

# 平成26年度「東京都環境審議会」第1回水質土壌部会

## 速 記 録

平成26年4月25日（金）

都庁第二本庁舎31階特別会議室24

(午後1時02分開会)

○緑川環境政策課長 まだおそろいではございませんが、時間も超過してございますので、ただいまから平成26年度第1回「水質土壌部会」を開催させていただきます。

委員の先生方におかれましては、お忙しい中、御出席を賜りましてまことにありがとうございます。

私は、環境局総務部で環境政策課長をしております緑川と申します。どうぞよろしく願います。

まず初めに、本日の委員の先生方の御出席状況についてお知らせをさせていただきます。当部会の構成員は7名でございますけれども、現在、5名の先生方に御出席をいただいております。審議会規則に定めます定足数の過半数に達していることを御報告させていただきます。

続きまして、本日配付の資料を確認させていただきます。

まず、1枚紙で本日の座席表がございます。

さらに、今回は資料が多うございまして2部構成になってございますが、まず最初に「東京都環境審議会水質土壌部会（第1回）会議次第」とある資料の束がございます。こちらのほうは本日の配付資料ということで、右肩に資料番号1番から資料番号8番まで、最後の資料8番がA3の5枚組となっております束を1セット御用意させていただいております。

また、参考資料といたしまして、左上に「対策方法の比較」と右上に「参考資料1」と書いてある資料のクリップどめをしてある束を御用意させていただいております。こちらのクリップを外していただきますと、それぞれ参考資料ごとにホチキスどめをさせていただいております。参考資料は参考資料20まで御用意をさせていただいております。過不足等ありませんれば、事務局のほうに御連絡をいただければと思います。資料の枚数が多くて大変恐縮でございます。よろしいでしょうか。

続きまして、本日出席の事務局の幹部職員を御紹介させていただきます。

まず、私の右側から篠原環境政策担当部長でございます。

○篠原環境政策担当部長 篠原と申します。よろしくお願いいたします。

○緑川環境政策課長 続きまして、左手側から順に、木村環境改善部長でございます。

○木村環境改善部長 木村です。よろしくお願いいたします。

○緑川環境政策課長 続きまして、島田環境改善技術担当部長でございます。

○島田環境改善技術担当部長 島田です。よろしくお願いいたします。

○緑川環境政策課長 続きまして、関ダイオキシン汚染対策担当課長でございます。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 関でございます。よろしくお願いいたします。

○緑川環境政策課長 丹野土壤地下水汚染対策担当課長でございます。

○丹野土壤地下水汚染対策担当課長 丹野でございます。よろしくお願いいたします。

○緑川環境政策課長 荒田計画課長でございます。

○荒田計画課長 荒田です。どうぞよろしくお願いいたします。

○緑川環境政策課長 事務局からは以上でございます。

それでは、ここからの進行につきまして、古米部会長にお願いしたいと存じます。部会長、よろしくお願いいたします。

○古米部会長 それでは、平成26年度第1回「水質土壤部会」を開会させていただきたいと思っております。

本日は、平成26年4月16日付で東京都環境基本条例第25条第2項第2号の規定に基づきまして、「ダイオキシン類土壤汚染対策地域に指定した荒川区東尾久七丁目地域における公害防止事業に係る費用負担計画の策定について」ということで、知事より環境審議会へ文書諮問がございました。翌日4月17日付で審議会会長より水質土壤部会に付議されましたため、この事項について審議するために皆様にお集まりいただきました。

それでは、開会に当たりまして、木村環境改善部長より御挨拶をお願い申し上げます。

○木村環境改善部長 改めまして、環境局の環境改善部長の木村でございます。

本日は、大変お忙しい中、東京都環境審議会水質土壤部会に御出席いただきまして、まことにありがとうございます。

荒川区東尾久七丁目地域につきましては、本年1月30日付でダイオキシン類対策特別措置法第29条の規定により対策地域の指定について答申をいただき、2月21日付で対策地域9,601㎡の指定をいたしました。対策地域の指定後は、遅滞なく対策計画を策定する必要があります。あわせて、この対策計画は、公害防止事業費事業者負担法に基づく公害防止事業として位置づけられることから、4月16日付で当該地域における公害防止事業に係る費用負担計画について環境審議会に諮問させていただきました。

都では現在、対策計画の内容につきまして、公園等の早期開放を望まれている地元住民の御意向や安全面等の観点を踏まえ検討を進めております。また、対策地域における地歴や検出したダイオキシン類の成分分析などから汚染原因の特定等を行い、費用負担計画の素案の策定作業を行っております。

本日は、これまで都が検討を行ってきた対策計画の素案と費用負担計画の素案を御説明させていただいた上で、委員の皆様方からは、これらについて専門的、技術的見地から幅広い御意見を賜りたいと考えております。

都といたしましては、委員の皆様方の御協力を賜りながら、本案件の早期解決に向け取り組んでまいりたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いたします。

○古米部会長 それでは、早速ではございますけれども、本日の議題、平成26年2月21日にダイオキシン類対策特別措置法に基づき、対策地域に指定しました荒川区東尾久七丁目地域における公害防止事業に係る費用負担計画についてということで進めさせていただきます。

まず最初に、対策計画素案及び費用負担計画素案について事務局から御説明をお願いいたします。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 ダイオキシン汚染対策担当課長の関でございます。

それでは、資料に沿って今後のスケジュール、対策計画素案、費用負担計画素案について御説明をさせていただきます。

なお、費用負担計画素案につきましては、かなりボリュームのある資料となっております。そのため、費用を負担させる事業者を定める基準という途中のところまで御説明し、そこまで一度御意見をいただきまして、その後、残りの部分、負担の算定基礎という部分ですが、そちらについて御説明をし、御意見を頂戴したいと思います。

では、まず、お手元の資料4「今後のスケジュール（案）」を御覧いただければと思います。

先ほど、環境改善部長のほうからもございましたように、対策地域の指定を今年2月21日に行ったところでございます。今後は対策計画の策定作業ということで、このスケジュール表の左側にありますような手続をダイオキシン類対策特別措置法に基づきまして進めていく必要がございます。

それとはまた別の流れが右側にございまして、こちらの対策計画に要しました事業の費用の負担をどうするのかという計画を策定する作業がございます。こちらにつきましては、環境審議会の諮問事項ということになってございます。

今回、第1回の水質土壌部会ということで開かせていただきますけれども、こちらでは費用負担計画の素案という形で費用負担計画の考え方について御審議をいただきまして、そこで中身について御了承をいただきました場合には、最終的には汚染原因を特定し、その原因となった事業者に対して費用を請求していくということになるわけですが、その際に汚染の原因となった事業者からも、当然、こういった計画の考え方について事業者側の意見

というものがあると思いますので、そういった意見を都のほうに御提出いただく、そういった手順が必要になってくるというふうに考えております。そういった御意見を提出していただき、その上で第2回水質土壌部会ということで開催させていただければというふうに思っております。それを7月ごろということ考えておるところでございます。

その上で、こちらのスケジュール表では第3回水質土壌部会というふうに書いておりますけれども、第2回の水質土壌部会で御審議をいただいた結果、さらに御審議を尽くす必要があるということになりますと、こちらは3回ということ予備的に考えているところでございますが、おおむね3回程度御審議をいただければというふうに考えておるところでございます。

その上で、最終的には総会で御審議をいただき、答申を頂戴したいというふうに考えてございます。

雑駁ではございますが、スケジュールにつきましては以上でございます。

それでは、お手元の資料5を御覧いただければと思います。

こちらは、土壌汚染対策計画（素案）ということで、素案というふうになってございます。先ほど申しましたように、費用負担計画の策定をいたします際には、そのもとになります対策計画のほうが決まっていなければなりません。今回は対策計画（素案）という形で、その骨子的な部分だけの考え方を御説明させていただければと思います。

と申しますのは、実際に尾久の原公園やそういった施設を所管しております部署のほうで、今、対策の詳細について詰めているところでございます。その作業が確定いたしますと対策事業費に最終的な金額が入ってまいります。現段階ではまだ検討の途上というところでございます。その検討の進捗を踏まえて、今回は骨子的な部分を御説明させていただければというふうに思います。

こちらの資料5の参考資料といたしまして、お手元参考資料1という形で「対策方法の比較」というA3のペーパーを御用意させていただきました。こちらは、さまざま対策方法があります中で、主な対策についてその特徴を記載したものでございます。こちらにも適宜御参照いただきながら御説明をお聞きいただければと思います。

まず、対策計画の内容でございますけれども、今回、覆土または舗装工事による対策を行うということ考えておるところでございます。そういった対策を採用する理由は以下のとおりということで3点ほど挙げさせていただいております。まずは対策の効果ということでダイオキシン類の摂取経路を確実に遮断できるという点がございます。

それから、ほかにも対策に関しましては、完全に汚染を掘削で除去してしまうとか、あるいは、原位置で浄化してしまうといったようなほかの方法もあるわけではございますが、そういったほかの方法と比較をいたしまして、覆土または舗装による摂取経路の遮断の場合は、対策実施の際にも汚染土壌の搬出や移動を伴わず、対策実施後も当分の間、この地域におきましては掘削の予定がないというふうに聞いておりますので、ダイオキシン類の飛散防止対策を行う必要性が最も低い対策であるということが特徴として挙げられます。

それから、最後に、これは地元区から強い要請がございますけれども、公園や運動場、こういった地元の方々の憩いの場となっておる施設を一刻も早く全面利用させてほしいという御要請がございますので、そういった全面利用を最も早く実現できる対策であるという点が挙げられるかと思えます。

