

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 18 回議事録

日本環境安全事業株式会社

○JESCO それでは、欠席等の御連絡がありました委員の方を除きまして皆様お集まりでございますので、第 18 回の「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。本日は大変お忙しい中、委員会に御出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

開会に先立ちまして、委員に異動がございましたので、御紹介をさせていただきます。

東京都から、小川委員に替わりまして、環境局参事の谷川委員でございます。

江東区から、針谷委員に替わりまして、環境対策課長の伊東委員でございます。

また、江東区議会から、佐竹委員に替わりまして、清掃港湾・臨海部対策特別委員会副委員長の高村委員です。高村委員につきましては、後ほど見えられましたら御紹介をさせていただきます。

よろしくお願いを申し上げます。

また、当社におきましても異動がございました。

事業部長が齊藤から須藤に替わりました。本日は急用がございまして、欠席をさせていただいております。事業部次長が、樽林から尾川に替わりました。

引き続き、よろしくお願ひ申し上げます。

前回の環境安全委員会は、今年の 3 月に開会いたしました。本日の議題は、主に平成 21 年度の操業状況につきまして御報告をさせていただく予定でございます。

まず、事業部次長の尾川から一言ごあいさつをさせていただきます。

○JESCO 本社事業部次長の尾川でございます。よろしくお願いいたします。

J E S C O が前身の環境事業団から引き継ぎまして、国内の P C B 廃棄物の処理を始めるようになって、もう 5 年目になろうとしております。この東京事業所では、これまで日本になかった技術を使い、安全第一に平成 17 年に事業を開始致しました。ここ数年、幾つかのトラブルにより操業停止もございましたが、徐々に施設能力も安定してまいりました。また、J E S C O 全体では昨年北海道に全国 5 番目の事業所が開設いたしまして、ようやく国内での高圧トランス、コンデンサの処理体制が整備されたという状況です。

私どもは、安全、安定操業を元に、P C B 廃棄物の処理完遂に向けまして、全社を挙げて取り組んでいる状況です。

本日の委員会では、前回の委員会からの操業状況について御報告させていただきます。

安全については、絶対ということはありません。私どもの施設は、安全について、トラブルは起こり得るという前提の下に、起こった場合の二重、三重のセーフティネットの措置を取っておりますが、それについても本日は御説明をさせていただきます。

安全に加えて、特に周辺住民の方々を始め、自治体の方々に御安心をいただけるようにということが私どもの役割でございます。委員方の貴重な御意見を安全・安定操業の糧としていきたいと思っております。どうぞ、本日はよろしくお願ひ申し上げます。

○JESCO それでは、以後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 本日は、事務局から 21 年度上半期の操業状況に報告いただき、委員皆様のご意見、ご質問をいただきたいと思いますのでよろしくお願いいたします。

それでは、議事に入ります前に、事務局より配付資料の確認をお願いします。

○JESCO 資料1といたしまして「東京PCB廃棄物処理施設の操業状況」。その他の資料といたしまして、環境保全協定書、処理フローシート、第17回の環境安全委員会の議事要旨と議事録(案)をお配りしてございます。

そのほか「日本環境安全事業ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会東京事業部会議事要旨」。これは9月28日開催のものであります。

また、議事次第には記載しておりませんが、委員名簿、席次表、パンフレットなどを配付してございます。

資料に不足がございましたら、事務局までお申し出いただきたいと思っております。

○委員長 よろしいでしょうか。議事が進む中で不足がございましたら、その都度、お申し出いただければと思っております。

それでは、議題として「(1)東京PCB廃棄物処理施設の操業状況について」、それから「(2)その他」がございます。(1)が主となりますので(1)の議題につきまして、前半と後半に分けて事務局から説明をいただいて、その後御意見・御質問をいただく形にしたいと思っております。

まず、資料1の前半部分について、説明をお願いします。

○所長 東京事業所の太田と申します。それでは、東京事業所の処理施設の操業状況について、資料1により御説明してまいります。

「1 施設の稼働状況」ですが、昨年5～6月の定期検査以降、処理能力の向上に努めてまいりました。トランス、コンデンサとも、資料では昨年の4月からの処理状況をグラフにしております。状況がわかりやすいかと思っております。

トランスについては、最大レベルで1日30台強の処理というところですが、昨年の5～6月で処理量が減っておりますが、その時期に定期検査、法定点検を主とする検査工事を行いました。

コンデンサについては、定期検査工事にて設備改善を終えた後、処理量が上昇しておりまして、ひと月で400台弱といった比較的安定な操業というレベルまで達してまいりました。

また、PCBを含む油(ドラム缶受入)については、受入量を増やし処理を行なっているところであり、水熱分解の能力が比較的余裕がある状況において、PCB処理は2t/日という制限内で大型電気機器からの現地抜油したものをドラム缶にて受入れ、積極的に処理を行っているところでございます。

上半期について詳細を申し上げますと、定期検査工事後の7～8月は大きなトラブルもなく、トランス、コンデンサとも高い水準で処理を行っております。しかし9月においては、IPAの環境保全協定値超過というトラブルがございまして、処理台数が減っております。トラブルの原因と対策につきましては、後ほど詳細を御説明いたします。

処理能力の増加対策について、お手元の資料の処理フローシートを用いて御説明をさせていただきます。

①の説明となります。フローシートの右下のところに「蒸留精製」があります。洗浄溶剤のIPAを蒸留精製する設備です。精製能力が30%以下しかありませんでした。定期検査工事において能力アップいたしまして、ほぼ100%までたどり着いた。それにより結果として洗浄能力がアップす

ることになります。

①はもう一つ、水熱分解に「PCBタンク」というものがございます。この周りで閉塞現象が起きました。PCB以外の物質、高粘度・高濃度の物質が入って、ここで配管閉塞を起こす。委員会でも何回か御報告申し上げてますが、これは苛性ソーダをもちいて閉塞物質を溶かすということを行い、閉塞が起きないように循環ラインも設けるということを行いました。

次に、昨年10月から、土日の連続操業を行うことによって約2割の処理増を果たしております。

今年8月ですが、操業においては、排気中のPCBのオンラインモニタリングを行なっておりますが、そのモニタリングが故障した場合には、この系の操業を止めることになります。OLMは重要な役割を果たしてまいりました。しかし、年々このOLMのトラブルが発生し、そのたびにとめる、あるいは故障を未然防止するために、年間、5日間を3回、毎シーズンごと点検をする必要がありました。点検中は操業停止ということになります。そこで今年8月、新たな機械を導入しまして、年間15日という計画的な停止をなくすことができました。

以上、水熱系、洗浄、そして、解体といったところで能力の向上と所期の提案に近づけるといった設備投資並びに人員の増強を行いました。こういった技術改善、あるいは現場の人の改善といったものは今後とも続ける予定です。

また、現在、解体系の能力増を力を入れて進めているところでございます。

改めて、資料に戻ります。低濃度処理施設について御説明いたします。

4月初めに洗浄水の加熱ヒータトラブルが発生しまして、停止期間が若干延びる結果となりましたが、それ以降は順調な操業を行っております。

ただいま申し上げた概括を数字で示したものが、表1となります。

以上がPCBの処理状況報告となります。

それでは「2 排出源モニタリング及び敷地境界測定結果」について報告します。モニタリング結果については東京都さん及び江東区さんに毎月報告を行っているところでございます。

PCB及びダイオキシンの排気・換気、排水といった測定値を載せております。

IPAにつきまして、自主管理目標値が40ppmでございますが、1点、50ppmが測定されました。後ほど原因と対策を御説明いたします。

ほかの系統及び項目につきましては、自主管理目標値をクリアーしています。

排水について報告します。亜鉛について、法基準の2mg/lに対しまして2.2mg/lを測定いたしました。申し訳ありません。これについても、後ほど原因と対策を御説明いたします。

雨水については、施設内から3か所の放流升がありまして、東京湾に放流しております。いずれも基準をクリアーしてまいります。また、2.40pg-TEQ/lと高目のところがございますが後ほど、このダイオキシンの成分とともに御説明いたします。

次は敷地境界の大気質測定です。私どもは、スーパーエコタウンの中に立地しています。敷地境界については、北西端と南西端における値、年4回測定を行なっています。表5に示しますように、暫定濃度や環境基準をクリアーしております。

