

## 世界のフロン対策動向

『フロン対策最前線』 ～ フロン回収破壊法改正施行に向けて～ セミナー

2006年10月18日

株式会社野村総合研究所  
コンサルティング事業本部  
社会システムコンサルティング部

上級コンサルタント **矢島 大輔**

〒100-0005  
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル

# 目次

---

1. 世界全体ではODS生産量・消費量は減少

2. 途上国ではHCFCの生産量・消費量が増加

3. 京都議定書付属書 国全体の代替フロン等3ガスの排出量基準年比 + 約10%

4. 日本の代替フロン等3ガスは平均-7.8%で推移

5. 米国は排出量シェアが高くさらに排出量は増加傾向にある

6. 日本の冷凍空調分野からの排出割合は、欧米との比較において低い

7. 途上国の動向に留意

8. 我が国の法体系

9. 2つの議定書のターゲットの確認

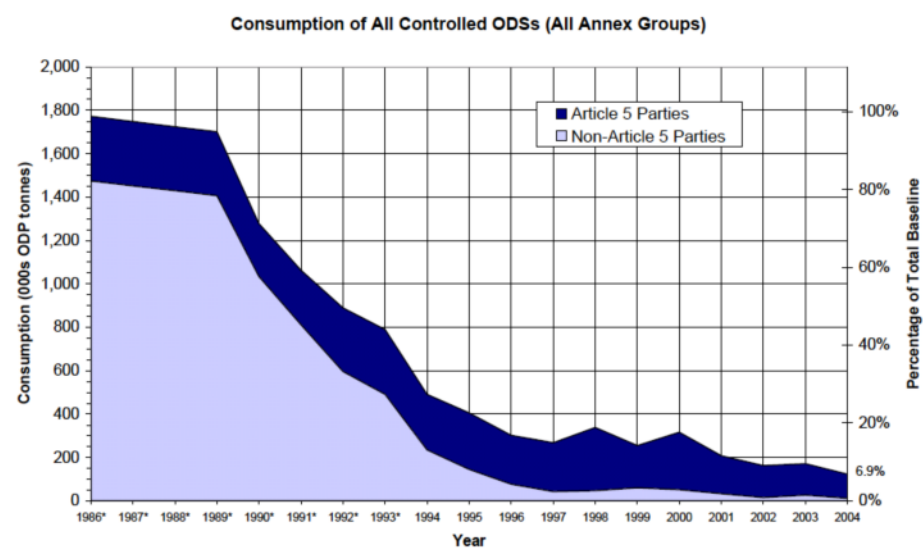
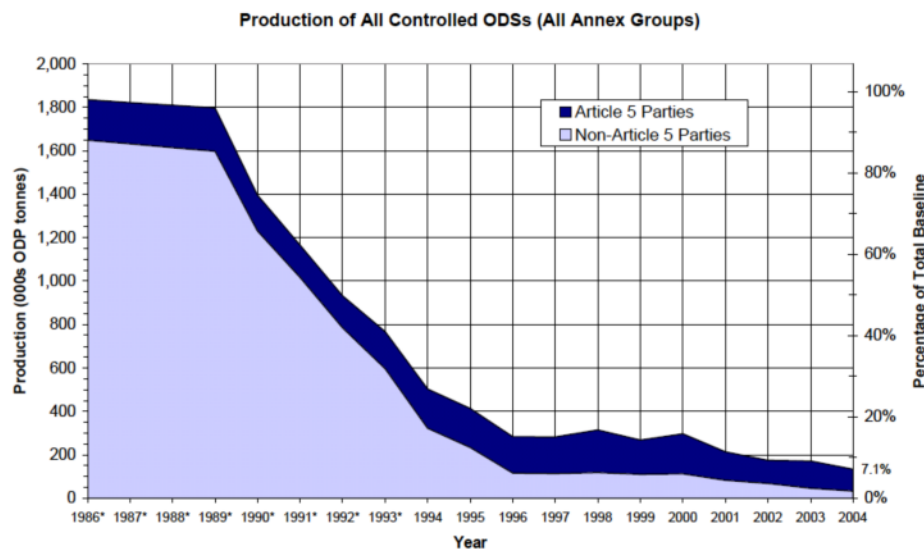
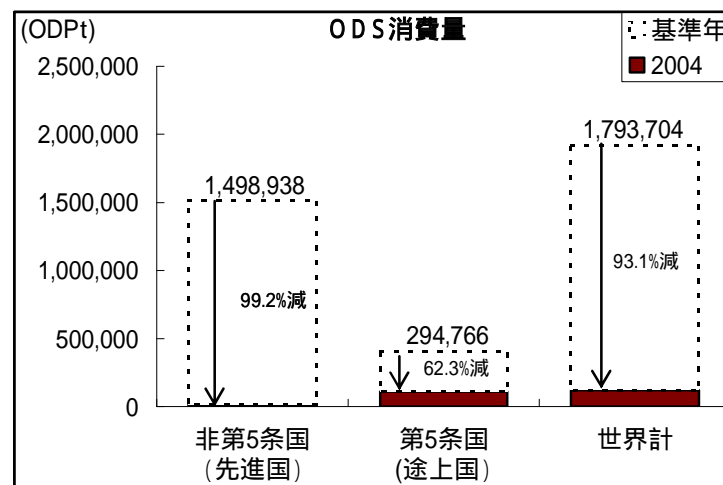
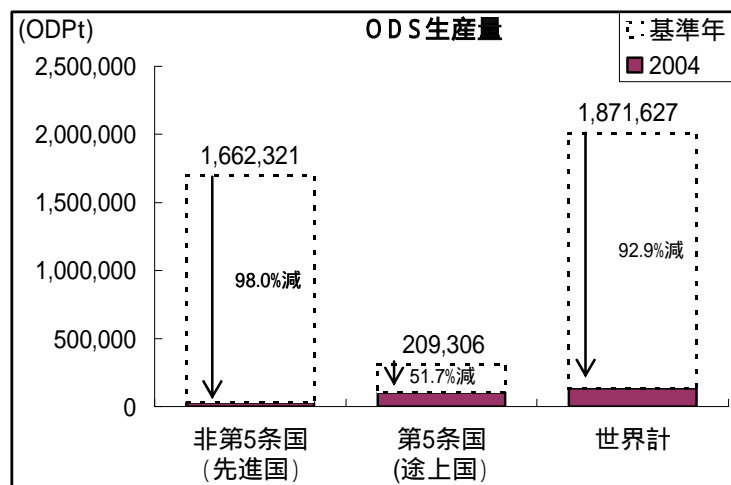
10. 米国の取組

