

東京ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業環境安全委員会  
第40回議事録（案）

中間貯蔵・環境安全事業株式会社

第40回東京ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業環境安全委員会  
議事次第

日時：平成30年11月15日（木）14:59～17:07

場所：ホテルイースト21東京

2階 東陽の間

1. 開 会

2. 議 題

- (1) 東京PCB処理事業所平成30年度上期の操業状況
- (2) 長期保全計画に基づく平成30年度上期設備保全の実施状況
- (3) 平成30年度東京PCB処理事業所長期処理計画
- (4) リン含有PCB油前処理設備の設置に伴う外部洗浄室等の設備解体完了報告
- (5) リン含有PCB油前処理実証設備による実証試験結果と実機設備設置の進捗状況
- (6) その他

3. 閉 会

○事務局 定刻となりましたので、皆様お集まりいただいております。第40回「東京ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業環境安全委員会」を開会させていただきます。

会議に先立ちまして、皆様に御報告がございます。

委員長、よろしくお願いたします。

○委員長 去る10月1日、豊洲地区町会自治会連合会事務局長の木下委員がお亡くなりになりました。

御冥福をお祈りして、黙禱をささげたいと存じますので、皆様、御起立をお願いいたします。

事務局のほうで合図をお願いいたします。

○事務局 それでは、御冥福をお祈りいたしまして、1分間の黙禱をささげたいと思います。

黙禱始め。

(黙 禱)

○事務局 黙禱を終わります。お直りください。

それでは、本日の委員会でございますが、織委員につきましては、都合により欠席させていただきますという旨の御連絡をいただいております。

また、本日は公務多忙の中、環境省から御出席いただいております。御紹介させていただきます。

環境省環境再生・資源循環局川越企画官です。

環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課亀井課長補佐です。

環境省関東地方環境事務所廃棄物・リサイクル対策課生越調査官です。

よろしくお願いたします。

それでは、開会に当たりまして、まず事業担当取締役より御挨拶させていただきます。

○JESCO 本日は委員長初め、委員の皆様、お忙しい中、御出席を賜りましてありがとうございます。また、環境省からも御出席いただきましてありがとうございます。

一言、御挨拶申し上げます。

本日は、前回、年度末の環境安全委員会以降の状況について、主に御報告をさせていただきたいと存じます。概ねのところは、計画どおり進んでいるところでございます。PCB事業全体、この東京事業につきましても、平成34年度が計画的処理環境期限で、それに向けて処理を終わらせるということで取り組んでいく必要があるところでございます。

このため、1つには残されました、本日御報告いたしますリン含有の油のように、これまで手がついていなかった手間物などを着実に進めていくところが必要になります。

もう一つは、まだ行政への届け出ですとか、あるいはJESCOへの登録・契約がされていない方がいらっしゃると思いますので、そういった方につきましては、環境省、それから、地元の地方自治体におかれましても、掘り起こしの取り組みをされているところでございますけれども、JESCOといたしましてもさまざま資料提供など、御協力しながら一緒に進めていきたいと考えております。

このようなことで、なお今後、いろんなことをする必要がございますけれども、まずはやはり安全な操業ということが基盤でございますので、引き続き委員の先生方の御指導をいただきながら、しっかり進めてまいりたいと存じます。どうぞよろしくお願いたします。

○事務局 それでは、以降の議事進行につきましては委員長をお願いいたします。

○委員長 議事に入ります前に、配付資料の確認を事務局からお願いいたします。

○事務局 席上にお配りしてございます資料について御説明申し上げます。

一番上の資料が本日の議事次第。裏側が座席図になっております。次に本委員会の名簿、裏側が環境省並びにJESCOの名簿でございます。

続きまして、資料－1ですが、東京事業所の30年度上期の操業状況でございます。1ページから21ページまででございます。ホチキスどめになっております。その資料の別紙として別紙－1、二次廃棄物の区分。横長の別紙－2、モニタリングの一覧表。別紙－3は縦に戻ります。濃度「高高」の発報でございます。

資料－2になります。長期保全計画、30年度上期設備保全の実施状況でございます。A4判1枚でございます。その資料といたしまして、別紙－1、A3判の横の図になっております。

資料－3で、30年度の事業所長期処理計画でございます。1ページから15ページまでございます。

資料－4で、リン含有PCBの関係で、設備解体完了報告書。ホチキスどめで6ページまでございます。

続きまして、同じくリンで、資料－5です。実機設備の進捗状況ということで、これもホチキスどめで5ページまでございます。その別紙としまして別紙－1、まずプロセス概略フロー図、横長でございます。別紙－2としまして、同じく図で、油前処理設備の構成という図がございます。

最後にその他資料で、1～3とございます。その他資料1、前回委員会の議事概要（案）でございます。

続きまして、議事録。これは本日、委員のみの配付してございます。

最後が資料3で、東京事業所だよりが53号、54号、55号と3号乗せております。

委員のお手元には東京事業所のパンフレットも置かさせていただきました。

資料の不足等がございましたら、事務局までお申しつけください。以上でございます。

○委員長 よろしいでしょうか。後ほどでも結構でございますので、不足の点がございましたら、事務局のほうにお申し出いただければと思います。

それでは、議事次第に従って進めたいと思います。

最初が、平成30年度上期の操業状況です。JESCOのほうから、資料－1を御説明ください。

○JESCO それでは、資料－1に基づきまして、今年度上期の操業状況につきまして御説明・御報告をさせていただきます。

(PP)

最初に「施設の稼働状況」でございます。

まず、水熱設備につきましては、3基ございますけれども、例年ですが、5月から6月にかけて約1カ月ほど定期点検を実施しておりますが、この間、稼働しないという日がございますけれども、これらも含めまして、上期におきましては、3期平均ですと78.5日稼働ということで、計画に対して72%でございました。

次に受入物の関係で、まず変圧器で、台数につきましては、上期で57台、計画に対しまして約88%、重量でいきますと、約250t弱ということで、計画比126%でございます。

コンデンサーにつきましては、まず台数ですけれども、4月に10kg未満の小さいコンデンサーも解体室のほうで作業を行うといったことも含めて処理を推進いたしまして、1,000台を超え

たといったことも含めまして、上期で3,183台ということで、計画比110%でございました。重量も約165t処理をいたしまして、計画比97%ということで、トランス・コンデンサーともおおむね計画どおり実施してきているところでございます。

廃PCB油につきましては、これはそもそも量が少ないということで、変動が大きくなりますが、上期につきましては計画比181%の処理で実施してございます。

純PCB換算でいきますと、上期は162t強ということで、計画比129%でございました。

こちらは操業からの処理の状況を年度ごとに整理したものでございますが、最初、一番右側の進捗でございますけれども、今年度の上期まで含めまして、変圧器につきましては、台数ベースですが、88.9%、約9割近くまで処理が進んでございます。コンデンサーも74%、4分の3ほどまで来ております。廃PCB油につきましては、大半をリン含有PCB油ということで、これから処理が進むものが大半でございますので、率としては9.4%という状況になってございます。

これらはこれまでの状況を、上期のものをグラフ化したもので、点線が計画、実線が実績でございます。左がトランスで、上が台数、下が重量ということで、右がコンデンサーでございます。それで、今、申し上げたとおり、概ね計画どおり、ないし、それを上回る形で上期のほうは処理が進んできております。

こちらは純PCB油換算量で表したものでございますが、こちらにも計画を上回るような形で上期、処理が進んでございます。

こちらは操業開始から毎年の処理実績等をグラフ化したもので、濃く青く色塗りしておりますところが実績で、薄く点々になっておりますところがこれからの計画予定ということになります。

上の図4が変圧器の関係で、変圧器のほうは台数ベースで、平成25年度をピークに、その後、台数ベースでは非常に低減傾向にございまして、平成34年度の処理完了期限までには処理が完了する見込みでございます。

下がコンデンサーで、コンデンサーのほうはここ数年来、6,500台前後ぐらい、高い水準での処理が継続されておまして、今年度も概ね同様ぐらいの処理を予定してございますが、それ以降、若干、少しずつ低減していく見込みでございまして、同様に34年度で処理が完了する見込みでございます。

上のほうはPCB油で、こちらのほうは先ほど申し上げたとおりですが、大半を占めますリン含有PCB油の処理が31年度の後半以降から処理を開始いたしまして、32年度、33年度にかけて処理を実施する予定ですので、それを処理することでこちらにも34年度までには終了する予定でございます。

下が純PCB油換算で表したもので、昨年度あたりまでピークを保つような形で処理が進んできておりますが、こちらの方も順次、低減をしてまいりまして、水熱の処理能力的にも十分対応ができるという見込みでございます。

2つ目のテーマが、PCB廃棄物の搬入・搬出の実績でございます。

まず、一番上にございます搬入車両台数。これは保管事業者さんから委託を受けまして処理を実施する。それに関連する車両の搬入台数でございますが、今年度上期、現在までのところ、338台でございます。

下は各年度で、昨年1年間833台で、338台は半分に満たないという感じに見えますけれども、先ほど申し上げましたように、5月、6月で定期点検がございまして、搬入がなかった時期が

ございますので、この338台というのは概ね昨年と同様の台数で、昨年並みというものでございます。

次が、二次廃棄物の搬出状況についての御報告でございます。

ちょっと資料が小さくて恐縮でございますが、右から2つ目の欄が「低濃度」と書いてございますが、こちらは低濃度のPCB廃棄物を無害化処理認定施設のほうに払い出しをさせていただいた実績でございます。無害化処理認定施設の払い出しにつきましては、月に車両6台以下、重量で約30tまでという取り決めがございますので、それを遵守する形で払い出しをさせていただいたものでございます。

それから、一番右側が「高濃度」とございますけれども、これは高濃度の廃棄物で、JESCOの北海道事業所にて処理をお願いするというもので、こちらにつきましては、今年度の上期には北海道のほうをお願いした実績はございませんでした。

これにつきましては、今年度は年度末に約6t、北海道事業所に処理をお願いする予定になっております。

こちらは事業所内処理物ということで、処理の結果、出ました金属類あるいはプラスチック類などにつきまして処理をいたしまして、有価物等で払い出しをしているものですが、今年度につきましては9月までの段階で約8,000kg、約8tの処理を実施したところでございます。

次が環境モニタリングの結果の御報告でございます。

1つ目が排気・換気の測定結果で、こちらにつきましては、29年度、それから、今年度の9月までの上期につきまして、全ての測定結果が環境保全の協定値を下回るということで、特に問題なく処理ができているところでございます。

