

持続型社会と開発倫理

第10回 廃棄物管理事例（2）

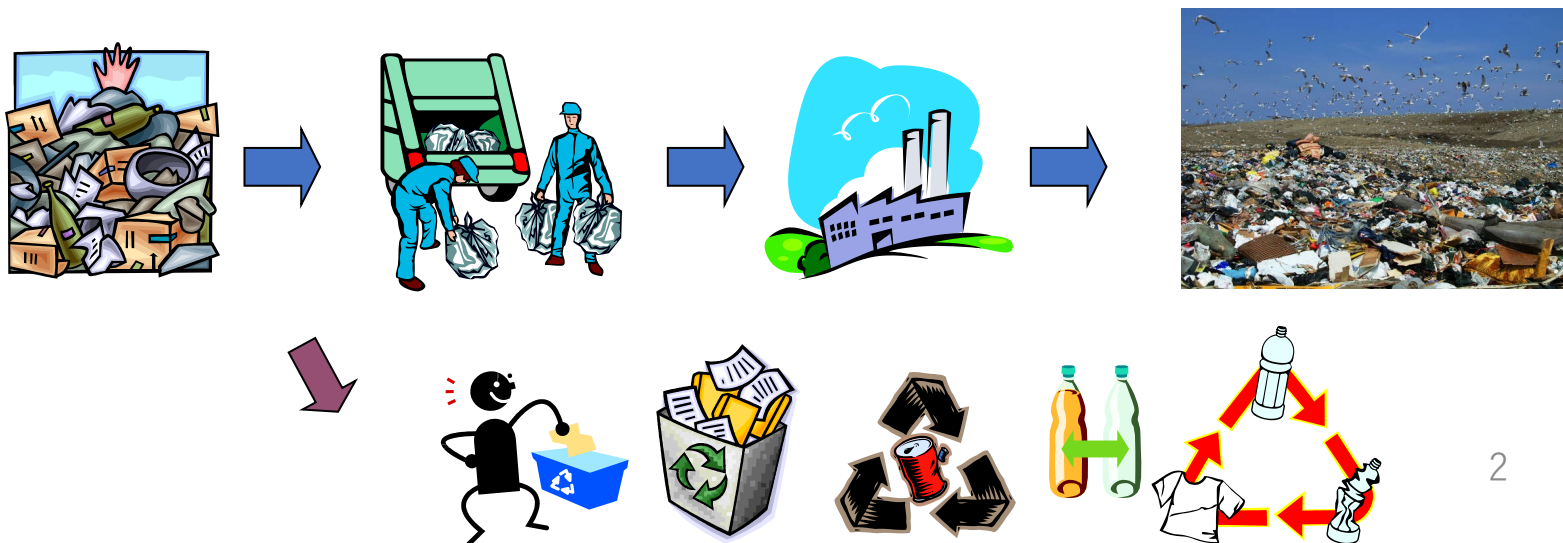
最終処分、関連事例

宮脇健太郎

廃棄物の処理・処分

- 排出（分別）
- 収集・運搬
- 中間処理（焼却，破砕）
- 最終処分（埋立）
- 資源化（再生利用：リサイクル）

本日の内容



埋立の歴史

- 江戸時代 初期 会所地（≠捨て場、不法投棄）
- 1655 深川永代浦 ごみ投棄場 当時 ごみは「埋立資材」
- 18世紀後半まで、十万坪、六万坪、海苔干場新田、永代島新田
- 京都 川などに投棄
- 1695 塵捨場 7カ所
- 1662 幕府 ごみ処理業者に許可
- 東京 東京湾内の埋立
- 1924 8号地
- 1950 煙、粉塵の苦情、 ハエ、ネズミ
- 1965 夢の島 ハエ騒動

夢の島焦土作戦本部の設置

参考（東京23区清掃一部事務組合Webサイト）

<https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/shiro/nakattara/02.html>

東京都臨海部

- 明暦元年（1665）
- 永代浦 からスタート
 - （現在の江東区富岡八幡宮の辺り）



処分場の移り変り

	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(年度) 12年	
① 8号地(江東区潮見)		2	37						埋立量約 371 万t
② 14号地(江東区夢の島)		32	41						埋立量約 1,034 万t
③ 15号地(江東区若洲)		40	49						埋立量約 1,844 万t
④ 中央防波堤内側埋立地			48	61					埋立量約 1,230 万t
⑤ 中央防波堤外側埋立処分場【その2】	埋立量約 5,210 万t (平成16年度末現在)		52					23 (予定)	
⑥ 羽田沖(大田区羽田空港)				59	3				埋立量約 168 万t
⑦ 新海面処分場									埋立量約 270 万t (平成16年度末現在)

