

開発途上国の開発ニーズ志向のコベネフィット型温暖化対策・CDM の実現に向けて

目次

Executive Summary

1.	はじめに	1
	(1) 背景	
	(2) 目的	
2.	コベネフィット型温暖化対策・CDM とは	3
	(1) コベネフィット型温暖化対策	
	(2) コベネフィット型 CDM	
3.	途上国によるコベネフィットへの関心の高まり	8
	(1) 途上国における CDM の現状	
	(2) 途上国によるコベネフィットへの関心の高まり	
4.	我が国の開発援助活動から得られる経験	13
	(1) 開発ニーズを抽出するプロセス	
	(2) 開発援助活動における地球温暖化対策の位置付け	
	(3) 開発ニーズを機軸とした温暖化対策の活動分野	
5.	開発途上国の開発ニーズ志向のコベネフィット型温暖化対策・CDM の実現に向けて	18
	(1) 検討調査の Key Findings	
	(2) 各種スキームにおいて強化すべき取組みと今後の検討課題 温暖化対策 CDM	
	(3) 開発途上国と開発援助活動と温暖化対策支援活動の協同に向けて	

別添資料

1. はじめに

(1) 検討会設置の背景

気候変動問題は、特に 1980 年代後半より、国際社会全体の重要な関心事項として取り上げられ、1990 年代に入ってから国連気候変動枠組条約(1992 年)および京都議定書(1997 年)の採択によりその取組が加速化している。

我が国をはじめとする多くの先進国においては、京都議定書による数値的削減目標を掲げた温暖化対策が行われている。世界の温室効果ガス排出のプライマリー・バランスを維持するためには、今後開発途上国も含めた全ての主要排出国による排出削減が不可欠であると考えられている。とりわけ、急速な経済開発に伴い温室効果ガスの大規模な排出増が予想される発展途上国において、開発の早期段階から低 GHG 型経済発展径路を指向することが望まれる。

開発途上国においても、地球温暖化の問題は深刻に受け止められ、エネルギー効率の改善や再生可能エネルギーの利用等様々な努力が行われている。しかし、これらの国の最も重要な課題は経済発展を実現することであり、一部には緩和措置(mitigation)を中心とする地球温暖化問題への対応を行うことが、発展に向けた開発の阻害要因となってしまうのではないかという危惧も未だに根強くある。

そのため、開発途上国のより積極的な取組参加を促すためには、開発問題に配慮を行いながら、温暖化対策への取組に対する主体性(オーナーシップ)を高めていくことが必要である。

「開発と気候変動」の問題に取組む際、二つのニーズは必ずしも対立軸にあるわけではなく、取組の方法によっては双方の便益を増進させる(コベネフィッツ)という考え方がある。開発途上国にとっては持続可能な開発の牽引要因として気候変動問題への取組を活発化させ、同時に、先進国にとっては開発途上国の開発援助を行いつつ温室効果ガスの排出の少ない低炭素社会の形成を誘導できる、との理由で注目されるコベネフィッツの考え方は、今後、我が国の開発援助や温暖化分野での国際協力を考えるにあたって有益なアプローチである。また、このようなコベネフィッツの効果は IPCC 第四次評価報告第三作業部会報告においても強調されている。

今後我が国が期待される地球温暖化分野における途上国支援の拡充・強化の方法の一つとしてコベネフィッツ型温暖化対策・CDM が注目されており、2007 年 5 月に発表された地球温暖化防止に関する首相の新提案(別添資料参照)においても取り上げられている。

(2) 検討会設置の目的

本検討会は、開発途上国の開発を促進し、同時に温暖化対策を行うことの出来る「コベネフィット」型温暖化対策・CDMを推進する方法を調査するため設置された。

本検討会では、地球温暖化対策及び途上国の開発支援の2つの視点から検討調査を行うため、それぞれの分野からの専門家の参加を得て審議を行った。3ヶ月という短期間に行なわれたが、実務的観点に立ち、より現実的な方法で取組を目指した活発な議論が行われた。

検討の手法としては、まず、これまでの途上国における温暖化対策・CDMの推進、支援のための事業の全般的な評価を行いつつ、これまで大きな成果と蓄積のある開発援助活動分野における経験を参照しながら温暖化対策に関連する途上国の開発ニーズを把握することにより、現実に即した形でコベネフィット型温暖化対策・CDMの実施が推進される可能性、方策等に関する議論を行った。

なお、本検討会の議論の対象国である開発途上国は、中国・インド・インドネシア・マレーシア・フィリピン・タイ・ベトナムの7カ国とし、温暖化対策のうち、特に気候変動の緩和措置と開発ニーズの関連に焦点を絞って検討を行った。

2. コベネフィッツ型温暖化対策・CDM とは

< コベネフィッツの定義 >

「コベネフィッツ」(相乗便益)とは、途上国の開発ニーズと、地球温暖化防止を行うニーズとの両方を意識し、単一の活動から異なる二つの便益を同時に引き出すことを指している。

本報告書では、経済社会発展の実現を最優先課題とする途上国のニーズを「開発ニーズ」と位置づける。

< コベネフィッツの例 >

例えば、エネルギー開発を行う際に、火力発電所の拡張を行えば電力の供給を増加させるという開発ニーズが満たされ、また、その際、拡大される当該発電所において高効率のタービン等を導入すれば、電力供給は拡大しつつも二酸化炭素の排出を減少することが出来る温暖化防止という多くの便益が同時に実現される。

別の例として、地方におけるエネルギー供給を図るオプションとして、戸別やコミュニティレベルで農家にバイオダイジェスターによる熱供給システムを導入すれば、石炭や非再生可能バイオマス代替効果によって、燃料購入代金や労働負荷の緩和、屋内大気汚染緩和、良質の液肥が入手できるなど、家庭レベルでの生活向上・生産活動拡大を導くことになり、地域格差の改善・貧困削減という開発ニーズが充足される。また同時に、非再生可能バイオマスからの燃料代替により、温室効果ガスの削減という地球温暖化の緩和とともに、森林減少を防止するという自然環境保全などの便益ももたらされる。

< 対象となる開発ニーズ >

「開発ニーズ」については、上記の例にある「エネルギー開発」のような開発途上国が国家や地方レベルの開発計画等に掲げる目標であり、途上国において高い優先順位にある社会的課題である。本検討会においては、従来から主要な課題とされる経済開発に加え、生活の質や環境の改善等、伝統的な経済開発の概念に留まらない社会開発上の課題についても広く開発ニーズとして取り扱った。

< コベネフィッツの必要性 >

このような開発ニーズの充足を促進しながら地球温暖化対策への支援を行うことにより、開発途上国が、主体性を高めながらより積極的な取組を促進することが期待される。また、途上国にとっては、このような温暖化対策を行うことが開発促進への新たな機会となりえるため、温暖化対策の支援を行う先進国にも、開発推進を行う途上国にとっても有益なアプローチである (Win-win approach)。

< 留意事項 (持続可能な開発との関係) >

なお、「コベネフィッツ」と極めて類似する概念である「持続可能な開発」(Sustainable Development: SD)については、その概念自体には十分な注意を払いながらも、本検討会の議論においては多用を避けた。これは、SDが、文脈により用いられる意味がしばしば変化をすること、多くの場合、(持続可能な)社会全体の開発モデル等を連想させることがあるため、本検討会では、より具体的な便益に着目して議論を行うこととしたためである。

