

# 途上国におけるフロン管理

シャオフェン・フー

Shaofeng HU

オゾンアクション、アジア太平洋オフィス

OzonAction, Asia and the Pacific Office

国連環境計画

UN Environment

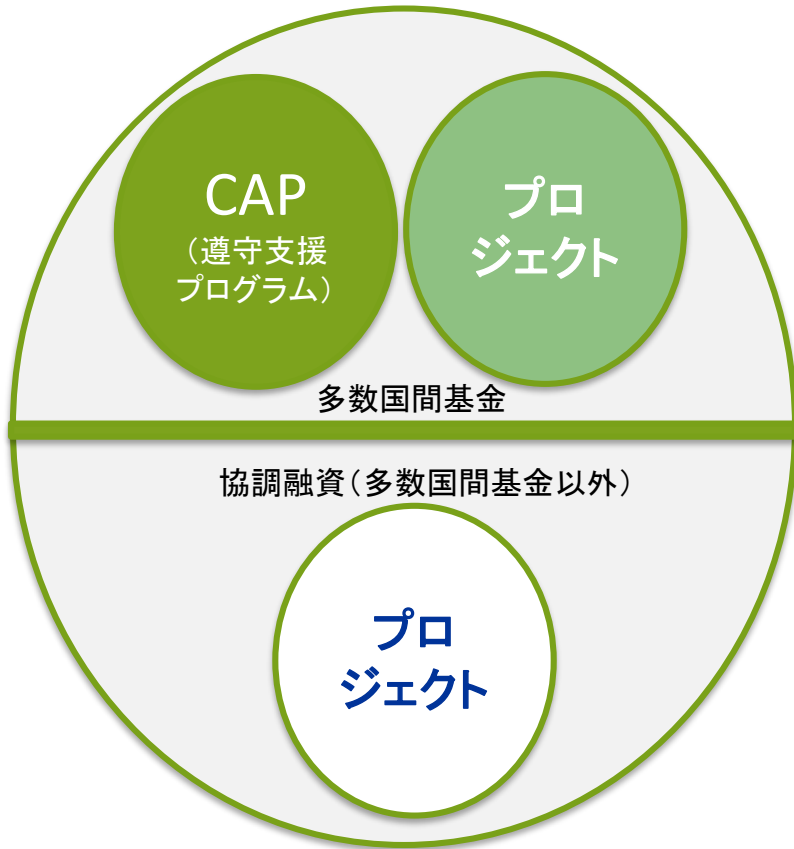
モントリオール議定書採択30周年及びHFC改正採択記念シンポジウム

東京 日本

2017年6月17日



# オゾンアクション 支局



地域ネットワーク  
情報のクリアリングハウス  
能力開発  
技術・政策アドバイス  
南南協力

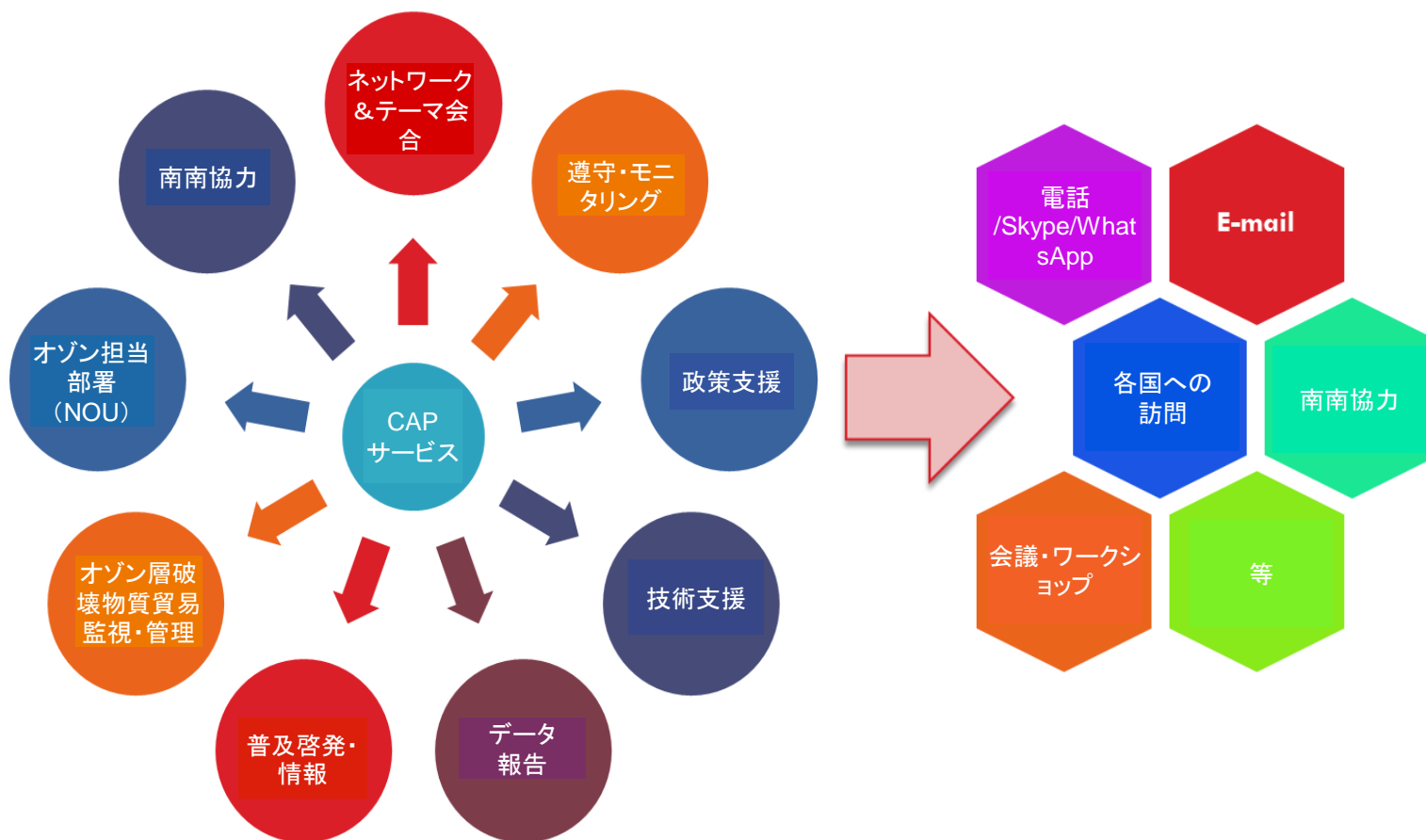
組織強化  
HCFC削減管理計画 (HPMP)  
の作成  
HPMPの実施  
技術支援  
二国間プロジェクトの支援

