t/日の 10%増は約 354t/日となる。

以上より、本市全体に必要な施設規模を 360t/日と設定して、検討を行っている。

③施設整備案の比較・評価

評価項目として、施設の安定処理対応、経済性、環境保全性、災害リスク対応の 4 項目とした理由は以下のとおりである。

ア. 安定処理対応

市は市域で発生するごみを継続的かつ適正に処理する責務があり、特に焼却施設は 20 年以上にわたり、安定的に稼働できる施設でなければならないこと。

イ. 経済性

ごみ処理施設の建設費や長期にわたる維持管理費は自治体にとって大きな負担となること。特に、本市は中期財政計画で今後多額の収支不足が見込まれ、厳しい財政状況が予測されていることから、徹底した行財政改革を進める必要がある。

ウ. 環境保全性

東日本大震災等を契機に、エネルギー問題を始めとする環境問題に対する関心が高まっており、ごみ処理施設の建設に際しても重要な項目であること。

エ. 災害リスク対応

ごみ処理において、平成 23 年 3 月の東日本大震災のような災害発生を想定したリスクにも対応可能なものとしなければならないこと。

検討したケースは以下の7つである。

- ・ 1 施設体制：360t/日×1 施設（ケース①北部）
- ・ 1 施設体制：360t/日×1 施設（ケース②中部）
- ・ 1 施設体制：360t/日×1 施設（ケース③南部）
- ・ 2 施設体制：180t/日×2 施設（ケース④北部+中部）
- ・ 2 施設体制：180t/日×2 施設（ケース⑤北部+南部）
- ・ 2 施設体制：180t/日×2 施設（ケース⑥中部+南部）
- ・ 3 施設体制：120t/日×3 施設（ケース⑦北部+中部+南部）

ここでは、用地取得の実現性や造成手法などの課題については考慮の対象外としている。

4つの評価項目による7つのケースの評価結果を定性的及び定量的に取りまとめた結果は以下のとおりである。

施設体制 評価項目	1 施設			2 施設			3 施設
	①北	②中	③南	④北+中	⑤北+南	⑥中+南	⑦北+中+南
安定処理対応	安定処理対応においては、ごみ量・ごみ質等の短期・長期変動などへの対応については同等であるが、施設点検やトラブル面による長期間の運転停止への対応において、2及び3施設体制が、1施設体制に対し有利である。						
経済性※ ¹ 費用合計(百万円)	73,714	67,776	72,680	72,634	74,968	75,645	81,703
環境保全性※ ² CO ₂ 排出削減量(t-CO ₂)	242,699	253,405	246,623	175,098	172,842	172,280	138,759
災害リスク対応	処理施設本体の災害リスク対応は設計時に十分検討されており、施設体制において、有利不利の差はない。処理施設関連部門（電気、水道、道路等）の被災で、長期間ごみ搬入や処理が出来なくなるリスクにおいては、2及び3施設体制が、1施設体制に対し有利である。						

これらのことから、総合的に判断した結果、2施設体制が最も妥当かつ現実的であり、その中でも、経済性、環境保全性に優れた北部（焼却180t/日、リサイクル27.5t/日）及び中部（焼却180t/日、リサイクル27.5t/日）に中間処理施設を整備するケースが最も妥当と結論付けられた。

2. ごみ有料化

(1) ごみの有料化に対する国の方針

国は平成17年に「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」を改正し、国全体の施策の方針として一般廃棄物処理の有料化を推進すべきことが明確化された。さらに平成19年及び更新版として平成25年

に国から市町村が有料化の導入又は見直しを実施する際に、参考となる手引きとして「一般廃棄物処理有料化の手引き」が示され、全国的に有料化の導入が進んでいる状況である。

平成 26 年 11 月現在の全国市区町村の家庭系ごみの有料化実施状況は以下のとおりである。

(単位：市区町村数)

	総数	有料化実施	有料化実施率
市区	813	453	55.7%
町	745	517	69.4%
村	183	119	65.0%
市区町村	1,741	1,089	62.6%

