

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)

② 有効化審査の対応指針

平成 25 年 3 月

林 野 庁



## 目 次

第1章 事業概要 .....	1
1. 事業の背景と目的.....	1
2. 有識者による委員会の開催.....	2
2.1 委員の構成と開催方法.....	2
2.2 第1回運営委員会.....	2
2.3 第1回分科会.....	3
2.4 第2回運営委員会.....	4
2.5 第2回分科会.....	4
2.6 第3回運営委員会.....	5
第2章 インド・カルナータカ州のチックバラプール地区におけるバゲパリ CDM 再植林 プログラムの事例調査概要 .....	6
1. 現地調査 .....	6
1.1 調査期間：2012年10月6日（土）～2012年10月13日（土） .....	6
1.2 主な面談者 .....	6
1.3 調査者.....	7
1.4 調査日程.....	7
2. バゲパリ CDM 再植林プログラムの概要.....	8
2.1 プロジェクト参加者と実施体制.....	8
2.1.1 ADATS.....	9
2.1.1.1 バイオガス CDM プロジェクト .....	9
2.1.1.2 乾燥地開発プロジェクト.....	10
2.1.1.3 低炭素農業(Low Carbon Farming).....	11
2.1.1.4 バゲパリ CDM 再植林プログラム .....	11
2.1.2 Fair Climate Network .....	11
2.1.3 クーリーサンガ (Coolie Sangha).....	12
2.2 気象条件（降水量） .....	12
2.3 方法論 (AR-AM0001 v.s. AR-AM0004) .....	14
2.3.1 バゲパリ CDM 植林が採用した方法論.....	14
2.3.2 (参考) A/R CDM 方法論の統合 .....	14
2.4 土地の適格性評価.....	16
2.5 プロジェクトバウンダリーの確定作業.....	17

2.5.1	PDD に掲載されたプロジェクトバウンダリー .....	18
2.5.2	GPS による植林対象地（プロット）の測量図.....	19
2.6	植林計画 .....	23
2.6.1	年度別植林計画 .....	24
2.6.2	マンゴーと樹間作物.....	25
2.6.3	タマリンドの植林作業 .....	26
2.6.4	植林実績.....	27
2.6.5	植林計画と課題 .....	28
2.6.5	植林コスト .....	29
2.7	追加性の評価と証明.....	29
2.7.1	バリア分析 .....	30
2.7.1.1	投資分析 .....	30
2.7.1.2	技術的なバリア .....	30
2.7.1.3	社会的条件によるバリア .....	30
2.7.1.4	地域の環境状況によるバリア.....	31
2.7.1.5	一般慣行分析 .....	31
2.8	吸収源による年間現実純 GHG 吸収量の事前推定.....	31
2.8.1	炭素プール .....	31
2.8.2	純 GHG 吸収量の推定値.....	32
2.9	プロジェクト実施の経緯と分析.....	32
2.10	現地調査結果.....	33
2.10.1	適切な方法論の採用と DOE.....	33
2.10.2	プロジェクトバウンダリーの確定 .....	34
2.10.2.1	計画申請時のプロジェクトバウンダリー面積の 2/3 規定.....	34
2.10.2.2	プロット別バウンダリーの確定 .....	34
2.10.3	土地の適格性の証明.....	34
2.10.4	モニタリング .....	35
2.10.5	（参考）モルドバ共和国の CDM 植林（Moldova Community Forestry Development Project）における有効化審査の遅れについて .....	35
2.11	バゲパリ CDM 植林に係る PDD の比較 .....	36
2.11.1	構成.....	36
2.11.2	植林対象地（ <b>A.2.</b> 提案される A/R CDM プロジェクト活動の説明） .....	37
2.11.3	クレジットの種類（ <b>A.2.</b> 提案される A/R CDM プロジェクト活動の説明） ...	37
2.11.4	A.2 侵略的外来種、遺伝子組み換え種.....	37
2.11.5	A.3 プロジェクト参加者 .....	37
2.11.6	A.4 A/R CDM プロジェクト活動実施地とバウンダリーに関する情報.....	38

2.11.7	方法論.....	38
2.11.8	A.5.2 希少種、絶滅危惧種の存在に関する情報.....	38
2.11.9	A.5.3 提案される A/R CDM プロジェクト活動で用いられる樹種.....	38
2.11.10	A.5.5 技術移転.....	40
2.11.11	A.5.6 潜在的なリーケージを最小化するために提案される対策.....	40
2.11.12	A.10 公的資金.....	40
2.11.13	C.2 提案される A/R CDM プロジェクト活動への選択した方法論の適用可能性 と選択の正当性の評価.....	41
2.11.14	C.3 選択した炭素プールと排出ガス.....	41
2.11.15	C.4.事前の階層化により特定される階層の概要.....	42
2.11.16	C.5 ベースラインシナリオの特定.....	42
2.11.17	C.5.2 特定されたベースラインシナリオの概要.....	43
2.11.18	C.6 追加性の評価と証明.....	43
2.11.19	C.6 バリア分析.....	44
2.11.20	C.6 一般慣行分析.....	44
2.11.21	C.7 吸収源によるベースライン純 GHG 吸収量の推計.....	45
2.11.22	D.1 事前の現実純 GHG 吸収量の推計.....	45
2.11.23	D.2.事前のリーケージの推計.....	45
2.11.24	E.1.土地所有者への ICER 分配のモニタリング.....	46
2.11.25	E.1.2SOPs（標準作業手続き）と QA/QC 手続きの説明.....	46
2.11.26	E.3 ベースライン純 GHG 吸収量のモニタリング.....	46
2.11.27	E.4.2プロジェクトバウンダリー内で増加する GHG 排出モニタリングの収集デ ータ.....	47
2.11.28	G.1 プロジェクトバウンダリーの外の社会経済影響.....	47
2.11.29	H.1 利害関係者のコメント.....	48
	第3章のまとめ.....	50
	第4章 有効化審査を受ける際の対応指針.....	51
4.1	はじめに.....	51
4.2	CDM 植林プロジェクトの手続きと有効化審査.....	51
4.3	有効化審査の役割.....	52
4.4	有効化審査・検証スタンダード.....	53
4.5	有効化審査のプロセス.....	55
4.6	DOE による有効化審査の際の指摘事項の区分.....	58
4.7	CDM 植林プロジェクトの有効化審査対応に関わる留意事項.....	59
4.7.1	有効化審査対応に関わる基本的な事項.....	59
4.8	DOE による有効審査段階での項目別指摘事例及び留意事項.....	61

※ 附属参考資料.....	81
1. 有効化審査における CAR（是正措置要求）及び CL（明確化要求）の事例調査.....	82
1.1 調査対象プロジェクト.....	82
1.2 有効化審査における指摘事項.....	84
1.3 有効化審査のタイムライン（インドの MTPL による荒廃地の再植林プロジェクトの事例）.....	129
2. 有効化審査・検証スタンダード（抜粋）.....	133
3. バゲパリ CDM 再植林プログラム現地調査での写真.....	137
4. 平成 20 年～平成 24 年度まで 5 年間の 7 事例調査結果概要.....	141
4.1 マダガスカル東海岸における持続的木材チップ生産のための荒廃地における再植林プロジェクト（平成 20 年）.....	141
4.2 中国珠江流域における広西想族自治区流域管理促進プロジェクト（平成 20 年）.....	142
4.3 モルドバ共和国における土壌保全植林プロジェクト活動状況について（平成 21 年）.....	143
4.4 インドの砂丘移動の影響が及ぶ小規模 A/R CDM パイロットプロジェクト（平成 21 年）.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
4.5 ブラジル連邦共和国で行われている CDM 植林「工業用木材供給のための再生可能な資源としての再植林事業」（平成 22 年）.....	146
4.6 中国広西壮族自治区北西部の劣化した土地における再植林事業（平成 23 年）..	148
4.7 バゲパリ CDM 再植林プログラム（平成 24 年）.....	149
5. 資料調査（CDM 植林プロジェクト 10 例の紹介）.....	150
5.1 オリッサ州のコラプット地区におけるアグロフォレストリーの介在.....	150
5.2 モルドバコミュニティ林業開発プロジェクト.....	151
5.3 コスタリカ、Brunca 地区における中小農場における炭素吸収.....	152
5.4 ブラジルアマゾンの荒廃した熱帯の土地における再植林.....	154
5.5 コロンビアのカリビアンサバンナの劣化した／劣化している土地における再植林.....	155
5.6 Oceanium マングローブ復元プロジェクト.....	156
5.7 アバーディア山脈 / ケニア山地域での小規模再植林プロジェクト.....	157
5.8 セキュリティゼーションと炭素吸収プロジェクト.....	158
5.9 ウガンダのナイル川流域の森林再生プロジェクト.....	159
5.10 インドの MTPL による荒廃地の再植林.....	160
5.11 CDM 植林プロジェクトの特徴と対象プロジェクトの一覧表.....	162

## 第1章 事業概要

### 1. 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形態であり、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1約束期間に入り、CDM植林プロジェクトの積極的な実施が期待されている。国連CDM理事会でも、様々な技術規定の策定や見直しが行われ、徐々に実施のための条件整備が整ってきている。一方、平成25年2月27日現在、国連に登録されたCDM植林プロジェクト件数は44件にとどまっており、この1年間で8件しか増えていない。技術面、制度面での課題整理や取組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植林事業参加者が国連登録へ向けてプロジェクトの有効化審査を受ける際に参考となる対応指針の作成を行い、検討段階及び計画段階のプロジェクトを支援することを目的とするものである。

調査・分析にあたっては、資料等の調査のほか、下記のとおり現地調査を行った。

#### (1) CDM植林事例調査

対象地： インド国カルナータカ州

対象プロジェクト： バゲパリCDM再植林プログラム

#### (2) 調査項目

- イ) プロジェクト参加者の役割と貢献内容
- ロ) 登録されるまでのPDDの修正内容とその背景
- ハ) 貧困対策としてのCDM植林の貢献可能性
- ニ) CDM植林事業を推進するに当たっての課題

#### (3) 対応指針の改訂方針

平成20年～平成23年度の事例調査と同様に、上記プロジェクトの有効化審査報告書に記載されたCAR（是正措置要求）とCL/CR（明確化要求）についてDOEの指摘事項を整理する。

今年度調査結果もあわせて総括表を作成し、有効化審査受審の際の留意すべき事項を対応指針として取りまとめる。

## 2. 有識者による委員会の開催

### 2.1 委員の構成と開催方法

本事業の実施に当たっては、学識経験者等からなる運営委員会と3つの分科会（CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成等）を設置し、運営委員会では3分科会の委員に総合的な視点で検討、指導を頂き、分科会では調査の方向性、調査結果の取りまとめ等についてより具体的な指導を頂いた。

運営委員会・分科会の委員は次のとおりである。

#### (1) 途上国の情報収集・整備

天野 正博	早稲田大学 人間科学学術院 教授
鈴木 圭	一般社団法人 日本森林林業技術協会 主任技師
土屋 利昭	林業技術士
山ノ下 麻木乃	公益財団法人 地球環境戦略研究機関 森林保全グループ 研究員

#### (2) CDM 植林のプログラム化の展開可能性調査

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	NPO 特定非営利活動法人 野生生物を調査研究する会 理事
福田 輝夫	株式会社 JACO CDM 審査部 主査
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

#### (3) CDM 植林の企画立案実施を担う人材の育成等

森川 靖	早稲田大学 人間科学学術院 教授
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
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

### 2.2 第1回運営委員会

#### (1) 開催概要

開催日時：平成24年9月6日（木）14時～16時

開催場所：東京都文京区後楽1-7-12 林友ビル6階会議室

#### (2) 報告内容

- ① 有効化審査の対応指針の作成に当たり、今年度の実施方針・実施計画を説明した。

② 有効化審査で、DOEから指摘された事項など論点を整理して留意すべき事項を取り纏める。

③ 国連登録済みのCDM植林プロジェクトの事例調査は、3回目の申請で登録されたインドのバゲパリCDM再植林プログラムを調査対象とした。

(3) 主なコメント

Q1) 今、登録されていて事業の内容が PDDに書かれているが、実際に現地へ行かないとわからない点は何か？

A1) ・植林計画に対して実績では300ha程度しか認められないので、現地の状況を確認したい。

・CDM植林として1,2回目はどういう問題があって、国連から承認登録を得ることができなかったのか調査する。

・3回目登録となった経緯とその対応について調査、報告したい。

## 2.3 第1回分科会

(1) 開催概要

開催日時：平成24年12月26日（水）10時 ～ 12時

開催場所：東京都銀座三丁目7-10 銀座会議室6F（6B会議室）

(2) 報告内容

インドのバゲパリCDM植林プロジェクトを訪問した内容について写真を使って説明した。中でも、1,2回目のPDDから大きく変わったこと（例えば、12,347プロットの全てのプロジェクトバウンダリーの周囲測量等）を説明した。

