

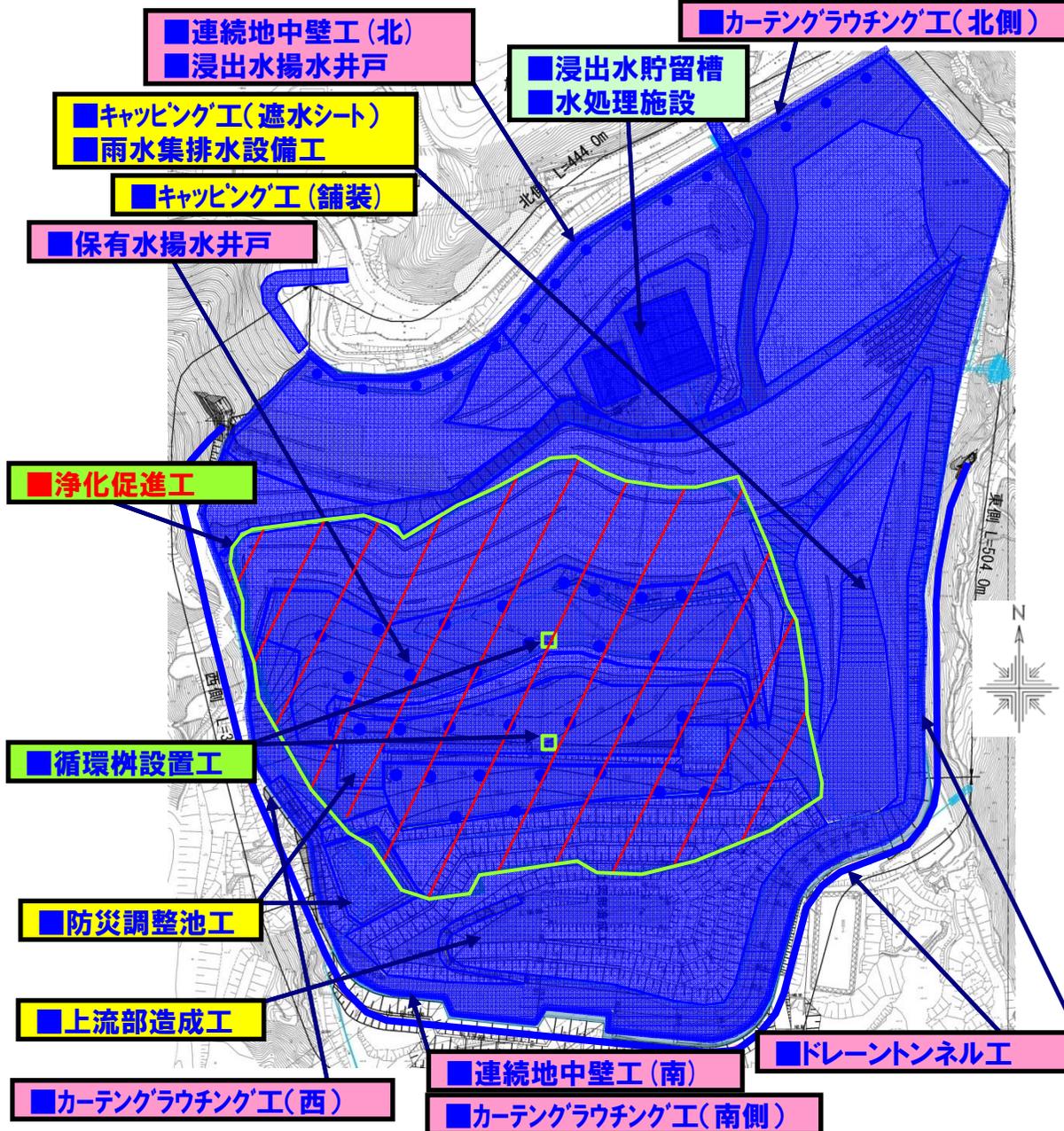
**平成24年度第1回
敦賀市民間最終処分場環境保全対策協議会**

－抜本対策工事の進捗状況について－

平成24年12月15日

福井県・敦賀市

抜本対策工事の進捗状況



漏水防止対策工事その1

- 連続地中壁工(北、南)
- ドレーントンネル工
- カーテングラウチング工
(東、西、南、北)
- 浸出水揚水井戸
- 保有水揚水井戸

漏水防止対策工事その2

- キャッピング工(遮水シート)
- キャッピング工(舗装)
- 上流部造成工
- 雨水集排水設備工(側溝)
- 防災調整池工

浸出水処理施設等工事

- 浸出水貯留槽工
- 水処理施設工

浄化促進工事

- 循環樹設置工
- 浄化促進工

