

## 平成 17 年度第 2 回 豊田市 PCB 処理安全監視委員会 議事録

日時：平成 17 年 8 月 25 日（木）午前 9 時 45 分から午前 11 時 45 分

場所：豊田 PCB 廃棄物処理施設 プレゼンテーションルーム

### 議事次第

1. あいさつ
2. 議題
  - (1) 事務局からの報告
  - (2) 豊田 PCB 廃棄物処理事業の進捗状況
3. 処理施設の視察

#### 司会（伊藤係長）

ただ今から平成 17 年度第 2 回豊田市 PCB 処理安全監視委員会を開催させていただきます。各位におかれましては、ご多忙の中、ご参集いただきましてありがとうございます。

本日の監視委員会ですが、会議と施設見学を合わせて約 2 時間を予定しておりますので、スムーズな進行にご協力をお願いしたいと思います。

なお、本日、中村副委員長、安田委員、浅野委員、松田委員、岡本委員が、ご欠席されておりますが、監視委員会の設置要綱第 6 条第 2 項に基づきまして、委員の半数以上の出席がありますので、この委員会が成立したことを報告させていただきます。

また本日、環境部長の愛知ですが緊急の会議が入りまして、会議が終わり次第出席の予定です。それでは議事に先立ちまして、豊田市環境部調整監の調よりご挨拶申し上げます。

#### 調調整監

改めましておはようございます。司会の方からもありましたが、部長が遅れるということで、代わりに一言あいさつ申し上げます。

当安全監視委員会ですけれども、今年の視察の時も台風ということで、今日も台風が近づいておりまして、非常に台風に縁がある監視委員会と思いますが、ただ、いろいろありまして地が固まれば、安全という意味で非常によろしいかと思ひまして、縁起の良いという解釈をしているところでございます。

さて、委員会でありますけれども、8 月 29 日に開業式を JESCO 様として迎えられ、9 月には本格稼働というふうに聞いております。事前の調査、状況につきましては今日が最後でございます。皆様から忌憚のないご意見を賜ればと思ひます。

なお、この安全監視委員会の事務局の豊田市といたしましては、この会の運営を通しまして安全安心に関係者の皆さんに繋がるように、今後も発展的な運営を事務局として支えてまいりたいと考えております。今日はよろしく願いいたします。

司会（伊藤係長）

続きまして、国の PCB 処理事業者といたしまして、日本環境安全事業(株)の方々にもご出席していただいております。ここでご挨拶を頂きたいと思っております。それでは事業部の木村部長様、よろしく願いいたします。

JESCO 木村部長

ご紹介いただきました日本環境安全事業(株)の木村でございます。よろしく願いいたします。

日頃より当社の PCB 廃棄物処理事業にご理解いただきましてありがとうございます。本日、この安全監視委員会におきまして、豊田事業につきまして説明させていただく機会をいただきまして、重ねてお礼申し上げる次第です。

私ども日本環境安全事業(株)ですが、環境大臣のご認可をいただいた上で全国五つの地域で PCB 廃棄物の広域処理事業を進めさせていただいております。この豊田事業に先立ちまして進めました北九州事業ですが、昨年 12 月から操業させていただいております。それから豊田事業の次に進めて参りました東京事業につきましても、今年 11 月に操業を開始する予定でございまして、今年の 6 月から試運転を実施しているところでございます。大阪事業でございまして、今年の 3 月に起工式を行わせていただきまして工事を着々と進めているところでございます。最後の事業になりました北海道事業ですけれども、工事の事業者の選定を終えまして、現在工事着工に向けまして行政手続等の諸準備を整えているところでございます。

この豊田事業ですが、東海 4 県内の処理を予定しております。おかげさまで豊田市さん、愛知県さん始め関係行政機関のご指導をいただきまして建設工事を順調に進めさせていただきましたが、5 月から試運転を開始し、その試運転がほぼ終了しているという状況でございまして、現在は作業の習熟のための訓練を進めております。それから新聞でも報道されましたけれども、8 月 23 日に豊田消防署と合同で防災訓練を実施させていただきました。以上のようなことで 9 月からの操業に向けまして、現在、最終の確認をしているところでございます。

本日、私どもの方からは試運転の結果を報告させていただきたいと思っております。それから今後のこの事業のスケジュールも報告させていただきたいと思っております。また施設のご視察もしていただきたいと思っております。このようなことを通じまして、本事業の安全性などについてご確認いただければと思っております。

いずれにいたしましても、この事業は国が推進する PCB 廃棄物の処理のための極めて重要な事業であると認識しておりまして、皆様方のご指導、ご協力がなければ達成できないものでございます。今後もこの安全監視委員会の場、あるいは豊田事業だよりなどを通じまして、地元の皆様方に十分ご説明しながら事業を進めて参りたいと考えておりますのでよろしくお願い致します。

司会（伊藤係長）

ありがとうございました。続きまして、処理施設の試運転中に PCB 廃棄物の収集運搬を実施した事業者の方にもご出席していただいておりますのでご紹介させていただきます。

ホームックス(株)の大村様です。清水様です。山九(株)の古賀様です。辛島さまです。

続きまして、本日の配布資料の確認をさせていただきたいと思います。資料 1 から資料 2 - 1、参考資料 1 から 3 の計 6 種類でございます。もし、足りないものがありましたら、事務局へお申し出ください。

それでは、議事につきまして藤江委員長に進行をお願いしたいと思います。よろしくお願い致します。

藤江委員長

今回もよろしくお願い致します。さっそくお手元に配布されております会議次第に従いまして議事を進めてまいりたいと思います。

前回は 5 月 27 日でしたが、前回と今回の違いというのは、この期間に試運転が行われたということです。従いまして今回は、先ほど木村事業部長からのお話がありましたように、試運転結果の報告、今後の予定、そして施設見学というのが本日の主な項目になります。ご協力のほどよろしくお願い致します。

