

産業構造審議会 産業技術環境分科会 産業環境対策小委員会（第8回）
議 事 録（案）

日時：令和2年2月19日（水曜日）10時00分～12時10分

場所：経済産業省別館3階312各省庁共用会議室

出席委員等：

東海委員長、池田委員、漆原委員、梶井委員、梶原委員、木村委員、佐藤委員、竹内浩士委員、竹内純子委員、湊元委員、永田委員、永松委員、光成委員、守富委員、山崎委員
一般社団法人産業環境管理協会 遠藤様、国立研究開発法人産業技術総合研究所 井上様、
一般社団法人日本鉄鋼連盟 中村様、普通鋼電炉工業会 田村様、
一般社団法人日本鋳鍛鋼会 石坂様

議事：

開 会	2
議 題	4
1. 揮発性有機化合物（VOC）排出抑制のための自主的取組の状況	4
2. 水銀要排出抑制施設の自主的取組の状況	18
3. その他の産業環境対策に関する取組状況	27
閉 会	35

開会

○皮籠石環境管理推進室室長補佐　　おはようございます。本日は、ご多忙の中お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。定刻10時になりましたので、産業構造審議会産業技術環境分科会の第8回産業環境対策小委員会を開催いたします。

本日、司会を務めさせていただきます環境管理推進室の皮籠石です。よろしくお願いいたします。

開会に当たり、事務局を代表いたしまして矢作大臣官房審議官より一言ご挨拶を申し上げます。

○矢作大臣官房審議官　　おはようございます。環境担当の審議官をしております矢作と申します。改めまして、本日はご多忙のところ多数お集まりいただき、ありがとうございます。また、皆様におかれましては、日ごろより経済産業行政のご理解、ご協力をいただき、まことにありがとうございます。

本小委員会は7年前に産業と環境小委員会、あるいは産業環境リスク対策合同ワーキンググループを統合しまして、大気汚染、水質汚濁あるいは土壌汚染等、産業公害問題の防止対策を初めとした、産業活動に伴って発生する環境負荷の問題の解決に向けた施策を検討する場として設置されたものです。

本日議題となっておりますVOCの排出抑制対策は、平成17年度から、産業界のご協力をいただきまして自主的な取組を実施してまいりました。また、本委員会において、フォローアップを行っていただきました。この結果、より多くの業界団体にご参画いただいて、もう10年前のことですが、目標とされた平成22年度には、当初目標を上回る形で削減を達成しました。その後も産業界の継続的なご努力の結果、毎年削減を続けてきたという実績がございます。

本日は、本年度の自主的取組状況についてご報告しますとともに、新たにVOCの排出削減によって光化学オキシダント濃度がどの程度軽減していくのかといったことを評価する調査結果についてもご報告します。

また、平成26年度より議論を積み重ねてきた水銀に関しても、今年度より自主的取組のフォローアップを開始しまして、これについても取組実績をご報告します。当省としても、引き続き産業界と十分な意思疎通を図りながら、また国際的な動向を踏まえながら、適切な環境負荷低減対策に向けた取組をできるだけ後押しできるよう政策を展開していきたい

と考えています。

本日は、委員の皆様から幅広いご意見をいただける貴重な機会ですので、ぜひ忌憚のないご議論、ご意見をいただけますと幸いです。

以上をもちまして私からの挨拶といたします。

○皮籠石環境管理推進室室長補佐 次に、第7回小委員会からの委員の交代についてご紹介いたします。

日本商工会議所産業政策第二部長の湊元良明様です。小林委員からのご交代でございます。湊元委員から一言ご挨拶をお願いいたします。

○湊元委員 日本商工会議所の湊元でございます。よろしくお願いいたします。

○皮籠石環境管理推進室室長補佐 続きまして、国立研究開発法人国立環境研究所の白石委員から、同研究所の環境リスク・健康研究センター長の鈴木規之様にご交代となりますが、本日、鈴木委員におかれましては、所用につき欠席となります。

なお、亀屋委員、高村委員、崎田委員、馬場委員は、本日は所用により欠席となります。また、ご都合により、梶井委員は途中でご退席の予定でございます。

昨年まで委員として貴重なアドバイスをいただいております日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会の大石委員、日本自動車工業会の服部委員、京都大学の原田委員につきましては、委員をご退任されましたのでご報告いたします。

以上、本小委員会の委員総数20名に対しまして、本日は15名の委員にご出席をいただいております、定足数である過半数を満たしていることをご報告いたします。

今回は、議題1に関連し、VOC排出削減効果の定量的評価に関する調査についてご説明をいただくため、一般社団法人産業環境管理協会人材育成・出版センター所長の遠藤小太郎様、国立研究開発法人産業技術総合研究所環境暴露モデリンググループ主任研究員の井上和也様にご出席いただいております。さらに、議題2に関連しまして、水銀自主的取組の実績等についてご説明をいただくため、一般社団法人日本鉄鋼連盟大気分科会主査の中村知道様、普通鋼電炉工業会事務局長の田村一之様、一般社団法人日本鋳鍛鋼会部長の石坂進一様にご出席いただいております。お忙しいところありがとうございます。

それでは、以降の議事の進行は東海委員長をお願いいたします。

○東海委員長 おはようございます。本日もどうぞよろしくお願いいたします。

まず、事務局より配付資料の確認をお願いいたします。

○皮籠石環境管理推進室室長補佐 本日、お手元にお配りしているiPadに資料1か

ら資料4と参考資料を保存していますので、ご確認いただけますでしょうか。なお、資料2は2つに、資料3は3つに分かれていますので、ご注意ください。

なお、i P a d の操作方法についてご不明な点ございましたら、事務局の者が後ろにいますので、お声がけください。

議題

○東海委員長 それでは、早速ですが議題に入りたいと思います。

本日の議題は3つあります。1つ目に「VOC排出抑制のための自主的取組の状況」、2つ目に「水源要排出抑制施設の自主的取組の状況」、3つ目に「その他の産業環境対策に関する取組状況」となります。

1. 揮発性有機化合物（VOC）排出抑制のための自主的取組の状況

それでは、議題1の「VOC排出抑制のための自主的取組の状況」について、事務局より説明をお願いします。なお、質疑に関しましては各議題の説明終了後に行いますので、よろしくお願いいたします。

○立松環境管理推進室室長補佐 立松と申します。よろしくお願いいたします。

資料2—1をご覧ください。「揮発性有機化合物（VOC）排出抑制のための自主的取組の状況」についてご説明します。

1ページ目です。VOCとは、としており下に円グラフを2つ掲載しています。これは環境省の推計値ですが、29年度について、我が国の固定発生源からVOCは約65.4万トン排出されていると推計されまして、大きなところから、塗料関係が約38%、燃料関係が約20%、化学品が約7%となっています。一番多い塗料関係の内訳を右側のグラフに載せていますが、建物関係が25%、自動車の新車の塗装関係が約17%、続いて船舶関係、構造物の関係の塗装となっています。

続きまして、2ページ目をご覧ください。こちらでもVOCとは、としていますが、VOCは光化学オキシダントや浮遊粒子状物質の原因物質の一つとされていまして、VOCの排出抑制が求められているというものです。

3ページ目をご覧ください。法的な枠組みをご説明します。平成18年4月、大気汚染防

止法が改正されまして、VOCの排出抑制対策がスタートしました。法規制と産業界の皆様による自主的取組、これを適切に組み合わせて排出抑制を行っているものです。当省の目標としまして、3つ目のポツですが、平成22年度までに平成12年度比で約3割削減とじていました。

最後のポツですが、この当初の目標を上回る4割以上の削減を平成22年度までに達成しています。排出抑制対策を仮に廃止した場合、再び大気環境の悪化を招くおそれがあるものとされ、これ以降、新たな数値目標は掲げておりませんが、この排出抑制対策を継続しています。この小委員会でも、毎年度フォローアップをさせていただいています。

続きまして、4ページ目です。以下、30年度の直近の実績をご報告します。記載の41団体の皆様にご協力をいただいています。会社数としましては2万500社の方々から取組のご報告いただいています。

5ページ目です。全体における排出量を環境省が推計したものと自主行動計画についてご報告いただいたVOCの排出量を記載しているグラフです。青いグラフが全国の排出量、赤いグラフが自主行動計画のグラフです。赤いグラフですが、30年度で25.7万トンです。平成12年度に比べまして約59%、目標年度での22年度からさらに25%の削減となっています。

続きまして、6ページ目です。業種別、物質別の動向ですが、これまでの産業界の皆様のご取組により、着実に削減を進めていただいています。

7ページ目です。こちら以降は主要な業種についてのご報告です。最初に印刷関連の状況ですが、作業方法の改善、原材料の転換等により、直近では約2.4万トンまで削減という形で進めていただいている状況です。

続きまして、8ページ目です。輸送用機械器具製造業です。自動車及び附属品の製造業の方にご参加していただいています。塗着効率の向上等により、平成12年度から約6割削減をしていただいています。

続きまして、9ページ目は化学工業です。こちらは施設の密閉度の向上等の対策をしていただいております、平成12年度からは約3分の1の排出量となっています。

10ページ目です。石油製品・石炭製品製造業としていますが、実際は石油製品製造業です。陸上出荷設備へのペーパー回収装置の設置等により、平成12年度から約5割の排出量となっています。

