

23区のごみと資源の流れ

※23区の清掃事業は、各区・東京二十三区清掃一部事務組合・東京都が分担・連携して行っています。
 ※下の図はおおよその流れを示したものです。一部表示していない部分があります。(平成25年12月現在)

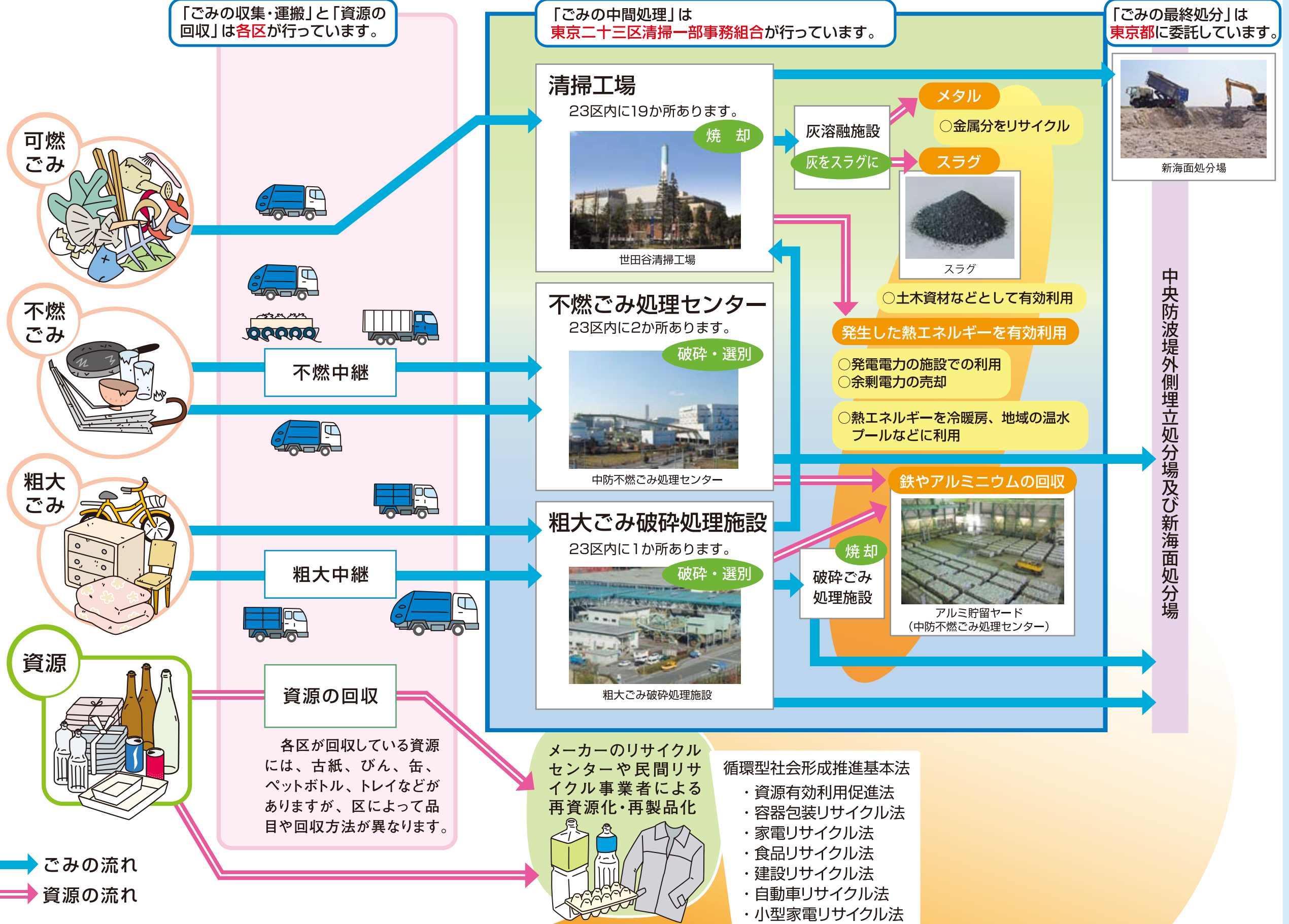
Reduce Reuse Recycle
まずは3Rの実践!

- 家庭で
- お店・会社で
- まちでも

それでも出たごみは…

ルールを守り、きちんと分別してごみの収集・資源の回収に出します。

かんはどこだピカ? ここだよ



資源・エネルギーや様々な製品に生まれ変わり、再びわたしたちのもとへ…

はじめに

ごみは、主に一般廃棄物と産業廃棄物に分類されます。

現在、23区内の家庭や事業所などから出される一般廃棄物は年間約283万トン、1人1日当たりになると約867グラムになります。

「東京二十三区清掃一部事務組合」（以下「清掃一組」という。）は、この一般廃棄物の中間処理を23区が共同で行うために設置した特別地方公共団体です。

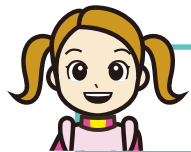
清掃一組の所管する中間処理施設には、可燃ごみを処理する清掃工場や不燃ごみ・粗大ごみを処理する施設、し尿を処理する施設などがあります。

「ごみれぽ23 2014」は、清掃一組が行う中間処理に関する説明が中心となっていますが、23区で行われている清掃事業全体をご理解いただけるよう、ごみの収集・運搬や資源回収、埋立処分場の状況などについても記載しています。

この冊子が、循環型社会の形成を目指す清掃一組の事業や取組、そして、23区で行われている清掃事業の現状をご理解いただく一助となれば幸いです。

平成25年12月

東京二十三区清掃一部事務組合



ごみの処理についてわからないことを教えてください！

清掃一組ホームページゲーム「ごみ怪獣から町をすくえ！」キャラクター
くみちゃん

Q&A コーナー

1. 清掃工場はいつお休みするのですか？ (p.8)
2. ごみから作ったスラゲは道路工事などに使っても安全ですか？ (p.12)
3. 地球温暖化の原因になる二酸化炭素(CO₂)が発生するので、ごみは燃やさない方がいいのではないですか？ (p.16)

ぼくは、清掃一組の清掃工場に働いています。ご質問にお答えします！



清掃工場のお兄さん

正式名称は「東京二十三区**清掃一部事務組合**」ですが、略して「清掃一組(せいそういちくみ)」といいます。

もくじ

23区のごみと資源の流れ	1
はじめに	3
I 清掃一組の概要	5
1 設置の経緯・目的	5
2 平成25年度の予算	5
3 施設配置図	6
II ごみの中間処理・し尿の処理	7
1 可燃ごみの処理	7
2 不燃ごみ・粗大ごみの処理	17
3 し尿等の処理	22
4 事業系ごみの受入れ	22
III 統計・資料	23
1 ごみ処理量と埋立処分量の推移	23
2 ごみの中身	23
3 一人が一日に出すごみの量	23
4 ごみ・し尿の処理にかかる費用	23
5 清掃一組施設一覧	24
IV 清掃一組の計画	25
1 様々な計画に基づいて事業を行っています	25
2 清掃工場ができるまで	26
V 参考編	27
1 ごみの収集・運搬や資源の回収は各区が実施します	27
2 埋立処分場は東京都が設置・管理します	31
3 循環型社会をつくるための法令	35
4 3Rの実践 ～一人ひとりができること～	36
5 ごみ量・焼却処理量・埋立処分量・資源回収量の推移	37
6 東京23区のごみ処理とリサイクルの歴史	38
7 区民や地域との連携・交流	39
東京二十三区清掃一部事務組合問合せ先	40
その他の問合せ先	41
おわりに	42

I 清掃一組の概要

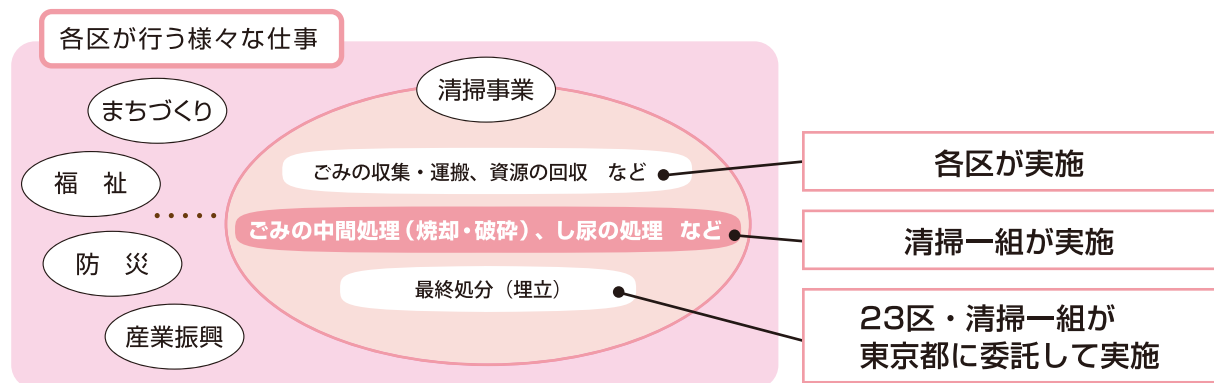
1 設置の経緯・目的

23区と東京都は、長年にわたり、23区の自主性の強化、東京都のより広域的な立場からの大都市行政の推進といった観点から、お互いの在り方・制度について議論を重ねています。

その一環として、住民に身近なサービスである清掃事業が平成12年4月1日、23区に移管されました。その際、ごみの収集・運搬は各区が実施することとしましたが、ごみの中間処理（焼却や破碎など）は処理施設がない区がある、また、より効率的な処理を行う、といった理由から、23区が共同で処理することとなりました。

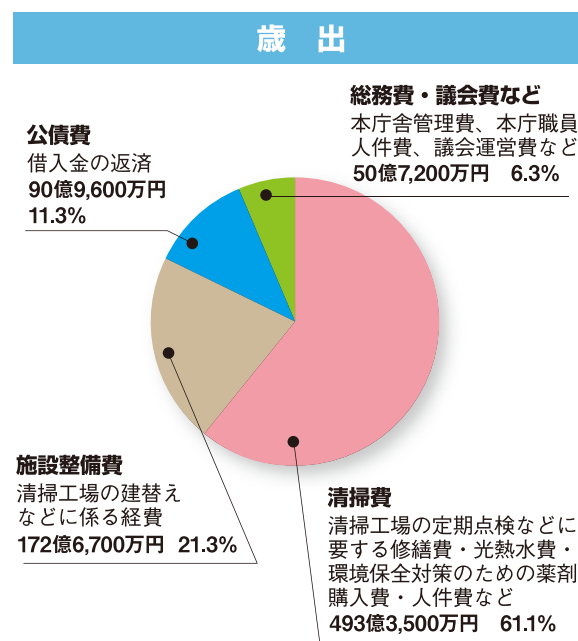
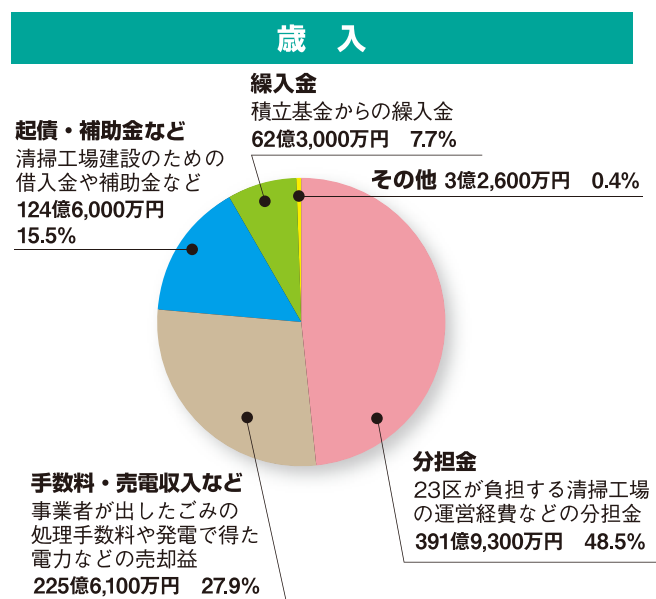
「清掃一組」は、この共同処理を行うため、地方自治法に基づき、23区の総意により設置された特別地方公共団体です。

なお、埋立処分は、23区と清掃一組が、埋立処分場を設置・管理する東京都に委託して実施しています。

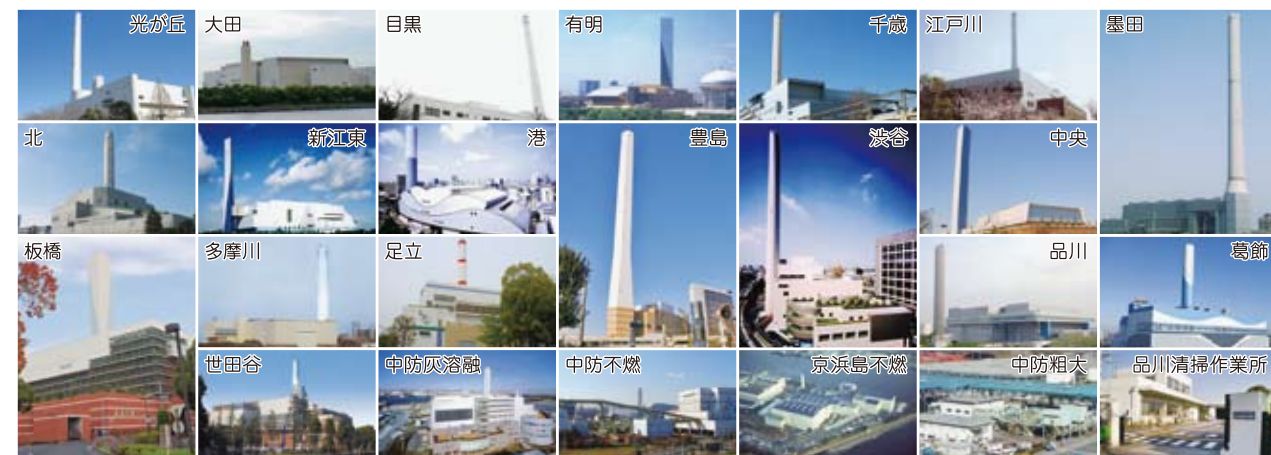
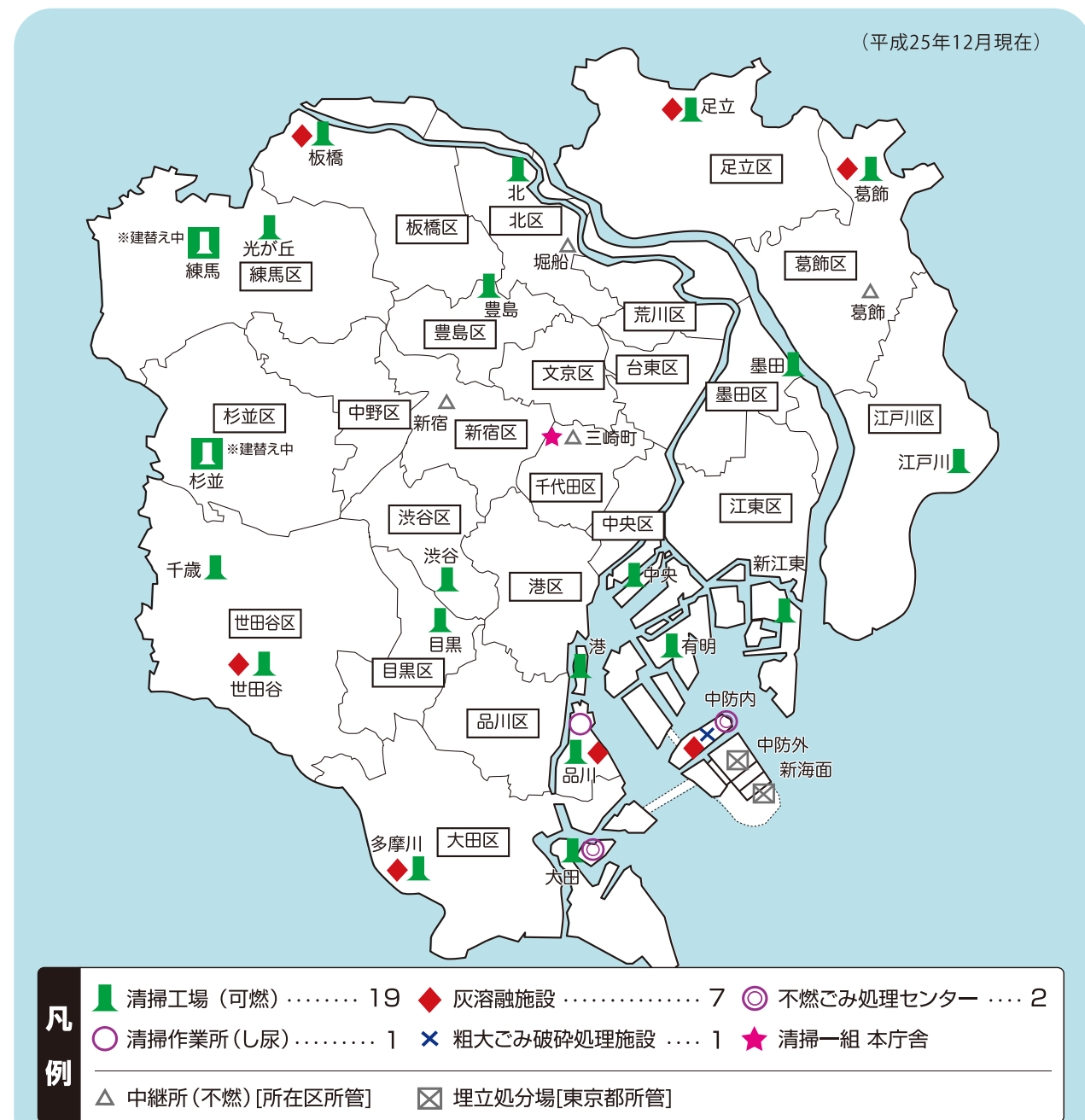