それではさっそく議題 1 の事務局からの報告ですけれども、事務局から説明をお願いいたします。

事務局（福岡環境保全課長）

それでは事務局の方から二点ほどお願いしたいと思います。資料 1 の前回の安全監視委員会の議事録でございます。本来でしたらこの場で逐一確認していただくのですが、文量も多いですし、事前に委員の皆様には送付させていただきましたので、ご覧いただいているものと思いますので、ご承認いただければこのかたちで公表していきたいと思っておりますので、よろしくお願い致します。

それから二点目でございますけれども、協定企業概要という A4 の資料を 1 枚付けてございます。前回、収集運搬事業者ということで、ホームックスさんと山九さんをご紹介させていただきましたけれども、こちらは刈谷市のサンワリユーツ

一株式会社、静岡市の丸両自動車運送㈱、こちらの2社につきまして7月と8月に収集運搬の協定を締結いたしまして、産業廃棄物処理業の収集運搬業の許可も出させていただいております。それから他に1社許可申請中の業者がございまして、内容について問題がなければ協定を締結して許可をしていくという予定にしております。

事務局からの報告は以上でございます。

藤江委員長

ありがとうございました。前回の議事録が示されております。すでにお目通しいただいているかと思いますが、もし各自ご覧いただいて、ちょっと待てという表現がありましたら、今週中ぐらいでよろしいですか。

事務局（福岡環境保全課長）

はい。

藤江委員長

それでは自分の発言のところをもう一度ご確認いただいて、この文言を変えてほしいというところがありましたら、今週中に事務局にご連絡をお願いしたいと思います。もし今週中にご連絡がなければ、ご承認いただけたということで公表させていただくということになります。よろしく願います。

何かこの点に関しまして、ご質問ございますでしょうか。

それでは特に何もなければ、繰り返しになりますが、最終確認していただいて、今週中にご連絡いただければと思います。

それでは2番目の議題に移りたいと思います。2番目は豊田事業の進捗状況についてということで、これにつきましては日本環境安全事業㈱からご説明をお願いしたいと思います。

JESCO 児玉所長

それでは資料2 - 1、豊田 PCB 廃棄物処理施設の試運転報告ということでご説明申し上げたいと思います。

まず今回の豊田 PCB 廃棄物処理施設の試運転の基本的考え方といたしましては、個々の単体機器の調整運転を行い、その後 PCB ではない模擬の廃棄物を使った連動試験を行い施設が全て健全に稼動することを確認した後、PCB 廃棄物を使った調整運転をするということで、この調整運転、性能運転で確認した結果をご説明したいと思います。

それで、結論から申しますと、この結果は全て PCB 廃棄物の処理物の卒業判定基準を満足しているということを確認いたしました。また排気、排水等の PCB の

濃度につきましても、豊田市さんと協定を結ばせていただいた管理目標値を下回っているということを確認しました。

まず の試運転の実績工程でございますけれども、別紙 1 をご覧ください。一番上が大日程でございます、4 月 18 日には消防署の完成検査を受け、一般取扱所の合格をいただき、5 月中旬には豊田市環境部さんに産業廃棄物処理施設の使用前検査の合格ということで、これ以降 PCB 廃棄物を入れることができる状況に成っております。その他に労働基準監督署さんの施設の検査済証の発行、それから建築工事の完成検査等を行いまして、6 月 8 日には PCB 廃棄物の初荷を受け入れたということで、これはテレビ等でも報道されております。それから 8 月 12 日には使用前検査済証のご交付をいただきまして、15 日に特別管理産業廃棄物処理業の許可を豊田市さんからいただいております。それから 23 日には消防訓練を行いました。

実際の試運転工程でございますが、5 月の頭から総合調整運転を実施し、5 月 20 日ぐらいから PCB を使わない廃棄物での調整運転、それから単体試験 を行いまして、6 月 20 日から 6 月 22 日まで緊急停止試験ということで、インターロックで止まるか、自動停止で止まるか、停電の時にどうなるかという試験を行いました。その後、正常に止まることを確認した後、PCB 廃棄物を使った調整運転ということで 6 月 23 日から実施し、そして最後に 8 月 13 日から 15 日にかけて、正規の負荷で 3 日間連続で運転し、操業に耐える性能が出るかということの確認を終わっております。

それでは次の別紙 2 でございますけれども、今回の試運転で使いました PCB 廃棄物の状況で、6 月 8 日に搬入して以降、6 月にはコンデンサ 198 台、トランス 1 台、車載トランス 2 台、PCB 油がドラム缶 8 本ということで、各々の種類、場所がマトリックスで書いてございまして、今期間の合計はコンデンサ 588 台、トランス 6 台、車載トランス 8 台、PCB 油のドラム缶 33 本です。これは主にコンデンサはホームメックスさん中心に搬入していただき、大型トランスは山九さんを中心に搬入していただきました。

次に資料 2 - 1 の 2 ページに戻っていただきまして、 の試運転で確認した性能項目ということで、今回の確認は、処理性能、環境保全性能、作業環境性能の 3 つを上げております。

まず ( 1 ) の処理能力につきましては、前処理と PCB の液の分解、それから分解からの反応生成物で異常なものが発生しないかという観点で確認しました。初めに前処理、これは PCB 廃棄物から鉄やコイルや、缶体から PCB を取り除く作業になりますけれども、これらを取り除いたものが全て PCB の判定基準に満足しているのかという観点でございます。

