

第4回合同会議に関する質疑及び意見について

平成24年10月22日
事 務 局

1. 質疑

日本冷凍空調設備工業連合会への質問

東日本大震災の時、沿岸に立地していた大型倉庫（昔のアンモニア冷媒のもの、最近のフロン機それぞれ）はどうなったのか。

回答（別紙1）

東京都への質問

定期点検の義務違反についてはどのように考えているのか。

オゾン層・気候保護産業協議会への質問

冷媒管理制度に関する実証モデル事業の中で、大型冷凍機の状況は把握していないのか。

事務局への質問

（第4回合同会議資料1の3ページ）BAUの計算方法はどのようなものか。

2. 追加意見

産構審森川委員・中環審小林委員（別紙2）

産構審鈴木代理（日本チェーンストア協会）（別紙3）

中環審西園委員（別紙4）

中環審浅岡委員・西園委員（別紙5）

東日本大震災における冷凍装置の被災状況について

平成 24 年 10 月 22 日
日本冷凍空調設備工業連合会
環 境 省

日本冷凍空調設備工業連合会及び環境省の調査では、東日本大震災で被災した冷凍空調機器からの冷媒放出状況は下記の通りである。

アンモニア冷媒使用機器

	施設数	備考
被災冷凍装置	36	
アンモニア放流処理	20	流水中に放出。推定 85～130 トン
大気放出	3	レスキュー隊との協働により、放水膜・水量を確保
現場保管	4	
流出	9	

処理に要した期間は、作業開始から 2 週間～2.5 ヶ月程度

(日本冷凍空調設備工業連合会より)

フロン類冷媒使用機器

推定充填量に占める放出の割合(放出率)は約 81.8%。

	データ数	放出量 (kg)	%	放出率
1 R11	1	40	0.1%	100.0%
2 R12	3	22	0.0%	95.7%
3 R502	14	587	1.0%	93.3%
4 R22	345	48,654	82.4%	86.1%
5 R134a	6	12	0.0%	100.0%
7 R404A	71	3,521	6.0%	94.3%
8 R407C	10	420	0.7%	100.0%
9 R410A	10	389	0.7%	92.8%
10 その他	6	5,408	9.2%	52.0%
総計	466	59,053	100.0%	81.8%

(環境省「平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書」より)

冷凍空調機器の冷媒管理のための施策(使用時漏えい対策)について(意見)

中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会

委員 小林悦夫(財団法人ひょうご環境創造協会顧問)

産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会

委員 森川 格(兵庫県農政環境部環境管理局长)

<課題>

ユーザー等が冷媒漏洩による環境影響の正しい認識を十分に有していない。
冷凍空調機器は多種多様なうえ、設置台数が膨大な数に上るため、行政が全てを把握し、一律に規制することには、限界があり効率的ではない。

<方向性>

- ・ 法規制、ユーザーの自主的取組及び経済的手法のベスト・ミックスで効率的に取組を行うべき。
- ・ 点検資格者の認定制度など業界団体等の自主的な取組も進んでいることから、その取組を法による管理制度に発展させるべきである。
- ・ 経済的手法によって、ユーザーが点検を実施し、漏洩防止のための適切な冷媒管理を行うよう促すべきである。

<対策案>

普及啓発

フロン類の環境影響について、ユーザー等に対するより一層の啓発を行う。
(販売事業者等によるユーザーへの漏洩防止に係る注意喚起を法により規定。)

