

第1回及び第2回小委員会における意見等の概要

意見・要望・質問	応答など
1. フロン回収・破壊法の施行状況等	
○自治体の取組	
行政の積極的な指導は、業界内でも伝わっていくため有意義。（目崎委員）	[説明で言及]
建設リサイクル法、廃棄物関連の情報入手するなど、行政内部での更なる連携が必要。（目崎委員）	[説明で言及]
群馬県が他の自治体より進んでいることは何か。（松野委員）	県下の業界団体に的確な指導者がいたことが大きい。県もタイミング良くサポートできた。NPO、住民等の現場の理解があるとうまくいく。（群馬県目崎委員）
群馬県の建設業協会の中に解体業者はいるか。その割合を把握されているか。（出野委員）	解体業の登録を行っている業者の把握は可能だと考えられるが、無登録業者は把握できない。（群馬県目崎委員）
解体業者への広報が重要であるが、効果的な方法が定まっていない。一般的な講習や、解体前の情報提供が必要。（出野委員）	悪質な業者は業界団体等に属しておらず、業界の指導が届いていない。指導員制度により現場への周知を行っている。（群馬県目崎委員）
群馬県の講習会の参加者数は十分との評価か。参加に対するインセンティブはあるか。（永里委員）	講習会参加者数は、県下の回収業者登録数を考えると十分と考えられる。インセンティブは特に設けておらず、修了証を発行する程度。（群馬県目崎委員）
群馬県の回収量は全国的に見れば多くない。理由や改善の方法はあるか。（浦野委員）	回収の全体像を把握できない状況。回収されたフロンの量は把握できるが、そもそも廃棄される場所を事前に把握することはできない。現在は指導員制度において法の周知を図っている。建設リサイクル法の解体工事の届出にて解体現場を把握しているが、提出が工事の7日前となっており、立入に支障を来している。（群馬県目崎委員）
フロン類使用機器の数が非常に多く、行政による回収現場の把握が困難。（白谷委員）	[説明で言及]
○回収の状況	
冷媒フロン類の回収について、液体で回収すれば効率的ではないのか。なぜ気体（ガス）での回収が行われているのか。（飛原委員）	低圧フロンを使用しているものは液冷媒の優先回収が可能。一般の高圧フロン使用機は、ポンプダウンにより液冷媒を先に回収しているが、ガス状態で残るもののがかなりあるため、ガス回収が必要。コスト面の問題もある。（日設連石井氏）

意見・要望・質問	応答など
<p>冷媒フロン類の回収量に対してフロン回収業者が多い。あまり利益が出ないのではないか。（西菌委員）</p>	<p>回収工事高について業界でアンケートを行ったが、全体の数%を占めている程度であり、回収だけでは業にならないのが実態である。業界の構造的問題として、直に発注するケースが少なく重層構造となっているため、中間業者を経ずに直接発注してもらえればやりやすいし、工期も短縮できる。（日設連石井氏）</p>
<p>現行のフロン回収・破壊法の改正の検討にあたっては、回収率の低さは制度のどの部分に原因があるためなのかを明らかにすべく、施行状況の詳細な調査が必要である。その際、改正の検討に生かすべく、フロンの回収や漏洩防止等の関連する費用データも可能な限り収集するべきである。（松野委員）</p>	<p>[意見]</p>
<p>整備時はフロン類回収業者が関与すると考えられるが、廃棄時は設備所有者の認識によるところが大きい。（白谷委員）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>フロン類回収業者の技術向上のためのセミナー等を行っているが、フロン類回収業者の技術力には問題があるとされているので、回収業者を対象としたセミナーなども必要。（白谷委員）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>解体工事における事前確認書の保存義務化、建設リサイクル法に基づく解体工事の届出の際に引取証明書又は事前確認書の添付の制度化が必要。（日設連石井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>フロン回収機の性能基準がなく、回収作業をしても技術的に回収しきれていない。（特にガス回収の場合、冬場は液化状態で機器中に大量に残存するといわれる）（気候ネットワーク桃井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>フロン回収を向上させるためには、抜本的なしくみの見直しが必要で、①強力な経済的インセンティブの導入、②技術的課題の解決、③回収業者（取扱業者）の許認可制などの管理強化が必要。（気候ネットワーク桃井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>○再生・破壊の状況</p>	
<p>フロン回収・破壊法施行規則7条の運用について、都道府県によって運用に差異が生じているため、国がガイドラインを示すべき。（日設連石井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>回収された冷媒フロン類をフッ素樹脂原料として再資源化する場合の取扱いの明確化が必要。（日設連石井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>

