

# COP16と技術移転

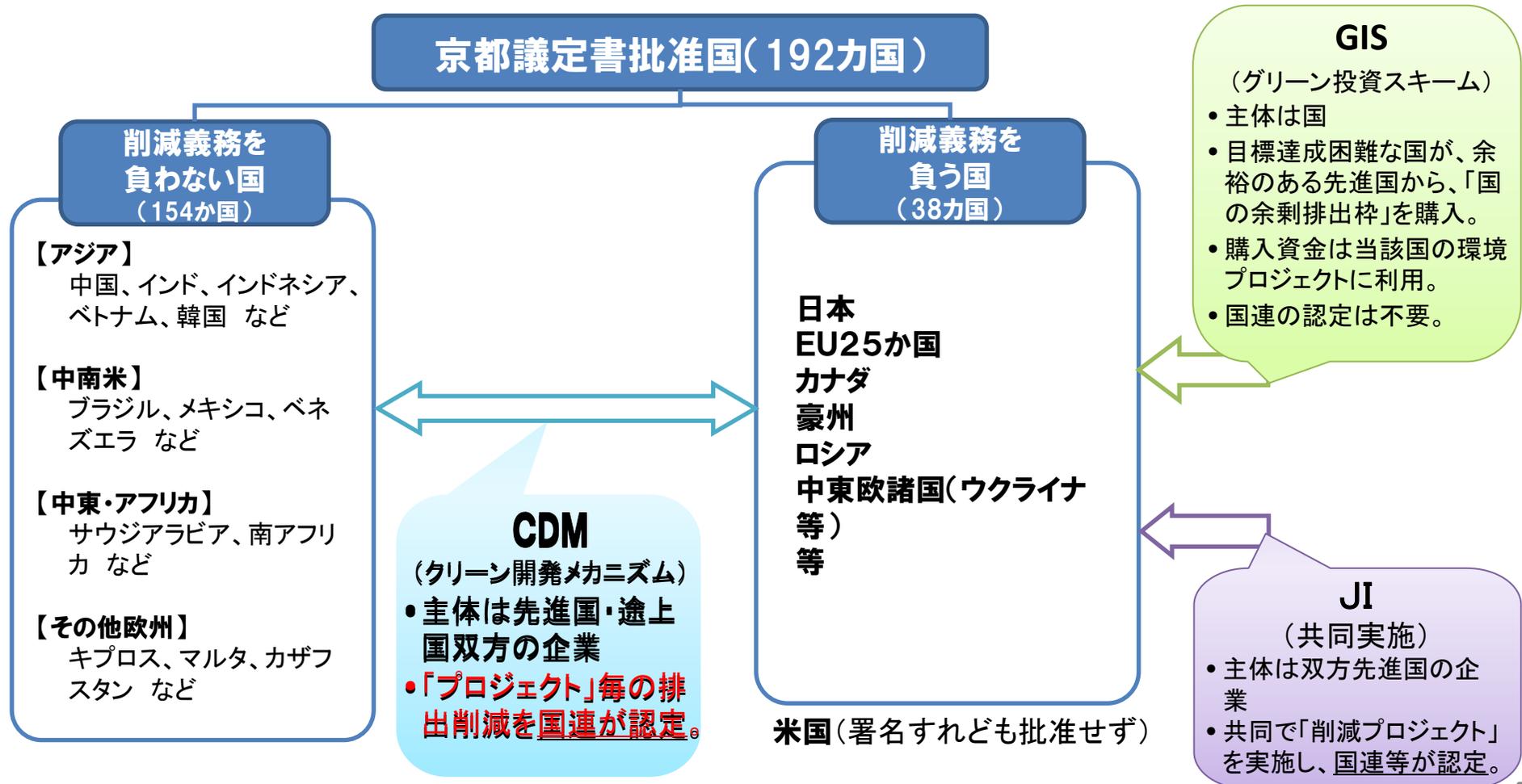
平成23年2月  
経済産業省

1. 国際交渉について
2. 日本の強みを活かすためのアプローチ

# 国際交渉について

## 京都議定書及びメカニズムの基本的構造

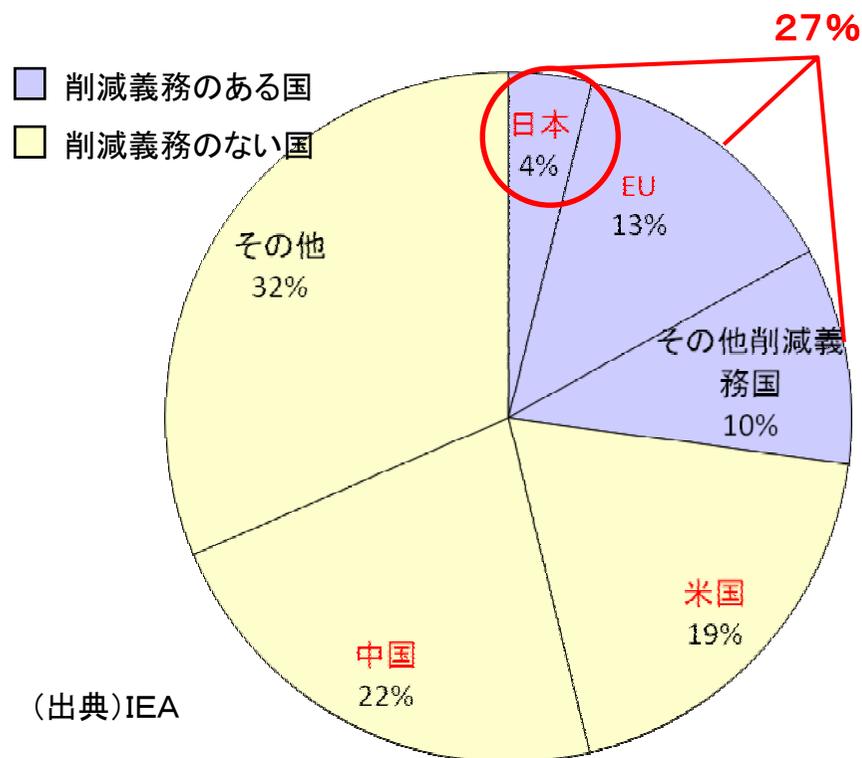
- **先進国の温室効果ガス排出量**について、第一約束期間(2008～2012年)中の**数値目標を伴う削減義務を規定**。
- 途上国に対しては、数値目標等の義務は導入せず。
- **国境を越えた削減努力を促す仕組み(京都メカニズム)**を導入 → **CDM、GIS、JI**



京都議定書は、不平等条約。二の舞は絶対に避けるべき。

- 米中が削減に本気で取り組まなければ、世界の排出削減は不可能。
- しかし、
  - 京都議定書上、**米中は削減義務なし**。削減義務国は世界の3割に満たず。
  - EUの目標は、「EUバブル」(EU各国間融通)の活用により、達成容易。
- **日本だけが厳しい目標を負う京都の二の舞は国益に反する**。中期目標(90年比▲25%)の**前提条件**(「全ての主要国」「公平性」「意欲的な目標」等)は**絶対に堅持**。

世界のエネルギー起源CO2排出量(2008年)[%]



日本(90年比▲6%)

→70年代石油危機を機に、既に世界に先んじて**最高水準のエネルギー効率実現**。

当時から既に、**削減余地小**。

EU(90年比▲8%)

→EU各国間での融通により**削減容易**。さらに、後に加わった東欧諸国は旧共産圏の非効率な設備の更新で更なる**大きな余剰枠**。

米国(90年比▲7%)

→**批准せず**。(途上国の不参加を理由に議会在反対。)

中国等途上国(削減義務なし)