(3) 主なコメント

Q1) 事前のCO2吸収量と比べ、植林の状況から実際の吸収量と乖離が大き過ぎるのではな  
いか？

A1) 検証の時点で計画を下回っても構わないという考えがある。

Q2) 先物のように前払い金を受けることはできない。

A2) そのため、植林資金の手当に困っているように感じた。

Q3) こういうプロジェクトを例にして、有効化審査の対応指針を作成するのか？

A3) 今回のテーマだけでなく、5年間の調査を基に作成する。

C1) プロジェクトバウンダリーの測量や申請時の面積など、技術的な視点からも報告書を取り纏めること。

## 2.4 第2回運営委員会

### (1) 開催概要

開催日時：平成25年1月11日（金）10時～12時

開催場所：東京都文京区後楽1-7-12 林友ビル 5階会議室

### (2) 報告内容

第1回の分科会と同様に現地事例調査の結果を説明。

### (3) 主なコメント

Q1) これまで3回もPDDを提出しているが、費用も嵩んでくる。誰が負担しているのか。

A1) プロジェクト参加者のADATS (Agricultural Development and Training Society)。

Q2) CDM植林の案件が少ないため、最近、DOEの方々が再申請する際に、CDM植林のスコープを担当しないで更新手続をとられるケースも多い。

A2) 確かにCDM植林の件数は少なく、時間や労力がかかるという指摘がある。

Q3) 写真で見た限り、マンゴーの木がポツポツとある程度で、予定されているCERは非常に低いと思われる。

A3) 当初計画では1haあたりマンゴーを256本、その他の樹種を265本の計521本植えることになっていたが、実際に見た植林地では150本程度となっている。(当プロジェクトでは苗木の生存率が低く、見学した植林地ではマンゴーの植林256本/haに対して、補植も入れて60%程度のマンゴーが残っていると推定される。)

## 2.5 第2回分科会

### (1) 開催概要

開催日時：平成25年2月28日（木）10時～12時

開催場所：東京都銀座三丁目7-10 銀座会議室6F (6B会議室)

### (2) 報告内容

今年度の調査結果報告書(DRAFT)を配り、PowerPointにて報告書の中の要点として、モルドバ共和国の第2番目のCDM植林(Moldova Community Forestry Development Project)の有効化審査が遅れた理由を報告し、まとめとして「有効化審査を受ける際に参考となる対応指針」を説明した。

### (3) 主なコメント

Q1) 前回バゲパリの写真を見た時、蓄積がないのではという指摘を受けたが、報告書に何か具体的なことは書き入れたか。

A1) 植林が遅れていることや立木本数が計画より少ないことから、計画の吸収量との乖離はあるが、現実純GHG吸収量の推定値について、グラフと共に記載している。

C1) 合計だけでは分かり難いので、ヘクタール当りの数字を入れること。

Q2) ブラジルの例は、これだけ成長が良ければ産業植林で行けるはずだ。ベースラインを

どう見たか分からないが、なぜ産業植林が CDM なのか良く分からない。

A2) 製鉄工場が木炭を生産するために植林するが、木炭を生産するために植林木を収穫するには7年間を要し、その間収入を見込めないという投資バリアがある。

C2) 劣化した土地でなければ、これだけ成長性があるのだから自然と森林になるはず、何故森林でなかったか。農地か草地か、何か人為的な開拓があったのでないか。

C3) 土地の適格性には劣化した土地の条件はない、森林かどうかの問題だけ。

C4) 吸収源による人為的温室効果ガス吸収量の推定では、重要なファクターに材積表やアロメトリー式を加えた方が良い。

C5) これまでの事例調査と参考例は縦に特徴、横にプロジェクトを入れて、該当するところに○を入れるようにしたらどうか。

## 2.6 第3回運営委員会

### (1) 開催概要

開催日時：平成25年2月28日（木）14時 ～ 16時30分

開催場所：東京都文京区後楽1-7-12 林友ビル 6階会議室

### (2) 報告内容

第2回の分科会と同日開催になったことから、同じ今年度の調査結果報告書（DRAFT）を配り、PowerPointにて「有効化審査を受ける際に参考となる対応指針」を説明した。

### (3) 主なコメント

C1) 土地の適格性の表現を見直した方が良い。

C2) 44プロジェクトを特徴別に纏めた方が良い。

C3) PDDは44プロジェクトの中で、これが一番似ているというやり方の方が取組み易いのではないか。今、CDM植林の審査を通り出したのはここ1～2年であり、そこがどういうレベルだったら通ったというのが良い。

C4) なぜ CDM が通り易くなったかという点、方法論、ガイドライン、エビデンスなどの審査基準がはっきりして、審査がやり易くなった。

C5) 44プロジェクトの全部やる必要はないので、最近のもので良いから参考になるプロジェクトのPDDを選んでやって欲しい。

## 第 2 章 インド・カルナータカ州のチックバラプール地区におけるバゲパリ CDM 再植林プログラムの事例調査概要

### 1. 現地調査

現地調査は、次の内容により、CDM プロジェクトの有効化審査に係る経緯等の情報を収集するために行った。有効化審査は、UNFCCC（気候変動に関する国際連合枠組条約）の CDM プロジェクトとして登録する際に行われる。以下は、登録申請に至るまでの経緯やプロジェクトの現状、今後の取り組み方向、問題点などを取り纏めたものである。

1.1 調査期間：2012 年 10 月 6 日（土）～2012 年 10 月 13 日（土）

### 1.2 主な面談者

- ◇ Mr. Ram Esteves（プロジェクト責任者）  
Project Director  
Agricultural Development and Training Society (ADATS)  
Bagepalli, Karnataka, India
- ◇ Mr. Mario Esteves  
Agricultural Development and Training Society (ADATS)
- ◇ Dr. Sudha Padmanabha（CDM コンサルタントで PDD の作成を担当）  
Senior CDM Specialist  
Fair Climate Network  
Bengaluru, India
- ◇ Mr. Nazeer Ahmed（現地のチンタamani事務所に勤務するスタッフで現地を案内）  
Chintamani Office  
Agricultural Development and Training Society (ADATS)  
Chintamani Tulk of Chickballapur District, Karnataka, India
- ◇ Mr. Abid Pasha（IT 部門の担当者）  
Staff member of IT center  
Customer Support Manager  
Tristle Technologies Pvt. Ltd.
- ◇ B. Mohamed Azmathulla（バイオガスのカーボンファンド担当）  
Biogas Carbon Fund  
Agricultural Development and Training Society (ADATS)
- ◇ Miss. Bharathi B（低炭素農業を担当）  
Cordinator of Low Carbon Farming

## Agricultural Development and Training Society (ADATS)

### 1.3 調査者

独立行政法人森林総合研究所 研究コーディネーター 清野 嘉之  
 社団法人海外産業植林センター 専務理事 田辺 芳克

### 1.4 調査日程

表-1: 日程表

年 月 日	移動	調査活動
2012年10月6日 (土)	1. 成田空港発11時30分 デリー着16時55分(AI-0307) 2. デリー発20時10分 バンガロール着22時45分(AI-0504) 3. タクシーにてバゲパリへ移動 4. ADATS のキャンパス到着	飛行機による移動
2012年10月7日 (日)	ADATS のキャンパス滞在	1. ADATS の Ram Esteves 氏およびスタッフと面談 2. クーリーサンガのメンバーと面談
2012年10月8日 (月)	ADATS のキャンパス滞在	ADATS のスタッフミーティングに参加
2012年10月9日 (火)	ADATS のキャンパス滞在	1. クーリーサンガのメンバーと面談 2. 植林地視察 3. 低炭素農業地視察
2012年10月10日 (水)	ADATS のキャンパス滞在	1. バイオガスカーボン設置農家視察 2. 乾燥地開発プログラムの植林地視察
2012年10月11日 (木)	午後バゲパリよりバンガロールへタクシーで移動	1. ADATS のメンバーと面談(午前中) 2. 午後移動
2012年10月12日 (金)		午前中、Fair Climate Network を訪問し、Dr. Sudha Padmanabha と面談
	1. バンガロール発16時30分 デリー着19時10分(AI-0503) 2. デリー発21時10分 (AI-0306)	午後、バンガロール空港よりデリー経由で帰国  (機中泊)
2012年10月13日 (土)	成田空港着08時45分	

## 2. バゲパリ CDM 再植林プログラムの概要

現在、インド国における「インド南部カルナータカ州におけるバゲパリ再植林プログラム」は、CDM 植林として国連に登録されている。今後の CDM 植林プロジェクト推進に向けた、有効化審査の対応指針作成の参考にするため、同プロジェクトの進捗状況、現状における問題点や対策等について現地調査を行った。

同プロジェクトは国連に承認、登録されるまでに、下記のとおり 3 回のプロジェクト設計計画書 (PDD) を提出している。

- ① 最初の PDD : 2006年8月6日
- ② 2回目の PDD : 2007年9月26日
- ③ 3回目の PDD (申請時) : 2010年7月10日  
3回目の PDD (改訂版) : 2011年4月1日

このプロジェクトは2011年5月27日に UNFCCC によって承認、登録された。

CDM 植林で PDD を 3 回提出した事例は過去に 2 例だけであり、そのうち登録に至ったのは同プロジェクトのみである。このため、当該プロジェクトについてその経緯や重要なプロセス等について調査を実施した。

バゲパリ CDM 再植林プロジェクトはカルナータカ州チックバラプール地区のバゲパリ、チックバラプール、チンターマニ、グディバンダそしてシッダラガッタの5つの郡 (Taluk) と隣のアンドラ・プラデシュ州の一部で行われている。カルナータカ州は面積192千 km<sup>2</sup>、人口約56百万人、州都はバンガロールで、バゲパリはその北方100km に位置している。プロジェクト対象地では農業と畜産が盛んで、かつての森林はその大半が農牧地に転換された。燃料用材や飼料採取、放牧によりバイオマス過剰採取の状況にある。丘陵地には土地を持っていなかった貧困農家が開墾した水利の良くない農地が存在しているほか、いたるところに家畜の放牧が見られる。結果、森林は断片的に残存している状態である。

### 2.1 プロジェクト参加者と実施体制

バゲパリ CDM 再植林プログラムは、主に下記の 3 者の協力で実施されている。

- (1) ADATS (Agricultural Development and Training Society) : プロジェクト参加者で、CDM 植林プロジェクトを企画・立案、実施。
- (2) Fair Climate Network : コンサルタントとして PDD を作成するなど本プロジェクトを支援。
- (3) クーリーサンガ(Coolie Sangha) : 各村に組織された農民のグループで、CDM プロジェクトに個人の土地を提供し植林を実施。

## 2.1.1 ADATS

ADATS (Agricultural Development and Training Society)は 1977 年 12 月 14 日以来、過去 35 年間に亘って 1,165 の村で活動している宗教と関係のない NGO で、コミュニティ内に総合的な農村開発組織を作っている。

同団体の最高責任者は Mr. Ram Eeteves で、カルナータカ州内の 5 つの Taluk (郡) で農家の生計向上に取り組みつつ、農家支援のためにクーリーサンガを組織して支援している。また、CDM の活動にも 2005 年から積極的に取り組み、2007 年 9 月には CDM プロジェクトを推進するための組織である Fair Climate Network (FCN)を発足させている。

活動資金は主に GRANT (無償資金援助) によるもので、オランダ、ドイツ、イギリス、ニュージーランドなどの国々からの支援により、1977 年 12 月から 2012 年 1 月 31 日までに資金約 14,965 千 US ドル (Rs793,131,368) と車両約 71 千 US ドル (Rs3,743,856 相当) の援助を受けている<sup>1</sup>。

同団体は、主な活動として、農業 (農家の生計向上や乾燥地開発等) や環境問題のほか、成人の識字率向上、子供の教育、コミュニティの健康問題、男女平等 (女性の地位向上)、民主化、等社会問題全般を含む広範な分野において問題解決に取り組んでいる。ADATS が現在取り組んでいる主な事業は次のとおりである。

- (1) バイオガス CDM プロジェクト
- (2) 乾燥地開発プロジェクト
- (3) 低炭素農業 (有機農業)
- (4) CDM 植林プロジェクト
- (5) (ソーラーシステム) <sup>2</sup>

### 2.1.1.1 バイオガス CDM プロジェクト

ADATS は排出源 CDM (エネルギーCER) にも積極的に取り組んでおり、先ず、5,500 国内箇所でバイオガスによる CDM が 2005 年 12 月に国連に登録された。ADATS は VELCAN Energy (フランス) から最初の 7 年間分の CER の前渡金として 110 万ユーロを受け取り、バゲパリクーリーサンガ(BCS)と協力して、この資金でバイオガスユニットの建設を行った。1 ユニット当たり 200 ユーロで 14,400 ルピーとなる<sup>3</sup>。バイオガスダイジェ

---

<sup>1</sup> 2012 年 1 月為替レート : 1 USD ≒ 53 ルピー

<sup>2</sup> ソーラーシステムは今後活動を計画しているプロジェクトである。

<sup>3</sup> 2013 年 1 月為替レート : 1 ユーロ ≒ 72 ルピー

スターの設置費用は1ユニット当たり12,000から13,000ルピー（註：これは資材費用で農民の労務費は含まれていないと考えられる。）とのことなので、前渡金で各農家に設置することができる。CERの前渡金は、7年間で返済する。それ以降はBCSの農民がCERの販売収入を得ることができることになっている。本プロジェクトでは、最初の検証が行われ、11,761 CERs がカーボン市場である ETS (the EU Emissions Trading System) に発行された。