意見・要望・質問	応答など
○罰則の適用	
みだり放出について、刑事罰があるにもかかわらず事例はない。刑事罰が重すぎるのではないか。行政指導等の行政処分であれば対応できるのではないか。（飛原委員）	行政指導の方がやりやすい面はある。現状でも回収業者登録の取消等の手段はある。（群馬県目崎委員）
不法放出の摘発事例がないのは問題ではないか。（西菌委員）（同旨 気候ネットワーク桃井氏）	立件のためには悪意性或常習性を立証しなければならないことから、現実として難しい。（群馬県目崎委員）
公益通報は罰則をもとにした情報でなければならず、罰則が必要だと考えられたが、現場をおさえることが必要などもあり、今後、行政処分等をかませるような制度構築も考えられる。（浅岡委員）	[意見]
罰則の適用が難しい理由は何か。（松野委員）	限られた人員で指導監督を行っている。立入検査の目的は罰則を適用することではなく、業者に指導を行い、不適切な状況があればそれを改善させることが重要と考えている。また、実際に罰則を適用するとなれば、告発して立件され、裁判ということになるが、これに必要な証拠を提出することは実際上難しい。（大阪府白谷委員）
	他の都道府県の状況を把握していない。（事務局）
2. 冷媒フロン類の排出抑制（特に使用時排出対策）	
○全般的な対策	
冷媒トレーサビリティシステムの確立、業界横断的対策の推進、冷媒取扱者の技能向上、法制強化等を含んだ冷媒フロン類の管理強化手法の早期確立が必要。（冷凍空調学会片倉氏）	[説明で言及]
市中バンクの冷媒フロン類対策のため、生産量等の報告義務・情報公開、保有量の登録、市中バンクを増やさないための総量規制等の措置が必要。（気候ネットワーク桃井氏）	[説明で言及]
フロンの生産から使用、廃棄まで管理することは重要。現在の法律では廃棄時を中心とした措置できなかつた。（西菌委員）	[意見]
業界と学会の新しい取組について評価。回収業者のアウトサイダー、解体業者、建築業者、コンビニ・スーパーマーケット等のユーザーの取り込みも必要。（浦野委員）	日設連主催のセミナーを開催しているが、機器のユーザー、解体業者、ゼネコンも参加している。最近では、家電量販店からの参加が増えている。（日設連石井氏）
新しい技術やブレイクスルーがなければ排出抑制が進まないのではないか。資格の厳格化や他法令の柔軟な対応が必要。（浦野委員）	フロン回収については、平成7年に条例、業界は自主行動計画で取り組んできたが、これまでの積み上げの取組ではうまくいかないのかもしれない。（鳥波委員）

意見・要望・質問	応答など
○機器設計・設置段階	
漏えいがゼロの機器をつくることは可能な のか。（飛原委員）	漏えいがゼロの機器は物理的に不可能。点 検により少なくすることはできると思う。 （日冷工岸本委員）
第1回資料4スライド26において、冷媒 漏えいが8割削減されたとのデータはどのよ うなものか。（松野委員）	あるメーカーが自社の出荷製品を追跡調査 したもの。（日冷工岸本委員）
ヒートポンプの性能を高効率とするため に、熱交換機やコンプレッサーを大型化する といった対応策が考えられ、その結果、冷媒 フロン封入量の増化につながり、市中バン クの増加が懸念される（気候ネットワーク桃 井氏）	[説明で言及]
○機器使用中段階	
設備の管理登録、定期点検、補充量履歴の 記録等による効果の評価について、国のバック アップが必要。（岸本委員資料）	[説明で言及]
設備の管理登録、定期点検、補充量履歴の 記録等の法制度化が必要。（岸本委員資料）	[説明で言及]
第1回資料2-1スライド19の使用時排 出の4つの要因について、どのように調査し たのか。何が問題であったのか具体的にす てほしい。（小林委員）	現場で実務を行っている者などにヒアリン グを行って整理したものである。より具体的 な事例を示すことは可能。（事務局）
漏えいの検出は可能か。（飛原委員）	フロン漏えいの検出は難しい。特に、ス ローリークを見つけるのは困難。冷却能力が 落ちた時点では相当漏れた状態であり遅い。 早期発見には点検や管理が必要。（日冷工岸 本委員）
フロン機器の使用者を登録していくことは よいが、既存の機器への対応は難しいのでは ないか。（西菌委員）	市中バンク対策は、まさに今後方策を検討 すべき。（日冷工岸本委員）
日冷工のガイドラインは家庭用エアコンも 対象となっているか。（奥委員）	ログブック、定期点検は求めているが、 設計時等の配慮事項等は定めており、車載用 以外の冷凍空調機器はすべて対象。（日冷工 岸本委員）
日冷工のガイドラインによる定期点検や機 器の登録により、回収量はどの程度上がる か。（大塚委員）	定期点検は廃棄時回収量の向上に直接結び つくものではない。機器の登録管理ができれば ある程度効果が見込まれるが、定量的な データはない。実効性を上げ、漏えい量をど こまで下げることができるかが、今後の課 題。（日冷工岸本委員）