11. 欧州の取組

12. 海外のフロン類回収に係る取組

# オゾン層破壊物質

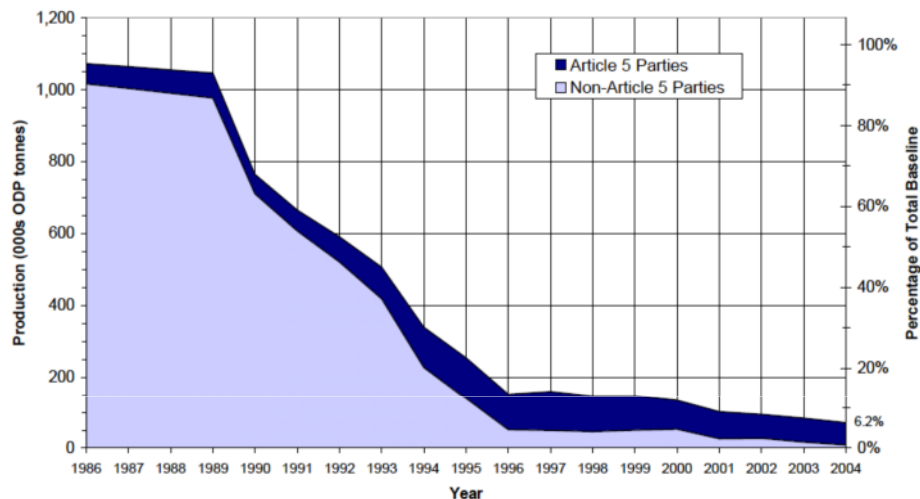
## 世界全体ではODS生産量・消費量は減少



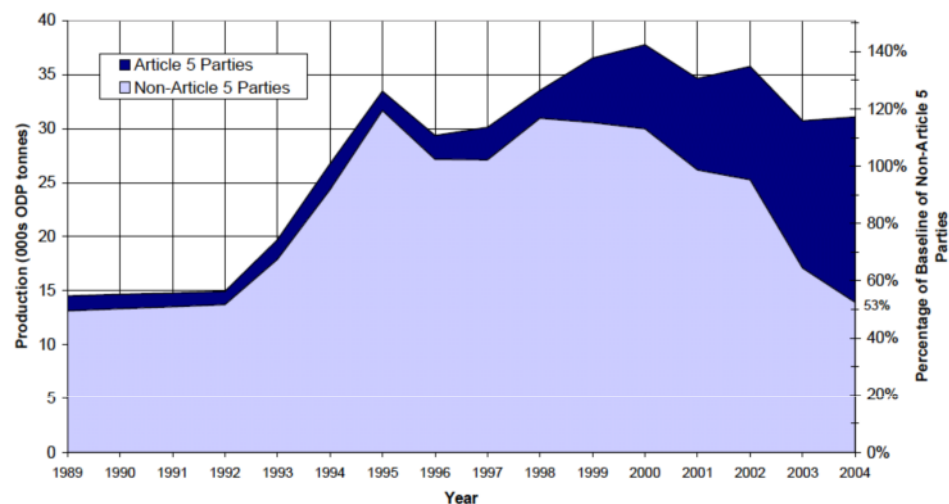
# オゾン層破壊物質

## 途上国ではHCFCの生産量・消費量が増加

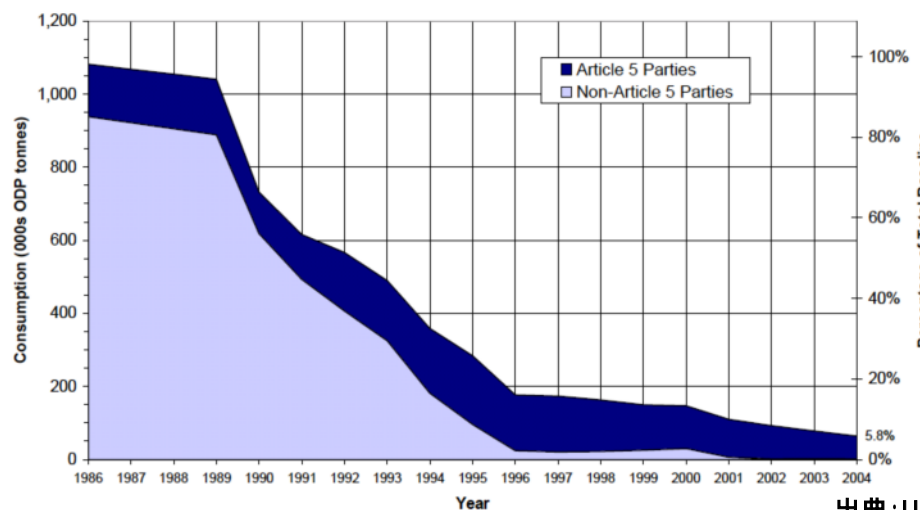
CFCs (Annex A/I) Production



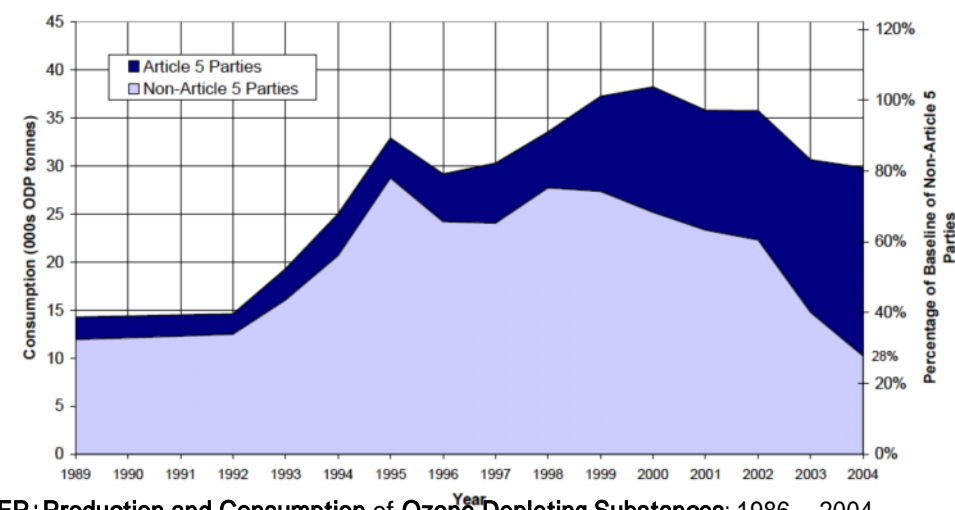
HCFCs (Annex C/I) Production



CFCs (Annex A/I) Consumption



HCFCs (Annex C/I) Consumption

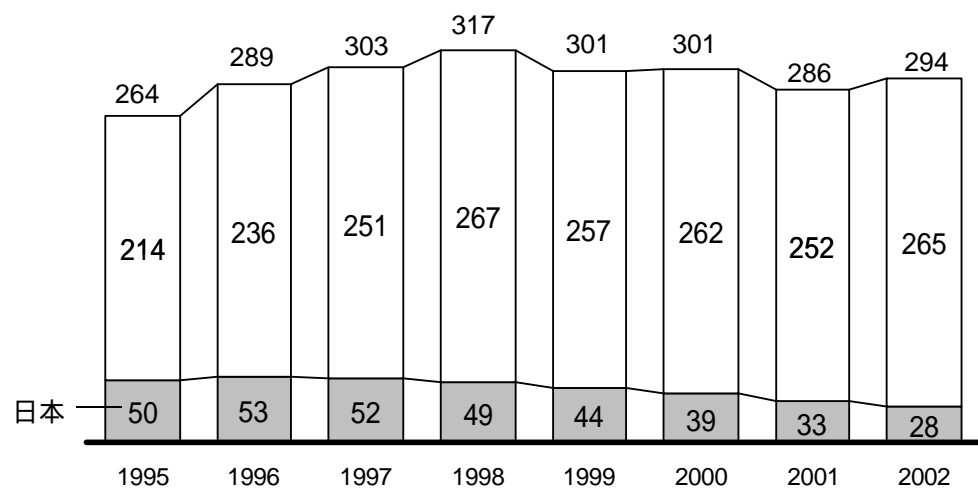


代替フロン等3ガス(温室効果ガス)

