

汚染土壌の運搬・処理について

1 汚染土壌処理施設の種類



浄化処理施設

加熱、洗浄、化学処理、生物処理、特定有害物質の抽出その他の方法により汚染土壌に含まれる特定有害物質を除去又は汚染土壌を溶融し固形化若しくは汚染土壌に薬剤を混合することにより特定有害物質が水に溶出することを抑制する処理(不溶化処理)を行う施設



セメント等製造施設

汚染土壌をセメント等製品の原材料として利用し、セメント等を製造する施設



埋立処理施設

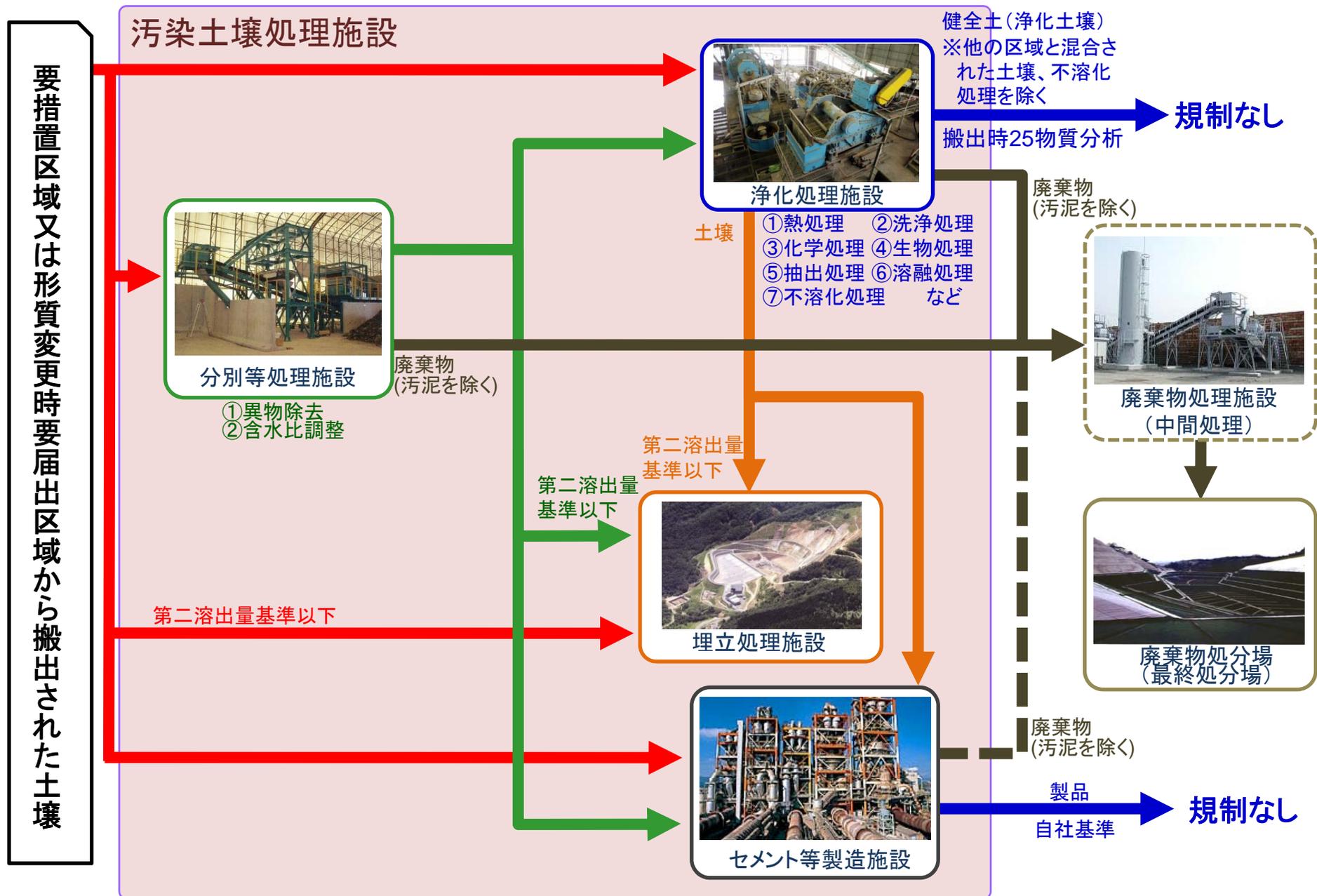
汚染土壌を埋立処分する施設



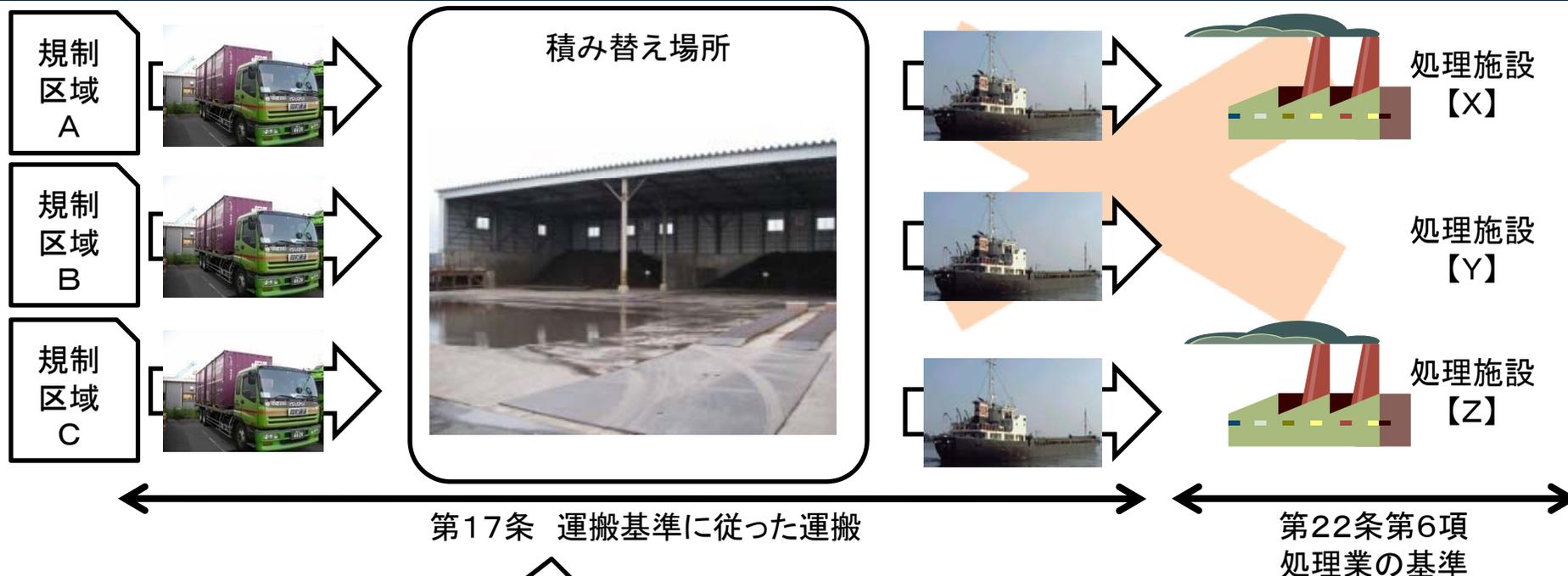
分別等処理施設

上記の処理を行うために、汚染土壌に混入しているコンクリートくず、岩等の除去、汚染土壌の含水比の調整を行う施設

2 処理の内容と施設の定義



3 混載の禁止・異物等の除去の禁止



1 混載等の禁止

- ① 運搬中、汚染土壌とその他の物を混合してはならない。