ADATSはこのプロジェクトのまとめ役として機能している。ユニットを取り付けた後のモニタリングもADATSが行う。

また、別の18,000戸のバイオガスユニット CDM は2009年8月に登録された。同案件については9年間計384,144 CERs に対し Fair Climate Fund (オランダ) から4.9百万ユーロを受け取る ERPA (Emissions Reduction Purchase Agreement) が取り交わされている。1ユニット当たり272ユーロ、1 CER 当たりの単価は12.75ユーロである。2013年1月現在はCERの価格は0.6~0.7ユーロ/CERと大幅に下がっている。この価格ではDOEの有効化審査の費用も捻出できず、CDMに取り組むインセンティブは生まれてこない。

バゲパリ郡に在る農村へバイオガスプロジェクトを訪問。関係者によると、バイオガスの導入効果として、薪の煙を原因とする眼病罹患数が激減、薪採取や炊事等の手間が省けるなど生活改善に役立ったほか、CDM植林のリーケージリスクの減少にも貢献したことが挙げられた。

#### 2.1.1.2 乾燥地開発プロジェクト

次の表-2は、衛星画像に基づいて、プロジェクトエリアの5つの郡における土地利用比率を示している。これより植林地の面積と森林の割合が低い一方で、不毛地/荒廃地の比率が高いことが分かる。ADATS はこれらの荒廃地を耕作可能な土地に変えることを念頭に乾燥地開発プログラムを実施している。

表-2 衛星画像に基づくプロジェクトエリアの土地利用比率 (%)

郡	建造物	農地	植林地	森林	荒廃地	水域
バゲパリ	8.33	32.21	0.18	0.96	57.60	0.72
チックバラプ ール	2.82	49.16	2.42	4.78	39.47	1.36
チンターマニ グディバンダ	5.65	47.74	0.56	0.12	45.60	0.33
シッダラガー タ	3.07	44.30	3.28	2.82	45.74	0.79
	5.05	47.64	5.23	0.70	41.08	0.31

これまで開墾や利用ができなかった荒廃地を利用可能にするため、農民とADATSが協力し、10~15年間にわたり土木作業が続けられ、土壌も安定し耕作が可能なものとなっていた。これらの地道な作業が農民により支持され、CDM植林も彼らの賛同を得るに至り、植林用の土地の提供等の協力を得ることができた。

### 2.1.1.3 低炭素農業(Low Carbon Farming)

低炭素農業 (Low Carbon Farming) は、殺虫剤や除草剤、化学肥料等を使用しない農牧畜業の普及を行うものであり、有機農業と言える。低炭素農業の主な作物としては、ピーナッツ、ヒエやトウモロコシを栽培している。ADATS は、人々に安全な食糧 (農産物) を提供することを目的に、化学肥料、除草剤、害虫駆除剤などの使用をできるだけ少なくするように農民へ指導している。賛同した各農家は、LCF を部分的に適用するというように実行可能な形で現状の改善に取り組んでいる。

### 2.1.1.4 バゲパリ CDM 再植林プログラム

ADATS はプロジェクト参加者として、バゲパリ CDM 再植林プログラムを企画・立案し、プロジェクト活動の実施を担当している。

同団体は2005年に PDD の作成を開始してから登録に至るまで6年も費やしている。また、プロジェクト責任者からは長い時間を要することに加え、DOE による審査費用等コストも高いと指摘している。

## 2.1.2 Fair Climate Network

Fair Climate Network は ADATS が設立したコンサルタント会社で、Dr. Sudah Padmanabha<sup>4</sup>を責任者とし、蓄積した活動ノウハウを基に、CDM プロジェクト等環境関連をメインにしたコンサルタント業務を行っており、クライアントは ADATS の他にもインド全土の 32 の NGO を支援している。調査時点 (2012 年 10 月) において、コンサルタント料は無料であり、これはオランダの ICCO<sup>5</sup>等から財政支援を受けていることが背景にある。しかしながら、FCN のコンサルティング事業は、2013 年から組織を企業化して有料とする予定とのことである。

担当者からは、エネルギーセクションの PDD は目を通すのに 2 時間で済み、極端に言えば、エネルギーセクションは単純で、計算式は一つで済むのに対し、CDM 植林の PDD は複雑で、2 日から 2.5 日を要し、加えて、記述内容のクロスチェックなどが必要であるため、CDM 植林のコンサルタントコストは当然、高額となるとの指摘があった。

---

<sup>4</sup> 3 回目の PDD 作成を担当。

<sup>5</sup> ICCO はオランダ政府から 2011 - 2015 年の 4 年間で 76.5 百万ユーロ、オランダ宝くじ (Lottery) から 90 万ユーロ等の助成金を受け、世界各国の NGO 活動等を支援している。

### 2.1.3 クーリーサンガ (Coolie Sangha)

ADATS は、農民の生活向上を目的に、管内の村々でクーリーサンガを組織してきた。クーリーサンガは、村の中において、小規模で貧しい農民の家族（土地を所有する農民も、土地を持たない農民も含めて）で構成される会員制の組織で、草の根運動を展開し、組織されてから 25 年を経過している。現在、クーリーサンガの組織数は 470 であり、構成員数は 11,506 家族である。クーリーサンガが活動する村での構成員の人口カバー率は 32% であり、ADATS が活動する 5 つの郡での人口カバー率は、約 20% である。Coolie とは労働者、農民を、Sangha は Society (社会) を意味する。

以下に訪問したチンターマニー郡の 2 村の事例を示す。

#### (A 村)

この村ではクーリーサンガが設立されて約 23 年、ADATS の貢献によりクーリーサンガが作られた。ほとんどの農民は自分の土地を所有しているが、メンバー中約 5% の農民が未だ土地を所有していないが、その数も減少傾向にあり、クーリーサンガの組織力も向上している。農民は ADATS から支援を受け、乾燥地を開墾した農地により、ピーナッツ、トウモロコシ、ヒエなどの作物を栽培している。

メンバーの多くはパイロット植林として 1998 年にマンゴーの植林実施するなど、ADATS は農業や企業のビジネス、CDM 植林プロジェクトを学ぶための教育プログラムについても考慮している。

#### (B 村)

この村のクーリーサンガは設立から 15 年になる。この村でも ADATS からの支援によりパイロットプロジェクトとしてマンゴーが植林されるなど、CDM 植林にも熱心に取り組んでいる。マンゴーは常緑高木で樹高も 40m に達するが、植栽後 4 年で果実が収穫され、アグロフォレストリーとしても現金収入に繋がる。村民からは、植林木の生存率が低過ぎるとの意見が多く聞かれた。村民も植林には熱心で、苗木輸送時における根の保護や、土壌の選択の重要性に関し、積極的な意見が聞かれた。

## 2.2 気象条件(降水量)

プロジェクト管内の年間平均降水量は表-3 のとおりである。カルナータカ州の州都であるバンガロールでの年平均降水量は 909mm で、月別の降水量水位は図-12 のとおりである。当地での雨季は 5 月から 10 月で、11 月から 4 月が乾季である。しかしながら、バゲパリにおける 2012 年 7 月から 9 月の 3 ヶ月間の降水量は 10~20mm で、極度に低い水準に陥った。

この地域のモンスーンは不規則で、年によって降雨量の変動幅が大きいため予測が難しく、場合によってはモンスーンの動きから干ばつが引き起こされることがあり。2012年はこの少雨により植林計画の大幅な遅延をもたらした。

表-3 プロジェクトエリア内の平均気候条件

郡 (Taluk)	年間降水量* (mm)
バゲパリ	679.2
チンターマニ	690.1
チックバラプール	771.2
グディバンダ	808.3
シッダラガッタ	753.0

\* 過去 50年平均

また、次のグラフはバンガロール市における1年間の月別平均降水量の推移を表している。

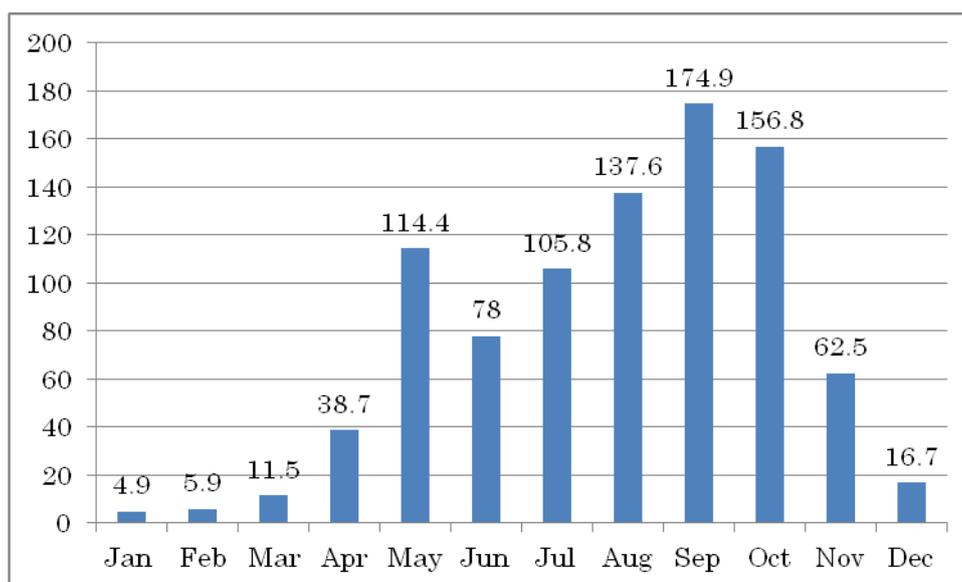


図-1 バンガロール市の平均月刊降水量<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <http://www.worldclimate.com/cgi-bin/data.pl?ref=N12E077+2100+43295W>

## 2.3 方法論 (AR-AM0001 v.s. AR-AM0004)

### 2.3.1 バゲパリ CDM 植林が採用した方法論

本プロジェクトが2005年に PDD の作成に着手してから、承認、登録される2011年まで6年を要した理由の一つには、既存の方法論にプロジェクト活動に適したものが見当たらず、その策定が難航したことが挙げられる。プロジェクト参加者である ADATS が CDM 植林活動の準備を開始した当時、承認済方法論は存在せず、独自の方法論を提出したが、同方法論は UNFCCC の EB 理事会から承認を得るには至らなかった。

2005年11月27日、“AR-AM0001 荒廃地における再植林”（「Facilitating Reforestation for Guangxi Watershed Management in Pearl River Basin, China （中国—珠江流域管理のための再植林促進プロジェクト）」の CDM 植林プロジェクトで使用）が使用可能となったが、当時、A/R CDM の方法論はこれのみであり、バゲパリ CDM 再植林プログラムにおいても承認済みの方法論を使用する場合には、同方法論を用いざるを得ない状況にあった。

また、第1回目の PDD 提出後に DOE が変更となったことから、改めて PDD（第2回目）を提出する必要が生じた<sup>7</sup>ことにより、内容見直しの上、2007年9月26日に再度提出されたが、登録には至らなかった。

本プロジェクトは農地への植林による CDM 植林プロジェクトであり、荒廃地における再植林をベースとする AR-AM0001は適さなかったと考えられるが、この他にも、プロジェクトバウンダリーの境界測量が不十分であったことや、提出資料の不備なども指摘された。

2006年9月、AR-AM0004（農業用地への新規植林・再植林の方法論）が有効となったことを受け、第3回目の PDD が Fair Climate Network の担当者によって作成され、2010年7月10日に提出された。PDD 作成においては、まず有効化審査の準備として2008年から3年を要し、2010年初頭から PDD の作成が開始され、3～4ヶ月で完了した。

このように、本プロジェクトでは、CDM 植林プロジェクト対象地の条件に沿った方法論を作成したが承認を得ることができなかったことも時間を要した一因となった。

UNFCCC は、近年、小規模 CDM 植林と大規模 CDM 植林の方法論について、それまでの細分化された方法論を統合する等の見直しを行っている。見直しの結果、現在は、小規模、大規模それぞれ、湿地または湿地以外の2つに大分されている。

### 2.3.2（参考）A/R CDM 方法論の統合

小規模 CDM 植林と大規模 CDM 植林の方法論が2012年に次のとおり統合された。

---

<sup>7</sup> PDD の変更の有無にかかわらず、DOE が変われば PDD を再公開する必要がある。

### 小規模 CDM 植林

第 68 回 CDM 理事会（2012 年 7 月 20 日）において、湿地以外の土地における小規模 CDM 植林事業として、下記(a)から(e)の 5 つの方法論が AR-AMS0007<sup>8</sup> 「湿地以外の土地における小規模 CDM 新規植林・再植林」に統合された。