京都議定書付属書 国全体の代替フロン等3ガスの排出量基準年比 + 約10%

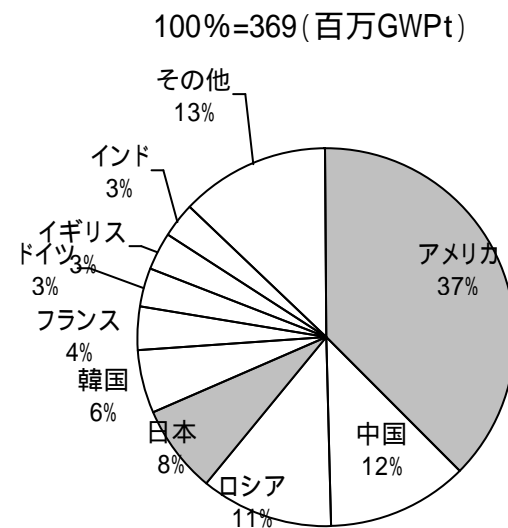
付属文書I国の代替フロン等3ガス排出量推移

(百万GWPt)



非付属文書I国も含む主要国の代替フロン等3ガス排出量シェア

(2002年\*\*)



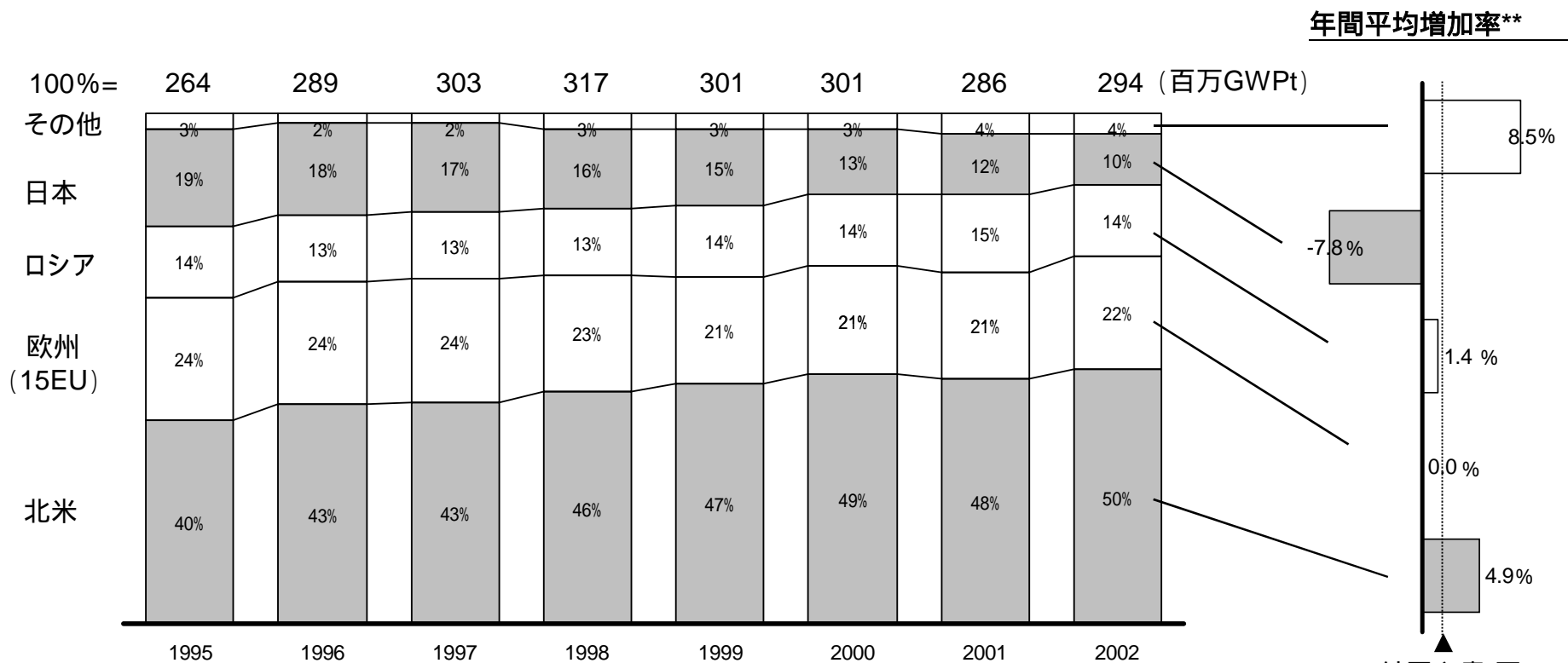
\* データは実際の排出に基づいてなされた推計。カナダのデータはHFCの排出量のみ。ギリシアのデータはHFCとPFCの排出量のみ。ラトビアのデータはSF<sub>6</sub>の排出量のみ。ルクセンブルグのデータは2001年以外はHFCおよびSF<sub>6</sub>の排出量。2001年はHFCのみ。ポルトガルのデータは1995年以外はHFCおよびSF<sub>6</sub>の排出量。1995年はSF<sub>6</sub>のみ。ルーマニアのデータはPFCの排出量のみ。ロシアの2000年以降のデータおよびポーランドの2002年のデータは不在のため、前年のデータを用いている

