

# OECC 会報

## 第79号 / 2016年12月 特集 今後の環境協力



写真:OECCは、COP22(モロッコ・マラケシュ)において、ジャパン・パビリオンを運営。多くの来館者を迎えました。

= Pick Up =

「多くの途上国では、残念ながら大気汚染、水質汚濁等の環境汚染問題は改善が進んでいない。経済的に豊かになった途上国の国民には、劣悪な大気や水質はもはや受忍できないことであり、環境改善を実現することが国の安定と健全な発展の最重要課題となっていることも珍しくない。」

環境省 関 荘一郎 氏…3p

「国際社会における3つの変化、すなわちSDGs、パリ協定及びTICADを踏まえて、途上国が本当に望んでいることは何か、また我々はそのような理解を持って環境協力をしていくべきか、という観点から、気候変動と廃棄物管理について議論したいと思います。」

(一社)海外環境協力センター 小野川 和延 氏…4P

「適応策のベースとなるべき情報の整備や、それを作成するための人材育成が必要だと思います。特に、気候変動の影響が最初に出てくると思われる農業ですが、多くの途上国は農業国ですからその影響は深刻です。気候変動で一番重要な農業分野に対する援助として何ができるのか、ということもあります。」

(一社)日本UNEP協会 平石 尹彦 氏…5p

「現在、気候変動の動きの中で重要だと思っているのは、金融界が動き出したことです。(中略)その背景には、近年議論が活発な「座礁資産」「投資引きあげ」の動向があります。」

(株)グリーン・パシフィック 山田 和人 氏…9p

「我が国の静脈産業に関わる企業が持つ技術は世界最先端であるし、水と異なって、静脈産業の分野では、産業廃棄物は、ほぼ100%民間企業によって処理され、経営ノウハウも民間に蓄積されている。」

中間貯蔵・環境安全事業(株) 谷津 龍太郎 氏…10p

### 目次 (敬称略)

巻頭言 途上国のニーズとOECCへの期待 .....	環境省顧問 関 荘一郎 .....	2
座談会① 「日本の環境協力を考える — 気候変動 —」 .....		4
(一社)日本UNEP協会 理事 平石 尹彦	(公財)地球環境戦略研究機関 森 尚樹	
(公財)地球環境戦略研究機関 D.G.J プレマクマール	(株)グリーン・パシフィック 山田 和人	
(一財)日本環境衛生センター 滝澤 元	(一社)海外環境協力センター 小野川 和延	
日本版静脈産業メジャー実現に向けて .....	中間貯蔵・環境安全事業(株) 代表取締役社長 谷津 龍太郎 .....	10
アフリカへの環境協力推進に向けて ~ TICADVII を見据えて~ .....	環境省地球環境局国際協力室 室長 水谷 好洋 .....	12
JCM スキームによる途上国との Win-Win 関係の構築 .....	(一社)海外環境協力センター 研究員 石浦 和広 .....	14
気候変動長期戦略に関するOECCの提言 .....		15
OECC行事・部会活動等 (その 71) .....		16



# 巻頭言

## 途上国のニーズとOECCへの期待



環境省顧問 関 荘一郎

我が国で本格的な環境協力が始まって30年余になる。筆者は、31年前にJICA環境専門家として日本の環境庁からタイ環境庁に派遣され、2年余にわたり「タイ環境研究研修センター」の設立計画の策定やその実施に取り組んだ。当時は、プラザ合意を受けてドルが急落し、円をはじめとする主要国通貨が急騰していた。日本を始め主要国は、途上国への直接投資に活路を求め、その一環でタイでも急激な工業化とそれに付随した都市化が進行。大気や水質などの環境汚染が悪化し、タイ政府はこれに対処するために日本へ支援を要請。環境研究研修センターは、環境汚染対策での日本の経験や技術を総合的、計画的に移転し、かつ人材を育成することにより、タイ政府の環境汚染問題への対処能力を向上させることをねらいとした本格的な環境援助の第1号である。

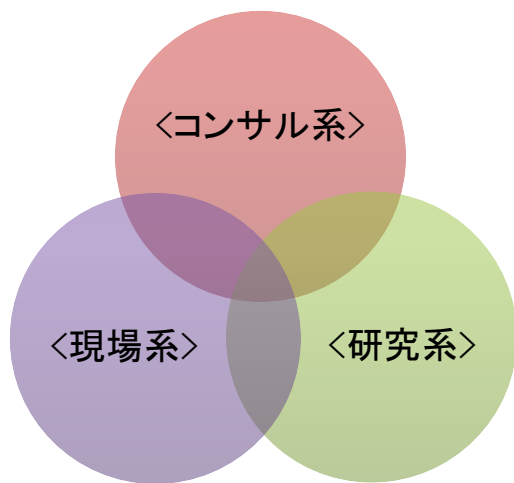
この時期に、環境庁からマレーシアやインドネシアにもJICA環境専門家として職員が派遣された。その意味で、30年前が本格的な環境援助の黎明期といえる。ただ、当時、途上国援助の世界で環境が重点分野であった訳ではない。日本のODAは衣食住、教育、食料、医療等のBasic Human Needs (BHN) 中心で、環境援助は、時期尚早で贅沢と認識されていた。1987年にブルントラント委員会が「持続可能な開発」の概念を打ち出し、1992年にはリオで国連環境開発会議（地球サミット）が開催されるなど、環境と開発に関するパラダイムシフトが進行する中で、途上国への環境協力も援助の主流となっていった。現在では、日本はもとより他の国においても、環境援助はODAの重要な柱となっている。

OECCは環境と開発に係る世界の潮目変化する渦中の1990年に発足し、今年で26年を迎える。年々規模を拡大し、業務内容も変遷している。この間、途上国の環境問題は多様化し、環境援助のニーズも変化し、協力の形態も多岐にわたるようになった。途上国の環境問題の態様の変遷を踏まえ、OECCを取り巻く国内の事業

環境の変化も勘案し、設立30年に向けて今後OECCが更に発展するために、次の3つの視点を提起したい。

第1は、OECCの性格やアイデンティティである。途上国との環境協力に関する業務は関与の形態から、研究系、現場系、コンサル系に分類できると考えている。研究系とは途上国の環境対策に係る政策や戦略を研究するもの。現場系は途上国の工場等の具体的な事案に即して現場で環境改善事業を進めるもの。そしてコンサル系は、いわば研究系と現場系の中間に位置する業務で、具体的な解決策を提示するものである。これら3種類の業務は相互に密接に関連し、地球環境や環境協力を旨とする団体の定款等では、この3種の業務は所掌範囲に入っている。しかし、それぞれの団体の実績をみると、団体の設立や発展の経緯、人員構成等から、自ずと性格付けができる。OECCはこの分類でみると、コンサル系業務を中心とした団体である。これまでに途上国への環境技術の移転や人材育成に取り組み、個別の国、地域、環境分野で問題解決の方策を提示するなど、問題の所在を明らかにし、その解決策を提案するコンサルタント機能を発揮してきた。もちろん途上国の側からは研究、現場、コンサルは完全に分離できるわけではなく、一体的な環境協力を求めるニーズも強い。このため各団体は、得意とする業務以外にも業態を広げ、団体間の競争は激化している。このような状況下で、OECCは今後どのような役割を果たす団体を目指すのかを改めて明確にする必要があると思う。OECCの会員企業は環境コンサルタント中心であることから、OECCは、この特質を再認識し、その強みに更に磨きをかけ、環境協力の世界での立ち位置を明確にするべきである。

第2は、対象とする環境分野である。OECCは、発足以来10数年は「環境センター」プロジェクトの支援を中



### 環境協力関係団体の分類

心に、大気汚染、水質汚濁等の公害対策の技術移転を担ってきた。JICAや環境省の環境汚染対策業務が一巡したこともあり、最近では、OECCの業務の太宗は温暖化分野となっている。温暖化問題は、先進国、途上国を問わず、世界が一致して取り組むべき喫緊の課題であることは論を待たない。昨年12月に合意したパリ協定は、一年もたたないうちに発効要件の55か国、排出量55%を満たし、この11月4日に発効した。パリ協定のもと、先進国、途上国を問わずに温暖化問題に対して、緩和、適応の両面で本格的に取り組むことになる。途上国への支援もパリ協定の重要な内容だ。二国間協力での支援に加え、GCFを通じた支援も動き出している。このような状況のもと、OECCは業務の太宗を占めている温暖化分野を、更に充実・強化するのは当然である。その一方で、途上国にとっては温暖化問題と同等あるいはそれ以上に、環境汚染、廃棄物等の問題は重要である。多くの途上国では、残念ながら大気汚染、水質汚濁等の環境汚染問題は改善が進んでいない。経済的に豊かになった途上国の国民には、劣悪な大気や水質はもはや受忍できないことであり、環境改善を実現することが国の安定と健全な発展の最重要課題になっていることも珍しくない。途上国の廃棄物問題も依然深刻である。かつて廃棄物はオープンダンプで処分され、浸出水による汚染、悪臭、衛生状態の悪化等の問題を引き起こしていた。最近は埋め立て処分が普及してきたが、適正処理への道りは遠い。途上国は、適正処理による環境保全と衛生状態の改善に加え、リサイクル等の資源循環政策も同時に進める必要に迫られている。

