

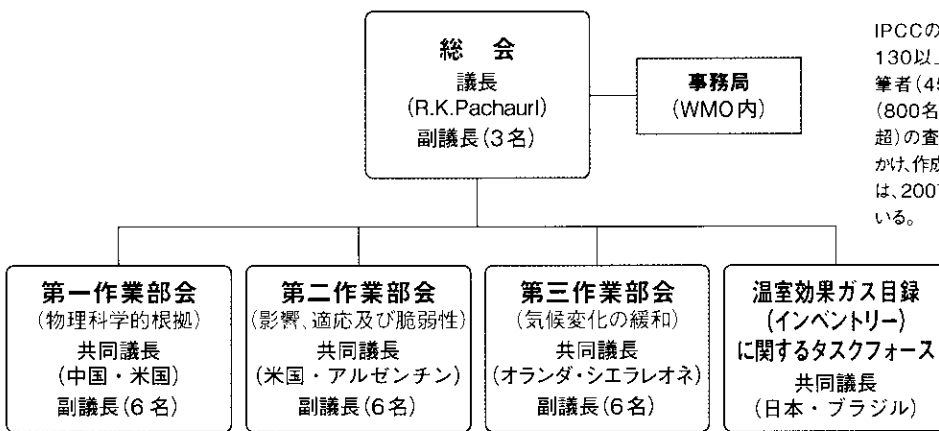
「気候変動に関する政府間パネル(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)は、人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設立された組織である。IPCCは、議長、副議長、3つの作業部会及び温室効果ガス目録に関するタスクフォースにより構成される(下図)。それぞれの任務は以下の通りである。

第1作業部会：気候システム及び気候変化の自然科学的根拠についての評価

第2作業部会：気候変化に対する社会経済及び自然システムの脆弱性、気候変化がもたらす好影響・悪影響、並びに気候変化への適応のオプションについての評価

第3作業部会：温室効果ガスの排出削減など気候変化の緩和のオプションについての評価

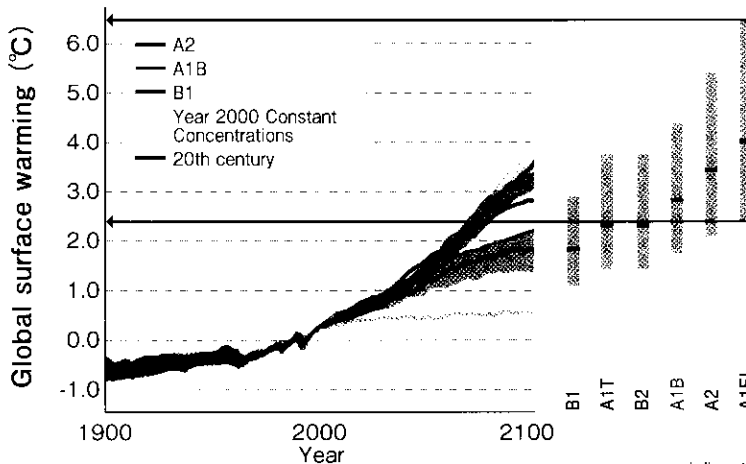
温室効果ガス目録に関するタスクフォース：温室効果ガスの国別排出目録作成手法の策定、普及及び改定



IPCCの第4次評価報告書は、130以上の国における代表執筆者(450名超)、執筆協力者(800名超)、専門家(2,500名超)の査読を経て、3年の歳月をかけ、作成された。そしてこの報告書は、2007年から順次公開されている。

出典: IPCC及び環境省のホームページ資料より作成

- ①世界の温室効果ガスの排出量は、産業革命(18世紀半ば)以来増加の一途を辿ってきた。2004年の排出量は、1970年と比較して、約7割増加した。
- ②気候システムに温暖化が起こっていると断定。
- ③人為(人間の活動)起源による温室効果ガスの増加が、温暖化の原因とほぼ断定。
- ④現状のままで行くと、世界の温室効果ガス排出量は今後も増加を続ける。



