



# パリ協定と北東アジア

2016年2月15日(月)

一般社団法人 海外環境協力センター(OECC)

主席研究員 加藤 真

1

## 自己紹介

### 加藤 真(かとう・まこと)

- 神戸大学大学院 国際協力研究科博士前期課程修了(国際法)
- 国連アジア太平洋経済社会員会(UN ESCAP)を経て、(社)海外環境協力センター(OECC)へ入社。日本政府の気候変動分野の開発途上国支援、二国間クレジット制度(JCM)等の市場メカニズム促進事業等に携わる。
- 2005年より国連気候変動枠組条約締約国会合に日本政府代表団メンバーとして継続的に参加を行ない交渉にあたっている。
- 慶應義塾大学政策メディア研究科(湘南藤沢キャンパス)環境イノベーターコース 非常勤講師

2

# パリ協定と北東アジア

1. COP21とパリ協定の解説
2. 中国のうごき
3. 二国間クレジット制度(JCM)について  
(特にモンゴル)
4. OECCにおける途上国協力と技術移転(事例)
5. まとめ

3



## 1. COP21とパリ協定の解説

4

## COP21パリ会合の概要

場所：フランス共和国パリ市郊外（ル・ブールジェ）

参加者： 各国首脳・国際機関ハイレベルが参加、合計4万人を超える規模

日本からの参加：

安倍総理大臣・丸川環境大臣以下政府代表団を派遣

その他：会議開催2週間前のパリ市内テロ事件で治安状況が安定しない中での会議開催となった。

※OECCからは政府代表代表団交渉班へ3名、日本パビリオン担当2名、NGO登録で4名を派遣

5



Photos: IISD Earth Negotiations Bulletin



Photos: Kato

## (1) パリ決定 (Paris Outcome) のポイント

## パリ決定 (Paris Outcome)のポイント

- パリ協定 (Paris Agreement) の採択  
→2020年以降の法的枠組みの設定  
*パリ協定のポイントは次ページ参照*
- COP決定 (1/CP.21) の採択  
→パリ協定実施のための効果を持たせるため、協定の条項に対応したCOP決定を採択した(具体的実施事項についてはこれに記載)
- その他のCOP決定

9

## パリ協定 (Paris Agreement)のポイント

- 世界共通の長期目標として2°C目標のみならず1.5°Cへ言及したこと
- 主要排出国を含むすべての国が緩和目標 (NDC) を5年ごとに提出・更新すること、その実施状況を報告し、レビューを受けること(透明性の枠組)
- 各国が緩和対策に用いる仕組みとして自主的な国際協力を通じた削減活動が認められたこと(JCMを許容する)
- 適応の長期目標の設定および各国の適応計画プロセスと行動の実施

10

## パリ協定 (Paris Agreement) の構成

前文:	第15条	協定の遵守
第1条 定義	第16条	協定のための組織
第2条 協定の目的	第17条	事務局
第3条 協定の一般原則	第18条	補助機関・オブザーバー
第4条 緩和	第19条	その他の組織
第5条 森林	第20条	協定の批准・加入
第6条 協調的アプローチ(緩和)	第21条	発効要件
第7条 適応	第22条	協定の改正
第8条 損失と被害	第23条	紛争の解決
第9条 資金	第25条	投票
第10条 技術移転	第26条	寄託
第11条 キャパシティ・ビルディング	第27条	留保
第12条 教育・普及・啓発	第28条	脱退
第13条 透明性枠組	第29条	言語
第14条 グローバル・ストックテイク		

