

一般廃棄物処理基本計画

平成22年2月

東京二十三区清掃一部事務組合

一般廃棄物処理基本計画の策定にあたって



平成 12 年に清掃事業が東京都から特別区に移管されて満 10 年を迎えようとしています。

各区は、それぞれの特徴を活かした収集サービスの提供やリサイクルの普及を行い、区民に身近な事業として定着してきました。特別区が共同で設置した当組合においても、ごみの中間処理を安定かつ確実にを行うとともに、効率的な運営を目指して経営改革に取り組んできたところです。

さらに、特別区は、35 年ぶりに分別区分を変更して廃プラスチックのサーマルリサイクルを開始し、特別区と当組合が一体的に取り組むことで平成 20 年度末までに全区で実施されました。

これに伴い、最終処分場の大幅な延命化が図られるとともに、ごみの発生量や性状にも大きな変化が現れてきました。

一方、地球温暖化や資源枯渇への対策など地球環境を保全し次世代に引き継ぐための様々な取り組みが、区民や事業者及び行政に求められています。

こうした環境の変化に対応して適切に事業を推進するために、このたび一般廃棄物処理基本計画を見直すことにしました。

本計画では、ごみ量の予測値を見直し、それに合せて施設の廃止や集約を行い経費の削減や最終処分量の一層の削減を図ることとしました。

また、引き続き「循環型ごみ処理システムの推進」を計画目標として、新たに効率的で安定した中間処理体制の確保と地球温暖化防止対策の推進を加え、確実なごみの中間処理体制を構築して地球温暖化防止対策にも積極的に取り組んでいくことにしました。

ごみの中間処理は、収集・運搬や最終処分とともに清掃事業を構成する重要な機能を担い、区民の皆様が衛生的で快適な生活を送るためには欠くことのできない事業です。

加えて可能な限り環境負荷を抑えるとともに、地球環境保全の視点から処理の過程で回収されるエネルギー等の資源の活用も求められています。

当組合は、今後もこの責任を全うするため、特別区と一丸となって計画を着実に進めてまいります。

平成 22 年 2 月

東京二十三区清掃一部事務組合

管理者 多田正見

目 次

はじめに	1
I 本 編	2
第1章 計画策定の趣旨	2
1 清掃一組の基本計画	2
2 基本計画の性格	3
3 計画期間	3
第2章 23区の概況とごみ処理の現状	4
1 人口及び事業所数	4
2 ごみ収集実績	5
3 ごみの組成	6
4 ごみ処理の流れ	7
5 ごみの中間処理に係る経費	8
第3章 ごみ量予測	9
1 ごみ量の予測	9
2 処理量の予測	11
第4章 計画の目標と施策の体系	12
1 計画の目標	12
2 施策の体系	13
第5章 循環型ごみ処理システムを推進する施策及び取組	14
1 効率的で安定した中間処理体制の確保	14
(1) ごみ受入体制の拡充	14
(2) 安定稼働の確保	14
(3) 中間処理を担う人材の育成	15
① 法定資格取得の推進	15
② 清掃技術訓練センターの活用	15
(4) 運転管理等業務委託の推進	15
(5) 計画的な施設整備の推進	15
(6) ごみ処理技術の動向の把握	15
2 環境負荷の低減	16
(1) 環境保全対策	16
(2) 環境マネジメントシステムの活用	16
3 地球温暖化防止対策の推進	17
(1) 熱エネルギーの一層の有効利用	17
(2) 地球温暖化防止対策への適切な対応	17
(3) その他の環境への取組	18
4 資源回収の徹底	19
(1) ごみ処理過程での資源の選別回収	19
(2) 灰処理過程での資源回収	19
5 最終処分場の延命化	20

(1) 焼却灰の全量処理.....	2 0
(2) 破碎処理残さの埋立処分量削減.....	2 0
第6章 施設整備計画	2 1
1 清掃工場の整備.....	2 1
(1) 焼却処理実績.....	2 1
(2) 清掃工場の整備計画.....	2 2
① 整備に伴う準備期間と標準的な整備期間	2 2
② 清掃工場の整備スケジュール	2 2
2 不燃ごみ・粗大ごみ等の処理施設整備.....	2 4
(1) 不燃・粗大の共通処理.....	2 4
(2) 別途処理が必要な廃棄物の処理施設.....	2 4
3 その他施設の整備.....	2 5
(1) 灰溶融処理施設の整備計画.....	2 5
(2) 溶融スラグ貯留施設.....	2 5
4 施設整備に伴う事業費試算.....	2 5
第7章 生活排水処理基本計画	2 6
1 現状.....	2 6
2 基本方針.....	2 6
3 計画期間.....	2 6
4 処理計画.....	2 7
計画の着実な推進に向けて	2 9
Ⅱ 計画策定の考え方	3 1
1 ごみ量推計	3 1
(1) 長期的なごみ量推計の手法.....	3 1
(2) ごみ発生量と排出抑制量の捉え方.....	3 2
① 家庭ごみ.....	3 2
② 事業系ごみ.....	3 2
2 焼却施設整備	3 3
(1) 焼却余力の考え方.....	3 3
① 焼却余力の必要性.....	3 3
② ごみバンクの役割.....	3 4
③ 必要な焼却余力の算出.....	3 4
(2) 焼却能力と地域バランス.....	3 7
(3) 清掃工場の計画耐用年数.....	3 8
(4) 整備に伴う準備期間と整備期間.....	4 0
① 建設計画、都市計画、環境影響評価手続.....	4 0
② 標準整備期間.....	4 1
3 不燃ごみ・粗大ごみ等の処理施設整備	4 2
(1) 不燃ごみ・粗大ごみ処理施設.....	4 2
(2) 別途処理が必要な廃棄物の処理施設.....	4 2

(3) 中防処理施設の再配置.....	4 3
4 焼却灰の処理	4 3
5 溶融スラグ有効利用	4 4
III 資料編.....	4 5
1 ごみ焼却処理の沿革	4 5
(1) 野焼きから焼却処理へ.....	4 5
(2) 焼却と環境対策.....	4 5
(3) 廃プラスチックのサーマルリサイクルの影響とその対応.....	4 6
2 不燃ごみ処理の沿革	4 7
(1) 高度成長期におけるごみ質の変化.....	4 7
(2) 分別収集開始からサーマルリサイクルまで.....	4 7
(3) 不燃ごみ処理・処分の沿革.....	4 8
3 粗大ごみ処理の沿革	4 9
(1) 粗大ごみ収集の沿革.....	4 9
(2) 粗大ごみの処理処分.....	4 9
4 溶融処理の沿革	5 0
(1) 大田第二清掃工場への導入.....	5 0
(2) 飛灰に多く含まれる重金属類対策.....	5 0
(3) 国のダイオキシン類削減対策.....	5 1
(4) 逼迫する処分場と新海面処分場の埋立免許にかかる条件.....	5 1
(5) 東京都における灰溶融施設導入の動き.....	5 1
(6) 清掃一組での灰溶融施設整備の取組.....	5 2
(7) 国の補助金要綱の取扱変更.....	5 2
5 スラグの有効利用の沿革	5 3
(1) スラグ資源化の調査・研究.....	5 3
(2) 品質管理と利用指針等.....	5 3
(3) 清掃事業移管後の事業計画.....	5 3
(4) 有効利用材としての標準化.....	5 4
IV 前計画の進捗状況	5 5
本編の用語説明	5 7
一般廃棄物処理基本計画改定検討委員会等委員名簿	6 1

一般廃棄物処理基本計画 本編

基本計画の考え方・資料編

はじめに

この一般廃棄物処理基本計画（以下「基本計画」という。）は、平成 18 年 1 月に策定した基本計画（計画期間平成 18 年度から平成 32 年度）を改定したもので、東京二十三区清掃一部事務組合（以下「清掃一組」という。）が担う廃棄物の中間処理について策定したものです。本基本計画は廃棄物処理のほか、生活排水処理に関する基本計画も含んでいます。

国の「ごみ処理基本計画策定指針（平成 20 年 6 月）」（以下「策定指針」という。）は、「おおむね 5 年ごと」に改定するほか、「計画策定の前提となる諸条件に大きな変動があった場合」に見直しを行うことが適切であると規定しています。

今回は廃プラスチックのサーマルリサイクルの実施によるごみ量・ごみ質の変化があり、策定指針で規定されている計画策定の前提となる諸条件に大きな変動が生じたことで改定しました。

I 本 編

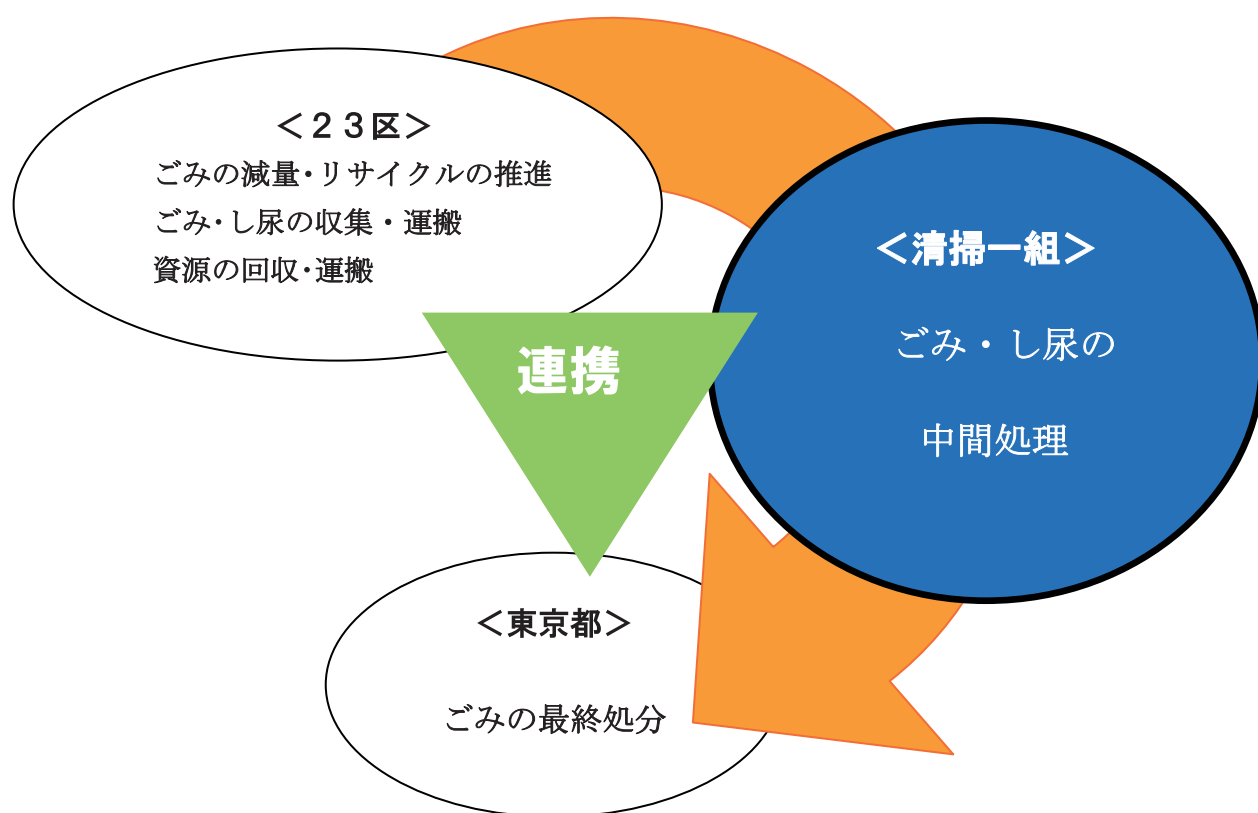
第1章 計画策定の趣旨

1 清掃一組の基本計画

清掃一組は、23区が清掃事業を実施するにあたり、中間処理を共同で行うため、平成12年4月に設立した組織です。

23区における清掃事業は、図－1のように一般廃棄物の収集・運搬を各区が、中間処理及びし尿の下水道投入を清掃一組が実施し、最終処分は東京都に委託して埋立処分場で行われています。

このため、清掃一組の基本計画は、焼却処理等の中間処理を主な内容とした基本計画となっています。



図－1 清掃一組・23区・東京都の役割

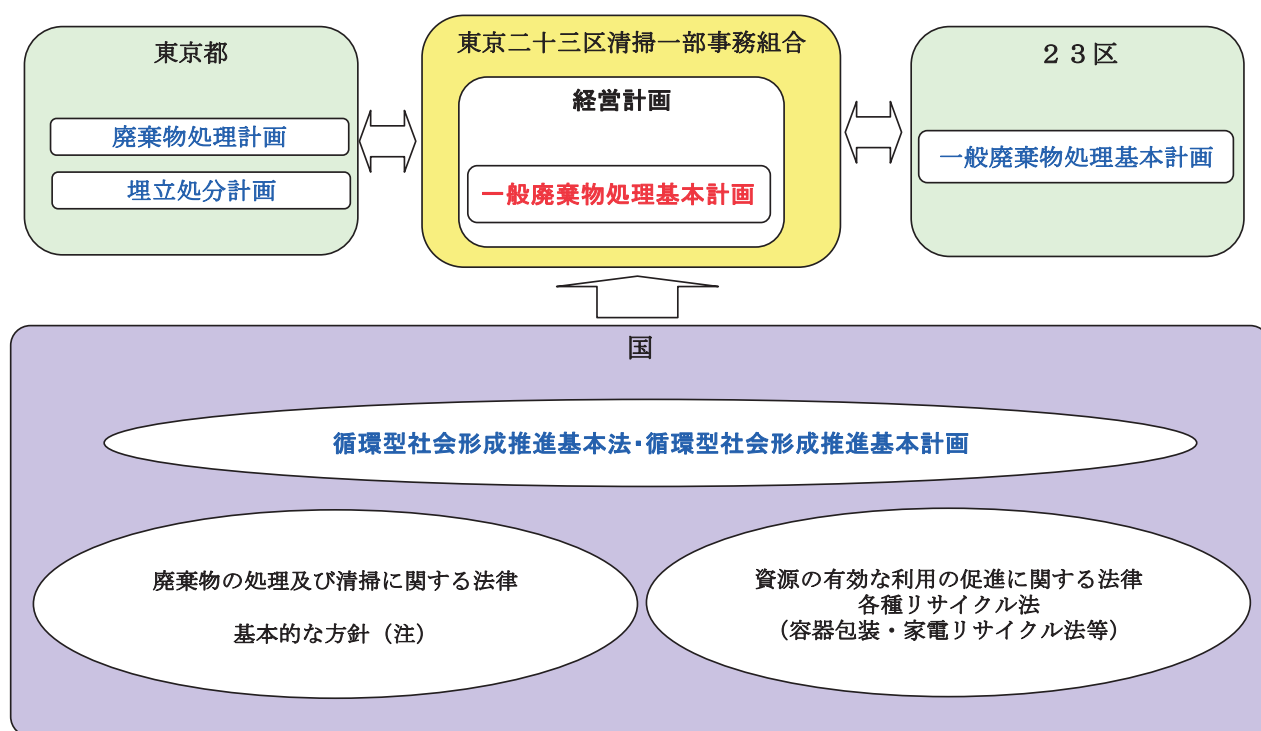
2 基本計画の性格

本基本計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下「廃棄物処理法」という。）第6条の規定に基づき策定したものです。

また、清掃一組の中・長期的な経営方針を示す「東京二十三区清掃一部事務組合経営計画（平成18年1月）」の4つの柱のうち、「循環型社会づくりの一翼を担う一組」の具体的な取組について定めたものです。

なお、国においては、廃棄物や資源に関する基本的枠組みを定める「循環型社会形成推進基本法（平成12年法律第110号）」や各種リサイクル法が公布、施行されており、東京都においても一般廃棄物及び産業廃棄物について「東京都廃棄物処理計画（平成18年9月）」が策定されています。

各計画等の関係は図-2のとおりであり、本基本計画は、23区や東京都の計画、国の基本方針等と調和を図って策定しています。



注：廃棄物の減量その他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

図-2 各種計画関係イメージ図

3 計画期間

改定後の計画期間は、平成22年度から平成32年度までの11年間とし、最終年度を清掃一組の経営計画と同じ年度としました。

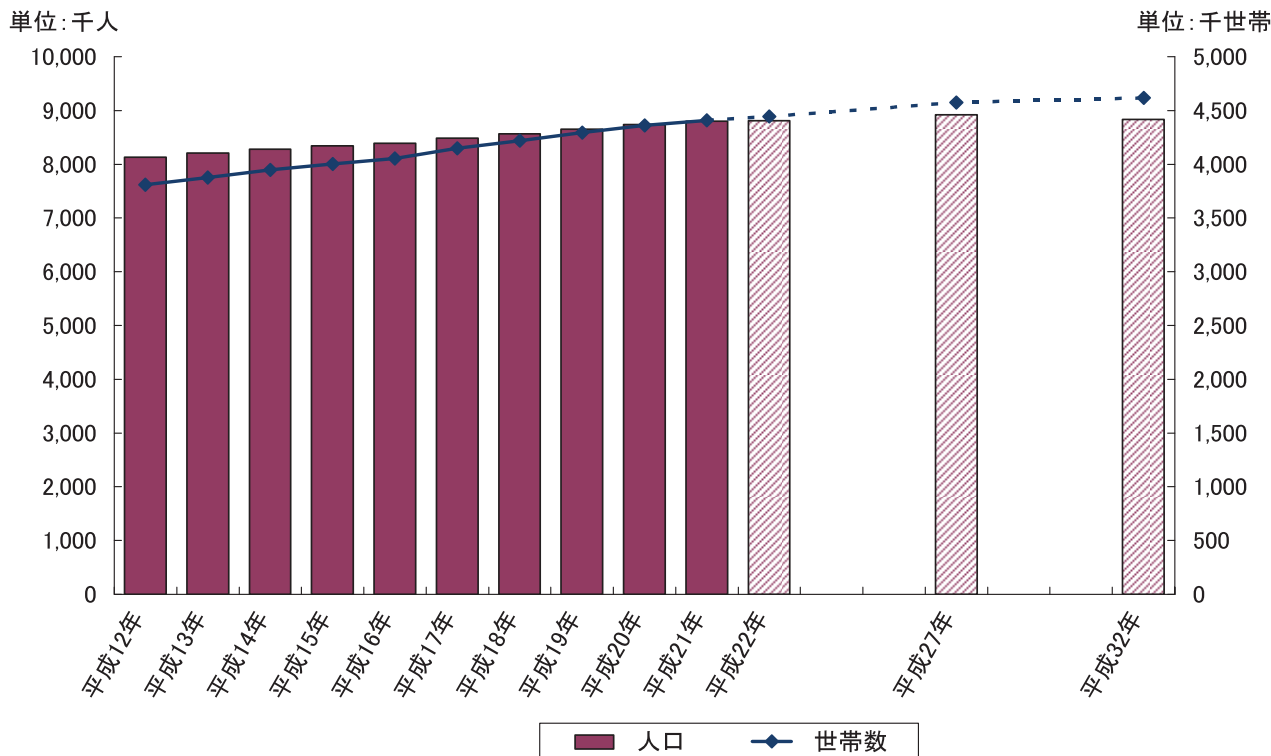
また、国の策定指針に沿いおおむね5年ごとに改定するほか、計画策定の前提となる諸条件に大きな変動があった場合にも見直しを行います。

第2章 23区の概況とごみ処理の現状

1 人口及び事業所数

23区部の面積は、「東京都統計年鑑 平成19年」によると約622k㎡であり、東京都全域の28.4%を占めています。

23区部の人口は、「東京都の人口（推計）」によると平成21年10月1日現在で8,802,067人（4,408,037世帯）であり、東京都全体の67.8%を占めています。近年は都心回帰現象により、図－3－1に示すとおり、人口、世帯数ともにやや増加傾向にあります。今後、人口については27年度まで、世帯数については32年度まで引き続き増加が予測されます。



※平成12年度から21年度までの人口及び世帯数は、「東京都の人口（推計）」による各年度10月1日現在の数値。

※平成22年度から32年度までの人口は「東京都区市町村別人口の予測（平成19年3月）」、世帯数は、「東京都世帯数の予測（平成21年3月）」による予測値である。

図－3－1 23区の人口・世帯数の推移

23区部の事業所数は、平成18年の「事業所・企業統計調査報告」によると、557,107事業所（従業員数7,213,675人）で東京都全体の約80.7%を占めており、23区のごみ量に占める事業系ごみの比率の高さの要因になっています。事業所数の推移についてみると、図-3-2に示すとおり昭和61年の調査をピークに減少傾向にあります。

単位：事業所

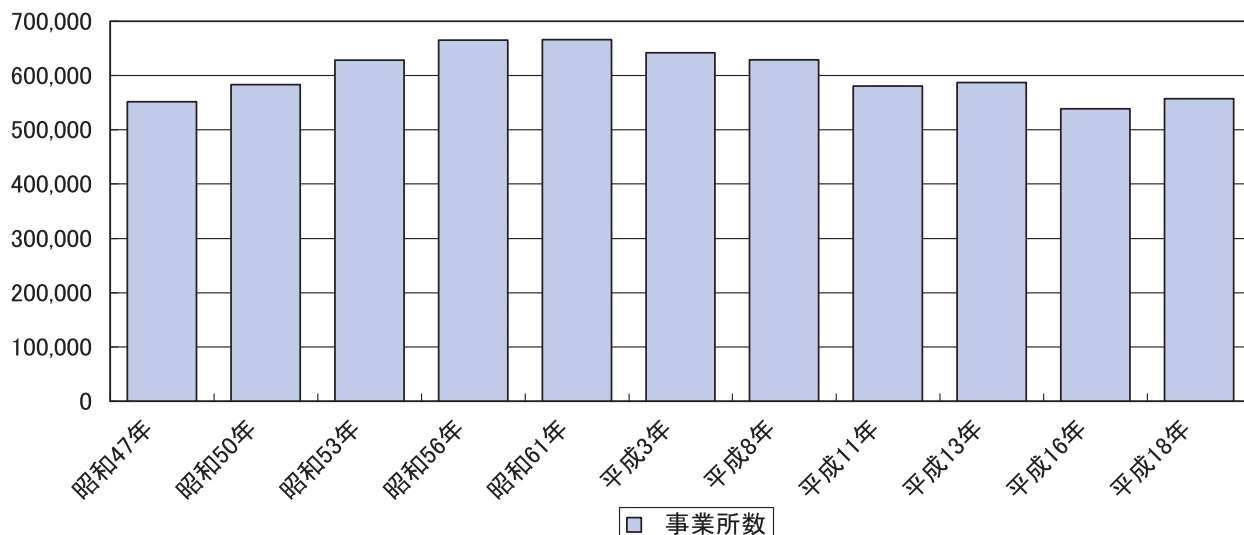


図-3-2 23区の事業所数の推移

2 ごみ収集実績

23区のごみ収集の実績は、図-4に示すとおりです。平成12年度以降は、おおむね横ばいあるいは微減で推移していましたが、廃プラスチックのサーマルリサイクルがモデル実施される前の平成17年度と平成20年度を比較すると、可燃ごみでは約7%の増加、不燃ごみでは約64%減少しました。