お手元、参考資料1の各対策内容を比較したところに「事業期間」という項目が左側にあります。こちらの「事業期間」を御覧いただきますと、覆土・舗装の場合、一番右側、太枠で囲っておるところでございますけれども、こちらはおおむね1年程度、施工方法により、さらに対策期間は短くなることもございますが、1年程度というふうに考えてございますが、仮に掘削除去、原位置で浄化する、無害化処理を行うといったような方法をとります場合には最低でも5年以上は要するというふうに考えておりますので、そういったことから考えまして、最も早く施設を開放できるという点での利点がある対策ということでございます。ただ、こちらの覆土または舗装による対策という手法をとりました場合には、(2)で掲げました対策事業後の措置というものが必要になってございます。覆土・舗装によって摂取経路を遮断したといっても汚染土壌は地下に残っておりますので、将来にわたって対策の効果を維持するためには対策事業後の措置、平たく言ってしまうとリスク管理ということでございますが、そういったものが必要になってまいります。具体的には掘削を制限するとか、日常的な点検、あるいは事故・災害時における措置といったような対策事業後の措置が必要になってくるところでございますので、これらを完全に浄化した場合にはこういったものは必要ないというところでございます。

それから、次に「対策事業費」というところがございますけれども、こちらにつきましては、先ほど申しましたように、詳細は検討中でございます。ただ、過去に類似の事案、ダイオキシンの汚染事例の際に、北区豊島五丁目地域というところの対策事業では、同様に覆土・舗装による対策を行っておりまして、その際の工事単価を参照いたしますと1～2億円程度かなというふうに金額のボリューム感は考えておるところでございます。

それから、「その他関連事項」というところでございますが、こちらは対策地域以外の表層土壌調査区画について、下層部分に汚染土壌が存在する可能性があることからリスク管理が必要というふうに書いてございますが、こちらは対策地域の指定について審議会で御審議をいただきました際に委員の皆様方から御意見を頂戴した部分でございますが、こちらにつきましては、対策地域以外の部分の議論ではございますが、対策計画を定めます際に、あわせてこちらについても対策計画の中で何らかの整理をしていきたいというふうに考えております。

最後に、「参考」というふうに書いておりますのは、こちらは諮問の対象外の事項ではございますけれども、同じ土地の中に重金属等の汚染がございますものですから、そちらのほうも参考で書かせていただきました。こちらにつきましては、土壌汚染対策法に基づいて対応を行っていくものでございますけれども、対策地域内に重金属等、具体的には鉛の含有量基準超過がございます。こちらにつきましても覆土または舗装による対策を行うことによって鉛の摂取経路の遮断が可能でございますので、そういった部分については問題ないということでございます。

なお、対策地域の外側にもダイオキシン類の基準超過はありませんが、鉛の含有量のみ基準超過をしている区画もございますが、こちらもダイオキシン類対策とあわせて覆土ないしは舗装という対策をとっていくことが適切であるというふうに考えております。

対策計画の素案につきましては、以上でございます。

次に、費用負担計画の素案について御説明をさせていただきます。

資料6を御覧ください。こちらにまとめておりますのが費用負担計画（素案）でございますけれども、ゴシック体で書いております事項の1から4までが費用負担の内容に係る部分でございます。そのうち、事項の1と3につきましては対策計画に関する部分でございますが、1の「公害防止事業の種類」ということで条文などについても書いてございますけれども、最後のところ、「ダイオキシン類の摂取経路を遮断するもの」ということで覆土ないしは舗装という対策の種類について記載しているということでございます。

それから、3番の「公害防止事業費の額」につきましては、先ほど対策計画の素案の際に御説明をさせていただいたとおりでございます。

次に、2番と4番が汚染原因の特定と原因者に対する負担額に関する部分でございます。こちらは、複雑かつ多岐にわたる内容でございますので、別に考え方を説明した資料を御用意させていただいております。具体的には資料7及び参考資料にまとめさせていただいております。

ますが、何分、大部のものでもございますので、御説明の便宜のために図表なども盛り込みましたA3の説明資料を資料8ということで御用意させていただいております。こちらを御覧いただければと思います。

先ほど申しましたように大分ボリュームがございますので、「費用を負担させる事業者を定める基準」という3枚目までのところで一たん説明を切らせていただいて、御意見を頂戴しました後、負担の算定基礎ということでA3の資料の4枚目、5枚目について、また後ほど御説明をさせていただければと思います。

まず、A3の資料の1枚目を御覧いただければと思います。

まず、こちらの土地の地歴でございますが、「現在の土地利用状況」につきましては、これまで何度か御説明をさせていただいておりますので詳細な御説明は割愛をさせていただきますが、地図に掲げるような利用状況ということになっております。

それから、次に「地歴」というところでございますが、こちらにつきましては、過去に部会でも御提出をさせていただきましたが、地歴に関する資料を参考資料4ということでつけさせていただいております。こちらをあわせて御覧いただければと思います。

こちらの敷地でございますけれども、A3の説明資料でございますように、大正6年から旧旭電化工業株式会社、現ADEKAさんでございますけれども、こちらが現在の下水道局東尾久浄化センターのあたりに土地を取得したのが始まりでございます。それ以前はこちらの敷地は、一帯田畑等であったところでございます。ですので、それ以前はダイオキシンの発生原因になるものはないというふうに考えております。

それ以降、尾久工場がこちらに建設をされ、各種化学製品の製造が開始され、それからADEKAが順次周辺の土地を買収し、工場を拡大していったところでございまして、参考資料4の2枚目を御覧いただきますと昭和38年の住宅地図がついてございますが、こちらが最終的にADEKA時代の土地利用状況をお示したものでございますが、こういった形で一帯の土地がADEKAの所有になった。真ん中ほどに東京電力隅田火力発電所というふうにはございますが、こちらの発電所は、発電事業者が何代かかわった後、最終的にADEKAの自家発電設備になったという経緯がございます。最終的にはこちらもADEKAの所有となり、3枚目、昭和51年の住宅地図をつけてございますが、こちらのような形に工場の配置が整ったというのが最終形態でございます。

ということで、ADEKAが順次工場を拡大していったところでございますが、こちらの土地には大正から昭和期にかけてADEKAのほかにも幾つかの事業所が存在をしております、



先ほど申しましたように、電力会社所有の火力発電所も存在したという地歴でございます。

昭和54年に尾久工場操業中止というふうでございますが、こちらの土地について東京都が購入させていただくということになりまして、その際にこの土地から水銀・鉛の土壤汚染が発見されております。こちらについて対応を行っていただいた後、都に対し売却をしていただいた。こちらについて対応を行ったのが昭和58年から59年の対策事業。その上で最終的に昭和60年に作業が完了いたしまして、都に土地を引き渡していただいたという地歴になってございます。

先ほど申しましたように、こちらの地歴の中でダイオキシン類の発生原因となるものがどのようにあるかということとはまた後ほど御説明をさせていただくとして、こちらの地歴につきまして、先ほど申しましたように、土地の改変がございました。こちらについて、まず簡単に検証させていただきませんが、水銀・鉛土壤汚染対策、資料8の1枚目、右側にまとめてございますけれども、こちらにつきましては、当時、法令による規制はなかった時代でございますけれども、ADEKAに水銀と鉛の土壤汚染対策を実施してもらったということでございまして、具体的には下に「参考」ということで色を塗った図面がございまして、こちらは対策事業の際の土が掘られた深さをお示ししているものでございまして、具体的などのような工事が行われたかと申しますと、地図の右上のほうに「封じ込め槽」という四角で囲った部分がございます。もともとこちらのところには水銀・鉛に汚染された土壌がなかったものですから、こちらの土と色塗りをいたしました水銀・鉛に汚染された土壌を入れかえた。汚染土壌を封じ込め槽のところにコンクリートブロックで巨大な箱をつくりまして、そちらのほうに封じ込めを行った、そういった施工内容になっております。ですので、こちらはあくまで敷地内の土の入れかえということでございまして、外部から何か汚染された土が持ち込まれたといったような経緯はこの中ではございません。

それから、水銀・鉛土壤汚染対策工事以降に東京都が土地を取得後、公園の造成等のために土地の改変を行っておるわけでございますけれども、こういった点の影響はあるかということを一応確認しておるところでございます。それが資料8の右下のところでございますけれども、「航空写真解析」というふうでございますが、航空写真を解析することによって地盤高の変化というものを見ることができます。具体的には参考資料6におつけしておりますが、細かい資料になりますので結果だけを御説明させていただきますと、昭和22年、ADEKA操業中からそれ以降の平成に入ってから公園等の造成が終わって以降の航空写真を比較いたしますと、昭和22年から地盤高の変化はほとんどない状況でございます。おおむねマイナス

50cm程度の低くなっている箇所はございますけれども、地盤高が高くなっている箇所というのは調査地点の中には確認ができなかったというところがございます。仮に外部から大量に土壌が持ち込まれたということになりますと、かなり地盤的には上がっているのかなということが推測されるわけございまして、そういったことがないということになりますと、造成の際に外部から大量の土壌が持ち込まれたということではないというふうに考えられますので、そういったことから、こちらの土地で検出をされたダイオキシン類は工場操業当時から既に土地に存在をしていたのではないかとこのように考えられるところがございます。

次に、資料8、2枚目を御覧いただければと思います。

では、ダイオキシン類の発生原因をどのように特定していくのかということでございますけれども、ダイオキシン類というのは、いずれも6個の炭素原子が結合したベンゼン環を2個持った、そこに塩素が結合した化合物でございます。ダイオキシン類の基本構造ということで下に3つ図を掲げておりますが、こういった基本構造を持ったものに数字が書かれておりますけれども、このベンゼン環の数字が書かれている部分に塩素の原子が結合をしてダイオキシン類ができるということで、一般的にダイオキシン類の生成には、そのもとになる物質と塩素の存在が必要だということが言えるというところがございます。

