



令和5年度フロン排出抑制法に関する説明会

フロンを取り巻く動向（共通）

2023年11月6日/15日/17日
環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 フロン対策室

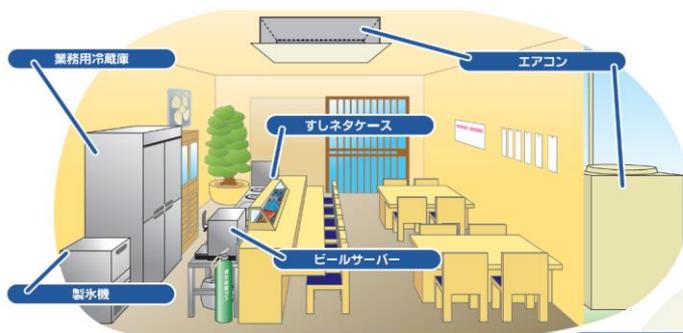
1. フロンを取り巻く動向

2. 日本におけるフロン対策

フロン類とは何か

- **フロン類**は、燃えにくい、化学的に安定、人体に毒性がない、液化しやすいといった利点を持つ化学物質であり、**エアコンや冷凍冷蔵機器の冷媒や断熱材の発泡剤などに広く活用**されてきた。
- フロン類には、**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）の3種類がある。

