

## 背景

- モントリオール議定書(以下、「議定書」)は、オゾン層の保護を目的として、CFC、HCFC等のオゾン層破壊物質(ODS)の生産及び消費等を規制。(1987年採択、1989年発効。日本は1988年9月に締結。)
- ODSの代替物質として使用量が増加しており、ODSではないものの強力な温室効果ガスであるHFCについて、議定書の対象物質に追加し、段階的に生産及び消費を削減する改正提案を、2009年以降、北米三か国(米国、カナダ及びメキシコ)、島嶼国、EU、インドがそれぞれ提出。

## 採択までの経緯

2015年11月  
第27回締約国会合  
(MOP27)

- 改正提案を含む議定書改正に係る具体的な内容を議論することを柱とした決定(ドバイ・パスウェイ)を採択。

2016年7月  
モントリオール議定書  
第3回特別締約国会合  
(ExMOP3)

- 基準値の設定方法や規制開始時期等について、各国間に意見の隔たりあり。
- MOP28での議定書改正の採択も視野に、議論を継続することになった。

2016年10月  
第28回締約国会合  
(MOP28)

- HFCを対象物質に追加し、段階的に生産及び消費を削減する**議定書改正が採択された。**

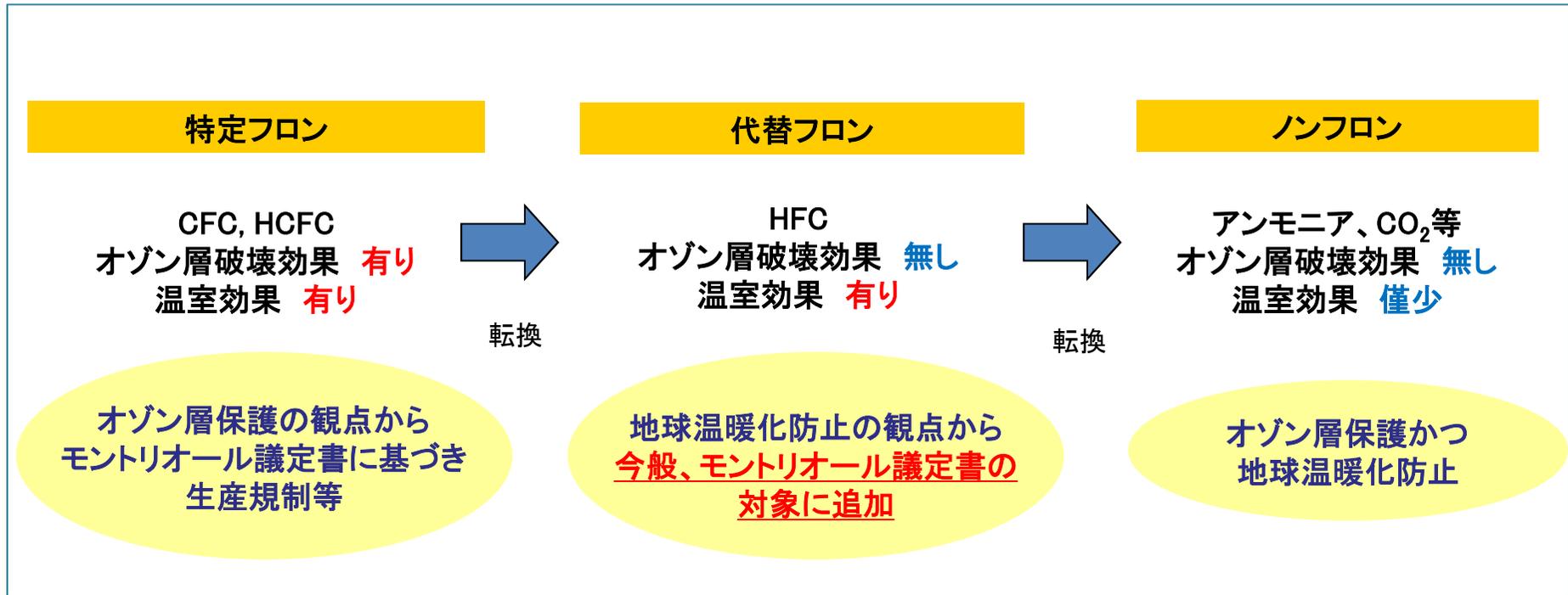
# HFCの段階的削減スケジュール

- 先進国においては、2011-2013 年を基準年として2019 年から削減を開始し、2036 年までに 85%分を段階的に削減する。
- 途上国においては、第1グループ(中国・東南アジア・中南米・アフリカ諸国・島嶼国等、第2グループ以外の途上国)は2020-2022 年を基準年として2024年に凍結し、2045年までに80%分を段階的に削減する。
- 途上国第2グループ(インド・パキスタン・イラン・イラク・湾岸諸国)は、2024-2026 年を基準年として2028 年に凍結し、2047 年までに85%分を段階的に削減する。
- 20か国以上の締結を条件に2019年1月1日以降に発効する。