ここで塩素の存在ということを申し上げましたので、ADEKAの過去の製造品目の中で塩素が関係するものはどのようなものがあるかということ、ADEKAの社史等からも判明しておりますので、そこを調べさせていただきますと、かなり塩素を使う工程は存在した。そちらにつきましては、参考資料7に一覧表でまとめさせていただいております。その中から、ダイオキシン類が発生するというふうに言われておりました、その中で異性体パターンというのが確認されているものが4種類ございますので、そちらの4種類をこのA3の資料に表で掲載させていただいております。それが製造工程で言いますと、苛性ソーダを生産いたします食塩電解、それから、食塩電解の工程の中で苛性ソーダ以外に塩素が発生いたします。その塩素を使用いたしましてパルプの製造、それから、農薬でありますBHC、同じく農薬でありますPCP、こういった製品からダイオキシン類が発生するということが文献上で言われております。

今、異性体パターンというふうに申し上げましたけれども、ダイオキシン類の汚染原因を特定するに当たって、この異性体パターンというものが重要になってまいります。先ほど、ダイオキシン類の基本構造ということで3つの基本構造があるということを御紹介させていただきました。こちら、左からPCDDsと書いているもの、それから、PCDFs、PCBsというふう

に主に3種類ございますが、こちらの数字が書かれております部分に塩素が幾つか結合するわけでございますけれども、塩素が結合する数が同じものを同族体というふうに申します。それから、塩素の結合する位置の違いによって、ダイオキシン類と一口に言っても毒性が全く異なってくるというところがございます。こちらの塩素が結合する位置によって、そのダイオキシン類の種類が変わってまいります。その種類のことを異性体というふうに申しますが、こういった同族体や異性体というものは汚染原因によって生成されやすさが異なりますため、こういった同族体がどの程度の割合で含まれるのか、あるいは、どの程度の異性体が含まれるのかということによって発生源の特徴が変わってまいります。ですので、そういったようなパターンを分析することによって発生源を推定することができるというところがございます。

このA3資料の右側のところに4種類、食塩電解、パルプ、PCP、BHCの異性体パターンを掲載させていただいております。

先ほど、ダイオキシン類、主に3つの基本的な構造があるというふうに申しましたが、異性体が二百数十種類ございます。その中でも毒性のあります異性体が30種類ほどございまして、そちらの毒性のあります異性体の毒性等量値でこちらの組成比、どの異性体がどの程度の割合で含まれているのかというものを示したグラフでございます。

こちらを御覧いただきますとお分かりのとおり、かなりそれぞれの汚染原因、発生源によってパターンが異なっているということが一見してお分かりいただけるかと思えます。例えば、食塩電解というところを御覧いただきますと、左側のほうの異性体はジベンゾジオキシンというものの仲間でございますが、食塩電解の場合にはこちらはほとんど発生しないというところがございます。逆に、ジベンゾフランの仲間、この基本構造の真ん中の形のものでございますけれども、こちらの異性体がほとんどを占めているといったような形でございます。それとは対照的に、それ以外の発生源のほうはジオキシンの仲間のほうも一定割合で発生するというところがございます。こちらはこういった特徴を汚染原因の特定に生かしていくということでございます。

こちらのグラフの下側のところがございますけれども、実際に対策地域内の表層土壌、深度方向土壌において検出をされましたダイオキシン類の異性体パターンを見てまいりますと、その多くの調査地点において、ジベンゾフランの仲間が特徴的に検出をされているということが分かります。具体的には参考資料11に掲載してございますけれども、こちらは一つ一つを細かく見ていくわけにもまいりませんので、全体的な特徴を口頭で申し上げますと、平均

いたしますと全体の94%程度がジベンゾフランの仲間でございます。こういった特徴と先ほどの食塩電解のジベンゾフランが中心に出るといった特徴は、このパターンが似通っておりまして、そういったことがまず指摘できる。こちらは食塩電解でダイオキシンの原因となっておりますものが、電解の際に用います電極に人造黒鉛を用いておりますが、その人造黒鉛の結合剤に用いられているタールピッチがございまして、その中に専らジベンゾフランの前駆体が含まれているということが東京都の環境科学研究所の実験結果から判明をしております。そのため、食塩電解の過程で発生するダイオキシン類は、基本的にジベンゾフランに限られるというような結果となっているというところでございます。

それから、今申しましたのは、毒性のある異性体のパターンということでございますけれども、この毒性のない塩素数の少ないダイオキシン類についても対策地域の土壌で確認をされたダイオキシン類の異性体パターンと食塩電解で特徴的にあらわれる異性体パターンは同様でございまして、そちらの結果を参考資料12のほうにまとめてございます。

こちらにつきましては、ごく簡単に特徴を述べさせていただきますと、参考資料12というふうに右肩に書いたペーパーがございまして、こちらは、今申しました1から3塩素の塩素数の少ないダイオキシン類の分析結果でございまして、上から農薬とか焼却といったようなもののパターンをお示ししておりますが、一番下のところに「食塩電解7day」というふうに書いておりますが、こちらは環境科学研究所で実験をいたしました際の食塩電解のパターンでございまして、赤で色を塗ったところが特徴的に多くあらわれている食塩電解の異性体でございまして、こちらの特徴と、参考資料12の後ろについておりますが、ホチキスどめをいたしました東尾久の土壌のパターンも、こちらの赤で色を塗った異性体が同じように特徴的に出ているという傾向を示しております。

そういったことから考えまして、この対策地域で検出をされましたダイオキシン類の主な発生原因は食塩電解であるというふうに考えられます。ただ、対策地域のダイオキシンの異性体パターンは食塩電解だけで説明できるものではない部分もございまして、複数の汚染原因の寄与を示唆しているということが言えると思われまます。

次に、A3資料の3枚目を御覧いただければと思います。ここで少し視点を変えまして、今まで対策地域の中のことについて御説明をさせていただきましたが、もともとADEKAが操業時において食塩電解等の工程を行ってございましたのは、現在、下水道局の東尾久浄化センターがあります一帯でございまして、そちらの中からもダイオキシン類が広範囲にわたって確認をされてございまして、そこについてまず御説明をさせていただきますが、こちら図表を掲げて

おりますのは浄化センター内のダイオキシン類の調査結果、表層部分でございます。赤字でお示しをしましたところが環境基準の超過範囲でございます、かなり広い範囲にわたって環境基準を超過するダイオキシン類が検出されているというところでございます。

それから、深度方向につきましてもかなりダイオキシン類は検出をされておまして、最高濃度を記録いたしましたのがGL-2m、地表から2mの深さのところでございます、1,100,000pg-TEQ/gということで、こちらが敷地内で最も高い汚染濃度を記録しております。

こちらにつきましては、参考資料13ということで資料をつけさせていただいておまして、「東尾久浄化センターにおける汚染状況」ということで、今申しました表層の調査結果とともに、ホチキスどめをしたものをまたおつけしておりますけれども、こちらは若干分りにくいかもしれませんが、深度方向の調査結果が書かれておまして、こちらはいろいろ区画割りしたものの数値が書かれております隣に「判定」ということで「○」「×」というふうに書いておりますけれども、この「×」というふうに書かれているところが基準を超過した検体という意味でございます。こちらはかなり深いところからも汚染が発見されているというところでございます。

参考資料13と書かれました資料の下段のところを御覧いただきますと、浄化センター内のダイオキシン類の異性体パターン（毒性等量値ベース）のものでございます。こちらにつきましては、基準を超過した検体の数が多いものですから、傾向が大体似ておりますけれども、主に2つのパターンを並べさせていただいておりますが、いずれも地表から2mの深さのところのダイオキシン類の異性体パターンでございます、いずれもジベンゾフランが中心になっている。これが左側にお示しをしました食塩電解のパターンと比較しても傾向がやはり似通っております、対策地域内のダイオキシン類の異性体パターンと浄化センター内のダイオキシン類の異性体パターンは同じ傾向のものだということが言えるところでございます。

ここまでが一連の御説明ということでございますけれども、ここで、その他の事業者ということで少し触れさせていただきますが、A3資料の右側の部分でございますけれども、先ほど、複数のADEKA以外の事業者が存在をしたということでございますけれども、こちらの事業者がダイオキシン類の発生原因になっていないかという確認でございますが、原動機とか起重機といったような機械類を製作しておりました荒川製作所という会社と、セルロイドの素地の生産を行っておりました永峰セルロイド株式会社という会社がございました。しかしながら、こういった製造工程におきましてダイオキシン類が発生することを示す文献等は見当

たりませんでした。

それから、先ほど申しましたように、こちらには火力発電所もございました。こちらは最終的にはADEKAの所有となったものでございますけれども、石炭を燃料とする火力発電所でございました。一般的には物を燃やしますと、特に廃棄物の焼却の過程からダイオキシン類が発生するという事は広く知られているところでございますが、石炭の燃焼過程からもダイオキシン類が発生する可能性というものは否定できないところでございます。ただ、燃焼由来のダイオキシン類に関しましては、発生するダイオキシン類の異性体パターンというものは燃焼条件によってもかなり左右されるところがございます。石炭火力発電所由来のダイオキシン類の異性体パターンについては、比較的最近のものはございますけれども、過去の、特に大正時代と戦前、昭和期といったような古い時代の石炭の火力発電所の燃焼条件と現代の火力発電所の燃焼条件は異なっている部分があるのではないかとこのように考えられますが、そういった古い時代の火力発電所由来のダイオキシン類の異性体パターンというものを明確に示すような文献というものは、私どもとしては把握できなかったところでございます。

