

CDM 植林の定義と方法論

—COP9 で決定した実施ルール—

佐藤 英章

1. はじめに

気候変動枠組条約締約国会議 (COP) における, CDM に関する交渉の近年の主な経過は, COP7 (2001.11) にて, COP6.5 の政治的合意を法的文書のかたちで決定 (マラケシュ合意) し, 通常規模のエネルギー CDM の実施ルールが決定した。COP8 (2002.11) にて, 小規模のエネルギー CDM の実施ルールが決定し, COP9 (2003.12) では, 通常規模の CDM 植林の実施ルールが決定された。今後は 2004.12 に開催予定の COP10 で, 小規模の CDM 植林の実施ルールを決定して, CDM 関連の実施ルールは完結する予定である。

2. CDM 植林に対する締約国の考え方と主張

気候変動枠組条約締約国には, CDM 植林推進派と CDM 植林制限派とがあった。CDM 植林推進派は, 日本, カナダ, 中南米であり, CDM 植林制限派は, EU, 小島嶼国, 中国, ブラジルであった。カナダが推進派である理由は, (a) 目標達成のためには CDM 植林から発生するクレジットも使用すべきである, (b) CDM 植林関係の新たな保険市場等の成立を期待する, という立場をとるためと考えられ, 我が国が推進派である理由は, (a) の立場をとるためである。中南米が推進派である理由は, CDM 植林のホスト国となることを通じて, 自国に植林投資を誘導したいためではないかと考えられる。EU¹, 小島嶼国が

Eisho Sato : Definitions and Modalities for Afforestation/Reforestation CDM—Rules for Implementation Decided in COP9—

林野庁 計画課 海外林業協力室

¹ EU の中でも英国, ドイツは, 温暖化対策とは, いわば無関係に, エネルギー政策として, 石炭から天然ガスへの転換を進めてきており, このため, 議定書で割当られた排出枠の達成が, 容易であり, 吸収増加対策を実施する必要性はない, と言われている。一方, イタリアは, 議定書で割当られた排出枠の達成が, それほど容易ではない, とも言われている。

制限派である理由は、「温暖化対策としては、まず排出削減を行うべきであり、吸収増加対策は、排出削減対策をとることを遅延させることに繋がり兼ねないことから、積極的には行うべきではない」との考え方であるためと思料される。中国、ブラジルは、エネルギー CDM の自国への誘致には積極的であり、CDM 植林を制限することにより、エネルギー CDM の優先順位を比較優位におきたいため、CDM 植林制限主義をとっていると考えられている。また、ブラジルは林業生産活動の盛んな国であるが、CDM 植林がブラジル国内に増えることは、クレジットを得たいがために伐採しない森林が増えてしまう可能性が高く、そのことが、ブラジルの林業生産活動を停滞させる、という事態を恐れているためと言われている。

そのような立場から、日本、カナダ、中南米は、事業者が CDM 植林に参入しやすいルールとするような内容の主張を行った。EU、小島嶼国、中国、ブラジルは、CDM 植林はエネルギー CDM よりも制限的ルールたるべきとの内容の主張を行った。

追加性及び再植林基準年に関しては、日本の主張は、①追加性の記述は、エネルギー CDM と CDM 植林とで同等とすべき、②途上国の再植林の基準年は、89 年末に固定することなく、データ利用可能性の高い 99 年末とすべき、というものであった。これに対して、EU の主張は、③ CDM 植林の追加性の記述は、エネルギー CDM の追加性の記述よりも厳しくすべき、④途上国の再植林の基準年は 89 年末とすべき、というものであった。COP9 の場では、日本と EU との非公式・公式の協議の結果、日本は①を優先する代わりに②で譲歩し、EU は、③で譲歩する代わりに④を優先する、という方針に転換し、COP9 合意は、そのかたちで決着することとなった。

また、COP9 におけるカナダの主な主張は、認証報告を提出して森林が存在することを証明できる限りは、CDM 植林から発生するクレジットを（永久に）有効とすべき、というものであった。「森林が存在することを証明できる限り」という点が、特にブラジルを中心とした制限派の理解を得られず、代わりに「クレジット発生期間中（最長 60 年間）を有効期限として、森林が存在することを証明できる限り」という内容となり、COP9 開催前には、まったく議論されていなかった ICER というクレジットが新たに成立した。

