

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28回議事録（案）

日本環境安全事業株式会社

第28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25年10月22日（火） 10:00～11:57
場所：ホテルイースト21東京 3階永代の間

1. 開 会

2. 議 題

- (1) 東京PCB廃棄物処理施設の操業状況について
- (2) 東京事業における処理促進に向けた設備改造について
- (3) 二次廃棄物等（低濃度）の搬出について
- (4) その他

3. 閉 会

○事務局 皆さん、おはようございます。定刻となりましたので、第28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」を開催させていただきます。まだ環境省の課長さんが見えていないようですが、始めたいと思います。

本日は、織委員並びに土屋委員につきましては、欠席の御連絡をいただいております。後ほど、環境省から塚本産業廃棄物課長に御出席をいただけると思います。

本日はお忙しい中、御出席を賜りましてまことにありがとうございます。

それでは、開催に当たりまして、事業担当取締役の由田より御挨拶をさせていただきます。

○JSSCO おはようございます。本日は大変お忙しい中、第28回目の東京PCB廃棄物処理事業環境安全委員会に御参集をいただきましてまことにありがとうございます。

中杉委員長初め、環境安全委員会の先生方、地元の関係の皆様方には、東京事業の始まりのときから御理解と御協力をいただき、今日までPCB処理を進めることができましたことを改めまして御礼を申し上げたいと思います。

本日は、東京事業所の操業状況を報告させていただきます。もう一つは、処理促進に向けた設備改造の検討結果について御報告させていただくこととしております。

後ほど、詳細につきましては担当のほうから御説明をさせていただきますが、処理促進に向けて東京事業所のメインのプロセスであります水熱酸化分解設備の能力を最大限活用できるまで、現行の設備の能力をフルに活用できることを目標に、定期点検の期間中にできる改造や日ごろの作業改善を進めてきておりまして、おおむね目標を達成するところまで来ております。この結果、平成25年度の上半期の処理につきましては、台数では昨年度上期とほぼ同程度となっておりますが、重量ではかなり上回るペースで推移をしております。

また、前回の委員会で御説明いたしました、無害化認定処理認定施設を活用させていただきました運転廃棄物などの外部処理につきましては、この8月より搬出を開始したところがあります。これによりまして、コンデンサの処理についてさらに加速するというふうに考えておるわけでありまして。

一方、JESCO全体で申しますと、処理に困難な条件がある機器などにつきまして、全国的な視点に立って、5つの事業所を有効に活用いたしまして、関係者の理解と協力を得て、円滑に処理できる、他の事業所も活用して処理の推進を図る。このようなことが必要と考えております。

一例を挙げますと、北九州事業所あるいは大阪事業所の真空加熱分離装置によるコンデンサ処理におきましては、廃粉末活性炭がうまく処理できませんで、処理のスピードが相当落ちるという、スムーズな処理の阻害要因となっているものがあります。これまで申し上げてまいりましたが、東京事業所で採用しております水熱酸化分解処理設備は、他の4事業所とは異なりまして、この廃粉末活性炭を効率よく処理することを得意とする設備であります。

あるいは豊田事業所で処理を進めております車載トランスにつきましては、かつて昭和39年の、かつての東京オリンピックに合わせまして開業しました東海道新幹線ひかり号で用い

られた、PCBを使った車載トランスの多くは現在、浜松に集積保管をされております。当時、東京・大阪間を3時間で結ぶことで世界を驚かせまして、このかつての東京オリンピックを機として、我が国は技術立国と、世界の先進国と、アメリカに次ぐ経済大国と、このようになってくる礎の時期であったのではないかと考えております。これも関係する地域で分担してでも、この処理を進めて、後世に残すことがあってはならないと考えております。

また、懸案となっております安定器や小型の電気機器の処理に関しましては、北九州事業所におきますプラズマ分解方式による処理設備が稼働しておりまして、北海道事業所におきましては本年9月9日から処理を開始いたしまして、北九州事業所と同様の能力を発揮し、その処理推進の目途も立ってくるのではないかと考えております。

我が国全体のPCB汚染物の早期処理のため、環境省におかれては、大阪、豊田、東京事業の3つのエリアの関係自治体と処理のあり方について協議が行われているところではありますが、北九州事業所と北海道事業所のプラズマ熔融分解設備につきまして、設備の安全性が確保されること、また、施設の立地自治体の理解を得ることを前提としまして、我が国全体のPCB汚染物等の早期処理のため、他の事業所の処理対象エリアに保管されているPCB汚染物などを処理することにつきまして、このプラズマ設備があります地元自治体を含めまして、検討が進められていかなければならないのではないかと考えております。

JESCOとしましては、環境省、東京都、江東区を初め、地元関係者の皆様の御理解・御指導のもと、一日でも早く、一台でも多く安全確実な処理が進むよう、さらなる努力をいたしまして、所期の目的が達成できますよう頑張っている所存でございますので、委員の先生方、地元の関係の皆様方には引き続きJESCO事業への御理解と御協力をお願いしたいと思っております。本日はよろしくお願いたします。

○事務局 それでは、以後の議事進行につきましては中杉委員長にお願いいたします。

○委員長 それでは、議事に入る前に配付資料の確認を事務局よりお願いいたします。

○事務局 お手元にお配りしております議事次第に沿いまして、配付資料の確認をさせていただきます。

まず、資料1「東京 PCB 廃棄物処理施設の操業状況について（平成25年度上期）」でございます。別紙といたしまして、別紙1「平成25年度 環境モニタリング一覧表」、別紙2「排水中ダイオキシン類の自主管理目標値超過対策について」、別紙3「水熱設備混合管の肉厚測定結果・混合管の改善案」、

次に、資料2「東京事業における処理促進に向けた設備改造について」これには4種類の添付文書がついてございます。添付1「主要設備の改善状況」、添付2「東京事業所 処理フロー」、添付3「洗浄処理の内容」、添付4「洗浄・蒸留設備の改善検討」でございます。続きまして、資料3「二次廃棄物等（低濃度）の搬出について」、別紙といたしまして、これに係る二次廃棄物等の払い出しについての誓約書がついてございます。

次に、横長の参考資料といたしまして、本日、環境省より「PCB 廃棄物の処理推進策の検討、処理期限の見直し」が配付されております。

最後に、その他資料1としまして、第27回環境安全委員会議事要旨(案)、その他資料2といたしまして、第27回環境安全委員会議事録(案)、これにつきましては委員のみの配付となっております。その他資料3といたしまして「東京PCB廃棄物処理事業だより(No.34)」でございます。最後に、東京事業所のパンフレット。このパンフレットにつきましても委員の方のみの配付となっております。

また、議事次第には記載されておきませんが、委員名簿並びに席次表も添付してございます。資料につきまして不足がございましたら、事務局のほう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。また後ほどでも議事のところで資料がない場合にはお申し出いただければと思います。

それでは、議事次第に従って議事を進めたいと思います。議題(1)は「東京PCB廃棄物処理施設の操業状況について」です。事務局より資料1の御説明をお願いします。

○JESCO 東京事業所所付職の池原と申します。資料1の説明をさせていただきます。

まず、資料1の構成についてですが、1～2ページが「1.施設の稼働状況」でございます。

3～5ページが「2.排出源モニタリング及び敷地境界測定結果」、6～7ページが「3.運転及び設備における対策や改善状況」、8～12ページで「4.作業従事者の労働安全衛生について」、13ページで「5.ヒヤリハット(HH)活動の状況」、14～15ページで「6.教育・訓練等の実施状況」、15ページで「7.施設見学の状況」、15～16ページで「8.PCB廃棄物の収集・運搬」について記載してございます。

まず「1.施設の稼働状況」について説明いたします。

1ページの「表1 平成25年度上期の操業状況」については、昨年度、平成24年度がこれまでの最大処理実績を達成した年でございますけれども、その上期累計と平成25年度上期の累計を比較する表にしてございます。

トランス・リアクトルにつきましては、台数については191台に対しまして同数の191台、重量につきましては約253tに対して313tと増加してございます。

コンデンサにつきましては、台数は2,724台に対して2,853台、重量につきましては約147tに対して約189tと増加してございます。

廃PCB油につきましては、約80tから約71tと若干減少してございますけれども、合計した純PCB処理量ということになりますと、先ほど由田取締役が挨拶で申しましたように、179tから225tという形で、約25%の増という形になってございます。

スライドにはありませんけれども、資料の2ページには平成23年度との比較もできるグラフを載せておりますので、ごらんいただければと思います。

なお、低濃度の処理については、6月24日の最終投入で当初計画の1万1,010kℓの処理を完了してございますので、7月以降の処理量はございません。

平成25年度上期までの累計、進捗率、投入台数ベースは、トランス類が52.3%、コンデンサ類が34.9%、純PCB換算で41.5%となっております。トランス類については初めて50%

を超えたという状況でございます。

「2. 排出源モニタリング及び敷地境界測定結果」について御説明いたします。

全体として、測定データは異常なく、良好な状況を維持してございます。

「(1) 排気・換気」につきましては、この表3に示しますとおり、PCBは全ての測定場所で、平成24年度と同様、定量下限値未満となっております。PCBにつきましては、全てこういう形で未満という形になってございます。ダイオキシンもほぼ横ばいで、良好な状態を維持してございます。こういった形で、平成24年度、平成25年度、数値につきましてはほぼ大きな変動なく、良好な状態でございます。