(出典) 山谷修作氏ホームページ

(2) 大津市の有料化に対する答申

こういった背景の中、大津市においては、大津市長から大津市廃棄物減量等推進審議会に対し、平成 20 年 8 月に「家庭ごみの有料化について」の事項について諮問があり、9 回の審議会が開催され、平成 23 年 1 月に答申書が公表されている。

当答申書では、

「家庭ごみの有料化」は、ごみの排出抑制のための新たな意識を生み出し、ごみ排出量に応じた負担の公平化を図ることで有効な施策であり、さらに有料化による収入を新たなごみ減量や資源化施策を通じ市民へ還元することで、持続的なごみ減量や資源化効果が期待できる施策であるとの結論に達し、本市においても「家庭ごみの有料化」を導入すべきであると答申します。

と結論付けられている。

結論に至る審議及び提案・提言事項は以下のとおりであった。

一般的に家庭ごみの有料化は、

- ①市民の行動をごみ減量の行動へ誘導（動機付け）する
- ②ごみ排出量に応じた負担の公平化を図る
- ③ごみの現状、減量・リサイクル等に対する市民の関心を向上させる
- ④次期焼却施設の規模縮小等をもたらす財政負担を軽減化する
- ⑤市民や市民グループの自主的なごみ減量等環境負荷低減行動を育む財源が確保できるなどの効果が期待できるとされており、当審議会もこれらの効果が上がることを目的として有料化についての検討が行われた。

当審議会では、以下の点について審議をされた。

①有料化の対象

資源ごみも有料化することは、適正に分別をせずに燃やせるごみに混入するケースが予想され、逆に燃やせるごみ等の減量につながりにくいと考えられることから、有料化の対

象とするごみは、焼却処理、最終処分しているごみに限り、既に導入している大型ごみに加え、「燃やせるごみ」、「燃やせないごみ」とすることが適切と提案された。

②料金体系

有料制には、「単純従量制」と「超過量有料制」の2つがある。「超過量有料制」は、ごみの排出量が一定量となるまでは無料（※二段階方式では低額の負担）であり、一定量を超えると排出量に応じてごみ処理費用の一定割合を比例的に負担する方式である。

天津市の家庭ごみの有料制導入においては、ごみ排出量を減量しようという動機（インセンティブ）付け、ごみを多く出す市民がその排出量に応じて費用負担額が増える負担の公平化などの有料化の目的に即して考え、ごみ袋のはじめの1枚目から、ごみ処理費用の一部を負担する「単純従量制」が望ましいと提言された。

③手数料徴収の方法

手数料徴収の方法として、指定ごみ袋制、有料シール制等がある。

天津市においては平成13年度から実施している指定透明ごみ袋制が市民に定着していることから、シール制よりも指定ごみ袋制を維持したほうが市民には受け入れられやすいと思われること、「出したごみの量に見合った費用」を負担する制度を効率よく運用するには、より小さい袋を使用することにより負担が少なくなるように大きさが異なるごみ袋を数種類設定しておくことが望ましい。また、このことにより費用負担を少しでも少なくするために、小さい指定ごみ袋を使用しようとする動機付けが働き、ごみ減量の効果が期待できる。さらには、手数料徴収済みが一目で分かりやすいことから、ごみ処理料金の徴収方法は、「指定ごみ袋制」が適切と提案された。

④手数料の設定

市民には、新たな費用負担を求めることになることから、ごみ減量効果があり、かつできるだけ市民に負担をかけない料金水準として1ℓ当たり1円程度が提案された。この結果、負担割合は15%程度の負担を求めることとなるが、より小さい袋を使用することによってごみ減量が促進される側面があることを考慮し、小さい袋ほど負担割合が少なくなるような累進的要素を盛り込んだ手数料設定が必要と添えられた。なお、負担割合15%は、全国的に比較すると低い負担割合とのことである。