CCAC 低GWPや高エネルギー  
効率への代替  
USEPA 地域プロジェクト  
HCFE/エネルギー効率  
UNEP-中国信託基金  
等



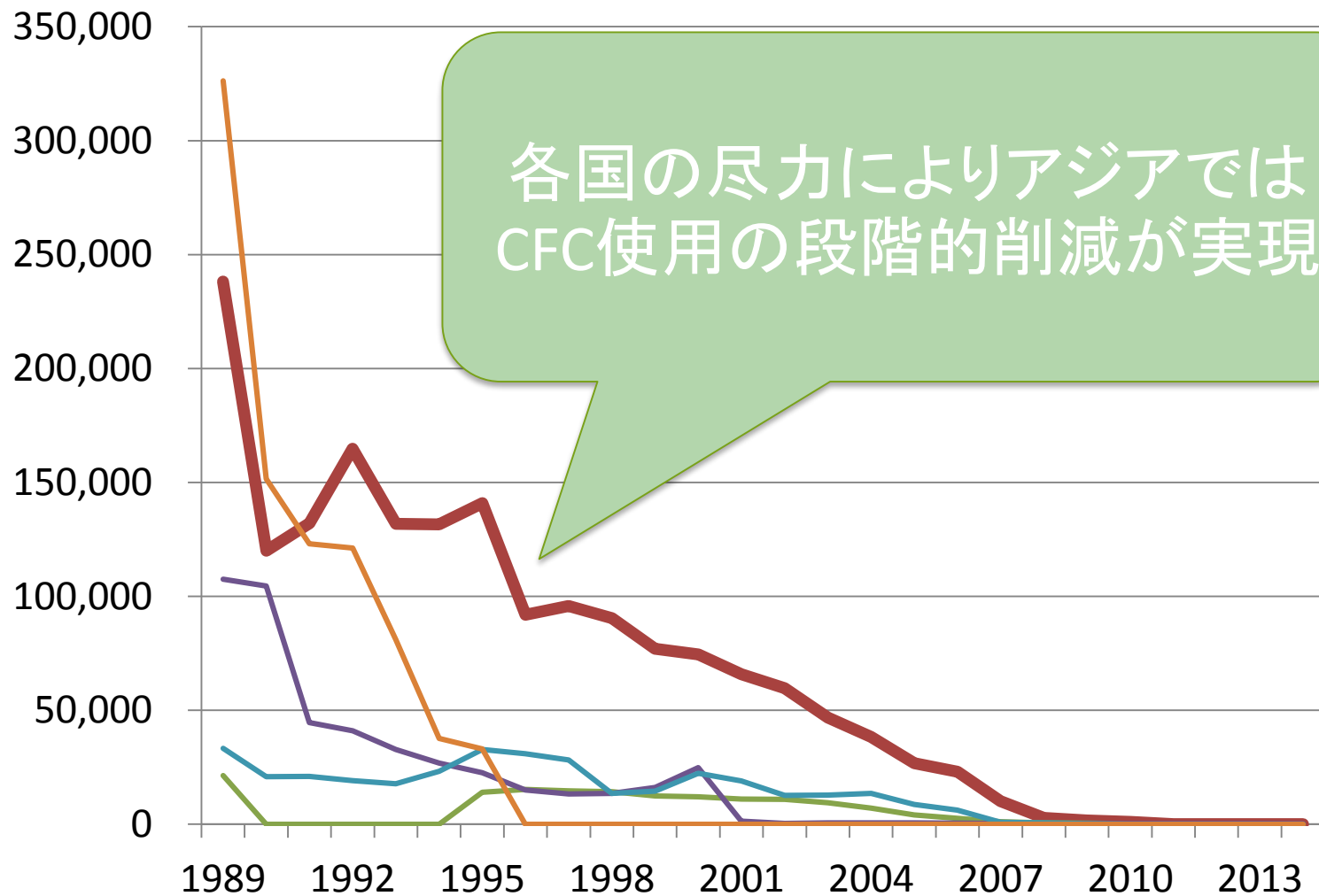
# 遵守支援プログラム

## Compliance