3. CDM 植林プロジェクトの特殊性—非永続性—

京都議定書 3 条の活動（先進国が先進国内で行う吸収増加対策—すなわち、

新規植林・再植林、森林経営等）から発生するクレジットはRMUと呼ばれ、京都議定書12条の活動（先進国が途上国で行う排出削減対策及び吸収増加対策）から発生するクレジットはCERと呼ばれる。CERのうち、排出削減対策（すなわちエネルギーCDM）から発生するものは、単にCERに分類され、吸収増加対策（すなわちCDM植林）から発生するものは、*t*CERあるいは*IC*CERに分類される。

吸収増加対策として、植林を行った場合、吸収増加による炭素固定効果は、森林の幹などの中に蓄えられている。伐採、森林火災等により、森林が消失すれば、炭素固定効果も消失することになる。このように、吸収増加による効果が非確定的であり、伐採、森林火災等により、炭素を吸収固定したという効果が過去に遡って消失することを非永続性と呼んでいる。

この非永続性に対処するために、RMUと*t*CER、*IC*CERとでは、異なる対処方法が用いられた。RMUの非永続性に対する対処方法は、土地状況の永久報告と吸収量目録の作成である。伐採や火災による森林の消失は、いずれは排出として吸収量目録の中で処理できることから、森林が吸収した分から、伐採、火災等による排出分を、はじめから控除して、RMUを発生させることが可能となった。RMUは、伐採、火災等による排出分が、はじめから控除されていることから、クレジットとしての有効性は永久的である。

これに対して、CDM植林では、プロジェクト期間中のみ土地状況の報告を行う義務があり、かつ、吸収量目録を作成しないことから、炭素固定効果の非永続性という性質を、クレジット自体に織り込む必要があった。そこで、CDM植林から発生するクレジットは、*t*CERあるいは*IC*CERという、クレジットとしての有効性が一時的なものが導入された。

非永続性をクレジットに織り込むために各国の交渉担当者は工夫を凝らしたが、ここで特に独創的な発想で交渉の場をリードした3人の交渉担当者を紹介する。まず、森林の炭素固定効果の消失に合わせてクレジットを消失させるというアイデアを2000年に発案したのが、コロンビアのハビエール・ブランコであり、これが*t*CERの原型となった。この*t*CERの原型を、国別登録簿内のクレジットの動きに連携させ、失効したクレジットを他のクレジットで補填するというアイデアを完成し、2002年のCOP8で発表したのが、ドイツのパトリック・グライヒェンである。保険付きクレジットのアイデアを提唱するも各国の理解が得られず、これに替えて2003年のCOP9の場で*IC*CERのアイデアを発案したのが、カナダのダレン・ゴッシュェである。*IC*CERの国別登録簿内

での扱いについては、ハビエールとパトリックが、COP9 の場で、わずか 2, 3 日程度で完成させた。

4. COP9 で決定した CDM 植林の定義と方法論

COP9 で決定した CDM 植林の定義と方法論については、COP9 直後の暫定版テキストであった FCCC/SBSTA/2003/L. 27 に記載され、L. 27 は、FCCC/CP/2003/6/Add. 2 中の Decision 19/CP.9 というかたちで確定版となった。その概要は以下の通り。

事項	COP9 で決定した内容
森林, 新規植林, 再植林	先進国の国内の森林整備に関する定義と同じとされた。よって、再植林の基準年は 89 年末とされた。
プロジェクト境界	新規植林, 再植林を行う地理的境界。ただし, プロジェクト活動としては, 分散した土地を含むことが可能。
ベースライン純吸収量	ベースライン純吸収量 =プロジェクトがないと仮定した場合の炭素蓄積の変化
現実純吸収量	現実純吸収量 =プロジェクトに起因する炭素蓄積の変化 -プロジェクトに起因して増加した排出量
定義 排出減少へのクレジットの付与	①ベースライン純吸収量に「- (プロジェクトがないと仮定した場合の排出量)」という項がなく, かつ, ②現実純吸収量の排出量の前に「増加した」という修飾語があることから, 吸収源 CDM プロジェクトに起因して, 排出量が減少したとしても, 減少分はカウントできず, 排出減少分についてはクレジットが付与されないこととされた。
リーケッジ	CDM プロジェクトの境界外の, プロジェクトに起因する排出の増加。CDM プロジェクトの境界外の副次的影響には, 正負の影響が考えられるが, CDM 植林のリーケッジとしては, 負の影響のみを対象とすることとされた。
純人為的吸収量	純人為的吸収量 =現実純吸収量-ベースライン純吸収量-リーケッジ