次に PCB 分解能力、これは PCB 油を抜油いたしまして、その油の分解反応した後の結果、それから TCB を蒸留除去いたしました油の分解反応、これは各バツ

ち毎にまず分解完了を確認し、そこで卒業したものを後処理槽からデカンターの方へいって、遠心分離機でさらに残渣としてのPCBの量を確認するということで、これらは全て卒業判定で合格しております。後ほど実際の数値をご説明させていただきます。

それから反応生成物につきましても、ダイオキシン類やヒドロキシ塩素化ビフェニル等が問題のないレベルであることを確認しております。

次に別紙 3 の各処理物の卒業判定の方法でございますけれども、まず洗浄処理物ということで、コンデンサ等の鉄の容器、それからトランスの鉄芯等につきましては真空超音波洗浄で洗いますけれども、この洗浄を 6 槽順番に行い、最後の槽が判定洗浄ということで、この判定洗浄をする槽の洗浄液を取りまして洗浄液試験法で判定をします。結果は全て 0.5mg/kg 以下ということでございます。

次に真空加熱分離装置での処理物ですけれども、これはコンデンサの中に入っております素子、紙類、木くず等になります。これにつきましてはコンデンサの素子は溶出試験法で行いまして、卒業基準が 0.003mg/L 以下。それからトランスの中に入っているコイルは部材採取試験法で判定し、0.01mg/kg 以下。車載トランスの缶体につきましては拭き取り試験法で判定しまして 0.1  $\mu$ g/100cm<sup>2</sup> 以下となっております。

それから蒸留等で分離されましたトリクロロベンゼン、こちらに PCB が入っていないことを確認する、これにつきましては含有量試験法で 0.5mg/kg 以下。

それから液処理残渣、これは PCB を脱塩素化反応した後、デカンターで遠心分離した残渣の部分につきましては溶出試験法で基準が 0.003mg/L 以下。

それから排出油、分析排液につきましては含有量試験法、処理済油も含有量試験法で 0.5mg/kg 以下。

それから分析に使いました分析排水につきましては、酸アルカリ試験法という名称の含有量試験法で 0.003mg/L 以下が卒業基準です。

このような試験方法で分析結果を確認いたしましたけれども、実際の処理はどうなっているのかということで、別添資料 1 - 1 前処理性能という資料をご覧ください。こちらは前処理で行いました非含浸性部材の分析結果ということで、非含浸性部材というのは鉄製のトランスやコンデンサの缶体、トランスの鉄芯等でございます。それで 7 月 7 日試運転開始以降データが載っておりますけれども、引渡し性能試験を 8 月 13 日から 16 日まで行いましたけれども、これでの内部分析、それから外部分析の結果が書いてございます。これらは判定基準であります 0.5mg/kg をいずれも下回っています。一部 15 日、16 日の公定法の分析結果が届いておりませんが、所内の分析では合格ということでございます。次のページが引渡し性能試験が終わった後の習熟運転の中での分析の値でございますけれども、内部分析ではこのような結果が出ているということでございます。

それから次のページが含浸性部材の処理結果ということで、含浸性部材という

のはコンデンサの素子、トランスの中に入っている紙や木などですけれども、こちらの分析も内部分析、外部分析で行っておりまして、溶出試験法の基準であります 0.003mg/L をいずれも 3 分の 1 から一桁程度下回っております。

その次のページの 42 番、43 番の車載トランスの缶体につきましても拭き取り試験法での卒業基準  $0.1 \mu\text{g}/100\text{cm}^2$  が 0.06、0.08  $\mu$  という値になっております。

それから 46 番から 48 番、これが真空加熱分離装置で取り出した PCB を脱塩素化反応する副反応槽の結果でございますけれども、0.5mg/kg に対して 0.06mg/kg 未満となっています。

それから次のページが PCB の分解能力ということで、これは実際の PCB 油を脱塩素化反応して処理をした結果でございます。それで 1 番から 11 番までは特に問題はございません。12 番、13 番が第一洗浄濃縮槽の油を脱塩素化反応したものでありますけれども、これは塩素濃度を 21.3% に調整するところですが、濃縮槽の運転時間が短くて 21.3% まで濃縮濃度が上がらない中で処理いたしました。したがって塩素濃度測定で 18.2% のものを所定の SD 量、247kg を入れて処理をしたところ、これには配管の途中までは前の処理で行われた 21.3% の物が入っておりまして、18.2% 相当の塩素量で計算した SD を入れたところ、配管途中のものは実は 21.3% だったということで SD が不足しておりまして、再度 SD を 42kg 追加して卒業基準以下に持っていったということで、このようなことはやってはいけないということも確認しながら試運転を進めました。

それから次のページの 20 番からが引渡性能試験ということで、これらは全て塩素濃度 21.5% に調整した後、所定の PCB に見合った量を投入して分析しております。これらも、まず分解完了ということで 0.5mg/kg 以下であることを確認してから、後処理槽へ送ってデカンターで分離した後に液処理残渣という値になっておりますけれども、この液処理の残渣では 3 分の 1 ぐらい、分解の段階では 0.5mg/kg に対して 10 分の 1 ぐらいのレベルで処理が行われております。73 バッチ行いました。

別添 1 - 3 に移っていただきまして、今回、迅速法と公定法の両方で分析しまして、今後行っていく迅速法のデータの確かさを検証しました。別添 1 - 3 に分析方法の概要が書いてございます。これは PCB を脱塩素化反応した分解完了油の分析方法でありますけれども、公定法では 26 時間の分析時間がかかります。これはフローチャートを見ていただきますと、3 番の抽出操作のところでは 7 時間、GC - MS で 6 時間かかります。これが迅速法になりますとカラムで抽出するということで、ここが大幅に短縮されます。それから GC - MS も高分解能のものと 0.1pg まで測定できるのですが時間がかかる。しかし今回は 1pg まで測定できる低分解能ですけれども 30 分程度で測定できるということで、全部で 2 時間程度で分析が完了します。