ごみ量総量としては、23区や区民のごみの減量とリサイクルの取組に、この間の景気低迷の影響も加わり、約10%減少しました。

単位：千トン

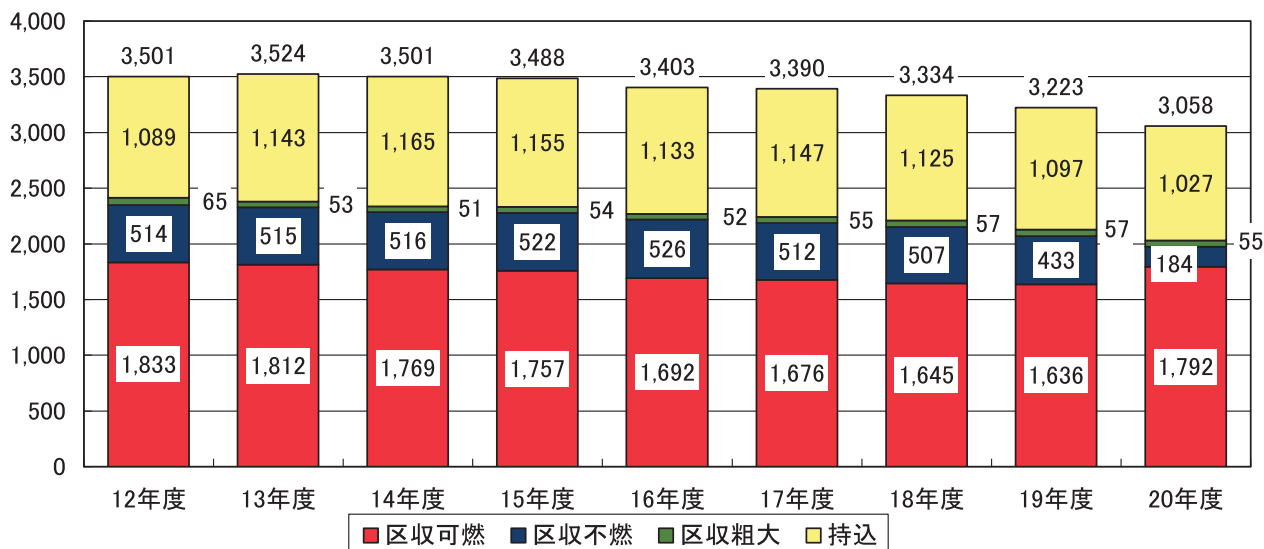


図-4 ごみ収集量の推移

3 ごみの組成

平成16年度から平成20年度までの過去5年間における可燃ごみ・不燃ごみの組成は表-1及び図-5に示すとおりに推移しています。

廃プラスチックのサーマルリサイクルの実施に伴う分別区分の変更により、平成19年度以降、可燃ごみ中のプラスチック類の割合が増加し、不燃ごみ中のプラスチック類の割合は減少してきています。

表-1 過去5年間の可燃ごみ・不燃ごみの組成

		＜可燃ごみ＞					＜不燃ごみ＞					単位: %
分類項目	年度	平成16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	平成16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	
可燃物		92.74	93.23	93.11	91.96	86.62	16.74	17.21	16.98	18.10	13.38	
	紙類	43.46	43.51	44.68	42.88	39.21	6.80	7.26	7.20	7.44	5.59	
	厨芥	34.90	35.54	32.18	34.72	33.14	2.52	3.66	4.37	2.94	3.44	
	繊維	4.80	4.88	5.48	5.38	5.34	2.87	2.67	2.43	3.28	0.76	
	木・草など	9.58	9.30	10.77	8.98	8.93	4.55	3.62	2.98	4.44	3.59	
プラスチック類		6.36	5.88	6.08	7.09	11.89	59.54	59.18	60.64	55.64	40.89	
	プラスチック	6.08	5.71	5.84	6.80	11.08	56.39	56.80	57.83	52.51	38.81	
	ゴム・皮革など	0.28	0.17	0.24	0.29	0.81	3.15	2.38	2.81	3.13	2.08	
不燃物		0.90	0.89	0.81	0.95	1.49	23.72	23.61	22.38	26.26	45.73	
	金属	0.43	0.40	0.41	0.48	0.77	11.85	10.61	9.68	12.80	24.35	
	ガラス	0.14	0.14	0.14	0.18	0.28	6.52	6.88	6.93	7.06	9.61	
	陶磁器など	0.33	0.35	0.26	0.29	0.44	5.35	6.12	5.77	6.40	11.77	

「清掃工場等搬入先ごみ性状調査」をもとに作製

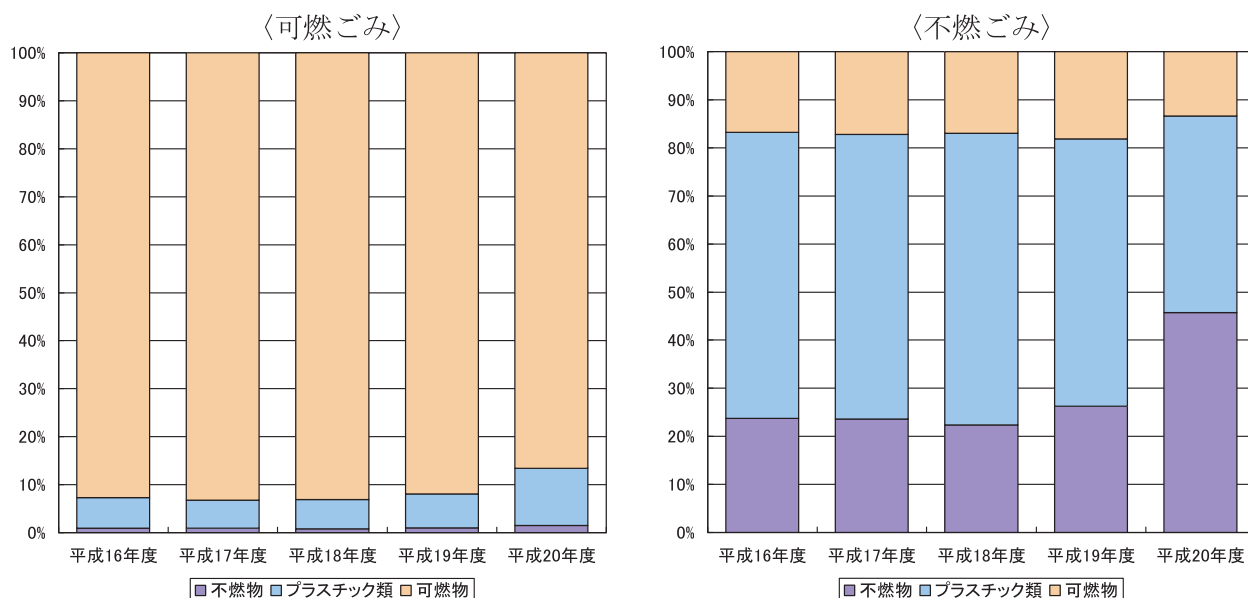


図-5 過去5年間の可燃ごみ・不燃ごみの組成

4 ごみ処理の流れ

23区におけるごみ処理の流れは図-6のとおりです。

なお、平成23年度から東京都が実施する産業廃棄物における廃プラスチック埋立規制なども踏まえ、一般廃棄物である不燃ごみ処理残さ及び粗大ごみ処理残さで清掃工場での処理が可能なものについては、中間処理をすすめ埋立処分量の削減を図ります。

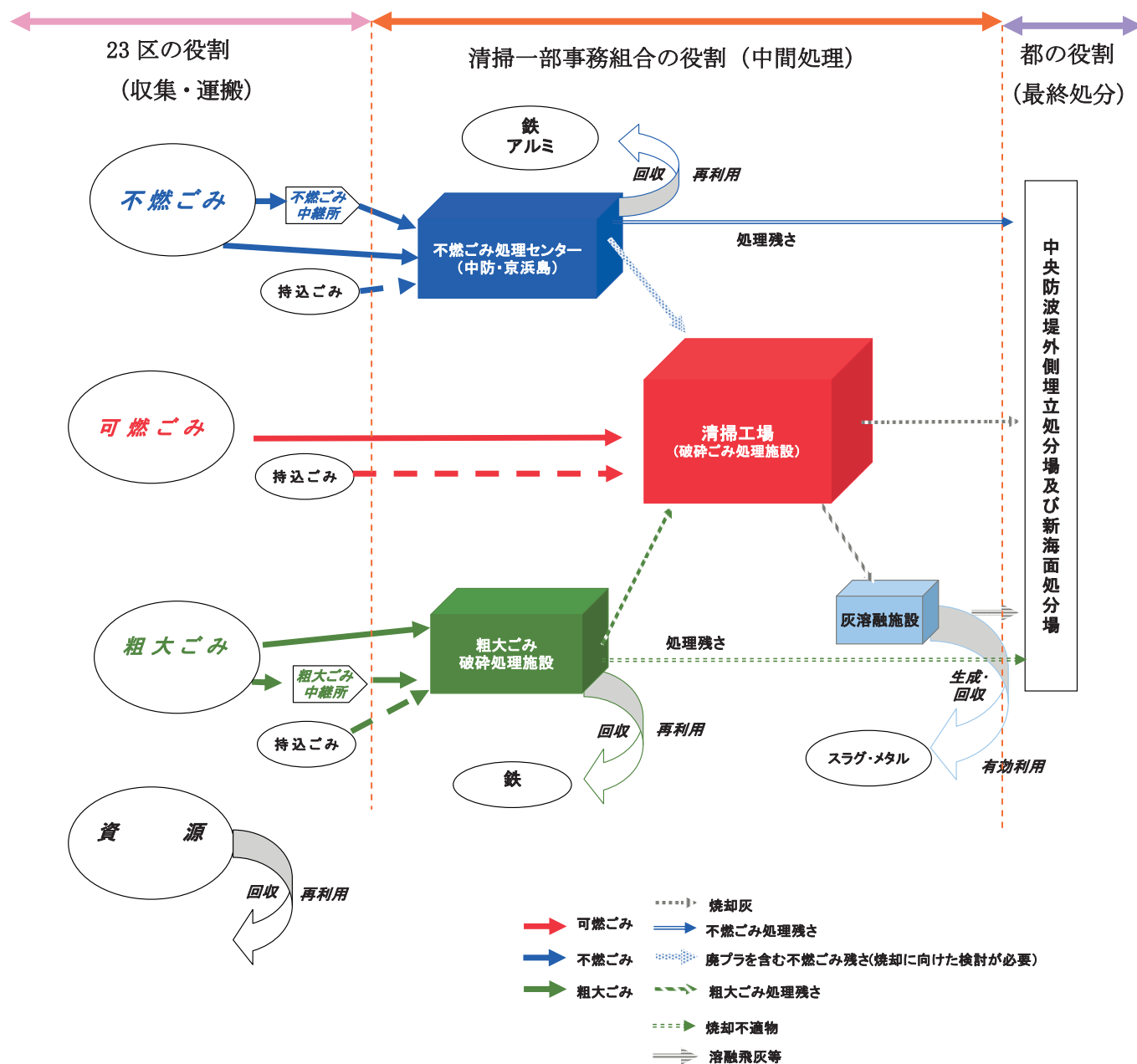


図-6 ごみ処理の流れ（平成21年度現在）

5 ごみの中間処理に係る経費

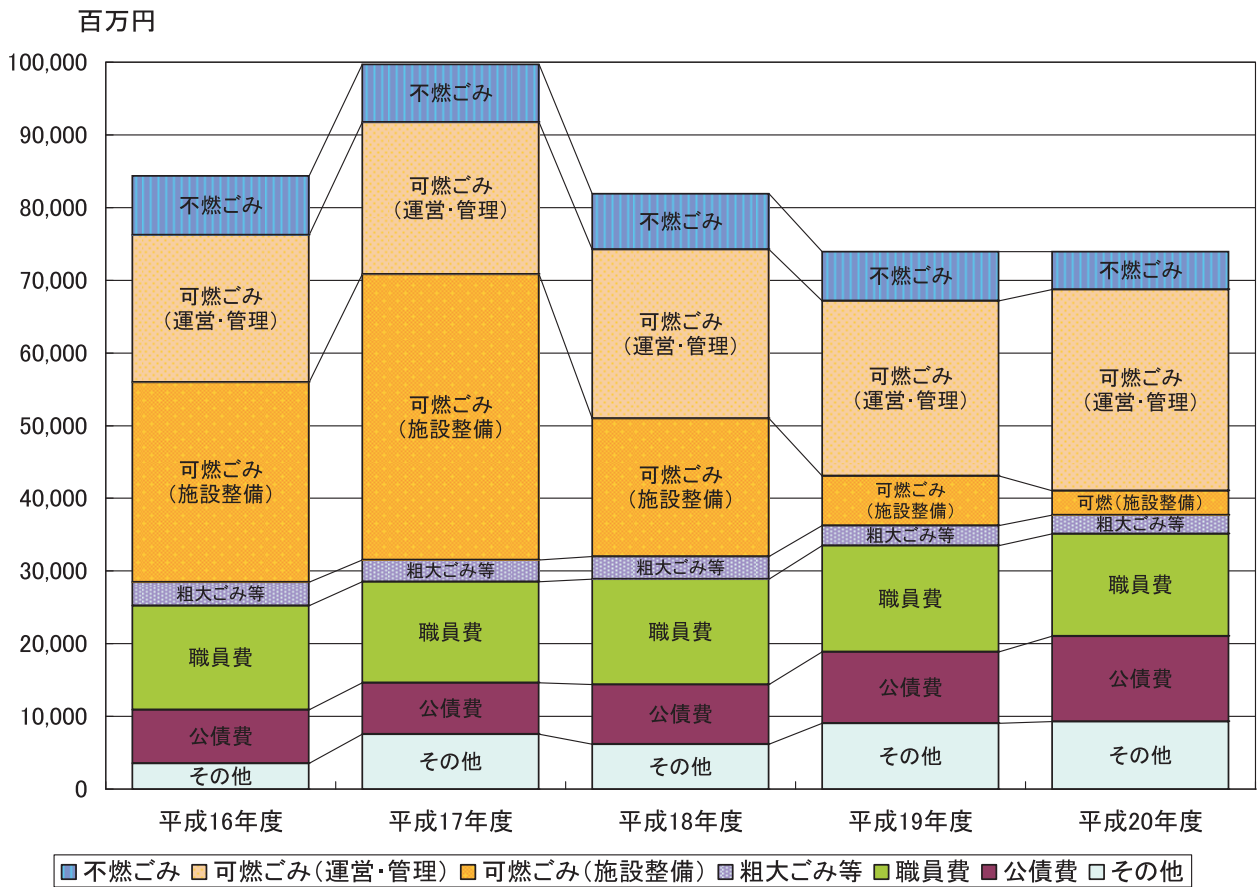
平成16年度から平成20年度までのごみ処理に係る経費（決算額）の推移は、表－2及び図－7に示すとおりです。清掃工場の建替えのある年度とない年度で施設整備費の占める経費が全体に影響し増減します。

表－2 ごみの中間処理経費の推移

単位：百万円

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
不燃ごみ	8,170	7,950	7,687	6,755	5,198
可燃ごみ（運営・管理）	20,210	20,907	23,203	24,086	27,660
可燃ごみ（施設整備）	27,503	39,323	18,989	6,873	3,344
粗大ごみ等	3,256	3,015	3,127	2,743	2,627
職員費	14,318	13,910	14,530	14,635	14,046
公債費	7,389	7,080	8,159	9,835	11,751
その他	3,522	7,521	6,200	9,018	9,286
計	84,368	99,706	81,895	73,944	73,911

※粗大ごみ等にはし尿の下水道投入を含む

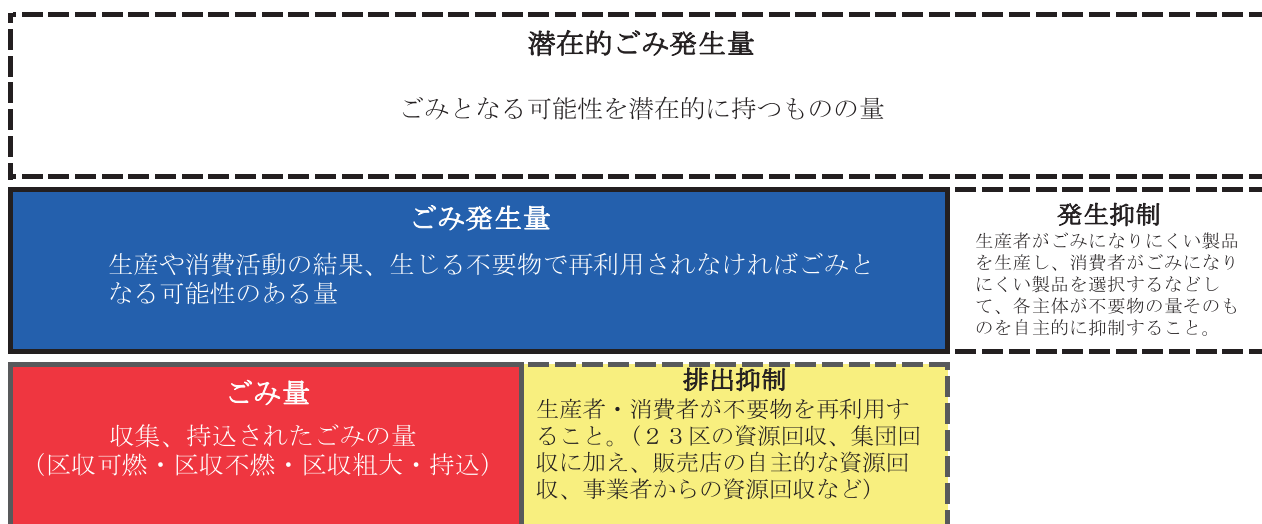


図－7 ごみの中間処理経費の推移

第3章 ごみ量予測

1 ごみ量の予測

23区においては、区が収集・運搬、清掃一組が中間処理を行っていることから、23区と清掃一組が統一的な手法でごみ量を予測することとしており、今回もこの手法を用いています。（「長期的なごみ量推計の手法の検討」参照）



図－8 ごみ量の概念

表－3 ごみ量の予測に当たっての考え方

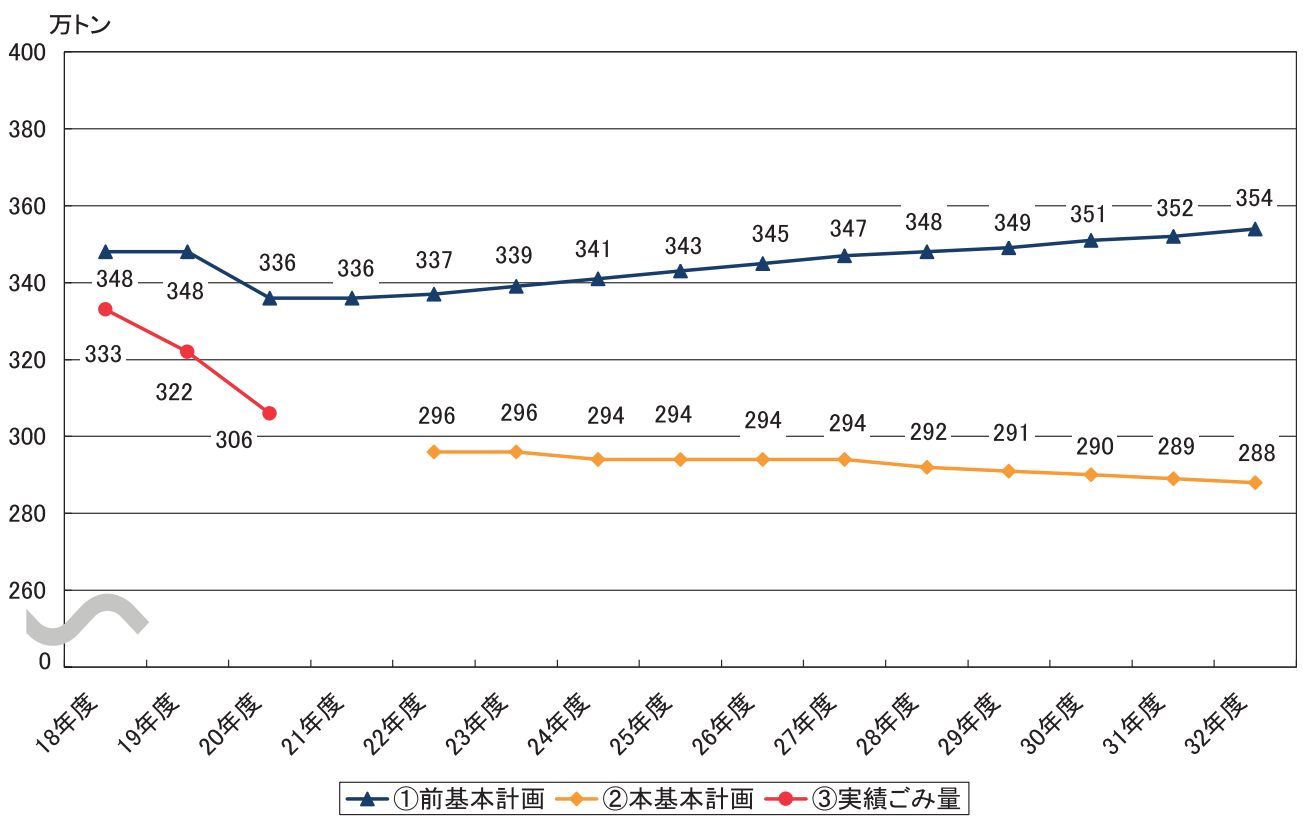
ごみ発生量		
	うち家庭	発生原単位(1人1日当たりごみ・資源排出量)に予測人口を乗じた値に粗大ごみ予測量を加えて算出した。発生原単位は世帯人数により大きく異なるため単身世帯と一般世帯(2人以上世帯)のそれぞれで推計した。 ※発生原単位⇒過去の傾向分析から、単身世帯・一般世帯ともに平成32年度までに平成18年度と比べて4%減と予測。 ※人口⇒都心回帰により、総人口のピークを平成27年度(約892万人)と予測、世帯人口別のピークは、単身世帯人口で平成32年度(約211万人)、一般世帯人口で平成27年度(約685万人)と予測
	うち事業系	事業系ごみは事業活動に伴って変動することから、過去の事業系ごみ発生量の推計値と都内総生産との回帰分析から推計した。 ※都内総生産は20年度までは都の推計値。(21年度以降は国の「経済見通しと経済財政運営の基本的態度」を参考に21年度0%、22年度以降0.5%ずつ成長と予測)
排出抑制量		
	うち家庭	過去の資源回収実績から推計した。 ※行政関与分(集積所・拠点・集団回収)に加え、発生原単位から民間回収分(新聞紙の販売店回収、食品トレーの店頭回収など)の資源化量を予測。平成32年度の資源化率を約35%として設定
	うち事業系	過去の大規模事業所(3,000㎡)の再利用実績から推計した。 ※24年度までは食品リサイクル法による資源化が拡大する予測
ごみ量		
	うち家庭	家庭ごみ発生量－家庭ごみ排出抑制量
	うち事業系	事業系ごみ発生量－事業系ごみ排出抑制量

