――　第２章　私たちの
環境負荷低減への取り組み　――

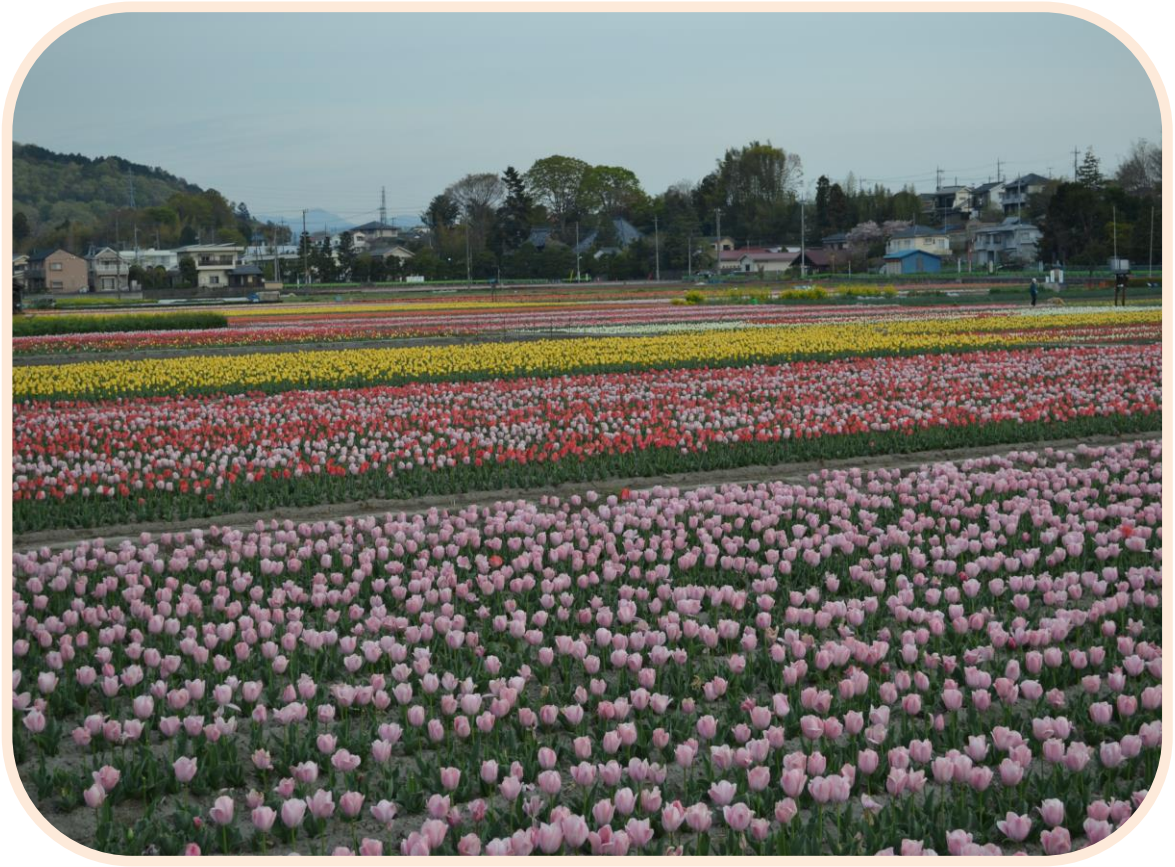


写真　羽村市　根がらみ前水田のチューリップ

1　環境方針

「環境にやさしく安全で地域と協働する清掃工場」

西多摩衛生組合環境センターは、環境にやさしく安全な清掃工場として、地域から排出されたごみを適正に処理するとともに、地域の皆様と協働して環境負荷の低減を図るために、全職員をあげて次のことに取り組んでいます。

1　安全で安定した事業活動を行うためにも、公害防止協定を厳守し、さらなる環境負荷の低減を目指します。

＜公害防止協定の主な内容＞

排出ガスは、大気汚染防止法などに定める規制値（法規制値）以内とし、下表に定める公害防止協定規制値以下とする。また、協定規制値をさらに低減する努力目標として、下表に公害防止協定目標値を定める。

表　排ガスに係る法規制値、公害防止協定規制値および目標値

項　目	単　位	法規制値	公害防止 協定規制値	公害防止※2 協定目標値
硫黄酸化物	ppm	（約 440）※1	30	10
窒素酸化物	ppm	250	50	40
ばいじん	g/m^3N	0.08	0.02	0.01
塩化水素	ppm	430	25	10
ダイオキシン類	$ng\text{-}TEQ/m^3N$	1	0.5 ⇒ 0.05※4	0.1 ⇒ 0.01※4
水銀	$\mu g/m^3N$	50※3	－	50 ⇒ －※4

※1　硫黄酸化物の「K 値」は、6.42 です。
※2　公害防止協定目標値とは、将来にわたり協定規制値をさらに低減する努力目標として定めた共同の値です。
※3　大気汚染防止法の一部改正に伴い、2018 年（平成 30 年）4 月 1 日から「水銀」の法規制値が施行されました。
※4　2019 年（令和元年）5 月 8 日に、これまでの公害防止協定を全面的に改定し新たな公害防止協定を締結しました。なお、本環境報告書については、全面改定前の協定内容が適用されます。

2　地域におけるごみの減量・リサイクルの活動を支援するとともに、施設稼働に当たっては、環境負荷の少ない製品を導入し、省資源・省エネルギー施策を推進します。

＜主な対策＞

①　構成市町へ、ごみの減量を目的とした資源化の促進の依頼
②　温室効果ガス削減計画の推進
③　グリーン購入の推進

3　地域と協働で事業活動を進めていくために、いつでも相互の意見交換ができる場を持ち、様々な環境データを積極的に公開するとともに、より分かりやすく理解が得られるよう親切丁寧な説明に努め、説明責任を果たしていきます。

＜主な対策＞

①　ホームページ・情報公開条例等による情報公開
②　公害防止協定に基づく周辺住民説明会等の開催
③　環境報告書の作成
④　広報紙「にしたまエコにゅうす」発行

2　平成 30 年度の物質収支

ごみ【搬入量】（P23～24）
- 総　搬　入　量：　61,145　t/年
- 家庭系可燃ごみ：　48,342　t/年
- 事業系可燃ごみ：　12,803　t/年

流動媒体【購入量】
- 流　動　砂：　60　t/年

電力【購入（受電）量】（P27）
- 東京電力：　2,122　千 kWh/年

灯油【購入量】（P27）
- 106　kL/年

水　【使用量】（P30）
- 総　量：　41,565　m^3/年
- 上　水：　18,853　m^3/年
- 工業用水：　22,712　m^3/年

薬剤【購入量】（P31）
- 消　石　灰：　328　t/年
- アンモニア水：　48　t/年
- 活　性　炭：　61　t/年
- 苛性ソーダ：　28　t/年
- 塩　酸：　20　t/年
- そ　の　他：　30　t/年

※「その他」：重金属固定剤、清缶剤、脱酸剤、無機・高分子凝集剤、機器冷却水、消臭剤（18kg/缶）の合計。

西多摩衛生組合　環境センター

焼却炉【160 t/日 × 3 炉】（P25）
- ごみ焼却量：　59,334　t/年

公害防止設備機器

＜排ガス処理設備＞
- 活性炭供給設備
- 消石灰供給設備
- バグフィルター（触媒フィルター）
- 脱硝反応塔

＜排水処理設備＞
- 排水処理装置

＜灰出し設備＞
- 灰固化装置（薬剤処理）
- 飛灰搬出装置

サーマルリサイクル（P27）

電力【自家発電量】
- 10,290　千 kWh/年

熱供給（蒸気）

電力【場内使用量】
- 10,070　千 kWh/年

電力【送電（売電）量】（P27）
- 東京電力：　220　千 kWh/年

電力会社へ

フレッシュランド西多摩

排水（P30）
- 排 水 量：　6,023　m^3/年
- pH：　P49
- BOD：　P49
- SS：　P49

焼却残さ搬出（P25～26）
- 焼却残さ：　4,980　t/年
- 焼却灰（放射性物質）：　P42
- 金 属 類：　434　t/年

金属類 → 再資源化

焼却残さ → 再資源化（エコセメント）

排ガス
- 温室効果ガス：　P28～29
- ばいじん：　P32
- 硫黄酸化物：　P32
- 窒素酸化物：　P32
- 塩化水素：　P32
- 水銀：　P33
- ダイオキシン類：　P34～35
- 放射性物質：　P43

敷地境界線
- 空間放射線量率：　P44
- 臭気：　P46
- 騒音：　P47
- 振動：　P48

下水道放流

大気中

→ 場内へ受入
→ 場内外で再生利用・再使用
→ 場外へ排出

3　平成 30 年度の実績と評価

平成 30 年度の環境センターからの温室効果ガス排出量（ごみ焼却によるものは除く）および排ガス、放射性物質等、敷地境界線における悪臭・騒音・振動ならびに排水の測定結果の実績と評価は下表のとおりです。また、温室効果ガス排出量は、平成 27 年度から第 2 計画期間に入っています。

排ガスの測定結果は公害防止協定値をすべて下回っています。なお、騒音については法規制値を超過していますが、これは、焼却施設停止時の測定結果においても法規制値を超過していることから、外部要因が大きく影響していると判断しています。

＜温室効果ガス排出量＞

【評価基準】		減　少		増　加

項　　目	削減義務率 （計画期間：平成 27～令和元年度）	基準年度値	平成 30 年度 実　績　値	評　価	参照頁
温室効果ガス排出量 （t-CO_2/年）	15%削減 （5 年間 3,500t-CO_2 削減）	4,672	3,006 （64.3%削減※1）		P28 ～29

※1　平成 30 年度実績値：（　）内の数値は、基準年度値に対する削減率を示しています。

＜公害関連項目＞

【評価基準】		公害防止協定目標値達成		公害防止協定規制値達成
		法規制値達成		法規制値未達成

■　公害防止協定目標値とは、公害防止協定値を組合の努力によって、さらに低減するための目標値です。

項　　目		法規制値	公害防止 協定規制値	公害防止 協定目標値	平成 30 年度実績値 最大値	平成 30 年度実績値 最小値	評　価	参照頁
排ガス	ばいじん （g/m³N）	0.08	0.02	0.01	＜0.001	＜0.001		P32
	硫黄酸化物 （ppm）	約 440	30	10	＜1	＜1		P32
	窒素酸化物 （ppm）	250	50	40	40	19		P32
	塩化水素 （ppm）	430	25	10	9	6		P32
	水銀 （μg/m³N）	50	―	50	10	＜5.0		P33
	ダイオキシン類 （ng-TEQ/m³N）	1	0.5	0.1	0.0077	0.0019		P34 ～35

注）1　「ばいじん」「硫黄酸化物」「窒素酸化物」「塩化水素」「水銀」の法規制値は、大気汚染防止法によるものです。
　　2　「ダイオキシン類」の法規制値は、ダイオキシン類対策特別措置法によるものです。
　　3　排ガスの実績値は、3 炉の最大、最小を示しています。
　　ダイオキシン類は、●1 号炉・・・3 回/年　●2 号炉・・・3 回/年　●3 号炉・・・3 回/年　測定実施。
　　その他の項目は、●1 号炉・・・4 回/年　●2 号炉・・・4 回/年　●3 号炉・・・4 回/年　測定実施。

項　目			法規制値		公害防止協定規制値	公害防止協定目標値	平成30年度実績値 最大値	平成30年度実績値 最小値	評　価	参照頁
放射性物質等	焼却灰（飛灰）中（Bq/kg）		8,000		―	―	65	37		P42
放射性物質等	排ガス（煙突出口）中（Bq/m³N）		1		―	―	不検出	不検出		P43
放射性物質等	敷地境界線	空間放射線量率（μSv/h）	東	0.23	―	―	0.068	0.056		P44
			西				0.065	0.042		
			南				0.074	0.057		
			北				0.069	0.054		

注）1　「放射性物質等」の法規制値は、放射性物質汚染対処特措法によるものです。
2　放射性物質【焼却灰（飛灰）中、排ガス中】の実績値は、「放射性セシウム134」と「放射性セシウム137」の合計値です。
3　放射性物質（排ガス中）の実績値は、3炉の最大、最小を示しています。
●1号炉・・・4回/年　●2号炉・・・4回/年　●3号炉・・・4回/年　測定実施。
4　空間放射線量率の実績値は、敷地境界線4地点（各地点の測定回数52回/年）の最大、最小を示しています。
5　「不検出」とは、検出限界濃度以下を示しています。

項　目			法規制値	公害防止協定規制値	公害防止協定目標値	平成30年度実績値 最大値	平成30年度実績値 最小値	評　価	参照頁
臭気（敷地境界線）	臭気指数		10	10	―	10未満	10未満		P46
臭気（敷地境界線）	悪臭物質濃度	アンモニア（ppm）	1～5	―	―	0.21	0.04		
臭気（敷地境界線）	悪臭物質濃度	メチルメルカプタン（ppm）	0.002～0.01	―	―	<0.0001	<0.0001		
臭気（敷地境界線）	悪臭物質濃度	硫化水素（ppm）	0.02～0.2	―	―	<0.0001	<0.0001		
臭気（敷地境界線）	悪臭物質濃度	硫化メチル（ppm）	0.01～0.2	―	―	<0.0001	<0.0001		

注）1　「臭気指数」の法規制値は、東京都環境確保条例によるものです。また、臭気指数は、臭気の濃度（強さ）を指数にしたもので、嗅覚検査合格者（パネル）を用いて悪臭の程度を判定する三点比較式臭袋法（パネルによる平均正解率）で算出します。
2　「その他の臭気項目」の法規制値は、悪臭防止法によるものです。
3　臭気の実績値は、敷地境界線4地点（各地点の測定回数2回/年）の最大、最小を示しています。

項　目			法規制値		公害防止協定規制値	公害防止協定目標値	平成30年度実績値		評　価	参照頁
							最大値	最小値		
騒音（敷地境界線）	騒音（dB）	地点No.A～No.D	朝	40	40	―	50	40		P47
			昼間	45	45	―	58	40		
			夕	40	40	―	50	40		
			夜間	40	40	―	48	40		
		地点No.E No.F	朝	45	45	―	73	42		
			昼間	50	50	―	61	44		
			夕	45	45	―	51	39		
			夜間	45	45	―	48	38		
振動（敷地境界線）	振動（dB）	地点No.A～No.C No.E No.F	昼間	60	60	―	40	＜30		P48
			夜間	55	55	―	37	＜30		
		地点No.D	昼間	55	55	―	＜30	＜30		
			夜間	50	50	―	30	＜30		

注）1　「騒音」「振動」の法規制値は、東京都環境確保条例によるものです。また、地点および時間帯によって異なった法規制値が定められています。
≪騒音の時間帯≫
・朝：6時台～7時台　昼間：8時台～18時台　夕：19時台～22時台　夜間：23時台～5時台
≪振動の時間帯≫
・昼間：8時台～18時台　夜間：19時台～7時台
2　騒音、振動の実績値は、敷地境界線6地点（各地点の測定回数2回/年）の最大、最小を示しています。

項　目		法規制値	公害防止協定規制値	公害防止協定目標値	平成30年度実績値		評　価	参照頁
					最大値	最小値		
排水	pH	5～9	―	―	7.6	6.3		P49
	BOD（mg/L）	600	―	―	3.7	1.1		
	SS（mg/L）	600	―	―	＜1	＜1		

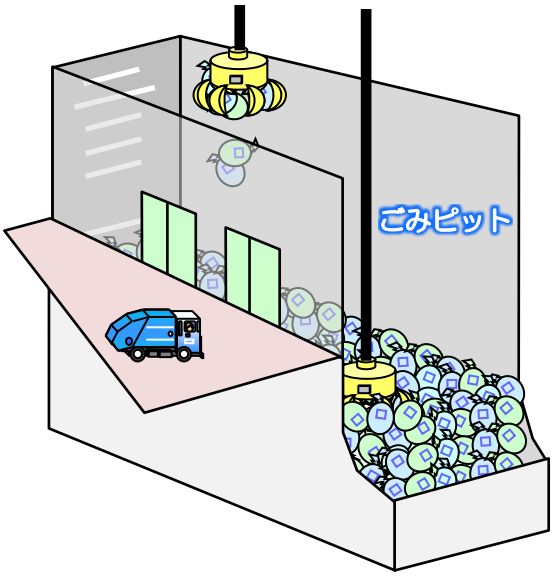
注）1　「排水」の法規制値は、下水道法によるものです。
2　排水の実績値は、下水道放流直前の再利用水槽1地点（測定回数12回/年）の最大、最小を示しています。

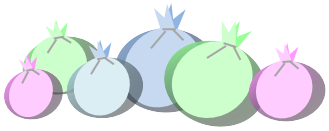
4　環境負荷

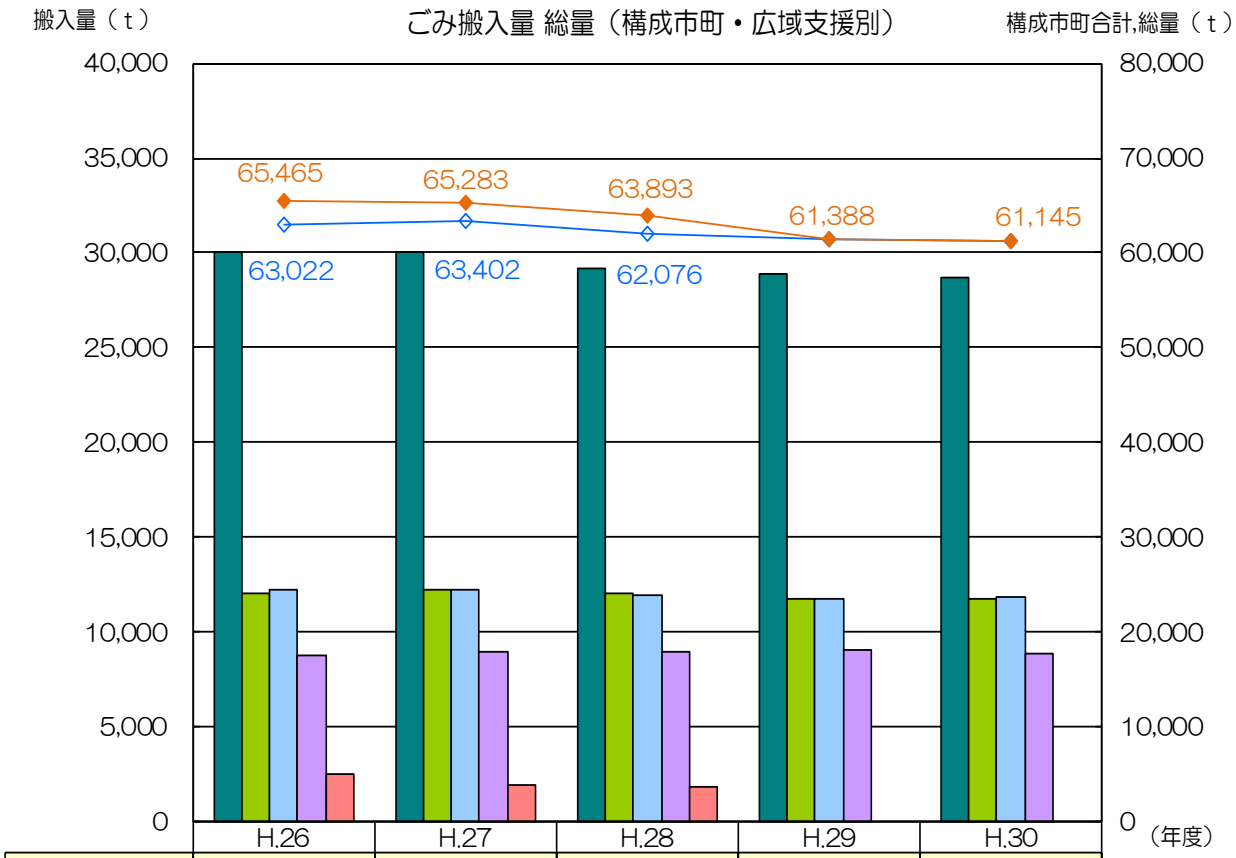
（1）ごみの搬入

平成 30 年度のごみ搬入量総量は、61,145t/年です。

総量は、平成 26 年度対比で 4,320t/年（約 6.6%）減少、前年度対比では 243t/年（約 0.4%）減少しています。



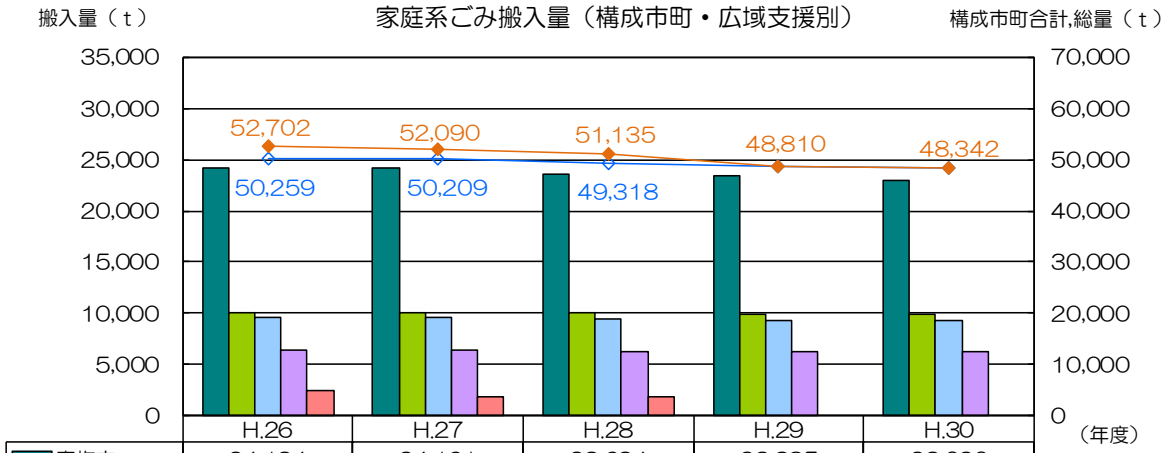




	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
青梅市	30,065	30,004	29,142	28,898	28,701
福生市	11,982	12,175	12,038	11,775	11,774
羽村市	12,199	12,242	11,944	11,726	11,788
瑞穂町	8,776	8,981	8,952	8,989	8,882
小金井市	2,443	1,881	1,817	0	0
構成市町合計	63,022	63,402	62,076	61,388	61,145
総量	65,465	65,283	63,893	61,388	61,145

