

2.15 分別等処理施設（含水率調整）

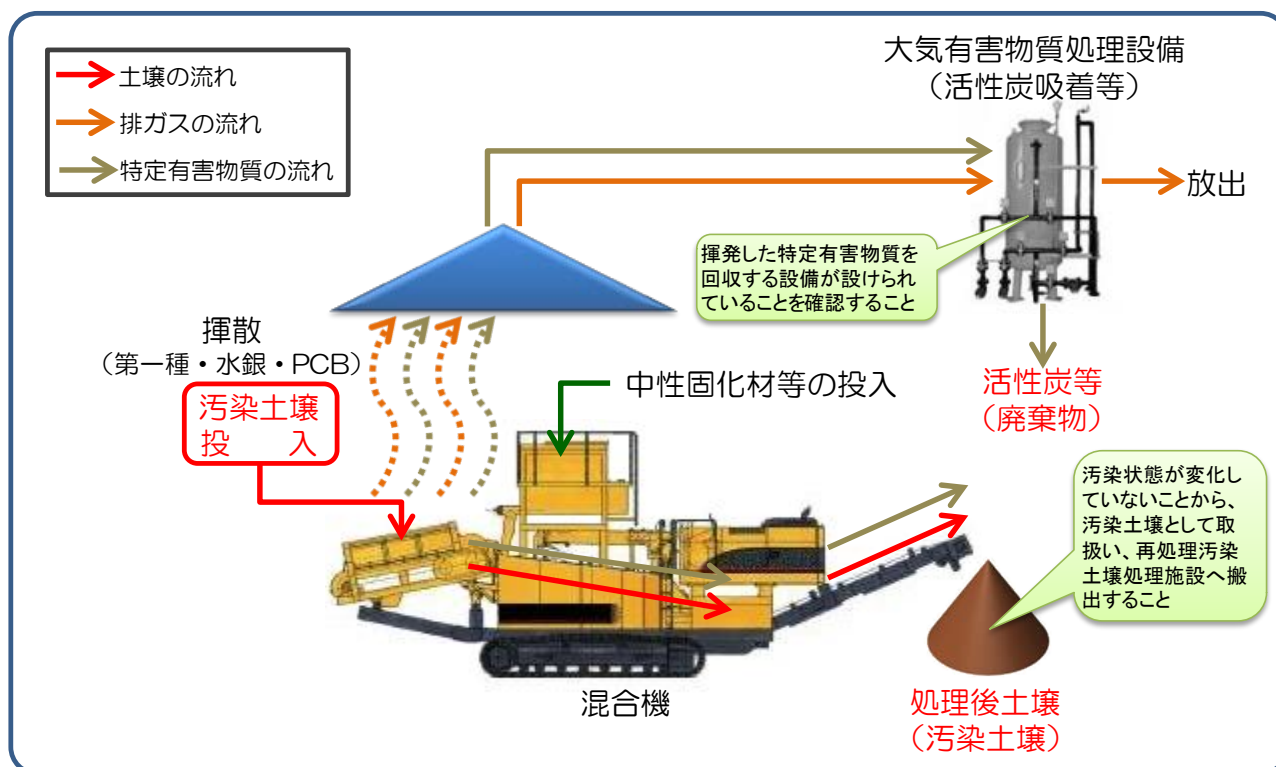
分別等処理施設（含水率調整）は、汚染土壌の運搬や再処理汚染土壌処理施設での受入れを容易にするために、中性固化材や生石灰等を混合し、汚染土壌の含水率を調整する施設である。処理後土壌は、再処理汚染土壌処理施設へ搬出しなければならない。

なお、第一種特定有害物質を含む汚染土壌を受け入れる場合にあっては、生石灰等との攪拌・混合により受け入れた汚染土壌の汚染状態が変化することも考えられることから、浄化等処理施設（浄化（抽出－化学脱着））の許可を取得する必要がある。

※ 分別等処理施設（異物除去）と一体の設備として両方の許可を取得する場合もある。

2.15.1 処理フロー

処理フローの例を下記に示す。



【土壌】

混合機に投入され、混合機内で中性固化材等と攪拌・混合後、排出される。施設によっては、混合機を使用せずバックホウで中性固化材等と汚染土壌を攪拌・混合する場合もある。

