

COP9 で決定した CDM 植林に関する実施ルール

平成 15 年 12 月 16 日
林野庁 海外林業協力室

*L.27： SBSTA19/COP9 で採択した、CDM 植林に関する実施ルールを定めた文書 FCCC/SBSTA/2003/L.27 のこと。

事項	COP9 で決定した内容	*L.27 ANNEX の記載箇所
定義 森林	<p>先進国の国内の森林整備に関する定義と同じとされた。 森林とは、次の 3 つの最低値をすべて超えるものとされた。 (ア)最低面積 0.05-1.0 ha、(イ)最低樹冠率 10-30%、(ウ)成木の最低樹高 2-5 m。 各国は閾値の中から適当な値を選択可能。(例えば、あるホスト国は、最低面積 0.08 ha、最低樹冠率 20 %、最低樹高 4 m などと選択。)</p>	1 冒頭文
新規植林 afforestation	<p>先進国の国内の森林整備に関する定義と同じとされた。 新規植林とは、50 年間森林でない土地を森林に転換する行為。</p>	1 冒頭文
再植林 reforestation	<p>先進国の国内の森林整備に関する定義と同じとされた。 再植林とは基準年以來森林でない土地を森林に転換する行為。 基準年は、先進国の国内の森林整備の場合と同じ 1989 年末とされた。</p>	1 冒頭文
プロジェクト境界	<p>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。</p>	1(b)
ベースライン純吸収量	<p>ベースライン純吸収量 Baseline net greenhouse gas removals by sinks = プロジェクトがないと仮定した場合の炭素蓄積の変化</p>	1(c)
現実純吸収量	<p>現実純吸収量 Actual net greenhouse gas removals by sinks = 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</p>	1(d)
排出減少へのクレジットの付与	<p>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。(例：ベースラインの N₂O 排出量よりも、プロジェクト活動に起因する N₂O 排出量が少なかったとしても、N₂O 排出量の減少分には、クレジットは付与されない。)</p>	1(d)
リーケッジ	<p>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。</p>	1(e)
純人為的吸収量	<p>純人為的吸収量 Net anthropogenic greenhouse gas removals by sinks = 現実純吸収量 - ベースライン純吸収量 - リーケッジ</p>	1(f)

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。(ア)地上部バイオマス、(イ)地下部バイオマス、(ウ)落葉落枝、(エ)枯死木、(オ)土壌有機物の5つを炭素計測の対象とし、計測を除外できる炭素貯留源について別途規定。	1(a)
	ベースライン純吸収量、現実純吸収量を計算するに当たっては、純人為的吸収量(Net anthropogenic greenhouse gas removals by sinks)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。(図1参照)	21
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、参加資格とされた。	7, 8
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、事業参加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EUの認識。)	32, 34(e)(i)
非持続性に対処したクレジットの種類等	短期の期限付きのクレジット(Temporary CER, tCER)と長期の期限付きクレジット(Long-term CER, ICER)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。	38-59 38
	1. 短期の期限付きのクレジット(Temporary CER, tCER)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。)	41
	(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。	42
	(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(図2参照)。(炭素蓄積が増加していれば、クレジット量は初回発行量よりも増加し、炭素蓄積が減少していれば、クレジット量は初回発行量よりも減少するとされる。)	36(a)
	(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, tCERで補填。ICERでは補填不可。)を用いて補填する必要あり。	43
2. 長期の期限付きクレジット(Long-term CER, ICER)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	45	

	<p>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(図3参照)。 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(ただし、契約により附属書I国は補填責任を事業者に転嫁することも可能と思量)、補填する。</p> <p>(4)クレジットの補填 (ア)失効したクレジット分、(イ)炭素の排出分、(ウ)認証報告(certification report)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(ただし、契約により附属書I国は補填責任を事業者に転嫁することも可能と思量)、補填する必要あり。 () (イ)炭素の排出分、(ウ)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>	46
		36(b)
		47,48,49,50
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。(更新とはベースラインシナリオのupdateを意味する。)</p> <p>(b)最大30年、更新なし。</p> <p>なお、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>	23
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(様式はAPPENDIX Bに規定)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(assessment)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>	12(c); APPENDIX B 2(j), (k)
追加性	<p>排出源 CDM の表現と同様の表現で規定された。</p>	18
ベースライン方法論	<p>次のいずれかを選択できることとされた。</p> <p>プロジェクト境界内の、</p> <p>(a)既存の実質的あるいは過去の、炭素蓄積の変化。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	22
小規模吸収源 CDM	<p>小規模排出源 CDM の基準のひとつ(15 kiloton-CO₂/年未満の排出削減量の場合は小規模)を参考に、8 kiloton-CO₂/年未満の吸収</p>	1(i);

