

# フロン類製造業者の判断の基準 のあり方について

平成26年5月27日

経済産業省 製造産業局 化学物質管理課  
オゾン層保護等推進室

# I. 現状整理及び制度設計に当たって留意すべき事項

# (参考) 今次フロン類等対策の方向

## 課題等

### 1. HFCの排出量の急増見込み

- ・冷凍空調機器の冷媒に使用されるHFC（代替フロン）の排出急増。
- ・2020年には現在の2倍以上の見込み。

### 2. 回収率の低迷

- ・機器廃棄時等の冷媒回収率は3割程度で低迷。

### 3. 使用時漏洩の判明

- ・2009年の経済産業省調査で、機器使用中の大規模漏洩が判明。  
(例:業務用冷凍冷蔵機器は年間13~17%漏洩)

### 4. 低GWP・ノンフロン製品の技術開発 ・商業化の動き

### 5. 世界的な高GWPを巡る規制強化の動き

- ・欧州F-gas規制、モントリオール議定書・HFC・phase-down北米提案

## 具体的な対策方向

現行法のフロン回収・破壊に加え、フロン製造から廃棄までのライフサイクル全体にわたる包括的な対策が必要

### 1. フロン類使用製品の低GWP・ノンフロン化促進(機器・製品メーカーによる転換)

- ・特定のフロン類使用製品(空調、冷凍冷蔵、断熱材、ブロワー等)の指定
- ・指定製品に係る低GWP・ノンフロン化推進に関する判断基準の設定。

### 2. フロン類の実質的フェーズダウン(ガスメーカーによる取組)

フロンによる環境負荷を低減するためのガスメーカーの取組み(低GWP化、製造・輸入の抑制、回収・再利用)に関する判断基準の設定。

### 3. 業務用冷凍空調機器使用時におけるフロン類の漏えい防止(ユーザーによる冷媒管理)

- ・ユーザーによる適切な機器管理(定期点検など)の取組みに関する判断基準の設定
- ・ユーザーによる冷媒漏えい量報告

### 4. 登録業者による充填、許可業者による再生 等

「改正フロン法」の公布(2013年6月)

# (参考) 「改正フロン法」の関連規定① (抄)

## 第4条(製造業者等の責務)

第四条 フロン類の製造業者等は、前条第一項の指針に従い、フロン類代替物質の開発その他フロン類の使用の合理化のために必要な措置を講ずるよう努めるとともに、国及び地方公共団体がフロン類の使用の合理化及び特定製品に使用されるフロン類の管理の適正化のために講ずる施策に協力しなければならない。

2～3 (略)

## 第9条(フロン類の製造業者等(フロンガスメーカー)の判断基準)

⇒ 主務大臣: 経済産業大臣

主務大臣は、フロン類の使用の合理化を推進するため、フロン類の製造業者等がフロン類代替物質の製造等その他のフロン類の使用の合理化のために取り組むべき措置に関してフロン類の製造業者等の判断の基準となるべき事項を定め、これを公表するものとする。

2 前項に規定する判断の基準となるべき事項は、第3条第1項の指針に即し、かつ、

① フロン類代替物質の開発の状況

② その他の事情

を勘案して定めるものとし、これらの事情の変動に応じて必要な改定をするものとする。

3 主務大臣は、第1項に規定する判断の基準となるべき事項を定めようとするときは、あらかじめ、環境大臣に協議しなければならない。これを変更し、又は廃止しようとするときも、同様とする。

4 環境大臣は、フロン類の排出の抑制を推進するため必要があると認めるときは、第一項に規定する判断の基準となるべき事項に関し、主務大臣に対し、意見を述べることができる。

※「使用の合理化」とは、

フロン類に代替する物質であってオゾン層の破壊をもたらさず、かつ、地球温暖化に深刻な影響をもたらさないものの製造等、フロン類使用製品に使用されるフロン類の量を低減させること等により、フロン類の使用を抑制すること(第2条6項)

# (参考) 「改正フロン法」の関連規定② (抄)

## 第10条(指導及び助言)

⇒ 主務大臣: 経済産業大臣

第十条 主務大臣は、フロン類の使用の合理化を推進するため必要があると認めるときは、フロン類の製造業者等に対し、前条第一項に規定する判断の基準となるべき事項を勘案して、フロン類代替物質の製造等その他のフロン類の使用の合理化のための措置に関して必要な指導及び助言をすることができる。