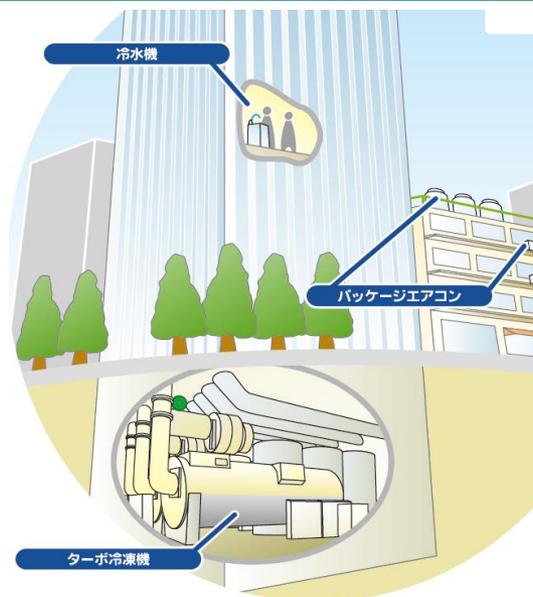
フロン類使用機器の例



飲食店



スーパーマーケット

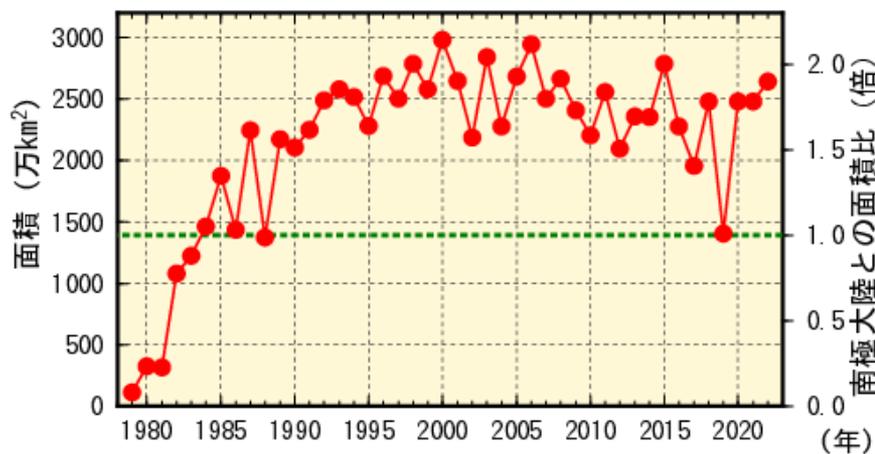


オフィス

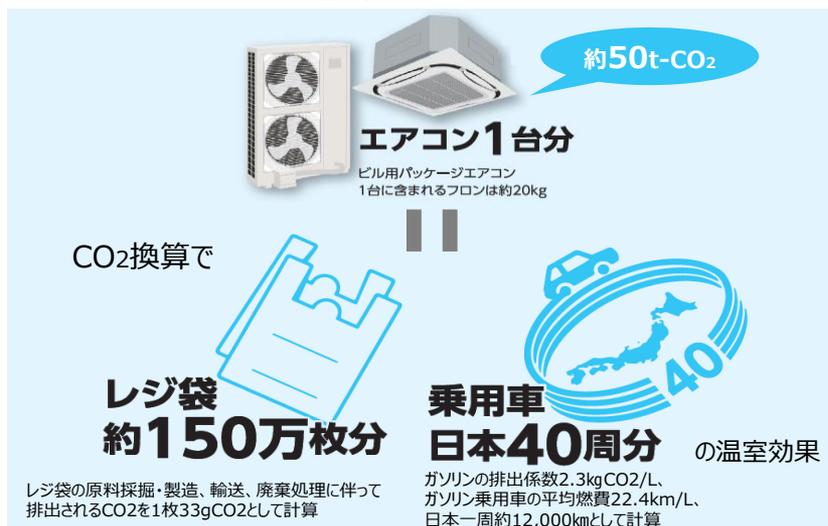
フロン類の環境影響

- **特定フロン (CFC、HCFC)** は、**有害な紫外線を吸収し地球上の生物を守っているオゾン層を破壊**する。特定フロンの削減に向けた国際的な取組の継続により、南極のオゾンホールについては、1990年代後半以降、長期的な拡大傾向はみられなくなり、また、**2066年頃には1980年レベルに戻ると予測**※されているものの、オゾン層のより早期の回復や特定フロンによる地球温暖化防止の観点から、引き続き排出抑制が必要。
- **代替フロン (HFC)** は、オゾン層を破壊しないものの、二酸化炭素の数十倍から10,000倍以上の大きな温室効果を持つ。**地球温暖化対策上も、代替フロンを含むフロン類の排出抑制が喫緊の課題。**

南極のオゾンホール面積の経年変化 (気象庁)



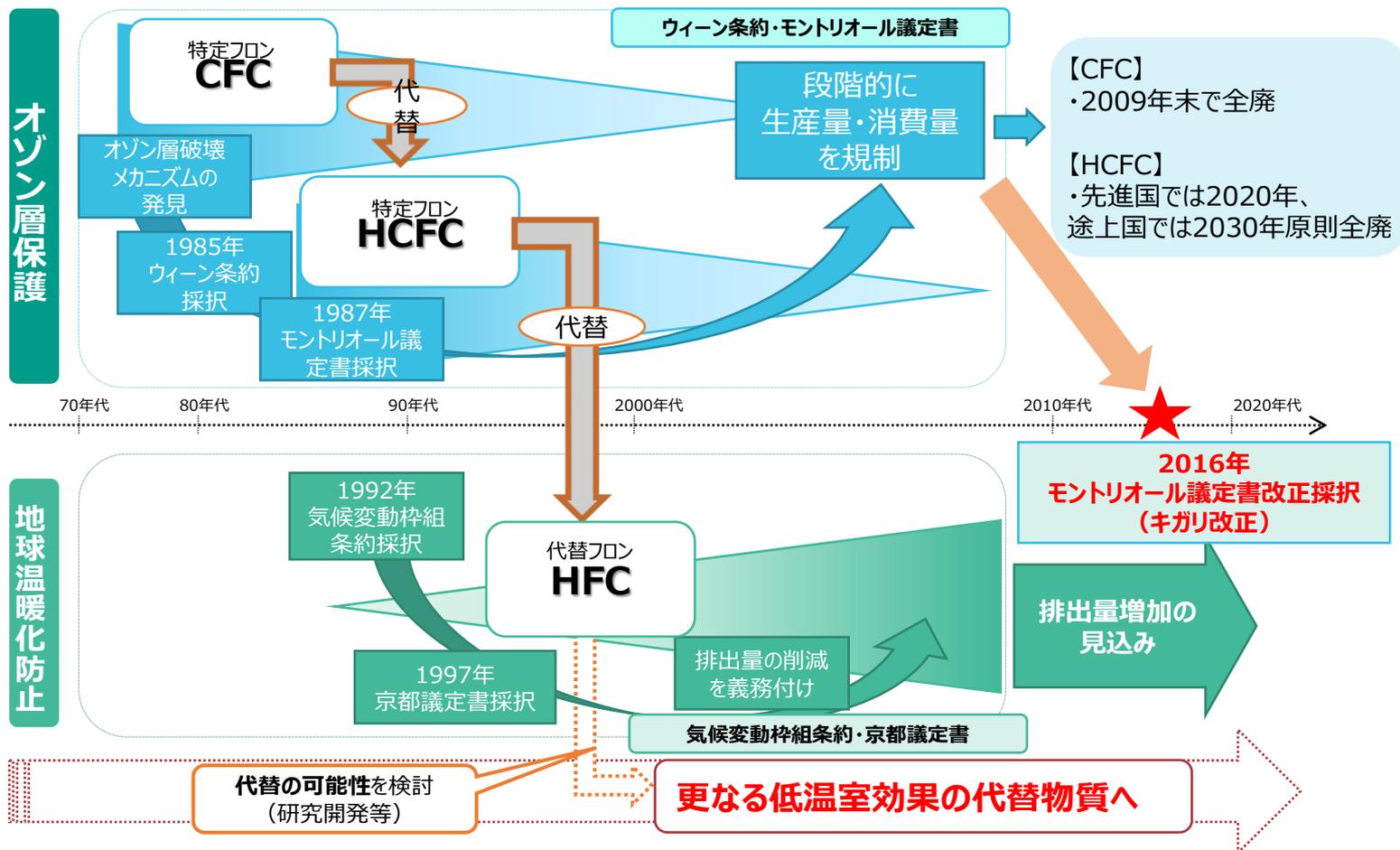
フロン類の温室効果 (CO2との比較)