Assistance Programme (CAP)



# CFC 消費量の推移

(ODP Tonnes)



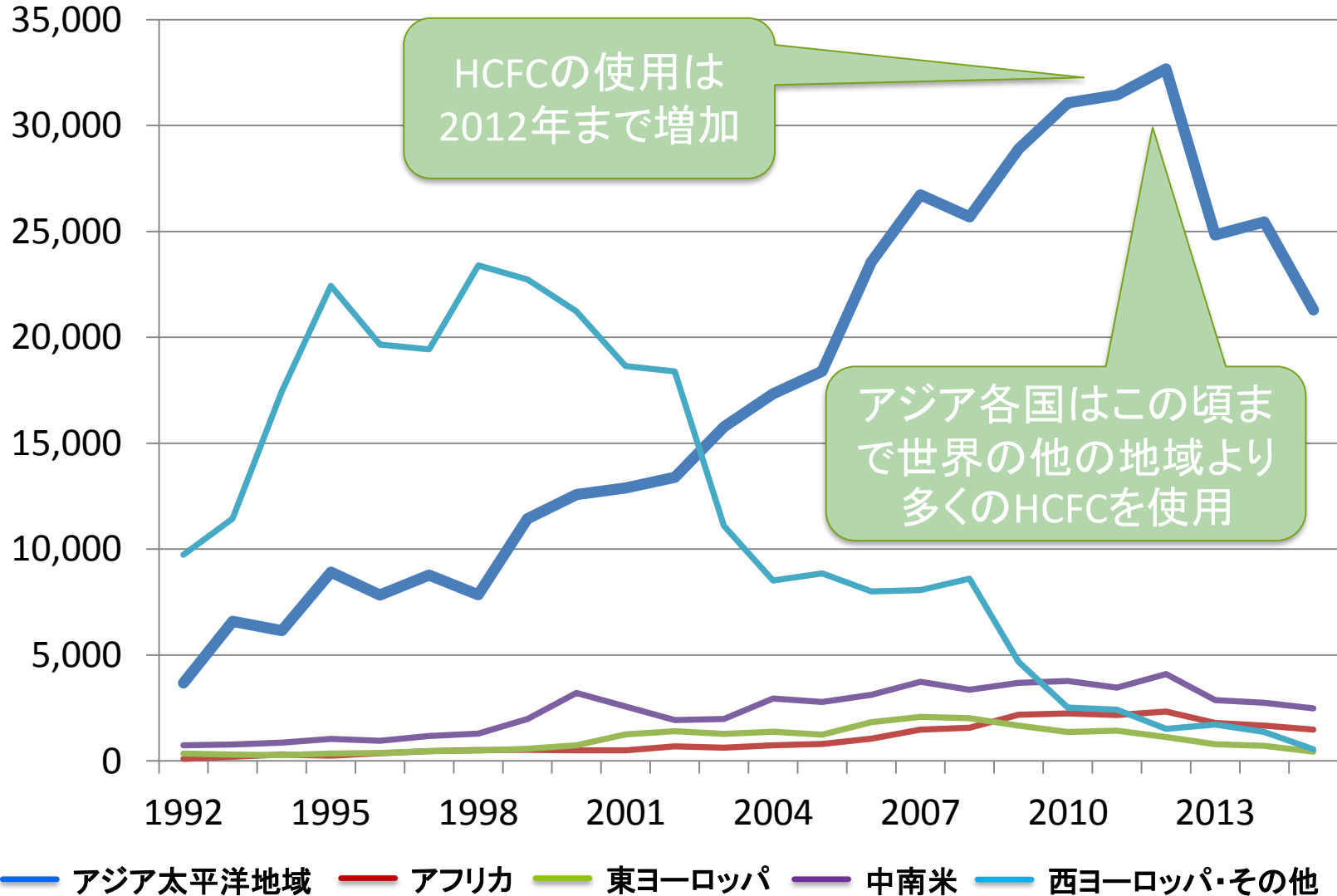
— アジア太平洋地域 — アフリカ — 東ヨーロッパ — 中南米 — 西ヨーロッパ・その他

