
GE 2 号炉設置事業に係る

事後調査報告書

(平成 22 年度分)

平成 23 年 4 月

株式会社 GE

— 目 次 —

1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
2. 対象事業の名称	1
3. 対象事業の実施状況	1
3-1. 調査対象期間	1
3-2. 調査対象期間における施設の運転状況	1
3-3. 環境保全措置の実施内容	2
4. 事後調査の方法	5
4-1. 調査項目等	5
4-2. 調査内容	5
5. 事後調査の結果及び結果の検証	6
5-1. 大気質	6
5-2. 悪臭	7
5-3. 廃棄物	9

1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称	株式会社 GE
代表者の氏名	代表取締役 國中 賢吉
主たる事務所の所在地	本社・堺臨海事業所総合リサイクルセンター 大阪府堺市西区築港新町一丁 5 番 38

2. 対象事業の名称

GE 2 号炉設置事業

3. 対象事業の実施状況

3-1. 調査対象期間

平成 22 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

3-2. 調査対象期間における施設の運転状況

焼却炉名	調査対象期間における運転日数
1号炉	304 日
2号炉	300 日

3-3. 環境保全措置の実施内容

施設の存在及び供用に係る環境保全措置の内容は、表1(1)～(3)に示すとおりである。

表 1(1) 施設の存在及び供用に係る環境保全措置

環境項目	環境保全対策の内容	実施状況
施設の存在及び供用	<p>新設する2号炉は、最新の設備機器を導入するとともに、施設の運転管理を徹底し、以下のとおり、大気汚染物質排出の抑制に努める。</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • ばいじんについては、バグフィルタを採用し、高効率に捕集する。 • 硫黄酸化物及び塩化水素対策については、バグフィルタ入口煙道中に、消石灰を噴霧し中和反応処理を行い、反応後の消石灰をばいじんとともに、ろ布で捕集・除去する。 • 窒素酸化物対策については、窒素酸化物の発生要因を減らすため、ロータリーキルン、ストーカ、二次燃焼室の三段階に燃焼するとともに、尿素水による無触媒脱硝及びアンモニアによる触媒脱硝処理を採用する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 大気汚染物質の排出抑制については、環境影響評価書に示した左記の公害防止機器を設置し、自主管理目標値を遵守するよう、施設の維持管理に努めた。
	<ul style="list-style-type: none"> • 事業地全体からの窒素酸化物排出量の低減を図るため、現状で100ppm以下となっている既設炉の窒素酸化物にかかる自主管理目標値を2号焼却炉と同様の50ppm以下(O₂:12%)に低下する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 左記のとおり、既設炉についても、窒素酸化物にかかる自主管理目標値を100ppmから50ppmに低減させ、維持管理を行っている。
	<ul style="list-style-type: none"> • 光化学スモッグの注意報・警報が発令された場合には、焼却量を低減させ、窒素酸化物排出量の低減を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> • 左記のとおり、光化学スモッグの注意報、警報が発令された際は、速やかに窒素酸化物の排出量の低減を図った。
	<ul style="list-style-type: none"> • ダイオキシン類対策については、『廃棄物の処理及び清掃に関する法律』の技術上の基準に則した設備及び維持管理を行う。再合成を回避するため、排ガスを急冷できる方式を採用する。また、ダイオキシン類を分解するため、触媒充填塔を設置し、非定常時の対応として活性炭の噴霧装置を設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 左記のとおり、排ガスの急冷方式を採用するとともに、触媒充填塔、活性炭の噴霧装置を設置した。
	<ul style="list-style-type: none"> • 従業員に対し、公共交通機関の利用励行等を行い、マイカー通勤台数の抑制を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> • 従業員に対し、左記のとおり指導を行った。
	<ul style="list-style-type: none"> • 事業関連車両の走行にあたっては、周辺環境へ影響を低減するために、走行ルートを分散化するとともに、南北方向の車両については、阪神高速4号湾岸線を優先的に利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 搬入・搬出業者に対し、左記のとおり要請を行った。