特に本研究会で対象とする緩和措置を分析する中で、以下の2つの分類を用いて議論を行った。

(1) コベネフィッツ型温暖化対策

<定義>

「コベネフィッツ型温暖化対策」は、地球温暖化対策を行うと同時に、開発のニーズを満たすことの出来る取組を指す。開発途上国の開発ニーズを意識しながら温暖化対策が行われるものである。

<コベネフィッツ型温暖化対策の例>

例えば、国土開発の一環として都市間を結ぶ長距離鉄道を整備することはヒト・モノの大量輸送を可能にし、大きな経済効果をもたらすが、同時に、自動車や航空機だけに依存する輸送モードと比較して温室効果ガスの排出抑制が可能という利点がある。

他には、大気汚染・水質汚濁等の環境問題が顕在化している開発途上国においては、それらの問題を解決すると同時に、二酸化炭素やメタンの排出抑制等温暖化対策としても有効な手段となる事業を実施することが出来る。

(2) コベネフィッツ型 CDM

<定義>

「コベネフィッツ型 CDM」とは、温室効果ガス削減等を行うと同時に、種々の開発のニーズを満たすことの出来る CDM プロジェクトを指す。京都議定書第 12 条において導入されたクリーン開発メカニズム (CDM) は、温室効果ガスの削減そのものについて金銭的価値がつけられており、少なくとも温暖化対策そのものがクレジット売却による収入によって事業として経済的に成立可能となりえる仕組みとなっている。しかし、ここで指す「コベネフィッツ型 CDM」とは、温室効果ガスの削減とクレジットからの収入に加え、省エネや大気汚染の改善といった開発ニーズとして掲げられる課題の解決をも行うことを目指すものである。

<コベネフィッツ型 CDM について留意すべき点>

CDM については、もたらされる便益の観点からして、コベネフィッツ型温暖化対策の中でも特殊であること、また、議論の性格上重要となる実施の際の手續やセクターの分類方法においても既に制度上の規定があることから、他とは一定の区別をして議論を行った。また基本的には、以下の「コベネフィッツ型 CDM」の枠組に入らない温暖化対策については、「コベネフィッツ型温暖化対策」として扱うことが出来る。

<コベネフィッツ実現の方法によるモデル>

後述する通り、コベネフィッツが実現される過程には、対象となる活動の性質により、取組そのものが開発ニーズと温暖化対策の目的との両方を満たすものもあれば、キャパシティ・ディベロップメントのように開発ニーズの一部を満たす活動が地球温暖化対策実施の前提を形成することもある。そこで、本研究会での検討の結果、コベネフィッツ型温暖化対策・CDM について取組を行う方法として、以下の3つのモデルを示す。

開発途上国の開発ニーズの具現化に貢献できる温暖化対策・CDM

これは、取組を行うこと自体が、雇用の創出や環境問題の改善といった開発ニーズの充足に貢献するものであり、且つ同時に温室効果ガスの削減も達成するものである。

<事例>

例えば、国際協力銀行（JBIC）により実施された円借款である「メトロマニラ交通網改善プロジェクト」では、環状・放射状道路を骨格とした幹線道路の建設・整備、立体交差施設の建設とともに、舗装の改良、ディーゼルエンジン車に代わる新しい車両の導入など、17件にもおよぶ都市交通整備事業を対象に、1982年から同首都圏の道路交通機能の改善のための円借款を供与した。プロジェクトの実施により、混雑の緩和だけでなく、交通利便性の向上、地域の経済発展、大気汚染物質の排出量削減など多くの効果をあげることができ、複数のプロジェクトが総合的に作用し、都市の発展に大きく貢献した事例である¹。

このプロジェクトは、二酸化炭素の排出削減そのものは副次的に達成されたものであるが、メトロマニラの開発において重要な課題であるモビリティの向上（及び交通渋滞による大気汚染の防止）を行う目的の事業が温暖化対策にもなった²ということで高く評価される優良事例である。

プロジェクトサイト・河川流域・地域一帯における都市環境管理等の総合的な環境保全対策の一部としての温暖化対策・CDM

特定の地域における環境問題への総合的取組として大気汚染、水質汚濁、廃棄物管理等の複数のプロジェクトが実施されることがあるが、その一部が温暖化対策効果を持つものを指す。地球温暖化の観点からすると対策に効果のあるものとそうでないものがあるが、他の環境汚染防止の観点からは相互に密接な関連性を有しているため、同時に実施することが重

¹ 『円借款案件事後評価報告書（2001年）』のフィリピン「メトロマニラ交通網総合インパクト評価」によると、「いずれも交通改善や大気汚染等に関し、都市圏全体的に見て非常に大きな効果をあげたものと評価できる。これらのプロジェクトのもたらした種々の便益の多くは、渋滞軽減による時間短縮便益や交通費用軽減などの利用者便益であったが、これらは人々の生活や経済活動に少なからぬ効果をもたらしたものと推察される。こうした効果は、個々のプロジェクトによって大小はあるものの、アプレイザル時に期待された経済効果とおおむね等価なものとなっているものと考えられる。二酸化炭素や窒素酸化物などの環境負荷もこの種のプロジェクトとしては有意な軽減効果をもたらしているであろうことが推察された。また、複数のプロジェクトが相乗的に作用し、全体として大きな効果をもたらしたものと考えられる。」との評価がなされている。http://www.jbic.go.jp/japanese/oec/post/2001/pdf/mokuji_all.pdf

² 予め二酸化炭素排出削減が予定されていなかったことから、厳密には本事例は「コベネフィッツ型温暖化対策」ではなく、「副次的便益（ancillary benefits）型温暖化対策」というべきであるが、重要な参考事例であるのでここで言及をしておきたい。

要なものである。

< 事例 >

例えば、国際協力機構（JICA）および JBIC による総合協力プロジェクトである「中国貴陽市環境モデル都市プロジェクト³」においては、大気汚染対策を中心とする7つの重点プロジェクト、（ア）貴陽製鉄工場の大気汚染対策、（イ）貴州セメント工場の粉塵対策等、（ウ）貴陽発電所の排煙脱硫対策等（全額自己資金により実施）、（エ）林東クリーン炭工場の脱硫クリーン炭設備の建設等、（オ）石炭ガス配管拡張および貯蔵タンク建設事業、（カ）大気汚染自動モニタリングシステムおよび発生源オンラインモニタリングシステムの構築および（キ）貴州水晶有機化学工場における水銀触媒を利用した酢酸製造設備の廃止（水銀を使用しない新製造設備の建設）を実施した。当該7つのプロジェクトの実施により、SO₂の排出量を年間総排出量の80.54%を占める16万3,500トン削減、煙塵と粉塵の年間排出量を総排出量の66.37%に当たる5万7,080t削減、また廃水の排出量を228万2,000t削減した。更に、毎年CO₂排出量を106万7,400t削減したという結果が得られている。

