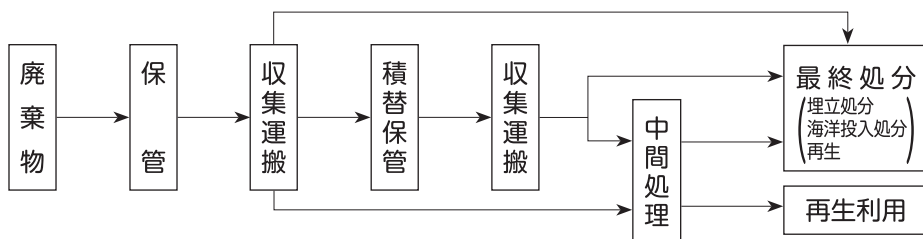


## ⑤ 処理基準等

廃棄物の発生から処分まで、各段階でそれぞれ処理基準が定められています。この基準を遵守し、適正な処理を行いましょう。(排出事業者のほか処理業者にも適用されます。)(法第12条、第12条の2)



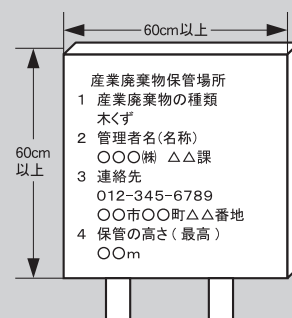
※以下、特に断りがないものは、産業廃棄物と特別管理産業廃棄物の両方に共通する基準です。

### (1) 保管基準 (規第8条、規第8条の13)

廃棄物が運搬されるまでの間、次の基準に従い、生活環境保全上支障のないように廃棄物を保管しなければなりません。

- 保管場所の周囲に囲いが設けられていること。
- 保管する産業廃棄物の荷重が囲いに直接かかる場合には、その荷重に対して構造耐力上安全であること。
- 産業廃棄物の保管に関し必要な事項を表示した掲示板が、見やすいところに設けられていること (右図参照)。
  - ・産業廃棄物の保管の場所である旨の表示
  - ・保管する産業廃棄物の種類 (当該産業廃棄物に石綿含有産業廃棄物、水銀使用製品産業廃棄物又は水銀含有ばいじん等が含まれる場合は、その旨を含む。)
  - ・保管場所の管理者の氏名又は名称及び連絡先
  - ・屋外で容器を用いずに保管する場合は、最大積み上げ高さ
  - ・掲示板の大きさは、縦60cm×横60cm以上
- 保管場所から産業廃棄物の飛散、流出、地下浸透、悪臭が生じないような措置を講ずること。
- 産業廃棄物の保管に伴って汚水が生ずるおそれがある場合は、公共の水域及び地下水の汚染防止のために必要な排水溝その他の設備を設けるとともに、それらの設備の底面を不浸透性の材料で覆うこと。
- 保管場所には、ねずみが生息したり、蚊、はえその他の害虫が発生したりしないようにすること。
- 産業廃棄物を容器に入れずに屋外で保管する場合は、高さの制限 (P15) を超えないようにすること。
- 石綿含有産業廃棄物にあっては、その他の物と混合するおそれのないように、仕切りを設ける等必要な措置を講ずること。また、覆いを設ける、梱包する等の飛散の防止のために必要な措置を講ずること。
- 水銀使用製品産業廃棄物にあっては、その他の物と混合するおそれのないように、仕切りを設ける等必要な措置を講ずること。

(掲示板の表示例)



注) 特別管理産業廃棄物の場合は「特別管理産業廃棄物」とすること

特別管理産業廃棄物の場合は、さらに次の措置を講ずることが定められています。

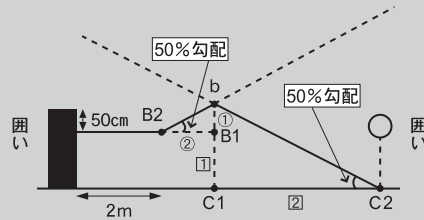
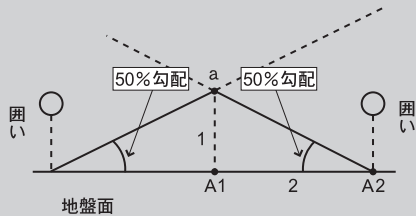
- 他の物と混合しないよう、仕切りを設ける等の措置 (感染性産業廃棄物と感染性一般廃棄物とが混在する場合で、それ以外の物が混入するおそれのない場合を除く)
- 廃油、PCB汚染物又はPCB処理物：揮発・高温防止措置 (容器に入れて密封する等)
- 廃酸又は廃アルカリ：腐食防止措置 (容器に入れて密封する等)
- PCB汚染物 (PCBが付着し、又は封入された廃蛍光灯用安定器等<sup>※</sup>)：形状を変更しないこと
- PCB汚染物又はPCB処理物：腐食防止措置 (容器に入れて密封する等)
- 廃水銀等：飛散・流出・揮発・高温・腐食防止措置 (容器に入れて密封する等)
- 廃石綿等：飛散防止措置 (梱包する等)
- 腐敗するおそれのある特別管理産業廃棄物：腐敗防止措置 (容器に入れて密封する等)