次は排水の測定結果で、こちらも同様に、29年度、30年度の上期、全て協定値等を下回る形での測定結果が得られております。

次は敷地境界での大気、空気環境の測定結果でございます。そのうちの一つのPCBにつきましては、南東端と北西端ということで2カ所、それぞれ年4回測定をさせていただいておりますけれども、全て測定結果は定量下限値未満で測定結果が出ております。

次は同じく敷地境界の大気、ダイオキシンの関係でございます。こちらも同様に2カ所でそれぞれ4回測定してきておりますが、こちらのほうは測定値、測定の時期によりまして数字が少し変わっておりますけれども、全ての数値は環境基準の年平均0.6以下でございますが、全ての測定値が0.6未満で、こちらも特に問題ない状況になっております。

最後は雨水で、こちらにつきましても、各測定地点におきまして自主管理目標値を不検出も含めまして全て満たしているという状況でございました。

次は運転時のトラブルの関係の状況の御報告で、1つはトランス破碎におけます局所排気オンラインモニタリングでのPCB濃度「高高」発報の関係の御報告でございます。

これは、9月13日にトランスの解体作業を行ってございましたときにオンラインモニタリングの測定結果のほうで自主管理目標の0.01mg/m<sup>3</sup>を超える、ここがございます0.0119mg/m<sup>3</sup>という濃度が測定された結果、システムによりましてインターロックが作動して、前処理系の設備と排気ファン、それらの設備がとまった。直ちにオフラインでの測定をしたところでございます。

ちなみに、オンラインモニタリングのポイントで、廃棄系統の最後のほうで活性炭の処理が2段階ございますけれども、これの真ん中、間のところでオンラインモニタリングをしております、ここで0.0119mg/m<sup>3</sup>が測定されたというものでございます。

その後、先ほど言いましたが、全てシステムが止まり、排気口を塞ぎまして、オフラインで、このポイントで測定してございますが、その結果は定量下限未満ということで外部には漏えいはしていないということが確認されたところでございます。

今回のこういう濃度「高高」の発生した原因で、大型トランスの解体をしておりましたところですが、今回、トランスの外装部品につきまして、セーバーソーというものでその切断作業を行っていたのですけれども、その外装部品、一部分が非常に厚みがあるということで、セーバーソーで切断作業をしている間、時間等も要したということで、その部分が高温になって、そのあたりに付着していたPCB油が蒸散して、瞬間的に高い濃度が発生して、こちらのトランス破碎系の局所排気系のほうに流れて、オンラインモニタリングで濃度「高高」が発生したということでございました。

これを受けまして今後の対応で、解体物で内面の状況がわからないものですとか、厚さが不明といった部材・部品等が出た場合には、セーバーソーで切断する作業を行う場合につきましては、冷風をかけるなどをしていまして、その部分を適切に冷却などをしながら作業をすること。それから、形状等によりまして、特にセーバーソーを使う必要なく、電気ドリルなどで対応できるものについては、セーバーソーを使わないといったことにいたしました。こういったことを作業手順書にも改めて明記いたしまして、作業従事者の方に改めて教育を実施していただきまして、再発防止を図っているところでございます。

もう一つの御報告が、廃活性炭スラリ供給設備の高圧ポンプにつきまして、その運転で不安定な事象が生じるといった事案が生じました。

これはことしの7月6日に、このスラリの関係の配管の閉塞を防止するために、毎日、定期的に配管パージといったものを行っておりますが、その終了後に圧力が上がらないということが確認されました。これを受けまして、一旦、このスラリ供給設備を停止して、13日にポンプのメーカーさんで点検・整備をいたしまして、運転を再開いたしました。しかし、21日に再度、同様の高圧ポンプの不安定な運転が確認されましたので、再度、このスラリ供給設備を停止いたしまして、原因究明に当たったということでございます。

具体的には、8月7日から31日、最初は配管等の詰まりが生じて、こういった不安定運転の原因になったのではないかとといったことを想定いたしまして、配管の内部の点検、配管等は切断いたしまして、内部をファイバースコープ等で点検を試みたのですけれども、その結果、特にこういった不安定運転に結び付くような閉塞・堆積・固着は確認されませんでした。

これを受けまして、更なる原因究明をということで、9月3日にメーカーさん立ち会いのもとで試運転を実施しながら原因究明をいたしました。その結果、このスラリ供給量、一時間当たり20kgの量で処理をしていた後に、そのまま、この配管パージの運転で弁の切りかえを行うと、リリース弁という弁ですが、これはポンプについているもので、ポンプの圧力が一定値以上、非常に高くなった場合に圧力を逃がして、安全側に働くようにということで、安全装置として働くものがこのリリース弁なのですけれども、このリリース弁が作動することが起こることが確認されました。

一方で、併せまして、スラリの供給量が一時間当たり10kgといった場合におきましては、このリリース弁の作動がしないといったことも併せて確認できたところでございます。

こういった状況から、もともと、このリリース弁につきましては、今年の6月の定期点検のときに予防保全で交換を既に行ったばかりでございますので、リリース弁そのものの不具合、

不調ということは考えられませんので、そういうことから、この配管パージ時に弁を切り替える際のコンピューター制御、シーケンス制御の微妙な時間の遅れが生じ出して、その結果、過度の圧力上昇を招いて、このリリーフ弁が作動することになったといったふうに推定をされたところでございます。

これを受けまして、対応ということで、この配管パージを行う前に、手動でスラリ量を、仮にその前、20kgでやっていたとしても、一旦、10kgまで落とし、設定を変更しまして、流量が安定したことを確認した上で配管パージを行う。こういった運転方法に変更させていただきました。この運転方法に変更したことで、試運転以降も含めまして、現在まで高圧ポンプの不安定運転が生じることなく、安定的な処理が継続できているという状況でございます。

現在、この操作は、先ほど言いました手動で行ってございますけれども、次回の点検のときにはソフトを改造いたしまして、このパージ操作、運転操作を自動化する予定であります。

なお、こういった廃粉末活性炭、スラリ設備のポンプの不調がございましたが、こちらのほうの点検・整備等を行っている期間も含めまして、施設全体、いわゆるPCBの処理、水熱分解による処理そのものについては特に影響ございませんでしたので、この間も含めて、施設のほうは順調に稼働し、処理が実施できていたということでございます。

次が作業従事者の労働安全衛生ということでの御報告でございます。

1つ目が作業環境の測定結果で、上が変圧器関係の主な作業場の測定結果、下はコンデンサー関係の作業場の主な測定結果でございます。例年同様、気温の高い夏場の測定にはちょっと高目になり、冬場には下がるといったことを繰り返しているといったものは例年と同様の傾向はございますけれども、今回は1つ変圧器の関係の、粗解体大型変圧器切断装置近辺のほうで、作業現場のところで $54\mu\text{g}/\text{m}^3$ という少し高い値の測定結果が得られております。

こちらのほうは、原因につきましては、大型五面加工機というものを用いまして、大型変圧器の上蓋の切断作業を行っていたところなのですけれども、その切断するところの溶接部分の厚さが一様ではなくて、かなり凹凸があるといった形状のものでございますので、そういった中で少し厚みのあるところを、エンドミルという装置で切断作業を行ってございましたところ、その厚みのあるところにつきましては非常にエンドミルに負荷がたくさんかかりまして、やはり高温の状態が生じて、PCBが揮発して、作業環境はちょっと高い値のほうに影響が出たといったふうに原因が考えられたところでございます。

これを受けまして、今後はエンドミルで切断作業を行うときにつきましては、そちらのほうに余り大きな負荷がかかり過ぎないように切断方法をとるということで、端的に言いますと、厚いところを長い時間をかけて一遍に切るのではなくて、厚いところは少し時間をかけながら、何回かに分けてやるということも含めまして、温度が上がらない形での切断作業を実施するという徹底をお願いしているところでございます。

こちらは作業員の方の血液中PCB濃度の測定結果でございます。

グラフのほうは、過去に $10\text{ng}/\text{g}$ の濃度測定結果を超えたことがある方の経年変化について表したものでございますけれども、特に前回は御報告申し上げたところで、昨年2月採血分につきまして、1人の方で37を超える非常に高い濃度が計測された方がいらっしゃいました。

この方につきましては、直ちにPCB暴露のない作業現場のほうに配置がえ等をいただきまして、その後、経過等を見てきているところでございますけれども、昨年の4月の採血の段階で17程度まで下がり、その後、順次測定してございますが、低減傾向をたどってきておりまして、今



年8月の測定結果では約13ngというところまで低減してきている状況でございます。引き続き、こういった状況をフォローしてまいりたいと思っております。

ちなみに、ことし8月の採血の際の産業医の先生の特健康診断におきましても、特に異常所見を認めないという所見になってございます。また、こういった状況につきまして、作業安全衛生部会の伊規須先生にも御報告いたしまして、伊規須先生からも、血液生化学のデータなども見ても、肝機能等に特に変化はないので、今回のこの関係で体内の代謝に特に異常が生じているというふうには認められないと考えてよいのではないかとといった御助言もいただいているところでございます。

こういった点も含めまして、今後、また引き続きフォローしてまいりたいと思います。

次はヒヤリハット、予防保全的な活動でございます。こちらのほうも、運転会社さんのほうで今年度もこのヒヤリハット活動に積極的に取り組んでいただいております。上期で「体験ヒヤリ」「想定ヒヤリ」を合わせまして332の御報告をいただいております。

内容といたしましては、リスクⅢ、リスクⅣといったものにつきましては、今年度上期についてはゼロといった状況でございます。

下のほうは、その状況をグラフ化したものですので、御参照いただければと思います。

一方で、さらにいろんな業務等につきましての改善提案も運転会社さんのほうからやっておりますけれども、今年度も上期で22件提出いただくなど、こちらのほうも活発な活動をしていただいているところでございます。

表14は、先ほどのヒヤリハットで提示されたものにつきまして、幾つか対応したものについての事例ということで掲げてございますので、御参照いただければと思います。

次は教育・訓練の実施状況で、スライドのこの写真は6月に産業医の先生によります熱中症講話をいただいたときの様子でございますけれども、前回御報告以降の教育・訓練の詳細につきましては、スクリーンのほうに映りますと非常に字が小さいので、スクリーンでの御紹介は省略させていただきますが、お手元の資料の19ページ、表15に詳細が載っておりますので、御参照いただければと思います。表にございますように、こちらのほうも積極的、活発に教育・訓練等を実施しておるところでございます。

こちら、表16は緊急時の通報訓練ということですが、これは夜間・休日の通報体制の訓練ということで、年3回計画をしておりますが、既に4月と9月に実施しております。おおむね1時間程度で連絡がつくということなどを確認したところでございます。3回目は年末に実施する予定でございます。

