

# フロン類対策に関する論点整理

(第1回検討会での委員ご発言等を整理)

**【追加】**第1回検討会資料7への追加分

# 課題 1 : モントリオール議定書HFC改正への対応

## 背景

- モントリオール議定書(以下、「議定書」)は、オゾン層の保護を目的として、CFC、HCFC等のオゾン層破壊物質(ODS)の生産及び消費等を規制。(1987年採択、1989年発効。日本は1988年9月に締結。)
- ODSの代替物質として使用量が増加しており、ODSではないものの強力な温室効果ガスであるHFCについて、議定書の対象物質に追加し、段階的に生産及び消費を削減する改正提案を、2009年以降、北米三か国(米国、カナダ及びメキシコ)、島嶼国、EU、インドがそれぞれ提出。

## 採択までの経緯

2015年11月  
第27回締約国会合  
(MOP27)

- 改正提案を含む議定書改正に係る具体的な内容を議論することを柱とした決定(ドバイ・パスウェイ)を採択。

2016年7月  
モントリオール議定書  
第3回特別締約国会合  
(ExMOP3)

- 基準値の設定方法や規制開始時期等について、各国間に意見の隔たりあり。

2016年10月  
第28回締約国会合  
(MOP28)

- HFCを対象物質に追加し、段階的に生産及び消費を削減する**議定書改正が採択された。**

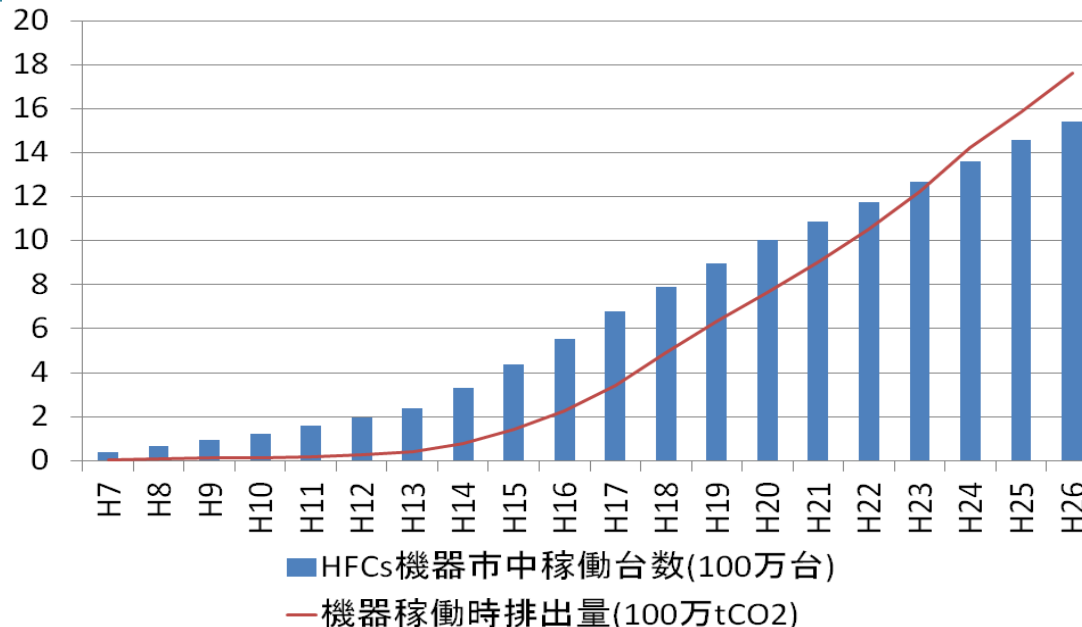
## 国内担保制度、批准手続き

- 改正議定書は、20カ国の批准を前提に2019年1月1日に発効。議定書発効までに国内担保制度を措置し、批准手続きを経る必要がある。

## 課題2 漏えい率の低減

- 我が国の業務用冷凍空調機器の使用時のHFC排出量(機器稼働時漏洩量)の算定に用いる漏えい率(2~17%)は、機器の種類ごとに一定期間中の冷媒充てん量と事故故障の発生率について大規模なサンプリング調査を行い決定(サンプル数:26万台、2007~2009年に実施)。
- HFCs機器市中稼働台数、機器稼働時排出量は年々増加傾向にある(平成26年度はそれぞれ1500万台と1800万t-CO<sub>2</sub>)。
- 業務用冷凍空調機器からのHFCs排出のうち、機器使用時の排出量が8割近くを占めており、使用時の漏えい率低減は排出量削減に大きく寄与する。フロン排出抑制法の全面施行による漏えい率の改善効果が発現する時期を見極めつつ、再度サンプリング調査を行い、法施行の効果を把握する必要はないか。

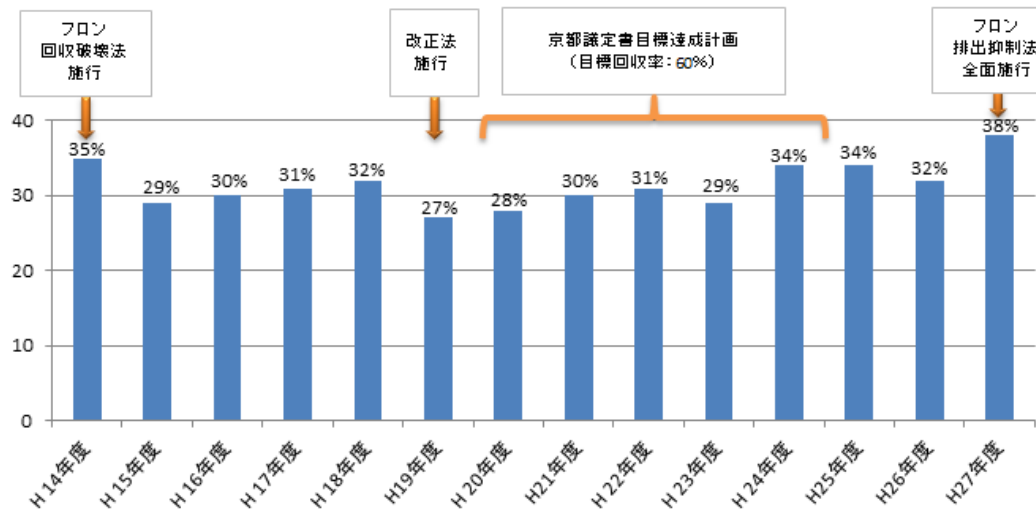
機器使用時関連指標



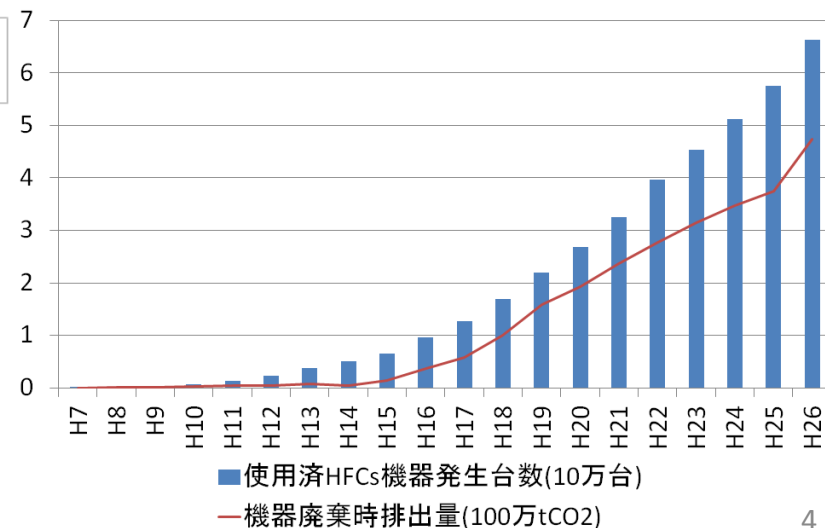
# 課題3 廃棄時回収率の向上

- フロン類の廃棄時冷媒回収率は3割程度で推移。京都議定書目標達成計画で掲げたフロン類の目標回収率6割(平成20～24年度)は未達。フロン排出抑制法が全面施行された平成27年度のフロン類回収率は38%。
- 地球温暖化対策計画(平成28年5月)では、HFCの目標回収率を2020年度は5割(目安)、2030年度は7割としている。
- 使用済HFCs機器発生台数、機器廃棄時排出量は年々増加傾向にある(平成26年度はそれぞれ70万台と500万t-CO<sub>2</sub>)。
- 平成27年に完全施行されたフロン排出抑制法では破壊・再生証明書の発行が義務づけられ、管理者がフロン類の処理段階まで確認できるようになった。しかしながら、廃棄時回収率は大幅には改善していないため、2020年の目標(目安)及び2030年度の目標を確実に達成するためには、制度構築、施行準備の期間を考慮すれば一刻も早い抜本的対策の検討が必須ではないか。
- その際、これまで廃棄時回収率が向上してこなかった要因をしっかりと分析する必要があるのではないか。

## フロン類回収率の推移



## 機器廃棄時関連指標



# 論点の全体像

フロン類の上流から下流まで、下図のとおりフロン排出抑制法が施行されているところ。上流・中流・下流の現行規制及び横断的事項について総点検を行うとともに、モントリオール議定書HFC改正をうけた対応など、フロン類対策の今後の在り方について検討を行う必要がある。

## (1) 上流対策



## (3) 横断的事項

## (2) 中・下流対策

## (0) 総論

### (1) 上流対策

- ① モントリオール議定書HFC改正を受けたHFCの生産量の規制
- ② 省エネ型・脱フロン型の冷凍空調機器の普及
- ③ GWPの高いフロン類を使用した製品の流通抑制のための仕組み
- ④ 環境中にフロン類を漏洩しにくいような製品を製造するような仕組み

### (2) 中・下流対策

- ① 使用時漏えいの現状の分析と必要に応じた対策の検討
- ② 管理者が漏洩対策を行うための技術基準の検証
- ③ 廃棄時回収率が向上しない要因の分析と対策の検討
- ④ 充填回収業者が回収時に従う技術基準の検証
- ⑤ 業務用空調冷凍機器の管理者を効果的に監督する仕組み
- ⑥ 指導監督体制の強化

### (3) 横断的事項

経済的手法（フロン税、デポジット制度、メーカーへの課金）

## ■課題1: モントリオール議定書HFC改正への対応

- キガリ改正の発効時期を見ながら早く検討を進める必要がある。パリ協定の長期目標上でもキガリ改正は重要な合意。漏えいを即座に防ぐのは難しいので、排出削減のためには新規で市場に出ていく物質を代替することも必要。(高村委員)
- 今回は、特に2025年以降のモントリオール議定書に基づくHFC生産・消費規制に向けて、どのような対策が有効であるか検討する良い機会である。(中根委員)
- フロン排出抑制法は、モントリオール議定書改正の北米提案を想定して策定されており、現時点で喫緊の対策が必要という認識は無い。フロン排出抑制法では目標のない2025年以降の施策については、今から十分な検討が必要。まずはフロン排出抑制法の効果の検証をやるということが大切ではないか。(飛原委員)