※平成27年11月24日環境省告示第135号「環境大臣が定めるポリ塩化ビフェニル汚染物」

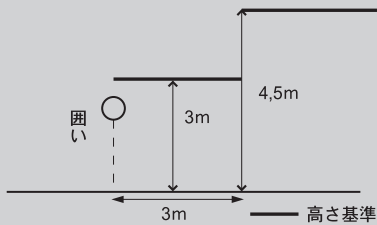
## 保管の高さ制限

屋外で容器に入れずに保管する場合、次の高さを超えて積み上げることはできません。

- (1) 廃棄物が囲いに接しない場合  
 囲いの下端から勾配50%（約26.5度）以下
- (2) 廃棄物が囲いに接する場合  
 ・ 囲いの内側 2 mは、囲いの高さより50cm以下  
 ・ 2 m以上内側は、2 m線から勾配50%以下



- (3) 使用済自動車等を保管する場合  
 ・ 囲いの内側 3 mは、高さ 3 m以下  
 ・ 3 m以上内側は、高さ 4.5 m以下



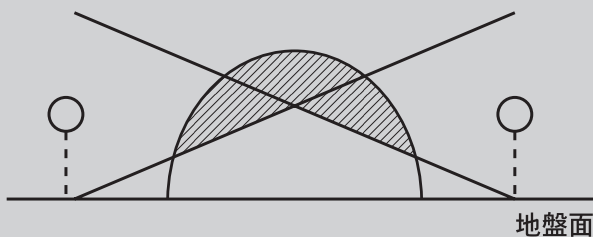
- (4) 格納施設を利用して使用済自動車等を保管する場合  
 落下による危害のおそれのない高さ

※使用済自動車の保管基準((3)、(4))については、規則第1条の6第3号及び第4号による。

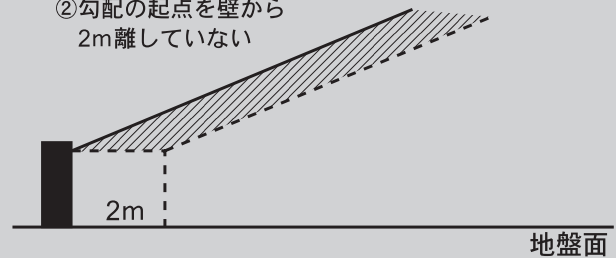
## 保管基準の違反例

下の図の斜線部分が違反

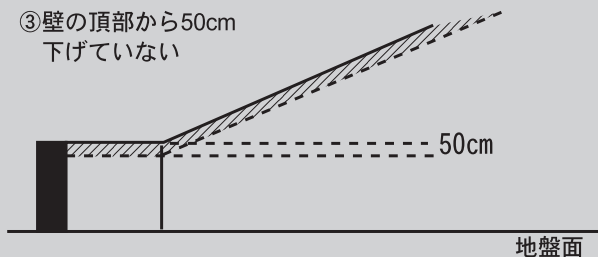
- ① 50%勾配面を超えている



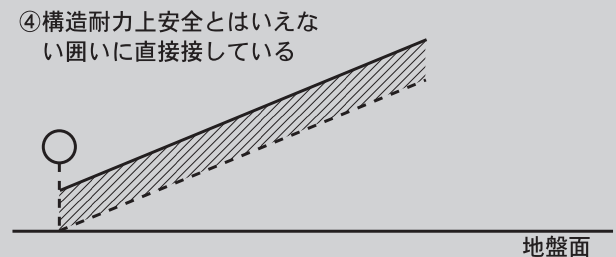
- ② 勾配の起点を壁から 2m離していない



- ③ 壁の頂部から 50cm 下げていない



- ④ 構造耐力上安全とはいえない囲いに直接接している



## (2) 収集運搬の基準 (令第6条第1項第1号、令第6条の5第1項第1号)

- 廃棄物が飛散、流出しないようにすること。
- 悪臭、騒音、振動によって生活環境保全上支障が生じないようにすること。
- 収集又は運搬のための施設を設置する場合は、生活環境保全上支障が生じないようにすること。
- 運搬車、運搬容器等は、廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭が生じないものであること。
- 石綿含有産業廃棄物及び水銀使用製品産業廃棄物にあっては、破碎することのない方法、かつその他の物と混合するおそれのないように区分すること。

(産業廃棄物収集運搬車に係る表示及び書面備え付け)

- 次の事項を車体の両側面に見やすいように表示すること。(右図参照)

### 【許可業者の場合】

- ・産業廃棄物の収集又は運搬の用に供する運搬車である旨
- ・許可業者の氏名又は名称
- ・統一許可番号(下6桁)

### 【自己運搬の場合】

- ・産業廃棄物の収集又は運搬の用に供する運搬車である旨
- ・事業者の氏名又は名称

- 当該運搬車に以下の書面を備え付けること。

### 【許可業者の場合】

- ・産業廃棄物収集運搬業の許可証の写し
- ・産業廃棄物管理票(マニフェスト)
- (電子マニフェストを使用している場合は、マニフェストに代えて電子マニフェスト使用証及び必要事項が記載された書類を携帯すること。)