また、毎年1回、総合防災訓練というものを実施しておりますが、今年度も、実は来週19日に総合防災訓練も実施する予定にしております。

もう一つ御報告で、こちらのほうは臨港消防署が毎年開催されております自衛消防活動審査会というものがございまして、毎年、事業所を代表いたしまして運転会社さんの社員の方に2名御参加いただいております。ことしも御参加いただきまして、1号消火栓一般の部というところで、今年は18チーム参加されたのですけれども、その中で見事優勝を果たしていただいたということで、非常に頑張っていたということ、ここで御報告をさせていただきます。

最後、施設の見学状況でございますが、こちらのほうも今年度9月までの上期で19件、203名の方々が施設見学に来ておまして、こういった形でのPR、広報活動等を実施させていただ

いているところでございます。上期の操業状況についての御報告は以上でございます。

○委員長 少し操業で計画どおりいかなかった部分はあるけれども、実績としてはまあまあいっているという感じでしょうか。

○JESCO そうです。台数、重量の見方で多少違いますけれども、概ね上期につきましては、おかげさまで概ね計画どおり進んできているかなというところでございます。

○委員 図6の廃PCBの処理ですけれども、上のほうの図です。33年度が結構、まだ処理が続く状況ですね。34年が最後と考えると、できるだけ前倒しで、31年あたりがもっと増やせないかと思うのですが、それは難しいのですか。

○JESCO はい。先ほど申し上げました、31～33年の大半はリン含有PCB油の処理ということで、これは今日の議題の最後のほうでまた状況を御報告申し上げるところですが、リンの処理設備につきましては、これから実機を設置いたしまして、今の見込みですと32年1月頃から実機の処理が開始されて、32年度、33年度を中心に処理を実施するという計画でありますので、このPCB油につきましては年次計画でいいますと、こういった図になるところでございます。

○委員 わかりました。あと、次の表5なのですけれども、二次廃棄物の搬出状況ですが、これはここに出ている搬出先は1カ所だけですね。

○JESCO 群桐エコロさんです。

○委員 もしも、ここに何かトラブルがあったときにはもう一カ所要るのではないかと思うのですけれども、そのあたりはどうなのですか。やはり複数の搬出先を用意しておかないと1カ所だけでは、そこが何かトラブルったときにそこで搬出がとまるという心配はないのですか。

○JESCO これは毎年入札等でやっておる関係で、なかなか同時に2社というのが事務的にできるか、できないかというのはあるかもしれませんが、現状は今年度、群桐エコロさんのほうに入札の結果、受けていただきまして、処理をさせていただいている状況でございます。

○委員 そこはかなり処理能力が大きな感じでしょうか。

○JESCO そうです。特に今までのところ、私どもの関係で何か処理が滞ったといったことはなかったかと思えます。

○委員 では、最後にスラリポンプの件ですけれども、スラリポンプは結構悩ましいポンプで、中の固形物の濃度を上げるとどうしても詰まりやすいということが起こりますし、固形物の濃度が低いと今度は処理量が追いつかないということがあると思うので、そのあたり、今は何%ぐらいの濃度でスラリは送っておられるのですか。

○JESCO スラリ濃度は約26%ぐらいで、ちょっと変動はありますが、もともと30%ぐらいが固形物で、あとは液という比率だったのですけれども、実際、スラリ化していく中で26%ぐらいが固形物の濃度になっております。

○委員 その25～26%のあたりだと特に問題なく、それはずっと流れているのですか。

○JESCO はい。問題なく流れております。今回、配管の点検をやりましたら、まず問題になるような固形物がありませんでしたので、ページのことが十分きいているかなと認識しております。

○委員長 今の御説明のところで、リリーフ弁が開くのはどこなのかというのがよくわからないので、リリーフ弁を開いてしまっていて圧が上がらないときは、リリーフ弁が、逃がし弁があいているわけですね。

○JESCO はい。リリーフ弁は、配管等にあるリリーフ弁とか安全弁とかではなくて、機器つき

のものなのです。ダイヤフラムポンプなのですけれども、作動油のところの圧力が上がると逃がすような機能になっております。

○委員長 基本的には逃がすので、逃がしたものがどこへどう出て、環境にどうなのかという、原発の施設でも逃がすというあれがどう運転するのか、かなり悩ましい話ですね。

○JESCO 作動油からですので、機器の外に油は出ないのですけれども、スリップするような感じのリリーフ弁を持っています。

○委員 図14の作業者の被曝の件ですけれども、この赤い方です。被曝が多くなって、別の部署に動かされたという、そこは多分、作業現場というのは切断とか、そういうことをされているところだったのですか。

○JESCO そうです。解体作業等です。

○委員 その方が別のところへ動いた後、当然、別の方が今度、その作業を担当されていますね。その方のPCB濃度は大丈夫なのですか。

○JESCO はい。特に問題ないといえますか、もともと、この方はこういう高い濃度が出たときに、一緒に同様の作業をやっていた他の作業員の方もいらっしゃったのですが、他の作業員の方については特に高い濃度はなかったもので、この方が、なかなか原因までは特定できなかったのですけれども、何らかの要因がこの方について生じて、こういう高い濃度が測定されたということでございます。

○委員 そういう体質によって違うというのはあるのですか。

○JESCO そこまではよくわかりませんが、特に体質が云々ということでは、直接はないのかなと思うのです。

○委員 関連して、前回もこの点お尋ねしたのですけれども、今回新たに30年度の御報告の中で、やはり排気系統で少し高くなった事例があって、それについては原因が特定されているということなのですが、この血中濃度が高かった方については、どういう作業によって生じたか、結局わからないままということだったのですけれども、その類似のような作業に従事されていて、排気系統では出なかったけれども、その方はやはり暴露された。そういうことがあったかどうかすらもわからない状況なのでしょうか。作業の種類としてです。

○JESCO 実際、採血は2月にやりまして、その結果が出たのは4月ということで、ちょっとタイムラグといえますか、時間差もあったこともあって、なかなか詳細のところまでのフォローがなかなか難しいところで、余り具体のところまでの研究ができませんでしたけれども、その後、この方については配置がえもしながら、また、ほかの作業員の方につきましても、運転会社さんのほうで保護具の正しい装着の仕方の徹底ですとか、除染ですとか、そういったこともより一層徹底していただきながら、そういった対応も含めながら、また別途、作業改善ワーキンググループというものを運転会社さんと一緒に立ち上げながら、いろんな作業環境改善の検討を進めておりまして、そういった活動を通じながら、作業環境を少しでもよくしようという取り組みをしているところでございます。

○委員長 多分、作業環境をはかったり「高高」の警報も含めて、これは瞬時の値なのです。血中濃度というものはそのを累積した値なので、そういう意味では注視をしていかなければいけないのだらうと思うのです。

もう一つは「高高」の話と作業環境の濃度の高い原因というのは、どちらも時間がかかって、解体に熱がかかっているという話なので、こういういろんなところの事象をちゃんと調べて、

それを重ね合わせてどうやるかということを考えていただくことが必要だろう。先ほど佐藤さんのお話で、冷やしながらというところで冷風をかけてという、冷風とはどのぐらいのあれでかけるのかということによって、冷たいからそんなに飛んでいかないだろうけれども、風が強ければ、余り強くし過ぎると、飛沫等でまた飛散をさせるようなことが可能性として起こり得るだろう。

ちょっとそこら辺のところを踏まえて、そういうふうに時間がかかる作業を少し全面的に整理していただいて、対策を考えていただいたほうがいいのかなと。これは一つ一つの事例として見ないで、全部を合わせてどういうふうに考えるかということを見ていただくことが必要かなと思います。この辺のところを全部見て、こういうところで作業環境が高かった面があるところで従事している人たちの血中濃度がどうなっているかというのを今度は逆に見ていくことも、トータルで見ていくような形で管理をしていただく必要があるかなと思います。よろしくをお願いします。

○委員 今の点なのですが、具体的に冷風をかける装置というのはどういうものなのでしょうか。作業用のファンみたいなものなののでしょうか。

○JESCO 冷却については、圧縮空気を分配するような形で、熱いガスになる側と冷たいガスに分配されまして、その冷たい側で切削しているところを冷やしております。

作業環境が直接、血中PCB濃度が上がるかどうかというところは、なかなか直結したことが言えるかどうか、わからないのですが、もう一つの要素が経口摂取ということで、汚染が伝わってきて口の中に入るところがあります。これはマスクが汚れていませんかとか、手洗いがしっかりできていますかとか、作業服に汚染がついていませんかとかというところがあります。そこは運転会社さんでよく、今、細かく見ていただいて、血中PCBが上がっていない方、同じ職場なのだけれども、上がっていない方はどうして上がっていないか。そういったところの違いとかを調べていただいています。

どうも、マスクが少し汚れかけている方は血中PCBが高いかなとか、少しずつ傾向はあると思うのですが、作業服の上にもう一つ、すごく暴露しないのですが、作業服の上にマイクロガードを1枚着て、ちょっと作業をした中で結果がどうかとか、そういうものを少し長期的に見ておきまして、高かった方が下がってきている傾向があらわれておりますので、作業環境の濃度が直接、血中PCBにというよりも、伝達して体内に入っている可能性のほうもあるのかなと。そうすると、個人差が出るのかなと感じております。

○委員長 全然状況は違うのですけれども、ごみの不法投棄でPCBを含んだ廃棄物。これは高濃度ではなくて、幸いにして低濃度なのですが、その不法投棄された廃棄物を処理するのを廃棄物処理業者をお願いしてやったのですけれども、これは県の仕事だったので、いかげんなことはできないということで、作業環境をしっかりはかってやったのです。そのときもやはり作業環境といいますか、局所的にはかってみると高い。

どう抑えるかということいろいろ工夫したのですが、切断面に泡をかけて飛散を防ぐということをやって、それがうまくいって高くないということも、そういう工夫もした例があります。それも一つの案だと思います。上がっても泡が飛んでしまうものであるのですけれども、ちょっと飛散したものはそこでとどめてしまう。ただ、その泡がどう流れるかという話も含めて考えなければいけないのですけれども、そういう工夫でやった例もあります。

もし、あれでしたら、具体的にどこでという話はお知らせすることはできるだろうと思いま

すが、いろんな工夫をしていただければと思います。

それでは、1番目の議題につきまして、もし後ほどでも御質問があれば再度いただければと思いますが、とりあえず2番目の議題に進みたいと思います。2番目の議題は、長期保全計画に基づく平成30年度上期設備保全の実施状況についてでございます。資料-2をJESCOのほうから御説明をお願いします。