- ② 汚染土壌と他の要措置区域等から搬出された土壌が混合するおそれのないように、仕切りを設けて、搬出された要措置区域等の区域ごとに区分する等必要な措置を講ずること。ただし、当該汚染土壌(第2溶出量基準を超過する土壌を除く。)が同一の汚染土壌処理施設で処理される場合は、この限りでない。

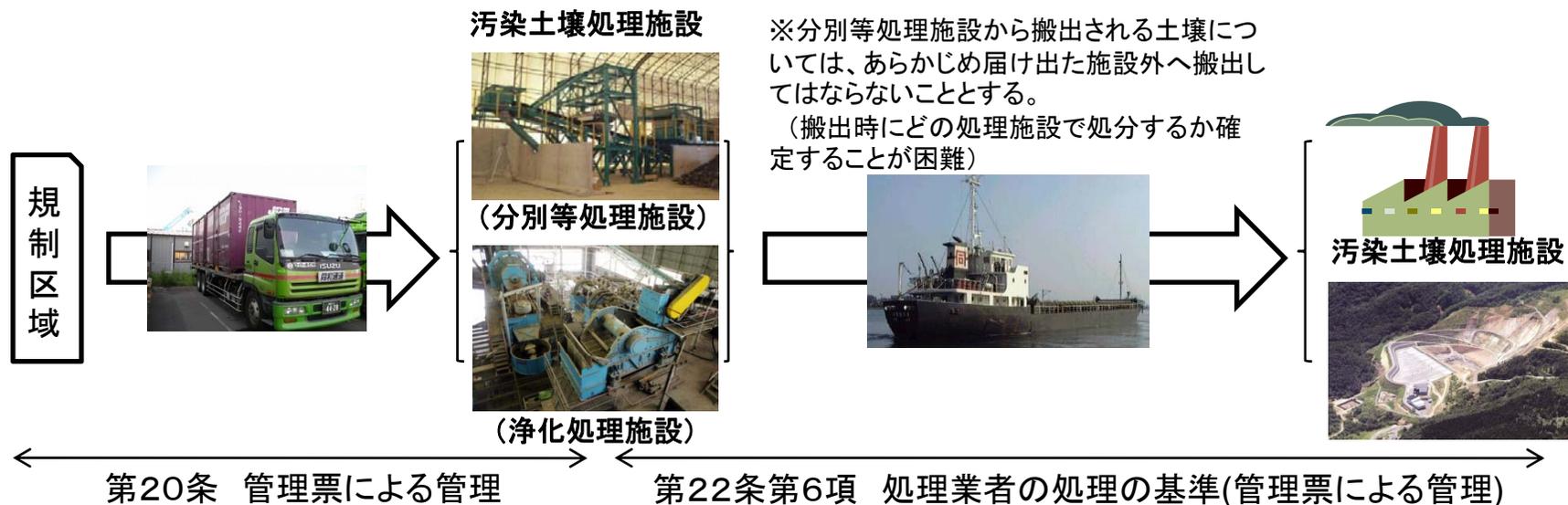
2 異物等の除去の禁止

汚染土壌から岩又はコンクリートくず、その他の物を分離してはならない。

汚染土壌処理施設に搬入された土壌を当該施設外に搬出してはならない。ただし、次のいずれかに該当する場合は、この限りではない。

- ① 浄化処理施設において浄化処理した土壌(異なった区域から搬出された土壌と混合したもの又は不溶化処理を行ったものを除く。)について、法第16条第1項の環境省令で定める方法による調査(全物質検査)した結果、特定有害物質による汚染状態が法第6条第1号の環境省令で定める基準に適合した場合
- ② あらかじめ搬出先として届出た汚染土壌処理施設に搬出する場合(ただし、第二溶出量基準に適合しない土壌を埋立処理施設に搬出する場合を除く。)

