

産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会
化学物質政策小委員会 フロン類対策ワーキンググループ
中央環境審議会 地球環境部会 フルオロカーボン対策小委員会
合同会議（第3回）

議事録

日時：令和8年5月12日（火曜日）14時00分～16時00分

場所：経済産業省別館1階 104 各省庁共用会議室（オンライン併用）

議題

（1）フロン排出抑制に係る今後の対策の方向性について

○今村室長　それでは、定刻となりましたので、産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会化学物質政策小委員会フロン類対策ワーキンググループ中央環境審議会地球環境部会フルオロカーボン対策小委員会の第3回合同会議を開催いたします。

お忙しいところお集まりいただきまして、ありがとうございます。

今回は、経済産業省が事務局を担当いたします。経済産業省オゾン層保護等推進室の今村でございます。よろしくお願いいたします。

本日は、産業構造審議会ワーキンググループと中央環境審議会小委員会のそれぞれの過半数の委員に御出席いただいております。定足数の要件を満たし、合同会議として成立していることを御報告いたします。なお、中環審の高村委員が御欠席となっております。

また、中環審の鈴木委員の御退任に伴いまして、一般社団法人日本ビルディング協会の深井様を委員として任命しております。今回より委員として御出席いただいておりますので、併せて御報告いたします。

本会議は、対面とオンラインのハイブリッド開催とさせていただきます。開催の状況は、インターネットで同時配信しております。

オンラインでの開催に当たり何点か御協力をお願いいたします。通信環境への負荷低減のため、カメラの映像はオフにさせていただきますようお願いいたします。また、ハウリング等

を防止するため、発言される場合以外はマイクの設定をミュートにさせていただきますよう御協力をお願いします。

それでは、資料の確認をさせていただきます。委員の皆様には、事前に資料をメールで送付させていただいておりますので、その添付資料を御覧ください。また、説明時には画面上にも資料を投影いたします。オンラインにおいても画面共有をさせていただきます。今、配付資料一覧を画面に表示させていただいておりますので、不足等がありましたらコメント欄に御記入いただいて御連絡をお願いいたします。よろしいでしょうか。不足等ございませんでしょうか。ありがとうございます。

では、本日の第3回の合同会議の開催に当たりましては、産構審側の齋藤座長に司会進行をお願いしたいと思います。それでは、よろしくお願いいたします。

○齋藤座長 齋藤でございます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

この会議ですが、全4回を予定しておりまして、今回3回目となるわけですが、かなり貴重な御意見を多々頂きまして、委員の皆様も大分御理解が進んできているのではないかなと思っております。

やはりフロン対策は今後もきちんとやっていかなければいけないと思っておりますので、本日もぜひ活発な御議論いただきまして、フロン対策をより良いものにしていきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、早速ですが、議事に入っていきたいと思います。本日は、議事次第にあるとおり、フロン排出抑制に関わる今後の対策の方向性についてということになっております。

それでは、まず資料2、それから資料3-1から3-3につきまして、事務局より説明をお願いいたします。

○今村室長 それでは、資料2について御説明いたします。

こちらの資料につきましては、第1回、第2回の会議において、委員、オブザーバーの皆様から頂いた御意見のうち、今後必要と考えられる取組について御意見をまとめたものになります。

柱立てといたしましては、第1回会議の際に事務局よりお示しました今後の対策の大きな方向性とそろえまして、まずフロンの使用の合理化、それから製品に使用されるフロン類の管理の適正化に分けております。さらにフロン類の管理の適正化につきましては、①から③として機器使用中の大気放出の抑制、機器廃棄時の冷媒回収の徹底、今後の再生HFCsの需要増を見据えた対応に分けております。

これに加えて、次のページに足元のフロン対策に限定されない中長期的な課題を挙げております。

まずフロンの使用の合理化に係る御意見といたしましては、よりGWPの低い冷媒の開発、自然冷媒等を使用した機器の導入支援について継続の御意見がありました。

また、機器使用時の漏えい対策に寄与するものとして、GWPの低い冷媒によるレトロフィットの活用といったことも考えられるのではないかといたお話がございましたので、こちらについても記載しております。

次に製品に使用されるフロンの管理の適正化のうち、機器使用中の大気放出抑制に関する御意見になります。機器管理者によって機器管理のレベルがまちまちであり、保有する機器について点検、修理等の状況を適切に把握できていない事業者の方も存在するということから、全ての機器管理者に対して一定レベルのレベルで機器の状況把握を促すためには、機器の管理をするためのリストを作成することを求めることが効果的ではないかといった御意見がございました。

また、算定漏えい量報告制度におきまして、漏えい量の多寡、事業者の規模も含めて優先順位をつけつつ、それぞれに適切に対策を講じるべきではないかという御意見についても記載しております。

また、フロン法で定める定期点検につきましては、冷媒の漏えいを検知して早期に対策を講じることで、大気放出抑制を期待するものでございますけれども、その効果をさらに高める技術ということで、常時監視システムといったものが考えられるといった御意見がございましたので、このような技術の利用を想定して、定期点検の合理化と記載しております。

続きまして、機器廃棄時の冷媒回収についての御意見になります。

1点目は、家庭用エアコンについてです。現在、家電リサイクル法の対象品目として、引取義務のある家庭用エアコンにつきましては、引き取ったものは再商品化と共に冷媒フロンの回収が行われているといったところでございますけれども、小売業者等による引取りがなされなかったものにつきましては、その後の冷媒フロンの回収の実態が把握できない状態になっていることがあるということ、またそのようなケースが相当程度あるというお話がございました。こういった状況を踏まえまして、家庭用エアコンにつきましてもフロン法のみだり放出禁止規定の対象とすべきといった御意見があったところでございます。なお、フロン法ではみだり放出禁止の対象製品につきましては、その旨の表示をすること

を求めていますので、その点と併せて記載しております。

次に、現在、解体工事の元請業者を対象に求めています特定製品の有無についての確認説明について、解体工事同様に特定製品の廃棄等が見込まれる修繕・模様替え工事につきましても、同様の確認説明を求めたほうがよいという点について記載を入れております。

それからその次の点ですが、解体工事の現場をはじめ冷媒回収を行う際には、電源の確保が必要であるという点、また電源確保を含めた回収作業の作業環境確保といったことにつきましても、工事業業者の方の意識の向上等が必要であるということについて触れております。

それから、その下は充填回収業者について登録されている事業者においても、技術力、経験にばらつきがあり、その結果、適切に冷媒を回収できていない事業者も少なくないのではないかとことから、充填回収業者の登録要件として、回収技術の確認が必要ではないかという点について記載しております。

②の最後のところですが、①で機器リストの作成の話がございましたが、こういったものと廃棄の機器や回収冷媒のトレーサビリティができるようにといった御意見についてのお話について記載しております。

続いて、再生HFCsの需要増を見据えた対応に関連しての御意見になります。

1点目は、現行の省令49条による認定業者について、本会合でも様々な課題が指摘されているところでございます。自治体により認定基準が異なることから、フロンの回収に係るコスト等を含めて、事業採算に関しての予見性が損なわれているのではないかと、それから各証明書につきましても、発行が法律で求められていないため、回収業者の求めによって対応が異なり、その結果、流通自体が不明瞭になっているのではないかと、品質的には再生可能な回収フロンについても破壊が行われているケースが少なくないという点といった様々な課題を解決する必要があるということで、省令49条認定業者を法定化したほうがよいのではないかと御意見がございました。

現行の省令49条認定に代わる回収フロンの流通に係る事業者についての新たな制度を検討すべきという御意見として、こちらの資料では仮称ですが、第一種フロン類中間集約業という名前で新たな制度の検討ということで記載させていただいております。

次の点は、混合冷媒について、今後、分離再生といったニーズが高まるのではないかとことから、分離再生についても推奨すべきという御意見がありましたので、その点フロン法における取扱いを明確にするということで記載しております。

3点目につきましては、49条認定業者の法定化のお話にも関連いたしますけれども、やはり回収以降の流通ルートが複雑になってきているということから、それぞれの事業主体の責任が不明確にならないようにという御意見がございました。集約を担う事業者のほか、再生処理を行う再生業者の責任も改めて明確化すべき点があるということで、こちらを記載しております。

それから4点目でございますが、再生冷媒の品質といった点についてです。再生冷媒の品質イメージが良くなく、再生品を敬遠するケースもあるということから、再生冷媒の利用を促進するためには、バージン品と同等の品質を求めるべきではないかという点について入れてあります。

最後の点は、冷媒の再生利用を促進するためのインセンティブが必要ではないかといった御意見がございましたので、それについても記載しています。

また、これらの項目に加えまして、法制度の周知、それから施行の実効性の向上、関連して支援措置等といったことについても御意見を頂いておりますので、そういった点についても併せて検討を行う必要があるということをつけ加えさせていただいております。

次のページになりますが、少し中長期的なところで取り組まなければいけないお話を記載しております。2ページ目でございますけれども、まずは冷媒の転換に当たってもフロン対策ということで、どうしてもGWPに目が行くといったところでございますが、実際に利用できる冷媒の選択といった点では、当然ながら省エネ性や安全性といった観点を考えなければいけない。そういったことを踏まえまして、それぞれの観点を総合的に考慮した冷媒転換の在り方、将来の見通しといったことを考える必要があるのではないかとといった点について触れております。

