

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49回議事録

中間貯蔵・環境安全事業株式会社

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49回）
議事次第

日 時：2023年12月7日（木）13:00～15:02

場 所：ホテルイースト21東京 東陽の間

1. 開 会

2. 議 題

- (1) 東京PCB処理事業所 2023年度上期の処理・設備保全の状況及び今後の処理見通し
- (2) 東京PCB処理事業所 PCB廃棄物処理施設の解体撤去の進捗状況
- (3) その他

3. 閉 会

○事務局 それでは、定刻となりましたので、第49回東京ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業の環境安全委員会を開会したいと思います。

会議に先立ちまして皆様に御報告がございます。

委員長、よろしく申し上げます。

○委員長 会議に先立ちましてお知らせすることがございます。残念なお知らせでございますが、豊洲地区町会自治会連合会副会長として御参加いただいております委員におかれましては、先日9月にお亡くなりになりました。ここに故人の御冥福をお祈りし、黙祷を捧げたいと存じます。

それでは、事務局は黙祷の合図をお願いいたします。

○事務局 それでは、御冥福をお祈りしまして、1分間の黙祷を捧げたいと思います。着席のままで結構でございますので、よろしく申し上げます。

(黙祷)

○事務局 黙祷終了でございます。お直りください。

本日、お二人の委員につきましてはウェブでの参加となっております。よろしく申し上げます。

委員の皆様におかれましては、大変お忙しい中、御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

まず、ウェブ会議のシステムで参加された皆様にご覧がでございます。音声は常にミュートの状態をお願いいたします。委員長より発言を求められた場合のみ、ミュートを解除して御発言ください。よろしく申し上げます。

ここで新任の委員を御紹介させていただきます。

江東区議会議員 清掃港湾臨海部対策特別委員会 委員長でございます。

江東区議会議員 清掃港湾臨海部対策特別委員会 副委員長でございます。

東京都環境局 資源循環推進部 資源循環技術担当部長でございます。

江東区 環境清掃部 環境保全課長でございます。

皆様、よろしく申し上げます。

ここで弊社のPCB担当取締役より御挨拶したいと思います。先の6月22日、JESCO株主総会におきまして、取締役は交代しております。

それでは、取締役、申し上げます。

○JESCO 皆さん、こんにちは。委員長をはじめ、委員の皆様方には年末のお忙しい中、御参加いただきましてありがとうございます。

また、当社のPCB処理事業、特に東京事業に関しましては日頃から大変な御理解・御指導いただいておりますことを、まずは御礼申し上げます。

東京のPCB処理事業につきましても、昨年度末で計画的処理完了期限を終えまして、おかげさまで大きな混乱なく粛々と処理が進んでおります。ただいま事業終了準備期間というところで事業終了準備期間の間の処理に入っております。計画的な処理というよりも出て

きたものを処理するという段階に入っております。事業の終了の準備ということで、解体撤去に関しても少しずつ取り組んでおるところでございます。特に東京事業所におきましては低濃度PCB廃棄物処理施設を併設しております。こちらが役割を終えているということで先行解体撤去をしております。

高濃度施設につきましても東京都並びに江東区の皆様方には、この秋にも現場を御覧いただきまして、しっかりと対策を採りながらやっている現場を見て御理解をしていただいたということで大変ありがたく思っております。そうやって現場を見ていただくことで、より当社の事業に関する理解も深まり、それに基づいて適切な御指導をいただけるものと思っております。

こういう状況の中で、本日でございますが、残されたPCB処理を事業終了準備期間の中、着実に進めていくということと併せて、大きなテーマとなっております解体撤去につきましても高濃度PCB廃棄物処理の部分についても、順次不要になった施設から先行的に解体を進めていく、全体をしっかりと見据えながら、そういったことを着実に進めていくことで早くPCBをしっかりとなくしていくということを安全第一で進めてまいりたいと思っておりますので、引き続き皆様方の御指導をよろしくお願いいたします。

○事務局　続きまして、JESCOで人事異動がございましたので御紹介させていただきます。

まず本社、4月1日付けで営業部長が異動おります。

7月2日付けで管理部長が異動しておりますが、本日はウェブでの参加となっております。よろしくお願いいたします。

続きまして、7月1日付けでPCB処理事業部長、解体撤去の特命担当並びに安全事業課の解体撤去室長兼務として異動しております。

続きまして、PCB処理事業部次長、事業企画課長兼務となって異動しております。

以上が本社でございます。

引き続きまして、事業所のほうも人事異動がございましたので御紹介したいと思います。

4月1日付けで副所長に異動がございます。

同じく4月1日付けで安全対策課長が異動しております。

7月1日付けで運転管理課長が異動しております。

以上で、人事異動の紹介を終わりたいと思っております。

また、本日は公務御多忙中、環境省から出席をいただいておりますので御紹介したいと思います。

環境省 環境再生・資源循環局 廃棄物規制課の課長補佐、本日はウェブでの参加となっております。

同じく、環境省 関東地方環境事務所 資源循環課の課長です。

同じく、環境省の課長補佐は遅れて参加するということでございます。

それでは、紹介が終わりましたので、ここからの議事進行につきましては委員長、よろしくお願いいたします。

○委員長 承りました。委員長を仰せつかっております。新任の委員の方もいらっしゃると思いますが、改めてよろしくお願ひいたします。

本日は師走の大変お忙しい中、御参集いただきましてありがとうございます。円滑な議事進行への御協力、何とぞよろしくお願ひいたします。

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ひいたします。

○事務局 恐れ入りますが、着座にて御説明申し上げます。

席上に配付してございます資料を順に説明していきたいと思ひます。

一番上が議事次第です。その裏面が席次表になっております。次のA4の1枚ものは委員名簿並びに環境省、JESCOの名簿になっております。

資料1、ホチキス留めになっていますが処理の見通しでございます。

資料2、進捗状況につきましては、別紙1がホチキス留めになっております。

このほか、その他資料1は議事録の要旨でございます。

その他資料2は詳細な議事録になっております。これもホチキス留めです。

その他資料3は東京事業所の事業日より、第73号から、順次74、75号とついておりますので、よろしくお願ひします。

それ以外に、本日は添付資料を御用意いたしました。

添付資料1、今後の見通しということでホチキス留めになっております。

次がその他資料2、これはモニタリング及び周辺モニタリングに関する基本対応（案）ということで縮尺版になっております。

資料に不足がございましたら、事務局のほうに御連絡いただきたいと思います。

以上でございます。

○委員長 ありがとうございます。

それでは、議題に入らせていただきます。

議事次第に記載のとおり、今日は2つ大きな議題がございまして、1つ目は定例の議題になりますけれども、今年度上期の処理・設備保全の状況及び今後の処理見通し、それから、後半で、先ほどJESCO取締役からの御挨拶にもございましたけれども、解体撤去という新しいフェーズに入っているということで、そちらの進捗状況の御報告をお願いすることになっております。

まず、1つ目の議題につきまして、資料1の御説明をお願ひいたします。

○JESCO 資料1の説明をさせていただきます。資料1は紙とスクリーンのほうがありますので、併せて見ていただければと思ひます。

まず、1ページがタイトルになりまして、次が目次になります。目次は0から概要を示して、その後、上期の処理状況等、目次に書いてあるような形で進めさせていただきます。

まず、3ページ、上期の処理状況及び今後の見通しというところで、全体の概要をここで御説明させていただきます。処理のほうは非常に順調に進んでおります。その中身ですが、コンデンサーの処理につきましては2023年度、332台を現在見通しております。その中

で、上期の処理が終わったものが106台、下期には226台を想定して今後取り組みます。

廃PCB油につきましては、2023年度上期4,957キロで処理が終わりました。下期については、計画されたのは6キロになります。合わせまして、4,963キロで今年度処理を完了予定になっております。

廃粉末活性炭は大阪事業所から運転廃棄物として発生するものですが、東京で受け入れて処理しております。23年度の計画は21.6トン、上期には定期点検等がありましたので処理していない期間があります。その中で、上期は約7トン进行处理しました。下期で残りを全て完了する計画になっております。

それでは、個々にプラントの状況を説明させていただきたいと思っております。

まず、上期の処理状況、水熱分解は東京事業所のプラントの主体になる場所ですので、水熱をこのページで説明させていただきます。

定期点検というのが5月、6月にありまして、7月6日から運転を開始しております。この表の中は水熱分解の1、2、3というのは3基ありまして、その名前になっております。今は定期点検を終えて7月からナンバー2で運転をしております。ナンバー3につきましては、計画的に処理が少なくなったということで休止扱いになっております。ナンバー1につきましては定期点検の結果、少し補修がありましたので、補修を行った後、スタンバイ状態にするといった位置づけになっております。運転に関しては廃PCB油が少なくなりましたので、ナンバー2の反応機1基で年間を通して運転する予定になっております。

次は変圧器の処理についてのページになります。2022年度、8月に2台进行处理して処理が完了して、今のところ計画もなく、2023年度はゼロの見通しになっております。

次のシートがコンデンサーになります。2023年度、先ほど申し上げたように332台が今年度の計画として上期は106台が終了しております。当初の計画は593台を計画しておりました。この数字の内訳は、2022年度4月から2月までの実績を踏まえて、3月に今年度の計画として計上させていただいた数字になります。593台と見込んで今年度が始まりました。現在のところは22年度からの繰越が74台、あと、上期に新規登録されたのが129台ありました。下期も同数の129台が登録されたということ踏まえて年間332台と計画しております。コンデンサーは以上になります。

