

## (参考：各国の取組状況)

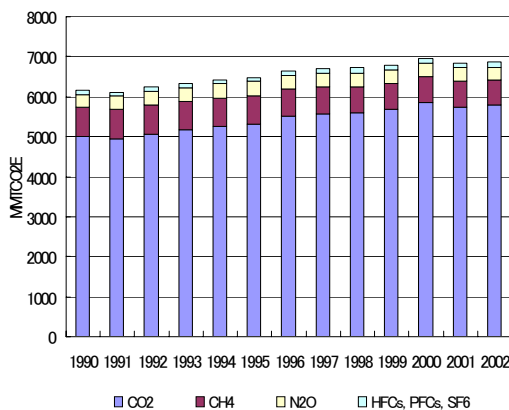
将来枠組みの設計にあたっては、各国の立場を把握・理解し、各国が参加可能であり、かつ、実効性・効率性等が確保された制度を目指す必要がある。ここでは、主要な各国の現状や取組状況等についてとりまとめた。

### (1) 米国

#### (世界最大の温室効果ガス排出国)

- 米国は、世界全体の CO<sub>2</sub> 排出量の約 4 分の 1 を占める、世界最大の排出国である (図-2.2 参照)。また、経年的にも排出は増加傾向を示しており、1990 年から 2000 年で約 11.5% の伸びを示している。その一つの要因としては、人口増加がある。米国の人口増加率は、日本、欧州諸国などと比べて相当に大きい、その増加分の多くが社会増であると言われている。また排出量の内訳を見ると、とりわけ運輸部門が日本などと比較すると大きいという特徴がある。

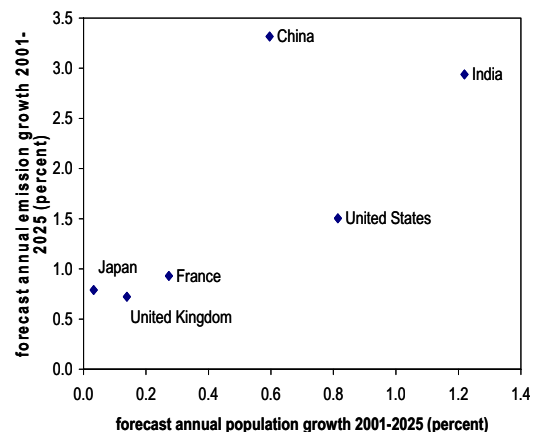
図一参.1 米国における GHG 排出量の推移 (1990-2002)



(出典)

Energy Information Administration (2004) "Emissions of Greenhouse Gases in the United States 2002" Washington DC., available at <http://www.eia.doe.gov/oiaf/1605/ggrpt/index.html>

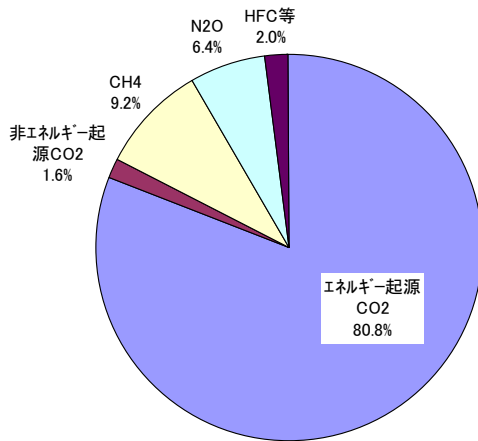
図一参.2 主要国における人口増加率と GHG 排出量の比較 (年率, 2001-2025)



(出典)