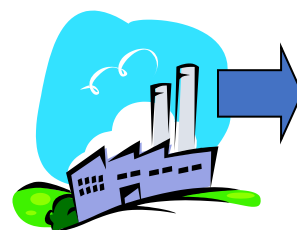
() 現町名

最終処分場の状況（一般廃棄物）

- 施設1554ヶ所
- 残余容量 9,575万 m^3
- 残余年数 24.8年

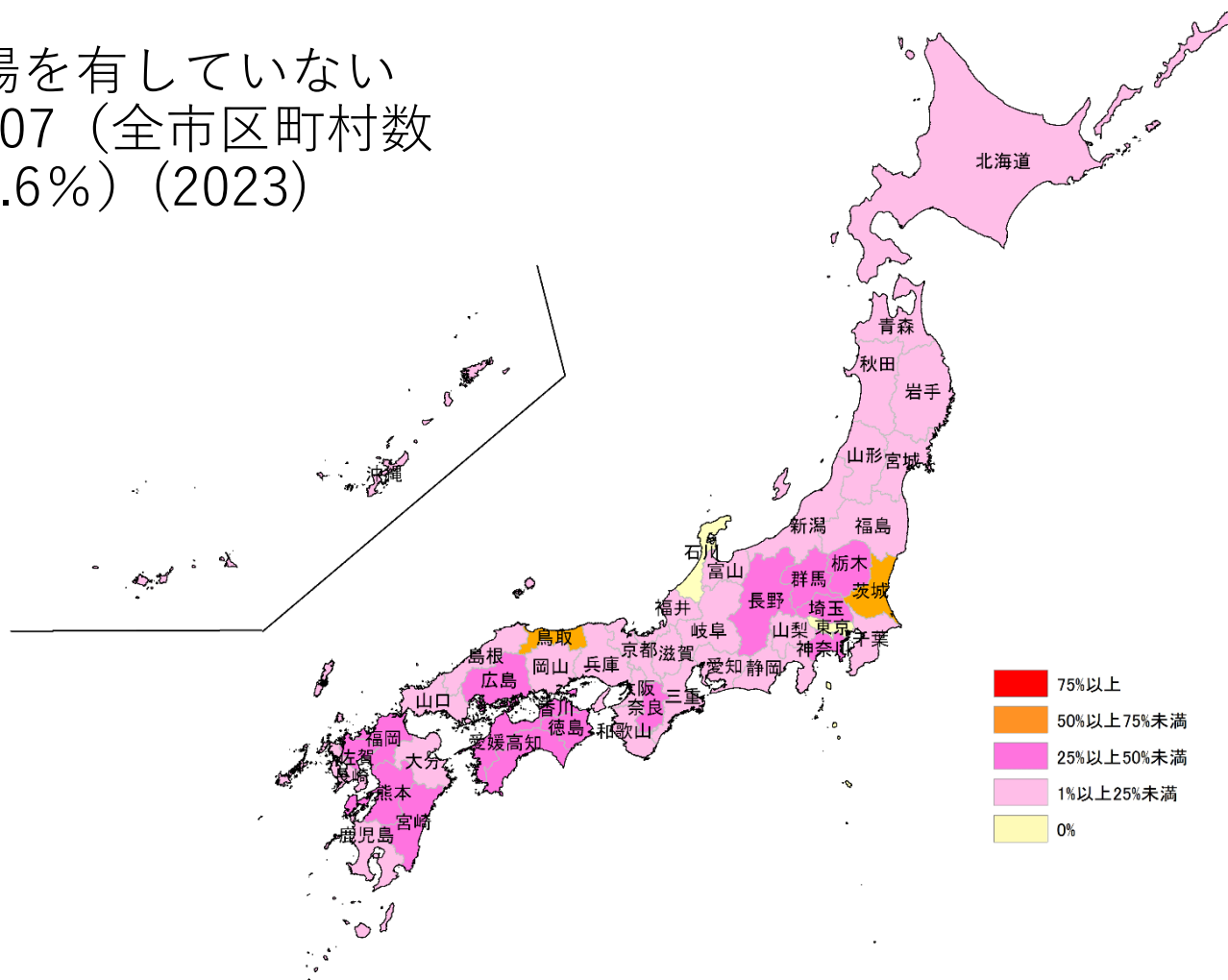
（2023（令和5）年度末現在）

その他県営、大阪湾臨海環境整備センター
含む民間143カ所、残余容量5,760万 m^3



最終処分場を有していない市町村の割合

- 最終処分場を有していない
市区町村307（全市区町村数
1,741の17.6%）（2023）



埋立近代化の段階

技術的改善