\*\* インド、中国は2000年、韓国は2001年。

資料: UNFCCC "The latest compilation of Annex I GHG emission data, from 1990 to 2002"、P.R. Shukla et al. ed. 2003 "Climate Change and India: Vulnerability Assessment and Adaptation"、各国のNational Communication

代替フロン等3ガス(温室効果ガス)

日本の代替フロン等3ガスは平均-7.8%で推移



附属文書I国の  
全排出量=1.5%

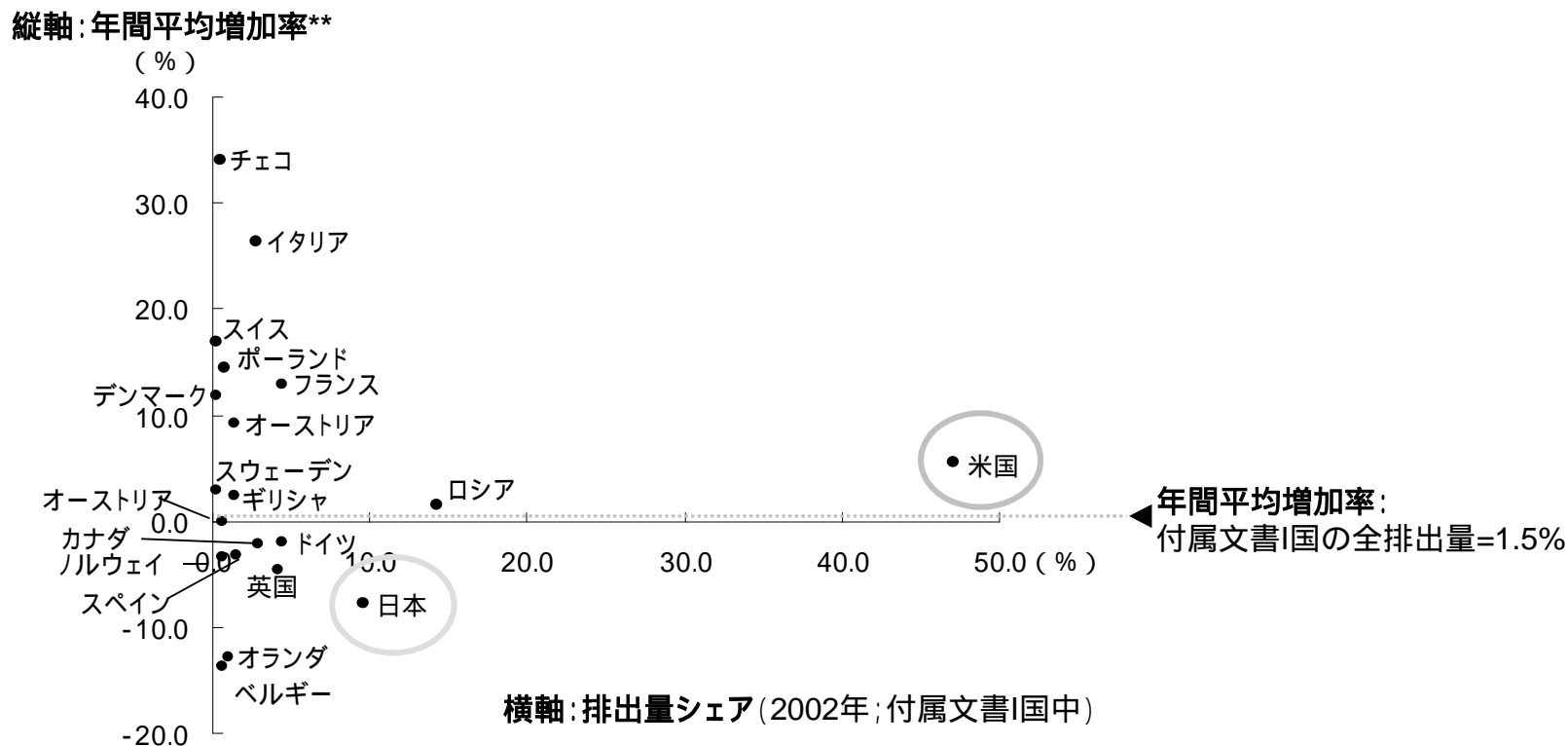
\* 実際の排出に基づいてなされた推計。カナダのデータはHFCの排出量のみ。ギリシアのデータはHFCとPFCの排出量のみ。ラトビアのデータはSF<sub>6</sub>の排出量のみ。ルクセンブルグのデータは2001年以外はHFCおよびSF<sub>6</sub>の排出量。2001年はHFCのみ。ポルトガルのデータは1995年以外はHFCおよびSF<sub>6</sub>の排出量。1995年はSF<sub>6</sub>のみ。ルーマニアのデータはPFCの排出量のみ。ロシアの2000年以降のデータおよびポーランドの2002年のデータは不在のため、前年のデータを用いている

\*\* 1995年から2002年の年間平均増加率(Compound Annual Growth Rate)

資料: UNFCCC "The latest compilation of Annex I GHG emission data, from 1990 to 2002"

## 代替フロン等3ガス(温室効果ガス)

# 米国は排出量シェアが高くさらに排出量は増加傾向にある



\* 排出量は実際の排出に基づいてなされた推計。カナダのデータはHFCの排出量のみ。ギリシャのデータはHFCとPFCの排出量のみ。ラトビアのデータはSF<sub>6</sub>の排出量のみ。ルクセンブルグのデータは2001年以外はHFCおよびSF<sub>6</sub>の排出量。2001年はHFCのみ。ポルトガルのデータは1995年以外はHFCおよびSF<sub>6</sub>の排出量。1995年はSF<sub>6</sub>のみ。ルーマニアのデータはPFCの排出量のみ。ロシアの2000年以降のデータおよびポーランドの2002年のデータは不在のため、前年のデータを用いている

