

## 8 将来枠組みのあり方について

次期枠組みのコミットメントに関し、すでに各種の提案がなされている。将来枠組みを検討するにあたっては、まずはこれらの提案の特徴や長短を幅広い視点から分析することが重要となる。ここではコミットメントに関してとりまとめた。また、将来枠組みの設計において検討すべき適応策の特徴と課題を整理した。

### (1) コミットメントに関する各種提案

コミットメントに関し、すでに各種の提案がなされており、これらの提案のそれぞれの長所・短所について幅広い視点からの科学的分析が必要である。このうち目標に関しては、長期目標、中期目標、短期目標を設定することが考えられ、それによって、具体的な削減効果、中期的な技術開発と普及、条約の究極目的の達成を、効果的に図ることが期待される。

コミットメントに関する判断を行うにあたっては、各種提案を評価するための基準が重要となる。その評価の基準にはいくつかのものがあり、それらの基準のトレード・オフの関係や優先順位について、判断の助けとなることができるよう理論的な整理を行うことが、今後の課題である。

### (コミットメント案の位置づけ)

将来枠組みに関する議論においては、コミットメントをどのようなものとするかが、主要な論点となる。既に公表されている各種提案も、現時点では、コミットメントに関するものが多い。このため、ここではコミットメント案について分析する。ただし、衡平性の確保などの観点からは、排出量の削減目標などのコミットメントのみならず、途上国への基金や脆弱な国への配慮等、レジームを総合的に捉える必要があることに留意しておく必要がある。

### (コミットメント案の要素)

コミットメント案を構成する要素としては、以下のような項目があげられる。

- ・ 長期目標

- 中期目標
- 短期目標
- 政策・措置
- 対象主体/合意の形態
- コミットメントの種類
- コミットメントの差異化
- コミットメントの補完措置

コミットメント案は、これらの各種要素を組み合わせたパッケージとして整理される。

目標に関しては、長期目標、中期目標及び短期目標の三つを設定し、それぞれに対応したシナリオ、技術の開発・普及や社会システム作りなどの戦略を立てることが考えられる。これにより、短期的な対策効果の進展、中期的な技術開発や普及戦略、そして条約の究極目的の達成をより効果的に図ることが期待される。なお、その具体化に向けて、今後、これらの目標を同時に設定する、あるいは個別のステージのみを設定する、といったオプションの長所・短所をさらに検討していくことが必要である。

長期目標に関しては、その水準はもとより、対象(温室効果ガスの濃度か、排出量か、気温上昇幅かなど)やタイムフレームが論点となる。たとえば、EU は、気温上昇上限を 2℃、京都議定書で規定されたすべての温室効果ガス濃度を二酸化炭素換算で 550ppm と設定しているが、温暖化対策を長期にわたって世界レベルで戦略的・効果的に講じていくためには、こうした定量的な中長期目標を持つことについて、世界レベルで合意することも有益と考えられる。

中期目標に関しては、世界全体の温室効果ガスの排出量の目標が主な論点となる。どのタイミングで世界全体の温室効果ガスの排出量を減少基調へ反転させるのか、そのときの総排出量はどの程度なのか、また、そのために主要排出国の排出量をどの程度に見込むのか等である。

短期目標に関しては、長期目標及び中期目標と同様の論点に加え、さらに、対象ガス、吸収源の扱い、バンカー油(国際航空・国際海運)由来排出量の扱い、コミットメントの期間等も論点となる。また、排出量に関する提案に限ってみても、総排出量・排出強度・1人当たり排出量・過去からの累積排出量など多様な考え方がある。

中期及び短期の目標に関しては、政策・措置の共通化などについても各種提案がなされており、この点についても今後の論点となりうる。具体的には、エネルギー効率基

準、再生可能エネルギーの導入量、資源の効率的な利用、国際的な炭素税の導入、化石燃料への補助金廃止、技術開発／協力／移転、適応措置等についての提案がある。

対象主体（地球規模、地域、国、地方公共団体、民間、各セクター）、合意の形態（多国間（国連の内か外か、気候変動枠組条約の内か外か）、地域間、二国間）、様式（法的拘束力の有無、不遵守時の措置）についても異なる考え方がある。