意見・要望・質問	応答など
<p>市中バンク対策では、どの事業場でフロンがどの程度の量用いられているか、P R T R 制度のように公開すべき。仮に日冷工のガイドラインが法制度化されても、機器の登録等の情報が、単に行政情報に留まっては効果が薄い。（浅岡委員）</p>	<p>[意見]</p>
<p>都市ガスやプロパンには臭いが付けられており、フロンで同様の措置をとることが可能ではないか。（浦野委員）</p>	<p>冷媒は機器内で循環しており、化学反応など起こってしまうため臭いを付けるのは困難。また、社会的影響も考慮し慎重に対応すべき。（日冷工岸本委員）</p>
<p>有資格者による点検の義務化、定期漏えい点検、点検記録の保存義務化、一定規模以上の冷媒設備の登録制度が必要。（日設連石井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>冷媒設備の施工・保守サービス業に対する資格制度の創設が必要。（日設連石井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>漏えい実態調査、実証モデル事業に対する行政のバックアップ、ユーザー団体の協力等が必要。（日設連石井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>冷媒管理の実証モデル事業について国の支援等による早期実施が必要。（冷凍空調学会片倉氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>フロンの排出抑制対策について、コスト面での検討はされているのか。（松野委員）</p>	<p>費用対効果が重要であるが、今後、モデル事業にてコスト面も実証していきたい。（日設連石井氏）</p>
	<p>排出抑制に係るコストは十分に把握できておらず、システムを実証していく中で明らかにしていきたい。（片倉氏）</p>
	<p>データを把握していない。（事務局）</p>
<p>使用時漏えいについて、原因調査をしているか。原因は何であったか。（飛原委員）</p>	<p>経産省の調査は26万件にも及び、協力したメーカー等もある程度原因を把握しているはず。また、高圧ガス保安協会のデータについて、過去10年に遡って把握した。振動や腐食による経年劣化が原因として大きい。今後も現場での実態調査をさらに進めていく。（日設連石井氏）</p>
<p>冷媒フロン類の管理のために、冷媒の生産者、機器の製造者、設備サービス業者が集まることは重要であるが、設備サービス業者は数が多く、管理の取組が伝わっていくのか。（西菌委員）</p>	<p>まずは関係者が一同に介し、冷媒の上流から下流までを一体として取り組んでいくことが必要。（冷凍空調学会片倉氏）</p>