続きまして、廃PCB、廃粉末活性炭のページになります。廃PCBにつきましては上期4,957キロ、これは1社の保管者から受け入れて処理したものになります。この状況を少し御説明いたしますと、この保管者様は平成29年、2017年の10月に本件を把握されておりました自治体が、PCB廃棄物があるということで御認識されております。内容は安定器及びその他物であろうということで御判断されまして、北海道事業所で処理ということを見込んでおったそうです。

昨年12月、自治体とJESCOで実態の調査・確認しまして、中身をよく精査すると中身が分からない状態で保管されておりましたので、4か月かけて仕分けという作業が保管者様のほうで行われました。その中で、非PCBのものであったり、あるいは低濃度であったり、高

濃度がありましたが、北海道で処理するものと当事業所の東京で処理するもの、そういう4つの区分で仕分けされました。東京分については油が4,957キロありましたので受け入れて処理をした経緯になっております。下期につきましては、今の計画は6キロということで合わせまして年間処理を考えております。

廃粉末活性炭の処理、これは上期に約7トン进行处理しました。今後、月約2.5トンのペースで受け入れて、下期に全てを受け入れ、年内処理で完了する予定になっております。

次は操業以来からの処理状況ということで、2005年からの実績を台数ベースで表現させていただきます。変圧器は3,799台、一番右側が進捗率ですが100%、コンデンサーにつきましては上期の終了時点で8万5231台、トータルが8万5715台、これは2024年、来年度の想定を含んだものを分母にしておりまして、その進捗が99.4%という状況になっております。廃PCB油は100%、リン含有PCB油がありましたが、これも既に終わっております。廃粉末活性炭は上期終了時点で93.5%の進捗になっております。

変圧器について、同じ2005年からの進捗をグラフにしたものになっております。2022年度で2台进行处理して完了してしております。

次がコンデンサーになります。今年度は332台を計画してしております。グラフの右下の2番目のところが2023年になっております。赤い色が下期に搬入されると想定した129台、加えて332台が年間と考えております。来年度につきましては、今年度の上期が129台、24年度も同数が上期・下期に発見されたとして、想定したものを258台計上して、現時点での計画値として計上させていただきました。

次が廃PCB油です。2019年から2021年、非常に年間の処理が高いグラフになっております。この内訳はリン含有PCB油という対象物で、1保管者に大量にあったものを3か年で処理したことの経緯でこのようになっております。今年度の終わりで計画は今ありませんので100%処理と考えております。

廃PCB油とリン含有PCB油の数字が次の表で読み取れます。2022年度までの状況で廃PCB油が80トン、今年度を加えて5トンで、85トンが廃PCB油という対象物の量になります。それに加えて、その下にリン含有PCB油とありますが、もともと廃PCB油の枠ではありますが、1保管者の事例ですので分けて、この表にしております。これは282トンありまして、既に処理が終わりました。全体に対してリン含有PCB油は76.8%の割合でありました。その他の廃PCB油のほうは順調に処理が進んで終わろうとしている段階になります。

廃粉末活性炭はトータルの計画が228トン、北九州と大阪から受け入れて処理してありまして、北九州については約8トンが既に終了してしております。大阪事業所については今年度受け入れて終了ということで、トータルで220トンを下期で処理を完了予定です。

続きまして、PCB廃棄物の搬入と払い出し、処理についての報告になります。

まず、PCB廃棄物を車両で運搬してありますが、その台数について表にまとめております。4月から9月まで55台の結果でありました。また、大阪事業所から廃粉末活性炭を受けておりますので、その台数は内数で上期に4台という形です。年度別の状況につきましては

下の表になります。今年度の上期55台というのは、過去に比べると非常にPCB廃棄物が少なくなっただけで台数も少なくなっているのを見て取れると思います。

次はPCB廃棄物の搬入・搬出の中の二次廃棄物について表現した表になります。右側のほうに対象物がありますが、運転廃棄物としましては低濃度と高濃度、また、解体がスタートしましたので、解体に伴って出てくる低濃度廃棄物について、実績がこのようになっております。低濃度廃棄物につきましてはトラックが月6台、重さとして月30トン以下という約束の中で進めさせていただいております、このような数字になっております。高濃度廃棄物につきましては北海道事業所のほうに送る計画であります、北海道事業所の状況と調整しまして上期には予定がありませんでした。下期から計画的に搬出する予定になっております。解体物につきましては8月、9月と実績がありまして、これはリン含有PCBという設備から取り外して無害化に出したものになります。

次が高濃度廃棄物についての搬出事例で、先ほど言いましたが、上期のほうはゼロになっております。年間を通しての重量の予測としましては16トンと考えております。下期に16トン以下を計画的に出すように計画を進めているところになります。

二次廃棄物は所内で処理を行っております。それについて表にまとめております。表の上段が4月から9月。我々の設備の中の洗浄設備、または加熱設備等で低濃度にして払い出すものも含めておりますが、累計で9,718キロ処理を行っております。これは発生見合いになりますので、数字については少し凹凸があるような結果になっております。

ここからは排出源モニタリング及び敷地境界での測定についての御報告になります。

17ページのシートはどのような位置で測定をしているかですが、施設からの排気・換気、排水及び敷地境界ということで、この絵の左上の赤い印が敷地境界の一つのポイント、右下のほうが一つのポイントで、南東端とか北西端という形で2か所のポイントになっております。また、四角の囲みで升がナンバー6とナンバー3、ナンバー11、敷地内に集まったものが3つの雨水の升に集まるようになっておりますので、そこのポイントをここで示しております。

次は排気・換気の結果になります。左側が測定箇所、排気系統については、1、2という2つの系統、その内訳は括弧に書いてあるとおりになります。換気のほうも同様に2つの系統がありまして、測定項目についてはPCB及びダイオキシン、排気系統についてはIPAという洗浄で使っているアルコールがありますので、それについても対象としております。

環境保全協定値が右から2番目にありますが、測定結果のほうはどれも問題なく満足しております。測定頻度については右側のほうに月1回とか年4回、これが測定頻度になっております。下のほうの文字は協定値との関係を書いておりますが、ダイオキシンは年2回を協定の中でお約束しているものになります。それに自主測定を加えて年4回ということで、自主測定は年2回に対して4回と増やしてやっています。また、PCBについては協定値のほうは年4回になりますが、自主測定では毎月測定で自主的に問題ないことを確認して報告をさせていただいているところになります。

次が排水についてになります。この施設から出てくる排水の公共下水道に行くところの最後の升で取っております。PCB、pHとか、左側の測定項目について測定しております。これは月1回、ダイオキシンについては年2回という頻度で測定しております。これまでの結果の中で、環境保全協定を満足し異常のないことを確認しております。

次が敷地境界での大気PCBになります。これは年4回行っております。南東端、北西端という先ほどの2か所について、過去4回をこの表で示しております。暫定濃度を下回って特に問題ないことを確認しております。

次はダイオキシン類になります。測定箇所は同じになります。頻度については年4回、年平均0.6以下ということに対して、過去4回の年平均は、南東端で0.147、北西端で0.223という形で問題ないことを確認しております。トレンドについては、下のほうに示させていただきました。

次が雨水になります。敷地に降り注いだものが3つの雨水の升に集まります。頻度としては年2回測定しております。PCBとダイオキシン、自主管理目標値に対してそれぞれ問題なく、ダイオキシンについては検出値がありますが、5以下で問題ないことを確認しております。

次に、作業者の安全対策への取組を報告させていただきます。作業環境の維持・向上ということで、よりよく改善するという事で日々運転会社とPDCAを回しながら取り組んでいるものになります。労働安全衛生法に基づく年2回の環境測定の結果は、今まで除染室というところとコア解体鉄心解体の囲い場、コア解体小物解体の囲い場という3か所がありました。変圧器につきましては今年度ありませんでしたので、コア解体の2つの場所については測定を行っておりません。除染室につきましては継続して使っております。その測定結果は第1管理区分ということで良好な状態を維持しております。

次は、作業者の血中PCB測定を行っておりまして、それを報告するものになります。作業従事者の血中PCB濃度の基準値は25ナノグラム/g血液の値になります。それを超えている者はありません。また、東京事業所の自主目標がありまして、10ナノグラム/g血液、これも全員が目標を達成しております。過去に自主目標を超過した方がおりますが、その方については職場の環境を変えて配置換えするという事で、その後のフォローをして異常ないことを確認しております。

次はヒヤリハット、または改善提案についての報告になります。作業員個々の危険予知の感受性の向上のためにヒヤリハット報告を呼びかけて、体験をしていないヒヤリハットも含めて活発に出してほしいということと呼びかけておりまして、上期も352件ということで、小集団的なところとか、個人のところの活発な活動が継続しております。

また、職場環境をよりよくするという事での改善提案も図っておりまして、これも活発に継続されております。

次が、その件数について過去のものも少し紹介して載せております。2023年度半期ですが352件というのは過去と比べても同等の数を行っております。重大なトラブルとか問題あ

りというのは、すぐ対策が必要なヒヤリハットの経験になるのですが、そういったものは近年発生してなくて、もう少し軽微なもので体験とか想定が主体となっております。

また、改善提案のほうも上期35件、昨年度は66件ですので、このような形で活発な活動が続いております。

次が教育訓練になります。全員が受講する教育訓練、研修の他に、職種によったり、また、経験によったり、職長とか担当とか、そういった形で、それぞれの研修カリキュラムを年間通じて行っておりまして、計画的に教育しております。