表 1(2) 施設の存在及び供用に係る環境保全措置

環境項目	環境保全対策の内容	実施状況
水質・地下水	<ul style="list-style-type: none"> プラント排水は、既設部分を含め焼却炉周囲に排水溝を設け、場内雨水と分離し、炉内噴霧処理としたクローズドシステムを採用する。 灰コンテナ室、廃棄物ピットの排水は、焼却炉内に噴霧して処理する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、焼却炉周辺の雨水及び灰コンテナ室、廃棄物ピットの排水については、炉内噴霧処理するクローズドシステムを採用した。
	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物ピット、灰コンテナ室(既設)はコンクリート造とし、排水の地下浸透を防止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、設計を行い、排水の地下浸透を防止した。
	<ul style="list-style-type: none"> 生活排水については、合併浄化槽にて適正に処理した後、放流する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、適正処理を行っている。
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> 強固な基礎、サイレンサ、伸縮継手の採用により、騒音・振動を低く抑える。 送風機類は屋内設置、空気圧縮機は屋内に設置する、低騒音型を採用するなどの騒音対策を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> プラントメーカーに対し、左記事項に配慮するよう、要請を行い、機器選定、設計・施工を実施した。
	<ul style="list-style-type: none"> 事業関連車両の走行にあたっては、周辺環境への影響を低減するために、走行ルートを分散化するとともに、南北方向の車両については阪神高速4号湾岸線を優先的に使用する。また、交通規則の遵守、不必要なアイドリングの禁止を周知・徹底するとともに、浜寺石津町内をはじめとする生活道路は通行しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、従業員への指導及び、搬入・搬出業者への要請を行った。
	<ul style="list-style-type: none"> 今後とも従業員に対し公共交通機関の利用励行等を行い、通勤車両台数の抑制に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、従業員に対し、指導を行った。
低周波音	<ul style="list-style-type: none"> 大きな低周波音が発生する機器については、できるだけ低周波音を抑えた機器を採用する。 	<ul style="list-style-type: none"> プラント機器選定にあたり、左記事項に配慮するよう、メーカーに要請を行い、実施した。
悪臭	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物ピットは屋内に設置しており、建屋内空気を燃焼用空気として焼却炉内に吸引することにより、建屋外に臭気が漏洩することを防止する。また、シャッターを設置し、投入時などの必要時以外は閉めきって、外気との接触を最小限とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、設計を行い、実施した。又、シャッターの開閉については、従業員への指導を行っており、実施している。
	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の運搬車両については、全て、荷台部分の密閉やシート掛けによる悪臭防止対策を講じる。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、対策を講じるよう、搬入・搬出業者に要請を行った。
人と自然との触れ合い活動の場	<ul style="list-style-type: none"> 事業関連車両の積載効率を図り、走行台数の抑制に努め、阪神高速4号湾岸線を優先的に利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 搬入・搬出業者に対し、左記のとおり要請を行った。

表 1(3) 施設の存在及び供用に係る環境保全措置

環境項目	環境保全対策の内容	実施状況
施設の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> 施設全体の景観が周辺の景観と調和するよう、十分配慮した意匠、色彩を施す。 2号炉及びその関連施設は、既設焼却施設と同程度の高さ以下とし、煙突の増設は行わず、既存煙突を使用する。 2号炉及びその関連施設は、近隣からの景観にも配慮し、既存施設と同様の淡いグリーンを基調とした色彩とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、近隣からの景観に配慮した意匠、色彩としたものを設計し、設置した。
	<ul style="list-style-type: none"> 当事業場は、工業立地法に基づく特定工場には該当しないが、敷地内の緑化に関する堺市の施策を踏まえ、従来より敷地面積の20%以上の緑地を確保している。本事業で、現在の緑地部分に焼却施設を建設するが、駐車場の緑化等で引き続き、敷地面積の20%以上の緑地を確保する。特に外周部の緑地については、車両の安全を確保できる範囲で緑積の増加に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 2号炉設置後の緑地面積は、敷地面積の22%となり、20%以上確保した。また、外周部の緑地は緑積に増加に努めた。
	<ul style="list-style-type: none"> 既設の廃棄物焼却炉(1号炉)においても、廃熱ボイラで発生する蒸気を汚泥乾燥施設の熱源や発電に利用しており、新設する2号炉から発生する蒸気についても発電施設を増設し、エネルギーの有効利用を促進する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、設計を行い、エネルギーの有効利用を行った。
	<ul style="list-style-type: none"> 敷地内には敷地面積の20%以上の緑地を確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> 2号炉設置後の緑地面積は、敷地面積の22%となった。
	<ul style="list-style-type: none"> 環境マネジメントシステム(平成19年3月に「エコアクション21 環境経営システム・環境活動レポートガイドライン2004年版」(平成16年4月、環境省)の要求事項適合認証取得)を展開し、安定した焼却炉の運転・発電による購入電力量削減など、事業活動に伴う環境負荷の低減を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、エコアクション21の活動内に購入電力量の削減など、事業活動に伴う環境負荷の低減を取り入れている。
	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物運搬車両に対しては、積載効率の向上やアイドリングストップ等を周知する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり、従業員への指導及び、業者への要請を行った。
	<ul style="list-style-type: none"> 施設の供用に伴い発生する焼却灰及びばいじんは、適正に処理した後、最終処分場にて埋立処分する。 	<ul style="list-style-type: none"> 表5(1)及び、表5(2)に結果をまとめた。

