

**フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に  
関する法律の一部を改正する法律案  
参考資料**

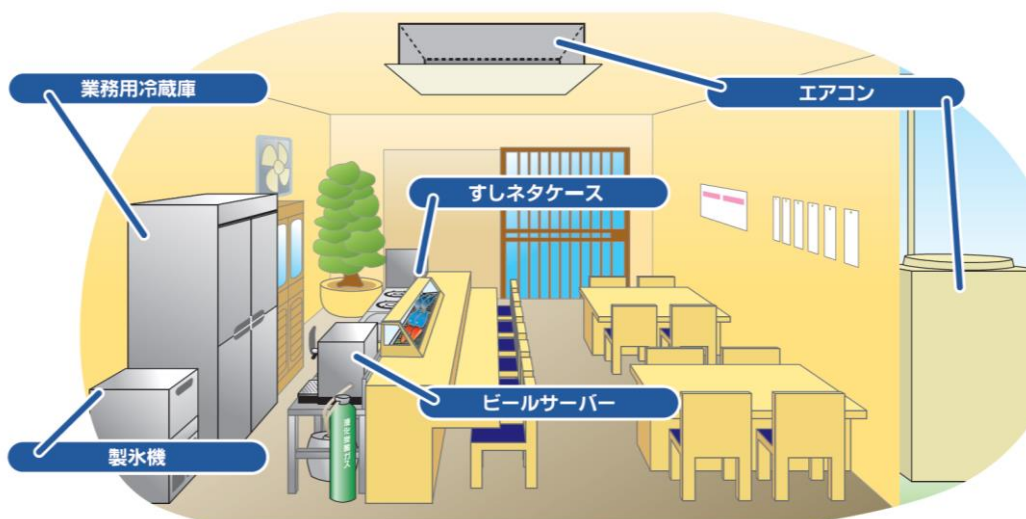
平成31年3月

環境省  
経済産業省

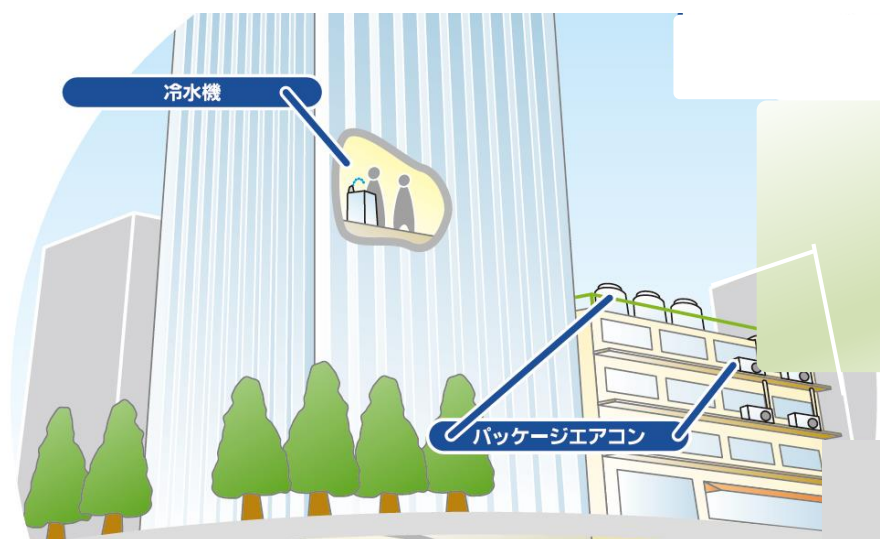
# フロンとは何か

- フロンとは、フッ素と炭素などの化合物である、**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）**の総称。**CFC、HCFCを「特定フロン」、HFCを「代替フロン」という**。特定フロンはオゾン層を破壊する。
- フロンは、不燃性、化学的に安定、人体に毒性が小さいなどの特徴を有するものが多く、**エアコンや冷蔵庫などの冷媒**をはじめ、**断熱材等の発泡剤**など、**様々な用途に活用**されてきた。

