

第6回 健康影響評価検討委員会

ENEOS報告事項

1. 敷地外追加土壌調査結果について

① 敷地外追加土壌調査結果

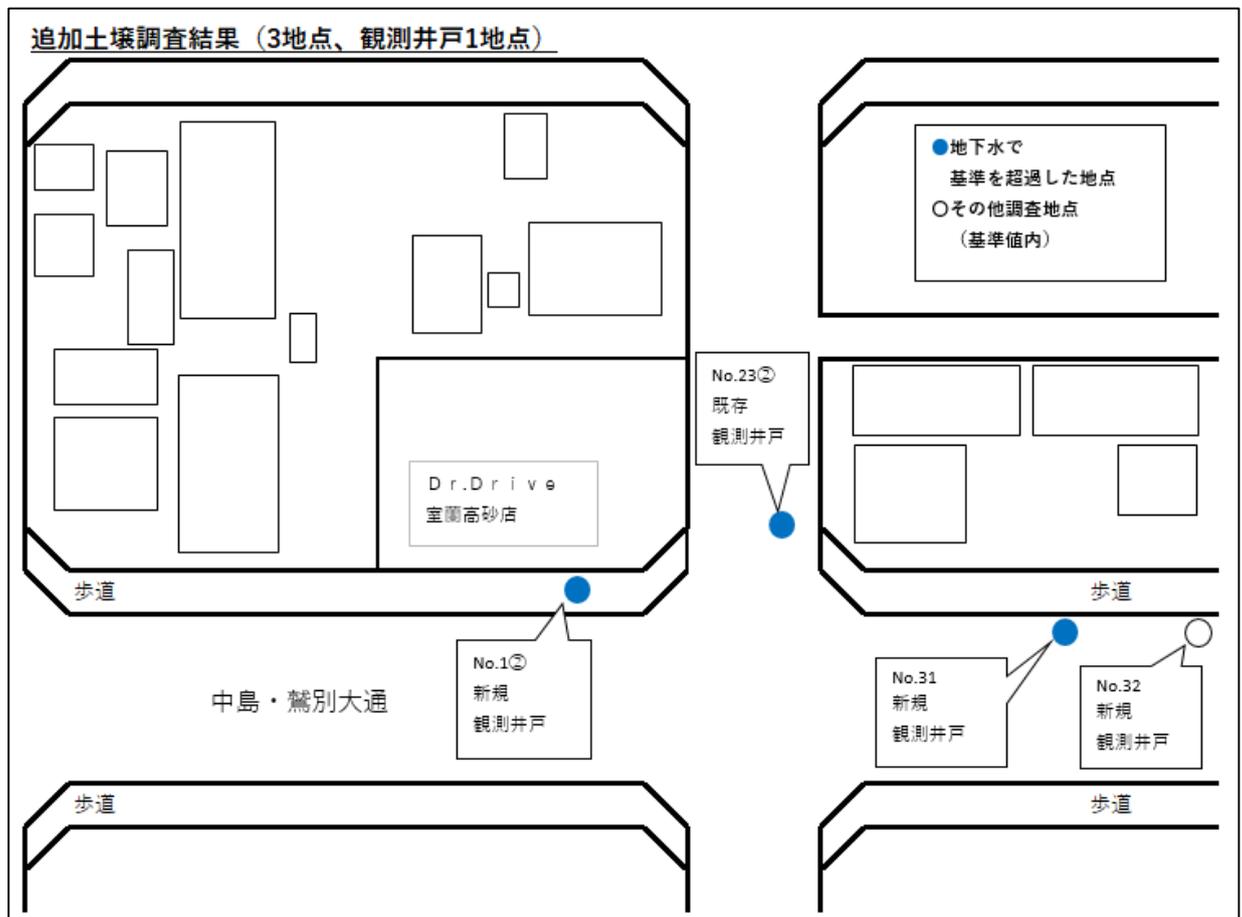
前回委員会で提案したガソリンスタンド南西側（東室蘭駅方向）の地下水汚染範囲を確認する為、追加土壌調査及び既存観測井戸地下水ベンゼン濃度調査を実施したので結果を報告する。