OECCには、発足以来10数年にわたる環境汚染分野での協力の実績がある。最近はこの分野の活動を縮

小しているが、これまでの蓄積を新たな展開のために発掘・再整理しはどうか。途上国では環境汚染対策に係る制度も整備され人材も育ってきた。問題は、様々な理由で対策が実施に移せないことだ。環境汚染分野の援助も、この状況を踏まえ、これまでの人づくりを中心としたものから、対策の実施の支援に変わっていくことになる。それは、環境政策と経済発展、雇用等の調整を図り持続可能な発展を確保することでもある。ODAの世界でもこの分野のニーズは増加して来ると思われる。OECCには、是非、この分野で今一度強みを発揮してほしい。

廃棄物の分野では、日本は焼却処理・発電と3R政策で豊富な経験と技術を有している。途上国では廃棄物の焼却処理の機運が高まっている。焼却発電プラントの海外展開は環境ビジネスとしても重要だ。この分野は、他の国との競争も熾烈で、適正処理や3R政策とプラントの設置を一体で進めてこそ、日本の強みを発揮できる。OECCは環境汚染対策や温暖化で、コンサルタント能力を発揮してきた。その経験を廃棄物分野にも活かすことができるのではないか。OECCは、今後の業務分野として、温暖化業務を拡大強化しつつ、途上国の現在のニーズにあった環境汚染と廃棄物を検討しても良いのではないか。モノカルチャーは変化に対して脆弱である。対象業務分野を多様化することは、OECCの安定的な運営の上でも重要だと思う。

第3は、今後のビジョンである。途上国のニーズの変化に対応して、上述したように、OECCの性格やアイデンティティ、対象とする環境分野を再検討する時期に来ている。組織を挙げてダイナミックな検討を進め、OECCの将来ビジョンや戦略を策定することが重要だ。その中で、目標を明確にし、目標到達までのロードマップを定め、その実現のための組織体制や人材の確保・養成も明らかにし、時代の変化に即応した、活力に溢れ柔軟で強靱な組織を目指してほしい。

環境協力は、今後ますます重要となるのは明らかである。関係の機関との競合も激しくなるだろう。OECCは26年の歴史を踏まえ、その強みを再確認し、今後に向かって守りから攻めへ転換してほしい。そして、この大きな流れの変化の中で、更に重要な役割を果し得る専門機関として飛躍することを期待している。



# 座談会 「日本の環境協力を考える① — 気候変動 —」

(一社)日本UNEP協会 理事  
(気候変動分野ファシリテーター)

平石 尹彦

(公財)地球環境戦略研究機関  
プログラム・マネジメント・オフィス 上席研究員  
(元JICA地球環境部次長、気候変動室長)

森 尚樹

(公財)地球環境戦略研究機関  
北九州アーバンセンター タスクマネージャー

D.G.J.プレマクマール  
(略称クマール)

(株)グリーン・パシフィック 代表取締役社長

山田 和人

(一財)日本環境衛生センター  
総局 国際事業部 課長代理

滝澤 元

(一社)海外環境協力センター 特別参与  
(廃棄物管理分野ファシリテーター)

小野川和延



小野川： 昨年、SDGs  
及びパリ協定が採択され  
ました。この2つは、日  
本としての国際協力の場  
にも少なからぬ影響を与  
えていくことでしょう。  
また、TICAD<sup>1</sup>がアフ  
リカ(ケニア・ナイロビ)  
で初めて開催され、日本  
政府だけでなく企業の一  
部がアフリカにおける協  
力について急に関心を示  
すようになりました。こ  
うした国際社会における  
3つの変化、すなわち  
SDGs、パリ協定及び  
TICADを踏まえて、日  
本と発展途上国との国際  
協力において、途上国が  
本当に望んでいることは  
何か、また我々はどのよ  
うな理解を持って協力を  
していくべきか、という  
観点から今日は気候変動  
と廃棄物管理について議  
論していただきたいと思  
います。

私自身はこのところ、廃棄物管理、資源効率、3Rとい  
った分野に携わっていますので廃棄物管理分野の議論につ  
いては私がファシリテーターを務め、気候変動分野につ  
いては私がファシリテーターを務め、気候変動分野につ  
いては、平石さんや山田さんに議論をリードしていただ  
ければと思います。

平石： 最初に気候変動分野について、いくつか論点を  
挙げたいと思います。まず途上国が提出した各国の対策  
案(NDC<sup>2</sup>)ですが、去年までは、“Intended”がつ  
いた約束草案(INDC)でしたが、パリ協定が発効したこ  
とから、Intendedがとれて、対策草案から対策案にな  
りました。

パリ協定の13条、15条に”Transparency”とい  
う最近流行りの専門用語があります。”Transparency

を確保する”の意味はトピックによって変わります。途  
上国にとっての”Transparency”とは、先進国の報告  
の中でお金をいくら出すのかを明示せよという意味です。  
NDCにAdaptation(適応策)の情報を含めてください、  
あるいは適応策を増やしてください、という意味で使用  
されることもあります。

COP22の場でもNDCの将来をどうするか議論があ  
りました。新しい動きとして紹介すべきは、Capacity  
Building Initiative for Transparency(CBIT)が  
GEF<sup>3</sup>のプロジェクトとして出てきたことです。従来、  
National Communicationsについては、GEFの他の  
プロジェクトがあり、Capacity Building(CB)があり、  
条約自身にも国別通報に関する専門家グループ(CG  
E)の能力向上活動があります。パリ協定に記載されてい  
るTransparencyについてはここまで来ているわけです。

## NDCの策定支援

この座談会のために、UNFCCC<sup>4</sup>のサイトにある  
INDCに関するデータベースからアフリカの国を8つほ  
ど選んで読んできました。まずMitigation(緩和策)で  
すが、“将来何十パーセント減らします”と量で書いて  
あったりしますが、削減量の根拠はかなり怪しい。イン  
ベントリーガイドラインとして多くの途上国は古いもの  
を使っていますし、まして予測ですので、かなりラフな  
推定が入っています。

従って、途上国に対しての日本としての支援には、ま  
ずNDCの策定が挙げられるでしょう。要するにGHGs  
排出の現状と将来の見込みを評価し、推定していくた  
め能力が不足しているという認識に立って、協力を何か  
考えないといけないということです。

<sup>1</sup> TICAD: アフリカ開発会議 Tokyo International Conference on African Development . アフリカの開発をテーマとする日本  
政府主導の国際会議。

<sup>2</sup> NDC: 各国の約束案。パリ協定では、気温上昇2度未満という目標達成のため、参加各国がボトムアップ方式によりNDC (Nationally  
Determined Contributions)を提出する。

<sup>3</sup> GEF; Global Environmental Facility地球環境ファシリティ 途上国の地球環境保全に係る取組に無償資金を提供する基金。

<sup>4</sup> UNFCCC:気候変動枠組条約 United Nations Framework Convention on Climate Change

適応策についても、INDC に書かれてある多くは極めて



漠然としたものです。本来は、どこの国のどの地域でどうなるかまで考えられていないと適応策は考えられません。年間雨量のみならず季節ごとの雨量や強度等がわからないと適応策はたてられないはずですが、そこまで記載されている NDC はほとんどないのです。ですから適応策のベースとなるべき情報の整備や、それを作成するための人材育成が必要だと思います。特に、気候変動の影響が最初に出てくると思われる農業ですが、多くの途上国は農業国ですからその影響は深刻です。気候変動で一番重要な農業分野に対する援助として何ができるのか、ということもあります。

### 緩和策と適応策の統合

また、緩和策と適応策を常に2つに分けて考えていいのかわからないという論点もあります。実は、適応策も緩和策も国家開発計画と密接に関係しています。日本と同様、行政庁の縦割りの問題はどこにでもあり非常に厳しいものです。この問題点をどう解決していくか。インドネシアには、環境省でも経産省でもない国家開発計画庁(BAPPENAS)が強い発言力を持ち、政府全体として温暖化問題の適応策、抑制策かつ開発を含めた政策を考えています。全体コーディネーションがうまくいっている珍しい事例です。

### 現場の声

日本の問題点は、現場の人々の活動や努力が政策レベルではどこかで消えてしまうことです。NGOの活動をサイドイベントで紹介することを他国はやっていますが、日本のサイドイベントなどでも現場の方々の努力に関する情報がもう少し普及されてもよいのではないかと思います。

山田： 温暖化のコミュニティにいと緩和策と適応策の2つをきっちり分けるところがありますが、廃棄物や交通渋滞の話でも、緩和策＝適応策、適応策＝緩和策という例が非常に多くあります。例えば、バンコクの超過密交通渋滞です。渋滞はCO2の排出源ですから緩和策の対象ですが、同時に何が渋滞を増幅しているかということ、洪水、雨な訳です。そこで道路の排水溝の穴を少し大きくするという適応策をとることで渋滞がかなり抑えられる可能性があります。