コミットメントの各国間での差異化については、どのように差異化するかが大きな論点となる。差異化する方法としては、段階的に異なる目標を設け、各ステージの閾値（卒業指数）に達したら、次のステージに進むというアプローチも提案されている。

コミットメントの補完措置としては、次期約束期間への繰り越し（バンキング）や借り入れ（BORROWING）などを含む柔軟性措置、京都メカニズムに代表される市場メカニズムの活用、目標達成のための費用がある値を超えたら目標を緩和する、いわゆる安全バルブ方式など費用への配慮措置などが論じられている。

## （コミットメント案の評価基準）

各国がコミットメントに関する判断を行うにあたっては提案を評価するための基準が重要となる。コミットメント案の評価基準の代表的なものとしては、

- 環境保全効果
- 衡平性
- 費用効果性
- 政治的実現性
- 実行容易性

などがある。これらの基準のトレード・オフの関係や優先順位について、判断の助けとなることができるよう理論的な整理を行うことが今後の課題である。

ここで特に強調しておきたいことは、これらの評価基準のうち、環境保全効果を軽視しないような配慮が必要であることである。地球規模での温室効果ガス排出削減が求められているのであり、どのようなコミットメント案であっても、排出見通しを重視する必要がある。例えば、気候変動による温度上昇を2度以下に抑えることを長期目標として設定した場合、気候感度の平均値（2.5）をとれば、2020年にピーク、2030年頃に1990年レベルまで削減することが必要となる。このケースでは、先進国は大幅な削減を行い、途上国も、先進国が削減を開始する段階よりもかなり低い一人当た

り所得の段階で、削減を開始することが必要となる。

また、衡平性の確保のための基準としては、基本的な生活レベルの確保（needs）、経済的負担対応力（capability）、排出責任（responsibility）、排出既得権（sovereignty/acquired right）等が考えられる。これらについて、どのように優先順位をつけるのかの判断が必要となる。

次期枠組みを設計するにあたっては、国際交渉における信頼性やインセンティブの確保にも十分配慮する必要がある。たとえば、仮に京都議定書のレジームを白紙に戻したとすると、信頼性の損失の悪影響は極めて大きいと見込まれ、交渉はさらに難しくなると予想される。また、たとえば数値目標なしと京都メカニズムなどの維持とを同時に主張するような提案もあるが、数値目標に代替しうるインセンティブに関する革新的なシステムについての国際的合意がなければ、それは両立しない。

## コミットメント案の具体例

オランダの R I V M などでは、代表的なコミットメント案として、1 人当たり排出量の収束(Per Capita Convergence)、ブラジル提案、マルチステージ・アプローチの3つをとりあげて、各オプションの特徴等の分析を行っている。これらの各オプションの特徴は以下の通り。

表 - 8.1 代表的なコミットメントの提案例

1 人当たり排出量の収束	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大気は公共財という前提で排出権を等分に分配</li> <li>• 2050 年、あるいは 2100 年に一人あたりで同じ排出量に収束</li> <li>• 平等と主権（既得権）の原理に則っている</li> <li>• 途上国、先進国で一定の支持を得ている</li> </ul>
ブラジル提案	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 温度上昇に対する寄与度で差異化</li> <li>• 先進国の歴史的責任の追求が提案初期の目的</li> <li>• UNFCCC の場で検討されている唯一の枠組み</li> <li>• 評価年、開始年、ガスの種類、森林吸収量（排出量）のカウントによる影響が大きい</li> </ul>
マルチステージ・アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 各国のコミットメントを段階的に設定               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 第 1 ステージ：定量的な削減（抑制）義務なし</li> <li>- 第 2 ステージ：排出強度（CO<sub>2</sub>/GDP）目標</li> <li>- 第 3 ステージ：排出量安定化</li> <li>- 第 4 ステージ：排出削減（一人あたり排出量で差異化）</li> </ul> </li> <li>• 閾値(卒業指数)を決定する単位の例として、一人あたり GDP(購買力平価換算)と一人あたり排出量の組み合わせなど「変化形」が無限に可能</li> </ul>

