

## 平成 18 年度第 3 回豊田市 PCB 処理安全監視委員会 議事録

平成 19 年 3 月 9 日（金）

日本環境安全事業（株）豊田事業所 3 階  
プレゼンテーションルームにて

午前 9 時 25 分 開会

【事務局（伊藤）】 定刻より 5 分早いですけれども、全員お集まりになりましたので、ただいまより平成 18 年度第 3 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した。

本日の委員会は、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ます。

なお本日、森川委員、都築委員、三浦委員、岡本委員の 4 名の方が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ここでご報告させていただきます。

なお、写真撮影等につきましては、会議の冒頭のみとさせていただきますので、ご了承をお願いいたします。

それでは、議事に先立ちまして、豊田市環境部長の調よりご挨拶を申し上げます。

【豊田市（調環境部長）】 改めまして、皆様おはようございます。

お集まりの安全監視委員会の皆様、本年度これで 3 回目の豊田市 PCB 処理安全監視委員会になるわけですが、ご多忙の中、ご出席を賜りまして誠にありがとうございます。とりわけ、年度末ということで本当にご多忙のところですが、藤江委員長、それから松田委員におかれましては、時間を割いていただきまして本当にありがとうございます。また、各位におかれましては、日ごろから本市の環境行政にもご理解、ご協力を賜っているところをごさいます、重ねてお礼を申し上げます。

さて、豊田 PCB 処理事業でございますが、負の遺産でございます PCB を安全になくそうという、我が国にとっても非常に重要な国家的事業の一翼をなすものと認識しているところでございます。事業に対する住民の皆様のご理解を前提といたしまして、本市は安全に万全を期すとの国の約束を信頼いたしましてこの事業を受け入れたところでございます。

－昨年 11 月、ご案内のように PCB 漏洩事故が発生いたしましたが、幸い大事に至らなかったものの、再発防止に向けましてソフト・ハード両面で安全対策が実施され、昨年 7 月の運転再開後は、安全性を格段に向上し、大きな問題はないと認識をしていたところでございます。

しかし、前回の安全監視委員会までに 3 件、それから本日の委員会までにはさらに 3 件の不具合な事象が発生したことは、誠に遺憾に思っております。不具合が度重なることによりまして、市民の PCB 処理事業に対する安全・安心を損なうと認識をしているところでございます。

そのようなところでございますので、事故発生未然防止の見地から、市といたしましても容認できない事態であると捉えておりますので、安全対策のさらなる徹底を日本環境安全事業(株)に文書などで強く申し入れをしているところでございます。小さなつまずきが度重なって起こるというのは、偶然ではなくて根本的に見直す必要がある何かの要因があると思います。将来の大きな事故を未然に防ぐためには、今回のような不具合をきちんと検証し、着実に対策を講ずることももちろん大切でございますけれども、とりわけ事業にかかわるすべての関係者に安全最優先の考え方が徹底され、この方針に沿って行動できる体制ができていることが最も重要ではないかと考えております。

また、本日、環境省からもご出席をいただいておりますが、日本環境安全事業(株)が安全な運転管理体制を構築できますよう、国といたしましても責任を持って改めて取り組んでいただきたいと思います。

本日、安全監視委員の皆様からは、関係者各位の安全に対する取組姿勢や心構えといったことを含めて、忌憚のないご意見をいただきたいと思います。よろしく願いいたします。

【事務局(伊藤)】 今回、環境省廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課課長補佐の横井三知貴様においていただいておりますので、ここでご挨拶をいただきたいと思います。

横井様、よろしく願いいたします。

【環境省廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課(横井課長補佐)】 環境省産業廃棄物課の横井と申します。平素は、監視委員の皆様、豊田市及び愛知県の皆様方には大変お世話になっております。この場をお借りしてお礼を申し上げます。

豊田 PCB 廃棄物処理施設は、ただいま調部長からお話のありましたとおりの操業の状況でございます。平成 17 年 11 月に PCB 排気を漏洩する事故を起こし、一時施設を停止しまして、その後再開した後もトラブルが続いているような状況でございます。いずれのトラブルも、幸い PCB が外部に漏洩するといったことまでには至っておりませんが、先の PCB の漏洩事故後の教訓が十分に生かされていないということで、環境省といたしましても大変遺憾であると思っております。

本日の委員会では、この豊田 PCB 廃棄物処理施設の操業再開以降の操業状況につきまして、この間に起こりましたトラブル、またそれに対する対応につきましてご議論いただく予定と聞いております。委員の皆様方からいただいたご意見を踏まえまして、より安全・確実に操業を実施できるようにしてまいりたいと思っておりますので、よろしくご審議のほどをお願い申し上げます。

【事務局（伊藤）】 ありがとうございます。

続きまして、日本環境安全事業（株）の方々にもご出席いただいております。ここでご挨拶をいただきたいと思ひます。

それでは、事業担当取締役 三本木様、よろしくお願ひいたします。

【JESCO（三本木取締役）】 取締役の三本木でございます。

先ほど来、調部長様、環境省の横井補佐様から大変厳しいご叱責をいただいております。私どもは、このようなトラブルといひましようか、これを再三にわたって繰り返したことにつきましては、地元の皆様をはじめこの委員会、あるいは関係者の方々にも多大なるご心配、あるいはご迷惑をおかけいたしました。誠に申しわけなく思っております。

私どもは、このようなトラブルについて大きな事故につながる可能性を十分秘めていると考えておひまして、したがひまして、現在、この根本的な原因というものを分析して、そしてまたきちんとした対策を立てていくべく全力を挙げて本社ともども事業所も取り組んでいるところでございます。

当社といたしましては、本日の委員会でお願ひいただきご意見なり、あるいは厳しいご叱責、ご指導をいただきながら、それを踏まえて真摯に取り組んでまいりたいと思っておりますので、ぜひよろしくご指導、ご助言のほどをお願ひしたいと思ひます。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

【事務局（伊藤）】 それでは、議事に移る前に、皆様にお配りいたしました資料の確認をさせていただきますと思ひます。

資料は 1 から 3 まで、及び別添資料 1、参考資料 2 - 、2 - 、2 - となっております。

本日の会議の流れですが、市の対応を説明した後、10 時ぐらいから 30 分、2 カ所の施設の確認をしていただきます。その後、不具合事項等につきまして日本環境安全事業（株）から対応を聞きました後、全体質疑ということにさせていただきますので、よろしくお願ひいたします。

資料でもし足りないもの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ひます。よろしいでしょうか。

それでは、議事に移りたいと思ひます。

議事進行につきましては、藤江委員長にお願ひしたいと思ひます。よろしくお願ひいたします。

【藤江委員長】 それでは、議事に入らせていただきますけれども、その前に、委員長として意見を申し上げたいと思ひます。

調部長からのお話にもありましたが、平成 17 年 11 月の PCB 漏洩事故の後、安全対策を見直すような対策が関係者の協力のもとで進められ、問題のない状態で PCB 処理が再開されたところの委員会として認識しておりました。しかし、前回の委員会でも、

主にヒューマンエラーと思われる原因で不具合が3件報告され、さらに今回も3件の不具合があるとお聞きしております。

その中には、この処理施設自体の安全性にかかわる重要な問題も含まれていることと思われま。PCB処理事業は、安全第一で進めることが大前提であり、また先ほどのご挨拶にもありましたけれども、この事業をスタートするときにお約束いただいたことを守っていただくということが大前提でございます。もしそれが損なわれるようなことがありますと、受入を承諾していただいた豊田市民の皆様、またこの近隣の皆様の信頼を損ねるばかりではなくて、さらにそれによって事業が遅れ、現在も行方不明になっているPCBがないわけではないといったことを考えますと、事業の遅れというのは、環境に対するリスクを大幅に大きくする可能性があるわけでございます。そういったことを十分ご理解いただきまして、ミス、トラブルが起こらないように、この事業をぜひ安全に進めていただきたいと考えております。

今回の委員会では、今回、あるいは前回の3件も含めて不具合が起こっておりますので、こういった不具合を掘り下げることによって、施設全体の安全性につながる意見を委員の方々から聞いて、ぜひこれを事業をされる方々に参考にしていただき、またこういった不具合が、“二度と”と言っていいかと思えますけれども、起こらないようにご努力をお願いしたいということでこの委員会を進めてまいりたいと思えます。委員の皆様には、忌憚のない意見をお願いしたいと思います。