というところが「その他の事業者」に関してのまとめでございます。

こちらのペーパーの最後に「ダイオキシン類の排出」ということを書いてございますけれども、実際にダイオキシン類が生成したとしても、どのような過程を経て土壌を汚染するに至ったのかということについて考察を加えておく必要がございます。こちらについて検証をいたしますと、食塩電解の過程におきましては、人造黒鉛を用いた電解の場合、黒鉛電極が電解の過程の中で崩壊をして汚泥（残渣）が生じます。そういった汚泥の中に食塩電解によって生成をされたダイオキシン類が含まれているというふうに指摘をされているところでございまして、そういった電解槽内に沈殿をした汚泥に含まれ、そういった汚泥がメンテナンスという中で電解槽から取り出されて操業期間を通じて尾久工場内において廃棄されることによって土壌を汚染したのではないかなというふうに考えられるところでございます。

それから、創業期から尾久工場閉鎖までの間、工場の敷地は順次拡張されておるところでございまして、製造工程の中で生成をされ、古い時代のことでございますので、製造設備から漏出するなどしたダイオキシン類が敷地の造成等の際に土壌の動きに伴って拡散し、汚染をしたということも考えられるところでございます。こういった一定の因果関係というものは考えられるかなというふうに考察をいたしております。

こういったところから、「費用を負担させる事業者を定める基準」ということで最終的に

まとめさせていただいたのが資料の一番下に書かれておるところでございまして、下線を付した部分でございませけれども、先ほども申しましたように、人造黒鉛を電極に用いました電解の場合にはダイオキシン類が発生をするというふうに指摘をされているところございまして、そのため、黒鉛電極を用いた食塩電解工程、それから、食塩電解において発生する塩素を用いた化学製品の製造工程を有する工場、そういった操業に伴ってダイオキシン類を排出し、土壤の汚染を引き起こした事業者ということで基準を考えたところございませ。

ここまでのところで一たん説明を切らせていただきたいと思います。

○古米部会長 それでは、今、事務局から御説明がありましたけれども、ダイオキシン類土壤汚染対策地域における対策計画（素案）と費用負担計画の中の費用を負担させる事業者を定める基準について、何か御意見あるいは御質問がありましたらお願いしたいと思います。

○大塚委員 簡単な確認で恐縮ですが、資料5の「参考」のところは計画の中には入れないという御趣旨でしたか。ちょっと確認させてください。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 参考でお書きしております部分は、あくまで土対法に基づく鉛の対応でございませるので、今回の対策計画の項目ではないということございませ。

○大塚委員 ありがとうございます。

○古米部会長 ほかにいかがでしょうか。

○中杉委員 確認をしたいのですけれども、資料5の1の(1)の2つ目の○は、ちょっと言葉が適切ではないかなと思うのです。「ダイオキシン類の飛散防止対策を行う必要性が最も低い対策であること」というのは、覆土・舗装をやるときにはこうした防止をしなくていいということを行っているのですね。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 基本的には掘削除去などと比べて、飛散防止対策は不要というふうに考えています。

○中杉委員 対策時に周辺環境を汚染する可能性が少ないということの意味しているかと。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 可能性という意味では、さようございませ。

○中杉委員 それからもう一つ、費用負担計画にもかかわるのですが、対策事業費というのが過去の事例を参考にして1億から2億と、これはそういう算定をされたということございませけれども、参考資料1のところ、工事後について維持管理、リスク管理という意味で大気／水質環境調査費が必要であるというふうに書かれています。これは、舗装覆土を選んだことによって発生する維持管理の対策なわけですね。対策計画の中に多分そういうことも入ってくるだろうと思うのですが、対策事業費としては、そこはどう考えておられるのか。土

壤汚染対策ではないですけれども、底質の対策なんかの場合も、例えば掘削除去しないで残っている場合には維持管理が必要だ。維持管理の費用については、費用負担計画の中の対策事業費の中に含めて計上しているケースもあります。東京都のこのケースで、ここで対策事業費1億から2億と書いてあるのは、そこら辺がどういう意味合いなのか。このほかに、ここで仮に300万というふうに推計をしていますけれども、それが含まれてくるのかどうか、この辺は大きな問題だろうと思いますので確認をしておきたいと思います。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 過去、覆土対策を行いました北区豊島の事例を参考にいたしますと、毎年300万程度のモニタリング費用が必要になってくるというふうに考えておりますが、こちらにつきましては、北区豊島の対策計画におきましても費用負担計画の中に含めていない事業費ということになっております。そちらの考え方を踏襲することになると思われま。

○中杉委員 少なくとも今回議論している中では、それは考えなくてよろしい、または、別途どうするかはともかくとしてということですね。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 はい。

○古米部会長 ほかにいかがでしょうか。

ちょっと私のほうから。今の類似の点ですけれども、基本的にリスク管理にかかわるようなモニタリングは対策費用計画には入らないということになるのですか。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 あくまで毎年これから覆土対策を行った後に発生をしていくモニタリング費用につきましては、事業者のほうに負担を求めるものには入ってこないということでございます。

○古米部会長 資料5に書いてある対策計画の項目としては、「(1)対策事業」と書いてあって、「(2)対策事業後の措置（リスク管理）」と書いてあるので、対策計画の中には入るのだけれども、費用負担のところについては、そのリスク管理にかかわる事後の対策事業実施後のモニタリング等は入らないというように理解しましたけれども、よろしいですか。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 さようでございます。

○古米部会長 あと、その資料の「(3)その他関連事項」というところで、この前の部会でもいろいろ議論させていただいたように、この法律ではまず対策地域を指定して、そこが対策計画の対象になるわけですけれども、それ以外についても非常に十分な留意する必要があって、リスク管理が必要であるというように項目が立てられています。あくまでも対策計画の中の内容のところには入っていないくて、「3 関連事項」としてリスク管理について書かれて



ございますね。そうすると、それに関する、もちろん費用もそうでしょうけれども、その担保というのは対策計画以外の形で担保するというので、対策計画の中心ではないけれども、計画書の中の一部に備考としてリスク管理の記述は残るといのように理解すればよろしいですか。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 計画としてまとめました一連の資料の中には、こちらの項目についても記載をさせていただくということで考えておるところでございます。

○古米部会長 分かりました。ほかにいかがでしょうか。

もう一つ、細かいようですけれども、今回の場合、費用を負担させる事業者を決める際に、発生源を幾つか可能性を考えていて、限りなくADEKAさんの操業に伴い発生するダイオキシンが一番可能性が高いと。ただ、全く否定できないのが、いわゆる石炭火力発電所ということがあったと。しかしながら、その運転当時のダイオキシンの組成であるとか、あるいは異性体の情報はなく、最近のものしかないというようなことで、発生源として排除するのはどうかと。データがないから排除するという表現ではなくて、今考えられる組成だとかそういうものと比較した際に、石炭火力発電所は非常に発生源としての可能性が低いというような表現でないと、データがないから可能性を否定したというのは、若干、整理の仕方としては不十分なような感じがいたしました。この辺の論理展開として何か御意見のある方がおられると思うのですが。

○駒井委員 私も実は全く同じような考え方を持っています。持っていますというか、持っていましたという感じなのですが、やはり明治時代の古くから石炭を燃焼させてという工程というのもたくさんあるわけです。ただし、温度条件とか成分とかがコントロールできていないということでデータとしてはないわけなのですが、ただ、やはり石炭というものを燃焼させた場合にこういうパターンが出るくらいの科学的な情報というものは少し入れるべきだなとは考えています。

中杉先生、多分コメントがあると思うのですが、石炭燃焼のパターンと言われると、恐らく物すごくいろいろなパターンが出てくるということは知られています。そうすると、統計解析をするとアンノウ部分というものが物すごく出てきてしまって、寄与率を計算する上で非常に難しくなってきます。ということから、恐らくこういう表現になったというふうに理解しています。

ただ、委員長おっしゃるように、私も、やはり石炭燃焼によってこういう高濃度のものが出る可能性はほとんどないということは入れるべきではないか、そういうふうに考えていま

す。

○古米部会長 中杉委員、お願いいたします。

○中杉委員 石炭を燃焼するということなのですけれども、一般に燃焼由来のパターンということで考えると、石炭でないのもいろいろたくさんあって、そういうものも含めて考えたときに、ここにあるようなダイオキシンがなくてジベンゾフラン中心のパターンであるというものが燃焼由来で存在するのかどうかということですね。私も詳しく調べていないから分かりませんが、例えば、よくダイオキシンの起源として問題になるのは、家の裏庭でたき火をしたとか木材を燃やしたときにダイオキシンができるというようなことも言われる。そういうときの燃焼パターンだと温度が低いとか別な要素があると思うので、そこで、例えばその場合にジベンゾフラン中心になってしまうというような情報があれば、それはちょっと問題があるかなというようなことも思いますけれども、ほかのものも少し並べてみて、燃焼由来でいろいろなものを集めてみたけれども、例えばこの特徴的なほとんどジベンゾフランが中心であるということのパターンを示すものは見当たらないというふうなことは確認をしておいたほうがよろしいのかなというふうに思います。

○古米部会長 どうもありがとうございます。

私自身は、そういったことをうまく追記することによって、最終的に基準としてしっかりしてくると思うのですが、それに至るに当たって気になる点があります。きょう、参考資料を見せていただきながら、確かに食塩電解のダイオキシンの組成パターンが、同族体もそうですし、異性体を見ていると、土壤汚染試料と見比べると非常に類似性が高い。したがって、それが主たる発生源ですし、PCPだとかというところのピークも対応するところがあって、非常に説明力はある資料が参考資料12に出てきています。しかし、改めて丁寧に見ていくと、焼却というのがきつとそれ以外の発生源となる可能性があり、その組成の図に示されている黄色のピークが明確な特徴として出ていて、一方で汚染土壤の試料のデータにも黄色のピークがあるわけですね。そうすると、そのときに食塩電解とかPCPとかCNPのところにも少しでも黄色のピークがあると、土壤試料の黄色ピークはそちらから来ていて、もともと組成の中心となっているジベンゾフランを余り含まない焼却由来でないという論理がすっと入ってきます。しかし、与えられたデータのほうの参考資料には、いわゆるCo-PCBのところ黄色のピークがない上で、なおかつ、土壤試料に黄色のピークが見えてしまうと、この資料だけ見せられると、食塩電解、PCPとかCNPだけを発生源とすることがちょっと気になってしまいます。全体の流れとしては、全く異論がないのですけれども、何かそこら辺はデータの見方と