2 平成25年度の予算

平成25年度 当初予算額 807億7,000万円



3 施設配置図



II ごみの中間処理・し尿の処理

1 可燃ごみの処理

(1) 清掃工場の役割としくみ

可燃ごみは、19か所の清掃工場で安全かつ安定的に効率よく焼却処理します。

ごみを焼却することで、ばい菌や害虫、においの発生などを防ぎ、衛生的な環境を保つことができます。また、焼却により容積が約20分の1に、焼却した灰を熔融してスラグ化するとさらに約2分の1になり、埋立処分量を削減できます。

清掃工場から出る排ガス・排水中の有害物質は、発生抑制や削減をして環境への負荷を低減します。

清掃工場では、ごみ焼却時に発生する熱エネルギーを利用して発電や熱供給を行います。また、灰を熔融してできるスラグは、土木資材などとしての活用が可能です。

清掃工場(火格子(ストーカ)式焼却炉)の主な設備

- ごみ・灰の流れ
- 空気の流れ
- 排ガスの流れ
- 排水の流れ

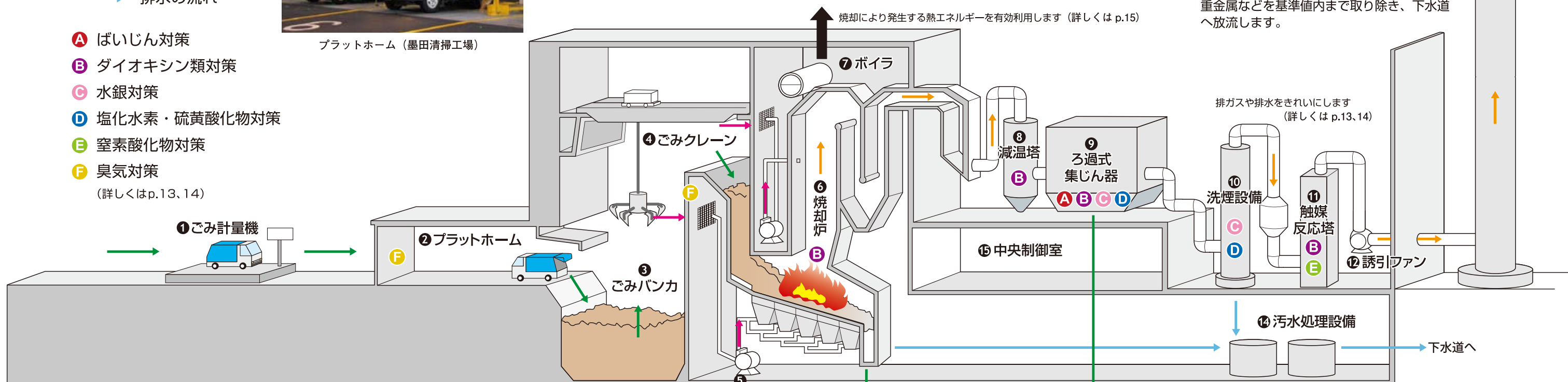
- A ばいじん対策
 - B ダイオキシン類対策
 - C 水銀対策
 - D 塩化水素・硫酸化合物対策
 - E 窒素酸化物対策
 - F 臭気対策
- (詳しくはp.13、14)



プラットフォーム (墨田清掃工場)

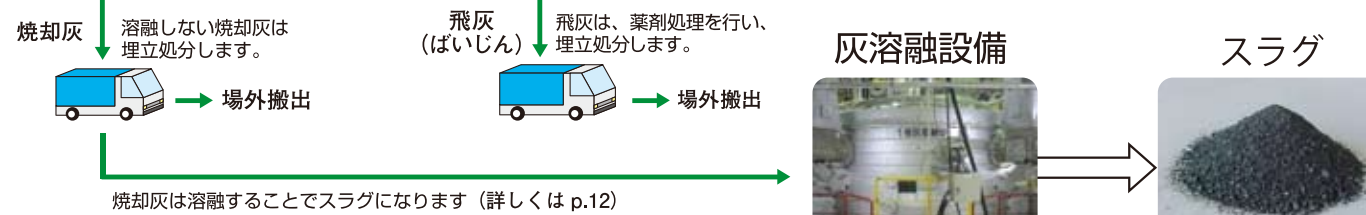


焼却炉の火格子 (新江東清掃工場)



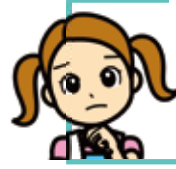
焼却により発生する熱エネルギーを有効利用します (詳しくは p.15)

排ガスや排水をきれいにします (詳しくは p.13、14)



● 焼却灰と飛灰
 清掃工場焼却処理した際に発生する灰は、焼却灰と飛灰に分けられます。焼却灰は、いわゆる燃えがらで、焼却炉の底から排出されます。飛灰は、ろ過式集じん器などで捕集した排ガスに含まれるばいじんのことです。

Q 清掃工場はいつお休みするのですか？



Answer 清掃工場の焼却炉は、24時間休むことなく稼働しています。でも、年間に2か月ほど、すべての設備を停止して、機械の点検や部品の交換、内部の清掃などをします。車の法定点検と同じように安全に稼働し続けるための、大切なお休みです。



II ごみの中間処理・し尿の処理

(2) 可燃ごみは焼却処理します

搬入されたごみの重さを量ります (ごみ計量機)

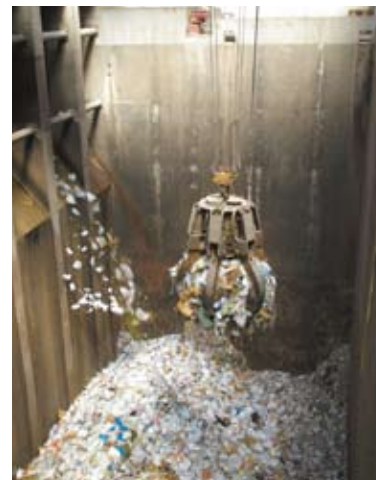
清掃工場に搬入されたごみは、計量機で車両ごとに重さを量ります。
量ったごみの重さは、ごみ量の把握や廃棄物処理手数料の計算などに活用します。



ごみ計量機 (墨田清掃工場)

ためたごみをかき混ぜます (ごみバンカとごみクレーン)

搬入されたごみは、いったん、ごみバンカにためます。
搬入されたごみは、成分や大きさがまちまちで、水分を含んだものや乾いたものがあり、燃やすには非常に扱いにくい状態なので、ごみクレーンでかき混ぜて均一化してから、焼却炉に投入します。



ごみバンカとごみクレーン (北清掃工場)

800℃以上の高温で焼却します (焼却炉)

焼却炉は、800℃以上の高温で24時間連続焼却します。高温で燃やすことで、ダイオキシン類の発生を抑えます。
清掃工場では、起動時などに都市ガスを使用しますが、いったん燃え始めるとごみだけで燃え続けます。



焼却炉内部の様子 (北清掃工場)

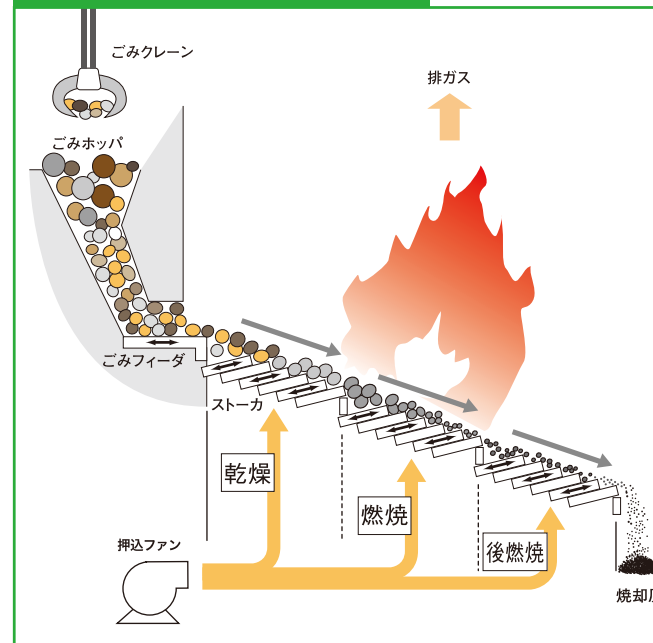
焼却灰は溶融することでスラグになります ※詳しくは p.12

焼却により発生する熱エネルギーを有効利用しています ※詳しくは p.15

焼却炉のしくみ

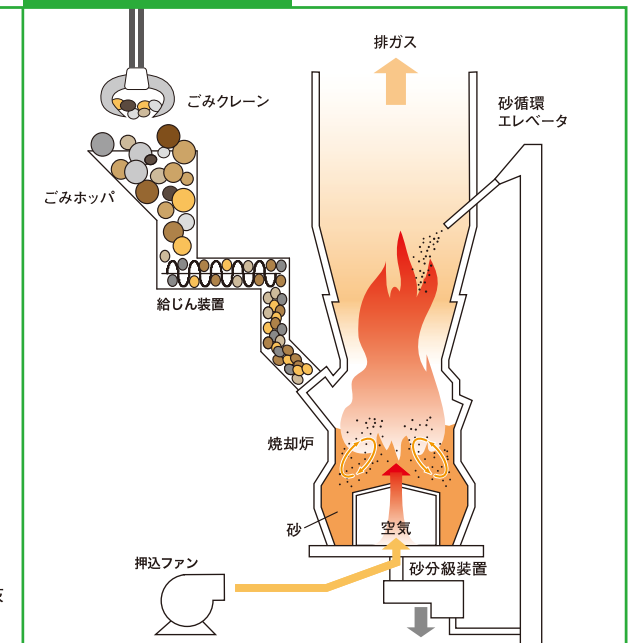
清掃一組では、火格子(ストーカ)式焼却炉・流動床式焼却炉・ガス化溶融炉の方式を採用しています。

火格子(ストーカ)式焼却炉



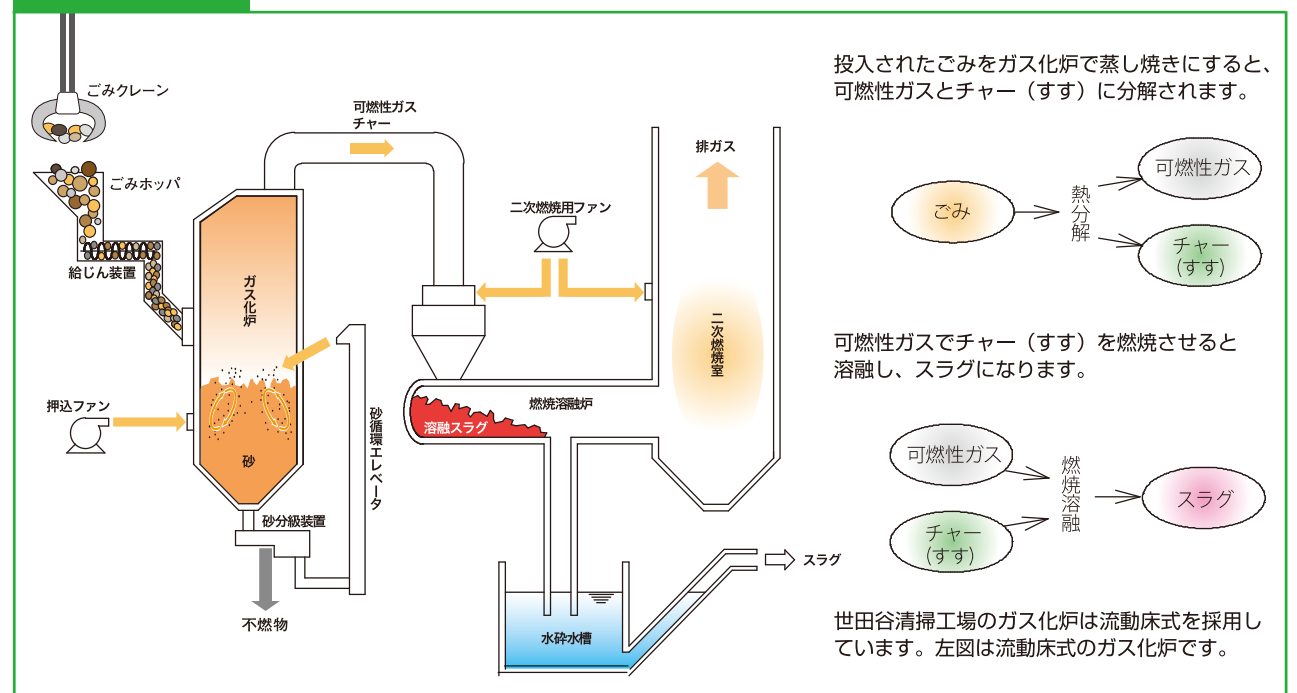
火格子(ストーカ)の上をごみが徐々に後段に移動して進んでいきます。水分を蒸発させる「乾燥」、勢いよく燃やす「燃焼」、最後まで燃やしきる「後燃焼」の段階に分かれます。

流動床式焼却炉



砂が入った焼却炉の中に下から空気を吹き込むと、砂は沸騰したお湯のように踊りだします。この状態の砂を熱し、その中にごみを投入して燃焼させます。

ガス化溶融炉



※各清掃工場の焼却炉の形式はp.24の施設一覧を参照

(3) 不適正ごみの搬入は焼却炉の停止や故障の原因となります

不適正ごみが混入すると…

清掃工場に搬入された可燃ごみの中に、金属やガラスなどの焼却に適さない物や、清掃工場の処理能力を超える大きな物が混ざっていることがあります。このような不適正ごみが混ざっていると、焼却炉の停止や故障の原因となり、復旧のために多額の費用や日数がかかります。また、ごみの受け入れが困難となった場合には、収集・運搬に支障が生じ、23区全体のごみ処理に重大な影響を及ぼします。

清掃工場では、ごみを安全かつ安定的に効率よく焼却処理するために、ごみの受入基準を定めています。金属・ガラスなどの不燃物や布団や家具などの処理可能な寸法を超える大きさの物、有害性のある物や爆発性のある物、産業廃棄物など、この受入基準に合わない不適正なごみについては、清掃工場への受け入れを拒否しています。



焼却炉の中から取り出された焼却不適物
針金ハンガー、傘、やかんなど
(世田谷清掃工場)

不適正ごみの搬入防止

不適正ごみの搬入を防止し、安全で安定的な工場の操業のために、搬入物検査の強化や啓発活動を実施しています。

各清掃工場では搬入物検査やプラトホームでの監視等を実施する強化週間を設けるとともに、23区と連携して、一斉搬入物検査を全清掃工場で行っています。

一方、啓発活動として、清掃工場に継続的に事業系一般廃棄物を持ち込む収集運搬業者向けに不適正ごみの搬入防止啓発用DVDやチラシを配付し、適正な搬入の周知を行っています。

不適正ごみの搬入防止と、安全で安定的な工場操業のために、ごみの適正な分別をお願いします。



搬入物検査の様子



処理可能な寸法を超える不適物(布団)



不適正搬入防止啓発チラシ

23区の清掃工場では、水銀を含むごみの搬入が原因で焼却炉を停止する事態が発生しています。水銀を含むごみは、清掃工場に搬入できません。

(4) 焼却灰は溶融することでスラグになります

スラグとは

焼却灰を1,200℃以上の高温で溶融して急速に冷やすと、砂状のスラグになります。

容積は、灰の約2分の1に、元のごみの状態からは約40分の1になります。

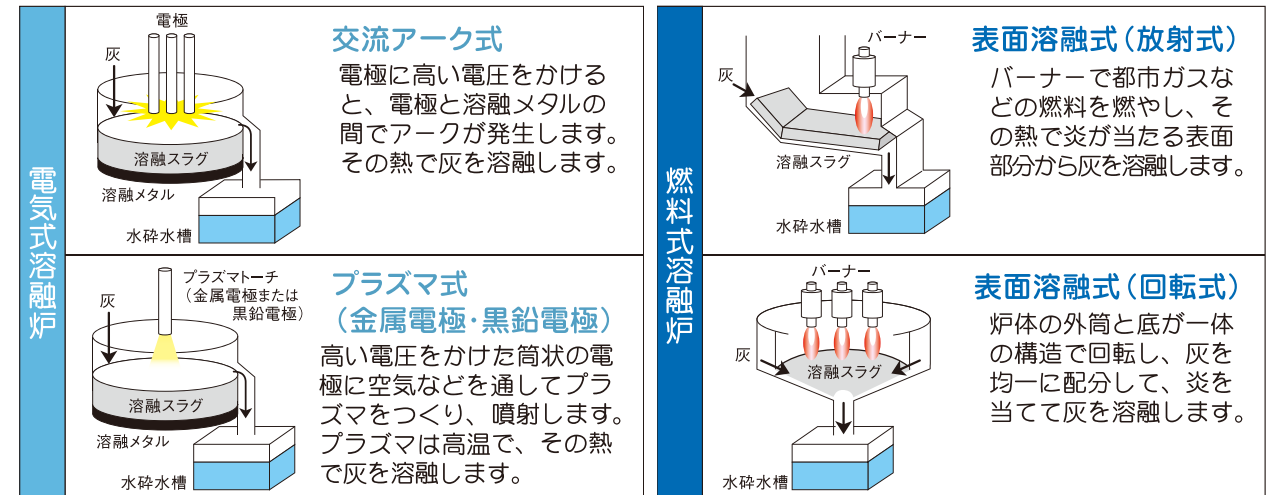
スラグにすると、灰の中のダイオキシン類が分解され、重金属を封じ込めることができるため、土木資材などとして安全に有効利用できます。



灰溶融炉のしくみ

清掃一組の灰溶融炉の方式は以下の4つです。

(平成25年12月現在)



※灰溶融炉がある清掃工場等はp.24の施設一覧を参照

スラグは有効利用されています

スラグは、性状が砂に似ているため、アスファルト舗装やコンクリート二次製品の骨材、埋戻材など、土木資材などとして広く利用することができます。

平成24年度有効利用実績

(単位: トン)

使用団体	供給量	主な用途
23区 など	3,557	アスファルト舗装材、埋戻材など
清掃一組	26	アスファルト舗装材
東京都	36,601	地盤改良材など
その他	38	舗装材など
合計	40,222	



しゃ断層用砂(葛飾区)

清掃一組では、生成されるスラグの全量を資源として利用できるよう取り組んでいます。そのために、利用事例の積み重ねや利用しやすいしくみづくりなどに取り組むとともに、23区・東京都・民間企業などに利用を働きかけています。

Q ごみから作ったスラグは道路工事などに使っても安全ですか?

