

平成 17 年度第 1 回 豊田市 PCB 処理安全監視委員会 議事録

日時：平成 17 年 5 月 27 日（金）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等
3. 処理施設の視察

司会（伊藤係長）

ただ今より、平成 17 年度第 1 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。

私は本日の司会を担当させていただきます、豊田市環境部環境保全課の伊藤と申します。平成 17 年度の異動で環境保全課に配属になりました。よろしく申し上げます。

本日の監視委員会ですが、会議と施設の視察を合わせて約 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申し上げます。

なお、本日、岡本委員が診療のため、ご欠席されておりますのでご報告させていただきます。

それから、周辺企業代表という事で、大豊工業の近藤様に監視委員を務めていただきましたが、人事異動があり、次回から、同じく大豊工業(株)安全衛生環境部の金子様に引き継いでいただくことになりましたので、本日同席していただいております。金子様より自己紹介をお願いしたいと思います。

大豊工業(株)安全衛生環境部 金子様

ただいまご紹介いただきました、大豊工業(株)安全衛生環境部の金子と申します。次回から近藤に代わりまして委員を務めさせていただきます。よろしく申し上げます。

司会（伊藤係長）

なお、本日ですが 10 時になりますと作業員の安全監視放送が入りますので、一時中断させていただきますと思います。

それでは議事に先立ちまして、豊田市環境部長の愛知よりご挨拶申し上げます。

愛知部長

本日は、この PCB 処理施設での初めての会合でございますが、朝から藤江委員長を始め、委員の皆様、また、関係者の皆様方集まっていただきましてありがとうございます。

今回につきましては、前回ご確認をいただいております収集運搬の協定関係、もうひとつは今現在 5 月からこの施設が試運転に入っているということで、その状況、そして最後にこの施設を見ていただくということになります。

本稼動が 9 月から予定されているわけですが、PCB が入って本稼動しますと現場を見ることができません。今日は中に入って見ていただくということになりますので、是非安全関係のことについても、よくチェックをお願いしたいと思っております。

何はともあれ豊田市におきましても安全性については十分監視をしていかなければならないと理解しておりまして、皆様ともども一生懸命やっていきたいと思っておりますのでよろしく申し上げます。

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、よろしくお願い致します。

JESCO 木村部長

日本環境安全事業(株)の木村でございます。よろしくお願い致します。日頃は当社の PCB 廃棄物処理事業にご理解とご協力を頂きまして、大変ありがとうございます。また、本日はこの安全監視委員会の場におきまして私どもの事業につきまして、ご説明させて頂く機会を頂きましてありがとうございます。私どもの会社ですが、環境大臣のご認可を頂いて事業を進めさせて頂いております。PCB 廃棄物の広域処理ということで、現在全国で 5 つの事業を展開しているところでございます。最も早く取り掛かりました北九州事業でございますが、おかげさまで昨年 12 月に操業を開始させて頂いております。

この豊田事業の次の事業ということで進めさせて頂いております東京事業ですが、今年の 11 月に操業させて頂くということで、6 月から試運転を実施する予定でございます。

その次の事業でございます大阪事業ですが、今年の 3 月に起工式を行わせていただきまして工事に着手し、現在、工事を進めております。

それから最後の事業になっている北海道事業ですが、これについては工事を行う事業者の選定を行いまして、現在、工事の着手に向けた準備や行政手続などを進めているところでございます。

この豊田事業でございますが、ご案内の通り東海4県内のPCB廃棄物の処理をさせていただくということで進めさせていただいております。これまで豊田市さんをはじめ関係行政機関のご指導を頂きまして順調に建設工事を進めさせていただくことができました。この5月で一部外溝工事を除きまして、ほぼ建設工事も終了いたしまして、本日このような形で皆様方をお迎えすることができました。9月の操業を予定しておりますので現在試運転を開始したところでございます。

本日は私どもの方から、試運転の状況、それから今後の豊田事業のスケジュールについてご説明させていただきたいと思っております。それから操業間近の施設をご視察いただきたいと思いますと思っております。これらを通じまして本事業の安全性などについて改めてご確認いただければ幸いです。

いずれにつきましても、このPCB廃棄物処理事業というのは、国が推進している極めて重要な事業でございます。皆様方のご協力なしには達成できないものでございます。この安全監視委員会の場、あるいは豊田事業だよりを通じまして地元の皆様方にご説明しながら事業を進めてまいりたいと考えておりますのでよろしくお願い申し上げます。

司会（伊藤係長）

ありがとうございました。

続きまして、配布資料の確認をさせていただきたいと思っております。皆様のお手元に資料1-1から資料2までの6種類の添付資料が付いているかと思っております。もし足りないものがありましたら、事務局へ申し出ていただきたいと思いますのでよろしくお願い致します。

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

藤江委員長

それでは、さっそく会議の次第に沿って進めてまいりたいと思っております。議題1、2と二つございます。まずは事務局からの報告ということで、事務局から説明をお願いしたいと思います。

事務局（福岡環境保全課長）

環境保全課長の福岡と申します。この4月から環境保全課に異動になりまして、このPCBの安全監視委員会を担当させていただきます。よろしくお願い致します。

それでは早速、資料1-1をお願いしたいと思います。前回2月に開催されました安全監視委員会の議事録と議事要旨でございます。本来でしたらここで読み上げさせていただいて、ご確認いただいてご承認いただきたいと思いますのですが、事前に配布