続きまして、11ページ目です。普及・啓発事業のご紹介でして、例年ですが、VOC排

出抑制セミナーを開催しています。関東、中部、近畿におきまして、今年度、この開催をいたしました。

続きまして、12ページ目をご覧ください。燃料蒸発ガス関係の資料です。29年度より全国石油商業組合連合会様において、自主的取組をスタートしていただきました。対策としては、給油時、荷下ろし時の燃料蒸発ガスを回収する機器、具体的にはステージ2対応計量機等を導入することにより、平成22年度を基準とし、令和6年度までに排出されるVOCを3割削減するという目標を掲げていただいております、昨年12月末時点で2,265台のステージ2対応計量機を導入していただきました。当該計量機を設置したSSをe-ASと認定する制度が平成30年7月からスタートしておりまして、現在、322給油所が認定されている状況です。

続きまして、13ページ目です。「重防食水性塗料の普及について」としてしています。こちらは重防食水性塗料ということで、当該塗料の品質規格が平成30年9月にJIS規格となりました。また、首都高速道路株式会社様では、オール水性の塗装手法を確立し、全ての塗りがえ工事で実施していただいております。日本塗料工業様では、首都高速道路株式会社様の実績をもとに、屋外塗装分野での水性塗料の普及活動を推進していただいているというご紹介です。

続きまして、14ページ目です。こちらにも引き続いての対応ですが、産業環境管理協会様の自主的取組の支援ボードでは、業界団体等に属されていない皆様の支援という形で取り組んでいただいております。現在、このボードに参加していただいているのは20社の皆様です。より多くの皆様にこの自主的取組を実施していただきたいと考えており、右下に青色の四角で記載していますとおり、この業界団体に所属されていない事業者の方々の国からの働きかけについては、今後検討を行いたいと考えています。また、日本政策金融公庫による低利融資制度も引き続きご利用いただけます。

続きまして、15ページ目、「まとめ」です平成22年度は3割以上の削減を達成し、それ以降は新たな数値目標を設定せず、平成22年度比で悪化しないよう、業界団体が設定した「目指すべき方向性と方策」に基づきまして自主的取組を継続しています。直近の平成30年度では、平成22年度に比べて3割削減するなど、さらなるVOC排出抑制に貢献しているところ です。

また、光化学オキシダントの新指標、参考としてp.19に載せておりますが、こちらは減少傾向にある等、取組は一定の効果があったと考えられます。一方、p.17に載せておりま

す環境基準達成状況ですが、こちらは極めて低い水準で推移している状況でして、引き続きVOC排出抑制策が求められる状況と考えています。

なお、光化学オキシダントやPM2.5の生成機構は十分な解明に至っておらず、今後も科学的知見のさらなる充実等が求められています。こうした状況下にてVOC排出抑制対策を継続するには、削減効果を定量的に評価及び予測する必要があると考えられ、このための調査事業を今年度実施しました。この結果は資料2でご説明したいと思いますが、この継続事業を引き続き行いたいと考えています。

以上、現象解明のための研究成果や中央環境審議会の審議状況を注視しつつ、参加企業等の方々の負担軽減に留意しながら現在の取組を継続するとともに、毎年度のフォローアップも実施することとしたいと考えています。

以上が本文の説明でして、以下は参考資料です。冒頭ご説明しましたが、このVOC排出抑制対策の取組には、オキシダントの濃度の低減などを目的としていますので、これよりオキシダントの濃度等の状況について簡単にご報告します。

平成29年度の環境基準達成状況ということで、17ページ目です。左側に一般環境大気測定局のデータを載せていますが、全体で1,150局ある中で環境基準を達成しているところは0局と依然として極めて低い水準です。

続きまして、18ページ目です。こちらはオキシダントの日最高値の年平均の推移で、傾向としては近年ほぼ横ばいの形で推移しています。

19ページ目をご覧ください。先ほどご説明したとおり、環境基準の達成状況は極めて低い水準ですが、こちらはこれまでの改善状況をみるための新しい指標です。平成18～20年度ころから減少傾向でして、近年ではほぼ横ばいという傾向です。

20ページ目です。日本地図を2つ載せています。注意報レベルの濃度が10日以上出現した地域を記載しており、左側が19年度、右側が29年度です。左の19年度は黒丸としており、これがたくさんありました。平成29年度については黄色の丸としていますが、数が減少しています。

21ページ目です。PM2.5の環境基準です。環境基準の達成率としては、こちらは一般局で89.9%となっています。平成25年度以降、年平均値には緩やかな改善傾向となっています。

22ページは環境省の審議状況について記載したものです。中央環境審議会におきまして、光化学オキシダント対策は、大気・騒音振動部会に設置されました微小粒子状物質等専門

委員会にてPM2.5対策とあわせて審議がされています。この第10回におきまして、2021年度以降にさらなる排出抑制対策の検討を行うため、2020年度までの検討事項についてのスケジュールが示されました。この専門委員会の動向は、引き続き注視していきたいと考えています。

資料2—1のご説明は以上となります。

こちらから、その他の配付資料についてご説明します。まず、参考資料1ですが、今ほどまとめのページで触れました「目指すべき方向性と方策」でして、事業者の方々から3年に1度取組の方策を提出していただき、これに基づき自主的取組を実施していただいているものです。

また、参考資料2ですが、こちらは事業者の方に排出状況等を記載していただき、毎年度提出していただいているものです。

また、参考資料3ですが、前回の当委員会にて中国とインドの大気の規制動向等についてご報告した際に、地方の州などの状況なども情報を収集し、国として開示していつはどうかという旨のご発言を委員からいただきました。このため、今回、地方政府の状況について、株式会社野村総合研究所様をお願いしましてこの事業を実施していただき、その結果概要が参考資料3です。なお、参考資料1から3は、時間の関係で説明は省略します。

次に資料2は、効率的なオキシダント低減のために定量的な評価を行ったというもので、まとめでも触れさせていただきました。当該事業は、産業環境管理協会様に事務局となっただけでいただきました。また、VOC排出量からオゾン濃度をシミュレーションにより算出したのですが、この計算を産業技術総合研究所の井上様に実施をしていただきました。本日は、遠藤様と井上様にお越しいただいています。この資料2—2のご説明は遠藤様に、ご説明後、特に技術的なご質問へのご回答はお二人をお願いしたいと存じます。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、一般社団法人産業環境管理協会の遠藤様より、VOC排出削減効果の定量的評価に関する調査について説明をお願いいたします。

○産環協（遠藤様） ご紹介いただきました産業環境管理協会の遠藤と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、資料2—2をご覧ください。「VOC排出削減効果の定量的評価に関する調査」ということで、今年度、私どもが請負先となって実施しています。この結果の一部についてご報告します。

調査の背景と目的ですが、VOCの自主的取組は目標を上回ってのVOC排出削減が達成されるなどの成果が上がっていますが、引き続きベストミックスによる排出削減が求められる中、今後は企業等の負担にも留意をしながら進めていく必要があります。そこで本調査では、過去のVOC対策のご尽力と近年及び今後のVOC削減対策はオゾンの削減にどの程度効果があるのか、ということのを定量的に評価する手法について検討しました。

3 ページ目に調査体制を示しています。私ども産業環境管理協会が調査の事務局となり、シミュレーションによる計算は産総研の井上和也先生にお願いしています。大気関係のご専門の先生方と業界の方に委員になっていただき、実施内容や結果の検討を進めてまいりました。なお、委員長は梶井先生にお願いしています。この調査はほかにも調査項目がありますが、ここでは割愛します。

4 ページ目です。この調査の中で定量的に評価する方法としまして、4 ページの下にあるようなオゾン存在量低減効率というものを定義し、これを計算することによって評価を試みています。なお、光化学オキシダントの大部分はオゾンであるため、これ以降、「オゾン」という言葉を使っています。こちらの評価値は、分母にVOCの排出削減量をとっており、環境省のVOCインベントリーのデータなどを使って、何トン削減したかということを表しています。これに対して分子は、そのVOCの削減によりオゾンがどれだけ減ったかという計算値を示しています。これらで割り算をしますと、1 トンのVOCを削減したときにどれくらいオゾン濃度が下がるかを定量的に表すことが可能となります。この値が大きいほどオゾン削減効果が高いという意味になります。

5 ページ目にシミュレーションに供したモデルについて簡単に説明をしています。産総研で開発されたADMER-PRO、こちらのシミュレーションモデルを使っています。移流拡散だけではなくて、化学反応を加味した計算が可能となります。

6 ページ目に計算方法全体のイメージを示しています。まず、VOC対策を行う前のケースとして、ある時期、ある地方でのVOC排出量といった初期条件を与えてオゾン濃度を計算します。これが③の対策前オゾン濃度です。次にVOC対策を行った後、つまり、VOCの排出量を減らしたという条件に基づいて、もう一回オゾン濃度を計算します。これが④対策後のオゾン濃度になります。この2つを計算対象地域で引き算し、③-④を計算すると、この図の場合には、関東地方のオゾン濃度低減量が分布図のような形で出ます。そして、オゾン濃度低減量に計算メッシュの面積を乗じ、これを関東地域全体で足し合わせ、オゾン存在量低減量を求めます。最後にオゾン存在量低減量を関東地方におけるVO

C排出削減量で割り算しますと、オゾン存在量低減効率が出ます。この効率値は、地方ごとに一つの値が計算されます。また、オゾン存在量低減量を、関東地方でしたら関東地方の面積で割り算しますと、オゾン濃度の平均低減量になります。