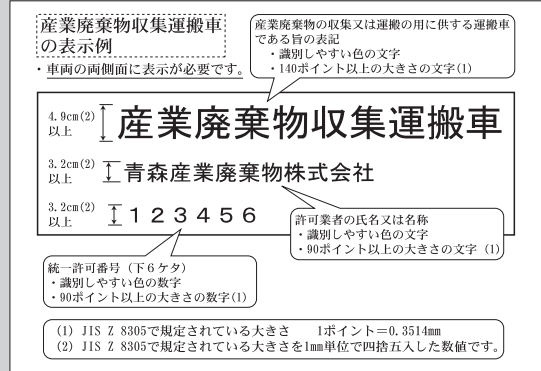
(積替えを行う場合)

- 周囲に囲いが設けられ、積替え場所であることが表示されていること。
- 積替えの場所から廃棄物の飛散、流出及び地下浸透並びに悪臭が生じないようにすること。
- ねずみが生息したり、蚊・はえその他の害虫が発生しないようにすること。

(保管を行う場合)

- 保管は、次の基準に適合する積替えを行う場合を除き、行わないこと。
  - ・あらかじめ、積替えを行った後の運搬先が定められていること。
  - ・搬入された産業廃棄物の量が積替え場所において適切に保管できる量を超えないこと。
  - ・搬入された産業廃棄物の性状に変化が生じないうちに搬出すること。
- 周囲に囲いが設けられ、かつ、見やすい箇所に積替えのための保管の場所であること等を表示した掲示板を設置した場所で行うこと。(右図参照)
- 保管する産業廃棄物の数量が1日当たりの平均的な搬出量の7日分を超えないこと。ただし、次の場合を除く。
  - ・船舶を用いて産業廃棄物を運搬する場合であって、船舶の積載量が積替えの保管上限を上回るとき
  - ・使用済自動車等を保管する場合
- その他の基準は、(1) 保管基準(P14、P15参照)に準ずること。

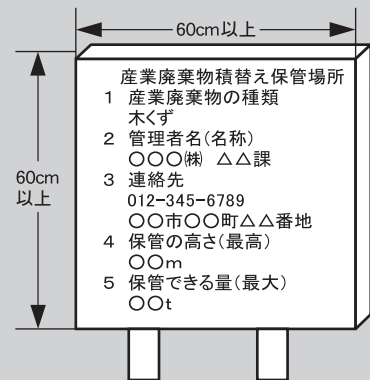
※石綿含有産業廃棄物又は水銀使用製品産業廃棄物の積替え又は保管を行う場合には、(石綿含有産業廃棄物又は水銀使用製品産業廃棄物が)その他の物と混合するおそれのないよう仕切りを設ける等必要な措置を講ずること。



### 【自己運搬の場合】 次の事項を記載した書面

- ・氏名又は名称及び住所
- ・運搬する産業廃棄物の種類及び量
- ・産業廃棄物の積載日並びに積載した事業場の名称、所在地及び連絡先
- ・運搬先の事業場の名称、所在地及び連絡先

(掲示板の表示例)



注) 特別管理産業廃棄物の場合は「特別管理産業廃棄物」とすること

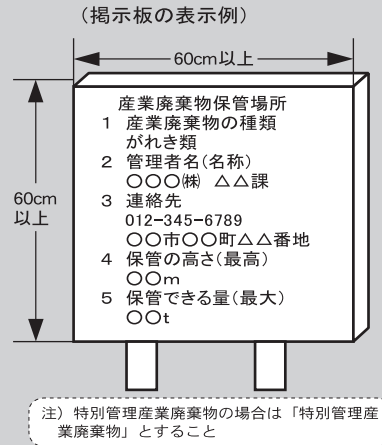
特別管理産業廃棄物の場合は、さらに次の基準を遵守することが定められています。

- 人の健康又は生活環境に係る被害が生じないようにすること。
- 他の物と混合しないよう仕切りを設けるなど区分すること。(感染性産業廃棄物と感染性一般廃棄物とが混在する場合で、それ以外の物が混入するおそれのない場合を除く。)
- その性状に応じて、容器に入れて密封するなど必要な措置を講ずること。
- 収集運搬の際には、特別管理産業廃棄物の種類、取扱いに関する注意事項を記載した文書を携帯すること。(運搬容器に表示されている場合を除く。)
- 積替え又は保管を行う場合、揮発防止の措置、高温にさらされないための措置、腐食防止及び腐敗防止等の措置を講ずること。
- 感染性産業廃棄物、廃PCB等、PCB汚染物、PCB処理物又は廃水銀等の場合は、必ず運搬容器(密閉できること、収納しやすいこと、損傷しにくいこと)に収納すること。

### (3) 中間処理の基準

#### ① 中間処理又は再生の基準（令第6条第1項第2号）

- 廃棄物が飛散、流出しないようにすること。
- 悪臭、騒音、振動によって生活環境保全上支障が生じないようにすること。
- 処理施設を設置する場合は、生活環境保全上支障が生じないようにすること。
- 廃棄物を焼却するときは、環境省令に定める構造を有する焼却設備を用いて焼却すること。（P71参照。野焼きは禁止されています。）
- 廃棄物を熱分解するときは、環境省令に定める構造を有する熱分解設備を用いて行うこと。
- 保管を行う場合には、次によること。
  - ▶ 周囲に囲いが設けられ、かつ、見やすい箇所に保管場所であること等を表示した掲示板を設置した場所で行うこと。（右図参照）
  - ▶ 廃棄物の処理施設において、適正な処分又は再生を行うためにやむを得ないと認められる期間を超えて保管してはならないこと。
  - ▶ 保管する産業廃棄物の数量が、当該廃棄物の処理施設の処理能力の14日分※1（基本数量）を超えないこと。（令第6条第1項第2号口（3））  
 （※1 熱回収施設の場合の数量は21日分：令第7条の3第1号口（2））