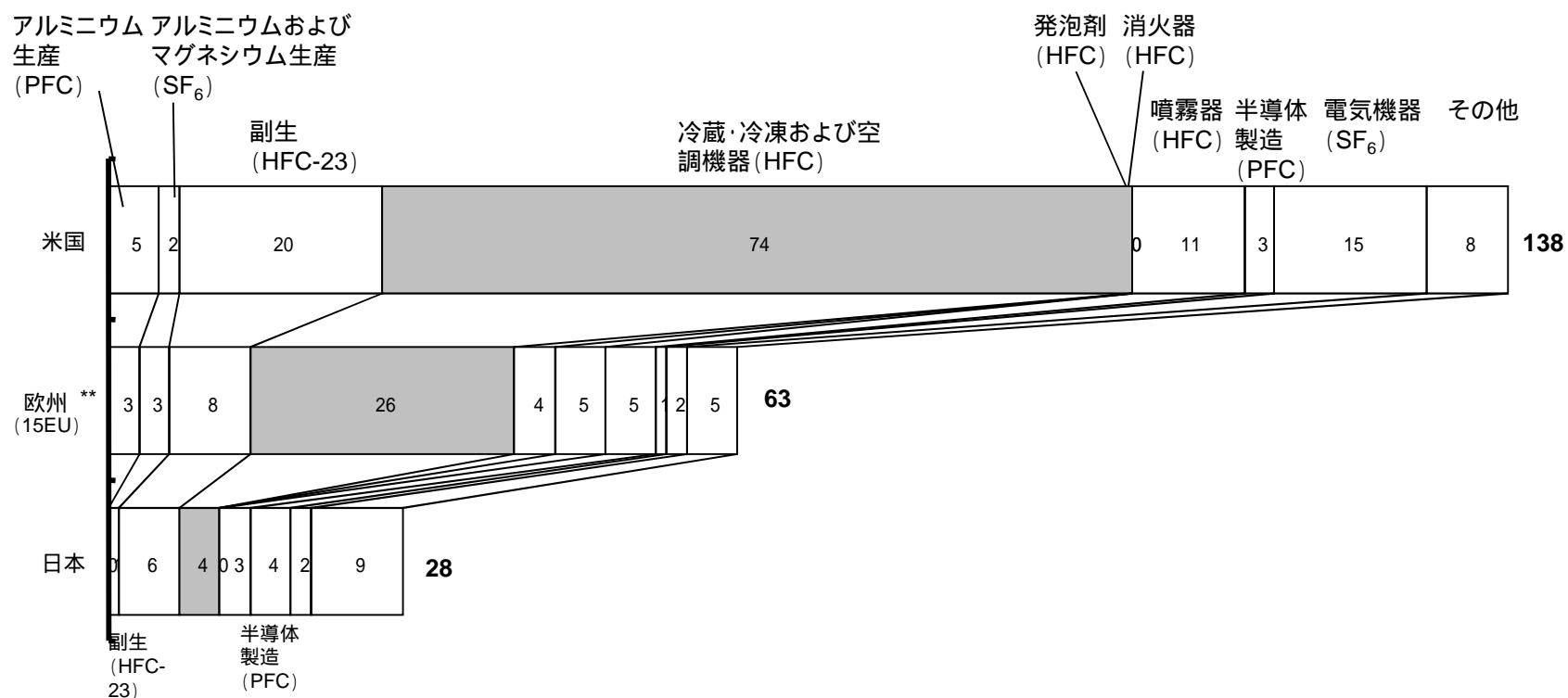
\*\* 1995年から2002年の年間平均増加率(Compound Annual Growth Rate)

資料: UNFCCC "The latest compilation of Annex I GHG emission data, from 1990 to 2002"

## 代替フロン等3ガス(温室効果ガス)

# 日本の冷凍空調分野からの排出割合は、欧米との比較において低い

(百万GWPt: 2002年)



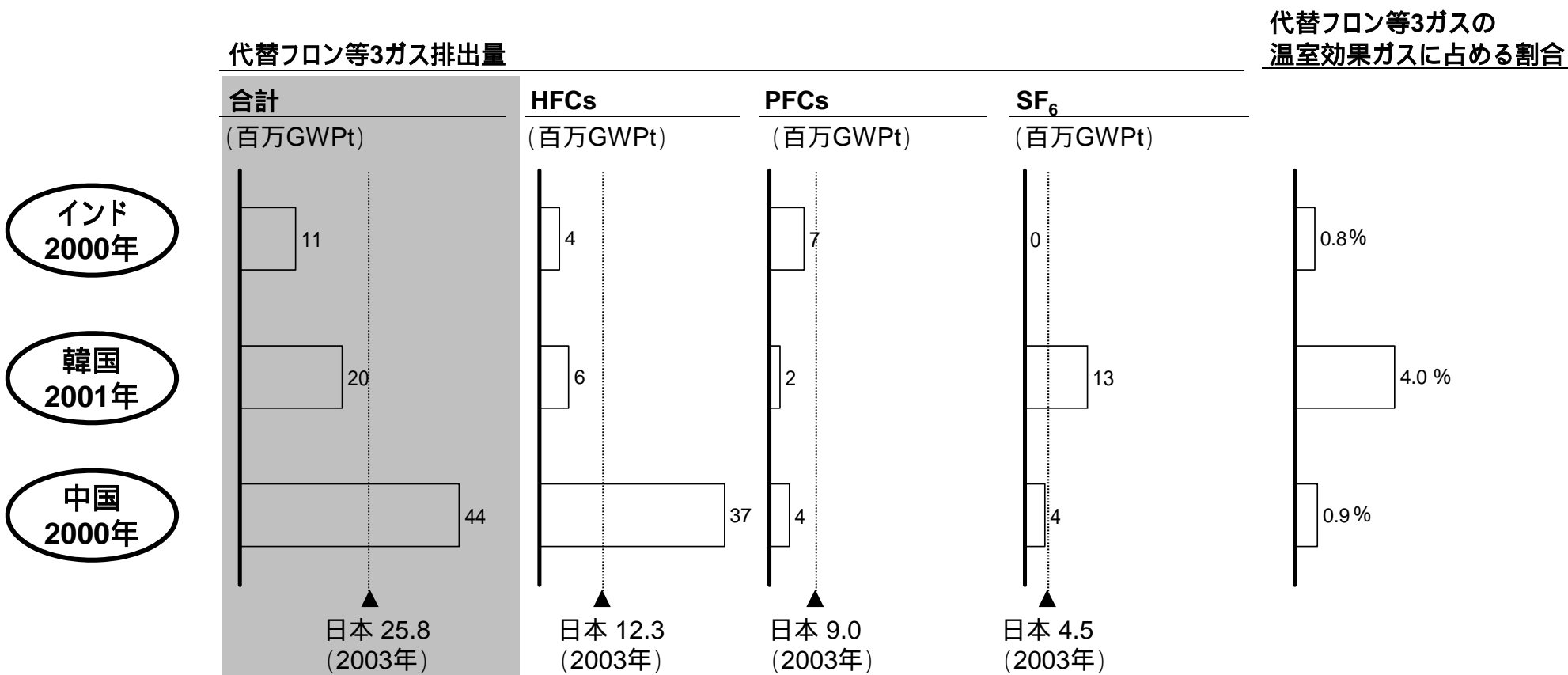
\* 排出量は実際の排出に基づいてなされた推計。ギリシアのデータはHFCとPFCの排出量のみ。ルクセンブルグのデータはHFCおよびSF<sub>6</sub>の排出量。ポルトガルのデータはHFCおよびSF<sub>6</sub>の排出量。

