低炭素地域実現に向けて
その国際的文脈と課題

エネルギー持続性フォーラム公開シンポジウム
「低炭素地域実現への道すじ」
（2011年2月28日）

高村　ゆかり（龍谷大学）
E-mail: yukarit@law.ryukoku.ac.jp

これまでの温暖化交渉の進展

- 1988年　IPCC（気候変動に関する政府間パネル）設置
- **1992年　国連気候変動枠組条約採択（1994年発効）**
- 1995年 第1回締約国会議（COP1）：ベルリンマンデート
- **1997年　COP3（京都会議）：京都議定書採択**
- 2000年　COP6：京都議定書実施規則案に合意できず
- 2001年3月　米国の離脱表明
- 2001年10－11月 COP7：マラケシュ合意採択
- 2005年2月　京都議定書発効
- 2005年11-12月COP11・COP/MOP1（モントリオール会議）
- **2007年12月　COP13・COP/MOP3（バリ会議）：バリ行動計画**
- **2009年12月　COP15・COP/MOP5（コペンハーゲン会議）：コペンハーゲン会議**
- **2010年11-12月　COP16・COP/MOP6（カンクン会議）：カンクン合意**
- **2011年11-12月　COP17・COP/MOP7（ダーバン会議）**

国連気候変動枠組条約（1992年）

- 究極的な目的(2条)
  - 「気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととならない水準」で大気中濃度の安定化
  - 議定書の究極的な目的でもある
- すべての締約国の義務
  - 排出量と吸収量の目録の作成と提出
  - 温暖化対策、適応策等を定める国家計画の作成と公表
- 先進国の義務
  - 政策と措置の実施、情報送付、途上国への技術移転と資金供与
- 条約機関の設置：COP、補助機関、事務局

京都議定書（1997年）

- 国別排出削減目標(3条1項)
  - 1990年を基準年として、2008～2012年の5年間（第一約束期間）の排出量が約束の対象
  - 附属書I国（先進国と旧社会主義国（市場経済移行国））のみが負う
  - 日本：−6%、米国：−7%、EU：−8%
- 京都メカニズム
  - 市場メカニズムを利用し、国外での削減分・吸収分を排出枠として獲得して目標を達成できる制度
  - 共同実施（6条）、クリーン開発メカニズム（CDM）（12条）、排出量取引（17条）

国際的枠組みの到達点

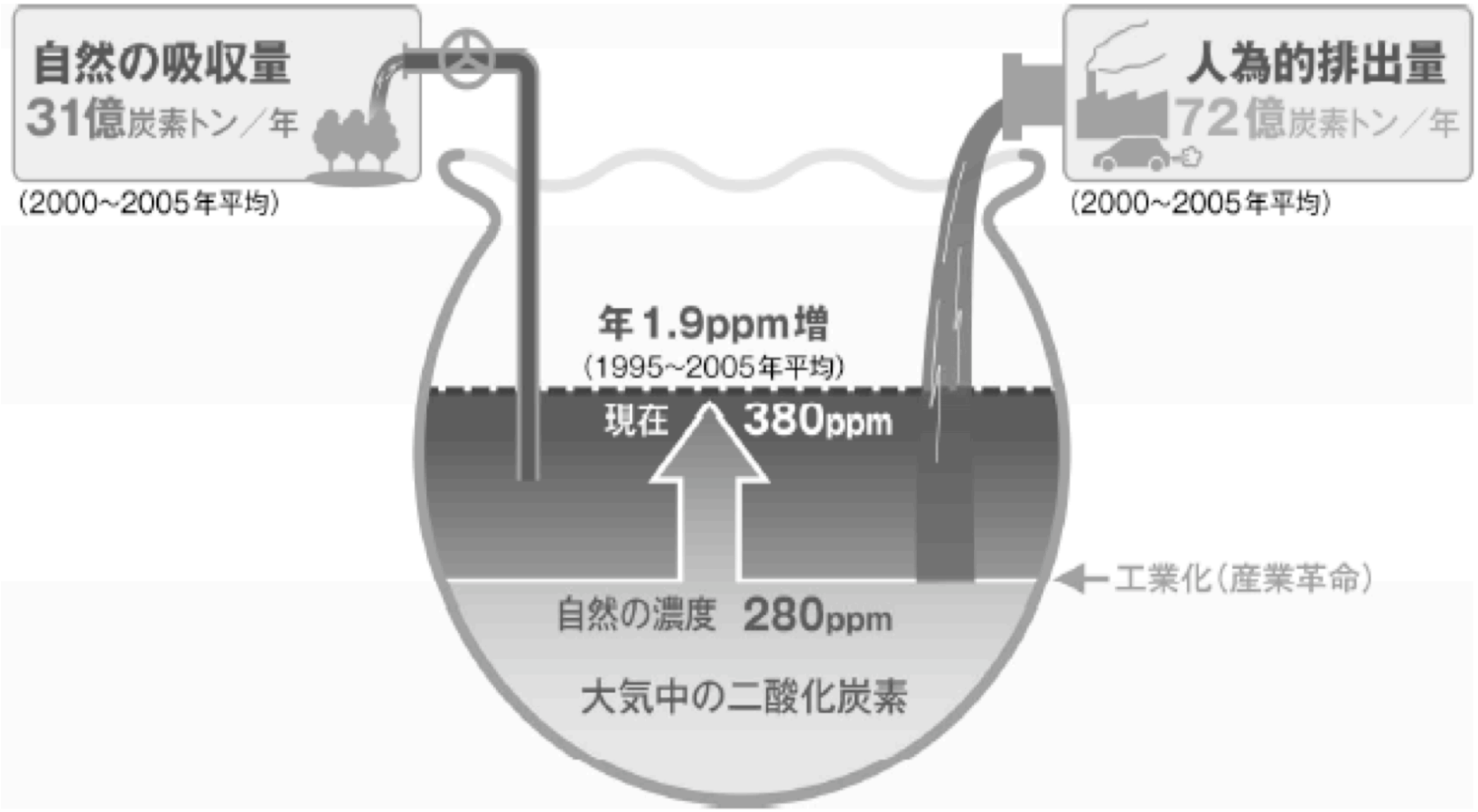
- 排出放任から排出規制への社会的価値・規範の大きな転換
- 京都議定書採択後の温暖化対策の進展：公共政策の重要性
  - 先進国国内での温暖化対策の進展
  - 京都メカニズム、とりわけCDMの進展
    - 5,443のプロジェクト（2,344が登録済み、さらに3,099が手続中）
    - CDMによる2012年末までの削減量：28.69億tCO2

