平成 24 年度

CDM 植林総合推進対策事業

分野別実施報告書

(CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成等)

① 情報収集・ツール開発・人材育成研修

平成 25 年 3 月

林 野 庁

目 次

I. 事業の概要と委員会	1
1. 事業の背景と目的	1
2. 事業の実施体制	2
3. 委員会の開催	3
Ⅱ.事業結果(情報収集)	9
A. CDM 理事会が公開している資料の収集分析	9
1. CDM 植林プロジェクトの現状	9
2. CDM 理事会の動向	25
B. COP18/CMP8 における情報収集	30
1. COP18/CMP8 の概要	32
2. CDM 植林に関する議論	33
3. サイドイベントについて	36
4. 非永続性への対処に関する検討	41
Ⅲ. 事業結果(PDD 作成支援ツールの整備)	58
A. 世界の人工林成長量データベースの改良	58
1. データベースの背景・目的	58
2. データベースの概要	59
3. データベースの改良	60
B. 投資分析シミュレーションプログラムの改良	63
1. プログラムの背景と目的	63
2. プログラムの概要	63
3. プログラムの改良	64
C. 簡易 CO2 吸収量計算表	65
1.計算表の背景と目的	65
2.計算表の概要	65
3. 計算表の構造	66
4. 計算表の使用方法	67
5.計算表の改良	68
IV. 事業結果(人材育成研修)	70

A. 国内研修	70
1. 研修の目的	70
2. 研修の内容	72
3. 研修の評価	79
B. 海外研修(ミャンマー)	90
1. 目的•概要	90
2. 日程·参加者等	90
3. 研修内容	91
4. 研修結果アンケート	93
5. 研修効果の考察	93
C. 情報交換会	98
1. 目的·概要	98
2. 結果	99
D. CDM 植林人材育成研修の参加状況と成果	101
1. 研修参加者の所属、人数	101
2. 研修参加者の所属先組織と研修成果の活用状況	102
3. CDM 植林人材育成研修の参加者に対するアンケート調査	104
E. 研修資料集	129
7, 1-2, 1, 1, 1, 1	

. 事業の概要と委員会

1. 事業の背景と目的

1) CDM 植林総合推進対策事業の背景と目的

CDM(クリーン開発メカニズム) 植林とは、京都メカニズムの一つであり、先進国と開発途上 国が共同で植林事業を実施し、開発途上国の持続可能な開発に資するとともに、その事業に おける吸収分を先進国が京都議定書における自国の温室効果ガス削減目標達成に利用でき る制度である。

2008 年より京都議定書第一約東期間に入り、各国の削減目標達成への活用や排出権取引等を目的として CDM 植林プロジェクトの取り組みが各地で行われてきた。当初指摘されていた、技術規定の難解さ等の問題点は順次見直し・改訂が行われるなど、実施のための条件整備が整えられてきている。しかしながら、平成 25 年 3 月現在、国連への正式登録に至った CDM 植林プロジェクト件数は 44 件にとどまっており、CDM の枠組みを活用しつつ、世界の持続可能な森林経営を促進する観点からも、不十分な状況にあると考えられる。

一方、将来の地球温暖化対策における森林の取り扱いについては、森林減少・劣化対策を 始めとして、様々な枠組みが検討されており、これらの動向を考慮しつつ、技術面、制度面で の取り組みや研修などを通じた取り組み支援が必要な状況である。

本事業は、このような状況を踏まえ、CDM 植林プロジェクトを実施するにあたって必要となる 応用的な技術指針の策定、ツールの開発、CDM 植林プロジェクトの企画、実施、モニタリング 等を担う人材の育成等にかかる取り組みを実施するとともに、これらの取り組みを通じて、地球 温暖化対策として植林プロジェクトを促進することを目的とするものである。

2) 「CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成等」の背景と目的

「CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成等」については、下記の内容で調査を実施した。

- ①気候変動枠組条約での議論に関する情報収集・分析
 - CDM 植林に関するルール等について、情報収集・分析を行い、事業者が活用可能な資料として整備する。また、その成果をホームページ等で公表する。
- ②PDD 作成支援ツールの整備

事業者がプロジェクト設計書を作成する際に参考となるツールの整備を行う。

③人材育成研修の実施

本事業の成果を活用しつつ、温暖化対策としての植林プロジェクトの企画立案実施を担う技術者の育成を目的とした研修を実施する。

2. 事業の実施体制

CDM 植林総合推進対策事業(CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成等)事業については、下記の実施体制で行った。

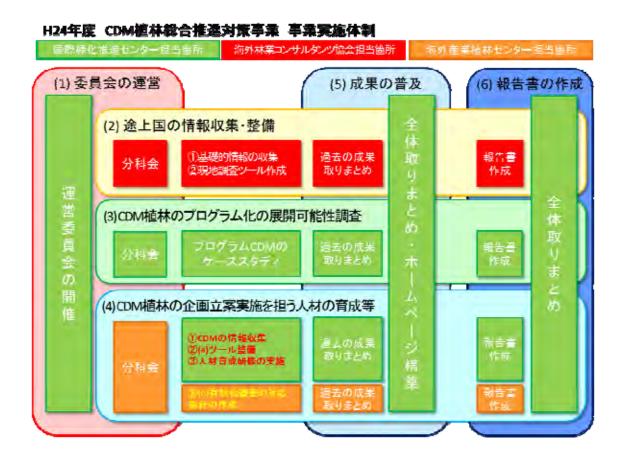


図 I -1. CDM 植林総合推進対策事業実施体制図

3. 委員会の開催

1) 委員の構成と開催方法

運営委員会の設置および開催

<設置目的>

事業の効率的な実施を目的に、森林・林業協力および地球温暖化対策に関する有識者で構成される運営委員会を設置した。また、運営委員会においては、下記(イ)~(ハ)の内容についての検討を行った。

- (イ)事業全体の方針
- (ロ)事業計画、実施方法、成果の検討
- (ハ)2013 年以降の CDM 植林の方向性

<委員メンバー>

今年度は、下表の12名の有識者に運営委員会の委員を委嘱した。

氏名	所属·役職
森川 靖	早稲田大学 人間科学学術院 教授
天野 正博	早稲田大学 人間科学学術院 教授
家本 了誌	一般社団法人 海外環境協力センター 主任研究員
今西 将行	特定非営利活動法人 野生生物を調査研究する会 理事
清野 嘉之	独立行政法人 森林総合研究所 研究コーディネータ(国際研究担当)
鈴木 圭	一般社団法人 日本森林林業技術協会 主任技師
丹下 健	東京大学 農学部 造林学研究室 教授
土屋 利昌	技術士
花田 重義	株式会社 国際マネジメントシステム研究所 社長
福田 輝夫	株式会社 JACO CDM 審査部 主査
箕浦 正広	住友林業(株)山林環境本部 環境ビジネス開発部 植林関連事業グ
	ループ グループマネージャー
山ノ下麻木乃	公益財団法人 地球環境戦略研究機関 森林保全チーム 研究員

◎は委員長

<開催>

運営委員会は年3回開催することとし、その間にそれぞれの事業項目の分科会を開催することとした。

分科会の設置および開催

<設置目的>

事業項目の「CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成等」について、運営委員会での検討に資する専門的な調査・検討を行う分科会を設置・運営した。

<委員メンバー>

分科会は、森林・林業協力及び地球温暖化対策に関する有識者 4 名で構成した。

「CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成等」分科会

氏名		所属·役職
清野	嘉之	独立行政法人 森林総合研究所 研究コーディネータ(国際研究担当)
丹下	健	東京大学 農学部 造林学研究室 教授
森川	靖	早稲田大学 人間科学学術院 教授
箕浦	正広	住友林業(株)山林環境本部 環境ビジネス開発部 植林関連事業グ
		ループ グループマネージャー

<開催>

分科会は、運営委員会の間に、それぞれ年2回開催することとした。

運営委員会および分科会の開催日程

平成 24 年度においては、運営委員会および分科会の開催状況は以下のとおりである。

区分	9月	10 月	11月	12月	1月	2月	3月
運営委員会	0				\circ	0	
人材育成分科会				0		0	

運営委員会における検討状況は以下のとおりである。

2) 第1回運営委員会の検討状況

ア 開催概要

開催日時: 平成24年9月6日

開催場所: 東京都文京区後楽 1-7-12 林友ビル 6 階会議室

出席者: (委員)天野、土屋、家本、今西、森川(委員長)、清野、箕浦

(林野庁)上田室長、杉崎補佐、天野係長 (国際緑化推進センター)佐々木理事長、森、金澤、仲摩、棚橋 (海外林業コンサルタンツ協会)加藤専務、豊田、石井、松本、福地 (海外産業植林センター)田辺専務、髙橋

イ 内容

今年度の事業概要並びに各課題についての事業内容及び計画についての説明とこれに対する議論が行われた。

④CDM 植林の企画立案を担う人材の育成等(情報収集・ツール整備・人材育成)

情報収集・分析については、CDM 植林のルールの承認・改訂内容の分析や非永続性への対処について検討を行う計画である。特に非永続性の対処については、昨年のCMPで検討課題に決定されており、過去の議論の整理やVCS等のボランタリーな制度の整理分析を行う予定である。ツールの整備については、人工林成長量データベース、投資分析プログラムの作成を行っているが、データの追加やより使いやすいものに改良していく予定であり、ホームページに掲載しより広くPRしていく。人材育成研修は、国内研修は炭素蓄積量の計算やCDM 植林以外のREDD+、VCS等も含めたカリキュラムとする、また海外研修については、ミャンマーにおいて日本からの参加者も含め実施の予定である。ミャンマーでは気候変動に対する関心も高まっておりミャンマー政府からの強い要請もある。

(委員等からの意見)

・途上国の情報収集・整備の調査対象国でもミャンマーがあげられていたが、情報 収集と海外研修も併せて実施することで効果が高まるのではないか。

3) 第1回人材育成等分科会の検討状況

ア 開催概要

開催日時: 平成 24 年 12 月 26 日

開催場所: 東京都中央区銀座 3-7-10 松屋アネックスビル 6階会議室

出席者: (委員)清野、丹下、箕浦、森川

(林野庁)上田室長、杉崎補佐

(国際緑化推進センター)森、金澤、仲摩、棚橋

(海外産業植林センター)田辺専務、髙橋

イ 内容

第1回分科会においてはこれまでの事業の実施状況についての説明とこれに対する議論が行われた。

CDM 植林の企画立案を担う人材の育成等(情報収集・ツール整備・人材育成)

人材育成について、国内研修・一般コース(10 月開催)及びミャンマーでの海外研修(11 月開催)について、実施状況を報告するとともに、COP18 での非永続性等に関する議論の状況等を含め、情報収集・ツール整備について進捗状況の説明を行った。

委員の意見

- ・研修参加者の、CDM 植林のルール変更に対するフォローアップをしっかり行うべきである。
- ・非永続性への対処としてのバッファの補填対象について、その詳細を調べるべきである。

4) 第2回運営委員会の検討状況

ア 開催概要

開催日時: 平成25年1月11日

開催場所: 東京都文京区後楽 1-7-12 林友ビル 6 階会議室

出席者: (委員)天野、土屋、山ノ下、家本、今西、花田、福田、森川(委員長)、清野、

箕浦

(林野庁)上田室長、杉崎補佐、天野係長

(国際緑化推進センター)佐々木理事長、森、金澤、仲摩、棚橋

(海外林業コンサルタンツ協会)加藤専務、豊田、石井、松本、福地

(海外産業植林センター)田辺専務、髙橋

イ 内容

第2回運営委員会においては、第1回分科会での検討状況及び事業の実施状況についての説明とこれに対する議論が行われた。

③CDM 植林の企画立案を担う人材の育成等(情報収集・ツール整備・人材育成)

人材育成について、国内研修・一般コース(10 月開催)及びミャンマーでの海外研修(11 月開催)について、実施状況を報告するとともに、COP18 での非永続性等に関する議論の状況等を含め、情報収集・ツール整備について進捗状況の説明を行った。

(委員等の意見)

- ・UNFCCCにおいて、非永続性の議論が行われたことは好ましい。また豪州のモニタリングについての提案で、森林の管理責任をホスト国に持たせようとする提案など、REDD+につながる議論のように思う。
- ・海外研修は、技術移転の意味合いもあり、これまでの技術的蓄積を活かし、日本の プレゼンスをあげることにもなり良い取組。
- ・CDM 植林では土地適格性の条件があり、90 年時点で森林でなく現在も森林でな

いところでないと対象にならない。90年以降に荒廃した土地はCDM植林の対象にならない。この点に関しての議論が待たれる。

5) 第2回人材育成等分科会の検討状況

ア 開催概要

開催日時: 平成 25 年 2 月 28 日

開催場所: 東京都中央区銀座 3-7-10 松屋アネックスビル 6 階会議室

出席者: (委員)清野、丹下、森川

(林野庁)上田室長、天野係長

(国際緑化推進センター)森、金澤、棚橋 (海外産業植林センター)田辺専務、髙橋

イ 内容

第2回分科会においては、第1回分科会以降の事業の実施状況についての説明および取りまとめの方針について議論が行われた。

CDM 植林の企画立案を担う人材の育成等(情報収集・ツール整備・人材育成)

人材育成について、国内研修・PDD 作成コース(1月開催)の実施結果を報告する とともに、非永続性等に関する議論の状況等を含め、情報収集・ツール整備について進捗状況の説明を行った。また、過去の研修参加者に対して行ったアンケートの途中経過についても報告を行った。

委員の意見

- ・アンケートの結果については、属性ごとなどで分析を行うべきである。
- データベースなど、事業の成果は極力ホームページ等で公表し有効活用すべきである。
- ・ホームページにおいて、方法論がどのように整理・統合されてきたか、という流れ図が欲しい。

6) 第3回運営委員会の検討状況

ア 開催概要

開催日時: 平成 25 年 2 月 28 日

開催場所: 東京都文京区後楽1-7-12 林友ビル6階会議室

出席者: (委員)天野、土屋、鈴木、山ノ下、今西、花田、福田、森川(委員長)、丹下

(林野庁)上田室長、杉崎補佐、天野係長

(国際緑化推進センター)佐々木理事長、森、金澤、仲摩、棚橋

(海外林業コンサルタンツ協会)加藤専務、安藤、石井、松本 (海外産業植林センター)田辺専務、髙橋

イ 内容

第3回運営委員会においては、第2回分科会での検討状況、事業の実施状況及び本 年度の取りまとめ方向についての説明と、これに対する議論が行われた。

③CDM 植林の企画立案を担う人材の育成等(情報収集・ツール整備・人材育成)

人材育成について、国内研修・PDD 作成コース(1月開催)の実施状況を報告するとともに、これまでの研修参加者(283名)に対し、研修の成果や現在の取組状況についてアンケート調査を実施した。また、情報収集分析については、非永続性の情報収集に関し、バッファに関する各制度の比較を行い、取りまとめの方向性についての検討結果を説明した。ツールの開発については、人工林成長量データベースの充実(69カ国、2593件)及び投資分析プログラムの改良状況の報告を行った。

(委員等の意見)

- ・研修参加者については、CDM 植林というわけではないが、REDD+の F/S 事業にも 従事した者や他の研修事業の講師などをしている者も多い。気候変動対策に関す る森林分野における人材養成として、本事業は貢献している部分も多い。そのあた りも本事業の成果として取りまとめるべきである。
- ・バッファに関しては、バッファとして積み上げたものが実際にキャンセレーションに使用されたかということを調べると、バッファの設定に関する有用なデータとなる。こうした情報が入手可能かどうか調べてみるのも今後の検討に向けて役に立つのではないか。

. 事業結果(情報収集)

CDM 植林のルールは年々改定・追加が行われており、その変更内容は CDM 全体のルール (スタンダード等) の改訂から CDM 植林特有の方法論やツールの改訂、また、標準化ベースラインのような新しい概念や、将来的な大幅な改定に向けた議論など、範囲は広範である。こうした議論は、年数回行われる CDM 理事会や A/R WG(新規植林・再植林ワーキンググループ) のほか、特に将来の話については SBSTA(科学および技術の助言に関する補助機関)等で話し合われている。

こうした、特に方法論や手続きに関する改訂は、CDM 植林をこれから行う事業者、または現在行っている事業者にとって非常に大きな影響があるが、改訂の頻度や内容の複雑さなどから、事業者がその流れを常に把握することは困難である。

そこで、CDM 植林プロジェクトを具体的に検討している我が国の民間企業・NGO 等に必要な情報を提供することを目的として CDM 理事会等によって公表される方法論・ツール等の最新の改訂状況について情報収集を行い、それを翻訳した規則・ガイド集を作成するとともに、CMP(京都議定書締約会合)等に参加することによって国際的な CDM 植林を取り巻く状況や議論の動向の把握を行った。

A. CDM 理事会が公開している資料の収集分析

上で述べたように、CDM 理事会は年数回のペースで、CDM 植林を含む CDM のルールの 改訂を行っているが、それを常に把握することは事業者にとって困難が伴う。

そこで、本事業の一環として、プロジェクトの登録の状況と、ルールの改定等の状況について情報収集を行い、とりまとめた。特に、ルールの改訂内容については、「規則・ガイド集」として別冊にとりまとめた。

1. CDM 植林プロジェクトの現状

プロジェクトサイクルについて

CDM として登録を目指すプロジェクトは、概ね以下のような段階を経る。

1)プロジェクトの計画・準備

CDM として成立するプロジェクト内容を検討し、それを証明するための情報を収集する。 そしてプロジェクト設計書(PDD: Project Design Document)を作成する。新規方法論を提 案する場合はその手続も行う。

2)投資国・ホスト国からの承認

ホスト国(=プロジェクトが実施される対象国)および投資国(=ホスト国以外の、プロジェクト参加者が関係する国)の指定国家機関(DNA: Designated National Authority)から、プロジェクトの実施について承認状(LoA: Letter of Approval)を受ける。承認状の取得前でも有効化審査を開始することは可能。

3)有効化審査

プロジェクトが CDM としての要件を満たしているかどうかを審査する手続きが有効化審査 (Validation) である。有効化審査は、プロジェクト参加者が選んだ DOE (Designated Operation Entity: 指定運営組織)によって行われる。

プロジェクト参加者は DOE に PDD を提出し、文書審査・現地訪問・インタビューなどを受ける。また、DOE は PDD を公表してパブリックコメントを受け付ける。これらの結果を基に DOE は審査報告書を作成する。 DOE が有効と結論を出した場合は EB に登録申請を提出する。

4) 登録

UNFCCC 事務局は DOE からの書類に不備がなければ受理し、UNFCCC のホームページ上で"Requesting registration"として公開される。受理から 28 日以内に、プロジェクトの関係締約国もしくは 3 名以上の EB メンバーからレビュー要請が出された場合は、プロジェクト参加者・DOE は要請に応える。レビュー要請がなされなかった場合、もしくはレビュー要請後 2 回目の EB 会合までに EB による審理が完了した場合は、プロジェクトは CDMプロジェクトとして登録される。上記審理が完了しなかった場合は取り下げられることになるが、修正を加えた上で再度有効化審査を受けることは可能である。

ここでは、UNFCCC のウェブサイト上に掲載されている情報を整理する。

登録済み CDM 植林プロジェクト

2013 年 2 月 28 日時点において、UNFCCC CDM のウェブサイトに掲載されている CDM 植林プロジェクトを表 II A-1 に示す。

表 II A-1. CDM 植林プロジェクトの登録状況

	登録日	タイトル	ホスト国	その他	方法論	年間
				関係国		吸収量
1	2006/11/10	Facilitating Reforestation for Guangxi	中国	カナダ	AR-AM0001	25,795
		Watershed Management in Pearl		イタリア	ver. 2	
		River Basin		日本		
2	2009/1/30	Moldova Soil Conservation Project	モルド	カナダ	AR-AM0002	179,242
			バ	オランダ	ver. 1	
				日本		
3	2009/3/23	Small Scale Cooperative	インド		AR-AMS0001	11,596
		Afforestation CDM Pilot Project			ver. 4	
		Activity on Private Lands Affected by				
		Shifting Sand Dunes in Sirsa,				
		Haryana				
4	2009/4/28	Cao Phong Reforestation Project	ベトナム		AR-AMS0001	2,665
					ver. 4	
5	2009/6/5	Reforestation of severely degraded	インド		AR-AM0001	57,792
		landmass in Khammam District of			ver. 2	
		Andhra Pradesh, India under ITC				
		Social Forestry Project				
6	2009/6/11	CARBON SEQUESTRATION	ボリビア	ベルギー	AR-AMS0001	4,341
		THROUGH REFORESTATION IN			ver. 4	
		THE BOLIVIAN TROPICS BY				
		SMALLHOLDERS OF "The				
		Federación de Comunidades				
		Agropecuarias de Rurrenabaque				
		(FECAR)"				
7	2009/8/21	Uganda Nile Basin Reforestation	ウガンダ	カナダ	AR-AMS0001	5,564
		Project No.3		イタリア	ver. 5	
				日本		

8	2009/9/6	Reforestation of croplands and	パラグア	日本	AR-AMS0001	1,523
		grasslands in low income	イ		ver. 4	
		communities of Paraguarí				
		Department, Paraguay				
9	2009/11/16	Afforestation and Reforestation on	中国		AR-AM0003	23,030
		Degraded Lands in Northwest			ver. 3	
		Sichuan, China				
10	2009/11/16	"Reforestation, sustainable	ペルー		AR-AM0003	48,689
		production and carbon sequestration			ver. 4	
		project in José Ignacio Távara's dry				
		forest, Piura, Peru"				
11	2009/12/7	Humbo Ethiopia Assisted Natural	エチオ	カナダ	AR-AM0003	29,343
		Regeneration Project	ピア	イタリア	ver. 4	
				日本		
12	2010/1/2	Assisted Natural Regeneration of	アルバ	カナダ	AR-AM0003	22,964
		Degraded Lands in Albania	ニア	イタリア	ver. 4	
				日本		
13	2010/1/15	The International Small Group and	インド	イギリス	AR-AMS0001	3,594
		Tree Planting Program (TIST), Tamil			ver. 5	
		Nadu, India				
14	2010/4/16	Forestry Project for the Basin of the	コロンビ		AR-AM0004	37,783
		Chinchiná River, an Environmental	ア		ver. 3	
		and Productive Alternative for the				
		City and the Region				
15	2010/5/27	Nerquihue Small-Scale CDM	チリ	イギリス	AR-AMS0001	9,292
		Afforestation Project using			ver. 5	
		Mycorrhizal Inoculation in Chile				
16	2010/7/21	Reforestation as Renewable Source of	ブラジル	オランダ	AR-AM0005	75,783
		Wood Supplies for Industrial Use in		イタリア	ver. 2	
		Brazil		日本		
17	2010/9/15	Reforestation on Degraded Lands in	中国	スイス	AR-ACM0001	87,308
		Northwest Guangxi		アイルラン	ver. 3	
				ド		
18	2010/12/3	'Posco Uruguay' afforestation on	ウルグ		AR-ACM0001	21,957
		degraded extensive grazing land	アイ		ver. 3	

19	2011/1/7	AES Tietê Afforestation/Reforestation	ブラジ	カナダ	AR-AM0010	157,635
19	2011/1//	Project in the State of São Paulo,	ル	イタリア	ver. 4	137,033
		Brazil		日本	ver. 4	
20	2011/2/11		アルゼ		AD A340007	66,020
20	2011/2/11	Reforestation of grazing Lands in		スイス	AR-AM0005	66,038
		Santo Domingo, Argentina	ンチン		ver. 3	
21	2011/2/17	Argos CO2 Offset Project, through	コロンビ	イギリス	AR-AM0005	36,930
		reforestation activities for commercial	ア		ver. 3	
		use				
22	2011/2/18	Ibi Batéké degraded savannah	コンゴ民	スペイン	AR-ACM0001	54,511
		afforestation project for fuelwood	主共和	フランス	ver. 3	
		production (Democratic Republic of	玉			
		Congo)				
23	2011/2/28	Improving Rural Livelihoods	インド	カナダ	AR-AM0004	4,896
		Through Carbon Sequestration By		イタリア	ver. 3	
		Adopting Environment Friendly		日本		
		Technology based Agroforestry				
		Practices				
24	2011/3/4	India: Himachal Pradesh	インド	スペイン	AR-ACM0001	41,400
		Reforestation Project - Improving			ver. 3	
		Livelihoods and Watersheds				
25	2011/4/4	Kachung Forest Project: Afforestation	ウガンダ	スウェー	AR-AM0004	24,702
		on Degraded Lands		デン	ver. 4	
26	2011/5/7	Southern Nicaragua CDM	ニカラグ	カナダ イ	AR-AMS0001	7,915
		Reforestation Project	ア	タリア 日	ver. 5	
				本		
27	2011/5/26	Forestry Project in Strategic	コロンビ	スペイン	AR-AM0005	66,652
		Ecological Areas of the Colombian	ア		ver. 3	
		Caribbean Savannas				
28	2011/5/27	Bagepalli CDM Reforestation	インド		AR-AM0004	92,103
		Programme			ver. 4	
29	2011/6/7	Commercial reforestation on lands	コロンビ		AR-AM0004	32,965
		dedicated to extensive cattle grazing	ア		ver. 4	
		activities in the region of Magdalena				
		Bajo Seco				
30	2011/6/11	Aberdare Range/ Mt. Kenya Small	ケニア	カナダ イ	AR-AMS0001	8,542
		Scale Reforestation Initiative		タリア 日	ver. 5	
L						