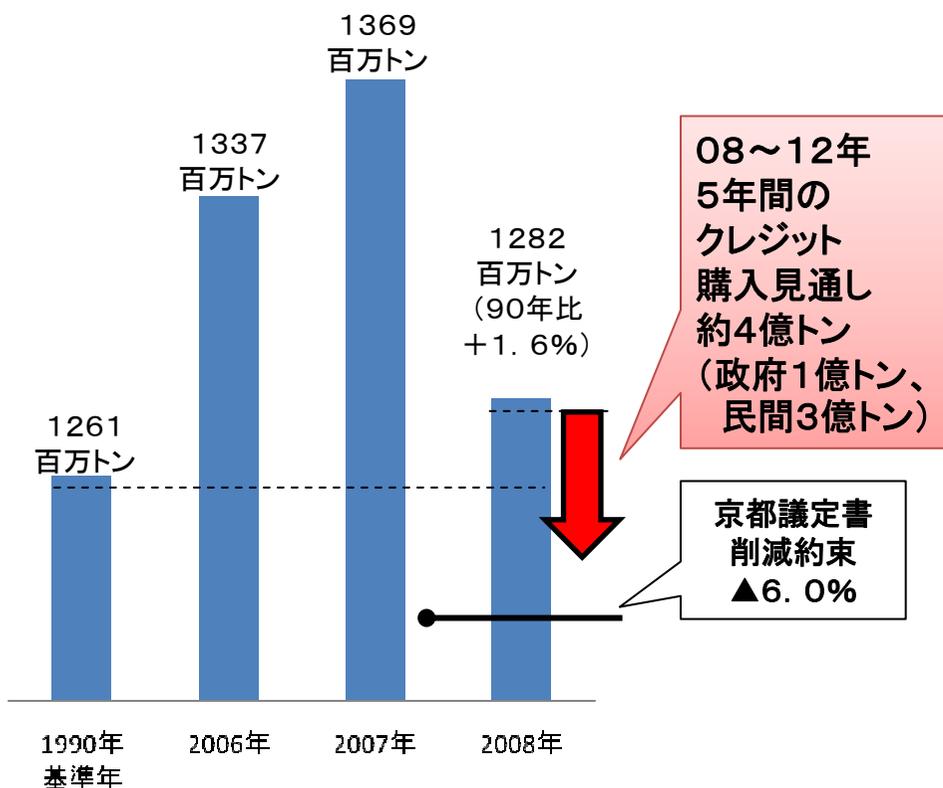
→**経済成長と共に、排出量はますます増加**

## 京都目標達成のため、日本の国富が中国や東欧に流出

- 日本は、京都目標(90年比▲6%)は、国内対策(真水)だけでは、達成困難。「京都メカニズム」(他国での排出削減分を購入して自国削減分にカウントできる仕組み)を活用し、官民合わせて約4億トンのクレジットを購入(政府1億トン、民間3億トン)。
- 約6000~8000億円の国富が中国や東欧に流出。

→ 京都議定書の単純延長では、再び大量の国富流出を招くことに。

京都目標達成のため  
海外から大量のクレジットを購入



クリーン開発  
メカニズム  
(CDM)

途上国における排出削減プロジェクトからの排出削減分を購入

グリーン投資  
スキーム  
(GIS)

先進国の余剰排出枠を購入

日本

クレジット ↑ ↓ 資金    クレジット ↑ ↓ 資金

中国等

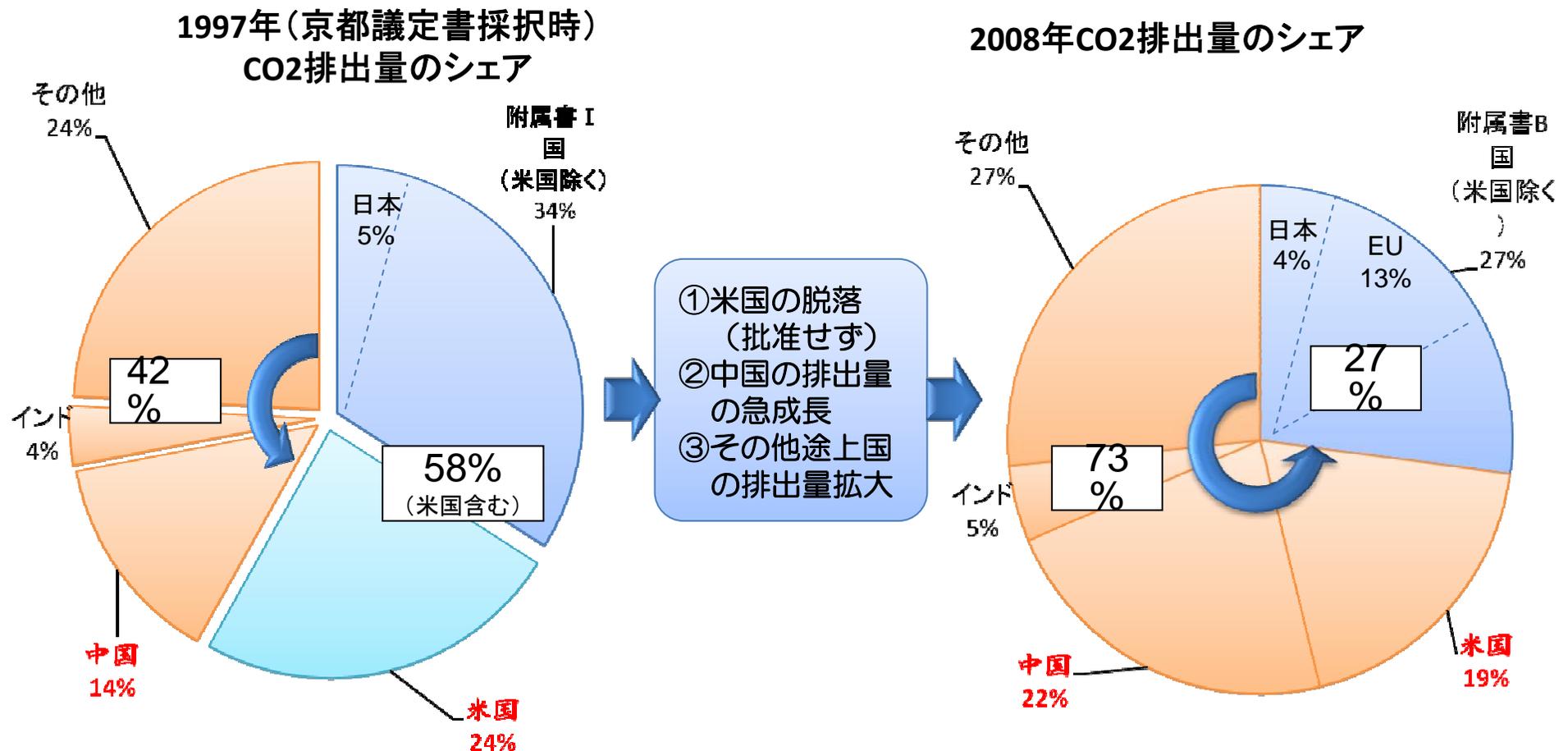
東欧

(チェコ・ウクライナ等)

約6000~8000億円の  
国富流出

## 背景（１）：国際交渉の狙い

- 京都議定書の合意時は、世界のCO2排出量の58%をカバー。
- 米国が批准できず、中国等が急成長したことにより、現在、そのシェアは27%まで低下。
- 世界のCO2の約4割を排出する米中を含む新たな一つ枠組みが必要。



## 背景（２）：昨年のCOP15では・・・

COP15：今度こそ、米中含む枠組みが出来るとの期待感！！

- 米国で民主党オバマ政権が成立。国連交渉の前線に米国が復帰。
- 大統領、首相などの首脳クラスが100人以上集まる異例の展開。
- メルケル（独）、サルコジ（仏）、ブラウン（英）、温家宝（中）、シン（印）、ルーラ（伯）、ズマ（南ア）といった30カ国あまりの世界の首脳が直接議論。オバマ大統領自ら交渉に当たり、中国を説得。



### 京都議定書

- 世界的に必要な削減量を算出した上で、それを先進国に割り振り、削減義務を負わせるトップダウン型の仕組み。途上国は義務無し。
- 未達の場合は、国際クレジットの購入などの罰則付き。

### 「コペンハーゲン合意」をとりまとめ

- コペンハーゲン合意は、各国が自ら進んで取り組む目標を国際的に約束するボトムアップ型の仕組み。途上国も行動の形で約束に参加。
- その達成度合いを、みんなでチェック（MRV）。罰則はなし。