## 第11条(勧告及び命令)

⇒ 主務大臣: 経済産業大臣

第十一条 主務大臣は、フロン類の製造業者等(その製造等に係るフロン類の生産量又は輸入量が主務省令で定める要件に該当するものに限る。以下この条において同じ。)のフロン類代替物質の製造等その他のフロン類の使用の合理化のための措置の状況が第九条第一項に規定する判断の基準となるべき事項に照らして著しく不十分であると認めるときは、当該フロン類の製造業者等に対し、その判断の根拠を示して、フロン類代替物質の製造等その他のフロン類の使用の合理化に関し必要な措置をとるべき旨の勧告をすることができる。

2 主務大臣は、前項に規定する勧告を受けたフロン類の製造業者等がその勧告に従わなかったときは、その旨を公表することができる。

3 主務大臣は、第一項に規定する勧告を受けたフロン類の製造業者等が、前項の規定によりその勧告に従わなかった旨を公表された後において、なお、正当な理由がなくてその勧告に係る措置をとらなかった場合において、フロン類の使用の合理化を著しく害すると認めるときは、審議会等(国家行政組織法(昭和二十三年法律第二百十号)第八条に規定する機関をいう。)で政令で定めるものの意見を聴いて、当該フロン類の製造業者等に対し、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

# (参考) 「改正フロン法」の指針案(抄)

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

中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会 第3回合同会合資料より(平成26年5月15日)

フロン類の使用の合理化及び特定製品に使用されるフロン類の管理の適正化に関する指針(案)

## 3. 判断の基準に係る重要事項

### (1) フロン類の製造業者等の判断の基準

① 主務大臣は、フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化の状況、フロン類の再生技術の向上、国際的動向等を踏まえつつ、中長期的なフロン類の廃絶を目指し、フロン類使用製品の製造業者等に対し、製造等が行われるフロン類のGWP値の低減及び当該フロン類の製造等の量の削減によりフロン類の段階的な削減を求めるための判断の基準を以下のように定める。

ア 判断の基準は、フロン類の製造量、輸入量等の定量的な指標を用いて設定する。

イ 目標値や目標年度は、指定製品の製造業者等の判断の基準との整合性に留意しつつ、フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化の状況、再生技術の向上の状況、国際的動向等を勘案したフロン類の需給の見通しを踏まえつつ、計画的な環境影響度の低減ができるよう設定する。

# 1-1. 制度設計に当たって留意すべき事項

## ＜対象ガス＞

○改正フロン法対象のフロン類のうちCFC、HCFCについては、我が国では、オゾン層保護のための国際枠組みであるウィーン条約とモントリオール議定書で定められた締約国の義務を履行するため、オゾン層保護法によるオゾン層破壊物質の生産及び消費の規制等を実施中。

↳ HFCのみを改正法に基づく判断基準の対象とし、CFC, HCFCは、引き続き、オゾン層保護法に基づく生産・消費の削減を進めることが適当ではないか。

○なお、改正フロン法で定義されたフロン類に当たらない物質(HFO、自然冷媒等)は、本法に基づく対策の対象外。

	特定フロン		代替フロン
種類	CFC クロロフルオロカーボン	HCFC ハイドロクロロフルオロカーボン	HFC ハイドロフルオロカーボン
国際規制	モントリオール議定書対象物質 ※国内ではオゾン層保護法により規制 ＜生産、輸入規制＞ (京都議定書対象外)		京都議定書対象物質 (他の京都議定書対象はCO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O)
オゾン層破壊効果	大きい	比較的小さい	まったくオゾン層を破壊しない
温室効果 (GWP) <sup>※1</sup>	極めて大きい (約10,000)	大きい (数百～約2,000)	大きい (数百～約4,000) <sup>※2</sup>
主な用途	(96年以降全廃済)	・冷凍空調機器の冷媒 ・洗剤、溶剤等 (2020年全廃予定)	・冷凍空調機器の冷媒 ・断熱材の発泡剤 等