    （以上、2010年9月1日時点のUNEP Risø Centreによるデータ）
    - 2007年のCERsの取引は、74億ドル（The World Bank, 2008）
    - 地球環境ファシリティー（GEF）は、2002年−2006年の4年間で23億ドルを途上国の環境保全を支援
    - 2006年末までに登録手続に入ったプロジェクトに伴う投資額は260億米ドル（UNFCCC, 2007）

直面する課題(1)

- 問題解決への「実効性（effectiveness）」
  - 世界全体の排出量を現在の排出量の少なくとも50%といった規模で大幅に削減できなければ、大気中濃度の安定化＝温暖化の抑制はできない
  - 京都議定書は、米国を含むすべての先進国が目標を達成しても1990年比5.2%削減にとどまる
  - G8で合意された「2050年50%削減」の持つ意味
    - 遅くとも2020年頃までには世界全体の排出量を頭打ち
  - 長期目標を可能とする中期目標とそれを実現する国際制度の合意の重要性

温室効果ガス濃度安定化のためには、排出量を、今後自然吸収量と同等まで減らすことが必要。



(IPCC第４次評価報告書(2007)より　　国立環境研究所・環境省作成)

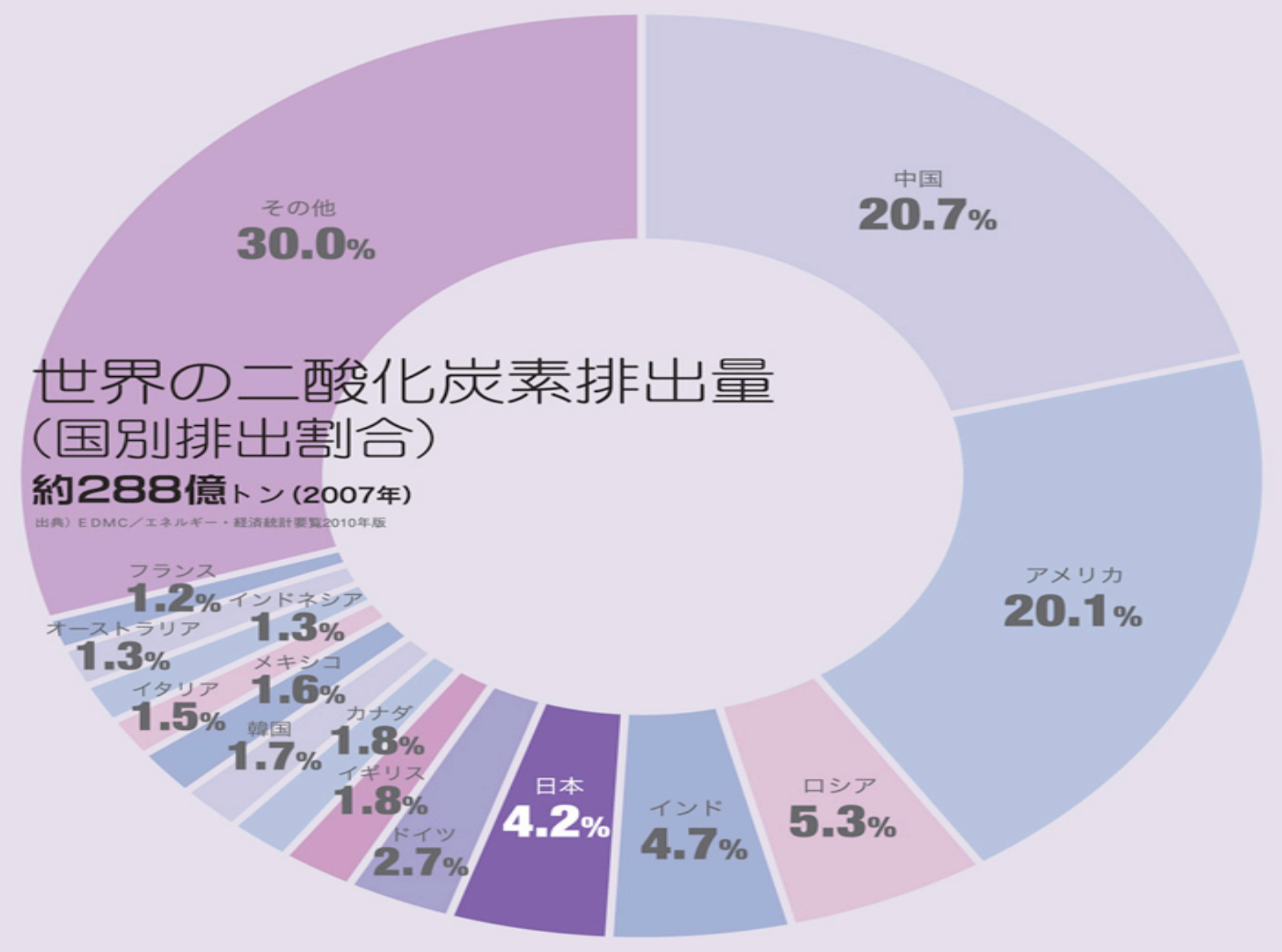
長期目標の意味するもの

分類	CO2濃度 (ppm)	CO2-eq濃度 concentration (ppm)	産業革命以前からの全球平均気温上昇 (℃)	CO2排出量が頭打ちとなる年	世界の排出量の変化（2000年排出量比%）
I	350-400	445-490	2.0-2.4	2000-2015	-85 to -50
II	400-440	490-535	2.4-2.8	2000-2020	-60 to -30
III	440-485	535-590	2.8-3.2	2010-2030	-30 to +5
IV	485-570	590-710	3.2-4.0	2020-2060	+10 to +60
V	570-660	710-855	4.0-4.9	2050-2080	+25 to +85
VI	660-790	855-1130	4.9-6.1	2060-2090	+90 to +140