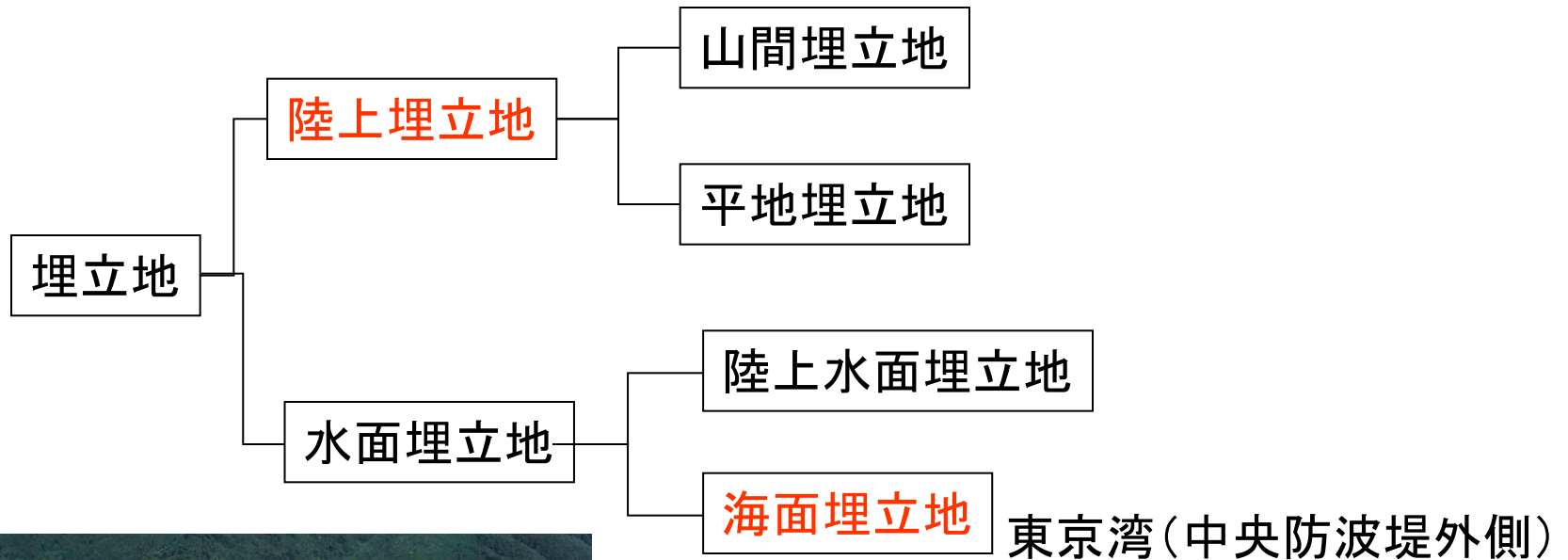
- 1) 「埋立地」として**管理**、管理者、境界を明確化、重機の利用
- 2) 悪臭、衛生害虫獣の発生、ごみの飛散を土で防ぐ「**覆土**」
- 3) 雨水はごみの層を通過、汚染、地中に浸透すると地下水汚染、漏れ出さないようにする「**しゃ水**（遮水）」、シート、粘土層など
- 4) 有機物（生ごみなど）
 - 好気性微生物 水、二酸化炭素
 - 嫌気性微生物 二酸化炭素、メタンガス
 - メタンガス爆発の危険性、**ガス抜き管**

2) ～ 4) を備える衛生埋
立地 (sanitary landfills)