4 汚染土壌処理施設で処理した土壌の再処理について



1 処理の基準(法第22条第6項)

- ① 汚染土壌処理施設に搬入された土壌を当該施設外に搬出してはならない。ただし、あらかじめ搬出先として届出した汚染土壌処理施設に搬出する場合を除く。
- ② 処理した土壌を他の汚染土壌処理施設において再処理するため、その土壌の運搬を他人に委託する場合には、当該委託に係る土壌の引渡しと同時に当該土壌の運搬を受託した者に対し、管理票を交付しなければならない。
- ③ 分別等処理施設又は浄化処理施設から搬出された土壌の引き渡しを受けた汚染土壌処理業者は、当該土壌とともに管理票を受領し、管理票に記載されている事項に誤りがないかどうかを確認し、その写しを搬出した施設の汚染土壌処理業者に対して送付しなければならない。

2 記録の保管(第22条第8項)

汚染土壌処理施設から搬出した物の搬出日時、搬出先及び搬出量(土壌を搬出した場合には、当該土壌を搬出する際に交付した管理票及び搬出先となった汚染土壌処理施設から送付された管理票)

5 汚染土壌管理票（記載例）

汚 染 土 壌 管 理 票

1. 搬出者：氏名及び住所、担当者の氏名及び連絡先 東京都千代田区霞が関 2-1-2 笠井建設株式会社 (高沢○× 電話 03-3581-0000)			
2. 搬出される土壌(汚染状態、体積及び量) ベンゼン (含有量: 抽出量: 第2抽出量)、 6 m ³ (10トン)		3. 交付年月日 2010年 7月 1日	4. 交付番号 第 1(届出)-10(車種) 号
運 搬 経 路 及 び 受 託 者 等			
5. 要措置区域等(所在地) 東京都中央区銀座 0-0-0 ○×石油 給油所跡地	9. 搬送機 今野運輸(株)	10. 使用車両等及びその運転者の氏名 足立 11み 5555 運転手 下平○×	11. 搬出日時 7月 10日 17:00
	6. 経由地(名称及び所在地) 一時保管の有無 (有りなし) 東京都江東区新砂○-○-○ 新砂埠頭 貯留地	(一時保管がない場合は、記載なし) ※トラックから直接船に荷積みの場合	
7. 経由地(名称及び所在地) 一時保管の有無 (有りなし) 岩手県宮古市○○ (株)伊藤倉庫 貯留地	近藤海運(株)	JP-ABC 12345 D 4 04 船長 岩橋△△	7月 18日 20:40
	(株)伊藤倉庫	現場管理者 難波○○	7月 20日 11:00
8. 処理施設(処理受託者の氏名又は名称及び所在地) 山形県鶴岡市○○ (株)今野リサイクル 鶴岡工場 (許可番号: 00021)	寺田運輸(株)	岩手 11 あ 1234 運転手 久保△△	7月 23日 11:30
	12. 受領者の役職及び氏名 工場長 難波××		
13. 処理年月日及び処理方法 2010年 7月 26日 セメント原材料として再利用			

- ・ 搬出者は、1～9を記載して、運搬受託者等に交付する。 ・ 5～7には、運搬の経由地を記載する。
- ・ 9の運搬者等は、運搬受託者の氏名又は搬出者を記載。
- ・ 10には、実際に運搬を行った車両又は船舶の識別番号及びその運転者の氏名を運転者が記載
- ・ 11には、汚染土壌を受領した日時又は処理を行った日時を記載

6 汚染土壌処理施設の構造及び汚染土壌処理に係る基準

◎ 基本

汚染土壌又は当該処理に伴って生じた汚水若しくは気体が飛散し、流出し、地下に浸透し、又は発散の防止

(参考)第22条第9項(新法)

汚染土壌処理業者は、その設置する当該許可に係る汚染土壌処理施設において破損その他の事故が発生し、当該汚染土壌処理施設において処理する汚染土壌又は当該処理に伴って生じた汚水若しくは気体が飛散し、流出し、地下に浸透し、又は発散したときは、直ちに、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

1 汚水の公共用水域又は下水道への流出防止措置

- ・水質汚濁防止法に規定する排水基準に適合する排出水での排出
- ・排出される水の測定義務

2 汚染土壌及び浄化に伴って発生するガスの大気への飛散、発散の防止

- ・カドミウム、塩素等特定有害物質のうち大気汚染防止法に規定する排出基準に適合しない気体の排出の禁止
- ・水銀、ジクロロメタン、ベンゼン、PCB、ダイオキシン等の測定義務

