

## 地球温暖化対策としての CDM の現状と日本の課題

### ～省エネルギー促進に関する論点を中心として～

地球環境ユニット 地球温暖化政策グループ

研究員 伊藤葉子

#### はじめに<sup>1</sup>

CDM (Clean Development Mechanism (クリーン開発メカニズム)) は、2001 年 11 月にマラケシュで開催された第 7 回気候変動枠組条約締約国会議 (COP7) で運用ルールが合意され、同時にその運営が開始された。これまでに 547 件ののぼるプロジェクトが登録され、それらだけで 2012 年までにおよそ 7 億 8,950 万 t-CO<sub>2</sub> (二酸化炭素換算トン) の排出削減クレジット (Certified Emission Reduction, CER) が創出される見込みとなっている<sup>2</sup>。

CDM は、こうした実績をあげる一方で、地球温暖化対策のひとつとして長期的に実効性のあるツールとなるために、またわが国がその有効活用を行うためには、課題も多いことが見受けられる。今、2012 年以降の国際的枠組に関する議論や交渉が本格的に開始されているが、CDM が担うべき役割を見直し、その機能を十分に活かすための検討が今後の重要課題の一つとなることが予想される。

そこで本報告では、CDM の制度的特徴について概説するとともに、プロジェクトや承認手続き等の現状を整理しながら問題点と改善の方向性を分析し、日本にとっての課題について検討を行う。

## 1. CDM の役割と日本の課題

### 1-1. CDM の役割

CDM は、京都議定書に規定される 3 種類の柔軟性メカニズム (京都メカニズム) のうちのひとつである。その基本的な構造は、先進国が GHGs (温室効果ガス) 排出量を削減するプロジェクトを途上国で実施し、その見返りとして得られる排出削減クレジット (CER) を京都議定書の目標達成に用いる (排出枠として活用する) というものである。そうした中で CDM に関する我が国の重要課題 (interest) は、短期的には、京都議定書の目標達成に向けて必要相当量のクレジットを京都議定書のルール下で効率的に確保することである。

しかしながら CDM の役割は、京都議定書第一約束期間 (2008 年～2012 年) の目標達成の一手段として限定されるものではない。CDM を含む柔軟性メカニズムの本質は、排出削減の義務

<sup>1</sup> 本稿は、「地球温暖化対策としての CDM の状況と日本の課題」(第 25 回研究報告討論会、2007 年 5 月 28 日開催) 発表内容のうち、中長期的課題に焦点をあてた部分を取り纏めている。

<sup>2</sup> UNEP ホームページ、<http://uneprisoe.org/>、2007 年 3 月 14 日現在。

が課されていない主体に対し排出削減を促し、地球規模での排出削減を推し進めるという機能にある。温暖化対策を直接規制や経済性の犠牲の下に行うのではなく、経済性追求の考え方の下でも実行されるためのアイデアであるといえる。地球温暖化問題における最も重要な課題の一つは、今後著しい経済成長が見込まれる中国、インドといった開発途上国を温暖化対策実施の枠組に参加させることである。ただし、これまでの国際交渉で明らかなように、途上国の数値目標の策定は極めて困難な課題である。これに対し CDM は、削減義務が課せられなかった中国、インドといった大規模排出国をはじめ、削減余力のある途上国において排出削減を実現させるための方策として合意されたものであり、温室効果ガス排出量削減の観点からその意義は大きい。そしてこの制度を運営することにより、より多くの国・地域で、長期的に効果をもたらすプロジェクトが推進される制度となれば、途上国において構造的な低炭素排出システム（ローカーボン・エコノミー）の実現に資する制度として機能を発揮することができる。

## 1-2. 省エネルギーを中心とした CDM 促進の重要性

地球温暖化問題とエネルギー問題との係わりからは、原子力発電の増大や、炭素の隔離・貯蔵といった施策を推進するべきとの考え方もあるが、これらを CDM の枠組において活用することについては、これまで政治的合意は成立していない。他方で、省エネルギーや再生可能エネルギーの促進は、多くの先進国で主要エネルギー政策として取組まれているだけでなく、途上国の持続可能な開発にも寄与する施策であり、担うべき役割は大きい<sup>3</sup>。再生可能エネルギーは、世界的にバイオ燃料の導入が進められているほか、後述のように欧州連合（EU）が政策を強化しつつある。一方、省エネルギーは、途上国の GHGs 排出量削減ポテンシャルを実現するための施策として有効であり、製造工程におけるエネルギー効率の改善や民生部門の省エネルギー促進は、長期にわたって CER の源泉となることが期待される。

省エネルギーを主とする CDM のスキームを確立することは、以下に述べる 2 つの戦略的観点からも重要な意義を持つ。第 1 は、気候変動対策の将来の枠組構築に向けた示唆を得、検討を進めるための戦略である。途上国が柔軟性メカニズムを受け入れた背景には、CDM を通じた先進国からの資金、技術移転等の実現といった重要な関心事があったためである。将来の気候変動対策の枠組には途上国の参加は不可欠であるが、先進国側からのこうした貢献がなければ、途上国が将来の枠組交渉に向かう動機付けを高めることは困難である。こうした関心からは、エネルギー対策など途上国の関心の高い政策の目標達成にも貢献するといった利点を持つ省エネルギー等の CDM プロジェクトの促進が重要な戦略性を持つことになる。

第 2 の観点は、他の先進国の戦略を勘案しつつ、日本のプレゼンスを明確化するための戦略ということである。例えば EU は、「EU 排出量取引制度」を導入し、その枠組内で CDM の民間の活用を認める様な関係を持たせる施策を実施している。日本がエネルギーや地球環境問題の分野で主導的役割を果たすのであれば、日本にとって強みのある省エネルギーの技術移転を CDM を通じてより積極的に行うことが重要な課題といえる。

---

<sup>3</sup> 中国政府は 2007 年 4 月に「中国のエネルギー発展に関する第 11 次五ヵ年計画」を公表し、省エネルギーを重点課題のひとつとして位置づけ、2010 年までの 5 年間で年平均 4.4% の効率化（原単位の改善）を図るとした。（2007 年、張）

こうしたことから、CDM が長期的に有効な地球温暖化対策となるために、またわが国にとっての戦略性を高めるために、省エネルギー等のプロジェクトからのクレジット創出が CDM の本流となるよう制度構築を進めることが、日本にとって重要である。

### 1-3. 現状の CDM の問題点

ところが、これまでの CDM プロジェクトの実績を見ると、フロンガス、N<sub>2</sub>O、埋立地ガスといった温室効果ガスの末端処理 (end-of-pipe) を行うだけのプロジェクトがクレジット創出の大宗を占めている (71%、図 2 参照)<sup>4</sup>。登録済みプロジェクトのうち、再生可能エネルギーに関するプロジェクトが占める割合は 50%にのぼる (239 件) もの、省エネルギープロジェクトはわずか 45 件の承認実績にとどまっております<sup>5</sup>、CDM が途上国の省エネルギー促進に果たす役割は極めて限定的なものとなっているのが現状である。

CDM に適用される市場メカニズムのそもそもの機能として、プロジェクトの実施コストが安く<sup>6</sup>、実施方法が相対的に容易なプロジェクト (フロンガスの破壊処理プロジェクト等) が先行することは当然予想された。しかし、CDM の制度の構造やルールのあり方が、省エネルギー等のより長期的に途上国のエネルギー効率の改善等に資するプロジェクトを阻害しているのであれば、制度の改善が必要になる。また、制度ルールの厳格さを是とするならば、CDM の可能性を狭い範囲に閉じ込めてしまうことのないよう推進策をあわせて検討する必要がある。

以下では、省エネルギーCDM を促進するという観点を中心に、これまでの CDM の運営実績やその過程で明らかとなった課題を整理する。具体的には、次の 3 つの側面に着目した：

第 1 には、CDM のこれまでの実績を振り返り、省エネルギーCDM が伸び悩む現状を整理した。

第 2 には、CDM の運営上の問題点として、CDM 理事会の運営に関する観察点を整理した。

第 3 には、制度ルールの問題点として、追加性立証の問題を取り上げ、省エネルギーの CDM プロジェクトが直面する制度のバリアを整理した。

最後に、制度上の問題点を打開する方策として期待される代替的アプローチとして、プログラム CDM と追加性立証ツールの代替案をとりあげ、論点を整理した。

---

<sup>4</sup> ただし埋立地ガス (メタン) プロジェクトでは、エネルギー源として利用するプロジェクトもある。

<sup>5</sup> 注 1 のデータベースのうち省エネルギーを対象とするもの。内訳は家庭部門 3 件、産業部門 36 件、業務部門 2 件、供給サイド 4 件。

<sup>6</sup> 温暖化効果を示す温暖化係数は、二酸化炭素を 1 とし、メタン 21 倍、N<sub>2</sub>O が 310 倍、代替フロンは数百～数万倍であることから、温暖化係数が高いガスを対象としたプロジェクトは CER の取得量が相対的に多くなり、プロジェクトの実施負担コストを相対的に下げることができる。

## 2. CDM 運営の現状

### 2-1. 登録プロジェクトと排出削減クレジットの動向

#### (1) 最新状況<sup>7</sup>

CDM は、2004 年 11 月に初めてのプロジェクトが登録されて以来、急速にその実績を伸ばしてきた。これまでに 547 件にのぼるプロジェクトが登録され、2012 年までにおよそ 7 億 8,950 万 t-CO<sub>2</sub> の CER が創出される見込みとなっている。このうち 138 件のプロジェクトから約 3,607 万 t-CO<sub>2</sub> の CER が既に発行されている。

また、今後の登録に向け準備段階にあるプロジェクトは 1,180 件にのぼっており<sup>8</sup>、これらのプロジェクトを含めた現状のプロジェクト (1,727 件) からは、今後 2012 年までに CER がおよそ 18 億 t-CO<sub>2</sub> 発行されることが見込まれている。

#### (2) 組成

図 1 と 2 に、これまでに CDM 理事会によって登録されたプロジェクト件数の分野別シェアと CER の年間発生見込み量の分野別構成を示している。

登録件数では再生可能エネルギーが 5 割以上と最大の割合を占めているが、CER 発生量に占める再生可能エネルギーの構成比率は高くなく、バイオマスを中心に、小規模の再生可能エネルギー発電プロジェクトに CDM が活用されていることが観察される。

CER 発生量では HFC23 破壊処理プロジェクト、N<sub>2</sub>O 破壊処理プロジェクト、および埋立地ガス処理といった末端処理型プロジェクトの割合が全体の 7 割以上を占める。他方で、交通部門を含むエネルギー関連プロジェクトからの CER 発生量の割合は低く、省エネルギープロジェクトから創出される CER も 4% と、最も低い分野の一つとなっている。