## ■課題2: 漏えい率の低減

- (算定漏えい量報告について)どんな業種、事業者から報告されているのか、あるいは逆に報告すべきなのに報告していない(当初予想2,000社に対し少ない原因)、といった点についても分析ができないか。(上村委員)
- (算定漏えい量報告速報)結果を見るとR-22とR-404Aが使用時漏えい全体の6割を占めているが、これは主に冷凍冷蔵設備に使われている冷媒で、その辺りからの漏えいが非常に大きいことを示しているのではないか。(飛原委員)

## ■課題3: 廃棄時回収率の向上

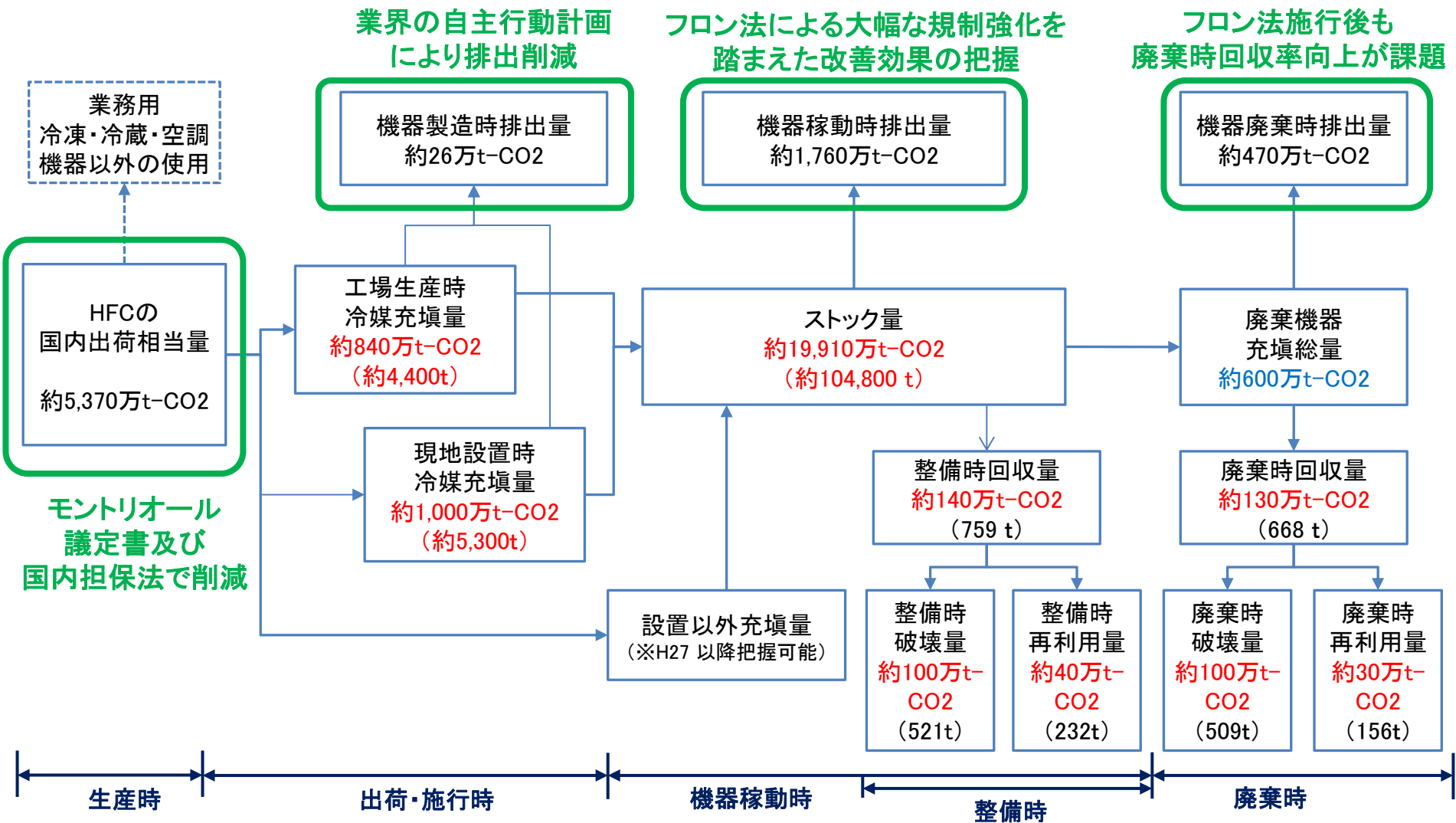
- 回収率38%は少ない。GHG全体の削減、特にフロンについては2020年に回収率50%が目標となっていることを考えると、早急な対策の強化が必要。(大塚委員)

## ■全体事項

- 生産消費のフロー把握が必須ではないか。HFCにも様々なGWPのものがあるため、GWPベースだけでなく実量ベースでもフローを追うシステムを作っていただきたい。どこで対策を取ることで排出を削減できるかを明確にするためにも、確立しなければいけないシステムではないか。(高村委員)
- 自治体の体制強化も重要だが、機器がどこにあるかが分からないという問題を解決することも考えていく必要がある。(大沢委員)
- 真面目な者だけが制度をきちっとやるということは、真面目にやればやるほど負担が大きく、不公平感を感じてなかなか先に進まないというのも現実にある。より厳しくすれば効果があるとも限らず、今対応していない方が対応できるような改正がありがたい。(大沢委員)

# (参考)HFCのマテリアルフロー推計(H26年度:CO2換算値) 【追加】

※現時点における知見をもとに試算したものであり、今後も精緻化を図る予定



<数値の種類>

黒字:公表値

赤字:公表値から算出した推計値

青字:機器廃棄時排出量と廃棄時等回収量の合計値として算出

※ 括弧書きは冷媒量(t)



## (参考)HFCのマテリアルフロー推計(H26年度:CO2換算値)の考え方【追加】

フローの段階	項目	内容	出典または推計式
生産時	HFCの国内出荷相当量	-	公表値:出典①
出荷・施行時	工場生産時冷媒充填量	工場における機器生産時の充填量	推計値:HFC機器生産台数×工場生産時平均冷媒充填量×HFC平均GWP (いずれも出典②)
	現地設置時冷媒充填量	機器の現場設置時の充填量	推計値:機器現場充填実施台数×現場設置時平均冷媒充填量×HFC平均GWP (いずれも出典②)
	機器製造時排出量	機器の製造時の排出量	公表値:出典②
機器稼働時	ストック量	市中稼働機器の充填総量	推計値:HFC機器市中稼働台数×機器稼働時平均冷媒充填量×HFC平均GWP (いずれも出典②)
	機器稼働時排出量	使用時漏えい量	公表値:出典②
	設置以外充填量	使用時漏えい及び整備時回収に対する補充量	※2015年度以降、把握可能
整備時	整備時回収量	-	推計値:公表値(出典③)×HFC平均GWP
	整備時破壊量	-	推計値:公表値(出典③)×HFC平均GWP
	整備時再利用量	-	推計値:公表値(出典③)×HFC平均GWP
廃棄時	廃棄機器充填総量(A)	機器廃棄時排出量と廃棄時回収量の合計値	推計値:(B)+(C)
	廃棄時回収量(B)	-	推計値:公表値(出典③)×HFC平均GWP
	廃棄時破壊量	-	推計値:公表値(出典③)×HFC平均GWP
	廃棄時再利用量	-	推計値:公表値(出典③)×HFC平均GWP
	機器廃棄時排出量(C)	廃棄時漏えい量	公表値:出典②

※HFC平均GWP(推計値):「2015年度フロン類の再生量等及び破壊量等集計結果」から推計した値(GWP:約1900)を2014年度推計に適用。

出典 ①産構審 製造産業分科会 化学物質政策小委 フロン類等対策WG(第9回) 資料1

②温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)「2016年版日本国温室効果ガスインベントリ報告書(NIR)第4章 工業プロセス及び製品の使用分野」

③環境省「平成26年度のフロン排出抑制法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類充填量及び回収量等の集計結果」

# (1) ① モントリオール議定書HFC改正を受けたHFCの生産量の規制

- 我が国は、「オゾン層保護法」により特定フロンを含むオゾン層破壊物質の生産と消費を規制、「フロン排出抑制法」によりフロン類の製造から廃棄に至るまでの包括的な対策を実施。
- 改正された議定書の履行を着実に担保できる枠組を早急に整備することが喫緊の課題
- 以下のような追加的な仕組みの必要性及び有効性について検討すべきではないか。
  - ① 生産削減目標の前倒し(議定書の削減目標以上に、我が国独自の目標を設ける)
  - ② 生産削減目標の横出し(議定書では規制されない種類のHFCについて、我が国独自で規制を設ける)
  - ③ 生産削減目標の確実性を確保する仕組み(生産削減目標と許可のリンク)

	オゾン層保護法※	フロン排出抑制法	キガリ改正
規制対象	オゾン層破壊物質 (特定フロン)	特定フロン 代替フロン	代替フロン
主な規制内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製造数量の許可</li> <li>● 輸出入管理 (※ 輸出貿易管理令等により実施)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メーカー(フロン・機器)による計画的な使用削減</li> <li>● ユーザーによる機器の点検・フロン類の漏えい量報告</li> <li>● 適切な充填・回収</li> <li>● 適正な再生・破壊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製造数量の許可</li> <li>● 輸出入管理</li> </ul>

