

## 将来枠組みにおける排出削減約束の設定方法：各国の申し出と国際的協議

気候変動とエネルギー領域  
エリアリーダー・上席研究員

田村 堅太郎



2020年以降の新しい国際枠組みについての合意を2015年までに作るための議論が本格化している。この新枠組みは、すべての国に適用されることになるが、各国が具体的にどのような形で温室効果ガス（GHG）の排出削減に貢献するかは新枠組みの根幹にかかわる部分であり、同時に、各国の意見が激しく対立する部分でもある。特に、「地球の平均気温上昇を産業革命前と比較して2℃未満におさえる」という国際目標（2℃目標）の達成に向けては、世界全体での早期かつ強力な排出削減・抑制に向けた取り組みが必要となり、そのような取り組みに発展段階も政治制度も異なる多様な国々がどのように参加・貢献するのは非常に難しい問題である。この問題に対する一つのアプローチとして注目を浴びているのが、各国それぞれが自国の事情を反映させる形で排出削減の約束案を提出し、その削減努力内容・レベルに対する国際的な協議プロセスを通して精査・引き上げを行うというものである。各国の申し出と国際協議プロセスをどのようなバランスで組み合わせるかは、新枠組の制度設計上、一つの焦点となる可能性が高い。本稿では、このアプローチについて概観し、今後の政策研究の方向性について検討する。

### 各国の申し出に基づく排出削減約束の差異化

国連気候変動枠組条約は、すべての締約国に対し共通の義務（GHG排出削減・抑制の計画の作成・実施・報告等）を求める一方、締約国を先進国・市場経済移行国（附属書I国）と途上国（非附属書I国）に分類し、附属書I国に対して排出削減や支援に関する先導的な役割、あるいはより厳しい約束を求めている。京都議定書でも、附属書I国のみが法的拘束力のある排出削減目標を負う一方、非附属書I国はクリーン開発メカニズム（CDM）への参加を通じた自発的な削減行動が求められているのみである。いわゆる約束の差異化である。

この附属書I国・非附属書I国という二分構造に基づく約束の差異化は、枠組条約にある「衡平性」や「共通だが差異ある

## 内容

- P.1 将来枠組みにおける排出削減約束の設定方法：各国の申し出と国際的協議  
気候変動とエネルギー領域エリアリーダー  
上席研究員 田村 堅太郎

### 特別寄稿

- P.4 炭素価格政策とエネルギー政策のよりよい統合に向けて  
国際エネルギー機関（IEA）  
環境・気候変動ユニット長 服部 崇

### 国際交渉の最新動向（レビュー）

- P.6 SB38会合におけるSBI議題問題と「2013-2015年レビュー」の今後  
気候変動とエネルギー領域 研究員 吉野 まどか

### 国際交渉の最新動向（資金）

- P.8 The role of private finance in the Green Climate Fund  
Task Manager (Climate Finance), Senior Policy Researcher,  
Climate and Energy Area YU Yuqing

### 国際交渉の最新動向（適応）

- P.9 Loss and damage due to climate change: More questions than answers  
Task Manager (Climate Change Adaptation);  
Senior Policy Researcher  
Natural Resources and Ecosystem Services Area  
SIVAPURAM Prabhakar  
Policy researcher (Climate Change Adaptation)  
Natural Resources and Ecosystem Services Area  
Muneyuki Nakata

- P.10 温暖化問題と大気汚染問題を  
日中協力の視点から考える：  
クリーン開発メカニズム再利用提案  
東北大学東北アジア研究センター・教授 明日香 壽川

- P.12 途上国のSLCPs 対策：  
開発支援の教訓から学べ  
持続可能な社会のための政策統合領域  
アシスタントリサーチャー 宮塚 亜希子

- P.13 低炭素社会に向けた実践—技術  
グリーン経済領域/LCS-RNet, LoCARNet 脇山 尚子

- P.14 緑の贈与：再エネの抜本普及  
に向けた具体策の実現へ  
グリーン経済領域/日本気候リーダーズパートナーシップ事務局  
マネージャー 松尾 雄介  
同 研究員 蒲谷 景/同 研究員 後藤 歩

- P.15 中国の2省5市排出権取引  
パイロット事業について  
気候変動とエネルギー領域 研究員 金振

- P.16 出版・活動報告/Svapnam 夢/編集後記

責任及び各国の能力（CBDR&RC）」原則を具現化したものと解釈できる。しかし、条約締結当時（1992年）とは世界経済やGHG排出構造が大きく変わりつつある現在、先進国と途上国を固定的な概念として捉えるのではなく時代の変化に対応できる柔軟でダイナミックなアプローチを求める声が進んで高まっている。また、途上国の中からも「独立中南米カリビアン諸国連合（AILAC）」に代表されるように、上記の枠組条約の原則を柔軟に解釈し、主要排出途上国に対してもそれ相応の貢献（排出削減努力及び途上国支援）を求める声が高まるなど、これまでの二分構造からの脱却の必要性が指摘されるようになってきている<sup>1</sup>。

他方、気候変動問題への先進国の歴史的責任や公平性の重要性を重視する途上国の一部は、従来通りの二分構造の維持を主張している。こうした主張は、「同志途上国（LMDCs: Like-minded developing countries）」という交渉グループに代表される<sup>2</sup>。これらの国々は、附属書を含む条約やその原則を「書き換え」たり、「再解釈」しようとする試みは、交渉を長引かせるだけで、いかなる建設的結果をもたらさないとしている。

このような対立構造の中、にわかに注目を浴びているのが、各国自らが排出削減に関する約束を申し出て、決定するというアプローチ（nationally determined commitments）である。つまり、将来枠組みでの排出量削減約束のあり方は、国々の事情によって、その形式（総量数値目標か、原単位目標か、政策措置か、等）や強度・厳しさについて様々なものがありえるというものであり、その約束は各国それぞれが国情を鑑みて決定するというものである<sup>3</sup>。全ての国に適用される将来枠組みの下で多様な国情を反映するためにはこのアプローチが最も現実的、という理由から、米国、EU、日本を含む大半の先進国や、非附属書I国でもAILACやシンガポールなどからの支持を得ている。

では、他のオプションと比較し、どのような意味で現実的なものであろうか。他の考え得るオプションとしては附属書Iの書き換え（例：新興国を附属書Iに追加）や新附属書の追加（例：新興国を対象とする新たな附属書を追加し、新しいカテゴリーを作る）がある。しかし、これらのオプションは、附属書を含む条約の書き換え・再解釈に反対している一部の途上国の主張と真っ向から対立することになり、合意に達する可能性は極めて低いと言える。確かに、各国の申し出による約束設定は条約原則の再解釈と理解され、反発を受ける可能性もある。しかし、附属書の書き換えや新附

属書の追加と比較した場合、この約束設定方法は附属書自身には直接的に触れずに差異化が可能であり、一つの落としどころとなる可能性はある。

別のオプションとしては、ある一定の指標を基に各国の責任や能力を評価し、それに応じて約束の差異化を行うという方法がある。こうしたフォーミュラ形式による差異化は、これまで多くの研究者・研究機関から提案されてきており、最近ではNGOが提唱している「公平性参照枠組み（ERF: Equity Reference Framework）」という同様のアプローチがアフリカ諸国からの支持を受けている<sup>4</sup>。しかし、多国間枠組みのもとで国家主権が制約を受けることを嫌う米国は、フォーミュラ形式の提案に対しこれまでも繰り返し反対を表明してきている。中国は、公平性は枠組条約の下で既に担保されているとして、別途議論することに難色を示しており、ERFに対しても否定的な立場をとっている<sup>5</sup>。また、そもそも公平性を評価する共通の指標自体にすべての国が合意するというのも、現実的に難しいであろう。ただし、以下に述べるように、2度目標達成に向けた各国の削減努力の貢献度を比較・評価するには、何らかの指標が必要であり、相場観・参考値を提供する役割は期待される。

ここで挙げた3つのオプションがいわば外から与えられた差異化（外生的に規定される差異化）であるのに対し、各国自らが排出削減努力を提示するというアプローチは内生的・自己申告的な差異化であり、より合意可能性が高まるとの期待が背景にある。さらに、各国が自己申告的に削減約束を提示するため、各国それぞれの事情を反映し、かつ各国にとりオーナーシップを有するものとなるといった利点もある。

## 国際的な協議プロセス：どのように排出削減努力を引き上げるか？

各国が約束を持ち寄りというアプローチは政治的受容性や国情反映といった側面での利点はあるが、課題もある。最大の課題は、各国自らが申し出た削減努力レベルを2度目標達成に必要な排出削減量までどのように引き上げていくのかというものである。

この点について、米国はかなり楽観的な見立てをおこなっている。自らが約束を申し出るアプローチは参加の閾口を広げ、かつ実施手段を伴う現実的な削減努力を掲げることができるため、「真の意味」での削減努力の引き上げにつながる、としている<sup>6</sup>。さらに、約束を確定する前に、各国の約束案の明確化作業（削減努力の対象となる範囲、期間、厳しさ等）を行うと共に、それぞれの約束案について相互にチェックしあ