させていただきますので、ご覧になっていただいたということで、ご異議が無ければご承認いただいたということで、公表して参りたいと思いますのでよろしくお願ひしたいと思ひます。

藤江委員長

前回はここで公表 OK ということで承認いただいたと思ひます。

事務局（福岡環境保全課長）

はい、公表そのものは。

藤江委員長

どうぞ、続けてください。

事務局（福岡環境保全課長）

では続きまして資料 1 - 2 をお願ひします。豊田 PCB 廃棄物処理施設の試運転計画という資料でございます。こちらにつきましては、日本環境安全事業(株)から試運転計画の提出がありましたので、ご報告させていただくものでございます。この試運転につきましては、日本環境安全事業(株)豊田事業所さんが監督管理をされて JV が実施するというものでございます。

2 ページに PCB 廃棄物負荷運転とございますが、こちらにありますように「処理性能」「環境保全性能」「作業環境性能」これらを確認するためのものがございます。

3 ページに表 2 がございますが、こちらの方に実際に確認する項目がございます。

5 ページ以降ですけれども、試運転の体制、試運転のスケジュール、試運転期間の緊急対応のマニュアルや緊急対応の体制といったものが付けられております。

試運転につきましては、この後、日本環境安全事業(株)から詳しい説明があると思ひます。

次に資料 1 - 3 をお願ひします。豊田 PCB 廃棄物処理事業に係る環境モニタリング計画という資料でございます。

ご承知のとおり、市と日本環境安全事業(株)との間で協定を締結しておりまして、排出モニタリング、周辺環境モニタリング、運転モニタリングを実施して報告するという事になっております。そのモニタリング計画について報告がありましたので、ここにご報告させていただくものでございます。

表の一番上の排出モニタリングにつきましては、処理施設から外へ出す排気や、水質、騒音、振動、悪臭について確認するためのモニタリングでございます。測定地点、頻度等は表のとおりでございます。排出管理目標値につきましては、大気と水質については、協定に排出管理目標値が定められておりますのでその値に

なっております、その他につきましては自主的に排出管理目標値が定めて、そちらを守っていただくことになっております。

二番目の表は周辺環境モニタリングということで、大気、土壌、地下水のモニタリングでございます。周辺環境への漏洩等の影響が無いということの確認のための調査でございます。表の場所、頻度で実施していただくこととなります。

特に土壌と地下水につきましては、事前事後を確認していただいて、事業による汚染が無いことも確認をお願いすることになっております。

それから、その他のモニタリングその次のその他の排出モニタリングにつきましては、処理が終わったものにつきまして卒業基準をクリアして安全であるということを確認するためのモニタリングでございます、処理施設から外に出すものにつきましては原則全量確認していただくことになっております。

続きまして、資料 1 - 4 をお願いします。平成 16 年度豊田市 PCB 環境調査の結果でございます。

これにつきましては私ども市の方で、処理施設周辺を含む市内の一般環境中の PCB の調査をするということで実施しました。調査地点や調査頻度につきましては調査概要のとおりでございます。

2 ページ目が調査地点を示した図でございます。調査地点としましては、PCB 処理施設の風下になることが多いということで PCB 処理施設の南側、それから逢妻男川の下流を設定しております。

次の 3 ページ目の調査結果ですが、大気につきましては山之手小学校と南部大気測定局で測定しておりますが、PCB 総量の欄をご覧になっていただきたいと思っております。94pg から 310pg/m³という数値になっております。大気につきましては環境基準がありますけれども、それに比べると、何百分の一、何千分の一という数値になっております。

それから水質につきましても、PCB 総量の欄をご覧になっていただきたいのですが、690 から 1000 という値になっておりまして、こちらも環境基準に比べますと五百分の一程度の数値になっております。

それから底質につきましては、冬季に 1 回測定しておりますけれども、同じく PCB 総量で 400 ということで、こちらも環境基準に比べますと何万分の一という数値になっております。

それから土壌につきましては、やはり PCB 総量で 360 pg ということで、これも何千分の一ということになります。

これらの数値ですが、非常に小さく環境基準から比べれば問題ないのですが、実際にどのくらいのレベルかということで、下の表に環境省が実施した平成 14 年度の調査結果がございますので、こちらの濃度範囲というところと比較しますと、大体真ん中の辺りだと理解しております。

表の中に Co-PCBs というのがありますが、こちらはコプラナー-PCB といいま

して、ダイオキシン類の仲間になります。こちらにつきましても測定しておりますが、濃度と TEQ と二つありますが、TEQ の方を見ていただきたいのですが、こちらはダイオキシンの一番毒性の高いものとの比較ということで通常使われる数値ですが、非常に低い数値になっております。

4 ページ目に調査のとりまとめがありますけれども、平成 13 年、14 年、16 年と 3 回しか調査しておりませんのでまだわかりませんが、PCB は市内のどこにもごく微量ですけれども検出されるということが確認されました。今後はこれが増えないように監視を続けていきたいと考えております。

5 ページ以降はグラフになっておりますので、ご覧いただきたいと思っております。

それでは次に資料 1 - 5 をお願いします。PCB 廃棄物の収集運搬事業者との協定の締結についてということで、新聞にも掲載されましたので皆さんご存知かと思いますが、また資料もお送りさせていただきましたが、平成 17 年 5 月 23 日の月曜日に、収集運搬を行う事業者、豊田市内の「ホームックス(株)」と、北九州市にございます「山九(株)」、この二社と PCB の収集運搬について、市と協定を締結いたしました。