Source: IPCC AR4, 2007

直面する課題(2)

- 実効性確保のための「参加」の課題
  - 先進国のより一層の削減
    - 米国の参加と衡平な努力
  - 途上国、とりわけ排出量が多い途上国と経済発展水準の高い途上国の相応する削減努力
    - 国別排出量目標は難しくとも、成り行き（BaU）排出量よりできるだけ大きな排出削減を可能としうる制度
  - 市場メカニズムを含む、資金供与や技術移転などの国際的な支援の制度
    - 必要な資金・投資のフロー



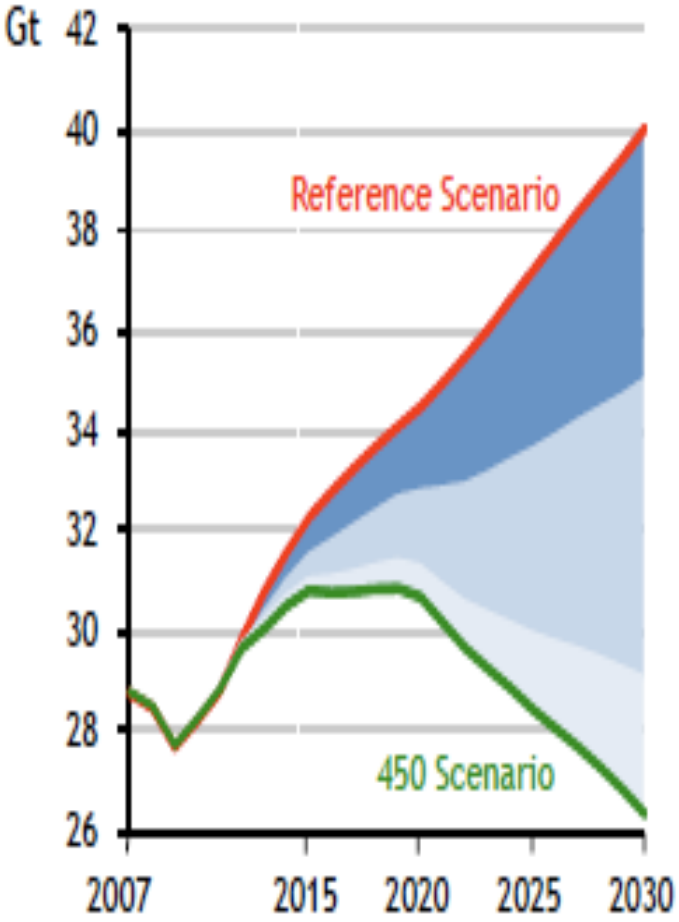
出典) EDMC/エネルギー・経済統計要覧2010年版　全国地球温暖化防止活動推進センターHPより

Equity implications
(all GHG emissions without LULUCF)

Scenario category	Region	2020	2050
A-450 ppm CO_2 –eq[2)]	Annex I	-25% to -40%	-80% to -95%
	Non-Annex I	Substantial deviation from baseline in Latin America, Middle East, East Asia	Substantial deviation from baseline in all regions
B-550 ppm CO_2 -eq	Annex I	-10% to -30%	-40% to -90%
	Non-Annex I	Deviation from baseline in Latin America and Middle East, East Asia	Deviation from baseline in most regions, especially in Latin America and Middle East
C-650 ppm CO_2 -eq	Annex I	0% to -25%	-30% to -80%
	Non-Annex I	Baseline	Deviation from baseline in Latin America and Middle East, East Asia