<sup>1</sup> AILACはコロンビア、コスタリカ、チリ、ペルー等により結成された新たな交渉グループである。

<sup>2</sup> LMDCsは中国、インド、フィリピン、パキスタン、タイ、ボリビア、ベネズエラ等から形成される。

<sup>3</sup> 先進国が総量目標を負うことは前提として受け入れられている。ただし、基準年や対象ガス、特定セクターを除外する等の柔軟性は与えられる可能性はある。

<sup>4</sup> CAN 2013 “Equity Reference Frameworks at the UNFCCC- A CAN Discussion Paper” [http://www.climatenetwork.org/sites/default/files/can\\_erf\\_discussion\\_paper\\_-\\_05062013.pdf](http://www.climatenetwork.org/sites/default/files/can_erf_discussion_paper_-_05062013.pdf)

<sup>5</sup> ADP第二セッションでの発言（筆者メモより）。

<sup>6</sup> 米国の気候変動交渉責任者のトッド・スターン特使のアブダビでのスピーチ（2013年2月）。<http://www.state.gov/e/oes/rls/remarks/2013/202824.htm>

う協議期間を設けることや、2020年以降も定期的なレビューを行い各国の進捗状況をチェックすることを提案している<sup>7</sup>。ただし、この国際的な協議プロセスを削減努力レベルの引き上げを伴う約束案の再提出につながるメカニズムとはみなしておらず、あくまで各国が約束を持ち寄ることを基本と位置付けている。つまり、米国提案は、明確化・相互チェックプロセスにより仲間内での圧力（peer pressure）を生み出し、その中で各国が最大限、野心度の高い削減努力を提示することを期待する内容となっている。

しかし、コペンハーゲン合意（COP15、2009年）以降、各国が自主的に持ち寄った排出削減努力レベルでは2℃目標達成に必要な排出削減量には遠く及ばないことが明らかになっており、その差（いわゆる「ギガトン・ギャップ」）の解消の目処も立っていない。カンクン合意（COP16、2010年）は、先進国に対して、それぞれが持ち寄る排出削減目標が科学的知見に照らして十分となるよう努めることを求めると同時に、先進国及び途上国の「言い値」である緩和努力の透明性を高め、その中身をきちんと説明できるようにする作業プロセスを構築した。しかし、現在のところプレッジを引き上げた主要国はない<sup>8</sup>。また、先月末（6月25日）にオバマ米大統領が行った気候変動対策演説でも、既に発表している2020年17%削減目標（2005年比）の達成に向けた一連の取り組みについての紹介はあったものの、2020年目標の深堀りについての言及はなかった<sup>9</sup>。これはpeer pressureだけでは、削減努力の引き上げに不十分であることを物語っている。

他方、EUは、その提案において国際的な協議プロセスを具体的に各国の削減努力の引き上げにつなげようとしている。また、事前協議や事後レビューの内容について、米国提案は2度目標に照らして全体としての排出削減量の妥当性を評価するとしているのに対し、EU提案は2度目標への各国個別の貢献度を評価するとしている。その際、客観的指標の活用を検討すべきとしている。また、約束設定後も各国の約束を2℃目標に向けて何度でも見直しを行っていくことの考えも示している。つまり、このEU提案には、科学的知見に照らして必要削減レベルに到達するように、各国の削減努力レベルを更に引き上げる際、それぞれの削減努力が公平となるよう、何らかの指標を参考にしながら、引き上げに向けた調整を継続的に行うといった発想があるように思われる。しかし、EU提案に対しては、国際的な協議プロセスにより重点を置くことで、各国が申し出るというアプローチの利点を減少させてしまう、特に米国にとって受け入れられないものとな

れば合意可能性が低下する、といった反論があり得る。

いずれにせよ、約束案は出しっぱなしではなく、その明確化作業や協議期間を設けることを提案しているため、各国が約束案を提示する時期も、COP21が開催される2015年12月から前倒しとなる。EUやノルウェーは2015年合意に約束を書き込むために、2014年中に各国が約束案を提示し、一年間かけて協議プロセスを行うことを求めている。他方、米国は事前協議期間を6か月程度と想定している模様であり、その場合、2015年半ばに各国は2020年以降の約束案を提示することになる。また、2015年合意までに具体的な約束を書き込むことが難しい場合も想定され、2015年合意では、2016年以降に約束を提示することを約束するといった案もある。具体的なスケジュールは今後の交渉次第ではあるが、交渉の趨勢次第では、来年中に2020年以降の排出削減約束を提示することが求められることになる。その場合、2020年以降の約束についての議論はおろか、2020年目標の見直しも進んでいない日本にとっては、厳しいスケジュールとなる。

## おわりに

各国からの削減約束の申し出と国際的な協議・レビュープロセスの組み合わせは、2020年以降の新枠組みにおける排出削減努力の設定方法として、先進国を中心として提案が出され、AILAC等の一部の途上国からも支持を得ている。しかし、その組み合わせのバランスについては異なる考え方がみられ、国際協議を通じた約束の明確化、相互チェックのあり方を含め、今後更なる検討が必要である。とりわけ、削減努力を引き上げていく仕組みについては、依然、明確な提案が行われておらず、協議・レビューについての手続きやプロセス、特に誰がどのような指標を用いて評価を行うのか、評価結果をどのように各国の削減努力の引き上げにつなげるのかについての具体的な提案を行い、議論を深めていく必要がある。ただし、各国の申し出からスタートするアプローチでは、2℃目標達成に必要な排出削減量に到達できない可能性も否定できない。各国が国内事情を反映しつつ、国際的な協議を経て、最大限の削減努力を約束しても、必要削減量を達成できないとなると、それ以上の削減努力の積み上げは難しくなる。その場合、残余（ギャップ）の部分に対しては全く別の発想、アプローチを用いて対処する必要があると思われる。今後、我々も、研究機関としてこのような諸課題に対する政策提言を行ってきたい。

<sup>7</sup> 米国提案（2013年3月）。

<sup>8</sup> ただし、EUは2020年削減目標値を90年比で20%という数値を変えていないものの、京都議定書第二約束期間（2013-2020年）の下では7年間の平均削減値が20%であり、2020年単年での20%削減目標よりは削減量が増える可能性は高い。

<sup>9</sup> <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf>

# 炭素価格政策とエネルギー政策の よりよい統合に向けて

国際エネルギー機関 (IEA)  
環境・気候変動ユニット長  
服部 崇<sup>1</sup>

日本は年内を目途に新たなエネルギー基本計画を取りまとめるべく作業中である。2020年25%削減目標についてはCOP19までにゼロベースで見直す方向となっている。他方、2050年80%削減目標は維持している。日本はいかなる政策対応を準備していくべきだろうか。服部崇氏 (国際エネルギー機関 (IEA) 環境・気候変動ユニット長) にクライメート・エッジへの寄稿を依頼した。(編集部)

国際エネルギー機関 (IEA) の環境・気候変動ユニットでは、近年、炭素価格政策とエネルギー政策のよりよい統合のあり方に関する研究を進めている。

よりよい政策統合なくしては、エネルギー分野における適切な投資機会を失い、その国のエネルギー安全保障に悪影響をもたらしかねない。また、政策コストが必要以上に高くなることにより、あるいはエネルギー市場の効果が減殺されることにより、経済の目的にも悪影響をもたらしかねない。なにより、政策の不確実性は、低炭素資産に対する投資機会を減退させ、環境十全性に悪影響をもたらすこととなる。エネルギー、経済、環境の3Eを推進する観点からは、炭素価格政策とエネルギー政策のよりよい統合が欠かせない。

炭素価格政策が世界各地に広がっている。炭素税については、多くの欧州の国やカナダの州 (ブリティッシュ・コロンビア州) が導入しており、南アフリカ共和国、中国は導入を検討している。日本は昨年10月に地球温暖化対策税を導入している。排出量取引制度については、欧州、米国・カナダの州 (カリフォルニア州、北東州、アルバータ州)、ニュージーランドが導入しており、豪州、韓国も導入を決めている。中国では、本年6月、省のパイロット制度が開始された。日本については、例えば東京都が実施してきている。中南米やアジアの他の国においても導入に向けた検討が行われている。

他方、エネルギー分野の脱炭素化に向けた政策パッケージを検討する際には、エネルギー安全保障と経済

の目的に沿った対応が要求される。このため、明確かつ安定した投資機会に関するシグナルを発することができる最も低廉な政策パッケージを追求することとなる<sup>2</sup>。短期的には、コストの観点から最も廉価であると考えられる省エネルギー政策については、非経済的な障壁を除去することにより、より円滑な導入を図ることができる。他方、長期的には、脱炭素化のための技術の開発・普及が重要であり、そのためのコストの低減を図る必要がある。炭素価格政策を導入することにより、政策の間隙を埋め、価格メカニズムを通じた適切な競争環境を整備することができると考えられる。

