

COP15の報告
—日本の国際交渉について—

平成22年2月1日
経産省
地球環境対策室

気候変動枠組条約 (UNFCCC、194カ国・地域) 1992年採択 1994年3月21日発効

1992年6月にリオ・デ・ジャネイロで開催された「地球サミット(環境と開発に関する国際連合会議)」で採択。

究極目的: 温室効果ガス濃度を、気候システム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に安定化させる。

原則: 共通だが差異のある責任、及び各国の能力に従い、気候系を保護

全締約国の義務: 排出目録の作成、削減計画の立案等

先進国等の義務: 排出量を1990年の水準に戻すことを目的に削減活動を報告

先進国の途上国支援義務: 資金供与、技術移転、キャパシティ・ビルディング等

京都議定書 (Kyoto Protocol、190カ国・地域)

1997年採択 2005年2月16日発効

気候変動枠組条約の「共通だが差異のある責任」原則に基づき

- ①先進国全体で1990年比で少なくとも5%の削減を目標
- ②各国毎に法的拘束力のある数値目標設定
(途上国は削減約束なし)
- ③柔軟性措置として、**京都メカニズム**を用意

対象ガス	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ の6種類
吸収源	森林等の吸収源によるCO ₂ 吸収量を算入
基準年	1990年 (市場経済移行国は1990年以外も可) (HFC、PFC、SF ₆ は1990年又は1995年)
目標期間	2008年～2012年の5年間
数値目標	日本-6% , 米国 (未批准) -7%, EU-8%等

気候変動枠組条約・京都議定書の批准国

気候変動枠組条約批准国(194カ国・地域)

京都議定書批准国(190カ国・地域)

気候変動枠組条約の附属書 I 国(40カ国・地域)

EU25カ国、EC、日本、カナダ、ロシア、NZ、ノルウェー、スイス、オーストラリア、トルコなど

非附属書 I 国(150カ国)

中国、インド、メキシコ、ブラジル、韓国、EU2カ国(キプロス)など

法的拘束力
あり
なし

京都議定書未批准国(4カ国)

気候変動枠組条約の附属書 I 国(1カ国)

米国

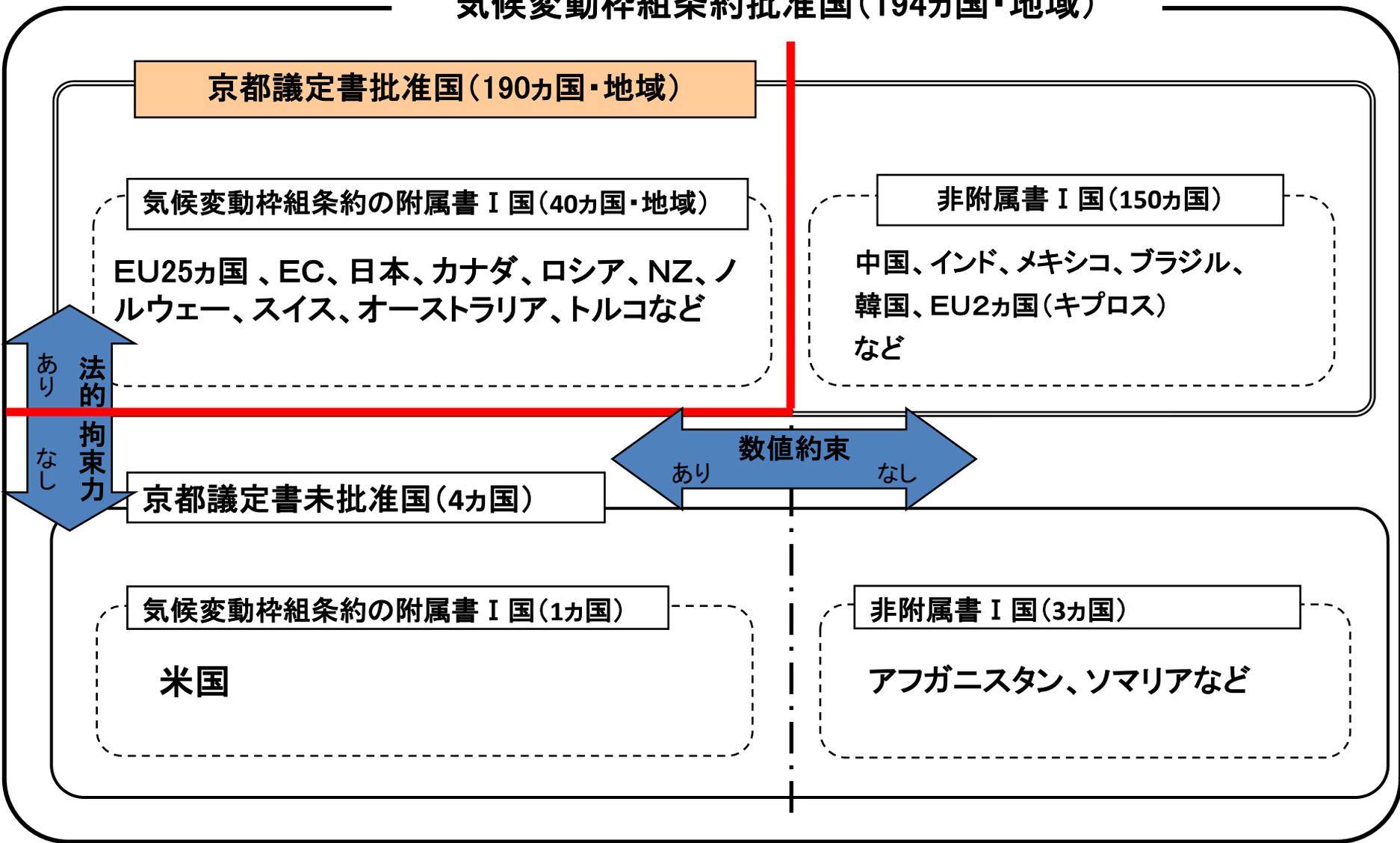
非附属書 I 国(3カ国)

アフガニスタン、ソマリアなど

数値約束

あり

なし

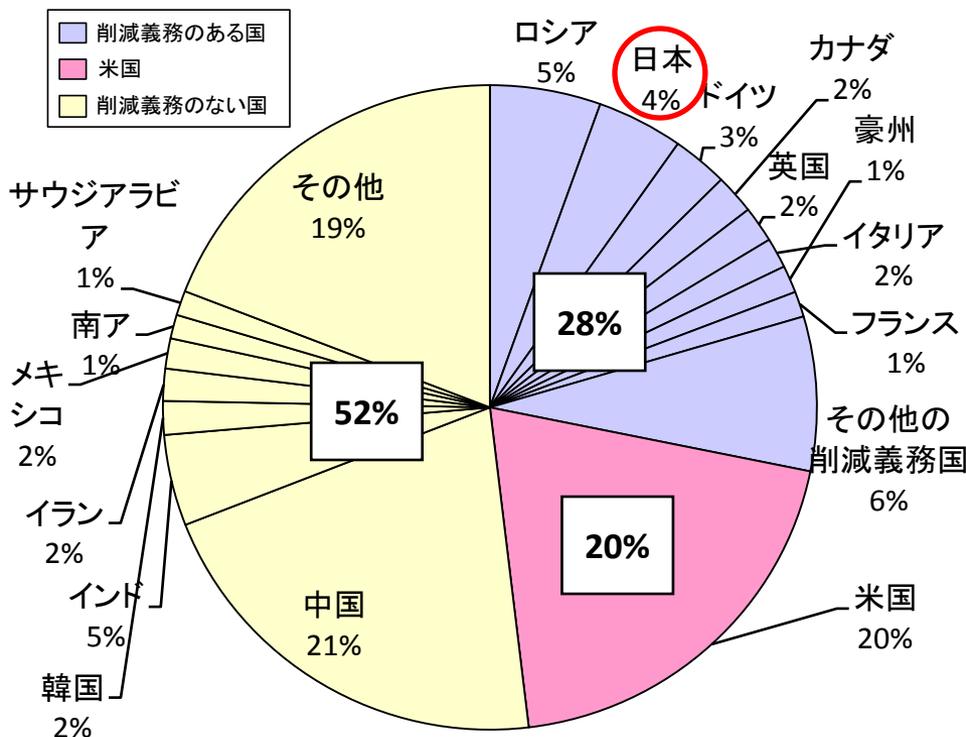


京都議定書の問題点

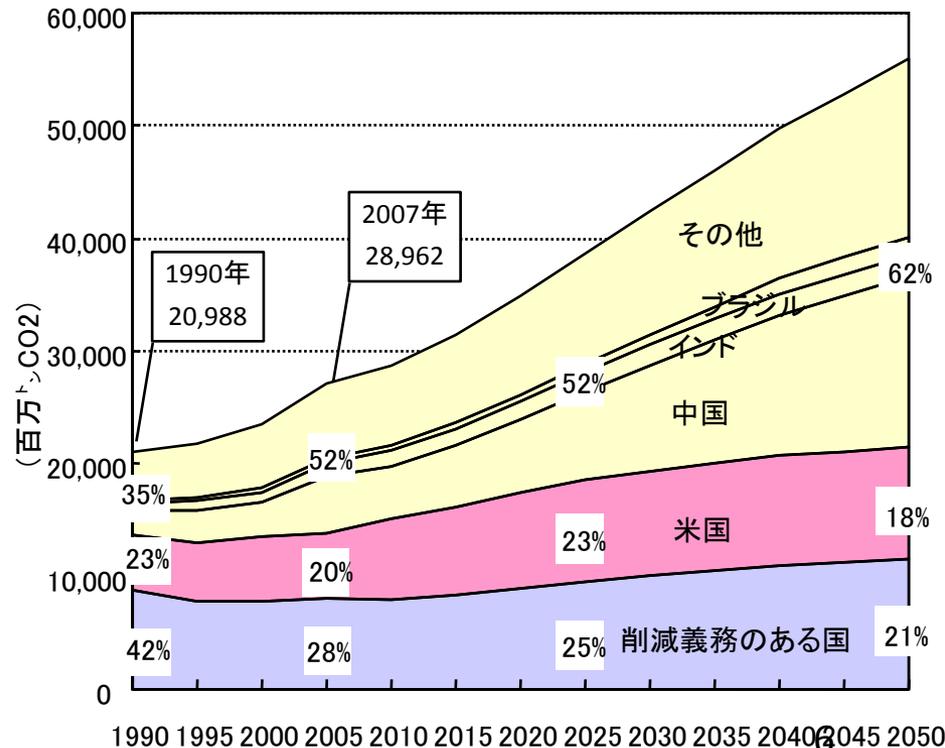
京都議定書の概要と課題

- 京都議定書で削減義務を負う国の割合は世界のCO2排出量の3割弱。
(主要各国の温室効果ガス削減率 日本: ▲6%、EU: ▲8%、ロシア: ±0%)
- 大排出国である米・中・印は削減義務なし。
- 途上国の排出には何ら制限がなく、2010年までに世界全体の排出は4割増加。

世界のエネルギー起源CO2排出量(2007年)[%]



世界のエネルギー起源CO2排出量の見通し



(出典)IEA

(注) EU15ヶ国の排出量が世界に占める割合は11%

出典: 財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE)

京都議定書の現行の目標水準が決まった時の問題

- 各国の削減目標が、各国の実質的な公平性を全く考慮しないつかみの数字で決まってしまった。

<1990年 → 2008～2012年の温室効果ガス削減義務量>

- 日本 ▲6% (コストをかけて達成予定)
- EU ▲8% (楽に達成できる水準)
- 米国 ▲7% (批准せず)

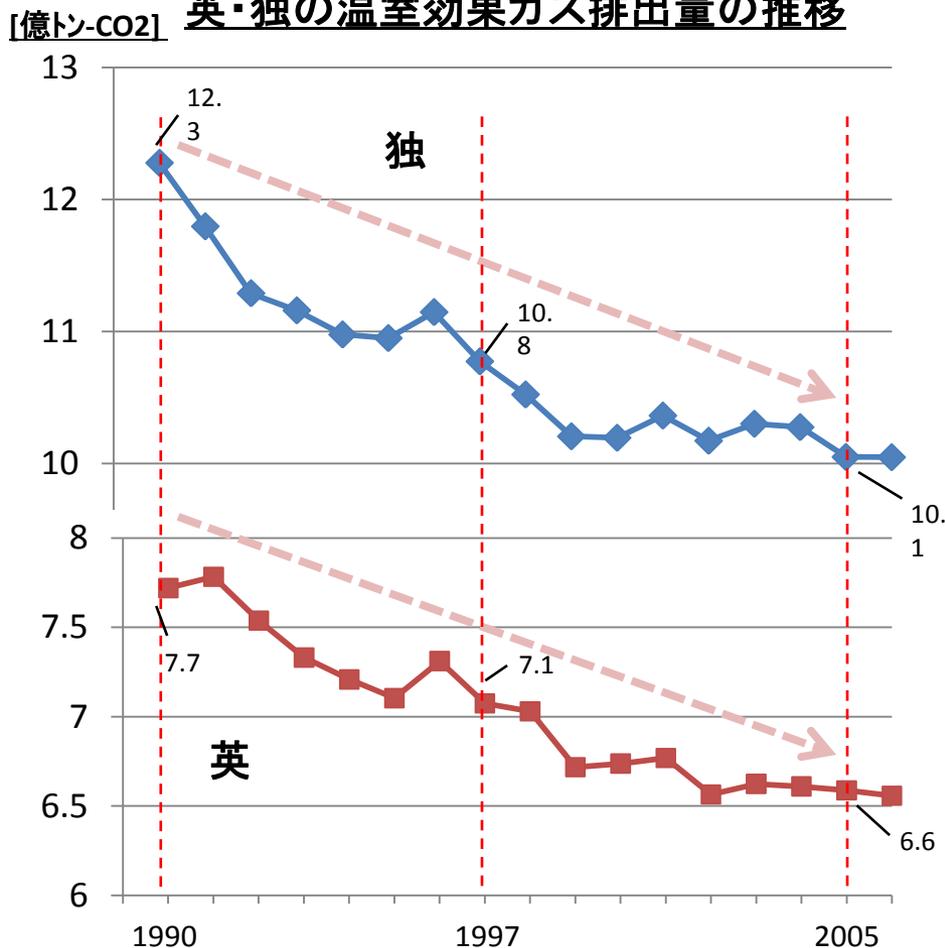
- 途上国 削減義務なし

- COP3開始前、我が国は、我が国自身の目標を『2.5%削減』とする案を提示。EUは、EUバブルを認めた上で、先進国一律『15%削減』という、到底合意できない非現実的な案を提示。
- その後の削減数値のたたき売りのような交渉の結果、我が国は『6%削減』という厳しい目標を背負わされることとなった一方、EUは『8%削減』(当初の提案の約半分)という容易に達成できる水準で合意。
- 米国は、一律『横這い』を提案し、最終的に『7%削減』を合意するも、京都議定書を批准せず。途上国(とりわけ中国)が削減義務を負わなかった為、米議会上院が反対。

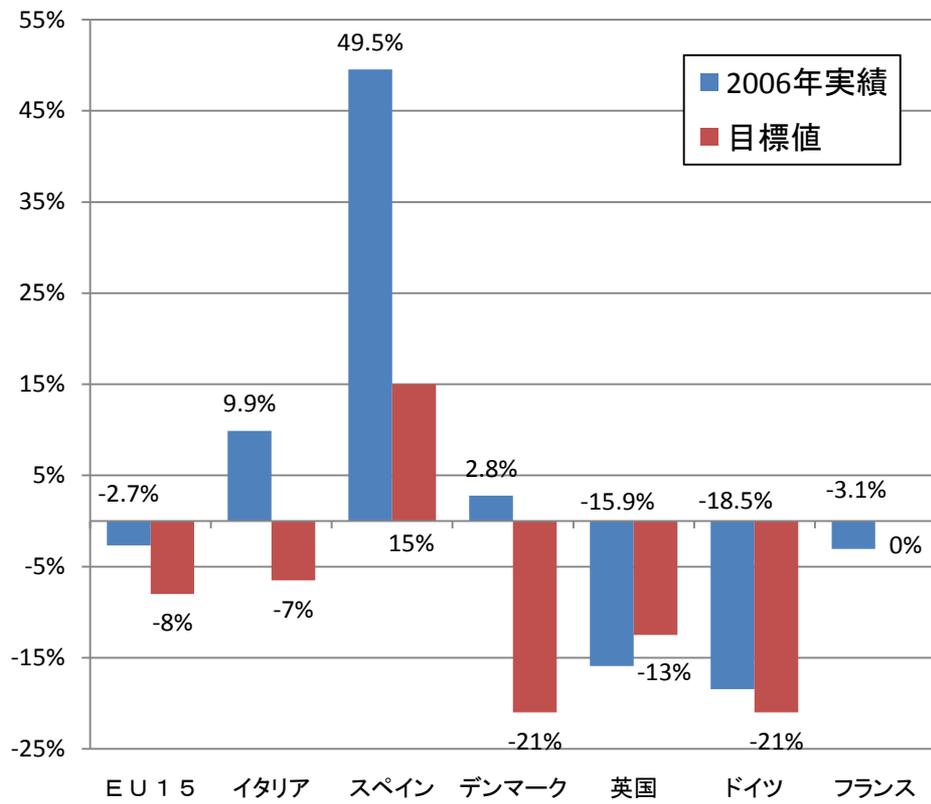
EUの事情(基準年、EUバブル)

- 90年という基準年はEUに有利。
- EU全体での目標達成が認められており、一部加盟国の排出増を相殺。(いわゆる「EUバブル」)

英・独の温室効果ガス排出量の推移



EU各国のGHG排出実績(1990年比)



先進国の削減目標と排出実績

先進国の京都議定書削減目標と2005年排出実績(基準年比)

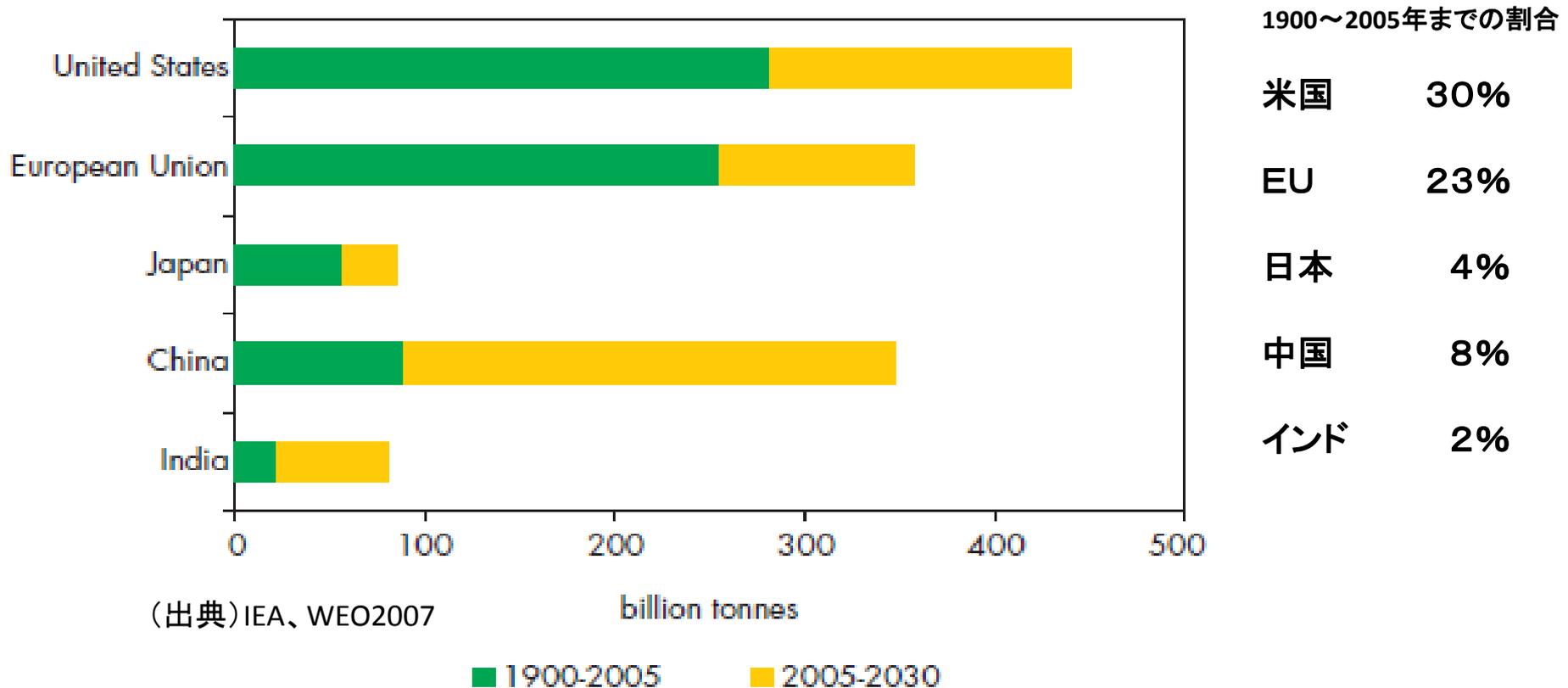
EU15				市場経済移行国				その他先進国			
国名	目標[%]	'05年実績[%]	差分	国名	目標[%]	'05年実績[%]	差分	国名	目標[%]	'05年実績[%]	差分
ポルトガル	27.0	40.4	13.4	ロシア	0.0	-28.7	-28.7	アイスランド	10.0	10.5	0.5
ギリシャ	25.0	25.4	0.4	ウクライナ	0.0	-54.7	-54.7	オーストラリア	8.0	2.2	-5.8
スペイン	15.0	52.3	37.3	クロアチア	-5.0	-15.5	-10.5	ノルウェー	1.0	8.8	7.8
アイルランド	13.0	25.4	12.4	ポーランド	-6.0	-32.0	-26.0	ニュージーランド	0.0	24.7	24.7
スウェーデン	4.0	-7.4	-11.4	ハンガリー	-6.0	-34.5	-28.5	カナダ	-6.0	25.3	31.3
フィンランド	0.0	-2.6	-2.6	ルーマニア	-8.0	-45.6	-37.6	日本	-6.0	7.7	13.7
フランス	0.0	-1.9	-1.9	チェコ	-8.0	-25.8	-17.8	米国	-7.0	16.3	23.3
オランダ	-6.0	-1.1	4.9	ブルガリア	-8.0	-47.2	-39.2	スイス	-8.0	1.7	9.7
イタリア	-6.5	12.1	18.6	スロバキア	-8.0	-33.6	-25.6	リヒテンシュタイン	-8.0	17.4	25.4
ベルギー	-7.5	-2.1	5.4	リトアニア	-8.0	-53.1	-45.1	モナコ	-8.0	-3.1	4.9
英国	-12.5	-15.7	-3.2	エストニア	-8.0	-52.0	-44.0	トルコ	N/A	74.4	N/A
オーストリア	-13.0	18.1	31.1	ラトビア	-8.0	-58.0	-50.0	(参考) 発展途上国			
デンマーク	-21.0	-7.8	13.2	スロベニア	-8.0	0.4	8.4	国名	目標[%]	'05年実績[%]	差分
ドイツ	-21.0	-18.7	2.3	ベラルーシ	-8.0	-40.6	-32.6	中国	N/A	127.3	N/A
ルクセンブルグ	-28.0	0.4	28.4					インド	N/A	95.5	N/A
EU15	-8.0	-2.0	6.0								

