

千葉県環境審議会 環境保全推進計画部会
平成20年度第1回化学物質管理対策専門委員会議事録

1 会議の名称

千葉県環境審議会 環境保全推進計画部会 平成20年度第1回化学物質管理対策専門委員会

2 開催日時

平成20年12月3日（水） 午後3時00分～5時00分

3 開催場所

千葉県国際交流プラザ第2会議室

4 出席者

【委員】 7名

立本委員、森委員、國廣委員、岡本委員、山崎委員、古山委員、内藤委員

【事務局】 9名

環境保全部 和田環境保全部長

環境規制課 久能課長、湯浅主幹、古谷課長補佐、小川係長、布施係長、
辻本技師、島技師

環境科学課 寿楽課長

5 議題

- (1) 委員長及び副委員長の選出について
- (2) 千葉県環境審議会平成20年度第1回環境保全推進計画部会における意見について
- (3) 化学物質対策の推進について
- (4) ベンゼン削減対策について
- (5) その他

6 議事の概要

- (1) 委員長・副委員長の選出について
 - ・委員の互選により、委員長に立本委員、副委員長に森委員が選出された。
 - ・会議の公開について了承を得た。
- (2) 千葉県環境審議会平成20年度第1回環境保全推進計画部会における意見について
 - ・事務局より平成20年度第1回環境保全推進計画部会における意見（資料2）について説明し、質疑応答・討議を行った。パンフレットについて、委員会意見を踏まえ立本委員長と事務局とで修正を行い、各委員に送付し内容確認した後、次回委員会でとりまとめることとなった。
- (3) 化学物質対策の推進について
 - ・事務局より千葉県における化学物質対策に係る提言に基づく施策（資料3）及び他都市における化学物質対策の啓発活動状況（参考資料3）について説明し、質疑応答・討議を行った。提言に基づく施策について、委員会意見を踏まえ立本委

員長と事務局とで修正を行い、各委員に送付し内容確認した後、次回委員会でとりまとめることとなった。

(4) ベンゼン削減対策について

・事務局よりベンゼン等調査結果（資料4）及び蘇我臨海部地区におけるベンゼン測定計画（案）（資料5）について説明し、質疑応答・討議を行った。

また、JFEスチール千葉地区におけるベンゼン排出削減への取り組み（参考資料4）を説明した。

ベンゼン等調査結果及び測定計画（案）について、委員会意見を踏まえ立本委員長と事務局とで修正を行い、次回委員会でとりまとめることとなった。

(5) その他

・千葉市環境審議会平成20年度第1回環境保全推進計画部会における意見について（議題2）、化学物質対策の推進について（議題3）及びベンゼン削減対策について（議題4）に対する意見については、12月19日（金）までに提出していただくこととした。

・次回委員会は委員の方々と日程調整を行い、開催することとした。

・議事録案を送付し、内容を確認していただくこととした。

7 会議経過

午後3時00分開会

議題1【委員長及び副委員長の選出について】

【事務局】 それでは、これから議事に入らせていただきます。

はじめに、議題1の「委員長及び副委員長の選出について」です。

委員長が選出されるまでの間、事務局の和田環境保全部長が議事の進行を務めさせていただきますと存じます。よろしいでしょうか。

（異議なしとの発声あり）

それでは、和田環境保全部長お願いいたします。

【和田環境保全部長】 僭越ではございますが、委員長選出までの間、議事の進行を務めさせていただきますので、よろしくをお願いいたします。

それでは、本委員会の委員長及び副委員長の選出を行いたいと存じます。お手元の参考資料6の千葉市環境審議会運営要綱第6条第5号によりまして、委員長及び副委員長は「委員の互選により定める」となっておりますが、いかがいたしましょうか。

【岡本委員】 立本委員を委員長に推挙します。

【國廣委員】 森委員を副委員長に推挙します。

【和田環境保全部長】 ただいま、立本委員を委員長に、また、森委員を副委員長にとのご推薦がございましたが、委員の皆様いかがでしょうか。

（異議なしとの発声あり）

立本委員、委員長の職をお受けいただけますでしょうか。

(承知しましたとの発声あり)

森委員、副委員長の職をお受けいただけますでしょうか。

(承知しましたとの発声あり)

それでは、委員長には立本委員、副委員長には森委員にお願いいたしたいと存じます。

それでは、私は任を解かせていただきます。皆様方のご協力ありがとうございました。

【事務局】 それでは、これからの議事につきましては、立本委員長にお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

【立本委員長】 それでは、議事を進めさせていただきます。

まず、議事に先立ちまして、会議の公開の取り扱いにつきましてお諮りいたします。千葉市では、千葉市情報公開条例第25条で、「実施機関に置く附属機関及びこれに類するものは、その会議を公開するものとする。」と規定されています。

本専門委員会につきましても、議事録を含めこれまで会議を「公開」で開催して参りました。本年度につきましても公開で開催していきたいと思ひます。

なお、個人情報等、非公開とすべき事項が生じた場合には、公開、非公開をその都度、決定していきたいと思ひますが、よろしいでしょうか。

(異議なしとの発声あり)

