

第6回 環境専門委員会議事録要旨

1. 日時

平成 21 年 2 月 3 日（火） 13：00～17：00

2. 場所

石原産業(株) 四日市工場

3. 出席委員

委員長 大東憲二

委員 上砂正一、 姜永根、 坂部孝夫

4. 委員以外の出席者

石原産業（事業者）

石原化工建設、森本工産（安全管理および調査担当会社）

5. 議題

- (1) 工場全域調査フェーズ 1：工場使用履歴、過去の災害事例 調査結果レビュー
- (2) 工場全域調査 現地視察：ボーリング地点現場確認、ボーリングコア確認
- (3) 工場全域調査 ボーリングの調査結果：工場内ボーリングの調査結果について
- (4) BS サイト VOCs 対策調査：今年度のボーリング調査進捗状況

6. 議事概要

(委員長の議事進行)

委員長の指示により傍聴者入室

○冒頭、委員会の許可を得て石原産業四日市工場長より挨拶。

(工場長) 当委員会の発足後、半年以上が経過したが、その間、特に 10 月の定期修理で工場設備の手直しを実施した事で、一時頻発した設備トラブルもずいぶん減少し、落ち着きを取り戻してきた。これから、やっと正常な生産活動に入ろうとした矢先に、百年に一度の経済不況となって、当社も厳しい状況にあるが、「やるべき事は粛々とやる」という大方針は一切変えずに頑張っていきたい。

地域の皆様にはずいぶんご心配とご迷惑をお掛けしたが、幸い、昨今は「真面目に取り組んでいるね」、「応援しているよ」というような声も頂けるようになってきた。大変ありがたい事と思いつつ、我々としてはまだまだ道半ばであると考え、それに甘える事無く取り組んでいきたい。

まだ、残念ながら過去の負の遺産を抱えている。これも適切に粛々と対応していきたい。特に土壌・地下水汚染については、先生方のご指導を仰いで適切な処置をとって行きたいと考えている。

(1) 工場全域調査フェーズ1

工場使用履歴、過去の災害事例 調査結果レビュー [石原産業]

- ・資料1に基づきパワーポイントを用いた報告。

(第3回～第5回報告事項のまとめ)

(2) 工場全域調査 現地視察

ボーリング地点現場確認、ボーリングコア確認 [石原産業、森本工産]

- ・観測井戸の外観、構造確認 (A-2 地点)
- ・ボーリング全46地点の位置、現況の現場確認
- ・ボーリングコアの検分

(3) 工場全域調査 ボーリングの調査結果：工場内ボーリングの調査結果について

工場内ボーリングの調査結果 (中間報告) について [森本工産]

- ・資料2に基づきパワーポイントを用いた報告。

- ・地質、水理状況
- ・地下水分析結果 (重金属・VOCs)
- ・ボーリングコア溶出試験結果 (重金属・VOCs)
- ・ボーリングコア溶出試験結果含有量結果 (重金属)

- ・(専門委員) 今日、ボーリングコア等を実見して調査会社 (森本工産) が、かなりきちんと調査している事が判った。現場分析にもかなり時間を掛けているのが判った。その上で調査の結果が断面図等の図面を見て、地質的な観点でハッキリ判るように記載を細かく分類して図面を作るように心掛けて欲しい。汚染がどの層にあるかとか、それが層と層の境界にあるのかが細かく判るようにして欲しい。そういうふうになれば、どのように汚染が広がっていったかが解析できるはずである。今回の調査結果で、今後どこに着目して調査すべきかがかなり判ったと思う。詳細な図面があれば、今後の調査方針を決定する際に、調査の無駄を省くことにつながる。

例えば砒素汚染が高濃度で発見されたが、濃度はそれほど問題ではなく、そこになぜ汚染が発生したかを究明する事が肝心である。今回の地歴調査でどのような汚染発生原因の仮説を立てるか、それによって今後の調査方針を決定できるだろう。

地下水の状況については、海に面する敷地境界地点では海水の影響を受けている地点が多いのに、A-14 (工場北西角地点) のみが海水の影響をあまり受けていないような調査結果となっているので、地下水の流れが工場敷地側から、A-14 地点に向かって流れて、この地点から海に流れ出ているという仮説が推測される。ボーリングコア等をもう少し分析してこういう仮説を検証する必要がある。古い航空写真や地図を調査して、川の流れや地下水の流れについて検討を要する。こういう仮説を立てながら今回の調査結果でそれが検証できるかどうかを見て欲しい。今回は非常に良いデータを得られたと思うので、ぜひそれを生かして欲しい。

降水量、地下水、河川水の水量に関するデータが欲しい。これらと潮位のデータを併せて地下水と潮位の変動の影響を測る必要がある。

- (専門委員) かなり詳細な断面図ができているが、もう少し堆積環境を考えて補足して欲しい

い。自然的に堆積したものでは無い堆積物が一部出ている。台風等で鉱滓が流されて、それが堆積したようなものとか、そういったものの記載ができていれば説明がしやすい。

- ・(専門委員) 地下水汚染に関し、地下水の流動について把握する事が、近隣への影響・リスクについて把握するのに重要なポイントになるだろうから、より詳細な調査が必要。汚染メカニズムを解明する事が、周辺へのリスク対策にもなる。