「ごみ量」の予測結果は、表－４に示すとおりです。現計画と比較して最終年度のごみ量は 66 万トン少なくなると見込んでいます。これは、家庭ごみでは、人口が増加傾向にありながら、発生原単位（１人１日当たりのごみ・資源排出量）を減少する見込みとしたためほぼ横ばいになり、事業系ごみでは都内総生産の成長率を前計画の２％から本計画では 0.5％へと低く見込むとともに、排出抑制量は増加するとしたためです。図－９は、前計画と本計画ごみ量及び実績の比較です。

表－４　ごみ量の予測

		単位：万トン										
		22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 年度
ごみ発生量		486	488	488	489	491	492	492	492	492	493	492
	うち家庭	224	225	225	226	227	228	227	227	226	227	226
	うち事業系	262	263	263	264	264	264	265	265	266	266	266
排出抑制量		190	192	194	196	197	199	200	201	202	204	205
	うち家庭	72	73	73	73	73	74	73	73	73	73	73
	うち事業系	118	120	121	123	124	125	126	128	129	130	132
ごみ量		296	296	294	294	294	294	292	291	290	289	288
	うち家庭	152	152	153	153	153	154	154	154	153	154	153
	うち事業系	144	143	142	141	140	139	138	137	137	136	135

※端数四捨五入のため、数字の内訳が合わない場合があります。



図－９　ごみ量予測の各計画比較とごみ量実績

2 処理量の予測

予測した「ごみ量」に基づき、清掃一組の処理施設における中間処理量を予測すると表－5のように、清掃一組の処理施設に直接搬入された一次処理量に不燃・粗大施設から排出される可燃性残さの焼却等の二次処理量を加えた量が処理総量となります。

表－5 処理量の予測

単位：万トン

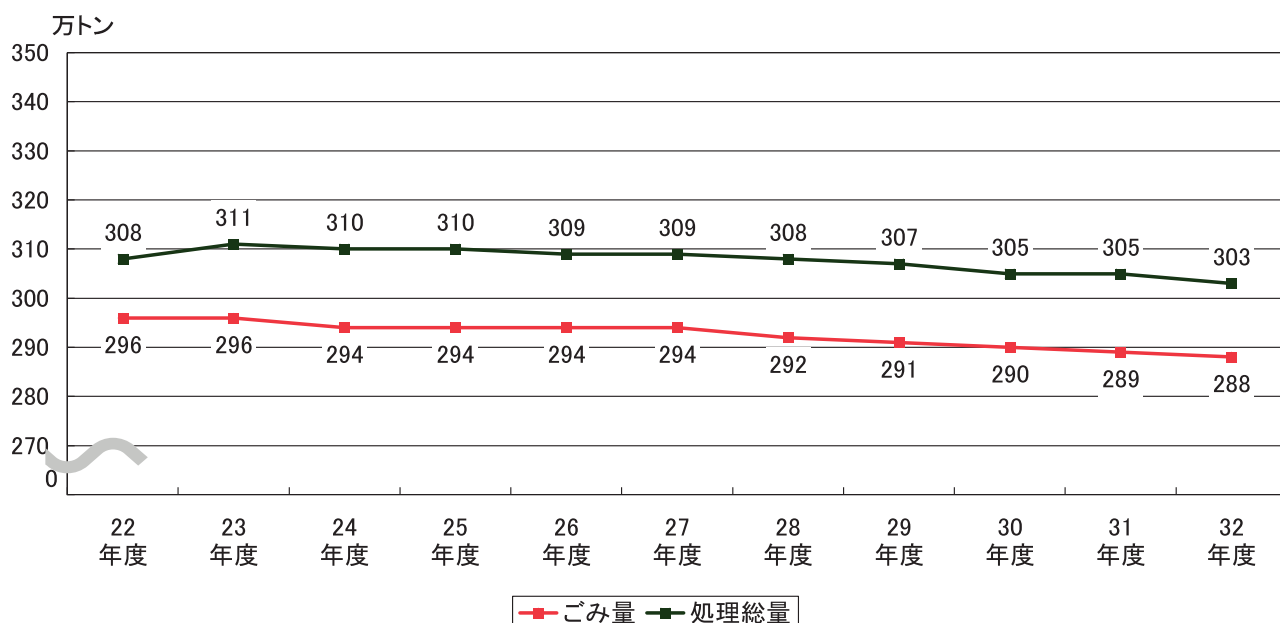
	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 年度
① 一次処理量	298	298	296	296	296	296	294	293	292	291	290
ごみ量(予測)	296	296	294	294	294	294	292	291	290	289	288
清掃工場	274	276	275	275	274	274	273	272	271	270	269
不燃処理施設	15	15	13	13	13	13	12	12	12	12	12
粗大処理施設	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
産業廃棄物受入量 注1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
② 二次処理量	9	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13
清掃工場 注2	9	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13
粗大処理施設 注3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
処理総量(①+②)	308	311	310	310	309	309	308	307	305	305	303

※ 端数四捨五入のため、数字の内訳が合わない場合があります。

注1 東京二十三区清掃一部事務組合廃棄物条例第6条第1項に基づき粗大ごみ処理施設で受け入れている中小企業者等の産業廃棄物の量です。

注2 不燃ごみ処理施設、粗大ごみ処理施設から発生する可燃系の残さやし尿処理施設の残さを清掃工場で焼却処理する量です。

注3 不燃ごみ処理施設から発生する処理不適ごみを粗大ごみ処理施設で破碎処理する量です。



図－10 ごみ量とごみ処理総量の関係

第4章 計画の目標と施策の体系

1 計画の目標

ごみの焼却処理は、資源回収を行った後の大量のごみを効率的かつ衛生的に処理することができ、区民の生活環境維持に貢献しています。清掃一組がこの役割を適切に果たすためには、ごみの量や質の変化に対応した効率的で安定した中間処理施設の運営や整備が不可欠です。

また、清掃一組は地球環境への負荷が少ない循環型社会形成のための取組も求められています。収集されたごみの中から資源やエネルギーをできる限り回収・有効利用することや、最終処分場の延命化を推進していかなければなりません。

これらの考え方から今回の基本計画では、「循環型ごみ処理システムの推進」を目標とし、次のような施策をより一層推進します。

目標【循環型ごみ処理システムの推進】

施策

- 効率的で安定した中間処理体制の確保
- 環境負荷の低減
- 地球温暖化防止対策の推進
- 資源回収の徹底
- 最終処分場の延命化

2 施策の体系

計画の目標「循環型ごみ処理システムの推進」に向けて、図－11 に示す施策及び取組を推進します。

目標	施策	取組
循環型ごみ処理システムの推進	1 効率的で安定した 中間処理体制の確保	(1) ごみ受入体制の拡充
		(2) 安定稼働の確保
		(3) 中間処理を担う人材の育成
		(4) 運転管理等業務委託の推進
		(5) 計画的な施設整備の推進
		(6) ごみ処理技術の動向の把握
	2 環境負荷の低減	(1) 環境保全対策
		(2) 環境マネジメントシステムの活用
	3 地球温暖化防止 対策の推進	(1) 熱エネルギーの一層の有効利用
		(2) 地球温暖化防止対策への適切な対応
		(3) その他の環境への取組 (緑化、風力、太陽光発電、雨水利用)
	4 資源回収の徹底	(1) ごみ処理過程での資源の選別回収
		(2) 灰処理過程での資源回収
	5 最終処分場の 延命化	(1) 焼却灰の全量処理 (主灰の全量溶融・飛灰の脱塩処理等)
		(2) 破砕処理残さの埋立処分量削減

図－11 施策の体系図

第5章 循環型ごみ処理システムを推進する施策及び取組

1 効率的で安定した中間処理体制の確保

(1) ごみ受入体制の拡充

各区や持込事業者の利便性を高めるため、受入時間を拡大するとともに、収集運搬効率に配慮した搬入調整を進めます。また、2か所の不燃ごみ処理施設に改造を加え粗大ごみ処理も可能とすることで粗大ごみの受入施設数を増やし、利便性を向上させます。

加えて、非常時の対応についても、震災時においては、電気・ガス等のインフラ復旧後速やかな施設の稼働再開を図ります。また、新型インフルエンザなど感染症の流行時を想定して事業継続計画を策定し、安定的な受入体制の確保を図ります。

表－6 早朝・夜間・日曜・昼休み搬入受入施設一覧

区分	受付時刻	工場名
早朝	5：00～	中央、港、品川、世田谷、千歳、渋谷、豊島、板橋、墨田、新江東、足立
	6：00～	有明
	6：10～	大田
夜間	16：30～21：45	大田
日曜	8：20～12：00	品川、新江東
	13：00～15：45	
昼休み	12：00～13：00	北、目黒、多摩川、世田谷、杉並、豊島、練馬、足立、葛飾、江戸川、中防

(2) 安定稼働の確保

ごみ量・ごみ質の変化に的確に対応した運転・監視と日常及び定期の点検・検査・補修等や故障事例の分析による予防保全で故障の少ない安定的な施設の稼働を図ります。

また、各施設への危険物や処理不適物の混入を未然に防止し、適正搬入を促進するため、指導・監視を強化します。これらにより、処理施設を常に安定的・効率的に運営していくとともに長寿命化を図ります。

（３）中間処理を担う人材の育成

安定的な中間処理施設の運営、維持管理及び安全操業を推進するため、職員の技術水準を維持・向上する次の取組を充実します。

① 法定資格取得の推進

清掃工場の運営や作業に必要な資格を作業にあたる全ての職員の取得を推進します。

- ・ 廃棄物処理施設技術管理者（ごみ処理施設）
- ・ 電気主任技術者
- ・ ボイラー・タービン主任技術者
- ・ 公害防止管理者
- ・ エネルギー管理士
- ・ クレーン・デリック運転士
- ・ 危険物取扱者
- ・ ボイラー技士
- ・ 酸素欠乏危険作業主任者
- ・ 運営又は補修作業に必要なその他多数の資格

② 清掃技術訓練センターの活用

清掃技術訓練センターで実施する運転管理・設計積算・整備実習・整備技能・分析の各研修により、これからの清掃一組の基幹職員の育成を図っていきます。

（４）運転管理等業務委託の推進

民間技術の活用と効率的運営のため、従来より行われてきた不燃・粗大ごみ処理施設や灰溶融施設の運転管理に加えて、清掃工場の焼却炉の運転や搬入受付業務についても既に 7 工場で外部委託を行っていますが、引き続き平成 32 年度までに合計 15 工場程度の外部委託を行っていきます。また、各委託工場における監督職員の現場管理能力の向上を図るなど委託管理を充実し、安全操業を推進します。

（５）計画的な施設整備の推進

ごみの安定的な全量中間処理体制が確保できるよう、整備対象施設の現況を踏まえて必要な焼却余力を確保した上で、地域バランス、耐用年数、整備期間を考慮した整備計画を策定し、確実に推進していきます。（第 6 章に施設整備計画を別掲）

（６）ごみ処理技術の動向の把握

メタン発酵によるバイオガス化やバイオエタノールなど、焼却技術とともに、今後展開する可能性のある技術について幅広く調査し、その動向の把握に努めます。

2 環境負荷の低減

(1) 環境保全対策

可燃ごみを確実に焼却処理することにより区民の衛生環境を維持・向上させます。

また、ごみを焼却処理する過程で発生する有害な物質を燃焼管理により抑制し、削減・無害化して環境負荷を可能な限り低減します。このため、引き続き焼却炉と公害防止設備の管理を最適に行うなど、大気汚染防止対策、水質汚濁防止対策、悪臭防止対策、騒音・振動防止対策等の環境保全対策を推進します。あわせて、定期的に測定データをホームページに公表します。

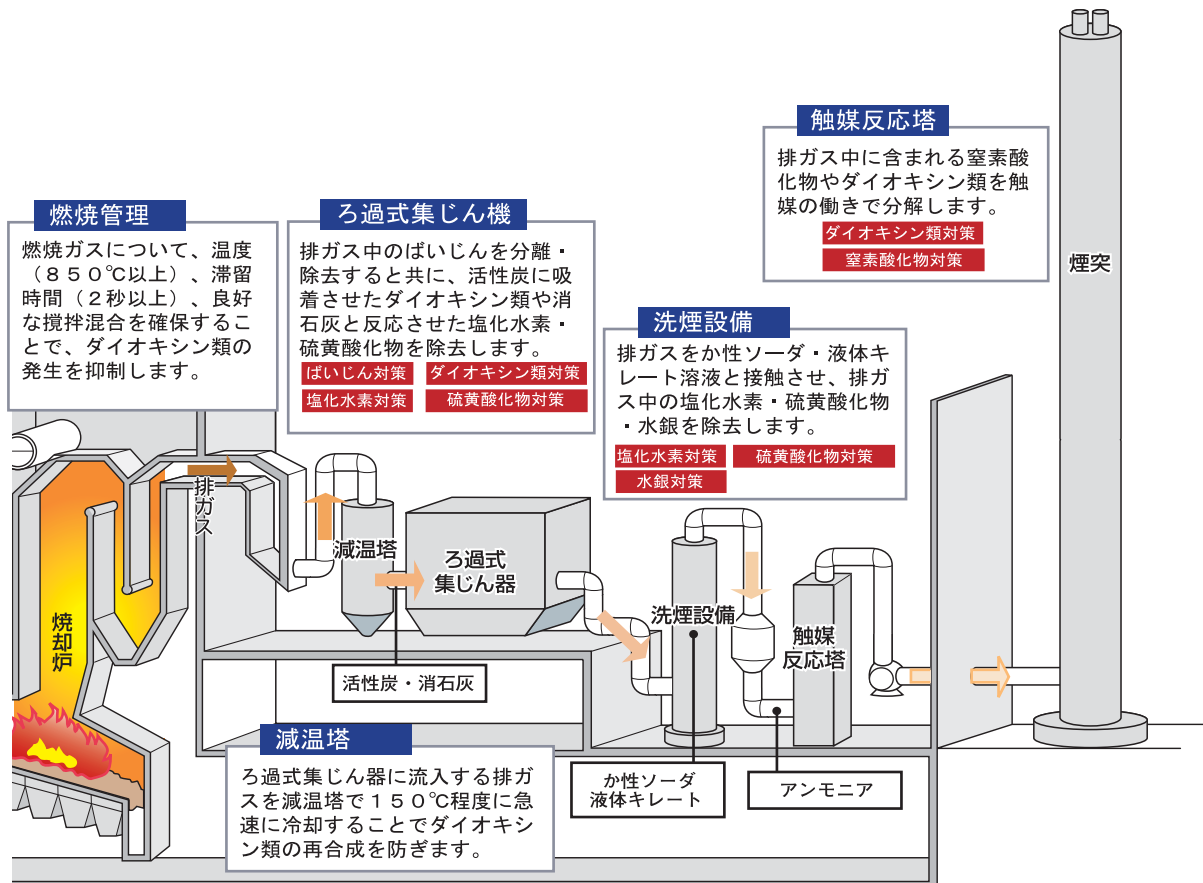


図-12 大気汚染防止対策の概略図

(2) 環境マネジメントシステムの活用

清掃工場等でごみ処理による環境への影響を自主的に管理し、省資源・省エネルギーを含めた環境負荷の低減を継続的に行っていくための環境マネジメントシステム ISO14001の確立・維持を図ります。

3 地球温暖化防止対策の推進

(1) 熱エネルギーの一層の有効利用

化石燃料の使用量を減らし、地球温暖化防止に寄与するため、清掃工場の建替えにあたって、高効率発電設備の導入を図るなど、一層のエネルギー回収を進めていきます。

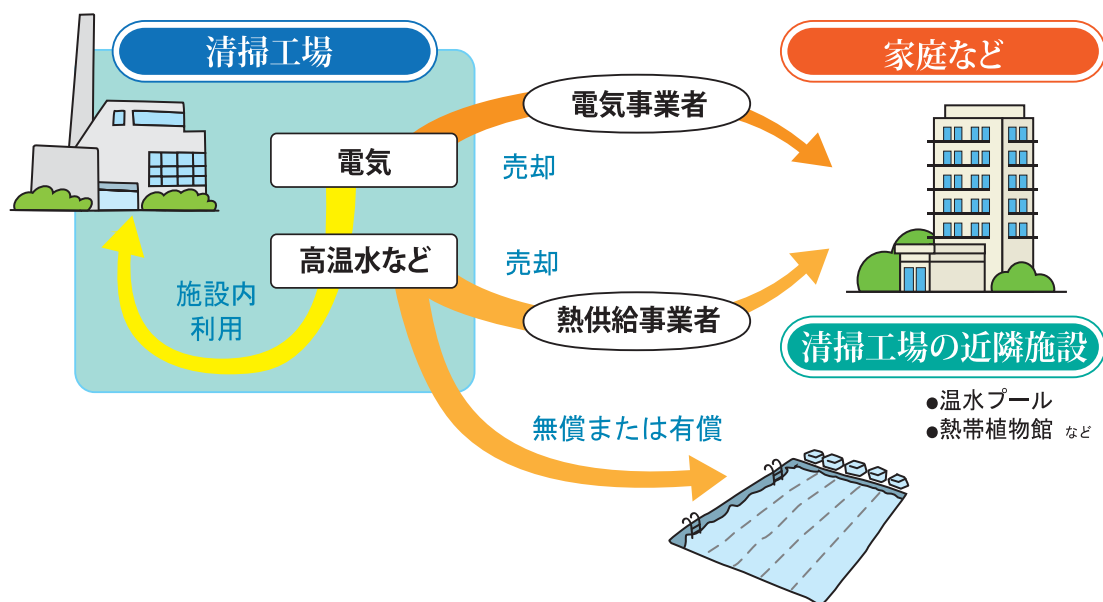


図-13 熱エネルギーの有効利用

表-7 ごみ発電の実績と予測

	年 度	工場数	発電出力 kW	総発電量 千kWh	電力量利用内訳	
					場内消費 千kWh	売 電 千kWh
実績	16年度	18	238,700	1,007,137	558,899	448,237
	17年度	19	253,700	991,379	570,287	421,092
	18年度	20	267,200	962,388	588,834	373,553
	19年度	21	273,950	953,823	604,575	349,248
	20年度	21	258,950	1,030,911	598,527	432,384
注: 上記の数値は決算年度(3月～翌2月)の集計値を示す						
予測	22年度	20	257,450	1,085,161	620,327	464,834
	27年度	20	277,950	1,165,948	665,026	500,922
	32年度	19	283,950	1,190,442	658,268	532,174

注: 上記の数値は年度(4月～翌3月)の集計値を示す

(2) 地球温暖化防止対策への適切な対応

地球温暖化防止対策の推進に関する法律など地球温暖化対策関連の法令に基づき、処理施設に課せられる温室効果ガス排出量の報告や規制を遵守します。また、平成 21 年度に公表された排出量算定ガイドライン等にも適切に対処していきます。

(3) その他の環境への取組

従来からの省エネ対策や構内緑化の拡大に加えて清掃工場建物の屋上や壁面を利用し緑化を進め、地面や建物への蓄熱の抑制、冷房負荷の低減を図ります。また、屋上、壁面や敷地を活用して太陽光発電パネルや風力発電設備を設置し自然エネルギーの有効活用による発電を1,000kWに増加します。雨水は道路洗浄のための散水やプラント用水としての利用を全工場に拡大します。



屋上緑化・太陽光発電（世田谷工場）

風力発電（中防灰溶融）

表－8 主な環境対策の現状

環境対策名	対策内容
屋上緑化	12 工場で約 11,954 m ²
壁面緑化	6 工場で 5,400 m ² (煙突緑化含む)
太陽光発電	9 工場で約 618 kW
風力発電	2 工場で約 42.5 kW
雨水利用	14 工場で有効利用

4 資源回収の徹底

(1) ごみ処理過程での資源の選別回収

地球上の限りある資源をできるだけ循環利用するため、中間処理施設の処理過程で回収する鉄やアルミニウムの選別精度の向上や、鉄・アルミニウム以外の資源についても資源市場動向や回収技術・回収コストなども考慮したうえで、資源化の可能性について検討していきます。



不燃ごみから選別した鉄



不燃ごみから選別したアルミニウム

(2) 灰処理過程での資源回収

主灰の溶融処理を安定的に進め、資源としてのスラグの品質向上を図ります。

また、灰処理過程で発生する炉底メタル、溶融メタルなど貴金属も含まれる資源の回収を進めます。その他溶融飛灰等から亜鉛や銅などの回収について、経済性や技術面での検討を進めます。