※1 GWP = 地球温暖化係数・・・CO<sub>2</sub>の何倍の温室効果を有するかを表す値

※2 主な冷媒種としての値

# (参考) オゾン層保護法の概要

正式名称: 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律

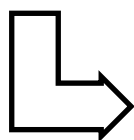
規制物質	附属書A		附属書B			附属書C			附属書E
	グループI	グループII	グループI	グループII	グループIII	グループI	グループII	グループIII	
	CFC	ハロン	その他CFC	四塩化炭素	1,1,1-トリクロロエタン	HCFC	HBFC	ブロモクロロメタン	臭化メチル
啓発 (第1章)	◎目的: オゾン層の保護を図るためモントリオール議定書を的確に実施するための措置を講じもって健康の保護に資すること(第1条) ◎啓発: 議定書に基づき遵守すべき基準、オゾン層保護に関する事項及び実績量の公表(第3条)								
供給面の 対応 (第2章、 第3章)	◎特定物質の製造等の規制及び届出								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・種類ごとの製造数量の許可(第4条)</li> <li>・外為法に基づく輸入の承認(第6条)</li> <li>・「生産量」及び「消費量」=「生産量+輸入量-輸出量」の双方を議定書に基づき段階的に削減し、最終的に全廃する(第7条)                ※輸出については、輸出貿易管理令(外為法の政令)で承認。</li> </ul>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・種類ごとの破壊・原料用途(適用除外)に関する製造数量の確認(第11条、第12条)</li> <li>・検疫用(臭化メチル)等特定用途(適用除外)に関する製造数量の確認(第13条)</li> </ul>								
			生産上限有り			生産上限なし※			
種類ごと		種類ごとの製造数量の許可(第4条)			特定用途の製造数量の確認(第13条)				
物質ごと		物質ごとの製造数量の許可(第5条の2)			特定用途の製造数量の確認(第13条)				
※特定用途については、検疫用(臭化メチル)の他に、試験研究・分析用についても2014年末までの使用が政令附則3で規定されている。									
<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年の輸出実績の届出(第17条)</li> </ul>									
需要面の 対応 (第4章)	◎排出抑制・使用合理化 ・事業者に対する努力義務(第19条) ・経済産業大臣、環境大臣による指針の策定(第20条) ・事業所管大臣による指導・助言の実施(第20条)								
その他 (第5章)	◎国の援助(第21条) ◎観測及び監視(第22条) ◎研究の推進等(第23条) ◎報告徴収(第25条)、立入検査(第26条) ◎罰則(第30条他)								



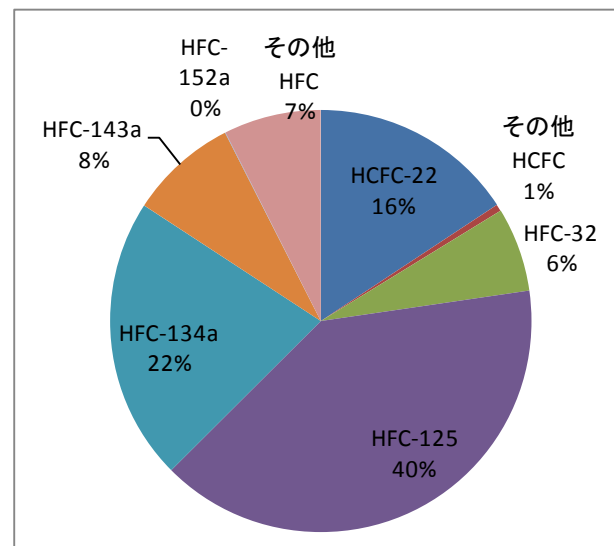
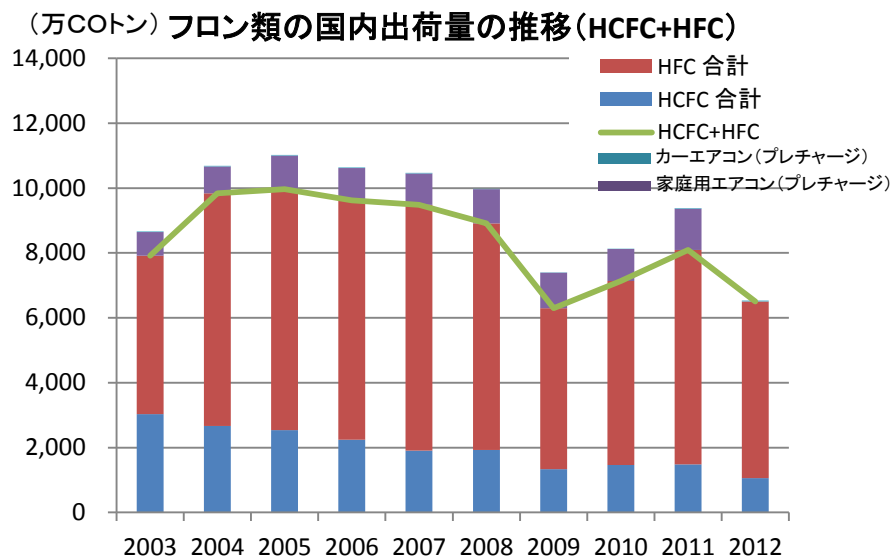
# 1-2. 制度設計に当たって留意すべき事項