# (1)①モントリオール議定書HFC改正を受けたHFCの生産量の規制【追加】

## <第1回での主なご意見>

### ■キガリ改正の国内担保

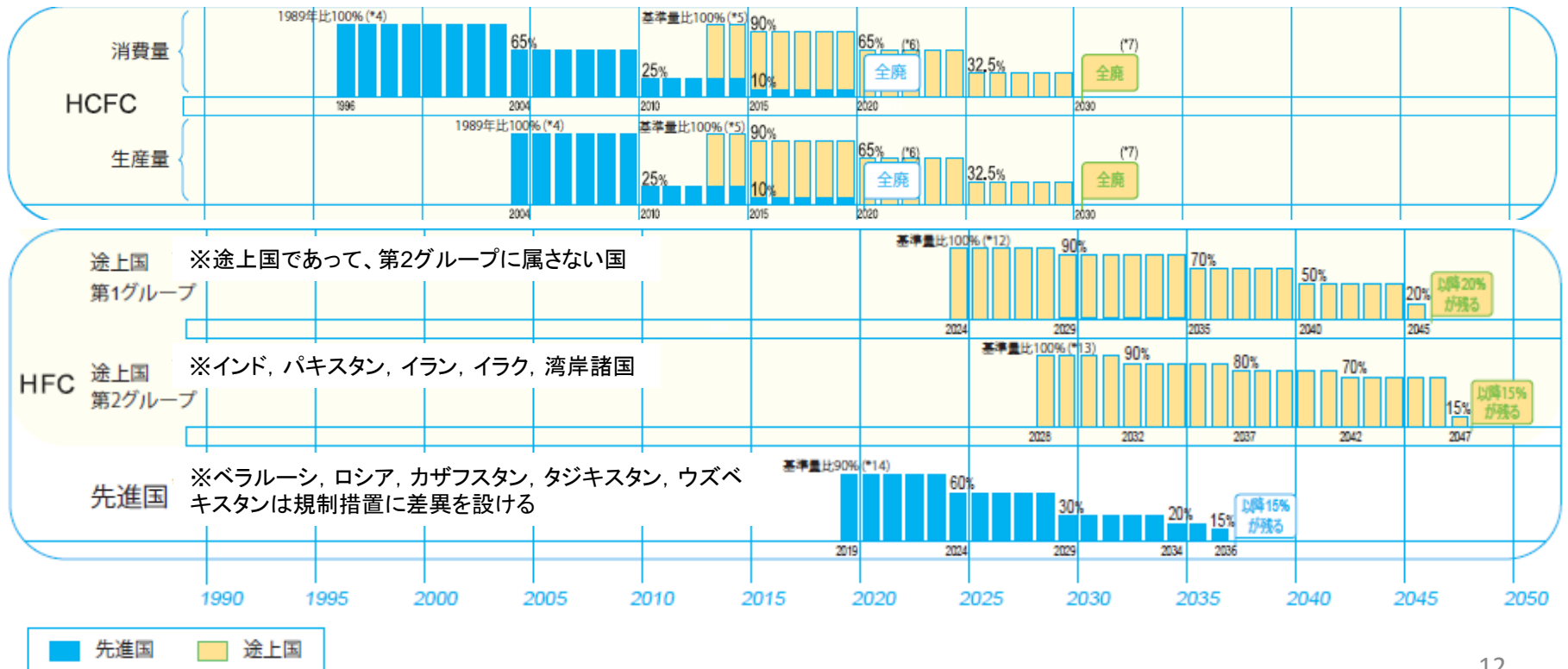
- オゾン層保護法を改正すると温暖化対策も法律趣旨に含むため、フロン排出抑制法と同じになるが、同じ目的の法律が二つあるという例はあまり無い。フロン法で上流から下流まで包括的な仕組みがあるので、フロン法に一本化する又は新法を制定することが考えられる。(大塚委員)
- フロン排出抑制法は、モントリオール議定書改正の北米提案を想定して策定されており、現時点で喫緊の対策が必要という認識は無い。フロン排出抑制法では目標のない2025年以降の施策については、今から十分な検討が必要である。(飛原委員(再掲))
- オゾン層保護法で既にHCFCについては製造数量・輸出入管理がされているので、その枠組みを使うことが簡単なのではないか。(北村委員)
- 今回は、特に2025年以降のモントリオール議定書に基づくHFC生産・消費規制に向けて、どのような対策が有効であるか検討する良い機会である。(中根委員(再掲))

### ■生産削減目標

- 生産削減目標の確実性を確保する仕組みとして、生産削減目標と許可のリンクを行うとともに、「前倒し」「横出し」も検討すべきだと思うが、生産削減目標と許可のリンクをすると、総量規制みたいなことになる。そのことを検討していく必要がある。(大塚委員)
- フロン排出抑制法における合理化計画において既にキガリ改正よりも厳しい内容が定められている中で、「前倒し」を日本だけがやる必要があるのか疑問である。また、今から新しいHFCが製品化することは考えにくいいため「横だし」を行う意味はない。(北村委員)

# (1) ②省エネ型・脱フロン型の冷凍空調機器の普及

- モントリオール議定書に基づき、特定フロンの生産全廃が決定しているが、本年10月の締約国会議で、代替フロンであるハイドロフルオロカーボン(HFC)を、段階的に85%削減することが新たに合意されたことから、脱フロンに向けた機運が極めて高まっている。
- 脱フロンを効率的かつ効果的に促進するために、我が国として各国に先駆けて、省エネ型・脱フロン型の冷凍空調機器を普及させ、その市場を国内外に拡大させる必要があるのではないか。



## <第1回での主なご意見>

### ■旧型冷媒の代替に関する課題

- R-22とR-404Aは冷凍冷蔵に使われている冷媒だが、算定漏えい量の報告をみるとまだ6割を占めている。R-22は2020年に全廃となることから、スーパーなどの業種において特に中小規模の事業者が未だR-22設備を有しているというのは大きな課題。大胆な補助施策によって全面切り替えを実施すると効果的ではないか。(飛原委員)
- 財務基盤が脆弱な事業者が既存の機器においてR22やR404Aを使用しているケースが多い。長期間かけて旧式の機器の代替をスケジュール化することもあり得るのではないか。(小熊委員)
- 大型の冷蔵冷凍倉庫は更新が進んでいるかもしれないが、中小はなかなか更新できない。そこへの手当が必要と考える。(松田委員)

### ■機器更新の方向性の明確化

- 機器を使用する側としては、HFCに規制がかかった際、どの冷媒を使えば良いのか判断が難しい。ノンフロン機器について一部導入は進んでいるが、法規制、コスト、既存店での切り替えにおいて課題がある。ノンフロン機器を後押しするということであれば補助金などの後押しする対策を取って頂きたい。(金丸委員)
- 機器更新は多額の費用をかけるため、更新した機器が数年後に使えなくなってしまうとダメージが大きい。一旦更新した以上は、通常20年弱は使用する機器であるため、更新タイミングを考慮に入れて検討していただきたい。(牧野委員)



# 先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器普及促進事業 (一部国土交通省・経済産業省連携事業)

平成28年度予算  
7,500百万円 (6,384百万円)

## 背景・目的

- ▶ 現在、冷凍空調機器の冷媒としては、主に温室効果の高いHFC（ハイドロフルオロカーボン）が使用されており、機器の使用時・廃棄時の排出が急増。
- ▶ このため、近年技術開発が進んでいる自然冷媒を使用し、かつエネルギー効率の高い機器を普及させることが重要。
- ▶ 平成27年4月に施行したフロン排出抑制法により、指定製品に使用されるフロン類の環境影響度の低減（ノンフロン・低GWP（温室効果）化）を促進する制度が導入されることを踏まえ、省エネ型自然冷媒機器の普及を急ぐ必要。
- ▶ モントリオール議定書に基づく特定フロンの生産全廃を控えている中、地球規模でも「一足飛び」でノンフロン・低GWP化を目指す。

## 事業スキーム

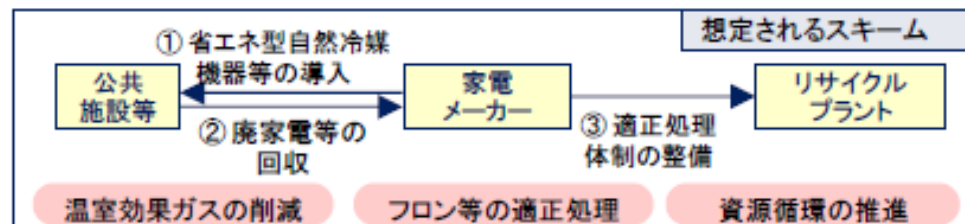
- (1) 委託対象：民間団体  
実施期間：平成26年度～平成28年度
- (2) 【国からの補助】  
補助事業者：非営利法人  
補助率：定額  
【法人から事業実施者への補助】  
間接補助事業者：民間団体等  
補助率：1/2以下又は1/3以下  
実施期間：平成26年度～平成28年度
- (3) 委託対象：民間団体  
実施期間：平成27年度～平成29年度

## 期待される効果

本補助金により省エネ型自然冷媒機器の一定の需要を生み出すことで、機器メーカーによる生産効率化、低価格化のための努力が進み、平成32年度に投資回収年が3～5年程度となり、市場で自立的な導入が進む効果を想定している。

## 事業概要

- (1) 省エネ型自然冷媒機器に係る普及啓発（経済産業省連携）（80百万円）  
省エネ型自然冷媒機器導入に関する社会実験（省エネ性能や顧客の評価の調査）及びシンポジウムの開催（機器ユーザーや一般消費者向け）
- (2) 先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器の導入補助（7,319百万円）  
高い省エネ効果を有し、かつ、フロン排出抑制法で指定製品となり、HFCを使用しない自然冷媒（炭酸ガス、アンモニア、空気等）への転換が求められる以下の施設の自然冷媒機器に対して導入を補助する。
  - 冷凍冷蔵倉庫（国土交通省連携）  
・1台あたりの規模が大きいため、省エネ・冷媒転換効果が大きい。
  - 食品製造工場  
・食品・飲料・氷の製造・加工工場が対象。
  - 食品小売店舗  
・食品小売店舗で使用される冷凍冷蔵ショーケース等は、市場ストック台数が多く、また、冷媒漏えい率が高いため、省エネ・冷媒転換効果が大きい。
  - 化学製品製造工場（新規）  
・化学製品の製造時の冷却プロセス使用機器を対象に追加。
  - アイススケートリンク（新規）  
・1台当たりのフロン類使用量が多く、省エネ・冷媒転換効果が大きいことに加え、老朽化が進んでいるスケートリンクの冷凍機器を対象に追加。
- (3) 途上国における省エネ型自然冷媒機器等の導入のための廃フロン等回収・処理体制構築調査（100百万円）  
我が国の優れた省エネ型自然冷媒技術を途上国において導入するためには、オゾン層の保護、資源の有効利用等の観点から、それに伴う廃機器・廃フロンも回収・適正処理することが求められるため、回収等の体制を構築するための調査を行う。





# 脱フロン社会構築に向けた業務用冷凍空調機器省エネ化推進事業 (一部国土交通省連携事業)

平成29年度要求額  
6,300百万円(新規)

## 背景・目的

- ▶ 現在、冷凍空調機器の冷媒としては、主に温室効果の高いHCFCやHFCが使用されており、機器の使用時・廃棄時の排出量削減が必要。
- ▶ また、HCFCは2020年に製造が全廃される予定であり、HCFCを冷媒として利用している機器の早期の転換が必要。
- ▶ このため、省エネ性能の高い自然冷媒を使用した機器を普及させることで、冷凍空調業界の低炭素化、脱フロン化を進めることが重要。

## 事業概要

### (1) 先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器の導入補助 (62億円)

平成29～33年度

省エネ・冷媒転換効果が大きく、フロン類の充填量が多い中大型機器を保有する冷凍冷蔵倉庫への機器導入に対して、補助金を交付する。(国土交通省連携)

