

## 第3節 フロン等による温暖化の対策

### 第1項 フロン対策

#### 1 フロン類の回収の推進

##### (1) フロン<sup>\*1</sup>類の規制

オゾン層の保護及び温暖化防止を図るため、業務用冷凍空調機器（エアコン、冷蔵・冷凍機器）については特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保に関する法律（フロン回収破壊法）により、家庭用のエアコンや冷凍・冷蔵庫については特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）により、また、カーエアコンについて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）により、それぞれフロン類の回収・破壊等の規制が行われています。

##### (2) フロン回収破壊法の施行

平成14年4月に施行されたフロン回収破壊法は、オゾン層の破壊や地球温暖化を招くフロンを大気中にみだりに放出することを禁止するとともに、フロンが使用されている特定製品（業務用冷凍空調機器）の廃棄時及び整備時におけるフロン類の回収等を義務付けています。また、法律に基づくフロン類回収業者の登録や回収量等の報告などが行われています。

平成19年10月に施行された改正フロン回収破壊法では、フロン類の引渡しを書面で行う制度（行程管理制度）や建物の解体時に業務用冷凍空調機器の有無を確認し解体発注者に説明することなどが新たに義務付けられました。

##### (3) フロン回収破壊法の改正

平成25年6月12日にフロン回収破壊法が大幅に改正され、平成27年4月1日から全面施行されます。

今回の法改正により法律の名称が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（フロン類法）と改められ、フロン類の製造から廃棄に

到るライフサイクル全体に規制の枠が広げられ、冷媒フロン類の大気中への漏えいの防止を図るとともに、ノンフロンや温室効果の小さい冷媒を使った機器への転換を促進していくこととします。

なお、フロン回収破壊法とフロン類法とを比較した概要を図2-1-3-1に示します。

表2-1-3-1 フロン回収破壊法の対象

対象機器	第一種特定製品(業務用冷凍空調機器)
対象冷媒	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)

表2-1-3-2 フロン回収業者の登録状況

(平成26年3月31日現在)

名称	内容	登録業者数
第一種フロン類回収業者	第一種特定製品の廃棄時又は整備時にフロン類の回収を業として行う者	742業者 (県内315) (県外427)

##### (4) フロンの回収状況

フロン回収破壊法に基づき、平成24年度に県内で業務用冷凍空調機器から回収されたフロン類の量は、廃棄時が39,124kg、整備時が21,449kgでした。また、このうち廃棄時の35,114kg、整備時の19,237kgがフロン類破壊業者に引き渡されました(表2-1-3-3)。

自動車リサイクル法に基づき、平成24年度に県内でカーエアコンから回収され、破壊のため自動車製造業者等に引き渡されたフロン類の量は18,542kgでした。

<sup>\*1</sup>フロン:「フロン」は、日本における炭素・フッ素有機化合物の通称です。正しくは「フルオロカーボン」といい、その化学構造により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)等と区分しています(Hは水素を、Fはフッ素を、はじめのCは塩素を、後のCは炭素をそれぞれ表します。)  
フロンの主な種類と用途は次のとおりです。CFC:電気冷蔵庫、カーエアコン、業務用冷凍空調機器等の冷媒、発泡剤、洗浄剤など。HCFC:ルームエアコン、業務用冷凍空調機器等の冷媒、発泡剤、洗浄剤など。HFC:電気冷蔵庫、カーエアコン、業務用冷凍機等の冷媒、発泡剤など。

表2-1-3-3 平成24年度業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等

(単位：kg)

	廃棄時				整備時			
	CFC	HCFC	HFC	合計	CFC	HCFC	HFC	合計
回収した量 (a)	1,095	31,926	6,102	39,124	520	12,056	8,873	21,449
年度当初の保管量 (b)	193	2,252	306	2,751	417	742	989	2,148
破壊業者への引渡数量 (c)	1,067	28,076	5,972	35,114	519	10,224	8,494	19,237
再利用等した量 (d)	53	4,868	118	5,039	382	1,883	655	2,920
年度末の保管量 (a+b-c-d)	168	1,234	319	1,722	36	690	713	1,439

kg未満を四捨五入しているため、縦横の計が一致しないことがあります。

(5) 本県におけるフロン回収対策

本県では、平成12年10月に施行された群馬県の生活環境を保全する条例に、フロン類の排出を抑制すべき事業者や県民の責務等を規定し、フロン回収破壊法の施行前からフロン類の回収対策に取り組んできました。

また、フロンの回収・処理を行政と事業者が一体となって促進していくための組織として、平成12年10月に「群馬県フロン回収促進協議会」を設立しました。

フロン回収破壊法の施行後は、フロン類の回収対策は同法に移行しましたが、フロン回収技術講習会の開催やフロン回収業者等への立入検査指導等を引き続き実施し、業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収等が適切に行われるよう指導を行っているところです。

フロン回収技術講習会の開催

フロン類の回収を安全かつ確実に行うための基礎知識と技術を事業者等に身につけてもらうため、平成12年度から毎年開催しています。

平成25年度は9月18日に開催し、55名が修了しました。なお、平成12年度からの修了者数は累計で2,307名となっています。

フロン回収業者等への立入検査指導

フロン類の回収及び破壊業者等への引渡しなどが適正に行われるようフロン類回収事業者等への立入検査指導を行っており、平成25年度はフロン類回収業者37業者を対象に実施しました。

図2-1-3-1 フロン回収破壊法とフロン類法の比較





## ノンフロン製品

フロン類は地球温暖化やオゾン層破壊の原因となる物質であるため、フロン類を使わない技術・製品が開発されています。ここではその一部を紹介します。

### < ノンフロン家庭用冷凍冷蔵庫 >

私たちの毎日の生活では、生鮮な食品などを保存するために冷蔵庫や冷凍庫は欠かせません。

家庭用冷凍冷蔵庫には庫内の熱を外に出す働きをする「冷媒」として、フロン類の一種であるCFC（クロロフルオロカーボン）が使用されていました。しかし、地球のオゾン層を保護するためにCFCの生産が規制されたことを受けて、冷媒にはオゾン層を破壊しないHFC（ハイドロフルオロカーボン）が使われるようになりました。

しかし、HFCは二酸化炭素の千倍以上も強い地球温暖化効果を持つ物質です。

たとえば、大型の家庭用冷凍冷蔵庫には、150g程度のHFC134aが入っていますが、これを大気中に漏らすとすると、二酸化炭素を200kg排出したのと同じ地球温暖化効果をもたらします。（これはサッカーボール2万個分の体積の二酸化炭素量に相当します。）

HFCは地球温暖化防止のための京都議定書の対象物質になっており、その使用量をできるだけ減らすため、新しい冷媒の研究開発が進められました。すでに炭化水素系の冷媒である、イソブタンを使用した冷蔵庫が実用化され、現在、中・大型の家庭用冷凍冷蔵庫についてはイソブタンを冷媒に使用するノンフロン冷凍冷蔵庫が主流となっています

一方、主に一人暮らしの学生や独身者が使用する小型の冷媒冷蔵庫では、イソブタンが使用されているものと、HFCが使用されているものの両方が出荷されています。これらの小型冷凍冷蔵庫もノンフロン化することが望まれます。

（出典 環境省ノンフロン製品普及促進パンフレット「地球のために、ノンフロンという選択を」）

