

## 浸出水貯留量増加への対応

平成23年3月11日の東日本大震災による影響や例年を上回る降雨量により、貯留量が上昇したため、4月1日以降キャッピング工の強化や現場内のかま場の設置、水処理施設の膜洗浄による処理量増加（既定能力範囲内）等の対策を講じてきたが、4月11日には貯留量が設計水位を超え、4月24日には14,000m<sup>3</sup>に達し、ほぼ横ばいのまま低下傾向が見られないことから、5月26日には掘削を一時中断し、掘削開放範囲の全面キャッピング工を実施したところである。

その後、貯留量が設計水位以下に低下したことから、6月22日に開放面積を5,000m<sup>2</sup>に限定し、多量の降雨時には再キャッピング等の対策を講じることとして掘削を再開した【報告済み】。

現在浸出水処理施設においては、これまで200m<sup>3</sup>/日処理（計画処理水量150m<sup>3</sup>/日）の運転を行うとともに、掘削エリアの制限等の対策により、8月16日には浸出水貯留量が約9,000m<sup>3</sup>まで低下したものの、その後の多雨により、9月13日には浸出水貯留量が再び約14,000m<sup>3</sup>まで増加し、9月20日現在は約16,000m<sup>3</sup>となった（図1）ことから、貯留量低減のための更なる対策を次のとおり実施する。

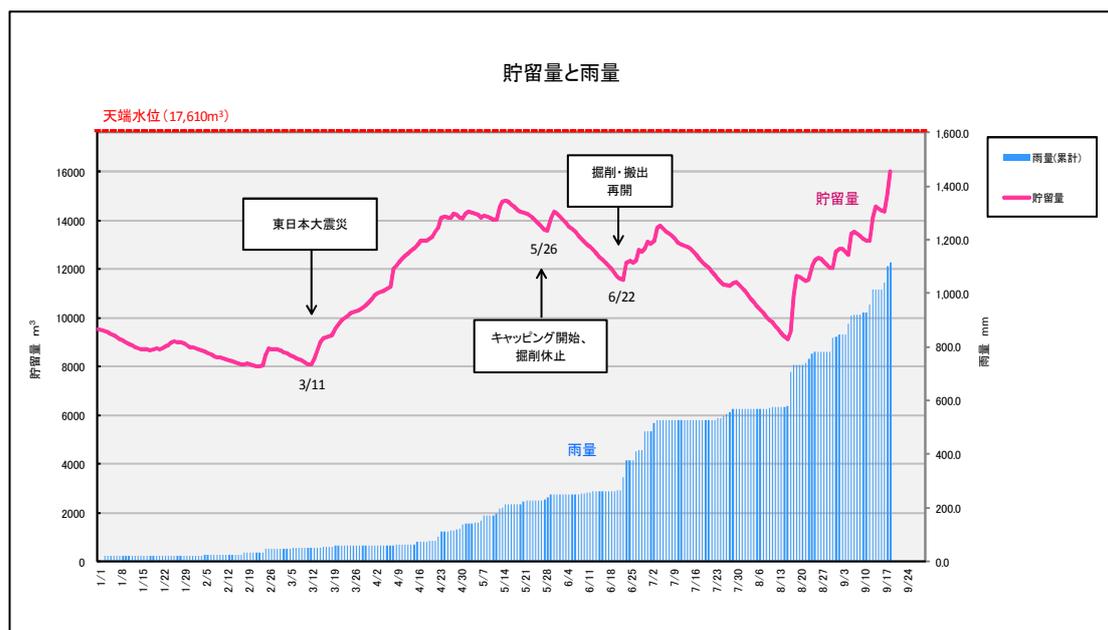


図 1

### 1 一時貯留場所の確保等

#### (1) 現場内浸出水貯留槽の活用

浸出水貯留槽（鉛直遮水壁中央谷部：図2）は、一時的な貯留機能（400m<sup>3</sup>）を有するため、降雨時の浸出水を貯留し、水処理施設への流下を遅延させる。（9月20日から実施）