茨城2021.4



埋立地の種類（設置場所による分類）



日の出町（二ツ塚）



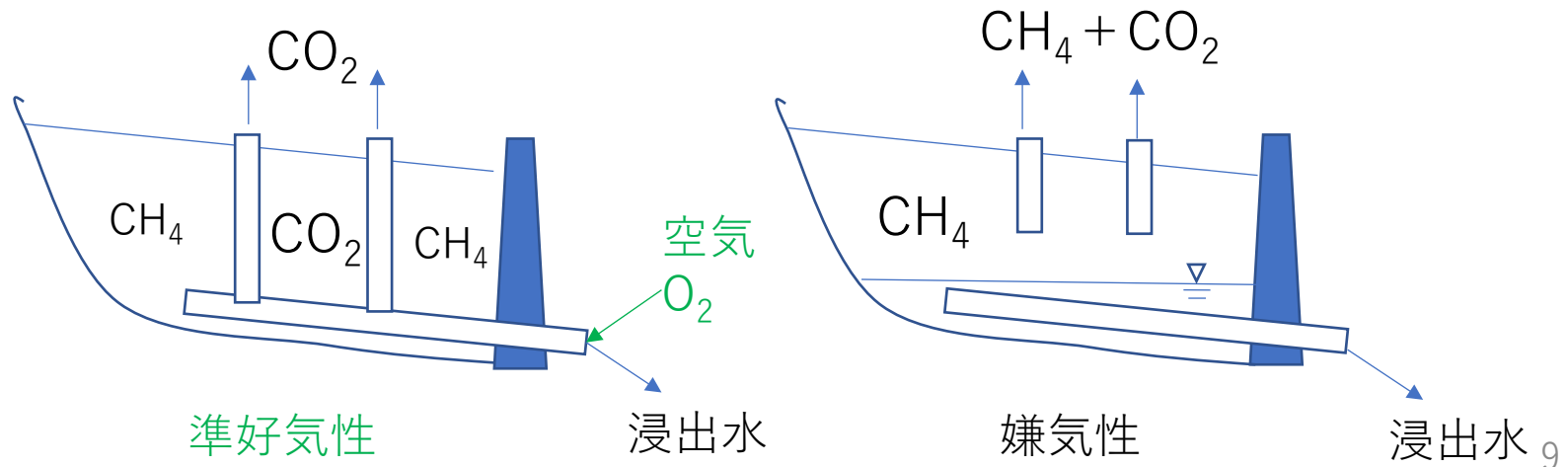
埋立構造

- 準好気性埋立構造（日本の主流）

- 下部集水管から大気が進み、汚水浄化機能を有する。好気性微生物による早期安定化が進む。嫌気性領域も一定程度存在する。

- 嫌気性埋立構造（海外の主流）

- 空気が入らないため、メタンガスが主として発生する。発電などが行える。有機物分解が遅く、長期にわたり安定化しない。

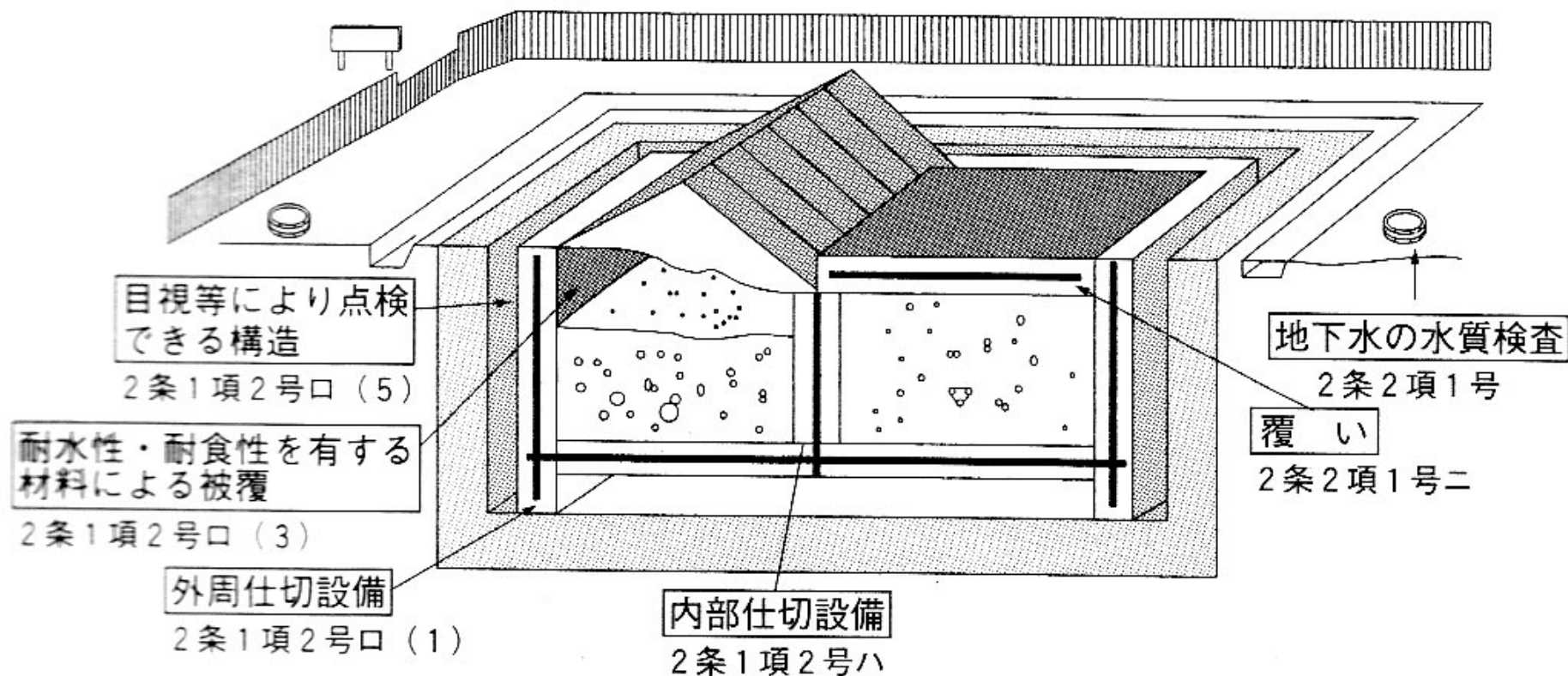


最終処分場（埋立地）の安全配慮

- 1) 建設場所 大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭の予測
「生活環境影響調査」
- 2) 廃棄物特性に応じた設備、構造
 - 欧米、有害、非有害、不活性
 - 日本、遮断型、管理型、安定型
 - 遮断型 有害廃棄物の隔離・保管
 - 管理型 通常の廃棄物（有害性はないが汚濁などあり）
 - 安定型 プラスチック、コンクリート、ガラスなど
- 3) 分別の徹底 埋立ごみの管理が重要
- 4) 構造設備の機能を日常的に点検、シート集排水管の機能を損なわない埋立作業、モニタリング
 - 断型、管理型、安定型