#### <保管できる量（保管上限）の例外等>

- ・ 船舶の積載量が基本数量を超える場合 → 積載量 + 処理能力の7日分
- ・ 定期点検等の期間中に保管する場合 → 処理能力 × 点検等の日数 + 処理能力の7日分（※2）  
 （※2 熱回収施設の場合は14日分）  
 （いずれも点検終了後60日以内に基本数量に復帰）
- ・ 建設業に係る産業廃棄物（木くず、コンクリートの破片、アスファルトの破片で、分別されたもの）の再生処理施設において、再生のために保管する場合 → 木くず、コンクリートの破片は処理能力の28日分、アスファルトの破片は処理能力の70日分
- ・ 豪雪地帯指定区域内にある廃タイヤの処理施設において、11～3月の間廃タイヤを保管する場合 → 処理能力の60日分
- ・ 使用済自動車等を保管する場合 → P15の保管の高さ制限を超えない数量
- ・ 認定を受けた熱回収施設において、熱回収のために保管する場合 → 処理能力の21日分
- ・ 優良産業廃棄物処分業者の廃プラスチック類の処理施設において、廃プラスチック類を処分又は再生のために保管する場合 → 処理能力の28日分

- ▶ その他の基準は（1）保管基準（P14、15参照）に準ずること。
- 石棉含有産業廃棄物の処分又は再生を行う場合は、人の健康又は生活環境に係る被害が生ずるおそれをなくする方法により行うこと。
- 水銀使用製品産業廃棄物の処分又は再生を行う場合は次によること。
  - ・ 水銀又はその化合物が大気中に飛散しないように必要な措置をとること。
  - ・ 水銀回収の必要となる水銀使用製品産業廃棄物については、ばい焼設備によるばい焼、又は水銀の大気飛散防止措置をとった上で、水銀を分離する方法により、水銀を回収すること。
- 特別管理産業廃棄物の場合は、人の健康又は生活環境に係る被害が生ずるおそれをなくするように次の方法により行うこと。

廃油	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却設備を用いて十分に焼却する方法</li> <li>・ 蒸留設備等を用いて再生し、再生に伴い生ずる廃棄物を特別管理産業廃棄物でなくする方法（引火点70℃以上）</li> </ul>
廃酸 廃アルカリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中和設備を用いて十分に中和する方法</li> <li>・ 焼却設備を用いて十分に焼却する方法</li> <li>・ イオン交換設備等を用いて再生し、再生に伴い生ずる廃棄物を特別管理産業廃棄物でなくする方法（pH2.0を超えpH12.5未満）</li> </ul>
廃石綿等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 熔融設備を用いて十分に熔融する方法</li> </ul>
感染性産業廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却設備を用いて十分に焼却する方法（梱包された状態で投入すること）</li> <li>・ 熔融設備を用いて十分に熔融する方法</li> <li>・ 滅菌設備を用いて滅菌する方法（事前に破碎し、時間や温度を調節すること）</li> <li>・ 消毒する方法（事前に破碎し、薬剤の濃度・量及び加熱時間・温度を調節すること）</li> </ul> <p>※直接従事する職員が感染症に罹患しないよう、衛生的に安全に作業を行うこと。</p>

## ②構造の基準（産業廃棄物処理施設共通基準）（規第12条）

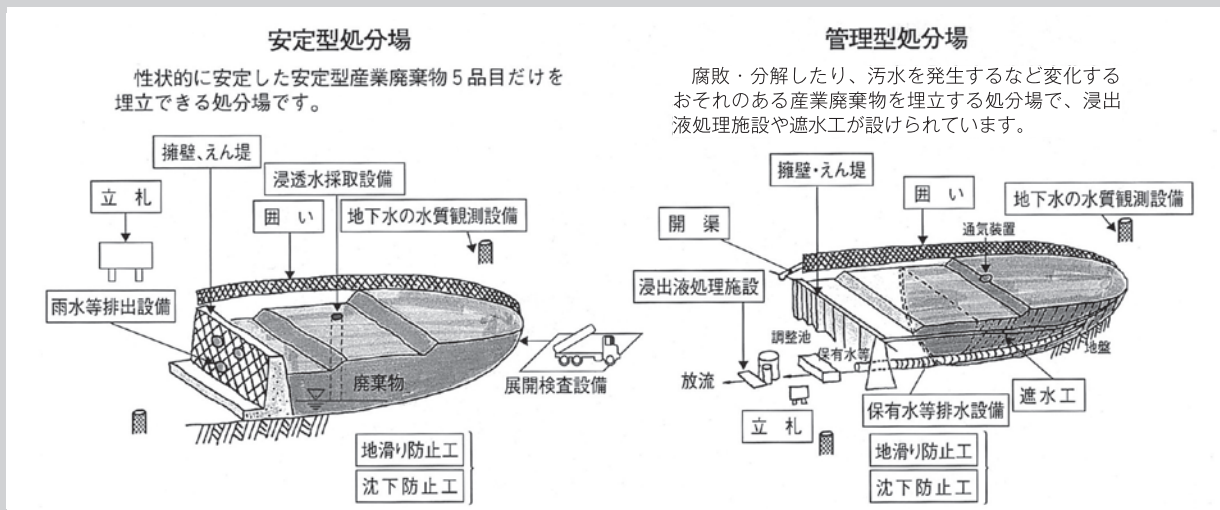
- 自重、積載荷重その他の荷重、地震力及び温度応力に対して構造耐力上安全であること。
- 産業廃棄物、産業廃棄物の処理に伴い生ずる排ガス及び排水、施設において使用する薬剤等による腐食を防止するために必要な措置が講じられていること。
- 産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するために必要な構造のものであり、又は必要な設備が設けられていること。
- 著しい騒音及び振動を発生し、周囲の生活環境を損なわないものであること。
- 施設から排水を放流する場合は、その水質を生活環境保全上の支障が生じないものとするために必要な排水処理設備が設けられていること。
- 産業廃棄物の受入設備及び処理された産業廃棄物の貯留設備は、施設の処理能力に応じ、十分な容量を有するものであること。

