

産業構造審議会製造産業分科会

化学物質政策小委員会第9回フロン類等対策WG

平成28年12月14日（水）

15：00～17：00

経済産業省本館17階 第1～第3共用会議室

○飛原座長 定刻になりましたので、産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策WGの第9回の会合を開催させていただきます。

本日は、お忙しいところお集まりいただきまして、どうもありがとうございました。

それでは、まず初めに、今年6月に着任されました、経済産業省産業局の佐藤審議官より一言ご挨拶をお願いいたします。

○佐藤大臣官房審議官 皆さん、こんにちは。ご紹介いただきました、経済産業省の佐藤でございます。

本日は、本当にお忙しい中、こうしてお集まりいただきましたことをまずもって御礼申し上げます。どうもありがとうございます。

ちょうど1年ぶりの開催ということを知っておりまして、その間にいろいろと、漏えい量の管理者からの報告とか、あるいは製造業者からの実績報告といった着実な法施行の取組が行われたと聞いております。加えて、この1年、大変大きなイベントがございまして、本年10月のMO P28において、モントリオール議定書に代替フロンであるHFCを追加するというキガリ改正が合意されるという大変大きな動きがあったのがこの1年かと思っております。

これも大変な進歩ではないかなと思っております、国内の関係の皆様や、あるいは各省庁の皆様のご協力で、環境と、それから経済を両立するというような仕組みがまた1つ、よい仕組みが、よい合意ができたのではないかなあと思っております、これから、この改正をどうやって国内で担保していくかということも大変重要な観点になるのではないかなと思う次第でございます。

さて、フロン排出抑制法ですけれども、こちらも施行されて、周知が少しずつ、着実に進んでいるということかと思っておりますが、フロン類の削減については、その取組の効果も着実にみられているのではないかなあと思うような次第でございます。

そのことを含めて、今日は3点ほど、ご議論とご報告をさせていただきたいと思う次第でございます、まず第1点目でございますけれども、フロン類製造業者等のフロン類の使用合理化の状況についての報告と、皆様からのご議論をお願いしたいと思っております。昨年度、フロン類製造業者等には、2020年に向けた「フロン類使用合理化計画」を策定いただいております、今年度は、これについて初めて各社からフロン類出荷相当量の実績報告をいただいたと。おおむね順調に削減が進んでいるという結果だと聞いておりますけれども、皆様にご報告しご議論いただいた上で、私どもとしても適切にフォローしていき

たいと考えておるのが1点目でございます。

2点目は、指定製品のフォローアップ状況についてのご報告をさせていただいた上でご議論いただきたいということでございます。昨年のワーキンググループから1年間の動向を調査しておりますので、動きがあったものについてとりまとめをしたところでございます。大きな動きがあったものとしては、皆さんご案内かと思いますが、高圧ガスの関係法令の規制緩和に伴うものなどが挙げられますけれども、後ほど詳細についてご説明した上で、見直しの必要性、妥当性についてご議論いただければありがたいなと思う次第でございます。

そして3点目は、冒頭申し上げましたMOP28、キガリ改正と、これを受けた今後の検討方針について、私どもからご提案、ご報告をし、ご議論いただければありがたいと思っている次第でございます。キガリ改正、これは国際協定でございますので、国内での担保ということが必要になります。2019年の規制開始前までに、我が国の削減スケジュールの法定化、あるいは製造量の割り当て制度、輸出入管理制度の創設等が求められてくることとなります。今日ご出席の委員の皆様には国内担保のための制度のあり方、これを本ワーキンググループで議論すること、今後のスケジュール等についてご議論、ご意見、あるいはご了解をいただければ大変ありがたいと思っているような次第でございます。

大変多彩な、また非常に節目の会議となりますけれども、ぜひ忌憚のない率直なご意見をいただければありがたいなと思う次第でございます。どうかよろしく願いいたします。

○飛原座長　　どうもありがとうございました。

昨年12月にこのワーキングが開催されておりますけれども、それ以降、委員の交代などございましたようなので、本日の出席等のご紹介とあわせて事務局からご紹介をお願いいたします。

○米野オゾン層保護等推進室長　　オゾン層保護等推進室長の米野と申します。これ以降、座らせていただいておりますのでご説明させていただきます。

今、飛原座長のほうからご案内ありましたように、今回、東京都の環境局環境改善部長、前任、木村委員でございましたが、人事の交代がございまして、本日から松永委員にご就任をいただいております。よろしく願いいたします。

なお、本日は全員の委員にご出席いただいております。過半数という定足数、もちろんのことながら、十分達しておるということでございます。よろしく願いいたします。

○飛原座長　　ありがとうございます。

それでは、議題に入る前に、事務局より配付資料の確認をお願いしたいと思います。

これ以降のカメラの撮影はご遠慮いただきますようお願いいたします。

○米野オゾン層保護等推進室長 事前に少しご説明させていただきましたが、今回の会議より、ペーパーレスということで、皆様のお手元にタブレットを用意させていただいております。そのタブレットの確認をさせていただければと思います。

タブレット、いろんな資料が目次のような形で並んでいるかと思えます。00番の議事次第から17番の参考資料まで縦に並んでおるような形になっているかと思えます。また、その資料名をタップしていただきますと、その資料が開く形になっておりまして、終わりましたら、左上の完了を押していただければまた目次の画面に戻るといったような形になっております。

機械の不具合とか、大丈夫でしょうか。

説明途中等で機械の不具合等がありましたら、事務局のほうに申しつけていただければサポートさせていただきたいと思っております。

それで、目次に沿ってですが、00から04までが、資料番号はついておりませんが、いわゆる事務的なもので、議事次第、資料配付一覧、委員名簿、座席表。それから、本ワーキンググループの検討事項ということですがけれども、先ほど審議官の話にもございましたように、モンリオールの議定書改定に伴い、検討事項の追加を含めた案という形になっております。

それから、資料1から7までが本体の資料、それから、参考資料1から4というのは、資料6を説明する際に参考資料として使わせていただきたいと思いますと思っております。

資料の説明は以上でございます。

○飛原座長 ありがとうございます。

それでは、これから議事に移らせていただきますけれども、本日の議事は公開とさせていただきます。また、議事概要につきましては、前回と同様、事務局において作成して公表していただき、詳細な議事録につきましては、委員皆様のご確認をいただいた上で公表することになっております。

まずは、先ほど事務局から説明がありました「本ワーキンググループの検討事項について」でございますが、3番目にあります「モンリオール議定書の改定を踏まえた新たな代替フロン規制のあり方について」という項目をつけ加えるという案になっておりますが、ご異存はないでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

ありがとうございました。では、3番目の検討事項をつけ加えさせていただきます。

本日の主な議題は、これは議事次第のところに書いてありますけれども、4つございます。フロン排出抑制法関連で2つあります。「フロン類製造業者等の『フロン類使用合理化計画』の策定状況等について」「フロン類使用製品（指定製品等）について」、そして、「2015年における産業界の自主行動計画の取組状況について」と「MOP28の報告及び今後の検討方針について」の合計4つの議題について本日はご審議いただきたいと思っております。

それでは、「フロン類製造業者等の『フロン類使用合理化計画』の策定状況等について」と「フロン類使用製品について」という2つの議題をあわせて、まず事務局より説明させていただきます。

○米野オゾン層保護等推進室長　　ありがとうございます。

それでは、この2つの議題を、資料1から資料3までを使いまして、いわゆるフロン排出抑制法の上流側の結果、あるいは経緯ということでございますが、30分弱いただきまして、3つの資料を説明させていただきます、ご議論いただければと思っております。

まず、資料1でございます。横長の資料、「フロン類製造業者等のフロン類の使用合理化の状況」から説明させていただきたいと思えます。

先ほど審議官のご挨拶の中でも少し触れていただきましたが、フロン製造業者等の使用見通しに沿った使用合理化計画、あるいはその使用合理化計画に沿った実績報告ということで、資料の2ページ目をみていただければと思えます。フローが書いてございます。3番、「実績」というところでございます。去年は2番のオレンジのところだったのですが、今年はブルーのところ、「実績」ということで、実績報告としては今年が初めてという形になっております。

次のページは基本的方針ということで、こういったものを報告するというところでございまして、さらに次の4ページ目でございますが、今年の対象になった会社数について書いてございます。昨年、実は全体で101社、フロンの生産、あるいは輸入をしている社、また、そのうち、いわゆる大規模、1万CO₂トン以上の社が14社あるという形で、その計画等についてご説明させていただきましたが、今年また、去年から加わったり脱退したりといったところを確認しまして、本年は1万CO₂トン以上、去年の実績のあったところも加えて15社。ただ、一部脱退された社がありますので、1万CO₂以下の社が79。全体で9

4社からの実績をいただいております、あるいは推定値としての実績という対象として、今年度の実績対象になってございます。

次のページは計算方法でございます。

さらに6ページのグラフ等が出ているところをごらんいただければと思います。先ほど、私、1万CO₂トントン以上、15社と申し上げました。一番下に【各社ごとの内訳】と書いてございます。A社からO社までが15社という形になっております。ただ、N、O社は、去年は1万CO₂トン以上あったのですが、去年は0だったというので、0と書いてございますが、今後、1万CO₂トンを超える可能性があるということで、今後ともフォローしていくということで、15社という形で、実質13社でございますけれども、合計が、4,773.4万CO₂トントンという形になっております。これが法律に基づいて出てきました実数値として初めての数値という形になります。