5 最終処分場の延命化

(1) 焼却灰の全量処理

清掃事業の生命線である最終処分場の延命化を図るため、主灰については、全量溶融処理を進めます。

加えて、溶融スラグの品質向上や一時的な大口需要にも応えるために、ストックヤードの整備等を図るなど、今後も利用先の確保に向け積極的な働きかけも行なっていきます。

また、飛灰については、省エネルギーや経済性の向上を図るため、脱塩処理など資源化を含めて、検討を進めます。



新海面処分場

(2) 破碎処理残さの埋立処分量削減

処理過程で回収する資源の選別精度の向上を図るとともに、不燃ごみ・粗大ごみを破碎・選別処理した残さについては、清掃工場等での処理を進め、埋立量削減に取り組みます。

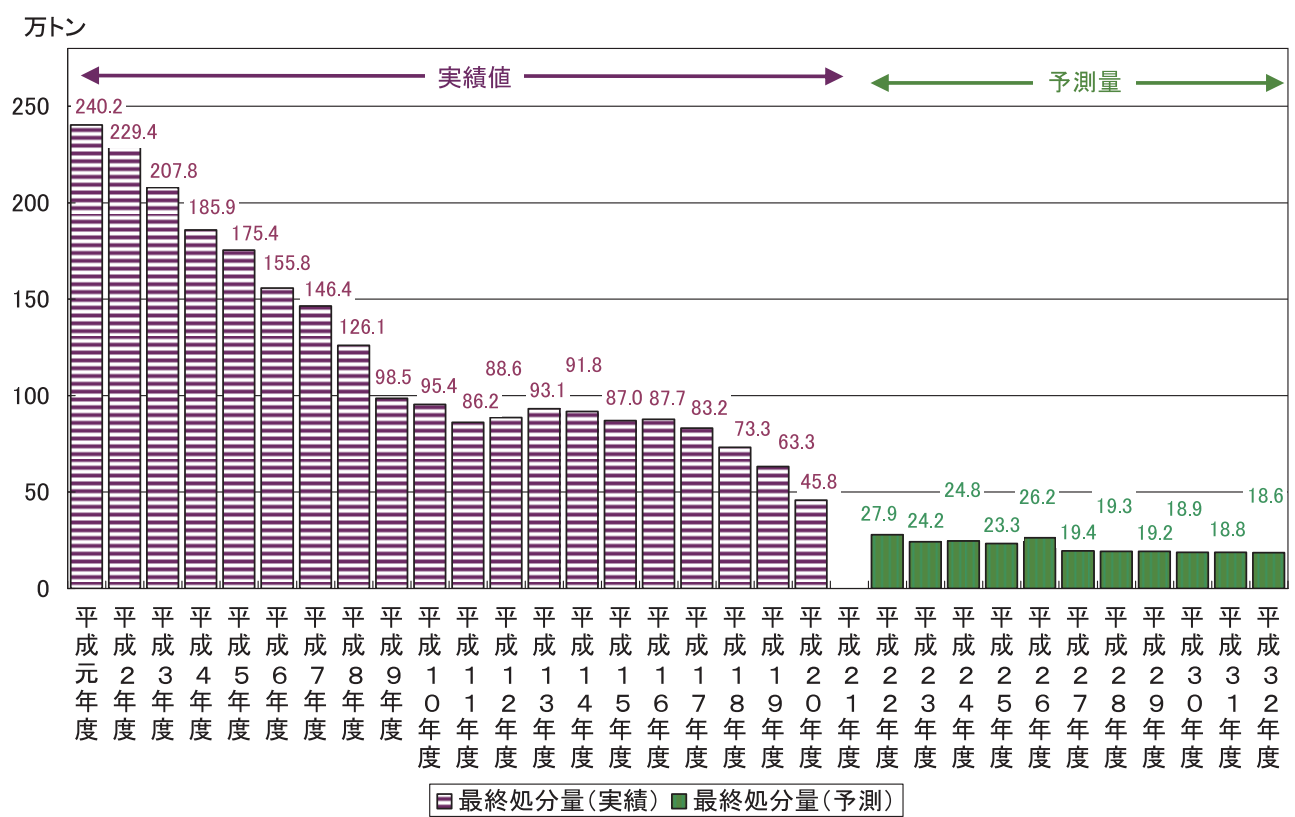


図-14 最終処分量の実績と予測

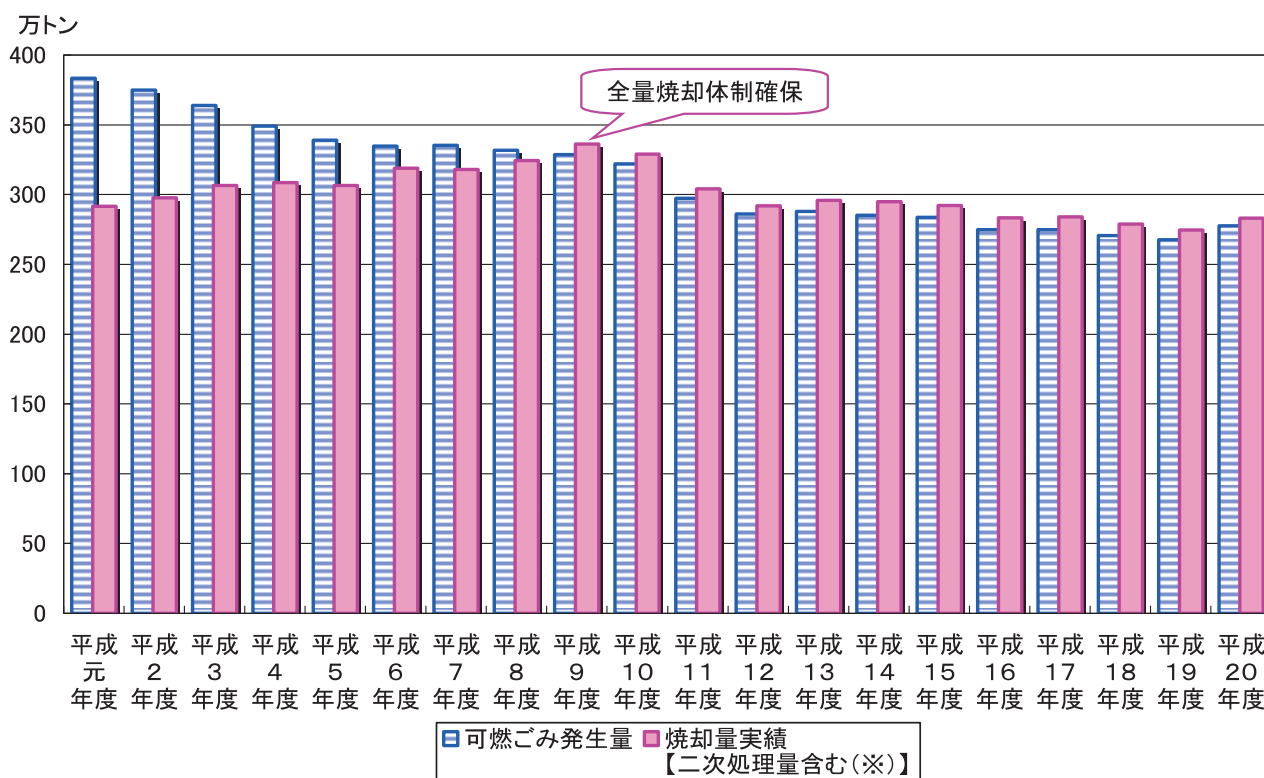
第6章 施設整備計画

1 清掃工場の整備

(1) 焼却処理実績

清掃工場は、区民の衛生的な生活環境を維持向上させるために必要不可欠な都市施設です。23区では、平成9年度に江戸川清掃工場の完成により可燃ごみの全量焼却体制が確保されました。

清掃一組は、今後も毎日排出されるごみの確実な処理体制を維持します。



※不燃ごみ処理施設、粗大ごみ処理施設から発生する可燃系の残さやし尿処理施設の残さも含め清掃工場で焼却処理した量です。

図-15 可燃ごみ発生量と清掃工場の焼却量実績

(2) 清掃工場の整備計画

本基本計画は、整備対象施設の現況を踏まえ、必要な焼却余力を確保した上で、地域バランス、耐用年数、整備期間を考慮して策定します。

その際焼却余力は、ごみ量の季節的な変動と短期的な変動などを考慮して 12%を確保していきます。

また、耐用年数はこれまでの実績から 25 年から 30 年程度とし、さらに個々の施設状況も考慮します。

さらに、各区の収集運搬に極力影響を与えないように、工事で稼働できない清掃工場が地域的に集中しないように配慮します。

① 整備に伴う準備期間と標準的な整備期間

清掃工場の整備を行うためには、工事着手の約 4 年前から建設計画や環境影響評価手続きなどの準備が必要であり、解体前清掃を含めた標準的な整備期間を合わせると、約 9 年間の期間を要します。

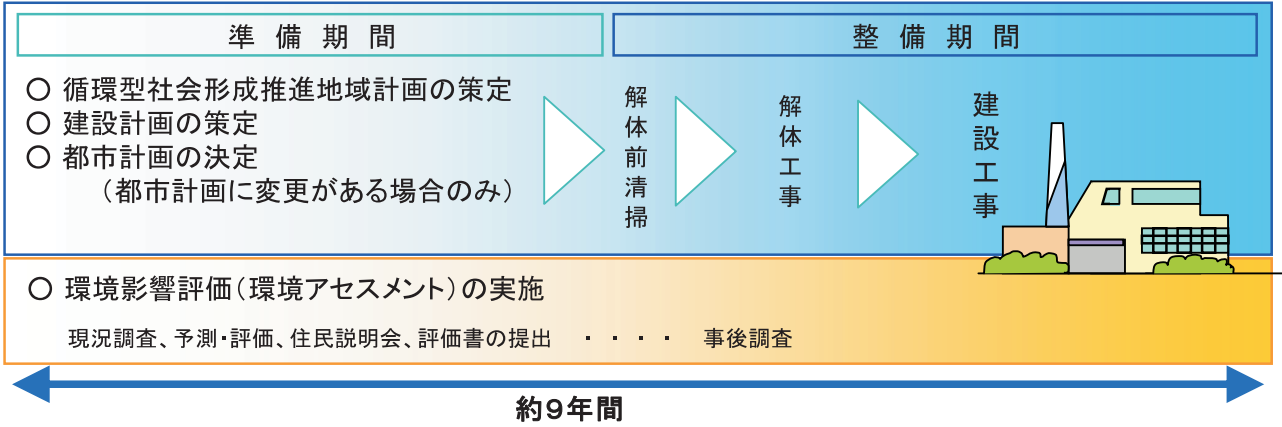


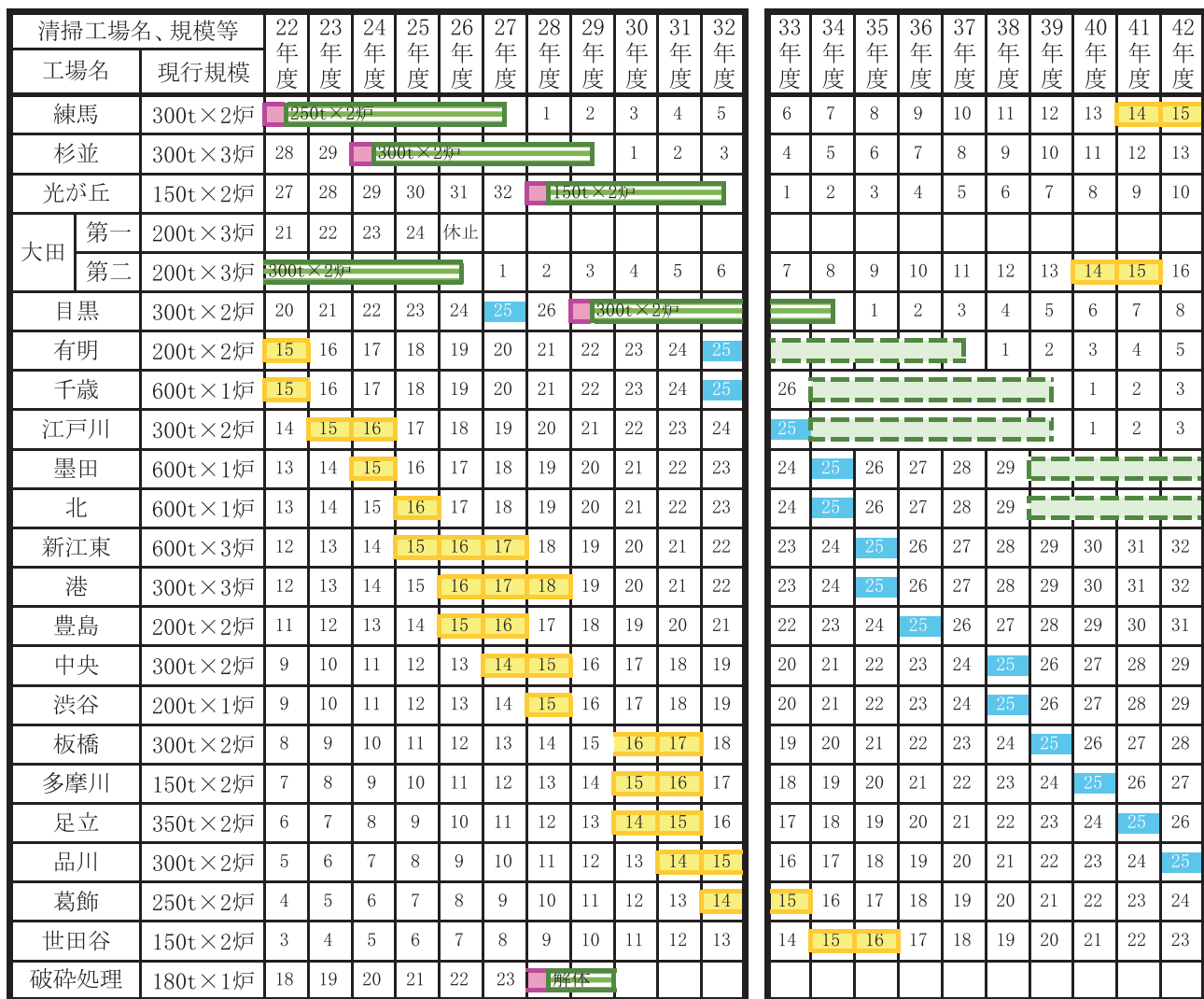
図-16 整備に伴う準備期間と整備期間

② 清掃工場の整備スケジュール

清掃工場の整備スケジュールを図-17 に示しました。

- ア 練馬清掃工場、杉並清掃工場をはじめとする清掃工場の建替えが始まります。
- イ 大田清掃工場第二工場は、従来の不燃ごみ焼却施設を、可燃ごみ焼却施設として建替えます。
- ウ 粗大ごみ破碎残さの焼却を行ってきた破碎ごみ処理施設は、対象ごみ量の減少と、ごみ量予測の見直しにより他施設での処理が可能となったことから、破碎ごみ処理専用施設としての役割を終えたため廃止します。
- エ 現在建替えを進めている大田清掃工場第二工場の建替後に予定していた大田清掃工場第一工場の建替時期は、今後のごみ量の動向を見て改めて検討します。

清掃一組では現在 21 の清掃工場が稼働しています。しかし、今後、21 の工場を順次建て替えていくには、継続的に 2 から 3 の工場を停止する必要があることから、定常的に処理を行う工場数は 18 から 19 工場となります。



※上記表の枠内の数字は稼働年数を示す。

焼却能力合計(万t)	350	349	332	329	329	334	332	323	331	331	335	331	312	313	314	316	326	321	325	324	325
焼却対象ごみ量(万t)	284	290	289	288	288	288	286	285	284	284	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282
焼却余力(%)	23	20	15	14	14	16	16	13	16	17	19	17	11	11	11	12	15	14	15	15	15

※33年度以降の可燃ごみ量は32年度と同量とした。

- 解体前清掃期間(枠内数字なし)
- 工時期間(解体工事、建設工事、試運転を含んだ期間)【枠内は更新後の規模】
- 工事予定期間
- 稼働年数25年目
- 基幹設備重点工事時期【枠内の数字は、稼働年数】

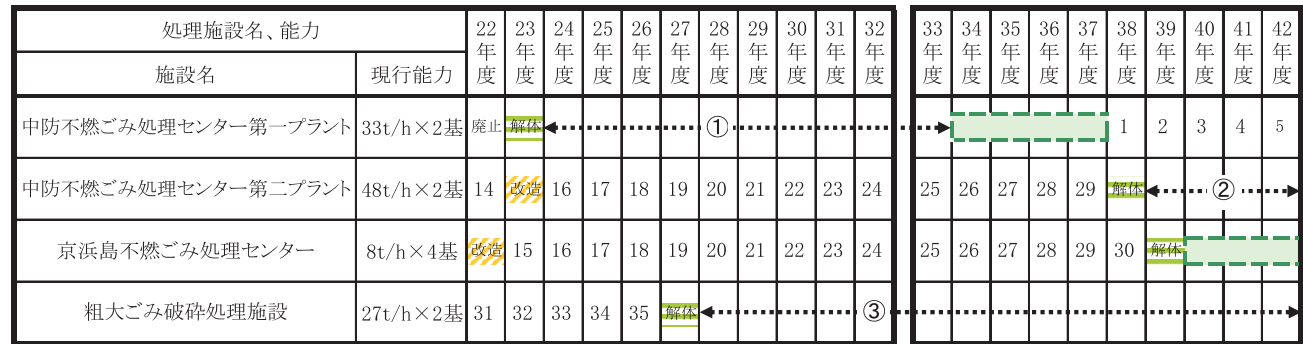
図ー17 清掃工場の整備スケジュール

2 不燃ごみ・粗大ごみ等の処理施設整備

(1) 不燃・粗大の共通処理

廃プラスチックのサーマルリサイクルの実施等により、不燃ごみ量が減少するとともに、その性状が粗大ごみに近似してきています。このことから不燃ごみと粗大ごみを破碎・選別する既存の4施設を段階的に2施設に統廃合し、経費を節減するとともに、粗大ごみの処理を中防と京浜島の2施設で相互に補完しあう安定的な運営を進めます。

具体的には、まず、中防不燃ごみ処理センター第一プラントを廃止し、2か所の不燃ごみ処理センターの改造によって粗大ごみの処理が安定的に処理できることを確認し、中防にある粗大ごみ破碎処理施設を廃止します。また、中防不燃ごみ処理センター第二プラントは、開放型の施設で臭気・騒音・振動対策が十分ではないことから、その対策のための施設整備を行います。



※上記表の枠内の数字は稼働年数を示す。

解体工事期間
 工事予定期間
 改造工事期間
 暫定利用

① スラグ貯留施設等埋立処分場内の施設の一部を移設
 ② 粗大ごみ等一時保管場所として暫定利用
 ③ 別途処理が必要な廃棄物の処理施設の一部を移設

※中防不燃ごみ処理センター第一プラント・粗大ごみ破碎処理施設等の跡地は中防処理施設を再配置予定

図-18 不燃ごみ・粗大ごみ処理施設整備スケジュール

(2) 別途処理が必要な廃棄物の処理施設

スプリングマットレス、畳や皮革関連廃棄物、さらに道路や公園の清掃で集められたごみなど、そのままでは処理できない廃棄物は、それぞれのごみに適した前処理施設を設置して適正処理しています。

今後は、スプリングマットレスについては製造者や排出者の責任などの観点から23区と連携してより適正な処理のあり方を模索します。また、埋立処分場内に敷地を借用している施設については、不燃ごみ処理センター第一プラント跡地などを活用して中防処理施設内に集約します。

3 その他施設の整備

(1) 灰溶融処理施設の整備計画

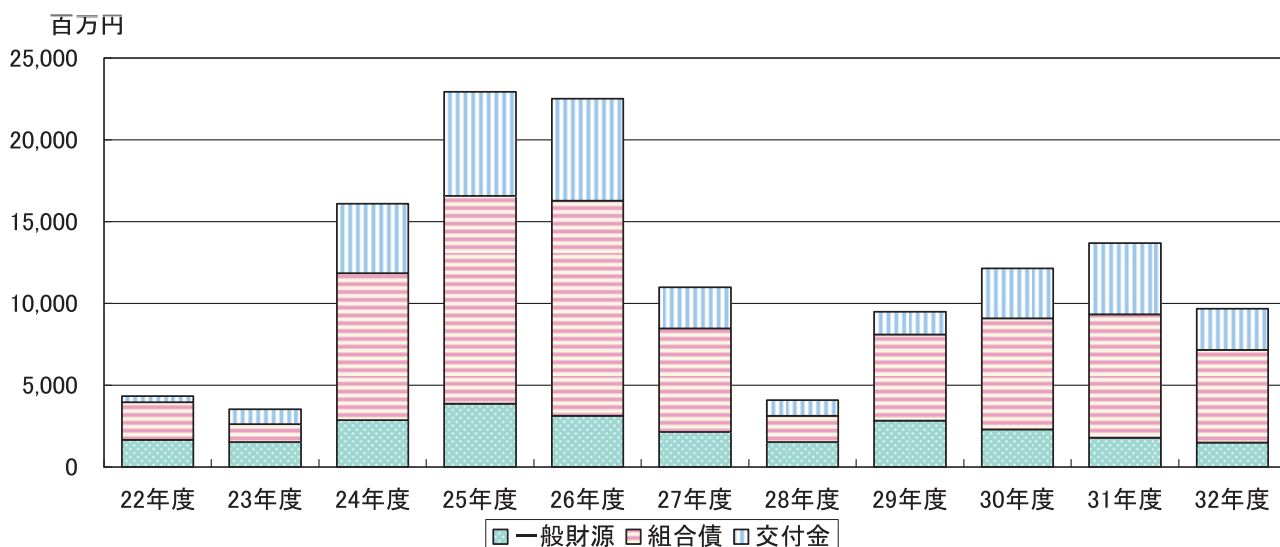
大田清掃工場に併設する予定でいた灰溶融施設については、ごみ量の予測を減少へ転換したことや灰発生率 10%から8%への見直しにより焼却灰の減少が見込まれること及び処理方法の見直しなどを踏まえ、今後改めて検討することとしました。

(2) 溶融スラグ貯留施設

各溶融施設に付属するスラグの貯留施設は、需要量の変動や品質管理のために、必要十分な広さを確保していないものが多く、中防灰溶融施設では、中央防波堤埋立処分場内に貯留用地を借り上げています。大口の需要や品質管理の徹底に対応するため、新たなスラグ貯留施設を不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の跡地などを利用して段階的に整備します。

4 施設整備に伴う事業費試算

施設整備に伴う事業費は、清掃工場等の施設の建替えなどに要する費用で、施設整備計画を踏まえて算出したものです。本計画の期間内では、平成24年度から26年度にかけて、大田清掃工場第二工場、練馬清掃工場、杉並清掃工場の建替えが重なりピークとなります。現在の事業費は、国からの交付金（循環型社会形成推進交付金）と清掃一組の組合債及び一般財源で賄われています。



単位：百万円

年度	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
事業費(施設整備)	4,328	3,524	16,097	22,951	22,516	10,980	4,079	9,487	12,150	13,688	9,655
内訳	交付金	366	892	4,252	6,369	6,243	2,505	956	1,377	3,067	4,349
	組合債	2,298	1,105	8,983	12,693	13,140	6,331	1,590	5,269	6,794	7,543
	一般財源	1,664	1,527	2,862	3,889	3,133	2,145	1,533	2,841	2,289	1,487

※事業費は標準工期と標準事業費を基に建替えの費用を現時点で試算したものです。

図-19 施設整備に伴う事業費試算

第7章 生活排水処理基本計画

1 現状

23区における下水道普及率は、概成100%となっています。下水道の普及地域では、し尿を含む生活排水は、原則として公共下水道によって処理されています。

残存する家庭のくみ取りし尿は、23区が収集・運搬し、清掃一組が管理する品川清掃作業所（下水道投入施設）において受け入れ、下水道投入までの処理をしています。

くみ取り戸数は、公共下水道の普及により、減少傾向にあります。

また、浄化槽汚でいについても、品川清掃作業所で受け入れています。

表－9 生活排水の排出状況

単位：千人

		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
1	計画区域内人口	8,177	8,240	8,312	8,381	8,466
2	水洗化・生活雑排水処理人口	8,153	8,216	8,291	8,365	8,455
	(1) 公共下水道使用人口	8,151	8,214	8,289	8,363	8,453
	(2) 合併処理浄化槽使用人口	2	2	2	2	2
3	水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	17	16	14	11	7
4	非水洗化人口 (くみ取り便所)	7	7	6	5	5
くみ取り便所戸数		3,335戸	3,083戸	2,749戸	2,448戸	2,272戸

注：人口は各年度10月1日現在

注：千人単位で四捨五入しているため、合計が一致しない場合があります。

注：くみ取り便所戸数は各年度3月末現在

2 基本方針

- (1) 家庭のくみ取りし尿は、全量が公共下水道で処理されるまでの間、23区が収集・運搬し、清掃一組が下水道投入までの処理をします。
- (2) 浄化槽汚でい（「ディスポーザ汚でい」もこれに準じる。）は、一般廃棄物処理業者が収集・運搬し、清掃一組が下水道投入までの処理をします。
- (3) 事業系し尿及びし尿混じりのビルピット汚でいは、原則として一般廃棄物処理業者が収集・運搬及び処理します。