### (2) 途上国における省エネ型自然冷媒機器等の導入のための廃フロン等回収・処理体制構築調査(1億円)

平成27～29年度

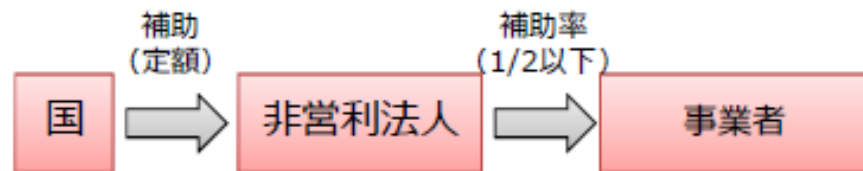
我が国の優れた省エネ型自然冷媒技術を途上国において導入するためには、オゾン層の保護、資源の有効利用等の観点から、それに伴う廃機器・廃フロン等の回収・適正処理が求められるため、体制を構築するための調査を行う。



<冷凍冷蔵倉庫への導入イメージ>

## 事業スキーム

- (1) 【国からの補助】  
補助事業者：非営利法人、補助率：定額  
【法人から事業実施者への補助】  
間接補助事業者：民間団体等  
補助率：1/2以下
- (2) 委託対象：民間団体



### 【補助対象、補助率】

冷凍冷蔵倉庫 1/2以下

### (注) 省エネ型自然冷媒機器

フロン類(クロロフルオロカーボン(CFC)、ハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC)及びハイドロフルオロカーボン(HFC)をいう。)ではなく、アンモニア、空気、二酸化炭素、水、炭化水素等自然界に存在する物質を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器であって、同等の冷凍・冷蔵の能力を有するフロン類を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器と比較してエネルギー起源二酸化炭素の排出が少ないもの

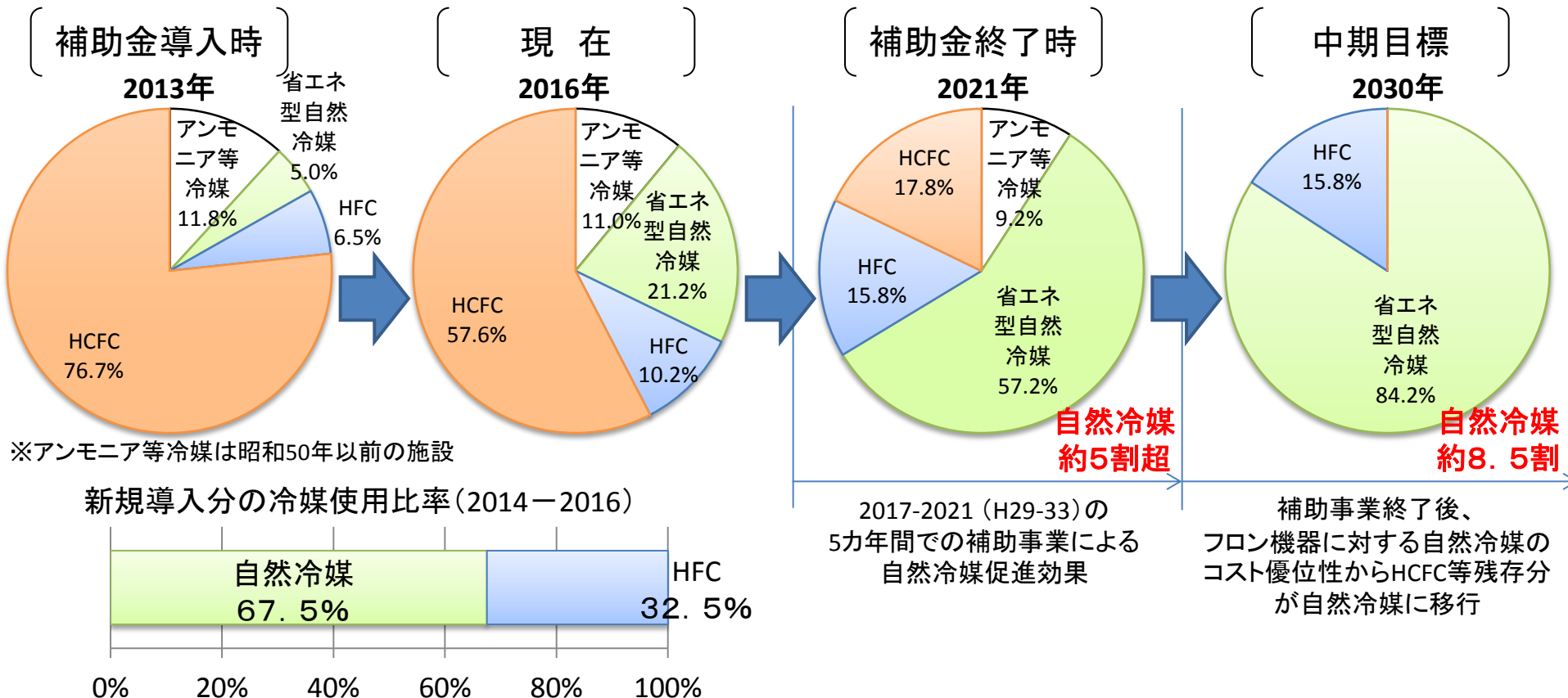
## 期待される効果

- ▶ 省エネに取り組む事業者への積極的な支援により、HCFCが市中に7割残るとされる冷凍冷蔵業界への機器の転換を促し、5割以下までの引き下げを目指す。
- ▶ 自然冷媒機器の普及が図られることから、大量生産による機器価格の低廉化が期待され、将来的な自立的導入に寄与する。

# (試算)環境省：省エネ型自然冷媒機器導入補助金の効果について

- 省エネ型自然冷媒機器導入補助金による2030年度時点でのCO2削減効果  
**【冷凍冷蔵倉庫分野】** 約168万t-CO2/年（省エネ効果+フロン対策効果）
- 自然冷媒技術の低コスト化の実現による他業種への波及効果を含めた  
 2030年度時点でのCO2削減効果 約680万t-CO2/年（同上）

## 冷凍冷蔵倉庫における使用冷媒比率の推移試算



補助金の効果により、新たに導入された機器約2/3が自然冷媒



# (1)③GWPの高いフロン類を使用した製品の流通抑制のための仕組み

日本では機器製造メーカー等の判断を尊重しつつ、低GWP等製品開発を推進するため指定製品制度を導入している。

指定製品の区分	現在使用されている主な冷媒及びGWP	環境影響度の目標値	目標年度
家庭用エアコンディショナー(床置型等を除く)	R410A (2090) R32 (675)	750	2018
店舗・オフィス用エアコンディショナー(床置型等を除く)	R410A (2090)	750	2020
自動車用エアコンディショナー(乗用自動車(定員11人以上のものを除く)に掲載されるものに限り)	R134a (1430)	150	2023
コンデンシングユニット及び定置式冷凍冷蔵ユニット(圧縮機の定格出力が1.5kW以下のものを除く)	R404A (3920) R410A (2090) R407C (1770) CO2 (1)	1500	2025
中央方式冷凍冷蔵機器(5万㎡以上の新設冷凍冷蔵倉庫向けに出荷されるものに限り)	R22 (1810) R404A (3920) アンモニア (一桁)	100	2019
硬質ウレタンフォームを用いた断熱材(現場発泡用のうち住宅建材用に限り)	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2020
専ら噴射剤のみを充填した噴霧器(不燃性を要する用途のものを除く)	HFC-134a (1430) HFC-152a (124) CO2(1)、DME(1)	10	2019

アメリカやEUでは、一定以上のGWPを使用した製品の販売を禁止している。

## 欧州

- HFCの使用割当制度の導入。
- 割当制度の適用外のHFC封入機器(冷凍・冷蔵機器、空調機器、ヒートポンプ)の販売禁止。
- 2020年以降のGWP2500以上のフロン類の使用禁止、その他、高GWP製品の販売禁止。
- 普通自動車及び軽自動車において、カーエアコン(MAC)用冷媒として高GWP冷媒の使用を禁止。

## アメリカ

- 業務用冷凍冷蔵機器、断熱材、エアゾール、カーエアコンに対する特定のHFC(R-404A (GWP3920)、R-507(GWP3990)等)の使用禁止。

# (1)③GWPの高いフロン類を使用した製品の流通抑制のための仕組み【追加】

## <第1回での主なご意見>

### ■高GWP冷媒禁止措置の有効性

- 米国のような禁止措置か、日本のような削減目標か、という議論では、規制のメリット、デメリットを踏まえ、代替品や技術の有無、その有用性等を勘案する必要がある。目標値を中心にしながら、一部のものについて禁止が可能かどうかを検討する必要がある。(大塚委員)
- 高GWPガスの販売禁止はアメリカ、EUでも行われており、柔軟にかつ一律ではなく個別に対応すべき。特に同じGWPであっても寿命が長い物質には、強い対策が必要である。(中根委員)

### ■高GWP冷媒禁止措置の検討方法

- 先行して国内対策として実施されている海外の事例を踏まえながら議論をしたい。GWPの高いフロンを使用した製品の使用禁止は、その制度設計も含めて重要な政策である。(高村委員)
- 確かに米国やEUでは高GWP冷媒が禁止されているが、日本においても指定製品に対するGWP目標値が定められている。その点を踏まえた検討をすべき。(北村委員)

# (1)④環境中にフロン類を漏洩しにくいような製品を製造するような仕組み

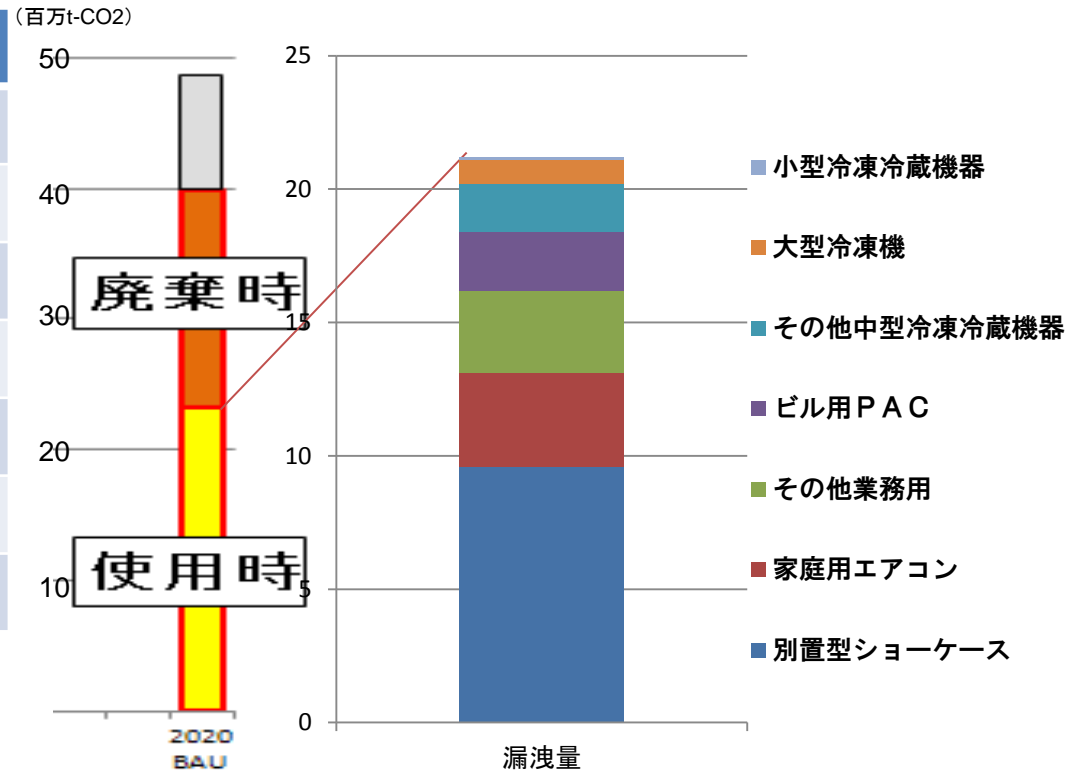
漏洩率改善のため、製品製造の段階からの取り組みが必要ではないか。

冷凍空調機器の種類ごとの漏えい率

機種	漏えい率
小型冷凍冷蔵機器	2%
別置型ショーケース	16%
その他中型冷凍冷蔵機器	13~17%
大型冷凍機	7~12%
ビル用PAC	3.5%
その他業務用空調機器	3~5%
家庭用エアコン	2%

