

第18回環境専門委員会議事録要旨

【日時】：2014年3月31日（月）15:00～16:40

【場所】：名駅ABC貸会議室(第5会議室) 名古屋市中村区

【出席者】

出席委員

委員長 大東憲二

委員 上砂正一、 坂部孝夫

委員以外の出席者

石原産業（事業者）

森本工産（調査対策協力会社）

【議事】

1. 議題

- 1) 全体計画および進捗報告
 - ①調査・対策の進捗状況
- 2) 全域調査モニタリング数について
- 3) BS～南東域揚水に関する進捗報告
 - ①BSサイト 水処理プラント稼働状況
 - ②南東域バリア井戸
 - ・SB-2, SB-3 揚水試験計画
 - ・設備仕様検討（除鉄・VOC処理）
- 4) 北西域揚水に関する進捗報告
 - ①バリア井戸（NB-1～15）の運転実績について
 - ②揚水モニタリング結果と今後の計画
 - ③水準点モニタリング結果について
- 5) その他

2. 議事概要

- 1) 全体計画および進捗報告
 - ①調査・対策の進捗状況 [石原産業報告]
 - ・資料1に基づき、2013年度の調査・対策の進捗実績と2014年度の計画の報告。
 - ・（専門委員）順調に対策が進んでいるようである。

- 2) 全域調査モニタリング数について [石原産業報告]
 - ・資料2に基づき、2年間分の測定データの報告。今後のモニタリング数について、基準値を超過した井戸で基準値を超過した項目を分析することの提案。
 - ・第一帯水層の井戸については、これまで通り、ヒ素と1,2-ジクロロエタンを分析する。（専門委員）対策の効果があるところと無いところがある。地下水濃度の最大値は、偶発的に大きくなることがある。（濃度変化の）過程が重要なので、期間毎の平均値を算出し、視認性を高めるためにグラフ化すべきである。その上で時系列評価を行うべきである。
 - （石原産業）次回の委員会ではグラフ・平均値でデータを取りまとめる。

(専門委員) 今回の結果を基にして、基準値を超過した箇所では今後の測定を行うこととする。

3) BS～南東域揚水に関する進捗報告

①BS サイト水処理プラント 稼働状況 [石原産業報告]

- ・過去1年間の揚水処理の状況と宙水のVOCs濃度推移についての報告。

(専門委員) 気温が上がると濃度が下がる傾向があるが、理由はあるか?

(石原産業) 揮散している可能性はある。

(専門委員) 雨季と乾季の違いの可能性はある。

(専門委員) 気圧による可能性もある。

②南東域バリア井戸

1)SB-2、SB-3 揚水試験計画 [森本工産報告]

- ・資料4に基づき、揚水試験計画の報告。

- ・(専門委員) 揚水の際、ジクロロメタン等の主要項目だけでも測定していた方が良かった。段階揚水試験のQ-S曲線図の傾きは、ほとんど45度であり、安全率は必要ないのではないか?

(森本工産) ほとんど45度だが、最初は安全率を掛けて揚水した方が良いと考えている。

(専門委員) 揚水は、1本の井戸で行う方が効率的だが、安全率を掛けた64m³/日で揚水し、様子を見て80m³/日まで揚水量を増加しても問題ないと思われる。

SB-2,3のバリア井戸については、汚染濃度が低いため、現在の3本のバリア井戸で問題ない。できるだけSB-1バリア井戸で揚水すると効率が良い。

(専門委員) 濃度が低いSB-2,3のバリア井戸での揚水試験又は本格稼働の際、SB-1の高濃度汚染が影響を受け、敷地境界のSB-2,3まで汚染が移動する可能性があるため、汚染プルームの動きを確認するために観測井の水位変化と濃度を測定しながら揚水試験を実施する必要がある。

(専門委員) 汚染プルームを図示し、揚水時にプルームの形がどのように変化するかを推定し、SB-1,2,3それぞれの揚水量を調節して効率的に揚水できるだろう。ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタンの測定により、揚水試験でどの汚染プルームを揚水しているか推定できる。

(森本工産) 効率的に揚水を行うためにSB-1でより多くの水量を揚水し、周辺の観測井でモニタリングを行いながら、継続して揚水する。

2) 設備仕様検討(除鉄・VOC処理) [石原産業報告]

- ・資料5に基づき、揚水処理設備設置の進捗及びVOCの処理方式について検討の進捗状況の報告。

- ・VOC処理フロー案、ISK処理設備案を提案した。

- ・VOC処理方法として、活性炭吸着・光触媒分解・燃焼分解を検討し、光触媒の設備化検討スケジュールを提示した。

- ・(専門委員) 処理方法の方針はこれでは良い。光触媒については、管理方法等を十分メーカーと相談した方が良い。光触媒は順調に行っても実稼働が2015年度になるので、従来の対策(活性炭)と両方行うのが賢明と考える。VOC処理フローについては、活性炭処理をより効率的にするためには、除湿器をブローの前に設置し、その間

に気液分離装置を設けるとよい。除鉄については、1 槽目、2 槽目で鉄を処理すれば良いが、曝気だけでは完全に除去できないため、次亜塩素酸ソーダ等の酸化剤を添加すると良い。但し、沈降物が非常に多くなるので、各槽で沈降物の引抜きが必要となる。引抜きポンプの先にはフィルタープレス等を設置するのか？