#### (2) 現場内にかま場の設置

浸出水を一時的に貯留するため、現場内開口部にかま場（容量約3,000m<sup>3</sup>）を設置する。（9月21日設置済み：図2）

#### (3) 水処理施設内 VOC 処理水調整槽の活用

水処理施設内にある VOC 処理水調整槽は、一時的な貯留機能（ $297\text{ m}^3$ ）を有するため、この調整槽に浸出水を貯留する。（9月20日から実施）

なお、（1）浸出水貯留槽が満杯になった際に、かま場に空き容量がある場合は、貯留槽からかま場へポンプにより送水し、浸出水の現場内循環により水処理施設への流下を遅延させる。（9月21日から実施）

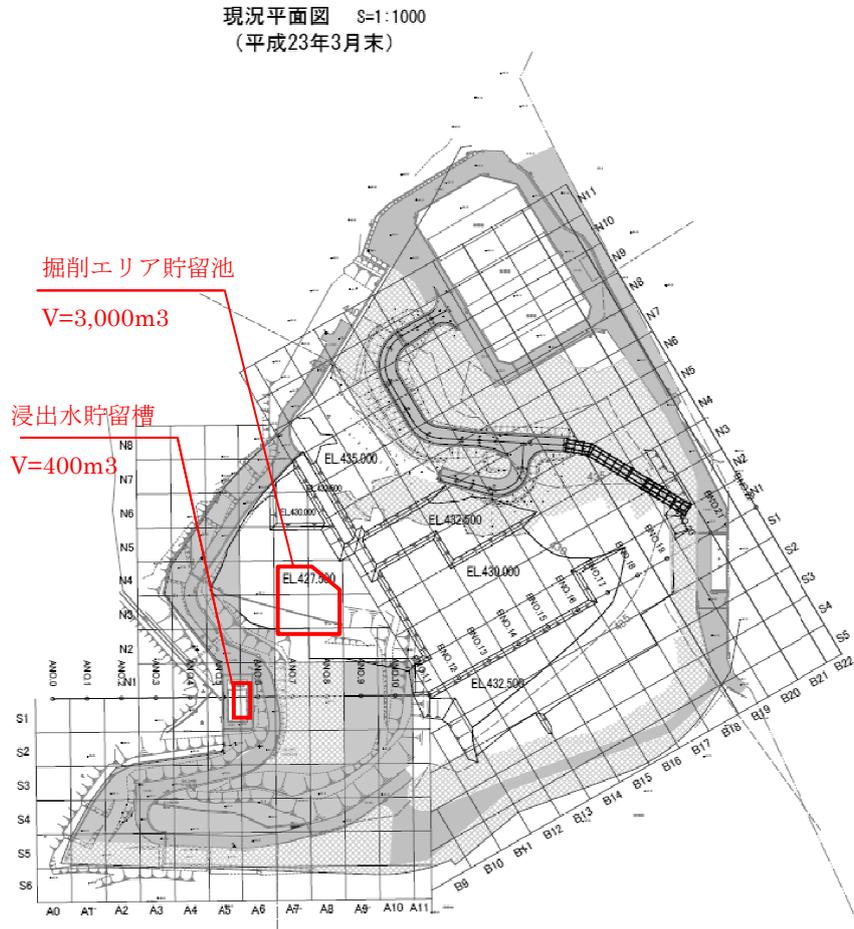
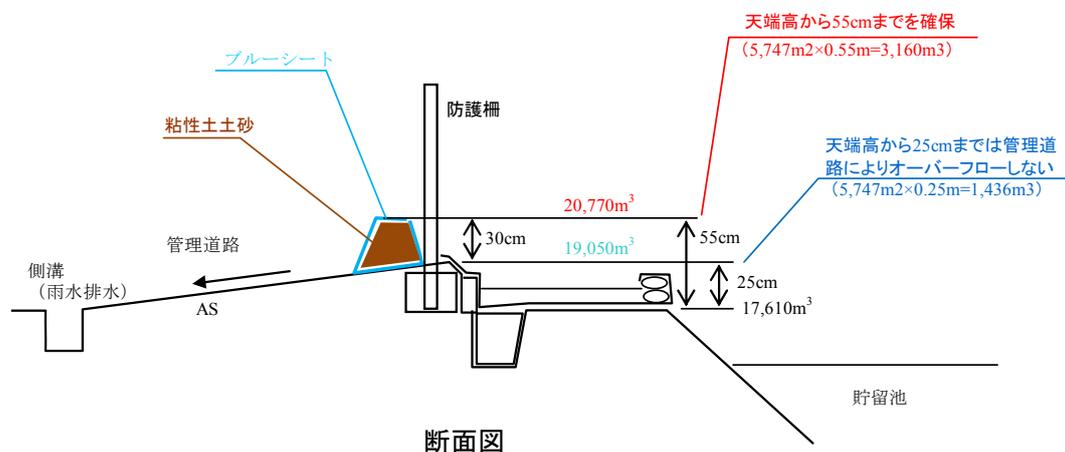
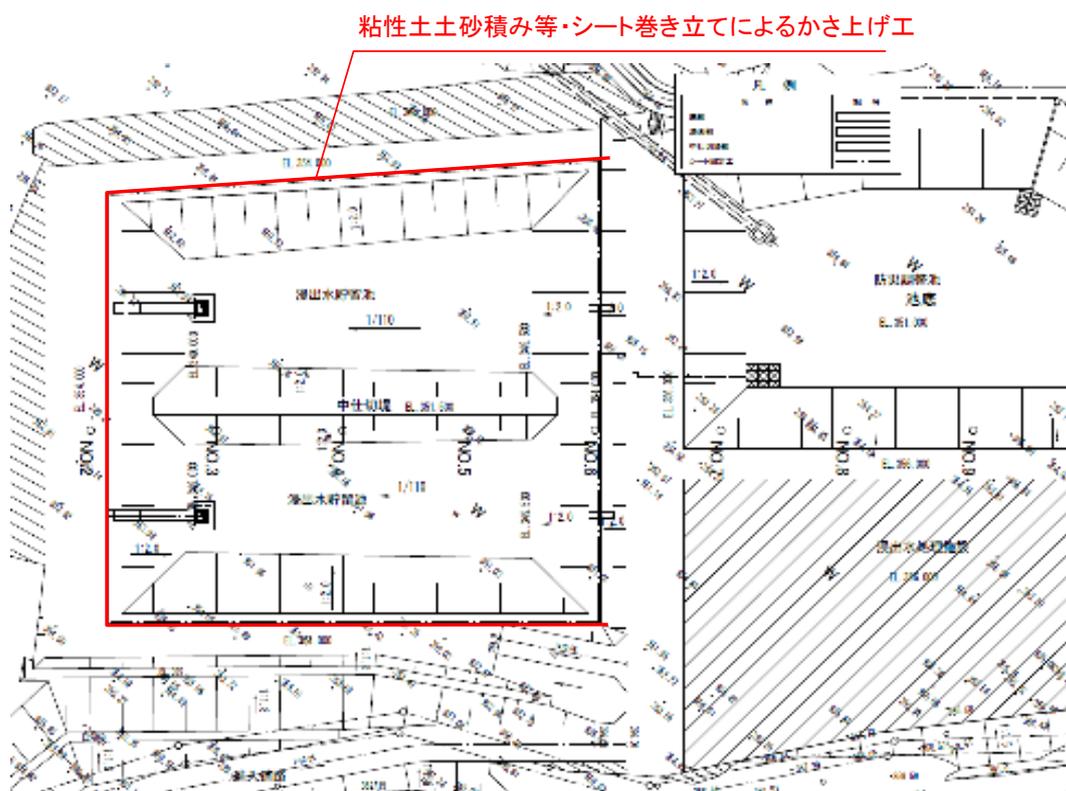