○JESCO それでは、議題の「(2)長期保全計画に基づく平成30年度上期設備保全の実施状況」について、報告させていただきます。

こちらは資料2の1ページでございますが、ごらんいただきますように、平成30年度の主な設備保全実施項目ということで、設備の安全・安定な稼働のために長期保全計画を定めまして、定期的に、また計画的に行っているところでございます。

この表は非常に細かいのですが、①解体分別設備、②洗浄・換気設備、③水熱分解設備、④排気設備、⑤計装設備、⑥分析計測設備ということで、このような項目を行っております。

こちらはシステムをフローに落とし込んだものでございます。同様にちょっと細かい図でまことに恐縮なのですが、こちらは資料-2のA3判折り込みの別紙-1について、画面上でちょっと編集しておりますが、このような形で実施しております。

まず、左側の解体分別設備。これについては定期点検中の5月から6月に実施いたしました。大型切断装置というものがございまして、これが刃が前後左右に動くもので、これの刃に、装置に追従してケーブルを動かすためのケーブルコンベア。それから、信号ケーブル。これについては、劣化が進んでおりますので、更新を行ったところでございます。それから、鉄心コイル破砕機、素子破砕機。これはコンデンサーの素子の破砕機ですが、これの破砕機の主軸ユニットについても交換を行ったところでございます。

また、電気製品につきましては、製造中止後、ある一定の年数がたつと部品供給ができなくなります。これについて、メーカーのほうから部品供給ができなくなるということで、インバーター制御装置につきましては、29年、30年で合計、今回が9台、昨年度が36台で、使用している該当するインバーターの全数交換を行ったところでございます。また、解体分別を行いますセル内で使用しております電動機9台についての更新を実施いたしました。

お手元の資料で、少し上に洗浄・換気設備がございまして、こちらでも定期点検中の5月から6月に実施いたしました。洗浄設備ガス検知器センサー71台分の更新、換気空調設備の制御のためのPLC通信用のコネクター14面32カ所の交換を行いました。

その右側のほうでございまして、排気設備で、これについても、5月、6月の定期点検中に実施いたしました。この廃棄設備につきましては、PCBの蒸散を防ぐために冷却する装置がございまして、このための冷水配管の腐食劣化が進行しているために、オイルスクラバコンデンサー解体のグローブボックス。これはボックスの中に手を突っ込んで入れて素子を解体するものでございます。それと予備洗浄系統。こちらの冷水配管について、ライニング交換への更新を行っております。

続きまして、その右が⑥の分析計測設備でございまして、こちらについては、一部、今、この更新工事が進行中の部分がございます。5月から11月にかけて実施しております。信頼性を必要とする重要機器の劣化対策として排気モニタリング装置1台の更新を完了いたしております。これは定期点検中に行いました。溶剤サンプリング装置3台につきましては現在更新中で、11月に完了の予定でございまして。

その下が水熱分解設備でございます。こちらは平成29年度の定期点検の結果により劣化の進行している圧力調節弁6台、酸素流量調節弁3台の更新及び自動弁・手動弁の分解点検整備60台を実施したところでございます。この水熱分解設備につきましては、No. 1からNo. 3までございますが、No. 3につきましては作業が始まる前に現場確認したところ、天井のはりに干渉するというので、ちょっと時期をおくらせて、9月までに行ったところでございます。

それから、反応器底部におきまして腐食減肉対策。これのために、この底部給水ラインというものがございます。反応器を定期点検などで長期停止したときに閉塞によって腐食が進むこと、あるいは流量のバランスをとることで安定給水が図れるように、高圧給水ラインに調整用バルブを設置する改善工事。これについては、No. 1及びNo. 2の系統について行ったところでございます。No. 3の系統につきましては、No. 1、No. 2の様子を見ながら今後計画としております。

最後に、計装設備でございます。情報セキュリティ対策、それから、これからリン含有PCBの油処理につきまして、実機設備を設置していきませんが、この制御ロジック構築のための容量を確保するために、電子計算機システムの更新工事を実施したところでございます。

その他、長期保全計画に基づきまして、開放点検等についても計画的に進めておりますが、計画外で実施した補修工事については特にございませんでした。私からの報告は以上でございます。

○委員長 一応、計画外にやらなければいけないことはなかった。今回は途中で事故という報告が、先ほど何件かありましたけれども、重要なものはなかったということで、点検といえますか、設備保全の面で、計画になかったものをやらなければいけないことは、今のところ、今年度は、上期はなかったということでございました。

それでは、次に3番のほうに移りたいと思います。平成30年度東京PCB処理事業所長期処理計画で、長期処理計画の現時点版ということになるかと思えますけれども、お願いいたします。

○JESCO それでは、議題の「(3)平成30年度東京PCB処理事業所長期処理計画」を報告いたします。

本文の図表をスクリーンのほうに抜粋で載せて御説明いたしますので、スクリーンのほうに目線をいただければと思います。

まず、対象物、表1になります。東京事業所における処理対象物の分類で、まず左のほうに種別で変圧器、コンデンサー。これは東京での主な対象物になります。また、少し下がって廃PCB油です。この3種類が主なもので、その区分は、変圧器に対しては超大型、大型、中型、小型、あと、車載というふうに分かれております。この内容は重量範囲ということで、超大型の変圧器については20tを超えたもの、大型は5tを超えて20tまでのもの、中型は1tを超えて5tまでで、小型は1t未満。こういう重量の区分で整理されております。車載につきましては、車両についている変圧器ということで、重量の区分はありませんが、全て車載ということで対象を別にしております。

コンデンサーは同じように超大型、大型、小型、このような名前がありますが、重量につきましては200kgを超えたものが超大型と称しております。大型は20kgから200kg、小型は10kgから20kg、超小型というのは当初、10kg未満は範囲を外していましたが、3kg以上10kgを超小型ということで対象物にしております。極小型というのは3kg未満。これは当事業所での対象からは一応外れておりますので、北海道事業所は安定器とその他汚染物と同じような形の処理プ

ロセスになっております。

廃粉末活性炭ということで、北九州・大阪からの受け入れた廃棄物。

あと、当事業所で発生する二次廃棄物。こういったものを設備を使いまして処理を行っております。

2番としましては、表2、東京事業エリアの対象物、平成30年8月1日に取りまとめたものになります。

左のほうは同じように、種類・区分は変圧器、コンデンサー等で構成されております。この数字は、次の欄はJESCOへの登録量で、JESCOのほうに登録してシステム管理している台数がここに表現されております。変圧器に関しては3,734台、コンデンサーについては8万3855台。こういったものが現在、登録されております。以下、安定器とか、下のほうのとおりです。

右のほうに行きますと、JESCO未登録ということで、JESCOには登録されていませんが、届け出がされているもの。特措法で登録されているもので、JESCOに登録されていないもの。そういったものがここに載せております。あと、電気事業法のほうは今も使っています変圧器とかコンデンサー。それが届け出られているものの数字になっております。

こういったものを兼ね合わせたものの合計がここになります。現在認識されている処理対象量としては、変圧器は3,928台、コンデンサーが8万7077台というふうに認識されております。こういう環境安全委員会の中での御報告はこれまで4回しておりまして、これは過去の数字になっております。それが過去にどのように推移しているかというのがちょっと読み取れるようにしております。

この辺の数字につきまして、次の表3のほうで少し補足するような形で表を転記しております。

まず、JESCO登録。現在報告しているのは、ここの欄になります。右手のほうになります。左手のほうに昨年度報告しましたものを添えております。環境安全委員会のほうは12月12日に昨年度、長期処理計画を報告しておりまして、その資料の数字になります。

これらのデータは、昨年度報告したものは平成29年8月31日にJESCOの登録されたものを使っております。今年につきましては、平成30年度8月1日の登録データで、データがいつも動いておりますので、こういう日時で捉えたものということでの整理です。

変圧器につきましては、トータルでは50台が登録が減った形になっております。内訳のほうの1都3県につきましては、東京都さんにつきましては、エリアについては20台がプラス、あとの3件はマイナスという形になっております。

この辺の数字が減る方向に動いている理由ですが、登録を取り下げたということで減っておりますが、その理由としては、ほとんどがよく調べてみると、非高濃度、低濃度であったりとか、そういったノンPCBとか、そういうものを含めて見直したところで減っております。

こういった形が変圧器で、コンデンサーにつきましては全てがふえております。その中でも同じように見直しされて減っているものもあるのですが、その結果、コンデンサーについては1都3県全てで上昇になっております。

今のが登録情報になります。次にJESCOへの未登録については、特措法に届け出られたもの、平成28年3月31日の時点での届け出データで、それとJESCOの平成29年9月5日のJESCOデータをちょっと摺り合わせて、作業上、マッチングと呼んでおりますけれども、摺り合わせた中で、届け出されているけれども、JESCOに登録されていないものが昨年度、これだけの数字がありま

した。

今年度、同じような形で、日時としては、ここにあるように、平成29年3月31日の届け出と、JESCOの7月10日をマッチング、摺り合わせを行いましたところ、全てにおいてマイナスのところに、減っている形になっております。これはどうしてかというところですが、まず届け出につきましては、これまで電圧の高圧と低圧という分類でされておりました。それを平成28年の特措法の届け出から重量の3kg以上とか3kg未満、そういう重量区分で特措法の届け出がされるように変わっております。

あと、濃度区分につきましては、高濃度、低濃度で、低濃度というのは5,000ppm以下というもので記載されるように届け出のほうになっておりますので、JESCO対象外は大分ふえたということは、この辺の分類の改定が浸透して、より正確なデータが届けられた結果なのかなと考えております。そこで今回、大きく減ったところの一つの要素か考えています。

もう一つの電気事業法につきましては、使用しているものが届け出の形で管理されております。昨年のものでしものもの、同じように全て減っているような形になっております。これは管理状況届というものが平成29年度から届け出するように電気事業法の中でされております。その中で、今までは廃止届とかを提出しないといけないものがそのままになっていて、実際に存在していないけれども、数字上あるようなもの。そういったものも多数あったように見受けられます。これは平成29年度の6月に管理状況届という形で届け出をするようになりましたので、その時点で事業所様のほうが存在しておりますので、より確実なものが29年3月31日のデータになっているのかなと考えております。

ここで未登録のものがJESCOのほうに登録されて減ったというのも当然ありますが、そのものと、より正確な数字になったということでの見直しが大きくあるかと考えております。この辺の変化がことし見てとれました。

今の形の、まず対象量の、4回報告しておりますが、その推移ですけれども、変圧器のほうを図1にありまして、一番下が現在です。3,928で、それが変圧器についてはだんだん減ってきているような形で起きております。これは調べてみると低濃度であったりとか、ノンPCBであったりとか、そういった対象物で除外されたものが多いのかと考えております。