上期に実施した件数としましては、安全教育・訓練が39件、延べ1,480名が受講しております。

あと、写真のほうはハーネスを使って救助訓練するようなことを実体験的に実施しております。

次が総合防災訓練になります。11月22日に総合防災訓練を行いました。毎年1回やっておりますが、今年度も深川消防署と連携を取りまして総合防災訓練を行いました。東京都様、江東区様にも御視察いただきましてお言葉もいただき、そういった形で実施させていただきました。内容は地震が発生しましたというところから避難をする、または地震に伴ってタンクから漏えいしたとか、火災を起こしたとか、事象はかなり細々詰め込んだ形で行っております。そういった中で、自衛防災体制で何かあったときにしっかり対応するという経験の積んで、対応力をつけることを目的にやっております。そんな形で今年度も行い、全体としてうまくできたのではないかと自己評価もしております。

次が緊急時の通報訓練ということで、夜間・休日も何が起こるか分からないというところに対しまして、まず異常が発生したときの通報訓練、ここに書いてある年3回を計画しておりますが、4月17日、9月20日に実施、3回目は今月予定しているところです。また、夜間・休日に運転会社だけの体制のときに起こったときの訓練を、年を明けてから計画しております。1月から2月にかけて、交代勤務、4班ですが、同じように地震が発生したところから運転会社だけの訓練を行いまして、JESCOのほうはそれをモニタリングして意見交換して、よりよくできているかどうか、見直すところはないかとか、そういった訓練を年明けに計画しております。

次は施設見学になります。この表のとおりになりますが、2020年度、新型コロナのときはゼロでしたが、その後再開しまして見学を行っております。今年度の上期は1件あったのが実績になります。

最後に9番、設備保全の状況になります。こちらはスクリーンのほうを見ていただければと思います。ウェブの方には口頭になりますが、こちらはプラント全体の系統図を示しております、その中で主要な点検を文字にしております。

まず、中央の青いところが、水熱分解のシンボルになります。定期点検を5月、6月に実施しました、従来の点検範囲ですが、管台とか熱交換器とか配管の腐食・減肉を点検するのが内容です。特に大きく問題はありませんでした。ナンバー1とナンバー2と

いう反応機の2種類があるのですけれども、ナンバー1の反応機の復旧段階で上部隔壁という場所に軽微なクラックがありましたので、それを補修するというのをやりました。11月末までに実務的には終わりました。工事を引き上げるまでの整理があるので若干まだ作業者がおりますが、ナンバー1の補修が完了してスタンバイ状態になっております。

右側に上がりまして排水になります。この施設から出てくる排水のところに矢印があるのですけれども、これは過去にダイオキシンの対応で問題があったところがあるのですけれども、大気から下降してくるダイオキシン等が我々の施設に蓄積しないように、ピットの清掃とか、覆いをするとか、あと、排水処理のほうに活性炭がありますが、そういうのを交換することを計画しております、今年度も実施完了しております。

右上に行きますと、洗浄設備を矢視しております。前年度、洗浄設備からの漏えいということがありまして御報告させていただいた設備になります。ここについて液面計を更新する計画がありますが、液面計自体が長納期品、なかなか期間がかかっておりまして、まだ手元についておりませんが、1月から更新する計画になっております。その上に書いてあるところを読み飛ばしてしまったのですが、上のほうの実施済みは、5月、6月の定期点検で洗浄設備の防液堤が劣化していないかどうかを点検して完了しております。

シートの上に行きますと、特高、高圧受電設備、変電設備で、受電をして変圧する設備になります。これは計画的に更新する部品が必要になっております。それを順次更新していく必要があるのですけれども、世界的な半導体不足の影響を受けて、これも部分的な部品が長納期化になっております。今年度納入されたものは今年度更新を終えました。また、次年度納入する予定のものがおりますので、次年度にもものが入ったものを更新する形を計画しております。

左側に行きますと、加熱設備というところを矢視しております。従来の定期点検でやるべきことは5月、6月に終わりました。また、定期点検の中で機械を開放して清掃するというのを毎年行っておりましたが、これについてコンデンサーを処理するのが加熱設備になるのですけれども、コンデンサーの処理が少なくなってきましたので負荷が減ったということで、加熱設備の機械内の清掃は頻度を見直すことにしまして、1万時間運転したら清掃としております。それが年明けの1月になります。1月から内部の点検清掃を行う予定となっております。この辺が報告事項になっております。

資料1についての報告は以上になります。

○委員長 ありがとうございます。

上期の事業所の操業状況、それから、環境安全という観点から環境のモニタリング等を御報告いただきました。

それでは、委員から御質問・御意見があれば承りたいと思います。

オンラインの参加の先生方、冒頭に事務局のほうから御案内がございましたように、発言の意思を示していただきました後で、私のほうから指名させていただきます。カメラをオンにさせていただきますと、発言の意思ということで確認をするという形にさせていただきます。

ければと思います。

会場で御参加の委員を含めまして御意見・御質問がございましたら承りたいと思いますが、いかがでしょうか。

○委員 環境省の関東事務所です。こちらの資料の5ページ、9ページに関係しますが、今後の見通しで、コンデンサーも10か所ぐらい出ているのですけれども、月々、変圧器のほうは、たまに出ています、今後、搬入は1台だけ千葉方面から直近でありましたので、御報告だけ、補助的な部分だけお話しいたしました。

○委員長 情報提供をありがとうございます。

他の地域、北九州などの例を見ましても駆け込みで運ばれているようなものが出てございますので、地方事務所、お互いに御協力いただいているところになります。ありがとうございます。

委員、お願いします。

○委員 スライドの4枚目をお願いできますか。水熱の反応機は1、2、3と3つあって、1番は定期点検が終わって今スタンバイ状態、ナンバー2は実際に処理をしているところ、ナンバー3は休止状態で使う予定はない、放置されているという状態なのですか。

○JESCO ナンバー3は休止という扱いで使う予定がありません。

○委員 近々撤去されるということ。

○JESCO 撤去は付帯設備とか制御系も関連しているので、独立して撤去することができないので、最後まで残しておきますが、休止という形を採っています。

○委員 分かりました。

あと、12枚目のリンを含有したPCB油の処理なののですけれども、2022年に無事終わったということで非常によかったと思います。処理の過程で、当初私たちが心配したリンに由来する腐食の問題とか、あるいは配管閉塞とか、そういうことは全くなかったわけですか。

○JESCO なかったです。リンとカルシウムが結合してアパタイトができるのは、水熱分解の運転条件の中では起こり得るということで懸念していたのですけれども、しっかりリンを落としましたので、毎年点検している中でアパタイトがないかどうかを見たのですけれども、そういう事象はありませんでした。

○委員 ありがとうございます。

○委員長 ありがとうございます。

佐古委員から最初に御質問いただいた水熱分解設備の状況については、恐らく解体の話は2番目の議題の中でも出てくるといいますか、その全体感の中で心臓部である水熱分解が、どういうスケジュール感になっているかということ、改めてその際にも触れていただければと思います。後ほどよろしくお願いします。

ほかに委員から何か御質問・御指摘はございますでしょうか。

委員、お願いいたします。

○委員 今の表にも絡むのですが、今年に入って処理量は年間あたりで物すごく小さくな

っているわけです。その量の調整、どのように運転しているのかをお聞きしていなかったように思うので教えていただけますか。水熱分解のところだけだと思えるのですが、ある程度たまったらやってということを繰り返していくことになるのですか。少ない量で分解していくというのは非常に効率が悪いし、何回も立ち上げをやると、それも効率が悪いように思うのです。これは安全を見る意味でも、通常は一定のあれでずっと動いているので大丈夫だろうけれども、全体の量を見れば、大きいから全然問題なくできるという話なのですが、気になってしまいました。

○委員長 重要な御指摘をありがとうございます。

恐らくこういうのに限らず、廃棄物より焼却炉などのほうがより分かりやすいかと思えますけれども、入ってくる量に対して設備の容量があって、ある程度の稼働率があったほうが安定的に連続して運転できるのではないかと。それに対して桁違いに少ない処理量になっているので、それをどういう形で安全に運転しておられるかという御質問かと思いますが、お答えをお願いします。

○JESCO 分かりました。まず、前処理のほうのコンデンサーから御紹介しますと、非常に少なくなってきましたので、連続的な処理をする数はないので、台数でいうと30台ぐらいたまったら処理ということで行っております。

後ほど資料2のほうで解体の話もあるので広げて話をしますと、コンデンサーを主体に処理していた設備を稼働するような量はなくなりました。コンデンサーについては形状が特殊なコンデンサーを除染室というところで処理しております。今は少ないコンデンサーを除染室で処理しております、その手段としては金属の容器に入れて処理をするというやり方をしております。30台ぐらい入れると1回の処理になりますので、たまったら処理、コンデンサーはそんな形で処理しております。

また、水熱につきましては、去年は2系統が動いたり、また、1系統になったりというような形で、廃PCBの量と水熱のバランスがありました。今年度は1基運転で十分な量、PCBを送る量を調整できますので少な目に調整して連続で安定が続くように今年度は処理しております。廃PCBと廃粉末活性炭を合わせた形で処理をしております。