それでは、早速、議題に移りたいと思えます。

本日は議題が2つございます。まず1番目でございますけれども、「豊田PCB処理事業における豊田市の対応について」です。

事務局よりご説明をお願いいたします。

【豊田市(福岡環境保全課長)】 環境保全課の福岡と申します。私の方から「豊田PCB処理事業における豊田市の対応について」をご説明をさせていただきます。

資料1をお願いしたいと思います。今までにもお話がありましたように、昨年11月17日の第2回の監視委員会でも、3件の不具合の報告がありましたけれども、その後、本日までに新たに3件の不具合の報告がございました。この議題1につきましては、この3件の不具合等につきまして、私の方から概要の説明と、それから問題点がいろいろあるということで、市で捉えている問題点を報告させていただきましてご議論をお願いしたいと思いますので、そちらの3件を中心に報告をさせていただきたいと思えます。

それでは、1ページの「1 工程分離液処理室からの上水流出について」、概要の説明をさせていただきます。(以後、パワーポイントにて説明)

まず、こちらの起きた場所でございますけれども、図をご覧くださいと思えます。1階の南の端に工程分離液処理室という施設がございます。この施設は、ごく微量のPCBを含むドレン水などからPCBを除去して処理するという作業を行う部屋でございます。

管理区分としては一般 PCB 取扱区域となっています。こちらで、昨年12月21日夜の8時半でございますけれども、こちらにある水道の蛇口が開放されたまま5階にあります元バルブを作業員の方が開けてしまったということで、蛇口が出っ放しになり、水量といたしまして90分、約1.6トンの水が流れ出しました。工程分離液処理室内は防液堤というもので囲まれているわけですが、その中がいっぱいになりまして、防液堤から溢れてドアから外側の外周道路、それから雨水の排水溝等を通して流出したということでございます。

こちらが流出の経路でございます。ここが工程分離液処理室です。ここは防液堤で囲まれておりますが、こちらがいっぱいになって水が溢れ出して、ここにドアがありますけれども、ドアから溢れ出して外周道路に出て道路側溝へ入って、道路側溝から、ここに油水分離槽がございます、ここに入るようになっているのですけれども、こちらに入りまして、ここからさらに流量調整槽の中にある水路を通りまして、暗渠を通して逢妻男川へ水が流出したということでございます。

この部分につきましては、一般 PCB 取扱区域ですので、PCB はごく薄いものは扱っておりますけれども、本来、汚染がないという理解をしていたのですけれども、こちらにたまった水、それから油水分離槽の水からは、管理目標値を超える PCB が検出されております。

ただ、こちらの外へ出ていく配管に残った水、それから逢妻男川については、日本環境安全事業(株)、それから市でも採水をして分析をいたしました、管理目標値、あるいは環境基準値を超えるような PCB は検出されておられません。従いまして、環境への影響はなかったと考えております。

次に2ページをお願いいたします。漏洩の原因ですけれども、この12月21日というのは、施設は点検に入っております、施設はすべてとまっておりますけれども、この工程分離液処理室で水道の配管を分岐させるための工事が行われており、その工事を行うために元バルブを閉めて中の水を抜いていました。工事が終わる予定が若干延びたということを知りなかつた作業員が知らなくて、まだ工事中であったにもかかわらず元バルブを開けてしまって、そのために下の蛇口から水が流れ出たと伺っております。

これにつきまして市の対応ですけれども、先ほども申し上げましたように、場内の水、それから逢妻男川の水を私どもとしても採水いたしまして分析をいたしました。また、残った水の回収、それから清掃などの応急措置を日本環境安全事業(株)に指示をいたしました。また、原因究明を早急に行つて対策をまとめて報告するようにも指示をいたしました。

次に、3ページをお願いいたします。この事象につきましては、起こつたこと自体は、一般家庭でもあるような蛇口を開けっ放しにして水を流してしまつたということでございますけれども、問題は単純ではなくて、いろいろな問題点があつた上でこのようなこ

とが起きたと認識しておりまして、問題点として6点ほど挙げさせていただきました。

特に問題となるのは、(ア)の逢妻男川ですけれども、こちらには、この事業を始めるときに浄化槽排水、雨水、間接冷却水以外の処理にかかわる工程系の水については一切放流をしないという約束がなされておりました。しかしながら今回、逢妻男川へ水が流れてしまったということが起きました。このような事故といたしますか、何かトラブルがあったとしても、排水を逢妻男川へ流出させないというお約束になっておりましたので、これについて適切な対策をとっていただかなければいけないと考えております。

次に(イ)ですけれども、下の蛇口が開いていることを知らずに元バルブを開けてしまったのは、これは連絡体制が十分できていなかったとか、それから誰がどのようなことをするかというような作業者の教育訓練を十分行っていたはずなのに、またそのようなヒューマンエラーが起きてしまったことで、その辺のところのヒューマンエラーの防止対策が必ずしも十分でなかったと思われまます。

それから(ウ)、これは日本環境安全事業(株)の問題かと思えますけれども、元バルブの開閉等、工事のいろいろな作業をだれの判断でどのように行うかという、工事の進捗に対する日本環境安全事業(株)の管理監督が適切になされていなかったのではないかと考えております。

それから(エ)といたしまして、先ほども申し上げましたように、ここにつきましては一般 PCB 取扱区域になっておりまして、本来、PCB の汚染はないと私どもも認識していましたが、こちらの床が汚染されていたということで、出た水が PCB に汚染されてしまった。床の汚染がなければ、これはただの水道水ですので、流れても全く問題がないけれども、今回の場合は床が汚染されていたとのございます。

それから(オ)といたしましては、緊急時ですけれども、日本環境安全事業(株)豊田事業所につきましては、安全対策室という組織が置かれております。しかしながら、この水の漏洩についての対応をお聞きしておりますと、運転管理課や運転会社で主に対応しており、安全対策室が指揮をとる形になっていなかったことで、安全対策室が中心になってやっていただかなければいけないと考えております。

それから(カ)といたしまして、これはこの不具合が起きたことによってわかったわけですけれども、油水分離槽は3槽になっており、配管等で油だけは残して中の水だけが順番に渡っていくようになっているのですけれども、そのための設備がきちとなされてなかったことが、今回のこの不具合によって判明しました。

写真はご覧になっていただいて、後ほど現場をご案内させていただきますので、そちらでもご確認をいただきたいと思えます。

続きまして、5 ページをお願いしたいと思います。2 番目の不具合で、真空加熱分離エリアからの冷却水の漏洩でございます。

真空加熱分離エリアというのは、紙や木などに PCB が染み込んだもので、なかなか

分離が難しいものについて真空にして加熱をして PCB を蒸発させて分離する真空加熱炉という設備が置かれている部屋でございます。これは4階になりますけれども、4炉ある真空加熱炉のうちの1炉で起きたところでございます。

こちらの方は、真空加熱を行った後、炉の温度が高くなりますので、その炉を冷やすために外側に冷たい空気を流して冷やす設備がありまして、その空気を冷却する熱交換器という設備がございます。真空加熱炉の中に紙とか木をかごに乗せて入れるわけですが、その真空加熱の処理が終わった後、この炉が熱いものですから、外側にすき間がありましてここに空気を流して炉を冷やす。その空気が熱いので熱交換器で冷やして空気を循環させると。この熱交換器と申しますのは、車で申しますとラジエターみたいなもので、エチレングリコールというものが40%ぐらい含まれた冷却水が流れております。この中の配管が1本破断して、ここから冷却水が漏れ出して、それが真空加熱炉を伝わって下へ落ちて床にこぼれ出したということでございます。

この設備が入っている床とか天井、壁はステンレスで覆われておりまして、遮蔽フードは外へは漏れないような構造になっております。そこへ冷却水が漏れたわけですが、本来であればこの中にとまっているはずですが、遮蔽フードの中に隙間がありまして、そこから下の受入エリアですとか、一部は見学者通路の天井裏にも漏れた、こういうことが起こったことでございます。

この漏れたことによる影響ですが、液そのものは、先ほど申し上げましたように施設の中だけでとどまっておりますので、この遮蔽フードからは漏れておりますけれども、外への影響はなかったと考えております。

また、ここからの排ガスにつきましても、オンラインモニタリングについて私どもも確認させていただきましたが、異常はございませんでしたので、周辺環境への影響はなかったと考えております。

ただ、熱交換器の破損の原因、遮蔽フードの漏洩原因等については、原因究明を徹底してやっていただいて、安全確認ができるまでこの遮蔽フードの中の設備については稼働させないようにと指導させていただいております。

6ページをお願いいたします。(2)としてこちらにも問題点を挙げさせていただきました。この事例につきましても、ラジエターから水が漏れるというのは車でもあるようなことでございますけれども、いろいろな問題点が潜んでいるということで、こちら6点ほど挙げさせていただきました。