届け出のもの、全体のものからJESCOへの登録を登録率として表現したものが下の表になります。今年度のところが実線、前は点線ですので、だんだん登録のほうが進捗していることがこういう状況になります。

コンデンサーのほうは同じように更新しておりますが、年々ふえております。昨年度の届け出が28年度の変更から見直されて出てきていますので、今までと違って見直された届け出での数字だと思います。そこが反映されたのがことしになりますので、次年度以降、このふえていくものが少し変化があるのかという期待もあるのですが、そこら辺がまだ見きわめるデータは今のところ持ち合わせておりません。コンデンサーは年々、今、ふえているという結果が示されております。

登録率につきましては、分母が大きいところもありますので、率としては高いのですが、どれも進捗して、登録率が上がっている状況になります。

それでは、表4。これが東京事業エリアの都県別の全対象物を整理した表になります。縦軸は種別・区分。あと、右へ行って、横軸のほうに1都3県、全対象物とか、あと、ほかの事業所から来たもの、依頼するもの。そういったことを取りまとめしております。



では、東京エリアの外から来るものは表5にまとめております。北海道エリアから超大型というものを受け入れる計画は5台ありました。車載変圧器は豊田エリアです。初期の新幹線に載っていた変圧器で、これは30台受け入れる計画になります。あと、北九州・大阪事業所より廃粉末活性炭。これを260t受ける計画になります。

表6で、東京エリア分から他のエリアに持っていくものになります。コンデンサーで、北九州のほうに7,000台を処理手間物的なコンデンサーを中心に依頼していく形で計画されておりました。あと、極小型コンデンサー。これは3kg未満になります。安定器と同じプロセスで処理するコンデンサーになります。あと、安定器とその他物で、これは北海道のほうにお願いするものになります。

表7で、今度は変圧器の区分について、ことしは30年度、それ以降、どんな処理が見通せるかを示したのになります。全体のものから、進捗率はここに示しております。今、29年度末で87%という状況になります。

今度は縦軸の超大型につきましては、東京エリアで既に23台終わっております。30年度、今年度は3台で計画しております。残りは、ここに書いてある5台になります。これは超大型で、保管者のほうで搬出困難とかという形の処理困難物的なものになりますので、保管者様のほうでどのように搬出するかとかというのは、気化溶剤とか、いろいろな手法を用いて、洗ったり切ったりとかということで搬出するものになります。

それと、保管者との契約とかというところがありますので、今、見通せている年度、一応、32年度3台、33年度2台ということで計画しております。これは前倒しで進捗する形でも我々のほうは十分受け入れる能力は持っております。

あと、北海道エリアからの対象物5台のうち、既に3台終わっております。今年1台、来年1台で完了予定になっております。これが超大型になります。

大型変圧器は262台、既に終わっておりまして、今年度32台で、今まで50台とか60台年間処理している中で、今年は少し半減している状況です。今年が終わりますと、残り6台という形になります。これも保管者との契約とかで年度も微妙に変動する要素を持っておりますが、来年度は2台、あと2台という形で計画されております。これも契約のほうが進めば前倒しで受け入れることはプラント的に十分可能なものです。

中型変圧器で、今までで858台処理しまして、今年度は33台。これも残りが今年度終わると60台という見通しです。これも保管者都合がありますので、若干伸びる可能性もありますけれども、現在のところ、計画では30台、30台ということで割り振ったことでここでは書かさせていただいています。

小型コンデンサーは、2,279台が既に処理が終わっておりまして、今年は87台、残りはこれだけで、先ほどの未登録のところ御説明が抜けましたが、小型に未登録でありました数字が変圧器の場合は194台、廃掃法のほうの未登録が193台と、電気事業法のほうが1台で、合わせて194台ありますが、機器情報のほうが不明確なところもありますので、今、小型に全て載せております。194台が全てここにありますので、JESCOに登録して処理を進めるということでも、32年ぐらいからその辺のものが進捗するのかなと思いますので、この辺で未登録のものを処理する形で考えております。

あと、車載トランスで、東京エリアにあったものは全て完了しております。あと、豊田エリアから来るものを16台経験しておりまして、今年は8台、来年度は6台で完了する予定です。

コンデンサーで、同じような形で表現されております。全体に対して進捗は71%、コンデンサーが進んでいる状況です。

東京エリアで行うものは5万5000、70%という進捗になっております。

北九州につきましては、今年度は計画的処理完了期限になりまして、今年、12月までに北九州に投入して完了するという見込みを聞いております。

北海道エリアをお願いしているものは951台。これは小さいものになります。ドラム缶2つぐらいに入っているものの員数になります。これは北海道事業所の調整の上、31年度にやりましょうということでここに載せております。

東京エリアで行うもの、超大型については374台で、今年度は55台。これも計画的に処理を行っておりまして、残りは37ということで、2カ年でちょっと割り振っております。

大型コンデンサーについては、4万5400台が終わっております。これについては6,000台ぐらいが今のところ、処理できております。この中で、今年度は5,460台。来年度以降、少しずつ下がってきますが、こういった形で処理を考えております。

先ほどの未登録については、ここの大型というところにコンデンサーが載っております。全体で3,222台。これがまだ登録されていませんで、未登録という台数があります。それがこの中に入っている形で、やはりJESCOに登録して契約するというので、32年度ぐらいからその辺の対象物が処理する形になります。

小型については、5,892台という形で、このような33年度ぐらいまでを今、計画しているところです。

超小型、3～10kgのものです。このような形で残っております。これも小さいものですので、搬入がうまく計画どおりいけば、34年度のものもうちよっと減らせるかなと考えております。

あと、極小型につきましては、3kg未満ですが、お客さんの形の中で、どうしても東京のほうに紛れてくるものがありますので、過去に処理が7台。今年度は10台ぐらいの処理がある状況です。

コンデンサーの処理状況はこういう形になっております。

表9、廃PCB油と廃粉末活性炭についてです。

廃PCB油については、2万6850kg。こういう形ではありますが、最初に資料-1でもありましたように、リン含有PCB油のほうの処理が3カ年、ここで表現されております。約9%ぐらいが31年度の1～3月でやります。リン含有PCB油の50%ぐらいが32年度に行う予定です。残りのものが33年度。そんなに割り振りの形で行われております。リン含有のほうの処理によって、これが進むようになっております。

廃粉末活性炭につきましては、北九州、大阪で処理をしておりますが、まだ進捗率、昨年度の段階では11%、今年のほうも処理を計画量が一定、30%ということで、まだ先がありますが、33年度、34年度で受け入れたもの260tを処理完了と考えております。

表10で、これは水熱分解での運転状況で示している表になります。

対象物の廃PCB。これは変圧器から出た油、コンデンサーから出たもの、廃PCBの油というものを受け入れて処理したのになります。これらについて、このような形の77%が29年度までの処理になります。あと、変圧器、コンデンサーの受け入れのところから発生する油を試算したものがこのような形になっております。

廃粉末活性炭は、先ほどと一緒です。進捗は11%が昨年度まで、ことし頑張って30%のとこ

ろに到達して、34年度までかけて行う予定です。

あと、純PCBにつきましては、ここで処理した廃PCBの中に実績として純PCBに換算したものがここにあります。あとは構成比率によって計算したものがこういう形になっております。

今後、長期処理計画については、1年に1回見直しということを原則で行っております。来年も、このような時期で報告ができるかと考えています。

また、県への届け出データとか、JESCOの登録データの整合性のチェック等を、もし大幅な変更があった場合には、またそこで見直すという形で反映していきたいと考えております。

以上になります。

○委員長 昨年度までと違って、かなり詳しく説明いただいたので、理解が進んだかと思えます。1つだけ確認ですけれども、例えば5ページのところで、JESCO登録量というのは、処理したのもこれから処理するものも含めた全体の数ということですね。

○JESCO はい。含めています。

○委員長 ですから、全体の数がこれまで処理したもの、処理しないものも含めて。

○JESCO はい。そうです。全て入っています。

○委員長 5ページのところは、そういったものがどのぐらい動いているかという話ですね。

○JESCO はい。そうです。

○委員 念のための確認なのですが、北九州事業所にコンデンサーの処理を委託される部分があると思います。本来は北九州事業所は29年度末までということで、それは東京からの分も予定されていたけれども、トラブルで延びたので、この年度にずれ込んでいて、それについては北九州事業所なり、そちらのほうで十分御理解いただいているという理解でよろしいでしょうか。

○JESCO はい。そうです。保管者様の都合もありまして、御理解いただいて、ことしに最後運ぶ形になりますけれども、今年度、処理完了をする予定になっております。

○委員長 1つだけ確認なのですが、北九州事業所でやっていたのはコンデンサーで、これはある特殊なものという話ではないというふうに理解していいですか。

逆に言えば、これから掘り起こしで出てくるようなものがあり得るので、それは北九州は動いていませんから、東京事業所でやらなければいけない話になるので、そこら辺は十分考えていただく必要があるといいますか、これは東京事業では技術的にできないから北九州でやっていたという話があると困るのですね。

○JESCO それは大丈夫です。処理手間物ということで、手間はかかるのですけれども、処理できますというものがあまして、そういうものをちょっと中心的に北九州のほうにお願いした経緯があります。

○委員長 だから、そこら辺をちょっと考えておく必要があるだろうと思いますので、今、予定しているものは、わかっているものは全部お願いして、向こうで引き受けていただいて、向こうが完了までに計画してやっていたのですけれども、これから掘り起こしの中で出てくるものが、そういうものが出てくると、北九州にお願いできない。向こうは閉じてしまいますから。

そういう意味では、今回詳しくあれしていただいたのですが、多分、全体の量を見ていくと非常に、先ほどの資料-1のほうを見ても、かなり余裕がある。それで、少し前倒ししていきますという所長のお話でしたが、そのとおりでろうと思うのですが、北九州で今、最後の段階

に入っていて、この前も環境省の委員会で御報告がありましたけれども、なかなか掘り起こしというものがかなりずれ込んでしまっているようなことが起こっているように理解をしているのですが、そこら辺の北九州の経験を十分踏まえた上で最後の、能力的には十分あるのだろうけれども、出てくる手続的にといいますか、処理的に間に合わなくなるようなことが起こり得る。そこの最後の最後、どういうふうにやっていくのかという計画をしっかりと作っていただく必要があるのだろうと思うのです。

幸いにして、東京事業所は一番最後までやりますから、東京事業所はあれですけども、先ほどの九州に持っていけなかったらどうするのかという話も含めて、そこら辺についても少し計画を考えておいていただく必要があるのかなど。意外と全体を見れば十分大丈夫という話なのですが、設備があっても、そこにかえられるか、かけられないかというのは、掘り起こしを自治体のほうでしっかりやっていただくことが必要なわけです。