## ③維持管理の基準（産業廃棄物処理施設共通基準）（規第12条の6）

- 受け入れる産業廃棄物の種類及び量が当該施設の処理能力に見合った適正なものとなるよう、受け入れる際に、必要な当該産業廃棄物の性状の分析又は計量を行うこと。
  - 施設への産業廃棄物の投入は、当該施設の処理能力を超えないように行うこと。
  - 産業廃棄物が施設から流出する等の異常な事態が生じたときは、直ちに施設の運転を停止し、流出した産業廃棄物の回収その他の生活環境の保全上必要な措置を講ずること。
  - 施設の正常な機能を維持するため、定期的に施設の点検及び機能検査を行うこと。
  - 産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するために必要な措置を講ずること。
  - 蚊、はえ等の発生の防止に努め、構内の清潔を保持すること。
  - 著しい騒音及び振動の発生により周囲の生活環境を損なわないように必要な措置を講ずること。
  - 施設から排水を放流する場合は、その水質を生活環境保全上の支障が生じないものとするとともに、定期的に放流水の水質検査を行うこと。
  - 施設の維持管理に関する点検、検査その他の措置の記録を作成し、3年間保存すること。
- ※各産業廃棄物処理施設の個別基準については、廃棄物処理法施行規則第12条の2及び第12条の7の定めに従ってください。（P46、P47参照）
- ※産業廃棄物処理施設以外の施設を用いて廃棄物を処理する場合は、以上の基準を参考にしてください。

## （4）最終処分（埋立処分）の基準

### ①最終処分場の種類



※この他に、有害な燃え殻等、特別管理産業廃棄物等を埋立処分する「遮断型処分場」があります。

### ②最終処分場の構造・維持管理の基準

最終処分場の構造・維持管理基準については、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」（最終処分基準省令）のほか、「青森市産業廃棄物最終処分場の構造に係る指針」及び「青森市産業廃棄物最終処分場の維持管理に係る指針」に従ってください。

### ③埋立処分の基準（令第6条第1項第3号）

（共通基準）

- 廃棄物が飛散、流出しないようにすること。
- 悪臭、騒音、振動によって生活環境の保全上支障が生じないようにすること。
- 周囲に囲いが設けられ、処分場所であることの表示がされている場所で行うこと。
- ねずみが生息したり、蚊・はえその他の害虫が発生しないようにすること。
- 施設を設置する場合は、生活環境の保全上支障が生じないようにすること。
- 埋立地からの浸出液による公共の水域及び地下水の汚染を防止するために必要な設備の設置（遮水工、保有水等集排水設備、浸出液処理設備（導水管に防凍対策を行ったもの）、開渠等）及び措置（放流水等の水質の維持、周縁地下水の水質確認等）を講ずること。（ただし、公共の水域及び地下水の汚染を防止するために必要な措置を講じた産業廃棄物のみの埋立処分を除く。）
- 埋立処分を終了する場合は、生活環境の保全上支障が生じないように土砂で覆うこと。