7 ページ目に、実施した計算のケースを一覧として示します。過去および近年の2 つについて計算します。2005 年をベースにして2010 年のVOC削減を行った状態、これを対策の前後として計算をしているもの、これが1 番目の対策初期です。2 番目は近年の計算ということで、2015 年をベースとて10%ほどVOCを削減してみた場合の計算を実施しています。この①、②をもって過去と近年についての計算をしています。

そしてVOCの固定発生源の範囲ですが、環境省のVOC排出インベントリーで業種別に取りまとめている主要な発生源の内、8 業種としています。これは計算時間の制約によるものです。

計算対象としては、地方は関東、近畿、そして東北です。中部地方は近畿と似たような傾向を示すということで、より特徴の違う東北地域を取り上げています。

それから気象の条件ですが、夏場にオゾンが高濃度で発生しやすい日を2005 年度の中から選択をし、その日の気象条件を与えて計算しています。

次に8 ページ目の計算条件です。VOC、NO_x、オゾン等の値の与え方ですが、2005 年の①の対策初期については、ADMER-PROに内蔵されている排出量データをそのまま利用できるということで、2005 年のデータを使っています。これはNO_xについても同じです。

対策初期の時期の削減後のVOCデータは、インベントリーの業種別値からデータをとっています。近年の計算ケースについて、VOC、NO_xともに初期値は2005 年度の60%という値を使用しています。これは実測値のおよその比で、VOC、NO_xともに2005 年からおよそ4 割減っているという測定値の状況ですので、簡易的にこのような値を与えています。

それから、植物起源VOCは、一番上の表の下に注釈で書いていますが、EPAのモデルを補正して与えています。この計算では、VOC削減のみを行った仮定に基づいて計算をしています。よって、VOCの削減前と削減後でNO_x排出量と植物起源VOCは同じとして計算をしています。同時に複数の値を動かしてしまいますと解析が複雑になってしまうので、仮定的にVOCのみを削減して計算をしているものです。その他初期条件は、一番下の3 番のとおりです。

9 ページですが、オゾンの削減効果を計算する前に、再現性の確認ということで、実測値とシミュレーションの計算値が合うかをオゾン濃度と風向により比較をしています。こちらの図のように、これは関東の2005年ベースの計算ですが、南東の風が吹いて、東京湾岸地域で比較的高濃度のオゾンがみられ、実測値とシミュレーションは定性的に合致していると確認できました。

次に10ページから3枚のスライドが主要な結果になります。左側の青い図面がVOCの排出削減量になります。8業種の合計値をこの計算セル毎の分布として示しています。関東地方でおよそ7万トン強のVOC排出削減を図ったとき、対策前後のオゾン濃度を計算して、差分をとったものが右の図になります。

これをみますと、東京の湾岸部近郊あたりに非常に濃い青の部分が現れていまして、これはVOCを削減したときのオゾン削減の効果が高い部分を表しています。これに対して北関東のあたりでは、緑色もしくは黄緑色の分布があり、こちらはVOCの削減をしてもオゾン濃度がほとんど変わらない、もしくはわずかに増えてしまう領域を表しています。

右の絵の下に平均値低減量としていますが、この計算条件のもとで、関東地方の平均で0.5ppbオゾン濃度が下がることを表しています。関東地方は非常に特徴的でして、この右の図の凡例にあるように、VOC削減がオゾン削減に効くところと、効かないところの差が非常に大きく、3地方の中で最大のレンジが広いというのが特徴となっています。

次に、11ページ目が近畿地方の結果になりますが、同じように左側が排出削減量、右側がオゾン濃度変化となっています。こちらは関東地方に比べて平均値低減量が小さく、関東は0.5ppbであったのに対し、近畿の計算値は0.035ppbとなっています。それから最大と最小の差、オゾン濃度低減に効くところ、効かないところのマックス、ミニマムの差が小さいことが関東地方と比較して言えます。

12ページが東北地方になります。この傾向がさらに顕著になり、オゾンの平均値低減量が-0.0058ppbと、これあくまで計算上の話ですが、オゾンが微増してしまう結果になります。オゾンの削減に効く領域、ここでは青い領域になりますが、東北地方の中でもこの領域が狭いと、都市部に限られる結果になっています。そして、オゾン削減に効く、効かないのマックス、ミニマムのレンジについても、さらに小さい幅になっていることが特徴です。

これらがオゾンの濃度低減の計算値ですが、効率を計算したのが13ページです。10ページから12ページまでは2005年ベースの計算でしたが、これを同じように2015年ベースで計

算をして効率を求めたものがこちらのグラフになります。計算時期が2つ、3つの地方、6つのケースについて計算したことになります。これをみると、オゾン存在量低減効率が関東、近畿、東北の順になっています。それから、2005年のケースに比べまして、近年の計算値のほうが効率は小さくなっています。つまりVOC削減がオゾン削減に効きにくくなっているという傾向があります。それから、関東に比べまして近畿のほうが、このオレンジのバーが青に比べて効率が悪くなる割合が大きいということがわかります。

次に、14ページです。このシミュレーション計算だけではなくて、別の衛星観測に基づいた別の研究がありまして、こちらでも定性的に似たような傾向を示しています。関東圏でVOC削減が効く領域、ここでは青とか緑の領域が広いということ、それから過去に比べて近年が、このVOC削減が効く領域が狭くなっていることが表れています。

15ページ目は、オゾンの感度レジームといいまして、VOC削減がオゾン削減に効くかどうかはVOCとNO_xの比率によって変わってくることが知られています。本検討での結果も、これに合致するような結果になります。

最後の16ページ目、まとめです。①ですが、VOC対策が関東地方ではオゾンの削減効果が認められました。ただし、これは地方によって削減の効率が異なりまして、関東、近畿、東北の順に小さくなっています。さらに過去に比べて近年、VOC削減が効きにくくなっているというようなことがわかりました。今回の計算は夏季の典型的な気象パターンに限って計算をしていますが、近年は春先にもオゾンの注意報が出たりしていますので、別の気象条件での検討というものが必要になります。また、現実にならば検討していくためには、NO_xの値も変えながら計算するようなことも必要になります。さらに将来的には、ほかの評価値のあり方や経済効率なども考えて検討を進めていく必要があると考えています。

検討の初期段階の結果ですが、以上です。

○東海委員長 ありがとうございました。

ここで、本課題について崎田委員より事前にご意見をいただいております。事務局よりご説明をお願いいたします。

○皮籠石環境管理推進室室長補佐 それでは、崎田委員からのコメントを読み上げさせていただきます。

「VOC排出削減策が進んでいると受け止めました。具体的には、ガソリンスタンドの燃料蒸発ガス対策の『大気環境配慮型SS（e→AS）認証』の仕組みづくりに関わった

者として、現在322給油所を認定する取組を進めている業界はじめ関係者の皆様に敬意を表すると共に、様々な業界で自主的な取組みが進んでいることを評価させていただきます。

一方、VOC排出削減は進んでいるものの、VOCが影響していると言われている光化学オキシダント濃度は環境基準を達成しておらず、近年ほぼ横ばいで推移しているという事は残念です。その点に関して下記2点申し上げます。

①資料2―1の5ページグラフを見ると、全国のVOC排出量の中で、自主行動計画を策定している事業者からの排出量は平成12年で約45%ですが、平成29年は40%に減っています。大規模事業者だけでなく中小事業者にも取組が広がるように、業界団体や自治体などを通じ、適切な施策を実施していただきたいと考えます。

②資料2―2にあるような、VOC削減効果の定量的評価を継続して実施していただき、自主的取組の継続に向けて、その効果を見える化していただきたいと考えます。」

○東海委員長 ありがとうございました。

今のご意見について、事務局よりコメントをお願いいたします。

○上條環境管理推進室長 上條でございます。よろしくお願いいたします。

ただいまの崎田委員からのご意見に対し、回答します。

初めに、自主的な取組が進んでいるという一定のご評価をいただきました。その上で、オキシダントの濃度の環境基準については、まだ達成していないことを踏まえた上での2点のご意見でした。1点目の、大規模事業者だけではなく小規模事業者にも取組が広がるように適切な施策を実施していただきたいとのことですが、資料2―1の14ページを見ますと、従来から私ども、産業環境管理協会のVOC自主的取組支援ボードで、いわゆる業界団体に属していない方々、企業に対して取組をしているとご紹介しました。ただし、まだまだ事業者数が少ないのが現実ですので、今後、委員からのご指摘もあつたとおり、業界団体、また自治体を通じて普及促進を行ってまいりたいと思っています。

2点目のVOC効果の定量的削減については、ただいまご説明にあつたとおりですが、次年度以降も引き続きこの事業を継続しまして、詳細な検討を行ってまいりたいと考えています。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、質疑に移ります。

それでは、梶原委員。

○梶原委員

資料２―１と２―２、あわせてご質問したいのですが、資料２―２のようにオゾンの濃度低減についてシミュレーションを使って計算し、メカニズムを把握しようとするものの大きな目的の一つは、ＶＯＣの排出削減を行っているにもかかわらず、オゾン濃度が余り下がらない理由は何か、という問題意識があるためだと思います。それについて、ＶＯＣは光化学反応を経てオゾンになるので、ＶＯＣを削減してもリニアではオゾンが減っていないというメカニズムにおいて、今までの過去10年、15年のオゾン濃度の推移が余り顕著に減っていないということを、シミュレーションを使ってどこまで説明できるのでしょうか。

