

第6回(仮称)新武蔵野クリーンセンター施設まちづくり検討委員会

(施設研究/課題整理)

- . 建て替えの必要性**

- . ごみ量、ごみ質**

- . 処理システムの課題整理**

- . 施設のあり方**

・ 建て替えの必要性

1. 現クリーンセンターの成果と課題

臭気、騒音等を外部に出さないため、周辺環境を守る意味から建物を RC 造（鉄筋コンクリート造）としたことは、24 年間の大きな成果であった。グリーンベルト（緑地帯）で囲ったことも周辺環境の調和が図られ、まちに溶け込むことができた。

現クリーンセンターが稼働から 24 年の間、ダイオキシン問題、粗大ごみ問題が起こり、ダイオキシン対策は平成 10 年度～12 年度（約 40 億円）に、粗大設備の更新を平成 15 年度（約 10 億円）に改修工事を実施した。（この工事には、建物の側面に穴を開けて、機器の入れ替えをした大工事であった。）

稼働 30 年に達する平成 26 年には、耐用年数 30 年の機器類（焼却炉、ボイラー、排ガス処理、排水処理、電気設備、ごみクレーンなど）の交換が集中し、ほとんどの設備機器の交換となるため、設備機器をすべて取り除き、新しい焼却設備機器を入れ換えることになる。

ごみの高質化（ごみの高カロリー化）は、30 年前の計画では想定できなかった。ごみの高質化に対応するため、焼却炉、ボイラーの他、焼却炉後段の排ガス処理系、排水処理系の機器を含め、ガス量の増加や熱回収効率の向上のため設備容量を見直し必要がある。また、電気系統、ダクト系統、排水系統の耐用年数は 20 年程度であり、劣化状況の悪い部分を交換してきているが、全体的には 24 年間更新しておらず、これら交換には縦横無尽に走っている配管、配線類をすべて交換する必要がある。

建物の耐用年数として、庁舎の場合 50 年であり、クリーンセンターも RC 造で外壁も市役所と同等のタイル張りであると考え、建物の耐用年数を 50 年と想定してもよい。一方、内部は工場の機器類が密集しており、主要設備の焼却炉、ボイラーの耐用年数は 30 年であり、建物と工場内の焼却設備との耐用年数のギャップがある。しかし、建物と工場内の焼却設備は、コスト、ボリュームとも 3 対 7 で、圧倒的に工場内の焼却設備が占めている。（通常、庁舎などの建築物では 7 対 3 であり、清掃施設は、特殊施設である。）建物と工場内の焼却設備との耐用年数のギャップについては、コスト、ボリュームから考えると、工場内の焼却設備を優先させて計画することとなる。

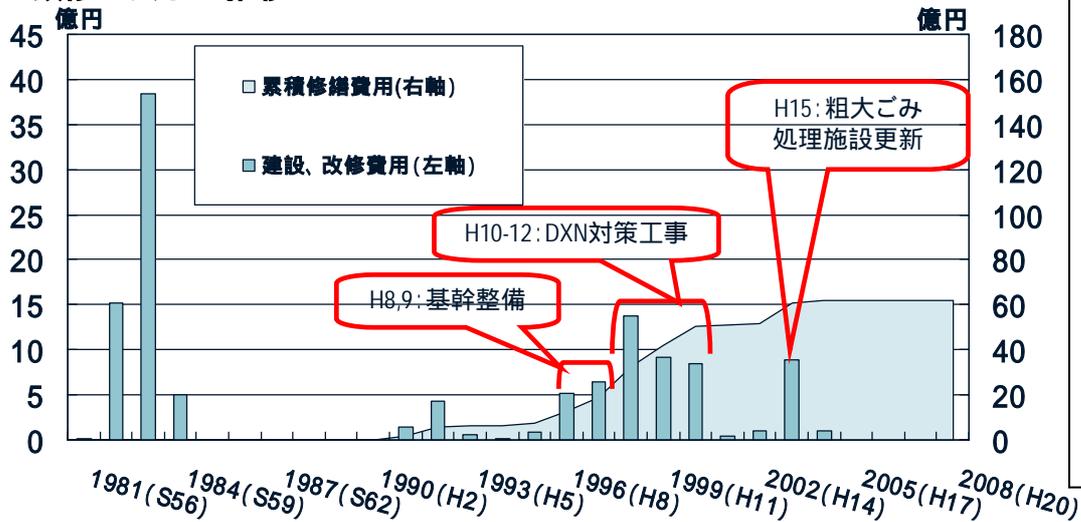
主な過去の補修履歴

昭和 59 年	クリーンセンター完成	
平成 3 年	可燃ごみ破砕機設置工事	可燃性の大型家具などの処理
平成 4 年	プラスチックごみ減容設備設置	最終処分場延命化
	高圧蒸気復水器増設工事	ごみ量増、ごみの高質化
平成 8 年～	基幹整備	稼働 12 年で大規模改修
平成 9 年	排水処理設置工事 （キレート、活性炭設備）	ダイオキシン、クロム除去
平成 10 年～	ダイオキシン対策工事	ダイオキシン特措法成立

過去の補修履歴

設備名称	前回更新年度	S59～H1	H2～H7	H8, H9 基幹整備	H10～12 D X N対策	H13～H16	H17～
受入供給設備	H10, 12				10 計量機 12 ごみクレーン		
燃焼設備	H8～11	元耐火	2 火格子	8, 9 投入, 火格子	10, 11 耐火物	16 耐火	
排ガス冷却設備	H8～12				10-12 ガス冷		
排ガス処理設備	H7, 8 H10～12		7 有害	8 有害ガス除去	10-12 集じん器	15, 16 ろ布	17 ろ布
通風設備	H10～12				10-12 送風機		
灰出し設備	H8, 9			8, 9 コンベヤ			
排水処理設備	H9, 10			9 タンク類 10 活性炭吸着塔			
雑設備その他				9 水槽		13 エアシャワー	17 空気圧縮機
電気・計装設備	H8, 9			8 公防監視装置 9 配線交換			
建築設備		元外壁	2 外壁		10 冷却塔建屋 12 煙突壁面	14 外壁	

改修コストの推移



改修コストの推移

建設コスト約 60 億円に対し、改修コストも現時点でほぼ同額の 60 億円となっている。これは、7割が設備機器であり、工場設備の整備には多額の費用がかかることからである。

設備機器の耐用年数

順位	保全重要設備	予測更新年度	主要装置	～1989 (H2)	～1994 (H6)	～1999 (H11)	～2004 (H16)	～2009 (H21)	～2014 (H26)	～2019 (H31)
1	燃焼設備	平成26年度頃	給じん装置 火格子駆動装置等							31年
2	燃焼ガス冷却設備	平成25～27年度頃	ボイラ本体 ガス冷却塔 蒸気復水器等				H10-12更新・新設 H4増設, H12更新			30年 15-17年 15, 23年
3	排ガス処理設備	平成25～26年度頃	ろ過式集じん器 有害ガス除去装置等				H10-12新設			14-16年 19-20年
4	灰出し設備	平成21年度頃	灰押出装置 灰コンベヤ 灰クレーン ダスト固化装置等				H8, 9更新 H8, 9更新			15-16年 15-16年 25年
5	受入供給設備	平成26年度頃	ごみクレーン等				H9改修			18年 H12更新 15年

2．建物内での焼却設備の更新工事の困難性

ごみの高質化に対応するため、ガス量の増加や熱回収効率の向上のため設備容量を見直す必要があり今の建屋に収まらない。耐震を含む構造計算の上、建屋の増築、大規模改修をしなければならない。さらに、今の建屋での焼却設備の配置計画にも相当な制約があり、決してベストな計画にはならない。

工事期間が3～4年必要であり、その間、工場を稼働しながらの工事となる。周辺他市の支援も考えられるが、周辺他市の焼却施設は余裕が少なく、長期的の処理委託が難しいことから、本市の発生する可燃ごみは処理しながら焼却施設の更新を進めていくことになることが前提となり、稼働しながらすべての設備機器を交換することは極めて困難な工事となる。

建物本体を残すとしても、コスト的にも70%占める焼却設備をすべて入れ替えるため、コスト的にも建て替えコストと変わらない、むしろ、制約条件がコスト高の要因になる。

3．まとめ

現施設は、平成26年度には稼働30年となり、焼却炉・ボイラーといった中枢設備の耐用年数となる。今後10年間に必要となる補修を前倒しし、建替えまで安全に運転を継続するための延命化工事を平成21年度から3年間程度で実施し、平成30年度まで稼働可能とする。

焼却炉やボイラーの交換に際しては、ごみの高質化に起因するガス量の増加や熱回収効率の向上のため設備容量を見直す必要があり今の建屋に収まらない。また、現施設を稼働しながら更新工事をする困難性から、現施設内で焼却炉を更新することは物理的に不可能である。

以上のことから、平成30年度までに建て替えによる新施設更新とする必要がある。

4．将来に向けた課題

これらのことを考えると、30年毎に焼却炉の更新が発生してくることから、新施設の計画では、ライフサイクルコストの理念を採用し、現クリーンセンターの成果である臭気、騒音を外部に出さない機構や緩衝緑地などの良い面を堅持しつつ、メンテナンスが容易な構造とする。

将来のごみ量、ごみ質を見極め、新クリーンセンターの処理方法、能力を決定していく。

．想定ごみ量、ごみ質（一般廃棄物処理基本計画、（仮称）新武蔵野クリーンセンター施設基本構想）

1．想定ごみ量

（仮称）新武蔵野クリーンセンター稼働開始時のごみ量は、一般廃棄物処理基本計画の以下の表から想定する。基本計画では、厳しいごみ減量・資源化目標を定めており、この実現に向けた取組を具体的、積極的に進めていかなければ、新施設の処理能力が不足する可能性がある。

表 1 減量目標及び資源化目標を達成した場合のごみ量

ごみの区分	収集区分	分別区分	品目	単位	平成19年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
(収集)家庭系ごみ				t/年	36,251	34,614	34,430	34,243	34,048	33,847
			燃やすごみ	t/年	22,004	19,978	19,692	19,408	19,116	18,825
			燃やさないごみ	t/年	1,332	1,269	1,263	1,256	1,248	1,241
			資源物	t/年	12,815	13,272	13,380	13,485	13,590	13,688
			古紙	t/年	8,475	9,127	9,258	9,386	9,513	9,637
			びん	t/年	1,674	1,599	1,590	1,582	1,573	1,563
			缶	t/年	558	533	530	527	524	521
			プラスチック	t/年	2,108	2,013	2,002	1,990	1,980	1,967
			ペットボトル	t/年	448	428	426	424	421	419
			その他のプラ	t/年	1,660	1,585	1,576	1,566	1,559	1,548
			有害ごみ	t/年	100	95	95	94	94	93
粗大ごみ				t/年	1,011	965	960	955	949	943
拠点回収、粗大再生、投棄古紙				t/年	452	432	430	427	425	422
事業系持込みごみ				t/年	11,531	10,481	10,306	10,131	9,956	9,781
集団回収				t/年	3,394	3,757	3,818	3,879	3,939	4,000

表 2 目標達成時の焼却対象量の推移

ごみの区分	単位	平成19年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
可燃ごみ	t/年	22,004	19,978	19,692	19,408	19,116	18,825
事業系持込みごみ	t/年	11,531	10,481	10,306	10,131	9,956	9,781
不燃・粗大資源化残渣	t/年	1,578	1,505	1,497	1,489	1,480	1,471
選別資源化残渣	t/年	498	515	519	522	526	530
計	t/年	35,612	32,478	32,014	31,550	31,078	30,607