## 【飲食店のフロン類使用機器の例】



## 【オフィスのフロン類使用機器の例】

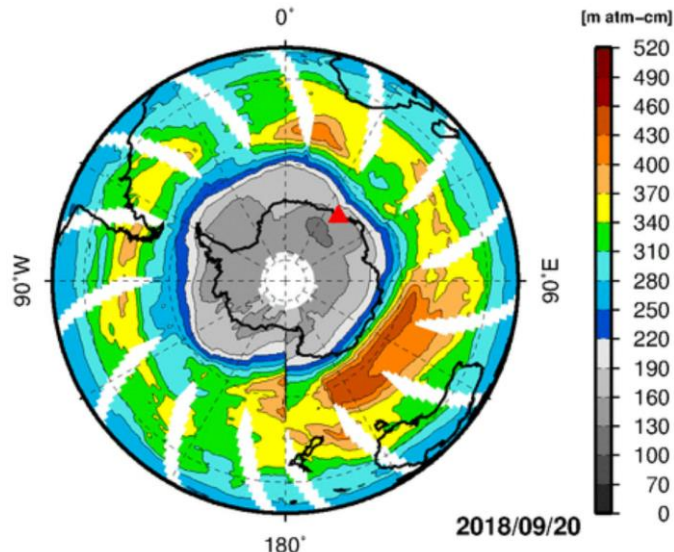


# オゾン層の状況

- 世界のオゾン全量は1980年代を中心に減少し、南極のオゾンホールの面積は、1980年代から1990年代半ばにかけて急激に拡大した。
- 国際的な特定フロン削減が進んだ結果、1990年代後半以降、南極のオゾンホールの長期的な拡大傾向は見られなくなった。1980年の規模に戻るのは、2060年代頃と予測※。

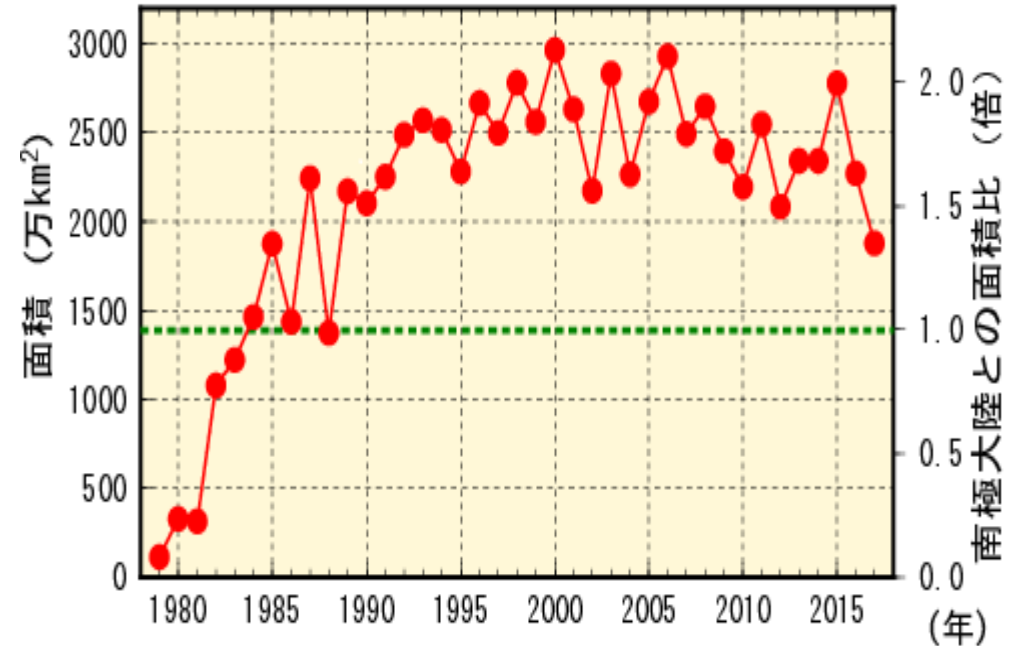
※世界気象機関（WMO）/国連環境計画（UNEP）オゾン層破壊の科学アセスメント：2018