それでは、そのように決定いたします。

では、改めまして議事を進行させていただきます。

議題2【千葉市環境審議会平成20年度第1回環境保全計画推進部会における意見について】

【立本委員長】 議題2について、事務局より説明をお願いします。この件は、先般環境審議会で報告をされていますので、そのことも踏まえて事務局から報告をお願いしたいと思います。

【事務局】 資料2及び参考資料2により、環境保全推進計画部会における意見について説明。

【立本委員長】 只今の説明につきまして、何かございますか。今回初めての委員の方もおられますので、初めて目を通されるのではないかと思ひますがいかがですか。

例えば、環境リスクという言葉ですが、一般の方にはこれでわかるものでしょうか。

【森副委員長】 環境リスクというのは、式に書いていますように、有害性の程度×体に取り込む量と定義されているのと、図を見やすくするかどうかというのが、ひとつの意見だと思います。ただ普通に、こういうところまで一般の人が細かく読むかどうかという話になると、もっと見やすく場所を変えとか、もう一つは、環境リスクという言葉を使わずもっとわかりやすく話をつくることになると思ひます。

化学物質を扱っている者にとっては、健康リスクとか環境リスクというのは非常に頻繁に使われているのでよくわかると思ひます。そこは、千葉市としてどう考えるか。実は、

たぶんこの図は環境省も東京都もほぼ似たようなものを出していると思います。ですから、流れとしてはいいかなという気はします。

【立本委員長】 まだ時間がありますのでもう一度その辺を考慮していただいて、これでよければこれでいいと思いますが、これから工夫があれば工夫をしてもらうということでもよろしいでしょうか。

では、市の考え方が述べられましたが、それに基づいて、一部変更、あるいは加筆等をしていただいて、これを作っていただくということでもよろしいでしょうか。

【森副委員長】 一つだけよろしいですか。委員からの意見でたぶん飛ばされたと思うのですが、「予防原則に則ってやっていくべきだ」ということをお願いしたいということに対しては、市の考え方では答えていないですね。予防原則というのは、実は化学物質問題の中のキーワードになっていますので、予防原則で全部は規制できませんが、今まで化学物質問題は証拠が明らかになっているところに被害が大きくなっているのも事実なので、なるべく予防原則という言葉はどこかに入れて、千葉市としてもそういうことは、一生懸命にやる方向性でいますと入れた方がいいと思います。

【立本委員長】 いかがですか。少しスペースを作っていただいて簡単な説明を加えていただければと思います。それほど詳しく書かなくてもいいと思います。言葉くらいは出しておいた方がいいですね。よろしくをお願いします。

【和田環境保全部長】 表紙のイラスト分に若干スペースがあるようですから、なんとか工夫をしていきたいと思っています。

【立本委員長】 よろしくお願いいたします。他にございませんか。また何かあれば、後からでも追加ということでお受けしたいと思っています。

議題3 【化学物質対策の推進について】

【立本委員長】 それでは、続きまして議題3について、事務局から説明をお願いいたします。

【事務局】 資料3、参考資料1及び参考資料3により化学物質対策に係る提言に基づく施策について説明。

【立本委員長】 只今の説明についてご意見等ございましたらお願いします。これは、前年度建設的な意見をいただきましてまとめたものですが、これについてご意見等ございましたらお願いします。

【国廣委員】 2番目の情報提供のところ、環境教育・環境学習とありまして、その中に18番から22番の施策が書いてありますが、ここで化学物質セミナーはAになっていて、21年度を目途となっているのですが、21、22番というのは、講師の育成、講師の派遣というのが、Bになっていますが、この講師は、セミナーを指すものと思っていたのですが、順番が逆のように思いますが、いかがでしょうか。

【立本委員長】 事務局は、いかがですか。

【事務局】 20番の化学物質セミナーにつきましては、現在化学物質を専門とされる方に講師をお願いして実施することを考えております。21番の講師につきましては、市で化学物質に関する講座を開催いたしまして、その講座を受講していただき講師として登録していただいて、さらに、市民からの要望があったときに講座を開催していただくというものでございます。

【国廣委員】 ここでいう講師は、16番の出前講座の講師と考えてよろしいでしょうか。

【事務局】 16番の出前講座の講師につきましては、市の職員が行っております。

【国廣委員】 そうすると、ここの講師というのは、どこの講師ですか。そういう講師を養成すると、またそこで施策として、講座をやるというこの施策が出てくると思うのですが。1番から34番の中で。

【事務局】 化学物質の講師の育成という講座が必要かというお話かと思いますが。

【国廣委員】 必要というより、講師を養成するということは、今度は養成した講師が講座をするとおっしゃったので、その講座そのものも施策の中にリストアップしたらいいのではないかと思います。

【事務局】 21番のところでございますが、講師の育成のその後にエコリーダーの活用と記述してございますが、市の中の他の部署でございますけれども、エコリーダーの養成講座というものがございます。その中に化学物質の講座を設けてもらうというのも、一つかと考えております。