3 計画期間

計画期間は、平成22年度から平成32年度までの11年間とし、必要に応じて見直します。

4 処理計画

品川清掃作業所（下水道投入施設）において、持ち込まれた家庭のくみ取りし尿、浄化槽汚でい、ディスポーザ汚でい等からごみを取り除き、脱水機で固形分と液体に分離し、液体は東京都の下水排除基準を満たすよう希釈を行い、下水道に投入します。また、取り除いた固形物は隣接する品川清掃工場で焼却処分します。

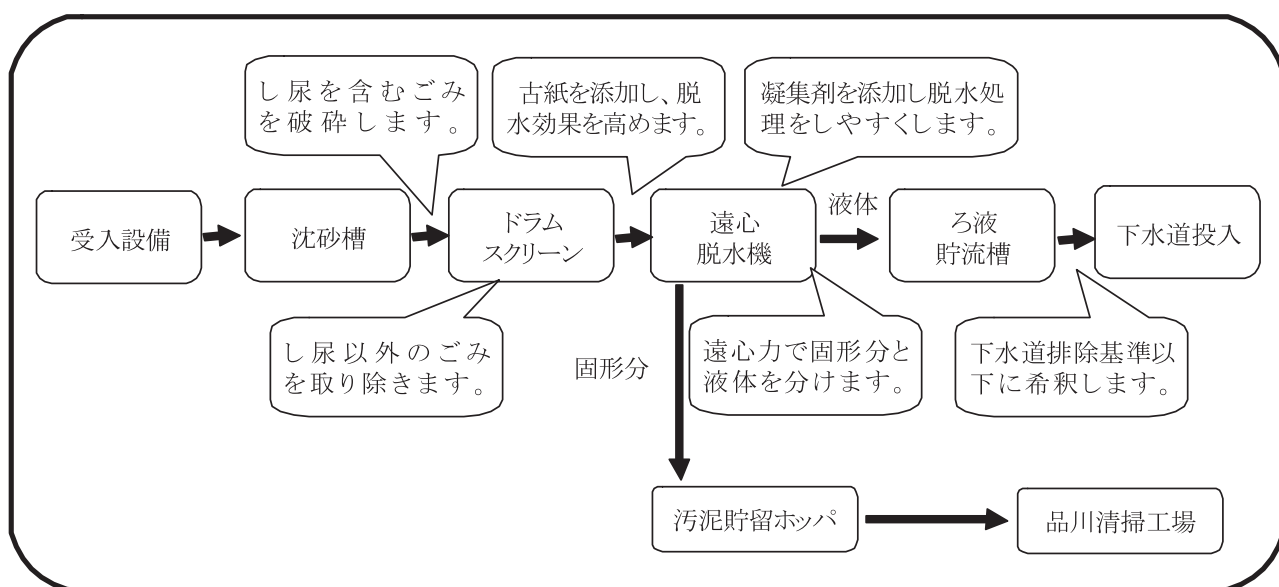
今後も施設の適正な維持管理を行い、東京都の下水排除基準を遵守します。



品川清掃作業所（品川区八潮 1-4-11）

表－10 品川清掃作業所の施設の概要

施設名	しゅん工	形 式	規 模
品川清掃作業所	平成 11 年 1 月	希釈処理（還元水及び清掃工場処理水）	100 kL／日



図－20 品川清掃作業所におけるし尿の下水道投入までの流れ

表－11 下水道投入までのし尿等の処理実績

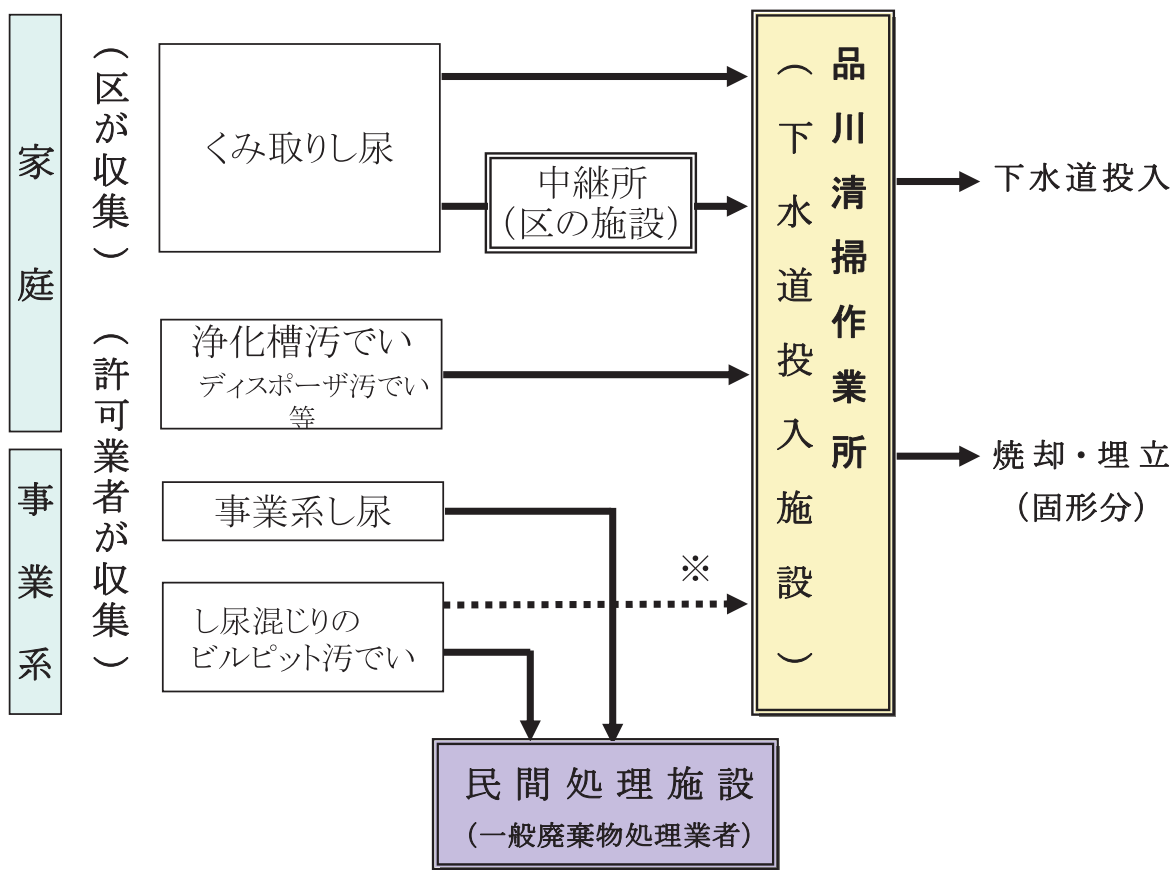
単位:百kL

年度	収集 持込量	内 訳				処分量	処分内訳	
		区収集	持 込		その他		下水道	焼却
		し尿	浄化槽汚でい	ディスポーザ 汚でい			放流	埋立
16年度	288	71	130	－	87	289	280	9
17年度	268	59	122	－	87	272	263	9
18年度	243	55	102	14	72	244	237	7
19年度	210	52	88	21	49	210	203	7
20年度	193	49	79	22	43	193	187	6

注：処分量には、前年度末の未処理量から当該年度末の未処理量を差し引いた量を加えているため
持込処分量とは一致しない場合があります。

注：ビルピット汚でいの持込量は浄化槽汚でいの持込量に含まれます。

注：17年度までのディスポーザ汚でいの持込量は浄化槽汚でいの持込量に含まれます。



※：し尿混じりのビルピット汚でいについては、もっぱら居住用の建築物から排出されるもので、各区の清掃事務所長が承認したもの限り、無料で受け入れています。

図－21 下水道投入までのし尿等の処理フロー

計画の着実な推進に向けて

清掃一組が、ごみの中間処理を行って 10 年が経過しようとしています。この間、廃棄物処理をめぐる状況は、法改正や処理技術の進歩などにより、日々変化してきました。

また、廃棄物を適正に処理するだけでなく、温室効果ガス排出量の削減という地球温暖化防止に向けた取組も求められるようになりました。

一方、清掃一組という自治体経営の視点からは、限られた財源により一層効果的かつ効率的な中間処理の運営が求められています。

今後清掃一組は、国・都の政策の動向や清掃一組の運営状況について、23区と情報共有を図り、緊密な相互協力体制を築くことにより、円滑な中間処理を行うとともに、課題への迅速な対応を図っていきます。そして本基本計画に掲げた施策を着実に実施していくことにより、23区とともに循環型社会の実現を目指していきます。

一般廃棄物処理基本計画 本編

基本計画の考え方・資料編

II 計画策定の考え方

1 ごみ量推計

(1) 長期的なごみ量推計の手法

平成 17 年 2 月 16 日、特別区長会で「長期的なごみ量推計の手法の検討」が了承され、23 区と清掃一組それぞれのごみ量の整合性を担保するための推計手法が定められました。清掃一組の一般廃棄物処理基本計画のごみ量はこの手法に基づいて推計しています。

ごみ量の推計手法：「長期的なごみ量推計の手法の検討」から抜粋

(1) ごみ量の考え方

- ①家庭ごみと事業系ごみとにわけて、それぞれのごみ発生量を予測する。
- ②排出抑制量（目標）をごみ発生量から差し引くことでごみ量が求められる。

(2) 推計手法

①家庭ごみ

ごみ発生量は、人口動態による変化と一人当たりが発生させる原単位による変動が考えられる。23 区では、単身世帯と一般世帯の発生原単位が大きく異なり、しかも単身世帯の割合が多い。

また、排出抑制量は資源回収量であることから、発生量と抑制量は下式により求められる。

$$\begin{aligned} \text{発生量} &= \text{一般世帯発生原単位} \times \text{一般世帯人口} \\ &\quad + \text{単身世帯発生原単位} \times \text{単身世帯人口} \\ &\quad + \text{粗大ごみ量} \end{aligned}$$

$$\text{抑制量} = \text{資源回収量}$$

②事業系ごみ

ごみ発生量は、過去の実績（推計値）と同時期の経済成長率が密接に関係している。また、大規模事業所は、再利用率が排出抑制量と考えられることから、発生量と抑制量は下式により求められる。

$$\begin{aligned} \text{発生量} &= \text{経済成長率と過去の事業系ごみ発生量の推計値をもとに回帰分析} \\ \text{抑制量} &= \text{発生抑制量} \\ &\quad + \text{大規模事業所の再利用率} \\ &\quad + \text{中・小規模事業所の排出抑制量} \end{aligned}$$

(2) ごみ発生量と排出抑制量の捉え方

① 家庭ごみ

ア 発生量

家庭ごみの発生量は、清掃一組が毎年実施している「ごみ排出原単位等実態調査」の傾向から、発生原単位が前計画よりも減少し、平成 32 年度では単身世帯で 578 g（前計画 610 g）、一般世帯で 1,023 g（前計画 1,091 g）と予測しました。

また、人口については、「東京都区市町村別人口の予測（平成 19 年 3 月）」及び「東京都世帯数の予測（平成 21 年 3 月）」から総人口のピークが平成 27 年度で約 892 万人、一般世帯人口のピークが平成 27 年度で約 685 万人、単身世帯人口のピークが平成 32 年度で約 211 万人と予測しました。

以上から、家庭ごみの発生量は、一般世帯人口と単身世帯人口のピークのずれによる変動はあるものの、総人口のピークとなる平成 27 年度まで発生量は増加し、以降は減少すると予測しました。

イ 抑制量

家庭ごみの抑制量は、過去の 23 区の資源回収や集団回収による資源化率に加え、「ごみ排出原単位等実態調査」をもとに民間ルートによる資源化率（新聞紙の販売店回収や食品トレーの店頭回収）を予測し、全体の資源化率を平成 32 年度では約 35%と予測しました。

ウ ごみ量

家庭ごみ発生量の予測から抑制量の予測を差し引いた家庭ごみ量は、人口が増加傾向にあるものの、発生原単位の減少と資源化による排出抑制が進むことから、ほぼ横ばいで推移するものと予測しました。

② 事業系ごみ

ア 発生量

事業系ごみの発生量は、過去の事業系ごみ発生量の推計値と同時期の都内総生産が密接に関係していることから、都内総生産を説明変数として最小二乗法による回帰分析で推計しました。都内総生産の対前年度増加率（都内経済成長率）は、東京都の「都内経済成長率の予測（平成 20 年 11 月）」と国の「経済見通しと経済財政運営の基本的態度（平成 21 年 1 月 19 日閣議決定）」から平成 20 年度以降の経済動向を勘案して、毎年 0.5%（前計画 2.0%）ずつの成長を見込んで予測しました。都内経済成長率に合わせて、事業系ごみの発生量も増加すると予測しました。

イ 抑制量

事業系ごみの抑制量は、大規模事業所（事業用延べ床面積 3,000 m²以上）では再利用計画書による資源化実績を基に平成 32 年度の資源化率を約 65%に、中・小規模事業所では資源化率を約 40%と予測しました。

ウ ごみ量

事業系ごみ発生量の予測から抑制量の予測を差し引いた事業系ごみ量は、発生量は増加傾向にあるものの資源化による排出抑制が進むことから、減少するものと予測しました。

2 焼却施設整備

可燃ごみの焼却施設である清掃工場は、区民の衛生的な生活環境を維持向上させるために必要不可欠な都市施設です。清掃工場の施設整備は、毎日出る可燃ごみを燃え残しがないように全量中間処理できる体制を確保するように行わなければなりません。その際には、設備の定期補修、突発的故障等による停止や整備期間中の焼却能力の低下などのほか、可燃ごみ量の季節変動にも対応できる焼却能力を見込み、さらに老朽化した清掃工場の更新サイクルをも視野に入れる必要があります。また、練馬清掃工場、杉並清掃工場、光が丘清掃工場など内陸部の清掃工場の建替えが始まりますが、整備に当たっては各区の収集運搬業務に極力影響を与えないように、工事で休止する清掃工場が一地域に集中しないように配慮することが必要です。

(1) 焼却余力の考え方

① 焼却余力の必要性

ごみ焼却能力は、必要以上に持つことは無駄な投資となる一方、足りない場合は処理できない可燃ごみが街に溢れることになるため、的確な可燃ごみ量の将来予測をもとに適切に確保しなければなりません。焼却余力は、年間の計画焼却能力^{※1}と年間の焼却対象ごみ量の差を年間の焼却対象ごみ量に対する百分率で表したもので、ごみの発生量の変動や不測の事態などに備えておかねばならない能力となるものです。

$$\text{焼却余力(\%)} = \frac{\text{年間の計画焼却能力} - \text{年間の焼却対象ごみ量}}{\text{年間の焼却対象ごみ量}} \times 100$$

※1 計画年間焼却能力（t／年）

＝全清掃工場の1日あたりの^{※2}焼却能力合計（t／日）×計画年間稼働日数

計画年間稼働日数とは

計画年間稼働日数は、循環型社会形成推進交付金申請時の算出方法に基づいている。

計画年間稼働日数＝暦日数－計画停止日数－一年末年始停止日数－故障停止日数

（計画停止日数＝定期点検補修＋中間点検日数）

上記の算定方法と稼働実績を踏まえ、計画年間稼働日数を以下のとおり設定した。

計画年間稼働日数＝365日－59日－4日－9日＝293日

※2 各工場の最大焼却能力の合計

しかし、必要な焼却能力算定のための焼却余力は、しばしば無駄な能力と誤って受けとられる一面もありました。例えば、1日に100トンの可燃ごみが発生する市で焼却能力が日量100トンの焼却炉を1炉持つ場合、毎年の定期点検等で長期間停止せざるを得ないため、他に日量100トン分の余力が必要です。この余力は無駄なものではなく、街中にごみを積み残ししないためには、必要不可欠なものなのです。清掃一組では平年時18～19の清掃工場により相互補完して必要な焼却余力を最大限圧縮することができますが、それでも一定程度は必要です。

② ごみバンクの役割

ごみバンクは、ごみの搬入がない日曜日や夜間に焼却するごみを貯留する役割を担っています。また、ごみをクレーンで攪拌し、均一にして安定的に焼却する役割も担っています。バンクのごみ貯留容量は、設計仕様で4日分、実際には6日分程度あり、全清掃工場のごみバンクの合計容積は21万3千 m^3 で重量にすると最大8万5千トンになりますが、ごみクレーンの爪の構造上バンクの底のごみを掴めないこと等で半永久的に焼却されない分があることなどから、計算上では5万5千トン分の容量が短期間の故障やごみの多い時期に活用できることとなります。ただし、実際の貯留量の運用範囲は、継続的な焼却のための貯留や予期できない長期間の故障などに備えて容量を確保することなどで、経験上、約4万トンから7万トンが適切とされています。

③ 必要な焼却余力の算出

必要な焼却余力は月単位で見た可燃ごみ量の季節変動と週単位の可燃ごみ量のピーク値から算出した焼却能力の両方を踏まえて算出します。

ア 月単位で見た可燃ごみ量の季節変動

毎月の可燃ごみ量を月平均の可燃ごみ量で割ったものを季節変動係数といいます。

図-22に最近の5年間の季節変動係数を表しました。平成20年度を例にとると、全清掃工場の搬入量は283万トン、月平均23万6千トン、12月は26万5千トンで、季節変動係数は、1.122となりました。

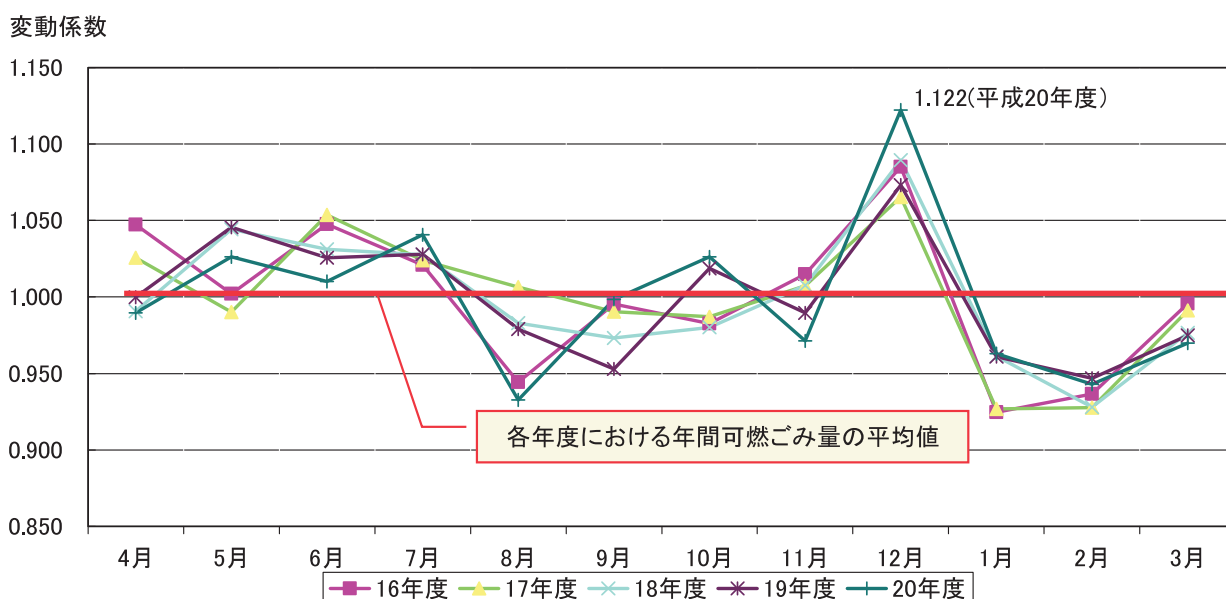


図-22 最近5年間の月変動係数

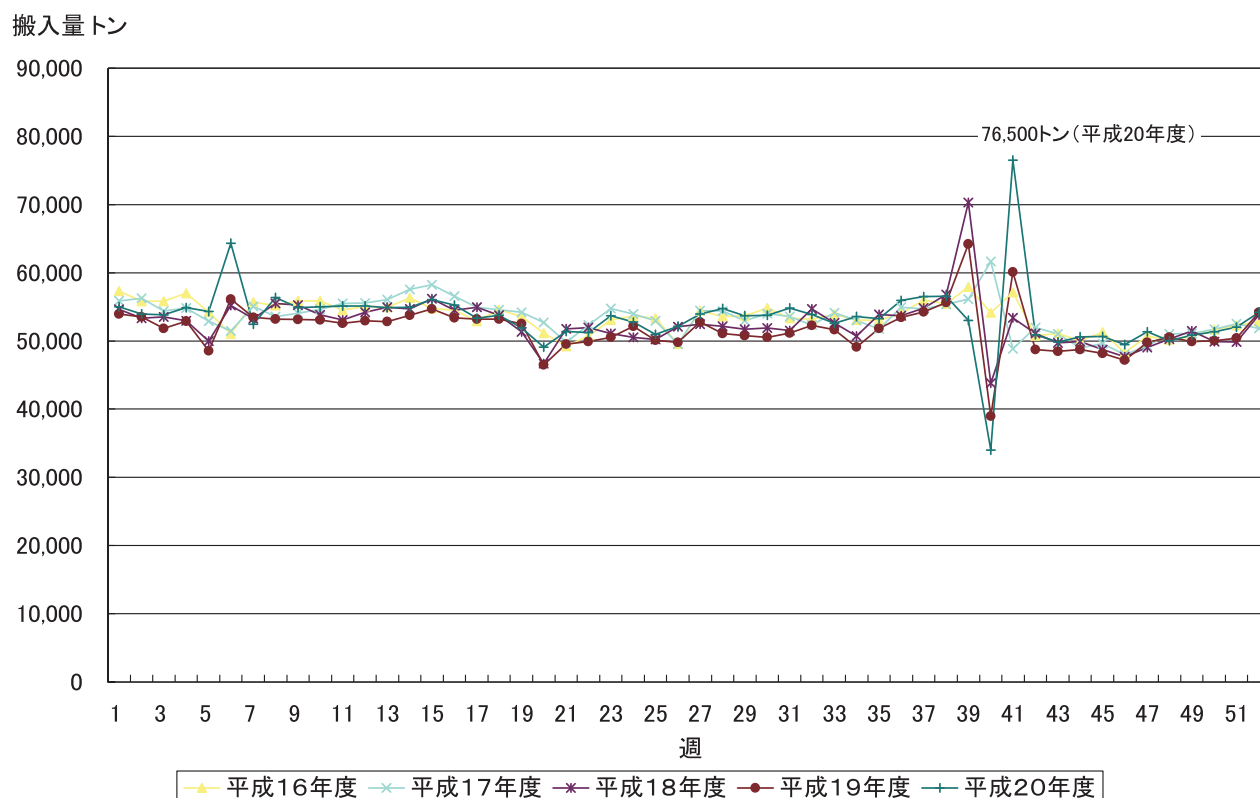
他の年度も 20 年度と同様に 12 月が最大となり、表－12 は、その時の季節変動係数（最大季節変動係数）とその平均値を表しました。平均値が 1.087 であることから、可燃ごみ量は月単位で見ると年間可燃ごみ量の平均値より 9 % 多く発生することになります。そのため、焼却能力も 9 % の余力を持ち、ごみの季節変動に合わせて焼却能力を確実に確保できれば、このように多く発生する時期でも全量焼却が可能と考えられます。