（産業廃棄物の種類別の埋立処分の基準）

種 類	基 準	処分するときの処分場の種類
燃 え 殻 ば い じん	あらかじめ大気中に飛散しないように水分を添加し、固化し、梱包する等必要な措置を講ずること。運搬車に付着したものが飛散しないように、洗浄する等必要な措置を講ずること。埋立地の外に飛散し、流出しないように、表面を土砂で覆う等必要な措置を講ずること。	管理型処分場
汚 泥	あらかじめ焼却設備を用いて焼却するか、熱分解設備を用いて熱分解を行うこと。又は含水率85%以下にすること。	管理型処分場
廃 油 (タービッチ類を除く。)	あらかじめ焼却設備を用いて焼却するか、熱分解設備を用いて熱分解を行うこと。	管理型処分場
廃酸、廃アルカリ	埋立処分禁止	—
廃プラスチック類 (石綿含有産業廃棄物及び水銀使用製品産業廃棄物を除く。)	中空の状態でないように、かつ、最大径おおむね15cm以下に破碎、切断すること。又は溶融設備を用いて溶融加工すること。（焼却設備を用いて焼却すること、又は熱分解設備を用いて熱分解を行うこと。）	安定型処分場 (管理型処分場)
紙くず、木くず、 織 維 く ず		管理型処分場
ゴ ム く ず	最大径おおむね15cm以下に破碎し、若しくは切断すること。（又は焼却設備を用いて焼却すること、若しくは熱分解設備を用いて熱分解を行うこと。）	安定型処分場 (管理型処分場)
金 属 く ず ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず が れ き 類		安定型処分場 (管理型処分場)
鉍 さ い		管理型処分場
〔腐敗物〕 有機性汚泥 動植物性残さ 動物系固形不要物 動物のふん尿 動物の死体	埋め立てる産業廃棄物の一層の厚さは、おおむね3m（40%以上が腐敗物であるものはおおむね50cm）以下とし、かつ、一層ごとに、その表面を土砂でおおむね50cm覆うこと。（小規模埋立処分場を除く。） （熱しゃく減量15%以下に焼却したものと及びコンクリート固化化したものを除く。）	管理型処分場
石綿含有産業廃棄物	・一定の場所において、分散しないように行うこと。 ・表面を土砂で覆う等、飛散又は流出しないよう必要な措置を講ずること。 （溶融設備を用いて十分に溶融すること。）	管理型処分場 安定型処分場 (許可施設に限る)
廃 石 綿 等	・大気中に飛散しないように、あらかじめ、固化、薬剤による安定化その他これらに準ずる措置を講じたのち、耐水性の材料で二重に梱包すること。 ・埋立処分は最終処分場のうち一定の場所において、廃石綿等が分散しないように行うこと。 ・埋立地の外に飛散し、及び流出しないように、その表面を土砂で覆う等必要な措置を講ずること。	管理型処分場 (許可施設に限る)

注) 1 感染性産業廃棄物をはじめ、特別管理産業廃棄物は中間処理等をしなければ、管理型処分場に埋立てできません。  
2 燃え殻、ばいじん、汚泥、鉍さいについて、P20の判定基準に適合しなければ、管理型処分場に埋立てできません。  
（中間処理した場合、有害金属等が溶出しないように処理しなければなりません。）

(管理型最終処分場への埋立処分に係る判定基準)

物質名	燃え殻 ばいじん 鉱さい (mg/L以下)	汚泥 (mg/L以下)	物質名	燃え殻 ばいじん 鉱さい (mg/L以下)	汚泥 (mg/L以下)
アルキル水銀化合物	不検出	不検出	1,2-ジクロロエタン	—	0.04
水銀又はその化合物	0.005	0.005	1,1-ジクロロエチレン	—	1
カドミウム又はその化合物	0.09	0.09	シス-1,2-ジクロロエチレン	—	0.4
鉛又はその化合物	0.3	0.3	1,1,1-トリクロロエタン	—	3
有機燐化合物	—	1	1,1,2-トリクロロエタン	—	0.06
六価クロム化合物	1.5	1.5	1,3-ジクロロプロペン	—	0.02
砒素又はその化合物	0.3	0.3	チウラム	—	0.06
シアン化合物	—	1	シマジン	—	0.03
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	—	0.003	チオベンカルブ	—	0.2
トリクロロエチレン	—	0.1	ベンゼン	—	0.1
テトラクロロエチレン	—	0.1	セレン又はその化合物	0.3	0.3
ジクロロメタン	—	0.2	1,4-ジオキサン	0.5※	0.5
四塩化炭素	—	0.02	ダイオキシン類	3ng-TEQ/g※	3ng-TEQ/g

※ 鉱さいを除く。

金属等を含む廃棄物の固型化等に関する基準 (昭和52年3月14日環境庁告示第5号)

基準 処分	共通基準	結合材の配合量	体積 (cm <sup>3</sup> ) 表面積 (cm <sup>2</sup> )		最小寸法	一軸圧縮強度
			最大寸法	最小寸法		
埋立処分	結合材は水硬性セメントとする	固型化物 1 m <sup>3</sup> に対し 150kg以上	1 以上	2 以下	5 cm以上	0.98MPa 以上

(安定型産業廃棄物の埋立処分に当たっての留意事項)

○安定型処分場には、安定型産業廃棄物 (廃プラスチック類 ゴムくず 金属くず、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず がれき類の5品目) 以外埋立処分しないこと。ただし、次に掲げるものは安定型処分場での埋立処分が禁止されています。

- ・自動車等破砕物 (自動車 (原動機付自転車を含む。)) 若しくは電気機械器具又はこれらのものの一部  
→廃プラスチック類 金属くず ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずからの除外
- ・廃プリント配線板 (鉛を含むはんだが使用されているものに限る。)  
→廃プラスチック類 金属くずからの除外
- ・廃ブラウン管 (側面部に限る。)  
→ ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずからの除外
- ・鉛蓄電池の電極 → 金属くずからの除外
- ・鉛製の管又は板 → 金属くずからの除外
- ・廃石膏ボード → ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずからの除外
- ・廃容器包装 (有害物質又は有機性の物質が混入し、又は付着しないように分別して排出され、かつ、処分までの間にこれらの物質が混入し、又は付着したことがないものを除く。)  
→廃プラスチック類 金属くず ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずからの除外
- ・水銀使用製品産業廃棄物  
→廃プラスチック類 金属くず ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずからの除外