定義	対象とする炭素貯留源	先進国の国内の森林整備の場合と同じとされた。①地上部バイオマス、②地下部バイオマス、③落葉落枝、④枯死木、⑤土壌有機物の5つを炭素計測の対象とする。 計測を除外できる炭素貯留源については、純人為的吸収量が増えている場合には、その炭素貯留源を選択しなくてもよいこととされた。
	国のCDM参加資格	排出源 CDM の参加資格と同じとされた。ただし、それに加えて、ホスト国は、森林を定義するための3つの最低値を、条約事務局に報告することも、国の CDM 参加資格とされた。
方法論等	クレジットの検証・認証の時点	クレジットの検証・認証については、第1回目は、事業者が時点を選択可能。第2回目以降は、5年ごとに行うこととされた。クレジットの検証・認証は、炭素蓄積のピーク時点を狙って行うことのないようにすることとされた。(書かれた規定はないが、ピーク時点から、1年程度ずればよいというのが主要締約国の認識。)
	非永続性に対処したクレジットの種類	短期の期限付きのクレジット (Temporary CER, <i>t</i> CER) と長期の期限付きクレジット (Long-term CER, <i>l</i> CER) のうちから、いずれかを選択できることとされた。また、一度選択したクレジットの種類は、クレジット発生期間中 (更新したクレジット発生期間中を含む)、変更不可とされた。
		1. 短期の期限付きのクレジット (Temporary CER, <i>t</i> CER) の性質
		(1) 約束達成に使用できる時期 クレジットを発行した約束期間中において、約束達成に使用できる。次期約束期間への繰越は不可。(繰越不可はRMUの場合と同様。)
		(2) クレジットの有効期限 クレジットを発行した約束期間の、次の約束期間の最終日まで。
	(3) クレジットの再発行 プロジェクト開始時からの炭素蓄積の量に応じて、新しいシリアルナンバーで、クレジット全量を再発行する。	
	(4) クレジットの補填 失効したクレジットは、他のクレジット (AAU, ERU, CER, RMU, <i>t</i> CER) で補填。 <i>l</i> CER では補填不可。) を用いて補填する必要あり。	

方法論等		<p>2. 長期の期限付きクレジット (Long-term CER, ICER) の性質</p> <p>(1) 約束達成に使用できる時期 クレジットを発行した約束期間中において、約束達成に使用できる。次期約束期間への繰越は不可。(繰越不可はRMUの場合と同様。)</p> <p>(2) クレジットの有効期限 クレジット発生期間 (更新したクレジット発生期間を含む) の最終日²まで。</p> <p>(3) クレジットの再発行 初回のクレジット認証時に発行したクレジット量は、その後も同量のまま継続する。 2回目以降のクレジットの認証時に、炭素蓄積が前回認証時よりも、増加していれば、前回認証時からの増加分に対してのみ、第2回目認証分のクレジットを発行する。 2回目以降のクレジットの認証時に、炭素蓄積が前回認証時よりも、減少していれば、他のクレジットでその減少分を、附属書I国が補填する。</p> <p>(4) クレジットの補填 ①失効したクレジット分、②炭素の排出分、③認証報告未提出分については、他のクレジット (AAU, ERU, CER, RMU で補填。tCER では補填不可。ICER では補填できる場合 (※) もできない場合もある。) を用いて、附属書I国が補填する必要あり。(※) ②炭素の排出分、③認証報告未提出分の補填については、同一プロジェクトから発生した ICER でも補填可。</p>
	クレジット発生期間	<p>次のいずれかを選択できることとされた。</p> <p>(a) 最大 20 年, 2 回更新可能²。(更新とはベースライン・シナリオの更新を意味する。)</p> <p>(b) 最大 30 年, 更新なし。</p> <p>クレジット発生期間の始点は、プロジェクト開始時とする。</p>
	社会経済的・環境的影響の分析・評価	<p>プロジェクト設計書の一部として、事業者が、社会経済的・環境的影響を分析 (analysis) するための、項目 (国際的に共通の項目) が示された。社会経済的・環境的影響が重大であると事業者又はホスト国が判断するときには、社会経済的・環境的影響の評価 (assessment) を行うこととされ、同評価については、国際的共通基準ではなく、ホスト国の基準・手続きに基づいて行うこととされた。</p>