開発援助が重要な基盤を形成する温暖化対策・CDM

地球温暖化対策を実施する際には、ステークホルダーの認識やキャパシティの向上が行われて初めて可能となるものがある。例えば、廃棄物管理の分野では、廃棄物の総量を減少させることによる周辺環境の改善や資源の有効利用を促進するとともに（開発ニーズの充足）廃棄物処分場からのメタンガス発生を抑制することが出来るような事業が便益の大きいものとして考えられるが、そもそも廃棄物を減少させるための仕分けや運搬等の制度やキャパシティがない場合、その次のステップとして想定されるコンポスト化によるメタンガスの抑制も困難である。実際に東南アジア・南アジアの大都市広範囲にこのような問題が広く存在しており、廃棄物の総量減少についての取組が多く行われているが、この種の開発援助活動（ODAによる援助活動を含む）は、活動の結果としての温室効果ガス削減に重要な役割を果たす可能性が大きい。

そこで、本検討会においては、上記のような環境管理やガバナンスの能力の向上等を目的とした支援を行う開発援助についても、その後のコベネフィット型温暖化対策・CDM実施に必要な基盤整備の重要な機会を提供することに注目し、議論の対象とした。

また、ODA案件とCDMプロジェクトが相互に連携し相乗効果を生み出すようにCDMプロジェクトを開発・実施することで、従来のODA案件の実施によって得られる便益も増幅することも予想される。

³ 1997年9月の日中首脳会談において提唱された「21世紀に向けた日中環境協力」を構成するプロジェクトの一つで、大連、重慶および貴陽の三都市を対象にして、主要な汚染源対策やモニタリング・システムの構築のため、有償資金協力（円借款）を通じて支援し大気汚染対策を中心として循環型社会システムを築くことをめざすと同時に、人づくりや制度づくりなどのソフト面でも技術協力による支援を行ない、これをモデル・ケースとして、他の都市に普及しようとするものである。円借款資金として約307億円が準備され、このうちの約半分の144億円が貴陽市に充てられることになった。

< 事例 >

ODA が直接的にその後のコベネフィット型 CDM を意図していたわけではないが、興味深い事例としては以下のものが挙げられる。バングラディッシュ・ダッカ市における廃棄物管理プロジェクトにおいては、日本の ODA プロジェクトとして、ダッカ市内の廃棄物の現状調査を実施した上で廃棄物管理マスタープランを策定し、市職員の廃棄物管理に関する理解促進とキャパシティ・ディベロップメントを実施した。さらに、当該 ODA プロジェクトの一環で、住民参加型収集のパイロットプロジェクトとして地域に適した廃棄物収集のシステムを確立した。その後、この事業により開始されたダッカ市の廃棄物分別収集という基盤に基づいて、CDM プロジェクトとして「ダッカ有機廃棄物コンポストプロジェクト (Composting of Organic Waste in Dhaka)」を国連 CDM 理事会に申請し、2006 年 5 月に登録された。当該 CDM プロジェクトの開発・実施においては、日本政府の ODA プロジェクトによって実施されたダッカ市の廃棄物管理の改善 (分別収集と資源ゴミのリサイクル) という基盤整備が少なからず貢献したものと考えられる。

3. 途上国におけるコベネフィッツへの関心の高まり

本検討会の問題意識は、温暖化対策だけを目的とした事業を実施するのではなく、同時に途上国の開発ニーズの充足にも寄与する取組を行うことである。その前提として重要となるのは、現在途上国で実施されている温暖化対策と、それらがコベネフィッツとしてもたらしている開発ニーズの充足との関係を把握する必要がある。ここでは、制度の目的の一つに「ホスト国の持続可能な開発に資すべき」とされてる CDM の実施状況を特に取り上げ、地球温暖化防止の取組において充足されるべき開発ニーズの現状と、取組の問題点を明らかにする。

(1) 途上国における CDM⁴の現状

< CDM プロジェクトの国別分布 >

検討対象国 7 カ国における CDM の現状は、プロジェクト数という観点から分析すると、対象国に限らないホスト国全体でもプロジェクト数の多さで抜き出ているインド・中国とその他の国に二分される。国連 CDM 理事会に登録されている CDM プロジェクト数は 3 月 23 日現在 565 件のにのぼり、そのうち上位 4 カ国（インド 187 件、ブラジル 94 件、メキシコ 78 件、中国 48 件）がその 7 割を占めている。インドは 187 件の CDM プロジェクトが既に登録されており、他のホスト国をプロジェクト数においては圧倒している。

< CDM プロジェクトのクレジット量の分布 >

しかし、これをホスト国別の CER 量で分析すると、異なる分布図となる。既に国連 CDM 理事会に登録されている CDM プロジェクト 565 件の年平均 CER 量の合計は、121,223,721 トンであり、それをホスト国別にみると中国が 49,933,692 トンで最も多く、全体の 40% を占める。登録されているプロジェクト数が 48 件であるにも関わらず、CER 量では他のホスト国より抜き出ているのは、6 件の HFC23 破壊プロジェクトが登録されていることが影響している。

< プロジェクトセクター間の不均衡 >

また、国連 CDM 理事会の登録済み CDM プロジェクトをスコープ別に分析すると、スコープ 1 「エネルギー産業（再生可能 / 非再生可能起源）」が最も多く 371 件である。しかし、登録済みプロジェクトをスコープ別の CER 量の分布でみると、登録件数は 12 件にしかならないスコープ 11 「HFC・SF6 の生産・消費からの漏洩」が 4 割強を占める結果となった。

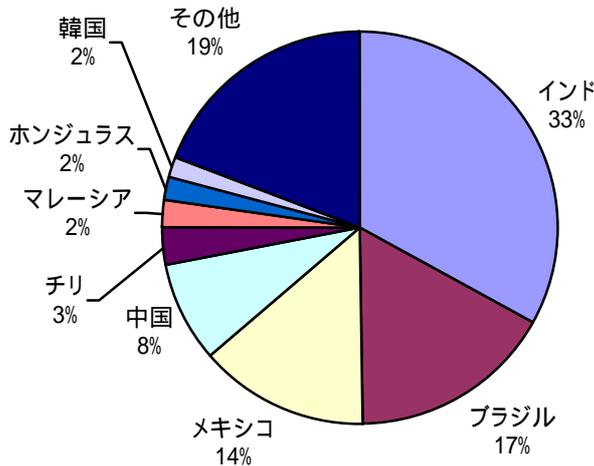
以上の CDM プロジェクトについては、炭素市場においていまだ支配的なのは、大規模なプロジェクトから生成されるクレジットであり、特にコストが低いものが優位であることがその現状であるといえる。⁵ 他方、最近になって登録件数が増加しつつある再生可能エネルギー・省エネ・

⁴ CDM を取り上げる理由としては、温暖化防止に資する活動一般については詳細（ODA 案件等を除いては）な資料の入手が困難であること、少なくとも開発の温暖化防止の片方である温室効果ガスの削減については、実施が行われているとことが確実であることが挙げられる。