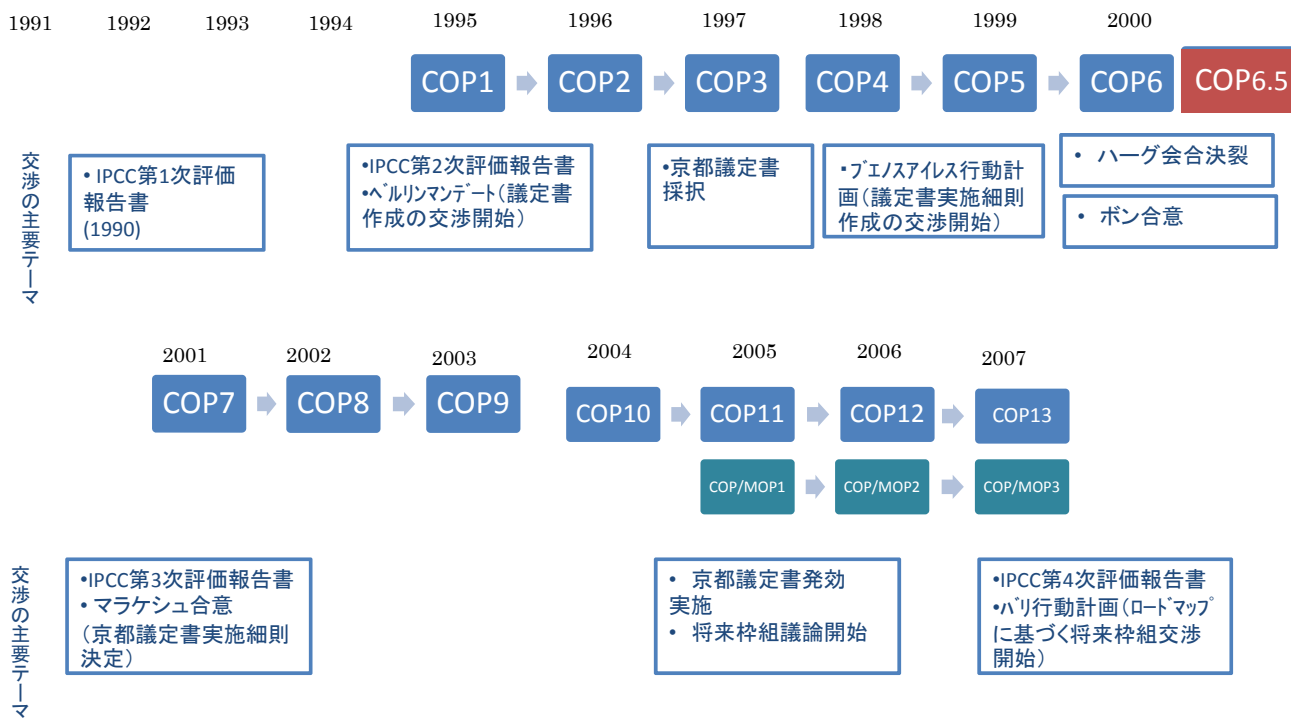
11

## (2) パリCOP21に至るまでの国際交渉の過程 (おさらい)

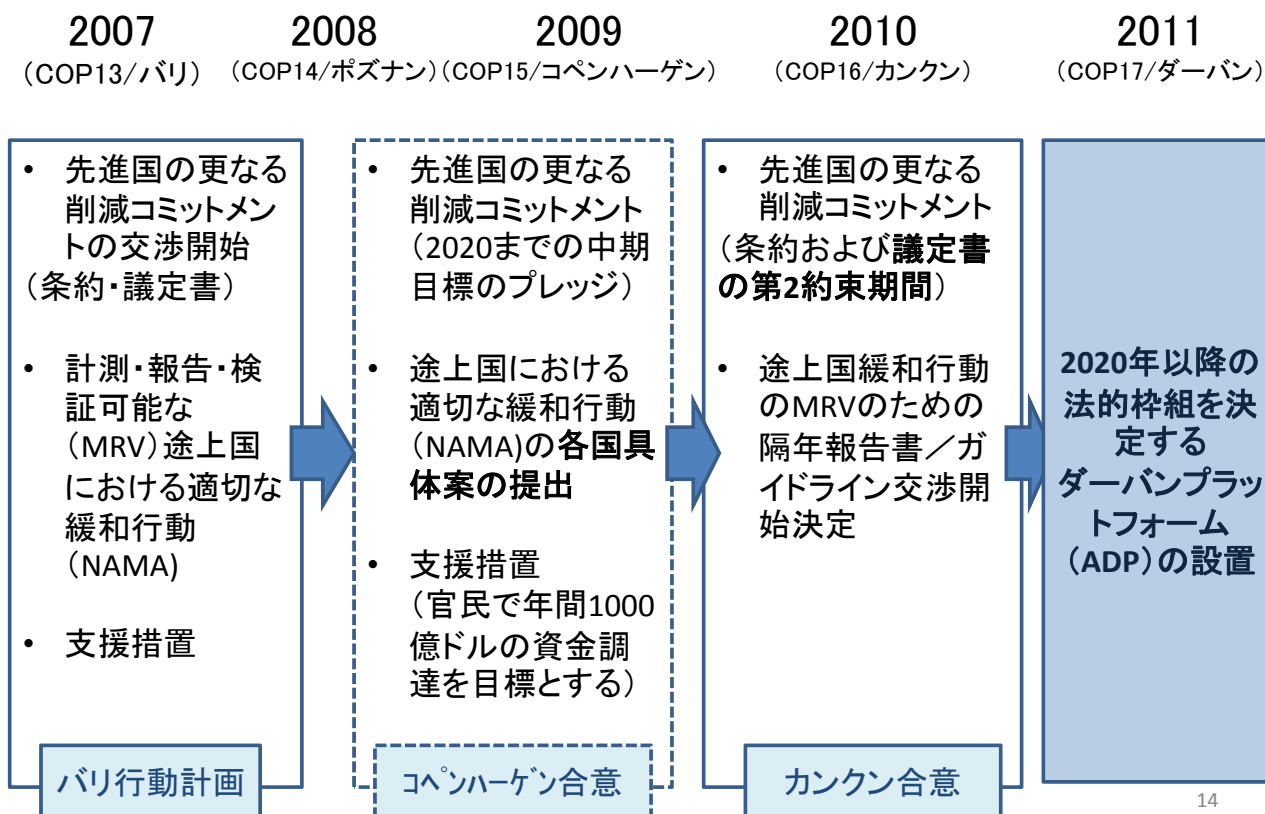
12



気候変動枠組条約における意思決定の方式  
(枠組条約形式)



バリ行動計画(COP13/2007年)以降の気候変動交渉過程



ダーバン・プラットフォーム設置(COP17/2011年)からパリ合意に至るまで

2012  
(COP18/ドーハ)

- 2020年の法的枠組策定に向けたADPの作業計画
- 京都議定書改正(第二約束期間開始)決定

ドーハ決定

2013  
(COP19/ワルシャワ)

- 各国INDC(約束草案)方式のコミットメントにかかる呼びかけ
- 気候変動の悪影響に関する損失と被害(ロス&ダメージ)の国際的メカニズム設置の決定
- ワルシャワREDD+枠組採択

2014  
(COP20/リマ)

- 「気候行動に関するリマ声明」(各国に対してINDC提出を呼びかける)
- 気候変動の悪影響に関する損失と被害(ロス&ダメージ)の国際的メカニズム設置の決定

リマ声明

2015  
(COP21/パリ)

パリ協定の採択

15

INDC(各国が自主的に決定する約束草案)とは？



## INDC(各国が自主的に決定する約束草案)とは？

INDC: Intended Nationally Determined Contributions

- 世界各国が、パリ協定に先立って国連に提出した将来の気候変動対策の約束(緩和策が主眼)
- 約束の内容・形式はそれぞれによる決定だが、緩和策の定量的情報について記載が推奨  
(参照値/基準年、実施内容、対象範囲、カバー率、GHG排出・吸収量推計の前提条件や方法論)
- 後退(back-sliding)の禁止

パリ協定では次の点が決定した

- すべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること
- すべての国が共通する柔軟性のある方法で、約束(NDC)取組状況を報告し、レビューを受けること