※中国およびインドは、エネルギー起源CO2排出量(IEA統計データ)。その他の国々は、温室効果ガス(6ガス)の排出量。

歴史的排出責任について

- IEAでは1900年からの累積の排出量(歴史的な排出責任)について推計。
- 2020年までみると、米国とEUが世界全体の累積排出量の50%以上(米国30%、EU24%)を占めている。
- 中国の累積排出量はすでに日本よりも多く、加えて、今後急増が見込まれる。

【エネ起CO2の累積排出量】

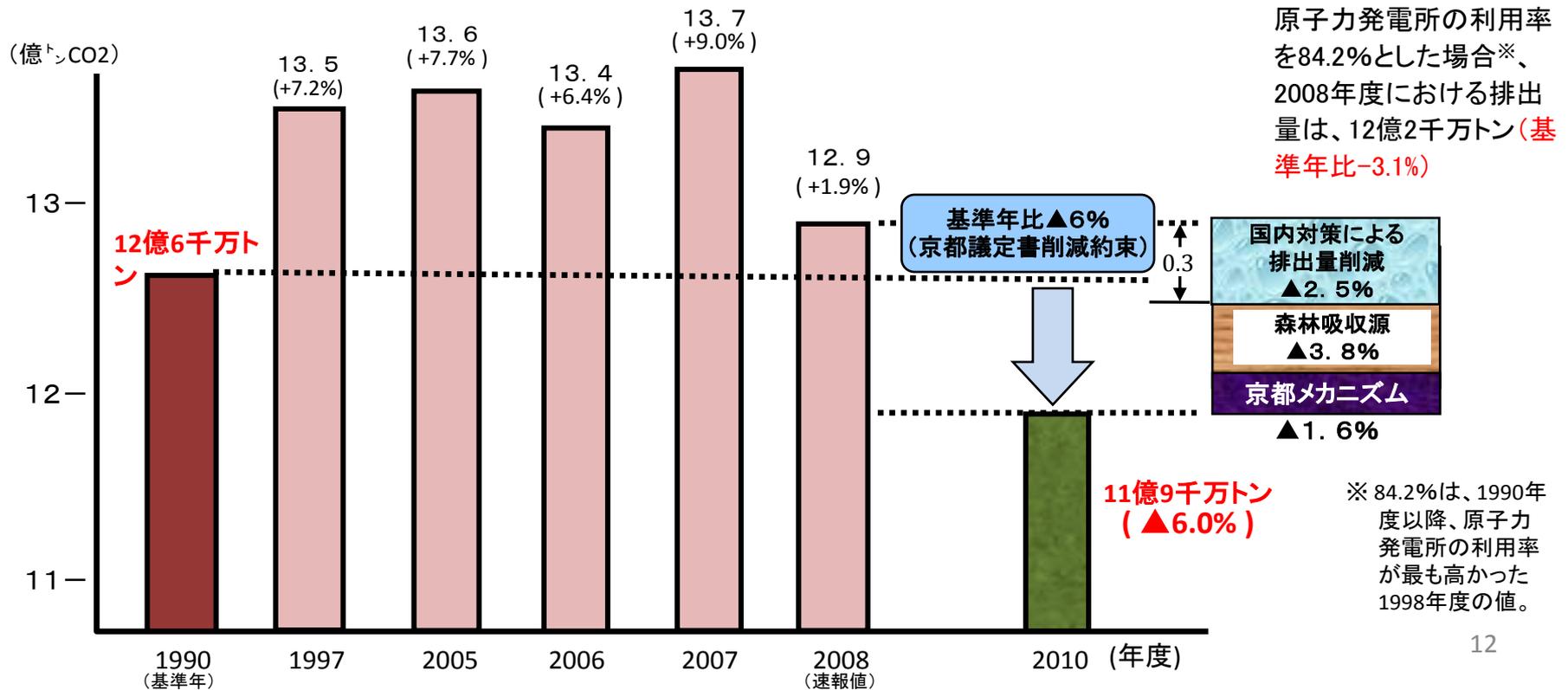


京都議定書目標達成のための 我が国の国内対策

我が国の京都議定書の目標達成

○ 京都議定書目標(90年比▲6%)に向けた取組

- ① 国内対策による排出量削減 ▲0.6%
(2008年度からの削減・・・▲2.5%)
(産業界の自主行動計画の未達分は、産業界がクレジットを購入)
- ② 森林吸収源 ▲3.8%
- ③ 京都メカニズム(政府調達分) ▲1.6%



京都議定書目標達成に向けたクレジット取得

- 政府として1億トンの京都メカニズム・クレジットを外国から国費で購入する計画。
 - これまでは中国から大半を調達。ウクライナ(3,000万トン)及びチェコ(4,000万トン)から取得する予定。
- 産業界も自主行動計画の達成に向け、電力、鉄鋼等約3.1億トンを海外から調達予定。

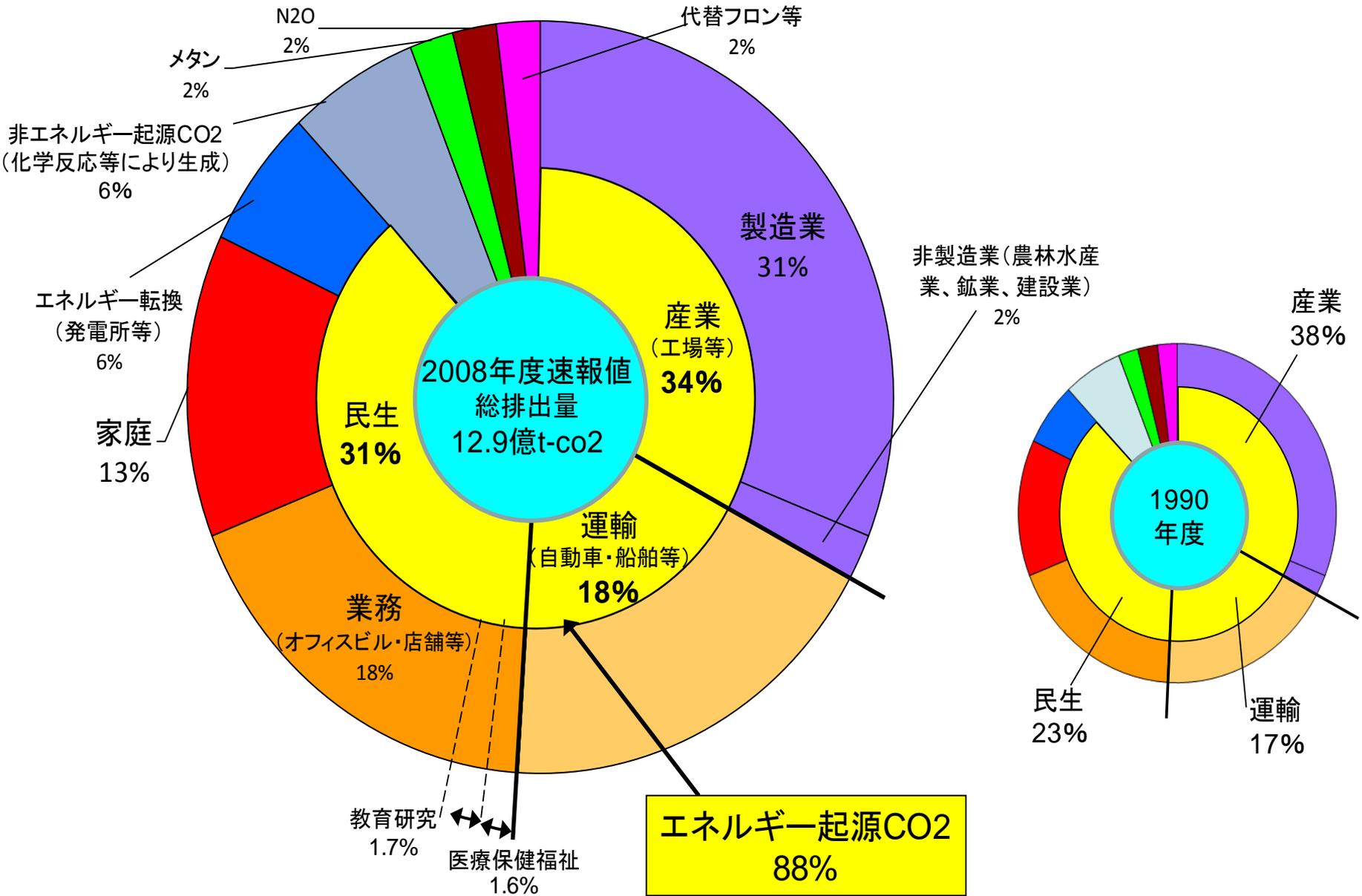
政府の購入分 5年間で1億トン（年間2000万トン）

電力業界 5年間で2.5億トン（年間5000万トン）

鉄鋼業界 5年間で5600万トン（年間1120万トン）

合計 5年間で4.1億トン（年間8120万トン）

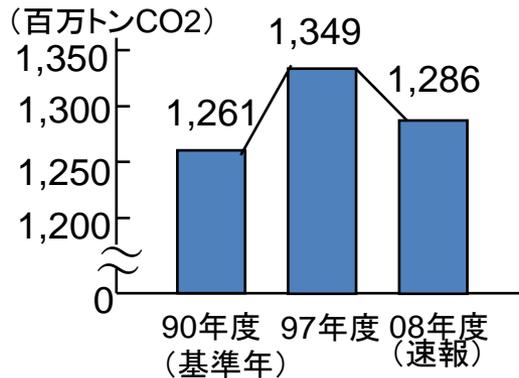
我が国のガス別・部門別温室効果ガス排出量(2008年度速報値)



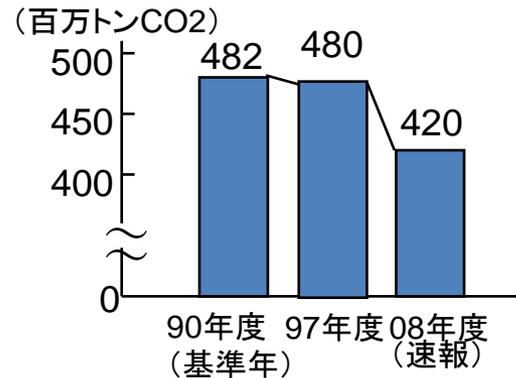
我が国の部門別温室効果ガス排出量

○1990年度と比べ、産業部門の排出量は減少しているが、民生部門(業務その他、家庭)の排出量は大幅に増大している。

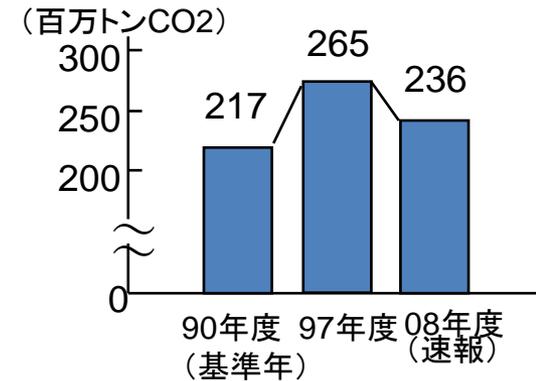
総排出量



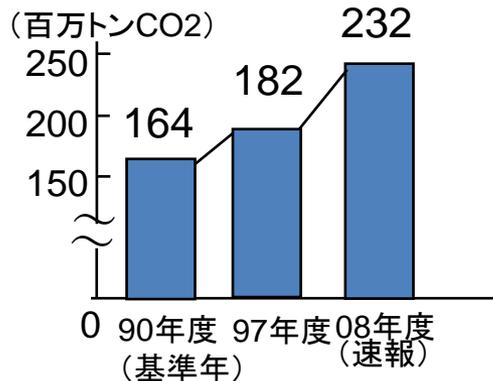
産業



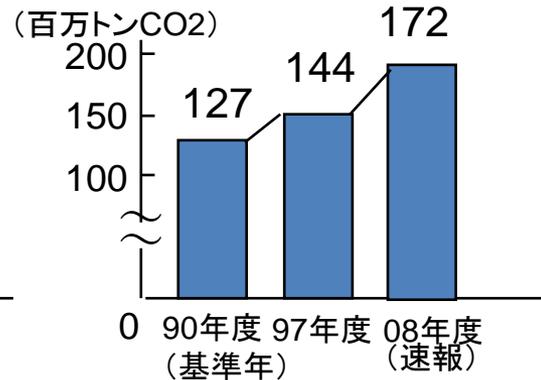
運輸



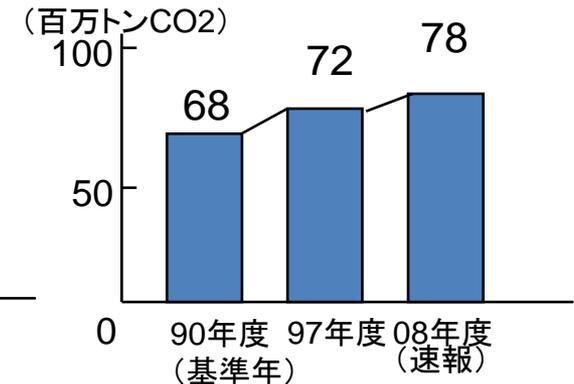
業務その他



家庭



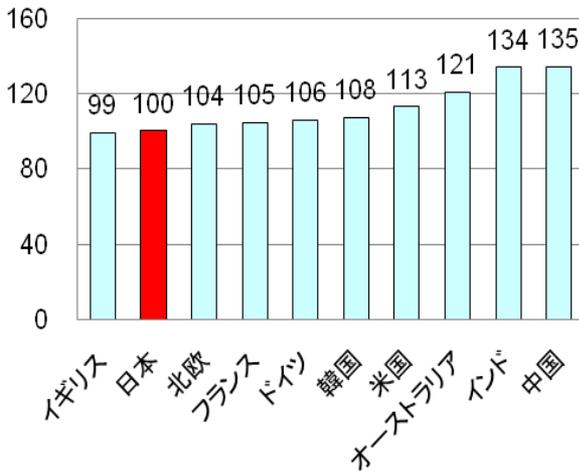
エネルギー転換



主要産業セクター別のエネルギー原単位比較

①火力発電の発電電力量当たりエネルギー指数比較(2005年)

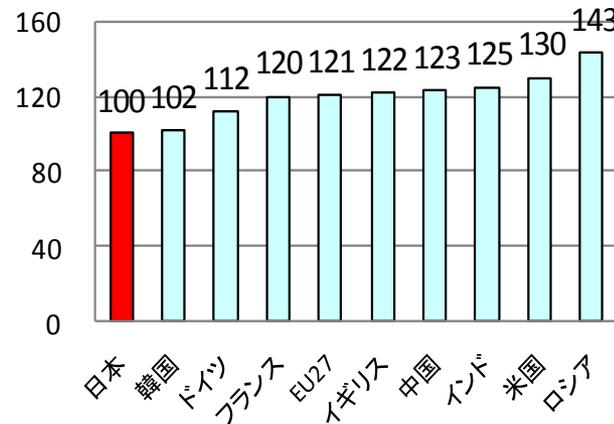
(日本を100とした場合の指数比較)



(出典: Ecofys(オランダ) 2008年)

②高炉で鉄鋼1トン製造するのに必要なエネルギー指数比較(2005年)

(日本を100とした場合の指数比較)



(出典: (財)地球環境産業技術研究機構による推計 2009年)

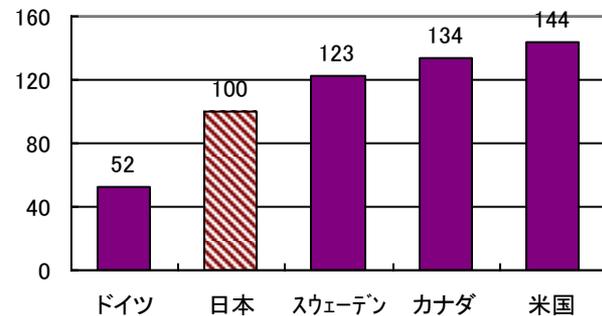
③セメントの中間製品(クリカ)1トン製造するのに必要なエネルギー指数比較(2005年)

(日本を100とした場合の指数比較)



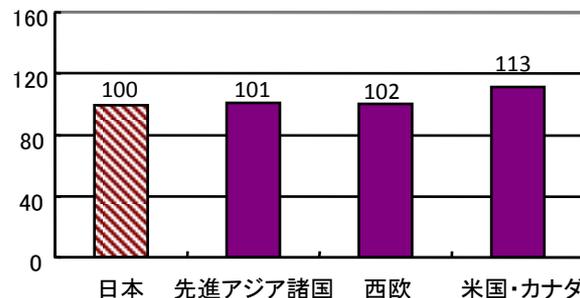
(出典: (財)地球環境産業技術研究機構による試算 2009年)

④紙・板紙1トン製造するのに必要なエネルギー指数比較(2003年)



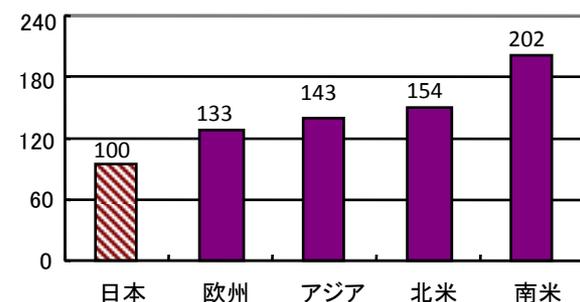
(出典: 日本製紙連合会フォローアップ調査(2003年度)「石油等消費動態統計」、米国: American Forest & Paper Association「統計年報2002」、カナダ: Forest Product Association of Canada「環境報告書2000-2001」、スウェーデン・ドイツ: Confederation of European)

⑤石油製品1kl製造するのに必要なエネルギー指数比較(2002年)



(出典: Solomon Associates社 2005年)

⑥銅の精錬に必要なエネルギー指数比較(2000年)



(出典: 日本鉱業協会)

ポスト京都の国際枠組みに向けた 国際交渉

国際交渉の流れ

- COP13 (2007年12月、於:パリ)で、2009年(COP15)までに新たな国際枠組みについて合意を得ることに合意。
- 交渉のポイントは、①共有のビジョン(長期目標)、②緩和(各国の削減目標)、③適応、④資金協力、⑤技術移転。

G8ハイリゲンダムサミット
(2007年7月)

我が国は、2050年までに世界全体で半減することを全世界共通の目標とすること等を提案。これを真剣に検討することで合意。

COP13(パリ行動計画)
(2007年12月)

2013年以降の枠組みを、2009年までに合意を得て採択すること等に合意。

G8洞爺湖サミット等(2008年7月)

2050年までに世界全体で半減というビジョンを、全ての国と共有し、採択することを求めること等に合意。

G8ラクイラサミット・MEF(主要経済国フォーラム)
(2009年7月)

気温上昇を2°C未満とすべきとの科学的見解を認識。
(G8) 2050年半減目標を全ての国と共有することを改めて表明。
(MEF) 2050年までに相当の量削減という世界全体の目標設定のために、COP15までに取り組んでいくことに合意。

国連気候変動サミット
(2009年9月)

鳩山総理は、全ての主要国による公平かつ実効性のある枠組みの構築と意欲的な目標の合意を「前提」として、1990年比で言えば2020年までに25%削減を目指すこと、及び途上国支援のあり方について「鳩山イニシアティブ」を表明。

COP15(デンマーク)
(2009年12月)