特に(ア)と(イ)につきましては、遮蔽フードの問題ですが、(ア)の方は、遮蔽フードは、万が一に PCB が漏れ出すような事故があったとしても、PCB の外部への漏洩を防ぐための最後の砦と申しますか、セーフティネットとしての機能としての設備でございます。これが施設内とはいえ、遮蔽フードから水が漏れ出したということは、施設として重大な欠陥があると考えております。

それから（イ）といたしまして、この遮蔽フードの不備につきましては、試運転や完了検査、安全総点検など、今まで何回か設備を検査する機会があったと思えますけれども、そのような中で見過ごされてきたことは大きな問題であると考えております。

それから（ウ）につきましては、これは今説明しませんでしたけれども、熱交換器の入口と出口の向きが逆に据え付けられていたという施工のミスがございました。それから（エ）も同じような関係ですけれども、熱交換器につきましては冷却水を常時流して使用される仕様で考えられていたようではありますが、実際には炉を冷やすときだけ水を流すといった使われ方をしていたとのことで、この（ウ）と（エ）につきましては、これによって熱交換器の破断に何か影響があったのではないかとこのことで、こちらでも設備の欠陥がしっかりチェックできなかったところが問題であると考えております。

それから（オ）につきましては、先ほどの上水の漏れと同じですけれども、こちらは遮蔽フード内ですので PCB による汚染が前提とされているわけですが、床の部分がかなり汚れていたとのことで、そこに漏れた水が PCB を含んでしまいました。

それから、今度は（カ）になりますけれども、漏れた水を回収するときに、回収の手順がしっかり決められていなかったのか、少々はっきりしないですが、PCB に汚染された回収容器を使って回収したために液全体が汚れてしまったことがあって汚染物がふえてしまった、このようなこともございました。

これが 2 件目の事例でございます。

それから、8 ページをお願いします。ベンゼン濃度の協定書に基づく管理目標値超過についてということで、こちらの方は、トラブルとはちょっと異なりますけれども、ベンゼンという有機溶媒がございましたけれども、これは PCB の液を処理する工程に PCB の液を脱塩素化処理する反応槽がございました。こちらで反応が終わった後に中に金属ナトリウムが入った液が残っておりまして、それを後処理槽に移し、水を加えて失活するという工程を行います。このときに、この中に含まれていたベンゼンが排ガスに出てくるということで、その排ガスについては処理をして屋上から排気する形になっております。

こちらについては、市との協定で  $50\text{mg}/\text{Nm}^3$  という管理目標値を設定しておりまして、毎月 1 回測定をしていただいております。1 月 30 日の測定が 71 であり、50 を超えてしまったということでございます。

これについての影響でございますが、ベンゼンは有害物質に指定されておりますが、急性の毒性は低いということで、基準はかなり緩くなっております。大気汚染防止法ですと 50 から 600 というような基準になっており、協定では 50 という厳しい基準になっております。今回は 71 ですので、大気汚染防止法で決められている基準の中ではわりと低い方でございますし、市が毎月実施しております大気中のベンゼンの調査でも特に

異常は見られなかったことで、直接的な周辺環境への影響はなかったと考えております。

また、こちらの排ガスですけれども、PCBがないことを確認してから後処理槽へ送っておりますので、こちらの槽の排ガスにはPCBが含まれてないことで、PCBについては全く問題がなかったと認識しております。

9ページをお願いいたします。(2)の問題点ですけれども、こちらにつきましては排ガスを測定しております、きちっと活性炭等で処理がされているかどうかを確認していただいて管理をしていただくというのが本来だと思っておりましたが、9ページの上のグラフにありますように、既に過去に施設が動いている間にもかなり高い濃度のときがあったということで、この濃度が上昇していることに早く気がついて所定の措置をとっていただければ、このような管理目標値を超えることは起きなかったのではないかと考えております。したがって、毎月測っているモニタリングの結果が管理に生かされていなかったと思っております。

それから(イ)ですけれども、このモニタリングですけれども、活性炭が二重に設置してありまして、他のPCBのモニタリングですと、最後の活性炭はセーフティネットということで、その前でモニタリングをする形になっております。しかし、こちらのベンゼンにつきましては、最終的な排気管でモニタリングをしていたので、セーフティネットの考え方が生かされていなかったのも問題点であると考えております。

10ページをお願いいたします。これらの不具合につきましては、12回程度の立入調査を実施いたしまして、現場を確認、それから改善等の指示をいたしました。

それから、5に日本環境安全事業(株)への文書指導というのがございますけれども、(1)(2)につきましては、主に遮蔽フードからの漏洩があったことに関して、非常に重要な問題であると認識しております、改善をするようにと文書で指導をしました。

(2)は、同じ内容ですけれども、こちらは廃棄物処理法に基づく施設でございますので、そちらの基準にも適合していないので、こちらでも文書で指導しました。

それから(3)につきましては、運転再開後に不具合等が続けて発生していることを受けまして、市としても、「安全かつ適正に事業を実施する責務」が協定の中で日本環境安全事業(株)に課せられておりますけれども、そちらの責務が十分に果たされていないことで、こちらを十分に果たしていただきたいということを文書で強く要請しました。

以上が3点の不具合についてのご報告でございます。

あと、別添資料1-1で、前回の安全監視委員会以降の報告事項について記載させていただいておりますけれども、毎回安全監視委員会でご報告させていただいている項目でございまして、特別私どもの方からご説明差し上げるような内容はないと思っておりますので、説明は省かせていただきましてご覧になっていただきたいと思っております。

以上で、私どもの報告とさせていただきます。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

豊田市の対応についてのご説明をいただきましたけれども、これに対するご質問につきましては、これから施設の確認をしていただきますので、それが終わった後でお受けするというにさせていただきたいと思えます。

それでは、2班に分かれて施設の確認をお願いしたいと思います。

それでは、事務局でお願いいたします。

【事務局（伊藤）】 ただいまから上着だけ作業着に着替えていただきまして、1班と2班に分かれて施設の方を回っていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

### （ 施 設 確 認 ）

【藤江委員長】 それでは、再開をさせていただきます。お疲れさまでした。

いろいろとご質問もあろうかと思えますけれども、全体の質疑のところでもまとめてお願いすることにさせていただきます。議題の2番目、「不具合事項等における日本環境安全事業（株）の対応について」ということで、日本環境安全事業（株）からご説明をお願いいたします。

【JESCO（岩田部長）】 日本環境安全事業（株）事業部長の岩田でございます。

それでは、資料2に従いましてご説明させていただきますけれども、資料2の本体と、参考資料2- 、2- 、2- という3つの参考資料をつけてございます。これは、先ほど豊田市からご説明がありました3つの不具合の事象につきまして、それぞれ2- 、2- 、2- にその事象と原因と対策についてまとめたものであります。それぞれの問題の内容につきましては、先ほど資料1で市からご説明いただきましたので、私からは、主に私どもの取組みの概要についてご説明したいと思います。委員の皆様方からご意見とかご質問をできるだけ多くいただけるよう私からの説明はできるだけ簡単にさせていただきます。

資料2の本体でありますけれども、これは3つのトラブルにつきまして、まず上水の流出、昨年12月に起こったものの概要を書いておりますが、これは省略させていただきます。

3ページが、今年の1月に発生いたしました真空加熱分離エリアにおける冷却水漏れの問題の概要、その原因などについて書いたものでありますけれども、これも省略させていただきます。4ページに図がありますけれども、先ほど現場を見ていただきました。その中でご質問もありましたが、遮蔽フードの下に冷却水が一部漏れた原因となった各フロアを貫通する主柱というのが3本あったわけであります。これの周りに化粧板を張ったりして、柱を囲ってアングルというのがありますが、この中の一部について、本来、コーキングをしておくべきところがコーキングされていなかったということで、ここを通過して、柱を伝わって下の方に漏れてしまったということでもあります。

5 ページが、3 つ目のベンゼン濃度が管理目標値を超過した件です。図が描いてありますが、トリクロロベンゼンというものが含まれたトランス油ですけれども、PCB を分離して除去していくという過程でベンゼンが発生します。活性炭で処理して出すところを、活性炭の吸着能力が落ちていたために、大気中に管理目標値を超えるベンゼンが入ってしまったという問題であります。

というようなことで、事象については、申しわけございませんがほとんど省略してご説明申し上げました。

7 ページからでございますけれども、対策ということで、私どもの取組みについてここで記載させていただいています。

まず、重大性の認識ですけれども、昨年 12 月から今年の初めにかけて、先ほど来お話があるこの 3 件のトラブルを続けざまに発生させてしまったことで、これらについては、いずれも安全操業の観点から重大な事象と認識しております。