² 「最大 20 年, 2 回更新」という選択肢をとれば、最長の場合、20 年×3 回=60 年の間有効となる。

	追加性	エネルギー CDM の表現と同様の表現で規定された。
	ベースライン 方法論	次のいずれかを選択できることとされた。 プロジェクト境界内の、 (a) 既存の実質的あるいは過去の、炭素蓄積の変化。 (b) 投資に対するバリアを考慮して、経済的に魅力的な活動を反映した、炭素蓄積の変化。 (c) プロジェクト開始時の最も起こりそうな土地利用を反映した、炭素蓄積の変化。
方法論等	小規模吸収源 CDM	8 kiloton-CO ₂ /年未満の吸収量で、かつ、ホスト国が指定した低所得者層によって開発されたものが、小規模 CDM 植林であるとされた。
	侵入性外来樹種、GMO (遺伝子組換え) 禁止条項	COP9 決定文に、ホスト国は、国内法に基づき、侵入性外来樹種、GMO の使用に関するリスクを評価することを認識するという規定が盛り込まれ、ANNEX (附属書) には、侵入性外来樹種、GMO 禁止条項は規定されなかった。
	他条約との連携	COP9 決定文に、締約国は国際的合意の関連条項を適用することを促すという規定が盛り込まれるに留まり、生物多様性条約 (CBD)、砂漠化防止条約 (CCD) 等の具体的条約名は、決定文や ANNEX (附属書) には記載されなかった。

5. *t*CER, *l*CER の国別登録簿内の扱い

林野庁ホームページ「お知らせ」-「京都メカニズムとしての植林の相談窓口」³-「CDM 植林 (吸収源 CDM) 実施ルール」-「(8) *t*CER, *l*CER の国別登録簿内の動き」⁴を参照して下さい。

6. CDM 植林の実施ルールに関する解釈

6.1. 追加性の解釈

CDM 植林の追加性の記述⁵は、エネルギー CDM の追加性の記述⁶と同等 (対称的) となった。エネルギー CDM においては、CDM なかりせばの場合 (ベースライン・シナリオ)、プロジェクト・シナリオとして、例えば、省エネプロ

³ <http://www.rinya.maff.go.jp/seisaku/cdm/top.htm>

⁴ <http://www.rinya.maff.go.jp/seisaku/cdm/20040128tcer.pdf>

⁵ COP9 合意 FCCC/CP/2003/6/Add. 2, Decision 19/CP. 9, Annex パラ 18。

⁶ マラケシュ合意 FCCC/CP/2001/13/Add. 2, Decision 17/CP. 7, Annex パラ 43。

プロジェクトが起ってしまう場合には、ベースライン・シナリオとプロジェクト・シナリオが一致し、追加性がないという。CDM 植林についても、エネルギー CDM の場合とまったく同様であり、CDM なかりせばの場合（ベースライン・シナリオ）、プロジェクト・シナリオとして、植林プロジェクトが起ってしまう場合には、ベースライン・シナリオとプロジェクト・シナリオが一致し、追加性がないという。「追加性がある・ない」とは、このように、「プロジェクト・シナリオとベースライン・シナリオが一致する・しない」ということを意味する。第 10 回 CDM 理事会では、追加性の有無を判断する 4 つのツール⁷の例を示しているが、追加性自体の解釈や定義については、ふれなかった。追加性の解釈や定義が不明確な中で、CDM 植林のテキストが、先取りして、追加性の定義のようなものを記述すべきではない、というのが、我が国の COP9 における主張であった。

6.2. 補填責任の解釈

6.2.1. クレジットの有効期限がきれたことに対する補填責任

tCER, ICER を考える場合に、理解しにくい概念として、「クレジットを約束達成に使用する」、「クレジットの有効期限がきれる」とは何を意味するか、ということがあげられる。