また、本会合で御審議いただいているフロン法の施行状況を踏まえての対策といった点につきましては、やはり既存の機器からの漏えいですとか廃棄時の回収といったことが検討の中心ということになろうかと思っておりますけれども、そもそも機器として漏えい対策、回収のしやすさといったところを考慮したものや配管の設計も検討する必要があるということについて記載しております。

資料2についての説明は以上となります。

○飯野室長　　続きまして、環境省フロン対策室長・飯野です。資料3の説明をさせていただきます。

資料3－1は、第1回会合でお示しした資料3のリバイズです。2024年のHFCs排出

量の最新データが取りまとまって公表できましたので、その内容を反映しております。

5 ページを御覧ください。2024年のH F C s の排出量は、約2,760万トンC O 2 換算という数字が出ております。長期的に増加してきた排出量が2022年をピークに減少に転じ、2023年、24年と減少傾向にある。毎年100万トンペースで継続していることを示すものです。

一方で、2024年の約2,760万トンという水準は、2030年目標900万トン弱、2040年目標約450万トン比較いたしますと、依然として大きな削減が必要という水準にあることは変わりありません。今回の減少傾向は前向きな兆しであるものの、さらなる対策が必要ということでございます。

なお、このインベントリの排出量ですけれども、第1回でお示ししたとき2023年度の排出量が3,170万トンとなっていたのですが、これが2023年度は2,850万トンになっております。これは、冷媒の初期充填量の設定値の見直しを行ったものでございまして、こうしたインベントリの精緻化も進めているところでございます。

これを内訳にしたものが7 ページ、ライフサイクル別、機器別の排出構造でございます。こちらは大きく変化はございません。使用時が約4割、廃棄時が約5割、それから機器別については業務用エアコン、業務用冷蔵冷凍機器、家庭用エアコンの順に多くなっているということでございます。

これをクロスいたしますと次の8 ページになりまして、ライフサイクル別、機器別にクロスしたのですが、業務用・家庭用エアコンの廃棄時合わせて4割弱、続きまして業務用冷蔵冷凍機器の使用時の漏えいが多いという構造になっております。

その他の資料につきましては、特段リバイズがございませんため割愛させていただきまして、資料3-2でございます。こちらは、現在実施している対策ということで、第1回からの更新はございませんので、項目のみ御紹介させていただきます。

冷媒転換の促進については、キガリの国内施行、指定製品制度、それから新たな冷媒の開発支援、使用時漏えいにつきましては、技術品質の向上、管理者向けの遵守事項の周知徹底、監視の活用、漏えい量の報告、公表制度といったものがございます。率先実行もございます。

廃棄時の回収の徹底については、行程管理表制度を中心にいたしまして、前回改正でも強化をし、現場での立入検査、建設リサイクル法との連携も含めてやっていただいております。そうしたことの1つの実証の例としまして、前回改正の直接罰の摘発も2件ござい

ます。そういうことで4本の柱に沿って整理するということでございます。先ほど頂いた御意見は、今村室長からお話があったとおりです。

そして資料3-3、今回追加でございますけれども、資料3-1、資料3-2を踏まえまして、また第1回、第2回の御議論を踏まえまして、事務局で情報の補足説明をしたほうがよいのではないかと考えたもので何点か御用意しております。

まず、管理機器リストの作成は、ユーザーさんによる取組の状況の整理ですけれども、東京都さんから管理機器のリストを立入検査の際に確認することが有効だというお話がございましたが、その実践の状況です。管理機器リストの作成自体は、現在の機器管理者向けの判断基準の告示に明記されていないということで、自主的な取組の前提になりますけれども、ほとんど作成されている場合が多いという自治体が3分の1を超える一方で、作成が半分程度またそれ以下にとどまる自治体も半数程度あるということでございます。

次に、常時監視システムの可能性でございます。簡易点検を代替可能な常時監視システムについて、どのような効果があるか、導入状況かということでございます。現在の普及台数は約3万台程度、冷媒の漏えい量については2割の削減、漏えいの捕捉率の向上について約8割の効果がデータとしてまとまっているものでございます。

解体現場における冷媒回収の課題も、電気の問題について議論がこれまでありましたけれども、充填回収業者さんへのアンケートでどういう課題がありますかということで、一番御指摘を頂いているのは回収作業時点で電気が止められているということ、それに加えて長期間の放置や配管の切断などで回収が難しくなる事例があるというお話や、第1回、第2回で御指摘がありましたが、電気だけではなくて回収作業の時間を確保できないという課題が指摘されているという現場からの認識が上がっております。

回収業者さんの回収技術の担保についても、十分な知見を有する者ということについての制度上の位置づけの強化ということで御提案いただいておりますけれども、フロン対策法上、フロンの充填回収及び定期点検に当たって、十分な知見を有する者が作業を自ら行うか立ち会うということを求めているわけですが、この点について、実際の作業時点ではなくて、業の登録更新の場面で十分な知見を有する者がいるということを示す書類の提出を求めているかどうかということをお自治体にお伺いしたところ、約8割の自治体ではそれを求めている一方で、特段制度上の全国一律の明確化があるわけではない中で、2割程度の自治体ではそのような対応は取っていないというお答えを頂いております。

次にスライド5、引取証明書と機器特定の課題ですけれども、充填回収業者さんが廃棄

される機器からフロンガスを抜き取ったことを証明する証明書の記載事項と、機器ユーザーさんが点検の履歴を記録する点検記録簿の制度の違いについてお示ししております。回収したことを証明する引取証明書では、機器を特定する情報は限定的である一方、点検記録簿ではより詳細な情報が求められているということで、トレーサビリティ上の課題を示すデータになっております。

6 ページから先 4 枚が 49 条認定制度、先ほど御意見一覧の中で中間集約業という仮称でお話があったところですけれども、充填回収業者さんにアンケートを採りまして、回収されたフロンを再生、破壊につなぐいわゆる中間集約的な機能を担う 49 条認定業者さんの意義、必要性についてお伺いしたものです。お答えによりますと、各都道府県に少なくとも 1 者、あるいは複数者必要だという回答が合計で 7 割を超えまして、充填回収業者さん側から見ても、回収実務の中で重要な役割を果たしているということが示されているところです。また、なぜ 49 条認定業者さんにつないでいるのかということを充填回収業者にアンケートした結果になっておりまして、ボンベの迅速な流通、書面手続の簡素化、あるいは地理的な近さ、費用面といったものがメリットとして挙げられておりまして、理由があって使われているということで、こちらも第 2 回までのヒアリング、御意見とも整合するものと思っております。

そしてスライド 8、移充填の実施状況ということで、移充填というのは回収業者さんが現場で小型のボンベにフロンガスを抜き取ったものを集めてきて、大型のボンベ、大体 20 キロから 100 キロに移し替えるというのが一般的です。この移し替えの行為を移充填と呼んでおります。移充填は、回収効率や物流効率に直結する行為であり、再生にもつながってくるものですが、これをやっていますかということをお伺いしたところ、約 7 割が移充填を実施している一方で、実施していない、つまり小型のボンベを集約してそのままつないでいるという例もあるということが分かりました。

最後、スライド 9 は、マクロで 49 条認定業者がいるかないかによって、回収量に影響があるのかないのかということをお伺いしたところ、49 条業者がいない 16 府県と 1 事業者あるいは 2 事業者いる 31 都道府県で、人口 1 人当たりに補正して回収量を比較しましたところ、いる都道府県のほうがいない都道府県よりも 1 割多いということが分かっております。これは、因果関係とまで言えるものではありませんけれども、相関関係として集約機能が果たされることによって、回収にもプラスに働いている可能性があるということを示すデータかと考えております。

以上、資料3を用いて御議論の参考として補足させていただきました。議論の具体化に御活用いただければ幸いです。どうぞよろしくお願いいたします。

○齋藤座長 どうもありがとうございました。

そうしましたら、ただいま事務局より説明いただきましたが、ここから項目ごとに質疑応答、それから意見交換の時間を設けていきたいと思います。

資料2を見ていただきまして、まずⅠ.のフロン類の使用の合理化から、Ⅱ.の製品に使用されるフロン類の管理の適正化のうち、①機器使用中の大気放出の抑制について、までで区切らせていただきまして、質疑応答を進めていきたいと思います。最長2時50分まで時間を設けていきたいと思います。

説明内容の御質問、御意見に加えまして、フロン対策の方向性に関する御提案についても御発言ください。御発言される方は、挙手ボタンでお知らせください。挙手いただいた方から順番に指名していきます。御発言いただく際には、配付資料の中で関連するページがございましたら、資料番号とページ数を明示いただいた上で御発言いただければ発言箇所が明確になりますので、御協力をよろしくお願いいたします。

それでは、いかがでしょうか。挙手ボタンでお知らせいただければと思います。そうしましたら、深井委員、よろしくお願いいたします。

○深井委員 今回から前任の鈴木の後を継ぎまして、委員として参加させていただきますビルディング協会の深井と申します。先生方におかれましては、どうぞよろしくお願いいたします。申し上げます。

先般から業界の中で少し話を聞いていたのですけれども、今回、今後の取組に係る意見のまとめということで整理いただきましたが、方向性として全体としては的確なのではないかと思います。