Source: IPCC,2007

450ppmシナリオの削減の場所

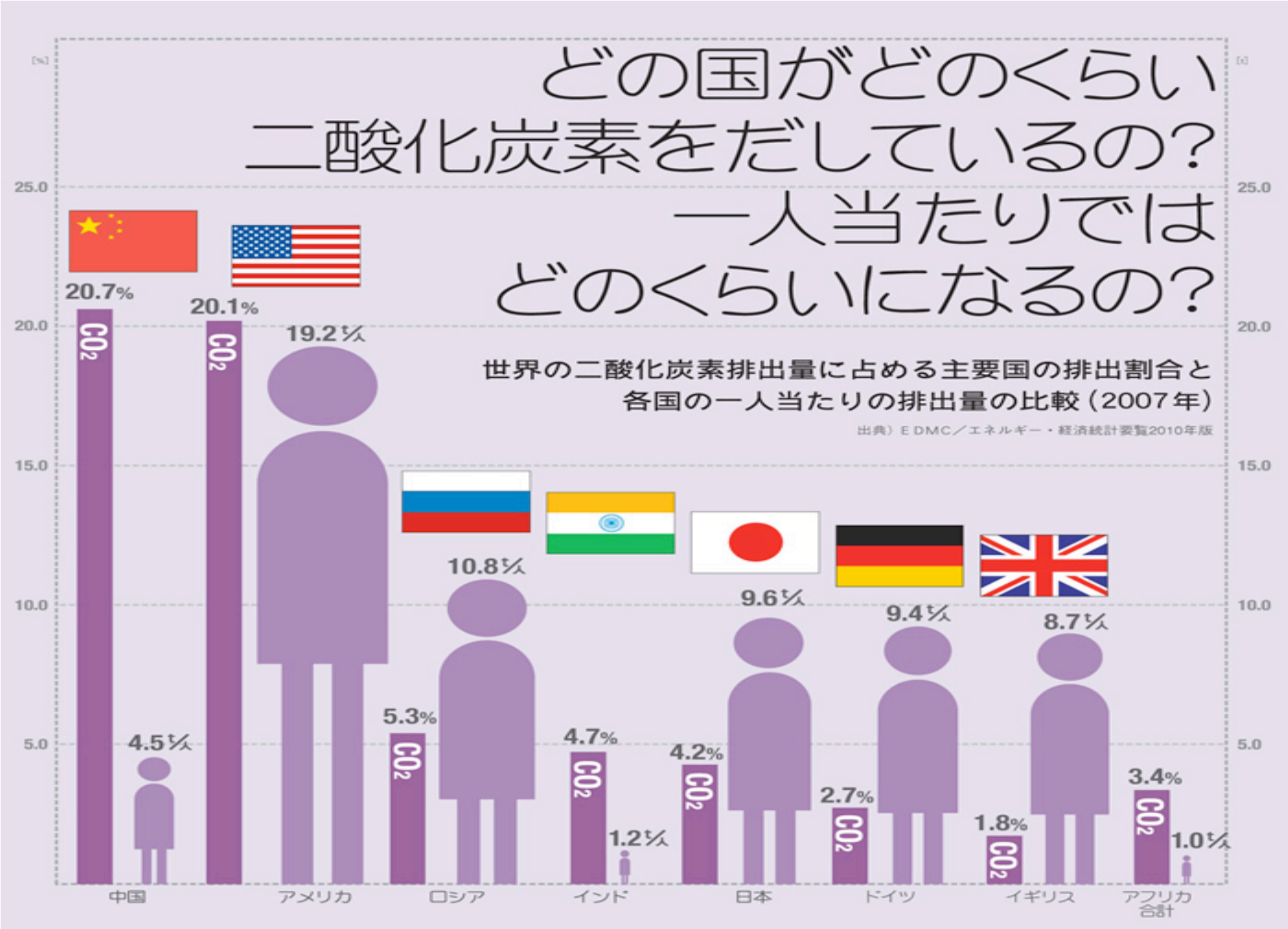


	Abatement	
	2020	2030
Total (MtCO2)	3 850	13 840
OECD+	43%	36%
Other Major Economies	40%	43%
Other Countries	16%	19%