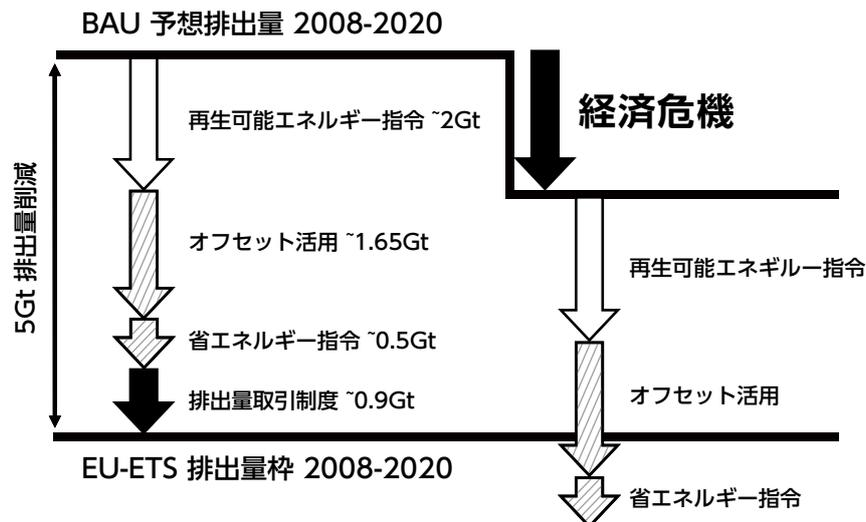
政策パッケージに含まれる個々の政策は互いに影響を与えうる。例えば、総量枠を設定する排出量取引制度を導入する場合を想定してみると、ビジネス・アズ・ユージュアル (BAU) レベルから総量枠レベルへの排出量の削減は、排出量取引制度とともに、他に実施されているあるいは新規に導入されるエネルギー政策の削減効果に影響される。他のエネルギー政策による削減量が多くなれば、排出量取引制度による価格メカニズムの役割は小さく、すなわち、炭素価格は低くなる。逆に他のエネルギー政策による削減量が想定よりも少なくなれば、炭素価格はより上昇する。こうした事態が生じた場合には、排出量取引の制度設計の見直しにつながりかねない。また、他のエネルギー政策による削減効果が明確でない場合には、炭素価格のシグナルに基づく低炭素資産への投資機会の検討がより困難となる。さらに、政策間の相互影響に加えて、意図せざる経済事象などにも影響を受けることとなる。

欧州域内排出量取引制度 (EU-ETS) は、よりよい政策統合を志向するためのテストケースとなっている (表1参照)。EU-ETSは、当初、2008年から2020年の間に5GtCO<sub>2</sub>の排出量削減を想定していた。このうち、再生可能エネルギー指令による2Gt CO<sub>2</sub>の排出量削減が見込めるが、新たに省エネルギー指令による0.5Gt CO<sub>2</sub>の排出量削減が、そして、クリーン開発メカニズム (CDM) などオフセットの活用による1.65

<sup>1</sup> Takashi Hattori, Head, Environment and Climate Change Unit, International Energy Agency (IEA) e-mail: takashi.hattori@iea.org 本稿は、筆者の個人的な見解を含んでおり、必ずしもIEAあるいは他の組織の見解を示しているものではない。

<sup>2</sup> IEA (2011), "Summing up the Parts: Combining Policy Instruments for Least-Cost Climate Mitigation Strategies."

表 1. 政策統合のテストケース：欧州排出量取引制度（EU-ETS）



(出典) Berghmans (2012) に基づき、筆者が作成。

GtCO<sub>2</sub>の排出量削減が加わることで、EU-ETSによる政策効果は、欧州域内の必要排出削減量の18%に過ぎない0.9Gt CO<sub>2</sub>の削減にとどまることとなった。さらに、欧州の経済危機が2008年から2011年までの間の1 Gt CO<sub>2</sub>の排出量の削減に相当する影響を与えた、と Berghmans (2012) は試算している<sup>3</sup>。

IEAは、近日中に、政策統合のためのガイダンス・ドキュメントを公表する予定だ<sup>4</sup>。このなかでは、政策担当者が政策形成・実施過程において検討すべき点として、主に、以下の諸点を挙げている。

- ① 事前に政策間の相互作用について検討すること
  - ② 初期の段階から政策をパッケージとして検討すること
  - ③ 時間の経過に耐えられる制度設計を図ること。例えば、排出量取引制度の排出量枠が状況の変化に応じて変更可能な制度設計とすること
  - ④ 炭素価格が低価格で導入されたとしても、また、中長期的に相当の価格に達するとしても、その間の政策のバランスのさせ方について検討すること
  - ⑤ 政策の見直しを機動的に行える仕組みを導入すること
- いま各国において問われている課題は、炭素価格政策とエネルギー政策の統合がどこまで政策の中心課題として取り扱われているか。エネルギー政策担当者と気候変動政策担当者間で政策の相互調整がいかに行われているか。それは誰がどのように担うべきか、といった政策形成・政策実施をめぐる課題である。

<sup>3</sup> Berghmans, N. (2012). "Energy Efficiency, Renewable Energy and CO<sub>2</sub> Allowances in Europe: A Need for Coordination," CDC Climat *Climate Brief* No 18.

<sup>4</sup> IEA (forthcoming). "Integrating Carbon Pricing with Existing Energy Policies."

## SB38 会合における SBI 議題問題と「2013 - 2015 年レビュー」の今後



気候変動とエネルギー領域  
研究員  
吉野 まどか

### はじめに

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の下の「長期的な協力行動のための特別作業部会（AWG-LCA）」で議論されてきた「長期的な協力行動のための共有のビジョン」と「長期目標のレビュー」は、昨年12月にカタールのドーハで開催された第18回締約国会議（COP18）の決定により、前者は一応の終わりを迎え、後者の「レビュー」については対象と実施体制が決定し、「実施に関する補助機関会合（SBI）」、「科学上および技術上の助言に関する補助機関会合（SBSTA）」に引き継がれた<sup>1</sup>。

2013年6月3日 - 14日にドイツのボンにて開催された第38回補助機関会合（SB38）では、SBIの議題15およびSBSTAの議題13として「2013 - 2015年レビュー」が含まれると共に、COP18決定に基づき「レビュー専門家対話（Structured Expert Dialogue）」の下でワークショップ（WS）が開催されることになっていた。本稿では、ボンにおけるレビューの議論を紹介すると共に、残念ながら議論が進められなかった理由であるSBIの議題問題、レビューの今後について検討、報告する。

### レビュー議長の任命とSBI会合の中断

6月3日（月）のSBSTA開会会合にて、レビュー議題の共同議長（オーストリアとバヌアツ）が発表された。SBIの開会会合でも同じ二名が任命され、レビューに関するSBI/SBSTA合同会合が開催される予定だった。しかし、SBIの開会会合にて、ロシア、ベラルーシ、ウクライナの三か国がSBI議題として「COPおよびCMPの意思決定に関する手順と法的問題」の追加を強く要請した。その提案に対して強い反対があり、SBIの議題が採択できず、SBI会合が開会会合より先に進まない事態となった。事態を打開し、SBIの各議題に関する交渉を進めるべく様々な提案があり、各国代表などによる公式、非公式の協議が開催されたものの議題は採択できずに2週目を迎えた。2週目の11日（火）には14日（金）までのSBI中断が発表され、会

合最終日の14日は各国がSBI作業の遅れへの懸念と遺憾の意を表明し、特に解決の道筋は示されずに閉会した。

この三か国の強硬姿勢は、COP18におけるロシアの反対表明を無視したCOP議長の決定採択が理由の一つだが、事はCOPの手続き規則の問題におよぶため、簡単ではない。UNFCCCでは、COPでの決定に関する手続き規則案に締約国が合意できず、未だに正式な手続き規則がない。手続き規則案には、意志決定、つまり合意へのプロセスについて、「全会一致に至る努力をし、それでも合意できない場合には多数決により採択する」とある。手続き規則が採択できないでいる最大の理由は、多数決への反対である。結果としてCOPでの決定は、現在も「コンセンサス = 全会一致」による採択が原則となり、多数決は適用されない。今回、各国は、このCOPでの決定に関する議題の重要性を認め、ロシアなどの要請する協議の継続を支持しつつも、他の議題の検討を停滞させぬように議長権限でSBI議題を進めるための決定を求めた。しかし、ロシアなどは、締約国主導であるはずのUNFCCCにおいて、一部の国々の反対や懸念を無視して議長権限により会議が進行しているのは問題であるとして反対した。この問題を、新たな議題ではなく別のSBI議題として取り上げる案や、COPで取り上げるべき問題であるとの意見や、SBIの議題自体は変更せず、議論することを議長声明に含める案などが各国から提示されたが、結局折り合いはつかなかった。

このSBIの議題問題は、多くのSBI議題同様、2013 - 2015年レビューにも影響があった。昨年のCOP18で、レビューは、その議題内容からSBIとSBSTAの片方でなく、両補助機関の下で「合同会合」を開き、議論することが決定していた。そのため、SBIとSBSTAの両会合において議長が任命され、合同会合の開催が発表されることになっていた。しかし、SBIが中断したため、合同会合が開催できず、WSや「半分任命された」レビュー共同議長との非公式会談などは実施されたものの、正式な交渉はできずにボン会合は終了した。

