

# わたしたちができることを考えよう

～便利で、快適で、しかも、ごみを出さない暮らし方へ～

最近、カーシェアリングや自転車シェアリング、音楽配信サービスなど、「もの」をもたない新しいライフスタイルが広がってきています。「もの」をもたないので、ごみとして捨てることもありません。

ごみは目の前からはなくなりますが、ごみそのものがなくなっているわけではありません。ごみは姿を変えて埋立処分場の中に存在し、そして確実に埋立処分場の寿命を短くしていきます。

埋立処分場を長く使い続けるために、未来をより素敵な世界にするために、わたしたちには何ができるのか、みんなで考え、行動していきましょう。

## 参考 東京都の主なごみの埋立処分場

東京都内にはいくつかの埋立処分場があります。ほとんどの埋立処分場はごみを出す地域の中にありますが、二ツ塚廃棄物広域処分場だけは、日の出町の皆さんの協力により、ごみを出す地域の外にあります。



(写真提供：東京たま広域資源循環組合)

(写真提供：東京都島しょ町村一部事務組合)

東京都の多摩地域のうち八王子市など25市1町の家から出るごみのうち「燃やさないごみ」は、中間処理した後、東京たま広域資源循環組合で管理している日の出町の「二ツ塚廃棄物広域処分場」で埋め立っています。「燃やすごみ」を燃やしたあとの灰は、全てエコセメントの原料にしているため、埋め立っていません。

多摩地域のあきる野市などの1市2町1村の家から出るごみは、中間処理した後、西秋川衛生組合が管理しているあきる野市の「第2御前石最終処分場」で埋め立っています。(灰のうち一部は、埋め立ってないでスラグにしています。)

また、東京都には大島など330もの島(外周0.1km以上)が含まれていますが、島の家庭から出るごみは中間処理した後、東京都島しょ町村一部事務組合で管理している「大島一般廃棄物管理型最終処分場」などで埋め立っています。