- 米中が納得した合意が出来たのに・・・。全体会議で、約190か国中たった5か国（スーダン、ベネズエラ、ボリビア、キューバ、ニカラグア）が反対。

正式決定できず。  
「留意」へ

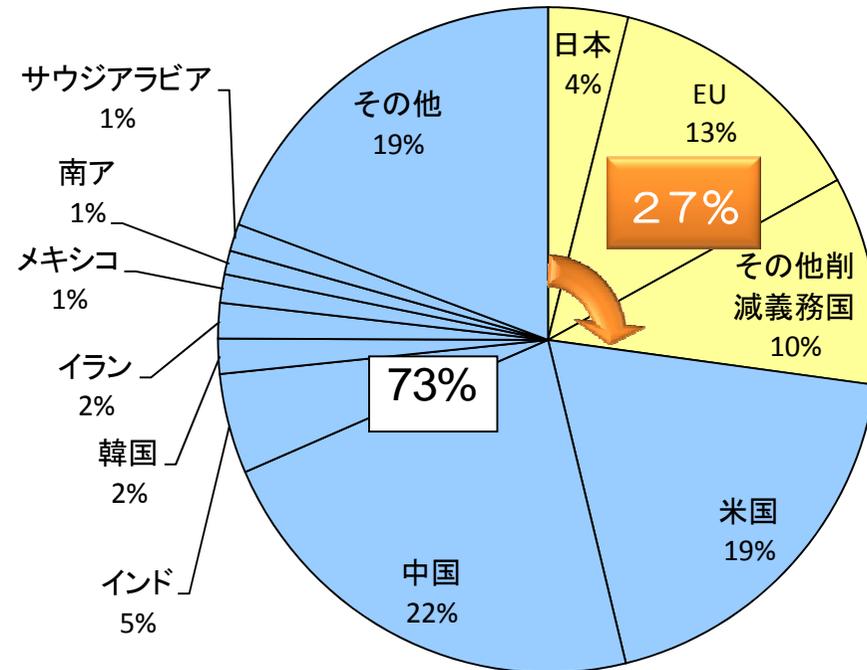
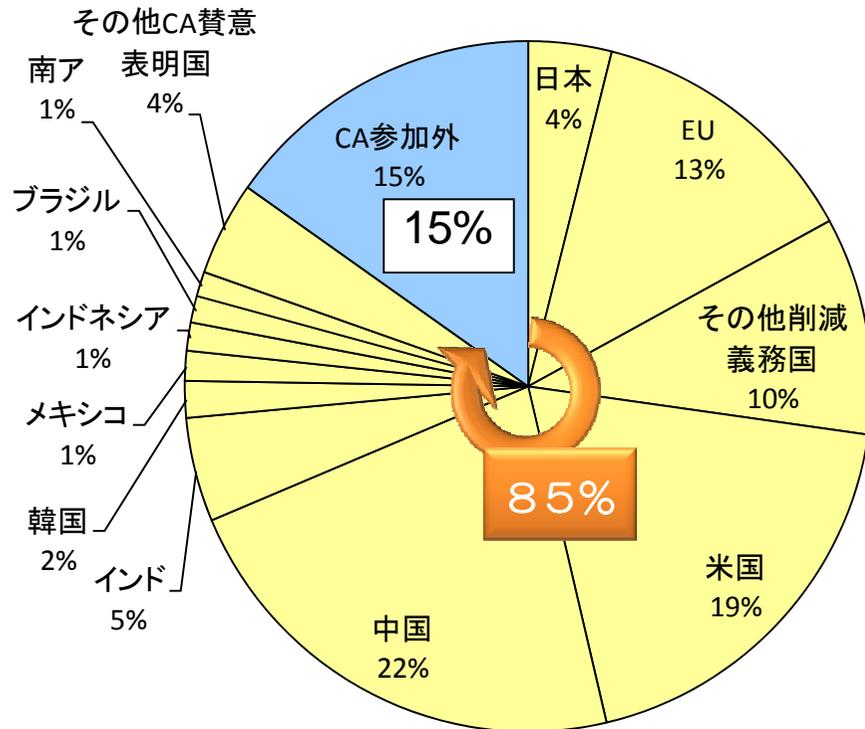
## 背景（3）：コペンハーゲン合意への賛同状況

- 正式決定できなかった「コペンハーゲン合意」だが、COP15終了後、各条約締約国に、自主的な目標の登録、及び、賛否の表明を促したところ・・・  
=> **賛同する国々は約140か国に。世界の9割弱**をカバー。

### 各国のエネ起CO2排出量(2008)

【コペンハーゲン合意への賛同国のシェア】

【京都議定書における削減義務国のシェア】



出典: IEA CO2 emissions from fuel combustion 2010

## COP16で起きたこと

COP16直前の状況：一転して期待値の低い会議に

- 民主党オバマ政権が中間選挙敗北。米国は気候変動で身動きできず。
- 米国の停滞を見て、中国をはじめとする途上国は、一転、コペンハーゲン合意から後退し、自らに義務のない京都議定書の延長論に回帰。先進国vs.途上国の対立が激化。
- コペンハーゲン合意が動かないと見たEUも、米中含む一つの枠組み論からシフトし、途上国の主張する京都議定書延長論に妥協的に。



【会議を仕切ったメキシコ・エスピノザ外務大臣】

### 「筋を通した」日本政府代表团

- 「27%しかカバーしない京都議定書では、地球のためにならない。米中を含む一つの枠組みが必要。京都議定書の延長は、いかなる条件の下でも受け入れない!」（会議初日の発言から）



【日本政府を代表してスピーチする松本環境大臣】

### コペンハーゲン合意を正式決定

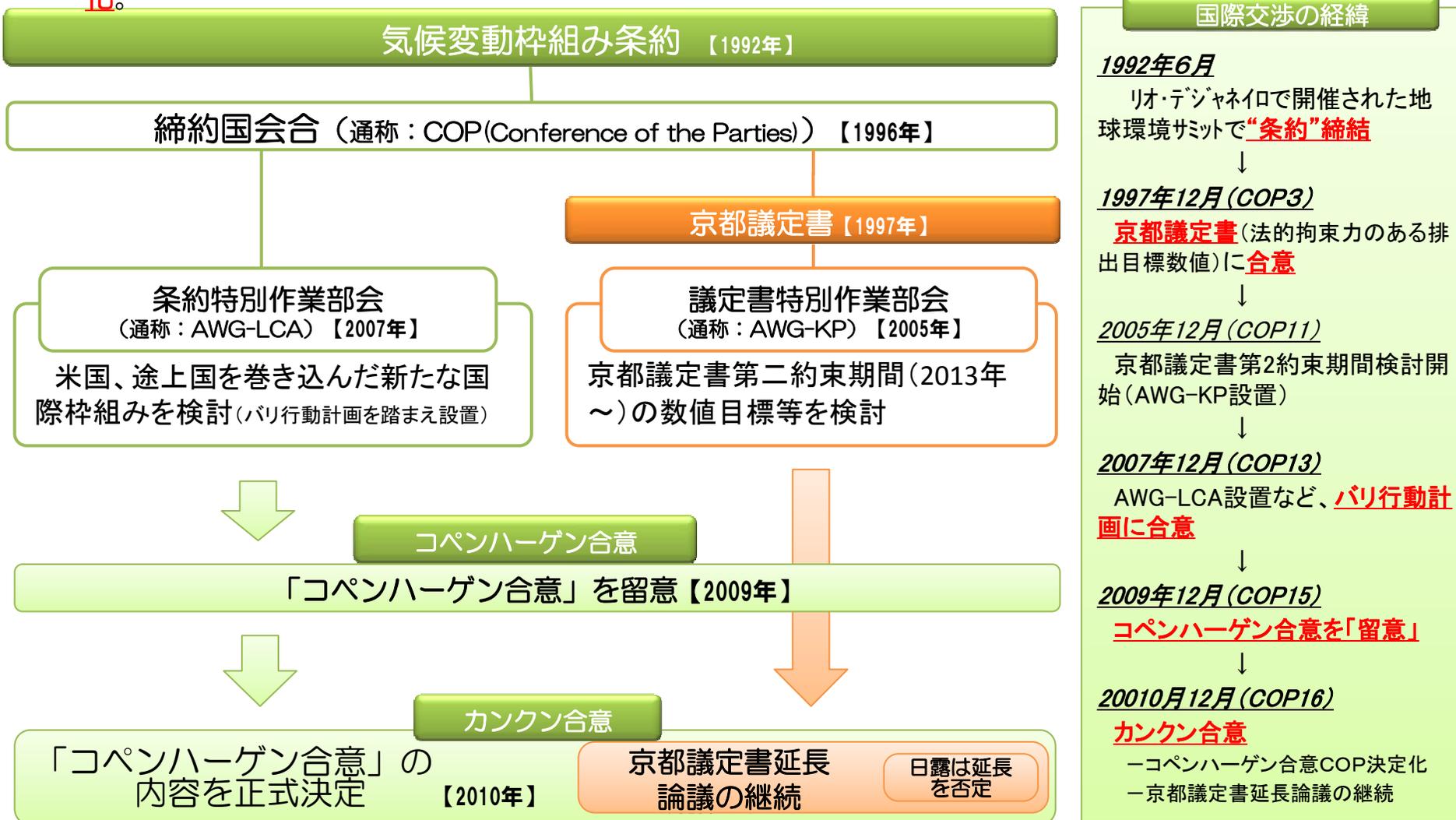
- 途上国を説得するために、京都議定書の延長についても引き続き議論することを約束。
- ただし、京都議定書延長を否定する日本とロシアには、文書の脚注で、その旨を事実上明記。
- その代わりに、前回「留意する」に止まった、「コペンハーゲン合意」を、正式にCOP決定。

「カンクン合意」!!  
マルチ信頼回復 !!

