

平成 3 0 年 度

千 葉 市 環 境 審 議 会

第 1 回 環 境 保 全 推 進 計 画 部 会

議 事 録

平成 3 0 年 7 月 3 日（火）

千 葉 市 環 境 局 環 境 保 全 部 環 境 総 務 課

平成30年度 第1回環境保全推進計画部会 議事録

1 日 時

平成30年7月3日（火） 9時30分～11時18分

2 場 所

千葉市役所議会棟3階 第3委員会室

3 出席者

（委員）中村俊彦部会長、桑波田和子副部会長、岡本眞一委員、清澤秀顕委員、
小林悦子委員、坂本充子委員、杉田文委員、鈴木秀樹委員、田恵太委員、
土谷岳令委員、蛭田浩文委員

（事務局）矢澤環境保全部長、御園環境総務課長、安西環境保全課長、
木下環境規制課長、大山自然保護対策室長、秋山環境総務課課長補佐、
工平環境規制課課長補佐、環境規制課大気班主査、
環境規制課水質・土壌班主査

4 議 題

- （1）千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について
- （2）臨海部の粉じんについて
- （3）その他

5 議事の概要

- （1）議題1において、千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について千葉市長から諮問し、事務局からの説明に基づき審議を行い、その結果を市長に対し答申した。
- （2）議題2において、臨海部の粉じん対策について、事務局から説明した。
審議の結果、大気環境保全専門委員会を設置、検討することとし、専門委員会の部会委員を指名した。
- （3）その他において、地下水浄化事業に関するモニタリング結果について報告した。

6 配付資料

- 資料 1 千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について
- 参考資料 1 千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱（現行）
- 参考資料 1－2 千葉市の大気環境（二酸化窒素、光化学オキシダント、微小粒子状物質）
- 資料 2 臨海部の粉じんについて
- 参考資料 2－1 千葉市の粉じん対策について（提言）
- 参考資料 2－2 降下ばいじんの年度別推移
- 参考資料 2－3 降下ばいじん調査結果一覧表（平成 27 年 4 月度）（抜粋）
- 資料 3－1 地下水浄化事業に関するモニタリング結果について
- 資料 3－2 地下水浄化事業に関するモニタリング結果について
（モニタリング調査位置図）

7 会議経過

午前 9時30分開会

1 開 会

【秋山環境総務課課長補佐】 それでは、定刻となりましたので、ただいまから、平成30年度千葉市環境審議会、第1回環境保全推進計画部会を開催させていただきます。

委員の皆様におかれましては、お忙しいところ、また暑い中ご出席くださいます、ありがとうございます。

私は、本日の司会進行を務めさせていただきます、環境総務課課長補佐の秋山と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

初めに、開会に当たりまして、環境保全部長の矢澤よりご挨拶を申し上げます。

【矢澤環境保全部長】 おはようございます。環境保全部長の矢澤でございます。

千葉市環境審議会環境保全推進計画部会の開催に当たりまして、一言ご挨拶を申し上げます。

委員の皆様には、大変お忙しい中、そしてお暑い中、ご出席を賜りまして、誠にありがとうございます。また、日頃より本市の環境行政はもとより、市政各般にわたり多大なるご支援、ご協力を賜っておりますこと、厚く御礼を申し上げます。

本日は、千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について、諮問させていただくとともに、平成26年度に本部会に設けられた大気汚染専門委員会において、粉じん対策について、提案をいただき、降下ばいじんの調査を実施してまいりましたが、その結果を報告し、今後の方針についてご審議いただきたいと考えております。

委員の皆様には忌憚のないご意見をいただき、本市の環境行政の推進に一層のご協力を賜りますようお願いを申し上げます、簡単ではございますけれども、ご挨拶とさせていただきます。

よろしくお願いいたします。

【秋山環境総務課課長補佐】 それでは、本日の会議につきましては、千葉市環境審議会運営要綱の規定によりまして、委員の半数以上の出席が必要でございます。本日は、委員総数13人のうち11人がご出席いただいておりますので、会議は成立しておりますことをご報告いたします。

なお、入江委員、唐委員から所用のため欠席との連絡をいただいておりますので、ご報告させていただきます。

続きまして、新たに委員に就任された方がいらっしゃいますので、ご紹介させていただきます。

千葉青年会議所理事長、清澤委員でございます。

【清澤委員】 よろしくよろしくお願いいたします。

【秋山環境総務課課長補佐】 連合千葉中央地域協議会事務局長、鈴木委員でございます。

【鈴木委員】 鈴木です。どうぞよろしくお願いします。

【秋山環境総務課課長補佐】 千葉市議会環境経済委員長、蛭田委員でございます。

【蛭田委員】 蛭田です。よろしくお願いします。

【秋山環境総務課課長補佐】 続きまして、4月の人事異動に伴いまして、事務局職員が一部変わっておりますので、ご紹介させていただきます。

環境保全部長の矢澤でございます。

【矢澤環境保全部長】 矢澤です。よろしくお願いいたします。

【秋山環境総務課課長補佐】 環境総務課長の御園でございます。

【御園環境総務課長】 御園です。よろしくお願いいたします。

【秋山環境総務課課長補佐】 環境保全課長の安西でございます。

【安西環境保全課長】 安西です。よろしくお願いいたします。

【秋山環境総務課課長補佐】 環境保全課自然保護対策室長の大山でございます。

【大山自然保護対策室長】 大山と申します。よろしくお願いいたします。

【秋山環境総務課課長補佐】 環境規制課長の木下でございます。

【木下環境規制課長】 木下です。どうぞよろしくお願いいたします。

【秋山環境総務課課長補佐】 以上でございます。

続きまして、会議資料につきましては、お手元の次第に記載のとおりでございますが、資料につきましては事前に配付させていただいたものと内容に相違はございません。

本日お持ちでない方、もしくは配付資料に不足等がございましたら、事務局のほうにお申し付けいただければと思います。

いかがでしょうか。

なお、次第には記載しておりませんが、委員名簿と別冊資料として要綱対象施設のイメージを机上に配付させていただいております。

ご確認いただけますか。よろしいでしょうか。

また、本日の会議ですが、千葉市情報公開条例により、公開することが原則となっております。また、議事録につきましても公表することになっておりますので、あらかじめご了承くださいと存じます。

それでは、これより議事に入らせていただきます。

議事の進行につきましては、中村部会長にお願いしたいと存じます。

中村部会長、どうぞよろしくお願いいたします。

2 議 題

(1) 千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について

【中村部会長】 皆さん、おはようございます。

新しいメンバーの方も今日ご一緒させていただきながら、式次第を見ていただきますと、議題が2つと、その他ということで報告事項がございますので、よろしくお願いいたします。

す。

それでは、議事のほうに入らせていただきたいと思います。

まず、1番目のほうなんですけれども、千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について、千葉市長よりこの環境審議会へ諮問がございましたので、これについては岡本会長のほうから、まずよろしくお願いいたします。

【矢澤環境保全部長】 千葉市環境審議会会長、岡本眞一様。千葉市長、熊谷俊人。

千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について。千葉市環境基本条例第27条第2項の規定により、千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について諮問します。

諮問理由、市では窒素酸化物による大気汚染の防止を図るため、千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱において、発電ボイラー等の指導基準を定めている。

このたび、同要綱の指導基準の対象施設に、発電事業の用に供するガス機関等を追加し、指導基準を設定する等の改正案を取りまとめたことから、当該改正案について検討する必要がある。ということでございます。

よろしくお願いいたします。

【岡本会長】 ただいま、市長から千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について、諮問を受けました。

この案件については、環境保全推進計画部会の所掌となりますので、本部会で審議していただきたいと思います。

よろしくお願いいたします。

【中村部会長】 今、岡本会長のほうから、本案件について、審議するようにというご指示をいただきました。皆様のお手元のほうには諮問書の写しが渡っていると思いますので、ご確認をいただきまして、これから審議に入りたいと思います。

今回は、県に合わせる形で改正するということですので、早速審議に入り、答申を早目に出したいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、事務局のほうから説明をお願いいたします。