## <各事業者が製造・輸入するフロン類の種類>

- 事業者によって製造・輸入するフロン類の種類や組み合わせが異なることから、事業者の努力の程度に関わらず、計画的な削減が容易な事業者とそうでない事業者が存在し得る。
- また、我が国全体としては低温室効果化に寄与するものの、当該事業者単独では出荷相当量(CO2トン換算の製造量+輸入量-輸出量)が増加するものが混在し得る。



我が国全体として総量での温室効果ガスの出荷相当量を削減が進められるよう留意しつつも、全事業者に対して一律の削減義務を求めないような制度設計とすべきではないか。



図(左): フロン類(HCFC+HFC)の国内出荷量(CO2換算)の推移、 図(右): フロン類(HCFC+HFC)の国内出荷量(CO2換算)の種類別内訳(2012年)  
出典: 日本フルオロカーボン協会会員企業等へのアンケート調査等による経済産業省推計

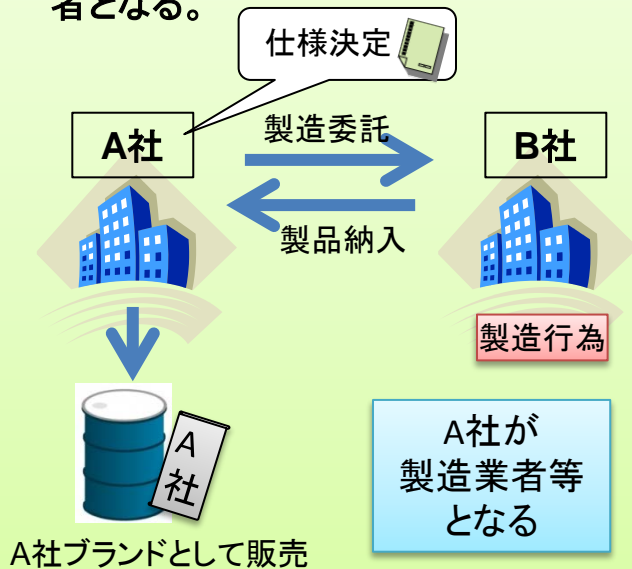
# 1-3. 制度設計に当たって留意すべき事項

## ＜規制対象者＞

- 改正フロン法上、製造等とは、①製造する行為、②輸入する行為、③製造又は輸入を委託する行為を指し、製造業者等とは、製造等を業として行う者として定義されている。
- この改正法の趣旨を踏まえれば、(1)委託製造、(2)ライセンス購入、(3)国内購入の場合の義務主体は以下のように整理される。