そんなところで、水熱については止まったり動かしたりとかは今のところなく、連続運転をしている状況になります。

○委員長 回答をありがとうございます。

3基のうち1基は連続運転で十分余裕がある状態ではあるけれども、特に立ち上げたり止めたりはせずに連続運転をされているという理解でよろしいでしょうか。

委員、いかがでしょうか。

○委員 どっちがいいのかはあれだけれども、いずれにせよふだんと違うので、しっかりそこら辺のところをうまくしてもらわないと、不測の事態というか、そこら辺はもう十分やられていると思いますけれども、そこが気になりました。

もう一つあれなのは、出てきてしまうというのがあるということで、コンデンサーでし

たか、前年度と同じぐらいの数が出ると想定している。全体の量が大きいから、あまり問題にしないでいいのかもしれませんが、後ろに行くほど増えてくるということはなかったのか。これまでも上期で、時間とともに増えてくることがあるとすると、下期もさらにそれに乗っかって増えてくるということはないのでしょうか。やはり全体の量が大きいから問題ないと言ってしまえばそうなのですけれどもね。

○委員長 資料の記載で、もしかすると、事実がうまく伝わっていないかもしれません。3ページのスライドを出していただけますでしょうか。

まず、コンデンサーにつきましては2023年度見通し332台を想定していて、上期の処理実績106台、それから、下期の見通しとあるのですけれども、実績として見込んでいた量より多かったのか、少なかったのか、もう一度確認をお願いできますか。

○JESCO 6ページを見ていただきますと、コンデンサーの当初の計画は593台、この理由は22年度の4月から2月までの新規登録の実績を踏まえまして2023年度の計画を立てましたので、2022年度の新規登録の量を23年度にあてがったという形になります。それが23年度に入って上期の実績からは129台が登録されました。同じように下期にあったときの合計が258台ということで、その差分が年度末に計画したのから半期過ぎたところで見通しが変わって、44%減になった形になります。

○委員 気になったのは、上期、毎月毎月幾つ出てきたからというのが分かると思うのです。129台の中身、それが徐々に時間とともに増えているのであれば、下期はそれよりも高くなる可能性があるのではないかという、それが今減るということで見ているわけですか。下期も同数の129台と考えて計画をしているということなのですか、それはどのようにされたのか。

○委員長 6ページに出していただいているのは処理台数の実績の数字になっているので、委員の御質問の趣旨は、上期の新規登録台数が129台ということなのですが、この129台が6か月の中でいつ頃登録されたのか、むしろ、8月、9月辺りにどんどん出てきたりしていると、10月、11月、あるいはこれは上期の御報告ですが、今日はもう12月ですので、そういった形で処理実績ではなくて登録台数ベースで増えているような兆候がないのかどうかという御質問だと受け取りました。

○委員 全体では問題ないので、どうということはないと思います。

○委員長 処理のキャパがどうかというよりも、先ほど環境省の関東事務所からも御発言がございましたけれども、本来出てきてほしくないものが出てくることがあると心配なので、そのような情報がないかという御質問だと思います。お答えをお願いいたします。

○JESCO 営業課長をしております。地域の登録の台数でいきますと、月当たり平均すると10台から20台を欠けるぐらいで、毎月同じぐらい入ってきます。ただ、前回のこの場でも同じ話をしたと思うのですが、東京エリアは京浜工業地域と京葉工業地帯を抱えておりますので、大企業が事業場の掘り起こしとか、あるいは様々な発見ということで急にポンと入ってくる場合があるのです。今年度の上期においては7月に53台という突出したものが

1回ありました。この後、下期においてももう1回17台ぐらい登録された時期があるのですが、昨年度に比べると、その頻度はかなり減っています。昨年度は事業所ごとに出てくるのが7～8回ぐらいポンと入ってくるがあったのですが、そういうところを見ますと、確実に今までよりも推移的にしても減ってきていると思っております。

○委員長 ありがとうございます。

そういった月ごとの推移を把握するというよりは、かなり突発的にそういうものが出てくるということが全体に影響しているのかと思いますし、今、コンデンサーの御質問についてお答えをいただいたのですが、廃PCBのほうが多分そういう状況があって、見込んでいた量というか、絶対量としてはそれほど多くないとしても前年度に比べても少し多い量、5,000kg近くのもので出てきたということで、これが一事業所に集中していたという御報告をいただいたと思います。そういったことの影響が大きいということで、特に季節的に年度後半にかけて増えているような状況ではないという御報告と理解いたしました。

よろしゅうございますでしょうか。

○委員 結構です。了解しました。

○委員長 ありがとうございます。

○委員 もしかしたら、後の解体のところでお話があるのかもしれないです。今、コンデンサーが駆け込みで増えてきているというようなお話もあったのですが、万が一閉鎖され、あるいは解体作業に入ってから見つかったものについての処理はどうなるのかということも説明いただいております。おいたほうがいいのかという気がしているので、よろしければお願いいたします。

○委員長 ありがとうございます。

これは解体のほうの議題ではなくて、こちらでやったほうが良いと思います。

日本の各事業所の中でそれぞれ終了のスケジュールが違う中で、既に事業を終えておられるようなところもあって、そこで見つかった場合にどうなっているかとか、こういった辺りはどうでしょうか。これは東京事業所からお答えいただくか、あるいは場合によって本社のほうから補足いただいたほうがいいのかもかもしれません。

○JESCO JESCO本社でございます。環境省からお答えいただくほうが適切なのかもしれないです。我々としては来たものをちゃんと処理するところについては責任を持ってやらせていただく立場ではあるのですが、政策的なところの御質問だと理解しております。

○委員長 お願いできますでしょうか。

○環境省 間に合わなかったものに関しては一度保管いただくということで対応させていただいております。北九州、大阪、豊田は今年度で事業を終了しますので、そこに関しては保管をしてくださいということで案内を出させていただいております。

○委員長 その保管の後はどうするのでしょうかという多分さらに問いが先生から来そうですので、私から代わりに聞かせていただきます。

○環境省 そこに関しては、まだ環境省のほうで検討ができていないので、そこは見つかった台数とかを考えながら今後の対応は考えていきます。

○委員 環境省の委員会でもそこら辺は懸念として申し上げております。なかなか聞こえない話なので、特措法の中でやるのか、特措法の外なのかというのも出てくるわけです。特措法でやるとしたら特措法でやらなくてはしようがないけれども、今でも民間の施設で十分技術的にはできるという話がある。そこは先に出してしまうと、今、高い金を出してやってもらわないといけないという難しい話があるのです。そこら辺のところは環境省が考えておられると思います。それこそ政策的な話なので、私はもう代わっていますけれども、環境省の委員会で議論される話だろうと私は思っています。余計なことを言いました。

○委員長 ありがとうございます。

いかがでしょうか。

○委員 終わっているところもある中で今後出てくるということは十分あり得ることだと思うのです。その中で、今後の議論ということなのですが、こちらが閉鎖作業に入る前に、こういった方針なのか、万が一のリスクのことも考えて対応をきちんとしていただくということが、多分地元の安心にもつながると思いますので、早急にこういう方針でいくとか、あるいはきちんと処理をする、技術的な担保がありますみたいなことは、作業に入るときには示していただきたいと思います。

以上です。

○委員 非常に懸念される話なので、私は委員長の前に座長をやっていましたけれども、そのときに環境省にもJESCOにも申し上げている。この事業所は今の段階で止めて、撤去した後何かあったらどうするのだという話に関しては一切知らない、関与しない、また別の形で動くことはあり得るのだろうと、ないとは言えないけれども、少なくとも環境安全委員会の立場としては、そういうことは認めないと申し上げております。これは行政の話なので、この委員会として、本来それはあり得ない、こういう形で、この委員会を私は運営してきたつもりです。

○委員長 ありがとうございます。

環境安全委員会の立場としてはそういうことにならざるを得ないと思います。

一方で、織委員のお気づきのように、PCB処理事業、特に東京事業所は、東京を含む周辺地域から出てくるものに対する処理をこれまでも負ってきている。だから、恐らく地域間の公平性のような話もいろいろ出てくると思いますので、そういったことを踏まえまして、ここの環境安全委員会でもそういう懸念は過去から指摘されているので、本社、あるいは環境省のほうでしっかりその辺りはお考えいただきたい。そうしないと、ここに出てきたので処理期間がこれまでの約束と違うということが蒸し返されてはいけないというのが、先ほど来の前委員長の御指摘かと思えますし、委員もそこを懸念しておられると理解しました。よろしいでしょうか。

○委員 よろしくお願いたします。

○委員長　ということで、非常に重要な御指摘でございますので、事業所で受け止め切れる点は限られていると思いますし、本社、また、環境省のほうで重く受け止めていただければと思います。貴重な御指摘をありがとうございます。

それ以外の点で何かございますでしょうか。

○委員　冒頭に、取締役から計画的に進めることができたという報告がございました。私は全ての作業員、もちろんドライバーも含めて安全第一を優先した結果ではなかろうかと推察します。特にモニタリング調査、そして、ヒヤリハットの報告、そして、様々な教育訓練など、これが活かされてきたのではなかろうか、そのように私は推測しております。次の項目で解体撤去という欄もありますけれども、これからさらにデリケートな作業になるのではなかろうかと思っておりますので、引き続きこの3点は、これからも遂行していただけたらと思いますが、何といたっても作業員の安全確保と環境が私は大事だと思っておりますので、これからもこれを最重点として取り組んで進めていただきたいと思います、私の意見とさせていただきます。

以上です。

○委員長　御指摘ありがとうございます。

この委員会で先ほど少し御発言がございましたけれども、老朽化もある中で、少し予期せぬトラブルなどもあり、そういったことで対応を余儀なくされるという状況が近年複数回ございました。そういう中で、上半期については特にそういったことなく動いているということではありますけれども、油断なさらずに引き続き処理を続けていただければと思います。