家庭系ごみ

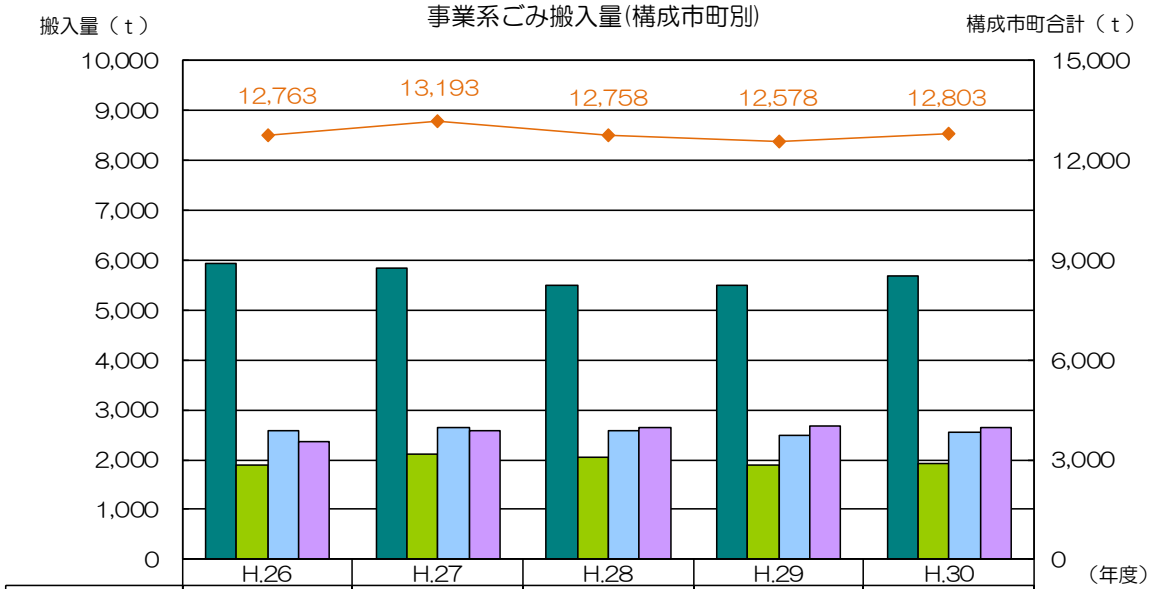
平成 30 年度の家庭系ごみ搬入量の総量は 48,342t/年で、平成 26 年度対比で 4,360t/年（約 8.3%）減少、前年度対比では 468t/年（約 1.0%）減少しています。



	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
青梅市	24,134	24,161	23,634	23,385	23,020
福生市	10,102	10,054	9,991	9,877	9,858
羽村市	9,624	9,583	9,373	9,243	9,227
瑞穂町	6,399	6,411	6,320	6,305	6,237
小金井市	2,443	1,881	1,817	0	0
構成市町合計	50,259	50,209	49,318	48,810	48,342
総量	52,702	52,090	51,135	48,810	48,342

事業系ごみ

平成 30 年度の事業系ごみ搬入量の合計は 12,803t/年で、平成 26 年度対比で 40t/年（約 0.3%）増加、前年度対比では 225t/年（約 1.8%）増加しています。



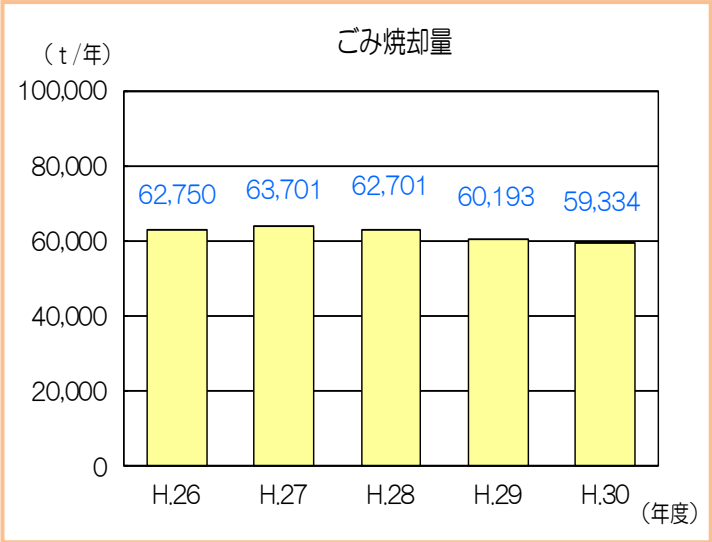
	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
青梅市	5,931	5,843	5,508	5,513	5,681
福生市	1,880	2,121	2,047	1,898	1,916
羽村市	2,575	2,659	2,571	2,483	2,561
瑞穂町	2,377	2,570	2,632	2,684	2,645
構成市町合計	12,763	13,193	12,758	12,578	12,803

（2）ごみの処理と再資源化

①　ごみの焼却処理

環境センターでは、構成市町の可燃ごみの焼却をしています（平成26年度・平成 27 年度および平成 28 年度の小金井市の可燃ごみの一部を含む）。

平成 30 年度のごみ焼却量は、59,334t/年であり、平成 26 年度対比で3,416t/年（約5.4%）減少、前年度対比で 859t/年（約 1.4%）減少しています。



また、平成30年度の焼却炉の稼動炉数は、1号炉 116 炉、2号炉 137 炉、3号炉 136 炉で、合計 389 炉となっています。焼却炉の稼動率は、約 58.9%（※）です。

※　焼却炉は3炉保有していますが、1炉は予備炉のため、炉運転可能炉数は2炉稼動時（30日×2炉稼働＝60炉）の率となっています。

◆　稼働率 ＝ 389 炉（稼働炉数） ÷ 660 炉（炉運転可能炉数） × 100 ≒ 58.9%

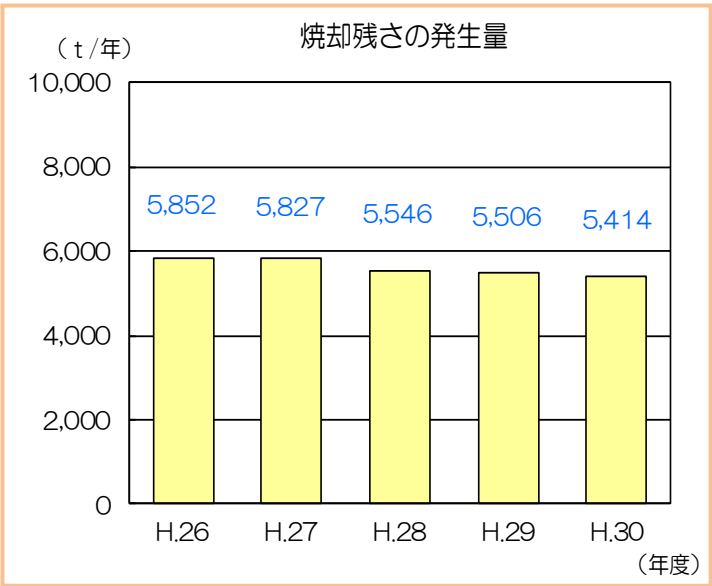
焼却炉の稼働状況

年　度	1号炉	2号炉	3号炉	稼働炉数	運転可能炉数	1炉稼働(日)	2炉稼働(日)	全炉停止(日)
H.26	147	143	133	423	636	263	80	22
H.27	138	143	138	419	654	281	69	16
H.28	135	138	142	415	639	271	72	22
H.29	134	142	127	403	638	275	64	26
H.30	116	137	136	389	660	307	41	17

②　焼却残さの発生量

焼却後に残る不燃混合物（陶器、石、金属等）と薬剤処理灰（飛灰固化物）を合わせて、焼却残さと呼んでいます。

平成 30 年度の焼却残さの発生量は 5,414t/年であり、平成26年度対比で 438t/年（約 7.5%）減少しました。これは、ごみ搬入量の減少に伴い、ごみ焼却量が減少したことが主な要因です。前年度対比では 92t/年（約 1.7%）減少しています。

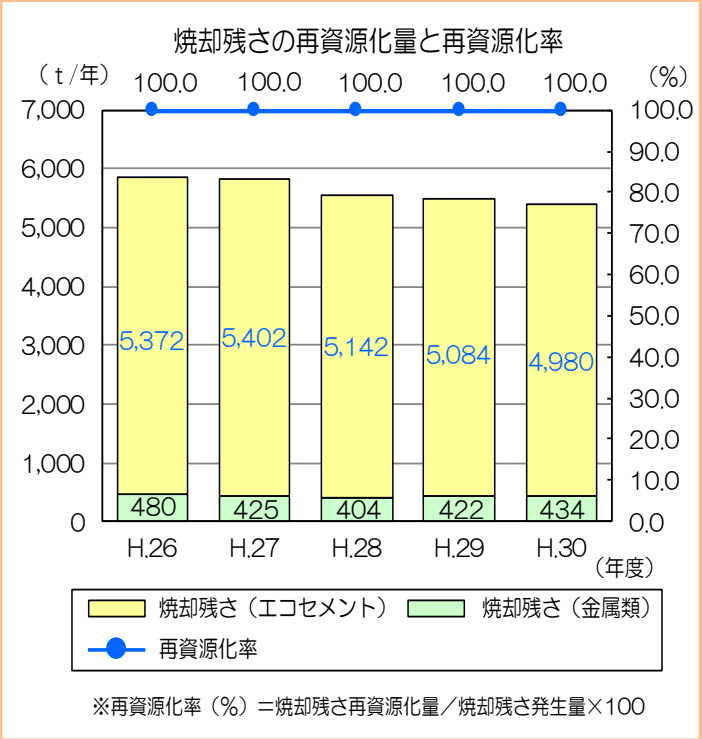


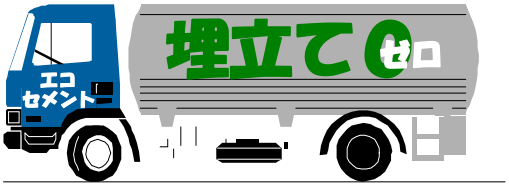
③　焼却残さの再資源化

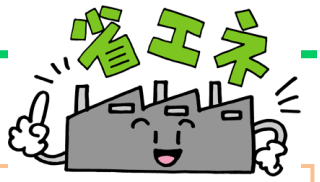
焼却残さに混入する金属類を回収して再資源化しています。平成 30 年度は 434 t /年の金属類を回収し、再資源化施設へ搬出しました。

また、金属類を除く焼却残さについては、東京たま広域資源循環組合において、エコセメントの原料として再資源化しており、平成 30 年度は 4,980 t /年の焼却残さをエコセメント化施設へ搬出しました。

平成 30 年度の金属類と焼却残さの総量は 5,414 t /年で、再資源化率は 100%となっています。このため、埋立処分量は 0 t /年となっています。







（3）エネルギー使用と温室効果ガスの排出

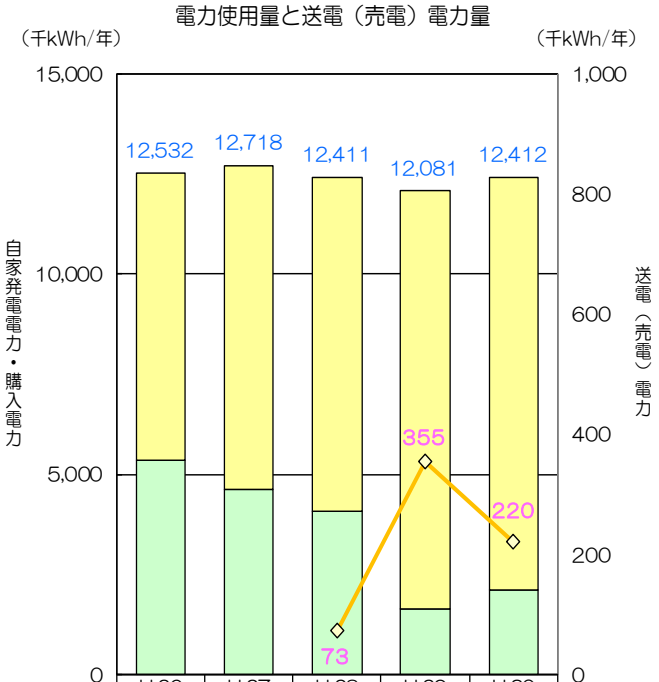
①　エネルギー使用量

（a）電力使用量

環境センターでは、搬入されたごみを燃やす際に発生する余熱（蒸気）を利用して自家発電を行っています。

平成 30 年度の自家発電電力量は 10,290 千 kWh/年で、施設内の総電力使用量 12,412 千 kWh/年の約 83%以上を自家発電電力により賄うことができました。これにより、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の削減に貢献することができました。

また、平成 28 年度から送電（売電）が可能となったことから、購入する電力をさらに削減できるようになりました。このほかに、省エネルギー対策工事などを引き続き実施しています。



	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
自家発電電力	7,174	8,100	8,320	10,441	10,290
購入電力	5,358	4,618	4,091	1,640	2,122
送電（売電）電力	－	－	73	355	220

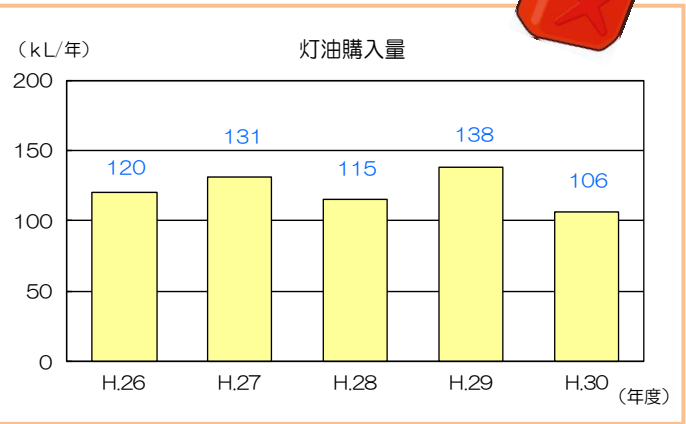
◆平成28年度の「送電（売電）電力」については、2017年（平成29年）2月～3月の2か月間の合計です。

なお、平成 30 年度の自家発電電力量を一般家庭の 1 日の使用電力量に換算すると 1,029,000 世帯分（※1）となり、構成市町の世帯数 134,236 世帯（※2）と比較すると、全世帯数の約 7.7 日分の発電をしたことになります。

※1　一般家庭の 1 日の使用電力量：電気事業連合会より、1 ヵ月 300kWh＝1 ヵ月 30 日とすると 10kWh/日
◆　10,290 千 kWh/年（自家発電電力）　÷　10kWh/日（一般家庭）＝ 1,029,000 世帯分/日
※2　世帯数は、2018 年（平成 30 年）10 月 1 日現在
◆　1,029,000 世帯分/日　÷　134,236 世帯（構成市町合計）≒ 7.7 日

（b）灯油購入量

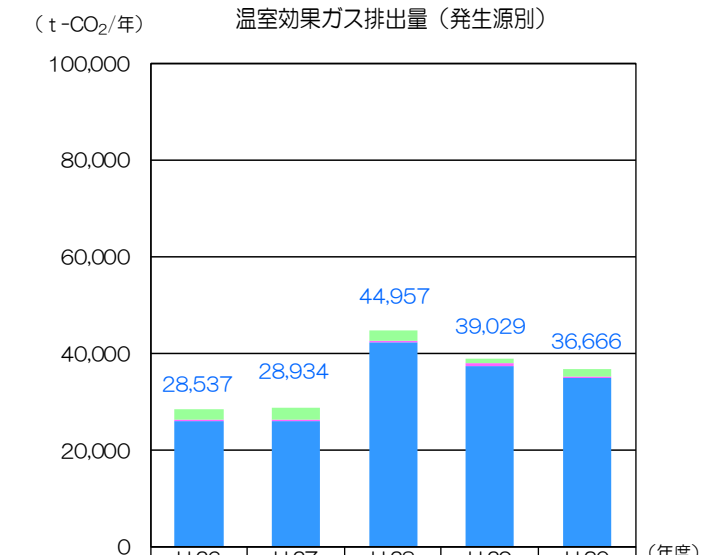
環境センターでは、灯油を焼却炉立上げ時の助燃料として使用しています。また、焼却炉停止期間中の予備ボイラー等の燃料や、冬期の作業環境改善を目的に用いる加湿ボイラー（乾燥期 12 月～2 月の湿度調整）の燃料として使用しています。灯油の購入量は、平成 30 年度で 106kL/年でした。



② 温室効果ガスの排出量

環境センターにおける温室効果ガス排出量（フレッシュランド西多摩分含む）は、購入電気の使用量と燃料の使用量およびごみ焼却量から算出されています。平成30年度の温室効果ガス排出量は36,666t-CO_2/年でした。

ごみ焼却に伴う温室効果ガス排出量の算出では、ごみに含まれる「プラスチック類」が大きく影響します。



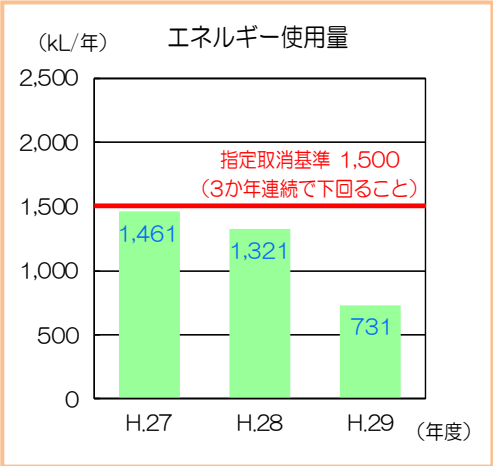
	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
購入電気の使用	2,281	2,557	2,303	1,105	1,338
燃料の使用	356	377	354	424	328
ごみ焼却	25,900	26,000	42,300	37,500	35,000
排出量合計	28,537	28,934	44,957	39,029	36,666

③ 地球温暖化対策計画（東京都環境確保条例・参照P.20）

地球温暖化対策の一環として東京都は、平成22年度に「温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度」を導入しました。この制度については、第1計画期間（平成22年度から平成26年度）が終わり、平成27年度から第2計画期間（平成27年度から令和元年度）となります。

この制度における削減義務対象となる温室効果ガス排出量は、購入電気および燃料の使用に伴う排出ガスとなります。

また、西多摩衛生組合では、平成27年度から平成29年度の年間エネルギー使用量が3か年連続で指定取消基準1,500kL/年を下回ったことで、平成30年度に、この制度における削減義務対象外（指定取消）となりましたが、引き続き、温室効果ガスの削減を進めていきます。



なお、2015年（平成27年）4月から開始された第2計画期間における基準等は、下記のとおりです。

対象となる温室効果ガス	：購入電力および燃料の使用
第2計画期間	：平成27年度から令和元年度（5年間）
基準排出量	：4,672t-CO_2（平成14年度から平成16年度の平均排出量）
削減義務率	：15%
総量削減義務量	：3,500t-CO_2（5年間の総量）※3

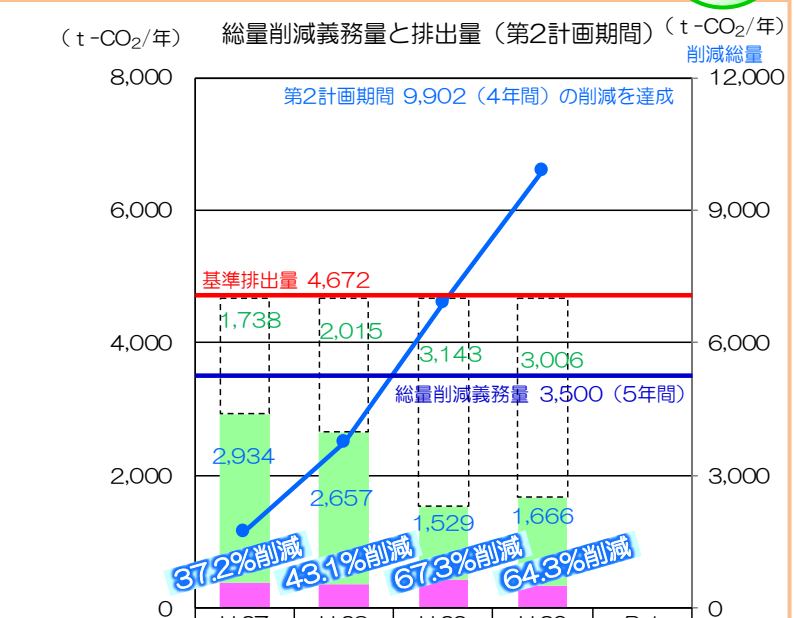
※3　総量削減義務量＝4,672t-CO_2×15%×5年間≒3,500t-CO_2（3,500t-CO_2を5年間で削減する制度）