「クレジットを約束達成に使用する」とは、「クレジットを保有口座から償却口座に移転する」ことを意味する。「クレジットの有効期限がきれる」とは、「償却口座等の中で排出可能枠としての効力を発揮していたクレジットが、失効する」ということを意味する。

COP9 合意テキストでは、償却口座に移転されたクレジット（すなわち約束達成に使ったクレジット）については、有効期限がきれた時点で附属書 I 国が補填する必要がある⁸としている。約束達成を行うのは附属書 I 国であるが、附

⁷追加性の説明の仕方の例として以下のようなツールを用いることが認められた。

- ① 複数の起こりうるオプションから最も起こりうる 1 つのオプションを示す。
- ② 複数の起こりうるオプションの量的・質的な評価を行い、提案されているプロジェクト以外の事例がより起こりやすいことを示す。
- ③ 提案されたプロジェクトは実現を妨げている障害があることを量的・質的な評価によって示す。
- ④ 提案されたプロジェクトは、その地域では常識的には起こりそうもない、あるいはその国の政府の法律・規制で求められていないことを示す。

⁸厳密には、「償却口座内及び補填口座内の tCER は、有効期限がきれた時点で補填する必要があり、償却口座内の ICER は、有効期限がきれた時点、炭素の排出があった時点、認証報告を出さなかった時点で補填する必要がある。」と表現すべきであるが、これを、簡略に、このように表現した。

属書 I 国は、削減目標を達成するために、一般論で言えば、例えば、企業ごとに排出可能枠の割当（いわゆる cap の割当）を行うこともある⁹と考えられる。cap の割当を行うということは、附属書 I 国を行う削減責任の一部を、cap を割り当てた企業に転嫁することと同じである。仮に、cap が割当られた企業が、*t*CER あるいは *I*CER を使用して cap の一部の削減義務を果たしたとした場合には、*t*CER、*I*CER の有効期限がきた時点で、誰かが、約束達成に使用した *t*CER あるいは *I*CER に相当する分量のクレジットを、有効なクレジットで補填する必要が生じる。P 林業が、例えば、某途上国において、CDM 植林プロジェクトを実施し、*t*CER を発生させ、*t*CER を獲得したものとする。一方、cap を割当られた Q 電力が、P 林業から *t*CER を購入し、*t*CER を、Q 電力の約束達成に使用したものとする。この場合、失効した *t*CER を（例えば）AAU で補填する責任は、誰にあるのであろうか。これは、常識的には、補填責任は Q 電力にあると考えるべきであろう。COP9 合意テキスト上では、*t*CER、*I*CER の補填責任は、附属書 I 国にあるとされているが、附属書 I 国は、補填責任を、契約により、Q 電力に転嫁することになるものと考えられる。P 林業が発生させ、獲得した *t*CER が、複数回転売されていた場合、失効した *t*CER を補填する責任のある者は、① CDM 事業者=P 林業、② *t*CER の売り手、③ *t*CER の買い手、④ cap に充当するために *t*CER を使用した者=Q 電力のうち、④ と考えるのが、最もすなおな考え方であろう。また、④ の場合以外のケースが存在することも考えられ、(x) CDM 事業者=*t*CER の売り手、(y) *t*CER の買い手、の内、(x) あるいは (y) に補填責任がある契約形態も考えられる。(x) に補填責任があるという契約の下では、(x) は補填に要する経費を上乗せして販売しようとするであろうから、販売価格は高めになるであろう。(y) に補填責任があるという契約の下では、(y) は補填に要する経費を差し引いて購入しようとするであろうから、購入価格は安めになるであろう。

6.2.2. *I*CER の炭素排出、認証報告未提出に対する補填責任

*t*CER の場合は、有効期限がきたことに対する補填のみを考えればよいが、*I*CER の場合には、有効期限がきたことに対する補填以外に、炭素排出 (reversal)、認証報告未提出に対する補填も考える必要がある。*I*CER の炭素排出、認証報告未提出に対する補填責任は、COP9 合意テキストには、附属書 I 国にあるとしか書かれていないが、炭素排出、認証報告未提出という事象を生じ