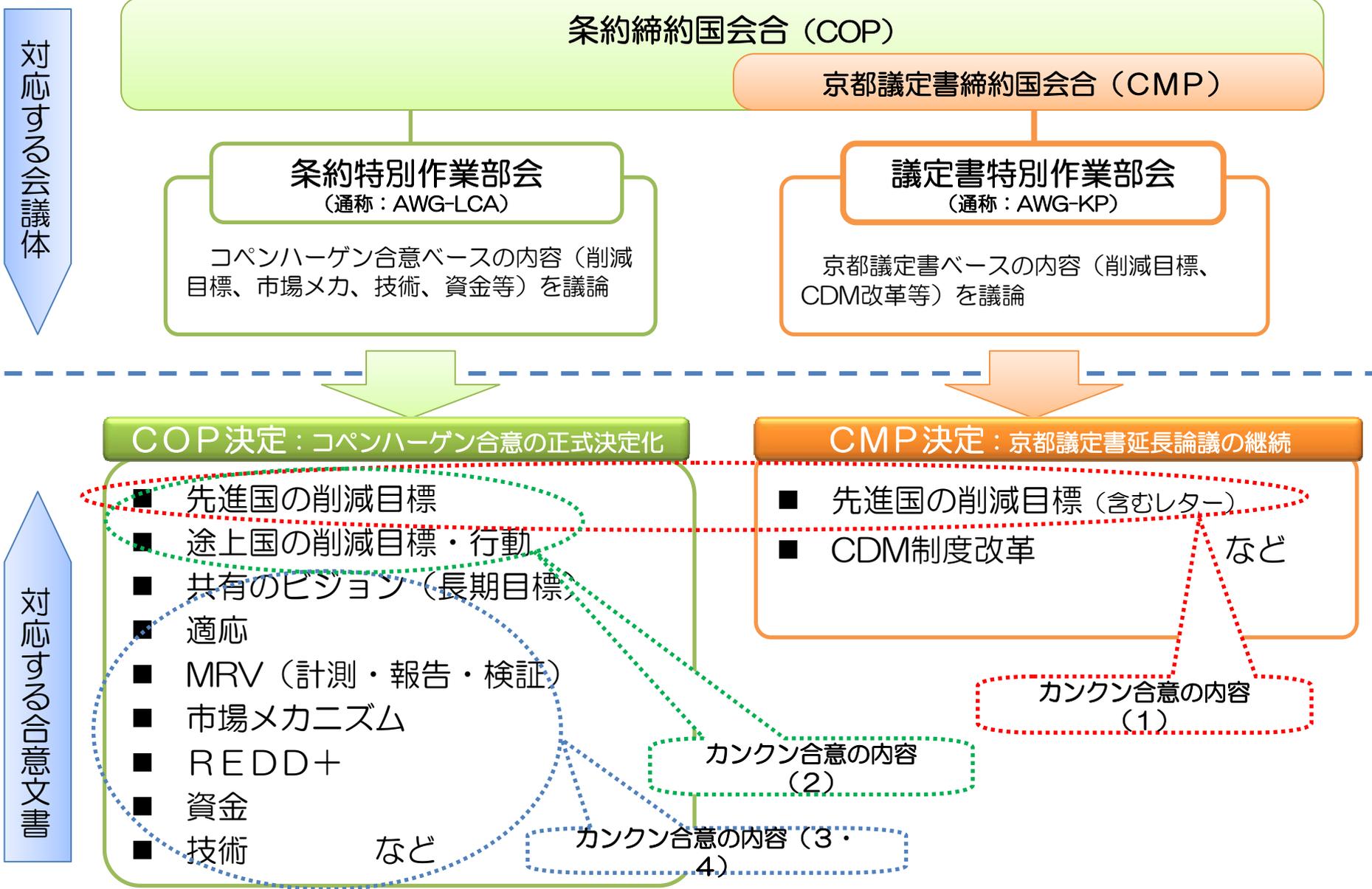
## 国際交渉の経緯について

2007年の**バリ行動計画**以来、次期枠組みは条約特別作業部会と京都議定書作業部会の**2トラック**で議論。

- 2009年の**コペンハーゲン合意**は、**新たな国際枠組みへの第一歩**であったが、**少数国の反対で「留意」**決定。
- 2010年の**カンクン合意**では、**交渉の2トラックを維持**する代わりに、**コペンハーゲン合意を正式決定化**。



# 「カンクン合意」を構成する合意文書



(COPの正式名称) Conference of the Parties : 条約締約国会合

(CMPの正式名称) Conference of the Parties Serving as the Meeting of the Parties to the KYOTO Protocol : 京都議定書締約国会合 12

## カンクン合意の内容（１）：CMP決定<京都議定書上の先進国の削減目標>

- 京都議定書締約国会合（CMP）では、コペンハーゲン合意に基づき、米国を含む先進国が提出した数値目標について、事務局がまとめる、条約締約国会合（COP）決定と同じ文書を、共通の表現で留意。（→京都議定書第二約束期間を予断しない表現）
- CMP決定では、日本、ロシアなど、京都議定書延長に与しない締約国の立場を拘束するものではないことを、脚注として明記。

（COP決定・CMP決定原文）

■ Takes note of quantified economy wide emission reduction targets to be implemented by the Annex I Parties as communicated by them and contained in document FCCC/SB/2010/INF X\*;

（CMP決定脚注）

\*The content of the table in this INF document are shown without prejudice to the position of the Parties nor to the right of Parties under article 21, paragraph 7 of the KP.

（日本語訳）

■ 附属書国が通報し、文書FCCC/SB/2010/INF X\*に記載された、当該附属書国により実施される国別の数量排出削減目標に留意する。

\*INF文書に記載される内容は、締約国の立場、若しくは、京都議定書第21条第7項に基づく締約国の権利に影響を与えるものではない。

### 【参考】

（文書FCCC/SB/2010/INF X（=「INF文書」））

コペンハーゲン合意に基づき、米国を含む先進国が国連に登録した削減目標を、条約事務局が文書にまとめるもの。

（京都議定書関係条文）

第21条第7項 この議定書の附属書A及び附属書Bの改正は、前条に規定する手続に従って採択され、効力を生ずる。ただし、附属書Bの改正は、関係締約国の書面による同意を得た場合にのみ採択される。

## カンクン合意の内容（１）：CMP決定＜事務局へのレター＞

- 我が国は、京都議定書延長論（第二約束期間において義務を負う意志を持つこと）に与する意志が全くないことを、様々な形で、再三再四、繰り返し表明。
- CMP決定の脚注を受け、更に、条約事務局に対し、日本政府代表団の統括する坂場大使から、改めて、京都議定書延長論に与するものではない旨明記した書簡を正式に送達。

クリスティアーナ・フィゲレス  
国連気候変動枠組条約事務局長

日本は、コペンハーゲン合意にしたがい、2020年の温室効果ガス排出削減目標を履行する用意があることを確認します。

2010年1月26日付けの目標の提出は、公平かつ実効性のある、新しい一つの包括的な法的拘束力のある国際枠組みを前提としたものです。

日本政府は、2012年以降、京都議定書第二約束期間における義務を負う意思はまったくないということを明確にしたいと思います。日本がコペンハーゲン合意にしたがって提出した目標は、AWG-LCAの交渉においてのみ有効なものであり、AWG-KPでは有効なものではありません。

気候変動枠組条約第16回締約国会議担当大使  
坂場三男

## カンクン合意の内容（２）：COP決定＜先進国・途上国の削減目標・行動＞

- 条約締約国会合（COP）では、コペンハーゲン合意に基づき先進国が提出した目標、及び途上国が実施する緩和行動について事務局がまとめる文書を、留意。  
(→先進国と途上国が一つの枠組みの中で緩和に向けた努力を行うことを明記)