⁵ CDM については、制度設計時には、ホスト国の持続可能な発展に貢献し、そのための省エネ等の開発便益の普及や

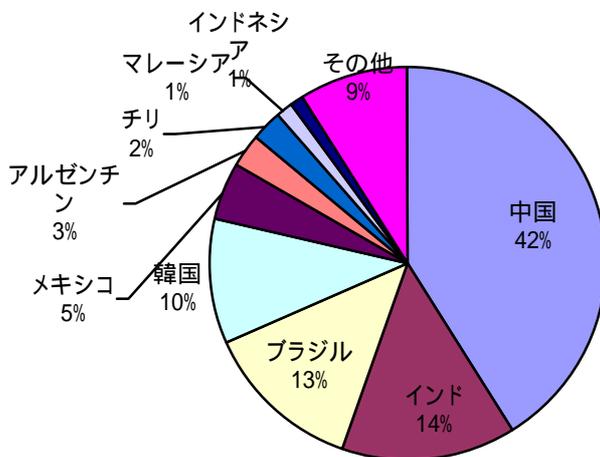
エネルギー転換等のプロジェクトについては、開発途上国が「持続可能な開発に資するプロジェクト」としてあげている例が多い（次章参照）が、社会全体のエネルギー問題の改善に寄与するためには今後更に案件数の増加が期待される。また、その他のプロジェクトセクターについても増加が期待されている。

ホスト国別の登録済みプロジェクト数（2007年3月23日現在）



国名	件数
中国	48
インド	187
インドネシア	8
マレーシア	14
フィリピン	8
タイ	-
ベトナム	2

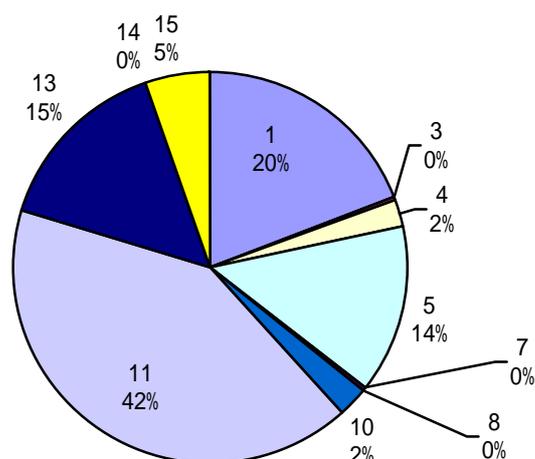
ホスト国別のCER量（2007年3月23日現在）



国名	CER量
中国	49,933,692
インド	16,919,813
インドネシア	1,557,100
マレーシア	1,690,439
フィリピン	247,885
タイ	-
ベトナム	681,306

技術移転の促進が行われるとの期待がなされていた。しかし、現状においては、CDMの制度上、削減された温室効果ガスだけに評価がなされる仕組みになっていることから、一般にはプロジェクトを実施する先進国（投資国）や発展途上国の民間事業者は、費用対効果の高いプロジェクトを志向し、可能な限り低いコストで膨大な温室効果ガス削減効果を得られるプロジェクトをより多く実施するようになってきている。近年では、発展途上国（ホスト国）民間事業者も、CER売却益を主たるインセンティブにする傾向が強くなり、結果として、CDMの国際制度が設計された際に期待された他の便益（発展途上国の持続可能な開発に資すること）は期待されたほど実現していないとの指摘がある。

スコープ別の CER 量 (2007 年 3 月 23 日現在)



スコープ別のプロジェクト数

スコープ	件数	CER 量
1 エネルギー産業	371	25,947,782
2 エネルギー配給	0	-
3 エネルギー需要	11	217,784
4 製造業	48	3,081,316
5 化学工業	6	18,512,493
6 建設	0	-
7 運輸	1	246,563
8 鉱業 / 鉱物生産	1	296,278
9 金属製造	0	-
10 燃料からの漏洩	61	3,239,222
11 HFC・SF6 の生産・消費からの漏洩	12	55,551,066
12 溶剤の使用	0	-
13 廃棄物処理・処分	174	20,243,042
14 植林・再植林	1	25,795
15 農業	72	7,067,309

(2) 途上国によるコベネフィッツへの関心の高まり

< ホスト国承認手続における SD 基準 >

CDM プロジェクトは、国連 CDM 理事会への登録申請の前に、ホスト国である開発途上国の指定国家機関 (Designated National Authority; DNA) の書面による承認を得る必要がある。当該ホスト国による書面の承認状には、「当該 CDM プロジェクト活動が持続可能な開発の達成に貢献する」という確認を含んでいることが要請されている。ホスト国による CDM プロジェクトの承認手続は各国により異なっており、本検討会の対象国 7 カ国についてもそれぞれ異なる承認体制・手続が定められている。

< SD 基準の例 >

例えば、中国の「CDM プロジェクト運行管理弁法」⁶においては、重点分野として エネルギー利用効率の向上、新エネルギーおよび再生可能エネルギーの開発・利用、メタンガス・炭層ガスの回収利用を掲げ、当該 CDM プロジェクトが中国政府の持続可能な発展戦略と両立するものであるとしている。また、インドネシアは、「持続可能な発展基準 (Sustainable Development

⁶ CDM プロジェクト運行管理弁法, 2005 年 11 月施行。www.cdm.ccchina.cn.gov および www.kyomecha.org 参照。

Criteria)」に合致していることを要請し、環境・経済・社会・技術の 4 側面の持続可能性について記述している。

< SD 基準の機能 >

対象国 7 カ国のいずれの国も当該 CDM プロジェクトが持続可能な開発に貢献することを要件としている。しかし、現実には、たとえ当該 CDM プロジェクトの持続可能な開発への貢献具合が低くても、承認手続の実施においては不承認とすることはないといえる⁷。つまり、持続可能な開発への貢献という基準は、あくまでもネガティブ・チェックとしての機能を果たすのみで、持続可能な開発への貢献があるかないかに関わらず、環境社会配慮の観点から不利益を生じないプロジェクトであればどのようなプロジェクトでも承認が与えられていると考えられる。

< CDM 制度における SD 確保の現状からいえること >

上記の CDM の現状から明らかとなったことは、先ず開発途上国においてはホスト国承認手続において「持続可能な開発に関する基準」(Sustainable Development Criteria) を通じて持続可能な開発のために CDM を活用することを目指していることである。しかしホスト国の基準は、基本的には環境社会配慮の観点からマイナスの影響を与えるプロジェクト活動を避けるためにしか機能せず積極的に持続可能な開発に資するプロジェクトを促進する政策措置としては機能していない。

< 途上国政府によるコベネフィッツへの関心 >

しかし、ホスト国基準がネガティブ・チェックとしてしか機能をしない現在においても、開発途上国においては、温暖化対策が開発ニーズの充足を同時に推進することへの関心は高い。検討対象国 7 カ国の政府担当者 (DNA) や当該国のプロジェクト実施にかかるステークホルダー (地方自治体等) に対して、コベネフィッツをもたらす温暖化防止活動への関心について聞き取り調査を行ったところ、以下のような顕著な意見が得られた。