		Kamae-Kipipiri Small Scale A/R		本		
		Project				
31	2011/6/20	Uganda Nile Basin Reforestation	ウガンダ	日本	AR-AMS0001	5,925
		Project No.5		イタリア	ver. 5	- ,-
				スペイン	, 557 6	
32	2011/8/1	Reforestation of degraded land by	インド	, ,	AR-ACM0001	146,998
		MTPL in India			ver. 4	1,11
33	2011/8/23	Uganda Nile Basin Reforestation	ウガンダ	日本	AR-AMS0001	5,881
		Project No 1		イタリア	ver. 5	2,000
				スペイン		
34	2011/8/23	Uganda Nile Basin Reforestation	ウガンダ	日本	AR-AMS0001	4,861
	2011, 6, 20	Project No 2		イタリア	ver. 5	.,001
		Trojectivo 2		スペイン	761.6	
35	2011/8/29	Uganda Nile Basin Reforestation	ウガンダ	, ,	AR-AMS0001	3,969
		Project No 4			ver. 5	2,2 22
36	2011/10/5	Aberdare Range / Mt. Kenya Small	ケニア	カナダ	AR-AMS0001	8,809
	2011, 10, 0	Scale Reforestation Initiative		イタリア	ver. 5	0,002
		Kirimara-Kithithina Small Scale A/R		日本		
		Project				
37	2012/1/3	SECURITIZATION AND CARBON	チリ	スイス	AR-AM0005	72,019
		SINKS PROJECT		スペイン	ver. 4	·
38	2012/3/6	Aberdare Range/ Mt. Kenya Small	ケニア	カナダ	AR-AMS0001	7,427
		Scale Reforestation Initiative			ver. 5	
		Kibaranyeki Small Scale A/R Project				
39	2012/3/21	Oceanium mangrove restoration	セネガ	フランス	AR-AMS0003	2,704
		project	ル			
40	2012/6/26	REFORESTATION OF	コロンビ	カナダ	AR-AM0009	51,195
		DEGRADED/DEGRADING LAND	ア		ver. 4	
		IN THE CARIBBEAN SAVANNAH				
		OF COLOMBIA				
41	2012/9/12	Vale Florestar. Reforestation of	ブラジ		AR-ACM0001	10,666
		degraded tropical land in Brazilian	ル		ver. 5	
		Amazon				
42	2012/10/3	Carbon Sequestration in Small and	コスタリ	カナダ	AR-AM0004	8,803
		Medium Farms in the Brunca Region,	カ		ver. 4	
		Costa Rica (COOPEAGRI Project)				
L	l	<u> </u>	l	L	1	

43	2012/11/15	Moldova Community Forestry	モルド	AR-AM0002	39,056
		Development Project	バ	ver. 3	
44	2012/11/19	Agro-forestry Interventions in	インド	AR-AMS0004	1,38130
		Koraput district of Orissa		ver. 2	

(出典: UNFCCC CDM ホームページ、2013 年 2 月 28 日時点)

登録件数は昨年同時期比で7件の増加で44件になった。なお、"Review Requested"をカウントしている関係で、登録が遅れたものについては昨年度報告書に「登録済みリスト」に掲載したものでも、これ以降の集計においては今年度登録という扱いをしている。

表 II A-2. 登録済みプロジェクトの地域別集計

国名、地域名	件数	前年同時期	平均年間
			吸収量
インド	8	7	44,939
中国	3	3	45,378
アフリカ(エチオピア 1、ウガンダ 6、コンゴ民主共和国	12	10	13,520
1、ケニア3、セネガル1)			
中南米(ブラジル3、コロンビア5、他9)	17	14	41,792
東南アジア(ベトナム)	1	1	2,665
東欧(モルドバ、アルバニア)	3	2	80,421
計	44	37	34,580

(UNFCCC CDM ホームページより作成)

前年と比較すると、アフリカおよび中南米での登録が進んだ。セネガルとコスタリカで新たに プロジェクトが開始された。中国、東南アジアは登録が増えていない。

登録プロジェクトの年間吸収量を地域別に集計し、平均年間吸収量を求めると、モルドバの 大プロジェクトの影響で東欧が最も多いことが分かる。次に、中国およびインドが大きい。

表 II A-3. 新規登録済みプロジェクトの登録年別集計

登録年	件数	平均年間吸収量	大規模	小規模
2006	1	25,795	1	0
2009	10	36,379	5	5
2010	7	36,954	5	2
2011	18	42,818	11	7
2012	8	24,125	5	3

計	44	34,580	27	17
---	----	--------	----	----

(UNFCCC CDM ホームページより作成)

2006年に最初のCDM 植林プロジェクトとして中国のプロジェクトが登録されて以来、2年以上第二第三のプロジェクトが登録されないという状況が続いていたが、方法論やツールの整備が進んだ結果、2009年以降コンスタントに登録されるようになっている。特に、第一約束期間の終了が2012年末に迫る中、登録のペースも加速しており、2011年は過去最多の18件の登録となった

大規模/小規模の件数を比べると、大規模プロジェクトが多い傾向にある。平均年間吸収量は減少し、昨年平均の40,298トンの約86%となっている。

表 II A-4. 登録済みプロジェクトの年間吸収量別集計

年間吸収量(t-CO2/year)	件数	分類	分類内平均
~8,000	13	小規模	5,632
8,000~16,000	4		
~8,000	1	大規模	56,158
8,000~16,000	2		
16,000~32,000	6		
32,000~64,000	9		
64,000~	9		
計	44		34,580

(UNFCCC CDM ホームページより作成)

小規模と大規模の分類は、年間吸収量が16,000t-CO2を超えるかどうかだが、登録された小規模プロジェクトの中でこの閾値近くに年間吸収量を設定しているプロジェクトよりも、その半数の8,000t-CO2以下のものが13件と多い。これはウガンダの小規模が増加した影響である。全体での平均が約4万t-CO2、大規模の平均が5.6.万t-CO2となっているが、排出源も含めたCDM全体での平均が約15万t-CO2なので、CDM植林の規模はその4割以下ということになる。これは植林にはそれに応じた土地の確保が必要であり、大規模になるほど困難であることが原因であると考えられる。

有効化審査中の CDM 植林プロジェクト

2013年2月28日時点でUNFCCC CDM ホームページに掲載されている有効化審査リスト

を表 Ⅱ A-5 に示す。ただし、このリストは審査・登録手続きの過程について表しているが、必ず しも最終的な結果を反映したものではない。

表 II A-5. 有効化審査にかけられたプロジェクトの掲載リスト

(出典:UNFCCC CDM ホームページ、2013 年 2 月 28 日時点)

ステータス	概要	2013年	2012年
		2月末	2月末
有効化審査契約の解除	DOEとの有効化審査契約を解除したもの	18	15
修正•明確化要求	EB から修正要求があったもの	14	11
否定的なバリデーション	バリデーションの結果受諾されなかったもの	1	1
意見の提出			
承認レター待ち	関係国からの LoA の取得を待っているもの	7	5
プロジェクト再公開	再度パブリックコメントを受けるため公開さ	6	6
	れたもの		
有効化審査中	有効化審査手続き中であるもの	35	29

<バリデーション契約の解除:18件>

	タイトル	ホスト国	方法論	削減量	コメント期間
1	Bagepalli CDM Reforestation Programme	インド	AR-AM0001	346,701	09 Aug 06 -
			ver. 2		22 Sep 06
2	Reforestation Project at Shree Nasik Panchavati	インド	AR-AM0001	10,590	15 Jun 07 -
	Panjrapole (SNPP), Nasik, India		ver. 2		29 Jul 07
3	Afforestation in grassland areas of Uchindile,	タンザニア	AR-AM0005	317,984	08 Aug 07 -
	Kilombero, Tanzania & Mapanda, Mufindi,	連合共和国	ver. 1		21 Sep 07
	Tanzania				
4	Laguna de Bay Community Watershed	フィリピン	AR-AMS0001	2,811	08 Aug 07 -
	Rehabilitation Project -1		ver. 3		06 Sep 07
5	Reforestation of degraded land in Chhattisgarh,	インド	AR-AM0001	3,555	10 Oct 07 -
	India		ver. 2		23 Nov 07
6	Laguna de Bay Community Watershed	フィリピン	AR-AMS0001	4,205	28 Nov 07 -
	Rehabilitation Project -2		ver. 4		27 Dec 07
7	Mali Jatropha Curcas Plantation Project	マリ	AR-AM0004	26,806	28 Mar 08 -
			ver. 2		11 May 08
8	Small-scale Afforestation for Desertification	中国	AR-AMS0001	1,124	21 Jun 08 -
	Combating at Kangping County, Liaoning		ver. 4		20 Jul 08

	Province, China				
9	Multiple-purposes Reforestation on Degraded	中国	AR-ACM0001	7,772	27 Jun 08 -
	Lands in Longyang, Yunnan, P.R. China		ver. 1		10 Aug 08
10	Thermoelectric Power Plant of 20MW driven	ブラジル	AM0042 ver. 2	102,46	15 Aug 08 -
	by biomass originating from recently-planted			5	28 Sep 08
	energy forest dedicated to the project - UTE				
	RONDON II				
11	Small-scale Reforestation for Landscape	中国	AR-AMS0001	5,066	26 Aug 08 -
	Restoration		ver. 4		24 Sep 08
12	Electricity generation from renewable sources	ブラジル	AM0042 ver. 2	64,878	24 Jun 09 -
	– Sykué I Thermoelectric Power Plant.				07 Aug 09
13	Large scale oilseed crop cultivation at Yeji in the	ガーナ	AR-AM0005	2,035,64	11 Aug 09 -
	Pru district, Ghana		ver. 3	6	24 Sep 09
14	Reforestation, sustainable development and carbon	ケニア	AR-ACM0001	48,689	15 Jan 10 -
	sequestration project in Kenyan degraded lands		ver. 3		28 Feb 10
15	Moldova Community Forestry Development	モルドバ	AR-AM0002	21,565	30 Apr 10 -
	Project		ver. 3		13 Jun 10
16	CARBON SEQUESTRATION THROUGH	ボリビア	AR-AMS0001	12,478	16 Jul 10 -
	REFORESTATION IN THE BOLIVIAN		ver. 5		14 Aug 10
	TROPICS BY SMALLHOLDERS OF "FSCIPAY				
	(La Federación Sindical de Comunidades				
	Interculturales Productores Agropecuarios de				
	Yapacaní)"				
17	Ankeniheny-Zahamena-Mantadia Biodiversity	マダガスカ	AR-AMS0001	7,848	07 Oct 10 -
	Conservation Corridor and Restoration Project	ル	ver. 5		05 Nov 10
	(Reforestation Component)				
18	Reforestation Project in community councils	Colombia	AR-AM0004	28,012	15 Dec 11 -
	of afro descendant lands in northern Atrato		ver. 4		28 Jan 12
	River in Chocó department in Colombia				

<修正•明確化要求:14件>

	タイトル	ホスト国	方法論	削減量	コメント期間
1	Bagepalli CDM Reforestation Programme	インド	AR-AM0001	155,852	12 Oct 07 -
			ver. 2		25 Nov 07

2	Reforestation project using native species in	コンゴ民主共	AR-AM0001	135,632	04 Mar 08 -
	Maringa-Lopori-Wamba region	和国	ver. 2		17 Apr 08
	(Democratic Republic of Congo):				
	establishment of the "Bonobo Peace Forest"				
3	Reforestation on Degraded Lands in	中国	AR-ACM000	98,954	11 Jun 08 -
	Northwest Guangxi		1 ver. 1		25 Jul 08
4	Argos CO2 Offset Project, through	コロンビア	AR-AM0005	21,179	15 Aug 08 -
	reforestation activities for commercial use				28 Sep 08
5	Reforestation of grazing Lands in Santo	アルゼンチン	AR-AM0005	191,881	26 Aug 08 -
	Domingo, Argentina				09 Oct 08
6	"Reforestation, sustainable production and	ペルー	AR-AM0003	24,969	23 Oct 08 -
	carbon sequestration project in Ignacio		ver. 4		06 Dec 08
	Tavara´s dry forest, Piura, Peru"				
7	AES Tiete Afforestation/Reforestation	ブラジル	AR-AM0010	172,086	22 Jan 09 -
	Project in the State of Sao Paulo, Brazil		ver. 3		07 Mar 09
8	Forestry Project in Strategic Ecological	コロンビア	AR-AM0005	70,108	25 Nov 09 -
	Areas of the Colombian Caribbean		ver. 4		08 Jan 10
	Savannas				
9	Kachung Forest Project: Afforestation on	ウガンダ	AR-AM0004	37,015	09 Mar 10 -
	Degraded Lands		ver. 4		22 Apr 10
10	Oceanium mangrove restoration project	セネガル	AR-AMS000	2,262	02 Dec 10 -
			3		31 Dec 10
11	Araku Valley Livelihood Project	インド	AR-ACM000	82,085	23 Jul 11 -
			1 ver. 5		05 Sep 11
12	Moldova Community Forestry	モルドバ	AR-AM0002	114,440	07 Feb 12 -
	Development Project		ver. 3		22 Mar 12
13	Agro-forestry Interventions in Koraput	インド	AR-AMS000	7,329	27 Feb 12 -
	district of Orissa		4 ver. 2		27 Mar 12
14	Clean Development Mechanism (CDM)	コロンビア	AR-AM0005	78,160	05 Jun 12 -
	Implementation in Natural Rubber		ver. 4		19 Jul 12
	Plantations				

<否定的なバリデーション意見の提出:1件>

	タイトル	ホスト国	方法論	削減量	コメント期間
1	Jatropha curcas Cultivation in the Democratic	コンゴ民主	AR-AM0002	107,329	16 Jun 09 -

	Republic of Congo	共和国	ver. 2		30 Jul 09	
--	-------------------	-----	--------	--	-----------	--

<承認レター待ち:7件>

	タイトル	ホスト国	方法論	削減量	コメント期間
1	Nerquihue Small-Scale CDM Afforestation	チリ	AR-AMS0001	9,292	29 Sep 07 -
	Project using Mycorrhizal Inoculation in		ver. 4		28 Oct 07
	Chile				
2	Reforestation as Renewable Source of Wood	ブラジル	AR-AM0005	101,714	28 May 08 -
	Supplies for Industrial Use in Brazil				11 Jul 08
3	Reforestation at the Idete Forest Project in the	タンザニア	AR-AM0005	104,122	09 Dec 08 -
	Southern Highlands of Tanzania	連合共和国	ver. 3		22 Jan 09
24	Small-scale and low-income	インドネシア	AR-AMS0003	3,821	16Apr 10 -
	community-based mangrove afforestation				15 May 10
	project on tidal flats of three small islands				
	around Batam City, Riau Islands Province,				
	Republic of Indonesia				
5	Vale Florestar. Reforestation of degraded	ブラジル	AR-ACM0001	5,837	10 Jun 11 -
	tropical land in Brazilian Amazon		ver. 5		24 Jul 11
6	Afforestation/Reforestation on Degraded	中国	AR-ACM0001	41,265	16 Dec 11 -
	Lands in Southwest Sichuan, China		ver. 5		29 Jan 12
7	India Sundarbans Mangrove Restoration	インド	AR-AM0014	44,955	17 Feb 12 -
					01 Apr 12

<プロジェクト再公開:6件>

	タイトル	ホスト国	方法論	削減量	コメント期間
1	Small-scale Reforestation for Landscape	中国	AR-AMS0001	5,966	28 Nov 06 -
	Restoration.		ver. 2		11 Jan 07
2	Small-scale Reforestation for Landscape	中国	AR-AMS0001	5,585	27 Feb 07 -
	Restoration.		ver. 3		12 Apr 07
3	PROCUENCA: Forestry Project to Restore	コロンビア	AR-AM0004	221,251	18 Apr 07 -
	the Watershed of the Chinchiná River, an		ver. 1		01 Jun 07
	Environmental and Productive Alternative for				
	the City of Manizales and the Surrounding				
	Region.				
4	Bagepalli CDM Reforestation Programme	インド	AR-AM0001	155,852	12 Oct 07 -

			ver. 2		25 Nov 07
5	Reforestation as Renewable Source of Wood	ブラジル	AR-AM0005	101,714	28 May 08 -
	Supplies for Industrial Use in Brazil				11 Jul 08
6	India Sunderbans Mangrove Restoration:	インド	AR-AMS0003	7,597	23 Jul 11 -
	Bidya/Raimangal zone				21 Aug 11

<有効化審査中:35 件>

	タイトル	ホスト国	方法論	削減量	コメント期間
1	Afforestation and Reforestation on Degraded	中国	AR-AM0003	26,631	30 Jan 08 - 14
	Lands in Northwest Sichuan, China		ver. 3		Mar 08
2	Reforestation of croplands and grasslands, in low	パラグ	AR-AMS0001	6,056	15 Feb 08 -
	income communities of Paraguarí Department,	アイ	ver. 4		15 Mar 08
	Paraguay				
3	The International Small Group and Tree Planting	インド	AR-AMS0001	7,367	10 Jun 08 -
	Program (TIST), Tamil Nadu, India		ver. 4		09 Jul 08
4	CARBON SEQUESTRATION THROUGH	ボリビア	AR-AMS0001	4,818	09 Aug 08 -
	REFORESTATION IN THE BOLIVIAN		ver. 4		07 Sep 08
	TROPICS BY SMALLHOLDERS OF "The				
	Federacion de Comunidades Agropecuarias de				
	Rurrenabaque (FECAR)"				
5	Uganda Nile Basin Reforestation Project No.1	ウガンダ	AR-AMS0001	7,498	18 Oct 08 -
			ver. 4		16 Nov 08
6	Assisted Natural Regeneration of Degraded	アルバ	AR-AM0003	22,753	23 Oct 08 -
	Lands in Albania	ニア	ver. 4		06 Dec 08
7	Uganda Nile Basin Reforestation Project No.4	ウガンダ	AR-AMS0001	5,561	24 Oct 08 -
			ver. 5		22 Nov 08
8	Uganda Nile Basin Reforestation Project No.2	ウガンダ	AR-AMS0001	5,928	24 Oct 08 -
			ver. 5		22 Nov 08
9	Uganda Nile Basin Reforestation Project No.5	ウガンダ	AR-AMS0001	7,812	24 Oct 08 -
			ver. 5		22 Nov 08
10	Forestry Project for the Chinchiná River Basin, an	コロンビ	AR-AM0004	46,487	21 Nov 08 -
	Environmental and Productive Alternative for the		ver. 3		04 Jan 09
	City and the Region				
11	Reforestation of degraded land by MTPL in India	インド	AR-ACM0001	137,018	07 Feb 09 -
			ver. 2		23 Mar 09

12	Southern Nicaragua CDM Reforestation Project	ニカラグ	AR-AMS0001	7,915	13 Feb 09 -
		ア	ver. 5		14 Mar 09
13	Improving Rural Livelihoods Through Carbon	インド	AR-AM0004	324,269	28 Mar 09 -
	Sequestration By Adopting Environment Friendly		ver. 3		11 May 09
	Technology based Agroforestry Practices				
14	India: Himachal Pradesh Reforestation Project -	インド	AR-ACM0001	252,905	07 Apr 09 -
	Improving Livelihoods and Watersheds		ver. 2		21 May 09
15	Reforestation on degraded, fragile soils and soils	チリ	AR-ACM0001	8,104	08 May 09 -
	in danger of desertification in Coyhaique		ver. 3		21 Jun 09
	commune				
16	Aberdare Range / Mt. Kenya Small Scale	ケニア	AR-AMS0001	8,165	12 May 09 -
	Reforestation Initiative - Kibaranyeki Small Scale		ver. 5		10 Jun 09
	A/R Project				
17	Aberdare Range / Mt. Kenya Small Scale	ケニア	AR-AMS0001	8,165	12 May 09 -
	Reforestation Initiative - Kibaranyeki Small Scale		ver. 5		10 Jun 09
	A/R Project				
18	Aberdare Range / Mt. Kenya Small Scale	ケニア	AR-AMS0001	15,364	12 May 09 -
	Reforestation Initiative - Karuri Small Scale A/R		ver. 5		10 Jun 09
	Project				
19	Aberdare Range / Mt. Kenya Small Scale	ケニア	AR-AMS0001	4,737	12 May 09 -
	Reforestation Initiative - Kabaru-Thigu-Mugunda		ver. 5		10 Jun 09
	Small Scale A/R Project				
20	Aberdare Range / Mt. Kenya Small Scale	ケニア	AR-AMS0001	7,026	12 May 09 -
	Reforestation Initiative - Gathiuru-Kiamathege		ver. 5		10 Jun 09
	Small Scale A/R Project				
21	Aberdare Range / Mt. Kenya Small Scale	ケニア	AR-AMS0001	7,526	12 May 09 -
	Reforestation Initiative - Kirimara-Kiriti Small		ver. 5		10 Jun 09
	Scale A/R Project				
22	Aberdare Range / Mt. Kenya Small Scale	ケニア	AR-AMS0001	6,452	12 May 09 -
	Reforestation Initiative - Kirimara-Kithithina		ver. 5		10 Jun 09
	Small Scale A/R Project				
23	Ibi Batéké degraded savannah afforestation	コンゴ	AR-ACM0001	54,034	07 Nov 09 -
	project for fuelwood production (Democratic	民主共	ver. 3		21 Dec 09
	Republic of Congo)	和国			
24	Restoration of Degraded Lands of Small and	チリ	AR-AM0005	74,428	09 Feb 10 -
	Medium Farmers through Afforestation and		ver. 4		25 Mar 10

	Reforestation in Central Chile.				
25	Mitigation of GHG: Rubber based agro-forestry	ラオス	AR-ACM0002	40,672	11 Feb 10 -
	system for sustainable development and poverty				27 Mar 10
	reduction in Pakkading, Bolikhamsay Province,				
	Lao PDR				
26	Carbon Sequestration in Small and Medium	コスタリ	AR-AM0004	11,911	23 Jul 10 - 05
	Farms in the Brunca Region, Costa Rica	カ	ver. 4		Sep 10
	(COOPEAGRI Project)				
27	Commercial reforestation on lands dedicated to	コロンビ	AR-AM0004	38,656	25 Aug 10 -
	extensive cattle grazing activities in the region of	ア	ver. 4		08 Oct 10
	Magdalena Bajo Seco				
28	Bagepalli CDM Reforestation Programme	インド	AR-AM0004	105,826	31 Aug 10 -
			ver. 4		14 Oct 10
29	Reforestation of degraded/degrading land in the	コロンビ	AR-AM0009	52,541	13 Oct 10 -
	Caribbean Savannah of Colombia	ア	ver. 4		26 Nov 10
30	Namwasa Central Forest Reserve Reforestation	ウガンダ	AR-AM0004	147,780	09 Mar 11 –
	Initiative		ver. 4		22 Apr 11
31	Community-based Reforestation on Degraded	インドネ	AR-AMS0004	4,094	25 Jun 11 -
	Lands in East Lombok	シア	ver. 2		24 Jul 11
32	Estancia NINA Afforestation project	アルゼ	AR-AM0005	299,188	21 Oct 11 –
		ンチン	ver. 4		04 Dec 11
33	San Nicolas CDM Reforestation Project	コロンビ	AR-AM0009	6,135	01 Nov 11 –
		ア	ver. 4		15 Dec 11
34	Niger Acacia Senegal Plantation Project	ニジェ	AR-AM0004	31,975	24 Jan 12 –
		ール	ver. 4		08 Mar 12
35	Reforestation of Abandoned Dairy Cattle Grazing	大韓民	AR-AMS0001	621	15 May 12 –
	Grasslands in Korea	国	ver. 6		13 Jun 12

表ⅡA-6 国別・地域別の有効化審査状況

	契約の解除	修正・明確	否定的な意	承認レター	プロジェクト	有効化審査	計
		化要求	見の提出	待ち	再公開	中	
インド	3	3	0	2	2	5	15
中国	3	1	0	1	2	1	8
中南米	4	6	0	3	2	11	26
アフリカ	5	3	1	1	0	14	24

アジア	2	0	0	0	0	3	5
東欧	1	1	0	0	0	1	3
	18	14	1	7	6	35	-

有効化審査のリストに載っている国・地域のバランスは、登録済みプロジェクトと同じ傾向にあり、特に中南米・アフリカの数が多く、引き続き登録数が増加することが予想される。それに対して中国・インドを除いたアジア地域では現在有効化審査の手続きが動いているものは僅か3件である。うち1件はCDM理事会に森林定義を提出していないインドネシアとなっており、東南アジアでのプロジェクト数の増加まではまだ時間がかかると考えられる。

2. CDM 理事会の動向

京都議定書締約国会合の下に設置された、CDM 理事会 (Executive Board, EB) が CDM に関する意思決定機関であり、CDM プロジェクトの登録の他、方法論やツールの改訂等も行っている。ここでは、CDM 理事会で決定された、CDM 植林関係のルールの改訂の内容を述べる。

1)CDM 理事会による方法論・ツールの改訂

平成 24 年度に開催された CDM 理事会 (EB) の第 66 回~第 71 回会合における CDM 植林分野の主な改定事項は下記の通り。

会合	日程	開催場所	A/R 分野の議題
EB67	2012年5月7日-11日	ドイツ、ボン	ツールの改訂
EB68	2012年7月16日-20日	ドイツ、ボン	新方法論の承認、承認方法論の
			改訂・取り下げ、ガイドラインの承
			認
EB70	2012年11月19日-23日	カタール、ド	標準化ベースライン作成ガイドラ
		一八	イン
			新方法論の承認、承認方法論の
			改訂・取り下げ、ツールの改訂

2)主な改訂内容

EB67

【開催日時】 2012年5月7日-11日

【開催場所】ドイツ、ボン

【主要論点】

大規模方法論	-	-
小規模方法論	-	-
方法論ツール	A/R CDM プロジェクト活動における枯死	改訂
	木およびリターの炭素蓄積量および炭素	
	蓄積変化量の推定	
	A/R CDM プロジェクト活動における地上	改訂
	部バイオマスの推定に関する材積式の適	
	切性証明	

【概要】

■方法論ツール

ツール「A/R C DM プロジェクト活動における枯死木およびリターの炭素蓄積量および炭素蓄積変化量の推定」の改訂

●「A/R CDM プロジェクト活動における地上部バイオマスの推定のためのアロメトリー式の適切性証明」および「A/R CDM プロジェクト活動における地上部バイオマスの推定における材積式の適切性証明」のと組み合わせた使用が可能になるよう改訂が行われた。