---

<sup>7</sup> UNEP ホームページ、<http://uneprisoe.org/>、2007 年 3 月 14 日現在。

<sup>8</sup> 上記データベースのうち、有効化審査段階にあるもの 1,047 件、登録申請中のもの 133 件の合計。

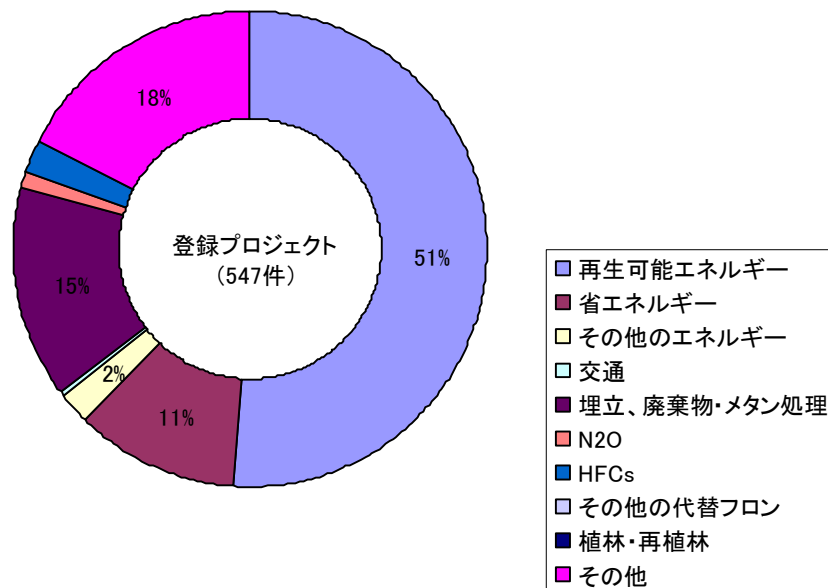


図 1 : 登録プロジェクトの分野別シェア

出所 : UNEP ホームページデータ (2007 年 3 月 14 日現在) に基づき作成

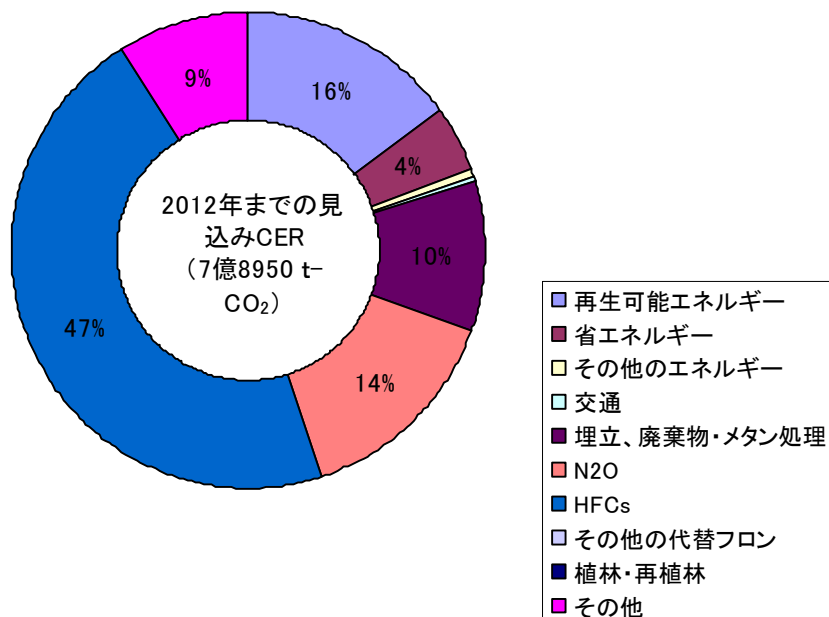


図 2 : 登録プロジェクトから 2012 年までに創出が見込まれる CER の分野別シェア

出所 : UNEP ホームページデータ (2007 年 3 月 14 日現在) に基づき作成

### (3) 不承認プロジェクト<sup>9</sup>

CDM 理事会は、これまでにプロジェクト参加者から登録申請または CER 発行要請が出されたプロジェクトのうち 14 件（登録申請 12 件、CER 発行要請 2 件）について、これを却下する決定を行った。このうち 2 件のプロジェクト（いずれも小規模 CDM の登録申請）が省エネルギーを内容とするものであった。CDM 理事会は、不承認の理由として、追加性立証が不十分であることとしているが、これまでのところいずれのプロジェクトについても棄却の詳細理由は示されていない。

### 2-2. 承認方法論<sup>10</sup>

CDM の方法論とは、CDM プロジェクトのベースラインの特定、モニタリングの実施、排出削減量の計算等、プロジェクトを実施するための手順書のことである。方法論は、CDM 理事会があらかじめ策定するのではなく、プロジェクト参加者からの提案により個別のプロジェクト事例をもとに CDM 理事会が承認する“ボトムアップ・アプローチ”により策定される<sup>11</sup>（ただし例外はある）。

これまでに承認された方法論は、通常規模 CDM の方法論（AM, approved methodology）47 件、植林・再植林方法論（ARAM, afforestation and reforestation approved methodology）7 件、統合方法論（ACM, approved consolidated methodology）10 件の合計 64 件となっている。ただし承認された方法論のうち 7 件は統合化等により廃止されたため、使用可能な承認方法論は 57 件となっている<sup>12</sup>。また、「小規模 CDM のための簡易方法論」21 件と、「小規模植林・再植林 CDM の簡易方法論」1 件（これらは CDM 理事会がトップダウンで策定）をあわせると、これまでに採択された方法論は合計 86 件となる。

気候変動枠組条約（UNFCCC）では、このようにして CDM 理事会により承認された方法論を 15 の分野（以下、スコープ）に分類している（図 3）。承認された方法論をスコープ別に見ると、再生可能エネルギー利用発電等のエネルギー産業（スコープ 1）が最も多い。他方、省エネルギー（スコープ 3）に関する方法論は、承認数が少ない分野の一つとなっている。ただし、こうした UNFCCC の分類では、例えば省エネルギーの方法論は、エネルギー需要（スコープ 3）や製造業（スコープ 4）等への振り分けが必ずしも統一的ではないため、分野別の方法論承認の動向を把握しにくいという問題がある。

<sup>9</sup> UNFCCC、CDM ホームページ、2007 年 3 月 19 日現在。

<sup>10</sup> UNFCCC、CDM ホームページ、2007 年 3 月 19 日現在。

<sup>11</sup> マラケシュ合意（パラグラフ）45（c）

<sup>12</sup> ただし廃止が決定された方法論については、一定の猶予期間が設けられている。詳細は UNFCCC ホームページ参照。

スコープ		件数	スコープ		件数
1	エネルギー産業	25	9	金属工業	2
2	エネルギー輸送	1	10	燃料からの漏洩	6
3	エネルギー需要	7	11	HFC等の漏洩	2
4	製造業	13	12	溶剤使用	0
5	化学工業	7	13	廃棄物処理	16
6	建設	0	14	植林・再植林	9
7	運輸	2	15	農業	4
8	鉱業	1		合計	95

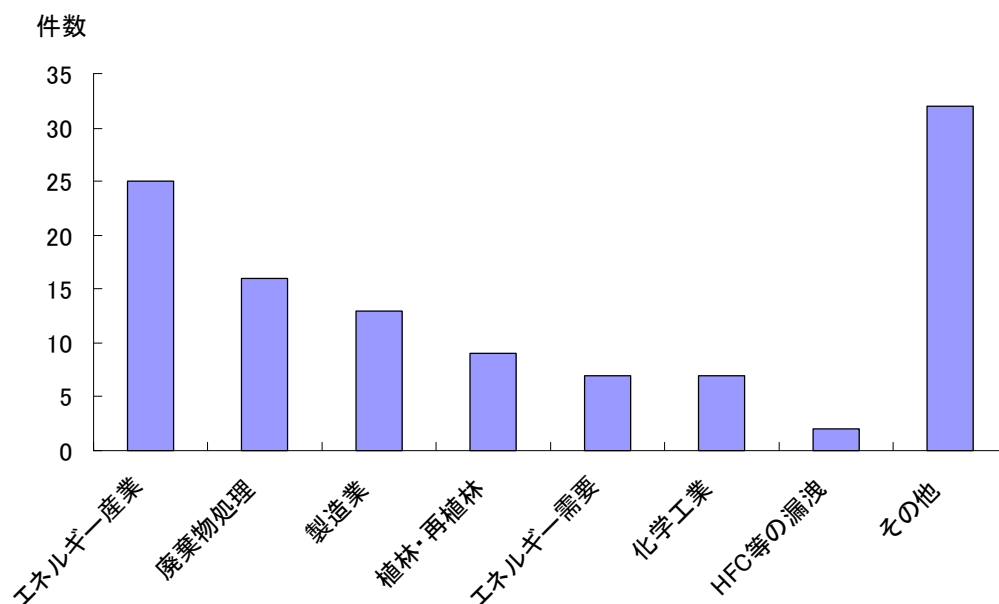


図3：国連分類による方法論のスコープと承認方法論数

注：複数のスコープにまたがる方法論もあり、これらの方法論はそれぞれのセクターにカウントしているため、実際に使用可能な方法論の件数とは異なる。

出所：UNFCCC ホームページデータ（2007年3月19日現在）に基づき作成

### 2-3. 新規提案方法論

これまでに、新規方法論として提出された方法論の件数は 236 件（植林・再植林方法論 32 件を含む）にのぼる。上述のように、このうちこれまでに承認された方法論は 64 件であり<sup>13</sup>、新規に提案される方法論が CDM 理事会で承認される割合は 27%程度となっており、プロジェクト事業者にとって高いハードルとなっている。新規に提案された方法論の提案、承認動向を以下に整理する：

- 新規に提案された方法論で、最も件数が多いのは省エネルギー（67 件）、次いで再生可能エネルギー（39 件）となっている。また、燃料転換、エネルギー輸送、バイオ燃料等も相対的に提出件数が多く、交通部門を含めると 6 割以上がエネルギー関連の方法論提出となっている。
- しかし、承認・不承認の動向を見ると、エネルギー関連の方法論は不承認となる割合が高い分野の一つとなっている。
- 特に省エネルギーは、承認される割合は 3 割程度となっている。
- また、交通部門やバイオ燃料は、提出件数と承認件数ともに低迷している。これらの方法論は、排出削減の算定やモニタリングが困難であるといった技術的な課題が多いほか、CDM 理事会では横断的な課題<sup>14</sup>について見解が分かれていること等が影響しているものと考えられる。
- 植林・再植林の CDM は、国際ルール及び CDM 理事会内でのルール整備が遅延したものの、新方法論の提出件数が多い分野となっている。しかし、排出削減量の算定方法やモニタリング方法等の技術的課題が多く見られること等から、承認割合は低迷していると考えられる。
- 他方で、HFC、埋立地メタン、N<sub>2</sub>O の破壊処理といった“end-of-pipe 型”の方法論は承認割合が高い。特に HFC 破壊処理に関する方法論（AM0001<sup>15</sup>）は、これまでに頻繁な改訂が行われているものの、1 件の提出方法論で完結している。また、埋立地ガスや家畜糞尿メタンを利用する案件で発電を行わないものの承認に関する難易度は低いと考えられる。

なお、方法論不承認の理由は、個別の方法論に関する方法論パネルからの勧告に示されるが、これまでのところ系統立った分析等は示されていない。

---

<sup>13</sup> CDM 理事会によりトップダウンで策定される小規模簡易方法論、小規模簡易 AR 方法論を除く。廃止された AM、ACM を含む。

<sup>14</sup> バイオ燃料の使用等に関する方法論においては、排出削減効果を生産者及び消費者の双方が申請することで、CER の二重計上（ダブルカウント）が発生する可能性がある。CDM 理事会は 2005 年 11 月（EB22：第 22 回 CDM 理事会）以来その対処についての検討を継続中である。