3 汚水の地下浸透（土壌汚染）の防止措置

- ・床面、壁面は水及び油が浸透しない材料で築造され、又は被覆されている
- ・地下水の測定義務

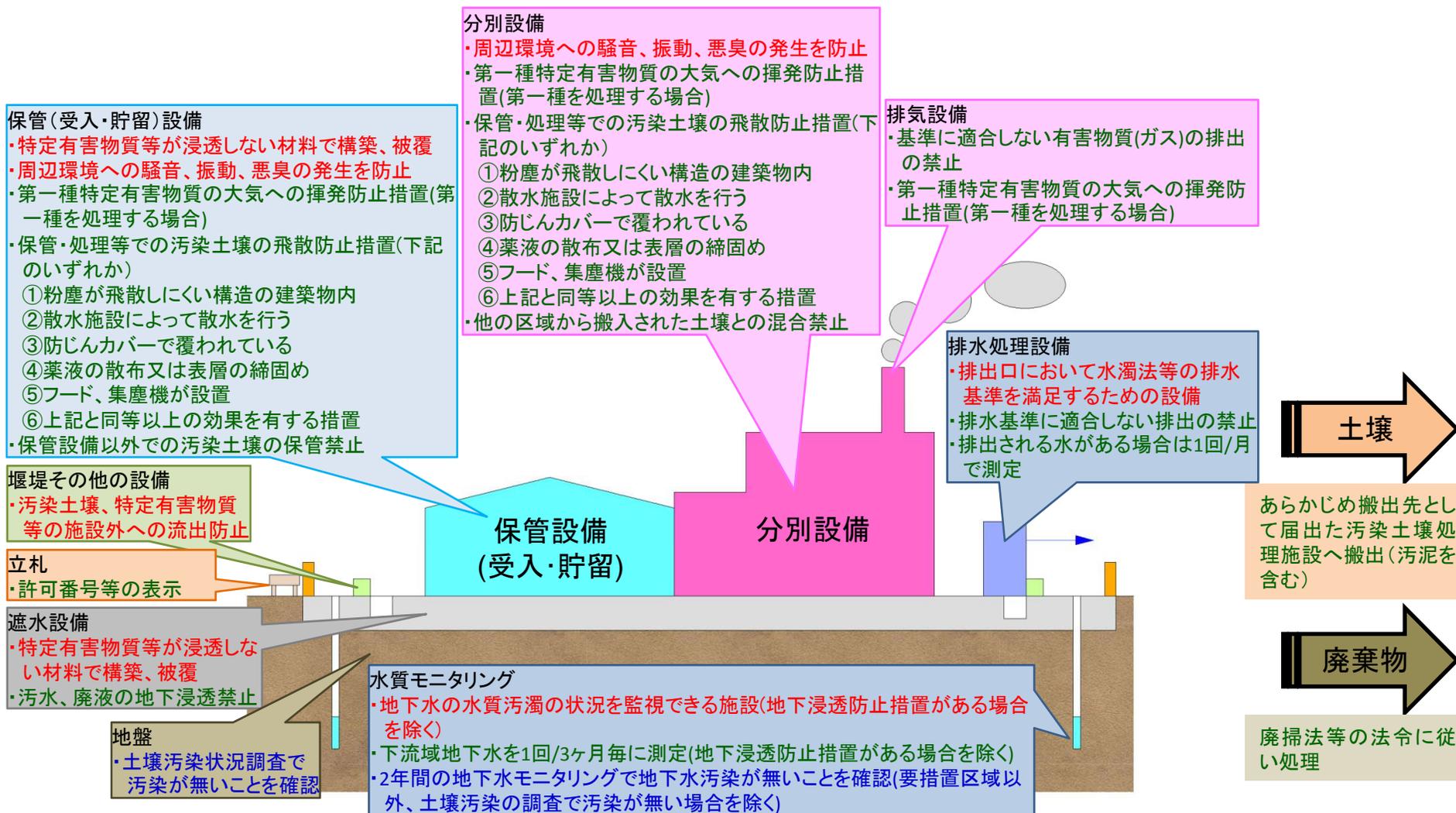
4 その他の措置

- ・汚染土壌の処理に関し、水質汚濁防止法、大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法、騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律その他生活環境の保全に関する法令及び条例を遵守しなければならない。