1番目の議題につきまして、ほかにもございますでしょうか。

ちょうど時間的には半分少しを過ぎたところでございますので、もし、何か御指摘漏れがありましたら後ほど戻っていただいて結構でございます。

時間の関係もございますので、2つ目の議題に移らせていただきたいと思います。先ほど来、既に言及がございまして、これからフェーズが変わって平常操業が終わりに近づいている。今度は全くこれまでの経験のない、この事業所としては新しいフェーズに入ること、処理施設の解体撤去というフェーズに入ります。既に前回までに解体撤去の計画ですとか、今後の見通し等についての御説明をいただいておりますけれども、新任の委員もいらっしゃいますので進捗状況、あるいはもう少し全体的な基本的なところも含めまして御説明をお願いいたします。資料に基づいて、引き続き、お願いいたします。

○JESCO　では、資料2としまして報告させていただきます。解体撤去の進捗状況が主になります。

次のページが目次になりまして、全体のスケジュール、また、低濃度PCB処理施設がありますが、その解体について、あと、不要設備の解体、そういったところを資料に基づいて報告させていただきます。

3 ページ目は全体のスケジュールで、これまでに対応という名前の書類とかで全体のスケジュールをお示しさせていただきました。その現在のところを表現しております。

2023年度、事業終了準備期間の最初の年度になりまして、そこで計画されておりましたのが、この表では下にありますが、黄色の低濃度施設の解体撤去、ここは今実施しておりますので今回報告します。その上の緑色の不要設備の先行解体撤去も今回報告させていただきます。実際のプラントの解体撤去は西暦の2029年、2030年でプラントを全部解体します。建物は西暦2032年、2033年に解体します。そこに向けて進んでいく中の今は2023年度、この状況について説明させていただきます。

スライド4で低濃度PCB処理施設について報告させていただきます。まず、9月から準備作業を開始しまして、10月5日より現地工事着手ということで始まっております。安全と環境を第一に予定どおり進めておりまして、3月末に完了予定になっております。下に配置図がありますが、赤い線で囲ったところが低濃度PCB処理施設、上のほうが高濃度ですけれども、建物の構造上、完全に分離されております。低濃度のところだけを撤去するというのを進めておりまして、左から受入室、分解室、回収室、排水処理室であります、物の流れもこのようになっておりまして、これを受入室側から解体していくということで進めております。

受入室という最初の部屋の解体が10月末に終わりました。現在、11月末の時点では分解室の解体撤去を実施中ということで、このスケジュールの中の赤い実線がこれまでの実績です。青いところはこれからの予定になっております。左側に場所、受入室、分解室、回収室というように、先ほどのレイアウトの順番で書いております。PCBの接触設備というのは、もともと微量PCBの柱上トランスの油を処理する設備です。微量PCBの接触した設備というものと接触していない全く無害なところがありますので、PCBの接触と非接触と分けています。それを区別しながら解体しておりまして、受入室は両方とも終わりました。分解室のほうは接触設備のほうも12月で終わる予定です。非接触のほうも12月度に終わることを目標に今進んでおります。

上の文章の○の3つ目ですけれども、無害化処理認定施設に出しております。それは低濃度PCB廃棄物として出すのですけれども、初便は11月1日に払い出しを行いました。無害化処理認定施設のほうで処理いただきました。また、非接触設備というのはPCBに接触しておりませんので、産廃処理として、有価物のほうで売却するとか、そういった処理をしております。この工程のほうは2月まで線を引いております。全体的な工期としては3月まであります。その中で、主要な作業は2月末に終われるだろうかということで、その辺を目標にスケジュールを書いているものになります。

次は先ほどのレイアウトと同じような説明になりますが、左から右に物が流れまして、受入室、分解室、丸で囲ったのが、PCBが接触したもので、これは分解しますので、それ以降はPCBがない非PCBの設備になります。この辺はPCBが接触したところからやっておりますので、12月が終わると赤い丸のものがあらかた終わって、あとは非接触のものが残る、そ

んな形の進め方になります。

写真で提示しますが、上のほうは受入室の抜油する装置になります。パネルのような囲いの中で柱上トランスを受け入れて、そこから油を吸い出すという抜油のエリアがありました。ここをしっかりと撤去しまして、右側のほうに、これは何もなくなったという絵ですけれども、撤去しております。

下のほうは受入室から分解室に入る扉のところを左側は見ております。通常の建具の扉があるところ、それを開口しました。開口したのが右側の絵で、扉の建具を取って開けてあります。奥のほうの左側に塗装のあるタンク、右側がステンレスのタンク、こういうものを出すために、扉を取って開口を広げて撤去しております。12月中に、壁の向こうに見えるタンクは引き出して払い出す予定になっております。

次が低濃度PCB処理施設の解体撤去ですけれども、排出源モニタリング及び周辺環境モニタリングを示した表になります。これは前回も示している表があるのですが、赤字のところが増えになりました。これは一通り説明を申し上げた後に排出源モニタリング及び周辺環境モニタリングを見直したことを御説明します。

その結果がここのシートになっております。従来は排気、排水、雨水という左側の項目に対して、真ん中辺が全期間中ということで、これは協定に基づいて分析するもの、その隣が今回の解体撤去の中でやる項目、前回、解体工事に1回測定しますというところについて御意見をいただきまして、解体工事の前とか途中とか、そういったところを御報告したものが黒字になっています。赤いところは少し見直したところで、より多くの数になるのですが、ダイオキシンについて赤いところがありますと、3か月に1回やりますとか、下のほうも年2回だったところを3か月に1回やりますといった変化がありますので、これは後ほど説明させていただきます。このような形で低濃度、今工事中ですけれども、排出源モニタリング、周辺環境モニタリングを実施していきます。

その箇所が次のシートになりまして、排気については緑のところ、大気について、敷地境界のところは先ほどの資料1でも御説明したところ、雨水升とかで測定します。

次が測定結果になります。11月までの結果としまして、排気、排水、雨水、大気、それぞれやっております、実施した時期は10月にここに書いてあるとおり、あと、11月に排気のほうをやっています。排気の中のエリアが違いますので、場所が違うということで行っています。このようなことに対して、協定値をしっかりと下回っていることを確認しております。今後、12月に測定とか1月に測定とかというところが赤い色で囲っているところで、計画的に測定しますし、協定値以下ということを確認し、報告させていただきたいと思っております。

低濃度につきましては以上になります。

この次からは不要設備の先行解体について御説明させていただきます。高濃度エリアの不要設備、今、運転する中に使わなくなったところの設備を先行解体するところになっております。これもこれまで報告を申し上げましたが(1)のリン含有PCB前処理設備と(2)

の安定器等処理設備、これは使っておりませんし、ほかへの影響もないので撤去しますということを説明して進んでおるものになります。ここに書いてある日付は、リンについては除去分別という作業をいつやりましたとか、解体工事にいよいよ入るのですけれども、それが12月から始まりますという状況を説明させていただいています。中身については次のページに行きます。

安定器もこのような状況ということで、付着状況調査が10月とか、今後は除去分別して進むということで、2025年度までを計画しておりますが続きます。また、新たに追加選定したものが(1)から(3)、コンデンサーの設備、鉄心・コイル破碎・分別の設備、粉末活性炭スラリー、このようなことが選定されましたので、以降報告します。

次は平面的なところで設備を紹介します。まず、3階は赤い囲みのところが既に報告しておりました安定器等処理設備、これを処理しますということをこれまで報告してきました。コンデンサーにつきましては青い囲みのところです。同じフロアの隣り合わせた部屋なのですけれども、ここでコンデンサーを処理しました。先ほど処理が少なくなって使わなくなったと申し上げましたが、ここで標準的なコンデンサーを処理してきましたが、いよいよ少なくなっておりましたので、ここを使用しないで撤去することを考えております。

また、変圧器の鉄心・コイル破碎・分別の設備になりますが、これは破碎・分別後が一体になっている隣同士の設備ですので解体を考えております。

次が1階になります。左の赤い設備がリン含有PCB処理設備、右側が廃粉末活性炭スラリー化の設備で今運転しておりますが、今年度末で終了します。これらについて、スケジュールとか概要を説明していきます。

次は、これまで先行して撤去しますと言っていた2設備です。リン含有PCBにつきましては2022年度、昨年度に洗浄しまして今年は除去分別ということで、洗浄はしたのですけれども、配管等には部分的に高濃度が残るのではないかとということで、取り外して施設の中で洗浄処理するようにしております。そういった行為を除去分別と呼んでおります。そういったことが大体リンのほうは終わりました、次の緑が設備を本格的に解体するところですが、そこに進んできました。

安定器につきましては今年度、中をきれいにする洗浄、また、洗浄できないところもありますので、設備全体の付着状況調査を行いまして状態を確認しました。これからは除去分別ということで配管類を洗ったのですけれども、高濃度の履歴のある配管等は取り外して自分たちで処理するといった位置づけで考えております。また、付着状況調査で高濃度があるところで洗えない設備もありますので、そういったものを除去分別しますということでこれから計画し、進んでいくところになります。

個別にフロー的なところになりますが、リン含有PCBの次のフローになっておまして、赤いものが高濃度のタンク、あと、下にブルーのタンクが2つありまして、都合7つのタンクがあります。これを構成している高濃度のPCBが通った配管は洗浄して低濃度になったのですけれども、やはり高濃度のものが残存する可能性があるということで取り外す、そ