<sup>15</sup> 番号は、方法論の識別番号。



表 1 : 新規提案方法論と登録プロジェクト

分類	方法論				プロジェクト	
	承認	不承認	その他 (未定、保留、取 下げ)	提出件数合計	登録件数	2012年までの CER発生見込量
再生可能エネルギー	17	15	7	39	279	119121
風力	3		0	3	63	30340
地熱	2		0	2	5	9234
水力	3	7	2	12	87	27617
バイオマス	9	8	5	22	119	50566
その他			0	0	5	1363
省エネルギー	21	32	14	67	61	34829
家庭	1	2	1	4	3	253
産業	12	19	7	38	51	32933
事業所	1	2	0	3	2	93
供給サイド	7	9	6	22	5	1549
その他のエネルギー	6	21	10	30	12	3673
燃料転換	3	6	4	13	12	3673
エネルギー輸送	2	5	2	9	0	0
バイオ燃料	1	3	4	8	0	0
交通	1	4	1	6	1	1726
埋立、廃棄物・メタン処理	14	4	4	22	80	82096
バイオガス	5	3	1	9	38	5570
バイオメタン処理			1	1	NA	NA
埋立	5	1	0	6	42	76525
廃棄物処理	4		2	6	NA	NA
N <sub>2</sub> O	3	4	2	9	5	113626
HFCs	1	0	0	1	12	364790
その他の代替フロン	2	4	0	6	0	0
PFCs	1	3	0	4	0	0
SF <sub>6</sub>	1	1	0	2	0	0
植林・再植林	4	15	13	32	0	174
その他	13	7	4	24	96	69471
農業	1	0	0	1	78	30585
炭素回収・貯留 (CCS)	0	0	2	2	0	0
炭層・炭鉱メタン	5	0	0	5	1	2370
漏洩	1	5	1	7	3	19231
セメント	6	2	0	8	14	17285
不明	0	0	1	1	1	
計	82	99	55	236	547	789504

出所 : UNEP ホームページデータ (2007 年 3 月 14 日現在) に基づき作成

## 注

- 承認は、統合方法論に組み込まれた案件を含む。
- 一旦不承認とされ、後の再提出で承認されたケースは、それぞれをひとつの方法論としてカウントしている。
- 方法論とプロジェクトの分類に相違があるため、方法論の提出がない分野でプロジェクトが登録されているものがある (例 : 再生可能エネルギーのその他には太陽光、波力プロジェクトが含まれるが、方法論は統合方法論として策定された「系統連系型再生可能エネルギー発電」を適用)。

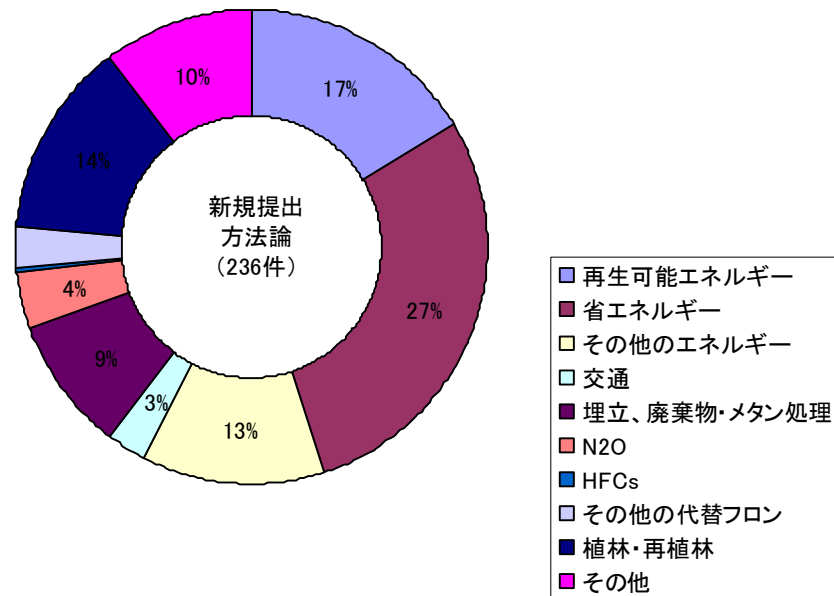


図 4 : 新規提案方法論の分野別シェア

出所 : UNEP ホームページデータ (2007 年 3 月 14 日現在) に基づき作成

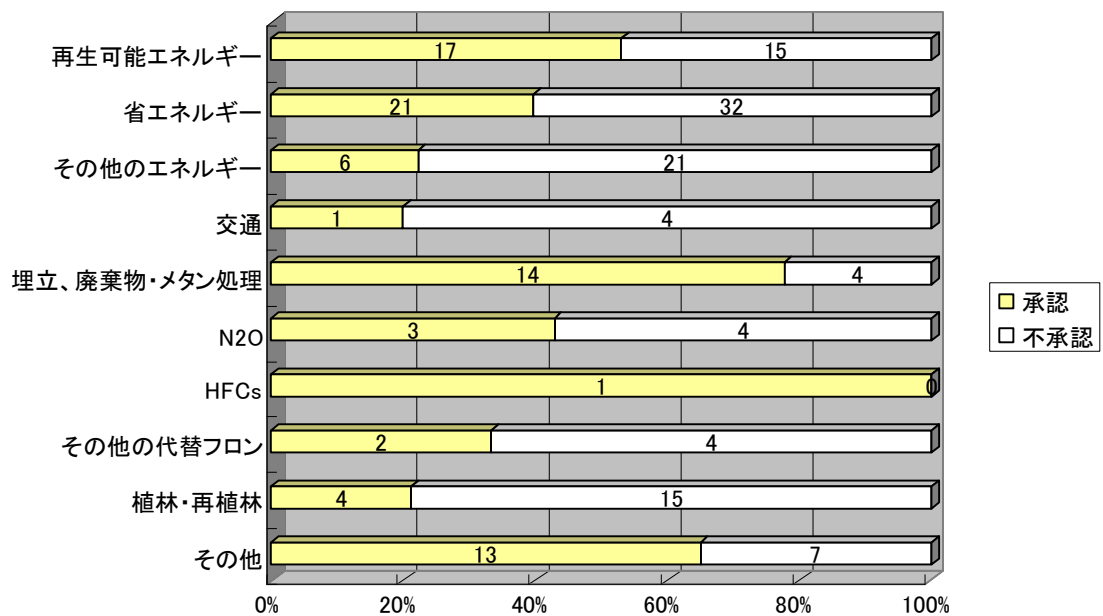


図 5 : 新規提案方法論の承認割合

出所 : UNEP ホームページデータ (2007 年 3 月 14 日現在) に基づき作成

## 2-4. 承認実績の評価

こうした方法論の提出・承認状況を、上述の登録プロジェクト及びこれらから発生が見込まれる CER 量 (2012 年まで) (図 1、2) との比較もあわせてみると、CER の大半は、これまでに策定されたごく少数の方法論に基づき発行される見込みとなっている。特に、HFC 破壊処理では、1 件の承認方法論により、発行見込み CER の最大の割合 (44.3%) を占めている。N<sub>2</sub>O、廃棄物等メタン処理の“end-of-pipe 型”プロジェクトをあわせ、およそ 7 割がこうした方法論によるクレジット創出となっている。他方、提出方法論数のシェアが最大である省エネルギーは、登録プロジェクト数、CER 発生見込み量ともに最も割合の小さい分野の一つとなっている。特に CER 発生見込み量では 4.2% と、再生可能エネルギーの 14.4% と比較してもその割合は極めて小さい。新規提案方法論の動向を見ると、エネルギー全般、特に省エネルギーの新規方法論のニーズが高いことが窺えるが、方法論の承認を含め、具体的なプロジェクトの登録に至るまでには、省エネルギープロジェクトにとってハードルが高いことが観察される。

フロンガス、N<sub>2</sub>O、メタンは、二酸化炭素と比べ温暖化効果が高く<sup>16</sup>、低コストでの GHGs 排出削減という観点から見れば、費用対効果の高い国、部門で大規模プロジェクトが実施されること自体は問題ではない。しかしながら、大規模プロジェクト自体の量的、質的限界や、エネルギー関連プロジェクトに与える負の影響等については注意が必要である：

- 量的限界：例えば HFC23 削減による CER の創出は、HCFC22 の製造工場等を持つ一部の国における一部の工場に限られる。現状では、過去の生産実績に基づき割当が行われており、また、新規生産による CER 発行については、国際的な合意が取られておらず、今後の検討課題となっている。
- 質的限界：途上国の持続可能な開発に向け期待される技術移転等がほとんど期待できない。
- 市場への影響：低コストの CER が大量に創出されることで、CER の市場価格を低下させ、相対的にコストの高い再生可能エネルギー、省エネルギープロジェクト等にとって、実施障壁となる可能性がある。

これまでに承認された省エネルギー関連の CDM プロジェクトは、発電所やエネルギー多消費施設の高効率化など、大規模プラントを対象とし、相対的に大規模な設備投資を伴う内容がほとんどである。しかしながら、これまでに提出された方法論の動向からは、CDM の対象範囲をより広範なものとするための要請、または可能性を持つものと考えられる。これらには、大規模の設備投資を伴わない省エネルギー活動 (例：製品 CDM<sup>17</sup>)、省エネルギー基準やラベリングの策定<sup>18</sup>、バイオ燃料<sup>19</sup>といった方法論がある。これらの方法論については、エネルギー政策上の重要

<sup>16</sup> 前出注 7 参照。

<sup>17</sup> NM0157 (Open-DSM type CDM for Green Lighting in Shijiazhuang city, China) 等。需要サイドの省エネルギーを高効率製品の普及により実現する“製品 CDM”。

<sup>18</sup> NM0159 (Implementation of an Efficiency Testing, Consumer Labelling and Quality-Assurance Program for Air Conditioners in Ghana)。空調機器に対する省エネルギー基準の策定、機器検査体制及びラベリング体制の導入する内容。

<sup>19</sup> NM0108、NM0129。それぞれそれぞれタイ、インドのプロジェクトで、ヒマワリを用いバイオ燃料を生産し、

性が高いプロジェクトであるものの、排出削減が“real and measurable”<sup>20</sup>であること示すための方法やリーケージ<sup>21</sup>等の算定に関して技術的な問題があったり、横断的な指針について CDM 理事会の見解が分かれたりするなどして、審査が保留となった経緯もある。従前より CDM 理事会は、京都議定書締約国会合 (COP/MOP) 決定により省エネルギーや交通等の部門での CDM の促進が要請されている<sup>22</sup>。しかし、CDM 理事会では、これら課題を特に優先的に検討するための措置はとられず、省エネルギーの促進に資するような施策の検討はむしろ遅延している。プロジェクト参加者から提出される方法論に散見される問題点の中には、CDM の枠組で扱われるのに適さないものも存在する。そうした峻別は必要であるものの、長期的メリットを実現するポテンシャルを持つプロジェクトが実施可能となるよう、CDM の制度自体の門戸を広くするための対応が求められる。次項では、こうした観点から、現状の CDM 制度の問題点を整理する。

### 3. CDM の運営上の問題

これまでの CDM 理事会の運営に関しては、プロジェクト審査等について理事会が策定したルールを厳しく追求することに労力が割かれる一方、省エネルギー等、長期的な温暖化対策に資する CDM を促進するという新たな制度構築に向けた課題の検討 (例：プログラム型 CDM に関する検討 (後述 5-2.)) が遅延するといった実情がある。また、プロジェクト参加者から提案される方法論やプロジェクトの審査等に長時間を要すると指摘される場合が多いが<sup>23</sup>、このことはプロジェクト参加者にとっての取引費用を増大させ、省エネルギーのプロジェクトのポテンシャルを縮小させる恐れもあるため、制度運営の効率化は CDM 理事会にとっての重要な課題となっている。以下では、CDM の運営に関する枠組とその問題点について整理する。

#### 3-1. CDM 理事会の任務及び組織構造

CDM の運用細則は、第 7 回締約国会議 (COP7、2001 年 11 月) で採択された「マラケシュ合意」で定められた。CDM について全般的なガイダンスを与える権限を持つのは京都議定書締約国会合 (COP/MOP) である。COP/MOP は、CDM の執行・監督を担う機関として CDM 理事会を設置し、その運営を委ねることとし、CDM 理事会は COP/MOP による監督の下で CDM に関しての実質的な管理、実施、監督を行うことをその任務としている (表 2)。

CDM 理事会は、理事 10 名、理事代理 10 名の合計 20 名で構成される。理事 10 名は、国連定義の 5 地域から 5 名、附属書 I 国から 2 名、非附属書 I 国から 2 名、島嶼国から 1 名で構成され