レビューWSでは、世界気象機関（WMO）、国連環境計画（UNEP）、UNFCCCなどからレビューで検討

<sup>1</sup> 2013年 - 2015年レビューに関するカタールでの決定の詳細についてはクライメート・エッジの第16号「ドーハ合意を読み解く：長期目標のレビュー」を参照されたい。

すべき項目や考え方などに関する発表に加えて、中国やフィリピン、欧州、小島嶼国連合、日本などを代表してニュージーランドがレビューの焦点、取り上げるべき報告書や情報について意見を述べ、会場との議論が行われた。WSでは、昨年漸く合意したレビューの対象である「長期目標（2℃）の妥当性」および「UNFCCCの下での約束の実施状況を含む、長期目標に向かっての世界全体の進捗状況」について、特に後者の解釈の相違がみられた。中国などは、レビューは先進国のGHG排出削減などの約束や途上国への支援状況にフォーカスすべきと発言した。一方、EUや他の先進国は、途上国のGHG排出量が増加する中、「全体像」をみることが重要であると指摘するなど、意見のやり取りは、今後のレビュー交渉の課題の一端が見えるものとなった。

## レビューの今後

レビューは気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

の第五次評価報告書（AR5）からの科学的情報を中心に行うとされている。IPCCの各作業部会（WG）の報告書は、第1WG（自然科学的根拠）は本年9月に、第2WG（影響、適応、脆弱性）は2014年3月に横浜で、第3WG（気候変動の緩和策）は同4月に、統合報告書は同10月に発表される予定である。レビュー結果は、2015年のCOP21にて合意を目指す2020年以降の枠組み<sup>2</sup>を議論する「強化された行動のための特別作業部会（ADP）」で取り上げられることになっている。IPCC報告書だけでも膨大な情報を含むことに加え、その他の報告書や論文からもレビューに必要な情報を取り上げ、2℃目標が妥当であるか、長期目標に向けた世界全体の進捗状況はどうか検証するのは時間が限られており容易ではない。どこまでの気候変動影響を許容できるのか。各国は、2015年末に向けてこの基本的だが困難な問いに応える準備が必要である。

<sup>2</sup> 全締約国に適用される「議定書、法的文書、または法的効力を有する合意成果」

# The role of private finance in the Green Climate Fund



Task Manager (Climate Finance),  
Senior Policy Researcher,  
Climate and Energy Area  
YU Yuqing

## **Area: Climate and Energy**

Climate finance has been one of the most important pillars of climate change negotiations. At the sixteenth session of the Conference of the Parties (COP 16) to the UNFCCC, Parties decided to establish a Green Climate Fund (GCF), to be designated as an operating entity of the financial mechanism of the Convention, with arrangements to ensure that it is accountable to and functions under the guidance of the COP, to support projects, programmes, policies and other activities in developing country Parties.

Although the scale of financing to be channelled through the GCF is unclear, the GCF has been conceived as the main international financing mechanism to support developing countries in addressing climate change. Parties approved the Governing Instrument for the GCF at COP 17 and endorsed the selection of South Korea as GCF host country at COP 18. GCF aims to adopt a results-based framework, a country-driven approach, and a balanced support for adaptation and mitigation.

Among debates on many important issues, developing and developed countries have fundamentally different positions on the role of private finance in the GCF. Developing countries conceive the GCF to be primarily financed by new, additional, adequate and predictable public funding, with only a supplementary role for the private sector. They raise concerns about the consistency of private investment with national priorities and worry that private investment differs from public investment in terms of objectives and scope. By contrast, developed countries consider mobilizing private finance as an essential function of the GCF, in particular in times of fiscal austerity. The private sector is seen to have significant financial resources and high investment efficiency and be capable of taking a core role in supporting the global paradigm shift towards low-emission and climate-resilient development pathways. To address the concern of country ownership, the Private Sector Facility (PSF) of the GCF would empower recipient countries with de-facto veto power over private sector activities that are inconsistent with national priorities (Schalatek and Nakhooda, 2012).

Divergence of the role of private finance can have significant implications for many aspects of the GCF. For example, it can influence the arrangements between the GCF and the COP. For donor countries, the GCF ought to be loosely tied with the COP, because only limited public finance would be used to catalyse private finance; whereas for recipient countries, a close relationship should exist between the two entities to ensure accountability and guidance. The different position can also affect GCF's choice of business model, namely whether it would engage in enhanced access model (i.e., having accredited external funding entities or agencies, either national or international, take funding decisions on behalf of the GCF) or it would retain some funding decisions to itself.

On 28 June, 2013, the GCF Board concluded its fourth board meeting, at which Ms. Hela Cheikhrouhou, Tunisia, was selected as the first Executive Director. It was also decided at this meeting to set up three structures under the PSF: an Advisory Group to determine the terms of private sector engagement, an Investment Committee to review investment proposals and instruments, and a Risk Management Committee to exert due diligence and manage risks. In terms of financial instruments, a decision was taken under the PSF that it will initially focus on grants and concessional lending, and will employ other instruments and modalities to its objectives as well. However, it was not identified at this meeting what other instruments and modalities would be. On the issue of direct access, the GCF board will re-open the discussion at its first meeting in 2014. Negotiations on the design of the GCF are far from over. Key unsolved issues (e.g., business model framework, access mode, funding modalities, country ownership) will have to be addressed over the course of 2013 and beyond before its full operationalization.

## **Reference:**

Schalatek and Nakhooda, 2012, The Green Climate Fund  
<[http://www.boell.org/downloads/CFF11\\_GCF.pdf](http://www.boell.org/downloads/CFF11_GCF.pdf)>

## Loss and damage due to climate change: More questions than answers



Task Manager (Climate Change Adaptation);  
Senior Policy Researcher  
Natural Resources and Ecosystem Services Area  
**SIVAPURAM Prabhakar**

The term 'Loss and damage' refers to the residual losses and damages associated with climate change after all mitigation and adaptation activities are implemented. Though the issue of loss and damage received attention in the sixteenth session of the Conference of Parties met in Cancun in 2010 leading to its inclusion in Cancun Agreements, scientists have far before warned the possibility for residual damages from climate change. The Fourth Assessment Report of the IPCC released in 2007 has clearly identified the reasons why climate change adaptation, as we know today, may fall short of expectations. Island countries have expressed their concerns on residual losses and damages as early as in 2000s.

Reasons for the residual loss and damage could include the inability to implement adaptation actions in the degree and time they are needed, policy imperfections that may work counter to adaptation practices, limited understanding on the effectiveness of known options and inability of some adaptation practices to last longer. Barriers such as limited technical capacity to design and implement adaptation projects, limited financing and limited adaptation options further contribute to the problem.

The failure of adaptation practices can happen in all developmental contexts. As evident from the literature reviewed by the IPCC Fourth Assessment Report and reports emerging from elsewhere, adaptation practices could fail both in developed and developing countries with higher degree in developing countries due to underlying developmental and capacity factors. Though our understanding on the future climate impacts continue to emerge along with improving climate predictions, scientists are certain that limits to adapt continue to be an issue for years to come. The greater recognition of residual losses raises several important questions for different stakeholders involved in climate change: how much more adaptation and mitigation is needed to reduce the residual damages, can hard-pushing the existing options will suffice or there is a need for greater innovation (transformative



Policy researcher (Climate Change Adaptation)  
Natural Resources and Ecosystem Services Area  
**Muneyuki Nakata**

adaptation), to what extent overcoming the known barriers to climate agenda will help and what does it mean for communities and countries already at risk? Submissions made to the Conference of Parties and related discussions on the sidelines of these events show clear division in how to address the loss and damage. The Alliance of Small Island States (AOSIS) and the group of Least Developing Countries have proposed greater assistance from the developed countries in the form of insurance mechanism. While the United States of America seems to have opposed to establishing an international financial mechanism including insurance, countries such as Norway and European Union states have proposed to invest more in understanding the issue of loss and damage as a first step to address the problem.

Taking the above paradigm into planning strategies is vital for sustaining and improving adaptation efforts at all levels. Recognizing the importance, the Cancun Adaptation Framework has stressed for international cooperation to understand and mitigate the loss and damage associated with climate change particularly to help the most vulnerable developing countries and has decided to establish a work program on loss and damage for enhancing the related work. The work program mainly focuses on: 1) approaches to measurement, 2) approaches to address the loss and damage, and 3) role of the Convention. Further to these efforts, the Conference of Parties that met at the Doha Climate Change Conference has decided to establish an international mechanism, in the form of a network or forum, to address the loss and damage and to prepare technical papers that identify gaps in our understanding on non-economic losses and gaps in institutional arrangements. The Conference of Parties have also decided to organize an expert meeting to understand and bridge gaps to address slow onset disasters such as droughts and sea level rise. It is hoped that these measures will lead to a greater understanding on loss and damage resulting reduction in the loss and damage in the long run.