ういったことを除去分別で行って来ました。現在はこのタンク以外の配管はみんな取り外しました。タンクについても液で洗ったのですけれども、部分的に高いものが残っていないかということで調査をしまして、もし、あるようであれば拭き取る、そんなことで除去分別という名前ですけれども、タンクについて対応しまして、現在はこの7つのタンクが残っておりまして、全て低濃度が確定して保存しております。

次のシートが立面図になりますけれども、7つあります。こういったものが3階建ての架構の中に組み込まれておりますので、12月から解体工事が始まるということで、現地でも着手しております。準備段階ですけれども、着工しております。これはタンクを有姿のまま搬出して無害化処理認定施設に出す予定になっております。

あと、鉄骨・架構についても切断してある程度の大きさのままシート養生して無害化処理認定施設に出すということで、ここであまり細かく解体することは安全面で非常にリスクもありますので、無害化処理認定施設のほうで受け入れることを調整して、合理的にリスクが多くならないように調整しながら、有姿とか大きい形で搬出することに努めております。

また、小物については鉄箱という形で納めまして無害化処理認定施設のほうに出します。それぞれ低濃度であることを確認して、これから出していく予定になっております。

次のシートは安定器等処理設備のフローになります。囲みのところが対象になります。文字が小さいのですけれども、左側の囲みが破碎・分別、その次は予備洗浄ということで左から安定器を処理していく設備なのですけれども、破碎する設備と予備洗浄、ここについて取組が違いましたので分けております。

予備洗浄は①になりますけれども、新しい液を通すことで洗浄運転を行いまして、7月から9月まで実施しました。そこで解体工事着手基準以下を確認しております。高濃度の配管はどうしても残るものがありますので、除去分別が必要になってきます。

次の②は付着状況調査ということで、左側の破碎・分別というのは液で洗うことができない機械的な設備になります。そこについては、固形物はしっかり取って、残存しているPCBを測りました。その中で高濃度の付着部分もありますので、今後、除去分別ということで装置から取り外して我々の施設内で処理するといったことをこれから行っていきます。12月以降でそれを計画し、実施していくことで、来年度の上期にある程度取り外して自分たちで処理するというを進めていきたいと思っております。

リンと安定器、2つの設備を紹介しました。

次のシートは追加しました。不要設備が存在しているのですけれども、本格的な工事の前に先行解体しましょうということで行っています。その選定については①から⑤の条件があります。もう使っていませんということと、コンデンサーとか変圧器を処理するときの主体ではない、付帯設備で使わなくてもいいというような位置づけか、また、本格的な解体までに十分終わる、所要期間で解体撤去ができるか、撤去することについてスペースが空きますので、それが今後の本格解体で有効に使えるかどうか、スペースを確保でき

るか、あとは解体撤去についての難易度、そういったところについて選定がありますが、指針の中の文章なのですけれども、赤い文字をつけ足しました。

②は付帯設備ではなく、トランス、コンデンサーを処理していたのだけれども、複数系統あるので、今の段階では撤去できますとかそういったこと、かつそれが独立して撤去できるかどうかというところを選定しました。

先ほど水熱のお話がありました、ナンバー3は複数系列があって停止しているのですけれども、どうしても独立というのが、制御系とか付帯設備は共通になっていましてできませんでしたので、水熱とかはここでノミネートできませんでした。

そこで、選定しましたのが下の3つです。コンデンサー解体設備、あと、鉄心・コイル破砕・分別設備、廃粉末活性炭スラリー、これが独立して撤去できるということで選定しました。

では、それぞれ少し紹介させていただきます。まず、コンデンサーになります。文字が小さいのですけれども、物の流れ、左から右に流れるというフローは変わりません。上のほうはコンデンサーの中に大きいものがあるので、大型、中型、小型のコンデンサーというように、設備に入る入り口が違いますが、その中でコンデンサーの素子を取って、素子と容器を分けて洗うとか、その後に破砕・分別というのが、この流れに書いてあります。後段は、容器については洗浄設備に行きます。素子というのは紙とアルミのような材料ですけれども、それは加熱設備に行きますという後段設備があります。こういったところの手前、これまで標準的なコンデンサーを処理してきた設備ですけれども、ここを対象に先行解体しようとしています。

コンデンサーの下にグレーでハッチングしたところがあります。これが鉄心・コイル破砕・分別で、これは変圧器の中のコイル、コイルの材料は銅なのですけれども、銅の中に紙で巻いてあるとか、ひもみたいなもので巻いてある、そういったことでコイル自体も破砕して分別する設備があります。そうすると、銅と紙とかに分かれるのですけれども、この紙は上のコンデンサーの素子と同じところに行きまして後工程に行くということで連結しております。別々のものなのですけれども、最後にくっついている設備ですので、全体として先行解体撤去の対象としました。

次が廃粉末活性炭のスラリー化です。これは大阪事業所からの処理が明確に今年度で終わることになりますので、計画的にこれも撤去しようと考えております。下のフローは、廃粉末活性炭はドラム缶に入ってきます、それを我々の設備の中にグローブボックスを設けて、自分たちで処理している液、トランス油とか、スクラバー油とかという油がありますので、その油を粉末活性炭に混ぜてスラリー化する設備になります。こういった設備でスラリー化したものが、一番右側の水熱分解のナンバー1、ナンバー2の反応機に行くとして書いてあるのですけれども、こういった設備になります。ここについても先行解体しようと考えております。

次は全体的なスケジュールですけれども、現在は2023年度、このような計画で撤去しよ

うということ了指針を変えてノミネートしました。来年度以降、それぞれの設備を洗浄します。コンデンサー系については洗浄したり、液で洗えないところもありますので固形物を取って付着状況調査を来年度やりまして、濃度を下げるとか、状態を確認した後、除去分別、これは配管等を取るとか、機械部品を分解して外すとか、そういった工程になります。それで残った設備を解体撤去しようということでスケジュールを考えています。

廃粉末活性炭は、もう少し小ぢんまりした設備ですのでスケジュールの長さは短いのですが、ステップ的には同じような形で、洗浄して汚染付着状況調査で確認します。その後、配管等を取り外して、タンクとかは少し残ると思いますが、それを解体撤去するというスケジュールを考えております。

資料2としては以上になります。

途中、モニタリングについて御説明をさせていただきました。それが資料2の別紙1という資料になります。御参照いただけますでしょうか。タイトルが排出源モニタリング及び周辺環境モニタリングに関する基本的対応ということで今回御説明するものになります。

次ページがこれまでの経緯になります。時系列的に読みますと、2022年8月1日に東京事業部会で低濃度の解体についての実施計画書を承認いただきました。

続いて、12月1日、環境安全委員会の47回になりますけれども、同様の実施計画書の内容を御報告させていただきました。その中のモニタリングにつきましては、先ほど口頭で言いましたが、工事期間中に例えば排気は1回測定するとかという表現だったので、この委員会の中で、いつ測るのかというような形の御意見いただきましたので、我々はそれを持ち帰りまして協議しました。

その結果、3月9日に東京事業部会がありましたので、環境安全委員会の委員の先生から御意見いただいたことを報告しております。東京事業部会では工事のために測るということだけでは誤解もあるので、通常の操業の中では環境保全協定に基づいて排気とか環境を測定しております。そういったことも併せて報告して、分かりやすく説明するように御指導を受けました。これが東京事業部会になります。

いつ測るのかというところを検討しまして、2023年度の3月30日の環境安全委員会のほうで見直したものを御報告しました。後でスライドを御提示します。先ほどの工事の前と工事の途中と工事の後というタイミングで測りますというところを見直したものを3月30日に御説明しました。

その結果を次の東京事業部会、8月10日になりますが、環境安全委員会にも報告した内容を報告し、承認をされたということで、低濃度のモニタリングを行ってきました。

東京事業部会が10月30日というタイミングでありましたが、低濃度のこういう環境モニタリング、周辺環境モニタリングとかの測定の機会、いつやるとか、そういったところの御意見もあったところも気にして、今後の高濃度の施設の解体撤去について基本的対応を定めましょうということで文章にしまして、10月30日に部会のほうで審議いただきまして承認されました。その結果をこの資料で報告させていただきます。

まず、基本的対応の趣旨としましては、解体撤去のとき、排出源モニタリング及び周辺環境モニタリングに関する基本的対応は①②③ということで、JESCOに解体撤去マニュアルというものがあって、第7章にその処置について書いてあります。また、環境保全協定も定められております。あと、関連する法令等の規定がありますので、そういったところから検討しますということです。

解体撤去は、プラント設備を解体するとか、建物を解体するときの作業とか工事が対象になります。洗浄運転も対象になりますし、PCBの除去分別作業もそうです。解体撤去も対象ですということをご示します。

調査というのがありまして、付着状況調査はそういうものを壊したり、切ったりもありません。ただの調査ですので、これは対象外という整理をしております。

次のシートは表形式になりますが、過去に御説明した対応の中でスケジュール的に工程、期間を示した資料に、モニタリングについて付加したシートになります。これは上から下にステップが流れます。一番右側に時期も書いてありますが、洗浄します、付着状況調査をします、除去分別しますと、上から下にスケジュールが流れるような表になっております。プラント設備の解体撤去というのは8番になります。ここでプラント設備の本格的な解体になります。その前に除去分別とか付着状況、先行解体があります。その間にモニタリングは変わりなく、排気、換気、排水、雨水、大気という測定項目がありますが、全て同じように測定しないといけないということで○のままになっております。