ダイオキシンについて、環境基準は0.6pg-TEQ/m³、これは1年の平均値でございますけれども、

それに近い数字 0.54pg-TEQ/m^3 が 1 回測定されました。これについても考察を、ダイオキシンの成分とともに御報告いたします。

ダイオキシン類の成分、ダイオキシン類には大きく分けて、コプラナ PCB という PCB 由来と、フランとダイオキシンという 3 種類がございます。処理施設からの排気と換気の成分図を示しておりますが、ほとんどがコプラナ PCB 系のダイオキシンが大半となっております。

排水のダイオキシン成分は、かなりフラン類が含まれています。

雨水については、フラン及びダイオキシンやコプラナ PCB もが含まれています。

それでは、亜鉛と IPA のトラブルについて御説明させていただきます。

亜鉛については、このフローシートで申しますと、真ん中の上に冷却塔というものがございます。ここは、冷却水をつくっている設備で処理工程内の配管は鉄の部分もございますので、腐食防止剤として冷却水内に亜鉛を使用しております。この亜鉛の濃度を管理することによって腐食を防止するということとなります。しかし、4 月の測定において 2.2ppm が測定され下水道の排除基準 2ppm を超えてしまいました。

8 ページに「② 原因と対策」を記載しております。この冷却水は「用役排水系」として約 70t/日 排水されます。この用役排水は、水熱分解から出てくる排水と、低濃度の処理施設系の排水と合流して、下水道に放流されます。

ところが、用役排水、水熱分解系と低濃度処理施設系は 1 日中流れているわけではありませので、時間によっては用役排水系のみが排水されるときがあり、結果として亜鉛が希釈されないで排出されることとなります。亜鉛が高濃度となった原因の特定はできませんでしたが、どんな状況でも 2mg/l を超えないために、当面、冷却ブロー水の亜鉛濃度の管理値を 2mg/l を、これは基準値そのものでございますけれども、希釈はないものとして 1.5mg/l で運転することといたしました。

その結果、亜鉛による防食が落ちることとなりますので、それを補うためにクロルアミン系の若干高い薬剤ですがこれを追加することによって系の腐食防止することとしました。その後は問題は起きずに、安定した管理を続けているというところでございます。

次に、IPA について御説明いたします。

IPA は、卒業洗浄の洗浄剤として使っております。2 次洗浄、3 次洗浄で IPA を使い、そのため洗浄槽からの排気中に IPA が含まれることとなります。それらを直接捨てるわけにはいきませんので、吸着塔、これは活性炭が入っておりますが、活性炭によって排気中の IPA を優先吸着することとしています。これが飽和に近くなると、それ以上の吸着はできなくなりますので、ボイラーからの蒸気により吸着した IPA を活性炭から脱着・脱離させます。それによって活性炭が再生されることとなります。吸着塔は 3 つの塔を並べてございますけれども、2 つを吸着に使いまして、1 つは脱着を行う。吸着と脱着というサイクルを繰り返して、排気中の IPA を取り除くという設計となっております。

さらに吸着塔の後段に排気処理装置が設置されています。これも活性炭でございます。ただし、これは吸着塔により濃度がほぼゼロになった排気となるわけですが、万が一ということもあります。機能としてはセーフティーネットの役割となっております。8 月 11 日に測定して、その測定

結果は、9月にわかりました。PCBとダイオキシンには問題なかったのですが、IPAが協定値を超えたということで、その後原因と対策について検討を行ないました。

まず、現場の状況から活性炭が劣化したのではないかというふうに考えて、活性炭を入れ替えました。

劣化の原因は「(ア) 有機溶剤処理装置の活性炭性能劣化」についてですが、「粉炭化」、活性炭が細かく砕けてしまうと粉炭になって、密度の高いところとすかすかなところできてしまい、すかすかなところを通ったガス中のIPAが吸着されずに外へ、セーフティーネットの活性炭に負荷がかかってしまったということが想定されました。

9月16日に再開したのでございますが、風量が大きい状況が発生しまして、また活性炭の中で偏在が起きてすかすかなところと活性炭がしっかり詰まっている偏在という現象が起きました。その推定結果に到達するまで、メーカーと一緒にほぼ2週間、装置を開けたりなどをして検討を進めていました。

最終的に、活性炭をきちっと積み上げて、また風量も適量に調整すれば十分な吸着性能をシステムとして実現できるということが確認されております。対策後、約1か月になりますけれども、先ほどの吸着塔、第1段目の活性炭のところで出口のIPAはゼロという状況が続けております。

「(イ) 有機溶剤処理装置ドレン配管からの排気系へのIPA混入」、これは配管の切替えということで、蒸気の混入がないような切り替えを行ないました。先ほどの風量の調整というところから出てきた現象だろうと考えております。

「(ウ) 排気処理装置のIPA付着による活性炭性能劣化」。これは排気処理装置の2基で交互に切り替えてセーフティーネットとしての機能を保つような装置ですが、その切替えに際してのダンパが不十分であったということがわかりましたので、これも閉止板を入れて、しっかりとAとB系の活性炭を切り替えることによって性能を保つということを行ないました。

今、申し上げた内容を11ページの上の段に「③ 現在における運転状況」ということで、有機溶剤処理装置、先ほどの吸着塔の入口と出口というもの、そして、排気処理装置の出口を現在、毎日測定して、その装置の良好な状態を確認しているところです。

それでは、4 運転トラブル発生状況」ということで「(1) 有機溶剤処理装置からの排水漏洩トラブルについて」を御説明いたします。

資料中の写真は、先ほどの吸着塔の下にあるドレンポットとドレントラップです。このドレントラップのふた部から漏洩ということが元々の原因となります。

原因は、パッキンというもの、ゴム材質のものを使ってしっかりと締めるのですが、このパッキンの管理が不十分だったということで、ここから漏洩していました。発見者はPCBが含まれていないと判断し、水として系内の非PCB系の排水系統に入れてしまったということです。地下の貯水、ここももともとはPCBが来ないという設計になっておりましたが、僅かですがPCBに汚染されました。その処理に一定の期間を要しましたというのが、このトラブルの概要です。

私どもの施設の中で水系の漏れを見つけたときには、PCBが入っている可能性があるという意識を持って、水関係の漏洩についても対処しなければならないというのが、今回の反省でございます。

す。少し長くなりましたが、前半の説明は以上です。

○委員長 前半部分の説明をしていただきました。

稼働状況について、若干、私なりの解釈で少し補足説明した方がいいかなと思いますので、もし、私の説明が間違っていたら、修正願います。

基本的には、その他資料2のフローシートのように各工程があって、各々の工程のどこかにトラブルがあると、他の工程が順調に動いていても全体として能力を発揮できないというところがありました。今までは、特に水熱酸化のところがうまく機能しなくて、その工程でPCB分解ができなくて、不合格水をためて戻して処理をおこなってきました。当初の漏洩事故も水熱分解のこのような運転に起因しています。水熱分解については、2tの処理能力が発揮できていなかった。その都度、発生したいろいろなトラブルを発生毎に改良してきた。今のところ、水熱酸化の④の部分について、若干、問題は残るけれども、ほぼ2tに近い能力が確保できている。この部分は、そういう解釈してよろしいんですね。

○所長 はい。

○委員長 ただ、水熱分解にいたる前段の処理を見ていくと、例えば②、③というようなところですね。後ろの方は十分能力はあるけれども、この前処理系が少し能力が足らなかったのも、この②、③の上のルートを通らないで処理ができる「廃PCB等」というものを少し多めに受け入れて、水熱分解で処理した。②、③のところについては改良を進めている。問題となっているものは洗浄でしたか。解体でしたか。

○所長 解体です。

○委員長 解体のところは、まだ少し問題が残っていて、その能力を上げないといけないというのが現状となっている。ですから、この解体系も改善はされてはきているものの、まだもう少し能力が上がる可能性がある。細かいことはともかくとして、全体としてはそのような説明だったと思います。

○所長 ありがとうございます。

○委員長 高村委員がお見えになりました。事務局からお願いいたします。

○JESCO 今回、新しく替わりました高村委員がお見えになりましたので、御紹介させていただきます。佐竹委員に替わりまして、江東区議会清掃港湾・臨海部対策特別委員会副委員長の高村委員でございます。

○委員長 それでは、高村委員には申し訳ありませんが、今の12ページまでの部分について、御質問・御意見をいただければと思います。

○委員 全体の計画でお聞きします。4年間操業されてきましたね。それで、想定される全量の大体何%ぐらいを、この4年間で処理されたのかということが1点。

当初の処理計画があったと思うんですが、その処理計画に比べてどのぐらい達成しているかということが2点目。

3点目は、今まで、いろいろなトラブルがあったと思いますが、これから先はトラブルがないと信じて、10年間という当初計画での全量処理ということが可能なかどうか。その辺りをまずお聞