土壌；3地点中3地点すべて基準適合（No.1②、No.31、No.32）

地下水；3地点中1地点で基準適合（No.32）、2地点で基準不適合（No.1②、No.31）

観測井戸1地点基準不適合（No.23②）

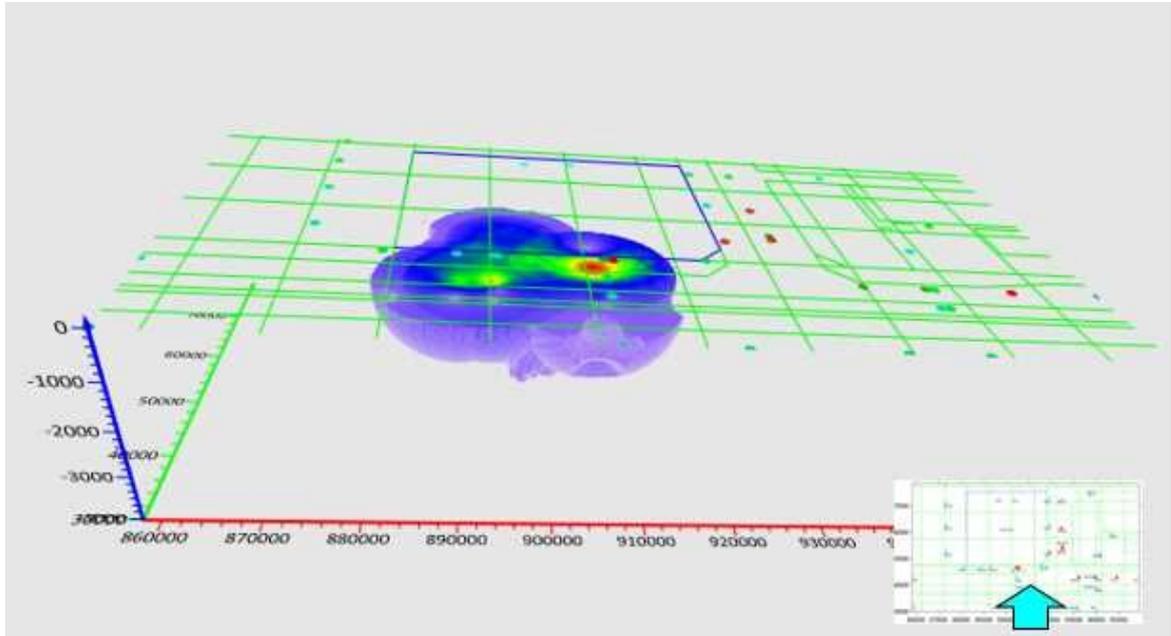
- ・ガソリンスタンド南西側 No.32 において土壌・地下水ベンゼン濃度の基準適合を確認した。
- ・歩道上 No.1②は近傍調査点 No.1 の前回測定値と比較して土壌ベンゼン濃度の低下（基準適合）、地下水ベンゼン濃度の上昇を確認した。
- ・既存観測井戸 No.23②の地下水ベンゼン濃度は前回測定値からの低下を確認した。