7 分別等処理施設の基準

施設基準
処理基準
廃止基準

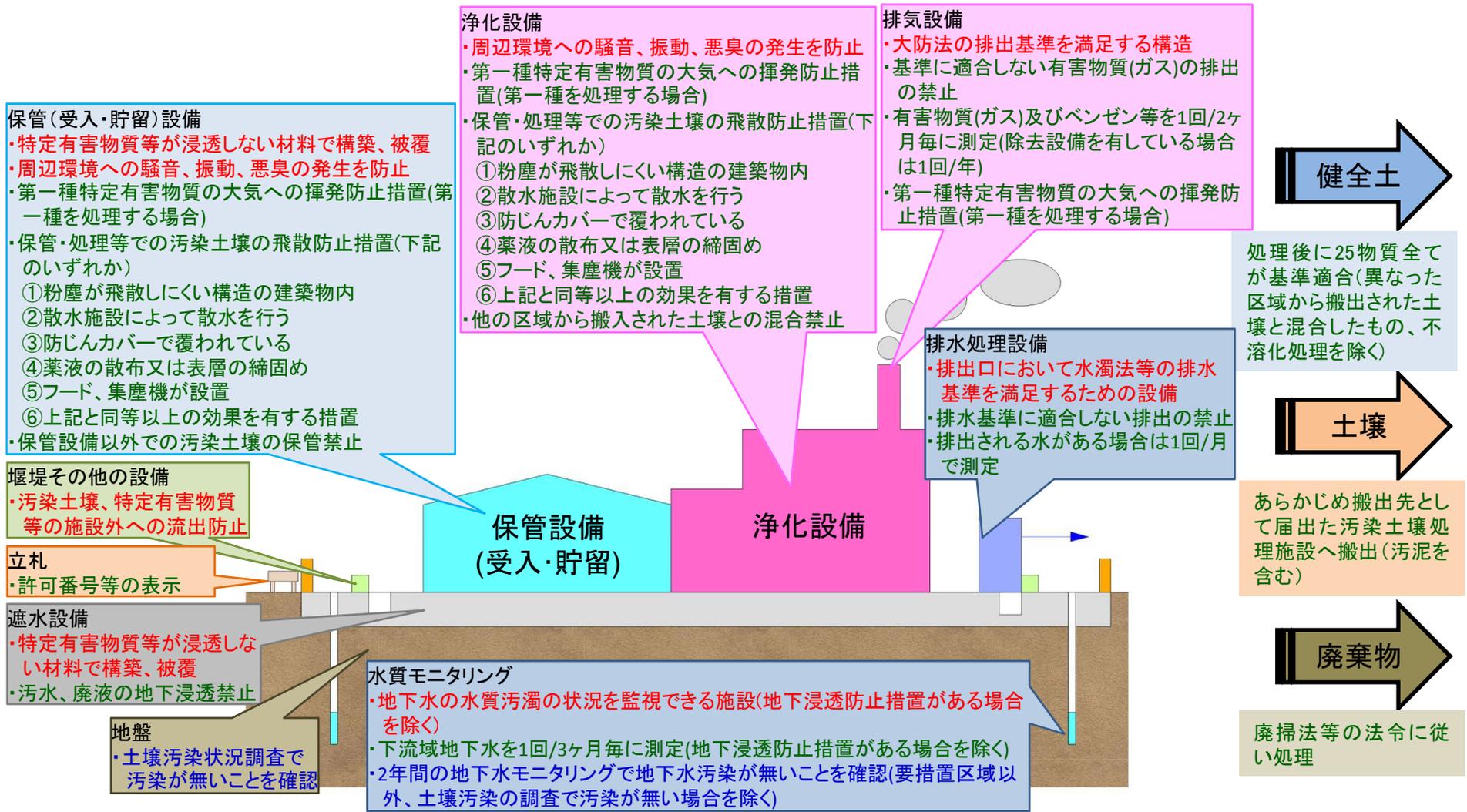
処理方法	内容
異物除去	・浄化処理施設、セメント等製造施設、埋立処理施設で受入が可能となるように、異物(岩、コンクリートくず等)を除去
含水比調整	・汚染土壌のハンドリングを容易にするため、石灰等を混合し、含水比を調整



8 浄化処理施設の基準

施設基準
処理基準
廃止基準

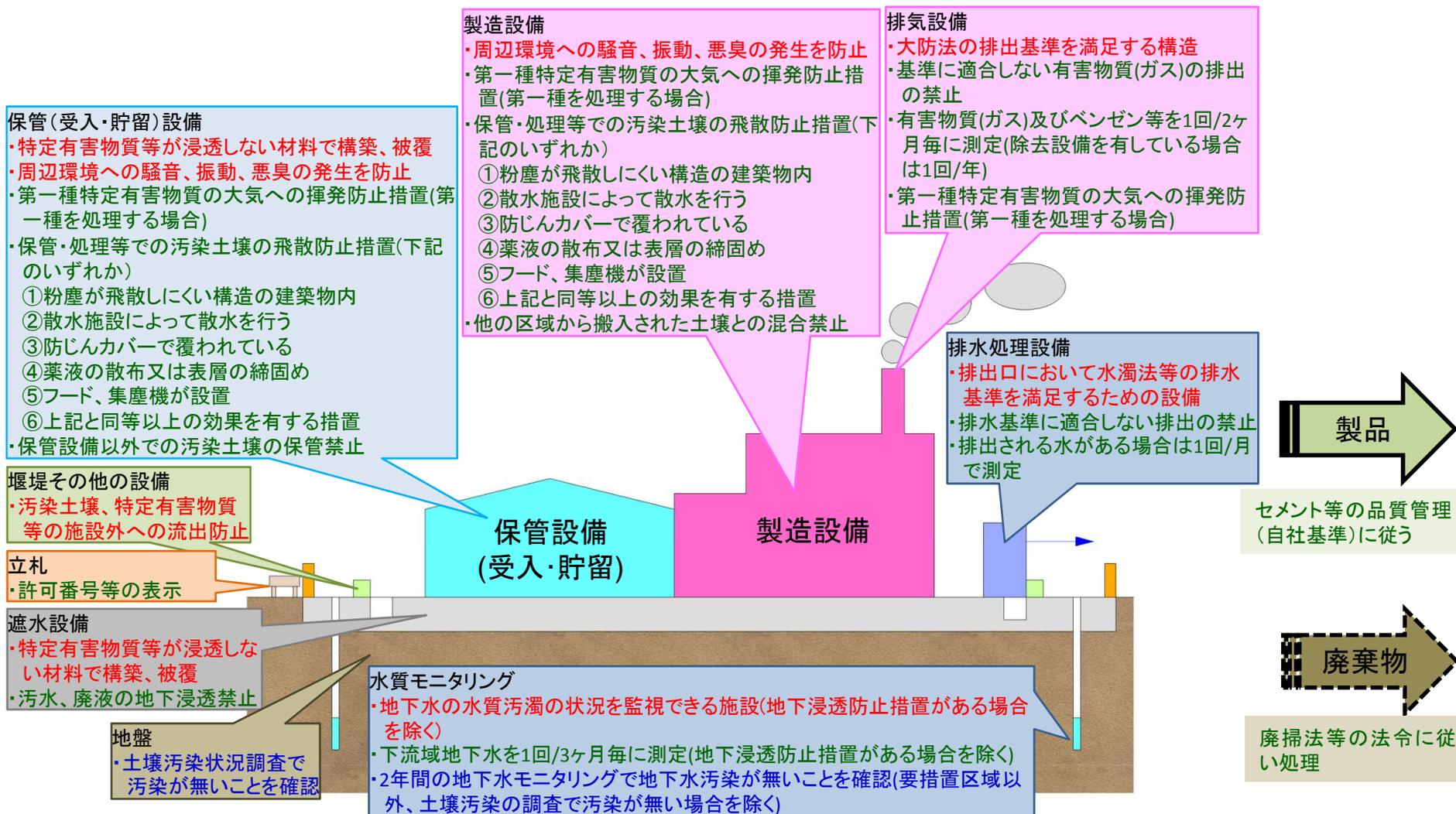
処理方法	内容
①熱処理、②洗浄処理、③化学処理、 ④生物処理、⑤抽出処理、⑥溶融処理、 ⑦不溶化処理 等	<ul style="list-style-type: none"> ①～⑤の処理により汚染土壌から特定有害物質を除去し、健全土とする ⑥の処理により汚染土壌を溶融し固形化する ⑦の処理により汚染土壌が水に溶出することを抑制する 左記処理により、埋立処理施設、セメント等製造施設へ搬入できるように汚染を低減する