して、この黄色のピークはどう見ればよろしいですか。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 そこにつきましては、順番が本来は一連のものとして御説明をするべきだったかもしれませんが、この後、寄与率の計算をする際に燃焼のことも考慮しながら計算をさせていただいておりますものですから、そちらの中であわせて御説明をさせていただければと思います。

○古米部会長 分かりました。資料8の3ページ目のところの「費用を負担させる事業者を定める基準」ということに関連の情報の説明と考え方において、最終的に株式会社ADEKAさんが費用負担すべき事業者として考えられるというまとめになっておりますけれども、そこまでについて、特にほかに御意見、御質問がなければ、次の説明に移らせていただきたいと思います。それでは、お願いいたします。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 では、引き続き資料8、A3の資料の4枚目から御説明をさせていただきます。

こちらは「負担総額の算定基礎」ということで、最終的に費用を負担していただく事業者に対して幾らを負担していただくのかという算式を示したものでございます。

こちらにつきましては、負担法という根拠法規があるわけですが、こちらの中で定められております計算式は以下のとおりでございます。事業者の負担総額を計算するに当たって、公害防止事業費の額、こちらにつきましては最終的に覆土・舗装の見積もり金額を入れるということで予定しておりますけれども、そういった金額に対して、事業者の寄与率、それに対して概定割合ということで、寄与率以外の部分で何かしら事業者にとって減額考慮すべき事情があれば、そういったものを勘案していこうという割合がございますけれども、そういったものを掛け算いたしまして最終的な金額を出していくというものでございます。

まず、その中で寄与率の計算の御説明でございますけれども、ダイオキシン類の汚染原因の寄与率を算定する際に手がかりになりますのは、異性体パターンの特徴でございます。先ほど触れましたように、発生源によって生成をされる異性体に特徴がありますので、この情報を統計解析に使用するというところでございます。

A3資料の左側にイメージ図を載せております。こちらは他県さんが費用負担計画を策定する際に作成した参考資料でございますけれども、例えば、左側にあります4つの発生源の異性体パターンを示したものですけれども、そういったものをどのような形で組み合わせた場合に実際の環境中のダイオキシン類の異性体パターンに近くなるのか、そういったものが比較して限りなく近ければ寄与割合というものは、そのパターンに掛けていく倍率のとおり寄与

率が決まってくる、そういった考え方でございます。

本件では、ADEKAの製造工程中でダイオキシン類を発生させるものとして4つの発生源を確認しております。これに加えまして、先ほど古い時代の火力発電所のパターンというものはなかなか明確な文献がないというお話をさせていただきましたが、寄与率を計算する際に燃焼の影響というものは当然過小評価できないというふうに思いますので、当時の燃焼条件に近いと思われる石炭燃焼の異性体パターンを用いて解析をすべきだというふうに考えました。具体的に用いましたパターンというものを参考資料7の「各ダイオキシン類発生原因」の一番右上のところに掲載をしております。こちらの異性体パターンを用いまして、ほかの4つの発生源のパターンと合わせて合計5つの変数を用いまして寄与率計算を行っております。

その寄与率計算を実際に行いましたのが参考資料15でございます。こちらは「解析対象」というふうでございますが、環境基準の超過を引き起こした原因を究明することが目的ですので、毒性のある異性体、毒性等価係数を有する29の異性体を計算の対象といたしまして、毒性等量値で解析をいたしております。そして、解析に用いたダイオキシン類の発生源パターンは、参考資料7に掲載しておりますパターンのおりでございます。

次に、算定の方法でございますけれども、まず、重回帰分析というところがございまして、統計解析の手法の中で最もポピュラーで簡便なものは重回帰分析でございます。基本的な計算はエクセルでも行うことが可能です。この手法で計算をいたします場合には、一般的には有意確率P値というものがございまして、こちらが5%未満の場合は有意ではないというふうにされておりますので、この指標で検定を行っておりますが、その後も回帰係数、すなわち寄与率のことでございまして、回帰係数がマイナスになる発生源がございました。環境汚染に対する寄与度を計算した結果がマイナスになるということは、発生源からの排出量がふえればふえるほど環境中のダイオキシン類が減るという意味でございますので、合理的な計算結果とは言えません。ですので、この結果は直接採用できません。

そこで、こうなった結果というものにつきまして考察をいたしますと、回帰係数がマイナスになる理由というものは、発生源相互の相関関係が強いためであるというふうに考えられます。異性体パターンの中に似た部分があるということでございます。

こういった現象を避けるためには回帰係数がマイナスにならないように、マイナスにならない非負の制約をソフトに組み込む必要がございますが、こちらは簡便な方法ではなかなかできないものでございますから、あらかじめこういった点に対応したソフトを使用する必要があります。

また、重回帰分析を初めといたしまして一般的な寄与率解析の手法では、発生源は全て既知のものとして計算をいたしますけれども、今回の解析は全ての発生源及びその異性体パターンを既知のものとして計算できるというふうに言い切れる場面ではございませんので、未知発生源の推定が可能な手法を用いることが望ましいというふうに考えられます。

そこで、こうした課題に対応した手法で計算を試みました。それが参考資料15の2枚目のところでございます。

こちらはケミカルマスバランス法と申しまして、寄与率解析に多く用いられている手法でございます。そのCMB法の中で先ほどの課題に対応するべく、統計数理研究所、こちらは大学共同利用機関法人で、もとは文部省所管の研究所でございますけれども、こちらの統計数理研が開発をしたモデルを解析に使用しております。

こちらは、多重共線性、先ほど申しました発生源同士の相関関係が強いといった問題がある場合にもそういった問題を緩和するとともに、未知発生源の推定が可能なモデルというのが用意されております。そのため、そのモデルを解析に使用いたしました。

このモデルでは、説明書に従って計算をした寄与率の平均値が標準偏差の2倍以下の場合に有意な値ではないとして結果を棄却いたしております。棄却した結果を網かけで表示いたしまして、有意な値のみを寄与率の欄に表示しております。

このモデルは、多数の検体のデータを同時に扱えるものですので、今回、対策地域の中で環境基準を超過した検体が合計29検体ございました。その29検体を一括で解析した結果を、この表の左側の部分、①のところにお示ししております。費用負担計画（素案）の中に数値を記載してございますが、こちらの数値を入れているものでございます。ただ、ここは御議論をいただきたい部分ではございますけれども、全データを一括解析するという方法以外にも分析対象とする検体の組成比を平均いたしまして、その平均値を用いて解析する方法というものも考えられますため、その平均値を用いて解析をした結果を②の表の右側の部分にお示しをしております。比較をいたしますと大きな差ではございませんけれども、方法論としてどういった考え方が妥当なのか、理屈を整理して寄与率を決定していかなければいけないというふうに考えております。また、本ソフトはモデルが2種類用意をされてございますけれども、ソフトに用意をされている選択の指標というものがございまして、そちらに従って適切な計算結果を表の中に表示をしているというところでございます。

それから、これは幾分蛇足的な話でございますけれども、こういった回帰分析等とは異なる視点ではございますけれども、本件の土地で製造されていた品目のうち、製造期間が非常

に長く、生産量が圧倒的に多いのが苛性ソーダでございます。具体的に生產品目、生産量を途中の年代まででございましたけれどもお示しをしたものを参考資料8ということで、当時の旭電化さんの社史ということで参考資料におつけしておりますけれども、こういった数値を拝見いたしましたしても、圧倒的に苛性ソーダの生産量が多いということに、こちらの食塩電解の寄与率が9割程度に達しているというところが符合してくるのかなというふうに考えておまして、ダイオキシン類の排出係数といったものを加味して考えても、このCMBの結果と齟齬しないのではないかなというふうに考えているところでございます。

それから、先ほど部会長に御指摘をいただきました、Co-PCBも検出をされているというところではございますけれども、こちら毒性等量値に直しますと、大きな特徴というほどのレベルではないのかなというふうには考えているところでございまして、実濃度で考えますと若干検出をされているところはございますけれども、毒性等量値で計算をいたします際には、やはり中心になってくるのはジベンゾフランの特徴をどう考えるかというところなのかなというふうに考えているところでございます。

それから、寄与率以外の部分で、先ほど申しましたように、最終的に計算をいたします際に事業者の減額要素というものを検討する必要がございますので、そちらのほうはA3の説明資料の5ページ目を御覧いただければと思います。

こちらは概定割合と申しまして、負担法の中に幾つかの減額要素の考慮項目がございます。そちらの項目をこのA3資料の左側にお示しをしております。

まず1番目が、公害防止の機能以外の機能でございます。こちらにつきましては、負担法の中で、例えば逐条解説などの中で例で挙げられておりますのは緩衝緑地帯事業といったような形で、公害防止事業以外に、例えば都市の美観の向上ですとか、そういった公害防止以外の機能を持ちます場合に、その部分の要素を減額して考えようということでございます。

本件における公害防止事業は、覆土または舗装によるダイオキシン類の摂取経路遮断ということでございますので、公害防止の機能以外の機能というものは特段有していないという整理かなというふうに考えております。

2番目といたしまして、公害防止事業に係る公害の程度ということで、程度が著しくない場合には減額の対象とすることもあり得るという考え方でございますけれども、本件の公害の程度を見ると、環境基準を超過する汚染というものが全体で9,600平米余りということで相当の広範囲にわたっておりますので、こちらの項目で減額考慮する必要はないものではないかというふうに考えております。