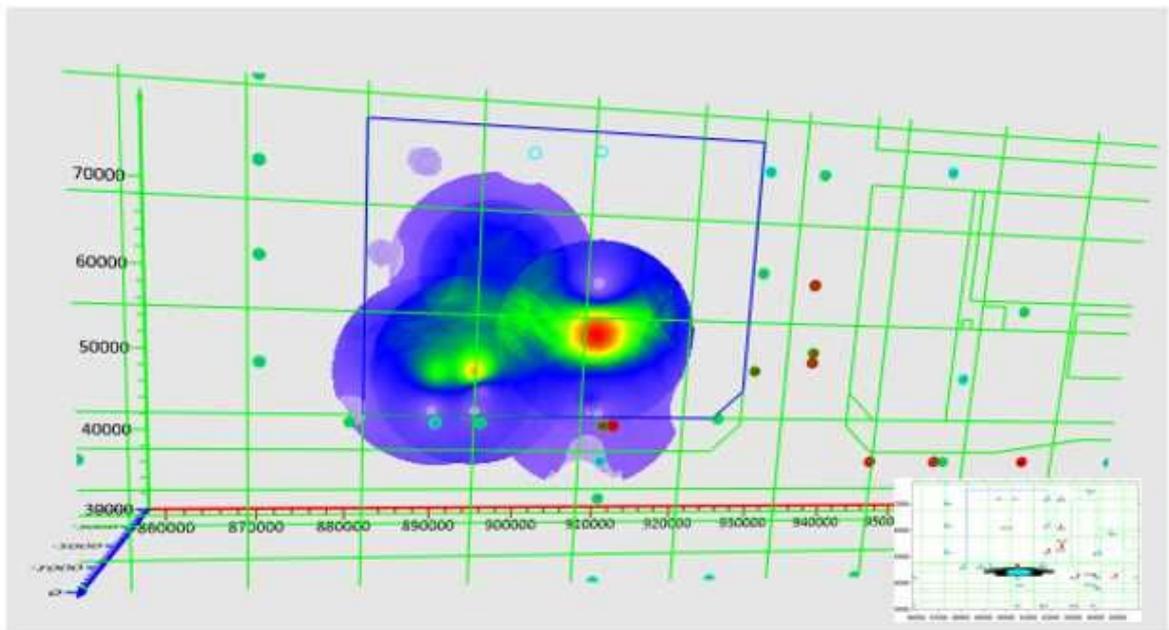
② 土壤汚染範囲

上記結果をもとに土壤汚染範囲の3Dコンター図を再作成した。

⇒前回報告資料と比較しても大きな変化はなく、汚染源はガソリンスタンド敷地内において敷地外への広範囲にわたる土壤汚染は無いと推定する。



北西上部方向からの鳥観図



上部からの鳥観図

③ 調査結果に基づく今後の対応

No. 1②土壌、No. 23②地下水のベンゼン濃度低下は揚水ばっ気処理の効果と推定している。

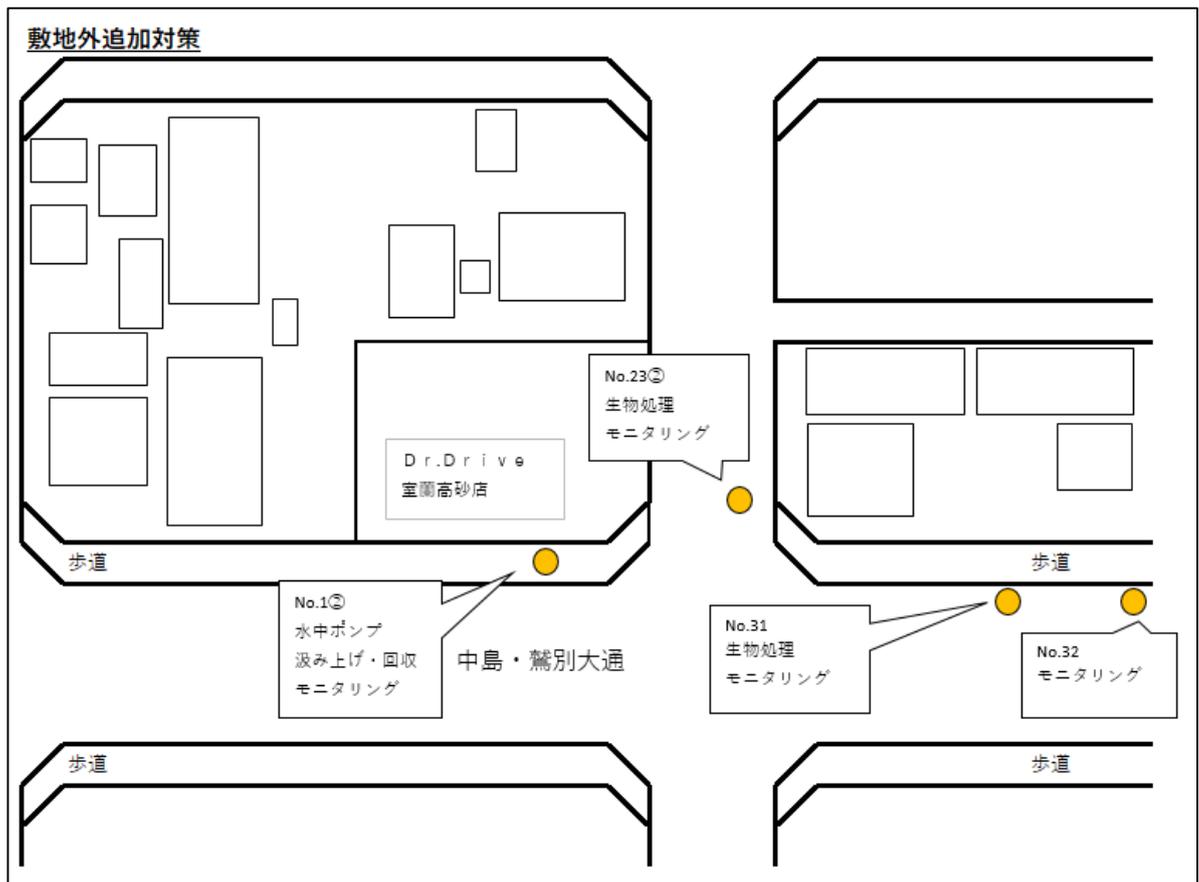
No. 1 土壌 (0.062mg/ℓ) ⇒ No. 1②土壌 (0.001mg/ℓ)