関連して、資料２―２の10ページの図をみると、ＶＯＣを7万トン減らした時にオゾン濃度は大体0.5ppbというオーダーで低減したとありました。7万トン減らすというのは、かなり大きいと思うのですが、オゾン濃度が減るのが0.5ppbであると計算的に出てくるとすると、ＶＯＣ削減の効果は余り大きくないことが計算上でも説明できたことになるのでしょうか。だとすると、ここから先のオゾン削減対策は、より効率的なことをこれらから提案できる可能性があるのかをお聞きしたいです。

○東海委員長 それでは、最初にご意見等承ってから事務局にご返答をお願いしたいと思います。

それでは、池田委員。

○池田委員 ＶＯＣ排出量値は、先ほどから指摘があるように、自主的取組を行っている企業の努力により、2000年度比で約6割もの削減を実現しているところです。他方で、我が国の大気環境中の光化学オキシダント濃度の環境基準の達成水準は、依然として極めて低い状況です。

昨年度この会合で要望したように、今年度からＶＯＣ排出削減効果の定量的評価に関する調査が開始されました。ご説明のとおり、一定の成果は出てきていますが、近年、ＶＯＣの削減がオゾン削減に効きにくくなっているなど、まだまだＶＯＣの排出抑制効果を定量的に確認する上での課題が残っていると認識しています。自然由来のＶＯＣの影響なども含めた分析の精緻化により、科学的知見のさらなる充実を図る必要があると考えています。

加えて、海外からの越境汚染の影響の把握も課題であり、光化学オキシダント発生のメカニズムの解明を着実に進めていただきたいと思います。

○東海委員長 ありがとうございました。

続きまして、漆原委員。

○漆原委員 VOCの削減の効果が一定の割合出ているところは、まさに自主的な取組の成果だと思っていますが、その一方で、業界団体に属さない企業等への対応については、例えば資料1にありましたように、低VOC製品のJIS化を進めていくとともにグリーン調達の品目に加えていくことなどを通じて、そういった製品が積極的に使用されるような取組をさらに進めていただくことが、これからも重要になってくると思っています。

そのうえで、池田委員からもご発言ありましたが、天然由来のVOCをどう考えるかというところでして、その光化学オキシダントの発生に対する寄与度はわかりませんが、森林・海洋由来もあるわけです。我々の日常的な活動以外から発生するVOCと光化学オキシダントの関係をどう評価していくのか、もちろん、自主的取り組みの効果もあることから今後も継続するとしても、それでも減少しない光化学オキシダントにどう対応するかについて、そろそろ検討する必要があるのではないかと思います。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、佐藤委員。

○佐藤委員 VOCの削減については、自主的な努力により削減の効果が出ていることは理解しました。ただオキシダントの減少については、ご説明にもありましたが、因果関係がなかなか解明できていない点があると思います。先ほどのご意見にもありました通り、自然由来、あるいは今地球温暖化が進んでいますので、温暖化の影響も恐らくあるのではないかという気がしております。そういう因果関係も踏まえてもう少し知見を高めることが必要ではないかと思っています。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、永松委員。

○永松委員 業界、特に製造業者におきましても回収設備の設置等やりながら削減に努めてきまして、評価いただけるような効果も出てきたと思っています。

一方で、さらなる削減については、コスト的にも技術的にも大変難しい状況にもなっていますので、先ほどからお話がありますように、自然由来のVOCもあるということ、また、いろいろ光化学オキシダントにかかわる要素も多いということで、この調査をぜひとも進めていただき、VOCと光化学オキシダント関係性を明確にしていきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○東海委員長 ありがとうございました。

竹内委員。

○竹内（純）委員 私からも、今まで出てきた議論と重複するところではありますがコメントさせていただきます。因果関係というのが解明し切れない状況において、解明できないから規制がすべて無駄だというわけでは決してないのですが、規制の対応というのは全てコストがかかるわけです。因果関係の究明というのが急がれるところかと思います。

3年ぐらい前にこの委員会で、因果関係がわからない中でどこまで規制すべきなのか、海外はどういうふうに行っているのかを調査するべきではないかということをお話しして、その後、諸外国のこうした規制、大気汚染等のVOCの規制等の比較について調査をしていただいたと認識しています。改めて、諸外国がどういうところでバランスをとっておられるかも参照しつつ、適切な規制をしながら、知見の蓄積を待つということが必要なのではないかと思います。調査していただいたものを、改めて委員にも共有をいただければと思います。

○東海委員長 ありがとうございました。

他のご意見はよろしかったでしょうか。

では、事務局からよろしくお願いします。

○上條環境管理推進室長 多くの貴重なご意見、ありがとうございました。

初めに梶原委員から、資料2-2の10ページでVOCを7万トン減らしても、オゾン濃度が0.5ppbしか低減しないとすると、余り効果がないのではないかということでしたが、科学的なご質問については産総研様から後ほどお答えいただきたいと思います。

池田委員から、今年度定量的評価をやったことについてご評価いただきました。まだまだ課題が残っていますので、この科学的解明を着実に実施してまいりたいと思っています。

また、漆原委員から2点ご意見がありました。VOCの削減効果が出ている一方、業界に属さない方々へ取組が必要であるとのご指摘については、先ほど崎田委員のご意見に関しても申し上げましたが、これらの方々に対する取組をより一層進めてまいりたいと考えています。

また、もう一点、天然由来のVOCをどう考えていくのかについてです。これも繰り返しますが、先ほどの定量的評価を着実にやっていく中で、また、このシミュレーションを単にデータとして出すだけでなく、さらにそれをどのように使っていくのかということは今後検討してまいりたいと思っています。

それと、佐藤委員からご意見がありました。削減効果に対して理解を示していただきまして、ありがとうございます。しかしながら、この因果関係がまだまだ解明していない、温暖化も関係するのではないかとのご意見でした。こうした知見をさらに積み上げてまいりたいと思っています。

また、永松委員からは、削減に当たってコスト的にも難しいとありましたが、こうした調査を行っていきながらこの自主的取組をやっていきたいと思っています。

また、竹内委員から、海外についてのVOCの状況について調査をして、そうした調査を考慮しながら適切な取組を進めるべきというご意見がありました。科学的知見とともに海外のVOCの状況は一定程度わかっているのですが、それと日本の取組の比較ということを含め今後さらに行っていかなければならないと思っていますので、こうしたものに適切に対処してまいりたいと思います。

○東海委員長 どうぞ。

○立松環境管理推進室室長補佐

先ほど梶原委員からいただきました資料2の10ページ目のところで、VOCの排出量は減っているけれども、オゾンの濃度は余り変わっていないというご指摘ですが、ご趣旨としましては、この結果をどういうふうに今後政策に生かしていくかということかと思いますので、事務局から回答したいと思います。

ご説明したとおり、今回はVOCだけを削減したという条件で計算しており、NO_xを減らしてみたらどうなるか、また、VOCとNO_xを両方とも減らしてみたらどうかというような検討を来年度以降させていただきたいと思っています。我々としましては、それらの成果も踏まえまして、今後どのようなことが政策に反映していけるのかを検討したいと考えています。

○東海委員長 ありがとうございました。

ご意見、ご質問どうもありがとうございました。事務局においては、本日いただいたご意見も踏まえながら、特に最後の竹内委員から指摘をされた定量的な評価の中では、政策効果とか先行国の動向も踏まえながら進めることによって、もっと前に進むことができるのではないかと感じています。来年度も取り組んでいただくようよろしくお願いいたします。本日の意見を踏まえながら進めていただければと思います。

産総研の井上先生、お願いします。

○産総研（井上様） 実施者の井上です。先ほど指名されたので補足します。

先ほどの10ページのスライドです。全体としては0.5ppbの減少ですが、最大のところでは4.1ppbの減少がありますので、場所的に高い効果が得られているところもあります。

今回わかったのは、場所によっては効果が高いところもあり、一方で余り効果が得られないところもある。その効果が近年だんだん減ってきているということです。近年、VOCを削減するのにコストがかかりやすくなっている、それに対して、得られる効果がさらに少なくなっている状況が把握できたと考えています。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、時間も限られていますので、次の議題に移りたいと思います。

2. 水銀要排出抑制施設の自主的取組の状況

議題2、「水銀要排出抑制施設の自主的取組の状況について」ということで、事務局より説明をお願いします。

○合田環境管理推進室専門職 それでは、議題2について、資料3—1を用い、「水銀の大気排出に関する動向」の前提についてご説明します。

まず、1ページ目です。こちらに水俣条約の国内担保措置の概念図を記載していますが、水俣条約は、水銀の人為的な利用、大気への排出、水、土壌への放出、廃棄物に至るまでのヒト健康及び環境に与えるリスク低減を目的とした規制を定める条約でして、既に2017年に発効されています。本日、ご報告いただきますのは、赤枠で記載しております条約8条が求める大気排出の国内担保措置である大気汚染防止法についてです。

2ページ目です。条約の第8条が求める大気排出について、国内におきましては、5施設について規制を定めています。また、下に水銀の世界と日本の大気排出量を示しており、左枠には最新のUNEPの公表情報を記載しています。世界の大気排出量は、全体で2,224トンが排出されているとしています。地域別の内訳としては、日本を含む東アジア・東南アジアが39%で最大であり、次に南米、アフリカ等が16%となっています。また、事業種別の内訳ですが、38%を小規模金鉱山が占めており、続いて石炭燃焼、非鉄金属、セメント生産、廃棄物焼却との順に排出されています。

