

貯蔵の方法

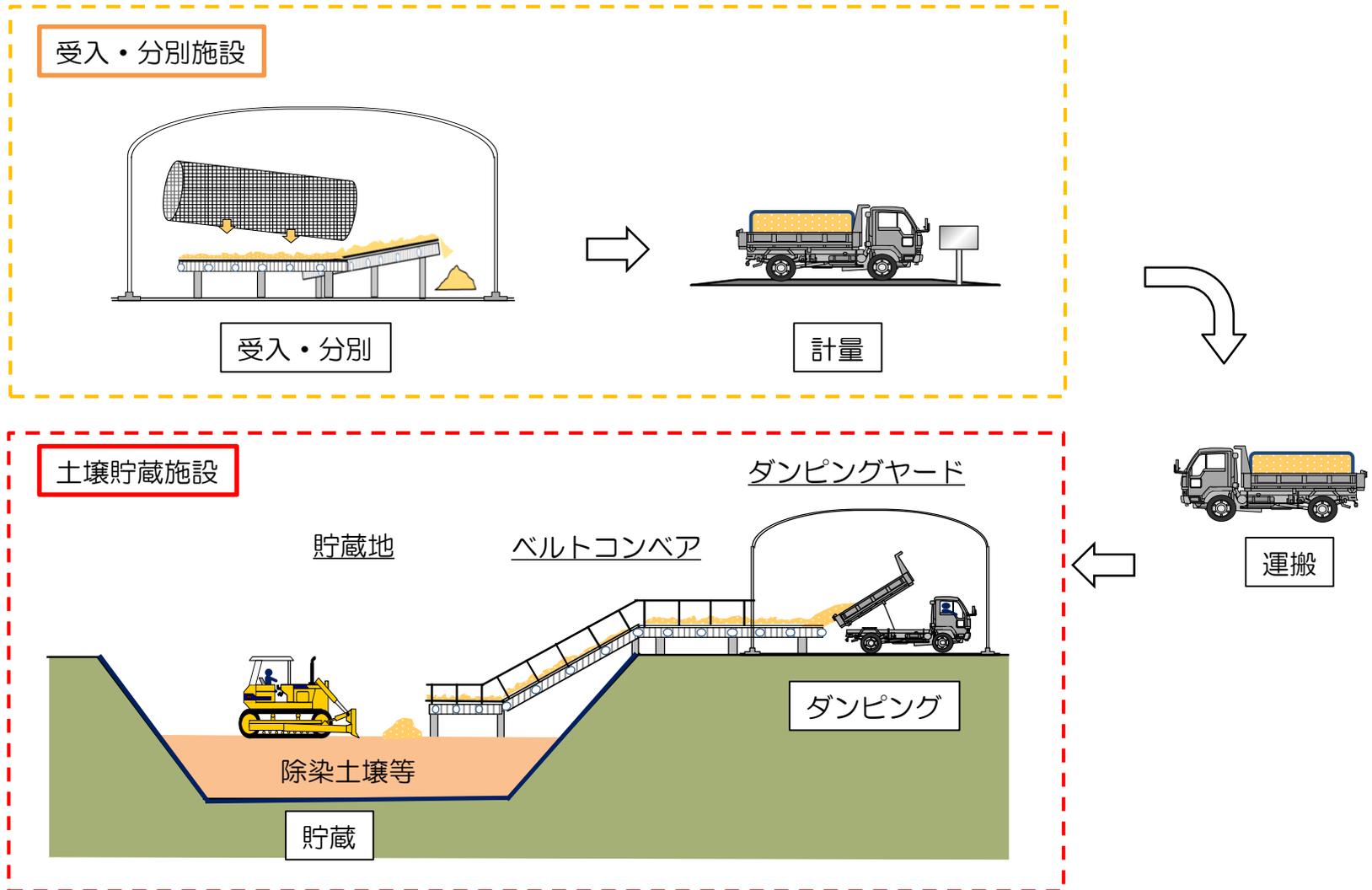
平成29年10月30日

目次

- ①貯蔵までの流れ
- ②貯蔵方法、浸出水・雨水分離
- ③遮水工
- ④浸出水処理施設
- ⑤浸出水管理項目
- ⑥大雨時の対応