- (1) AR-AMS0001：「限定的なプロジェクト前活動の移転を伴う草地・耕作地における小規模 CDM 新規植林・再植林」、
- (2) AR-AMS0002：「居住地（開発地）における小規模 CDM 新規植林・再植林」、
- (3) AR-AMS0004：「アグロフォレスロリーによる小規模 CDM 新規植林・再植林」；
- (4) AR-AMS0005：「生体バイオマスの更新可能性が低い土地（荒廃地）における小規模 CDM 新規植林・再植林」
- (5) AR-AMS0006：「混牧林による小規模 CDM 新規植林・再植林」

また、AR-AMS0003<sup>9</sup> 「湿地における小規模 CDM 新規植林・再植林」については、一部改定の上、引き続き方法論として残された。

### 大規模 CDM 植林

第 70 回 CDM 理事会（2012 年 11 月 19 日～23 日）において、湿地以外の土地における大規模 CDM 植林事業として、下記(a)から(k)の 11 の方法論が AR-ACM0003<sup>10</sup> 「湿地以外の土地における新規植林・再植林」に統合された。

- (1) AR-AM0002：「荒廃地での新規植林・再植林による植生回復」、
- (2) AR-AM0004：「農地における新規植林・再植林」、
- (3) AR-AM0005：「産業または商業目的の新規植林・再植林」；
- (4) AR-AM0007：「農地または放牧地における新規植林・再植林」
- (5) AR-AM0009：「荒廃地での混牧林を含む新規植林・再植林」
- (6) AR-AM0010：「保護区内での管理されていない土地における新規植林・再植林プロジェクト活動」
- (7) AR-AM0011：「複合栽培（休閒）農業地での新規植林・再植林」
- (8) AR-AM0012：「荒廃農地・放棄農地での新規植林・再植林」
- (9) AR-AM0013：「湿地帯以外の土地における新規植林・再植林」

<sup>8</sup> “Simplified baseline and monitoring methodology for small-scale CDM afforestation and reforestation project activities implemented on lands other than wetlands”

<sup>9</sup> “Simplified baseline and monitoring methodology for small-scale CDM afforestation and reforestation project activities implemented on wetlands”

<sup>10</sup> “Afforestation and reforestation of lands except wetlands”

- (10) AR-ACM0001 : 「荒廃地での新規植林・再植林」
- (11) AR-ACM0002 : 「プロジェクト実施前活動の移転がない荒廃地における新規植林・再植林」
- また、AR-AM0014<sup>11</sup> 「劣化したマングローブ原生地における新規植林・再植林」が、一部改定の上、引き続き方法論として残された。

このように、方法論の統合が図られたのは、それまで小規模 CDM 植林で 6 種類、大規模 CDM 植林では 12 種類と計 18 種類の方法論があり、方法論の選択だけでも複雑で難しくなり、プロジェクト毎に方法論に従ってデータや証拠書類を用意する必要があったからである。そこで、方法論を減らして計算方法の手順等も詳しく解説され、データや証拠書類の準備も、デフォルト値（既定値）の活用など、従来よりも CDM 植林の PDD 作成が簡素化されることとなった。

## 2.4 土地の適格性評価

バゲパリ CDM 植林の PDD では、「プロジェクト活動が実施される土地の適格性は、採用した方法論 AR-AM0004/Version04 に従って、CDM 理事会が承認した“A/R CDM プロジェクト活動実施の適格性証明手続き”の最新版に従って評価しなければならない<sup>12</sup>。」とされている(PDD 23P)。

新規植林、再植林の定義と土地適格性要件を満たすため、プロジェクトバウンダリー内の土地が A/R CDM プロジェクト活動の適格性を持っていることについて、プロジェクト開始時に森林が存在していなかったことを示すことで証明する必要があるが、これは、それらの土地が国の森林のいき値(樹冠被覆、樹高、最低面積)を満たしていなかったことを示すことによって、証明される。

ホスト国であるインドの森林の定義は次のとおりである。

- ① 最低樹冠被覆率は15%以上であること。
- ② 最低森林面積は0.05ha以上であること。
- ③ 成熟時の最低樹高は2m以上であること。

なお、計画エリアの中には、既に森林と見なされる箇所が含まれていたため、当初のプロジェクトバウンダリーの面積から森林に該当する分を除外する必要が生じた。

本プロジェクトでは、プロジェクト開始時点で、実施箇所が非森林であったことを証明する上で、次の根拠が示されている

---

<sup>11</sup> “Afforestation and reforestation of degraded mangrove habitats”

<sup>12</sup> **A.7. Assessment of the eligibility of the land:** *As per the methodology AR-AM0004 / Version 04, the eligibility of the land under the project activity should be assessed by following the latest version of the “Procedures to demonstrate the eligibility of lands for afforestation and reforestation CDM project activities” as approved by the Executive Board.*

(1) 5つの郡における2003年の土地利用図である。各郡の土地利用図がプロジェクトエリアに重ねられる。これらのデジタル衛星写真地図はカルナータカ州リモートセンシングアプリケーションセンターの資料である。コラル地区の土地利用の主題別地図が分析に用いられた。土地利用、不毛地、土壌地図は IRS 1C/ ID衛星写真からとったPAN+LISS IIIの併合データを基に作成された。主題に応じた階層化は目視及びデジタル分類でなされた。プロジェクトエリアが生産性のない農地、休閑地、不毛地、劣化した樹冠被覆が10%に満たない森林地及び灌木地であることが出来上がったデータから読み取れる。

しかし、これは有効化審査においてDOEから下記の指摘を受け、改善策を講じている。

(有効化審査報告書から抜粋)

DOEからの質問 (CAR : 是正措置要求 6) :  
条件(a)の証明 (プロジェクト開始時に森林がそれらの土地には無かったことを信頼性のある情報を提示する。) のために引用された証拠は2003年からのLANDSAT映像であるが、プロジェクトは2008年に開始される。プロジェクトの開始時にプロジェクトエリアが森林でなかったことを裏付ける証拠を提出せよ。

プロジェクト参加者の回答 :  
プロジェクトエリアの衛星画像である、カルナータカ州リモートセンシングアプリケーションセンター (KRSAC)から提供された2006-07年のプロジェクト開始時期に近いLANDSAT画像を使用して、条件(a)の証明に用いられた証拠を提出した<sup>13</sup>

## 2.5 プロジェクトバウンダリーの確定作業

ADATS 関係者によると、1回目及び2回目のPDDがDOE審査をパスしなかった理由やプロジェクトの経緯について、

- ① 1回目のPDDについては、ADATS関係者のCDM植林に対する理解及び経験が不足しており、結果、提出データ、そのエビデンスともに十分なものではなかった
- ② 2回目のPDDにおいては、プロジェクトエリアの位置を特定するためにそのセンターだけを測り、植林地の位置を測定しただけで、プロジェクトバウンダリーの境界測量が行われず、また、森林面積等の土地所有者からの情報に多くの間違いが見られた。
- ③ これらを踏まえ、第3回目のPDDにおいては、土地所有権からの情報を土地登記簿によって確認、全プロット (ポリゴン : 多角形) の全てのコーナーを測量、コーナーの測点には黄色のペンキを塗った石を置くといった処置をしつつ、GPSを使用して12,347プロット全てを測量した。
- ④ また、対象地内の立木の本数に加え、樹高、胸高直径を毎木調査し、ベースラインのより正確な把握に努めた。なお、バウンダリーの中に“森林”の定義に該当するも

<sup>13</sup> Validation Report の是正措置要求\_6 に対する回答: Further evidence used to demonstrate the condition (a) has been reassessed considering the satellite imagery of the project area considering the LANDSAT image of 2006-07 provided by the Karnataka State Remote Sensing Application Centre.

のが含まれる場合には、プロジェクトの対象面積から除外して対処した。

### 2.5.1 PDDに掲載されたプロジェクトバウンダリー

国連からの承認を得ることができた第三次PDDの改訂版には5つの郡別にプロジェクトバウンダリーの地図が掲載された。

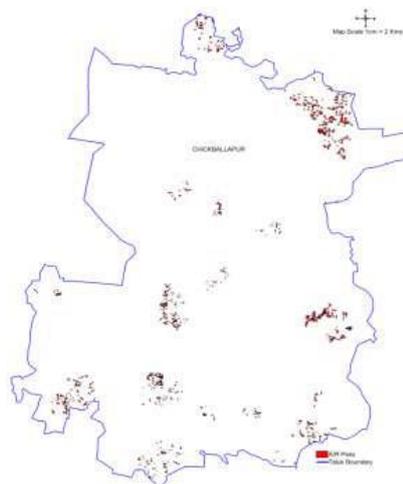
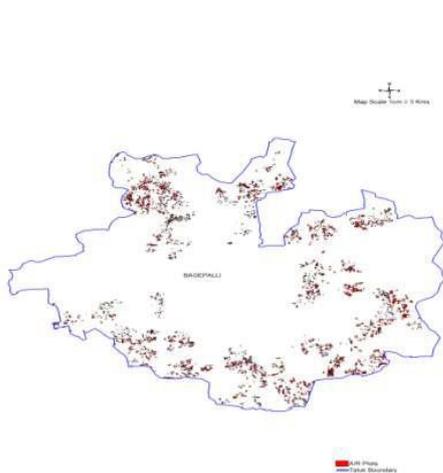


図-2 バゲパリ郡のプロジェクトバウンダリー 図-3 チックバラプール郡のプロジェクトバウンダリー

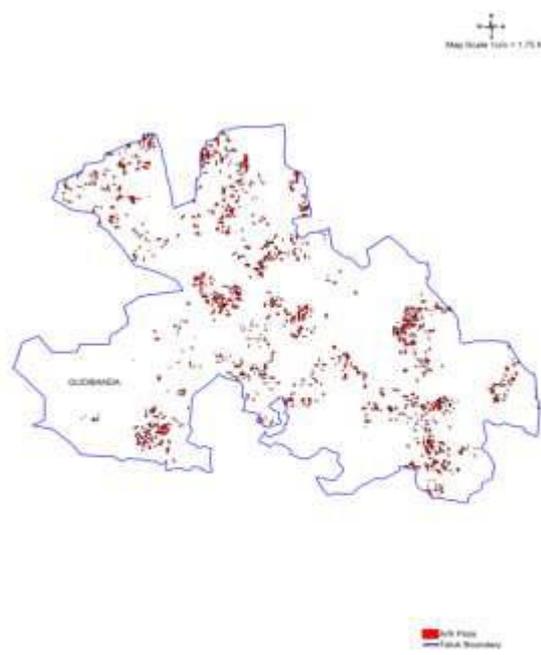
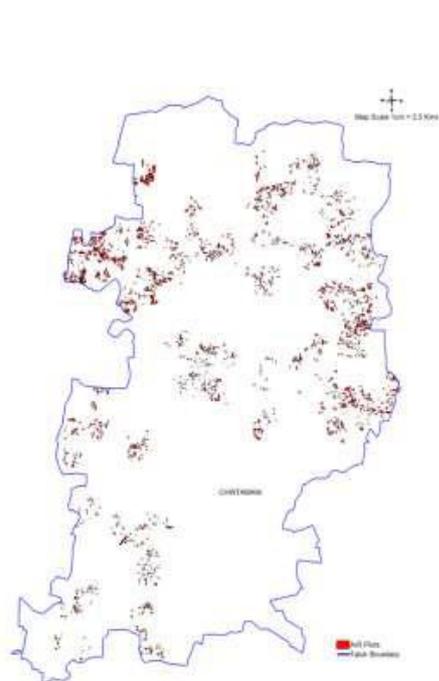


図-4 チンターマニ郡のプロジェクトバウンダリー 図-5 グディバンダのプロジェクトバウンダリー

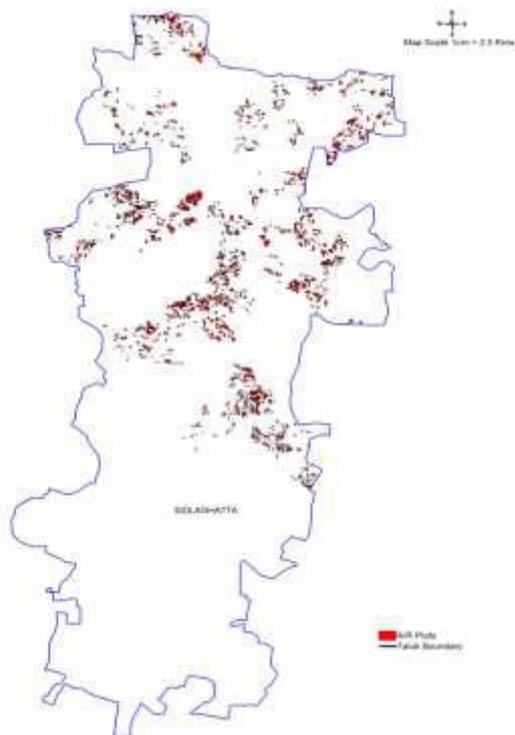


図-6 シッタラガッタ郡のプロジェクトバウンダリー

### 2.5.2 GPSによる植林対象地(プロット)の測量図

ADATSはGPSを使用した詳細な測量結果として、同ITセンターにCDM植林のプロジェクトエリアの対象地の全体図と詳細図(拡大図)を有している。

全体図ではドットが散乱しているように見えるが、拡大すると所有者別の土地(プロジェクトバウンダリー)のポリゴン(多角型のプロット)の詳細が確認可能となっている。

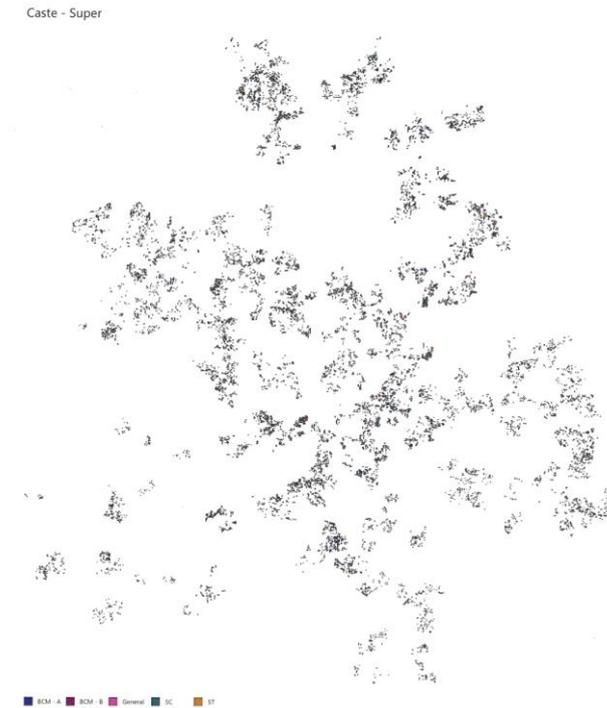


図-7 GPS で測量した対象地の全体概要図 (Map Report Super)