【木下環境規制課長】 環境規制課、木下です。

千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について、ご説明させていただきます。

恐縮ですけれども、着座にて。

まず、お手元にごございます資料1をご覧ください。

初めに、要綱制定の目的でございますけれども、この要綱は、窒素酸化物、いわゆるNO_xの排出量が比較的大きい発電ボイラーやガスタービン等の工場及び事業場への設置が増加していたことに対応するため、平成4年4月に制定したもので、大気汚染防止法に定める排出基準よりも厳しい指導基準を設け、窒素酸化物の排出抑制を図ってまいりました。

また、発電事業の用に供する発電ボイラー及びガスタービンについてはNO_xの排出量が特に大きいことから、発電事業者向けのさらに厳しい指導基準、発電事業者指導基準に

より指導を行っております。

参考資料 1－1 をご覧ください。現在の要綱を添付しております。

ただいま申し上げた指導基準は、1 ページ目の第 3 条第 1 項の指導基準に規定されており、具体的には 3 ページ目の別表（１）、（２）に定められております。

別表（１）は、いわゆる発電事業者指導基準、別表（２）がそれ以外の一般の指導基準となっており、今回の改正は発電ボイラー、ガスタービンの 2 種について定められている別表（１）にディーゼル機関、ガス機関、ガソリン機関の 3 種を追加するものとなっております。

今回改正する要綱の対象施設について、ご説明いたします。

お手元にごございます別冊の 1 ページ、要綱対象施設のイメージという見出しになっておりますけれども、こちらのほうをご覧くださいと思います。

まず、発電ボイラーは燃料を燃やし、お湯を沸かし、その蒸気の力で蒸気タービンを回して電力を発生させるもので、やかんを火にかけて風車を回すイメージに例えられます。ガスタービンにつきましては、圧縮した空気をガス燃料とともに燃焼させ、膨張したガスによりタービンを回して電力を発生させるものです。タービンからの排気をジェットとして噴出することによる推進力を利用しているのが航空機のジェットエンジンとなります。

この発電ボイラー等ガスタービンは施設を大きくすることで 1 施設の発電量を増加させることができるという特徴を持っております。

次に、今回、発電事業者指導基準を設けようとしているディーゼル機関、ガス機関、ガソリン機関についてです。

ディーゼル機関、いわゆるディーゼルエンジンについてですが、軽油や重油を燃焼させてエンジンを動かし、発電機を回転させて発電するもので、自動車のディーゼルエンジンを想像していただければと思います。

ガス機関、いわゆるガスエンジンは天然ガスやプロパンガスといったガスを燃料とするもの、ガソリン機関、いわゆるガソリンエンジンはガソリンを燃料とするものでエンジンを動かし、発電機を回して発電するという原理は共通しております。

これらの施設の特徴は、イメージ図にもあるとおり、一般的に 15 メートル×35 メートル程度で 1 つのユニットを構成しており、ユニット数を増やすことで総発電量を増加させることができるという特徴を持っております。

市内の工場や事業所に設置されている発電施設数ですが、この表に示しているとおり、非常用施設を除き、発電ボイラーについては 7 施設、そのうち 5 施設が発電事業に用いられるものとなっています。

同様に、ガスタービンについては 23 施設あって、うち発電事業用が 19 施設、ガス機関については 22 施設あって、うち発電事業用が 3 施設となっており、それぞれの数値の差は自らの工場等で使用するための電気をつくる施設、いわゆる自家用の発電施設となっております。なお、常用のディーゼル機関とガソリン機関は市内には設置されておりません。

次に、参考資料 1－2、現在の千葉市の大気環境の状況を掲載しておりますので、ご覧

ください。

窒素酸化物のうち、国が定めた環境基準及び千葉市の環境目標値が定められている二酸化窒素と窒素酸化物が発生要因の1つと考えられている光化学オキシダント及び微小粒子状物質、いわゆるPM_{2.5}について掲載しております。

まず、二酸化窒素濃度についてですが、一般環境大気の状態を把握するための測定局、いわゆる一般局でも、自動車排出ガスの影響を把握するため道路沿道に設置している測定局、いわゆる自排局でも、近年、年平均値は減少傾向にあり、一般局では平成11年度以降、自排局では平成21年度以降、環境基準を全ての測定局で達成しております。

一方、二酸化窒素については、環境基準よりも厳しい市環境目標値を定めておりますが、市環境目標値については一般局では平成26年度以降は達成率が100%となっておりますが、自排局では達成率100%を維持できていない状況でございます。

次に、光化学オキシダントについてですが、環境基準の達成率は0%が続いております。年平均値についても減少傾向が見られておりません。なお、これは全国的に同様の状況となっております。

最後にPM_{2.5}につきましては、平成23年度の測定開始以降、一般局、自排局ともに年平均値は減少傾向にあり、平成27年度からは環境基準達成率が100%となっておりますが、環境基準を大幅に下回っているという状況ではありません。

資料1に戻りまして、2の改正の背景、目的についてですが、先程ご説明しましたように、現在の要綱で大気汚染防止法よりも厳しい指導基準を発電ボイラー、ガスタービン、ディーゼル機関、ガス機関、ガソリン機関の5種について設定し、発電事業用の発電ボイラー、ガスタービンの2種についてはより厳しい発電事業者指導基準を設定しています。

そのような状況において、千葉県には東京電力の発電所が5カ所あり、首都圏へ送電するための送電網が発達しております。また、臨海部には製油所やLNGの受入基地があり、圏央道などの道路網が整備されたことにより、県内のどの場所でも燃料の供給を受けることができる状況となっております。

このような中、平成28年6月に電気事業法が改正され、発電事業への新規参入が容易な状況となりました。これを受け、ガス機関等のメーカーは工場を独自に複雑な設計を行わなくても簡単に発電ができるよう、発電施設をパッケージ化し、設置を容易にするとともに、ガス機関の大型化、高効率化が進められてきているというのが現状となっております。

このことから、発電事業者のガス機関等からのNO_x排出量の増加が懸念されるため、ガス機関等についても発電事業者指導基準を定めることが必要となっております。

次に、3の改正の主な内容についてご説明いたします。

表に記載の5種の施設について、大気汚染防止法より厳しい指導基準を設けており、この表においては要綱の指導基準（NO_x濃度）の項の一番左に一般の指導基準として掲載しております。

そのうち、発電ボイラー及びガスタービンについてはさらに厳しい基準、発電事業者指導基準を設けておりますが、今回の改正はディーゼル機関、ガス機関及びガソリン機関の

3種についても新たに発電事業者指導基準を定めようとするものであります。

具体的には、まず、このうちガス機関の発電事業者指導基準につきまして、現在の適用される一般の指導基準である200ppmから40ppmと厳しい基準を設定しております。この考え方については後程ご説明いたします。

次に、ディーゼル機関及びガソリン機関につきましては、ディーゼル機関やガソリン機関のメーカーや排出ガス中の窒素酸化物を除去する装置、いわゆる脱硝装置のメーカーから現在の技術水準では指導基準以上の濃度低減は難しいとの情報があることから、当面、一般の指導基準と同じ数値を設定し、今後の技術の進展により、必要に応じ見直しを行うこととしたいと考えております。

また、これら3種の施設について、小規模な事業所につきましては、脱硝装置の設置が過剰な設備投資となり、負担が大きくなることを考慮し、適用除外とすることを考えております。この考え方につきましても、後程ご説明をさせていただきます。

なお、既に発電事業用として設置されているガス機関等については、適用除外とすることを考えております。

それでは、資料1の右側に移りまして、今回の改正の考え方についてご説明いたします。

まず、考え方の前提といたしまして、補足させていただきますと、今回、要綱の改正は千葉市と船橋市を除いた県内の区域を対象に、同じ要綱を設定している千葉県と歩調を合わせて行いたいと考えております。本来、大気汚染のような公害問題に関する基本的な方針や計画については、現在の大気汚染防止法におけるばい煙規制に関する基準の上乗せや硫黄酸化物に係る総量規制などの仕組みにもあらわれているとおり、都道府県を単位とする広域的な視点から検討するものとされております。