不燃・粗大資源化残渣：当該年度（不燃ごみ+粗大ごみ）×（1 - 平成18年度選別金属回収量/平成18年度（不燃ごみ+粗大ごみ））

選別資源化残渣：(A - B) / A × C A：平成18年度（収集資源物+拠点回収、粗大再生、投棄古紙+有害ごみ）

B：平成18年度（収集資源物資源化量+拠点回収、粗大再生、投棄古紙資源化量+有害ごみ中間処理量）

C：当該年度（収集資源物+拠点回収、粗大再生、投棄古紙+有害ごみ）

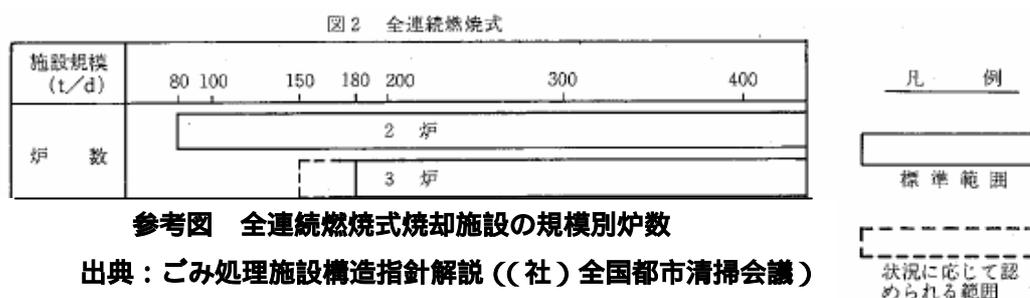
想定ごみ量から施設能力の算定（基本構想）

熱回収施設（焼却施設）の施設規模

現武蔵野クリーンセンターで処理を行っている、可燃ごみ及び不燃ごみ・粗大ごみを処理対象ごみとする。

- ・ 計画処理量：平成 27 年度 処理対象量計 31,550 t/年
 - 可燃ごみ（表 2 可燃ごみ + 事業系持込みごみ） 29,539 t/年（19,408 t + 10,131 t）
 - 破碎可燃（表 2 不燃・粗大資源化残渣 + 選別資源化残渣） 2,011 t/年（1,489 t + 522 t）
- ・ 年間稼働日数：280 日/年（稼働休止日数：85 日/年 = 補修整備期間 30 日 + 補修点検期間 15 日 × 2 回 + 全停止期間 7 日間 + 起動に要する日数 3 日 × 3 回 + 停止に要する日数 3 日 × 3 回）
- ・ 調整稼働率：調整稼働率 96%。
- ・ 施設規模：118t/日（約 120t/日 = 計画処理量 31,550t/年 ÷ 年間稼働日数 280 日 ÷ 調整稼働率 96%）

この他に災害時にできる廃棄物の処理についても見込んでおく必要があります。そのため施設規模の設定は地域防災計画等を踏まえ、施設基本計画の中で最終決定していく。



- ・ 熱回収施設（焼却施設）：燃やすごみ、破碎残渣を対象、施設規模 約 120t/日

マテリアルリサイクル推進施設（不燃・粗大ごみ処理施設）の施設規模

マテリアルリサイクル推進施設の処理対象物は、家庭から出る粗大ごみ・不燃ごみの破碎処理と、金属の選別処理が考えらる。

- ・ 計画処理量：平成 27 年度処理対象量計 2,211 t/年
 - 燃やさないごみ（表 1） 1,256 t/年
 - 粗大ごみ（表 1） 955 t/年
- ・ 年間稼働日数：250 日/年（稼働休止日数：115 日/年 = 土日 104 日 + 年末年始 5 日 + 補修整備期間 6 日間）
- ・ 月変動係数
マテリアルリサイクル推進施設の月変動係数としては、不燃・粗大ごみの一般的に用いられる 1.15 とする。
- ・ 施設規模：10t/日 = 計画処理量 2,211t/年 ÷ 年間稼働日数 250 日 × 月変動係数 1.15

- ・ マテリアルリサイクル推進施設（不燃・粗大ごみ処理施設）：
燃やさないごみ、粗大ごみを対象、施設規模 約 10t/日

焼却炉のバックアップの考え方

【熱回収施設（焼却施設）の炉数】

表1.4.2-1 点検補修、補修整備計画の参考例（各炉ごとの年間停止日数85日）

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
月変動係数	1.09	0.95	1.00	1.20	1.03	0.98	0.88	0.94	1.01	1.17	0.85	0.89	
日処理量 (t/日)	218	190	200	240	206	196	174	188	202	234	170	178	
月間処理量 (t/月)	6,540	5,890	6,000	7,440	6,386	5,880	5,394	5,640	6,262	7,254	4,760	5,518	
2炉構成 の場合 2×36t/24h =272t/24h	1号炉		□				□				□	□	
	2号炉	□			□			□			□		
	延べ休止日数	14	15	13	7	14	16	20	18	18	0	15	20
	月間定格能力	6,256	6,392	6,392	7,480	6,528	5,984	5,712	5,712	5,984	8,432	5,576	5,712
	負荷率	1.05*	0.92	0.94	0.99	0.98	0.98	0.94	0.99	1.05*	0.86	0.85	0.97
3炉構成 の場合 3×91t/24h =273t/24h	1号炉	□				□			□		□		
	2号炉		□				□				□	□	
	3号炉			□				□			□	□	
	延べ休止日数	11	20	22	10	23	25	33	27	21	0	30	33
	月間定格能力	7,189	6,643	6,188	7,553	6,370	5,915	5,460	5,733	6,552	8,463	4,914	5,460
負荷率	0.91	0.89	0.97	0.99	1.00	0.99	0.99	0.98	0.96	0.86	0.97	1.01*	

(注) 月間定格能力は、1炉当たり定格能力×月の延べ運転日数
 負荷率は、月間処理量/月間定格能力にて求めたが、本来は調整稼働率0.96以下となることが望ましい。
 *は負荷率が1を超えているが、翌月への持ち越しであり、過負荷運転を意味するものではない。

- : 全停止期間(起動停止を含む) 7日(年1回)
- : 停止3日+補修点検15日+起動3日=21日(年2回)
- : 停止3日+補修整備30日+起動3日=36日(年1回)

上記表は、2炉構成及び3炉構成の場合の補修整備計画の例を示したものである。表中の負荷率が1を超える場合には、ごみ量が能力を超えるため、ピット貯留により対応する必要がある。3炉構成が2炉構成に比べ年間を通して均等な負荷で処理が可能なが見えてとれるが、2炉構成の場合にも1～2日分の超過がある程度であり、ピットでの調整が十分可能となる。

現在の武蔵野クリーンセンターは3炉構成で常時2炉運転であることから、1炉を予備として休炉中のメンテナンスが可能となっている。これは、建設当時の施設規模の算出方法がごみ量変動の余裕を見込んだものだったためである。

しかし、現在は余裕率を小さくし過剰な施設整備を抑える方向にあり、ごみの減量を見込んだものとする必要があるため、この考えに基づくと、新施設は120トン強の規模となる。

この規模で3炉構成とすると1炉あたりの規模が小さくなり、燃焼効率や安定性が低下する。したがって、2炉構成とすることが基本となりますが、これまでのバックアップを備えた施設運営の考え方を継続する場合には、交付金を考慮せず市の単費で予備炉を整備することが考えらる。

多摩地域では、東京たま広域資源循環組合を構成する26市町で連携し、広域支援が行われてきていることを踏まえ、バックアップの考え方を決定していく必要がある。

また、施設能力の決定には、前頁記載の災害時のごみ処理についても合わせて検討する必要がある。

【多摩地域ごみ処理施設概要】

設置主体	名称	処理方式	処理能力	稼働年月	備考
八王子市	八王子市戸吹清掃工場	ストーカ式	100t/日×3炉	H10.4	
八王子市	八王子市館清掃工場	ストーカ式	150t/日×2炉 (1炉休止)	S56.3	
八王子市	八王子市北野清掃工場	ストーカ式	100t/日×1炉	H6.10	
立川市	立川市清掃工場	ストーカ式	90t/日×2炉 100t/日×1炉	S55.4	日野市
武蔵野市	武蔵野クリーンセンター	ストーカ式	65t/日×3炉	S59.10	
三鷹市	三鷹市環境センター	ストーカ式	65t/日×3炉	S60.1	ふじみ衛生組合
昭島市	昭島市1・2号炉	ストーカ式	95t/日×2炉	H6.3	
町田市	町田市町田リサイクル文化センター	流動床式	150t/日×3炉 176t/日×1炉	S57.5	
日野市	日野市クリーンセンターごみ焼却施設	ストーカ式	110t/日×2炉	S62.4	立川市と建替計画
東村山市	東村山市秋水園	ストーカ式	75t/日×2炉	S56.10	10年延命化工事
国分寺市	国分寺市清掃センター	ストーカ式	70t/日×2炉	S60.11	
奥多摩町	奥多摩町クリーンセンター ごみ焼却処理施設	ストーカ式	13t/日×1炉	H1.4	
二枚橋衛生組合	二枚橋衛生組合ごみ処理施設	ストーカ式	135t/日×3炉 105t/日1炉	S42.6	H19 廃炉
柳泉園組合	柳泉園クリーンポート	ストーカ式	105t/日×3炉	H12.7	
西多摩衛生組合	西多摩衛生組合環境センター	流動床式	160t/日×3炉	H10.3	
多摩川衛生組合	クリーンセンター多摩川	ストーカ式	150t/日×3炉	H10.4	
小平・村山・大和 衛生組合	小平・村山・大和衛生組合	ストーカ式	105t/日×2炉 150t/日×1炉	S61.12 H2.7	
西秋川衛生組合	西秋川衛生組合高尾清掃センター	ストーカ式	75t/日×2炉	S53.4	
多摩ニュータウン 環境組合	多摩ニュータウン環境組合多摩 清掃工場焼却施設	ストーカ式	200t/日×2炉	H10.4	
ふじみ衛生組合					H25 稼働予定(ストー カ+エコセメント) 三鷹市・調布市

【地域防災計画/平成 20 年修正】ごみ処理

第 1 . 処理方針

災害等により排出される大量のごみを迅速に処理し、被災地の環境衛生の確保を図る。

市本部物資対策部が中心になり、ごみ処理計画を策定し、体制を確立する。

第 2 . 処理方法

震災時におけるごみ排出は、膨大な量になると予想されるため、被災地の環境保全の緊急性から、ごみ処理を第 1 次対策と第 2 次対策とに分けて対処するものとする。

1 第 1 次対策

一般家庭から排出される生活ごみ、破損家財ごみ、火災ごみなど、生活上、衛生上速やかに処理を必要とするごみについては、市民等により分別を徹底させ処理を進めていく。

処分場への短期間大量投入が困難なため、環境保全に支障のない公有地・公園等を利用して、臨時ごみ積置場を確保し、平常作業からの応援及び臨時雇上げの人員、器材を活用することにより、収集が可能な状態となった時点から 10 日間で収集する。

予定臨時ごみ積置場

施設名	所在地
軟式野球場	武蔵野市緑町 3 - 1

2 第 2 次対策

臨時ごみ積置場に搬入されたごみを、臨時雇上げの人員、器材を活用して、処分場などへ搬出する。

第 3 . 応援要請

クリーンセンターの被害状況により、排出されたごみの処理が不可能な場合は都へ応援要請を行う。

2. 対象ごみ質の経年変化

消費生活の変化により、びんがプラスチックボトルに変わり、ごみのカロリーは高くなる傾向にある。以下に示すように、武蔵野市においても、処理対象ごみの高質化（高カロリー化）が進んでおり、設計高質ごみ発熱量の 2,400kcal/kg を上回ることも少なくなっています。また、平成 15 年より埋立ごみ（汚れたプラスチック）の焼却を実施して以降、設計発熱量の 1.5 倍に当たるカロリーの出ている例もあり、対象ごみ質は定常的に高質化していくと考えられる。