○安定型産業廃棄物以外の廃棄物が混入し、又は付着するおそれのないように必要な措置 (工作物の新築、改築又は除去に伴って生じた安定型産業廃棄物については、分別、選別等による混入、付着防止措置) を講ずること。

○埋立地からの浸透水の水質が、最終処分基準省令別表第二の上欄の項目ごとに同表下欄の基準に適合していること、かつ生物化学的酸素要求量 (BOD) が20mg/L以下又は化学的酸素要求量 (COD) が40mg/L以下であることを確認しなければなりません。

- ・最終処分基準省令別表第二に掲げる項目の検査頻度 年1回以上
- ・BOD又はCODの検査頻度 月1回以上

## (5) 産業廃棄物の取扱い上の注意

### ① 保管容器と廃棄物の組合せ例

容器の種類 廃棄物	市販容器				廃棄物専用容器						
	ドラム缶	複合缶(ケミ缶)	プラスチックドラム	プラスチック容器	石油	フレキシブル・コンテナ	傾倒方式用コンテナ	吊り下げ方式用コンテナ	大型コンテナ	感染性廃棄物容器	
	普通缶	クローズ缶	オープンドラム	付き							
燃え	○					○				○	
汚泥	○					○				○	
廃油	○	○			○						
廃酸			○	○	○						
廃アルカリ			○	○	○						
廃プラスチック類	○					○	○	○	○		
動植物性残さ	○					○	○	○	○		
ゴム	○					○	○	○	○		
金属	○					○	○	○	○		
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	○					○	○	○	○		
鉛	○					○					
ダスト類	○					○				○	
感染性廃棄物										○	

### 3) 重金属の溶出増大

難溶性態の重金属化合物も濃度の高い廃酸、廃アルカリとの接触により可溶性の化合物に変わるものもある。また、一般的に重金属類の溶出値はpHが低いほど増大し、また、pHが高くなりすぎると、溶出値が増大する。

### ③ 有毒ガスの発生事故

1) 有毒ガスが発生する原因は、以下のような場合に多い。

○化学物質が水以外のものと反応して有毒ガスが出る場合。

H<sub>2</sub>S (硫化水素)、HCN (シアン化水素)、Cl<sub>2</sub> (塩素)、NO<sub>2</sub> (二酸化窒素)などは、化学物質同士の反応によって発生する。これまでに起こった事故事例のうち、原因化学物質を含む廃棄物は、両方とも液状(廃酸、廃アルカリ、又これと汚泥の混合物)であるか、その一方が液状である。特に一定の濃度以上の廃酸、廃アルカリを他の廃棄物に不用意に混合すると、爆発又は有毒ガスが発生し、思わぬ被害を起こすことがある。

廃酸を以下のア～カの廃棄物と混合すると、次のような危険が想定される。

ア 硫化物を含む廃油アルカリ(農薬、医薬品、石油精製、ナフサ分解の工場から出るガス洗浄廃液、一部メッキ廃液)→硫化水素ガスが発生し、中毒、死亡を誘発。

イ シアン廃液→シアン化水素ガスが発生し、中毒、死亡を誘発。

ウ 金属粉(金属製品加工業等)→水素ガスが発生し、爆発を誘発し、これがタンクローリー内で起こると破裂する。

エ 廃酸(廃硫酸と廃硝酸、いずれも金属洗いで発生)→酸化窒素ガスが発生、刺激性と着色ガスのため、周辺に与える影響大。

オ 苛性ソーダ廃液→廃液成分が薬品工場等のアンモニウム塩廃液の場合は刺激性の強いアンモニアガスが発生する。

カ 次の廃棄物に混入すると発熱の結果、発火、火災、爆発、有毒ガス発生等状況に応じて種々の異なる現象が起こる可能性が高い。

- アミン含有廃油…廃溶剤、蒸留残渣、タンクボトム等
- カーバメート含有ダスト、ろ過残渣(汚泥)…農薬、化学肥料製造業者から排出され、主体は廃農薬
- ジチオカーバメート含有粉じん…主として農薬製造工場より排出される。
- 無機フッ化物を含む汚泥…種類は廃触媒と水処理汚泥で、プラスチック、化学繊維製造又は化学肥料工場等から排出される。
- イソシアネート廃油…ウレタン製造の廃棄物として排出される。
- 有機硫黄化合物含有油泥…塗料製造、石油精製工場などより排出される。
- 有機塩素化合物含有油泥、廃溶剤…合成染料、有機顔料、塩素化炭化水素の製造工場等よりろ過残渣、蒸留残渣、廃溶剤の形で排出される。
- 有機燐含有粉じん…農薬製造から主として排出。捕集粉じん、有効期限切れの返却農薬などが構成成分である。

○化学物質が水と反応して有毒ガスを出す場合

事故例としてはAlCl<sub>3</sub>(塩化アルミニウム)、TiCl<sub>3</sub>(三塩化チタン)等の禁水性物質、硫酸ピッチが原因物質として挙げられ、それぞれHCl(塩化水素)、SO<sub>2</sub>(二酸化硫黄)ガス等が発生する。