Answer 清掃一組では、スラグの品質については、安全性や材料の各試験を行って確認しています。

JIS※が制定した道路用及びコンクリート用骨材への用途だけでなく、すべての用途について、JISの規定に準じて品質を管理しています。 ※ JIS=日本工業規格

(5) 排ガスや排水はきれいにします

ごみを焼却すると、その過程で、ばいじん、ダイオキシン類、塩化水素、硫酸化合物、窒素化合物などの環境汚染の原因となる有害物質が発生します。清掃一組の施設では、いくつもの公害防止設備で排ガスや排水をきれいにしてから工場外に出しています。大気汚染防止法、下水道法、ダイオキシン類対策特別措置法などの関係法令を遵守することに加え、さらに厳しい自己規制値を設けて、環境汚染防止対策を徹底しています。

清掃一組では、ダイオキシン類発生抑制対策は、平成14年12月までに設備改善などを施し、完了しました。その結果、公害防止設備の性能が飛躍的に向上し、ダイオキシン類だけでなく、そのほかの有害物質についても確実に除去することができるようになっています。

排ガス対策

A ばいじん対策

ばいじんとは、すすや燃えかすのことです。ろ過式集じん器の中にあるろ布がフィルターとなり、排ガスからばいじんを取り除きます。

B ダイオキシン類対策

ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾ・パラ・ジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン、コプラナーポリ塩化ビフェニルの総称です。ごみを高温で焼却して発生を抑制します。減温塔では、排ガスを急冷して再合成を防止します。ろ過式集じん器では、ばいじんとともにろ布で除去します。触媒反応塔では、触媒の働きによって分解します。

C 水銀対策

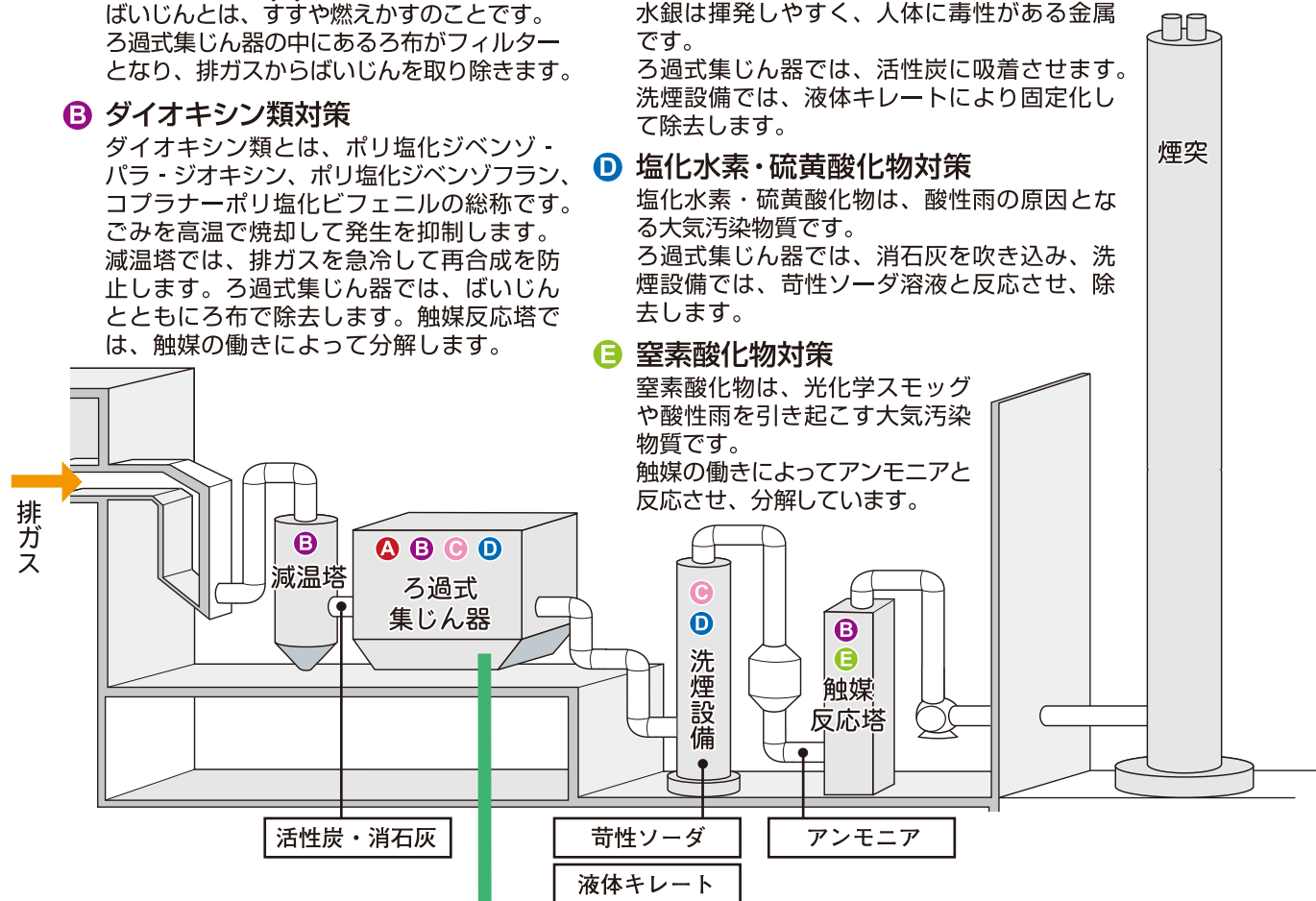
水銀は揮発しやすく、人体に毒性がある金属です。ろ過式集じん器では、活性炭に吸着させます。洗煙設備では、液体キレートにより固定化して除去します。

D 塩化水素・硫酸化合物対策

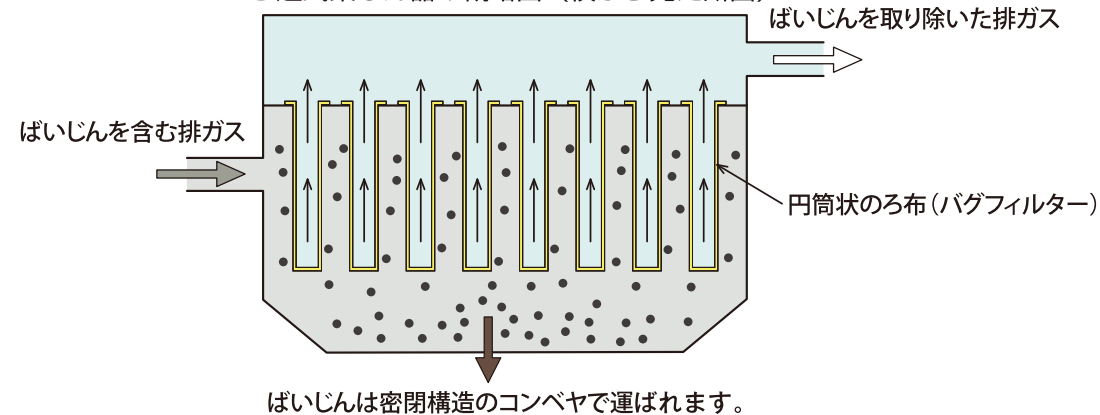
塩化水素・硫酸化合物は、酸性雨の原因となる大気汚染物質です。ろ過式集じん器では、消石灰を吹き込み、洗煙設備では、苛性ソーダ溶液と反応させ、除去します。

E 窒素化合物対策

窒素化合物は、光化学スモッグや酸性雨を引き起こす大気汚染物質です。触媒の働きによってアンモニアと反応させ、分解しています。



ろ過式集じん器の概略図（横から見た断面）



上から見ると…

排水その他の環境対策

対策	主な内容	
排水対策	汚水処理設備で基準値内に処理して、下水道へ放流	
臭気対策	ごみバンカ	ごみバンカ内の空気を焼却炉に送り、臭気成分を燃焼・分解 焼却炉停止時は、脱臭装置の使用と消臭剤散布
	プラットホーム	出入口のエアカーテン、消臭剤噴霧
	ごみ収集車	ごみ収集車用洗車機の設置
騒音・振動対策	機械設備の配置に配慮、防音壁・防振器具の設置	
焼却灰・飛灰の環境対策	灰の熔融処理、薬剤による有害物質の固定化	

環境測定

排ガス、排水、焼却灰などは定期的に測定し、ばいじんや塩化水素、硫酸化合物、ダイオキシン類、重金属類などの項目が排出基準値内であることを確認しています。排ガス中のばいじん、窒素化合物、硫酸化合物、塩化水素などは、自動測定機で連続監視を行っています。

それぞれの測定結果は、近隣住民などで構成する清掃工場の運営協議会、清掃一組ホームページ、清掃工場でご公表しています。



排ガスの採取状況



排水採取の様子（板橋清掃工場）

排ガス中のダイオキシン類測定結果（平成24年度平均値）

（単位：ng-TEQ/m³N）

施設名	平均値	施設名	平均値	施設名	平均値	施設名	平均値
光が丘	0.000015	墨田	0.000014	中央	0.0000090	世田谷	0.000011
大田	0.000022	北	0.000017	板橋	0.000011	中防灰熔融施設	0.000085
目黒	0.000015	新江東	0.000019	多摩川	0.000074	破碎ごみ処理施設	0.000046
有明	0.000010	港	0.000019	足立	0.000014	練馬・杉並	(建替え中)
千歳	0.000022	豊島	0.000030	品川	0.000018		
江戸川	0.000021	渋谷	0.000013	葛飾	0.0000081		

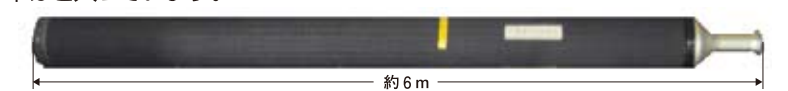
※ 排ガス中のダイオキシン類の規制基準については、既設は1ng-TEQ/m³N、新設は0.1ng-TEQ/m³Nと定められている。（新設とは、平成9年12月2日以降に設置工事に着手した渋谷・中央・板橋・多摩川・足立・品川・葛飾・世田谷の各清掃工場、中防灰熔融施設を指す。）



ろ過式集じん器内部（有明清掃工場）

拡大すると……ろ布（バグフィルター）

ろ過式集じん器の中には、長さが5～6mのろ布（バグフィルター）が焼却炉の数や規模により、少ない工場でも800本、多い工場では5,000本ほど入っています。



約6m

(6) 焼却により発生する熱エネルギーを有効利用します

清掃工場では、ごみ焼却により発生する熱エネルギーを発電や熱供給に有効利用します。

つくられた電気や高温水などは、清掃工場を稼働するために施設内で利用して、電力購入量や燃料費を削減します。

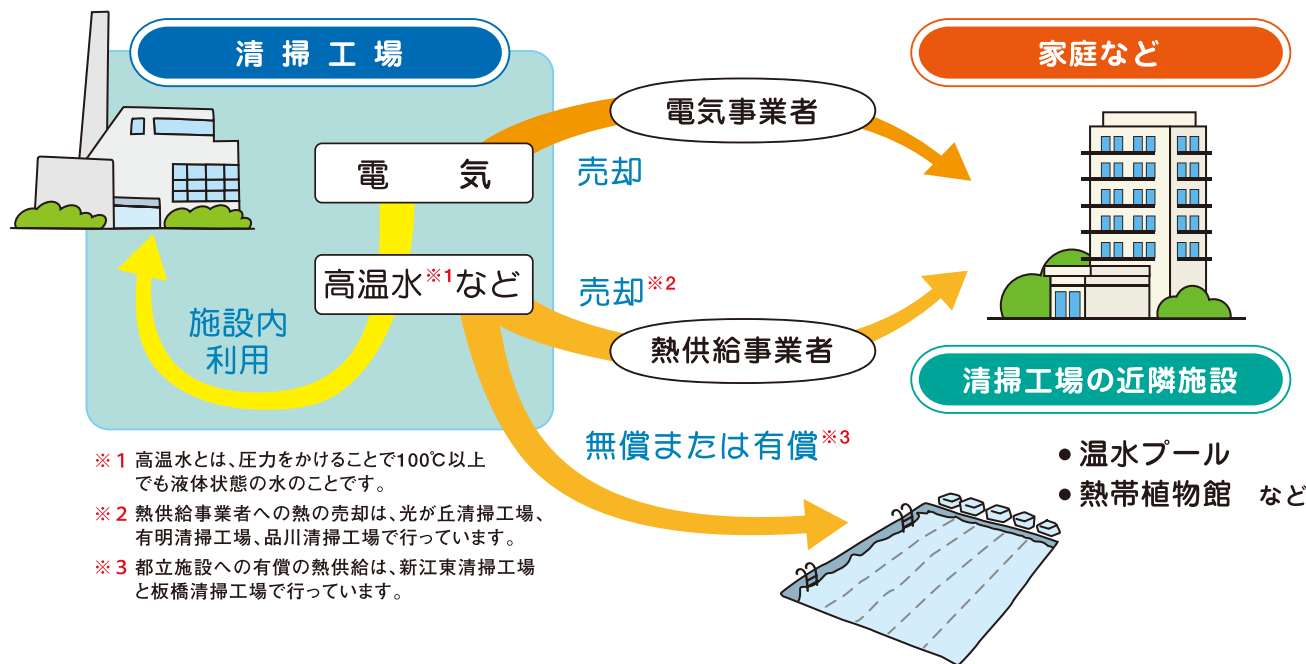
余った電気は、電気事業者へ売却します。全工場で売電を行っており、熱エネルギーの売却は、5工場で行っています。平成24年度の実績は右表のとおりです。

平成24年度※1 熱の有効利用実績

総発電量※2	11億2,322万kWh
売電量	5億7,448万kWh
売電収入額※3	63億3,117万円
熱供給量(有償)	54.6万GJ※4
売熱収入額	1億8,386万円

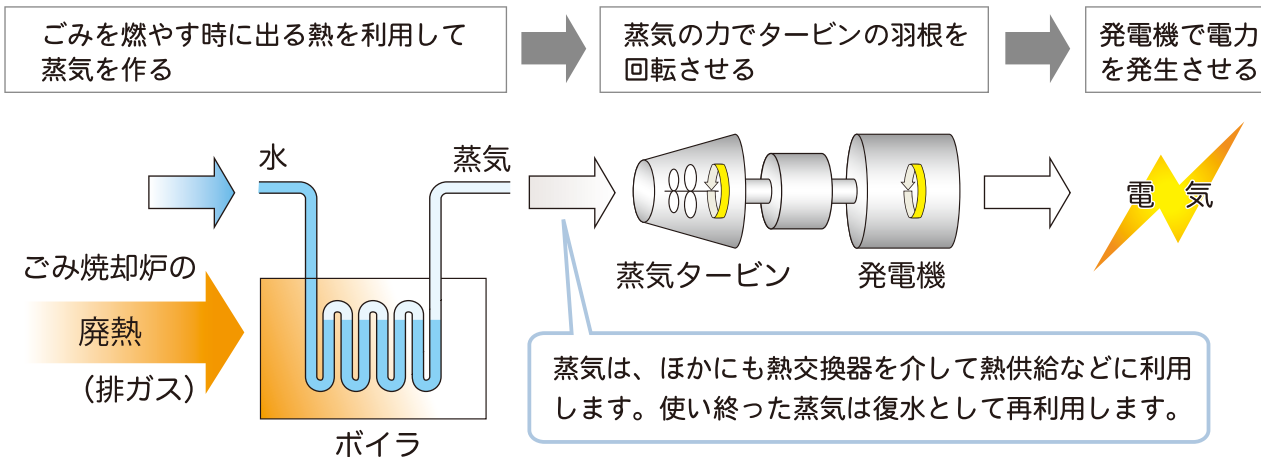
※1 統計の都合上、平成24年3月から平成25年2月まで
 ※2 その他太陽光発電等を含む
 ※3 新エネルギー等電気相当量売却金額(環境価値分)を含む
 ※4 GJ(ギガジュール)=10億J(ジュール)

一般的な1世帯の電力使用量を年間3,600kWh※とすると、平成24年度に売却した電気量は、約16万世帯分の使用量に当たります。 ※電気事業連合会ホームページより



※1 高温水とは、圧力をかけることで100℃以上でも液体状態の水のことです。
 ※2 熱供給事業者への熱の売却は、光が丘清掃工場、有明清掃工場、品川清掃工場で行っています。
 ※3 都立施設への有償の熱供給は、新江東清掃工場と板橋清掃工場で行っています。

発電と熱供給のしくみ



ISO14001の環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムとは、企業や自治体などの組織が、自らの活動に伴う環境への影響を自主的、継続的に改善していくための経営のしくみをいいます。ISO14001とは、ISO(国際標準化機構)が定めた環境マネジメントシステムに関する規格です。

清掃工場では、環境マネジメントシステムを工場運営に取り入れて、環境汚染物質の削減、省資源・省エネルギーに取り組んでいます。

建替え中の工場を除く全清掃工場で、ISO14001の認証を取得しています。

緑化の推進・自然エネルギーの活用など

緑化の推進

工場敷地内の緑化のほか、建物の屋上や壁面などについても緑化を推進して、ヒートアイランド対策を進めています。



自然エネルギーの活用

工場の屋上や壁面を活用して、太陽光発電パネルや風力発電設備を設置し、自然エネルギーの活用を図っています。



雨水の有効利用

雨水を工場用水として有効利用するため、工場敷地内に雨水利用施設を設置し、水道水の節約を図っています。

散水車による雨水利用(足立清掃工場)



Q 地球温暖化の原因になる二酸化炭素(CO2)が発生するので、ごみは燃やさない方がいいのではないですか?