オゾン全量南半球分布図（気象庁）



中央の灰色の部分がおゾンホール（放射状の白い領域は衛星データの欠測領域）。

南極のオゾンホール面積の経年変化（気象庁）

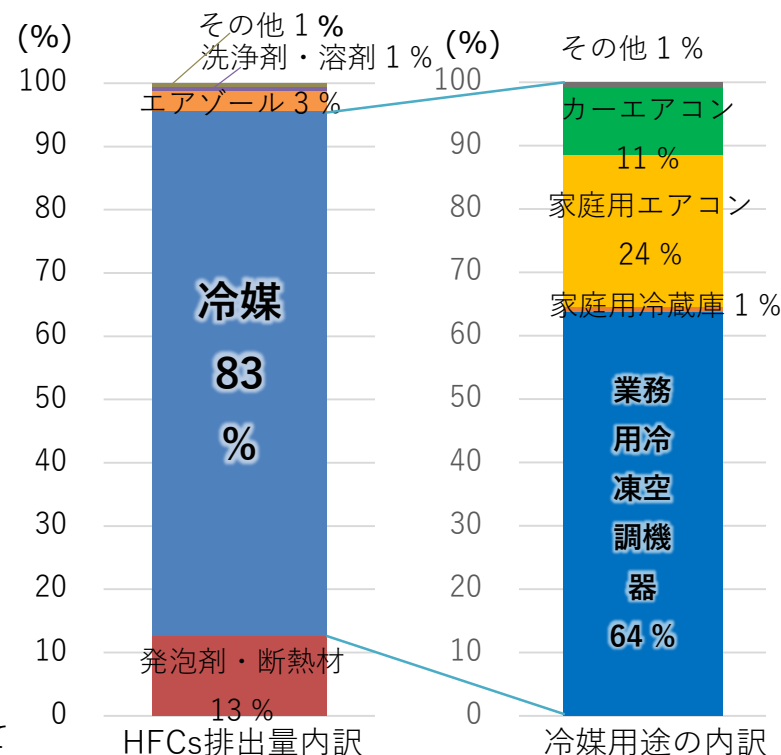


# 代替フロンが地球温暖化へ与える影響

- 代替フロンは、オゾン層を破壊しないものの、地球温暖化係数（GWP）が二酸化炭素の数十倍から一万倍超と高く、地球に強力な温室効果をもたらす。
- 我が国の温室効果ガス排出量全体は、再エネの導入拡大等によるエネルギー起源のCO2排出量の減少等で2014年度以降は減少している一方で、特定フロン※から代替フロンへの転換が進んだことに伴い、**代替フロンは増加しており、2017年度は、前年度比7.6%増、2013年度比42.5%増。**
- **代替フロンを含むフロン類の排出抑制が地球温暖化対策上も喫緊の課題。**

※京都議定書の対象ガスではない。

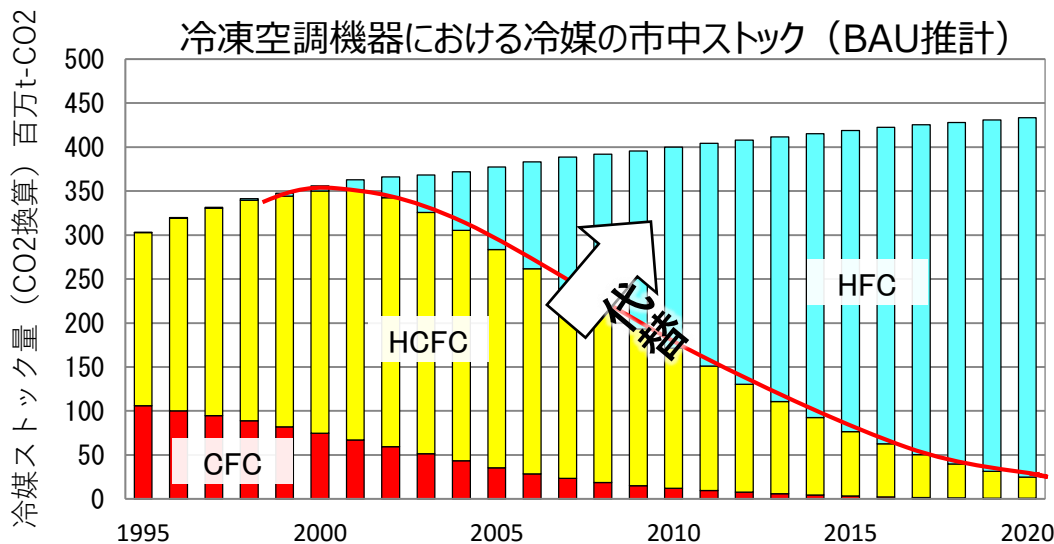
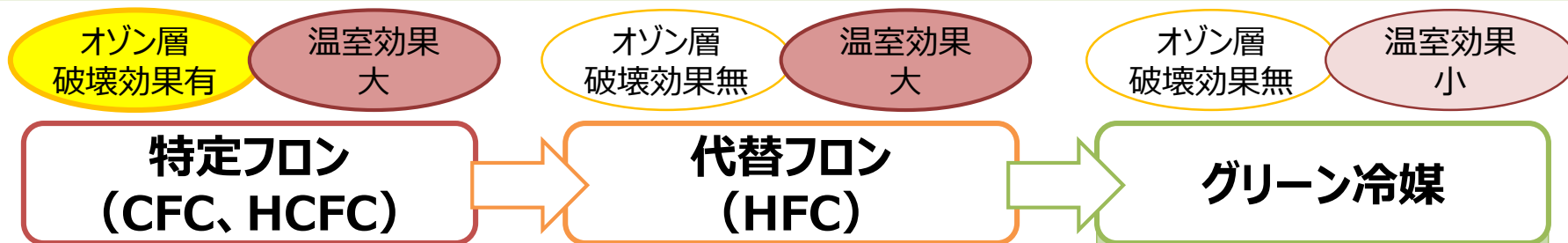
単位： 百万t-CO2	2013年 度排出量 [シェア]	2016年 度排出量 [シェア]	2017年度（速報値）		
			排出量 [シェア]	変化率	
				2013年 度比	2016年 度比
合計	1,409 [100%]	1,307 [100%]	1,294 [100%]	-8.2%	-1.0%
二酸化炭 素(CO <sub>2</sub> )	1,316 [93.4%]	1,207 [92.3%]	1,191 [92.1%]	-9.5%	-1.3%
代替フロン (HFCs)	32.1 [2.3%]	42.5 [3.3%]	45.7 [3.5%]	+42.5%	+7.6%