図 2

## 2 浸出水処理施設貯留池のかさ上げ

浸出水処理施設貯留池の容量は、 $17,610\text{ m}^3$ であるが、池の上端から境界のレベルまでは更に25cmの高さがあるため、 $19,050\text{ m}^3$ までは周辺へオーバーフローしない構造となっている。しかしながら、今後の降雨量増加に備えるため、念のため周囲を更に30cmかさ上げし、 $20,770\text{ m}^3$ までオーバーフローしない構造とする。（9月20日実施済み：図3）



### 3 浸出水処理能力の向上

現状の処理能力は200 $\text{m}^3$ /日が上限であるが、既存の凝集膜ろ過設備に並列して砂ろ過設備を追加設置することにより処理量を50 $\text{m}^3$ 増加し、250 $\text{m}^3$ /日処理とする。

(図4)

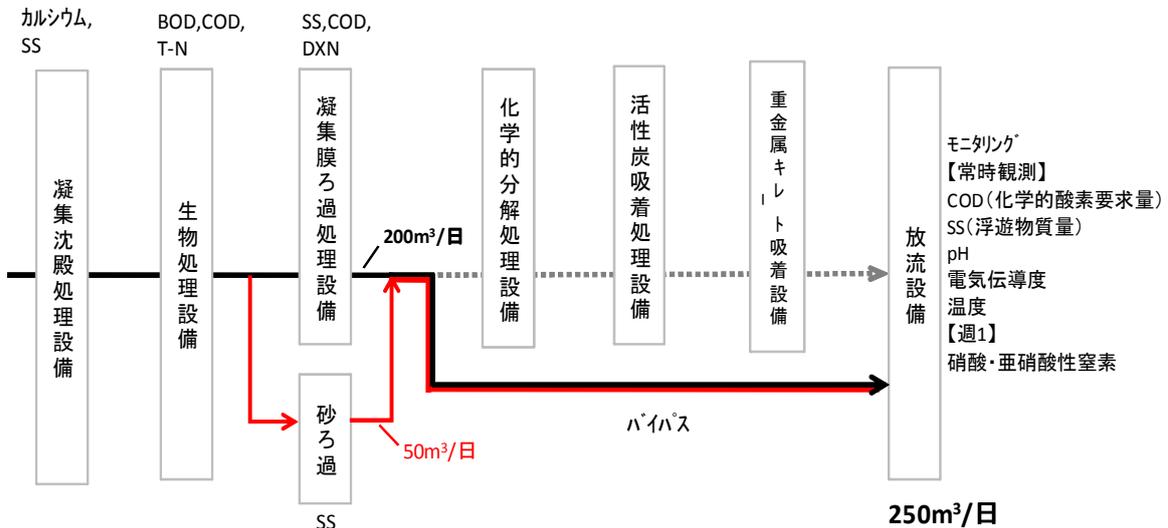


図 4

今年度の浸出水処理施設の水質検査では、処理前の原水自体が、有害物質項目全てにおいて計画処理水質以下となっているほか、BODやCODも計画処理水質以下となっている。

原水自体が計画処理水質を上回る項目は、pH、SS、全窒素であり（別表）、いずれも大幅に上回っている状況ではないことから、処理量を50m<sup>3</sup>/日増加させた場合であっても、処理後の放流水は計画処理水質を充分下回る見込みである。（水質検査により確認しながら放流する）

以上1～3の対策を講ずることにより、浸出水貯留量は平成23年11月には設計水位（12,300m<sup>3</sup>）以下となり、翌年2月には最低管理水位（2,250m<sup>3</sup>）に達する見込みである。（図5）