その上で申し上げますと、1つは1番のフロン類の使用の合理化の1つ目の丸のところですが、新たな冷媒の開発のところで、特にビル関係につきましては、資料でいきますと資料3-2の5ページ、業務用エアコンにつきましては、現在の代替フロンのさらにその次の代替候補につきましてはまだ検討中という段階になっていると伺っております。

ただ一方で、現在のビルについています業務用エアコンは、この表にもありますような特に代表的なのは、410と言っています代替フロンを使っているものがかなり多いのですが、それが2000年代ぐらいの初めくらいから使われてきていますので、そろそろ更新期を迎えてくるということで、今時点では代替冷媒がまだめどがついていないということで、

このままいくとまた次も例えば410を使った機器に更新していくということになっていってしまうのではないか。

そうすると、最終的にはさらにグリーン冷媒というか、新冷媒への置き換えを前提に使用量の削減計画も立てられていると思いますので、達成が難しくなってくるということにもなりかねないのではないかと危惧しておりまして、そういう意味も含めまして従前の機器の更新期がどんどん始まってくるということもあるので、代替冷媒の研究開発の加速をお願いしたいということが1点ございます。

それからもう一点は、資料2の主な御意見の2番の①の3つ目の丸のところだと思いますが、定期点検の合理化ということで位置づけられておりますが、漏えい状況の監視等々のため、ITを活用したシステムを入れていくということで、効果が出ているというのは先ほどの資料にも示されてございました。

ただ、設置者、ビル所有者、管理者の立場からしますと、どうしても初期費用負担もかかってまいりますので、そういう意味では導入時の補助金の支援とか運用が低コストになるという配慮をいただけると、さらに普及が進んでいくのかなとも思いますので、そういった点の政策についても御検討いただければと思います。よろしくお願いします。

○齋藤座長 どうもありがとうございました。幾つか先に質問を受けたいと思います。

次、町野委員よろしくお願いいたします。

○町野委員 御説明いただきましてありがとうございます。私からは、Ⅱの①の1つ目のぼつの管理機器リストの作成の制度化について、意見と御質問させていただきたいと思っています。

これについては、第一種特定製品の管理者において管理機器リストをつくるということになるかと思うのですが、当然作成だけではなくて、機器が廃棄されたり新規で入れられたりした都度更新するということになると思いますので、どういう形で更新していくかということは、恐らく②の一番下の証明書とのひもづけと関連すると思うのですが、更新の方法等についてもきちんと制度化していく必要があるのかなと思っております。

あともう一点なのですけれども、まだ検討されていないところかと思うのですが、実際につくったリストを第三者なりがチェックしたり、あるいは届出をするところまで想定しているのかどうかというところをお伺いできればと思います。

以上です。

○齋藤座長 どうもありがとうございました。次、岡本委員よろしくお願いいたします。

○岡本委員 住環境計画研究所の岡本です。ありがとうございます。

2点ありまして、まず当たり前かもしれないのですけれども、フロン類の使用の合理化につきましては、オゾン層保護法に基づく生産量、消費量の割当ての着実な運用、それから指定製品制度の機器の低WG P化の推進も着実に移行していくということが大事だと思いますので、念のためその点の念押しもあるといいかと思います。

それから、管理の適正化もあるかと思います。こちらにつきましては、そもそもの話になるのですけれども、点検とか修理とかリストの作成といったことは非常に重要で、やっていただきたいのですが、古い機器のリプレースをうまく促していくということも重要だと思っております。

資料2の上から2つ目を見ていますと、機器更新までの過渡的な措置として、レトロフィットを活用するということになっているかと思えますけれども、機器の更新が進まないと、いつまでも過渡的な措置を講じ続けたいいけないことになってしまいますので、機器管理リストを作成するとか、点検を合理化するというのは非常に重要であります。そういった現状を把握して終わりというのではなくて、そこで得られた結果を生かして、機器の更新の促し方も並行して検討していただければと思っております。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。そうしましたら、一旦ここで事務局より回答をお願いできますでしょうか。

○今村室長 ありがとうございます。私からまず冒頭の深井委員の御意見だと思いますけれども、お答えさせていただきたいと思います。

1点目につきましては、タイミングとして近いうちにたくさん更新の機器が出てくるといったところかと思えますけれども、そういったところで既存の冷媒ではなく、次の世代の冷媒が使えるようにといったところで、開発の促進といったお話があったかと思えますので、私どもの開発の支援のNEDOプロジェクトでも、開発の加速といった点につきましては、なるべく早く進められるようにということを踏まえつつ、進めていきたいと思っております。

2点目の話として、定期点検の合理化で常時監視システムについてのお話といたしましては、導入のときの支援策の必要性があるのではないかといた御意見だったかと思えます。まず前提として、今、常時監視システムにつきましては、今回の会合でも日冷工さんからお話いただきましたけれども、常時監視システムが点検に代わるものであるかどうかといったところで、今いろいろと検証しているところもあるというところでございます。

まず大前提として、そういったところで点検に代えて、こういった常時監視システムの活用ができるかといったところ、ある程度見極めがついたところで、それをフロン法の中でどれぐらい導入していくかといったところと併せながら、導入支援についても議論できればと思っております。ありがとうございました。

○飯野室長 ありがとうございます。今、今村室長から深井委員の御指摘、御意見へのレスポンスがございました。

次に、町野委員から管理機器リストの作成について、どういう形で更新するのかという方法の制度化、それからつくったリストをチェックしたり、届出してもらうということまで求めたりしているのかという御意見、御質問がございました。

まず1点目につきましては、これからの検討ということになるかと思いますが、現場の御負担と機器リストの作成、更新の得られる成果、インパクトのバランスをよく考えて、具体化していく必要があると考えております。また、かねてよりユーザーによる作業に加えて、機器メーカーや設備のメンテナンス業者さんの御協力、こちらで管理されているリストとかもある場合もありますので、そういう協力関係のつくり方なども検討していく必要があると認識しております。

次に2点目について、つくったリストをチェックする届出を求めることまで想定しているかについても、今後検討、具体化ということになりますけれども、これまでの審議会での御議論は、まず機器ユーザーさんが自ら漏えいのリスクを把握し、先ほど岡本委員からありましたような機器の更新も含めた対策につなげていくということがまず第一義的な目的になりますので、チェックですとか届出というよりは、まずは自身での把握ということになろうかと思えます。他方、東京都さんからお話がありましたように、立入検査の際にリストがあると、行政とユーザーさんの間でコミュニケーションする際にも、リストを見ながら話ができると効果的だという話もありましたので、届出でないにせよ、報告徴収、立入検査の対象物として活用するということが論理的に考えられるかと思えます。

最後に、岡本委員からありました、古い機器のリプレースを促すということについて、機器更新の促進政策ということで、現状機器更新の補助金がございますけれども、それ以上にどういうことが考えられるのかということについては、御指摘も踏まえて検討させていただければと思います。

以上でございます。

○齋藤座長 ありがとうございました。皆さんよろしいですか。

そうしましたら、また引き続き御質問を受けていきたいと思ひます。続きまして、杉山委員よろしくお願ひいたします。

○杉山委員　日本フランチャイズチェーン協会の杉山です。

我々としては、2番の①の機器使用中の大気放出について御意見だけさせていただければと思ひています。

コンビニなど店舗を郊外に平屋で設置する場合についてはその限りではないのですが、我々は大きなビル等に出店させていただくことがございます。その際、冷凍冷蔵設備から室外機までの配管が、ビルオーナー様もしくはほかのテナント様の使用しているエリア等になってしまっていて、すぐに立ち入れなかったり、修理のためのろうづけ等々の使用がすぐ許可が下りなかったりということがまれにございます。ビル側との調整が非常に負担となるため、テナントとして入居させていただいている身ではございますが、法令規定に伴って機器メンテナンスの調整がビルもしくはオーナー様とよく連携できるような協力をいただければと思ひております。

以上です。

○齋藤座長　どうもありがとうございます。引き続きまして、花岡委員よろしくお願ひいたします。

○花岡委員　国立環境研究所の花岡です。よろしくお願ひします。

私は、Ⅱの①について1点御意見を申し上げたいと思ひます。ポイントは、管理報告におけるデータの電子化に関する議論についてです。

今回の議論の中では、リストにあるように管理機器リストの制度化や幾つかの項目に合理化といったキーワードが含まれた点があります。これが紙ベースもしくは手入力を中心とした電子化にとどまる場合は、現場の負担の増加であったり、入力ミスの発生といった課題がいろいろ懸念されると思ひます。

そこで、機器の出荷時点で例えば機器情報が記載されたシールが貼られていますが、そこに機器の種類、冷媒の種類、充填量など、報告に最低限必要な情報をQRコード化することを義務化して、現場ではそれを読み取ることで自動入力できるような仕組みの導入を検討していただきたいと考えています。これによって現場の作業の負担の軽減であったり、入力のミスの防止、またトレーサビリティの大幅な向上などの効果が期待されるのではないかとと思ひます。

今QRコード化と申し上げましたが、あくまで一案でありますので、今回の審議会で検

討されている幾つかの検討事項の合理化といったキーワードと整合した形で、電子化の仕組みも併せて議論をお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。そうしましたら、次、石川委員よろしくをお願いいたします。