Answer 確かにごみを焼却すると二酸化炭素(CO2)が発生しますが、清掃工場ではごみ焼却で発生する熱エネルギーによる発電や熱供給、風力や太陽光の利用など二酸化炭素(CO2)の削減に努めています。もし、ごみを焼却しないで直接埋め立てると、埋立処分場がすぐ満杯になってしまいます。また、埋立処分場周辺で害虫や悪臭が発生したり、温室効果が二酸化炭素(CO2)の20倍以上のメタンガスが発生します。温室効果ガスを減らすには、ごみを減らしていくことが大切です。



2 不燃ごみ・粗大ごみの処理

(1) 不燃ごみは細かく破碎して埋め立てます

不燃ごみは、2か所の不燃ごみ処理センターで処理します。不燃ごみの処理には、大きく分けて破碎と選別があります。不燃ごみは、効率的に埋め立てるため、細かく砕いて容積を小さくします。また、不燃ごみの中には鉄やアルミニウムといった資源物が含まれているので、選別し回収しています。

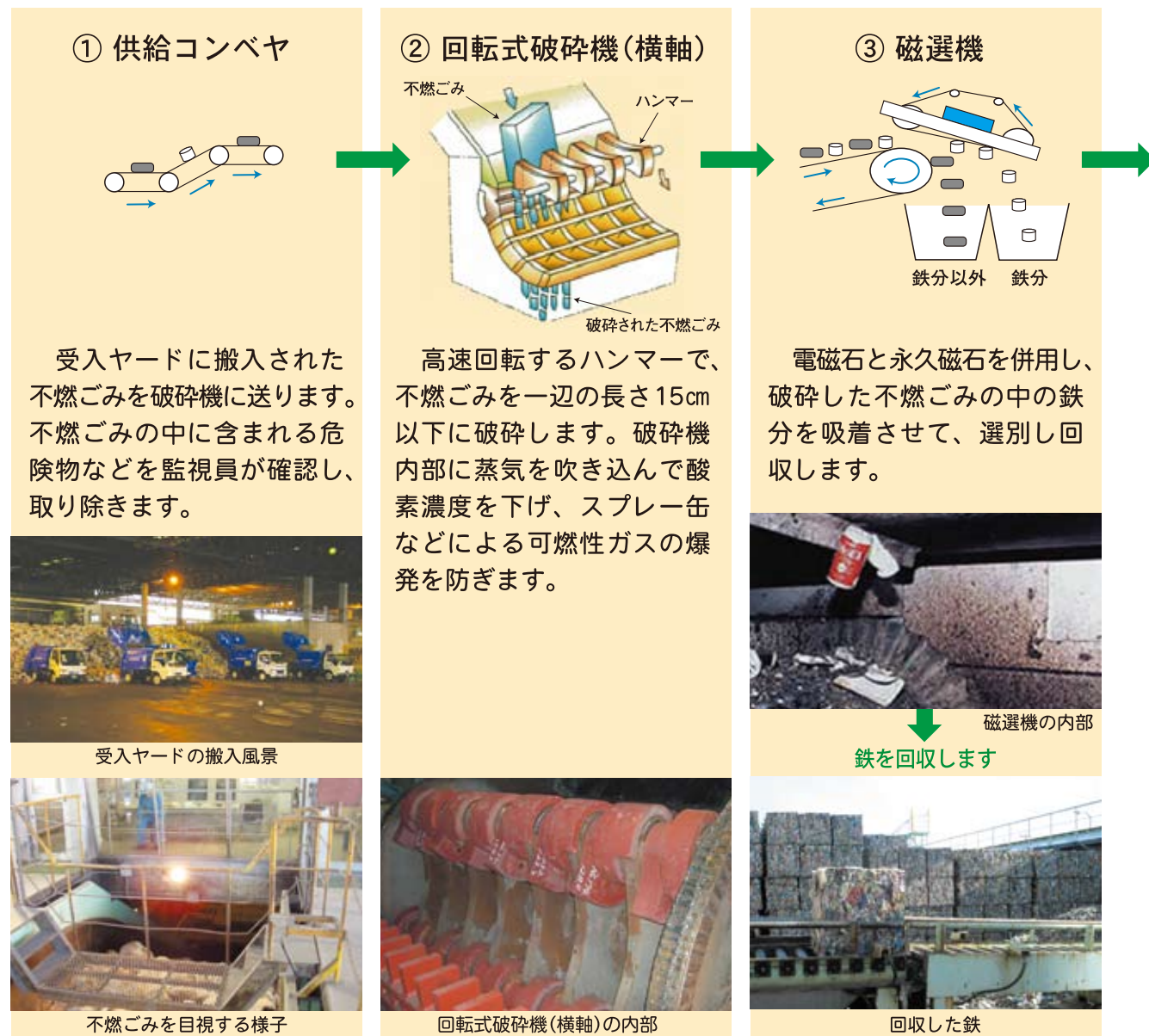


中防不燃ごみ処理センター



京浜島不燃ごみ処理センター

不燃ごみの処理過程



お願い

スプレー缶、カセットボンベやライターを不燃ごみとして出す場合には、中身を使い切って空にしてから出してください。中身が残っていたために、ごみ収集車の中や不燃ごみ処理センターで爆発や火災を起こし、職員が怪我をする事故も発生しています。さらに、ごみ収集車や設備を修理する費用もかかってしまいます。

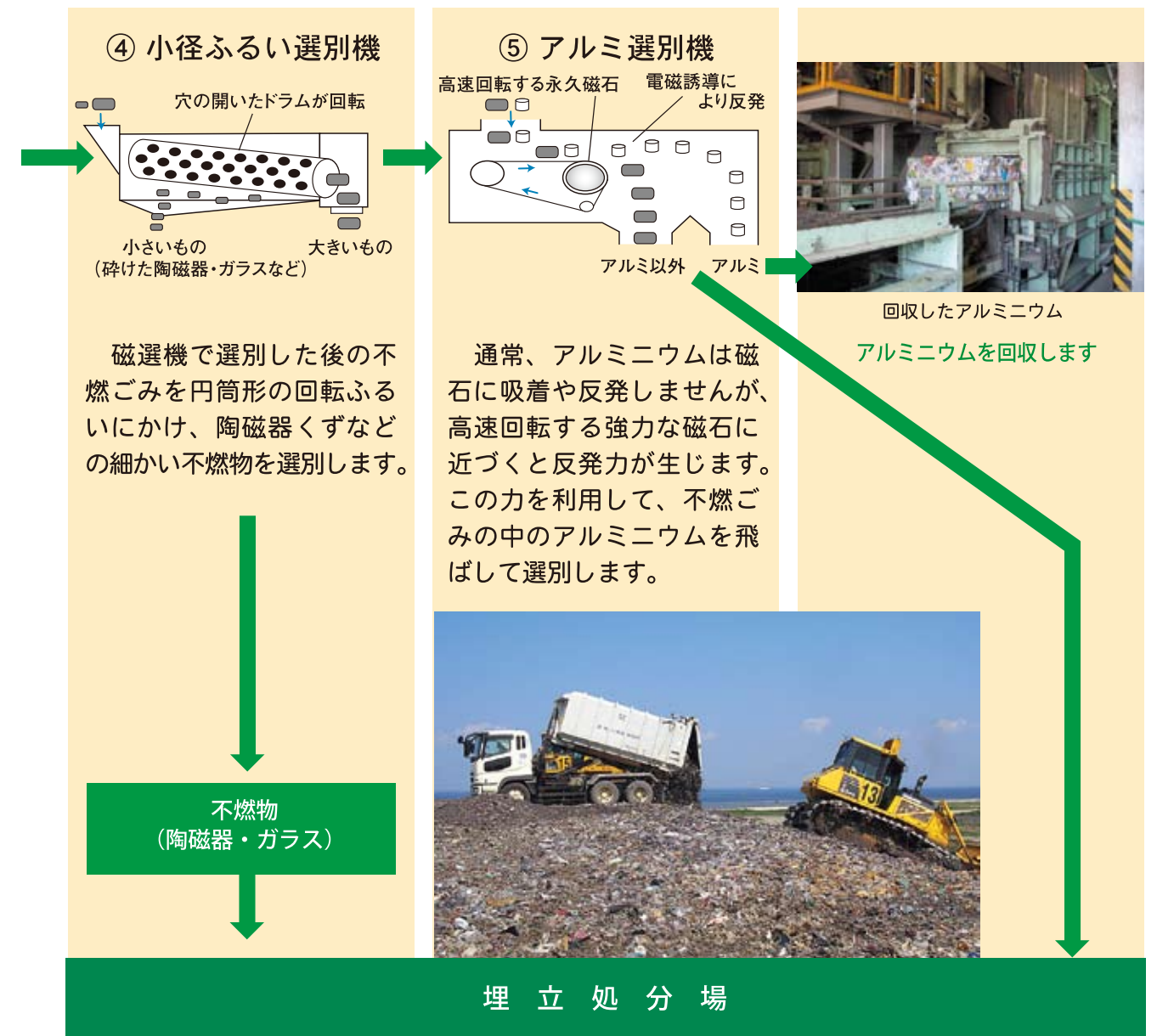


火災の原因となったカセットボンベ



受入ヤードでの火災 (中防不燃ごみ処理センター)

※下図に示す選別の流れは概略です。要所ごとに磁選機・アルミ選別機などが複数あります。



(2) 粗大ごみは大きなハンマーで破碎します

粗大ごみは、中央防波堤内側埋立地にある粗大ごみ破碎処理施設で処理します。粗大ごみは、可燃系と不燃系に分けた後に破碎します。また、破碎処理後に鉄分を選別し、資源として回収しています。

粗大ごみの処理過程



受入ヤード(可燃系粗大ごみ)



(不燃系粗大ごみ)

木製家具などの可燃系の粗大ごみと自転車などの不燃系の粗大ごみに選別します。

選別作業は、区の粗大ごみ中継所と粗大ごみ破碎処理施設の受入ヤードで、手作業で行います。



回転式破碎機(縦軸)の内部

選別作業を終えた粗大ごみを一辺の長さ15cm以下に破碎します。途中、磁選機で鉄分を選別し回収します。



回収した鉄



破碎された粗大ごみ

破碎処理した後の粗大ごみの残さは、焼却できるものは中央防波堤内側埋立地にある破碎ごみ処理施設や清掃工場で焼却処理し、焼却に適さないものは埋立処分します。

焼却できる残さ

破碎ごみ処理施設や清掃工場での焼却

焼却灰・飛灰

焼却灰

焼却に適さない残さ

埋立処分場

灰溶融施設で溶融処理

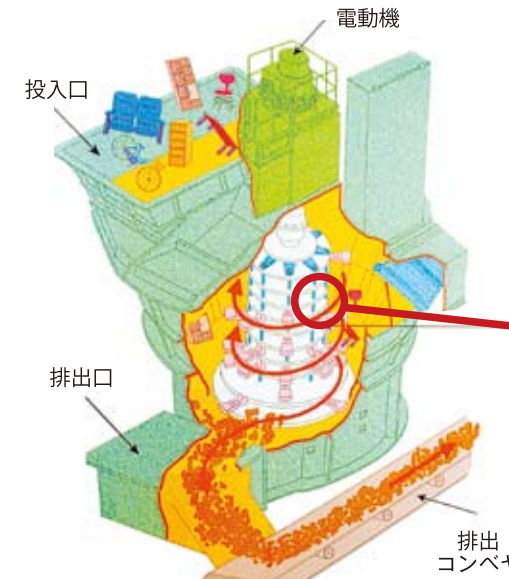


粗大ごみ破碎処理施設



破碎ごみ処理施設

回転式破碎機(縦軸)のしくみ



粗大ごみが破碎機に入ると、高速で回転する鑄鉄製のハンマーに当たって砕かれ、落下します。

破碎機ハンマー



使用前

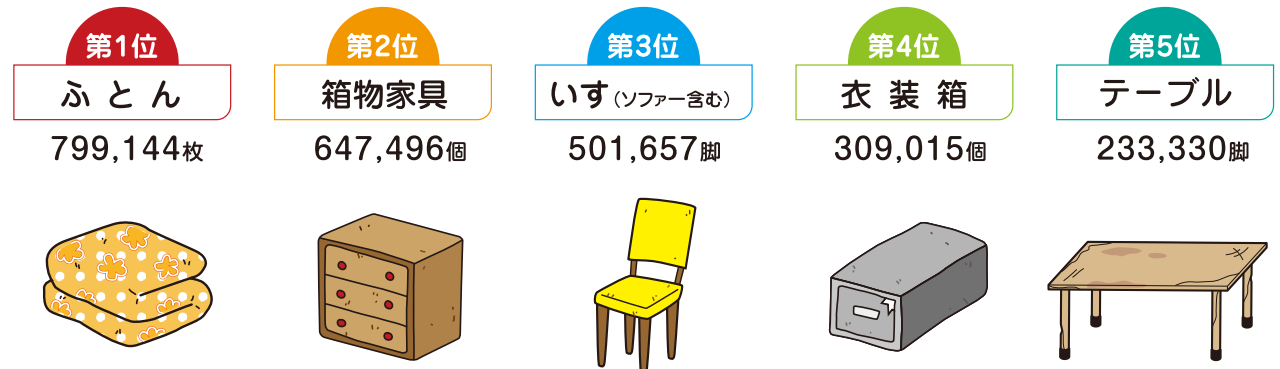


約2か月後

※破砕量は約9,000トン

約2か月*で鑄鉄製のハンマーがこんなに減ります！

多く出される粗大ごみ(平成24年度)



粗大ごみ全体では、対前年度比0.4%の減少(重量ベース)

(3) 処理過程で資源となる金属を回収します

不燃ごみや粗大ごみには、鉄やアルミニウムといった資源物が含まれています。これらの資源を中間処理の過程で回収します。

不燃ごみ・粗大ごみの中間処理過程で回収される資源

中防不燃ごみ処理センターと京浜島不燃ごみ処理センターでは、破碎した不燃ごみから鉄・アルミニウムを、粗大ごみ破碎処理施設では、破碎した粗大ごみから鉄を資源として回収します。

しかし、選別機を用いて回収できる鉄やアルミニウムは、実際に不燃ごみに含まれている金属量の一部です。資源となる飲食用の缶などは、ごみではなく、分別して資源回収に出すことが大切です。



鉄分貯留ヤード (中防不燃ごみ処理センター)

平成24年度 資源回収実績

(単位:トン)

	中防不燃ごみ処理センター	京浜島不燃ごみ処理センター	粗大ごみ破碎処理施設	売却収入金額
ごみ搬入量	70,020	21,449	79,573	—
鉄回収量	8,371 (12.0%)	4,855 (22.6%)	15,238 (19.2%)	5億3,388万円
アルミニウム回収量	982 (1.4%)	379 (1.8%)	—	1億2,177万円