出典：2017年度（平成29年度）の温室効果ガス排出量（速報値）について

# フロン対策の推移

- 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。



BAU : Business As Usual

※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。



# フロン対策の全体像

- **オゾン層保護法**：モントリオール議定書に基づくフロン類の生産量・消費量の削減のため、**フロン類の製造及び輸入の規制措置**を講ずる。
- **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からの廃棄時のフロン類の引渡義務など、**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。

## オゾン層保護法

- フロン類の製造・輸入の規制  
(2019年から代替フロンも対象)

### フロンメーカー



### 製品メーカー

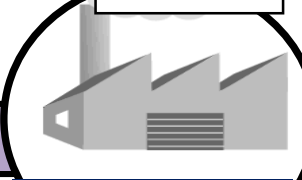


### ユーザー



一部再生利用

破壊義務



破壊・再生業者



充填回収業者

引渡義務

定期点検

不調時点検・充填

漏えい量報告

## フロン排出抑制法

- フロン類の排出抑制を目的として、ライフサイクル（生産・使用・回収・破壊等）全体を通じた対策の推進
  - ・フロン類機器の点検
  - ・フロン類の漏洩量報告
  - ・機器廃棄時のフロン類の回収・破壊等

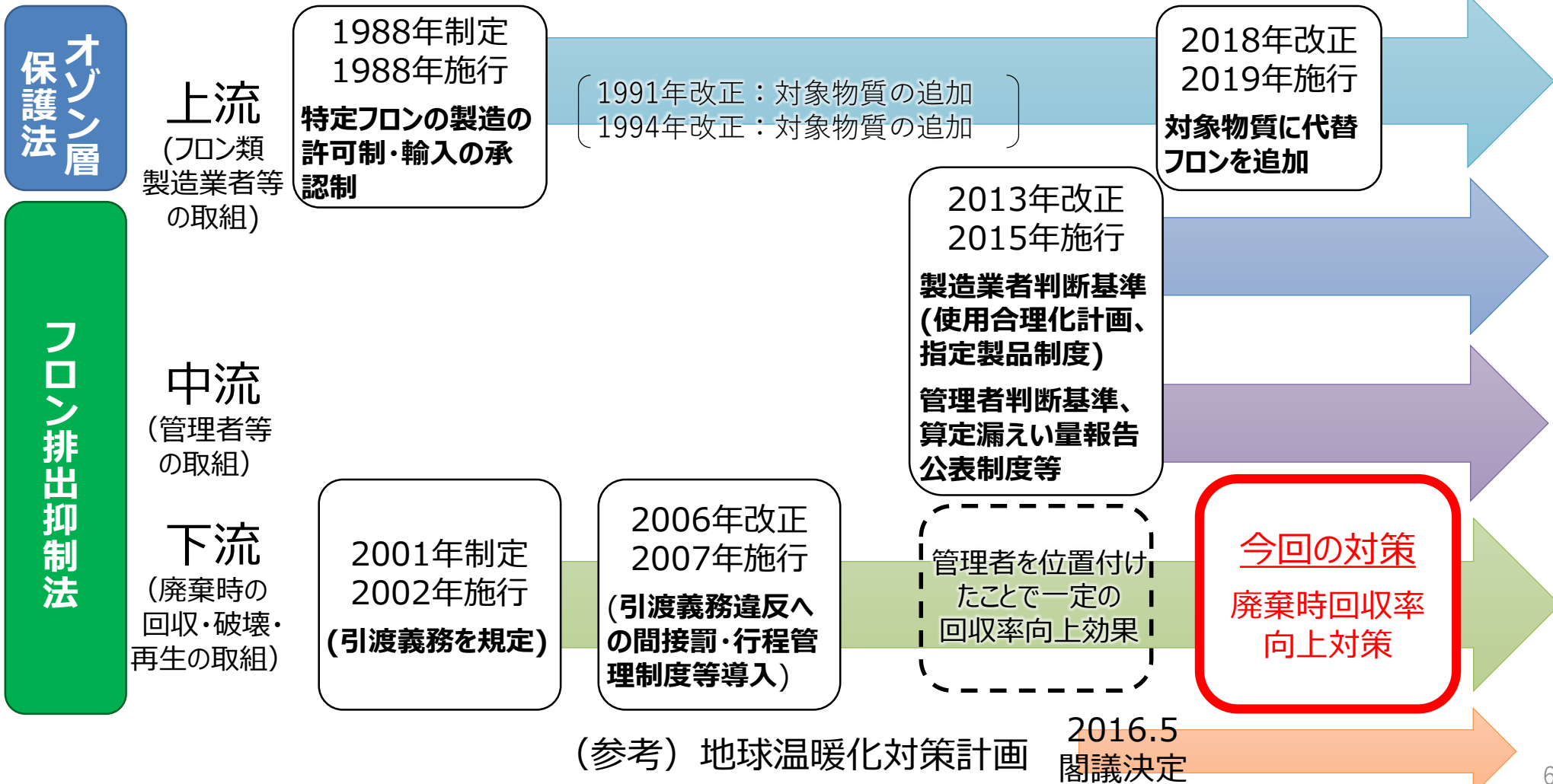
中・下流については

**業務用冷凍空調機器のみが対象**

- ・家電については家電リサイクル法
- ・カーエアコンについては自動車リサイクル法

# フロン類対策に関する法制度のあゆみ

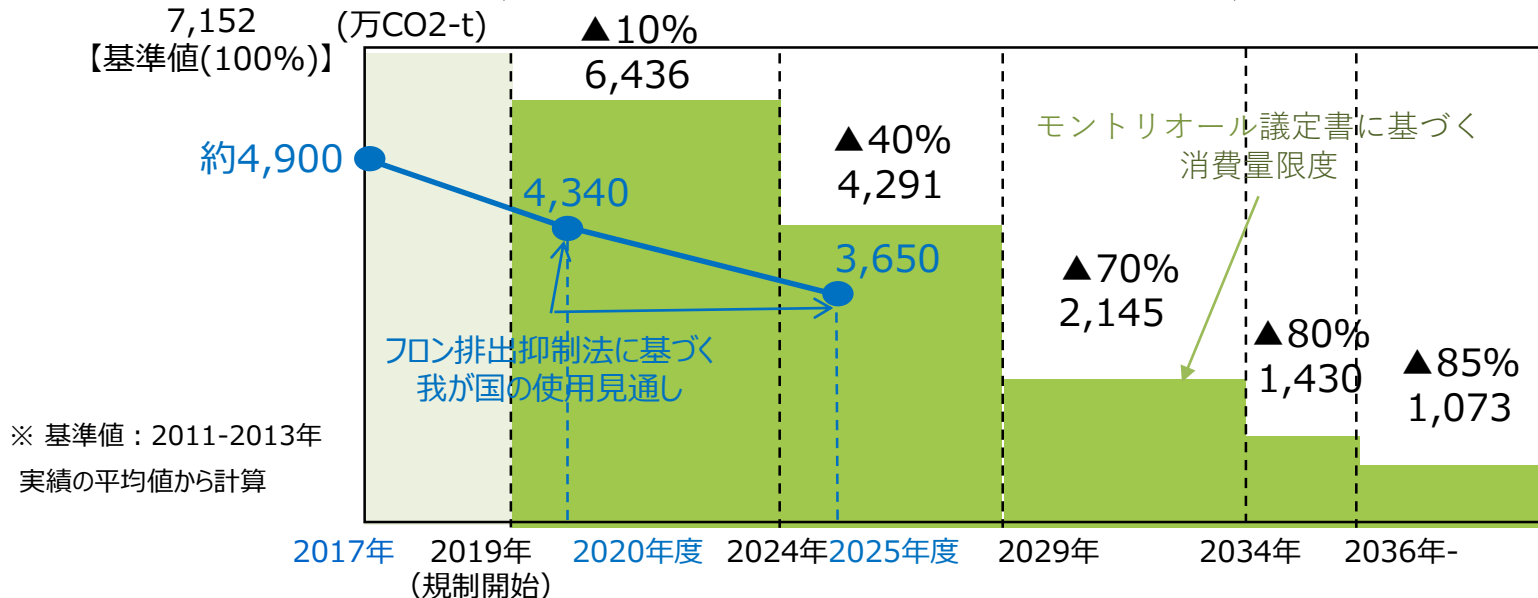
- オゾン層保護法は、モントリオール議定書の改正に対応して昨年改正し、代替フロンを規制対象に追加。
- フロン排出抑制法は、制定時（旧フロン回収・破壊法）から廃棄時の対策に取り組み、2013年改正により、ライフサイクル全体を通じた排出抑制を目的とした制度に強化。



# 代替フロン生産・消費の段階的削減（改正オゾン層保護法による対策）

- モントリオール議定書改正に基づき、2019年1月1日から、代替フロンの製造、輸入規制が開始。今後、改正オゾン層保護法に基づき、国全体の代替フロン消費量等の限度が、段階的に切り下げられる。
- 我が国ではモントリオール議定書改正に先んじて、フロン排出抑制法に基づく代替フロンの使用合理化に取り組んできている。
- 特に厳しくなる2029年以降の削減義務を達成すべく、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。