第２計画期間について（平成 27 年度から令和元年度）

目標達成

環境センター（フレッシュランド西多摩含む）における平成30年度の温室効果ガスの削減量は、3,006t-CO_2（※4）で、平成27年度から平成30年度の４年間で 9,902 t-CO_2 の削減をしました。すでに第２計画期間の総量削減義務量である 3,500t-CO_2（5 年間の総量）の目標を超える成果（約2.8 倍）をあげることができました。

また、平成 25 年度から令和元年度に実施している基幹的設備改良工事などにより、さらなる温室効果ガスの排出抑制を進めていきます。



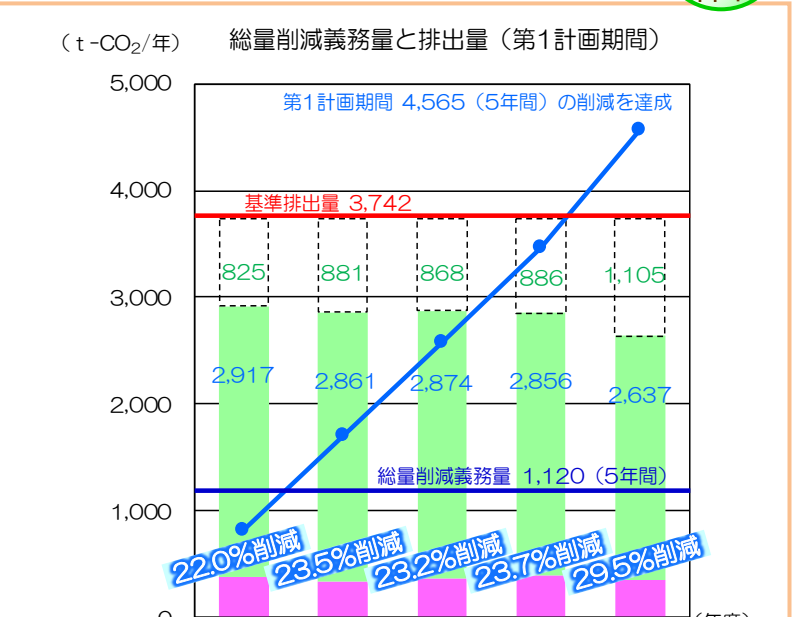
	H.27	H.28	H.29	H.30	R.1
削減量	1,738	2,015	3,143	3,006	
購入電気の使用	2,557	2,303	1,105	1,338	
燃料の使用	377	354	424	328	
排出量合計	2,934	2,657	1,529	1,666	
削減総量	1,738	3,753	6,896	9,902	

※4　4,672t-CO_2（基準排出量）－1,666t-CO_2（平成 30 年度排出量）＝3,006t-CO_2（削減量）【64.3%削減】

第１計画期間について（平成 22 年度から平成 26 年度）

計画終了

第１計画期間（平成 22 年度から平成 26 年度）では、温室効果ガス総量削減義務量の 1,120 t-CO_2 に対して 4,565 t-CO_2 の削減（約４倍）をしました。これは、省エネルギー対策工事や、基幹的設備改良工事による影響によるものです。

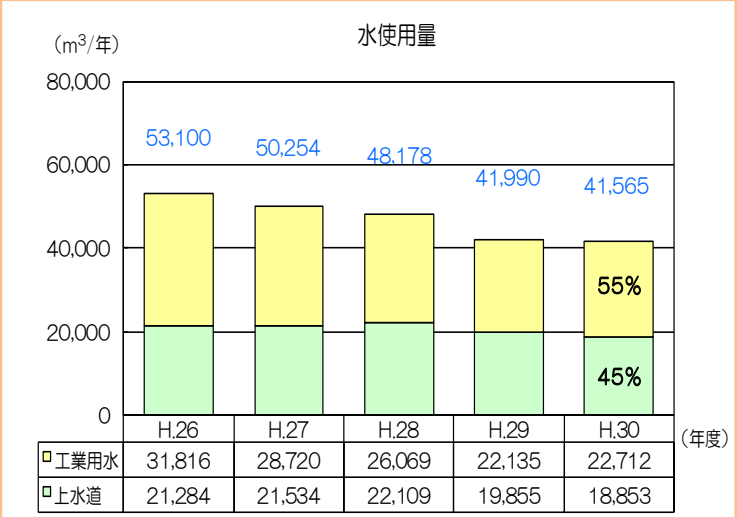


	H.22	H.23	H.24	H.25	H.26
削減量	825	881	868	886	1,105
購入電気の使用	2,535	2,523	2,502	2,452	2,281
燃料の使用	382	338	372	404	356
排出量合計	2,917	2,861	2,874	2,856	2,637
削減総量	825	1,706	2,574	3,460	4,565

（4）水使用と排水

①　水使用

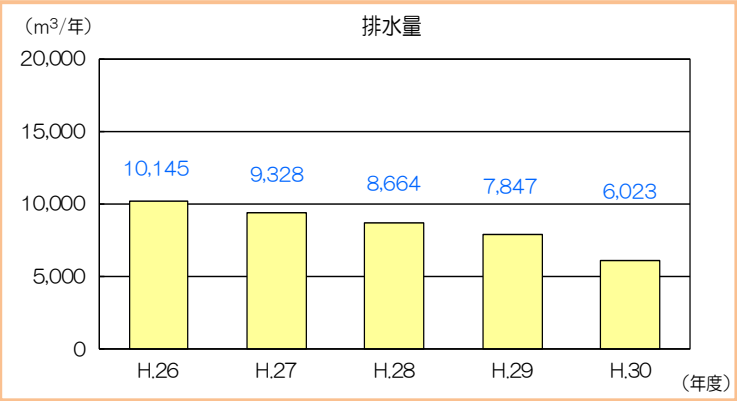
環境センターでは、主にプラットホームや収集車の洗浄、各種冷却水に工業用水(総使用量の55%)を、ボイラー水には上水道（総使用量の45%)を使用しています。平成 30 年度の水使用量は41,565m³/年で、前年度対比で約 425m³/年（約 1.0%）減少しています。

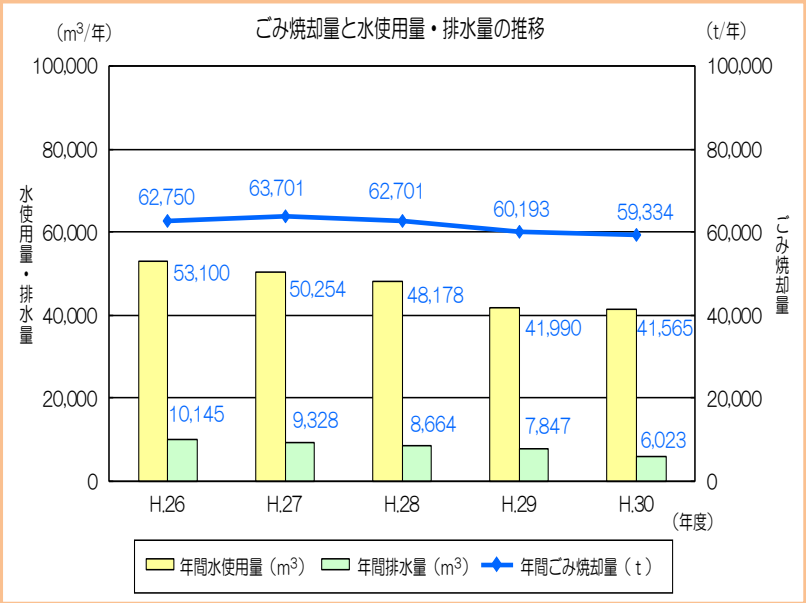


	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
工業用水	31,816	28,720	26,069	22,135	22,712
上水道	21,284	21,534	22,109	19,855	18,853

②　水の有効利用（排水処理水および再利用水）と排水

環境センターでは、水を有効利用するため工業用水を導入するとともに、生活排水以外の場内排水を排水処理装置により下水道放流基準値を満たす水質とした後、主に排ガス冷却用水として場内において再利用しています。





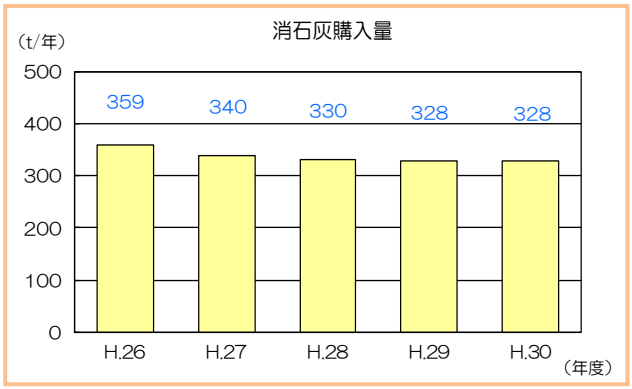
余った処理水（※1）は下水道に放流されます。平成 30 年度の下水道放流した排水量は、約6,023m³/年で、前年度対比で1,824m³/年（約 23.2%）減少しています。

※1　処理された水は、一度「再利用水槽」に集められ、水位上昇により余分な水が下水道放流されます。

（5）薬剤購入

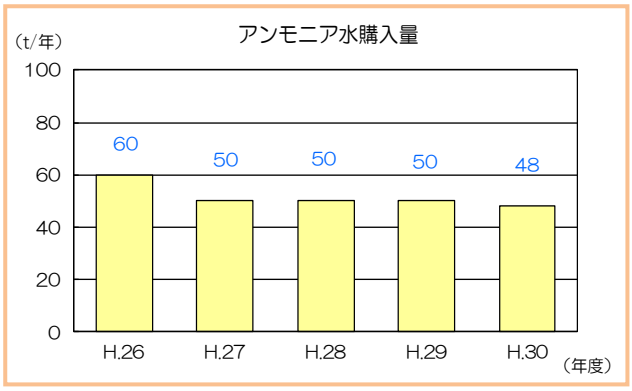
①　消石灰

排ガス中の塩化水素および硫黄酸化物を除去するために、高反応消石灰（平成 21 年度から導入）を使用しています。平成 30 年度は、約 328t/年を購入しました。



②　アンモニア水

排ガス中の窒素酸化物を分解除去するためにアンモニア水を使用しています。平成 30 年度は、約 48t/年を購入しました。

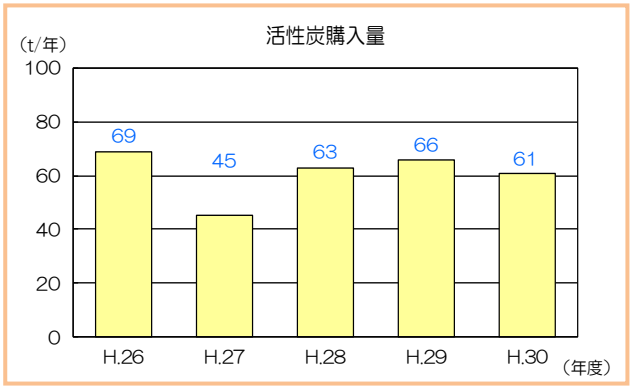


グリーン購入

平成16年度から使用済みプラスチック類を原料の一部に使用しています。

③　活性炭（排ガス中のダイオキシン類除去用）

排ガス中のダイオキシン類を吸着させるために活性炭を使用しています。平成 30 年度は、約 61 t /年を購入しました。

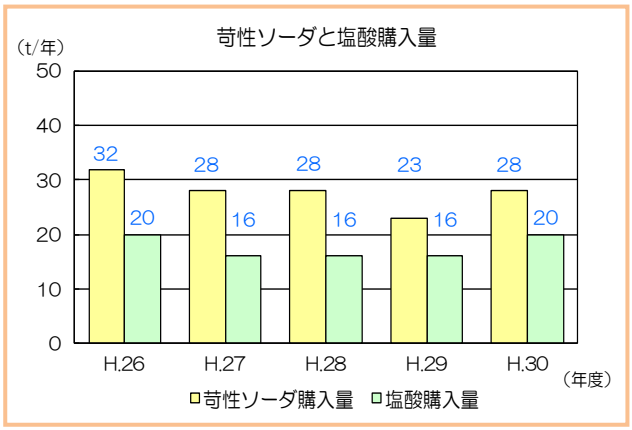


グリーン購入

平成23年度から構成市町等から発生する剪定枝を原料にしています。

④　苛性ソーダと塩酸

ボイラーで使用するための純水を製造する装置と場内排水の pH 調整をするための薬剤として苛性ソーダ（水酸化ナトリウム）と塩酸を使用しています。平成 30 年度は、苛性ソーダ約 28t/年、塩酸約 20t/年を購入しました。



（6）排ガス

①　ばいじん

排ガス中のばいじん濃度（酸素濃度12%換算値の最大値）は、各年度ともすべて公害防止協定規制値（0.02g/m³N）および公害防止協定目標値（0.01g/m³N）を下回っています。

排ガス対策：バグフィルター（集じん器）

ばいじん濃度（酸素濃度12%換算値の最大値）

（g/m³N）

年　度	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
1号炉	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2号炉	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
3号炉	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注）1　法規制値　：0.08　g/m³N
2　公害防止協定規制値　：0.02　g/m³N
3　公害防止協定目標値　：0.01　g/m³N

②　硫黄酸化物（SOx）

排ガス中の硫黄酸化物濃度（酸素濃度 12%換算値の最大値）は、各年度ともすべて 1ppm 未満となっており、公害防止協定規制値（30ppm）および公害防止協定目標値（10ppm）を下回っています。

排ガス対策：バグフィルター（集じん器）利用の乾式消石灰噴霧

硫黄酸化物濃度（酸素濃度12%換算値の最大値）

（ppm）

年　度	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
1号炉	<1	<1	<1	<1	<1
2号炉	<1	<1	<1	<1	<1
3号炉	<1	<1	<1	<1	<1

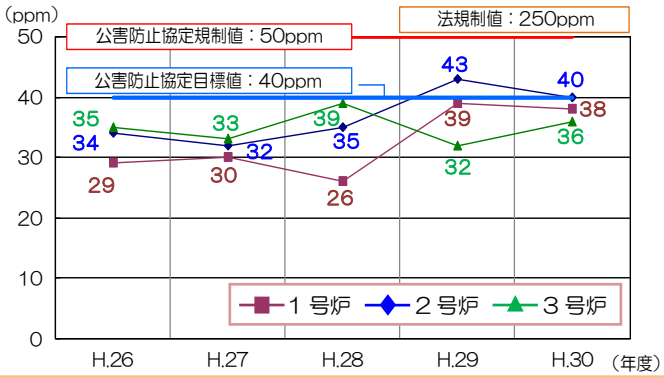
注）1　法規制値　：　約 440　ppm
2　公害防止協定規制値　：　30　ppm
3　公害防止協定目標値　：　10　ppm

③　窒素酸化物（NOx）

排ガス中の窒素酸化物濃度（酸素濃度 12%換算値の最大値）は、各年度ともすべて公害防止協定規制値（50ppm）を下回っています。

排ガス対策：脱硝反応塔（触媒脱硝方式）
アンモニア噴霧

窒素酸化物濃度（酸素濃度12%換算値の最大値）

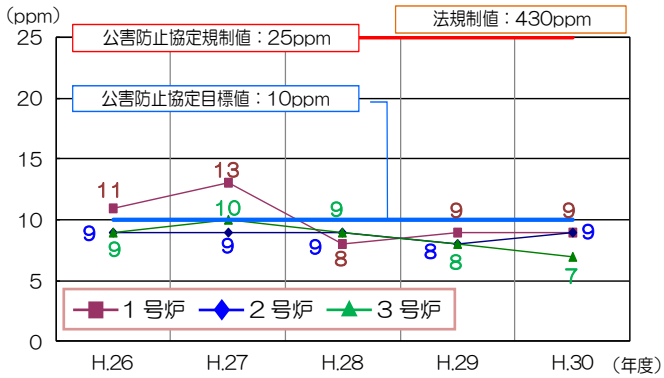


④　塩化水素（HCl）

排ガス中の塩化水素濃度（酸素濃度12%換算値の最大値）は、各年度ともすべて公害防止協定規制値（25ppm）を下回っています。

排ガス対策：バグフィルター（集じん器）
利用の乾式消石灰噴霧

塩化水素濃度（酸素濃度12%換算値の最大値）



⑤　水銀（Hg）

排ガス中の水銀濃度（最大値）は、各年度ともすべて公害防止協定目標値（50μg/m³N）を下回っています。また、大気汚染防止法の一部改正に伴い、2018年（平成30年）4月1日から法規制値（水銀単位の変更含む）が施行されました。

水銀濃度
（酸素濃度12%換算値の最大値【H.30以降】）
（μg/m³N）

年　度	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
1号炉	5.0	6.0	9.0	<5.0	<5.0
2号炉	5.0	8.0	5.0	7.0	10
3号炉	7.0	9.0	7.0	5.0	5.5

注）　1　法規制値　：　50　μg/m³N
　　2　公害防止協定目標値　：　50　μg/m³N

主な排ガス対策の詳細について

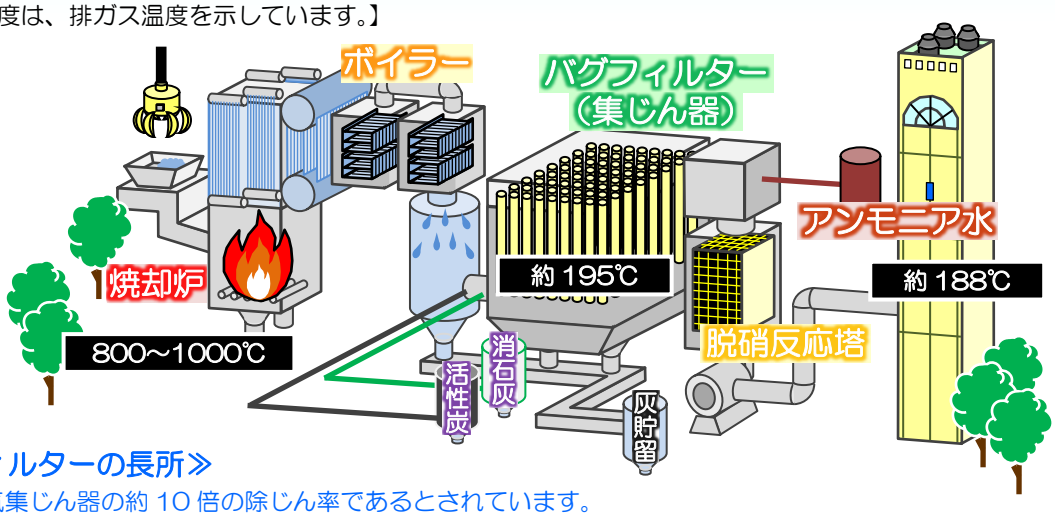
◆バグフィルター（集じん器）

バグフィルターは、ろ過式集じん器と言われ、ガラス繊維とテフロンの織布状のろ布に排ガスを通過させることによって排ガス中の微細なばいじんまでを捕集する仕組みになっています。

環境センターのバグフィルターは、直径約16cm長さ約5.5mのろ布が1炉当たり560本入っている大きなもので、排ガス中のミクロン単位の微粒子まで捕集が可能な性能を有しており、当プラント中の公害対策機器の最重要機器と言えます。

なお、このバグフィルターのろ布は触媒フィルターであり、活性炭に吸着されずに通過していくガス状のダイオキシン類を触媒によって酸素と化学反応し分解することにより、ダイオキシン類の低減が図られます。

【図中の温度は、排ガス温度を示しています。】



≪バグフィルターの長所≫

★一般に電気集じん器の約10倍の除じん率であるとされています。

★入口排ガス温度はダイオキシン類の生成しやすい温度域である約300℃以下の195℃で運転管理されています。触媒フィルターの触媒作用は高温なほど効果を得られますが、排ガスの急冷やフィルターの耐熱温度の観点から195℃としています。この触媒作用により、排ガス中のダイオキシン類の分解を促進させています。

★バグフィルター前段で消石灰・活性炭を吹き込むことによって、ろ布の表面に消石灰や活性炭の層が形成され、そこを排ガスが通過することによりばいじん以外の有害物質や放射性物質の捕集も行えます。

注）放射性物質の詳細は、P.45をご覧ください。

◆脱硝反応塔

排ガス中の窒素酸化物を除去（分解）する設備で、環境センターでは触媒脱硝方式を採用しています。この方式は、排ガス中へ触媒脱硝の還元剤となるアンモニア水を吹き込みます。このアンモニアを含んだ排ガスが触媒部を通過する際に、排ガス中の窒素酸化物と還元剤であるアンモニアとを化学反応させることによって、有害な窒素酸化物を「無害な窒素」と「水」に分解します。