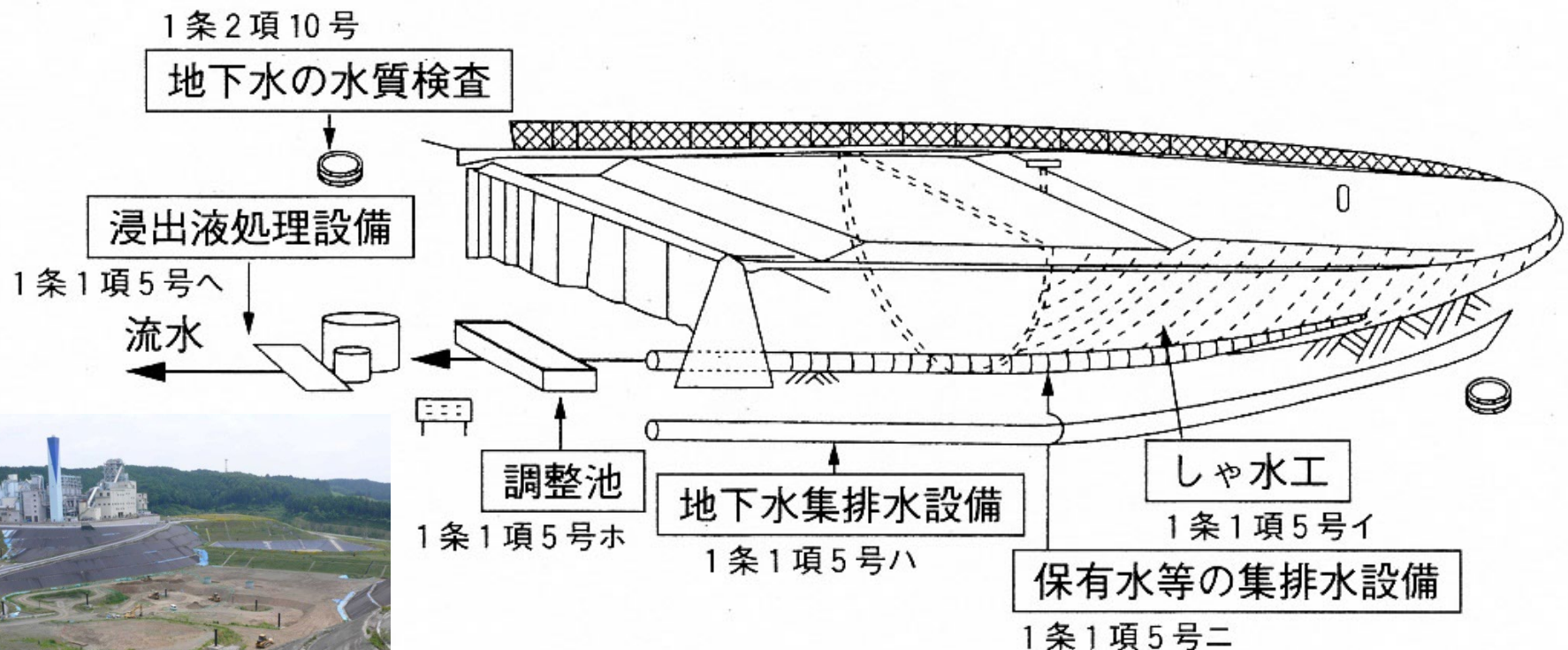
遮断型最終処分場

- 有害廃棄物のための処分場
- 全国23施設（2018年度）
- コンクリートに囲われた嚴重な構造



管理型最終処分場（一般廃棄物埋立地も同様）

- 有害性が無いが、**環境を汚染する可能性**がある廃棄物を埋立処分 全国629施設(2018)