【フロン排出抑制法に基づく見通しとモントリオール議定書に基づく国全体の消費量の限度の変化】





# 代替フロン冷媒及びグリーン冷媒の導入状況

領域	分野	現行の代替フロン冷媒 (GWP)	代替フロン冷媒に代わる グリーン冷媒	
①代替が進んでいる、 又は進む見通し	家庭用冷凍冷蔵庫	(HFC-134a (1,430) )	イソブタン	※新規出荷分は、全てグリーン冷媒に 転換済
	自動販売機	(HFC-134a (1,430) ) (HFC-407C (1,770) )	CO2 イソブタン HFO-1234yf	
	カーエアコン	HFC-134a (1,430)	HFO-1234yf	※今後代替が進む見通し。
②代替候補はあるが、普及には課題	超低温冷凍冷蔵庫	HFC-23 (14,800)	空気	※環境省が導入支援。 (次頁参照)
	大型業務用冷凍冷蔵庫	HFC-404A (3,920) HFC-410A (2,090)	アンモニア、CO2	
	中型業務用冷凍冷蔵庫 (別置型ショーケース)		CO2	
③代替候補を検討中	小型業務用冷凍冷蔵庫	HFC-404A (3,920) HFC-410A (2,090)	(代替冷媒候補を検討中)	※経済産業省が開発支援。 (次頁参照)
	業務用エアコン	HFC-410A (2,090) HFC-32 (675)		
	家庭用エアコン	HFC-32 (675)		

※GWP・・・地球温暖化係数 (CO2を1とした場合の温暖化影響の強さを表す値)

※HFC-407C・・・HFC-32、125、134aの混合冷媒 (23:25:52)

HFC-404A・・・HFC-125、143a、134aの混合冷媒 (44:52:4)

HFC-410A・・・HFC-32、125の混合冷媒 (1:1)

# グリーン冷媒技術の開発、導入の推進（2019年度フロン関連予算案）

- 以下の役割分担のもと、政府としてグリーン冷媒技術の開発、導入を計画的に推進。

**環境省**：実用化しつつもコスト等の課題を有する分野での導入支援

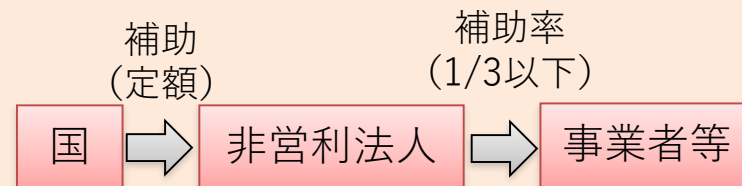
**経済産業省**：現時点でグリーン冷媒への代替技術が見込まれない分野に係る技術開発

## 環境省

### 脱フロン・低炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業

2019年度政府予算案額 75億円（2018年度 65億円） 期間：2018～2022年度（5年間）

- ・フロン類の代替技術として省エネ型自然冷媒機器の技術があるものの、**イニシャルコストが高いことから導入は限定的**。
- ・このため、**省エネ性能の高い自然冷媒機器の導入を支援・加速化し、脱フロン化・低炭素化を進める**。
- ・併せて、省エネ型自然冷媒機器の一定の需要を生み出すことで、機器メーカーの低価格化の努力を促進。