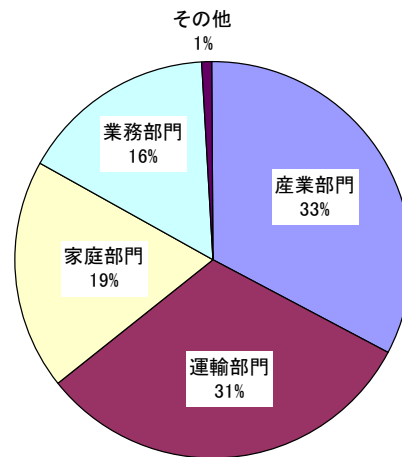
ウィリアム・パイザー「2012 年以降についての米国からの展望」プレゼンテーション資料、公開シンポジウム「京都議定書第一約束期間後の国際的取り組みのあり方について」東京、2003 年 10 月 7 日、(財)地球環境戦略研究機関 (IGES)・(独)国立環境研究所 (NIES) 主催

図一参. 3 米国の GHG 排出におけるガス別内訳 (1999 年)



総排出量: 67億4600万トン-CO<sub>2</sub>  
(18億4000万炭素換算トン)

図一参. 4 米国のエネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量の部門別内訳 (1999 年)



(注) 発電による排出量は電気消費量に応じて各部門に配分されている

(出典) いずれも米国の第三次国別報告書 (2002 年)

### (米国連邦政府の気候変動政策)

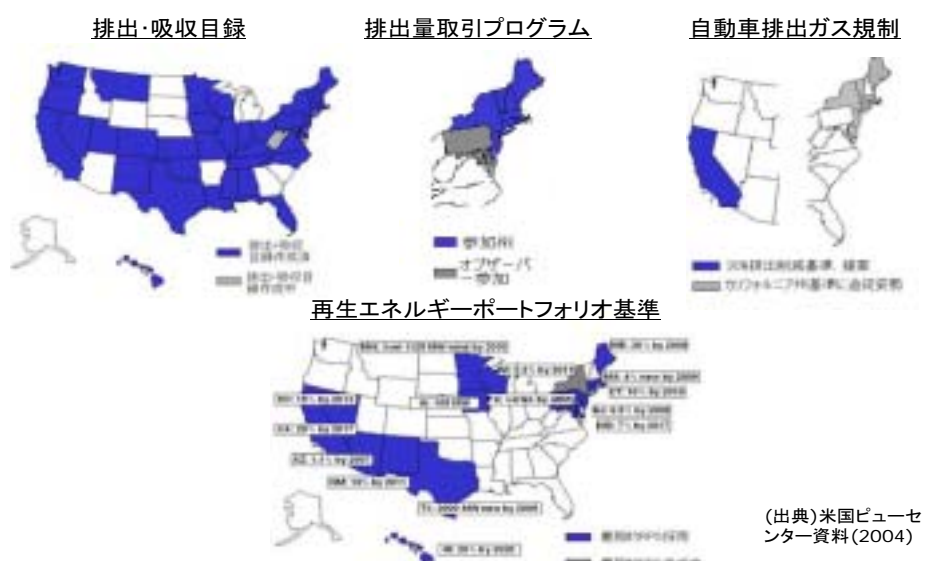
- 米国は、1992 年 10 月に気候変動枠組条約を締結し、その枠組みのもとで対策に取り組んでいる。一方、京都議定書に関しては、米国経済や雇用に深刻な影響を及ぼす、中国やインドなどの途上国に排出抑制義務が課せられていないということを理由として、2001 年 3 月にブッシュ政権は議定書プロセスに参加しない方針を明らかとした。なお、米国においては、条約を締結するためには上院の出席議員の 3 分の 2 以上の賛成を必要とする。
- ブッシュ政権は独自の気候変動政策を打ち出しており、2012 年までに、GDP 当たりの温室効果ガス排出量を 2002 年に比べて 18%削減することを目標に掲げ、事業者の自主的な取組や革新的な技術の開発を重視する取組を行っている。主な取組としては以下のものがある。
  - ① 気候変動自主イニシアティブ (2003 年 2 月) : 産業円卓協議会や 12 の業界団体(電力、鉄鋼、半導体など)が設定した自主的な目標などをとりまとめ
  - ② 温室効果ガス報告プログラムの改訂 (2002 年～) : エネルギー政策法 1605 (b) に基づく温室効果ガス報告プログラムの改訂ガイドラインを作成中。
  - ③ 革新的な技術の開発への支援 水素エネルギー (燃料電池) の研究開発に対して財政支援。炭素隔離・固定の技術開発への支援