出典：経済産業省調査

代替フロン等3ガス(京都議定書対象)の2020年排出予測(BAU)と機器使用時漏洩源の内訳



出典：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  
代替フロン等3ガスの排出抑制の課題と方向性について(中間論点整理)参考資料より

＜第1回での主なご意見＞

■漏えい対策

- 生産段階からも回収率向上につなげていただくようなことを、メーカーにもぜひ考えていただく必要がある。(大塚委員)
- 高圧ガス保安法で漏えいが多いことが問題視されているが、漏えい原因は振動と腐食が8割である。点検で漏えいを抑えられると考えられる。(松田委員)

## (2)①使用時漏えいの現状の分析と必要に応じた対策の検討

フロン類の排出削減のためには、フロン排出抑制法の施行(算定漏えい量報告公表制度、定期点検の義務づけ等)の効果も踏まえた、使用時漏えいの現状を分析した上で、必要に応じ、対策を検討すべきではないか。

### ○使用時漏えいの現状を分析する際に検討すべき事項

#### ① 算定漏えい量報告公表制度等の効果

- フロン排出抑制法における新たな使用時漏えい対策の一つとして、一定規模の事業者(1,000t-CO<sub>2</sub>以上漏えい者)から算定漏えい量報告が行われるようになったところ。
- 当該報告制度は、今年度初めて報告され(今年度中に報告予定)、これまで明らかにならなかった使用時漏えいの実態を示す有意義なものであり、使用時漏えい対策のためのデータとして活用できるのではないか。
- なお、閾値(1,000t-CO<sub>2</sub>トン)を設けているため、漏えい報告者の補足率向上の観点から、閾値の適正性も含め、今後検証していく必要がある。
- 現在の算定漏えい量報告制度では、最後の整備時充填を行ってから廃棄に至るまでの使用時漏えい量は報告されていない(使用期間中一度も整備時回収・充填を行わない場合には全く報告されない)とともに、廃棄時漏えいについても報告されていないことから、管理者による冷媒漏えいの全貌を捉える方策についても検討する必要がある。

#### ② 使用時漏えい率調査(経済産業省実施予定)

- 来年度実施予定の使用時漏えい率調査(経済産業省実施予定)の結果も活用すべきではないか。

## (2)①使用時漏えいの現状の分析と必要に応じた対策の検討

## (2)②管理者が漏洩対策を行うための技術基準の検証 【追加】

### <第1回での主なご意見>

#### ■算定漏えい量報告・公表制度の適正な運用

- 1,000トン以上の報告について400から500社という数字が出ていたが、法律作成時は2,000社ぐらいを想定していたと聞いている。制度の、1,000トン以上のことは公表するという形が果たして正しく運用されているのか、真面目にやっているところだけが捕捉されているのではないか、という懸念があるため、可能な範囲でこういった点を確認しながら進めていただきたい。(金丸委員)
- どんな業種、事業者から報告されているのか、あるいは逆に報告すべきなのに報告していない(当初予想が2,000社だったのでかなり少ない原因)、といった点についても分析ができるのではないか。(上村委員(再掲))

#### ■算定漏えい量報告結果等の分析と対策の方向性

- 結果を見るとR-22とR-404Aが使用時漏えい全体の6割を占めているが、これは主に冷凍冷蔵設備に使われている冷媒なので、そのあたりからの漏えいが非常に大きいということを示しているのではないか。(飛原委員(再掲))
- 来年度経済産業省が26万台調査を実施して、点検の効果が見えることで、きちんと取り組んでいる人が良かったと思えるようにならないといけない。(松田委員)

## (2)②管理者が漏洩対策を行うための技術基準の検証

現行の基準の効果を踏まえ、追加の基準は必要ないか。

○管理者の管理意識を高め、業務用冷凍空調機器からの使用時漏えいを防止するため、管理者の機器管理に係る「判断の基準」を策定。

### 平常時の対応

#### ①適切な場所への設置等

- ・機器の損傷等を防止するため、適切な場所への設置・設置する環境の維持保全の実施。

#### ②機器の点検

- ・全ての業務用冷凍空調機器を対象とした簡易点検の実施。
- ・一定の業務用冷凍空調機器について、専門知識を有する者による定期点検の実施。

### 漏えい発見時の対応

#### ③漏えい防止措置、修理しないままの充填の原則禁止

- ・冷媒漏えいが確認された場合、やむを得ない場合を除き、可能な限り速やかに漏えい箇所の特定・必要な措置の実施。

#### ④点検等の履歴の保存等

- ・適切な機器管理を行うため、機器の点検・修理、冷媒の充填・回収等の履歴を記録・保存。
- ・機器整備の際に、整備業者等の求めに応じて当該記録を開示すること。

## (2)③廃棄時回収率が向上しない要因の分析と対策の検討

- 廃棄時回収率向上のための対策と併せて、これまで回収率が向上してこなかった要因をしっかりと分析する必要があるのではないか。
- 一方、2020年の目標(目安)を確実に達成するための対策を講ずる場合には、施行準備の期間を考慮すれば早急な検討が必須。
- その際、現在の廃棄時回収率は、市中に存在する冷凍冷蔵空調機器の廃棄係数等により推定される廃棄機器の潜在量に基づき推計している、現行の廃棄時回収率の推計方法についても、精査する必要があるのではないか。



## (2)③廃棄時回収率が向上しない要因の分析と対策の検討【追加】

### <第1回での主なご意見>

#### ■廃棄時回収率の現状認識

- 回収率38%は少ない。GHG全体の削減、特にフロンについては2020年に回収率50%が目標となっていることを考えると、早急な対策の強化が必要である。(大塚委員(再掲))
- HFCの廃棄時回収率が22%に対して、2020年の想定目標値50%という話なので、かなり抜本的に対策を強化しなければならない段階なのではないか。2015年のGHG排出量が昨年度比3%減った分を、フロンで食いつぶしてしまうのではないかという危機感を持っている。(高村委員)
- 38%という数字に留まっている理由について、どこで停滞しているのかというのは知っておく必要があるのではないか。(牧野委員)
- 回収率が38%になったのは、改正そのものに効果があったのではなくて、今回改正法を周知したことによって、この回収量が上がったと認識している。(大沢委員)

#### ■廃棄時回収の実態

- 解体の観点で言えば大きな現場しか適切に回収しておらず、中小の現場では適切に回収していないということではないかと考えている。(出野委員)
- 回収依頼が来ればほぼ100%回収できているが、そもそも回収まで来ていないことが課題である。実際に回収依頼が来るのが30-40%であると認識している。(大沢委員)

## (2)③廃棄時回収率が向上しない要因の分析と対策の検討【追加】

### <第1回での主なご意見>

#### ■建設リサイクル法とフロン法の連携

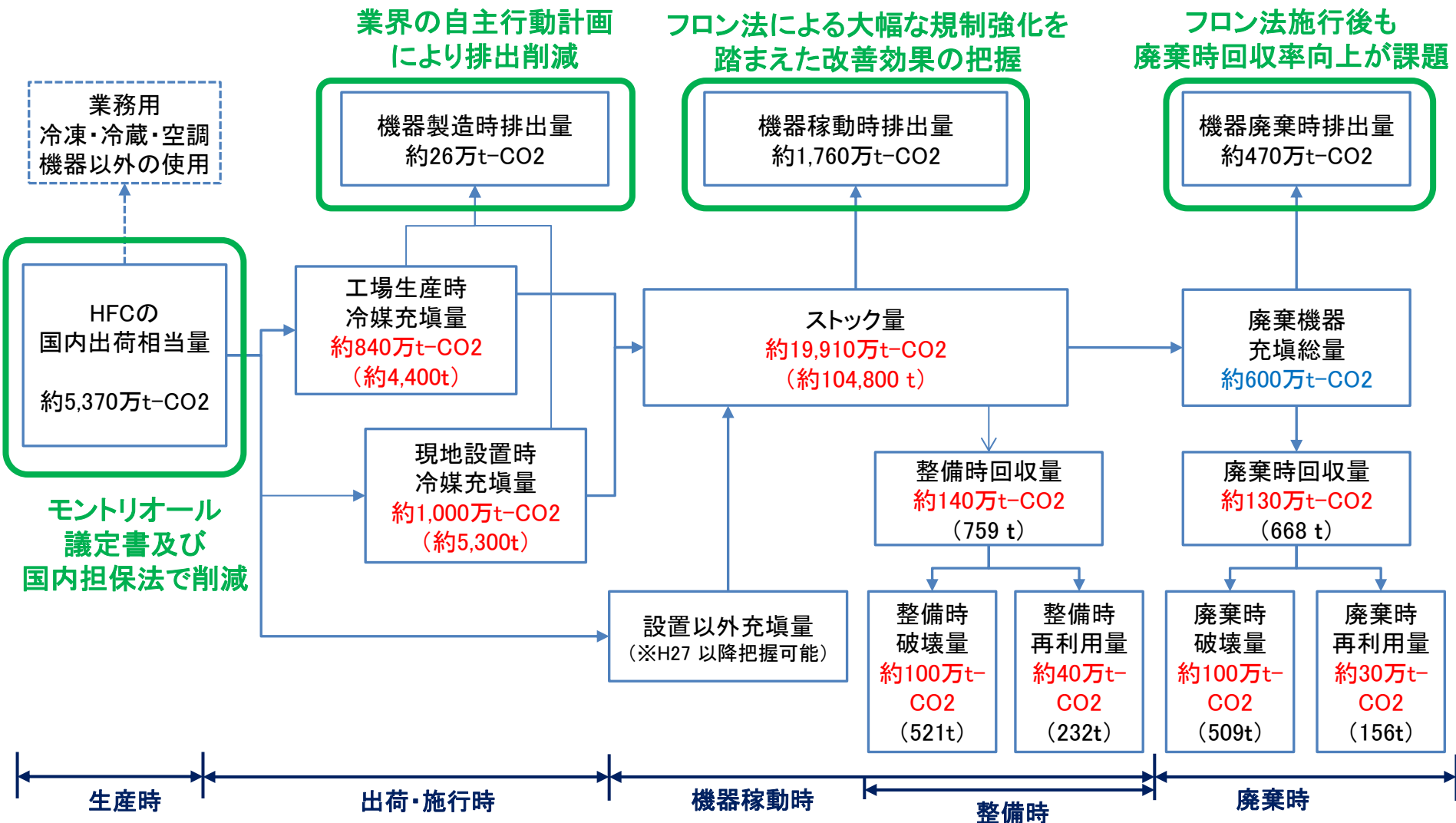
- 建設リサイクル法に基づく解体の届出に関して、自治体の建設部門とフロン部門の連携が不十分なため対策を検討すべき。(大塚委員)
- 現在の建設リサイクル法では解体届出には含まれていないフロンやアスベストも併せて、一回で届出ができる仕組みを作っていただけると良い。産業廃棄物は施工者責任(建設業でいう元請責任)、アスベストも元請責任、PCBは所有者責任、フロンも所有者責任。立法趣旨に原因があると思われるが、分ける必要はないのではないか。また、発注者と施工者の両方に責任を負わせてフロン回収を徹底するという点もやっていただきたい。(出野委員)
- フロン法の建設リサイクル法との連携は、廃棄時回収率を上げる有効な方策と考えられる。2年前の審議会でも答申があったが、実現できていない。省庁間で連携して、法律的な対応をしていただきたい。(飛原委員)
- 建設リサイクル法とフロン法の部局との連携について、法改正の際に環境省が実施すると言っていたが、どのように取り組んだか確認が必要。(大沢委員)