【立本委員長】 例えば、町会とかまとまったところで、講習会をやるときには、こういう方に手伝ってもらうとか、そういう意味合いも含めているわけではないのですか。

【国廣委員】 委員長がおっしゃったようなそういう講座をやるということも、ここに挙げたらいいのではないかと思います。

【和田環境保全部長】 講師を派遣という、待ちの姿勢ではなく自ら講座をセットしたらどうかということでしょうか。

【国廣委員】 そういうことです。

【和田環境保全部長】 項目の一つに入れたいと思います。

【立本委員長】 国廣委員が言ったことを付け加えてくれますか。他に何かありますか。

【内藤委員】 リスクコミュニケーションの周知に関しては、21年度に行われるようですが、その他のものはすべてBで、3年を目途にとういうことで、拙速というかペースが遅い感じがするのですが、もう少しリスクコミュニケーション関係について早く行えないものなのでしょうか。3年というのは平成24年に行うということですか、それとも23年までに行うということですか。Bの範囲がよくわからないのですが。

【事務局】 Aにつきましては来年度中に実施をしたい。Bにつきましては、それ以降にできるものから順次実施していきたいと考えています。3年後ではありません。

【内藤委員】 リスクコミュニケーションについては、少し先送りしているという雰囲気があるのですが、これは目途が全然立っていないということなのではないでしょうか。実際事業所

の協力ができない話なので、その根回しがどのくらい進まれているのかと思います。

【事務局】 市としましては、まずセミナーを開催しまして、そのあとリスクコミュニケーションができればと考えております。そういう意味で先送りという形になっています。

【和田環境保全部長】 市民、事業者、行政が、勉強したうえで、できる限り早めに着手したいと思います。24年ではなくて22年くらいを目途に。

【立本委員長】 これは、多少オーバーラップをして考えればいいわけですね。年度できっちり分けるわけではなくて。

【和田環境保全部長】 本日の委員の方々のご意見を伺いながら最終的に計画を決めていきたいと考えております。

【立本委員長】 よろしく願いいたします。その他何かございますか。

【国廣委員】 提言を作成するときに申し上げましたが、提言の2ページに化学物質対策の手段・施策というところの(1)がございしますが、ここで化学物質の対策を事業者に向けて、正しい取扱い方法、使用方法ということ、ここにに入れていただく、それから適正な廃棄、こういったことを入れていただくことをお願いしまして、こう入っております。

それから今度は下がりにまして、2ページの大きな4番のところに、やはり環境リスクを低減するということが入っていますが、資料3の大きいテーブルを見ますと、事業者の指導というのが、化学物質の排出削減についての指導と書いてあります。確かに、排出削減は大事ですが、まずは、正しい使用と正しい管理、こういったところを前面に出して、そして適正な廃棄をするというところが、非常に重要なポイントになるかと思えます。この後の見出しについてもご配慮いただけたらと思います。

そういうことで、施策の方も事業者に対する排出削減への指導と23番になっていますが、排出削減だけではなくて、正しい使用・管理、それから適正な廃棄、こういったところも是非23番の中に入れてもいいし、新たなものとして考えられるということをご提案したいと思えます。

【和田環境保全部長】 いただいたご意見は、反映したいと思えます。

【立本委員長】 よろしく願いいたします。私の記憶では、最初に森副委員長が認知をさせることが大事だという話がございました。今の話も正しい取扱い、管理あるいは廃棄を認知しないとまずいと思えますので、しっかりとわかるようにお願いしたいと思えます。事業者の方として、山崎委員はどうですか。

【山崎委員】 事業としては成り立つものもあるのですが、今、私の方で一番問題になっているのが、ベンゼン、キシレン、トルエン等のよく言われるVOCですが、それを低減するために活動はいろいろしています。生産も含めて、そういったものを考慮しながらやると言うのも、会社の利益、損益を含めてやらなければいけない部分もあって、なかなかスムーズにいかないところもある。その辺を事業者に対してきちんと明確にできれば、こういった活動もできると思うのですが。

【立本委員長】 委員皆さんの意見も含めてよろしく願いしたいと思えます。

【森副委員長】 せっかく提言したのですから、実行というか、実現したほうがいいので、特に参考資料1の提言の中の4ページの5番に環境教育への盛込みがありまして、事業者は今経済状態も非常に難しいので、経済が悪くなるとこういう化学物質問題というのは、余裕がないと対策まではできないというのは、明確にわかっています。千葉市に是非、全国初でトライしていただきたいのは、学校教育現場で化学物質に対して興味をもつようなシステム、これは誰もが賛成するはずで、何かというとアウトドアの話がメインになっているのですが、インドア、室内環境が子供達にすごい影響があることがわかっている。東京都も既にこの参考資料3の子供ガイドラインに室内空気というのを出しているので、できれば資料3の情報提供の化学物質に関するパンフレットを各小学校とか中学校、高校の教育現場に配ることを目的で、シックスクールというのは、去年くらいからあちこちで出始めて、これは現場の先生が知っていただくと、それこそ事業者に削減すると言うより、適正な使用方法を伝えれば、全部は防げなくても今よりかなり良くなる。そういう努力は、皆さんがやる気になれば進む。そして、全国初ぐらいで千葉市は、小学校、中学校などに対して化学物質をいかによく使う、少なく使う、病気を防ぐ、現場で少しでも被害が出ているというのは、調べれば出てきますから、そこを調査してやはりそれこそ少ない数だと思っても、先生方が知れば、子供達を守れるので、そういう舵取りをしていただければと思います。これはおそらく2年後とは言わずに21年度からやろうと思ったら、実は京都もこれに近いパンフレットを作っているの、こういうものを借りてきて、皆さんでこうやって配る。大したお金はかからないです。ホームページでダウンロードするようにしてもいいです、お金がなければ。そういう努力で千葉市はやったのですよ、と出すとすごく良いかなと思うので、さっき認知発信してもらおう。先生に知ってもらおう。関心をもってもらうためには、やっぱり市が教育委員会に仕向ける。そうすると現場はなんとなく行動する。そうすると千葉市全体が全国で良い都市だなと思えるように持っていける。そういう試みを3年後を目途と言わず、21年度からやりましたとやったら、いいのではないのでしょうか。多分そんなに努力はいらなないと思います。あちこちでこういうものを借りてくる許可だけ取ればできるはずですし、みんな公共のものでありますから。ということをお願いしたい。