まず、昨年 12 月の上水の流出でありますけれども、先ほど市からお話がありましたように、本来、この処理施設からは普通の生活排水などのほかには外に出さない、放流しないことになっておりますけれども、それを出してしまったことで、想定してない事象を発生させたことで、安全管理上極めて大きな問題だと考えております。

それから、その原因がバルブの開閉という基本的なことに関する情報伝達が確実に行われてなかったことでありまして、作業手順、作業管理体制の面で基本的な事柄が遵守されてないということでありました。

それから、の今年 1 月の冷却水漏れでありますけれども、熱交換器の銅チューブがなぜあの部分で破裂したかという原因を完全に特定するのは困難でありますけれども、ただ、先ほど市のご説明の中にもありましたように、冷却管の入口と出口が逆に接続されていたことなどでそういった影響もあったことは否定できないところであります。

それから、遮蔽フードの外に出てしまったことにつきましては、遮蔽フードは本来、その中でおさめるものということで作ってあったものでありますので、これはこの施設の安全性能を確保する上での根幹部分に重大な問題があったということでありました。

今までいろんな検査・点検をしていたけれども、そういった際にコーキング未施工といった場所の間違いを発見できなかったということで、抜本的な改善が必要になると考えております。

3 つ目のベンゼン濃度の件でありますけれども、最後に活性炭吸着槽を 2 基つなげておりまして、それは、万一のことがあっても最後の吸着槽でそれをとらえるというセーフティネットの機能を持たせる意味で、安全には安全をとという意味で置いてあったものでありますけれども、その外側で濃度を測っていて、それが上昇傾向にあったにもかかわらず問題を見逃してしまっていたことで、このセーフティネットとしての機能が果たされてないではないかとの認識が十分ではなかったと考えております。

ということで、この3つの件につきましては、いずれも私どもの今後の安全操業という観点から、極めて重要な事象であるというふうに認識しているところであります。

それで、8 ページ目ですが、これらについて対策を行っていくわけでありますけれども、いずれも重要な要素を持っているということで、問題の直接的な対策、例えば破裂した熱交換器を取替えるとか、それはもちろん行いますけれども、そういった直接的な対策にとどまらず、この施設・設備のハード面と、あと管理体制にも問題があるということでもありますので、そういったソフト面と両方で対策を講じていきたいということでもあります。

基本的な考えは、施設・設備につきましては、この施設は従来からご説明申し上げるとおり、セーフティネットとかフェイルセーフといった多重防護構造を採用しております。こういったことで、万一何があっても施設の外に PCB が漏れることがないようにという構造を備えているということですが、こういった本来備えているべき機能が確実に働くよう、改めて現在の状態を確認して、必要な補修、改良を行っていくことを考えております。

それから、体制とか職員の能力に関しましては、一昨年 11 月の PCB の蒸気を排出するという事故以降、いろいろ教育とか訓練に努めてきたつもりではありますが、まだまだ不十分であったということでもあります。さらに今後、安全操業ができるように、各人員の能力とか安全意識といったものを向上させていくことを考えております。

具体的な対策でありますけれども、これは先ほど少し触れました参考資料の 2- 、2- 、2- の中でそれぞれ記載しております。ここでは時間の関係があって個別にはご説明いたしません、例えば参考資料 2- でいいますと、8 ページから原因を記載して、対策については 10 ページから再発防止策を書いております。ここには主に管理体制などを書いておりますけれども、漏洩検知機能を強化しなければいけないというハード面の対策も書いております。

それから最後の 13 ページには、市の最初のご説明にもありましたように、水だけであればまだよかったけれども、PCB が含まれていたということで、床が PCB で汚染されていたことも問題でありまして、それをきちんと清掃するといったようなことも含めて、ここにその再発防止策ということで書かせていただいております。

それで冷却水の問題もベンゼンの問題も、同じように参考資料 2- 、あるいは 2- で再発防止策ということで書かせていただいております。

2- でいいますと、9 ページに再発防止策ということで、まず 1 つは、熱交換器の破損に対する再発防止策ということで、熱交換器を交換するとか、それから万一その冷却水が漏れたときに警報を鳴らすといったフェイルセーフ機能を追加するということを掲げております。

それから 10 ページには、遮蔽フードの外に冷却水が漏れてしまったということに対

する再発防止策ということで、応急補修はしてしておりますけれども、今後、コーキングの再施工といったようなことをやっていきますけれども、コーキングをやる場所は今後定期的に点検していきますけれども、やはり確実な対応ということでは、溶接をしていくということも考えております。ただ、溶接は、施設内は火災とかそういった恐れが考えられますので、溶接を行っても安全上問題がない部分については溶接を行って、その他につきましてはコーキングの再施工などを行っていくことを考えております。

ベンゼンにつきましては、参考資料 2 - 1 に書いてありますが、これにつきましては活性炭の交換はもとより、活性炭の吸着能力が劣化している場合にいち早く見つける方法とかそういったことも検討していきたいというふうに考えております。

また、資料 2 の本体の方に戻っていただきたいのですが、8 ページの 3 の主な具体的対策ということで、今、参考資料でざっとご説明したような内容を書かせていただいております。問題個所の復旧・改善ということ、それから(2)が施設・設備の安全性能の確保ということで、この施設が本来備えているべきいろんな機能が確実に発揮できるように、総合的に見直したいと考えております。

それから(3)運転、改良工事、検査等の体制・方法の改善ということで、遮蔽フードの問題に端的にあらわれておりますけれども、コーキングが未施工だった部分について見落とししていたということでもありますので、なぜそういったことが起こったのかを十分反省して、きちんと今後点検、あるいは検査ができるような体制とか方法をつくっていくということを考えております。

最後でありますけれども、冒頭、私どもの取締役から申し上げたとおり、皆様には大変ご迷惑・ご心配をおかけしたところであります。市からも厳しくご指導をいただいておりますし、環境省からも厳しく申しつけられております。それで本日、委員の皆様からもいろいろご叱責、ご意見を賜って、今後皆様方の信頼を少しでも回復するよう努力したいと考えております。

資料は以上でございます。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

それでは、議論をさせていただきたいと思えます。

議論の進行ですけれども、まずは本日のご説明、あるいは起こったことに関するご質問をいただいて、その後でご意見、ご提案等を賜るということでいきたいと思えます。

では、まずご説明いただいたこと、あるいは起こったことに関してご質問を受けたいと思えますけれども、いかがでしょうか。

では、寺田さんどうぞ。

【寺田委員】 事故・事件が 3 件ありますけれども、このような事故が発生した場合は、「このようなことが発生しましたよ」ということをすぐにでも我々安全監視委員に教えていただきたい。対策までして全部万全になってからというよりは、早く教えていただ

けないかなと思います。

平成 14 年、15 年にちょうど私が花園区長をやっていたとき、第二東名の工事の最中だったのですが、平成 15 年 12 月に若園 3 町で区の懇親旅行に行っていたときに、軽トラと郵便配達夫のバイクとのちょっとした接触事故があったということを旅行中にもかかわらず沼津の方までわざわざ携帯に電話がありました。それで午後 6 時ぐらいに帰宅し、夜の 7 時頃から 1 時間半ぐらい対策委員会を花園町区事務所で開催しました。このように日本道路公団は非常に迅速に対策をとられました。

17 年のときでも、ガス漏れをやったのに 2 日か 3 日過ぎないとこの周辺の企業にも連絡をしなかったということで、私は新聞で事故を知りました。このように後手後手になっていましたが、対策ではなくても、事故があったということのみでもいいから教えていただけないかと思います。

以上です。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

では、伊藤さん。

【伊藤委員】 ちょっと確認したいのですが、上水の流出した量は 1.6 トンと言われて、それで逢妻男川に流れたとのことですが、どれぐらい流れているか、その辺、概算がわかれば教えてください。

それと、真空加熱分離エリアのところの出た量が 3 トンぐらいと聞きましたが、それはどこを見たらいいですか。その辺の数字を教えてくださいませんか。それで今、回収した液はどうなっているかをお願いします。

【藤江委員長】 ではお願いします。

【JESCO(牧田副所長)】 上水の発生量は、資料 2 - の 3 ページの下のところに計算式を書いておまして、建物の屋外への流出量というのは、建物の中で回収した量を引かまして 1.62 トンです。逢妻男川へ出た量というのは、ちょっとはつきりしません。側溝の中に残っているものとか、いろいろな中で残っておりますので、それを測ることができませんでした。