推計による将来予測においては、平成 30 年以降に平均低位発熱量が施設の設計値を上回るという結果となり、高カロリーごみの焼却による耐火物への影響が考えられ、補修頻度が高くなることが想定される。また、施設全体をごみ質の高質化に対応させるための、誘引排風機、ボイラ、冷却塔、バグフィルタ、白煙防止装置等の主要設備の個々の能力（容量）の増加を前提にした機器改善（更新）を行うことは、現施設の建屋の制約（高さが足りない）から困難であると考えられる。

以上より、本施設の稼働年度から耐用年数を設定すると、10 年後の平成 30 年度（稼働後 34 年目）迄の稼働とし、これを目標年度として施設の更新、処理方式の変更等の計画を進めることが適当であると考えられる。

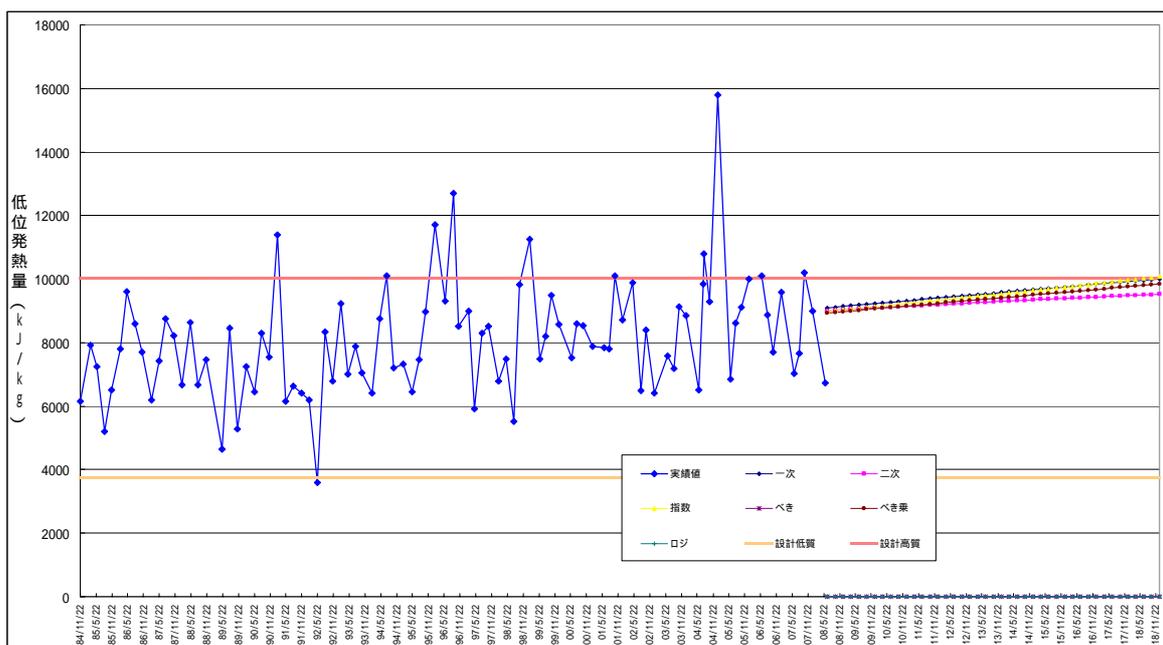


図 ごみ質（低位発熱量）の将来予測

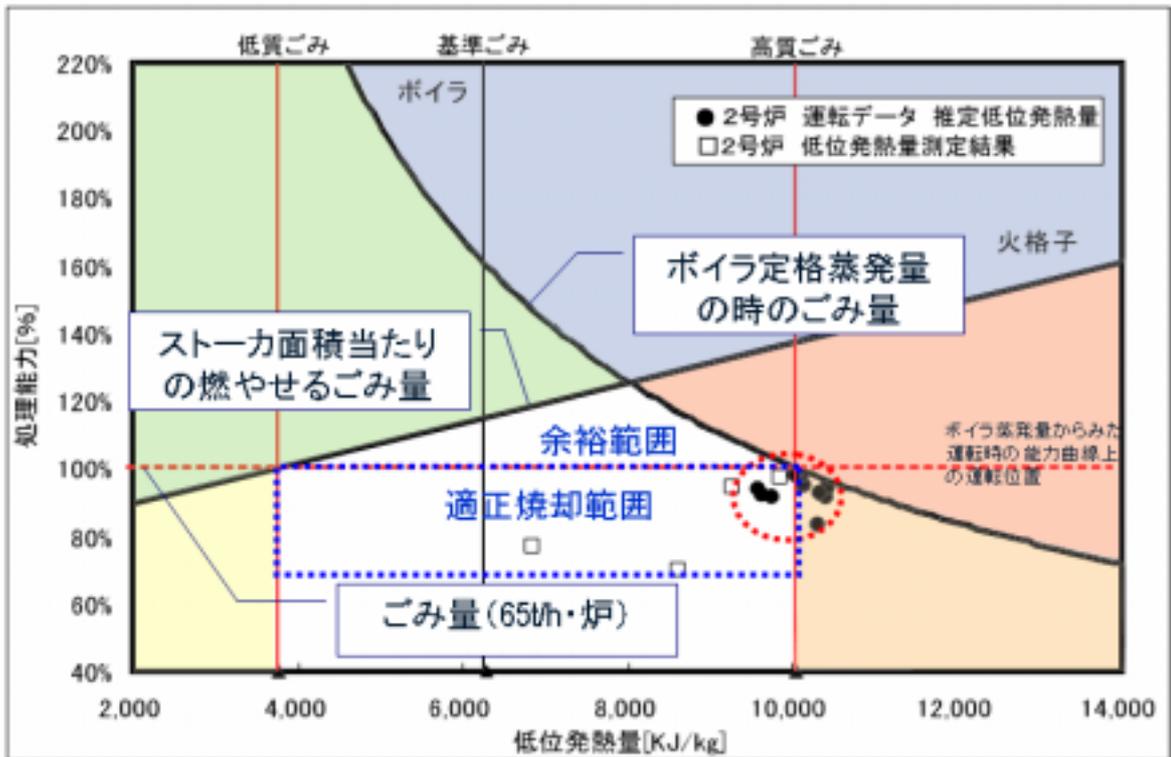
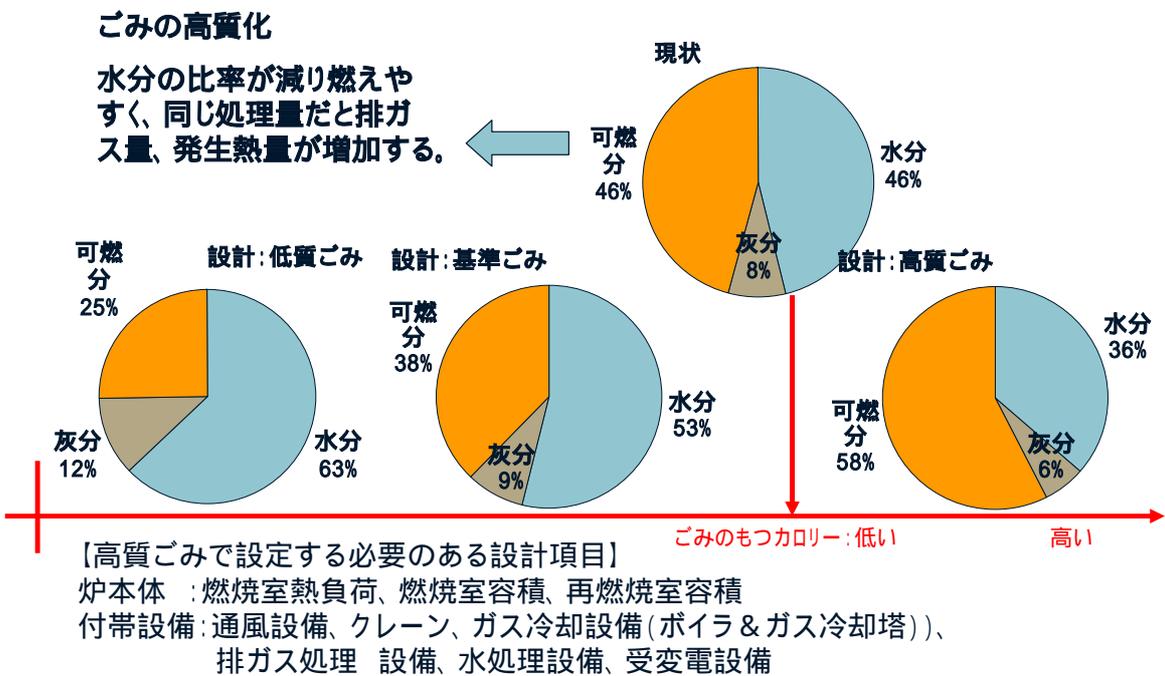


図 ごみの発熱量と能力曲線



3. ごみの組成分析

測定項目		S59.11.22	H2.11.13	H6.10.18	H10.10.13	H16.10.14	H20.1.10
見掛け比重	kg / L	0.327	0.161	0.210	0.190	0.169	0.219
水分	%	58.8	55.9	48.1	41.5	47.3	41.7
紙類	% *	49.1	44.2	57.9	58.1	41.1	41.6
布類	% *		1.8	5.8	9.3	4.8	7.4
厨芥類	% *	16.9	15.7	9.5	8.2	12.7	9.7
プラスチック類	% *	12.3	13.7	11.0	17.4	26.3	24.6
草木類	% *	6.8	13.2	4.9	2.6	4.8	5.5
金属類	% *		4.6	5.5	1.7	5.9	1.5
陶器・石・ガラス類	% *		4.8	2.8	1.4	3.2	5.5
その他	% *	14.9	2.1	2.6	1.4	1.2	4.2
低位発熱量 (実測値)	kJ/kg Kcal/mg	6,150 (1,470)	7,530 (1,800)	7,200 (1,720)	9,840 (2,350)	9,280 (2,220)	9,000

4. ごみ減量協議会（平成20年8月提言書）

～今後の展開～

- ・ 平成21年度ごみ処理費用は、18年度比3%減を目標として、さらに検討を続ける。
- ・ 収集運搬費の実態を把握し、「燃やさないごみ」「びん、缶、古紙・古着」の収集回収の削減などによる効率化を検討する。
- ・ 広報活動を計画的に実施する。
- ・ 小規模事業所のごみ排出実態を把握し、減量対策を検討する。
- ・ 1月15日各委員提案の「ごみ減量のアイデア」を活用する。