【和田環境保全部長】 私どもの方では、小学校4年生と中学校2年生に副読本を毎年作っております。1学年8千人から1万人位いるのですが、そうしますと2万部、毎年作ってしまして、その中にそういったものを優先的に盛り込んでいければと思います。これは教育委員会の方もスタッフとして入っていて、議論しながら作っておりますので、私どもの方から提案をして、これはお金がかからないことなので、来年度からすぐにも挑戦してみたいと思います。

【森副委員長】 是非ともお願いしたいと思います。

【立本委員長】 昨日習志野市の小学校に行ってきましたが、子供達も環境について、にょいの問題とかに関心を持っている。ところが、今言われたように先生がよく理解してい

ないですね。パンフレットを渡すだけではなくて、渡すときに一言、説明ができるというか、こういうことだけは子供達に教えてくださいということを、メモしておいて言っただく。あるいは、教育委員会に言っただくと、パンフレットを渡すのとプラスアルファを付け加えられると、さらに良くなると思いますので、少し努力をしていただければと思います。よろしく願いいたします。

【森副委員長】 パンフレットを渡すときに、リスクコミュニケーションとか、それぞれ専門家講師の行くところを事業者向けにしていますが、そこも先生方をどこかに集めるか、学校に行って生徒さんを教育するのではなくて、先生方にパンフレットの使い方を説明すると効果は、特にここ数年では、際立って良くなる。そういうシステムを作ればいいのではないか。うまくいけばモデル都市になります。良いところを目指す、やる意味もあるし、それほどお金もかからないですから。

【立本委員長】 前向きに検討していただければ、そして、検討だけでなく実行が大切なので、よろしく願いします。その他何か、岡本先生いかがですか。

【岡本委員】 皆さんからの意見は大変良いことなので、特に知りたいと思っている人にタイムリーに情報を提供することは、大変効果があると思います。最近、環境に関心を持つ方が非常に多くて、いろいろなところから情報が入ってくるので、先生方も環境教育の資料がいろいろなところにあって、探そうと思えばいくらでもあります、それをうまく生徒に伝えることが難しい。先生も教えるためのノウハウを資料と併せて提供してあげると違うのではないか。それから、環境についての教材をいろいろなところで作っていますので、できれば環境という大きなくくりの中に、地球温暖化防止ですとか、身近な化学物質の削減とかそういうところと併せて、環境に関連する化学物質というのは私たちの環境を考えるうえで重要ですと、環境の全体の表題の中にも化学物質管理みたいな項目を入れておくと、学校教育の中にも使っていただける可能性が高くなる気がします。

【立本委員長】 ありがとうございます。いろいろ工夫が必要だと思いますが、より良いものにして、実行に移されると良いと思います。古山委員、何かございますか。

【古山委員】 前向きな話ばかりで大変結構なのですが、一つだけ、最初に説明があったと思いますが、5ページ目の最後の対策の進行管理というところに、究極の目標である環境基準の達成維持状況を確認する必要があるとありますが、これは具体的にはどういうことを指しているのでしょうか。

【事務局】 進行管理のところに、記載してございますけれども、これにつきましては、現在大気汚染物質あるいは水質汚濁物質、ダイオキシン、有害大気汚染物質等の環境基準の設定されているものについては、測定をして評価をしているところでございます。その測定を継続して、環境基準の達成状況を確認するというところでございます。

【古山委員】 そういうことも含めて、今お話になっている役割というか、提言の達成状況のチェック、チェックというほどでなくとも、中間報告はあるのでしょうか。3年後という話も出てきているわけですから、前倒しということも、もちろんあるわけで、そうい

うことの報告というのは考えていますか。

【事務局】 今のお話は、同じように進行管理の後段のところでは施策の推進状況を反映する指標を置いて達成水準を定めるというところに、繋がってくるかと思えますけれども、今日この場では、この指標についてのお話はさせていただいておりませんが、進行管理の項目となっておりますので、今後検討したいと思っております。