4. 事後調査の方法

4-1. 調査項目等

事後調査の対象となる項目等は、「GE2号設置事業に係る環境影響評価書」(平成20年10月)に基づき、表2に示すとおりとする。

4-2. 調査内容

事後調査の項目、調査地点、調査時期及び頻度、並びに調査方法は、表2に示すとおりである。

表2 事後調査の内容(施設の供用)

環境影響要素	調査項目	調査地点	調査時期及び頻度	調査の方法	報告時期
大気質	硫黄酸化物 窒素酸化物 排ガス量	焼却炉煙道 ・新設炉 ・既設炉	新施設定常稼働後、 5年間、年間6回	自動測定器による計測または排ガスサンプリング分析 但し、硫黄酸化物、窒素酸化物、 排ガス量については自動連続測定結果を堺市に送信	毎年度4月に 前年度報として報告
	ばいじん 塩化水素 水銀及び その化合物				
	ダイオキシン類		新施設定常稼働後、 5年間、年間1回	排ガスサンプリング分析	
悪臭	臭気指数	焼却炉煙道 ・集合煙突排ガス ・敷地境界	新施設定常稼働後、 5年間、夏季における 施設稼働日1日	「臭気指数の算定方法」 (平成7年環境省告示第63号)	毎年度4月に 前年度報として報告
廃棄物	ばいじん、燃え殻の発生量	事業計画地内	施設定常稼働後、5年間	廃棄物の処理実績を基に集計	毎年度4月に 前年度報として報告
	最終処分地の受け入れ基準	ばいじん、燃え殻	施設定常稼働後、5年間	「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48年2月17日環境庁告示第13号)	

5. 事後調査の結果及び結果の検証

5-1. 大気質

(1)事後調査結果

大気質に係る事後調査の結果は、表3に示すとおりである。

表3 大気質に係る事後調査結果

項目		自主管理目標値等*注	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	
			H22.5.10	H22.7.6	H22.9.6~7	H22.12.16	H23.1.24	H23.3.3	
1号炉	排ガス量	湿り	53,372m ³ N/h(O ₂ :13%)	23,100	22,000	35,000	24,300	24,800	27,200
		乾き	41,148m ³ N/h(O ₂ :13%)	20,600	18,800	27,000	20,800	19,900	24,600
	排ガス濃度	硫黄酸化物	55ppm以下(O ₂ :12%)	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満
		ばいじん	0.04g/m ³ 以下(O ₂ :12%)	0.002未満	0.001	0.001未満	0.005	0.002未満	0.009
		窒素酸化物	50ppm以下(O ₂ :12%)	18	5	22	20	20	46
		塩化水素	65ppm以下(O ₂ :12%)	4	1未満	3	1	11	2
		水銀及びその化合物	環境影響評価における1号炉の測定結果(0.014mg/m ³ 以下)を大きく上回らないこと。	0.013	0.001未満	0.003	0.001未満	0.002	0.001未満
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ 以下(O ₂ :12%)	—	—	0.022	—	—	—		
2号炉	排ガス量	湿り	50,244m ³ N/h(O ₂ :12%)	34,400	36,700	43,000	37,100	39,600	36,600
		乾き	35,569m ³ N/h(O ₂ :12%)	27,200	30,800	29,000	31,400	30,900	32,400
	排ガス濃度	硫黄酸化物	55ppm以下(O ₂ :12%)	1未満	22	1未満	1未満	1未満	1未満
		ばいじん	0.04g/m ³ 以下(O ₂ :12%)	0.002	0.002	0.001未満	0.006	0.002	0.002
		窒素酸化物	50ppm以下(O ₂ :12%)	25	10	31	12	36	22
		塩化水素	65ppm以下(O ₂ :12%)	2	53	19	8	6	21
		水銀及びその化合物	環境影響評価における1号炉の測定結果(0.014mg/m ³ 以下)を大きく上回らないこと。	0.013	0.003	0.004	0.001未満	0.001未満	0.012
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ 以下(O ₂ :12%)	—	—	0.00078	—	—	—		

