

第 37 回環境安全委員会 議事要旨（案）

1. 開催日時 平成 29 年 3 月 30 日（木） 15：00～17：00
2. 開催場所 東陽セントラルホール
3. 出席者 中杉委員長、佐古委員、村山委員、森口委員、小安委員、木下委員、
榎本委員、細田委員、関戸委員、綾部委員、風祭委員、前川委員
（環境省）今井課長補佐（順不同）
4. 議 事（公 開）

【議題 1】平成 28 年度下期 東京 PCB 処理事業所の操業状況について

資料 1 に基づき JESCO より説明、質疑応答があった。主な意見は以下の通り。

○委員長 事務局と相談をして、操業状況、これまでの実績等、もう少しわかりやすいようにということで図 6 から図 9 のような形で用意をさせていただいて、これは将来、予定のところまでどのぐらいでできるのかが見えやすくなるようにということでつくっていただきました。これでも十分かどうかわかりませんが、端的に見てしまうと、最初のころは非常に苦戦していた。ここのところが苦戦していなければ、もっとずっと早く終わったのではないかという反省はあるのですが、一応、後ろの方を見ると、そんなに目いっぱいやらなくてもということでございます。

これを見ると、地元の方から言うと、もう少し早くならないのかという御意見が出てくるかと思いますが、そこは JESCO の方で努力をしていただくということでしょうけれども、他の事業所との関係もあるので、簡単には進まないのだろうと思います。

○委員 労働安全衛生管理についての血中 PCB の濃度の測定結果という 15 ページの、この作業をされる方の安全の担保の表のところなのですが、ここでお尋ねしたいことは、過去 10 年間で半年ごとに検査をされているということですが、作業長以下 8 名の方で、この 8 名の方というのは当然、10 年前から今までのとき、みんな同じ方ではなくて、この役職についての検査値の数値の結果が出ているという理解でよろしいのか。

そして、そうだとすると、この紫の線で平成 20 年 2 月だけ飛び抜けて、10ng の就業制限の目安としている濃度の 3 倍を超えるというところが、急にここは下がっているけれども、もう一つの紫ではなくてブルーの線のもものは、10ng を超える上の数値でもって、やっとな平成 28 年 8 月に安定してきたというふうに見えるのですけれども、これはどのように理解したらいいのか。

人数は、全体でかかわる人はこれだけなのか。個人の問題によるのか、作業の問題によるのか。それに対しての管理というものは JESCO の方でしっかりできているのか。この辺について、もう少し詳細に御説明いただきたいと思います。

○JESCO 先ほど御質問がありました、まず最初に、このグラフですが、個人別になっております。作業長、受け払いが 2 人いて、これは個人それぞれの人間を経時的に追ったものです。それについて、数字を下げていったという形になっております。

先ほど上がり下がりの部分について申し上げたので、こちらにつきましては、例えば最初の方、受け払いの紫の方は一時高い値が出ております。こちらの方につきましては、作業の内容の変更等をして、数字の方を下げています。受け払いの方につきましては、その後、しばらくたってからの作業変更でやって、下がってきているという形になります。作業内容の変更をして下げていったという形になります。

○委員 この10年間、同じ人なのですか。

○JESCO 同じ人を追っております。

○委員長 他の従業員の方も全部やっておるのですが、ここは10ngを超えたことがある人だけ取り出して示している。全員、こういうものができるわけですね。

○JESCO 10ngを超えていない人間は当然できますが、今回は表が物すごく煩雑になってしまいますので、一度でも超えた人間に対してのグラフということをつくっております。

○委員長 一応、高い人についても対応して行って、少し下がってきているという評価を受けているということでございます。

○委員 ついでなので伺いたいのですが、概ね減少傾向ということなのですが、作業長の方が何となく増加しているのかなというイメージがありまして、来年あたり10ngを超えそうなイメージもあるのですが、そういう見方でいいのでしょうか。