	量が基準とされ、この基準未満で、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、小規模吸収源 CDM であるとされた。 小規模吸収源 CDM の方法論・手続き等については、今後開発することとされた。(SBSTA20 に開発することを要請し、COP 10 で決定することを見込む。)	-/CP9 のパラ 3,4,5, 6
invasive alien species、GMO (遺伝子組換え体) 禁止条項	COP9 決定文に、ホスト国は、国内法に基づき、invasive alien species、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、invasive alien species、GMO 禁止条項は規定されなかった。 なお、invasive alien species については、 http://www.iucn.jp/protection/species/worst100.html を参照。	-/CP9 の冒頭文 Recogni- zing ... (2つ パラあ り)
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。	-/CP9 の冒頭文 Cogni- zant ...

図 1 [計測すべき炭素貯留源の選択]

1. 議定書 3 条の活動 (先進国の国内の森林整備) 場合

地上部バイオマス	吸収源	計測対象に含めなくてよい	しかし当然含める
地下部バイオマス	吸収源	計測対象に含めなくてよい	しかし当然含める
落葉落枝	排出源	計測対象に含めなければならない	
枯死木	排出源	計測対象に含めなければならない	
土壌有機物	吸収源	計測対象に含めなくてよい	コスト見合いで含めない可能性大。

2. 議定書 12 条に基づく吸収源活動 (CDM 植林) の場合
+ を吸収、- を排出とする

地上部バイオマス	+10	+500	純人為的吸収量が増えているので含めなくてよい	しかし当然含める。
地下部バイオマス	+20	+100	純人為的吸収量が増えているので含めなくてよい	しかし当然含める。
落葉落枝	-3	-5	排出が増えている	純人為的吸収量が増えているので計測対象に含める
枯死木	-10	-7	排出が減っている	純人為的吸収量が増えているので計測対象に含めなくてよい
土壌有機物	+1	+2	純人為的吸収量が増えているので含めなくてよい	コスト見合いで含めない可能性大
	ベースライン	プロジェクト活動		

[ICER の reversal (炭素排出による、炭素固定効果の逆戻り) に係る情報の伝達]

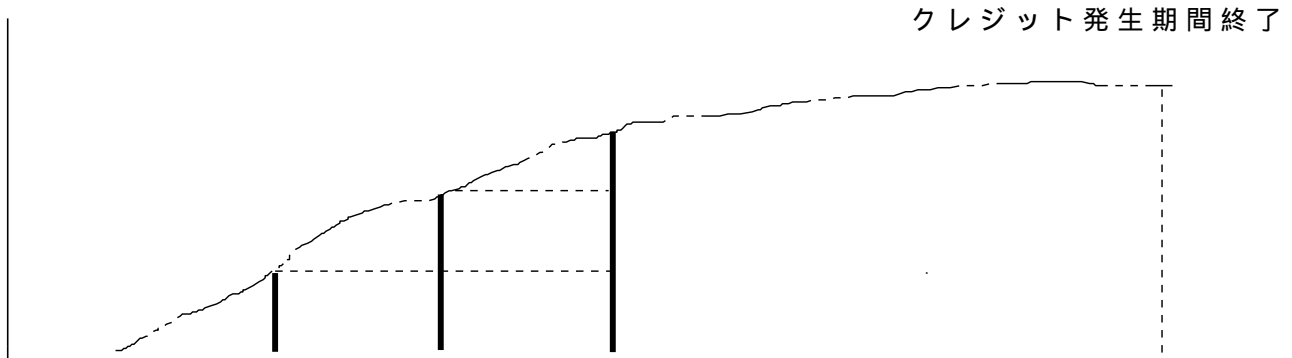
ICER の買い手にとっては ICER の reversal がいつ起こるかを予見しにくいいため、ICER の

買い手は、ICER を発生させた森林の炭素が reversal したか否かを、常に注視している必要がある。ただし、未使用の ICER が繰越されていくことはない。

一方、ICER の売り手である事業者は、5 年ごとの認証報告提出ごとに、炭素蓄積の reversal があったか否かを報告することになり、reversal があった場合には、transaction log を追うことによって、ICER の買い手に、reversal が報告されることになる。

図 2 [炭素排出がない場合の tCER のクレジット再発行の例]

炭素蓄積



2004年 2009年 2014年 2019年 2034年

第 1 約束期間 (2008 年 ~ 2012 年); (注) 第 2 約束期間 (2013 年 ~ 2017 年);

