

フロン対策の現状と課題について

環境省地球環境局環境保全対策課
フロン等対策推進室

1. 全般的な状況

成層圏オゾン層については、地球全体で依然として少ない状態が続いており、オゾン層を保護・回復するためにフロン対策を進めることが引き続き重要である。一方、代替フロン HFC（ハイドロフルオロカーボン）は京都議定書の削減対象ガスであることから、HFC を含むフロン対策は地球温暖化防止対策としても重要となっている。

平成 13 年 6 月に「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」（フロン回収破壊法）が制定され、平成 14 年 4 月から業務用冷凍空調機器について、廃棄時の冷媒用フロン類の回収・破壊が義務付けられた。しかしながら、フロン類の回収は低調な状況で推移している。

なおカーエアコンについては、平成 14 年 10 月からフロン回収破壊法に基づき冷媒フロン類の回収・破壊が義務付けられたが、平成 17 年 1 月からは「使用済自動車の再資源化等に関する法律」（自動車リサイクル法）に基づいて回収・破壊が実施されている。

平成 17 年 4 月に閣議決定した京都議定書目標達成計画においては、フロン類の主要な用途の一つである業務用冷凍空調機器からの冷媒フロン類の回収について、制度面の抜本的見直しを含めた回収率向上対策を講ずることとし、具体的には回収率を 2008 年度（平成 20 年度）からの 5 年間平均で 60%以上とすることを目標とした。このため、その達成に向けて取り組んでいくことが京都議定書の目標達成のためにも必要である。

こうしたことから、平成 16 年度に、学識経験者、業界代表等による「フロン回収推進方策検討会」（座長：富永健東大名誉教授）を設置し、業務用冷凍空調機器からのフロン類回収に関する今後の検討の基礎資料を報告書として取りまとめ、本年 5 月に公表したところである。以下にその概要を示す。

2. 業務用冷凍空調機器からの冷媒フロン類回収の現状

ア. 業務用冷凍空調機器の現状

業務用冷凍空調機器は、建物内の空調、食品等の流通等に関わる冷蔵倉庫や冷蔵

庫・冷凍庫、輸送用冷蔵冷凍機、小売店でのショーケース、厨房の冷蔵庫等、様々な分野で幅広く使用され、現在、全国で約 2,100 万台の機器が使用されていると考えられる。また、これらの機器のほとんどすべてに冷媒としてフロン類が使用されており、使用中の機器中には約 10 万 t の冷媒フロン類が充填されていると見込まれる。また、冷媒フロン類のうち HFC についての業務用冷凍空調機器からの排出量は 2003 年度には約 38 万 t-CO₂ となっているが、今後モントリオール議定書に基づくフロン類の国際的な規制の進展に伴い、代替フロンである HFC の排出量は大きく増加する見込みである。

イ．フロン類回収の状況

フロン回収破壊法に基づく、廃棄時の業務用冷凍空調機器からの冷媒フロン類の回収の状況は表 1 のとおりであり、約 3 割程度と低迷している。

表 1 フロン回収破壊法に基づくフロン類回収の状況

	回収量	廃棄時の各機器中の残存冷媒フロン類の推定量	回収率
平成 14 年度	1,958t	約 5,260t ((社)日本冷凍空調工業会推定) 約 6,787t (平成 15 年度環境省請負調査推定)	約 37% 約 29%
平成 15 年度	1,889t	約 6,800t (業界等の推計)	約 28%

3 . 業務用冷凍空調機器からのフロン類回収における問題点

上記検討会の報告書では、廃棄された機器からフロン類が回収されるまでの問題点が次のとおり整理された。

ア．廃棄者がフロン類の引渡義務を実施していない

フロン回収破壊法上、機器の廃棄者が機器中のフロン類を回収業者に引き渡す義務を有しているが、そもそも廃棄者が、フロン類の回収を自ら発注しない又は自ら発注したとしても適切な発注ではない、という問題点があり、廃棄者によるフロン類の引渡義務が実施されていない。