表－12 過去 5 か年の最大季節変動係数

年度	16	17	18	19	20	平均値
最大季節変動係数	1.085	1.065	1.089	1.073	1.122	1.087

イ 週単位で見た可燃ごみ量のピーク値

年末年始など特に可燃ごみ量が急増する時期の清掃工場の焼却能力は、可燃ごみ量の週単位の変動にも対処できる必要があります。図－23 は過去 5 年間の毎週の可燃ごみ量を表したものです。毎年 11 月末に当たる第 34 週頃から可燃ごみが増加し、年末年始の繁忙期に最も多い時期を迎えることが分かります。清掃一組は、各清掃工場の定期補修や中間点検の計画時期を調整してこの時期に焼却能力を集中させる必要があります。



図－23 過去 5 年間の毎週の可燃ごみ量

最近5か年で最多の週単位可燃ごみ量は、平成20年度の年始で76,500トンでした。これは1日あたり10,928トンで、この時期には約10,900トンの焼却能力が必要ということになります。ただし、定期補修、中間点検及び故障等で停止する日数を差し引いた清掃工場の計画年間稼働日数は293日ですので、最大焼却能力が10,900トンであっても、実際は、次の式のとおり平均すると1日8,750トンしか処理することができない能力となります。

【式】：1日平均焼却量（8,750トン）＝10,900トン×293日／365日

これを平成20年度のごみ量実績の1日平均値7,800トンと比較すると950トン、率にして12%多い焼却能力となり、焼却余力が12%必要であったということになります。

ウ 必要な余力

年末年始などごみ量が急増する時期に確実に焼却することが可能な焼却能力は日量10,900トンで焼却余力としては12%になり、季節によるごみの増減分を考慮した焼却余力9%分をカバーできています。

清掃一組は、安定した焼却処理を行っていくため、平成32年度までのごみ量の推計量を踏まえ、年末年始の急増するごみ量や不測の事故等を考慮に入れ12%程度の焼却余力を確保して本基本計画を進めていきます。

（２）焼却能力と地域バランス

図-24 は便宜的に 2 3 区を湾岸地域とその他の地域にわけて、平成 20 年度の焼却対象ごみ量と両地域の焼却能力合計を表したものです。

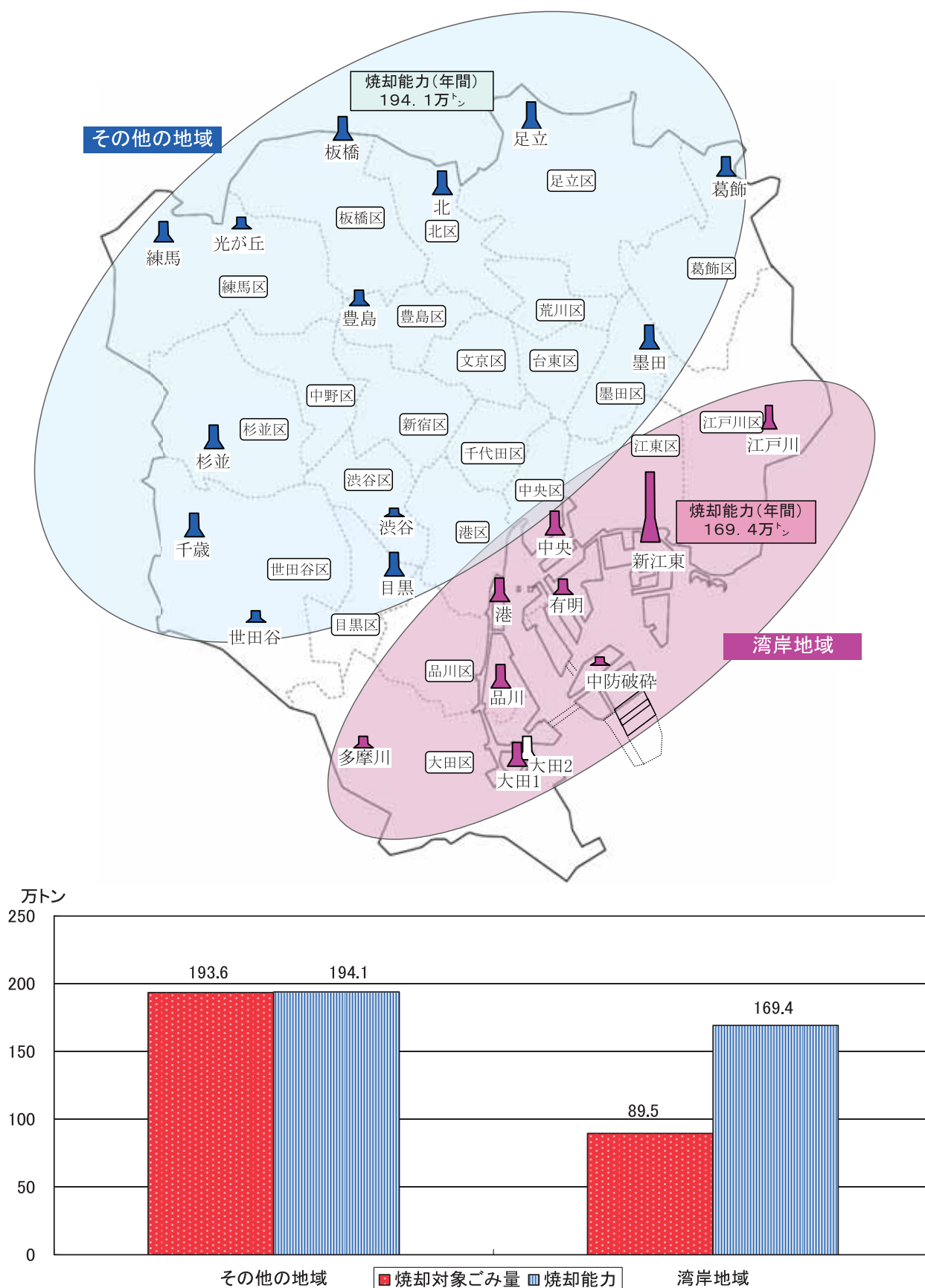


図-24 地域別焼却能力の比較

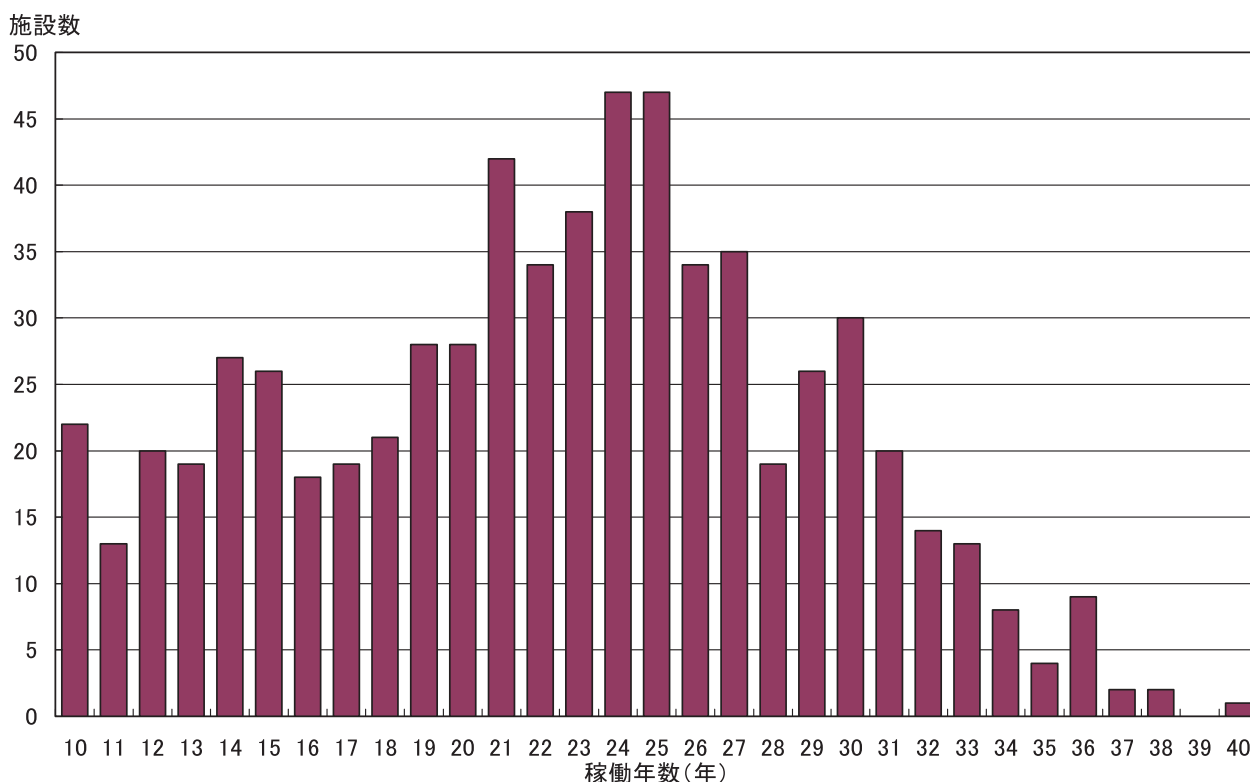
この図から、湾岸地域に大きな余力がある一方その他の地域にはほとんど余力がないことがわかります。

このため、焼却能力に余裕が発生した場合には、各区の収集運搬の効率性や負担の公平の検討を踏まえて湾岸地域の一部清掃工場の整備計画変更や焼却炉の休止で全体の焼却能力を絞る必要があります。ただし、一方では今回の改定計画の可燃ごみ量予測は景気悪化の影響を受けた現在の可燃ごみ量を基礎としていることから、今後、景気の回復でごみが増加した場合は再度計画を見直す必要が生ずることも考えられ、柔軟に対応できるようにしておく必要もあります。

(3) 清掃工場の計画耐用年数

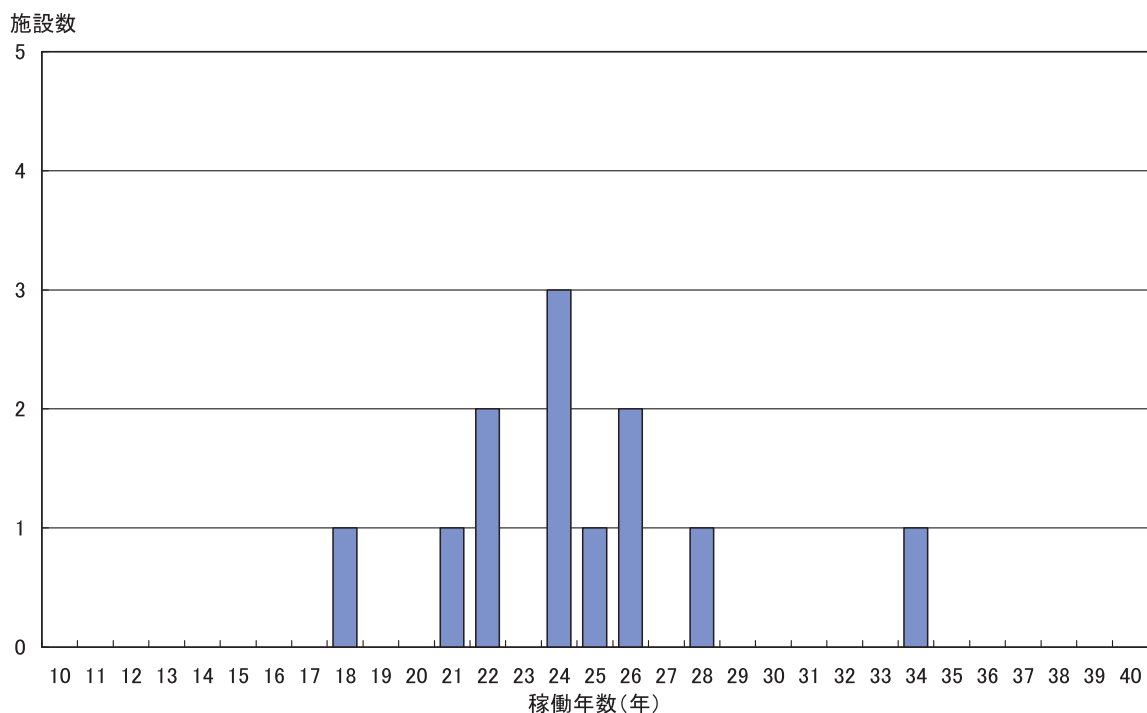
整備対象清掃工場を選定する際の計画耐用年数は、これまでの建替えの実績から、25～30 年程度となっています。参考に全国と清掃一組のごみ焼却施設における廃止時の稼働年数の実績を図－25、26 に表しました。

清掃一組は、今後も、ライフサイクルコストを見据えた上で、適正な運転管理と適切な定期点検整備、適時の設備延命化対策を実施して清掃工場の長寿命化に努めていきます。



出展：環境省「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き(ごみ焼却施設)暫定版」

図－25 全国のごみ焼却施設における廃止時の稼働年数



工場名	しゅん工年月	停止年月	稼働年数	工場名	しゅん工年月	停止年月	稼働年数
江戸川	S 41・10	H 05・03	26年	多摩川	S 48・11	H 11・03	25年
北	S 44・03	H 02・07	22年	江東	S 49・03	H 10・03	24年
練馬	S 44・03	H 03・01	22年	板橋	S 49・12	H 11・03	24年
世田谷	S 44・03	H 14・09	34年	葛飾	S 51・12	H 14・09	26年
千歳	S 46・03	H 03・09	21年	足立	S 52・09	H 14・01	24年
大井	S 48・09	H 14・03	28年	大田第二	H 02・03	H 20・01	18年

※ 稼働期間は停止年度からしゅん工年度を差し引いて計算しました。

図-26 清掃一組のごみ焼却施設における廃止時の稼働年数

本基本計画期間内に、しゅん工後の稼働年数が25年以上となる清掃工場を図-27に示します。

工場名	しゅん工 年月	稼働年数(年)											
		22年 度	23年 度	24年 度	25年 度	26年 度	27年 度	28年 度	29年 度	30年 度	31年 度	32年 度	
練馬	H04.09	整備計画決定							1	2	3	4	5
杉並	S57.12	28	29	整備計画決定							1	2	3
光が丘	S58.09	27	28	29	30	31	32	整備予定					
大田第一	H02.03	21	22	23	24	25休止予定							
目黒	H03.03	20	21	22	23	24	25	26	整備予定				
有明	H07.12	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
千歳	H08.03	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
大田第二	H02.03	整備計画決定						1	2	3	4	5	6

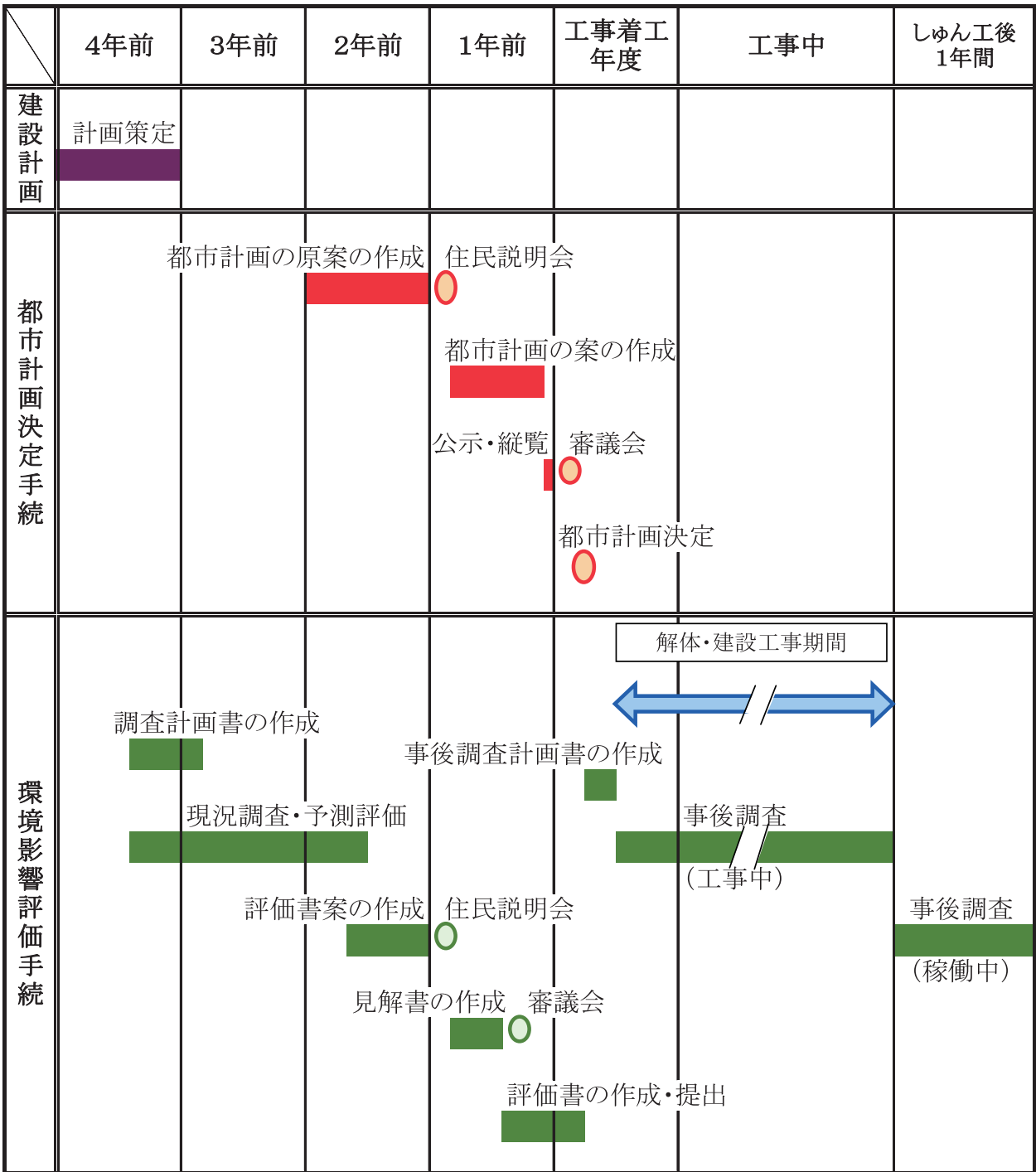
※枠内の数値は、清掃工場しゅん工後からの稼働年数です。

図-27 稼働年数25年以上となる清掃工場

(4) 整備に伴う準備期間と整備期間

① 建設計画、都市計画、環境影響評価手続

清掃工場の整備にあたっては、建替え工事着手の約4年前から建設計画、都市計画及び環境影響評価の各手続を開始します。



図一28 建設計画、都市計画及び環境影響評価手続の工程表

② 標準整備期間

施設の整備に当たり、これまでの計画では工期の短縮、建設工事費の削減及び、建設廃棄物の発生抑制等が図れることから、既設の工場棟の建物はできるだけ活用を図りプラントのみを全面的に更新する方法で5工場を更新してきました。

しかし、平成 19 年 6 月の建築基準法の改正により新法規での耐震基準が適用され、既存の建物の再使用が難しい場合も考えられるようになりました。また、既存建物を使用する制約等から、設備の配置の複雑化、点検通路や見学者通路の段差が多くなるなど、維持管理の上で様々な支障も出てきました。そこで、本基本計画期間中における整備計画は、整備対象となる清掃工場ごとに、プラント更新の優位性が確認できない限り、建替えにより行っていくこととしました。この考え方にに基づき各規模の標準整備期間を表-13 に表しました。

整備に要する標準的な整備期間には、解体前清掃と標準工期の期間が含まれます。解体前清掃は、焼却炉を解体したときにダイオキシン類等のばく露を防止するために行う清掃です。標準工期は、整備規模（焼却炉及び灰溶融炉の規模、炉数）、整備内容に応じ、これまでの実績を基に、プラント及び建物の解体工事期間、建設に必要な工事期間、試運転期間を見込んでいます。

表-13 標準整備期間

整備対象規模	解体前清掃期間 (箇月)	標準工期 (箇月)	標準整備期間 (箇月)
150 トン／日×2 炉	6	50	56
200 トン／日×2 炉	6	52	58
250 トン／日×2 炉	6	54	60
300 トン／日×2 炉	6	55	61
600 トン／日×1 炉	6	55	61

3 不燃ごみ・粗大ごみ等の処理施設整備

(1) 不燃ごみ・粗大ごみ処理施設

廃プラスチックのサーマルリサイクルの実施により、区収集不燃ごみの量は実施前と比べて約 20%まで減少したため、中防不燃ごみ処理センター第一プラントを休止し、第二プラントと京浜島不燃ごみ処理センターの 2 施設が稼働しています。

また、粗大ごみ破砕処理施設は 2 3 区内唯一の粗大ごみの中間処理施設であり、補完施設がない施設であり、定期補修時には都の管理する埋立処分場内の一部を借り受けてごみを仮置きして対処しています。区で収集する粗大ごみのほか、一般廃棄物及び産業廃棄物の持込ごみを受け入れています。ここ数年は持込ごみの減少が続いています。露天施設であり、粉塵・臭気・騒音・振動対策が十分ではないことや施設が老朽化していることが課題となっています。

不燃ごみは量と組成の変化で、形状は異なるものの粗大ごみに近いものになっています。そのため、不燃ごみ・粗大ごみというごみの収集区分にあわせて行っていた中間処理のあり方を見直して、中防・京浜島の不燃ごみ処理センターにおいて粗大ごみ処理の可能性を確認したうえで、不燃ごみ・粗大ごみの暫定的な共通処理を開始します。共通処理が安定化した時点で、粗大ごみ専用の処理施設を廃止します。

なお、共通処理施設は中防と京浜島に分散し、相互に補完しあう施設として区の収集運搬の効率化と安定的な中間処理を確保します。

また、中防不燃ごみ処理センター第二プラントは開放型の施設であり、施設からの臭気・騒音・振動対策が十分ではなく、今後の施設周辺環境変化の進捗によっては現状のまま操業を継続することが難しくなることも見込まれます。

(2) 別途処理が必要な廃棄物の処理施設

不燃ごみ・粗大ごみには前処理をしないと処理プラントに投入できないものや別途処理が必要なものがあります。現在、道路公園の清掃ごみは前処理としての選別処理を、畳・スプリングマットレス・大きなサイズの皮革類等は別途処理しています。

このうち、道路公園ごみの選別と皮革等の裁断処理は東京都の管理する埋立処分場内の一部を借り受けて作業をしています。

これらの廃棄物について、当面の間は専用の処理施設による適正処理をしていきますが、廃スプリングマットレスは製造事業者等による回収・適正処理の実現を 2 3 区と連携して進めていきます。また、畳や皮革関連廃棄物についても排出事業者の自己処理責任の一層の徹底を検討します。