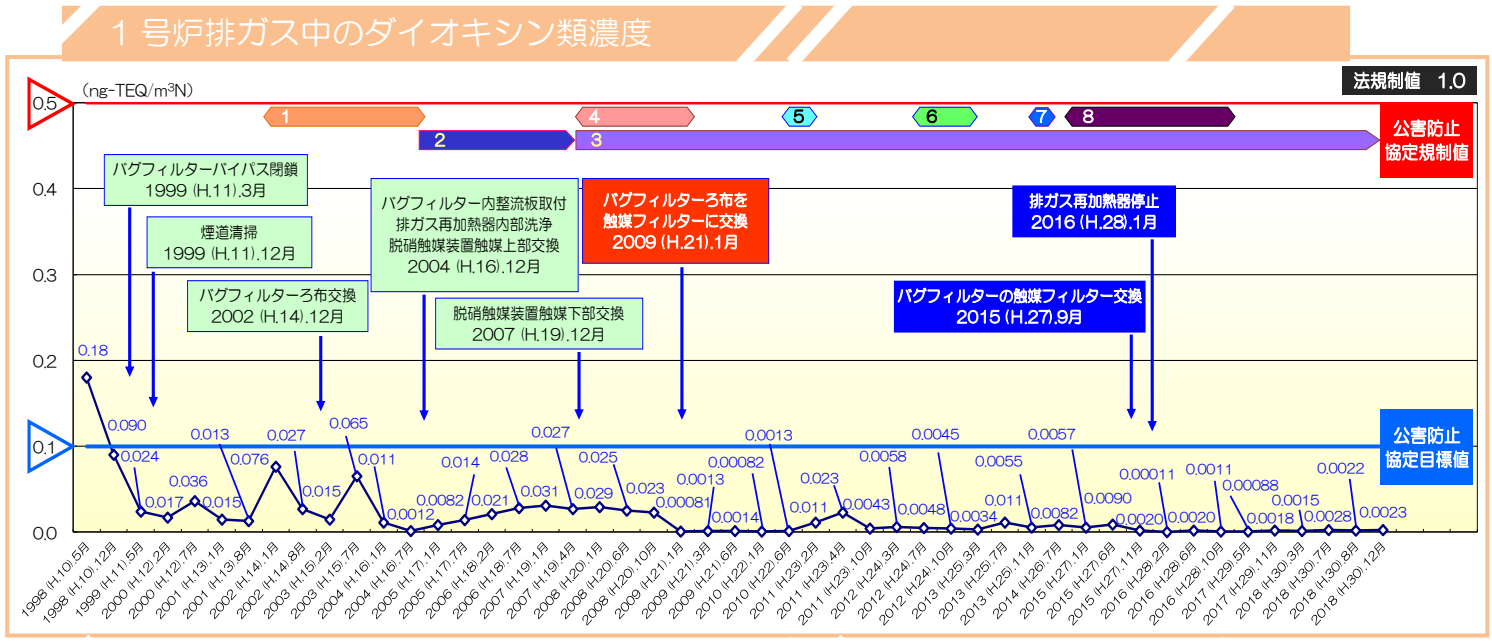
触媒とは・・・
　自身は変化しませんが、他のものの化学反応を促進させる物質のことです。環境センターの脱硝触媒の主成分は二酸化チタン・五酸化バナジウム・シリカなどです。

⑥　ダイオキシン類

（a）１号炉の測定結果

平成 30 年度の排ガス中のダイオキシン類濃度は、0.0022～0.0028 ng-TEQ/m³N でした。

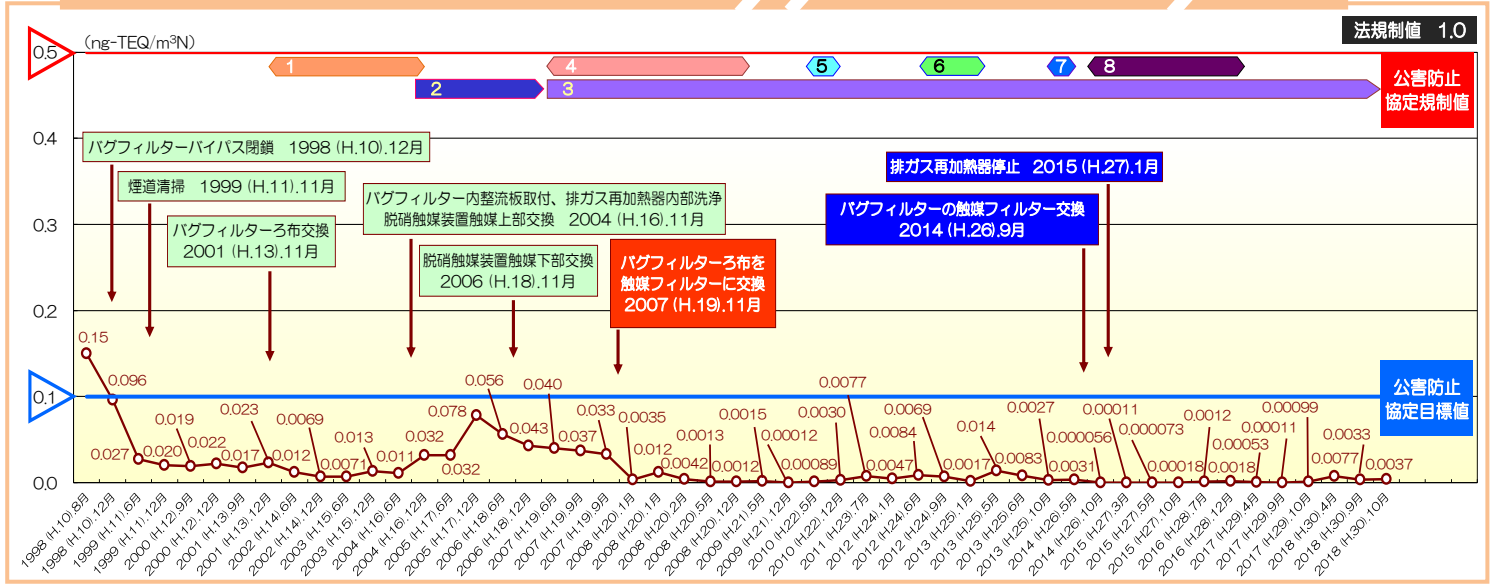
公害防止協定規制値（0.5ng-TEQ/m³N）および公害防止協定目標値（0.1ng-TEQ/m³N）を下回っています。



（b）２号炉の測定結果

平成 30 年度の排ガス中のダイオキシン類濃度は、0.0033～0.0077 ng-TEQ/m³N でした。

公害防止協定規制値（0.5ng-TEQ/m³N）および公害防止協定目標値（0.1ng-TEQ/m³N）を下回っています。

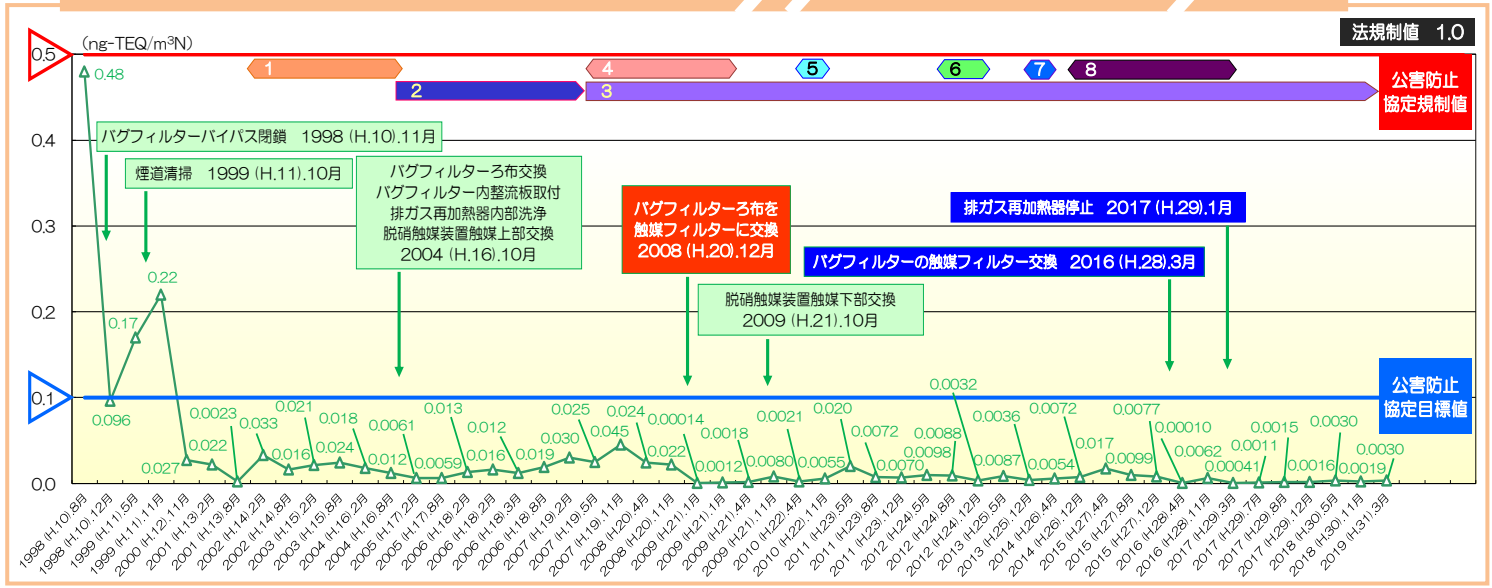


（c）３号炉の測定結果

平成 30 年度の排ガス中のダイオキシン類濃度は、0.0019 ～ 0.0030 ng-TEQ/m³N でした。

公害防止協定規制値（0.5ng-TEQ/m³N）および公害防止協定目標値（0.1ng-TEQ/m³N）を下回っています。

３号炉排ガス中のダイオキシン類濃度



≪備　考：グラフ中の番号について≫

1、2001 (H.13).12月～2004 (H.16).12月　肉骨粉の焼却

2、2004 (H.16).10月～　資源化できない容器包装プラスチック焼却

3、2007 (H.19)．4月～　資源化できないすべてのプラスチック焼却

4、2007 (H.19)．4月～2009 (H.21)．2月　小金井市のごみ焼却

5、2010 (H.22)．7月　多摩川衛生組合のごみ焼却

6、2012 (H.24)．6月～2013 (H.25)．3月　災害廃棄物の焼却

7、2013 (H.25).12月～2014 (H.26)．3月　小金井市のごみ焼却

8、2014 (H.26)．8月～2017 (H.29)．3月　小金井市のごみ焼却

ダイオキシン類の単位について

1ｐg（ピコグラム）	：1g の 1/1,000,000,000,000（1 兆分の 1）
1ｎg（ナノグラム）	：1g の 1/1,000,000,000（10 億分の 1）
1μg（マイクログラム）	：1g の 1/1,000,000（100 万分の 1）
1mg（ミリグラム）	：1g の 1/1,000（1 千分の 1）

東京ドーム 1 杯の水の重さが 1,000,000,000,000ｇ（1 兆ｇ）です。ここに砂糖 1 ｇを溶かした時、この水 1 cc に含まれる砂糖は 1pg（ピコグラム）になります。

TEQ：ダイオキシン類全体の毒性の強さは毒性等量（TEQ）で表します。

ダイオキシン類の仲間にはさまざまな形のものがあり、毒性の強さがそれぞれ異なります。そこで最も毒性の強い 2,3,7,8-TeCDD（四塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン）の毒性を 1 として、他のダイオキシン類の仲間の毒性の強さを換算し、ダイオキシン類全体の毒性の強さを表します。

◆ダイオキシン類発生抑制対策

●燃焼状態を安定させるために、ごみを攪拌し、できる限りごみ質を均一にしています。

●焼却炉の燃焼温度は 800～1,000℃を維持し完全燃焼しています。

●バグフィルター入口の排ガス温度は約 195℃に保っています。

注）温度管理については、P.33 の図をご覧ください。

●排ガス中の CO 濃度は、100ppm（1 時間移動平均値）以下に保っています。

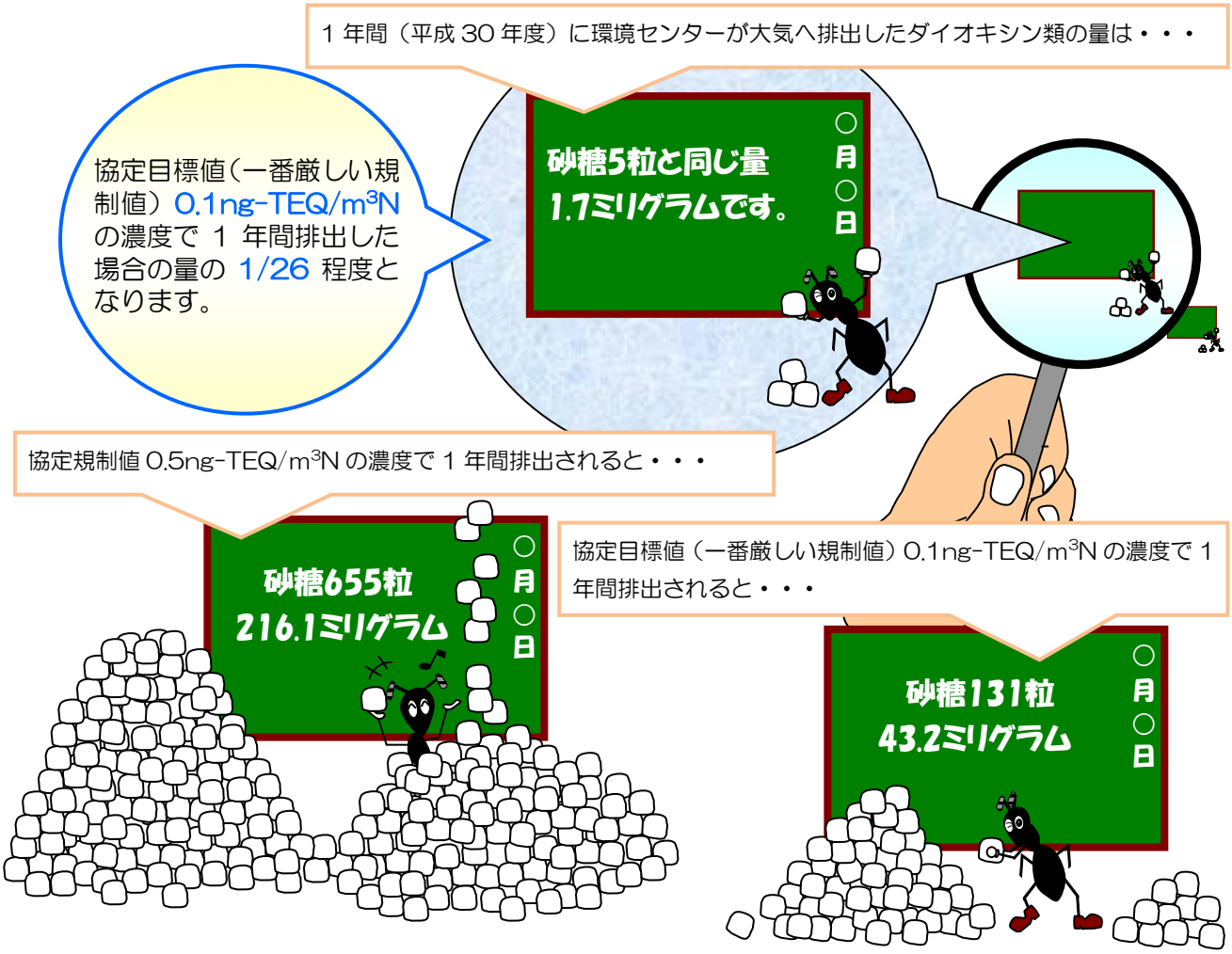
●排ガス中の ばいじん除去には、バグフィルター（触媒フィルター）を使用しています。

注）バグフィルターの詳細は、P.33 をご覧ください。

●上記のほか、廃棄物処理法に定められている焼却施設の構造基準・維持管理基準に基づき、適正に維持管理をしています。

【ダイオキシン類の大気への排出量　※1 】

平成 30 年度の 1 年間に環境センターが大気へ排出したダイオキシン類の量は、1.7mg-TEQ と推定されます。これは、砂糖（グラニュー糖　※2 ）約 5 粒分と同じ量です。



※1　ダイオキシン類の大気への排出量は、PRTR 法（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律）の届け出数値です（平成 30 年度）。

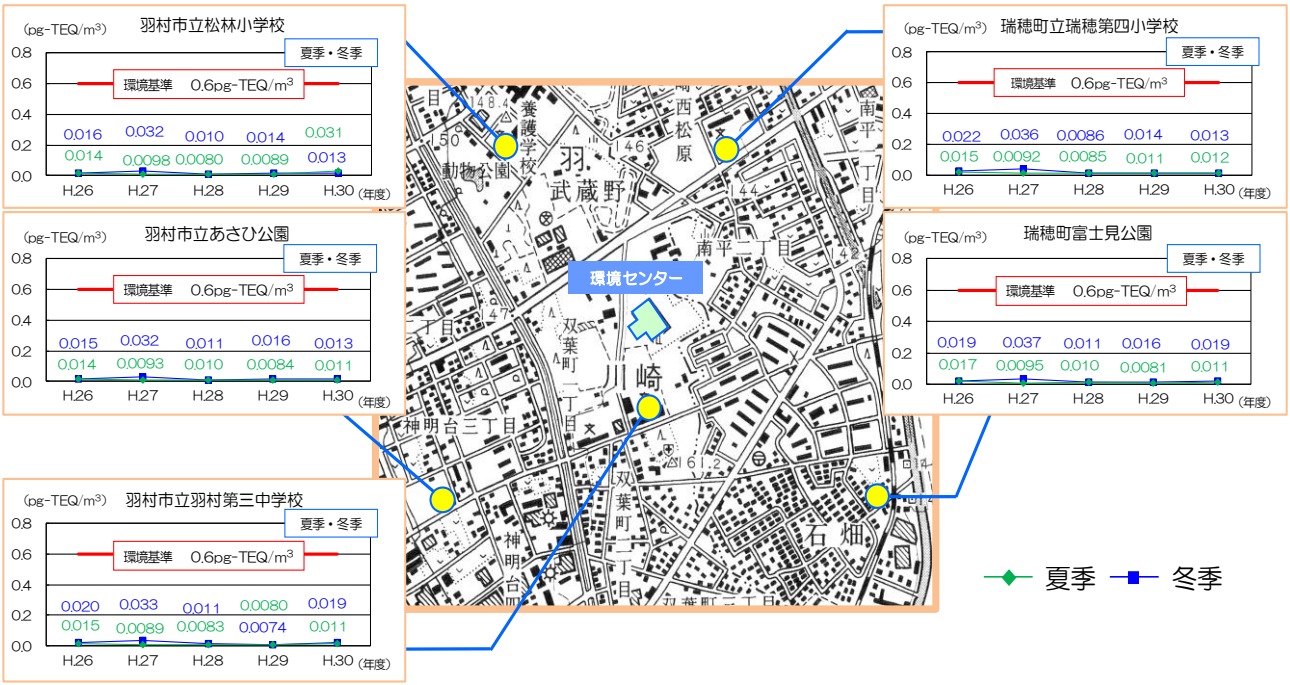
※2　グラニュー糖の 1 粒は約 0.33mg で、5g 入りのスティックシュガーは約 15,000 粒とされています。

（7）近隣地域のダイオキシン類の影響等

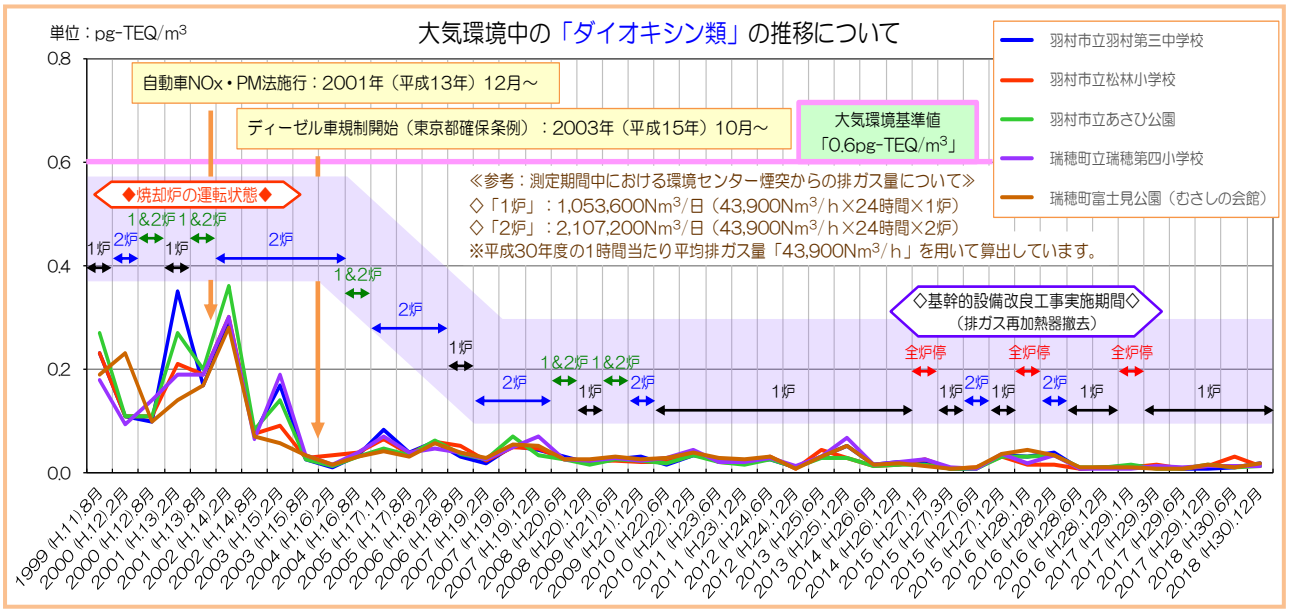
①　近隣地域の大気中のダイオキシン類濃度

近隣地域の大気中のダイオキシン類濃度について、周辺地域協議会と協働して、毎年度、夏季と冬季に定点測定（5 地点　※1）を行っています。

平成30年度の近隣地域の大気中のダイオキシン類濃度は、0.011～0.031pg-TEQ/m³で、環境基準値（0.6 pg-TEQ/m³）を大きく下回っています。