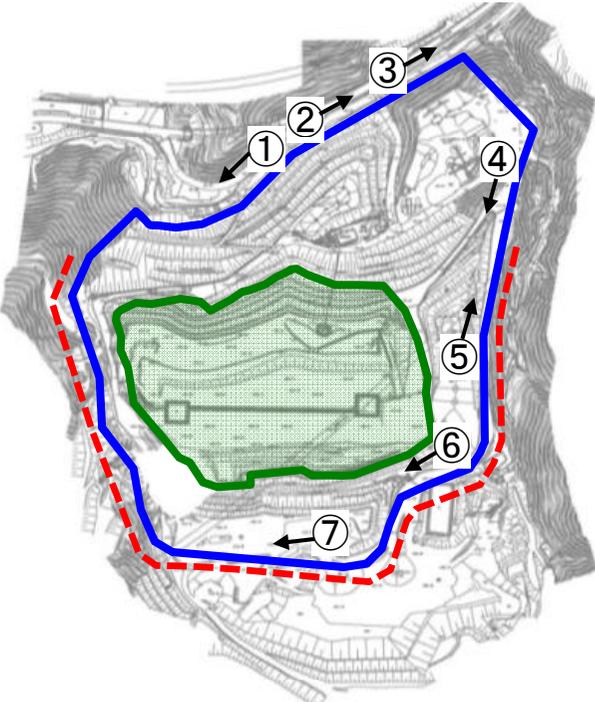
北側鉛直遮水工・浸出水揚水井戸



東側通路



南側通路



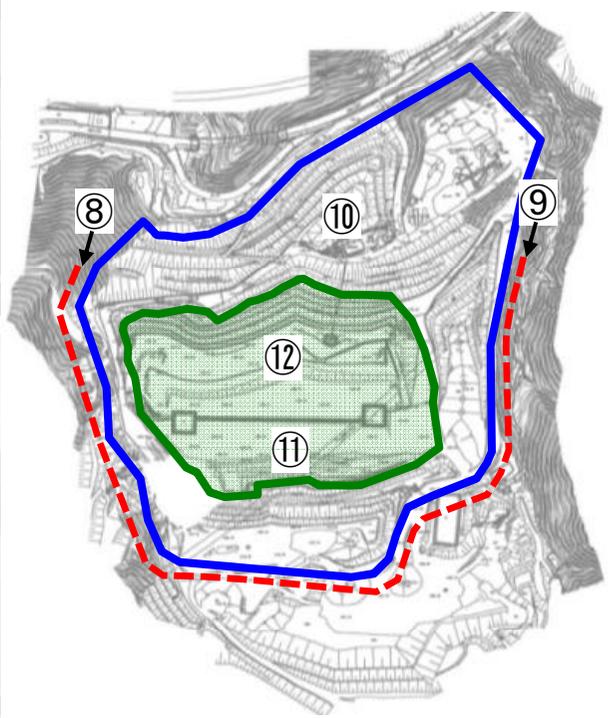
ドレーントンネル工



浸出水処理施設・浸出水貯留槽



処分場天端



キャッピング進捗状況

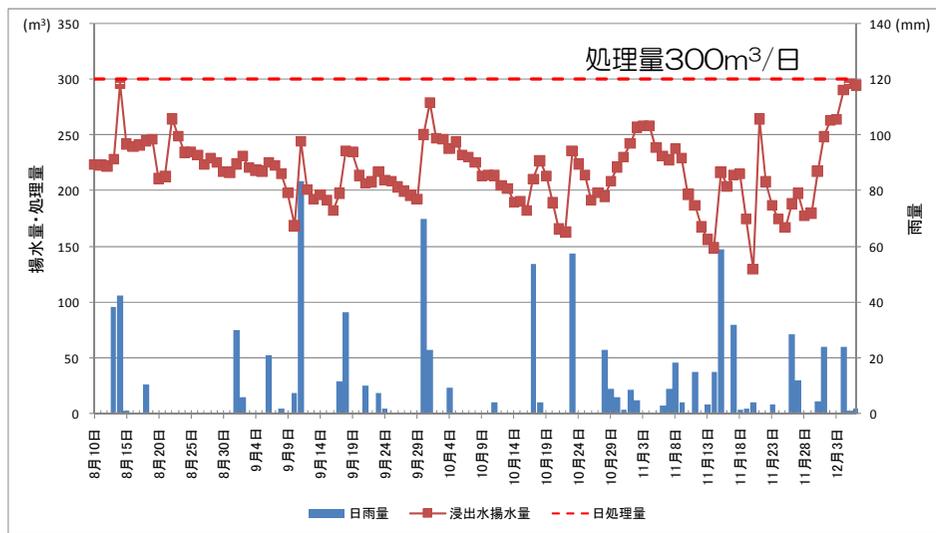


抜本対策工事の効果

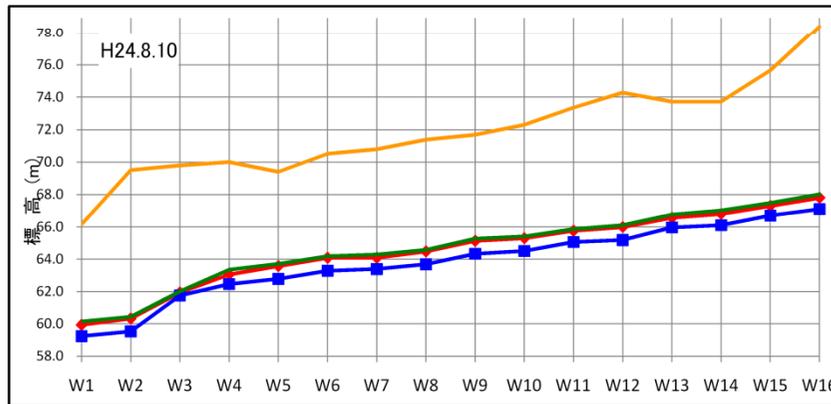
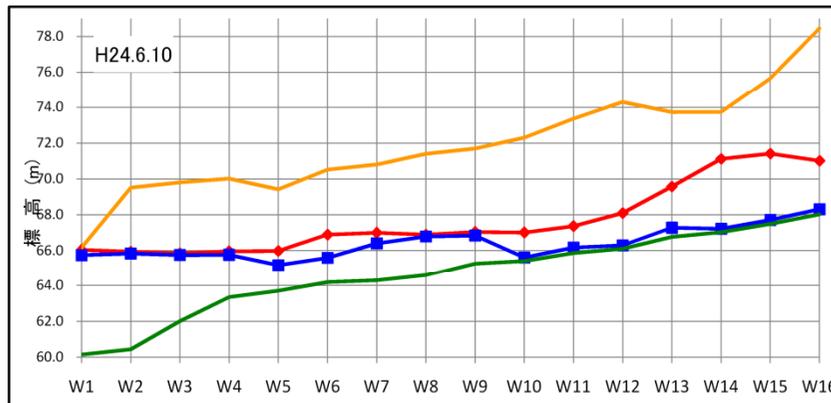
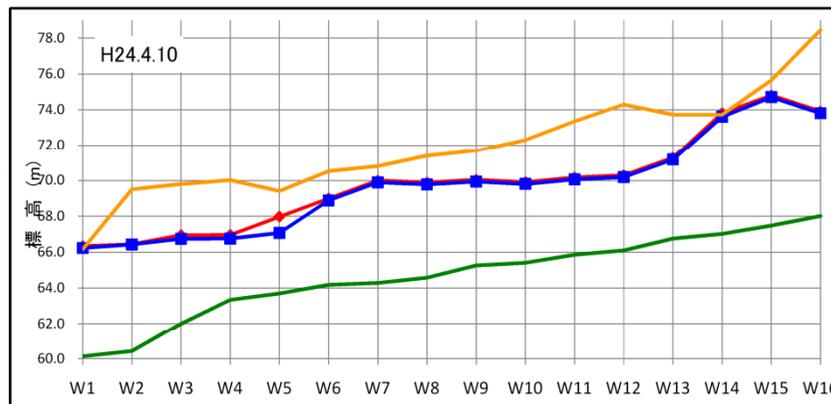
浸出水水位の制御状況