「(2) 排水」については、表4に赤字で示すとおり、平成24年8月に排水中のダイオキシン濃度が環境保全協定値の5pg-TEQ/lを超えましたが、速やかに対策を行い、翌月には2.1pg-TEQ/lと協定値を下回り、今年度はさらに一桁下回って、良好な状態となっております。前回報告した対策については、この別紙2で示すとおり、全て実施済みであります。①から⑦まで、これは説明済みですので、詳細については割愛いたします。

「(3) 敷地境界(大気質)」で、敷地境界の大気汚染測定結果につきまして、まずPCBなのですけれども、これにつきましては2カ所の測定箇所全てにおいて、測定結果としては定量下限値未満の結果でございます。

同じくダイオキシンにつきましては、年平均値が0.045pg-TEQ/m³、0.066pg-TEQ/m³ということで、全て環境基準値につきまして、一桁低い状態で、安定した良好な状態でございます。表7に、平成22年4月からのダイオキシン濃度の推移を書いております。平成23年8月に一度1.2pg-TEQ/lという高い値が測定されてございますが、その後はこういった状況で低い値を維持して、良好な状態でございます。

「(4) 雨水」につきましては、3カ所の雨水枡で測定してございますが、平成25年3月、平成25年6月、この2回の測定の結果が表8に書いてございます。雨水中のPCBにつきまして、全て不検出という形で、検出はされてございません。ダイオキシンにつきましても、管理目標値を全て下回ってございます。

ただし、No.11雨水枡につきましては、6月に3.5pg-TEQ/l、3月は2.4pg-TEQ/l、3pg-TEQ/l前後の高目の数値がずっと出ておりますので、引き続き雨水側溝の清掃や仮設活性炭交換等の対策を行って、次回は11月に測定を予定してございます。

平成19年3月からのダイオキシンの濃度の流れをここで示してございます。No.11雨水枡につきましては、このラインでございますけれども、今、こちらが3.5pg-TEQ/lということで示してございますが、やはり3pg-TEQ/l前後が何回か出てございますので、こういった中でいろいろな対策を今後も続けていきたいと。

ただし、自主管理目標値は、どの枡につきましても一度も超えてはございません。

「3. 運転及び設備における対策や改善状況」について御説明いたします。

水熱設備においては、この図6で示しますように、この混合管の部分と、給水再生熱交換器の出口、この2カ所において、配管内部に腐食が確認されております。定期的な点検、肉

厚測定を行い、対策を実施しております。

混合管の測定位置図なのですが、これは3系統ありますので、No. 1、No. 2、No. 3とありますが、それぞれの系統で最大減肉部位ということで、一本に書いてございますが、これは一本、同じ場所に3カ所あったわけではなくて、3系統の中のばらばらの中でこういう場所に減肉している部分があったということでございます。

No. 1につきましては、ここに推定寿命と書いてございますが、減肉量が3.5mmということで、推定寿命が1.8年以上。No. 2については1.5mmということで、推定寿命が3年以上。No. 3は0.9mmで、推定寿命が1.2年以上と想定されてございます。1年以上もつという形ではございますけれども、来年度の定期点検ではNo. 2も含めて3系統全ての混合管本体の更新を行う予定でございます。

その混合管の交換に当たっては、腐食しにくい構造にしたいということで、既設混合管と新型混合管ということで、これが来年度交換する場合に考えている混合管の構造です。

まず、見づらいなのですが、ここがNaOHと温水廃液がここから入ってございます。ここから熱水が入ってございます。ここがここで混合されて、混合されるのはここになるのですが、ここは周りの外部から給水が入って行って、中のNaOH等がここで混合される形になるのですが、この管について、まずもともとはφ21であったものをφ17に絞ってございます。さらに、この混合する部分につきましても、この数字がちょっとわかりにくいのですが、φ42からφ36に絞ってございます。

さらに、混合するこの幅のところなのですが、ここは100mmだったものを175mmにして、混合したときの安定化を図っている。また、この肉厚なのですが、36.15mmから51.8mmに厚みを増すことによって寿命を長くしているということでございます。また、ここについても34.3mmが25.7mmということで、全体の流速が速くなってございます。流速を速くして、減肉する部分の肉厚を厚くしたという改造をする予定でございます。

これについては、その結果、どういう効果があらわれるかということをごいって形でシミュレーションしております。

表1の一番上にある絶対流速分布において、内管流速及びすき間流速が増していることがわかると思います。ここに色でちょっと描いてあるんですが、赤ほど速い、濃いブルーが遅いということになるのですが、このすき間もちょっと広がっておりますので、この流速が速くなってございます。ここを見るとわかるのですが、黄色だったものが赤色に変わり、ここについてもこういう形ですうっと落ちていくものが真っすぐ伸びて、流速が速くなっています。当然、この辺の長さが、長くしたので、安定しているということで、流速分布につきましては、このように速くなって、安定している形になってございます。

水酸化ナトリウム、NaOHの濃度分布につきましても、この流速が速くなっているということで、ここから回ってきた熱水が若干入ったりとか、そういったことがなくなって、ここに濃度の濃い部分が少し垂れて、ここが腐食することになるのですが、そういったものもなくなる。

さらに流体温度分布ということで、やはり若干の流れがあつたりして、こうたらたらと温度が変化していくところが、流速を上げることによって、この部分が全然短くなって、すうっと温度が一緒になっている、均一化しているということは、ナトリウム等の強酸が早々に均一化していることを示すものでございます。

もう一つの再生熱交換器の出口配管の腐食についてでございます。

昨年 11 月 27 日に No. 1 水熱の再生熱交換器出口管レギュレーサ部でにじみを発見し、速やかに補修を行い、この水平展開として昨年 12 月からことしの 3 月に UT（超音波）肉厚検査を行い、減肉が大きく、平成 25 年度の定期点検、ことしの 6 月までに必要最低肉厚（tsr）に到達するおそれがある箇所の補修を行っております。

このことについては前回報告済みですが、その後、4 月から定期点検にかけ、検査未実施箇所や補修した部分、減肉が確認され、経過観察とした箇所の UT 肉厚検査を行い、次年度定期点検、来年の 5 月ですけれども、これまでに腐食減肉が進み必要最低肉厚（tsr）が保証できない箇所として、No. 1 水熱で 4 継手、No. 2 水熱で 4 継手、No. 3 水熱で 2 継手の計 10 継手について補修を行っております。

なお、今回の 10 継手の補修箇所や内部開放検査のために開放した箇所については、溶接部近傍に防食を目的に犠牲陽極を施工しました。

犠牲陽極とは、実際に言いますと、炭素鋼をここに付けるのですが、大きさとしては 10mm、5mm、3mm という小さな、こういったものを点づけで固定いたしまして、要はこれが溶けやすい材質ということになりまして、先にこちらから溶けていく。それで、実際にこういった配管のところが溶けずに、犠牲陽極がまず溶け始めて、犠牲陽極が溶け切ったところに、実はスケールができて、新規スケールということで、これが配管を保護してくれるということで、要は溶けやすいものを先につけておいて、それで時間稼ぎをしている間にスケールができて、管の内部を保護するという方法でございます。

次は「4. 作業従事者の労働安全衛生について」を説明いたします。

まずは工事会社の労働災害についてです。

平成 25 年 6 月 27 日の 22 時 30 分ごろ、3 階コンデンサ解体セル内の素子断裁機ブースで、仮設ケーブル敷設作業をしていた設備製造会社関連会社作業員（男性 44 歳）が、モノレールクレーンに接触し、左足を負傷いたしました。ここで負傷した形で倒れてございますけれども、別になで倒れたわけではございません。

素子断裁機で通信異常が多発したための緊急工事対応でございました。

作業はセル内の素子断裁機ブースに 2 名、この中に 2 名入っております。これは被災者と共同作業者でございます。さらに、セル外に作業責任者が 1 名おりました。この作業責任者がセル外で監視中にモノレールクレーンが動いたことに気づいて、非常停止ボタンでクレーンを停止させておりますが、その前に接触してしまったという事例でございます。

主な原因としては、今、言ったように、緊急対応工事だったために、作業計画が十分できていなかったということと、当初、ここに書いていますが、作業責任者といいますが、もと

もどこういう計画で張ろうということで中に入ったのですが、ここにあります扉が干渉するというので、このコースでは入れないということで、現場でこちらのルートに変えてしまったがために、このモノレールクレーンの走行する場所と交差してしまったということがございます。ですから、作業責任者がこういったコースで張っていたという認識は作業責任者にはなかったということになります。

主な対策としまして、緊急対策工事の場合でも、十分な作業計画を行うことを「指示書・施工計画書・臨時作業手順書」で新規規定いたしました。この右下にございますように、作業の実施に当たっては「緊急工事中」の表示を行って、同様な作業の場合、作業範囲内のホイスト設備を停止するよう、作業盤に注意喚起の表示を行うようにしてございます。

今、こちらで説明したことがここに書いてございます。先ほど言ったように、十分でなかった。ルートの認識にずれがあった。こういった対策について、今、説明した内容でございます。