No. 23②地下水 (0.59mg/ℓ) ⇒ (0.047mg/ℓ)

No. 1②地下水のベンゼン濃度上昇については揚水ばっ気の揚水井戸が付近にある為、ベンゼン汚染のある地下水を一時的に集積していることが原因と推定している。

No. 1 地下水 (0.33mg/ℓ) ⇒ No. 1②地下水 (2.7mg/ℓ)

この結果を踏まえ No. 1②地点では水中ポンプを用いた局所的な地下水汲み上げ・回収を計画・実施する。また、No. 23②、No. 31 地点では観測井戸内に栄養塩を設置する**生物処理**を計画・実施する。さらに対策効果を監視していく為、既存観測井戸及び新規観測井戸 計4箇所地下水ベンゼン濃度等モニタリング(1回/月程度)を実施し、定期報告していく。



生物処理とは

栄養塩を添加することによって土壤中に生息する微生物を活性化させて、有機物（ベンゼン等）を分解する方法である。地下水中に栄養塩を添加することにより、地下水の流れによって栄養塩を拡げ微生物を活性化させる。微生物が、有機物と酸素と栄養を体内に取り込み、最終的に水と二酸化炭素に分解する。

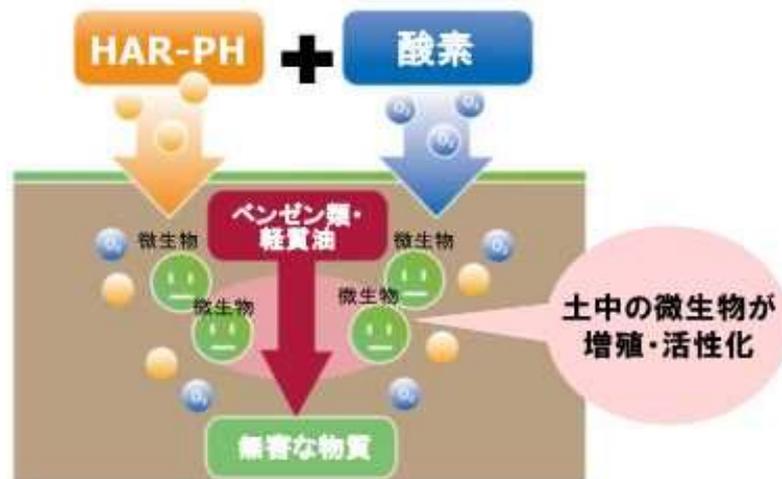
<栄養塩>

HAR-PH とは



HAR-PH

- ベンゼン類・軽質油は、長い時間をかける事で、土中に棲む好気性の微生物によって無害な物質へと分解されます。
- HAR-PHはこれらの微生物の栄養源です。
- **HAR-PHと酸素を供給する事で、土中に棲む好気性微生物を活性化させ、ベンゼン類・軽質油汚染を浄化することができます。**