17

## 各国が提出したINDCの内容(その1)

提出国	タイムフレーム	基準/参照年	緩和目標	その他
米国	2025年まで	2005年比	26~28%削減	28%削減に向けて最大限の努力を行なう。
EU	2030年まで	1990年比	40%削減	
日本	2030年まで	2013年比 (2005年比)	26%削減 (-25.4%削減)	JCMについては、緩和目標の内数には含まれていないが、適切な形でカウント得ることを想定。
中国	2030年まで	2005年比	GDP当たりCO2排出量を、60~65%削減	
インド	2030年まで	2005年比	GDP当たりGHG排出量を33~35%削減	非化石燃料発電キャパシティを2030年に40%までに引き上げる。
インドネシア	2030年まで	BAU比	29%削減	LULUCFと国際的支援により41%まで削減

出典: <http://www4.unfccc.int/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx> (筆者で表形式に記載)

## 各国が提出したINDCの内容(その2)

提出国	タイムフレーム	基準/参照年	緩和目標	その他
オーストラリア	2030年まで	2005年比	26～28%削減	
ブラジル	2025年まで	2005年比	37%削減	2030年までに45%を再生可能エネに転換
韓国	2030年まで	BAU比	37%削減	緩和目標の内数として国際排出量取引活用
メキシコ	2030年まで	BAU比	22%削減	国際的支援により36%まで削減
モンゴル	2030年まで	BAU比	14%削減	エネルギー・交通・産業部門・農業部門で取組の列記
バングラデシュ	2030年まで	BAU比	5%削減	国際的支援により15%まで削減

出典: <http://www4.unfccc.int/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx> (筆者で表形式に記載) 19

## 日本が提出したINDC(その1)

### 基準年

- 2013年度比を中心に説明を行うが、2013年度と2005年度の両方を登録する。

目標年度: 2030年度

実施期間: 2021年4月1日～2031年3月31日

### 対象範囲

- 全ての分野(エネルギー(燃料の燃焼(エネルギー産業、製造業及び建設業、運輸、業務、家庭、農林水産業、その他)、燃料からの漏出、二酸化炭素の輸送及び貯留)、工業プロセス及び製品の利用、農業、土地利用、土地利用変化及び林業(LULUCF)並びに廃棄物)

対象ガス: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>及びNF<sub>3</sub>

カバー率: 100%

出典: 平成27年7月17日地球温暖化対策推進本部決定「日本の約束草案」

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/27581.pdf>

## 日本が提出したINDC(その2)

表1 エネルギー起源二酸化炭素の各部門の排出量の目安

	2030年度の各部門の 排出量の目安	2013年度 (2005年度)
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	927	1,235 (1,219)
産業部門	401	429 (457)
業務その他部門	168	279 (239)
家庭部門	122	201 (180)
運輸部門	163	225 (240)
エネルギー転換部門	73	101 (104)

[単位: 百万t-CO<sub>2</sub>]

平成27年7月17日地球温暖化対策推進本部決定「日本の約束草案」より抜粋

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/27581.pdf>

## 日本が提出したINDC(その3)

### 2. 温室効果ガス削減目標積み上げに用いたエネルギーミックス

	2030 年度
●最終エネルギー消費量	326 百万 kl
(省エネルギー対策量)	50 百万 kl
●総発電電力量	10,650 億 kWh 程度
再生可能エネルギー	22%~24%程度
原子力	22%~20%程度
石炭	26%程度
LNG	27%程度
石油	3%程度
(再生可能エネルギーの内訳)	
太陽光	7.0%程度
風力	1.7%程度
地熱	1.0%~1.1%程度
水力	8.8%~9.2%程度
バイオマス	3.7%~4.6%程度

平成27年7月17日地球温暖化対策推進本部決定「日本の約束草案」より抜粋

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/27581.pdf>

## 日本が提出したINDC(その4)

3. 温室効果ガス削減目標積み上げの基礎となった対策・施策

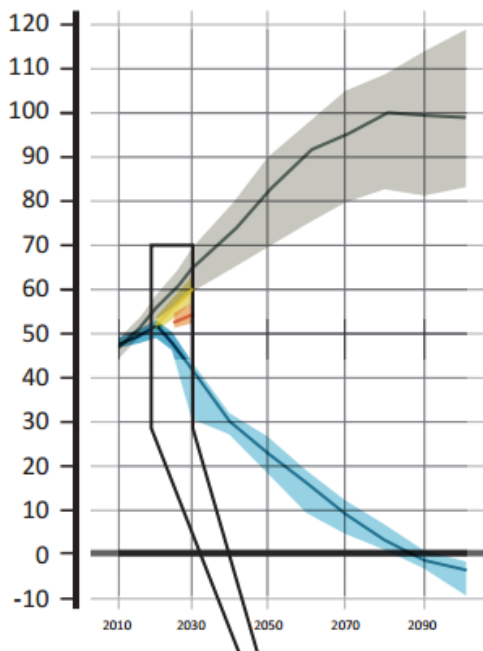
		2030年度の 排出量の目安 (百万t-CO <sub>2</sub> )	2013年度(2005年度) (百万t-CO <sub>2</sub> )	対策・施策
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>		927	1,235 (1,219)	
産業部門	401	429 (457)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低炭素社会実行計画の推進・強化 (鉄鋼業)</li> <li>・ 電力需要設備効率の改善</li> <li>・ 廃プラスチックの製鉄所でのケミカル回収拡大</li> <li>・ 次世代コークス製造技術 (SCOPE21) の導入</li> <li>・ 発電効率の改善</li> <li>・ 省エネ設備の増強</li> <li>・ 革新的製鉄プロセス (フェロックス) の導入</li> <li>・ 環境調和型製鉄プロセス (COURSE50) の導入 (化学工業)</li> <li>・ 石油化学の省エネ技術の導入</li> <li>・ その他化学製品の省エネ技術の導入</li> <li>・ 膜による蒸留プロセスの省エネ技術の導入</li> <li>・ 二酸化炭素原料化技術の導入</li> <li>・ 非可食性植物由来原料による化学品製造技術の導入</li> <li>・ 微生物触媒による創電型廃水処理技術の導入</li> <li>・ 密閉型植物工場の導入 (窯業・土石製品製造業)</li> <li>・ 従来型省エネ技術の導入 (排熱発電、スラグ粉砕、エビ-4式ローラ改善、堅型石炭ミル)</li> <li>・ 熱エネルギー代替廃棄物 (廃プラ等) 利用技術の導入</li> <li>・ 革新的セメント製造プロセスの導入</li> <li>・ ガラス溶融プロセスの導入 (パルプ・紙・紙加工品製造業)</li> </ul>	