協定につきましては、前回の監視委員会で協定の案をお示しして、ご意見をいただいて、その中で「作業従事者の健康管理」について記載していただきたいというご意見がありましたので、その内容を盛り込んで協定を締結させていただきました。

また、同時に廃棄物処理法に基づきまして PCB 廃棄物の収集運搬業の許可についても同日付で許可を出しております。

この収集運搬事業者との協定につきましては、今後も申請があると思っておりますので、申請があったものについて許可できるような条件が整ったものについては順次協定を締結していきたいと考えております。

後ろに協定書が添付されておりますので、時間のあるときにご覧いただきたいと思っております。

以上で事務局からの報告とさせていただきます。

藤江委員長

それでは議題 1 - 4 の部分ですが、お願いですけれどもグラフには単位を入れていただければありがたいと思っております。前の表を見ないと単位がわかりませんので、単位を入れていただきたいと思っております。それから TEQ と濃度と両方ありますが、どちらがどちらかを示しているのか明確にしていきたい。でない誤解やいろいろなトラブルの起こる原因となりますので、お願いいたします。

それでは、ただ今、事務局からモニタリング計画、協定の締結などについて説明をいただきました。その点に関しましてご質問がありましたらお願いいたします。

藤江委員長

では私からいいでしょうか。モニタリング計画の水質の有害物質の中に、「その他」とありますが、これは健康項目に該当する項目と思ってよろしいでしょうか。

事務局（福岡環境保全課長）

「その他有害物質」とありますのは、健康項目に該当する項目です。

委員

具体的に物質名は何でしょうか。

藤江委員長

重金属、農薬など一般的に知られている 26 項目です。例えばカドミウムやクロムなどの重金属は全部入っていますし、さらにトリクロロエチレンなどの塩素系のもも入っていますし、検出される可能性のある農薬類も入っていますので、だいたいカバーできると思ってください。一般の河川などがこの基準で管理されています。

委員

環境の正規のガイドラインでしょうか。

藤江委員長

ガイドラインではなくて基準になっています。

基準というのは、排出基準と環境基準というものがあまして、排出基準は一般的に環境基準の 10 倍ぐらいまで認められています。環境基準に関しましては、例えば BOD などは、水の利用目的によって類型指定といって地域によって違うのですけれども、健康項目に関しては全国一律の基準です。

委員

公害防止の項目ということでしょうか。

藤江委員長

健全な水環境を保全するという意味の基準です。これを守るためには排出はこの値以下でなければならないという基準が設けられています。

委員

資料 1 - 4 の 3 ページの真ん中の表で、未実施というところがありますが、なぜ

未実施なのでしょうか。

事務局（福岡環境保全課長）

底質と土壌につきましては、季節変動があまり無いということで年 1 回の測定になっております。

委員

夏と冬とで変わるのか、あまり変わらないのが知りませんが、年間通して測ったデータを載せておいて、それを同じレベルで見てくださいということですか。

事務局（福岡環境保全課長）

上の表も下の表も同じデータを使っております。

委員

夏と冬に測って、わざわざ真ん中の表に載せているわけですから、我々から見ると夏と冬のデータが必要になるのだと思う。そうしたら一番上の表は夏と冬のどちらなのか。一年で変わらないから 1 回でいいと言われるなら、1 年の内、いつ測ったデータを一つの表に載せるのですか。

事務局（福岡環境保全課長）

表がわかり難くて申しわけございません。わかりやすい表を再度お示ししたいと思えます。

委員

資料 1 - 4 の 5 ページの経年変化についてですが、平成 15 年度が無いのは何か理由があるのでしょうか。

事務局（福岡環境保全課長）

市の予算上の都合で測定ができませんでした。今後は毎年測定していきたいと考えております。

委員

このような PCB の測定をするのに、予算的に大体どのくらいの枠で考えられているのでしょうか。

事務局（福岡環境保全課長）

大気から土壌まで全部含めまして、年間 300 万円ぐらいの予算で実施しており

ます。これはコプラナーPCBの測定もしておりますので、その分余計にお金がかかっております。

委員

モニタリング計画の中の測定地点ですが、敷地境界1ヶ所、観測井1ヶ所とあるのですが、具体的にどこなのでしょう。

事務局（福岡環境保全課長）

今回の資料にはございませんので、また場所などを示させていただきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

JESCO 児玉所長

少し補足させていただきます。次回の監視委員会の中では、実際にこの計画に基づいた測定結果を皆様にお示しすることになりますので、その時に測定地点も合わせてご報告させていただきたいと思っております。

藤江委員長

地形や風向きがわかるとご理解いただけると思っておりますので、問題なければ写真を入れていただけると良いと思っております。

委員

南部大気測定局と雲目橋は、だいたいどの辺りでしょうか。

事務局（福岡環境保全課長）

南部大気測定局は豊田工業高校のところになります。逢妻男川の雲目橋というのは逢妻男川の最下流部に近いところになります。駒場町になります。

委員

雲目橋は駒場町ですけれども、駒場の人々が監視委員会に出てこないのはおかしい。

事務局（福岡環境保全課長）

大きな地域でその地区の代表の方を選ばせていただいておりますので、町毎でという形にはなっておりません。ご意見として伺わせていただきます。

委員

逢妻男川と逢妻女川の合流点で測定しているということですが、この処理

施設からかなり川下ですが、こんなところで測定して測定したことになるのですか。

事務局（福岡環境保全課長）

環境基準の監視ということで測定しています。ここの事業所から出る排水については監視していますので、豊田市の一般的な環境の監視という意味でも測定していますので、下流で測定しています。