（原文）

■ Takes note of quantified economy wide emission reduction targets to be implemented by the Annex I Parties as communicated by them and contained in document FCCC/SB/2010/INF X\*; (Para.36)

■ Takes note of nationally appropriate mitigation actions to be implemented by non-Annex I Parties as communicated by them and contained in document FCCC/AWGLCA/2010/INF Y\*; (Para.49)

（日本語訳）

■ 附属書I国が通報し、文書FCCC/SB/2010/INF X\*に記載された、当該附属書I国により実施される国別の数量排出削減目標に留意する (パラ36)

■ 非附属書I国が通報し、文書FCCC/AWGLCA/2010/INF Y\*に記載された、当該非附属書I国により実施される最適緩和行動に留意する (パラ49)

【参考】

（文書FCCC/SB/2010/INF X及び文書FCCC/AWGLCA/2010/INF Y）

コペンハーゲン合意に基づき、米国を含む先進国（附属書I国）が国連に登録した削減目標（INF X）、及び、途上国（非附属書I国）が国連に登録した国別最適緩和行動（INF Y）を、条約事務局が文書にまとめるもの。

## カンクン合意の内容（3）：COP決定<その他の主要要素>

- 条約締約国会合（COP）では、削減目標・行動以外に、コペンハーゲン合意に含まれていた、技術、資金などの項目についても、バランス良く決定。
- **基本的内容はコペンハーゲン合意と同じだが、一部に、半歩具体化**した面もあり。

### 【共有のビジョン】

- 工業化以前に比べ気温上昇を2度以内に抑えるとの観点からの大幅な削減の必要性を認識し、2050年までの世界規模の大幅削減及び早期のピークアウトに合意

### 【適応】

- 適応対策を強化するため、適応委員会の設立、最貧国向けの中長期の適応計画の策定等を含む、新たな「**カンクン適応枠組み**」の設立を決定

### 【MRV（計測・報告・検証）】

- 先進国及び途上国それぞれのMRVを正式に決定するとともに、各種ガイドラインの強化等に合意

### 【市場メカニズム】

- **COP17で新しい市場メカニズムの構築を検討**することを決定（二国間クレジットも検討対象）

### 【途上国における森林減少及び劣化に由来する排出の削減等（REDD+）】

- REDD+の対象範囲、段階的にREDD+活動を展開する考え方等の**基本事項について決定**

### 【資金】

- **新たな基金（緑の気候基金）の設立**及び同基金のデザインを検討する移行委員会(Transitional Committee)の設立を決定

### 【技術】

- **技術メカニズム（技術執行委員会と気候技術センター）の設立**を決定

## 技術開発と移転（カンクン合意の内容（４））

■ カンクン合意により、技術メカニズムの設立が決定。技術メカニズムは、以下から構成。

1. 技術執行委員会（Technology Executive Committee）
2. 気候技術センター・ネットワーク（Climate Technology Centre and Network）

### 【技術開発と移転の目的】

- 温暖化対策ガスの排出量の削減や適応に必要な活動の支援
- 必要な技術については、各国の実情や優先度に基づき、各国が決定。

### 【技術執行委員会の機能等】

- 先進国9名、途上国11名から構成
- 技術執行委員会の機能は、温暖化対策技術の開発や移転に関する①政策の分析や評価、②促進策の提言、③産官学の協力促進、④阻害要因の指摘、⑤UNFCCC以外の機関との協力の追求、等

### 【気候技術センター・ネットワークの機能等】

- 途上国の要請を受けて、①技術ニーズの特定に対する支援、②技術に関する情報提供・研修機会の提供、③既存技術の活用に関する支援
- 産官学と協力した環境技術の移転や開発の促進
- 国際機関・各国機関等、幅広い活動のネットワーク化等

### 【今後の課題】

- 2011年早期に、技術執行委員会委員を選し、会議を開催し、気候技術センターの設立に関連したワークショップ等を開催。
- 技術メカニズムと金融メカニズムとの関係の整理
- 技術メカニズムの運営状況に関するCOPに対する報告手順に関する議論
- IPRに関する議論は・・・

日本の強みを活かすためのアプローチ

エネルギー基本計画

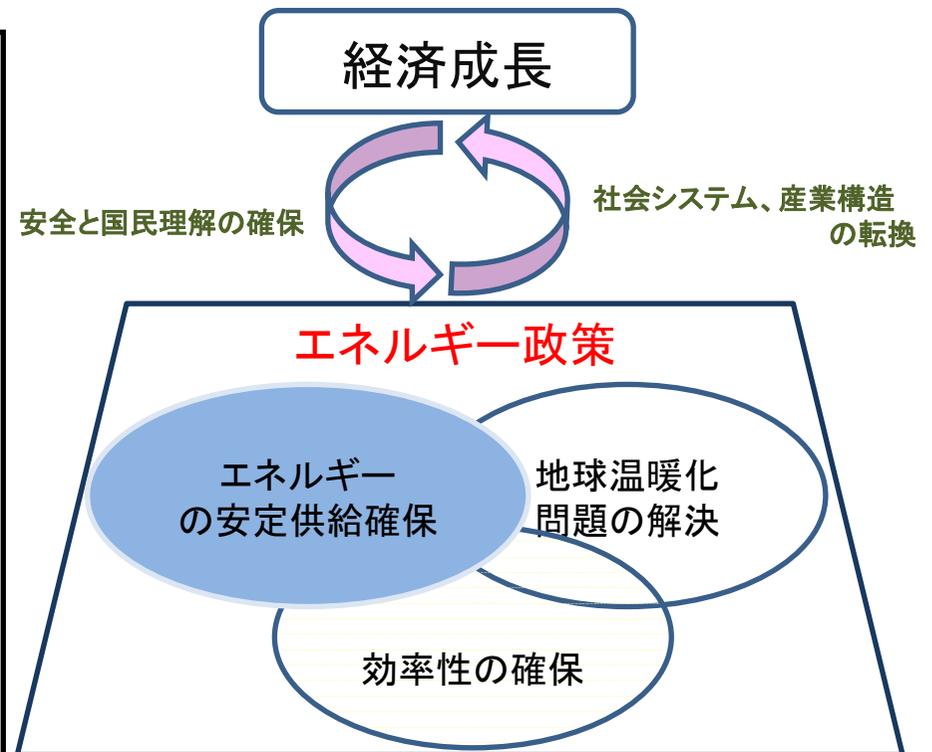
二国間クレジット制度

# エネルギー基本計画の改定について

エネルギー政策基本法に基づき、エネルギー政策の基本的な方向性を示す。平成15年に策定後、平成19年に第一次改訂。今回は、平成22年6月18日に閣議決定。

## 基本的な視点

- エネルギー政策の基本は、エネルギーセキュリティの確保、温暖化対策の強化、効率的な供給。
- 新たな視点として、環境エネルギー分野での**経済成長の実現とエネルギー産業構造の改革**を追加。
- 2030年に向けて、エネルギー需給構造を抜本的に改革**。



新成長戦略と一体的に検討を推進  
具体的な施策の提示、数値目標の設定

## エネルギー基本計画に掲げた数値目標(2030年)

- エネルギー自給率及び化石燃料の自主開発比率を**倍増**  
**自主エネルギー比率**(※)を38%→**70%程度**まで向上  
※従来のエネルギー自給率(国産+原子力)に加え、自主開発資源も勘案
- ゼロ・エミッション電源比率を34%→**約70%に引き上げ**
- 「暮らし」(家庭部門)のCO2を半減**
- 産業部門において、**世界最高のエネルギー利用効率の維持・強化**
- エネルギー製品等の国際市場で我が国企業群が**トップクラスのシェア獲得**