それを踏まえた上で、例えば先ほどの話でいくと、埼玉県は若干、登録率が低いとか、最後は埼玉県のほうで少し頑張っておいていただく必要があるのだろうと思うのですが、これはJESCOといえますか、国もしっかりやっていただかなければいけない部分ですけども、そこら辺のところを踏まえながら、JESCOのほうで最後のほう、そういうふうに、数は具体的には、能力的にはどうということはないかと思えますけれども、どういうふうな段取りでやっていくか。北九州が最初に終わりになるので、それを参考にさせていただきながら、しっかりつくっておいていただければと思います。

この前、環境省の委員会でお話を伺っていて、これはかなり容易ではない。そこら辺のところをしっかりとやらないといけないと思いましたので、ぜひよろしく願いいたします。

○委員 今の未登録の話なのですけども、JESCOについての未登録について、特にコンデンサーは減ったとはいえ、まだ3,000台ぐらいあるということですね。

それで、表8の処理計画のところ、未登録分については大型に含まれているというお話だったと思うのですが、ここに出てきている年度別の計画というものは、あくまでJESCOのほうで御検討されている計画であると。

○JESCO そうです。これはJESCOのほうで見込みとして。

○委員 相手方と調整した上でこうなっているわけではないのですね。

○JESCO やはり大きい変圧器とか、かなり対象が絞られたものはお客さんのほうとの具体的な計画になるのですが、まだコンデンサーの場合は数が多くて、個々のところについては全体感で調整させていただいております。

○委員 ただ、未登録であっても、もう場所とかはわかっているわけですね。

○JESCO はい。登録されているものもそうですし、未登録のものも、情報はありますので、どの事業者さんとかというのはわかっております。

○委員 もう少し積極的に働きかけるといのは難しいのでしょうか。今のお話にもあるように、どんどんおくれると計画どおりに終わらなくなってしまうという懸念もあるわけです。

○JESCO それは掘り起こしの中で、今、北九州で経験しておりますが、本社の営業部を中心にいろいろ経験の中で精度あるものをどんどん行っております。

○委員長 今、この範囲の中で見えているものはそれでいいのですけれども、見えていない部分があるので、それに対してどう手当てをしていくかということ、なかなか難しいのですけ

れども、考えておかなければいけないだろう。

もう期限が来たら閉鎖しますということになりますので、なかなか最後の最後が難しいと私も認識をしていますので、JESCOのほうは当然認識しておられるのだと思います。

○委員 その関係なのですけれども、図2がコンデンサーの処理対象物の量がありますね。それの上の一番右のほうですか。それはコンデンサーですか。

○JESCO これはコンデンサーのほうです。

○委員 毎年ふえているというのは、処理しているのだけれども、処理すべき量が増えているということは。

○JESCO この中に処理したものと未処理のものがあるのですけれども、とにかくJESCOに登録されているものがこの棒グラフになっております。それと、未登録です。合算した対象物というものが、この報告している時期によってだんだんと上がっているような、増えていますという状況です。

○委員 ということは、処理しているのだけれども、それ以上に未登録とか登録という形で処理すべきものが増えている。そういう状況ですか。

○JESCO そうです。登録については去年1年間で4,000台増えておりますので、処理は6,000台ですので、それより下なのです。

○委員 この時期になって増えるということは、先ほど言われたように、まだまだ掘り起こしなどが結構出てくるのではないかという心配をするのですけれども、その見通しはどのようなのですか。

○JESCO まず、28年度の法改正の中で、届け出とかの処分期間を1年前にとり、そういったところの中の後に出てきた届け出が今回のものを反映しておりますので、まず過去のものについては、精度がかなり上がったのではないかと。

今後については、また1年後を見ないとわからないのですけれども、あとは未登録のものとか、掘り起こしとか、その辺の取り組みの中で数字を拾っていくこととなります。

○委員 未登録としてわかっていけばいいのですけれども、わかっていないものが一番怖いですね。だから、それが後から出てきたら処理できなくなってしまうわけでしょうから、そこをいかに早く35年度までにちゃんと表に出して処理するかということですね。わかりました。

もう一つは、表9でしたか。廃粉末活性炭の処理が11%という状況ですね。それはかなり技術的に難しいことはあるのですか。

○JESCO これはスラリが、設備が少し不具合でとまったのが1年ぐらいありまして、そういった影響でまだ少し進捗ができていませんが、昨年度は1年間、処理の経験を積んでおります。その前が、昨年のがとまっています、今、年間通じた処理が、去年がやっとできています。今年はそれを、処理量アップで今、取り組んでいる状況になります。

○委員 では、今は特に問題なく。

○JESCO はい。問題なくっております。

○委員 表3なのですが、先ほど聞いていた中で、登録したのですけれども、届け出を取り下げているというのは、勝手に自分のところの判断で取り下げているのですか。

○JESCO 届け出につきましては、例えば濃度をはかって低濃度であるという確認のもと、届け出ましようみたいな形の手続になるかと思いますが、何か補足はありますか。

○JESCO 当然、届け出されていても、今、言ったように、特にトランスなどは分析をかけると

低濃度でしたということで、届け出は低濃度になれば、高濃度から低濃度が変わるだけなので、届け出自体はあるのですけれども、JESCOへの対象物ではなくなるということです。

あとは、これはたまに実際はあるのですが、持っていたのだけれども、盗難に遭いましたとかということで、盗難の届け出をされて、実際に届け出を取り下げ、さらには当然、登録も取り下げるという事例はございます。

それは、判断のほうは自治体様がやっておられますので、きちんとエビデンスをいただいて登録を取り下げるという形のことにはやられております。勝手にやるということは当然ないです。○委員 済みません。そもそも論なのですけれども、今、登録についてはさまざま、営業とかで取り組みをしようと思うのですが、掘り起こしについてはどこが最終的に責任を持って行うのでしょうか。そこのところが、今、掘り起こしのことでさまざま話が進んでいるような気がするのですが、責任というものはやはりどこかで持たなくてはいけないと思うのですが、それはどこなのでしょう。そこのところを教えてくださいたいと思います。

○委員長 それは環境省のほうでお話ししてもらえますか。

○委員 東京都のほうでは掘り起こし調査というものを、この変圧器、コンデンサーに関しては平成27年度から行っているところなのですが、あと、東京事業所さんには直接とは関係ないかもしれないですが、安定器に関してはこれからということで、これは国のほうでつくっていただいている掘り起こしマニュアルがありますので、それに基づいてやっているところでございます。

○委員 ということは、都は都で責任を持っているけれども、国のほうの責任もあるということで理解してもよろしいのですか。

○環境省 御指摘のとおりでございます。国のほうでしっかり自治体の皆さんに技術的な助言もさせていただきながら、自治体さんにおいて進めていただいているところです。当然、それをやっていく中では国も、それから、JESCOも経済産業省も一体となって、しっかり期限までに間に合うように、あらかじめ早い時期に掘り起こしを完了させるべく進めているところでございます。

○委員長 実際に北九州事業所は今年度で終わりですので、その経験が多分、十分生かすような形で進めていただくことが必要だろうと思いますし、そうなるだろう。これは国のほうにもぜひそうしてくださいというふうに環境省の委員会で申し上げます。

それでは、議題の4番のほうに移りたいと思います。議題の4番は、リン含有PCB油前処理設備の設置に伴う外部洗浄室等の設備解体完了報告です。資料-4の御説明をお願いいたします。

○JESCO それでは、私のほうから議題の(4)、資料のほうは4番になりますけれども、リン含有PCB油前処理設備の設置に伴う外部洗浄室等の設備の解体・払い出し完了報告について報告させていただきます。まず、背景と経緯ということで御説明させていただきます。

リン含有PCB油を水熱分解設備にて無害化処理するためには、妨害物質である油中のリンを除去する前処理設備を設置することとしております。この前処理設備につきましては、外部洗浄室及び安定器検査室に設置するため、外部洗浄室及び安定器検査室の関連機器等を解体して払い出す必要がございました。

これにつきましては「設備更新のための解体・払出しマニュアル」がございまして、それに基づきまして、リン含有PCB油の前処理設備の設置に伴う外部洗浄室等の設備解体処理計画及び実施計画についてということで、平成29年11月13日開催の東京PCB処理事業部会において審議、

御了承いただいたところでございます。この実施計画に基づきまして、外部洗浄室等の設備の解体・払い出しを行ったところでございます。

今回の報告につきましては、このマニュアルに基づいて行った解体・払い出しについての完了報告でございます。

こちらのほうは前回の資料から持ってまいりましたが、東京PCBの1階、2階フロアの中での対象設備でございます。こちらの安定器検査室、外部洗浄室、トランス解体の空気圧縮機。こちらの2階の外部洗浄室。こちらが位置図になってございます。

解体の対象設備で、まず外部洗浄設備で、屋外での使用・保管などで外面に泥、さびが付着した容器を対象に、ドライアイスによるブラストにより事前に除去することを目的に設置されました。主に、JRの新幹線の車載トランスを想定しておりました。

ところが、これは搬入された機器が非常にきれいな状態でして、平成17年9月、非PCB機器を用いて試運転を行って以降、実際にPCB廃棄物機器での使用履歴はございませんでした。

また、次の安定器検査室設備でございますが、これは梱包された安定器の保管容器の受け入れ、各種検査を行うことを目的に設置されました。

しかし、いろいろ安定器の実際の内部の状況等で、東京PCBでは処理が困難だということで、安定器の処理は行わないこととなりました。このため、先ほどの外部洗浄設備と同様に、試運転を含めてPCBでの使用履歴はないというものが、この2つの部屋でございました。

これも解体・払い出しマニュアルに基づきまして、解体前に設備の汚染状況調査を行っております。機器表面等のPCB濃度を測定した結果、全て無害化認定施設への払い出しが可能な基準、1mg/100cm<sup>2</sup>未満を下回る低濃度レベルでございました。

それで、外部洗浄室につきましては、平成29年2月6日に36カ所において調査を行いまして、このうち2カ所については無害化処理認定施設のぎりぎりの0.01mg/100cm<sup>2</sup>、その他の34カ所につきましては定量下限値未満の0.01mg/100cm<sup>2</sup>未満でございました。

続きまして、安定器検査室で、こちらも平成29年8月18日に18カ所の調査を行いました。こちらは1カ所、空気圧縮機が0.01mg/100cm<sup>2</sup>、17カ所においては定量下限値未満ということが結果でございました。