この要綱は、千葉市が政令指定都市となりました平成4年4月ちょうどに市内の区域を対象に施行されましたが、当時も市以外の区域を管轄する県と調整の上、同一の内容で同時に施行した経緯がございます。

そのため、今回の要綱の改正につきましても県と一体となって窒素酸化物対策に取り組む観点から要綱改正の手続きを既に終え、7月1日付で施行しております県の考え方や内容に即して、算定、検討を行いました。また、検討過程においては、市内の施設数等のデータに県のデータを加え、県内のデータとして排出量等の数値を算定しておりますので、ご承知いただければと存じます。

それでは、まずガス機関の発電事業者指導基準の改正の考え方について、ご説明いたします。

基本的な考え方として、発電能力当たりのNO_x排出量をガス機関以外の発電施設並みとするよう、濃度を設定することとしました。そのため、まず発電能力当たりのNO_x排出量を算定することとしました。

具体的には、まず、1番目に今回、発電事業用のガス機関の基準を考えますので、比較対象としてガスを燃料とする発電施設を選定しました。ただし、発電能力が11.25万kW以上のものは環境影響評価制度により厳しい排出抑制が求められているため、比較対象からは除外するものとしております。

その選定した施設を発電能力順に一覧にしたものを別冊の２ページ目、表の１に掲載しております。ご覧ください。

結果として、県内の施設数は２０、発電規模は約０．８万から１０万ｋＷ、施設は全てガスタービンとなりました。

次に、発電能力とＮＯ_x量が概ね比例関係にあることを踏まえ、これらの施設の発電能力当たりのＮＯ_x排出量を算定しました。

表１の一番右の列に、発電能力が１万ｋＷ当たりのＮＯ_x排出量を掲載しております。そうしますと、発電能力の大きいものほど発電能力当たりのＮＯ_x排出量が０．４程度と小さく、発電能力が小さいほど発電能力当たりのＮＯ_x排出量が最大で０．８３と大きくなる傾向にありました。

そこで、これらのデータをもとに、維持管理すべきＮＯ_x排出量を設定することを検討しました。ガス機関１基当たりの一般的な発電規模が最大でも１万ｋＷ程度と比較的小さいことから、少なくともこれらの施設の最大値の水準、１時間当たり０．８３立方メートルという数値を採用し、設定することといたしました。

次に、既設のガス機関を対象に、ＮＯ_x排出量０．８３立方メートルで維持管理とした場合のＮＯ_x濃度を算定することとしました。この要綱を制定した平成４年以降に設置されたガス機関を発電能力毎に１つの区分にまとめて、発電能力順に整理したものを別冊の３ページ、表の２に掲載しております。ご覧ください。

県内では３７の区分に分かれていましたが、まず、それぞれの区分毎に発電能力当たり０．８３立方メートルで維持管理とした場合のＮＯ_x排出量を算定します。この表の左から２列目、発電能力の値に０．８３を掛けて、１万ｋＷで割ると、左から４列目の②の列の数値が算出できます。この数値と各施設固有の数値である乾き排ガス量、排ガス中の酸素濃度から、一番右の列、発電能力１万ｋＷ当たり０．８３立方メートルで維持管理とした場合のＮＯ_xの濃度が算出できます。

それらを平均すると、３５．７ｐｐｍ、約４０ｐｐｍとなりました。実際に、各施設から排出されているＮＯ_x濃度は、届出によれば、最大で現行の要綱の一般の指導基準である２００ｐｐｍのものまで存在していますが、発電能力当たり０．８３立方メートルという考え方を当てはめた場合は、このように約４０ｐｐｍ程度で維持管理をしていく必要があるということになります。

資料１に戻ります。ご覧ください。

ただいまご説明したような考え方にに基づき算出された４０ｐｐｍという数値を新たな発電事業者指導基準として、今後、発電事業用として設置されていくガス機関に対して設定していきたいと考えております。

なお、この４０ｐｐｍという数値ですが、この数値以下でガス機関の運転管理をしている事業所があることから、現在の技術で達成可能な水準であると考えております。

次に、ガス機関等に係る発電事業者指導基準の適用範囲の考え方についてご説明いたします。

先程ご説明しましたとおり、小規模な工場、事業所への適用は環境対策が過大な負担と

なることから、適用範囲外とすることといたしました。

その考え方についてですが、まず現在、1つの工場、事業所の中に設置されているガス機関やディーゼル機関、ガソリン機関の定格出力の合計を算出し、発電規模別に整理しました。

その結果を、別冊4ページに掲載していますのでご覧ください。

このように、合計の定格出力が3,000kW未満の事業所が合計で37カ所、5,000kW以上の事業所が合計で6カ所というように、3,000kW未満と5,000kW以上という2つの区分に分かれました。このような分布になったことを踏まえ、この3,000kWから5,000kWの間で適用範囲の区切りを設けることといたしました。

今回は、安全側の考えに立ち、適用除外とする範囲を限定しておく観点から3,000kWを区切りとしたいと考えております。3,000kW未満の小規模な事業所につきましては、施設を更新する際に、環境対策に対して過剰な設備投資をしなければならないことを考慮し、発電事業者向けの厳しい基準を適用せず、従来の一一般の指導基準を適用したいと考えております。

資料1の右側の下段に戻りまして、3,000kWのガス機関のNO_x排出量がどの程度、環境へ影響するののかということについて計算を試みました。対象施設は今後設置されていく施設の性能を考慮し、直近5年以内に設置されたガス機関等としております。

その結果を別冊5ページ、表3のほうに掲載しております。ご覧ください。

県内では11施設となり、各施設を乾き排ガス量や酸素濃度などの諸元をもとに、3,000kW相当に換算した場合のNO_x排出量を算出したところ、1時間当たり1.4から2.5立方メートル、最大でも2.5立方メートルとなりました。この数値は環境省が実施した全国の排出量の調査結果において、千葉県全体で排出されているNO_xの量1時間当たり2,172立方メートルという数値の約0.1%でありましたので、今後、定格出力の合計が3,000kW程度の新たな工場が建設された場合でも、環境への影響は小さいと考えられます。

従いまして、3,000kW未満の事業所については新たな発電事業者指導基準の対象外とし、一般の指導基準を適用することといたしました。

資料1の右下に戻りまして、最後に、その他といたしまして、この要綱の改正の施行期日についてですが、7月の早い時期を考えております。先程ご説明いたしましたとおり、千葉県も本市と同様の要綱を制定しており、7月1日付で既に改正要綱を施行していることから、千葉県と歩調を合わせて窒素酸化物対策に取り組んでいく観点から本市の要綱についても可能な限り早い時期に改正、施行したいと考えております。

説明については以上でございます。

【中村部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、今、要綱の改正の目的、内容、改正の考え方等をご説明していただきました。いろいろと難しいところもあったかと思しますので、ご質問、ご意見等をお願いいたします。

よろしく願いいたします。

【田委員】 ちょっとわからなかった部分もかなりあったんですけども、教えてほしいのですが、これはガス機関のところで改正案で、40ppmに変わるということですが、この表2のところで、40ppmを超えているところはこれから基準をちょっと超過しているというか、ということになってくるということで、例えば1、2、3とかは40ppmを超えていると思うんですけども。

【中村部会長】 別冊の表の2ですね。

【田委員】 そうです。

【中村部会長】 この辺、ちょっと私も気になりました。

よろしくお願いします。

【木下環境規制課長】 実際、試算したところ、確かに40ppmを超えるところがあるという状況になっている、そこら辺を十分認識しているんですけども、そこについては県内で統一的に対応していくという必要性もありますので、確かに40を超えるところに関して、今後そこら辺については千葉県とどういうふうな取り扱いをしていくのかということについて、やはり打ち合わせ、協議等をして、対応のほうを考えていきたいと思っております。