藤江委員長

処理施設から出る排水についてはモニターしているのですか。

JESCO 児玉所長

JESCO としましては排水溝の下側での底質、水質等は、操業前の現状確認ということで確認して、これも次回の監視委員会でデータをお示しいたしますが、それ以降はモニタリング計画に基づいて排水溝の下流で確認します。

藤江委員長

どこの下流ですか。

JESCO 児玉所長

うちの排水溝の下流です。

委員

モニタリングの分析は JESCO で分析された値なのですか。それとも委託して分析した値なのですか。

JESCO 児玉所長

入札して、外部の会社に委託して分析していただきます。

藤江委員長

それでは、2番目の議題に進ませていただきます。2番目は豊田 PCB 廃棄物処理事業の進捗状況についてということで、日本環境安全事業(株)からご説明をお願いします。

JESCO 児玉所長

豊田事業所の児玉でございます。よろしく申し上げます。

まず資料 2 と書いてある資料でございますが、これは設置工事中においてプラ

ント設備の破損事故が発生したということをご報告させていただきます。これは4月25日午前11時20分ごろ、プラントの試運転の前の工事における準備作業の中で、第1蒸留塔の真空引きの作業の中で、引いてはいけないところまで引いて供給槽が破損したということでございます。

下の図で見ていただきますと、真空引き作業というのは点線の中の範囲を真空引きしようということで、蒸留塔とは蒸留によりきれいになった洗浄液を真空ポンプで引いて蒸留を促すというものですけれども、ここで真空引きを行いましたのは蒸留塔の中に洗浄液を入れるに当たりまして、空気の入っているところに洗浄液を入れますとひょっとして事故が起きてはいけないということで、まず真空に引き、窒素置換をして、その後、危険物を入れるという工事上の手順でございます。そのときに図の右にあります誤操作という黒いバルブがありますけれども、この誤操作によりまして左にあります第1蒸留塔供給槽が、負圧に引かれて破損したという事故が起きました。

それで27日に破損機器の修復を始め、5月14日には復旧の検査を行って問題ないというレベルに工事は戻りました。それで完成時期の8月31日に影響はないということで進行しております。

事故の原因でありますけれども、元弁が操作ミスで開いていたため本来真空引きを行わない予定であるところまで真空に引いてしまったということです。

この対策ですが、試運転中の対策としましては、これは、まだ、監視装置を作動させる前の状況でございますので、機器の起動前には責任者が全て弁の開閉を再チェックして、間違いの無いことを確認します。それから万一、弁が漏れている場合があっても危険が無いように、圧を張る場合はその二次側の弁を開放にして大気圧にします。それから中央監視装置、現場には十分な監視委員を張り付けます。

二番目に今後ですが、オーバーホールをするたびにほぼ同じような作業が発生します。そういうことから試運転終了後、JESCOが引き取ってから運転するうえにおいては、閉の状態になるような弁、真空と常圧を仕切るようなもの、このようなバルブについてはバルブの開閉だけではなくて、常圧系には仕切り板を挿入して、バルブの内漏れがあってもリークしないというふうにしていきたいと思っております。それから常圧設計の槽では圧力低下では、今までアラームがなるだけのような監視装置になっていましたけれども、インターロックの追加工事をしていきます。それからヒューマンエラーを最小化するために、運転手順書による訓練だけでなく、今回中央制御装置の中にシミュレーターの機能のパソコンをもう一台入れまして、実際にトラブルが起きたことを想定してその中で、どういう対応を中央監視室で行うべきかというシミュレーションができるようなトレーニング装置を入れて、運転教育をしているところでございます。

次に2点目で、苦情がありまして、これは一昨日の25日9時13分ごろですが、

近隣企業さんの方からプラントの騒音が高いという申し入れがありました。

原因を調べたところ活性炭の系統の排風ファンからの騒音であることがわかりまして、騒音測定をしたところ近隣企業の屋上で 71dB ございました。ファンを止めると 60dB ということで、このファンが発生源だということがわかりました。夜間も 9 時 45 分頃測定しまして、敷地境界で 69dB、ファンを止めると 67dB という状況でございました。

その後、応急対策ということで、既設の吐出チャンバーの中に仮設の防音衝立を設置しまして、資料に反映されておりませんが昨日測定しました。近隣企業の屋上では 71dB であったものが、この緊急対応で 4dB 下がりました。それから夜間は 69dB が 1dB 下がりました。68dB になっております。

これがトータルでは先ほどのモニタリング計画にありますように 65dB まで下げるとということで、暗騒音が 67dB ですから、これに基づく計算で 65dB を確認していきたいと思っております。

以上 2 点が工事上の事故、運転が始まってからの苦情ということで、我々が今対応させていただいている状況でございます。

続きまして先ほど豊田市さんの報告の中で、試運転計画というものが資料 1 - 2 でありましたが、これについて私の方からもう少し詳しくご説明させていただきたいと思っております。