きしたい。

○委員長 事務局の方で回答をお願いします。

○所長 実績で申しますと、トランスとコンデンサについて、トランスは今日は正確な数字を持ち合わせておりませんが、15%前後に行っているのではないかと思います。コンデンサにつきましても、10%弱というところまで現在は来ていると思います。

○委員 それで、当初計画では4年目で大体何%ぐらい処理が終わっていると考えていたのですか。

○所長 当初計画では、垂直立ち上げというところで、恐らく、その1.5倍か2倍ぐらいのスピードだったろうと思います。

○委員 すると、4年目の終わりが大体40%ぐらい行っているだろうという想定だったわけですか。

○所長 いや、40%は行っていません。

○委員 30%ぐらいですか。

○所長 そうですね。

○委員 ということは、現在、当初の目標の大体半分ぐらいのペースで処理しているわけですね。

○所長 はい。概括はそうです。

○委員 そのペースで、これから先、ペースアップするとしても、10年間で終わるのかというのが皆さん心配だと思うんですけども、その辺りはどうでしょうか。

○JESCO 今の御質問の回答にはならないかもしれませんが、冒頭でも申し上げたのですが、新しい処理技術ということで、安全第一で操業を行なっていました。処理量に直接影響するのはやはり施設の停止になります。事故を起こしてしまったということは、相当の影響がありました。

したがって、今後はいかに正常な操業日数を確保するのか。点検などではとまりますけれども、計画外の停止日数を限りなくゼロに近づけるように、プロセスによっては東京だけではなく全事業所で共通部分もありますので、これまでの経験から得た学習結果を横展開いたしまして、事故の未然防止、事故による停止を防いでいくということで、まず稼働日数を確保することが第一であると考えております。

それから、能力低下のもう一つの原因として、要は引き渡された所定の処理能力を100%発揮するのはなかなか難しいということかと思えます。これは、1日当たりの処理台数とかに直接効いてくるわけですが、低下の一つの原因として作業者の熟練度というものもあろうかと思えます。普及している技術ではございませんので、なかなか慣れていかないと、うまく力を発揮できない。解体、あるいはその後の分解というプロセスでございますけれども、機械による自動処理と、どうしても人の手作業によるものとの組み合わせということになりますので、どちらが欠けてもなかなか能力が上がっていかない点があります。これについては、徐々に上がっていているかと思えます。

また、能力が落ちているその他の原因として、当初の計画のときに想定したものと実際に入ってくる物とのギャップみたいなものがあります。これまでの私どもの事業では、なるべく機械で処理ができるような定格品といいたしめようか、規格内品について、熟度を上げてまいりましたけれども、これからはもっと超大型物とか、現場で漏洩しているものとか、そういう困難物も併せて処理をし

ていかなければいけない。さらにこういう処理技術を高めていきたいと考えております。

10年で処理できるかというお話ですが、これまで徐々に処理能力を上げてまいりましたけれども、まだまだ全事業所とも100%には至っておりません。今、全社を挙げまして、全所長にお願いをして、現在の施設の処理能力が、人との組み合わせの中でどの程度の性能を発揮できるのかというのを洗い出すように指示しております。

私どもの計画では、平成20年度よりも21年度、21年度よりも22年度ということで、これまでのペースを上回る処理台数を達成できるように、各事業所で取り組んでいるところです。

これまでの台数で割算をすると、恐らく、とても間に合わないということございましょうけれども、これから能力をアップすることによって、当初の法律で定められた期限内での処理を、現在、全社で目指しているところでございます。

○委員　すると、当初の10年間で処理しますという目標はおろしていない。それを実現する方向で動いているということですよね。

○JESCO　はい。

○委員長　法律が10年間で処理しなければならないこととなっておりますので、それを万が一変えるようなことになれば法律の改正が必要になってくることになります。その法律の改正がないよう、10年間で終わらせる。そのための努力をしているということで、法の中では、平成23年度に処理の進捗状況を評価し処理計画を見直すことが定められています。それまでの間は、どこまで処理量を増やせるかははっきりしたことが言えないということなのかなと思いますが、一応、10年間で終わらせるという方向で努力をするということが説明の内容かと思えます。

○委員　IPAの報告がありましたので、大分御苦労されたと思います。フロー図をみますと、きちっと機能さえしていれば、IPAの濃度は恐らく1ppmとかゼロぐらいのものでないとおかしいと思います。40ppmとか50ppmとかというレベルではなくて、機能していればほとんどゼロに近い。また、逆に機能していなければ、ほとんど吸着されない。それが、この処理装置の特徴だと思います。

たとえば、活性炭のkg当たりの保持量が出ていますが、かなり飽和に近いレベルで運転しています。ただ、この保持量というものは、活性炭のキャパシティーから考えれば、まだ1けたぐらい低い値は十分に処理できていいわけです。

それで、なぜこのような問題が起きるのかというのを考えてみると、やはりスチームで脱着すると、水分が結構出ている。そのために、水分が活性炭の方に移行してしまったのかなと思います。

先ほど、しっかり詰まっているものとすかすかという話がありましたけれども、通常、活性炭は粒状でやっていますから、すかすかが普通であって、そうでないと抵抗が出てしまい粉碎されて目詰まりしてしまう。そうすると結局そのところは通らないで弱い方を通ることになります。もう一つは、そういうことで処理能力が落ちたのではなくて、やはりこの保持量を見ていると、もっと吸着できるはずなのにこの程度だということは、いわゆる水分が活性炭の表面をふさいでしまって、表面積を小さくしてしまったかなという感じがします。

こういう技術的なことは、メーカーさんにとっては活性炭を交換してくれるというありがたい話

ですので、値上破過ですからそれでは交換しましょうということになります。1.2tですと、恐らく100万相当の活性炭を交換するわけです。メーカーさんは交換と言いますが、もっと使えるケースというのはよくあるんです。処理装置のメーカーさんだけに頼らないで、もう少しチェックする必要があるかなという感じがしました。

実際に開けてみて、湿り具合とか、水がばちやばちやしていなくても湿り具合で大体わかりますから、そういうことをチェックしてできるだけ機能を十分発揮できるようにされたいと思います。

あと、これはスチームで脱着しているんですけども、この回収したIPAは再利用しているんですか。

○所長 いえ、していません。

○委員 勿論、IPAはスチームですから、また水溶性ですから、水に溶けてしまいます。水溶性ではないトルエンとかキシレンもこういう脱着を行ないますが、その際はスチームで落とした後、比重分離で回収し再利用をしています。本件は、PCBを多少含んでいますので難しいんですが、そうであっても、その後にデミスターとかミストを落とすような設備を1枚きちっとかませば、この部分はもっと良好な状態を保てると思います。

安全に活性炭を入れているのは私も賛成です。そういう意味から言えば、システムとしてはいいと思いますが、今のお話を聞いていると、まだ活性炭は破過していないのではないかなという感じが少ししましたので、一言言わせてもらいました。

○所長 どうもありがとうございました。おっしゃられるとおり、吸着性能は5%低下したぐらいでございまして、まだまだ能力はある状況でございまして。

もう一つは、蒸気量の不足。蒸気量を測定する流量計がありませんでした。蒸気量が確認できていればもっと未然に、苦渋の決断をせずに対処できただろうと思っております。

そういった意味では、こういったプロセスの適当な条件であるということを確認できる計測装置を補充することや原設計にないものも加えることにより、より安全でかつ安定な操業ということが可能になるかと思えます。どうもありがとうございました。

○委員長 私も、これは余り納得がいなくて、確かに水熱分解は新しい技術です。しかし活性炭吸着というものはありふれた技術で、それを2段階にしておいて何故こんなことが起こるのかということなんです。ましてやセーフティーネットがあるなら、そのセーフティーネットを生かすために前の段階でチェックするとかしないとセーフティーネットが生きてこないわけです。もう一つ、先生が言われましたけれども、ほかにどういう成分が入っているか。活性炭はIPAだけを捕まえるわけではないので、共存する成分があればそれも捕まえます。洗浄溶剤以外にたくさんの物が入ってくるとは思いませんけれども、他の物が入ってしまえばIPAを吸着するところがなくなって、他の物だけでいっぱいになっているかもしれない。そういうところも踏まえて議論していかないといいません。よく失敗するのは、この成分を取りたいといって、その成分量だけで活性炭能力を設計する。でも、ほかのものをどんどん吸着してしまっ、目的物が吸着できなくなっている。ごく初歩的な話なので、ちゃんとチェックをしてやられるとよろしいのではないのでしょうか。この辺が確認もされていないとすると、少しお粗末だという感じがします。たまたま、IPAというガス自