浸出水揚水設備平面図



浸出水揚水状況

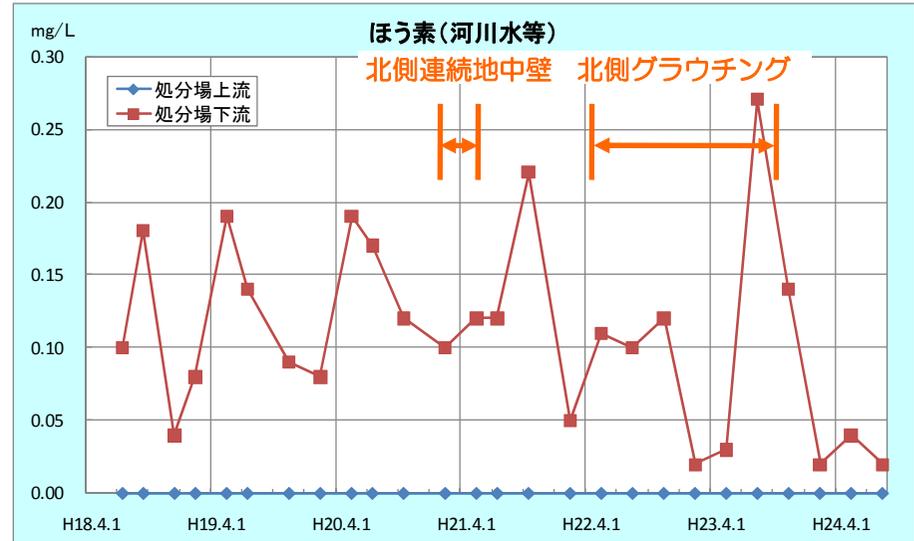
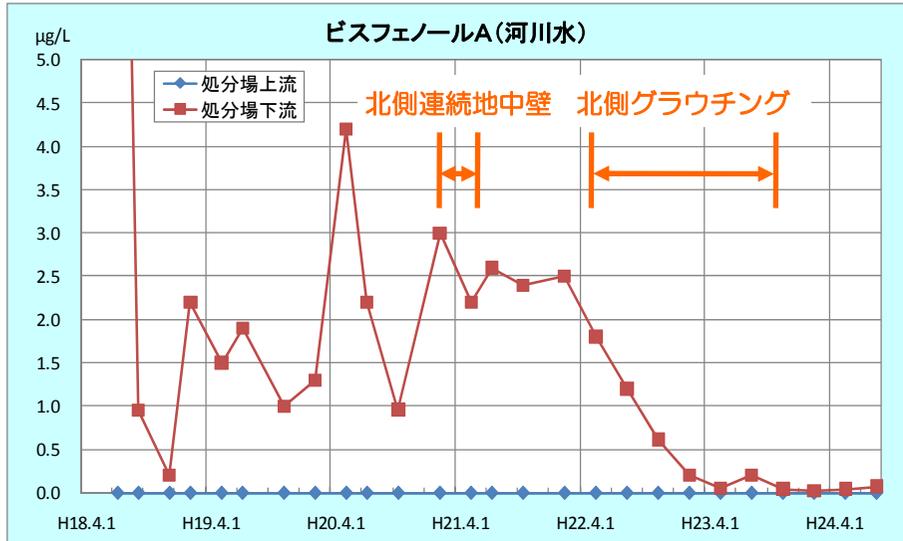