※ (出所) 世界気象機関 (WMO) / 国連環境計画 (UNEP) オゾン層破壊の科学アセスメント : 2022

国際的なフロン対策 モントリオール議定書

- 国際的な取組として、モントリオール議定書により特定フロンを抑制、オゾン層の保護をしてきた。
- **2016年には、地球温暖化の防止に貢献するキガリ改正が採択された。**

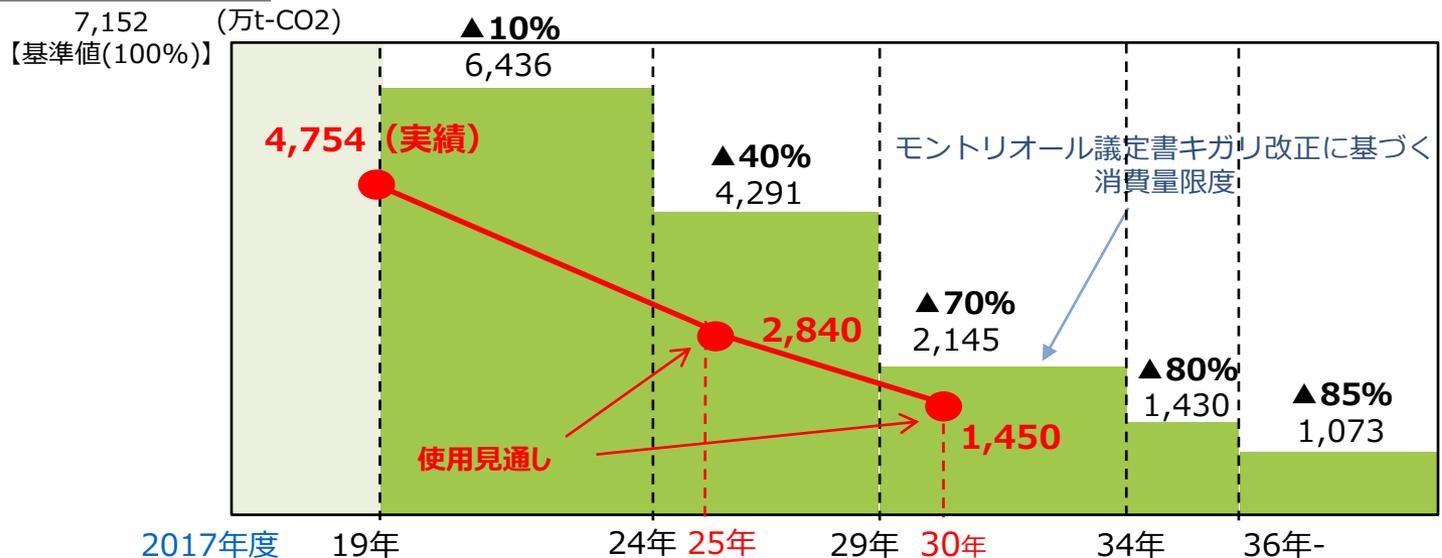


モントリオール議定書キガリ改正のポイントと国の取組み



- 2016年10月、ルワンダのキガリにて議定書が改正され、日本も**2018年12月にキガリ改正を受諾し、2019年1月1日から代替フロン**の製造、輸入規制を開始。今後、国全体の代替フロン生産量、消費量それぞれの限度が、**段階的に切り下げられていくこと**となる。
- 特に厳しくなる**2029年以降の削減義務 (2,145万CO₂-t)** を達成すべく、**グリーン冷媒及びそれを活用した製品の開発・導入**を計画的に推進する。
- グリーン冷媒技術を**世界に先駆けて開発**し、その成果を**他国に波及**させていくことにより、**世界全体のフロン対策に貢献**していく予定。