Of which the US comprises about half

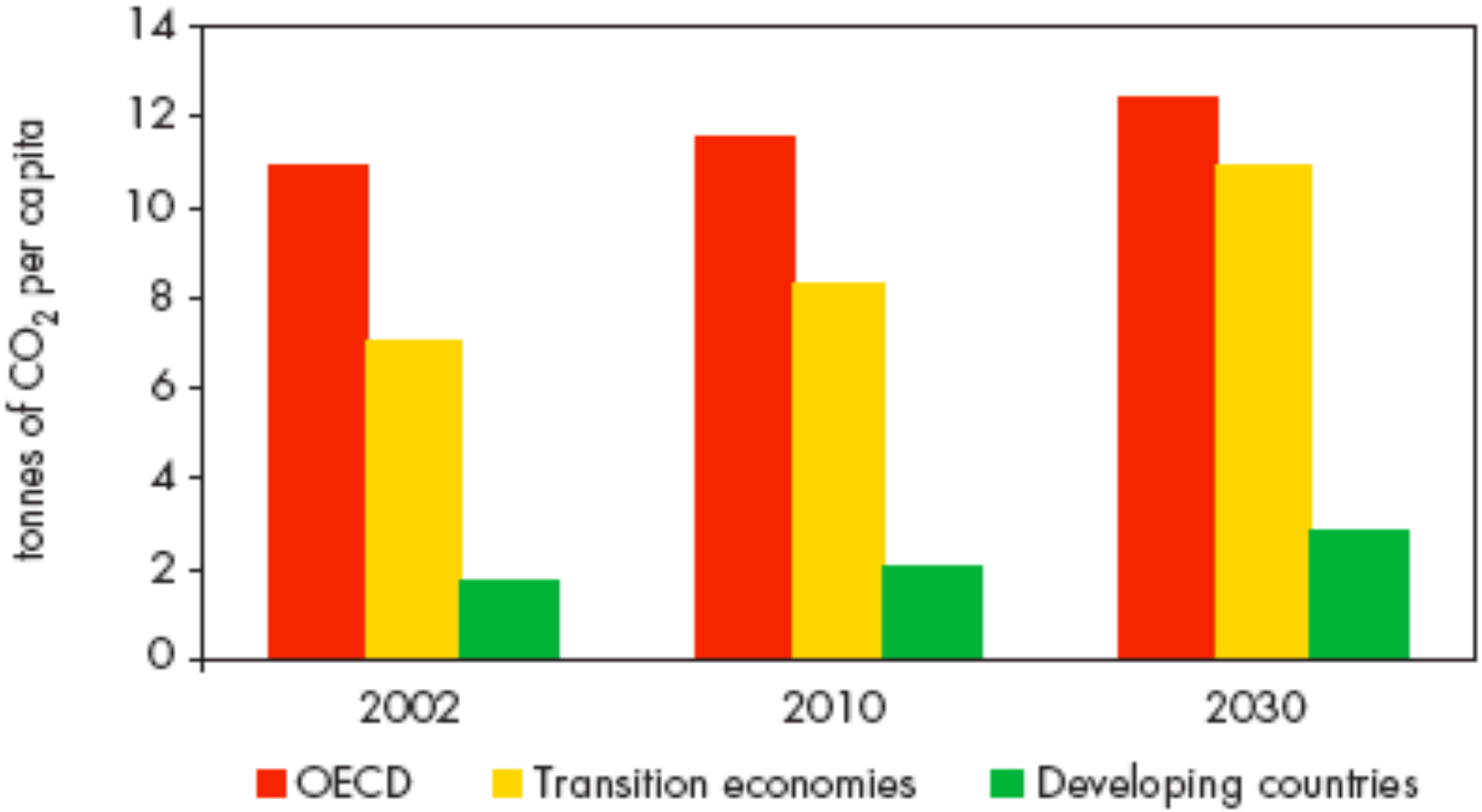
Of which China comprises about three quarters

