

# 2へらそうごみ

## ③ごみをしょりする工場(つづき)

### ③焼却工場のしくみはどうなっているのでしょうか

ねらい

焼却工場でのごみ処理のようすについて調べ、大量のごみが計画的に処理されていることを理解するとともに、公害対策や余熱利用など各段階でいろいろな工夫がなされていることに気付くようにする。

#### ◆焼却工場における公害防止対策(その1)

焼却工場では、焼却処理による2次公害を防ぐため、常に焼却設備の整備に努め、公害防止に万全を期している。

##### ①排ガス対策

廃棄物の焼却による排ガス対策には万全を期しており、焼却時の排ガスに含まれるばいじん、窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素、水銀等の有害物質については、集じん装置や触媒脱硝装置、排ガス洗浄装置等により除去を行い、適正に処理して排出している。

##### ②悪臭対策

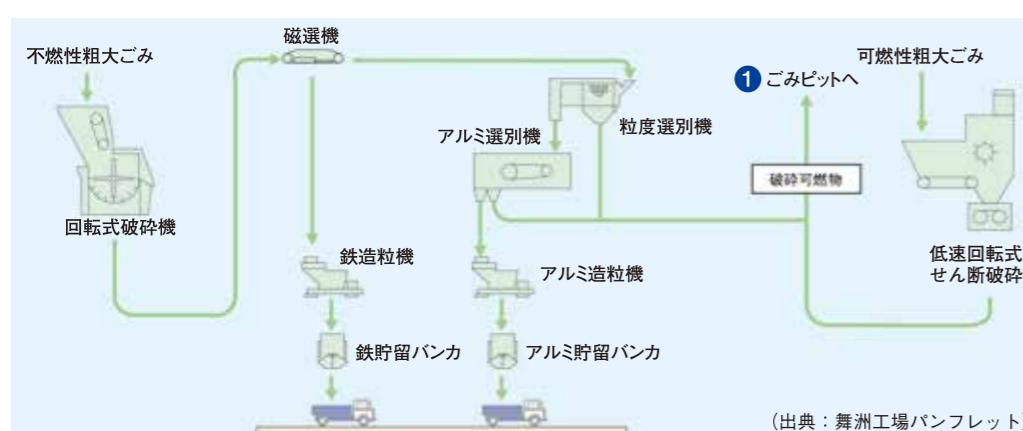
悪臭対策としては、エアーカーテンにより外部と遮断するとともに、ごみを貯めているピット内の空気を燃焼用として焼却炉に押込送風機で吹き込むことでピット内の空気が外部の気圧より低く保たれており、ごみ投入扉を開閉しても、ごみの悪臭が外にもれなくなっている。

##### ③排水対策

焼却工場の排水には、プラント排水(焼却灰を冷却するために使った水等)と洗煙排水がある。

これらの排水は、凝集沈殿、ろ過、特殊樹脂による吸着方式等を備えた排水処理装置等によって有害物質を処理した後放流している。

#### ◆粗大ごみ破碎設備のフローシート



粗大ごみは破碎施設で粉々に砕き、ごみに含まれる金属(鉄・アルミ)を回収・再資源化を図ったのち、残ったものは焼却している。

#### 教科との関連

社会 指導計画(第13次試案):  
第4学年 2住みよいくらしこみ  
(5)(6)焼却工場の見学

#### 留意点

○焼却工場のしくみを表した図を拡大したり写真資料を提示したりして、視覚にうつたえる工夫をすることにより、ごみが燃やされるようすを実感的にとらえることができるようになる。(プロジェクタ等で拡大映写して活用すると効果的である)