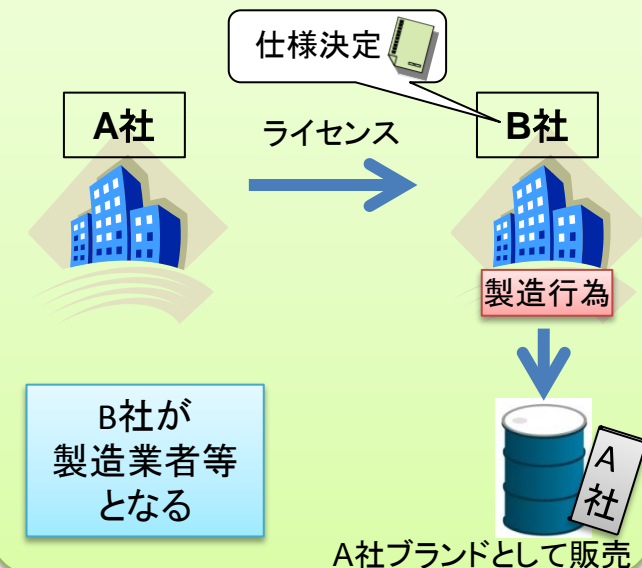
### (1) 委託製造 (OEM等)

= 製造行為を行う主体が主要仕様の決定権限を持たない  
⇒ 委託元企業が「製造等」を行う事業者となる。



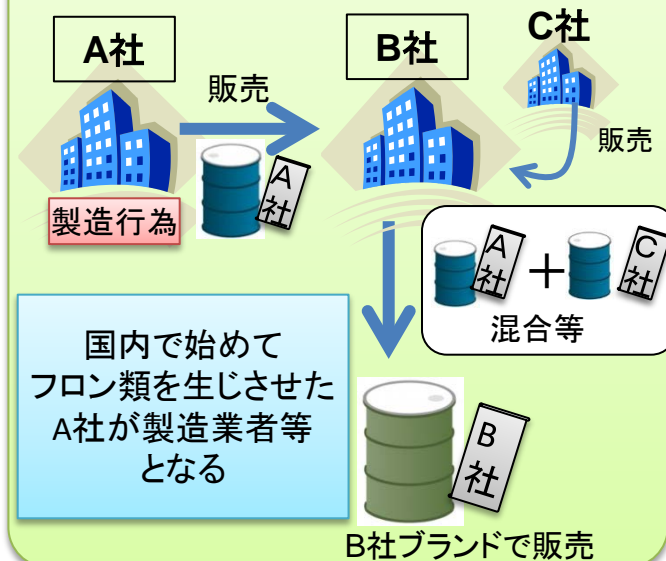
### (2) ライセンス契約

= 製造行為を行う主体が主要仕様の決定権限を持つ  
⇒ ライセンスを受けた企業が「製造等」を行う事業者となる。



### (3) 国内購入

⇒ 日本国内の他社からフロン類を購入する場合は、日本国内において始めてフロン類を製造又は輸入した者が「製造等」を行う事業者となる。



※ 主要仕様とは、製造方法、数量、時期、製造物の品質等が考えられるが、フロン類は化学物質そのものが生産財となっているという特性上、仕様という概念が成立し難い場合も存在することから、委託の範囲については今後詳細を検討することとする。

# 1-4. 制度設計に当たって留意すべき事項

## ＜国際的規制動向＞

- モンリオール議定書の枠組みにおいて、HFCの生産・消費規制を導入すべき旨の議定書改正提案が北米3カ国等から提出され、規制化に係る検討が議定書締結国間で進められている。
- 今般のフロン類製造業者等の判断基準の策定に際しては、仮にモンリオール議定書におけるHFC規制が具現化した場合にも円滑な制度移行が可能となるよう、オゾン層保護法における運用を踏まえつつ、出荷相当量の算定方法や数量報告のあり方等について検討を進めるべきではないか。

## ＜(参考)HFCに係る国際的な規制動向＞

	Fガス規則改定(2014年)	モンリオール議定書(北米改正提案2014年)	
		先進国	途上国
基準年	2009年～2012年のHFCのEU域内消費量	2008年～2010年のHFC生産・消費量の平均値とHCFCの生産・消費量の平均値の85%の合計	2011～2012年のHFCの生産・消費量の平均値とHCFCの生産・消費量の平均値の40%の合計
目標値	2015年:100% 2016-17年:93% 2018-20年:63% 2021-23年:45% 2024-26年:31% 2027-29年:24% 2030年:21%	2018:90% 2023:65%  2029:30%  2035:15%	2025:70%  2031:40%  2045:15%