その結果が裏のページに書いてございますけれども、縦軸が公定法に基づく分

析値、横軸が迅速法に基づく分析値ということで、一点大きい側に外れたものがありますけれども、これはわざわざ 0.5mg/kg を超えるサンプルを作成して測定したものです。この結果、迅速法としては公定法で測定する場合と同等又はそれよりも高い値を示すことから、迅速法で基準値以内になれば実際の値はそれ以下であることが確かめられました。

その次のページが前処理で出てまいります真空加熱分離装置の副反応槽の PCB の分析方法の比較でございますけれども、これは先ほどの方法がクボタさん、こちらが神鋼環境ソリューションさんということで、分析機器の違いということがありますけれども、これも公定法では 26 時間が迅速法で 3.75 時間ということで、これも逆抽出操作時間が短縮されています。それから GC-MS のところが ECD で測定するというかたちで時間短縮しています。

トリクロロベンゼンにつきましては前処理の抽出が時間が係るものですから、分析に 9 時間かかります。

次のページで、上の図が副反応槽の PCB 濃度測定結果で縦軸が公定法、横軸が迅速法で、このようなかたちで 0.5mg/kg の卒業基準より大きい値のサンプルも作成して相関をとってみました。

4 の下の図が廃トリクロロベンゼンの結果でございます。こちらも相関が確認されます。

次に先ほどの本文のページに戻っていただきまして、2 番の環境保全性能ですけれども、(1) 排気については PCB の濃度が、維持管理値が 0.1 mg/m<sup>3</sup>N、豊田さんと環境保全協定を結ばせていただきました管理目標値が 0.01mg/m<sup>3</sup>N 以下であることを確認いたしました。ダイオキシン類についても 0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下であることを確認しました。

それから排水につきましても、PCB、ダイオキシン類ともに基準を下回っていることを確認いたしました。

これも実際の引渡性能試験のデータにつきましては、別添 1 - 4 を見ていただきたいと思います。今回のプラントの処理に伴う排気というのは、4 階、7 階、屋上の 3 ヶ所ございますけれども、管理目標値 0.01 に対しまして 4 階のガラリが 0.001 以下、7 階が 0.001、屋上が 0.002 というような結果が出ています。それからダイオキシン類につきましても 0.1 に対しまして 0.04。それからベンゼンについては 50 以下が 0.5 以下というようなかたちで PCB、ダイオキシン類、ベンゼンとも管理目標値を下回っています。

次の別添 1 - 5 ですけれども排水の処理性能ということで、今回 PCB の処理工程から出る水は放流しておりませんが、我々の生活廃水である浄化槽排水、それから最終放流口の値を測定しております。これが pH からリンまで測定しました結果です。最終放流口については 8 月 14 日に PCB とダイオキシン類を測定しておりますけれども、いずれも基準を下回っております。PCB は当然ですけれども



排出しておりませんので検出されていません。

それから次が排水モニタリングの有害物質ということで、これは豊田市さんとの協定の中で、操業の初期に一度有害物質を測定しなさい、ということがございますので、まず試運転の段階で一回測定をしました。その結果は 1 ページ目はまったく問題はございません。しかしながら 2 ページ目の亜硝酸性窒素が環境基準は 10mg 以下ですけれども、今回の協定値 1mg に対しまして 3mg ということで管理目標値を超えております。これにつきましては合併浄化槽の水でございますので、合併浄化槽のばっき量の調査をして、1mg 以下になるようにします。全窒素では下回っておりますけれども、亜硝酸性窒素だけが超えてしまいました。これは 9 月からの本格操業の中でもう一度確認をしていきたいと思っております。

それから次のページのオンラインとオフラインの分析結果ということで、オフラインの分析は非常に時間がかかるということから、なるべく発生源に近いところでオンラインで異常がないかを見ながら対策を講じるという意味合いのものがオンラインの目的でございまして、1 時間に 1 回ずつというかたちになってございます。その測定点は次のページを見ていただきたいですが、第 3 系統の系統の絵が描いてありますけれども、各々の施設、装置から出てくる排気からオイルスクラバーで PCB を除去した後、ミストを分離して、この地点でオンラインモニタリングをしております。したがって、オイルスクラバーで出たもの、装置の方で異常があるかないかを、ここで見ているわけですけれども、さらにセーフティネットということで、活性炭吸着を 2 回通した後、実際の放出口での排気の測定点は、排気ガラのところになっております。そのデータを先ほどのオイルスクラバーの直近で見ますと、1 点だけ異常がありまして、第 3 排気系統、これはオンラインで 120 ということで、排出口での管理目標値 10 に対して活性炭前で 120 という値になっております。しかしながら、セーフティネットということで活性炭を通してありますので、活性炭を通った後では 1 以下ということになりますけれども、発生源のオイルスクラバーの後で管理するというかたちになっておるものですから、これについてはオイルスクラバーの性能を強化しながら、発生源での発生量の低減も検討し、活性炭前の値も目標をクリアできるようにします。なお、試運転の中ではセーフティネットの活性炭によって施設の外には出していません。活性炭が本来のセーフティネットというようなかたちにならずに、活性炭の 1 段目ががんばっておるというような状態ですので施設の改善に努めています。

それからその次のページが悪臭、騒音、振動でございます。これはどの地点で測定したかということで、騒音は東西南北、悪臭は当日南風がふいておりましたので南側が風上、北側を風下として測定しております。

その測定結果が次のページにあります。騒音につきましては 8 月 14 日の夜が北側で 66dB、西側で 68dB ということで、夜の管理目標値 65 dB に対しまして、北側と西側が越えています。これはアセスの前の事前測定の段階で、西側が 64 dB、