※1　測定地点は、羽村市立松林小学校および羽村市立羽村第三中学校［屋上（地上約 15m）］、瑞穂町立瑞穂第四小学校［屋上（地上約 11.4m）］、羽村市立あさひ公園ならびに瑞穂町富士見公園（地上約 1.5m）です。



※2　大気環境中の測定については、「1 炉」「1＆2 炉」および「2 炉」焼却炉の運転条件がそれぞれ異なる期間に測定を実施しても大気環境基準値を下回り、同様の出現範囲で推移しています。また、「全炉停止期間中」の測定においても、同様の出現範囲で推移していることから当組合からの影響はないと判断しています。

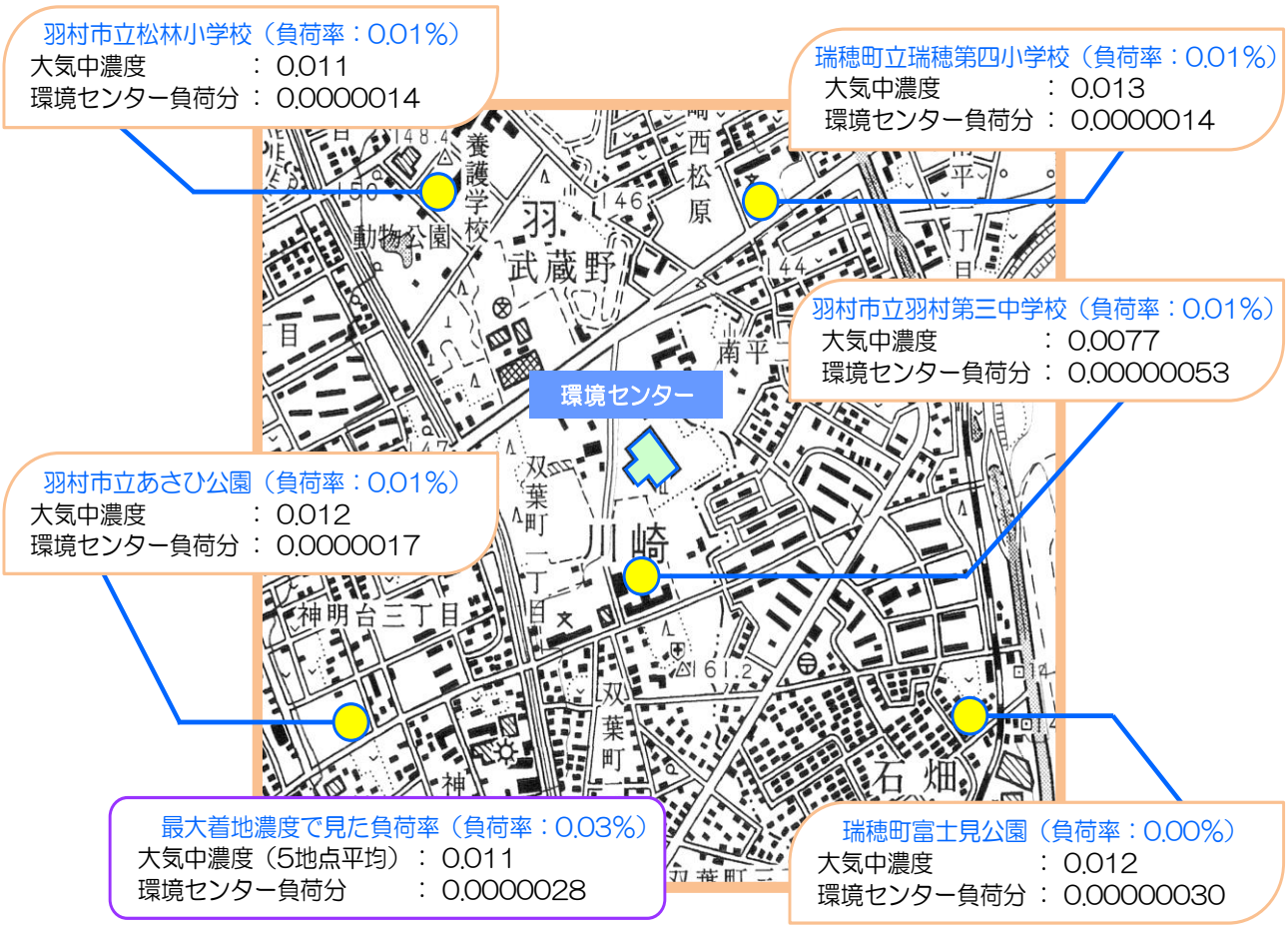
② シミュレーション

（a）環境センターからの負荷濃度推計値（平成 29 年度　※）

大気環境中のダイオキシン類濃度測定結果に基づき、環境センターからの影響を推計しました。

環境センターの煙突から排出するダイオキシン類の近隣地域の大気への負荷率は、平成 29 年度で、0.00～0.03%程度です。環境センターでは、さらに環境負荷の低減に向けて努力していきます。

単位：pg-TEQ/m^3



注）各地点の大気中濃度は、平成 29 年度の年間測定値の平均値（夏季、冬季の平均値）。

推計値の算出方法（環境センター負荷分）

環境センターの焼却施設のデータ（ダイオキシン類排出濃度、排ガス温度、排ガス量、煙突の高さ等）および気象データ[風向・風速（東京都一般大気常時測定局「東青梅測定局」）、日射量・雲量（東京管区気象台「気象庁」）等]を使用し、拡散式は、環境庁大気保全局「窒素酸化物総量規制マニュアル（2000 年（平成 12 年）12 月）」等により、東京都の環境影響評価（アセスメント）等に通常用いる方法で算出しています。

負荷率の算出方法

例）羽村市立羽村第三中学校

0.00000053（環境センター負荷分）÷ 0.0077（大気中濃度）× 100 ＝ 0.01%（負荷率）

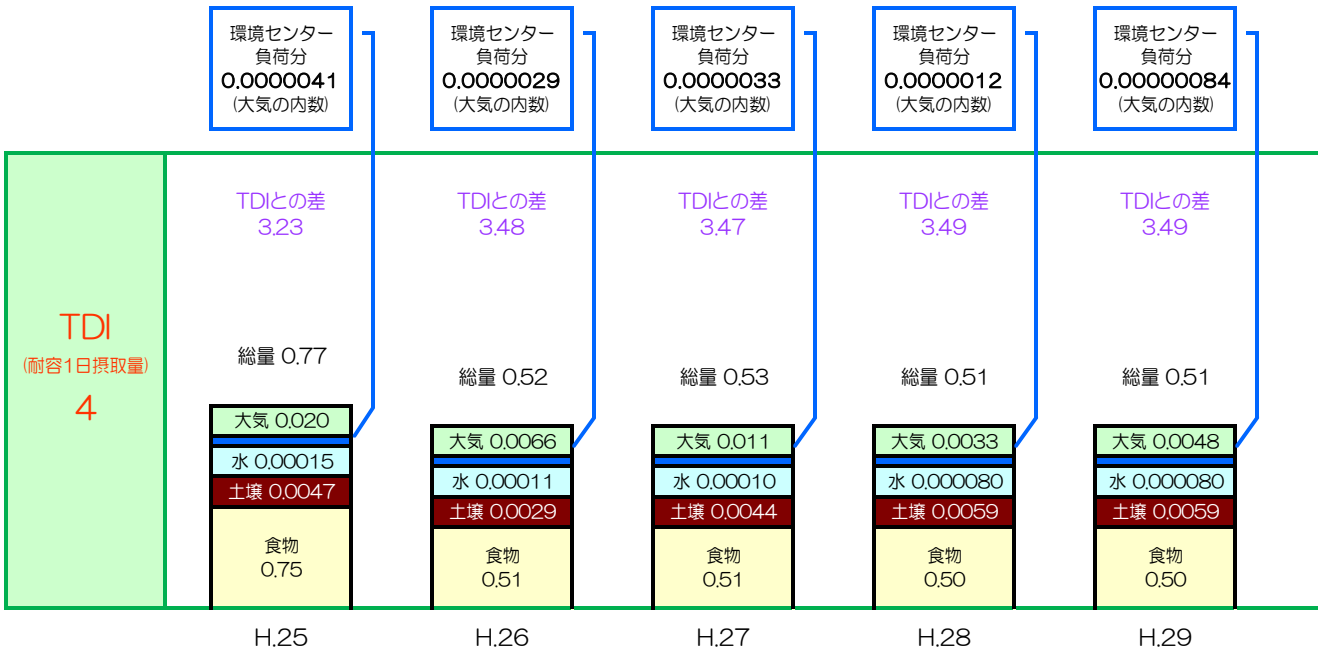
※　本報告書作成時点では、環境センターの煙突から排出するダイオキシン類濃度の推計に必要な東青梅測定局の気象データ（確定値）が公表されていないため、推計可能な最新年度である平成 29 年度の数値を掲載しています。

（b）近隣地域で人が摂取するダイオキシン類の推計値

人がダイオキシン類を体内に取り込む経路は、大きく分けて、食物、水、土壌、大気の 4 つです。なかでも、食物から摂取する量は、全体の 98%（平成 29 年度）を占めています。

平成 29 年度に、環境センターの近隣地域の人が 1 日に摂取したダイオキシン類の総量は、体重 1kg あたり 0.51pg-TEQ 程度と考えられます。我が国のダイオキシン類の耐容 1 日摂取量（TDI）4pg-TEQ/kg/日を下回っています。大気から摂取した量は 1 日体重 1kg あたり 0.0048pg-TEQ（約 0.9%）程度です。

単位：pg-TEQ/kg/日



注）1　この図は、「大気、水、土壌、食物」の縦方向の高さを強調したものとなっています。
2　「大気」からの摂取量は、環境センター近隣地域（5 地点）の最大濃度より算出しています。
3　環境センターの負荷分は、大気からの摂取量の内数です。拡散シミュレーションにより求めた最大着地濃度より算出しています。
4　「水、土壌、食物」からの摂取量は、東京都福祉保健局の各年度データを使用しています。なお、「食物」からの摂取量は、隔年調査となっています。そのため、平成 27 年度、平成 29 年度の「食物」からの摂取量のデータは、前年度のデータがそれぞれの年の最新調査結果であるため、同値となっています。
5　本報告書作成時点では、環境センターの煙突から排出するダイオキシン類濃度の推計に必要な東青梅測定局の気象データ（確定値）や、ベースとなる「水、土壌、食物」からの摂取量のデータが公表されていないため、平成 29 年度（食物は平成 28 年度）を最新年度として掲載しています。

体重 50kg の人が 1 日に摂取しても健康を損なわないとされるダイオキシン類の摂取量は、4×50＝200 pg-TEQ となります。

耐容 1 日摂取量（TDI）

化学物質の安全性の評価に使われる数値のことで、ヒトが一生摂取し続けても、健康に影響が現れないと判断される 1 日体重 1 kg 当たりの摂取量です。「TDI」は、生涯にわたって摂取したときの影響を考えたもので、一時的に「TDI」を超えたダイオキシン類を摂取しても健康を損なうものではありません。

わが国では、ダイオキシン類の「TDI」は 4pg-TEQ/kg/日と定められていますが、これは、動物実験の結果を最もダイオキシン類に弱い胎児期のヒトに当てはめ、さらに安全を見込んで 10 分の 1 の数値を設定したものです。

【平成 29 年度（※1）の大気からの摂取推計値】

大気中のダイオキシン類濃度：0.016pg-TEQ/m^3（平成 29 年度）

◆環境センター近隣地域の最大値： 羽村市立あさひ公園、瑞穂町富士見公園
（冬 季 調 査 結 果）

（うち、環境センターからの負荷濃度【最大着地濃度】：0.0000028pg-TEQ/m^3）

魚介類からの摂取量
（0.43pg-TEQ/kg）の約 1/90

肉・卵からの摂取量
（0.048pg-TEQ/kg）の約 1/10

大人 1 人 1 日体重 1kg
あたりの摂取量

0.0048（※2）pg-TEQ/kg/日
（うち、環境センターの負荷分：
0.00000084（※3）pg-TEQ/kg/日）

環境センターが大気へ排出したダイオキシン類から摂取した量は、0.00000084pg-TEQ/kg/日と推計できます。この量は、全体摂取量（0.51pg-TEQ/kg/日）の約 0.0002%と微量ですが、今後も環境負荷の低減に努力していきます。

＜食品などからの大人 1 人 1 日体重 1kg あたりの摂取量（平成 28 年度）＞

食品からの摂取量	魚介類	0.43	pg-TEQ/kg/日	東京都福祉保健局「平成 28 年度 食事由来の化学物質等摂取量推計調査」（※4）	ダイオキシン類の耐容 1 日摂取量（TDI）4 pg-TEQ/kg /日
	肉・卵	0.048	pg-TEQ/kg/日		
	乳・乳製品	0.0033	pg-TEQ/kg/日		
	穀物・芋	0.0014	pg-TEQ/kg/日		
	有色野菜	0.00030	pg-TEQ/kg/日		
	その他	0.017	pg-TEQ/kg/日		
タバコからの摂取量		0.36	pg-TEQ/kg/日	21 世紀たばこ対策検討会第 1 回資料（◆1 日 20 本喫煙を想定）	

※1 本報告書作成時点では、環境センターの煙突から排出するダイオキシン類濃度の推計に必要な東青梅測定局の気象データ（確定値）や、ベースとなる「水、土壌、食物」からの摂取量のデータが公表されていないため、推計可能な最新年度である平成 29 年度（食物は平成 28 年度）の数値を掲載しています。

※2 「大気」からのダイオキシン類摂取量 ＝ 大気中のダイオキシン類濃度（最大値）× 呼吸量 ÷ 体重
0.0048pg-TEQ/kg/日 ＝ 0.016 pg-TEQ/m^3 × 15m^3/日 ÷ 50 kg

※3 環境センターの負荷分算出方法 ＝ 大気中のダイオキシン類濃度（最大着地濃度）× 呼吸量 ÷ 体重
0.00000084pg-TEQ/kg/日 ＝ 0.0000028 pg-TEQ/m^3 × 15m^3/日 ÷ 50 kg

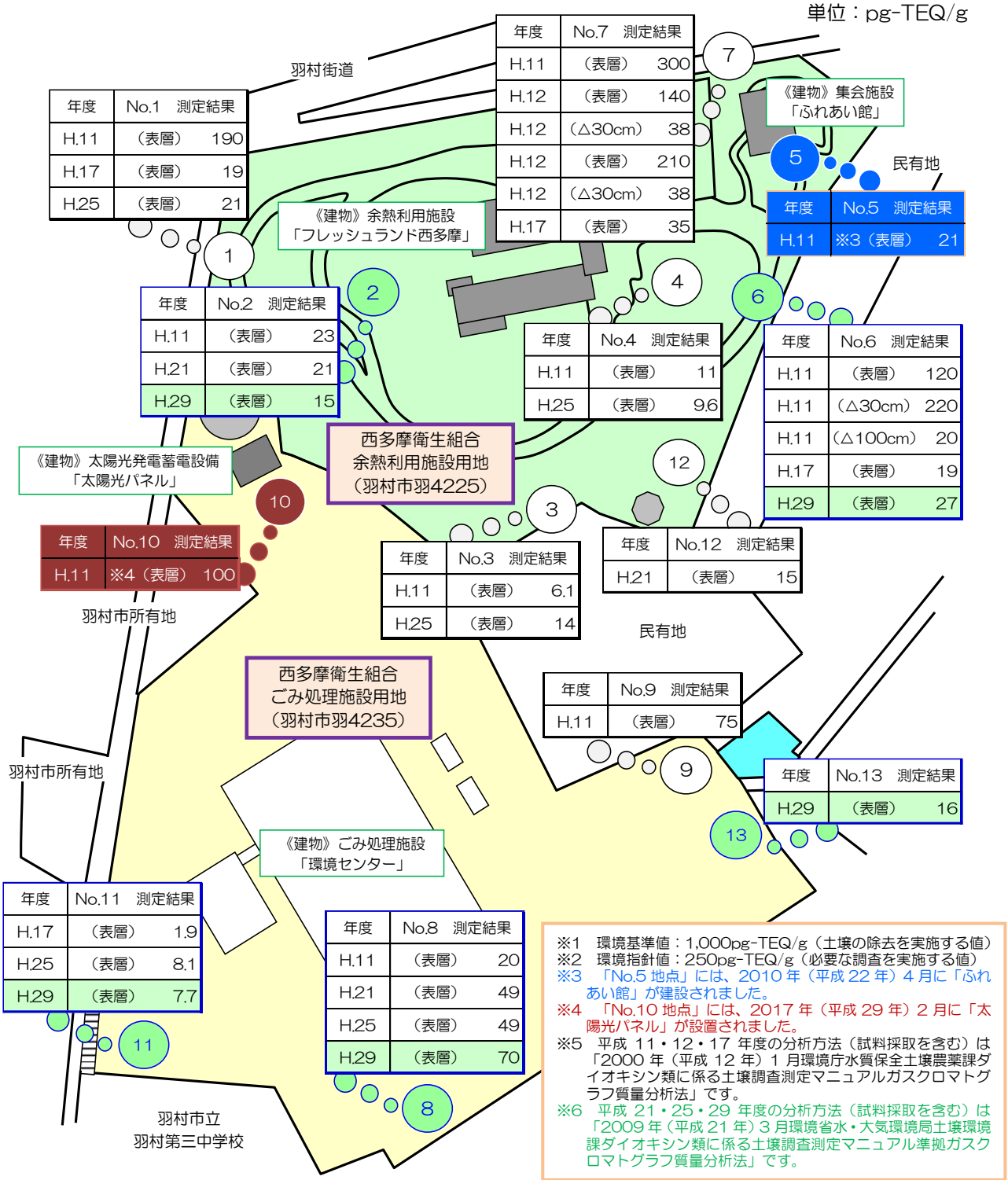
※4 「食物」からの摂取量は、平成 28 年度の数値が最新の調査データとして掲載されています。「食物」からの摂取量については、隔年調査となっています。

（8）土壌中のダイオキシン類

土壌中のダイオキシン類濃度は、環境センター（フレッシュランド西多摩含む）の敷地内において、定期的（1 回程度／4 年）に測定を行っています。平成 29 年度の土壌中のダイオキシン類濃度は、7.7～70pg-TEQ/g（5 地点の調査）で、環境基準値（1,000 pg-TEQ/g）および環境指針値（250pg-TEQ/g）を下回っています。

＜土壌中のダイオキシン類測定結果＞

単位：pg-TEQ/g



年度	No.1 測定結果
H.11	（表層） 190
H.17	（表層） 19
H.25	（表層） 21

年度	No.2 測定結果
H.11	（表層） 23
H.21	（表層） 21
H.29	（表層） 15

年度	No.3 測定結果
H.11	（表層） 6.1
H.25	（表層） 14

年度	No.4 測定結果
H.11	（表層） 11
H.25	（表層） 9.6

年度	No.5 測定結果
H.11	※3（表層） 21

年度	No.6 測定結果
H.11	（表層） 120
H.11	（△30cm） 220
H.11	（△100cm） 20
H.17	（表層） 19
H.29	（表層） 27

年度	No.7 測定結果
H.11	（表層） 300
H.12	（表層） 140
H.12	（△30cm） 38
H.12	（表層） 210
H.12	（△30cm） 38
H.17	（表層） 35