実は法律上、報告義務があるのはこの数値でございますが、去年との比較がないと少しわかりにくいかなということで、任意で、この15社から去年の実績も聞き取った合計が左上のグラフになってございますが、2014年の5,280.3に比べ、約1割減って4,773.4というのが2015年の実績という形になってございます。

さらに、以前ご議論いただきましたように、冷媒種ごとの内訳といったものが、今後の傾向をみるために必要であろうということで、主要な冷媒種、グラフの右に書いてございますが、具体的にR32からR143aまで4つ、その他は非常に細かいということで、その他ということでまとめて、それぞれのガス種別の内訳を書き、当然のことながら、合計が4,773.4となっております。

これが実際の数字で、その次の7ページでございますが、これが全体の計画の中でどうなっているかをみたものになってございます。若干去年と対象者が変わっておりますが、去年は、1万CO₂トン以上の社に加え、1万CO₂トン以下の方が86社でございますので、最大1万CO₂トンと仮定して、右下にありますように、全体として5,366.3万トンあったものが、今年は1万CO₂トン以下が79ということでございますので、全体で見ると、マキシマム、日本で4,852.4万CO₂トンであろうということで、約500万CO₂トン、全体の約1割、9.6%減ったという形になっております。

一番下のオレンジの数字が今の時点での目標になります。2020の使用見通し、4,340万CO₂トン。これに向けて、あと、512.4ということで、着実に進んでいる。逆にいいますと、5年間で約1,000万CO₂トン下げたいこうところのおおむね半分、今年1年で下が

った。あと、残りの500万CO₂トン程度を削減できれば目標に達成できるというところに順調にきているという分析になろうかと思っています。

後ほどもちょっと出てくるかもしれませんが、この大きな要因としては、家庭用エアコンが低GWPのR32にかなり転換が進んできたといったことではないかとみております。これは次のページにもう少し分析しておりますが、個別にみますと、多少、各社振れながらというところもあるので、必ずしも全体が下がっているわけではないですが、全体の中でみれば順調に進んできているのではないかと。特に製造業者についてはおおむね順調に計画に沿って下がってきているという形ではないかと分析しております。

最後の9ページでございますが、先ほども申し上げましたように、おおむね全体としては順調に進んできて、2020年の目標に向かって順調に下がるように、今後ともみていきたいと思っております。

少し省略ながらではございますが、まず資料1の説明とさせていただきます。

引き続きまして、資料2を説明させていただきたいと思えます。今度はちょっと様式が変わって、ワードの縦長のタイプの資料になってございます。

1ページ目のところに、これは皆様もう既にご承知おきのことだと思えますが、指定製品制度のことが書いてございまして、現状の指定製品7区分で、それぞれの目標値、目標年度が書いてございます。これに対して、先ほど審議官のご挨拶にもありましたが、今年の高圧ガス法の規制緩和等を踏まえて今後どうしていくかといったような検討をしてきたところでございます。

具体的には3ページ目をみていただけますでしょうか。3ページ目の真ん中のあたりから「業務用エアコンディショナー」と書いてございます。これまで、業務用エアコンディショナーにつきましては、3冷凍トン以下の店舗、オフィス用エアコンディショナーにつきまして指定製品という形で、3冷凍トン以上のものにつきましては、高圧ガス法の規制等もあって、商品化について、足かせというか、ハードルになっているということだったので指定製品が進まなかったところでございますが、ここの業務用エアコンディショナーの1つ目の●に書いてございます。本年11月の高圧ガス法の規制改正により、わずかながらに燃える微燃性冷媒であるR32、R1234yf、同じくR1234zeが、概ね不活性ガスというか、不燃性ガスと同等に近いような形のガスとして位置づけられたところでございます。

これを踏まえまして、いわゆるエアコン、冷凍空調機器メーカーの団体でございます日本冷凍空調工業会が、この規制緩和と表裏の形としてガイドライン等を作成いただいております。

るところでございます。既にその作成はかなり進んでおるということでございます。

こういった動きを踏まえまして、今まで対象外になっておりました3冷凍トン以上のもの、あるいは、ビル用マルチエアコンディショナーについて指定製品化が図られるのではないかとということで少し下線を引かせていただいておりますが、この中で、特に3冷凍トンから5冷凍トンにつきましては、ほぼ今までのようなハードルがないということで、すぐにでも指定製品に向けた目標等の検討、具体的には目標値でありますとか目標年度、今の店舗・オフィス用でGWPが750、2020という年度になっておりますが、これとの関係もみながら、各この対象機種をつくっておるメーカーの今後のラインナップがどのぐらい進むかといったことを見据えて、早急に指定製品のこういった検討をしていくこととなります。

それから、5冷凍トン以上につきましても、若干ガイドラインの策定と、それに沿って、そのガイドラインをどのように運用して上市されてくるかといったことを見込んだ上で、相前後し、ややおくれるかとは思いますが、3冷凍トンから5冷凍トンに引き続き指定製品にしていくという形で考えております。

また、次のページでございますが、さらに大型のターボ冷凍機につきましても、特に高圧タイプの部分が今の高圧ガス法の規制緩和を受けて製品化が進んでくるということですので、その開発状況をみながら検討するという形になっておまして、このように、業務用空調機器の、今までなかなか指定製品化が進まなかった中・大型の機種についても順次指定製品の枠を拡大していくという方向で、来年には幾つかそのような形で具体的に進むのではないかと考えております。

それから、自動車用エアコンでございますが、これにつきましては、2023年の目標に向けて順次、カーエアコンメーカー、カーメーカーが準備を進めておるということでございますが、当初設定しましたモデルチェンジサイクルに応じた必要年数を踏まえて進めておるということで、現時点で前倒し等のもではなく、現行の目標年度に沿って進めていくということで、細かくはご説明できませんが、ここの資料についております業界の自主行動計画でもそれに沿った動きを着実に進めていくという形になっております。

それから、ウレタンフォームについて説明します。これはほとんどの部分がもう既にノンフロンに進んでおりますが、かなり断熱性能を重視する特殊用途のものについて一部まだ残っておりますが、それについても、いわゆるHFOでの代替が進んできております。既に一部商品化も進んでおりますが、より性能のいいものも複数のものが出てくることに

よって、より普及が見込まれております。そういったものを見極めながら指定製品化をしていこうと考えてございます。

ダストブロワーについて、ごく限られた部分がまだ検討が進んでおりませんが、引き続きやっていくという形になっております。

時間の関係もありまして、指定製品のことにつきましてはこのような説明とさせていただきます。

あわせて、資料3、プレチャージ品の調査結果ということでございます。これは2枚の資料でございますが、昨年、プレチャージ品の調査という形で、去年、1年目という形で、プレチャージ品の輸入は、フロン排出抑制法では直接の規制にはなってはおりませんが、プレチャージで入った製品も、先ほどご説明させていただきました指定製品の対象にはなりませんので、いずれ国内に入って販売される際には指定製品として低GWPのものに切りかえていくことが期待されておりますが、直接のコントロール下でないということで、場合によっては、そのプレチャージ品の動向によっては、こういった指定製品、あるいはもとのフロンガスメーカーの使用合理化計画の進捗に悪い影響があってはいけないので動向を確認していこうということで、これは法律に基づくといいますよりも、業界のご協力をいただいて報告いただいております。

結果でございますが、2枚目のところに表を載せております。表の左側が昨年の時点でのということで、ご記憶の委員の方もいらっしゃるかと思いますが、ここに①から④のカテゴリーで各業界から聞き取らせていただいた数値を合計しまして、昨年、510万CO₂トンという形でご報告させていただいたところでございます。

先ほどちょっと申し上げましたように、これは概数になりますが、日本全体で約5,000万CO₂トンの消費があるのに加え、約1割程度がプレチャージ品として入ってきているということでございます。

これに対しまして27年度につきましては、約4分の1、27.3%減と書いてございますが、371万CO₂トンに減ったという形でございます。特に減ったのは、一番上の欄の家庭用エアコンが3分の1程度減ったということでございます。

この要因につきましては、その表の下に少し書いていますが、もちろん、プレチャージ品といえども国内では指定製品として枠がかかりますので、これについても、おおむね、いわゆる低GWPの冷媒であるR32に切りかえられたものが輸入されたということと、一部のメーカーでは海外で組み立ててプレチャージしていたものを国内生産に切りかえたと

いったこともありまして、台数そのものも減ったことに加えチャージされているものが低GWP化に変わったということもありまして、このように減ったという形になったと分析しております。

従いまして、先ほど私がなぜこのような調査をするかといったところで申し上げましたように、このプレチャージ品があることによって、いわゆる抜け穴になっているといった傾向は今のところはみられずに、指定製品として売られるものに合わせて、低GWP化冷媒がチャージされたものが輸入されているということが一応今年度は確認できたのではないかと。ただ、今後とも引き続き業界のご協力を得ながら調査を続けていければと思っております。

途中、早口のところもありましたが、資料1から資料3までを説明させていただきましたので、この資料1から資料3までについてご議論いただければと思っております。ありがとうございます。

○飛原座長 ありがとうございます。

ただいま事務局より説明いただきました資料1から資料3までにつきまして、委員からのご意見、あるいはコメントをいただきたいと思っております。例によりまして、名札を立てていただければと思っております。