()内はごみの搬入量に対する回収率

まだまだあります！資源になるもの

メタル

焼却灰に含まれる金属分は、比重が大きいので、熔融処理の過程で炉の底に堆積します。

水砕メタル

熔融処理の過程で金属分が一定量以上になると、炉を傾けるか、メタル排出口を開いて、金属分を排出します。これを水砕メタルといいます。また、スラグから磁選機で抽出した金属も水砕メタルといいます。



水砕メタル

炉底メタル

熔融炉の底に残っている金属分を、年1回の定期点検で取り出します。これを炉底メタルといいます。

水砕メタルや炉底メタルには、金や銀などの希少金属が含まれています。希少金属の含有率は一般的な鉱山をしのぐといわれており、「都市鉱山」と呼ばれることもあります。清掃一組では、このメタルを資源として回収し、売却しています。



炉底メタル

平成24年度メタル回収実績 (5工場・所合計※)

売却量：1,023トン 売却収入額：5億5,614万円

※品川・世田谷・板橋・足立の工場と中防灰熔融施設を指す

3 し尿等の処理

23区の家から出るし尿(くみ取り)は、各区が収集し、清掃一組が処理を行います。

品川清掃作業所は、搬入されたし尿などから固形物を取り除くなど一定の処理を加え、下水排除基準内に希釈したうえで下水道に放流する施設で、くみ取りし尿、浄化槽汚泥、し尿混じりのビルピット汚泥※1(もっぱら居住用の建築物から排出されるもので、各区が認めたものに限る。)を受け入れます。東京都下水道局に届出されたディスポーザ排水処理システムから発生する、ディスポーザ汚泥※2については、浄化槽汚泥に準じて受け入れます。

23区の上尿等の収集・処理の区分

区分	収集運搬の主体	処理の主体
家庭系	各 区	無料
事業系	一般廃棄物収集運搬業者	有料
くみ取りし尿	各 区	清掃一組 無料
浄化槽汚泥	各 区	清掃一組 無料
し尿	一般廃棄物収集運搬業者	一般廃棄物処分業者 有料
し尿混じりのビルピット汚泥※1	一般廃棄物収集運搬業者	清掃一組 無料

※1 ビルピット汚泥…地下室等のあるビルで、汚水や雑排水を排出する前に一時貯留するために設置した槽(ピット)から発生する汚泥。

※2 ディスポーザ汚泥…生ごみを粉碎したものを排水処理槽(浄化槽)で固液分離し、上澄み水を下水道に排水するもので、この排水処理槽から発生する汚泥。

し尿等収集量の推移

(単位:トン)

年度	合計	し尿	その他				くみ取り便所戸数
			浄化槽汚泥など	ビルピット汚泥	汚水など	計	
22	17,330	3,918	10,071	16	3,324	13,411	1,820戸
23	16,257	3,503	9,253	17	3,484	12,753	1,624戸
24	17,191	2,658	8,993	17	5,523	14,533	1,400戸

※端数処理のため、個々の計と合計の数値は一致しない場合があります。

4 事業系ごみの受入れ

事業系一般廃棄物

事業者が出すごみは、原則として、事業者が責任を持って自己処理することとなっています。

事業系の一般廃棄物は、清掃一組の処理施設に搬入することができます。その場合、事前に承認が必要です。

なお、廃棄物処理手数料は1キログラムにつき15円50銭です。(平成25年12月現在)

事業系一般廃棄物の受付窓口

持込形態	受付窓口	承認機関
継続持込み	清掃一組 施設管理部管理課	清掃一組
臨時持込み	排出場所を所管する 区の清掃事務所	

●継続持込み…事業系一般廃棄物を定期的、継続的に(おおむね1週間に1回以上)処理施設に持ち込む場合
●臨時持込み…事業系一般廃棄物を臨時に持ち込む場合

産業廃棄物

中小企業から排出される産業廃棄物のうち一部(下表)は、清掃一組の粗大ごみ破碎処理施設に搬入することができます。その場合、事前に承認が必要です。

なお、廃棄物処理手数料は1キログラムにつき15円50銭です。(平成25年12月現在)

清掃一組で受け入れている産業廃棄物 ※このほか、資格審査及び受入基準等を定めています。

種類	具 体 例
紙くず	① 建設業に係るもの(工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものに限る。) ② パルプ・紙もしくは紙加工品製造業、新聞業、出版業、製本業及び印刷物加工業に係るもの
木くず	① 建設業に係るもの(工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものに限る。) ② 木材または木製品製造業、家具製造業、パルプ製造業及び輸入木材の卸売業に係るもの ③ 物品賃貸業に係るもの及び貨物の流通のために使用したパレット
繊維くず	① 建設業に係るもの(工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものに限る。) ② 繊維工業(衣服その他の繊維製品製造業を除く。)に係るもの

問合せ先

●事業系一般廃棄物の受入れについて → 施設管理部管理課 ☎03-6238-0830
●産業廃棄物の受入れについて(清掃一組 中間処理施設) → 施設管理部管理課 ☎03-6238-0730
●産業廃棄物の受入れについて(東京都 埋立処分場) → 東京都環境局廃棄物対策部産業廃棄物対策課 ☎03-5388-3588

1 ごみ処理量と埋立処分量の推移

(単位：トン)

年度	区収集(a)			持込ごみ (b) ※2	ごみ量計 (a+b)	埋立処分量
	可燃ごみ(うち管路収集) ※1	不燃ごみ	粗大ごみ			
18	1,645,297 (4,461)	507,287	56,527	1,124,507	3,333,618	733,427
19	1,636,034 (4,158)	433,431	56,534	1,096,876	3,222,876	633,143
20	1,792,039 (4,285)	184,132	54,519	1,027,283	3,057,973	457,802
21	1,826,641 (4,043)	88,763	55,853	975,998	2,947,255	360,434
22	1,794,839 (3,759)	88,314	58,770	934,511	2,876,434	356,535
23	1,784,097 (3,841)	80,917	62,206	914,215	2,841,435	417,625
24	1,757,375 (3,831)	74,150	61,965	937,049	2,830,538	363,374

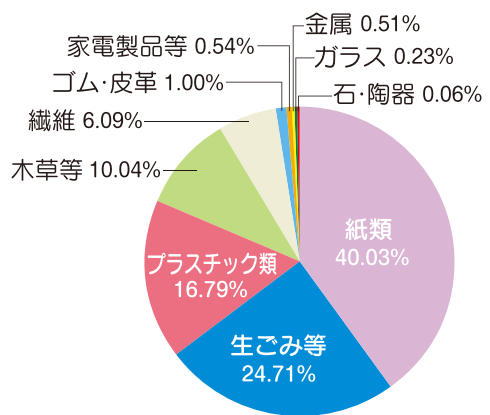
※ 端数処理のため、個々の計と合計の数値は一致しない場合があります。

※1 管路収集とは、ごみを輸送管で清掃工場に運ぶシステムです。23区では、臨海副都心で導入しています。(有明清掃工場へ搬入)

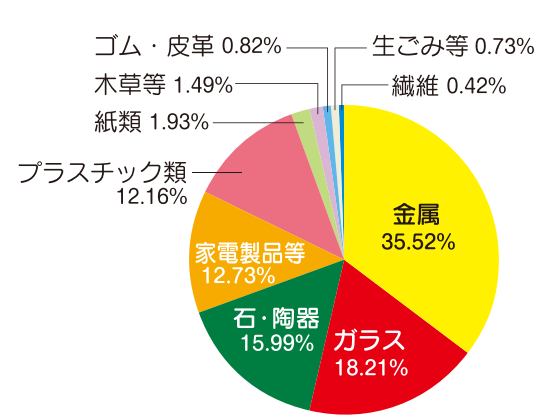
※2 持込ごみとは、承認を受けた事業者などが清掃工場や埋立処分場などに直接持ち込んだごみをいいます。

2 ごみの中身 (平成24年度)

清掃工場に搬入されたごみ



不燃ごみ処理センターに搬入されたごみ



(平成24年度清掃工場等搬入先ごみ性状調査報告書をもとに作成)

3 一人が一日に出すごみの量

(算出方法) ごみ排出量を人口で割り、単位をグラムにします。

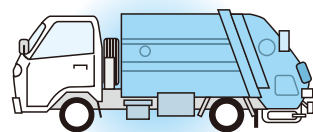
$$\frac{2,830,538 \text{トン}}{8,945,160 \text{人}} \div 365 \text{日} \times 1,000,000 \div 1000 = 867 \text{g}$$

人口の出典：東京都総務局統計部「住民基本台帳による世帯と人口(日本人及び外国人)」(平成24年10月1日現在)
※ごみ排出量は、事業系ごみを含みます。

867g

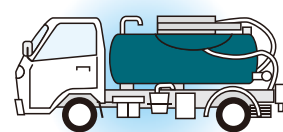
4 ごみ・し尿の処理にかかる費用

ごみ1トン当たり



56,395 円

し尿1トン当たり



81,554 円

(平成23年度)

※収集・運搬、処理、処分にかかる費用

5 清掃一組施設一覧

〈しゅん工順〉

(平成25年12月現在)

清掃工場名	しゅん工年月	敷地面積 (約m ²)	焼却炉						灰溶融炉	工場外熱供給	煙突高さ (m)
			形式 ※1	規模 (トン×炉数)	焼却能力 (トン/日)	設計最高発熱量 (kJ/kg)	発電出力 (kW)	形式			
光が丘	昭和 58. 9	23,000	A	三菱重工 マルチン式	150×2	300	11,300	4,000	—	○	150
大田	平成 2. 3	92,000	A	タクマ HN型	200×3	600	12,600	12,000	—	—	41
目黒	平成 3. 3	29,000	A	日本鋼管 フェルント式	300×2	600	11,700	11,000	—	○	150
有明	平成 7.12	24,000	A	三菱重工 マルチン式	200×2	400	14,200	5,600	—	○	140
千歳	平成 8. 3	17,000	A	川崎重工 サン型	600×1	600	12,100	12,000	—	○	130
江戸川	平成 9. 1	27,000	A	日本鋼管 フェルント式	300×2	600	12,100	12,300	—	○	150
墨田	平成 10. 1	18,000	A	日立造船 デ・ロール式	600×1	600	13,000	13,000	—	○	150
北	平成 10. 3	19,000	A	三菱重工 マルチン式	600×1	600	12,100	11,500	—	○	120
新江東	平成 10. 9	61,000	A	タクマ HN型	600×3	1,800	13,400	50,000	—	○	150
港	平成 11. 1	29,000	A	三菱重工 マルチン式	300×3	900	13,400	22,000	—	—	130
豊島	平成 11. 6	12,000	B	IHI 散気管式	200×2	400	13,400	7,800	—	○	210
渋谷	平成 13. 7	9,000	B	荏原 旋回流型	200×1	200	13,400	4,200	—	—	150
中央	平成 13. 7	29,000	A	日立造船 デ・ロール式	300×2	600	13,400	15,000	—	○	180
板橋	平成 14.11	44,000	A	住友重機械 W+E式	300×2	600	12,100	13,200	交流アーク式	○	130
多摩川	平成 15. 6	32,000	A	IHI 回転ストーカ式	150×2	300	12,100	6,400	表面溶融式 回転式	○	100
足立	平成 17. 3	37,000	A	荏原 HPCC型	350×2	700	12,100	16,200	プラズマ式 金属電極	○	130
品川	平成 18. 3	47,000	A	日立造船 デ・ロール式	300×2	600	12,100	15,000	表面溶融式 放射式	○	90
葛飾	平成 18.12	52,000	A	タクマ SN型	250×2	500	12,100	13,500	プラズマ式 黒鉛電極	○	130
世田谷	平成 20. 3	30,000	C	川崎重工 流動床式	150×2	300	12,100	6,750	プラズマ式 金属電極	○	100

練馬・杉並清掃工場は建替えに伴い、稼働を停止しています。

※1 焼却炉分類 A…火格子(ストーカ)式焼却炉(全連続燃焼式) B…流動床式焼却炉(全連続燃焼式) C…ガス化溶融炉(全連続運転式)

施設名	しゅん工年月	形式	規模
中防灰溶融施設	平成 18.12	三菱重工 プラズマ式・黒鉛電極	100トン/日×4炉
粗大ごみ破砕処理施設	昭和 54. 6	極東開発 縦型回転衝撃式	27トン/h×2系列
破砕ごみ処理施設	平成 4. 7	荏原 流動床式	180トン/日×1炉

施設名	しゅん工年月	形式	規模

施設名	しゅん工年月	形式	規模

●…不燃ごみの処理施設
●…粗大ごみの処理施設
●…し尿の処理施設

IV 清掃一組の計画

1 様々な計画に基づいて事業を行っています

清掃一組では、経営方針である「経営計画」に基づき、「経営改革プラン2009」と「一般廃棄物処理基本計画」を策定し、効果的・効率的に事業を進めています。（各計画の詳細は、清掃一組のホームページをご覧ください。）

経営計画

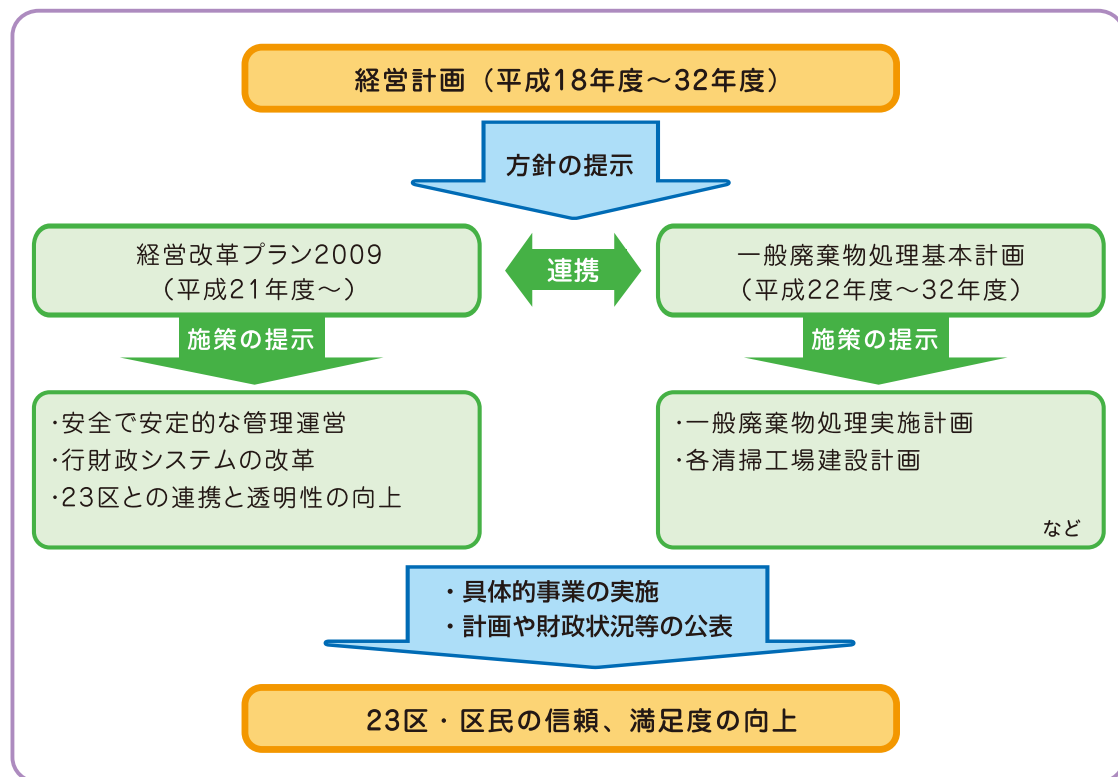
23区における安全で安定的なごみの中間処理システムの展望を示すとともに、清掃一組の経営理念や抜本的改革の指針を明らかにする中長期的計画です。計画の期間は平成18年度から32年度までの15年間で、

経営改革プラン2009

経営計画を実現するため、平成21年度に「経営改革プラン2009」を策定し実施しています。「経営改革プラン2009」では、清掃工場等の安全で安定的な運営を主眼とし、個々の取組項目も、そのための実践的で実効性のある、運営の質を上げる内容を重視したものを重点的に取り組んでいます。