年度	No.8 測定結果
H.11	（表層） 20
H.21	（表層） 49
H.25	（表層） 49
H.29	（表層） 70

年度	No.9 測定結果
H.11	（表層） 75

年度	No.10 測定結果
H.11	※4（表層） 100

年度	No.11 測定結果
H.17	（表層） 1.9
H.25	（表層） 8.1
H.29	（表層） 7.7

年度	No.12 測定結果
H.21	（表層） 15

年度	No.13 測定結果
H.29	（表層） 16

※1　環境基準値：1,000pg-TEQ/g（土壌の除去を実施する値）
※2　環境指針値：250pg-TEQ/g（必要な調査を実施する値）
※3　「No.5 地点」には、2010 年（平成 22 年）4 月に「ふれあい館」が建設されました。
※4　「No.10 地点」には、2017 年（平成 29 年）2 月に「太陽光パネル」が設置されました。
※5　平成 11・12・17 年度の分析方法（試料採取を含む）は「2000 年（平成 12 年）1 月環境庁水質保全土壌農薬課ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアルガスクロマトグラフ質量分析法」です。
※6　平成 21・25・29 年度の分析方法（試料採取を含む）は「2009 年（平成 21 年）3 月環境省水・大気環境局土壌環境課ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル準拠ガスクロマトグラフ質量分析法」です。

（9）放射性物質および空間放射線量率

東京電力福島第一原子力発電所の事故の影響を受け、国は、2012 年（平成 24 年）1 月 1 日に「放射性物質汚染対処特措法」を施行しました。環境センターでは、この法律に基づき、焼却処理で発生する焼却灰中、排ガス中（煙突出口）の放射性物質濃度および敷地境界線における空間放射線量率の測定を実施しています。

測定対象項目は、放射性物質汚染対処特措法で指定された事故由来放射性物質である「放射性セシウム 134」と「放射性セシウム 137」の 2 種類です。

① 焼却灰（飛灰）中

焼却灰（飛灰）中の放射性物質濃度（放射性セシウム 134 と放射性セシウム 137 の合計）は、各年度ともすべて法規制値（8,000Bq/kg）を下回っています。

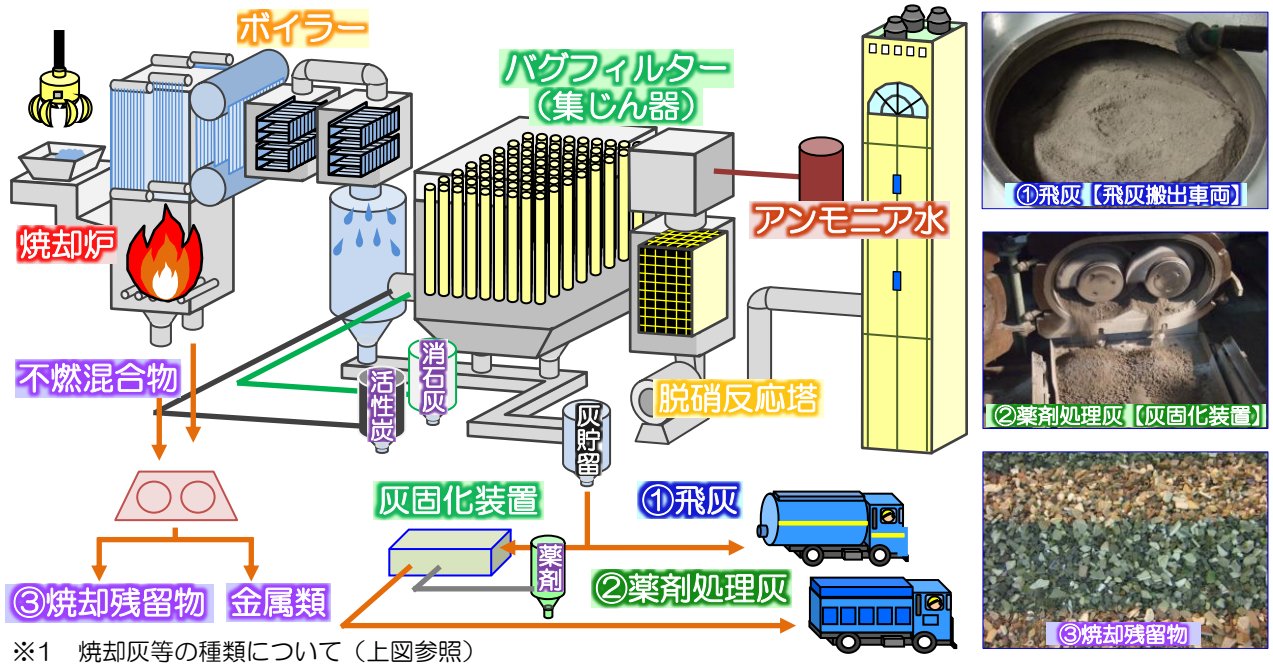
焼却灰（飛灰）中の放射性物質濃度（最大値）

（Bq/kg）

年　度	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
放射性セシウム	239	158	141	132	65

注）　1　法規制値　：8,000　Bq/kg

また、焼却灰の搬出については、東京たま広域資源循環組合の「焼却残さの放射性物質に関する日の出町二ツ塚廃棄物広域処分場東京たまエコセメント化施設における取扱特別協定書」により、放射性物質濃度が、8,000Bq/kg 以下の焼却灰は、エコセメント化施設で受入れることができます。



※1　焼却灰等の種類について（上図参照）

- 「①飛灰」とは、排ガス中に含まれる灰をバグフィルター（ろ過式集じん器）等で捕集したものです。
- 「②薬剤処理灰（飛灰固化物）」とは、「①飛灰」を薬剤処理（重金属固定剤処理）したものです。
- 「③焼却残留物」とは、焼却炉の底から排出された不燃混合物から金属類を分別した後に残ったガラスや陶磁器類等の不燃物です。

環境センターから東京たま広域資源循環組合のエコセメント化施設へ搬出しているものは、この「①飛灰」と「②薬剤処理灰（飛灰固化物）」および「③焼却残留物」となっています。

② 排ガス中

煙突から排出される排ガス中（ろ紙部とドレン部の合計）の放射性物質濃度（放射性セシウム 134 と放射性セシウム 137 の合計）は、各年度ともすべて不検出となっており、法規制値（連続 3 か月間の平均濃度が 1Bq/m³N を超えないこと（※1））を下回っています。

排ガス中の放射性物質濃度（最大値）

（Bq/m³N）

年　度		H.26	H.27	H.28	H.29	H.30
1号炉	ろ紙部	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ドレン部	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2号炉	ろ紙部	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ドレン部	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
3号炉	ろ紙部	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ドレン部	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出

注）　1　法規制値　：連続 3 か月間の平均濃度が 1Bq/m³N を超えないこと。

2　不検出とは、検出限界濃度以下を表します。

※1　1 ≧（放射性セシウム 134 の測定結果の合計÷20Bq/m³（※2）　＋　放射性セシウム 137 の測定結果の合計÷30Bq/m³（※3））

※2　放射性セシウム 134（合計）の大気中限界濃度値です。

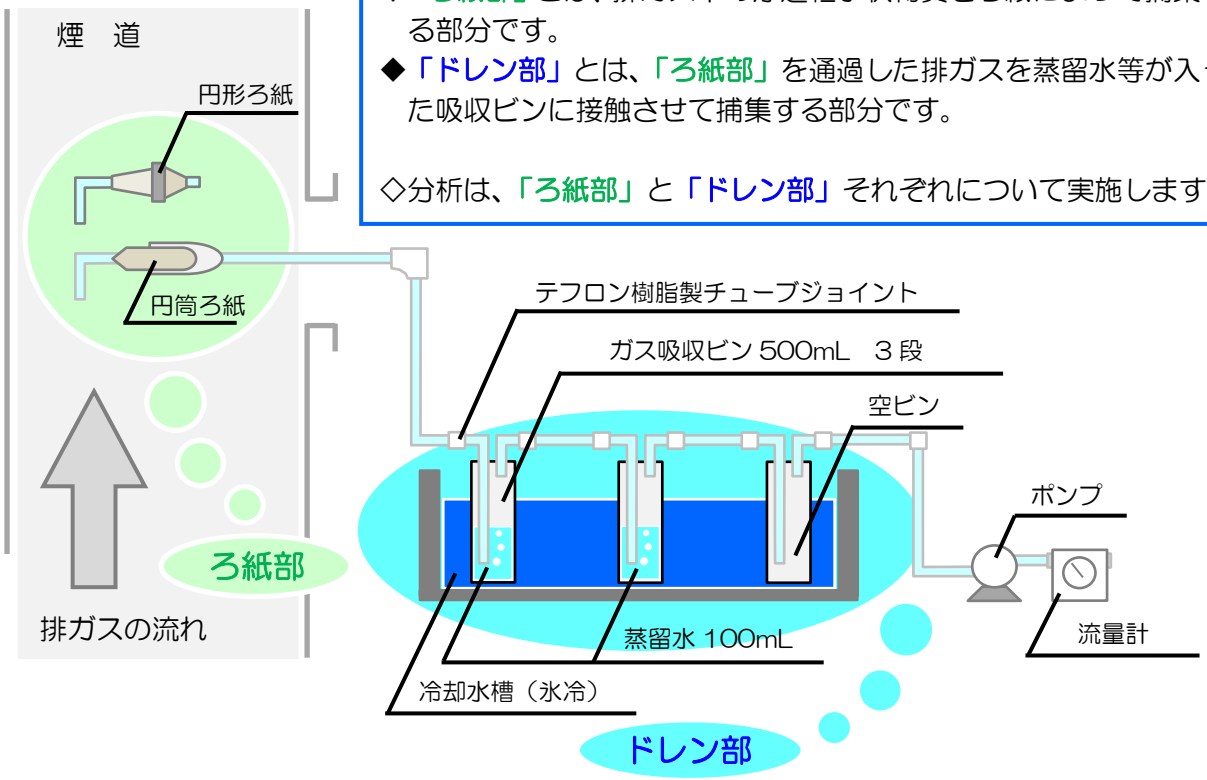
※3　放射性セシウム 137（合計）の大気中限界濃度値です。

＜試料採取の方法＞

◆「ろ紙部」とは、排ガス中の浮遊粒子状物質をろ紙によって捕集する部分です。

◆「ドレン部」とは、「ろ紙部」を通過した排ガスを蒸留水等が入った吸収ビンに接触させて捕集する部分です。

◇分析は、「ろ紙部」と「ドレン部」それぞれについて実施します。

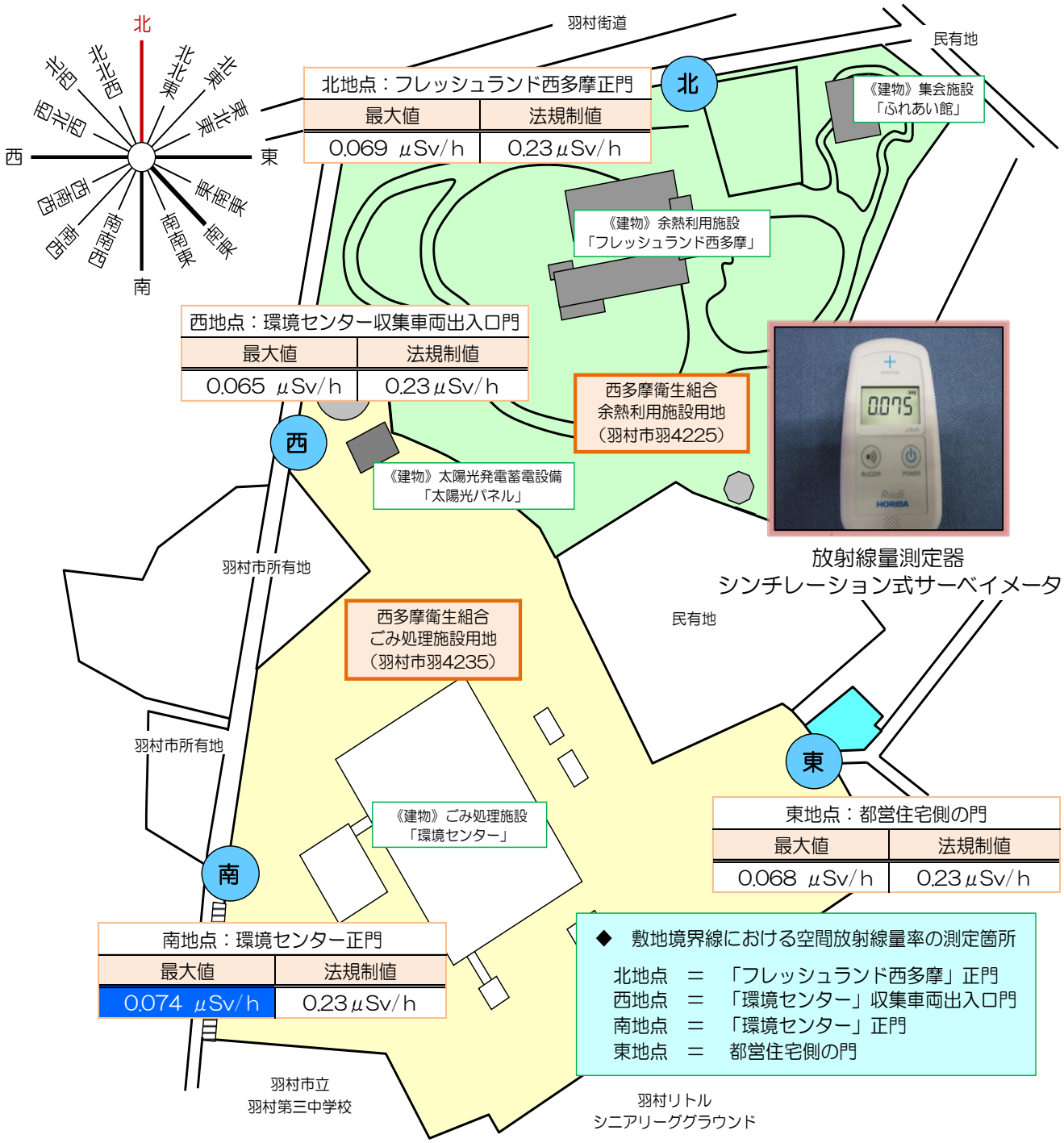


◆ 第五部　放射能濃度等測定方法ガイドライン（2011 年（平成 23 年）12 月　第 1 版　環境省）

③　空間放射線量率

空間放射線量率は、環境センター（フレッシュランド西多摩含む）の敷地境界線 4 地点において、週 1 回、地上 1mの高さで 1 地点当たり 5 回測定した平均値を採用しています。平成 30 年度の空間放射線量率の測定結果は、最大で 0.074μSv/h（南地点環境センター正門：青色部分）でした。全地点ですべて法規制値（0.23μSv/h）を下回っています。

＜平成 30 年度　空間放射線量率測定結果＞



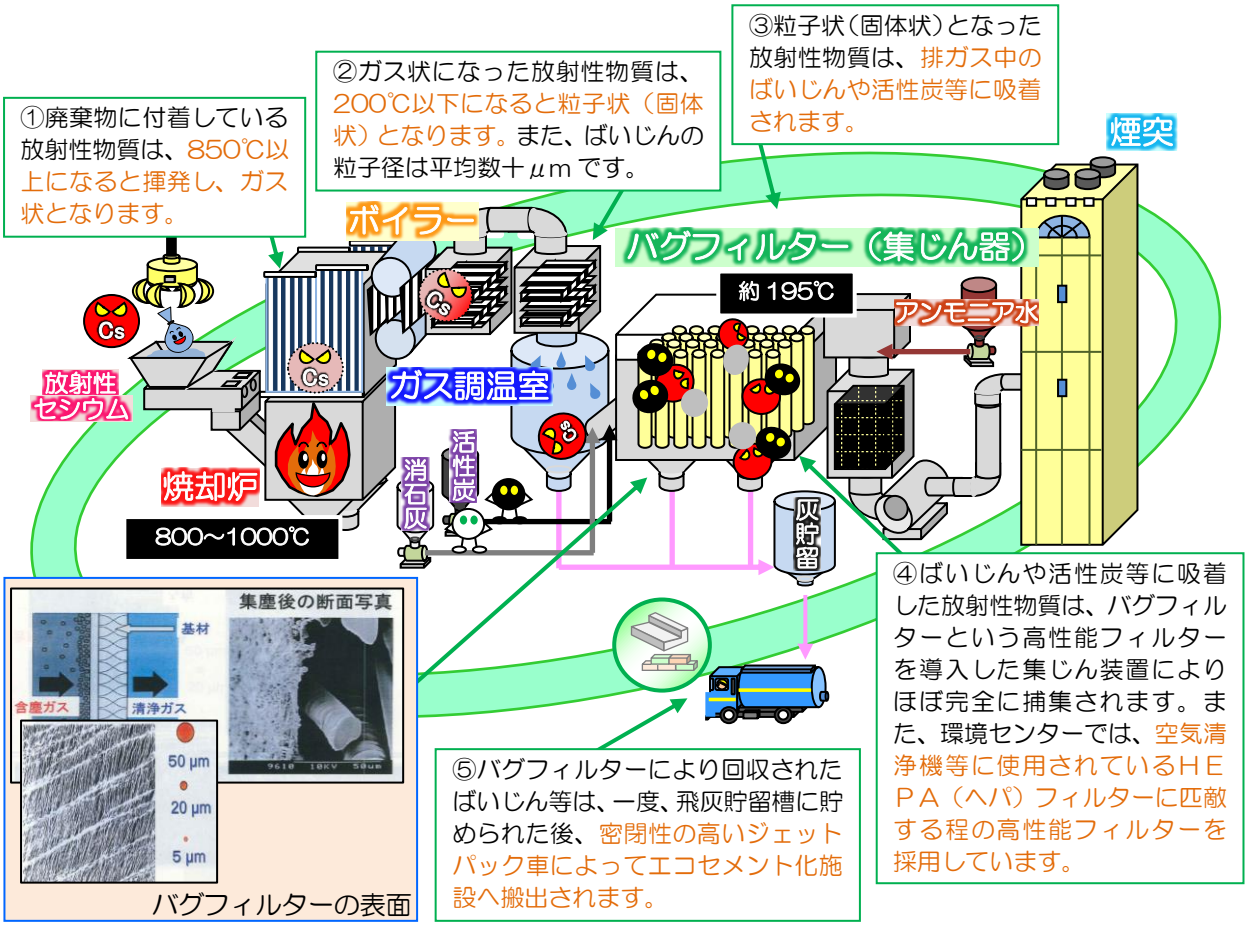
注）各地点 52 回の測定結果の最大値を示しています。

④　環境センターにおける放射性物質の対策

（a）放射性物質の流れについて

廃棄物に付着している放射性物質は、他の有害物質（ダイオキシン類等）と同様に、バグフィルターという高性能フィルター（ＨＥＰＡ（ヘパ）フィルターと同等）を導入した集じん装置によりほぼ完全に捕集されるため、焼却施設からは排出されません。

＜環境センターにおける廃棄物中の放射性物質（放射性セシウム）の流れ＞



⑥したがって、放射性物質が付着したばいじんや活性炭等は、バグフィルターで捕集され煙突から拡散することはないと判断しています。

◆ 放射性物質の挙動からみた適正な廃棄物処理処分（技術資料）
（独）国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター

（b）放射性物質の測定について

放射性物質の測定は、「放射能濃度等測定方法ガイドライン（2011 年（平成 23 年）12 月、環境省）」に従い、精密な放射性物質濃度の測定が可能な、食品・環境放射能測定装置（ゲルマニウム半導体検出器）を用いて測定しています。このように、廃棄物に付着している放射性物質に対しても精密な測定と厳しい監視をしています。

ゲルマニウム半導体検出器
（写真提供：分析委託業者）

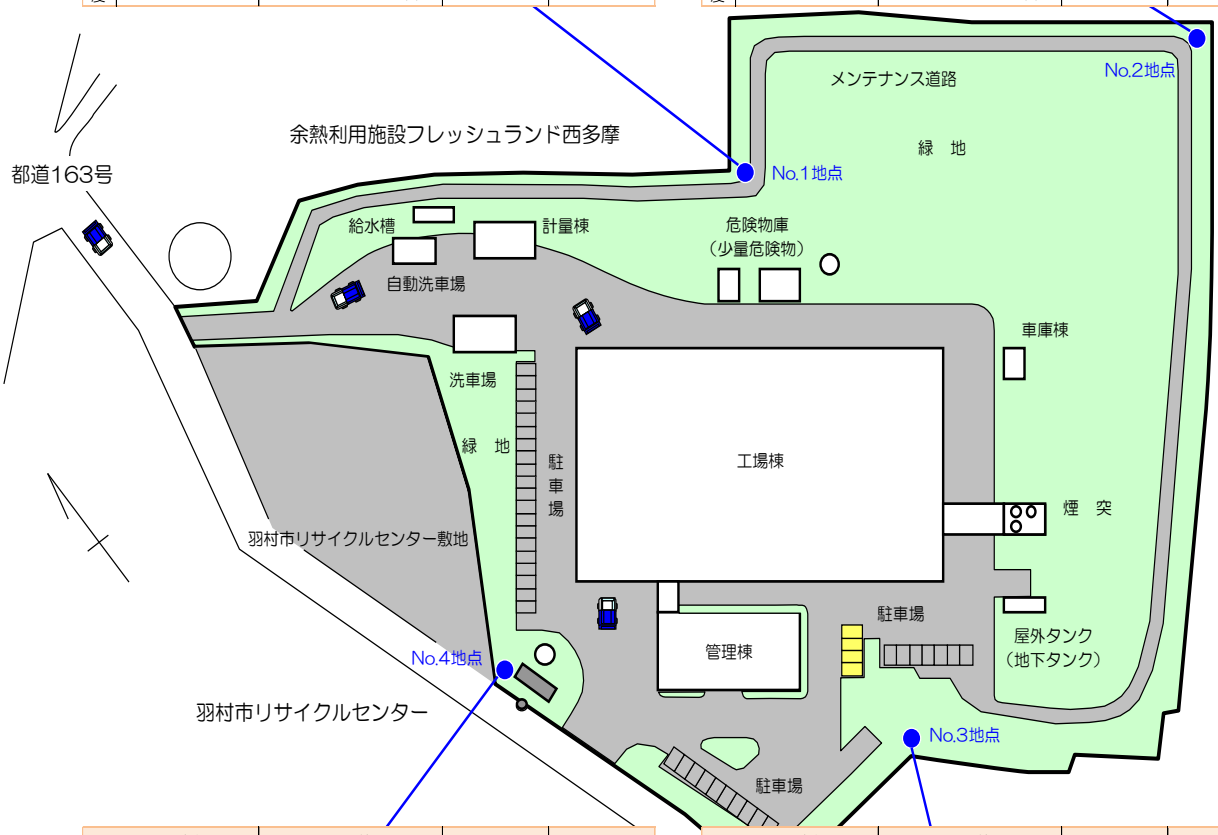
（10）臭　気

平成 30 年度の臭気測定結果は、全地点でアンモニアが検出されましたが、すべて法規制値および公害防止協定規制値（臭気指数のみ対象）を下回っています。

＜平成 30 年度　臭気測定結果＞

No.1 地点		最大値	法規制値	協定規制値
臭気指数		10 未満	10	10
悪臭物質濃度	アンモニア	0.14 ppm	1~5	－
	メチルメルカプタン	<0.0001 ppm	0.002~0.01	－
	硫化水素	<0.0001 ppm	0.02~0.2	－
	硫化メチル	<0.0001 ppm	0.01~0.2	－