2013年以降の枠組みについての合意を目指す。

国連気候変動首脳会合における鳩山総理の演説

会合の概要

- 平成21年9月22日、潘基文(パン・ギムン)国連事務総長のイニシアティブにより、ニューヨーク・国連本部にて開催。
- 米・仏・英・伊・加・豪・中国・韓国・南ア等の主要経済国を含む約90か国の首脳等が出席。
- 鳩山総理が開会式においてステートメントを行った。

鳩山総理のステートメント概要

- 中期目標についても、温暖化を止めるために科学が要請する水準に基づくものとして、1990年比で言えば2020年までに25%削減をめざす。
- 国内排出量取引制度や、再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入、地球温暖化対策税の検討をはじめとして、あらゆる政策を総動員して実現をめざしていく決意。
- 世界のすべての主要国による、公平かつ実効性のある国際枠組みの構築が不可欠。すべての主要国の参加による意欲的な目標の合意が、我が国の国際社会への約束の「前提」となる。

『鳩山イニシアティブ』

特に脆弱な途上国や島嶼国の適応対策への支援について、①先進国が相当の新規で追加的な官民の資金で貢献することが必要であること、②とりわけ支援資金により実現される途上国の排出削減について、測定・報告・検証可能な形でのルール作りが必要であること、③資金支援につき、予測可能な形の革新的なメカニズムの検討や、バイ・マルチ資金についての情報提供やマッチングに関するシステムが必要であること、また、④低炭素技術の移転を促進するため、知的所有権の保護と両立する枠組みを創ること等を提案し、これを具体化する中でCOP15の成功のために尽力していくことをステートメントの中で表明。

COP15までの国際動向

9月22日(火) 国連地球環境サミット 総理スピーチ

：

10月24日(土) デンマーク・ラスムセン首相スピーチ

- 法的文書の詳細に向けた(COP15以降の)更なる交渉についての方向付け。
- 新たな野心的な国際協力を迅速に実施するための政治的コミットメントを獲得・奨励。
- コペンハーゲン合意は、バリ行動計画の全側面(共有のビジョン、緩和、適応、技術、資金)を包含。

11月 2日(月)～8日(金) AWGバルセロナ非公式会合

11月13日(金) 日米首脳会談

11月15日(日) APEC 気候変動首脳朝食会

11月16日(月)・17日(火) プレCOP非公式閣僚会合

11月17日(火) 米中首脳会談

11月25日(水) 米国 数値目標発表

11月26日(木) 中国 数値目標発表

11月30日(月) 欧中首脳会談

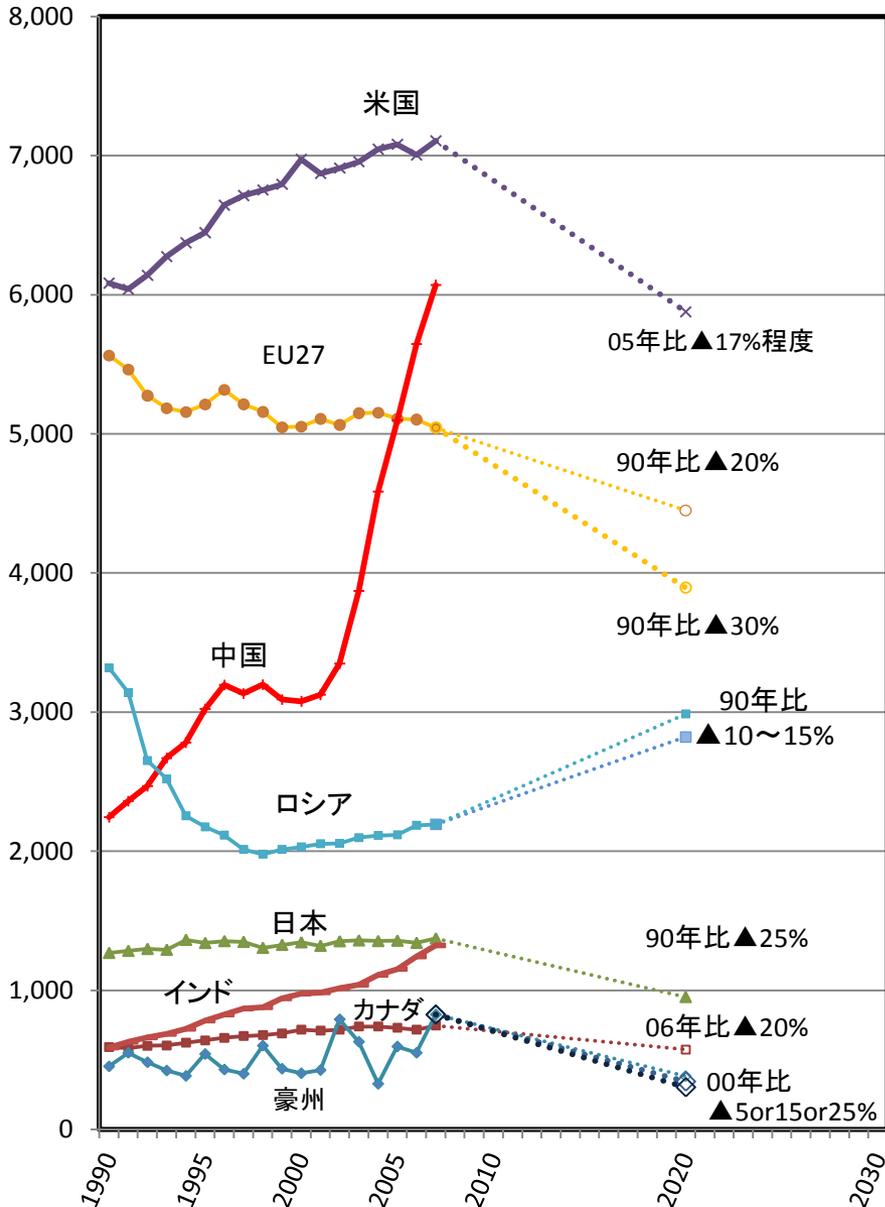


12月 7日(月)～18日(金) COP15

12日(土)～ 非公式閣僚級会合の開始

17日(木)～ 首脳級会合の開始

各国の排出動向と事情



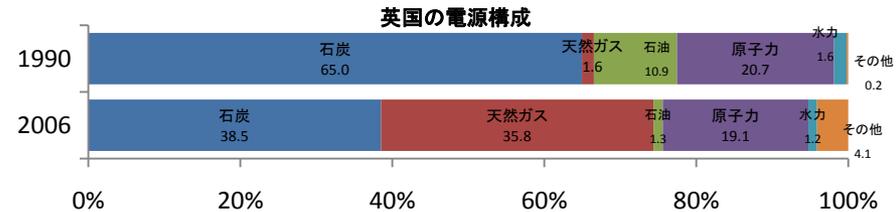
米国・日本・カナダ、豪州はUNFCCCデータより引用。豪州のみLULUCFを含む。
EU27はEEAデータより引用。中国・インドは、IEAデータよりエネルギー起源CO2を引用

米国

- 90年代の高成長・排出量拡大に伴う高い発射台と、カバー率8割以上の国内排出権取引導入の試みが特徴。
- 国際的には、京都議定書型排出総量規制は受け入れず。クレジット市場も自主認証で独自開拓。米中、南米連携などを強化？
- 上院法案の審議動向が不透明。ただし、2012年までの合意を焦る理由無し。国際的な法的合意の成否は米国家案次第の面も。

EU

- EUバブル(東欧との共同実施等)、メタン対策、天然ガスシフト(日本は実施済み)、旧東欧のクレジットなどで、排出量は減少トレンド。



- 排出権取引は削減に寄与せず。30%目標への引き上げも、国際的ポーズの面が強く、真水対策を上積む意図無し。あくまでも金融業界の権益保護が狙い。
- 2013年には制度的裏付けが必要との焦り。日本を高値でも排出権を購入する立場(京都議定書附属書Bへのコミット)に追い込みたい。

中国

- 2000年以降、排出量は急拡大。歴史的責任(2005年までの累積総排出量)でも既に日本を凌駕。
- 国際枠組みには参加するが、自主的行動ベース。(なお、2020年の目標値は現行の第11次5カ年計画より緩いものとの指摘あり。)追加対策には支援が必要との発想。
- 現行CDM制度の6割を握る最大の受益者。加えて、省エネ技術の第三国輸出でも既に日本の強力なライバル。技術の獲得に貪欲。

COP15の概要

1. 日程・場所

2009年12月7日(月)～18日(金) 於:コペンハーゲン(デンマーク)

※COP全体会合は、最終的に19日(土)午後には閉幕。

2. 主な出席者

日本から、鳩山総理大臣、小沢環境大臣、増子経済産業副大臣、福山外務副大臣等が出席。オバマ米大統領、ブラウン英首相、サルコジ仏大統領、メルケル独首相、温家宝中国首相、シン印首相をはじめ、115カ国等の首脳が参加。また、世界中から、政府・国際機関関係者、NGO等、3万4千人以上が参集。

3. 概要

- 12月17日(木)夜から18日(金)にかけては、20数か国の首脳による少人数グループ会合が、のべ10数時間以上にわたって開催。首脳による交渉が行われるとともに、首脳自ら直接ドラフティング作業。その結果、「コペンハーゲン合意」が作成された。
- その後、19日未明にかけて開催されたCOP全体会合では、先進国、島嶼国、LDCを含めほぼ全ての国が「コペンハーゲン合意」に賛同。しかし、数か国(ベネズエラ、キューバ、ボリビア、ニカラグア、スーダン)が強硬に採択に反対したため、最終的に、「同合意に留意する」旨の決定が採択。
- 条約特別作業部会(AWG-LCA)、議定書特別作業部会(AWG-KP)の両作業部会も引き続き作業を継続することが決定された。

COP15における主要論点と結果 (コペンハーゲン合意のポイント①)

- 緊急に集められた首脳級会合において、「コペンハーゲン合意」を作成。少数国の反対により正式採択とはならなかったものの、多くの国の賛同を得て、「留意する」という形でとりまとめられた。
- 主なポイントは以下の5点。
 - ー 長期目標、MRV、各国の目標値、目標の設定方法、資金

■ 長期目標(2050年 世界半減)

- 具体的な削減目標には合意できず。
- 世界全体の気温の上昇を2°Cに抑えるべきとの科学的見解を認識、世界全体及び国毎の排出をできるだけ早期にピークアウト。

■ MRV(測定、報告、検証)

- 支援を受ける途上国の緩和行動については、COPで採択されたガイドラインに従い、国際的なMRV(測定、報告、検証)の対象とする。
- 上記以外の途上国の行動については、国内的なMRVの対象とする。国家主権を尊重する形で定められたガイドラインに従って、国際的な協議及び分析を受ける形で、緩和行動の実施に関する情報を提出。

COP15における主要論点と結果 (コペンハーゲン合意のポイント②)

■ 目標値の内容（数値と前提）

- 各国は、自らの取組を1月31日までに登録する。
 - ✓ 附属書 I 国は2020年に関する定量化された国全体の排出量削減目標。
 - ✓ 非附属書 I 国は、緩和行動を登録。
- 米国、中国も合意に参加。京都議定書からのカバレッジから大幅に拡大。

■ 目標の設定方法（新たな政治合意と京都議定書の関係）

- 国毎に排出総量を割当てる、京都議定書型の目標設定は義務づけられず。制度設計の詳細は、今後の法的枠組みの構築に。
- 米国、中国は、京都議定書型の目標設定には参加しないことが前提。ロシアなども同調する方向。
- 欧州や途上国には、一つの枠組みと言いながら、京都議定書型目標設定への圧力あり。

■ 資金支援

- 短期 : 先進国全体で、2010～2012年までの期間に300億ドルの資金の供与を約束。
- 長期 : 先進国は、2020年までに官民共同で年間1000億ドルを動員する目標を約束
(官民、バイ、マルチなど多様な資金源)

目標の設定方法について

- 現行の「京都議定書」は、国毎に排出総量を割り当て、それを超過した場合、国際クレジットの購入や超過分に対する罰則を設ける方法。
- 「コペンハーゲン合意」では、各国の目標及び取組結果を国際的に登録をし、検証する新たな包括的枠組み。

コペンハーゲン合意

- ◆ 各国が目標値を自主的に設定し、国際的に登録。
- ◆ 国際的な検証で対策の実効性を担保。目標未達の場合も、義務として国際クレジットは購入しない。



京都議定書

- ◆ 約束期間内の排出総量を国別に割当て。
- ◆ 割当総量を超過する場合、国際クレジットの購入、超過分に対する罰則などを通じた遵守を義務づける。

米中も参加。
世界の排出量の約8割※をカバー。

米中は削減義務を負わない。
世界の排出量の約3割をカバー。

※COP15の際の非公式首脳会合への参加国・機関の合計

【COP決定】

条約締約国会議は、12月18日のコペンハーゲン合意に留意する。

The Conference of the Parties, Takes note of the Copenhagen Accord of 18 December 2009

<コペンハーゲン合意 (Copenhagen Accord) >

(1) 前文

- AWG-LCA及びAWG-KPの作業継続を支持する
- 本合意を直ちに実施に移すものとして合意する
(Have agreed on this Copenhagen Accord which is operational immediately)

(2) 長期目標

- 世界全体の気温の上昇が2°Cを超えないようにすべきであるとの科学的見解を認識し、長期の協力的行動を強化する。
- 世界全体及び国毎の排出をできるだけ早期にピークさせるよう協力する。

(3) 緩和行動: 附属書I国の義務

- 2020年に関する定量化された国全体の排出目標の実施を約束。
- 別表 I の形式で1月31日までに排出目標を事務局に提出。
- 京都議定書の締約国は、それによって(排出目標を事務局に提出することで)、京都議定書によって開始された(initiated)排出削減を更に強化する。

COP15における合意について②

(4) 緩和行動: 非附属書I国の行動

- 緩和行動を実施する。
- 別表Ⅱの形式で1月31日までに緩和行動を事務局に提出。
- 緩和行動を国内的なMRV(測定、報告、検証)の対象とする。国家主権を尊重する形で定められたガイドラインに従って、国際的な協議及び分析を受ける形で、緩和行動の実施に関する情報を送付する。
- 支援を受ける緩和行動については、COPで採択されたガイドラインに従い、国際的なMRV(測定、報告、検証)の対象とする。

(5) 資金支援

- 市場を活用する機会を含む様々なアプローチを追求することを決定。

(6) 資金支援

- 先進国全体で、2010年から2012年までの期間に300億ドルに迫る資金の供与を約束。
- 先進国は共同で、2020年までに共同で年1000億ドルを動員する目標を約束。官、民、バイ、マルチといった広範な種類の資金源から構成。

(7) コペンハーゲン緑の基金

- 条約に基づく資金メカニズムの運営主体として、「コペンハーゲン緑の基金」の設立を決定

(8) 技術支援

- 技術の開発及び移転を支援する「技術メカニズム」の設立を決定。

(9) 評価・見直し

- 2015年までのこの合意の実施状況について評価。その際には、温度上昇を1.5°Cの温度上昇との関係を含む長期目標の強化の検討を含む。

COP15(第15回条約締約国会合)／CMP5(第5回議定書締約国会合)は、COP16までに作業を終了させることを目的として、それぞれの作業部会での議論を継続することを確認。

COP決定・・・条約作業部会(AWG-LCA)の権限を、COP16に成果を提示することを目的として作業を継続するよう、一年延長。

CMP決定・・・議定書作業部会(AWG-KP)に対して、CMP6で採択できるように、作業結果を提示することを依頼。

など

COP15後の動向

1. 各国の評価

- 米国は、全ての主要排出国の行動を含む合意が成立し、先進国と途上国の対立構造を崩したとして前向きな評価。中国については、比較的寛容な立場。むしろ、スーダン等を問題視。
 - ・オバマ大統領「とてつもなく難しく、複雑な交渉だった。気候変動の脅威に対して十分な成果ではないが、今後の国際行動の礎ができた。」「歴史上初めて、世界の主要排出国が気候変動に対する責任を共同して受け入れた」
- 欧州は、今回の合意は不十分なものであるとの見解。特に、英・ミリバンド気候変動大臣は中国を名指しで批判。しかしながら、最近では評価を変えつつある。
 - ・バローゾ欧州委員会委員長(EU)「我々の期待からほど遠いものだ。我々の野心的水準に合致していない。」
 - ・メルケル首相(ドイツ)「我々は一つのステップを進めたが、もっと多くのことを期待していた。」
 - ・ミリバンド・エネルギー気候変動相(イギリス)「交渉が今回のように乗っ取られることを二度と許してはならない。2050年までに90年比50%削減、先進国は80%の削減という議長国草案について合意を得られなかった。中国がこれに反対した。」
- 中国政府は、国内的には敢えて高い評価。また、海外からの批判に対して大きく反発。
 - ・温家宝総理「中国はコペンハーゲンアコードの合意において、重要かつ建設的な役割を果たした。これはすべての国の合致した努力の結果である。」
 - ・姜瑜外務省報道官「(ミリバンド大臣の発言は)先進国による責任逃れで、途上国の分断を意図したものだ。そのような企みは失敗に終わるだろう。」

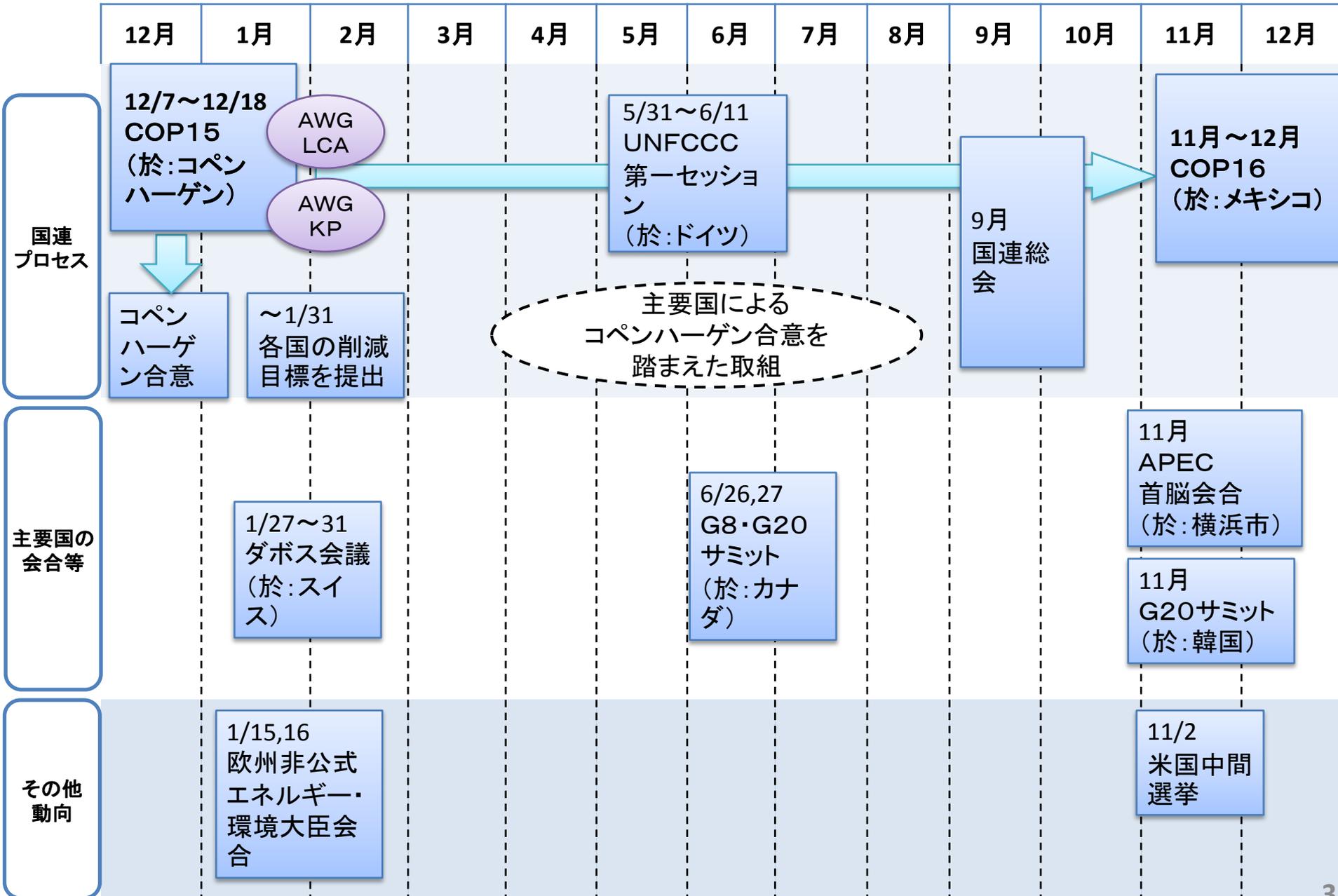
2. 今後の見通しと課題

- 各国は、コペンハーゲン合意に基づき、1月31日までに目標値等を登録。今後、コペンハーゲン合意を具体化。
- 米国上院における気候変動対策法案の審議の動向。
- EUは、1月15、16日に非公式エネルギー・環境大臣会合を開催。今後の方針等を議論²⁹