■ 方法論ツール

ツール「A/R CDM プロジェクト活動における地上部バイオマスの推定に関する材積式の適切性証明」の改訂

● 材積式という単語が「材積表もしくは材積式」という単語に変更された。

EB68

【開催日時】 2012 年 7 月 16 日 - 20 日

【開催場所】 ドイツ、ボン

【主要論点】

大規模方法論		
小規模方法論	AR-AMS0007	改訂·統合
	AR-AMS0003	
方法論ツール	A/R CDM プロジェクト活動に	取り下げ
	よる GHG 排出の顕著性証明	
	ツール」の取り下げ	
	「デフォルト値選択のガイドラ	改訂
	イン」	

【概要】

■ 小規模方法論

AR-AMS0007「草地・耕作地での小規模方法論」の改訂

- (1)ツールの利用を組み込むことにより、5 つの炭素プール全ての炭素蓄積変化量の算定が可能となる。
- (2)5つの小規模方法論をこの方法論に統合し、利用促進を図る。
- (3)名称が「湿地以外での小規模方法論」に変更された。

AR-AMS0003「湿地での小規模方法論」の改訂

- (1)ツールの利用を組み込むことにより、5 つの炭素プール全ての炭素蓄積変化量の算定が可能となる。
- (2)利便性向上のため、モジュール構造を採用

AR-AMS0001,2,4,5,6の取り下げ

改定された AR-AMS0007 にすべて統合される

■ 方法論ツール

「A/R CDM プロジェクト活動による GHG 排出の顕著性証明ツール」の取り下げ

● 近頃の A/R CDM に関するスタンダードの改善に伴い、不要になったため。

■ ガイドライン

「登録済み A/R CDM プロジェクト活動の検証の際に特定の A/R CDM 方法論を適用するためのガイドライン」の改訂

●古い A/R 方法論を用いているすべてのプロジェクト活動に適用可能なガイドラインとして改訂。

EB70

【開催日時】 2012 年 11 月 19 日-23 日

【開催場所】ドーハ、カタール

【主要論点】

大規模方法論	AR-ACM0003 「湿地以外の	新規承認
	土地における A/R CDM プロ	
	ジェクト活動方法論」	
	AR-ACM0014 「劣化マングロ	改訂
	ーブにおける A/R CDM プロ	
	ジェクト活動方法論」	
小規模方法論	-	-
方法論ツール	A/R CDM プロジェクト活動に	改訂
	おける樹木・灌木の炭素蓄	
	積量および炭素蓄積変化量	
	の推定	
ガイドライン	A/R CDM 標準化ベースライ	新規承認
	ン構築ガイドライン	

【概要】

■大規模方法論

AR-ACM0003「湿地以外の土地における A/R CDM プロジェクト活動」の新規承認

- 新規統合方法論は、
- (a) E B 69 までに公表された関連する決定や明確化を包含
- (b)湿地以外の土地に適用可能
- (c)11の方法論がこの方法論に完全に統合されることにより、11の方法論は取り下げ

AR-AM0014「劣化マングローブにおける A/R CDM プロジェクト活動」の改訂

(a) E B 69 までに公表された関連する決定や明確化を包含

- (b)劣化したマングローブ林に適用可能
- (c)燃材採取によるリーケージ計上の必要性を省略。

AR-AM0002, 0004, 0005, 0007, 0009, 0010, 0011, 0012, 0013, AR-ACM0001, 0002 の取り下げ

AR-ACM0003 にすべて包含されるので、取り下げ

■方法論ツール

改訂の承認を検討

「A/R CDM プロジェクト活動における樹木および灌木の炭素蓄積量と炭素蓄積変化量の推定」

- どの推定方法をどの場合に使用するかについて、より明確なガイダンスを提示している。
- 推定の不確かさが許容最大値を超えた場合のガイダンスを提示
- 樹木バイオマスを推定する際の、樹皮密度の取り扱いについて詳述

その他

ガイドライン

「A/R CDM の標準化ペースライン構築のガイドライン」の承認

●標準化ベースラインを構築する上で必要な要素(場所の特定や適格性の説明等)の説明と、自動的に追加的であるとみなせる土地の種類の表によって構成されている。

B. COP18/CMP8 における情報収集



2012年11月26日から12月8日にかけて、カタール国ドーハにおいて、気候変動枠組条約第18回締約国会議(以下COP18と呼ぶ)、京都議定書第8回締約国会合(以下CMP8と呼ぶ)をはじめとする、気候変動枠組条約下の以下の重要な会議が開催された。

- · 気候変動枠組条約第 18 回締約国会議(COP18)
- ·京都議定書第回締約国会合(CMP8)
- ・第 15 回条約の下での長期協力行動のための特別作業部会(AWG-LCA15-2)
- ・第 17 回京都議定書の下での附属書 I 国の更なる約束に関する特別作業部会(AWG-KP 17-2)
- ・第1回強化された行動のためのダーバン・プラットフォーム特別作業部会(ADP1-2)
- ・第 37 回科学上及び技術上の助言に関する補助機関会合(SBSTA37)
- ・第37回実施に関する補助機関会合(SBI37)

本事業においては、AWG-KPやSBSTA、CMP等で議論されるCDM植林の取り扱いに関

する議論を把握するとともに、サイドイベント等から CDM 植林に関する国際議論の動向を把握すべく、参加・情報収集を行った。

1. COP18/CMP8 の概要

COP18/CMP8 は、2012 年末で京都議定書第一約東期間が終了することを受け、第二約東期間にむけた京都議定書改正や、新たな枠組み構築に向けた作業などが主な焦点となった。主な成果としては、

- ①新たな国際枠組みの構築等に向けた ADP の作業に関する決定
- ②京都議定書改正とそれに伴う AWG-KP の終了
- ③条約の下での長期的協力に関する決定とそれに伴う AWG-LCA の終了
- ④資金に関する決定
- ⑤気候変動による損失と被害(ロス&ダメージ)に関する COP 決定 という5つがあった。

また、第二約束期間におけるクリーン開発メカニズム(CDM)については、下記の点が決められた。

日本などの第二約束期間に参加しない国も CDM プロジェクトに参加して 2013 年以降の CDM クレジット(CER)を原始取得すること(クレジット発行後に自国の登録簿に転送すること) が可能であることが確認された。

- ②ただし、第二約束期間における共同実施(同6条)や国際排出量取引(議定書17条)に参加してクレジットの国際的な獲得・移転を行うことは、第二約束期間に参加する国のみに認められることとなった。
- ③第一約束期間の調整期間中(2013年から2015年後半以降まで)の我が国の国際排出量取引への参加は引き続き可能となった。

2. CDM 植林に関する議論

1) CMP(EB へのガイダンス)

紅紅

CMP のコンタクトグループとして、CDM 全般について今後の実施方針等の議論が行われた (Further guidance related to the CDM)。これは、CDM 理事会 (EB) から CMP に対してその年の実施結果について報告がなされたのを受けて、次年度における改善点等を議論し、EB や SBSTA 等に必要なアクションを要請するものである。

②ドーハでの議論

ドーハでの議論では、京都議定書第一約東期間が終了することから、この5年間の経験を踏まえ、一層の促進のためのルールの改定などが検討された。

CDM 植林に関係する議題としては、方法論に関するものとして、以下の2点について議論され、CMPから、EB に対して検討を行うよう要請が出された。

- 36. Requests the Executive Board to consider the use of more cost-effective approaches in afforestation/reforestation methodologies for the estimation of baseline stocks and removals, including the use of remote sensing for monitoring, as long as conservative estimates are used to guarantee the environmental integrity of afforestation/reforestation projects;
 - (A/R CDM のベースライン蓄積・ベースライン吸収量の推定のための方法論に、A/R CDM の環境十全性が保証されるように保守的推定が行われる限りにおいて、モニタリングへのリモートセンシングの利用を含めた、コストエフェクティブなアプローチの利用を検討するよう EB に要請する。)
- 37. Also requests the Executive Board to consider possible flexibility in the timing of the verification of afforestation and reforestation projects during a crediting period, while ensuring consistency with the principles of temporary certified emission reductions, and to report back on this matter to the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol at its ninth session;

(また、期限付き CER の原則との一貫性が保たれる限りにおいて、A/R プロジェクトのクレジット期間中における検証のタイミングを柔軟にすることを検討するよう EB に要請する。)

(FCCC/KP/CMP/2012/13/Add.2 より抜粋)

③②の内容詳細

36 コストエフェクティブなモニタリング方法について

CDM 植林の方法論においては、プロジェクトが行われなかった場合にその土地が蓄積している炭素蓄積量およびプロジェクト期間中に吸収すると考えられる CO2 吸収量を算出する必要がある。これを上回る吸収量がクレジット発行の対象となるからである。

このベースライン蓄積・吸収量については、「軽微で無視」とするかデフォルト値を用いた推定を行うのが最近の傾向である。

参考 ベースラインでの各植生の炭素蓄積量の取り扱い(樹木・灌木ツール)

- ・草本:軽微なので無視
- ・灌木:デフォルト値を使った計算
- ・樹木:計測による計算またはデフォルト値を使った計算(適用に樹冠率の上限あり)

要請では、リモートセンシングの利用を含めたコストエフェクティブな方法が検討対象とされている。上記デフォルト値を用いた方法でも、それぞれのエリアについて樹冠被覆率などを確認する必要があり、そうした手続きを簡素化できる可能性があると考えられる。リモートセンシングの利用が、CDM 植林の要求する推定精度(90%信頼区間で10%誤差)の達成にどう影響をあたえるか、まだ具体的手法が明らかになっていないため不明だが、現在議論が進んでいるREDD+のモニタリングではリモートセンシング技術が活用されることから、その中で蓄積されたデータの共有などについてもSBSTA等で今後検討されるべきである。

37 検証のタイミングについて

CDMの検証のタイミングについては、時期とモニタリング間隔の2点の要素があると考えられる。モニタリング間隔についてはPDDで記載する旨がPDD作成ガイドライン(EB66 Annex10)、B.8.1 に示されている。ただし、プロジェクト基準 (EB65 Annex5)では具体的な年数までは示されていない。時期については、蓄積量のピーク(伐採直前など)は避けるべきとの指示があるのみである。

第一約束期間が 5 年(2008~2012)であったのに対して、第二約束期間が 7 年(2013~2020)と延びたことへの対応という意味があると考えられるが、モニタリング間隔を変更する場合はモニタリング計画の変更を必要とする可能性があり、それが緩和されるのであれば事業者にとって有益な検討内容であると考えられる。

2) SBSTA

①経緯

CMP7 において採択された LULUCF に関する決定 (Decision2/CMP7.) において、CDM について下記の 2 点についての検討要請が出されていた。

6. Also requests the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice to initiate a work programme to consider and, as appropriate, develop and recommend modalities and procedures for possible additional land use, land-use change and forestry activities under the clean development mechanism with a view to forwarding a draft decision on this matter to the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol for adoption at its ninth session;

(CDM における LULUCF 活動を追加する可能性についての検討)

7. Further requests the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice to initiate a work programme to consider and, as appropriate, develop and recommend modalities and procedures for alternative approaches to addressing the risk of nonpermanence under the clean development mechanism with a view to forwarding a draft decision on this matter to the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol for adoption at its ninth session;

(CDM における非永続性への対処についての別のアプローチの検討)

6については、第一約束期間においては A/R (新規植林/再植林) に限定されており、その 再検討という位置づけである。 いくつかの国から、追加することについての賛成意見が出され た他、候補として、森林管理や耕地管理、牧草地管理などが挙げられたが、議論は深まらず 結論を出すところまでは至らなかった。 次回以降更に検討が行われる見込みである。

7 についてはも賛成意見・慎重論が出されたものの、結論を出すところまでは議論が深められず、引き続き各国からの意見提出を求めて次回以降へと継続された。

7の詳細については本報告書のⅡ.B.4.を参照のこと。

3. サイドイベントについて

期間中、COP18/CMP8 の会場では、国、国際機関、NGO 等が、ブースを設けたり、講演会を開いたりして、それぞれの活動について情報提供を行うとともに活発な意見交換が行われていた。また、開催期間中の日曜である12月2日にはCIFOR 主催の「Forest day 6」が開催され多くの参加者が集まった。

1) 植林関係





〇11月30日 FSC、Gold Standard、CarbonFix

森林分野におけるカーボン認証についてのサイドイベント。

森林認証分野で最大手である FSC (Forest Stewardship Council)は、現在の自分たちの取り組みについて、森林保護 (Stewardship) およびモニタリングについてのみであり、「算定 (Accounting)」「報奨(Reward)」が欠けている、と分析。そこで、外部の組織との連携が必要との認識を示した。

その外部の組織として Gold Standard が紹介された。Gold Standard 自体は、CDM や VER に対して、その環境影響・社会経済影響等をより詳細に行い、プロジェクトおよびそこから発生するクレジットの「品質」を評価するものであり、カーボンの算定自体はおこなっていなかった。そこに、これまで森林分野における独自のボランタリーカーボンクレジット制度を構築・運営してきた CarbonFix を吸収合併することにより、森林分野におけるカーボンクレジット算定の制度も自分たちで持つようになった、との紹介が行われた。

現在、森林分野における VER では VCS が大きなシェアを誇っているが、セーフガード分野

に強みを持つ Gold Standard が今後植林・REDD+等で新たな潮流を作ると考えられる。

2) CDM 関係

○ 11 月 27 日 CDM 理事会(EB)



CDM に関する意思決定・監督機関である CDM 理事会の事務局メンバーから、2012 年 における CDM の取り組み状況や今後の方針 等について説明があった。

特に、第一約束期間が終了することから、これまでに5100のプロジェクトが登録され、10.8億トン分のクレジットが発行されたとの成果の報告が行われた。

一方で、今後の課題として、CDM 登録地域の偏在の解消の必要性を挙げ、その解決のためより登録が容易になるよう、ポジティブリスト方式などの検討も行なっていきたい旨の説明があった。また、現在 CDM から発行された CER クレジットの価格が非常に低くなっていることにも触れ、第二約束期間以降に CER がどのように利用可能かが明確になっていないため需要側が慎重になり、需要量が低下したことが原因であると分析し、今回の CMP8 において各国が野心的な目標を示すことが CDM の重要性の再認識につながるとの考えが示された。

質疑では、追加性に疑問の残るプロジェクトが数多く登録されている現状が NGO から指摘され、追加性の緩和に反対するとの意見が出された。

○ 11/28 CDM ポリシーダイアログ





CDM の一層の推進にむけた課題の明確化と解決策の検討のため 2011 年の COP17/CMP7 で設置が決まったもの。CDM 関係者への聞き取り調査等を通じて情報収集・現状分析をおこない、51 のレコメンデーションとして取りまとめた。

CDM のインパクトとして、附属書 I 国が 36 億ドルを節約できたこと、2150 億ドルの投資の大部分は国内投資であったこと、ひとつも CDM プロジェクトがない国がまだ多数あること、発電分野が7割程度を占めること、を紹介。また、CER 発行のシェアと非附属書 I 国の排出量のシェアには正の相関が有り、CDM の実施には、ある程度の工業化などの土台が必要であることも示された。

また、CDM の運営については、手続きの自動化やサポートの充実、追加性証明の簡便化、 事務局制度の改革、バリデーション・ベリフィケーションのためのローカル専門家の養成などに ついてのレコメンデーションが紹介された。

次に、Perspective Climate Change の Axel 氏から今後のカーボンマーケットの展望や CDM 以外のメカニズムとの比較についてプレゼンテーションが行われた。その中で、需給バランスの重要性を強調していた。また、他の制度との比較では、特に BOCM を取り上げ、取引費用の低さなど利点もあるものの、環境十全性が十分に担保されていない恐れや、削減技術が限られるためポテンシャルが低いなどの問題点を指摘した。

3)REDD+関係

○11/29 コンサベーション・インターナショナル、VCS 等





コンサベーション・インターナショナルは大手の国際環境 NGO で、REDD+についてもペルーなどで実証活動を行なっている。また、VCS (Verified Carbon Standard)は民間による森林カーボンクレジット制度で最大のシェアをもち、REDD+の方法論の整備を積極的に進めている。このサイドイベントのテーマは、「Mobilizing Private Sector Finance for REDD+」(民間資金をREDD+に呼び寄せる)というもので、これまで政府間や国際機関経由でのバイラテラル・マルチラテラルな資金が REDD+の準備のために活用されてきたのに対して、今後 REDD+の実施・クレジット発行段階に入るにあたって、民間資金をより積極的に活用していく必要があるという考えである。

CI からは、150 億円の民間によるカーボンクレジット分野への投資のうち、わずか 1%しか森林や LULUCF 分野に投資されていない現状が説明され、こうした投資のバリアとして法的な不確実性や技術的課題、「プロダクト」の不在などを挙げた。ここでいう「プロダクト」とは、投資家に REDD+の持つ複雑さを説明するのではなく、シンプルで投資判断がしやすいものとしてプロジェクトを見せていくこと、という説明であった。

Wildlife Works は野生生物保護に市場メカニズムを導入するプロジェクトを開発している企業。野生生物保護のためケニアの国立公園において REDD+活動を実施。REDD+に民間資金を呼び込むために必要なものとして「Price signal」があると指摘。これはクレジットである必要はないものの、プロジェクトが他の経済利用(木材伐採やアグリビジネスといった土地利用変化を伴うものは含まない)と比較して、コミュニティや政府、投資家にどういう価値をもたらすか、を示す必要がある、と指摘した。

4. 非永続性への対処に関する検討

1)検討の背景

非永続性とは

CDM 植林における非永続性とは、自然攪乱(森林火災、洪水、風害、虫害など)や人為的 攪乱(伐採など)によってプロジェクト期間中や期間後に、森林が吸収した CO₂ が再度大気中 に放出され永続的な CO₂ 削減が行われない可能性があることを意味する。

A/R CDM の非永続性に係る議論の経緯

2001 年に開催された COP7 以降、非永続性への対処方法として、さまざまな手法が検討されてきた(表 1)。具体的には、保険付きクレジット(iCER)、期限付き吸収ユニット(Temporary RMU; tRMU)、バッファ・クレジットリザーブなどが挙げられる。

保険付きクレジット(iCER)とは、カナダから提案された手法である。これには、保険アプローチとリスク管理アプローチの2種類が含まれる。保険アプローチでは、伐採、火災等による森林消失分のCERを、京都クレジット(AAU、通常のCER等)により保険会社が補填する。リスク管理アプローチでは、プロジェクト参加者自身が組んだポートフォリオ(複数のクレジットの組み合わせ)の中に、当該吸収源プロジェクト、他の吸収源プロジェクト、近隣のCDMプロジェクトなどをコンポーネントとして配置する。そして、当該吸収源CDMプロジェクト期限のCERが消失した場合には、他のコンポーネント起源のクレジットで補填する手法である。

また、保険付きクレジットの追加提案として、期限付き吸収ユニット(Temporary RMU; tRMU)も提案された。吸収源 CDM によって発行されたクレジット(CER)を吸収ユニット(RMU) に変換したもので、その約束期間の目標達成には利用可能であるが、次の約束期間末で失効する。失効した後に、相当量の他のクレジット(AAU、CER、ERU、RMU)で補填することができる。また、失効しても、元の森林がのこっていれば、その炭素蓄積量に応じて再発行できる。 RMU に変換する点以外に期限付きクレジットと大きな差異はない。

バッファ・クレジットリザーブ手法におけるバッファとは、クレジットの補填に備えて物理的な 炭素蓄積を一部保留しておくことである。一方、クレジットリザーブとは、クレジットの補填に備 えてクレジットの一部を保留しておくことである。現在 VCS(Verified Carbon Standard)などで採 用されている「バッファ」は、上記定義でいうところの「クレジット・リザーブ」に相当すると考えら れる。

現行の UNFCCC の制度では、期限付きクレジット(Temporary CER)が用いられている。現行の期限付きクレジットには、tCERとICERの2種類がある。tCERにおいては、発行されたクレジットは、その約束期間の目標達成には利用可能であるが、次の約束期間末で失効する。発

生可能期間には、純人為的吸収量に応じて全量再発行される。失効した後に相当量を他のクレジット(AAU、CER、ERU、RMU、tCER)で補填しなければならない。一方、ICER は炭素蓄積量の減少がなければ、クレジット発生可能期間末に失効となる。補填に使用することができるクレジットは、AAU、ERU、CER、RMU、同一事業からのICER である。純人為的吸収量が増加していれば増加分を発行し、純人為的吸収量が減少していれば、減少分が失効し補填する必要がある。これらの補填義務のため、排出源 CDM の CER と比較して買い手がつきにくく、A/R CDM の大きな参加障壁となっている。

表 1. 非永続性への対処に関する議論の経緯

年月	会議名	該当文書番号	概要		
2001/11	COP7	Decision 17/CP.7	SBSTA に非永続性等を考慮した定義や		
		パラグラフ 10	方法(モダリティ)の作成を要請。 COP9 で		
			採択しCMP1での決定を目指す。		
2002/6	SBSTA16	FCCC/SBSTA/2002/6	議論開始されるも結論でず、SBSTA17に		
		パラグラフ 33	て継続審議		
2002/10	SBSTA17	FCCC/SBSTA/2002/13	2003年2月にワークショップを開催するこ		
		パラグラフ 27	とにし、SBSTA18で継続審議		
2003/2	A/R CDM	FCCC/SBSTA/2003/8	保険、バッファ&クレジットリザーブ、期限		
	ワークショッ	パラグラフ 13-15	付きクレジット、テンポラリー・ネット・クレジ		
	プ		<u>ットのオプションについて議論</u>		
2003/4	各国提案	FCCC/SBSTA/2003/	日本を含めた、20カ国/グループからの		
		MISC.05	A/R CDM の定義と方法に関する <u>サブミッ</u>		
		FCCC/SBSTA/2003/	<u>ション</u>		
		MISC.05/Add.1			
2003/6	SBSTA18	FCCC/SBSTA/2003/	吸収源クレジットについて、 <u>rCER、</u>		
		10/Add.3	tRMU、iCER の 3 つのオプションについ		
			ての条項を並列標記		
2003/12	COP9	FCCC/SBSTA/2003/15	非永続性について tCER と ICER の 2 種		
	SBSTA19	Decision 19/CP.9	類の計上方法を示した。他のモダリティと		
			手続きとあわせて、CMPI の決定案として		
			決定。		
2005/12	CMP1	Decision 5/CMP.5	上記 COP 決定をもとに、A/R CDM のモ		
			ダリティ及び手続きを決定		

2)SBSTA における検討

非永続性への新たな手法の模索: CMP7、SBST37 における議論

そこで、そのような現行 A/R CDM における非永続性への対処に関する問題に取り組むため、CMP7 および SBSTA37 において非永続性に係る新たな手法の模索を検討することが決定した。

具体的には、CMP7 では、CMP9 に決定案を送致することを念頭に、SBSTA に対して非永続性に係る代替的な手法を検討することを要請した (Decision2/CMP7. \P 7)。これを受けて、SBSTA37議題 12(b)では、CMP9 に決定案を送致することを目的に、非永続性の対処として代替的な手法を検討することが明記された。

Decision/ CMP.7

7. Further requests the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice to initiate a work programme to consider and, as appropriate, develop and recommend modalities and procedures for alternative approaches to addressing the risk of non-permanence under the clean development mechanism with a view to forwarding a draft decision on this matter to the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol for adaptation at its ninth session.

SBSTA37 議題 12(b)

76(c) To consider and, as appropriate, develop and recommend modalities and procedures for alternative approaches to addressing the risk of non-permanence under the CDM, with a view to forwarding a draft decision on this matter to the CMP for consideration and adoption at its ninth session;

豪州、ウルグアイの提案

また、このSBSTA37では、オーストラリア、ウルグアイが非永続性について意見書を提出した。 それぞれの具体的な提案は、以下の通りである。

1.豪州提案

豪州提案の特色として、次の 3 点が挙げられる。(1)ホスト国が再放出に対して責任を持つ (2)プロジェクト期間中/終了後に再放出に関するモニタリングを実施する(3)非永続性への対処に関する手順/手続き(M&P)をプロジェクトデザインと融合させる、ということである。

(1) 再放出のうち、人為的な再放出についてはホスト国に森林の回復、もしくは、クレジットの補填を求めている。一方、自然攪乱による再放出については、バッファによって補填し、バッフ

アクレジットはホスト国が管理することを提案している。また、再放出リスクを最小化する、または再放出後の回復についての国内手続きをM&Pに含めることも検討されている。(2) モニタリングに関しては、ナショナル/サブナショナルレベルでのプロジェクトで実施することが提案されている。また、モニタリング期間の事例として、自国の事例(Carbon Farming Initiative; CFI)から100年という期間を紹介している。(3) プロジェクトデザインとの融合について、具体的には再放出リスクの最小化および再放出後の回復についての国内手続きをM&Pに含めることも検討されている。そうすることによって、京都議定書における責任も含めて、ホスト国はあらゆる再放出に責任を有することとなる。

つまり、豪州提案では非永続性への対処として、植え直し(炭素の回復)またはクレジットの補填、継続的モニタリング、バッファ(自然攪乱)という 3 種類の手法を用いているということがわかる。

表 2 豪州提案における責任の所在の比較

	現行	豪州提案
プロジェクト実施	事業者	事業者
モニタリング (期間中)	事業者	事業者
クレジット補填	事業者(または購入者)	ホスト国
モニタリング(期間後)	_	ホスト国

2.ウルグアイの提案

LULUCF の CDM として、森林管理、耕地・草地管理の追加を提案している。それに伴って、 非永続性の対処の新しいアプローチを議論し、LULUCF 活動のクレジットの魅力を高める必 要性があると指摘している。

3.SBSTA37 の結論について

SBSTA37においては、豪州・ウルグアイの提案内容の説明、質疑が行われた。多くの国が非永続性への対処方法の検討の必要性は認めつつも、CDM ホスト国(受け入れ国)側の意見もあり、SBSTA37では結論が出なかった。次回 SBSTA38でも継続して検討することで終了した。

SBSTA37 決定文書 議題 12(b)

4. The SBSTA also agreed to continue, as its thirty-eighth session, its consideration of modalities and procedures for possible additional LULUCF activities under the cleam development mechanism (CDM), and modalities and procedures for alternative approaches to addressing the risk of non-permanence under the CDM, with a view to forwarding draft decisions on these matters to the CMP for consideration and adoption at its ninth session.