体がそれほど毒性の高いものではないので、ああ、そうかというぐらいで済んでいるんだと思うんです。

○所長 ありがとうございます。

釈然とされない分を少し御報告いたします。実はダイオキシンとPCBがこの目的でございまして、セーフティーネットもそのためにあるということです。IPAの基準40ppmというのは、実は後から加わったもので、これは操業の中で、プロセス条件をしっかりと守っていけば後ろの2つの活性炭が初めてセーフティーネットとなるということで、そういう最初の設計と私たちが使わなければならない条件というものは変わっております。

それと、委員長がおっしゃられた別の成分はということで、この洗浄溶剤は別に石油系の溶剤も使っております。その溶剤が実は競合吸着を起こします。私どもは、このアセトン吸着性能を見るときには、NSがこの吸着性能を落としているということで、一応、NSも管理の中には入れておりました。したがって、今回、IPAが出たのは蒸気の不足ではないかというのが大体の結論でございます。どうも、説明不足で済みません。

○委員長 そのほかにいかがでしょうか。

○委員 水熱分解の閉塞の問題ですけれども、水熱反応器の前の方のPCBタンクの辺りに閉塞があって、それは苛性ソーダにより除ける目途がついている。

しかし、今度は反応器の下流側のところにまた閉塞があって、それはまだきちっとした対策が取られていないということですか。

○所長 後半で御説明させていただきたいと思います。

○委員 もう一つ、やはり4年間ぐらい使っていると、そろそろ装置の腐食が心配となってきます。その辺りもチェックはされているんですか。

○所長 はい。

○委員 それはどういう調査ですか。

○所長 当事業所の生命線というのは水熱分解でございます。水熱分解については、毎年、1圧の反応器でございますので中を開けて内面を確認し、本反応器、補助反応管、そして、再生熱交換器、冷却器というラインはすべてインナーUT等、いろいろなものを使って、厚み、表面の状況を確認しております。この反応器から下流については、現時点では腐食の問題ありません。これは非常にいい結果を得ております。

ただ1件、この水熱の前段、供給側のところに苛性ソーダとPCBと水をまぜる混合器というものがああります。この混合器のところは流路が非常に複雑で、もともとの原設計ではきれいにまざって、温度も下がり、アルカリ濃度も適当な濃度になるというのがメーカーの設計だったのです。しかし、そこの部分、高濃度のアルカリが高温で接触するという部分の腐食が発生しました。現在、肉厚の厚いものを用意して、4か月ごとに肉厚を測定し安全確認しながら運転しているところでございます。

○委員 すると、以前、下流側の、熱交換器の入口で腐食が発生したという状況がありましたね。その問題も解決されているということでよろしいですか。

○所長 再生熱交換器の問題は、再生熱交換器は温度が下がって中温域となるのでインコネル 625の方が強いだろうということで設計されました。実態は高温になっておりその部分の腐食が発生しましたので、今はインコネル 690 というニッケルの非常に濃度の高いものを熱交換器の 800mm とか 1,000mm ぐらいまで入れて、それで腐食がほぼゼロになっております。御心配の点は問題なくなっております。

○委員 そのインコネル 690 が強いということですね。

○所長 はい。

○委員 反応器本体はインコネル 690 でできているんですか。

○所長 はい。インコネル 690 でできています。

○委員 ということは、反応器から下流側の熱交換器まで全部同じ材質でされたということになるんですか。

○所長 再生熱交換器のなかで 300度を切る辺りからはインコネル 625 という状況でやっております。

○委員 すると、300度という一つの温度を境にして、高温ではインコネル 690 を使って、低温ではインコネル 625 を使う。それが一番いい組み合わせだということですか。

○所長 ただ、その 300度がどうかというのは、まだまだ学問的にも検討が必要かもしれませんが、現場の実態としては十分だろうと考えています。

○委員長 そのほかはいかがでしょうか。

排水中のダイオキシン類で、フランが入ってくるという話で、このときの排水は雨水も一緒ですか。

○JESCO 安全対策課の青木と申します。この排水はすべて処理工程からの排水です。

○委員長 この工程の排水ですか。雨水は。

○JESCO 雨水は、図 7 に示しています。こちらが雨水の成分組成でございます。

○委員長 それでは、後半部分の説明をお願いいたします。

○所長 それでは、「5 設備改善対策等の実施状況」の「(1) 水熱設備冷却器閉塞対策(続報)」。先ほどのフローシートで申しますと、水熱酸化分解の後、処理液バッファタンクに行くまでに、370度から常温まで冷やすのに、再生熱交換器や冷却器を通ります。

この過程では、水熱分解処理は PCB 廃液だけでなく PCB を含んだ素子も分解処理することになります。この素子は紙とアルミ箔とになっています。この紙とアルミは解体の工程の中で裁断分別し、紙は水熱、アルミはリサイクルという処理をしています。しかし、紙とアルミは完全には分離できずに、アルミが一部、紙側にもまざってしまい、このアルミが水熱の負荷となってしまいました。

そういたしますと、反応器の左下にスラリというものが書いてございますけれども、この中に若干のアルミが入ってくる。温度が高いうちは溶けているのですが、熱交換器で温度が下がって、次の冷却器、ここに 5 段ございますが、この 5 段の 1 段目と 2 段目にアルミが析出いたします。水酸

化アルミということで、なかなか溶けづらいものなのですが、この析出物の中にはカルシウムや鉄系のものも入っています。この熱交換器の配管が閉塞気味になって、圧力損失が大きくなって、流れなくなる。また、電熱が悪くなりまして、冷えないという2つの現象が起きました。

この圧力損失、電熱が悪くなるという状況になりますと、この系を1回とめて、1段目と2段目を、アルカリで洗浄して鉄系のものを溶かして、アルミも一緒に下流へ流す。場合により閉塞状況がひどくなりますと、系を切りとって硝酸を用いて洗浄する。こういった作業をしております。

水熱分解は、全部で3基ございますけれども、1系、2系を先ほどの紙スラリを処理する。そして、3系は純粋にPCB油だけという運転を行います。

現在、抜本的な対策として、水熱分解設備にて処理する廃液中のアルミ分を事前に除去する方法と、予備冷却器の増設を引き続き検討中であるということ資料中に御報告しております。

アルミの事前除去方法としては、分別試験機ということで、静電容量という技術でほぼできるだろうと思っております。予備冷却器の設置については、これは物理的に一番間違いがないということで、メーカーと相談いたしまして、来年の定期検査工事には設置するという話が決まりました。

でき上がりの姿は、参考図のとおりです。新設部分につきまして、横に直線。これは2重管の意味で、運転するときに非常に機械的にも操作しやすいというメリットがあります。既設のものはヘリカルといいまして、らせん式ですので、なかなか操作が難しいというところがございます。

次に、全系をオンラインモニタリングでPCBを監視しながら、その下で安全操業を行なっておりますが、連続監視が現在のシステムではなかなかできない。年に3回とめて点検している状況でした。そのため昨年から他事業所で測定実績があるモニタリングシステムを入れて、年間連続してオンラインモニタリングを行ない、かつ操業も連続できるということを整えました。

以上で、私どもの施設のトラブル及び処理能力の向上といったものをご報告いたしました。

後半は、安全や環境に関わる活動です。まず「6 作業安全衛生の状況（労働災害等）」で「(1) 払い出し作業における洗浄液の被液」について御説明します。

4月30日に発生した洗浄液の被液のトラブルです。トランスの解体のときにフィンの形をしたラジエーターがトランスの付属品として設置されてます。このフィンを外して洗いにかけたあとに、実はフィンの中にまだ洗浄液が残ってしまい、これを被液した人のふくらはぎに薬傷が起きてしまいました。大体5cmぐらいで、痛みがありましたので、産業医の方に診ていただきました。幸い休業になることなく治療後通常勤務に復帰し、その後異常はみられていません。この対策といたしましては、ラジエーター中に洗浄液が残らないような解体方法と、それから、被液した場合、軽視せずの早期の手当てを行なうといった措置を取ることといたしました。