平成27年7月17日地球温暖化対策推進本部決定「日本の約束草案」より抜粋

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/27581.pdf>

## 各国が提出したINDCと「2°C目標」とのギャップ

Annual Global Total Greenhouse Gas Emissions (GtCO<sub>2</sub>e)



国連開発計画 (UNEP) が出した「INDCを積み上げた効果に関する統合報告書」(2015年)

出典: UNEP報告書サマリー  
[http://unfccc.int/files/focus/indc\\_portal/application/pdf/synthesis\\_report\\_-\\_overview.pdf](http://unfccc.int/files/focus/indc_portal/application/pdf/synthesis_report_-_overview.pdf)

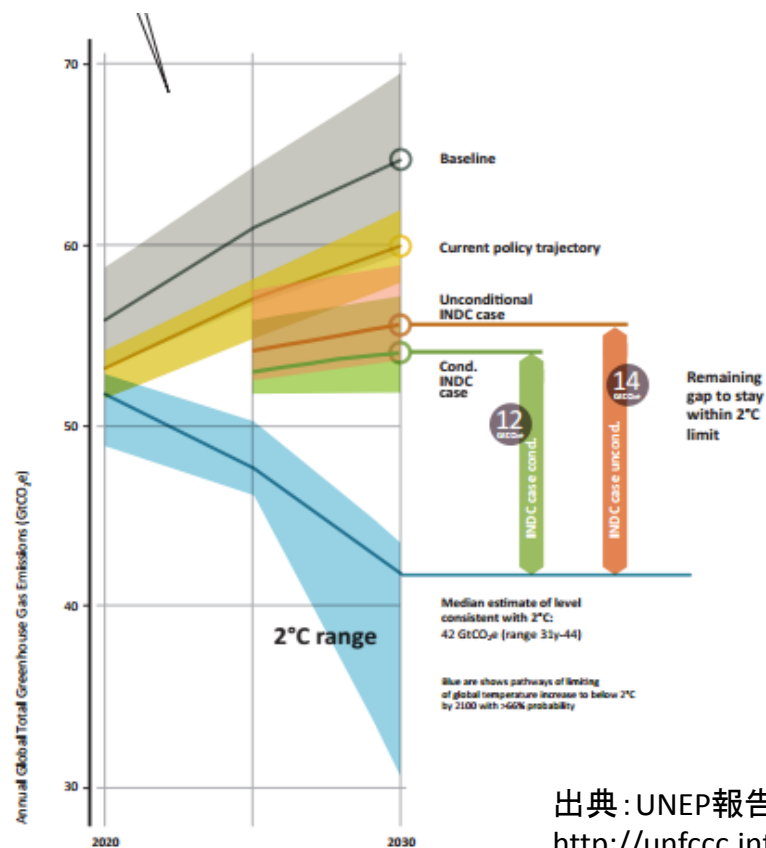


Figure ES2: The emissions gap

同報告書によると、提出されたINDCすべてを足し合わせても、2°C目標を達成するには十分でないとのこと。

出典：UNEP報告書サマリー

[http://unfccc.int/files/focus/indc\\_portal/application/pdf/synthesis\\_report\\_-\\_overview.pdf](http://unfccc.int/files/focus/indc_portal/application/pdf/synthesis_report_-_overview.pdf)

## 透明性の枠組

全ての国が報告書として提出する主な内容\*

- GHGインベントリ
- 緩和約束(NDC)の進捗状況

※ これらはテクニカル・レビューの対象となる

(これまで途上国の国別報告書はレビュー対象外、隔年更新報告書はコンサルテーションのみだったので、手続き上画期的な取組といえる)

\*このほか先進国に対しては支援供与にかかる報告義務等がある。

### (3) その他の主要な論点

27

#### その他の主要な論点

- 適応にかかる取組(→坐間研究員発表)
- 実施手段(Means of Implementation :MOI)
  - 資金  
(年間100billionUSD以上の気候資金の動員目標)
  - 技術移転  
(技術メカニズムの強化)
  - キャパシティ・ビルディング  
(パリ・キャパビル委員会の設置を決定)
- 「人権」や「Mother Earth」の概念の導入

28



## 総括

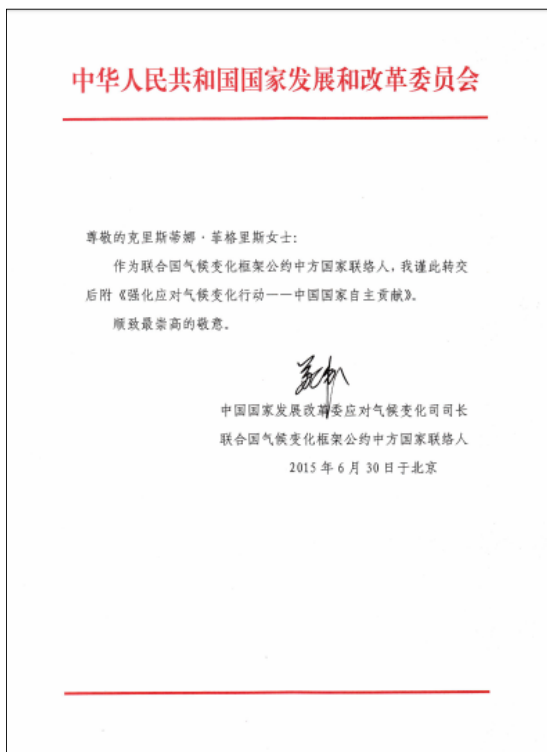
- 京都議定書とは異なるタイプの義務  
(各国が自ら取組内容を決定、ただし、その実施と報告について義務が発生し、透明性の確保に力点が置かれている。)
- 「差異化」(先進国と途上国の二分論)については、原則としては途上国の主張により堅持、(ただし、協定の主要目的であるINDCにおいてはすべての国を包括しており先進国・途上国共通の枠組を形成)
- 今後、パリ協定発効までの準備作業にフォーカスが映ると共に、各国の緩和約束(NDC)を実施するための取組が加速化していくものと予想される。