(注1)「排ガス量」は、焼却施設の設計値としての最大排ガス量である。

(注2)排ガス濃度のうち、「水銀及びその化合物」以外の項目については、環境影響評価書で示した自主管理目標値であり、「水銀及びその化合物」については、環境影響評価書に示した「準備審査書とその事業者見解」を踏まえて、事後調査における自主管理の目標として設定したものである。

(注3)排ガス濃度のうち、「ばいじん」の項目について、0.002未満と0.001未満の2とおりの表記があるが、測定業者が異なるため、表記表現が異なります。

(2)結果の検証

表3に示すとおり、1,2号炉焼却炉の排ガス量、排ガス中の大気汚染物質濃度は、全ての項目に対し、環境影響評価の予測の前提とした計画値を下回っていることから、技術指針に定められた評価の指針を満足するものとする。

5-2. 悪臭

(1)事後調査結果

悪臭に係る事後調査の結果は、表4(1)～(2)に示すとおりである。

表4(1) 悪臭に係る事後調査結果(1)

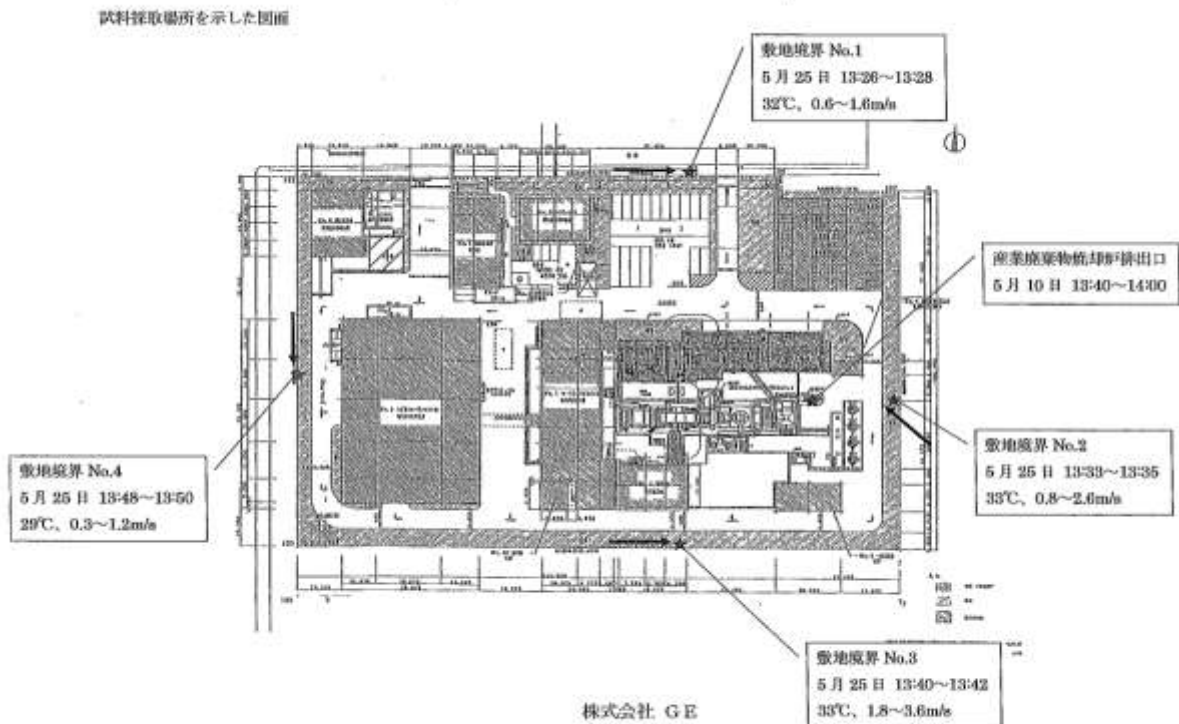
【敷地境界線】

調査地点	臭気指数 1号規制値	臭気指数	風向 (16方位)	風速 (m/s)	気温 (°C)	採取日	採取時刻
敷地境界 (北側)	10	10 未満	西	0.6~1.6	32	H22.5.25	13:26~13:28
敷地境界 (東側)		10 未満	南東	0.8~2.6	33	H22.5.25	13:33~13:35
敷地境界 (南側)		10 未満	西	1.8~3.6	33	H22.5.25	13:40~13:42
敷地境界 (西側)		10 未満	北	0.3~1.2	29	H22.5.25	13:48~13:50

表4(2) 悪臭に係る事後調査結果(2)

【排出口】

項目	臭気指数 2号規制値	臭気指数	排ガス量 (乾き)	排ガス量 (湿り)	排ガス 温度	備考
煙道排ガス	45	21	47,800	57,500	188	平成22年 5月10日測定



(2)結果の検証

表4に示すとおり、敷地境界線における臭気指数は、いずれの地点においても10未満であり、1号規制値である10を下回っていた。また、焼却施設の排出口(1号炉・2号炉の集合煙突)における2号規制値は、排ガス量、排ガス温度及び諸条件(煙突高さ・敷地内周辺建物高さ・敷地境界線までの距離)を勘案して算出したところ、臭気指数で45となるが、実測した煙道排ガスの臭気指数が21であることから、こちらも悪臭防止法に基づく規制値を下回っていた。