また、右枠の国内に移ります。こちらは国内のインベントリー情報の概要を記載しまして、世界の排出量を2,224トンと考えても、全体で16トンと約0.7%が日本から排出されている状況です。また、赤枠で示していますが、条約のカバー率としては約81%をカバ

一している状況です。

次のページで国内担保措置の概要についてご説明します。3ページ目です。国内担保措置として2018年に改正された大気汚染防止法が施行されています。この施行による水銀の大気排出に関する事項の目的は、条約の的確かつ円滑な実施を確保するために、1)条約対象施設の規制と、事業者の2)自主的取組を合わせて水銀大気排出抑制を図るとしています。規制対象施設におきましては、条約と同一の先ほど説明した5施設を水銀排出施設と設定されており、新設・既設施設を含み、設置または構造等の変更の届出、水銀排出基準の遵守、水銀の測定・記録・保管が義務づけられています。

昨年度は規制対象施設の届出情報が地方自治体を通じ環境省へ報告されており、中央環境審議会の大気排出基準等専門委員会にて公表されています。下の表に記載していますが、総計としては4,458施設が届出されており、そのうち4,000超は廃棄物焼却が占めているとされています。

また、今年度には、2018年度、つまり昨年度に測定されたものが、規制対象におきましては環境省に報告され、同専門委員会等で審議いただくものと思います。

次ページにて、改正大気汚染防止法に義務づけられた自主的取組についてご報告します。4ページ目です。上段には先ほどのページと同じことを記載していますが、条約対象施設と同等に水銀を相当程度排出しているとして、条約対象施設に準じた自主的取組が求められている施設を、国内においては要排出抑制施設と大気汚染防止法にて定められています。この施設は、鉄鋼製造施設のうち焼結炉と製鋼用電気炉が対象となっています。なお、自主的取組を実施すること自体が法令で定められており、設置者に求められる具体的事項においては、自ら遵守する基準の作成、水銀濃度の測定・記録・保存、取組状況・評価の公表となっています。

本委員会の第3回、過年度において自主的取組をVOCと同様にフォローアップすると定めており、第6回には、鉄連等3団体様の共同の自主的取組について、自ら遵守すべき基準作成についてご報告いただいています。本日、第8回においては、この後、鉄連等3団体様より測定結果に基づく取組状況及び自己評価の結果をご報告させていただき、また鉄鋼業全体の要排出抑制施設における状況について、当省製造局よりご報告します。

私どもからの説明は以上ですが、先ほどと同様に参考資料についてご説明します。参考資料4ですが、水銀の大気排出について我々も情報収集が必要であると考えておりまして、今回、野村総合研究所様にお願いした結果の概要を添付いただいています。本日、時間の

都合上こちらの説明は省略します。

○東海委員長 ありがとうございました。

続きまして、一般社団法人日本鉄鋼連盟の中村様より「水銀自主的取組の実績等について」説明をお願いします。

○日本鉄鋼連盟（中村様） 日本鉄鋼連盟の中村です。よろしくお願いいたします。

これから3団体の自主的取組の中身についてご報告します。用いる資料は、3―2という資料が2つありますが、前が本編で、後ろのデータ集が参考資料となります。まずは本編のからご説明します。

前回は約1年前なので、過去も振り返りたいと思いますが、まず2ページ目です。きょうご報告する中身になります。一昨年になりますので、自主的取組の概要の振り返りをします。2番、3番で、2018年度、一昨年度の取組の実績等をご説明します。4番に「参考情報」と書いてありますが、1年ほどたっていますので、その中身もご説明します。

3ページ目です。自主的取組の概要です。対象事業所としましては、日本鉄鋼連盟、普通鋼電炉工業会、日本鋳鍛鋼会、この3団体に所属する会員メーカーおよび関連会社で、自主的に参加いただいた事業者になります。対象施設は、製鉄の用に供する焼結炉、製鋼の用に供する電気炉、この2つの施設を対象としています。取組事項としては、大気汚染防止法に基づく対応になりますので、自主管理基準の設定、水銀排出濃度の測定、記録、それと保存、それから、取組の実施状況の評価と公表です。

ここで参考資料の21ページ目以降を先に説明します。この後、実績をご報告するにあたり細かい区分け等がありますので、そもそも鉄鋼業のどこから出るのかをおさらいしたいと思います。

ページ21です。今回対象となりますのは焼結炉と製鋼用の電気炉です。焼結炉というのは、左上にあります。海外からもってきた粉の鉄鉱石を固める施設です。また、右側下に製鋼用電気炉とありますが、これはいわゆる鉄スクラップを溶解して鋼にする原料です。それぞれをいろいろなプロセスを通しまして製品にする中のごく一部になります。

次の22ページです。焼結炉の中に一部、製鉄ダストから還元鉄ペレットを製造する施設があります。製造プロセスの中で、鉄を多く含んでいるダストが発生します。それを固めて、再度原料に用いる設備です。

その次、23ページ目です。これは鋳鋼品の製造プロセスになります。鋳鋼品というのは、鉄スクラップ、くず鉄を溶かして鋳型に鋳込み鉄をつくることで、この中の鉄くずを溶解

する電気炉がプロセスになります。

その次、同じく鍛造です。こちらも鉄くずを溶解する電気炉が対象です。その隣に精錬のL F炉とありますが、こちらが電気炉として届け出してあるものが対象になるという形です。

次、L F炉です。これは一度転炉とか電気炉である程度精錬されたものをさらに精錬する設備です。電極で冷えないように加熱しながら精錬をする設備です。

次、焼結炉です。この後、測定結果を示す際の排ガス処理の区分等で示しています。焼結炉というのは、焼結原料を上にある焼結炉で焼き固める設備です。そこから出てきた排ガスは、基本的に除塵設備で除塵します。設置している地域あるいは施設によって、その後脱硫あるいは脱硝設備を設置しています。測定結果は、この煙突の手前の測定結果を表示しています。

その次、27ページ目です。還元鉄ペレット製造施設です。基本的に一緒でして、高炉・転炉ダストをこの丸い回転する炉の中で焼成しまして還元鉄ペレットをつくるという設備です。そこから出てくる排ガスをバグフィルターで集塵しまして煙突から出すという設備になります。

次、28ページです。こちらは電気炉の仕組みです。電気炉については、分流方式、合流方式と排ガスの系統で2つに大きく分かります。電気炉は普通、工場の建屋の中にあります。そこから出てくる排ガスは、資料の上でみますと、直引集塵機と建屋集塵機とで2つあります。基本的にどちらもバグフィルターで排ガスをとります。この直引き、電気炉から直接出てくる排ガスと建屋から出てくる排ガスを別々のバグフィルターで集塵するもの、これを分流方式といいます。下側が、建屋から出てくる排ガスと電気炉から出てくる排ガス、これを合わせて処理しているもの、これが合流方式となっています。

以上を頭の中に入れていただき、4ページ目の説明に戻ります。

まず、自主管理基準値の設定です。事前に測定した水銀の排出実態、海外の規制動向、水銀排出施設に係る排出基準の考え方等を考慮して、下に示すような自主管理値を設定しています。焼結炉、製鋼用の電気炉は基本的に $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ で設定しており、このうち製鉄ダストから還元鉄ペレットを製造する施設というのは、水銀排出施設の非鉄金属の回収整備と類似の施設ということで、それに相当する $400 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ という数値を設定しています。

次のページです。水銀の測定等ですが、こちらは年1回測定しています。測定方法あるいは自主管理基準値を超過した場合の再測定は、法律と同様のやり方で行っています。た

だし、主に鋳物用の電気炉に関しては10トン未満の生産量のものについて、製鋼用に供する電気炉のうちLFは排出量が少ないだろうということで、現在は3年に1度測定をしています。

公表については、毎年1回、鉄鋼連盟で各事業所からの結果等を徴収・整理しています。必要な場合には、各事業所にヒアリングを行っています。公表は鉄鋼連盟のホームページ上で報告する用意をしています。公表の中身としては、一番下にありますが、事業者名、施設数、達成施設数、排出総量、原単位等としています。

7ページ目です。この後は実績です。2018年度の取組結果になります。56社の事業者に参加いただきました。施設数は、製鉄の用に供する焼結炉が28施設、製鋼の用に供する電気炉が152施設になります。

9ページを開いてください。これからは結果の測定実績についてのご報告になります。まずは焼結炉についてです。焼結炉のうち、ダストを処理する焼結炉を除く普通の焼結炉です。これについては、排ガスの処理方法によって3つに区分して評価しています。まず除塵のみ、それから除塵と湿式の脱硫、除塵と乾湿の脱硫で区分しています。その中に施設数 $n=8$ とあります。例えば除塵+湿式脱硫で、6施設で $n=5$ とありますが、これについては、2つの施設で1つの排ガス処理を用いているので、実際の測定データが1つ少ないという形になります。同じように、乾式脱硫の場合には12施設で $n=17$ で、2つの施設で合流して処理している形になります。その右側に測定値の最小と最大、平均値を入れています。一番右側に排出原単位ということで用意しています。排出原単位は、焼結鉄の生産量当たりの水銀排出量という形にしています。