では、順番に、佐藤委員からお願いいたします。

○佐藤委員 フロン類の使用合理化計画において、順調に減少しているということは、当事者の方々の協力、努力が継続していることだと思っております。ただ、この減り方をみると、現在の目標が少し甘いのではないかと。こういう順調な減少がある場合には、減少の動向をみながら目標についても見直すということがより一層の努力につながると思っております。これで来年度達成されてしまうと、その後の取組が懸念されますので、進捗状況に合わせて目標についても管理するということが必要ではないかと思っております。

それからもう一点、自動車のカーエアコンについてですけれども、EUにおいては既に規制が始まっているということで、輸出している企業にとってはもうそれへの対応はできているということだと思っております。国内についても同様の努力ができるのではないかと考えておりますので、それが自主的なものでも、自主的にできることは規制していくということもあり得ると思っております。この点についての一層の努力をお願いしたいと思います。

以上でございます。

○飛原座長 事務局側からのコメントに対するご回答につきましては、後でまとめて説

明していただこうかと思いますので、ある程度まとまったところまでは順番にご意見、ご質問を受けたいと思います。

それでは、赤穂委員、お願いします。

○赤穂委員　ありがとうございます。

まず、先ほど佐藤先生もおっしゃっていましたフロン製造業者の方からの出荷の報告で、半減したということで、やはり制度が効いているのかなと思いますが、大体こういうのって、やりやすいところはどんと減りますが、やりにくいところが結構最後まで残るということになりがちですので、粛々としっかりと削減していくように今後の進捗を見守っていく必要があるかなと思っております。

あと、指定製品のフォローアップについてですが、今回、R32とか、その他、あと2つのガスについて高圧ガス保安法の対象外という位置づけになったということですので、速やかに、今後、業務用のエアコンディショナーについて対象を広げていく必要があるとは思っております。

ただ、その際に、業務用のエアコンディショナーについては、家庭用のエアコンと違って、製造業者が多岐にわたっていると聞いております。中小のメーカーさんもたくさんありますので、そこら辺の影響がどうなのかということを見ていきたいと思っております。おおむね、コンプレッサー等、重要なところは調達されるのかなと思っておりますのでそう影響ないのかもしれませんが、どのような影響があるのかということをしかりとみたく上で考えていきたいと思っております。

以上です。

○飛原座長　ありがとうございました。

それでは、北村委員、お願いいたします。

○北村委員　プリチャージ品についてでございますけれども、フロン排出抑制法でも規制されていない、それで、モントリオール議定書、今回改正になったキガリ改正でも除外されるという状況でございますけれども、国内消費の1割が相当するというのはかなり大きな比率を占めておりますので、継続して調査していただければと考えております。もし可能であれば、何らかの規制ということも考えていくのがいいのではないかと。現実にEUのFガス規制では規制されているわけですので、そういったことも今後の検討課題として考えていただければと思います。

以上です。

○飛原座長 ありがとうございます。大体以上でございますかね。

それでは、今、3名の委員からご意見いただきましたけれども、事務局からお願いいたします。

○米野オゾン層保護等推進室長 ありがとうございます。若干、答えが順不同あるいは、逆転するかもしれませんが、できるだけ事務局としての考えを述べさせていただきます、もし関係の委員の方から補足等あれば、また補足していただければと思っています。

まず、2020年の目標でございます。先ほどちょっと中でも申し上げましたが、今回下がったのは、家庭用のエアコンが、概ねラインナップがR32に、ある意味、若干予想より早く進んできているということもありまして、それがかなりできたのかなど。それが若干、そういう意味でいうと、赤穂委員がおっしゃいましたように、進みやすいところから割と進んだ部分もあって、あと残った部分がどうかというところがございます。

それで、例えば資料2に指定製品のラインナップがございますけれども、この目標2020を立てているのは、指定製品が、これが達成できて、それに加えて漏えいとか下がればという見込みでつくっておりますので、今のところ、これはまだ変わっておりませんし、その中で、ここで目標年度2018の750という家庭用エアコンが結構前もって進んだということもありますので、現時点ですぐに2020年の目標値を下げるというのは、もう少し様子を見たいかなと思っております。

ただ、一方、先ほど申し上げましたように、指定製品そのものの部分、業務用の少し大きなところとか、これはまだ目標年度、あるいは目標値を幾つにするかというのは今後の課題ではございますが、それによって、2020、あるいはその先の2025の目標がまた見直せるのであれば、検討していくということもあるかと。それと、多少上がったたり下がったりしながら下がっていくところもあるので、そこら辺もみながら、指定製品の今言いましたような指定状況、あるいは経年経緯を見ながら、目標値がいいのかどうかといったところを検討させていただければと思っております。

あと、カーエアコンのところでございますが、確かにEU向けの部分が切りかわった。それに対して国内メーカーも対応しているということで、私どもの認識としても、先ほどちょっと申し上げましたように、カーエアコンメーカー、あるいはカーメーカーもそれに向けたいろいろ取組を進めており、技術的にいろんな開発、あるいはそれに応じたいろんなデータの蓄積ですね。燃費ですとかそういったデータをとったりといったこと、いろいろ企業さんの戦略等もあって、それに応じた、一応自工会でつくられた自主行動計画に沿

って今やっていたいただいているのかなと考えています。

ただ、自工会の自主行動計画も、2017年ぐらいからどんどん順次切りかえていきながらということですので、そのあたりの動きもみながら、もし見直せるのであればまた検討していくのかなと考えております。

それから、業務用の指定製品化につきまして、こういった高圧ガス保安法の緩和を踏まえて、先ほど少し申し上げましたように、今後、日冷工のほうでもワーキンググループ等をつくられて、その中で各メーカー、どのぐらいの製品化が進む見込みになるかといったのを踏まえて、また3から5冷凍トン、あるいは5冷凍トンから上といったような形の中で検討を進めていくのかなと考えています。そのときに、メーカーのいろんな規模によってということはあるかと思えますけれども、この指定製品の考え方として、安全性ですとか経済性といったことを見つつ、これはいわゆるトップランナー制度ということで、そこで切りかえを進めていける企業が先導していくといった考え方と相まって検討されていくのかなと考えております。

あと、プレチャージ品につきましては、北村委員からございましたように、我々としても、これが、先ほど申し上げましたように、法律の趣旨に合致するのかなということと、おっしゃられますように、モントリオール議定書上は、これはHFCだけではなくて、もともとHCFCなり、もともとの規制物質であったものから、プレチャージ品については外側で、EUが上乘せ規制的にやっておりますけれども、後ほどちょっと申し上げますけれども、HFC考える上においても、まずは議定書を着実に実行する、さらにその上で、このフロン排出抑制法に対して障害になっているのかなかを見極めながら、検討課題としては認識しながらも、当面はこの動きをみていくのかなと考えてございます。

大体そのような形かなと思っています。

○飛原座長　　どうもありがとうございました。初年度の結果が出てきたといった状況です。おおむね良好な結果が出てきているようでございますけれども、今すぐに修正をするというよりも、もう1年2年みて、それで、修正の必要があるかどうかを冷静に判断していくことが大切かなと思います。環境と経済が両立しないとなかなか難しいですから、その辺をにらみながら、あるべき姿をみていくのだらうと思います。

大体以上、お答えいただいたと思いますけれども、追加で何かご意見、ご質問とかございますでしょうか。

では、岡田委員、どうぞ。

○岡田委員　　今、最後に飛原座長のほうからありましたけれども、この合理化計画のデータというのは非常に貴重なデータだと思っております。諸外国と比べても、日本の計画というのは、ともするとアンビシャスでないといえますか、野心的でないという指摘をかなり受けるのですけれども、日本の成果といえますか、実績を一つずつこういう形でデータベースで出していくというのは非常に貴重なことだと思っております。

その中で、最後に飛原先生おっしゃいましたように、ただ、今回はたまたま初年度ということで10%近い削減ですけれども、やはり内容の分析が重要と考えます。これは私どもももちろん協力する中で進めなければいけないのですけれども、きちっとこの内訳ですとか、先ほど家庭用のお話も出ましたけれども、家庭用も14年から15年で全部変わっているわけございませんし、どのぐらいのウエイトで変わっているのか、それから、ほかの機器の貢献度といえますか、そういったところもどうなのかという分析を踏まえて、次のステップの想定といえますか、そういうところも大事になってくるかなと思いますので、ぜひ工業会も協力させていただきますので、よろしく願いいたします。

以上です。

○飛原座長　　ありがとうございました。これは、回答は不要かと思えます。ほかによろしいでしょうか。

ありがとうございました。では、本日いただきました意見は今後の検討に反映させていただきたいと考えております。

それでは、本日の議題の3つ目、「2015年における産業界の自主行動計画の取組状況について」と、4つ目の議題であります「MOP28の報告及び今後の検討方針について」の2つの議題をあわせて事務局から説明をしていただきます。

○米野オゾン層保護等推進室長　　それでは、資料4につきましては4-1、4-2、4-3と分かれておりますが、私のほうからは主に4-1を説明させていただきまして、必要に応じて4-2、4-3を参照させていただければと思います。その後、資料5を説明させていただければと思っております。