# ごみについて考えること 地球環境を考えること

中央防波堤埋立処分場は、東京23区に住むみなさんの家庭から出るごみや、それを燃やした灰などを運んできて埋め立てるところです。

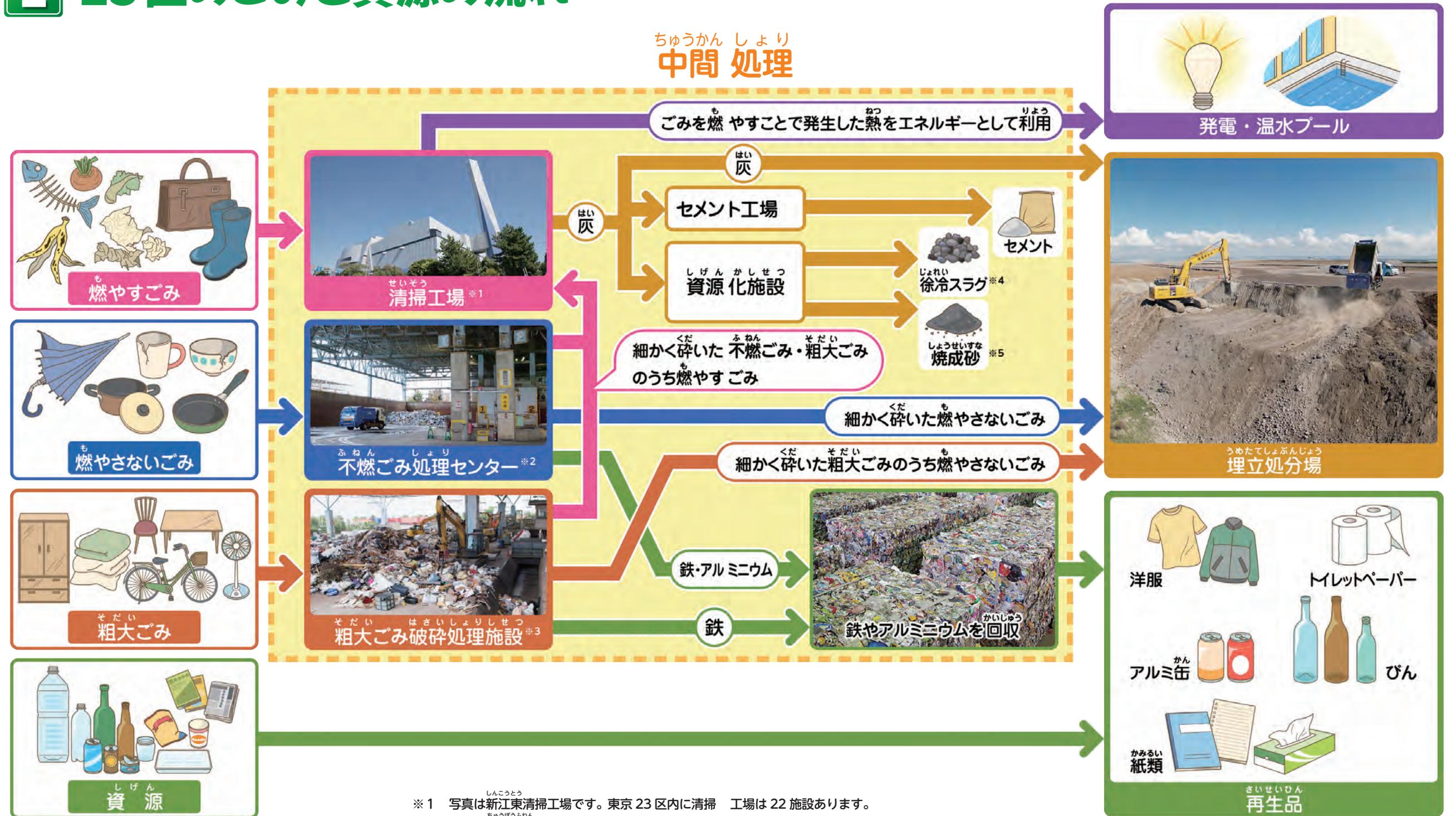
ごみが最後にたどりつく場所なので、最終処分場とも呼ばれています。

中央防波堤埋立処分場は、大きく、中央防波堤内側埋立地、中央防波堤外側埋立処分場、新海面処分場の3つに区分されます。

中央防波堤内側埋立地はすでに埋立が終わっています。中央防波堤外側埋立処分場では、主に燃やさないごみの埋立てを、新海面処分場では主に燃やした灰の埋立てをしています。



# 1 23区のごみと資源の流れ



- ※1 写真は新江東清掃工場です。東京23区内に清掃工場は22施設あります。
- ※2 写真は中防不燃ごみ処理センターです。東京23区内に不燃ごみ処理センターは2施設あります。
- ※3 東京23区内に粗大ごみ破碎処理施設は1施設だけです。
- ※4 徐冷スラグとは、燃やすごみを燃やしてできた灰をさらに1200度以上で溶融した後、ゆっくり冷やしてできる人工の石のことです。道路のアスファルト舗装の材料などに利用できます。
- ※5 焼成砂とは、燃やすごみを燃やしてできた灰をさらに1000度以上で焼成した後に粉碎・造粒してできる人工の砂のことです。道路の下層路盤の一部などに利用できます。