- ⑦施設点検項目・頻度

①貯蔵までの流れ

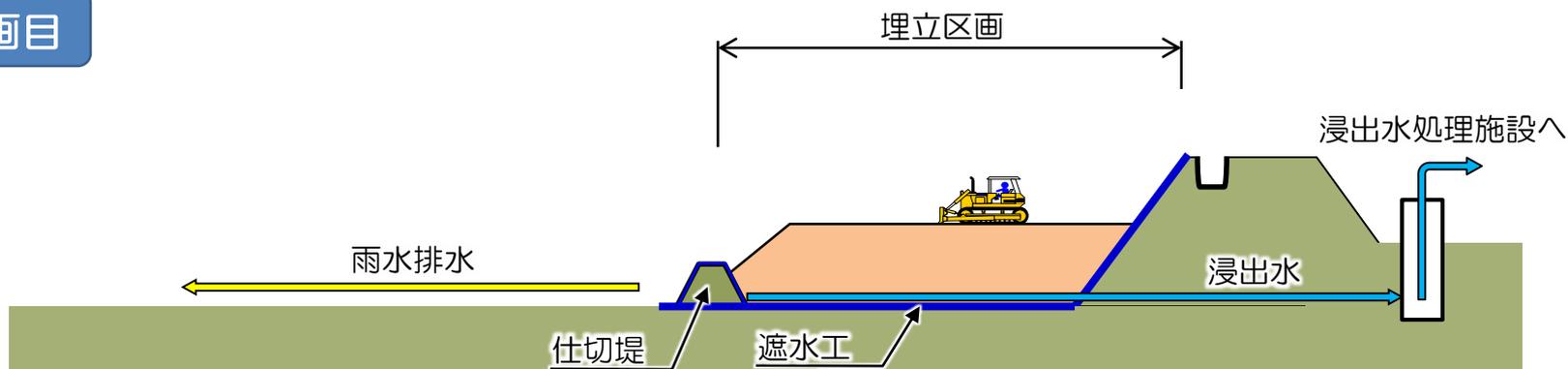
- 受入・分別施設で分別した処理土壌をダンプトラックにより運搬、ダンピングヤード（仮設テント内）でダンピングし、ベルトコンベアで貯蔵地へ移送・貯蔵します。