北側が 66 dB あったということで、暗騒音も当時からそれなりにあったということと、西側が 64 dB が 68 dB に上がってしまっていますが、この日は夜までかなりセミが鳴いておりまして、これは 9 月以降の本格操業になった段階で実際の値を見ますけれども、少なくとも西側はそれよりも下がると思います。

それから次のページが悪臭 22 品目の調査結果でございまして、風上、風下、豊田市さんの規制基準の順で書いてありますが、このようなかたちで全て基準値以下となっています。以上が試運転の結果でございまして。

続きまして、環境モニタリング計画に基づく事前測定報告ということで、資料 2 - 2 に沿ってモニタリング結果をご説明申し上げます。これは環境モニタリング計画に基づいて事前に土壌、地下水を分析してご報告する内容でございまして。

まず土壌につきましては、ガス調査、溶出量調査、含有量調査、地下水は地下水調査、それからダイオキシン類調査ということでございまして。

測定ポイントが次のページでございまして。これにつきましては敷地内の川下側であります、この施設の南側で土壌、地下水をサンプリングしています。施設を撤去するときにも測定するというポイントでございまして。

まず 1 点目の土壌ガス調査につきましても、特に有害物質等は検出されておりません。

それから次が土壌溶出量調査でありますけれども、これにつきましても有害物質は適合基準以内になっています。下から 2 番目が PCB でありますけれども、PCB も不検出でございまして。

それから土壌の含有量調査ですけれども、これも適合基準以内となっています。

それからダイオキシン類の調査ですけれども、これが 0.015pg ということで、環境基準 1000 に比べて極めて低い値となっています。

その次が地下水でありますけれども、地下水も有害物質について環境基準以内となっています。一番下がダイオキシン類でありますけれども、環境基準 1pg に対しまして 0.051pg となっています。それから上から 8 番目に PCB がございましてけれども、PCB も検出されない結果となっています。

以上が準備しました試運転の性能結果、事前の段階でのモニタリング計画に基づく土壌、地下水調査の結果です。以上でございまして。

藤江委員長

ありがとうございます。それでは試運転の結果、そして水、大気、臭気などのモニタリングの結果のご報告をいただきました。これに関しまして、ご質問はありますでしょうか。

委員

資料 2 - 1 の 3 ページ目の、解体作業中のダイオキシン類濃度が（要綱濃度を）

上回ったということで、また北九州事業でも解体作業のところで 4 倍近くになったということで、室内の濃度が基準内に収まるように設計されていると思うのですが、なぜ濃度が高くなってしまふのかということで、処理する物で左右されるのか、それとも温度などに左右されるのか。

また対策としては作業される人間が暴露されない時間にするということですが、それの他に具体的な対策は考えられているのでしょうか。

#### JESCO 立川審議役

日本環境安全事業(株)本社事業部の立川と申します。ご質問のあった件、資料 2 - 1 の 3 ページの作業環境性能の に該当する項目だと思えます。具体的には作業環境中のダイオキシン濃度がどのようなレベルであったかということに関連してだと思えます。

それで、資料に書いてないことを言って申し訳ないのですが、まず北九州事業の状況を申し上げさせていただきますと、作業環境中のダイオキシン濃度は中央値といたしまして  $5\text{pg} - \text{TEQ}/\text{m}^3$  であります。それで、幅を持って示して最大値でいうと  $13\text{pg} - \text{TEQ}/\text{m}^3$  でございます。今回の豊田事業で測定した結果、ここではまだ測定数が少ないのではありますけれども、一番高いところで  $4.2\text{pg} - \text{TEQ}/\text{m}^3$  ということでございます。それで、厚生労働省さんが今年の 2 月に PCB 関係の作業安全対策要綱をまとめておりまして、濃度として  $2.5\text{pg} - \text{TEQ}/\text{m}^3$  を下回らない限りはしっかりした防護衣、呼吸用保護具を付けてくださいという指導をされております。

私どもの会社に PCB 廃棄物処理事業検討委員会という委員会がございます、その下に作業安全衛生部会というものを設置しております。そこでいろいろ検討していただいた結果、 $2.5\text{pg} - \text{TEQ}/\text{m}^3$  の濃度かける 1 日当たり 8 時間、こういった暴露量以下になるように、濃度なり、作業時間なりをコントロールしようということで検討しております。

それで、北九州事業と豊田事業では、こういった濃度の高いところに入る時間が少し違うのですけれども、北九州は基本的に 1 日 8 時間の作業がほとんどその中に入って行う作業でございますけれども、豊田事業の方はご承知のとおり遮蔽フードという仕組みを持っておりますので、その遮蔽フードの中、濃度の高いところに入る時間帯は制限できることになっております。従いまして、北九州事業では現在  $2.5\text{pg} - \text{TEQ}/\text{m}^3$  かける 8 時間が満足できていない状況でございます、もう少し作業環境中の濃度を下げられないか、という対策を検討しております。

対策の内容といたしましては、基本的にはこのダイオキシン類濃度は PCB の揮発に伴って発生するものでありますから、この PCB の揮発を抑える対策といたしまして、トランスやコンデンサの内部部材を洗浄する温度は、それなりに高い温度で洗浄するわけでありまして、作業場に持ち出すときにその温度を低くして

なるべく揮発を抑える対策ですとか、それからフードで囲ってなるべく揮発を抑える対策、そういった対策を行うということと、もう一つ、局所的な空気の浄化装置、そういったものを検討しているということで、現在その濃度を下げる方向で努力しているところであります。

その温度を下げる工夫というのは豊田事業でも活かしていきたいと考えております。また、豊田事業では作業時間が短いということもありまして、先ほどの 2.5pg - TEQ/m<sup>3</sup> かける 8 時間は下回っておりますけれども、作業時間をしっかり管理していくと共に、北九州事業での成果を活かしていきたいと考えております。