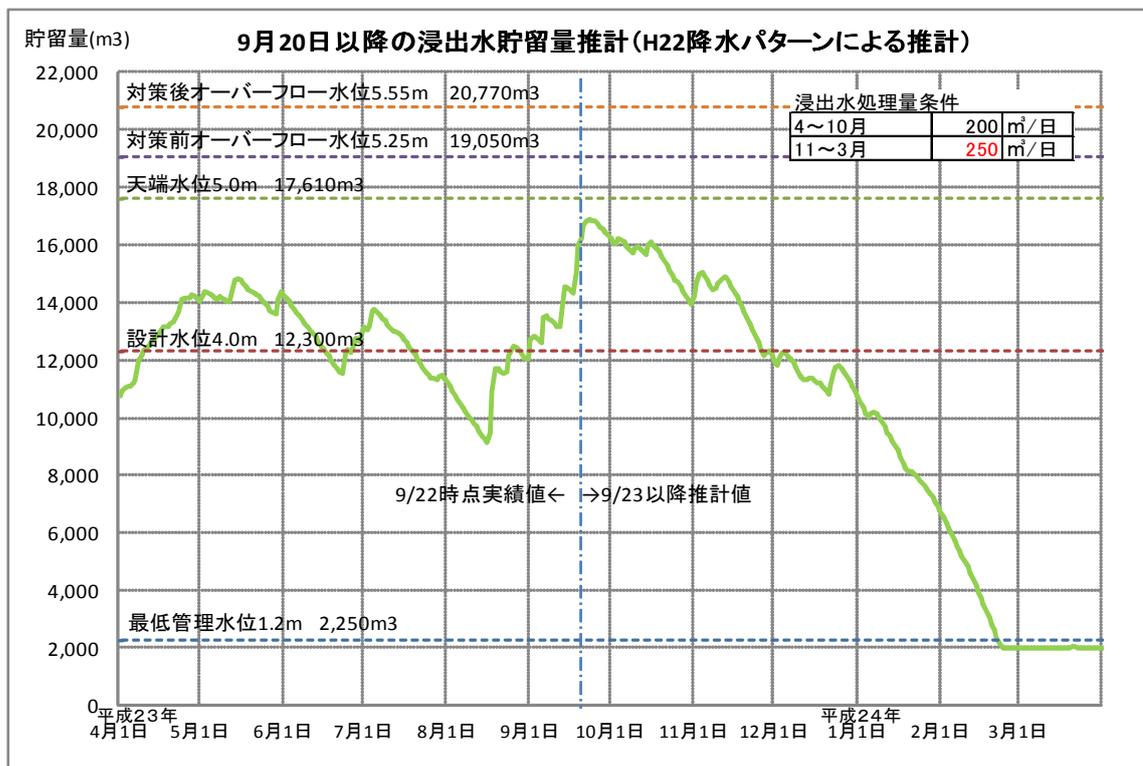


図 5

## 浸出水処理施設の水質(平成23年度)

区分			原水	放流水	原水	放流水	原水	放流水	原水	放流水	原水	放流水
調査年月日		計画 処理水質	H23.4.18	H23.4.18	H23.5.11	H23.5.11	H23.6.1	H23.6.1	H23.7.6	H23.7.6	H23.8.3	H23.8.3
天候			晴れ	晴れ	曇り	曇り	曇り	曇り	晴れ	晴れ	曇り	曇り
採取時刻			13:18	13:03	12:17	12:05	11:50	11:43	13:12	13:03	13:48	13:24
気温	℃		21.3	21.3	21.6	20.9	19.7	18.8	27.5	28.2	28.2	29.0
水温	℃		11.2	22.6	15.3	21.5	17.0	21.1	25.0	26.2	20.0	27.4
1 カドミウム	mg/l	0.1 以下			< 0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
2 シアン	mg/l	1 以下			< 0.01	< 0.01					< 0.01	< 0.01
3 有機燐	mg/l	1 以下			< 0.1	< 0.1					< 0.1	< 0.1
4 鉛	mg/l	0.1 以下			0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
5 六価クロム	mg/l	0.5 以下			< 0.02	< 0.02					< 0.02	< 0.02
6 砒素	mg/l	0.1 以下			< 0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
7 総水銀	mg/l	0.005 以下			< 0.0005	< 0.0005					< 0.0005	< 0.0005
8 アルキル水銀	mg/l	不検出			不検出	不検出					不検出	不検出
9 ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/l	0.003 以下			< 0.0005	< 0.0005					< 0.0005	< 0.0005
10 トリクロロエチレン	mg/l	0.3 以下			< 0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
11 テトラクロロエチレン	mg/l	0.1 以下			< 0.005	< 0.0005					< 0.0005	< 0.0005
12 ジクロロメタン	mg/l	0.2 以下			< 0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
13 四塩化炭素	mg/l	0.02 以下			< 0.0001	< 0.0001					< 0.0001	< 0.0001
14 1,2-ジクロロエタン	mg/l	0.04 以下			< 0.0001	< 0.0001					< 0.0001	< 0.0001
15 1,1-ジクロロエチレン	mg/l	0.2 以下			< 0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
16 シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0.4 以下			< 0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
17 1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	3 以下			< 0.0005	< 0.0005					< 0.0005	< 0.0005