### ② 腐食性の廃酸、廃アルカリ

#### 1) 腐食

運搬その他で容器に衝撃、振動が加わる場合、腐食により強度が低下した部分が破損する。運搬途中でこれが起こると漏洩によりその地域社会に不安感を与え、場合によっては環境に甚大な被害を起こす結果となる。腐食被害は容器のみならず、人の皮膚においても起こる。

#### 2) 廃酸、廃アルカリ漏出による事故

強酸性、あるいは強アルカリ性の薬品を皮膚に直接接触させたり、蒸気を吸った場合の人体への影響は、条件の違いにより様々である。事故の多くは、運搬中や保管・貯蔵の容器の腐食により発生している。



2) 対策

有毒ガス発生事故の原因となる廃棄物は、廃酸、廃アルカリが主で、時に汚泥もその原因となる。実質的には被害を与える程度のガス発生速度を有するものは、必ず液体が介在していることが必須条件である。従って、液体を処理する時は、製品安全データシート等により必ずその成分が分かっている必要がある。また、反応性の化学廃棄物を保管、収集運搬、貯留する時は、以下の点に気を付ける。

ア 異種の廃棄物を混合しない。

イ ある種の相互作用性化学廃棄物に使用した器具で、別の種の相互作用性化学廃棄物を扱う時には、その前に器具を洗浄する。

ウ 必要により防護マスクを着用する。

④ 爆発、火災の事故

1) 廃棄物が爆発、火災の原因となるのは、以下のような場合である。

○可燃物が揮発気化して爆発混合ガスを作り、着火源の存在により着火爆発を起こす。

○異種の化学物質が反応し、その反応熱が着火源となって当該物質が燃える、又は周辺の可燃物に着火する。

○化学物質の相互作用によりガスが発生し、密閉容器内の内圧が上昇し容器が破裂する。

○化学物質が相互に反応し、ガスと熱を発生し、急速にその体積が膨張し爆発する。化学反応による発火は、固形又はスラッジ状可燃物と、主としてスラッジ状酸化性物質が、混合保管、あるいは混合貯留された時に起こっている。

爆発は、急激なガス発生によるものであるから、同じ物質の反応でも、密閉容器の場合は被害が大きくなる。原因廃棄物は、液状物、つまり廃酸、廃アルカリ、廃油に限られている。また、振動などによって反応が促進されるので、液状物をタンクローリーで運搬中が最も危険である。

2) 対策

- 爆発性の物、引火性の物、発火性の物については、火気その他、点火源となるおそれのあるものに接触あるいは接近させたり加熱しないこと。
- 根本的には当該化学反応物質の混合をしないようにする。

⑤ 混合すると爆発の危険性がある物質の組合せ (A+B) 例

物質 A	物質 B
アルカリ金属、粉末にしたアルミニウム又はマグネシウム、その他	四塩化炭素、その他の塩化炭素、二硫化炭素及びハロゲン、二酸化炭素、水
銅	アセチレン、過酸化水素
銀	アセチレン、シュウ酸、酒石酸、雷酸、アンモニウム化合物
水銀	アセチレン、シュウ酸、雷酸、アンモニア
塩素	アンモニア、アセチレン、ブタジエン、ブタン、メタン、プロパン、他の石油ガス、水素、ナトリウム、カーバイド、テレピン油、ベンゼン、微粉砕した金属
臭素	塩素と同じ
ヨウ素	アセチレン、アンモニア (溶液あるいは無水)、水素
フッ素	全ての化合物に対して反応性は著しく大である
二酸化塩素	アンモニア、メタン、ホスフィン、硫化水素
過塩素酸	無水酢酸、ヒスマス及びその合金、アルコール、紙、木材
過マンガン酸カリウム	エタノールあるいはメタノール、氷酢酸、無水酢酸、ベンズアルデヒド、二硫化炭素、グリセリン、エチレングリコール、酢酸エチル、酢酸メチル、フルフラル
過酸化水素	銅、クロム、鉄、金属あるいはそれらの塩、アルコール、アセトン、有機物、アニリン、可燃材料、引火性液体、ニトロメタン
アンモニア (無水)	水銀、塩素、次亜塩素酸カルシウム、ヨウ素、臭素、無水フッ化水素酸、銀化合物
クロム酸	酢酸、ナフタリン、カンファ、グリセリン、テレピン油、アルコール類、酸化性物質
無水フッ化水素酸	アンモニア (含水、あるいは無水)
硝酸 (濃)	酢酸、アニリン、クロム酸、シアン酸、硫化水素、引火性液体、引火性ガス
硫酸	塩素酸カリウム、過塩素酸カリウム、過マンガン酸カリウム、ナトリウム・リチウム等の軽金属過マンガン酸塩
炭化水素 (ブタン、プロパン、ベンゼン、ガソリン、テレピン油等)	フッ素、臭素、クロム酸、過酸化ナトリウム
アセチレン	塩素、臭素、銅、フッ素、銀、水銀
アニリン	硝酸、過酸化水素
シュウ酸	銀、水銀
クメンヒドロパーオキシド	酸類 (有機あるいは無機)
引火性液体	硝酸アンモニウム、クロム酸、過酸化水素、硝酸、過酸化ナトリウム、ハロゲン