# 温暖化問題と大気汚染問題を 日中協力の視点から考える： クリーン開発メカニズム再利用提案



東北大学東北アジア研究センター・教授  
明日香 壽川

周知のように、中国の多くの大都市がPM2.5（微小粒子状物質）を含む煙霧（スモッグ）に悩まされている。例えば、2013年1月12日、北京市内の多くの観測地点でPM2.5の観測値が $700\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過した。これは中国の環境基準値の約10倍、日本の環境基準値の約20倍にあたる。本稿では、このような状況を改善するために日中両国は何ができるのかを検討し、温暖化対策やエネルギー資源開発などとリンクさせた具体的な日中協力の仕組みについての提言を試みる。

日本からの技術移転や日中両国による共同研究という意味では、以下のような分野が期待される。まず極小粒径用集塵装置である（脱硫技術と脱硝装置はすでに中国で普及しつつある）。また、電気自動車およびプラグイン・ハイブリッド自動車に関する技術移転も期待される。さらに、日本における揮発性有機化合物（VOCs）の排出抑制システム構築の見解も中国において共有されるべきである。そして大気汚染の主な原因である石炭消費削減につながる省エネ技術である。

ただし、技術の移転は大部分が民間企業によって行われる。民間企業は、政府が初期投資の何割かを肩代わりして負担するような公的資金による支援を常に望む。しかしそれらは公的資金の使い方として、効率性や公平性という側面のみではなく、実際の効果という意味でも疑問がある。たとえば、脱硫技術などに関して、過去において一時的な政府補助金による日本の技術や機器の輸出援助が多くなされた。しかしそれらは、補助金の終了と共に、輸出が止まったり、技術・機器のホスト国での普及が止まったりするなど、技術移転あるいはビジネスという意味ではほぼ失敗している。また、日本における60年代や70年代の公害の経験や対策ノウハウは、これまでの政府開発援助（ODA）の技術協力などを通じたキャパシティ・ビルディング（能力養成）や啓発活動を目的としたプロジェクトによってある程度は中国側に伝わっている。

さらに、いくつかの分野では、日本よりも中国の方が積極的あるいは先進的な環境エネルギー対策をとっている、あるいはとりつつある（例：車両規制や排出量取引制度）。そして日本の技術にはコスト競争力が低いという決定的な課題がある。

したがって、中国でのPM2.5濃度低減に対して、日

本政府や企業が提供できる即効的な技術や政策提言は、実は限られている。

このような状況のもと、日中両国による国家間の協力システムとして国内外の認知度を高めるためには、やはり何らかの具体的な大気汚染物質の排出削減数値目標のようなものが伴う協力枠組みの構築が最も理想的ではある。しかし、それは日中両国にとって、政治と経済の両方の面でのかなり大きなインセンティブがなければ実現しない。

したがって、両国トップの指示のもと、まず日中両国で自主的な国内削減目標（例：すでに存在する北京市の大気汚染物質排出削減目標）を確認すると同時に、日中共同で環境ファンドを構築したり、エネルギー・資源の共同開発・備蓄問題と関連づけたりする（イシュー・リンケージ）ことが必要不可欠だと筆者は考える。

この日中共同環境ファンドに関して、図に示したようなクリーン開発メカニズム（CDM）を活用した具体的な仕組みを提案したい。

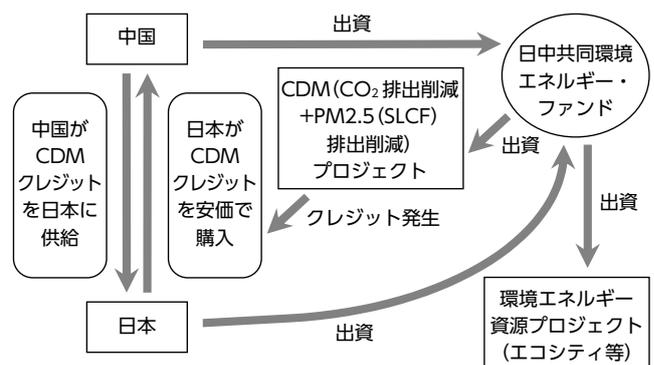


図 日中大気汚染対策協力のための資金メカニズム提案

これは、日本が中国からPM2.5削減にも資するCDMのクレジット（CER）を安く買い（注）、中国は収入を日中環境エネルギー・ファンドへの原資とするというものである。このファンドは中国での環境エネルギー・資源プロジェクトへの投資を目的とし、プロジェクト実施では日本企業と中国企業に優先権を与える。

この仕組みに関しては、CER価格が低い現時点では、通常CER価格よりも安い価格で日本が購入するのが現実的には難しいという問題がある。しかし、

世界において何らかの形で炭素価格付けという制度が継続することは確実であり、実際に多くの国や地域で導入されつつある。EUなどを中心に価格引き上げの仕組みも検討されている。したがって、短期的には難しいものの、将来的にクレジット価格が上昇する可能性は否定できない。また、何らかのお金と技術が流れる仕組みがなければ効果的な枠組みの構築は不可能である。日中共同環境エネルギー・ファンドの原資としては、多くの議論が必要だとは思われるものの、対中円借款の返済金（年間の金利分が800億円、元本分が2000億円）の一部を活用することなども選択肢としては考えられる。いずれにしろ日中間の様々な懸案を束ねたパッケージでの交渉となり、両国とも国民感情を考慮しながら大局観とビジネス感覚の両方を持つ必要がある。

1980年代、ソ連のゴルバチョフ大統領は、地球環境問題を「人類共通の敵」とし、外交政策の歴史的転換を行った。日中間および日韓間で政治的緊張関係がある中、アジアにおいても、環境やエネルギーの問題が地域あるいは世界の安定をもたらしたという歴史を再

現するべきだ。今の環境危機を逆に利用して、高いレベルの政治経済的な協力関係を構築することが最も理想的なシナリオであり、うまくやれば十分に実現可能だと考える。

注：通常、ゴールド・スタンダードのような質の高いCERの価格は、一般のCERの国際的な市場価格よりも高い。しかし、本来ならばホスト国が副次的なベネフィット（例：大気汚染対策）を持つようなCERは投資国に安く売っても良いはずである（通常のクレジットとの差額分がコベネフィットとしてホスト国の利益になると考えられるため）。また、現在、EUなどが中国産CERの利用を制限しているため、中国からのCERの需要は小さい。すなわち中国は中国産クレジットの売り手先を探している。さらに、クレジットの売買以外の両国間の様々な取引も可能である。したがって、たとえ通常のCER価格より低くても、中国にとっては悪い話ではないと考えられる（逆に言えば、両方の国にとって悪い話でないようにするイシュー・リンケージを含めた“調整”が重要となる）。

# 途上国の SLCPs 対策：開発支援の教訓から学べ



持続可能な社会のための政策統合領域  
アシスタントリサーチャー

宮塚 亜希子

## 1. はじめに

大気汚染物質のうち大気を加熱する特性を持ち気候変動に影響を与える短寿命気候汚染物質（SLCPs）の削減に国際的な関心が高まっている。この背景には、十分な削減対策を行った場合、2050年までに気温上昇を0.5℃抑える効果とともに、大気汚染と健康被害の改善、農業や生態系への影響緩和など様々な効果が同時に得られる可能性への期待がある<sup>1</sup>。一方、大気汚染と気候変動の関係についての科学的知見にはまだ不確実性が残り、また信頼性の高いSLCPsの排出データが不足しているなど課題は多い。このような状況の中で、国際パートナーシップを通じた途上国支援が始まろうとしている。本稿はSLCPs削減の鍵を握る途上国の支援を巡る状況を概観する。

## 2. 国際パートナーシップによる対策支援

現在、SLCPs対策の推進は2012年2月に設立された自主参加に基づく国際的な官民パートナーシップである「SLCPs削減のための気候と大気浄化のコアリション」（CCAC）が先導している。CCACには現時点で31カ国の政府とEU、33の国際機関、研究機関、NGO、および科学者が参加しており、SLCPsに関する科学的知見の集約を進めるとともに、ディーゼル車やバイオマス（木材、家畜の糞など）を用いる家庭用調理コンロを含む排出源対策を進めるため、アフリカ、中南米、アジア太平洋の各地域のニーズを踏まえた対策の検討を進めている。

## 3. 地域の共通課題と異なる特性に基づく対策

これまでに各地域で最初のCCAC地域会合が開催され<sup>2</sup>、各地域とも域内各国でSLCPs対策を協力的に進めていくことが合意されている。特にアジア太平洋地域では、経済成長に伴い、発電所や自動車などから排出される窒素酸化物（NOx）と揮発性有機化合物（VOC）（ともにSLCPsに含まれる対流圏オゾンの前駆物質）の排出が急増しており、効果的なSLCPs対策を行うためこれらの排出削減が重視されている。さらに、近年、越境大気汚染が深刻化していることを受けて、大気汚染物質<sup>3</sup>の長距離輸送に関する関係各国と