なお、埋立処分場内で行っている選別等の一部の作業については、処分場の竣工や周辺環境の変化等により借用し続けることは難しいことから、不燃ごみ処理施設等の跡地を利用し集約します。

(3) 中防処理施設の再配置

不燃・粗大の共通処理に伴う施設の集約等により、本基本計画の期間内に中防処理施設の既設プラントのうち不燃ごみ処理センター第一プラント、粗大ごみ破碎処理施設、破碎ごみ処理施設の廃止を見込んでいます。また、平成 33 年度には不燃ごみ処理センター第二プラントも稼働年数が 25 年を迎え建替えが必要と考えられます。一方、中防処理施設に属する道路公園ごみの選別場、皮革破碎機の受入れ・処理ヤードや溶融スラグの貯留ヤード、粗大ごみの仮置き場などの敷地は、都の埋立処分場内にあり、埋立処分場のしゅん工や周辺道路の完成が見込まれる中で、これらの敷地を中防処理施設内に移転する必要があります。

こうしたことから、中防処理施設においては、廃止した施設の跡地利用・再配置について、埋立処分場内にある施設等の移設の再配置を計画的に進める必要があります。

4 焼却灰の処理

灰溶融施設は、排ガス処理設備を焼却炉と共有しているため、焼却炉が停止した場合には一緒に停止しなければならず、運転・停止にも多くの時間を要します。さらに、スラグが流れ出る出口に当たる「出滓口」の切替えや耐火レンガの交換工事、溶融メタルの抜き出し作業、プラズマトーチの交換及び排ガスダクトの点検・清掃を計画的に行っていかなければなりません。清掃一組では、これらの作業等を効率よく行う計画を策定し、年間での溶融処理する日数を 205 日に設定しました。また、灰の発生量は、これまで焼却したごみ量に対して約 10%（重量比）としていましたが、実績では、飛灰が 2%、主灰は金属類などの溶融不適物を除いて 6% となり、合計で 8% となりました。

焼却灰の処理方法には、溶融処理、薬品等による安定化处理や山元還元等の有効利用などがあります。溶融処理については、現在、7 つの灰溶融施設の処理能力合計が日量で 1,150 トンあり、年間約 23 万 6 千トンの焼却灰を溶融処理することが可能となっています。現状では、施設の初期故障や焼却灰の灰溶融施設間における相互融通ができない等の理由のため、すべての焼却灰の溶融には至っていません。これらの課題については、点検・整備の強化や予防保全に努めるとともに、焼却灰の灰溶融施設間での相互融通システムを構築することで、処理量の向上が図れるよう解決に努めていきます。また、現在主灰と混合溶融されている飛灰を入れないことで溶融する温度を下げることで期待できます。これにより、溶融処理する量が減少し、耐火物補修費用やエネルギー消費量などの削減が図れるため、主灰単独溶融処理の検討を進めていきます。飛灰の薬品等による安定化处理については、各工場で、薬品の使用を飛灰の成分に合わせて最適に行い、コストの削減に努めて確実に処理を行っていきます。さらに、焼却灰の溶融処理を主灰単独溶融へ向けて検討を進めていくことから、飛灰は、脱塩処理による有効利用などの新たな方策を検討して、灰処理方法の選択肢を広げていきます。

5 溶融スラグ有効利用

スラグ有効利用量は平成 19 年度実績では 68,747 トンで、利用が始まった平成 15 年度の 16,675 トンの約 4 倍となっています。利用の内訳では、アスファルト混合物骨材、コンクリート二次製品用骨材としての利用、その他埋戻材及び全体の利用量の 9 割近くを占める新海面処分場における地盤改良材としての利用があります。

スラグは焼却灰の溶融処理生成物のほとんどを占めるため、その有効利用が最も重要な課題となっています。スラグが年間を通して安定的に生産されるのに対して、土木資材の需要は年度や季節により大きく変動するため需給調整が難しく、また、毎年 10 万トンを超える量の土木資材の継続的な需要先の確保は容易ではありません。今後とも利用先の確保に向け積極的に働きかけていく必要があります。また、品質の向上や一時的な大口需要にも応えうる態勢として、ストックヤードの整備等を図っていく必要があります。

焼却灰の処理過程では、資源として活用できるものも多く発生します。溶融炉の底に溜まる炉底メタル、溶融スラグが冷却水槽で作られる過程で分離される溶融メタルは貴金属なども含まれ有効利用されています。その他、溶融飛灰から亜鉛や銅などを回収する動きもあり、実現に向けて、技術や経済面などの課題を解決するための検討を進めています。

また、溶融処理に障害となるため不適物として分けられる鉄分は、「焼鉄」と称され引き取り手が無くこれまで埋め立てざるを得ませんでしたが、資源価格高騰時には回収ルートにのる可能性も出てきました。安値による売却でも最終処分経費や処分量削減が図られるため利用の拡大を図っています。

III 資料編

1 ごみ焼却処理の沿革

(1) 野焼きから焼却処理へ

衛生的かつ迅速なごみ処理の必要性が高まってきた明治 33 年に「汚物掃除法」が制定され、ごみの処理（収集・処分）は自治体の責務として行うことになり、同法施行規則で、公衆衛生の観点からごみを迅速に収集し焼却することとされました。

しかしながら、東京においてはまだ焼却場の計画はなく、当初は埋立地などにおいて露天でごみを燃やすいわゆる「野焼き」が行われていました。当時のごみは水分が多いため燃えにくく悪臭やばい煙が発生し多くの社会問題となっていました。

昭和 5 年には汚物掃除法等の改正により、ごみの焼却処理が自治体の責務になりましたが、それ以前の大正 13 年には東京で最初の大崎塵芥焼却場が、また、昭和 4 年には東京市として最初の深川塵芥処理工場が完成し機械的なごみの焼却が始まりました。

戦後になって、経済成長や生活様式の変化などによりごみの発生量が毎年増え続け、清掃工場を建設しても焼却能力を上回る量のごみが発生し、多くのごみが直接埋立処分され、悪臭やハエの大量発生などで埋立地周辺区の住民に深刻な被害をもたらしました。このため、昭和 46 年には、東京都知事により「ごみ戦争」が宣言され清掃工場と埋立処分場の建設が強力に進められることになりました。

23 区のごみ量は平成元年に約 490 万トンでピークとなり、その後、景気の低迷に加え平成元年からはじまったごみ減量キャンペーンの展開、事業系ごみの有料化の実施、リサイクルの推進などにより着実に減少してきました。

ごみの減量と並行して清掃工場の整備が進み、平成 9 年 1 月江戸川清掃工場の完成によってようやく可燃ごみの全量焼却体制が整いました。

平成 12 年 4 月 1 日に東京都から 23 区への清掃事業の移管に伴い清掃一組が設置され、ごみの中間処理事業が 23 区の共同事業として行われるようになりました。

平成 15 年に 3 清掃工場（新宿、中野、荒川）の建設を取り止め、平成 18 年度からは清掃工場の運転業務の一部委託などアウトソーシングへの取組を順次進めています。

(2) 焼却と環境対策

戦前から戦後にかけてごみ焼却施設が建設されましたが、昭和 30 年代に完成したごみ焼却施設までは、当時の街中の工場と同様に煙突からもうもうと煙を出して悪臭やばい煙問題など相変わらず多くの課題を抱えていました。この間、昭和 32 年 4 月からはごみ焼却施設の名称が「塵芥焼却場」から「清掃工場」に改称されました。昭和 40 年代に入り、昭和 42 年「公害対策基本法」、昭和 43 年「大気汚染防止法」、昭和 45 年「水質汚濁防止法」など公害対策に係る制度が整備されるなかで、電気集じん機や排水の重金属除去設備などを備えた連続型焼却炉が建設され、ようやく以前のような悪臭やばい煙、汚水を出さない焼却処理が可能となりました。

ごみ焼却熱エネルギーの利用は、これまで、煙道に熱交換器を設置し温水をつくり清掃工場内の暖房や浴室での利用のほか、近隣公営住宅や隣接公共施設への給湯を行

ってきましたが、昭和 44 年に建設された石神井清掃工場と世田谷清掃工場では焼却炉にボイラを設置して、23 区内で本格的に発電を行うようになりました。当初は工場内で使用する電力を賄い大幅な電力料金の節約に役立てていましたが、第一次石油ショック後のエネルギー環境の急変とごみ発電の信頼性向上に伴い、昭和 51 年からは余剰電力を電力会社に売電できるようになりました。その後、順次より多くの発電ができるよう発電効率の向上を図るとともに、地域熱供給事業や近隣公共施設への熱供給にも積極的に取り組んできました。

ダイオキシン類対策特別措置法の施行及び関係法令の改正を受け、平成 14 年 12 月までにすべての清掃工場でダイオキシン類の削減対策が終了し、その他の汚染物質についても除去性能が格段に向上しました。

(3) 廃プラスチックのサーマルリサイクルの影響とその対応

平成 17 年 10 月特別区長会では、これまで不燃ごみとして大半を埋め立てていたプラスチック類について、最終処分場の延命化を目的として再生利用を進めるとともに、残ったものを可燃ごみとして清掃工場で焼却処理し、熱エネルギーとして発電等に有効利用するサーマルリサイクルの実施を決定しました。

これを受けて、平成 18 年度から廃プラスチックのサーマルリサイクルのモデル収集は始まり、平成 20 年度末までに全区で本格実施されました。

この事業の実施により、区が収集する可燃ごみが増加するとともに、可燃ごみ中のプラスチックの割合の増加やごみの密度の低下など、ごみの性状に変化が見られました。焼却ごみ量当たりの発電量についても、1 割程度増加しました。また、一部の清掃工場で燃焼ガス中の塩化水素濃度に若干の上昇が見られましたが、公害防止設備で確実に処理され排ガス測定の結果は、法律の規制値やそれより厳しい操業協定値及び自己規制値を下回りプラスチック焼却の影響がないことが確認されました。排水、周辺環境測定値についても同様に影響は見られませんでした。

プラスチックの割合が増えたことでごみの持つ発熱量が増加し、焼却炉内の温度に若干の上昇が見られましたが、ごみバンカに貯留されているごみをできる限り均一になるように攪拌することや燃焼空気の調整、焼却量の抑制などして、設備や運転管理上の大きな問題は発生しませんでした。

今後も、日常の設備点検や運転監視を着実にを行うとともに、各工場が最大限能力を発揮できるようにごみ性状の変化に的確に対応した稼働の確保を図り、安全で安定的な清掃工場の運営に努めることにしています。

このほか、ごみクレーンの能力、焼却炉耐火物、火格子、ボイラ、排ガス処理設備、汚水処理設備等に与える影響など長期的な影響の有無についても継続的に調査を行っています。一方、プラスチックの割合が当初予想より高くなっており、可燃ごみの持つ発熱量やごみの密度などごみ性状が変化し、建設年次の古い工場を中心に焼却量を抑制したり、ごみバンカの貯留量の低下が見られたりしています。このため、施設整備計画の策定に当たっては、既設の清掃工場の焼却能力への影響も把握した上で、変化したごみ性状を今後建替える清掃工場の設計仕様へ反映するなど、適切な対応を図っていくことにしています。

2 不燃ごみ処理の沿革

(1) 高度成長期におけるごみ質の変化

23区におけるごみ収集は、厨芥と雑芥の分別収集が昭和6年から続いていましたが、東京オリンピックを控えた昭和36年度から38年度にかけて、段階的に蓋付きごみ容器を使った混合収集（単一ごみ種収集）に変更されました。その後、高度経済成長を背景とした国民生活の豊かさの向上に伴い、便利な生活用品として登場したプラスチック製品がごみ中に多く排出されるようになり、その焼却処理段階で排水、排ガス中に有害物質を排出することとなりました。しかし、清掃工場の公害除去設備がごみ質の変化に対応しておらず、公害防除の側面からの燃焼管理も行われていなかったことから、排ガス・排水が当時の公害規制基準を超過する事態となりました。

都は公害規制基準の超過を深刻に受け止め、直ちに公害防止対策に取り組みました。まず、旧式の固定火格子式焼却炉を持つ大崎、蒲田、日暮里の3清掃工場を廃止し、「東京都中期計画1970」に基づいて足立、葛飾両清掃工場も廃止しました。そして残った5か所の清掃工場の排水処理施設に重金属除去装置を設置し、排ガス対策として集じん装置を改良、焼却炉の燃焼管理の厳格化を図りました。

また、公害除去、焼却効率向上の観点から昭和48年度から3年計画で導入が予定されていた不燃物・焼却不適物の分別収集を1年前倒しし、昭和47年度から導入しました。

(2) 分別収集開始からサーマルリサイクルまで

不燃物（ガラス、陶磁器、金属等）及び焼却不適物（廃プラスチック、ゴム、皮革）の週1回の分別収集は、昭和48年3月に北区で初めて導入されました。昭和49年4月からは週1回の不燃・焼却不適ごみの分別収集を開始し、全区において分別収集が行われることとなりました。このごみを「分別ごみ」と呼び、「普通ごみ」「粗大ごみ」と区別しました。ごみの呼称はのちに「普通ごみ」が「可燃ごみ」に、「分別ごみ」は「不燃ごみ」に変更されました。

平成17年10月、特別区長会は23区の廃プラスチックのサーマルリサイクル（以下「廃プラサーマル」という。）について、平成20年度を本格実施時期と決めました。このことにより、30年以上にわたり不燃ごみとして処理してきた廃プラスチック類

（家庭から排出されるゴム・皮革類を含む。）が「資源」又は「可燃ごみ」として処理されることとなり、「不燃ごみ」の量・組成が大きく変わることとなりました。

(3) 不燃ごみ処理・処分の沿革

公害除去、燃焼効率向上、合理的中間処理を目的に分別収集された不燃ごみは、分別ごみ処理センターが稼働するまでの約 14 年間は全量が直接埋立されていました。

しかし、埋立処分空間の逼迫と新たな処分場確保の困難性に危機感が深まり、可燃ごみの全量焼却実現とあわせて不燃・焼却不適ごみの中間処理が求められました。昭和 61 年 12 月に不燃・焼却不適ごみ前処理施設として分別ごみ処理センターが稼働し、船舶中継所経由の不燃ごみを中心に、不燃ごみ全体の 30% から 40% 程度を中間処理できるようになりました。分別ごみ処理センターでは搬入された不燃ごみを破碎・選別し、プラスチックフィルム類は風力選別捕集してロータリーキルン式減容固化設備において低温加熱・造粒し、不燃物、鉄分、減容固化物、その他ごみに区分し、鉄分（年間 2 万 t 程度）を資源として売却、その他を埋立処分しました。減容固化物は昭和 62 年度から平成 5 年度までの 7 年間に合計 44,911 t が生成され、うち 31,877 t が羽田沖埋立地に、残りは中央防波堤外側埋立処分場に埋め立てられました。平成 6 年度からは減容固化設備は停止され、捕集されたプラスチックフィルム類はその他ごみとして埋立処分されました。平成 4 年 4 月には破碎選別ライン 2 系統のうち 1 系統にアルミニウム選別装置を付加し、鉄に加えてアルミニウムを選別・資源化できるようになりました。平成 6 年度には残る 1 系統にもアルミニウム選別装置を増設し、年間 800 t 程度を資源化しました。

平成 2 年 3 月、不燃ごみを熱分解処理する大田清掃工場第二工場がしゅん工し、不燃ごみの全量破碎処理体制が実現するまでの間は、年間約 6 万 t（不燃ごみ全体の約 7%）を直接受け入れて処理しました。平成 8 年 10 月、分別ごみ処理センターを拡張する形で中防不燃ごみ処理センター第二プラントがしゅん工し、このとき分別ごみ処理センターは中防不燃ごみ処理センター第一プラントと改称されました。中防不燃ごみ処理センター第二プラントでは、不燃ごみを破碎後、鉄、アルミニウム、プラスチックフィルム、不燃物、その他ごみの五種類に選別し、プラスチックフィルムは減容機で減容された後、集合コンベア上でその他ごみに混合し埋め立てられました。11 月には、京浜島不燃ごみ処理センターがしゅん工し、不燃ごみの全量中間処理が実現しました。

京浜島不燃ごみ処理センターは、不燃ごみを破袋後、破碎処理する前に、ガラスびんを有姿のまま色別に選別（後に停止）したり、缶類も有姿 1 次選別・破碎後 2 次選別するなど、資源の選別と回収に重点を置いた処理施設としてスタートしました。

中防・京浜島、両不燃ごみ処理センターのその他ごみの一部（資源物を除く破碎処理残さ全体の 10~18%、5 万 t ~ 8 万 t 程度）は大田清掃工場第二工場で熱分解処理され、残りのその他ごみと不燃物は埋立処分されてきました。

3 粗大ごみ処理の沿革

(1) 粗大ごみ収集の沿革

昭和 30 年頃に始まった高度経済成長は、空前の耐久消費財ブームをもたらし、テレビ、電気洗濯機、電気冷蔵庫は三種の神器と呼ばれ、家庭に大量の家電製品が送り込まれました。また、好景気の継続が大量生産、大量消費、大量廃棄の風潮を育み、昭和 40 年代に入ると買い替え時期に入った家電製品や家具などの大型ごみが排出されるようになりました。

ごみ容器に入らないこのような大型のごみは平常の収集では対応できないため、容器ごみとは別に収集する必要がありました。こうして始まったのが、「粗大ごみ収集」です。昭和 44 年 10 月に渋谷清掃事務所管内で「粗大ごみ収集」を開始し、昭和 46 年度からは全区で実施に移されています。

粗大ごみ収集は、当初容器集積所とは別に粗大ごみ集積所をおおむね 50m から 100 m 間隔に設けて収集しましたが、産業廃棄物が投棄されたり、ごみ捨場化したりしたためこれを廃止し、申込制各戸収集に切り替えて現在に至っています。

平成 13 年度からは、家電リサイクル法の施行により、エアコン・テレビ・冷蔵庫（冷凍庫を含む）・洗濯機の 4 種類の品目は、同法に基づくリサイクル処理が行われるようになり、粗大ごみとしての収集は廃止されました。

(2) 粗大ごみの処理処分

当初、収集した粗大ごみは中間処理せずに直接埋め立てていました。しかし、昭和 46 年に始まったごみ戦争を契機として埋立処分場の逼迫と埋立処分空間確保の困難性が再認識され、昭和 48 年 9 月にしゅん工した大井清掃工場には可燃性粗大ごみを焼却するために、粗大ごみピット、粗大ごみクレーン、剪断式破砕機などの粗大ごみ破砕設備を設置しました。また、中央防波堤内側埋立地では、鋼板上に粗大ごみを置き、重機で踏み潰して簡易的に破砕する方法も試みられました。その後、本格的な中間処理施設として、昭和 54 年 6 月に「粗大ごみ破砕処理施設」が中央防波堤内側埋立地に完成しました。この施設では堅型の衝撃式破砕機 2 基により粗大ごみを破砕し、鉄分を磁力選別して資源化しました。また、可燃系の破砕ごみは稼働初年度より清掃工場に転送して焼却し、不燃・焼却不適破砕ごみは埋立処分しました。粗大ごみの可燃系、不燃系の選別は、小型天蓋ダンプ車で搬入される粗大ごみをヤードで人力により選別して破砕処理ラインに投入処理していましたが、輸送効率の向上を図るため、中継車両として中型プレス車が登場、しだいに中継比率が高まるにつれてヤードでの可・不燃の選別が困難となっていきました。これは中型プレス車の圧縮能力によりごみが破却されて可・不燃の粗大ごみが複雑に絡み合ってしまうためでした。そのため、平成 16 年度から各区粗大ごみ中継所において中型プレス車に積み込む際に可燃系・不燃系を別々に（別の車両に）積み込む取組を始め、その結果ヤードでの選別が容易となり、破砕ごみの焼却比率は向上しました。

平成 4 年 7 月、粗大ごみ破砕処理施設に隣接した敷地に可燃系破砕ごみの専焼施設として「破砕ごみ処理施設」がしゅん工しました。破砕ごみ処理施設は日量 180 t の焼

却能力を持つ流動床式焼却炉です。しかし、平成9年度以降、粗大ごみ破碎処理施設への搬入量の減少、とりわけ可燃系破碎ごみ（主として中小企業対策の可燃系産業廃棄物由来の破碎ごみ）の減少傾向等を受けて、平成11年度から平成14年度まで完全休止しましたが、ダイオキシン類発生抑制対策等の整備を行い、平成15年度より再稼働しています。

なお、平成5年度から平成8年度まで中央防波堤外側埋立処分場に搬入され、埋め立てられた破碎ごみのうち可燃系のものについて、処分場から搬出し清掃工場で焼却を行う「逆送」を行い、4年間で86,251 tを焼却処理しました。

4 溶融処理の沿革

焼却灰の溶融は、1,200℃以上の高温で溶融することで、灰の中のダイオキシン類の分解や重金属類を封じ込めるとともに、容積を約2分の1（元のごみの状態からは約40分の1）に減容化することを目的としています。加えて、生成されたスラグを土木工事等により有効利用することで最終処分量を減少させることとなります。

23区における灰溶融施設は、平成3年3月に大田清掃工場に導入され、飛灰（集じん灰）を除く主灰の溶融処理を行うようになりました。

また、同年に改正された廃掃法により、重金属類溶出防止対策として、飛灰に対し特別管理一般廃棄物として厳しい管理が義務付けられ、溶融処理方式を含む4つの処理方式が指定されました。

さらに、平成8年厚生省の国庫補助金取扱要領が一部改正され、ダイオキシン対策の強化や焼却灰のリサイクル推進のため、ごみ焼却施設の新設時にはごみ焼却灰の溶融固化設備を付置することとされました。

一方、平成8年東京港の新海面処分場の埋立免許の認可に際して、運輸大臣は東京都がごみの減量や溶融固化施設の導入の検討など処分場の延命化を図ることを条件として認可をしました。

平成9年12月東京都は、東京スリムプラン21（東京都一般廃棄物処理基本計画）を策定し、ごみ焼却灰について、灰中に含まれるダイオキシン類の分解と最終処分量の削減を図るため、平成18年度までに7か所の灰溶融施設を建設し、全量溶融処理することとしました。

（1）大田第二清掃工場への導入

23区における灰溶融施設は、都市ごみ焼却灰の減容、無害化等を目的として、平成3年3月にしゅん工した大田清掃工場第二工場に、主灰を溶融処理するために設置されました。

（2）飛灰に多く含まれる重金属類対策

平成3年に廃掃法が改正され、一般廃棄物及び産業廃棄物のうち、人の健康又は生活環境に被害を生じるおそれのあるものを特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に区分して規制が強化され、同施行規則で飛灰が特別管理一般廃棄物とされました。

平成4年7月厚生大臣は、厚生省告示 194 号によって、溶融固化（溶融処理）を、飛灰中の重金属類の溶出を防止する安定化処理法として、セメント固化、薬剤処理、酸その他の溶媒によるものとともに指定しました。

（3）国のダイオキシン類削減対策

国はごみ処理に係るダイオキシン類の排出削減対策について、平成2年12月に「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を策定しました。