まず、除塵のみですと、平均値で $20.3 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 、湿式脱硫だと平均値 $9.8 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 、乾式脱硫だと平均で $8.9 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ となります。測定値で一番大きかったのは除塵のみで $30.8 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ です。ほかはそれより低いという形になります。自主管理基準値は $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ですので、いずれの施設も達成しているという形になります。排出原単位は除塵のみが一番大きくて、 $41.2\text{mg}/\text{焼結鉄 t}$ になります。

次のページ、こちら焼結炉です。製鉄ダストから還元鉄ペレットを製造する施設になります。こちら、排ガス処理は除塵のみです。施設は2施設のみです。測定値は、最大と最小は資料の通りになりまして、平均値をとりますと $83 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ということになります。原単位は、原料の処理当たりになっています。燃料処理当たり $763.5\text{mg}/\text{焼結鉄 t}$ になります。基準値が $400 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ で最大値が $110 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ になりますので、こちら自主管理基準値は達

成しています。

次のページです。製鋼用の電気炉についてです。資料の左側は、用途別に4種類に分けています。資料の右側は先ほどお示しした集塵の方法で、分流方式と合流方式と分けています。施設数と数が合わない、例えば1の圧延用鋼塊を製造する施設の中で、合流方式のところで45施設で $n=56$ とありますが、これは1つの施設ですが排ガスの集塵システムを複数もっているという施設が幾つかありまして、そのために測定結果が増えている状況です。用途別で、1番の圧延用鋼塊と2番目が鋳鍛鋼用、3番目の出鋼量の小さい10トン未満の施設、4番目のLF炉という形で分けています。

実績については、先ほどと同じように測定値として最小値と最大値、それから平均値、排出原単位を用意しています。自主管理基準値は焼結炉同様に $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ですが、いずれも算術平均でほぼ1桁、一番大きいところで分流方式の直引集塵で $4.8 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ です。最大値については、測定値の最大値が圧延用の鋼塊を製造する施設の合流方式の中の最大の $49 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ と出ます。この中では $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ はクリアしており、いずれも自主管理基準値を達成しています。なお、幾つかの施設は不検出あるいは定量下限値未満という数値が出ている状況です。

次のページです。今の結果および生産量、排ガス量等を考慮しまして水銀の大気排出量を算定したのが12ページになります。焼結炉からが2.4トン、製鋼用の電気炉からが0.43トンということで、全体で2.8トン程度がこの3団体から出ている状況です。

13ページ目、達成状況です。先ほどご説明したように、焼結炉については普通の焼結炉26施設、還元鉄ペレットを製造する施設が2施設、いずれも達成している状況です。

14ページです。達成施設は151施設と記載しています。自主管理目標値 $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ をクリアしているのが151施設です。当初、152施設が参加するといっていますので、1施設が抜けています。これについては、下に※で注意書きをしています。実はこの施設、一回測定しますと $120.1 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ という数字が出ています。ただ、実際的には、この施設は測定した後すぐに設備自体の操業を止めてしまいまして、しばらく動かないという状況で、本来実施すべき再測定ができず、きちんとした評価ができなかったため、参考ということで1施設を外している状況です。ちなみに、この施設は今年度もほぼ動いていない状況です。また当面、動くこともないと聞いています。

次のページです。今、そういうことでこの3団体の自主的取組については、評価的には維持管理基準値を達成しているということで、適切な取組ができたと評価させていただい

ています。

16ページ目です。日本鉄鋼連盟のホームページに9月30日付で公表しています。資料にはそのホームページを参考に載せています。1番目に経緯が書いてあります。2番目に、一昨年ご提示させていただきました自主的取組の内容の写真を載せています。これについては、一度提示しましたが一部修正が入りましたので、それを更新している状況です。3番目に、取組実績のところに2018年度の取組の実績を載せた状況です。

全体の説明は以上ですが、この後、データ集を参考でご説明します。こちらは、先ほどご説明しました測定結果の測定値の度数分布を示しています。

まず、3ページ目を開いてください。3ページ目は、焼結炉、ペレット焼成炉の結果です。焼結炉については、水銀排出濃度に対して度数って余り明確な区別がなくて、全体的に広がっているような状況でした。

4ページ目、こちらは製鋼用の電気炉です。排出濃度が $5\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 未満、これが約80施設あり、多くは非常に濃度が低いと考えています。ただ、幾つかの施設で $45\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 以上、あるいは $30\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 以上という、大きい数字が出るという状況でした。

5ページ目、10トン未満の電気炉については、 $1\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 未満のものが全てという形になります。

6ページ目がLF炉についてです。多くは $1\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 未満ですが、幾つかの施設で $25\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 以上の数字が出ている状況です。

○東海委員長 ありがとうございました。

続きまして、製造局金属課より「鉄鋼業の要排出抑制施設における自主的取組の実施状況」について、説明をお願いいたします。

○藤田金属課課長補佐 資料の3-3、「鉄鋼業の要排出抑制施設における自主的取組の実施状況」についてご説明します。

1ページ目をご覧ください。大気汚染防止法上の水銀の大気排出対策としては、大きく2つあります。このページの左半分が実際の規制対象施設、水銀排出施設です。石炭火力発電所などが該当してしまして、上から2番目の排出基準にも書いてありますとおり、排ガス中の水銀濃度について法令上の排出基準が設定されており、その法令上の排出基準を遵守する義務が定められています。

一方、右半分の要排出抑制施設ですが、こちらは法令上に排出基準等が定められていません。しかし、排ガス中の水銀濃度について自主的に管理基準を設定して、事業者様の自

主的取組が求められる施設です。右上にあります、製鉄の用に供する焼結炉、製鋼の用に供する電気炉という2つの施設が要排出抑制施設とされています。今回、この要排出抑制施設に対する事業者様の自主的取組の状況を確認しました。

その結果について、次の2ページ目をご覧ください。まず、1. の要排出抑制施設の施設数です。日本全国にこの要排出抑制施設が幾つあるかですが、表の全施設数の上段をご覧くださいと、製鉄の用に供する焼結炉というのは全国に28施設あり、製鋼の用に供する電気炉は165施設あります。このうち、自主的取組の実施状況を確認したフォローアップ対象施設数は下の段に書いており、焼結炉の場合は28施設中28施設で、電気炉については165施設のうち155施設でした。電気炉については、施設数ベースでみますと165施設分の155施設ということで、94%程度カバーしていますが、実際の鉄鋼の生産量ベースでみますと、99.9%、ほぼ100%をカバーしているところです。

2. の自主管理基準の設定状況ですが、焼結炉、電気炉とも $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ という目標とがそれぞれ定められておりました。

この目標について3. の自主管理基準の達成状況です。まず、製鉄の用に供する焼結炉ですが、28施設全てについて目標を達成しました。電気炉についても、155施設全てについてこちらも100%自主管理基準の目標を達成しました。焼結炉、電気炉についても、それぞれの自主管理基準の目標を達成している状況です。

○東海委員長 ありがとうございました。

ここで、本議題について崎田委員より事前にご意見をいただいております。事務局より説明をお願いいたします。

○皮籠石環境管理推進室室長補佐 読み上げさせていただきます。

「日本鉄鋼連盟など鉄鋼関連3団体の連携した水銀自主的取組の実績を拝見いたしました。

水銀水俣条約の対象業種ではないものの日本国内では排出量の比較的多い産業として、自主管理基準の設定、水銀排出濃度の測定、記録、保存、そして公表と、自主的に取り組んでおられることを高く評価します。

特に、全ての対象施設が自主基準値以内とのことで、評価結果に安心いたしました。

なお、ほとんどは排出量が自主基準値より大幅に少ない中で、いくつか基準値以内ながら高めの施設もあり、このような施設の今後の排出量の推移や低減策などに、業界としても関心を持っていただきたいと考えます。

また、高い数値が出た後に休止して、測定対象事業所から除外した施設がありますが、休止の継続あるいは今後の動向に関して、自主管理を徹底していただきたいと考えます。」

○東海委員長 ありがとうございました。

今のご意見について、事務局よりコメントをお願いいたします。

○上條環境管理推進室長 今のご意見に対しまして私からは、最後にご指摘のありました、一度測定したものの、その後休止になった1施設。これについては、現在のところ休止ということですが、今後稼働される場合には、適切に自主管理を実施していただくことが望ましいと考えています。

いずれにしても、鉄連等3団体様を含めた自主的取組については、私ども経済産業省としても、引き続きこの委員会でフォローアップをしていきます。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、質疑に移らせていただきます。

湊元委員。

○湊元委員 今回、規制内ということで非常に自主的取組がうまくいっているというのは実感しています。先ほどのVOCもそうですが、削減効果とか対策技術とかいった場合に、今回、測定点が確かに増えて精度が上がったと思うのですが、いわゆる対策技術として例えば、集塵性能を上げた、何かを加えた、技術的な何かを付加したのか。あるいはこれまでどおりの運転でもこのぐらいの達成率をしているという、その辺のコメントがいただければと思います。

○東海委員長 ありがとうございました。

そのほか、ご意見、ご質問等ございませんでしょうか。

では、今の点に関しまして。

○日本鉄鋼連盟（中村） 回答します。

この自主管理が制度として始まって急にどうこうしたというのはありません。現実的には、それ以前から水銀のデータはとっていますので、各社が注意していると思います。基本的に焼結炉なり電気炉のバグフィルター等をどういうふうにきちんと管理していくかが一番大きな要点になるかと思っていますので、そういうところの管理をきちんとしていくのがまず基本かなと思っています。そのうえでついている設備をきちんと運転させることが基本だと思っています。