◆ 最高水位 ■ 最低水位 — 河床高 — 地表高

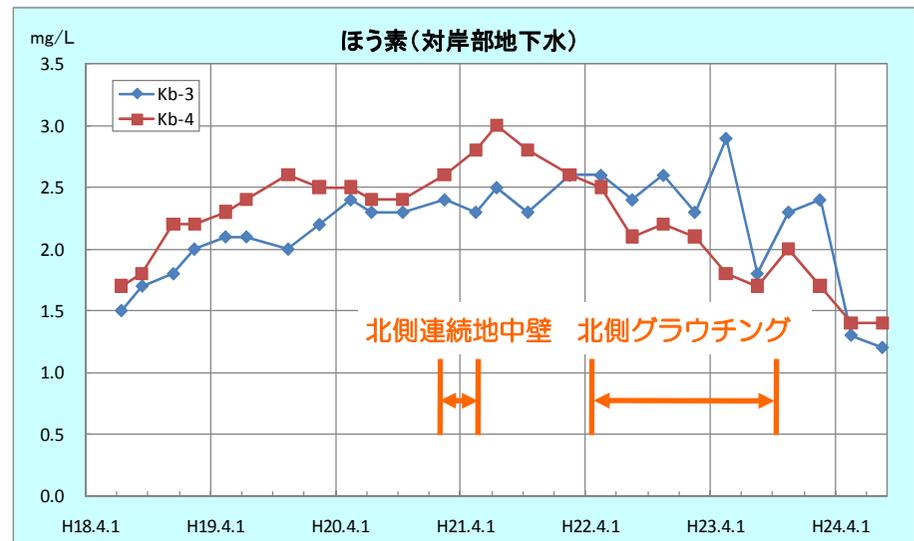
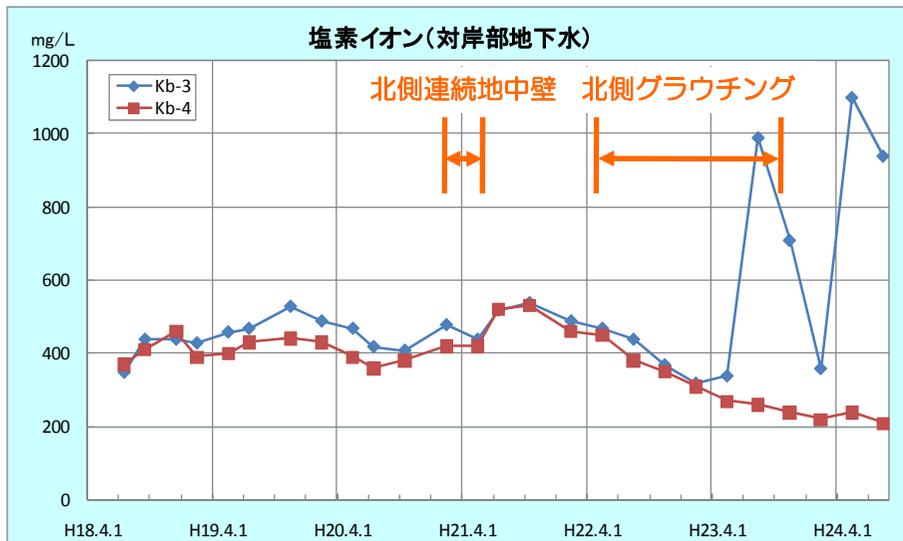
浸出水水位断面図

河川水・対岸部地下水水質の状況

■ 河川水

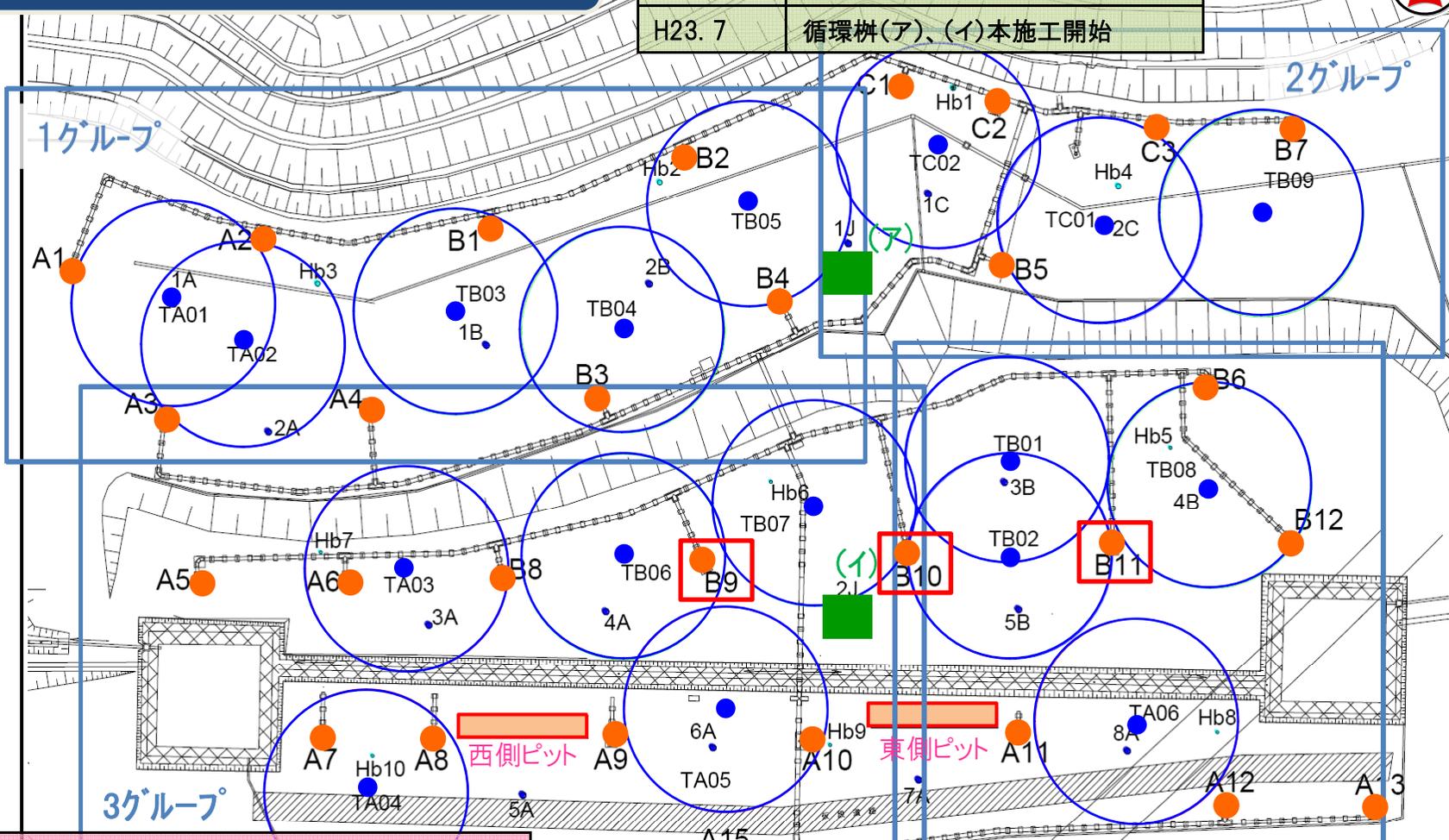


■ 対岸部地下水



浄化促進工事の施工状況

| | |
|------------------------------|-----------------|
| 水循環: (ア)□5m×深さ4m、(イ)□5m×深さ2m | |
| H22.10 | 循環柵(ア)試験施工開始 |
| H23. 7 | 循環柵(ア)、(イ)本施工開始 |