まず、資料4-1でございます。今度は横長の資料でございます。

1ページはこれまでの経緯が書いてございます。これにつきましては、以前よりずっとご報告しておりますので、経緯のところは省略させていただきます。

2ページ目。これが、先週、CO₂の全体の排出量の速報値が出たところでございますが、フロン等4ガスの部分を書いたところでございます。いわゆるフロン等4ガス、当省

の自主行動計画にかかわる部分でございますが、これはほとんどフロン等4ガスをカバーしているわけでございますが、昨年2014年の排出量に比べ、2015年の排出量、約8%、残念ながら、増加という形。また、その中で冷凍・空調機器、真ん中ほどでございますが、これは大半を占めるところでございますが、11%増加したということで、全体で8%ふえたという形でございます。

先ほど、合理化計画のところでは実際上の出荷量はかなり下がっているということでございますが、これは以前から出荷されたもの、フローは大分下がってきているのですが、これはストックから徐々に出てくるものでございまして、特に過年度といえますか、以前に入れられた比較的GWP値の高いものが今漏れているということで、この傾向は、去年も少し申し上げさせていただきましたが、フロン排出抑制法が施行されましても、しばらくはこの増加傾向というものがあって、いずれ入っている冷媒のGWP値が下がる、あるいは漏れ率が下がってくることによって排出量が下がってくることは期待されるのでございますが、現時点では残念ながら増えているということです。

それで、実はCO₂全体の排出量としては、昨年に比べ、今年、約3%減といったようなこともございまして、全体の中でフロン等4ガスが占めるのが、以前は3%弱とっていたのが、今、3%少し超えるような形で、ざっと計算したところ、今年で3.4%程度ということで、これを下げていかないといけないという、フロン排出抑制法をそもそも制定した趣旨というものはそのまま続いているのかなと考えています。

ただ、そういう中で個別の自主行動計画、個別の分析は省略しますが、いわゆる製造段階での努力はかなりもうぎりぎりのところまで来ている。その中でも少しずつ下げているわけでございますが、フロン排出抑制法による切りかえによって低GWP、あるいはノンフロンへの切りかえが進むことによって、最終的にはこの排出量も減ってくるといったようなことを、そういう意味でいいますと、フロン排出抑制法による低GWP化をより進めていく必要があるということは去年から同じ傾向になるかなと考えております。

4-2と4-3は、大部になりますので省略させていただきますが、自主行動計画については、おおむね去年と同じような傾向ということで説明を終わらせていただければと思います。

一方、新たな課題として、今回からご検討いただく形になりました「MOP28の報告及び今後の検討方針」ということで、資料5をお開きいただければと思います。

1 ページ目、「MOP28で合意されたモントリオール議定書改定の内容」。10月15日に、

ルワンダの首都でございますが、キガリで改正が合意されたということで、先ほど審議官の挨拶にもございましたように、モントリオール議定書、キガリ改正と呼ばれておるもので、もう既にその改正が決まったときに報道等もされましたので概要はご存じかとは思いますが、今回何ととっても大きなのが、今までは、モントリオール議定書につきましてはオゾン層を破壊するオゾン層破壊係数をもった特定フロンについて生産を規制していくといったことでございますが、今回、その特定フロンの代替フロンとして今まで議論させていただいておりましたHFCが、オゾン層の破壊はしないけれども、温暖化係数が非常に高い、これをどのように世界でコントロールしていくかということが最大の特徴でございます。

仕組みとしましては、これまで特定フロンで取り組んでまいりました、ある基準年を設けて、そこから目標年度に向けて徐々に削減していくといった仕組みは同じような仕組みでございます。また、先進国と途上国に一定のスケジュールの差を設けて、そのスケジュールに沿ってやっていくという枠組みは同じでございますが、ただ、この表をみていただくとわかりますように、途上国グループが2つに分かれているというのもキガリ改正の一つの特徴になっております。

これは実は最後までかなりぎりぎりの交渉が現地で行われまして、先進国側としては、途上国の一本化を最後まで交渉したのですが、ちょっと字が小さくて恐縮でございますが、途上国第2グループということで※2がついておりますが、インド、パキスタン、湾岸諸国といった、非常に高温地域のところがなかなか代替技術もないので合意できないというところで、無理に一本化して交渉が決裂するよりは、こういった2つのグループでもやむを得ないといったようなことで合意されたというのが一つの特徴かと思っております。

また、削減スケジュールのそれぞれの最後のところ、特に日本でいいますと、先進国に入っておりますが、2036年、85%という数字になっておりまして、これまでモントリオール議定書につきましては、最後は100%減、いわゆる撤廃をする、ゼロにするというのがこれまでの合意でございましたが、現時点としては、最終的に幾らか、フロンの代替先のないものがあるのではないかと。今の見込みで15~20%が残るという形で、撤廃ではなく、削減という形で合意されたというのも一つの特徴と捉えております。

また、それにも若干関連するのですが、※5、2022年及びその後に技術評価を実施すると書いてございます。これは、先ほど申し上げました85%減というのは現時点ではなかなか技術的に難しいものがあるだろうということですが、今後とも技術評価をし、技術評価

の結果によってこういうスケジュールを考えていこうということになっています。

この技術評価というのは、いわゆるニュートラルに技術評価をして、前倒しというか、もう少しスケジュールを早くすることもあり得れば、逆に遅くすることもあり得るといったことも議論されて、いずれにしても、特に2035年ですとか2040年というかなり先の将来について、まだ技術的な不確実性がかなりある中で、ただ、今ある技術で何とかやれるところまでみんなでやっていこうというのがこの合意の特徴かなと思っています。

こういった合意内容で、特に日本は先進国グループに入るわけでございますので、2011年から2013年を基準として今後下げていくという形になります。それは日本の今の実態に合わせるとどうなるかというのが次のページでございます。

先ほどのページで、基準値のところ、2011～2013年のHFCの消費量等の平均+HFCの基準値×15%と書いてございます。これは今、HFCからHFCに切りかえている途中だということで、日本は基準年の10%という目標値をさらに大幅に前取りをして削減しておるのですが、いわゆる枠としてHFCの分を計算できる分があるということがここに書かれておまして、基準値を考える上で、このHFCも一定程度考慮するという形になっております。

そういったものを踏まえて次のページをみていただければと思います。この緑の階段になっているのが、先ほどのスケジュールを日本に当てはめた、今の我々のもっているデータを計算するとおおむねこれぐらいになるだろうということで、先ほど申しましたHFCのプラス部分もありまして、基準値はおおむね7,000万CO₂トンぐらいになると見込んでおります。

一方、先ほど2014年と15年で5,000万CO₂トン前後の数値を示させていただきましたが、これは年度と年という関係も若干ありますが、これは年で、カレンダーイヤーでみておりますが、おおむね5,000万CO₂トンというのが今の日本の数値。かつ、それを2020年～2025年に4,340、3,650、これは使用見通しとしてフロン排出抑制法で現在みているところでございます。それが赤の実線になっております。

それと、先ほどの7,000という基準値から、10%減、40%減、6,300、4,200という数字になりますが、それとの関係を示すとこんなイメージになるということで、今のフロン排出抑制法を着実に実施していけば、今、目標値として置いております2025年まではおおむねその階段の中に入ってくると考えています。

ただ、その先は、今の指定製品のラインナップであれば、いずれこの階段の外側に出る

可能性があるということで、ただ、先ほど指定製品のところでも申しあげましたように、技術の開発に応じて指定製品の見直し等を着実に進めていく。ただ、さらに将来のところになってきますと、さらなる技術開発、あるいは開発された製品の普及といったことを促進していく必要がある。ただ、それは十分に達成可能ではないか。あるいは、世界で今後、競争が行われていくわけですが、そのような状況は2022年以降も、世界的な見直しもしながら全体のスケジュールを考えていくという考え方でございます。

そのようなことを考えれば、こういった規制ではございますが、さらにいえば、こういった規制は先進国のみならず、スケジュールは少し違いますが、途上国にも適用されるということですので、いずれ途上国もこういった技術が必要となるということから考えれば、むしろこういった低GWP、あるいはノンフロンへの動きを加速させていくということは将来のむしろ競争力の強化のチャンスになるのではないかと考えております。

次のページでございますけれども、今後、このワーキンググループでは、こういったことが確実にキガリ改正で決まったことを実施していくのに必要かといった、いわゆる入り口として、ここまで日本として何をやってきたか、あるいはキガリ改正で何が求められるかというのをごく簡単に整理したのが3ページ目でございます。

皆さんご承知のとおり、フロンに関連しましては、特定フロンに関して、入り口である製造での製造枠、あるいは輸入枠の許可・管理といったことを行うオゾン層保護法、これはまさしくモントリオール議定書の担保法として特定フロンについてずっと行ってきたところでございます。それと、本日ご説明させていただきましたフロン排出抑制法に基づきまして、これは一部、特定フロンと代替フロンがダブっているところ、代替フロンだけをやっているところございますが、法律全体としては特定フロン、代替フロン両方をカバーして、上流から下流までライフサイクル全体をいろいろな形でコントロールしているというのがフロン排出抑制法でございます。

今回のキガリ改正でございますけれども、これは今までのモントリオール議定書で対象とした特定フロンに加えて代替フロンが対象になるという形で、かつ、このキガリ改正で求められるのは、まさしくこれまでモントリオール議定書で求められて、特定フロンに対して求められていた製造量許可、あるいは輸出入管理といったものがこの代替フロンにも求められるという形になっております。条約の締約国として、条約で求められている義務を着実に履行することが求められておりますので、こういったHFCの生産、消費の規制割り当てが新たに必要になるということでございます。