次も続いているシートですけれども、一番下は建物が全部なくなって整地したとき、その前の11番が建物の解体、建物の解体の前に除去分別とか付着状況調査、上から下に工程が流れてきます。建物のときには付着状況を調査して、建物を解体するに当たって、もうついていないかどうかを調査して、もし、あれば除去分別ということになります。ここまでは排気・換気の機能は維持しております。通常の操業と変わらないように排気・換気の機能を維持しております。そのため、モニタリングも実施していきます。除去分別して建物を解体するときに、もうPCBが残っていないとなりますと、排気・換気を止めることとなりますので、ここ以降、モニタリングは不要になると考えております。

今のところをもう一度文章にしておりますけれども、換気・空調等は停止になった後は排出源の排気・換気のモニタリングは行いません。ただし、建築物の解体については、粉じん防止のために水とかが使われて排水も発生しますので、そこについては発生源に近い排水升等をモニタリングするというので、前のページの排水、雨水、大気、こういったところは変わりなく最後の最後までモニタリングしますということをご表現しております。

次のシートが環境保全協定と同じ内容を基本的にやるということで、通常操業時の環境保全協定がベースになってございまして、それを同じようにやる。また、その頻度をどうするかというのを定めております。この表はどのような協定に基づいたものがあるかということで、排気、換気、排水、雨水、大気ということで、先ほどの資料の1では測定した結果を報告していますが、こういったものが定められてございまして、協定に基づいた回数が

ありますが、それよりもより自主測定を多くやっていますということを資料1で報告しました。これについて最後、どのようなタイミングでやるかというのを御説明します。

まず、基本的なことですけれども、測定の実施は協定に基づく通常の操業と同様に、法的資格を有する機関で行いますし、測定方法は公定法で行います。

また、東京事業所の設置場所については、騒音規制法及び振動規制法の指定地域ではないことから、騒音及び振動測定は実施していません。操業時についても敷地境界について騒音・振動及び悪臭の測定は行っていませんので、それは行いません。

次のシートが頻度になります。解体撤去工事を行うときに、どのような頻度でやるかという目線で定めた表になります。解体工事が3か月以内で終わる場合には1回やりましょと、また、4～6か月間の期間がかかる場合には2回やったほうがいい、7～9か月かかる時には3回やりましょというようなことを意味した表になりまして、1年間継続すると、年4回、先ほどの環境保全協定に定めたものをやりましょということになっております。

下に言葉で添えておりますが、排気・換気はPCBというのは4回、ダイオキシンが2回、ここでいう10～12か月に工期が関わったのが4回ですので、通常操業ではダイオキシンは年2回なのですけれども、4回やりましょというのが求めているものになります。

同様に、下の排水のほうもPCBは4回、ダイオキシンは年2回なのですけれども、10～12か月の工期に関わるものは年4回やるということで、解体工事の中にプラスして測定機会を設けることを考えております。

下の敷地境界も年1回というところに対して、同様に4回ということで、今回の見直しで非常に手厚く測定して、通常の操業のモニタリングの結果から変化がないかどうかをしっかりと監視するという仕組みがここで定められました。

特記事項としているところ、今後実施される解体撤去に適用しますということで、これから高濃度施設、リンとかが始まってきますが、そういうものに適用していきます。

発生源及び環境モニタリングを実施する作業に十分な環境保全対策、安全対策を講じて問題ないように進めていきます。こういったことを今後の実施計画書には反映させていきましょということを考えています。

次のシートは参考で、低濃度の環境モニタリングで、前回の環境安全委員会のほうで御意見をいただいて見直したバージョンがこちらになります。先ほどと一緒に、解体工事のステップのところでは解体前1回とか解体工事中1回、解体工事後1回、こういったところでやっております。

次のシートは先ほども説明したのですけれども、このような赤字を書き加えることになります。低濃度の解体については赤字を踏まえて測定をやると思いますので、ダイオキシンについては3か月に1回測定して報告します。雨水についても3か月の期間の中で1回やるということで報告を申し上げたいと思います。

また、下水排除基準の中に、そこの赤いところで示しているpHとかSSも併せて測定して

御報告する、そういった形で手厚くモニタリングのほうに異常がないかどうかを測定して御報告する形に見直しました。

別添資料もありますので、もう少し細かく書いてあるところもありますが、今のシートで概要のほうを説明させていただきました。

以上となります。

○委員長 御丁寧に御説明いただきありがとうございました。

資料2の本体と別紙1で、特にモニタリングに係るところについて補足で御説明いただきました。

本体の資料の途中で、前半に委員から御指摘のございました水熱のような本体プラントの根幹に関わるところで、実質もう稼働していないところであっても、不要設備として先行解体できないという理由についても補足で御説明いただきました。

それでは、この2番目の議題につきまして御意見・御質問があれば承りたいと思いますが、いかがでしょうか。

何かございますでしょうか。

○委員 その辺のところは事業部会でも検討するので結構だと思います。

関連する話で、ずれる話なのですが、PCBと同じように製造使用が禁止されているものが使われている可能性があるのです。何かというと、社会的な話題になっているPFOSが消火剤として多分使われていると思うので、それがどのようになるか、今、環境省のほうで検討しているのです。PFOSを使っている消火剤は廃棄するときどのようにするかというの、どのようにしなさいということが決められていると思いますので、そこところは気をつけてもらう必要があります。

あと、PFOSの場合、火事で消火剤をまくと、土壤汚染が起こってどうのこうのという議論が、これは土壤汚染対策法でどういう議論がされるか分かりませんが、そういうところの動向をもう少し見ておく必要もあると思うのです。多分これをやっていく先では出てくると思いますので、それに従って、場合によっては土壤汚染の状況の調査、火事がなくて、そういうものを使っていなければ、そういうことはやらなくていい、あるいはそういうものは一切やらなくていいという整理になるかもしれませんが、そこら辺のところをしっかり見ておいてください。東京事業所でPFOSの消火剤を使っていないという話であれば、全く問題ない話ですけれども、恐らく使っているのではないかと思いますので、そこだけ気になっています。メインの話でなくて申し訳ありません。

○委員長 ありがとうございます。

解体撤去そのものというよりは、事業所を廃止していくに当たって、その中に貯蔵されているものであるか、もし、過去に使用実績があれば、それによる周辺環境の汚染がないかどうかも念頭に置いてほしいという、今、水熱をはじめ、コアのところをどうするかということが話の中心になっておりますけれども、それ以外にも何か潜在的なものがないかどうか気をつけるように、特に現在話題になっておりますPFOS関係については注意

深くやっていただきたいという貴重な御指摘をいただきましてありがとうございます。

ほかに何かございますでしょうか。

副委員長、お願いします。

○副委員長 資料の2で主に2つあります。

一つは、低濃度のPCB処理施設について既に作業が行われているということで、スライドの5枚目で進捗状況を御説明いただいています。この中で、上のほうの3つ目の○で、撤去物は低濃度PCB廃棄物として処理をされるとなっております。後の御説明を含めて確認をさせていただきたいのですが、後のほうでは洗浄されて、PCBがないことを確認して進められるというお話があったと思うのですけれども、こちらについては低濃度廃棄物として処理されると書いてあるので、よく分からなかったもので、この辺りを確認させてください。

6枚目の下のスライドで、特に○がついているところが接触設備となっていて、多分、この辺りはきちんと洗浄されると思うのですが、こういった施設もきちんと分解して出されるということでしょうか。あるいはこのまま、タンクはタンクのまま外に持ち出されるのか、ここも確認をさせてください。分解するとなると、それなりに気をつけないといけないのかなという気がしました。これまでの通常の処理に比べると、新しい作業がどんどん出てきているような気がするのですが、細かいところですが確認させてください。それが一つです。

もう一つは作業の方々のことで、恐らく通常の作業をされる方から、こういった解体をされる作業の方々のほうにウエイトが移っている気がするのですけれども、そういった方々に対する安全確認ということはどうにされるのか。通常の処理をされている作業の方々と同じような形で、例えば血液中の濃度をきちんと測られるのか、そういったことも含めてされるのかどうかということをして2つ目として質問をさせてください。

以上です。

○委員長 ありがとうございます。

2点目の御指摘は前半の委員から御指摘いただいたこととかなり密接に関わるかと思えます。これまで従事された作業員さんとは違う業種の方が従事されることもあると思えますし、前半は御説明の中で有姿のまま搬出というような話もありました。それから、過去の委員会の中で、例えばどのぐらいの大きさまでトレーラーに乗せられるのだろうかみたいなやり取りも少しあったと思えます。

ちょっと時間が限られておりますけれども、2点について回答をお願いいたします。

○JESCO ありがとうございます。

1つ目の回答としましては、どのように洗浄して解体に至っているかというところでのよろしいですか。これは低濃度プラントが動いていたところから、運転の使命を終えたところから液を抜いて一通り洗うということが既に過去に行われておりました。これからというところに対しては、一通り洗ったものがどういう状態かを分析して、解体できる状況を確認しております。その中で、非PCBのところは該当性判断基準以下、接触設備もほぼ該当性