3) 検討の方向性について

CCS (Carbon Capture and Storage: 炭素回収貯蓄)における非永続性への対処

CDM の枠組みでは、CCS (Carbon Capture and Storage: 炭素回収蓄積)においても非永続性への対処が課題となっている。CCSとは、火力発電所等から発生した CO2を分離・回収し、地中に閉じ込める活動や技術のことを意味し、CDM に新たなスコープとして追加される予定である。この地中に閉じ込めた CO2 が再度放出される可能性があり、非永続性への対処がその M&P で明記されている。

具体的な非永続性への対処として、まず、締約国の登録口座に加えて、CDM 登録簿に留保口座 (reserve account) および取消口座 (cancellation account) が設けられる。発行されるクレジットの内 5%が留保口座に移され、残りが締約国の登録口座に支払われる。再放出が発生した場合、プロジェクト事業者は検証レポート (verification report)を提出し、再放出量を算定する。EB は再放出量に相当する CER を取り消す。その際、(1) 留保口座、(2) 審査口座 (pending account) (3) プロジェクト参加者の一時口座 (holding account) から順次取り消される。つまり、口座からクレジットを取り消すことによって、再放出分を相殺し補填する仕組みとなっている。上記の3つの口座から再放出量に相当する全クレジットを取り消すことができない場合、プロジェクト参加者はそれに相当するその他のクレジット (AAU、CER、ERU、RMU) を、30日以内にCDM 登録簿もしくは締約国の取消口座に送付しなければならない。

また、プロジェクト参加者がルールを遵守しなかった場合には、1年以内に付属書 I 国を含む締約国もしくは CDM 登録簿の取消口座に補填されていない分の CER が移される。クレジットの移動は、ホスト国が再放出に責任をもつ場合はホスト国が行い、ホスト国が責任を持たない場合は当該プロジェクトで発行された CER を保持する附属書 I 国が行う。

プロジェクト終了後、締約国もしくはプロジェクト事業者が要望すれば、留保口座にあるクレジットは返還される。ただし、モニタリングはプロジェクト終了後最低 20 年はプロジェクト事業者もしくは締約国によって実施されなければならない。

クレジットの一部を留保口座に移し、再放出が発生した場合の補填に充てるという点で、いわゆる「バッファ」制度と同じものであると考えられる。このように、近年 CDM スキームにおいても非永続性への対処としてバッファ制度が選択されている。そこで、バッファ制度が積極的に活用されているボランタリーな制度において、その特徴について検討を行った。

ボランタリー制度におけるバッファ制度の特徴

ボランタリー制度のうち、バッファアプローチを採用しているものの比較を行った。

その際、ボランタリー制度として J-VER(Japan Verified Emission Reduction)、CAR(Climate Action Reserve)、CCX(Chicago Climate Exchange)、VCS(Verified Carbon Standard)、Plan Vivo の 5 つの制度を比較する。以下に、それぞれの制度について、対象活動、対象地域、非永続性への対処、補填の対象、バッファの定義についてまとめた。

J-VER(Japan Verified Emission Reduction)				
運営組織	環境省、気候変動対策認証センター			
	本部:東京都			
森林分野の対象	植林、森林経営(間伐促進、持続的経営)			
活動				
実施地域	日本国内			
非永続性への対	・森林施業計画で、制度終了後 10 年間は不適切な主伐や土地転用を			
処	行わないことを担保しなければならい。(10年以降は担保なし)			
	・自然攪乱および不可避な土地転用に対応するため、クレジットのうち			
	3%をバッファとして留保する。			
バッファの特徴	・再放出量に相当するクレジットが、バッファロ座から無効化口座に移転			
	する。			
バッファ管理者	_			
バッファによる補填	自然攪乱および不可避の土地転用			
の対象				
バッファ・プールに	_			
よる補填の上限				
バッファが適用さ	_			
れない場合のクレ				
ジット補填方法				
参考 URL	http://www.j-ver.go.jp/			

CAR(Climate Action Reserve)							
運営組織	CAR 理事会						
	本部:アメリカ合衆国 カリフォルニア州						
森林分野の対象	新規植林、森林経営、森林劣化の回避、都市部の森林						
活動							
実施地域	アメリカ、メキシコ						
非永続性への対	1) プロジェクト期間(最短で 100 年)における、プロジェクトサイトのモニ						
処	タリング、モニタリング報告書の提出、第3者機関による検証の実施						
	2) GHG 削減量の減少および再放出が発生した場合に、CRT(クレジッ						
	ト)を補填に使用する義務へ同意すること						
	3) 自然災害(火事、ペストの蔓延、病害など)を含む、避けがたい要因						
	によって発生した再放出に対する補償を提供するようなバッファ・プ						
	ールの管理を行うこと。						
バッファの特徴	・避けがたい原因によるクレジット損失に充てるため、事業者に発行され						
	た CRT(クレジット)の一部をバッファとして留保する。						
	・バッファ留保率(%)はプロジェクト固有の炭素消失のリスクに応じて決						
	<u>定される</u> 。事業者によるリスク軽減活動によってプロジェクトのリスクが						
	下がった場合、バッファの割合も修正される。						
	▶前年と比較してリスクが低下した場合、前回分とのバッファの						
	はクレジットとして事業者に返還される。同様に、リスクが高くな						
	た場合、過去にさかのぼって、事業者は差額分の CRT を追						
	にバッファ・プールへ提供しなければならない。						
	・リスク算定は、6年に1回のサイトにおける検証活動の際に行われる						
バッファ管理者	CAR						
バッファによる補填	・これまでにクレジットが発行されているプロジェクトにおいて、ある年の						
の対象	クレジットがマイナスになり、かつ、それが先述の <u>避けがたい原因である</u>						
	ときにバッファによる補填の対象となる。						
	・バッファによる補填は、クレジット消失相当分に対して行われる。						
	・一方、避けがたい原因でないものとは、プロジェクト実行者の不注意・						
	故意によるものであり、バッファによる補填の対象とはならない。						
バッファ・プールに	・炭素蓄積量のベースライン						
よる補填の上限	プロジェクトの炭素蓄積量が承認された炭素蓄積量のベースライン						
	を下回った場合、そのプロジェクトは自動的に終了する。それが						
	避けがたい原因でない場合、同じ場所で新規プロジェクトとして						

	登録することができる。
バッファが適用さ	・事業者によって各自の口座(Reserve account)から消失相当分の CRT
れない場合の、ク	を補填する。
レジット補填方法	・森林プロジェクトに対して発行された CRT ならば、他プロジェクトの
	CRT でも補填可能。
参考 URL http://www.climateactionreserve.org/how/protocols/forest/	
	Forest Project Protocol (version3.3)

CCX(Chicago Climate Exchange)					
運営組織	Chicago Climate Exchange				
	本部:アメリカ合衆国 イリノイ州 シカゴ				
森林分野の対象	IPCC が指定する森林プロジェクト				
活動					
対象地域	ヨーロッパ以外				
非永続性への対	・森林炭素リザーブプール(Forest Carbon Reserve Pool(以下、バッファ・				
処	プール))に、オフセット(Exchange Offset(以下、バッファ))を留保す				
	る。				
	・少なくとも 15 年間、プロジェクト対象地を森林として維持する。				
	▶森林として維持されず土地が売却された場合、それまでに発行さ				
	れたクレジットは没収される。				
	・森林ストックに炭素を長期間貯蓄するというということに同意する。				
バッファの特徴	・炭素蓄積量のうち20%をバッファとして、バッファ・プールに留保する。				
	・バッファ所有権はプロジェクト事業者にあり、プロジェクト終了時にはバ				
	ッファは返却される。				
	・補填は失われたクレジットと同量だけ行われる。				
バッファの管理者	各事業者				
バッファによる補填	・プロジェクト管理では制御不能な、壊滅的な消失。				
の対象	(例:ハリケーン、火事、病害、洪水など。)				
バッファ・プールに	各プロジェクトのバッファ・プールの総クレジット量				
よる補填の上限	▶ただし、複数のプロジェクトで構成される集合プロジェクト(CCX				
	Offset Aggregator)の場合は、その集合プロジェクト全体のバッフ				
	ァ・プールの総量が上限となる。				
	・炭素蓄積量のベースライン				
	▶制御不能な消失によって炭素蓄積量がベースラインを下回る場				

	合、炭素蓄積量がベースラインに達するまで、次年度からプロジ			
ェクトのクレジットが差し引かれる。				
バッファが適用さ・壊滅的な消失ではなく、事業者がプロトコルを遵守しなかった				
れない場合の、ク	生した再放出は、バッファによる補填の対象とはならない。			
レジット補填方法	▶その場合、それまでにプロジェクトに対して発行されたクレジットの			
	すべてが CCX によって没収される。			
参考 URL	https://www.theice.com/ccx.jhtml			

VCS(Verified Carbon Standard)						
運営組織	VCS Association、非営利組織 IETA、TCG、WBCSD が設立					
	本部:アメリカ合衆国 ワシントン DC					
森林分野の対象	新規植林•再植林、森林保全、森林経営改善					
活動						
対象地域	全世界					
非永続性への対	・クレジットの損失に充てるため、事業者に発行されたクレジットの一部					
処	がバッファとなる。					
	・バッファ留保率(%)はプロジェクト固有の炭素消失リスクに応じて決定					
	される。					
	▶事業者によるリスク軽減活動によってバッファ留保率が低下した場					
	合、前回までのバッファ留保率との差額分が、クレジットとして事					
	業者に返還される。一方、リスクが高くなった場合は、その差額分					
	のクレジットを支払う必要はない。					
	▶リスク算定は、バリデーションと同時に行われる。					
	・プロジェクト期間は、20 年~100 年となっている。20 年より短い期間で					
	伐採される場合、その事業は VCS プロジェクトとして認められない。					
バッファの特徴	・ツールを用いて、内部リスク、外部リスク、自然リスクを算定し、その合					
	計がバッファ留保率となる。					
	・留保率は 10%~60%の間でなければならない。リスク算定値(バッファ					
	留保値)に関わらず、最低値は 10%となる。リスク算定(バッファ留保					
	値)が 60%を超えた場合、そのプロジェクトにはクレジットが発行されな					
	٧١°					
バッファの管理者						
バッファによる補填	・再放出の原因に関わらず、プロジェクト境界内の炭素蓄積量の内 5%					
の対象	以上が意図せず消失する活動					
	▶ ただし、バッファ・プールからの補填は5年以上のインターバルをあ					

	けなければならない。				
バッファ・プールに	•再放出相当分量				
よる補填の上限	▶ ただし、その消失活動を catastrophic reversal と non-catastrophic				
	reversal に区分し、クレジット補填後に課す事業者の義務を区別				
	している。				
	✓ Catastrophic revearsal: バッファクレジットによる補填量が、				
	それまでのバッファ・プールへの事業者の留保分を超過				
	する場合、事業者はその超過分をバッファ・プールへ再補				
	填しなければならない。				
	✓ Non-catastrophic revearsal: 再放出量=補填量相当分を				
	バッファ・プールに再補填しなければならない。				
バッファが補填さ					
れない場合の、ク	_				
レジット補填方法					
参考 URL	http://v-c-s.org/				

Plan Vivo	Plan Vivo				
運営組織	Plan Vivo Foundation				
	本部:イギリス・エディンバラ				
森林分野の対象	新規植林・再植林、アグロフォレストリー、森林回復、森林保全				
活動					
対象地域	途上国を主とした、自然資源に依存したコミュニティなど				
非永続性への対	・クレジットの損失に充てるため、事業者に発行されたクレジットの一部				
処	がバッファとなる。				
バッファの特徴	・バッファ留保率は 10%~30%の間となる。				
	・バッファクレジット量およびその補填に使用されたキャンセル量は				
	Plan Vivo によって記録される。				
	・バッファ留保率は、プロジェクトドキュメントで決定され、5年毎の検証時				
	に変更される。				
	▶バッファ留保率が 10%より高かった場合、事業者によるリスク軽減				
	活動でバッファ留保率が低下した場合、その差額分はクレジット				
	として事業者に返還される。				
バッファの管理者	•Plan Vivo				
バッファによる補填	・下記の2つの場合に、クレジット損失分がバッファによって補填される。				
の対象	▶事業者がプロジェクトを中断した場合				

	▶検証時に再放出が発生し、かつ、事業者自身でその補填が行うこ
	とができない場合
バッファ・プールに	言及なし
よる補填の上限	
バッファで補填さ	・プロジェクト事業者によって補填が行われる。
れない場合の、ク	
レジット補填方法	
参考 URL	http://www.planvivo.org

上記の各制度の特徴を、表3のようにひとつにまとめた。

表 4 バッファに関する制度比較の一覧表

制度	バッファによる	バッファ	消失に対	補填の上限	バッファクレジッ	バッファ適用対	最短プロジェ
	補填の対象活動	留保率	する補填		トの事業者への返	象外の消失への	クト期間
			±		還の有無	補填方法	
J-VER	制御不可能な消失	3%	言及なし	言及なし	_	言及なし	10年
	活動	(固定値)					
CAR	制御不可能な消失	リスクに応	クレジット	炭素蓄積量	リスクが低下した場	各自の口座、もし	100年
	活動	じて算定	消失分	ベースライン	合、その差額分を返	くは、他森林プロ	
					還	ジェクトのクレジッ	
						トによる補填	
ССХ	制御不可能な消失	20%	クレジット	各プロジェクトの総	_	発行されたクレジ	15年
	活動	(固定値)	消失分	バッファクレジット量		ット全額をキャン	
						セル	
vcs	プロジェクト境界内	10-60%	クレジット	各プロジェクトの総	リスクが低下した場	各自の口座から	20年
	の炭素蓄積量の内	リスクに応	消失分	バッファクレジット量	合、その差額分を返	消失分をキャン	
	5%が消失する活動	じて算定		(**)	還	セル	
	(※)						
Plan Vivo	プロジェクトの中断	10-30%	言及なし	言及なし	リスクが低下した場	言及なし	言及なし
	・事業者では補填で	リスクに応			合、その差額分を返		
	きない消失活動	じて算定	_		還		

[※]人為的な消失(伐採など)の場合は、バッファによる補填がなされた後、相当分をVCSに返還する必要がある。また、この返還分はクレジットとはみなされない。

^{※※}消失時に全額が補填されるが、各プロジェクトの総バッファクレジットの超過量は後日返却する義務がある。

表 3 から明らかなように、バッファ留保率の大きさ/決定方法にそれぞれの制度の特徴が表れていおり、固定値もしくはリスクに応じた算定という 2 つの方法が取られていた。リスクに応じた算定では、ツールを用いてプロジェクトのリスクが算定され、そのリスクに比例するようにバッファ留保率が設定されていた。その値は 3%~60%と制度によって異なるものの、事業者の努力によって消失リスクが低下すると、その低下分に相当するバッファクレジットが事業者に返還されていた。このことによって、事業者のリスク低下へのインセンティブの喚起が試みられていた。

バッファによる補填の対象活動は、制御不可能な消失活動とするものと、それに限らないものの2つに分けられた。ただし、VCSの場合は、制御不可能な消失活動以外も対象としているものの、実際には人為的な消失については消失相当量を制度側に返還する必要があり、バッファによる補填が摘要されるのは制御不可能な対象のみと見なすことができる。その補填量は、クレジット消失量に相当する分が補填されていた。

以上より、多くのボランタリーな制度においては、自然攪乱など事業者による制御が困難な原因によるクレジット消失に関しては、事業者はその消失の責任を負わず、制度側がバッファ制度を用いて対処していることが明らかになった¹。また、消失リスクを最小化するため、リスク低下に応じたバッファクレジットの返還が行われていた。

VCS におけるバッファの動き

各制度によるバッファ制度の違いを踏まえつつ、VCS のバッファクレジットを事例として、実際のバッファクレジットの動向について検討した。その結果、1 つの事例を除いて、バッファクレジットに大きな動向がないということがわかった(2013 年 3 月現在)。

2013 年 3 月現在でバッファクレジットが発生した事例は、2009 年 10 月に森林火災が発生したタンザニアのプロジェクトである。森林火災の結果、プロジェクト事業者から VCS に対して消失活動(loss event)レポートが提出され、バッファによる補填の申請が行われている。再放出のモニタリングの結果、76,121tCO₂ の炭素が再放出されたことが明らかになり、当該プロジェクトのバッファロ座内の 92,906 tCO₂ の内、76,121 tCO₂ が補填される予定である。

VCS のバッファ制度では、プロジェクト開始後 5 年間はバッファ申請を行うことができない。したがって、各プロジェクトの開始年を考慮すると、実際のバッファの動向を分析するためにはより時間が必要であると考えられる。

さらに、バッファ申請のインターバルが 5 年と設定されおり、このことによってバッファに関して大きな動きがでていないということも考えられる。

53

¹ なお、バッファクレジットによる補填量が、事業者のバッファ留保分を超過する場合、事業者に再補填を求める制度も見られた。

プロジェ クトID	プロジェクト名	プロジェク ト開始年	デポジッ ト量	発行量	取消量	保留量	プロジェク ト実施国	方法論	登録簿
944	Alto Mayo Conservation Initiative	2008	48187	0	0	0	Peru	VM0015	Markit
647	Boden Creek Ecological Preserve Forest Carbon Project	2005	32697	0	0	0	Belize	VM0007	Markit
812	Bull Run Overseas Forest Carbon Project	2009	896	0	0	0	Belize	VM0007	Markit
832	Cikel Brazilian Amazon REDD APD Project Avoiding Planned Deforestation	2007	809609	0	0	0	Brazil	VM0007	APX
607	Darkwoods Forest Carbon Project	2008	107850	0	0	0	Canada	VM0012	Markit
	FLORESTAL SANTA MARIA PROJECT	2009	14047	0	0		Brazil	VM0007	Markit
672	INFAPRO Rehabilitation of logged-over dipterocarp forest in Sabah, Malaysia	2007	102040	0	0		Malaysia	VM0005	Markit
	Multi-Species Reforestation in Mato Grosso,	1999	28073	0	0	0	Brazil	AR-AMS0006	Markit
673	Natural High Forest Rehabilitation Project on degraded land of Kibale National Park	2009	41376	0	0		Uganda	AR-ACM0001	Markit
	Promoting Sustainable Development through Natural Rubber Tree Plantations in Guatemala	2007	8774	0	0	0	Guatemala	AR-ACM0001	APX
	Protection of a Tasmanian Native Forest (Project 3: Peter Downie)	2010	25487	0	0	0	Australia	VM0010	Markit
605	Protection of a Tasmanian native forest · Project 1 · REDD Forests Pilot	2010	2985	0	0	0	Australia	VM0010	Markit
641	Redd Forests Grouped Project: Protection of Tasmanian Native Forest	2010	41420	0	0	0	Australia	VM0010	Markit
	Reforestation of degraded grasslands in	2002	92906	0	0	76121	Tanzania	AR-AM0005	APX
	Reforestation of degraded land in Chhattisgarh,	2002	5829	0	0	0	India	AR-ACM0002	APX
658	Reforestation of pastures in Campo Verde	2007	2551	0	0	0	Peru	AR-AM0003	APX
576	Restoration of degraded areas and reforestation in C當eres and Cravo Norte,	2002	55246	0	0	0	Colombia	AR-AM0005	Markit
852	RIO BRAVO CLIMATE ACTION PROJECT	2002	942	0	0	0	Belize	VM0007	Markit
856	The Choc·Dari駭 Conservation Corridor REDD Project	2010	19920	0	0	0	Colombia	VM0009	Markit
612	The Kasigau Corridor REDD Project - Phase II The Community Ranches	2010	462656	0	0	0	Kenya	VM0009	Markit
	The Kasigau Corridor REDD Project Phase I Rukinga Sanctuary	2005	327636	0	0	0	Kenya	VM0009	Markit
	The Mai Ndombe REDD+ Project	2011	333335	0	0	0	Congo	VM0009	Markit
	TIST Program in Kenya, VCS 001	2004	7819		0		Kenya	AR-ACM0001	APX
	TIST Program in Kenya, VCS 002	2004	1989	0	0		Kenya	AR-ACM0001	APX
596	TIST Program in Kenya, VCS 003	2004	4712	0	0	0	Kenya	AR-ACM0001	APX
597	TIST Program in Kenya, VCS 004	2004	1606	0	0	0	Kenya	AR-AMS0001	APX
737	TIST Program in Kenya, VCS 005	2004	6864	0	0	0	Kenya	AR-AMS0001	APX
	TIST Program in Kenya, VCS 006	2004	18865	0	0		Kenya	AR-AMS0001	APX
	TIST Program in Uganda, VCS 001	2003	6230	0	0		Uganda	AR-AMS0001	APX
	TIST Program in Uganda, VCS 002	2003	1666	0	0		Uganda	AR-AMS0001	APX
	TIST Program in Uganda, VCS 003	2003	3894	0	0		Uganda	AR-AMS0001	APX
	TIST Program in Uganda, VCS 004	2003	1023	0	0		Uganda	AR-AMS0001	APX
合計			2619130	0	0	76121			

今後の方向性:CDM 植林への適用

これまで検討してきた通り、非永続性への対処としてバッファ制度は広く用いられているということがわかった。CDM 植林における非永続性への対処として、バッファ制度を適用する際の課題と方向性について考察する際、以下に挙げるポイントが重要になってくると考えられる。

責任の所在・補填の対象

京都クレジットの本来の目的は先進国の排出削減目標達成である。CDM 植林によるプロジェクト活動において、どこに責任の所在があるかということは重要な課題であると考えられる。 豪州提案では、ホスト国に責任の所在があるとされているが、前述の京都クレジットの目的から、ホスト国側からの反論が予想される。しかし、一方でプロジェクト事業者に長期間の再放出監視義務を負わせることも、同様に困難であると考えられる。

そこで、ボランタリーな制度のように、プロジェクト事業者によって制御可能/不可能かによって責任の所在を区別し、事業者の負担を軽減する方法が考えられる。例えば、人為的な消失や制御可能な消失に関しては、事業者が補填を行う。一方で、制御不可能な消失の場合は、制度側が補填の責任を負い、バッファ・プールから消失分を補填することによって事業者の負担を軽減させることができるだろう。責任の所在を一律的にホスト国とするのではなく、消失の原因を区別し対処することが必要になると考えられる。

バッファ管理の主体

そのようなバッファクレジットの管理主体として、豪州提案ではホスト国が設定されていた。同様に、CCS およびボランタリーな制度の場合でも、バッファ管理の主体はホスト国もしくは制度側であった。A/R CDM においてもホスト国もしくは制度を管理主体とした場合、京都議定書第2約束期間の日本のように、クレジットの国際移転ができない国の事業者へのバッファ・プールからのクレジット移転について留意する必要がある。つまり、バッファ・プールからの補填がETに相当するかどうかについての留意が求められる。しかし、このようなバッファ制度が発行されたクレジットの非永続性への対処であることを考慮すれば、「補填されるクレジット」は原始取得されたクレジットに付随する権利であり、新たなクレジットのやり取りではないと考えられる。

固定値/リスクに応じた算定

バッファ留保率の決定方法について、各制度では固定値もしくはリスクに応じた算定が行われていた。前者は、リスク算定やバリデーションがなく、諸手続きがシンプルという特徴がある。しかし、自然攪乱の規模が不確定であるもののバッファ・プールへの留保量は一定であるため、補填のために必要な量と留保量に差が生じる可能性がある。例えば、固定値を用いているCCXでは補填の上限は各事業者のバッファ・プールの上限となっている。そのため、プールの上限値以上の再放出は補填されない。一方で、事業者にとっても、一律に留保率が決定す

るため、実際のリスク値とバッファ値に大きな差が生じ、有利・不利が生じる場合がある。

リスクに応じて算定される場合、リスク算定のバリデーション手続きが煩雑である。しかし、制度側にとってはリスクに基づいているため、制度全体のバッファ・プールが不足する可能性が低い。ただし、補填に充てるバッファ・クレジットをどの範囲から利用できるような制度とするか(制度全体のバッファ・プール、ホスト国のバッファ・プール、プロジェクトのバッファ・プール等)によっては、バッファ留保分だけでは不足する場合も考えうる(例:ホスト国のバッファ・プールから補填する制度の下で、その国に1つしか無いプロジェクトから大規模な再放出があった場合)。非永続性へのアプローチの見直しに伴って CDM 植林の登録プロジェクト数が増加する可能性はあるものの、現状ではまだ44件とプロジェクト数が少ないことを考えると、留保分が払底しない仕組みとするべきであろう。一方、リスクに応じた算定は、事業者にとっては、リスクに見合った分だけのクレジットがバッファ・プールに徴収されるので、リスクを低下させるインセンティブにもなり、持続的な管理を行うことでバッファ・クレジットの負担が軽減される可能性がある。

再放出への対処から非永続性への対処へ

非永続性への対処としてのバッファ・プールを考察する際に、何を再放出のリスクとみなすかということが重要であると考えられる。前述の通り、各制度ではバッファ・プールによる補填の対象として、自然攪乱などプロジェクト事業者によって制御不可能な消失のみを対象としているものが多かった。しかし、そのようなプロジェクト期間中の自然攪乱のみでは、プロジェクト終了後の非永続性に対処できない可能性がある。つまり、プロジェクト終了後に発生したクレジット消失については考慮されておらず、クレジットの永続性が担保されない可能性がある。そこで、VCSではプロジェクト終了後に発生しうるクレジット消失も考慮してリスクの算定を行っていた。そのため、バッファ制度が、再放出への対処のみでなく非永続性への対処となっていると考えることができる。一方で、バッファ留保値が固定値、もしくは、プロジェクト期間中のリスクのみで算定された場合、バッファはプロジェクト期間中の再放出を担保する役割しか果たしえないという点に留意する必要があるだろう。

バッファ制度に加えて、豪州提案にみられたように、プロジェクト終了後のモニタリングを義務付けているものもあった。プロジェクト期間中はバッファによって再放出を担保し、プロジェクト終了後は森林そのものを維持することによって、クレジットの非永続性へと対処する方法もあると考えられる。ボランタリーな制度においても、最短プロジェクト期間を定めることによって森林の維持を試みる場合が見られた。