まず試運転計画の 1 の(1)にありますように、これはクボタ神鋼環境さんに発注しました発注仕様書の契約内容がしっかり性能保証されているかどうかということを確認するための、非常に重要な試運転でございます。

その結果でございますが(2)にありますように豊田事業部会でご報告し、委員の先生方から助言、指導をいただいてオーソライズしていきたいと思っております。

それから(4)、これも試運転の目標にありますけれども、豊田市さんの方に申請をいたします廃棄物処理法に基づく設置許可をいただくための使用前検査に必要なデータを取っていきます。

それから(5)にありますように、作業従事者の教育訓練もこの試運転の中で行っていきたいと思っております。

それから、2 番が試運転の実施体制でございますけれども、これは別紙 1 にございます。今日はその本人も来ていただいておりますので、別紙 1 の体制表を見ていただきたいと思っております。こちらに日本環境安全事業(株)豊田事業所、この下に JV の組織図がございます。まず現場代理人の柳生さん、神鋼環境ソリューションの試運転統括責任者の浄弘さん、クボタさんの試運転統括責任者の斉藤さん、以上が建設 JV の試運転に関わる責任者でございます。

その右側に運転委託会社がございます。これは運転委託会社も入札の結果、クボタ神鋼環境共同企業体が運転業務を行うようになっておりますけれども、そちらの方のトータルの責任者が片山さん、こういう体制の中で試運転を推進してい

きたいと思いますのでよろしく申し上げます。

次に3番の試運転のスケジュールでございますけれども、表1の方でご説明させていただきます。表1の中に、非PCB廃棄物負荷試運転というものがございませう。これはすでに5月17日から進めさせていただいておりますけれども、非PCBのトランスやコンデンサを使って設備が健全に機能することの確認を5月17日から6月18日のスケジュールで進めさせていただいております。

それから緊急停止機能確認試験というものがございまして、異常や緊急時に安全に停止し、再起動できるかということ、PCBを入れる前にまず安全に止まるかということを確認するために6月19日から21日の間で実施します。

このようにPCBの入っていない試運転物でしっかりと安全確認をした後、いよいよPCBを入れて試運転を始めます。これが6月22日から約1ヶ月間行いまして、PCB廃棄物を使用しまして所定の性能を発揮することを確認するとともに、卒業判定、それから迅速法による日々の工程管理、これらの手法が適切であるかを確認してまいります。

それから最後の引渡し性能試験、これは8月10日から約2週間で実施しますが、一連の試運転を継続的に行い性能が出ること、それからエネルギーや資材などのランニング費用などについても初期の発注時の性能通りであるかを確認していくということでございます。

4番目に負荷運転について、もう少しご説明させていただきますと、処理性能、環境保全性能、作業環境性能、この三つを主目的にやっております。処理性能につきましては安全で確実な処理、環境保全性能につきましては排気中のPCBやダイオキシンが決められた数値以下であるかの確認、作業環境につきましてはこの場内で作業する作業従事者の衛生上の問題がどうかの確認をしております。

次に(2)の試運転のPCB廃棄物の取り扱いということで、これは車載トランス、大型トランス等々、コンデンサにつきましては約600台弱を試運転の中で処理し、性能確認と作業訓練をやっております。それから脱塩素化反応の液処理のバッチ数の確認でありますけれども、トランス油やコンデンサ油等々を約20から30バッチをやっております。

このような結果に基づきまして、豊田事業部会に報告し助言をいただく、また監視委員会にご報告させていただくということになります。

それから6番が試運転の緊急対応マニュアルですが、これについても、その緊急対応マニュアルが良いかどうかの確認も行ってまいります。これについては、後ほどもう少し細かく説明させていただきます。

それから表2では処理性能、環境性能、これらをもう少し数値的なかたちで確認をしていきます。

次が試運転時の緊急時の対応という資料をご説明させていただきます。

まず趣旨でありますけれども、豊田 PCB 廃棄物処理施設の試運転期間中における緊急時、非常時の対応、これについてはすでに豊田市さんの方に提出させていただきましたが、このマニュアルにおきまして異常時の対応、緊急異常に至らないけれども施設としての異常時の対応を決めたものでございます。

そして1の(3)にありますように、緊急時対応マニュアル、これはいよいよ操業が始まったときのマニュアルを再度豊田市さんに提出しますけれども、試運転のマニュアルでいろいろ問題点があればそれらを検証し、その結果本操業の時の緊急時対応マニュアルに充実していくというねらいの資料でございます。

まず2番目に緊急の異常時の対応ということで、(1)には緊急異常事態ということでは建物の外部にPCBやその他油類が流出、もしくは流出する恐れがあるというような場合、それから施設の中でPCBが漏れた場合、それから地震、火災等によって施設の一部が破損した場合、それから処理施設の異常によって外部の施設や外部の方々の財産に何らかの損害、もしくは損害の恐れがある場合、このような想定をして考えております。

次に3番が緊急連絡体制ということで、これは別表1がございまして、この別表1のかたちで緊急連絡体制を組み、いろいろな所への情報の伝達ということで、まず事故が発生しますと、試運転の当事者でありますクボタ神鋼環境ソリューションさんの方から、火災や労災も含めまして消防署、警察署、労働基準監督署等に報告するとともに、JESCOの方にも報告がありその結果に基づいて豊田市の環境部さんにもご報告します。それから本社経由で環境省にも報告してまいります。