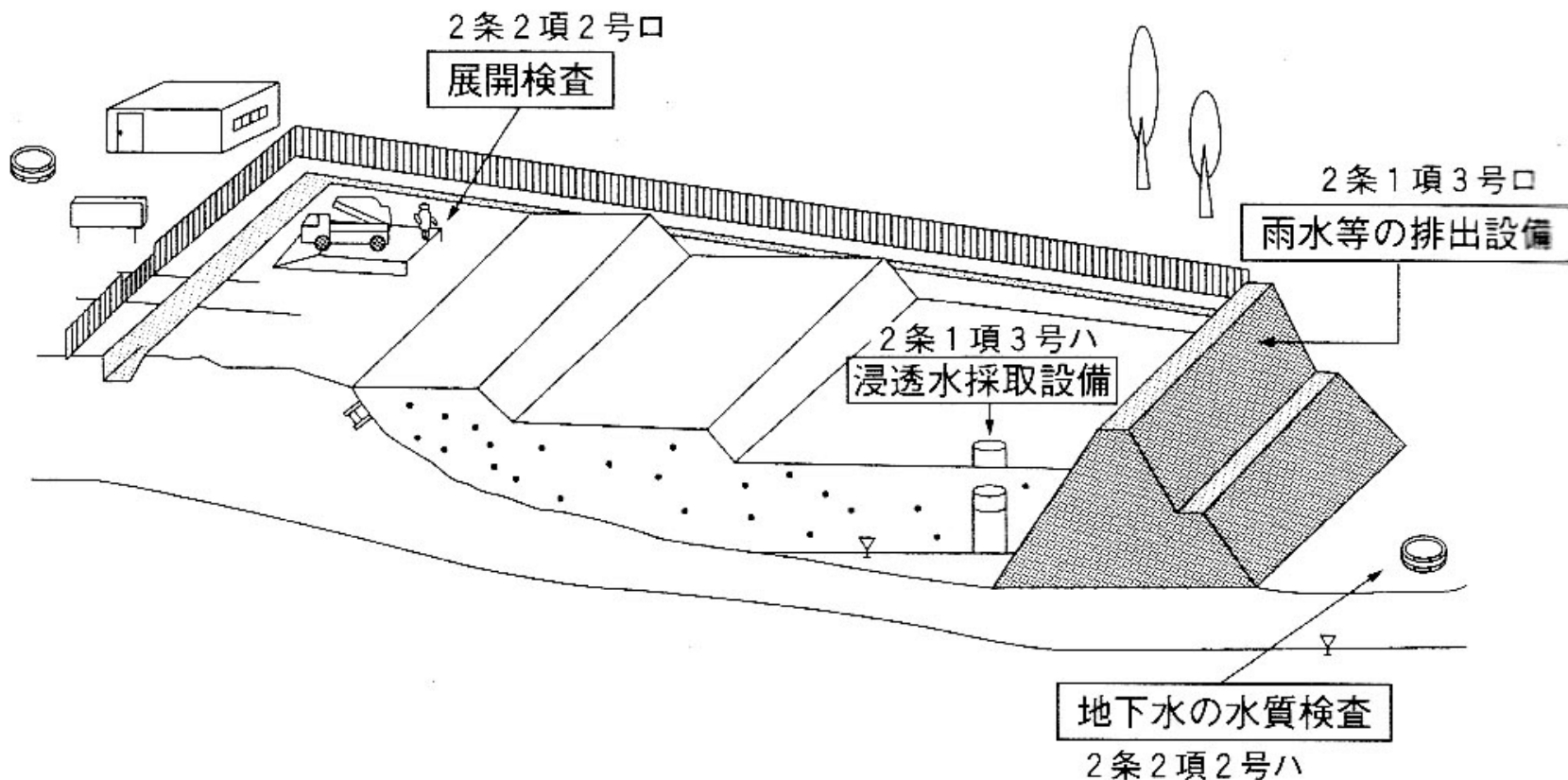


安定型最終処分場

- 不活性で無害な産業廃棄物

- 廃プラスチック、ゴムくず、金属くず、ガラスくずおよび陶磁器くず、コンクリートの破片など（安定5品目）

全国998施設(2018)



廃棄物処理における埋立の位置づけ

最終処分場（埋立地）の特徴

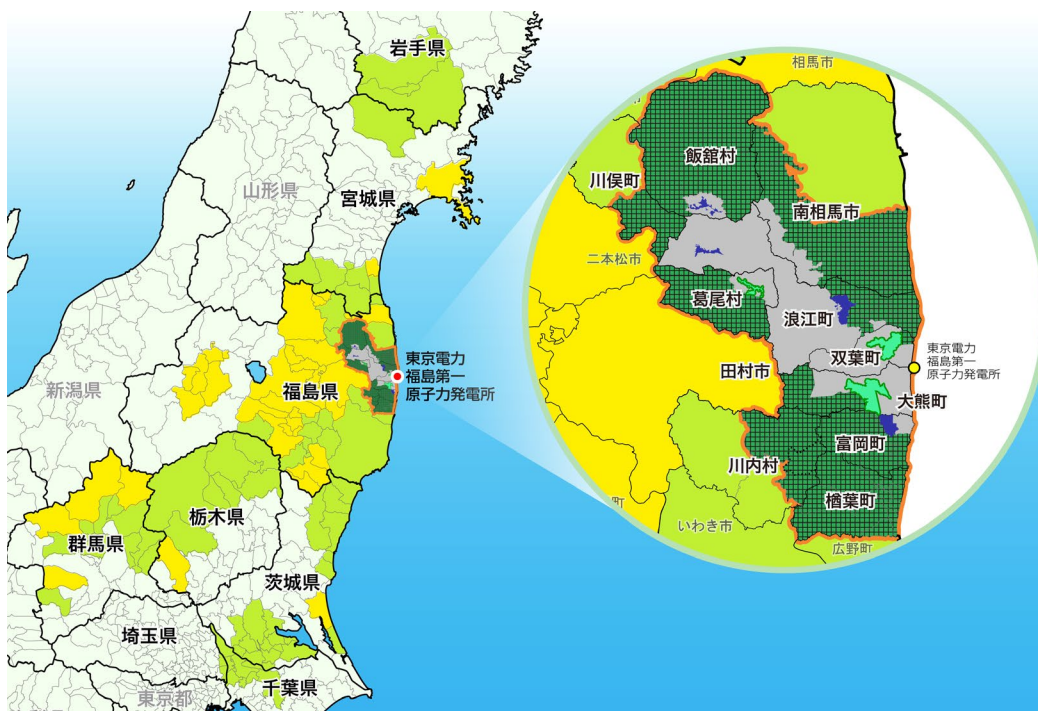
- あらゆる種類の廃棄物を受け入れ、その後に処理施設を必要としない
 - ごみ処理において不可欠
- 埋立物が安定化するまでに数十年、不適正な前処理・処分→大きな環境リスク
- 利用可能な土地を生み出す 跡地利用