図-7は CDM 対象地の全体概要図 (Map Report Super) である。この図の一部を拡大した例が図-8 である。



別途、プロットにおける測量結果（表-5）及び土地の所有者情報（表-6）が記録されている。プロットは多角形が多く、「012」では7ヶ所ある頂点のGPS測量データが記録されている。

このように収集された情報はADATSのInfoNeedsシステムに入力され、管理されている。

091 012 Venkatamma		2.00 Acres	S. No: 101	Land ID: 25169
Khalahdar:		Gradient: Slight	Bunding: Medium	Grazing? Yes
Want to Plant? Yes	Soil Type: Black Soil	Rainfed	Main Crop:	Water Kms: 0
Months: 6	Water Source: Pond			
Species	No of Trees	Avg. Age (yrs)	Avg. Height (cms)	Avg. Girth (cms)
Neem	7	7	458.00	50.00
Wild Tree	1	10	914.00	102.00
Jali	2	10	610.00	25.00

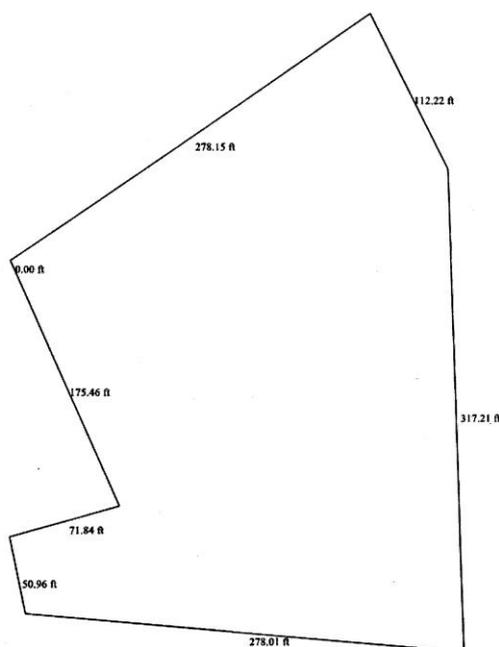


図-9 図-8の012の拡大図

各プロットには管理番号が付され、それぞれに対し植林地の管理上必要な情報が記録されている。

各プロットに記録されている項目等は次のとおり（図8プロット「012」の例）

表-5 GPSの値（地図番号「012」）

通過点No	緯度	経度
1	13.8530294748891	78.066361117363
2	13.8534738871205	78.0669999996821
3	13.8531961135813	78.0671388864517

4	13.8523227467715	78.067170241708
5	13.8523918765048	78.0663895815485
6	13.8525294952341	78.066361117363
7	13.8525849990793	78.0665555516879

表-6 土地の所有者情報 (地図番号「012」)

091 012 & 所有者		面積 2.00 acres	S. No. 101	Land ID : 25109
土地所有者名 (フルネーム)		Gradient : slight		Grazing? Yes
Month:6	Soil type: Black soil	Rainfed	Main crop: Groundnut	Water K'ms: 0.5km
	Water Source: Pond			
Trees in Baseline				
Species	No. of trees	Avg. age (yrs)	Avg. height (cms)	Avg. girth (cms)
Neem	7	7	453	50
Wild	1	10	914	102
Jari	2	10	610	25

## 2.6 植林計画

プロジェクト参加者(ADATS) が PDD の中で示した植林計画は次のとおりである。

表-7 PDD における植林計画

(単位:ha)

Taluk (郡)	1 回目	2 回目	3 回目 (申請時)	3 (改訂版)
	2006 年 8 月 6 日	2007 年 9 月 26 日	2010 年 7 月 10 日	2011 年 4 月 1 日
バゲパリ	6,395	6,395	3,126	3,072
チックバラプール	1,441	1,441	689	671
チンターマニ	5,062,	5,062,	2,191	2,227
グディバンダ	1,471	1,471	935	935
シッダラガータ	3,811	3,811	2,000	1,983
アンドウラ・プラデ				46

イツシュ州の Shastrapalli 村)				
合計	18,181	18,181	計画 10,000 (8,941)	8,933

第1次と2次のPDDでは18,181 haの植林が計画されていたが、第3次のPDD(初版)では植林面積の計画は10,000haとして提出されている。第3次の改訂版PDDに記載された植林面積が第1回目及び2回目の半分となった背景としては、従前の測定の精度が悪かったことが主要因であり、改めてGPSによる測量を行ったことで正確な面積が把握されたためと思われる

これに関する説明は以下の通り

A/R CDM プロジェクト活動のプロジェクトバウンダリーの決定ガイダンス version01、EB44 によると、有効化審査時にプロジェクト活動により管理されている面積は、全プロジェクト活動の面積の少なくとも2/3以上を占めていなければならない。有効化審査時にプロジェクト活動により管理されている面積は、現時点で、全プロジェクト実施面積である10,000haの89.4%である8940.91haを占めている。

(UNFCCCのGUIDANCE ON APPLICATION OF THE DEFINITION OF THE PROJECT BOUNDARY TO A/R CDM PROJECT ACTIVITIES [http://cdm.unfccc.int/EB/044/eb44\\_repan16.pdf](http://cdm.unfccc.int/EB/044/eb44_repan16.pdf)を参照)

### 2.6.1 年度別植林計画

PDDにおける植林計画では、最初の3カ年の植林面積は200ha程度であるが、2011年以降は毎年1,213haを植林、2017年に予定面積に達する見込みとしている。

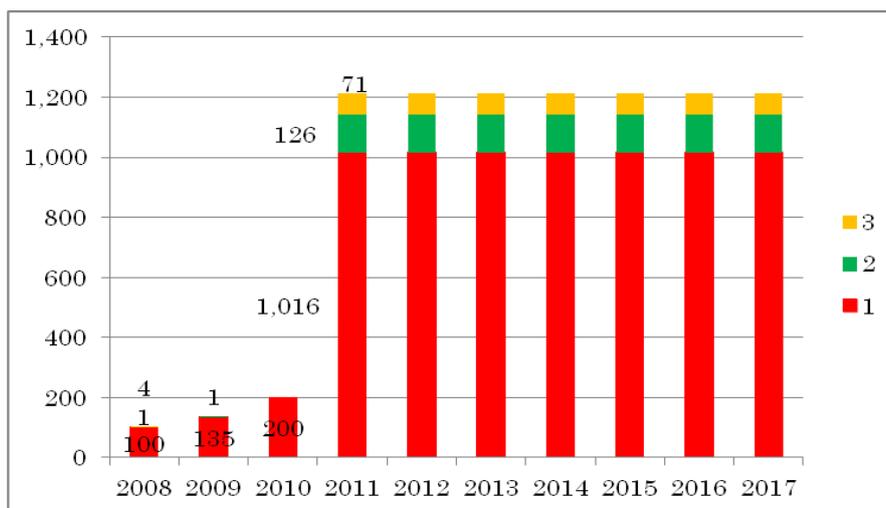


図-10 年度別植林計画

表-8 各年の植林計画 (第3回のPDD改訂版)

単位：ha

Model	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
1	100.38	135	200	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	7,550
2	0.92	1.15		126	126	126	126	126	126	126	883
3	3.6			71	71	71	71	71	71	71	500
Total	105	136	200	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	8,933

Model 1：マンゴーモデル：全体の84%

Model 2：カシューナッツモデル：全体の10%

Model 3：タマリンドモデル：全体の6%

### 2.6.2 マンゴーと樹間作物

当地域においてマンゴーは最も好んで植林される樹種である。マンゴーは植林から4年で収穫することができる。農家は収入を確保するために、マンゴー植林木の列間にピーナッツや、飼料作物（とうもろこしの一種）を植えている。



### 2.6.3 タマリンドの植林作業

写真3～8はタマリンドにおける植林作業の様子である。

	
<p>写真3：地拵え作業では、植林用の穴を掘り、土を砕き、水平に土壌をならす。植樹掘穴は3x3x3 フィートの大きさ。 苗木は政府からの補助金により購入されたもの。</p>	<p>写真4：降水量の少ない地域では乾季における水のコストが非常に高いため、土壌の代用品としてグリーンハウスで使用されている耕作用岩綿を使用。</p>
	
<p>写真5：苗木の植栽で設置される、岩綿の大きさは50x25x12cm。岩綿に毒性はなく、その保水力から、植物が吸収しきれない水分を3～4日間維持することができる。</p>	<p>写真6：元放牧地で土壌が肥沃でないことから、土壌改善のために客土を行う</p>



#### 2.6.4 植林実績

2012年10月現在のCDM植林プロジェクトの実績状況は、表-10のとおり。

表-10 植林実績

2012年10月11日現在

郡名	村の数	農家	植林面積(ha)	植栽本数	1ha当り本数	植栽本数	生存率
バゲパリ	35	151	119	33020	277	8918	27%
チンターマニ	6	12	8	2,483	310	1,816	73%
チックバラプ ール	41	162	91	25,979	285	15,914	61%
グディバンダ	5	10	1	360	360	243	68%
シッダラガッ タ	23	128	90	24,029	267	10,860	45%
計	110	463	310	85,871	277	37,751	44%

表-11 樹種別植林実績

樹種	植栽本数	生存している苗木(本数)	生存率	平均樹齢(月)	平均周囲長(cm)	平均樹高(cm)
タマリンド	1,030	80	8%	91	45.13	278.91
マンゴー	80,970	34,830	43%	56	26.29	199.46
Lime	115	98	85%	17	4.00	30.00

Sapota	18	8	44%	138	34.00	289.50
カシューナツ ツ	2,525	1,778	70%	75	34.59	170.79
Jamun	120	87	73%	82	54.54	335.32
Silver Oak	1,093	870	80%	55	35.31	373.55
計	85,871	37,751	44%			

### 2.6.5 植林計画と課題

- (1) 植林実績 (310ha) は当初計画 (2012 年までに 2,867ha) を大きく下回っており、干ばつと資金不足が主要因。苗木生存率も 44% と低い。
- (2) 全体の植林木数のうちマンゴーが 94% を占め PDD の植林計画と大きな乖離がある。専門家と農家が協議する中で植栽木の決定には裁量を与えられており、このことは UNFCCC のガイドラインに整合する。これらの樹種変更により将来の純 GHG 吸収量は変化する見通し。
- (3) バイオガスプロジェクトの場合、フランスやオランダの会社は前渡金を支払うが、これは排出源由来 CER はヨーロッパに市場が存在するため。一方、ARCDM の場合、市場にクレジットの買い手が多くは存在しないため、同プロジェクトではバイオガスの導入のようなアプローチはなく、CER の前渡金を受け取ることはなかった。
- (4) インドの国家森林政策(1988)は、土地の 33% が森林地となる/樹木被覆を有することを目標にしている<sup>14</sup>。第 10 回 5 ヶ年計画のアプローチとして、森林/樹木被覆を 2007 年まで 25%、2012 年までに 33% に増やすべく、モニタリング実施地を決定している<sup>15</sup>。このようなインド政府およびカルナータカ州林業局の方針から、本 CDM 植林に対して国および州レベルの支援が必要だと考える。

<sup>14</sup> 1988 年の国家森林政策は森林の国土・環境保全機能整備を最優先課題とし、国土面積 (3 億 2,873 万 ha) の 3 分の 1 の地域に森林被覆を回復するという目標を明示的に定めた。(海外産業植林センター：産業植林適地発掘調査－インド 2001 年度)

<sup>15</sup> PDD の 49 ページより引用：出典は NBSS&LUP で National Bureau of Soil Survey and Land Use Planning (NBSS&LUP) (インド国) 国家土壌調査土地利用計画局