それで、その各々の緊急事態の状況とその対応については、下のマトリクスに基づいて展開をしてまいります。このような緊急体制、連絡体制の中で試運転を行ってまいります。

それから4番で、事業所においては緊急事態が発生した場合、事業所長を長とし、安全対策室長を副長といたしまして、現地に本部を置いてJVさんと連携を取りながら被害の拡大を収めるための色々な措置を講じることになります。

一方5番で、本社では社長を長とする連絡対策本部を設置しまして、外部専門家の支援を得ながら適切な処理を行ってまいります。

それから6番では、毎時毎時連絡本部にその情報等を連絡する。

7番では、緊急事態は収束した段階で経過説明書を作成し、8番では再発防止の報告書を作り上げる、9番では事業部会、豊田市さんの方にご提出をする。

それから10番では、環境省、関連機関に提出をします。

11番にありますように、緊急事態の発生するおそれは極めて小さいと想定されますけれども、しかしながら対応内容が失念されることのないように本社及び事業所が想定をして訓練をしてまいります。これは操業前の8月の適正な時期に全社を上げて、環境行政も含めて想定訓練をやりたいと思います。

それから大きな3点目が緊急異常に至らない施設の異常時に対する措置という

ことで、これも試運転期間中に施設異常が生じた場合どのようにするのかということですが、事業部会での指導を受ける。それから(3)では地震等の異常があった場合は確認をする。それから可及的速やかに事業部会を開いてご指導を仰ぐ。それから(5)で関係機関へのご報告となっております。

4番が安全措置と緊急時対応マニュアルの検証ということで、これが試運転の中でいろいろ検証し、それを本操業の緊急時対応マニュアルに作り上げていきます。

この内容については、考え方が二つございまして通常の管理値の中で起こる異常と運転管理限界値に引っかかった異常、この二つをレベル分けをして設備の一部停止、全停止、このような考え方でマニュアルを整備していきたいと考えております。

このように性能を確認するとともに緊急時にしっかりした対応が取れるかどうかを、訓練を含めて対応を整備していきたいと思っております。

以上が試運転計画、それから試運転中における緊急対応でございます。

藤江委員長

ありがとうございました。それではこれから現場を見ていただくということになりますので、その後、その点も含めてご質問を受けたいと思っております。

JESCO 児玉所長

それではご案内いたします。

(処理施設 視察)

JESCO 児玉所長

お疲れ様でした。今日見ていただいたのは、PCBの処理が始まったら見れない所を中心に見ていただきましたので、例えばコンデンサ解体ラインはグローブボックスでの作業になりますので、次回ご案内したいと思いますけれども、今日見ていただいたところは今後は入れないところですので、忌憚のないご指導をいただきたいと思っております。

藤江委員長

どうもお疲れ様でした。見学通路からは今後も見るチャンスはいくらでもあるということですので、これからも監視していただくことにしまして、今日は施設の心臓部を見せていただきました。

この施設に関することでも、今日の議題に関することでも結構ですので、ご質

問、ご意見がありましたらお願いしたいと思います。

委員

施設内は結構騒音が大きかったです、中で作業している人たちの会話はトランシーバーか何かで行われるのでしょうか。

JESCO 児玉所長

騒音が無くても中は遮蔽フードで密閉されていますので音は通りませんので、無線で交信します。

委員

中の作業員同士でも会話は大丈夫でしょうか。何かあったときに人の声がかき消されるような騒音でした。

JESCO 児玉所長

これは処理能力が大型トランスだと5日に1台、車載トランスだと3日に1台ですので、同時に入室するというようなビジーな仕事量にはなっていませんので、主に連絡は中と外というかたちになります。

もし中で作業員が倒れたような場合は、やはり外から行って救出し、外へ出たところで消防署さんに病院に搬送していただくということになります。先日も豊田消防署さんに3回に分けて来ていただいて、中を全部ウォーク・スルーしていただいて、そういった打合せをしていただきました。

委員

よく駅にあるような、何かあったときのための緊急ボタンはあるのでしょうか。

JESCO 児玉所長

非常停止関係は非常停止ボタンとセーフティプラグがあります。まだ実際の運転会社による試運転の前の段階ですので、まだ明示されておりませんが、この非常停止ボタンで止まる範囲はこれです、というような非常停止ボタンと停止範囲を色分けしてわかりやすくしていきます。

委員

そういうボタンではなく何かあったときの、注意しろ、というようなボタンはないのでしょうか。プラントの事故が起こった時のボタンしかないのでしょうか。

JESCO 児玉所長

非常停止ボタンを押してから中に入るということを行います。

中に入ってよいのか、入ってはいけないのか。入るならセーフティプラグか非常停止ボタンを押して中に入るという2段階の考え方です。

委員

ここで緊急ボタンが押されたというようなことは、モニターには写るのでしょうか。

JESCO 児玉所長

実際の作業はメインの操作者がデスクの横の液晶パネルのモニターを見ながら内部の作業者と無線で交信しながら作業します。

調調整監

先ほど太田委員から PCB の環境調査、あるいは発生源を監視する調査についてご質問をお受けしました。少し補足をさせていただきますと、環境保全課長から説明させていただいた平成 16 年度の PCB の環境調査ですが、これにつきましてはこの PCB 廃棄物処理事業を監視するというよりも、豊田市の環境はどうなっているかということを広く捕らえようとした調査結果でございます。そういうことですので、予算に限りがあるということから風下、あるいは市域の一番下流というところでどのような状況にあるかということ进行调查いたしました。