最後に、公害防止事業に係る公害の原因となる物質が蓄積された期間ということでございまして、これは、これまでの負担法の事例の中で、ここの項目で一番減額をしております理由というものが、有害物質が規制をされていなかった、その有害性も解明されていなかったという古い時代の汚染の排出行為の場合に、そういった汚染の排出についてまで全て100%事業者の責めに負わせるのは酷だろうという考慮でございまして、そういった観点から減額をするという項目でございます。

こういった減額要素につきましては、負担法の中でなかなか定量化するのも難しい項目でございまして、一定の減額の考え方が示されているところでございます。

こちらの法施行前の汚染といいますか、そういった項目で減額をしております場合、今回の汚染事例もまさしくダイオキシン類対策特別措置法が施行されましたのが平成12年でございまして、それ以前の古い時代の排出ということになりますので、これを減額要素として考慮する必要があるというふうに考えてございまして、先ほど申しましたように、負担法の中で大まかな減額の目安というものが示されておるところでございまして。

過去の事例にもいろいろそういった減額の事例はございまして、ダイオキシンの場合は負担法の中に目安は示されてございませんが、負担法の7条3号で農用地の客土事業ということでダイオキシンの対策の類似事例というふうに考えられるかなというふうに思いますが、その中では2分の1以上4分の3以下の割合ということで、最終的にこういった法施行前の汚染で、こういう客土事業で減額をいたします場合には、おおむね4分の1の減額割合を定めておるものが多いというのが過去の事案でございまして。

それから、過去の事案の中で東京都のダイオキシン類対策の事例もございまして。こちらは大田区大森南四丁目の事例でございまして、こちらにつきましては、負担法に基づきまして減額率を4分の1というふうに定めております。そういった過去の事例と比較をいたしまして、今回の事例も同様の事例というふうに考えられますので、こちらの概定割合で減額する部分につきましては4分の1、すなわちパーセントに直しますと25%減額とするのが妥当ではないかなというふうに考えたところでございまして。

そういたしますと、A3資料の一番下、負担総額の算定基礎の算定式を御覧いただければと思いますけれども、公害防止事業費の額に対し、事業者寄与率、先ほどの表の中の左側の数値で言いますと97.8%になりますが、事業者寄与率を乗じ、さらに概定割合75%を乗じますと、最終的な負担割合は73.4%という形になるというところでございまして、これに対し公害防止事業費の額を掛けたものが最終的な負担額ということで考えたところでございまして。

駆け足でございましたが、御説明は以上でございます。

○古米部会長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの費用負担計画（素案）の負担総額の算定基礎ということについて御意見、御質問があればお願いしたいと思います。

○駒井委員 ケミカルバランス法についての、質問ではないのですが、ベイズ推論という比較的最近の学術を使っている手法なのですが、簡単に言えば、結果から原因を推定するという推定法です。ですから、原因がアンノウンな場合でも結果のデータからうまく推論することによって原因となるものを見出していくという手法を用いたのがこのケミカルバランス法ということなのですが、学術的には確立していますので、多分これで問題ないと思います。1つだけ問題があるとすると、発生源のデータというものが科学的にはっきりしていないと、逆解析の結果と発生源の結果を比較することが困難であるという問題点はあるのです。

ですから、先ほどちょっと言いかけたのですが、例えば石炭燃焼とかごみの燃焼というもののパターンが知られていないと数値を出すのは非常に難しいかなと。これだけは避けられないところなのです。

ですから、結果としてこれは98.何%が出ています。数値としても多分正しいと思いますが、やはり最初の議論のところなのですが、石炭燃焼によってどういうパターンが出るとか、あるいは産廃の燃焼によってどういうパターンが出るというところがないと完全な論理というものが出てこないという、そこが問題といえば問題だと思います。

手法としてもデータとしても確立されていますので、私は、これは全く合意するところなのですが、その排出源のデータのところだけです。

○古米部会長 事務局がどう答えるかというよりは、ここで皆さんがどう認識するかというところに。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 ちょっと補足をさせていただきますと、先ほど用いました石炭燃焼のパターンでございますけれども、もともとこちらのベイズ推定を使ったモデルというものが未知部分を出せるモデルだということがありますものですから、そういったこともあってよく分からない発生源があるかもしれないといった場合に、未知部分を計算できるモデルを使ったということが1点ございます。

それから、石炭燃焼のパターンというのをを用いて分析をしておりますけれども、こちらの石炭燃焼のパターンにつきましては、いろいろな石炭燃焼のパターンは集めてみたところがございます。その中で共通して言えるところは、参考資料7の右上の石炭燃焼のパターンを見



ていただければと思うのですけれども、こちらに特徴的なのはジベンゾフランの青いグラフのところも幾つか出ているのですけれども、私どものほうで把握しております石炭燃焼のパターンに特徴的なものは、左のところの2378四塩化のジベンゾジオキシン、その隣の12378の五塩化のジベンゾジオキシン、こちらのところがそれなりの割合で出ているところが特徴かなというふうに考えておりました、その中で当時の燃焼条件に近いと思われるものを持ってきたというところをございまして、こういった四塩化、五塩化のジオキシンが一定の割合で出るという特徴は、今回の東尾久の検体のパターンとは大分異なっているというところをございしますので、基本的にはこういうパターンが石炭燃焼に特徴的なパターンだとすれば、寄与率がこういった部分で大きくなることはないというふうに考えているところをございします。

○駒井委員 今の説明でおおむねよろしいかと思うのです。異性体パターンが明解に違えますよというそもそも論から入っていますので、そこは明解でよろしいかと思えます。

ただし、やはりベイズ推論というものが完全かということ、自然科学的な法則というものも実はすごく重要で、アンノウなものをしっかり推定していくというのはツールとしては非常にいいツールなのです。ただし、解析結果というものが自然科学的にしっかり解析していくという操作も重要になってくるわけです。ですから、多分2つの議論があって、論理的には成立するのではないかということですので、中杉委員、多分質問したいと思うのですが、要するに、ごみとか石炭燃焼によってこういう異性体パターンというものはあり得ないという説明ができれば十分かなと思っています。

○古米部会長 お願いします。

○中杉委員 CMBの方法というのは、1つ特徴としてアンノウなファクターも入れて解析ができるというところが非常に大きいわけです。石炭火力のパターンが分からないということであれば、そこはアンノウな部分に含めてしまうというのは一つの手なのです。そうしたときに食塩とかBHCの寄与率が大きく変わってしまうのかどうか、それは事務局のほうでやってみられてはいないのですか。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 この旭電化の4つの発生源だけで計算をしてみました場合にも、傾向はほとんど変わりません。ただ、有意な部分の寄与率というものがこちらの石炭燃焼を入れた場合よりも、旭電化の有意な寄与率が少し落ちるという程度です。

○中杉委員 もう一つ、これも非常にアンノウなところがあるのですが、先ほど説明で、ここは異性体パターンでの分布といいますか、比率を解析して出しているのですけれども、

もう一つはどのような活動をやっていたか、その活動はどのくらいやっていたかというのは、たまたまある意味では分かるわけです。それに対してツールキットという中にエミッションファクター、このエミッションファクターというのは物によって随分違うのですが、仮に通常言われているエミッションファクターを加えて掛け算してみれば、ここの土地で過去にどれだけ毒性等量にある等価換算でのダイオキシンが発生していたかという粗々な計算はできるはずなのです。そういうふうな計算をすると、どんなふうな割合になるのか。そこで石炭火力に由来するというものが同じように非常に少なければ、全然違う見方からして同じような結果になっていくというのであれば、それはこの結果もまあまあ妥当だなという判断ができるだろうと思いますけれども。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 その前に訂正をさせていただきたいのですが、先ほど、旭電化の4つの発生源だけでやった場合にはというふうに申したのですが、旭電化の4つの発生源だけでやった場合には、そのほうが有意な寄与率が高く出るということです。済みません、訂正させていただきます。石炭燃焼を入れたほうが有意な寄与率が低く出るという意味です。

○古米部会長 今、御指摘の2番目の。

○中杉委員 非常に粗々だけでも、エミッションファクターを入れてみて計算をしたときに、ここでの活動、旭電化で幾つか活動がありますし、そのほかにももちろん問題になっているのは火力発電、それがどのぐらいの、きっちり正確に出るかどうかはともかくとして、この結果を見れば石炭火力のほうは桁違いに小さいだろうというふうな判断が寄与率から見るとできるわけです。それは異性体パターンだけではなくて、発生量のほうから見ても同じようなことが言えるのかどうか。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 私どものほうで、今、中杉先生が御指摘いただきました部分も粗々の試算はしております。本日の資料のほうにはおつけをしておりませんけれども、今、手元には資料として一応御用意をさせていただいておりますので、よろしければ追加配付ということにはなりますが、この場で配付をさせていただいてもよろしゅうございませうでしょうか。

○古米部会長 はい。有効な情報だと思いますのでお願いします。

(追加資料配付)

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 今、お手元に配付させていただきましたのは、ダイオキシンの発生量の試算ということで、国連環境計画（UNEP）のほうでダイオキシンの排出係

数をまとめておりますので、それを参考にいたしまして、それに対して旭電化の当時社史に書かれております各生産品目ごとの生産量、それから、発電の関係につきましては、発電設備の発電能力が一応記録として残っておりますので、そういったものを参考に試算をしてみましたというものでございます。

若干、御説明の際に補足の説明が必要になってまいります、「(2)備考」のところを書いておりますように、こちらにつきましては、かなり幅があるのですけれども、BHCの中で書かれております最小の値で計算しております。

それから、PCPにつきましては、製品中にはかなりの濃度のダイオキシンが含まれているとの記載がございます。こういった完成品に含まれているダイオキシン類が相当高濃度なものがあるということは、当然、製造工程の中でも一定の排出が推定される場所ではございますが、このUNEPの資料上は環境中への排出はNDとなっておりますので、ゼロとして計算をいたしております。