29

## 2. 中国のうごき

30

# 中国政府の提出した約束草案 (INDC)

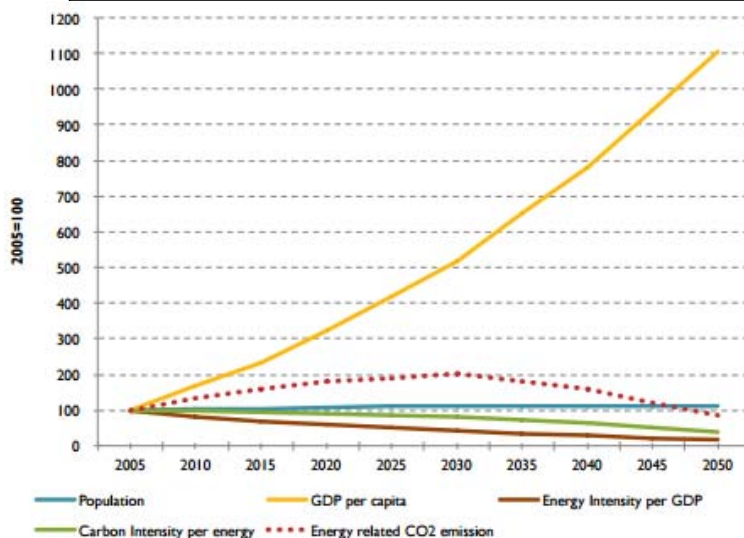


- 2015年6月30日に提出
- 2030年をめどにCO2排出量をピークアウト
- 2030年時点で、GDP当たりCO2排出量を、60～65%削減(2005年比)
- 非化石燃料割合を20%まで低下させる
- 森林炭素固定量を45億m<sup>3</sup>を増加させる(2005年比)

## シナリオ分析

Table 1 Major factors in implementation of China's INDC (2005=100)

	2005	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Population	100	103	105	108	112	112	111
GDP per capita	100	166	235	321	517	783	1103
Energy intensity per unit of GDP	100	81	68	59	43	29	18
Carbon intensity per unit of energy consumption	100	98	94	89	80	63	39
Energy related CO <sub>2</sub> emissions	100	135	158	182	201	158	84

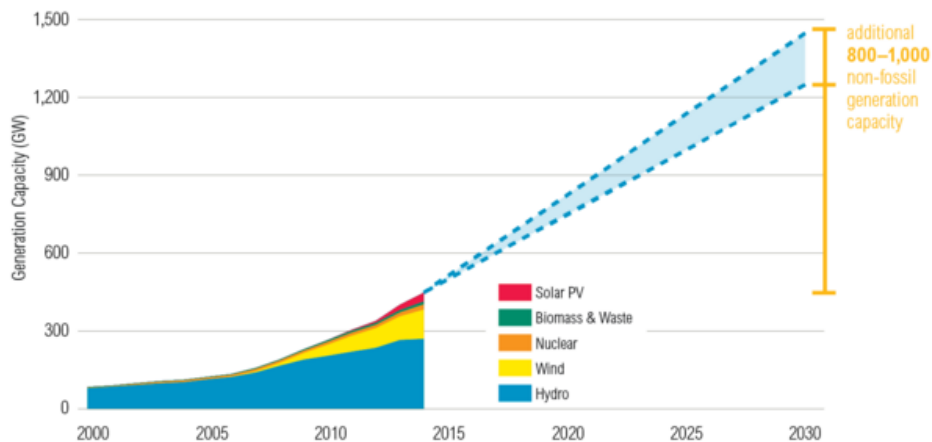


Source: Fu Sha, et al. (NCSC)  
Translated by China Carbon Forum(2015)

Figure 1-1 Change of major driving factors after the implementation of INDC in China (2005 = 100)

# 非化石燃料のシェア拡大を行なうには？

China Non-Fossil Capacity Growth, with Estimated Additions by 2030



Sources: Bloomberg New Energy Finance; White House  
 Note: Marine, Solar Thermal Electric Generation and Geothermal have been excluded from this graph due to their relatively small historic values  
<http://bit.ly/1emydFk>



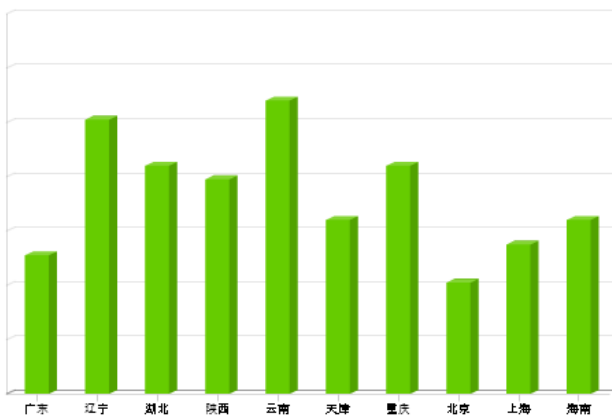
Source: WRI (2015)

## 中国における重点パイロット省・市のGDP当たりのエネルギー消費量の推移

城市低碳发展 <http://dtfz.ccchina.gov.cn/>より(2016年2月7日現在)