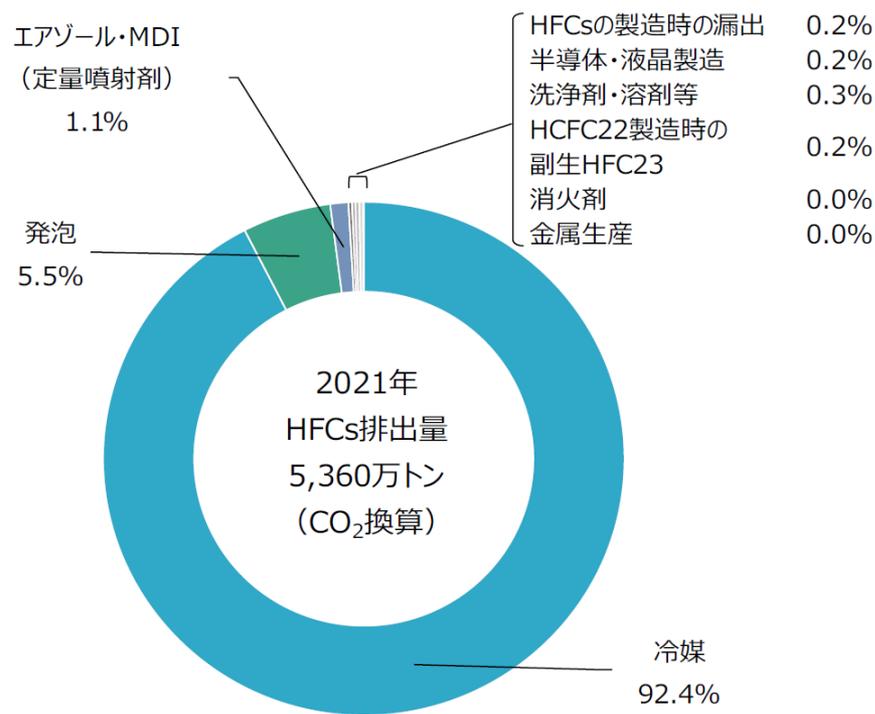
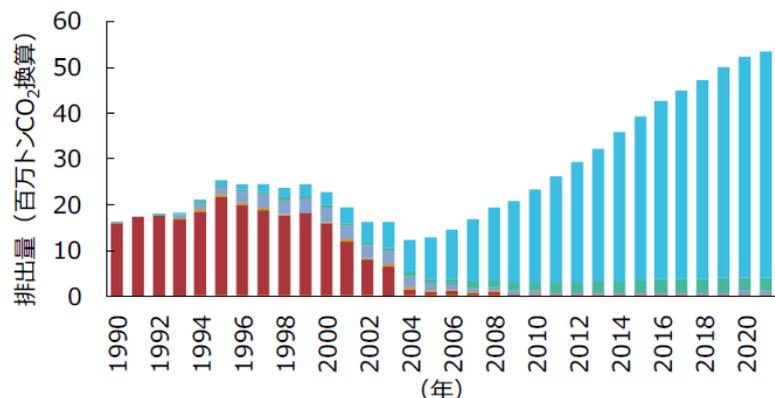
我が国の代替フロン削減スケジュール



※ 基準値：2011-2013年実績の平均値から計算

代替フロン^①の排出量

- HFCsの排出量は、我が国の**温室効果ガス排出量全体の4.6%**を占める（2021年度確報値）。近年増加傾向にあり、2021年の排出量は、2013年比70.6%増加した。
- 特に、**エアコン等の冷媒用途**における排出量が急増しており、**全体の9割以上**を占めている。この多くは**オゾン層破壊物質であるHCFCsからの代替に伴うもの**である。

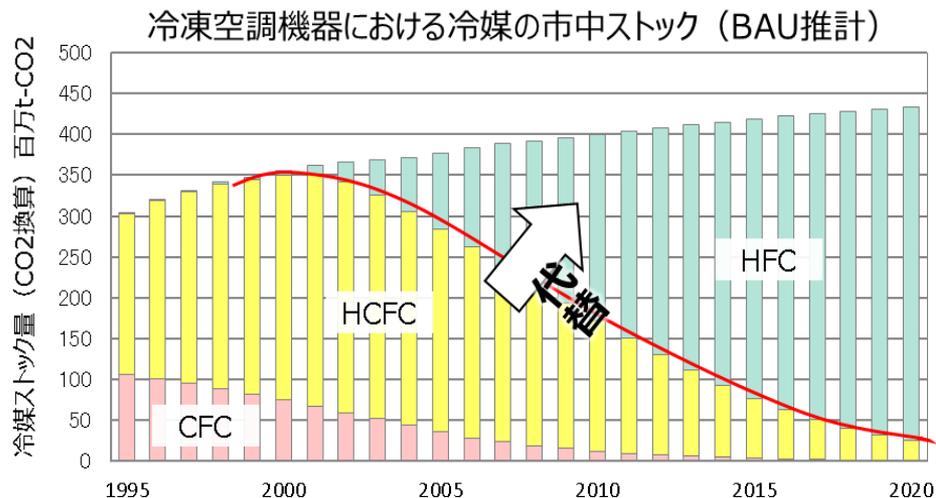


	2021年 (百万トン CO ₂ 換算)	シェア	変化率	
			2013年比	前年比
冷媒	49.5	92.4%	+70.6%	+2.8%
発泡	2.9	5.5%	+31.9%	+0.6%
エアゾール・MDI	0.6	1.1%	+22.3%	-9.1%
HFCsの製造時の漏出	0.1	0.2%	-8.8%	+57.6%
HCFC22製造時の副生HFC23	0.1	0.2%	+709.1%	-6.3%
その他	0.3	0.5%	+8.6%	-0.2%
計	53.6	100%	+66.7%	+2.6%

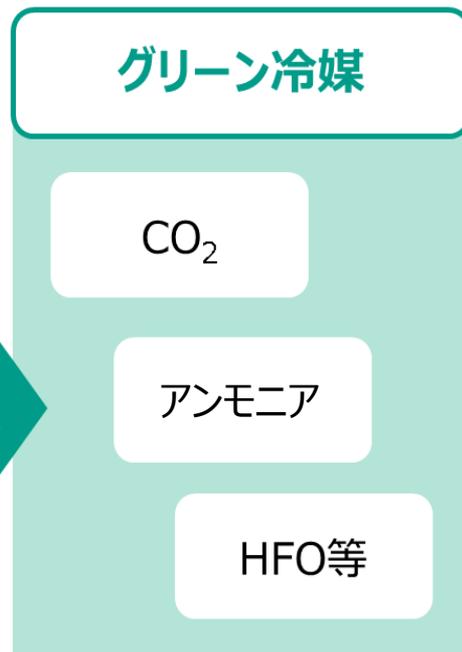
(注) “0.0%”は0.05%未満

フロン対策の方向性

- オゾン層保護のため、オゾン層を破壊する「特定フロン」からオゾン層を破壊しない「代替フロン」に転換を実施。
- 今後、高い温室効果を持つ「代替フロン」から、温室効果の小さい「グリーン冷媒」への転換が必要。
- 現に利用している機器からの排出の抑制も重要。