○JESCO こちらにつきましては、今年少し上がっておりますので、血液の診断結果をもちまして個別の、今、やっている作業とか、作業時に使っている保護具とか、その辺の見直しをして、指導しております。何とか来年度は、その指導で下げたいと思っております。

○委員 2ページの操業状況、それから、先ほど中杉委員長の方からも御紹介がございました6ページ、7ページの少し長期的な進捗状況のところを教えていただきたいのです。

平成28年度下期でも、廃PCB油だけが計画に対して100%達成していないということと、7ページですと、今後にかけてかなり処理量を急速に増やしていかなければいけないという状況かと思えますけれども、2ページの下の方の表2の脚注3を拝見しますと、リン入りPCBの量はかなり多くて、これは次の議題とも関係するのかもしれませんが、それとリン入りでないものと、ちょっと分けて捉えなければいけないのかなと理解したのです。

そうであれば、7ページの図8の進捗状況の方も、リン入りのものとリン入り以外のものを分けて捉えていくことによって進捗状況はまた別の見方もできるのかなと思ったのですが、そのような理解でよろしいでしょうか。

○JESCO はい。そのとおりでございます。

○委員長 大部分がリン入りのものであったので、その処理方法を研究して、後で御紹介がありますけれども、それがようやく完成したので、処理ができるようになるということでございます。

【議題2】リン化合物含有PCB油の処理計画と実証設備の設置について

資料2に基づき JESCO より説明、質疑応答があった。主な意見は以下の通り。

○委員 2ページの図-1ですけれども、リンが入ったPCB油を加水分解して、それでリンが微量な油と、あとはPCBが微量の水相に分かれますね。そのときに、水相の中にはリンがかなりの濃度で入っているわけですね。その後、無害化処理に回すときに、そのリンは邪

魔をしないのですか。除く必要はないのですか。

○JESCO このリンは、通常の処理の過程では問題になりますけれども、現在、無害化処理認定施設の方にいろいろ相談いたしまして、このリンを含んで、またPCBを含んでということで、問題なく処理できるということを確認してございます。

○委員 あと、加水分解した後、静置されますね。そして、水相と油相に分けますね。そのときに、一晩というものはかなり長いと思うのですが、そんなに置いておく必要はあるのですか。

○JESCO 今のところ、20時間ほどを予定しております。

○委員 それは、その程度置かないときちんと分かれないうことなのですか。

○JESCO これも、例えば温度とか攪拌条件によって、また静置分離の効果が違いますので、いろいろミックスした条件の中で一番いい条件を確立したいと思っているのですが、今のところ、90℃で3時間攪拌して20時間置くのがいい条件であるということを見出しております。

○委員 もう一点ですが、水相中のリンはリン酸の形、要するにリン酸ナトリウムの形で溶けていると見ていいのですか。

○JESCO そこら辺は、今、資料を持ってきていないのですけれども、いろんな形で、フェノールでも存在しているということで、いずれにしても水側に移行してということで、当事業所の処理の中では問題ない。あと、無害化処理の方でも、いわゆる焼却をいたしますので、問題なく処理はできる。今、技術的にはお答えできません。

○委員長 多分、静置時間のところがスケールアップしたときに一番きいてくるころだろうと思うのです。ビーカーでやっているときと大きくなったときに一番影響するのは、水がうまく分離するかというところが物すごく大きくすると思うので、これは攪拌と、反応時間と静置時間とどこをどうするかをうまく検討していただく必要があるように私は思います。これは事業部会の方でいろいろ指導していただければと思います。

○委員 スケールアップしたときに所要の性能が出るかどうかというところがポイントになってくるかと思うのですが、1つ教えていただきたいのは、油の中のリン濃度の100ppmという目標なのですけれども、試験の結果、81~92ppm、100ppmは下回っているのですが、目標値に対してはそれほど余裕のないところにあるわけです。そのリンが含まれていた場合に、今の分解装置に入れてしまうと問題が起きるということがあったわけですが、そちら側の最低要件として決まっているわけではなくて、このぐらいが達成できそうだからということで100ppmを置いておられるのかどうか。つまり、そこにある種の余裕があるのかどうかという、その100ppmという数字の置き方の意味を教えてください。