第 3 約束期間 (2018 年 ~ 2022 年); 第 4 約束期間 (2023 年 ~ 2027 年) と仮定。

(注) 第 2 約束期間以降の約束期間の長さについては、未定であるが、ここでは、イメージづくりのために、仮に 5 年間であるものと仮定した。

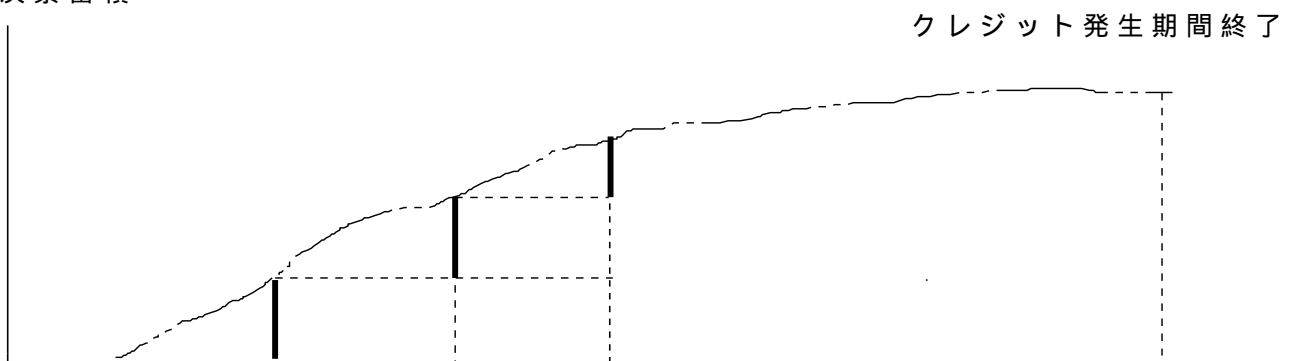
クレジット発生期間 (更新されたものを含む) の終了時が、2034 年である場合、

- (1) 2009 年 (第 1 約束期間中) に発行した実線部分の tCER は、2017 年 (第 2 約束期間末) まで有効 (8 年間有効)。
- (2) 2014 年 (第 2 約束期間中) に発行した実線部分の tCER は、2022 年 (第 3 約束期間末) まで有効 (8 年間有効)。
- (3) 2019 年 (第 3 約束期間中) に発行した実線部分の tCER は、2027 年 (第 4 約束期間末) まで有効 (8 年間有効)。

図 3 [炭素排出がない場合の 1CER クレジットの再発行の例]

クレジット発生期間が 30 年の場合

炭素蓄積



2004年 2009年 2014年 2019年 2034年

クレジット発生期間 (更新されたものを含む) の終了時が、2034 年である場合、

- (1) 2009 年に発行した実線部分の ICER は、2034 年 (クレジット発生期間末) まで有効 (25 年間有効)。
- (2) 2014 年に発行した実線部分の ICER は、2034 年 (クレジット発生期間末) まで有効 (20 年間有効)。
- (3) 2019 年に発行した実線部分の ICER は、2034 年 (クレジット発生期間末) まで有効 (15 年間有効)。

[小規模吸収源 CDM の面積]

- (1) ユーカリの場合、absolute dry weight increase は、14.5 ton/ha.yr であることから、8 kiloton-CO₂/yr に相当する、ユーカリ植林面積を S1ha とすると、
 $S1 \text{ ha} \times 14.5 \text{ dry ton/ha/yr} \times 0.50 \text{ Ct/dry ton} \times 44 \text{ CO}_2\text{-t} / 12 \text{ Ct} = 8,000 \text{ CO}_2\text{-t/yr}$
 $S1 = 301 \text{ [ha]}$
- (2) 郷土樹種の場合、absolute dry weight increase は、4.0 ton/ha.yr であることから、8 kiloton-CO₂/yr に相当する、郷土樹種の植林面積を S2 ha とすると、
 $S2 \text{ ha} \times 4.0 \text{ dry ton/ha/yr} \times 0.50 \text{ Ct/dry ton} \times 44 \text{ CO}_2\text{-t} / 12 \text{ Ct} = 8,000 \text{ CO}_2\text{-t/yr}$
 $S2 = 1091 \text{ [ha]}$

[用語解説]

- (a) CDM 植林：CDM の対象となる吸収源活動は、いくつかの吸収源活動のうち、
(ア)新規植林 afforestation 及び、
(イ)再植林 reforestation
に限定されている。CDM の対象となる吸収源活動としての、新規植林、再植林を、ここでは略して「CDM 植林」と呼んだ。
- (b)非永続性：CDM 植林の結果として一度吸収固定された炭素が、伐採、山火事等により、排出され、吸収し固定したという効果が持続しないこと。
- (c)クレジット発生期間：クレジットが新たに発生し続けることが可能な期間。
- (d)ベースライン：CDM 事業がなかったと仮定した場合の、温室効果ガスの吸収量 / 排出量。
- (e)追加性：CDM 事業の成立条件である、経常の事業 (business as usual) でないこと。