『汚染された土地が持つ自然の浄化力』を引き出します！

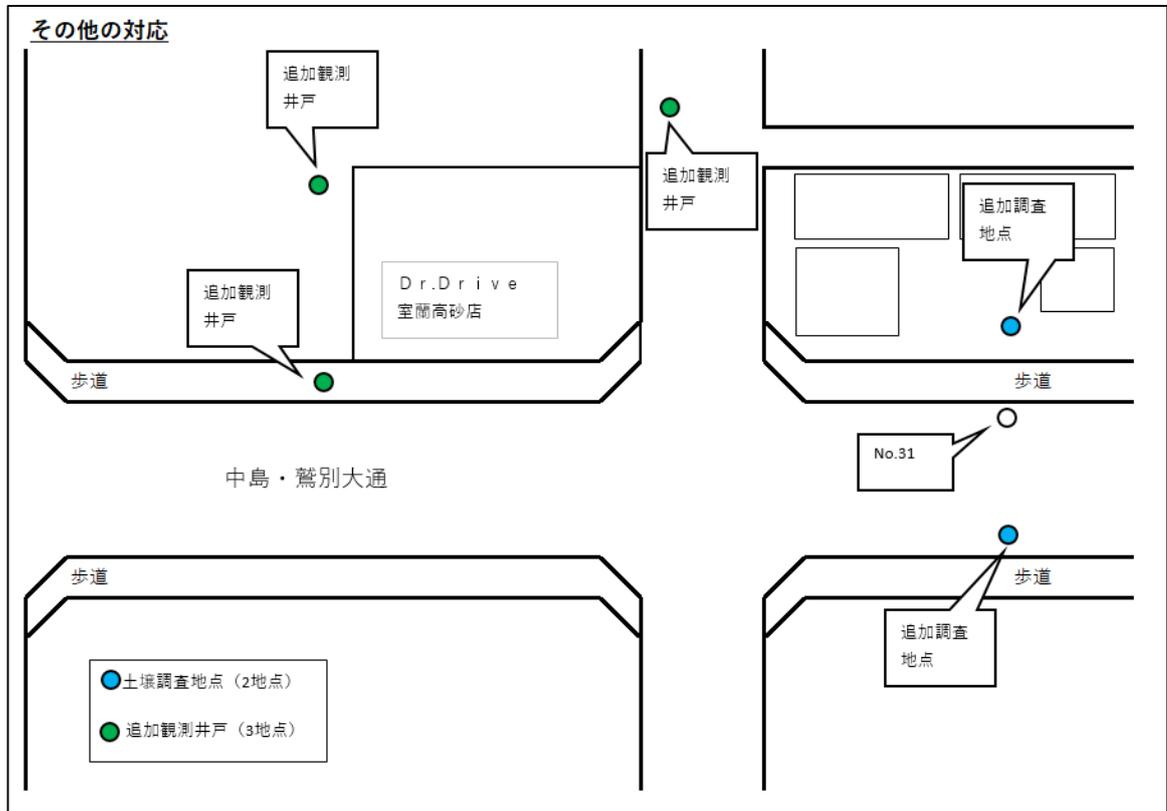
HAR-PHの特長

| | |
|----------------|---|
| 微生物にとって使いやすい構成 | ベンゼン類・軽質油を分解する微生物に対し最適な栄養バランス、配合比で設計されています。 |
| 効果が速い | 水溶性が高いため対象箇所へ広げやすく、また、到達後は微生物が浄化環境を素早く作り上げるため、速く効果を得る事ができます。 |
| 高い安全性 | 環境有害性がなく安全な製品です。また、外来微生物を導入する必要がなく、その土地に在来する微生物を利用して浄化するため安心です。 |