---

運輸用燃料として用いることで既存の化石燃料消費を削減する内容。

<sup>20</sup> マラケシュ合意 (Appendix C, (a) iii)

<sup>21</sup> CDM プロジェクトが実施されることの直接的、間接的影響によりプロジェクト境界の外で GHGs 排出が発生し、結果として GHGs 排出が増えること (マラケシュ合意、パラグラフ 51)。

<sup>22</sup> FCCC/CP/2004/10/Add.2

<sup>23</sup> UNEP/RISOE (2007 年 4 月 1 日データ) によれば、プロジェクト参加者に求められるプロジェクトの登録申請まで (CDM 理事会による方法論審査、パブリック・コメント受付、DOE による審査等。その後必要となる CDM 理事会による登録審査にかかる日数は含まない) に要する累積平均日数 (CDM プロジェクトの提出がはじまった 2003 年 12 月から 2007 年 2 月まで) はおよそ 200 日となっている。

る<sup>24</sup>。これにより、附属書 I 国（先進国・経済移行国）から 4 名、非附属書 I 国（途上国）から 6 名が理事となっている。また、理事代理<sup>25</sup>10 名も同様の地域区分により選出される。

表 2 : CDM 理事会の主要任務

全般	プロジェクト申請手続き等、各種手続き、書類書式、その他必要な規定の策定。 プロジェクトの促進、情報アクセスの改善等、制度上の課題についての対応。
方法論	ベースライン・モニタリング方法論の承認（植林・再植林、小規模 CDM 含む）。
指定運営組織	指定運営組織（DOE : Designated Operational Entity）を認定し、COP/MOP に信任を勧告。必要な場合には制裁措置を勧告。
プロジェクト 登録	登録申請が出されたプロジェクトの審査、承認。 必要に応じプロジェクト内容の見直し（レビュー）を要請。
CER 発行	CER の発行申請の審査、承認。 必要に応じプロジェクト内容の見直し（レビュー）を要請。
登録簿	CDM 登録簿の開発、整備、管理。

出所 : UNFCCC ホームページ（2007 年 3 月 31 日現在）に基づき作成

（注）登録申請、CER 発行申請に対しレビューを要請できるのは理事のみ。ただしその検討は CDM 理事会全体で行われる。

表 3 : 2007 年の CDM 理事会の委員・委員代理の出身国及び人選、任期に関する規定

地域区分	理事	理事代理
アフリカ	ナイジェリア	アルジェリア
アジア	インド	インドネシア
東欧	ロシア	モルドバ
ラ米・カリブ諸国	コスタリカ	ブラジル
西欧その他	スウェーデン	イギリス
島嶼国	バルバドス	欠員
非附属書 I 国	中国	タンザニア
	アルゼンチン	ウガンダ
附属書 I 国	日本	カナダ
	デンマーク	オランダ

- 議長、副議長：附属書 I 国から 1 名、非附属書 I 国から 1 名が、委員の中から毎年選出し、議長、副議長は、附属書 I 国と非附属書 I 国の委員が毎年交替で就任。
- 任期：2 年、最大 2 期まで<sup>26</sup>。委員代理としての任期は委員の任期にカウントされない<sup>27</sup>。つまり、委員代理をつとめた後、委員就任が可能。また、委員の任期を終え、委員代理になることも可能。

出所 : UNFCCC ホームページ（2007 年 8 月 2 日現在）等に基づき作成

（注）：委員・委員代理は個人の能力に基づいて議論するものとされており、出身国の代表として理事会に参加するものではない。

<sup>24</sup> マラケシュ合意（パラグラフ 7）

<sup>25</sup> 委員代理は、委員とともに理事会会合に出席することができるが、委員に代わって出席している場合を除き、投票権を持たない（Decision 21/CP.8, ANX I, Rule 29）

<sup>26</sup> CDM 理事会立ち上げ期のみ、10 名のうち 5 名の任期が 3 年とされた。

<sup>27</sup> Decision 21/CP.8, ANX I, Rule 4

理事会の決議は全会一致を原則とするものの、全員の合意が得られない場合は、多数決による議決がとられることもある。出席している委員の 4 分の 3、すなわち 8 名以上の多数であれば採択される<sup>28</sup>。登録申請、CER 発行申請に対しレビューを要請できるのは理事のみである。ただしその検討は CDM 理事会全体で行われる。

また CDM 理事会は、マラケシュ合意に基づき、その業務と機能を補助するため、パネルやワーキング・グループといった下部組織<sup>29</sup>を設立することができる (図 6)。その構成メンバーは、UNFCCC が管理する専門家名簿 (roster : ロースター) 等から、地域間のバランスを考慮しながら選定される。

さらにマラケシュ合意の規定により、CDM 理事会は第三者認証機関の審査を行い、指定運営組織 (Designated Operational Entity : DOE) としての信任を COP/MOP に勧告する<sup>30</sup>。DOE は、プロジェクトの有効化や GHGs 削減量の認証、検証を担うもので、これまでに 17 の組織が DOE としての信任を受けた。しかし、次項に述べるように、CDM 理事会では DOE の業務に関する懸案が増大する等、DOE と CDM 理事会の連繋は必ずしも順調とはいえない状態にある。

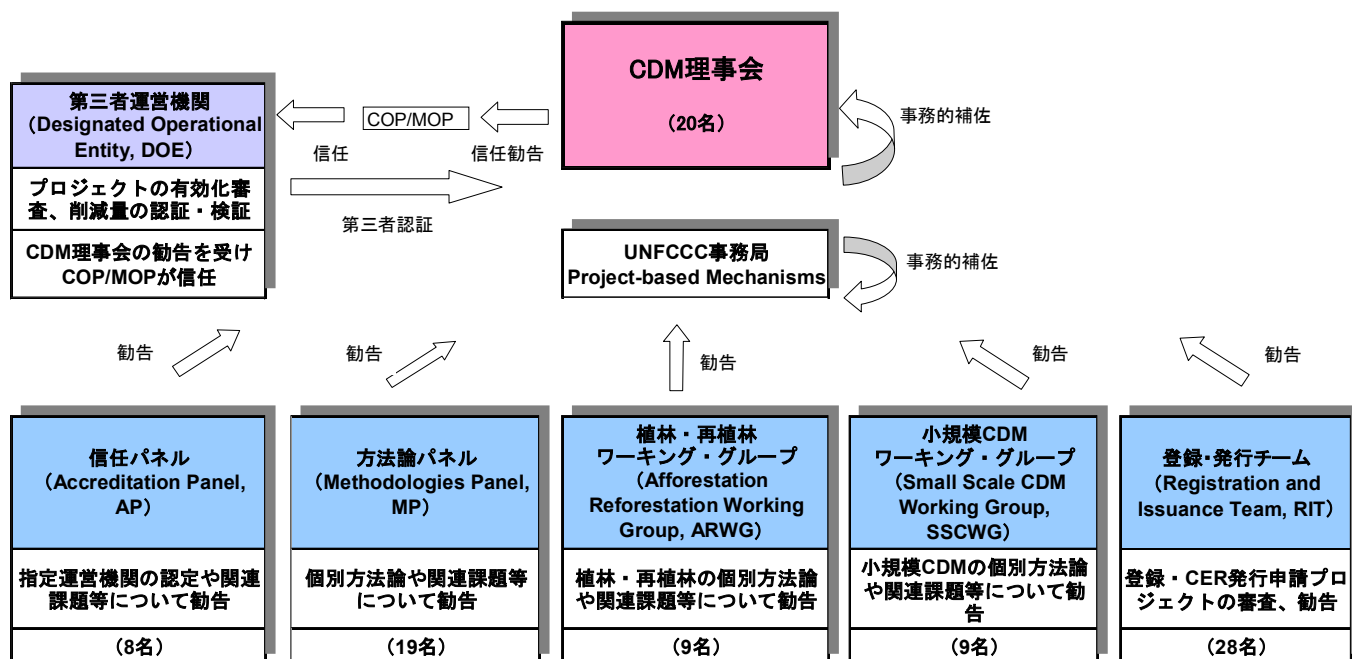


図 6 : CDM 理事会の組織図

出所 : UNFCCC ホームページ (2007 年 3 月 31 日現在) に基づき作成

<sup>28</sup> マラケシュ合意 (パラ 15)

<sup>29</sup> ワーキング・グループとパネルの違いについてはマラケシュ合意に規定はない。

<sup>30</sup> CDM プロジェクトが京都議定書や関連ガイドラインの要件を満たしているかの審査を行い、当該プロジェクトに伴う排出削減量の認証、検証を行う法人または機関。CDM 理事会からの信任勧告に基づき COP/MOP にて正式に指定される。信任及び指定は、有効化審査 (validation) と検証/認証 (verification/certification) の 2 つの段階 (フェーズ) に分かれており、運営組織の専門性に応じて、セクター scope (DOE として業務を実施できる専門部門) が認定される。

### 3-2. CDM 理事会運営の問題点

CDM 理事会は、これまでに 30 回に亘り会合を開催し（2007 年 3 月 31 日現在）、方法論の審査・策定や、プロジェクトの登録・CER 発行申請審査を行った。また、CDM の運営ルールや手続きの策定を進めてきた。しかし、下記に示すように、CDM 理事会のこれまでの運営については批判もあがっており、CDM プロジェクトの促進をむしろ阻害しているとの見方もある。

#### (1) 審議の重複

第 1 は、審議の重複が起こっていることである。上述のように、CDM 理事会は専門的な下部組織を持ち、各下部組織は、それぞれの検討結果を CDM 理事会に勧告し、CDM 理事会はこれを承認（または棄却・差し戻し）する体制となっている。しかし、これまでの CDM 理事会の運営では、下部組織からの勧告内容は、CDM 理事会においてあらためて詳細に検討される傾向がある。その内容は極めて多岐にわたり、また高度な専門性を必要とするものとなっている。こうした技術的な議論が CDM 理事会のアジェンダの大半を占め、承認された方法論の頻繁な改訂や、CER の計算方法等の変更等が相次ぐことにより審議が繰り返される一方、CDM 理事会自らがこうした“マイクロ・マネジメント”に関わる運営のあり方を根本的に改善するための検討はむしろ先送りにされている。

また、プロジェクト参加者からの新規方法論の提案、登録要請及び CER 発行要請が出された場合の審査手続きはおおよそ図 7 のとおりであるが、こうしたプロジェクト審査等における DOE の役割と CDM 理事会との関係が CDM の運営において重要な問題点となっている。それは、DOE による有効化審査等を経たにも関わらず CDM 理事会の審査で問題が指摘され、プロジェクトが不承認とされるケース等が多発しており、CDM 理事会が DOE の業務の質を問題視するといった事態が生じているという問題である。また DOE は、マラケシュ合意の理念に基づけば CDM 理事会をサポートする公的な存在として位置づけられるにもかかわらず、現実的にはプロジェクト参加者と商業的な契約関係にある。このため、DOE の役割に矛盾を生じさせているとの指摘もある<sup>31</sup>。こうした経緯から CDM における第三者認証のあり方については根本的な検討が必要となっているが、現在までのところ個別組織に関する検討に時間が割かれている様子が観察される。

こうした CDM 理事会の運営は、プロセスの遅延（審査の冗長）や不確実性を招き、プロジェクト参加者が直面するバリアを増長させている。さらには、CDM 理事会による決定は恣意的で一貫性に欠けるといった批判を生じさせている<sup>32</sup>。