## Ⅱ. フロン類製造業者等の判断基準の方向性

---

## 2-1. 判断基準の基本的な方向性


○改正フロン法における上流規制は、

(1) 指定製品製造業者等(機器メーカー等)の判断基準

(2) フロン類製造業者等(フロンガスメーカー等)の判断基準

から構成されるが、(1)は我が国の機器メーカーの高い技術力を核として、フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化を推進し、これによりフロン類の国内需要を根本的に削減しようという制度である。

○これは、フロンガスメーカーによる生産等の蛇口規制により間接的に機器メーカーの転換を促す欧米の制度とは本質的に異なるアプローチであることに留意が必要である。



○「指定製品の製造業者等の判断の基準」に基づく製品側における転換の状況と整合性を図りつつ、我が国全体として総量での温室効果ガスの製造・消費量の確実な削減が進められることを目指し、指定製品における転換を後押しすることが出来るような制度とすることが適当ではないか。

○そのために、

① 指定製品制度を踏まえた我が国全体でのフロン類使用見通しの策定・公表

② ①を踏まえ各事業者が取り組むべきフロン類使用合理化計画の策定・公表

③ ①、②による取組実績の公表を含む「見える化」

を核として、事業者による合理的かつ確実な削減を可能とする制度が適当ではないか。

## 2-2. 主務大臣が公表する国全体のフロン類使用見通し(仮)

○フロン類製造業者等が代替物質の製造など自らのフロン類の使用の合理化に係る取組の度合いの参考とするため、主務大臣は、「指定製品の製造業者等の判断の基準」に基づく製品側における転換の状況との整合性を踏まえ、

我が国全体の「 $\Sigma(\text{製造量} + \text{輸入量} - \text{輸出量}) \times (\text{冷媒種ごとのGWP})$ 」

を、国内におけるフロン類使用量に相当する基本的な指標としてその見通しを示し、公表することとしてはどうか。

### <論点>

- ◆「フロン類使用見通し(仮)」は策定後5年を目途に、フロン類の需給の状況を勘案して必要に応じて見直すこととしてはどうか。ただし、指定製品製造業者等に係る判断基準の制定・改定があった場合には、速やかに必要な改定をすることとしてはどうか。
- ◆ モントリオール議定書と同様、再生量は製造量としてみなさないこととしてはどうか。  
また、原料用途・研究用途及び工程破壊量(他の物質の製造に当たって副生されるもので、使用・販売等されることなく破壊されたもの)は、製造量・輸入量の算定から予め除外することとしてはどうか。

## 2-3. 事業者による「フロン類使用合理化計画(仮)」の策定

○事業者に対しては、国全体でのフロン類の使用の合理化に資するため、各事業者がフロン類の使用の合理化のために取り組むべき措置(出荷相当量の削減目標や代替物質の開発に係るフロン類使用合理化計画(仮)の作成・主務大臣への提出、フロン類使用の合理化に係る情報提供、製造時のフロン排出の抑制等)を「判断基準」に規定することとしてはどうか。

### <フロン類使用合理化計画(仮)の記載事項(案)>

#### 【定量的記載事項】

- ① フロン類使用見通し等を踏まえた、一定年度における事業者別のフロン類の「CO<sub>2</sub>トン換算の製造量+輸入量-輸出量(出荷相当量)」の指標の削減目標  
※合理的な理由があつて当該指標が増加する場合は、あわせてその理由の説明を求める。

(例えば、他社(A社)が製造するR410Aの代替として低GWPのHFO-HFC混合冷媒をB社が新規に開発し売り出す場合、B社にとってはHFC製造量の増加となるものの、日本全体としては温室効果ガスの総量が削減される場合などが考えられる。)

※上記指標からは、再生量、工程破壊量、原料用途、研究用途を除くこととする。

#### 【定性的記載事項】

- ② フロン類の使用の合理化のために必要な設備の整備に関する事項  
③ フロン類の使用の合理化のために必要な技術の向上に関する事項  
④ フロン類の回収・破壊・再生に係る取組に関する事項