【藤江委員長】 最大どのくらいかという程度は、漏れた量がわかれば、回収した量を差し引いて最大どのくらいかというのにはわかりませんか。

【JESCO(牧田副所長)】 外に出た量は、最大 1.62 トンです。

【藤江委員長】 それを超えることはないわけですね。

【JESCO(牧田副所長)】 はい。ただ、それがすべて逢妻男川に出たかと言われると、余り出てなかったようにも思われます。

それから、真空加熱分離エリアでございますが、これは資料 2 - の 3 ページにドラム缶に回収したものの濃度を書いておりますけれども、量的には 2 ページになります。回収量は約 2.7 トンでございます。

以上でございます。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

他にいかがでしょうか。

【兵藤副委員長】 去年の8月に再開して、また数カ月で今回のような非常にレベルの低い事故が発生した。上水が漏れたということで、我々一般家庭でも、例えば水道の蛇口のパッキンを換えるにしても、元バルブは当然停めます。パッキンを換えてそれで確認して元バルブを開きます。そのような本当にレベルの低い事故である。元バルブを開くときには、1階のバルブは完全に閉まっているのか、そういう確認をしない限りは、どんなことをやっても事故になります。

それと、先ほど現場を見させてもらいましたが、30センチぐらいの防液堤がありますが、本当はそれにも感知器をつけておけば外には漏れなかったはずですが、例えばブザーで鳴らすとか、そういった装置が開業当時からできてないからこういう事故になってしまいます。

それから、熱交換器ですが、冷却水の入口と出口を逆につないで、今までずっと知らないでやってきた。誰が点検をしているのですか。

コーキングがなされてないということ、それも多分、総点検等で何回か回られたと思うけれども、ただ漠然と回っているだけではそういうのは見つからないと思います。非常にレベルの低い今回の事故で、我々はがっかりしております。

以上です。

【江坂委員】 上水が漏れたことですけれども、ただ水道の水が漏れただけなら問題はないけれども、PCBに汚染されたフロアであったということとをさらっと説明されたけれども、そのPCB汚染された床というのは、想定されたところなのか、本来そこにPCBに汚染された物質があってはいけないところなのか。先ほどちょっと現場を見たときに、部屋の外は通路なのに、そこで汚染されたような説明があったけれども、そちらの方の防止対策が必要ではないかと思うけれども、どうして靴の底でつくのか、その辺のところをもう少し詳しく説明をしていただきたいと思います。

【藤江委員長】 では、ご説明をお願いいたします。

【JESCO(吉本所長)】 今日見ていただきました工程分離液処理室の出口のところ、靴の履きかえのところはすのこがきれいに敷かれて、わかりやすく履きかえができる状況にしておりますが、当時は、すのこが枚数も少なくして少し不十分でございまして、中の靴、それから外の靴の履きかえは当然しておりますが、その取りかえが、工事の関係の方があちらから入ったりするときに、少し不十分な靴の履きかえがなされた可能性があったと思っております。そのような形だったものですから、特に管理区域からの出入りの個所につきましては、今日も入口のところも見ていただいたと思いますが、完全に縁切りをしまして明確に靴の履きかえができるように対応いたしました。

以上でございます。

【藤江委員長】 他にいかがでしょうか。

では金子さんお願いします。

【金子委員】 3点ほど伺いたいと思います。

まず資料1の1ページで、発生日時12月21日20時30分に対して、報告日時が12月22日の7時28分、この間、非常に時間があります。確か先回も時間があったということで、タイムリーな報告をしてくださいということがあったと思いますが、その辺の時間差の内容というのは、どのように市もそれからこちらの会社も考えられているのか説明していただきたい。これが1点目です。

それから2点目が、その次の2ページにあります上水の塩ビ管配管の図とそれから下の方の元バルブとホースの上水蛇口の間には、ほかの管路はあるのでしょうか、ないのでしょうか。あるとすれば、何カ所ぐらいいっているかというのを教えていただきたい。

それからもう1点は、ベンゼンの基準値超過につきまして、このベンゼンの活性炭の交換頻度の基準はあるのかないのか。どのくらいの濃度になったらベンゼンの活性炭を交換するのか、しないのか。

この3点を教えていただきたいと思います。

【藤江委員長】 ではお願いしますが、3番目に関しましては、出口でこういう濃度の変化を示すということは、設計が本当によかったのかどうかという疑問が出ます。設計がまずいとしたら、過負荷になっているか、あるいは活性炭の選択が不適切だということがあり得ると思います。その辺も含めてお答えをお願いします。

まずは時間の話から。

【豊田市(福岡環境保全課長)】 私どもも、前の事故以来、どんな些細なことでもすぐに市に通報していただきたいというお話をしておりましたが、水だということの認識がどうかわかりませんが、次の日だったということで、非常に遺憾に思っております。

次の熱交換器の冷却水の漏れについては、夜間にもかかわらず連絡をいただきましたので、私どもも夜間でしたけれども現場を確認させていただきました。

今後も、些細なことでも速やかにご報告いただ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す。

それでは、日本環境安全事業(株)の方からお願いできますでしょうか。

【JESCO(吉本所長)】 上水の5階の元バルブから1階の蛇口の間に取り出し口があるかどうかということですが、1カ所ございます。

【藤江委員長】 時間の件は、12月20日ですが、どうして10時間近く遅れたのかということ。市からは、次からはよくなったというご回答をいただきましたけれども。

【JESCO(岩田部長)】 発生時刻から気がつくまで2時間ぐらいありましたけれども、その後、事業所内での緊急連絡を行うとともに、本社へも連絡がありました。事業所も

含めて私どもの判断が適切ではなかったのですけれども、水道の蛇口から水が出たものの、側溝の部分で土嚢を積んで防いだという連絡だったものですから、夜間ということもあり、翌日一番に市にご報告すればいいのではないかとということで間違った判断をしてしまったということでもあります。

【JESCO（吉本所長）】 補足説明いたします。

巡回点検中で、漏水を発生したのが21時55分で、JESCOに運転会社から連絡がございましたのが、緊急連絡網でございまして22時58分に連絡がございました。私自身は22時59分に連絡を受けておりまして、JESCO関係者は現地に駆けつけております。

以上でございます。

【藤江委員長】 日本環境安全事業（株）から市役所の方には、ホットラインといいたいでしょうか、直ちにどこに連絡するという体制はできているわけですね。わかりました。

次は、活性炭のところの件をお願いします。

【JESCO（児島課長）】 活性炭は、寿命1年と言われておりまして、それに対して日常的に管理するというので、通常ですと詰まってくるかと差圧に影響が出るということで、日常的には差圧管理、差圧が大きくなったかどうかということで見ていきますが、今回につきましては結果的には差圧が増えてなかったということで、それから、月1回オフラインでモニタリングしていたわけですがけれども、先ほどのグラフにありましたようにばらつくような形だったということで、結果としてはうまく把握できなかった、捉えられなかったというところなんです。

【藤江委員長】 このグラフに載せていただいているのは、2段目の出口の濃度ですね。平成17年9月、10月からもう既に濃度が上昇しているわけです。ということは、1段目はもう破過していると言っているのではないかと思います。明らかにこれは設計の条件が過負荷になっている、あるいは入口濃度が高過ぎているということになるだろうと思います。この図の結果から、平成17年11月の段階でもうこれは過負荷であるということに気がつかないといけないと思います。これはもう一度設計が正しいかどうかと、活性炭の選択が正しいかどうかをご検討いただかないといけないと思います。1段目と2段目の間でモニタリングするという以前の問題だと思っています。

松田先生、この件に関して何か。

【松田委員】 前々回のときにも少しお伺いしたかと思いますが、ダクトの周りについての活性炭の保守点検等はどのようになさっていますかとお伺いしたときに、ご用意していただくのはもう少し先だということだったと思います。委員長もおっしゃいましたけれど、活性炭の破過特性を予測したうえで、実際の実測データとつぎ合わせる必要があります。もともと今回の処理方式というのは、多重安全構造と言ってらっしゃいますので、最初の理論的な予測と実際の挙動、それらを踏まえないと、本当の意味での安全は確保できないと思います。活性炭の選択もありますし、オペレーションコンディショ

ン等いろいろあると思いますが、その考え方をもう少しシビアにさせていただく方がいいのではないかなと思います。

それから、先ほど来、各委員もおっしゃっていただいたと思いますが、この方式というのはいろんな方式の中でも安全性に優れているだろうということで決めていただいた方式です。幸いなことに、肝心の反応器部分のところでのトラブルはまだないとのことですので、非常に安心していますが、逆に言うと、周辺の、余り大したことないというところと怒られてしまいますが、そのようなところでこのようなことが起こっていることによって、外から見ている人からすると、今回の非常に初歩的なところで起こったトラブルから、この処理方式が駄目だということにもなりかねないと思います。その辺のところ、私も藤江先生と同じように化学工学出身ですけれども、入口と出口のところをしっかりと把握できるような管理体制をしていただきたいと思いますということがまず1つです。