<sup>31</sup> 第 27 回 CDM 理事会レポート、パラグラフ 14

<sup>32</sup> IETA Position on the CDM for COP12/MOP2

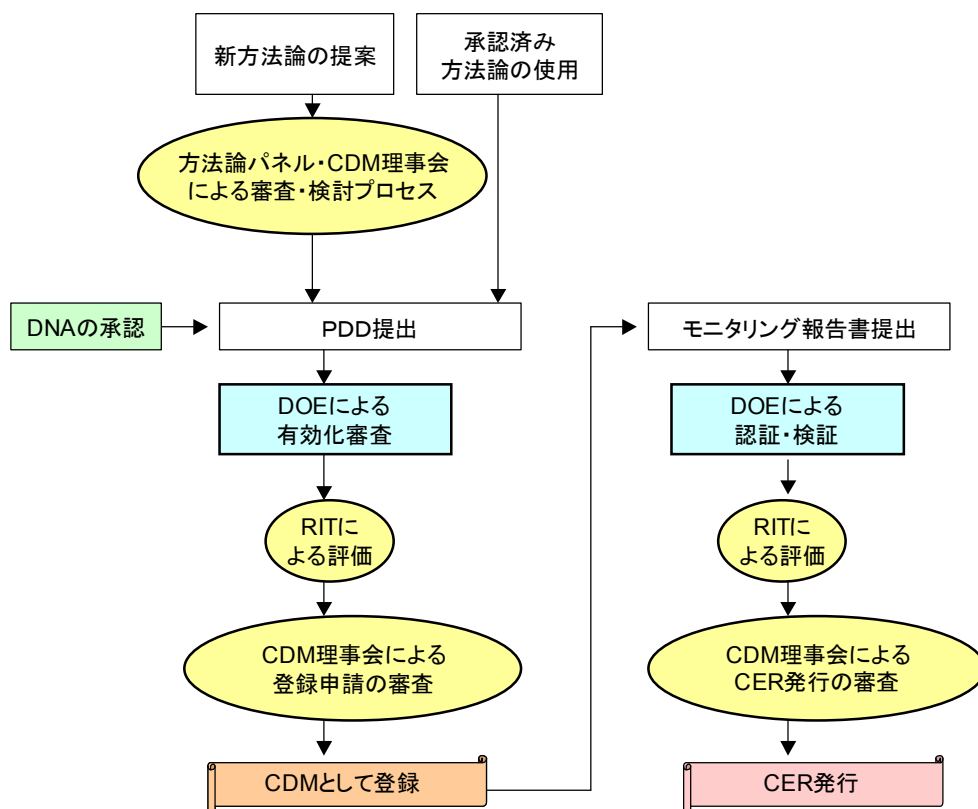


図 7 : CDM プロジェクトの流れ

出所 : UNFCCC ホームページ (2007 年 3 月 31 日現在) に基づき作成

## (2) 独立性

第 2 は独立性の問題で、CDM 理事会は CDM の執行・監督機関というよりも、国際交渉の延長の場との見方がある<sup>33</sup>。CDM 理事会のメンバーの多くは、政府系のバックグラウンドを持っており、COP/MOP 等においては政府代表団の一員として国際交渉に参加している場合が多い。このことは、次の 2 つの点から CDM 理事会で行われる議論の客観性と透明性についての懸念を招いている :

1. 上記に述べた問題点と関連し、そうした技術的議論を詳細に行うための専門性や資質 ;
2. CDM 理事会の場で各国の利害が反映される可能性。

こうした傾向は、特定分野の方法論の提案等があった際に、当該分野の促進に関わる各国の利害や考え方の違いから議論の紛糾を招く可能性を持ち、CDM 運営に際しての目標や運営の結果生じる利害は相反することが考えられる (図 8)。

こうした利害の違いによる対立を回避して、独立性を持って CDM の執行・監督を行うためには、現在の理事会運営のあり方は修正される必要がある。COP/MOP1 では、CDM 理事会に対し、

<sup>33</sup> IETA, “Strengthening the CDM”, IETA Position Paper for COP11 and COP/MOP1 (2006 年)、等。



より“執行機関としての役割 (executive role)”に徹することを求める決議書が出された。しかしながら、この決議書を受けた具体的な対応については CDM 理事会では検討されていない。そのため、CDM 理事会運営の改善を進めるためには、より具体的な要請が COP/MOP から出される必要があると考えられる。

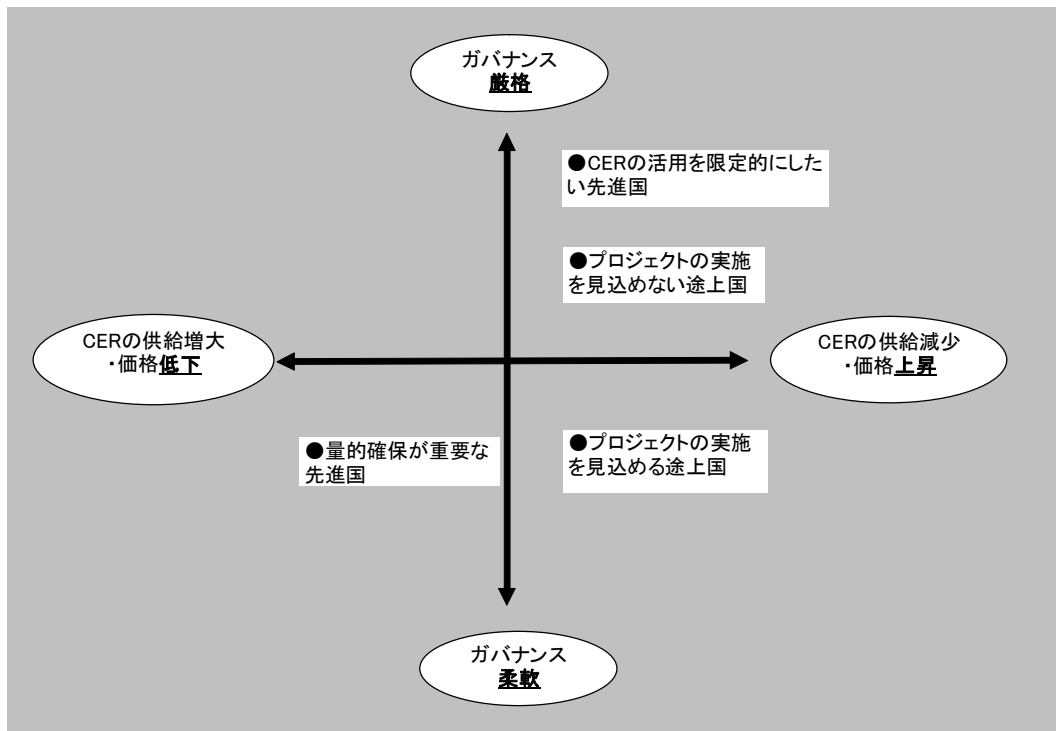


図 8 : CDM の利害と想定されるステークホルダー

【解説】CDM の促進は、CER の創出源を増加させる効果と、CER 価格を下げる効果との両面を持つ。特定分野のプロジェクトに係る CDM 理事会の検討は、当該分野のプロジェクトの実施を見込める途上国とそうでない途上国との間で意見を対立させ、当該分野に係る方法論の厳密さやモニタリング要件等のガバナンスの度合いについても意見の対立を招く可能性がある。

### (3) CDM 理事会の機関特性

第 3 に、CDM 理事会が執行機関と立法機関を兼務していることに起因する問題点である。CDM 理事会は上記に示したように、CDM に関わるルール作りや審査基準の策定といった制度立法の役割と、プロジェクトの審査、CER の発行といった行政的な役割を一手に担っている。個別案件の審査等は、本来であれば行政的な基準に基づき迅速且つ効率的に行われるべきものであるが、CDM 理事会内で同一の委員が具体案件の審査を行い、この過程での不具合等に基づき制度ルールを変更するといったことが行われている。こうしたフィードバックは重要ではあるものの、制度ルールの変更が委員から求められる度に個別案件の検討が保留となったり、また、特定分野の CDM 促進や新たな施策の開拓のためのガイダンス等を設けた場合にも、実際の方法論の策定やプロジェクトの審査等において厳格なルールが適用される場合に審議が遅延したりしがちである。例えば、CDM 理事会が策定した「小規模 CDM 簡易方法論」は、追加性立証の簡易化等を通じ取

引費用を低減することで、小規模プロジェクトの促進を目指したものであるが、CDM 理事会はその内容を厳格化の方向で度々改訂を行っている。こうした促進的施策に対し自動的にブレーキがかかるといった“自縄自縛”を招いていることが観察される。

#### 4. CDM の制度ルールにおける問題（追加性立証問題）

CDM 理事会は、CDM プロジェクトが追加的に実施されること（追加性）、排出削減を過剰に計上しないこと（保守性）、リーケージ（CDM プロジェクトの実施によりかえって GHGs 排出が純増となること）の回避等を主要な審査基準として、方法論の策定やプロジェクトの承認等に際し詳細な審議を行ってきた。しかし、これらの原則をどのような厳密さで追求するのかは、温暖化対策としての実効性（environmental integrity）を重視して理事会に厳密な審査を求める立場と、より実務的な観点から CDM の迅速な運営を進めることを重視する立場との間で異なり、しばしば議論の紛糾、膠着を招いた。

このなかでも CDM の追加性に関する CDM 理事会の審議については、京都議定書締約国会議においても問題が指摘され、CDM 理事会に改善が要請される事態も生じている。追加性に関して CDM 理事会が策定したルールが、CDM の実績が伸び悩む省エネルギーを内容とするプロジェクトにとってバリアとなってきた可能性がある。以下では、そうした実情について分析を行う。

##### 4-1. 追加性に関する立場の相違

CDM の追加性とは、マラケシュ合意に示された概念であり、CDM プロジェクトを実施した場合の排出量（プロジェクト排出量）が、CDM プロジェクトがなかった場合に想定される排出量（ベースライン排出量）よりも少ないこと、として解釈される（図 9）。

CDM において追加性を追求する考え方はマラケシュ合意に至るまでの国際交渉の中で形成されたが、追加性に関する議論は、CER の創出源の増減（CER 価格の高低）に影響を与えるものであり、それぞれの国や利害関係者により考え方に相違を生じさせてきた。CDM のホスト国において自然体（BaU）で行われていたであろう排出削減、すなわち追加的でない排出削減をクレジットとして先進国が用いることを認めた場合には、先進国の目標達成の負担を軽減することになり、先進国の排出枠の意義が薄れ、GHGs の純増をもたらす可能性もある。このため、京都メカニズムの利用を限定的なものとするべきとの立場を示した欧州や環境 NGO、そして気候変動の責任は先進工業国にあるとの考え方を強く主張してきた途上国は、追加性を厳しく追求するべきとの立場を取ってきた。他方で、CER の量的確保が重要な先進国（日本、カナダ等）や、CDM の実施が見込め積極的な活用が有利な途上国にとっては、追加性の厳密な追求は機会損失を生じさせることになる。

このように利害が背反する追加性の問題については、国際交渉による明確な合意は形成されなかった<sup>34</sup>。このため、追加性を具体的にどのように立証・評価するのかは、明確な手法が示され

---

<sup>34</sup> オランダ政府によるコメント（[http://cdm.unfccc.int/public\\_inputs/meth\\_add\\_tool/](http://cdm.unfccc.int/public_inputs/meth_add_tool/)）

ず、CDM 理事会の運用に託されることとなった。その結果として、4-2. に見るように、CDM 理事会における制度ルール策定の過程において追加性立証の要件は複雑化した。

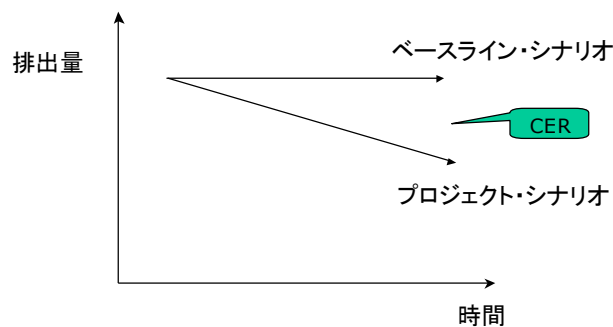


図 9 : マラケシュ合意から解釈される CDM の追加性の概念

【解説】 マラケシュ合意第 43 条は、CDM の追加性の定義を示す唯一の条文であり「CDM のプロジェクト活動は、排出源における GHGs の人為的排出が、登録された CDM 活動がない場合に発生していたであろう排出よりも削減される場合に、追加的である。」としている。