といいますのは、1回、目標値を置きますと、それを超えてしまうと、超えたときの措置は、用意はされているとはいえ、超えてしまうこと自身がまたある種の意味を持ってしまいかと思いますので、100ppmというものがどういう状況で決まっていたのか。過去に既に議論されているのかと思いますが、教えていただければと思います。

○JESCO まず、処理の過程で、現実的なところで100ppmぐらいというのが技術的には可能なレベルというのが一つございます。

もう一つ、実験の中で、これは平成26年の秋から1年ほどかけた実験の中で閉塞性能試験も行っております。100ppmというよりも、どの程度の濃度で、当事業所の水熱の経路、

液の流れる経路、水熱に行くところ、混合器というところに入って、それから2つに分かれて両側から入るのですけれども、オリフィスというところで恐らく結晶化をして、閉塞をもたらすのではないかという想定をしまして、そのところに付着して断面積が減ることによって障害が起きる。

そのときに、閉塞はどの程度起きるのかということ、実は佐古先生の研究室の御協力をいただいて調査をいたしました。その中で、なかなか難しいのですけれども、いろいろ条件を振らせた中で濃度については、100ppm程度であれば1年間は十分にもつであろうという結果を出しております、先生がおっしゃるように、何かあったときにこれ以下なら大丈夫という数字なのかという御発言でしたけれども、そういうものではなくて、ある程度の濃度であれば、どの程度の期間で断面積がどの程度減るのかという計算をいたしました。その中で、今、現実的には定期点検というものを1年に1回やっていますので、その中でクリアできる、付着であれば許容できるであろうということで設定させていただいています。

また、それがもしも急速に進行するような場合、どういうことになるかといいますと、供給するポンプの圧力が上がってくるということで、これはある程度、予見ができるということで、前もった対応もできるのではないかと考えております。

○委員長 こういうふうな実証試験をして、これで実証試験でうまくいかないという話になりますとまた延びてしまう話なので、きっちりした条件を見つけていただく必要があるだろうと思います。

【議題3】 No.1水熱分解設備処理液の六価クロム濃度上昇とその対応

資料3に基づき JESCO より説明、質疑応答があった。主な意見は以下の通り。

○委員長 資料-3に基づいて、今回の異常の原因とその対応について、お話しいただきました。一応、立ち上げ時の詰まりが問題であるので、少しマニュアルを変えたということですね。

○JESCO はい。

○委員長 だから、No. 2とNo. 3はとめていないので、今のところ起こっていないけれども。

○JESCO はい。No. 2とNo. 3は起こっておりませんで、今、5月、6月の定期点検に向けて大きな機器更新があるので、早目にとめたのが、No. 2があります。今、中をちょうど少し監視しているところなのですが、腐食が起きていないところは外観で確認できていますので、有効であったというのはわかっています。

○委員 加熱給水による腐食の防止というのは、きれいなお湯を入れることによって、そこで腐食環境をつくらないという意味ですか。

○JESCO はい。環境をつくらないという、処理した、分解した液とか塩素がない状態で、きれいに下から入っていれば、水の環境ですので、腐食しない環境をつくるというのがまず目的でした。

○委員 その流量は常にチェックしているのですね。

○JESCO チェックといいますと。

○委員 要するに、今の場合、流量がとまってしまったから、ある意味ではその環境にできなかったわけですね。

○JESCO はい。

○委員 だから、それは常に流れているのだということはモニターできるのですね。

○JESCO モニターできます。

○委員 そこさえ押さえておけば腐食はないだろうというのが今の想定ですか。

○JESCO はい。

○委員 そうすると、隔壁というものがいまいちわからないのですけれども、隔壁を境にして、まさに上と下は空間的には分離されているのですか。

○JESCO はい。上と下は全然環境が違う形になっています。

○委員 ということは、下の方にはいわゆるきれいなお湯だけで、全くPCBは入っていない。そういう状況になっているわけですか。

○JESCO はい。それが腐食対策の狙いなのです。それで今、No. 2を点検しつつありますので、詳細がだんだんわかってきますけれども、まず外表面は腐食していないのがわかりました。