18 1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	0.06 以下			< 0.0001	< 0.0001					< 0.0001	< 0.0001
19 1,3-ジクロロプロペン	mg/l	0.02 以下			< 0.0001	< 0.0001					< 0.0001	< 0.0001
20 テウラム	mg/l	0.06 以下			< 0.0005	< 0.0005					< 0.0005	< 0.0005
21 シマジン	mg/l	0.03 以下			< 0.0003	< 0.0003					< 0.0003	< 0.0003
22 チオベンカルブ	mg/l	0.2 以下			< 0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
23 ベンゼン	mg/l	0.1 以下			< 0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
24 セレン	mg/l	0.1 以下			< 0.001	< 0.001					< 0.001	< 0.001
25 ほう素	mg/l	10 以下			2.0	1.9					1.9	1.8
26 ふっ素	mg/l	8 以下			< 0.15	0.23					0.27	0.24
27	アモニウム、アモニウム化合物	mg/l			82	0.18					0.08	0.03
	亜硝酸化合物	mg/l			0.79	0.016					1.2	< 0.005
	硝酸化合物	mg/l			0.97	3.2					66	11
28 pH		6.0~8.0	<b>8.2</b>	6.8	<b>8.2</b>	6.6	8.0	7.0	7.7	6.8	7.3	7.0
29 BOD	mg/l	60 以下	20	1.9	13	2.5	20	0.9	22	0.6	5.6	1.6
30 COD	mg/l	90 以下	83	36	67	28	59	24	54	24	52	21
31 SS	mg/l	10 以下	<b>15</b>	2	6	< 1	<b>12</b>	< 1	7	< 1	6	< 1
32 /メチル抽出物質(鉱油)	mg/l	5 以下			< 1	< 1					< 1	< 1
33 /メチル抽出物質(動植物油)	mg/l	30 以下			< 1	< 1					< 1	< 1
34 フェノール類	mg/l	5 以下			< 0.02	< 0.02					< 0.02	< 0.02
35 銅	mg/l	3 以下			0.011	0.033					0.010	0.018
36 亜鉛	mg/l	5 以下			0.027	0.032					0.037	0.015
37 溶解性鉄	mg/l	10 以下			0.32	0.08					< 0.05	< 0.05
38 溶解性マンガン	mg/l	10 以下			2.1	0.34					2.9	0.35
39 クロム	mg/l	2 以下			< 0.02	< 0.02					< 0.02	< 0.02
40 大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	3000 以下			110	0					2500	140
41 窒素	mg/l	60 以下	<b>100</b>	10	<b>99</b>	5.8	<b>95</b>	3.6	67	7.0	<b>71</b>	13
42 燐	mg/l	8 以下	0.81	0.47	0.85	0.27	0.92	0.48	0.66	0.40	0.80	0.33
43 ダイオキシン類	pg-TEQ/l	1 以下			0.32	0.000015					0.77	0.00015