## 経済産業省

### 省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調技術及び評価手法の開発事業

2019年度政府予算案額 6.5億円（2018年度 2.5億円） 期間：2018～2022年度（5年間）

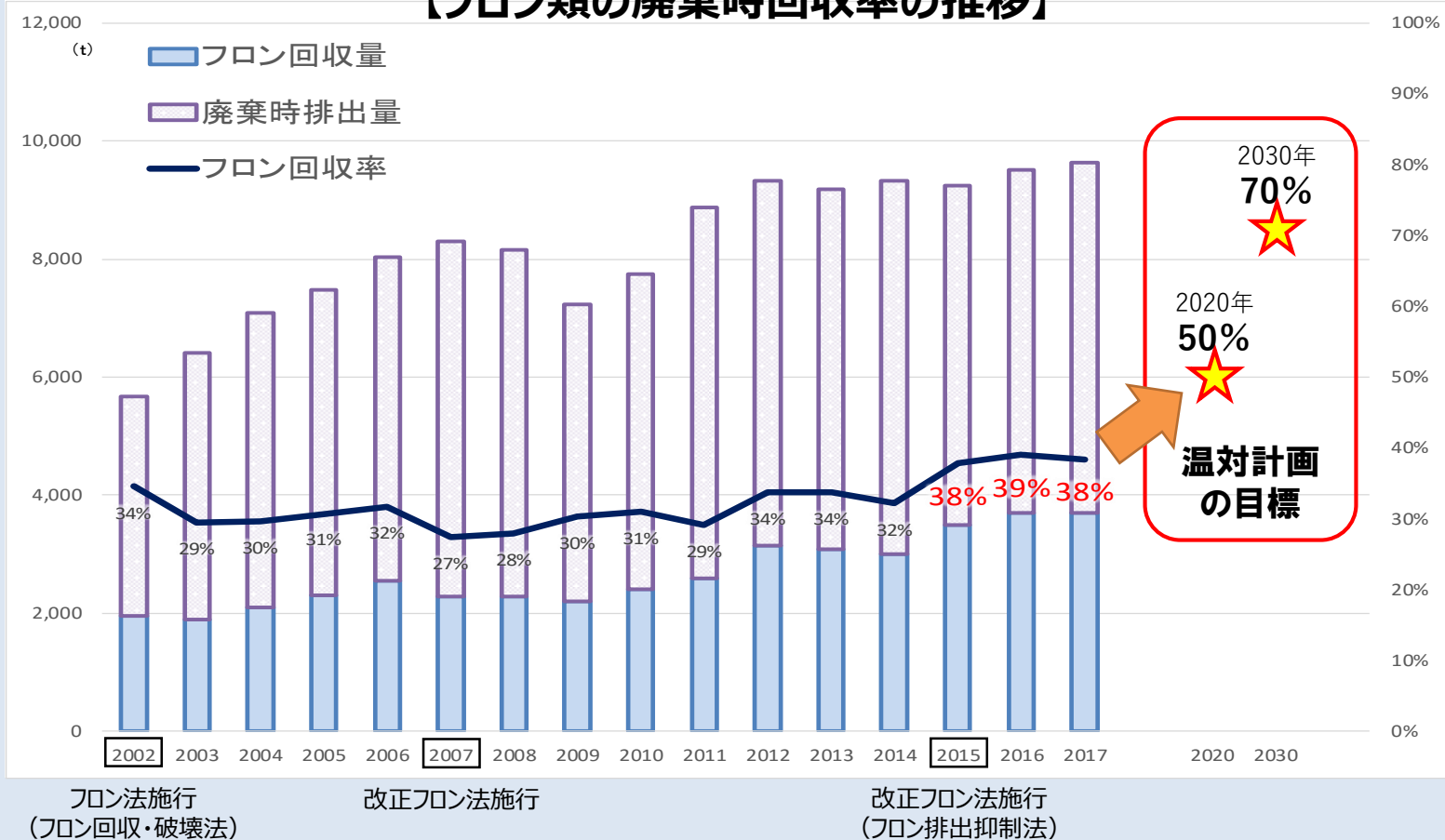
- ・グリーン冷媒は、**温室効果が低いが燃焼性を有するものも多く**、実用化には、漏えいを想定した**着火リスク**を評価することが必要。
- ・燃焼性に関する**リスク評価手法**を、**産学官連携のもと世界に先駆けて確立**。成果は**国際標準化**し、日本の技術を海外に展開。
- ・さらに来年度からは、**低温室効果と省エネ性、安全性を両立するグリーン冷媒及び機器技術の開発**を支援、実用化を加速。



# 機器廃棄時のフロン回収の現状

- 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を制度化。
- 機器廃棄時のフロン回収率は10年以上3割程度に低迷し、直近でも4割弱に止まる。
- 地球温暖化対策計画（2016年5月閣議決定）の目標の実現に向け、対策強化が不可欠。