森林を維持するインセンティブ

上記の通り、バッファ制度によるクレジットの非永続性への対処について検討を行ってきた。 しかし、永続的な CO₂ 削減への取り組みとして、クレジットの永続性のみでなく、プロジェクト事業者もしくはホスト国が現実の森林を維持するインセンティブにも留意する必要があるだろう。 現行の A/R CDM プロジェクト活動においては、成林するまでの 10~20 年程度がクレジット発生のピークであり、その後の吸収量は減少傾向にある。さらに tCER/ICER が失効することから、現行の制度では森林を維持するインセンティブはなかなか働かないと考えられる。しかし、森林のモニタリングを M&P に義務付けること、つまり、吸収源活動として「森林管理」を行うことができれば、森林の維持に関する課題に対処することができる可能性がある。ただし、現行のクレジット期間が最長 60 年であることを考慮しつつ、適切なモニタリング期間を設定する必要があるだろう。

. 事業結果(PDD 作成支援ツールの整備)

CDM 植林プロジェクトを実施するためには、まずその植林プロジェクトが CDM として適格かどうか審査する「有効化審査」という手続きを経る必要がある。その審査を受けるためには、プロジェクト事業者はプロジェクト設計書(Project Design Document, PDD)という書類を用意する必要があるが、この中には、プロジェクトの対象地の情報から二酸化炭素吸収量の事前推定、環境・社会影響まで記述する必要がある。

本事業では、一般のプロジェクト事業者にとって PDD の記述の中でも特に情報の収集や計算が困難と思われる、植林地の成長量データの入手と投資分析、炭素蓄積量の概算の3点について、参考となる情報を提供するべく、PDD 作成支援ツールを整備してきた。この章ではその内容と今年度の改良について述べる。

A. 世界の人工林成長量データベースの改良

1. データベースの背景・目的

「世界の人工林成長量データベース」は、国名または樹種名から、既存の収穫表を検索・表示するためのものである。

収穫表とは、ある樹種の林分に対して一定の施業を行った場合の ha あたりの本数、材積の変化を、地位(林分の成長の度合いによる等級)別に、5 年~10 年刻みで示した表である。これにより、植林地のその後の成長についてある程度の予想をすることが可能となる。収穫表は一般には木材生産を目的とする林業分野で施業計画の作成等に利用されている。

CDM 植林の場合は、プロジェクト設計書(PDD)を作成する段階において、そのプロジェクトから創出される見込みのカーボンクレジット量を推定し記述する必要がある。それには、プロジェクトで植林した木々が、プロジェクト期間中にどの程度成長するのかを予め知っておく必要が有る。収穫表は、この際に利用できるものであるが、より妥当性の高い推定のためには、プロジェクト対象国もしくは同様の気候帯の国の、同一樹種または近縁種のデータが有ることが望ましい。しかし、一般的には、目指す国・樹種の収穫表を検索・入手するのはある程度の知識と手間・労力がかかることから、その軽減を目的として、収穫表を多数収録したデータベースを作成・整備して来た。

このデータベースは人材育成研修等の機会に活用する他、希望者に対して配布している。

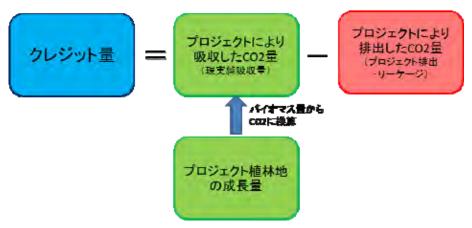


図 IIIA-1 植林地の成長量とカーボンクレジット量の関係性

2. データベースの概要

1) 必要となるシステム要件

本データベースは、マイクロソフト社の Microsoft Access で動作する。そのため、利用する場合は、Access がインストールされた Windows パソコンを用意する必要がある。

Windows は、XP、Vista、7の32bit 版に対応している。

2) 操作手順

データベースを立ち上げると、画面左側に、「国から選択」「樹種から選択」のタブが表示されるので、目的に応じてどちらかを選ぶと、「国から選択」の場合は、その国で収録されている樹種の一覧が、「樹種から選択」の場合は、その受取について収録されている国名の一覧が、その下に表示される。

その一覧から樹種/国名を選択すると、その国名かつ樹種で収録されている収穫表が表示される。収穫表はそれぞれ出典の違いや地位級の違いで分けて収録されている。



図ⅢA-2. 世界の人工林成長量データベース Ver.2.3 の画面

3. データベースの改良

1) 昨年度までの経緯

本データベースの基となった収穫表データベースは当初、林野庁委託事業「平成 17 年度 林野庁森林吸収源計測・活用体制整備強化事業(2) CDM 植林基礎データ整備」²において 開発された。

そして、林野庁委託事業「平成 20 年度 CDM 植林総合推進対策事業(技術ガイドラインへの対応指針作成等及び人材育成)」3および「平成 21 年度 CDM 植林総合推進対策事業(CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成)」では、この収穫表データベースを基にして、より使いやすくするためにインターフェース等の改善が行われた。(平成 21 年度成果品は Ver. 2.0 と呼ぶ)

平成22年度事業では、以下の三点について改良が加えられた。

①新たに収穫表を大幅に追加収録すること:途上国エリアだけでなく、先進国の樹種についても収集を行い、より広範な利用に供することが可能に

^{2 2006} 年 3 月. (独) 森林総合研究所, 176-177.

^{3 2009}年3月. 林野庁. 平成20年度CDM植林総合推進対策事業(技術ガイドラインへの対応指針作成等および人材育成)実施報告書.103-108.

- ②英語版を作成すること:海外に向けての成果の活用を可能に
- ③既に収録した収穫表の補間方法を統一すること:データ追加時期で方法が異なっていた 補間方法を統一し、明確化

平成23年度事業では、アジアやヨーロッパの樹種を中心に収穫表を追加した。

2) 今年度の改良内容

今年度は、昨年度成果にさらに収穫表を大幅に追加した。ヨーロッパの 14 ヶ国(ハンガリー、アイルランド、イタリア、ラトビア、ルクセンブルク、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スロバキア、スペイン、スウェーデン、スイス、トルコ、イギリス)の樹種を収録したことにより、収録件数は、昨年度の 1666 件から 2593 件に拡充された。収録した国ごとの樹種名は、表 III A-1 の通りである。

また、5年間の事業により、収録件数は、338件から2593件に増加。収録樹種数は、48樹種から198樹種に増加。収録国数は、29ヶ国から69ヶ国に増加した。

利用上の改良点としては、これまでの「参考データをクリップボードに貼り付け」の他、「クリップボードに貼り付け(幹材積量入力シート形式)」を追加した。このボタンを押すことによって、クリップボードに B の投資分析プログラムの幹材積量入力シートの形式でデータをコピーすることが出来る。これを該当するシートにそのまま貼り付けることによってデータの移行がより簡便に行えるようになった。

表ⅢA-1 今年度収録した国名·樹種名の一覧

7 / 11 = 5 . 18	D'
アイルランド	Pinus contorta
	Abies grandis, Abies nobilis, Chamaecyparis lawsoniana, Fagus sylvatica,
	Fraxinus sp., Larix decidua, Larix eurolepis, Larix leptolepis, Nothofagus
イギリス	obliqua, Nothofagus procera, Picea excelsa, Picea sitkensis, Pinus contorta,
	Pinus Iaricio, Pinus sylvestris, Populus spp, Pseudotsuga menziesii, Quercus
	robur, Thuja plicata, Tsuga heterophylla
	Abies alba, Alnus glutinosa, Carpinus betulus, Castanea sativa, Eucalyptus
	camaldulensis, Eucalyptus globulus, Eucalyptus occidentalis, Eucalyptus
75117	trabutii, Fagus sylvatica, Larix decidua, Picea excelsa, Pinus halepensis, Pinus
イタリア	laricio, Pinus nigra, Pinus pinaster, Pinus pinea, Populus I214, Pseudotsuga
	menziesii, Quercus cerris, Quercus frainetto, Quercus ilex, Quercus
	pubescens, Quercus spp, Quercus suber, Robinia Pseudoacacia
	Alnus glutinosa, Betula pendula, Betula pubescens, Fagus sylvatica, Fraxinus
	excelsior, Larix leptolepis, Picea excelsa, Pinus nigra, Pinus sylvestris,
オランダ	Populus x euroamericana, Populus x euroamericana, Pseudotsuga menziesii,
	Quercus robur, Quercus rubra
スイス	Fagus sylvatica, Larix decidua
スウェーデン	Abies alba, Fagus sylvatica, Picea excelsa, Pinus sylvestris, Quercus robur
	Castanea sativa, Eucalyptus globulus, Fagus sylvatica, Pinus nigra, Pinus
スペイン	pinaster, Pinus radiata, Pinus sylvestris, Populus x euroamericana, Quercus
	pyrenaica
フロバナマ	Carpinus betulus, Larix decidua, Picea excelsa, Populus spp, Pseudotsuga
スロバキア	
1	menziesii, Quercus robur
トルコ	menziesii, Quercus robur Pinus sylvestris
	
トルコ	Pinus sylvestris
	Pinus sylvestris Alnus incana, Betula pendula, Betula pubescens, Picea excelsa, Pinus
	Pinus sylvestris Alnus incana, Betula pendula, Betula pubescens, Picea excelsa, Pinus sylvestris
ノルウェー	Pinus sylvestris Alnus incana, Betula pendula, Betula pubescens, Picea excelsa, Pinus sylvestris Carpinus betulus, Castanea sativa, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior,
ハンガリー	Pinus sylvestris Alnus incana, Betula pendula, Betula pubescens, Picea excelsa, Pinus sylvestris Carpinus betulus, Castanea sativa, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Juglans nigra, Pinus nigra, Quercus cerris, Quercus petraea, Quercus robur,
ノルウェー	Pinus sylvestris Alnus incana, Betula pendula, Betula pubescens, Picea excelsa, Pinus sylvestris Carpinus betulus, Castanea sativa, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Juglans nigra, Pinus nigra, Quercus cerris, Quercus petraea, Quercus robur, Robinia Pseudoacacia
ハンガリー	Pinus sylvestris Alnus incana, Betula pendula, Betula pubescens, Picea excelsa, Pinus sylvestris Carpinus betulus, Castanea sativa, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Juglans nigra, Pinus nigra, Quercus cerris, Quercus petraea, Quercus robur, Robinia Pseudoacacia Alnus glutinosa, Betula pendula, Fagus sylvatica, Picea excelsa, Pinus
/ルウェー ハンガリー ポーランド	Pinus sylvestris Alnus incana, Betula pendula, Betula pubescens, Picea excelsa, Pinus sylvestris Carpinus betulus, Castanea sativa, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Juglans nigra, Pinus nigra, Quercus cerris, Quercus petraea, Quercus robur, Robinia Pseudoacacia Alnus glutinosa, Betula pendula, Fagus sylvatica, Picea excelsa, Pinus sylvestris, Pseudotsuga menziesii, Quercus robur, Robinia Pseudoacacia
/ルウェー ハンガリー ポーランド ラトビア	Pinus sylvestris Alnus incana, Betula pendula, Betula pubescens, Picea excelsa, Pinus sylvestris Carpinus betulus, Castanea sativa, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Juglans nigra, Pinus nigra, Quercus cerris, Quercus petraea, Quercus robur, Robinia Pseudoacacia Alnus glutinosa, Betula pendula, Fagus sylvatica, Picea excelsa, Pinus sylvestris, Pseudotsuga menziesii, Quercus robur, Robinia Pseudoacacia Alnus incana

B. 投資分析シミュレーションプログラムの改良

1. プログラムの背景と目的

大規模 CDM 植林プロジェクトにおいては、プロジェクト設計書 (PDD) を作成する際に、プロジェクトの追加性を証明することが求められている。追加性 (Additionality)とは、CDM プロジェクトが実施されない場合と比較して、排出削減・吸収増大が進むということである。

その証明において、投資分析のステップを踏むことが要求されている。これはつまり、CDM として申請しているプロジェクトが、クレジット収入がなくてもそれ単独で利益を生じるような BaU(Business as Usual)ではないことを証明する必要がある、ということである。

この投資分析シミュレーションプログラムは、財務分析手法に精通していない人でも簡易に 投資分析を行えることを目的として開発された。

2. プログラムの概要

最初、平成19年度林野庁補助事業「CDM植林技術指針調査事業」の一環として(財)国際緑化推進センターが開発した。平成20年度は、林野庁委託事業「CDM植林総合推進対策事業(技術ガイドラインへの対応指針作成等及び人材育成)」の一環として、財務分析ツールをより使いやすいものに改良するとともに、国際的にも利用可能とすべく英語版を作成した。

平成 21 年度の林野庁委託事業「CDM 植林総合推進対策事業(CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成)」では、入力インターフェースの改良、最新のルールの適用、windows Vista, Windows 7 への対応を行った。

平成 22 年度事業では、①最新のガイダンス・明確化文書・方法論・ツールに沿って、前提 条件の入力形式を改訂、②区画面積の入力シートを新規に追加、を行った。また、これらの変 更にともない、インストールマニュアル・操作マニュアルを更新した。

平成 23 年度事業では、CDM 理事会によるルールの改定に伴って、書式の改定や、マニュアルへのデフォルトの内部収益率表の添付を行った。

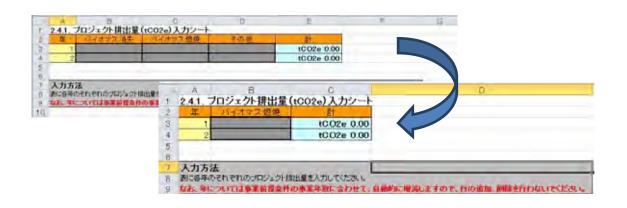
3. プログラムの改良

今年度のプログラムの改良にあたっては、CDM 理事会による議論を反映させた。II.A.2.で 詳述したように、大規模・小規模の方法論が大幅に整理・統合されたことにより、以下のような 簡素化が行われた。

①プロジェクト排出量の項目の省略

H23 年度版では、プロジェクト排出(プロジェクトの実施に伴って排出される GHG の量)については、バイオマス消失も含めていた。しかし、今回の改定により、現行の方法論では、地拵え等によるバイオマス燃焼から出る非 CO2 の GHG(N2O、CH4)のみを計上することとなっている。

そこで今年度については、プロジェクト排出量についてはバイオマス燃焼のみに限定した。



②マニュアルの整備等

投資分析プログラムの利用者によりわかりやすいよう、マニュアル類を改定した。

③内部収益率との比較の組み込み

平成23年度に組み込んだ国別の期待内部収益率の表の数値を、結果出力画面にてあわせて表示するように改良した。

C. 簡易 CO2 吸収量計算表

1.計算表の背景と目的

簡易 CO2 吸収量計算表(以下、計算表という)は、投資分析プログラムの利用者等から CO2 吸収量が簡便に計算できるツールの要望があったため作成したものである。現行の成長量データベースにおいては、各樹種の地位によって材積を調べることはできるが、ここから CO2 吸収量を計算するのは各自作業を行う必要があった。 そこで、樹種と面積を指定すれば自動で計算を行う表をエクセルにて作成した(下図)。

	-	-				保護								
_		1年日		2年	8	3署		48		541				v.
-		DUT 1	72	7007	17/27	TOUT 17	7727	TOUR D	Tre	TOUT 7	カンア			
	Hi(ha)	- 4	20	-40	25	35	30	110	15	20	- 5	直接型(ICC2)	年度化變(tDGC)	
	18	6	120									126	126	
	5 (1)	3.4	671	241	151							1,096	969	
	#担	55.	1,307	1,342	839	211	181					3,945	2,849	
	18	93	1,859	2,615	1,634	1,174	1,006	60	90			8,531	4,586	
i	E 2	120	2,391	3,716	2,322	2.288	1,961	335	508	120	- 30	13,787	5,256	
	¥10	146	7,925	4,782	2,989	5,251	2,787	654	981	671	168	19,354	5,566	
	18	171	3,423	5,649	3,950	4,185	3,587	929	1,393	1,307	327	24,928	5,474	
	日	1.95	3,905	6,847	4,279	5,118	4,367	1.196	1,789	1,858	464	30,043	5,215	
ıå	18	218	4,352	7,810	4,881	≤ 991	5,135	1,462	2193	2,391	598	35,032	4,990	
	911	238	4,765	8,705	5,440	0.834	5,858	1,712	2.568	2,925	731	39,775	4,743	
	年日.	257	5,144	9,531	5,957	7,617	6,529	1,953	2.929	3,425	856	44,194	4,410	
	本日	274	5,488	10287	6,430	8,339	7,148	2.176	3,264	3,905	976	48,288	4,094	
3	直目	288	5,780	10,976	6,860	8,002	7,716	2.383	3.574	4,352	1,088	52,019	3,730	
4	年目	503	6,056	11.561	7,225	9,604	6.232	2,572	3 858	4,765	1,191	55,366	3,347	I
	88	214	5,279	12111	7,568	10115	8,670	2744	4316	5,144	1,286	58,340	2,083	
	车目	- 6	- 0	12,558	7,849	10,597	9,083	2,890	4,335	5,488	1,372	54,173	-4±76	
J	本日	6	100	- 0	- 0	10.988	9,419	2,028	4,542	5,780	1,445	35,328	-13544	
8	年日	34	671	241	1.51	0	0.	3.140	4.709	6,056	1.514	16,514	4.0.074	
9	年目	65	1,307	1,342	839	211	181	- 0	0	6,279	1,570	11,794	470	
30	年日	93	1,858	2,615	1,534	1,174	1,006	60	90	0.	-0	8,531	-3,363	
												含計模取量	0.501	(10:02)
		0	的情况于人	力								平均等吸収量	lo z	(ICO27)Wari
		- 1	開きはた	3-10618	fR.							單面積	2/01	(Fm)
			の無す自								- 1	wあたり類収量	42	(t0:02/tw)

図: 簡易 CO2 吸収量計算表の画面

2.計算表の概要

簡易 CO2 吸収量計算表は、Microsoft Office の Excel を用いて作成された。

階層ごとに、樹種・面積を指定することによって、あらかじめ入力された収穫予想表の数値や 各種パラメーターの数値を用いて自動的に各年の累積蓄積量や年変化量等が計算される。

樹種としては、植林事業で多用される早生樹種(アカシア・マンギウム Acacia mangium、ユーカリ・グランディス Eucalyptus grandis、ラジアータマツ Pinus radiata)や、郷土樹種(ショレア・ロブスタ Shorea robusta)、日本のスギ(Cryptomeria japonica)の 5 種を選択したが、これは利用者においても容易に変更可能である。

階層としては、植栽年と樹種による階層化を想定し、各年 2 階層毎の計 10 階層を用意している。また、期間としては 20 年目までの表示としてある。

3. 計算表の構造

計算表は、7枚のシートから構成されている。

①「計算表」シート

メインのシートであって、ここで樹種の選択や面積の入力を行い、同時に計算結果の表示が 行われる。(図IIIC-1 参照)

各階層の1年目~20年目のCO2 蓄積量は、階層の面積に、後述の「樹種1~5」各年度のCO2 蓄積量を掛けた値が表示されるようになっている。

②「パラメータ」シート

それぞれの樹種について、バイオマス拡大係数、容積密度、地上部/地下部比、炭素係数を記入してあるシート。このシートの「樹種」列の記載内容がや数値が、「計算表」シートや「樹種 1~5」シートに参照されるので、樹種を変更する際はこのシートの数値をまず変更する。

	A	В	0	D	E	F	G	H	1	- at	1 2	111
1		樹種	BEF	WD	R.	OF						
2	樹種生	アカシア	1.25	0.3	0.25	0.5						
3	樹種2	ユーカリ	1.33	- 0.4	0.0	0.5						
4	相種3	ラジアータ	13	0.45	0.32	0.5						
5	樹種4	ショレア	13	0.72	0.24							
6	耐種5	スギ	1.57	0314	0.25	0.5						
7	-											
8		BEF = Blos	mass Expans	sion Factor	(バイオマス	(拡大係数)						
9			d Density (2		10000	Sept House						
0		R = Rout S	Shoot Ratio	(地上部/地	下部比)							
6 7 8 9 10			on Fraction									
13				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,								
3												
4												
5												-1
6												
												100

図ⅢC-2. 「パラメータ」シート

③「樹種 1~5」シート

幹材積から CO2 蓄積量への換算を、このシートにて行っている。収録している幹材積(V)は、本事業で整備を進めている「人工林成長量データベース」から引用した。BEF、WD、Rの数値は「パラメータ」シートから参照している。CO2 蓄積量は下記の数式で求めている。

収録している樹種の中では、アカシアおよびユーカリの伐期が20年以下になっているため、 伐採年の翌年に再植林(または萌芽更新)するものと想定し、1回目のサイクルと同様の成長 をすると仮定している。

4. 計算表の使用方法

1)通常の使用

予め数値の登録されている樹種を利用する限りにおいては、利用者が行うべき作業は二つだけである。

①樹種の選択

各階層ごとに樹種を選択することが可能になっているので、利用者はオレンジ色の欄においてプルダウンメニューから樹種を選択する(図ⅢC-2)。これを、計算に用いる階層全てにおいて行う。

Æ	A	B		G.	D	E
1					ė	有易CO2
2					(e	うかしして
~~						
4		1年	目		2年	
5	樹種	アカシア	*	ーカリ	アカシア	ユーガリ
6	面積(ha)	7457		0	0	- 0
7	1年目	ラジアータ		- 0		
8	2年目	ショレア		0	0	.0
9	3年目	U		0	0	0
10	4年目	0		0	0	0
11	5年目	0		0	0	0
12	6年目	.0		0	- 0	0
13	7年目	0		0	0	0
14	8年目	0		0	0	0
15	9年目	0		0	0	.0

図ⅢC-4. 樹種選択方法

②面積の入力

各階層ごとに、階層面積を入力できるようになっているので、利用者は水色の欄に面積を入力する(図ⅢC-3)。面積を入力した段階で、その階層における1年目~20年目のCO2蓄積量が表示されるようになっている。

	A	В	C	D	E
1				ė.	等易CO2
2		_		Įe.	130002
3					-
4		1年	Ħ	2年	E
5	樹種	アガシア	ユーカリ	アカシア	ユーカリ
6	面積(ha)	50	0	0	-
7	1年目	301	. 0		
B	2年目	1,677	0	0	.0
8	3年目	3,269	0	0	0
10	4年目	4,645	0	.0	.0
11	5年目	5,978	0	0	. 0
12	6年目	7,311	0	0	0
13	7年目	8,559	0	0	0
14	8年目	9,763	0	0	0
15	9年目	10,881	0	.0	0

図ⅢC-5. 面積入力方法

③結果の表示

各階層の樹種および面積を選択・入力すると、右側に各年度の、その時点での蓄積量 (tCO2)、前年比での年変化量(tCO2)が自動的に表示される。伐採などで蓄積量が減少した年は赤字のマイナス表記になる。

また、下部には合計の吸収量(tCO2)、平均年吸収量(tCO2/year)、総面積(ha)、ha あたり吸収量(tCO2/ha)が表示される。

		1 12	0	214	0)	215	0 (4.19	0 1	527	1		
ŒΕ		PROF I	75/7	71997	775/7	210/2 25/2 7		2557 7557 17		789/7 78 /F			
ñ	HE had		20	40	25	25	30	10	-15	20	- 1	THE RESIDENCE	MARK THORSE
ą	10.3	. 0.	120								$\overline{}$	120	126
9	1)	:34	- 671	.241	151						_	1,096	969
Д	19	65	1,307	1,342	839	215	.1.01					3,945	2.848
Д	EEL.	93	1,256	2:015	1,634	1,3.74	1,006	00	.00			0.531	4,586
ä	EE.	120	2,351	3,715	2,322	2.286	1,961	335	503	120	:50	13,787	5,250
	F.E.	140	2,925	4.782	2,989	3,251	2,767	954	961	671	168	10,354	5,506
	F.EL	3.75	2,423	5949	3,658	4,185	1,587.	920	1,390	1,307	827	24,829	5,474
	F [1]	190	2500	0.047	4,279	5318	4,367	1,196	1,790	1,858	464	30,043	5:210
	EU	216	4,252	7,810	4,681	5,991	5,135	1.462	7,193	2.391	59	35,032	4.990
	×B	236	4,165	8,705	5,440	6,834	5.958	1.752	2568	2,825	13	39,775	4.743
	日本日	257	5144	0,531	5,957	7,617	0.829	1,053	2,909	3,423	- 85	44.194	4,410
	年日	274	5,488	10287	8,430	8,339	7,146	2376	2,254	3,806	. 97	48,286	4,094
ż	21	293	5,760	10,975	6,860	8,002	7,716	2,383	7,574	4,352	1,00	52019	3,730
	年日	300	6,056	11:561	7,225	80604	0.752	2,572	3,858	4,765	7.73	.55,366	3.247
	耳目	314	6.279	12111	7,569	10.115	8,670	2744	4,116	5,144	1,28	58,340	7.90%
	年日	- 0	0	1,0,550	7,049	10.597	9,063	2,890	4,335	5,488	1,97	54,173	-4.170
	年目	- 6	120	-0	-0.	10,988	9,419	3,028	4.540	5,780	1,445	35,328	-18.844
	年且	34	:671	241	151	- 0	- 0	3,140	4,709	0.050	1,514	16,514	-78.914
	年日	-61	1,007	1.342	839	253	161	- 0	-01	6,279	1,570	11,794	4.77
0	年計	93	1,656	2.615	1,634	1174	1,006	60	90	- 0.1	- 0	11,531	-9,(9)
			画種名字人 市機名はか その他と音	- 17 M	es							合計例収集 デ均年明収集 光面機 mil たり明収集	8521 (t0:02) (m 812 (t0:02) (m 207 (ha) 42 (10:02) (m)
d	MER	平成24年度0	DANKERIS	会推进对值	62								

5.計算表の改良

土壌有機炭素の計算表を追加した。この表は、CDM 植林のツール EB60 Annex 12 "Tool for estimation of change in soil organic carbon stocks due to the implementation of A/R CDM project activities" (Ver 01.1.0) を基に作成した。このツールは、各土壌タイプや投入量の多寡によって、その後の土壌有機炭素の変化量をデフォルト値を用いて算出するためのものである。