○石川委員 ありがとうございます。日本フルオロカーボン協会の石川でございます。よろしくお願いいたします。私から3点ございます。

まず、1の1つ目の丸です。先ほども機器更新がなかなか進まない状況もあるのではないかとというお話も出ておりましたけれども、現行の自然冷媒機器の導入支援という形になっておりまして、過去何年も継続しておりますが、ぜひ自然冷媒に関しましてノンフロン冷媒、あるいはさらに裾野を広げますとグリーン冷媒という形でもう少し幅を広げていただきますと、低GWP機器の普及拡大が促進されるのではないかと考えております。

2点目ですけれども、機器リストの作成ということでは、非常に良い制度ではないかなと思います。先ほど来出ておりますけれども、ぜひ最新のIT技術を使いまして、これをデータでリンクすることで、設置段階から機器撤去、当然その間のメンテナンスでの冷媒の補充ですとか機器撤去保持の回収とか、全て機器リストにひもづけする形でトレーサビリティを確保する。

さらに先ほど花岡様もおっしゃられましたが、マンマシンインターフェースをできるだけ簡略化できるような技術も今ありますので、そういう形で履歴をきちっと採っていけるような体制、またもし何らかの障害があるようでしたら、何が起きたのか、あるいは何が作業に手間がかかってしまったのかという背景情報などももし取り込めるのであれば、なおよろしいのではないかと考えております。

また、特定漏えい者の方々にとっては、特定の機器で漏えいが続いているのか、あるいはばらばら漏えいが起こっているのかという原因の特定にも役立てるのではないかなと考えております。

また、引き続き証明等にもきちっとひもづけされることで、最終的な記録も残ると考えております。

3点目ですけれども、常時監視システムということでは、今実証段階で少しずつ確認しながら進めておられるということであるのですが、こういう新しい非常に有効な技術に関しましては、最初の導入段階、実証段階でより幅広い、いろいろな用途での実証を通じて、より使い勝手の良いシステムをいち早く普及させるということが重要かと思っております。

ので、そのためにも何らかの初期の実証段階での導入補助、あるいは実用化段階での補助などをもろろずっとその先もということではなくて、最初のマスを動かすための補助金なども検討いただけるとよろしいのではないかと考えております。

以上です。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。そうしましたら、3件の質問、コメント等につきまして、事務局より回答をよろしくお願いいたします。

○今村室長 ありがとうございます。経済産業省事務局・今村でございますが、私からは、今、石川委員からありました常時監視システムについてお答えさせていただきたいと思います。

先ほど御指摘いただいている点と近いお話になってしまいますけれども、早い段階で実証的なところでも補助等しつつやってはどうかというお話かと思いますが、使い勝手の良いものとしてどういったものを実証するかというところもありますので、その辺は御意見として承りまして、今後の検証作業を踏まえて検討させていただきたいと思います。ありがとうございます。

○飯野室長 ありがとうございます。杉山委員からありましたテナントに入っている場合、オーナーさんとの調整ということで、今回審議会の今までの議論の中では、必ずしも具体的に御指摘はなかったところかと思いますが。

おっしゃるような課題があるということで、その場合オーナーさんにどういうことが求められるのか。第1回から齋藤先生、皆様からサプライチェーンが長いので、関係者が幅広く協力できるようにという御指示も頂いております。そういう観点から何ができるのか。オーナーがフロン対策法上は明示的な義務者、機器管理者そのものではないという中で、どういうことが求められるのかについては検討させていただければと思います。

それから、花岡委員あるいは石川委員から機器管理のトレーサビリティをぜひ電子的な技術も活用して、効率良く実効的になるように進めるべきであるという御意見を頂戴しました。こちらはどういう手法が考えられるのか、具体的な検討。今回既に資料2の中でも情報の一貫したトレーサビリティを高めるという考え方自体は整理されているところですので、その具体化ということで検討させていただければと思います。

それから、石川委員から自然冷媒の導入支援について、ノンフロン冷媒、グリーン冷媒と幅を広げてほしいということでございます。環境省の補助金が自然冷媒補助金になっているということで、その前提でこれまで議論があったものを記録しているものですが

も、考え方としてどういうスタンスでそこを対処すべきなのかということをもう一度持ち帰りまして整理して、次回御相談させていただければと思います。

以上でございます。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。そうしましたら、時間も押していますが、あと3件お引き受けしたいと思います。高島委員よろしく願いいたします。——駄目ですね。高島さん飛ばせていただきまして。聞こえないようです。

そうしましたら、次、大塚委員よろしく願いいたします。

○大塚委員 恐れ入ります。3点ほど申し上げさせていただきたいと思います。

1つは、先ほど更新が大事だという話も既にほかの委員の方からしていただいたと思いますが、老朽化した機器に関しての更新が漏えい対策の中核に出てきていないのではないかと感じてまして、漏えい対策の中心に持ってきていただきたいということと、判断基準に関してもこれをぜひおつくりいただきたいというのが第1点でございます。

第2点でございますけれども、チェーン協会様から前に削減目標とか冷媒転換の目標設定等について事例紹介がございましたけれども、漏えいが多い事業者について、目標設定とか計画的な対応をぜひ進めていただきたいと考えています。漏えい量が多い事業者に対して、中長期的な削減の目標設定とか計画策定を廃掃法でもどうしても大規模に出していられしやるようなところ、計画策定していただく発想がございますけれども、こういうものをフロンについてもやっていただく必要があるのではないかとというのが第2点でございます。

第3点ですが、私の法律の関係なので指標の話をしてしまうので門外漢ですけれども、機器メーカーさんに関してどこに入るか分からないのですが、多分2の①だと思うのです。漏えいしにくいとか回収しやすいということに関して、国でそちらに誘導していくような指標をつくっていただいて、表示していただいて、機器メーカーさんに誘導していただくことをお考えいただいたらどうかなと思っておりまして、御検討いただければ大変ありがたいと思います。

以上3点です。ありがとうございました。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。次、片山オブザーバーよろしく願いいたします。

○片山オブザーバー 連合の片山です。発言の機会ありがとうございます。

資料2全体についてですが、今回、今後必要と考えられる取組についてということで、

多岐にわたって重要な対応策を取りまとめていただいたと思っています。今後、この対応策について難易度ですとか要する時間とか様々だと思いますので、フロンの排出抑制のインパクトが大きいものから注力するなど、合理的な優先順位をつけて取り組んでいただければと思っていますので、よろしくお願いしたいと思います。

以上です。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。そうしたら、事務局より回答をよろしくお願いいたします。

○今村室長 ありがとうございます。経済産業省・今村でございます。

私からは、大塚委員からお話がありました3点目の件でお話をさせていただきたいと思いますが、メーカーに漏えいしにくい、あるいは回収しやすいような点について、指標化してそれを促していったほうがいいのではないかといった御意見を頂きました。

本日配付させていただいております資料のほうでも、中長期的な課題というところでそういった点について触れておりまして、こういった部分を考えていかなければいけないと認識しておりますので、今後の検討ということで進めさせていただければと思います。

現時点においては、やはり漏えいしにくいとか回収しやすいといったところについて、指標としてどういったものが置かれるのかといったところが適切かということが考え方として集約していないところもあるかなという気がしておりますので、そういった議論も含めて少し時間がかかるころがあるかと思いますが、検討課題として取り上げさせていただきたいと思っております。ありがとうございます。

○飯野室長 ありがとうございます。大塚委員のほか2点ですけれども、まず老朽化した機器の更新、漏えい対策の中心にということは岡本委員と同趣旨の御指摘かと思います。これについて判断基準もおっしゃったのは、機器管理者向けの判断基準、関係省庁告示で設けているものですが、こちらのことかと思うのです。現状、機器管理者向けの判断基準については、フロン法上、文字どおり機器の管理、購入して使う機器をどううまく使うかということになって、先生がおっしゃるようによりGWPの低い機器に更新していくということが判断基準上出てこないというのは事実でございます。この法律の建付け、役割分担なども踏まえて、どういう対応が考えられるのかということについて検討させていただければと思います。

同様に、目標、計画を特に漏えい量の多い算定漏えい量報告の制度対象者の方々には、策定をお願いしてはどうかということで、他法令の例も参考に、こちらについてもどうい

う対応があるかということは検討させていただければと思います。

それから、片山オブザーバーから優先順位が重要というのは、共通認識があらうかと思っています。今回御意見、御提案いただいたものは、いずれも皆様、優先順位が高いという認識の下で御提案されていると思うのですが、その中でもということでメリハリの利いたものになるような方向で検討させていただければと思います。

以上でございます。

○齋藤座長 どうもありがとうございました。

そうしましたら、次に進んでいきたいと思います。また資料2を見ていただきまして、製品に使用されるフロン類の管理の適正化の②になりますが、機器廃棄時の冷媒回収の徹底につきまして、3時15分ぐらいまでをめどに質疑応答、意見交換の時間を設けたいと思います。

それでは、御質問等ある方は挙手ボタンを押していただければと思います。よろしくお願いいたします。いかがでしょうか。そうしましたら、高島委員よろしくお願いいたします。