## ( 2 ) 適応策の特徴と課題

適応策に関しては、緩和策の補完策としてどう位置づけるべきか、気候変動への適応策と通常のインフラ整備・開発との区別をどのようにするか、また、どのように他の政策や開発計画に組み込んでいくかなどが課題となる。

### ( 適応策の必要性 )

温室効果ガスの排出が直ちに大幅に削減され、温室効果ガス濃度が現在の水準（約370ppm）で安定化することは現実的には想定されない以上、地球温暖化によるある程度の影響は避けられない。このため、国際社会は、温室効果ガス濃度の安定化レベルの合意に際しては、温室効果ガスの排出削減（緩和策）とともに、気候変動による避けられない影響への対応（適応策）を考慮することが必要になる。

なお、適応策については、緩和策のように具体的なコミットメントに関する提案などは見られないので、ここでは適応策の特徴と課題の整理を行った。

### ( 適応策の特徴 )

IPCC 第三次評価報告書（2001）では、適応策は緩和策を補完するものと位置づけ、以下のとおり記述している。

- 適応策は多くの気候変動の悪影響をかなり低減し、好影響を増大する可能性があるが、全ての被害を防ぐことはできない。
- 自然システムは事後的な適応であるが、人間システムは事前的な適応もありうる。
- 計画的な適応は、脆弱性を減少し、機会を生かす潜在的可能性を有する。
- 現在の気候リスク（例：干ばつ、暴風雨、洪水）に対する適応は、気候変動への適応と同じ方向性を持つ。
- 適応に要する費用は他の管理あるいは開発費用に比べて小さい。
- 気候変動への適応が効果を上げるためには、気候以外のストレスを考慮し、既存の政策基準や開発目的、管理制度との一貫性が必要である。
- 適応能力は、地域や国、社会集団によって異なる。また時間的にも変化する。
- 適応能力は、資金力、科学技術の知識、情報、技能、インフラ、制度、公平性等に関わる。

- 適応能力の強化は持続可能な開発の推進と同じである。両者は、資源利用への圧力の低下、環境リスク管理の向上、適応能力の向上によって相乗的に達成される。
- 開発に関わる政策決定や実施、計画は適応能力の動向に大きく影響する。

適応問題は、途上国のみならず、先進国にとっても重要な問題である。ただし、小島嶼国等のように、温室効果ガスの排出寄与は極めて小さい一方で、気候変動・海面上昇に極めて脆弱である国々もあり、これらの国の温暖化対策は、多くの先進国などの場合と異なり、適応策が中心になることにも留意が必要である。

## （適応に関する論点）

適応問題を巡る論点の第一は、緩和策の補完策として、適応策をどう位置づけるべきか、すなわち緩和策と適応策の適切な組み合わせはいかにあるべきかという点にある。この問題を考えるにあたっては、以下に示すような緩和策と適応策の特徴の違いを十分に踏まえる必要がある。

表 - 8.2 緩和策と適応策の特徴比較

	緩和策	適応策
対策効果の及ぶ範囲	地球規模	局所的
効果が現れるまでの時間	長い	比較的短い
対策の共通尺度	温室効果ガス排出削減量・吸収増大量で提示可能	異なる影響への適応について、共通の尺度はない
対象となる国	主要排出国の役割が重要	全ての国、特に脆弱な途上国