それから処理施設が稼動しますと、JESCO さんの自主的な調査、これに加えて豊田市としても、ここは抑えておこうという調査は新たに行います。資料につきまして若干理解しにくい整理のしかたでありまして、今後気をつけてまいります。

委員

今回、大事に至らないということですが事故が起きたわけです。今まで監視委員会に参加させていただいて、工程設計などにおいてもすごく安全サイドにできていると思っていましたが、実際にはこういう事故が起きるわけです。

なぜ事故が起きたのか良くわかりません。例えば資料 2 の事故が起きたところの説明で、誤動作の弁というのが一つ書いてありますが、説明するなら、実際の配管系統図にはもっとバルブがあるはずですよ。これでは誤動作の弁がどうなったかまったくわからない、説明図がまったく不十分です。

それからもう一つ、対策の ①の辺りで、監視装置起動前に起きた事故ですが、例えばメーカーさんがテストやるにしても、だんだん動く範囲を広げていく時に、これを動かす前にはこの辺の安全装置の稼動を全部確認してから行うというよう

な、そんなことがなされていないとすると、先ほど稼動した後も年に2、3回オーバーホールの時に同じようなことをするということですので、マニュアルは立派にできていますが、実際作業する人は年に2、3回のことをどうやってやるのかと思う。普通一般的に会社でやっていることは、先ほどフェイルセーフとおっしゃっていましたが、資料2の説明図の中にもハードでもそういったものが入っているという説明があればわかりますが、誤動作したバルブ一つを書いて、これは操作ミスですと言われても、一般的にはフェイルセーフでも電氣的なこともやって、なおかつハード的な面もやるのが、今では常識化しているのではないかと思う。

これからはマニュアルで全部抑えるということでは納得しがたい面がある。電氣的にも抑えがしてあって、ハードでもこんなバルブ1個だけでなく、例え真空にしてしまっても別の方まで真空にはならないだとか、そのような説明があれば、今回は本当に不手際で起きてしまったのかという気がすると思います。

JESCO 児玉所長

説明の資料が不十分で申し訳ないですが、実際のフローチャートに基づく図面関係とその辺りがわかるようにした資料は、議事録と一緒に送らせていただくということでもよろしいでしょうか。今回はわかりやすくということを一にしましたものですから、余り細かく書かなくて恐縮でございます。

それから年に2、3回の低頻度作業の作業信頼性ということでございますが、これにつきましては、作業訓練をして信頼性を上げるとともに、やはり作業指揮者が作業手順書を片手に一つ一つ相互確認をしながら作業手順通りの作業を行っていくということで、勘違いや思わぬミスがあったということがないように、作業指揮者は必ず作業標準に基づいて一つ一つの作業を相互確認しながらやっていくというふうにしていきたいと思っております。

それから、なぜDCS(中央監視装置)の動いていない中でということについては、JVからご説明させていただきます。

JV(神鋼環境)

この度は不手際をおこしまして、誠に申し訳ございません。

当日は、実際には安全装置、コンピューター制御によるセーフティインターロックはまだ準備ができていなかった状態でございますが、この作業はあくまでも中に窒素を張り込むための単純な準備作業ということで行っておりました。その中でラインの操作間違いがあり事故に至りました。現在は、全てコンピューター制御が働いておまして十分な安全装置が働いております。そういう意味でこの事故を起こした時と今とでは、まったく状態が違っていると認識しております。

藤江委員長

ヒューマンエラーの原因というのはいくつかあると思うのですが、一つは習熟度が低いということ。つまりこれはシステム全体が理解できていない、システムのダイナミクスがよく理解できていないということだと思います。2番目は漫然とした操作をしてしまうということ。3番目が過度の緊張を強いられる場合、こういったことが原因になると思います。その点で今回の場合はシステム全般がどうなっているかということと、そのダイナミクスが十分に頭に入ってなかったのか、あるいはちょっとうっかりしてしまったか、ということかだと思います。したがって是非習熟度を上げていただいて、こういうエラーはあってはいけないのですが、もしエラーを出すのであれば、早めにダメ出しを行っていただければよろしいかと、本番が始まってからこういうことがないように、是非お願いしたいと思います。

委員

この処理施設に PCB が何トン入ってきてそのうち容器が何トンなど、入ってきた量と処理して出された量や、SD がどれだけ入ってくるとか、そういったことが見えるような管理がなされるのでしょうか。

JESCO 児玉所長

これは管理の対象物質は PRTR の対象物質だけに留まらず、同じような考え方に基づいて入荷量、排出量の物質収支を公表していきたいと思います。

委員

試運転でも管理されているのでしょうか。

JESCO 児玉所長

6月22日からの PCB を入れた運転の状況になりますと、それも含めた試運転という考え方でデータをまとめていきたいと考えております。

これが実際のモニタリングの濃度測定になりますので、これに積算流量をかけて何グラムの排出があった、というかたちでまとめていきます。

委員

PCB 廃棄物の収集運搬業者との協定の締結についてですが、先日いただきました資料にもホームックスさんと山九さんという2社というご報告をいただいたのですが、運搬事業者さんの負担を考えますと、過度の業務内容になってきますとヒューマンエラー等の懸念を抱かざるを得ないのですが、資料の一番下に他に申請があれば今後も協定を締結していくと書いてあるのですが、他にこの