【特定有害物質】

処理後土壌に残留する。

【排水】

処理に伴い基本的には排水は発生しない。

【排ガス】

第一種特定有害物質、水銀、PCBを受け入れる施設の場合、処理中に当該物質が揮散するおそれがあるため、大気有害物質処理設備（活性炭吸着等）を通過して大気中に放出される。

2.15.2 処理することができる特定有害物質の種類

一般的な含水率調整では、下記において「○」がついた特定有害物質の処理が可能である。「△」については、揮散しやすい特定有害物質として留意すべきものである。

第一種	クロロエチレン	△	四塩化炭素	△
	1,2-ジクロロエタン	△	1,1-ジクロロエチレン	△
	1,2-ジクロロエチレン	△	1,3-ジクロロプロペン	△
	ジクロロメタン	△	テトラクロロエチレン	△
	1,1,1-トリクロロエタン	△	1,1,2-トリクロロエタン	△
	トリクロロエチレン	△	ベンゼン	△
第二種	カドミウム及びその化合物	○	六価クロム化合物	○
	シアン化合物	○	水銀及びその化合物	△
	セレン及びその化合物	○	鉛及びその化合物	○
	砒素及びその化合物	○	ふっ素及びその化合物	○
	ほう素及びその化合物	○		
第三種	シマジン	○	チオベンカルブ	○
	チウラム	○	PCB	△
	有機りん化合物	○		

2.15.3 排水対策

処理により発生する排水はないが、施設からの排水を公共用水域に排出する又は排除して下水道を使用する場合には、排水口における排水の水質を基準に適合させるために必要な排水処理設備及び排水の水質を測定するための設備が設けられていること。また、排水処理に伴って発生する特定有害物質を含む汚泥を関係法令に従い適正に処分すること。

2.15.4 排ガス対策

処理により発生する排ガスについて、以下の確認が必要である。

- 第一種特定有害物質、水銀及び PCB による汚染土壌を受け入れる施設では、保管及び処理に伴って揮散した当該物質について、許容限度を満足できる大気有害物質処理設備を備えていること
- 排ガス処理に伴って発生する特定有害物質を吸着した活性炭等を関係法令に従い適正に処分すること

2.15.5 維持管理

適正な処理を継続して行うため、以下の確認が必要である。

- 許可を与える特定有害物質の種類及び汚染状態と、再処理汚染土壌処理施設で許可を取得している特定有害物質の種類及び汚染状態とが合致していること
- 第一種特定有害物質、水銀及び PCB による汚染土壌を受け入れる施設の場合、吸着による排ガス処理設備では、吸着飽和により特定有害物質が処理されずに大気に放出されるおそれがある