現時点では必須の施設
(ごみゼロ社会が実現するまで)

最終処分場技術関連の話題

中間貯蔵施設（福島県大熊町・双葉町）

- 2011年3月11日 東日本大震災
- 東京電力福島第1原子力発電所で事故
- 放射性物質（主にCs124,Cs127）が広域で飛散・沈着
- 除染が実施（除染区域下図）



中間貯蔵施設

- 大熊町，双葉町
- 候補地選定(2014)

輸送(2015)



仮置き場(2014)

- 福島県内では、除染作業に伴う除去土壌や除染廃棄物等が大量に発生

- 最終処分すに管理・保施設の整備

対象貯蔵量
1500万m³程度(予想)

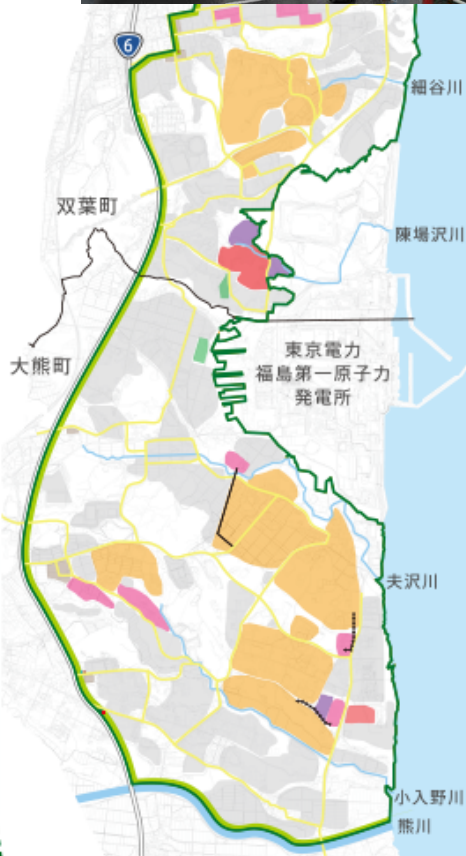
- 施設では、福島県内の除染に伴い発生した除去土壌や廃棄物、10万Bq/kgを超える焼却灰を貯蔵

現地視察(2013)