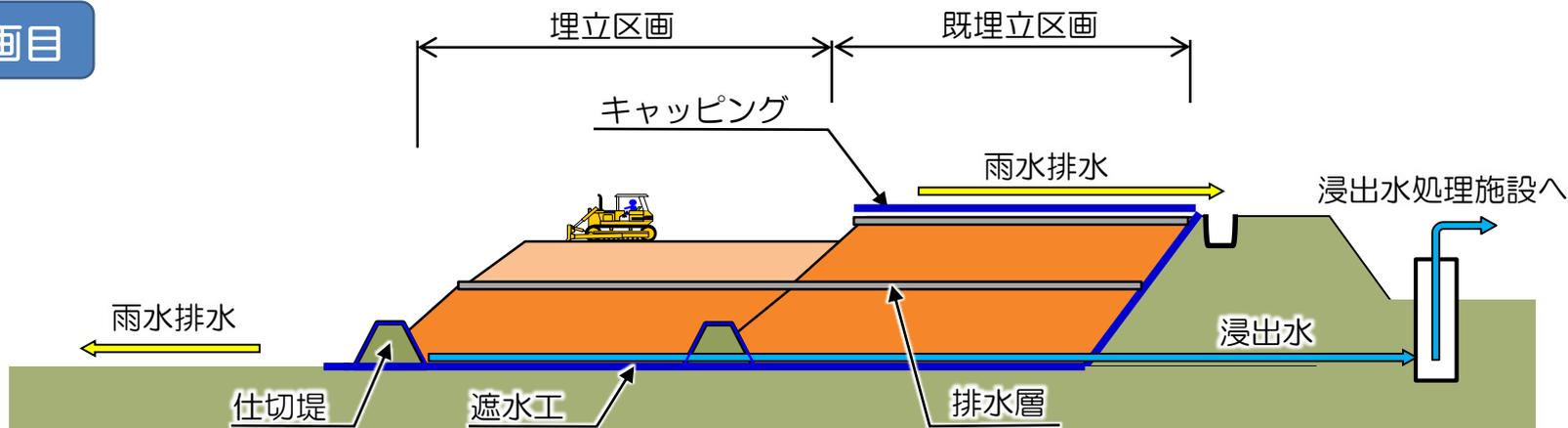
②貯蔵方法、浸出水・雨水分離

- 浸出水を減らすため、仕切堤で区切った範囲を埋立区画とします。
- 埋立が完了した区画は、キャッピングをして雨水排水します。
- 除染土壌は、貯蔵時の除染土壌の安定、貯蔵後の沈下抑制を考慮して、ブルドーザ等を使用して敷均し・締固めを行います。
- 除染土壌が飛散しないように、排水層・キャッピングによる覆い、又は散水等による飛散防止措置を施します。

1 区画目

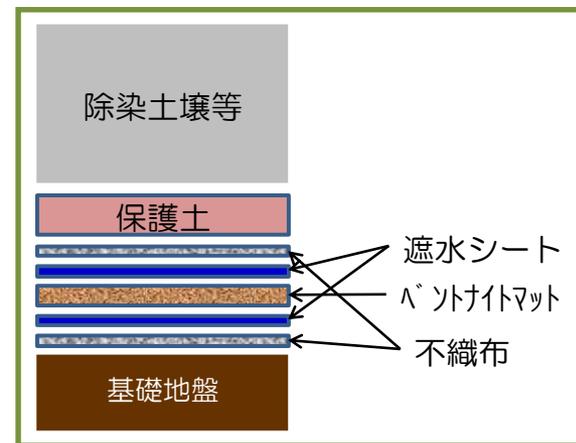


2 区画目



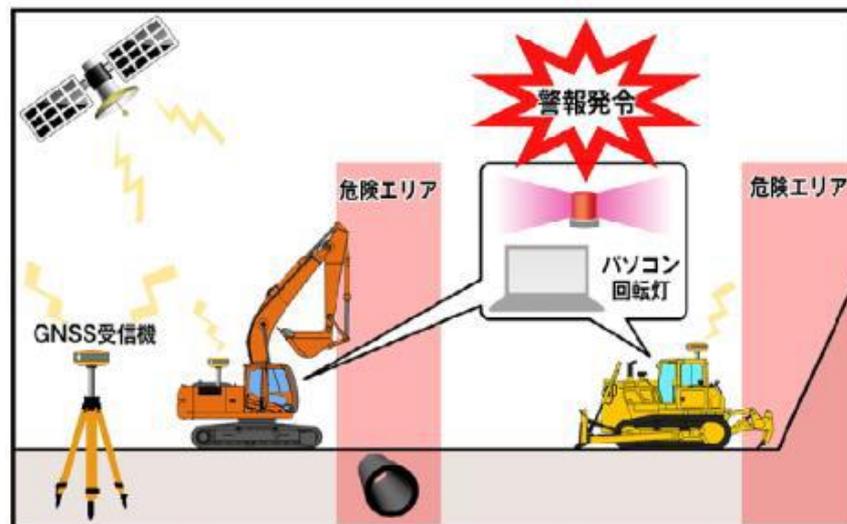
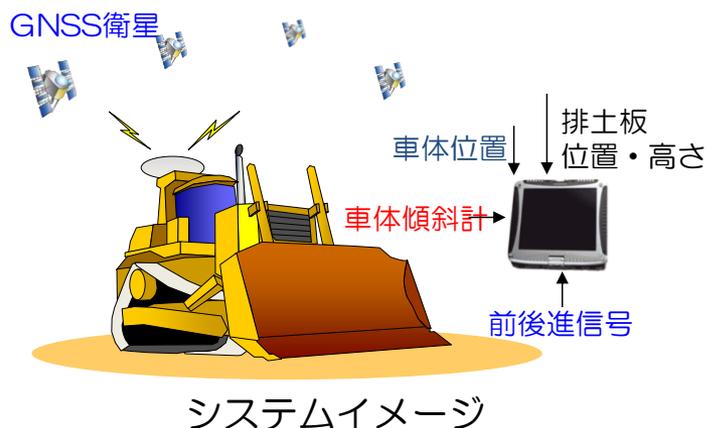
③遮水工