次のページでございますけれども、そのスケジュールでございます。先進国としての規制は、2019年から先進国は10%減という目標値を達成するというのが義務になっております。しかも、条約はカレンダーイヤー、暦年で規制が求められますので、これは条約改正が発効するという前提ではございますが、2019年1月1日に今回の改正が発効していれば、先進国の日本としては、ここから規制を着実に履行することが求められることになっております。

このスケジュールを考えますと、少なくとも2019年1月1日の半年前ぐらいには枠組みが全て固まって、製造者、あるいは輸入者が約100社ございますので、それらの方に枠の割り当てをしないといけないという形ですので、周知等を考えれば、2018年の後半にはそれが決まってないといけないということで、そこから逆算しますと、2018年の前半には国会のご承認をいただいでいく必要があるのではないかと考えております。

後ろから前に説明したわけでございますが、それを考えますと、2017年、まさしく来年でございますが、そういった法律に向けてのご検討をいただく必要があるということで、この審議会で、非常にタイトなスケジュールになろうかと思っておりますが、ご検討いただきたいということでございます。

この後ろは、あとはモントリオール議定書なりオゾン法の概要をつけさせていただいておりますので、ご参考ということで、説明は省略させていただければと思います。

○飛原座長 以上の事務局よりの説明に対して、何かご意見、あるいは質問がありましたら名札を立てていただけますでしょうか。

それでは、金丸委員からどうぞ。

○金丸委員 今回の改正でHFCに対する規制が強化ということですが、先ほどのご説明のフォローアップの中でも、冷蔵・冷凍ケースについては何のフォローアップもありませんでした。新たな冷媒の活用を進めて、我が国の冷凍・空調産業にとって競争力強化のチャンスという表現もありましたけれども、空調は確かにR32ということで、進んでいらっしゃると思うのですが、冷蔵・冷凍ケースについては、今現状使われている冷媒のGWP値の高さからも、自然冷媒以外に次の冷媒がみえないという状況があると思っております。私どもも自然冷媒について新店で入れるということはある程度業界としてもやっておりますけれども、既存店のこれから10年、20年使うという機器を入れかえるときに、この法改正と、今後についてどのタイミングで何を使うべきなのかというのがみえないというか、不安でもあります。切りかえたけれども、その何年か後に、まだ機器の耐用年数はあ

るのに再度切りかえないといけないようなことが起こるのではないかと。技術開発によって、R32、あるいはそれ以上のものが出てくるのではないか、あるいは自然冷媒が既存店でも使えるようになるのか、そのような期待は当然もってはおりますけれども、少しそのあたりのロードマップをぜひ検討していただきたいと思っております。

○飛原座長　　どうもありがとうございました。

それでは、宇都委員、お願いいたします。

○宇都委員　　資料5の2ページのグラフにモントリオール議定書改訂後の規制ラインが記入されているグラフで、我が国の実績（見通し）量が赤い線で記されており、2029年まで大丈夫ですよという声が聞かれます。しかし、食品小売業の立場で見ると、新設機器の使用量だけだと問題はないが、基準年後新設した機器の使用時漏えい量や既設機器の使用時漏えい量を含めると、実は2019年90%達成も厳しいし、2024年60%達成は現状のままだととんでもなく厳しい見通しです。また、新設空調すべてをR32にしても、全体に対する影響は微々たるもので、実は2024年に食品小売業界に対して、現状のフロン動向はグラフから大きく飛び出るのではないかとみております。今、金丸委員のほうからも話がありましたように、要冷ケース用の新しい冷媒を至急考えるべきと思っています。

また、先ほど高圧ガス保安法の改正で、R32、HFO1234yfとかが緩和されたという話がありましたが、既に冷凍ケースの分野では確立されたCO2冷媒技術がございます。なぜこちらが緩和されてないのかということについて少しご意見をお伺いしたい。

各業種ごとに削減スケジュールを考えるか、冷媒転換スケジュールの見直しを行わないと、先ほどのグラフの見通しどおりいく業界もあると思いますが、食品小売業界は、以前より、オープンケース等のフロン漏えい率が非常に高いといわれていますので、そこを考慮し今後の施策を検討していただきたい。

以上の2点でございます。

○飛原座長　　ありがとうございました。

では、続きまして、岡田委員、お願いします。

○岡田委員　　2つほどあるのですけれども、初めに、今回のこのワーキング、冒頭の課題の中で、従来の基本的なフロン排出抑制法のフォロー的な位置づけ、それと、今ご説明のありましたMOP関連の取組ということがあるわけですけれども、特に右下の数字で3ページ目のところに、今後の1つの方向性が書かれているのですけれども、キガリ改正はあくまでもモントリオール議定書の改正という中で、ここに書かれておりますように、製

造数量の許可ないしは輸出入管理という部分と、それから、フロン排出抑制法は、先ほどもご議論ありましたけれども、指定製品による計画的な使用削減ということで、これからの議論になるかもしれませんけれども、どちらに軸足を置いたようなキガリ改正対応ということになるのでしょうか、それによって、これは余り今の段階で議論できないのかもしれませんが、2つの違う法律で縛りかけるような、そういう話にもちょっとなりかねない部分があるのかなということで、その辺の方向性がもしおありのようでしたら教えていただければと思っています。

それからもう一つは、今、コメントのありましたところにも関係するのですが、先ほどのコメントと同じようなところですが、今のフロン排出抑制法で、先ほどの右下の2のところ、赤い実線のところまではみえているのだけれども、その次のところということで、例えば今後の検討の一つの方向性として、指定製品のさらなる見直しという部分では、この破線の部分に軸足を置いたような議論になるのか、今のところの見通しはほぼ、今、ストックの問題、宇都委員のほうからもご指摘ありましたけれども、そういう部分を含めるのでしょうか、軸足として少し先の話になるのか、それとも手前のところから含めた見直しになるのか、その辺も、もしわかるようでしたら教えていただければと思います。

○飛原座長　　ありがとうございました。

では、引き続きまして、北村委員、お願いします。

○北村委員　　細かい点でちょっと恐縮ですが、自主行動計画の2ページ目で、金属製品という分野が15年に23%ふえて、絶対値は非常に小さいのですが、これは個票をみればわかるのかもしれないですが、なぜふえたのか、教えていただければと思います。よろしくお願いします。

○飛原座長　　それは後でまたお願いします。

では、茂木委員、お願いします。

○茂木委員　　金丸さんの、実際に携わっている方の切実な声を聞きながら、消費者として、この問題だけを取り組むこともできませんのでピンボケの意見になるかと思いますが、そこのところはまたいろいろフォローいただきながら、よろしくお願ひしたいと思っています。

MOP28に関してですが、前のところで業種ごとに云々という話がありましたけれども、資料4-3を私の場合はみるしかないのですが、これで業種ごとにどういう問題があって、どれが具体的に進んでいて、どこが絶対にだめで、これについては具体的に開発頑張っ

いますと出ていました。まさに業種ごとに進捗状況が違うので、このところはきちっと個々に見極めた上で、キガリ改正に向けて進めていただけたらと思います。

それで、それぞれの業種のところで、自分たちも頑張っているけれども、研究開発等、ぜひ補助くださいという声がありますが、事業利益は出しておられるのですから一定のレベルまでは頑張っていたきたいなと思いますけれども、世界的な気候変動に対して、国としての責務、平成25年に生まれた議院附帯決議もあります。その上に立って改めて考えてみれば、キガリ改正に沿って進めることは難しくはないと思われます。

ですので、資料5の2ページにあります2つ目の○のところに「研究開発を進めていけば、十分に達成可能」とありますので、それぞれの業界から出されている要望などを精査されて、公平な立場からの研究開発費なども補助されながらあわせて進めていくことが大事なのかなと思います。

それと、キガリ改正の資料の3ページですけれども、輸出入の管理というのもございます。これについては、資料4-3を拝見している中で、指定されていないガスが入れられた輸入品が増えていることを懸念している業界があります。だ明日とブロワーのメーカーのように自然冷媒を使用しているにもかかわらず、そのような輸入品が広まっていることは、非常に不安であると。そういうところは国としていち早く対応してほしいということも書いてあったと思います。私たちからみますと、この資料4-3は日本の現状であり、昨年施行された法律に向けて法令遵守のもと、それぞれ努力していることはよくわかっておりますけれども、ここからいろいろ酌み上げてまたいろいろと検討していただけたらまた前進すると思いますので、タイトな期間とは思いますが、何とせよ頑張ってくださいと思います。

今年は（パリ協定のCOPは）オブザーバー出席という、ちょっと後退しておりますので、国と、産業、関係のあるさまざまな立場から十分な議論をよろしくお願いします。

○飛原座長　　ありがとうございました。

それでは、一通りコメントや意見をいただきましたので、事務局よりまとめて何かご説明いただければと思います。

○米野オゾン層保護等推進室長　　ありがとうございます。

ちょっと順不同になりますが、まず、北村委員のほうからありました排出量の金属製造のところ、あるいは、最後、茂木委員からもございました、ちょっと時間の関係もあってあまり資料4-2、資料4-3を説明しなかったのですが、もしよろしければ資料をお開