のデータや情報の共有促進が重要だとして、地域独自のニーズに基づく協力が求められている。

一方、各地域で共通に認識されたニーズも多い。例えば、SLCPs課題への意識向上、地域レベルにダウンスケールした観測・排出データ収集の必要性、関連制度・基準の構築と整備、地方自治体・民間・既存の域内協力枠組み等との協力、SLCPs対策と開発・低炭素型発展など関連イニシアティブとの連携、地域開発銀行による資金支援の促進などである。これらの課題はひとつの地域で対策と経験が蓄積されれば他地域への刺激や能力構築のヒントとなり得る事項も多い。

## 4. 国レベルでの対策と支援策の絞り込み

このような共通課題を踏まえた地域レベルでの検討と並行し、CCACでは、各地域での途上国支援を具体的に進めるため、アジア太平洋地域ではバングラデシュを対象とした国家削減計画（SNAP）の作成が始められている（計画の具体的な策定プロセスは公開されていない）。SLCPs排出削減はディーゼル排出規制の強化をはじめ既存の技術の改良や普及強化で大きな効果が期待できる一方で、科学的知見の不足に加え、依然として、国の財政状況、制度、技術水準の各面で障害となる課題が多く残っていることから、SNAPの策定によりこのような課題への対応への支援を強化することが目指されている。しかし、例えばバングラデシュでもブラックカーボンの主要排出源となっている家庭用調理コンロの技術改良と普及を進める上では、多くの事例研究により、適切な技術基準の導入、市場・流通ルートの確立をはじめ、中心的な使い手である女性が対策考案の場に参加できる仕組みの確立や、コンロが長期間使い続けられるために伝統的な調理法に基づく利便性に配慮した機能・デザイン設計が必要であるなど、多様な課題があることが明らかにされている。事実、技術的には一見容易とも思われる対策の成功例が限られているのは、過去に多くの開発支援策が行われてきたにも関わらず、貧困削減、エネルギーアクセスの向上、森林資源保全、室内大気汚染と女性と子どもの健康改善など多様な目的のもとで個別に行われるプロジェクトが、このような多面的な課題に対応しきれなかったことを示している。

このような排出源対策が実際にどれほどの成果を挙げながら進展していくかによって、今後の大気汚染の進行シナリオや期待される削減効果は大きく異なってくる。効果的なSLCPs削減のために早期の対応が求められる中、途上国に根強く残る開発課題に同時に取り組むSLCPs対策を考案する上では、長年の開発支援プロジェクトが示してきた教訓を十分に反映するための多角的な検討プロセスが不可欠である。今後のCCACによるSNAP策定と支援策が注視されるとともに、このプロセスで効果的な対策を提言する科学および政策研究の役割は大きいと考える。

<sup>1</sup> 気候変動の国際交渉では、COP17で設置されたダーバン・プラットフォーム作業部会（ADP）のうち2020年までの取組みの野心的向上を議論するワークストリーム2で先進国と途上国の双方からSLCPs削減を推す声が挙がっている。温室効果ガスの削減を“補う”取組みのオプションの一つとして議論が行われており、現在までにノルウェー、カナダ、米国、ミクロネシア、オーストラリア、ニュージーランド、およびリヒテンシュタイン・メキシコ・モナコ・スイスがSLCPs削減の取組みを支持している。

<sup>2</sup> <http://www.unep.org/ccac/Actions/SLCPNationalActionPlans/tabid/104670/Default.aspx>

<sup>3</sup> 例えばSLCPsのうち気候変動への影響が強いとされるブラック・カーボン（煤）は粒径の大きさからPM2.5に含まれる。

## 低炭素社会に向けた実践—技術



グリーン経済領域  
低炭素国際研究ネットワーク (LCS-RNet)  
アジア低炭素研究ネットワーク (LoCARNet)  
脇山 尚子

### はじめに

気候変動交渉や政策において、2℃目標について記載のあったコペンハーゲン合意（2009年）を機に、2℃目標を達成するための研究や議論が活発になった。2009年から約4年が経ち、各国では、目標の設定、削減ポテンシャル等の政策、研究が進み、現在は、目標をどのように達成していくかといった実践段階にきている。このような中、2013年5月に日本の外務省により「東アジア低炭素成長パートナーシップ対話」が、東アジア首脳会議（EAS）参加国である18カ国の閣僚級政府関係者及び国際機関の代表等の出席のもと実施された。本会合では、低炭素成長に向けた協力事項として「技術」に焦点をあてた議論が行われた。低炭素成長を実現する上での「技術」の重要性について、効果的に技術による低炭素化を実現するためには、東アジア首脳会議（EAS）地域での低炭素技術の普及や政府と地方自治体、民間セクターとの連携強化が必要であること、低炭素技術の普及を促進するためのツールとして市場メカニズムを含むあらゆる政策ツールの動員が不可欠であることの認識が共有された<sup>1</sup>。そこで、本稿では、低炭素技術の役割に焦点を当て、気候変動対策としてのセクターレベルでの取り組みの進捗について考察してみる。

国連貿易開発会議（UNCTAD）の世界投資報告書（2010）によると、再生可能エネルギー、リサイクル、環境技術産業の3つのビジネス分野の海外直接投資（FDI）プロジェクトにおける先進国から途上国への2003年から2009年の累積投資額は約1050億ドルに達するとされている。一方で低炭素技術支援として、CDMや、様々な形での2国間・多国間協力による補助金制度などを通じて、先進国と途上国の企業の相互の協力体制を活性化させる取組も実施されてきた。

しかし、技術移転の効果などについては、議論が分かれている。環境、政治、地理、社会的な違いにより、ある国での成功例や技術をそのまま適用しても、同等の期待される効果が得られるとは限らない。更に、ホスト国の資金面、運用・管理能力、知的財産権、技術移転に伴う輸出入や外資参入規制などの問題がある。一方で、これらの問題や、これまでに蓄積された経験や教訓を踏まえ、積極的に取り組みを進展させ、規模を拡大していくことが重要であるとも言える。

### 産業セクターにおける取組み

上記の議論を踏まえ、ここでは、低炭素技術支援の可能性を探るために、国際協力を通じて実施されているセクター別の取り組み例を見てみる。セクター戦略として、製造業におけるグリーン経済とグリーン成

長を目指したグリーン産業に取り組んでいる国際連合工業開発機関（UNIDO）では<sup>2</sup>、ベトナムの鉄鋼業の分野<sup>3</sup>の支援として、資源効率のベンチマーク化及び鉄鋼セクターにおけるグリーン産業技術の2020年までのロードマップ作成を行ってきた。2008年に定められた気候変動国家目標プログラムに沿って、グリーン産業タスクフォースを立ち上げ、エネルギー消費と温室効果ガスの排出を削減するために、資源の効率的利用に関する自主協定の達成を目指している。ベトナム鉄鋼業の技術ロードマップには、2020年までに粗鋼1トン当たり2011年比7%のエネルギー消費を削減し、GHGを7%削減する等の目標が掲げられている<sup>4</sup>。実際に目標を達成するため、ベトナムの鉄鋼業の各工程において効率改善策を実施し、結果として、エネルギー効率を改善することができた<sup>5</sup>と報告されている。

一方、日本でも、削減ポテンシャルの大きい途上国での削減の支援として様々な形での技術支援が行われている。例えば日本の鉄鋼企業は、日本政府と共に、インドの政府機関及び鉄鋼企業と連携して官民合同会議を行い、低炭素技術導入に関する協議を進めている。これまでの成果として、インドで使用されている実際の技術を調査し、インド側との議論において、インドのこれからの鉄鋼産業の発展に必要なものは何かを検討し、135の技術の中から導入すべき17技術をリストアップした。この低炭素技術リストは、インドの低炭素開発に向けた政策に活用できると期待される。同様に、日本の研究機関であるIGESは、JICAのプロジェクトとして、インドのエネルギー研究所（TERI）と共にインドへの適用ポテンシャルの高い低炭素技術のリストアップと事業実施可能性調査を実施している。

### まとめ

上記のように、UNIDOや日本の取り組みは、単なる技術移転だけでなく、効果的で適切な技術移転に向けた基盤構築や導入プロセスへの支援として、技術を学ぶと共に、低炭素に向けた技術を適用するためにはどのような仕組みや手法が必要であるかを学び、選択、応用することができる。更には、低炭素発展のための相手国の政策形成に向けたインプットや、資金調達のための仕組みの可能性を先進国と途上国で協議する方向へと発展する可能性も期待できるだろう。

また、CDMやその他のプロジェクト実施結果からその経験や情報が集積できる今、その効果を再検討し、必要性を再確認することで、効果的な技術支援を実施することが期待される。

<sup>2</sup> Green Industry Initiative, UNIDO: <http://www.unido.org/greenindustry.html>

<sup>3</sup> ベトナムの鉄鋼セクターは、近年、溶鋼メーカーは年間3Mt近くの成長、アーク炉においては、年間5.7Mtの急速な成長を遂げている。それに伴い、最終エネルギー消費量は年間46.7億 kWh（総電力消費の約5.7%）に達している。