	途上国第1グループ (注1)	途上国第2グループ (注2)	先進国 (注3)
基準年	2020-2022年	2024-2026年	2011-2013年
基準値 (CO2換算)	各年のHFC量の平均 +HCFCの基準値の65%	各年のHFC量の平均 +HCFCの基準値の65%	各年のHFC量の平均 +HCFCの基準値の15%
凍結年	2024年	2028年(注4)	なし
第1段階	2029年 ▲10%	2032年 ▲10%	2019年 ▲10%
第2段階	2035年 ▲30%	2037年 ▲20%	2024年 ▲40%
第3段階	2040年 ▲50%	2042年 ▲30%	2029年 ▲70%
第4段階			2034年 ▲80%
最終削減	2045年 ▲80%	2047年 ▲85%	2036年 ▲85%

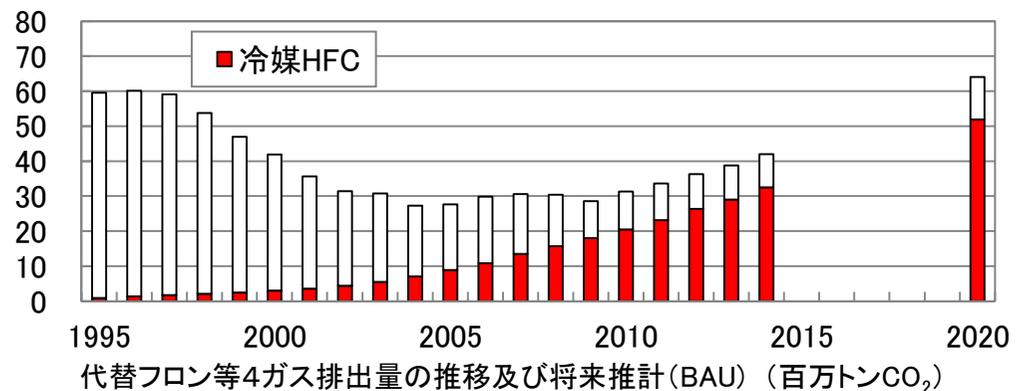
- (注1) 途上国第1グループ: 途上国であって、第2グループに属さない国
- (注2) 途上国第2グループ: インド・パキスタン・イラン・イラク・湾岸諸国
- (注3) 先進国に属するベラルーシ・ロシア・カザフスタン・タジキスタン・ウズベキスタンは、規制措置に差異を設ける。  
(基準値について、HCFCの算入量を基準値の25%とし、削減スケジュールについて、第1段階は2020年に▲5%、第2段階は2025年に▲35%とする)
- (注4) 途上国第2グループについて、凍結年(2028年)の4~5年前に技術評価を行い、凍結年を2年間猶予することを検討する。
- (注5) 全ての締約国について、2022年、及びその後5年ごとに技術評価を実施する。

# (参考1) フロン対策の推移



特に、代替フロン等4ガス排出量全体の3/4を占め、今後も増大が予想される冷凍空調機器の冷媒分野のHFC対策が重要。

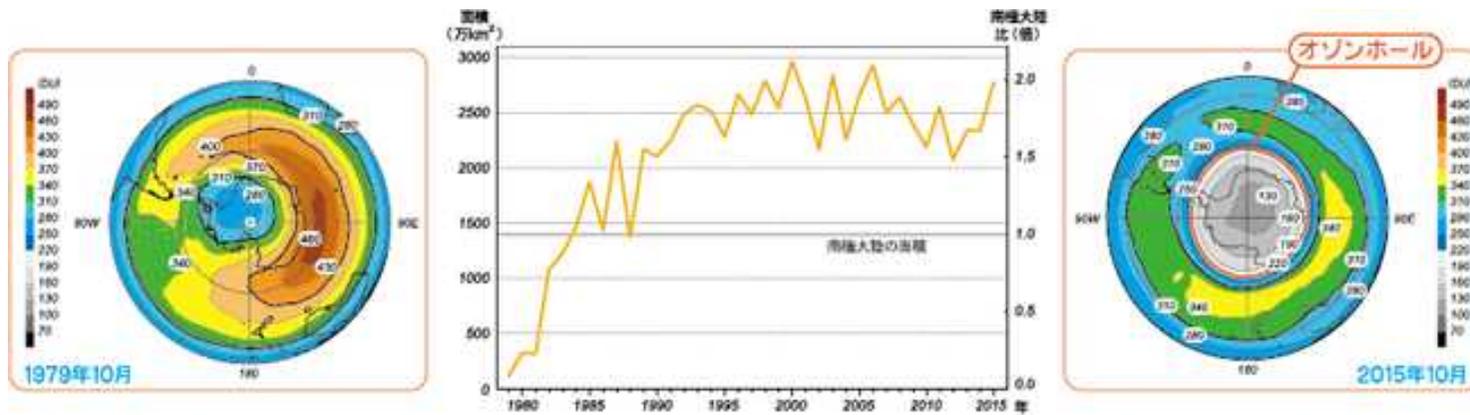
※2020年に我が国温室効果ガス排出量に占める冷凍空調機器の冷媒分野のHFCの割合は、2011年の約2%から約2倍の約4%に。(業務・家庭等の民生分野に限定して比較すると、約11%に相当)