るため、活性炭等の交換時期等を設定すること

- 法対象外の基準不適合土壌を含めた処理の状況を3か月毎に自治体へ報告していること（処理業ガイドライン 「1.7 処理状況の報告及び情報公開」参照）

処理施設の例



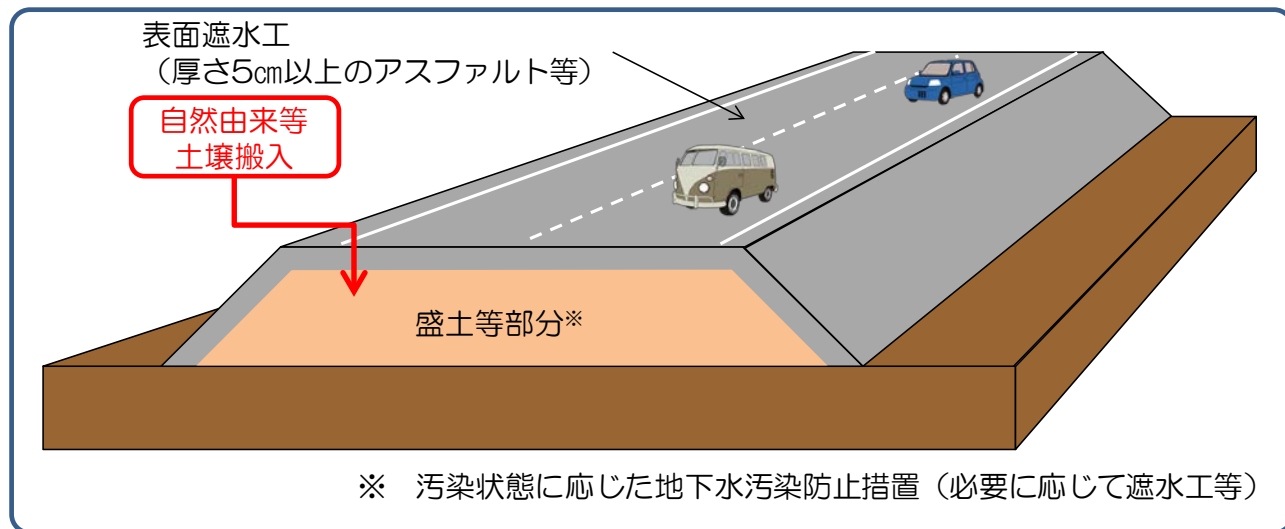
処理設備	飛散・揮散及び悪臭発散の防止	構造の種類 B①と B②の併用: 建屋等で外気と遮断できる構造【写真右下】かつ、フード等で外気と遮断【写真左下】かつ、集塵機を設置 (揮発性のある特定有害物質は受け入れない)
	地下浸透の防止	構造の種類 E①: 厚さ 10 cm以上のセメント・コンクリートの層
	流出の防止	措置の種類 K: 含水率の高い土壌は受け入れない (建屋構造であるため、雨水の浸入及び流出は無い)

2.16 自然由来等土壌利用施設（自然由来等土壌構造物利用施設）

自然由来等土壌構造物利用施設とは、自然由来等土壌を盛土材料又はその他の材料として利用し、土木構造物を設置するための施設（飛散等及び地下浸透により新たな地下水汚染を防止するために必要な措置が講じられた施設であって、他法令により維持管理の方法の基準が定められているものに限る。）として都道府県知事が認めたものである。

2.16.1 処理フロー

自然由来等土壌構造物利用施設における処理の例を下記に示す。



【土壌】

搬入された自然由来等土壌は、土木構造物の盛土の材料等に利用される

【特定有害物質】

盛土等部分に残留する。

【排水】

土壌中の保有水はあるが、基本的に発生しない。

【排ガス】

基本的に発生しない。

2.16.2 処理することができる特定有害物質の種類

自然由来等土壌構造物利用施設では、下記において「○」がついた特定有害物質のうち、下記に示す要件をすべて満たしたものについて処理が可能である。

- 搬出時においても自然由来等土壌であること
- 自然由来特例区域の自然由来等土壌の場合、処理業ガイドラインの Appendix-9 に示された汚染状態の確認方法により事前に汚染状態が把握されたものであること
- 受け入れる自然由来等土壌について土質改良を行う場合、土質改良前後の汚染状態を比較し、土質改良を行うことにより、土質改良前の土壌溶出量及び土壌含有量を超えないこと

第一種	クロロエチレン	×	四塩化炭素	×
	1,2-ジクロロエタン	×	1,1-ジクロロエチレン	×
	1,2-ジクロロエチレン	×	1,3-ジクロロプロペン	×
	ジクロロメタン	×	テトラクロロエチレン	×
	1,1,1-トリクロロエタン	×	1,1,2-トリクロロエタン	×
	トリクロロエチレン	×	ベンゼン	×
第二種	カドミウム及びその化合物	○	六価クロム化合物	○
	シアン化合物	×	水銀及びその化合物	×
	セレン及びその化合物	○	鉛及びその化合物	○
	砒素及びその化合物	○	ふっ素及びその化合物	○
	ほう素及びその化合物	○		
第三種	シマジン	×	チオベンカルブ	×
	チウラム	×	PCB	×
	有機りん化合物	×		

2.16.3 流出・地下水汚染の防止対策

自然由来等土壌構造物利用施設においては、他の汚染土壌処理施設と異なり、新たな地下水汚染を生じさせないための措置（地下水汚染防止措置）が必要とされている。また、特定有害物質の汚染状態に応じて、地下水汚染を防止する措置が異なる（1.6 参照）。

自然由来等土壌構造物利用施設における特定有害物質の流出・地下水汚染防止については設備ごとに、以下の確認が必要である。

(1) 保管設備（受入れ）

- 保管設備については施設廃止後、「汚染のおそれがある土地」として改めて調査が行われ、その土地が特定有害物質に汚染されていることが想定されるため、保管設備においては 1.5.3 で記載した地下浸透防止措置を講じることが望ましい

