

オゾン層保護対策の最近の動き

1. オゾン層保護に係る国際的取組

国際的に協調してオゾン層保護対策を推進するため、「オゾン層の保護のためのウィーン条約」(1985年)及び「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」(1987年)に基づき、オゾン層破壊物質の生産量等の削減が行われており、先進国では主要なオゾン層破壊物質の生産は、1995年末までに全廃されている。

表 12 オゾン層破壊物質の生産規制等のスケジュール

| | 先進国 | 開発途上国 |
|----------------|-------------------------|-------------------------|
| CFC | 1996年以降全廃 | 2010年以降全廃 |
| ハロン | 1994年以降全廃 | 2010年以降全廃 |
| 四塩化炭素 | 1996年以降全廃 | 2010年以降全廃 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 1996年以降全廃 | 2015年以降全廃 |
| HCFC (消費量) | 2020年以降全廃 | 2040年以降全廃 |
| (生産量) | 2004年以降、 1989年レベルに凍結 | 2016年以降、 2015年レベルに凍結 |
| HBFC | 1996年以降全廃 | 1996年以降全廃 |
| プロモクロロメタン | 2002年以降全廃 | 2002年以降全廃 |
| 臭化メチル | 2005年以降全廃 | 2015年以降全廃 |

既設の冷凍空調機器の整備用のみ2030年以降全廃

2. フロン類の排出量等

過去に生産され、家庭用冷蔵庫、カーエアコン等の機器の中に充填された形で存在している冷媒フロンの廃棄量は、図 72 のように推計される。

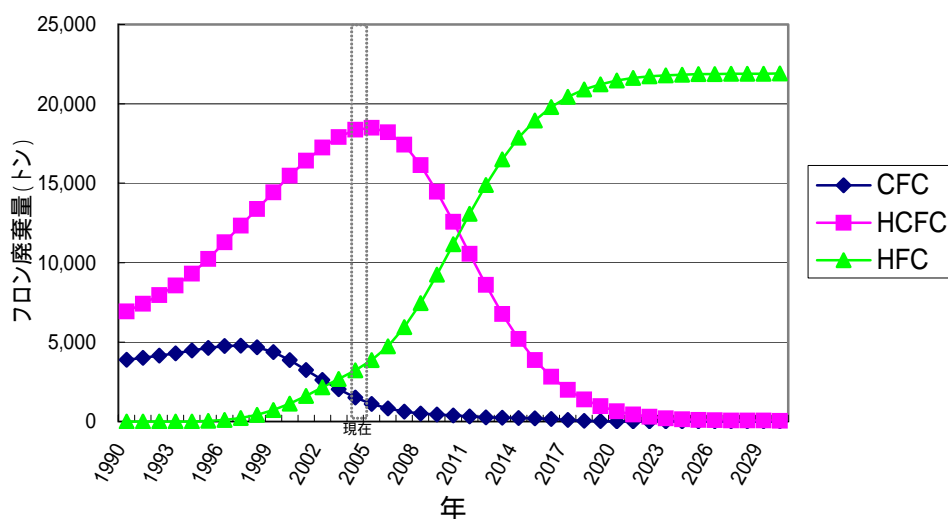


図72 冷媒フロン廃棄量の見通し

(出典)平成12年7月31日環境庁報道発表資料「冷媒フロンの廃棄等の見通しについて」を基に作成

平成 13 年度から PRTR（化学物質排出移動量届出制度）が始まり、オゾン層破壊物質の排出量等について、事業者の届出による事業場からの排出量等と、国の推計による事業場以外からの排出量が毎年公表されている。PRTR による平成 16 年度の排出量等は表 13 のとおりであった。