次に、「4 安全教育・緊急時訓練の実施状況」でございます。

安全教育につきまして、新規採用者の入構時教育、通常行われている層別の教育、そして、外部研修の教育というものを、いろいろな方面・分野にわたって教育を行うこととしております。

「表12 安全教育・訓練事例」に示すように、保護具インストラクター、あるいはISOという今期から始まったもののほかに、通報訓練や、あるいは技能取得という従来から行っている地道な

活動といったものを毎月、対象者も全員に行き渡るように教育計画をつくり進めているところです。

「保護具インストラクター認定講習」について、少し説明させていただきます。

前回、血中PCBにつきまして御報告させていただきました。この中で、血中PCBは事業所全体で進める作業環境濃度の低減対策とあわせて実は個人個人の安全衛生行動といったものに起因する部分はかなり大きい。PCBの摂取は、経気道、作業環境の気体の方からマスクを通して入ってくるよりも、経口摂取という直接口に入ってきてしまうという可能性もあります。そこで現場でインストラクターを決めて、現場のインストラクターから、保護具装着についての不十分なところはインストラクターが現場で指摘する。現場の仲間内で指摘するということによって、全体の意識レベル、あるいは結果としての血中PCB濃度の削減といった取組になるということを進めているところでございます。

「(2) 緊急時訓練の実施状況（総合防災訓練）」については、総合防災訓練を年3回行っております。今までは高濃度処理施設を対象に行なってまいりましたが、今回は低濃度処理施設を対象と致しました。万が一の事態にも両会社・両施設に携わる人間が相互に応援できるように、今回は低濃度で行ないました。臨港消防署の立ち会いも含めて、見学者の避難誘導、あるいは工事業者の方の避難誘導。こういったものも含めて実施しております。

「7 ヒヤリハット（HH）の提出状況」でございます。HH活動は、安全のレベルのボトムアップ活動ということで、各職場でも広く行われている活動です。

ヒヤリハットはご存知かと思いますが「ヒヤッとしたりハッとした」、実際の災害に結び付かないけれども、その一歩手前で経験したことを基に、設備上の対策、あるいは行動上の基準の改善といったものに結び付けて、意識を啓発することにより実際の安全のレベルを上げる、事故災害を減らすという活動です。

ヒヤリハットの報告件数は、平成20年度は208件ということで、1人1件以上出ている。今年も同じ状態で出ております。リスクレベルに関しては「IV 重大」については、直ちに設備対応まで取る、「III 問題あり」については、各班内でいろいろ討議し問題点、解決方向探し対処するというところでおこなっております。

またヒヤリハット活動以外にも、改善提案というものを行っております、これはヒヤリハットと同等、あるいはそれ以上の活動かもしれません。運転会社の方の意識及び現場の改善といった、実力も上がっている状況です。

19ページには、先ほど申しましたリスクレベルIIIの内容と対策事例を報告しています。

時間の関係もありますので、1つだけ御説明いたしますと「洗浄カゴ詰め替え時の洗浄袋落下」、これは体験ヒヤリです。こういうところで常日ごろの注意がいかに大事かというものを従業員自ら報告しているという状況でございます。

「8 その他」ということで、現在、東京事業所が取り組んでいるものを紹介いたします。

「(1) ISO取得活動」は、これは、まずはマニュアルをきちっと整備して、そのマニュアルに準じた活動して、問題があれば必ず再発防止を行い、そしてそのサイクルを回していくという、これも各会社で広く行われている環境改善活動です。東京事業所は来年5月のISOの認証取得を

目指して進めているところで、全社的にも、これはほかの事業所も含めて、JESCO全体のISO取得という計画ですすめております。

「(2) 施設見学者の状況」は、東京という地の利便性もございまして、多くの企業、行政関係者、あるいは海外の方からの視察をいただいております。いろんな御質問をいただきながら、現場の改善につなげられるものはつなげていきたいと考えております。

(3) に、PCBの収運業者の方の安全協議会の開催ということで、これは前回の委員会でも申しあげましたけれども、収集運搬段階での安全対策の一つでございます。事故時の相互支援のための組織ということで、約30社ございますけれども、東京事業所のプレゼンテーションルームに一堂に会しまして、3時間ほど、いろいろ御討議していただきました。

以上で、後半の安全に関わる部分の御説明を終わります。

○委員長 御質問・御意見をいただければと思います。いかがでございましょうか。

○委員 オンラインモニタリングについてですが、当初のオンラインの測定機についてはこの委員会でもいろんな意見がでていたかと思いますが、変えてよかったかなと私も思っています。ただ、新しい測定機の具体的な内容はわかりませんが、それは十分検討していただいていると思っていますので、今はECDを使うなり、良い方法は幾らでもありますので、そういうものを検討し改善を進めていただけたらと思います。

しかし、大事なことは、この東京事業所で被害が出るという言い方はおかしいですけれども、影響が出るとすれば、最初に、作業をしている働いている方たちに出るだろうと思います。その次は、建物の中で働いている事務の方なり、オフィスにいらっしゃる方。周辺の住民というのは、その後ぐらいでして、多くの工場を見てきていますけれども、まず、その作業環境と中に働いている作業員にどういう影響が出るかということが重要だと思います。

そういう意味で、事務所内のモニタリングに関しては十分頻度を上げてやってもらいたい。これは分析室もあるわけですから、極端なことを言えば毎日1サンプルずつ取ってもいいし、分析屋さんが1人いれば1人で小まめに回って、いろんな箇所から取れるわけです。そういう地道なデータ取りが欲しい。

それで、15ページの表11を見ると作業環境の値が相対的に高い。だから、影響がどうだというわけではないんですけれども、こういうものが場合によっては空調のバランスとかがくずれると、少し事務所の方に流れてくることもあるかもしれない。働いている人たちを一番大事にしなければならぬと思いますので、安心して働けるように、分析の担当の方がいらっしゃいますので、定期的に、上手にモニタリングして、確認していく。これが重要かと思います。

異常は通常はないけれども、万が一に備えて、そういうものを地道行なっていく。作業員にとって、安全、安心ということは周辺に対しても十分問題はないということです。そういう意味で地道な、どこの機関でもやっているような分析を継続し、安心して働けるようお願いしたい。これはお願いですけれども、よろしく申し上げます。

○所長 わかりました。青木さん、何かコメントはありますか。

○JESCO 前々から委員から、まずは現場の作業員のことを真っ先に考えなさいという御指摘をい

ただいていたものですから、測定等なるべく早目の情報をつかんで、作業員の健康管理ということで取り組んでいきたいと思えます。

○委員長 ほかにいかがでしょうか。

○委員 今日は技術的な問題も含めて、いろいろな報告を聞いたんですけれども、まだまだわからないことがたくさんあります。委員長、少し今日の議題と外れてしまうんですが、よろしいですか。

○委員長 どうぞ。

○委員 日本環境安全事業株式会社についてですが、どういう経緯、背景で会社の設立になったのか、お聞きしたいと思えます。

それから、この会社ができる前は、PCBはどんな処分をされたのか。こんなに問題になっている物質が、会社ができる前にはどうなっていたのか、よくわからないところがあるのでお願いしたい。また、この様な委員会、法的に常に説明なり報告なりをしていかななくてはいけない会社なのか。その点もよくわからないので、お聞きしたいと思えます。

最後に、私も3回委員会に出席していますが、毎回、機械が壊れていますという報告なんです。今どき、機械が壊れたものを1回、悪いところを修理すれば大体はしばらくの間は壊れないと思うのですが、年がら年じゅう違うところが壊れて、結局、また3回休んだとか、14日休んだとかという話になるんです。どういうわけでそうになってしまうのか、私には理解ができません。

本当に初歩的な話で申し訳ないんですけれども、御説明をいただきたいと思えます。

○委員長 それでは、PCB処理の話からしていただいて、なぜ、この日本環境安全事業株式会社がこれを行なっているのかについて説明願います。

○JESCO PCB、ポリ塩化ビフェニルでございますけれども、これはもともと、有用な物質でございます。絶縁油ということで使われていたわけでございますが、その後、毒性が明らかになって、昭和47年だったと思えますけれども、使用が禁止になりました。その時点では、また使われているトランスとかコンデンサというものもたくさんございましたが、PCBを含んだ新たな機器の製造が中止になったのが昭和47年でございます。