なお、この他に、私どもでは作業しております方々の血液を採取しまして、具体的な個人の血液中のダイオキシン類濃度がどうなるかということを検証しております。北九州事業では先ほど言いましたように、2.5pg - TEQ/m<sup>3</sup> かける 8 時間は上回っておりますけれども、いくつか要因はあるのですけれども、それなりのマスクをしっかりとしているということもありますし、この作業環境中からの暴露量が食品からの暴露量にくらべて小さいということもありまして、血液中のダイオキシン類濃度は全く増えていない、ということは確認しております。豊田事業においても、まだ結果が出てきておりませんが、試運転中の血液中のダイオキシン類濃度についても専門家の方々に評価いただき、こちらの監視委員会にもご報告していきたいと思っております。

藤江委員長

ありがとうございました。他にご質問ございますでしょうか。

オブザーバー（愛知県廃棄物対策課）

今の関連で、2.5pg を超えている場合は 3 ページに書いてあるとおり、作業者が身につけている防護具はこの作業環境濃度に照らして相応のものを使用しておりますということですので、当然この防護具を着けて、かつ 2.5pg かける 8 時間、ここで言えば大型トランスで 4.7 時間だけ作業させると理解してよろしいですか。

JESCO 立川審議役

はい、基本的にそのとおりであります。4.7 時間というのは、まだ N 数が少ないものですから今後検証していく必要があると思いますが、保護具などで保護係数があるわけですけれども、そこはあまり考慮せずに 2.5pg かける 8 時間に収まるように管理していく、ということの一つの基本にしていきたいと思っております。

オブザーバー（愛知県廃棄物対策課）

ということは、見方によっては二重の安全対策をとっている、という理解でい

いですか。

JESCO 立川審議役

そうです。建前上の基準もクリアして、なおかつ保護具等で万全を期すということに対処していきたいと思います。

オブザーバー(愛知県廃棄物対策課)

私が説明を聞き落としのかもしれませんが、資料の別添 1 - 3 の迅速法の分析概要ですが、この公定法と迅速法との PCB 濃度測定(分解完了油)のところですが、ここでは分解完了油ですから、分解が済んだものですね。それが公定法と迅速法でグラフが示されているわけですが、管理目標値の 0.5mg/kg を越えた点が 1 点あるというお話でしたが、当然公定法でも超えているということなのですが、卒業判定基準も 0.5 だと思ったのですが、するとこれは分解が完了したとは見なさないという理解でいいでしょうか。

それと、次のページも同じことですが、処理済油、廃 TCB、これも管理目標値ないし卒業判定基準が書いてないのですが、公定法でも 1.2mg/kg という数字が出ているのですが、こういうものは処理済ということなのか、まだ今後処理していくということなのか。

それともう 1 点ですが、別添 1 - 7 ですが、さきほどオンラインとオフラインの分析結果ということでご説明いただいたのですが、問題になっている第 3 排気系統活性炭前なのですが、その後の説明で施設外排気濃度は 1 未満で問題ないという話なのですが、この表から見ると第 1 排気系統、第 2 排気系統とサンプリング時間がそれぞれあって、ここ(施設外排気濃度)だけひとまとめにまとめて書いてある。ということですので、変な見方をすれば第 3 排気系統の 8 月 15 日 15 時から 19 時までの値は 1 未満ではなかったのではないか、というふうにも読めるようですが、この辺りをご説明いただきたい。

JESCO 児玉所長

まず 1 点目の迅速法の分解完了油というのは、分解完了油を分析する分析方法ということで、分解が完了したものということではございません。相関をとるためにわざと濃度を上げたサンプルも入れて分析をしたということでございます。

それからオンラインモニタリングでありますけれども、これは 1 時間に 1 回ずつ連続的に測定しております。それで、実際に現在の状況ですけれども、時間的にはのこぎりの山になった形が出てきておりまして、基準を超えるのが約 10% ぐらいの比率で出ておりますけれども、時間は意識せずに書いておりますけれども、そういうような中での値でございます。

オブザーバー（愛知県廃棄物対策課）

そうすると先ほどの分析法の確認をするために使ったもので、表現的には処理済油と書いてありますが、実際はそうではないということですね。

JESCO 木村部長

相関をとるために少し高い点をとったということで、それを処理済と判断しているわけではございません。

オブザーバー（愛知県廃棄物対策課）

わかりました。ちょっと誤解しやすいかと思imasので、少しコメントを入れられた方がいいと思います。

それから今の話で、1時間に1回データをとっているということですので、この表を見ると例えば第5排気系統は8月13日13時20分から14時35分までで、オンラインは10以下、オフラインは1.3、施設外は1というふうになっていますので、上の欄も4回の測定を一括で書くのではなくて、例えば第3排気系統8月15日15時から19時の時は1未満なら1未満ということをそれぞれ書かれるなり、何かコメントを入れないと、これも誤解を受けやすいかと思imas。

藤江委員長

他にございますでしょうか。

委員

今の別添1-7のオンラインとオフラインの分析結果ですが、これは測定時間中のMAXなのか平均値なのか、波のあるところのどの地点なのかをご説明いただきたい。

JESCO 児玉所長

その時間帯に置けるピーク値でございます。これは連続式のモニタリング装置ではありますが、常にエアポンプで引きながら定期的に分析計の手前で測定ポイントを切り替えて測定していますので、そういう意味で約1時間毎の測定になってしまいますが、その時のピーク値が120という値になっています。