表 13 平成 16 年度のオゾン層破壊物質の PRTR による排出量等

（単位：kg）

| 物質名 | | 届出排出量 ^{*1} | | 届出外排出量 ^{*2} | 排出量合計 | 届出移動量 ^{*3} |
|----------------|-----------|---------------------|------------|----------------------|-----------|---------------------|
| | | 大気 | 公共用水域 | | | |
| CFC | CFC-11 | 5,582 | 0 | 962,154 | 967,736 | 15,400 |
| | CFC-12 | 25,081 | 0 | 1,487,835 | 1,512,917 | 30,294 |
| | CFC-113 | 47,610 | 1,400 | 0 | 49,010 | 2,500 |
| | CFC-114 | 1,850 | 0 | 4,995 | 6,845 | 0 |
| | CFC-115 | 0 | 0 | 122,012 | 122,012 | 0 |
| | CFC-13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CFC-112 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 合計 | 80,123 | 1,400 | 2,576,996 | 2,658,520 | 48,194 |
| ハロン | ハロン 1211 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ハロン 1301 | 9,110 | 0 | 18,850 | 27,960 | 0 |
| | ハロン 2402 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13,600 |
| | 合計 | 9,110 | 0 | 18,850 | 27,960 | 13,600 |
| HCFC | HCFC-21 | 16,930 | 0 | 0 | 16,930 | 1,970 |
| | HCFC-22 | 683,484 | 2,400 | 6,449,931 | 7,135,815 | 155,510 |
| | HCFC-123 | 104,515 | 0 | 18,366 | 122,881 | 0 |
| | HCFC-124 | 49,110 | 0 | 0 | 49,110 | 0 |
| | HCFC-133 | 24,000 | 0 | 0 | 24,000 | 3,800 |
| | HCFC-141b | 1,260,051 | 0 | 6,666,779 | 7,926,830 | 158,179 |
| | HCFC-142b | 205,429 | 0 | 799,272 | 1,004,701 | 14,070 |
| | HCFC-225 | 523,186 | 0 | 1,027,137 | 1,550,323 | 75,776 |
| 合計 | 2,866,705 | 2,400 | 14,961,485 | 17,830,590 | 409,305 | |
| 四塩化炭素 | | 21,588 | 589 | 0 | 22,177 | 210,939 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | | 20,270 | 14,427 | 0 | 34,697 | 32,001 |
| 臭化メチル | | 474,510 | 10 | 2,630,769 | 3,105,289 | 18,962 |

*1 PRTR の対象となる事業所から 1 年間に環境中に排出された量として、事業者から国へ届け出された量

*2 PRTR の対象となる事業所以外から環境中へ排出される量として、国が推計した量

*3 PRTR の対象となる事業所から 1 年間に廃棄物として事業所の外へ運び出された量

3 . オゾン層破壊物質の回収・破壊の取組

オゾン層保護及び地球温暖化防止に積極的に取り組むため、使用済機器に含まれるフロン類の回収・破壊が行われている。

（1）関係法令による取組

「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）」

- ・ フロン回収破壊法（平成 13 年 6 月 22 日公布）により、フロン類（CFC、HCFC、HFC）の大気中への排出を抑制するため、業務用冷凍空調機器（第 1 種特定製品）及びカーエアコン（第 2 種特定製品）に使用されている冷媒フロンを大気中にみだりに放出することが禁止されるとともに、機器廃棄時における冷媒フロンの適正な回収及び破壊の実施等が義務付けられた。

- ・ 業務用冷凍空調機器からの回収破壊は平成 14 年 4 月 1 日より、カーエアコンからの回収破壊は平成 14 年 10 月 1 日より施行された。平成 18 年 6 月には、業務用冷凍空調機器からの回収強化を図るための改正が行われた。
- ・ なお、カーエアコンに使用されている冷媒の回収及び破壊については、平成 17 年 1 月の自動車リサイクル法の全面施行に伴い、ほぼ同様の枠組で同法に移行された。
- ・ 平成 18 年 6 月に、行程管理制度（フロン類の引渡しを書面で補足し管理する制度）の導入、都道府県知事に廃棄業者等に対する指導等の権限の付与、機器整備時のフロン類回収義務の明確化を主な内容とするフロン回収破壊法の改正が行われた。平成 19 年 10 月 1 日施行。
- ・ 平成 18 年 4 月 1 日現在の回収業者、破壊業者等の数は表 14 のとおりであった。

表 14 フロン回収破壊法に基づく登録回収業者等の数

| | |
|--------------------|--------|
| 第1種フロン類回収業者 | 27,668 |
| 第2種フロン類回収業者 | 29,291 |
| フロン類破壊業者(休業中の者を除く) | 81 |