2013年

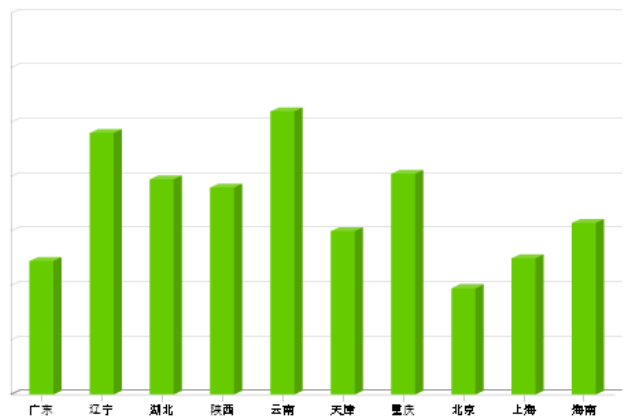
2013年试点省市单位GDP能耗



省市	广东	辽宁	湖北	陕西	云南	天津	重庆	北京	上海	海南
单位GDP能耗 (噸標煤/萬元)	0.51	1.01	0.84	0.79	1.08	0.64	0.84	0.41	0.55	0.64

2014年

2014年试点省市单位GDP能耗



省市	广东	辽宁	湖北	陕西	云南	天津	重庆	北京	上海	海南
单位GDP能耗 (噸標煤/萬元)	0.49	0.96	0.79	0.76	1.04	0.6	0.81	0.39	0.5	0.63

2012年

省市	广东	辽宁	湖北	陕西	云南	天津	重庆	北京	上海	海南
单位GDP能耗 (噸標煤/萬元)	0.53	1.06	0.87	0.82	1.12	0.67	0.89	0.44	0.57	0.67

2011年

省市	广东	辽宁	湖北	陕西	云南	天津	重庆	北京	上海	海南
单位GDP能耗 (噸標煤/萬元)	0.563	1.096	0.912	0.846	1.162	0.708	0.953	0.459	0.618	0.692



徐々にポイントを改善しつつある

## パリ協定に先立つ米中の気候変動共同声明



Source: CNN(2015)

### 【米・ホワイトハウス発表】

(2015年9月25日資料)

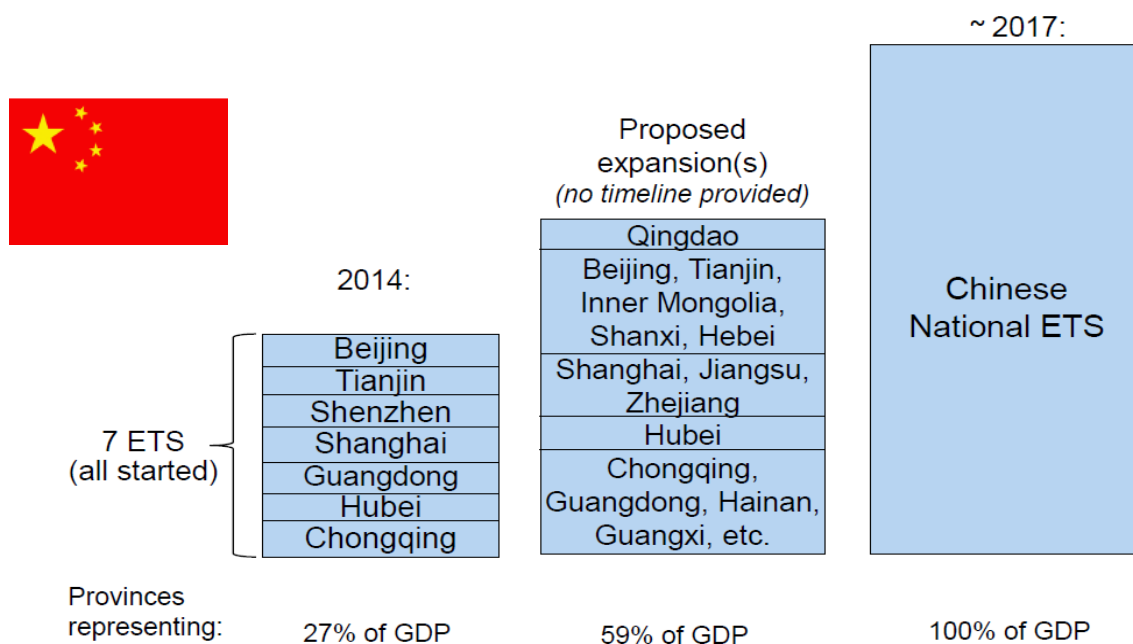
- パリ協定に向けた交渉成功努力を確認
- 米中双方での意欲的な国内努力の公表
- 気候資金への両国のコミットメント (中国は200億元の拠出)

### 【声明の中で挙げられた特筆すべき中国の対策】

- 2017年からの国内排出量取引制度の本格開始
- 電力セクターでの“Green dispatch system”の実施 (トップランナーの奨励と、レイトランナー設備の閉鎖)
- 建築物セクターでのグリーンエネルギー基準の適用 他