それから、石炭火力発電所につきましては、UNEPの資料の中で大気への排出、残留物としてのダイオキシン類、こちらは二通りございますけれども、大気への排出量というものは幅がありまして、最大値が $100 \mu\text{g-TEQ/TJ}$ という幅になってございます。それと残留物の $14 \mu\text{g}$ を足して $114 \mu\text{g-TEQ/TJ}$ ということで計算をしておりますが、こちらの表の中では $\mu\text{g-TEQ/TJ}$ を $\mu\text{g-TEQ/J}$ へ単位換算をしておりますので、テラは $10^{12}$ 乗ですので、 $10^{12}$ 乗で割り算をして単位換算をしております。

生産量につきましては、先ほど申しましたように、当時の旭電化工業の社史から生産量を抜き出してきている。ただ、昭和31年までの値しかございませんので、昭和32年以降はそれ以前の平均値で生産量の平均値として計算をしております。

それから、発電に関しましては、実は旭電化工業の自家発電設備があったということも社史の中で記載はあるものですから、そちらの発電設備からもダイオキシン類が排出される可能性はありますが、それと石炭火力その他というふうに書いているところが火力発電所でございます。いずれとも発電設備に関する記録がございますので、こちらの発電能力を先ほどの排出係数に掛け算をしているということでございます。

火力発電所は、これはあり得ない推定ではあるのですが、設置年から365日24時間稼働した場合ということで最大限見積もった値にしております。 $1\text{kWh}$ が $3.6 \times 10^6\text{J}$ でございますので、単位換算を行っておるところでございます。

その結果、この「ダイオキシン類発生量計算結果」というところでお示しをしましたよう

に、食塩電解が98.3%ということ、やはり食塩電解が圧倒的に多くなる。BHCにつきましては値としては出ているのですが、かなり小さくなっている。それから、PCPにつきましては、先ほど申しましたように、環境中への排出は幾分かは想定されますが、もともとの排出係数がNDになっておりますので0%になっています。それから、石炭火力につきましては、「その他」と書いております石炭火力発電所、もともとの発電事業者がやっていた発電所のところは、これだけ最大限に見積もっても0.9%ということですので、火力発電所由来の発生量というものは、この全体の中では相当少ない割合しか占めていないのではないかなというふうに考えております。

それから、これは参考ではございますけれども、こちらは24時間365日ということで計算しておりますが、戦前、こちらの火力発電所につきましては、もともと水力発電所の予備として稼働しておりました、主に渇水期に稼働していたという記録が残っております。

御説明は以上でございます。

○古米部会長 どうもありがとうございました。

この資料は、発生量を仮に排出係数を使って計算すると、やはり食塩電解の寄与量が非常に大きいということになりますし、その計算においてアンノウンなものとか分からないものを最大量として計算する方法をもってして求めたということだと理解しました。その中で、PCPを最大限に見積もると考える場合、その報告書のほうではゼロなのだけれども、今言ったNDというのはゼロではないので、NDというのは値があって、その値の半分とかその値を使うのが最大限の可能性を反映できます。きっとそれを考慮に入れても結果は変わらないと思います。できるだけ全体のシナリオとしては、寄与率としてアンノウンなところは最大限考えたというシナリオで試算計算をしたほうが統一感があっているのかなと思いました。PCPのところの0は、ND値を使うか、その半分の値がよく使われるのではなかったかなと思います。ゼロとして扱わないほうがきれいかなと。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 NDは、UNEPの資料の中には直接数値の記載がございませんで、単にNDとしか書かれていなかったということでございます。

○中杉委員 基本的には、これは石炭火力の寄与率が異性体分布の統計解析から見ると非常に小さくなってしまっている。本当にそうなのかということ、この発生量での試算というのは、この数字が意味あるかどうかということとはまた別として、桁違いに小さいことが確認できるという意味合いで、これを参考資料的に使うのだらうなという意味で事務局にお尋ねしたという次第です。

○古米部会長 分かりました。

○駒井委員 排出量から見る方法と、濃度から見る方法と、異性体から見る方法と、いずれをとってみても食塩電解が主流というか、九十何%ですね、ということは明らかだということで、総合的に見てこういう結論に至ったということに対しては、私は了解します。

ですから、あとは説明と申しますか、結果の妥当性とか、科学的に見て論拠が明解であるということの説明があれば、定量的にはこれで了解いたします。

○古米部会長 ほかにいかがでしょうか。

お願いいたします。

○中杉委員 参考資料15の2ページ目のCMBの2つ並んでいますね。個別データを一括解析したのと組成の平均値を解析した結果を得て、これはほとんど結果は同じなのですが、97.8と97という2つの数字が出てきます。この中で97.8を採用したということの理由を説明いただいたほうがよろしいのかと。ある意味では0.8%というのはごくわずかと見えますが、1から2億に掛けるとそれなりの額になりますから。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 こちら二通りお示しをさせていただきましたのは、その理屈の整理という部分で皆様に御議論をいただければということでお示しをさせていただいておまして、費用負担計画(素案)の中に左側の数値のほうを記載いたしましたのは、とりあえず左側の数値を記載させていただいたという意味でございまして、考え方といたしましては、モデル自体一括解析をできるので一括解析をしたということではございますけれども、過去の例などを見ましても塑性平均値で負担率を決定しておる例などもあると思いますので、ここは御議論をいただいた上でいずれかの値を採用すべきかなというふうにご考慮しておるところでございます。

○中杉委員 2つの理由から私は組成平均のほうがいいかなというふうに思っています。2つというか3つになるかな。ほかのところで行っている先行事例は、個々の場所のデータを積み上げる方式ではなくて全体の組成平均で行っているということが1つ。

もう一つは、これは覆土の対策ですので、縦方向に幾つかの濃度の違いがあっても、どこかの深さを超えてしまえば、そこは覆土しなければいけないということで、この全体量、下の量に必ずしも対応しないのですね。掘り出して処理をするとすると、掘り出したものの濃度ごとに処理方法が違ってきたりしてという、こういう方法で個別データの一括解析をやってもいいのかなと思いますけれども、そういう意味では、個別データをやることの論拠というのが少し曖昧である。では、組成平均でいいのかということなのですが、単純で分かりや

すいという意味では組成平均のほうがよろしいのかなということと、もう一つ、事業者に対して過度な負担を、過度というのも大した違いではないですけども、求めるのは余り適当ではないのではないかと。97.8を使うということの明確な論拠があれば、それを採用してもいいですけども、そういう負担を事業者のほうに求めるだけの十分な論拠が得られるかなという意味で考えると、組成平均値で97.0というほうが望ましいのではないかというふうに私は考えますけれども。

○古米部会長 私も、この97.8と97.0をどうするかというところはしっかり議論したほうがいいかなと思っています。私自身は、最後にあったように、過度の負担というか、過剰な負担にならないように可能性としてできるだけ低い値を使い、なおかつ妥当性が認められるのだったらその値で判断するという考え方は今回は特に大事かなと思っています。

というのは、不確定なものがあるということを前で述べていますので、その不確定をどこまでしんしゃくしたのかということが最終のところ反映されるべきだと。そのときに、先ほど中杉委員が言われたように、今回の場合はいろいろありますけれども、私自身は単純平均まで曖昧にする必要はないのかなという気がしています。29の試料の中で、それぞれ汚染のレベルが違うわけですね。ということは、今まで毒性等量比でいっているのだったら、例えば重み付け平均でいくという可能性はありますよね。例えば平均をとるときに単純平均ではなくて、この資料の毒性等量比が高いものの組成比率はそれに応じて重視されるというような、ある程度の29試料あるという部分で、逆に言うと平均しても、きっと重み付け平均をしても結果は変わらないのかも分からないけれども、可能性としてはあるので、最終的には単純平均がシンプルで分かりやすくそちらがいいという結果になるかも分かりませんが、計算のシナリオとしては一括解析した結果はこうでした、重み付け平均したらこうでした、単純平均はこれでしたと。委員会としては、その中で一番小さい数値が今回の場合では妥当であると考えますというようところが一つあるかなと私は考えていますけれども、中杉委員はいかがですか。

○中杉委員 重み付け平均というのは、個々の濃度の汚染の程度の話なのですね。今回の対策自体が汚染の程度ではなくて、汚染の基準を超えてしまうと、もうそれで一括して同じ対策になってしまうので、超えるか超えないかの問題なので、余り汚染のひどさというのは考えなくていいのかなというふうに考えています。

○古米部会長 ただ、どこが起源かを議論しているのです。

○中杉委員 まあ、そうですね。

○古米部会長 先ほどのいわゆる組成比も、要は等量比に変えたわけですよね。毒性中心で組成を見る。化学分析で起源解析したいのだったら全部の組成でやればいいのに、今回は対象としている毒性物質の組成比で起源解析をしているというシナリオでいくと、当然、その等量比の重み付けがあった組成比という考え方もある。ただ、対策がそうではないということが単純組成比が妥当であるという考え方も理解できますので、もしそれであれば、わざわざやる必要はないかなと今思いました。

○中杉委員 それからもう一つは、これは等価換算濃度でやっているというのは、そのパターンというのも一つの問題があるのですけれども、基本的にこれは悩むところなのですが、例えばCNPなんかが入ってくると、1368だとか1379という等価換算係数がゼロのものが特徴なのです。あれを使いたくなるのですけれども、実際には対策をやるのは等価換算濃度があるものについてやるので、そこに絞って解析をしていけばいいだろうと。単純に費用負担という寄与率を求めるなら、そこに絞るべき。単純にそうではなくて、費用負担という意味ではなくて、汚染源が何であるかという観点で求めるのであれば、そういう特徴のあるパターンがあるものを全部入れてやればいいだろうと、そこら辺は少し区別して考える必要があるのかなというふうに思っています。