きいただければと思います。

金属製造に関していえば、この資料4—3の70ページ、一番後ろでございます。マグネシウムのところがございまして、これは端的にいいますと、マグネシウムを製造するときどうしてもSF₆を使って、そのSF₆を、単位当たりでの排出量は抑制に努められているのですが、マグネシウムそのものの需要量が増えたこと等によって使用量が増えたと。ただ、もともとの量が少ないので、増えた量等が大きく出ておりますが、全体量としてはそれほど大きくなかったので、全体を説明する中では余り細かく説明しなかったのですが、原因としてはそういう形とみております。

それから、先ほどのモントリオール議定書の資料5の2ページ目の階段と見通しとの関係について、宇都委員からもございました。実はここだけでは少しみえにくいのですが、この赤い線、現状から2020年、2025年という形で今の使用見通しを計算しております。先ほどちょっと申し上げましたように、これは先ほどの資料2で指定製品がこのように目標値に沿って指定製品化がされていけば、当然、新規に使用するガスが主にではありますが、下がっていくといったような前提の上でこのように下がっていくと見込んでおります。

ただ、もちろん、その中で、いわゆる新規用途だけではなくて、補充用途ですね。補充用途というのがいってみれば漏えいした部分を補充するという形で、これは2年ほど前の（審議会において）4,340、3,650をご議論いただいたときにはグラフを出しておるのですが、その中で、この下がっていく中でいわゆる新規用途のところはぐっと下がるのですが、低GWP化が進んでも、補充用途の部分が下がってくるのは少し遅れてくるという形で、そのときに、2色か3色で縦グラフがあって、そこは見込んでいるのですが、その補充用途の下がってくる量というのは確かに新規用途よりはかなり緩やかに下がってくると。それが多分、今、宇都委員がおっしゃられましたように、もともと入れている既存値のものについて下がっていく部分というのは、当然こんなに急激には下がらないという形になるかと思えます。

若干議論ややこしくなるのが排出量抑制と新規用途の部分で、当然、フローとストックの関係がありまして、時間差があって進行してきて、ただ、最終的には新規用途の部分のGWP値が下がれば将来の排出量が下がってくるといったような形になりますので、当然、宇都委員がおっしゃいましたように、業界単位によっては、エアコン製造メーカーのところはこれに沿ってぐっと下がるのですけれども、ユーザーのところについては、すぐに下がっていくものではなく、ただ、補充用途の部分も徐々に下がっていく。それを全部加

えて日本全体での用途としてこのように下がっていくという形になっているのかなと思っています。

ただ、その前に、金丸委員のおっしゃられましたように、宇都委員も同じでございますが、冷凍・冷蔵部分のところについては、そもそもこの指定製品を検討した際に、冷媒の新しいものがその時点でもなかなか新しいものが望めない中で、いわゆる新規用途としてはCO₂を入れるものの、加重平均で求めた形で計算した中ですので、実は先ほど私のほうで指定製品のところで何も申し上げなかったのは、そのところはまだ開発が進んでないことは確かでございます。ですので、そのところも、いずれ新しい冷媒、あるいは今あるものに低いGWPでレトロフィットするなり、入れていくようなもので、さらにいえば、その加重平均が下がるような形が出てくれば、そちらの目標値ほうも下がっていく。

ただ、それぞれの個々の製品、あるいは業態によって下がり方については差がある中で、全体としては平均値といいますか、それを加味すればこのような曲線になるのかなとは思っております。

いずれにしても、2025年を超えるところについては、今ある技術だけではなかなか達成が、特に将来になってくると厳しい部分もあるので、研究開発等を、企業の方々の努力も期待しつつ、必要に応じ、政府としてもいろんな形でサポートできるように、国全体として達成できるようにやっていきたいというように思っています。

そのあたりをどういう形で具体的にやっていくかということにつきましては、今後、来年以降、いろいろな形での制度設計していく中、法律の中で落としていく部分、法律では枠組みだけを考えて、それ以外をどのようにしていくかということをご議論いただくのかなと考えております。

あと、高圧ガス保安法、いわゆるHFOの2つとR32が規制緩和が進んでという話をさせていただきました。この3つとCO₂、4つについて議論をいただいていた中で、CO₂については、昨年度の検討では、まだいろいろ課題があるということで、高圧ガス保安法に基づく検討会としては今年度も継続審議されているという形で認識しておりまして、それでまた何らかの結論が出れば、来年以降の緩和になるのか、そこは私どもでは直接関知してない委員会で議論されているので、内容については十分ここで申し上げられないのですが、いずれにしても、継続審議されて検討されているというふうには理解しております。

あと、キガリ改正で、今後、国内法どのような形でやるのかという中で、先ほどの説明、

資料5の3ページで、今のオゾン法とフロン法とキガリ改正という形。キガリ改正は、先ほど申し上げましたように、入り口の部分を、まさしく製造量と輸出入の入り口をどう管理するか。若干細かいところではありますが、それで、フロン排出抑制法については上流か下流。その中で上流の部分については、先ほど来説明させていただきましたように、使用合理化計画というやや長いスパンで下げていくという形で、ある意味、上流部分のところで、場合によっては二重というところとちょっと語弊があるかもしれませんが、規制がかかる形にはなるかと思えます。ですので、もちろんこれは来年ご議論いただくことになるだろうと思っておりますが、我々としては、まずは条約担保に必要な最小限のものは何かあるのかといったことを議論した上で、指定製品だとかそういったところも関連しますので、あわせて改正する部分があるのかどうか、あるいはオゾン法、フロン法それぞれでどういった形があるのかというのはご議論いただくことになろうかと思っておりますが、ただ、一方、スケジュールが非常にタイトですので、まずは担保するのに何が必要かといったところから議論を進めていく必要があるのかなと考えております。

○佐藤大臣官房審議官　いろいろご意見、本当にありがとうございます。冒頭申し上げましたが、非常に重要な改定が行われた次第でございます。経済産業省としてはしっかりと対応していかないといけないという非常に責任を感じてございまして、そういう意味で、先ほどご説明させていただいた資料5の2ページと3ページが非常に重要なポイントでございます。もちろん、資料5の2ページの赤線のところは、今のままでいけば生産、それから輸出入という部分においては何とかなるのではないかと書いておりますが、この点線はあくまでも期待値でございまして、2024年、2029年にそれぞれどうなるのかというのはこれからまさに議論しなければいけない。ここに書いてありますとおり、研究開発なども進めなければいけないと思っておりますので、皆様にも、来年明けましたらこの委員会でも議論させていただくと思っておりますので、ぜひいろいろお知恵をいただければありがたいなと思う次第でございます。

それから、先ほどの3ページのほうでございますけれども、どういうフレームワークになるのかというのは、まさに皆さんにご議論いただきたいなと思っております。先ほど室長からお話ししたとおり、まずキガリ改正がそもそもこの製造数量と輸出入の管理をなささいということ、それから、モントリオール議定書の担保法としてオゾン層保護法ができた経緯があるということなどがありますので、私どもとしては、私どもの責任はしっかり果たすべきだろうと思っておりますので、そういうことも考慮に入れなが

ら、皆様にぜひ、どういう担保のあり方がいいのかというのをご議論していただいた上で、しっかりとした制度設計をしていきたいと思っております。どうかよろしくお願ひしたいと思ひます。

○飛原座長　　どうもありがとうございました。審議官から説明があつたとおりでございまして、本来であれば、オゾン層保護法でもってキガリ改正に対応すべきというのが当然なのですけれども、一方で、フロン排出抑制法の中に上流の規制がありますので、そこと重複するという話もあつて、どういう法律の建てつけがいいかということをお今後検討しなければいけないということだと私は理解してあります。

それから、岡田委員から、ここで検討すべき事柄が、2025年度以降の話なのか、それよりも前のこともあわせて検討しなければならないのかというご質問がありましたけれども、恐らく、いろいろ考えると、2025年以降だけではなくて、それよりも前のことについても考えなければいけないような分野はあると思ひます。全分野について考え直す必要はないかもしれないですけれども、今日ご質問がありました冷蔵・冷凍の分野ではどうなのかといわれると、2025年まで待つていられない可能性もありますので、分野によってはその前から検討していかなければいけないと思ひます。

この2ページ目の○の2番目のところで、「2025年以降の削減目標についても、研究開発を進めていけば、十分達成可能」と書いてありますけれども、そんなに甘くはない。というのは、代替可能な冷媒が現状ではないという分野ですので、その分野において低GWPの冷媒を探し出していかなければいけない、開発しなければいけないわけでありまして、それはすぐにできるわけでもなく、お金をかければできるわけでもないということから、そのあたりにつきましては、今後より一層の努力を政府、産業界挙げてやっていかないと難しいと思ひてあります。ですから、この委員会の中でも皆さんのご意見を頂戴して、どうあるべきかを伺つていければと思ひます。

よろしいでしょうか。ほかにご質問、ご意見。

ではどうぞ。

○大石委員　　ありがとうございます。

今ご説明いただいた2ページの○の1、2、3で、特に3番目のところですが、「新たな冷媒の活用を進めている、我が国の冷凍・空調産業」の部分についての質問です。現実には、今、先生がおっしゃつたように、なかなかこれという新たなものは、今のところはまだ出ていないということなのではないでしょうか。以前、R32が新しい冷媒として出たときにも、この