それから、ヒューマンエラーもありますし、人の管理・監督というのもございましたけれども、これが非常に緊急を要するようなものを行っているという、そういう捉え方がちょっと希薄かなと感じます。もっと言いますと、私どもは大学の教員ですので24時間体制というのではないかもしれませんが、例えば救急隊の方たち、今日は消防の方もいらっしゃいますが、そういう方たちは、いつどんなことがあってもすぐ対応できるという迅速体制ですね。その辺をやはり何らかもう少し考えていただくことが必要ではないかなと思います。

ここから質問になりますけれども、そういう全体を統括される方と、実際の現場の間で、ある出来事が起こったときに責任者のところに届くまでの時間が非常に遅いような気がします。具体的に現場の方たちが巡回されてそういうものに気づくというところはどのような体制になっているのですか。これは過去からこういうケアレスで起こっている問題ですので、管理体制をもっと厳しくする必要はないかと感じます。大事には至ってないというものの、ここがきちんとできていないと、もっと危険な部分もあるわけですので、この教訓を活かしていただいて、責任を持ってやっていただける体制を具体的にこの委員会の中で提示していただければと思います。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

ご質問については何かご回答いただいた方がよろしいですか。

【松田委員】 質問は、管理体制をどのようにされているのかをもう一度お願いします。

【藤江委員長】 前回の漏洩の後、どのように改善されたかというようなことを、簡単に要点をお願いできればと思います。

【JESCO(吉本所長)】 まず管理体制でございますが、連絡方法等を含めまして、工事につきましてはJESCOの中では定期点検とか、あるいは追加工事とか、工事を再三、定期点検も含めましてやっております。基本的に工事の管理というのは私どものところでは運転管理課がやりますが、工事をやる前に工事業者の方、それから運転管理課、そ

れから安全対策室含めまして、工事の手法について議論をしております。例えば、仮に溶接をするのであれば、溶接するときは防火体制をどのようにするのか、あるいはどのような溶接をするのか、仮設はどのようにするのか、工事手法等で安全審査をしまして工事に取りかかります。状況によっては、施設の改造等を行う場合は、事業所で安全審査をやった内容を本社に申請しまして、本社の追加審査をしていただいた内容で対策の工事をやるというような手続きをとっております。

それから、緊急時の連絡についての体制でございますが、まず現地でトラブルがございましたら、確認した者が中央制御室に連絡することになっております。中央制御室から JESCO 及び運転会社に連絡網の体制ができておりますので、それに基づいて連絡を行っております。前回、この連絡が一部とれないということがございましたので、電話連絡だけではなくてメールでも連絡をとるといような形で、以前よりは方法を強化してやっています。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

浅野さん、何かありましたらお願いします。

【浅野委員】 今回の3件を受けて、この豊田事業が工場や民家が隣接する町中に立地されているということで、リスクの大きさを改めて認識しています。この3件を伺って、微細と言っているのか判断に苦しむものがあるのですが、素人ながらも、「あれれ、何で」というか、「何をしているの」といような気持ちになりました。

資料1の3ページの(エ)を拝見いたしまして、本来一般 PCB 廃棄物取扱区域であったにもかかわらず、汚染されていたということですが、ここから質問2点ですが、まずは上水の流出について、今回のトラブル、事故で計らずも床が汚染されていたことが判明したけれども、このことを鑑みますと、他にももしかして、「ここは大丈夫」と言っていたような部分も汚染されていないのかしらという懸念を抱いています。現段階では、確かに作業員の方々の健康被害は出ていないということですが、数年にわたり従事されることを思いますと、労働安全衛生の管理上などを考えますと、危険物を取扱っていらっしゃる方々の健康の心配が増していきます。

もう1点の質問は、資料2の3ページのところに「破裂した銅チューブ」といような写真が掲載されていまして、7ページに特定は困難ということになってはいますが、このようなことが起こるのかという驚きと、それからこのようなこと、確かに特定は困難な状況でお答えは難しいのかなとは思いますが、このような配管破断というのは今後も起こり得ることなのでしょうか。

以上です。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

2番目のご質問は配管に関してですが、どんなすごいポンプをつけていたのかわかりませんが、たとえ接続が逆だったとしても、これが破損するというのは非常

に考えにくいことだと思っわけです。そうすると、それ以外の、といってもこれも考えにくいですが、例えばハンマー現象みたいなことが起こり得るのかどうかということも含めてご回答をお願いします。

【JESCO（吉本所長）】 順番が逆になりますが、作業者の健康の方から。

私どもの運転会社並びに JESCO の職員は、PCB の作業に取りかかる前から血中濃度を測定しております。当然、PCB、あるいはダイオキシン類に暴露されないように業務上はやっておるわけですが、当初の血中 PCB 濃度、あるいはダイオキシン濃度と定期的に測定しまして比較をしております。正直言いまして、若干濃度が上がったりはしておりますが、それについては、私ども日本環境安全事業（株）では作業安全衛生部会という事業部会がございまして、その中で細かいデータを出して、作業安全衛生部会委員の先生方等にご指導をいただいているところでございまします。1つは作業者の血液中の PCB 濃度等を管理しています。

【JESCO（牧田副所長）】 浅野委員からご指摘がありました、床の思わぬところが汚れていたのではないかとということで、ほとんどの区域をこのトラブル後に測りましたら、やはりおっしゃられるとおり汚れているところもございまして、もう少しきちんとした管理をしなければいけないということで、今回、中へ入っていただくときにすのこを大きく敷いて裸足になっていただきましたが、完全に外に持ち出さないような形で改善しております。できるだけ中のエリアごとに持ち出さないという管理をしていかなければいけないと考えております。

それから、熱交換器の銅管が破断した件でございましますけれども、資料 2 - の 3 ページですが、一番下の から書いておりますけれども、今回の熱交換器は、メーカーとしては常に冷却水を流していることを想定して作っております。ただし、それを採用した建設 JV は、できるだけ省エネを考えて、加熱中に冷却水を流すということはしない運転をするということで真空加熱炉をつくりました。従いまして、真空加熱中につきましては大体加熱炉は 230 度まで上がるのですが、銅管の部分は水が流れていませんので、230 度近い温度にさらされていたということを確認しています。そのときに、冷却水の出口と入口が逆だったところがありまして、もしも逆でなければ、入口側の弁をとめておりますので、出口側が上になります。そうしますと、発生した蒸気というのは高温にさらされて蒸発しますが、それが出口側に出ていってくれるという形になりますが、入口と出口が逆だったために出ていけない状態になっておりました。この入口と出口が逆だった理由でございましますけれども、これは熱交換器メーカーが入口と出口の表示を間違えてしまったということで、工事の方は表示どおりに接続してしまったというところでございまします。

それで、藤江先生がご指摘のように、その後、検査会社に持っていきまして配管を加圧しましてどれだけで破裂するかという実験を行いました。それは常温と 150 度、200

度という形で温めた状態でやりました。その結果から、大体計算上、今回の 230 度とびったりにならないですけれども、計算しますと 12.6 メガパスカルで破裂するということになっております。実際にその後、今回の真空加熱炉を試験的に動かしたことがございまして、加熱が終わって冷却水を流す瞬間にどれだけの冷却水の圧力になっているか調べたのですが、通水した元管のところでもめていて急に流した瞬間に 1 メガパスカル以上になったということは確認しましたけれども、そのときの圧力計が 1 メガまでしか測れなかったのもそれ以上はわかりませんでした。それは元管のところですので、その細部のところではもっと上がっていた、だからこの銅管部で 10 メガ以上になっていたのだろうという推測をしているところでございます。

【藤江委員長】 わかりました。

温度が上がったり下がったりということで熱応力がかかっているとしたら、他にも金属疲労ということが起こっている可能性も当然あるわけですね。そうすると、この破裂したところだけではなくてももしサンプルがあるのであれば、内部の亀裂みたいなものも当然、観察できるのではないかと思います。そういったことがもし可能であれば見ていただくのもよろしいかと思いますけれども。