判断基準を確認しております。ですが、履歴があるということで、念のためしっかり無害化処理認定で最終的に処分いただくということで委託をしているものになります。

もう一つ、作業者の方の安全なのですけれども、特化則に当たる1%を扱うようなPCBを解体するようなことは解体工事側ではないですが、もしあったとしたら、工事する従事者が何時間携わるか、そういったことが規定にあります。ある程度の日数を経験したら運転従事者と同じように血中PCBを測りましょうというのが解体マニュアルにありまして、当事業所ではそういうことを、まず、低濃度プラントは高濃度PCBがありませんので、そういうこともありませんし、先行解体で手を挙げようとしているところもなるべくきれいにして、解体工事の方が高濃度に接触がないようにして解体する、そういった大きな流れを基本にしております。

○副委員長 処理のほうで念のためという言葉があつて、恐らくそうなのだろうと思いますが、御社の方々もできれば念のため、少し幅広に測定をしていただいたほうがいいのかなと思いました。恐らくルールがきちんとあると思いますけれども、非定型の作業が多分入ってくると思うので、その辺りはぜひ御検討いただければと思います。

○委員長 ありがとうございます。

関連して私のほうからもお伺いしたのですが、研修的なものとかいうのは、こういう解体作業に従事される方に対しても適用されるのでしょうか。研修といいますか教育的なところです。作業従事者の方については先ほど前半にお話がありましたけれども、こういったところは、私どもの研究上の従事経験から言っても、ふだんずっと運転しておられるとか従事している方ではなくて、ある種、特定の作業のために立ち入れられる方に対するの安全教育とか安全研修的なものはなかなか難しいというのが経験上ございますので、気になりました。

○JESCO 研修につきましては、解体工事の作業員の方への研修もそうですけれども、日頃定期点検で来られている工業者も同様にやりまして、定期点検でも高濃度で使っていたポンプのメンテナンスとか、いろいろな機会がありますので、安全教育というのは特別につくっております。外から見るとローカルルールかもしれないですが、このように守ってほしいとか、PCBはどういうものから始まって、取扱い、守るルールを細かく定めておりますので、そういったことと保護具をちゃんとつけるとか、そういうところで守られるとしております。

○委員長 ありがとうございます。

ほかに何かお気づきの点はございますでしょうか。

お願いします。

○委員 資料2の最後の21ページ、手順としては洗浄して、素子・付着物の状況を調査して、高濃度PCBが残っていれば、それを除去して解体ですよね。難しいと思うのが付着物の状況調査だと思うのです。高濃度PCBが残っているかどうかを判断しますよね。今まで経験があれば、多分こういうところが残っているのだろうと、ある程度当たりをつけて、そう

いうところをチェックできると思うのですけれども、今回初めてです。そうすると、どういふところに残っているかという、ある程度見当がつくのかどうかということと、残っているかどうかの判定をどのようにするのか。その辺りはどうなのですか。

○JESCO ありがとうございます。

我々も設備で運転していくのですけれども、もともと設計値がありまして、どのようなPCB濃度という基準もあって、その中に運転するような形があります。流体であれば、PCBの流体がどのようなものというのは日々確認しているのですけれども、機械室的な設備の濃度は測らないと分からないところもありまして、我々の作業環境を守るためにも、ある程度日常的に分析はしています。この設備はどういう状態で、我々が作業するときの作業環境はどうかとか、逆に言うと、作業環境が高いのもっと下げようとしたときに、設備を一生懸命分析して状態を確認する、そういうことの繰り返しで作業環境の濃度を下げるような取組をずっとやっていますので、我々自身はある程度濃度は把握しています。

次の撤去に向けてどのようにするかというときには、代表性を持って設備を分析するか、ロットを組んで、このぐらいの人数であればこの設備はどうだと、そういったところには少し外部の分析機関の考え方も取り入れて、測定場所を計画して分析する、そういったステップもありますが、まず日頃の設備のPCB濃度を我々は把握しております。その濃度に対してなるべく下げて、下げた結果がどうかというところで第3機関を入れるとか、いろいろな組み合わせがあると思います。このコンデンサーにつきましては液体が流れるところと、液体ではなくて物だけ流れるところと複数ありますので、両面性を持って、液体が流れるところはしっかり洗って液体を分析する、機械的なところは見た目には固形物がないように拭き取れるところは拭き取って、その後に分析するというところでやっていきます。そういった状況になります。

○委員 ということは、今までの経験である程度、装置のこういうところには高濃度PCBが残りそうだという予測がつくという状況の中で解体作業を進めることができるということですね。今までの運転した経験の中で、こういう部分には、洗浄した後に高濃度物が残りそうとか、あるいは付着物がついているだろうという、ある程度の経験、知識がある。それを基にして、解体のときにはその知見を生かして、そういうところを重点的にチェックしながら基準値以下になっているかどうかを見ていくということですね。

○JESCO そういうことです。

○JESCO 補足させていただいてよろしいでしょうか。先ほどの先生の御質問もそうなのですが、解体のマニュアルの中でも出ていましたけれども、ある意味で全事業所、ある程度ベースで統一的に作業していただいているところがございます。付着状況調査につきましては、考え方としては過去の履歴、そういう既に分かっているものと加えて、無作為のランダムサンプリングをかけて、それで取りこぼしがないように調査をしましよと、マニュアルである一定のルールにのっとって調査をして、網羅的に洗い出すようにしております。

血液などの調査も同じでございまして、ある一定の作業環境下で操業する場合においては、ちゃんと血液を調査することと定めておりまして、現段階においては東京事業所におきましては低濃度PCB処理施設とか、もともと濃度が低いところの処理施設を解体しているものですから、その必要はないだろうという判断でございすけれども、もし、高濃度の場所を解体していく、一定の以上のところになるのであれば、我々は手続にのっとり、しっかり測っていくという形になると思います。

○委員長 ありがとうございます。

それでは、東京都の委員、お願いいたします。

○委員 東京都です。先ほど2名の委員のほうから、解体工事に係る安全管理という御意見がありました。私としても地元自治体ということと、それから、産業廃棄物処理施設の許認可も所管しておりますので、定期的に施設の立ち入りを行っております。今回のPCBにつきましても、10月、11月、私を含め、何回か立ち入りをさせていただいて、解体工事の状況について実際に現地で確認させていただきました。

実際に、まだ着手して間もないということもあって、作業員数が少なかったのですけれども、先ほど御指摘あったとおり、現場の方を中心にKY活動をして、事故を未然に防ぐ活動を行っていました。そういったところで一定程度、作業に向けての安全管理というのは担保されて行っていたのかなと思います。

ただ、ほかの処分場を含めて、処理場の安全管理を見てきますと、事故が多いケースというのは、発注者自身、元請に丸投げしてしまって、安全管理の元請責任はもともとあるのですが、発注者としての現場の管理とか巡回、そういったところが抜けていると、受託者のほうは、どうしても作業を優先で進めてしまう傾向があります。JESCOとしましては、解体以降の体制も強化されると聞いております。なので、実際の例えばKY活動であるとか、ちゃんと守られるかどうかというような点検に関して、発注者としての責任ということで、ぜひしっかり行っていただきたいということが一つです。

もう1点、事故になるのが非定常作業といいまして、工程がどうしても押せ押せになると、現場の判断で当初の作業手順以上に進めて事故を起こしてしまったケースが散見されます。なので、工程管理という意味で、工程を守ることは実は安全管理にも直結する話ですので、工程を管理していただくことに意識していただいて、安全につながるようによりしくお願いしたいと思います。

○委員長 大変重要な御指摘をありがとうございます。

そろそろ時間が来ておりますが、大変重要な議題でございまして。何かお気づきの点があれば御指摘をいただきたいと思いますと思いますが、よろしゅうございますでしょうか。

今日は時間が来ておりますので、ここで私が発言をするとあれかもしれませんが、先ほどJESCOのほうから濃度に合わせていろいろという話でございまして、これまでの経験に基づいて進めていただいているということですが、いわゆる想定外のことがないのかどうか、そういったことが起き得るといふ想定の下に進めなくてはいけないと思います。

それから、モニタリングにつきまして、資料2の別紙1の2ページに、これまでの経緯ということで書いていただいている中で、1点、私は事前説明のときに見落としていたのですが、気になりましたのは、この環境安全委員会では低濃度プラントの解体モニタリング計画に関して御議論をいただいたと、高濃度プラントを解体するときのモニタリングがどうなのかということで、私の記憶違いかもしれませんが、どこまで深く議論したのかなということが、記憶が定かでないところがありまして、事業部会のほうでは低濃度プラントの議論を受けて、高濃度プラントも含めてこういう基本方針でやりたいということをお決めになったということなのですけれども、そのことが環境安全委員会として、それでよろしいのかどうかということで、改めて議論しておく必要があるような気がいたしました。

今日は時間もございませんので、そここのところは私の理解不足で事前確認ができておりませんでしたけれども、過去の環境安全委員会のほうでの議論の経緯も確認いたしまして、こちらのほうでのモニタリングの頻度等の議論が、高濃度プラントも含めてこういう議論をしたのかどうかという点は、もう一度確認をさせていただきたいと思います。その点、一応あえて発言をして議事録に留めさせていただければと思います。

時間が来ておりますので、最後にその他という議題でございますが、全体としまして何か発言漏れ等がございましたら承りたいと思いますが、オンラインを含めてよろしいでしょうか。

特にないようですので、事務局のほうから何かございますでしょうか。

○事務局 特にございません。

次回の環境安全委員会、第50回になります。来年の3月中下旬を予定してございます。委員長と御相談の上、委員の皆様の御都合を確認しながら調整していきたいと思っております。よろしく申し上げます。

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。私の不手際で2～3分超過いたしました。

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。御協力ありがとうございました。