参考: 米国・気候変動法案の動向

- 下院では、2009年6月26日、排出権取引部門の削減目標を2020年までに05年比▲17%とする通称「ワクスマン・マーキー法案」が、本会議を僅差(219対212)で可決。
 - 法案提出時の排出量取引対象部門の削減目標は、▲20%。その後修正を経て、可決時は2005年比▲17%削減に下方修正。排出量取引部門以外を含む経済全体の目標値は、2005年比▲20%。
- 上院では、2009年9月30日、下院法案を踏まえた「ケリー・ボクサー法案」が提案。
 - 2020年までに排出量取引対象部門の削減目標は、下院の法案提出時と同じく、▲20%。経済全体での目標値も、2005年比▲20%。
- 上院・環境公共事業委員会(ボクサー委員長)は、2009年11月5日、共和党議員がボイコットを続ける中、法案を強行採決。しかし、その後、審議は膠着。
 - 環境公共事業委員会が、共和党不在で審議を強行した結果、100前後あった要望事項を踏まえた法案修正が全く行えず、いまだ、法案は提出当時のまま。財政委員会、外交委員会等の関係委員会の調整も進まず。
- 今後、民主党・共和党超党派の穏健派議員による調整が進むとの見通しもあるが、大きな進展はなし。
 - 2009年12月、超党派の支持を目指し、上院ケリー議員(民主)、リーバーマン議員(無所属)、グラハム議員(共和)が新たな法案骨子を公表。ただし、具体的な法案化(法案修正)の作業は未着手の模様。
 - 政権最大の課題であるヘルスケア法案は、2009年12月に上院本会議で可決されたが、民主党リード院内総務は、金融改革法案の審議優先を表明。雇用対策等もあり、温暖化対策法案の審議の見通しは不透明。(2010年11月には中間選挙あり。)
 - 上院の民主党議席数は、1月末の上院補選で敗北した結果、59議席に。また、産炭地・重工業地帯等の選出州議員などが反対を表明しているため、本会議での法案成立に必要な60票確保の見通しが今のところ立っていない。

気候変動問題に関する国際交渉関係の主要動向(2010年)



各国の目標値の評価

各国の目標値

- 主要排出国は、概ね、各国の目標値を公表。
- 先進国は排出削減総量、途上国はBAU比若しくは原単位ベースで国別行動を約束。

	基準年	中期目標	90年比換算削減率
日本	1990	▲25%	▲25%
EU	1990	▲20%～▲30% ^(※)	▲20%～▲30% ^(※)
米国	2005	▲17%	▲4% ^(米国の主張)
カナダ	2006	▲20%	▲3%
オーストラリア	2000	▲5%～▲25% ^(※)	+13%～▲11% ^(※)
ニュージーランド	1990	▲10%～▲20% ^(※)	▲10%～▲20% ^(※)
ロシア	1990	▲20%～▲25% ^(※)	▲20%～▲25% ^(※)

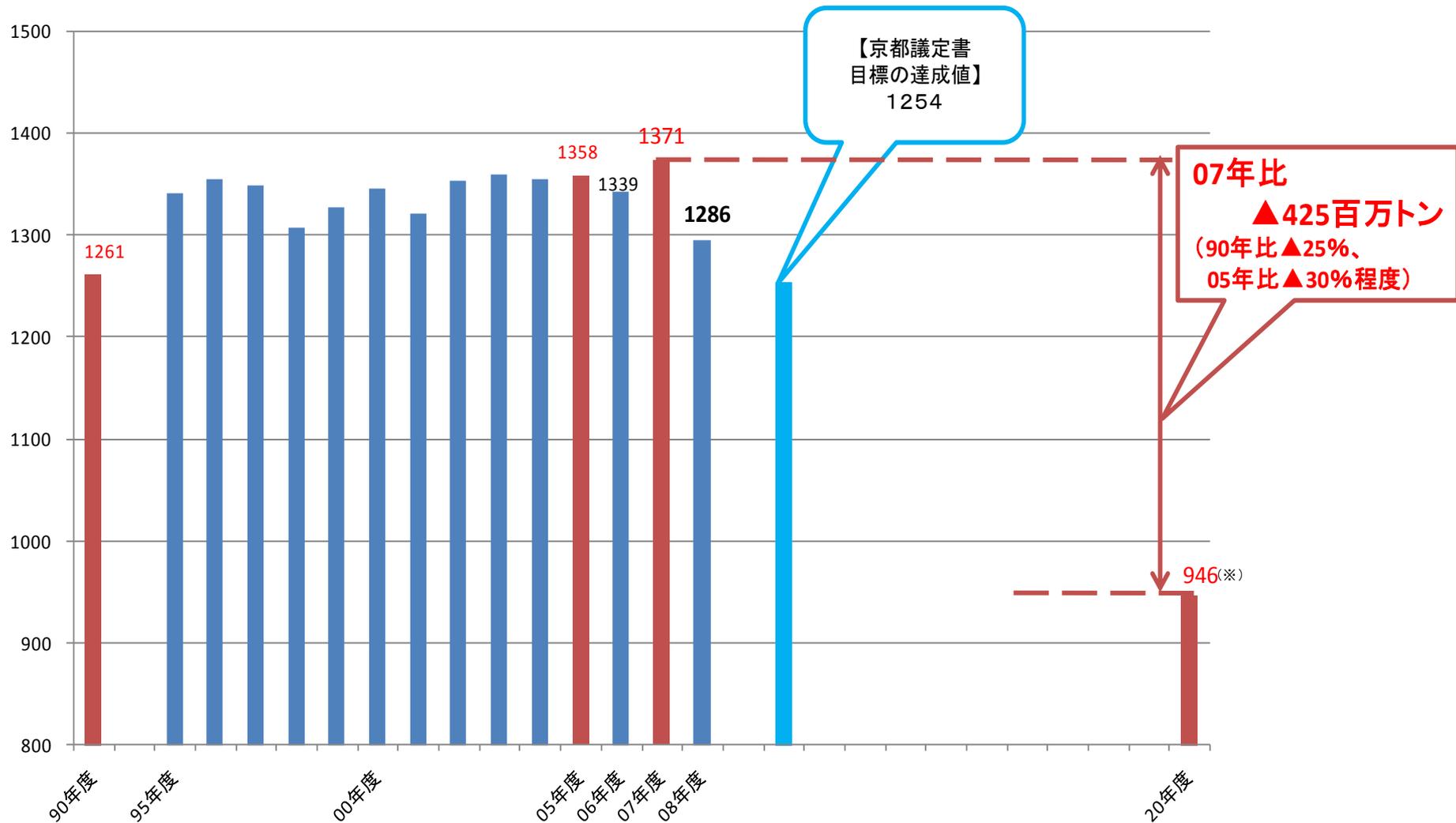
中国	2005	▲40%～▲45% (GDP原単位ベース)	2020年まで8%成長: 排出量は05年比1.9倍 2015年以降6%成長: 排出量は05年比1.7倍
インド	2005	▲20%～▲25% (GDP原単位ベース)	2015年まで7%成長、2015年以降6%成長: 排出量は05年比2.1倍

(注1) (※)の付された各国の目標の上限値は、各国動向など前提付き。

(注2) BAU比とは特段の対策のない自然体ケース(Business As Usual)

我が国の温室効果ガス排出量の推移

(百万トンCO₂)



【出典】環境省 2008年度(平成20年度)の温室効果ガス排出量(速報値)

(*) 環境省 2008年度(平成20年度)の温室効果ガス排出量(速報値)データの1990年度1261百万トンをもとに、算出。

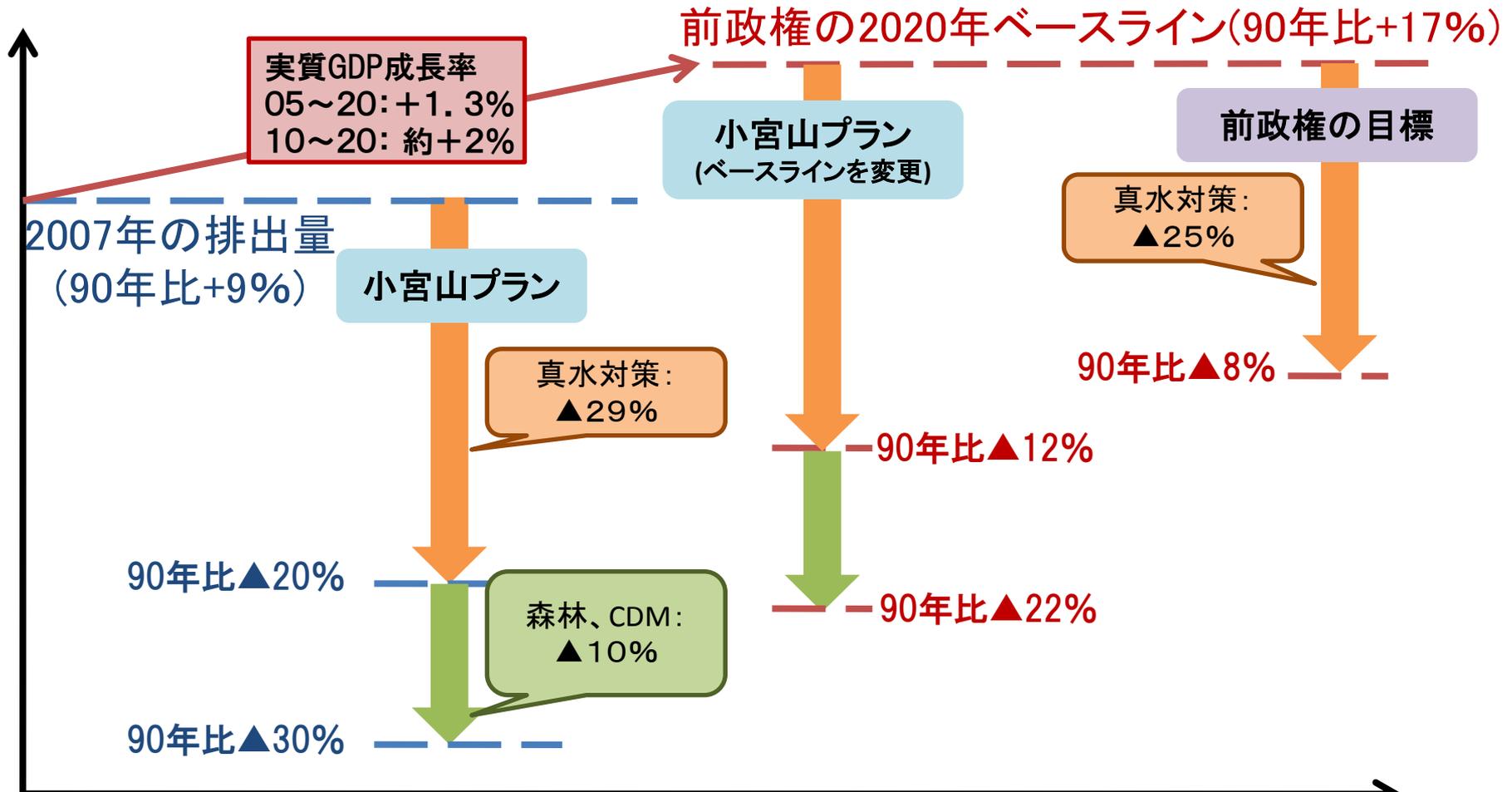
日々の暮らしを中心にCO₂ 25%目標を達成する

<資料一1 CO₂ 25%削減計画とその動かし方>

日々の暮らし	住宅/オフィス	エネルギーマネジメントの見える化、多くの新築をエコ化、省エネリフォームの推進	6
	輸送	エコカーへの早期移行、移動手段・物流手段の変更	6
発電・送電		原子力発電稼働率改善、バイオマス、家庭電源高圧化	5
産業		産業界の更なる省エネ化	3
農業		農作物の植物病被害低減ならびに耕作放棄地・余剰農地における堆肥・緑肥生産	1
森林		適正に手入れされている森林の確保	4
CDM		鉄鋼、セメント、紙パルプ、発電、鉄道、原子力発電	5
合計			30%

小宮山プランと前政権の目標の比較

- 前政権時の目標の成長率想定は成長戦略に相当し、2020年時点のベースラインの排出量は90年比+17%。他方、小宮山プランでは、2007年の排出量をそのままベースラインとしている(成長率想定が2007年度以降0%であることに相当)。
- 小宮山プランのベースラインを前政権時の数値(2010年代に2%の経済成長)に統一した場合、削減率は前政権時とほぼ同等になる(小宮山プラン:90年比▲12%、前政権目標:90年比▲8%)。

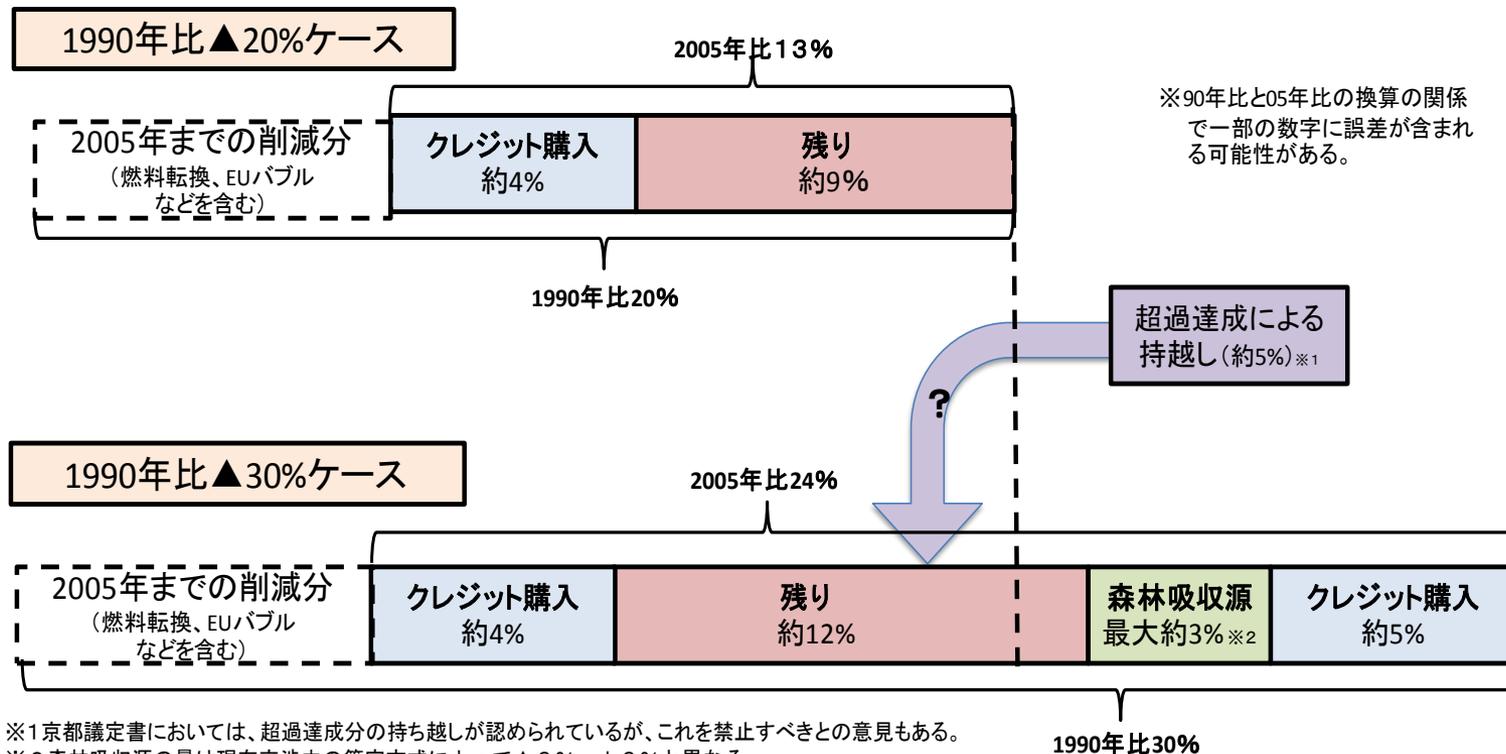


(注) 前政権のベースラインの排出量は需給見通しの数値。その他ガスについてはベースラインがないため、最大導入ケースでの排出量を引用し足し合わせた。

参考:EUの動向について

- 今回の結果を不十分とする声が、英国をはじめ域内にあり。特に、排出権取引市場関係者の声は厳しい。今後の方針については、1月15、16日のエネルギー・環境大臣会合などで議論。
- 1月31日までのコペンハーゲン合意に基づく登録に際しては、従来からの90年比20%削減又は条件付30%削減の目標を維持。
- なお、EUは、目標を30%にした場合は、追加的にクレジット(5%)と森林吸収源(最大3%)の活用に、京都議定書の超過達成成分を組み合わせ、20%削減目標時の国内対策を変更せずに30%に引き上げ可能との分析あり。