- しかし独自政策の目標を実現したとしても、GDP の成長（年率約 3%）を前提とすれば、2012 年で 90 年比 30%増程度が見込まれる。
- 国際面での取組としては、とりわけ技術開発分野でのイニシャティブを重視しており、以下のような活動を進めている。
  - ・ 炭素隔離リーダーシップフォーラム（2003 年 6 月）
  - ・ 地球観測サミットの開催（2003 年 7 月）
  - ・ 水素経済のための国際パートナーシップ（2003 年 11 月）
  - ・ メタン市場化パートナーシップ（2004 年 7 月）

### （連邦議会、州、民間企業の取組）

- 連邦議会、州政府、民間企業などのレベルにおいては、様々な取組が見られる。まず、連邦議会では、義務的なキャップ安堵トレード型の国内排出量取引制度を導入するためのマッケイン＝リーバマン法案が昨年 10 月に採決され、55 対 43 の僅差で否決されたが、その後も同様の内容の法案が議会に提出されるなど、対策強化に向けた行動が続けられている。
- 州レベルでは、温室効果ガス排出削減の目標設定、排出量取引、自動車から排出される温室効果ガス対策など様々な施策がとられている。

図一参.5 米国の州レベルでの取組



(出典)  
 排出・吸収目録、排出量取引プログラム、再生可能エネルギーポートフォリオ基準はピューセンター(Pew Center on Global Change)に依拠。  
[http://www.pewclimate.org/policy\\_center/state\\_policy/](http://www.pewclimate.org/policy_center/state_policy/)  
 自動車排出ガス規制の図は IGES 田村堅太郎作成

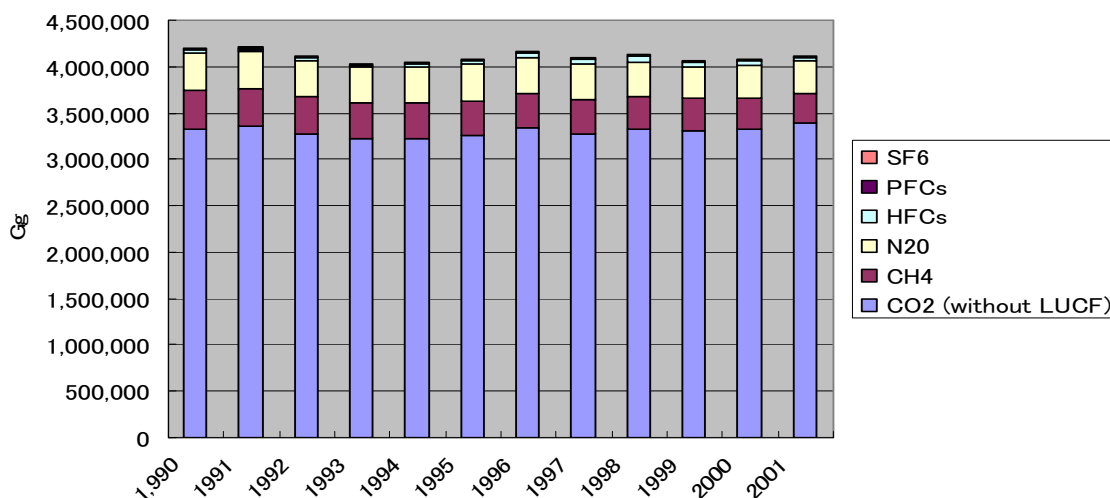
- また、民間企業レベルでも、自主削減目標の設定、自主的な排出量取引の実施など、気候変動対策への取組が進んでいる。具体的には以下のような取組が実施されている。
- ① 一部の民間企業による早期の行動（例）
- ・ American Electric Power Co.: 35 億ドルを排出削減技術へ投資。マッケイン・リーバマン法案成立でも大きな打撃を受けないとの報告書発表(2004. 8)。
  - ・ デュポン：温室効果ガス排出量を 1990 年比 65%削減、国内排出量取引の実施を支持。
- ② シカゴ気候取引所における排出量取引
- ・ 自主的な参加によるキャップ・アンド・トレード方式の温室効果ガス排出量取引を実施。フォードやデュポンなど現在、56（発電、鉄鋼、自動車、化学産業を含む）の事業者が参加し、1 t -CO<sub>2</sub>あたり 0.90 ドル前後で市場は推移。
- ③ 企業行動に対する投資家などからの要請
- ・ 電力供給会社や石油供給会社の株主総会における気候変動対策実施の要請
  - ・ 年金ファンドなどが、資産運用先決定の際に気候変動への取組を考慮
- 米国は、こうした国内対策の発展・定着が国際的枠組みに参加するための前提となる場合があるので、米政府の積極的な国際対応の前提として、これらの取組の底上げが重要な意味を持つ。