(2) 盛土等部分（共通）

- 自然由来等土壌を利用する際、自然由来等土壌と雨水等との接触により表流水が基準不適合となるおそれがあることから、表面雨水排水を適正に処理する計画（例えば表面雨水排水を産業廃棄物として適正に処理する。）となっていること

- 盛土等部分の法面勾配は、滑り、盛土の安定性の観点から 50%未満を原則とすること
- 荷重及び外力として自重、土圧、水圧、地震力を採用して擁壁等の安定計算（静的設計計算をいう。）が行われていること。安定計算の対象としては、基礎地盤の支持力、擁壁等構造物の転倒及び滑動等があり十分な安全率を見込んで行われていること。その他の荷重及び外力としては、積載荷重、積雪荷重、風圧力があり、埋立地の状況に応じて採用されていること

(3) 盛土部分等（クラス 2 の汚染状態における地下水汚染防止措置において遮水構造を設ける場合）

- 基礎地盤は、汚染土壌の荷重その他予想される負荷による遮水構造の損傷を防止するために必要な強度を有し、かつ、遮水構造の損傷を防止することができる平らな状態であること
- 遮水シート、ゴムアスファルト等の日射により劣化するおそれがあるものが遮水層の表面に敷設されている場合は、遮光の効力及び耐久力を有する不織布等で覆われていること
- 地下水により遮水工が損傷するおそれがある場合には、地下水を有効に集め、排出することができる堅固で耐久力を有する管渠その他の集排水設備が設けられていること
- 保有水があることから、必要に応じて水位観測井を設置すること

2.16.4 排ガス対策

処理により発生する排ガスはないが、利用するまでの間の保管設備（受入れ）を有している場合は受け入れる自然由来等土壌に含まれる特定有害物質に応じた飛散及び悪臭を防止する構造（1.5.1 参照）となっていること。

2.16.5 維持管理

適正な処理及び区域管理を継続して行うため、以下の確認が必要である。

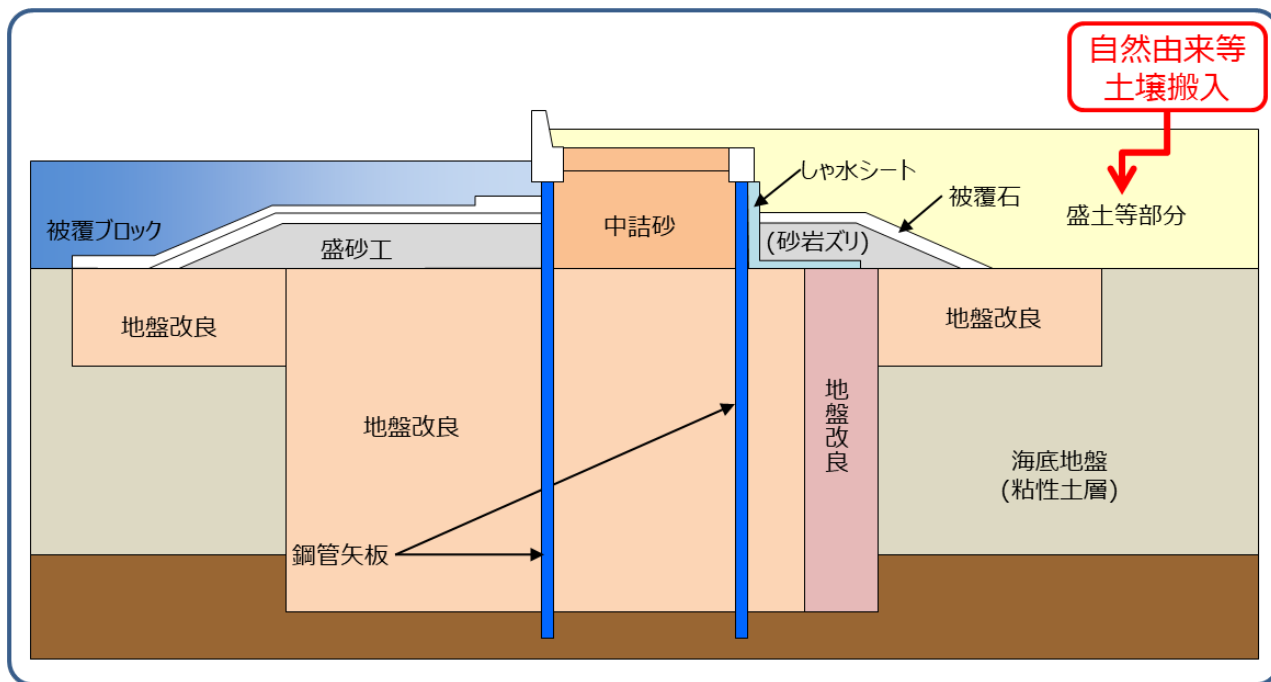
- 法対象外の基準不適合土壌を含めた処理の状況を 3 か月毎に自治体へ報告していること（処理業ガイドライン 「1.7 処理状況の報告及び情報公開」参照）
- 施設廃止後も一定の頻度で地下水の水質の測定を行うことが望ましいこと（処理業ガイドライン 7.1(3)表 7.1.1-3 参照）