次は「（２）特別安全管理活動の取組み」について御説明いたします。

過去３年間の労働災害は、夏期（毎年７月～９月）に比較的多く発生しており、運転会社による「特別安全管理活動」が展開されました。

活動期間は、これは中に書いてあるのですが、ちょっと見づらいなのですが、このワッペンに日付が書いてあります。平成 25 年 6 月 13 日から 9 月 30 日までで、活動内容につきましては、ここにございますように、過去の災害に学ぶ、安全作業指示書や危険予知活動、熱中症予防対策の徹底、「活動ワッペン」による意識向上ということなのですが、この「④『活動ワッペン』の装着」は今回初めての活動で、JESCO 職員を含む全職員がこのように、TEO にしても JESCO にしても、全職員がこのワッペンを装着しまして、特別安全活動の意識づけ強化と継続を行いました。

次は「（３）作業環境測定結果」について御説明いたします。

これはトランス類の関係なのでございますけれども、見てのとおり、こういうふうになってきてございます。トランス解体に伴う 3 階コア解体付属品取り外し、あとは 3 階コア解体バンドソーコア切断でございます。こういったものですか、若干ですけれども、1 階粗解体大型トランスコア、こういったものが上がってきているということでございます。

これについては、当該箇所における取扱量の増加、大型化によるものと思われております。

対策として、局所排気や作業方法・工具の改善、4S の徹底等で改善するよう取り組んでいるところでございます。

これはコンデンサの解体エリアでございます。コンデンサの解体エリアにつきましては季節変動、基本的に夏は、暑いと上がるというのはありますけれども、基本的には大きな、著しい増加傾向は見られず、安定した状況でございます。

次に「（４）作業環境改善対策」について説明いたします。

この写真にございますように、コイル切断機床板下の清掃、付属品（小物）解体エリアの整備と局所排気活用、作業エリア整備と鉄板床設置等々、こういった定期点検中にコア解体

エリアの大掃除、局所排気や工具類の追加・改善等々を行っております。

また、コア解体エリアの不要な仕切りやコンクリート基礎部を撤去、作業レイアウトの改善を行って、4S がしやすく、PCB が付着しにくいという作業環境の創出を行っております。こういったように、こういうところの仕切りをなくして、さらにフラット化をして、もともとはこういうスペースだったものを、今、フラットエリアとしてはこういう大きなスペースという形をつくっております。

手描きの図でちょっと見にくいというのはあるのですが、こういったことを JESCO と TE0 で話し合いながらいろいろ、アイデアを出しながらやったということで、こういった作業用のメモをわざとここで使わせてもらっております。

次は「5. ヒヤリハット (HH) 活動の状況」でございます。

ヒヤリハットにつきましては、平成 25 年度も平成 24 年度に引き続き多くの提案がされてございますけれども、ここに体験ヒヤリと想定ヒヤリということで、平成 25 年の上期累計が、体験ヒヤリが 74、想定ヒヤリが 182 と、3 倍まではないのですが、約 3 倍という形で、こういったことで、想定ヒヤリが多いということは意識が非常に高いことのあらわれかと思っております。

あと、ここにリスクレベルの「III 問題あり」というものが 8 月で 1 件、9 月で 2 件という形で出ており、平成 25 年の上期累計としては 3 件、そういったリスクレベル III というものが出ております。

こういったリスクレベルの高いもの、リスク III のヒヤリハット事例ということで、1 つは、JESCO 東京事業所はバスを降りた後、道路を横断するのですが、バスを降りて事業所に向かうところはトラックが非常にすごい勢いでいつも走ってきますので、こういったものが非常に危ないというのが先ほどの 8 月に出ていた 1 件でございます。

その他、これは対策なのでございますけれども、作業区画間にプレートを設置し、万一踏み外した場合でも墜落・落下災害が発生しないように対策を講じたり、こういったストッパー装置のところに、切断した容器をパレット上に乗せたとき、パレットのストッパー装置が動作不良でパレットが落下するといったことの体験によるヒヤリハットも出ておるということでございます。

次は「6. 教育・訓練等の実施状況」でございます。

前回報告以降に実施した安全教育や訓練項目をここに示してございます。特に 7 月 1 日から 18 日は「特別安全活動 熱中症予防のビデオ教育」、7 月 1 日の「トラブル事例学習」等につきましては、TE0、TPT でそれぞれ 165 名、179 名という形の多くの参加をしていただいております。

次は、総合防災訓練や緊急時通報訓練の資料でございます。

東京事業所では、年度計画により防災訓練と通報訓練をおのおの 3 回ずつ年度ごとに行うこととしており、9 月 27 日に実施した防災訓練を表 17 に、また、9 月 24 日に実施した通報訓練の資料をここに載せております。

ちょっと字が見つらいのですが、訓練目標として「夜間・休日における防災体制および初動活動の理解と検証」ということで、①運転会社直要員のみによる対応、②当事業所の運転員は、4班2交替制であることから、今回と同様な訓練を交替各班で実施すべく、10月、11月、12月の合計4回の実施を予定ということで、これはA～D班があった場合に、そのA～Dが全て受けられるように、JESCO がない体制のときにどういった連絡をするか、どういう対応をするかといった訓練をしてございます。

緊急時通報訓練につきましても、目的が「夜間・休日における緊急連絡体制が確立されていることを確認」ということで、これはメールによる連絡体制なのですけれども、中制より「緊急時連絡体制表」に基づき、JESCO（運転管理課長）、TEO 幹部、TPT 幹部にメールで連絡を入れ、JESCO 内は JESCO 内で、そのメール連絡網で各職員にメール連絡、運転会社は運転会社の中で通報する訓練を実施しております。

次は「7. 施設見学の状況」についてです。

平成 25 年度上期につきましては、件数としては 48 件、見学者数としては 529 名ということで、単純に倍にすれば件数はほぼ一緒ぐらいで、見学者数とすれば昨年度よりも若干多い状況になってございます。

「8. PCB 廃棄物の収集・運搬」について説明いたします。

平成 24 年度及び平成 25 年度上期の月別 PCB 廃棄物搬入車両台数をここに示してございます。定期点検の期間、5月を除いては、一日平均3～6台程度の搬入があり、低濃度の受け入れ完了に伴い、6月以降については若干減少していると。ここの完了に伴って、トータルとしては低濃度分がなくなりましたので若干減っていますけれども、こういった形で搬入してございます。

下に事故車両の状況という写真でございますが、これについては収集運搬中に発生した初めての事故車両の事例でございます。

本年 8 月 26 日、運搬途中に運搬車両の自損事故が初めて発生したのですが、事故は、最初の回収場所から次の回収場所に移動する経路の途中で起きております。JR ガード下の高さ制限バーに箱型運搬車両の荷台前方上部を衝突させてございます。これが破損させたものでございますが、運搬車両の荷台上部が後ろにずれ、前後に三角形のすき間ができました。こういうすき間が、前だけ写っていますけれども、後ろにも同じようにすき間ができてございます。中にコンデンサが 2 台入ってございましたが、これについては損傷はなく、問題はなかったのですけれども、こういったオープンになってしまったということで、当然、警察にも確認いただいて、このすき間をビニールで応急処理して、覆って、その後の集配をやめ、搭載しているコンデンサ 2 台のみを当日搬送したものでございます。

発生原因につきましては、まず指定ルートを守っていなかったということでございます。また、車両変更により運搬車両の車高が高くなっていることについて、実は運転手に正確に伝わっていなかったということで、運転手は前の車のつもりでガード下をくぐってしまったということなのですが、もともと指定ルートを逸脱したのは、次の保管場所にとりに行くこと

き、予定より若干早くなってしまって、時間を調整するためにコンビニに寄ってしまったみたいな感じでちょっと寄り道したということで、非常に細かいところで右回りが左回りになったようなルート変更で、これはGPSは搭載していても、そこまで我々としては確認できないような事例なのですけれども、そういったことで、指定されたルートをちゃんと走らずに、車高が高くなっていることも気づかずに走行したことが原因となっております。

この対策といたしまして、収集運搬会社には、てんまつ書を提出させるとともに、今後同じことを繰り返さないように改善計画書を提出させております。この改善計画書には、指定されたルートの遵守、さらに運搬途中の休息・待機を想定した運行ルートの選定、今のように時間調整するための場所とか、そういったことも想定したルートを考えるという対策を行わせております。

また、9月26日に開催したPCB廃棄物収集運搬事業者連絡会において、この本トラブルを周知、全てというわけではありませんが、収集運搬業者さんにこういった事例を御説明して、注意喚起を促して再発防止に努めております。

説明は以上です。御清聴ありがとうございました。

○委員長 ただいま御説明いただきました内容について、御意見・御質問等があればお願いいたします。いかがでございましょうか。

どうぞ。

○委員 混合器の測定位置という図7をよろしいでしょうか。

今回、腐食を少しでも抑えるということで流速を上げられて、そして肉厚を厚くして、かつ次回に保証するために混合器の長さを長くしたということですね。そのことはすごく妥当なことだと思うのですけれども、もう一歩進めば、せっかく新しいものをつくられるのであれば、もう少し耐食性のある、腐食に強い材料に交換するというのはあると思うのです。