- 社会全体の SD に資する CDM のプロジェクト数そのものの増加が必要⁸。
- CDM プロジェクトそのものが対象とする活動事項が狭い (基本的には GHG 削減の部分だけに絞ろうという傾向がある) 。
- プロジェクト実施から得られる便益 (CER 売却利益、省エネ効果等) は基本的にはプロジェクトが参加する国内事業者および事業関係者のみであり、それ以外の地域住民等については全く便益がない場合が多い。
- CDM による技術移転は期待したほど起きていないと考える。
- CDM や地球温暖化対策から開発便益をもたらすような活動については関心がある。

⁷ タイについては、SD 基準にスコア制を取り入れている点で例外的であるといえる。

⁸ 自国のプロジェクト数に比較的肯定的な評価をしているのは、インド、中国、フィリピンであった。しかし、これらの国も含めて調査対象国全てが更にプロジェクト数の伸びを期待しているとのこと。

また、具体的なコベネフィッツと関連する温暖化対策・CDM プロジェクトについては、以下の
ような回答が得られた。

<従来型の CDM プロジェクトで増加させたいもの>

- 再生可能エネルギー（バイオマス）
- 省エネ
- 廃棄物管理（LFG の回収に留まらない、廃棄物総量の減少も含む）
- 炭鉱メタン回収・破壊⁹

<新しい GHG 削減プロジェクト（non-CDM も含む）活動で実現させたいもの>

- スラム・農村等貧困地域生活廃水から出るメタンガスの削減と水質改善
- バイオガス・ピット等を活用したし尿処理と貧困地区へのエネルギー供給
- 食品加工工場からの汚水処理とメタンガスの削減
バイオディーゼル等の生産と植林・再植林プロジェクト / 森林減少の削減
- 交通分野での取組

<途上国地方政府によるコベネフィッツへの関心>

また、DNA ではないが、よりローカルな開発・環境問題に接することの多い地方政府について
も、製鉄・セメント製造等の工業プロセスにおける省エネ・燃料転換とあわせた大気汚染の防止
（中国山西省地方発展改革委員会）や、炭鉱メタン回収による爆発事故防止と地域へのエネルギー
供給（寧夏省地方 CDM センター）、河川上流域における植林と下流域での洪水防止（貴州省地
方 CDM センター）、バス・ラピッド・トランジット（BRT）改善とあわせたバイオディーゼルの
導入（インドネシア・ボゴール市）、生活廃棄物総量の減少のためのコンポスト化（インドネシア・
スラバヤ市）等のプロジェクトを促進したいという意見があった。また、地域における統合的環
境管理の一環として CDM を活用した例（フィリピン・ラグナ湖周辺の地方政府連合）の事例も
報告されている。

以上のように、検討対象国 7 カ国の政府担当者（DNA）を含むステークホルダーに対するコベ
ネフィッツニーズの聞き取り調査において、中央レベルだけではなく地方レベルからもコベネフ
ィッツを有する CDM プロジェクトの実施への期待が寄せられている。

⁹ 中国に特有の回答である。

4. 我が国の開発援助活動から得られる経験

本検討会においてコベネフィッツの一つとして注目しているのは、開発途上国の開発ニーズである。開発ニーズの適格な把握は、ホスト国においてコベネフィッツ型温暖化対策・CDM 実施支援の上で不可欠である。本検討会では、途上国の開発ニーズの抽出を取組の一部として行う開発援助分野における政策的枠組を参照し議論を行った。

(1) 開発ニーズを抽出するプロセス

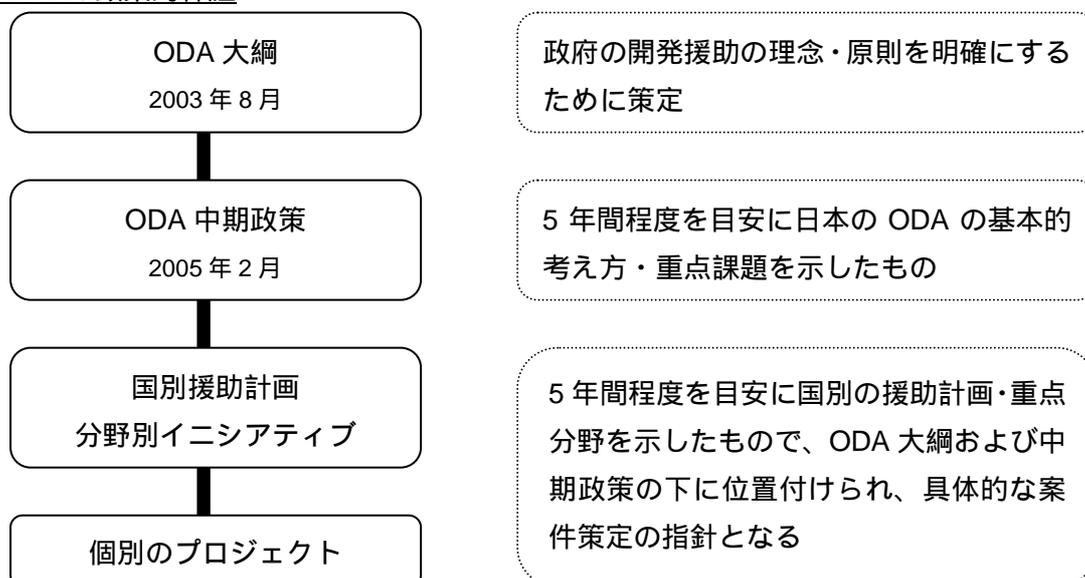
< 我が国の援助政策の枠組 >

2003年8月に閣議決定により改定された新 ODA 大綱では、ODA の目的を「国際社会の平和と発展に貢献し、これを通じて我が国の安全と繁栄の確保に資すること」とした。新 ODA 大綱では、貧富の格差、環境問題、感染症等、多様な問題が絡み合う現在の国際社会の開発課題を考慮しつつ、貧困削減、持続的成長、地球規模の問題への取組み等を重点分野として位置付けた。新 ODA 大綱の重点地域は引き続きアジア地域としているが、アジア諸国の経済社会状況の多様性、援助に対する需要の変化に十分留意し、戦略的に分野や対象の重点化を図ることとした。

< それぞれの途上国ニーズを踏まえた国別援助計画 >

ODA 大綱が改定されたこと、旧 ODA 中期政策策定後 5 年を経過したことを踏まえ、2005 年、新 ODA 中期政策が策定された。新中期政策では、政策立案・実施のプロセスにおける関係諸機関の連携強化と現地機能の強化が明記された。従前は分野別アプローチが基本であったが、相手国の開発計画とその中での優先的ニーズを総合的に判断し援助計画を策定・実施することが困難であるとの指摘があった。このような指摘を反映し、また相手国の開発課題を全体として捉えるため、国別のアプローチを強化することを目的として、外務省では主要被援助国を中心に国別援助計画を策定している。

ODA の政策的枠組



(2) 開発援助活動における地球温暖化対策の位置付け

<我が国の途上国援助政策における地球温暖化対策の位置付け>

2003年8月に閣議決定された現行のODA大綱には、重点課題として「地球的規模の問題への取組」として「地球温暖化問題・・・をはじめとする地球規模の問題」という文言があり、地球温暖化問題への配慮を行っている。ODA大綱に則ってODAの基本的考え方・重点課題・地域的援助のあり方を示した中期政策においては、重点課題に環境問題への取組みに関するアプローチおよび具体的取組みに地球温暖化対策が記されており、ODA大綱同様に地球温暖化問題についての言及がある。