#### ■生産・消費・使用・排出のフロー把握

- 生産消費のフロー把握が必須ではないか。HFCにも様々なGWPのものがあるため、GWPベースだけでなく実量ベースでもフローを追うシステムを作っていただきたい。どこで対策を取ることで排出を削減できるかを明確にするためにも、確立しなければいけないシステムではないか。(高村委員)
- 管理者、充填回収業者へアンケート調査等を実施して、実態を把握していく必要がある。(中根委員)
- 回収率の分母について、最近の情報を踏まえてベースになるものを考え直すということも考えると良い。(上村委員)
- 削減努力が数値として表れるように、実態を確実に国の温室効果ガスインベントリに反映していけるよう、さらに検討、確認していく必要があるのではないか。(中根委員)

# 【再掲】(参考)HFCのマテリアルフロー推計(H26年度:CO2換算値) 【追加】

※現時点における知見をもとに試算したものであり、今後も精緻化を図る予定



<数値の種類>

黒字:公表値

赤字:公表値から算出した推計値

青字:機器廃棄時排出量と廃棄時等回収量の合計値として算出

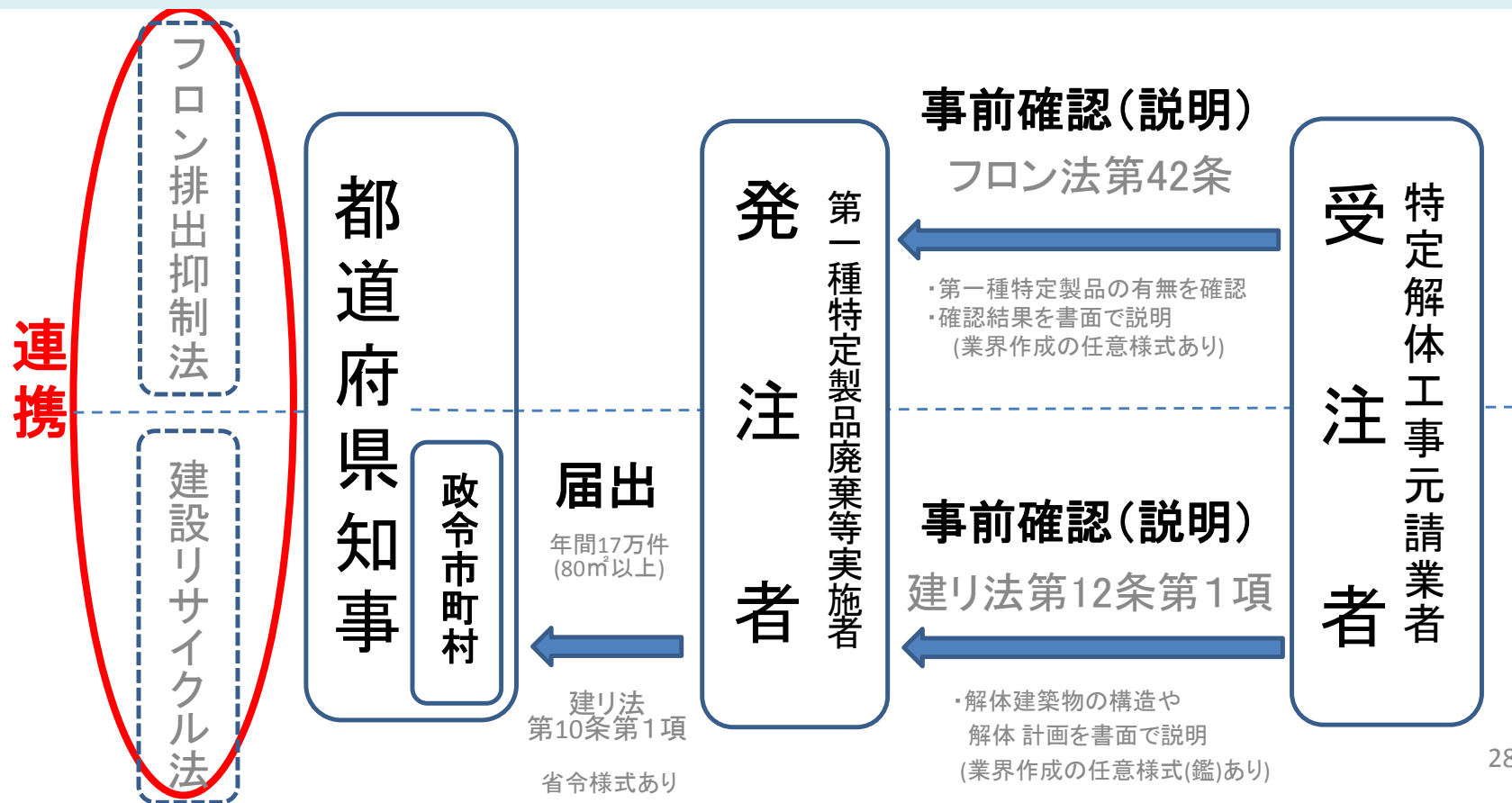
※ 括弧書きは冷媒量(t)

# (参考)建設リサイクル法とフロン法の連携に係る環境省の取組 【追加】

フロン排出抑制法においては、解体工事現場における業務用冷凍空調機器からのフロン類の放出防止のため、特定解体工事元請業者が着工前に第一種特定製品の設置の有無を確認し、発注者に説明する義務規定が存在

⇒ 建設リサイクル法にも解体工事の元請業者に事前説明義務／発注者に事前届出義務があることから、都道府県等の各法律の執行当局間で情報の共有化を行い、指導に活かすなど連携を図ることが必要。

⇒ 環境省から各都道府県に対し、平成26年1月通知を发出。



- ◆ フロン排出抑制法改正後( H25.6 )、各都道府県フロン法所管部局長宛てに通知(平成26年1月16日付け環地温発第1401163号 環境省地球環境局地球温暖化対策課長通知)  
「フロン回収・破壊法に基づく第一種特定製品が設置された事業場等における建築物等の解体作業等情報把握の促進について」

**【通知内容】**

都道府県のフロン回収・破壊法所管部局において、建設リサイクル法に基づく届出等の情報を積極的に活用し、第一種特定製品廃棄等実施者等に対する効果的かつ効率的な監視・指導を行えるよう、建設リサイクル法に基づく全国一斉パトロール等の機会を通じる等して、建設リサイクル法所管部局との連携を密に図っていただくことよう通知。

- ◆ その後、毎年実施する建設リサイクル法に基づく全国一斉パトロール(春・秋)の機会に、同趣旨の通知を発出し、関係機関と連携した立入検査等の実施を要請。
- ◆ また、建設リサイクル法担当者説明会等の場でも、建設リサイクル法部局とフロン排出抑制法部局との連携の強化を要請。

## (2)④充填回収業者が回収時に従う技術基準の検証

現行の基準の効果や算定漏えい量報告公表制度の効果を踏まえ、追加の基準は必要ないか。

### 【フロン類の回収基準】

- 第一種特定製品に充填されているフロン類の圧力、充填量に応じて、冷媒回収口の圧力が所定の圧力以下になるまで吸引すること。

フロン類の圧力区分	圧力
低圧ガス(常用の温度での圧力が0.3MPa未満のもの)	0.03MPa
高圧ガス(常用の温度での圧力が0.3MPa以上2MPa未満であって、フロン類の充填量が2kg未満のもの)	0.1MPa
高圧ガス(常用の温度での圧力が0.3MPa以上2MPa未満であって、フロン類の充填量が2kg以上のもの)	0.09MPa
高圧ガス(常用の温度での圧力が2MPa以上のもの)	0.1MPa

- 十分な知見を有する者が自ら実施するか、立ち会うこと。

### 【フロン類の運搬基準】

- 回収したフロン類の移充填(フロン類回収容器から他のフロン類回収容器へフロン類の詰め替えを行うこと)をみだりに行わないこと。
- フロン類回収容器は、転落、転倒等による衝撃及びバルブ等の損傷による漏えいを防止する措置を講じ、かつ、粗暴な取扱いをしないこと。

### <第1回での主なご意見>

#### ■回収基準

- 実態として、基準見直しをこれ以上やったところで、どの程度回収できるのか、大体先が見えている。冷媒の初期充填量のほんの2～3%を追加で回収するのに、多くの時間と費用がかかる場合もあるため、費用対効果について、よく検討する必要がある。(大沢委員)

## (2) ⑤業務用空調冷凍機器の管理者を効果的に監督する仕組み

業務用空調冷凍機器は全国で2000万台と推計されているが、その所在を正確に把握する仕組みがない。これを監督する都道府県の職員は本庁、出先ともに1～2名程度で他業務と兼任している。効果的に監督を行う仕組みの検討が必要ではないか。

【平成28年度フロン排出抑制法施行状況調査より】

◆都道府県におけるフロン排出抑制法担当職員の状況(H28.4.1時点)

- ・自治体本庁舎では1～2人であり、かつ他法令等との兼任。
- ・多くの自治体で出先機関に事務を委任。出先機関の担当者も他法令等との兼任であり、1機関1～2名体制が多い。

◆立入検査等の実施状況(平成27年度)