# 2 中間処理

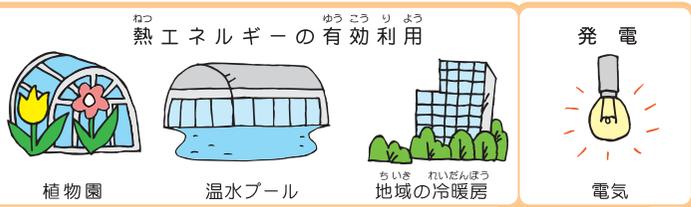
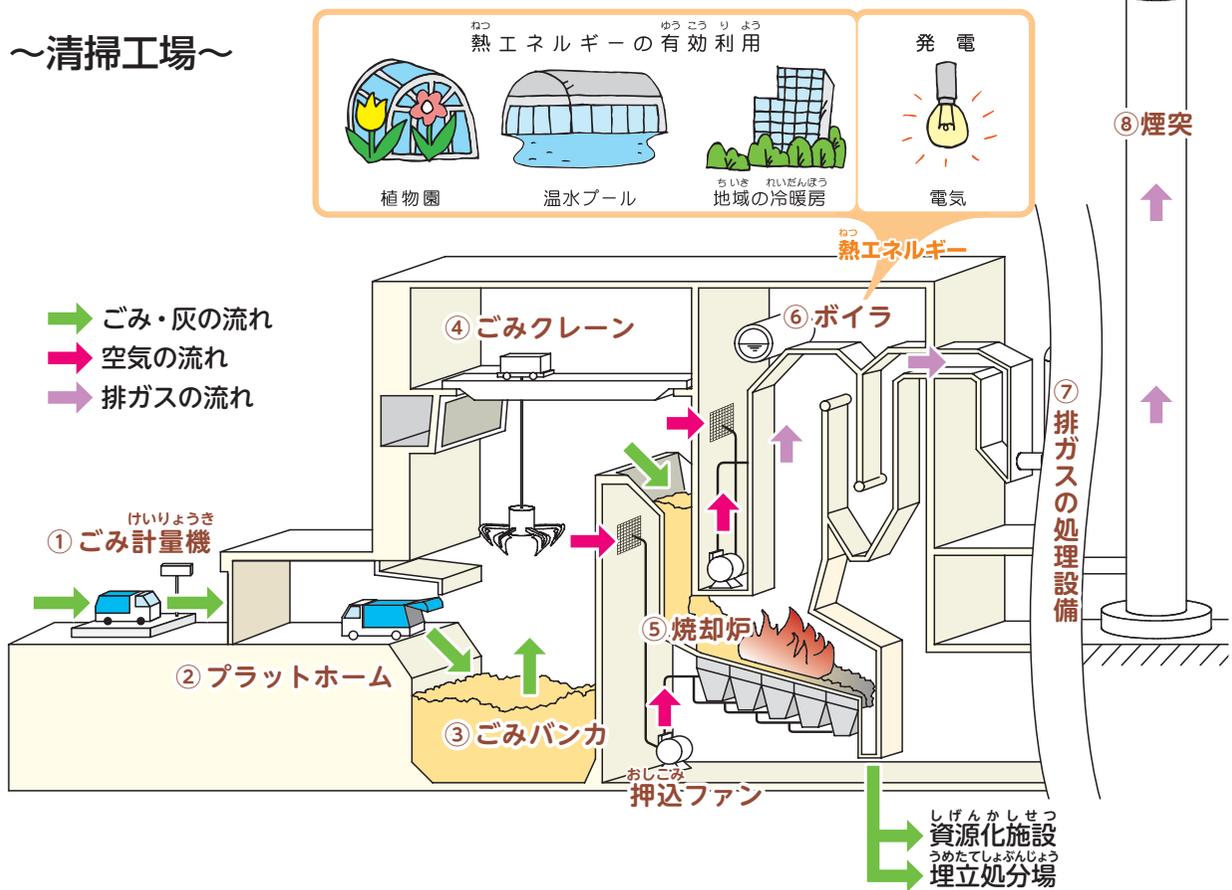
## (1) 燃やすごみ

ごみ収集車がごみ集積所を回って集めたごみは、清掃工場に運ばれ、「③ごみバンカ」に落とされます。生ごみのように水分が多くて燃えにくいものが片寄らないように、「④ごみクレーン」がごみをかき混ぜます。

その後、「⑤焼却炉」に運ばれ燃やされます。燃やされた後の灰の容積は燃やす前のごみの約 20 分の 1 に減っています。燃やすことの本来的な目的は、ごみの量を減らすこと、臭いや害虫の発生を防ぐことです。

また、ごみを燃やす時に発生する排ガスは「⑦排ガスの処理設備」できれいにして、「⑧煙突」から外に出しています。

～清掃工場～



- ごみ・灰の流れ
- 空気の流れ
- 排ガスの流れ

① 1. 計量機

② 2. プラットホーム

③ 3. ごみバンカ

④ 4. ごみクレーン

⑤ 5. 焼却炉

⑥ 6. ボイラ

⑦ 7. 排ガスの処理設備

⑧ 8. 煙突

資源化施設  
埋立処分場

(4) ごみクレーン



(5) 焼却炉



(8) 煙突



## (2) 燃やさないごみ

燃やさないごみはベルトコンベヤに乗せられ、ごみを細かく砕く機械「破砕機」へと運ばれます。破砕機には重い鉄のハンマーが何個もついていて、ごみを一辺の長さが 15 センチ以下になるように細かく砕いていきます。