○委員 今の話ですと、その状態でも常に上からさびが落ちてくるということですね。腐食環境はかなりやわらいでいるわけではないのですか。

○JESCO 今回の腐食が、下から入れているものが流れにくくなったので、ほとんど流れなかったかもしれませんが、少しは流れていたのですけれども、では今回、そこに上のものがどうして来たかというのは、熱対流でどうも起きた形がありまして、真ん中に酸素を入れていきますけれども、酸素は非常に温度が低いのです。低い酸素を入れている中に隔壁がありまして、その環境の中に熱対流が、冷えたものが下に行くような熱対流がどうしても起きて、その中で上にある処理液が引き込まれて下に行ったのではないかと考えています。

○委員 上の液が下に行ってしまったということですか。

○JESCO はい。なので、何もなければ、じっとしていれば、水を入れたままとまっているだけですが、熱対流が起きたがために上の反応液が入ってくる。あと、酸素の多い状況で腐食が早く起きるような環境ができてしまったと思います。

○委員長 今回はこれでそんなに処理のおくれは余りなかったということで一安心なのですが、こういうことをたびたび起こさないといえますか、これから起こさないという形で頑張ってください必要があると思います。

【議題4】東京PCB処理事業所 長期保全計画(平成29年度改訂版)及び、平成29年度の設備保全予定項目

資料4に基づきJESCOより説明、質疑応答があった。主な意見は以下の通り。

○委員長 先ほどの資料-3で御説明いただいた部分についても、⑤の箇所に対する対応ということで、No. 1については一度、隔壁を取ってしまって昔の形にしたけれども、新しい形に戻すということですね。

○JESCO そうです。点検結果を踏まえて考えたいと思っております。

○委員 この委員会の委員をお引き受けする段階で御説明を受けたのかもしれないのです

が、こういう類いの、特に水熱分解設備のような非常に技術的な専門性の高いところにかかわるチェックをこういう場でだけなかなかやり切ることには大変難しいなというのは正直な思いなのですが、全体としてそういう技術的な安全性の担保をどういう形でやった上でここをお諮りいただいているのかという、その全体の仕組みをもう少し教えていただけますでしょうか。

○委員長 これについては事業部会という専門家の部会があります。そちらのほうで検討していただいたものをここに御説明いただいていると理解していますので、事業部会のほうできっちりやっていただけるだろう。専門の先生方が集まっておられるので、そういうふうに理解していますので、私もよく言うのですが、専門部会でしっかりやрьてくださいと申し上げるのは、ここは地元の先生方もおられますし、そこら辺の細かい話まではチェックをする場ではないだろうと思っていますので、そういう構造になっているということです。

○委員長 先日、豊島の廃棄物処理がようやく終わりました。住民との約束を守るために、ごみを1年以内に搬送するという、島から持ち出すということがようやく終わりました。ただ、実態の中身は、最後の段階で当初想定したごみ量がどんどん増えてしまったということがございます。

今回の話も、これも実際には掘り起こし作業というものを環境省、自治体の方で中心にやっけていただいていますので、そこのところはしっかりできないと、さっきの最後の方は十分余裕があるねというところがぎりぎりになると大変になってしまう。豊島の場合はそれこそ最後はなりふり構わず、何とか期限までに間に合わせた。でも、処理は期限を超えてしまった。これは住民との約束は、処理の方は約束ではなかったのが幸いよかったのですが、そんな大慌てなことになりましたので、掘り起こしの話は環境省もしていただく。JESCOも一緒になって、それから自治体も東京都が、ここに持ち込むところですので、しっかりやっけていただくことが必要であろうと思いますので、一言だけ申し上げたいと思います。