- ・都道府県による立入検査等実施件数は2,533件。  
内訳では、第一種フロン類充填回収業者:1,364件(約54%)、  
第一種特定製品管理者:889件(約36%)

◆都道府県が管理者の把握のための主な取組

- ・各種制度(温暖化防止条例や高圧ガス保安法等)における届出等の情報を活用
- ・公害防止条例の法遵守状況に関するアンケート調査結果の活用(未回答事業者を対象に適宜、立入検査・助言を実施)
- ・指導等が必要な管理者の特定には充填回収事業者への立入検査時に得た情報を活用  
等

フロン排出抑制法で対応できないために、他法令等の情報を参考にせざるを得ない。



## (2)⑤業務用空調冷凍機器の管理者を効果的に監督する仕組み 【追加】

### <第1回での主なご意見>

#### ■立入検査

- 都道府県の立入検査について、どこへ立入検査をすればどう効果が上がるかが把握できていない。制度の対象者が生産から回収、廃棄まで多岐に渡る一方で、自治体のマンパワーには限度がある。生産から破壊までの実態を把握し、どこにアプローチすれば最大の効果が出るかを明らかにするのが重要である。(根岸委員)
- 説明会だけの周知は難しいため、立入検査を充実していく必要があると考えている。しかし、実際に立入検査に行っても、法の内容を理解していない事例が結構ある。(高橋委員)

#### ■機器の所在の把握

- 自治体の体制強化も重要だが、機器がどこにあるかが分からないという問題を解決することも考えていく必要がある。(大沢委員(再掲))
- 機器の所在について一気に全体を把握するのは難しいので、まずは重点的に算定漏えい量報告の結果等を踏まえた取り組みを実施する、というのが良いのではないかと。(上村委員)

#### ■業界団体との連携

- 業界団体の協力が非常に有効に機能している。特に充填回収業者と協力して取り組んできたことが、大きな効果を生んできている。マンパワーの問題を解決する一つの方向性として捉えるべき。(根岸委員)

## (2)⑥指導監督体制の強化

指導監督を都道府県のみが行うのでは、十分な指導監督ができていないのではないか。(都道府県の指導監督権限を政令市や国の地方機関に移譲することも含め、関係者の意見を踏まえて、効果的な指導監督を行う体制について検討すべきではないか。)

### ◆平成28年 地方分権改革に関する提案

フロン排出抑制対策が的確かつ効果的に推進されるよう、平成27年4月1日に施行されたフロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(フロン排出抑制法)について、環境関係の他の法令と同様に、政令指定都市及び中核市の長に、機器の管理者に対する立入検査や指導等の権限を移譲すること。

◆第27回 地方分権改革有識者会議・第51回 提案募集検討専門部会 合同会議  
(平成28年11月17日(木))にて、「平成28年の地方からの提案等に関する対応方針(閣議決定案)」が了承

#### (1)フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(平13法64)

第一種特定製品の管理者に対する指導等(17条、18条、91条及び92条)の適切な執行の在り方については、管理者及び充填回収業者に対する指導監督を同じ行政庁が一体的に行うことの効果や効率性に留意しつつ、特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律の一部を改正する法律(平25法39)附則11条に基づき、同法の施行後5年を経過した場合に行うこととしている見直しの際に、地方公共団体、事業者等の関係者の意見を踏まえて検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずる。

### <第1回での主なご意見>

#### ■都道府県からの権限移譲

- 政令市や中核市であれば、権限移譲することはあり得るのではないかと。自治体も国もということだと並行権限ということになるが、廃掃法には並行権限の規定がある。(大塚委員)
- 地方自治体は人もお金も少ないので、現実には立入検査が出来ていない場合もある。権限を自治体に移譲するのもあり得るが、立入検査の質が落ちてはいけない。国の関与も必要かもしれない。(大沢委員)

# (参考)廃棄物の処理及び清掃に関する法律の規定【追加】

## ○廃棄物の処理及び清掃に関する法律

(昭和四十五年十二月二十五日法律第百三十七号)

(緊急時における環境大臣の事務執行)

第二十四条の三 第十八条第一項又は第十九条第一項の規定により都道府県知事の権限に属する事務は、生活環境の保全上特に必要があると環境大臣が認める場合に於ては、環境大臣又は都道府県知事が行うものとする。この場合においては、この法律の規定中都道府県知事に関する規定(当該事務に係る部分に限る。)は、環境大臣に関する規定として環境大臣に適用があるものとする。

2 前項の場合において、環境大臣又は都道府県知事が当該事務を行うときは、相互に密接な連携の下に行うものとする。

### (3) 経済的手法(フロン税、デポジット制度、メーカーへの課金)

- 「フロン類等対策の現状と課題及び今後の方向性について(中間整理)」(平成23年中環審フロン類等対策小委員会)において、「これまでの規制的手法に加えて、経済的手法の活用についても検討を進めるべき」とされた。
- これを踏まえ、環境省が平成23年度に実施した調査では、「冷媒メーカーへの課税」、「機器メーカーによるデポジット制度」、「機器メーカーによる課金制度」の各経済的手法が検討された(次ページ以降参照)。
- 前回のフロン排出抑制法制定に係る「今後のフロン類等対策の方向性について」(平成25年中環審フロン類等対策小委員会、産構審地球温暖化防止対策小委員会)においては、「経済的手法の導入についてはこれらの課題等も踏まえ、引き続き検討が必要」とされた。
- フロン排出抑制法制定時の衆・参の附帯決議(平成25年)においても、「経済的手法の在り方について検討を進めること」とされている。
- 現状に照らして、経済的手法についても検討が必要ではないか。

## (3) 経済的手法(フロン税、デポジット制度、メーカーへの課金)【追加】

### <第1回での主なご意見>

#### ■ 経済的手法の意義

- 経済的手法、特に税で財源を確保し、回収に回すことで経済的インセンティブを与えるべき。CO2は1トン289円の温対税がかかっているのに、フロン類の方が高GWP(地球温暖化係数)にも関わらず税を課していないのは、アンバランス。デポジットではひもづけをするのが大変だし、それで管理コストがかかることがあり、あまりよくない。(大塚委員)
- 真面目に取り組んだ業者にメリットがある仕組みとすべき。フロン税も、課税方法や用途をきちんと考えれば問題を減らせるのではないか。(出野委員)

#### ■ 経済的手法の検討方法

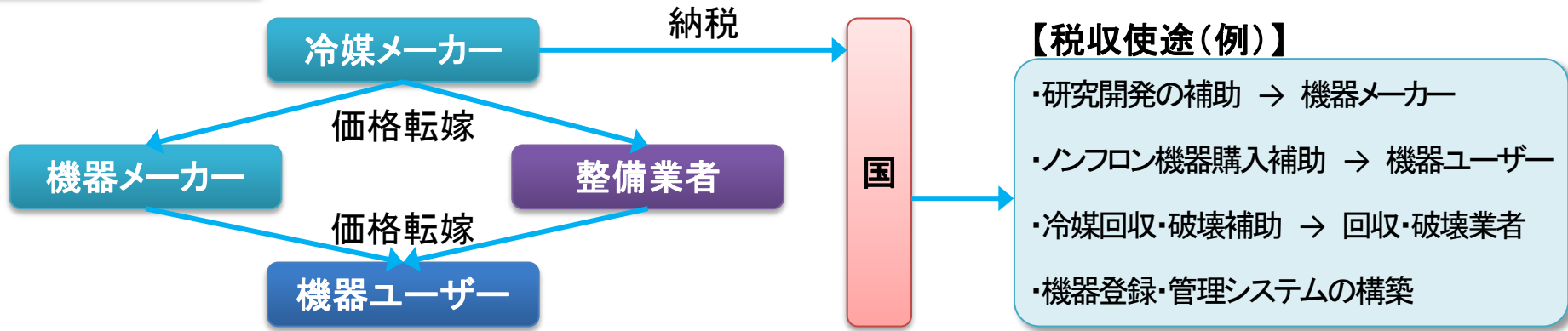
- ノンフロンの機器に転換していくとすると、フロン系とノンフロン系の機器コスト(コスト差)の実態を踏まえないと、経済的手法の打ち込みが出来ないので、きちんと把握していくべきである。(高村委員)
- 経済的手法ということが非常に効果的だというような意見があるが、本当にこれが効果的なのかというのは、実際にフロン税を課している国を調査して、本当に効果があるのかどうかというのを検証すべき。(北村委員)
- 挙げられている3つの方法にはそれぞれ課題もあるため、公平性、公正性が確保されるような方法の検討が必要である。(大沢委員)

#### ■ 経済的手法の導入方法

- 課金、税等で負担が発生すると、設備投資を抑制する効果もあるため、補助金等を組み込みながら、バランスの取れた手法を検討していくべきである。(小熊委員)

# フロン税について

## 制度イメージ



徴税方法

課税対象となる冷媒用フロン類を製造するメーカーに対し課税。

税率

地球温暖化対策のための税の税率(289円/t-CO<sub>2</sub>)相当をフロン類に適用。

税收規模

約200億円程度/年

## 課題

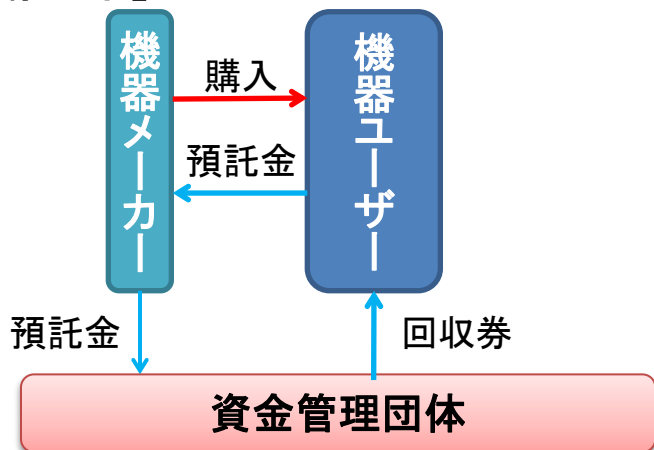
- 価格転嫁の発生割合
- 冷媒価格上昇による機器ユーザーの行動変化(冷媒の代替や漏洩率の低下)等の有無
- 税率の設定方法の妥当性(冷媒価格に対する額の大きさ、基準となる指標)
- 税收の用途の明確化
- 用途に応じた制度の適用除外