【参考:30%目標に引き上げる場合の想定】

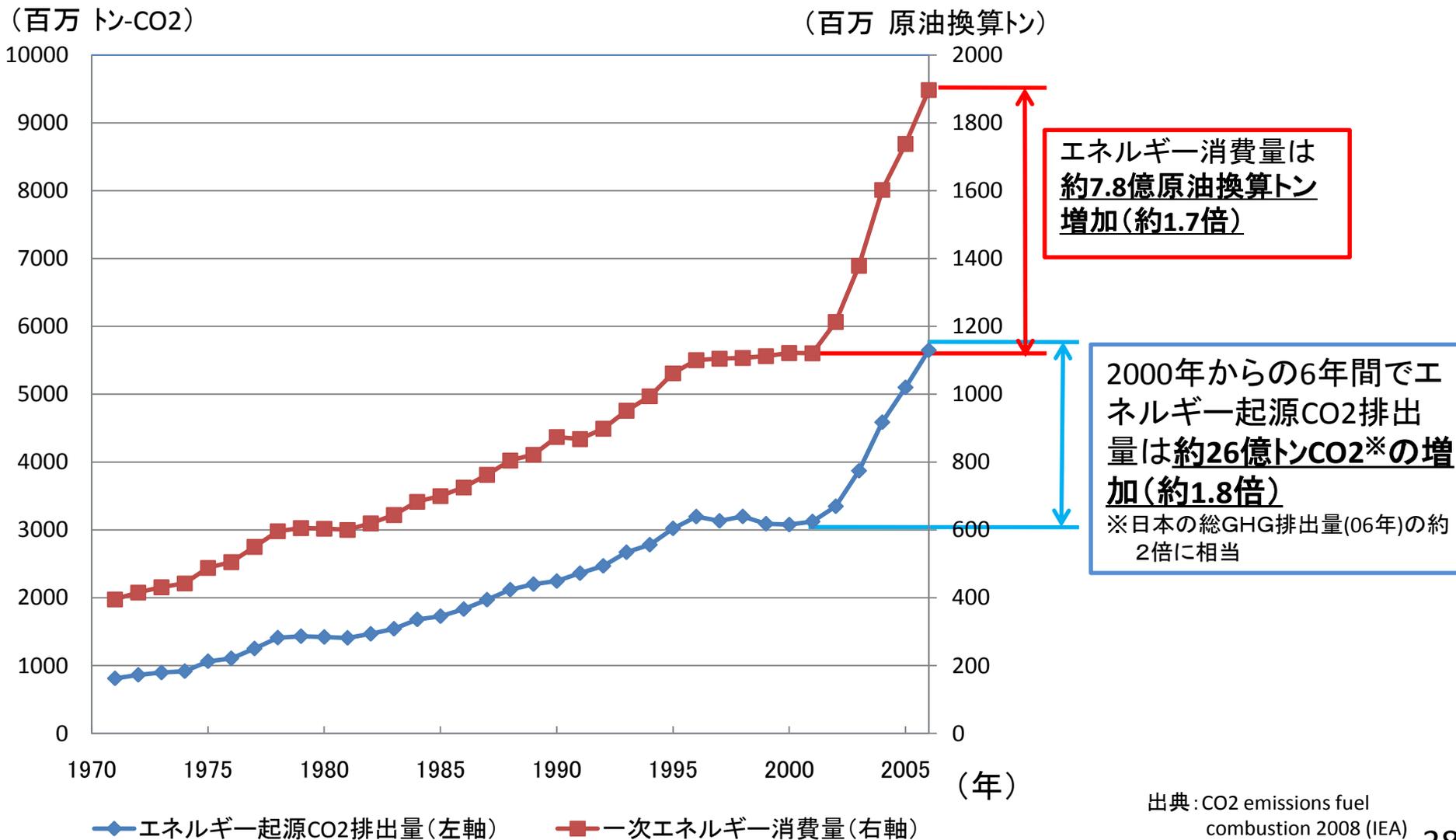


※1 京都議定書においては、超過達成成分の持ち越しが認められているが、これを禁止すべきとの意見もある。

※2 森林吸収源の量は現在交渉中の算定方式によって▲3%～+3%と異なる。

中国のエネルギー起源CO2排出量の推移

- 近年、エネルギー消費量の大幅な増加に伴い、エネルギー起源CO2排出量が急激に増加。
- 温室効果ガス全体ではさらに排出量が多い。

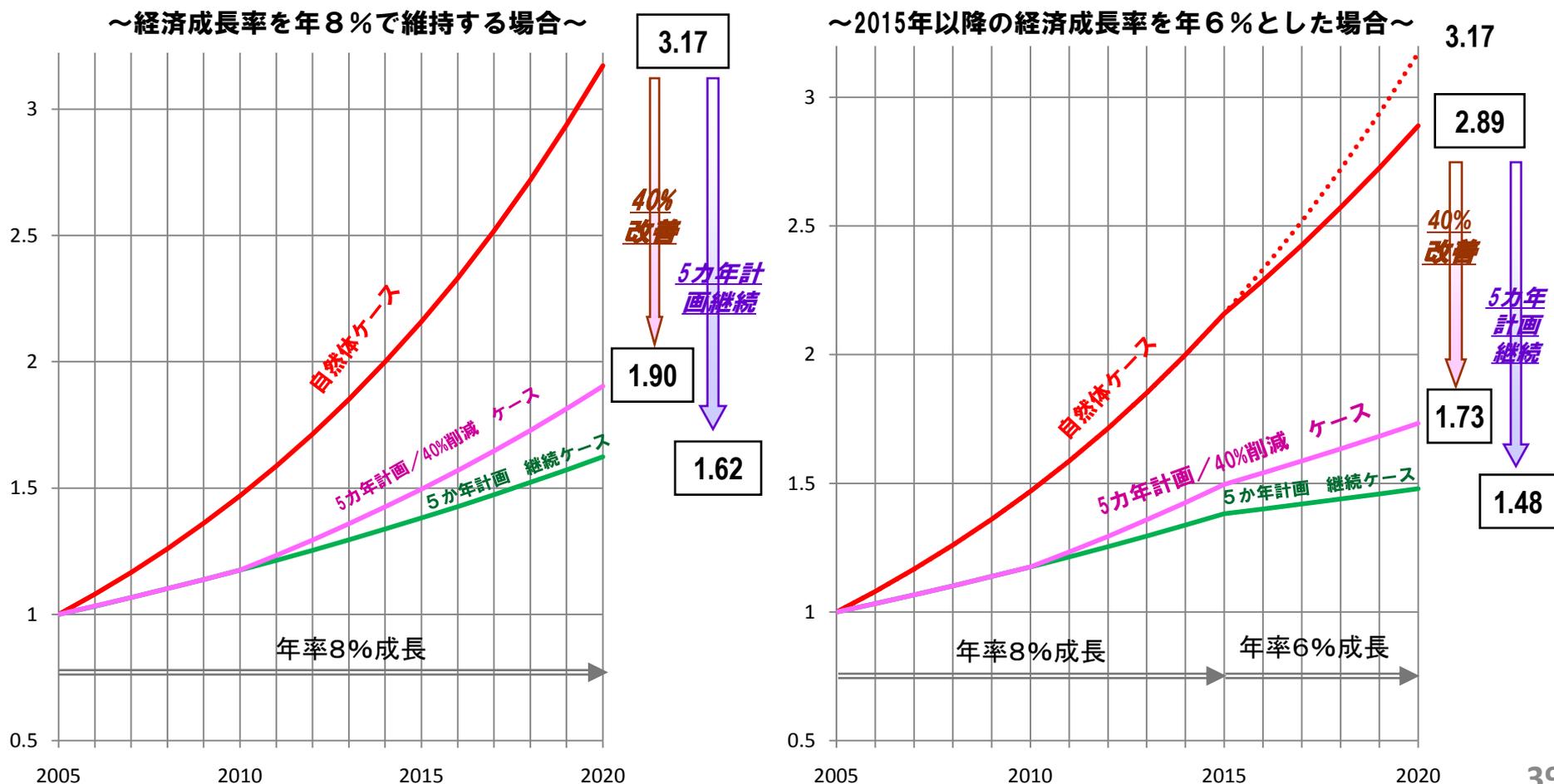


出典: CO2 emissions fuel combustion 2008 (IEA)

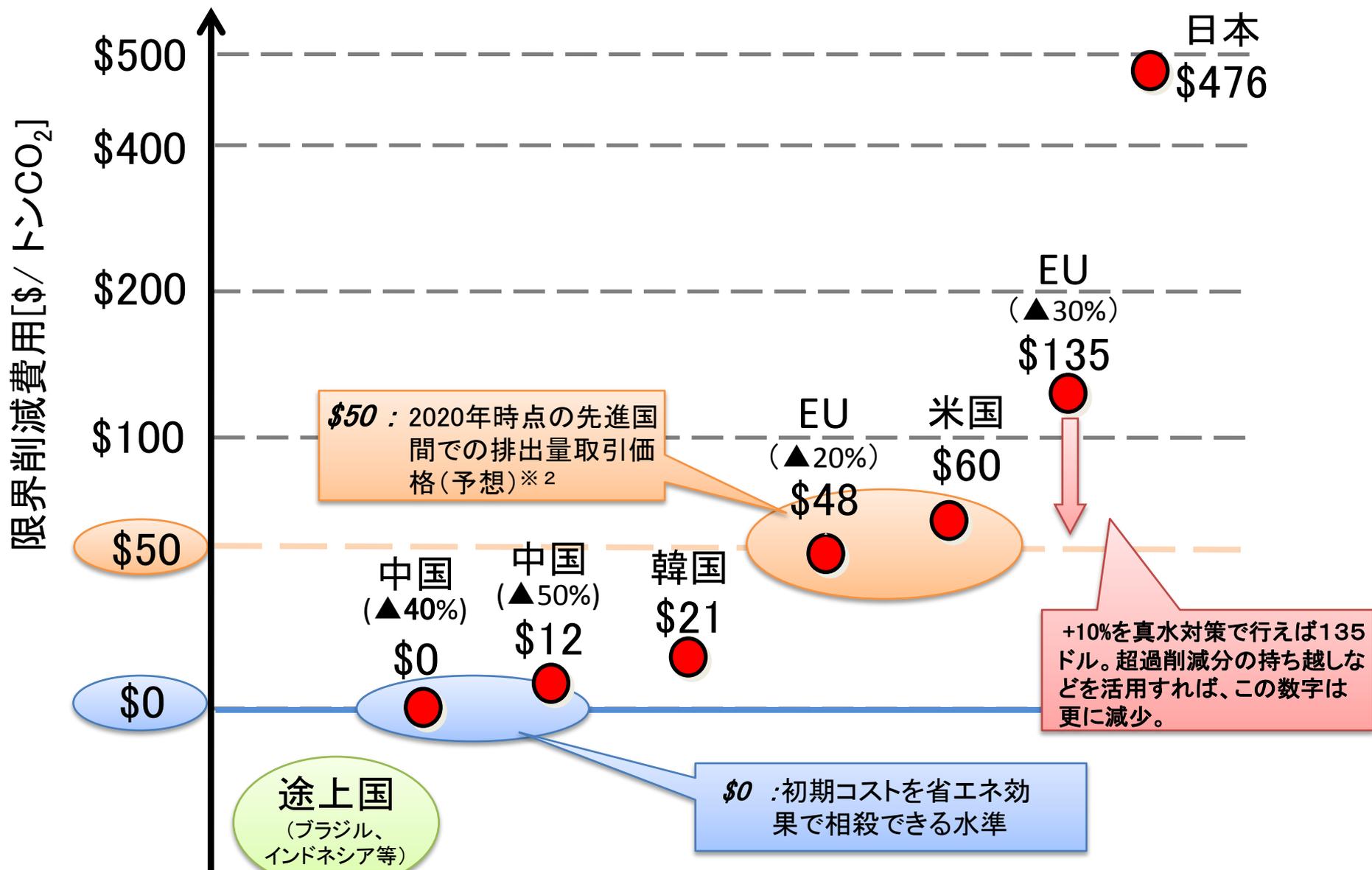
参考：中国の動向について（目標値の評価など）

- 年8%の経済成長を続けた場合、原単位ベース40%改善とした場合、2020年時点での総排出量は05年比で1.9倍。
- 国際的な批判の有無にかかわらず、あくまでも自主的な行動として取り組みを進めていくとの立場を堅持。現在検討中の第12次5か年計画等に基づき、取組を具体化する方向か。

中国の排出量の見通し（2005年＝1とした場合）



限界削減費用(※1)による各国の目標値比較



※1 限界削減費用: 追加的にCO₂を1トン削減する努力に要する費用(\$ / トンCO₂)。RITE試算。
 ※2 IEA(国際エネルギー機関)の450ppm安定化シナリオ(2050年までに世界半減)による。40
 ※3 米国の目標を▲20%に引き上げた場合の限界削減費用は\$64。

EcofysによるEUと日本の削減目標に関する評価

- Ecofys※は、EUの現在の目標は、気候変動分野でリーダーシップをとるのには不十分。EUが目標を30%にまで引き上げても、日本の25%目標の方が野心的と分析。(2009年12月公表)。※Ecofys: 欧州のエネルギー・気候変動分野の世界最大級のコンサルタント会社



Climate policy and pledges and the EU position

Summary of a study by Ecofys, commissioned by the Greens/EFA group

With the crucial UN climate negotiations (COP15) now underway in Copenhagen, it is clear that the EU's claim to be the leader in international climate policy does not stand up to analysis.

Much of the EU's emissions reductions to date have occurred due to coincidence (whether statistical or economic), rather than being the result of deliberate climate policies. Meanwhile, the EU's emissions reduction pledges (either the 20% or the possible 30% reduction by 2020 from 1990 levels) are not consistent with the EU goal of limiting the increase in global temperatures to below 2°C and are certainly far from the EU's leadership claims. Key findings of the Ecofys study include:

- Only around half the emissions reductions that have occurred in the EU to date have been as a result of environmental policies (with no real impact through the emissions trading scheme to date). The rest have been the result of the collapse of former soviet industries and the economic recession.
- The EU's emissions trading scheme risks being an ineffective instrument of climate policy unless the EU adopts more ambitious emissions reduction targets. With a 20% reduction target, the ETS will not act to stimulate the shift to a greener economy.
- Most industrialised countries have to step up their emissions reduction effort to meet their fair share of the responsibility to limit warming to below 2°C, based on the recommendations of the IPCC (a collective reduction of 25-40% by 2020). The Japanese pledge to reduce emissions 25% by 2020 from 1990 levels, however, is more ambitious than even the upper pledge by the EU (30% by 2020). The pledges of Australia and New Zealand could also be more ambitious than the EU 30% pledge, depending on how the rules for the accounting of emissions from land use (LULUCF) are defined. The EU is no longer a leader in this field and must step up to its 30% reduction pledge without delay in order to keep up with those pledges on the table and go far beyond to be consistent with the goal of limiting warming to below 2°C.

Ecofysの分析結果

- 現在までにEUで削減された排出量の半分のみが、環境政策の結果によるもの。残りの半分については、共産圏の崩壊と景気後退によるもの。
- 排出量取引制度(EU-ETS)はこれまでの削減に寄与していない。
- EUがより野心的な削減目標を掲げない限り、EU-ETSは効果のない制度になる危険性がある。20%の削減目標では、EU-ETSはグリーン経済への移行を促進しないし、リーダーシップをとるとの主張にはほど遠い。
- 先進国は、IPCCが推奨する世界の気温上昇を2°C以下に抑えるため、削減努力に力を入れなければならない。
- 2020年までに1990年比で25%削減という日本の目標は、2020年までに30%削減というEUの上限よりも、より野心的な内容。

欧州研究機関の共同プロジェクトにおける分析(2009年11月)

○Ecofys, ポツダム気候影響研究所、及びClimate Analyticsは、共同で各国の中期目標について総合評価を実施。

○日本の目標値は「十分」とする一方、米国・EU・中国の目標値を「不十分」と分析。

※一人あたり排出量、支払い能力、歴史的責任、原単位など様々な指標に基づいた各種の分析結果を基に総合評価。

Top 10

The Climate Action Tracker reveals major differences between the ambition levels of countries when it comes to reducing greenhouse gas emissions. In the lead are the Maldives and Costa Rica, which have proposed to become climate-neutral by around 2020. At the high end of the scale are Norway, Japan and Brazil, which are proposing to reduce their emissions significantly. In the "medium" range are developing countries such as India, Indonesia, Mexico and South Korea, who propose to reduce the growth of their emissions by the 2020s. The EU is a special case, in that its unconditional commitment is rated "inadequate". However, if it's 30% reduction target were to be adopted, the EU would move into the "medium" range and very close to "sufficient". China has moved down a category, because it's recently announced target falls short of the ambition level that we had expected from the implementation of the current national policies. Between the middle and the bottom of the scale is the United States, whose recently proposed actions are "inadequate", i.e. they do not fall within the range that is needed to keep global warming within lower limits. At the very bottom end of the scale are countries that have yet to propose substantial action beyond "business as usual". These include Belarus, Russia and Ukraine. Click on the countries to view individual results.

Ranking

Role Model

Costa Rica
Maldives

コスタリカ
モルディブ

Sufficient

Brazil
Japan
Norway

ブラジル
日本
ノルウェイ

Medium

Iceland
India
Indonesia
Mexico
New Zealand
South Korea
Switzerland

アイスランド
インド
インドネシア
メキシコ
ニュージーランド
韓国
スイス

Inadequate

Argentina
Australia
Belarus
Canada
China
Croatia
EU27
Russian Federation
South Africa
Ukraine
United States

アルゼンチン
オーストラリア
ベラルーシ
カナダ
中国
クロアチア
EU
ロシア
南アフリカ
ウクライナ
アメリカ

優良

十分

中程度

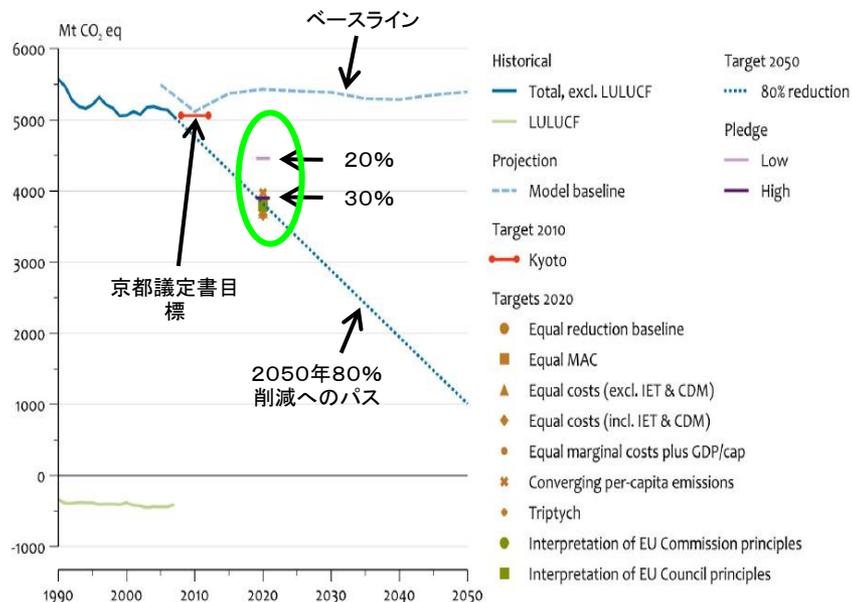
不十分

オランダ環境評価庁による分析(2009年12月)

- オランダの国立研究機関であるオランダ環境評価庁は、先進国の削減目標について分析。
- EUは30%に引き上げて、何とか長期の削減パスに整合。先進国の中では、日本の25%目標のみ、長期削減パスをクリア。

EU27: only high pledge is in line with comparable effort reduction

Greenhouse gas emissions of EU27

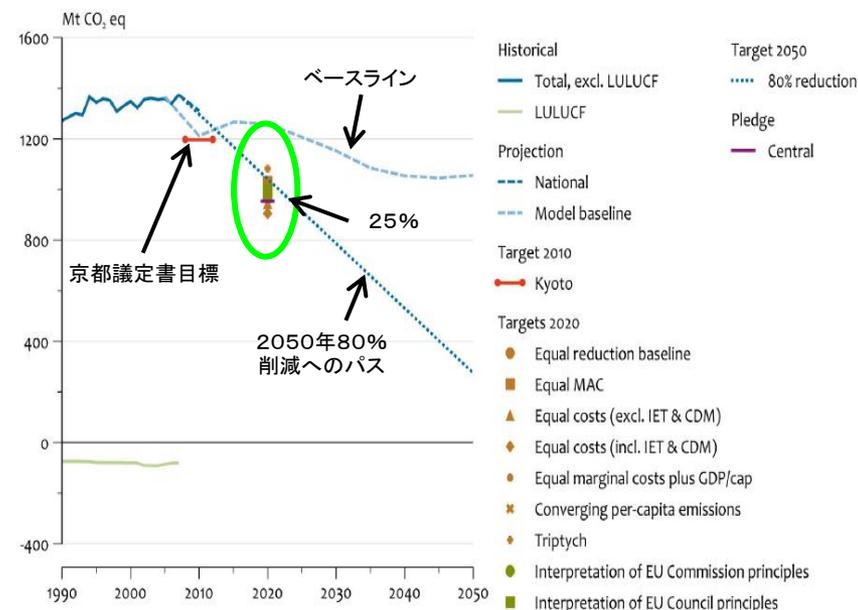


Netherlands Environmental Assessment Agency

<http://www.pbl.nl/cop15>

Japan: only high pledge is in line with comparable effort reductions. Rules LULUCF determine stringency

Greenhouse gas emissions of Japan



Netherlands Environmental Assessment Agency

<http://www.pbl.nl/cop15>

EUは、削減目標を30%にすることで、ようやく長期削減パス(2050年80%削減)と整合的。

日本の25%削減目標は、長期削減パス(2050年80%削減)と整合的。森林吸収源次第では、更に意欲的な目標に。

IEA(国際エネルギー機関)の分析について

- IEAは、2009年10月に公表した、「World Energy Outlook 2009」の中で、世界全体の温暖化ガスの濃度を450ppmで安定化させるため、必要な各国の削減目標を試算。
- 欧州、米国など各国の中期目標値と概ね近い数字になっている。

	IEAの試算(90年比)	
	2020年	2030年
日本	▲10%	▲40%
EU	▲23%	▲44%
米国	▲3%	▲35%
ロシア	▲27%	▲39%
中国	▲47% (GDP原単位、05年比)	—

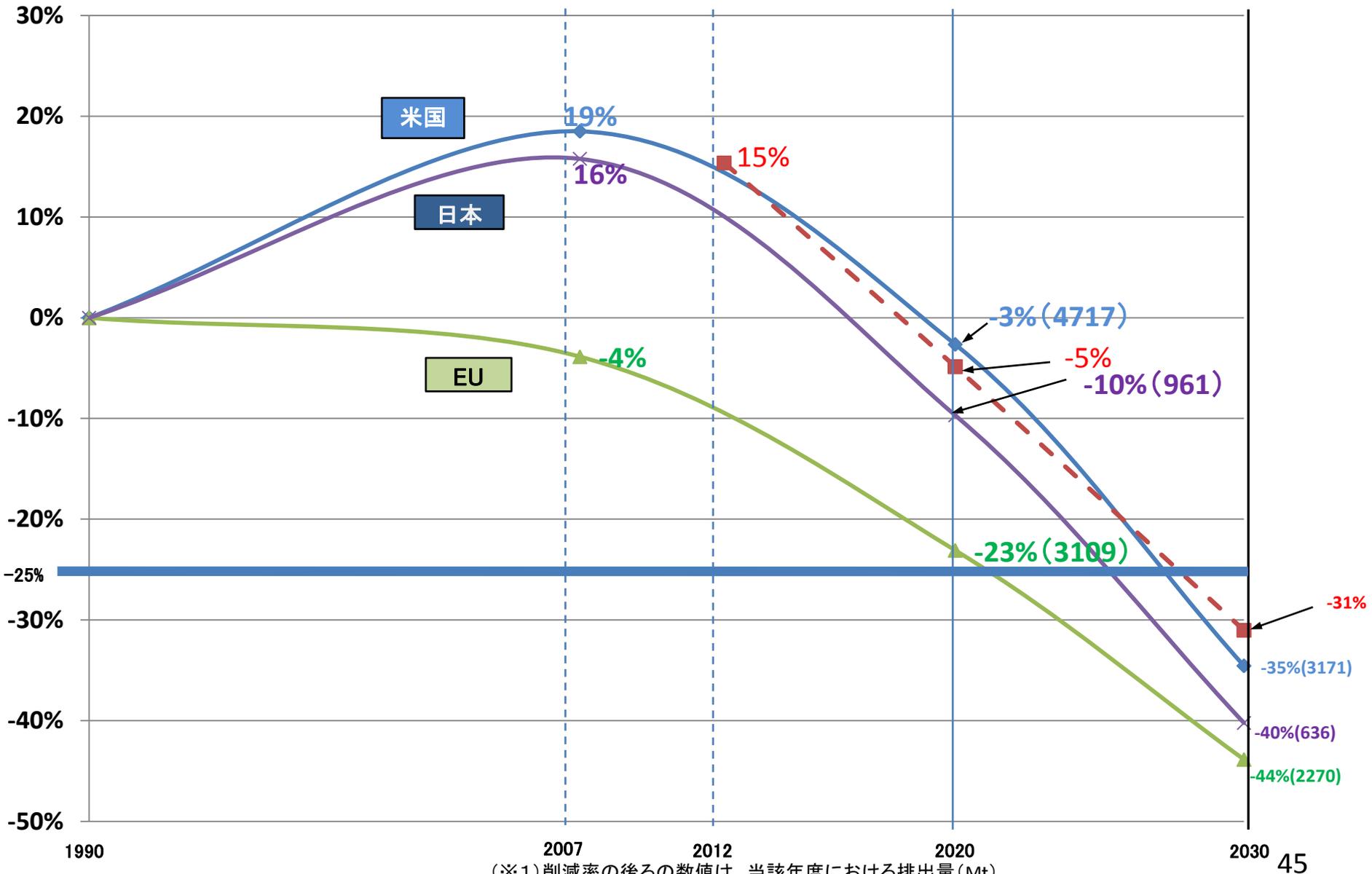
各国の中期目標(90年比)
2020年
▲25%
▲20%～▲30%
▲4% (米国の主張)
▲20%～▲25%
▲40%～▲45% (GDP原単位、05年比)