No.2 地点		最大値	法規制値	協定規制値
臭気指数		10 未満	10	10
悪臭物質濃度	アンモニア	0.07 ppm	1~5	－
	メチルメルカプタン	<0.0001 ppm	0.002~0.01	－
	硫化水素	<0.0001 ppm	0.02~0.2	－
	硫化メチル	<0.0001 ppm	0.01~0.2	－

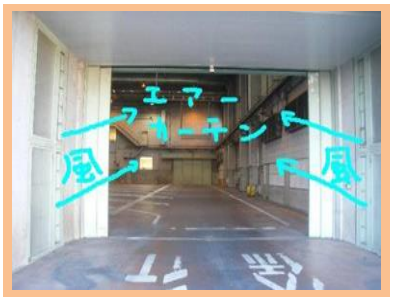


No.4 地点		最大値	法規制値	協定規制値
臭気指数		10 未満	10	10
悪臭物質濃度	アンモニア	0.06 ppm	1~5	－
	メチルメルカプタン	<0.0001 ppm	0.002~0.01	－
	硫化水素	<0.0001 ppm	0.02~0.2	－
	硫化メチル	<0.0001 ppm	0.01~0.2	－

No.3 地点		最大値	法規制値	協定規制値
臭気指数		10 未満	10	10
悪臭物質濃度	アンモニア	0.21 ppm	1~5	－
	メチルメルカプタン	<0.0001 ppm	0.002~0.01	－
	硫化水素	<0.0001 ppm	0.02~0.2	－
	硫化メチル	<0.0001 ppm	0.01~0.2	－

＜主な臭気対策＞

◆プラットホーム（収集車を受入れる所）の出入口について	
自動ドアおよびエアカーテン	出入口に自動ドアを設置。さらに、送風機の強風（エアカーテン）によってプラットホーム内の臭気を外部へ漏れないようにしています。
◆ごみピット内の臭いの付いた空気について	
燃焼用空気に利用	焼却炉へ送り、800℃以上の高温で完全燃焼させます。
脱臭ファン	活性炭により、臭いを取除き外気に放出しています。焼却炉の停止時は、常に稼働させている機器です。
消臭剤の噴霧	ごみピット上部に消臭剤散布用のノズルを多数設置、定期的に散布をしています。



プラットホームの自動ドア

（11）騒　音

平成 30 年度の騒音測定結果は、最大で 73dB（騒音 No.F 地点の朝：青色部分）でした。全地点で法規制値および公害防止協定規制値を上回っています。

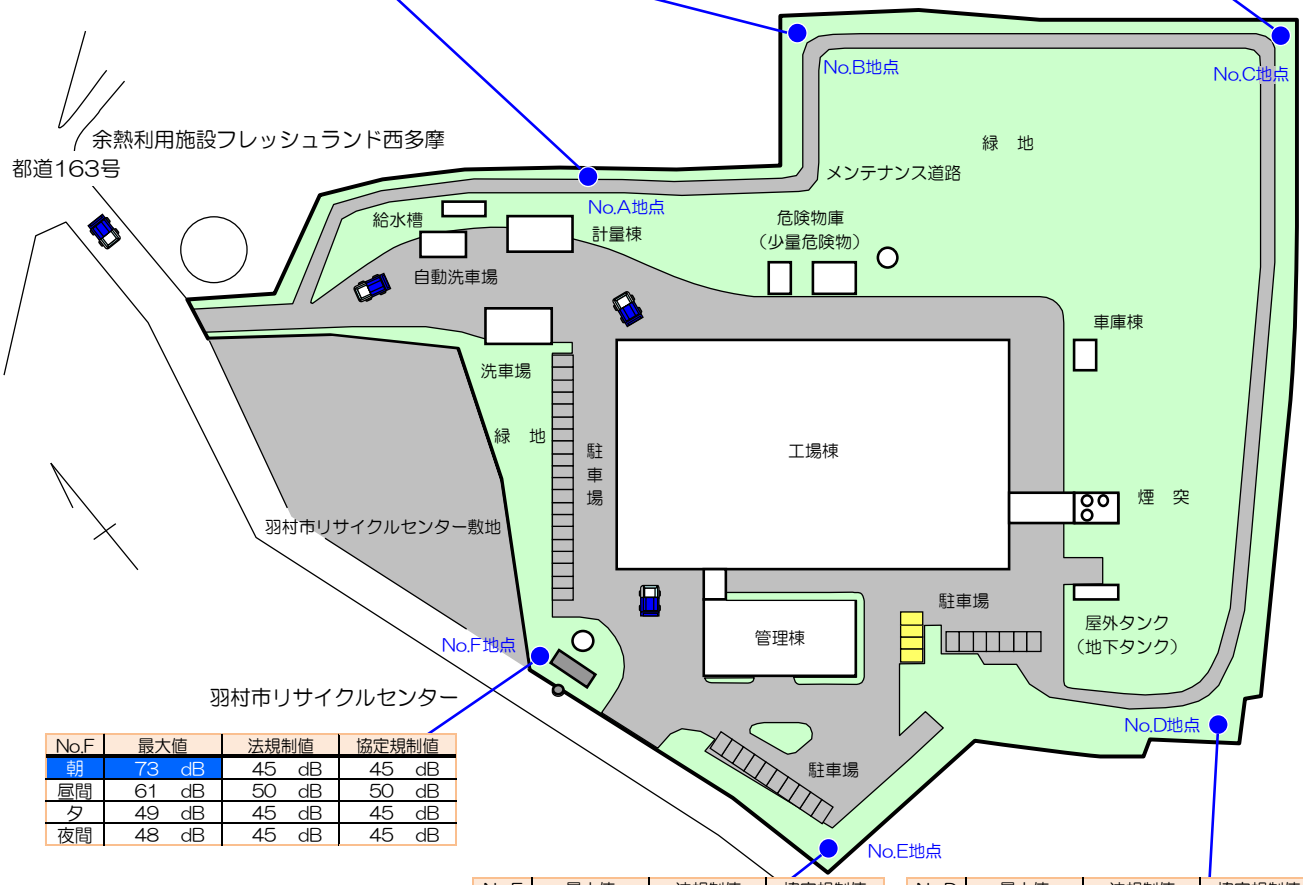
これは、全焼却炉停止期間中の測定結果（暗騒音）においても、法規制値および公害防止協定規制値を超過していることから、外部要因（飛行機、自動車等）が影響しているものと判断しています。

＜平成 30 年度　騒音測定結果＞

No.A	最大値	法規制値	協定規制値
朝	50 dB	40 dB	40 dB
昼間	56 dB	45 dB	45 dB
夕	50 dB	40 dB	40 dB
夜間	48 dB	40 dB	40 dB

No.B	最大値	法規制値	協定規制値
朝	45 dB	40 dB	40 dB
昼間	52 dB	45 dB	45 dB
夕	47 dB	40 dB	40 dB
夜間	46 dB	40 dB	40 dB

No.C	最大値	法規制値	協定規制値
朝	45 dB	40 dB	40 dB
昼間	49 dB	45 dB	45 dB
夕	49 dB	40 dB	40 dB
夜間	45 dB	40 dB	40 dB



No.F	最大値	法規制値	協定規制値
朝	73 dB	45 dB	45 dB
昼間	61 dB	50 dB	50 dB
夕	49 dB	45 dB	45 dB
夜間	48 dB	45 dB	45 dB

No.E	最大値	法規制値	協定規制値
朝	52 dB	45 dB	45 dB
昼間	51 dB	50 dB	50 dB
夕	51 dB	45 dB	45 dB
夜間	45 dB	45 dB	45 dB

No.D	最大値	法規制値	協定規制値
朝	50 dB	40 dB	40 dB
昼間	58 dB	45 dB	45 dB
夕	47 dB	40 dB	40 dB
夜間	45 dB	40 dB	40 dB

注）各時間帯の最大値を示しています。

環境センター屋上サイレンサー

＜主な騒音対策＞

◆防音対策について	
機器類	騒音の発生源である各機器のモータ、ファンなどは、建屋内に収納しています。
◆消音器（サイレンサー）の設置について	
配管類	屋上にある排気口、ボイラーおよびタービンの蒸気逃がし用排気口に設置。

（12）振　動

平成 30 年度の振動測定結果は、最大で 40dB（振動 No.B 地点の昼間：青色部分）でした。全地点で法規制値および公害防止協定規制値を下回っています。

＜平成 30 年度　振動測定結果＞

No.B	最大値	法規制値	協定規制値
昼間	40 dB	60 dB	60 dB
夜間	36 dB	55 dB	55 dB

No.C	最大値	法規制値	協定規制値
昼間	<30 dB	60 dB	60 dB
夜間	<30 dB	55 dB	55 dB

No.A	最大値	法規制値	協定規制値
昼間	34 dB	60 dB	60 dB
夜間	34 dB	55 dB	55 dB

No.F	最大値	法規制値	協定規制値
昼間	39 dB	60 dB	60 dB
夜間	37 dB	55 dB	55 dB

No.E	最大値	法規制値	協定規制値
昼間	34 dB	60 dB	60 dB
夜間	33 dB	55 dB	55 dB

No.D	最大値	法規制値	協定規制値
昼間	<30 dB	55 dB	55 dB
夜間	30 dB	50 dB	50 dB

注）各時間帯の最大値を示しています。

＜主な振動対策＞

◆防振対策について	
機器類	振動の発生源である各機器のモータ、ファンなどは、建屋内に収納しています。
防振ゴムの設置	振動の発生が大きい機器類に設置。

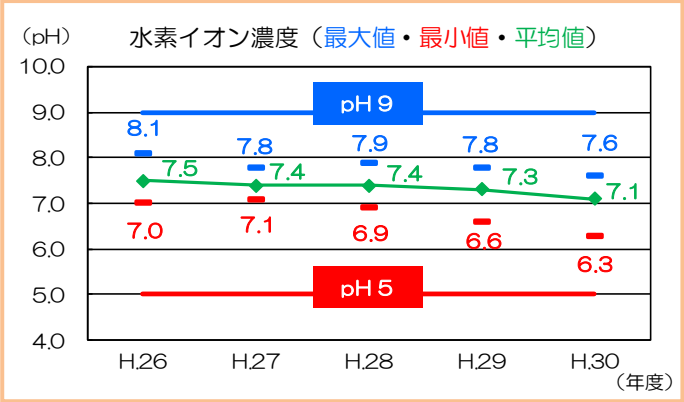
防振ゴム

押込送風機

（13）排　水

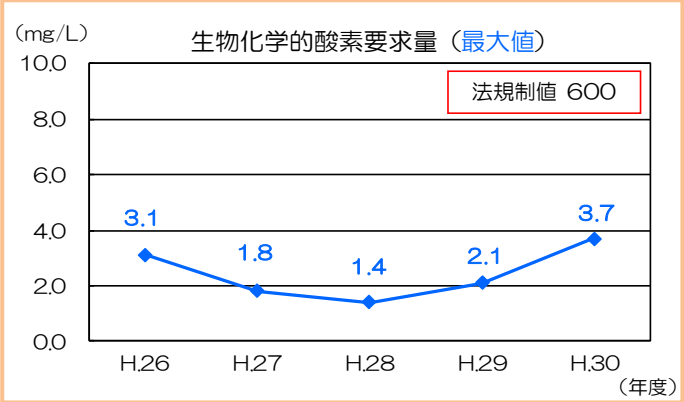
①　水素イオン濃度（pH）

下水道に放流する排水の水素イオン濃度は、平成30年度の年平均値で7.1、最大値 7.6、最小値 6.3 でした。法規制値の範囲を維持しています。



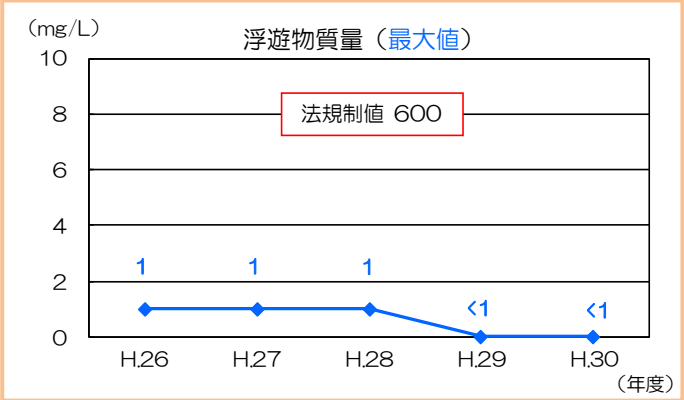
②　生物化学的酸素要求量（BOD）

下水道に放流する排水の生物化学的酸素要求量は、平成 30 年度の最大値で 3.7mg/L でした。法規制値を大きく下回っています。



③　浮遊物質量（SS）

下水道に放流する排水の浮遊物質量は、平成 30 年度の最大値で 1mg/L 未満でした。法規制値を大きく下回っています。



＜主な排水対策＞

施設内で使用した水は、排水処理設備で、法規制値を満たすレベルまで生物処理、薬剤処理およびろ過処理を行い、再利用水として循環利用されています。（再利用水の一部は余剰水として、公共下水道に放流しています。）

水素イオン濃度（pH）
液体の酸性・アルカリ性度を示す指標です。
pH7 が中性で、7 より大きくなるほどアルカリ性が、7 より小さくなるほど酸性が強くなります。

生物化学的酸素要求量（BOD）
水質汚濁を示す代表的な指標で、BOD の数値が大きいほど、水が汚れているということになります。

浮遊物質量（SS）
水の濁りを示す指標で、水中に浮遊している直径 2mm 以下の浮遊粒子状の物質量を表したものです。

5　サーマルリサイクル

環境センターでは、ごみを焼却する際に発生する熱を利用して蒸気を作っています。その蒸気によって発電や隣接するフレッシュランド西多摩の給湯などに利用する、サーマルリサイクルを行っています。ごみ焼却によるサーマルリサイクルは、省エネルギーおよび温室効果ガスの削減に貢献しています。

（1）熱の供給

フレッシュランド西多摩は、環境センターのごみ焼却の余熱（蒸気）を利用した浴場施設と体育館および集会施設を併設する、西多摩衛生組合が運営する施設です。

平成 30 年度の浴場施設の延べ利用者数は、134,057 人でした。

（2）発電設備

搬入されたごみを燃やす際に発生する余熱（蒸気）を利用して自家発電（定格出力 1,980kW）を行なっています。

また、平成 28 年度から発電した電気の一部を送電（売電）しています。

（P.27 ①エネルギー使用量　参照）

蒸気タービン発電機外観

※1　蒸気タービンとは、蒸気の力で発電機を回す機械です。

6　地球温暖化対策の活動

（1）地球温暖化対策

環境センターでは、東京都環境確保条例および環境方針に基づき、地球温暖化対策計画を策定し、地球温暖化対策推進のための基本方針や具体的な対策に取り組んでいます。（P.28 ②温室効果ガスの排出量　参照）

■地球温暖化対策推進に関する基本方針■

当組合では、環境配慮の積極的な取り組みを進め、次の３点を重視して地球温暖化対策に取り組みます。

1．省エネルギーの取り組み

温室効果ガス排出抑制を基本として、省エネ対策を再度点検するとともに、計画期間内に対策を実施することを基本方針とする。

2．グリーン調達の推進

環境負荷の少ない製品やサービスを計画的に導入する。

3．普及啓発

当組合の業務が廃棄物の中間処理業務のみであり、収集業務を行っていないことから住民への直接の働きかけができない状況であるが、ごみ焼却に伴う CO_2 の発生量が全体の９割以上であるため、収集を実施している構成市町を通じごみ量の削減（可燃ごみの減量化、分別の徹底）に対する啓発活動を実施するとともに職員の環境に対する意識を向上させるなどの意識改革を積極的に行い、同時に、西多摩衛生組合環境報告書を作成し、地球温暖化対策の重要性を認識してもらうための活動を行う。

（2）省エネルギー・温室効果ガス対策工事

廃棄物処理施設長寿命化計画および循環型社会形成推進地域計画の作成により、国の循環型社会形成推進交付金を活用し、平成 25 年度から平成 29 年度にわたり第 1 期基幹的設備改良工事（温室効果ガス削減）を実施してきました。

また、平成 29 年度に温室効果ガスの削減効果の検証を行ったところ、当初の計画値を上回る省エネルギー化と、温室効果ガスの削減が図られたことから、各計画を見直し工事期間を令和元年度まで延長しています。（温室効果ガスの発生を削減するなど一定の要件を満たすことで、循環型社会形成推進交付金制度の対象になります。）

平成 25 年度	自動燃焼制御装置改良工事
平成 26 年度	排ガス処理設備改良工事（2 号炉）、高圧蒸気復水器改良工事
平成 27 年度	排ガス処理設備改良工事（1 号炉）
平成 28 年度	排ガス処理設備改良工事（3 号炉）、空気圧縮機共通化等改良工事、空調熱源等改良工事、電力系統連系改良工事
平成 29 年度	―
平成 30 年度	燃焼設備改良工事（1 号炉） 発電設備改良工事（平成 30 年度・令和元年度継続事業）

発電効率アップ

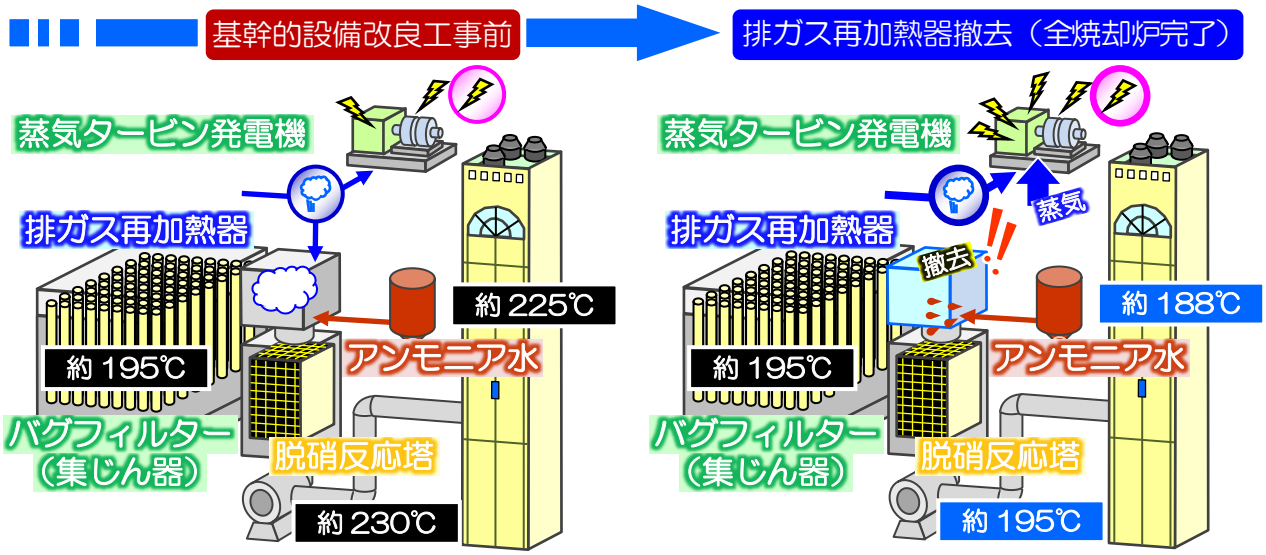
二酸化炭素排出量ダウン

◆排ガス処理設備改良工事（排ガス再加熱器の撤去）について

国は、近年問題になっている地球温暖化対策の一環として、煙突から見える白い煙（水蒸気）を防ぐ白煙防止設備に使用する熱エネルギーを発電に有効利用した方が良いという方針を打ち出しています。