第二の論点は、気候変動への適応策と、通常のインフラ整備・開発との区別をどのようにするか、そもそも適応策とはどの範囲を指すのかという点である。

現在のインフラは、都市インフラであれ、農業インフラであれ、これまで数 10 年、数 100 年にわたって比較的安定してきた気候を前提に整備されてきている。想定されている気象現象を超える事象が起きたときは、それは「異常気象」と一般に呼ばれているが、「異常気象」は一時的に起きるものであって「常態」ではない。しかしなが

ら、地球温暖化に伴って、これまで「異常気象」として整理されてきた事象が「常態」となり、しかもそれが将来にわたり進行することが予想され、インフラの整備の前提が大きく変化することになる。したがって、気候変動に対応して、インフラを再整備しようとするれば、先進国においても途上国においても、莫大な投資が必要となることが予測される。

現実的なアプローチとしては、人間活動に起因した気候変動の影響を区別することは困難としても、明らかに気候変動の影響であるケースや、気候変動に極めて脆弱なケースにどう対応するか、といった問題設定をして検討を進める方法も考えられる。

第三に、適応策をどのように他の政策や開発計画に組み込んでいくかという点も重要な論点である。一国の開発計画や防災計画に気候変動への適応策を組み込んでいくだけでなく、防災等の気候変動対策以外の分野における国際的な枠組みとの連携も必要となる。

最後に、適応策を実施する責任の所在や費用の分担についての議論も重要である。気候変動への対応を各国それぞれ単独で行うには困難を伴う場合もあり、特に途上国においては地域協力、国際的な協力が不可欠である。その際には、各国にあった適応策の確立、人材育成、国際協力の新しい視点に立った仕組みの再構築が不可欠である。また、適応には、その地域の条件や伝統的相互扶助の仕組み、固有技術を生かす必要がある。

なお、限られた資源を有効に活用していく観点から、既存のODAの中に、適応の考え方を組み込んでいくことも考えられる。そうすることによって、ODAをより一層効率的に進められる可能性がある。

## 9 脱温暖化社会の形成に向けての更なる検討の視点

ここでは、気候変動枠組条約の究極目的の達成に向けて脱温暖化社会を形成していく方策を、引き続き本専門委員会で検討していく上での視点及び検討課題についてとりまとめた。

### (1) 更なる検討の視点

気候変動問題は、人類が今後 100 年以上の間、否応なしに取り組まざるを得ない問題である。したがって、脱温暖化社会の形成に向けて、この問題への取組を前向きに捉えるような価値観を構築していくことが望ましい。また、日本は、具体的な戦略を持ってこの問題に取り組むことが求められる。

#### (地球規模の気候変動戦略の確立)

気候変動問題は地球規模の問題であると同時に、我が国の問題でもある。気候変動も、またその対策も、日本の現在及び将来に非常に幅の広い影響を与える。このため、地球的規模で生じる気候変動の影響、温室効果ガス削減と影響への適応対策の世界的枠組みが、日本に対してどのような影響を与えるのかといった点も分析検討した上で、国際社会において果たすべき責任や役割、さらには我が国の国益や技術立国としての国際競争力の確保といった点も勘案しつつ、長期目標、中期目標、短期目標といった明確な目標を持ち、その達成の道筋と国際的合意を得るための包括的な仕組みに関するビジョンなど、具体的な戦略を持ってこの問題に取り組むことが求められる。

#### (地球規模でのシステム構築の方向)

どのような長期及び中期の目標を設定するにせよ、その目標の設定とは別に、どのようなプロセス、社会制度によってその目標を達成していくのかについての議論が必要である。

制度構築の方向性としては、一つは国際的な合意により社会を変革する政治的な意思を形成していく方向と、もう一つはおのずと対策が進むようなかたちで経済システム

の中に組み込む方向が考えられる。

## （豊かな社会を構築する脱温暖化社会の形成）

気候変動問題は、人類が今後 100 年以上の間、否応なしに取り組まざるを得ない問題である。気候変動対策は温室効果ガスの削減が基本であるが、この取組を前向きに捉えるような価値観を構築していくことが望ましい。環境対策を実施することにより、環境保全効果が得られるだけでなく、エネルギーの安全保障、新しい産業の興隆、技術力の向上とそれによる国際競争力の強化、暮らしの快適さの向上といったプラス面の効果がありうる。先進国のみならず、途上国の参加を得て、地球規模でのシステムを構築していく上で、このプラス面の効果を最大化するような姿を日本が世界に提言していくという視点が重要である。