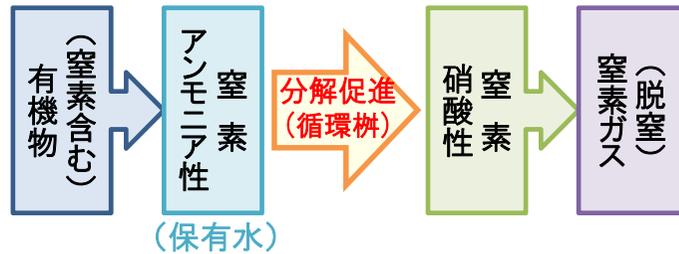
| | |
|---------------------------------------|------------------|
| 水注入: 東、西 4m×25m (=100m ²) | A14 |
| H22.11 | 試験施工開始(西側注入ピット) |
| H23. 7 | 本施工開始(東・西側注入ピット) |
| H23.11 | 水注入停止 井戸B11へ注水開始 |
| H24.6 | 井戸 B9へ注水開始 |
| H24.7 | 井戸B10へ注水開始 |

| | | | |
|---|------------|--------|------------|
| 空気注入: Aエリア(L=15m): 6本、Bエリア(L=25m): 9本、Cエリア(L=40m): 2本 | | | |
| H22.11 | Aエリア試験施工開始 | H23.8 | 3グループ本施工開始 |
| H22. 12 | Bエリア試験施工開始 | H23.9 | 4グループ本施工開始 |
| H23.3 | Cエリア試験施工開始 | H23.10 | 1グループ本施工開始 |
| ※試験施工箇所は本施工後も注入継続 | | H23.12 | 2グループ本施工開始 |