- 遮水工は、二重の遮水シートにベントナイトマットを組み合わせた多重構造とします。
- 遮水シートの健全性を確認するため、底面は保護土を設置した状態で電氣的に検査をします。法面は遮水シートを敷設後に電氣的に検査をします。
- 埋立時の重機による遮水工の破損を防止するために、ICT重機を使用し、重機と遮水工とが接触することを防止します。



■ ICT重機による遮水工破損防止措置（例）

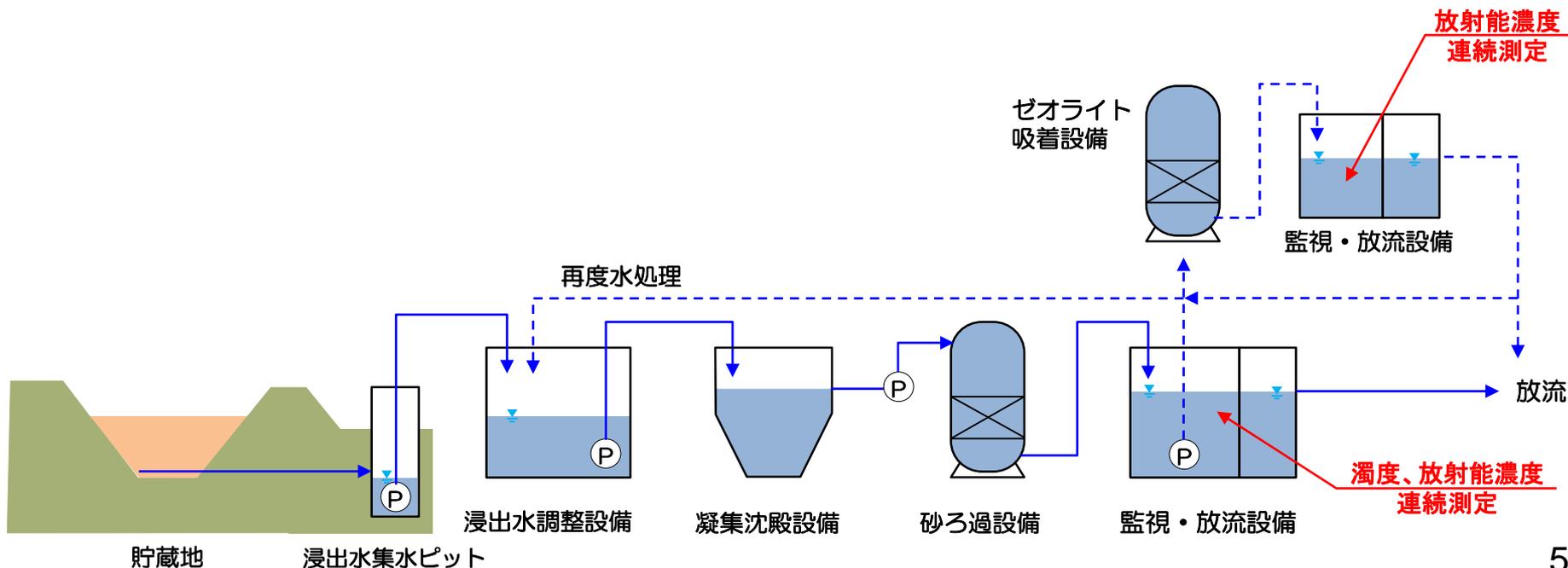
GNSS※を搭載した重機に位置情報を入力し法面への接近を制御することで、遮水シートの破損を防止