イ．機器の廃棄からフロン類が回収されるまでの間に機器の廃棄処理に関わっている取次業者に対する義務が明確化されていない

機器の廃棄形態によっては、廃棄者から回収業者までの間に複数の取次業者（機器の設置された建物の解体工事の元請業者、下請業者、設備工事業業者、産廃処理業者等）が関わる場合があるが、

取次業者に対する義務が明確になっていないため、取次業者においてフロン類回収を確実に発注しなければならないとの意識がなく、また、回収の発注がなされない。

廃棄機器の処理フローが複雑なため、複数の取次業者による手続を経ていく中でフロン類回収の発注や必要となる費用が伝わらない。

ウ．機器の整備時のフロン類回収が制度化されていない

機器の修理・整備時においても、相当量のフロン類が回収されているが、現行法では機器の廃棄時の回収のみを義務化しており、修理・整備時の回収については義務付けがなされていない。したがって、修理・整備時に回収されたフロン類の取扱いが不明確である。

4．今後の検討課題

同報告書では、これらの問題点に対応したフロン類回収を推進するための方策として、機器の廃棄者からのフロン類回収作業の発注を担保する措置、廃棄機器の処理過程におけるフロン類回収を確実にする措置、機器整備時のフロン回収の義務化に関する措置等が挙げられ、それらの内容と措置導入に際しての検討課題が示されたところである。

以上のことを踏まえ、環境省では、関係省とも連携しつつ、業務用冷凍空調機器からの冷媒フロン類の回収を推進する方策の具体化について検討を進めていくこととしている。

(参考) フロン回収破壊法に基づく平成 16 年度のフロン類の破壊量の集計結果について

環境省及び経済産業省では、平成 17 年 6 月 28 日、フロン回収破壊法に基づき、フロン類破壊業者から平成 16 年度分のフロン類の破壊量の集計結果を公表した。

平成 16 年度のフロン類の破壊量は約 2,976 トンであり、平成 15 年度の破壊量と比較して約 23%の増加となった。フロン類の種類別に見ると、CFC (クロロフルオロカーボン) が約 954 トン、HCFC (ハイドロクロロフルオロカーボン) が約 1,604 トン、HFC (ハイドロフルオロカーボン) が約 418 トンであった。

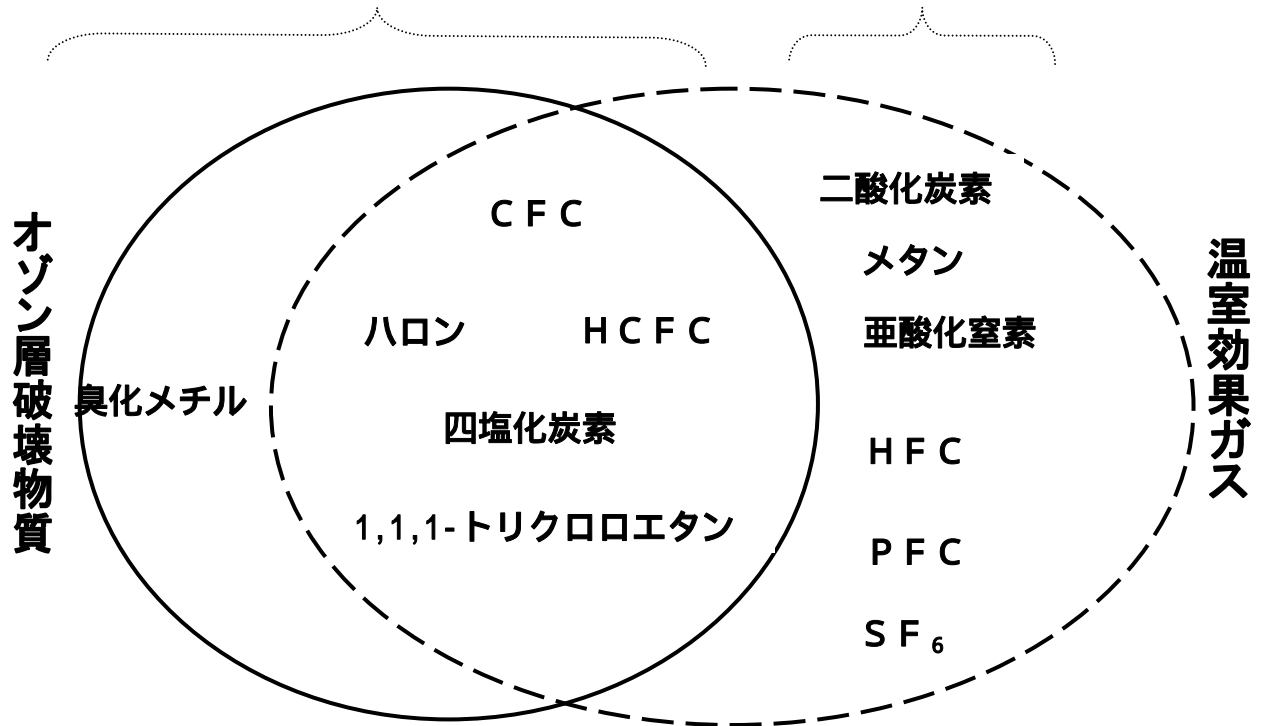
また、業者に引き取られたフロン類の量をフロン回収破壊法による特定製品別に見ると、第一種特定製品 (業務用冷凍空調機器) が約 2,490 トンで、平成 15 年度に比べて約 23%の増加。第二種特定製品 (カーエアコン) は約 456 トンで、平成 15 年度と比べて約 10%の増加であった。