2050年までに世界全体の排出量を半減
450ppmで安定化、温度上昇を2度以内に

IEAによる2030年に向けた先進国の排出削減パス

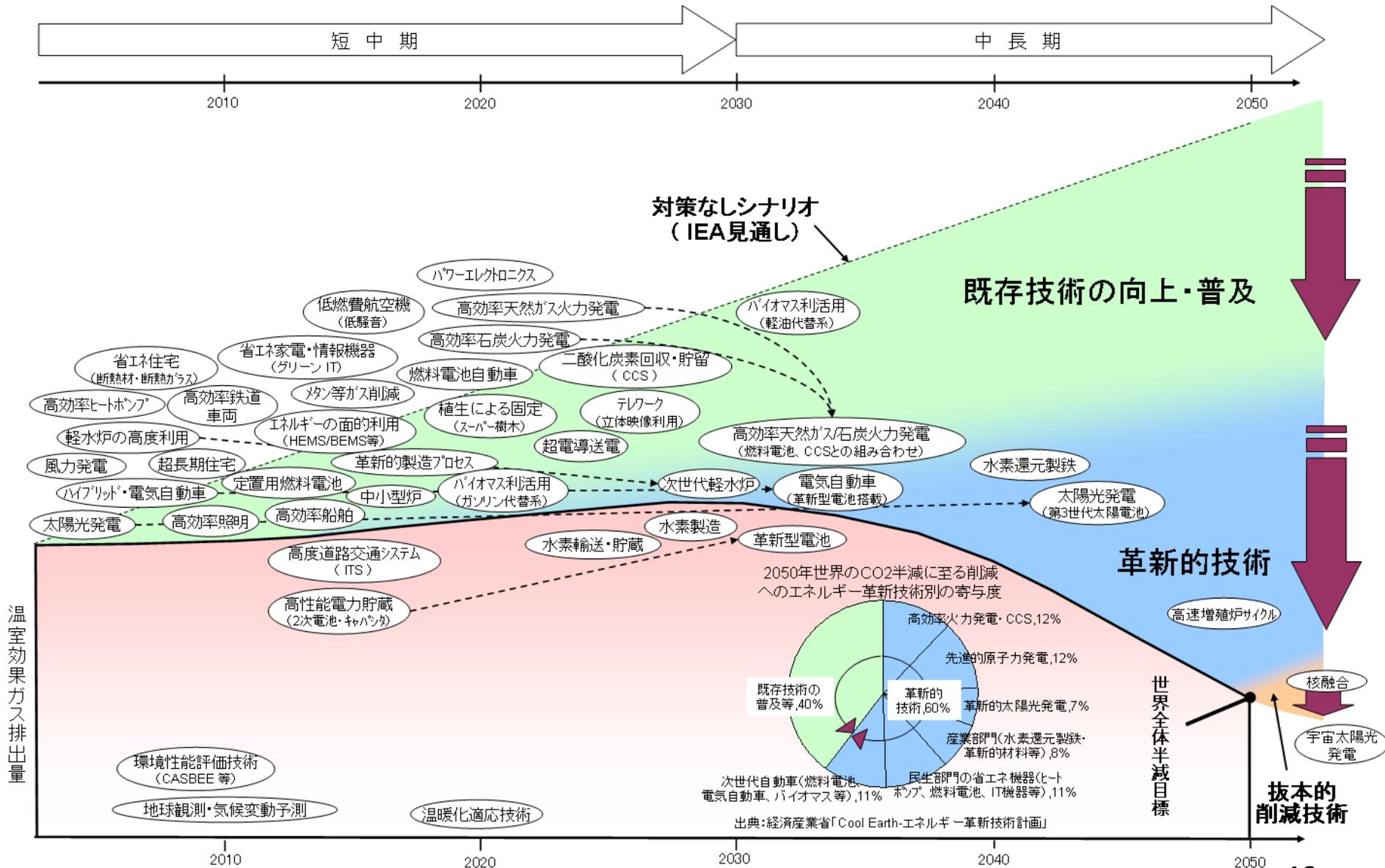
○450ppmで安定させるために必要な先進国の削減率(90年比)



(※1) 削減率の後ろの数値は、当該年度における排出量 (Mt)

(※2) ■ - - - は、米国W&M法案が目標とする削減率

長期削減に向けた革新的技術開発の重要性

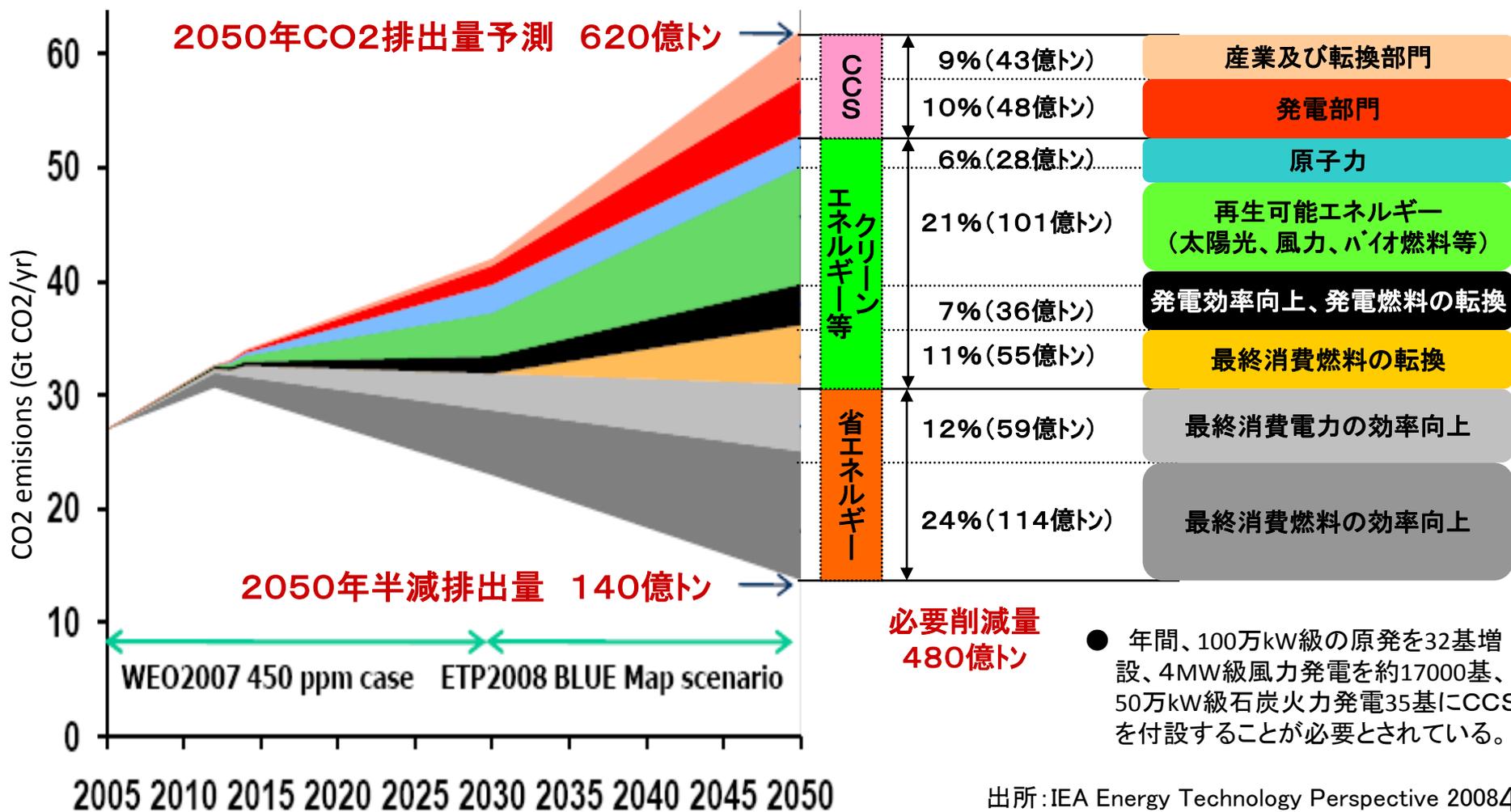


(注) 世界全体の温室効果ガス削減のイメージを示したものである

革新的技術による2050年半減のイメージ

- 革新技術の開発・普及により、2050年排出半減は実現可能。
- 一方、実現には、2050年までに年間45兆ドル(約4,700兆円)、世界全体のGDPの1.1%相当の追加投資が必要。

CO2排出量2050年半減ケースにおける技術の削減ポテンシャル



新たなクレジットメカニズムについて

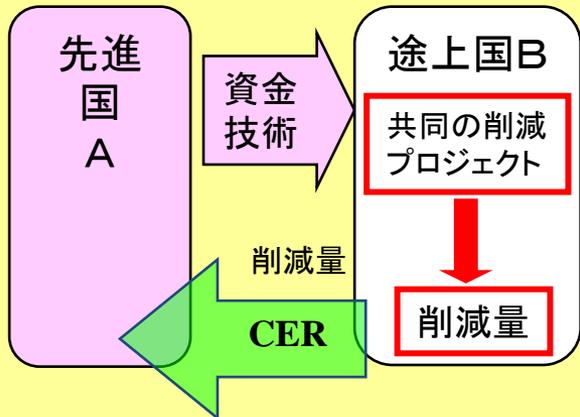
京都メカニズムの概要

クリーン開発メカニズム(CDM)

(京都議定書12条)

※Clean Development Mechanism

先進国と途上国が共同で事業を実施し、その削減分を投資国(先進国)が自国の目標達成に利用できる制度



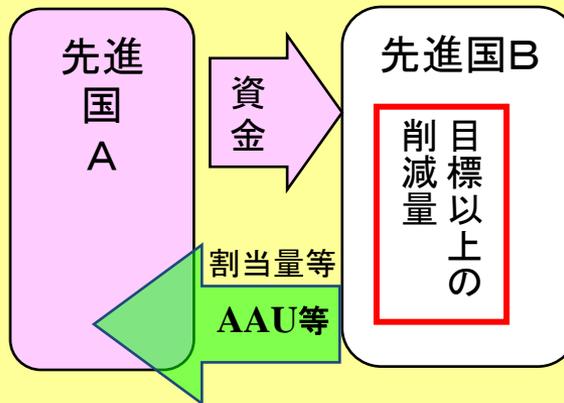
※CER: Certified Emission Reduction

グリーン投資スキーム(GIS)

(京都議定書17条の一形態)

※Green Investment Scheme

各国の削減目標達成のため、環境関連プロジェクトへの資金利用を条件に、先進国どうしが排出量を売買する制度



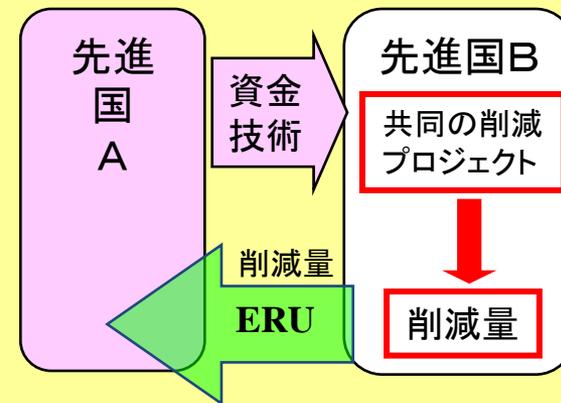
※AAU: Assigned Amount Unit

共同実施(JI)

(京都議定書6条)

※Joint Implementation

先進国どうしが共同で事業を実施し、その削減分を投資国が自国の目標達成に利用できる制度



※ERU: Emission Reduction Unit

国内の京都クレジットの取得状況

- 現時点で、我が国全体で約4億トンの京都クレジットを調達予定。
- 電力、鉄鋼においては、自主行動計画の目標達成のため、京都クレジットを調達。

・ 電力業界	5年間で2.5億トン	(年間平均5000万トン)
・ 鉄鋼業界	5年間で5600万トン	(年間平均1120万トン)
(参考)政府の購入分	5年間で1億トン	(年間平均2000万トン)

- また、12業種(※)においては、目標達成が困難な場合には京都クレジットの活用を検討する旨が表明されている(2009年11月時点)。

(※)日本ガス協会、日本自動車部品工業会、日本産業車両協会、電機・電子4団体、日本工作機械工業会、日本建設機械工業会、日本産業機械工業会、セメント協会、日本LPガス協会、石油連盟、日本フランチャイズチェーン協会、日本チェーンドラッグストア協会

これまでに日本政府が取得した京都クレジット

種 別	相 手 国	クレジット量
CDM	中国 他	約2,500万トン
GIS	ウクライナ	3,000万トン
GIS	チェコ	4,000万トン
GIS	ラトビア	150万トン
合計		約9,650万トン(A)

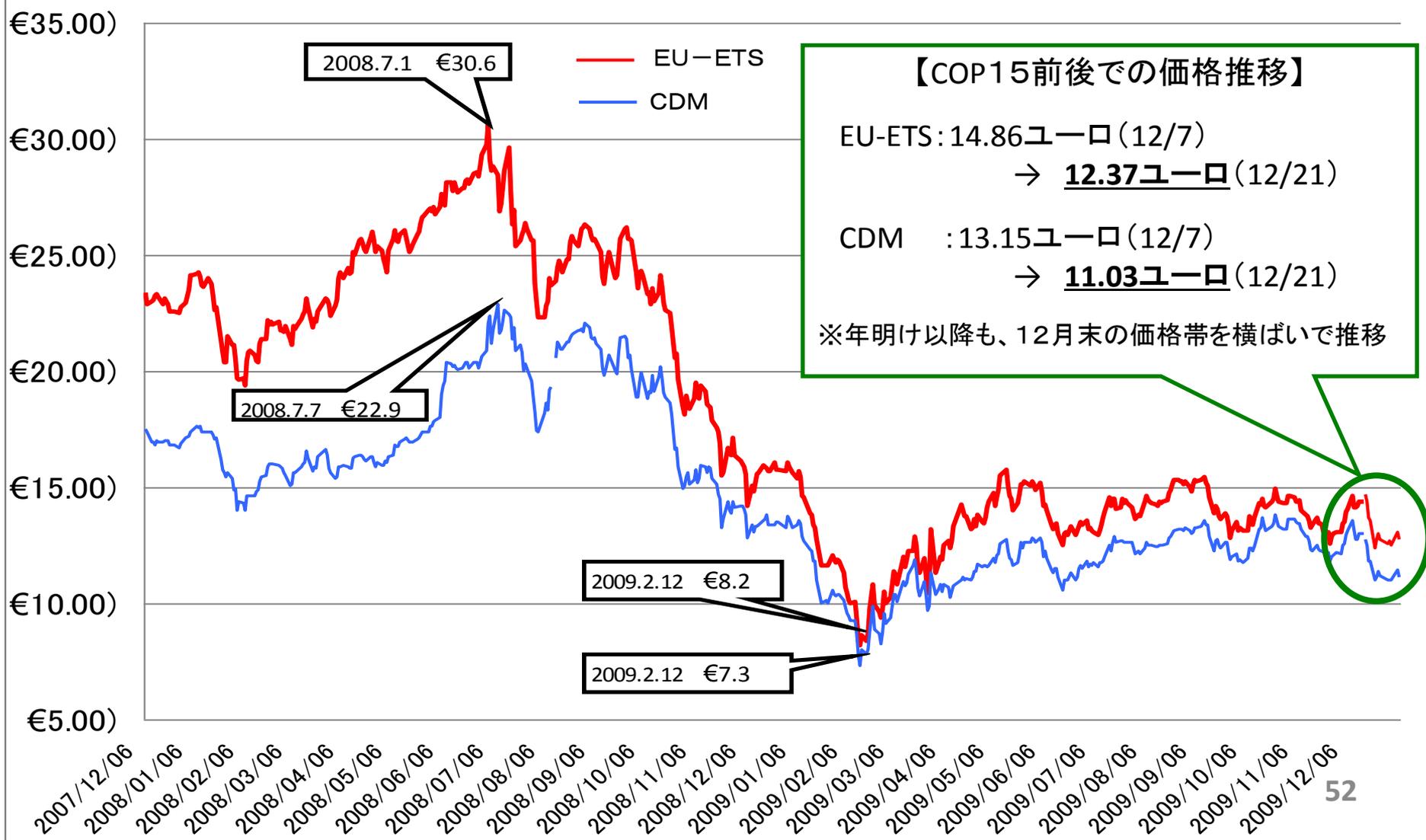
我が国のクレジット取得予定量(2008～2012)

基準年(1990年)比1.6%相当
今後の取得予定(B-A)

約10,100万トン(B)
約450万トン

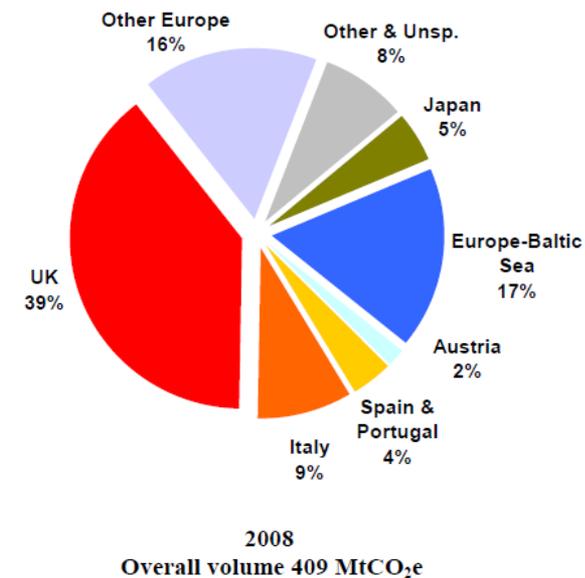
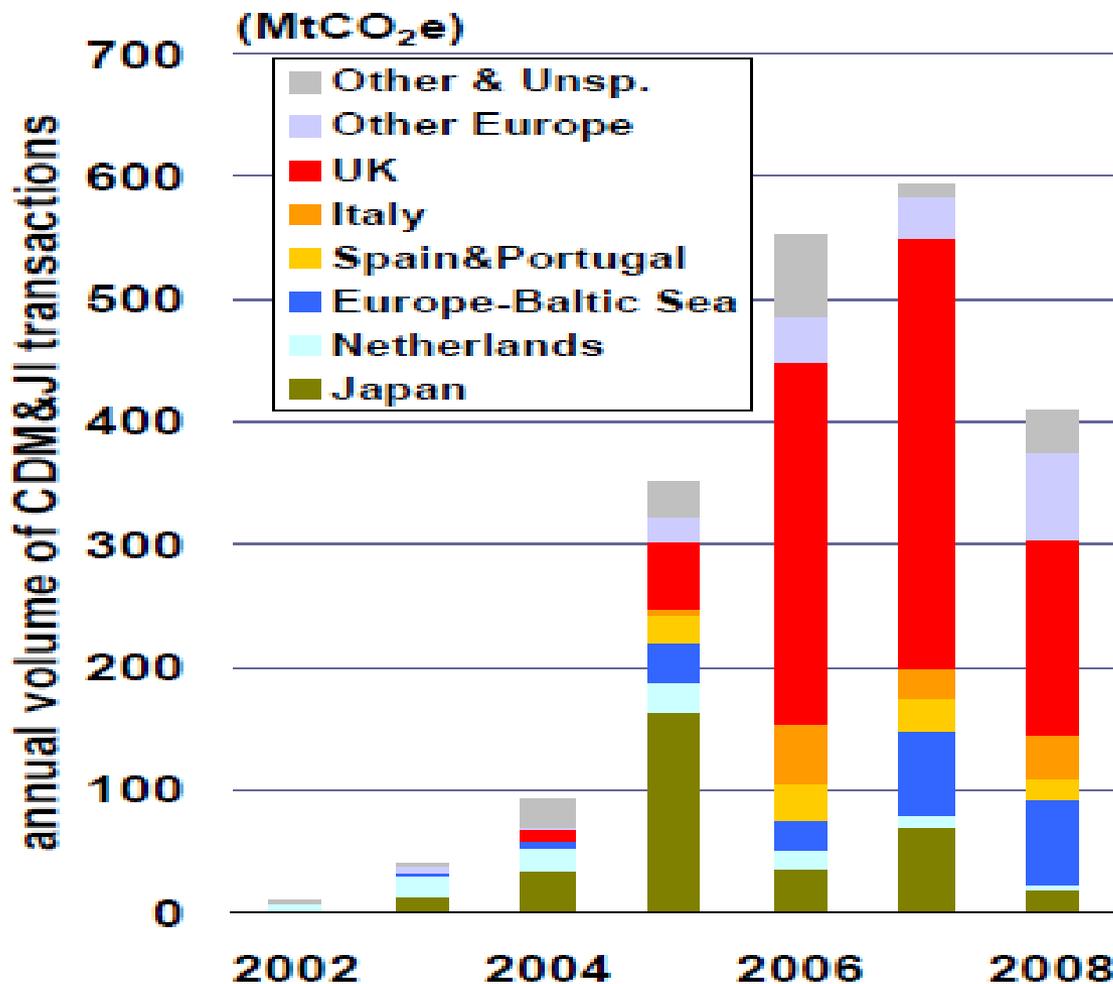
欧州排出権取引市場 (EU-ETS) におけるクレジット価格推移