【田委員】 わかりました。

これは他県とか東京都や横浜、神奈川県でも同じような動きが、40ppmとかで制限していこうという方針ですか。

【木下環境規制課長】 すみません、それについては、今のところ情報がございません。

【田委員】 わかりました。

あと、平成28年6月に新規参入が容易になってきたという背景があるんですが、これは既にここから新規参入が増えてきていると、実際に動きがあるんですか。

【木下環境規制課長】 千葉市の状況でいいますと、電気事業法が改正された以降、新規に参入されたという事業者はおりません。

【田委員】 わかりました。ありがとうございます。

【坂本委員】 0.83立方メートルが基本になっていると思うんですが、これは妥当というふうにお考えでしょうか。

【木下環境規制課長】 0.83立方メートルが妥当かというところについてですけども、ガス機関につきましては、窒素酸化物の排出量というのが、他のガスを燃料とした機関に比べて高いというふうに一般的に言われております。その比較の対象としたのは、今回、県内の他のガスの施設ということになるんですけども、たまたま県内、ガスタービンが全てを占めているという中で、その中でも発電能力当たり一番高い水準、0.83というのもこちらのほうの基準に持ってきたという考え方については妥当であるというふうに考えております。

【坂本委員】 そうしましたら、ガスタービンで排出するNO_xがそれ以下にならないよう努力を阻害するということはないですか。もっと排出を低く抑えるような方法にならないといけないわけですよね。最大で0.83にしてしまうと、技術の進歩というか、そういうもの、これでいいんだと安住することにはなりませんか。

【木下環境規制課長】 0.83ということが、そこを上限として、そこまでできるというようなことでもし捉えられるのだとすると、それはそういうことで我々は考えておりませんで、むしろそういうことで、ある意味、規制を逃れるような形が出てくるのだとすると、そこはそのときどきの状況において、さらにこの値について検討していく必要性があるというふうに考えております。

【中村部会長】 今のことでよろしいですか。

【坂本委員】 はい。

【中村部会長】 この数値は検討しているということで。

他によろしいですか。

【田委員】 参考資料1－2で、二酸化窒素の濃度経年変化で達成が平成20年あたりから上がっていると思うんですが、達成したということはさらに技術が上がっているのかもしれないですけども、この環境基準0.06ppm、市だけもうちょっと下げるというか、段階的に下げるという形はないですか。

例えば、達成してきているということは、もうちょっと厳しい基準に、先程のご質問、総量規制というか、それをつけることで、0.83、ダブルチェックというか、形になるのかなと思ったんですけど。

【木下環境規制課長】 市のほうで、例えば単独という言い方はおかしいですけども、大気の規制をかけるということに関しては、非常に広域な範囲、例えば北海道さんですか、そういうところはある程度できるものかなという感じはするんですけども、冒頭でもお話しさせていただいたとおり、大気の規制に関しては広域で、1つの単位として県の単位で考えているところがございますので、千葉市でこの件に関してまた独自にということとは、今のところは考えていない状況でございます。

【田委員】 東京湾域の他の県とも協議して決めていったらいいのかなと思います。

【中村部会長】 県を気にしないで、市で頑張るという気持ちがあると思いますから、その辺は。

こういう環境数値は下がってきたとか上がったとか、いろいろあると思いますけれども、これに合わせて、市民の被害というふうにズバリ言っているのかわかりませんが、そういうことのデータの収集は何か別個でやっているんですか。

今の基準の問題ありましたけれども、十分であるというような形は、そういう人的な影響が全く見受けられないというのであればいいと思いますけど、その辺はどうなんですか。

【木下環境規制課長】 まず、先程の質問について、1点だけ補足させてください。

市単独で、何か基準を設けるみたいな、例えば施策をするだとか、そういうことについてやってないような言い方をしてしまったんですけども、二酸化窒素に関しては市の環境目標値というものを定めておりまして、これは法律のほうで、環境基準よりも厳しい基準ということで設けている部分はございます。そこは1点、訂正でございます。

あと、こういったものに関しての市民の例えば健康被害だとかということに関しては、例えば二酸化窒素単独に着目して、どういう影響があるかということについて何か調査を

しているかと言うと、今現在、調査はしていないという状況でございます。

【中村部会長】 確かにNO_xの影響というのは非常に複合的なのでわかりますけれども、環境を気にするというのはお願いしたいと思います。

他によろしいですか。

さっきの表2の県との、別冊の表2のところ、せっかく40ppmというのを市がつくって、事業所は市の中にある事業所ですよ、別冊の3ページの表2です。先程田さんからお話があった、これは市の事業所が37、示されているわけですか。

【木下環境規制課長】 表2なんですけれども、37については千葉県内のということになりまして、市についてはこの中の14個が市ということになります。

【中村部会長】 37のうち14。

【木下環境規制課長】 区分で言うと、1と3と7と10と11、16、19、22、23、24、29、30、あと36と37の14です。

【中村部会長】 わかりました。1とか3とかがありますから、県と相談するということでしたけれども、やはりせっかく指導基準をつくるわけですから、市としてしっかり指導して、これが達成できるようにしっかりやっていただきたいと思います。

よろしいでしょうか。

他に何かございますか。

それでは、とりあえず皆さんからご質問を伺いましたけれども、特に変更点はないということでもよろしいですか。しっかりこの基準、新しいものを指導していただきたい。この委員会は、変更点は特にないということでしたしたいと思います。 皆さん、ありがとうございます。

これでご了解いただきましたら、早速施行したいということなので、答申案を提出したいと思います。

事務局のほうから答申案を皆さんにお配りいただければと思います。

(答申案 配付)

【中村部会長】 答申案、岡本会長から一言よろしいですか。

とりあえず委員会としてはこの案でいいということで、結論でよろしいですか。

それでは、この答申案を岡本会長のほうにお渡しいたします。

よろしく願いいたします。

【岡本会長】 千葉市長熊谷俊人様。千葉市環境審議会 会長、岡本眞一。千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱の改正について（答申）。平成30年7月3日付、30千環環規第287号により千葉市長から諮問のあったこのことについて、資料により説明が行われた改正内容は適当であると認められるのでその旨答申します。

【中村部会長】 部長さんから一言よろしいですか。

【矢澤環境保全部長】 本日、短い時間ではございましたけれども、皆様には貴重なご意見をいただきまして、誠にありがとうございました。本日の答申を踏まえまして、要綱の改正を行い、7月中を目途に施行させていただく予定でございます。

環境保全行政の推進にこれからも努めてまいりますので、今後ともご指導、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

どうもありがとうございました。

（２）臨海部の粉じんについて

【中村部会長】 それでは、議題の２に移らせていただきます。

次第に戻りまして、議題の２でございます。臨海部の粉じんについての議題でございます。

事務局のほうから説明をしていただきたいと思います。

【木下環境規制課長】 それでは、臨海部の粉じんについて、ご説明いたします。

お手元にごございます資料２をご覧ください。

初めに、経緯についてですが、本市中央区の臨海部において、地域住民からベランダや手すり等が黒く汚れるといった粉じんの苦情が断続的に寄せられております。このような状況を踏まえ、平成２４年から平成２６年にかけて中央区臨海部を中心とした粉じん実態調査を実施するとともに、千葉市環境審議会に設置した大気環境保全専門委員会において、調査結果をご審議いただき、平成２６年１１月２８日付で、専門委員会から粉じん対策についての提言をいただいたところでございます。

参考資料２－１、お手元にごございます千葉市の粉じん対策について、提言、こちらのほうをご覧ください。

１の粉じん調査結果について、にありますように、平成２４年から平成２６年にかけて実施した粉じん調査の結果として、吸引捕集式による調査や降下ばいじんの一般環境調査、苦情者宅における降下ばいじん調査や、電子顕微鏡による粉じんの形態観察を実施いたしました。

結果として、臨海部においては上空から自重により落下する粉じんやばいじんの総称である降下ばいじんが南西系の強風時に多いといった状況が明らかになりました。そして、裏面でございますけれども、２の今後の粉じん対策についての（１）に記載がありますように、降下ばいじん調査につきましては、全市的な調査も合わせて行う必要があるとされております。これを受け、本市では平成２７年度から臨海部とそれ以外の地域の比較を行うため、降下ばいじんの全市的な調査を実施しております。