<sup>4</sup> UNIDO 2012, Towards green growth through green industry development in Viet Nam

<sup>5</sup> 8企業がGHG排出原単位を8-22%、4企業が4-21%削減

<sup>1</sup> 外務省HP

# 緑の贈与：再エネの抜本普及に向けた 具体策の実現へ

グリーン経済領域/  
日本気候リーダーズパートナーシップ事務局  
マネージャー  
松尾 雄介

同 研究員  
蒲谷 景

同 研究員  
後藤 歩

3.11後、再生可能エネルギー（以下再エネという）の抜本的普及は国民的合意となり、2012年には固定価格買取制度（以下FIT）が開始され、再エネの普及は大幅に前進した。

一方、本格的な再エネの普及には、中長期的に約38兆円とされる巨額の投資が必要とされる<sup>1</sup>。FITにより大規模な資金が再エネ分野へ流入しているが、今後の投資は年間1兆円以下<sup>2</sup>に留まると見られ、必ずしも十分な規模とは言い難い。抜本的な再エネ普及には、更なる投資を誘発するような新たな仕組みが求められている。

我々は、上記課題への解決策として、贈与（相続）マネーを再エネ分野に導く「緑の贈与」を提案したい。

緑の贈与は、端的にいえば“祖父母が子や孫に対して資産継承する際、現金ではなく、風力、太陽光等の再エネを対象とした投資証券や、太陽光パネルなどの再エネ設備を贈る”というものである。

例えば、ある祖父母が孫の小学校入学を機に、息子家族に200万円の贈与を行うとする。この際、祖父母は現金ではなく200万円で再エネ投資証券（又は太陽光パネル現物）を購入し、それを息子へと贈与する。再エネ証券や太陽光パネルを受け取った息子には、償還金や太陽光による売電収入が年間十数万円、約10年以上に亘って入ることとなる。償還金や売電収入を孫の学資保険に積立てれば、祖父母が贈った再エネが生み出す利益で、孫の学費を賄うといったケースも考えられよう。

なお、贈与（生前贈与）に係るマネーフローは、おおよそ年間4兆円程度、相続（没後の資産移転）のそれは年間27兆円と推定されており、贈与、相続全体では年間30兆円規模のフローが存在する。これらの資金は、短期的利益を必ずしも求めず、むしろ「次世代への遺産」としての性格を有するため、長期投資、未来投資を担える貴重な資金となる可能性を有する。

筆者らが、緑の贈与について全国の高齢者約1000人にアンケートを行ったところ、回答者の約2割が緑の贈与の実施意向を持ち、その平均金額は約430万円相当であった。これは、約16兆円規模の緑の贈与マーケットの存在を示唆している。回答者の約5割は「どちらともいえない」としたが、その理由として「イメージが湧きにくい」等が挙げられており、緑の贈与のコンセプトをきちんと伝えることで更に大きなマーケットとなる可能性がある。贈与のみならず、相続資金も取り込むことができれば、マーケット規模は更に拡大し、送電線等を含む、抜本的な再エネ普及に必要なとされる

巨額の投資を十分に担いようだろう。

緑の贈与の制度化には、コンセプト認知のための大規模PRと、贈与税優遇（控除）が必要である。現状、高齢者が思い浮かべる贈与の選択肢は、現預金、株、不動産にほぼ限られており、太陽光パネルや再エネ証券は認知されていない。まずは広く緑の贈与を認知してもらい必要がある。次に贈与税控除だが、先のアンケートでは税控除により緑の贈与の実施額が約40%増加した。また、高齢者は実際にはシビアな購買行動を取ることが知られており、積極的参加を担保するには税控除等のインセンティブが不可欠であろう。先般教育資金の一括贈与に対する非課税措置が実施されたが、緑の贈与に対しても同様の措置が望まれる。

次に、本提案の効果を見てみる。ここでは、15年間で400万世帯が平均400万円の緑の贈与を行うことを想定し、簡易経済モデルを用いて、再エネ発電容量増加、雇用の創出、化石燃料輸入代金削減について推計した。その結果、15年間のトータルで約5,000万kWの発電容量増加、約100~150万人の雇用創出、約3~5兆円規模の化石燃料輸入削減が見込まれた。また、合計で約16兆円規模の緑の贈与マネーが実体経済へ投資されることとなるが、これらの資金が「国産」を志向することも特筆に値する。アンケートによれば、緑の贈与の際に国産の太陽光パネルを購入したいと回答した人は約95%に上り、また価格より「品質」等を重視する傾向も強いことが示された。高齢者は国産や高品質志向が強いとされるが、自ら築いた資産を子や孫に引き継ぐ場面では、特にその傾向が顕著である。このような志向を持つ16兆円規模の資金が実体経済の投入される効果は大きいだろう。

以上のように、極めて大きなポテンシャルを持つ緑の贈与だが、2013年5月には公明党の成長戦略に緑の贈与が盛り込まれた他、実際に「緑の贈与」と名付けられた再エネ地域ファンド商品も現れるなど、社会においてその萌芽とも言える動きが徐々に見え始めた。我々IGESも、このような動きを加速すべく引き続き知恵を絞っていく予定である。

「グリーン経済」が叫ばれて久しいが、その具体的な姿や実施施策はといえば、過去甚だ心もとない状況が続いていた。一方、昨年度はFITの開始に加え、地球温暖化対策税（正規税率の場合、年間税収は約2400億円。低炭素分野へ投資される）も施行され、資金的裏付けを持つグリーン経済への動きがはじまった。これに緑の贈与によるマネーフローを追加できれば、継続的に年間数兆円規模の資金的裏付けを有する実質的なグリーン経済が誕生する。

そろそろ、日本でもお題目ではなく実質的な中身を伴ったグリーン経済を創出しようではないか。

<sup>1</sup> 系統問題と規制改革については既に様々な論点整理が行われおり、ここでは詳細には立ち入らない。

<sup>2</sup> Bloomberg 2013年2月6日。今後3年間の市場規模は1.8兆円と予測される。

# 中国の2省5市排出権取引 パイロット事業について

気候変動とエネルギー領域  
研究員

金振

## 1. 中国排出権取引制度の現状

現時点において、中国には国レベルの排出権取引制度（ETS）は存在しない。しかし、第12次5カ年計画において掲げた国レベルのETS制度の確立目標の実現に向けて、現在、2省5市（北京市、天津市、上海市、重慶市、広東省、湖北省、深セン市）ETSパイロット事業（以下、パイロット事業）が活発に展開されている。

本パイロット事業は2011年10月29日に公布した国家発展改革委員会の通達に基づいて開始された。当初の国の決定事項は事業予定地に認定に限るものであり、制度設計や開始時期については地方政府の判断に委ねられた。7つの事業予定地における立地環境（内陸部、沿岸部）や経済規模、産業構成、エネルギー供給体制等がそれぞれ異なるため、対象事業者の範囲や排出権配分方法等において大きな相違がみられる。

制度実施の進捗状況からみると、トップを走っているのが深セン市であり、今年の6月18日より取引が開始された。この点については、節を改めて紹介する。つぎに進んでいる地域は、上海市、広東省、天津市であり、それぞれ対象事業者の名簿を公表している。特に、上海市、広東省は排出量の割当方法も確定している。

上海市のパイロット事業の場合、2010年～2011年のいずれの年における年間エネルギー消費量20,000tce以上の産業部門事業者（鉄鋼、石油化学、非鉄、発電等）と10,000tce以上の運輸・商業部門事業者（航空会社、卸・小売業、金融業、ホテル業）、計197社が規制対象となっている。運輸・商業部門に関しては、ビル単位で排出量が計算される。

広東省の場合、上海市と異なり、2011年～2014年のいずれの年における年間エネルギー消費量20,000tce以上のセメント、石油化学、鉄鋼、発電事業者のみが対象となり、計239社が含まれる。

天津市の場合、対象事業者の名簿はまだ公表されていないが、上海市と同じく、2009年以降、年間エネルギー消費量20,000tce以上の実績が認められる産業部門事業者と商業部門事業者が規制対象となる。ビル単位で排出量が計算される点においては上海市と共通するが、基準ラインを20,000tce以上に設定している点が異なっている。しかし、商業部門の範囲はまだ決まっていない。

## 2. 深セン市のETSパイロット事業

今年の6月18日に、深セン市排出権取引制度が正式に開始した。初日の深セン市排出権取引所では、計8件の取引が行われ、総額21,112tの排出枠が売買された。取引価格は28元（470円）～32元（530円）/tと

それぞれに異なっていたが、価格差は4元（70円）以内に収まった。1件当たりの最高取引額は58万元（970万円前後）であり、20,000tが29元/tで取引された。この取引における売手は規制対象である発電事業者であるが、買手の2社は、いずれも投資目的で登録した一般事業者（規制外）であった。

深セン市のパイロット事業における対象事業者は計835社であり、635の製造関連事業者と200の商業部門事業者（大型オフィスビル）に対し、合計1億tの（3年分）排出権が無償配分された。635の製造関連事業者（26の製造業種を含む）のCO<sub>2</sub>排出量は市全体の38%（2010年）をカバーしており、その工業総売上は工業部門全体の59%、市のGDPの26%を占めている。