COP15終了後、EU-ETSにおけるクレジットは若干下落している。
 (会期前後で、下落幅は1トン当たり2ユーロ程度。)



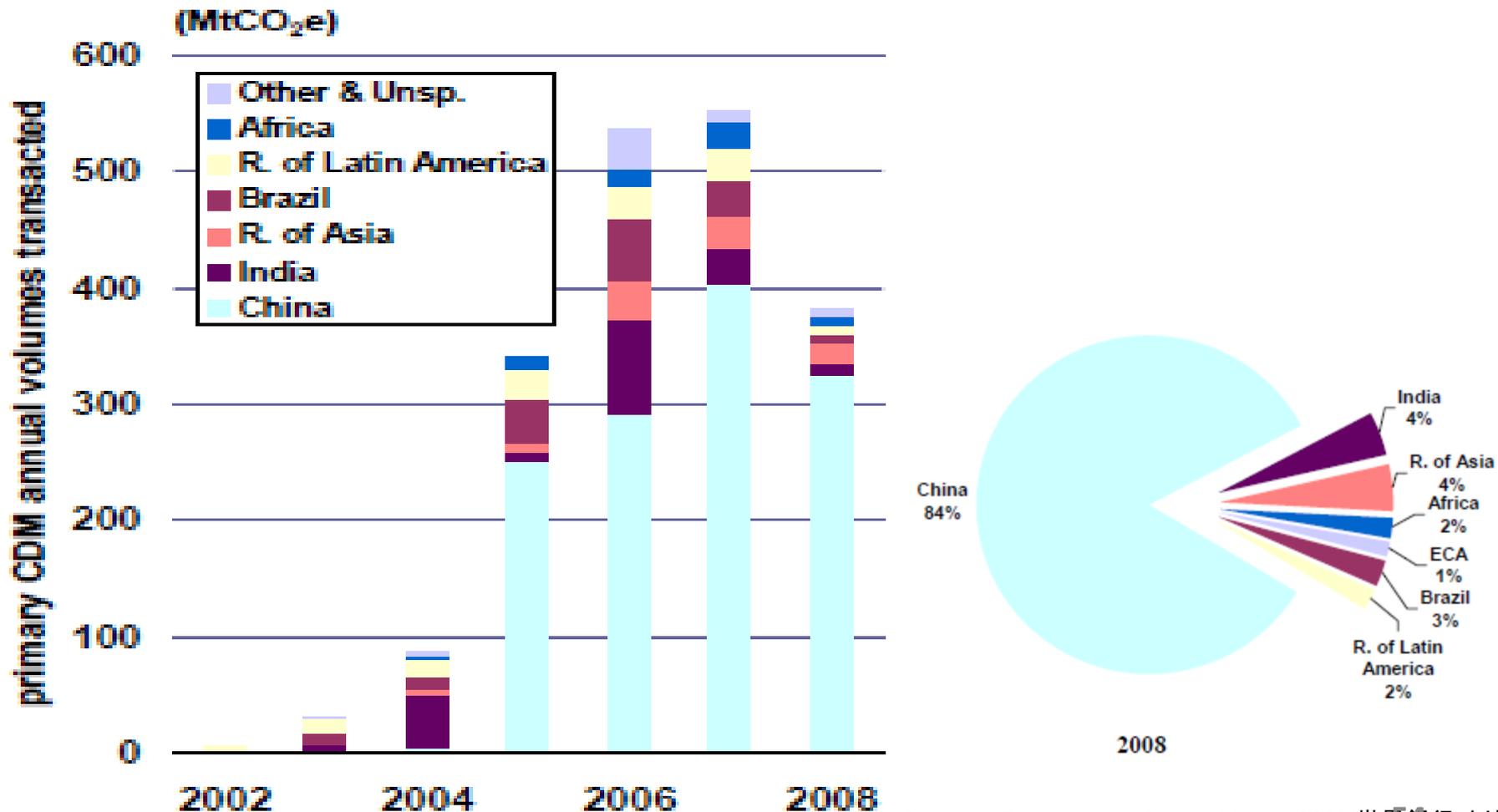
CDM・JIクレジットの一次取得の各国比率について

クレジットの一次取得は、2005年までは日本が最大であったものの、2006年以降、総排出量が減少している英国が、最も多く取得している。



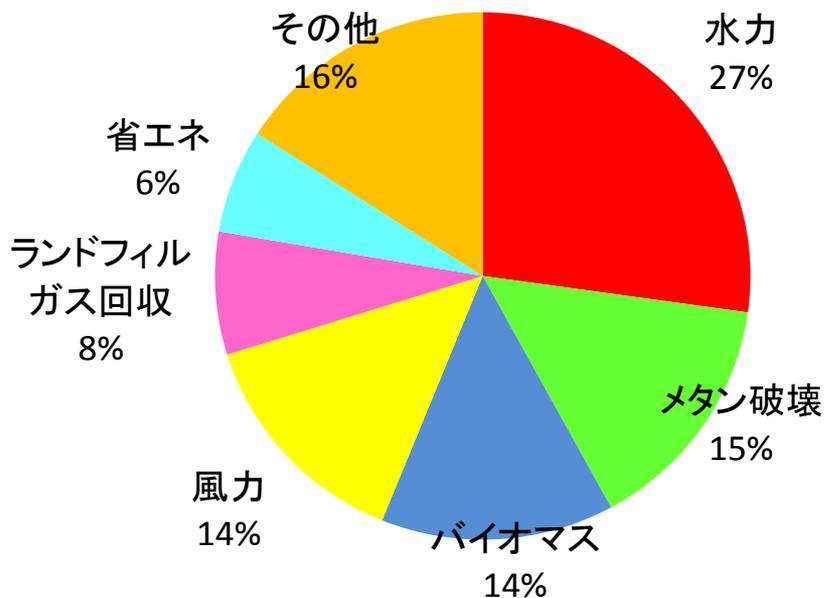
CDMクレジットのホスト国の比率について

CDMクレジットの供給国としては、中国が最も大きな比率を占めており、2002年からの総計で66%、2008年だけでは84%を占めている。



CDMの現在の対象分野

プロジェクトの分野別件数割合
(登録済みプロジェクト)

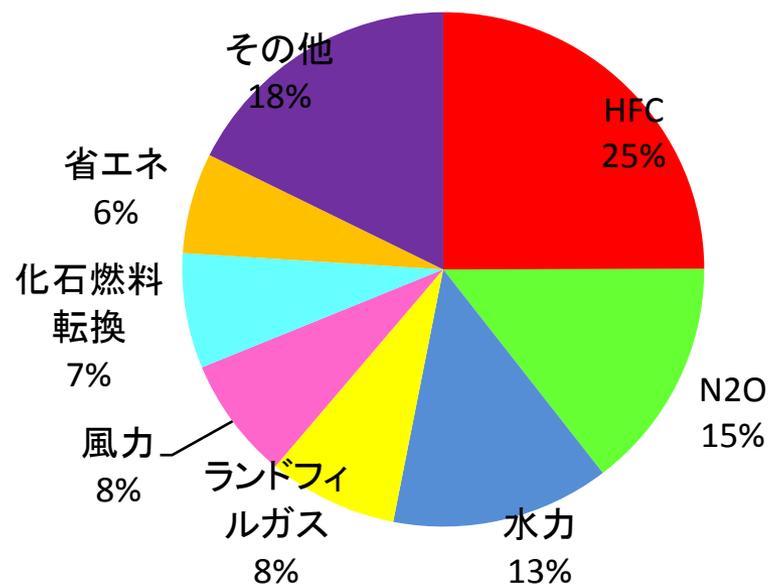


(参考)

HFC関連プロジェクト: 21件

N2O関連プロジェクト: 60件

プロジェクトの分野別発行量割合
(登録済みプロジェクト)



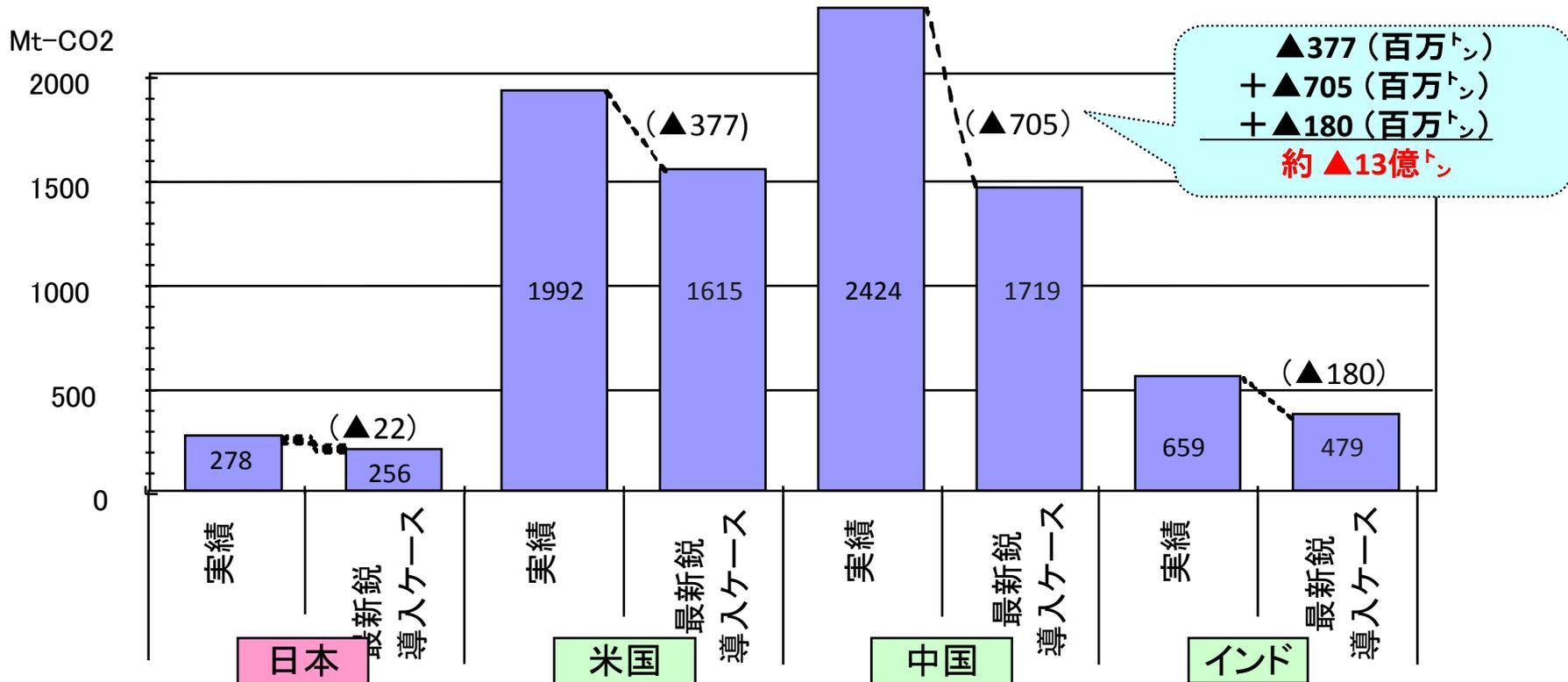
出典: UNFCCC
UNEP

日本の石炭火力発電効率を主要国に適用した場合の効果

- 日本で運転中の最新式の石炭火力発電の効率を米、中、インドの石炭火力発電に適用すると、CO₂削減効果は、約13億トン。
- これは、日本一国のCO₂排出量に相当。

石炭火力発電からのCO₂排出量（2005年）

- 実績 vs 日本のベスト・プラクティス(商業中の最高効率)適用ケース -



「実績」データの出典：IEA “World Energy Outlook 2006”

鉄鋼業による世界の温室効果ガス削減への貢献の例

○我が国鉄鋼メーカーは、海外メーカーが供給困難な高機能鋼材を、自動車、発電、造船分野等に供給し、その分野での使用段階でのCO2削減に貢献。

○定量的な把握をしている5品種だけでも、2008年度において、国内851万トン、海外では636万トンのCO2削減効果※と評価されている。

〔参考〕5品種：自動車鋼板、方向性電磁鋼板、船舶用厚板、ボイラー用鋼管、ステンレス鋼板

※ 日本エネルギー研究所による試算

【高機能鋼材の具体的な使用例】

ハイブリッド自動車モーター用
高効率無方向性電磁鋼板による、
燃費向上・高出力・小型軽量化。



写真はトヨタ/プリウス駆動用モーター

自動車用 高機能鋼板(ハイテン)
による、燃費向上・小型軽量化。



船級協会や造船業界との共同開
発した高強度高靱性厚板による、
輸送能力の向上。



化学産業による世界の温室効果ガス削減への貢献の例

- ICCA (国際化学工業協会協議会) が公表した2009年7月の調査報告(注)によれば、化学製品により、2005年時点で69億トンCO₂相当の削減に貢献。これは、自らの製品生産で排出される量の約2.1倍。
- また、2030年には、180億トン～210億トン、自らの排出量の2.7倍～4.2倍の削減が可能。

注: 日米欧化学業界で構成するICCA(International Council of Chemical Associations: 国際化学工業協会協議会)が、マッキンゼーに委託した調査結果

断熱材



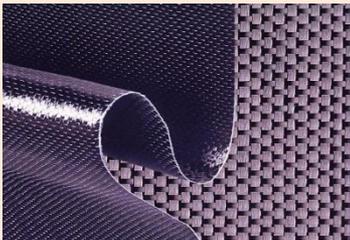
生産時に発生するCO₂の
約250倍
※冷暖房効率の上昇 等

蛍光ランプ



生産時に発生するCO₂の
約20倍
※省電力、長寿命化 等

炭素繊維



生産時に発生するCO₂の
約70倍
※航空機素材の軽量化 等

エコタイヤ

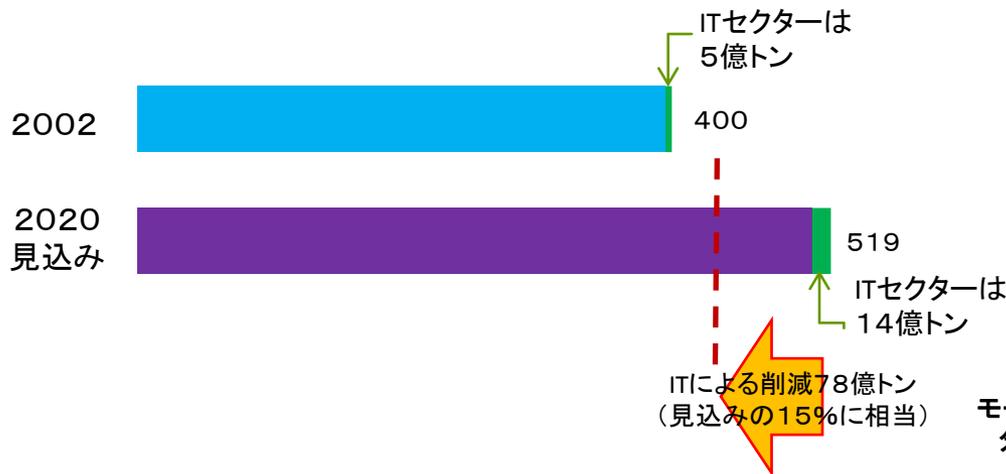


生産時に発生するCO₂の
約50倍
※転がり抵抗の軽減 等

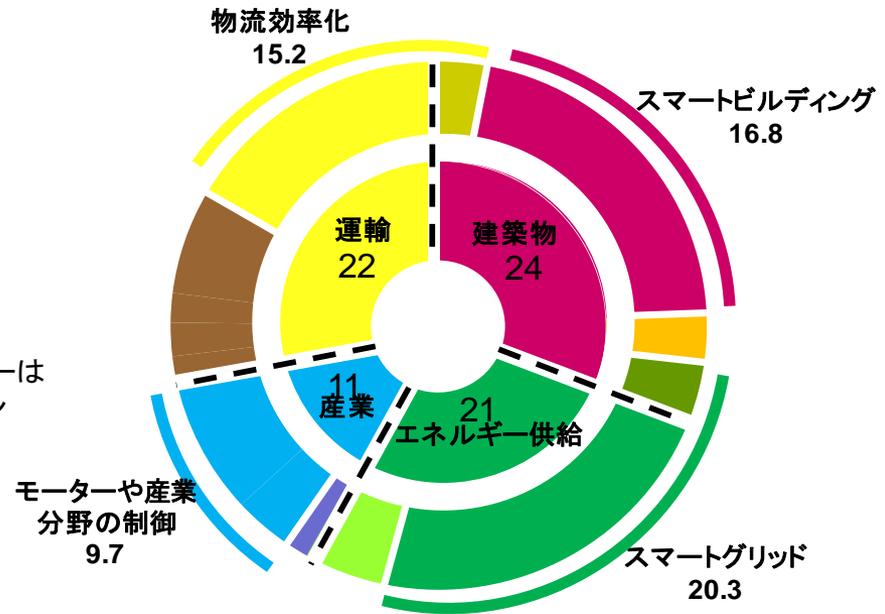
IT産業による世界の温室効果ガス削減への貢献の例

○ GeSI (Global E-Sustainability Initiative ;注) が公表した2008年6月の調査報告によれば、IT技術により、2020年には、78億トンCO2相当の削減が可能。これは、世界全体のCO2排出量の15%。自らの排出量(14億トン)の約5倍。

今後の排出見込みとITの貢献(単位は億トンCO2換算)



ITの貢献の内訳(単位は億トンCO2換算)



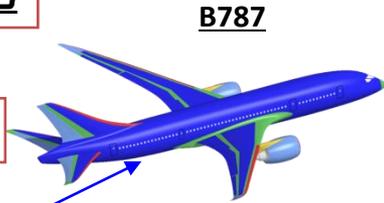
(注) GeSI: 2001年にITセクターの持続可能な発展を促進するため設立された国際産業団体。AT&T、ドイツテレコム等の通信事業者、シスコ等の機器メーカー等が参加。

炭素繊維産業による世界の温室効果ガス削減への貢献の例①

環境負荷低減

軽量化

航空機



B787

がCFRP(構造重量の50%)



MRJ

日の丸ジェットもCFRP

自動車



欧州軽量車はCFRP



1/XはCFRP

代替燃料システム

バス・トラック



CFRP製CNGタンク

CNGで低CO₂排出量を実現



軽量高強度により
軽量タンクを実現

(CNG: Compressed Natural Gas、圧縮天然ガス)

クリーンエネルギー製造

効率化

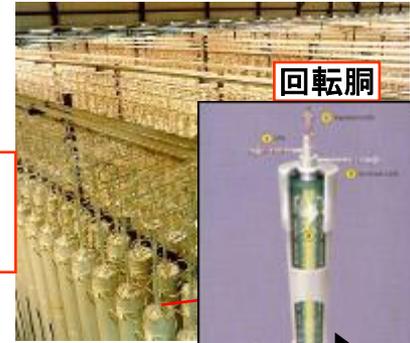


羽根断面

CFRP

軽量高剛性により
直径100mを実現

風車の大型化



回転胴

CFRP
(緑部)

軽量高剛性により
高速回転を実現

ウラン濃縮回転胴の高速化

特殊機能

CFRPで内圧700気圧を実現



高圧水素タンク

CFRP

軽量電極材として利用



燃料電池

CFRP

(CFRP: Carbon Fiber Reinforced Plastics、炭素繊維強化プラスチック)

炭素繊維は使用時の環境負荷低減およびクリーンエネルギー製造に貢献

炭素繊維産業による世界の温室効果ガス削減への貢献の例②

炭素繊維 1 トンあたりのCO₂削減効果 “炭素繊維協会モデル”

自動車



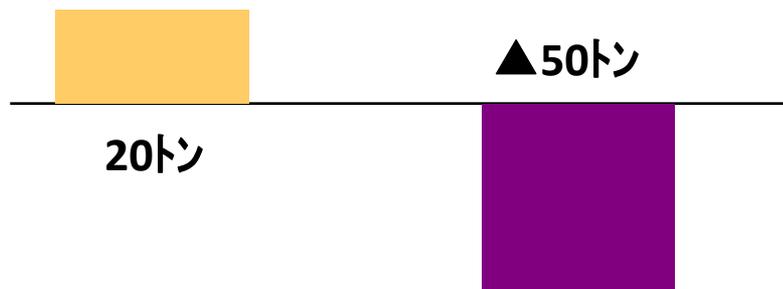
CFRP化



炭素繊維製造時のCO₂排出量

ライフサイクルCO₂削減効果

(製造時含む)