気候変動対策を持続可能な開発のための取組の中に位置づけ、気候変動対策の推進が持続可能な開発に資するような仕掛けを考えることも重要である。そうすることによって、途上国も気候変動対策を前向きに捉えることが可能となる。例えば、途上国が大気汚染対策を進める上で気候変動対策にも資するような取組が進められており、こうした取組を今後一層推進していくべきである。

## （日本社会の脱温暖化ビジョンの有用性）

日本がいかなる戦略を展望するのかは、地球規模での気候変動問題と向きあって、今後、日本社会をどのように作り上げていくかという日本自身の社会ビジョンに返ってくる。現在、日本は京都議定書の第 1 約束期間の国際約束を達成するため、地球温暖化対策推進大綱を定めているが、これを超えて、中期的及び長期的な日本社会の脱温暖化に向けた社会経済のビジョンを描く努力が求められる。

このような日本社会のビジョンを明確にすることにより、国内インフラの整備等をより戦略的に行えるようになるばかりではなく、地球規模のシステムのあり方について、日本としての方針をより明確に打ち出していくことが可能となる。

## (2) 今後の検討課題

上述したような視点を踏まえつつ、本専門委員会においては、今後更に以下のような点について、検討を進めることとする。

### 【将来枠組みの基本要素】

- ・ 具体的な短期、中期、長期目標の設定のあり方
- ・ 各種対策オプションの更なる分析
- ・ 技術の開発・普及を阻害する要因の具体的除去の方法
- ・ 京都メカニズムの位置づけ、今後の発展の可能性
- ・ 吸収源の扱い
- ・ 資金メカニズムの考え方
- ・ 温暖化対策と経済との好循環を内在化させる制度的可能性

### 【日本との関係】

- ・ 日本において脱温暖化社会を実現するためのシナリオ
- ・ 各対策オプションの日本に対する影響と日本の戦略

### 【多様な関係者等との連携】

- ・ 自治体・企業・NGO等の役割
- ・ 制度の内外（削減義務を負う国とそうでない国、締約国とそうでない国等）の関係と連携の可能性
- ・ 地域間協力・非公式プロセス等の役割と発展の可能性
- ・ ODA等の国際協力との関係整理
- ・ 安全保障などの主要国際政策課題との関係整理

など

## (参考：各国の取組状況)

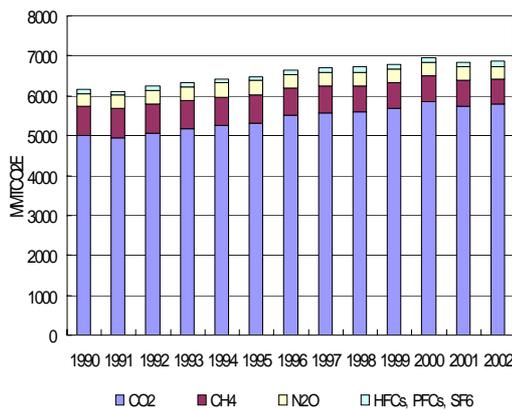
将来枠組みの設計にあたっては、各国の立場を把握・理解し、各国が参加可能であり、かつ、実効性・効率性等が確保された制度を目指す必要がある。ここでは、主要な各国の現状や取組状況等についてとりまとめた。