○東海委員長 ありがとうございました。

そのほかに、何かご指摘、ご質問等ございませんでしょうか。

それでは、次の議題に移りたいと思います。

3. その他の産業環境対策に関する取組状況

それでは、議題の3です。「その他の産業環境対策に関する取組状況」について、事務局より説明をお願いいたします。

○皮籠石環境管理推進室室長補佐 議題3、資料4になりますが、「その他産業環境対策に関する取組状況」をご説明します。

初めに、水質環境規制について、最近の動向を報告します。3ページをご覧ください。2つ目のボツ、消火剤などに使用され、現在は製造・使用が禁止されております有機フッ素化合物のPFOS、PFOAは、欧米で飲料水の目標値設定とする動きがあり、我が国でも厚労省及び環境省で、水質基準における目標値の設定に向け検討が行われています。

5ボツ目、水質総量削減については、5年ごとの見直しのため、第9次基本方針策定に向け、来週、環境省の中環審水環境部会で検討が開始され、今後、総量削減基本方針が策定予定となります。

次に、暫定排水基準の見直しについてです。4ページです。水濁法の排水基準の達成が困難な業種は、期限を決め、同基準より緩やかな暫定排出基準が設定されています。当省では、専門家による「排水処理技術検討会」を設置し、工業分野におけるホウ素、フッ素、硝酸性窒素等及び1,4-ジオキサンについて、技術的なアドバイスを行っています。

5ページ目をご覧ください。暫定排水基準の適用期間の見直しですが、今年度、ホウ素、フッ素、硝酸性窒素等の3項目の暫定排水基準は、令和元年6月30日に期限を迎えたものの、引き続き3年間の延長が行われました。同様にカドミウムについては、令和元年12月1日から2年間の延長と、また、今後期限を迎えます1,4-ジオキサンは、令和3年5月が適用期限となります。

6ページ目です。事業者の努力と、先ほど説明した「排水処理技術検討会」のアドバイスの結果、うわ薬製造業と貴金属製造・再生業のうち、ホウ素については令和元年の7月から一律排水基準へ移行しました。その他の業種でも排水基準値が引き下げられるなど、着実に進展をしている状況です。

7ページ目、今後の課題ですが、原料や薬剤の代替ができないものなど幾つかの課題に

直面している業種もありますが、合理的な排水処理技術や負荷低減手法の探索など、引き続き基準達成に向けた対策を進めてまいります。

続いて、土壤汚染対策関係ですが、9ページをご覧ください。土壤汚染対策法は平成31年の4月に改正法が全面施行され、これに対応した土壤汚染対策法ガイドラインも公開しています。改正法の概要としては、規制強化として土壤汚染状況調査の実施対象となる土地の拡大、汚染の除去等の措置内容に関する計画の提出命令が創設されました。また、規制緩和としては、臨海部の工業専用地域など一定の要件を満たす区域における特例措置として、健康被害のおそれがない土地の形質変更を事後届け出とするなどが盛り込まれました。

10ページをご覧ください。環境省では、土壤環境基準並びに土壤汚染対策法に定める特定有害物質及び土壤溶出基準の見直しなどの検討が進められており、1,2-ジクロロエチレンについては平成31年4月に施行され、今年度は6物質のうち残るカドミウム及びその化合物、トリクロロエチレンについては、現在、見直しを行っており、環境省においてパブリックコメント中です。

続きまして、11ページ、土壤対策及び土地の有効活用の促進ということでご説明します。土地の有効利用を行う上で、高コストな掘削除去により事業者の過大なコスト負担になるというケースがみられるとともに、土地の売買価格にも影響することなどから、土地の有効活用を進める上での障壁となっているという状況です。

このことから、利用形態に応じたリスク管理型の対策を促すということを目的に、「事業者の土地の利活用のための土壤汚染対策ガイド」を作成しまして、現在、当省ホームページでも公開しています。一方、今回の改正自体、内容がわかりづらいといった声も多かったため、本年度は改正法の施行を受け、全国6カ所で改正法及びリスクに応じた土壤汚染対策をテーマとした事業者向けのセミナーを開催しまして、多くの方にご参加いただき、改正土壤汚染対策法のポイント、土地の利活用についてのご理解をいただきました。今後、効果的な手法で事業者への周知ができるよう取り組んでまいります。

続きまして、PCB廃棄物の適正な処理について説明します。13ページをご覧ください。昭和47年に国内での生産及び輸入禁止がなされ、現在、PCB特措法などにより、PCB廃棄物の適正な処分が進められているという現状です。立地地域のご理解のもと、高濃度PCB廃棄物の処理を行うことができる事業所を全国5カ所設置、稼働していますが、エリアごとの処分期間並びに計画的処理完了期限が定められています。具体的には、令和3

年3月31日には、大阪事業エリアの高濃度PCB機器及び北九州、大阪・豊田事業エリアの高濃度安定器及び汚染物等の処分期間が到来予定となります。

続きまして、14ページですが、高濃度PCB廃棄物については規制が強化されており、原則、計画的処理完了期限の1年前の処分期間の末日までにJESCOと処分委託をしなければならないという規制が導入されています。

次に、適正処理に向けた進捗状況です。15ページです。まず、高濃度PCB廃棄物の処理状況ですが、変圧器、コンデンサーは処理対象として37万2,000台の登録がされており、うち33万7,000台が処理済みであると報告されています。全体の約9割の処理が進んでいるということになります。

下段、低濃度PCB廃棄物の処理についてですが、微量PCB廃棄物等の適正処理に関する研究会としまして、新たな処理方策検討会ワーキンググループでは、製鋼用電気炉等での実証を完了しており、環境省において、関連する省令、告示、ガイドライン等の改正等について着手が予定されています。

また、課電自然循環洗浄ワーキンググループでは、さらなる対象範囲の拡大を目指しており、PCB上限濃度拡大等について検討を続けています。

続きまして16ページ、無害化認定施設の処理対象拡大についてです。今年度、制度改正が行われ、PCBを含む塗膜や感圧複写紙、汚泥が新たに発覚したことを受け、環境省で処理体制の構築のため、可燃性汚染物に限りまして低濃度の上限濃度を0.5%から10%に引き上げました。関連法令については、既に公布・施行されていまして、来年度より新制度のもと、実際の処理が開始される運びになります。

17ページです。PCB廃棄物の適正な処理推進に係る説明会については、今年度、処分期間が迫ったこと、加えてアンケート等で要望が多数ありました安定期の適正処理についての議題を設けまして、PCB廃棄物の発見・処分事例などを紹介しました。引き続きPCB廃棄物の適正な処理を推進するため、効果的な周知活動を実施していく予定です。

18ページですが、こちらPCB廃棄物処理費用の助成及び融資制度の紹介になります。処分費用の負担経験を図り、適正な処理を推進するという観点から、中小企業、個人様向けの助成制度及び融資制度を設置しています。

最後に、公害防止管理者制度についてご報告します。本制度は、「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」に基づき、特定施設を設置している工場に対し、公害防止管理者等を選任し、産業公害を防止することを目的としており、各種公害規制法とともに

公害の防止に貢献する資格制度です。これまで国家試験の合格者は約38万人、資格認定講習修了者で約27万人が、有資格者として活躍してきました。

22ページをご覧ください。現在、成長著しいアジア諸国では、急速な工業化による大気汚染、水質汚染、そして廃棄物処理問題が顕在化しており、各国の共通課題となっています。急速な経済発展を遂げていた反面、経済優先で環境に対する意識が低かった結果、産業公害が人の健康や自然環境へ深刻な影響を与えてしまったという、日本の過去の経験に基づき、環境規制の整備に加え公害防止管理者制度を導入し、公害防止を早期に解決・防止してきたという経験を、アジア諸国に共有・展開をしていくものです。

これまでタイやインドネシアなどに本制度を紹介しまして、現地での公害防止管理者制度確立に貢献をしてまいりました。日系進出企業が多く、現在、環境保護法の改正準備をしており、日本の公害防止管理者制度を参考にしたいという強い思いのあるベトナムに対して、専門家の派遣、水質技術マニュアルの作成、訪日研修などによる「人材育成支援」を実施するなど、ベトナムへの本制度の展開を進めているところです。日本の公害防止管理者制度を展開し、現地の公害防止に貢献をすることだけでなく、我が国の環境計測装置等の輸出拡大にもつながる可能性があるのではないかという形で進めています。

次、23ページになりますが、ベトナムと同様に、ミャンマー、カンボジア、ラオスなどメコン各国においても公害問題というのは喫緊かつ共通の課題です。このようなことから、日メコン経済大臣会合の成果文書である「メコン産業開発ビジョン2.0」といったものや、日メコン首脳会議で採択されました「2030年に向けたSDGsのための日メコン・イニシアティブ」がありまして、これらの成果文書に「公害防止管理者制度の導入」や公害防止人材の育成、支援の重要性といったものが日本の提案で盛り込まれたことをご紹介します。引き続き国内の特定工場における有資格者の配置と合わせ、公害防止管理体制の整備を進めていき、本制度の海外普及を展開してまいりたいと考えています。