※フロン分野の排出推計においては、現状の対策を継続した場合の推計を示す。



地球温暖化対策計画（R3.10閣議決定）における代替フロンへの対策・施策



＜2030年度目標値＞
（温室効果ガス排出量）

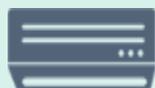
	前地球温暖化対策計画 （平成28年5月閣議決定）	現行地球温暖化対策計画 （令和3年10月閣議決定）
ハイドロフルオロカーボン （HFCs）	21.6百万トンCO2 （2013年度比-32.7%）	14.5百万トンCO2 （2013年度比-55%）

＜地球温暖化対策計画における対策＞



フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化の推進

- 新たな製品追加や目標値の見直しなど、指定製品制度の積極的な運用
- ユーザーや消費者にも分かりやすいフロン類使用製品等への表示の充実
- 技術開発・技術導入支援、自然冷媒機器普及促進支援 等



業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止

- フロン類算定漏えい量報告・公表制度の効果的な運用
- フロン排出抑制法の適切な実施・運用（機器の管理者による点検の実施）
- 機器点検へのIoT・デジタル技術の積極的な導入
- 冷媒漏えいの早期発見に向けた機器の維持・管理の技術水準の向上 等



冷凍空調機器からのフロン類の回収・適正処理

- フロン排出抑制法、自動車リサイクル法、家電リサイクル法の確実な施行
- フロン排出抑制法における都道府県と連携した回収率の向上（機器廃棄時の確実な回収依頼、充填回収業者による確実な回収の実施 等）



産業界の自主的な取組の推進

- 産業界によるHFCs等の排出抑制に係る自主行動計画に基づく取組の促進

1. フロンを取り巻く動向
2. 日本におけるフロン対策

フロン類対策に関する法制度

- **オゾン層保護法**：モントリオール議定書に基づく特定フロン（CFC、HCFC）及び代替フロン（HFC）※の生産量・消費量の削減のため、**フロンの製造及び輸入の規制措置を講ずる**。
※ 代替フロン（HFC）は2016年の議定書の改正（キガリ改正）を受け、2019年から規制対象に追加。
- **フロン排出抑制法**：フロン類の排出抑制を目的として、業務用冷凍空調機器の使用時の管理適正化や廃棄時のフロン回収義務など、**フロン類のライフサイクル全般にわたる排出抑制対策を規定**している。
- 他に、**家電リサイクル法**、**自動車リサイクル法**でも規定されている。

オゾン層
保護法

上流
(フロン類
製造業者等
の取組)

1988年制定
1988年施行
特定フロンの製造の
許可制・輸入の承認制

1991年改正：対象物質の追加
1994年改正：対象物質の追加

2018年改正
2019年施行
対象物質に代替フロン
を追加

フロン排出抑制法

中流
(管理者等
の取組)

2013年改正
2015年施行
製造業者判断基準(使用
合理化計画、指定製品
制度)
管理者判断基準、算定
漏えい量報告公表制度
等

下流
(廃棄時の
回収・破壊・再生
の取組)

2001年制定
2002年施行
(引渡義務を規定)

2006年改正
2007年施行
(引渡義務違反への間
接罰・行程管理制度等
導入)