\*\* 欧州の排出量全体は集計値との誤差があり、集計値の98%

資料: UNFCCC "The latest compilation of Annex I GHG emission data, from 1990 to 2002"



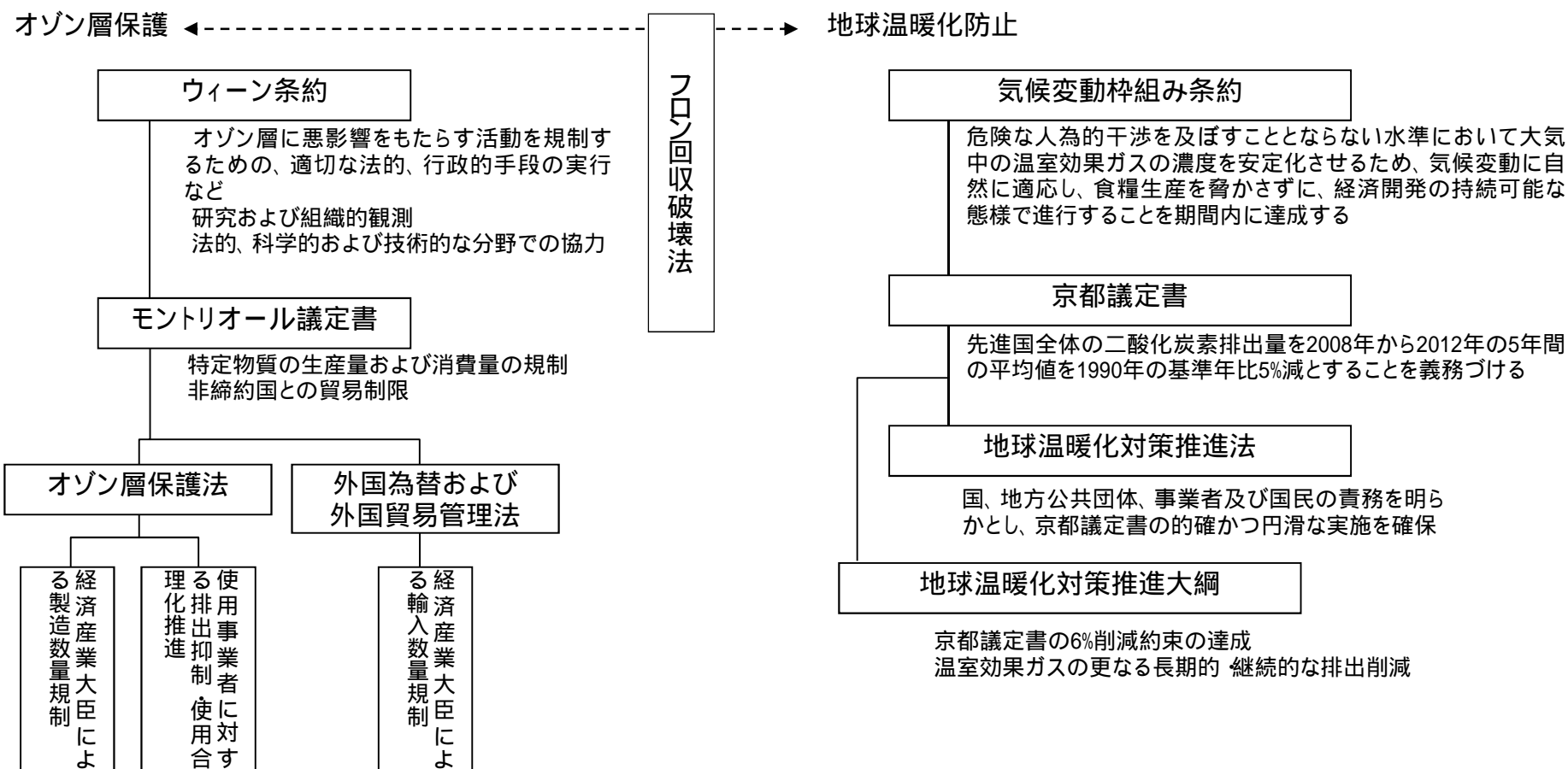
## 代替フロン等3ガス(温室効果ガス) 途上国の動向に留意



資料: インド: P.R. Shukla et al. ed. 2003 "Climate Change and India: Vulnerability Assessment and Adaptation"、韓国: National Communication、中国: WRI-CAIT

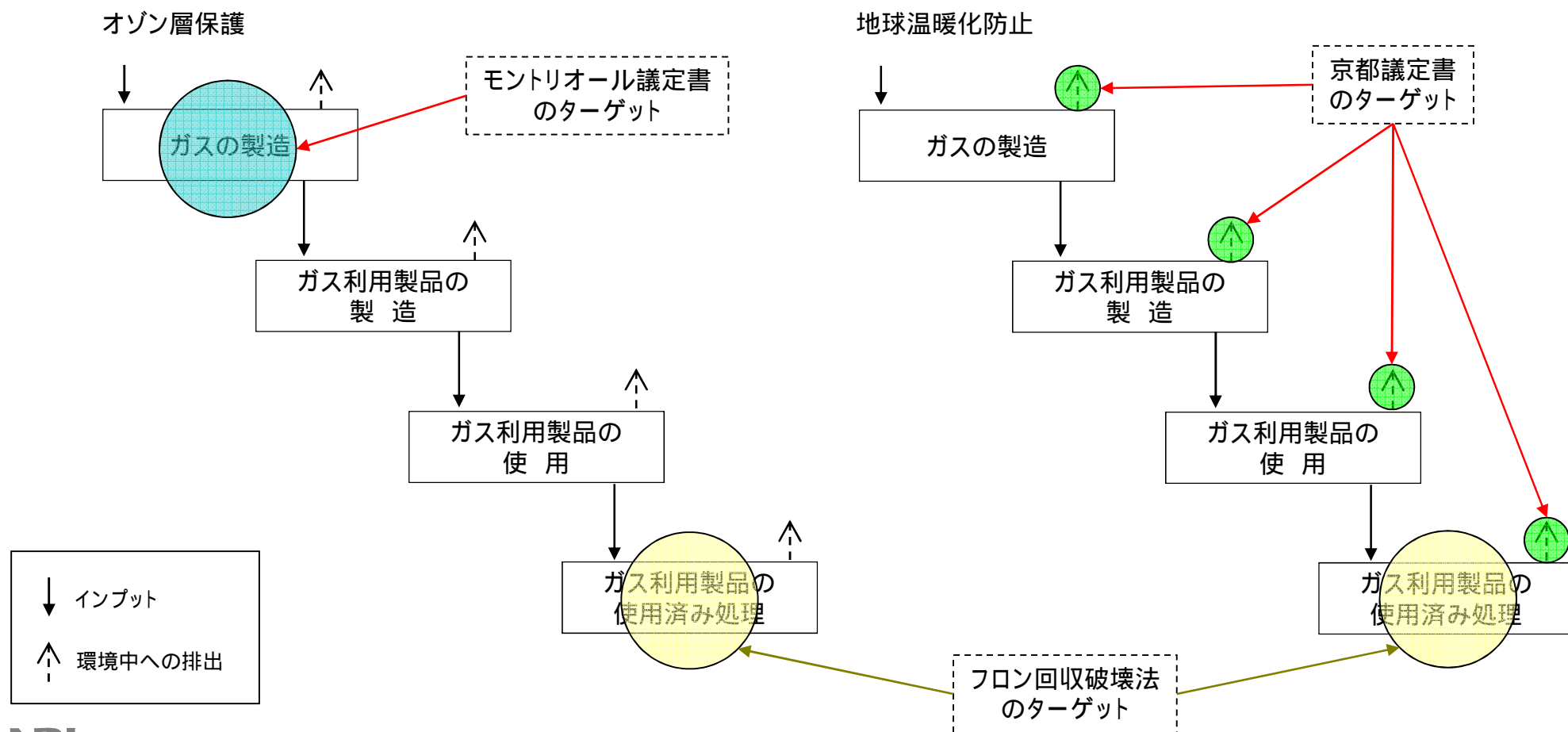
## オゾン層破壊物質及び代替フロン等3ガス(温室効果ガス) への対応 我が国の法体系