そのあたりは、今以上に強い材料というのはなかなかないのですか。

○JESCO メーカーの三菱重工にいろいろ材質も検討していただいたのですけれども、今のインコネルにまさるものは。お金を出せば相当あると思うのですが、経済的なバランスを考えると、今のものが最高ということです。

○委員 その場合、腐食の箇所が3カ所ありますね。前のほうのNo.1とNo.2は苛性ソーダが溶けた、いわゆる熱水のアルカリですね。だから、前のほうでアルカリ腐食が起こっていて、もちろん、No.3はPCBが入った後でしょうから、塩素腐食が起こっている可能性がありますね。すると、No.1、No.2、No.3と腐食環境が違うのかなと思うのですけれども、そのあたりはそういう認識で材料を選んでいるのですか。

○JESCO 材料としては、これは一体物です。塩素腐食、苛性ソーダの高温アルカリ腐食、この両方に強い材料ということで選んであります。

○委員 わかりました。

○JESCO あと、No.3のほうは寿命の律速にはなっていますが、もともとが薄いところなんです。腐食量としてはそうでもないのですが、薄いのために寿命は早目に出てしまうとい

うところでは、No. 3でもNo. 1、No. 2と同じようなところの腐食も出ております。

○委員 もう一つ、配管の溶接部分を保護するために犠牲陽極を使っておられますね。あれは前もって実験室、犠牲陽極をつけることによって、いわゆる本体の配管が保護できるのだという、そういうものを前もって実証した上ですか。

○JESCO 実証はしておりません。あくまでも理論的に考えて、こうやればうまくいくだろうということで、実証しようにもそういう試験設備がないのです。やってみて、それでうまくいけばいいなということです。

○委員 すると今回、この犠牲陽極がうまく働くかどうかというのは、ある程度、めどがつくのは大体いつごろの話なのですか。

○JESCO 先ほど説明しましたけれども、半年に1回、11月、来月からこのあたりの検査をもう一度やっていきます。11月、12月にかけて、この3つをやっていきます。

○委員 ということは、ことしの11月という意味ですか。

○JESCO そうです。

○委員 それでは、もう少しすれば、ある程度の結果は出てくるわけですか。

○JESCO そうです。

○委員 それは、つけて何カ月ぐらい後ですか。半年ぐらいですか。

○JESCO 定期点検、5月、6月につけましたので、約半年ということですか。

○委員 そのあたりがうまくいくといいですね。

どうもありがとうございました。

○委員長 それでは、秋田委員どうぞ。

○委員 事故の件なのですけれども、8ページに対応が書いてあるのですが、こういう事故というのは緊急性のあった工事だと思うのですが、これは今まで何回ぐらいあったのでしょうか。その1点だけお聞かせください。

○委員長 労災の話ですね、10ページのところですか。

○JESCO 休業労災としましては、委員会のほうでも報告させていただいたのですが、昨年8月に加熱かごが落ち、足に当たりまして、80kgぐらいのかごだったのですが、そういう事例がございます。

それ以外は、特に休業にかかわるようなところでは、1件だけ打撲というものが2年ほど前に、コンデンサ解体の治具置き場というところだったのですが、ちょっと狭いところでぶつかって打撲、それが結果的には半年後ぐらいになって、骨にひびが入っているということで休業災害となったのですが、その2件です。それ以外は軽微な労災という状況です。

○委員 わかりました。この製造会社の関連会社が夜10時過ぎに工事をされているということなのですが、先ほど申し上げていただいたヒヤリハット関係で関連会社、TE0とか2社あるのですか、こういう方々は比較的、そういう訓練をされているので心配はしないのですが、ただ、こういう緊急性のある事故というのは、やはり夜中とかという作業になりますね。

そうしますと、やはりJESCOさんとしてもなかなか監視がしにくい部分があると思うのですが、

実は江東区も清掃工場で亡くなった方がおるのです。これは常駐の方ではない。ですから、そういう緊急時にある、そういう工事というものは最大限に緊張していただいて、十分な、ここにも対応策が書いてありますが、これを遵守していただいて、直接関係ないわけではないのでしようけれども、緊急性のある場合にはJESCOさん自体が常にそういう緊張感を持った工事対応をしていただきたい。これは要望でお願いいたします。

○委員長 そういう工事をする会社というのは、その都度選んでいるのではなく、要するに、この現場を知っている工事会社の方がやられているというふうに理解してよろしいですね。

○JESCO はい。この設備を作った会社で、そのこの2次下請の作業員が被災をされています。実は、この数日前には調査をしまして、現場のほうは当然熟知しています。その調査の中で、このケーブルの敷設工事をやらなくてはいけないという状況になり、人間の手配だとかの話がありまして、対応が緊急になって、夕方からの工事になってしまったという状況にあります。

○委員長 そちら辺のところは、JESCOのほうとしては親会社といいますか、元請の指導をちゃんとしていただいて、下のほうに伝わるようにして、管理を徹底していただく必要があるのだと思います。そういうことでよろしいですか。

○委員 結構です。

○委員長 ほかにいかがでしょうか。

どうぞ。

○委員 お配りの資料の1ページなのですけれども、処理の累計、進捗率が出されていますが、トランス類については五十何%、コンデンサについては三十何%、いろいろありますけれども、これは登録数量に対してこれぐらいの比率ということで、登録数量というのは今後はもう伸びないのか。もうこれで止まり、ほぼ何年もやってきて、ほぼめどが立っているのだと。この辺のところは、毎年の登録数量を見ていけばわかるのだらうと思います。今はそんなことはないとは思いますが、昔は年度によって保管量が随分違っていたり、そういうこともありましたので、この辺のところの見通し、もうほぼフラットになって、これで最終処理年が決まるのだという感じで見ているのか。それとも、やはり毎年1割程度ふえているのか。その辺の感覚を教えてくださいたいのです。

○委員長 これはなかなか、全体を把握するというのは難しいだらうと思います。

○JESCO まだ未登録という機器は実際にございます。ただ、どの程度まであるのかということについては、東京都さんなりに届けられた届出個票との差になるのだと思うのですけれども、それについても、使用中のものにつきましては届出個票に出てこないという数値もありまして、詳細な把握はなかなかできていないところであります。

しかし、どんどん再登録されている状況ではなくて、基本的に、あるときに再登録、ある程度、追加登録された後は登録数としてはふえていない。ですから、そんなに多くの数が毎年ふえて登録されているといった状況にはなっておりません。

○委員長 これはJESCO全体、ここだけの話ではなくて、最終目標云々の話になっていくと思い

ます。

○JESCO 今のお話にございましたように、年度末の登録台数を見てみますと、東京事業所が平成22年、平成23年、平成24年で、トランスで4,231台、4,329台、4,153台で、若干減っておりますのは、登録の後に微量のPCBが含まれているトランスであって、そちらの対応をするというのがありまして、トランスに関しましてはほぼ横ばい状態でございます。

コンデンサに関して見ますと、平成22年度末、平成23年度末、平成24年度末で、7万2,969台、7万2,856台、7万3,221台と、年間で100台程度増加といった状況でございます。

○委員長 これは多分、登録していない人というのは全くないかということ、そうではなくて、そういう人は手を挙げなさいと言ってもわからない状況にどうしてもなるのだらうと思います。

年度は、期限が出てくると少しはふえてくるのだらうと思いますが、そこら辺は全体の計画を考える上で重要な話になってくると思いますので、そういうものは環境省のほうの、このPCB廃棄物をどう処理していくかということでも一つの議論する課題にはなってくると思いますけれども、それを踏まえてちゃんと、余裕と言うとあれですが、そういうものを見越した形で計画を立てていただく必要があるのだらうと思います。

これはなければ、基本的にはそれはそれだけ早まるという話で、早まる分には問題はないわけですから、もう少しそういうものを見込んだ形で最終の計画をしっかりとつくっていただくことが必要なと思います。そのほか、いかがでしょうか。

どうぞ。

○委員 資料の最後のトラックの事故なのですが、今までにこういう収集運搬中の事故・トラブルは発生していないという文言があります。それにしても、自分がPCBの廃棄物を運んでいるという意識に欠けていると私は思います。自分が運転している車の車高は果たして何mなのか、JRのガード下をくぐるときに、自分の車が通れるか、通れないかぐらいのことはドライバーとして当然把握すべきです。まして、PCBを運んでいるという意識が非常に欠如しています。

今後も、やはりこういう事故が起きるのではないかなと私は思いますので、てんまつ書を提出させたということですが、実際に運搬会社のドライバーに対して徹底的に教育をするように再度お願いしたいと思います。自分たちが運んでいるものはどういうものを運んでいるか。まして変わったトラックがJRの鉄橋の下を通るときにガードレールにぶつかったという事故がよくありますけれども、これはドライバーとしての初歩ですよ。何mの車高の車を自分は運転しているという意識に欠けるようなドライバーは今後もこういうことがあると思いますので、くれぐれもこういう実際に運んでいるドライバーの意識に対しての徹底を再度よろしくお願いしたいと思います。

○委員長 実際に16ページの図19を見ると、破損していますね。コンデンサの中に入っているとはいえ、内容物がどういう状況にあるのか。これは、隣がアパートですね。アパートの住民の方が、このトラックがPCB廃棄物を輸送しているというふうを考えられたら非常に心配されるわけです。ですから、そういうところをもう少し丁寧に考えていかなければいけないのではな