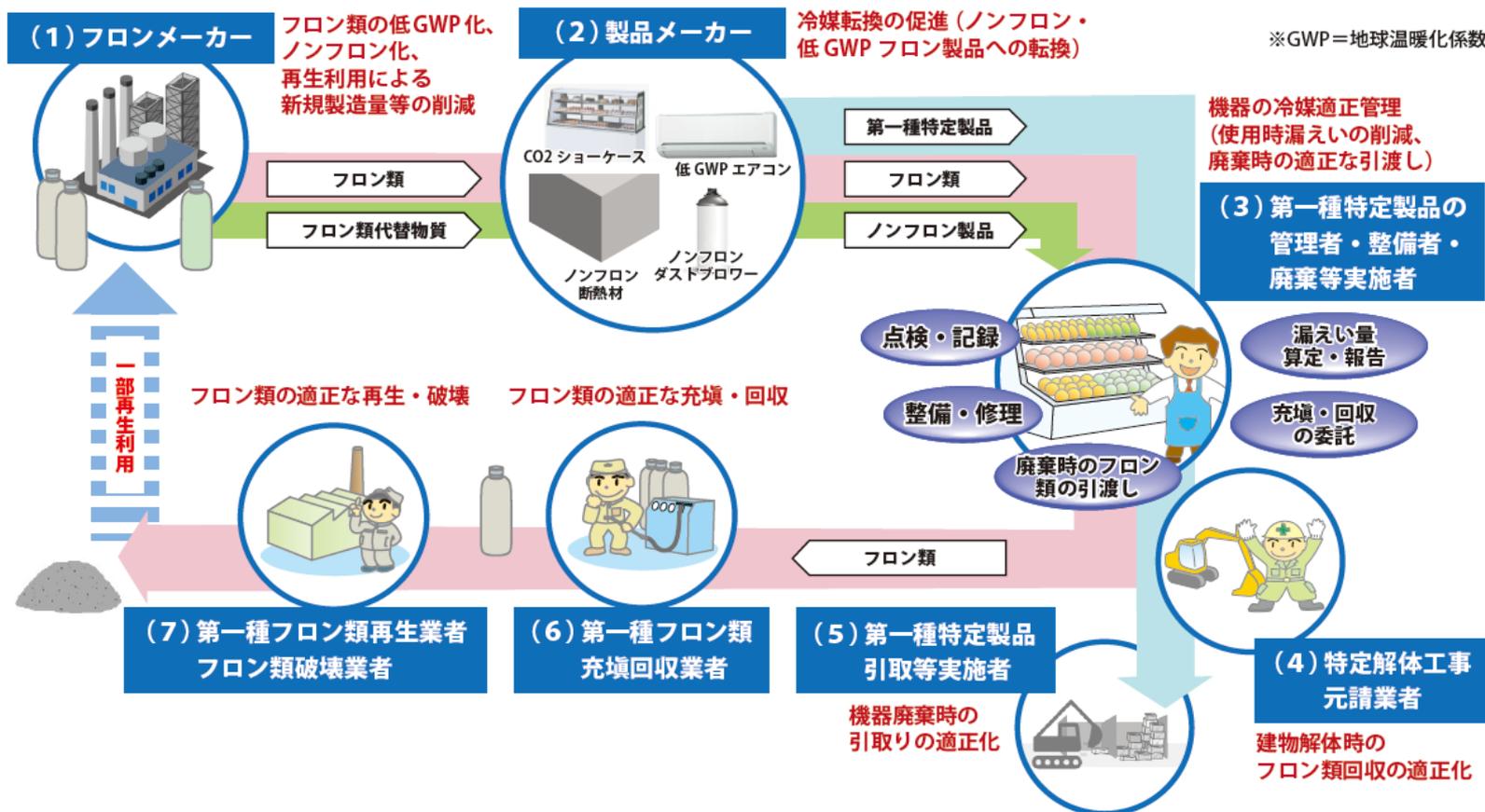
管理者を位置付け
たことで一定の
回収率向上効果

2019年改正
2020年施行
(引渡義務違反の直
罰化、廃棄機器の引
取制限)

(参考) 地球温暖化対策計画 2016.5 閣議決定 2021.10 改訂

フロン排出抑制法の概要

- 「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（略称：**フロン排出抑制法**）」では、**業務用冷凍空調機器（第一種特定製品）を対象**とし、フロン類の**製造から使用、廃棄に至るライフサイクル全体の包括的な対策を講じる**こととしており、関係者それぞれに対策を求めるものとなっている。