その後、徐々にトランスの使用期限が切れていくということで、新しいトランスに置き換わっていくわけです。そういたしますと、通常ですと、それまで使っているトランスなりコンデンサというものはすぐ産業廃棄物になって、その処理をするということになります。PCBを含むということで、通常の処理ができない。中に入っているものは油でありますし、周りは鉄だったり、中に紙やアルミが入っていますから、PCBさえ入っていなければ処理ができるわけですが、そのため処理ができずに保管をなささいということで、それまで使用していた方は使わなくなった古い機器を保管することが義務づけられてきたと状況でした。

そういう邪魔者ではございますし、万が一、外へ漏れると環境問題が生じるおそれがあるということで製造した鐘ヶ淵化学が高砂工場実験的に処理をおこなったこともあります。

PCBそのものは、炭素と水素と酸素と塩素でできていますから、元素が問題というよりは構造が問題ですので、これをばらばらにしまえば問題はない。この東京事業所で持っている水熱の反応器というものは、PCBをCO₂と水と塩に、アルカリを入れて塩化ナトリウムに、ば

らばらにしてしまうという技術でございます。

処理をしようとする、実は熱でも分解はできるのでございますが、鐘ヶ淵化学がやったのも実は焼却でございますけれども、ただ、やはり焼却そのものにやりようによっては問題がある。ダイオキシンの問題は最たるものでございますし、江東区の方々を前にお恥ずかしいぐらいですが、非常に焼却に対しては住民なりからも受け入れづらいということもございまして、技術的には処理が可能なのかもしれないけれども、施設の立地ができず結果として処理ができないということがずっと続いてたわけでございます。

平成 13 年だったと思いますが、それでは、いつまで保管しておくのか。勿論、長い間保管している間に保管容器がさびて漏れてしまう。実際にもそういう問題も起きておりますし、あと、紛失してしまうということもあり得ます。いずれ、処理をしなければいけないということで、PCBの処理をするための特別な法律ができて、法律に基づいて処理をする体制ができ上がりました。

その処理の体制で、それでは、だれがやるのか。民間の方々がやろうと思っても、何十年間できなかったという経緯があります。それで、私ども J E S C O の前身でございます特殊法人の環境事業団というところが実施主体になりまして、現在の事業の骨格を組み上げていくという施策になったわけでございます。

ただ、ちょうど特殊法人改革がございまして、環境事業団自体が分割されることになりました。この PCB 処理事業につきましては、私どもの J E S C O が引き継ぐことになったわけでございますが、この日本環境安全事業株式会社も法律に基づく会社でございます。特殊会社ということで、御質問にございました株主は財務省で、財務省が株主になって、今日いらしていただいている環境省が監督官庁で、私どもは国の決めた基本計画に基づいて事業を行っていくという役割を与えられているものでございます。

後段の御質問にもございましたけれども、私どもは非常に世の中で何十年もできなかったことをやっているということで、やりがいも感じながら仕事にとりこんでおります。技術的には処理可能なんだけれども、やはり実運用になりますと、いろんなことが起きてまいります。

通常プラントですと、原料が決まっています、非常に純度の高いものを組み上げていく、あるいはばらしていくというのはあるんですけれども、何分にも廃棄物でございますので、もともと入っていた油であっても、長い間で変質している場合もあります。ちゃんと処理できるものだけを受け取っていたのでは私どもの廃棄物処理事業は成り立たないということもございまして。あと、当初の設計の際にも、勿論、実験なりは繰り返しているわけでございますが、それを多量に連続で持つてくると、つまり、短期間で少量をやっている分には全く問題ないんですけれども、長い間やっていると不純物なり何なりが影響を及ぼすということもあろうかと思っております。

確かに、事故を起こしておいて何だということにはございますが、ただ、そういう細かい事故でも、もしかすると、それは安全上問題のないものもあるかもしれませんが、その延長線上には重大な環境問題というものも当然あるわけでございますので、会社の社訓といたしまして、起こったことは小さなものでも包み隠さず地域住民の方々にも御報告をして、ごらんいただいてきちっと御説明をする。その原因がケアレスミスなのか、場合によってはメーカーの責任によるものもあるかもし

れません。メーカーの原因であるものについては、費用は請求をするという形でこれまで対処してきたものでございます。

長くなりましたが、お答えし切れているかどうか。不足でございましたら、またお答えいたしますのでよろしく願いいたします。

○委員 事業の背景や状況がわかりました。先ほど大きな問題でも小さい問題でも報告しているのことで、これは法的に義務化されているんですか。

それから、PCBが、問題になって処理を進めていることもわかりましたが、以前は勝手に捨ててしまっていたわけですか。

○委員長 私から少し説明します。

PCBというものは、先ほど次長のお話にありましたように工業製品、工業で使う薬品として、使う立場から見ると性能がよく便利な製品です。こんなに優れたものはないんです。それで製造量が大きく増えまして各所で用いられることとなりました。その後、全国的規模で環境汚染があり、人の健康にも被害が出るというのもわかってきた。これは環境汚染というよりは食用油の汚染で健康への被害が起こってしまったのですが、そのため製造・使用を禁止したという経緯がございます。

その禁止した後に、どう処理するかということですが、なかなか良い処理方法が見つからなくて、製造した工場にとっては多くの量がタンクの中に在庫として残っているわけです。すると、そのタンクの中に入っていたものをそのまま放置しておく、タンクが壊れ漏れ出してしまうという心配もあることから、PCBを高温で分解するという実験を行いました。処理実験としてはうまくいったのですが、それなら、その場所で処理すればいいではないかという話になります。しかし、工場の周りの住民の方は、自分のところに問題が降りかかってくるから仕方なく処理実験を認めたので、ほかの場所に存在するPCBまで持ってきて処理するなどということはとんでもないという話になりました。結局、その場所のPCB分だけを処理して、その施設は停止しました。

その後、やはりいろんな問題でなかなか受け入れられる場所もなくて、基本的には国が処理するという形で、国の管轄機関である環境事業団が受けることとなりました。当時の小泉内閣により環境事業団は、民間会社、いわゆる特殊会社に組織替えをして、PCB処理を行なうこととなりました。このような経緯がありました。

この委員会を開催し、報告を受けるということ自体が法律の中にあるかということ、多分、ないと思います。報告内容も操業状況だけでなく教育訓練やヒヤリハットの報告まで多岐に行っています。江東区の方にとってみればPCB処理施設の受け入れは迷惑なだけの話なんです。そういう意味でも江東区の方に多くの情報提供を行いかつご理解をしていただく必要があるので、このような委員会がつくられたものと理解しています。

○JESCO ありがとうございます。

本日、その他資料1に環境保全協定書がございます。今もお話ございましたけれども、全国で5つの事業所を設置しPCB処理事業を行なっています。江東区さんの中にも、勿論、トランス、コンデンサはあるわけですが、区内にあるものも処理をする、都内にあるものも処理をして、更に都外についてもお引き受けいただいているということで、大変感謝を申し上げます。

施設を設置する際に、勿論、法律の話は申し上げましたけれども、それぞれ地元との間で環境保全に関する協定書というものを結ばせていただいています。その他資料1は、東京都さんと江東区さん、JESCOの3者で結んだその協定書でございますが、その約束事の中で情報公開の推進ということも書かれていますし、地元の自治体さんともそれぞれの5事業所では御相談申し上げて、ご理解いただくために必要なことは私どもも積極的に行なっていく。この環境安全委員会もその一環であるというふうに考えております。

○委員 私だけ時間を取って申し訳ありませんが、この委員会の主旨はわかりました。

そうしますと、地元としては、やはりある程度、全然隠しもなく、全部オープンに公開していただきたい。また、江東区には、御承知のとおり、ごみの焼却施設が多く立地しています。他区のごみも焼いていますし、このような問題を江東区の中で背負っているという状況です。一方、焼却炉が非常に高度の処理となっていて、今、プラスチックを燃やしてもダイオキシンは出ません。800度以上の熱で燃やせばいい。これでよしということではありませんが、それだけ炉がしっかりできて、熱で廃棄物が消えてしまうんだったら、なぜそちらの方法を採用しなかったのか。こんなにごちゃごちゃしたことをやらないで、煙も無害だということになれば、ダイオキシンも出ないということになれば、焼却処理もあるのではないかと思うんです。実際はこんな単純な話ではないと思いますが、その点を御説明いただきたいと思います。