ような動きがあるのでしょうか。

事務局（福岡環境保全課長）

他にも数社、申請や相談がきておりますので、今後もこの 2 社だけでなく協定を締結していくことになると思います。

また、許可業者さんにしても車両や容器に限りがありますし、JESCO さんの受入も多くて 1 日 10 台程度しか入れませんので、過重な労働になるということはないと考えています。

委員

温度がかかるところというのは主反応槽と真空加熱分離炉ですよね。主反応槽は良くわかりますが、真空加熱分離炉を開け閉めをするときに、真空引きをしたラインの中の PCB が凝縮して逆流していくということはないのでしょうか。

JESCO 児玉所長

真空引きをして時間がたてば含侵物（である PCB）は必ず抜けておりますし、時々窒素パージをする時間もあるものですから、引くだけでなく窒素を入れもう一度引くとか、窒素パージ時間もかなりございます。

そして、一番最後の釜は（真空加熱分離装置が設置してある）あの空間は管理レベル 2 ですので、これについても活性炭を使って排気しますので、万が一漏れても外へは出ません。

委員

負圧の状況の中で、例えば引いてくるラインと空気が入ってくるラインのセクションは別々に隔離されているのでしょうか。

JESCO 児玉所長

真空加熱分離装置の真空で引いた空気はオイルスクラバーの油の中に PCB を溶け込ませて排気をします。そこで溶け込んだ PCB は副反応槽で 1 週間に 1 回程度溜めて（脱塩素反応の）バッチ処理をします。

委員

真空引きするという事は、若干でも真空ポンプの中に混入する可能性があると思いますが、その時のメンテナンスなどはどのようにするのでしょうか。

JESCO 児玉所長

真空ポンプは（オイルスクラバーで処理後の）後工程の位置にありますので、

したがって卒業した空気を真空ポンプで引っ張るということになります。

藤江委員長

他にもご意見があらうかと思いますが、次回が 8 月末の運転開始前ということになりますので、それまでにこんな情報がほしい、ということがありましたらお伺いしようと思いますがどうでしょうか。

中村副委員長

事故の説明の中で、設計段階で HAZOP や What - If などの手法を使って、あらゆる状態を想定しましたということだったのですが、事故が起こってしまった。対策としてインターロックの追加施工ということになっています。ということは他にも圧力以外にもいろいろな条件があると思いますが、他にも条件の見落としがあったのか、こういう見落としがあったからこういうことになりました、というような調査をお願いしたい。

JESCO 児玉所長

次回までにまとめさせていただきたいと思います。警報は出るようになっていましたが、それをインターロックで繋いだということが追加施工であります。

中村副委員長

我々も設備工事を随分やってきましたが、装置が壊れるような部分については細心の注意と、最低限のインターロックを効かせて通常は試運転を行います。それがタンクを潰してしまうような大きなトラブルを伴う試運転は通常やらないと思いますので、その辺りの説明をお願いします。

委員

どういう方が再発防止を検討されているのでしょうか。管理面も必要でしょうし、技術面も検討が必要だと思いますので、いろいろな方が再発防止を検討する必要があると思います。

それから検討した結果が本当にそれで再発防止完了かどうか、まだ検討の余地があるのか、という部分を判定する方はどなたになるのかという責任の明確化、この辺の仕組みをしっかりと作り上げて、今後小さな事故が起こる可能性もありますので、十分検討していただきたい。

委員

水質ですが、稼動後何ヶ所ぐらいで測定が行われるのか。できればその前に現状の値を表か何かをお願いします。

委員

今回テストされる物が、どんな重量が入ってきてそのうち容器が何トンだとか、そのような情報が簡単にわかるようなものがあれば、次回見せていただきたい。

藤江委員長

稼働状況が今どうなっているかということは、公開されるのですか。

JESCO 児玉所長

定期的にまとめて公開するかたちになると思います。

委員

稼働に当たって北九州事業を元にやられていると思うのですが、その違いや、今動かしつつあるところや動いているところの小さなインシデントがあれば、教えていただきたい。

JESCO 児玉所長

説明が間違っておりまして恐縮ですが訂正させていただきます。先ほど逢妻男川の底質ですが、モニタリングでという話をさせていただきましたが、モニタリング計画ではなくて、我々が自主的に一番初めに取った数値があります。

藤江委員長

それでは、所定の時間も少し過ぎておりますが、以上を持ちまして、「平成 17 年度第 1 回豊田市 PCB 処理安全監視委員会」の議題を終了ということにさせていただきます。協力ありがとうございました。

司会（伊藤係長）

長時間にわたりまして藤江委員長ありがとうございました。次回の開催予定について事務局よりご連絡させていただきたいと思います。

事務局（福岡環境保全課長）

今回は、本稼働直前に最終確認の意味も含めて開催させていただきたいと思えます。8月下旬頃ということで、なるべく早くご連絡させていただきたいと思えますのでよろしくお願いいたします。

司会（伊藤係長）

それではこれもちまして、平成 17 年度第 1 回豊田市 PCB 処理安全監視委員会を閉会させていただきたいと思えます。