- ・ フロン回収破壊法に基づく、フロン類回収業者及びフロン類破壊業者によるフロン類の回収・破壊量等の平成 16 年度分の集計結果は表 15 のとおりであった。

表 15 平成 16 年度のフロン類の回収・破壊量等（業務用冷凍空調機器・カーエアコン）^{*1}

| | | CFC | HCFC | HFC | 合計 |
|-----------------------------|-----------|---------|---------|---------|-----------|
| 業務用 冷凍空 調機器 | 回収した台数(台) | 174,551 | 668,846 | 87,608 | 951,005 |
| | 回収した量(トン) | 298 | 1,665 | 140 | 2,102 |
| | うち再利用された量 | 50 | 280 | 41 | 371 |
| カーエ アコン ^{*2} | 回収した台数(台) | 840,010 | 0 | 608,434 | 1,448,444 |
| | 回収した量(トン) | 317 | 0 | 259 | 577 |
| | うち再利用された量 | 106 | 0 | 71 | 178 |
| 破壊した量(トン) | | 954 | 1,604 | 417 | 2,976 |

*1 小数点未満を四捨五入のため、数値の和は必ずしも合計に一致しない。

*2 カーエアコンについては、平成 16 年 12 月 31 日までに第二種特定製品引取業者に引き渡されたものに限る。

「特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）」

- ・ 家電リサイクル法（平成 10 年 6 月 5 日公布）により、家電メーカー等に対して家電製品のリサイクルが義務化され、機器のリサイクルと一体的に、ルームエアコン及び家庭用電気冷蔵庫からの冷媒フロン（CFC、HCFC、HFC）の回収等も実施することとされた（平成 13 年 4 月 1 日施行）。
- ・ 平成 16 年 1 月の家電リサイクル法施行令の改正により、冷媒フロン回収の対象品目として電気冷蔵庫を追加するとともに、電気冷蔵庫及び電気冷凍庫の断熱材に含まれるフロン類の回収等が義務付けられた。

表 16 平成 16 年度のフロン類の回収・破壊量（家庭用機器）

| | エアコン | 冷蔵庫・冷凍庫 | |
|------------|-------|---------|------|
| | 冷媒 | 冷媒 | 断熱材 |
| 回収した台数(千台) | 1,809 | 2,807 | |
| 回収した量(トン) | 995 | 311 | 625* |
| 破壊した量(トン) | 976 | 312 | 616* |

* 断熱材に含まれるフロン類を液化回収した回収重量、破壊重量

(2) 地域における取組

地方公共団体の取組(平成18年4月現在)

12都府県でフロン回収等に関する規定を含む環境関連条例(手数料条例を除く)が制定されている。

フロン回収等推進協議会の取組(平成17年9月現在)

地域におけるフロン回収システムの構築と運用、関係者のコンセンサスの形成を図るため、30都府県で協議会が設置・運営されている。

(3) 関連業界における取組

カーエアコン

- ・(社)日本自動車工業会(自動車メーカー)及び(社)日本自動車部品工業会は、平成10年1月より1都3県にて収集・運搬・移充填に係るシステムの運営を開始し、10年10月をもって全国展開が完了した。
- ・フロン回収破壊法に基づき、平成14年10月1日より冷媒フロンの回収破壊が義務付けられた。
- ・平成17年1月1日より、ほぼ同様の枠組みで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:平成14年7月12日公布)に移行された。

業務用冷凍空調機器

- ・(社)日本冷凍空調設備工業連合会(冷凍空調設備事業者業界)等は、「冷媒回収促進センター」を全国に設置し、センターの管理の下、回収された冷媒の管理・運搬実務を行う「回収冷媒管理センター」を133箇所(平成15年度末現在)に設置した。
- ・冷媒回収装置の性能試験方法が制定され、能力表示方法が統一された(平成12年6月)。
- ・フロン回収破壊法に基づき、平成14年4月1日より冷媒フロンの回収破壊が義務付けられた。

ルームエアコン、家庭用電気冷蔵庫及び電気冷凍庫

- ・地域におけるフロン回収等推進協議会の取組に参画するとともに、地方公共団体等へフロン回収機を供与した。
- ・家電リサイクル法に基づき、平成13年4月より家電メーカー等が素材のリサイクルと併せてルームエアコンや電気冷蔵庫等の冷媒フロンの回収等が開始された。
- ・平成16年1月の家電リサイクル法施行令の改正により、冷媒フロン回収の対象品目として電気冷凍庫が追加されるとともに、電気冷蔵庫及び電気冷凍庫の断熱材に含まれるフロン類の回収等が義務付けられた。