(参考資料)

オゾン層破壊物質と温室効果ガスの関係

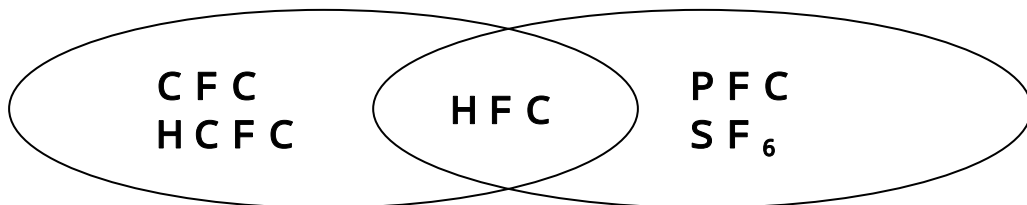
モントリオール議定書対象
(生産量・消費量規制)

京都議定書対象
(排出を削減)



フロン回収破壊法の対象ガスと京都議定書の代替フロン等3ガスの関係

フロン回収破壊法の対象の「フロン類」 京都議定書の対象の代替フロン等3ガス



- 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
- PFC : パーフルオロカーボン
- SF₆ : 六フッ化硫黄

各ガスのオゾン層破壊係数と地球温暖化係数

物質	主な用途	オゾン層破壊係数	地球温暖化係数
CFC	冷媒、発泡 (既に生産中止)	0.6 ~ 1.0 (例)CFC12 : 1.0	4,600 ~ 10,600 (例) CFC12 : 10,600
HCFC	冷媒、発泡	0.01 ~ 0.52 (例)HCFC22 : 0.055	120 ~ 2,400 (例) HCFC22 : 1,700
HFC	冷媒、発泡、 エアゾール	0	140 ~ 11,700 (例)HFC134a : 1,300
PFC	洗浄、半導体製造	0	6,500 ~ 9,200 (例)パ-フルオロメタン : 6,500
SF6	電気絶縁ガス、半導 体製造、金属鑄造	0	23,900

(備考 オゾン層破壊係数：CFC11のオゾン層破壊効果を1とする)

地球温暖化係数：CO2の地球温暖化効果を1とする。CFCは特定フロンのみを、HCFCは代表的な8種を対象に、IPCC第3次報告書より引用。その他のガスは京都議定書より。)

京都議定書目標達成計画における代替フロン等3ガスの目標