いか。今、木下委員から言われたことはやはりきっちりしておかなければいけない話だろうと思いますので、よろしく願いいたします。そのほか、いかがでしょうか。

どうぞ。

○委員 簡単な質問とコメントです。

1つは11ページの作業環境の話で、一般環境については特に問題ないということでもいいと思いますが、だんだん処理量がふえてくると作業環境の問題が出てくるような気がします。これについては、何か目安になるような基準があったのかどうか。図のほうには、その基準のあたりの表示はないので、もし、それがあれば教えていただきたいというのが1つです。

もう一つは15ページの緊急連絡訓練のほうで、こういった訓練はぜひ続けていただきたいと思うのですが、やはり緊急時となると、その即応体制が恐らく必要のような気がして、どれぐらいの時間でレスポンスがあったのかという、この点についても確認をしていただいて今後の訓練に生かすことが必要だと思うのですが、今回はどの程度のレスポンスの時間があったのか。もし、おわかりであれば教えていただければと思います。

○委員長 いかがでしょうか。

○JESCO まず、作業環境の管理の基準値についてですが、こちらは図12の右側のほうに、これは $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ということを書いていますが、作業環境の管理区分が、第1管理区分というのが $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下で、 $10\sim 15\mu\text{g}/\text{m}^3$ が第2管理区分、 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上というのが第3管理区分となっています。

保護具を装着しまして、多少は濃度が濃くても作業は可能なのですが、第3管理区分、特に $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上になりましたら、それは第2管理区分、第1管理区分に下げるような努力をしないといけないという努力の義務があります。それに基づきまして、この上がってきている作業環境を下げるために、先ほど紹介のありました作業環境の改善対策、4Sを行っています。そういう形で取り組んでおり、この結果についてはこれから出る予定になっています。

あと、2つ目の御質問、緊急時の通報訓練ですが、これは毎年やっている訓練なのですが、おおむねJESCO職員、運転会社の幹部を含めまして、大体30分以内でレスポンスが出ております。中には1時間というものもありますけれども、1時間以内であればほぼ全員に連絡が行き渡って、指示待ち、所長指示により出社の場合は出社対応がとれるような状況になっております。

○委員長 ほかはいかがでしょうか。

どうぞ。

○委員 25年度の上半期は非常に処理速度が上がったと聞いているのですけれども、今の速度というのは期待される最大処理速度に対してほぼ100%なのか。それとも、まだ余裕があるのか。そのあたりは何%ぐらいのと考えておられるのでしょうか。

○委員長 それについては、後で改善計画を説明されるので、そちらのほうであわせて御説明いただきましょう。

○委員 もう一点、いいですか。

処理速度を上げるときに、やはり律速段階でどうかという問題があります。

○委員長 それも後でやります。次の議題のところから出てきますので。ほかはいかがでしょうか。それでは、私のほうから1つだけ、表4の排水の話で、平成24年度で高かったものが、平成25年度上期は下がりましたという話なのですが、この上期のデータはいつのデータですか。昨年度も夏場は高かったということがあるので、この0.33pg-TEQ/lというものは昨年度の高かったときと合っているのかどうか。ことしの夏がどうであったのかというのを見ておかないといけないのだと思うのです。たしか去年は、ファンを回したことによって影響が出たということで、夏場は高いという結果が出ていました。

○JESCO 8月19日の結果です。

○委員長 それでは、昨年の高いつきと対応したというふうを考えていいのですか。

○JESCO はい、そうです。

○委員長 わかりました。

それでは、よろしいでしょうか。次の議題に移らせていただきます。

次に、議題の(2)は「東京事業における処理促進に向けた設備改造について」でございます。先ほどの佐古委員からの御質問も含めて、また御質問いただくかと思えますけれども、事務局より御説明ください。

○JESCO 東京事業所副所長の安井でございます。「東京事業における処理促進に向けた設備改造について」を御報告させていただきます。

まず、全体の構成ですが、東京事業所の大規模改造という検討がなされておりました。

2つ目には、この枠でくくったもの、主要設備の改善状況と、処理実績と改善の評価で、これは大規模改造とは別に、このところ毎年の定期点検、5月、6月に1カ月ほどとまりますけれども、その中で行ってきた改善の状況、改善の内容、その評価、そこら辺を2つ目に御報告をさせていただきます。

3つ目には、これは将来の話として、大阪事業所、北九州事業所での廃粉末活性炭、これが東京事業所のほうで処理がしやすいという話がございまして、その処理設備の検討状況についての御報告でございます。

1. 東京事業所 大規模改造の検討です。

これは環境省の検討委員会、平成23年10月にスタートしたものでございまして、12月の第3回委員会で、平成22年度までの処理実績に基づいて、東京事業所はかなり処理がされているということが判明しまして、その処理促進策として大改造の試案を提示したところでございまして、これは1カ月の定期点検では間に合わない、かなり大きな改造が必要ではないかという観点から大改造を提示したということでございまして。

あわせて、それ以降も東京事業所では改造の内容を検討しまして、さまざまな操業改善も行っていました。また、定期点検時には30日程度で終わる比較的小規模な改造工事を実施してまいりました。

今回の報告の中で、いろいろな改造の言葉が出てきますので、ここで整理をしておきます。

1つは大改造で、これは定期点検を超える、かなり長期間の停止期間が必要な改造工事とい

うことで、東京事業所では大改造が必要ではないかという観点で検討を進めてきたということでございます。

2つ目は定期点検時の改造工事で、これは今まで、環境省の検討以降、平成 23 年、平成 24 年、平成 25 年と、定期点検時に 30 日以内の停止期間中に行える比較的小さな改造工事ということで行ってきております。

それから、操業改善といいますものは、定期点検時以外にも日常的な操業の中で実施することができる改造というものがございます。こういったものを操業改善というふうに位置づけてございます。この用語を整理して、使い分けをしていきたいと思っております。

今までの年度別の処理重量を、平成 22 年度の検討以降、どのように推移したのかというものをまとめたグラフでございます。

トランスについては、平成 22 年度の検討会でかなりおくらしているという状況でございましたが、それ以降、平成 23 年度、平成 24 年度、急激に上昇しております。この赤の線が水熱設備の能力の限界を示しているわけですけれども、それを踏まえて将来の目標処理量を、これも前回のときにもお示ししていますが、これについては約 680t という量を見込んでおりますけれども、既に平成 24 年度についてはこの量を超える状況になっております。また、平成 25 年度につきましてもは 8 月末までの実績。これが濃い部分です。それに加えて、9 月以降は今後の予想処理量を加えますと、やはり平成 24 年度を上回る、約 680t を超える処理が見込める状況でございます。

コンデンサにつきましても、平成 22 年度以降、平成 23 年度、平成 24 年度と上昇しております。平成 25 年度についても 418t、将来の目標処理量約 450t にかなり近くなっている状況でございます。コンデンサについては、今後、無害化処理認定施設のほうに、コンデンサの中に入っている、いわゆる含浸物という木とか紙とかプレスボード、こういったものの処理を省略して外部に払い出す予定にしております。その実施によりまして、さらにこの処理量のアップが見込まれる状況になっております。

一方、水熱処理というものが設備の能力として一日当たり 2t という制限がございます。今時点で PCB の処理というものが、この能力限界に対してどの程度まで来ているのかということをお示したものがこの表でございます。

平成 22 年度については 58% ということで、まだまだ低いレベルにとどまっております。平成 23 年度は少し上がりましたが、平成 24 年度はかなり上がりまして、能力の 75% に達する状況でございます。

さらに平成 25 年度、このところ急激に処理量を上げておりまして、4 月については 76%、7 月と 8 月については 89% ということで、設備能力の 9 割あたりまで来ている状況でございます。

今回の報告における結論ですけれども、先ほどごらんいただいたように、処理量についてはトランス・コンデンサともに急激に上がってきておりまして、将来目標処理量にほぼ到達をするという状況でございます。

また、水熱分解設備、これが東京事業所の柱になる設備ですが、それに対する負荷率についても、平成 25 年度に入って非常に高い実績を示しております。9 割ということで、さらに処理量をふやす余地は非常に限られた状況になってきているということでございます。

したがいまして、東京事業所においては、長期の設備停止を伴う大規模な改造、いわゆる東京事業所の大改造の効果は限定的ということで、実施の必要はなくなったと考えております。

次の報告事項としまして「2. 主要設備の改善状況」。これは定期点検時、1 カ月ほどの停止期間中に今まで行ってきました改善の状況をまず御説明いたします。

これは東京事業所の設備の流れを示したものでございます。上側がトランスの処理工程で、下側はコンデンサの処理工程ということで、前々回の委員会で改造について御報告をして、幾つか問題点があるというふうにお話をしました。その中で、ほぼ改善の見込みがついたということで、それ以降、半年以上経過しましたがけれども、この中で問題がなくなった設備が赤枠のものでございます。

1 つはトランス予備洗浄装置、水熱設備への負荷で、PCB のみならず絶縁油についても、有機系のもので、水熱での分解対象物になりますけれども、絶縁油を抑える、減量するということでのいろいろな対策が効果を生じて、これについては解決ができたと判断しております。