35

## 中国におけるキャップアンドトレード制度拡大のステップ



上記7省のスキームでは“CCERs”を使用することが可能

※セクター・排出主体は特定の者となるため、GDP100%というのはあくまで、対象となる地方省すべてをカバーするという意味。

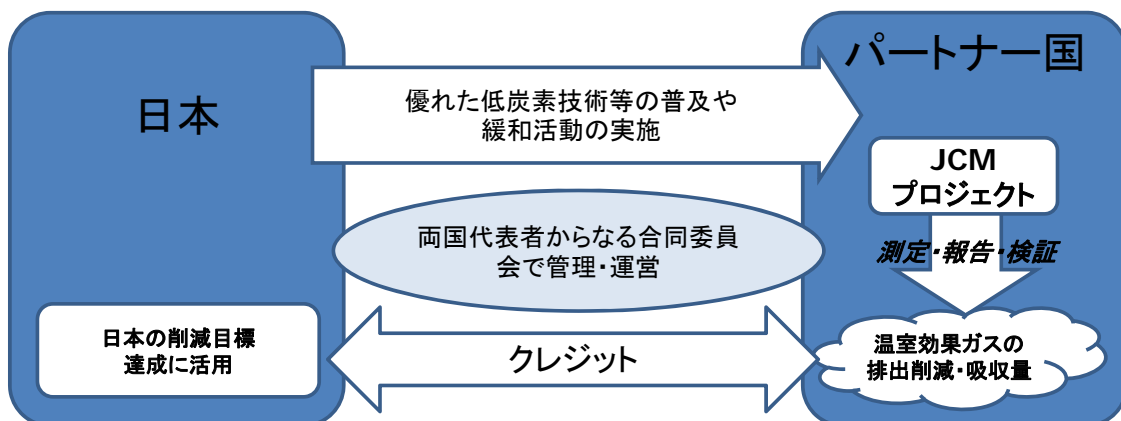
36

### 3. 二国間クレジット制度(JCM)について (特にモンゴル) (以下、政府発表資料2016年2月版より抜粋)

37

#### JCMの基本概念

- 優れた低炭素技術・製品・システム・サービス・インフラの普及や緩和活動の実施を加速し、途上国の持続可能な開発に貢献。
- 温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用。
- 地球規模での温室効果ガス排出削減・吸収行動を促進することにより、国連気候変動枠組条約の究極的な目的の達成に貢献。





## JCMパートナー国

日本は、2011年から開発途上国とJCMに関する協議を行ってきており、モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイとJCMを構築。



【モンゴル】 2013年1月8日 (ウランバートル)	【バングラデシュ】 2013年3月19日 (ダッカ)	【エチオピア】 2013年5月27日 (アジスアベバ)	【ケニア】 2013年6月12日 (ナイロビ)	【モルディブ】 2013年6月29日 (沖繩)	【ベトナム】 2013年7月2日 (ハノイ)
----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------



【ラオス】 2013年8月7日 (ビエンチャン)	【インドネシア】 2013年8月26日 (ジャカルタ)	【コスタリカ】 2013年12月9日 (東京)	【パラオ】 2014年1月13日 (ゲルルムド)	【カンボジア】 2014年4月11日 (プノンペン)	【メキシコ】 2014年7月25日 (メキシコシティ)
--------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------



【サウジアラビア】 2015年5月13日	【チリ】 2015年5月26日 (サンティアゴ)	【ミャンマー】 2015年9月16日 (ネピドー)	【タイ】 2015年11月19日 (東京)
-------------------------	--------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

• このほか、フィリピンとJCM構築に向けて覚書へ署名。

## COP21首脳会合 安倍総理スピーチ(抜粋) (平成27年11月30日)



**PARIS2015**  
CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES  
SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES  
COP21-CMP11

第二に、イノベーションです。気候変動対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発です。CO<sub>2</sub>フリー社会に向けた水素の製造・貯蔵・輸送技術。電気自動車の走行距離を現在の5倍にする次世代蓄電池。来春までに、「エネルギー・環境イノベーション戦略」をまとめます。集中すべき有望分野を特定し、研究開発を強化していきます。(中略)

**先進的な低炭素技術の多くは、途上国にとってなかなか投資回収を見込みにくいものです。日本は、二国間クレジット制度などを駆使することで、途上国の負担を下げながら、画期的な低炭素技術を普及させていきます。**



## 日本の約束草案(抜粋)

### 日本の約束草案

○ 2020年以降の温室効果ガス削減に向けた我が国の約束草案は、エネルギーミックスと整合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標として、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度に2013年度比▲26.0%(2005年度比▲25.4%)の水準(約10億4,200万t-CO<sub>2</sub>)にすることとする。

### 明確性・透明性・理解促進のための情報

○ JCMについては、温室効果ガス削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする。

### 参考 対象ガス及び排出・吸収量 JCM及びその他の国際貢献

- 途上国への温室効果ガス削減技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用するため、JCMを構築・実施していく。
- これにより、民間ベースの事業による貢献分とは別に、毎年度の予算の範囲内で行う日本政府の事業により2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO<sub>2</sub>の排出削減・吸収量が見込まれる。

41

## パリ協定におけるJCMに関係する条文

### パリ協定第6条

2. Parties shall, where engaging on a voluntary basis in cooperative approaches that involve the use of internationally transferred mitigation outcomes towards nationally determined contributions, promote sustainable development and ensure environmental integrity and transparency, including in governance, and shall apply robust accounting to ensure, inter alia, the avoidance of double counting, consistent with guidance adopted by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement.
3. The use of internationally transferred mitigation outcomes to achieve nationally determined contributions under this Agreement shall be voluntary and authorized by participating Parties.

※赤字部分の仮訳: 国際的に移転される緩和の成果を自国が決定する貢献に活用

- 本条は、海外で実現した緩和成果を自国の排出削減目標の達成に活用する場合の規定であり、JCMを含む市場メカニズムの活用が位置づけられた。
- 日本は、パリ協定に基づき、JCMを通じて獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする。
- 今後、パリ協定締約国会議が定めるダブルカウント防止等を含む堅固なアカウンティングのためのガイダンスの作成に貢献していく。

42

JCMに関連したUNFCCC文書等 (1/2)

決定 1/CP18

- 41. Acknowledges that **Parties, individually or jointly, may develop and implement various approaches, including opportunities for using markets** and non-markets, to enhance the cost-effectiveness of, and to promote, mitigation actions, bearing in mind different circumstances of developed and developing countries;  
赤字部分の仮訳: (COPは) 締約国が市場の活用を含む様々な取組を、個別に又は共同で開発、実施することを認める)
- 42. Re-emphasizes that, as set out in decision 2/CP.17, paragraph 79, all such approaches must meet standards that deliver real, permanent, additional and verified mitigation outcomes, avoid double counting of effort and achieve a net decrease and/or avoidance of GHG emissions;
- 44. Requests the SBSTA to conduct a work programme to elaborate a framework for such approaches, (略), with a view to recommending a draft decision to the COP for adoption at its 19th session;
- 45. Considers that any such framework will be developed under the authority and guidance of the Conference of the Parties;