Source: IEA, World Energy Outlook 2009



出典) EDMC/エネルギー・経済統計要覧2010年版　全国地球温暖化防止活動推進センターHPより

エネルギー起源一人あたり排出量



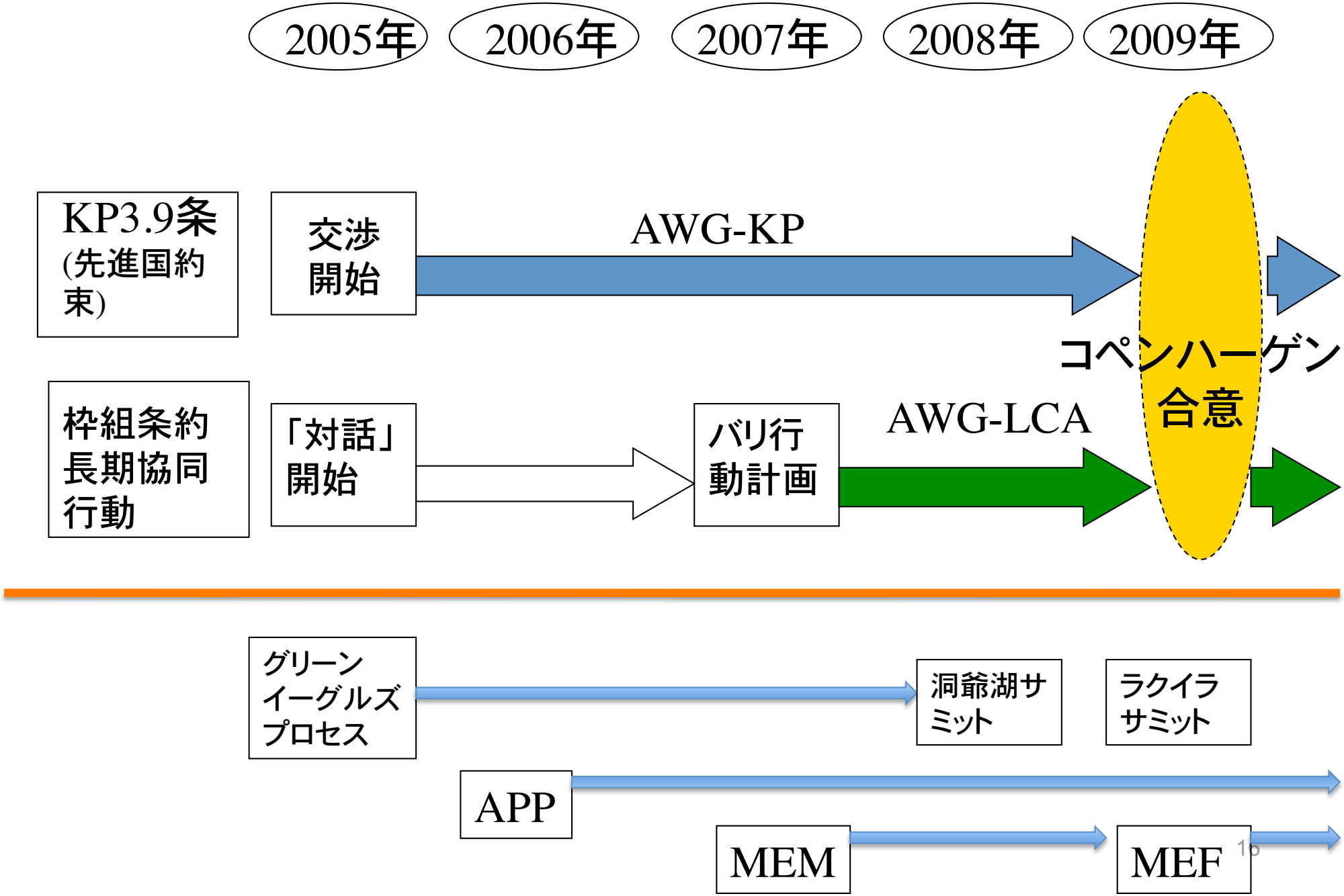
Source: IEA, 2004

電力へのアクセスのない人々

Region	Rural	Urban	Total
Africa	416	118	535
Sub-Saharan Africa	*408*	*117*	*526*
North Africa	*8*	*1*	*9*
Developing Asia	871	148	1 019
East Asia and China	*192*	*29*	*221*
South Asia	*679*	*119*	*798*
Middle East	13	7	14
Latin America	39	1	46
Developing countries	**1 339**	**275**	**1 615**
OECD and transition economies	7	<1	7
World	**1 347**	**275**	**1 623**

(2002, million)
Source:IEA, World Energy Outlook 2004

モントリオール会議以降の交渉の流れ



AWG-KPとAWG-LCA

- 議定書の下での先進国の2013年以降の削減目標に関する作業部会（AWG-KP）
  - 京都メカニズムや森林など吸収源など、議定書の制度の包括的見直し
- 枠組条約の下での作業部会（AWG-LCA）
  - 米国が参加した交渉の場。米国と途上国の排出削減・抑制努力についても検討

カンクン合意

- COP決定：AWG-LCAの作業結果
- COP/MOP決定：AWG-KP15の作業結果
- COP/MOP決定：土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF）

カンクン合意の評価（1）

- 見えてきた？次期枠組みの形
  - 低炭素型社会・経済への明確な長期目標
    - 工業化以前からの全球平均気温上昇を2度未満に抑えるという締約国がめざす長期目標を確認
    - 究極的な目的に照らして、長期目標の適切さと全体の進捗を定期的に再検討することを決定（cf. UNFCCC4.2（d））
    - 低炭素発展戦略・計画の策定
  - カンクン適応フレームワークの下での全ての国による適応策の推進