※GNSS（全球測位衛星システム）：GPS、GLONASS等の衛星測位システムの総称

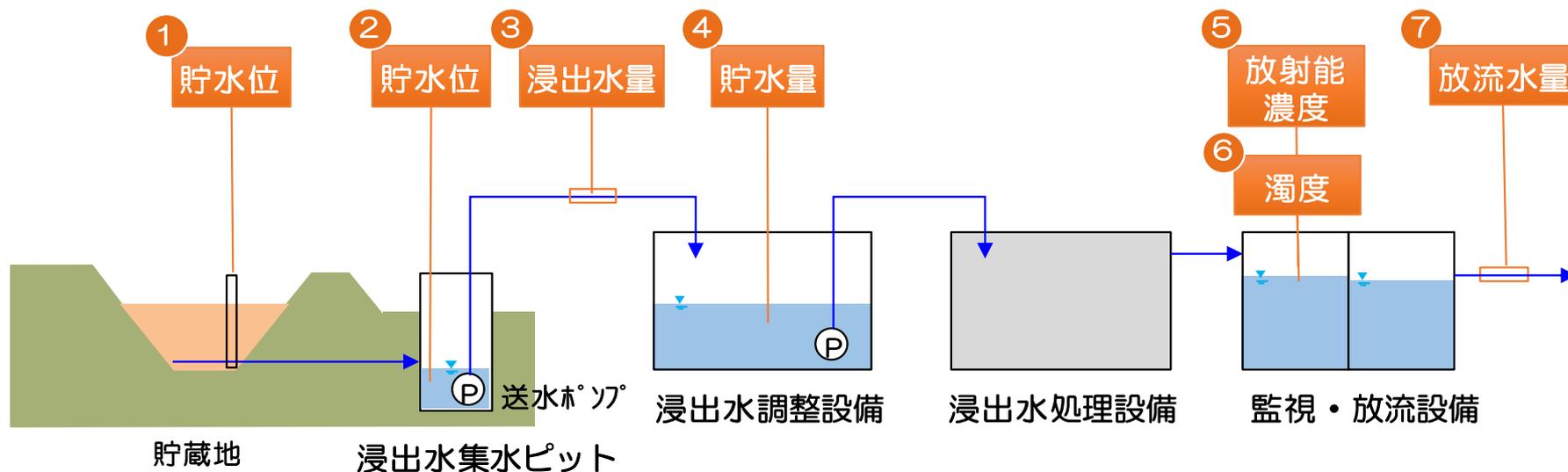
④浸出水処理施設

機能	<ul style="list-style-type: none"> 浸出水（貯蔵されている除染土壌等を通過して浸出する水）を処理した後に放流する。
要求性能	<ul style="list-style-type: none"> 浸出水調整設備および浸出水処理設備により、浸出水の水量・水質を調整するとともに、処理後の放流水の水質を適正に維持する能力を有する。
施設規模	<ul style="list-style-type: none"> 平成18年の降水量（過去15年の最大）を用いた水収支計算により設定する。
水処理方式	<ul style="list-style-type: none"> 凝集沈殿処理＋砂ろ過処理＋（ゼオライト吸着処理）
水質管理	<ul style="list-style-type: none"> 処理水はゲルマニウム半導体検出器により放射性Csの放射能濃度を定期的（週1回）に測定し、特措法（$Cs134/60 + Cs137/90 \leq 1$）の基準を適用する。 処理水を濁度計およびNaIシンチレータにより連続測定する。 濁度又は放射性Csの放射能濃度が急激に変化した場合は、再度水処理又はゼオライト吸着処理を行い、問題がないことを確認した後に放流する。



⑤浸出水管理項目

貯蔵地	①貯水位	● 排水縦孔等を用いて、定期的に貯蔵地内の水位を測定
浸出水集水ピット	②貯水位	● 水位計を設置して、連続してピット内の水位を測定
	③浸出水量	● 流量計を設置して、浸出水量を測定
浸出水調整設備	④貯水量	● 調整設備の水位から、貯水量を測定
監視・放流設備	⑤放射能濃度	● NaIシンチレータにより、放射能濃度を連続測定
	⑥濁度	● 濁度計により、濁度を連続測定
	⑦放流量	● 流量計を設置して、放流量を測定