○高島委員 では、Ⅱの②の機器廃棄時の冷媒回収の徹底の一番下のぽつに引取証明書があるのですけれども、それに関する事で提案したいと思います。

法の第39条、第一種特定製品整備者の話ですけれども、引渡義務等の第6項にフロン類を回収する書面、回収証明書を交付しなければならないとあります。日冷工、日設連、JREC主催の冷媒フロン類取扱技術者認定委員会で、冷媒フロン類取扱技術者更新講習会修了考査の問題に、機器を廃棄するため、フロン回収の依頼があり、フロンを回収し、回収証明書を発行したというのがあり、答えは×なのです。ところが、半数の方が○と回答しています。

何を言いたいかというと、機器廃棄時は当然行程管理制度の引取証明書を発行するのが正しく、回収証明書は機器整備時に回収した場合に発行するものです。そこで混乱を避けるために、法の回収証明書という文言の頭に整備時をつけ、整備時回収証明書に変更いただくことを提案いたします。実際にある業者は、廃棄時に回収証明書と引取証明書の両方を廃棄実施者に提出したという話も聞いております。少し長くなりましたが、御検討願います。

私から以上です。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。引き続きまして、中島委員よろしくお願いいたします。

○中島委員　中島でございます。東京都からは、第1回合同会議の際にも提案させていただいた事項の中で特に重要だと考えている家庭用エアコンの廃棄時の対策について改めて申し上げます。

家庭用エアコンについては、現在、フロン排出抑制法の直接の対象になっておらず、フロン類の回収に対しては十分な指導が行えていないケースが存在してございます。都が行っている立入検査でも金属スクラップヤードにおいて家庭用エアコンに充填されているフロン類が回収されないまま、処理されている実態も確認されております。

今後、東京都としましても、家庭用エアコン対策をしっかりとやっていきたいと考えておりますので、家庭用エアコンについてみだり放出の規制対象に追加するなど、制度上の位置づけをしっかりとさせていただくことが実効性のある対策につながると思っていますので、改めて御要望させていただきます。

以上でございます。

○齋藤座長　どうもありがとうございます。次、宮崎委員、よろしくお願いします。

○宮崎委員　私も家庭用エアコンについてなのですが、廃棄時に対策は必要だと思うのですが、それに加えて資料3-1、排出内訳を拝見しますと、使用時にも結構出ていると思うので、使用時の対策も何らかしたほうがいいのかという意見です。

以上でございます。

○齋藤座長　どうもありがとうございます。そうしましたら、3件につきまして事務局より回答をよろしくお願いいたします。

○飯野室長　ありがとうございます。まず、JREC Oの高島委員から御指摘があった点は、まさに手続の中で発行、交付、それから受領する証明書類の名称の問題かと思います。現場の皆様が働きやすい制度にしていくということが重要かと思います。改めてどのような名称が適切なのかということは確認、検討、整理させていただければと思います。

それから、東京都・中島委員から資料2の②の冒頭の事項について改めて重要ということとで理解させていただきます。

それから、宮崎委員からございましたエアコンの廃棄時の回収も重要だけれども、使用中の漏えいもあるので、対策をとということについては、先ほどございました最初のセクションの上流でのフロン類の使用、冷媒のGWPを下げていく、それから冷媒の漏えいを抑制するための様々な施策ということで、本日のところは機器の種別を特定して議論せず、共通の議論だったかと思うのですが、こちらでエアコンについてもしっかりと対応していく

ということになるかと思います。

以上でございます。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。そうしましたら、次の3件に移っていきたいと思いますが、最初は大沢委員よろしく願いいたします。

○大沢委員 日設連の大沢です。よろしくお願いします。

②の最初のぼつですけれども、家庭用エアコンについて前回私のほうで説明させていただきましたが、ぜひ強力にお願いしたいと思っています。皆さん御存じだと思いますけれども、先月の読売新聞の朝刊の一面トップでこの記事が出ていました。やはり家庭用というだけでもインパクトが大きいので、これをするによって我々のモチベーションも上がりますし、回収をちゃんとしていこうというモチベーションも上がりますし、また一般の国民の方々にフロンを周知するためにも、家庭用導入は一般紙のトップで扱っていただけるという中身ですので、そういった意味では非常にインパクトが大きいと思いますので、ぜひお願いしたいと思っています。

それから通電環境、3番目になりますけれども、特に解体現場における回収効率を上げるという意味でも、義務は難しいでしょうが、推奨と書いてありますので、ぜひできるだけこれを確保していこうというところで取組をお願いしたいと思っています。

先ほど高島委員から話がありましたように、私どもも証明書の書類の名称が非常に複雑なのです。いろいろな書類があって、分かりづらい、間違いやすいというのがあるので、誰でも分かるような用紙、言葉が中身と合っているような証明書の名称をぜひ取り組んでいただきたいと思いますので、ぜひお願いしたいと思っています。

以上でございます。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。次、岡田委員よろしく願いいたします。

○岡田委員 日冷工の岡田でございます。先ほどから出ておりました②の一番最初の家庭用エアコンは、ぜひそういう視点で何らかの政策を打っていただくということが重要だと思っております。

一方で、この前も申し上げたかもしれませんが、市場にあります台数は業務用と1桁違うぐらい数が多くあります。実際の管理者という視点では、一般家庭のユーザーの方になるのかなというところもありますので、この辺の具体的な漏えい防止に関する施策は、もう一段、もう二段深掘りして、成果が上がるような形にしていかないと、実効性がなかなか見えにくいところもあるのかなと。

例えば家庭用でもガス機器などは、精査の点検とか小まめにやられていますので、物理的にできない話ではないと思うのですけれども、それに対する対価のコストも十分加味していないと、勢いだけでは難しいところがある。あまり欲張らずに着実なところからやっていくべきだなと思っております。

以上です。

○齋藤座長　　どうもありがとうございます。そうしましたら、この3件につきまして事務局より回答をよろしく願います。

○飯野室長　　大沢委員から家庭用エアコンは非常にインパクトが大きい、一般にも響くのでということと、通電環境の確保が重要、それから証明書を分かりやすくということで御意見を賜りました。取りまとめの際にきちっと整理させていただければと思います。

それから、岡田委員からは家庭用エアコンについて、みだり放出の対象とするということと併せて、非常に数が多いので、ユーザーも一般家庭であるということで、どのように実効性を上げるかということについて、かねてより御議論も出ていますけれども、集めた後についてはヤード対策の規制が別途検討が進んでおりますので、こちらとしっかり連携をしていくということもこれまで御指摘がありました。これをしっかりやるということかと考えています。ユーザーがきちっと排出して、適切に扱っていただくということについて、言うまでもないことで、まずは家電リサイクル法がございますので、適正にフロンも含めて処理される王道のルートがあるということを改めてしっかり周知を図って、そちらに促していくということが基本になろうかと考えております。

一旦以上でございます。

○齋藤座長　　ありがとうございます。

そうしましたら、今手を挙げていただいております3件の御質問を受けていきたいと思えます。花岡委員よろしく願いいたします。

○花岡委員　　国立環境研究所の花岡です。よろしくお願いします。私からは、廃棄時冷媒の回収データについて1点申し上げたいと思えます。

ポイントは、データの収集及び分析における情報の細かさについての改善です。今回の審議会の目的は、機器廃棄時の冷媒回収の向上と、回収した冷媒の再生冷媒としての有効活用にあると理解しています。しかしながら、現在の報告で頂いているデータでは、冷媒の種類がCFC、HCFC、HFCといった大きく示されていて、また機器についても業務用エアコン、業務用冷凍空調機器といった形でひとまとめにされています。

このような情報の粒度のままだと、どの機器に課題があるのか、どの機器からどの冷媒がどの程度回収され得るのか、また冷媒回収によってどれくらい再生冷媒の促進のポテンシャルがあるのかといった具体的な検討に踏み込むことが難しいと思っています。

また、資料3-1の17ページにおいて、機器の台数ベースの回収率と冷媒量ベースの回収率の乖離の事例が紹介されているのですが、その要因を分析できるようなデータが不足しておりますので、冷媒量ベースの回収率の向上の議論を深めることができない状況かと思っています。

したがって、結論としては、冷媒としては主要な種類別の報告、機器としては充填量とか回収の難易度といった観点に基づく分類で、そういった形で冷媒回収のデータの粒度を見直していただいて、具体的な政策検討に資する情報整備をぜひお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○齋藤座長 ありがとうございます。引き続きまして、大塚委員よろしく願いいたします。

○大塚委員 恐れ入ります。2つほどあるのですけれども、どちらもコメントみたいな話で恐縮ですが、1つ目は先ほど環境省からお答えいただいたこととも関係します。現在、排出法改正でヤード業が許可制になる検討をしておりますので、みだり放出に対して自治体も規制しやすくなるということで、家庭用エアコンを追加していただいた後、みだり放出の禁止に関して実効的な対応がある程度できるのではないかとということを申し上げておきます。

2つ目ですけれども、今、花岡委員がおっしゃったこととも関係するのです。回収されるフロン類に関して、どういう粒度だったりどういうものだったりとということが議論の中にあまり出てきていないので、その辺が大丈夫なのかなと思っておりましたので、今の花岡委員の御意見に賛同したいと思ひまして、断熱材由来のフロンが結構あると思うのですけれども、これは対応できることになるのでしょうかという辺りを教えていただきたいので、今頃こんな御質問をして申し訳ありませんが、よろしくお願いします。