仮に、ベースライン・シナリオにおける排出量が現状維持である場合、プロジェクト・シナリオにおける排出量が GHGs の削減となれば追加的と判断され、当該プロジェクトの追加性が認められると解釈される。

#### 4-2. CDM 理事会による「追加性立証ツール」の策定

CDM 理事会における追加性立証の問題についての一般的なルールの整備は、「追加性立証ツール」によって試みられた（第 16 回 CDM 理事会、2004 年 10 月）。当該ツールは、それまでに個別のプロジェクトごとに検討された追加性について、プロジェクト参加者にとっての立証手続きと、CDM 理事会による審査手続きを合理化する目的から策定された。

CDM 理事会では、当初（第 8 回 CDM 理事会（2003 年 3 月）頃まで）は、追加性の判断は、マラケシュ合意に示された定義（すなわちベースライン・シナリオの特定に重点を置き、ベースライン・シナリオとの比較に基づき追加性を判断）の適用で足りるとの考え方が示されていた。ところが、第 10 回 CDM 理事会（2003 年 7 月）以降には、追加性立証のみに焦点をあてたツールの開発が進められることとなった。その過程において、経済的な追加性の立証を求める考え方がツールに盛り込まれて行った。

その結果、CDM プロジェクトが宿主国の環境・エネルギー関連規制等に従うために行われる場合、採算ベースで行われる場合、そしてプロジェクトで採用する技術の普及度が高い場合などを想定し、こうしたケースに該当するプロジェクトについては基本的に追加性を認めない内容

の「追加性立証ツール」が策定された<sup>35</sup> (図 10)。

ここでは、マラケシュ合意の理念が示す理論的な追加性（プロジェクト排出とリーケージ効果を差し引いた上で GHGs の排出減となること）だけでは追加的とみなされず、CDM がなければプロジェクトが行われ得ないことを立証する“経済性テスト”をクリアしない場合には、CDM としての追加性が認められない（すなわち CDM プロジェクトとして承認されない）仕組みとなっている。これら基準を厳格に適用すると「関連規制が存在しない分野で、不採算で、普及していない方法を用いるプロジェクト」のみが適格となるが、このようなプロジェクトをあえて実施する事業者が存在するとは考えられない。このため、これらの基準をクリアするために、実際とは異なるシナリオを創作する動機付けを生じさせていることが考えられる。

ツールの使用はプロジェクト参加者に義務付けられるものではなく、原則として、プロジェクト参加者は CDM プロジェクトの追加性を他の方法を用いて示すことも可能である。しかし、多くの承認済み方法論において当該ツールを用いて追加性立証を行うことが要求されており、実質的には当該ツールに示されたステップをふむことが CDM における追加性立証の基礎的要件（デファクト・スタンダード）となった<sup>36</sup>。

他方で、ベースライン・シナリオの特定は、「追加性立証ツール」の中の手順として盛り込まれなかった。こうした追加性立証のあり方は、本来、マラケシュ合意では追加性の問題と表裏一体の関係として示されたベースライン・シナリオの特定と追加性とを切り離すこととなり、当初の理念からの乖離を引き起こしたと言える。また、プロジェクト参加者に対しても混乱を与えることとなった<sup>37</sup>。

こうした経緯から、モントリオールで開催された COP/MOP1 (2005 年 12 月) では、CDM 理事会に対し、①ベースライン・シナリオの特定及び追加性立証を統合するオプションを含む追加性立証に関する新たな提案受付、そして②追加性立証ツールの改善について、パブリック・コメント受付が要請された。実質的に CDM 理事会に対し追加性立証問題の再検討を求めるものであったが、その後の検討は難航し、抜本的な改善には至っていない。

---

<sup>35</sup> Tool for the demonstration and assessment of additionality (ver 2)。その後 EB29 (2007 年 2 月) にて改訂が合意され、従前の CDM 影響分析 (ステップ 5) が削除された (後述)。

<sup>36</sup> こうした状況の中で、CDM 理事会会合の場において CDM 理事会メンバーから「追加性立証ツール」の位置づけについて明確化が求められた。これを受け EB21 において、①当該ツールの使用は、方法論策定の段階においては義務付けられるものではないが、ツールの使用を規定した方法論を使用する場合には、方法論と追加性立証ツールは一体としてみなされること；②当該ツールを使用せず追加性を立証しようとする場合には、別途新たな方法論として CDM 理事会の承認が必要であること（「追加性立証ツール」には、この旨記載がある。）が確認された。

<sup>37</sup> 新規に提案される方法論が不承認とされる理由のひとつとして、「ベースライン・シナリオの特定は追加性立証ツールを用いる」としていることが挙げられ、CDM 理事会メンバーが、「追加性立証ツール」はベースライン・シナリオ選定に用いられるためのツールではないことから、こうした記述ではベースライン・シナリオ選択についての説明が欠落することになる、との説明を行った (EB20)。

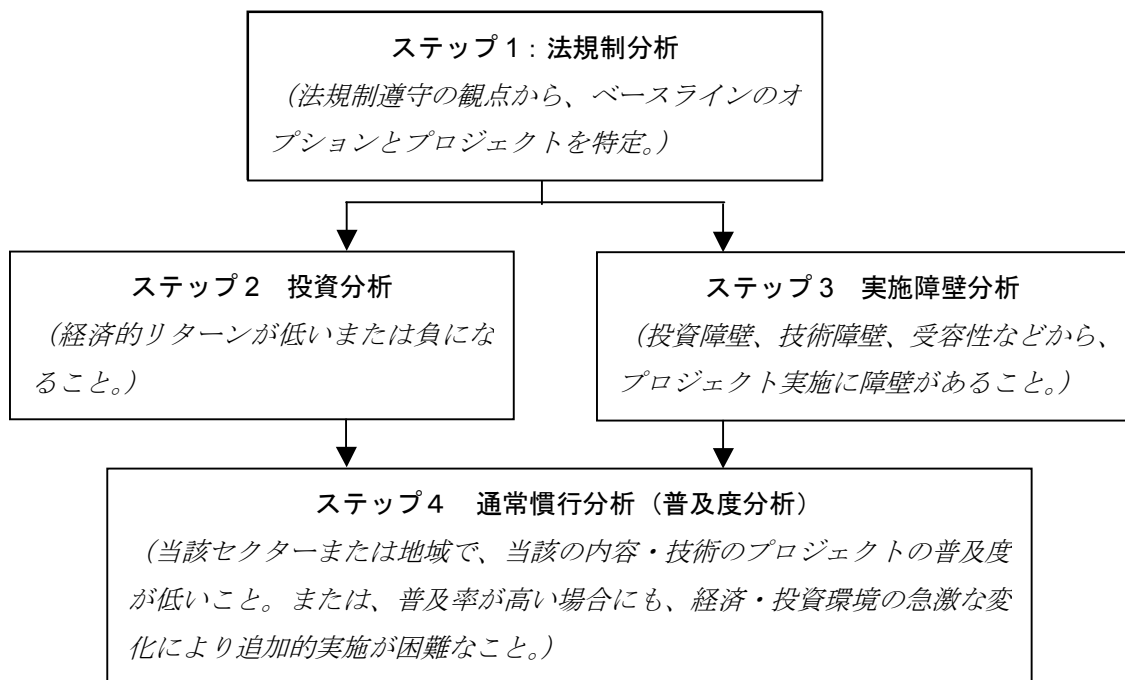


図 10 : 「追加性立証ツール (ver 3)」の概要と要求される立証事項

#### 4-3. プロジェクト・ケースごとにみた「追加性立証ツール」の適用

以下では、CDM をプロジェクトの収益構造に基づき、(1) CDM 化する収益 (CER) により実施可能になるプロジェクト、(2) CDM のスキームがなくとも実施される可能性があるプロジェクト、そして (3) 採算性が成り立たないプロジェクトの 3 つに分類し、それぞれのケースにおける「追加性立証ツール」適用の考え方について整理する。

##### (1) CDM 化する収益 (CER) により実施可能になるプロジェクト

上記に示した「追加性立証ツール」を適用した場合、CER 以外に収益がないプロジェクトのケースが、最も容易に追加性立証を満たすことができる。典型的な例として、HFC23 やアジピン酸製造過程で排出される  $N_2O$  の破壊処理や、埋立地ガスのフレアリング等が挙げられる (図 11 上段)。こうしたプロジェクトにおいては、追加性立証ツールで規定された「簡易コスト分析」(ステップ 2「投資分析」中のオプション)を行えばよく、追加性立証を満たし易い。また、プロジェクトの実施コストが相対的に安価でありながら、高い温室効果係数を持つガスが対象となるため CER の大量発生が見込まれ、収益性が高い。ただし、これらのプロジェクトは費用対効果が高いが、2-4. で述べたように、プロジェクト対象事業所は限られており、CER の供給には限界がある。

## (2) CDM のスキームがなくとも行われる可能性があるプロジェクト

CDM のスキームがなくとも行われる可能性があるプロジェクトとしては、プロジェクト実施による収益と（もしくは）コスト削減があるケースが想定され、省エネルギープロジェクトや、より安価なエネルギー源への燃料転換プロジェクトはこうしたケースに該当することが考えられる（図 11 中段）。こうしたプロジェクトでは、「財務ベンチマーク分析」（ステップ 2 中のオプション）により、内部収益率（IRR : Internal Rate of Return）が市中の貸出利率を下回るなど、経済的に不利であることの証明が求められる。現実には、机上の計算では収益性が高いと考えられる場合であっても、種々の要因から実現されない、あるいは選択されないプロジェクトが存在する<sup>38</sup>。追加性立証ツールの規定上は、収益性が良い場合でも実施障壁が証明されれば追加性が認められる内容となっているが、高い IRR が示される場合には理事会の審査が厳しくなる可能性も考えられる。

また、バリア分析のオプションの一つである「投資バリア分析」や、上記（1）の「投資比較分析」においては、IRR の水準に関わらず、代替シナリオの IRR との比較による劣位（relative comparison）が示されれば追加的とみなされると考えられる<sup>39</sup>。しかし、実際にプロジェクトの IRR と代替シナリオの IRR の差が僅少であることを事由のひとつとして、理事会メンバーがプロジェクトのレビュー要請を行ったケースもみられた<sup>40</sup>。またこうした分析で用いられる指標（IRR、投資回収期間など）そのものの適切さその基準等についても客観的な判断基準は示されていない。

## (3) 採算性が成り立たないプロジェクト

CER の収益を勘案しても採算性が成立しないプロジェクトもある。民生部門の省エネプロジェクトや交通部門のプロジェクトでは、モニタリングが煩雑になる等により取引費用が高くなる一方、GHGs の削減規模が相対的に小さいケースが考えられる（図 11 下段）。採算性が成り立たないプロジェクトは、事業者の判断で実施することは可能であり、採算性の悪さを示すことで追加性は認められることになるが、民生部門の省エネルギーや交通部門については、方法論の策定が困難なケースも多い。また、こうしたケースでは制度の運営ルール如何によって取引コストが障害となる可能性があるため<sup>41</sup>、より広範に省エネルギープロジェクトを促進する観点からは、こうした面での制度運営の改善は重要である。