資料２に戻りまして、２の調査体制についてですが、平成２４年度から２６年度までは中央区臨海部に集中していた調査地点を、ご覧の地図のように、平成２７年度からは全市的に全部で１２カ所配置しております。その中でも中央区臨海部においては５地点と、重点的に配置しております。

資料の左下に降下ばいじん調査のイメージを掲載しております。降下ばいじんはダストジャーと呼ばれる直径約１０センチ、高さ２０センチほどの円筒系の容器に採取します。こちらのほうがダストジャーの実物になっております。

この容器を調査地点に設置した支柱にセットし、約１カ月間置いておき、その間に上空

から落下した粉じんやばいじん、雨などを採取します。約1カ月後、その容器を回収するとともに、次の1カ月分の採取容器と交換し、以降、同様に繰り返していきます。

なお、採取した容器に溜まった雨の水分については、分析段階で揮発させますので、降下ばいじん量としてカウントはされません。実際の採取容器の設置状況は写真に示すとおりでございます。炭素成分用と金属成分用に2つのダストジャーを設置しております。

次に、3、平成27年度以降の調査項目についてご説明いたします。

降下ばいじんにつきましては、全部で17項目の調査を行っております。総ばいじん量、これは水に溶ける溶解性のばいじん量、水に溶けない不溶解性のばいじん量の合計値となります。また、pH、液量その他、炭素成分として2項目、金属成分として10項目、計17項目を調査しております。

また、降下ばいじんの調査地点12地点のうち、9つの調査地点は大気汚染測定局であることから、その地点については二酸化硫黄や窒素酸化物、光化学オキシダント、PM_{2.5}といった大気汚染物質の常時監視結果が得られております。

その他にもダイオキシン類やベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンといった、有害大気汚染物質の調査結果が得られている調査地点もございます。

なお、総ばいじん量については、千葉市環境基本計画に基づく環境目標値が定められております。

参考資料2-2をご覧ください。

降下ばいじんの年度別推移を掲載しております。降下ばいじんの調査は昭和の時代から実施しております。当初は全市的に調査しておりましたが、平成24年度からは中央区臨海部を中心に12カ所で、平成27年度からは再び全市的に調査を実施しております。

資料の下に年平均値の経年変化のグラフを掲載しております。年平均値は概ね横ばいの状況となっております。

続いて、参考資料2-3をご覧ください。

全市的な調査を開始した平成27年4月の降下ばいじんの調査結果一覧表を掲載してございます。

このような形で市内12地点の降下ばいじんの量や成分の結果が平成27年4月以降、毎月蓄積されております。

最後に4、今後の取り組みの方向性についてですが、先程参考資料2-3でご覧いただいたような降下ばいじんの調査結果について、降下ばいじんの量や成分の地域的な特徴や季節、風向による特徴、主要な発生源との関係を把握するための解析を行い、その結果に基づき、さらなる粉じん対策を検討していきたいと考えております。

具体的には、本年度は解析に係る基礎的なデータ整理、次年度に行う解析内容の確定を行い、次年度に調査結果の解析、また、解析結果に基づき、粉じん対策の検討を行っていききたいと考えております。

なお、この内容につきましては、専門的な事項を含むことから、専門委員会を設置し、検討をお願いしたいと考えております。

説明は以上でございます。

【中村部会長】 粉じんの問題について、実態等、専門委員会という言葉も出ましたけれども、皆さん方からご質問、ご意見等をお願いいたします。

【清澤委員】 聞き逃していたら申し訳ないんですけども、経緯のところで、地域住民から粉じんの苦情が断続的に寄せられていますというところがあると思うんですけども、実際にこの対策をやっていますというところなどは、どこかで公開されているものなのかどうかを知りたいんですが。

【木下環境規制課長】 対策というところについてなんですけれども、実際に臨海部、いろいろな事業所、あるいは幹線道路、そういったものの複合的な汚染というようなことで粉じんの問題を捉えております。ただ、その中で、やはり発生源と思われる事業者に対しては、大気汚染防止法という法律になりますけれども、大気汚染防止法に基づいて、立ち入り検査等を行って、それが法律に基づく基準等を満たしていないということであれば、その点について指導して改善を求めていっているというところがございます。

【清澤委員】 では、実際に地域住民の方から苦情の連絡が来ましたと言ったら、その段階でそういう説明はされていらっしゃるという認識で大丈夫ですか。

【木下環境規制課長】 地域の方からいろいろなご質問をいただいたときに、市役所のほうで今何をやっているのか、そこら辺のご説明をさせていただいております。

【中村部会長】 ちょっと今の質問に対して、私も追加ということでお聞きしたいんですけども、こういう苦情があったというものの、苦情の実態というのは、どういう苦情でどれぐらい、どういう場所であるというのは一応あるわけですね、データが。それはきちんと公開されているものなんでしょうか。

【木下環境規制課長】 苦情の内容について、場所がどこかということに関してなんですけど、こちらのほうでそれを個別に公開しているということはないです。過去5年の苦情でいいますと、25年から29年の間は概ね50件位の苦情が寄せられているという状況です。

ただ、今年度に入りまして、6月30日までの時点で26件ほど入っているという状況で、今年は例年に比べて非常に多くなっている、そういう状況になっております。

【中村部会長】 データから見ると最近、特に2年間位は、参考資料2-2の下の方、減っているのかなと思ったら、最近またちょっと減ってないという状況があって、上のデータは小学校のところもありますから、やっぱり心配ですよ。市役所の方もこの辺、心配されていると思いますので、何とかしなければいけないということで、今日のこういう話になっているというふうに思います。

いかがでしょうか。

【田委員】 ちょっと教えてください。

1カ月で、例えばここで言うところの10トン／平方キロメートル／月で、先程のダストジャーにどの位量が入るものなんですか。

【木下環境規制課長】 イメージなんですけれども、ちょうど今お手元にあるA4の資料があると思いますが、そこに塩をひとつまみ、1グラムにも満たないんですが、落としたも

のをそれが1平方キロメートルにわたって同じ面積であるというようなイメージです。

【田委員】 このダストジャーで言うと、本当にひとつまみの数ミリ位のものが薄くあるような感じなんですか。

【木下環境規制課長】 ダストジャーだと、さらに少なくなる位かもしれないですね。

【田委員】 わかりました。

先程と同じになってしまうところはあるんですけども、基準値に対して平均値は低いんですが、基準値の設定が本当に正しいのかということもあるのかな、この10に対して実際に5ぐらい、になっているということで、基準値は満たしているけれども苦情が結構来ているということは、基準値の設定が間違っているとまでは言わないですけども、妥当ではないということなのかなと思います。

【中村部会長】 いかがですか。

【木下環境規制課長】 基準値は環境目標値になるんですけども、年間の平均値で10トン、月当たりは20トンを超えないことということで、これは昭和49年に制定されておりますが、審議会を経て制定されております。それで、ご指摘のこの基準について、そもそもそれが現状に合っているのかどうかもあると思うんですけども、今現在、特に年間平均値、これについては、ほぼ達成しているという状況にはなるんですけども、月平均値が、これは降下ばいじんの特性になってしまうんでしょうけれども、気象条件によって、やはり月毎にばいじん量にいろいろな差が出てきてしまうということもありまして、継続的に達成ができていない状況にはないということになっております。

ただ、目標値ということについて言うと、そこら辺は、今後、いろいろなデータを精査した上で、いろいろな状況を把握した上で、見直しについて考えていく必要性はあるんだろうなというふうに考えております。

【田委員】 わかりました。

あと、勉強不足でわかりませんが、セリウムとかランタンを調べている理由はどういうところから来ているんですか。かなり希少な元素だと認識しているんですけども、他のものがあるかなと思っているんですが。