利用者は、画面上部の問いにドロップダウンリストの中から適切な選択肢を選ぶことによって、このツールを用いた時の土壌有機炭素の変化量を算出することが出来る。



図:土壤有機炭素計算表

. 事業結果(人材育成研修)

我が国およびホスト国となるべき途上国において、CDM 植林の企画立案実施を担う人材の 育成を目的として、「CDM 植林人材育成研修」を実施した。

うち、2回は国内研修として、1回は海外研修として実施した。また、本年度は昨年度に引き継ぎ国内研修とあわせて情報交換会を実施した。

A. 国内研修

1. 研修の目的

国内研修は、講義内容に応じて、一般コース(平成24年10月)とPDD作成コース(平成25年1月)の2つの研修を計画・実施した。

一般コースは、CDM 植林に関心を持っている初学者を主な対象として CDM 植林を担う人 材の裾野を広げ、PDD 作成コースは、既に CDM 植林の基礎知識を習得した中級者を対象に、 CDM 植林を担う人材の、能力の向上を図るものである。

1) 研修参加者の募集・選考

国内研修の参加者については、本事業受託者の(公財)国際緑化推進センターのホームページの他、森林林業分野・国際協力分野・地球温暖化分野・NGO 分野等の情報ホームページにも募集案内の掲示を依頼した。合わせて、林業業界紙にも募集案内に関する記事の掲載を依頼した。また、関係省庁・団体等に広く周知・協力依頼を行い、一般公募を行った。

一般コースについては、定員 20 名に対して、27 名からの申込があった。最終的にここから 23 名が参加した。

PDD 作成コースについては、定員 10名に対して、8名の申し込みがあった。PDD 作成コースにおいては CDM 植林の基礎について講義時間を割いていないことから、基本的には既習者を対象とし、未習の場合は予習教材を指定し、予習を前提とした。

2) 研修参加者の内訳

研修参加者の内訳は、表IVA-2の通りである。

一般コースにおいては、昨年は学生・研究者等の大学からの参加者が多かったのに対して、今年はコンサルタント会社・航測会社からの参加者が多かった。PDD作成コースでは、日本が京都議定書の第二約束期間の目標数値を設定していないこともあり、全体的にCDMへの関心が薄くなっている様子が見受けられた。参加者からは、REDD+にむけた取り組みが国内でも本格化する中で、カーボンクレジットの制度や吸収量測定方法などがまとまって学習できることが評価された様子である。

表IVA-2. 研修参加者の内訳

	一般コース(10 月	開催)	PDD 作成コース(1 月開催)			
民間企業	2名	11%	1名	12. 5%		
独法·財団·社団·NGO/NPO	7名	30%	2名	25%		
大学•研究者	6名	25%	2名	25%		
コンサル・航測	7名	30%	2名	25%		
その他	1名	4%	1名	12. 5%		
合計	23名	100%	8名	100%		

2. 研修の内容

1) 一般コース

一般コースは、未習者を参加者として想定していることから、京都議定書の説明からはじまって CDM 制度の概要や世界的な炭素市場の動向、CDM 植林の特性や方法論、リモートセンシング技術の基礎、CDM 植林の登録済みプロジェクトの事例紹介までを網羅した内容とした。講義一覧は表IVA-3 のとおりである。講義風景は添付資料IVA-1 を参照されたい。

今年度の留意点

CDM 植林以外の温暖化対策(REDD+、VCS 等)の紹介を充実させた。また、クレジット市場の動向やリモートセンシング、コミュニティなど重要なトピックの紹介の他、今事業の成果の活用を図るため、「有効化審査」の調査結果の紹介を行った。グループ討論では、グループ毎に、自分ならどういうプロジェクトを計画するか討議し、その結果を発表した。

2) PDD 作成コース

PDD 作成コースは、既習者を対象として想定していることから、CDM 植林の制度等に関する講義は簡単な復習に留めた。その上で、COP18 を受けて最新の国際動向の解説、登録済みのプロジェクトの事例紹介、審査機関から見た PDD 作成上の注意に関する講義を行った。2 日目、3 日目については、これらの講義内容を受け、PDD のセクション毎に解説を行いながら、グループ毎に模擬 PDDを作成する演習を行った。講義一覧は表IVA-4のとおりである。講義風景は添付資料IVA-2を参照されたい。

PDD 作成演習は、研修参加者が実際に関与したことのある植林プロジェクトを素材として仮想的な CDM 植林プロジェクトを構築し、模擬 PDD を作成した。今年は、事例として、タジキスタンの放牧により荒廃した草地の A/R CDM を計画し、PDD を作成した。

なお、一般コース、PDD 作成コースの資料は、本報告書の資料編に掲載してある。

表IVA-3. CDM 植林人材育成研修 国内研修(一般コース)時間割

第 1 日目 (10月24日 水曜日) - 気候変動と植林活動 -
9:15~ 9:30	受付
9:30 ~ 10:00	開講式、オリエンテーション
10:00 ~ 11:00	0 1 序論 温暖化対策としての植林活動 -
	(公財)国際緑化推進センター 研究員 棚橋 雄平
【主な内容】	温暖化問題の原因、国際的取り組みの歴史
	気候変動枠組条約、京都議定書、京都メカニズムの概要
	自主的取り組みの多様化
11:10 ~ 12:10	02 国際交渉の現状と今後
	林野庁 海外林業協力室 課長補佐 杉崎 浩史
	気候変動枠組み条約の現状
	第2約束期間、新枠組みの議論の論点、今後の展望
12:10 ~ 13:10	昼休み
13:10 ~ 14:10	0 3 CDM 植林の基本ルール
	(公財)国際緑化推進センター 主任研究員 仲摩 栄一郎
【主な内容】	森林定義、土地適格性について
	ベースラインシナリオ/プロジェクトシナリオ、追加性証明
	クレジット量の算定方法、非永続性への対処方法
14:10 ~ 15:10	0 4 CDM 植林トライアル事例(インドネシア、小規模 CDM 植林モデル林)
	(公財)国際緑化推進センター 技術顧問 大角 泰夫
【主な内容】	CDM 植林トライアルプロジェクトの紹介
	実行上の問題点、課題、今後の展望
15:20 ~ 16:20	0 5 REDD+概論
	(独)森林総合研究所 REDD研究開発センター長 松本 光朗
【主な内容】	REDD + の概念
	REDD+のキーワード
	取り組み主体の整理
16:30 ~ 17:30	0 6 CDM 植林登録済み事例(有効化審査への対応指針等)
	(社)海外産業植林センター 田辺 芳克
【主な内容】	CDM 植林プロジェクトの紹介
	CDM 植林プロジェクトの問題点、課題、今後の展望
17:30 ~ 17:50	07 グループ討論
【主な内容】	本日、学んだことの振り返り
	良く分からなかった点等をグループ内で話をして理解を深める

第 2 日目 (10	月25日 木曜日) - CO2 吸収量の算定方法 -
9:30 ~ 11:00	08 モニタリング方法、CO2 吸収量の推定方法の解説、
	(公財)国際緑化推進センター 技術顧問 森 徳典
【主な内容】	樹木の炭素蓄積量推定方法(ベースライン吸収量の推定)
	野外樹木測定方法の概要 実習での作業内容の説明
11:10 ~ 12:30	09 グループ演習 (炭素蓄積量モニタリング実習)
【主な内容】	近隣の公園にて、実際に樹木を測定
12:30 ~ 13:30	昼休み
13:30 ~ 16:00	1 0 グループ演習 (CO2 吸収量計算実習)
【主な内容】	演習Iの結果を基に、CO2 吸収量を計算
16:10 ~ 17:40	11 リモートセンシング技術概論
	アジア航測(株)五味 謙隆
【主な内容】	衛星の種類、特徴
	植林事業や REDD 事業のモニタリングに活用できる技術の紹介

第 3 日目 (10	月26日 金曜日) - 気候変動対策としての様々な植林活動 -
9:30 ~ 11:00	12 カーボンクレジット市場の動向
	(株)リサイクルワン 環境エネルギー事業部 野田 創太郎
【主な内容】	カーボンオフセットとは
	カーボンクレジット取引の概要
	CDM 植林、VCS 等からのクレジットの位置づけ
11:10 ~ 12:30	13 森林環境とコミュニティ
	早稲田大学 人間科学学術院 教授 森川 靖
【主な内容】	フィリピンでの森林修復事例
	インドネシア南カリマンタンでのコミュニティーフォレストプロジェクト
12:30 ~ 13:30	昼休み
13:30 ~ 14:50	1 4 VCS、CCBS 植林事例(フィリピン)
	コンサベーション・インターナショナル・ジャパン 名取 洋司
【主な内容】	フィリピン VCS、CCBS 登録プロジェクトの特徴
	地域住民の参加の重要性
	VCS クレジット、CCBS 認証の活用方法
15:00 ~ 15:30	15 グループ討論
15:30 ~ 16:00	16 グループ発表、総合討論
16:00 ~ 16:15	アンケート記入
16:15 ~ 16:30	閉講式、修了書授与

表IVA-4. CDM 植林人材育成研修 国内研修 (PDD 作成コース) 時間割

第 1 日目 (1	月29日 火曜日)
9:30 ~ 10:00	開講式、オリエンテーション
10:00 ~ 10:50	0 1 CDM 植林のルールの復習
	(公財)国際緑化推進センター 主任研究員 仲摩 栄一郎
11:00 ~ 12:00	02 CDM 植林を巡る国際議論の動向
	林野庁 海外林業協力室 課長補佐 杉崎 浩史
12:00 ~ 13:00	昼休み
13:00 ~ 13:05	特別講義・情報交換会(一般参加)について事務局より説明
13:05 ~ 13:30	0 3 特別講義 「CDM 植林方法論等の改訂状況」
	(公財)国際緑化推進センター 研究員 棚橋 雄平
13:30 ~ 14:40	0 4 特別講義 「熱帯林回復のための研究:
	熱帯林樹種の生理・生態的特性を基にした熱帯林の再生実験」
	(公財)国際緑化推進センター 理事長 佐々木 惠彦
14:50 ~ 15:50	0 5 特別講義 「CDM 植林プロジェクト (パラグアイ):
16:00 ~ 17:00	~PDD 作成から、審査、登録、事業実行、モニタリングまで~」
	(独)国際農林水産業研究センター 統括調査役 松原 英治
17:10 ~ 18:00	06 情報交換会(グループディスカッション)
18:10~	(懇親会)

第 2 日目 (1.	月30日 水曜日)
9:30 ~ 10:00	07 PDD 作成演習の説明・グループ分け
10:00 ~ 11:00	0 8 CDM 植林の審査と検証 - DOE の役割 -
	(株)JACO CDM 審査部 主席 福田 輝夫
11:00 ~ 12:30	0 9 PDD 作成演習 (A、C) 事業概要説明
	(公財)国際緑化推進センター 技術顧問 大角泰夫
12:30 ~ 13:30	(昼休み)
13:30 ~ 15:00	1 0 PDD 作成演習 (B-1) ベースラインとモニタリング方法論:
	ベースラインシナリオの特定と追加性の証明
	(公財)国際緑化推進センター 主任研究員 仲摩栄一郎
15:10~17:40	1 1 PDD 作成演習 (B-2) ベースラインとモニタリング方法論:
	クレジット期間の吸収量算定
	(公財)国際緑化推進センター 技術顧問 森 徳典

第 3 日目 (1	月31日 木曜日)
9:30 ~ 10:30	1 2 PDD 作成演習 (D,E,F) 環境影響、社会・経済影響及び利害関係者
	のコメント
	(公財)国際緑化推進センター 技術顧問 大角泰夫
10:40 ~ 12:30	13 仮想 CDM 植林の PDD 作成演習 まとめ・発表準備
12:30 ~ 13:30	昼休み
13:30 ~ 15:00	1 4 仮想 CDM 植林の PDD 発表、質疑応答
15:10 ~ 16:10	15 意見交換・研修成果に関する評価(アンケート)
16:15 ~ 16:30	1 6 閉講式・修了書授与

添付資料IVA-1 一般コース講義風景



CDM 解説(仲摩講師)





野外測定実習(森講師)

添付資料IVA-2 PDD 作成コース講義風景



炭素吸収量算出法紹介(森講師)



PDD の作成

3. 研修の評価

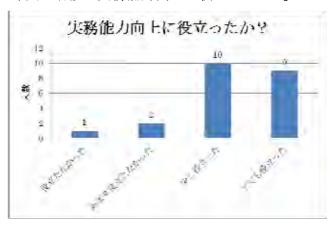
各研修終了後、研修の成果を測り、また、来年度以降の研修のより有効な実施のために、研修参加者を対象としたアンケートを実施した。それぞれの研修で実施したアンケートの内容は、添付資料IVA-3、4のとおりである。

一般コースについては23名、PDD作成コースについては7名からの回答を得た。

1) 一般コースの評価

①研修全体に対して

- ▶ 全体の評価について
 - ▶ 問5「今回の研修が実務能力向上に役立ったか?」

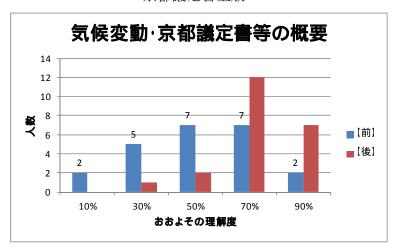


②研修内容の理解度

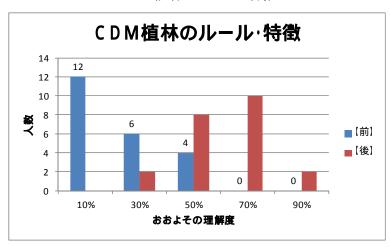
一般コースを受講する前後において、CDM 制度の概要、CDM 植林の特徴等の項目について知識・理解度がどう変化したか、10%(よくわかっていない)から 90%(よくわかっている)までの 5 段階で自己評価を行ってもらった。

それぞれの項目についての参加者の理解度が研修前後でどれくらいであったか、どの程度 変化したかを示す。

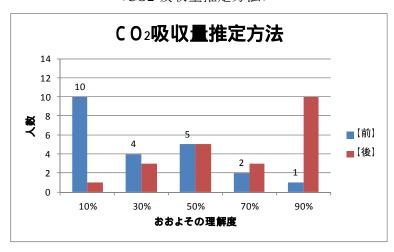
<京都議定書全般>



<CDM 植林のルール・特徴>



<CO2 吸収量推定方法>

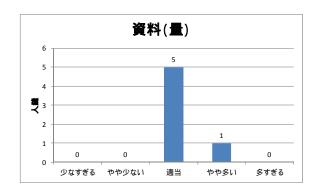


研修前後を比較すると、全ての項目で上昇が見られる。特に、この講義の目的であるところの、「CDM 植林の特徴」「CDM 植林の方法論」「CDM 植林の登録案件」に関する理解度が深まっている。ただし、一部の参加者からは、講義内容が難しかったとの感想もあり、未習者を前提としていることを再確認の上で講義の工夫を検討することが必要と考えられる。

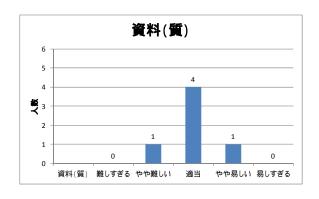
③事前資料について

昨年までのアンケート結果では、3 日間という比較的短期間の研修期間に対して内容の範囲が広範に及ぶことから、事前学習用資料の拡充の要望が多かった。そこで、それに対応すべく、CDM 植林のルールの基本事項を簡単に説明した資料を作成し、事前資料として受講生に配布した。

資料の量について



資料の質について



アンケートからは、ほぼ適当であるが、いくらかの事前知識を持っている受講生には易しい/ 少ない内容であった事がわかる。

しかし、未修者向けの資料であることを勘案すると、目的は果たしていると考えられる。

問2 特に役立った・理解が深まった講義(複数回答)

- ・8:モニタリング方法、CO2 吸収量の推定方法の解説 8 票 「座学ではなく、実際に測量を行うという経験は非常に貴重であった。」
- ・5:REDD+概論 7票

「住民が深くかかわり、現地の人のメリットを短期・長期で生んでいかないとプロジェクトが 上手にまわらないということがわかった。」

•3:CDM 植林の基本ルール 6票

「複雑でとっつきにくいとおもっていた A/RCDM について、わかりやすく説明してもらった。」

<まとめ>

事例紹介、演習が高評価を受けるのは例年の傾向。また、今年は REDD+や既存のプロジェクトの現地の様子に対する関心が高い傾向が見受けられた。

問3 特に難しかった講義(単一回答)

- ・ 2 国際交渉の現状と今後 4 票 「とても細かいこともあったので、1時間では時間がたりず難しく感じた。」
- ・8 モニタリング方法、CO2 吸収量の推定方法の解説 4 票「CO2 吸収量の推定法が複数あり、また情報量が多く難しかった。」

<まとめ>

CDM 植林の研修の中で、他と異なる分野の内容について理解が難しかったとの声が多かった。 一方で上記講義については、問2で役立ったとの回答も多くあったことから、講義自体は有意義であると考えられる。 今後は、まったく予備知識がない参加者もいることを講師に予め説明した上で資料作成を依頼することで対応を検討。

問5 実務能力の向上に役立ったか

「とても役立った」9票「少し役立った」10票「役立たなかった」1票

→参加者からは高い評価

④研修のありかたについて

問6 今後の改善点(自由回答)

<講義内容について>

- ▶ 住民が深くかかわり、現地の人のメリットを短期・長期で生んでいかないとプロジェクトが 上手にまわらないということがわかった。
- ▶ 理論と応用、具体例が理解を深めた。特に、フィリピンでの事例研究についてはPDDの 内容から現状まで説明していただき、よく理解できた。
- ▶ 1時間で話すには内容が多すぎたため、聞いているほうにはわかりづらかった。

- ▶ CO2 吸収量の推定に関して、短期間で伝えるべき情報をスリム化し、基礎的な内容に 集中したほうがわかりやすいのではないか。
- 3日間の研修期間中に消化しきれない部分があるという感想が多かった。各コマや2日目3日 目の開始時に質問の時間を設けるなど復習の時間を設けているが、内容の絞込み等も含め て更に検討を行う。事前学習用資料を配布しているが、 募集締め切り後の配布となり時間が 足りない様子であった。

⑤まとめ

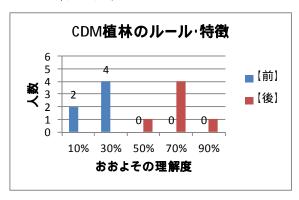
全体的に、参加者の満足度は高く、理解度の高まりからも研修の効果はあったと考えられる。 事例紹介は例年評価の高い講義であるが、「取り組んでいる事業だけではなく、検討したけど 断念した/失敗した事業についても紹介してほしい」との声も聞かれた。そうした事例を紹介 できる事業者を探すのは困難であるとおもわれるが、そうした障壁についての講義も検討の余 地があると考えられる。カーボンマーケットに関する講義は、普段接する機会のない、買い手 側の意識ということで評価が高かった。

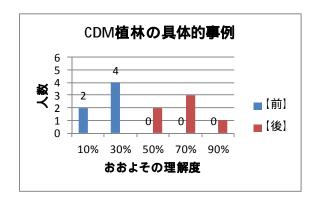
2) PDD 作成コースの評価

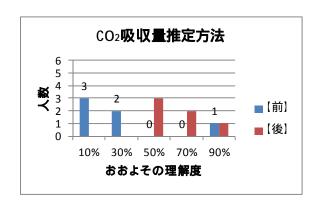
①研修内容の理解度

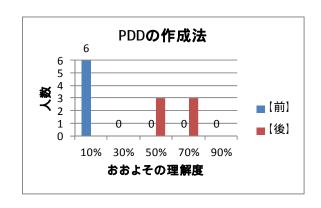
PDD 作成コースについても、研修参加の前後において、知識・理解度がどう変化したかアンケートを行った。評価は、10%(よくわかっていない)から 90%(よくわかっている)までの 5 段階で自己評価を行ってもらった。

PDD 作成コース研修前後での理解度の変化









全体に上昇が見られ、特に CDM 植林の特徴、および CO2 吸収量推定方法についての理解度が大きく高まったことから、研修の効果が見られる。

②講義内容に対するコメント

- 研修アンケート(感想)
 - 問:実務能力の向上に役立ったか
 - とても役立った 3、少し役立った 3 (回答 6)
 - 問:理解の深まった項目
 - ○「実際にベースラインを計算してみることで事実としての適切性や規則に関する理解が深まった」
 - 「実際に必要事項を PDD へ差し込んでみることで CDM 事業として把握・留意しておくべき事項がクリアになった。」
 - 「UNFCCCの議論をコンパクトに解説頂き流れがよく理解できた。最新の COP18の事情も解り易かった。」
 - 問:改善点
 - 「実際のPDDを資料の解説をしてから仮想PDDを作成した方がより わかりやすかったと思う」
 - 「難しいと思われる部分にはもっと時間を割いてほしい」
 - 「講義内容に応じた、具体的な内容の提示をしてほしい」

③まとめ

参加者からの研修に対する評価は全体的に高かった。研修においては、どういった情報が 現地で必要となるかを把握することが可能になることを目的にしているので、今後実際に現地 調査を行う等の実務の際に、研修の内容が役立つと考えられる。

平成 24 年度 CDM 植林人材育成研修 国内研修(一般コース) 研修評価アンケート

三日間の研修に参加された感想をお聞かせ下さい。 今後の CDM 植林人材育成研修をよりよいものとしていくための参考にさせて頂きたいと存じますので、ご協力をお願いいたします。

講義番号は、時間割に記載されている番号をご記入ください。

問1 研修全般について感想をお聞かせ下さい(該当箇所を で囲んで下さい)

研修の日程: 長すぎる やや長い 適当 やや短い 短すぎる

講義コマ数: 少なすぎる やや少ない 適当 やや多い 多すぎる

1コマの時間: 長すぎる やや長い 適当 やや短い 短すぎる

質問時間:長すぎる やや長い 適当 やや短い 短すぎる

資料(量):少なすぎる やや少ない 適当 やや多い 多すぎる

資料(質):難しすぎるやや難しい 適当 やや易しい 易しすぎる

<u>問2 特に役立った・理解が深まったのはどの講義でしょうか?(複数回答可)</u>

講義番号	<u>1</u> 7
理由:	
# 	
講義番号	j
理由:	
問3 特	こ難しかったのはどの講義でしょうか?
講義番号	<u></u>
理由:	
	(裏面に続く)

問4 今回の研修を終えて、以下の項目への理解はどう変化しましたか?

| | 各項目の知識・理解度を研修前後でそれぞれおおよその割合を、 をつけて下さい。

				おす	うよその	の理解度
< 気候変動·京	都議定書	等の概	要 >			
	研修 前	10%	30%	50%	70%	90%
	研修 後	10%	30%	50%	70%	90%
<cdm th="" 植林の<=""><th>ルール・特</th><th>5徴 ></th><th></th><th></th><th></th><th></th></cdm>	ルール・特	5徴 >				
	研修 前	10%	30%	50%	70%	90%
	研修 後	10%	30%	50%	70%	90%
< CO2 吸収量排	住定方法:	>				
	研修 前	10%	30%	50%	70%	90%
	研修 後		30%	50%	70%	90%
< REDD·VCS	等の特徴	>				
	研修 前	10%	30%	50%	70%	90%
	研修 後	10%	30%	50%	70%	90%
						<u> </u>
				䁖化 分	野の	<u> 直林関係の業務を実施するため</u>
こは、何が必要	たと思いる	<u> </u>	<u>?</u>			
実務能力						
	. 太丰!	1220寸	= t> 1 \	o.t	/N . 2/	受立った · とても役立った
文社になり、こに	004	1XXI	こみり、) <i>[</i>	ン U13	$\chi \underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{$
温暖化分野の植	林宝施に	-必要が	こもの	122		
·····································	TTM士	n	- 7 - - 4	. ı– →±	<u> </u>	が旧中ナル中ルアナル
可り 学復、この) 財修をよ	<u> </u>	9 1E 0.	りにした	<u>現兄'</u> と	、提案をお寄せ下さい。
W -	·					
<u> 問7 その他、こ</u>	意見・こ	<u> </u>	ありま	したらま	<u> </u>	<u>下さい。</u>
差し古えかけれ.	は 44		ましいしょ	- 1 - + -	- /	,
モレウスバオカ	ローガギョ	コタおほ	ı ⊨ I. \ I. \ 7	にしまて) (

______ ご協力ありがとうございました。

平成 24 年度 CDM 植林人材育成研修 国内研修(PDD 作成コース) 研修評価アンケート

三日間の研修に参加された感想をお聞かせ下さい。 今後の CDM 植林人材育成研修をよりよいものとしていくための参考にさせて頂きたいと存じますので、ご協力をお願いいたします。

講義番号は、時間割に記載されている番号をご記入ください。

問1 研修全般について感想をお聞かせ下さい(該当箇所を で囲んで下さい)

研修の日程: 長すぎる やや長い 適当 やや短い 短すぎる

講義コマ数: 少なすぎる やや少ない 適当 やや多い 多すぎる

1コマの時間: 長すぎる やや長い 適当 やや短い 短すぎる

質問時間:長すぎる やや長い 適当 やや短い 短すぎる

資料(量):少なすぎる やや少ない 適当 やや多い 多すぎる

資料(質):難しすぎるやや難しい 適当 やや易しい 易しすぎる

問2 特に役立った・理解が深まったのはどの講義でしょうか?(複数回答可)

講義番号
理由: [
講義番号
理由: [
問3 特に難しかったのはどの講義でしょうか?
講義番号
理由: [

(裏面に続く)

問4 今回の研修を終えて、以下の項目への理解はどう変化しましたか?