一般廃棄物処理基本計画

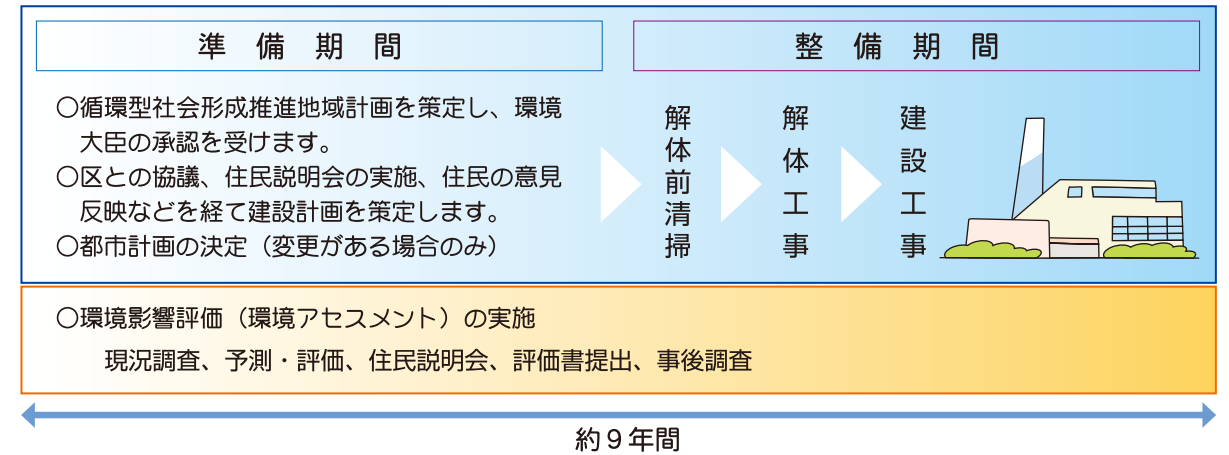
一般廃棄物処理基本計画は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条の規定に基づき、策定しています。計画はおおむね5年ごとに改定するほか、計画の前提となる諸条件に大きな変動があった場合にも見直しをすることとしています。計画期間は平成22年度から32年度までの11年間で、清掃一組の目標である「循環型ごみ処理システムの推進」に向けた具体的な施策、施設整備計画、生活排水処理基本計画を定めています。



2 清掃工場ができるまで

清掃工場の整備は、「一般廃棄物処理基本計画」中の「施設整備計画」に基づき行います。現在の整備計画では、新たな場所に清掃工場を建設する計画はありませんが、老朽化した工場の建替えを計画しています。清掃工場の耐用年数は約25年から30年です。一つの清掃工場を建て替えるには、準備の段階から工事完了まで、約9年を要します。清掃一組には21の清掃工場があり、平成25年12月現在、建替え中のものを除き、19の清掃工場が稼働しています。今後も順次建替えをしていく必要があるため、18から19工場で23区全体の可燃ごみの焼却を行っていくことになります。

建替工事の流れ



環境影響評価（環境アセスメント）とは…

大規模な開発事業などを実施する際に、良好な環境を保全していくために、その事業が環境に与える影響を予測・評価するものです。さらに、住民や関係自治体などの意見を聴くとともに、審議会において専門的立場からその内容を審査するなど、事業実施において適正な環境配慮がなされるよう、一連の手続きが定められています。整備期間中及びしゅん工後には事後調査も行います。



解体前清掃後のごみバンカ（杉並清掃工場）



仮設テント内での解体工事（練馬清掃工場）



建設工事の全景（大田清掃工場）

1 ごみの収集・運搬や資源の回収は各区が実施します

ごみの収集と運搬は、各区の清掃事務所が行います。

収集

ごみの種類ごとに収集する曜日とエリアを定め、ごみ量の季節変動や地域の実情に合わせた作業計画を策定し、効率的な作業を行います。

23区では、家庭のごみの処理手数料は無料（1日に10キログラムを超えるごみを出す場合は除く。）です。

粗大ごみと事業系ごみは有料です。
（詳しくは各区役所・清掃事務所へお問い合わせください。）



可燃ごみの収集作業（千代田区）

運搬

効率的に運搬するため、ごみの種類（可燃・不燃・粗大）ごとに運搬方法を定めています。

可燃ごみ

可燃ごみは、収集現場で収集車（小型プレス車など）に積み込み、直接、清掃工場に搬入します。



ごみの搬入の様子（足立清掃工場）

不燃ごみ

不燃ごみは、中防不燃ごみ処理センター又は京浜島不燃ごみ処理センターに搬入します。どちらの施設も臨海部にあるため、一部の区では陸上中継所や船舶中継所を設置し、コンテナ車や船舶に積み替えて中継輸送します。

中継することにより、輸送効率の向上、交通渋滞の緩和や排気ガスによる大気汚染の低減に効果があります。



陸上中継所（新宿区新宿中継所）



船舶中継所（千代田区三崎町中継所）

粗大ごみ

粗大ごみは、粗大ごみ破碎処理施設に搬入します。中継所がある区では、小さな収集車から大型車両に積み替えて中継輸送します。中継することにより、輸送効率の向上、交通渋滞の緩和や排気ガスによる大気汚染の低減に効果があります。



粗大ごみの積替え作業（文京区）



受入ヤードに搬入された粗大ごみ（粗大ごみ破碎処理施設）

ごみ収集車 Q&A

Q：むかしはどんな車で収集していたの？

A：自動車が導入される前は、大八車など人力を中心とした作業を行っていました。昭和30年代に自動車の導入により機械化が進んでからは、作業効率の向上や安全性の確保が図られました。



ごみ箱からの雑芥収集風景（昭和30年代）

Q：ごみ収集車にはどんな種類があるの？

A：現在、最も多く運行しているのは、可燃ごみや不燃ごみを収集する小型プレス車（写真下左）です。この他にも、小型ダンプ車（写真下右）などがあり、それぞれ大きさも数種類あります。



小型プレス車4.0㎡



小型ダンプ車3.4㎡

Q：なぜ23区のごみ収集車は青色なの？

A：清掃事業のイメージ新、周囲の環境との調和、事故防止などの観点から、昭和43年に当時の東京都清掃局が選定しました。運転台は「アイボリーホワイト」、荷台は「コバルトブルー」という色です。それ以前は、ごみ収集車や作業服の色はグレーでした。



昭和43年以前のごみ収集車

各区が行うリサイクル事業（資源回収）

各区では、自らが策定する一般廃棄物処理基本計画に基づき、ごみ減量やリサイクル事業に積極的に取り組んでいます。

各区が行っている資源回収を紹介します。

集団回収

町会、PTA、マンション管理組合など地域の皆さんが協力して、古紙、古布、缶などの資源を自主的に集め、資源回収業者に引き渡す方式です。

回収日、場所、品目、資源回収業者などは、回収に参加する皆さんで決めることができます。



港区

ステーション(集積所)回収

資源回収する品目、回収日、排出方法などを各区が定めて回収する方式です。

集積所（ステーション）に出された資源は、区が回収し、リサイクルします。

品目には、古紙、びん、缶、ペットボトルなどがあります。

※区によって品目は異なります。



台東区

拠点回収

公共施設などに回収拠点を設け、資源を回収する方式です。

回収場所には、回収ボックスなどを設置し、排出者が対象の資源を持って行きます。

集められた資源は、区が回収し、リサイクルします。

品目には、紙パック、発泡スチロールトレイ、ペットボトル、乾電池などがあります。

※区によって品目は異なります。



葛飾区

このほか、各区ではフリーマーケットの支援や家庭用生ごみ処理機、コンポスト化容器のあっせん・助成など、様々なリサイクル事業を行っています。

23区のごみ収集量と資源回収量（平成24年度）

(単位:トン)

区名	人口	世帯数	区収集ごみ量				資源回収量		
			可燃ごみ (うち管路 収集ごみ) ^{※1}	不燃ごみ	粗大ごみ	計	区回収	集団回収	計
合計	8,945,160	4,707,958	1,757,375.34 (3,830.63)	74,149.55	61,964.91	1,893,489.80	330,587	208,432	539,019
千代田	52,180	29,318	15,499.80	656.73	372.02	16,528.55	3,516	750	4,266
中央	127,879	73,984	32,855.99	1,609.49	1,156.87	35,622.35	6,360	4,471	10,830
港	231,649	132,600	49,747.76 (2,098.37)	2,282.03	1,824.61	53,854.40	15,578	6,196	21,775
新宿	319,892	197,173	69,370.14	3,272.36	2,527.27	75,169.77	13,691	6,469	20,160
文京	201,253	109,445	41,644.31	1,871.29	1,265.27	44,780.87	7,309	5,948	13,257
台東	184,595	105,271	42,117.26	3,212.67	1,506.56	46,836.49	5,798	5,196	10,995
墨田	251,715	133,306	52,285.09	2,112.12	1,649.02	56,046.23	6,868	7,038	13,906
江東	478,636	240,318	90,634.12 (1,725.36)	3,840.03	3,436.84	97,910.99	15,698	15,648	31,346
品川	366,520	200,971	68,910.44 (6.90)	3,323.05	2,260.93	74,494.42	15,776	9,746	25,523
目黒	264,113	146,946	49,631.42	2,619.17	2,437.58	54,688.17	7,177	13,823	21,000
大田	696,873	359,889	130,355.79	5,739.05	4,271.02	140,365.86	21,348	12,684	34,031
世田谷	860,456	448,533	168,448.11	6,659.05	6,339.59	181,446.75	37,175	8,856	46,030
渋谷	211,809	127,557	50,569.44	2,763.47	1,381.33	54,714.24	10,622	2,661	13,282
中野	311,037	186,028	57,734.70	2,633.10	2,550.36	62,918.16	7,629	15,857	23,486
杉並	540,125	300,027	95,233.99	4,508.64	4,425.35	104,167.98	32,372	6,824	39,197
豊島	268,725	161,033	55,319.64	2,561.97	2,082.28	59,963.89	12,247	4,212	16,459
北	332,794	178,406	65,237.83	2,885.72	2,263.68	70,387.23	12,839	7,622	20,461
荒川	205,844	105,443	42,914.43	2,147.21	1,251.21	46,312.85	277	11,185	11,461
板橋	536,914	279,574	106,012.82	4,089.69	3,803.40	113,905.91	13,891	15,868	29,759
練馬	709,427	344,405	127,109.84	5,789.63	3,911.71	136,811.18	32,343	11,732	44,075
足立	669,533	317,129	136,600.07	356.99	3,298.37	140,255.43	14,463	14,305	28,768
葛飾	447,393	213,605	82,722.81	3,886.13	3,059.26	89,668.20	17,322	8,974	26,296
江戸川	675,798	316,997	126,419.54	5,329.96	4,890.38	136,639.88	20,289	12,367	32,656

資源回収量の出典：平成24年度清掃事業年報別冊リサイクル編（特別区清掃リサイクル主管課長会発行）

人口及び世帯数の出典：東京都総務局統計部「住民基本台帳による世帯と人口（日本人及び外国人）」（平成24年10月1日現在）

- ※ 区収集ごみ量と資源回収量には、一部事業系ごみ・資源が含まれます。
- ※ 端数処理のため、個々の計と合計の数値が一致しない場合があります。
- ※1 管路収集とは、ごみを輸送管で清掃工場に運ぶシステムです。23区では、臨海副都心で導入しています。（有明清掃工場へ搬入）



ごみ管路収集輸送システム
(有明清掃工場)

2 埋立処分場は東京都が設置・管理します

東京都が設置・管理する中央防波堤外側埋立処分場と新海面処分場では、23区内で発生する一般廃棄物の処理残さや下水汚泥など都市施設廃棄物、都内の中小企業が排出する産業廃棄物を埋立処分します。

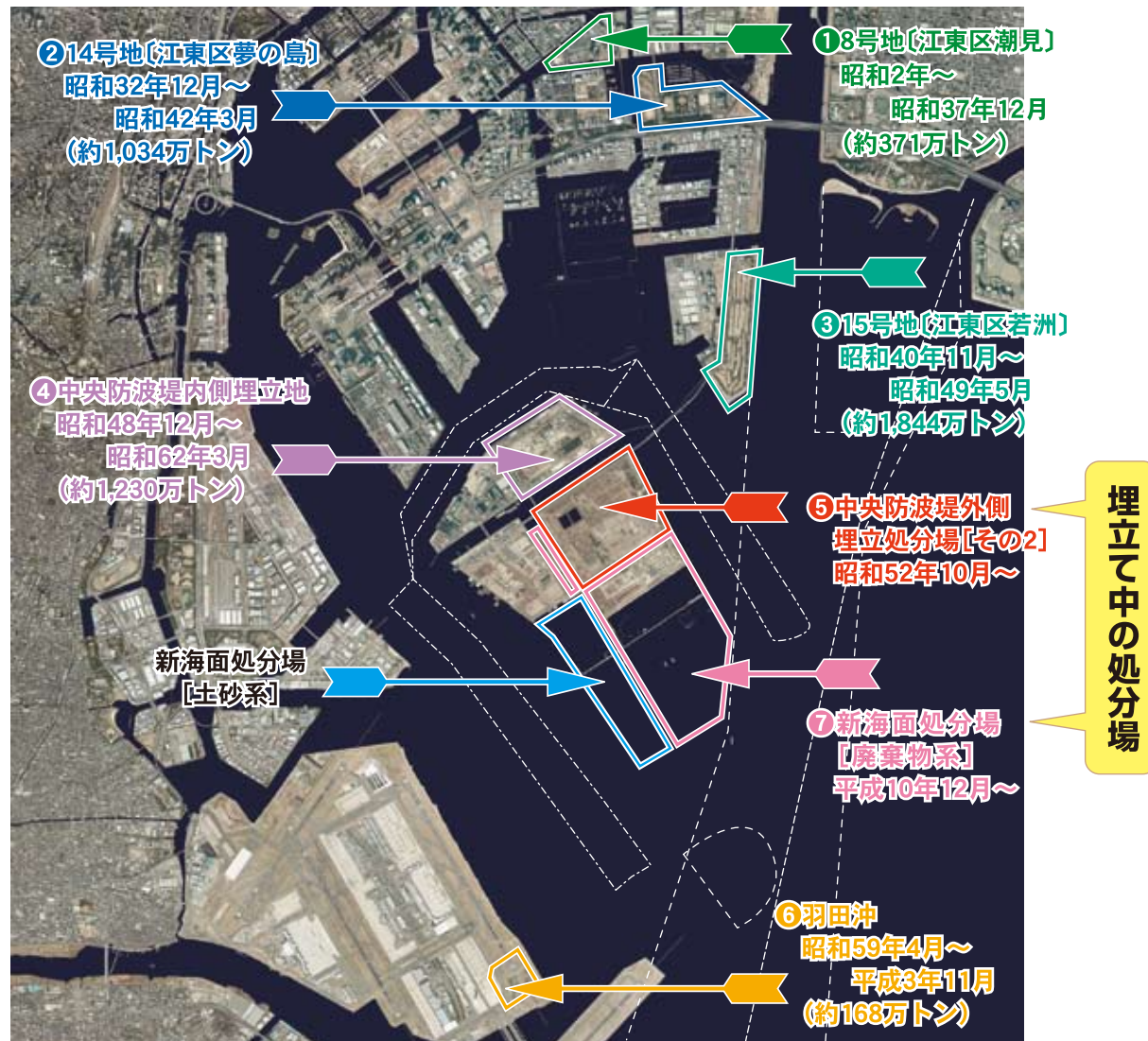
可燃ごみと破碎後の焼却できる粗大ごみは、焼却し、一部の灰は熔融してスラグ化しますが、熔融しない焼却灰と薬剤処理した飛灰は埋立処分します。

不燃ごみは、破碎して鉄とアルミニウムを資源として回収した後、埋立処分します。

粗大ごみは、破碎して鉄を資源として回収した後、焼却に適さない残さは埋立処分します。

廃棄物以外に、海底や川底から掘り出されたしゅんせつ土や建設発生土など（土砂系）も埋め立てていますが、管理方法などが異なるため、廃棄物とは区別して埋め立てます。

●埋立時期と埋立量



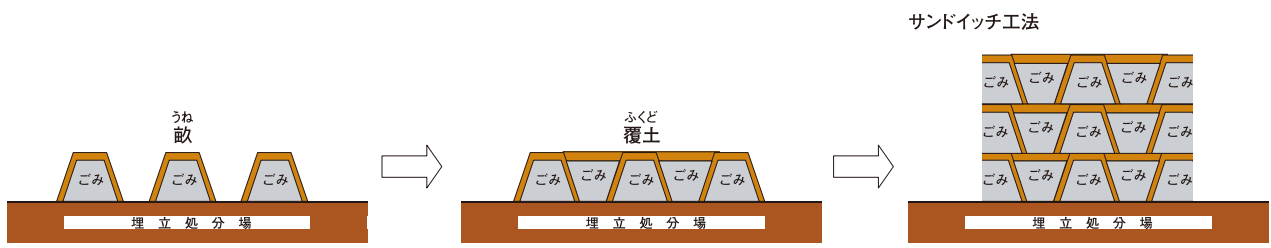
現在、埋立作業が行われている新海面処分場は、23区の最後の埋立処分場です。残された貴重な埋立処分場を一日でも長く使用するため、23区と清掃一組は、ごみの減量や資源化などの取組を積極的に進めています。

廃棄物の埋立処分場の変遷

	1955 昭和30	1965 昭和40	1975 昭和50	1980 昭和55	1985 昭和60	1990 平成2	1995 平成7	2000 平成12	2005 平成17	(年度) 2012 平成24	埋立面積
① 8号地(江東区潮見)	2		37		埋立量約 371万トン		364,000 m ²				
② 14号地(江東区夢の島)	32		41		埋立量約 1,034万トン		450,000 m ²				
③ 15号地(江東区若洲)	40		49		埋立量約 1,844万トン		712,000 m ²				
④ 中央防波堤内側埋立地	48		61		埋立量約 1,230万トン		780,000 m ²				
⑤ 中央防波堤外側埋立処分場[その2]	埋立量約5,438万トン (平成24年度末現在)		52		1,990,000 m ²						
⑥ 羽田沖	59		3		埋立量約168万トン		124,000 m ²				
⑦ 新海面処分場[廃棄物系]	埋立量約617万トン (平成24年度末現在)		10		3,190,000 m ²						