## 2.6.5 植林コスト

PDDに記載されている植林コスト（3年分）は下記の表のとおりである。

表-12 植林コスト(Rs/ha)

項目	1年目	2年目	3年目	計
260の植樹用の穴堀及び赤土と砂の用意 @ Rs 20	5,200			5,200
マンゴー/タマリンド/カシューの苗木 @ Rs 60	15,600			15,600
260の岩綿 @ Rs 60	15,600			15,600
追加的な250の植樹用の穴堀及び赤土と砂の用意 @ Rs 20		5,000		5,000
2年目に植林される他樹種の苗木 @ Rs 40		10,000		10,000
2年目の52本の苗木の補植		3,120		3,120
3年目の52本の苗木の補植			3,120	3,120
6,500ℓのポリ塩化ビニールの貯水タンク2つ @ Rs 7,500	15,000			15,000
境界へのリュウゼツランの植樹 @ Rs 500	1,000			1,000
7ヶ月間の乾季×3年間の苗木1本あたり@Rs 6への水遣り	10,920	10,920	10,920	32,760
3年合計	63,320	29,040	14,040	106,400

3年間の植林コストは106,400Rs/ha（約USD2,000）と農家には負担が大きい。インドの一人当りの国民総所得は3,550ドル（?年）に過ぎない上、特に農村部の個人所得は少なく、これだけの費用を負担することは難しい。実際、苗木には政府からの助成を受けているほか、ADATSからも支援を受けている。

## 2.7 追加性の評価と証明

追加性の評価と証明には CDM 理事会が承認した“A/R プロジェクト活動における追加性の証明、評価ツール”version02 が適用された。プロジェクトエリアはカルナータカ州内 5つの郡（バゲパリ・チックバラプール・チンターマニ・グディバンダ・シッダラガッタ）において農家等が所有する劣化した土地の集合体である。プロジェクトエリアには 1986 年から実施されている ADATS と農民が協力して実施している乾燥地開発プログラムの対象地も一部含まれている。1989 年時点の各郡における土地利用／被覆図により、プロジェクト対象地がインド政府の定義する「森林」に該当しないことが証明されている。

また、本 CDM 植林プロジェクトが開始された 2008 年 1 月時点においてプロジェクトエリア内に森林が存在しないことが、2007 年時点での土地利用／被覆図にて証明されている。

これらは私有地で、劣化した土地に天然更新が起こる見込みもないことから、本 A/R CDM プロジェクト活動による追加性が認められるものであることを、方法論 AR-AM 0004 が適用される条件、EB の追加性ツールで定められている手順に従い証明した。

## 2.7.1 バリア分析

### 2.7.1.1 投資分析

世界銀行の助成金を受けて、カルナータカ森林局により、林業普及のための住民参加や地域開発に関連する政府プログラムとしての社会林業プログラムを 1975-76 年以降実施しており、3 億本の苗木が配布された。社会林業の最も大きな成功要因は無料で配布された苗木を個々の農民が植栽したことにあった。

1haあたりの果樹にかかるコストは Rs 106,400 である。農民には担保もないため、農業銀行はこれらの活動に貸付を行うことはない。農民はもし十分な融資が受けられれば、アグロフォレストリーとしてマンゴーを採取し、CDMのカーボンクレジット収入を期待して植林を行うだろうと考えていることが分かる。農業がプロジェクトエリアにおける主要な収入源であるが、生産性が低いためほとんどの農民は貧困状態にあり、森林経営を行う上で長期に要するコストを賄うことができない。

### 2.7.1.2 技術的なバリア

農民は普段林業を行っているわけではないので、植林に必要なものや技術は容易に手に入らない。カルナータカ州の農業局、農業局の出先機関である農業普及局、バンガロール農業科学大学によりコラール地域において実施された調査結果により、次のことを推奨している：

- (1) 農民へのトレーニングの実施
- (2) 改良した矮性植物と生産性の高い種の接ぎ木
- (3) 土壌と水の管理に関するトレーニング
- (4) 堆肥の製造方法に関するトレーニング
- (5) 生産性を上げるための灌漑

この地域に対する第三者によって特定された技術的なバリアは、CDM 活動の中で解決を図る。プロジェクト提案者は参加する農民に対し、プロジェクトを実施する上で必要な事項に関する便宜を図る。劣化した土地での CDM 植林の実施する上で、ADATS は果樹生産者に管理計画（マネージメントプラン）についての意見を求める<sup>16</sup>。技術的に試験され認められた作物が利用される。劣化地のヒエとピーナツは比較的病虫害に強く、限界作物を得るために追加的な技術的サポートは必要ない。

### 2.7.1.3 社会的条件によるバリア

植林を実施している地元のコミュニティの組織は存在しない。個々の農民が劣化地で植林をするために投資を呼び込むこと、マンゴーやタマリンドなど果実（換金作物）が収穫できるように植林と現金収入をもたらす商業的相乗効果を生み出すこと、そして市場に新

---

<sup>16</sup> ADATS will have a management plan in place in consultation with Horticulturalists.

たな活路を見出すこともできない。適切な樹種を選択、植林パターン、苗木の質、収穫方法などに関する技術的ノウハウを農民達は持っていなかった。農民達に必要な情報を伝達するための体系的なアプローチに欠けている。またファームフォレストリー (farm forestry) 関連の組織間での調整もなされていない。このことは農民達を上記に挙げた技術的バリアの克服を阻害している。

#### 2.7.1.4 地域の環境状況によるバリア

プロジェクト実施にあたっては、旱魃が最大の障壁となっている。各農家に対し植林した苗木に水を給水し、合わせて苗木の生存率向上のため岩綿の提供も行うなど支援する必要性がある。

#### 2.7.1.5 一般慣行分析

地理的な条件を含め類似する森林活動がどの程度まで実施されたのかを見ると、植林地が 1998 年にチックバラプール郡の 15.85% を占め、主な占有樹種はユーカリであった。チックバラプール郡を含むチックバラプール管内 (旧コラル地域) に占める面積は 6.11% であった。

世界銀行が出資したカルナータカ森林局による社会林業プログラムでは、ユーカリプランテーションの造成が大部分を占めている。マンゴーのプランテーションは 2004 年の時点ではわずか 2,840ha で、土地に占める割合は 0.36% であった。別の調査によると、マンゴーの植林地は 2002 年の時点で 0.70% である。

1984 年から 1990 年の間に世界銀行の出資を受け、その後は JBIC のプロジェクトである農地営林が 1997 年から 2005 年まで実施された。これらのプロジェクトの中で、薪炭材、製紙産業向けのパルプのためのユーカリの苗木が支柱用の棒と共に配布された。現在、提案されている CDM 植林プロジェクトを推進するようなプログラムも政策もない。あったとしても農民達へのユーカリの苗木の配布に留まるだろう。補助金は苗木の無料配布に限られている。

既述した技術的、社会的なバリアを克服するためには費用がかかる。CDM プロジェクト活動を実施することによって、植林地からのカーボンクレジット収入を得ることができるので、プロジェクト提案者によって上記のバリアは解決されることが期待されている。

## 2.8 吸収源による年間現実純 GHG 吸収量の事前推定

### 2.8.1 炭素プール

本プロジェクトでは炭素プールとして地上バイオマスと地下部バイオマスの 2 つを対象とし、枯死木、リター及び土壌有機炭素は含まれていない。

## 2.8.2 純 GHG 吸収量の推定値

PDD では、本プロジェクトの現実純 GHG 吸収量（推定値：2008～2027 年の 20 年間）を 1,842,065 tCO<sub>2e</sub> (206 tCO<sub>2e</sub>/ha)、年平均 92,103 tCO<sub>2e</sub> (10 tCO<sub>2e</sub>/ha) と推定している。一方で現実の植林面積は計画を大幅に下回っており、達成の可否は不透明である。

なお、本プロジェクトでは long-term CER が選択され、植林地の経営期間は 100 年間とされている。

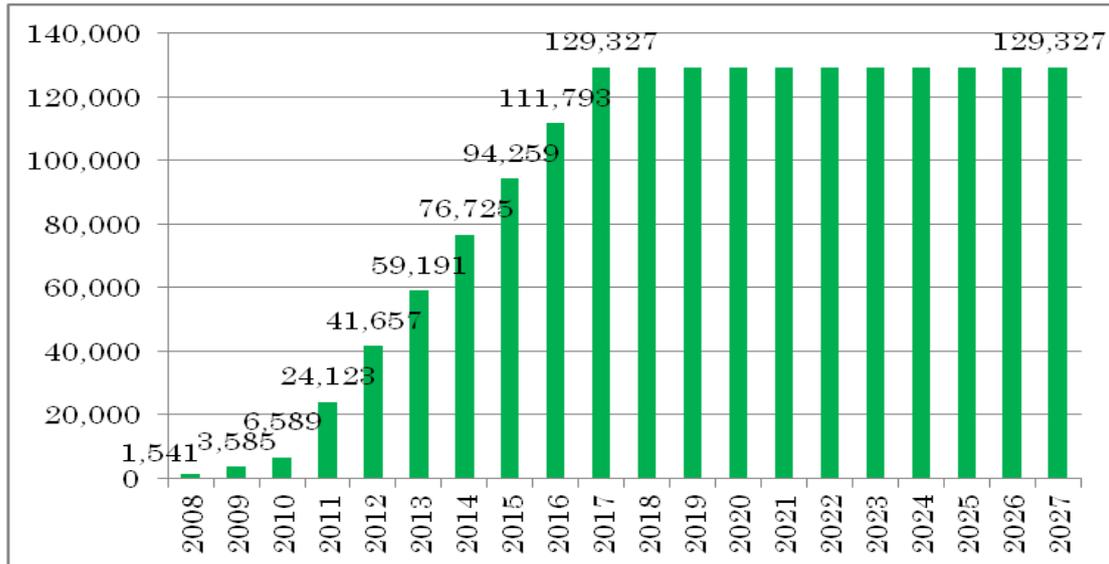


図-11 吸収源による年度別 GHG 吸収量の事前の推計

## 2.9 プロジェクト実施の経緯と分析

近年の干ばつ被害拡大に対し、農家による協議の結果、一部の農地で一年生作物に代えマンゴーを中心とした果樹の植林により収入の安定を図り、併せて炭素クレジット (ICER) による増収を目指すこととした。果樹林への転換には時間を要するため、移行期間にインタークロッピングによる農作物栽培が可能である。

現地調査を行った 2012 年は 7 月から 10 月は雨季にも関わらず 3 ヶ月間の降水量は 10～20mm と干ばつが悪化し、インタークロッピングを見合わせたほか、資金不足も相まって、植林作業に更なる遅延を及ぼした。

I-CER などのカーボンクレジットの市場価格が低迷している現状から、農地から果樹園への転換のメリットは薄れてきているものの、優良苗を少数 (150 本/ha 程度) 植えて植栽密度を低く抑え、ピーナッツや野菜、飼料作物のインタークロッピングを行っている。CDM 植林のプロジェクト期間は 20 年間で 2 回更新可能である。

## 2.10 現地調査結果

### 2.10.1 適切な方法論の採用と DOE

CDM の手続き上、PDD 策定を進めるには、EB により新規方法論の承認を得るか、もしくは利用可能な承認方法論を適用する必要がある。新規方法論は DOE の審査対象ではなく、DOE は PDD を審査するのみである。第一次 PDD が作成された 2005 年当時は、CDM 植林が開始されて間もなかったこともあり、既存の方法論が存在しなかった。そこでプロジェクト参加者である ADATS は PDD 作成の前に新規方法論を提出したが、UNFCCC から承認が得られなかった。2005 年 11 月 27 日に方法論 AR-AM0001 Version 1 (荒廃地における再植林事業) が利用可能となり、第一次 PDD は同方法論を利用して作成された。しかし、同方法論は農牧畜活動が行われていない土地を対象とする方法論で当該プロジェクトへの適用性が低いとして有効化審査は通過しなかった。

第二次 PDD を作成する時も、利用できた方法論は AR-AM0001 version 2 であり、結果として有効化審査は通過しなかった。

第三次 PDD は 2010 年初旬に作成が開始された。同 PDD に関しては、これまでの経緯を踏まえ、必要なデータ等が準備され、また、プロジェクトへの親和性が高い方法論 (AR-AM 0004) を適用したことが登録に至った要因といえる。

この点、第三次 PDD に至るまでの道のりは、PDD に必要とされる情報の水準を探るための学習過程といえる。NGO やコンサルタント等プロジェクト関係者の作業の方向性も次第に合致するようになった。

ADATS の判断で第一次 PDD の審査が始まって間もなく、DOE が変更されている。最初の DOE は第一次 PDD の審査を行っていない。その経緯は明らかではないが、DOE の有効化審査の経験を重視したものと見られる。

DOE はプロジェクト実施者にコンサルティングをしてはならないが、方法論が必要な要件を満たしているか等、最低限の指摘を行うことは可能であり、DOE のコメントから有益なコメントがなされたと思われる。