- 我が国のオゾン層保護に向けた取組は、オゾン層保護法及び外国為替および外国貿易管理法に、地球温暖化防止は、地球温暖化対策促進法にそれぞれ基づき、進められている。
- フロン回収破壊法は、我が国独自の国内法として、オゾン層保護及び地球温暖化防止の双方に寄与する法律となっている。



## オゾン層破壊物質及び代替フロン等3ガス(温室効果ガス) への対応 2つの議定書のターゲットの確認

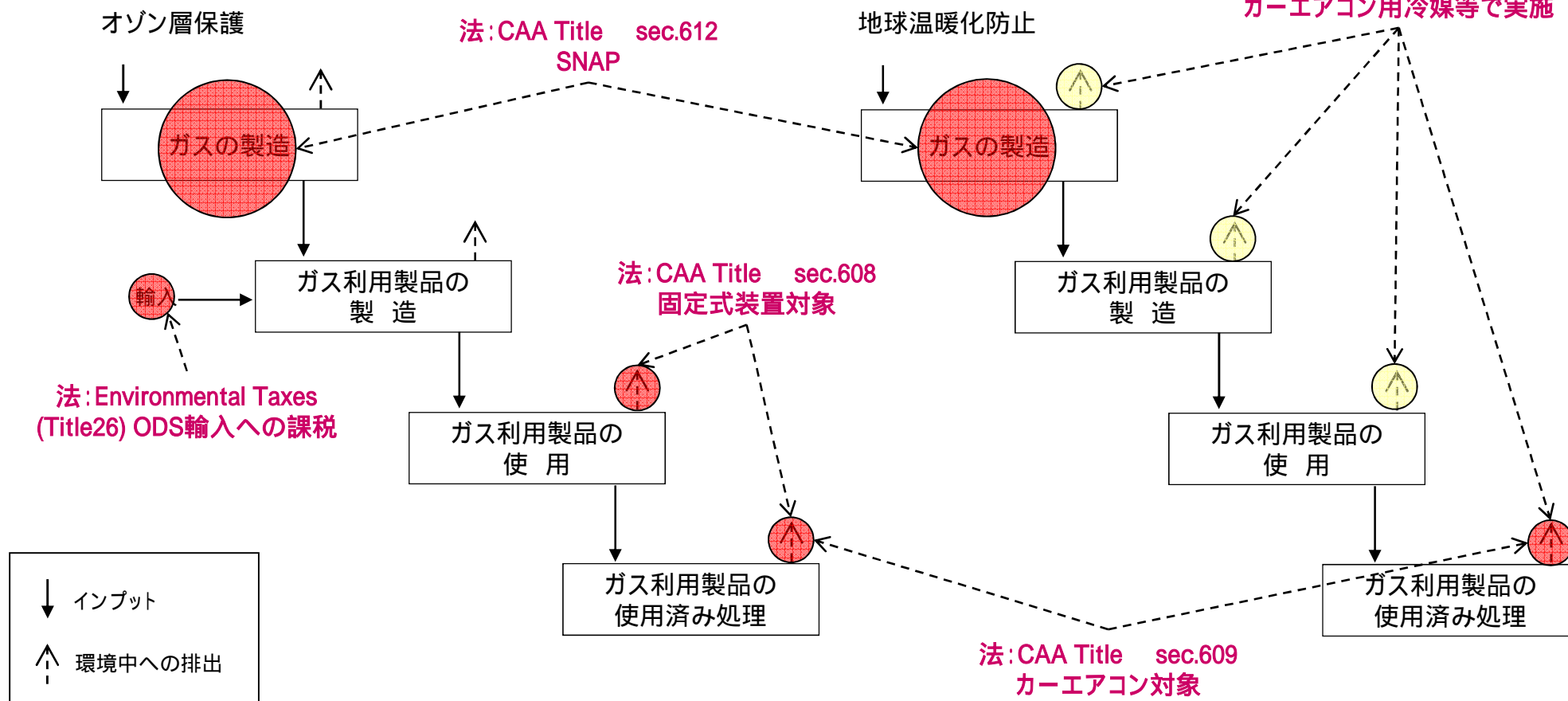
- モントリオール議定書は、オゾン層破壊物質の製造時にターゲットを絞った議定書であり、京都議定書は、製造や使用をターゲットとせず、あくまで環境中への排出をターゲットとしている。