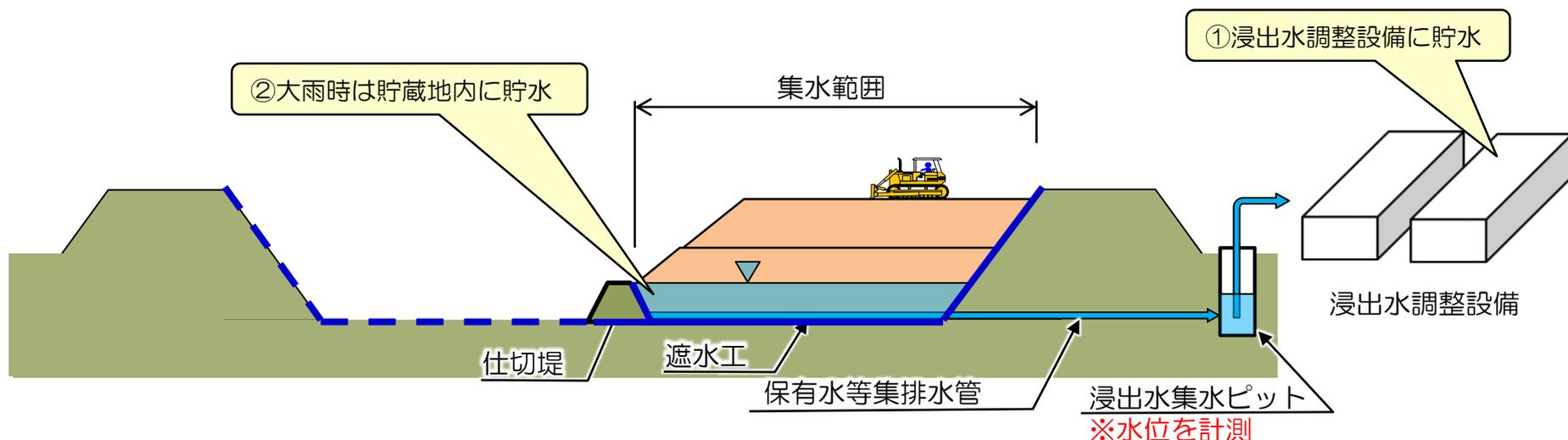


⑥大雨時の対応

- 過去15年間の実績の最大の降雨※に対応できるように、浸出水処理設備・浸出水調整設備（水槽）を整備します。

※過去15年間の実績の最大の降雨：浪江地域気象観測所における平成18年の降雨
年最大降水量2,234mm、月最大降水量634mm、日最大降水量265mm

- 想定以上の大雨時
想定以上の大雨時は、貯蔵地内に浸出水を貯水します。貯蔵地内の貯水状況は、貯蔵地内の水位の定期測定及び浸出水集水ピットの水位の常時測定により確認します。