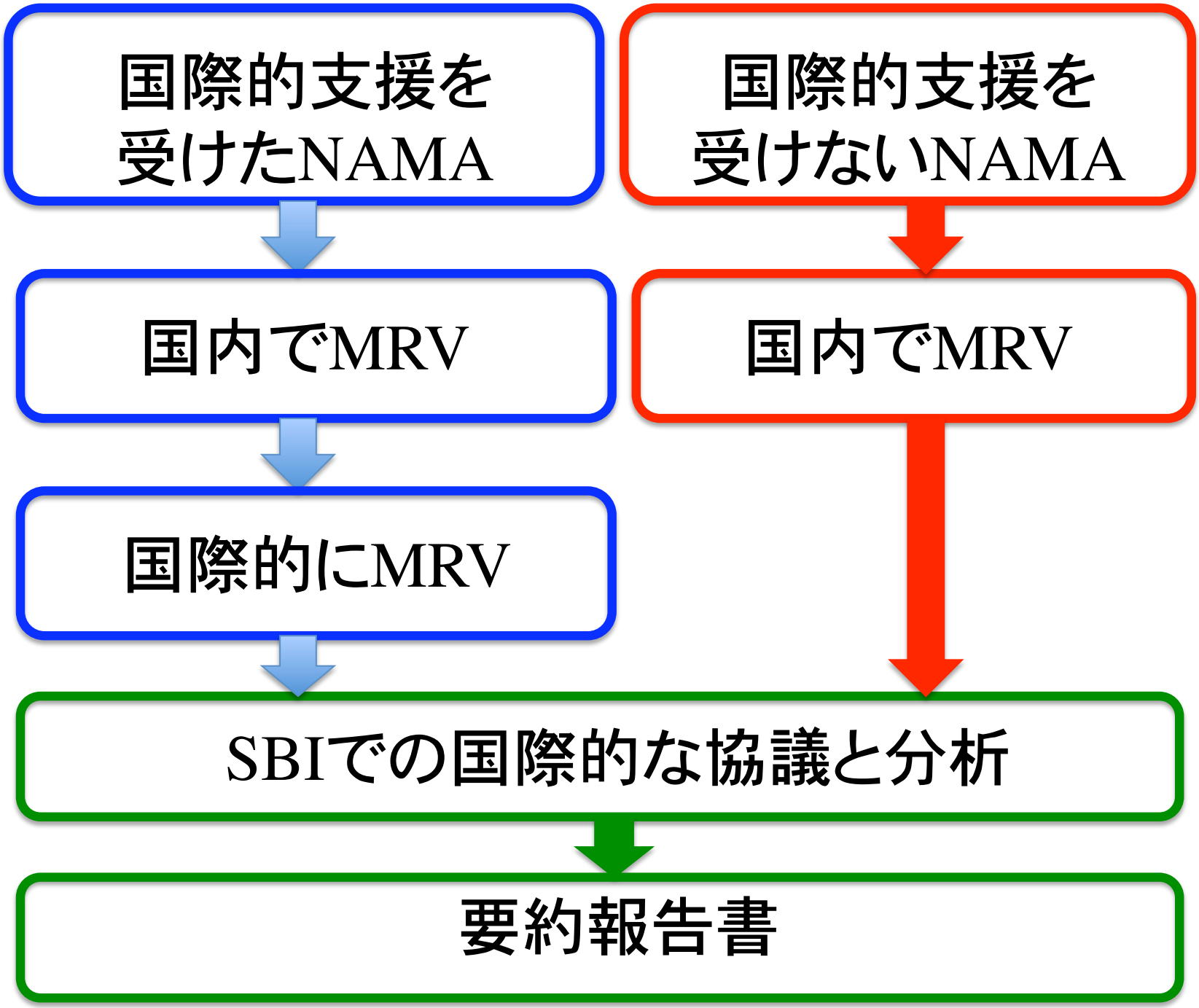
長期目標の意味するもの

分類	CO2濃度 (ppm)	CO2-eq濃度 concentration (ppm)	産業革命以前からの全球平均気温上昇 (℃)	CO2排出量が頭打ちとなる年	世界の排出量の変化（2000年排出量比%）
I	350-400	445-490	2.0-2.4	2000-2015	-85 to -50
II	400-440	490-535	2.4-2.8	2000-2020	-60 to -30
III	440-485	535-590	2.8-3.2	2010-2030	-30 to +5
IV	485-570	590-710	3.2-4.0	2020-2060	+10 to +60
V	570-660	710-855	4.0-4.9	2050-2080	+25 to +85
VI	660-790	855-1130	4.9-6.1	2060-2090	+90 to +140

Source: IPCC AR4, 2007

カンクン合意の評価(2)

- 見えてきた？次期枠組みの形(2)
  - 先進国だけではなく途上国も削減努力を進めていく国際的枠組みへ
    - 先進国は国別排出上限目標を実施。途上国は排出削減策を実施。いずれも目標、削減策の進捗を国際的に報告し、評価を受ける
  - 途上国の農業・林業分野での対策への強い関心
    - 農業分野の排出削減策と農村地域の発展：途上国や米国などから強い関心。しかし、合意ならず
    - 途上国における森林減少等からの排出削減策（REDDプラス）
      - 森林減少からの排出削減/森林劣化からの排出削減/森林炭素ストックの保全/森林の持続可能な管理/森林炭素ストックの促進


国際的支援を
受けたNAMA
国際的支援を
受けないNAMA
国内でMRV
国内でMRV
国際的にMRV
SBIでの国際的な協議と分析
要約報告書

カンクン合意の評価(3)

- 見えてきた？次期枠組みの形(3)
  - 枠組条約の下での市場メカニズムの検討開始
  - 国際的な資金支援と技術支援の強化
    - 先進国が2020年までに毎年1000億ドルの資金動員目標を約束したことを承認。資金調達の具体的な方法については合意なし
    - しかし、資金支援強化のための制度については大筋合意
    - 技術メカニズムの設置：技術執行委員会の設置と気候技術ネットワークの促進

低炭素地域づくりの課題

- 気候変動対策と低炭素地域づくり
  - 排出削減策への関心から、排出源である「（大）都市」にその関心が集まる
  - エネルギー、生産の場としての農村・漁村地域のポテンシャル
  - そのポテンシャルを引き出す人的資源、財源の欠如
  - エネルギーや食料、産品の「（大）都市」による農村・漁村地域への依存
    - グローバルに見ても同様の構造
    - 生産側と消費側（＝都市と農村地域）との協力の必要性
  - 農村・漁村地域の機能と貢献を再評価し、ポテンシャルを実現する公共政策の必要性
  - 日本での「モデル」構築は途上国への最良のメッセージ

24

グローバル化と責任論

- 新興国の排出増の一部は先進国向けの財の生産、供給による
  - 財の生産に伴う排出量の流れ：中国から北米9%、中国からEU8%、中国から日本4%
  - 財の生産に伴う排出量を消費地で換算すると、米国、日本の排出量は約10-20%増。中国の排出量は約20%減
  - 途上国の排出量の21%が先進国の消費に伴うもの
- 新興国の排出だが先進国で消費される財に伴う排出量をいかに考えるか
  - グローバル化した経済における責任の配分の難しさ
  - 財の消費の側での削減努力の必要性と可能性