解体・払い出しマニュアルに基づきまして、この先は除染・解体作業を行うことになっておりますが、除染作業につきましては、汚染状況が無害化認定施設に払い出し可能なレベル未満でございましたので、実施しませんでした。また、解体作業における切断作業でございますが、これはプラズマ切断ということで、加熱する範囲が限定され、煙が出るのが少ない方法を実施いたしました。

また、解体作業時の保護具等でございますが、この解体対象設備は一般管理区域、またはレベル1～2の管理区域内に設置されておりましたが、保護衣といたしましては一般の作業衣、保護手袋につきましては、万一、PCBに手で触れることを防ぐために、インナー手袋をはめた上で作業手袋等を、保護靴については通常の安全靴、補強用保護具、眼鏡につきましては、半面型面体の防塵・防毒マスク、保護眼鏡等を適宜使用いたしました。

次は、資料4の3ページにある写真を拡大したものでございます。

解体作業として、撤去前の状況でございます。まず、こちらが外部洗浄室にあります消音ボックスのところで、それから、外部洗浄室には車載トランスを利用するためのロボットアームあるいは台車等がございました。それがこちらでございます。

それから、安定器の受け入れ検査室には門型クレーンがございまして、これで容器を運ぶような形になって計画されていまして。なお、こちらにラップされた容器が置いてありますが、これはその後の払い出しのための鉄箱でございまして。

こちらが撤去中の状況でございまして。外部洗浄室の消音ボックスについては、これは大きなものですので、プラズマ切断にて解体を行いました。また、外部洗浄室のロボットアーム、あるいは受け入れ検査室の門型クレーン等につきましては、このような形で適宜解体を行いました。

こちらが撤去後の状況でございまして。こちらが外部洗浄室の消音ボックス撤去後の状況、それから、外部洗浄室のロボットアームを撤去した状況。さらに、こちらは外部洗浄室におきましては、その後、このコンクリート基礎等を撤去いたしまして、この保護用の塗り床を補修塗装することになっておりました。この撤去後に、このような形で洗剤での、溶剤での洗浄を行いまして、補修塗装を行ったところの状況でございまして。

また、解体・払い出しマニュアルにおきましては、払い出し前にPCB濃度測定を行うことになっております。こちらにつきましても、この箱ごとにロット管理いたしまして、測定を行いました。

金属の設備、それから、金属の鉄筋等につきましては、拭き取り検査を行いました結果、ごらんいただきますように、測定濃度が0.01mg/100cm<sup>2</sup>未満ということで、定量下限値未満でございました。これについては、判定基準が1mg/100cm<sup>2</sup>で、払い出しはこのように平成30年2月から5月にかけて行いまして、金属の払い出し重量は33tでございました。

コンクリートにつきましては、先ほど解体前の濃度状況調査では拭き取り検査で行いました。これはコンクリートの架台等が現場にあるために現在認められております表面溶出試験ができないということがございましたので、こちらのコンクリートについては表面溶出試験で行ったところでございまして。

こちらは判定基準が無害化認定施設の受け入れ基準の5,000mg/kgに対しまして、92mg/kgということで、この辺は測定方法が違います関係で数字がちょっと大きく見えているところがございますが、十分に判定基準以下でございました。

こちらのコンクリート塊につきましては、平成30年6月6日に払い出しを行いまして、重量は約12tということで、この払い出し重量の廃棄物量の計については、全体で約45tでございました。

設備の汚染状況調査の結果、ごらんいただきますように、全て無害化処理認定施設への払い出しが可能な基準を下回る低濃度レベルでございました。低濃度汚染物として無害化処理認定施設に払い出すことにしました。

こちらが解体廃棄物の箱詰め状況及び搬出の状況でございまして。こちらにロットNo. 1、ロットNo. 2、ロットNo. 3、ロットNo. 4。これが設備のモーターとかダクト等の機器です。それで、こちらはコンクリートの基礎からのコンクリートくずから撤去いたしました鉄筋類で、こちらがコンクリートくずです。これらの廃棄物につきましては、ここにありますが、鋼製のふたつきの容器におさめまして、こういう天蓋つきのトラックにおきまして、無害化認定施設のほうに搬出を行いました。

繰り返しになりますが、払い出しを行う前には改めてPCB濃度の測定を行いまして、無害化認定施設への払い出しが可能であることを確認いたしております。この運搬に当たっては、国の



定める低濃度PCB廃棄物収集・運搬ガイドラインを遵守いたしました。

無害化処理認定施設への払い出しは、先ほどの繰り返しになりますが、鉄製の漏れ防止型容器にて運搬いたしました。この運搬容器は、中身の廃棄物を含めて、そのまま処理を行いまして、再利用はしないことといたしました。

江東区内の通行につきましては、青海地区を除きまして、首都高速道路及び国道を使用いたしました。こちらは江東区さん等の指導にも従ったところではあります。

こちらの払い出しの経緯ですが、解体工事につきましては、平成29年12月末から開始いたしまして平成30年3月、廃棄物の払い出しについては平成30年2月から6月にかけて行いました。

済みません。漏れていましたが、無害化認定施設につきましては、入札に基づきまして、赤城鉱油という会社のほうに払い出しております。先ほどは群桐エコロでしたが、今回につきましては赤城鉱油というところに搬出しております。

また、東京地区ではもう一社あったと思いますが、そのような3社が主に入札に参加資格がある会社ということで、入札でその都度、決定しているところでございます。

私からの報告は以上でございます。

○委員長 リン含有PCBを前処理する設備を作るために、解体したものを低濃度での処理廃棄物ということで、そのやり方に則って処理を行ったという、解体をしたということで、報告でございますけれども、何かございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、ちょっと時間も押していますので、5番目の議題に行きたいと思っております。5番目の議題は、今、解体したところに実証設備を設置して、実証試験をしたということでございます。設置状況も含めて、御説明をお願いいたします。

○JESCO では、最後の議題（5）について報告させていただきます。

東京PCB処理事業所では、リン含有PCB油を確実に処理するために、装置規模による実証試験を行いまして、基礎的な確認を実施しました。今回は、この実証試験の結果について報告するとともに、実機設備設計の基本的事項について報告するものでございます。

これまでの経緯としまして、これまでにこの委員会に御出席いただいている方については何回もお聞きのことだと思っております。1都3県、東京、神奈川、埼玉、千葉のPCBについては、当東京PCB処理事業所で処理することになっております。

このリン含有PCB油は、事業者が作動油として販売することを目的に輸入いたしましたが、PCB使用禁止に伴いまして、40年以上にわたり東京エリアで保管してまいりました。JESCOでは、この事業者からの申し込みにより、当事業所で処理することにいたしました。

この事前調査の結果、油にはリン化合物が含まれておりまして、水熱処理過程において配管閉塞、下水道排除基準超過などの問題が生じることが判明しております。

これまでに、前処理設備の方式及び処理の目標でございますが、水熱分解設備で配管閉塞などの影響が出ないように、リンの含有率を低下させる前処理が必要でございます。この前処理方式につきましては、油中にアルカリの水溶液、苛性ソーダを加え、加熱と攪拌して、油中のリンを水溶液側に抽出する加水分解方式で前処理を行うことにいたしました。

処理の目標といたしましては、当初は油についてはリン濃度を100mg/kg以下、水溶液につきましては、無害化処理認定施設に受け入れ可能な値にするということで、この試験のほうを進めていたところでございます。

実証試験につきましては、処理のリン化合物含有PCB油を確実に処理するために、装置規模による実証試験を行いまして、基礎的な確認を実施したところでございます。

試験で用いる液については、保管されているタンクの液高さ別に液を採取して、リン濃度の高い液で処理できる条件を確立することといたしました。

実機設備に向けた設計データの取得を目的といたしまして、現地での試験は平成29年12月21日より平成30年5月11日まで実施したところでございます。

ここで改めてリン含有PCB油の概要でございますが、事業者保管量としては258kL、底から5mぐらいまで入っておりまして、リン濃度、密度につきましては、このように、ごらんいただきますように、L油、底のほう非常に濃くなっている。密度についても、底のほう濃くなっているというのが特徴でございます。

この上のほうの油、真ん中辺の油、処理条件につきましては、管理目標値といたしましては100mg/kgを達成することが確認できております。

ただし、底のほうの油については、なかなか管理目標値以下にはならなかったというのがこれまでの経過でございます。

次に、ラボ試験によりまして、ビーカーテストでこの確認をいたしましたところ、途中にいろいろ懸濁物が入っていた。底のほうには沈殿物があり、また、油中に浮遊物があったということでございます。

なお、この懸濁物につきましてはリンを含んでおりまして、このために油中のリン濃度がなかなか下がらないということがありました。

また、最適温度の90度Cで静置分離を行っても、処理済み油の懸濁物を取り除くことが困難ということがこの時点ではわかっております。

そこで、L油に絶縁油を添加いたしまして密度差をつけたことによって、リンの分離性能が向上することを確認したところでございます。

この結果、実証試験でもう一度行いまして、試験の結果、L油につきましては絶縁油を加えることで管理基準値を達成することがわかってまいりました。

このL油については、説明が重複しますが、絶縁油を添加して密度を調整した上で処理することが有効であることがわかってまいりました。

これまでの経緯としては、前回の中間点検について、この4点を中心に実証試験を進めたところでございます。

L油については、絶縁油を添加し密度を調整することが有効であります。ラボ試験でこれの最適条件を見出すこと。

それから、実機設備設計に際しましては、スケールアップの影響を確認すること。

静置分離ごとに行う処理済み油及び廃アルカリの排出方法を確認すること。

また、実機設計を行う際に必要になる事項について確認することといたしました。

このL油への絶縁油添加による最適条件の確認で、ラボ試験におきまして、絶縁油で1.5倍以上で希釈することで管理基準値を達成することがわかっております。

こちらが目視の状況でございます。処理済み油が上に来て、廃アルカリが下に来ているということで、処理済み油中に水滴とか浮遊物は特に見当たらない。このような形で出ております。

同じような条件で、今度は実証設備において行いました。ごらんいただきますように、希釈倍率1.5以上では、この油中リン濃度、廃アルカリ、ともに目標値を達成することをやりました。

ので、処理済み油の密度を希釈によりまして1.05程度に調整することが必要であるとしました。

以上、ごらんいただきましたように、ラボ試験、実証試験結果において、大きな差異が見られないことから、実証試験により得られた知見は実機設備の設計にも適用可能であると判断したところでございます。

また、反応生成物の確認で、これはL油について行いました。ラボ試験におきまして、反応生成物は、目視で再度確認しましたところ、このように処理済み油のほうに懸濁物が、ちょっと写真ではわかりませんが、混入しないことが確認されます。また、懸濁物については底部のほうに分離しているところを確認したところでございます。