以上です。

○齋藤座長 ありがとうございます。錫木委員よろしく願いいたします。

○錫木委員 御説明ありがとうございます。NACS環境委員会の錫木と申します。

私もこれまで出ている議論かもしれませんが、2点ございます。コメントです。1つが今も出ました実効性の点、もう一つが消費者、生活者に向けた情報、特に適切な行動変容

を促す情報につながればというところ——②の家庭用エアコンの追加の部分についてコメントしたいと思っております。

1つ目の実効性の部分は、業務用エアコンについては各種書面を交付しなかったことで摘発されているという事例を御紹介いただいたので、家庭用エアコンだということなどがどのようにつながっていくのだろうか、どういう書面なのか、今ヤードという話もありましたが、どのように実効性が確保されるのかというところを今後注視していきたいと思っています。

それから2つ目の消費者、生活者への情報提供の部分、前回も出たかもしれないのですが、廃品回収業者のチラシの表現、例えば我が家も昨日入ったのですが、エアコンの取り外し、処分無料、運搬無料という文言が入っていて、こういったことが消費者はそうなのだねと受け取ってしまいかねないところがございますので、家庭用エアコンが追加されることで、こういった記載内容の規制みたいなものにもつながってくればよいという期待をしております。

以上2点でございます。ありがとうございます。

○齋藤座長 どうもありがとうございました。そうしましたら、この3件につきまして事務局より回答をよろしく願いいたします。

○飯野室長 ありがとうございます。まず、花岡委員の御指摘は、現在報告されているデータがきめ細かくないというのは、充填回収業者さんからの報告データのことかと理解しておりますけれども、こちらについてももう少し解像度を高くという御指摘がありました。現場で報告してくださっている充填回収業者さんにおける対応の可否、実現性なども考慮しまして、どういう対応ができるのか検討させていただければと思います。

それから、大塚委員から1点御質問で、断熱材由来のフロンのデータについて捕捉可能かということについては、もともとフロン法の特定製品の定義が冷媒としてフロン類を使っている場合ということになりまして、断熱材由来については対象にならないというところでございます。

それから、錫木委員から家庭用エアコンへの対策の実効性を高めるためには業務用エアコンのような書面の交付を同じ並びで課していくということも一案といった御指摘かと思っております。制度を具体化していく中で様々な可能性ということになるかと思っておりますけれども、先ほど申し上げましたように家庭用エアコンにつきましては家電リサイクル法がございます。こちらではリサイクル券を発行して、しっかりとトレーサビリティが確保されて

いるルートがございます。フロン法においても業務用エアコン並びで全く同じ制度をつくるということが合理的なのか、あるいは家電リサイクル法ルートに乗せることを求めることを前提として、あるいはヤード規制でしっかりと家電リサイクル法ルートに乗らないものも様々こういう義務がかかるということを前提に、フロン法ではみだり放出禁止規定を中心とするのか、こういった法的な論点について具体化していく必要があると考えております。

一旦以上でございます。

○齋藤座長 ありがとうございます。そうしましたら、もう時間になりましたので、この議論はここまでにさせていただければと思います。

そうしましたら、残りに進んでいきたいと思います。まず最初、③ですが、今後の再生HFCsの需要増を見据えた対応、それからページをめくっていただきましてⅢ．中長期的な課題、その他の事項につきまして、3時40分ぐらいまで質疑応答、意見交換の時間を設けたいと思います。

いかがでしょうか。委員の皆様から御発言いただければと思います。そうしましたら、岡本委員よろしく願いいたします。

○岡本委員 住環境計画研究所の岡本です。

先ほど花岡委員から冷媒種の細分化に関する御意見がありましたけれども、それと似ているのですが、冷媒種だけではなくて大前提として、排出実態をしっかりと捕捉できるような精緻なデータを継続的に蓄積していくということが重要かと考えています。

既に様々な取組がなされていて、また今後も取組を強化していくというわけですので、それらの評価がしっかりとエビデンスに基づいてなされるということが必要だと考えています。

先ほど花岡委員から情報の電子化の話がありましたけれども、そのようにだんだん情報量が増やせるようになってくると思いますので、附帯情報を充実させて、きっちり関連するデータベースを構築して、多様な分析ができるようにしていくことも大事ではないかと考えております。

そのデータベースをどこまで公開できるか分からないですけれども、いろいろな観点で分析すると、多分いろいろなことが出てくるのだと思いますので、そうやって体制を強化していくような取組ができるといいのかなと思っています。

お願いするのは簡単なのですが、結構大変そうだなと思ってしまして、キガリ改

正の階段を下りていくということを考えますと、あまり残された時間がなくて厳しいお願いである気もするのですが、可能な限り精緻化につなげていただければと考えております。

○齋藤座長 ありがとうございます。そうしましたら、大塚委員よろしく願いいたします。

○大塚委員 恐れ入ります。かなり大きいことで一言だけ申し上げておきたいと思うのです。今回、今後の再生HFCsの需要増に向けて対応していただくということで、もともと私は再生は大事だと思っておりましたので大賛成なのですが、冷媒が見つからないということが理由だと思いますので、ぜひその点は報告書とか答申だか分かりませんが、明記していただけると大変ありがたいと思います。

フロンの破壊が悪いかのような誤解を招く可能性があり得ると思うので、こういうのは一旦流れができてしまうと、それ以外のものは排除されていくことになる可能性がありますので、心配し過ぎかもしれませんが、再生と同時に同じぐらい冷媒転換も大事だということは、きっちり報告書か答申に書いておいていただけると大変ありがたいと思います。

以上です。ありがとうございます。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。引き続きまして、木場委員よろしく願いいたします。

○木場委員 ありがとうございます。私は、その他というか、1ページの一番下の米印について、今回も周知の面で少し発言させていただきたいと思います。

まず最初に、資料2全体を見ての感想めいたことですが、フロン対策について単に環境負荷の低減だけではなくて、現場での回収や管理体制、さらには今後の再生冷媒需要まで含めて、非常に幅広い観点で整理されているなという感想を持ちました。

一方で、周知の面でも改めて感じましたのは、こうした制度や取組そのものがほかの委員からも出ているとおり、まだ一般の方々には十分認識されていないという点でございます。特にエアコンをはじめとする冷凍空調機器は、今や私たちの生活、あるいは事業活動を支えるインフラに近い存在だと思われま。環境省さんの資料でも先ほど家庭用エアコンの廃棄時未回収が非常に大きな割合を占めていることに改めて驚いたところです。

ただ、一般の方にとっては、エアコンを処分する際に、フロン回収が必要であること自体をまだまだ十分に認識されていない部分も多いと思われま。です。先ほど来皆さんの議論に出ているのですが、制度や技術的な対策はもちろん重要なのですが、今後は家庭

レベルでの理解促進、特に適切に処分することが環境対策につながるといった意識の啓発も非常に重要になってくるのではないかなという感想を持ちました。

以上でございます。ありがとうございました。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。そうしましたら、事務局より回答をお願いいたします。

○今村室長 ありがとうございます。経済産業省の今村でございます。

私からは、大塚委員から頂きました御意見についてお話しさせていただきたいと思えますけれども、再生と同じぐらい冷媒の転換が大事だという点について報告書にきちんと書いた方がいいという御意見を頂きました。まさに御指摘のとおりだと思っております、基本的に冷媒の転換を大前提に政策を進めていくというところだと思いますけれども、他方で今日も前半でお話がありましたとおり、再生を使わざるを得ないといった分野、需給のところを見たときに、そういったところもあるというところかと思えますので、再生を活用しつつ、冷媒の転換はきちっと進めていくという考え方で進めていければと思っておりますので、その点はきちんと報告書にも反映していきたいと思っております。ありがとうございました。

○飯野室長 ありがとうございます。岡本委員から実態把握、継続的かつ解像度の高いデータ、また蓄積、活用の重要性と。こちらは、Ⅱの①から③のどれか個別にというより、フロン対策全般についての基盤的な必要性ということになろうかと思えます。こちらは、個別のデータの解像度ということで証明書の記載事項の区分の御指摘も幾つかございましたけれども、そういう問題もあれば、インベントリをつくる際に推計する際に使っている様々な設定値もあります。解像度を上げることによって、対策の効果が出るということはモチベーションにつながりますし、非常に重要だと考えておりますので、しっかり承ります。

それから、木場委員から一般の周知ということで、フロン法で家庭用エアコンが入っていなかったということとある種対応をなすのかもしれませんが、御指摘があるように、家庭用エアコンにフロンガスが使われています。それを適切に処分してくださいという趣旨のメッセージは十分でなかったかと思えます。これからの政策に当たっては、一般向けのリーチということも認識して、対応していければと思います。ありがとうございます。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。

そうしましたら、次の質問に進んでいきたいと思えます。石川委員よろしく願いたい

します。

○石川委員 ありがとうございます。日本フルオロカーボン協会の石川でございます。私から3点ほどございます。

まず1点目ですが、3の2つ目のぼつのところ、混合冷媒の分離、再生する行為の扱いの明確化ということで、今回の合同会議ですっと議論になっている話として、再生冷媒の有効活用ということではありますが、再生冷媒自体は補充用のサービス用の冷媒という用途以外にも、低GWP冷媒の減ガス等の利用も可能でございますので、そういう観点からも再生冷媒の利用における最大限の有効化という観点から、これは非常に良い方向性ではないかと考えます。