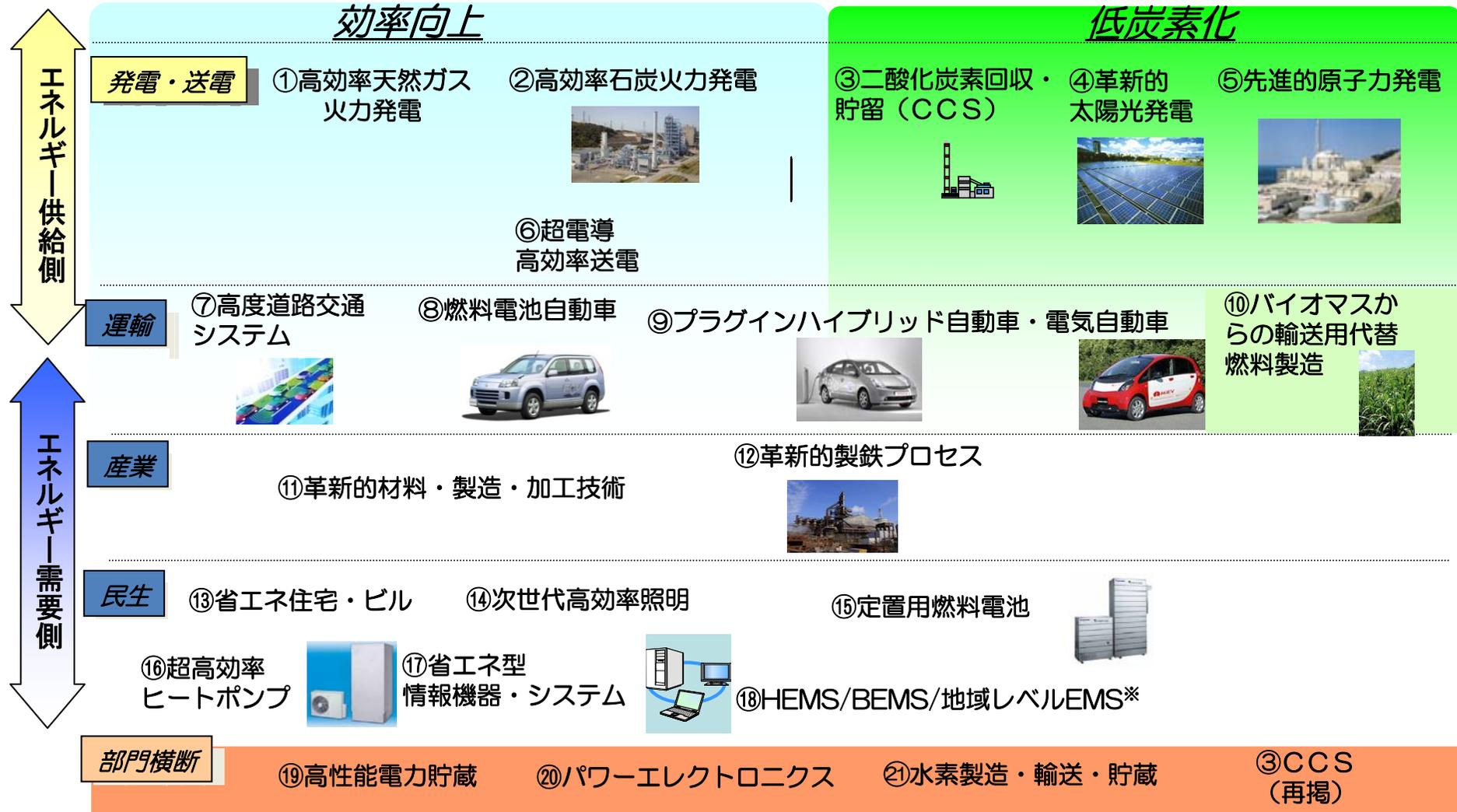


- 本計画に掲げる政策を強力かつ十分に推進することで、エネルギー起源CO2を、2030年に**90年比▲30%程度**もしくはそれ以上に削減。
- これは、2050年に**90年比▲80%に向けた現状からの削減幅の約半分**に相当するきわめて野心的な姿。

### 革新的なエネルギー技術の開発・普及拡大、国際展開の推進

- ・**革新技術開発前倒し、新たなエネルギー革新技術ロードマップの策定**
- ・**官民一体となった海外展開支援体制の整備**
- ・世界の温室効果ガス削減への貢献を適切に評価する**新たなメカニズムの構築**

# グリーンイノベーションのための革新的技術開発の推進

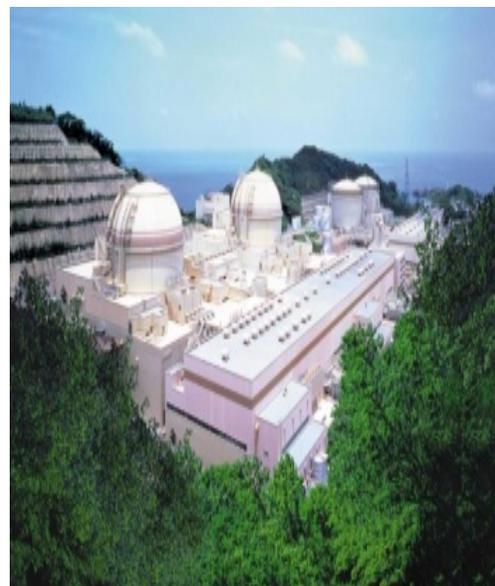


※EMS : Energy Management System、HEMS : House Energy Management System、BEMS : Building Energy Management System

## 我が国低炭素技術・製品(及び排出削減見込量)の例

### ○高効率石炭火力発電所

- ・ 米中印国内の全ての石炭火力発電所に、日本の技術を適用した場合、日本一国分のCO<sub>2</sub>排出量の削減が可能(約13億トン)。



### ○原子力発電所

- ・ 原子力発電所1基あたりの年間CO<sub>2</sub>削減効果は約600万トン。

### ○鉄鋼分野

- ・ 日本の技術はほぼ利用可能な最先端の技術を保持。これを世界中に適用した場合の削減ポテンシャルは約3億4000万トン(日本の排出量の約26%)。

### ○セメント分野

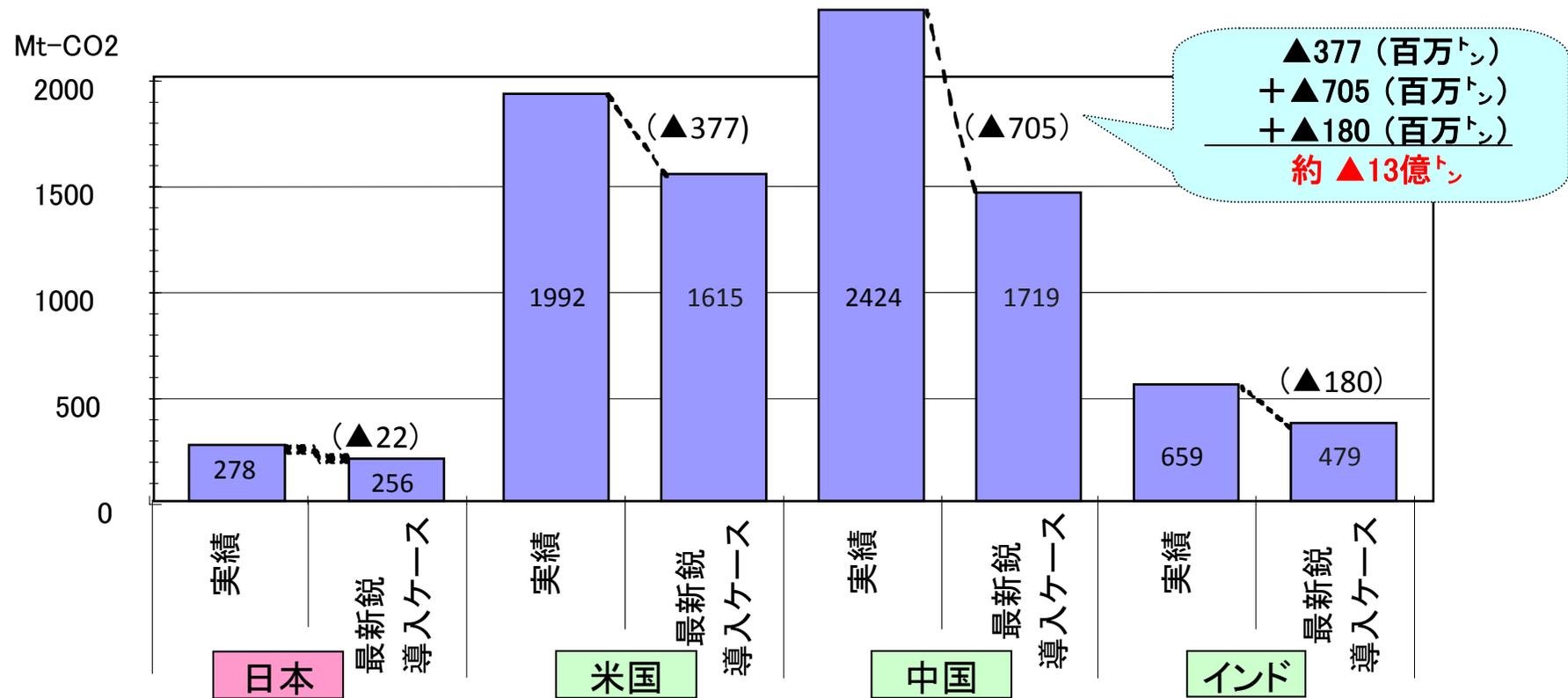
- ・ 日本の技術はほぼ利用可能な最先端の技術を保持。これを適用した場合の削減ポテンシャルは約1億8000万トン(日本の排出量の約14%)。