2 つ目はトランスの大型五面加工機で、まず解体をする設備です。筐体を解体するということですがけれども、大型バンドソーという設備を有効に活用するという対策を講じまして、中心となっていました大型五面加工機の負荷を下げるのができた。全体としての大型の加工は順調に推移している状況でございます。

3 つ目はコンデンサ系統のコンデンサ素子予備洗浄装置、中に入っている素子の予備的な洗浄を行うということで、ここから絶縁油がかなり出ていて、水熱の大きな負荷になっておりました。これの洗浄回数を、従来は 3 回実施してはいたしましたがけれども、これを 2 回にして、なおかつ環境中への影響がないことを確認いたしまして、この絶縁油の廃油量を減少することができました。

以上、3 つの対策で問題点の解消が図れた。残りはあと 3 つございますけれども、この 3 つについて後ほど御説明したいと思います。

今、3 つの設備をこれから詳細に御説明さし上げると申し上げましたけれども、2 つについては洗浄設備に絡む改造の検討でございました。それに先立って、東京事業所の洗浄の内容をここで御説明さし上げたいと思います。

「洗浄処理とは」ということで、PCB、コンデンサについては 100%、トランスについては 60% という高濃度の PCB が付着したものがございます。これを洗浄して取り除く作業が洗浄処理でございます。それで、洗浄処理を何回かに分けて実施することで PCB の付着量を卒業判定基準以下にするということで、鉄材、銅、そういったものを有価物として払い出すことを目的にしております。

「洗浄に使用する溶剤」でございますけれども、薬剤として 2 つの溶剤を使用しております。1 つ目は炭化水素系の溶剤ということで、ここでは洗浄溶剤と申し上げます。NS100 という名

称で言う場合もございます。2つ目は、さらにきめ細かい洗浄をする薬剤ということで、アルコール系の溶剤、ここではIPAと申し上げます。イソプロピルアルコールです。この2つの溶剤を順次使って、PCBの付着をなくするのが洗浄処理の目的でございます。

それでは、洗浄・蒸留設備の能力が不足しているというお話で、今まで検討してきたわけですが、この洗浄・蒸留設備を取り巻く処理の内容をここで図示いたしました。左上に高圧トランスあるいは高圧コンデンサということで、処理対象物が入ってまいります。まず、中に入っている高濃度のPCBを抜きます。抜油するということです。

その後、あらあらの解体、粗解体ということで、ここではまだ高濃度のPCBが付着している状況ですが、まず中心となる洗浄とはまた一つ離れたものとして予備洗浄系というものを持っておりまして、ここで予備洗浄という作業を行います。これはピンクの系統で描いていますが、先ほど2つの溶剤を申し上げましたが、1つ目の洗浄溶剤、炭化水素系のNS100を使って予備洗浄を行います。ルートで言いますと、ここで新しい液が流れるというふうに御理解いただきたいと思えます。

こういう流れで、予備洗浄のほうに流れて、ここで洗って、少し汚れた状態で再生に戻す形になります。予備洗浄が終わったものは、ここで洗われますので、少しきれいになるわけですが、その後、解体をし、分別されます。それで細かくなったものについて、洗浄処理については、まず一次洗浄というものを行います。この一次洗浄については、1つ目の洗浄溶剤、NS100を使って行います。先ほどのルートとは別に、並行する形で一次洗浄系統のほうに洗浄溶剤が流れます。一次洗浄系統は2回の処理を行っております。ここで洗浄溶剤が汚れますと再生のほうに戻していくということで、きれいなものをまた送っていく形になっております。

洗浄物の流れでいきますと、この一次洗浄が終わって、少しきれいになって、まだPCBは付着しているものについては、続いて二次洗浄、三次洗浄という系統に移ります。これは洗浄装置として一つの、一体のものとして、二次洗浄、三次洗浄を両方できるということで、二次洗浄と三次洗浄をまとめてここで図示しております。この二次洗浄、三次洗浄につきましては、この水色の線、これは「IPAの流れ」とありますけれども、2つ目の洗浄溶剤、イソプロピルアルコール、IPAという溶剤で洗浄が行われます。ここで蒸留精製装置ということできれいになったものを送りまして、液の汚れがありますので、きれいなほうから順繰りに使って、二次洗浄に行って、汚れたものを蒸留精製装置に送るという流れになっております。

したがって、洗浄については予備洗浄と一次洗浄、これはNS100、洗浄溶剤を使った洗浄。それから、後段のほうに二次洗浄と三次洗浄としてIPAを使った洗浄があるということがございます。

この洗浄・蒸留設備の問題点として従来言われておりましたのが、洗浄に使う再生液がなかなか洗浄する装置の必要量を供給するのに間に合わない、再生液が不足している状況でございます。これについてはNS100もそうですし、IPAについてもそういう状況でございました。

それを、処理工程で滞留して処理量が低下していた状況でございましたので、この解決をするということで、大きな対策として、次にまた細かく申し上げますけれども、一次洗浄系統

を強化するという対策。これが非常に有望な対策として浮上してまいりまして、これの実施をしてきたということでございます。

あわせて、洗浄剤の有効利用、洗浄剤をきれいに使うということで、効果的に使うということです。再生する量を限定して、無駄に使わない対策をいろいろと講じました。

この線のところが一次洗浄系統の対策ということで、次にまた細かく御説明いたします。

これが、今、申し上げたマルに囲まれていた洗浄剤の精製装置で、これをもう少し細かくした図でございます。

予備洗浄系統で、これが一番初めのところ、一番汚れたものを洗う系統です。それから、一次洗浄系統で、これはやはり洗浄剤を使うものですが、この予備洗浄で洗われたものが行く洗浄系統ということで、こちらよりもきれいなものを洗うという位置づけになります。それから、予備洗浄、一次洗浄で使った油をきれいにする設備が洗浄剤蒸留精製装置になります。

今回、先ほども触れましたけれども、大きな柱として対策を講じましたものが一次洗浄系統の強化でございます。今まで、この新しい液を洗浄剤再生液、これは再生したきれいな液でございますが、これは2系統に、それぞれ並列して送っていたというふうに申し上げました。黄色の*1というものは予備洗浄系統のほうに入っていたということで、もう一つの水色の*2については一次洗浄系統のほうに入っていたということで、それぞれ予備洗浄と一次洗浄、別々に処理をして、汚れた液については洗浄剤蒸留精製のほうに送っていたという状況でございます。

ただ、液の洗う対象物が違います。こちらは汚れたものを洗う。こちらは予備洗浄で洗った少しきれいなものを洗うということで、今までの改造前のPCB濃度を見ますと、一次洗浄のほうはきれいな状態になっていますので、PCB濃度は100~500mg/kg。それから、予備洗浄については高濃度のPCBが付着しているものを洗うということで、1,000~3,000mg/kgということで、こちらは非常に汚れている、こちらはまだまだ使える状況ということで、液については別々に使っていたという状況でございます。

この濃度に着眼しまして、一次洗浄系統、まだ100~500mg/kgですので、この一次洗浄系統の油を予備洗浄のほうに有効に使うことにすれば、この対策①の量を減らすことができるだろう。対策①の量を減らすようにすれば対策②の量がふえるということで、この一次洗浄の洗浄流量をふやすことができる。多量で洗いますと、洗浄効果もそれに応じて高まるということです。予備洗浄については必要な液を、今までは再生液を使っていたものを、この一次洗浄を使った後の、それでもまだまだ使える濃度のものを使う対策を行ったということでございます。

対策①については、まず一次洗浄系統のものをこちらに送る前段の対策として平成24年度に行った配管の更新です。赤の対策②については、平成25年度、ことしの定期点検の時期に行った新たな配管ルートということでございます。対策①と対策②をあわせて実施したことによって、今、申し上げたような液回しを新たにすることができたということでございます。

定期点検時改造工事による効果で、今、お話しした液回しを図示によって説明いたします。

一次洗浄と予備洗浄、それぞれの流量を月の合算量として示してございます。3月の時点では予備洗浄のほうに再生した液、600m³ほど送っていました。一次洗浄のほうは200m³という状況でございましたけれども、それが4月の時点では少し、この均衡が破れまして、それぞれ近寄ってきた。それで、7月、8月には逆転をしまして、8月を見ていただきますと、一次洗浄システムの洗浄油が700m³ほど行っている。それに反して、予備洗浄システムの新たな再生液の使用量は100m³をちょっと超えるぐらいということで、液の量が一次洗浄に中心的に新たなものを使うという形に改まったということでございます。

それに応じて、洗浄溶剤第2タンクで、これは一次洗浄の最終的なところでのタンクの液のPCB濃度でございます。これがPCB濃度をあらわす目盛りです。3月の時点では500mg/kg近くあったものが、急激に濃度が下がってきたということで、8月には19mg/kgほどになっているということでございます。液量で言いますと、この一次洗浄システムは流量として約4倍になっています。液が4倍になったということで、洗浄効果は4倍になっているだろうということで、これは一次、二次、2回洗っていますので、これが二乗できいてくるということでございます。液についても、濃度については非常に少なく、この数字を割り返しますと、25分の1ぐらいに急激に低下している状況でございます。