各項目の知識・理解度を研修前後でそれぞれおおよその割合を、をつけて下さい。

おおよその理解度

						₽	うみてい	リ理胜段	<u>.</u>			
< C[DM 植林の	ルール	ヶ特	徴 >								
		研修	前	10%	30%	50%	70%	90%				
		研修	後	10%	30%	50%	70%	90%				
< C[M 植林の	具体的	事例	列 >								
		研修	前	10%	30%	50%	70%	90%				
		研修	後	10%	30%	50%	70%	90%				
< CC	02 吸収量排	推定方	法 >	>								
		研修	前	10%	30%	50%	70%	90%				
		研修	後	10%	30%	50%	70%	90%				
< PD	D 作成方》	去 >										
		研修	前	10%	30%	50%	70%	90%				
		研修	後	10%	30%	50%	70%	90%				
									_			
	今回の研											
•	今後あなた					暖化分	野の植	直林関係	<u>₹の業</u>	務を	実施する	<u> </u>
には、	何が必要	だと思	いま	<u>:すか</u>	<u>?</u>							
	&r. —											
実務		+	+ 11	رر مرب	+> - - > -	- +-	/INT 8/	n <u>+</u> - +-		レアナイ	л <u>+</u> _ +	_
文仏	たなかった	' න	より	[文丛]	こなか、	つに '	少しむ	支払 つに	. (C C t1	支払つだ	-
日曜	化分野の植	5 林 宝	施に	必要が	ኮ±ጥ	/ -						
皿収	しつりまりりを	31个大/		少女"		, cc						
								• • • • •				
問6	今後、この	研修を	<u>をより</u>	りよくす	「るため	りにご意	見・こ	提案を	お寄せ	<u>せ下さ</u>	<u>l I。</u>	
問7	その他、こ	意見·	ご思	と想が	ありま	したらす	寄せ	下さい。				
差し	支えなけれ	ば、お	名前	」をお原	頑いしれ	たします	f 。()

ご協力ありがとうございました。

B. 海外研修(ミャンマー)

1.目的·概要

UNFCCC の非附属書 I 国であり、CDM 植林及び REDD プラスの実施対象国(途上国)であるミャンマー国において、CDM 植林及び REDD プラスを含むカーボン・プロジェクトの企画立案、実施、モニタリングを担う人材を養成するために 4 日間の海外研修を開催した。

今回のミャンマー海外研修の目的としては下記のとおりである

- ①ミャンマー国において、CDM 植林および REDD プラスの基本ルール、モニタリング方法、 現状およびこれまでの経験を学ぶ
- ②ミャンマーにおいてプロジェクトを推進するに当たっての課題・問題点を検討する
- ③ミャンマー人と日本人参加者間での情報交換・共有

現地カウンターパートとして、ミャンマー国環境保全林業省 (Ministry of Environmental Conservation and Forestry, MOECAF) の協力を得て実施した。

2. 日程·参加者等

ホスト国であるミャンマー側の研修生(32名)と投資国側である日本側の研修生(10名)が一緒に研修を受講した。座学講義、屋内・野外実習、ディスカッション、グループ発表を通して、CDM 植林の企画立案・実施・モニタリング能力の向上を図った。日本側ならびにミャンマー側の講師陣、研修生同士の情報交換・ネットワーク形成等を通して、お互いにそれぞれの立場から積極的に研修を受講した。

- (1) 開催日: 平成 24 年 11 月 12 日(月) \sim 15 日(木)
- (2) 開催場所: ミャンマー国 ヤンゴン近郊 ミャンマー環境保全林業省林業局 Hmawbi Central Forestry Development Training Centre (CFDTC) (JICA 無償援助建設)

(3)講師等:

日本側の講師として、(財)国際緑化推進センターの技術顧問 森徳典および主任研究員 仲摩栄一郎の2名を派遣するとともに、IGESから山ノ下麻木乃氏を講師として招聘した。また、ミャンマー国内からも、ミャンマー環境保全・林業省の H.E. U Aye Myint Maung 副大臣に開会式でご挨拶を頂いた(写真1、3)。その後、ミャンマー林業局流域管理部長の Mr. Bo Ni 講師、ミャンマー森林研究所 副部長の Mr. Win Myint 講師や研究員の Mr. Rosy Ne

Win 講師を迎えて研修を実施した(写真2)。

(4) 研修生

ミャンマー側の研修生は、林業局職員、中央だけでなく、実際に森林管理に従事する地方の職員や企業、NGO からも参加を得た。また、日本からは CDM に関わるコンサルティング企業、NGO/NPO および大学から 10 名の参加者を得た4(表 2)。

表 2. 研修生の所属と人数

くミャンマー側研修生>

森林局等職員(中央)	11
森林局職員(地方)	11
研究所·大学	4
企業	4
NGO	2
合計人数	32

<日本側研修生>

民間企業(コンサル)	4
NGO/NPO	3
大学教授	1
学生(博士、学部)	2
合計人数	10

3. 研修内容

下記内容にて研修を実施した。カリキュラム及び担当講師は次ページを参照。

- ▶ 研修カリキュラム(別紙参照)
 - 1. ミャンマーの森林・林業分野における基本政策
 - 2. CDM 植林および REDD プラスの基本ルール/コンセプト
 - 3. ベトナムにおける CDM 植林プロジェクト事例
 - 4. ミャンマーの気候変動に関する森林・林業分野の政策
 - 5. 地上調査による炭素蓄積量の測定方法、モニタリング方法
 - 6. 森林測樹調査実習(円形プロット、胸高直径、樹高)
 - 7. 炭素蓄積量・CO2 吸収量の算定実習
 - 8. 樹木バイオマス破壊調査実習(地上部のみ)
 - 9. アロメトリー式、BEF 等の作成方法について実習
 - 10. 持続的森林管理、REDD+活動推進のためのキャパシティ・ビルディング
 - 11. グループ討論&発表、総合討論

⁴日本人研修生は、研修参加にあたっての拘束時間を極力少なくすることを目的として、現地集合・現地解散とした。その際にかかる渡航費用は自己負担とした。

2012 年 11 月 12~15 日 CDM 植林および REDD プラス等に関する人材育成研修 カリキュラム

	カッキュノム							
1日目, 11月	月12日(月)							
08:30-09:00	参加者受付							
09:00-09:30	開会式							
	開会挨拶:ミャンマー環境保全・林業省 Aye Myint Maung 副大臣							
	歓迎の辞:国際緑化推進センター 森徳典 技術顧問							
09:30-10:30	講義:ミャンマーの森林・林業分野における基本政策							
	- 国際緑化推進センター 仲摩栄一郎 主任研究員							
11:00-12:00	講義:CDM 植林および REDD プラスの基本ルール / コンセプト							
	- IGES 山ノ下麻木乃 研究員							
13:00-14:00	講義:ミャンマーにおける CDM 植林プロジェクト事例							
	- ミャンマー森林管理局 流域管理部長 Mr. Bo Ni							
14:00-15:00	講義:ミャンマーの気候変動に関する森林・林業分野の政策							
	- ミャンマー森林研究所 副部長 Mr. Win Myint							
15:30-17:00	講義:地上調査による炭素蓄積量の測定方法、モニタリング方法							
	- 国際緑化推進センター 森徳典 技術顧問							
17:00-17:30								
2日目, 11月								
午前	野外実習:森林測樹調査実習(円形プロット、胸高直径、樹高)							
	- ミャンマー国環境保全林業省&国際緑化推進センター							
午後	屋内実習:炭素蓄積量・CO2 吸収量の算定実習							
3日目, 11月								
午前	野外実習:樹木バイオマス破壊調査実習(地上部のみ)							
— ///	- ミャンマー国環境保全林業省&国際緑化推進センター							
午後	屋内実習:アロメトリー式、BEF 等の作成方法について実習							
	月15日(木)							
08:30-09:30	講義:持続的森林管理、REDD+活動推進のためのキャパシティ・ビル							
	ディング ファンフ 本共研究に 研究号 Da Daou No Win							
10.00 10.00	- ミャンマー森林研究所 研究員 Dr. Rosy Ne Win							
	グループ討論							
13:00-15:00	発表、総合討論 明会 サ							
15:00-15:30	閉会式 林業局 中央林業開発訓練センター センター Mr. Win Maw							
	体集局 中央体集開発調整とフター ピンター MI. WIII Maw 国際緑化推進センター 森技術顧問							

4. 研修結果アンケート

研修評価を目的に、日本側研修生とミャンマー側研修生に対して、研修結果についてそれ ぞれアンケート調査を実施した。その結果、参加者のほとんど全員から本研修が役に立ったと の回答を得たが、下記の通り、研修内容改善につながるいくつかの課題も提言して頂いた。

(1)アンケートの結果(日本人参加者)

- ミャンマーの森林政策、法制度や森林環境問題の現状を知る上で、ミャンマー人講師による講義は有用であった。
- 理論だけでなく、実際に野外調査(測樹、破壊調査)を経験し、また実習で測定したデータを用いて計算実習をすることで、総合的に体系を理解できた。
- CDM 植林の実例として、ベトナムの事例紹介があり、実際の問題点等が理解できた。
- グループ討論の際に、マジョリティであるミャンマー人とのコミュニケーションに 難があった。使用言語は英語と指定されていたが、ビルマ語になってしまう時が多々あった。
- REDD+をミャンマーで実施する際の課題等について、より踏み込んだ現実的な 議論が出来ればよかった。

(2)アンケートの結果(ミャンマー側)

- CDM 植林および REDD について、国際的ならびに国内の現状を理解できた。
- 現地測樹調査から炭素蓄積量の計算までを実習を通して良く理解できた。
- 立木バイオマス測定実習は、これまで経験したことがなく非常に有用であった。
- 炭素蓄積量の計算が難しく、実習の時間も短かった。長期研修を望む。
- ミャンマー国環境保全・林業省の全ての職員がこの研修を一度は受講する価値がある。

5. 研修効果の考察

- ✓ 開放政策が開始されたばかりのミャンマーでは、CDM 植林や REDD+等の準備はこれからと いう段階であり、ちょうど良いタイミングに適切な内容の研修を実施できた。
- ✓ 日本人研修生も関心が高く、民間企業(コンサルタント)および NGO から多数の参加者を 得た。
- ✓ ミャンマー側も、日本人と一緒に学べることができ、講義、実習を通して人的交流も深まっ

たので高く評価して頂いた。

- ✓ 計算実習では、各班に1~2機しか PC がなかったので、全員が計算に参加するのが困難であった。せめて、2~3人に1機は準備するべきであった。
- ✓ 今回の研修が単発で終わるのではなく、今後もミャンマーで同様な研修を継続して実施 することにより、真の能力向上ならびに最新情報の共有が達成されるだろう。

CDM 植林および REDD プラス等に関する人材育成研修 写真



<u>写真1. 研修開会式</u> ミャンマー森林保全林業省 Mr. Aye Myint Maung 副大臣



写真2. 研修講義風景 ミャンマー側から32名、日本側から10名、 合計42名の研修生が参加



写真3. 研修開会式後の記念撮影 前列がカウンターパートのミャンマー国環境保全林業省の職員



写真 4. 野外測樹実習⑦ 測樹プロット調査



写真 5. 野外測樹実習⑦ 胸高直径の測定



写真 6. 野外測樹実習⑦ ブルーメライスを用いた樹高の測定



写真7. 野外破壊調査⑨ 林内からサンプル木を伐倒 チェーンソー故障のため手鋸



写真8. 野外破壊調査⑨ 幹の生重量を測定 乾燥重量は後日測定



写真9. 屋内実習⑩

測樹データを基にした炭素蓄積量の計算実習。屋外実習の調査結果データを使用して、 アロメトリー式により、バイオマスを推定し、炭素蓄積量、CO2 吸収量を算出。



写真10. グループ討論⑬

ミャンマーにおいて、CDM 植林や REDD プラス等のカーボン・プロジェクトを推進するには どうしたらいいかをテーマに討論

C. 情報交換会

1. 目的·概要

本事業によるCDM 植林人材育成研修の積み重ねの結果、CDM 植林に関心をもつ、または実際に携わるOB/OGも増加している。こうしたOB/OGへのフォローアップや、その他実際にCDM 植林等の森林クレジット分野で活動をしている事業者・研究者等の情報交換・経験共有の場を提供することを通じて、本事業の目的である CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成を促進することを目指して、以下の目標・要領での開催を計画した。

<目標>

- 1)CDM 植林に関する最近のルール改定等を理解する
- 2)熱帯林回復の取り組みの事例を学ぶ
- 3) CDM 植林の取組事例を通じてプロジェクト設計の具体例を学ぶ

イベント名	森林クレジット情報交換会						
日時	平成 25 年 1 月 29 日(火) 午後 1 時~6 時						
会場	林友ビル6階 会議室						
募集定員	10 名						
スピーカー	特別講義 「CDM 植林方法論等の改訂状況」						
	(公財)国際緑化推進センター 研究員 棚橋 雄平						
	特別講義 「熱帯林回復のための研究:						
	熱帯林樹種の生理・生態的特性を基にした熱帯林の再生実験」						
	(公財)国際緑化推進センター 理事長 佐々木 惠彦						
	特別講義 「CDM 植林プロジェクト (パラグアイ):						
	~PDD 作成から、審査、登録、事業実行、モニタリングまで~」						
	(独)国際農林水産業研究センター 統括調査役 松原 英治						
	情報交換会 (グループディスカッション)						
	「今後、CDM植林をはじめとした気候変動対策として、海外植林プロ						
	ジェクト等を推進していく上での課題と方向性」						



情報交換会 グループディスカッション実施風景

2. 結果

定員 10 名に対して 10 名の申し込みがあった。これは、昨年の申し込み者数と同様である。 参加した 10 名の所属は (コンサル 2 名、独法・社団 2 名、NGO4 名、研究者 1 名、企業 1 名)であった。

時期的にも参加者は COP18 での議論の結果や2013年以降の CDM 植林の行方などに高い関心を持っており、活発な意見交換が行われた。開催方法・時期などに検討の余地はあるものの、今後も情報交換の場の提供自体は有意義であると思われる。

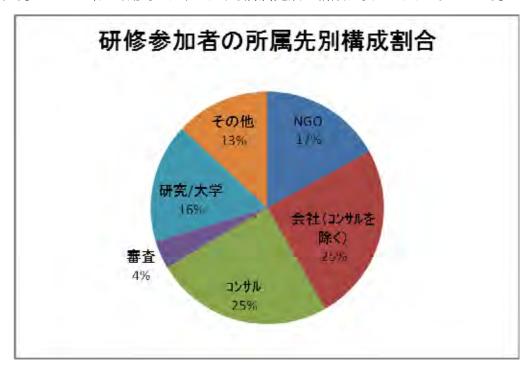
<主な概要>

- ・特別講義でCDMの方法論・現在の動向・プロジェクト事例等が紹介された。
- ・今後の課題・方向性について、参加者が3グループに分かれディスカッションを行った。
- ・グループディスカッションでは、今後のCDM植林の展望について活発な議論が繰り広げられた。
- ・グループディスカッションの結果をまとめると、今後のCDMを考えるためのキーワードとして「途上国の住民とプロジェクトの共通理解」「現場主義」「非永続性」が挙げられた。

D. CDM 植林人材育成研修の参加状況と成果

1. 研修参加者の所属、人数

人材育成研修については、平成 15 年度~19 年度の CDM 植林人材育成事業及び平成 20 年度~24 年度の CDM 植林総合推進対策事業において行われた人材育成研修の受講者 は延べ 354 名、うち重複受講(一般コースと PDD 作成コース)を除くと、実人数で 283 名に達する。この 283 名の研修参加時における所属先別の構成は次のとおりとなっている。



会社及びコンサルタントがそれぞれ4分の1ずつの割合で、NGOが17%、研究/大学で16%、その他が13%、審査業務を行う組織が4%を占めている。

2. 研修参加者の所属先組織と研修成果の活用状況

(1) **NGO**

NGO からは、47 名の参加者があり、団体数は 34 団体である。これらの団体は途上国において植林を含む幅広い活動を行っている団体であるが、このうち、2つの団体はREDDを含む海外での気候変動分野での活動を活発に展開してきており、本研修における吸収量算定等の森林分野の技術的知識の習得が貢献しているといえる。一般に、NGO に関しては、森林分野の技術力や資金的基盤は高いとは言えず、CDM 植林に取り組むまでには至っていないが、本研修において、NGOのCDM 植林に関する関心を高めることに貢献したこと、また気候変動対策における森林分野のNGOの人材育成を行ったことは、今後のCDM、REDD等の取組に関する基盤の充実につながったといえる。

(2) 会社(コンサルタントを除く)

会社(コンサルタントを除く)からは、70名の参加者があり、その団体数は45社である。この団体の内訳をみると、商社3社、林業関係5社、クレジット販売関係2社、電力関連4社、航測会社3社、これ以外の業種が28社となっている。その他に区分されるものの中には、我が国の代表的な企業も多く、CDM植林等の気候変動対策の森林分野に対する関心の高さがうかがわれる。これらの団体のうち、平成24年度時点において、気候変動対策における森林分野の取組に関わっている団体は、商社のうち2社、林業関係で2社、クレジット販売関係で2社、航測会社で1社、その他で1社である。クレジット販売に携わる2社を除く6社はいずれも経済産業省・環境省が実施している二国間クレジット制度のREDDのF/S事業に参加しており、本研修で養成した人材がこれらの活動の進展に貢献している。

商社	林業	クレジット 販売	電力関連	航測	左の業種 以外	計
3	5	2	4	3	28	45

研修参加者の所属先団体数

(3) コンサルタント

コンサルタント事業を行う団体からの参加は、会社(コンサルタントを除く)と同数の 70 名である。会社・団体等が32団体、個人コンサルタントが3団体の合計35団体となっている。コンサルタント業務は、さまざまな契約形態で行われるため、本事業の研修生がどのような案件にかかわっているかを把握することは困難であるが、会社・団体の活動状況等から考えて、6社・団体の24名は、何らかの形で気候変動対策の森林分野の活動に携わっていると

考えられる。森林分野の気候変動対策を実施しようとする場合は、CDM 植林に見られるよう にルールが複雑多岐にわたり、適切なコンサルタント活動が重要であり、本研修はそのすそ 野を広げる役割を果たしていると考えられる。

(4) 審査機関

CDMにおいては、プロジェクトが国連のルールに則ったものかを審査するDOEが手続き上、重要な役割を果たす。DOEが審査に必要な知識を習得することは不可欠の要素である。本研修には、日本に事務所を置くDOEのうち5団体から11名の参加があった。DOEにおいては森林分野の取扱い件数は少なく、DOEとしての経験・知識にも乏しいことから、円滑な審査業務を推進する上で、本研修の受講は極めて有効であったといえる。

(5) 研究•大学

研究機関(大学を除く)及び大学(教員・院生・学生)から47名の参加があり、その団体数は26となっている。研究機関からは5つの団体から6名の参加があり、また大学からは21大学からのべ45名が参加している。大学からは教員、院生、学生の幅広い参加があり、研修終了後も、①途上国に実際に植林用地を確保しCDM植林を含めてその実施を検討、②気候変動対策に関する森林分野のコンサルタント業務に従事、③CDM、REDD等に関する研究を継続、などに取り組んでいる。

(6) その他

協同組合、公益法人、独立行政法人、マスコミ、個人など 25 の団体・個人から 33 名の参加があった。これらの団体の中には、JICA や JBIC など森林分野の気候変動対策を行っている組織や地球環境対策を専門的に実施する組織も含まれており、本研修による人材育成は、これらの組織の業務遂行への直接的な貢献を果たしている。また、研修参加者の中から、複数の CDM 植林プロジェクトの PDD 作成業務に従事した者も出ている。

3. CDM 植林人材育成研修の参加者に対するアンケート調査

1) アンケート概要

(1) 目的

CDM 植林に関する人材育成研修の参加者を対象に、事業の評価とCDM植林等に対する 関係者のニーズを把握することを目的として、アンケート調査を実施した。

(2) アンケート対象者

下記の事業で実施した研修の参加者、延べ 355 名(日本人)のうち、重複する者(一般コースと PDD 作成コースの両方を受講している者)を除いた 283 名を対象に実施した。

- ・平成 15 年度~19 年度の「CDM 植林人材育成事業」
- ・平成 20 年度~24 年度の「CDM 植林総合推進対策事業」

(3) 実施方法

メールにより、WEB 上で回答できるアンケートフォームの URL を送付した。対象者は 283 名で、アンケート依頼メールが届いたのは 216 名、うち回答があったのは 64 名 (対象者 216 名に対し回収率は 30%)であった。

メールの発送は平成25年2月25日で、3月10日に締め切った。

(4) アンケートの質問事項

別添資料のとおり

2) アンケート調査結果

(1) 研修参加者について

①研修参加者の現在の業務内容

回答	票數	96	
プロジェクト開発	5	8%	
プロジェクト開発支援(コンサル・統測・調査等)	22	34%	
審査・検証	5	8%	
研究·大学	9	14%	
クレジオ売買	0	0%	
CSR活動	0	0%	
NGO/NPO(植件)	4	6%	
NGO/NPO(その他)	3	5%	
その他	16	25%	

回答数は64名全員から回答があり、プロジェクト開発支援業務に従事する者が34%を占め、続いてその他が25%、研究・大学が14%を占めている。また、プロジェクト開発業務に従事する者は8%(5人)となっている。その他の業務は一般の会社、協同組合、独法などが含まれている。

②研修参加者の業務の変更の有無(研修参加時点と現在)



研修参加時と現在で所属が変更になったかどうかであるが、回答者 64 名のうち、23%に当たる15 人が変更になったと回答している。変更になった者のうち、学生/院生で就職した 6 名のうち 4 名はプロジェクト開発支援業務や大学で森林分野の研究を継続している。また、気候変動に関する森林分野の取組を開始した者が 1 名、プロジェクト開発業務に移動になった者が 1

名となっている。

③研修への参加動機



複数回答可の設問で 116 の回答があったが、情報収集、技術・ノウハウ習得がそれぞれ 4 割弱を占めており、本研修に対する参加者の積極的な姿勢がみられる。

④ 研修参加時に注目していたカーボンクレジット事業



複数回答可の設問で95の回答があったが、研修者の参加期間が平成15年から24年度までの10年間にわたったことから、前半でCDM植林、後半にREDD+が注目され、これら2つのカーボンクレジットに対する関心が高かった。一方、VCS等のボランタリーベースのクレジットにはこれらに比べて関心が相対的に低くなっている。

(2) 研修の成果

①研修が参加者にとって有意義であったか



回答者全員からの回答があり、約 8 割の参加者が、本研修は有意義であったとしている。一般コースとPDD 作成コース(専門コース)に区分したことなど、参加者の知識・経験に合わせた研修カリキュラムの設定によるところが大きいと考えられる。

②研修の中心である CDM 植林ルール・計算方法の参加者の理解について



回答者全員から回答があり、理解できたとする者が 47%、ある程度理解できたとする者が 52%となっている。CDM 植林に関するルールは複雑であることから、後者が前者を上回ったものと思われる。

③植林による CO2 吸収量の計算方法の理解について



植林によるCO2吸収量の計算方法についても上記の理解度と同等であった。

④研修内容の業務への反映



回答者全員から回答があり、「大きく(ある程度)仕事に活かしている」とする者が 56%と過半を占め、今後仕事に活かしていきたいとする者の割合も 23%となっている。一方「あまり(全く)つながってない」とする者も 2 割の割合を占めているが、これらの者は一般の会社に就職した者や所属先は何らかの気候変動分野の取組を行っているが、研修参加者がまだこうした活動に配置されていないためと考えられる。

⑤研修を通じた人材ネットワークの形成について



回答者全員から回答があり、「人的ネットワークが大きく(ある程度)広がった」とする者が 64% と約 2/3 を占めるものの、残り約 1/3 の者はそうではないと回答している。

⑥研修終了後の CDM 植林等に関する情報源について



複数回答可で 171 の回答があり、インターネット、シンポジウム・イベント等からの取得が多い。

(3) CDM 植林について

①現在の取組状況



59人からの回答があり、クレジット価格の低迷などの CDM 植林を巡る状況が厳しい中であるが、「実施している」「今後予定・検討中」を併せて 26%と約 1/4 の者が CDM 植林に関して積極的なスタンスであることが判明した。これらの者は、植林者、投資者、技術的制度的なサポート、調査研究など様々な立場から取組んでいる。 CDM 植林を実施し国連に登録済みの案件に従事した者や既に植林用地を確保し CDM または産業植林計画を具体的に検討している者も含まれている。また、「検討したが取り組まず」「今後の状況によっては検討する」と回答

した者が、その回答の理由として、「膨大な手間がかかる割にメリットが少ない」「ホスト国の法整備が不十分」などの理由をあげている。

CDM 植林の取組状況については回答者が5つの選択肢の中から選ぶようになっているが、 その選択の理由を記述欄に記載してもらっている。その主な内容は次のとおりである。

「実施している」と回答した理由

・現在、プロジェクト管理は行っていないが、過去に、プロジェクト開発に参加したり、審査員を やったりした経験を有する。

「今後予定・検討中」と回答した理由

- ・CDM 植林を通じて、海外の仲間と連携できるシステムがあると思われる。地球規模的な活動において、価値観を共有できると考えられるから。
- ・資金的な課題解決ができれば実施可。
- ・研究者として協力している。
- ・REDD+事業を開発する際に、植林事業が必要になるケースが多そうだが、CDM である必要はなさそう。
- ・過去に PDD 作成済みであったが、日本が京都議定書から撤退したため、二国間援助の枠組みでの実施を検討中。
- ・途上国で植林用地約10,000haを確保しているので、CDMか産業植林として土地活用してゆきたい。

「今後の状況によっては検討する」と回答した理由

- ・複雑で労力に見合わないため。
- ・明確な動機づけや投資環境整備が不十分と感じている。
- ・REDD+の方に注目している。
- ・コンサルタントとして取り組める業務があれば積極的に取り組みたい。

「当初から取り組み予定なし」と回答した理由

- ・組織上の意思決定ができていなかったため
- ・研修の成果を活かして、JICA の短期専門家として、CDM の指導を、マダガスカル国とパラグアイ国で実施。研修で学んだことは、大変有効だった。
- ・民間企業の事業としては収益性が見込めない
- 期限付きクレジットのため。
- ・審査・検証会社であるため。

「検討したが取り組まず」と回答した理由

- ・NGO では大規模植林はできない。手続きの困難さに見合うようなクレジットが期待できない
- ·CDM 化は見送り、VCS を適用した。
- ・ホスト国側の法規制の未整備。
- ・膨大な手間と時間が掛かる上に、メリットが小さい。
- ・現在実施している植林活動が CDM の対象とならないことが分かったから。
- ・儲けを出せそうにないので。
- 事業化が困難であると判断されたため。リスクが高い。

②CDM 植林のルール等の簡素化等の情報の把握

CDM 植林のルールの簡素化に関する最近の動きとして、①方法論の統合、②ツールやガイドラインの拡充、③非永続性への対処などについて国際的な議論が進展している。研修参加者がこれらの動きを把握しているかについて質問したところ、回答状況は次のとおり。



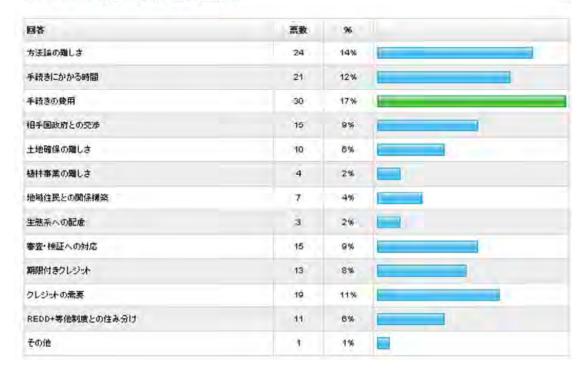
58 名から回答があり、「知っている」「一部知っている」と回答した者が、全体の約 7 割を占め、研修参加者の CDM 植林に対する関心の高さを伺わせた。

③CDM 植林を取り組む上でのネック

複数回答可の設問であり 173 の回答があった。CDM 植林を取り組む上でネックになると考えられているものは、①手続きの費用、②方法論の難しさ、③手続きに係る時間、④クレジットの需要など CDM 植林に係る制度的問題が上位を占める結果となった。







④上記のネックが解消された場合の CDM 植林の取組の意向

3-1-5 上記のネックが解消された場合、COM値柱の取り組みを検討されますか?