高い経済成長を目指す社会のケース(A1F1)では、今世紀末の平均気温の上昇は、4°C(2.4~6.4°Cの範囲)に達すると予測。

A1F1は、高度経済成長が続き、世界人口が21世紀半ばにピークに達した後に減少し、化石エネルギー源を重視した新技術や高効率化技術が急速に導入される未来社会を想定している。

出典: IPCC第4次評価報告書 第1作業部会報告書(2007年2月)

京都議定書と排出権ビジネス

地球温暖化防止に向けた国際的な取り組みである京都議定書には、排出権ビジネスの基礎となる京都メカニズムが盛り込まれた。

京都議定書、京都メカニズムの仕組みと、日本の取り組みを確認する。

地球温暖化防止に関する初めての国際的な取り組みが「気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「気候変動枠組条約」）」である。これは温室効果ガス濃度を安全な水準で安定化させることを「究極の目的」とし、温暖化防止に向けた世界基準の枠組みを定めたものである。そのうちの重要な概念の一つが、「共通だが差異のある責任」であり、「温暖化の責任は世界共通だが、これまでの温室効果ガスの多くが先進国から排出されてきたことから、先進国が主要な責任を負うべき」という考え方である。これらの条約の枠組みを基にして、先進国に温室効果ガスの削減についての数値目標を定めるなど、より具体的な対策を定めたのが「京都議定書」である。

京都議定書は、1997年12月11日、京都市の国立京都国際会館で開催された地球温暖化防止京都会議（第3回気候変動枠組条約締約国会議-COP3）で議決された。

京都議定書

1997年12月11日、第3回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）にて採択。
2005年2月16日発効。

目標

2008年から2012年の5年間（第1約束期間）で、附属書I国（先進国、ロシア、ウクライナ、中・東欧諸国）の温室効果ガスの排出量を、1990年（基準年）※1と比較して、約5%削減することを目標とする。

特徴

「附属書I国」の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数値目標を各国ごとに設定。（P9参照）

他国で排出量を削減できる柔軟性措置として「京都メカニズム」（P11・12参照）を導入。森林などの吸収源によるCO₂吸収量も、目標達成に算入できる。

批准国

174カ国+EUが批准済み※2

中国、インド、ブラジルなどの途上国も批准済み（但し、排出削減の目標は課せられていない）。

対象ガス

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等3ガス（HFC、PFC、SF₆）の合計6種。（P8参照）

※1 HFC、PFC、SF₆については、1995年を基準としてもよい。

※2 2007年6月6日時点批准国

各国の署名・批准の状況を示した図
（2007年2月27日時点）



- 署名・批准済みの国
- 署名したが批准を保留中の国
- 署名したが批准を拒否している国
- 態度未定

出典：ウィキペディア百科事典より作成

京都議定書における温室効果ガス6種

温室効果ガス	地球温暖化係数※1	性質	用途および排出源	日本の温室効果ガス排出量 CO ₂ 換算百万トン (構成比)※3
二酸化炭素 (CO ₂)	1倍	代表的な温室効果ガス	化石燃料(石炭・石油・天然ガスなど)の燃焼などで発生。	1,293(95.1%)
メタン (CH ₄)	21倍	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	廃棄物の埋め立て処分場、家畜のし尿処理、燃料の漏洩、炭鉱、エタノール工場などの廃液(発酵)から発生。	24.1(1.8%)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	310倍	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物(例えば二酸化窒素)などのような害はない。	燃料の燃焼、硝酸(化学肥料の原料)やアジピン酸(ナイロンの原料)の製造プロセスなどで発生。	25.4(1.9%)
フロン類 ※2	ハイドロフルオロカーボン類 (HFC類)	HFC23: 11,700倍	代替フロン的一种。塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	7.1(0.5%)
	パーフルオロカーボン類 (PFCs)	PFC14: 6,500倍	代替フロン的一种。炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	5.7(0.4%)
	六フッ化硫黄 (SF ₆)	23,900倍	代替フロン的一种。硫黄とフッ素だけからなるフロンの仲間。強力な温室効果ガス。	4.1(0.3%)