(4) その他国における取組

オゾン層保護対策推進会議の開催

我が国におけるオゾン層保護対策を関係省庁が協力して円滑かつ総合的、積極的に推進していくことを目的として、平成6年4月に関係省庁からなる「オゾン層保護対策推進会議」(事務局:環境省、経済産業省)を設置した。

平成10年のモントリオール議定書第10回締約国会合において、先進国は平成12年7月ま

でハロンの回収等を含むハロン管理戦略を策定し、事務局に報告することが決定されたことを受け、我が国においても関係省庁の協力の下、「国家ハロンマネジメント戦略」を策定（平成 12 年 7 月）した。

また、平成 11 年のモントリオール議定書第 11 回締約国会合において、先進国は平成 13 年 7 月までに CFC の回収等を含む CFC 管理戦略を策定し、事務局に報告することが決定されたことを受け、我が国においても関係省庁の協力の下、「国家 CFC 管理戦略」を策定（平成 13 年 7 月）した。

さらに、平成 16 年のモントリオール議定書第 1 回特別締約国会合において、平成 17 年以降に臭化メチルの不可欠用途申請を行う国は、平成 18 年 2 月までに不可欠用途の全廃に向けた管理戦略を策定し、事務局に報告することが決定されたことを受け、我が国においても農林水産省を中心に「臭化メチルの不可欠用途全廃のための国家管理戦略」を策定（平成 18 年 1 月）した。

フロン回収等システム構築のための事業の実施等

環境省では、地域におけるフロン回収・破壊の取組を支援するため、フロンの回収から破壊に至る全ての過程について効率的かつ信頼性のあるシステムを構築する「フロン回収等システム構築モデル事業」を平成 10 年度から地方公共団体に委託して実施した（平成 10 年度:9 府県、平成 11 年度:10 府県、平成 12 年度:5 都府県）。引き続き、平成 13 年度からは、フロン回収破壊法の成立等を踏まえ、システムの円滑な運用のための普及啓発事業等を実施している。

CFC等破壊処理技術の確立

環境省では、CFC 等について環境に安全で効率的な破壊処理技術を確立するため、「フロン破壊モデル事業」を平成 6 年度より地方公共団体に委託して実施しており、これらフロン破壊モデル事業で得られた知見を基に、平成 8 年 5 月に「CFC 破壊処理ガイドライン」を取りまとめ、平成 11 年 3 月に改訂を行った。

また、消火剤に使用されるハロンについても、平成 18 年 5 月に「ハロン破壊処理ガイドライン」を取りまとめた。

国民に対する普及啓発活動

我が国では、例年地方公共団体の行政担当者を対象としたセミナーを開催するとともに、「国際オゾン層保護デー（9 月 16 日）」にあわせ、毎年 9 月を「オゾン層保護対策推進月間」として、オゾン層保護月間ポスターを作成するなど、オゾン層保護に係る普及啓発活動を実施している。

また、オゾン層破壊の状況やその対策を国民に広く周知するため、平成 16 年度から本報告書の PR 版を作成し配布するとともに、環境省ホームページに掲載している。

CFC等の排出抑制、使用合理化への支援

CFC 等の代替品を使用する装置及びフロン回収・破壊設備等について、税制上の措置を講ずるとともに、日本政策投資銀行等による各種低利融資制度を設けている。

開発途上国への支援

モントリオール議定書に基づく規制は、開発途上国においては平成 11 年から開始されたところであり、途上国の議定書の遵守状況が今後のオゾン層の回復に大きく影響することから、開発途上国に対し、わが国の排出抑制、回収破壊、オゾン層破壊物質からの代替に関する技術・

経験を生かした支援を行っていく必要がある。このため、開発途上国の政府職員等に対するオゾン層保護政策に関する研修や、アジアの途上国においてワークショップの開催等を実施している。

また、モントリオール議定書多数国間基金を活用した途上国における二国間協力プロジェクトを実施するため、支援方策の提案やプロジェクトの形成などを行っている。特に、今後開発途上国において、余剰となり、または汚染等により再利用できないオゾン層破壊物質の増加が予想されることから、これら不要となったオゾン層破壊物質の処理方策について検討を行い、日本の回収破壊に関する制度的・技術的知見を活かした技術協力を力を入れている。