廃棄物の話では、2011年に広大な洪水がタイを襲い、

多くのゴミがでました。あの洪水の前までは、大都市ではやはり焼却が重要だという話をしても、「タイにも3つの焼却炉があるけどモニユメントになっている。この国では無理です」と言われたものですが、あの洪水の直後に同じ人が焼却に関する情報がほしいと言ってきました。気候変動にどう対応していくか、適応策をどうしていくかは廃棄物にも大きく絡んでいます。

平石さんが指摘された農業ですが、新興国のタイですら農業への依存は高く、農業は途上国にとって重要です。途上国の農業分野でどのように適応策を実施し、その中でどう緩和をしていくかがポイントになってきます。

専門としていたCDMの方法論に、Cover cropをゴム農園などに導入して窒素固定をさせ、化学肥料を削減した分のGHG排出量を算定し、炭素クレジットを得るというものがあります。また、有機性廃棄物からコンポストを製造して農地に帰していくことも重要です。この活動も緩和策にも結び付きませんが、炭素クレジット等なんらかのインセンティブをつければもっと取り組みが進むのではないかと思います。コンポストが良い肥料になれば、またそれにインセンティブがつけば、農業を中心にやっている国は喜んでやっていくでしょう。マレーシアでもインドネシアでもEFB(パーム油を絞った後の水分値の高い有機性廃棄物)のコンポスト化の方法論がありますが、それらを上手く取り入れ、適応策と緩和策を統合したストーリーとしてうまく構築すると良いと思います。

適応策と緩和策の統合は、日本では環境省が主導するべきと考えています。OECCがこのような取組みに着目して、環境省にプロポーサルを作ったらどうでしょう。世界に先がけて先進的な取り組みを具体的にやっていくことが大事だと思います。

小野川： 温暖化対策は、ともすれば「群盲象をなでる」という感じの議論に聞こえます。全体像がわからない中で、それぞれがある特定のところだけ切り込んでいくという印象です。適応策策定のために、気象パターンや降雨強度の予測を途上国にアドバイスすることが必要、と指摘がありましたが、途上国でそんなことができるのか、という感じがして仕方がありません。

平石： 予測に関する科学は進んでいます。去年閣議決定された日本の適応計画には、かなり緻密にどういう影響がでるかを書けています。こうした策定にはエネルギーとお金と人材が必要で、国内でも資金や専門家が不足しています。では外国への支援は全くできないかというと、そうではありません。たとえば温暖化についての全地球モデルをダウンサイジングして地域版を作ることは科学

的にかなりできます。しかし、そのための資金とそれを行う人の能力の開発支援はどうしても必要です。

小野川： メッシュを途上国の地域の適応策が策定可能な精度まであげられますか？

平石： 気象モデルに関しては、数十キロの範囲である程度予測はできます。ただし、ダウンサイズしたモデルが各地にあるわけではないので、お金と時間をかけて作らないといけません。また発展途上国でも自分のものとして現場で解析してもらう力が必要ですが、そのレベルまで到底達していない。ですから温暖化予測に関する人材育成は日本の ODA の一つのテーマなのです。

このような気象の定量的な予測は INDC を見る限りまるっきり抜けていて、今度の NDC ではもう少し緻密なものを出してもらいたいな、という気がします。適応対策のプライスリストには、対策に何千万ドル（何十億円）レベルの資金が必要と書かれていますが、先進国がその要請に納得して資金を提供するには、現状では十分な説得力がありませんから具体的な支援の話にはなりにくいでしょう。その前段階でのキャパシティビルディングが必要で

山田： JICA は科学技術振興機構（JST）と連携し、東京大学の沖大幹教授のリードのもと、タイ国気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システム構築プロジェクト（IMPAC-T Project）を実施しました。気候変動の影響評価を行うこのプロジェクトの次には、同じくタイの適応策に本格的に取り組む ADAP-T というプロジェクトを開始したと聞いています。インパクトの評価はモデル等を利用すれば研究レベルではさほど難しくはないと思いますが、ある国の適応策をどう立案するか、どのように実現可能性を確保するか、政策的なところまで含めて一緒に考えようという非常に野心的な取り組みだと思います。ADAP-T に関しては、ASEAN 各国が興味をもって見ているようです。

適応計画の立案にはその国の主要産業や農業に関する情報が必要で、それらを基盤として影響を評価します。この部分は研究者の関与が必要です。一方、影響評価の結果に基づき適応策を立案する際には、その国の経済状況、政治状況も重要になります。つまり、適応計画は、先ほど平石さんご指摘のとおり、国家開発計画と密接に関連しており、また密接に関連しなければならない、と考えています。この部分は、今まで途上国ではあまり議論がなかったかもしれませんが、非常に重要なことです。



森： 各国が作っている NDC の削減計画 / 適応計画は、これから実現していかなければなりません。それには大きく4つの能力が必要だろうと言われています。

1. ガバナンス。組織体制の構築やその統治能力
2. 緩和策、適応策の戦略作り、計画作り
3. 資金調達
4. モニタリング体制、実施効果の測定や教訓のフィードバック等 PDC サイクル

途上国のこれらへの対応能力はばらつきがあるでしょうから、援助機関はそれぞれ得意な分野で協力していくことになります。

また、計画や実施に必要なのは科学的な分析です。科学的な分析を基に、これだけ影響があればこう計画を立てなければならない、その計画を国家開発計画にどう入れ込み、関連させていくか、という作業が必要となります。

さらに優先付けも必要です。緊急性やセクター的なバランス、地域的なバランス、あるいは費用対効果を考え、どこにプライオリティを置くのかという政策面の話がでてきて、それに優先的に予算をつけていくこととなります。ですからそこに財政当局が入らないと計画倒れになってしまうので、財政当局がプランニングやプライオリティ付けに参加してこないなりませんね。

ファイナンスについては国外を当てにしても難しいので、国内予算を中心に、今の予算の仕組みの中でどう予算を確保するか考えていく必要があります。開発予算に、どれだけ追加的に適応策とか緩和策を組み入れていくことができるかということです。こういったことをやらないとなかなか実現は難しいと思います。

国内には政府資金以外に民間資金もあります。アジアの中でも、比較的所得が高く外国企業の進出が進んでいるタイとかマレーシアなどには民間の資金が結構あります。たとえば商業ビルの省エネや再生可能エネルギーといった緩和策は民間資金が主導できる分野ですからどうやってそれを取り入れるかでしょう。

全体像を抑えたうえで、どこから手をつけ、どこに日本として支援していくかということを考えることが重要であると思います。その際の日本の強みですが、分析の分野では国立環境研究所が温暖化ガス削減戦略作成のために AIM モデル<sup>5</sup>を作っているし、環境省も適応策の

<sup>5</sup> AIM: アジア太平洋統合評価モデル(Asia Pacific Integrated Model)。温室効果ガス削減と気候変動影響の回避を目指して大規模シミュレーションモデル。



モデルを開発しました。プランニングに関しては、まさに日本は自治体レベルを含め温暖化対策計画づくりをやっていると思います。ファイナンスについては、日本の中にも環境改善や温暖化対策のための様々な補助制度とか、資金優遇制度とかありますがそうした日本の知恵が他国の状況を踏まえてだせるかどうかです。

平石： あまり語られませんが、発展途上国自身の資金負担は重要な問題です。昔、CDMに取り組んでいた時、日本に対する期待が大きすぎたのか被援助国負担についてはあまり話題になりませんでした。先進国が資金を出せという議論はよくされますが、Counterpart fund<sup>6</sup>として発展途上国側にも負担すべき資金がありますよ、というのは話題にできません。これは交渉の問題かもしれないですが。

森： 交渉の場では、温暖化の責任は先進国にあるから海外が支援するのは当然、という雰囲気があります。そのような状況においてはCounterpart fundには言及しづらいというのはあります。気候変動対策をする上でグラント（返済の義務のない贈与）は受けるが借款による支援は受けませんという途上国も当然あります。

円借款には環境ツーステップローンというスキームがあり、中小企業が環境対策をするための資金を途上国の銀行経由で出すことができます。現在インドで、中小企業の省エネを支援するために政府系開発銀行が特別な融資を行う、という仕組みがあります。省エネは中小企業にとってもメリットがありますから彼らは必要となる資金を政府系開発銀行から借ります。JICAはこの元本となる資金をインド政府に貸し、政府が開発銀行に転貸、そこから中小企業にお金を出して省エネをサポートしています。さらに、お金だけではなく、省エネ関連技術のガイダンスのための技術協力も組み合わせますが、ガイダンスには日本の技術も一部含まれます。このような協力方法はなるべく途上国自らの資金を使ってやってもらうというもので、そうしないと膨大なニーズに対応できません。

また、国内の債券市場を使って国内の資金を環境対策や温暖化対策に活用することも必要です。環境に特化したプロジェクトに投資するグリーンボンドや気候変動対策に特化したボンドも一部出ています。そういった債券市場や資本市場の育成を支援する協力も考えられます。