本プロジェクトは貧困農村地域の住民を主体とした NGO で、実施主体が真の中心となるボトムアップのプロジェクトである。こうしたプロジェクトは ADATS (NGO) や植林プロジェクトに参加する関係者が、アグロフォレストリー、植林木からの木材生産からカーボンクレジットの販売、延いては貧困緩和に繋がるなどの目的を共有し、プロジェクトを推進し易いというメリットを生かせる反面、世界銀行等の国際機関や大手企業等が関与しないため情報が不足する傾向となることが推察された。ボトムアップ・プロジェクトでは、有効化審査において、経験が豊富かつ信頼性の高い DOE の選択が、その後の円滑な過程を築く意味からも非常に重要である。この点、PDD の作成段階において、地域社会や植林事業をはじめ CDM の申請、登録までの実務に精通したコンサルタントに依頼して有効なコンサルティングを受けることも重要となる。

## 2.10.2 プロジェクトバウンダリーの確定

### 2.10.2.1 計画申請時のプロジェクトバウンダリー面積の2/3規定

今回のプロジェクトの3回目のPDD（申請時）では対象面積を10,000haとして、その時点での確定面積は8,941haであった。これは有効化審査を受ける際にはプロジェクト対象地の2/3が確定されていれば、残りの1/3は検証（Verification）時まで確定出来れば認められる。対象地のバウンダリー確定が遅れる場合は、この規定を活用して、概算のプロジェクト活動面積を提出することができる。これは全ての土地の手当てが遅れ、プロジェクトが開始出来ない場合の救済措置と見ることができる。

### 2.10.2.2 プロット別バウンダリーの確定

2005年にPDD作成を開始した。2006年の第1回目はCDM植林全てに亘って不慣れで、2回目のPDDも方法論についても、選択を誤った第1回目と同じものに準拠していることは既述のとおりである。

バウンダリーの確定について、ADATSのスタッフは、対象地の土地区画の位置確定が必須であることを知らなかった。バウンダリーは2007年の頃、あるいは2010年までの間には周囲測量をするのが当たり前になっていた。2回目の測量では、土地区画ごとにその中心点の位置だけを計測していたが、指摘されて、GPSで周囲測量を行った。一見すると上記のバウンダリー面積2/3の規定と矛盾するようだが、確定したプロジェクトバウンダリーは地図（図面）で明示することが求められていることを十分に認識しなければならない。

1回目、2回目の失敗体験を基に、ADATSのスタッフは植林対象地の全プロット（12,347プロット）をGPSにて測量した。これはDOEから求められたものであり、1プロット当たりの平均面積はわずか0.72haで、全部の測量は大変な労力を要するものであったが、プロジェクトバウンダリーを明確にすることがスタッフにも理解され、農民の協力も得て、測量が行われた。

## 2.10.3 土地の適格性の証明

土地適格性の証明に使うリモートセンシング（RS）画像データは、1989年末に森林ではなかったことを証明するのに、今回の事例調査では5年ずれていては認められず、1-2年であれば認められていた。また、プロジェクト開始時の時点で森林ではなかったことを証明するのに、最新のRS画像データの存在は知っていたが、PDD作成者もお金がかかるので購入を見合わせていた。DOEより、プロジェクト開始時の森林の存在有無について最新のRS画像を購入し、周囲測量結果にオーバーレイした。最新RS画像データの利用により、ベースラインの階層化（残存木の本数密度によるサブ区分）を行う必要性をDOEに指摘されて実施した。最新RSデータでは明らかに3区分できた。3区分の根拠を示すため地上毎木調査のデータ必要となるが、周囲測量の際に毎木調査を行っていたため、当該データを

活用する事で追加の現地調査は不要であった。一方、これらの調査の結果、合計で2%にあたる土地がRS画像で森林と判定され、後にその土地を除外する必要が生じた。

#### 2.10.4 モニタリング

モニタリング方法論の説明に関しては、バイオマス燃焼の記載がないことを指摘された。当地では農業残渣は家畜の餌や燃料にするので、畑では燃やさず、火事はめったに起きないとのことであり、火事のリスクは非常に小さいと考え省略していたが、指摘を受けて追記修正を行った。

#### 2.10.5 (参考)モルドバ共和国の CDM 植林 (Moldova Community Forestry Development Project) における有効化審査の遅れについて

2009年、モルドバ共和国林野庁と世界銀行は CDM 植林プロジェクトとして Moldova Community Forestry Development Project (モルドバコミュニティ林業開発プロジェクト：以下 MCFDP) への着手に合意した。

同プロジェクトは過去に同国で実施された CDM 植林「モルドバ土壌保全プロジェクト」(後述)と同じ方法に基づき、侵食土壌及び生産性の低下した土地、計 8,157ha において再植林を実施するものである。同プロジェクトでは推定 CO<sub>2</sub> 吸収量を 100 万 tCO<sub>2</sub>e とする中で、両者は 55 万 tCO<sub>2</sub>e 相当のクレジットを販売する排出削減量購入協定 (ERPA : Emission Reduction Purchase Agreement) に署名、残りの 45 万 tCO<sub>2</sub>e についてはカーボンのクレジット市場での売払いを目指すとした。

また、前プロジェクトに続いて、日本開発政策・人材育成基金 (PHRD : Policy and Human Resource Development) より、MCFDP に対しても、プロジェクト活動支援として US\$975,000 が 2009 年 3 月に提供された。

当初、MCFDP については支障なく登録されるものと見られていたが相応の時間を要し、2012 年 11 月 15 日、43 番目の植林 CDM として国連に登録された。

同国の担当者は、登録まで時間を要した理由として、

- ・最初に選択した DOE による有効化審査が長期化<sup>17</sup>し、世銀と相談の上、新たな DOE により再審査を受けざるを得なくなったこと
- ・その間に PDD の書式が変更となり、PDD を新たに作成する必要が生じたこと

を挙げている。

この事例からも、DOE が登録までに要する時間を左右する要素となりうることが示唆さ

---

<sup>17</sup> 担当者によれば、是正措置要求及び明確化要求に対し、外部専門家の助言も得て回答してきたが、DOE の理解が得られず、結果的に約 1 年半進捗が得られなかったとのこと。なお、同担当者は、2 番目の DOE については、専門性が高く、集中的に取り組み、各文書、証拠、データ等を注意深く調査したうえで客観的な判断をしていた、とコメントしている。

れる。2 番目の DOE は本分野での経験が豊かであり、一定の時間は要するとはいえ、CAR（是正措置要求及）や CL（明確化要求）等を通じて、PDD に不足する内容、エビデンスなどを的確に示していることから、適切な PDD を作成する上で、DOE の選択は CDM 登録までのプロセスにおいて重要であるといえる。

## 2.11 バゲパリCDM植林に係る PDD の比較

今年度事例調査を実施したバゲパリ CDM 植林プログラムについては計 4 回、PDD が提出され、4 回目となる第 3 次 PDD（改訂版）を以て承認・登録に至った。本章では、これら 4 種類の PDD について比較検討を行った。

	PDD	提出時期	国連登録
1	第 1 次 Version 1	第 1 次	
2	第 2 次 Version 1	第 2 次	
3	第 3 次申請時 Version: 2	第 3 次初版	
	第 3 次改訂版 Version: 7	第 3 次改訂版	27 May 2011

### 2.11.1 構成

第 1 次 PDD ではモニタリング計画が含まれていない。第 2 次及び第 3 次（申請時&改訂版）は同一である。

第 1 次 PDD	PDD 第 2 次 ~ 第 3 次改訂版
CONTENTS	CONTENTS
A. 提案される A/R CDM プロジェクト活動の概要	A. 提案される A/R CDM プロジェクト活動の概要
B. ベースライン方法論の適用	B. プロジェクト活動/クレジット期間の長さ
C. モニタリング方法論と計画の適用	C. 承認済みベースラインとモニタリング方法論の適用
D. 吸収源による純人為的温室効果ガス吸収量の推計	D. 選択されたクレジット期間における吸収源による事前の純人為的温室効果ガス吸収量の推計と、純人為的温室効果ガス吸収量の推定量
	E. モニタリング計画
E. 提案される A/R CDM プロジェクト	F. 提案される A/R CDM プロジェクト

活動が環境に与える影響	活動が環境に与える影響
F. 提案されるA/R CDMプロジェクト活動の社会経済への影響	G. 提案されるA/R CDMプロジェクト活動の社会経済への影響
G. ステークホルダーのコメント	H. ステークホルダーのコメント
<b>Annexes</b>	<b>Annexes</b>
Annex 1: 提案されたA/R CDMプロジェクト活動の参加者の問い合わせ先情報	Annex 1: 提案されたA/R CDMプロジェクト活動の参加者の問い合わせ先情報
Annex 2: 公的資金に関する情報	Annex 2: 公的資金に関する情報
Annex 3: ベースラインの情報	Annex 3: ベースラインの情報
Annex 4: モニタリング計画	Annex 4: モニタリング計画

### 2.11.2 植林対象地 (A.2. 提案される A/R CDM プロジェクト活動の説明)

PDD 第1次～第3次初版	PDD 第3次改訂版
<b>A.2. 提案される A/R CDM プロジェクト活動の説明:</b> 提案される A/R CDM プロジェクト活動“バゲパリ CDM 再植林プログラム”の目的は、インド、カルナータカ州チックバラプール地区の5つの郡における <u>劣化した土地</u> での再植林である。	<b>A.2. 提案される A/R CDM プロジェクト活動の説明:</b> 提案される A/R CDM プロジェクト活動“バゲパリ CDM 再植林プログラム”の目的は、インド、カルナータカ州チックバラプール地区の5つの郡における <u>劣化した農地</u> での再植林である。

### 2.11.3 クレジットの種類 (A.2. 提案される A/R CDM プロジェクト活動の説明)

第1次 PDD では tCER、第2次以降は ICER が選択された。

### 2.11.4 A.2 侵略的外来種、遺伝子組み換え種

第1次 PDD には侵略的外来種や遺伝子組み換え種に関する記述は見られないが、第2次 PDD 以降では、植栽しない旨明記されている。

### 2.11.5 A.3 プロジェクト参加者

PDD 第1次	PDD 第2次	PDD 第3次 (申請時&改訂版)
CER India Pvt. Ltd. E-mail : <a href="mailto:anandi@cerindia.com">anandi@cerindia.com</a> Fair Climate Network の前	Agricultural Development and Training Society (ADATS)	Agricultural Development and Training Society (ADATS)

身である。	ADATS に関する紹介は掲載されていない	ADATS に関して活動内容など記述されている。
-------	-----------------------	--------------------------

#### 2.11.6 A.4 A/R CDM プロジェクト活動実施地とバウンダリーに関する情報

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	PDD 第 3 次申請時	PDD 第 3 次改訂版
対象地の実測はされず、位置図のみ掲載。	対象地の実測はされず、位置図のみ掲載。	プロジェクトバウンダリーを掲載	プロジェクトバウンダリーを掲載
対象面積は 18,181ha		対象面積は 10,000ha	対象面積は実測した 8,933.34ha

#### 2.11.7 方法論

第 1 次、第 2 次 PDD では AR-AM0001 version 2 が、第 3 次 PDD では AR-AM004 version 4, EB50 が適用された。

#### 2.11.8 A.5.2 希少種、絶滅危惧種の存在に関する情報

第 1 次 PDD では希少種、絶滅危惧種に触れていない。第 2 次では概要を記載、第 3 次ではプロジェクトエリアの 9 割前後を対象とした調査結果について具体的に記述されている。

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	PDD 第 3 次 (初版)	PDD 第 3 次 (改訂版)
記述なし。	プロジェクトバウンダリーに直接関与したものではなく、この地方の希少種、絶滅危惧種について記述されている。	プロジェクト実施地には絶滅危惧種は存在しない。プロジェクトエリアの 96% をカバーしたベースライン調査の結果、希少種、絶滅危惧種の情報はなく、農林地におけるそれらの生息地はない。	プロジェクト実施地には絶滅危惧種は存在しない。プロジェクトエリアの 84% をカバーしたベースライン調査の結果、希少種、絶滅危惧種の情報はなく、農林地におけるそれらの生息地はない。

#### 2.11.9 A.5.3 提案される A/R CDM プロジェクト活動で用いられる樹種

第 1 次では植林樹種として 49 樹種選定しているが、第 3 次ではマンゴー、タマリンドにカシューの 3 樹種をメインとした 3 つのモデルを作り、これに土壌、水の条件などにより追加した樹種が掲載されている。

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	第 3 次 (初版&改訂版)
植林のための樹種は、インド科学研究所と協議の上、	Mangifera indica,(マンゴー) Tamarindus indica (タ	植栽樹種は、地域の固有種で地域の気候に適したもの