最後に参考資料です。企業の生産効率向上に必ずしも直結しない公害防止関連設備の導入については、融資制度及び設備投資に係る減税措置も引き続き行っていることをご紹介します。議題3のご報告とします。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、質疑に移らせていただきます。

では、永田委員。

○永田委員 公害防止管理者制度の海外への普及についてコメントします。

こういった支援が今軌道に乗りつつあるということで、引き続き推進いただければと思います。今後は、さらにこういった活動を国内外に情報発信していくことが有意義かと思っています。一つは、国内的には、こういった日本の海外支援がハード面だけではなく、制度、政策というソフト面についても実を結びつつあるということで、よいロールモデルとして国内でも情報発信をしていくのがよいと思います。

また、海外に対しても、日本の支援が短期的な利害というより、長期的に安定したよい制度を構築していくためのものであるということを、日本全体の海外のパートナーシップの戦略の中で、日本が好印象をもっていただけるよう、海外に積極的に発信されるとよいと思います。

○東海委員長 ありがとうございました。

光成委員。

○光成委員 幾つかあるのですが、その他の環境対策で水質について、PFOAやPFOSの欧米の水道基準というお話があったのですが、今アメリカ、ヨーロッパも土壌や大気にも、いわゆるPFASの規制化の動きが出ていまして、逆に海外の産業界でも、過度に厳しい規制をとってしまうと、実務的な浄化の技術もまだ少ないこともありますので、もし日本で規制化をされる場合には、そういった動きも把握いただけるとよろしいと思います。

それとも関連して、前半のVOCのところも、海外の中国とインドを今回も細かく調査いただいているようですが、中国の大気汚染防止法も直近の改正でVOC規制が入っていきまして、省別に多分VOC規制が始まっています。来年度に向けて継続調査とのことで、そのあたりもご検討いただきたいと思いますと思っています。

また、先ほど低濃度PCBについて焼却処理が認められたお話もあったのですが、今、国としては気候変動とか温暖化対策でCO₂削減が大きな環境課題になっていると思います。一つ一つの細かい汚染対策を進めていただくのも重要ですが、寛容しながら全体としての環境政策を進めていただきたいと思います。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、佐藤委員。

○佐藤委員 全般的に産業環境対策が進んでいることは理解しています。そういう中では費用対効果も非常に重要なポイントだと思います。特にこういう実務を担当している自治体の方々が相当なご苦勞をされていると考えます。その負担の軽減という意味で、届け

出とか報告については電子化を進めていただいて、企業あるいは自治体が労力を削減できるシステムを進めていただきたいと思います。

それから、人材が全般的に非常に不足しています。そうしますと、例えば自治体でも受付窓口を集約化する、あるいは企業も公害防止管理者等も兼任ができるようにする仕組みにして、無人化とか遠隔操作が進んでいく世の中に対応した電子化を進めていただきたいと思います。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、永松委員。

○永松委員 2点あります。1点目は土壌汚染対策で、今回ガイドラインをつくられて周知活動を行っていただいているのですが、一方で、事業者からはわかりにくいという声もあります。また事業者からは自治体との相談の中でもそのような声があるということですので、ぜひともこれは、継続して周知活動をお願いしたいと思います。

2つ目はP C Bの件です。適正な処理を進めるということで、特に低濃度P C Bについては対象物質の調査を進めていますが、まだまだ把握には時間が必要かと思っています。その中で、特に工場にある低濃度P C Bについては、それを処理する機会がいつでもあるわけではない点があります。特に法令に基づく検査やメンテナンスは、工場によっては年1回、あるいは数年に1回のところもありまして、例えばトランスを交換する必要がある場合には、そういう機会をとらざるを得ない状況です。あるいは、今塗膜の調査をしていますが、危険物タンクにおいては、その機会は10年前後のものということもあります。今後業界としても進めていくために、この点におきまして、行政にも業界の状況を踏まえて適切な施策をぜひ考えていただきたいと思います。

○東海委員長 ありがとうございました。

池田委員。

○池田委員 2点申し上げたいと思います。

第1は水質環境規制関係で、暫定排出基準の見直しに関して資料の7ページにあるように、例えば、硝酸性窒素についてコストに見合った処理技術がいまだ確立されていない中で、一部の業種においては基準強化への対応が難しいところもあると聞いています。窒素は、海産物等の栄養として豊かな生態系を形成する上で一定程度必要な物質でもあり、また排出量の多い貴金属製造・再生業等は、循環型社会形成に重要な役割を担っていると認識しています。コスト上、合理的な排水処理技術の確立に向けて、引き続き知見の充実を

図るとともに、適切な基準のあり方を柔軟に検討いただきたいと考えます。

第2に、先ほど日化協さんからも言及がありました低濃度のPCB廃棄物に関してです。低濃度PCBで汚染された絶縁油を含む使用中機器やPCBを可塑剤として使用した塗膜について、現状、物流把握や処理において課題があると認識しています。ご案内のとおり、低濃度PCBは高濃度PCBに比べてリスクが極めて小さく、リスクに応じた合理的な処理を行う考え方のもとに、必要な施策を講じていただきたいと考えています。ぜひ次のPCB特措法の見直しにおいて、対応を検討していただくようお願い申し上げます。

○東海委員長 ありがとうございました。

木村委員。

○木村委員 私もPCB関係についての意見です。先ほど永松委員、池田委員からありましたように、低濃度PCBについては当業界も大きな課題認識としてもっています。永松委員からもありましたように、社内にどの程度あるかということ自体の見きわめも非常に大変なところと、高濃度に比べてまだまだ十分に使えるものを今も使い続けていることがありますので、池田委員からもありましたとおり、使用中機器の現実的な更新が可能となる施策、そういった合理的な政策に結びつけていただくのがありがたいと思っています。今、令和9年3月が一旦の期限になっています。もう7年しかないということですので、しっかりこの特措法の見直しのタイミングでこういったところも議論していかなければいけないと思っていますので、どうぞよろしくお願いいたします。

○東海委員長 ありがとうございました。

それでは、事務局からよろしくお願いします。

○上條環境管理推進室長 さまざまご意見いただき、ありがとうございました。

初めに、永田委員からありました公害防止管理者制度の海外展開の件です。ご意見ありがとうございます。まさに国内外への情報発信は、私どももぜひやっていきたいと思っています。国内および海外に関しても、この公害防止管理者制度の施策が有効であるということを発信してまいりたいと思っています。

また、光成委員から3点ありました。PFOSのお話については、情報提供ありがとうございました。引き続き環境省とも協力し合いながら検討を進めてまいりたいと思います。また、中国でVOCが規制をされている情報に関しても、ありがとうございます。さらなる情報収集に尽力してまいりたいと思います。

それと、低濃度PCBについては、光成委員、永松委員、池田委員、木村委員からご指

摘がありました。高濃度の処理が大分進んできている中で、低濃度P C Bの問題については次の大きな課題となっていて、私どもも環境省とさまざま議論を進めています。

確かにご指摘がありましたとおり、実際に工場内、また各会社の中で低濃度のものがどれだけあるのかということの把握は非常に難しいことは十分認識しています。また封じきりの機器などに関しても、調べようがないという現実もある中で、この低濃度の規制がどれだけ合理的に、また現実的にリスクを低減していくことができるのかは、きちんと議論をし、引き続き検討してまいりたいと思います。

また、佐藤委員から費用対効果ということで、自治体が苦勞されている届け出・報告などの電子化、また公害防止管理者についても兼任、無人化というご指摘がありました。これも先ほどの公害防止管理者制度の海外展開で、私どもベトナムを初めとして海外の方々と議論していく中で、日本の制度を実際に導入したタイの事例なども調べています。実はタイでは、公害防止管理者の分野に関して、日本と比べると電子化が進んでいます。実際に直接行政に報告がなされるという事例も伺っていて、逆に日本はこの制度ができてから50年たって居る中で、余り進化していない部分があるので、ここは見直しをしていかなくてはならないと思っています。具体的に電子化で、何ができるのか、公害防止管理者制度については環境省と共管の法律ですので、環境省と歩調を合わせながら検討してまいりたいと思っています。

永松委員から、土壌のガイドラインについては、事業者からわかりにくいという声が引き続きあるので、説明会等を継続していただきたいというお話でした。これは私どもも重要だと認識していますので、引き続き継続して行っていきたいと考えています。

池田委員から、水質の暫定排水基準についてはコストに見合ったもの、また窒素も一定程度必要であるので、合理的な規制をとということでした。この暫定基準の見直しに関しては、一律基準になれない理由があるから暫定基準にしているので、一律になれない理由が除去できるのかどうか、ここをこの検討会の中で検討していきまして、それを一律にできるのかを今後も求めていきたいと思っています。

一方で、今、窒素削減ということでどんどん削減して、逆に栄養素が足りないという問題も生じているのは、また別の問題として検討していきたいと思っています。基準値に検討がどう影響していくのかは、まさに環境省の中環審の場でも議論していただかなければいけない問題だと認識していますが、この暫定基準を決める検討会におきましては、一律基準を目指すということで企業様にもご尽力いただいていますので、そこは引き続き検討

していきたいと思っています。

○東海委員長 ありがとうございました。

閉会

それでは、最後その他、事務局から連絡がありましたらお願いいたします。

それでは、以上をもちまして本日の会議は終了とさせていただきます。どうもありがとうございました。

——了——