山田： JBICも「ACE<sup>7</sup>」の一環に位置付けられると思いますがGREENという、高い地球環境保全効果を有する案件に対して融資等を行う制度があります。JICAの

円借款よりは利率は高いそうですが、インド等での省エネや再生可能エネルギーの事業の実施者等には評判が良いと聞いています。

森： 銀行にはお金はあるので、それを有効な投資に振り向けていくことができるよう意識改革に向けた働きかけや技術的な審査への対応といった能力強化に協力し、グリーン融資を増やしていかないといけないでしょう。

また、途上国は税収が低いので、これをどう高めるのか。SDGの中でも各国の税率を高め予算確保していくことは課題として挙げています。



滝沢： 廃棄物業界の最近の流れはPPP<sup>8</sup>ですが、PPPの名のもとに資金調達から環境影響評価から住民合意形成までもが事業者側の責務として全部丸投げされています。日本ではこれらは通常自治体側の責任ですが、海外では民間の責任になりますので、大きな負担となっており、海外で廃棄物ビジネスをしようとする日本企業も投資、進出には二の足を踏む、というのが現状です。また、市長の交代や行政側の方針転換等によって引き起こされるリスクもあります。投資環境、FIT（Feed in Tariff）制度、入札制度等も整っていないか、制度あれども機能せずといった現地事情も耳にします。

山田： 日本の地方自治体ではうまくいっているPPPでも、海外ではリスクのとり方が違うのであまり使えないという状況なのですね。

クマラ： 廃棄物について市役所と議論しますが、市レベルでは廃棄物と気候変動を関連づける考えはなく、彼らにとってゴミとはひたすら公衆衛生問題なのです。フィリピンでは、どの町も10年の廃棄物計画と災害緩和計画（disaster reduction plan）を作っています。適応策とは呼びませんが似ています。セブは洪水が多くて、川や排水溝に流れ込んだゴミが詰まって状況をさらに悪化させるため、この2つの計画を作っていますが、廃棄物と気候変動を結びつける考え方は市レベルには定着しません。まだまだです。

また、データの問題もあります。例えば車両台数で10

<sup>6</sup> Counterpart fund: 援助受入国側が負担する必要がある資金

<sup>7</sup> ACE: Actions for Cool Earth. 攻めの地球温暖化外交戦略

<sup>8</sup> PPP: 公設民営 Public Private Partnership

台あるといっても、そのうち5台は動かないことはよくあり、市が出すデータと現場にいてチェックした実数とはだいぶ違いますから、情報の精度管理は大変でしょう。

平石： その昔山田さんと一緒によくコベネフィットの議論をしていましたが、廃棄物問題に対処することによって温暖化対策への効果も同時に狙う、というものでした。温暖化対策を推進することが廃棄物管理の改善にも寄与する、という逆の理論もあります。そういう議論は、やはり両方から考えていかなければならないと思います。温暖化対策が大気汚染の改善に寄与する程度を計量する方法についてはマニュアルを作りました。現場への応援にもなりますから、こうした議論がもっとあるべきだと思います。

小野川： 気候変動問題は、概念的にはなんとかしなければならぬというコンセンサスが得られているものの、具体的な行動に移していこうとした瞬間に、不確実性、効率性といった問題があってなかなか進まない面があります。気候変動対策についての対策がもたらす他のメリット・効果もきちんと説明する（見える化する）ことによって、気候変動対策をよりバックアップする、あるいは正当化する、といったことが行われていいのではないかと思います。

平石： 今の見える化の議論、コベネの議論、みな共通ですが、どういうレベルの人々と議論をしていくかです。開発計画や政策統合などはトップからやらなければ意味がありません。一方、プロジェクトの相手と現場からボトムアップでやる必要があるものもあります。両方必要だと言うこととなりますが、JCMを見ていると廃棄物の話は、自治体レベルにとどまり、国、政府と話しがついていないケースが多い。それはもったいないことです。個々のプロジェクトのいい事例が国の中枢に届いて、それが中枢の意識改革を助けNDCに反映されるかもしれません。



クマーラ： ミャンマーでは、環境省が3つの戦略作りをしています。①グリーン経済政策・戦略（Green Economy Policy and Strategy、GEPS）、②気候変動戦略および行動計画（Climate Change Strategy and Action Plan、CCSAP）、③廃棄物の国家戦略ですが、この廃棄物の国家戦略作りにはIGESが協力しています。さらにこの3つをリンク

する形で国家環境政策が上位政策として策定されていますので、廃棄物の戦略策定のための会議に、GEPSやCCSAPの関係者を呼ぶことができ、どうやってそれぞれに組み合わさっていくべきか、分野横断的な検討ができています。

国はたくさんの戦略を作っていて、その内容は似ていることが多いので、上の人が考える姿勢をもってセクター横断的な検討もうまく調整していくことが大事だと思います。

平石： 縦割りで、相互に連絡がない話がたくさんあって困るのですが、現場の人にとってみれば全部を知っているわけではないし、知りえない状況に置かれているということです。そういう意味で現場の人の活動を支援するというのも必要なのかもしれません。

インドネシアに気候変動担当者はたくさんいますが、他国の気候変動担当者との交流など、非常に有用だと思います。OECC得意のプラットフォーム作りなども考えればよいのではないのでしょうか。誰でも参加できる中立性のある情報交換の場が必要な気がします。

小野川： これまで緩和策や適応策の科学的基礎部分における能力開発、各種の政策の統合的な検討、資金問題などを議論してきましたが、もう1点話したいと思っていますのは、気候変動分野において日本の環境技術はどう関わっていきけるのであろうか、ということです。日本の進んだ技術というと緩和策に関わっていることが多いかもしれませんが、この点について考えを聞かせください。

山田： 日本が誇るべき技術・システムの一つは運転管理の能力でしょう。アルゼンチンの製紙工場を訪れた時のことです。製紙工程では大きなロールを巻くわけですが、何かの不具合が起きて途中で紙切れを起こします。その工場は生産効率の良い工場で、北米南米でも10本の指に入る製紙会社でした。工場長は「紙切れが1日に1、2回程度しか起きない」と自慢するのです。同行してくださったある日本の製紙会社の元工場長が、「私がいた工場の紙切れは月に1、2回」と言っても先方は最初は信じませんでした。データを見せたところやっと信じてくれ、最終日には「一度日本に勉強にきたい」と言い出しました。日本の元工場長に、私が「紙切れを防ぐ技術は何ですか？」とお聞きすると、ちょっと困りながら「いろいろあるけど、大事なのは十分な掃除」と答えられました。

語弊があるかもしれませんがこれは日本人の性癖のなせる業かもしれません。これをなんとかうまく伝搬できないものかなと思います。製鉄所、食品工場、どこにいても運転管理の部分は日本人の右にでるところはないの



ではないかと思えます。

平石： CDM、JCM でも話題になりました。経産省は日本の技術の輸出に貢献すると言いがちなのですが、これらは、国際貢献であって日本の技術を売るためにやっていると思われては困る、と私は答えます。日本が誇れるのは、技術もあるでしょうが、日本流おもてなし、After Care と思っています。恐らく、コスト的に安い国や機械などは比較はできない部分なのだと思います。技術協力でも同様で、そういうところはもっと売っていかないといけません。

問題は、提供した機械を長期間メンテナンスすることが予算上厳しく、例えば JICA プロジェクトの場合も終了後は先方のお金でスペアパーツを買ってもらわないといけません。ジレンマですが、長期的にはあなたがたの責任になるということ为先方に説得しないといけませんね。

日本の売りは、日本人はそれぞれが仕事を真面目に丁寧にするということで、私はこの意味でも、現場の協力隊や専門家の人々を尊敬しています。もう少し全面的に売り出したいポイントです。

小野川： その大切さを充分認識しつつも、施設の競争入札になるとどうしても運転資金のかからないもの、最初の初期投資が安い提案に引っ張られてしまうという問題があります。大きなハンディですが、今我々がここで話しているおもてなしの心（＝施設をきちんと維持管理する）であったり、長期的に見た場合のトータルコストであったり、いろいろな説明をしなければならないでしょう。

森： 円借款でも確かに安かろう悪かろうに流れる傾向があります。日本のオペレーションや維持管理の技術やサービスを入れることでより長く効率的に使ってもらえるような仕組みができるという期待感はあるので、円借款のなかにライフサイクルコストを入れた評価に変えていこうという動きがあります。

山田： 現在、気候変動の動きの中で重要だと思っているのは、金融界が動き出したことです。先だってG 20の指示を受けて、金融安定理事会（FSB）<sup>9</sup>が、企業として気候関連情報をどのように公開するべきかについての提言の立案を、元ニューヨーク市長のブルームバーグ氏をリーダーとするタスクフォースに依頼しました。金融業界がいよいよこの気候変動の世界に本格的に乗り



込んできます。その背景には、近年議論が活発な「座礁資産（Stranded Assets）」、「投資ひきあげ（Divestment）」の動向があります。パリ協定の「2℃/450PPM<sup>10</sup>」を考慮すると、将来利用