⁹我が国の場合には、温暖化大綱上、第一ステップ（2002～2004年）においては、cap の割当を行うことはないとしている。

させた者は、CDM 事業者であることから、CDM 事業者に補填責任があると解するのがすなおな考え方であると思われる。したがって、附属書 I 国は、契約により、炭素排出、認証報告未提出という事象を生じさせた CDM 事業者に、補填責任を転嫁するようになることも考えられる。

6.3. *t*CER と *l*CER の違い

クレジットの売り手が CDM 事業者であり、クレジットの買い手が cap に充当するために *t*CER、*l*CER を使用する者である、というケースを考えることとする。クレジットの有効期限がきたことに対する補填責任は、cap に充当するためにクレジットを使用する者＝クレジットの買い手にあるものと仮定し、*l*CER の炭素排出、認証報告未提出に対する補填責任は CDM 事業者にあるものと仮定する。

6.3.1. クレジットの買い手にとっての違い

*t*CER の場合にあっては、クレジットの有効期限は次期約束期間末までであり、仮に炭素の排出があっても、その有効期限が変更されることはない。したがって、クレジットの買い手は、どのようなプロジェクト事業者の *t*CER であっても、安心して購入できることになる。

*l*CER の場合にあっては、クレジットの有効期限はクレジット発生期間末までであるが、それは条件付きであり、仮に、炭素排出があった場合、あるいは、認証報告を提出しなかった場合には、クレジット発生期間末の前であっても、買い手の持っている *l*CER の一部又は全部が無効になってしまう。したがって、クレジットの買い手は、信用のないプロジェクト事業者の *l*CER は購入したくない、と考えるようになることが想定される。というのは、*l*CER の炭素排出、認証報告未提出に対する補填責任は CDM 事業者にあるとしても、倒産などにより、CDM 事業者の補填責任能力がなくなってしまった場合には、実質的に誰が補填することになるのが不明確であることによる。

6.3.2. クレジットの売り手にとっての違い

伐採を前提としない森林経営を行う場合、直観的に、クレジットの売り手＝CDM 事業者は、*l*CER を好むものと想像される¹⁰。伐採を前提とする森林経営を行う場合には、クレジットの売り手＝CDM 事業者にとっては、*t*CER でも、*l*CER でも、大きな違いはないものと考えられる。

¹⁰ 伐採を前提としない場合、CDM 事業者は、*t*CER であれば 5～10 年の有効期間を持つクレジットを獲得し、*l*CER であれば最長 60 年の有効期間を持つクレジットを獲得する。

6.3.3. 国別登録簿の補填口座内で果たす機能の違い

tCER の場合は、償却口座内又は補填口座内にある tCER が補填の対象である。これに対して、ICER の場合は、償却口座内にある ICER のみが補填の対象である。補填口座内にある tCER が補填の対象である理由は、補填口座内にある tCER は、償却口座内にある tCER を穴埋めするという機能を果たしており、穴埋め機能の失効後は、補填により更なる穴埋めが必要であるためと考えられる。補填口座内にある ICER が補填の対象でない理由は、補填口座内にある ICER は、ICER 自身を消滅させるという機能を果たしており、ICER 自身の消滅が、補填を生じさせることがないためと考えられる。

7. おわりに

CDM 植林の実施ルールについては、2004 年 12 月の COP10 にて、小規模の CDM 植林の実施ルールを決定して、完結する。小規模のエネルギー CDM は、通常規模のエネルギー CDM と比較して、主にベースライン方法論とリーケッジの計測の部分が簡素化されている¹¹ ことから、小規模の CDM 植林においても、同様の部分が簡素化されることが期待されている。

[CDM 関係参考情報の所在]

気候変動枠組条約の Home page : <http://unfccc.int./index.html>

- ・ COP9 における CDM 植林の定義と方法論に関する決定文書 : 上記 home page 中の COP9 report の FCCC/CP/2003/6/Add. 2
- ・ CDM 全般 : <http://cdm.unfccc.int>
- ・ CDM 方法論一覧 : <http://cdm.unfccc.int/methodologies>
- ・ プロジェクト設計書 (PDD) : <http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents>

(「CDM 関係参考情報の所在」については編集係が追記)

¹¹ 小規模エネルギー CDM においては、プロジェクト・カテゴリーによっては、ベースライン設定においてディーゼル・エンジンの排出係数を使用することが認められており、また、リーケッジの計測を省略することも認められている。