平成8年6月に廃棄物処理施設整備費国庫補助金取扱要領を一部改正し、新規に着工するごみ焼却施設については、ばいじん（飛灰）等に含まれるダイオキシンの飛散・溶出防止対策の強化や、焼却灰のリサイクルの推進等を図るため灰溶融固化設備を付設するよう厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知が出されました。

平成9年1月28日に「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」（新ガイドライン）を策定し、この通知の中でごみ焼却施設の新設に関しての留意点として、ごみ焼却施設を新設する場合にはごみ焼却灰の溶融固化設備等を原則として設置することとしました。平成9年8月廃棄物処理法施行令及び施行規則が改正され、ごみ焼却施設の新たな構造基準・維持管理基準に、排ガス中のダイオキシン類の排出基準が定められました。

（4）逼迫する処分場と新海面処分場の埋立免許にかかる条件

昭和30年代に始まるごみの急増に焼却施設の整備は追いつかず、昭和60年代には、最終処分量が200万トンを超え、最終処分場の寿命は短いものでした。平成2年11月東京都清掃審議会の答申によれば、昭和52年から埋立を始めた中央防波堤外側処分場の残余容量は、515万 m^3 に過ぎず計画量では残り埋立期間は1年1か月になりました。

このため、東京都は中央防波堤外側処分場の平成7年までの延命対策を講じるとともに、平成8年以降の新処分場の確保を目指しました。

平成8年6月環境庁長官は、新海面処分場の設置に係る公有水面埋立てについて、環境保全上の観点から運輸大臣への意見の一つとして、焼却灰は溶融固化施設の導入に努めることで最終処分量を極力削減することとする意見を提出しました。

平成8年7月運輸大臣は東京都知事への新海面処分場の公有水面埋立免許の認可書面の中に、環境庁長官の意見「廃棄物の減量・減容化及び埋立用材の削減を行い、廃棄物処分場としての延命化を図ること」に対して、出願人たる東京都が「平成8年12月から事業系ごみの全面有料化、溶融固化施設の導入の検討、建設残土やしゅんせつ土の有効利用などを行うことにより、延命化を図る。」など適切に対応するとしたことを明記しました。

（5）東京都における灰溶融施設導入の動き

平成6年7月 東京都清掃審議会答申において、「焼却灰は溶融処理によりスラグとなり約2分の1に減量化され、さらにその再利用の実用化も近づいている。最終処分場の負荷を低減する焼却灰の溶融処理導入を進めるため、処理経費及びスラグの安全性、品質の向上、有効利用等の課題の検討を促進すべき」とされました。

平成7年3月 東京都は、「最終処分量のさらなる減量化と安定化を進めるために可燃ごみ焼却灰の溶融処理に取り組み、スラグの有効利用化の技術開発、土木材料としての基準化等に努め、技術の進展に併せ、将来的には全量溶融処理を目指す方向で取り組む」ことを決定しました。

平成8年9月 東京都は、国の動きに対応して、灰溶融施設導入の方向性を検討するため、「灰溶融施設導入検討委員会」を設置しました。

平成8年度 東京都は、国内の12社とともに、多摩川と葛飾清掃工場内に実証プラント設置し実験を行いました。

平成9年5月 東京都の灰溶融施設導入検討委員会報告において「焼却灰の容積が2分の1となり最終処分場の延命効果があり、ダイオキシン類を分解し、重金属を封じ込め、スラグの有効利用が考えられる。」とされました。

平成9年6月 東京都清掃審議会答申において、「焼却灰中のダイオキシン類をほぼ完全に分解し、重金属の溶出リスクを大幅に削減できる技術であり早期導入について具体的検討を進めること。」とされました。

平成9年12月 東京スリムプラン21（東京都一般廃棄物処理基本計画）において、焼却灰について、「灰中に含まれるダイオキシン類の分解と最終処分量の削減を図るため平成18年度までに全量溶融処理する。」とされ、清掃工場との併設6か所（多摩川、板橋、足立、品川、葛飾、世田谷、）と中防内側施設の整備計画が策定されました。

（6）清掃一組での灰溶融施設整備の取組

平成12年4月清掃一組が設置されごみの中間処理事業が都から清掃一組に移管されました。

平成12年4月清掃一組の一般廃棄物処理基本計画が策定され、東京都の東京スリムプラン21を引き継いで、灰溶融設備を備えた清掃工場と中防灰溶融施設を整備することとしました。

＜灰溶融設備を備えた清掃工場と中防灰溶融施設のしゅん工状況＞

平成14年11月 板橋清掃工場しゅん工

平成15年6月 多摩川清掃工場しゅん工

平成17年3月 足立清掃工場しゅん工

平成18年3月 品川清掃工場しゅん工

平成18年12月 葛飾清掃工場しゅん工

平成18年12月 中防灰溶融施設しゅん工

平成19年12月 世田谷清掃工場しゅん工

平成20年1月 清掃一組は、同組合の灰溶融施設における「溶融処理技術の経済性の向上」、「溶融処理物の資源化の促進」及び「今後の溶融処理技術」について調査・検討するために「溶融処理技術検討委員会」を設置しました。

（7）国の補助金要綱の取扱変更

平成15年12月に環境省は、ごみ焼却施設の新設時における灰溶融設備の設置について、原則の例外として国庫補助の要件とする旨を各都道府県に通知しました。原則

の例外に、①焼却灰をセメントや各種土木材料等として再生利用する場合、②最終処分場の残存容量が、概ね 15 年以上確保されている場合、③離島である等、溶融固化設備を整備することが合理的でないと判断できる場合が追加され、この 3 つ要件のうち何れかを満たしていれば、溶融固化設備を有していなくても国庫補助対象となることとなりました。

5 スラグの有効利用の沿革

(1) スラグ資源化の調査・研究

東京都清掃局は大田清掃工場にアーク式の灰溶融施設を初めて設置すると同時に、生成されるスラグの資源化を図る調査研究を始めました。スラグの資源化はまず、公共事業等における土木資材として自主利用を先行し、将来展望としてはスラグが一般市場においても天然砂の代替として有効利用されることを見込んでいました。

その後、大田清掃工場のスラグを用いて、歩道敷石（インターロックキングブロック）、消波ブロック等のコンクリート二次製品などの、生産や施工上の諸問題について基礎的な研究を続け、平成 6 年までには溶融スラグの前処理（磁力選別・磨砕等）を行うことにより品質が向上し、砂と同程度の混和特性が確保できることを確認しました。

(2) 品質管理と利用指針等

大田清掃工場で生成されるスラグは実験的な使用はありましたが、ほとんどは埋め立てられていました。スラグ中には原料となるごみ焼却残さの性状などにより重金属等を含有します。したがって、スラグの品質を管理することが必要でした。とりわけ、幅広い用途が予測される土木工事や建築工事などで資材として利用される際には、土壌汚染を始めとするリスクや素材としての強度などの物性上の諸要件の整備や、使用する時に留意すべき点をまとめた指針が必要とされました。こうしたことから、都は平成 6 年度に「焼却灰溶融スラグの有効利用推進に関する検討会」を設置し、平成 9 年 3 月に「焼却灰溶融スラグの有効利用マニュアル」を策定しました。また、国においても当時の厚生省が「一般廃棄物の溶融固化物の再利用に関する指針」を策定しました。平成 12 年度に都は「溶融スラグ利用推進検討会」を設置し、平成 13 年 3 月には「東京都溶融スラグ資源化指針」を策定し、この中で土壌環境基準等に準じたスラグの品質管理項目を決定しました。

(3) 清掃事業移管後の事業計画

清掃事業移管を受けて都の処理施設を引き継いだ清掃一組でも、溶融スラグの利用促進等に関する方針を平成 13 年度に策定しました。

平成 14 年度灰溶融施設として 2 番目の施設となる板橋工場がしゅん工すると、「溶融スラグの利用に関する事業計画」を策定し、平成 15 年度からアスファルト骨材、コンクリート二次製品、埋戻材としての利用が始まりました。

(4) 有効利用材としての標準化

有効利用材料としての標準化等について、都では、グリーン購入法（平成 12 年 5 月法律第 100 号）及び東京都建設リサイクル推進計画（平成 15 年 5 月）により、東京都環境物品等調達方針（公共工事）を策定し、スラグが特別品目として指定され、平成 16 年 11 月より施行しました。

平成 18 年 7 月には、スラグをコンクリート用骨材や道路用として有効利用するにあたって、その品質を定めた JIS 規格が公示されました。

清掃一組では、JIS 規格取得を検討しましたが、コンクリート二次製品に使用されるスラグは有効利用量全体の 0.6%であることや、多くの経費を必要とする JIS 規格の取得・維持が直ちに需要の拡大につながらないと見込まれ、取得を見送りました。このため、平成 19 年 11 月には溶融スラグの利用促進等に関する方針を改定して、スラグの品質管理を JIS 規格に準じて行い、安全性に係る項目について満足することを確認した上でスラグの引渡しを行っています。

IV 前計画の進捗状況

表-14 前基本計画の進捗状況

前計画の施策等		進捗状況
1 資源・エネルギー回収の徹底		
(1) 熱エネルギーの一層の有効利用		
①ごみ焼却余熱の有効利用 (施策1)	・平成20年度はごみ発電を21工場で実施、売電電力量は約4億3千万kWh、売電収入額は約44億円	
②熱供給(施策1)	・平成20年度は有償熱供給を5工場で実施、供給熱量は約57万2千ギガジュール(GJ)、売払い収入額は約1億8千万円	
(2) 資源回収の徹底		
①鉄の回収(施策2)	・平成20年度の回収実績は約3万2千トン、売却収入額は約11億4千万円	
②アルミニウムの回収 (施策2)	・平成20年度の回収実績は約1千3百トン、売却収入額は約1億9千万円	
(3) 新たな資源化に向けた 取組(施策3)	・平成19年度に溶融飛灰の資源化に関する調査委託を実施	
2 環境負荷の低減		
(1) 環境保全対策 (施策4～6)	・大気・排水等環境指標に自己規制値を設け、自己規制値の遵守を確認している。 ・平成18年度から20年度について廃プラスチックの焼却に伴う実証確認を行い、環境への影響がないことを確認している。	
(2) 環境マネジメントシステムの充実(施策7)	・ISO14011の認証について、新たにしゅん工した工場では再取得を、他の工場では更新あるいは維持を行い、環境管理が適切に行われていることを確認している。	
(3) その他環境対策の推進 (施策8～10)	・計画期間内では、しゅん工した品川、葛飾、世田谷の各清掃工場で屋上・壁面の緑化及び太陽光発電設備の設置を行っている。また、中防灰溶融施設で屋上緑化、太陽光発電設備や風力発電装置の設置を行っている。さらに各施設で雨水の有効利用を行っている。	

3 最終処分量の最小化		
	(1) 焼却灰の全量溶融と溶融スラグ有効活用(施策11)	・平成20年度のスラグ搬出量実績は約9万9千トン、うち有効利用量は8万5千トン
	(2) 粗大ごみ減容化の徹底(施策12)	・平成20年度の粗大ごみ搬入量は約8万9千トン、うち焼却処理量は約5万5千トン
	(3) サーマルリサイクルによる廃プラスチックの減容化(施策13)	・平成20年度の区収集不燃ごみ量は19年度と比較して約58%減少
4 施設整備計画		
	(1) 清掃工場の整備	・品川清掃工場(平成18年3月)、葛飾清掃工場(平成18年12月)、世田谷清掃工場(平成20年3月)しゅん工 ・平成20年4月大田清掃工場建替に着手(平成20年度は解体前清掃の実施)。練馬及び杉並清掃工場の事前調査に着手した。
	(2) 灰溶融施設の整備	・中防灰溶融施設(平成18年12月)、葛飾清掃工場(平成18年12月)、世田谷清掃工場(平成20年3月)しゅん工
	(3) その他施設の整備	・中防不燃ごみ処理センター第一プラントを平成20年4月に停止し、解体準備に入り、その跡地利用を含め、不燃・粗大ごみ施設全般の整備について検討
5	生活排水処理基本計画	・平成20年度は下水道投入施設での処理量は約1万9千3百kL、うち下水投入量1万8千7百kL、焼却量6百kL、埋立量40kL

(あ行)

ISO14001

国際標準化機構（ISO）の定める環境マネジメントシステムに関する一連の国際規格のこと。

一次処理と二次処理（ごみの）

一次処理とはごみをその処理に適した中間処理施設に直接搬入して処理することといい、二次処理とは、一次処理したごみ処理残さをさらに減量・減容化するために、もう一度別の中間処理を行うことを言う。

(か行)

解体前清掃

清掃工場の建替えにあたっては、新工場の建設に向けて既存工場の解体を行う。解体前清掃とは、その解体に先立ち焼却炉内や薬品貯槽内等にある付着物や残存物を取り除く作業を言う。

化石燃料

地質時代に堆積した動植物などの死骸が長い年月をかけて地圧や地熱などによって変成し化石となったもののうち、石炭・石油・天然ガスなど、人間が燃料として使用するものを言う。

環境影響評価制度（環境アセスメント）

大規模な開発事業などを実施する際に、あらかじめその事業が環境に与える影響を予測・評価し、その内容について、住民や関係自治体などの意見を聴くとともに専門的立場からその内容を審査することにより、事業の実施において適正な環境配慮がなされるようにするための一連の手続きを言う。

環境マネジメントシステム

企業等が環境対策を自主的に進めるための仕組みのこと。事業活動に伴う環境への負荷を把握・評価し、環境に対する経営方針や目標、行動計画を作成し、計画実施にあたっての責任体制を明確にするとともに、目標の達成状況や計画の実施状況を点検・見直しを行って、継続的な改善を図っていく方法。

国の策定指針

環境省廃棄物対策課が示している「ごみ処理基本計画策定指針」のこと。一般廃棄物処理基本計画とその中のごみ処理基本計画について、基本的事項や策定の指針を示している。

下水排除基準

工場または事業場の汚水を公共下水道に排出するときの水質の基準をいい、公共下水道の機能及び構造を保全すること、公共下水道からの放流水の水質を放流基準に適合させることを目的として、下水道法及び東京都下水道条例で定められている。基準に適合しない恐れのある汚水を下水道に排出する者は、除外施設（汚水処理施設）を設置するなど必要な措置をとることを義務付けられており、下水排除基準に違反した場合は、改善命令や排水の一時停止命令等の行政処分の対象となるほか、罰則の適用もある。

高効率発電

廃棄物分野における温暖化防止対策推進の充実・強化を目的に、平成 21 年度から循環型社会形成推進交付金の新メニューとして高効率ごみ発電施設整備事業が加わった。燃やさざるを得ない廃棄物からのエネルギーを有効活用して、化石燃料使用量の抑制を図るごみ発電施設の高率化を目的としている。高効率発電（施設規模 450～600 t／日で発電効率 20%、施設規模 1000～1400 t／日で発電効率 23%）が達成可能な場合は、対象設備区分の交付金交付率が従来の 3 分の 1 から 2 分の 1 に引き上げられる。

交付金（循環型社会形成推進交付金）

国が進める循環型社会形成推進を図る目的で、廃棄物の 3R 推進や広域処理の観点から熱回収施設（清掃工場）などの廃棄物処理・リサイクル施設を市町村が整備する場合に、建設対象事業経費の 3 分の 1 が交付される。

ごみの組成

ごみの種類、かさ比重、三成分（水分、灰分、可燃分）を総称して物理組成といい、元素組成、発熱量を化学組成という。本計画で「ごみの組成」とは物理組成のうちごみの種類（紙類・プラスチック類等）を指す。

（さ行）

再利用計画書

区の条例及び規則に基づいて、事業用の大規模建築物の所有者が当該建築物から排出される事業系一般廃棄物の減量及び再利用について年度ごとに作成した計画書を指す。

事業用の大規模建築物とは、事業用途に供する部分の面積の合計が一定面積以上の建築物で、この一定面積は各区により取扱いが異なっている。

主灰と飛灰

どちらも清掃工場でごみを焼却した時に排出される処理残さである。主灰は燃やしたごみの燃えがらのことで焼却灰とも言い、焼却炉の底から排出される。飛灰はろ過式集じん器などで捕集した排ガスに含まれているダスト（ばいじん）のこと。

スラグ

電気やガス等の燃料により、おおむね 1,200 度以上の高温で焼却灰を溶融し、冷却・固化してできるガラス質の物質をいう。溶融により焼却灰中のダイオキシン類や重金属は無害化されるとともに容積は灰の約 2 分の 1 になる。砂に似た性状であるため、建築資材等として利用できる。

(た行)

長期的なごみ量推計の手法の検討

平成 15 年 11 月 14 日に特別区長会が助役会に検討を下命した清掃事業に関する 23 の課題のうちのひとつ。23 区及び清掃一組が策定する一般廃棄物処理基本計画の見直しにあたって、23 区における効率的な収集・運搬体制とごみ量に応じた適切な中間処理能力を確保するため、各区及び清掃一組の計画間の整合を図ることを目的にごみ量推計の共通手法が検討された。平成 17 年 2 月に助役会が区長会自治研究会第 2 分科会に報告した。

ディスポーザ汚でい

ディスポーザは、厨芥等の生ごみを粉砕して水と一緒に下水道に排水する装置で、かつては下水道に直結され下水処理への高負荷が問題とされていた。これに対して、排水をいったん排水処理槽に貯留し、分解・浄化して下水道放流する「ディスポーザ排水処理システム」が、平成 10 年 2 月に建築基準法に基づく大臣認定を受けたことから、このシステムが急速に普及した。ディスポーザ汚でいとは、東京都下水道局に届出したディスポーザ排水処理システムから発生する汚でいで、一般廃棄物として清掃一組で受け入れている。

東京二十三区清掃一部事務組合経営計画

23 区における安全で安定的なごみの中間処理システムの展望を示すとともに、清掃一組の抜本的改革の指針を明らかにする中長期計画。平成 18 年度から平成 32 年度までの 15 年間を計画期間として、平成 18 年 1 月に策定した。

(は行)

廃プラスチックのサーマルリサイクル

最終処分場の延命化を図るため、家庭で不要になったプラスチック類をマテリアルリサイクルやケミカルリサイクルを進めつつ、残ったものを可燃ごみとして収集・焼却して、ごみの持つ熱エネルギーを発電や熱供給に利用すること。平成 17 年 10 月 14 日の特別区長会総会で平成 20 年度本格実施と定めた。

発生原単位

区長会が了承した長期的ごみ量推計の手法の検討で、家庭系ごみの推計にあたって予測人口を乗ずる一人一日あたりの資源を含むごみの排出量。清掃一組が毎年度実施しているごみ排出原単位実態調査における世帯構成人数別の生活系ごみ原単位データ

を使用している。

飛灰の脱塩処理

ごみを焼却した飛灰に含まれている塩素化合物を水洗により除去し、容積の縮減と重金属類の濃縮を行うこと。塩素化合物は熔融処理過程で耐火物等に損傷を与える。

ビルピット汚でい

ビルピットとは、汚水、雑排水、地下水、雨水、厨房排水などを下水道放流するまでの間、一時貯留するためにビルの地下部分に設置した排水槽。ビルピット汚でいは、そのビルピットから発生する汚でいのこと。

清掃一組では各区清掃事務所長の承認を受けた、もっぱら居住用の建築物から排出されるし尿混じりのビルピット汚でいを受け入れている。

(ま行)

メタル

焼却灰や飛灰に含まれる金属分が、熔融処理の過程で炉の底に堆積したもの。熔融処理を行いながらスラグから分離する熔融メタルと定期点検時に取り出す炉底メタルがある。メタルには金や銀など希少な金属も含まれている。

(や行)

予防保全 (preventive maintenance)

設備・機器の使用中的突発的故障発生を未然に防ぐための保全方法。設備・機器の診断結果に基づいて行う状態監視保全と過去の運用経験から故障部位と故障時間分布データに基づき動作年齢（時間）による管理を行う時間計画保全に分類される。

一般廃棄物処理基本計画改定検討委員会 委員名簿

(敬称略)

組織名・職名	氏名			
	平成 20 年度		平成 21 年度	
千代田区環境安全部長		大 畠 康 平		大 畠 康 平
新宿区環境清掃部長		鴨 川 邦 洋		伊 藤 憲 夫
北区生活環境部長		長 尾 晴 彦		長 尾 晴 彦
荒川区環境清掃部長		新 井 基 司		岡 本 壽 子
目黒区環境清掃部長		渋谷 幸 男		渋谷 幸 男
大田区環境清掃部長		堤 正 廣		渡 辺 雅 実
世田谷区清掃・リサイクル部長		霧 生 秋 夫		霧 生 秋 夫
杉並区環境清掃部長		原 隆 寿		原 隆 寿
豊島区清掃環境部長		齋 藤 賢 司		永 田 謙 介
練馬区環境清掃部長		池 田 孝		横 野 茂
墨田区区民活動推進部環境担当部長		今 牧 茂		井 上 俊 策
足立区環境部長		定 野 司		定 野 司
東京都環境局廃棄物対策部参事（調整担当）		木 村 尊 彦		木 村 尊 彦 （7 月 15 日まで） 谷 川 哲 男 （7 月 16 日から）
東京二十三区清掃一部事務組合総務部長	◎	伊 東 和 憲	◎	澤 田 泰 博
東京二十三区清掃一部事務組合施設管理部長		大 室 郁 夫		大 室 郁 夫
東京二十三区清掃一部事務組合施設建設部長		畑 辺 高 行		浅 川 勝 男

一般廃棄物処理基本計画改定検討委員会ワーキンググループ 委員名簿

(敬称略)

組織名・職名	氏名	
荒川区清掃リサイクル課長		古 橋 豊
港区清掃リサイクル課長		高 木 俊 昭
江戸川区清掃課長		小 島 善 明
新宿区生活環境課長		鈴 木 健 生
台東区清掃リサイクル課長		加 藤 敏 明
目黒区清掃リサイクル課長		石 田 裕 容
中野区区民生活部参事（ごみ減量担当）		橋 本 美 文
葛飾区リサイクル清掃課長		勝 田 光 男
大田区環境清掃管理課長		小 田 川 一 雄
杉並区清掃管理課長		内 藤 友 行
練馬区清掃管理課長		齊 藤 久 美 子
東京都環境局廃棄物対策部一般廃棄物対策課長		金 子 亨
東京二十三区清掃一部事務組合総務部参事（企画室長事務取扱）	○	小 林 正 自 郎
東京二十三区清掃一部事務組合総務部総務部副参事（基本計画担当）		小 島 啓 三
東京二十三区清掃一部事務組合総務部総務部副参事（経営改革担当）		江 部 信 夫
東京二十三区清掃一部事務組合施設管理部管理課長		山 田 裕 彦
東京二十三区清掃一部事務組合施設建設部計画推進課長		安 井 龍 治

◎は委員長 ○はワーキンググループ座長

一般廃棄物処理基本計画

平成22年2月16日決定

印刷物登録

平成21年度第63号

編集・発行 東京二十三区清掃一部事務組合
総務部企画室
東京都千代田区飯田橋三丁目5番1号
東京区政会館14階
電話 03（6238）0624
ホームページ <http://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/>

※本書は再生紙を使用しています。