1) 自主回収の推進

新聞
食品及び飲料容器
コピー用紙

2) 個別課題

ノーレジ袋、ノー包装（簡易包装）、ノー紙袋
生ごみ対策（落ち葉対策）
リデュースとリユース
学園祭などの地域イベントごみ減量対策

3) PR 啓発

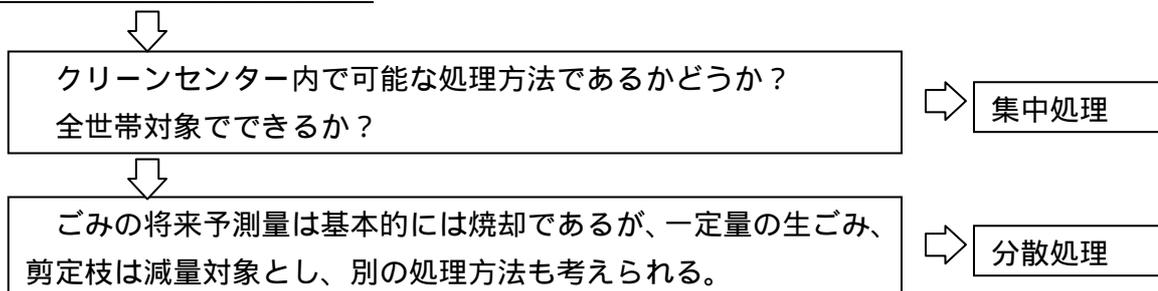
内容 マップ、ごみの出し方・減らし方など
方法

4) 展開方法

個別課題の基本計画と行動計画策定のためのワークショップ（小委員会）設置を検討

・ 処理システムの課題整理

ごみ処理基本計画の検討事項



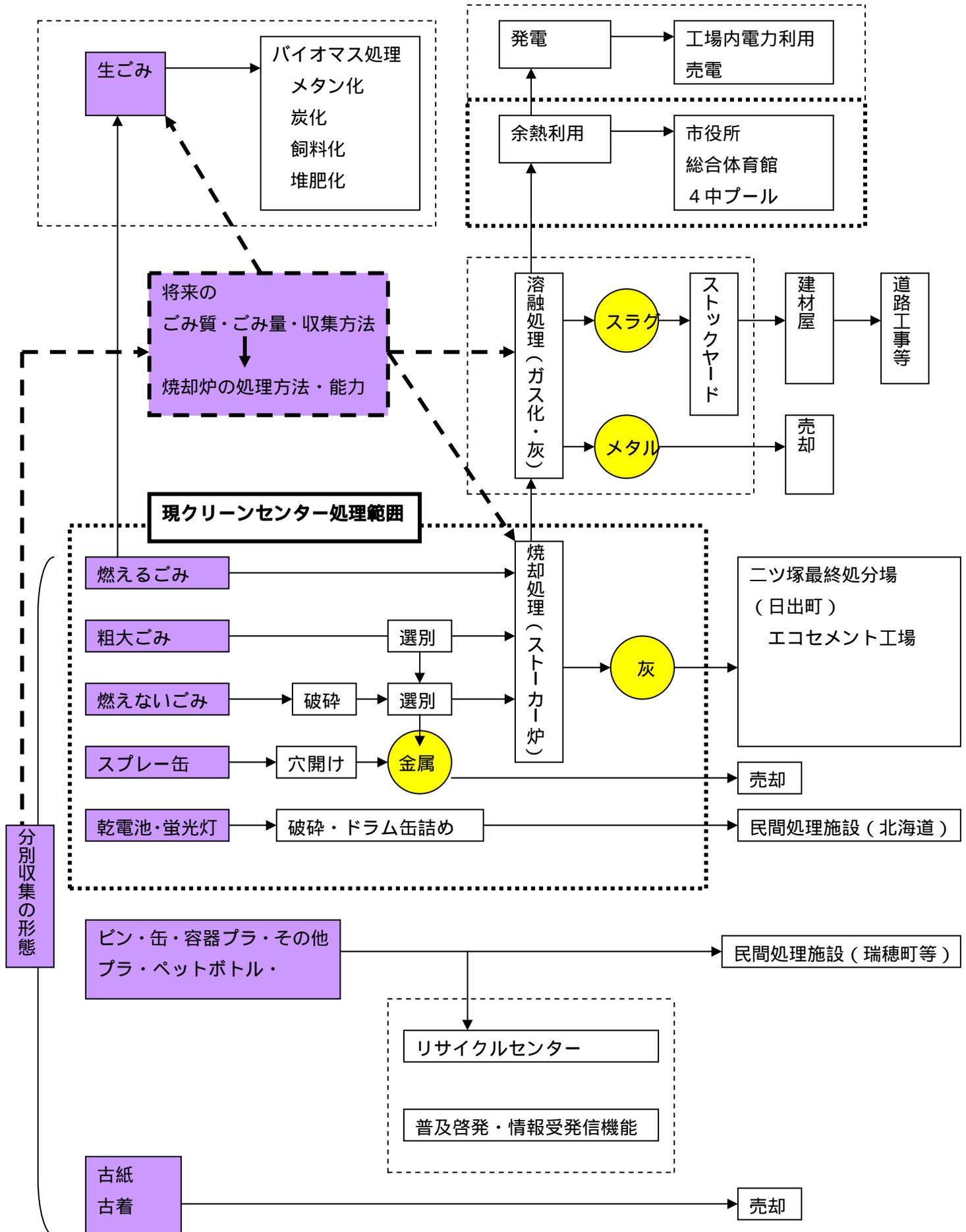
分 別	⇒ 集中処理
収 集	⇒ 分散処理

分別・収集できる量

入りと出をチェック

小規模はパイロット事業

施設規模の整理フロー



処理方法の現状と課題

資源回収する容器包装

【現状】武蔵野市では、資源物は、瑞穂町等にある民間の処理業者で選別、圧縮梱包等の処理がされ、資源化されているが、リサイクルセンターとして自前の施設を整備することも考えられる。この場合には、粗大ごみや燃えないごみの破碎、選別処理を含め、びんや缶、プラスチックなどの資源物を、リサイクルするための前処理として、選別等の処理を行うことになる。また、併せて市民の普及啓発や、情報受発信を行う機能を持たせることも考えられる。

リサイクル工場

- ・「リサイクルセンター」を定義すると、ビン・缶・ペットボトル・容器プラ を選別、圧縮梱包等処理する施設
- ・併設すると焼却施設と同規模 or それ以上
- ・**施設規模、音、臭気等から本市の設置は課題が多い。**



瑞穂町リサイクル工場

資源回収する古紙類・布類等の資源ごみ

(現状) 回収業者への売却による再生利用

- ・クリーンセンターの洗車場で一時ストック（古紙回収業者等が回収できない狭隘道路、戸建住宅等からの収集分）



- ・「リサイクルセンター」を整備する場合、古紙・布ストックヤードを併せて整備することも考えられる。

資源回収する生ごみ、廃食用油等のバイオマス

(現状)



生ごみ処理機の設置 境南小(30kg/日) 本宿小(30kg/日) 桜堤ケアハウス(40kg/日) 特別擁護老人ホームゆとりえ(40kg/日) 境保育園(15kg/日) 北町第二住宅(40kg/日) 桜堤公団住宅(第一期分)(32kg/日)×13台、北町高齢者センター(22kg/日) 北町高齢者センター(25kg/日) 桜堤公団住宅(第二期分)(32kg/日)×6台、サンヴァリエ桜堤(16号機)(32kg/日) サンヴァリエ桜堤(13号機)(50kg/日) 合計(900kg/日)

約31.6トン堆肥化(約252.8トンの生ごみ処理)

事業系生ごみの資源化(年間約1400t) 民間バイオマス施設

廃食用油

市関連施設とコミュニティセンターにおいて巡回方式による拠点回収

回収量2,644ℓ、回収重量2,380kg/19年度 石鹼工場へ委託(瑞穂町)

剪定枝葉資源化事業 家庭から排出された剪定枝葉の一部を堆肥化(埼玉県入間市の工場へ委託36.65t/19年度)

生ごみ処理



- ・生ごみ処理施設は、焼却施設と生ごみ処理施設の併設になり、立地、コスト等で課題が多い。
- ・生ごみ処理施設は、臭気等十分な対策が必要である。
- ・全世帯対象に、純生ごみを収集するのは、収集方法の細分化、収集車増車(CO₂増) コスト等で課題が多い。



家庭の生ごみ

焼却



啓発事業(パイロット事業)

生ごみ処理機の普及
市民農園で堆肥から栽培まで
集団農業活動
農家での堆肥化



事業系の生ごみ

他地域の生ごみ処理施設への搬入(事例:伊勢丹 バイオエナジー)
飲食店などの中小事業者の生ごみ 商店会で生ごみ処理機を設置して共同処理(厚木市、早稲田商店街など)

剪定枝



量的に限られているので積極的に処理していく

(パイロット事業を実施中)

落葉は?

→ 武蔵野ブランド 草木灰

東村山市の生ごみ集団回収



東村山市の生ごみ集団回収

(概要)

平成 19 年 2 月に開始。現在 27 団体・217 世帯が参加。5 世帯以上で構成する団体で登録することが条件となっており、生ごみの排出場所を一箇所確保し、各世帯が専用のバケツを使用して生ごみを排出する。バケツの購入には、市から半額の補助がある。全市民を対象としている。回収は週に一回。

(広報)

当初、自治会を廻り説明会を行っていた。ある程度理解を得て参加してくれることになった所で、市報や市のイベントで広報。また、自治会の回覧によっても参加を呼びかけている。

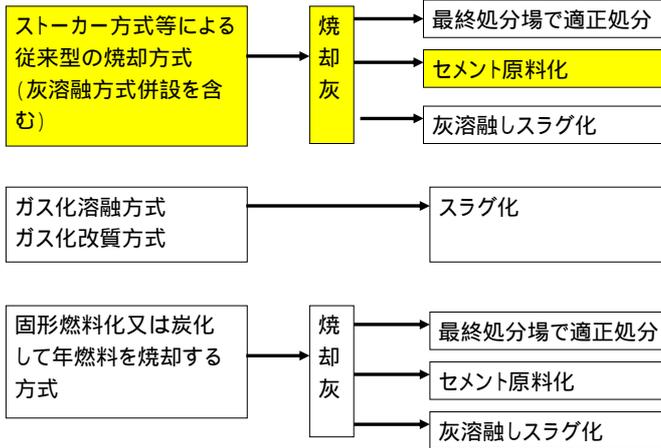
(委託先)

18・19 年度は加藤商事に一時処理（乾燥）・運搬を委託し、埼玉県春日部市にあるたい肥化工場に搬入していた。20 年度は、小平市の遠藤商会に運搬を委託し、そのままの状態千葉県のたい肥化工場に搬入。

(難点)

- ・ 引き受けてくれる業者が少ない（運搬・一時処理・たい肥化とも）
- ・ 出したバケツを回収しなければいけないので、燃えるごみとして出したほうが楽と考える市民の意見も多い

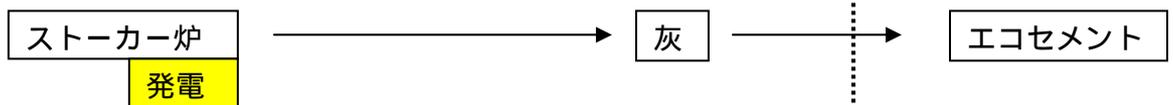
燃やすごみ [現状]



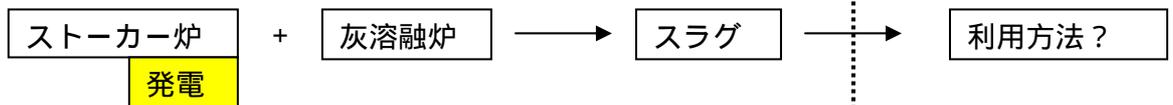
焼却処理システム

武蔵野市には最終処分場がない！

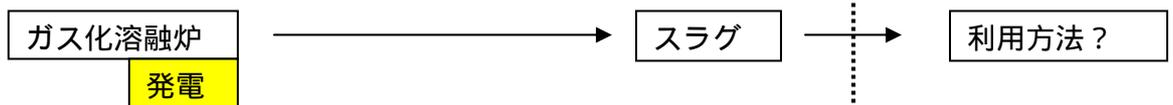
現状のシステム + 発電 + エコセメント



ストーカー炉 + 発電 + 灰溶融炉



ガス化溶融炉 + 発電



焼却システム課題整理

- ・ ストーカー炉は、安全・安定・実績面から技術的な確立がなされたといえる。
- ・ 焼却炉後段の、排ガス処理システムはダイオキシン対策の技術的な解決が図られたといえる。
- ・ 溶融スラグの有効利用先が確保できれば、最終処分されるのは飛灰・溶融不適物となり、埋立処分物の削減につながります。
- ・ 溶融システム（ガス化溶融・灰溶融）は、新技術であるが、まだ実績が浅く、運転の安定性（運転の難易度、トラブルの頻度、メンテナンス費用）スラグの利用など課題が多い。
- ・ 灰溶融は燃料を消費（発電はできない）ガス化溶融は副燃料が必要（発電はできる）である。