定期点検制度の導入

- ・ 一定規模¹以上の機器のユーザーに対し、有資格者による定期点検(1~2回/年)を法により義務付ける。

1: フロン回収破壊法の第1種特定製品(業務用冷凍空調機器)等

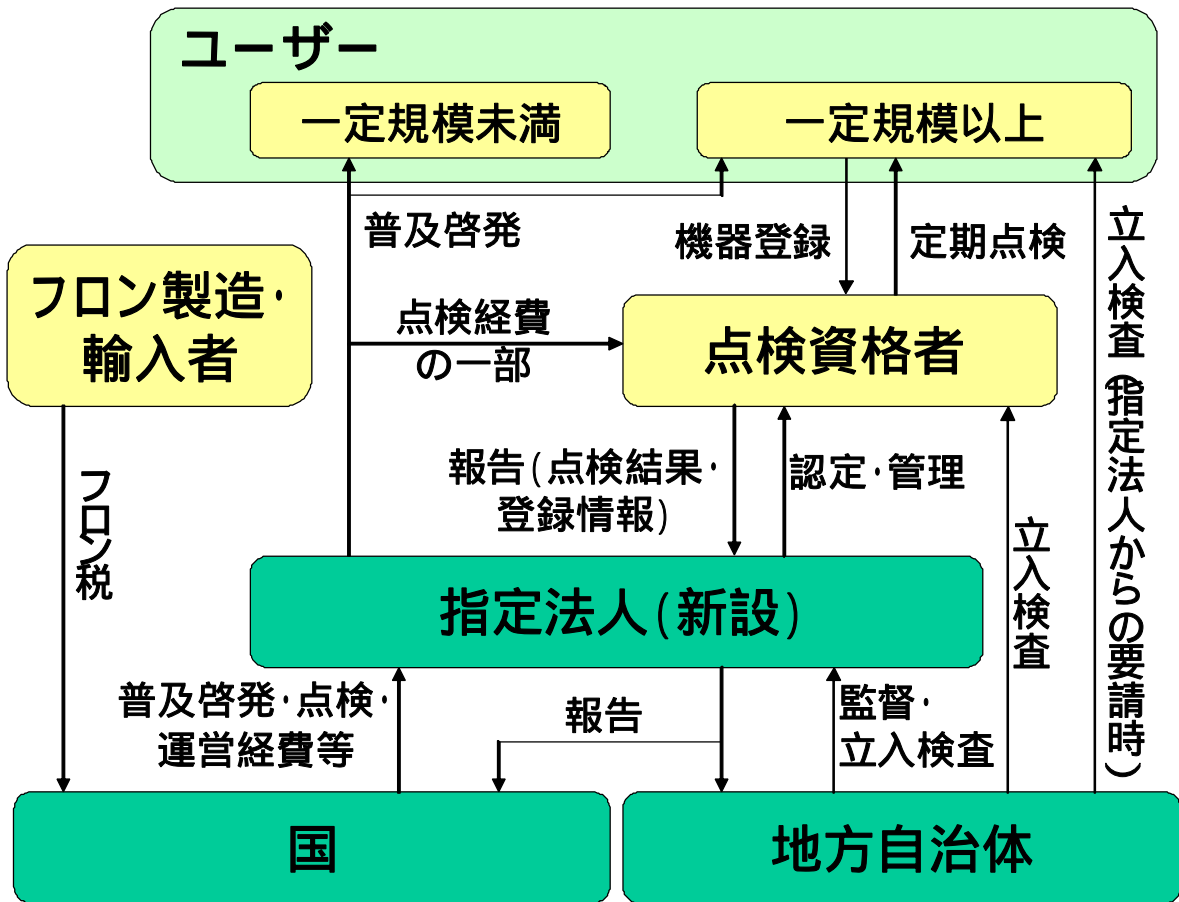
- ・ 指定法人(業界団体等)を設け、機器の所在情報や冷媒の充填量・回収量を含む点検記録等の情報を一元管理する。また、点検資格者²の認定業務を行う。

2: 点検資格者: 業界団体認定の「フルオロカーボン漏えい点検資格者」等
フロン税の導入

- ・ フロン類の製造・輸入販売時に一定額のフロン税を導入する。
- ・ フロン税収入は、普及啓発、定期点検(経費の一部)及び指定法人の運営などの経費に充当する。

行政機関による監視等

- ・ 行政機関は、指定法人を監督する。指定法人は点検資格者を管理する。
- ・ 行政機関は、指定法人及び点検資格者への立入検査ができることとする。
- ・ 指定法人から要請があった場合には、行政機関はユーザーへの立入検査ができることとする。



日本チェーンストア協会からの意見

1、別置型ショーケースの毎年の漏洩割合の16%という調査結果には違和感があり、漏洩を減らすためには点検制度というよりもフロン補充時に漏洩箇所の確認および修理することを義務付けることの方が、より有効だと考えております。

2、そもそも市中ストックの全体が把握されていないという現状においては、制度構築における使用事業者の網羅性および公平性の担保の観点から、充填事業者による記録・保存が有効と考えます。

3、東京都の提案については、フロンに関わるプレイヤーの役割が分かりやすく整理されており、現実的であり、理想の形に近いものと評価します。

中環審フロン小委・産構審地球温暖化防止対策小委の第4回合同会議に係る意見書

2012年10月18日

西園大実

配布資料として「省エネ自然冷媒冷凍装置導入事例集」が配られ、会議ではこれに関して特に説明はありませんでしたが、この事業について意見を申し上げます。

わが国におけるノンフロン冷媒機器の導入はやっと緒についたところであり、分野によっては今後大きな伸張が期待されます。とくに製造プロセスや低温倉庫の機器（アンモニア冷媒や空気冷媒）、流通業の冷凍冷蔵ショーケース（CO₂冷媒）などは技術的には実用レベルに達しており、フロン類冷媒からの転換を積極的に支援すべきです。

これに対して、先般の事業仕分けにおいて「大型装置については一定の普及が進んでいることから補助対象から除外し...（中略）...財政措置と規制措置を組み合わせるなど、抜本的な見直しを行っていくべき。」との取りまとめがありました。