水循環工の施工状況

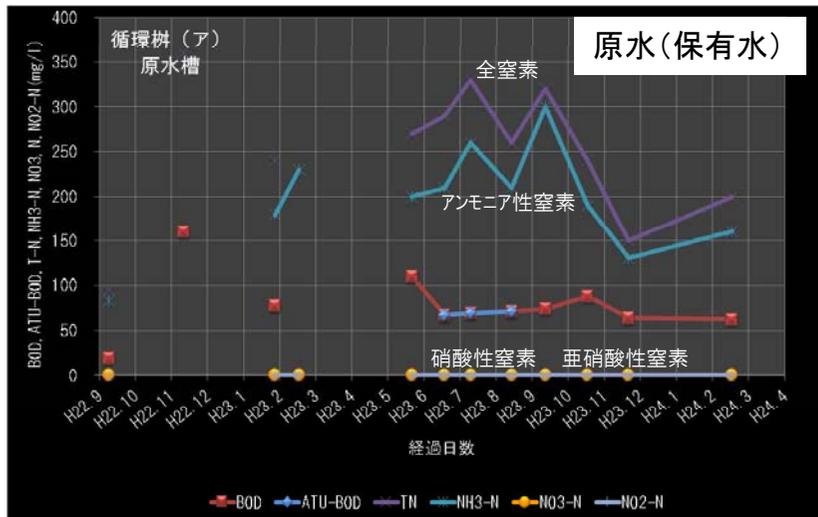
(1) 設備の運転状況

- 不具合等の発生なし
- 保有水井戸からの原水供給は約6~10m³/日



(2) 浄化効果の確認

- 循環樹での浄化効果 (硝化作用) は継続している
 - 循環樹 (イ) においても効果が継続している



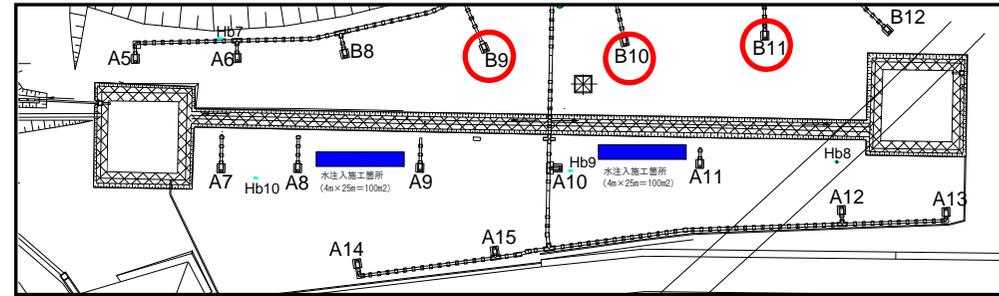
循環樹



水注入工の施工状況

(1) 設備の運転状況

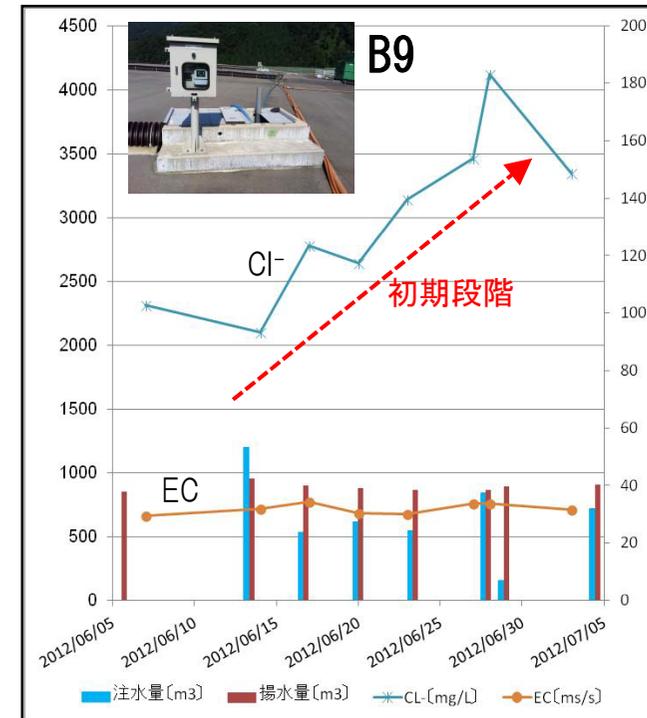
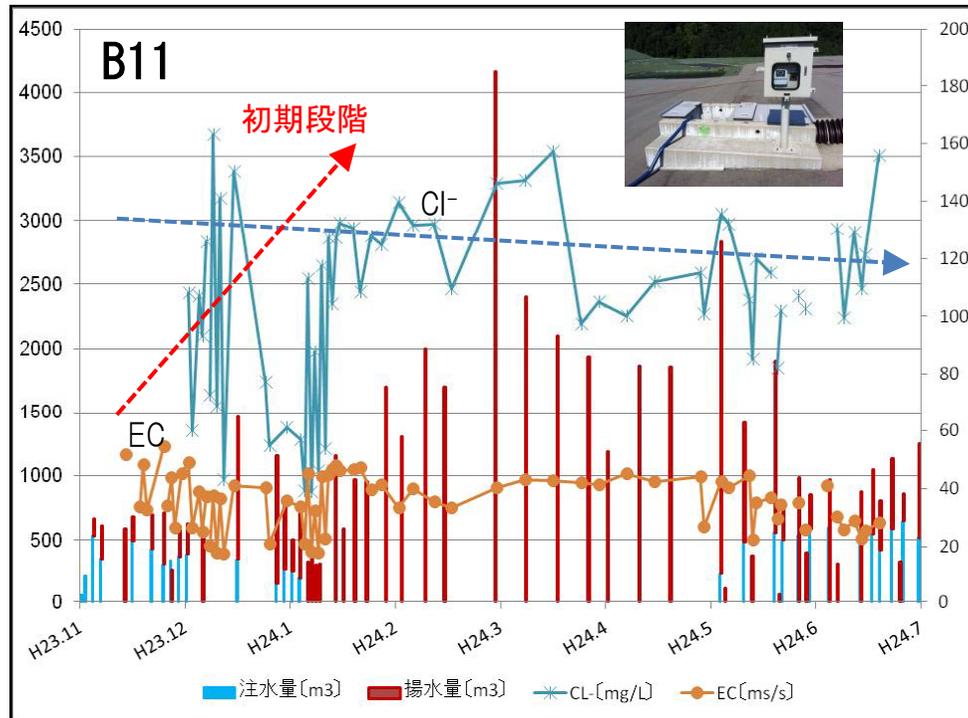
- 高濃度部の短期的な洗出しを目的に、保有水井戸からの注水を実施中
- 1回当たり10~20m³の雨水（防災調整池）を注入
- 注水後1日以上放置して揚水、水質測定を繰り返す



B11井戸：平成23年11月～
 B9井戸：平成24年6月～
 B10井戸：平成24年7月～

(2) 浄化効果の確認

- 初期段階ではCl⁻濃度が上昇 ⇒ 洗出し効果が確認されている
- Cl⁻濃度は増加・減少を繰り返しながら徐々に低下傾向



空気注入工の施工状況

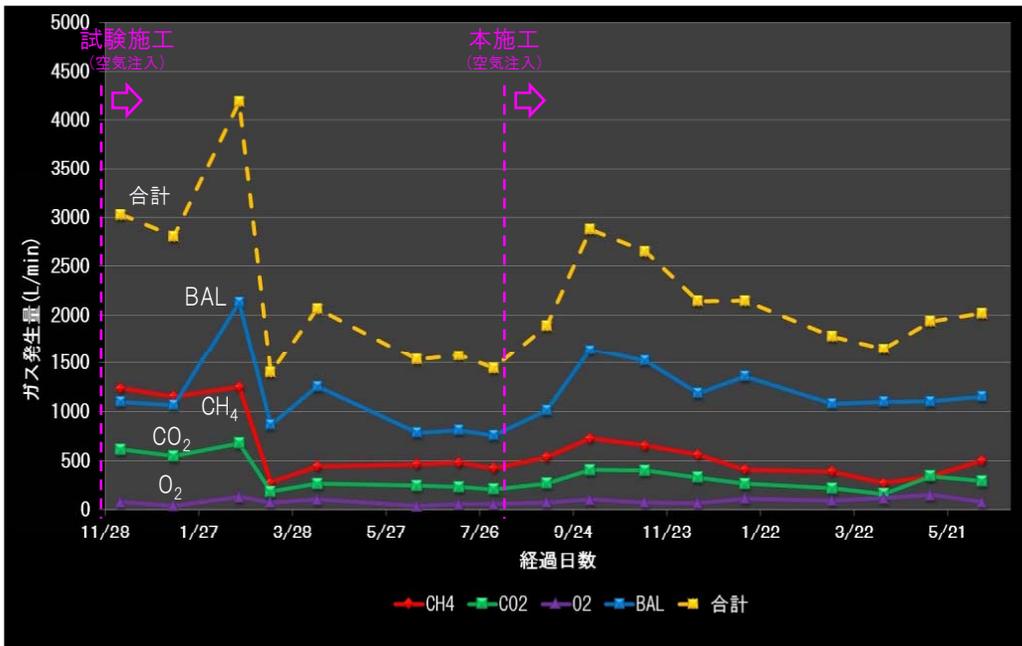
(1) 設備の運転状況

- 廃棄物層内温度を確認しながら
全空気注入井戸へ注入中
 注入量(合計) : 21.8m³/min (31,400m³/day)