冷媒が実際に世の中に広まるまでには、結構時間がかかったように思います。ただ、一旦それが広がり始めれば、今回のように大きな効果が生まれてくると思います。ですので、どうやったら、そのような広がり生まれるのか、またどのあたりを後押しすれば、次の段階に行けるのかというようなところがもしわかっているのでしたら、多分まだわかっていないのかもしれませんが、わかる範囲で教えていただければと思います。よろしくお願いします。

○米野オゾン層保護等推進室長　ここに書いてある、冷媒を進めているという意味においては、もちろん、R32をこれまで進めてきたといったような形、それを踏まえてこういう仕組みをしているということも含めて書いてはございますけれども、今後、R32にかわるいい冷媒が出るかどうかということについては、今、いろんな研究開発、NEDOを通じてさせていただいた部分ですとか、いわゆるHFOの部分、系の部分のそれをどのように使っていくかということもあろうかと思えます。

それは、もちろん日本の企業だけではなくて、欧米の企業もやっておりますし、ただ、この場で次はこれですというのはないですし、そのために超えていくべきハードルのことを考えれば、まさしく飛原先生が今おっしゃられたように、そんなに簡単なものではないということかなと思いますが、ただ、そういった開発力を、今までいろんな蓄積もありますし、新しい冷媒を広げてきたいろんな経験もあるといったことも期待値として含めて書いていただければありがたいのかなと思っております。

○飛原座長　ありがとうございました。

私が質問しているのかわからないですが、1件だけ質問させていただきたいのですけれども、フロン排出抑制法には、ライフサイクルにわたってさまざまな対処をすることが求められていますよね。その中で、例えば漏えい量の抑制が進めば補充用の冷媒が減ってくるので、それは確かにキガリ改正に貢献するというのはわかります。指定製品の低GWP化も多分同じです。しかし廃棄機器からの冷媒回収率が上がるということはキガリ改正にどのように貢献するのかと質問したいのですけれども、貢献しないのではないかという心配があるのですが、いかがでしょうか。

○米野オゾン層保護等推進室長　回収率を上げた先の部分もあろうかと思うのですね。1つは、回収して、再生に回って、再生量としてまた活用できれば、先ほど書きました需要量というか、そこにはもうカウントされないといえますか、再生品は既にもう一回作られたところでカウントされているという扱いですので、仮に回収率が上がって、回収され

たものが再生されると、それはトータルの需要があってもその部分は入らないという意味では、新規の需要量を下げることとしてはあるのかなと考えています。

一方、回収されたもう一個の出口である破壊量ですが、条約上は、これも一度どこかでカウントされたものが、きちんと認定された技術に基づき破壊されたものが確認されたものは、その部分を事務局に報告すれば、その部分は、条約上は、その年のマイナスとしてカウントできるとなっておりますので、きちんと回収されたものを再生する、あるいはきちんと破壊すればこの目標値を下げるという効果はあるということですので、実はこの期待値の中にはそれも一部含まれれば、そこは貢献できるかなと考えております。

○飛原座長 わかりました。回収率の議論が結構あるのですけれども、それがどのようにキガリ改正に貢献するのかみえてなかったので質問させていただきました。よろしいでしょうか。

それでは、今の議論につきましては、今後のこの検討会の中でできる限り反映させていただきたいと思います。

それでは、本日の議題、5つ目、その他について、事務局から説明をお願いいたします。

○米野オゾン層保護等推進室長 ありがとうございます。

それでは、「その他」ということですが、資料6と資料7を使って説明させていただきたいと思います。

まず、資料6でございます。「フロン排出抑制法の施行後の取組について」と書いてございますが、フロン排出抑制法の普及啓発をどのようにしているか、あるいはどのように受けとめられているかといったことを簡単にご報告させていただきたいと思います。

先ほど審議官の挨拶にもありましたように、着実に普及しつつあると我々としてはみておりますが、一方で、特に小さい零細の企業の方、あるいは、地方ではまだ余り普及していないのではないかとといったような議論が結構ございます。それを踏まえまして、1つは、昨年やってきましたいろんな普及啓発事業で現場から出た声、あるいはここでも去年ご議論いただいた中で、これは引き続き普及説明会やっておりますが、今年度は、もちろん大都市、県庁所在地等でもやっておりますが、加えて地方都市、あるいは平日の午前中、昼間出にくいという方のために、夕方ですとか土・日でもやりながら、できるだけ参加できるような形を工夫しながら取り組んでおり、あるいは自治体、業界からのいろんな要望を踏まえて普及啓発をしております。詳しくは参考資料1に書いてございます。

また、これも去年に引き続きでございますが、ユーザーである業界でどういったことか

ということで、本日もご出席いただいております高原委員のところで、去年に引き続き新日本スーパーマーケット協会にてアンケートをとっていただきました。結果としましては、昨年、小規模の方々での切りかえがなかなかといったところにもかなり、2年目ということもあって定着がみられるということも出ております。そのようなことで、もちろんまだ知らない方が多いことも確かではございますが、少しずつそ野を広げる努力をしておるところでございます。

それにあわせて、次のページになりますが、国としてどういうことをやっているかということで、これは予算も限りがあるので、できるだけ予算を使わずにやれることがないかといったこともあって、例えば広報でいろんなインターネットテレビを使うということもあります。あるいは、昨年この場でご議論いただいたように、わざわざ研修に行かなくても、eラーニングで学べるようなものがないか。これはまだ開発中ではございますが、間もなく、今年度中には公開できるような形で、研修会に行かなくても、自社の中でインターネットを通じて学べるようにといったことも努めているところでございます。

あと、その他公表資料として、この法律に基づく、先ほどちょっとお話ありましたけれども、再生量、破壊量ですとか回収量といった集計結果も出ております。回収率につきましては、先般出させていただきましたが、3割前後できているといったところに対して、今年、数%上がって38%になったということで、まだまだ目標値には届きませんが、一応上向きのベクトルの方向にはなっているのかなと。ただ、今後も引き続き努力は必要かなと思っております。

それに、今の回収率、あるいは回収のところに間接的にかかわる話ではございますが、資料7でございます。今回は中間報告ということでございますが、今回のフロン排出抑制法の一つの目玉であります管理者の方々には点検し、記録をとっていただき、年間一定以上の、1,000CO₂トンという閾値を設けましたが、超えた方にはご報告をいただくということで、昨年1年間を集計いただいて、その結果を今年の4月から4カ月報告を受けるという形で、8月まで報告を受けたものを集計してまいりました。現時点ではまだ集計中という形でございます。実は少し時間がかかっております。

若干、言い訳になるかもしれませんが、初年度ということで、集計する中で、計算が複雑だということもあって、出していただいたデータに不具合があって、修正いただくために何度か差し戻しといたしますか、補正いただいたりということを繰り返したり、あるいは、我々自身のシステムも若干不備があったりして、ちょっと集計に時間がかかったところで

ございます。

ただ、大体このぐらいかなというのがまとまってきたのが2番の集計の現状でございます。現在、最終的に確定中でございますが、400～500社程度、450を下回るぐらいで、合計量も250万トン少し下回るといような形で、ご記憶があるかもしれませんが、以前の推定では、報告社は2,000社ぐらい、報告数量は四百数十万トンぐらいと推計していたところからかなり下回るかもしれないと見込んでいます。今、なぜそのようになったのかといった分析もしつつ、さらに確定させるために作業を行っています。

今出てきた中間的な分析としては、報告された業種の比率は当初から予想しておりましたように、食品小売業、製造業、化学工業といったところでおおむね、かなりの大半を占める形で、冷媒としても、今一番使われているR22、H C F Cですが、が多くて、一般的な冷媒が出ている。あと、出てきている所在地としては、もちろん、事業所の多い都市部からの漏えい量が多くなっているということでございます。こういったところをもう少し確定させまして、いずれにいたしましても、今年度中にはきちっと完了させて、全体の合計量ですとか事業者ごとの公表をするという形で考えてございます。

以上でございます。

○飛原座長　　ありがとうございました。

以上のご説明に対しまして、何かご意見、ご質問ございましたらお願いいたします。

では順番に、作井委員、お願いします。

○作井委員　　どうもこんにちは。

管理者には4つのタイプがあると思います。いろいろ説明会とかしておりますと、1つは、よく法律をご存じで、すぐくまじめに遵守されている方。2は、法律は知っているが、遵守は100%ではない方。3は、法律は知らないから遵守できない方。4は、遵守したくないから法律も聞きたくないと。4は余り多くはないかもしれませんが、そんなタイプがいらっしゃると思います。

先ほど室長のほうから話ございましたように、地方に行くと、タイプ3が多いようで、法律知らないから遵守できないということがあると思います。先ほどの算定漏えい量の報告対象が400～500社あると伺いました。これは、日本にはこれだけ大きな企業がたくさんあるのにやや報告対象の会社が少ないと疑問に思うのです。報告されている会社は、先ほど申したとおり、1の、法律をよく知っていて、遵守、まじめにされているところだと思います。ちゃんと報告されているところは、良くないと評価されるのでなくて、法遵守を

真面目に一生懸命行っている企業です。したがって、ほめるわけにはゆかないけれど、管理者がすごく真剣に取り組まれている企業として、公表の仕方に何らかの配慮をされることが必要ではないかなと思っています。