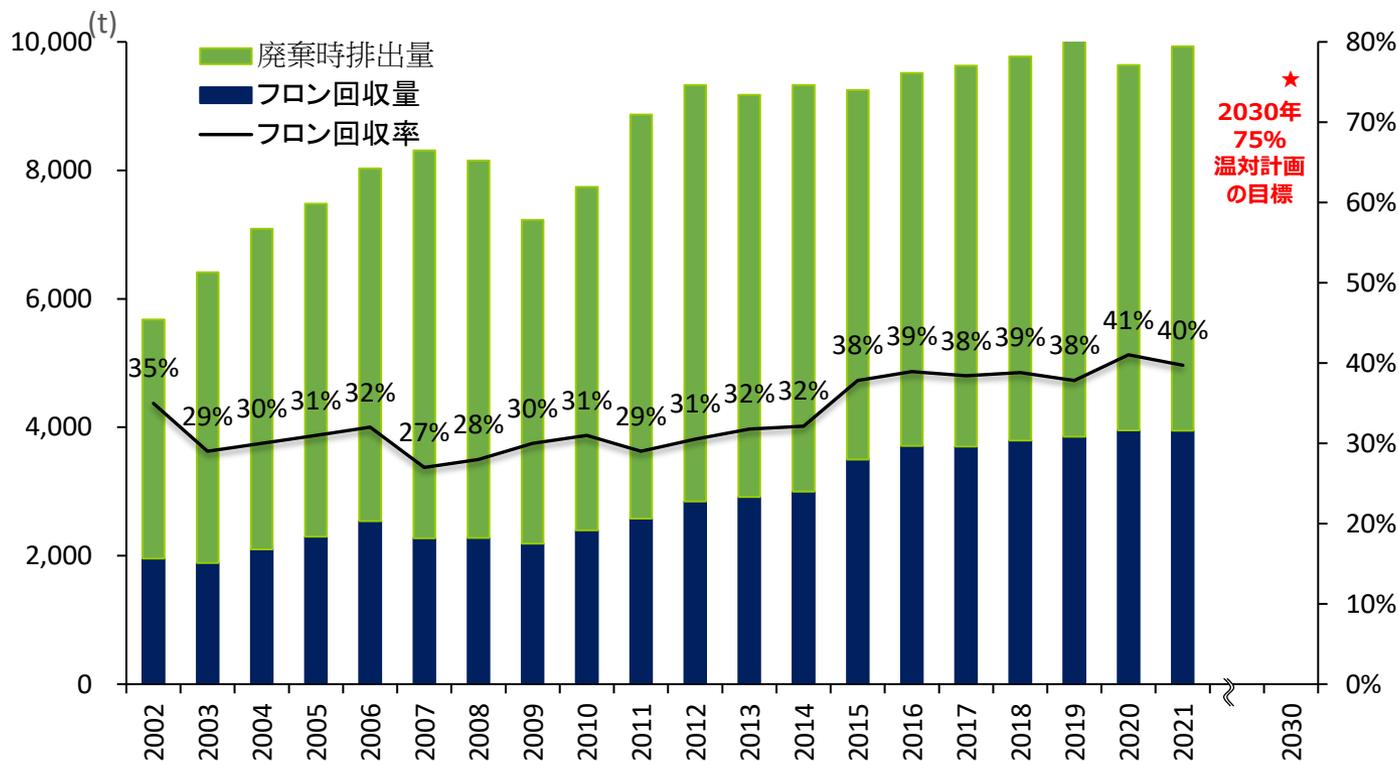


機器廃棄時のフロン類回収率



- 2001年のフロン回収・破壊法制定に伴い、機器廃棄時のフロン回収が義務化された。それ以降、**機器廃棄時のフロン類回収率は、一定の向上は見られるものの、直近でも4割程度に止まっている。**
- 地球温暖化対策計画（2021年10月閣議決定）の目標実現に向け、対策強化が不可欠。

フロン類の廃棄時回収率の推移



機器廃棄時のフロン回収率が低迷している要因・課題

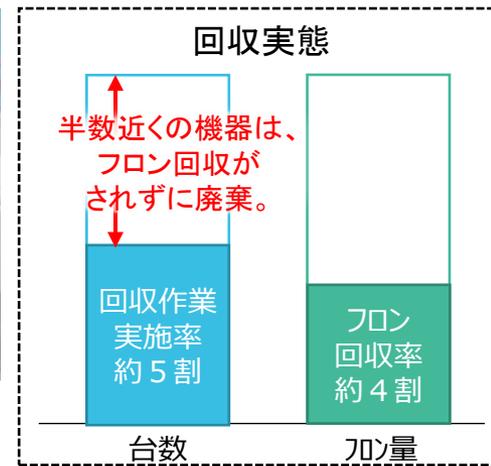
- フロン未回収の要因を分析し課題を抽出するため、2018年に、経産省・環境省が共同で、調査・ヒアリングを実施。
- この結果、フロン未回収分（6割強）のうち半分強（3割強）は、機器廃棄時にフロン回収作業が行われなかったことに起因。
- 特に、建物解体に伴う機器廃棄においてフロン回収作業が行われなかった場合が多い。
- また、廃棄物・リサイクル業者が廃棄された機器を引き取る際に、フロン回収作業がされているかどうかを確認する仕組みがなく、フロンが放出されてしまっている場合あり。

廃棄時フロン回収率を向上させるためには、

- 回収作業が行われるようにする対策が必要
- 特に、建物解体時の廃棄への対策が必要
- 廃棄機器を引き取る際にフロン回収を確認する仕組みが必要



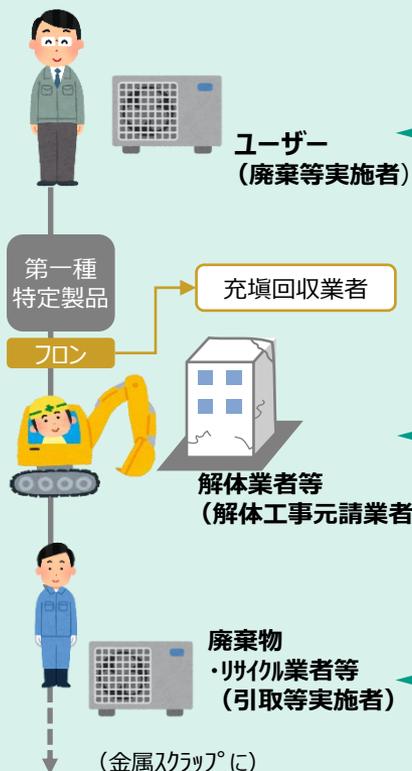
建物解体時に回収作業が行われず、放置されている業務用エアコン



※自動販売機、ウォーターサーバー、ビールサーバーといった特殊な流通をする機器を除外して評価したもの。

フロン排出抑制法の改正について

- 機器廃棄時のフロン回収率向上のため、**関係者が相互に確認・連携し、ユーザーによる機器の廃棄時のフロン類の回収が確実にされる仕組みへ。**（2020年4月1日施行）