○JESCO この環境安全委員会は、確かに法律では規定されていませんが、正確に申しあげるとその他資料1の協定書の第3条に環境安全委員会の規定がございまして、その協定書に基づいて開催しております。その中で「丙は」、つまり我々でございますけれども「処理施設の操業に関する事項、環境の調査に関する事項並びに安全の確保及び生活環境の保全に関する事項について、環境安全委員会に報告しなければならない」という規定がございまして、これに基づいて行っております。

それで、先ほどの燃やせないのかということですが、東京の施設で処理しておりますものは焼却ではなくて水熱分解という処理技術です。コンデンサの場合には100%がPCB、トランスに関しても60%のPCBと、非常に濃い濃度のPCBが含まれています。焼却の場合には、薄ければ大丈夫ではないかということで、今、環境省さんが微量の、濃度で申しますと数十mg/kg程度を対象にして焼却処理を計画しています。

先ほどの50%ということは、ppmで言ったら50万ppmということですが、50万ppmに対して100ppm以下の薄いものであれば、これは1,100度以上のキルンが全国の産廃業者さんで幾つか持っておられるところがございますので、そちらで処理できるということを実証で確認されています。あくまでもコンタミで入ってきた絶縁油が中心でございますが、そういうppmオーダーの油については1,100度以上の焼却によって処理ができる道が開かれつつあるという状況です。

技術的には、エネルギーを与えれば分解される物質なんですけど、しかし、その場所場所で施設が立地しているという合意が取れないというのが実状でございまして、そのために国で予算を取って実証試験をするという形で、微量のPCBを含む油などについてはようやく焼却によって処理ができる道が、今、開かれつつあるということです。

○委員長 江東区の新江東処理場ですか、その施設で焼却している温度が800度程度です。それ以

上温度を上げると、今度はNO_xが非常に高くなってしまって、別の大気汚染物質が出るとかというような問題があります。一般のごみと一緒に燃やすというと、PCBは分解せずに、そのまま出てきてしまうという恐れがあります。そういう意味で、PCBは非常に特殊なものであるということで、特殊な方法を用いて処理しなければいけない。

もう一つは、なぜトラブルがたびたび起こるのかということですが、私は別の事業で、豊島というごみの不法投棄が起こった地域で、現在、その廃棄物を処理しているんですが、その処理技術の管理を行なう委員会に入っています。毎年、やはり年2回ぐらい委員会があるんですが、同じようにトラブルの報告が多いんです。そこも新しい処理技術です。

実験・実証をやりますから、ある程度の処理はできるんです。また、実証期間でもいろいろなことが起こり当然対処するんですが、だんだん時間が経過していくと、実証でもでてきていない部分が出てきて、トラブルとなってあらわれます。そのトラブルのたびに対策を講じていかなければなりません。一般廃棄物だと、家庭から出ているものは大体こんなものだという想定ができるわけです産業廃棄物ですと想定外のものが多く、そのため、トラブルも発生する頻度が増えることになります。

燃やすときも大体、一定の条件で燃やせばいいわけですがけれども、このPCB処理施設ですと、トランスや安定器に入っているものは中身が違って、紙が入っていたり、場合によってはアルミが入っていたり、いろんなものが入っていますので、そのものによって、処理の条件が変動してしまうんです。それが少し変わるたびにトラブルが出てきてしまうということも、最初に想定して実験を行なうのですけれども実績が少ない。10年間終わるとかなりの実績、経験が蓄積されます。次にもう一回やることはありませんが、そのときになると、こんなにトラブルを起こさずにはできないのではないかと思います。どうしても、こういうたぐいのものは同じような話になってしまいます。

そのため、同じトラブルは起こさないということが大事かと思います。もちろん重大なトラブルは発生そのものを無くさなければいけません。トラブルを起こすことは、法律で決められている期限の中で処理するという最大の目的ができなくなってしまいます。

○委員 大体の形は見えてきました。ありがとうございました。

熱処理を容認しているわけではございませんので、熱が高くなっても江東区はOKしませんので、それはひとつご理解をお願いします。

最後に要望になりますけれども、せっかく高いお金で設備を購入して、委員会があるたびに故障とか、どこが悪いとかというのを聞くことがなくなるよう、どこかで区切りをつけて、そのときには、故障もなくでこれだけで処理できましたというような報告を是非お聞きしたいと思います。

○委員長 それは、そういう方向で努力をしていただくのは当然のことだろうと思います。

○所長 努めてまいります。

○委員 地元の連合町会を預かっています。

毎年、委員会に出席すると、転んだだの、ぶつかっただのということが繰り返されて、前にも素人の集まりかというジョークを言ったことがあるんですが、ささいなトラブルが非常に多いということと、また、全国で50万tですか、これが10年間でこのような状況で、果たして処理できる

のかどうか、疑問をもちます。

話しはわかりますが、私自身が湾岸をパトロールしていると、バッテリーとか蛍光灯とかが捨てられているんです。夜間、路上に投棄していくというのが非常に多いんです。ですから、これは港湾局にもよく話をして、町をきれいにしていこうと申しあげました。

昔は、委員も言うように、江東区は 23 区のごみを一手に引き受けたという経過があります。車のドライバーも、中央区、千代田区では空き缶とかお弁当のかすは捨てないんですけれども、晴海を渡って江東区に入った途端にみんな捨てていくんです。その量は都心の 5 倍から 7 倍、グリーンベルトのなかもごみが多い。決して、江東区としても自慢できることでもありませんし、これは国民全体のモラルの問題です。

また、地元の皆さんから PCB は何かということをよく聞かれます。私も最初はよく知らないで、委員長とは当初、北九州の戸畑まで行って、初代の工場を見学したり今まで欠かさず委員会に出しておりまして、手探りながら PCB、絶縁オイルということからいろいろ内容はわかってきたんですが、一般の人から聞かれると、かみ砕いて簡単に言わないと理解していただくことが非常にむずかしいんです。

もう一つ、直接には関係ないんですけれども、中央防波堤にアスベストを固定化・凝縮して、処理するというようなことを聞いてます。またプラスチック関係の処理の話もあります。居住者がまだ少ないということで、迷惑なものは新しい場所で処理されるということは、やはり地元に住む我々としても感情的に、余りも無責任ではないか。エゴかもしれないんですけれども、何でもかんでも、あそこに人がいないからいいではないかというような気軽さで対応されると非常に迷惑ということを感じます。

PCB、これは国の仕事ですけれども、私はやはり、これは今までそれによって会社が成り立っていた電気メーカー等が税の一部として、国だけに任せるのではなくて企業責任としてまたモラルとして、こういう廃棄物の処理に当たるべきではないか。そんなようにも感じております。

○委員長 処理の話は、何も国が全部やらせているわけではなくて、企業の方にも応分の負担をしていただいている。その辺りにつきまして環境省の方から説明していただけますか。

○環境省 まず、PCB 廃棄物の件なんですが、今、全国 5 か所で J E S C O の方で鋭意、いろいろな課題などがありながらも、それを一つひとつぶしつづつ取り組んでいっている状況です。これは東京だけではなくて、全国、ほかの事業所についても同様に対応を取っているところです。これにつきましては、我々としても PCB 廃棄物についてはいろいろな経緯があるなかで、特措法を制定し拠点的な処理施設をつくって進めてきているものです。ほかの事業所の委員会にも出席をさせていただいたことがあるんですけれども、同じようにいろいろな御意見をいただいて、それに対して J E S C O にていろいろ試行錯誤しながら、1 歩ずつ改善し PCB 処理に取り組んでいるというところです。

我々としても、この J E S C O の取組みで、当然、これで十分だというものはないと思いますので、引き続き、これまで以上に安全かつ円滑な処理を進めていただけるよう、J E S C O に対しては、是非、そういう形で皆さんの期待に応えるように進めていただきたいと考えております。

PCB廃棄物につきましては、今、ここで取り扱われている高圧トランス、コンデンサ、PCBを有効だということで使用して廃棄物になったものを取り組んでいるんですけども、それ以外にPCB廃棄物全体で考える必要がある。

これは、PCBを絶縁材料として使っていないと思われたもので、先ほどの尾川次長のお話もありましたけれども、微量に含んでいる、非意図的にコンタミネーションという、混入してしまったというものもあります。PCBの処理体制全体を考えたときに、JESCOにおいては高濃度中心の廃棄物処理について推進していただき、その他の微量のものについては、先ほど実証試験というお話がありましたけれども、少しずつ実証試験で実績を重ねながら、高温での処理という方針で技術的に実績を積み上げていって処理を行なう。