⑤有料指定ごみ袋等の種類・形状と販売方法

有料化導入に伴う市民のごみ減量行動の実践に合わせて、各世帯が排出量に応じた大きさの袋を選択できるように、また、袋が小さくなると負担が少なくなることにより、少しでも費用負担が少ない指定ごみ袋を使用しようとする動機付けが働くように、現在の大きさに加え10ℓ程度の小さな袋を含めて各種の指定ごみ袋を提供することが提案された。

色、素材、手提げ付き等使いやすい形状等の他に、有害物質を含まない顔料の選択、クラスへの対策等にも配慮するよう提案された。

市民が市内で便利に有料指定ごみ袋を購入できるよう、多くの販売店の協力を得られるように努力するよう提言された

⑥手数料の減免

家庭ごみの有料化においては、低所得者や社会的弱者、日常的に紙おむつを排出する

世帯への無料袋の配布などの手数料の減免措置を、乳幼児施策や高齢者施策といった福祉施策等と調整し、実施に向けて検討するよう提言された

⑦有料化にあたっての留意事項

有料化を具体化するにあたり、以下の内容に留意して実施計画を検討するよう提言された。

- ア. 事業者に対して社会的責任を果たすように要請
- イ. 家庭ごみ有料化導入に関して市民へ十分な説明・周知の実施
- ウ. ごみ減量のための手段を市民に十分提供
- エ. 不法投棄・不適正排出防止対策の充実
- オ. 有料指定ごみ袋の効率的な流通
- カ. 現在の指定ごみ袋への対応
- キ. 家庭ごみに排出している小規模事業所への対応
- ク. 減量効果や手数料収入の用途等の把握と市民への公表

3. 新焼却施設の建設計画とごみ有料化の関係

大津市においては、現在、新焼却施設の計画及び基礎的な工事に着手している。焼却施設そのものについては、平成 27 年度か平成 28 年度中に具体的に業者選定を行うことになっている。委託業者との契約においては、ごみ量が大きく増減した場合やごみ質が変わった場合には、ペナルティーが発生するという契約も最近では一般的となっている。何より、実際の処理量を大きく上回る処理能力を持つ施設は建設費等が不要に大きくなり、無駄な出費になる。また逆に焼却炉の規模に比較してごみ量が多ければ、市内でごみが処理できないという不都合も起こりうる。焼却施設の規模を決める際には、将来のごみの排出量、ごみ質について、適正に見積ることが重要である。

II. 意見

1. 施設整備計画とごみ有料化

現在大津市が検討している 2 つの焼却施設の建設計画の前提条件としている「処理すべきごみの量」は、平成 23 年 3 月に策定された「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」にて推計されている、平成 32 年度の焼却ごみの量である。当計画では、さまざまな施策等による平成 32 年度の焼却ごみの量を推計しているが、その施策等にはごみの有料化施策は含まれていない。

大津市は現在、集積所に搬出する家庭系ごみに対して手数料は徴収していない。大津市においては、「家庭ごみの有料化について」の答申書が大津市廃棄物減量推進審議会より平成 23 年 1 月に出しており、その中で、

『当審議会は、専門家とともに市内の各方面でご活躍の方々と構成されており、有料化に係る多くの課題について様々な視点で議論を重ねて参りました。その結果、有料化によるごみ減量効果の他、市のごみ行政の現状や周辺自治体における実施状況等を鑑みて、大津市においても「家庭ごみの有料化」を実施すべきであるとの結論に至りました。』

と結論付けられている。しかし、当答申から 4 年を経過した平成 27 年 1 月現在においても、ごみ減量施策の充実に努めることにとどまっており、有料化については踏み込んだ検討が

なされておらず、実施については何も決まっていない。ごみの有料化を実施するか否かで、将来のごみの量に影響を与え、そのごみの処理量によって、新焼却炉の規模等の計画に影響がある。更には、想定するごみ量が減少してしまうことにより運転管理の契約上ペナルティーが発生することも起こりうる。新焼却施設の建設の計画が最終段階にきていることから、早急に大津市としてごみ有料化についての結論を出す必要がある。