ハンマーが回転し、ごみを砕きます。

ごみに混じっている鉄やアルミニウムは、磁石を利用して集めリサイクルに回します。また、ごみ袋のように燃やせるものは、清掃工場に運んで燃やします。そして、ガラスや陶磁器など最後まで残った燃やせないものを埋立処分します。



回収した鉄

## (3) 粗大ごみ

粗大ごみには燃やせるものと、燃やせないものがあります。それぞれ破砕機で細かくしますが、その前にリチウムイオン電池やバッテリー等の二次電池を使用している製品など、危険なものを可能な範囲で取り除きます。破砕した後、燃やせるものは清掃工場に運んで燃やし、混じっている鉄は磁石を使って集め資源として回収します。そして残ったものを埋立処分します。



リチウムイオン電池等を取り除く作業



火災の原因となるリチウムイオン電池等

注：リチウムイオン電池やバッテリーなどは、ごみ収集や破砕の時に火が出る危険がありますので、これらの製品をすてる時は区のルールに従ってください。

# 3 ごみの埋立て

## (1) 埋立処分の流れ

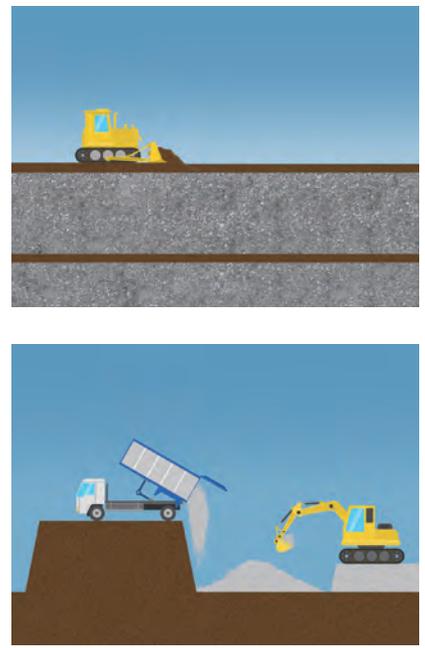


## (2) 埋立処分の方法

**【サンドイッチ工法】**  
燃やさないごみは、3mほど積み、その上に50cmの厚さの土をかぶせます。これらを繰り返して埋め立てていきます。

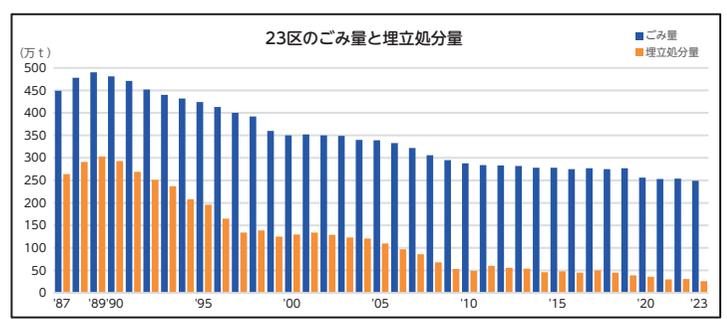
- サンドイッチ工法の4つの効果**
- ゴミが風で飛び散るのを防ぐ
  - 害虫の発生を防ぐ
  - ゴミの臭いを防ぐ
  - 火災の発生を防ぐ

**【額縁方式】**  
清掃工場で燃やした灰は、飛散を防止するため、土で盛り上げた土手をつくってできた穴に落とし込みます。穴が一定の厚さになったら、土をかぶせます。



## (3) 23区のごみ量と埋立処分量の推移

青色は1年間に出したごみの量、オレンジ色はそれを埋め立てた量を表しています。どちらも、1980年代後半のいわゆる「バブル」の時代に一時的に増えましたが、1989年度以降は着実に減ってきています。清掃工場の整備やリサイクルの推進などを進めてきた成果です。



