

第4節 フロン類の排出抑制による温暖化対策

〈主な指標と最新実績〉

フロン回収量 85,775kg

第1項 フロン類排出抑制対策の推進

1 フロン類の回収の促進

(1) フロン^{*1}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「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」）（旧「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。

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。

平成27年4月1日からは、「フロン回収・破壊法」が大幅に改正された「フロン排出抑制法」が全面施行されました。

フロン類の製造から廃棄に至るライフサイクル全体に規制の枠が広げられ、フロン類の大気中への漏えい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なります。

表2-1-4-1 「フロン排出抑制法」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） |

(2) 第一種フロン類充填回収業者登録

第一種フロン類回収業者は、第一種フロン類充填回収業者に改められ、充填基準の遵守、第一種特定製品の整備時における充填証明書・回収証明書の交付等が求められています。平成28年度末の登録状況は表2-1-4-2のとおりです。

表2-1-4-2 フロン類充填回収業者の登録状況
（平成29年3月31日現在）

| 名称 | 内容 | 登録業者数 |
|---------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 第一種フロン類充填回収業者 | 第一種特定製品の廃棄時又は整備時にフロン類の充填回収を業として行う者 | 1,077業者 （県内376） （県外701） |

(3) フロン（充填）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を行うための基礎知識と技術を事業者身に付けてもらうため、平成12年度からほぼ毎年開催され、平成28年度までの修了者数は累計で2,440名（平成28年度43名）となっています。

平成27年度からは、環境省及び経済産業省から「フロンの排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認」を受けた「フロン充填回収技術講習会」を開催し、修了者総数は265名（平成28年度22名）となっています。

(4) フロンの回収状況

「フロン排出抑制法」に基づき、平成27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

^{*1}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、Cは塩素又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。

類の量は、廃棄時が68,478kg、整備時が17,297kgでした。また、このうち廃棄時の53,072kg、整備時の14,884kgがフロン類破壊業者に引き渡されました（表2-1-4-3）。なお、業務用冷凍空調機器へ充填されたフロン類の量は、表2-

1-4-5のとおりでした。

「自動車リサイクル法」に基づき、平成27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9,891kgでした。

表2-1-4-3 業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等（平成27年4月1日～平成28年3月31日）

| 区分 | フロン類 | 回収台数(台) | 回収量(kg) | 破壊量(kg) | 再利用量(kg) | 保管量(kg) |
|-------------|------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 第一種特定製品の廃棄時 | CFC | 603 | 2,896 | 1,988 | 745 | 153 |
| | HCFC | 6,825 | 52,872 | 39,107 | 8,377 | 2,417 |
| | HFC | 24,721 | 12,710 | 11,976 | 401 | 324 |
| | 合計 | 32,149 | 68,478 | 53,072 | 9,523 | 2,894 |
| 第一種特定製品の整備時 | CFC | 17 | 23 | 3 | 0 | 21 |
| | HCFC | 1,096 | 7,199 | 6,323 | 291 | 458 |
| | HFC | 6,025 | 10,074 | 8,559 | 310 | 877 |
| | 合計 | 7,138 | 17,297 | 14,884 | 601 | 1,356 |

(注) kg未満を四捨五入しているため、合計が一致しないことがあります。

表2-1-4-4 業務用冷凍空調機器からのフロン類回収量の経年変化（平成21年度～27年度）（単位：kg）

| 区分 | フロン類 | 21年度 | 22年度 | 23年度 | 24年度 | 25年度 | 26年度 | 27年度 |
|---------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 第一種特定製品の廃棄時 | CFC | 589 | 932 | 2,867 | 1,095 | 2,742 | 2,480 | 2,896 |
| | HCFC | 33,005 | 39,956 | 33,633 | 31,926 | 41,292 | 39,515 | 52,872 |
| | HFC | 10,870 | 9,351 | 5,303 | 6,102 | 9,043 | 9,570 | 12,710 |
| | 合計 | 44,464 | 50,239 | 41,803 | 39,123 | 53,077 | 51,564 | 68,478 |
| 第一種特定製品の整備時 | CFC | 2,378 | 944 | 823 | 520 | 36 | 27 | 23 |
| | HCFC | 12,805 | 11,463 | 10,539 | 12,056 | 8,114 | 8,954 | 7,199 |
| | HFC | 6,609 | 8,923 | 7,528 | 8,873 | 7,977 | 10,508 | 10,074 |
| | 合計 | 21,792 | 21,330 | 18,890 | 21,449 | 16,127 | 19,488 | 17,297 |
| 第一種特定製品の合計回収量 | CFC | 2,967 | 1,877 | 3,690 | 1,615 | 2,777 | 2,507 | 2,920 |
| | HCFC | 45,810 | 51,418 | 44,172 | 43,982 | 49,406 | 48,469 | 60,071 |
| | HFC | 17,479 | 18,275 | 12,831 | 14,975 | 17,020 | 20,077 | 22,784 |
| | 合計 | 66,256 | 71,569 | 60,693 | 60,572 | 69,204 | 71,053 | 85,775 |