【立本委員長】 是非お願いしたいと思えます。その他ございませんか。無いようですと、今の提言のところではいろいろと追加意見もござえます。追加意見も非常に貴重な意見でござえますし、最終的には実行しなければいけないところでござえますので、是非、来年の委員会で、ここまで実行したという報告を聞きたいと思えます。よろしくお願ひします。

議題4 【ベンゼン削減対策について】

【立本委員長】 それでは、次の議題に移りたいと思えます。次の議題は、ベンゼンの削減対策についてでござえます。事務局から説明をお願いいたします。

【事務局】 資料4によりベンゼン等調査結果について説明。

【立本委員長】 多量のデータですですのですぐに理解するのは難しいことであろうかと思えますが、皆さんいかがでしょうか。

【国廣委員】 冬と夏の特徴的・代表的なデータということで、一つ確認ですが、2月6日も、9月9日も、天候は晴れだったのででしょうか。

【事務局】 天候の方は、今、手持ちですぐにデータがなく申し訳ないのですが、実は、この調査の狙いは、1日のうちで風向がきれいに振れてですね、そうすると24時間取っているデータに対して、各1時間ずつ取ったら特徴的なデータが取れるのではないかとということで、企画したものでござえます。2月6日は、千葉市において、たった1日だけ、雪が降った日がござえまして、たまたまその日に重なってしましまして、これが、県下一斉の統一調査日になっていたものですから、この日に実施したのですが、残念ながらこの日は私どもも現場をずっと車で走っていたのですが、途中で雪が降ってまいりまして、狙ったようなものが取れなかったものと思えます。

【国廣委員】 9月9日は、晴天日。

【事務局】 はい、9月9日は、晴天です。

【国廣委員】 ありがとうございます。

【立本委員長】 その他、何かござえますか。

【岡本委員】 調査結果について、この2日間について、こういうデータであったということに関してはこれでいいのですが、これをもって前年に比べて濃度が高いか低いか、或いは、通常、主として把握を狙った特定の発生源の影響がどの程度であったかということは、ほとんど言えない。風配図について、夏も冬も見ましても、ターゲットとなる発生源の方から風が吹いてくる時間帯が全くありませんので、この調査結果を持って当初の狙いが達成できたというのは、大変に危険だと思えます。この調査結果がこうであったという

事実は、これでいいと思いますが、今後狙った調査が不十分であったとすれば、それを補うために今後何をやる必要があるのかを結論に書いておくべきではないかと思います。特に、1時間ごとの変動、ターゲットの発生源の影響が風の変化において、どのように変化するかということに関しては、今回の調査では、県の一斉調査、面的な把握の方に主眼を置いたので、今年度の調査では、把握できませんでした。それについて、必要があれば、次年度以降で、再度対策を考えますと記述すべきだろうと思います。それから、2番目に、平成13年からの窒素酸化物とベンゼンとの対応が載っていきまして、ここで窒素酸化物と同じ発生源から出ているだろう自動車排気ガスの影響が大きいだろうというところはいいいのですが、ベンゼンだけが高濃度でピークで上がっているところについては、何が影響しているのか、これが自動車以外の特定の発生源の影響であるかということの考察することに関しては、ベンゼンはたぶん24時間程度の観測ではないかと思いますが、その期間中の風向がどうであったか、つまり自排局であれば道路方向に対して風がどうであったか、周辺に大きな発生源があるとすれば、それが風上か風下であったかどうか、そのへんのところをきちんと解析しなせんと、特定の発生源との明確な関連性が認められないというのは、調査不足ですよということを自ら明らかにしていることに等しいのではないかと思います。もう少し市民の税金が使われている調査ですので、この結果は市民についても有益な情報、最大限に引き出せるように、解析をするべきだろうと思います。以上です。

【立本委員長】 ありがとうございます。そうしますと、調査不足であるけれども、どのように、どれぐらいの頻度でやればいいのかということは、またさらに、検討しなければいけないということなのでしょうね。

【岡本委員】 全く駄目だ、無駄な調査であるということではないのですが、県の調査日に合わせて調査をしたということは、千葉市としては狙った発生源の効果は十分に見えなかったかもしれませんが、千葉市を含む、より広域的な面的な調査の中で千葉市としては、試みたいと思った発生源の影響を把握する観点からは不十分であっても、千葉市全域で考えた場合には、千葉市が風下になることが、発生源となることがたくさんあるわけで、そのものを含めた全体の広域的な分布を見るという観点からすれば、たいへん貴重なデータが得られたはずですので、そここのところをもう少し強調する書き方にされたらいいと思う。そして、千葉市では本来こういうことについて、もう少しきちんとしたということに関しては、今回は面的な把握の方に重点を置いたので十分な情報が得られませんでした。それについて、そうした調査が必要になるかどうかという点については、例えば皆さんのご意見をいただいて、今後許される範囲での補充調査を検討したいということを報告書のコメントの中に書いておいても、いいのではないかと思います。

【立本委員長】 是非、それは記載しておいてください。

【和田環境保全部長】 コメントの内容については、再検討したいと思います。先ほどの現状で分析するにあたって、その周辺の発生源があったかなかったかその辺については、更に調査をしなくても、調べればわかることですので、その辺はもうやれるものは全てや