9 セメント等製造施設の基準

施設基準
処理基準
廃止基準

処理方法	内容
セメント原料化	・セメント製造工場で汚染土壌をセメントとしてリサイクルする



10 埋立処理施設(内陸埋立)の基準

施設基準
処理基準
廃止基準

処理方法	内容
内陸埋立施設	・第二溶出量基準に適合した汚染土壌を内陸に埋立する施設
海面埋立施設	・海防法判定基準に適合した汚染土壌を海洋に埋立する施設
盛土構造物等	・十分に管理が可能な場所(公共用地等)に第二溶出量基準に適合した汚染土壌を埋立する場合 例) 道路や鉄道の盛土、地下鉄、地下道、下水道、共同溝、自治体等で十分に管理が可能な敷地における埋戻し

保管(受入・貯留)設備

- ・特定有害物質等が浸透しない材料で構築、被覆
- ・周辺環境への騒音、振動、悪臭の発生を防止
- ・第一種特定有害物質の大気への揮発防止措置(第一種を処理する場合)
- ・保管・処理等での汚染土壌の飛散防止措置(下記のいずれか)
 - ① 粉塵が飛散しにくい構造の建築物内
 - ② 散水施設によって散水を行う
 - ③ 防じんカバーで覆われている
 - ④ 薬液の散布又は表層の締固め
 - ⑤ フード、集塵機が設置
 - ⑥ 上記と同等以上の効果を有する措置
- ・保管設備以外での汚染土壌の保管禁止

覆土(最終覆土)

- ・周辺環境への騒音、振動、悪臭の発生を防止
- ・覆い損壊の防止措置(下記のいずれか)
 - ① 遮水シート及び厚さ50cm以上の土(廃棄物最終処分場の場合は厚さ50cm以上の土)
 - ② 厚さ10cm以上のコンクリート
 - ③ 厚さ3cm以上のアスファルト
 - ④ その他水の浸透防止ができるもの

堰堤その他の設備

- 遮水設備(壁面)
 - ・汚染土壌、特定有害物質等の施設外への流出防止
 - ・特定有害物質等が浸透しない構造

立札

- ・許可番号等の表示

地盤

- ・土壌汚染状況調査で汚染が無いことを確認

水質モニタリング

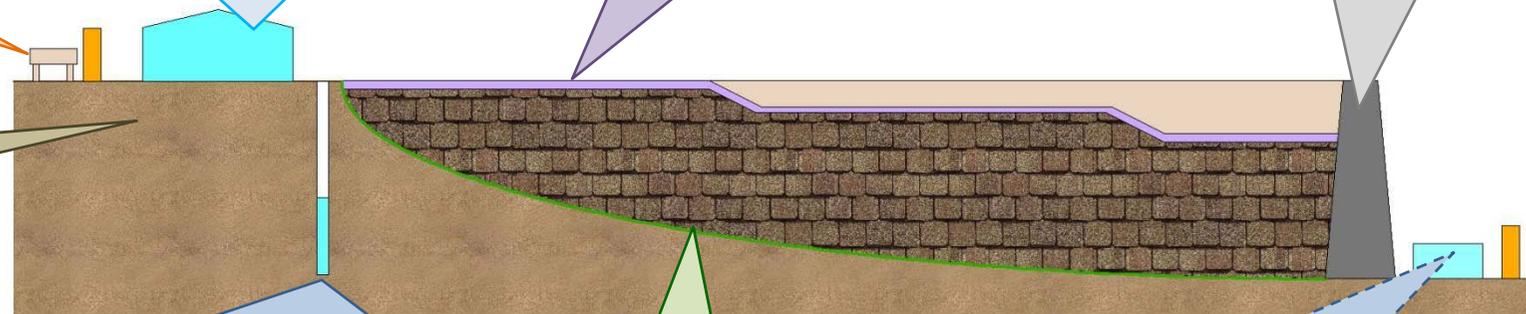
- ・地下水の水質汚濁の状況を監視できる施設(地下浸透防止措置がある場合を除く)
- ・下流域地下水を1回/3ヶ月毎に測定(地下浸透防止措置がある場合を除く)
- ・2年間の地下水モニタリングで地下水汚染が無いことを確認(要措置区域外、土壌汚染の調査で汚染が無い場合を除く)