意見・要望・質問	応答など
<p>化学工業は成熟産業であり、技術開発には長い時間と多くの費用がかかる。化成ソーダ製造における水銀排出が問題となったことがあるが、製造工程の見直しには時間がかかるため、まずは工程をクローズドとした。今般のヒートポンプにおいても、当面は、HFCを使用しつつクローズドにしていく方法を考えていくことが現実的ではないか。（永里委員）</p>	<p>[意見]</p>
<p>新規出荷のものと既に市中に存在しているバンクについて、分けて整理して欲しい。バンクについては、管理を行っていくしかなく、そのための実証について側面支援をお願いしたい。（岸本委員）</p>	<p>[意見]</p>
<p>稼働時漏洩については、現在の直膨システムでは完全に漏えいを防ぐことは構造上できないが、①強力な経済的インセンティブの導入、②漏洩点検の義務化、③充填量（充填毎）・保有量の登録・公開を義務付けることで漏えいを最大限防ぐことを将来的つなぎの措置とすべき。（気候ネットワーク桃井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>○機器廃棄段階</p>	
<p>フロン回収を促進するためには、フロン回収関係者に対しインセンティブが働く仕組みが必要。（日設連石井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>フロン回収関係者に対するインセンティブについて、具体的な内容はどのようなものか。（飛原委員）</p>	<p>本委員会で知恵を頂きたいが、フロンの蛇口規制（生産規制）、デポジット制度、キャップ&トレード制度など、様々な選択肢があると思う。（日設連石井氏）</p>
<p>3. 新冷媒の開発・ノンフロン化の促進</p>	
<p>○促進方策</p>	
<p>冷媒転換候補の可能性のある機器への設備更新、新設等に対して、広範かつ積極的なインセンティブの付与が必要。（岸本委員資料）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>自然冷媒、低GWP冷媒を用いた機器の開発を官民協力して行うべき。（岸本委員資料）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>米国、欧州、オーストラリア等ではハイドロカーボン等を冷媒として用いた冷凍・空調機器が一部普及とされていると聞いている。各国での使用、普及実態等の把握をしてほしい。（浦野委員）</p>	<p>[要望]</p>
<p>ノンフロン製品等に対するインセンティブについて、財源の目処はあるか。（飛原委員）</p>	<p>名案はないが、ノンフロン製品のように効果があるものを普及させるには必要という趣旨の提言。ユーザーは価格が高いものは買ってくれない。（日冷工岸本委員）</p>

意見・要望・質問	応答など
<p>HFC冷媒はヒートポンプ（冷凍空調機器）の基幹冷媒として当面は不可欠。（冷凍空調学会片倉氏）</p>	<p>[意見]</p>
<p>脱フロン社会の構築のため、代替可能な用途の使用規制、段階的な削減の道筋の提示、放出・漏えいの禁止等の措置が必要。（気候ネットワーク桃井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>現状、新冷媒の目処が立っていない分野がある。個々の企業競争に任せては進まないため、産官学が連携して開発を行えるような仕組みが必要。（岸本委員）</p>	<p>[意見]</p>
<p>完全な脱フロンは困難であり、今後フロンを利用していくか否かについては、リスクとベネフィットを勘案し、科学的に判断していくべき。（飛原委員）</p>	<p>フロンはハロゲン化合物であり、分解生成物の生態系への影響が懸念される。 また、現場でも、次々と物質転換に対応するために工具等を買直すなど投資に費用がかかることから半永久的に使用可能な物質として欲しいとの声がある。HFOへの転換にもリスクがあるため自然冷媒とすべき。二次冷媒等の使用も含めて脱フロン化を進めるべき。（気候ネットワーク桃井氏）</p>
<p>○安全性等</p>	
<p>微燃性冷媒の動向調査、安全性等の評価、国内他法規との整合の実現を官民協力して行うべき。（岸本委員資料）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>安全規制は無視できないので、フロン対策との整合性が重要。他法令の柔軟な対応まで踏み込んで考えていくべき。（岸本委員）</p>	<p>[意見]</p>
<p>炭化水素系の冷媒についてはフロン類と同様の冷凍能力があるが、安全面での課題がある。（浦野委員）</p>	<p>[意見]</p>
<p>4. 費用負担の在り方</p>	
<p>強制力のある制度をつくっても、悪意のある者が逃げる道はたくさんできてしまう。税のような網羅的に対応する制度が必要。（西菌委員）</p>	<p>経済的手法についても論点として整理していきたい。（事務局）</p>
<p>現在、法体系は築かれているものの、フロンは見えない等の問題もあり、善良な意識に頼っていても回収率は上がらないと思われる。今後、BAUケースで4%を占めることとなり、CDM等で手当てしなければならなくなる費用は膨大。 現在の仕組みを少しいじるのではなく、根本的な対策が必要。フロン税、デポジット、EPRに基づく制度等の構築もありうる。（大塚委員）</p>	