## (4) 埋立処分場の変遷



写真提供：東京都港湾局（令和5年度） ©東京都

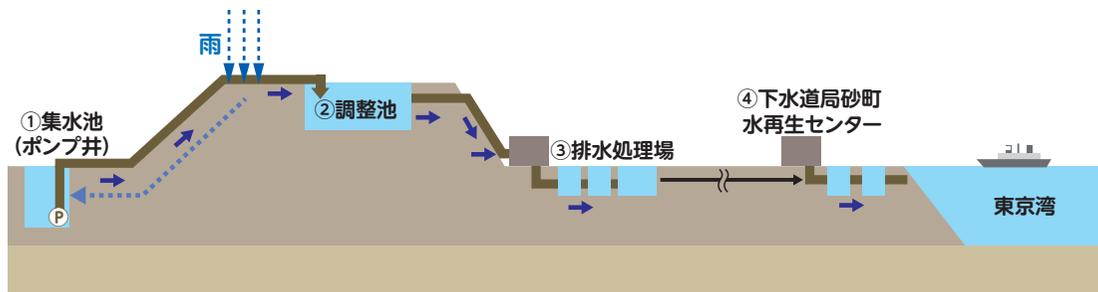
処分場の変遷	（年度）										面積	廃棄物埋立処分量
	1955 昭和30年	'65 40年	'75 50年	'80 55年	'85 60年	'90 平成2年	'95 7年	2000 12年				
① 8号地(江東区潮見)	2	37									364,000m <sup>2</sup>	約371万t
② 14号地(江東区夢の島)		32	41								450,000m <sup>2</sup>	約1,034万t
③ 15号地(江東区若洲)			40	49							712,000m <sup>2</sup>	約1,844万t
④ 中央防波堤内側埋立地(江東区海の森)				48	61						780,000m <sup>2</sup>	約1,230万t
⑤ 中央防波堤外側埋立処分場						52					1,990,000m <sup>2</sup>	約5,541万t (令和5年度末(まづ)現在(げんざい))
⑥ 羽田沖(大田区羽田空港)					59	3					124,000m <sup>2</sup>	約168万t
⑦ 新海面処分場								10			3,190,000m <sup>2</sup>	約963万t (令和5年度未現在)

( ) 現町名

# 4 汚れた水をきれいにするしくみ

埋立処分場に降った雨水は地中にしみ込み、周囲に設けられた集水池にたまります。これを浸出水と言います。ごみの層を通過するので汚れています。浸出水は集水池から調整池を経由して排水処理場へと送られ処理されます。さらに下水道局砂町水再生センターできれいにしてから東京湾に放流されます。

排水処理場では、何十年も前に埋立てが終わっている中央防波堤内側埋立地（江東区海の森）や15号地（江東区若洲）から出る浸出水も処理しています。浸出水は埋立てが終わったあとも、ごみが地下にあるため、長い間処理し続けていかなければならないのです。