登録プロジェクト

No.	国	プロジェクト名	プロジェクト概要
ID001	インドネシア	Energy Saving for Air-Conditioning and Process Cooling by Introducing High-efficiency Centrifugal Chiller	高効率の圧縮機、エコマイザーサイクル及び冷媒過冷却サイクルを採用した省エネ型冷凍機の導入による工場内空調の省エネ化。
ID002	インドネシア	Project of Introducing High Efficiency Refrigerator to a Food Industry Cold Storage in Indonesia	高効率冷凍機の導入による食品工場の冷凍倉庫における冷却装置を省エネ化。また、自然冷媒を用いることで、省エネと同時にノンフロン化を実現し温室効果ガス排出量を低減。
ID003	インドネシア	Project of Introducing High Efficiency Refrigerator to a Frozen Food Processing Plant in Indonesia	高効率冷凍機の導入による食品工場の急速冷凍施設における冷却装置を省エネ化。また、自然冷媒を用いることで、省エネと同時にノンフロン化を実現し温室効果ガス排出量を低減。
PW001	パラオ	Small Scale Solar Power Plants for Commercial Facilities in Island States	変換効率の高い太陽電池モジュールを採用して、高効率の太陽光発電システムを設置。モニタリングシステムの導入により、適切な維持管理を実現。
MN001	モンゴル	Installation of High-Efficiency Heat Only Boilers in 118th School of Ulaanbaatar City Project	学校施設に暖房用温水を供給する高効率ボイラを導入し、化石燃料消費量を削減。ボイラ運転を最適化すべく運転管理や技術指導を実施。
MN002	モンゴル	Centralization of Heat Supply System by Installation of High-Efficiency Heat Only Boilers in Bornuur soum Project	公共施設に暖房用温水を供給する高効率ボイラを導入し、化石燃料消費量を削減。ボイラ運転を最適化すべく運転管理や技術指導を実施。
VN001	ベトナム	Eco-Driving by Utilizing Digital Tachograph System	運送トラックへのデジタルタコグラフシステムの導入により、実走行燃費を向上させ、燃料使用量を削減。同時に運転行動の改善指導により交通事故の減少や輸送品質の向上に寄与。
VN002	ベトナム	Promotion of green hospitals by improving efficiency / environment in national hospitals in Vietnam	国営病院に高効率インバーターエアコンを設置し、それらを最適に制御するエネルギー・マネジメント・システム(EMS)を用いた技術実証を実施。

## 4. 一般社団法人 海外環境協力センター (OECC)における途上国協力と技術移転(事例)

### (一社)海外環境協力センターについて

*About the Overseas Environmental Cooperation Center, Japan*



- 1991年設立 (本部は東京都港区、2006年に北京事務所設置)
- 日本政府や国際機関等と協力し、開発途上国に対して環境分野(大気汚染・水質汚濁・廃棄物対策等)での技術専門家の派遣、マスタープラン策定・実施支援、研修員の受入れ等を行う。
- 気候変動分野では、緩和・適応計画策定・実施支援(NAMA等)、市場メカニズム促進のほか、日本政府代表団へ交渉担当の派遣等を実施。
- 社団会員は、環境・開発コンサルタント、環境計測機器メーカー、ゼネコン、地方自治体からなる。
- 協力対象は、アジア太平洋諸国(及び都市)を中心として、中南米、アフリカ諸国

## OECCによるこれまでの技術移転関連活動

*Technology related cooperation activities by the OECC*



- 途上国に展開可能な我が国の低炭素技術調査の実施  
(各国ニーズ調査、適合するスペックの検討、排出削減量算定、MRV方法論作成等)
- NAMA策定支援の下で、技術専門家による工場診断の実施  
(例: モンゴルにおける熱電併給型石炭火力発電所の低炭素化と大気汚染対策技術導入の検討)
- 環境技術ミッションの派遣と、マッチメイキングのための低炭素技術ワークショップの開催 (主としてJCM/BOCM案件形成が目的)
- 第21回地球温暖化アジア太平洋地域セミナー(APセミナー)「アジア太平洋地域における技術開発と移転」(2012年)事務局



Photos by OECC

## OECCによる今後の技術移転関連活動

*Technology related cooperation activities by the OECC*



### 【全般】

- 特定重点セクター(廃棄物・廃水処理、交通、大気汚染が関連する省エネ等)の技術リスト(対象国別プライオリティリスト)の作成
- 都市環境管理システムにおける低炭素技術活用のあり方の検討

### 【国別・地域別】

- NAMA支援対象国(モンゴル、ベトナム、カンボジア、ラオス等)における低炭素技術導入マニュアルの検討、JCM案件形成のための技術ミッションとマッチメイキングWSの開催、技術専門家派遣
- モンゴルにおけるコベネフィット型ヒートボイラー開発・実証支援
- 中国湖南省湘潭市におけるコベネフィット対策技術の検討とFS等(固定発生源からのCO<sub>2</sub>とSO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,及びPMの同時削減)

## 5. まとめ

49

## 5. まとめ

- (1) パリ協定では、各国がそれぞれ2030年までの中期的気候変動対策を決定し、それを国際枠組みの下で実施することが合意された。
- (2) 各国の対策の中で、特に省エネ・低炭素都市のインフラ構築などが中心となり、核心的技術の導入が重要となる。
- (3) 特に、カギを握る中国は、大規模排出削減の政策実施を進行させつつある。
- (4) JCMの取組を通じて、対象国に対しては、日本の低炭素技術の移転・普及が開始されている。
- (5) 優れた日本の低炭素技術の国際的展開については、一部は進行しつつあるが、東北アジアについては、現時点では国ごとのアプローチが極めて重要。

50