機器廃棄の際の取組



機器の点検の記録簿の保存期間を、フロン類の引渡し完了後3年間に延長

- 都道府県の指導監督の実効性向上
 - ユーザーがフロン回収を行わない**違反に対する直接罰の導入** (改正前：間接罰 (指導→勧告→命令→罰則の4段階) ⇒直接罰 (1段階) へ)
- 廃棄物・リサイクル業者等への**フロン回収済み証明の交付を義務付け** (充填回収業者である廃棄物・リサイクル業者等にフロン回収を依頼する場合などは除く。)

建物解体時の機器廃棄の際の取組

- **都道府県による指導監督の実効性向上**
 - 建設リサイクル法解体届等の必要な資料要求規定を位置付け
 - 解体現場等への**立入検査等の対象範囲拡大**
 - **解体業者等による機器の有無の確認記録の保存を義務付け** 等

機器が引き取られる際の取組

- 廃棄物・リサイクル業者等が機器の引取り時にフロン回収済み証明を確認し、**確認できない機器の引取りを禁止** (廃棄物・リサイクル業者等が充填回収業者としてフロン回収を行う場合などは除く。)

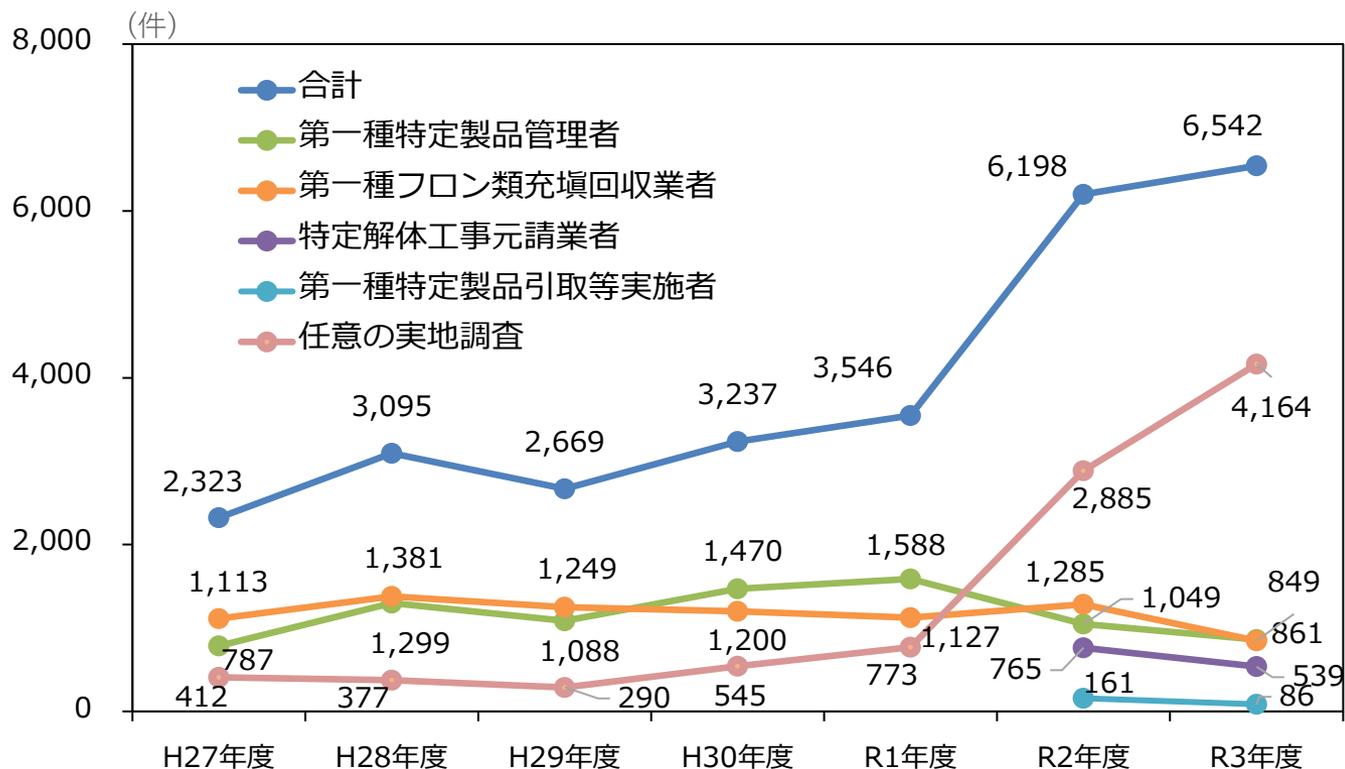
その他

継続的な普及・啓発活動の推進のため、都道府県における関係者による協議会規定の導入 等

参考 都道府県による立入検査等の実施状況

- **都道府県による立入検査及び任意の实地調査の実施件数は年々増加傾向**。任意の实地調査は、東京都による解体現場確認（フロンGメン）を中心に4,164件実施（令和3年度）。

都道府県による立入検査等の実施状況



出典：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施行状況調査報告書（令和3年度実績）より