できない化石燃料を資産として計上している企業がありますが、彼らに上手に低炭素社会に移行していってもらおうという流れだと思っています。石炭等化石燃料の資産を持っている企業をあぶりだして、投資を引き揚げようという乱暴な流れになる可能性があるので若干危惧していますが、いずれにしても民間企業の株を持っている機関投資家が気候変動に本格的に注目し、自分たちのリスクを減らそうとしています。自分たちのリスクを減らしても世界が減びては意味がありませんが、少なくとも ODA 等の政府資金ではなく、金融業界が動き出してきたことは、恐らく次の我々の議論のテーマとなるであろうと思います。

小野川： 銀行が資金を貸し付ける企業を探す際、どこに投資して稼ぐかではなく、リスクのあるところをどう避けるかという視点からとらえ始めていることのインパクトがありますね。それは切実な問題となりえます。投資先は資金融資を避けられる対象となってしまうと生きていけなくなりますから。

平石： 座礁資産については、あれはロンドンの学者が勝手に言っていることだと言っている人もいますが、間違っていますね。現に投資をしている人々までが心配している話です。日本では一部の企業は同様な心配をしています。レベルが上がれば上がるほど政治的になっています。

他国から日本が批判される理由には2点あって、一つは、日本のNDCの内容ですが、もう一つは石炭です。日本はなぜ石炭火力を推進しているのかという指摘をいろいろなところでされています。2050年80%削減の閣議決定があるわけですから、気をつけなければいけないと思います。

(以上)

编者注：廃棄物をめぐる議論は次号に掲載します。

<sup>9</sup> 金融安全理事会:Financial Stability Board: 金融システムの脆弱性への対応や金融システムの安定を担う当局間の協調の促進に向けた活動を行っている。2009年4月設立。主要25カ国、中央銀行、金融当局、世銀、IMF等が参加。

<sup>10</sup> 2℃/450ppm: 産業革命前と比較して全球気温の上昇は最大2度未満。CO2濃度を 450ppm以下に抑制。

# 日本版静脈産業メジャー実現に向けて

中間貯蔵・環境安全事業株式会社 谷津龍太郎  
代表取締役社長

## 1. はじめに

我が国の新たな経済成長戦略を議論する中で、日本版静脈産業メジャーの育成が大きく取り上げられるようになってきた。我が国は、石油メジャーの一角に食い込むことはできず、水メジャーについても、欧州企業に大きく水をあけられる状況の下で、静脈産業メジャーの実現に向けて、ようやく官民連携の動きが出てきた。

廃棄物・リサイクルの分野は、途上国では一般国民から処理料金を徴収することが容易でないため、欧米メジャーの動きは必ずしも大きなものとなっていない。一方、我が国の静脈産業に携わる企業が持つ技術は世界最先端であるし、水と異なって、静脈産業の分野では、産業廃棄物は、ほぼ100%民間企業によって処理され、経営ノウハウも民間に蓄積されている。一般廃棄物処理においても、焼却プラントの運転管理や各種リサイクル法に基づく再商品化事業は、民間企業に委ねられている。条件さえ整えば、我が国の静脈産業を担う企業が海外に進出し、主要なプレーヤーとして活躍する姿を容易に想像することができる。



## 2. 静脈産業メジャーにおけるパッケージ化とは

静脈産業においては、有害廃棄物の処理責任や不適正処理の罰則、廃棄物処理やリサイクルのための費用負担のルールなどの「法制度や社会の仕組みづくり」と民間の技術・経営ノウハウとの「パッケージ」が必要となる。

生活用水は、市民生活に不可欠であり、費用負担の意識は高いし、料金を滞納すれば事業主体は給水停止という手段で、料金の支払いを強制することができる。一方、廃棄物処理は、費用負担、特に Full Cost Pricing(全コストを料金に転嫁)を強制すると、低所得の途上国の場合には、市民はやむを得ず料金の支払いより不法投棄で対処することになる。

廃棄物処理は、経済学でいう典型的な外部不経済であり、市場メカニズムに委ねては適正処理は実現されない。法制度が整備されなければ、施設整備をしたとしても、処理対象物は集まらず、投資も回収できない。

このように、静脈産業においては、法制度の整備や社会の仕組みづくりがマーケットの形成に直結しており、静脈メジャーの成立の不可欠の条件となっている。忘れてはならないもう一つの条件が、法制度の施行、運用のための専門性を有する組織、人員の確保、いわゆるキャパシティビルディングである。途上国においても、近年は一定程度の法律が整備されてきている。ただし、法律はあっても、その実施細目を定める政令や省令などの下部法令が制定されていない場合も多い。また、中央省庁幹部には、海外留学、国際研修を経験し、国際会議においても政策的な議論に耐えうるレベルの職員が多いが、担当者レベルや実際に現場を預かる地方の職員とのギャップは大きく、人員の不足や専門的知識や経験の不足がみられる。我が国として、技術と経営ノウハウを持つ民間と法制度やキャパシティビルディングを担っている国や自治体との官民連携が構築されて、初めて途上国における静脈産業のマーケットが創出される。

## 3. 有害廃棄物処理から WtE へ

### (1) 有害廃棄物処理

廃棄物・リサイクルビジネスの中で、最もビジネス化に近い分野は有害廃棄物処理ではないだろうか。



有害廃棄物は、不適正に扱われると環境汚染に直結し、人の健康や生活環境に直接的な被害を及ぼすことになる。有害廃棄物の発生源は一般的に工場や事業場であり、大気汚染や水質汚濁の発生源と共通している。いわゆる Point Source (点源) であり、公害規制と同様のアプローチが可能である。Command and Control (規制的手法)、Law Enforcement (立入検査や罰則の適用) によって対処しうる。

有害廃棄物を排出する企業の中にも、コンプライアンス意識の高い日系を始め欧米先進国からの進出企業や地元大企業が存在し、途上国においても一定のマーケットを形成することが可能と考えられる。

筆者自身、インドネシア人口環境省の環境政策アドバイザーとして、1989年から1991年までジャカルタの人口環境省に勤務したことがあるが、その時点で既に有害廃棄物処理のための法律が議論されており、1994年に関連政令が制定された。政令制定から二十数年が経過したが、その間、インドネシアで国の許可を受けて有害廃棄物処理を行っている企業はジャワ島のジャカルタ郊外にある1社のみであった。その背景には、州レベルの環境担当部局の職員が十分法制度の知識を学び、企業の立入指導ができていないことがあり、上述したキャパシティビルディングの必要性を証明している。また同時に、現在においても、有害廃棄物処理の大きな潜在的マーケットが存在しているし、工業化の進展によって、その拡大も見込まれている。ちなみに、その後日本のDOWAエコシステムがこの会社を買収し、インドネシアのマーケットへの参入に成功した第一号となった。

## (2) WtE

有害廃棄物の次の有力なマーケットがWtE (Wastes to Energy)、ごみ発電である。WtEでは、廃棄物をエネルギー源とみなして、石油代替、再生可能エネルギーを供給するエネルギープラントとしての位置付けが与えられる。2015年のCOP21で合意されたパリ協定は、2016年11月4日に発効し、途上国を含めすべての国が削減義務を伴う温暖化対策に取り組むことになった。こうした対策の中で、WtEは、途上国の温暖化対策の重要な一翼を担うことになる。

他のインフラ分野と同様に、日本の廃棄物プラントメーカーは、これまで中国、韓国、台湾を中心に実績を積んできたが、ようやくASEAN各国やインドで受注に成功した。その国初となる廃棄物焼却プラントの整備に着手した国は、マレーシア、フィリピン、そしてミャンマーである。

マレーシアでの受注に成功した企業は日立造船であり、2015年11月マレーシアにおける初めてのごみ発電プラントを受注した。処理能力は600t/日、炉形式はストーカ炉で、発電出力は18,000kWだ。マレーシアは2007年に、固形廃棄物・公共清掃管理公社法を制定し、国が廃棄物処理に取組体制が

整備された。その下で、クアラルンプールの南に位置するヌグリ・スンビラン州ポート・ディクソン市では、Cypark社に委託する形でごみ発電事業と埋立処分が進められている。Cypark社は、マレーシアの環境エンジニアリング会社で、廃棄物事業の他、土壌や地下水浄化、太陽光発電などに取り組んでいる。日立造船は、ローカルパートナーのKNM Process System社とコンソーシアムを組んでCypark社からプラントの建設と運転を受注した。

2016年8月には、日立造船がマニラ首都圏のケソン市でフィリピン初のごみ発電施設を建設との報道がなされた。地元投資会社など特別目的会社(SPC)を立ち上げ、受注。初期投資と20年間の運営費をあわせた総事業費は400億円程度と見込まれている。

また、同社はインドでも日本企業で初めてとなるごみ発電施設を受注した。現地法人とISGEC Heavy Engineering Ltd.社による共同事業体がマディヤ・プラデーシュ州ジャバルプル向けの600t/日のストーカ炉と発電出力11,500kWの建設工事を受注した。