計: 1,359

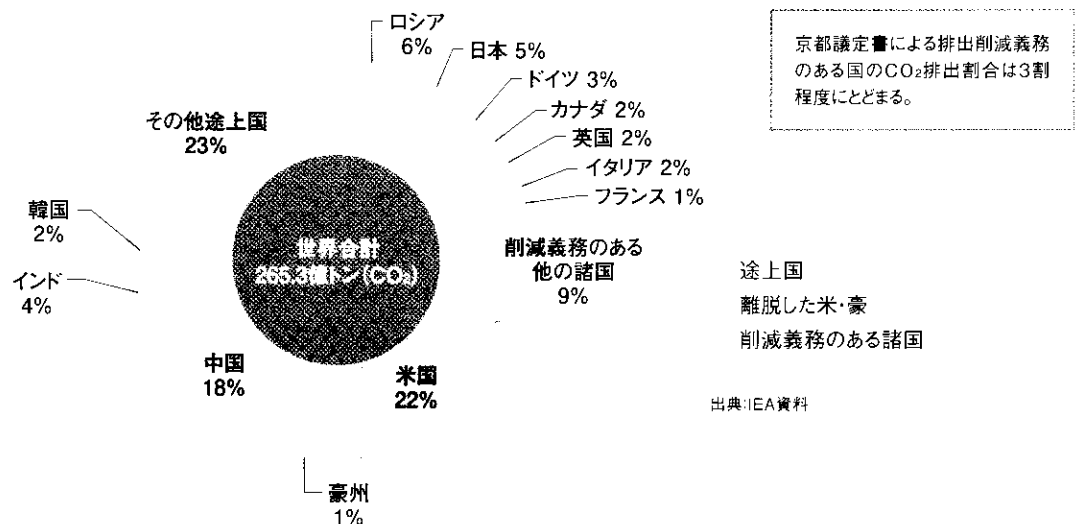
※1: 地球温暖化係数(GWP: Global Warming Potential)
温室効果ガスの温室効果をもたらす程度を、二酸化炭素の当該程度に対する比で示した係数。
京都議定書ではIPCC第2次評価報告書(1995年)の数値を用いる旨定めている。

※2: これらはオゾン層を破壊しないフロン類。オゾン層を破壊するフロン類(CFC、HCFCなど)の生産・消費・貿易はウィーン条約・モントリオール議定書で規制されている。

※3: 環境省「2005年度の温室効果ガス排出量速報値」より作成。

上の表の通り、ガスによって温室効果をもたらす強さは異なり、メタンはCO₂の21倍以上、フロン類は最大2万倍以上と、少量でも温暖化への影響は強い。ただIPCC(P6参照)によると、産業革命以来の温暖化への影響度は、CO₂が60%を占め、最も大きい。現在の排出量を見ても、日本では6種類のガスのうち、CO₂が全体の95.1%を占めるほど、圧倒的に排出量が多くなっている。

CO₂の国別排出量(2004年)



京都議定書における附属書I国の排出削減目標

(当時の)EU加盟国			市場経済移行国			左記以外の国		
国	数値目標	基準年排出量	国	数値目標	基準年排出量	国	数値目標	基準年排出量
ポルトガル	27.0%	0.60	ロシア	0.0%	32.16	アイスランド	10.0%	0.03
ギリシャ	25.0%	1.09	ウクライナ	0.0%	9.25	豪州(離脱)	8.0%	4.18
スペイン	15.0%	2.87	ポーランド	▲6.0%	5.87	ノルウェー	1.0%	0.50
アイルランド	13.0%	0.56	ルーマニア	▲8.0%	2.62	ニュージーランド	0.0%	0.62
スウェーデン	4.0%	0.72	チェコ	▲8.0%	1.96	カナダ	▲6.0%	5.99
フィンランド	0.0%	0.71	ブルガリア	▲8.0%	1.32	日本		
フランス	0.0%	5.67	ハンガリー	▲6.0%	1.23	米国(離脱)	▲7.0%	61.03
オランダ	▲6.0%	2.13	スロバキア	▲8.0%	0.73	スイス	▲8.0%	0.53
イタリア	▲6.5%	5.19	リトアニア	▲8.0%	0.48	リヒテンシュタイン	▲8.0%	0.00
ベルギー	▲7.5%	1.46	エストニア	▲8.0%	0.44	モナコ	▲8.0%	0.00
英国	▲12.5%	7.76	ラトヴィア	▲8.0%	0.26			
オーストリア	▲13.0%	0.79	スロベニア	▲8.0%	0.20			
デンマーク	▲21.0%	0.70	クロアチア	▲5.0%	0.31			
ドイツ	▲21.0%	12.29						
ルクセンブルク	▲28.0%	0.13						
旧EU15(全体)	▲6.0%	42.66						