# オゾン層破壊物質及び代替フロン等3ガス(温室効果ガス) への対応 米国の取組

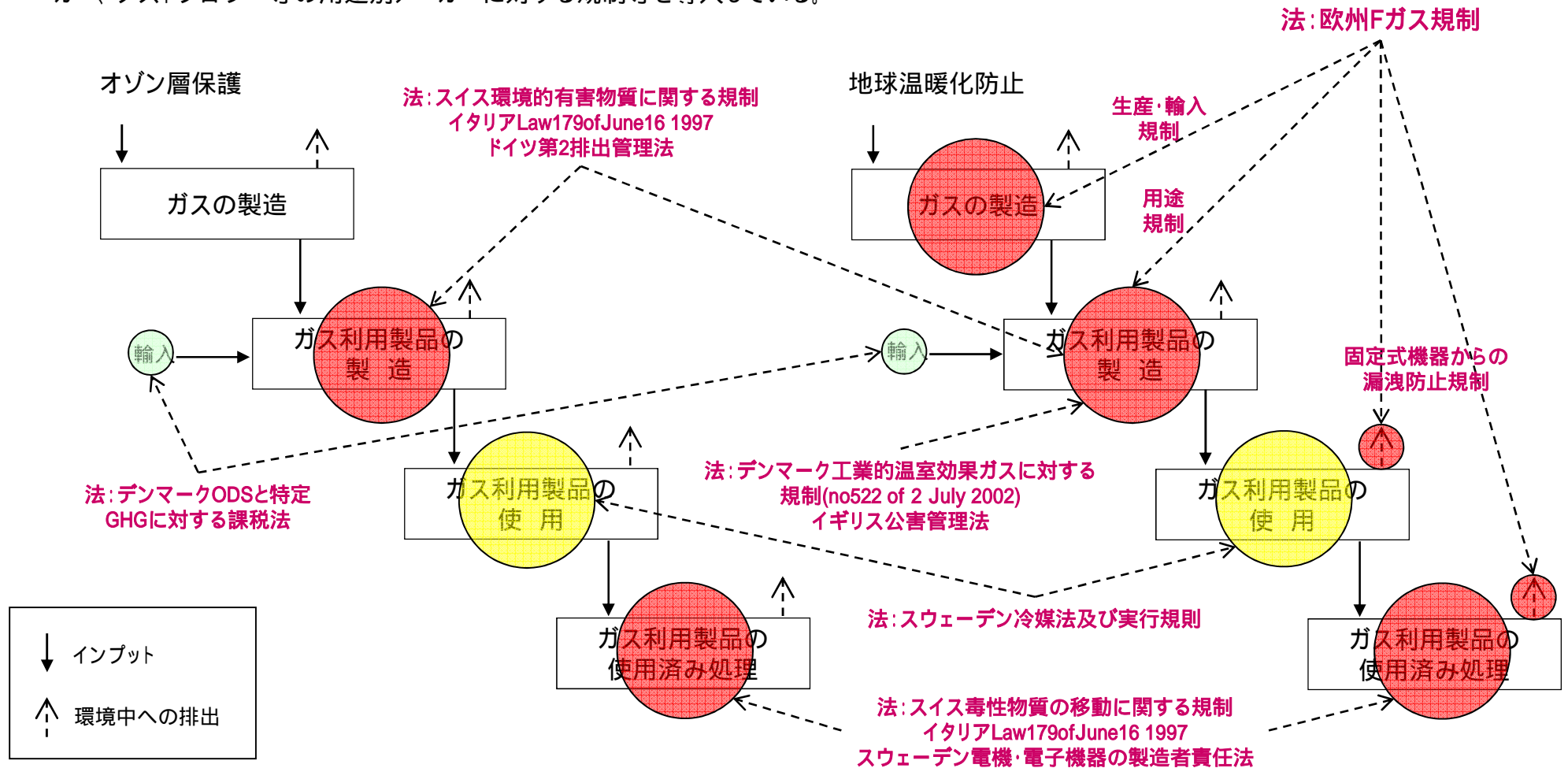
- 米国は、大気環境を司る法であるClean Air Act(CAA)によりODSの環境中への排出を抑制している。GHGについては、計画で方向性を示し、政府(EPA)と業界との自主協定で具体的取組を進めている。

計画: Global Climate Change Policy Book  
 自主協定: PFC、SF<sub>6</sub>、HFC-23、  
 カーエアコン用冷媒等で実施



# オゾン層破壊物質及び代替フロン等3ガス(温室効果ガス) への対応 欧州の取組

- 欧州では、地球温暖化防止に向け欧州Fガス規制として、ガスメーカー、固定式機器メーカー、カーエアコンメーカー、ダストブローワー等の用途別メーカーに対する規制等を導入している。



## オゾン層破壊物質及び代替フロン等3ガス(温室効果ガス) への対応 海外のフロン類回収に係る取組

- 海外のフロン類回収に係る取組は、業界の自主的な取組として機関を設立・運営し、実施しているケースと、地方自治体の取組として実施しているケースの2つのケースに整理できる。

	フロン回収に係る法律(確認されたもの)	フロン回収に係る取組の例
オーストラリア	-	Refrigerant Reclaim Australia(RRA):冷媒の輸入・卸売業者の分担金で運営される組織で、1993年設立。冷媒の回収・処理を実施。
カナダ	Federal Halocarbon Regulations, 2003(FHR2003)	REFRIGERANT MANAGEMENT CANADA:冷凍空調機器業界等により運営される組織で、1999年に設立。回収冷媒の受取から破壊を実施。
デンマーク	-	The KMO Organization:環境保護庁と冷媒取扱業者により設立された組織から特にCFC、HCFC、HFCの回収に特化した組織として1992年に設立。回収認定を業者に付与、実際の回収管理は地方政府。
フランス	EC 規則第14 条EC Regulation 3093/94、フランス廃棄物処理及び	ADEME(フランス環境・エネルギー管理庁)とフランス冷媒協会による協定:冷媒製造及び販売業者により冷媒回収、移送、リサイクル、破壊を促進するための取組を展開。
ドイツ	CFC/ハロン禁止令the CFC/Halon Prohibition Ordinance	CFC Recycling and Disposal:ODS冷媒の回収・リサイクルに関する団体として1992年に設立。 RAL:環境に配慮した廃棄方法を実施する企業への自主認証機関。
スウェーデン	冷媒法令the Refrigerants Order SNFS 1992:16 電機・電子機器の製造者責任に係る法令	冷凍冷蔵機器の製造者の責務として実施。
英国	欧州議会規制(Regulation (EC) No 2037/2000 of the European Parliament)及びオゾン層破壊物質に関する欧州理事会規制 the Council of 29 June 2000 on substances that deplete the ozone layer	地方政府の取組
米国	大気浄化法 608 条Section 608 for the Clean Air Act	地方政府の取組

出典:平成17年度業務用冷凍空調機器からのフロン類回収促進方策検討調査業務 報告書 平成18年3月(株)野村総合研究所

---

国内のフロン類回収は・・・