## 日本が誇る技術・製品などの提供を通じた世界全体での削減(石炭火力の例)

- 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"

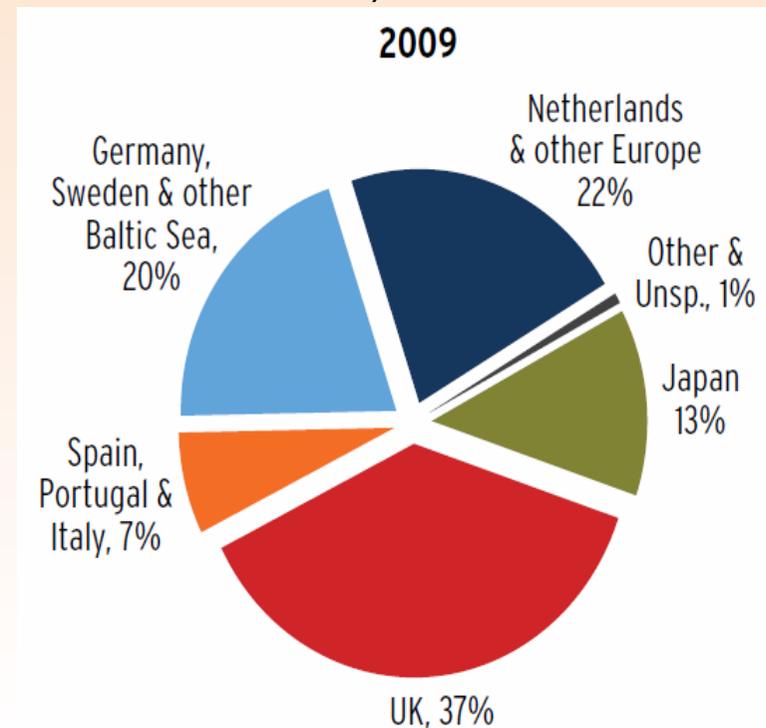
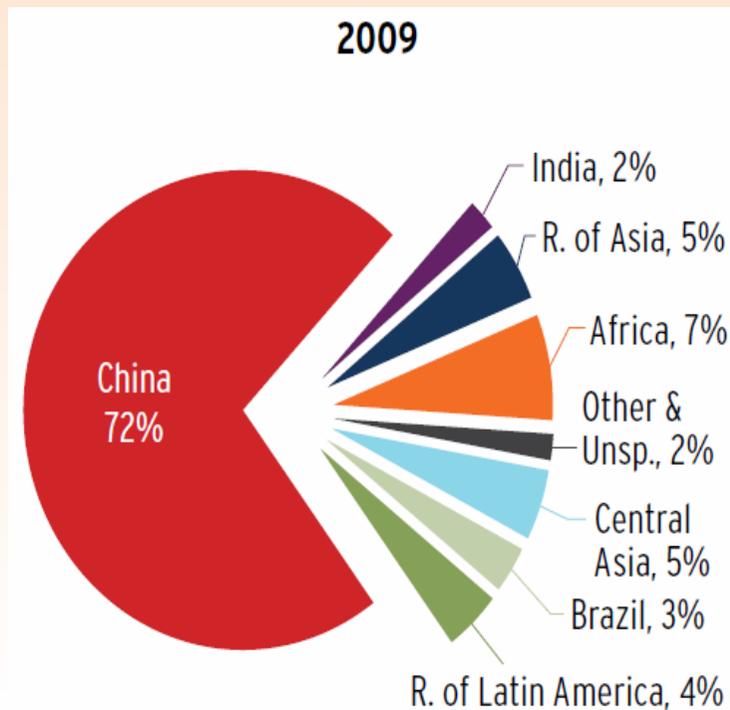
## CDMの現状①

### 【CDM制度とは】

- CDMは、先進国が途上国で行った排出削減量を、クレジットという形で、買い戻す制度。
- ビジネスベースではなく、協力のために追加的に行われるものかどうか(：「追加性」)などが、国連によって統一的に厳しく審査。
- 途上国審査、専門機関審査、国連審査を経て、現状、準備から登録まで2年以上。

### 【これまでの実施・取引について】

- プロジェクトを実施する途上国は、近年、中国に集中し、72%。クレジットの一次取得国は、排出量の減っているイギリスが37%とトップ。(2009年実績ベース)



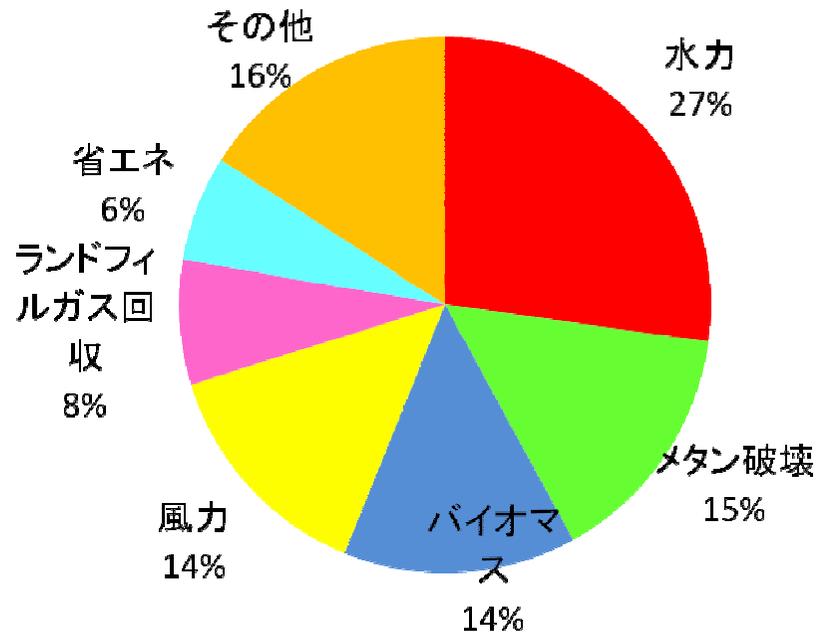
## CDMの現状②

### 【CDM制度の問題点と限界】

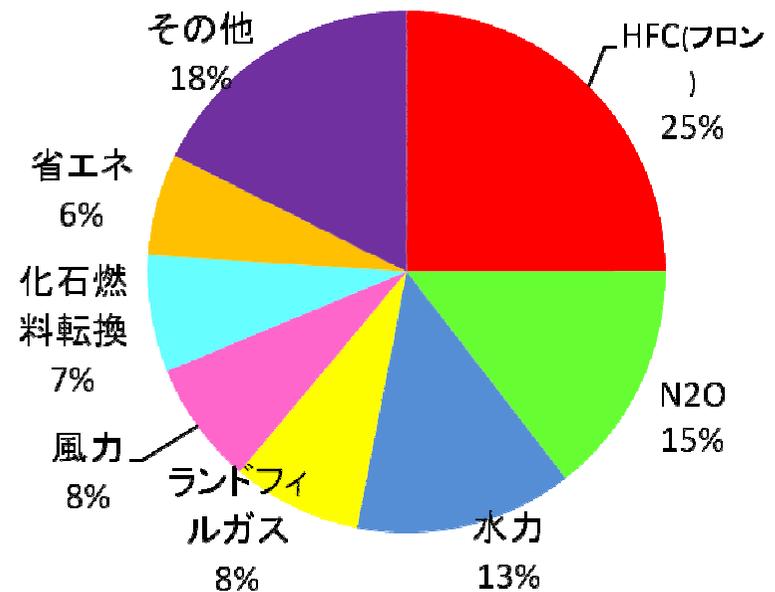
- 対象分野をみると、非CO2案件のウェイトが大きく、我が国が得意とする省エネ製品(自動車、家電等)、原子力発電、高効率石炭火力等は実質的に対象外※。

※例えば、原子力は国連でCDM化を実質禁止する決定がなされている。石炭火力も、石炭利用が50%超の国に、ルール上対象国が限定(実質中・印のみ)。大型実績も1件。

プロジェクトの分野別件数割合  
(登録済みプロジェクト)