ります。ただ今後の調査についてはお金のかかることですし、検討させていただきます。

【立本委員長】 費用の面もあるわけですから、再度検討していただいて、費用が少なくても、このような方法であれば補えるという方法があれば、この委員会で検討させていただきます。この調査は、千葉市自身がやるわけですか、あるいは委託をするわけですか。

【事務局】 これは、委託です。

【立本委員長】 委託会社のノウハウもよく使い、単なる委託でこうやるよというだけでなく、その人たちの意見も充分聞きながらやる必要があると思います。

その他何かございますか。

【国廣委員】 いろいろ測定していますから、例えば18ページの図の9の左側の上から2番目辺り、ベンゼンとN o xが11月ですか、違う傾向のデータが出ているわけで、これは、月のある日ですね。

【事務局】 月の日の1日です。

【国廣委員】 このデータを取ったときにどういう状況か、もう少し詳しいデータはないわけですね。例えば、11月は、相関が大変悪くなっているわけで、あと12・1・2月は、非常にいい相関で並んでいるわけですね。何故こんなに違うのだろうと解析をするということは、できないのでしょうか。

【事務局】 実は、こちらに載せています18ページの平成14年度の11月のデータ、今お話いただいていると思うのですが、これは測定場所が末広中学校ということで、千葉市の一般環境の常時監視測定局になっていますので、これ以外の項目の測定も行っておりますし、当然、風向・風速等のデータも取っております。これは全て過去のデータとして蓄積されておりますので、こういった方法でこういうところを見た方が良いのではないかとのご意見をいただきながら、対応したいと考えております。

【国廣委員】 この場合には、ベンゼンですから、車以外のものが影響しているかという推定しかできないということなんでしょうか。それが何故かというところまでは、何ともいえない。

【岡本委員】 18ページのデータは、末広中学校の一般測定局でのデータですね。

【事務局】 そうです。

【岡本委員】 そうしますと、同じ時間帯で硫黄酸化物、浮遊粒子状物質ですとか、風向・風速など若干の気象データが測定されているはずですね。

【事務局】 そうです。

【岡本委員】 そうしますと、あとCOとか炭化水素については測定しているかどうかわかりませんが、2項目の環境測定データがあれば、そういう項目間の相関関係を見ておくことによって、移動発生源の他の汚染物質の関連はどうかということ、そのとき風向がどうかということ、ある程度分析すれば、わかってくるのではないかと、完全にわかるということではありませんが、ある程度の類推がつくと思いますので、そのへんのところを解析されると、一部答えられることが出てくるのではないのでしょうか。

【和田環境保全部長】 それはやれるかも知れません。

【事務局】 はい。適切なアドバイスをいただきたいと思います。

【立本委員長】 事務局も難しいと思いますが、多くの先生方の意見等をいただきながら、がんばりましょう。いろいろな問題はありますが、全体的に少し減る傾向にあるというのは、市民の皆さんの努力もあるだろうし、企業の方々の努力もあるわけですから、もし可能ならば、書いておくことも必要だと思います。いろいろ問題点を岡本先生から出していただきましたので、メモしておきませんか、次に人が変わったときに困ると思いますので、そういうことも記載しておいていただけますか。その他何かございますか。内藤先生は、いかがですか。

【内藤委員】 18ページの話がでていますが、データの相関図を見ていますと、二つのグループがあるような気がします。窒素酸化物が上がらないでベンゼンだけが上がっていくグループと、あとは、ベンゼンと一緒に上がっているグループと二つがあるが1本の線で回帰しているのです、非常に相関が悪いです。今言っているグループがまさに14年度11月だったり、そのあとの3月だったりするか、16年の7月だったりとか、独自のグループだと思う。そういうところだけ拾い出して、要するに合わないところだけ拾い出して、共通項を見つけられればと思う。その解析は末広中と福正寺でやれば良いと思います。千葉市役所あたりは、相関図の形からして、あまり関係がないかと思うのですが、宮野木も少し変わった動きはしていますけれど、発生源の周辺だとすると、多分18・19ページだけやれば良いのかなという気はしています。

【事務局】 わかりました。ありがとうございます。

【立本委員長】 他に何かございませぬか。これは、来年度も引き続き、調査を行う予定ですか。まだ、予算化する前だから難しいのかもわかりませんが。

【和田環境保全部長】 原因究明についてはこれから検討いたしますが、通常の6地点の測定は継続していきます。

【立本委員長】 通常の測定のなかでもこういう解析ができるような手法とか、そういうのがあるかわかりませんが、解析の仕方の勉強をしないといけないと思う。難しいですね。その他ございませぬか。ないようですと、貴重な意見を書きとめておいていただくということで、よろしく願いいたします。大きな議題は以上ですが、その他、何かございませぬか。

【事務局】 只今、資料4につきまして説明させていただきましたが、引き続きまして、資料5について説明をさせていただきます。

資料5により蘇我臨海部地区におけるベンゼン測定計画(案)、参考資料4によりJFEスチール千葉地区におけるベンゼン排出削減への取り組みについて説明。

【立本委員長】 ありがとうございます。JFEさんとの相関関係が出ていますので、従来よりも測定回数を減らして、モニタリングをしていきたいという意向でございます。いかかでしょうか。