2点目に関しましては、4つ目、5つ目のぼつ両方に関係してきますけれども、再生冷媒の品質の基準化、使う側に安心を与えるという意味では、業の許可の要件にしていだけるような方向性もぜひ検討いただければと。基準をつくっただけではどういう形でそれが担保されるのかというのは非常に不明確になってしまいますので、そういう点も御考慮いただきたいと思いますし、またそういう形で品質が安心して担保された状態ですということになれば、当然機器ユーザーの方にも安心してお使いいただけるということにもなりますし、またインセンティブとしては、機器ユーザー様が漏えい報告等されるときにも、ぜひバージンの使用の場合と再生冷媒使用の場合とで、それを分けて報告するような形でいかにバージンを使わないようにしているかという観点の考え方も重要なのではないかと考えております。

3点目ですが、③とは直接関係ないのですが、きょう誰も発言していないので。1番目の2のところ、レトロフィットの有効活用ということでは、単に再生冷媒を補充用に使うだけでなく、低GWPにレトロフィットすることによって、補充に必要な冷媒をできるだけ既存冷媒からより低GWPに誘導していくという意味で、トータルのHFCs削減に非常に有効に使えると思っておりますし、また特定漏えい者の方々にとっても、レトロフィットを促進することで、従来の高GWPから低GWPへの切替えを機器更新のみならず進めるということにもつながりますので、非常に低いGWPの冷媒にどうしても関心が行きがちですけれども、ぜひレトロフィットという形での低GWP化も併せて御検討いただければというところでございます。

以上でございます。

○齋藤座長 ありがとうございます。引き続きまして、深井委員よろしく願いいたし

ます。

○深井委員　ビル協の深井です。よろしくお願いします。

前半申し上げたことの続きになりますが、前半では新しい低GWP冷媒の開発加速をお願いしたいということで申し上げました。ただ一方で、現実には既存の業務用エアコンも更新期を迎えていきますけれども、一方で現実には実際に新しい冷媒が開発されて、実用に供していくのには多分時間がかかるだろうということも考えますと、今使われている冷媒の再生リサイクルが大事になってくるということかと思っておりますので、資料2でいきますと③の一番最後の5番目の丸のところです。私どもが申し上げていたことですが、機器ユーザーへのインセンティブの付与、リサイクルについてということが重要になってくるのではないかと思います。

前はこうしたインセンティブとして、例えば再生に回した事業者が後に優先的に再生に回した分を受け取れるような制度、使用量規制というわけではないのですが、優先的に使えるような制度なども考えられないかという御提案もさせていただいております。仕組み的なもの以外でも、実際の現場の方の話なども聞いていますと、大手などではもちろんフロン類をきちんと処理しなければならないということは御理解いただいているのですが、その先は歴史的にフロンを破壊するところから法規制も始まっていることもあるのか、いまだに破壊が頭の中で優先的になってしまっているところもあるのかなと思われま。

現実には、先ほど申し上げたように将来の使用量を削減していったら、なおかつ現実の業務用エアコンをきちんと稼働させていくということからすると、再生リサイクルは極めて大事になってくるわけですが、これまでの流れから見ても、そこまでの意識に現場もなっていないようなところが見うけられるのかなと思われま。

もちろん業界団体としてもそういったところについてはきちんとPRなり普及啓発が必要だと思いますが、一方で施策としても多分どっちでもいいという場合に、できるだけリサイクルに回していくとか、先ほどのマニフェストなどでも破壊と再生は中立に扱われているようですが、こだわりがなければリサイクルに回すように持っていくといった実務的なインセンティブ的なものもぜひお考えいただいて、破壊したいという強い意思があるなら別ですが、どっちでもいいのに破壊に回ってしまっているという分をできるだけリサイクルに回していくという手立てを考えられるとよいのではないかと思います。

もう一点、3番の中長期的な課題のところでも1つ目の丸は、前回か前々回か委員長から

御指摘があったものだと思いますが、まさにそのとおりで、今申し上げたような話も結局、中長期的に将来冷媒がどのように供給されていって、需給環境をどのようにしていくのかという見通しを基に、対策が時系列に考えられていくべきかと思います。その中では当然安全性なども考慮する必要があるかと思いますが、そういった中長期的な戦略も考慮した上で、当座の対策をお考えいただけるといいのかなと思いますので、よろしくお願いします。

以上です。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。引き続きまして、花岡委員よろしく願いいたします。

○花岡委員 花岡です。私からは③の項目に限らず、全項目に係る全般的なところでありますが、1点最後に申し上げたいと思います。

ポイントは、サプライチェーン全体での責任の明確化についてです。冷媒の回収と再生は、メーカー、施工業者、補修業者、廃棄事業者、ユーザーと多くの主体にまたがっている複雑な課題と理解しています。現状では、どの段階で取りこぼしが生じているのかが十分に可視化されていないと思っています。結果として、責任の所在が曖昧になっているのではないかと考えています。

そのため、生産から廃棄までの全体での役割分担の整理、各主体が管理、報告するデータの明確化、そしてトレーサビリティとひもづけた責任の可視化といった点を、先ほど申し上げましたデータの電子化やシステム化と併せて促進することができれば、サプライチェーン全体での責任の明確化の具体的な議論ができて、フロン排出抑制の法制度の実効性は大きく高まるのではないかと考えています。ぜひ御検討をよろしくお願いいたします。

○齋藤座長 ありがとうございます。そうしましたら、3件につきまして事務局より回答をよろしくお願いいたします。

○今村室長 ありがとうございました。経済産業省の今村でございます。

私からは、石川委員と深井委員から頂いた御意見について御回答させていただきたいと思います。

順序が逆になって申し訳ありませんが、まず深井委員から頂いたお話でございますが、再生冷媒について活用していくといったところで、主に機器ユーザーの方を対象にしたインセンティブ付与を考えていった方がいいといったお話もあったかと思います。今回の再生冷媒の活用、当然ながら再生品を使っていく必要があるということで、ニーズがあつて

こういった議論があるものと理解しております。

そういった中で御指摘いただいたとおり、再生品を使うといったときに、長いサプライチェーンの中で関係する事業者の方において、ニーズを非常に強く感じていらっしゃる方と、そこまで感じられない段階にいらっしゃる方と、事業者の方の立場によって違うところもあらうかと思しますので、そういったときに再生品活用の目詰まり的なところをどのように解消していくかといったところでの誘導の仕方として何ができるかといったところの御指摘だったと思います。

2点目のお話とつながりますけれども、再生品も含めての冷媒の全体的な見通し、需給等を含めた見通しについて考えた上でということですので、そういったところも踏まえながら、再生品を活用する上でのインセンティブ付与の施策がこういったところで必要になるのかといったところも含めて検討させていただきたいと思っております。

石川委員から3点ございましたけれども、1点目で混合冷媒について、いろいろな分離再生といったやり方があるということで、そういったいろいろな再生の選択肢を最大化するという御賛同いただいたということだと思っておりますので、こういったものを促進していくかといった点も含めて、いろいろと御意見を賜りながら進められればと思っております。

それから再生品の品質の基準についてということで、御意見としては業の許可の要件にすべきといったお話もございましたけれども、こういったことも検討課題だという御意見として頂きたいと思えます。

他方で、再生品の品質について、基準がより高品質なものなのか、そこまで求められないのか、使う分野によっていろいろ違うといったこともあらうかと思しますので、その辺り精緻な議論をする必要があるかと思っております。そこも含めて品質の基準をまず考えた上で、業の許可での要件で使うかといった検討を進めていくということで考えていきたいと思っております。

3点目、レトロフィットのお話でございますけれども、低GWP化に向けてさらにそれを進めるようなことを考えるべきという御意見かと思しますので、御指摘のとおりだと思います。検討していきたいと思えます。ありがとうございました。

○飯野室長　花岡委員からサプライチェーン全体での明確化ということで、御議論もありましたデータの把握と表裏一体で、誰がどういう責任を負うのか、恐らく1つの削減行為に両方のサイドから関わるということが多々あらうかと思しますので、どちらかに寄せ

るというよりは両方からということで、例えば冷媒の回収であれば、機器ユーザーは適切に回収を委託する。充填回収業者さんは技能を高めつつしっかり回収していただくという、どちらか一方の責任ではないということですし、さらには前回御発表もありましたように、メーカーでも回収しやすい機器の開発にもお取り組みいただいているということで、どこかに責任を寄せるというよりは、1つの削減行為について2者なり3者なりある場合に、それぞれが自分の責任ではないということではなくて、自分の役割はここだということが分かるようにしっかり整理して、協力を求めていくという発想になるのかなと、委員の御指摘を踏まえて理解いたしました。取りまとめの中でもそういう発想で整理に向かっていければと考えております。ありがとうございます。

○齋藤座長 どうもありがとうございました。

そうしましたら、最後2件お引き受けしたいと思います。まず最初、大沢委員よろしくお願ひいたします。

○大沢委員 日設連の大沢です。よろしくお願いします。

1点だけですけれども、1ページの一番下の米印のところ、先ほど木場委員からもお話がありました法の周知は、ぜひお願いしたいと思います。ここはきちっと周知していただくことが大事かと思しますのでお願いしたいです。