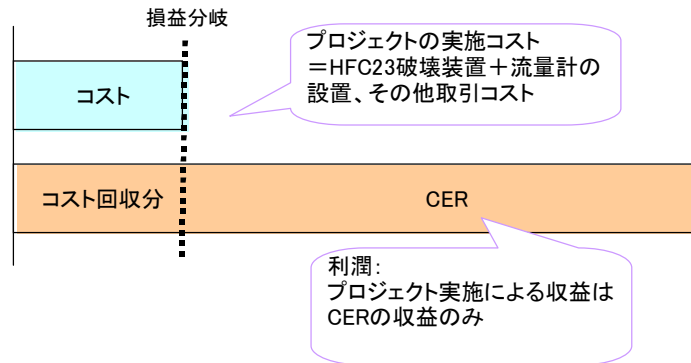
<sup>38</sup> Shrestha and Timilsina (2002)

<sup>39</sup> de Jong(2005)

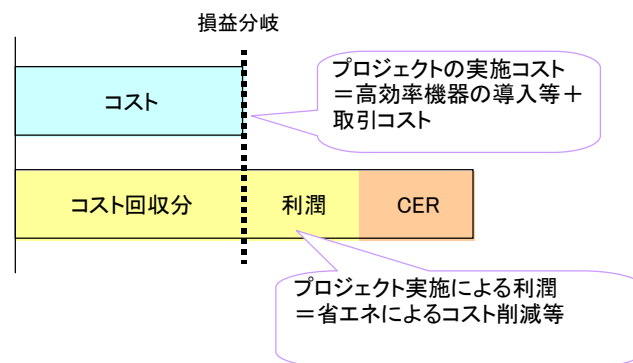
<sup>40</sup> <http://cdm.unfccc.int/Projects/rejected.html>

<sup>41</sup> CDM の取引費用は、UNFCCC や DOE に支払う直接費用（前者は、登録料や CDM 運営のための負担分担金等で、UNFCCC の枠組により規定される。後者は有効化審査費用、認証費用等で、プロジェクトの規模や業者により相違がある。）と、プロジェクトを CDM として実施するための PDD 作成や契約交渉、プロジェクトのモニタリング及び報告書作成等にかかる間接費用とがある。「CDM/JI 事業調査・事業実施マニュアル 2006（環境省、（財）地球環境センター、平成 18 年 8 月）」はこうした費用の参考値を示している。

CDM化により実施可能となるプロジェクト  
(例:HFC23破壊処理プロジェクト)



CDMがなくとも実施される可能性がある  
プロジェクト(例:省エネルギープロジェクト)



CDM化しても採算性がないプロジェクト  
(例:省エネルギープロジェクト)

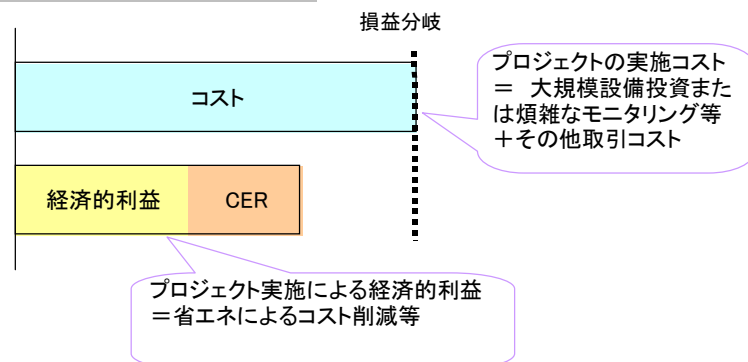


図 11 : プロジェクトのケース別にみた収益構造

これまでにみたように、マラケシュ合意に示された追加性の概念は、環境上の追加性（GHG の削減が正）であれば認められるものとは解釈され、収益構造により追加性を判断する内容とはなっていない。ところが経済性チェックを主軸とする「追加性立証ツール」を CDM 理事会が厳密に運用しようとする中で、省エネルギー等のプロジェクトを最も厳しいフィルターにかけることになる。しかしながら、追加性立証ツールの運用については、追加性のないプロジェクトを適正にふるいにかけているというよりは、CDM 理事会の審査基準の透明性、一貫性、客観性について、むしろ疑念が生じている。

#### 4-4. 追加性立証ツールの見直し

こうした追加性立証のあり方については、広範なステークホルダーから批判が寄せられるところとなった<sup>42</sup>。こうしたことをふまえ、COP/MOP1<sup>43</sup>は CDM 理事会に対し追加性立証のあり方を再考するよう要請した。これを受けて CDM 理事会はパブリック・コメントの受付を実施し（2006 年 3 月 1 日～26 日）、この結果、合計 22 件のパブリック・コメントが提出された。

##### （1）既存の「追加性立証ツール」に対する主な批判

既存の「追加性立証ツール」に対しパブリック・コメントが示した主な批判は、①各ステップの評価において客観的な外形基準がないこと、とりわけ投資分析で用いられる IRR は、割引率やプロジェクト実施期間を変更することで操作可能であることから、客観的な評価基準になり得るのか不透明であること、②こうした不透明さによる高い不確実性が審査プロセスの効率を低下させていること、③マラケシュ合意の理念から乖離した要請が含まれること、などが主な内容であった。こうしたコメントからは、現状の追加性立証ツールの運用では、プロジェクト事業者等の不信（客観的な評価ができるのか）、不安（基準が不明確）、不満（投資決定ができない）が払拭されない現状が浮かび上がった（表 4 参照）。

表 4：追加性立証ツールに関するパブリック・コメントの概要

##### ●客観的な基準の欠如

- 投資分析（ステップ 2）：どのような IRR がどの程度低ければ追加性が認められるのか。ハードルレートを客観的に評価できるのか。
- 実施障壁分析（ステップ 3）：いくつのバリアが証明されれば十分か基準が曖昧。
- 通常慣行分析（ステップ 4）：通常慣行の定義がない；バウンダリー（対象範囲となる国、地域、または市場規模）、普及度の閾値などについて基準が不明；直近の当該技術普及の伸び率が高い場合には、現在の普及率が低くとも短期間に通常慣行となると考えられるが、どのように勘案されるのか。
- 各ステップの影響度（例：投資分析で経済性が低いとの結果が出ている場合にも、以降のステ

<sup>42</sup> IETA (no date)、UNFCCC 政府専門家セミナー（2005 年 5 月 16 日～17 日、ドイツ（ボン）、等。

<sup>43</sup> 翌年に開催された COP/MOP2 においても同様の要請が行われた。



<p>ップの条件を満たさなければ自動的に追加性は否定されるのか) が不明。</p>
<p>●不確実性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高い不透明さに起因する高い不確実性から、プロジェクト参加者の提出書類が冗長になる傾向；プロジェクト参加者のコスト負担上昇。</li> </ul>
<p>●マラケシュ合意からの乖離</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CDM の影響分析 (ステップ 5) <sup>44</sup> : マラケシュ合意の理念からの乖離。</li> </ul>

出所 : UNFCCC ホームページより作成

## (2) CDM 理事会の対応

COP/MOP1 及び COP/MOP2 の要請を受けた上述の検討をふまえ、CDM 理事会 (EB27) は「追加性立証及びベースライン・シナリオ選定のためのツール (Combined Tool、以下コンバインド・ツール)」を採択した。「追加性立証ツール」では、ベースライン・シナリオの特定プロセスよりも、特定済みのベースライン・シナリオとプロジェクト・シナリオとの比較が主眼となっており、ベースライン・シナリオが複数存在する場合に、どのシナリオがベースラインとしても最も妥当であるかを特定するプロセスが明確に規定されていない。こうした問題点が CDM 理事会で指摘され<sup>45</sup>、「コンバインド・ツール」は、プロジェクト実施者が、プロジェクトのベースライン・シナリオを特定し、追加性を立証するためのツールとして策定された。ただし、適用できるケースは限定的であり、また「追加性立証ツール」についてのパブリック・コメントに提示された問題点 (上述 4-4. (1)) への対応とはならなかった。むしろ「コンバインド・ツール」で求められる追加性立証は、プロジェクト参加者に対し投資分析、実施障壁分析、通常慣行分析を求める既存の「追加性立証ツール」を踏襲した内容となった<sup>46</sup>。

COP/MOP1 による要請は、追加性立証とベースライン・シナリオの特定というコンセプトの合体を示唆したものと解釈される<sup>47</sup>。しかし、CDM 理事会では、既存の「追加性立証ツール」と、それまでにドラフトが出された「ベースライン特定ツール」との、ツール自体を結合させる方向で検討が行われ、「コンバインド・ツール」は既存ツールの構造をふまえた形となったものと考えられる。

CDM 理事会は、「コンバインド・ツール」の策定と並行して、既存の「追加性立証ツール」の改善について検討を行った。その結果、EB29 にて追加性立証ツールの改訂 (version 3) が合意

<sup>44</sup> EB29 における改訂により削除。

<sup>45</sup> 第 20 回 CDM 理事会会合での議論。 <http://unfccc.int/resource/webcast/cdm/eb20/index.html>, 3(b) Methodologies for baselines and monitoring (part 2)

<sup>46</sup> CDM の影響分析 (ステップ 5) は、決定的な要素ではないもののクロスチェックとしての役割 (障壁などが証明されても、周囲で高い割合で実施されているのであれば追加性には疑問が生じるため) が必要との見解が CDM 理事会メンバーより示され (EB27)、審査の要素として残された。

<sup>47</sup> Decision 7/CMP.1, 25. *Requests Executive Board to make a call for public input, in accordance with paragraphs 43 to 45 of the modalities and procedures for a clean development mechanism, on:*  
 (a) New proposals to demonstrate additionality, including options to combine the selection of the baseline scenario and the demonstration of additionality;  
 (b) Proposals to improve the “tool for the demonstration and assessment of additionality”;

され、プロジェクト参加者の立証負担を軽減する方向性での改訂となったものの<sup>48</sup>、「コンバインド・ツール」と同様に、既存の「追加性立証ツール」の考え方の根本的な変更には至っていない。

## 5. 代替的アプローチの検討動向

これまでに述べたように、現状の CDM 運営においては、マラケシュ合意が目指した GHG 削減上の追加性があるプロジェクトであっても、CDM 理事会がこれまでに策定したルールに乗りにくいものが多い。そのため、省エネルギープロジェクト等は、その促進が阻まれる可能性がある。こうした現状に対し、代替的アプローチを検討する動きが見られる。ここでは、「追加性立証ツール」の代替案と「プログラム CDM」に関する CDM 理事会の検討動向についての概要を整理する。

### 5-1. 追加性立証の代替案

4-4. で述べたように、CDM 理事会は COP/MOP の要請を受け CDM の追加性立証に関するパブリック・コメントの募集を行い、多くのステークホルダーからの提案を受付けた。提出されたパブリック・コメントでは、様々な代替的手法が提案されたが、これらについて CDM 理事会が具体的な検討を行う計画は、現在までのところ明らかになっていない。

提案内容は、(1) 既存の「追加性立証ツール」の改善と、(2) 新規のアイディアとがあった。既存の「追加性立証ツール」の改善を主旨とした提案は、次の 2 つが主な内容であった。第 1 には、ベースライン・シナリオの特定作業を重視しつつ、ベースライン・シナリオ特定のための手続きと追加性立証手続きとの一体化を求める意見が多く見られた。ここでは、追加性を考える際の核心は、ベースライン・シナリオを特定し、それをプロジェクト・シナリオと比較すること（それにより排出削減となること）であるとの考え方を多くのステークホルダーがあらためて示したといえる。第 2 は、「追加性立証ツール」の問題点として挙げられた要素（上述 4-4. (1) 客観的な基準がなく、透明性が低いこと等）に対応するものであり、ツール中の基準を明確化（定量的な基準を設定する）または簡素化するための具体的提案であった。

他に、新規のアイディアとしては、ベンチマーク、ポジティブ・リスト、プロジェクトの前例に基づく“case law”（表 5 参照）などの考え方が示された。実際に採用されるためには、これらの具体化、詳細化が必要である。また、ポジティブ・リストに挙げる国の特定や基準等については、政治的コンセンサスが必要となることも考えられる。