単位:億トン(全6種ガスのCO₂換算ベースの合計量)
出典:UNFCCCホームページ資料より作成

附属書I国の基準年排出量の合計:約230.8億トンCO₂換算/年

- 気候変動枠組み条約の附属書I国:41ヵ国
- 京都議定書の附属書B国:39ヵ国
- 京都議定書を批准した国の数:174ヵ国+EU

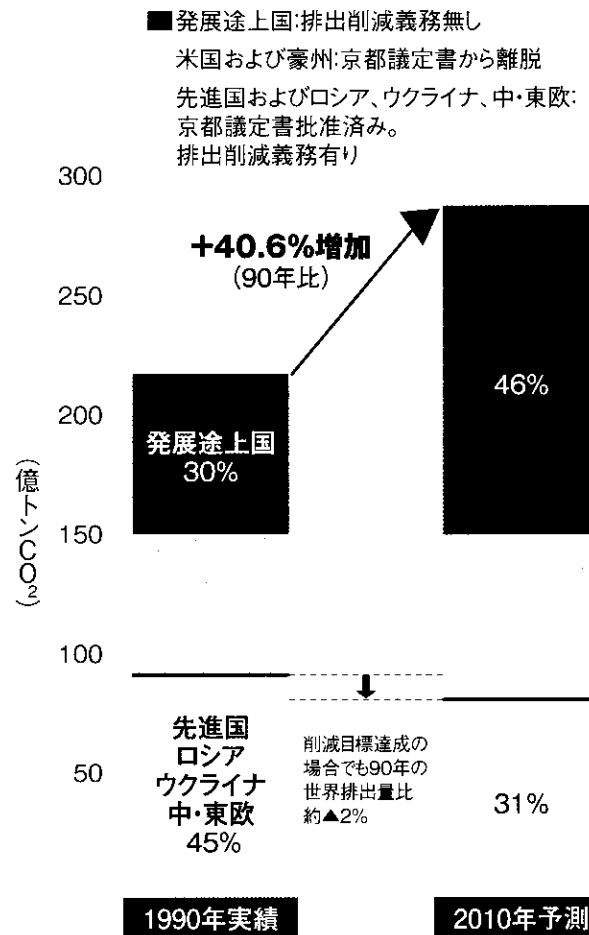
注)上記の通り(2ヵ国)は、1997年12月の京都会議の時点で気候変動枠組み条約を批准していなかったトルコ/ベラルーシ(京都議定書の数値目標設定から除外)

各国ともに自国内での排出削減努力が基本であるが、省エネが進んだ日本など新たに排出削減するためのコストが非常に高い国が削減コストが低い国で、より費用対効果的に削減を進めれば、世界全体として経済効率的に削減が行える。また、先進国のエネルギー・環境技術や資金がホスト国(途上国やロシア、ウクライナ、中・東欧諸国など)に移転されることにより、ホスト国は排出権の売却益や先進技術へのアクセスを獲得でき、地域の経済・社会・環境的課題の解消の一助とすることで、持続可能な開発にも貢献できる。

数値目標の無い途上国などで削減を行うことで、先進国だけではなく世界全体をカバーした排出量の削減が可能となっている。そして、企業にとっては、排出削減への寄与という新しいビジネスチャンスが生まれることにもなる。