また、新たに設置する清掃工場については、環境省が発行した「高効率ごみ発電施設整備マニュアル（2009 年（平成 21 年）3 月）」で、原則として白煙（水蒸気）防止条件を設定せず、高効率なエネルギー回収を推進するよう努めることと規定しています。

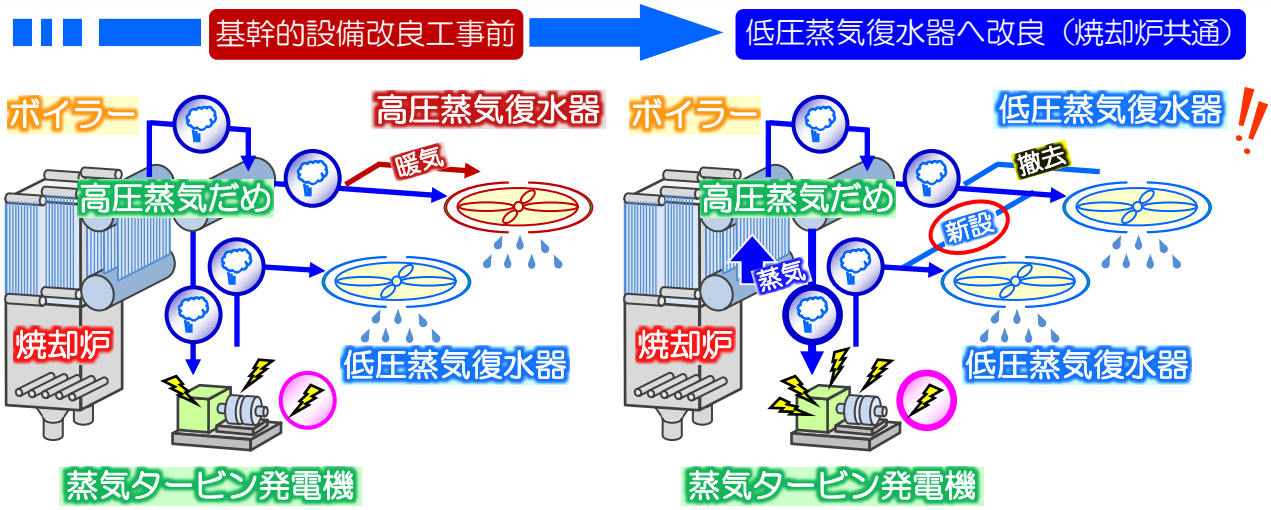
このことから、西多摩衛生組合では、環境センターの白煙防止設備である「排ガス再加熱器」の撤去を順次実施（**平成 26 年度 2 号焼却炉、平成 27 年度 1 号焼却炉、平成 28 年度 3 号焼却炉実施**）し、地球温暖化対策と発電効率の増加を図りました。なお、脱硝反応への影響は、アンモニア水の吹き込み方法等に改良を加えることで、今までどおりの反応を維持しています。



◎　図中の温度は、排ガス温度を示しています。

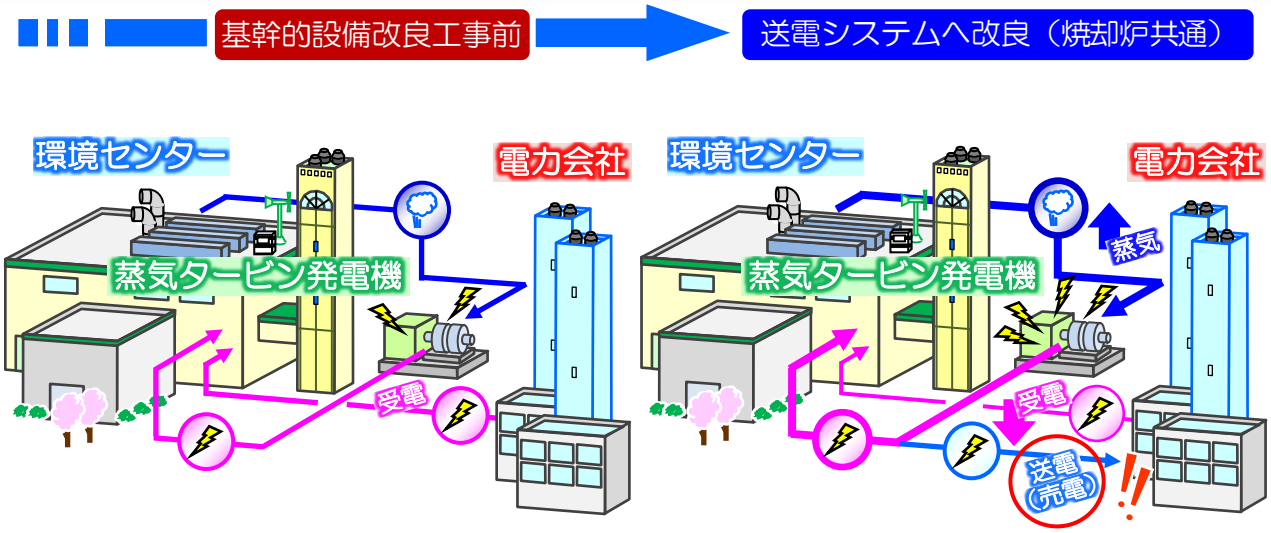
◆高圧蒸気復水器改良工事について

ボイラーで発生した蒸気は、通常、蒸気タービン発電機に送られ発電を行います。蒸気タービン発電機が停止した場合には、高圧蒸気復水器へ蒸気を逃がし、空冷することにより蒸気を水に戻しています。この装置は、蒸気タービン発電機の停止に備え、常に一定量の蒸気を流し温めておく必要があります。西多摩衛生組合では、高圧蒸気復水器から低圧蒸気復水器（暖気を必要としない機器）に変更し、今までどおりの機能を維持しつつ、地球温暖化対策と発電効率の増加を図りました。



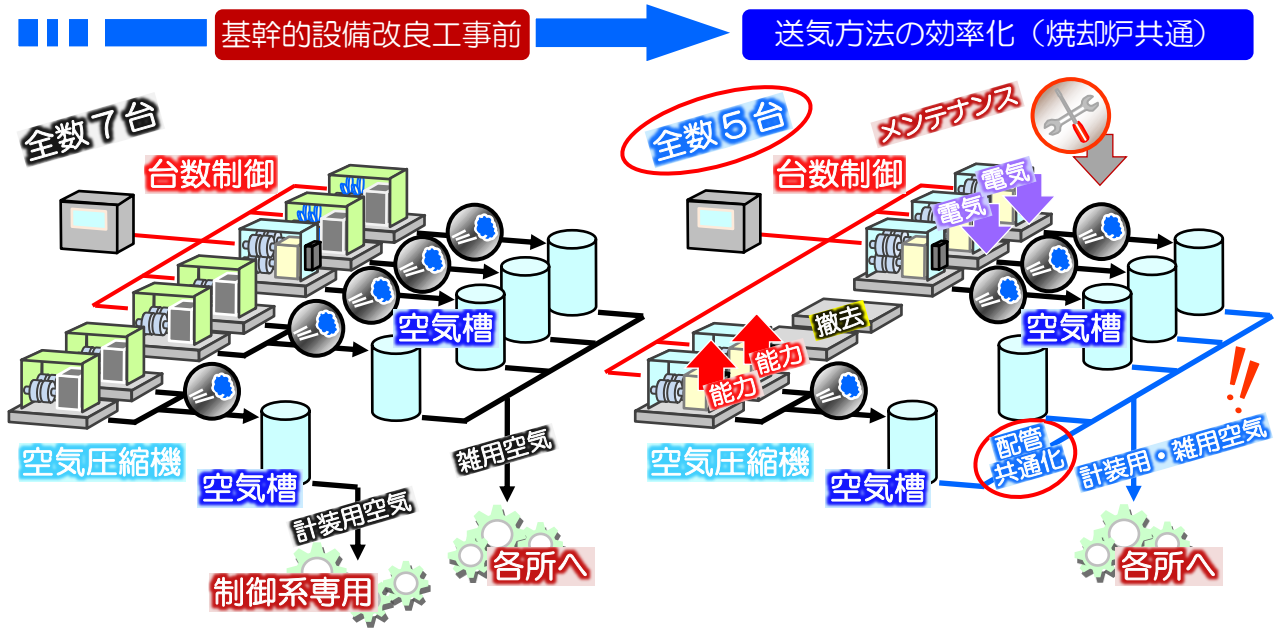
◆電力系統連系改良工事について

西多摩衛生組合の発電設備は、電力会社への送電（売電）設備を有していなかったため、一定量の電気を購入して電力会社への送電を防ぐ受電制限措置と、さらに、蒸気タービン発電機の発電能力を抑えることで二重の送電防止対策を講じて稼働をしてきました。平成 25 年度以降、様々な基幹的設備改良工事を実施してきたことにより、発電に必要となる蒸気を大量に確保することができたことから、西多摩衛生組合では、この蒸気を有効活用するため、電力会社への送電（売電）設備を有する発電設備に改良することで、受電制限措置の無効化による購入電気の削減および蒸気タービン発電機の発電能力抑制の解放による、地球温暖化対策と発電効率の増加を図りました。発電設備の改良により、発電電力に余剰電力が生じた際は電力会社へ送電（売電）することが可能となりました。



◆空気圧縮機共通化等改良工事について

空気圧縮機で作られた圧縮空気は、計装用空気側（制御系用：２台）と雑用空気側（制御系用以外：５台）の二系統に分けて施設各所へ送っていました。西多摩衛生組合では、空気圧縮機を省エネルギー効果のある高性能な機器に変更し、また、送気方法の効率化を行うため、二系統であったものを一系統に統合（共通化）することで、今までどおりの送気量を維持しつつ、地球温暖化対策を図りました。さらに、系統を統合（共通化）したことで、空気圧縮機の運転台数を全数７台から５台に削減することができ、メンテナンスコストの削減も可能となりました。



（3）職員の環境教育・啓発

西多摩衛生組合は
節電対策に取り組んでいます

西多摩衛生組合では、夏季（5月10日～10月15日）の電力供給削減のため、節電対策に取り組んでいます。
皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

＊＊取組内容＊＊

・照明の一部消灯
・冷房設定温度を高めに設定
＊空調使用時はドア開を徹底しています。
・職員の軽装（クールビズ）での執務

環境センターでは、職員の環境意識の向上や環境活動の推進のため、環境教育・啓発を実施しています。

また、2011年（平成23年）3月11日の地震以降、節電対策としてLED照明への移行、照明の間引き、空調機器の運転時間短縮等を実施しています。

（4）壁面緑化（緑のカーテン）

環境センター管理棟およびフレッシュランド西多摩大広間の窓の外側に、ゴーヤを植えて壁面緑化（緑のカーテン）を行い、建物内の温度上昇を抑えて、夏場の冷房に使用するエネルギーを節約しています。管理棟壁面の直射日光が当たっている場所と日陰の場所での温度差は2～6℃程度ありました。

また、実ったゴーヤは、環境センターの来所者やフレッシュランド西多摩の来館者の皆さまにご自由にお持ち帰りいただいています。

＜環境センター管理棟＞

植苗されたゴーヤ

成　長

壁面緑化（緑のカーテン）

＜フレッシュランド西多摩＞

植苗されたゴーヤ

成　長

壁面緑化（緑のカーテン）

7　臭気パトロールの実施

（1）臭気パトロールの概要

臭気パトロールの実施は、環境センター（フレッシュランド西多摩含む）の敷地境界線および周辺地域での臭気指数（相当値（※1））を自主的にモニタリングし、周辺の環境保全およびコミュニケーションツールとして活用していくことを目的としています。

臭気センサー

臭気測定の様子

臭気パトロールは、環境センター（フレッシュランド西多摩含む）の敷地境界線５地点で毎日１回以上実施する「日常パトロール」と、西多摩衛生組合周辺地域（半径 500～600m）10 地点および環境センター敷地内３地点で毎月１回実施する「月例パトロール」の２つを実施しています。

※1　臭気指数は、臭気の濃度（強さ）を指数にしたもので、人間の嗅覚【嗅覚検査合格者（パネル）】を用いて悪臭の程度を判定する三点比較式臭袋法（パネルによる平均正解率）で算出します。本臭気パトロールで測定している臭気指数（相当値）は臭気センサーを用いて測定しており、正式な測定方法と異なるため、あくまで参考値です。

＜日常パトロールの測定地点＞

測定場所
① 正門（環境センター）
② 裏門（環境センター）
③ 煙突横
④ 三角らち（通称）
⑤ 正門（フレッシュランド西多摩）

測定回数
毎日（1 回以上）実施

＜月例パトロール（1 回/月）の測定地点＞

測定場所
① プラットホーム入口（環境センター）
② プラットホーム出口（環境センター）
③ ごみピット上ホッパー部（環境センター）
④ 都営神明台三丁目アパート前
⑤ 三矢会館前
⑥ 双葉町内会会館前
⑦ むさし野郵便局前
⑧ 駐在所前（瑞穂都営住宅横）
⑨ 瑞穂第四小学校前
⑩ 松林小学校北東側
⑪ 羽村市立動物公園前
⑫ 羽村団地内道路
⑬ 緑ヶ丘三丁目

測定回数
1回/月

（2）平成 30 年度　臭気パトロールの結果

①　日常パトロールの結果

環境センター（フレッシュランド西多摩含む）の敷地境界線 5 地点の臭気指数（相当値）で法規制値 10 を超えた地点はありませんでしたが、引き続き、日常パトロールを行い監視をしていきます。

（主な臭気対策は、P.46 （10）臭気　参照）

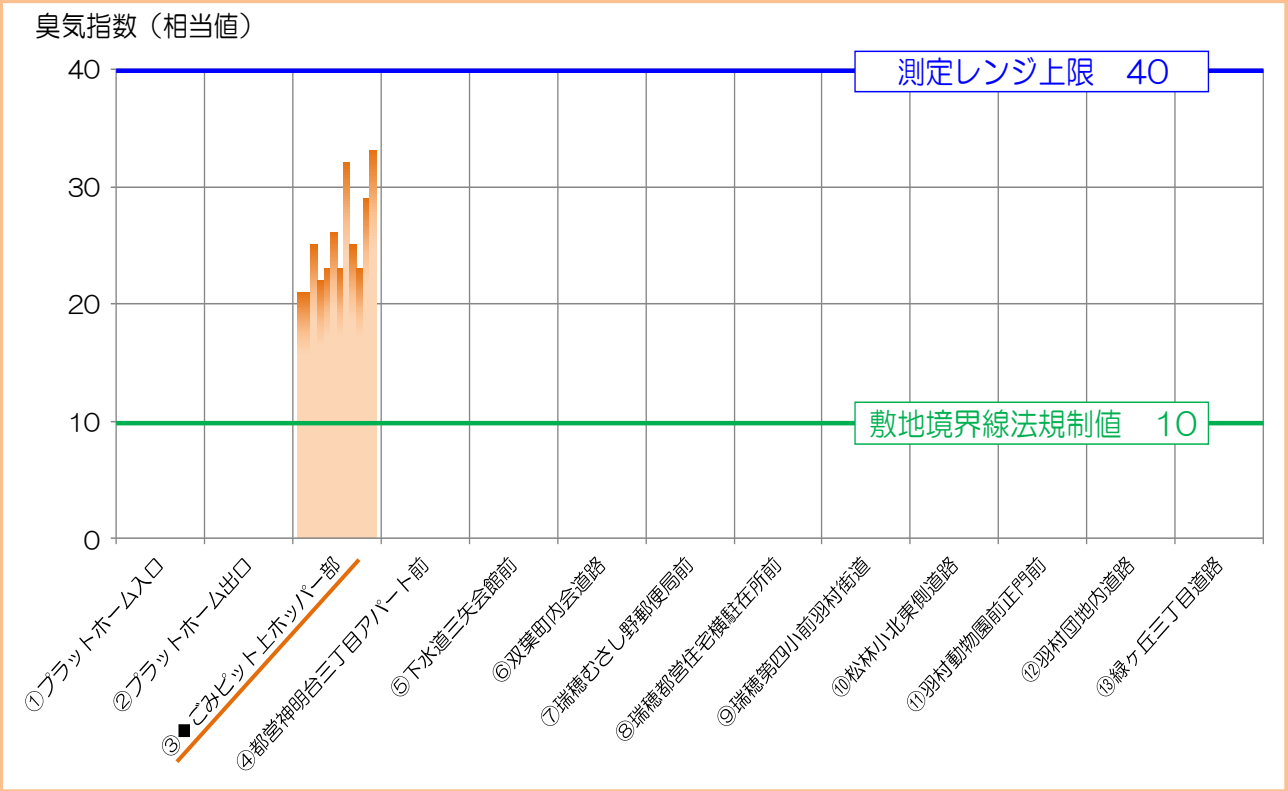
日常パトロール測定結果

項　目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
臭気指数（相当値）※5地点の集計	最大値	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	6	0
	最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10を超えた回数（回）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

②　月例パトロールの結果

ごみピット上ホッパー部（下のグラフ中 ③◆）は、ごみを焼却炉へ投入する場所で、もともとごみ臭が強い場所であり、臭気指数（相当値）は毎月ほぼ敷地境界線の法規制値 10 を超える値を示しています。

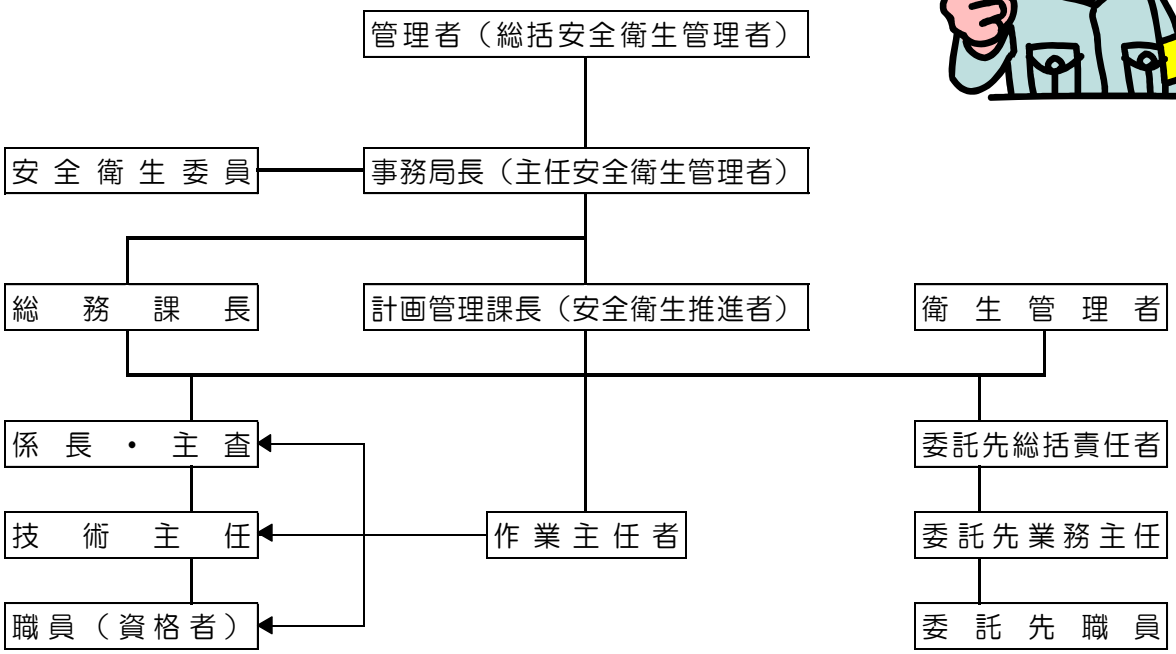
そのほかの地点では、毎月概ね 1 以下で推移しており、敷地境界線の法規制値 10 以上の高い値はありませんでした。



8　安全衛生などの取り組み

（1）安全衛生推進体制

＜安全衛生推進体制組織図＞



（2）活　動

平成 30 年度は、労働安全衛生委員会の開催、安全パトロールの実施、定期健康診断、各種講習会への派遣、応急救護講習、通信訓練等を実施しました。また、施設周辺の臭気測定や、施設内の作業環境測定を実施しています。

安全パトロールの様子
（整理整頓の状況確認）

＜平成 30 年度　主な活動状況＞

①全国労働安全衛生強化運動への参加
②各種講習会等の参加
③安全・衛生管理体制整備
④労働安全衛生委員会の開催
⑤羽村市・瑞穂町総合防災訓練視察
⑥訓練・講習会等の実施
　心肺蘇生法および AED による応急救護講習
　マンホールトイレ等の設置訓練の実施
　消防訓練等の実施（フレッシュランド西多摩）
　業務用 MCA 無線機通信訓練
　防災設備および強靭化対策の実施状況等の確認
⑦健康管理
　定期健康診断およびストレスチェックの実施
⑧安全パトロールの実施
⑨施設周辺の臭気測定の実施
　日常パトロール（毎日）
　月例パトロール（1 回/月）
⑩施設内の作業環境測定の実施
⑪AED の点検実施
　環境センターおよびフレッシュランド西多摩