一方、三菱重工は2015年10月にシンガポールでの廃棄物発電事業に参画すると発表した。三菱重工は2000年完成の4,320t/日という世界最大級のチュアスサウス廃棄物焼却発電施設を建設した実績があるが、今回、同じくチュアス地区において、ハイフラックス(Hyflux Ltd.)社と共同で3,600t/日のストーカ炉、12万kWの発電能力を持つ施設の建設と25年間の運営、運転、保守を受注した。ハイフラックスとえば、NeWater事業で頭角を現し、現在では廃棄物処理や海水淡水化を始め環境エンジニアリング部門で世界有数の企業に急成長したことで有名だ。ハイフラックス社とのパートナーシップは、ASEAN、南アジア、中東、アフリカへの展開を図るうえで大きな意義があると考えられる。

これら2社の他にも、JFEエンジニアリングはミャンマーで小規模であるがごみ発電施設を受注し、新日鉄住金エンジニアリングもM&Aで欧州に足がかりを作って海外展開を進めている。

## 4. おわりに

政府は、2010年9月10日にパッケージ型インフラ海外展開関係大臣会合を発足させ、その正式メンバーに環境大臣も加わった。これまで静脈産業メジャーの育成政策は主に環境省において進められてきたが、今後は、政府全体の取組の中で、JICA、JBICなどとの連携も視野に入れたより広範な戦略、戦術を打ち立てることが可能となる。廃棄物リサイクル分野は、環境省が直接所管している。環境ビジネスの発展のためには、所管分野から着手するのが不可欠であり、国内マーケットが成熟段階を迎えている中で、日本版静脈メジャーの育成がその鍵を握っていると言っても過言ではない。



# アフリカへの環境協力推進に向けて

## ～TICADⅦを見据えて～



環境省地球環境局国際協力室 室長 水谷 好洋

### 1.はじめに

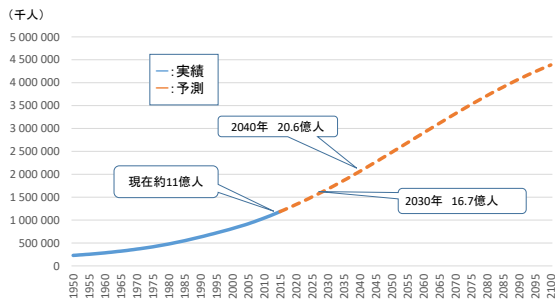
筆者は2002～2005年までナイジェリアに経済協力担当書記官として赴任していたが、その頃のアフリカの開発問題といえば、貧困削減、人間の安全保障などが中心であった。その後も依然として社会の不安定性、治安の問題等を抱えているものの、人口の急激な増加、経済成長により、今では東南アジア諸国と遜色ない経済規模の国も出てきており、それに伴い環境・公害問題が顕在化してきている。

本稿では、アフリカの経済・社会状況及び環境状況について概観するとともに、2016年8月に開催されたTICADⅦについて報告する。その上で、今後のアフリカとの関わり方について述べることにする（なお、本稿の内容は、筆者の個人的な見解を述べたものであり、所属する組織の意見を反映したものではない。）。

### 2.変化するアフリカ

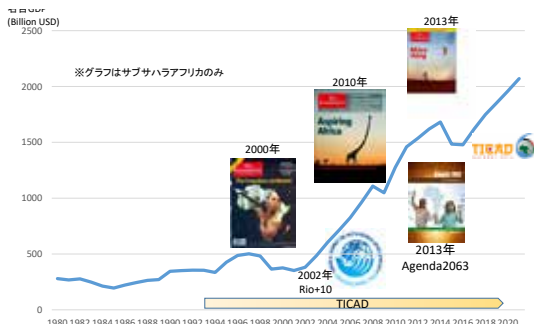
#### (1) 今後も人口増加や経済成長が見込まれる

アフリカの人口は現在約12億人であるが、2030年には16.7億人、2040年には20億人を超えると予測されており、今後も人口増加が見込まれている（図1参照）<sup>1</sup>。アフリカの経済についてみると、2000年以前は横ばいであったが、2000年以降急成長を遂げている（図2参照）<sup>2</sup>。また、個々の国に着目すると、南アフリカとタイが同じ経済規模であるなど、アジア諸国と比較しても遜色ない経済規模を有する国も増えてきている（図3参照）<sup>3</sup>。



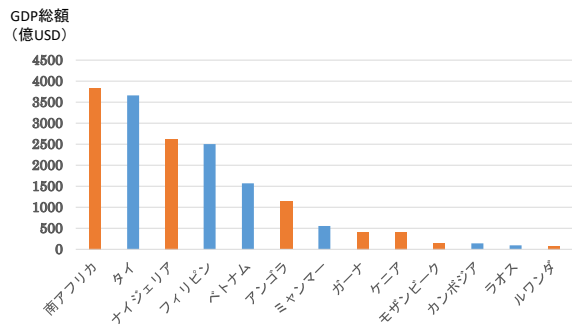
(出典: UN Department of Economic and Social Affairs)

【図1】アフリカの人口推移



(出典: International Monetary Fund, World Economic Outlook, April 2016)

【図2】アフリカの経済成長



(出典: ブライスウオーターハウスコーパス「サブサハラ・アフリカの成長とともに」(2014年))

【図3】主なアフリカ諸国の経済規模

#### (2) 事業展開する日本企業

アフリカに進出している日本企業は、アフリカ開発銀行アジア代表事務所及びアフリカビジネスパートナーズの資料によると、2015年11月時点のアフリカにおける日本企業の各国別拠点数は440にのぼる<sup>4</sup>。

また、JETROの調査によると、アフリカに進出している日本企業の5割以上が事業の拡大に意欲を示しつつ、日本政府からの支援に高い期待をしている<sup>5</sup>。

#### (3) アフリカの環境について

ここでは、アフリカの今後50年間の長期ビジョンである「Agenda2063」及びアフリカ環境概観3 (AEO3) において、アフリカが環境問題をどのように捉えているのかを見てみる。

##### ① Agenda2063

Agenda2063は、2013年に創設50周年を迎えたアフリカ連合(AU)が今後50年間の政治・経済・社会に関する長期ビジョンとして策定し、2015年1月のAUサミットで採択されたものである。この中では、水と衛生、適応、森林管理などへの対応の必要性に言及されている。

##### ② アフリカ環境概観

アフリカ環境概観 (Africa Environment Outlook: AEO) はアフリカ環境大臣会合がアフリカの環境管理をモニタリングするためのツールとして位置づけられており、5年程度に1回、UNEPの協力を得て作成されている。これまで3回に分けて作成されており、AEO1が2002年、AEO2が2006年、AEO3が2013年に発行されている。それぞれテーマが「Past, present and future perspectives」「Our Environment, Our Wealth」「Our Environment, Our Health」とされているが、AEO2からAEO3への変化、つまり富から健康へと意識が変わってきているのが非常に興味深い。

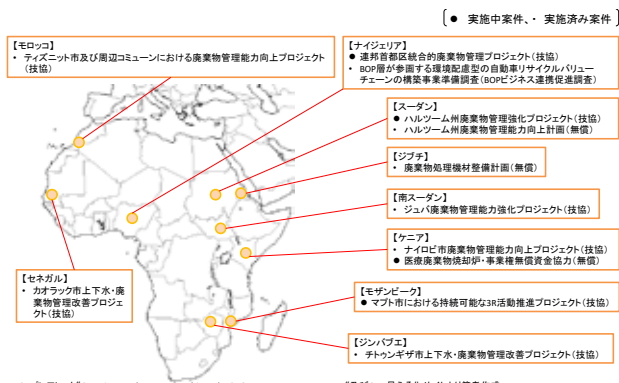
AEO3では、室内環境汚染、生物多様性、化学物質管理、気

候変動、海岸/海洋管理、水と衛生、持続可能な土地利用管理などについて現状が取りまとめられている<sup>6</sup>。

#### (4) 我が国の対アフリカ支援

我が国のアフリカ支援については、JICAによる廃棄物分野の技術協力を中心に実施されている(図4)<sup>7,8</sup>。このほか、中小企業連携促進基礎調査を活用して廃棄物処理関係の事業調査が2件実施されている<sup>9</sup>。

これに加えて、二国間クレジット制度(JCM)については、エチオピア及びケニアの2カ国と署名しており、これまで設備補助事業がそれぞれ1件、3件実施されている。



【図4】JICAにおけるアフリカでの主な固形廃棄物管理プロジェクト

### 3. TICADVIIについて

#### (1) TICADとは

TICADとは、Tokyo International Conference on African Development(アフリカ開発会議)の略であり、アフリカの開発をテーマとする国際会議である。1993年以降、日本政府が主導して、国連、国連開発計画(UNDP)、アフリカ連合委員会(AUC)及び世界銀行と共同で開催してきた。

2013年6月には、横浜でTICAD V(第5回アフリカ開発会議)が開催され、第6回以降は3年ごとにアフリカと日本と交互に開催されることが決まった。これを受け、2016年8月ケニア・ナイロビでTICADVI(第6回アフリカ開発会議)が開催された。