これらのことから、技術指針に定められた評価の指針を満足するものとする。

5-3. 廃棄物

(1) 事後調査結果

廃棄物に係る事後調査の結果は、表5(1)～(2)に示すとおりである。

表5(1) 廃棄物に係る事後調査結果(1)

【搬出量】

(単位:t/年)

廃棄物の種類	処理方法	事後調査結果			
		(H22.4～H23.3)			
ばいじん	管理型埋立	467			
	焼成	4,624			
	合計	5,092			
燃え殻	管理型埋立	7,271			
	焼成	4,174			
	合計	11,445			
合計	管理型埋立	7,739			
	焼成	8,799			
	合計	16,537			

注1) 焼却施設からの廃棄物について、搬出実績を基に記録したものである。

注2) 実績値は1, 2号炉の合計である。

注3) 調査結果の合計値、及び各項目の数値について、少数点第1位を四捨五入しているため、各項目の数値の合算と合計値に若干の差異がある場合があります。

表5(2) 廃棄物に係る事後調査結果(2)

【溶出試験】

(単位:mg/l)

項目	最終処分場の受入基準		事後調査結果			
			(H22.12.15)		(H . . .)	
	ばいじん	燃え殻	ばいじん	燃え殻	ばいじん	燃え殻
アルキル水銀化合物	検出されないこと		0.0005 未満	0.0005 未満		
水銀又はその化合物	0.005 以下		0.0005 未満	0.0005 未満		
カドミウム又はその化合物	0.1 以下		0.01 未満	0.01 未満		
鉛又はその化合物	0.3 以下		0.01 未満	0.01 未満		
六価クロム化合物	0.5 以下		0.04	0.01 未満		
砒素又はその化合物	0.3 以下		0.001 未満	0.001 未満		
シアン化合物	1 以下		0.05 未満	0.05 未満		
セレン又はその化合物	0.3 以下		0.001 未満	0.001 未満		

注) 上記表の「未満」の表現については、定量下限値未満を示す。

(2) 結果の検証

燃え殻、ばいじんの搬出先の処理方法毎にまとめた結果からわかるとおり、搬出量全体の約53%を焼成を行う再資源化施設に搬出している。なお、今後についても可能な限り再資源化に努めたい。

また、搬出した燃え殻、ばいじんの重金属類の溶出試験結果では、いずれの項目も最終処分場の受け入れ基準以下であった。

これらのことから、評価の指針を満足するものと考ええる。

以上