【中村部会長】 ちょっと難しいですね。岡本先生のほうにお願いしたいと思います。

【岡本会長】 金属成分の測定項目の選定ですけども、最大の選定理由は費用対効果の問題と思われます。こういう微量分析というのは非常に分析コストが高いんです。何を解析して、どういう情報が欲しいかというところを考慮して、この分析項目を選定します。例えば粉じんの発生源、どこの発生源から飛んでくる粒子であるかを知りたいということになりますと、できれば、理想的には30元素ぐらいの分析データが欲しいんですが、1検体で10万円を超えますので慎重な配慮が必要です。

あともう一つは、測定期間が長いかわりか、分析に必要な最低限の量を把握できるかどうか。これは解析をするときに、風が強くて砂ぼこりが強い日を含めて、それが数時間しなくて、もう1カ月単位になってしまいますと、時間的な分解能が追いつかなくなってしまうので、分析ができて解析の役に立たないということがあります。

そういうことを総合的に勘案したときに、大体ここで選定している10元素ですと、あ

る程度は市のほうで用意した予算の範囲内で、十分に解析をする専門家に満足していただくことはできないかもしれませんが、関心のある方に回答するのに必要な、最低限の情報を得るといえることが出来るように選んでいる項目になります。

そういうことを考慮したときに、例えばセリウムとランタン、この2つの物質はどこから出てくるかということなんですが、降下ばいじんの場合には、土壌成分、土の中に入っているものが非常に大きいです。しかし、粒子の粒の小さいところだけを選別して、分析ができれば、自動車の空気の浄化装置のフィルターの中に含まれていますので、そういう細かいものが出てくる場合、それともう一つは、石油化学工場の中の公害対策のために設置されているフィルターの触媒からもごく微量、出てきます。ただ、このように降下してくるものについての総量を分析の場合には、土の中に含まれている量のほうが圧倒的に多いので、そういう工場からの寄与率を検出するのは不可能だろうと思います。

そういうことを考えまして、鉄とかカルシウム、セリウム、ランタン、こういうものは土壌成分で、マグネシウムは海からの塩、海塩粒子の影響。それからクロムとかマンガンというのは製鉄所起源ということ等がある程度類推できると思います。そういうことで、この金属成分の項目を選んでいきます。

そういう様々な制約条件の中で、これで十分な回答の得られる解析に耐えられるかということについては、今後、専門の方々に集まっていただいて議論を進めていきたいというふうに考えております。

以上です。よろしいでしょうか。

【田委員】 非常にわかりやすかったです。ありがとうございました。

【中村部会長】 私もよくわかりました。

他にございませんでしょうか。

【桑波田副部会長】 今、岡本先生のほうからよくご説明していただいて、わかったところとわからないところもあるんですけども、先程参考資料2-2にありますように、ここ近年上がっているというところは、この調査地点も増えているわけですので、中央区近辺以外でも数値が上がっています。私も花見川区なんですけど、花見川区でも上がっているという原因究明と、あと実際に困っているということはかなり聞いていますので、そこに対しての2つのやり方があるのかなと思いました。

発生源が全体からと言われたら、とてもわかりにくくなるので、やはり発生源はどこかに、幾つかあるということも追及というか、そういうのは私たち千葉市に住む者として、とても大切なことなので、そこが行政に委ねられている大きなところかなと思いますので、そこは進めてほしいなと思います。

専門委員会のほうのお話もありますし、この地点を区で増やしていくということも、増やただけではだめなので、それはどのように解析して、結果として対応にいくかということになるので、そこは進めていただきたいなと思いました。

以上です。

【中村部会長】 よろしいでしょうか。

千葉市で日々暮らしている方は実感されている委員の方もいらっしゃるかと思います。

よろしいでしょうか。

まだ、発言されてない方、一言ぐらいと思いますけれども。

【蛭田委員】 これから専門委員会を設置していくということで、こういう形という絵が描けているのであれば教えていただければと思います。

【中村部会長】 それは、この皆様のご質問が終わった後に、具体的に組織案をお示し、私はまだ見ていませんけれども、ということですので、よろしいでしょうか。

【蛭田委員】 わかりました。

【小林委員】 私は予防医学をやっております、やめてから6年位たちますけれども、その前の16年間、千葉市の建築審査委員をやらせていただいていた。臨海部に商業施設が建つときから、その周りに地権のある人々が住宅を建てるということで、建築士さんにいろいろ意見を言わせていただいた経験があります。もともと埋立地なのに、どういうわけか地権を持っていらっしゃる方々がいらして、周りがにぎやかになって、いい土地になったものですから、パッと売られて、そこに何も知らない方が、商業施設もあって便利だからということで購入され、どんどん家を建てられたということもあったようです。今のばいじんの話ですけれども、こうなるというのは大体想像がついていました。

それを建築審査会で幾ら言っても、それは財産権の問題だから、予防医学的な、ここは人が住むところじゃないなんていうのは、どこにも入れようがないということでした。幾つも、幾つも、幾つも同じような案件が上がってきて、いつも、いつも、いつもそのたびに同じことを言って反対しては嫌がられていました。

でも、こうしてデータを見ると、ここの周り、1、2、3、4というところは非常に高いです。工場からの汚染と交通による汚染と、それからきつと湿度とか、いろいろなことが環境的には悪いと思います。でも、そういう環境衛生学的なことは苦情が起こって問題になってからでないと考えないで、権利の問題とかだけで解決される。その結果こういうことになるんじゃないかなと、私はこのデータを見ながら思いました。

単なる感想なんですけれども、そういう経験的な知識を次のときには生かしていただけるようなことができたらいいなというふうに思いました。

【中村部会長】 ありがとうございます。

そういう先生のお話があつて、この後にくというふうに思いますので。

実は私の同僚で、大人は感じないですけれども、子どもがぜんそくみたいな症状が風向きによって出るというのを聞いたことがあります。ですから、やはり感じない人と敏感な人というか、弱い人もいらっしゃるわけですから、そういう面をきちんと考えてやっていく。

特に、子どもの状況というのは、自分ではわからないこともあるので、周りの大人とかがしっかり状況を調査して対応していくべきだというふうに思います。まさに千葉市は今の予防の取組をこれからはもしっかりやるということで、期待したいと思います。

他によろしいでしょうか。

それでは、大分時間もきましたけれども、専門委員会の設置ということで、市の条例では、特定の事項について専門の調査研究の部会ということで、専門委員会を設置するとい

うことができるということで、岡本委員からのお話もありましたけれども、降下ばいじんの量やその成分とか、地域によっても違うし、そういうものをきちんと解析して、効果的な粉じん対策というものを将来を見越してきちんとやっていくということで、そういう形の専門委員会を設置するということで進めてまいりたいと思いますけれども、皆様、よろしいでしょうか、そういうことで、異議なしということで。

それでは、専門委員会の委員を部会長が指名するというものと、それから市長が指名するという臨時委員というものが規定されていますが、事務局の方で案があれば、ご提示いただけますか。

よろしくお願いします。

【御園環境総務課長】 事務局の環境総務課です。

それでは、皆様方のご専門等を考慮しまして、事務局案を用意させていただいておりますので、お配りしたいと思います。

よろしくお願いいたします。

【中村部会長】 それでは、今、構成案が皆さんのお手元にあるかと思います。事務局のほうから簡単に説明していただいて。名前が載っています岡本先生からも一言いただければと思います。よろしくお願いします。

説明なくていいですか。

【木下環境規制課長】 まず、取り扱っているものが大気、ばいじんだとか、そういったものになりますので、大気の専門家の方、あと実際にデータを取りまとめるというような視点から、そこら辺の専門的な知識のある方、あと実際に住民を代表するということもありますので、市民的な目線からいろいろなご意見をいただきたいということもありますので、そういった方々を選考の理由として考えております。

【中村部会長】 岡本先生、一言お願いします。

【岡本会長】 委員の構成につきましては、事務局でお考えいただいたんですけれども、私のほうからは、大気、特に粉じん関係は昔から千葉県の研究所にかなり知識が集積されていますので、そこからの支援が同じ県内ですので、ぜひどなたかおられれば、県とも連携した解析が可能だと思いますので、そちらのほうの方をぜひ入れていただければとお話はしました。