○古米部会長 ほかにいかがでしょうか。

私、先ほど質問したところに関連して、もう既に御回答いただいたのですけれども、先ほどのADEKAですよという議論をするときのまとめ方として、ジベンゾフランが中心ですよということだとか、あと、石炭火力については不確定な部分もあるけれども、今回出てきた排出量から判断しても量的にも違ふとか、あるいは濃度的に石炭火力の汚染の場合には局所的に高濃度になることがないとか、そういった話をもう少し肉付けしておくことが大事かと思えます。その上で、やはりここで事業者ですよと言ってくれたほうが、後での議論における費用負担割合の解析結果をもってして、先ほどの事業者特定の内容が納得できたというのはちょっとまずいかなと思います。ある程度、後半で説明いただいた内容が過度に前に出てこない程度で、基本的にそれを大まかに見たことなど、既に与えられた情報の中で言えるものがあるのであれば、そちらのほうを示した上でADEKAさんだろうとまず話を進める。先ほど、簡単に大まかに解釈した内容を、さらにケミカルバランス法だとか補助的に排出係数を使った形の量で精査して定量的に把握したら、やはり先ほど考えたとおりで、やはり事業者の特定の判断は正しかったという、後の証拠になっているというほうがいいのかと。だから、せっかく資料として整理された内容をもう少し前に書いていただいて、資料7のところをち

よっと補充していただいたほうがよくて、特に気になるのが資料7の3ページの「その他事業者」というところで、最後が「見当たらない」という曖昧なままで終わってしまうと、何だ、その他の事業者の可能性もまだあるのに見当たらないという形で文章を終えてしまうと、さきほどの検討はどこに行ってしまったのかという状態のままで、恣意的にADEKAですよと決められたように読まれてしまいます。最終的に資料が全部出ると、ああ、そういう意味かと分かるのだけれども、やはり1回、どこだという事業者を決めるところは、ある程度しっかりした、定量的ではないけれども概算によってこの事業者であるとほぼ考えることに間違いがない、そして、あとで定量的な解析もやっただ。確かに定量的にやったら、先ほど排除したものについても限りなく関係なかったという説明がいいかなと思いました。ちょっと表現を工夫していただければと思います。

○小河原委員 今になってあれなのですけれども、ですから、今、部会長がおっしゃったみたいに、これは何番の資料だったのですかね、(2)の対策地域のダイオキシン類の同族体・異性体パターンというやつで、尾久の原公園のA-4、池のそばですよ、ちょうどそこが火力発電のあった場所なのかな、その表層だとほとんどはPCDFのほうが出ているのですけれども、下が入ってくると、2メートルとか3メートルになってくると、結局、ジベンゾジオキシンのほうが結構ちゃんと出ているわけですね。この出ているパターンというのは、参考資料12の焼却というパターンとよく似ていますよね、というかほとんど一緒ですよ、と私は理解できてしまうのですけれども、そうすると、やはりこの区画だけに関しては火力発電、石炭由来のパターンが表層以下の部分では出ているのではないかなと思って先ほどからうーんと見ていたのですけれども、いかがなのでしょう。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 個別に見ていきますと、今、御指摘いただいた池の脇の部分に関しましては、ほかの区画とちょっと傾向が違っている部分がございます。ただ、全般的にはジベンゾフランが中心だということは先ほど申し上げたとおりです。

池のそばのところの区画のみが傾向が違っていることが、何が原因かということに関しては、いろいろと原因は複数にわたっているというふうに考えられまして、燃焼の影響がないかと言われれば、もちろんないとも言い切れないというところがございますが、ジベンゾジオキシンが発生するパターンというものが、ほかにもBHC、PCPというように農薬系のものもジベンゾジオキシンがかなり出ますので、そういったものの複合的な要因があるのではないかなというふうに考えられると思います。

○駒井委員 今の観点は重要かなと思います。それで、焼却灰の場合というのは、大気から



降ってきて蓄積されるわけなのですが、食塩電解の場合というのは廃棄物的に埋まってしまう。ですから、垂直方向の場所も違いますし濃度も違いますね。ですから、そういう考察も必要かなと思います。

○古米部会長 どうぞ。

○中杉委員 多分、ここは物すごく土をいじっているのですね。それに、実際には地表面に降ったものが雨に流れて、若干土地が昔の写真を見ても傾斜もありますし、余り細かい議論はそこまではできないのではないかと。確かに見ていくと南側に全体に対策地域が偏っていて、それは何なのだろう、これは発生源とかなり離れているわけですね。それはどうしてなのだという議論にまたなるかと思えますけれども、多分いろいろ土を動かされている、あるいは土が雨で流れてそこにたまるようなところになっているとか、いろいろな要素が話としては幾らでもできると思えますけれども、どれだという結論は出せないのではないかなと。一見するとこういう解釈ができるのではないかなということは言えるかと思えますけれども、余り確たることは言えないので考察しても仕方がないのかなというふうに私は思っています。

○駒井委員 そう思います。ただ、排出形態として薄くたまるのと、電解法みたいにボリュームとしてマスが全く違いますよね。ですから、結果としては変わらないですね。

○中杉委員 要するに、石炭火力でも飛灰は当然どこかに堆積されるわけですから、そのところが煙突から出て広がる部分もありますけれども、そうではないものも当然あるわけで、そういう意味でいくと。

○古米部会長 いろいろな可能性がある。

○中杉委員 どうしてそこからつくったのがここに散らばっているかというところは全く分からない。

○駒井委員 確かに余り議論をする必要もないのかなという感じですね。

○古米部会長 ここでの議論をある程度書いて、細かい部分を重視した起源解析は今回のケースには望ましくないという記述があっているのかも分かりません。

○小河原委員 資料8の1ページ目を見ていただくと、A-4の部分だけは一度掘削しているのですね、ということを明確にしておいたほうがいいのかと思います。

○古米部会長 きょうの議論の起源解析に関する説明を入れていただくことが重要かなと。

先ほど質問したときに混乱が起きたのは、最終的に参考資料7のダイオキシン類の異性体パターンの毒性等量値の組成比が最終的にどこが重要かというのに使っているのに対して、土壌のほうのデータは同族体の値と異性体の比率だけで、いわゆる毒性等量値の値が今回の

資料に入っていないのかも分かりませんね。入っていたほうが、何かこれだけ見せると黄色いところが目立ったり、先ほどの小河原委員が言われたように本当は重要ではないのに目が行ってしまって、この資料をもって何でそうなったのかという疑問を持ってしまいます。土壌試料の毒性等量比みたいなものの値を使っているわけだから、そのデータは資料に出ていますか。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 掲載しております。

○古米部会長 どこにありますか。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 参考資料11のA4の横のグラフになっているほうは、左側に毒性等量値のグラフを載せておりまして、右側に実濃度を載せております。その左側、毒性等量値のグラフの値を使って計算をしているということでございます。

○古米部会長 これですか。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 ホチキスどめをしたA4横のペーパーがございまして、ちょっと分かりにくくて恐縮です。左上を見ていただきますと毒性等量値とございまして、右側が実測濃度でございます。

○古米部会長 これは資料11なのですね。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 まとめてホチキスどめをしようと思ったのですが、済みません。

○古米部会長 ということは、参考資料7のように最終的に平均値を使うとするならば、平均値の値が下のほうに参考値で同じ形式で出ていると、皆さん納得しやすい資料になるのかも分かりません。同じページではなくてもいいですけども、できるだけ同じ資料番号のなかに入っていたほうがよい。せっかくの参考資料もどれをどう見たらというのが、今回は資料の量が多かっただけにちょっと混乱しそうです。私自身も十分に把握できていなかった点がありますけれども、ちょっと工夫していただくといいですね。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 承知いたしました。

○古米部会長 ほかにいかがでしょうか。

それでは、今までしっかりと議論をさせていただきました。事務局におきましては、原案は基本的にこのままでよろしいということになりますけれども、本日の議論で幾つかの意見が出ましたので、それを反映して、費用負担計画（素案）というものを最終的に作成していただければと思います。よろしいでしょうか。

それでは、冒頭にスケジュールの説明がございましたけれども、今後の手順についてどの

ように考えておられるか御説明いただければと思います。

○関ダイオキシン汚染対策担当課長 本日御審議をいただきまして御意見を頂戴いたしましたが、その御指摘を反映いたしました費用負担計画（素案）を株式会社ADEKAに対して御説明し、その素案に関しての意見の御提出をいただくために2か月程度期間を設定いたしたいと考えております。次回の部会におきましては、同社から提出をされました意見と、それに対する都の見解を踏まえまして、費用負担計画（案）を御提示いたしたいと考えております。

次回の部会開催時期につきましては7月ごろを考えておりますけれども、予備として第3回の日程に関してもあわせて御相談させていただきたくお願いをいたします。

○古米部会長 ただいまの事務局より御説明がありました手順に関しまして、何か御意見、御異議ございますでしょうか。

（「異議なし」と声あり）

○古米部会長 それでは、そのような手順を進めていただくということで、以上をもちまして本日の議事は終了となります。これにて事務局のほうにお返ししたいと思います。

○緑川環境政策課長 長時間にわたりまして御審議をいただきまして、まことにありがとうございます。

次回の第2回の「水質土壌部会」及び予備の部会の日程につきましては、今後、先生方の日程を調整させていただき予定でございます。日程が確定いたしましたら御案内をさせていただきますので、御多忙のところ大変恐縮ではございますが、御出席のほどをよろしくお願い申し上げます。

それでは、以上をもちまして第1回「水質土壌部会」を閉会させていただきます。どうもありがとうございました。

（午後2時58分閉会）