【JESCO (牧田副所長)】 他の管もすべて、解体して切っても見ましたけれども、外部的には傷とか疲労しているところは探せませんでした。

【藤江委員長】 非破壊検査で外から傷を探すというのはいろいろ方法があるかと思えますので、いろいろと試みてみられるのがよろしいのではないかなと思います。

この件に関してはこの辺にさせていただきます。

他にまだご発言いただいていない太田さんお願いします。

【太田委員】 質問より意見ですが、ご認識は十分されているようですが、今までも意見が出ていましたけれども、特に管理体制、今は各企業でもコンプライアンスということが言われておりますし、末端の作業員でも善良な注意義務を持つということは各企業で言われておりますので、どうも今までのエラーを見ても、その辺のウエートが高いように思います。

そこで、御社では今、全国で何カ所か存じませんが、各所でもこのようなトラブルが出ているのでしょうか。もし出ているとすれば、工場の設計が違うかもしれませんが、いろんなこういう事業所での問題が参考になって改善がどんどん図られてよさそうなものだとことを思います。そこで私は非常に不信感を持つのですが、操業して間がない状態でこんなことですから、今後またさらに...、大丈夫だろうか、よその事業所でもこういうケースが頻繁にあるのですか。

【藤江委員長】 お願いします。

【JESCO (岩田部長)】 事業所として現在稼働しておりますのは、豊田のほかには北九州と大阪と東京ということで合計 4 カ所の事業所です。建設中のものが北海道の室蘭

に5カ所目ということで、全国で5事業所をつくる計画になっております。

例えば熱交換器の冷却水が漏れるとか、そういった事象は他の事業所にはありませんが、例えば昨年9月末には、北九州の事業所で天井の内装のパネルが一部壊れてしまったという、それはPCBとか他の有害物質とは全く関係ないですけれども、そういった問題が起こり、それから今年になっては、東京の事業所である装置の中が当初予定していたよりも少し負圧の状態が強くなって、その装置の蓋の部分が少しへこむとか、そういった事象はあります。そういった設備の不具合というのは全くないわけではございません。それで私どもは、基本的には設備を確実に点検していくこと、それからそういった保守管理の体制をきちんとすることが非常に重要だと考えておりました、例えばある事業所で何か起こったときには、それはすべて他の事業所にも「このようなことがこの事業所で起こったので、似たような設備がある場合にはきちんと点検して対応するように」ということで、お互いに情報交換を行っているところであります。安全管理の担当部署も各事業所に置いておりました、そういった安全管理の担当部署が全部本社に集まって「うちの事業所ではこういうことがあって、こういった対策をとっている」とか、お互いに情報を交換して共有するといったようなことも行っています。

委員がおっしゃったように、今後心配であるというご懸念、誠にごもっともだと思います。私どもも、そういったことを地元の方に思わせてしまっているということについて非常に反省しております、何とかして少しでも信頼を回復したいということで、最善の努力を図っていきたいと考えております。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

県と消防の方がまだご発言いただいておりませんが、田口さんいかがでしょうか。

【愛知県環境部（田口廃棄物監視指導室長）】 1つは、熱交換器の冷却管の破断の件ですが、設計ではたしか0.8ミリの肉圧でつくるという形になっていたと思いますが、現実的には0.6ミリしかなかったということです。今回、8台すべてについて新しい製品にかえてしまうということですが、この辺はきちんと0.8ミリに、設計どおりになっているかどうかということを確認された上で当然入れられるべきだと思います。この辺はちゃんと確認されると思いますけれども、注意という形でお話させていただきます。

それからもう1点、遮蔽フードの溶接、あるいはコーキングの件ですが、コーキング施工するという部分もまだあるということですが、資料2の4ページにありますように、実際にコーキングされた部分について膨潤による浮きだとかはがれ、あるいは磨耗による気密性の低下というところが見られるということが書いてありますけれども、当然、こういうことは承知されてみえるものですから、コーキングでやられる遮蔽フードにつきましては、点検の頻度を増やすとかそういうことを考えてみえると思いますけれども、この辺はどのような考えで今後やられていくのか伺います。

それから、溶接でやられる部分ですけれども、今回漏れたエリアの中の柱の横に接続する部分がありますけれども、先ほど現場で見ましたけれども、外側の部分については溶接がされていますけれども、柱との接触部分についてコーキング剤が埋め込まれているという状況ですが、この柱の部分について溶接はできないということなのかどうか、その辺を教えていただきたいと思います。

それからもう1点、ベンゼンの話ですけれども、モニタリングをオフラインでやられていますけれども、オンラインでやる方法というのはないのかどうかということです。

それから、オフラインでやられる場合の測定頻度ですが、協定上、操業開始半年は毎月1回、その後は年4回という形になっていますけれども、この辺の、もしオフラインで今後とも続けていかれるということであれば、測定頻度を増やす必要はないのかどうかということをごどのように考えてみえるのか教えていただきたいと思います。

【藤江委員長】 ではお願いいたします。

【JESCO(吉本所長)】 まず熱交換器の交換の件でございますが、現在、真空加熱炉の熱交換器8台、工場で新たな製作をお願いしています。これについては、私どもJESCOの職員が現地に行きまして、材料確認、品質シートの確認、耐圧試験での確認をした上で受け入れるということを考えております。

それからもう1点、コーキングの管理についてですが、現在、コーキングをやっております。あわせて、溶接ができないかどうかということでございますが、今、溶接メーカー等にガス濃度調査とかそういうものを3社にやっていただいております。その3社に調査していただいた結果を踏まえ、処理施設内には危険物等を置いている場所もございますので、施工可能か判断し、ガスの検知の調査、溶接専門会社の調査結果を踏まえまして、どの範囲を溶接するかを決めたいと考えております。

それから、コーキングをしたところの管理につきましては、まず現在、コーキングが洗浄剤等で膨潤するかどうかということで浸漬状態に置きまして状況を見ております。洗浄剤に漬けておきまして、1カ月後に出して空気が漏れるかどうかを調査する、そのようなことも並行しながら確認して管理の頻度を決めていきたいと考えております。

【JESCO(牧田副所長)】 ベンゼンをオンラインで測ることができないかというご指摘でございますけれども、ベンゼンだけをオンラインで測るとするのは非常に難しく、オンラインではございませんけれども、今、ベンゼンも含まれるVOCを測るような装置を検討しておりまして、ただ、オンライン化というのは非常に難しいものですから、例えば毎週とか、頻度を縮めましてVOC測定器で2段の活性炭の真ん中で管理していきたいと考えております。

【藤江委員長】 鈴木さん、いかがでしょうか。

【豊田市消防本部(鈴木課長)】 私も本事案は、やはり初歩的なミスだということで、ヒューマンエラーも重なったと思います。そういったヒューマンエラーに絡みまして、

大災害の恐れもあるということで、ここも一昨年でしたか、私も参加しましたけれども、レベル3で出火したということでいろいろ総合的な訓練を行っていただきました。昨年は確かこちらだけで訓練をやられておりますけれども、先ほどそのような恐れは少ないという話があったけれども、このようなことが続きますと大災害になりますと、大気汚染とか河川の汚染の恐れもあるわけです。昨年の11月ですか、半田でも溶接をやっていてベンゼンが発生して救急車で運ばれ、4日ぐらい入院されたというようなことを新聞で見ましたけれども、やはりそのような恐れもなきにしもあらずということです。先ほど寺田さんも話されましたけれども、素早い通報とかいろいろなことがありますので、やはり今回、現場を見ましたけれども、操業されてもう2年ぐらい経っておりますので、一度、監視委員会の方も参加していただいて、初歩的から汚染に至るというような想定で、職員に対してこのような安全教育を実施していますというような姿勢を見ていただくような機会も、今後考えていただきたいと思います。

以上です。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

一通りご質問、ご意見をいただきました。今度は、ご提言をいろいろいただきたいと思います。

これは順番でお願いできますか。

では、松田先生には最後に締めをお願いするということにして、伊藤さんからお願いいたします。

【伊藤委員】 委員長から言われたように、点検する体制はいいけれども、その数値に対しての評価が全然されていないような感じを受けました。例えば、僕は容量を聞いたけれども、漏れたらどのぐらいの容量まで耐えられるとか、その辺の数値的なものももう一度確認してもらいたい。さっき言われた圧力の余裕はどれくらいあるとか、数値的な確認をしてもらいたいと思います。

【藤江委員長】 浅野さん。

【浅野委員】 汚染物質が増えてしまうというような二次汚染があったということですが、このようなことを受けると、やはり信頼性は低くなってしまいます。協定書で定める「安全かつ適正に事業を実施する責務」ということをやはり全うして欲しいというのが切に願うところです。