- 受入・分別施設
- 土壌貯蔵施設
- 仮設焼却施設・仮設灰処理施設
- 廃棄物貯蔵施設
- 保管場等
- スクリーニング施設



- 面的除染完了／避難指示解除
- 帰還困難区域
- 特定復興再生拠点区域
- 中間貯蔵施設



土壤貯蔵施設

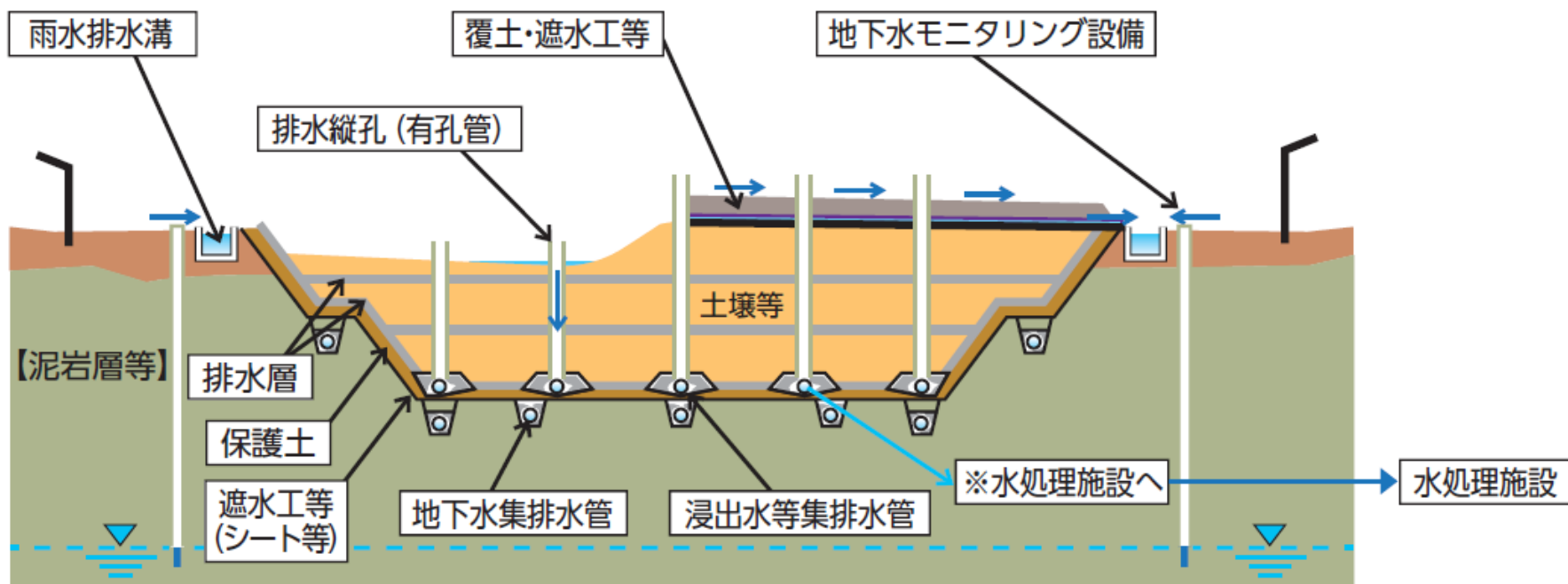
土壤貯蔵施設（II型A）

適用地形・地質
丘陵地、台地等

放射性セシウム濃度
8,000Bq/kg 超

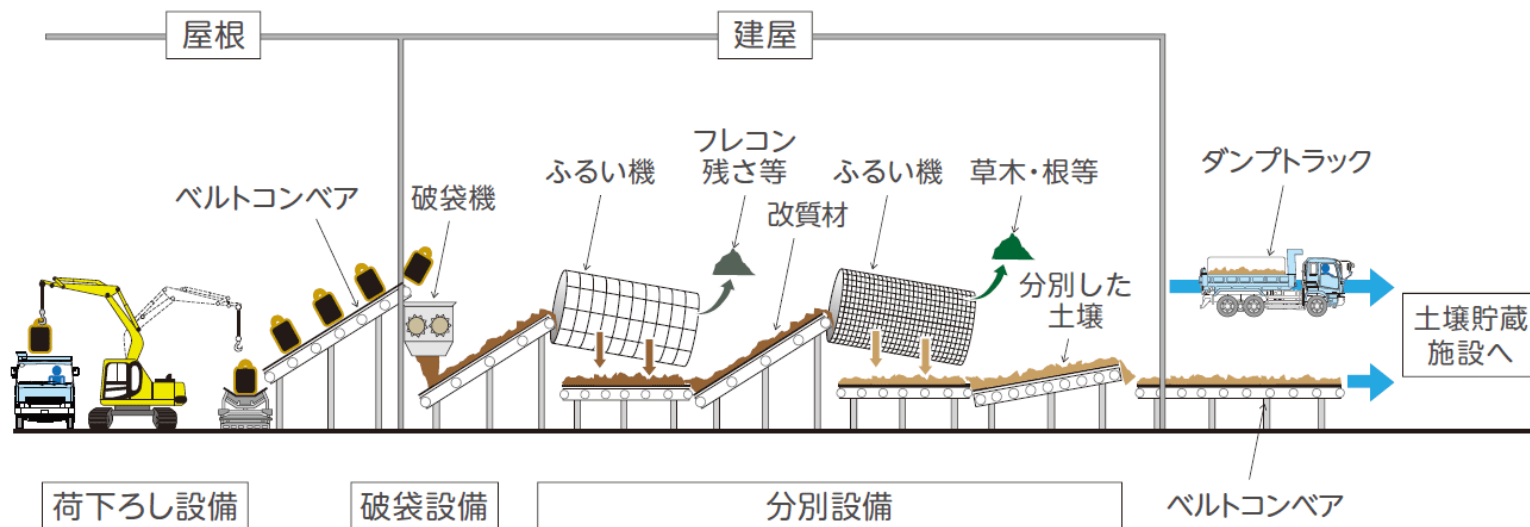


2018.10 土壤貯蔵施設

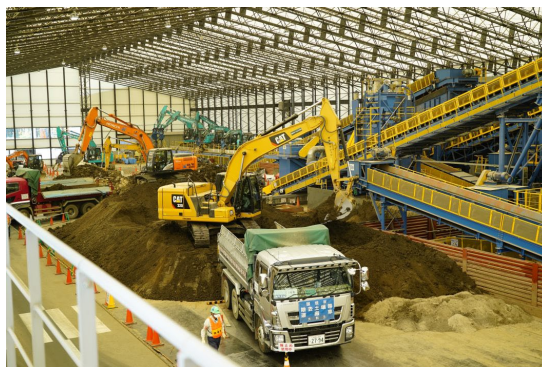


各部構造は、最終処分場の技術を応用

受入・分別施設



環境省中間貯蔵施設情報サイト
<http://josen.env.go.jp/chukanchozou/about/>



2018視察

課題

- 最終処分場（ごみ埋立地）または中間貯蔵施設（福島県・除去土壌など）について、内容を調べ、簡単にまとめて、自分の意見も考えてみよう。
- 明星LMS 「レポート」
- レポート（第9講）を選択し、200字程度で記入してみましょう。
- 日曜夜までに提出してください。