(注) kg未満を四捨五入しているため、合計が一致しないことがあります。

表2-1-4-5 業務用冷凍空調機器へのフロン類の充填量等（平成27年4月1日～平成28年3月31日）

| 区分 | フロン類 | 充填台数(台) | 充填量(kg) |
|--------------|------|---------|---------|
| 第一種特定製品の設置時 | CFC | 5 | 40 |
| | HCFC | 636 | 3,312 |
| | HFC | 2,465 | 28,316 |
| | 合計 | 3,106 | 31,668 |
| 第一種特定製品の設置以外 | CFC | 53 | 436 |
| | HCFC | 2,503 | 31,663 |
| | HFC | 6,844 | 20,581 |
| | 合計 | 9,400 | 52,679 |

(注) kg未満を四捨五入しているため、合計が一致しないことがあります。

2 管理者による判断基準の遵守等の促進

第一種特定製品の管理者には、管理者判断基準の遵守やフロン類算定漏えい量の報告等が求められています。

(1) 管理者による判断基準の遵守

遵守すべき管理者判断基準は、次のとおりです。

- ア 適切な場所への設置等
- イ 機器の点検
- ウ 漏えい防止措置、修理しないままの充填の原則禁止
- エ 点検整備の記録・保存

(2) 算定漏えい量報告・公表制度について

管理する第一種特定製品の使用等に際して排出される前年度のフロン類漏えい量を算定した結果、フロン類算定漏えい量が1,000t-CO₂以上となる場合、毎年度7月末日までに、第一種特定製品の管理者は事業所管大臣に対して算定漏えい量を報告しなければなりません。

このため、平成28年度から前年度の漏えい量を算定し、国に報告する制度が始まるのに併せて、同制度の説明会を開催しました。説明会は2回開催し、164名の参加がありました。

なお、平成27年度分の算定漏えい量報告の結果は、県内の特定漏えい者は47事業者（算定漏えい量合計21,877t-CO₂）、特定事業所は3事業所（算定漏えい量合計3,444t-CO₂）でした。

(3) フロン排出抑制対策

本県では、平成12年10月に施行された「群馬県的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。

平成28年度には、一般社団法人群馬県フロン回収事業協会内に専任の啓発指導員を配置し、巡回による法令の周知及び簡易点検の実施等機器の管理の適正化の指導を行うほか、電話等による第一種特定製品管理者やフロン類充填回収業者等からの相談に応じました。

(4) 管理者及びフロン類充填回収業者等への指導

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充填回収事業者等への立入検査指導を行っており、平成28年度は充填回収業者1者を対象に実施しました。

3 脱フロン化の促進

(1) 群馬県フロン類管理適正化等促進協議会

本県では、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きました。「フロン排出抑制法」の改正に伴い、平成26年12月に「群馬県フロン回収促進協議会」を「群馬県フロン類管理適正化等促進協議会」に改め、フロンのライフサイクルに関わる県内の各団体が連携してフロンの漏えい防止対策や回収対策を推進することとしています。



コラム モントリオール議定書とキガリ改正

平成28年10月10日から14日にかけて、ルワンダ・キガリにおいて、モントリオール議定書第28回締約国会合（MOP28）が開催され、ハイドロフルオロカーボン（HFC）の生産及び消費量の段階的削減義務等を定めるモントリオール議定書の改正（キガリ改正）が採択されました。改正議定書は、20か国以上の締結を条件に2019年1月1日以降に発効します。なお、HFCはオゾン層破壊物質ではありませんが、その代替として開発・使用されており、かつ温室効果が高いことから、本改正議定書の対象とされたものです。

キガリ改正では、HFCの生産及び消費量を2011-2013年の平均数量等を基準値として、2019年から削減を開始し、2036年までに85%分を段階的に削減しなければなりません。

2019年（平成31年）に10%、2024年（平成36年）に40%、2029年（平成41年）に70%、2034年（平成46年）に80%、2036年（平成48年）に85%というスケジュールとなっています。

また、2020年（平成32年）には、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）の生産が全廃されます。対象機器を使用されている場合は、計画的な対応をお願いします。