---

<sup>48</sup> CDM の影響分析（ステップ 5）の削除等を合意。ただしコンバインド・ツールでの検討経緯もふまえ、審査要素としては残された。

表 5 : 追加性立証方法の代替案

(1) 改善提案	考え方	提案者
ベースライン策定	・ 国内・地域内のベースラインをプロジェクトの蓄積に基づき一般化し策定し、複数の類似プロジェクトに適用。ベースライン排出量≠プロジェクト実施後の排出量 が示されれば追加的とみなす。	IETA, カナダ政府, チリ政府, 世銀
追加性ツールの簡略化	・ 追加性ツールで採用されている3つのステップ（投資分析、バリア分析、通常慣行分析）のうちどれか1つを満たせば追加的と見なす（注：小規模CDMで採用）。 ・ 既存ツールを合理化しつつ、各ステップにおいて証明されれば追加的とみなす要素または基準を設定。 ・ first of its kindのプロジェクトと、IRRが市中銀行の利率を下回るプロジェクトを自動的に追加的とみなす。	IETA, HWWI, EU, オランダ政府, 世銀
(2) 新規アイデア	考え方	提案者
ベンチマーク	・ 特定の地域や、特定の地域の産業部門について、生産量単位当たりの排出源単位（例：セメント1t生産当たりのCO2排出量）をベースライン排出源単位と見なし、それを下回る原単位を達成した場合に追加的と見なす。（注：既存の方法論で一部採用。）	IETA, Cement Sustainability Initiative, チリ政府, EU
ポジティブ・リスト	・ 特定の技術や地域（例：LDCs）などの特定条件を定め、該当するプロジェクトを自動的に追加的と認める。 ・ クレジット期間の更新時などに見直しを行う。	チリ政府, カナダ政府
"case law"	・ 特定の国や特定タイプのプロジェクトで、過去に有効化審査が行われていたり、CDM理事会の登録が行われている場合には、前例との同等性を示せば追加性を認める。	世銀, カナダ政府

出所：UNFCCC ホームページより作成

## 5-2. プログラム CDM

「プログラム CDM」とは、GHGs 排出削減をもたらす制度（プログラム）の導入及び具体的な普及・促進策の実施を CDM プロジェクト化するための方法論及び手続きを策定する考え方である。具体的には、ひとつの実施主体（政府、民間）がまとめ役となり、複数の場所で分散した活動を実施するといった方法が考えられる。例えば、政府プログラムの対象となる省エネルギー設備導入等のプロジェクトをひと纏めにし、一つのプロジェクトとして実施するケース等が想定される。民間による場合には、高効率製品への置換プログラムなどの自主的なイニシアティブ等が考えられる。

こうしたアプローチでは、不特定多数の対象に向け、省エネルギー設備導入に対する支援・促進制度、認定制度等の政策効果を CER として計上することにより、以下の効果が期待される。第一に、法律により省エネルギー義務が策定されていても実施体制が不十分な途上国の実情をふま

え、包括的な省エネルギープログラムの実施支援策として、プログラムの着実な実施につながることである。第二に、プロジェクト参加者の取引費用が削減されることにより、民生部門の省エネルギーや運輸部門など量的ポテンシャルが大きいとされながらもこれまでに実績が少ない分野や、中小企業、途上国の貧困層や後発発展途上国など、これまでの CDM 運営において参加が限られている主体へ、既存の枠組（マラケシュ合意）の範囲内で CDM 実施を促進することが考えられ、途上国の参加を促し、CDM のスコープの拡大につながることを期待される<sup>49</sup>。

このようなプログラム CDM 検討の契機となったのは、事業者からの方法論提案（2004 年 10 月）<sup>50</sup>で、途上国政府あるいは地方自治体等において、温室効果ガス排出に影響を与える法規制の策定、施行、施行強化等が行われる場合、これらを CDM プロジェクトとし、実現された排出削減をクレジット化するというものであった。CDM 理事会での検討を経て COP/MOP1（2005 年 11～12 月）では、地方自治体、地域、国家の政策または基準の実施を CDM プロジェクトとすることは認められないが、政府プログラムの下に実施されるプロジェクトの一括化（バンドリング）等により CDM として実施することは認められるとの決定が行われた<sup>51</sup>。

これをふまえて CDM 理事会では、プログラム CDM の定義や登録手続き等の検討を進めている。第 28 回 CDM 理事会では、プログラム CDM を構成する「活動のプログラム (Programme of Activities, PoA)」と、その下で実施される具体的プロジェクトに相当する「プログラム活動 (CDM programme activities, CPAs)」の定義を示す基本的ガイダンスが採択された。その後の修正を経て、活動のプログラムの下で実施される個々の活動は、“複数の施設等を対象としてお互いに作用し合う複数の対策”と定義された。

CDM 理事会はガイダンスの策定を進めながら、具体的な手続き案等についても引き続き検討を行っているところであるが、上述の定義に基づいた具体的なプロジェクトのあり方については明確になっていない。CDM 理事会ではプログラム CDM としての実施が想定される個別方法論について、事業者からの提案に基づき検討を行ったが（表 6）<sup>52</sup>、プログラム実施による排出削減効果の測定や、削減効果のモニタリング方法等についての技術的問題、そしてフリーライダーの問題等に十分な対処がなされていないといった問題点が指摘されており、これら方法論の承認にはつながっていない。しかしながら、これまでの CDM 理事会運営においてプログラム CDM の考え方を含む内容の CDM プロジェクトや方法論がすでに登録／承認されている実績もある<sup>53</sup>。

---

<sup>49</sup> Klaus Oppermann, 2007

<sup>50</sup> NM0072 : Mandatory Energy-Efficiency Standard for Room Air Conditioners in Ghana ガーナにおいてエアコンのエネルギー効率基準を規制として定めた場合に、そうでない場合と比較し回避可能な GHGs 排出を削減クレジットとして算出するとの内容。

<sup>51</sup> Decision -/CMP.1 Further guidance relating to the clean development mechanism, paragraph 20, 21

<sup>52</sup> これら方法論は「プログラム CDM」の方法論として提案されたものではなく、個別に承認される可能性がある。

<sup>53</sup> Klaus Oppermann, 2007

表 6 : プログラム CDM に関連する提案方法論 (例)

方法論	状況
住宅照明機器の高効率製品への交換プロジェクト (ガーナ、NM0150)	承認 (EB29、AM0046)
住宅照明機器の高効率製品への交換プロジェクト (中国、NM0157)	排出削減効果の計測方法 等の問題点から不承認 (EB29)
エアコンディショナーの効率検査、消費者ラベリン グ、及び品質保証プログラムの実施 (ガーナ、NM0159)	排出削減効果の計測方法 等の問題点から不承認 (EB29)
省エネ型冷蔵庫への交換促進 (インド、NM0197)	ベースラインの考え方等、 事業者にも再検討要請 (EB31)

出所 : UNFCCC ホームページ (2007 年 5 月 25 日現在)

プログラム CDM に関する CDM 理事会での検討過程においては、プログラム CDM の概念を具体的なプロジェクトとして実施可能となるまでには多くの課題があることも観察される。しかし、プログラム CDM が実現可能となれば、上述のように CDM を通じた省エネルギー促進が期待されるため、CDM 理事会はプログラム CDM のメリットを最大限活かしたルール作りを早急に進めることが求められる。

## 結論

本報告では、CDM の制度的構造について現状を整理し、日本にとっての課題を念頭に CDM の問題点と改善の方向性を検討した。

わが国は、短期的には京都議定書の目標達成に向け、必要なクレジットを京都議定書のルール下で効率的に確保することが必要であり、CDM の活用が重要な課題となっている。一方、気候変動対策としてのより長期的な観点からは、途上国でのローカーボン・エコノミーの実現に資する施策として、CDM の制度を確立することが重要な課題である。これまでに多くの事業者が実施を提案してきた省エネルギープロジェクトは、途上国の削減ポテンシャルを活用することにより排出量の抑制を実現するもので、製造工程におけるエネルギー効率の改善や民生部門の省エネルギー促進は、長期にわたって CER の源泉となることが期待される。

しかし、現状の CDM のスキームにおいて省エネルギープロジェクトを拡大するには多くの課題が存在する。まず、省エネルギーの方法論に関する承認の割合が低く、省エネルギープロジェクトを CDM として実施するため汎用性が限られることが挙げられる。さらに、プロジェクトの登録に際しての CDM 理事会による審査基準は、追加性立証 (CDM なかりせばプロジェクトが実施されないことの証明) を厳密に追及するあまり、省エネルギープロジェクトに相対的に不利な

条件を作り出しているといえる。こうした点については、CDM 理事会による迅速な対応及び改善が望まれるところであるが、CDM 理事会の運営のあり方については、その効率性、独立性についての限界も観察されることから、CDM 理事会の運営改善に向けた検討を上位機関 (COP/MOP) で行う等の対応があわせて必要である。

わが国が、エネルギーや地球環境問題の分野で主導的役割を果たすことを目指し、CDM、もしくはそれに類する制度を長期的な実効性の高い地球温暖化対策として完成させていくためには、本稿で述べた問題点等をふまながら、「プログラム CDM」を含む省エネプロジェクトが本流となるような制度構築に向け、国内外に働きかけを行ってゆく必要がある。その際には、大気中の温室効果ガス濃度の安定化という究極目標にとって省エネルギーCDM の様なプロジェクトが果たす重要性について共通認識を高めることによって、政策立案面での施策や事業の実施支援と制度分析や制度設計に関する学術的研究などを一体化させた取組が肝要である。

## 引用文献

de Jong, L, How to deal with additionality?, handout at IETA side event 29 November 2005

IETA, Strengthening the CDM, IETA Position Paper for COP11 and COP/MOP1; IETA Position on the CDM for COP12/MOP2, 2006

Klaus Oppermann, CDM Programs of Activities in Energy Efficiency, SBSTA Side Event, 15 May 2007

Shrestha, R. M. and Timilsina, G. R., The additionality criterion for identifying clean development mechanism projects under the Kyoto Protocol, Energy Policy 30 (2002) 73-79

UNEP RISØ ホームページ、<http://uneprisoe.org/>

UNFCCC CDM ホームページ、<http://cdm.unfccc.int/index.html>

- CDM 理事会レポート及び採択文書：<http://cdm.unfccc.int/EB/index.html>
- マラケシュ合意、COP/MOP 決定：  
<http://cdm.unfccc.int/Reference/COPMOP/index.htm>
- UNFCCC CDM Call for inputs on additionality tool  
[http://cdm.unfccc.int/public\\_inputs/meth\\_add\\_tool/](http://cdm.unfccc.int/public_inputs/meth_add_tool/)

張悦、「中国のエネルギー発展に関する第 11 次 5 ヶ年計画 (2006~2010 年) について」、2007 年 4 月、(財) 日本エネルギー経済研究所 ホームページ

(財) 地球環境センター、「CDM/JI 事業調査・事業実施マニュアル 2006」、平成 18 年 8 月

## 参考文献

Geres, R and Michaelowa, A, A qualitative method to consider leakage effects from CDM and JI projects, Energy Policy 30 (2002) 461-463

J. Ellis et al. CDM: Taking stock and looking forward, Energy Policy 35 (2007) 15-28

Richard Baron, IEA, and Jane Ellis, OECD, Sectoral Crediting Mechanisms for Greenhouse Gas Mitigation: Institutional and Operational Issues, 2006

UNEP, OECD, IEA, UNEP/OECD/IEA Workshop on Baseline Methodologies: Possibilities for Standardised Baselines for JI and the CDM, 2001

お問い合わせ : [report@tky.iecej.or.jp](mailto:report@tky.iecej.or.jp)