藤江委員長

他にいかがでしょうか。

委員

これを見ていると活性炭の威力がすごいと思うので、活性炭はどのくらいの頻

度で交換したり、どんなタイミングで交換するのでしょうか。

JESCO 児玉所長

これは今、試運転の中でこの活性炭の破過は、実際にはPCBで破過するよりも、オイルスクラバーのオイルや洗浄油で破過をするということで、洗浄油などが入っていても、PCBが来ればそれを押しつけてトラップできるというものではありませんけれども、我々は炭化水素化合物の濃度と空気量をかけて、活性炭のトータルで破過する全体重量が決めていますので、それを割り算してということで、今のところ1年は大丈夫だろうと思っておりますけれども、試運転初期からの稼働で発生した炭化水素化合物の濃度を決めて空気量を見ながら交換していきたいと思えます。

JESCO 立川審議役

その点で活性炭の威力がすごいという見方をしていただいたようですけれども、この第1系統から4系統のうち、この第3排気系統は設備系排気で、まさしく活性炭前で管理目標値を超えておるのですけれども、特に濃度が高かった系統は各種装置とか反応槽の窒素でパージングしていて、それが出てくる時です。従って、第1排気系統は遮蔽フードの中の管理区域レベル3の換気ではありますが、これは空気量が各々かなり大量でございます、第3排気系統というのは、この中では空気量としてかなり少ない状況でございます。そういうこともありまして、活性炭の威力もあるわけではありますけれども、各系統が集合する排気口では空気量のバランスで見かけ上、下がっているようなこともございます。

ただ我々としては、活性炭というものについて申し上げれば、児玉所長の方からも申し上げましたとおり、あくまでもセーフティネットですから、オイルスクラバーでもう少ししっかり取れるようにということで、今後詰めていく必要があるという理解をしていますし、改善を検討しているところでもあります。

藤江委員長

他にいかがでしょうか。

JESCO 児玉所長

前回、委員の方々から宿題をいただいておりまして、その説明をさせていただきたいと思えます。

資料の参考1、豊田事業と北九州事業の試運転結果の比較をまとめております。

まず試運転期間が6ヶ月と4ヶ月ということで、2ヶ月短かったわけでありませぬけれども、処理した台数的には、例えば高圧コンデンサは北九州では138台ですけれども豊田事業では447台処理しております。PCBの処理量も約3トンに比

べて約 6 トンという量を処理しております。

それから排気性能の PCB、ダイオキシン、ベンゼンの方も測定してございます。それから悪臭関連は北九州では 3 項目のみですが、豊田では悪臭規制物質全てについて測定しています。

このようなかたちで、北九州と同等以上の試運転を実施しています。

それから次が試運転期間中の物質収支がどうなっているのかということで、これは次のページ参考 2 にございますけれども、まず受け入れということでは、搬入したものがトランスが 31 トン、コンデンサが 54 トン、PCB 油が 7 トン。それでこの期間中に処理をいたしましたのが、それぞれ 31 トン、45 トン、7 トンということでございます。

それで洗浄をして、鉄は 13 トン、紙・アルミは 5.8 トン。液処理をした PCB の量は 8.9 トンで、処理した後 30 トンが残渣として排出され、大阪の方へ搬出してリサイクルされています。

それで 8 月 23 日現在の払い出しの量、これは産廃処理業者へ出した量は表のとおりです。

次のページが PCB の量というかたちで見えますと、受け入れました PCB の量は 42 トン。施設外に、洗浄して卒業はしていますが、わずかな量が紙・木に付いて出て行ったものが 14mg、スラッジとして出て行ったものが 42mg、排気として出て行ったものが約 289g、トータルでは廃棄物、空気と一緒に約 290g が出て行ったということで、PRTR 的なまとめ方をしてみました。

最後のページですが、先日、モニタリングということで、弊社の方で設置前に自主的に河川の水質における PCB、ダイオキシン、底質を測定しております。どのポイントで測定したのかということ、下の図にあります放流口の上流側と下流側の で示しています。

ここでの PCB は、平成 16 年の 7 月が放流口の上で 1.8ng、下が 2.0ng、平成 17 年の 1 月が 0.63ng、0.51ng ということで、冬の方が少なくなっております。

それからダイオキシンが表のような値でございます。

底質での PCB の値が一番大きいところで平成 17 年 1 月で 6.3、ダイオキシンの方が、これが一番大きくても 2.1pg。

このように操業前ではこのような値になっております。それから豊田市さんの方がここよりも少し上流で測定された逢妻男川の平成 14 年のデータがございましたけれども、これが PCB で 17ng、ダイオキシンの 0.3pg になっています。

藤江委員長

ありがとうございます。何かございますでしょうか。

事務局（福岡環境保全課長）



事前の環境モニタリング、地下水や土壌を測定していただいておりますけれども、データは非常に低い値ということで、市にご報告いただいております。

この値を基準にいたしまして、今後一切、汚染が広がらないということを監視をしていきたいと考えておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

藤江委員長

他に何かなければ、見学の説明をお願いします。

JESCO 児玉所長

それではご案内いたしますので、よろしくお願ひします。

( 処理施設 視察 )

藤江委員長

どうもありがとうございました。それでは施設を見学していただいて、また見学前の議題も含めまして、何かご質問などありましたらお受けしたいと思ひますがいかがでしょうか。

オブザーバー（愛知県廃棄物対策課）

この施設から廃棄物として出るのは、排出油が 40%含有したスラッジだけでしょうか。また、どの業者が持つていくのでしょうか。

JESCO 児玉所長

今まさに入札説明会を行い、札が入る前の段階で、まだ正式には決まっております。

それから一番たくさん出るのがスラッジ、それから素子を切断してアルミと紙が混入したもので、先ほど 4 階から見て頂いた四角くなってビニールで包まれた素子でありまして、あれが重量的には軽いですが見掛けは多量になります。