それからもう一つは、粉じん、降下物の微量分析、非常に専門的な技術で、また技術の進歩も早いので、できればそういうところで分析手法の専門、データの信頼性とか、そういうところにもかかわってきますので、意見を聞ける方がおられれば協力をいただいたらどうでしょうか。そういうお話はいたしました。

具体的な人選はこれからで、市のほうで対応していただけるのではないかと期待しているところであります。

【中村部会長】 人選はもう大体固まっているんですか。

【木下環境規制課長】 はい。お話はさせていただいております。

【中村部会長】 それでは、事務局のほうでこの専門委員会をしっかりと組織して、岡本先生中心に、みんな期待していますので、よろしくお願いいたします。

それでは、議題のほうはこの2つということよろしいでしょうか。

3 そ の 他

(1) 地下水浄化事業に関するモニタリング結果について（報告）

【中村部会長】 それでは、その他のほうで、報告事項が用意されておりますので、地下水浄化事業に関するモニタリング結果についての報告を事務局のほうからお願いいたします。

【木下環境規制課長】 それでは、お手元にございます資料3-1をご覧ください。

地下水浄化事業に関するモニタリング結果について、ご報告をさせていただきます。

まず、本事業のこれまでの経緯について、その概略をご説明いたします。

1、地下水浄化事業の経緯。こちらのほうに経緯をまとめてございます。

本事業は、昭和63年度に稲毛区長沼地区において四塩化炭素などの有機塩素系化合物による地下水汚染が顕在化したことから、汚染地下水の浄化対策を推進するため、平成11年、千葉市地下水浄化事業推進基金条例を制定し、この基金を利用し、平成11年度から平成15年度にかけ、同地区に地下水浄化施設を5基設置し、地下水の直接浄化を実施してきました。

直接浄化により、汚染物質の濃度が確実に低下してきたこともあり、環境保全推進計画部会及び地下水保全専門委員会の意見を踏まえ、平成21年11月より直接浄化から自然浄化に切りかえ、施設自体は平成25年度までに廃止撤去し、その後、その効果をモニタリング調査により、これまで確認してまいりました。

なお、モニタリング調査は、15カ所で行っており、同じく配付しております資料3-2のA4の資料にその位置を示しております。

モニタリング調査結果についてですが、資料3-1、右側、4の浄化施設効果確認井戸のモニタリングの状況に示しております。

地下水浄化施設を設置していた場所、先程のA4資料ですけれども、資料3-2をご覧ください。

施設は星印に設置しておりました。こうしたことによる効果は、⑬園生町浄化施設、②三角町浄化施設、⑪長沼町浄化施設、⑤長沼原町浄化施設、及び⑦山王町浄化施設の各モニタリング井戸により確認しております。

資料3-1の右側のグラフをご覧ください。

⑬園生町浄化施設、②三角町浄化施設、⑪長沼町浄化施設、及び⑦山王町浄化施設においては引き続き自然浄化による効果が認められ、汚染物質の濃度が低下傾向にございます。

しかしながら、⑤長沼原町浄化施設のグラフをご覧ください。長沼原町においては自然浄化による効果が認められておりましたが、近年、トリクロロエチレン、緑色の線です。テトラクロロエチレン、青色の線です。それらの濃度が上昇傾向にございます。

今後は、自然浄化の効果を確認するため、継続的にモニタリングを実施し、⑤長沼原町浄化施設については濃度の上昇が確認されていることから注視してまいります。また、自

然浄化を開始して、平成 21 年度から間もなく 10 年が経過し、また現行のモニタリング体制を始めた平成 25 年度から 5 年経過したことから、モニタリング体制の見直しを検討してまいります。

なお、長沼地区においては、これら基金による事業に先行して、高濃度のトリクロロエチレンが検出されていた場所において、平成 4 年に地下水浄化施設を設置し、平成 21 年に施設が故障するまで、浄化を実施してまいりました。しかし、他の地域と同様に、水質の良化が見られ、また、施設が老朽化しており、倒壊等が発生した場合、人的被害が発生する恐れがあることから、観測用井戸を残し、今年度中に廃止撤去する予定となっております。

地下水浄化事業に関するモニタリング結果についてのご報告は以上でございます。

【中村部会長】 ありがとうございます。

それでは、皆さん方のほうから質問等をよろしくお願いします。

【杉田委員】 環境水文学を担当しております杉田です。

5 番の長沼原町の浄化施設で、濃度が増加している原因が幾つかは考えられるんですけども、地下水というのは常に流れておりまして、どこも濃度が一樣というわけではなくて、特にこういう水にとっても溶けにくい物質ですので、濃淡があって流れていて、たまたま濃度の高いところが通過している最中なのかもしれませんし、地下水の上下動があって、濃度の高いところが入ってきたということなのかもしれませんが、このまま上昇するともしないともわからないので、これで見ますと、ちょうど平成 28 年からレベルアウトしているようですので、まだしばらくは様子を見ていてもいいのかなと思っております。これ以上増加するようであるとまた何か考えなければいけないかと思っております。

ちょっと補足、意見です。

【中村部会長】 事務局のほう、いかがですか。

【木下環境規制課長】 確かに、これは平成 26 年位から上昇傾向にあるという中で、今、杉田委員のほうからご指摘いただいた、これ以上濃度が上がるということであれば、何かしらまた原因が考えられるというのがありますので、その場合には今後の対応について、委員の皆様にも専門的な立場からご意見をいただいた上で、例えば監視体制を、これは年に 2 回測定しておるんですけども、それを年に 2 回から年に 4 回というようなことに変えるということもありますでしょうし、あるいはまた、周辺の井戸の調査をやるということも、そこら辺は状況によってはあるのかなと考えています。

【小林委員】 以前の部会でこの話が出たときに、ご質問させていただいたんですが、上がってきているようなところだけでも、継続観察というか、モニタリングだけではなくて、浄化等をやらないのかとお聞きしたら、この水は使用しないでくれというふうに行行政指導しているから大丈夫だとおっしゃったような気がするんですけど、私の言っていること当たっていますか。すみません、おぼろげな記憶で。

【木下環境規制課長】 この長沼地区に関しては、昭和 63 年に地下水汚染が確認されたという中で、実はその当時は、上水道が未普及の地域が幾つかございました。特に問題になっているところは水道が引かれてないというところが多かったのも、まずはその対策と

して上水道を敷設するという対策を第一に考えて、現状ではこちらのほうは給水区域になっているというところでございます。

それで、こちらのほうから、それは使っちゃだめだと言ったかということについては、記録を見てみないとわかりませんが、もともと地下水に関しては個人の財産というところもありますので、それを例えば庭に水やりをしたりということがあったとすると、そこをだめだと恐らくは指導なり、あるいは助言なりはしてないと考えております。

【小林委員】 わかりました。そうしますと、直接飲まなくても、例えば家庭菜園でお水をやったりすると、表面にくっついてとか、そういう危険性もあるわけですか。

【木下環境規制課長】 ものが有機塩素系化合物となっておりまして、揮発しやすいものにはなっています。ただ、付着したものが絶対に安全かということに関して言うと、そこまでは絶対に安全ですということを言い切ることはできないので。ただ、実際にこの水が汚染されているというときに、初期の対応としては、例えば煮沸して飲んでくださいというようなことからわかるように、飛びやすい物質であるということは間違いないというところでございます。

【小林委員】 そうしますと、行政指導として人間の口に絶対入らないようにという指導はできないということでしたら、この基準値よりオーバーしているというのは怖いので、下げる努力をするか、それでなければ特例的に、絶対口には入らないようにという指導をしないと、人間に被害が出る可能性もなきにしもあらずではないかと思います。もうちょっとお水を使っている人の健康を考えた施策をとっていただければいいのではないかと思いますけれども。

【中村部会長】 よろしいでしょうか。

2つのことが指摘されました。状況が悪化している以上、モニタリングは、継続すべきではないかという話と、こういう汚染の水は絶対に使わないようにしたほうがよろしいのではないかと2つ出ましたが、その辺について市はいかがでしょう。