<各国の開発ニーズと温暖化対策との共通性>

しかし、ODA大綱および中期政策の下に位置付けられ具体的な案件策定の指針となる「国別援助計画」には、環境問題を重点分野として掲げている国も見られるが、各国支援の基盤となる国別援助計画において言及されている例は現状においては少ない。しかし、これら国別援助計画で挙げられている重点課題についても、副次的に地球温暖化対策に資する可能性の高いものも多く、これらの中で地球温暖化対策に関連する活動を行うことは十分に可能と考えられる。

<ODAによるグッドプラクティス>

上述したODA大綱、中期政策および国別援助計画に基づいて、日本の開発援助活動を主に担っている機関は、JBICとJICAである。JBICは、ODA大綱等のODAに関する方針や政策を踏まえ、円借款業務について2005年～2008年までの「海外経済協力業務実施方針」を定めている。当該方針の「重点分野」の「3.地球規模問題・平和構築への支援」において、課題として地球温暖化問題に言及し、地球温暖化問題を「人類の生存基盤に関わる最も重要な問題の一つ」と位置付けている。そして、その支援の方向性として、「再生可能エネルギー、省エネルギーといった温室効果ガスの抑制・削減（CDM・JI案件の積極的な発掘・推進など京都メカニズム活用のための支援も含む）気候変動による悪影響への適応（気象災害対策を含む）等の」地球温暖化対策の具体的な取組について記している。

また、現在の開発援助活動の評価において地球温暖化対策への配慮がどのように実施されているかを知る上で、JBICのいわゆる運用効果指標は重要な参考情報である。

JBICは、円借款事業評価において「運営状況や効果発現状況を定量的に測る指標¹⁰」である「運用・効果指標」を用いており、プロジェクトの事前評価で指標と目標値を設定し、事後評価でどれだけ達成できたかについて評価している。JBICは、灌漑・発電・治水等のセクター毎に想定し得る運用指標（Operation Indicators）および効果指標（Effect Indicators）を設定し、当該プロジェクト毎に相手国実施機関と協議の上適当な指標を選定している。灌漑の場合、代表的な運用指標として受益面積（ha）、効果指標として主要農作物別の生産高（トン）が例として挙げられている。

したがって、例えば地方電化やマストランジット建設等のプロジェクト評価において、地球温

¹⁰ 「円借款事業評価研修テキスト（初版）」、JBICプロジェクト開発部開発事業評価室、2003年11月

暖化対策への配慮として目標値に温室効果ガス排出量の削減を設定し、事後評価で実際に削減を達成しているかを評価することが望まれる。一般的な環境改善効果あるいは大気汚染物質の排出量の削減だけでなく、地球温暖化対策を促進する形での運用効果指標の活用が可能である。

<環境社会配慮事項としての地球温暖化問題>

上記のような促進的な措置とは別に、現行の開発援助活動においては規制的な措置として環境社会配慮ガイドラインを用いて地球温暖化問題への配慮を行っている。

現在の開発援助活動の評価における地球温暖化対策の位置付けを知る上では、日本のODAを担っているJICAおよびJBICの環境社会配慮ガイドラインも重要な参考情報となる。

JBICの環境社会配慮ガイドライン（2002年4月）には、その前書きに「全ての投融資の対象となるプロジェクトについての環境社会配慮を通じ、国際社会とりわけ開発途上地域の持続可能な開発への努力に貢献するために」ガイドラインを定めると記されている。

また、JICAの環境社会配慮ガイドライン（2004年4月）には、「理念」の項において「持続可能な開発を実現するためには、開発に伴うさまざまな環境費用と社会費用を開発費用に内部化することと、内部化を可能とする社会と制度の枠組が不可欠である。その内部化と制度の枠組みを作ることが、「環境社会配慮」であり、JICAは環境社会配慮を適切に行うことが求められている」としている。当該ガイドラインの「スクリーニング様式」の項に示された「チェック項目」において、「項目9.関係する主要な環境社会影響をマークし、その概要を説明してください」とあり、主要な環境社会影響の一つとして地球温暖化が挙げられている。

（3） 開発ニーズを機軸とした温暖化対策の活動分野

開発途上国においては、環境問題への関心が高まりつつあるものの、最優先課題は現在でも経済社会の発展である。開発ニーズに着目した温暖化対策を行うことは、開発途上国の積極的な取組を促し、かつその効果を高めることになる。

<開発ニーズを機軸とした温暖化対策活動分野の明確化>

具体的には、中期政策や国別援助計画を参考に、開発途上国の開発ニーズを機軸として、持続可能な開発・地球温暖化対策との重複する点を見出し、コベネフィッツの重点活動分野とすることが出来る。しかし、途上国自らが行う開発活動や、それを支援する開発援助の現状においては個別の目標にスケールダウンしていくにつれ、地球温暖化問題への配慮がなされる場合となされない場合との混在が多く見られるようになっていく。コベネフィッツ型温暖化対策・CDMについては、各種の活動スキーム/メカニズムにおいてそれぞれが重複する点を強調し、開発途上国の積極的な取組を促すことが重要である。

開発途上国のニーズから見た開発援助と地球温暖化対策が重複するものとして、具体的には以下のセクターが有力と考えられる。

途上国ニーズと温暖化対策・CDM が重複するセクターの例

上位開発目標	支援プロジェクトの例	具体的開発便益	コベネ温暖化対策とキーとなる対策活動
エネルギー問題への対応	発電所建設	電力供給安定化	GHG 削減（省エネ・再生可能エネルギー・タービンなど高度化）
経済インフラ整備（電源開発・交通網整備）	マストランジット建設	モビリティと都市経済性向上	GHG 削減（移動手段の変化）
環境保全	廃棄物処分施設建設 製鉄所メンテナンス	処理能力向上 大気汚染物質の減少	GHG 削減（LFG 抑制・省エネ）
製造業の高度化	生産設備のメンテナンスと更新	生産効率性・競争力の増大	GHG 削減（需要サイドの省エネ）
農業・農村開発	農耕機械の導入	生産拡大・収入増	GHG 削減（バイオマス残渣の燃料利用）
地域格差の改善（地方貧困対策等）	地方電化	生活向上・生産活動拡大	GHG 削減・森林減少防止（非再生バイオマスからの燃料代替）

< 開発活動において地球温暖化対策を効果的に統合する方策 >

開発途上国の開発ニーズを充足する活動の中で地球温暖化対策をも実施するためには、個別の開発目標実現のための施策として実施される活動プロセスにおいて具体化される。当該プロセスにおいては、開発途上国の開発目標を実現するための個別の開発プロジェクトを計画・実施する際に温暖化対策を含む環境社会配慮等を行うことが重要である。そのための政策ツールを充実する必要がある。