①埋立処分場内に10数か所ある集水池に浸出水が流れこみます。



汚れてこげ茶色の浸出水になっているよ。

集水池の浸出水は、埋め立てられているごみの種類によって、汚れ具合や色が違うよ。

②汚れ具合が様々な集水池の浸出水を大きな調整池に集めて、汚れ具合を同じぐらいにします。



「浸出水」を15万m<sup>3</sup>（小学校プールの約400杯）もためておけるよ。

③中央防波堤内側埋立地にある排水処理場で浸出水をきれいにします。



浸出水を薬品や目に見えないぐらい小さい生き物（微生物）の力を利用して、きれいにしているよ。

④きれいになった浸出水を下水道局砂町水再生センター（江東区新砂）でさらにきれいにし、東京湾に流します。



# 5 埋立処分場の環境対策

## (1) エネルギーの利用

メタンガスや太陽光エネルギーを利用して発電を行っています。つくった電気は埋立処分場などで使っています。

### ガス有効利用施設



昔、埋め立てた生ごみなどが腐って発生するメタンガスを燃やして発電機を回し、電気をつくります。

### 太陽光発電設備



太陽電池（黒いパネル）が太陽の光を電気に変えます。

## (2) ごみの飛散防止

ごみが周辺に飛散しないよう、埋立処分場周辺には、ごみ飛散防止フェンスを設置しています。



## (3) 処理水等の散水利用

上水使用量を削減するため、埋立処分場に降った雨や処理水を散水に利用しています。



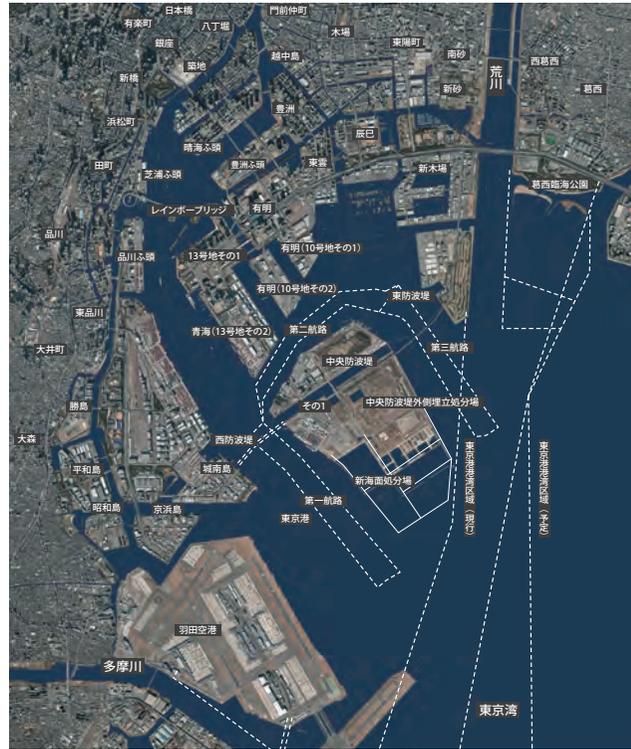
# 6 ごみに関する今後の課題

## (1) 処分場の延命化

毎日約1000トンのごみが運び込まれる埋立処分場。ここが満杯になると、ほかにはごみを持っていくところがありません。

なぜなら、船の航路を確保するために、東京港にはもう新しく埋立処分場をつくることのできないからです。

今ある埋立処分場を少しでも長く使い続けていくために、埋め立てるごみの量をさらに減らしていく必要があるのです。



資料提供：東京都港湾局（令和5年度版）©東京道

## (2) 気候変動への対応

ごみは最近深刻になってきた地球温暖化の問題とも大きな関わりがあります。世界各地で頻繁に発生している自然災害の原因は、大気中の温室効果ガス、特にCO<sub>2</sub>（二酸化炭素）が増えたことによる地球温暖化だと考えられています。

ごみ収集車がまちなかを走り回りごみを収集するとき、ごみの量を減らすために清掃工場でごみを燃やすとき、埋立処分場からしみ出る排水を処理するときなどには、大量のCO<sub>2</sub>が発生します。



ごみを燃やして出る熱エネルギーや、埋立処分場で発生するメタンガスを利用して発電を行うなど、いろいろな対策は行っていますが、こうした努力だけでは不十分です。地球温暖化をくい止めるためには、ごみそのものを減らしていく必要があるのです。

# 7 3Rでごみを減らそう



1人ひとりが3つのRを行うことで、ごみが減り埋立処分場をもっと長く使うことができるようになります。その上、地球の限りある資源を大切に使うことができます。

## 1 Reduce リデュース ~ごみになるものを減らそう~

ごはんは残さず食べよう。

買い物はマイバッグを持って行き、レジ袋は断ろう。

外出先には、水とうなどマイボトルを持って行こう。

ものを最後まで大切に使う。

## 2 Reuse リユース ~使えるものはくり返し使おう~

つめかえの商品を使おう。

いらなくなったものは、必要な人にゆずろう。

修理して使えるものは、なおして使おう。

使い終わったものを別なものに利用しよう。

## 3 Recycle リサイクル ~もう一度資源として利用しよう~

資源になるものは、きちんと分けて資源として出そう。

これからはこっちだよ

資源として出されたものを利用してつくられた商品（再生品）を買って使おう。

## 3Rの中で一番大事なRは何か？

ごみにしていたものを資源として利用（リサイクル）し、別な製品をつくるためには、新たにたくさんの資源やエネルギーが必要になります。地球の限りある資源を大切に使うためには、ごみそのものを減らす「Reduce ごみを減らす」が3つのRの中で一番大切です。「ものを大切に、ごみを減らすこと」から始めましょう！