以上です。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

では、金子さんお願いします。

【金子委員】 2つお願いしたいと思います。

先ほど緊急の連絡時間というのがありましたが、当社も昨年の12月に発生させまして、まず時間設定をしました。要は、発見者は10分以内に連絡しなさい、関係する人

はすべて社内では 10 分以内に全部連絡しなさいという時間設計をします。社外へもし流出している場合は、市役所なり関係官庁の方にその現場を確認して 1 時間以内に報告しなさい。それが夜間であろうと何であろうと、その時間設定を緊急連絡網の中に全て入れさせていただきました。そういう観点で、できればそういう時間設定をするということも大事ではないかなと思います。

それから 2 つ目に、先ほどのホースのところ。蛇口を取ってありますが、当社も発生源は水を出しっ放しにしてその場を離れたというのが一番根本でありまして、もし離れるときは止まるという装置を入れました。すべて工場の中、どこであろうと、要はガソリンスタンドのようにコックを握っていると出る、離すと止まるという装置に全てのホースの構造を変えました。ですから、蛇口のコックを取るというのがありますが、要は、あそこに 1 カ所清掃用だったら、握っているときだけ出るという、そういうものも一回考えていただきたい。これを全社やりますと四百何件出てきましたが、すべて交換させました。そういう観点からも、ヒューマンエラーをなくすという観点が大事ではないかと思えます。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

兵藤さん、お願いします。

【兵藤副委員長】 これからも工事とか点検とかいろいろあるかと思いますが、必ず工事をやる前に業者なり担当者と事前の打ち合わせをしっかりと、部品等も欠品がないかそれを全部確認して、最後に終わった時点で必ず担当者と安全対策の方で立ち会っていただいて、今回のような工事だったら「終わりましたよ」と、「じゃあ元バルブを開いていいですね」と、そういった管理体制をしっかりと確立していただきたい。でないと工事をやっていただいているのは困る、それぐらい厳しい体制で取り組んでいただきたいと思えます。よろしくをお願いします。

【藤江委員長】 江坂さん、お願いします。

【江坂委員】 皆さん方と同じような意見ですが、ハード面については皆さん方のおっしゃるとおりですけれども、人的要因の中で、再教育して今回の原因を起こした人たちはそれでクリアできるのか、その人が的確でなければ配置転換等々を含めて人的な要因ももう少し管理していただいて安全操業に努めていただきたいと思えます。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

太田さん、お願いします。

【太田委員】 先ほども申し上げたけれども、設計上はもう 100%安全ということで操業されたと思うけれども、実際、想定外のことが出てきてこういう自体でございますので、今後、点検でも、現場の作業員たち、想定されることは十分やっておられるでしょうが、人間がやることですから、「こういうこともあるのではないか」というようなことも含めて点検していただいて、私どもも地元で「99%は大丈夫だけれども 1%はわから

んよ」と、そんなことを言うのではなくて、「100%安全な工場だよ」ということが言い切れるようにひとつ、今後とも引続き緊張してお願いしたいと思います。

以上です。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

寺田さん、お願いします。

【寺田委員】 人間も設備も絶対的に万全万能じゃないですから、「バカよけ装置」をつけていただいて、異常を感知した時に「すっ」と全部止まるとか、また先ほど消防署の予防課長さんも言われたように、社員の安全教育が緩く思われます。安全教育の徹底をしていただいて、このようなことがなくなるように最大の努力をお願いしたいと思います。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

田口さん、お願いします。

【愛知県環境部（田口廃棄物監視指導室長）】 運転開始から約2年、実際に処理ができているのは半年ぐらいしかない、あとの残りは何らかのトラブルに巻き込まれて停止しているというような状況だと思います。今後、処理終了までこういう状況が続くということになりますと、法定期限がありますので、とうていその期限内の処理というのは困難になると思います。豊田市さんとして、あるいは豊田の住民としては、確実な安全性を確保した運転をしてほしいという意向があります。それは当然のことですけれども、逆に保管者側、要は JESCO さんからするとお客さんですが、保管者側からすると、できるだけ早期に処理をしてほしいという願いもあります。そういう保管者の意向などを考えますと、定常的に運転できるような抜本的な対策を真剣に考えていただいてやっていただきたいということを、県として、あるいは県もお客さんの一人ですけれども、その立場でご要望だけをさせていただきます。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

鈴木さん、お願いします。

【豊田市消防本部（鈴木課長）】 今言ったように、管理体制の徹底ということで、特に緊急連絡網も入りますけれども、中央制御室にみえる方が、やはりそこに情報が集まってくると思いますので、その従業員の初動対応の徹底ということをお願いしておきます。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

では松田先生、お願いします。

【松田委員】 各委員がおっしゃられたとおりだと思いますが、もう1つ言わせていただきますと、この処理事業はナショナルプロジェクトということで非常に重要だということを再確認していただきたいと思います。

もう1つは、豊田市、住民の方々の理解のもとでやっていただいているという、その

ような期待もあるので、責任をとれるように何とかしていただきたいと思います。フェイルセーフとかセーフティネットという言葉が出てくるのですが、一番大事なのは人だと思います。こういった処理施設全体を把握されている、本当に技術のわかる方がいらっしゃるのかということも実は心配です。もしも自信がおありの方々がいらっしゃるならば、それはそれで私はいいと思いますけれども、そこがもしまいち不安だなと思われるようなことがおありでしたら、これだけいろいろなトラブルが続いているのですから、ここは少し考えていただいて、全体をきちんと把握できる技術者、それからやはり、私も見せていただけたけれども非常に入組んでいまして、全部把握しろと言われても無理ですけれども、ただし、こういうことに携わっている方でしたら、勘どころがあって、どういうところが重要でどういうところが二次的なものだとかいうようなことが多分、想像がつくと思いますので、ここは本当に技術のわかる方を何とか考えていただければなと思います。これは要望ですが、もし、JESCOさんがこれからこの事業を本当に成功させて世界に誇れるプロジェクトとおっしゃっていただけるようにしていただくには、その辺を考えていただいた方がいいと思います。

【藤江委員長】 ありがとうございます。

不具合が連続して発生してしまったわけですけれども、PCB漏洩の事故があって、その後、やはり我々としても、住民の方もそうでしょうけれども、きちんと対策がなされて、これでダメ出しは終わったというふうに皆さん思っておられたと思います。しかしながら、こういうことが起こっているわけですし、これは市民や関係者の信頼を裏切るものになりかねませんので、ぜひその辺のご理解をお願いしたいと思います。一旦信頼が失われますと、後々その回復にも努力が何倍も必要になりますし、また時間もかかるということもございます。また、我々この安全監視委員会も「お前ら何やっているんだ」と言われかねません。いや、もしかしたらもう言われていると思います。その辺を十分ご理解をいただきたいと思っております。特に地元からいらっシャっている委員の方々については、後ろ側に住民の方々がいらっシャるわけですから、その立場も十分理解していただきたいと思っております。

今、トラブルといいましょうか、不具合続きで設備がかなり止まっているのではないかなと思います。今日見せていただいたところもとまっているようですけれども、こういった一時停止している施設を再稼働させる場合には、関係者のご理解を十分得ていただきたいと思います。その辺、ぜひ説明責任を果たしていただきたいと思っております。

また、本日いろいろ対策についてのお話等々ございましたけれども、これらは中間的な報告と認識させていただいておりますので、関係者が納得できるような最終的なご報告をぜひお願いしたいと思います。

また、対策の進捗につきましては随時、市等々、これもやはり関係のところにご報告をお願いしたいと思います。

この地域といいますのは、ご承知のように“カイゼン”という言葉の発祥の地でございますから、“カイゼン”が実によくできているとご理解いただけるように、特に住民の方にご理解いただけるように、全力で取組んでいただきたいと思います。

万が一にでも重大な事態に陥るようなことは決してないように。そんなことがありますとそのナショナルプロジェクト自体が危うくなってしまうので、ぜひご理解の上、努力をしていただきたいと思います。

では、時間も限られておりますので、この辺で本日は閉めさせていただきたいと思います。

事務局にお尋ねしますけれども、本日のこの資料につきましては、従来どおり公開ということでよろしいでしょうか。

【豊田市（福岡環境保全課長）】 はい、結構でございます。

【藤江委員長】 ということだそうですので、地元に戻っていただいてご説明等々にご利用いただければと思います。

それでは、所定の時間を大分過ぎてしまいましたけれども、平成 18 年度第 3 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。

次回は来年度ということになりますが、来年度はにこにこしてこの委員会が開けるようにしていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、事務局にお返しします。

【事務局（伊藤）】 委員長及び委員の皆さん、どうもありがとうございました。

これをもちまして、平成 18 年度第 3 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。

本日は、お忙しい中お集まりいただきまして誠にありがとうございました。気をつけてお帰りください。

午前 11 時 52 分 閉会