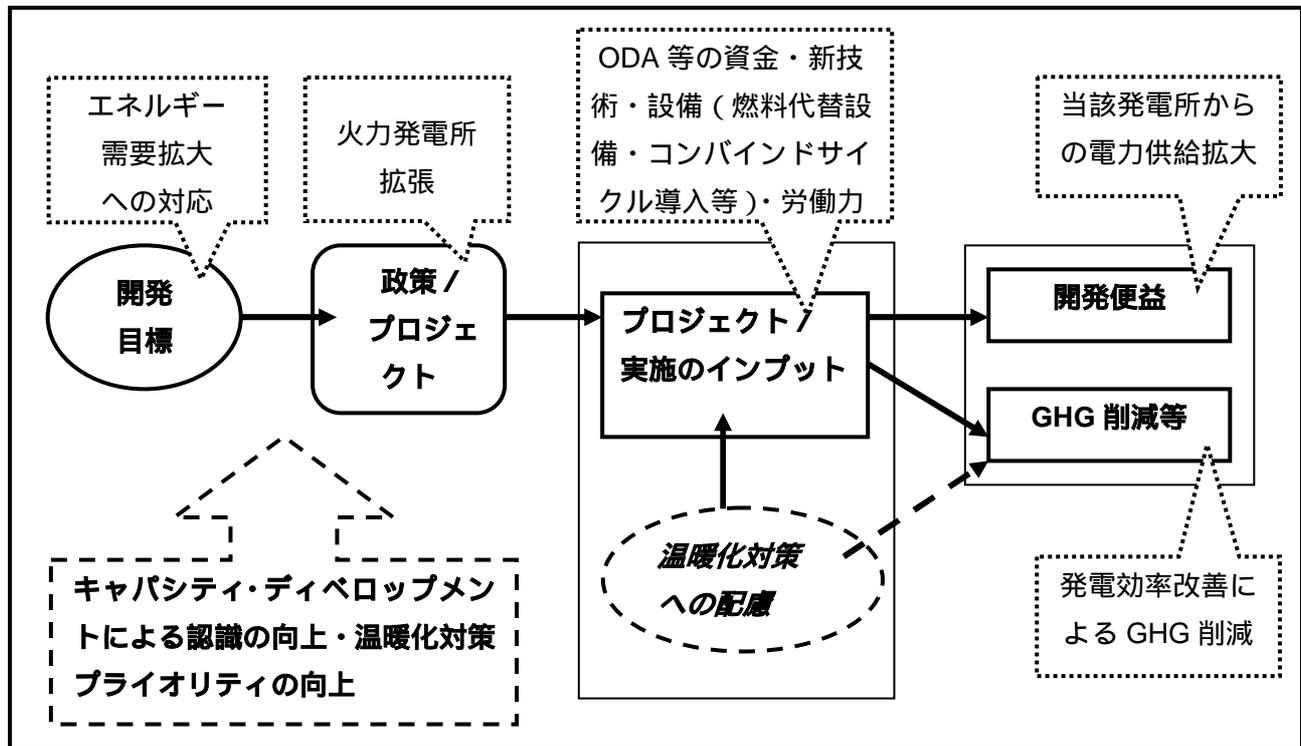
< 開発活動において地球温暖化対策を取り入れる例 >

例えば、エネルギー需要拡大への対応という開発目標に取り組むため、火力発電所を拡張する際、プロジェクト実施のインプットとしては資金や技術の投入が行われる。その際に、温暖化対策に資する設備や技術を選択するためには、温室効果ガス排出量の予測や、排出シナリオの分析を行うなど、既に地球温暖化対策の分野で一定程度確立された手法を政策ツールの一部として活用することが出来る。

<開発における地球温暖化対策の取組を強化する基盤整備>

更に、途上国が地球温暖化問題をより高いプライオリティをつけて、そのような政策的判断を行うためには、認識の向上が重要であり、キャパシティ・ディベロップメント等の側面支援が必要である。

コベネフィット型温暖化対策実現プロセスのイメージ図



5. 開発途上国の開発ニーズ志向のコベネフィット型温暖化対策・CDM の実現に向けて

(1) 検討調査の Key Findings

本検討調査の結果、以下の点がとりわけ重要であることが分かった。

ホスト途上国の開発目標（5 ヶ年計画等）との連動（アラインメント）は、温暖化対策に関連する当該途上国の開発ニーズを抽出する上で重要である。これらに注目して温暖化対策について途上国の主体性（オーナーシップ）を高める形での支援が必要である。

とりわけ、世界のトップドナーの一つである我が国に特徴的な ODA の政策枠組（大綱、中期政策、国別援助計画等）は、途上国ニーズをきめ細やかに捉えながら日本の開発援助政策を実施する基礎であり、我が国の途上国の温暖化対策・CDM 支援にも重要な指針としての活用が可能である。

これらの重点課題分野のうち、エネルギー、経済インフラ整備、環境保全、製造業の高度化、農業・農村開発、地域格差の解消等、一見地球温暖化と直接的関連性が見えにくい分野からも、温暖化対策に配慮した形での支援を行うことが十分に可能であり、活動計画の早期にこれを統合することにより効果を高めることが重要である。

開発途上国の地球温暖化に主体的に取り組む上で普及啓発やキャパシティ・ディベロップメントが果たす役割は非常に大きく、温暖化対策・CDM 推進支援における主要な活動の一つである。

開発援助活動においてより円滑な形で温暖化対策を取り入れるためには、開発援助活動のサイクルと今後推進されるべき温暖化対策との調和が望ましく、途上国の開発担当者、我が国の開発援助担当者がすでに活用をしている各種のスキームや政策ツールを地球温暖化対策推進の観点から強化をすることが重要である。

既存の開発活動は、CDM 等に見られる市場メカニズム導入の基盤整備に極めて重要な役割を果たしており、温暖化対策が関連する開発活動分野においては途上国の自立性を高める上で、市場との連携が強化されることが望ましい。

開発途上国関係者に対するニーズ調査からも、開発援助活動と地球温暖化対策および CDM との連携の重要性が指摘されており、とりわけ CDM との関連においては、よりローカルな便益をもたらすプロジェクトをデモンストレーションすることが期待される。

(2) 途上国の開発ニーズ志向のコベネフィッツ型温暖化対策・CDM 推進のための具体的アクション

今後、「コベネフィッツ」に着目した形で開発途上国の温暖化対策支援を推進していくためには、以下のような具体的なアクションを取ることが重要であると考えられる。

温暖化対策

(温暖化対策のニーズを抽出する際の国別援助計画の参照・開発援助活動におけるコベネフィッツ型温暖化対策の検討)

- 現行の ODA 大綱、中期政策等の日本政府の開発途上国援助政策においては、地球温暖化対策への配慮が重要事項として挙げられていることは高く評価される。また、国別援助計画については、当該国開発ニーズを決め細やかに捉えた文書であるためコベネフィッツ型温暖化対策・CDM を進める際においても重要な参考資料とすべきである。
- また開発援助の分野においては、国別援助計画等において地球温暖化対策にも貢献する重点課題分野がすでに多く挙げられており、当該重点課題に取り組む際に地球温暖化対策の視点も配慮に入れながら課題克服が促進されるための調査・検討の実施が期待される。

(グッドプラクティス・ガイダンス等の作成)

- 政府や民間企業等が行うコベネフィッツ型温暖化対策の普及を促進するため、具体的事例を参照し、過去の好事例をまとめたグッドプラクティス・ガイダンスおよびマニュアルの作成を行う。