【岡本委員】 最後に、説明があったところで、クロスチェックをしたいというお話がありました。今検討されている具体的なクロスチェックの作業について簡単に説明していただけますか。

【事務局】 私どもとしては、どの程度まで減らせるか、こういった形でやるのかというところまで、考えが及んでおりませんので、本当に申し訳ございません。実際には、J F Eさんに測定計画を出していただきまして、その中で私どもが勝手に選ばせていただいて、同日測定。J F Eさんの測定場所のところに、私どものキャニスターを持って行って、大気を採取するという形で数値の比較をやりたいと思っているところでございます。

【岡本委員】 資料5の測定計画ですけれども、事業者さんが、第一義的に国の環境基準を満たすようにコントロールというのがベンゼン対策の主旨、大気汚染防止法の改正のときからの主旨に沿った形で行政としても推進する、いいことだと思います。若干、問題点がありまして、毎週1回と書いてありますが、できれば曜日、年間通して測定データを並べたときに、週1回ですと52個か53個データが出てくると思いますが、その中に日・月・火・水と全部同じ回数に近いデータが出てくることが、やはり操業パターンと測定の回数が連動するというので、年平均値に対して、過大過小のバイアス（偏り）が出るということがありますので、曜日ごとの変化があっても、正確な年平均値が求められるように、年間を通したときの曜日ごとのデータの個数になるべく等しくなるように、もし7日測定よりは、理想的には6日単位で測っていけばいい、週1日より増えていく、データが少し増えるので、8日おきでもいいですけれど、年平均値を偏りなく測るという観点からすると決まった曜日ではなくて、曜日ごとのデータについても検討が望ましいと。それから、クロスチェックの場合では、最初からここで測りますということではなくて、直前に通知をすればいつでも対応してもらえるような形でクロスチェックの受け入れ体制を整えるということが必要だと思います。やはり操業条件との対応、ランダムにクロスチェックのタイミングが測れるように、直前の市からの申し出でも対応できるような測定計画を事業者さんにとっていただくことが、望ましいのではないかと。それから、資料5の裏側のA地点、J F Eスチール測定のA地点の測定値と市のネクサスの測定値との散布度でいいますと回帰式の傾きが0.78とかなり1からずれているのですね。これは、データのばらつきがあるので、相関係数が1でない限り、必ず傾きが1以下になりますので、横軸と縦軸を入れ替えて、2本の回帰式を求めていただきたい。その中間が45度の勾配にどの程度近いかわかるので、どちらかの測定値にさせていただいた方が良いでしょう。これだけで見ると、J F Eの測定値に比べて、市の測定値の方が2割くらい低いということになります。多分データのばらつきがあるので、XとY両方を入れ替えて両方の回帰式をとっていただきたいと思えます。

【立本委員長】 ありがとうございます。貴重な意見いただきまして、それで、測定回数はこれでよろしいのでしょうか。

【岡本委員】 年間50日分くらいのデータがあれば、多分、年平均の推定値は、かなり

バイアスは小さく求めることができるのではないかと思います。もし、そのへん心配があるのであれば、年間通して、データがある窒素酸化物とかですね、なるべく欠測が少なく、安定していて、できればベンゼンの発生源に近い自動車と固定源の両方が含まれている物質がいいと思うのですけども。年間のデータから、何日置きかでデータを抜き取って年平均値を計算したときに、標準偏差をどれくらい小さくして年間平均値が推定できるかというところでデータの個数を決めていただきたい。多分、365日の中からランダムに50個くらいデータを取ってきて平均値を計算すれば、相当標準偏差を小さくすることができるものと思っております。そのような検討結果は、あとで市民から質問を受けた時に回答する資料としても良いと思います。

【立本委員長】 そうしますと、市の回数は。

【岡本委員】 ランダムにクロスチェックができるという条件さえ整えていただければ、そう回数は多くなくていい。年間4回程度で、充分だろう。ただ、年間計画の中で何日にクロスチェックをしますと言ってしまいますと、他の条件をそれに合わせていろいろと操作がでてくると、確実なデータとして言いにくくなりますので、やはり正確性を高めるには、例えば前日にクロスチェックをしますという通知があったとしても、受け入れられるように、年間の計画をたてていただきたいというお願いをしておいて、そして、年間4回ランダムにクロスチェックに行かれるのが、いいと思う。ただ、事業者さんもそう言われるとスペースを空けないといけないとか、いろいろ作業に支障が出てくる可能性がありますので、そういう受け入れ態勢を始めから、取って置いてくださるようお願いをしておくことが、どうしても必要だと思います。