57

18	原數	96	
欠り組みを検討する	19	33%	
tau .	6	11%	
からない	32	56%	

回答者は57人であり、このうち約1/3の者が「取組を検討する」と回答したが、「わからない」と回答した者が過半を占めた。これは上記③で回答したネック以外にも、CDM 植林の推進上の課題があることをうかがわせる。「しない」、「わからない」と回答したものの中にはコンサルタント・技術者が多く含まれており、CDM 植林への取り組みは政府や企業の動向などに影響を受けるものと考えられる。

(4)CDM 植林以外のカーボンクレジット事業への取組について

(研修参加者の所属組織からの観点からの回答)

①取組の有無



回答者 57 名のうち、取り組んでいるとするものが 24 名、42%を占める。

②取組の立場



CDM 植林以外のカーボンクレジット事業に取り組んでいる 24 のうち、最も多いのが「コンサルタント・技術者」で 46%を占めるが、「プロジェクト参加者(実施)」も 21%を占めている。

③取り組んでいる事業の内容

3.2.3 取り組んでいるカーボンクレジ・小事業の内容



57

研修参加者の所属組織は幅広い取組をおこなっているが、REDD、JCM/BOCM(森林分野)等の取組の比率が高い。取組の具体的内容についての回答者の記述の概要は次のとおり。

CDM 植林以外のカーボンクレジット事業の概要

- パイロットプロジェクトや、森林モニタリングシステムの構築
- •審查
- ・REDD+実施体制構築に関わるコンサルティング
- ・研究者としての情報収集、現地調査など
- ・JCM/BOCM のプロジェクト組成(REDD+を含む)
- バイオ燃料プロジェクトの検討
- ・水力発電、風力発電、廃棄物発電、電化省エネ等
- ·J-VER および VCS (REDD+は検討中)
- ・REDD+の実現可能性調査など

114

(5) クレジットの取得等について

①カーボンクレジット事業に取り組む動機



49 の回答があり、カーボンクレジット事業に取り組む理由としては、「業務の一環として」を除くと、「CSR・社会貢献の一環として」が最も多く 24%を占めた。「カーボンクレジットの取得するため」だけを目的として、事業に取り組むわけではない傾向がみられる。

②プロジェクトの選択



複数回答可とする設問であり119の回答があった。選択項目の中では「地域住民の生活向上に貢献すること」「植林・林業関係であること」「生物多様性保全に貢献すること」が上位を占める結果となっている。

③カーボンクレジットの取得目的



カーボンクレジットの取得を目的として、事業を実施する場合、その最大の目的についての設問である。9の回答があり、「クレジットの仲介・売却による収入」「クレジット収入によるプロジェクトの拡大」という収入の確保目的を選択した者がそれぞれ3、2で、全体の約半数以上を占めた。このほかに、「自社の義務的目標の達成」「日本国の目標達成」が目的としてあげられている。このことについては、事業を実施する組織・事業体の業務内容等に左右されると考えられることから、この調査結果のみで、取得目的の傾向を判断することはできない。

④クレジットの性質・価格で重要な項目



回答数は25で、「発行までの手続きが簡易であること」「信頼性が高いこと」「多くの制度で利用できること」「流通が多い、売買しやすいこと」が上位を占めている。

⑤クレジット発行の制度・ルールで重要な項目



回答数は 28 で、方法論などの信頼性・わかりやすさ、公的組織による制度運営、安価な手続きコストなどがあげられている。

(6) 今後の取組について

(所属先の組織の観点からの回答)

①2013 年以降の CDM クレジットの取扱いや日本の二国間オフセットクレジット制度などの情報の把握の有無について



61の回答があり、「知らない」と回答した者は、9にとどまっている。

②今後のカーボンクレジット事業への取組について

4.2 今後のカーボンクレジ・大事業への取り組みについて

58

國答	票數	96	
取組む分野・姿勢は変わる	12	21%	
取組む分野・姿勢は変わらない	13	22%	
まだわからない	33	57%	

58 の回答があり、約 6 割近い者が「まだわからない」と回答しており、国際的な議論の状況や日本の第 2 約束期間への不参加などによるものと考えられる。

③今後積極的に取り組む分野



複数回答可で 97 の回答があり、「REDD+」が全体の 27%を占め、JCM/BOCM(森林分野) が 12%となっている。一方で、CDM 植林についても 9%を占めているが、これは、JCM/BOCM (排出削減)、VCS 等民間制度(森林分野)などと同じ程度の比率となっている。

(7) 森林分野におけるカーボンクレジット事業の活性化に向けた意見

記述式での回答で、主な内容は次のとおり。

<制度の改善>

- ・方法論が簡単だともっと多くの団体が CDM 植林に参加できる
- ・FIT のように、どこかが一旦クレジットを全量買い取りし、山にはキャッシュをすぐに、需要者にクレジットをゆっくりと渡すバッファ機能があるとよい

- ・二国間取引の活性化など、国際的なカーボン市場でのクレジット価格に大きな影響を受けないような仕組みが必要。
- ・方法論や精度検証をシンプルにするか、今のレベルのままで進めるのであれば、更なる準備 資金が必要。
- ・森林分野に限らず、国際的なクレジットマーケットが多くの問題を抱えていることもあり、新たな仕組みの構築等を含めて抜本的な見直しも必要ではないかと思う。
- ・生物多様性条約及びそれに関する目標・制度等が、森林保全のインセンティブとして働くメカニズムが必要。
- ・生物多様性との関連性を高める必要がある
- ・まず優先すべきは地域住民の安定
- ・関心を持つ関係者間の情報交換を通じ、より使いやすい仕組みにしていくこと。
- ・当該事業の活性化のためには、地域コミュニティのソーシアル・キャピタル(社会関係資本)を 正しく評価し、支援できること
- ・MRV の方法を早期に確立させ、且つ、森林による炭素吸収量を一般にも分かり易く提示できるようにすることが必要ではないかと考える。
- ・具体的に森林破壊が進む現場においてどのような事業が必要かという分析が重要だが、それに応えるインセンティブがない。インフラ事業や、少数民族しかいないような奥地でも森林伐採が進むが、十分な分析がないと植林事業の計画立案は難しい。幅広いケースに使えるような、特に事業に使うための調査研究事業への支援が重要。

<JCM/BOCM>

- ・CER のマーケット状況が不透明である為、当面は日本政府の動向をみながら JCM/BOCM へ注力する必要がある
- ・日本が進める二国間クレジット(BOCM)を早く実現できる体制作りが必要。
- ・BOCM としてプロジェクトするのが最も実現性が高いと思っている。

<当面の取組のスタンス>

- ・日本政府のスタンスをはっきりさせるが大切。第2約束期間中、どんなスキームで自主削減を 進めていくのか、それが企業に対してどのような形で関わってくるのかが現時点では不透明。
- ・小規模 NGO であるため、大手 NGO が実施した後に、その状況をみて初めて取り組む。

<その他>

- ・研究者と政府の都合で作成したシステムからの脱却が重要。 クレジットに期待はせず。
- ・技術的な課題が多すぎる
- ・一番の問題点は<mark>植林実施者とカーボンクレジットの購入者の接点がないこと</mark>。個人的に植林

を行っているもののどの企業が購入したいのか接点の市場がどこにあるのか分からない。信頼 すべき仲介業も必要。

4 研修成果についてのまとめ

- (1) 気候変動対策における森林分野における技術的知見や制度の仕組みについてわかりやすく解説し、この分野での NGO、会社、コンサルタント、審査機関、大学/研究機関、国際協力機関など広汎にわたる関係組織における多数の人材育成に貢献した。
- (2) これらの関係組織から、CDM 植林や REDD 関連の事業に従事する研修参加者が出ており、これまでも森林分野の気候変動対策の検討・推進に貢献してきた。
- (3) また、CDM 植林に関するルール改訂やREDD の本格的実施などにより、今後、森林分野の取組が進展することが見込まれるが、本研修により養成された人材の活用が期待できる。

(別添)アンケート質問項目・回答フォーム

1 基本情報	
1-1 お名前	
(必須)1-1-1 お名前	
姓名	
(必須)1-1-2 ふりがな	
4. 理力のごま見	
1-2 現在のご所属	
(必須)1-2-1 会社・組織名	
1 2 2 如要夕	
1-2-2 部署名	
1-2-3 役職名	
1-2-3 汉4联7月	
(必須)1-2-4 業務内容	
T	
(必須)1-2-5 メールアドレス	
(F	雀認用)
(14)	至 申心/刀 <i>)</i>
1-3 参加当時との変更	
(必須)1-3-1 参加当時のご所	「属と現在のご所属に変更はありますか?
□ 変更がある□ 変更がな	V
1-3-2 参加当時の所属	
1-3-3 参加当時の部署	
1-3-4 参加当時の役職名	
1-3-5 業務内容	

2:研修の成果について

(业	(<mark>須</mark>)2-1 参加年度・コース(参加した研修全てを選択してください)
	平成 15 年度(2003 年度)	国内研修 (2004年2月24日~26日)
	平成 16 年度 (2004 年度)	国内研修 (2005年2月15日~18日)
	平成 17 年度(2005 年度)	国内研修 (2006年2月20日~23日)
	平成 18 年度 (2006 年度)	国内研修 (2007年2月6日~9日)
	平成 19 年度 (2007 年度)	国内研修 (2008年3月10日~13日)
	平成 20 年度(2008 年度)	国内研修(初級コース) (2008年10月20日~24日)
	平成 20 年度(2008 年度)	国内研修(中級コース) (2009年1月28日~30日)
	平成 21 年度(2009 年度)	国内研修(一般コース) (2009年9月15日~17日)
	平成 21 年度(2009 年度)	国内研修(PDD 作成コース) (2010年2月2日~4日)
	平成 21 年度(2009 年度)	海外研修(インドネシア) (2009年10月27日~29日)
	平成 22 年度(2010 年度)	国内研修(一般コース) (2010年9月1日~3日)
	平成 22 年度(2010 年度)	国内研修(PDD 作成コース) (2011 年 1 月 24 日~26 日)
	平成 22 年度(2010 年度)	海外研修(ベトナム)(2010年12月7日~9日)
	平成 23 年度(2011 年度)	国内研修(一般コース) (2011年11月21日~24日)
	平成 23 年度(2011 年度)	国内研修(PDD 作成コース) (2012 年 2 月 14 日~16 日)
	平成 23 年度(2011 年度)	海外研修(カンボジア) (2012年2月1日~3日)
	平成 23 年度(2011 年度)	情報交換会 (2012年2月14日)
	平成 24 年度(2012 年度)	国内研修(一般コース) (2012 年 10 月 24 日~26 日)
	平成 24 年度(2012 年度)	国内研修(PDD 作成コース) (2013年1月29日~31日)
	平成 24 年度(2012 年度)	海外研修(ミャンマー) (2012年11月12日~15日)
	平成 24 年度(2012 年度)	情報交換会 (2013年1月29日)
	わからない	
		ン航業(株)が実施。H21 年度海外研修およびその他の研修は
国图	祭緑化推進センターが実施	
_	参加動機を教えて下さい。	
	情報収集	
	技術・ノウハウ習得	
	資格取得•就職準備	
	ネットワークづくり	
	現場視察	
	その他	
2-2-	1 その他を選択された方(記述)

2-3 研修参加時、最も注目していたカーボンクレジット事業を教えて下さい。
□ CDM 植林
CDM 排出削減
□ REDD+
□ JCM/BOCM (排出削減)
□ JCM/BOCM(森林分野)
□ VCS 等民間制度(排出削減)
VCS 等民間制度(森林分野)
□ 国内クレジット・J-VER(排出削減)
国内クレジット・J-VER(森林分野)
□ その他
2-3-1 その他を選択された方(記述)
2-4 研修の評価
研修に参加した成果について、最も近いと思うものを選択して下さい。
(必須)2-4-1 研修を受講して□ 有意義であった ある程度有意義であった あまり有意義でなかった
■ 有息義であった■ める程度有息義であった■ めより有息義でなかった ■ 有意義でなかった
■ 有息義 Camora (必須)2-4-2 CDM 植林のルールについて
□ 理解できた□ ある程度理解できた□ あまり理解できなかった□ 理解できなかった
(必須)2-4-3 植林による CO2 吸収量の計算方法について
f C 理解できた $f C$ ある程度理解できた $f C$ あまり理解できなかった $f C$ 理解できなかった
(必須)2-4-4 仕事へのつながり
□ 大きく仕事に活かしている□ ある程度仕事につながっている□ あまり仕事につながっ
ていない 全く仕事につながっていない 今後仕事に活かしていきたい
(必須)2-4-5 人的ネットワークについて
■ 人的ネットワークか大さく広かった■ 人的ネットワークかある程度広かった■ 人的ネットワークはさほど広がらなかった 人的ネットワークは広がらなかった
(必須)2-4-6 研修後の情報源について(複数回答可)
□ UNFCCC サイト 林野庁サイト その他ウェブサイト
□ 研修・セミナー□ シンポジウム・イベント□ 書籍・論文
□ 専門家□ その他□ 情報収集を行なっていない
2-4-6-1 その他を選択された方(記述)
2-5 CDM 植林人材育成研修へのご意見・ご感想

3:現在の取り組み状況について

あなた自身または所属先のカーボンクレジット事業への取り組み状況やその動機・目的等について教えてください。

企業や団体等、組織として取り組んでいる場合は、なるべく組織の観点からお答えください。 機密保持等により答えられない場合は、可能な範囲でお答えいただければ幸いです。

3-1 CDM 植林について

3-1-1 CDM 植林への取り組み状況
□ 実施している□ 今後予定・検討中□ 検討したが取り組まず
□ 当初から取り組み予定なし 今後の状況によっては検討する
3-1-2 上記回答の理由
【参考】CDM 植林のルール等の簡素化の進展
<u>方法論の統合</u> : 大規模・小規模ともに、「湿地」「湿地以外」の2種類に統合されシンプル
になりました
ツールやガイドラインの拡充: CO2 吸収量推定のためのツールなどが整理されています
<u>非永続性への対処についての再検討</u> : 国連において、期限付きクレジットについて別の 方法の導入も視野に再検討が始められました
3-1-3 上記現状を知っていましたか?
□ 知っている□ 一部知っている□ 知らない
3-1-4 CDM 植林に取り組む上でのネック(3つまで選択)
方法論の難しさ
手続きにかかる時間
手続きの費用
日 相手国政府との交渉
土地確保の難しさ
植林事業の難しさ
地域住民との関係構築
生態系への配慮
審査・検証への対応
期限付きクレジット
ロ クレジットの需要
REDD+等他制度との住み分け
□ その他
3-1-4-1 その他

3-1-5 上記のネックが解消された場合、CDM 植林の取り組みを検討されますか? 取り組みを検討する しない わからない				
3-2 CDM 植林以外の活動について				
3-2-1 CDM 植林以外のカーボンクレジット事業について				
□ 取り組んでいる □ 取り組んでいない				
あなた/あなたの組織の、現時点での、CDM 植林以外のカーボンクレジット事業への取組状				
況をお答え下さい。 3-2-2 カーボンクレジット事業への取り組み方について				
プロジェクト参加者(実施) プロジェクト参加者(投資) コンサルタント・技術者				
□ プロンエクト参加者(美旭) □ プロンエクト参加者(投資) □ コンザルタント・投術者 □ 審査員・検証員 □ クレジット仲介者 □ クレジット購入者				
番目気 (大皿具 フェンフェロカーロー フェンフト 解入で				
□ 研究者□ その他 3-2-1 で「取り組んでいる」と回答された方は、その立場をご回答ください。				
3-2-2-1 その他				
3-2-3 取り組んでいるカーボンクレジット事業の内容 CDM 排出削減 PEDD+				
CDM Brighting REDD				
JCM/BOCM(排出削減) JCM/BOCM(森林分野)				
VCS 等民間制度(排出削減) □ VCS 等民間制度(森林分野)				
国内クレジット・J-VER(排出削減) 国内クレジット・J-VER(森林分野)				
□ その他				
3-2-1 で「取り組んでいる」と回答された方は、その内容をお答え下さい。 3-2-3-1 その他				
5-2-5-1 C 0 7世				
3-2-3-2 取り組みの具体的内容				
3-3 カーボンクレジット事業に取り組む上で重要視するポイント 3-3-1 カーボンクレジット事業に取り組む最大の動機				
コーボンクレジットを取得するため				
CSR・社会貢献の一環として				
COR LARMO RECU				
正未(日は衣師))と「代の月)の「)」を同上り、旅どして				
ががず木*グ 加州*グに*グ				
(本語の) (株式の) (本語) (本語) (本語) (本語) (本語) (本語) (本語) (本語				
3-3-1-1 その他				
3-3-1-1 *C V/IE				

3-3-	2 取り組むプロジェクトの選択理由(3 つまで選択)
	プロジェクトのイメージが良いこと
	プロジェクトが新しい分野であること
	プロジェクトが自社の業務/商品と関係すること
	植林・森林関係であること
	生物多様性保全に貢献すること
	地域住民の生活向上に貢献すること
	海外で行われていること
	大規模に実施できること
	小規模で実施できること
	その他
3-3-	2-1 その他
	か ジ l o E 伊 ブルロン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	クレジットの取得・利用について こ、3-3-1 において「カーボンクレジットの取得」と回答された方は、ご回答ください。
	1. クレジット取得の最大の目的(1 つ選択)
	日本国の目標達成への貢献
	自社の義務的目標の達成に利用
	自社の商品やイベントの自主的なカーボンオフセットに利用
	クレジットの仲介・売却による収入
	クレジット収入によるプロジェクトの拡大
	その他
3-4-	1-1 その他
3-4-	2 クレジットの性質・価格において重要視するもの(3 つまで選択)
	発行までの手続きが簡易であること
	流通が多い、売買がしやすいこと
	高く売れること
	安く買えること
	期限付きでないこと
	信頼性が高いこと
	ストーリーがあること
	多くの制度で利用できること
	特にない
	その他
3-4-	2-1 その他

3-4-3 クレジット発行の制度・ルールにおいて重要視しているもの(3つまで選択)			
□ 国連など公的な機関が制度策定・運用していること			
□ 民間団体が制度策定・運用していること			
対象となる分野が多いこと			
□ 広く普及した制度であること			
□ 方法論などのルールに信頼性があること			
□ 方法論などのルールがわかりやすいこと			
□ 事業実施や手続きのコストが安いこと			
□ 特にない			
□ その他			
3-4-3-1 その他			
あなた自身または所属先の、カーボンクレジット事業への今後の取り組みについて教えてください。 企業や団体等、組織として取り組んでいる場合は、なるべく組織の観点からお答えください。 機密保持等により答えられない場合は、可能な範囲でお答えいただければ幸いです。 【参考】CDM クレジットの取り扱い 昨年末の COP18/CMP8(ドーハ会合)において、日本など京都議定書の第2約束期間に参加しない国についても、CDM プロジェクトに参加して 2013 年以降の CDM クレジットを自国に転送すること(原始取得)が可能であることが確認されました。ただし、国際的な獲得・移転は第2約束期間に参加する国だけに限定されました。 (第一約束期間の調整期間中は今までどおり可能です)			
【参考】日本の二国間オフセット・クレジット制度について 日本として世界的な排出削減・吸収に貢献するため、二国間オフセット・クレジット制度を提案 しています。この制度は、途上国への温室効果ガス削減技術・製品・システム・サービス・イン フラ等の普及や対策を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への日本の貢献を定量的 に評価し、日本の削減目標の達成に活用するものです。 すでにモンゴルとは合意を締結し、さらに各国と交渉を進めているところです。 4-1 今後の国際動向について □ よく知っている□ 一部知っている□ 知らない 4-2 今後のカーボンクレジット事業への取り組みについて □ 取組む分野・姿勢は変わる□ 取組む分野・姿勢は変わらない□ まだわからない 4-3-1 今後、積極的に取り組む分野について			
CDM 植林			
CDM 排出削減			
C= 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11			

	REDD+	
	JCM/BOCM(排出削減)	
	JCM/BOCM(森林分野)	
	VCS 等民間制度(排出削減)	
	VCS 等民間制度(森林分野)	
	新クレジット制度(国内クレジット・J-VER)	(排出削減)
	新クレジット制度(国内クレジット・J-VER)	(森林分野)
	取り組まない	
	その他	
4-3-	1-1 その他	
4-3	2 積極的に取り組む理由	
15	- 赤林公野におけるカーボンカレバルト事業	これでは できな できる できな でんしょ しゅう はんしょ しゅう はんしょ しゅう はんしょ しゅう はんしょ しゅう はんしょ しゅう はんしょ しゅう
ださ		とうはは1010円が7に、8かまたシングスでも0周か。そく

アンケートへのご協力誠にありがとうございました。

E. 研修資料集

1. 国内研修(一般コース) 資料

- 1 序論―温暖化対策としての植林活動 -(公財)国際緑化推進センター 研究員 棚橋 雄平
- 2 国際交渉の現状と今後

林野庁 海外林業協力室 課長補佐 杉崎 浩史

- 3 CDM 植林の基本ルール
- (公財)国際緑化推進センター 主任研究員 仲摩 栄一郎
- 4 CDM 植林トライアル事例(インドネシア、小規模 CDM 植林モデル林)
- (公財)国際緑化推進センター 技術顧問 大角 泰夫
- 5 REDD+概論
- (独)森林総合研究所 REDD 研究開発センター長 松本 光朗
- 6 CDM 植林登録済み事例(有効化審査への対応指針等)
- (社)海外産業植林センター 田辺 芳克
- 8 モニタリング方法、CO2 吸収量の推定方法の解説、
- (公財)国際緑化推進センター 技術顧問 森 徳典
- 9 リモートセンシング技術概論

アジア航測(株) 五味 謙隆

- 10 カーボンクレジット市場の動向
- (株)リサイクルワン 環境エネルギー事業部 野田 創太郎
- 11 森林環境とコミュニティ

早稲田大学 人間科学学術院 教授 森川 靖

12 VCS、CCBS 植林事例(フィリピン)

コンサベーション・インターナショナル・ジャパン 名取 洋司

2. 国内研修(PDD 作成研修) 資料

1 CDM 植林のルールの復習

(公財)国際緑化推進センター 主任研究員 仲摩 栄一郎

2 CDM 植林を巡る国際議論の動向

林野庁 海外林業協力室 課長補佐 杉崎 浩史

3 特別講義①「CDM 植林方法論等の改訂状況」

(公財)国際緑化推進センター 研究員 棚橋 雄平

4 特別講義②「熱帯林回復のための研究:熱帯林樹種の生理・生態的特性を基にした熱帯 林の再生実験」

(公財)国際緑化推進センター 理事長 佐々木 惠彦

5 特別講義③「CDM 植林プロジェクト(パラグアイ): ~PDD 作成から、審査、登録、事業実行、 モニタリングまで~」

(独)国際農林水産業研究センター 統括調査役 松原 英治

7 CDM 植林の審査と検証-DOE の役割-

㈱JACO CDM 審査部 主席 福田 輝夫

3. 海外研修(ミャンマー研修) 資料

平成 24 年度ミャンマー海外研修の記録(プロシーディング) ~住民が参加するカーボン・プロジェクトへ向けて~

- 1 ミャンマーの森林・林業分野における基本政策
- 国際緑化推進センター 仲摩主任研究員
- 2 CDM 植林および REDD プラスの基本ルール/コンセプト
- IGES 山ノ下麻木乃研究員
- 3 ミャンマーにおける CDM 植林プロジェクト事例
- ミャンマー森林局 流域管理部長 Mr. Bo Ni 講師
- 4 ミャンマーの気候変動に関する森林・林業分野の政策
- ミャンマー森林研究所 副部長 Mr. Win Myint 講師
- 5 地上調査による炭素蓄積量の測定方法、モニタリング方法
- 国際緑化推進センター 森技術顧問
- 6講義: 持続的森林管理、REDD+活動推進のためのキャパシティ・ビルディング
- ミャンマー森林研究所 研究員 Dr.Rosy Ne Win 講師