## (2) 欧州連合 (EU)

### (EU の状況)

- EU は、2004 年 5 月に新たに 10 カ国が加盟し、合計で 25 カ国が参加する枠組みとなっている。拡大 EU は、経済規模で米国にほぼ匹敵しており、一大経済圏を構成している。
- 温室効果ガスの排出量については、1990 年から 2001 年までで約 2%削減している。この削減には、とりわけドイツやイギリスといった排出量の大きい国での排出削減が効いている。

図一参. 6 EU の GHG 排出量の推移 (Gg) (1990-2001, 除く LUCF)



出典: Annual European Community greenhouse gas inventory 1990-2001 and inventory report 2003, EEA より作成

### (EU の気候変動政策)

- 旧 EU15 カ国は、京都議定書を 2002 年 5 月に締結した。これらの国々は、EU 全体として京都議定書上の約束を有しており、地域内で協力しながら約束達成のための取組を進めている。これは、地域の総排出量が各国の割当量の合計を上回らない限り、目標を達成したものと見なす、議定書の共同達成の規定 (議定書第 4 条) に基づくもの

である。

- EU では、京都議定書の目標達成のためのさまざまな政策・措置を地域全体で導入している。とりわけ、地域内での排出枠の取引を行うための、EU 域内排出枠取引制度が来年1月から実施されることとなっており、その動向が注目される。

表一参.1 EU の京都議定書目標達成のための政策・措置

|          |  |
|----------|--|
| 2000年 3月 | 欧州気候変動プログラム採択  |
| 2003年10月 | EU排出量取引指令採択  |
| 10月      | エネルギー製品課税指令採択<br>動力用燃料、暖房用燃料、電気などエネルギー製品に共通最低課税率を設定。ただし、各国の事情に応じて例外を暫定的に認めている。 |
| 2004年2月  | 温室効果ガスモニタリング指令採択   |
| 2月       | 熱電併給指令採択   |
| 9月       | EU排出量取引と京都議定書クレジットとのリンク指令  |

表一参.2 EU 枠内排出量取引制度の概要

| 項目                 | 制度の内容  |
|--------------------|--|
| 取引期間               | 第1期間：2005年1月1日から2007年12月31日まで<br>第2期間：2008年1月1日から2012年12月31日まで<br>それ以降5年毎の期間に分けて運営される。                           |
| 対象施設・ガス            | 第1期間では、エネルギー活動（20MWを上回る燃焼施設で有害廃棄物や都市ごみ焼却施設を除くもの、石油精製、コークス炉）、鉄類の生産及び加工、工業、その他の活動（パルプ、製紙など）の施設から発生する二酸化炭素を対象とする。   |
| 国内割り当て計画と割り当て方法    | 各国は、各期間の排出枠の総割当量と割当方法を記載した国内割り当て計画を策定し、欧州委員会と他の加盟国に通知・公表する。各国は第1期間についてはその全割当対象量の95%を無料で、また第2期間については90%を無料で割り当てる。 |
| 排出枠を上回った場合         | 第1期間においては40ユーロ、第2期間以降においては100ユーロの罰金を支払うとともに、次期期間に未達成分の排出枠を提出する。  |
| EU域外の国内排出量取引制度との連携 | 協定を締結することにより排出枠を交換することができる。  |
| JI/CDMとの連携         | JI/CDMクレジットを利用することができる。  |