財政措置に関しては、大型として指摘されているような製造プロセスや低温倉庫の機器は国内に4万台以上あると推計され、自然冷媒への転換立ち上がりのこの時期に補助を打ち切るとは適当でないと考えます。

規制に関しては、この規模のフロン類冷媒機器は高圧ガス保安法上からも機器所在を把握すべきものであり、審議会の議論対象の漏洩対策でも定期点検義務付け対象とすべきものと考えます。事業仕分けで指摘されているようなフロン類冷媒機器の新規設置の規制も早急に検討していくべきと考えますが、ノンフロン機器の供給・設置・メンテナンス態勢（製造能力や技術者育成）の増強、高圧ガス保安法との調整（こちらはむしろ規制緩和）を行う必要があり、残念ながら即座にはいかない状況です。

国としてはこのようなフロン類冷媒機器規制の条件整備を推進するとともに、規制の条件が整うまでの間は、表記の補助事業を継続すべきと考えます。

産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会
中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会

合同審議会の議論についての意見書

浅岡美恵（弁護士・気候ネットワーク代表）
西園大実（群馬大学教授）

フロン類の管理制度や物質転換についての意見を以下のとおり申し上げます。

1. 目指すべき将来象

8月7日の合同会議において、「フロン類等対策に係る今後の議論の進め方について(案)」が事務局より示されました。ここで、「高い温室効果を持つフロン類等の環境排出を2050年までにほぼ廃絶する」ことを将来像として想定する」とあり、高い温室効果を持つフロン類が明確にされないまま、現状の議論が進められています。

国連環境計画の報告書「HFCs: A Critical Link in Protecting Climate and the Ozone Layer」では、現在使われている GWP1600 を平均とする HFC から低 GWP（寿命：2ヶ月以下、GWP：20 以下）に置き換えた場合のシナリオを想定しており、今後の排出量を抑えていくためには「低 GWP」への転換が必要であることを示唆しています。（下グラフ）

本審議会の議論でも 20 以上の GWP を持つ HFC は「高い温室効果を持つフロン類」と位置づけるべきだと考えます。

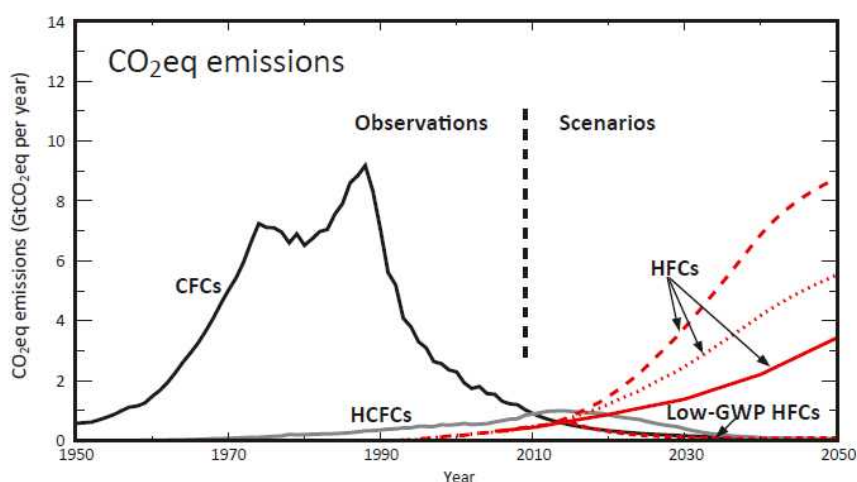


Figure ES 2. Trends in CO₂eq emissions of CFCs, HCFCs, and HFCs since 1950 and projected to 2050. The HFC emissions scenarios are from Velders et al. (2009) and Gschrey et al. (2011). The low-GWP HFC line represents the equivalent HFC emissions for a scenario where the current mix of emissions (with an average lifetime of HFCs of 15 years and an average GWP of 1600) was replaced by a mix of low GWP HFCs (with an average lifetime of less than 2 months or GWPs less than 20).

なお、先月ダイキン工業がルームエアコンの冷媒として使用することを表明した HFC32 は、IPCC 第四次レポートの積分時間 100 年でも 675 と高いが、20 年値で見れば 2330 もあり、非常に強力な温室効果ガスです。これへの転換は、これまでオゾン層保護対策で HFC への転換を推進し、さらに規制を迫ることによって多くの事業者が二重投資を迫られた経験と同じことを繰り返さずことになり、賢明な選択とは言えないと考えます。

これについては、環境エネルギー政策研究所、気候ネットワーク、ストップ・フロン全国連絡会が、10 月 11 日に別添の声明を発表しているので添付させていただきます。