## (参考2) モントリオール議定書に基づく特定フロン対策

### オゾン層とフロンとは

- オゾン層は、高度10～50kmの上空(成層圏)にあり、太陽光からの有害な紫外線を吸収し、人の健康や生態系を守っている。
- 特定フロン(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))は、化学的に安定し、毒性が弱い等の特徴を有する人工物質。1920年代に発明され、冷蔵庫やエアコンの冷媒、建材用断熱材の発泡剤、スプレーの噴射剤など、幅広い用途に用いられてきたが、1970年代にオゾン層を破壊することが判明。
- 南極上空のオゾンホールは、1980年代から1990年代にかけて急激に拡大していたが、モントリオール議定書に基づく対策の効果もあり、長期的な拡大傾向は見られなくなっている(下図参照)。21世紀末には1960年レベルに戻ると予測されている。



オゾンホールの年最大面積の経年変化(中央折れ線グラフ)と南半球の10月の月平均オゾン量の分布(左右図) データ提供: 気象庁

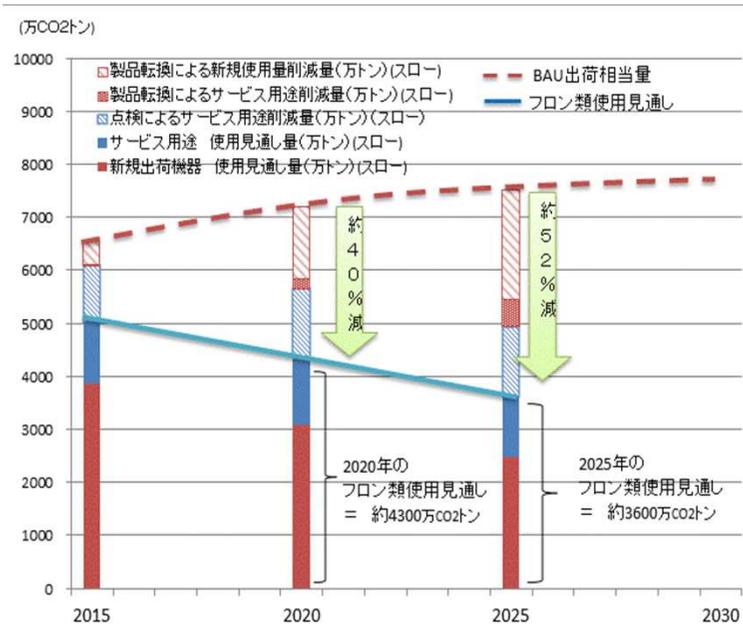
### モントリオール議定書に基づく対策

- オゾン層保護の観点から、モントリオール議定書(1987年採択)により、特定フロンの生産等の段階的削減を国際的に推進(先進国は2020年、途上国は2030年までに全廃)。
- 国内ではオゾン層保護法(1988年制定)により特定フロンの生産等を規制。
- 先進国の拠出による、途上国における対策のための「多数国間基金制度」により議定書の実効性を確保(1991年～2014年の24年間で、先進国総額34億ドル程度を拠出)。

## (参考3) フロン排出抑制法に基づくフロン類対策

- 業務用冷蔵・冷凍・空調機器からの冷媒フロン類(CFC,HCFC,HFC)回収・破壊を義務づけたフロン回収・破壊法を改正し、名称を「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」)と改め、平成27年4月1日から施行。(経済産業省等と共管)
- フロン類を製造・輸入する事業者に対し、国が定める使用見通し(左下図参照)に沿って、製造・輸入するHFCの使用量の削減を求めている。
- 業務用冷凍空調機器の管理者によるフロン類の漏えい量の把握を通じた自主的な管理の適正化を促すため、一定(1,000tCO<sub>2</sub>)以上の漏えいを生じさせた場合、漏えい量を国に対して報告。国に報告された情報は、整理した上で公表。
- 廃棄時冷媒回収率は3割程度で推移している。京都議定書目標達成計画で掲げた目標回収率6割(平成20~24年度)は達成できていない(右下図参照)。なお、地球温暖化対策計画(平成28年5月)では、目標回収率を2020年度は5割(目安)、2030年度は7割としている。

### HFC使用削減見通し



### フロン類回収率の推移