## (中長期的な目標の設定)

- また、EU は、京都議定書への参加にとどまらず、さらにその先を見据えて、様々な取組を進めている。具体的には、温度上昇幅を産業革命前と比較して 2.0 度以内に抑制することに合意している。また、2050 年までに CO<sub>2</sub> 排出量を 45-75%削減するなどの中長期目標を掲げる国（英、独、仏）なども現れている（表-3.1 参照）。
- とくに、来年 G8 サミットの議長国を努める英国では、G8 の主要議題として気候変動問題を取りあげるなど、国際的な取組の推進に向けて積極的な動きを示している。
- 英国のブレア首相は、2004 年 9 月 14 日、気候変動問題の重要性について、スピーチを行った。スピーチのポイントは、以下の通りである。
  - ・ 温室効果ガスの増加が続けば、長期的には持続不可能となる。
  - ・ 気候変動問題に対処する上での困難は、影響が顕在化する前に政治的な決断が求められることと、一国だけでは解決できないことの二点。
  - ・ 気候変動問題には迅速な対応が求められる。行動するのは今。
  - ・ 気候変動の科学的な知見については、既にコンセンサスがある。
  - ・ 英国は京都議定書の達成に向け順調に排出量を削減している。さらに、2050 年までに CO<sub>2</sub> 排出量の 60%を削減することに挑戦。
  - ・ 低炭素社会に向けて、大きなビジネスチャンスがある。
  - ・ 既存技術への大規模な投資とともに、長期的には技術革新を起こすことが必要。
  - ・ 原子力を温室効果ガス削減の手段として排除しない。
  - ・ 学校での対策、住宅対策、地域での対策（ローカルアジェンダ 21 の再活性化）を推進

### (3) ロシアを含む市場経済移行国

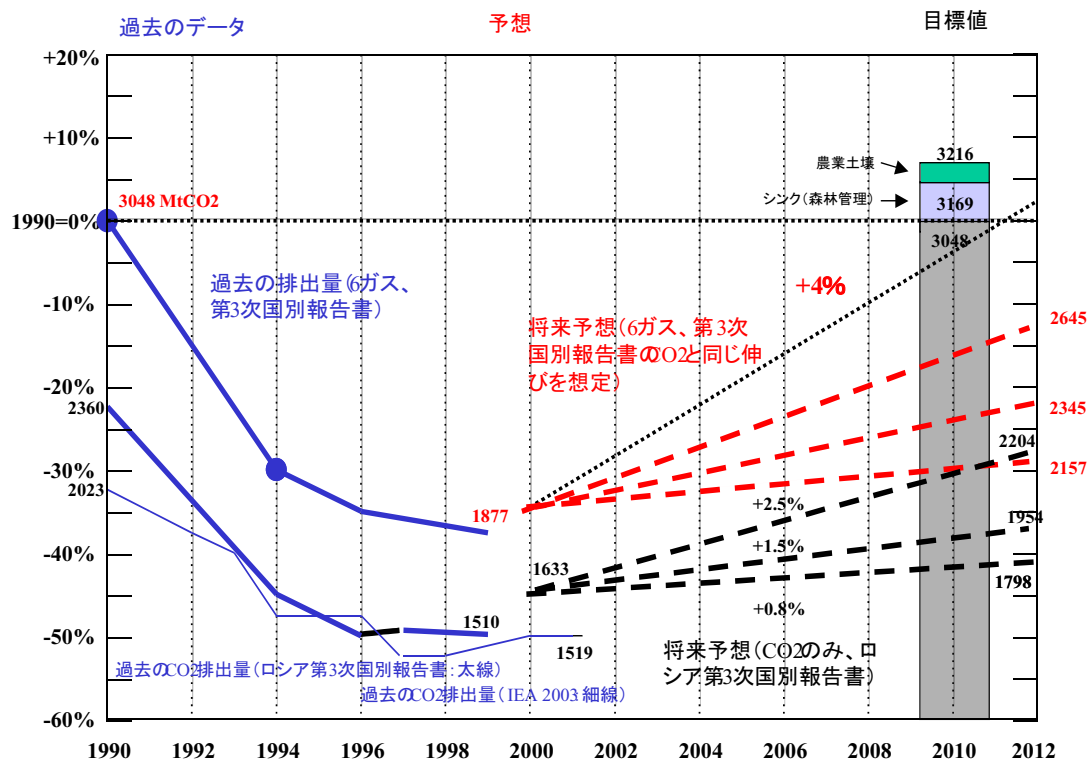
#### (ロシアの京都議定書批准に向けた動き)