遮水設備(床面)【遮水工】

- ・特定有害物質等が浸透しない構造
- ・汚水、廃液の地下浸透禁止

排水処理設備

- ・排出口において水濁法等の排水基準を満足するための設備
- ・排水基準に適合しない排出の禁止
- ・排出される水がある場合は1回/月で測定



11 埋立処理施設(海面埋立)の基準

施設基準
処理基準
廃止基準

処理方法	内容
内陸埋立施設	・第二溶出量基準に適合した汚染土壌を内陸に埋立する施設
海面埋立施設	・海防法判定基準に適合した汚染土壌を海洋に埋立する施設
盛土構造物等	・十分に管理が可能な場所(公共用地等)に第二溶出量基準に適合した汚染土壌を埋立する場合 例) 道路や鉄道の盛土、地下鉄、地下道、下水道、共同溝、自治体等で十分に管理が可能な敷地における埋戻し

保管(受入・貯留)設備

- ・特定有害物質等が浸透しない材料で構築、被覆
- ・周辺環境への騒音、振動、悪臭の発生を防止
- ・第一種特定有害物質の大気への揮発防止措置(第一種を処理する場合)
- ・保管・処理等での汚染土壌の飛散防止措置(下記のいずれか)
 - ① 粉塵が飛散しにくい構造の建築物内
 - ② 散水施設によって散水を行う
 - ③ 防じんカバーで覆われている
 - ④ 薬液の散布又は表層の締固め
 - ⑤ フード、集塵機が設置
 - ⑥ 上記と同等以上の効果を有する措置
- ・保管設備以外での汚染土壌の保管禁止

覆土(最終覆土)

- ・周辺環境への騒音、振動、悪臭の発生を防止
- ・覆い損壊の防止措置(下記のいずれか)
 - ① 遮水シート及び厚さ50cm以上の土(廃棄物最終処分場の場合は厚さ50cm以上の土)
 - ② 厚さ10cm以上のコンクリート
 - ③ 厚さ3cm以上のアスファルト
 - ④ その他水の浸透防止ができるもの