Top 10 regional flows of CO_2 embedded in goods and commodities

CARBON TRUST

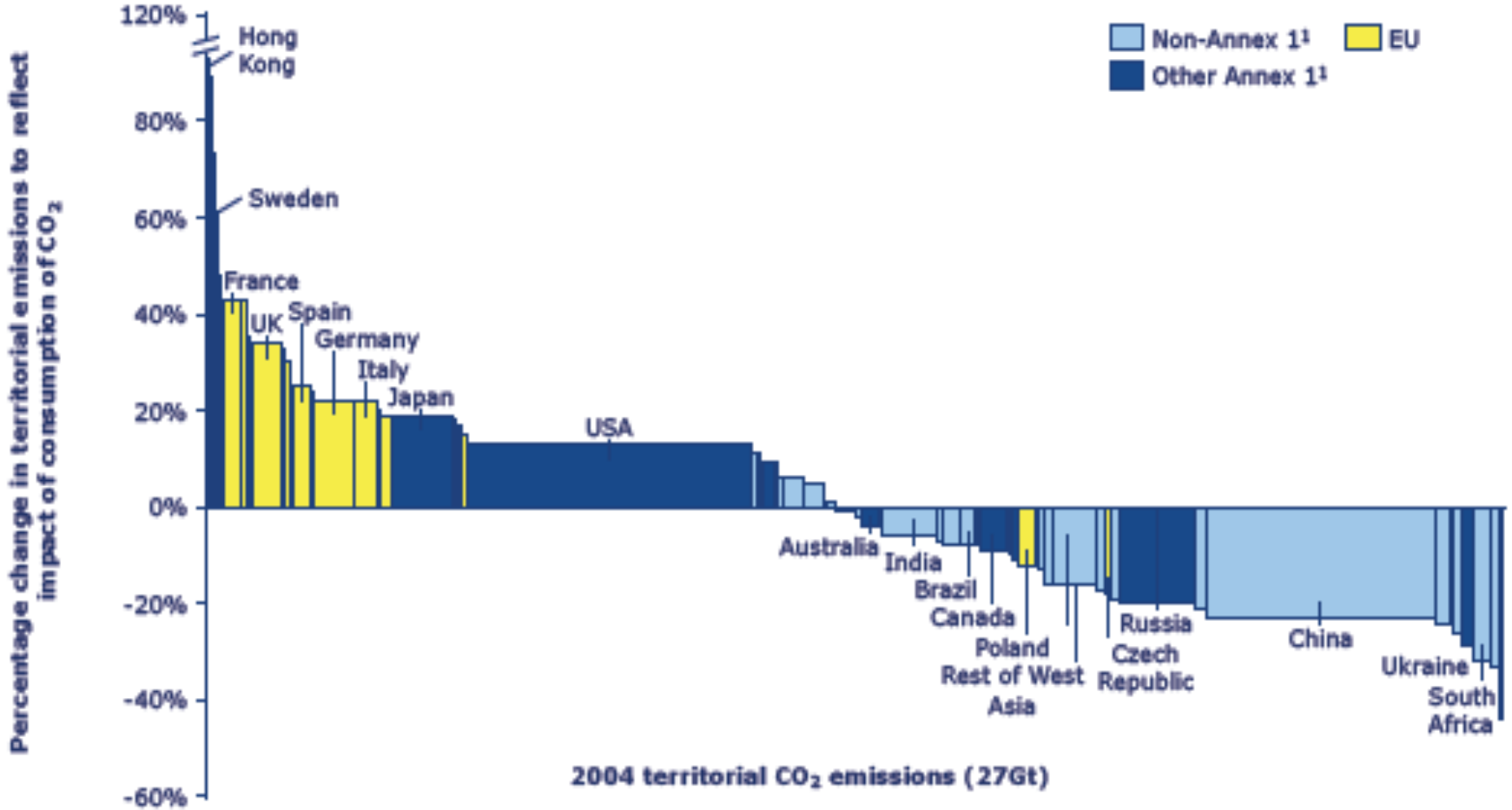
2004 Data

Note: Rest of Asia excludes China, Japan and India
Data includes flow of Scope 1-3 (direct, indirect and upstream) emissions arising in region of export that are embodied in trade flows to the region of import
Source: Carbon Trust Analysis; CICERO / SEI / CMU GTAP7 EEBT Model

A consumption perspective materially alters the distribution of emissions

CARBON TRUST

2004 Data



1. Annex 1 to UNFCCC

Note 1: Includes CO_2 emissions from production, process, transport and household sources only (27Gt in 2004); excludes non-CO2 emissions, and emissions due to land-use-change

Note 2: Based on an MRIO (multi region input/output) model allocating emissions to regions of consumption

Source: Carbon Trust Analysis; CICERO / SEI / CMU GTAP7 MRIO Model (2004)

ご静聴ありがとうございました。

＊本報告は、

環境省地球環境研究総合推進費プロジェクト「気候変動の国際枠組み交渉に対する主要国の政策決定に関する研究」（研究代表者：亀山康子）

文科省科学研究費補助金特定領域研究「持続可能な発展の重層的ガバナンス」（研究代表者：植田和弘）のもとでの研究課題「温暖化防止の持続的国際的枠組み」（研究代表者：新澤秀則）

文科省科学研究費補助金基盤研究（B）「地球温暖化の費用負担論」（研究代表者：高村ゆかり）

の研究成果に基づくものです。

高村ゆかり（Yukari TAKAMURA）
e-mail：yukarit@law.ryukoku.ac.jp