2 . フロン管理制度について

生産量・消費量・出荷量（用途別）の報告義務化

現在、フロン管理制度でしくみを構築する議論がありますが、フロンの使用実態をつかみ、どの過程で放出されているのかをつかむためには、出荷量や消費量から行政がしっかり把握し、情報を公開することが必要であると考えます。

登録制度と定期点検義務化について

使用時排出（漏洩）削減のためには、フロン冷媒充てん量に応じて、一定規模以上の機器の登録と点検義務付けを行うべきと考えます。

3 . 自動車冷媒について

先月、ドイツのダイムラー社が、カーエアコンの冷媒として HFC1234yf は安全性に問題があるとして採用しないとの声明を出しました。HFC1234yf は分解が早く、HF（フッ酸）などの毒ガスを発生する可能性も指摘されています。また、これに対してドイツ環境庁では、CO₂ 冷媒への転換を促す表明をしています。

日本自動車工業会では、今後 HFC1234yf を新冷媒として採用することを表明していますが、HFC1234yf の安全性については、産業技術総合研究所だけではなく、複数の客観的な評価報告書をもとに評価していくべきであると考えます。

以上

エアコン冷媒、HFC32への転換は本質的解決ではない ～自然冷媒への転換こそ真の持続可能な社会への道筋～

環境エネルギー政策研究所
気候ネットワーク
ストップ・フロン全国連絡会

現在、地球温暖化を加速するフロン類の対策については、産業構造審議会と中央環境審議会の合同会合が開かれ、今後の冷媒転換、漏洩対策、回収促進についての議論がなされているところである。しかし2009年からはじまった議論は長期化し、フロン類対策に関する用途規制や経済的誘導策などの政策議論が出ては消えるという状況が繰り返されている。こうした中、具体的な対策となる政策実現もないままに、一部メーカーなど民間の動きが先行しているのが現状である。民間の動きの中には、CO₂冷媒ショーケースなど自然冷媒への転換など歓迎すべき動きもある一方、新たなHFCへの転換など憂慮すべき動きが出てきている。

とりわけ、空調分野におけるHFC32への転換は、フロンメーカーであり空調機メーカーであるダイキン工業が今秋からHFC32冷媒のエアコンを発売すると発表し、すでに海外でも途上国のHCFC22の消費規制にあわせて省エネ型エアコンとして導入をすすめているとのことである。現在、エアコンの冷媒には、主にHFC410Aと呼ばれる混合冷媒が使われている。2000年前後から、かつて空調冷媒の主流であったHCFC22から、オゾン層保護対策による規制強化によって転換が進められてきた。もともとHFC410Aは、HFC32を50%、HFC125を50%混合して「不燃性」としてつくられた冷媒であり、これまでHFC32は単一冷媒として使われてこなかった。今、HFC32を単一冷媒として使うのは、単に混合をやめるとの該社独自の判断に基づくものであり、何ら新しい技術とは言えない。

HFC32の問題は大きく二つある。HFC32は、「極めて可燃性・引火性の高いガス/加圧ガス:熱すると爆発するおそれ/常温では極めて安定であるが、裸火等の高温熱源に接触すると熱分解して、フッ化水素(HF)およびフッ化カルボニル(COF₂)等の毒性ガスを発生する¹」といった性質を持ち、分解した際に猛毒のフッ化水素を発生するなど人体にとって非常に危険性が高い。

第二に、HFC32の地球温暖化係数(GWP)は、IPCC第四次レポートの積分時間100年でみても675と高いが、20年値で見れば2330もあり、非常に強力な温室効果ガスである。現在法律で定められている100年値で見れば、HFC410Aに比べ3分の1程度の温室効果と言えるが、20年というタイムスケールで見ただけでは決して小さい温室効果とは言えない。短期的に見た場合の温室効果ガスの大幅削減も喫緊の課題であることから、HFC32のような高い温暖化係数を持つガスへの転換は、本来あるべき対策の先送りにしかすぎない。空調機の急速な普及が進む新興国において、このように強力な温室効果ガスが蓄積されることは、世界全体の温暖化対策として大きなマイナスとなる。

フロン類(Fガス)は、その化学的特性として、安定性が高ければ人体への影響は少ない反面、オゾン層破壊や地球温暖化の原因となる。一方、安定性を低くすれば、地球温暖化への影響は小さくなる反面、フッ化水素など猛毒の物質に分解され、人体や環境中への影響は大きい。今後、持続可能な社会を目指す上で、フロン類(Fガス)からの脱却を図り、新たな技術開発を促すためにも自然冷媒への転換を政策的に誘導していくことこそ、今求められている。

以上

連絡先：気候ネットワーク東京事務所
TEL：03-3263-9210 FAX：03-3263-9463

¹ 日本フルオロカーボン協会「化学物質等安全データシート(MSDS)」2011年8月11日改訂版