○働く人の勤務時間を図式化し、P.30「焼却工場で働く人の話」を読んだ後に、働く人の思いをふきだしにして

書くことにより、思いに迫るようにする。

○ダイオキシンなどの公害対策や、サーマルリサイクルなどの余熱利用に着目し、大阪市や焼却工場の努力や工夫を理解できるようにする。

○焼却工場で出た大量の灰がどのように処理されているのかを予想し、関心を高めるようにする。

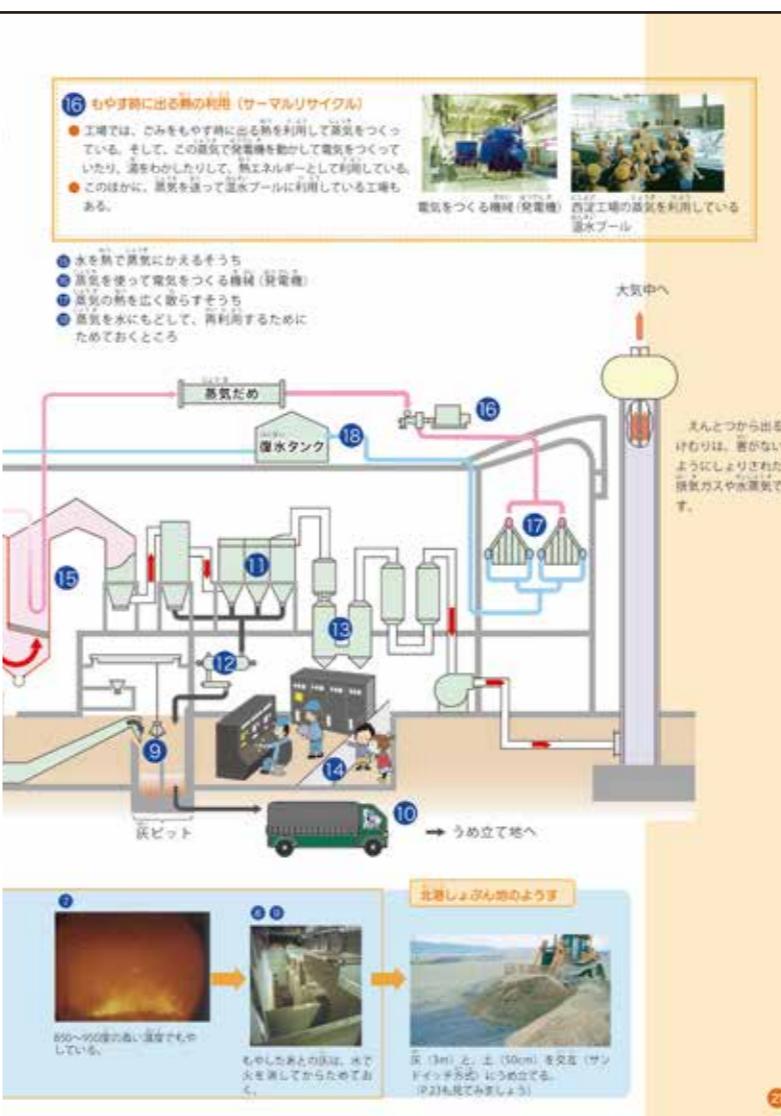
#### ◆焼却工場における公害防止対策(その2)

##### ④ダイオキシン類対策

ダイオキシン類の発生のメカニズムや、人体に与える健康影響については、現在各研究機関などで鋭意研究が進められているが、その全容は未だ明らかになっていない。しかしながら、ダイオキシン類はものを燃やす際に低温で不完全燃焼したときに発生しやすくなることから、ごみ焼却工場においては、その発生を極力抑えるため、約850~950°Cという高温で、ごみを完全に燃焼させている。また、從来から環境省の指導に基づいて様々な対策を行ってきた。

##### ⑤その他の対策

焼却工場から発生する騒音については、低騒音型の機器を屋内に設置し、防音壁・防音材等により対処している。



#### ◆焼却工場における余熱利用

環境施設組合では6か所の焼却工場すべてに、ボイラーが設置されており、ごみを燃やす時に出る熱を利用して蒸気を作っている。この蒸気で、蒸気タービン発電機を回して電気をつくり、焼却工場内で使用するほか、鶴見工場、西淀工場、平野工場では隣接する市の施設やプールに、八尾工場では八尾市立衛生処理場に電気を送るなどしながら、余剰電気は電力会社に売却している。

蒸気は、焼却工場内の暖房や給湯に利用するほか、西淀・八尾・舞洲工場では近くの温水プール・汚泥処理場等に供給している。

このように、廃棄物を焼却処理する際に「熱エネルギー」という形で回収することもリサイクルの一形態であり、これを『サーマルリサイクル』と呼んでいる。

# 2 へらそうごみ

## ④資源ごみのゆくえ

### 留 意 点

- 資源ごみのリサイクルの方法や仕組み、リサイクル選別施設等について調べ、資源を有効に使うことの大切さを理解できるようにする。
- アルミ缶やペットボトルなどの具体物を提示し、何に生まれかわるのかを自由に話し合い、予想できるようにする。
- リサイクル選別施設での処理のようすについて調べ、資源ごみの再利用について理解できるようにする。

◆参考ビデオ「ごみ減量アクションプラン～市民の行動メニュー～」  
身近にできるごみ減量の取り組みを紹介  
問合せ先:各環境事業センター(P64)

アルミ缶→再生アルミ缶やアルミ製日用品など  
スチール缶→建設物用鉄筋など  
びん→新しいびんや舗装材など  
ペットボトル→衣料品や卵パックなど



### 容器包装プラスチックのゆくえ



## ⑤ごみをもやした後のしょり

### ね ら い

埋立処分地のようすやそこで働く人びとの仕事のようすを調べ、大阪市では焼却後の灰などを衛生的に処理するために、いろいろな工夫や努力をしていることに気付くようになるとともに、そこで働く人びとの仕事の意味や、近隣・府県・市との協力的取り組みについて正しく理解できるようにする。

### 教科との関連

社会 指導計画(第13次試案):  
第4学年 住みよいぐらしとごみ  
(9)もやしたあとのはいのゆくえ

◆「埋立地」の地図をもとに、埋立地の位置や広さについて話し合う。

- ・位置…大阪湾、陸地から遠方
- ・面積…広大（甲子園19個分）

焼却工場からトラックに積みかえ、埋立地へ運ぶ。



※一部工場の焼却灰については、海上輸送により埋立処分していました。

### ◆北港処分地における公害防止対策

#### ①害虫対策(サンドイッチ方式の埋立)

陸地化した部分では焼却したあとの灰などを山土で覆土するサンドイッチ方式の埋立を行っており、ハエなどが成虫になる前に適切に覆土することによって、灰から発生する熱により害虫の発生を防止している。

#### ②発生ガス対策(ガス抜き装置)

平成12年度末までは、不燃性ごみと分離できない可燃性ごみも一部搬入されていたため、腐敗する際に熱やガスが発生している。廃棄物層から発生するメタンガスなどは、放置しておくと火災・爆発・悪臭の原因となるから、ガス抜き装置を設置し大気に拡散し除去している。