(出典:国連環境計画 “UNEP/GEO Core Indicators”)



# HCFC 消費量の推移

(ODP Tonnes)

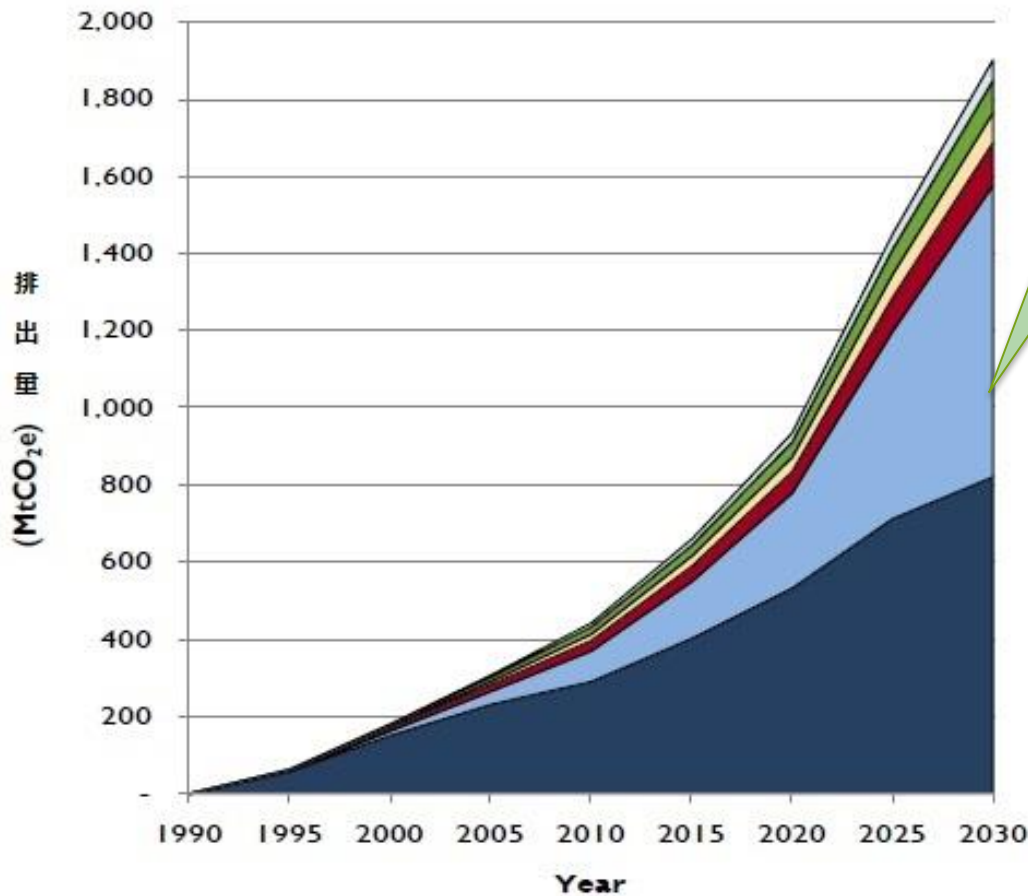


(出典:国連環境計画 “UNEP/GEO Core Indicators”)