排水処理設備

- ・排出口において水濁法等の排水基準を満足するための設備
- ・排水基準に適合しない排出の禁止
- ・排出される水がある場合は1回/月で測定

立札

- ・許可番号等の表示

堰堤その他の設備

遮水設備

- ・汚染土壌、特定有害物質等の施設外への流出防止
- ・特定有害物質等が浸透しない構造

遮水設備(壁面)【遮水工】

- ・特定有害物質等が浸透しない構造
- ・汚水、廃液の地下浸透禁止

遮水設備(床面)【地盤】

- ・特定有害物質等が浸透しない構造
- ・汚水、廃液の地下浸透禁止

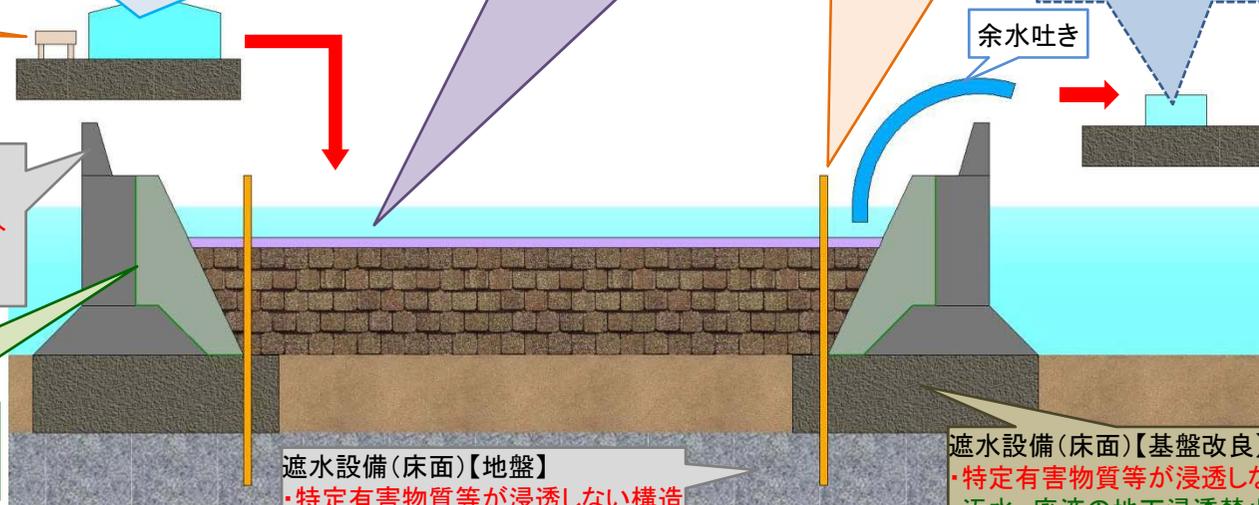
遮水設備(床面)【基盤改良】

- ・特定有害物質等が浸透しない構造
- ・汚水、廃液の地下浸透禁止

遮水設備(壁面)【鋼矢板】

- ・特定有害物質等が浸透しない構造
- ・汚水、廃液の地下浸透禁止

余水吐き



12 埋立処理施設(盛土構造物等)の基準

施設基準
処理基準
廃止基準

処理方法	内容
内陸埋立施設	・第二溶出量基準に適合した汚染土壌を内陸に埋立する施設
海面埋立施設	・海防法判定基準に適合した汚染土壌を海洋に埋立する施設
盛土構造物等	・十分に管理が可能な場所(公共用地等)に第二溶出量基準に適合した汚染土壌を埋立する場合 例) 道路や鉄道の盛土、地下鉄、地下道、下水道、共同溝、自治体等で十分に管理が可能な敷地における埋戻し

保管(受入・貯留)設備

- ・特定有害物質等が浸透しない材料で構築、被覆
- ・周辺環境への騒音、振動、悪臭の発生を防止
- ・第一種特定有害物質の大気への揮発防止措置(第一種を処理する場合)
- ・保管・処理等での汚染土壌の飛散防止措置(下記のいずれか)
 - ① 粉塵が飛散しにくい構造の建築物内
 - ② 散水施設によって散水を行う
 - ③ 防じんカバーで覆われている
 - ④ 薬液の散布又は表層の締固め
 - ⑤ フード、集塵機が設置
 - ⑥ 上記と同等以上の効果を有する措置
- ・保管設備以外での汚染土壌の保管禁止

覆土(最終覆土)

- ・周辺環境への騒音、振動、悪臭の発生を防止
- ・覆い損壊の防止措置(下記のいずれか)
 - ① 遮水シート及び厚さ50cm以上の土(廃棄物最終処分場の場合は厚さ50cm以上の土)
 - ② 厚さ10cm以上のコンクリート
 - ③ 厚さ3cm以上のアスファルト
 - ④ その他水の浸透防止ができるもの

遮水設備(壁面)【遮水工】

- ・特定有害物質等が浸透しない構造
- ・汚水、廃液の地下浸透禁止

排水処理設備

- ・排出口において水濁法等の排水基準を満足するための設備
- ・排水基準に適合しない排出の禁止
- ・排水水がある場合は1回/月で測定

水位観測井

立札

- ・許可番号等の表示

地盤

- ・土壌汚染状況調査で汚染が無いことを確認

遮水設備(床面)【遮水工】

- ・特定有害物質等が浸透しない構造
- ・汚水、廃液の地下浸透禁止

水質モニタリング

- ・地下水の水質汚濁の状況を監視できる施設(地下浸透防止措置がある場合を除く)
- ・下流域地下水を1回/3ヶ月毎に測定(地下浸透防止措置がある場合を除く)
- ・2年間の地下水モニタリングで地下水汚染が無いことを確認(要措置区域以外、土壌汚染の調査で汚染が無い場合を除く)



13 大気汚染防止法における排ガスの規制

	特定有害物質	基準
第一種特定有害物質	四塩化炭素	なし
	1,2-ジクロロエタン	指針値:年平均値が $1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
	1,1-ジクロロエチレン	なし
	シス-1,2-ジクロロエチレン	なし
	1,3-ジクロロプロペン	なし
	ジクロロメタン	環境基準:年平均値が $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
	テトラクロロエチレン	抑制基準:施設毎に $150\sim 500\text{mg}/\text{Nm}^3$ 環境基準:年平均値が $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	なし
	1,1,2-トリクロロエタン	なし
	トリクロロエチレン	抑制基準:施設毎に $150\sim 500\text{mg}/\text{Nm}^3$ 環境基準:年平均値が $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
ベンゼン	抑制基準:施設毎に $50\sim 1,500\text{mg}/\text{Nm}^3$ 環境基準:年平均値が $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	

塩素	排出基準: $30\text{mg}/\text{Nm}^3$
HCl(塩化水素)	排出基準: $80\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $700\text{mg}/\text{Nm}^3$ のいずれか
NO _x (窒素酸化物)	排出基準: 施設毎に $60\sim 600\text{ppm}$ 、総量規制もあり 環境基準: 1時間値の1日平均値が $0.04\sim 0.06\text{ppm}$ のゾーン内又はそれ以下(NO ₂ として)
DXNs	環境基準: 1年平均値が $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 以下 【 $0.1\text{ng-TEQ}/\text{Nm}^3$ 以下】

	特定有害物質	基準
第二種特定有害物質	カドミウム	排出基準: 施設毎に $1.0\text{mg}/\text{Nm}^3$
	六価クロム	なし
	シアン	なし
	水銀	指針値: 年平均値が $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
	セレン	なし
	鉛	排出基準: 施設毎に $10\sim 30\text{mg}/\text{Nm}^3$
	ヒ素	なし
第三種特定有害物質	ふっ素	排出基準: 施設毎に $1.0\sim 20\text{mg}/\text{Nm}^3$
	ほう素	なし
	シマジン	なし
	チオベンカルブ	なし
	チウラム	なし
	ポリ塩化ビフェニル	【 $0.15\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下】
有機りん	なし	

大防法にて排出基準が設定されている物質は、排出基準として規制する。
その他の物質で何らかの数値が示されている物質は、測定のみを義務づける。

※【 】内は「PCB汚染土壌浄化施設の構造及び維持管理指針(H20.7.31)」の記載内容