エコセメント課題整理

- ・ 灰の処理について、広域処理（26市町）しており、プラント的にスケールメリットがある。また、製造されたエコセメントは、全量利用している。
- ・ エコセメント精製過程で燃料を消費する。
- ・ 多摩地域のごみ処理の連携から継続は不可欠である。

二ツ塚処分場の埋立量の推移

二ツ塚処分場に埋め立てられた
可燃ごみ焼却灰と不燃ごみの量の推移。



図 二ツ塚最終処分場の埋立処分量推移

転載：たまエコニュース Vol.47（東京たま広域資源循環組合）

上図は、循環組合の広報紙に紹介された二ツ塚処分場の埋立量の推移である。エコセメント化施設の稼働に伴い、埋立量は大幅に減量されている。

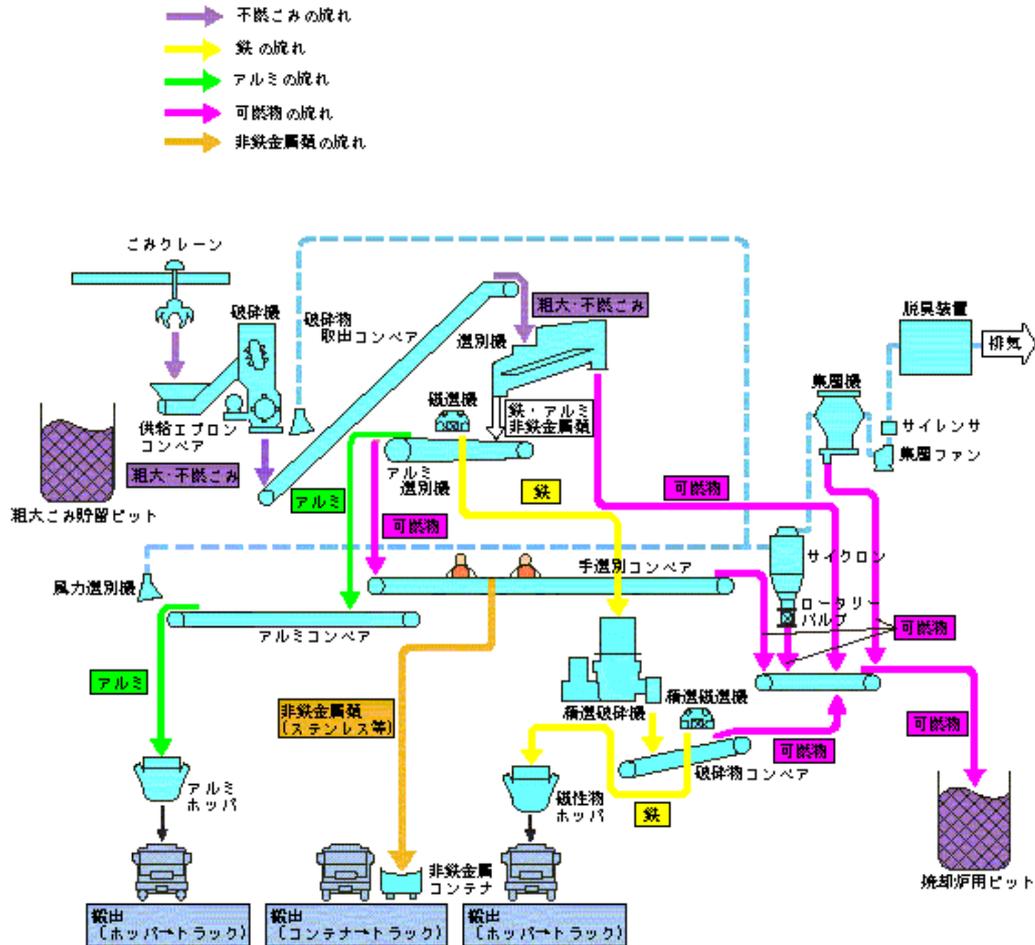
武蔵野市では、平成15年10月より武蔵野クリーンセンターで不燃・粗大ごみの選別残さの焼却を開始したことに伴い、従来埋立処分を行ってきた破碎残さが大きく減少し、平成16年度以降はゼロとなっている。

焼却残さについても平成18年度よりエコセメント化していることから、本市のごみは現在、埋立処分が行われていない。

燃やさないごみ

粗大ごみ

フローシート



その他の施設

リサイクルプラザ

- ・ 3R (リデュース・リユース・リサイクル) + リフューズ (断る) の4Rの啓発。
- ・ 廃棄物の処理を行っている施設等に併設することが、来訪者に廃棄物の処理の様子を間近で見ってもらうなど、印象付けの面に優れている。
- ・ 啓発施設は、新施設に併設するほか、吉祥寺にアンテナショップとして持つなど、分散しても良い。
- ・ どこまでやるか? 「リサイクルプラザ」の事業には幅がある。
シルバー人材センターでやっている事業 (リペア工房 etc)
自転車リサイクルセンター

その他

- ・ 地元に還元することも大切 (給湯などの余熱利用、緑地整備など)

処理方法(基本構想から)

処理方式は、焼却処理後の焼却残渣のエコセメント化を基本とした処理システムを原則とするが、他方式等の検討については施設基本計画において検討し、決定していく。

1 処理方式の整理

現在、本市の可燃ごみの処理システムは、ストーカ炉にて焼却し、発生する焼却残渣を本市が構成団体として参画する東京たま広域資源循環組合のエコセメント^{*1}化施設にてエコセメント化している。このエコセメントが全量有効利用されることにより、最終処分量を基本的にゼロとしたシステムとなっている。この他に、ストーカ炉と灰溶融炉を組み合わせた場合や、ガス化溶融炉等、可燃ごみを溶融スラグとして有効利用を図るシステムがあります。

(仮称)新武蔵野クリーンセンターの処理方式は、現在の焼却処理後の焼却残渣をエコセメント化することを基本原則とするが、ガス化溶融炉等の検討については施設基本計画において検討し、決定していく。

2 余熱利用施設計画

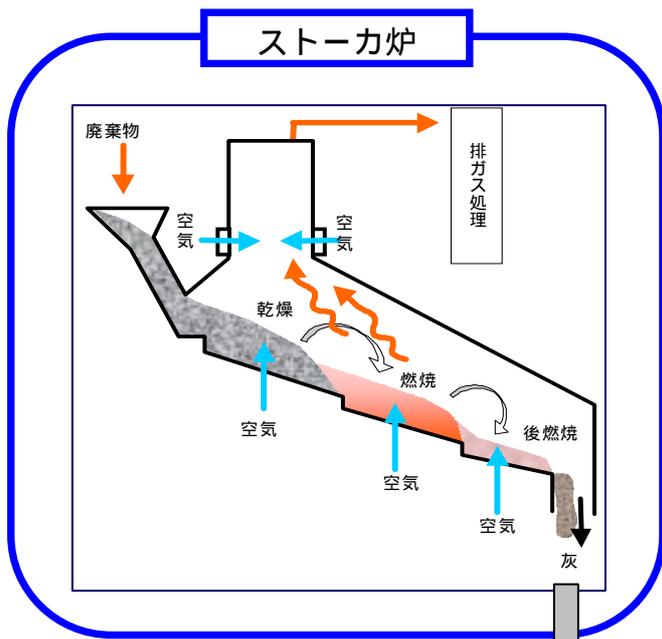
平成12年に公布された循環型社会形成推進基本法により、焼却施設は現在「熱回収施設」と位置づけられ、10%以上の熱回収が行える施設とすることが求められています。(仮称)武蔵野クリーンセンターは、現施設で行っていない発電を中心とした循環型社会形成の推進に資する施設とする。

また、施設整備位置に応じて検討を進めていくこととなるが、現在の市庁舎、スポーツ施設への熱供給と同様に、(仮称)新武蔵野クリーンセンター近隣の公共施設等への熱供給を計画していく。

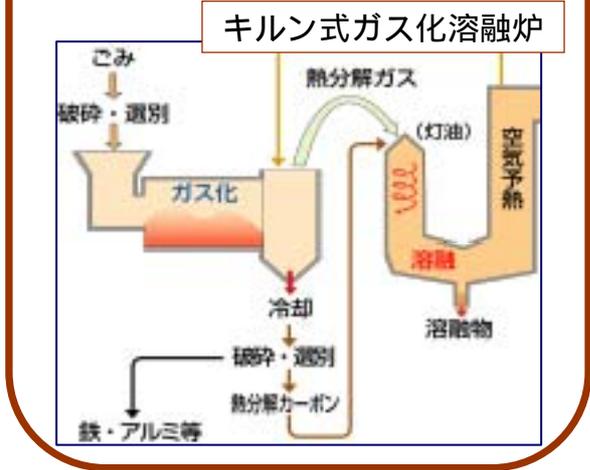
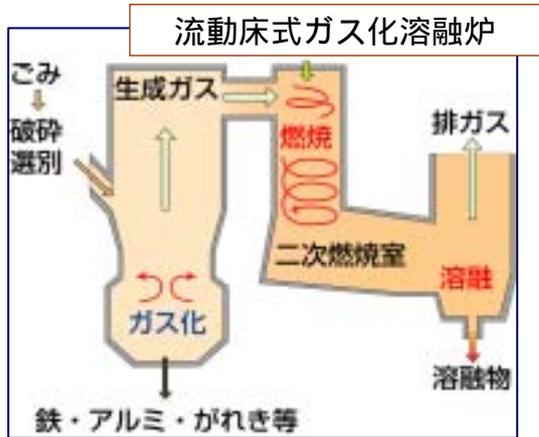
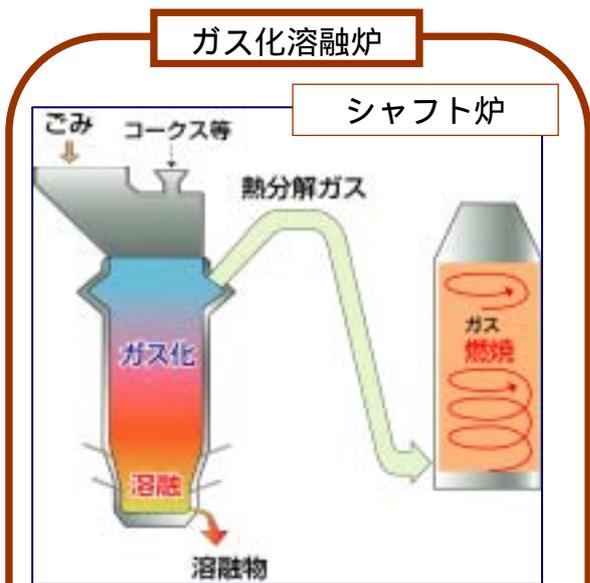
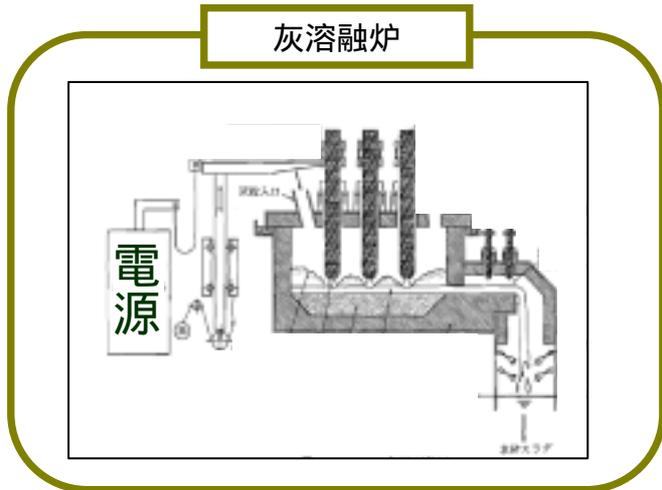
3 その他の計画