# 地域別ODS代替物質からのHFC排出量 (MtCO<sub>2</sub>e)



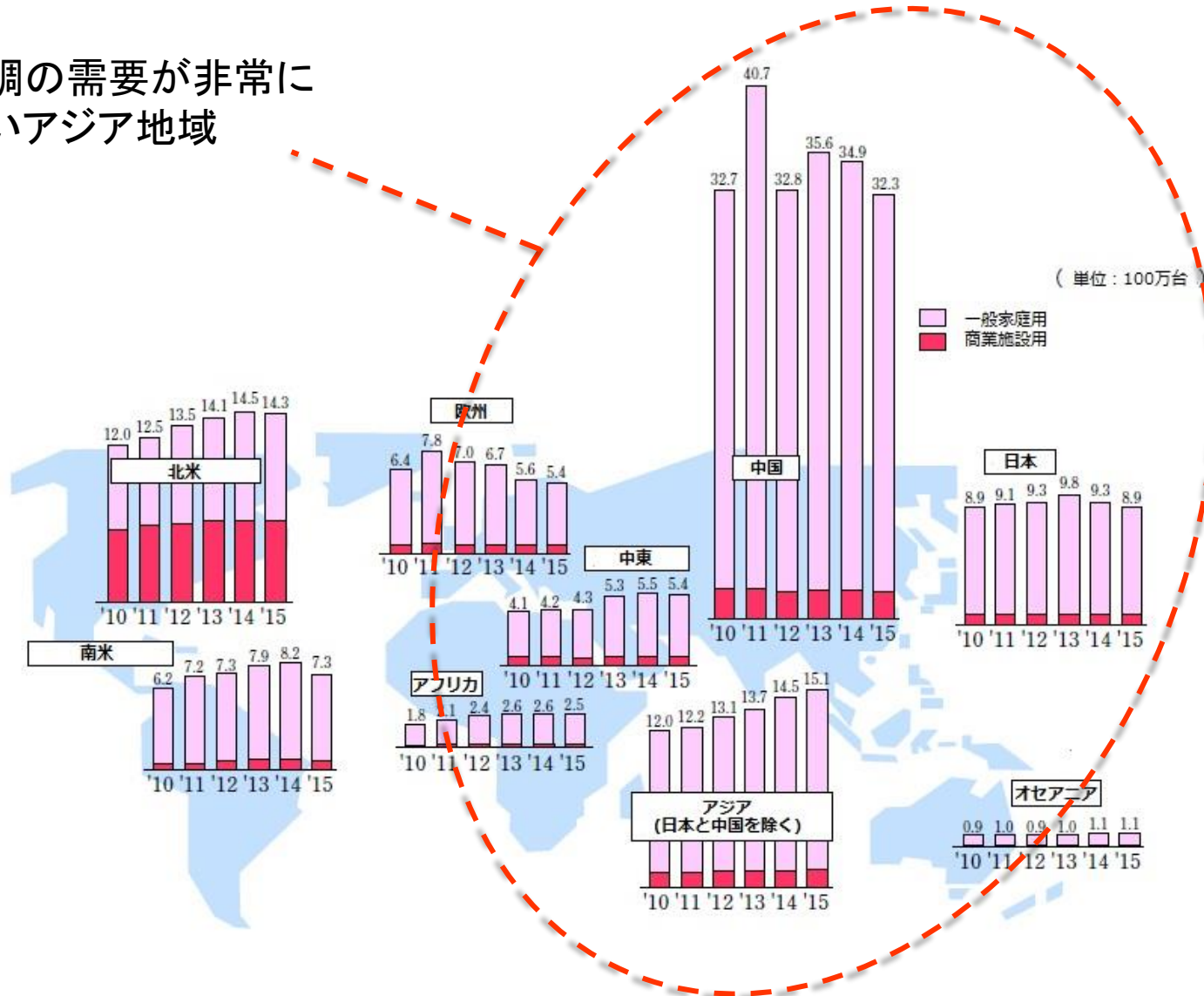
アジアの  
非OECD諸国に  
対する支援が  
気候変動緩和  
の鍵

- 中東
- 中南米
- アフリカ
- 非OECD欧州・ユーラシア
- 非OECDアジア
- OECD

(出典: US EPA "Global Anthropogenic Non-CO<sub>2</sub> Greenhouse Gas Emissions: 1990 – 2030" 2012年12月改定版)

# 地域ごとの種別空調設備の需要

空調の需要が非常に  
高いアジア地域



(出典: 一般社団法人日本空調工業連会"World Air Conditioner Demand by Region" 2017年4月)



# オゾン層破壊物質 (ODS) 管理の戦略

モントリオール議定書によるODS生産及び消費の管理

ODS供給管理と  
需要削減：  
一般的な戦略





# オゾン層破壊物質 (ODS) の 供給に関する管理

- オゾン層破壊物質 (ODS) の輸出入事業者・販売事業者の登録
- ODS及びその混合物の輸出入許可・割当制度の導入

- 輸出入許可料金制度
- ODSに対する課徴金・課税 (重量制)

- 貯蔵・取り扱い・小売りの許可制度導入
- 関連技術者の認可制度導入



# オゾン層破壊物質(ODS)の の需要削減

- オゾン層破壊物質(ODS)を含む機器の輸入及び設置の禁止
- ODS使用設備・製品の製造禁止
- オゾン層破壊物質(ODS)を使用しない製造システムへの転換。

- オゾン層破壊物質(ODS)の意図的な販売の禁止
- 研修を受けた技術者の認証制度の導入、及び技術者に対するワークショップの実施
- 優良事例の紹介／行動基準の策定

- ODSの代替物質の使用
- ODS使用機器・設備の改善
- ODSの回収・再生



# オゾン層破壊物質(ODS)の 使用および排出抑制

## ODSの 使用抑制

- オゾン層破壊物質(ODS)の販売・使用に対する管理を実施している国はわずか：フィジー、中国など