それからあとは PCB の処理済み油、それから鉄、銅、碍子、こういったものですが、我々は特別管理産業廃棄物の特別管理を取るということを主目的でやっておりますので、例えば鉄に碍子が付いているかもしれないですけど、そのかたちで排出しています。最終的な分別までするというスペースもないものですから、このような考え方でやっております。

実際的には先ほどのマテバラ（参考資料 2）を見ていただけると、そのようなかたちで出てまいりますので、イメージ的にはご理解いただけるかと思ひます。

JESCO 牧田副所長

入札は明日行おうと思っております。それから廃棄物ではなく有価物として出そうとしているものは、金属と油です。あとは廃棄物として搬出して、搬出先でリサイクルさせようと思っております。

藤江委員長

他にございますでしょうか。

委員

見学者コースについて教えていただきたいのですが、だいたいどのくらいの人を対象者として作られたのでしょうか。

JESCO 久野課長

作るときの構想ではなるべく幅広くというふうに考えていたのですが、やはり専門用語ですとか多様な機械設備などがございますので、どうしても出来上がりから言うと、やはり大人向けという格好になってしまいました。

しかしながら、施設見学の前に見ていただく豊田施設の紹介ビデオも作っているのですが、そちらの方は大人用と漫画を入れた子ども用、外国の方もいらっしゃるのではないかとということで、大人用と子ども用それぞれに英語の字幕が入ったものも用意させていただいております。

藤江委員長

他にはいかがでしょうか。

委員

今日施設を見せていただいて、施設の方は安全安心で9月から操業ということになっていきますけど、逢妻男川下流自治区の人から6月か7月に逢妻男川の改修の再要望が出されていて、市からは回答があったようですが、県からはいまだに回答がないということで、県の方はどの様な心構えでいるのでしょうか。

花園自治区では第二東名が通るのですけれど、対策委員会がありまして、要望、要求が解決しなかったら絶対に前に進まないようになっています。今日もここまで来てから言っているのは遅く、おかしいのですが、せめてどの様な計画で改修をしていくのかという計画表を、下流自治区に回答を出さなければ。県は何も出さないで放置しておくのはおかしいと思います。

29日の開業式も、そういうことで欠席しようという人がいる。私のところにも欠席の誘いがあったけれど、先に出席のハガキを送ってしまったし、29日はお祝

いだから、それはそれで 29 日出ますけれども、私はその前に今日 25 日に PCB 処理安全監視委員会の会議があるから一度聞いてみるということですのでけれど、県は何の返事も出さないのはおかしい。改修の工程まで書いて送ってくるのが実際だと思います。

オブザーバー（愛知県廃棄物対策課）

皆様にご心配をおかけしておりまして、誠に申し訳ありません。今のお話の件ですが、この PCB 廃棄物広域処理施設を豊田市さんに受け入れしていただくときに、平成 14 年の 9 月ですが、八つの条件と三つの要望をいただいております。

それで、八つの条件につきましては、先ほど説明がありましたが 4 県分の PCB を処理するということですので、4 県と保健所設置市 7 市で協議会を立ち上げまして、安全安心に向けて収集運搬をどうするべきかというようなことを協議し、それでその八つの条件はクリアできると考えております。

それから三つの要望ということですが、その三つの内の二つにつきましては対応済み、ないしは来年度までかかりますが対応しております。それで今お話がありました逢妻男川の件ですけれども、皆さんご案内かどうかわかりませんが、河川の浚渫というのは下流から順次上がっていくというのが一つの考え方がございます。それと工事につきましても湧水期にしかできないという条件がございますので、冬場を主体にしかできない。年に半分も工事にかかれないうことなのです。

それから計画は順次やっておりまして、県建設部の方で工事はやっているわけなのですけれども、今計画がございますのは県道名古屋岡崎線までの計画がございまして、今年度から宮前橋の架け替え工事を 3 年かけてやる。その宮前橋のすぐ下の六反橋まで改修が済んでおりますけれども、それ以降、名古屋岡崎線まで 2 年かけてやる、というところまでは決まっておりますが、それ以降の上流部が何もないということで、今日午後からですけれども、要望いただきました 10 の自治区の区長さんにご説明にあがるということで、ご理解をいただこうというふうに考えております。

委員

対応が遅すぎる。29 日にお祝い事をやるのに、その対策を 25 日に区長集めてやるのでは泥縄式と思える。それも、県議や下流自治区長から説明会の要望があったのではないかと。もうちょっと事前に、計画書を出すべきと思いますが。

オブザーバー（愛知県廃棄物対策課）

先ほど申し上げましたとおり、要望でございまして、当時豊田市さんからは条件については文書回答をくれということでしたので、文書回答しております。要

望については文書回答をくれという話ではなかったもので、順次、積極的には進めてきておったのですけれども、ついこの間、地元からそういう要望が上がってきたということでございます。

藤江委員長

他にはないでしょうか。

それでは意見が出尽くしたようですので、この辺で本日の監視委員会を閉めさせていただきますと思います。ご協力どうもありがとうございました。

事務局（福岡環境保全課長）

委員の皆様、お疲れ様でございます。平成 15 年から皆様に委員をお願いしておりましたけれども、任期 2 年ということで今年の 10 月 2 日までが任期ということになっております。ですから、今回の監視委員会が最後の監視委員会ということになります。

事務局といたしましては、せっかく PCB について勉強していただきましたので、できましたら引き続きお願いできればと思っておりますけれども、色々ご事情もあろうかと思えます。近々にそれぞれ皆様方にご連絡を取らせていただいて、ご意向等をうかがって進めてまいりたいと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思えます。本日はありがとうございました。

司会（伊藤係長）

長時間にわたり藤江委員長ありがとうございました。委員の皆様もありがとうございました。

それでは以上をもちまして、平成 17 年度第 2 回豊田市 PCB 処理安全監視委員会を閉会させていただきますと思います。