④ その他の追加対応（室蘭市提案事項）

⇒No. 31 隣接区画で汚染なしを確認していない2地点について追加土壌調査を検討する。

⇒ガソリンスタンド周辺の地下水流向、流速等をモニタリング・傾向監視する観測井戸（3箇所）追加を計画・検討する。（11月施工で調整中）



⇒ガソリンスタンド近隣民有地の土壌調査を計画・実施する。

自走式機械ボーリング；11月13日（月）～17日（金）で詳細調整中。

（1～2日／1地点予定）

打撃式機械ボーリング；11月末～12月初で日程調整中。（3日／1地点予定）

※希少機材の為、詳細調整中。

2. 浄化作業による、汚染土壌の状況について

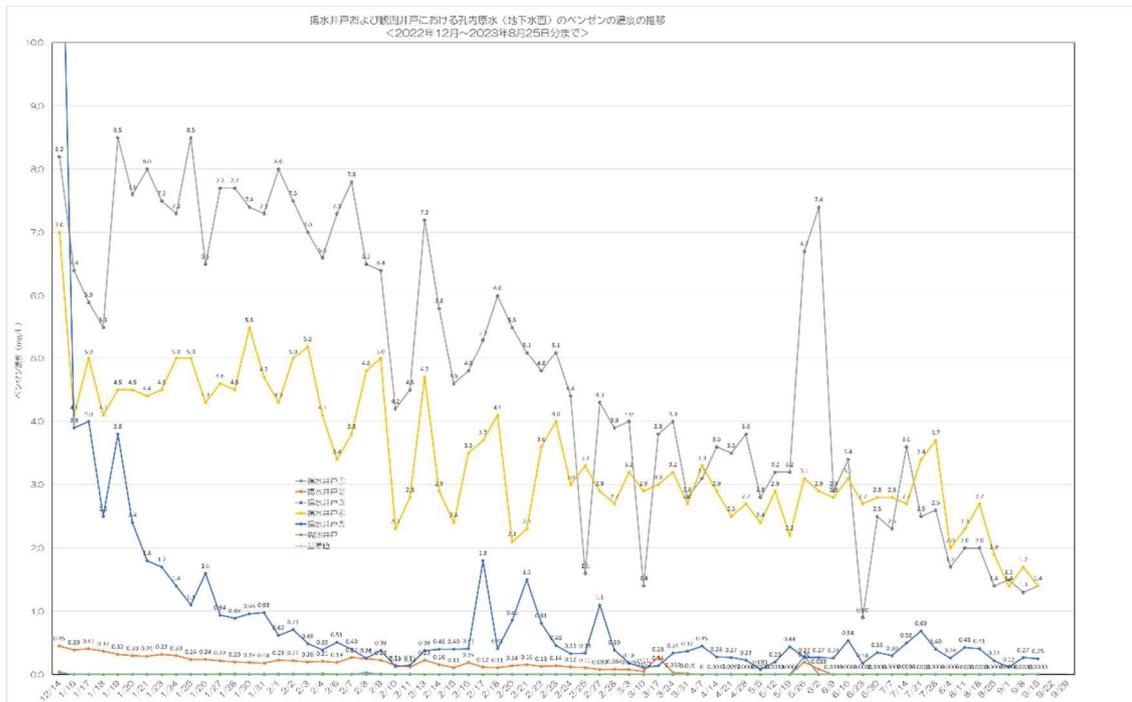
① 汚染土壌からのベンゼン回収量

⇒揚水ばっ気処理によるベンゼン回収量は9月中旬時点で約1,165gと推定する。

ガソリン推定漏洩量2,100Lに対するベンゼン含有量は10,300g（揮発・自然分解含まず）

② 揚水ばっ気処理による揚水井戸の浄化状況

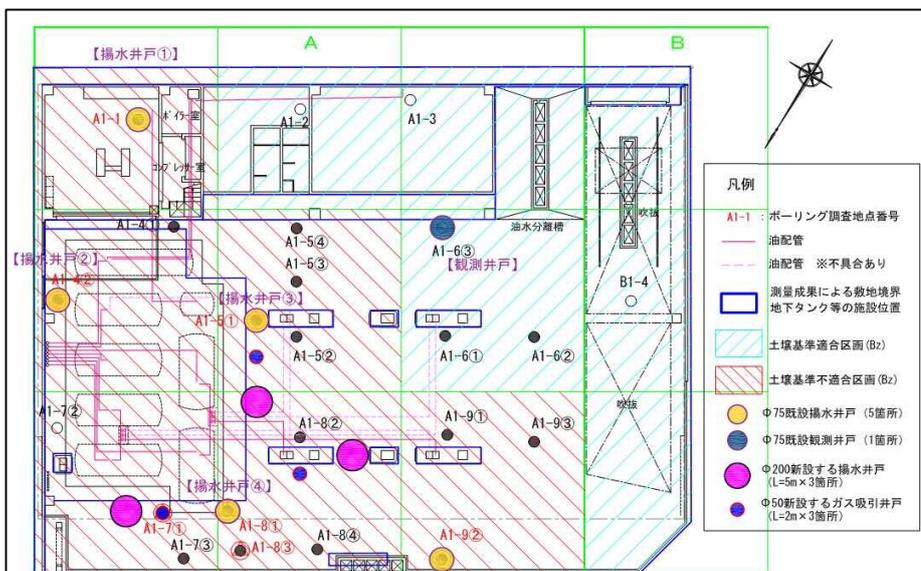
⇒ベンゼン濃度は緩やかな下降傾向を継続している。



③ 揚水能力増強について

⇒前回委員会で報告した揚水能力増強については追加揚水井戸3箇所、ガス回収井戸3箇所の設置工事が完了し、運転を開始した。

これにより揚水能力は既存5m³/日⇒増強後10m³/日程度に増加している。



以上