等

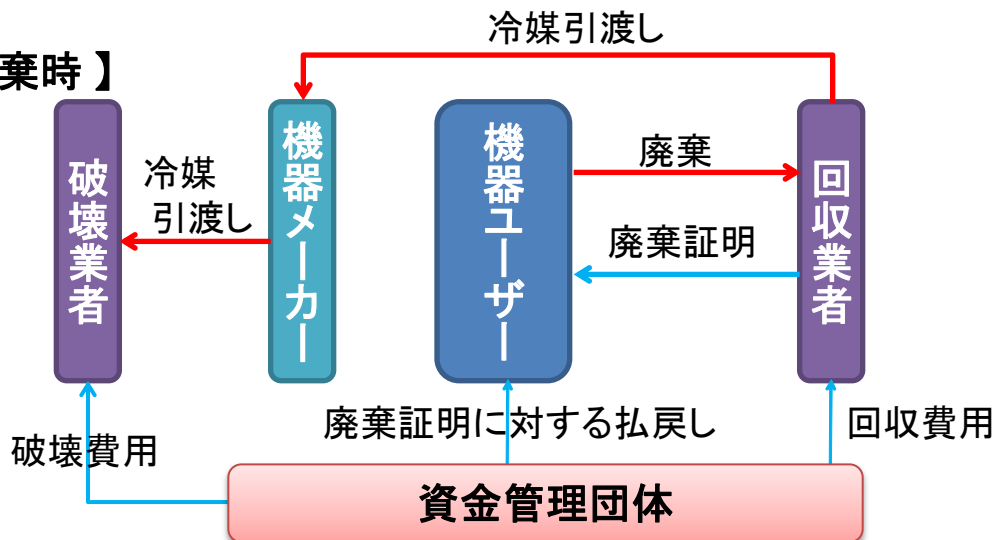
# デポジット制度について

## 制度イメージ

### 【購入時】



### 【廃棄時】



→ : お金の流れ      → : 冷媒の流れ

制度概要	ユーザーが機器購入時に預託金を払い、廃棄時にフロン類の回収・破壊を行った場合に、所定の払戻しを受けるもの。
対象機器	新規出荷される業務用冷凍空調機器約100万台／年。
預託金の用途	廃棄時の払戻し(1台平均7,000円)、フロン類の回収・破壊(1台平均82,000円)、資金管理団体の運営費(約8.7億円／年)

## 課題

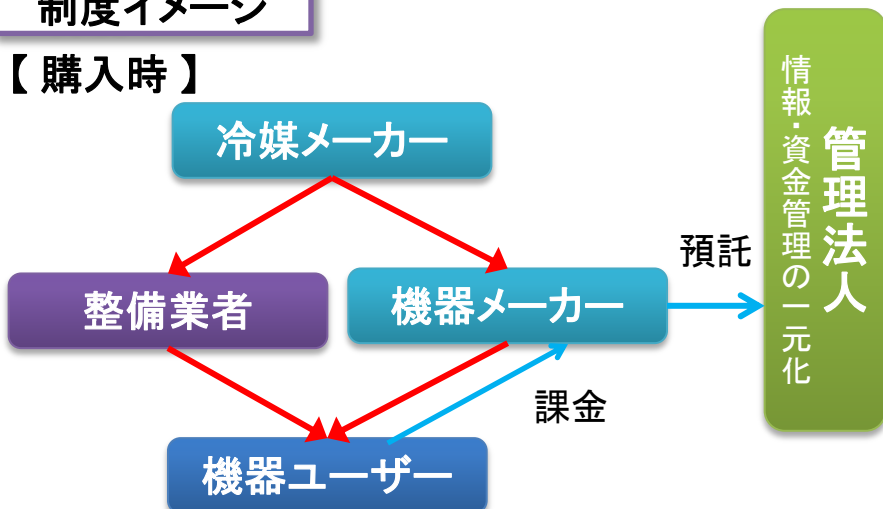
- 預託金の額や払い戻し基準の設定(設置時に回収・破壊費用の想定が難しい機器の預託金額等)
- 機器の使用期間(預託金を預けてから払戻しを受けるまで)が長期
- 既存の機器についての制度適用の可能性
- 用途に応じた制度の適用除外



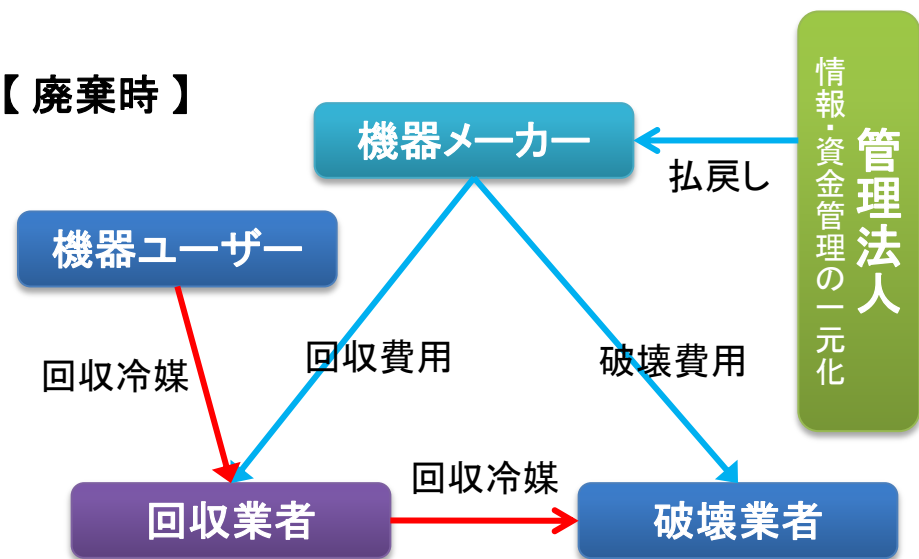
# メーカーによる課金制度について

## 制度イメージ

### 【購入時】



### 【廃棄時】



→ : お金の流れ      → : 冷媒の流れ

制度概要	機器ユーザーがメーカーに対して廃棄時のフロン類の回収破壊費用を前払いし、機器メーカーが廃棄時のフロン類回収破壊費用を負担する。
課金額	約6,000円/kg(回収破壊費用及び回収冷媒量より概算)
預託金の用途	回収破壊費用、情報管理、普及広報等

## 課題

- メーカーがユーザーに関する情報を把握する仕組みの構築
- 設置時に回収・破壊費用の想定が難しい機器の預託金額等の設定
- 機器の使用期間(預託金を預けてから払戻しを受けるまで)が長期
- 既存の機器についての制度適用の可能性
- 用途に応じた制度の適用除外

# (参考)フロン税の効果

【追加】

- フロン類に対する税は欧州を中心に導入されている。
- フロン税単独での効果の評価事例は少ないが、ノルウェーで課税により37%削減したという推計結果がある。

表 欧州におけるフロン類に対する課税制度の導入状況

国	導入年	課税対象	課税水準 (基本税率)	効果	備考
デンマーク	1989年 (HFCは 2001年)	CFC、ハロン 類、HFC、 PFC、SF <sub>6</sub>	150DKK/tCO <sub>2</sub> eq (2,471円/tCO <sub>2</sub> eq) (2016)		税の他、預託金制度あり
ノルウェー	2003年	HFC、PFC	383NOK/tCO <sub>2</sub> eq (5,186円/tCO <sub>2</sub> eq) (2016)	2005年時点で、課税を導入しない場合と比較してCO <sub>2</sub> 換算排出量で、28万t(▲37%)減と推定	所定の廃棄処理施設への運搬時に手数料を除き全額還付 =預託金と同義
スロベニア	2009年	Fガス (+燃料 等)	€2.88/tCO <sub>2</sub> eq (353円/tCO <sub>2</sub> eq) (2014)		機器への初期充填用のFガスへの税率は基本税率の5%に軽減
スペイン	2014年	GWP150以上のFガス	€20/tCO <sub>2</sub> eq (2,449円/tCO <sub>2</sub> eq) (2017)		2016年まで軽減税率を適用。機器への初期充填に用いるFガスは適用除外。リサイクル品には軽減税率を適用

## (4) その他

### <第1回での主なご意見>

#### ■ 公平な制度

- 真面目な者だけが制度をきちっとやるということは、真面目にやればやるほど負担が大きく、不公平感を感じてなかなか先に進まないというのも現実にある。より厳しくすれば効果があるとも限らず、今対応していない方が対応できるような改正がありがたい。(大沢委員(再掲))
- 真面目にやっても損をする状況であり、法律の運用だけではいつまでたっても徹底しない。(出野委員)
- 四半期に一回の点検に苦勞しており、やった者が損することがないような制度作りをしていただきたい。(牧野委員)

#### ■ フロン排出抑制法の確実な運用の必要性

- フロン排出抑制法は、日本が冷媒のライフサイクル全体を見てつくり上げたものなので、世界に誇れる制度であり、これをいかに確実に回していくかということが、COPやMOPへの対応にもなると考えている。(松田委員)
- 平成25年3月の合同会議資料である「今後のフロン類等対策の方向性」に記載された取り組みをきちんと実施するのがまずは重要。その上で問題があるという部分について、プラスになるように制度改定等を行うのが良い。いろいろな制度の改正を念頭に置いて良いと考えている。(大沢委員)

#### ■ フロン排出抑制法の効果検証の必要性

- フロン回収・破壊法から法律を変えて、全分野に対する対策というようになり方針が変わった法律が出来上がった。その効果が具体的にどう表れてくるのか、その対策が十分なのか、といった点をまず検証してみないと、これから打つべき手は分からないのではないか。(飛原委員)

## (4) その他:

### <第1回での主なご意見>

#### ■ 法律周知の現状の課題

- 法律の周知が行き渡っていない点を懸念している。説明会に行っても、機器廃棄時に回収することを知らない人や、そもそもフロン法をよく理解していない人も多かった。周知すれば回収量も上がると思うので、そういう点を取り組んでいただきたい。(大沢委員)
- 説明会は、初年度や2年目に比べると参加者が減ってきた。知っている人はもう参加しない、知らない人はそもそも説明会に来ない、というように理解の落差が大きくなっている印象である。周知徹底するためにはさらなる工夫が必要である。(上村委員)

#### ■ 中小事業者への周知

- 環境省のエコアクション21に関連して中小事業者を中心としたアンケートを実施したところ、半分くらいが法律を認知していないという結果となった。中小事業者への周知を強化する必要がある。(西園座長)
- 前回の改正では、所属団体から案内をいただいた。一定規模以上の工事会社は浸透している。中小は知らずに過ぎてしまうかもしれないため中小事業者対策を検討する必要がある。(牧野委員)
- 事業者の手元に届くような公表、周知の仕方をもう一度考えてみる必要があるのではないかと。東京都としては、これまでの周知の方法では抜けていた、商店街に並ぶお店等について検討することを考えている。(高橋委員)
- 中小の解体現場への周知をどうするかについて、徹底して考える必要がある。(出野委員)
- 中小事業者に法律の趣旨を理解していただくため、中小事業者の持つ情報ルート(商店街、商工会議所等)を使って周知をしていくのが良いのではないかと。(上村委員)

#### ■ 法律周知の機会

- キガリ改正が行われたということで、周知を行う良いチャンスではないかと。粛々とやっていくべきところは粛々とやり、また、細かな配慮を行いながら実行していくとともに、周知や2025年以降をにらんだ対策に有効に活用できると良い。(中根委員)