- 生産ラインの、ODSからそれ以外の物質への転換について多数国間基金の支援を受けているのは、製造業者のみ

## ODSの 排出抑制

- ODSの排出抑制が進んでいるが、事業者の自発的な行動によるものである。
- 多数国間基金の支援により、ODSの回収・再生もある程度まで進んでいる
- ODSの破壊：多数国間基金の支援によるデモンストレーションプロジェクトが実施されている。
- ODSの排出抑制に対する経済的インセンティブ無し



# 途上国における フロン対策上の課題

国際的な法的義務: キガリ改正はHFCの生産と消費を規制しているが、排出は規制していない。

回収／破壊のコストと便益: 再生コスト2USD/kg、処分コストはUSD4-6/kgに対して、R22の市場価格はUSD3/kg

排出管理規制の導入が困難

大多数の途上国において、サービスセクターのインフラが脆弱である



# フロン類対策で生じる“機会”

## HFCの段階的削減

- 15-20 %のHFCの生産と消費が永続的に認められる。
- この結果、各国政府が全体的管理システムの構築を推進するようになる可能性がある。

## サービスセクターのインフラ

- 冷凍空調産業は、安全、エネルギー効率の観点から、サービスセクターの重要性に気づいており、冷媒の責任ある利用を促進している。
- 政府は、安全とエネルギー効率向上への関心の高まりを受けて、そうした努力を行っている。
- 締約国会合(MOP)のガイダンスを受け、サービスセクターに対する多数国間基金の支援強化が期待される。

## パリ協定

- HFCの処分のための資金メカニズムの設立が期待される。
- 途上国の政府が、フロン類の管理に向けた全体的アプローチに向けて、足並みを揃える可能性がある。

## 資金支援

- 締約国会合(MOP)は、多数国間基金に対して、HFCの処分の活動についても資金拠出の対象として考慮するように要求したが、今のところガイダンス文書は作成されていない。



# Thank you