意見・要望・質問	応答など
<p>デポジットが難しいとの説明があったが、 どのような理由か。（大塚委員）</p>	<p>デポジットはできればいいと思うが、業界の協力を得るのが難しいのではないかという意味。（群馬県目崎委員）</p>
<p>国、群馬県の予算はどのくらいか。法執行のために巨額の予算を投じるのであれば、フロン買取制度を立ち上げる方が効果的ではないか。規制だけでなく支援も必要。（出野委員）</p>	<p>指導員制度で400万円程度、行程管理制度の調査や、そもそも職員の経費等もある。（群馬県目崎委員）</p>
<p>ノンフロンへの代替化及び回収・使用時漏れ対策促進のため、GWP比でフロン類に課税することが必要。（気候ネットワーク桃井氏）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>フロンに係る税について、回収後に還付するような仕組みを考えているか。（松野委員）</p>	<p>税制はシンプルな方がよいと考えており、還付は考えていない。冷媒フロン類を回収し再利用する場合に、新規出荷する冷媒と比較し安価となるため回収が促進されると考えている。（気候ネットワーク桃井氏）</p>
<p>フロンに係る税について、課税を行った効果について分析しているか。（飛原委員）</p>	<p>定量的な分析は行っていない。あくまでもフロン類の排出抑制を補完するものであり、回収を促進するものと考えている。炭素税に合わせて課税を行うことで実質的に効果があると考える。（気候ネットワーク桃井氏）</p>
<p>回収時にお金が戻るような仕組みとしないとフロン回収が進まないと考えるがどうか。規制的手法は基本として、経済的にプラスのインセンティブが必要ではないか。（大塚委員）</p>	<p>回収促進について検討する委員会を発足し検討を行っているが、目に見えるインセンティブが必要との問題に帰結している。（日設連石井氏）</p>
<p>既に使用されている冷媒フロン類について、税では対応が難しいと考えるがどうか。（大塚委員）</p>	<p>市中の機器のために相当量の補充用冷媒が生産されている。課税を行い、再利用を促進する必要がある。（気候ネットワーク桃井氏）</p>
<p>廃棄時の回収率が3割では、回収に関する制度の有効性が低いと言える。ある程度の性悪説にたっても仕組みが有効となるよう、ルールを守ることが被規制主体にとって最も得になるような仕組みを検討すべきである。（松野委員）</p>	<p>[意見]</p>
<p>5. 途上国における対策の促進</p>	
<p>知財権が確立されていない途上国への技術協力には注意が必要。民間企業では慎重となる。国家レベルで対応すべき。（永里委員）</p>	<p>[意見]</p>
<p>諸外国（途上国を含む。）のフロン等対策の状況、排出量、取組等を教えて欲しい。（杉山委員）</p>	<p>[要望]</p>

意見・要望・質問	応答など
<p>途上国において、今後モントリオールフロン（CFC、HCFC）が大量に放出される問題について何か考えはあるか。（大塚委員）</p>	<p>まずは日本国内において、生産量からみて1割程度しか回収できていない状況を改善して、先進国としてお手本となる事例を作っていくことが必要。（気候ネットワーク桃井氏）</p>
<p>6. 小委員会における検討の範囲</p>	
<p>本小委員会の議論は家庭用エアコンも対象に含むか。現在の法体系はリサイクル法も含む廃棄時を中心としているが、LCCPのようにライフサイクルを考慮し、新たな法整備が必要な事項まで踏み込んだ議論をするのか。（奥委員）</p>	<p>フロン回収・破壊法はしっかりご議論いただき、変えるべきところがあれば検討したい。施行状況が把握できていないところは調査していきたい。家電リサイクル法などに関連する部分については、関係部局とよく相談し、課題の整理等を進めたい。（事務局）</p>
<p>小委員会の検討にCFCやHCFCは含まれるのか。資料2-1でもオゾン層破壊物質と温室効果ガスが混同されており、しっかり整理して欲しい。（小林委員）</p>	<p>CFC、HCFCも検討対象である。ご指摘を踏まえて資料が分かりやすくなるよう再整理したい。（事務局）</p>
<p>オゾン層保護対策と地球温暖化防止対策を分けて議論すべき（白谷委員）</p>	<p>[説明で言及]</p>
<p>途上国ではCFC等の排出が増加するはず。CDM化等の対策はこの小委員会の検討事項に含めて欲しい。（大塚委員）</p>	<p>考慮はするが、メインは国内対策についてご検討いただきたい。（事務局）</p>