また、静置分離後に行う処理済み油及び廃アルカリ排出方法の確立ということで、実機ではこの界面のところをある程度残しまして、繰り返し液を入れて処理することとしております。

このために、何回か繰り返してやりましたが、懸濁物がふえてはおりますが、さらに処理済み油、廃アルカリ、ともに入ることもなく、また、廃アルカリ中の懸濁物がこのまま浮上してくることもなく、ごらんのように、界面または底部に集まって存在することがわかりました。

また、油中リン濃度につきましても、この基準値を十分クリアする形で、安定して推移いたしました。

このことから、リンを含む懸濁物は廃アルカリ側に移行しまして、処理済み油に移行しないことを確認したところでございます。

また、実機設備に必要な事項の検討といたしまして、苛性ソーダ水溶液の当量比低減化の検討を行ったところでございます。この苛性ソーダを大量に入れるのはそれでいいのですが、それによりまして運転廃棄物がふえるということは施設運転上好ましいことではございません。それで、3倍から4倍、5倍、6倍といろいろ試験を行いましたが、ごらんいただきますように、管理基準値、このリン濃度、アルカリのPCB濃度、ともにクリアしていることを確認できたところ です。

ここで、当量比4倍のときにアルカリのPCB濃度がちょっと高くなっておりますが、これについては、今後、検討課題としたいと思っております。

また、設備使用材料の検討でございますが、反応槽の使用材料といたしましては、溶接ができるので加工性、あるいは材料入手が容易なSUS316Lの使用を検討しておりますが、腐食評価試験を行いました結果、処理期間中の腐食・減肉については1mm以下ということで、母材厚の6mmに比べて十分に小さいということで、SUS316Lを使用することを決定したところでございます。

続きまして、実機設備の検討でございます。

処理方式につきましては、繰り返しになりますが、加水分解した後に静置分離する。

処理対象物につきましては、リン含有PCB油は保管総量としては268kL。これはタンク内面の洗浄液10kLを含むとしております。リン濃度につきましては、多少余裕を見まして、1.0～2.4%。密度につきましては、1.06～1.16mg/kg。

処理能力といたしましては、リン含有PCB油の受け入れは1バッチ当たり1,700Lを受け入れ。これを週3～4回受け入れる予定です。処理済み油の量につきましては、リン濃度によりましていろいろ変化することが想定されますが、1,200～670L。油中リン濃度は130mg/kg以下。廃アルカリ量も、リン濃度が高くなりますとアルカリの添加量がふえますので、可能性がありまして、660～1,180L。廃アルカリ中のPCB濃度は5,000mg/kg以下としております。

お手持ちの資料の別紙-1では、こちらのほうをもうちょっと詳しく入れておりますが、画

面の都合上で、リン含有PCB設備については簡略化しております。

ごらんいただきますように、リン含有PCBの保管タンクからドラム缶で搬入いたしまして、ここでPCB油を前処理いたしまして、その処理済み油については、こちらの既設のPCB受け入れタンクを通して、この水熱反応塔で処理した上で、汚水処理で下水道に放流するというものでございます。

こちらが実機の構成機器でございます。リン入りの油については、リターナブルドラム缶で搬入されますと、すぐに上部をグローブボックスで覆いまして、カプラ接続。また、グローブボックス内の排気につきましては、既設の排気につなぎ込みます。この油につきましては、こちらのリン含有PCB受け槽で受けました後に、反応槽で苛性ソーダあるいは絶縁油を添加いたしまして分解反応を行います。その後、こちらの静置分離槽で長い時間静置させまして分離させる。こちらの静置分離槽については、処理時間の関係で2槽設けております。

この分離しました処理済み油につきましては、処理済み油分析待ち槽というものを設けております。こちらでリン濃度を確認した上でPCBの水熱設備に入れます。また、廃アルカリについては、こちらのほうで分析待ち槽がございまして、こちらでPCBの濃度を確認した上で払い出すということでございます。こちらについては、密閉型コンテナでの搬出を計画してございまして、こちらのつなぎ込みについてはカプラ接続、また、この液を入れていきますと、タンクからの排気が出てきますが、こちらは既設のブースシステムの換気施設につなぎ込むという形で考えております。

また、各タンクについては、液を入れていくと空気が出ていきますので、それについては活性炭吸着槽を通して既設の排気系統に入れます。また、タンクのうち、このように温度が常温より高くなるものにつきましてはポイントセンサーを設けて、PCBの蒸散を抑えた上で排気系統につなぐ計画といたしております。

今後のスケジュールでございます。現在、詳細設計を進めておりますが、来年度あたりから現地工事に入って、試運転がこの31年の10月ぐらいから32年の1月ぐらいまでで、処理期間といたしましては32年の1月から34年の3月末までを計画しております。

なお、この処理期間につきましては、万一、途中で判定から外れた油が出たときの再処理期間も一部含んだものでございます。

このように全体スケジュールにつきましては、詳細検討の結果、当初計画に対して大きな変更はなかったというところでございます。私からの報告は以上でございます。

○委員長 4ページの表4で、やはり4倍のときの4,100というのは気になりますね。

これは1回だけです。

○JESCO そうです。

○委員長 だから、ばらつきがどのぐらいあるかというのを見ていかないと、これを超えてしまうと高濃度になってしまいますね。そうすると、全面的に見直しの話になるので、繰り返しやって、変動がどのぐらいあるか、少し確かめて、早急に確かめていただく必要がある。

これはラボの試験ですね。ラボの試験だから、何回でもできるというのはちょっとあれですけども、そこら辺は確認しておかないと、このままでやって、作ったけれどもという話になるとつらいものがありますから。

○JESCO その辺につきましても、試運転調整の中で再度確認しながらやっていきたいと思っております。

また、5%程度のNG率を見込んでおりますので、それを含めて、33年度末には終了する計画としております。

○委員長 でも、これが毎回超えるようなものになると、この方法自体がちょっと、毎回超えなくても、その超える比率が高くなると大変ですね。別途なことを考えなければいけないので、そういう意味ではラボで変動がどのくらいあるかというものを確認していただく必要があるだろうと思います。

これはこのままだと少し、余り変動がない、4,100でも、4,200とか4,300ぐらいの間で動いてくれているのなら、何回かやって、5,000を超えなければいいけれども、何回かに1回超えてしまうと、それだけその分はどうするのだという話に、この密閉型コンテナに集めたものをどういうふうにするかという話になってきますから。

○JESCO その辺も今後、試運転調整等で慎重に対処していきたいと思っております。

○委員 図1ですか。タンクの中の状況がありますね。2段目の一番左ですか。それは、L層とM層の境ははっきりわかるのですか。

○JESCO 実はまだはっきりはわかっていないといえますか、サンプリングノズルがちょうど、この位置にありまして、それでサンプリングして調査した結果ということでございます。

○委員 いわゆる深さだけで見ているのであれば、ひょっとしたらL層がもっと多いケースがあったりしたときには、H、Mと思っているところにLが入っていて、またそちらのほうを処理しなければいけないということが起こったりしますね。そのあたりをきちんと分けて処理できるかどうかというのは結構、処理するときの効率にきくと思うのですよ。そのあたりはどうかのですか。

○JESCO 今、その辺は保管事業者のほうで払い出し設備をつくってしまして、その段階でいろいろ検討していただいています。

それから、ノズルの位置を可変にするとか、いろんな手法を検討していると聞いておりますが、こちらのほうとしても保管事業者と協力して、これを迅速に進めるように対応をとっていききたいと思っております。

○委員 多分、Lから取り出していった場合に、最初は例えば色が濃くて出ていって、そしてLが終わったときに、今度はMに行ったときには色が変わるとか、そういうふうに明らかに層が分かればきちんと処理できると思うのですけれども、それが曖昧だとなかなか難しい。特に中が揺らぐときに、お互いがまじり合うような状態になってしまうということが起こったときには非常に面倒くさくなってくると思うので、そんな処理法はちゃんと確実にしておいてもらえると。

○JESCO 一応、保管事業者のほうから払い出しをするときにリンの濃度をはかってくれることになってしまして、受け入れ側では、事業所では密度をはかって、それがリン濃度の相関性があるということなので、今後の対応についてはそごがないように進めたいと思っております。

○委員 密度差0.1というのはあってないような差なので、そこはよほど気をつけていかないとと思えますよ。

もう一つ、その後、25%の苛性ソーダを入れて処理されますね。その温度は何度で処理されるのですか。

○JESCO 通常、常温といえますか。

○委員 常温でいいのですか。

○JESCO はい。既設の設備から実験では全て入れていますので。

○委員 その後、それで処理して、リンが懸濁物という感じで濃縮されているわけですね。その懸濁物はその後、どう処理されるのですか。

○JESCO 最終的には界面の形で、こちらはある時点で排出しまして、またもとに戻すとか、その辺の処理について、今、進めているところでございます。

○委員 その懸濁物というのは、どうしても表面積が大きいので、そこでPCBが付着している可能性はありますね。そのあたりのPCBに対する基準は満たしているという、その辺は確認がとれたのですか。

○JESCO 一応、ラボ試験等で絶縁油で洗うことによって下がるのが一応確認できておりますが、今後とも実機の実際の試運転の中で確認していきたいと思っております。

○委員 そこはきちんと確認しないと、そこがまた汚染したまま出てきたら大変でしょうから、それはお願いしたいのですよ。そのあたりですか。

○委員長 多分、Lとの抜き方が、上から抜くのか、下から抜くのか。多分、上から抜いていかないと、下から抜いていくと、上からおりてきたものが汚れてくるから、そこら辺は考えておられるだろうと思えますけれども、ちょっと抜くのは、余り速いスピードでやると攪拌してしまって、汚れが均一になってしまうという話にもなりかねない。

そこら辺はもちろん、十分検討しておられると思いますが、こちらはちゃんと確認して、このぐらいだというものを受けるのですけれども、実際に今、想定している能力でいくと、このはずだった。この何割がLだと。でも、L層等は、さっきの先生の話ではないけれども、もっと多い。この装置では足りないという話になるのが一番つらいですね。そこら辺も十分確認をしていただければと。

最後の議題がその他となっておりますが、事務局からは何かあるでしょうか。

○事務局 特にございません。

なお、次回の41回委員会につきましては、3月の開催を予定しております。委員長と御相談の上、委員の方々の日程を調整させていただいた上で、再度御連絡いたします。

事務局からは以上でございます。

○委員長 本日の議題については以上でございますけれども、最後に先生方から何か御意見はございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、これで本日の環境安全委員会を終了させていただきます。

どうもありがとうございました。