このごろ、いろいろ私の所属する団体にも質問ございます。例えば、「1,000トン超えたのだけでも罰せられるのか」とか、「一生懸命まじめに報告をしているのに、同等規模の会社が出してないのは不公平だ」などがあります。今後も不公平感が生じないような指導が必要ではないかなと思います。そうすることによって、先ほど申し上げた1グループである、管理者が、法律をよく熟知して遵守される方が増えてくるのではないかなと思います。せっかく何年もかかってつくった法律ですので、やはり法律を守る方を多く増やさないといけません。

あと一つ、算定漏えい量報告対象の1,000トンの件ですが、今回の報告をレビューされて1,000トンの数字が妥当かどうか、もう一回ご検討いただければと思っています。何とか法遵守の管理者が増えて行けば、使用時の冷媒漏えいが減っていくということになっております。そして、管理者の漏らしてはいけないという認識も増えますので、ぜひともご配慮ご検討いただければと思います。よろしく申し上げます。

○飛原座長　　ありがとうございました。

続きまして、金丸委員、お願いいたします。

○金丸委員　　作井委員が私の言いたいことも言っていただいたと思いますが、私も、今の集計状況から考えると、これは全体を本当に捕捉されているのかという懸念をもっています。まじめに取り組んでいるというところに対して、不公平感がないように、ぜひ運用をお願いしたいと、あるいは検証もお願いしたいと思っています。

あと、1,000トンのことにつきましては、作井委員とは少し違う視点ですけれども、これは規模によって数字が、絶対値なので、例えば10の事業所しかなければ10×10は100だけれども、100の事業所があれば、10×100は1,000であるという形で、規模が大きければ報告対象になるというところに関しても、これをつくる段階でも、この意見は言いましたし、検討された結果、この基準になったということは十分承知しておりますけれども、今後について何か見直す機会があればぜひご検討いただきたいと思っています。よろしく申し上げます。

○飛原座長　　わかりました。ありがとうございました。

では、茂木委員、お願いします。

○茂木委員 資料6のほうから申し上げますと、業界の方々も非常に頑張ってくださいと、普及啓発が進んでいることは十分承知しておりますが、身近なところで申し上げますと、家庭用エアコンは付加価値（温暖化係数の低いガスを使用）もついて、販売台数が800万台を計上したと書いてありました。それだけ多くの台数を付け替えるにあたりましては、漏えいがやはり気になります。ですので、どんなに温暖化係数が低い製品に切りかえても、付け替え時に抜けてしまっただけでは何もならないので、改正フロン法をよく知り、プラス、問題意識をさらに向上するかというところかと思うのですね。漏えいしないようにするには時間がかかり効率が上がらない～、というとらえかたではなく、とにかく次世代、その次の世代の環境を考えて、地球規模で取り組んでいるんだということを繰り返すのですけれども、また啓発の場をお願いできたらありがたいなと思います。環境省のほうでもできるだけわかりやすい資料もおつくりになって頑張っておられるのはよく承知しておりますので、両省でぜひこの部分も更に頑張してほしいなと思います。

たまたま都が毎年開催する10月の消費者月間の取り組み「くらしフェスタ」に私ども、環境部も毎年ブースを出しております。その折に会場を回りましたら、去年の4月に改正フロン法が施行され、業務用のさまざまな機器の管理者は役割と責務が定められ、その報告業務をかわりに手がける企業さんがブースを出されていまして。非常に地味だったのですけれども、一般の市民が多く集まり、いろいろなことに気づく場になっていますので、チラシを配ってくださったのは非常に感激いたしました。こういう取り組みも消費者側の問題意識の向上につながるのではないかと思います。また、事業者対象の研修が大都市に集中するというのは、それだけ多いということですので、対応して重点的に取り組んでいただきたいと思います。

すみません。長くなりまして。

○飛原座長 ありがとうございました。

では、佐藤委員、お願いいたします。

○佐藤委員 佐藤でございます。

普及啓発と、それから数値の正確さというものを担保する一つの方法として、多くの企業は、ISO14001、それからエコアクション21等の環境マネジメントシステムの認証をとっていると思います。環境マネジメントの第三者認証をとっている企業の。更新審査、中間審査等の際に、審査の対象とするよう、経済産業省と審査機関の間の情報交換等をしていただけたら良いと思います。

○飛原座長 ありがとうございます。

それでは、まとめてご回答をお願いいたします。

○米野オゾン層保護等推進室長 ありがとうございます。

まず、漏えい量集計のところで、まじめに取り組んでいる人がばかをみないようにというのは、制度取り組む設計のときからそれを考慮しながらやってきたということは重々認識しております。我々も、まだ分析途中ではありますが、当初より、想定よりかなり少ない事業者からしか出てこなかったのも、原因の分析は途中ですがやっております。ある程度の規模の方、あるいは温対法で出されている方ですとか、あるいはいろんな事業規模等をみて、この企業が出てきているのにここから出てきてないのはどういうことかなということでも予備的にいろいろ調べさせていただいて、もちろん、全ての聞き取ったところが、先ほど作井委員がおっしゃられた①のところだったかどうかということ、よくわかってなかったところがないわけではないのですが、ただ、我々が、ここは1,000CO₂トンを超えるのではないかと思われるような企業、聞き取ったところは、おおむね法律のことはわかっていて、計算してみたら、1,000CO₂トンには至らなかったのも今回報告してないという回答をいただきました。これは、そういう意味でいうと1,000CO₂トンという閾値をもう少し検討するべき一つの課題かとは思っております。

それともう一つは、先ほど申しあげましたように、我々、出てきたところを計算しますと、意外と計算間違いも多かったということからすると、故意かどうかはともかく、出てないところでは、やはり計算間違いされた結果ということもあるかもしれません。そこはもう周知をしていくしかないかなとは思っております。

ただ、意外と出てこなかったところからすると、漏えい率が、法律の効果もあってそれほどなかったかもしれないということもあって、これは少し時間かかるかもしれませんが、漏えい率調査もやりまして、本当に母数がどうだったかとかいったようなこと、それと、漏えい率調査をすれば、また周知度もはかれる部分もあろうかと思っておりますので、それは一朝一夕にはできないのですけれども、そのようなこともやりながら、制度がよくなったのか。ただ、今年の分析でどこまでできるか、公表までにはもう少しそのようなところも検討したいなと思っております。

かつ、我々、公表するときには、1,000CO₂トン出した以上のところが悪い企業であるということではもちろんない。そのように書くかどうかあれですが、逆に申し上げますと、ある程度の事業規模なのに1000CO₂の報告されてないというところは、また説明責

任、先ほど我々が聞いたら、いや、計算したら800CO₂トンでした、600CO₂トンでしたというご説明をされる形になると思うのですね。そういったことも今後いろいろもう一度見直していただく。あるいは、これはまた別の方法になろうかと思いますが、我々がお聞きしたところ、やはり超えてなかったといったようなところ、本当に超えていなかったかどうかといった検証も必要に応じてやっていくことによって、この制度自体がどうだったか。そのような課題を検討した上で、場合によっては、1,000CO₂トンだったとか、あるいは、それぞれの事業者単位で計算して出している制度がどうかということについて、もう一度検討したいと考えています。きょういただきましたご意見をまた参考にさせていただきたいと思っております。

あと、茂木委員からございました家庭用のエアコンの使用時のところは、なかなか難しいところがあるのですが、この法律では、管理者は、業務用エアコンに限ってはいるのですが、いろんな展示会等の広報事業でできるだけわかりやすい資料で、そもそもフロンというのはこのように温暖化に非常に問題がありますということをPRするときには、もちろん家庭用のユーザーの方にもその波及効果という意味ではできればいいかなと思っております。

それから、ISOの関係でございます。ISOは、14000をとって継続的にするときには、一つの要件として環境関係の法律遵守することが条件という形でございますので、そういった中で審査されるときに、当然このフロン法も遵守しているかどうかという形にはなるかと思えます。ただ、特定のこのフロン法だけをというのではなく、環境関係の法律全体を遵守していただくという中で、我々も、この遵守義務をつなげていっていただきたいなと思っております。

○飛原座長　　どうもありがとうございました。

この検討会も随分役割が大きな検討会になって、来年以降もきちっと検討していかなくてはいけないと思います。キガリ改正が新たに加わりましたが、現在のフロン排出抑制法の効果がどうであるのか、そこに問題がないのか、十分な効果が上がっているか、そういったところをまずしっかりと検証して、そして新たな規制にどう対応すべきかといったことを建設的に考えていくのが重要だと思いますので、これからもこの検討会で、皆様の貴重なご意見をいただきたいと思っております。

それで、今日いただきました貴重なご意見につきましては、今後の検討に反映させていただきたいと思えますけれども、一方で、環境省も独自にいろいろ検討されておりますの

で、今日いただきました意見を環境省とも共有していただきまして、2省連携して、フロン排出抑制法の認知向上、効果を上げるということに努めていただきたいと思います。

なお、議題4で審議いたしましたとおり、MOP28のキガリ改正を受けまして、今後、本ワーキンググループにおきましても法律改正の検討を審議するために、来年は複数回にわたる審議を検討しております。したがって、委員の皆様には大変ご負担をおかけいたしますけれども、ご参加いただきますようお願いいたします。

事務局から何か補足することは。大丈夫でしょうか。

○米野オゾン層保護等推進室長 はい。

○飛原座長 それでは、本日の第9回の会合はこれにて終了いたします。どうもありがとうございました。

——了——