一般廃棄物処理基本計画では、生ごみのバイオ化に関する処理に関して、今後検討を進めていくこととする。(仮称)新武蔵野クリーンセンターの稼働に合わせて整備するには、収集回数の見直しや分別区分変更、分別区分増加に伴うコスト算定等の分別収集計画の検討、生ごみの家庭内貯留等の市民負担増、処理対象量・対象物の設定等のさまざまな検討が必要となる。これらは容易に設定できることではなく、十分な議論・検討が必要となる。その他に、生ごみ処理に伴う悪臭等の施設のかかえる問題についても、施設近隣に市民生活が密着している本市では、特に重要な課題となる。

^{*1} :「エコセメント」とは、ごみを燃やした後に残る焼却灰を原料としてつくる新しいタイプのセメントである。焼却灰は、セメントに必要な成分を多く含んでいるので、原料として利用できる。エコセメントは、エコロジーの“エコ”と“セメント”を合わせて名づけられ、日本工業規格(JIS)に定められた土木建築資材である。



東京たま広域資源循環組合
エコセメント化施設



．施設のあり方

- 1．建築意匠、まちづくり
- 2．環境負荷の少ない施設づくり
- 3．環境保全対策

1. 建築意匠、まちづくり

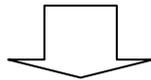
現クリーンセンターの周辺まちづくりの成果

建物高さを20m以下、煙突高さ59m（航空法制限以下）に抑え圧迫感を少なくした

建物を鉄筋コンクリート造として、市役所と同色のタイル張りとした

7,000本の木々で周囲を囲った

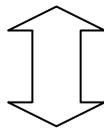
市民の要望を取り入れた個性的な煙突とした（緑と白のストライプのデザイン）



周辺環境に配慮
クローズド型な設計思想

新クリーンセンターの周辺まちづくりの考え方

クローズド型



オープン型

開かれた施設づくり例

- 多目的室（スペース）の市民開放
市民が自由に利用できるスペースを設けることにより、施設自体の集客力を高め、ごみや環境への関心を高めるきっかけにつなげることも期待される。
武蔵野市内の数少ない農産物や、近隣の授産施設等での生産品の直売所を設けること等が検討される場所である。



- 遊歩道

周辺市民の憩いの場として、遊歩道の整備やビオトープ等を設けることを検討されるところである。



- イベント広場

市のイベント等を行える広場を設けることも検討されるところである。(その他フリーマーケット等の会場に利用)

- 地域のコミュニティ形成

本施設が熱回収施設の管理機能、環境啓発機能、余熱利用機能を含んだ複合施設となることを踏まえ、新たな地域のコミュニティ施設として、施設の見学者、環境学習来場者及び子供から高齢者まですべての市民が利用できる施設として、地域の活性化と福祉の増進を図ることも検討されるところである。

- 余熱利用施設

熱回収された廃熱による余熱利用施設も検討されるところである。

温浴設備（ジャグジー、露天風呂、歩行温浴設備、他）

乾式及び湿式サウナ、リフレッシュルーム

大広間、和室（茶道・華道、囲碁・将棋等多目的利用）

大会議室(多目的スペース)、中会議室（会議・ダンス等多目的利用）、小会議室等の余熱利用施設の整備により、地域福祉活動の場を提供し、レクリエーションの場を提供する施設とするとともに、市民の誰もが気軽に利用でき、交流や地域の活性化の拠点となる施設が可能となる。



2 . 環境負荷の少ない施設づくり

環境負荷の少ない効率的な処理システム

(一般廃棄物処理基本計画より～一部改変～)

昨今、地球温暖化防止の機運が高まっており、国ではライフスタイル・ワークスタイルに焦点をあてた温室効果ガス削減プロジェクト等を行っている。平成20年11月には「低炭素社会づくり行動計画」が策定され国全体を低炭素化へと方向づける取組が進められています。

地球温暖化防止に向けた取り組みは廃棄物処理においても求められており、環境省はこれまでに「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン」を作成し、数値目標を含めた具体的な対策を推進している。この中で、廃棄物処理事業のうち焼却処理に伴って排出される温室効果ガスが対象となっており、ごみの減量及びリサイクルによる対策がうたわれている。

また、平成19年6月には環境省より「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針」が示され、この中では、ごみの減量や資源化率といった従来からの目標値以外に廃棄物処理に伴う温室効果ガスの人口1人1日当たりの排出量が一つの指標として掲げられている。これを受けて、武蔵野市の一般廃棄物処理基本計画でも、温室効果ガス排出量の削減を目標の一つに掲げ、収集・運搬から最終処分までの一連の廃棄物処理事業全体での温室効果ガス排出量削減の必要性をうたっている。

さらに、一般廃棄物処理基本計画の上位計画に当たる国の循環型社会形成推進基本計画においても、「持続可能な社会の実現に向け、低炭素社会や自然強制社会に向けた取組と統合して、循環型社会の形成を国内外問わず実現」をポイントとして掲げており、その具体的な方策として、ごみの中間処理における廃棄物発電の導入や、バイオマス系循環資源の有効活用が挙げられている。

焼却処理施設における余熱の利用については、現クリーンセンターでは市庁舎や体育館への熱供給を行うにとどまっている。しかし、循環型社会形成推進交付金制度で求められる発電効率10%を超える廃棄物発電が導入されれば、これまで全量を電力会社からの供給に頼ってきた施設の消費電力を、自施設でまかなうことが可能となり、消費電力量を大幅に削減し、ひいては温室効果ガス排出量の削減が可能となる。

焼却施設はごみを燃やす施設であることから、その燃焼に伴う二酸化炭素が当然発生する。しかし、バイオマス資源を含むごみを燃料とした発電機能を設けることにより、化石燃料を用いる発電所の電力に比べ、クリーンな電力を発電することが可能であるといえる。

政府は2005年に発効した[京都議定書の目標](#)を達成するため、大規模な[国民的普及啓発運動](#)として「チームマイナス6%」を立ち上げ、CO₂削減に向け提示した「買い物とごみで減らそう」など6つの取り組みを実行できる方を募っている。他にも「[めざせ！1人、1日、1kg CO₂削減](#)」などを標榜し、CO₂削減の呼びかけを行っている。

テーマ例

- ・更なるごみ減量と資源化による施設規模の設定
- ・安全で、安定した運転稼働ができ、かつ維持管理が容易で、維持管理費が割高にならないシステムの採用
- ・エコセメント化施設との連携を継続し、最終処分量ゼロを持続
- ・焼却処理により発生する熱エネルギーの有効利用（発電システムの採用）
- ・ストックマネージメント、サステイナブル建築の理念の採用
- ・地球温暖化対策による CO₂ 削減

環境負荷の少ない施設づくり例

- 熱利用（発電、蒸気利用）

武蔵野市の庁舎関係による消費電力うちクリーンセンターの電力消費量は非常に大きなものがある。熱回収として排ガス冷却により発生する蒸気を利用して蒸気タービンによる発電設備の設置が重要となる。発電電力の自己消費により、購入している電気のほぼ全量を補うことができる。

蒸気タービンによる発電後の廃熱の利用や蒸気を直接、温浴施設等の余熱利用施設や周辺公共施設等への冷暖房、給湯等による外部熱供給を行うことが可能となる。

次図に示すように、概ね 100 トン/日程度の規模から発電設備が設置されている。

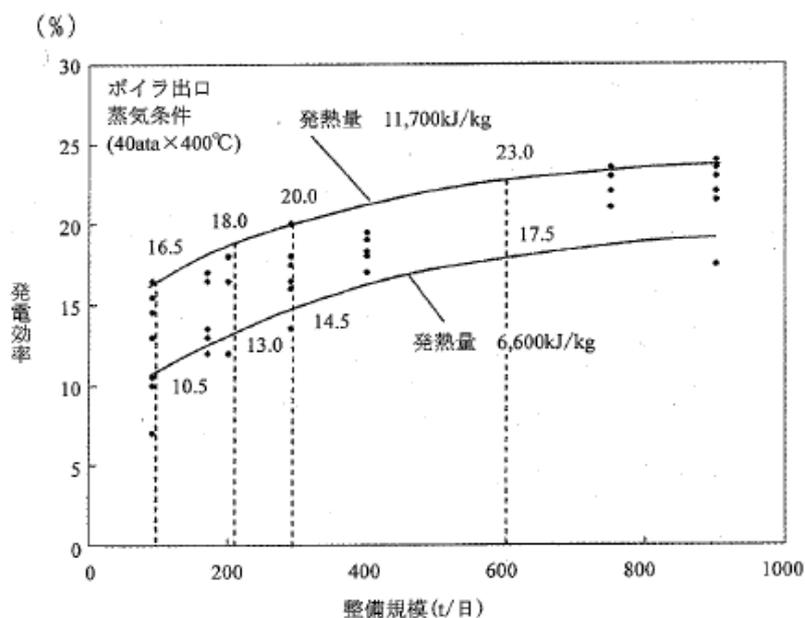


図 施設整備規模と発電効率

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版 ((社) 全国都市清掃会議)

- 地球温暖化対策

武蔵野市の地球温暖化ガスの発生量のうち、武蔵野クリーンセンターの稼働に伴う電力消費による二酸化炭素発生量が大部分を占める。前述した、発電設備を設けることや、温浴施設、公共施設への熱供給をすることにより電力使用量が下がることから二酸化炭素発生量の大幅な低減が可能となる。

最新の施設とすることで、電動機の回転数制御（インバータ制御）や低消費型の機器を採用することも可能となる。



- 屋上利用（太陽光発電、屋上・壁面緑化）

太陽光発電、風力発電や燃料電池等の設備を設けることにより、蒸気タービン発電機と比べ、大容量の設備は難しく発電量はわずかであるものの、来場者が新エネルギーへの興味・関心を深めることにより、環境教育・普及啓発の効果が見込まれる。

施設の屋上・壁面を緑化することにより、施設自体の景観が周辺の緑地に溶け込み、威圧感が軽減されるほか、緑化部分の室内環境が改善（断熱効果）され、省エネルギーにつながる。ヒートアイランド現象の改善にも一定の評価がされるところである。

現状より更にセンターの屋上利用等を行うことにより、周囲の環境と合わせた屋上利用等による、積極的なまちづくり方法についても検討されるところである。



- リサイクル啓発施設

不要品の修理再生工房、再生品の展示設備、3Rの普及啓発を行うための設備、環境学習に必要な設備を設けることも検討されることである。

見学者説明設備

多目的ルームにおける会議、イベント、軽運動等

市民用、広報用のラウンジ等

現クリーンセンターで有していない啓発機能を整備することにより、市民の環境意識、ごみ減量・リサイクルの意識を向上させることが必要である。



- 監視・モニタリングの充実

施設の稼働後に適切な運転、環境保全等が実施されていることを、市民や団体で監視していくために必要なハード面での設備を設けることや、PDCAサイクルを取り入れたソフト面での監視の仕組みづくりを行っていくことも検討する必要がある。

市民モニタリングや運営協議会の監視用のモニタリングルームの設置

モニタリング設備（ITVモニター、監視用データ閲覧PC、専門書、稼働データの閲覧等） 遠隔地へのインターネットや電話回線を使用したテレメータ伝送技術を利用した情報公開（主要駅等への設置や関係する環境啓発施設等への設置）