(石原産業) 実際にはもう 1 段シクナーがあり、そのあとにフィルタープレスがある。

(専門委員) 光触媒フィルターは、何段か連結して設置するだろうが、曝気したエアール中の水分に埃等が付着するため、1 段目で目詰まりする恐れがある。

(石原産業) 光触媒メーカーも光触媒フィルターの前段に固形分を除去するフィルターを設置することを考えており、実機試験で仕様を決めることになる。

(専門委員) 除鉄の際の沈降物を汚泥として廃棄するときは、有害物質の検査をしっかりと行うこと。

(専門委員) 「まとめ」に記載してあるその他の処理方法とは、活性炭に限定しているか？

(石原産業) 燃焼処理は検討が進んでいないので、基本的には活性炭吸着となる。

(専門委員) 最初は活性炭吸着で処理し、光触媒設備が稼働したら、徐々に処理を切り替えていけば良い。

(専門委員) 50℃以上で運転すれば、相対湿度が上がり、活性炭吸着効率は上がる。

4) 北西域揚水に関する進捗報告

①バリア井戸 (NB-1~15) の運転実績について [石原産業報告]

・資料 6 に基づき、バリア井戸の運転実績の報告。

(専門委員) 今後も配管洗浄で詰まりを除去しながら運転するのか？

(石原産業) 第二期工事で設置した揚水ポンプ (NB-1~NB-7) は、第一期工事で設置した揚水ポンプ (NB-8~15) より能力が大きく、配管内での詰まりが少ないため、NB-8~15 についても NB-1~7 と同じ揚水ポンプに変更し、数日前から揚水を開始した。今後、配管洗浄も継続し、揚水量を確保したい。

(専門委員) 酸洗浄のタイミングは？

(石原産業) 中継タンクからの送液量が 400 m³/日より低下したところで洗浄している。今後は、750 m³/日より低下したところで洗浄したい。洗浄頻度は、3~4 か月に 1 回であり、揚水量が増えたことから、今後回数を増加する必要はあるかもしれないが、作業手順も定まってきており、特に大きな問題は無い。

②揚水モニタリング結果と今後の計画 [森本工産報告]

・資料 7 に基づき、バリア井戸のモニタリング状況と今後のモニタリング計画についての報告。

・揚水井で採水した地下水のヒ素濃度が高いことから、汚染濃度の高い部分で揚水できている。

・バリア井戸外側の一部の観測井でも比較的高いヒ素濃度が確認された。

・地下水位の低下は見られない。

(専門委員) バリア井戸の効果があることは認められるが、濃度が低下した箇所と低下していない箇所がある原因を検討すること。揚水井でヒ素濃度が高いということは、バ

リア井戸の効果があるということなので、後は周辺の観測井でヒ素濃度が下がると良いが、まだその効果は表れていない。揚水井周辺に過去の汚染原因があったと思われる。バリア井戸の揚水量を 750 m³まで増加するので、今後ヒ素濃度が低下すると良い。今後、当初の地下水シミュレーション結果と実際の揚水結果にどの程度差異があるかを確認する必要がある。海水が浸入していないので、揚水量はもっと増加できると思う。

観測井の濃度を平面的にわかりやすく図示することで、適切な揚水量の管理ができると思われ、それによって当初の計画に近づく揚水を行い、適切な運転管理を行うことができる

(専門委員) 電気伝導度の波形が変化しているのは何故か？

(森本工産) 潮汐による影響によるものと思われる。

(専門委員) 地下水位低下時のヒ素濃度がわかると良い。

(森本工産) このサイトでは、水質が、時間毎、深度毎に変化し、ヒ素濃度も時間により異なる。

(専門委員) ヒ素濃度の変化は、汚染の塊が上下二段に分布している可能性がある。何度か分析することで、より効果的な対策・揚水の実施が期待できる、

(森本工産) ヒ素濃度の変化は、1 ヶ月単位の大潮・小潮、1 日の潮汐の影響で濃度の上下があるので、その影響と思われる。

③水準点モニタリング結果について [森本工産報告]

- ・資料 8 に基づき、水準点モニタリングについて報告した。

- ・地盤沈下の影響は無い。

(専門委員) 地下水の水位も変動が無いことから地盤沈下はないと思われる。今後、バリア井戸の揚水量が増えるため、地盤沈下が発生しないか継続して確認すること。

5) その他 [石原産業報告]

- ・資料 9 に基づき、酸化鉄薬剤による浄化試験についての報告。

(専門委員) 地下水分析は薬材を注入した汚染拡散防止壁の中か外か？

(石原産業) 防止壁の中で分析した。

(専門委員) 2013 年度の揚水は、拡散防止の効果を確認するため、拡散防止壁の内側と外側で地下水濃度を測定しているのか？

(石原産業) 拡散防止壁の外も中も汚染されており、透過した地下水が、拡散防止壁内で土壌汚染と接触して汚染濃度が上昇する可能性があるため、外の観測井と拡散防止壁を通過した直後の観測井で汚染濃度を測ることで、効果を確認できる。

(専門委員) 2013 年度の結果はいつ頃判明するのか？

(石原産業) 数か月後の予定。

(専門委員) 実証試験で効果が確認できれば、本施工を行うのか？

(石原産業) 試験地の付近が最も汚染濃度が高いと推定されており、建物の周りを汚染拡散防止壁で囲むのも 1 つの方法と考えている。

(石原産業) 環境専門委員会の開催間隔が空いてしまい、申し訳ありません。今後体制を引き締め、対策を進めていきます。

以上、環境専門委員会の審議はすべて終了した。

以 上