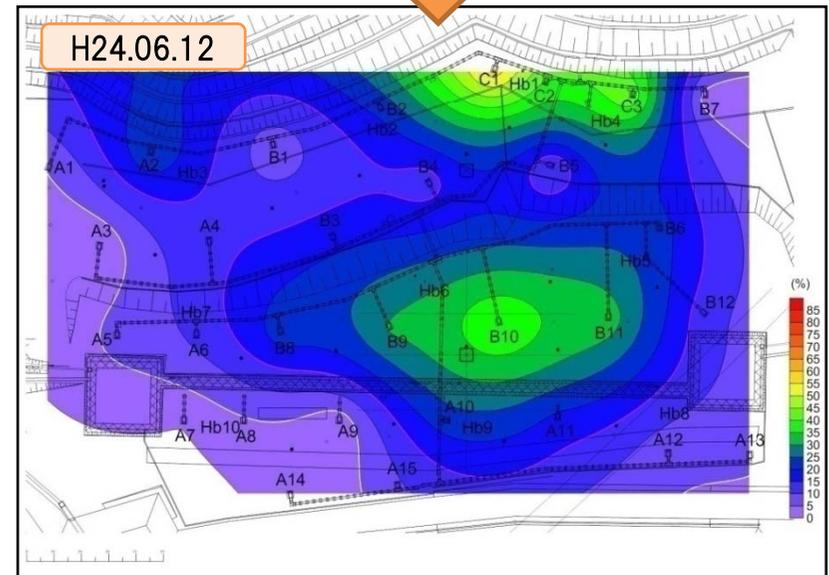
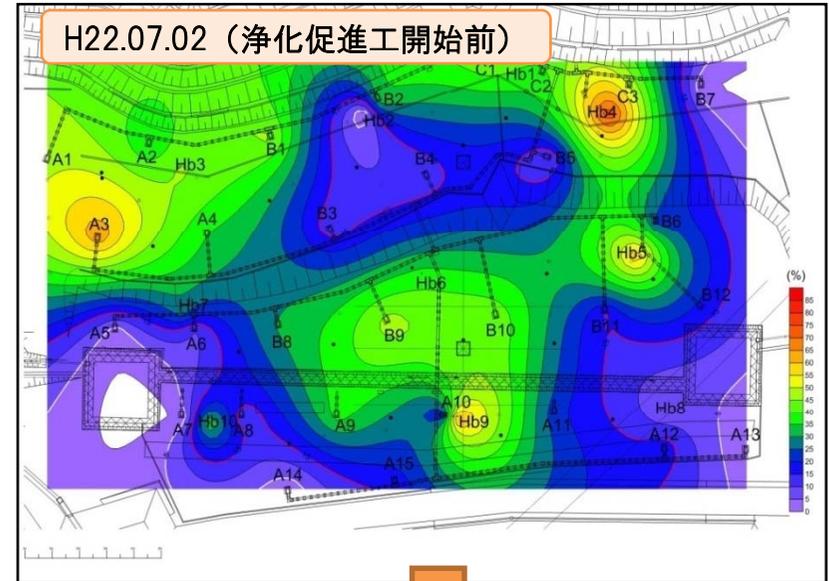
(2) 浄化効果の確認