## 2-4. フロン類製造業者の責務（定性目標）

○ フロン類製造業者等がフロン類の使用の合理化に際して留意すべき事項を「判断基準」に規定することとしてはどうか。

### <規定項目(案)>

- 1 フロン類使用製品の製造業者等と連携し、安全性、経済性、環境影響等に配慮しつつ、オゾン層破壊効果や地球温暖化効果の低減に資する代替物質の開発、安全性評価及び性能評価等に努める。
- 2 開発した製品の安全性等関連情報の収集及び提供に努める。
- 3 製造時におけるフロン類の排出量の一層の削減に取り組む(副生ガスの回収等を含む)。
- 4 技術的かつ経済的に可能な範囲で、フロン類の再生技術の向上その他フロン類の回収、再生及び破壊に係るシステムの高度化に取り組む。



## 2-5. 各製造業者等による実績報告

- 事業者には、毎年度終了後、前年度の「CO<sub>2</sub>トン換算の製造量+輸入量-輸出量(出荷相当量)」の報告を求め、その内容を主務大臣が公表することにより、フロン類使用合理化計画の進捗を「見える化」することとしてはどうか。
- その際、個別のフロン類の製造数量等が日本のみで公開されることによる競争上の影響について留意しつつ、国が各事業者ごとの出荷相当量の主要品目別の内訳等を把握し、評価するための仕組みが必要ではないか。

## 2-6. 各製造業者等の取組状況の評価

- 評価については、主務大臣が策定する使用量の見通しの他、毎年度の実績報告の内容も踏まえて、一定年ごとに審議会(産構審フロンWG等)において各事業者のフロン類使用合理化計画に基づく取組状況について報告及び評価することとしてはどうか。
- その際、製造業者等の取組の数量的評価は、フロン類の出荷相当量は、製造方法(一つのプラントで複数種類のフロン類を順番に製造しているような場合がある)や使用者側の経済活動の状況等によって年により大きく変動し得ることや、貯蔵により出荷相当数量等が調整され得ることの影響を緩和するため、基準年における出荷相当量に対して直近複数年の合計値又は平均値により行うこととしてはどうか。
- また、代替物質の開発等のフロン類の使用の合理化に係る取組状況について製造業者等に説明を求めることとしてはどうか。

## 2-7. 勧告・命令等の対象事業者

- 勧告・命令等の対象事業者は、基準年における国内総HFC出荷相当量(CO<sub>2</sub>トン換算の製造量+輸入量-輸出量)のシェアで0.1%以上を占める製造業者等を対象にすることを目安に、出荷相当量の指標により定めることとしてはどうか。  
(参考:2012年の国内総HFC出荷相当量は5500万CO<sub>2</sub>トン程度)

## 2-8. 判断基準の見直しについて

- 下記の場合には判断基準の見直しを検討し、必要に応じて見直すこととしてはどうか。
  - ① フロン類使用見通しを大幅に上回る形でフロン類の使用の合理化が進展することが確実にある場合
  - ② HFCの国際的規制動向に大幅な変更が生じた場合
  - ③ 本制度による転換以外の要因でフロン類の需給に大幅な変動が生じた場合(フロン類使用製品の生産拠点の海外移転等)

## 2-9. プレチャージ輸入品等の扱いその他

### <プレチャージ輸入品の扱いについて>

- 家庭用エアコンやカーエアコン等のフロン類が使用された(充填された)状態で輸入される製品(いわゆる「プレチャージ輸入品」)については、一義的には指定製品判断基準に基づき転換を進めることとなる。
- 一方、フロン類製造業者等の判断基準に基づく、フロン類製造業者等のフロン類使用合理化に係る取組状況を適正に評価するためには、製品に含有された形で輸入されるフロン類の数量等の状況を把握する必要がある。このため、かかる事業者への情報の提供を求めることとしてはどうか。

### <関連法規等の遵守について>

- また、サービス用途(製品への補充冷媒等)を中心に、再充填禁止容器(NRC缶)による輸入が増加しているが、容器内容とは異なる成分表示や安全基準に適合しない容器による輸入事例が近年散見されるようになっている。このことは、本制度に基づきフロン類が適正に削減されることを確保する上でも問題があるため、高圧ガス保安法等の関連法規を遵守すべき旨の規定を記載すべきではないか。