- ロシアは、2004年11月18日に議定書の批准書を寄託し、批准手続きを完了した。これにより京都議定書が2005年2月16日に発効することとなった。

#### (排出量余剰の可能性)

- 多くの排出量予測モデルは、ロシア中東欧の市場経済移行国の多くがカーボン・クレジット市場に供給可能な排出量余剰を持つとしている（図-参.7 参照）。またその供給可能予測量はかなり大きいとの予測もある。

図-参.7 ロシアにおける GHG 排出予測量



(出典) Berk, M.M. and den Elzen, M.G.J. (2004) “What if the Russians don’t ratify?”, RIVM report 728001028/2004, p.16.



表一参.3 中東欧諸国における GHG 排出余剰量(5年間分)予測の例

| 国名              | BAU シナリオと基準年とのギャップ (2008-2012) Mt-CO <sub>2</sub> e |
|-----------------|---|
| <b>EU 新加盟国</b>  |   |
| チェコ             | -9.1  |
| エストニア           | -76.0   |
| ハンガリー           | -85.0   |
| ラトビア            | -43.6   |
| リトアニア           | -58.2   |
| ポーランド           | -742.8  |
| スロバキア           | -8.6  |
| スロベニア           | 7.0   |
| <b>合計</b>       | <b>-1,016.2</b>                                     |
|                 |   |
| <b>EU 加盟候補国</b> |   |
| ブルガリア           | -335.5  |
| ルーマニア           | -476.8  |
| <b>合計</b>       | <b>-812.3</b>                                       |

(出典) Langrock, T.; Sterk, W. and Bunse, M. (2004) “Linking CDM and JI with EU Emission Allowance Trading”, Institute for European Environmental Policy, p.2

- ロシア中東欧諸国では、1) 京都議定書の発効リスク、2) 売り手となる企業（州）と政府との関係の不透明さ、などがカーボン・クレジット取引の障壁になっていた。しかしそのような状況においても、例えばロシアでは、ロシア産業家企業連盟、全国カーボン・ユニオン（NCU：National Carbon Union）、エネルギー・カーボン・ファンド（ECF：Energy Carbon Fund）などの企業連合が組織され、企業がカーボン・ビジネスへ参入する体制が徐々に構築されつつあった。実際に、ロシア北西部の州であるアルハンゲルスク州（人口約 150 万）の企業は、州政府の指導のもと、JI クレジットをオランダの国際競争入札制度である ERUPT に応札している。議定書発効が確定的となったため、今後は多くの積極的な動きがロシア中東欧諸国において現れてくると予想される。

- しかし他方で、ロシア中東欧の市場経済移行国の供給可能量は、米国が議定書から脱退したため、世界全体の需要量を上回っているとの予測もある。このため、供給制限や次期繰り越し（バンキング）など様々な戦略的な行動をとる国が出てくる可能性もあるとの見方もある。