無償で配分された1億tの排出総量の計算根拠の1つは、国によって決定された深セン市のCO<sub>2</sub>原単位削減規制値（2015年まで2010年比-21%削減）である。この規制値は、中国政府が実施しているCO<sub>2</sub>原単位削減目標達成責任制度によって割り振られたものであり、すべての地方政府に定量目標値が与えられている。決定プロセスは以下ようになる。まず、国が第12次5カ年計画において掲げた国全体のCO<sub>2</sub>原単位削減目標（この削減目標には法的拘束力が賦与されているため、以下では、削減規制値と称する）に基づき、31の省級政府ごとに削減規制値を割振り、それを受けた省級政府が更に削減規制値を下位の地方政府に割り振るプロセスを経て決定される。深セン市の削減規制値は、上級政府である広東省政府によって決定されたものである。

このような背景のなか、深セン市は、パイロット事業を削減規制目標の達成手段として位置づけている。1億トンの割当量は、実質上、対象事業者全体に対し-30%のCO<sub>2</sub>原単位削減義務を課した計算になり、市全体が背負う-21%の削減義務より厳しいものである。

企業ごとの割当量（単位：t/年）は、各企業に割り振られたCO<sub>2</sub>原単位削減規制値をベースに、企業の成長予測値および排出予測値を根拠に算出された。初期段階は、2013年～2015年までの3カ年分の割当量が配分されたが、毎年、CO<sub>2</sub>原単位削減規制値に照らして割当量を再調整する仕組みになっている。つまり、本制度は、総量規制ではなく、原単位規制の仕組みであるため、場合によっては排出割当総量が増える可能性もある。

すでに述べたように、取引資格に関しては、対象企業のほか、カーボンオフセット事業者や一般企業、個人も会員として口座を開設すれば取引に参加できる。今後、この制度は、国内の他のパイロット制度やEUのETS制度とのリンクも考えている。

いままで、12次5カ年計画において設定したCO<sub>2</sub>原単位削減規制値（目標）は省エネ目標に比べ、法的拘束力に欠けた指導目標に止まるとの専門家の指摘があったが、少なくとも2省5市に限っては、パイロット事業導入に関する国からの政策支援と引換に徹底的な削減努力が行われる見込みである。

# 出版・活動報告

気候変動グループの活動報告

<http://www.iges.or.jp/jp/cp/activity.html>

気候変動グループの出版物・報告書

<http://www.iges.or.jp/jp/cp/report.html>

クライメイト・エッジ バックナンバー

<http://www.iges.or.jp/jp/cp/report.html#edge>

## <活 動>

### 開催報告：UNFCCC SB38 サイドイベント： アジアにおける低炭素型発展へ向けた機会と課題



(2013年6月7日 ドイツ・ボン)

第38回国連機動枠組条約の補助機会合会 (UNFCCC SB38) のサイドイベント「アジアにおける低炭素型発展へ向けた機会と課題」をドイツのボンにて2013年6月7日に開催しました。本サイドイベントでは、東南アジア諸国における適切な緩和行動 (NAMA)

の比較分析、中国における省エネ投資の有効性の分析、ならびに温室効果ガス排出量・削減量の測定・報告・検証 (MRV) に関するハンドブックの作成に関する、弊財団の成果を発表しました。

詳細：(<http://www.iges.or.jp/jp/climate-energy/20130607.html>)

### 開催報告：公開シンポジウム 世界の交渉責任者と語る 気候変動課題の将来



(2013年3月23日 東京)

2012年末にカタールのドーハにて開催された国連気候変動枠組条約第18回締約国会議 (COP18) の結果 (ドーハ・クライメイト・ゲートウェイ) を踏まえて、世界各国の交渉責任者が一堂に会し議論を行いました。具体的には、全体の概要を説明するフレーミングプレゼン

テーションの後、将来の気候変動国際枠組みについて、EU、ブラジル、小島嶼国をはじめとする世界各国の交渉責任者からお話を伺いました。

詳細：(<http://www.iges.or.jp/jp/archive/cp/activity20130323.html>)

### 開催報告：気候変動に係る日印政策研究ワークショップ



(2013年2月26日 インド・ニューデリー)

IGESは、日本の環境省からの請負業務の一環として、インド・エネルギー資源研究所 (TERI) とともに「気候変動に係る日印政策研究ワークショップ」を開催しました。本ワークショップでは、日印の研究面からの知見について、両国の政策担当官や研究者が、気候変動に係る将来

枠組みや技術移転の役割に関して意見交換を行いました。

詳細：(<http://www.iges.or.jp/jp/archive/cp/activity20130226.html>)

### 開催報告：国際ワークショップ「研究から行動へ： アジアでコベネフィットを実現するための 科学・モデル・プロジェクト・政策とは」



(2013年2月18-19日 葉山)

短期的な気候変動と大気汚染の双方の改善に効果があるとして、短寿命気候汚染物質 (SLCPs) と、その削減によるコベネフィット (共通便益) が国際的な注目を集めています。本ワークショップでは、日本、バングラデシュ、欧州、米国等

から政策決定者、専門家、NGO関係者ら約30名が参加し、SLCPsに関する科学、モデル、プロジェクト、政策の各分野の最新の動

向と知見を共有し、今後これらが統合的にSLCPs削減に取り組む上での機会と課題について活発な討議を行いました。

詳細：(<http://www.iges.or.jp/jp/archive/cp/activity20130218.html>)

### 開催報告：2012年度第3回 IGES地球環境セミナー 脱温暖化：低炭素社会に向けた世界の動きと日本の政策

(2013年2月18日 横浜)

日本のイニシアティブで設立された低炭素社会国際研究ネットワーク (LCS-RNet) が、低炭素化への方向性、各国政策比較に関する報告書を「Climate Policy 誌 (英)」特集号にとりまとめました。本セミナーでは、この報告書を基に日本の低炭素化・グリーン経済政策についてみなさまと論議を交わしました。

詳細：(<http://www.iges.or.jp/jp/archive/cp/20130218lcs.html>)

### 開催報告：GISPRI/IGES共催 国連気候変動枠組条約 COP18及びCMP8報告セミナー

2012年11月26日～12月8日、カタールのドーハにて、気候変動枠組条約第18回締約国会議 (COP18) が開催されましたが、本セミナーでは、同交渉の第一線でご活躍された4省庁 (外務省、環境省、経済産業省、林野庁) の方々より、交渉の過程やその結果、そして今後の見通しなどについてお話し頂きました。

詳細：([http://www.iges.or.jp/jp/archive/cp/20130124post\\_cop18.html](http://www.iges.or.jp/jp/archive/cp/20130124post_cop18.html))

Svapnam 夢

## Euphemism と Déjà vu

気候変動の国際枠組みに関する交渉においては、なぜか続々と新たな言葉が誕生する

直近の流行語大賞候補はNationally determined commitments だろう

だが、素直に考えると、これまでのBottom-up、Pledge and review、あるいはMenu approach (これを知っている人はかなりの通) と中身はそう大して変わらない

また公平性に関する議論の構造も、この20年間、ほとんど変わっていない。人や言葉は変わっても、内容はどこかで見聞きした話ばかりだ

新語の生産率が高いのは、議論が進展していることを国際社会にアピールするためのUNFCCCレジームの自己防衛反応か

それとも、せめて新しい言葉を作らなきゃ、とても同じ議論なんてアホらしくてやってられないと思う交渉当事者の精神衛生上の理由か

と書きつつ、これらも「めくらまし」のEuphemismか

## ◆編集後記◆

いまの季節、出勤した朝お茶を淹れながら同僚と話すことはまず天気。「一昨日と昨日の夜は蒸し暑くて寝付けなかったけど、今朝はなんだか涼しいね」と、天気や気温を通すと、他人ともその日その日の感じ方が同じなんだと改めて感じ、一日の始まりにすこし気分が良くなる気がします。テーマや取り組みなどが異なっても、毎号の筆者や本誌に関わるスタッフが日々取り組んでいる課題は、「暑い夏がもうこれ以上暑くなりませんように」という、皆さんもきっとどこかで思っている同じ願いを叶えることにも繋がっています。暑さのピークはこれからながらも短い夏、熱中症など体調管理に気をつけて、元気にお過ごし下さい。(宮塚亜希子)

本紙は環境省環境研究総合推進費による「E1201 気候変動問題に関する合意可能かつ実効性をもつ国際的枠組みに関する研究」の成果に基づき作成・出版されたものです。

発行日：2013年7月23日

編集・発行：公益財団法人 地球環境戦略研究機関 (IGES) 気候変動とエネルギー領域  
〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口2108-11

TEL: 046-855-3860 / FAX: 046-855-3809 / EMAIL: [cc-info@iges.or.jp](mailto:cc-info@iges.or.jp)

※このニュースレターの内容は執筆者の見解であり、IGESの見解を述べたものではありません。

Copyright © 2013 Institute for Global Environmental Strategies. All rights reserved.