### (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。

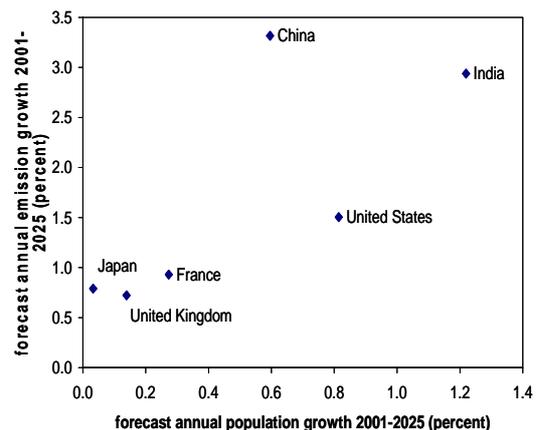
図 - 参.1 米国における GHG 排出量の推移 (1990-2002)



(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>

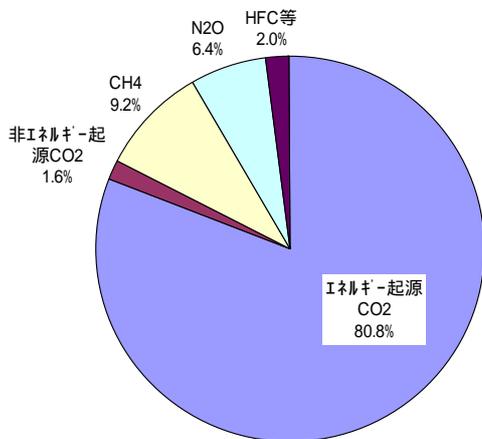
図 - 参.2 主要国における人口増加率と GHG 排出量の比較 (年率, 2001-2025)



(出典)

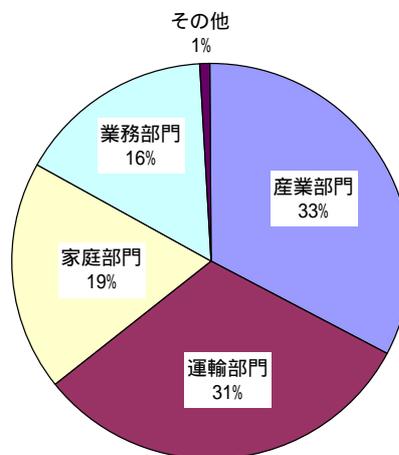
ウィリアム・パイザー「2012 年以降についての米国からの展望」プレゼンテーション資料、公開シンポジウム「京都議定書第一約束期間後の国際的取り組みのあり方について」東京、2003 年 10 月 7 日、(財)地球環境戦略研究機関 (IGES)・(独)国立環境研究所 (NIES) 主催

図 - 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 - 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。

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  
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。  
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アティブを重視しており、以下のような活動を進めている。

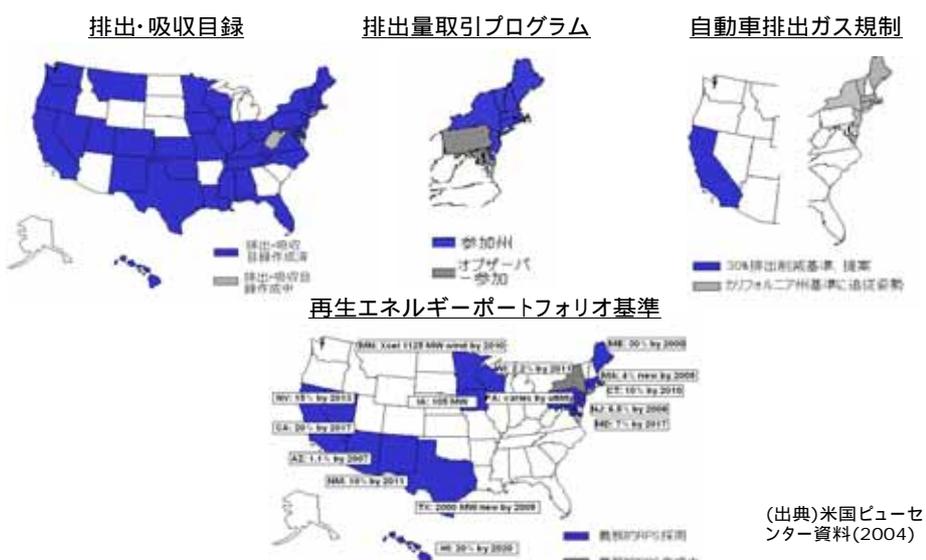
- ・ 炭素隔離リーダーシップフォーラム（2003 年 6 月）
- ・ 地球観測サミットの開催（2003 年 7 月）
- ・ 水素経済のための国際パートナーシップ（2003 年 11 月）
- ・ メタン市場化パートナーシップ（2004 年 7 月）