世界のCO₂排出量の推移予測（1990年実績と2010年予測対比）

京都議定書が地球温暖化問題解決に向けた重要な一歩であることは間違いないが、京都議定書のみで温暖化が防止できるわけではない。



出典: 「International Energy Outlook (米国エネルギー白書)」より作成

京都議定書の削減目標が達成された場合、2010年の世界全体の温室効果ガス排出量は1990年と比べて約2%削減されるものの、数値目標を課されていない国々の排出量が大きく増加するため、世界全体ではおよそ40%以上増えてしまうとの予測もある(上表)。

また、最大の排出国である米国と豪州が京都議定書から離脱したことで実効性が低くなってしまったほかにも、ロシア、ウクライナなどの持つホットエアが安価で先進国に出回った場合、自国で排出削減の努力をすることなく数値目標が達成されてしまい、実質的に排出量が削減されないという懸念もある。各国が「共通だが差異のある責任」を果たし、温室効果ガスの削減に努力することが求められている。京都議定書の第1約束期間は2008年から2012年までだが、それ以降も温暖化防止のための国際的な取り組みが継続していくことは間違いない。今こそ米国や途上国を含めた温室効果ガス削減の継続的な取り組みが必要である。

クリーン開発メカニズム (CDM : Clean Development Mechanism)

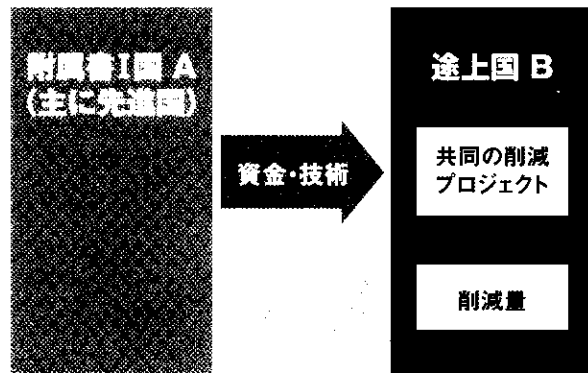
附属書 I 国 (主に先進国) と途上国が共同で排出権を作り出す制度。

削減数値目標を課された先進国 (の事業者) と削減義務のない途上国 (の事業者) が共同で排出削減プロジェクトを実施し、その削減分を先進国が自国の数値目標達成に利用できる。

プロジェクトによって生じた排出削減量 (または吸収増大量) に基づいて発行されたクレジット (CER: Certified Emission Reduction) をプロジェクト参加者間で分け合う。

国連指定の第三者認証機関が、CDM プロジェクトがホスト国の「持続可能な開発」に寄与しているか、適正に温室効果ガスを削減するかなど、プロジェクトの適格性を厳格に審査する。

そのプロジェクトの『追加性 (Additionality)』を証明することが義務。プロジェクトが、原則として、ODA 資金を流用していない新たな投資 (資金的追加性) であり、温室効果ガスの排出を『追加的』に削減した (環境追加性) かどうかを主なポイント。



共同実施 (JI : Joint Implementation)

附属書 I 国同士が共同で排出権を作り出す制度。

削減数値目標を課された附属書 I 国 (の事業者) 同士が共同で排出削減プロジェクトを実施し、その削減分を投資国が自国の数値目標達成に利用できる。

プロジェクトによって生じた排出削減量 (または吸収増大量) に基づいて発行されたクレジット (ERU: Emission Reduction Unit) をプロジェクト参加者間で分け合う。

数値目標が設定されている附属書 I 国間での排出権の取得・移転になるため、附属書 I 国全体としての総排出枠の量は変わらない。

ホスト国が京都メカニズム参加資格 (温室効果ガス吸収量・排出量を正確に算定できること、国別登録簿を整備しているなど) を有している場合 (第1トラック) はプロジェクトの手続きが大幅に簡略化される。参加要件を満たしていない場合 (第2トラック) は、国連指定の第三者機関の認証など CDM とほぼ同じ手続きが必要。