ここで、黄色ではなくて、水色の線もあわせて書いてあります。IPA第4タンクということで、これは二次洗浄、三次洗浄で使う洗浄剤の濃度をここでも示しています。目盛りがちょっと小さいものですから、これは10倍のスケールで書いてありますけれども、IPA第4タンクについてもPCB濃度は下がってきているということでございます。数字について、ゼロを1つとって見ていただきたいと思います。一次洗浄システムの再生液使用量が大きく増加傾向、それから、PCB濃度については洗浄溶剤、IPAともに改善をしているところでございます。

次の二次洗浄、三次洗浄のほうの内容に移ります。

IPA蒸留精製装置の改造検討ということで、これは2月の委員会でも御紹介をいたしました。IPAについては、なかなか処理が停滞しているということで、3つの案を御提示して検討を進めていくというふうに御説明をしたところです。

A案については、設備の液回しをいろいろ考えて、お金がかからずにできる対策がA案です。

B案は、ボトルネック機器である脱水装置というものがあるのですが、これのみ更新するということがB案です。

C案は、IPA蒸留精製装置というものは2系列あるのですが、もう一系列つくってしまおうという考え方を持っておりました。

この2月の時点ではB案がいいのではないかとということで、B案を軸に考えていくというふうにお話をしたところでございます。ただ、先ほども前段のNS、洗浄溶剤のほうの改修・改造はかなり効果があったということで、今回のこの改造案については、IPA蒸留精製装置についても不要になったという判断をしております。

IPA蒸留精製装置の改造の内容をここで記しました。

1つは対策①で、これも二次洗浄システムがここにありまして、三次洗浄システムがここにございま

す。IPA は、この第1タンクから第4タンクという4つのタンクを順繰りに、液が汚れていくにつれて移して洗っていくという流れにしております。洗浄装置というのは、この装置の下にあるということですが、汚れたものは最終的には第4タンクから回収タンクに戻って、蒸留精製をしてきれいになったものをまた送ると。こういうルートになっておりました。

対策①というのは、このサービスタンクと、最終的に蒸留精製装置に送るところの原液ポンプの間にストレーナがあって、これがたまに詰まる状況、ストレーナの目詰まりが生じておりましたけれども、これが今までは1系列しかなかったということで、設備をとめないで清掃ができなかった状況でございます。ただ、処理が上がってきて、こちら辺の設備がボトルネックになって、問題になってきた、顕在化してきたということで、このストレーナの二重化を対策①として実施をいたしました。

もう一つは、対策②でございます。それぞれの洗浄装置で薬剤、IPA を使うわけですが、洗浄に使った後のブローの液が多少出てまいりました。一日当たり2m³ほど出てくるのですが、これについては従来、ドレンタンクに集めまして、蒸留精製装置のほうに送ってました。この液については、このタンクに戻さずに再生をしていたという状況でございます。ただ、この液については、二次洗浄、三次洗浄、それぞれから出てきますので、濃度としては2ppm、2mg/kg と低いということが確認をされておりましたので、これについて、今までのルート、こちらの配管経路を取りやめにしまして、この赤のルートで第4タンクに戻すという改造を行いました。この液についても有効に再使用するという改善でございます。

そういうことで、IPA 蒸留精製装置についても非常に良好な効果が得られてきている状況でございます。

○委員長 全体に時間が随分長くなっているの、細かい部分は割愛してください。

○JESCO わかりました。

次に改造の内容として、除染室における作業環境の御報告です。

除染室で超大型コンデンサの解体を行うわけですが、これは除染室の平面図と立面図でございます。従来、この系統が吸気設備でしたが、まず1つ目の対策として、この青の部分の改造を2月に実施いたしました。それから、赤の部分が定検時に改造した部分でございます。ここが作業をする箇所なのでございますけれども、ここで高濃度の蒸気が出るということなのですが、ここから蒸気を引くという、フレキシブルダクトをこういうふうに設けまして、作業環境の維持・確保を図るということでございます。

それから、液中切断装置ということで、除染室で作業をしなければならない量をできるだけ減らすということで、液中切断装置の投入制限寸法の拡大を図りました。600台ほど減らすことができたということでございます。30%の削減が可能であるということです。

そういった改造をしまして、超大型コンデンサ解体時の作業環境がどういうふうに推移したのかということグラフで示しています。

こちらが作業日ということで、30ほどのデータをプロットしましたが、この空間はオーバーホールがあった時期で、これ以降、濃度としてはかなり高いものも見受けられるという

ことで、なかなか、この改造によってすぐに問題解消が行われたということではないのですが、ここに御注目をいただきたいと思います。最近4回にわたる作業の実施の中で、 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超える、比較的低い環境での作業が実現できております。これは作業の方法を変えたということの効果と考えております。

従来は、解体をするときにPCBを抜いた後、洗浄溶剤を入れて洗った後、解体をしていました。それを、この4カ所に示す作業においては、PCBを抜いた後、洗浄溶剤ではなく、絶縁油を入れて、1日、2日、放置した後、解体作業を行うということで、PCBが揮発するのを抑えることができたということで、著しい効果が出てきていると認識しております。

「3. 処理実績と改善の評価」でございます。

将来の目標処理量というものをここで示してございます。

年間の目標処理量は、トランスが680t、コンデンサは450tで、このときに洗浄物ほどの程度あるのかということを示したのがこれです。620tという処理量でございます。

それで、一日当たりの目標処理量。これは年間ですけれども、一日当たりにするとこういう量になるということでございます。

ことしに入っの月ごとの処理量、トランスの処理量とコンデンサの処理量を将来の目標処理量と比較したものをここに示してございます。

トランスについては、将来の目標処理量を超える量が実現できています。コンデンサについては、平均としてはまだ少しということですが、洗浄物については、いずれの月も将来の目標処理量を超えた量になっています。そういう状況で洗浄が行われたということでございます。

そういうことで、洗浄溶剤、IPA蒸留精製装置につきましては、洗浄物の将来の目標処理量を継続して超えているということがございます。それから、洗浄溶剤、IPA蒸留精製装置ともに安定して運転ができています。さらに、洗浄処理後の卒業判定も良好に行われていました。

したがって、この2つについては大改造の必要性はなくなったと判断しております。

除染室でございますけれども、作業環境改善に有効な解体作業方法の確立を目指すということですが、一部、まだ高いものがございます。

ただ、有効な設備改造というものは定期点検期間内に実施できるであろうと見込んでおりまして、これにつきましても大改造の必要性はないと判断しております。

「4. 廃粉末活性炭処理設備の検討状況」でございます。

廃粉末活性炭については、発生する事業所は大阪事業所と北九州事業所ですけれども、この処理が困難であるということで、事業所間移動の可能性について検討がなされています。東京事業所の水熱酸化分解設備で処理するための設備というものを検討している状況でございます。

廃粉末活性炭については、払い出し時、受け入れ時に適正なものかどうかを確認することが重要になっています。ここに書いてあるような、スラリ化できるものでなくてはならない。スラリ化できないものはだめということです。それから、無機物については処理ができないということで、こういったものを守って処理をしていく必要があるということでございます。

廃粉末活性炭処理設備の構成でございますけれども、ドラム缶で搬入がなされまして、これを混合・攪拌機で廃絶縁油に入れてスラリ化する設備がまず必要でございます。

2つ目は、スラリ化したものを水熱酸化分解設備、高圧の設備の中に注入する設備が必要でございます。この2つから構成されるということになります。

前段のスラリ化設備の概要をお示ししています。20%のPCBが含まれるということですので、作業ブースで囲って、この中で作業をすることが必要であろうということになります。

ドラム缶から混合・攪拌機のほうに移しかえる、この方法について、まだ検討を進めているところでございますけれども、この中の作業環境を維持するために、吸気がなされると同時に、活性炭フィルターを通した排気が必要になる。

それとあわせて、この中の蒸気を揮発させにくくするために、室温を低く保つことが重要になります。したがって、室温管理をする循環ルートというものを検討しております。

私からの報告は以上でございます。ありがとうございました。

○委員長 ただいま御説明いただきました内容につきまして、御意見・御質問等ございましたらお願いします。

どうぞ。

○委員 時間も押していますので、1点だけお聞きします。

今、御説明のあった将来の目標処理量なのですが、トランス類が680t、コンデンサが450t、洗浄物が620tとありました。まずお聞きしたいのは、この目標処理量というものはいつ決めたのですか。

○JESCO この数字については、2月にこの改善の報告をさせていただいておりますけれども、そのときに改造の規模をいろいろと東京事業所で検討してまいりました。その中で、あらあらの計算として、現在の処理が残っているトランス・コンデンサの量に加えて、先ほど議論に出ましたが、まだまだ登録がされていない部分についても、ある程度見込んで、将来処理しなければならない量を算定して、なおかつ水熱の処理というものが限界としてございますので、それを考慮して検討し、2月の時点で表の中にお示したものでございます。

○委員 なぜこれをお聞きしたかというのは、実績から言うと、既にトランスに関しては平成24年度に710tで、平成25年度の見込みで748tと、この目標処理量をはるかに平成24年度、平成25年度は超えるだろうとのこと。目標は達成してしまっているわけですから、コンデンサは多少、まだまだ余裕があるという話ですけれども、それでも7月に100%を超えている。そういうことを考えると、今、水熱分解設備がフル稼働に近いとか、そういうお話もありましたが、私はこの目標処理量というものを、今、2月とおっしゃいましたけれども、まだ半年ちょっとしかたっていないんですが、やはり地元区としてはもうちょっと高目に目標を設定していただきたいという要望があるのです。