3 . 環境保全対策

< 検討課題 >

1.建設にあたって、環境保全の面での要求事項

* 市民から

- ・ 地域住民の要求

(立地場所が決まっていないが、既設周辺住民の要求事項、及び協議会での要求事項を整備し参照)

- ・ 市民(周辺以外)の立地に際しての要求事項

* 行政側から

- ・ 市の条例(公害防止基準、都市計画ほか建築基準、市の条例等)
- ・ 都の規制(環境影響評価条例、アセス技術指針等)
- ・ 国の法的規制(公害防止基準、都市計画ほか建築基準)

2.施設側から環境に影響する要因及び影響度合い

* 中間施設

- ・ 建設物の立地そのものの影響
- ・ 建築物の影響
- ・ 機械品

各装置ごとまたはトータルの見込み数値

- ・ 電気品

使用電力他

* 上流側

- ・ 分別方法

(既存の資源化、減量化に対する各委員会、検討会の提言、課題を整備)

- ・ ゴミの収集、搬送の輸送車両

* 下流側

- ・ 中間処理後の残さの搬送

3.保全面での要求事項に対して達成するための手段

* 1 項の要求事項を環境アセスの項目毎に整備

* 2 項の総合計として各項目毎に見込推定

* アセス項目毎に達成技術、手段を検討

4 . その他の事項

- ・ メンテナンス費用、エコセメント事業など将来展望、予測を含め運営管理まで検討
- ・ 建設スケジュール(アセスメント、工事協定書)

新施設整備にあたっての環境影響評価

環境影響評価とは、環境に影響を及ぼすおそれのある事業について、その事業の実施にあたり、あらかじめその事業の環境への影響を調査、予測、評価することをいう。英語ではEnvironmental Impact Assessmentであり、環境アセスメントとも呼ばれている。

環境影響評価法に基づく環境アセスメントの対象事業には、焼却施設等の廃棄物処理施設は含まれないが、東京都環境影響評価条例では、廃棄物処理施設の設置が対象とされている。ただし、対象施設は処理能力200t/日以上とされており、武蔵野市の規模ではこれに該当しないと考えられる。

この環境影響評価法とは別に、廃棄物の処理および清掃に関する法律（廃棄物処理法）において、廃棄物処理施設の設置にあたっては、施設の設置が周辺の生活環境に与える影響を事前に評価する、生活環境影響調査を実施することとされている。

したがって、本市の新施設整備にあたっては、都条例による環境アセスメント対象とはならないが、廃棄物処理法の生活環境影響調査を行う必要がある。

以下に、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（平成18年9月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」に示される生活環境影響調査の標準的な調査項目を示す。

表 生活環境影響調査項目例

調査事項	生活環境影響要因		煙突排ガスの排出	施設排水の排出	施設の稼働	施設からの悪臭の漏洩	廃棄物運搬車両の走行
	生活環境影響調査項目						
大気環境	大気質	二酸化硫黄 (SO ₂)	○				
		二酸化窒素 (NO ₂)	○				○
		浮遊粒子状物質 (SPM)	○				○
		塩化水素 (HCl)	○				
		ダイオキシン類	○				
		その他必要な項目 注)	○				
	騒音	騒音レベル			○		○
振動	振動レベル			○		○	
水環境	水質	特定悪臭物質濃度 または臭気指数（臭気濃度）	○			○	
		生物化学的酸素要求量(BOD) または化学的酸素要求量(COD)		○			
		浮遊物質濃度 (SS)		○			
		ダイオキシン類		○			
		その他必要な項目 注)		○			

注) その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性等を考慮して、影響が予測される項目である。

たとえば、大気質については、煙突排ガスによる重金属類などがあげられ、また、水質については全窒素 (T-N)、全リン (T-P) (T-N、T-Pを含む排水を、それらの排水基準が適用される水域に放流する場合)などがあげられる。

武蔵野市では、現施設建設時に、これらの法律等が制定される以前であったにも関わらず、周辺住民の不安を取り除くため当時としては先進的な取組として独自に環境影響評価を行った経緯がある。また、施設稼働後にも住民からの要望により、継続的に周辺土壌のDXN調査を行ってきている。

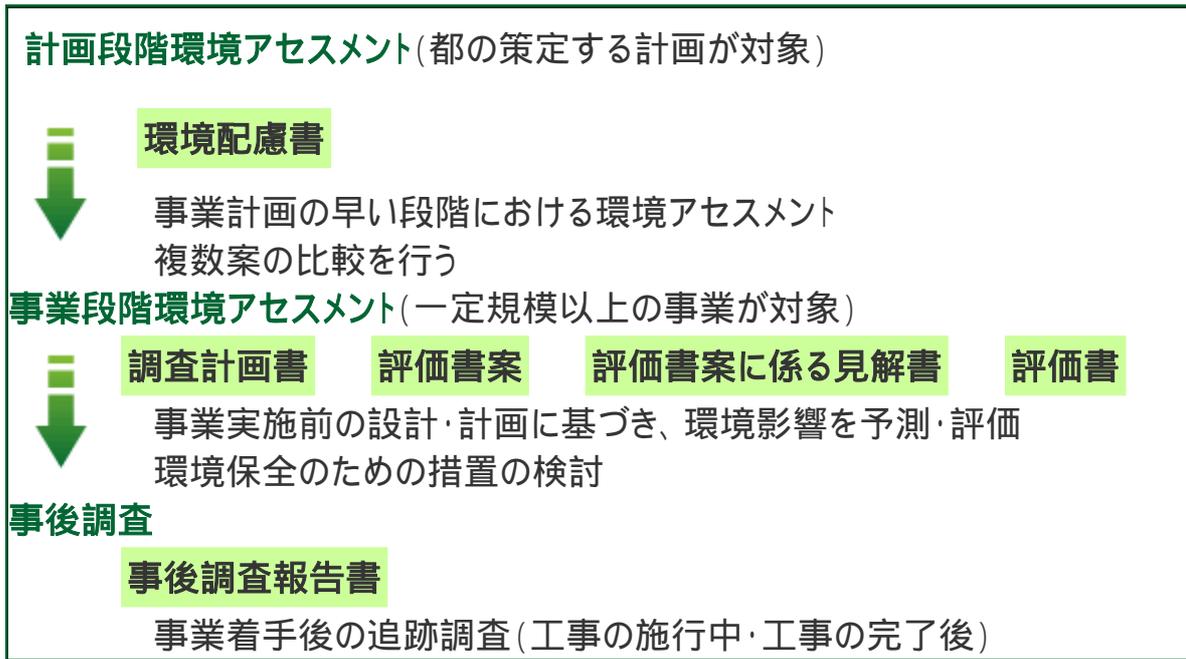
上記項目の中では下水道整備が行き届いており、水質調査は不要と考えられるが、委員会や市民からの意見を反映させ、土壌汚染、日影、低周波音、交通量等、条例アセスに準じた、必要に応じた項目を追加的に実施することが考えられる。

参考) 東京都環境影響評価条例に示される環境影響評価の調査項目

別表1 地域の概況の調査内容

区分	調査項目	収集・解析する情報内容(例)
一般項目	人口	人口の動態、人口密度、人口分布等
	産業	工場、事業場の状況等
	交通	道路交通状況(道路網、交通量等)、鉄道等の状況(鉄道路線、駅の位置、利用状況等)その他必要な交通状況
	土地利用	土地利用の状況
	水域利用	河川等の分布及び流域の概況、水路等の状況、水域の利用状況、公共下水道の普及状況(合流式、分流式の区分を含む。)等
	気象	気温、風向、風速、降雨量等
	関係法令の指定・規制等	関係法令による指定地域、地区、規制の内容等
環境項目	環境保全に関する計画等	環境保全に関する各種計画、方針等の概要
	その他	その他地域の状況の特徴づける事項
	大気汚染	大気汚染の状況
	悪臭	悪臭の状況
	騒音・振動	騒音の状況、振動の状況及び低周波音の状況
	水質汚濁	水質汚濁の状況
	土壌汚染	土壌汚染の状況
	地盤	地盤の概況、地下水位の概況、地盤沈下の状況等
	地形・地質	地形、地質の概況、土地の安定性の概況、特異な地形・地質の分布等
	水循環	河川等の形態・水量等の概況、湧水及び地下水の流動状況の概況
	生物・生態系	植物相、動物相、水生生物相、注目種、植生、生態系、緑の量等の概況
	日影	日照・日陰状況の概況、超高層建築物の状況等
	電波障害	放送波の概況、電波障害対策地域の分布等、超高層建築物の状況等
	風環境	風害等の発生状況の概況、超高層建築物の状況等
	景観	地域景観の特性の概況、高層建物、景観ポイント等の分布状況の概況
	史跡・文化財	指定文化財及び埋蔵文化財包蔵地の分布状況、江戸期遺構の分布状況等
自然との触れ合い活動の場	自然との触れ合い活動の場の分布、機能、利用状況等の概況、自然との触れ合い活動の場までの利用経路の状況等	
廃棄物	廃棄物の処理状況等の概況	
温室効果ガス	エネルギー使用状況の概況、各種目標値等	

表 都条例に基づく環境アセスメント手続概要



環境保全に関する基準～施設基本構想より(一部改変)～

大気関係

本市と同規模における大気関係の法規制値は以下の「表 法規制値」に示すとおりである。

これに対し現武蔵野クリーンセンターは、法規制より厳しく上乘せされた自主規制値を定めている。この自主基準値は、比較的新しい近隣の大型施設の設定状況を見ても、窒素酸化物を除いて見劣りするものではなく、整備当時としては大変厳しい先進的な条件である。

(仮称)新武蔵野クリーンセンターについても大気関係の自主基準値は、概ね現状通りでも最新の施設と遜色ないものになると考えられるが、窒素酸化物については新たな基準に見直すこととし、施設基本計画において検討・決定していくことが必要と考えられる。

表 法規制値及び現センターの自主規制値

項 目	法 規 制 値	根 拠 法 令	自 主 規 制 値
ば い じ ん	0.08 g/Nm ³	大気汚染防止法	0.03 g/Nm ³
硫 黄 酸 化 物	105 ppm 程度 (K=1.17)	大気汚染防止法	30 ppm
窒 素 酸 化 物	250 ppm	大気汚染防止法	150 ppm
塩 化 水 素	430 ppm	大気汚染防止法	25 ppm
一 酸 化 炭 素	100 ppm	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	100 ppm
ダイオキシン類	5ng-TEQ/Nm ³ (1ng-TEQ/Nm ³)	ダイオキシン類対策特別措置法 上段:現施設(下段:新設時)	1ng-TEQ/Nm ³ (目標0.1ng-TEQ/Nm ³)

排水関係

都市化が進んだ本市においては、下水道整備が進み、市内全域にわたり下水道設備が完備されているため、(仮称)新武蔵野クリーンセンターの排水については現施設と同様に下水道排除基準以下に排水を処理し、下水道に放流していくことが考えられる。

さらに、資源循環の観点から、雨水利用や排水処理水の再利用として極力、場内にて使用していくことが必要と考えられる。

騒音・振動・悪臭関係

施設近隣に市民生活が密着している本市において、最も影響が懸念される項目ですが、現武蔵野クリーンセンターについては、緩衝緑地の整備、建物の鉄筋コンクリート造、出入口へのエアーカーテン設置、ごみピットから発生する悪臭を燃焼空気とすること等の臭気除去対策により、騒音・振動・悪臭に対する対応を行ってきた。

騒音・振動・悪臭については、施設の場所により基準が異なりますが、次ページ以降に示すとおり基準が定められており、現クリーンセンター用地においては、第1種住居地域の基準が適用されている。