## （JI プロジェクトの推進）

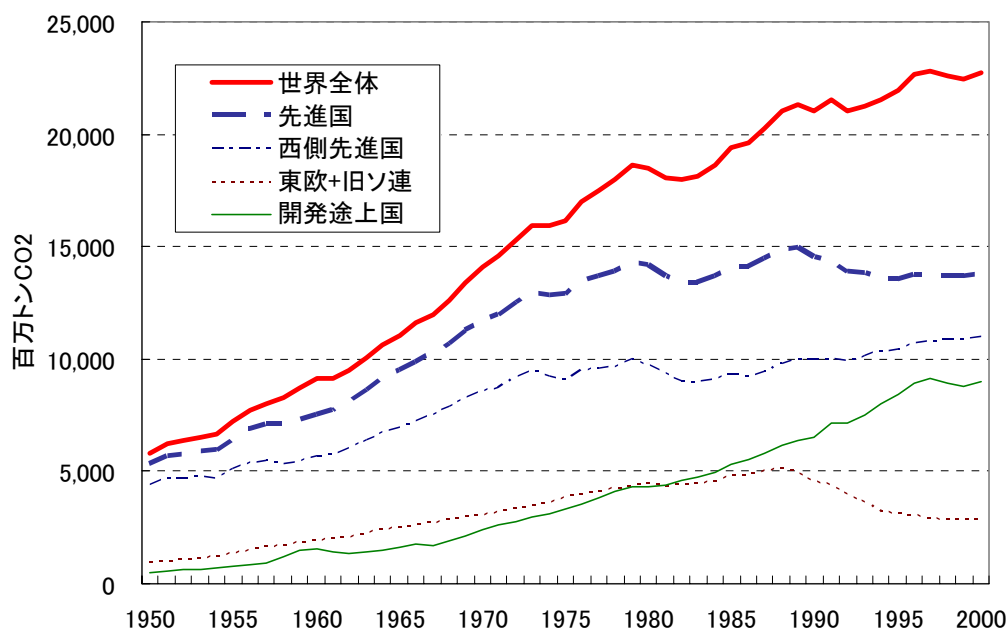
- 京都議定書の発効により、今後は、共同実施（JI）、クリーン開発メカニズム（CDM）等の京都メカニズムに基づくプロジェクト投資が一層進むものと期待される。これらの取組の推進は、温室効果ガスの削減効果があることはもとより、ホスト国の持続可能な開発にも寄与するものである。このため先進国は、政府レベルにおいても、市場経済移行国との間での JI プロジェクトの形成・実施の支援に積極的に取り組むことが必要である。また、そのための前提条件として、ホスト国側の温室効果ガスの排出・吸収目録（インベントリ）の整備等の国内体制の整備が急務であり、その整備に向けた協力も重要である。現時点では、温室効果ガスの排出量目録（インベントリ）の整備が不十分な国もある。そうした JI プロジェクトの取組の成功などに基づき、これらの国において削減約束が的確に達成されることが、将来枠組みの設計により影響を与えることが期待される。
- しかし、中東欧の市場経済移行国の多くは EU 新加盟国であり、EU の環境基準がベースラインとみなされるため、JI のポテンシャルはそれほど大きくはないとの予想もある。このような状況に加えて、2005 年から導入予定の域内排出量取引市場（EU ETS）では、参加企業が JI を行う場合は EAU（EU 域内排出量ユニット）で相殺する、というやり方でダブルカウンティングを防ぐ方法が提案されている（ただし現在、その方法論は十分に確立していない）。したがって、JI のポテンシャルは、EU ETS 導入でさらに小さくなる可能性もある。
- 一方、1) JI プロジェクトに関わるリスクや取引費用、2) 通常の排出量取引が持つ不透明性、などへの懸念から、グリーン投資スキーム（GIS、別称はグリーン AAU）、すなわち排出枠の売却収入を温室効果ガス排出削減プロジェクトへ再投資することを義務づけることで環境十全性を担保させるような仕組みを活用することが検討されている。