土壌・地下水汚染がもたらすリスク(特に従業員や近隣住民に対する健康の影響)について検討をしていく事が必要。この委員会ではこの問題について検討する処までではないが、そういった研究をしている機関もあるのでそれを利用するのも良い。ここでは地下水を飲用に全く使用していないようなので、このリスクはさほど心配ないようだ。ただ、健康への影響とか、土地の評価、周辺住民の心理的な影響についてはあると思う。そういったリスク評価が必要だと思う。

(専門委員) 地下水を飲用に全く使用していない事で、地下水から直接的に健康に影響を及ぼす経路としてはリスクは少ないと思われる。しかし、比較的地表面に分布している有害物質による工場内の従業員に対する健康リスクに対する対策を優先する必要があると思う。これは、BSサイトのVOCs対策調査の場合も同様である。

- ・(専門委員) 調査データを公表する際に、一般の人が勘違いしないように配慮した表現をした方が良い。今回の報告でも「指定基準」、「第2溶出量基準」という様々な専門用語やそのデータがあるが、それを判りやすく勘違いしないような配慮が必要。今回の汚染状況の図面でも、工場平面図の上に汚染状況を記載してあるが、これでは地表面の汚染のように誤解される。平面上に3次元的に表現するのは難しいだろうが、汚染の深度状況も判るような工夫が必要。

現場測定の実験の精度管理について報告できるように資料を纏めて欲しい。このデータは間違いないと証明できるような状態にして欲しい。

- ・(専門委員) 地下の油汚染が発見された地点については、どのような取り扱いをしているのか。油分は法律では規程が無いので、その取扱いは地域によってマチマチである。
(石原産業) 発見に関して行政に第一報(分析結果)を報告した。分析結果を見て、次の調査をどうするか検討中である。汚染分布等の状況を見極めている。

- ・(専門委員) 自然由来と思われる物質については、どこに出しても大丈夫なような理論付けをして欲しい。それが四日市周辺地域にとっても役立つ情報になる。

(専門委員) とくに自然由来の物質について、その堆積環境がいつの年代の堆積であって、その年代にどのような地殻変動があったか。例えば火山活動で火山灰が広く堆積した場合は、その影響がいろんな地域ででてくる事になる。堆積物だと鈴鹿川の上流の状況とか、いろんな歴史的な事実と重ね合わせて検討する必要がある。しかし、それは研究レベルになってしまうので、この委員会とは離れてしまうような感がある。

- ・(専門委員) 地下水のpHの分布について、かなり低い場所がみられるが、地表面の操業の影響が考えられるが、そういった関連性についてはどうか。

(石原産業) 第一の影響は、その場所での操業履歴に由来するものであると思われる。次に考えられるのは、情けない話だが、耐酸塗装で防御してある部分以外の裸地の部分から、酸性物質が浸透している可能性がある。今後はこういった裸地の部分を舗装して

いく事で、今後の汚染を食止めていくように予算措置をしている。既に地下に浸透してしまっただけについては、今後、総合的に対策を検討していく必要がある。

(専門委員) 土壌が酸性側にいくと、どうしても土壌の有害物質が溶出しやすくなるので pH 調整の対策が必要である。

- ・(森本工産) 工場敷地側の地下水面の水位差は最大で 30 c m ほどであるのに対し、海水面の潮位変動は 2m ほどある。海水面のもつエネルギーが高いので、場内の地下水に海水が浸入してくることが考えられる。

(専門委員) それは、工場内地下水の液面と海水面の位置がどのような位置関係にあるかで決まる。地下水面の変動エネルギーが小さくても、海水面より高い位置にあるのであれば、地下水は海水方向に流動する。

(森本工産) 工場北西方向は砒素が高濃度で検出している地点もあるので、工場北西角 (A-14) 付近の地下水の挙動について、今後集中的に調査をする必要があると考える。

(専門委員) 敷地内部から、砒素の混じった地下水が海水方向に出ていると言う仮説が確認できたなら、敷地境界付近に矢板仕切りとうの実施が必要になるかもしれない。これは、まだ今後の詳細な調査結果を見てからの判断になるであろう。もし、そうであるなら、仕切りをした後に場内の浄化対策をする必要があるだろう。

(石原産業) 地下水の流れについて仮説の確認が重要な事だと思われるが、地下水の流量や砒素の定量的な評価というのは可能なのか。また、どのような方法があるのか。

(専門委員) 地下水の流量や濃度などから、ザクツとした概算は可能だろう。

(専門委員) 仮に砒素の混ざった地下水の流出があったとしても、海水の量は、地下水の流出量に対し何万倍も多いでしょう。

現状では地下水の海水方向への流動はあくまでも仮説でしかない。

敷地境界付近の地下水の電気電導度調査の頻度を増やすとか、採水する深度を変えとか、調査計画を工夫して欲しい。

(4) BS サイト VOCs 対策調査

今年度のボーリング調査進捗状況 [森本工産]

ボーリング 17 地点実施を報告。現在 分析を実施中。

○最後に石原産業四日市工場長より挨拶

(工場長) BS サイトの VOCs 汚染に関し、従業員の特殊健康診断を実施し、その結果、幸いにも健康被害が無い事が確認できた。

労働安全衛生という面で、この 3 月末の時点で工場全体の改善計画を作成する。地元の方の安心を得ると同時に従業員の安全を確保する大運動を展開していく方針でいる。本日ご討議頂いて判った事をその運動の中に盛り込む必要があると感じたので、取り組んで参りたい。

○ 会議終了

委員長の宣言により会議終了。

その後、各委員に対し、記者による個別質問。

以 上