(既存の政策スキーム・ツールの活用・充実化)

- 開発分野においては、開発活動の中で地球温暖化対策を含む環境対策を積極的に促進する政策・資金スキームや、環境社会配慮ガイドラインのように適正な形で取組を進めるための政策ツールが広く使われている。これら政策スキーム・ツールを地球温暖化対策推進の観点からも充実化が行われることが望ましい。
- このような政策スキームやツールの強化に際しては、既に地球温暖化対策分野である程度確立された排出量定量化やシナリオ分析等の手法が有力な参考でありより客観的な形での案件の実施・評価が可能となると考えられる。

(コベネフィッツの定量的・定性的評価手法の開発)

- また、その活動の結果として導き出されるコベネフィッツの特性に応じた定量化評価・定性的評価を行うため手法の開発を行う。

(途上国における様々なステークホルダーとの対話)

- 経済社会開発の支援を進めるにあたり開発計画担当省との対話を行い、開発便益をもたらすコベネフィット型温暖化対策を協力の課題として検討することが期待される。多くの開発途上国においては、温暖化対策を担当している省庁 (DNA を含む) とは異なることから、それらの省庁に本検討会で主眼に置いている開発活動の中での温暖化対策の実現のためには、(エネルギー問題への対応等、重要分野を含む) 国家の開発全体をデザインする開発計画担当省の意思決定を踏まえる必要がある。
- 中央政府に加え、コミュニティに比較的近い地方自治体等の開発・環境管理活動等との連携も図る。

(途上国における適応支援のあり方の検討)

- 本研究会では地球温暖化対策のうち、緩和に重心をおいて議論を展開してきた。途上国の温暖化対策においては、緩和措置の重要性と共に、適応措置についても途上国の関心が高いため、今後、開発活動における適応措置のあり方について検討を行うことが重要である。

CDM

(コベネフィット型 CDM 支援のための政策スキーム)

- コベネフィット型温暖化対策・CDM を促進するために、キャパシティ・ビルディング、温暖化対策事業化支援等の既存スキームの充実化を行う。コベネフィット型 CDM の案件実施をより効果的に普及・実施させるためには、既存の CDM 案件支援のスキームの中でこれらを重点的な支援の対象とする方法や、新たな支援スキームを構築することが検討されるべきである。

(方法論の検討)

- 既存の方法論の中でより開発ニーズ充足に資することが出来るものの抽出を行い、コベネフィット型 CDM の実施に活用する。
- CDM を活用して温暖化対策を行う際には、開発途上国の開発ニーズの充足により貢献するプロジェクト活動を可能にするために、既存のベースラインおよびモニタリング方法論についてコベネフィットを有するものを抽出し、また必要に応じて新たな方法論の開発を行うことも支援する。

(民間企業活動との連携)

- コベネフィットに関心を持つ民間事業者が参考にしやすいコベネフィットの基準や枠組を作成する。CDM の活動は、本質的に民間企業を中心として市場を活用した取組みである。したがって、コベネフィット型 CDM を実施する際には、開発途上国のニーズと共に、投資を行う民間企業の活動に即した形で活動の支援を行う必要がある。

- とりわけ今日、CDM に投資を行う民間企業によっては、単にクレジットの量のみならず、実施するプロジェクトの活動内容についても、企業の社会的責任 (Corporate Social Responsibility: CSR) の観点から関心を示す企業も増加している。これらの民間企業が事業活動に活かす形でコベネフィット型 CDM プロジェクトに参加できるように、基準や枠組の形成を検討することが期待されている。

(ODA とコベネフィット型 CDM との連携)

- ODA は、キャパシティ・ディベロップメントによる基盤整備等、いわゆるプロジェクト実施環境の向上を行う上で極めて有効な役割を果たすことが可能である。例えば、コベネフィット型 CDM を実施する上で現地ステークホルダーのキャパシティ・ディベロップメント等の基盤整備を行う形で ODA が連携を行うことが期待される。
- また、単一の地域において ODA と CDM のスキームを連携して活用することで、統合的な開発援助等を実現することも可能であり、ODA と CDM の有機的な連携を基に開発途上国に対する開発援助を行う。
- なお、ODA プロジェクトの企画及び実施については、ホスト国の主体性が基本となる点については、ホスト国当局との十分な対話、調整が必要であり、国別事業計画等への反映を図っていくことが肝要である。

(現在の CDM 制度の下での実務的知見の蓄積と将来スキームへの提案)

- 現在の CDM 制度における実務的経験を蓄積し、将来スキームの課題となる点につき提案を行う。前述の通り、現在の CDM の制度については、基本的には温室効果ガスの削減・吸収量をクレジットに換算しこれを取引することで活動を促進する市場メカニズムであり、それ以外の開発ニーズの促進といった便益については特段の考慮を行っていないが、現在の制度の下での経験の蓄積は将来スキームへの提案への重要な参考となる。

(3) 開発途上国の開発ニーズ志向のコベネフィット型温暖化対策・CDM の実現に向けて

コベネフィット型温暖化対策・CDM 検討会は、環境省および事務局による基礎調査をベースに、開発援助分野および地球温暖化分野における著名な専門家の参加を得て検討を行った。近年、「開発と気候変動」の問題については、研究者による議論や、国際交渉でのアジェンダとして急速に関心が高まりつつある。とりわけ、今後急速な経済発展に伴い温室効果ガスの大規模な排出増が予想される開発途上国について、意義のある形で将来レジームに参加促進を行っていくことは極めて重要である。

他方、開発途上国においても温室効果ガス排出削減等の取組みについて積極的な姿勢を見せ始めており、これは、たとえば、中国の第 11 次五ヵ年計画における省エネ目標等でも明らかである。但し、これらの開発途上国が温暖化対策を行う大きな前提条件は、自国の経済社会開発に資することであり、このような姿勢の醸成のため、様々な形で支援を行うよう求める声あげられている。

本研究会では、従来先進国主導で推進されてきた温暖化対策活動に開発途上国の主体性（オーナーシップ）が希薄であるとの反省をふまえ、より開発途上国が自らの開発の福利実現を行う形で温暖化対策をも実施するというアプローチで検討を行ってきた。このような議論の中で、特にこれまで我が国が世界のトップドナーの一員として実施してきた開発援助の経験から学ぶべき点が多く、更に、今後開発援助と温暖化対策活動の協同に多くの可能性があることが明らかとなった。

また、温暖化対策の側からだけでなく、開発援助実施を行う担当者の視点からも、従来の開発援助活動の中に温暖化対策の視点と副次的に取り入れることで、受け入れ側の開発途上国のニーズ充足や、我が国の中長期に渡る重要政策からしても、評価が高くなされることが分かった。

検討会における議論は、開発援助分野および地球温暖化対策分野において、今日の国際・国内社会の要請をより積極的に汲み取り、日々の活動により具体的な形で役に立てることが可能となるよう、より実務的な観点から検討を試みたものである。今後の課題としては、これら議論から抽出された事項を活動に移すことであるが、本検討会での分析検討が、各政策担当者や民間事業者の活動の一助となれば幸いである。