【立本委員長】 回数が減ればそれだけ測定費用が減るので、先ほど調査不足とか言われましたのでそちらの方にお金がまわせるのかなと思ったものですから。

【事務局】 この調査につきましては、委託ではありませんで、市の環境保健研究所と一緒にタイアップしてやっておりますので、そのへんは、融通がきくと思いますので。

【立本委員長】 はい、わかりました。

【国廣委員】 クロスチェックの話がでましたが、いわゆる測定方法の照合試験という意味では、計画的なサンプリングをして、ある程度ランダムな日にやってもいいのではないかと思うのですが、お互いに年間を通じて環境基準を離れてないという確認のモニタリングは、インターバルを決めて、測定なさってもいいと思います。それは、岡本先生がおっしゃったように、JFEさんの主導ではなくて、あくまでも千葉市の主導で、計画をお組みになって、おやりになれば、必ずしも、それに生産調整をするということが、難しいかと思うので、これでよろしいのではないかと思います。照合試験とは、別個にお考えになっても、よろしいのではないかという意見です。

【立本委員長】 その他に、何かございませんか。

【内藤委員】 先程、ネクサスについては、季節ごとに行うといことですが、もともと千葉県の全県統一測定日がありますよね。そこの日ははずしてやっていいのでしょうか。J

FEに合わせると、その日に必ずしもできるわけではない。ワンシーズンに3日しかないので、そのシーズンに、はずれる日もでてきてしまうのではないかと思うのですが、そのへんは、どうされるのでしょうか。

【事務局】 その点については、私の考えになってしまい、申し訳ないのですが、クロスチェックということで、これからJFEさんとしっかりと協議をしたいと思っておりますけれども、例えば、年間の測定計画を千葉市側に提出していただく。それから、先生からの意見をいただいておりますので、その中で私どもで、当日がいいと思いますが、前日に連絡をして、翌日から24時間の調査をやりますと、これはあくまでもJFEさんが事業者の責任として、自分の敷地境界で環境基準を達成しよう、ということでございますので、誠に申し訳ありませんが、県下一斉の調査を合わせるということは、今は考えておりません。

【内藤委員】 これは、年4回だから、全く有害汚染物質の調査ではないということですね。クロスチェックのためにやるということですね。はい、わかりました。先程、散布図がでているのですが、傾きが8割くらいで、OKといことになっていると思いますが、今後はこれは、どのくらいまで許容していくのかということなんですけど、二重測定の3割くらいの考え方でいかれるのか、岡本先生に相談されるのか、そのへんなんです。

【事務局】 はっきり申し上げまして、そのへんについては、ご指導いただきながら、考えていきたいと思っております。

【岡本委員】 クロスチェックのときの計測器のキャリブレーションですとか、キャニスターの洗浄ですとか、測定による誤差、それからサンプリング位置が同じ位置と言っても、インレットの位置が数メートルずれていると空間的な濃度の変動、そういうものが全て誤差要因に入ってきます。それで、限りなく完全に一致するところまで求めようとしますと、極端なことを言えば、大口徑で空気を吸い込んで、計測器のすぐそばから細いチューブで市とJFEに導入する。そういうところまで検討しないといけないと思っておりますけれども、年間12本ぐらいの24時間値で年平均を推定するときには生じる誤差の大きさなどを考える、限られた費用の範囲で、どの程度環境基準を担保するために必要なデータはどうあるべきかなどを総合的に考える必要がある。回帰式と散布図でどこまで合っていれば、二つの計測値を同じ値として見ていいか、必ずしも明確な基準は、ある意味では、内藤先生と国廣先生のような専門家が見て、この程度ならいいのではないかというのが、ある意味では、妥当な基準となると思えます。やはり、市としては、市民からいろいろ質問が出た時に、うまく答えられることが大切であると思えます。国廣先生からそこまで細かく考えなくても事業者はきちんとやってくれるよと言われておりますが、私もそう思いますが、やはり「李下に冠を正さず」の例えのように、きちんとやっていますよと念には念を入れて、事業者さんとしても市民に疑われないように、きちんとやるという態度を示すということが、リスクコミュニケーションのテキストが示しているように重要です。ある程度総合的に対応されたら良いのではないかと、そんなところで、よろしいでしょうか。

【立本委員長】 その他ございませんか。よろしいでしょうか。

議題5【その他】

【立本委員長】 次に、議題4の「その他」とありますが、何か事務局からありますか。

【事務局】 事務局からは4点ほどございます。

まず、議題2、3、4について、お気づきの点やご意見がございましたら、できれば19日（金）までに事務局までお寄せいただければと思います。よろしくお願いいたします。

次に、次回の会議についてですが、年明けに日程調整をさせていただきますのでよろしくお願いいたします。

また、本日の会議の議事録についてですが、公開の対象となっておりますので、後日、議事録案を送付させていただき、委員の皆様にご確認をお願いいたします。

最後に、関係情報を提供させていただきます。平成18年度P R T Rデータの概要（国、千葉県、千葉市分）についてでございます。

また、10月に市民団体から千葉市に寄せられました「市有施設及び樹木等への農薬・殺虫剤使用削減に関する要望書」、市民向けの広報紙のエコライフちばでございます。

よろしくお願いいたします。事務局からは以上です。

【立本委員長】 ありがとうございます。以上をもちまして、本日の化学物質管理対策専門委員会を終了いたします。

【事務局】 長時間にわたるご審議、どうもありがとうございました。

本日はご苦勞様でした。

午後5時00分閉会