(仮称)新武蔵野クリーンセンターにおいても、騒音・振動・悪臭については現在の水準の維持、向上を目指すべきと考えられる。

温室効果ガス対策

東京都では、地球温暖化対策計画書制度を設け、一定以上の燃料・電気等を使用する事業所を対象に、計画書の提出と公表を求めることにより、事業活動に伴う二酸化炭素等の温室効果ガスの排出抑制を中心とした地球温暖化対策への計画的な取組を促している。

現武蔵野クリーンセンターにおいても、この制度に則った取り組みを行っているが、(仮称)新武蔵野クリーンセンターにおいては、発電等の機能を付加することや温暖化対策の対応機器等の導入により、さらなる温室効果の低減を図っていくことが求められる。

【騒音の基準】

表 騒音に係る環境基準

単位：デシベル

地域の類型			時間の区分	
地域	当てはめ地域	地域の区分	昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)
AA	清瀬市の区域のうち、松山3丁目1番、竹丘1丁目17番、竹丘3丁目1番から3番まで及び竹丘3丁目10番の区域		50以下	40以下
A	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域	一般地域	55以下	45以下
	第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 これらに接する地先、水面	2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60以下	55以下
B	第1種住居地域 第2種住居地域	一般地域	55以下	45以下
	準住居地域 用途地域に定めのない地域 これらに接する地先、水面	2車線以上の車線を有する道路に面する地域	65以下	60以下
C	近隣商業地域 商業地域	一般地域	60以下	50以下
	準工業地域 工業地域 これらに接する地先、水面	車線を有する道路に面する地域	65以下	60以下

注)1.地域

AA：療養施設、社会福祉施設等が集合して接地される地域など特に静穏を要する地域

A：専ら住居の用に供される地域

B：主として住居の用に供される地域

C：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

2.この基準は航空機騒音、鉄道騒音及び建設作業騒音には適用しない。

資料：「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月30日 環境庁告示第64号)

「騒音に係る環境基準の地域類型の指定」(平成11年3月10日 都告示第259号)

表 騒音規制法の特定工場等に係る規制基準

区域の区分		時間の区分			
区域	当てはめ地域	朝 6～8時	昼間 8～19時	夕 19～23時	夜間 23～6時
第1種区域	・第1種低層住居専用地域 ・第2種低層住居専用地域 ・AA地域 清瀬市松山3丁目 竹丘1丁目及び3丁目の一部 ・前号に接する地先及び水面	40デシベル	45デシベル	40デシベル	40デシベル
第2種区域	・第1種中高層住居専用地域 ・第2種中高層住居専用地域 ・第1種住居地域 ・第2種住居地域 ・準住居地域 ・第1特別地域 ・無指定地域(第1、第3、第4種区域を除く。)	45デシベル	50デシベル	45デシベル	45デシベル
第3種区域	・近隣商業地域(第1特別地域を除く。) ・商業地域(第1特別地域を除く。) ・準工業地域(第1特別地域を除く。) ・第2特別地域 ・前号に接する地先及び水面	55デシベル	60デシベル	20時 55デシベル	50デシベル
第4種区域	・工業地域(第1、第2特別地域を除く。) ・第3特別地域 ・前号に接する地先及び水面	60デシベル	70デシベル	60デシベル	55デシベル

注)1.第2種区域、第3種区域又は第4種区域の区域内に所在する学校(幼稚園を含む)、保育所、病院、診療所(患者の収容施設を有するものに限る)、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50mの区域内(第1特別地域、第2特別地域を除く)における規制基準は、当該値から5デシベルを減じた値を適用する。

2.区域

- 第1種区域:良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域
- 第2種区域:住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域
- 第3種区域:住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、騒音の発生を防止する必要がある区域
- 第4種区域:主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい騒音の発生を防止する必要がある区域

3.AA地域:平成12年3月31日都告示第420号(騒音に係る環境基準の地域類型の指定)

4.特別地域:2段階以上異なる区域が接している場合、基準の厳しい区域の周囲30m以内の範囲

資料:「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」

(昭和43年11月27日 厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示第1号)

「騒音規制法の規定に基づく指定地域の規制基準」(昭和44年2月20日 都告示第157号)

表 環境確保条例の工場・指定作業場に係る騒音の規制基準

区域の区分		時間の区分			
区域	当てはめ地域	朝 6～8時	昼間 8～19時	夕 19～23時	夜間 23～6時
第1種区域	・第1種低層住居専用地域 ・第2種低層住居専用地域 ・AA地域 ・前号に接する地先及び水面	40デシベル	45デシベル	40デシベル	40デシベル
第2種区域	・第1種中高層住居専用地域 (第1種区域を除く。) ・第2種中高層住居専用地域 (第1種区域を除く。) ・第1種住居地域 ・第2種住居地域 ・準住居地域 ・第1特別地域 ・無指定地域(第1、第3、第4種区域を除く。)	45デシベル	50デシベル	45デシベル	45デシベル
第3種区域	・近隣商業地域(第1特別地域を除く。) ・商業地域(第1特別地域を除く。) ・準工業地域(第1特別地域を除く。) ・第2特別地域 ・前号に接する地先及び水面	55デシベル	60デシベル	20時 55デシベル	50デシベル
第4種区域	・工業地域(第1、第2特別地域を除く。) ・第3特別地域 ・前号に接する地先及び水面	60デシベル	70デシベル	60デシベル	55デシベル

注)1.第2種区域、第3種区域又は第4種区域の区域内に所在する学校、児童福祉法に規定する保育所、病院、医療法に規定する診療所(患者の収容施設を有するものに限る)、図書館法に規定する図書館、老人福祉法に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50mの区域内(第1特別地域、第2特別地域、第3特別地域を除く)の工場又は指定作業場は、当該値から5デシベルを減じた値を適用する。

2.区域

第1種区域:良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域

第2種区域:住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

第3種区域:住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、騒音の発生を防止する必要がある区域

第4種区域:主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい騒音の発生を防止する必要がある区域

3.AA地域:平成12年3月31日都告示第420号(騒音に係る環境基準の地域類型の指定)

4.特別地域:2段階以上異なる区域が接している場合、基準の厳しい区域の周囲30m以内の範囲

資料:「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」(平成12年12月22日 都条例第215号)

【振動の基準】

表 振動規制法の特定工場等に係る規制基準

区域の区分		時間の区分	
区域	該当地域	昼間 8～19時	夜間 19～8時
第1種 区域	<ul style="list-style-type: none"> ・第1種低層住居専用地域 ・第2種低層住居専用地域 ・第1種中高層住居専用地域 ・第2種中高層住居専用地域 ・第1種住居地域 ・第2種住居地域 ・準住居地域 ・用途地域の定めのない地域 	60 デシベル	55 デシベル
第2種 区域	<ul style="list-style-type: none"> ・近隣商業地域 ・商業地域 ・準工業地域 ・工業地域 ・前号に接する地先及び水面 	65 デシベル	20時 60 デシベル

注)1.学校、保育所、病院、診療所(有床)、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50mの区域内における規制基準は、当該各欄に定める当該値から5デシベルを減じた値とする。

2.区域

第1種区域:良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

第2種区域:住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

資料:「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和51年11月10日 環境庁告示第90号)

「振動規制法の規定に基づく特定工場等の規制基準」(昭和52年3月30日 都告示第240号)

表 環境確保条例の工場・指定作業場に係る振動の規制基準

区域の区分		時間の区分	
区域	該当地域	昼間 8～19時	夜間 19～8時
第1種 区域	<ul style="list-style-type: none"> ・第1種低層住居専用地域 ・第2種低層住居専用地域 ・第1種中高層住居専用地域 ・第2種中高層住居専用地域 ・第1種住居地域 ・第2種住居地域 ・準住居地域 ・無指定地域 	60デシベル	55デシベル
第2種 区域	<ul style="list-style-type: none"> ・近隣商業地域 ・商業地域 ・準工業地域 ・工業地域 ・前号に接する地先及び水面 	65デシベル	20時 60デシベル

注) 1. 学校、保育所、病院、診療所、図書館及び老人ホームの敷地の周囲おおむね 50m の区域内の工場又は指定作業場は、当該値から 5 デシベルを減じた値を適用する。

2. 区域

第1種区域: 良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

第2種区域: 住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

資料: 「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」(平成12年12月22日 都条例第215号)

【悪臭の基準】

表 悪臭防止法及び環境確保条例の悪臭の規制基準

区域の区分		悪臭原因物である気体で工場または指定作業場から排出されるものに係る当該工場または指定作業場の敷地の境界線の地表における悪臭の許容限度	悪臭原因物である気体で工場または指定作業場の煙突その他の気体排出施設から排出されるものに係る当該工場または指定作業場の排出口における悪臭の許容限度					
種別	該当区域		排出口高さ15m未満の施設			実排出口高さ15m以上の施設		
			排出口の口径が0.6m未満の場合	排出口の口径が0.6m以上0.9m未満の場合	排出口の口径が0.9m以上の場合	排出口の実高さが周辺最大建物の高さの2.5倍未満の場合	排出口の実高さが周辺最大建物の高さの2.5倍以上の場合	
第1種区域	1 第1種低層住居専用地域 2 第2種低層住居専用地域 3 第1種中高層住居専用地域 4 第2種中高層住居専用地域 5 第1種住居地域 6 第2種住居地域 7 準住居地域 8 無指定地域	臭気指数 10	臭気指数 31	臭気指数 25	臭気指数 22	$q_i = 275 \times H_0^2$	$q_i = 357 \times F_{max}$	
第2種区域	1 近隣商業地域 2 商業地域 3 準工業地域 4 1~3に接する地先・水面	臭気指数 12	臭気指数 33	臭気指数 27	臭気指数 24	$q_i = 436 \times H_0^2$	$q_i = 566 \times F_{max}$	
第3種区域	1 工業地域 2 工業専用地域 3 1~2に接する地先・水面	臭気指数 13	臭気指数 35	臭気指数 30	臭気指数 27	$q_i = 549 \times H_0^2$	$q_i = 712 \times F_{max}$	

注) q_i は排出ガスの臭気排出強度 (m^3N/min)、 H_0 は排出口の実高さ (m)

資料: 「悪臭防止法」(昭和46年6月1日 法律第91号)

「悪臭防止法の規定に基づく悪臭の規制基準」(昭和48年6月1日 都告示第641号)

「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」(平成12年12月22日 都条例第215号)

【土壌中ダイオキシン類測定結果 (単位:pg-TEQ/g)】

場 所	緑町ふれあい 広場	むさしの 市民公園	大野田 小学校	こうちゃん 公園	第五小学 校	境南小学 校
地 名	緑町 3 丁目	緑町 2 丁 目	吉祥寺北町 4 丁 目	緑町 2 丁 目	関前 3 丁 目	境南町 2 丁目
クリーンセンターから の距離	約 130m	約 200m	約 270m	約 540m	約 1,150m	約 3,150m
平成 10 年 12 月 11 日	7	46	21	4.5	10	12
平成 11 年 12 月 17 日	8.2	36	19	7.3	15	13
平成 12 年 12 月 1 日	11	45	17	7.3	15	17
平成 13 年 12 月 12 日	7.1	33	16	5.5	13	18
平成 14 年 12 月 2 日	11	34	15	5.6	17	19
平成 15 年 12 月 5 日	9.4	33	44	4.5	18	25
平成 16 年 12 月 9 日	29	37	15	11	17	6.4
平成 17 年 12 月 21 日	11	18	33	6.3	16	20
平成 18 年 12 月 19 日	12	25	26	5.7	18	18
平成 19 年 12 月 17 日	7.3	17	20	3.3	9.7	13

環境基準: 1,000pg-TEQ/g

1pg(ピコグラム)は、1兆分の1g(グラム)です。

TEQとは最も毒性の強いダイオキシン(2・3・7・8 ジオキシン)に換算した濃度をいいます。

12年度からコプラナ PCB を含む値です。