2.17 自然由来等土壌利用施設（自然由来等土壌海面埋立施設）

自然由来等土壌海面埋立施設とは、水底土砂判定基準に適合した自然由来等土壌を用いて公有水面埋立法第2条第1項の免許又は同法第42条第1項の承認を受けて自然由来等土壌の埋立（海面において行うものに限る）を行う施設である。

2.17.1 処理フロー

自然由来等土壌海面埋立施設における処理の例を下記に示す。



【土壌】

搬入された自然由来等土壌は、埋立てに利用される。

【特定有害物質】

盛土等部分に残留する。

【排水】

盛土等部分に排水設備を設置する場合には発生する。

【排ガス】

基本的には発生しない。

2.17.2 処理することができる特定有害物質の種類

自然由来等土壌海面埋立施設では、下記において下記の特有害物質のうち、水底土砂判定基準に適合した自然由来等土壌の処理が可能である。「△」については、揮散しやすい特有害物質として留意すべきものである。

第一種	クロロエチレン	△	四塩化炭素	△
	1,2-ジクロロエタン	△	1,1-ジクロロエチレン	△
	1,2-ジクロロエチレン	△	1,3-ジクロロプロペン	△
	ジクロロメタン	△	テトラクロロエチレン	△
	1,1,1-トリクロロエタン	△	1,1,2-トリクロロエタン	△
	トリクロロエチレン	△	ベンゼン	△
第二種	カドミウム及びその化合物	○	六価クロム化合物	○
	シアン化合物	○	水銀及びその化合物	△
	セレン及びその化合物	○	鉛及びその化合物	○
	砒素及びその化合物	○	ふっ素及びその化合物	○
	ほう素及びその化合物	○		
第三種	シマジン	○	チオベンカルブ	○
	チウラム	○	PCB	△
	有機りん化合物	○		

2.17.3 流出の防止措置

埋立てにおける特有害物質の流出について、以下の確認が必要である。

- 汚染土壌と雨水等との接触により表流水が基準不適合となるおそれがあることから、表面雨水排水を適正に処理する計画（例えば表面雨水排水を排水処理設備で処理をする。）となっていること

2.17.4 排水対策

処理に伴い排水が発生する場合には以下の確認が必要である。

- 汚染土壌の投入に伴い余剰となる保有水等を排出する必要がある場合には、余水吐き、吐水ポンプ等の排水設備が設けられていること
- 排出水を公共用水域に排出する場合には、排出口における排出水の水質を基準に適合させるために必要な排水処理設備及び排出水の水質を測定する設備が設けられていることが望ましい

2.17.5 排ガス対策

埋立により発生する排ガスはないが、埋立てを行うまでの間の保管設備（受入れ）を有している場合は受け入れる自然由来等土壌に含まれる特有害物質に応じた飛散・揮散及び悪臭を防止する構造（1.5.1 参照）となっていること。

2.17.6 維持管理

適正な処理を継続して行うため、以下の確認が必要である。

- 法対象外の基準不適合土壌を含めた処理の状況を 3 か月毎に自治体へ報告していること（処理業ガイドライン 「1.7 処理状況の報告及び情報公開」 参照）