埋立処分の方法

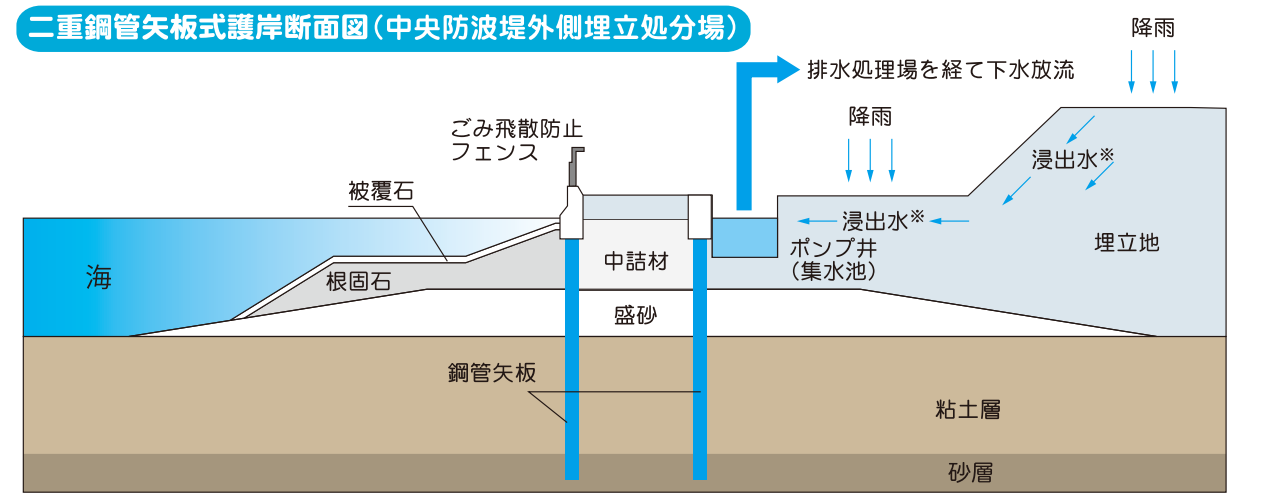
埋立処分場では、ごみで畝を造り、3mほどになると約50cmの土をかぶせます。次に、できた谷にごみを埋め、谷がなくなったら約50cmの土をかぶせます。この作業を繰り返します（サンドイッチ工法）。覆土することで、ごみの飛散、臭気の拡散、害虫、火災の発生を防止します。焼却灰などは、風による飛散を防ぐため、溝を造り落とし込む額縁方式で埋立てを行います。



埋立処分場の構造

埋立処分場は、埋め立てる廃棄物が環境に与える影響の度合いにより、管理型・遮断型・安定型の3種類に分けられます。中央防波堤外側埋立処分場と新海面処分場の東側区域は、一般廃棄物と産業廃棄物を埋め立てる管理型処分場です。

埋立地から出る浸出水※で地下水や公共水域を汚染しないよう、二重鋼管矢板式護岸で遮水しています。浸出水は、集水設備や排水処理場などの施設で処理します。



※浸出水= 雨がごみ層を通過することにより浸み出てくる汚水

環境保全対策

浸出水処理

埋立処分場に降った雨水は、埋め立てたごみの中に浸み込み、埋立地から浸み出します。この水を浸出水といい、窒素分などの汚濁物質が含まれています。浸出水は、いったんポンプ井という小さな池に集めてから、ポンプで外側埋立処分場の2つの調整池に集めます。ここで水量や汚濁度を均一化するために混合した後、排水処理場に送ります。排水処理場では、生物処理、物理化学処理などを施し、下水道放流基準内の水質にして、砂町水再生センターに送水します。



ポンプ井 (集水池)



調整池



排水処理場

東京都下水道局
砂町水再生センター

東京湾

これらの環境保全対策は、ごみの埋立てが終了した後も周辺環境に影響を及ぼすことがなくなるまで、長期間にわたり続けられます。15号地（江東区若洲）は、昭和49年に埋立てが終了しましたが、現在も中央防波堤内側埋立地内の排水処理場で浸出水の処理を行っています。

飛散対策 (散水)



埋立地のごみや粉じんが飛散しないよう、予防散水を行います。

飛散対策 (フェンス)



埋立地のごみが海に飛散しないよう、周囲にネットフェンスを設置しています。

発生ガスによる発電



発電機

中央防波堤内側及び外側埋立地から発生するガスを燃料にして、発電を行います。エネルギーの有効利用とともに、温室効果の高いメタンガスの大気への放出を防ぎます。

ガス有効利用施設 (マイクロガスタービン)

発電能力 (最大)	275kW
ガス利用量	約160万m ³ /年
ガス組成	
メタン	約55%
二酸化炭素	約25%
窒素	約15%
酸素	1%以下
ガス発熱量	約18MJ/m ³ N (約4,300kcal/m ³ N)



集ガス管

埋立処分場の移り変わり



(ごみを直接埋め立てていた)



平成7年



平成18年



平成25年

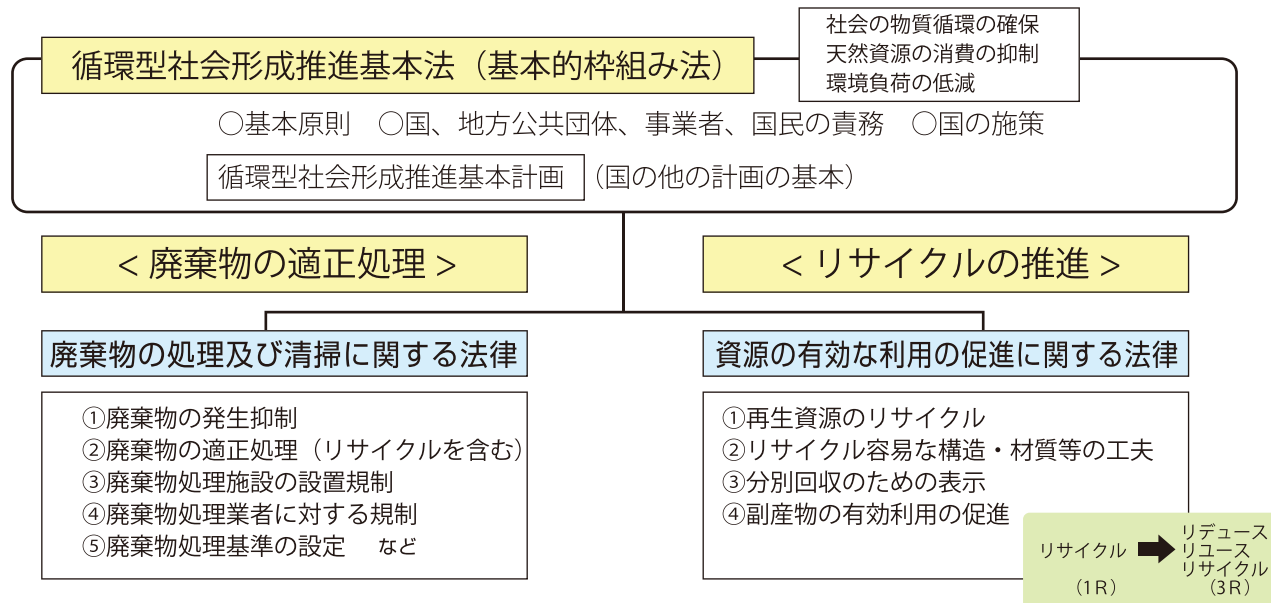


将来 (イメージ)

以前は、可燃ごみの一部を焼却処理することができず、直接埋め立てていました。現在は、全量中間処理を行うことで、埋立処分量を削減しています。さらに、サーマルリサイクルの実施に伴い資源化されなかった廃プラスチックを焼却処理することで、埋立処分量の最小化を図っています。

3 循環型社会をつくるための法令

循環型社会形成のための法体系

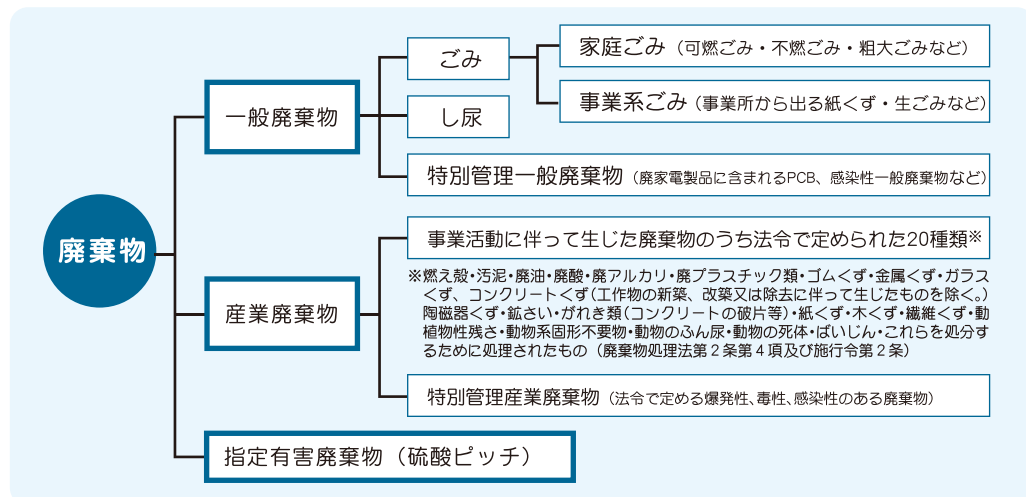


個別物品の特性に応じた規制

容器包装リサイクル法	家電リサイクル法	食品リサイクル法	建設リサイクル法	自動車リサイクル法	小型家電リサイクル法
<ul style="list-style-type: none"> 容器包装の市町村による分別収集 容器の製造・容器包装の利用業者による再商品化 びん、ペットボトル、紙製・プラスチック製容器包装など	<ul style="list-style-type: none"> 廃家電を小売店等が消費者より引取 製造業者による再商品化 エアコン、テレビ、冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、衣類乾燥機	<ul style="list-style-type: none"> 食品の製造・加工・販売業者が食品廃棄物等を再生利用 食品残さ	<ul style="list-style-type: none"> 工事の受注者が建築物の分別解体・建設廃材等の再資源化 木材、コンクリート、アスファルト	<ul style="list-style-type: none"> 関係業者が使用済み自動車の引取、フロンの回収、解体、破砕 製造業者等がエアバッグ・シュレッダーダストの再資源化、フロンの破壊 自動車	<ul style="list-style-type: none"> 市町村や小売業者が小型家電を回収 小型家電中のレアメタル等の有用金属を回収し、再資源化 携帯電話、パソコン、デジタルカメラなど

グリーン購入法 (国等が率先して再生品などの調達を推進)

廃棄物の種類



4 3Rの実践 ~一人ひとりができること~

3Rはごみを減らし、資源を大切に使う暮らし方のキーワードです。

第1の R Reduce (リデュース) ごみになるものを減らす

生活のなかでごみをつくらない工夫をすることが一番大切です。ごみは資源にもなりますが、それだけでは循環型社会は成り立ちません。

- ごみになりやすいものは買わないようにしましょう。
- 余分な包装はことわりましょう。
- ものを大切に、できるだけ長く使いましょう。
- 食べ物は残さないようにしましょう。

第2の R Reuse (リユース) 捨てずにまた使う

使い終わっても捨てないで！工夫や手間で繰り返し使えるものはたくさんあります。新しいものをつくるよりも資源やエネルギーを使いません。

- リターナブルびんを選びましょう。
- 詰め替えのできる商品を選びましょう。
- フリーマーケットやリサイクルショップを上手に使いましょう。
- 工夫して新しい使い道を考えましょう。

それでも出てしまったごみは・・・

第3の R Recycle (リサイクル) もう一度資源として生かす

正しく分別すれば資源になるものでも、ただ捨てるだけでは「ごみ」になってしまいます。何が資源になるかを知っていますか？

- ごみと資源をきちんと分別しましょう。
- 再生品を選びましょう。

このようなマークが付いています



たとえば暮らしの中でこんなふうに実行できます！

商品を選ぶときにまずチェック



- 長く使えるかな
- 詰め替えができるかな
- 再生品も検討してみよう
- 多く買すぎでないかな



マイバッグでお買い物

レジ袋はいらないピカー！



「レジ袋はいりません」



ちょっと待って！捨てる前に・・・

いらっしゃいどん！



- 何か違うことに使えないかな
- 誰かに使ってもらえるかも
- 工夫すればまだ使えるかも



ルールを守って回収へ

かんはどこだピカ？ ここだよ

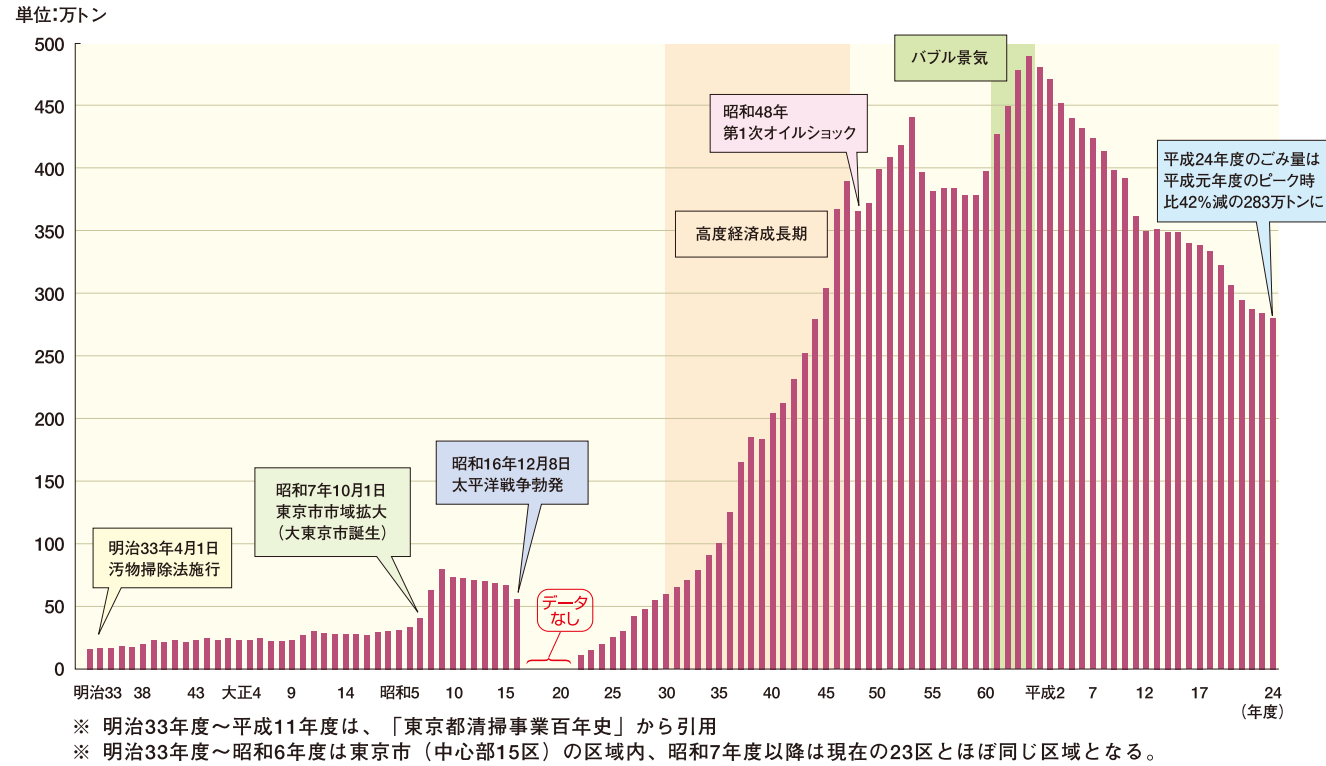


これが3つのステップです。でも、すべてのものがリサイクルできるわけではありません。最初の一歩「Reduce(リデュース)」が一番重要です！

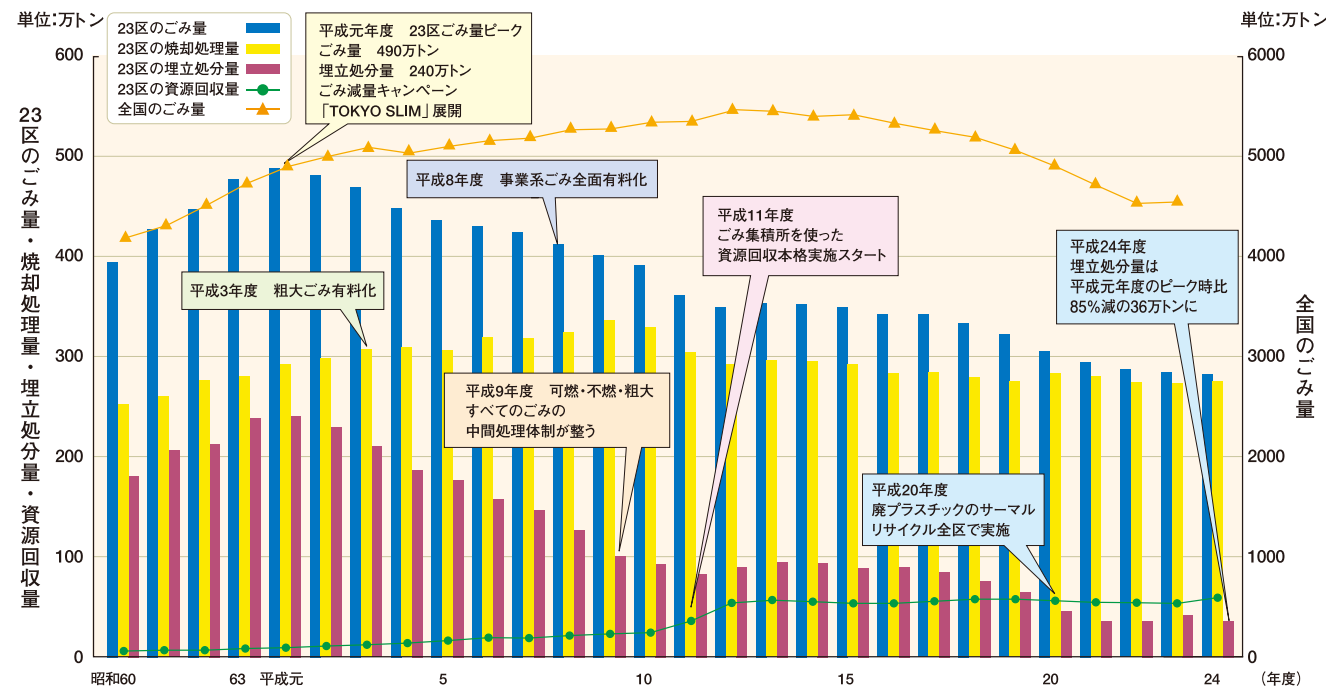
●3Rは決して難しいことではありません。誰もが少しずつ意識するだけでできることばかりです。