【木下環境規制課長】 まず上昇してきて、現に環境基準を超えている部分があるんじゃないかというところで、これについて直接、浄化だとか、もとに戻るという方法も、それは考え方としてはあるんだろうなと思っているところではあるんです。ただ、全体的にその傾向として、全体に低減してきている傾向にあるという中で、もうしばらく様子を見たいというのが今後の対応の考え方になります。

あと、直接飲むリスクがあるんじゃないかというところに関しては、環境規制課のほうでは、そういうリスクを考慮して、例えば地下水汚染が確認されている水を飲用に利用している方がいるということに関しては、上水道の敷設に関しての補助金、あとは浄水器、これは物理的に汚染物質を取ってしまうという浄水器になりますけれども、そういうものに関しての補助の制度を設けておりますので、ご相談等をいただければ、そこら辺についての対応を考えています。

【中村部会長】 よろしいでしょうか。

【小林委員】 そういういい制度をおつくりになっているんだったら、住民の方に積極的にPRして、万一ということがないようにしていただければと思います。

【中村部会長】 地下水の問題もいろいろあるようですけれども、いかがでしょうか。

【杉田委員】 地下水の中の汚染物質は、時間とともに希釈されて広がるとというのが自然の動きですので、多分、自然浄化されていくんだろーと思いますけれども、しばらくそれに時間がかかる可能性もあるということで、完全に低下してしまったところのモニタリングを少し手を抜いてといいますか、引いて、その分をここに掛けて、周辺の井戸もちょっとモニタリングして、広がってないかと確認をされるとよいのかなと思いました。

【中村部会長】 事務局、いかがですか。

【木下環境規制課長】 ありがとうございます。今のお話なんですけれども、まさにモニタリングの体制というところにかかわってくるお話だと思いますので、そこについては十分検討させていただきたいと思います。

【中村部会長】 これは地下水のほうも専門委員会があるわけですよね。これは今でもあるわけですよね。それで、そういうものの中で検討しているということでよろしいですよね。

【木下環境規制課長】 今、データがいろいろ上がってきている中で、今すぐ専門委員会を開催し、先生方に集まってということまでは、今の時点では考えていないですけれども、今、ご指摘いただいたことについては、今後、他の先生方に相談しながら、どのように進めていくかというところを決めたいと思います。

【中村部会長】 ぜひともよろしくお願いいたします。

他によろしいでしょうか。

大体、皆さんご発言いただきましたか。

土谷委員さん、まだですけれども、よろしいですか。

【土谷委員】 特にないですけれども。

【中村部会長】 あとその他もありますけれども。

【蛭田委員】 いろいろ説明をいただき、ありがとうございます。

ちょっと確認したいんですけれども、5点のモニタリングをして、今回、長沼原のほうは上昇しているということで、この地域でどの位地下水を使用している世帯があるのかということと、ここに3-2の資料で、地下水の流れる方向が右から左へという矢印が出ているんですけれども、そのモニタリングから左方向、水が流れている方向のところに、この井戸というか、地下水を利用している家庭があるのであれば、そういうところも一回、そういう調査をしてみて、先程杉田委員からありましたけれども、広がるという部分もあるし、流れていって下がっていくという部分もあるかもしれないですけれども、その辺の考え方としてはどうなんでしょうか。

【木下環境規制課長】 まず、地下水を利用されているお宅がどれ位あるかということについてなんですけれども、恐縮なんですけど、そこについてのデータは、今は持ち合わせてないというところでございます。

資料3-2の流向が左側のほうを向いているということで、左側に向いているその先の地下水の状況が気になるというところで、そこら辺の調査の話なんですけれども、環境規制課のほうで、地下水の調査というのは年に何回かやっております、長沼地区について

は15地点やっているという状況の中で、現状では15地点の中でこの地域を把握しているということでやっております。

しかしながら、地下水の下流方向で高濃度のものが例えば検出されるということがあると、それはまた特別の理由も考えられるということになるので、そこは改めてモニタリングの地点に選ぶということも考えられるのかなというところでございます。

決してここは何かやってないというわけではなくて、全体として把握していくということでやっております。

【蛭田委員】 ありがとうございます。

いろいろやっていただいているということなので、それは理解しました。ちょっとこれだけで見て、私は初めてなので、普通に考えたときに、地下水が右から左に流れていく、その地点に水がとまっていないわけだから、やっぱり流れていく方向に地下水の分析はどうなっているか気になってしまうし、どのぐらい地下水を利用している人がいるのか、自然に心配したところなので、いろいろ取り組んでいることはわかりますので、今後ともよろしくお願いします。

【中村部会長】 他にいかがですか。地下水に関しては。

【桑波田副部会長】 長沼原の発生源の背景は、発生源があって、工場か何かがあって、そういう形で出ているのかなと思うんですけども、この地域の方たちの住宅地なのか、畑、田んぼとかあるのか、そこら辺が見えてこないの、一応エリア的に経過観察はもちろんなさっていると思うんですけども、地下水を利用する人もあれば、畑とかそういうところで使っている人もあるのか、そういうところがみんな心配になるので、この発生源、この地域の状況は住宅地なんですか、畑なんですかというところはちょっと見えてこないの、すみません。

【木下環境規制課長】 この地域の土地の利用の形態なんですけれども、様々です。住宅地もありますし、畑、工場が固まっているところとか、様々というような状況になっております。

【桑波田副部会長】 ちょっと私が知っているところは、やはり発生源がありまして、そこは農地があるんですね。ばっ気をしたりしてやっているの、その農業のあり方もかなり検討しているというのをずっと見ているんですけども、長沼原は台地っぽいところなので、そういう状況が見えてくるんだと思います。

よくわからないんですけども、大体、低くなっているところに上がっていく、原因というのは大きな発生源があったわけなのか、水の流れの中だったら、ここだけの発生源ではないのか、そこら辺の分析とか、いかがですか。

【木下環境規制課長】 濃度が高くなっているところの、その原因ということに関してですけれども、長沼地区については、有機塩素系の化合物を取り扱っていた事業者が複数ありました。そういう事業者が、そもそも法律の規制とかがない時に、地下に浸透させたことが原因であると推測されるものです。

なので、ある1つの事業所ということではなくて、その地域全体が複合的な汚染であるということで考えられるものです。それで、実際にその地域において冒頭で説明させてい

ただいたものの中で、地下水浄化事業推進基金条例を制定し、それに基づいてやっているという話をさせていただいたんですけど、その基金の原資についても、これは原因者と思われる、断定はしていませんけれども、自分は原因者であろうという方たちに出資をしてもらって、民間企業側から１．６億円、千葉市のほうから１．６億円、３．２億円ということで、この基金事業がスタートしております。そういう状況でございます。

【桑波田副部長】 わかりました。

【中村部長】 よろしいでしょうか。

私はある研究者の方から、北総地域の地下水はカルシウム分が非常に豊富で、人の健康には非常によい、飲料水として重要な水資源と言われたことがありました。そういういい水がいろいろ活用できればいいと思うんですけども、そういう中で、市のほうも保全対策をいろいろしていただいていると思います。

この件に関しては、よろしいでしょうか。

それでは、他に事務局のほうから連絡事項等がありますでしょうか。

【秋山環境総務課課長補佐】 それでは、会議の冒頭でお知らせさせていただきましたけれども、本会議は千葉市情報公開条例に基づきまして公開することが原則となっております。議事録につきましても公表する形となります。本会議の議事録につきましては、事務局にて案を作成させていただいた上で、委員の皆様にご確認をいただいて、議事録として公表とさせていただきたいと思います。

どうぞよろしくお願いいたします。

【中村部長】 議事録確認のお話がありましたが、またよろしくお願いいたします。

他に何か連絡事項、あるいは情報提供等がありましたらと思いますが、よろしいですか。

4 閉 会

【中村部長】 それでは、以上をもちまして、環境審議会の第１回の環境保全推進計画部会を終了としたいと思います。

皆さん、ご協力どうもありがとうございました。

午前１１時１８分閉会