### （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 - 参.5 米国の州レベルでの取組



(出典)米国ピューセンター資料(2004)

(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。

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。

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。

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。

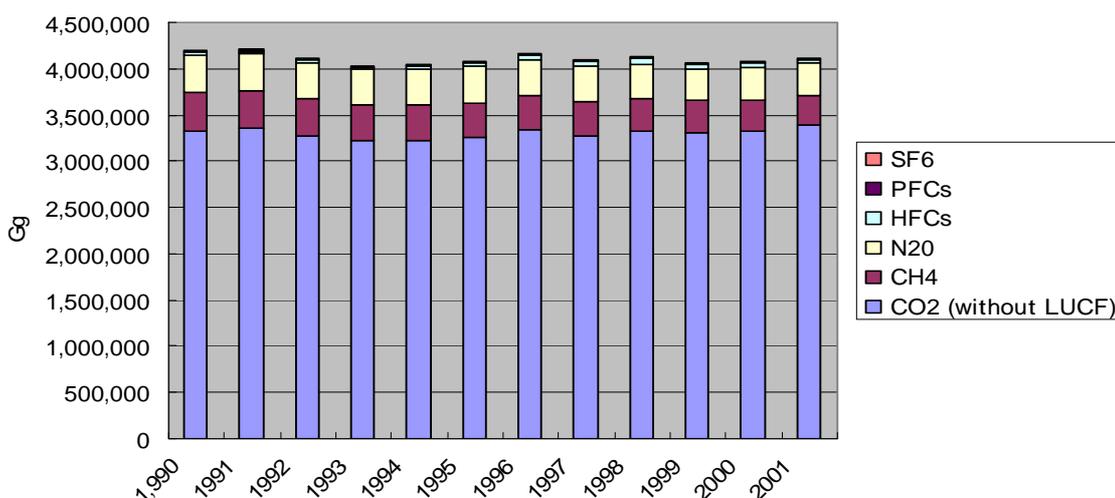
## ( 2 ) 欧州連合 (EU)

### (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 - 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 - 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 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 - 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 第 2 期間：2008 年 1 月 1 日から 2012 年 12 月 31 日まで 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上げるなど、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