5 ごみ量・焼却処理量・埋立処分量・資源回収量の推移

23区のごみ量推移（明治33年度～平成24年度）



全国のごみ量と23区のごみ量・焼却処理量・埋立処分量・資源回収量の推移



※ 平成11年度までは東京都清掃局の統計資料から引用
 ※ 23区の資源回収量は23区で回収された古紙、びん、缶、ペットボトル、プラスチック容器などの合計量で、行政回収量と集団回収量の合算値を表示。ただし、行政回収量は平成11年度までは東京都回収分、平成12年度以降は23区回収分である。
 ※ 全国のごみ量は環境省資料を引用

6 東京23区のごみ処理とリサイクルの歴史（江戸～平成）

- 江戸時代 江戸に人口が集中し、空き地や川・堀へのごみ投棄が問題になる。
- 1649 幕府が、「会所地」（空き地）へのごみ投棄を禁止する。
- 1655 幕府が、深川永代浦（現在の江東区内）をごみの投棄場に指定する。
- 1900 (明治33年) 日本初のごみ処理に関する法律「汚物掃除法」が制定され、ごみの処理（収集・処分）が、自治体の責務になる。
- 1924 (大正13年) 東京初のごみ焼却場「大崎塵芥焼却場」（荏原郡大崎町宮）が完成する。
- 1930 (昭和5年) 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る。
- 「戦争によりごみの収集作業が停止」
 ごみの収集作業が再開される。
- 1946 (昭和21年) 東京都清掃局が誕生する。
- 1956 (昭和31年) ごみ容器（ポリバケツ）による定時混合収集作業を開始する。
- 1961 (昭和36年) 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」が制定される。
- 1970 (昭和45年) 東京都知事が「ごみ戦争」を宣言する。
- 1971 (昭和46年)

ごみ戦争

高度経済成長期を経て、大量生産・大量消費・大量廃棄の時代を迎え、ごみ量が爆発的に増加し、ごみ質も多様化しました。昭和40年代には、清掃工場の処理能力を上回るごみが発生し続け、生ごみの一部も焼却処理されずに埋め立てられました。悪臭、ハエの大量発生などが埋立地周辺住民の生活をおびやかすなど、ごみ問題が深刻化します。昭和46年、当時の美濃部都知事が「ごみ戦争」を宣言し、ごみ問題の解決に向け、新たな清掃工場の建設等に真剣に取り組む決意を表明しました。

- 1973 (昭和48年) プラスチックを不燃ごみとして分別収集する。
- 1979 (昭和54年) 粗大ごみ破砕処理施設が完成する。
- 1986 (昭和61年) 中防不燃ごみ処理センターが完成する。
- 1989 (平成元年) ごみ減量キャンペーン「TOKYO SLIM」を展開する。
- 1991 (平成3年) 粗大ごみの収集手数料が全面有料化となる。
- 1993 (平成5年) 半透明のごみ袋（東京都推奨袋）によるごみの出し方ヘルールを変更する。
- 1996 (平成8年) 「三つの東京ルール」を提言する。（ごみ減量のための「東京ルール」を考える懇談会）事業系ごみが全面有料化となる。
- 1997 (平成9年) 江戸川清掃工場・京浜島不燃ごみ処理センター等の完成により、可燃・不燃・粗大すべてのごみの中間処理体制が整う。ごみ集積所を使った資源回収のモデルを実施する。ペットボトルの店頭回収事業を開始する。ごみ集積所を使った資源回収を本格導入する。
- 1999 (平成11年) 清掃事業が東京都から23区へ移管される。ごみ減量・リサイクルの主体は23区へ。中間処理を共同で行うため清掃一組を設立する。
- 2000 (平成12年) 23区の区長会が、新たな清掃工場の必要性はないと確認し、清掃一組が3清掃工場（新宿・中野・荒川）の建設計画取り止めを決定する。
- 2003 (平成15年) 廃プラスチックサーマルリサイクル（容器包装プラ資源化促進と廃プラ分別変更）を本格実施する。
- 2009 (平成21年)

※ごみ処理や清掃事業の歴史について詳しく知りたいときは「東京都清掃事業百年史」が書籍やCD-ROMとして発行されています。詳しくは、公益財団法人 東京都環境公社 ☎03(3644)2166



東京初の焼却施設 大崎塵芥焼却場（大正13年完成）



チリン！振鈴に応え、家からごみを持って出てくる人々（昭和30年頃）



収集が終わるとごみ容器を引き取る（昭和40年頃）



江東区議会による埋立処分場へのごみ搬入阻止（昭和47年）



可燃ごみの一部を直接埋め立てていた昭和40年代の埋立処分場



粗大ごみそのまま埋め立てられていた昭和40年代の埋立処分場

東京二十三区清掃一部事務組合問合せ先

■ごみの中間処理（焼却や破碎）・し尿の処理に関すること

《本庁舎》

千代田区飯田橋3-5-1 東京区政会館12～14階
 総務部総務課 東京区政会館14階 ☎03(6238)0603
 施設管理部管理課 東京区政会館13階 ☎03(6238)0704
 建設部計画推進課 東京区政会館12階 ☎03(6238)0902



《清掃工場》各施設の地図はホームページに掲載しています。

中央 ☎03(3532)5341	中央区晴海5-2-1	豊島 ☎03(3910)5300	豊島区上池袋2-5-1
港 ☎03(5479)5300	港区港南5-7-1	板橋 ☎03(5945)5341	板橋区高島平9-48-1
北 ☎03(3598)5341	北区志茂1-2-36	光が丘 ☎03(3977)5311	練馬区光が丘5-3-1
品川 ☎03(3799)5353	品川区八潮1-4-1	墨田 ☎03(3613)5311	墨田区東墨田1-10-23
目黒 ☎03(5704)6311	目黒区三田2-19-43	新江東 ☎03(5569)5341	江東区夢の島3-1-1
大田 ☎03(3799)5311	大田区京浜島3-6-1	有明 ☎03(3529)3751	江東区有明2-3-10
多摩川 ☎03(3757)5383	大田区下丸子2-33-1	足立 ☎03(3859)4475	足立区西保木間4-7-1
世田谷 ☎03(3416)5355	世田谷区大蔵1-1-1	葛飾 ☎03(5660)5389	葛飾区水元1-20-1
千歳 ☎03(3302)2590	世田谷区八幡山2-7-1	江戸川 ☎03(3676)4446	江戸川区江戸川2-10
渋谷 ☎03(3498)5311	渋谷区東1-35-1		

《中防処理施設管理事務所》

灰溶融施設・不燃ごみ処理センター・粗大ごみ破碎処理施設等
 ☎03(3599)5310 江東区青海二丁目地先

《清掃技術訓練センター》

☎03(5569)1990 江東区夢の島3-1-1

◆清掃一組ホームページ <http://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/>

【掲載内容】
 施設概要（処理能力、しゅん工年月、余熱利用等）
 東京23区ごみ処理の流れ
 清掃工場見学会などイベント情報
 統計・調査結果
 各種計画（一般廃棄物処理基本計画など）
 キッズページ
 楽しくごみ処理について学べるゲームなど

◆パンフレット・報告書などの閲覧

清掃一組各課窓口又は
 特別区自治情報・交流センター
 ☎03(5210)9051
<http://www.research.tokyo-23city.or.jp/>

◆公文書開示制度を利用される場合

総務部総務課 ☎03(6238)0612



清掃一組ホームページ

7 区民や地域との連携・交流、国際協力

清掃工場の見学

清掃工場紹介ビデオの鑑賞後、職員の案内で工場内見学ルートを巡ります。

（所要時間：1時間30分程度）

個人見学会の日程は、清掃一組ホームページをご覧ください。各清掃工場にお問い合わせください。

団体見学（10人以上）は、随時、受け付けています。お申し込みは清掃工場へ直接電話してください。

個人や団体見学のほか、小学生の社会科見学の受入れ、親子見学会の実施など、年間5万人以上の方が清掃工場を見学しています。



工場見学（渋谷清掃工場）

地域との協議

運営協議会

地域住民代表や工場所在区、清掃一組の三者を構成員として、清掃工場の操業について協議するために設置しています。工場の操業状況や環境調査結果などが報告されます。

建設協議会

構成員は、運営協議会と同様の三者を対象としています。清掃工場建設工事を安全・円滑に進めるために、適時・適切な情報提供を行うとともに、関係住民等の意見・要望等を伺う場となっています。



運営協議会（葛飾清掃工場）

区民との意見交換会・地域との交流

清掃一組の事業に関する区民理解の促進と区民との活発なコミュニケーションを図るため、区民の関心の高い事項などについて、年に3回程度意見交換会を実施しています。

また、清掃工場主催のイベントの実施や清掃工場だよりの発行を通じ、地域の方々との交流を図っています。



清掃工場だより（品川清掃工場）



施設の開放（板橋清掃工場）

清掃事業の国際協力

近年、海外からの清掃工場への行政視察も増加傾向にあり視察のニーズも多様化し始めています。一方、国や東京都においては廃棄物分野における国際協力等の取組を進めています。

このような状況を踏まえ清掃一組では、保有・蓄積している技術やノウハウ等を活かして海外に情報発信するとともに、将来的な技術協力などについて調査・研究を行っています。



海外からの清掃工場視察（中央清掃工場）

その他の問合せ先

※電話番号のおかけ間違いにご注意ください

■ごみの収集・運搬に関すること

◆23区清掃担当組織一覧

(平成25年12月現在)

千代田区 環境安全部千代田清掃事務所 ☎03(3251)0566 外神田1-1-6 http://www.city.chiyoda.lg.jp/	渋谷区 土木清掃部清掃リサイクル課 ☎03(5467)4073 渋谷1-2-17 美竹分庁舎 http://www.city.shibuya.tokyo.jp/
中央区 環境土木部中央清掃事務所 ☎03(3562)1521 京橋1-19-6 http://www.city.chuo.lg.jp/	中野区 環境部ごみゼロ推進分野 ☎03(3228)5563 中野4-9-4 中野清掃事務所車庫内 http://www.city.tokyo-nakano.lg.jp/
港区 環境リサイクル支援部 みなとリサイクル清掃事務所 ☎03(3450)8025 港南3-9-59 http://www.city.minato.tokyo.jp/	杉並区 環境部ごみ減量対策課 ☎03(3312)2111 (代表) 阿佐谷南1-15-1 http://www.city.suginami.tokyo.jp/
新宿区 環境清掃部生活環境課 ☎03(5273)3318 歌舞伎町1-4-1 http://www.city.shinjuku.lg.jp/	豊島区 清掃環境部資源循環課 ☎03(3981)1320 東池袋1-20-10 区民センター3階 http://www.city.toshima.lg.jp/
文京区 資源環境部リサイクル清掃課 ☎03(5803)1184 春日1-16-21 http://www.city.bunkyo.lg.jp/	北区 生活環境部リサイクル清掃課 ☎03(3908)8539 王子本町1-15-22 http://www.city.kita.tokyo.jp/
台東区 環境清掃部清掃リサイクル課 ☎03(5246)1018 東上野4-5-6 http://www.city.taito.lg.jp/	荒川区 環境清掃部清掃リサイクル課 ☎03(5692)6690 町屋5-19-1 荒川清掃事務所3階 http://www.city.arakawa.tokyo.jp/
墨田区 区民活動推進部環境担当すみだ清掃事務所 ☎03(5608)6922 業平5-6-2 http://www.city.sumida.lg.jp/	板橋区 資源環境部清掃リサイクル課 ☎03(3579)2217 板橋2-66-1 http://www.city.itabashi.tokyo.jp/
江東区 環境清掃部清掃リサイクル課 ☎03(3647)9181 東陽4-11-28 http://www.city.koto.lg.jp/	練馬区 環境部清掃リサイクル課 ☎03(3993)1111 (代表) 豊玉北6-12-1 http://www.city.nerima.tokyo.jp/
品川区 都市環境事業部品川区清掃事務所 ☎03(3490)7051 大崎1-14-1 http://www.city.shinagawa.tokyo.jp/	足立区 環境部ごみ減量推進課 ☎03(3880)5301 中央本町1-17-1 http://www.city.adachi.tokyo.jp/
目黒区 環境清掃部清掃リサイクル課 ☎03(5722)9397 上目黒2-19-15 http://www.city.meguro.tokyo.jp/	葛飾区 環境部リサイクル清掃課 ☎03(5654)8271 立石5-13-1 http://www.city.katsushika.lg.jp/
大田区 環境清掃部環境清掃管理課 ☎03(5744)1374 蒲田5-13-14 http://www.city.ota.tokyo.jp/	江戸川区 環境部清掃課 ☎03(5662)4387 中央1-4-1 http://www.city.edogawa.tokyo.jp/
世田谷区 清掃・リサイクル部管理課 ☎03(5432)2922 世田谷4-21-27 http://www.city.setagaya.lg.jp/	

◆粗大ごみ受付センター

品川区	☎03(5715)1122	https://www.tokyosodai.jp/shinagawa/
目黒区	☎03(5715)0053	https://www.tokyosodai.jp/meguro/
大田区	☎03(5465)5300	http://sodai.tokyokankyo.or.jp/
世田谷区	☎03(5715)1133	https://www.sodai-city.jp/setagaya/
中野区	☎03(5715)2255	https://www.tokyosodai.jp/nakano/
杉並区	☎03(5296)5300	http://sodai.tokyokankyo.or.jp/
葛飾区	☎03(5296)4400	http://sodai.tokyokankyo.or.jp/
上記以外の区	☎03(5296)7000	http://sodai.tokyokankyo.or.jp/

■ごみの最終処分に関すること

東京都廃棄物埋立管理事務所	☎03(5531)3701	http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/resource/landfill/
公益財団法人東京都環境公社 (埋立処分場の見学受付)	☎03(3570)2230	http://www.tokyokankyo.jp/

おわりに

「人間の歴史が始まった時に、人間とごみとの関係も始まった。」と言えます。動植物の排泄物や死骸を含め、ほとんどの生物が何らかの廃棄物をこの世に送り出しています。そのほとんどは自然環境の大きな環の中で処理され、新たな生命を育む地球環境の中で形を変えて、再び利用されます。私たちが生きる地球こそが「循環」の根本であり、偉大な循環システムそのものなのです。

しかし、今、地球の自浄作用に警鐘が鳴らされています。地球温暖化問題や資源枯渇の恐れが世界の人々の高い関心を生んでいるのも、その証しです。人間は、しばしば自然環境の環からはみ出してきました。特に産業革命以降は、人口が都市に集中し、生産技術の進歩、輸送・交通機関の発達、貨幣経済の発展などを背景に、大量生産・大量消費を前提とする便利さ・豊かさを追い求め、大量の廃棄物を生み出してきました。私たちは今、こうした生き方や価値観の見直しを地球から迫られているのです。

清掃一組は、構成団体である23区、そして地球環境の保全を願うすべての人々と手を携え、負託された廃棄物の中間処理を通じ、廃棄物からの資源・エネルギーの最大限の回収と有効利用、地球環境への負担の低減、埋立処分量の最小化を推進することにより、循環型社会の形成の一翼を担っていきたくと考えています。





ごみれぽ23 2014 循環型社会の形成に向けて

発行年月日 2013(平成25)年12月
編集発行 東京二十三区清掃一部事務組合
〒102-0072 東京都千代田区飯田橋三丁目5-1
Tel: 03-6238-0615 FAX: 03-6238-0620
<http://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/>

デザイン・印刷 システム印刷株式会社

印刷物登録

平成25年度 第40号

再生紙を使用しています