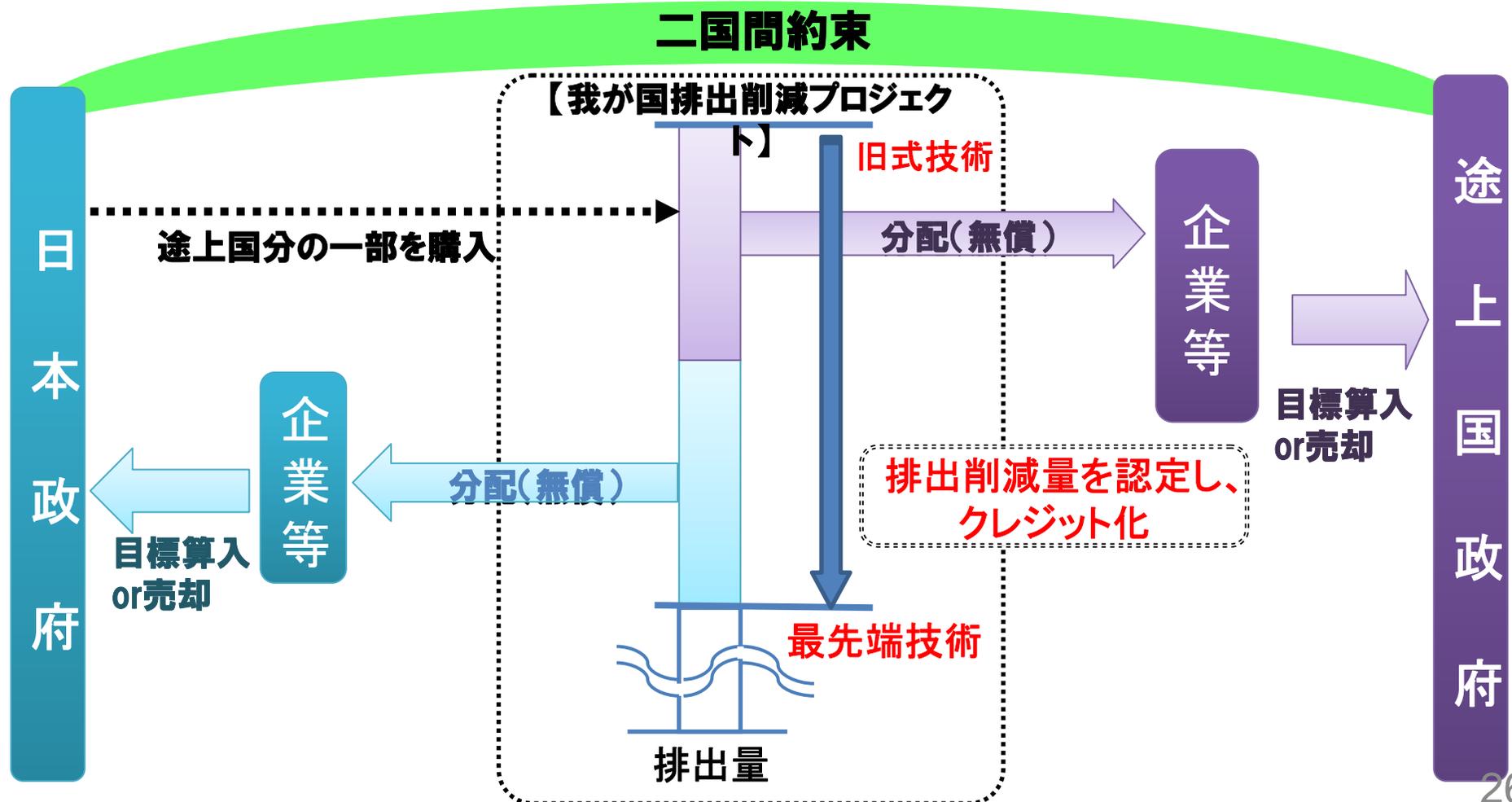


プロジェクトの分野別発行量割合  
(登録済みプロジェクト)



## 二国間クレジット制度について（たたき台）

- 二国間約束の下、低炭素技術による海外での排出削減への貢献を独自に評価・クレジット化することで、クレジット獲得を目指す制度。
- 適用技術の大幅な拡大・普及(原子力等)、戦略的な国の選定、手続の簡素化等が可能。
- 現行京都議定書では認められない仕組みだが、コペンハーゲン合意等によって各国独自の制度設計に可能性が開かれた。米国も、同様の考え方で国内法案を作成。



## 二国間クレジット制度 パイロットプロジェクト事業（一次公募：約5.3億円）

- 石炭火力、送配電、鉄鋼、セメント、再生可能エネルギー、道路交通、工場省エネ、REDDなど、温室効果ガス排出削減の観点から重要な分野につき各1～2件程度採択。
- 二国間約束に向けた政府協議の円滑な推進に資するよう、国別のバランスも考慮。

### 【第一次公募採択案件（8月10日公表）】

	対象分野	プロジェクト	対象国	提案者(共同事業者)
1	石炭火力	高効率石炭火力(超々臨界)	インドネシア	エネ研(JPOWER)
2	石炭火力	高効率石炭火力(超々臨界)	ベトナム	東電(丸紅)
3	石炭火力	高効率石炭火力(超々臨界)	インド	みずほ情報総研(東北電力)
4	送配電網	高効率変圧器による送電ロスの減少	ベトナム	三菱UFJモルガンスタンレー(東北電力、日立金属)
5	再生可能エネルギー	地熱発電(新設・リハビリ)	インドネシア	三菱商事(西日本技術開発)
6	再生可能エネルギー	地熱発電(リハビリ)	フィリピン	東芝
7	鉄鋼	焼結設備への省エネ技術の導入	フィリピン	JFEスチール
8	鉄鋼	コークス炉への省エネ技術の導入	インド	新日本製鐵
9	セメント	セメントプラントにおける工場診断	ラオス・ミャンマー	太平洋エンジニアリング
10	道路交通	エコドライブ(デジタコの普及)	タイ	矢崎総業(トヨタ系)
11	工場省エネ	工場設備の最適化制御(byIT)	インドネシア	山武
12	工場省エネ	工場設備の最適化制御(byIT)	タイ	横河電機
13	製品CDM	省エネ住宅(エコハウス)	中国	野村総研(大和ハウス)
14	REDD+	途上国における森林保全対策	インドネシア	丸紅
15	REDD+	途上国における森林保全対策	ペルー	三菱商事

## 二国間クレジット制度 パイロットプロジェクト事業（二次公募：約2.9億円）

- 10月20日に採択結果を公表。
- 原子力、CCSのようなCDM化が非常に困難な分野や、交渉上重要な国を中心に、質の高い案件を 15件採択。

### 【第二次公募採択候補案件（10月20日公表）】

	対象分野	プロジェクト	対象国	提案者(共同事業者)
1	原子力	原子力発電の導入	ベトナム	東京電力
2	CCS	CO2の地下貯留/石油増進回収	インドネシア	アラビア石油
3	家電省エネ	高効率照明・省エネ家電製品普及促進	メキシコ	日本総合研究所(SMBC、東芝、パナソニック)
4	家電省エネ	家電(エアコン、冷蔵庫、給湯器、テレビ、照明)普及	ベトナム	三菱商事(主要家電メーカー)
5	化学	コーティング肥料使用によるN2O排出削減	マレーシア、インドネシア	ジェイカムアグリ(三菱化学)
6	化学	自家発電設備・CHP設備の導入	タイ	みずほコーポレート銀行(住友化学)
7	水供給	海洋深層水利用による空調設備のエネルギー消費削減	モルディブ	日立プラントテクノロジー
8	道路交通	車載端末(デジタコ)試行導入	アジア域内 (ベトナム、ラオス、マレーシア、中国)	日通総合研究所(日本通運グループ)
9	工場省エネ	工場への高効率モーターシステムの導入	中国	安川電機
10	工場省エネ	業務用ビル空調制御システムの導入	マレーシア	日本総合研究所(SMBC、東芝)
11	REDD+	途上国における森林保全対策	ラオス	王子製紙
12	REDD+	途上国における森林保全対策	ブラジル	兼松
13	石炭火力	火力発電所における低品位炭利用の高効率化	インドネシア	双日(月島機械)
14	セメント	廃熱回収発電・廃棄物ガス化	インドネシア	川崎重工
15	セメント	塩素バイパス技術・バイオマス燃料化技術等の導入	マレーシア	宇部興産

ご静聴、ありがとうございました。