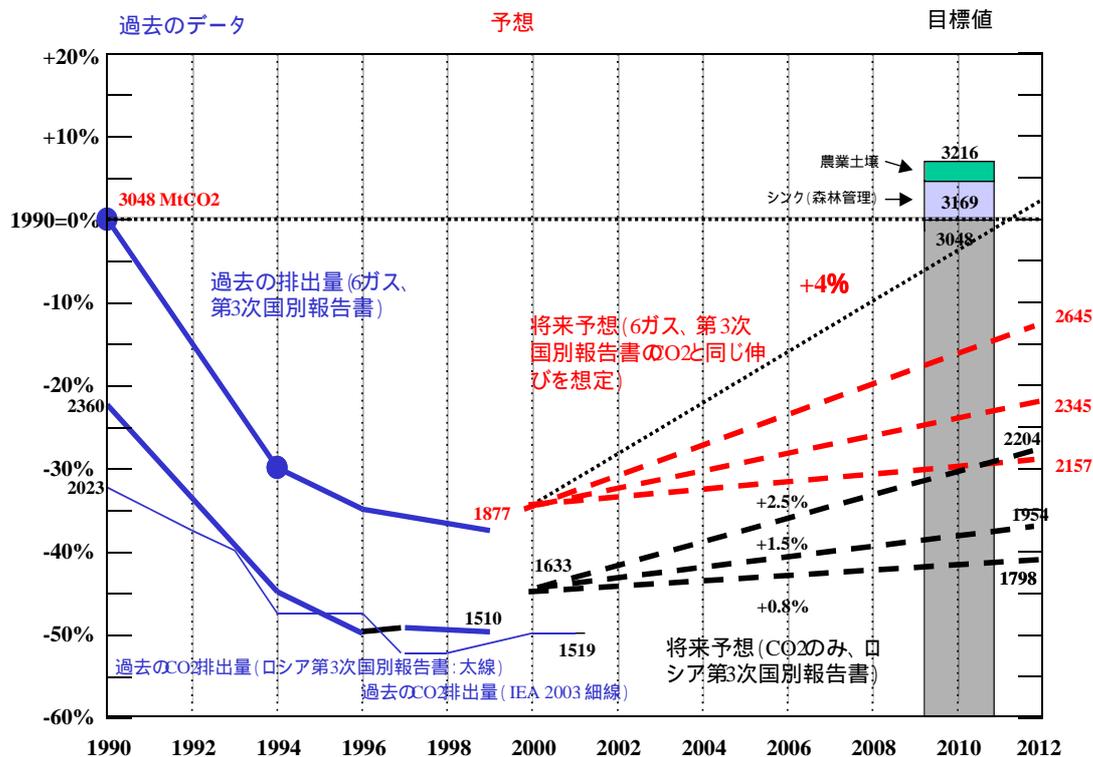
#### ( ロシアの京都議定書批准に向けた動き )

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 - 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に応募している。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（インベントリー）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。

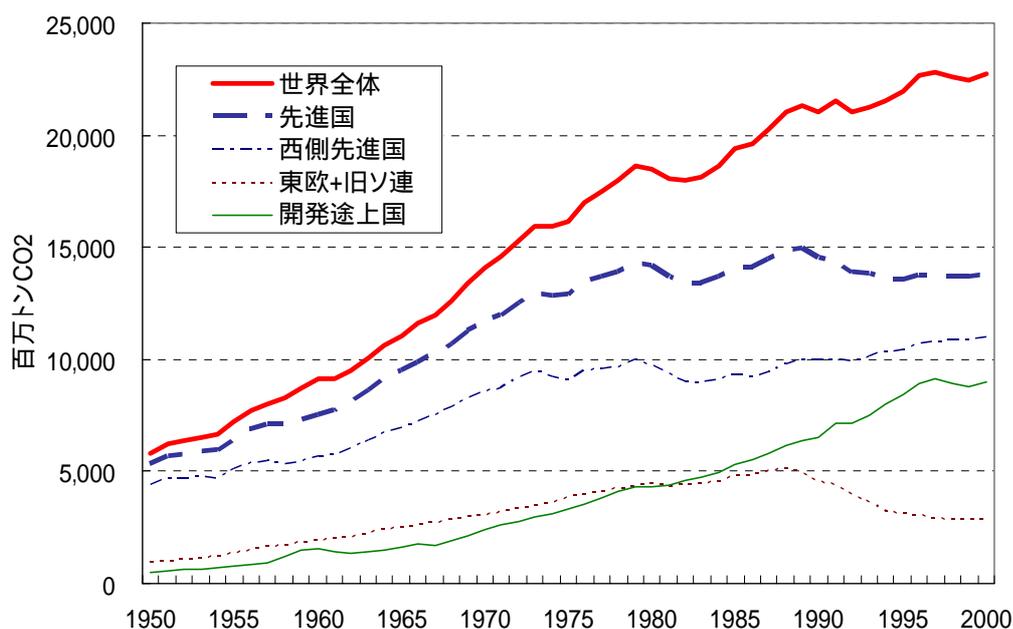
## (4) 途上国

### (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られている(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 - 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 (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。