- CH₄濃度の高濃度部に改善傾向が見られている
- CO₂、O₂組成割合が今年度に入り増加傾向
→好気性分解が促進

■ ガス発生量



■ CH₄: メタン濃度



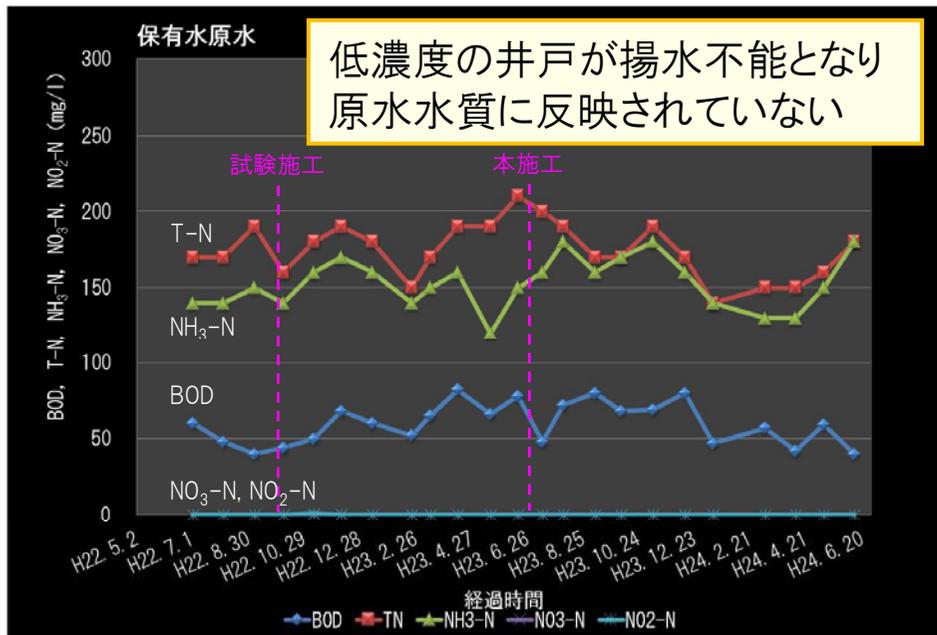
浄化促進工事の効果

(1) 水質の状況（保有水原水：揚水井戸水の等量混合）

- BOD, T-N濃度に大きな変化は見られない
- 硝酸性窒素は殆ど検出されていない

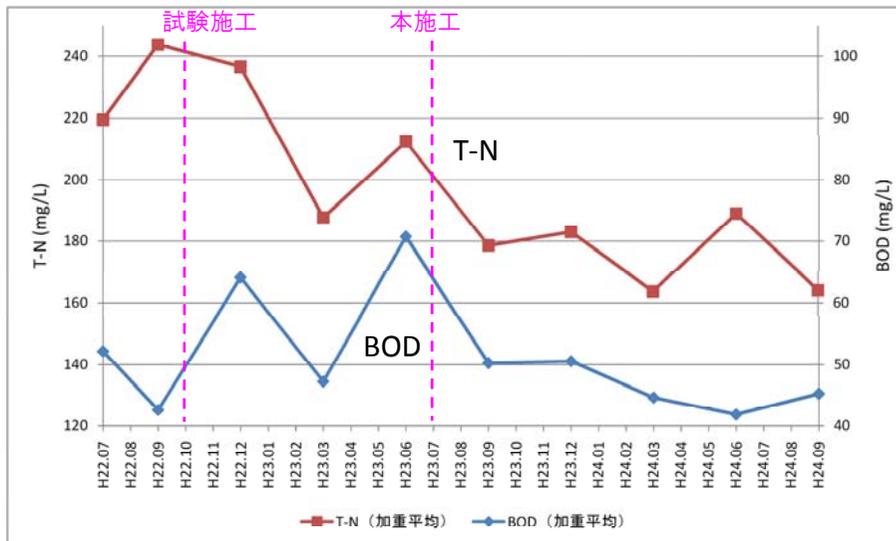
(2) 好気性分解の兆候

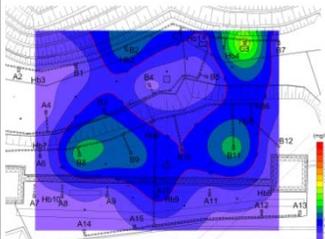
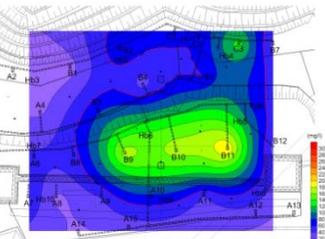
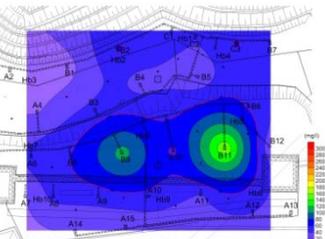
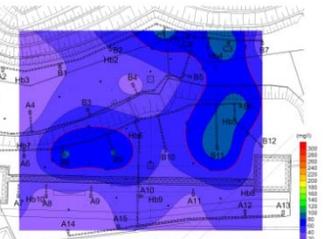
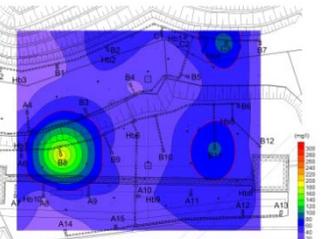
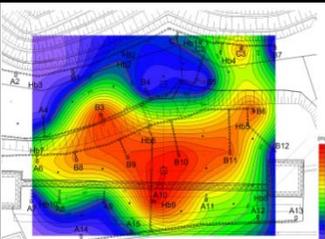
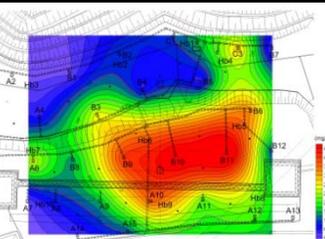
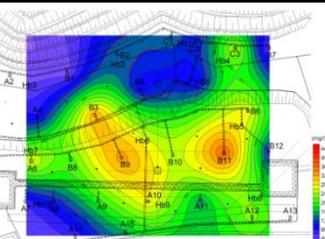
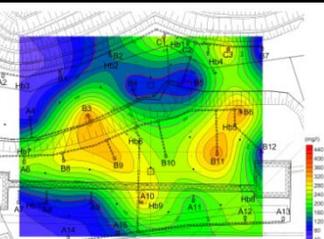
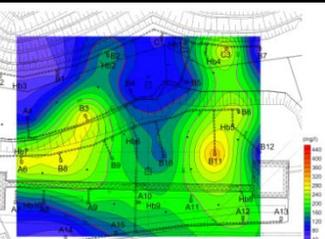
- 相対的にICが高い値を示す傾向が継続（IC/TC比高い）
 - 好気性分解由来のCO₂が増加し、水に溶けたと推定



水質濃度分布図による評価

- コンターマップから濃度平均値を算出
- T-N濃度は低下傾向が顕著
- BODは低濃度で安定傾向

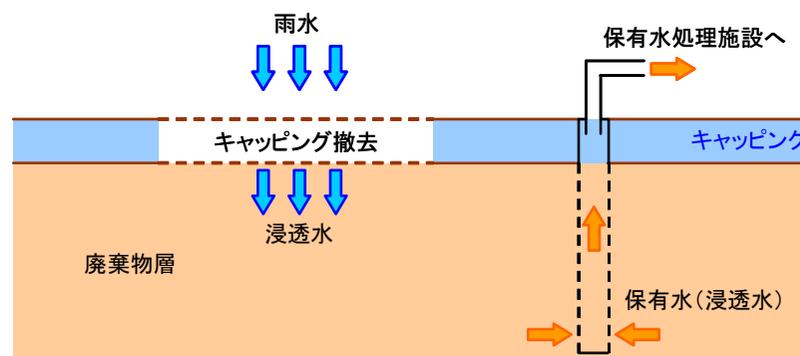


| | H22.7.2 (試験施工開始前) | H23.6.16 (本施工開始前) | H23.12.13 | H24.6.12 | H24.9.12 |
|------------|---|---|--|---|---|
| BOD |  加重平均濃度：52.2mg/l |  加重平均濃度：70.7mg/l |  加重平均濃度：50.6mg/l |  加重平均濃度：41.9mg/l |  加重平均濃度：45.3mg/l |
| T-N |  加重平均濃度：219.4mg/l |  加重平均濃度：212.4mg/l |  加重平均濃度：183.0mg/l |  加重平均濃度：189.0mg/l |  加重平均濃度：164.1mg/l |

H25年度以降の浄化対策について

安全性を確保し、維持管理コストを抑制しながら浄化対策を継続

- 沈下状況等から対策エリアを絞って空気注入を実施
- キャッピング撤去、雨水導流による水注入の実施



【スケジュール】

- 保有水位の低下期間 (H25~H26)
 - ▶ 空気注入の開始 (沈下状況等により注入エリア設定)
- 保有水位の低下後 (H27~)
 - ▶ 水注入の開始 (水処理状況に応じて注水規模設定)
 - キャッピング撤去、循環柵の利用、雨水導流工設置等

【安全対策】

- 地中温度、発生ガス、沈下量のモニタリングを継続
- 遠隔カメラによる処分場内の監視