実効性向上ですけれども、前回も少し話をさせていただきました。これだけの項目を全部やるとしたら、かなりの法規制強化という形になると思うのです。また新たに規制をいろいろやっていこうとするわけでありまして、きちんとやる方にはさらに負担が増えるわけです。ただ、何もしない人は何もしないわけで、そういった意味では前も言ったように、立入りの強化をぜひやっていただく。これによって実効性を上げていく。そうしないと、何もやらない人は何もやらないまま終わってしまっていて、誰もつかまりもしないし、指導も助言も受けないで終わってしまうような状況が続くであろうと思っています。

これだけ規制を強化するのですから、実効性を上げるためにはそれなりの立入り強化をやっていないと、やらない者に対していかに対応していくかということをやっていく必要があるのです、ここはぜひお願いしたいと思っています。

以上でございます。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。引き続きまして、岡田委員よろしくお願ひいたします。

○岡田委員 日冷工の岡田です。

私から最後のⅢ、中長期的な課題の1つ目、今全体としてGWPのみならず、省エネ性、安全性なども総合的に考慮した冷媒転換をとということで書かれております。

私ども業界団体では、GWP、省エネ性、安全性にさらに経済合理性というところを入れまして、S+3Eというコンセプトでバランスを取ってやろうということを業界全体として取り組んでおります。細かくは時間が長くなりますので、ホームページを見ていただければと思うのです。

先ほど木場委員からもありましたけれども、冷凍空調分野はまさに社会インフラになっております。特に空調機につきましては、今年の夏も猛暑が来るかもしれませんけれども、熱中症対策という意味では家庭の中に必須、命を守るための1つの道具と言っても言い過ぎではないぐらい重要な位置づけになっております。

今回の審議会の主な議論は冷媒になっておりますけれども、やはりもう少し大きい視点で見ると、CO₂排出抑制という観点でいきますと、省エネ性が非常にウエートの高い要素になっておりまして、この両者のバランスをどう取るかというところで、これは言い方がいいかどうか分かりませんが、いろいろ経済産業省でも法規制、フロン排出抑制法だけではなくて、省エネのトップランナー、あるいは高圧ガス保安法といったいろいろな規制の中でメーカーは製品をつくっていかねばなりませんので、例えば極端なことを言えば、コストを無視すれば全部できますということが、今のメーカーの実力だとできると思うのです。それでコストが今の倍、3倍になったときに、本当に社会的に普及するのかというところは大いに疑問を持っておりますし、昨今ではさらに国交省から建築物に关しますホールライフカーボンの議論も出てきております。

空調等の設備機器に対しますそういったCO₂排出抑制といった観点も強くなっておりますので、これらをどうバランスを取っていくか。変な形で妥協するという意味ではないですけれども、ある意味論理的な合理性を追及してバランスを取っていくということが非常に重要だと思っておりますので、これは審議会外でも経産省、官庁ともいろいろ連携を取りながらやっていきたいと思っておりますので、よろしくお願いします。質問ではなくてコメントでございます。

以上です。

○齋藤座長 どうもありがとうございます。そうしましたら、事務局より回答をよろしくお願いいたします。

○飯野室長 環境省からまず法の周知をしっかりとやる、それから実効性を高めるための

立入検査で行政指導をしっかりと、こちらについては改めて工夫と強化に努めてまいります。地方自治体の人的体制についても非常に厳しい状況でございます。きょうも含めて様々御提案を頂いた法律的な事務執行の工夫ということをうまく活用して、できるだけ効果の上がるような法の施行に努めていくということがまず1点。

それから、岡田委員からありました全体のバランスということについて、まず省エネとのバランスは、後ほど今村室長からあると思うのですが、まず大前提として熱中症対策、命を守る機器だということで、全くおっしゃるとおりでありまして、別の法律なのですが、気候変動適応法という法律がございます。2024年改正で、気候変動適応法の中で指定暑熱避難施設、要するに暑さを避けるためのしずく津、クーリングシェルターを設けるという制度が入りました。まさにクーリングシェルターの主役は冷凍空調機器でございます。冷媒が大活躍する場面でございますので、一方から見ると温暖化対策、緩和策なのですが、冷凍空調機器をしっかりと配備、維持することは適応策でもあると認識しております。その前提の下で議論に努めていければと考えております。

○今村室長 ありがとうございます。経済産業省・今村でございます。

私から最後、岡田委員から頂いた御意見についてお話しさせていただければと思いますけれども、御意見の中でもありましたとおり、冷媒機器の関係につきましては、フロン法だけではなく省エネもそうですし、高圧ガス規制もそうですし、いろいろな規制の下で実用的な冷媒を選択していかなければいけないといったことで、非常に難しいところをクリアしながら、冷媒の選択が行われているというところだと思います。

そういった中でS + 3 Eという考え方がございましたけれども、やはりそういったところで経済性とかも含めてきちんと実用的な冷媒という中で、これから何を選んでいくのかといったところの議論が必要だと思っておりますので、引き続きその点については我々もきちんと認識しながら進めていきたいと思っております。ありがとうございました。

○齋藤座長 どうもありがとうございました。

そうしましたら、少し時間があるので、最後に全体を通して何か御意見がありましたら、5分程度かと思いますが、時間を設けます。いかがでしょうか。

○西園委員長 環境省のフルオロカーボン小委員会の委員長の西園でございます。

本日は、皆さんから大変活発な御意見を頂きまして、それぞれのお立場からとても有用な意見が出たと思いますけれども、もちろんこれは全体を通して何人かの委員の方からもお話が出ましたが、最終的には冷媒転換による2050年カーボンニュートラルに向けての取

組という大きな目標がございます。

その中で現行のインフラをある程度生かしていかなければいけないという流れの中で、例えば再生冷媒であるとかいろいろ重要な点が本日も出てきたと思いますけれども、これは第1回の委員会から齋藤座長からも御提案がありましたが、先まで見据えた長い議論の中でいろいろな有効なシステムというのを今回の皆さんの御議論を基に考えていきたいと思っておりますので、次回第4回に続けるということで、ぜひこれからもよろしくお願いいたします。

私からは以上です。

○齋藤座長 ありがとうございます。そうしましたら、岡本委員よろしくをお願いします。

○岡本委員 住環境計画研究所の岡本です。

西菌先生がまとめていただいた後に申し訳ありません。今、西菌先生がおっしゃっていただいた話に近いことでして、きょうの議論の中では優先順位が低いのかもしれないのですけれども、希望としてぜひ考えていただきたいという点で言いますと、冷媒の問題は本来、需要側におけるニーズと社会的な状況とセットで考えていくことが重要だと思っていて、そもそも2036年より先の2050年、さらに先ということを見据えたときの絵姿の議論があっていいかなと思っていて、そのためには冷媒のGWPとか回収、再生だけではなく、もうちょっと根本的な部分というか、冷凍方式とか空調方式、もっと言うと冷凍空調の在り方がどうやって変わっていくべきなのか、もしくは変わっていくと考えられるのかということを——どうやったら使用量を減らしながら快適に生きていけるのかといったことを機器とか冷媒といった分野を超えて、需要側、社会の状況の変化までを見据えた議論が分野横断的に進むといいなと個人的に思っていて、どういう場でもいいのですが、そういう議論が進むような取組を努めていただけるとうれしいなと思っています。

以上です。

○齋藤座長 ありがとうございます。では、両室長から一言ずつお願いしてよろしいですか。

○今村室長 ありがとうございます。経済産業省・今村でございます。

最後に少し先の話のところも含めておまとめいただきまして、ありがとうございます。頂いたように今後の冷媒、あるいは空調の分野をどのように考えていくかといった視点をきちんと持ちながら、モントリオール議定書の目標もそうですし、あとは温暖化対策としての目標もそうですし、そういったところに進めていくということだと思います。

そういった視点を持つということで、今回の会議の主題がフロン法の比較的近いところでの取組がメインの議論というところでありましたけれども、同時に中長期的なところで今後必要な議論ということで、今回の資料2にも入れさせていただいておりますが、中間取りまとめではこういったところの必要性につきましては、きちんと入れた形にしていきたいと思っておりますし、それを踏まえて先の検討を進めていきたいと考えております。御意見どうもありがとうございました。

○飯野室長　手短に。今村室長からもありましたとおり、中長期、長期の視点、それから技術の革新もありますし、第1回で先ほど先生からありましたように、国際的な動向も踏まえる必要がございます。そういう大きな視点でどういう経路をたどっていくべきなのかという考え方は、きょうの資料でいいますとⅢの中で考え方を整理して、次につなげていくということができればと考えております。よろしくお願いいたします。

○齋藤座長　どうもありがとうございました。

そうしましたら、時間になりましたので、議題につきましては以上とさせていただきますと思いますが、よろしいでしょうか。——ありがとうございます。

そうしましたら、本日の議事はこれで終わりにしたいと思います。議事進行を事務局にお返しします。よろしくお願いいたします。

○今村室長　委員の皆様、本日も活発な御議論いただきまして、本当にありがとうございました。また審議を進行いただきました齋藤座長ありがとうございました。

本日頂戴いたしました御意見を踏まえまして、事務局で中間取りまとめ案を作成いたしまして、次回はその内容について御議論いただきたいと思いますと考えております。

次回の合同会議は、6月26日金曜日15時からということで開催させていただきます。

なお、本日の議事要旨、議事録に関しましては、事務局で作成の上、委員の皆様に御確認いただいた後に両省のウェブサイトで公表する予定です。

以上をもちまして本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——