それは、今、お話のように、どうしてもフル稼働しているからだめだとか、今後、トランスにしても、コンデンサにしても、大型が出てくるので、いわゆる重量からすると難しいのだから、その辺の御説明があれば納得はするわけなのですが、その辺はいかがでしょう。

○JESCO 今回お示しした4月から8月、特に7月、8月は水熱の量が90%近く、89%というふうに高い処理を達成できております。

細かく見ますと、トランスは前処理の解体のほうも順調に行ったということですが、一方のコンデンサは処理が停滞して、目標量に達していません。あわせて、後段のボトルネックになるものは水熱設備ということで、処理の過程で、このPCBの処理というものを、解体とは別に、抜油したPCBを注入して処理しています。

したがって、処理をする上でボトルネックになるのは水熱のほうということで、解体をする設備、前段のほうで幾ら頑張っても、後段のほうでボトルネックになるということで、それ以上の処理ができなくなる状況になるということでございます。

○委員長 これは多分、最後の水熱のところを1つふやせば格段に上がるのですけれども、それをやると、それをつくるまでの期間がとまってしまいます。それも考えると、全体としてはこのぐらいだろうと。0%を100%にしろというお考えはあるかもしれませんが、これは日の変動があるので、日の大でいくと、全体としては90%ぐらいだろうという話で、もちろん、委員の言われるように、目標はあくまでも改造のときの目標というふうに、改造することの目標だということで、実際の運転の目標と若干違うというふうに、実際には、今、これができるのだから、それでは、ここに設定しろというお話は、それを最大として考えるというのは当然だろうと思います。

○委員 わかりました。

大きく言えば、これは前回の委員会でも私から質問したのですけれども、それでは、東京事業所は大体いつまで稼働するのか。平成35年を目標にということ、あと10年というお話も聞いたのですけれども、この間、オリンピックが2020年開催ということで、2020年という平成32年ということで、隣は海の森で、馬術の会場になったり、その南側はマウンテンバイクの試合会場にもなるわけです。世界中が注目するような湾岸部でありますから、もちろん、2020年までは無理としても、私はやはり地元区としては平成35年完了ということをあくまで目標としていただきたいと思いますので、質問させていただきました。以上です。

○委員長 その件について、目標がどうなるか。具体的な話については、この後、環境省の検討会が開かれるようになっていきますので、そこら辺で施設間のやりとりがどういうふうになるかということも含めて全体像が決まってくるだろうと思いますので、多分、そこら辺の議論が終わらないとなかなかはっきりさせられないのだろうと思います。

もちろん、できるだけ早くというのはそのとおりだと思いますけれども、全体としては大改造をするかどうか。大改造をするということになると、とめなければいけない。とめただけの効果は上がるかというと、基本的には水熱のところはもう目いっぱいですので、あそこが大きな限界として出てきてしまっているということで、今のところは大改造ではないほうがいいだろうと。それで、水熱を最大限使えるためのめどはほぼ立ってきているとのこと。

コンデンサのところはありますけれども、コンデンサは逆に一部のものを外へ出すということが別にありますので、処理量としては設備の改造だけではなくて、そういうことができるだ

ろうという話に今は考えておられるのだというふうに解釈しています。

どうぞ。

○委員 水熱のところなのですけれども、今、負荷率が90%ぐらいで動いているという状況ですね。その中で、今度は活性炭が入ってくるとなったとき、その処理によって、いわゆるPCBの本来の処理がどのぐらい影響を受けるのかなというあたりはどうなのでしょう。

○J E S C O 廃粉末活性炭については、量的には極めて少ない量というふうに想定しておりまして、一日当たりドラム缶数本と考えております。したがって、今、89%、9割ぐらいまで来ていますけれども、その残りの部分で吸収できるものと考えております。

○委員長 ほかはいかがでしょうか。

どうぞ。

○委員 今回、大改造はやらないというお話でしたけれども、できるだけ我々としては、この装置で処理能力を上げてほしいというのがある。そうすると、例えば運転条件をもう少し変えることによって処理量を上げる。例えば滞留時間をもっと短くしてもいいとか、そのあたりの工夫をすることによってもう少しアップはできないのでしょうか。

○J E S C O きょうは液回しを中心に御説明させていただきましたけれども、パワーポイントの中にもお示したように、液の有効な使用方法というものが極めて重要なファクターとしてございます。したがって、日常的に無駄な使い方をしないという改善には現在も努めているところでございます。先生おっしゃるような対策は十分に必要だと認識しております。

○委員長 佐古委員の御質問は、いわゆる水熱の運転の仕方を変えることによって水熱の処理量をもっと、一日に2tと言っているけれども、それを2.1tにでも2.2tにでもできないかという御質問なので、多分、実際にやろうとすると、その試験が必要ですね。試験をするとすると、またその間とはめないとはいけない。そこら辺の難しさがあるので、なかなかそれをというのは、できるかどうかというのはなかなか難しいかなと思いますけれども、少し工夫はしていただく。

○J E S C O 水熱設備については、設備の設置認可の中で、アセスメントも合わせて2tということが一日の上限の数字として提出しておりまして、これを逸脱することは法制度上できないと考えています。

○委員長 よろしいでしょうか。

○委員 はい。

○委員長 そのほか、よろしいですか。

全体の見通しについては、後で塚本課長から検討の方向を御説明いただけたと思います。

それでは、3番目の議題に行きたいと思います。「二次廃棄物等（低濃度）の搬出について」です。事務局から御説明をお願いいたします。

○J E S C O 引き続き、二次廃棄物等の搬出について御説明いたします。

前回、6月の委員会で、この二次廃棄物等の搬出については計画の概要を御報告いたしました。内容について、ここに書いてございますけれども、対象物、二次廃棄物等を、今は所内に一時保管しているものがございます。こういったものを7月中旬より開始していきたいという

旨の報告をさせていただきました。

報告以降、関係者との調整を実施いたしました。具体的には、誓約書というものを提出しております。これは東京都さん、江東区さんのほうに協定書というものを結んでいますけれども、これを補足して、事業実施に向けた当社の姿勢を示したという書類でございます。これを東京都、江東区のほうへ提出したということで、これを踏まえて、搬出の実施は8月9日金曜日から開始いたしました。

誓約書についての内容で、この詳細は資料として添付してございますので、後ほどごらんいただきたいと思います。

誓約書の趣旨として、頭書きにこういうふうに記しています。払い出しにおいて、安全性と環境保全を確保しつつ、下記のとおり実施することを誓約いたしますという内容でございます。

誓約書の内容は、ざっくりとこの5項目について記してございます。払い出しの定義です。それから、収集運搬に対しての遵守事項、運搬事業者に対する指示事項、東京都及び江東区への届け出、それから、報告について。これは環境安全委員会への報告でございます。

実施でございますけれども、8月については、9日、10日、23日で、それぞれ払い出し先はこういうところで、合計として20t、車両は3台という状況でございます。

9月については、6日、7日、21日、27日ということで、25.2tの払い出しをしております。

払い出し状況の写真をお示ししております。車両については、こういう車両を用いております。400の入れ物に入れた状況で、これ積み込むということでございます。

積み込んでいるところです。このかごと積み入れて固定するというところでございます。

内部はこういう状況でございます。報告は以上です、どうもありがとうございます。

○委員長 ただいまの御説明について、御質問・御意見等がございましたらお願いいたします。いかがでございましょうか。

まだ今回2回だけでは、今までたまっていた分はとても払い出し切れていないということなので、順次、これから外部への委託、搬出を続けていくということになるかと思えます。

よろしいでしょうか。

それでは「(4) その他」ですけれども、環境省のほうから御説明はありますでしょうか。

○環境省 ありがとうございます。

環境省では、従来から国としての基本計画の改定に向けて検討を進めてまいっております。おかげさまで大分、状況の整理ができてまいりました。スポーツで例えますと、第4コーナーを回って、最終直線に入ったという状況に来ております。可及的速やかに国としての案を関係する立地自治体にお示しするように、今、最終調整をしているところでございます。この会議の場の皆様にも、間違いなく次回の会合におきましては国としての考え方を御説明し、また、御意見をいただくことを期待しております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

国としての考え方でございますけれども、先ほど榎本委員からもお話がありましたが、東京も含め、日本全国の事業所で一日も早くPCBの処理が終わる。そのために、施設の容量もそうですけれども、各施設のそれぞれの特徴、それぞれのすぐれた長所を生かすことでお互いにメリ

ットが得られる、そういう計画案をぜひお示ししたいと思っております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

○委員長　そういう検討を今後加速して進めていくということで、そこの議論がまとまると、この安全委員会にも御報告いただいて、また御意見をいただこうと考えています。

よろしいでしょうか。

それでは、そのほか、委員の先生方から全体についてよろしいですか。

その他、事務局から何かありますでしょうか。

○事務局　特にございませぬ。

次回の環境安全委員会につきましては、中杉委員長と御相談し、委員の方々の日程調整をさせていただいた上で開催する予定としております。

事務局からは以上でございます。

○委員長　それでは、本日の議題は以上でございます。

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。

－ 以 上 －