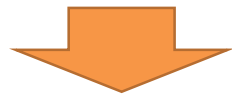
【フロン類の廃棄時回収率の推移】



※我が国は、回収量を正確に把握し、廃棄時回収率を算出公表する世界的に見て高度なシステムを有している。

# 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。

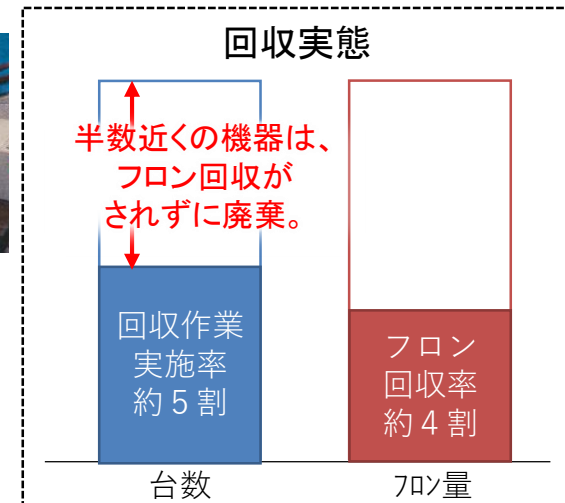


**2020年度に廃棄時回収率50%を達成するには、**

- 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



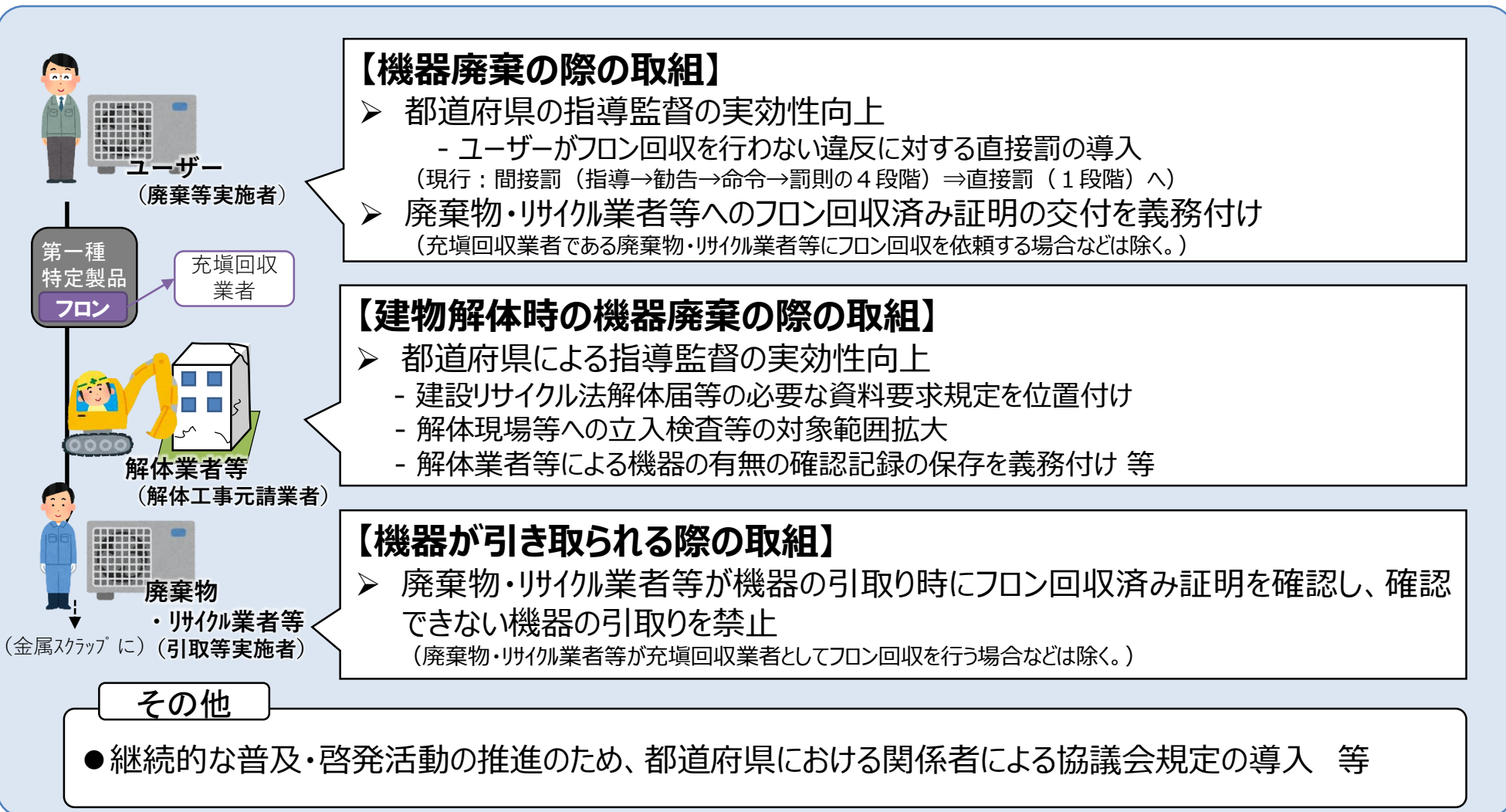
建物解体時に回収作業が行われず、放置されている業務用エアコン



※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。

# フロン排出抑制法改正案のポイント

- **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行われる仕組みへ。**



# 廃棄時回収率向上に向けた今後の取組

- 国・都道府県が協力して、より強力に対策を推進。

	これまでの取組	今後の取組
国	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 関係省庁や業界団体等と連携しながら、パンフレット類やポータルサイトの作成、説明会の実施等、管理者等に対して様々な場を通じて法の周知活動を全国規模で継続的に展開。</li> </ul> <p>(例) 法制度説明会・業種別説明会、マスメディアを活用したPR、自治体職員研修会等（平成26年度以降だけで100回以上）、パンフレット等を合計約12万部程度配布</p>	<p>左記の取組に加え、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 業界団体への周知や説明会の開催等。</li> <li>➤ 設備業者、解体業者、廃棄物・リサイクル業者等が<u>ユーザーに直接説明できる普及啓発ツールの作成・普及。</u></li> <li>➤ <u>都道府県担当者向けのハンドブック</u>の改良。</li> <li>➤ 充填回収量報告や算定漏えい量報告の<u>データ分析※と分析結果の都道府県への提供。</u></li> </ul> <p>※業種別、機種別、冷媒種別情報等の傾向の把握、整理。</p>
都道府県	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ フロン法対象機器（市中に約2千万台）のユーザー等に対し、立入検査等の行政対応や普及啓発を実施。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建設リサイクル法に基づく全国一斉パトロール数 3,597件（29年度）</li> <li>● 立入検査実施数：充填回収業者1,249件、管理者1,088件（29年度）</li> </ul>	<p>左記の取組に加え、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ユーザーに対して、<u>直接罰を背景とした実効性のある指導監督</u>の実施。</li> <li>➤ <u>建設リサイクル法解体届等を活用</u>した建物解体工事等の把握、法的権限に基づく<u>解体元請業者や解体現場への効率的な指導監督</u>の実施。</li> <li>➤ <u>廃棄された機器が集約される廃棄物・リサイクル業者への効率的な指導監督</u>の実施。</li> </ul>