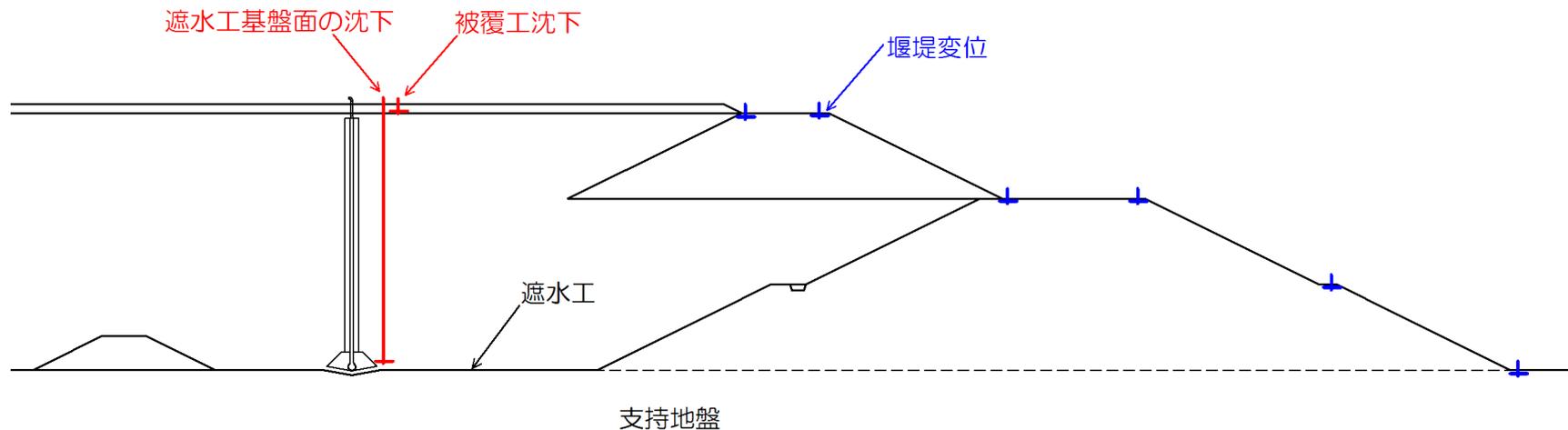
⑦施設点検項目・頻度

対象施設		管理項目	点検頻度		点検方法・器具
			埋立中	貯蔵中	
堰堤	法面	崩壊	週1回	月1回	目視
		湧水、流水による侵食	週1回	月1回	目視
		沈下、変形（形状）	週1回	月1回	目視、計測
	洗掘防止工	舗装の亀裂・陥没	週1回	月1回	目視
地下水	集排水管	周辺井戸の水位	週1回	月1回	水位測定
集排水設備	地下水ピット	地下水量	週1回	月1回	目視
遮水工	上部遮水工	異常な伸び、膨らみ、へこみ、つっぱり、剥がれ、滞水等	埋立前	—	目視
		保護土の施工状況	埋立前	—	目視
		亀裂・クラック	週1回	—	目視
		持ち上がり、陥没、傾斜、移動	週1回	—	目視
		遮水シートや周辺地盤との間の隙間	週1回	—	目視
保有水等 集排水設備	排水縦孔	亀裂、陥没	週1回	月1回	目視
		貯蔵地内の水位	週1回	月1回	水位測定
		降雨時の排水状況	降雨の都度		目視
	浸出水 集水ピット	ピット内の水位	週1回	月1回	水位測定
		打継ぎ目からの漏水	週1回	月1回	目視
		本体のクラック、亀裂、漏水	週1回	月1回	目視
		本体の沈下、浮き上がり	週1回	月1回	計測
		送水ポンプの状態	週1回	月1回	目視、指触
	機器・配管の破損	週1回	月1回	目視	
浸出水処理設備		本体のクラック、亀裂、漏水	週1回	月1回	目視
		設置地盤の沈下	週1回	月1回	計測
		ポンプ類の状態	週1回	月1回	目視、指触
		機器・配管の破損	週1回	月1回	目視
		処理状況	日1回	月1回	計装機器目視
浸出水調整設備 (鋼製タンク)		本体のひび割れ、亀裂、漏水	週1回	月1回	目視
		設置地盤の沈下	週1回	月1回	計測
雨水集排水設備		小段水路の損傷、雑草の繁茂	週1回	月1回	目視
		U字溝の目地ずれ、不等沈下	週1回	月1回	目視
		土砂の堆積	週1回	月1回	目視
		グレーチング蓋の目詰り	週1回	月1回	目視
被覆工（キャッピング）		敷設状況（雨水の浸入防止）	—	月1回	目視
		沈下	—	月1回	計測

⑦施設点検項目・頻度（沈下）

- 堤体・遮水工等の沈下及び変位について定期的に監視を行います。
- 地表面等に定点を設置し、定期的に沈下（高さ）と変位（高さと位置）を測定します。

点検箇所	項目	地点	頻度
堰堤	地表面の変位	・代表断面	・埋立中 週1回 ・貯蔵中 月1回
遮水工基盤面	沈下	・2,000m ² に1箇所程度	
被覆工（キャッピング）	沈下	・2,000m ² に1箇所程度	
浸出水集水ピット	変位	・集水ピット天端	
浸出水処理設備 浸出水調整設備	地表面の沈下	・代表地点	



堰堤・遮水工・被覆工の計測イメージ