#### (2) TICADVIIについて

TICADVIIは、2016年8月27~28日にケニア・ナイロビで開催された。アフリカからは53カ国の首脳・閣僚級が参加したほか、米、中国等開発パートナー諸国・国際機関・地域機関の代表、民間セクター・NGO等市民社会の代表など約1万1千人が参加した。日本からは安倍総理ほか閣僚が多く参加し、環境省からは伊藤副大臣が出席した。また、総理同行ミッションとして77団体が参加した(環境省推薦企業として、パンフィックコンサルタンツ株式会社及びいであ株式会社が同行)。

TICADVIIでは、伊藤環境副大臣がテーマ別会合3(繁栄の共有のための社会安定化促進)において、アフリカにおける気候変動への適応の重要性に言及しつつ、気候変動に強靱な社会づくりや環

境分野の人材育成への支援を通じて、アフリカの環境保全、持続可能な開発を支援する旨発言した。

また、JICA等と共同でサイドイベント「アフリカ廃棄物管理セミナー〜アフリカのきれいな街と健康な暮らしのために〜」を開催した<sup>10</sup>。ここでは、伊藤環境副大臣より、適正な廃棄物管理システムの構築に向けた支援について表明するとともに、廃棄物分野の関係者のABEイニシアティブへの参加を呼びかけた。また、イベントの最後には、アフリカの都市部の劣悪な衛生環境の改善のために、人々の生活の身近な問題である廃棄物の適正管理が急務であることを再確認し、アフリカにおける廃棄物管理の政策的優先度向上と、各国の連携と情報共有を促進するためのプラットフォームの必要性が共有された。



【図5】TICADVIIサイドイベント アフリカ廃棄物管理セミナー写真

#### (3) TICADVII後の動き

2016年8月にTICADVIIは終了したが、TICADVII、あるいはそれ以降に向けて既に動きが始まっている。

例えば、TICADVIIにおいて日・ケニア首脳会談においてモンバサ経済特区の開発について両国で開発を進めることで一致しており、今後日本企業の進出が期待される。このほか、我が国がアフリカの開発として重視している、①ナカラ回廊(アフリカ南部:モザンビーク、マラウイ、ザンビアの3カ国にまたがる地域)、②東アフリカ・北部回廊(ケニア・モンバサからウガンダ等に連なる地域)、③西アフリカ地域開発においても、今後インフラ整備や農業開発、保健・衛生分野、人材育成での支援が期待されている。

### 4. 今後に向けて

2015年9月に採択されたSDGsの達成、2016年11月に発効したパリ協定といった国際的な地球環境の潮流を踏まえると、そして環境先進国としての国際的な責務を引き続き果たしていくためには、これまでのアジア中心とした協力をベースとしつつも、アフリカにおける環境分野の協力で真摯に取り組む時期に来ていると考えている。また、TICADVIIを踏まえ、廃棄物の適正管理に向けた支援について検討を進めるとともに、日本政府として重視している3つの地域開発にも環境保全の観点からの関与が期待されている。

次回TICADVII、あるいはそれ以降の対アフリカ環境協力への関係各位の協力をお願い申し上げる。

<sup>1</sup> UN Department of Economic and Social Affairs <sup>2</sup> IMF World Economic Outlook, April 2016 <sup>3</sup> プライスウォーターハウスクーパーズ:「サブサハラ・アフリカの成長とともに」(2014年) <sup>4</sup> アフリカ開発銀行アジア代表事務所及びアフリカビジネスパートナーズ:「アフリカビジネスに関わる日本企業リスト(日本語版)」(2016年1月) [http://ab-network.jp/wp-content/uploads/2013/11/ListOfJapaneseCompaniesDoingBusinessInAfrica\\_JP\\_1601.pdf](http://ab-network.jp/wp-content/uploads/2013/11/ListOfJapaneseCompaniesDoingBusinessInAfrica_JP_1601.pdf) <sup>5</sup> JETRO海外調査部中東アフリカ課:「在アフリカ進出日系企業実態調査(2015年度調査)」(2016年2月) <sup>6</sup> Africa Environment Outlook 3: Summary for Policy Makers, UNEP, 2013 <sup>7</sup> Capacity Development to Achieve the SDGs on Waste Management toward clean and healthy cities in Africa, JICA, 2016及びODA見える化サイト <sup>8</sup> ODA見える化サイト(<https://www.jica.go.jp/oda/index.html>) <sup>9</sup> JICA中小企業連携促進基礎調査(平成25年7月30日公示分)採択案件([https://www.jica.go.jp/announce/notice/fs/ku57pq00000kzxn4-att/20130730\\_summary.pdf](https://www.jica.go.jp/announce/notice/fs/ku57pq00000kzxn4-att/20130730_summary.pdf)) <sup>10</sup> [https://www.jica.go.jp/press/2016/ku57pq00001ufjon-att/20160831\\_18\\_j.pdf](https://www.jica.go.jp/press/2016/ku57pq00001ufjon-att/20160831_18_j.pdf)



# JCMスキームによる途上国とのWin-Win関係の構築



(一社)海外環境協力センター 研究員 石浦和広<sup>1</sup>

## 1. JCM とは

JCM (二国間クレジット制度) とは、途上国への温室効果ガス (以下GHG) 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GHG排出削減量・吸収量を定量的に評価し、日本国の削減目標の達成に活用する制度である。2016年8月時点で、日本政府は16か国と署名しており、環境省は、事業者 (国際コンソーシアム) に対して、初期投資費用の1/2を上限として補助を行っている。途上国側の企業にとっても、JCMを利用することにより低炭素に資する設備等の初期費用が軽減できるメリットがあり、Win-Win関係を構築できる。

環境省事業として、「アジアの低炭素社会実現のためのJCM案件形成可能性調査」及び「JCM大規模削減案件形成可能性調査」が案件形成のための調査スキームであり、事業実施については「JCM資金支援事業」(設備補助事業、及びアジア開発銀行拠出金) がある。近年は、調査よりも実事業に重点を置いている傾向があり、このためGHG排出削減量の算出方法が容易な太陽光導入事業が比較的多い。

当センターは、環境省によるJCM関連事業の支援を中心に活動しているが、経済産業省 (NEDO) もJCM「実現可能性調査」、「普及実証事業」及び「MRV (測定・報告・検証) 適用調査」を実施している。環境省によるJCMは、GHG排出クレジットの創出や低炭素技術の水平展開を主目的とする傾向があるのに対して、経済産業省 (NEDO) によるJCMは、新技術の開発・普及を主目的とする傾向がある。

本稿では、環境省委託業務「平成28年度JCM実施促進及び検証等業務」において得られた事例及び課題を述べる。

## 2. カンボジアの事例

カンボジア環境省や日本企業などのヒアリングを経て、現時点で事業性が見込める案件として、公共施設への太陽光パネル設置事業及び廃棄物からのバイオガス抽出事業を選定した。

カンボジアでは従前より電力需要量に国内発電設備による供給が間に合っておらず、需要量の約7割を周辺国からの輸入により賄っている。このため、電気料金は周辺国と比較すると高く、プノンペンの電気料金 (1kWhあたり) は、バンコク (タイ) の約1.5倍、ハノイ (ベトナム) 及びビエンチャン (ラオス) の約2倍の水準である<sup>2</sup>。また、

国境付近は輸入電力の調達が可能だが内陸部では難しいため、国内の地域間格差も課題となっている。調査を通して、カンボジアにおいて省エネ・再エネのニーズは非常に高いことが確認された。

下記写真は、公共施設への太陽光パネル設置予定場所である。施設に必要な電力を全て太陽光による電力で賄う。公共施設自体が現在建設中であり、太陽光パネル設置と施設建設を並行して進める計画である。

誌面の都合でバイオガス事業の紹介は割愛するが、廃棄物の適正処理は同国にとって喫緊の課題であり、JCMの活用により、GHG削減と省エネ・再エネ技術の普及促進に資することができると期待している。

## 3. JCM案件形成における課題

JCM設備補助申請にあたり必要な書面の一つとして、直近3期分の損益計算書がある。日本企業と現地企業の与信はJCMの採択審査の重要な項目の一つであり、1期でも赤字期がある場合は改善計画を提出する必要がある (赤字期があれば即不採択というわけではない)。

また、JCMは国庫補助金であるため、収益が目的の制度設計になっていないことを事業者は充分留意していただきたい。ただ事業者側からすれば、利益を上げることが主目的であるため、補助金申請とは別に、収益性を重視した民一民契約を締結するような関係を構築する必要がある。例として、再エネ設備導入による売電収入の一部を日本企業が得る契約や、省エネにより削減できた費用 (電気代等) の一部を日本企業に支払うというESCO事業のような契約がある。