航空機



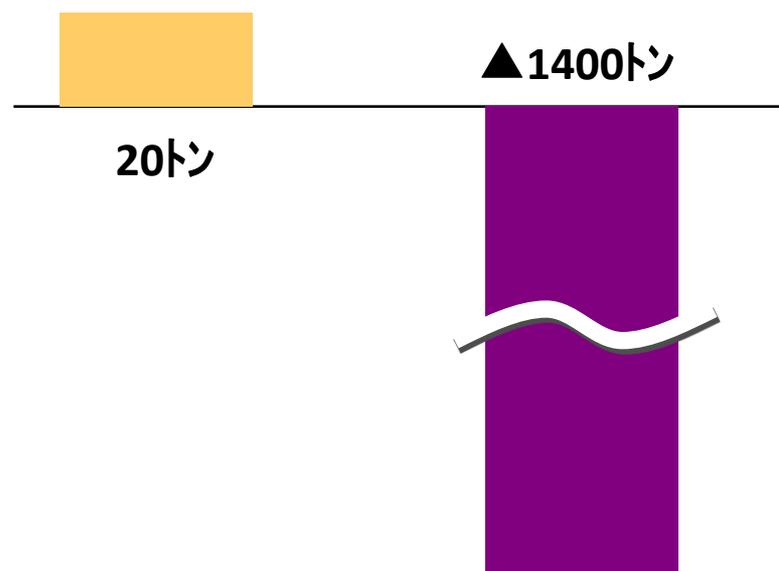
CFRP化



炭素繊維製造時のCO₂排出量

ライフサイクルCO₂削減効果

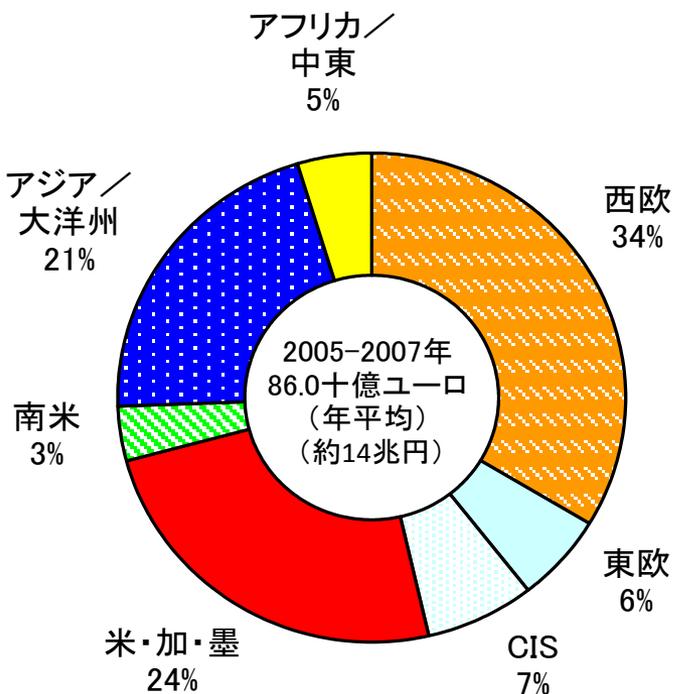
(製造時含む)



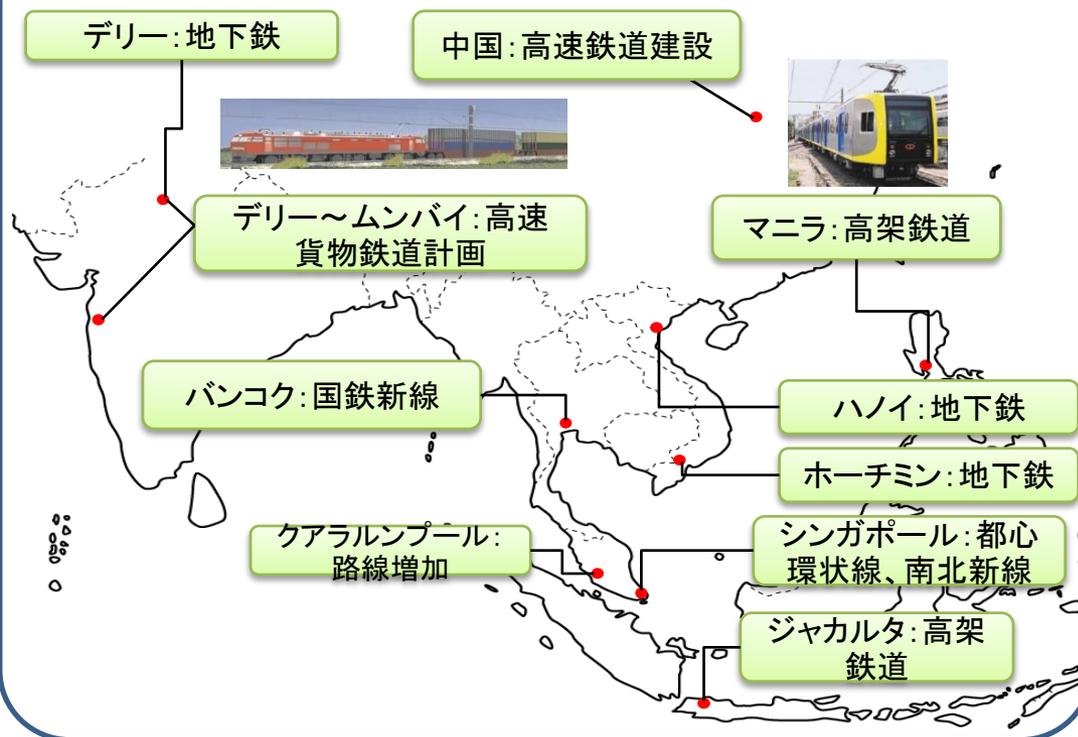
炭素繊維利用は地球温暖化対策に大きく寄与

インフラ／システム分野の取組例①<鉄道>

- 鉄道は、低炭素な交通インフラとして、オバマ政権の高速鉄道計画など近年再び注目が集まっている。
- 鉄道関連(車両、インフラ、サービス等)の世界市場規模は、約14兆円であり、アジア/大洋州で21%程度。
- 日本の正確で安全な大量輸送可能な鉄道システム(新幹線、都市交通)については、海外から高い関心が寄せられている。



鉄道の海外展開可能性案件(アジア)



インフラ／システム分野の取組例②<低炭素型電力供給システムの構築>

- 今後追加対策を講じなければ、**世界のエネルギー起源CO2排出量**は2030年までに280億tから410億tへと**130億t増加**の見通し。その**過半(約70億t)**が**アジア等途上国の電力セクター**による。
- 特に途上国では、CO2排出原単位の高い石炭を効率の悪い火力発電で大量に利用。



- 徹底的な省エネとともに、①**クリーンな原子力発電や再生可能エネルギー発電の推進**、②**石炭・ガス火力発電の効率アップ**で、低炭素型の電力供給システムを構築する必要。
- これらは、いずれも、**日本が世界トップ・クラスの技術や実績を有する分野**。

[原子力発電]

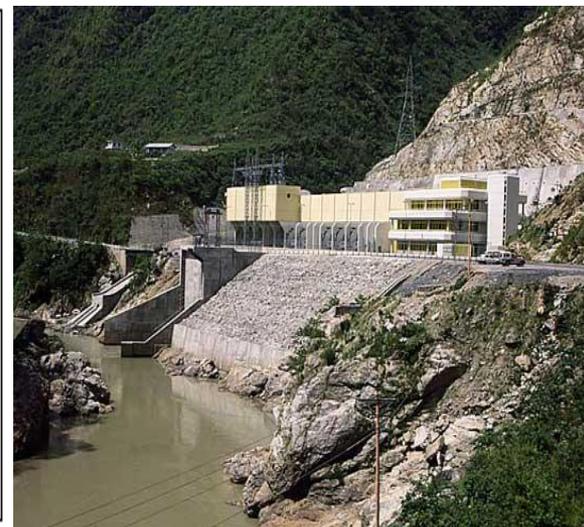
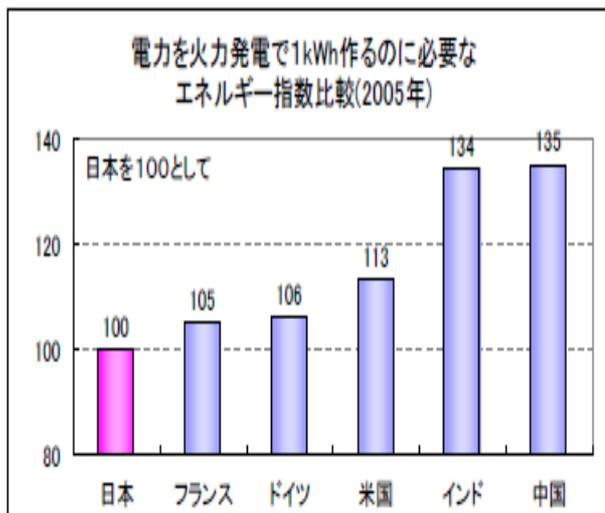
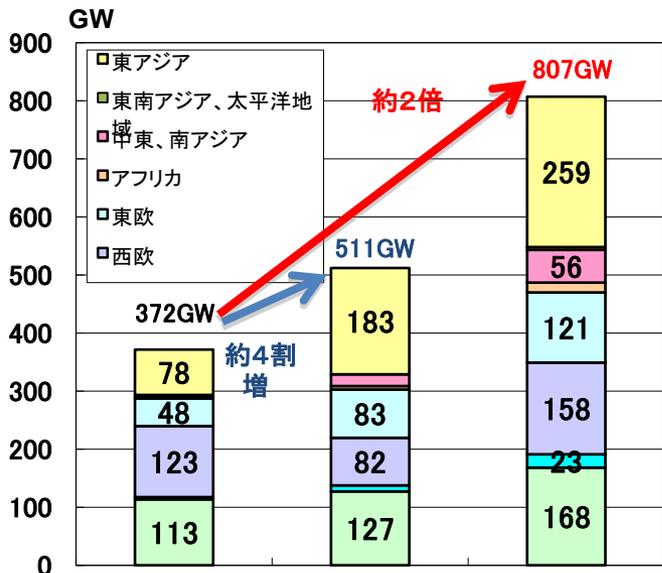
- 中国やインドでは、それぞれ20基～40基程度の新設計画。
- その他、ベトナム、UAE等でも建設計画。

[火力発電]

- 中国の石炭火力発電の設備容量は日本の8倍。
- しかし、全体の60%は、高効率化と環境対策が進んでいない。

[再生可能エネルギー発電]

- IEA試算では、2050年の世界の温室効果ガス排出量を現在比で半減するには、途上国の水力発電量を2020年までに現在の5割増、2030年までに倍増する必要。



現在 2030年低位予測 2030年高位予測

インフラ／システム分野の取組例③<省エネ・省水型工場システム>

- アジアの工業生産が増加していく中、省エネ、省水など環境への配慮が不可欠。
- 我が国の高度環境技術による運営システムを導入する。

ビール工場の省エネ化

ベトナム

ハノイアルコールビール
飲料公社



メタンガスを回収し燃焼させるボイラーなど、エネルギー消費量削減に資する設備・システム等を導入。エネルギー費削減2500万円/年、使用水量削減2880万円/年の実績。

省エネ染色機器の導入

インドネシア

ダリアテック社



インドネシアの主要産業である染色加工産業に、省エネ染色機、乾燥機、しわ取り装置を導入。45%の省エネ、39%の節水効果を上げ、既に17機の成約実績。

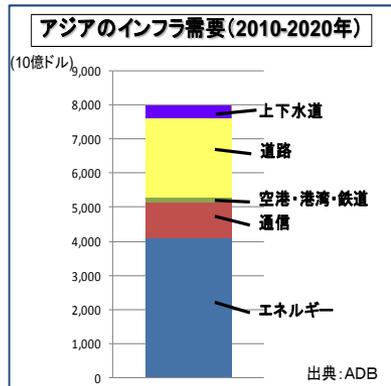
日系工業団地での 共同エネルギー利用

インド・ニムラナ工業団地
(デリー南西105km)



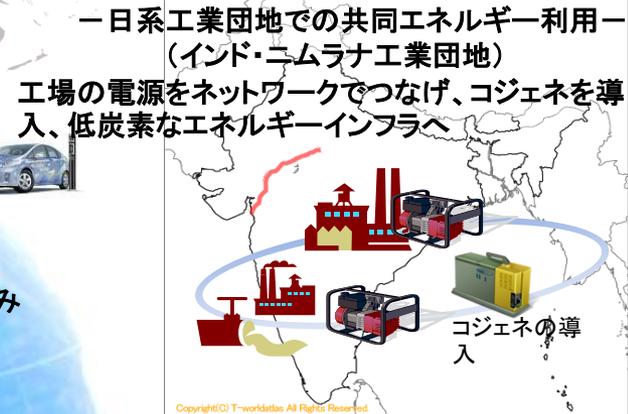
デリームンバイ産業大動脈の先行事業として、日立製作所が出資。マイクログリッドの導入による工業団地への電力供給システムを検討。低価格、安定電力の供給により競争力向上を図る。

インフラ／システム分野の取組例④ <スマートグリッドを始めとしたエネルギーインフラ展開の可能性>



新興国ではインフラ需要が旺盛。エネルギーインフラの受注には案件獲得交渉、ファイナンスやシステムオペレーションといった全体戦略の下で、官民一体となった戦略的展開が必要。

BRICS等の新興国 ～低炭素のエネルギーインフラ展開～



開発途上国 ～安定的な電源インフラを～



先進国 ～次世代暮らしのショーケースを～



クレジットを巡る議論の概観

現在、国連の特別作業部会では、既存の京都メカニズムの改善に加え、新たなクレジットメカニズムについて提案が行われている。いずれも概括的な議論にとどまるため、詳細については今後の議論を待つ必要があるが、提案を大きく類別すると以下のとおり。

国連プロセス
を前提とした
クレジットメカ
ニズム

京都メカニズムの改善 (CDM, JI, GIS)

プロジェクト単位での
クレジットメカニズム

特にCDMについて、対象の拡大、手続の効率化など

新たなクレジットメカニズムの提案

セクターや対策単位での
クレジットメカニズム

途上国政府が設定した目標の超過達成分にクレジットを付与
(NAMA(国別削減行動)クレジットメカニズム等)

途上国政府がセクター別の削減目標を設定し、超過達成分に
クレジットを付与(セクター別クレジットメカニズム、セクター別排出量取引等)

途上国の森林減少抑制に対して新たにクレジットを発行
(REDDクレジットメカニズム)

各国独自の
クレジットメカ
ニズム

各国が独自にクレジットメカニズムを構築
(米国における温暖化対策法案の動向とクレジットの位置づけなど)

SCMなど新たなクレジット制度提案について

- 次期枠組み交渉では、個別プロジェクト単位を基礎とするCDMとは別に、途上国が設定した目標値(「参照値」)の超過達成分に対して、まとめてクレジットを付与する仕組みが検討されている。

【仕組み】

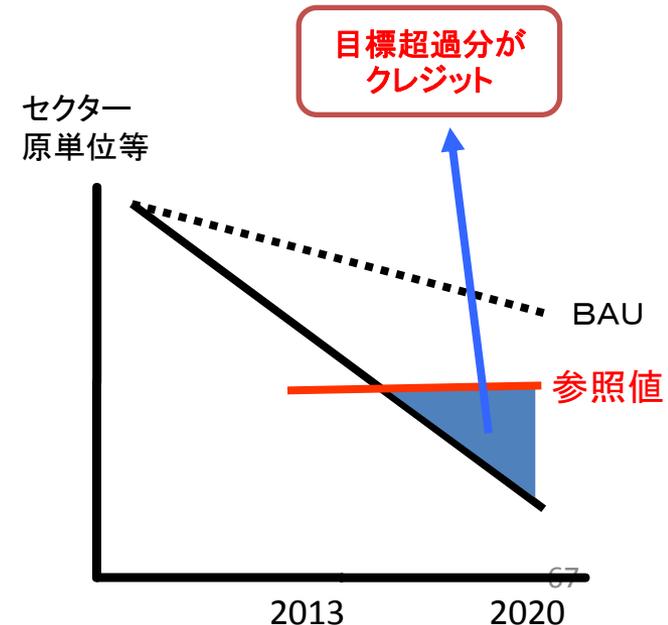
- 途上国が各国の削減行動(NAMA)と「参照値」を登録。参照値を超過達成した場合、超過達成分に対しクレジットを発行する(『NAMAクレジット』とも呼ばれる)。
- このうち、電力、鉄鋼などセクター毎に排出削減行動の参照値を設定し、セクター対策毎に超過達成分へのクレジットを発行する制度は、『セクター別クレジットメカニズム(SCM)』と呼ばれる。
- いずれも、途上国政府がどのような参照値を設定するかによって、発行されるクレジットの内容が大きく異なる。SCMについては、セクター別に各国共通の方法論を導入することも可能。詳細なルール作りは、今後の課題。

【効果】

- プロジェクトベースではなく、セクター等の単位で、簡素な手続きの下、クレジットの供給を拡大することができる。
- 上手いルールが設定できれば、クレジット制度自体に後ろ向きな途上国の取組インセンティブを増すこともできる。

【課題】

- 質の低いクレジットの濫発につながるおそれがあることに加え、発行されたクレジットの所有者と分配方法が不透明。
- 途上国に義務づけられる行動約束や資金支援規模の議論とセットでしか議論しずらく、具体的な議論になかなか入れない。



REDD（途上国の森林減少・森林劣化）クレジットについて

- 現行の京都議定書で認められているCDMは、新規の植林や再植林のみを対象。測定方法等に対する運用が厳格なこともあり、適用例が少ない状況。
- 次期枠組み交渉では、途上国における森林保全対策や森林経営などによって、火災や森林伐採等による森林の減少・劣化を抑制し、自然減少分から森林の減少・劣化を食い止めた分をまとめて排出削減分とみなすREDDクレジットが注目されている。

【仕組み】

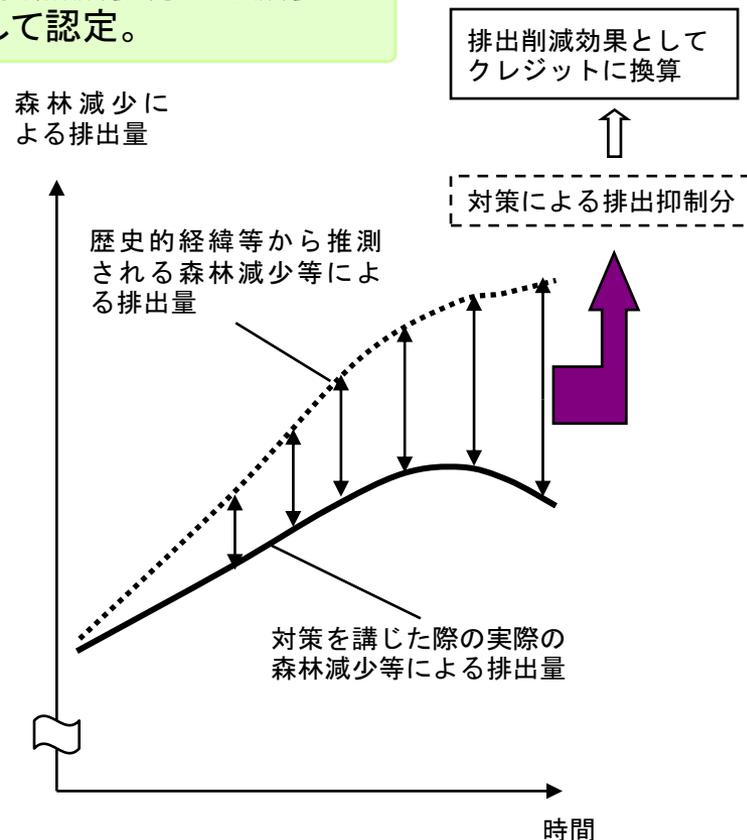
- 対象となる森林の状況を、衛星写真等様々な方法論により測定。自然減少分から減少・劣化を食い止めたと思われる森林のCO2吸収量を、クレジットとして認定。

【効果】

- クレジット供給源の拡大（世界の総排出量の約2割に匹敵するポテンシャルがあるとの指摘も。）
- 現行のCDMは、約6割強が中国に集中。REDD対策は低開発国も参加しやすいため、地域的偏在の是正が期待。

【課題】

- 削減効果の検証や、ベースラインの推測方法等、技術的な課題が多い。
- 森林減少要因のうち、原住民の暮らしを含めた社会経済的影響等に関し、各国・地域別の状況に配慮する必要がある。
- 国連交渉状況に先んじて、段階的にパイロットプロジェクトが動きつつある状況。



米国法案におけるクレジットの仕組みについて

- 米国法案では、国内外のクレジットを米国政府が独自に発行する仕組みを提案。

【仕組み】

- 排出量割当の無い分野における削減行動に対し、環境保護庁(EPA)が審査を行い、第三者機関による検証を経てクレジットを発行する仕組みを提案。
- 法案では、「炭鉱・埋立地でのメタン回収・燃焼」「石油・天然ガス供給システムからの漏洩回避」「その他有機物からの漏洩回避」「植林・森林再生」「森林管理」「土地利用管理」などの分野を候補として例示。EPAに対し、どういったクレジットを認めるべきかアドバイスを行う「オフセット十全性評価委員会」の設立も規定。
- オフセットの実施は米国内外いずれでも実施可能だが、排出量を割り当てられた事業者が、クレジットを購入することで自らの取組と勘案できる量については、利用上限が規定されている。

	上院法案	下院法案
利用上限（米国内外合計）	20億トン	20億トン
うち海外クレジット	<u>5億トン</u>	<u>10億トン</u>

※ただし、上院下院両法案ともに、米国内から創出されるクレジットの供給量が不足する場合には、海外クレジットの上限を引き上げても良いとの規定がある。

【特徴】

- 国連プロセスの下にあるCDM理事会等の認定プロセスには依存せず、米国が独自にクレジットを発行する。ただし、米国側が自らの判断として、CDMクレジットを互換性のあるものとして認めることは、制度的に可能。
- クレジット価格の高騰を抑えるため、戦略的リザーブを規定。米国政府は、排出割当量の一定枠を戦略的リザーブ（備蓄）として保有し、通常のオークションよりも高めに最低落札価格を設定したオークションを定期的実施。