実は、この廃棄物処理については廃棄物処理法という法律に基づいて、いろいろな規定があるんです。その中で、無害化処理認定制度というものがありまして、都道府県の知事の許可というものがまず1つあるんですけども、それに加えて別のスキームとして、環境大臣が無害化処理の認定をする。その対象として、非常に微量のコンタミで入ってしまった機器について認定を行うということによって、その処理体制を民間の処理事業者の方々の活力も活用しながら進めていく。そういうPCB廃棄物処理に関して全体として、少しずつ制度化も図りながら進めていっている状況でございます。

まだまだ、PCB廃棄物については、これまでのいろいろな経緯、背景があった中で進めてまいりましたが、これからもいろいろと追加的に行っていくといけない状況にあります。引き続き積極的にとりくんでまいりたいと考えております。

○委員 少し伺いますけれども、外国で熱処理で対応しているという話も聞いたことがあります。量的に大量に処理できるということは、コストがはるかに安く処理できるメリットがあるということを知りたいんですけども、海外で熱処理で対応している国は幾つぐらいあるんですか。

○委員長 昔の事例を紹介します。船の上に焼却炉をつくって、周りに人がいないから、そこで燃やそうという話で、洋上焼却というものをやっていました。ただ、このPCBについては、日本の話だけではないんです。地球全体で、特に北極海に住んでいる人たちの体の中に、彼らはPCBを使っていないんですけども、体の中にPCBが検出されました。それは食べ物の関係で濃縮されていって、そういう濃縮した海洋哺乳動物を食料としている人の体に入ってしまったのです。そういう意味で国際条約で、日本の国内では日本の法律の中で禁止になっていますけれども、国際的にも禁止しましょうという話になった。

今度はもう一つ、その中で各国が持っているPCB廃棄物をちゃんと処理しなさいということが決められたんです。その仕事をやらなければいけないというのは、国としてもやらなければいけない。国民の健康を保護するということのほかに、国際的な話です。そのような状況の中で、海の上で焼却すると、少しだけ漏れても生物、魚類に濃縮していきますので、その洋上焼却は禁止になりました。

ほかの国で高温処理でやっている例がどのくらいあるのか、私も正確には把握していませんけれども、当然行なわれています。現実問題として、高砂でPCBをつくっていた工場が処理したのは

高温での焼却です。もっとはるかに高温ですけれども、それは一応、実証実験ではありましたがちゃんと監視をしながら、一切周りに問題がないということで行ないました。その方法でやればやれるだろうとは思いますが。しかし、現実の問題として、高温焼却という方法については理解が得られないということで、別の化学的な方法で5つの事業場が運転をしている、採用しているというのが実態だと思います。

あと、事業者の負担についてはどうでしょうか。

○環境省 基本的に廃棄物ですから、排出事業者の負担というものが原則になります。それに基づいて、JESCOに持ち込んだ場合にも当然、処理費用は排出事業者、保管者が支払うという状況になっています。

あと、大量に保管している、例えば電力会社については自分たちが持っている、例えば柱上トランスという電柱の上にあるようなもの。非常に大量に存在しています。これについてもそれぞれの電力会社で自社処理ということで、自分で何とか処理していこうということで進めています。

あとは、排出事業者はいろいろな事業規模の方々がいらっしゃいます。例えば中小企業者の方々も、当然排出事業者ですから、排出事業者責任として自分たちで処分する、もしくはJESCOに委託して処分するという原則は同じなんですけど、中小企業者の方々の負担軽減という形で助成制度というものもありまして、これを活用いただきながら処理を進めていただいているということです。

○委員長 前に、北九州の後に川崎に視察に行きましたね。あれが東京電力の自らの施設なんです。ですから、東電ならやれるんだから任せるというのはあり得るのかもしれませんが、全国にはいろんな事業所がありますから、ある程度、国が関与してやらなければいけないという判断がでてくるのではないかと思います。

○委員 PCB自体というのは、食用のカネミオイルの事件がありましたね。一般の方がPCBを意識しはじめたというのは、その頃からでしょうか。

○委員長 一般も専門家も、カネミ問題で深刻な問題と認識しました。その前から一部では認識されてはいましたけれども、大きな問題と認識したのはその当時からだと思います。私も、その端くれかもしれませんが、専門家は何をやっているんだ。常にこういう問題には、専門家がちゃんとしていないからダメなのではないかと言われてしまいます。

それから、委員がもう一つ言われた内容は東京都にお答えをいただく話なのかもしれませんが、ここは本筋ではございませんので、また別途として、ほかのいろんな施設が湾岸地域にあるということをご理解いただければと思います。

○委員 我々も、地元でバス1台でPCB処理施設を視察したことがあります。住民にとってグラフなり絵によって、体にどういう被害を及ぼすかとか、わかりやすい内容でひとつお願いしたいということで、視察を行ないました。しかし、なかなかわかったような、わからないような方が多いようでした。

これは余談ですけれども、アスベストも築地市場の移転などで騒いでいますけれども、皮肉にも人間が開発して良いと思ったことが、後に有害になったり、後手後手になる例はいろいろあります。そういう意味で、地元も前向きに協力しますけれども、余りつまらぬトラブルがないように、また、

10年間で処理が終わるよう、そのように望みます。

○委員長 トラブルの話となりますが、IPAの処理装置から洩れた液を捨ててしまった。少し不安を覚えます。といいますのは、非常に人為的なケアレスミスです。少し慣れが出てき始めているかという不安がありますので、もう一回、引き締めていただく必要があると思います。

それから、ベテランがどのぐらい残っておられるのかということが気になります。これは習熟してくれば、慣れもありますけれども、それなりに経験を積まれていれば、いろんな場面での対応もできることとなります。

また、ヒヤリハットについては早稲田大学の永田先生のところでいろいろなヒヤリハットの事例を解析しておられます。JESCOの事例もお渡しして、JESCOのケースというのは、ほかと比べてどうなのか。いろんな解析をしておられるはずなので、少しそういうことも相談されてもよいかと思います。ヒヤリハットは少なくなるというのか、多い方がいいのかというのはいろんな考え方があるかと思います。少なくなるというのは報告していないということかもしれないんです。

一番問題なのは、前に1回起こったことがもう一回起こるというのが一番問題なんです。そういう目で少し、単に数がどうなっているということではなくて、内容にも十分こなしてみても、ヒヤリハット活動を推進していただければと思います。

○所長 ありがとうございます。

人という点に関しては、解体工程を中心に、処理能力を上げるのも人ですし、安全という基本の部分も実は人に多くを頼っているところは間違いありません。

そういう意味では、いい人に長くいていただくという、定着率ということで御報告いたしますと、最近是非常に高くなっている状況です。1班の中の8割近くは経験のながい職員となっており、残り1～2割の新人の方をいかに早く、そのレベルにあげていくか、先輩の方の意見あるいは指導によく従っていただき。そういう人たちが固めるということが、企業としてのJESCOの現場を強くするという一つの方法だろうと思います。

また、ヒヤリハット。これは件数もさることながら、引きつづき中身をよく精査していきたいと思います。ヒヤリハットとは別に改善提案制度ということで、改善提案にはインセンティブ的なこともあり、運転会社において、優秀な改善提案については定期的に表彰して額についての判断はいろいろありますけれども、金一封ということもしていただいております、改善提案の件数も非常にヒヤリハットをしのぐぐらの勢いでございます。一年一年、レベルの高いものに持っていきたいと思います。以上です。

○委員長 是非、そういうふうにしていただいて、期限までに完了するように、今まで以上に努力していただければと思います。かといって、無理をし過ぎると今度は安全面で問題ができますので、その両輪は非常に難しいですけれども、しっかりやっていただく必要があるかと思います。

それでは、今日の(1)の議題はこれで終了させていただきます。

「(2) その他」ですけれども、事務局から何かありますでしょうか。

○JESCO その他資料のうちの前回の議事要旨と議事録につきましては、内容を御確認いただきまして、何か間違いがございましたら事務局の方まで御連絡をいただきたいと思います。

それと、次回の環境安全委員会ですが、委員長と御相談をいたしまして、委員の方々の日程調整をいただいた上で開催する予定といたしておりますので、御了承いただきたいと思います。 ○

○委員長 本日の審議は以上でございますけれども、委員の先生方からはほかによろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○委員長 議事進行が遅れまして、10分ほど超過いたしました。それでは、本日の「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」はこれで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。