海外進出の一助として、多くの日本企業にJCMをご活用いただきたい。当センターも協力していく所存である。

以上



太陽光パネル設置予定場所

<sup>1</sup> 筆者は、平成27年4月より八千代エンジニアリング (株) より出向中

<sup>2</sup> 出典:カンボジアの投資環境 2013年、国際協力銀行



# 気候変動長期戦略に関するOECCの提言

パリ協定が発効し、2050年及びそれ以降の低炭素社会に向けた長期戦略の策定が各国に求められています。我が国においては、現在長期温室効果ガス低排出発展戦略のあり方についての検討が進められていますが、OECCは検討に資することを目的として下記のとおり提言を発表しました。



## 気候変動長期戦略について (提言)

2016年11月29日

(一社)海外環境協力センター(OECC) 理事長 竹本和彦

昨年開催されたCOP21において、気候変動対策に包括的に取組んでいくための新たな国際的枠組として「パリ協定」が採択され、2016年11月4日に発効し、同月「パリ協定」締結日会議がマラケシュにおいて開催された。「パリ協定」の中で緩和策に着目して特筆すべき点は次のとおり整理される。

1. 全ての国が温室効果ガス排出削減努力に参加することに合意した。
2. 世界共通の長期目標として、産業革命前からの地球平均気温上昇を2℃より十分下方に保持するとともに、1.5℃に抑える努力を追及する。
3. この長期目標の達成に向け各国は、約束削減目標(Nationally Determined Contribution: NDC)を策定し、5年ごとに見直し前進させる。
4. 今世紀後半に温室効果ガスの排出と吸収のバランスを達成するため、急速な削減に取り組む。
5. 全ての国において長期の温室効果ガス低排出発展(開発)戦略(Long-term low greenhouse gas emission development strategy)を策定することを招請する。

我が国では、約束草案で2030年度に26%削減(2013年比)を掲げるとともに、「地球温暖化対策計画」(閣議決定、2016年5月)において長期目標として2050年までに80%の温室効果ガス排出削減を目指すこととしている。

我が国においては、11月8日「パリ協定」を締結し、現在2050年以降の長期目標達成に向けて、長期温室効果ガス低排出発展戦略(以下「長期戦略」)のあり方についての検討が進められているところである。この長期戦略の策定は、我が国における気候変動対策の将来を展望していく上で極めて重要な局面となると考える。

OECCは従来より、途上国に対する環境協力を進めるとともに、近年では、約束草案(INDC)、「二国間クレジット制度」(JCM)やコネクト・アップ・アプローチを軸として、気候変動分野の政策形成や計画策定、環境・低炭素技術の展開等の各分野において積極的に関与してきており、こうした実績や知見を踏まえ、長期戦略の策定に向け下記のとおり提言するものである。

### 提言

#### 1. 経済・社会システム変革の必要性:

「パリ協定」に基づく長期目標の達成は、既存の対策の単純な延長のみでは到底不可能であり、経済・社会システム、ライフスタイルを含めた社会構造そのものを脱炭素化の方向に変革していくことが不可欠である。また温室効果ガス削減努力は、全ての人間活動に関連していることから、あらゆる政策を通じ削減努力が社会全体に浸透されるような制度構築が求められる。こうした全ての取組が結集され、努力の結果が定期的に検証され、更なる政策の見直し・改善に反映される仕組みが不可欠である。

#### 2. 低炭素市場の創設:

抜本的な経済・社会システムの変革にあたっては、技術のイノベーションに加え、低炭素市場の創設に向けたカーボン・プライシング(炭素税、賦課金、排出量取引など)に代表される革新的政策措置の導入が不可欠である。また再生可能エネルギーによる供給比率の大幅な拡大が可能となる施策の推進により、社会構造の低炭素化を一層加速していくことが重要である。こうした取組は地方創生の推進にも貢献できるものである。なお投資分析・決定にあたり環境(E)、社会責任(S)、ガバナンス(G)を反映する「国連責任投資原則」(PRI)への参加が世界的に拡大していることや金融安定理事会(FSB)気候関連財務ディスクロージャー・タスクフォース(TCFD)が企業の有意義な情報開示に向けて活動していることは、上述の動向を一層加速するうえで注目し値する。

#### 3. 多様なステークホルダーの参加:

気候変動対策の実効ある実施にあたっては、市民団体や企業、地方自治体などのステークホルダーの役割が益々重要となっており、それぞれの特色を活かした脱炭素社会づくりへの仕組みを構築することが必要である。また先進的な取組を展開する市民団体や企業、地方自治体における知見が政策決定プロセスに反映される仕組みが確保されることが極めて重要である。

#### 4. 国際協力の更なる推進:

「パリ協定」の着実な実施にあたっては、排出量が増大している新興国やその他の途上国における排出削減・抑制が不可欠であり、低・脱炭素社会への転換を誘導していく必要がある。このため我が国が推進してきた「二国間クレジット制度」(JCM)の深化を図っていくとともに、途上国との環境協力の実績を踏まえ、各国の持続可能な開発に結びつく国際協力の展開を通して我が国としてのリーダーシップを一層発揮していくことが必要である。(了)

## OECC行事・部会活動等（その71）

（平成28年8月1日～28年11月30日）

### ＝ 運営委員会及び部会活動 ＝

#### [運営委員会]

・各部会活動報告のほか、主な議題は下記のとおり。

- 9月21日 運営委員会委員のメンバーシップ/新規入会の  
申込み/コンプライアンス管理規程の一部改正  
10月12日 気候変動長期戦略についての提言/事業概  
算見込み  
11月16日 平成29年度部会事業計画・予算案

#### [広報・情報部会]

- 8月31日 第3回技術部会・第1回スリランカ調査団  
会議  
10月6日 会報第79号/会員交流会/HPの改定

#### [技術部会]

- 11月1日 第4回技術部会・第2回スリランカ調査団会議

### ＝ 主な行事 ＝

#### 平成28年度第1回研修会（9月26日）

場 所：OECC 会議室  
テーマ：「第6回アフリカ国際会議（TICAD）報告会」  
TICAD VIについて  
～黎明期を迎えたアフリカ環境協力～  
講 師：環境省地球環境局国際協力室長 水谷好洋 氏

#### 第34回 OECC 海外環境協力セミナー （10月26日）

場 所：エッサム神田ホール  
テーマ：水銀に関する水俣条約と我が国の国際貢献  
講 師：環境省総合環境政策局環境保健部環境安全課  
水銀対策推進室室長補佐 齊藤 貢 氏  
（株）エックス都市研究所 サステイナビリティ・デザイン事業本部  
副本部長 岡 かおる 氏  
（独）国際協力機構国際協力専門員 吉田充夫 氏  
国連環境計画企画官 本多俊一 氏

#### スリランカ環境基礎情報収集調査 （9月18日～25日）

訪問先：スリランカ政府中央環境庁/コロombo市役所/  
キャンディ市役所/ヌワラエリヤ最終処分場/  
クリアビティヤコンポスト製造所/ADB/IUCN  
/在スリランカ日本大使館/JICA スリランカ事  
務所等

参加者：

- 団 長 北野真広（八千代エンジニアリング株）  
団 員 橋本友希（いであ株）  
小坂 慎（株）エイト日本技術開発  
飯田知遥（株）エックス都市研究所  
三好博文・市川峻平（株）建設技研インターナショナル  
勝田あかね（国際航業株）  
櫻井徳弥（株）テクノ中部

モハメドサルージ イシレット アハメド（株）堀場製作所  
粕谷俊暢（八千代エンジニアリング株）  
大村 卓（公財）地球環境戦略研究機関）  
事務局 岩上尚子（OECC）



（写真：ヌワラエリヤ最終処分場。三好団員提供）

### ＝ 今後の予定 ＝

（予告なく変更されることがあります。）

#### 平成28年度第2回研修会（12月16日）

場 所：OECC 会議室  
テーマ：ベトナム環境省環境アドバイザー 帰国報告会  
講 師：環境省環境保健部環境保健企画管理課  
水銀対策推進室 室長補佐 中村雄介 氏

#### スリランカ環境基礎情報収集調査団報告会/ 平成28年度会員交流会（平成29年1月13日）

場 所：OECC 会議室

#### 第6回 廃コン協/OECC合同セミナー （平成29年2月22日）

場 所：エッサム神田ホール  
テーマ：海外における我が国の Waste-to-Energy（廃  
棄物焼却発電）技術～事例と展望～  
講 師：＜基調講演＞  
「諸外国の Waste-to-Energy 技術の現状」  
京都大学大学院 教授 高岡昌輝 氏  
環境省 廃棄物・リサイクル対策部  
（独）国際協力機構 地球環境部  
（一社）日本環境衛生施設工業会 技術部会  
（株）エックス都市研究所 国際コンサルティング  
事業本部 代表取締役会長CEO 大野真里 氏

### ＝ お知らせ ＝

#### 新規入会会員

株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル

「OECC会報」は、4月、8月、12月に発行します。

発行 一般社団法人 海外環境協力センター  
〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33  
NP 御成門ビル3階  
(03)5472-0144(代) Fax(03)5472-0145  
ホームページアドレス：<http://www.oecc.or.jp/>

●当冊子の印刷には、古紙を配合した再生紙及び植物性大豆インキを使用しています。