## (4) 途上国

### (途上国の温室効果ガス排出動向)

- いまだに多くの途上国では一人あたりの排出量が先進国の数分の一であり、世界全体では、途上国を中心に約 20 億人が無電化地域に住むとされている (図-2.3 参照)。
- しかし、経済発展および人口増に伴う排出量の増加によって、ここ数十年間、途上国の温室効果ガス排出量は一貫して増加しつつあり、特に 1980 年代以降は、先進国の排出量の増加が頭打ちとなっていることから、世界全体の排出量の増加のほとんどは途上国に起因するものとなっている。

図-参.8 1950 年以降の排出量の推移



(出典) 米国オークリッジ研究所

- また、将来に関しては、多くの排出量予測モデル計算が、途上国 (非付属書 I 国) 全体の排出量は 2030 年-2050 年の間には先進国 (付属書 I 国) 全体の排出量を超えるとしている (図-1.3 参照)。たとえば中国一国をとっても、将来の大幅な排出量の伸びが予測されている (表-参.4 参照)。

表一参.4 様々な経済モデルによる中国のCO<sub>2</sub>排出予測量

| 出所                   | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 |
|----------------------|------|------|------|------|
| ADB (1998)           | 567  | 915  | 1320 | 1695 |
| CASS (2000)          | NA   | 841  | 1090 | 1330 |
| EIA (2003)           | 617  | 780  | 1109 | 1574 |
| IEA (1998)           | 657  | NA   | 1450 | 1929 |
| World Bank<br>(1994) | 650  | 987  | 1512 | 2045 |
| Zhang (1997)         | 587  | 899  | 1441 | NA   |

(出典)Zhang, Z. X. (2004) “Towards an Effective Implementation of CDM Projects in China,” East West Center. ([http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=555906](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=555906)), p.11 注：単位はMt-C。

### (途上国における優先的な政策課題)

- 途上国においては、エネルギー関連費用の削減、生産性の向上、そしてエネルギー安全保障の確立といった観点から、エネルギー効率の改善が途上国にとって優先順位が高い政策課題となりつつある。これは、温室効果ガスの排出削減・抑制や大気汚染物質の排出削減にも大いに寄与する取組となる。

### (途上国と CDM)

- 京都議定書で導入されたクリーン開発メカニズム (CDM)に対しては、多くの途上国がホスト国としての体制を整えつつある。
- 例えば、インド政府は、「持続可能な開発」や「開発目標との適合」に基づいた CDM 案件の判断基準をすでに作成しており、CDM に対して非常に積極的である。このような政府の体制も影響してか、世界銀行の調査 (Lecocq, 2004) によると、2001 年以降の JI/CDM の案件数で、インド、ブラジル、チリの上位 3 国が 56% を占めており、ルーマニアとインドネシアを足した上位 5 ヶ国で 3 分の 2 を占めている。また、2003 年春のフィンランド政府による国際競争入札においては、23 件中 12 件がインドであった。さらに、CDM Watch (2004) によると、11 月 5 日時点で

PDD が入手可能な CDM 案件候補 112 件のうち 21 件がインドであり、ここでも国別で第 1 位である（第 2 位はブラジルの 17 件）。

- また中国も、中国政府のイニシアティブで、ワークショップなどを積極的に開催しており、CDM に関するホームページ (<http://cdm.ccchina.gov.cn/>) や CDM に関するニュースレターを作成するようになっている。CDM に関する法律である CDM 管理弁法も暫定ながら 2004 年月 6 月末に公表された。MOU(memorandum of understanding) も、すでにオーストリア、デンマーク、フィンランド、ドイツ、イタリア、オランダ（案件ベース）と締結しており、世界銀行のプロトタイプ・カーボンファンドとのクレジット取引契約も進めている。
  
- しかし一方で、CDM については、1) ホスト国の偏在（とりわけアフリカ諸国が少ない）、2) クレジット価格の低迷、3) 大きな取引費用やリスクの存在、4) ホスト国の持続可能な開発に資することの確認の難しさ、5) 他のカーボン・クレジットとの競合、などの課題もある。