<p>10年間の野外試験によりバイオマスの増加が容易な樹種をと協議し、選抜し、その中から農家のニーズに合わせて選択された。1ha当たりの主要樹種及び植栽本数は下記のとおり：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Leucaena leucocephala</i> (Subabool) 175</li> <li>2. <i>Dalbergia sissoo</i> (Sissoo) 280</li> <li>3. <i>Azadirachta indica</i> (Yapa, Hevu) 40</li> <li>4. <i>Moringa oleifera</i> (Nugekai) 170</li> <li>5. <i>Eucalyptus tereticornis</i> (Nilgiri) 200</li> <li>6. <i>Gmelina arborea</i> (kulimavu, kumbuda, kumulu) 280</li> <li>7. <i>Tamarindus indica</i> (Chintamanu, Hunse) 40</li> <li>8. <i>Glyricidia maculata</i> (Glyricidia) 450</li> <li>9. <i>Sesbania grandiflora</i> (akace, agace, agase, agise) 660</li> <li>10. <i>Albizzia lebbek</i> (Kala Siris, Bhandar, Sarsaoda, Koko, Kalbage) 170</li> </ol> <p>この他39種の計49樹種が選ばれた。</p>	<p>マリンド)、<i>Tectona grandis</i>(チーク)および <i>Syzygium cummini</i> (ムラサキフトモモ)の4種類を中心として、その他、<i>Pongamia pinnata</i> (Kanniga), <i>Ficus ssp</i>, <i>Murraya koenigii</i> (Karepaku) or Indian Gooseberry (セイヨウスグリ、グースベリー)等を土壌、水環境に応じて農家が選択。</p>	<p>をプロジェクトに参加する農家が選択。  主要樹種： <i>Mangifera indica</i>, (マンゴー)  <i>Anacardium occidentale</i>(カシューナッツ), 及び <i>Tamarindus indica</i>(タマリンド)  この他、 <i>Annona squamosa</i> (バンレイシ),  <i>Azadirachta indica</i>(インドセンダン), <i>Ceiba pentandra</i>(パンヤノキ),  <i>Leucaena leucocephala</i>(ギンネム), <i>Pongamia glabra</i>(インドブナ),  <i>Syzygium cummini</i> (ムラサキフトモモ)及び  <i>Zizyphus jujuba</i> (ナツメ)等については土壌・水環境に応じてプロジェクト参加者が選択。</p>
--	--	---

なお、第3次 PDD（初版）では、マンゴー、タマリンド、カシューに加えて、他の植林樹種についても詳細な説明が有効化審査で DOE より求められ、改訂版にて詳細が示された。

#### 2.11.10 A.5.5 技術移転

PDD 第1次&第2次	PDD 第3次（初版&改訂版）
記述なし。	本プロジェクトで使用する技術、ノウハウの移転はない。

#### 2.11.11 A.5.6 潜在的なリーケージを最小化するために提案される対策

PDD 第1次&2次	PDD 第3次（初版&改訂版）
記述なし。	<p>リーケージは A/R CDM プロジェクトバウンダリー外で発生する GHG 排出の増加分であり、測定可能で、A/R CDM が原因となるものである。（中略）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト開始前の農業活動が永久的に、もしくは一時的にプロジェクトバウンダリー外に移転されることはない。</li> <li>・チックブラパール地区の2つの CDM バイオガスプロジェクトを通して、23,500 世帯にバイオガスが供給されているため、薪炭材の収集はない。</li> <li>・ベースラインシナリオにおいてプロジェクトエリアで放牧されている家畜数は、ベースラインシナリオ上で本 A/R CDM プロジェクトのプロジェクトエリア内で許容されている頭数と植林の 3~4 年後からは同等となるため、放牧の移転によるリーケージの発生はない。</li> </ul>

#### 2.11.12 A.10 公的資金

PDD 第1次&第2次	PDD 第3次（初版&改訂版）
付属書 I 国を含む政府からの公的資金は受けていない。	<p>「付属書 I 国を含む政府からの公的資金は受けていない。」は同じ表現だが、下記の文章を追記している。</p> <p>プロジェクト実施エリアの乾燥地において植林、苗木の保護を行うコストの負担は、本</p>

	A/R CDM プロジェクトの最も重要なステークホルダーである貧困農家には不可能である。農民雇用保障法により支払われる賃金、任意の労働、CER の先物取引によりこれらのコストを賄う。貧困農家が利用可能な超長期ローンは存在しない。
--	--

### 2.11.13 C.2 提案される A/R CDM プロジェクト活動への選択した方法論の適用可能性と選択の正当性の評価

PDD 第 1 次&第 2 次	PDD 第 3 次 (初版&改訂版)
劣化した土地であること、その他要件を記述し、方法論 AR-AM0001 Version 2 適用の正当性を評価している。	本プロジェクトなしには、今後更に劣化が進むか、低炭素状態のままであること、その他要件を記述し、方法論 AR-AM0004 version 4 EB 50 の適用の正当性を評価している。

### 2.11.14 C.3 選択した炭素プールと排出ガス

CDM 植林で吸収源として選択した炭素プールと、発生する排出ガスについての取り扱いは下記のとおりである。

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	PDD 第 3 次 (初版)	PDD 第 3 次 (改訂版)
<b>A.4.3.</b> 提案される A/R CDM プロジェクト活動の温室効果ガスに関する記述	記述なし	<b>C.3.</b> 提案される CDM プロジェクト活動に適用する方法論で選択した炭素プールと排出源の評価	<b>C.3.</b> 提案される CDM プロジェクト活動に適用する方法論で選択した炭素プールと排出源の評価
吸収源では地上部および地下部バイオマスを選択		吸収源では地上部および地下部バイオマスを選択	吸収源では地上部および地下部バイオマスを選択
バイオマス燃焼では CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O 全て除外、肥料の使用で N <sub>2</sub> O を対象、化石燃料使用で CO <sub>2</sub> を対象。		バイオマス燃焼では CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O 全て除外、肥料・化石燃料の使用は考慮せず。	バイオマス燃焼では CH <sub>4</sub> のみを対象にし、肥料・化石燃料の使用は考慮せず。

### 2.11.15 C.4.事前の階層化により特定される階層の概要

PDD 第 1 次&第 2 次	PDD 第 3 次（初版&改訂版）
プロジェクト開始前の状況と地力をベースにした階層化について記述している。	下記のとおり 3 段階の階層化を行う 1. ベースライン純 GHG 吸収量に関する階層化 2. 現実純 GHG 吸収量に関する階層化 3. 最終的な事後推計

### 2.11.16 C.5 ベースラインシナリオの特定

最も妥当とされるベースラインシナリオ(C.4 に定められている階層ごと)の特定手続きの適用に関する説明

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	PDD 第 3 次 (初版&改訂版)
B.2. 方法論が提案された A/R CDM プロジェクト活動に適用される方法の説明 C. 各階層に対するベースラインシナリオの決定	C.5.1. 最も妥当とされるベースラインシナリオ(C.4に定められている階層ごと)の特定手続きの適用に関する説明：	C.5.1. 最も妥当とされるベースラインシナリオ(C.4に定められている階層ごと)の特定手続きの適用に関する説明：
PDD 第 3 次（初版&改訂版）の記述ほど詳しくはないが、同じ説明文も記載されている。	PDD 第 3 次（初版&改訂版）の記述ほど詳しくはないが、同じ説明文も記載されている。	手順 1:提案される A/R CDM プロジェクト活動が、提案される方法論の適用条件を満たしており、ベースラインアプローチ 22(a)を用いることができることを証明せよ。 手順 2：上記セクション II.2 で説明のあるようにプロジェクトバウンダリーを定めよ。プロジェクトの適格地はツールを用いて定める。 手順3：過去の土地利用、地域、セクターの土地利用政策、規定及び代替土地利用の分析 手順 4：A/R CDM プロジェクトエリアの階層化

		手順 5：ベースラインにおける各階層の土地利用/土地利用被覆シナリオの 5 つの手順で記述されている。
--	--	---

#### 2.11.17 C.5.2 特定されたベースラインシナリオの概要

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	PDD 第 3 次 (初版&改訂版)
タイトルなし	C.5.2.特定されたベースラインシナリオの概要	C.5.2.特定されたベースラインシナリオの概要
記述なし	<p>社会・経済的な流れにおける歴史と既存の土地利用/被覆変化</p> <p>気候変動によるプロジェクト地域への半乾燥、干ばつの発生と年間 650 ミリメートルの降水量による砂漠化の問題</p> <p>乾燥土地開発プロジェクトによる農地の拡大など地域のベースラインの特性について詳述している。</p>	<p>階層 A:樹木及び木質多年生植物の存在しないベースライン階層</p> <p>階層 B:樹木及び木質多年生植物を有するベースライン階層</p> <p>に分けてベースラインシナリオについて説明している。</p>

#### 2.11.18 C.6 追加性の評価と証明

PDD の第 1 次と第 2 次で説明されている手順に対して、第 3 次は手順 2. として、「提案されるプロジェクト活動が特定された土地利用シナリオの中で最も経済的もしくは財務的な魅力を持つシナリオではないことを示すための投資分析」が加えられ、手順 4 に一般慣行分析が記載されている。

PDD 第 1 次&第 2 次	PDD 第 3 次 (初版&改訂版)
<p>追加性のテストとして次の 4 つの手順を示している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 手順0. プロジェクト活動の開始日に基づく予備審査</li> <li>- 手順1.A/R CDMプロジェクト活動に代わる土地利用シナリオの特定</li> <li>- 手順3.バリア分析</li> </ul>	<p>追加性のテストとして次の5つの手順を示している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 手順0. A/Rプロジェクト活動の開始日に基づく予備審査</li> <li>- 手順1. A/R CDMプロジェクト活動に代わる土地利用シナリオの特定</li> <li>- 手順2. 提案されるプロジェクト活動が</li> </ul>

<p>-手順4. A/R CDMプロジェクト活動として提案された新規植林または再植林 (A/R) プロジェクト活動の登録の効果</p>	<p>特定された土地利用シナリオの中で最も経済的もしくは財務的な魅力を持つシナリオではないことを示すための投資分析；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 手順3. バリア分析；</li> <li>- 手順 4. 一般慣行分析</li> </ul>
---	--

#### 2.11.19 C.6 バリア分析

PDD 第1次&第2次	PDD 第3次 (初版&改訂版)
<p>投資バリア 1-3            制度上のバリア1-2            技術的なバリア1-2            地元の伝統に関連するバリア1-2            一般的な慣行に起因するバリア:            地域の環境状況によるバリア 1,2,3,5            社会情勢によるバリア 1,2,4,5            市場、輸送および保管に関わるバリア 3,4</p>	<p>I. 投資バリア            II. 技術的なバリア            III. 社会的条件によるバリア            IV. 地域の環境状況によるバリア</p>

#### 2.11.20 C.6 一般慣行分析

PDD 第1次&2次	PDD 第3次 (初版&改訂版)
<p>手順4. CDM登録の影響</p>	<p>手順4. 一般慣行分析</p>
<p>CDM植林としてのプロジェクトの承認と登録による経済、金融その他のバリアを緩和する有益性を記述している。</p>	<p>1984年から1990年の間に世界銀行の出資を受け、その後はJBICのプロジェクトである農地営林が1997年から2005年まで実施された。</p> <p>過去の世界銀行、JBICの植林と比較した上で「CDMプロジェクト活動を実施すれば、プロジェクト提案者による資金調達はず必ず成功するであろう。」といったCDM植林の有益性を記述している。</p>

### 2.11.21 C.7 吸収源によるベースライン純 GHG 吸収量の推計

PDD 第1次&2次	PDD 第3次（初版&改訂版）
AR-AM0001 version2では、地上部および地上部バイオマス以下の炭素ストック変化を推定することで、吸収源によるベースライン純GHG吸収量を決定する。他の炭素プールである、枯死木、リター、土壌有機物は吸収源としては考慮しない。	方法論AR-AM0004/Version04で定められている計算の手続きがベースライン純GHG吸収量(CBSL)の推計のために用いられた。 (CBSL: Baseline net greenhouse gas removals by sinks; t CO <sub>2</sub> -e). 階層別に方法論AR-AM0004 version 04で推計 階層A：樹木、木質多年生植物を有しないベースライン階層 階層B:樹木を有するベースライン階層

### 2.11.22 D.1 事前の現実純 GHG 吸収量の推計

PDD 第1次&2次	PDD 第3次（初版&改訂版）
吸収源による現実純 GHG 吸収量は、地上部バイオマスと地下部バイオマスから有機肥料の散布による既存の非木生植生バイオマスの N <sub>2</sub> O の CO <sub>2</sub> 相当量の増加を控除した炭素ストックの変化である。	現実純 GHG 吸収量は炭素蓄積の検証可能な変化量の合計から、CO <sub>2</sub> e の単位で測定された、A/R CDM プロジェクト活動の実施の結果増加した GHG 排出量を差し引いたものである。 プロジェクトにおいて発生する現実純 GHG 吸収量 (CACTUAL) は方法論 AR-AM0004/Version 04 の式 13 を用いて決定される。

### 2.11.23 D.2.事前のリーケージの推計

PDD 第1次	PDD 第2次	PDD 第3次（初版&改訂版）
リーケージは次のソースからを列挙し、推定している。 ・地元の苗畑からプロジェクトサイトへの苗木の輸送 ・植林後最初の3年間は土地の区画へ水の	説明の記述なし。 計算結果の表だけを掲載している。	方法論AR-AM0004 version 4に従って、リーケージの要因は、プロジェクト前の農作物、放牧そして薪の収集活動の移動によって引き起こされる炭素貯蔵の減少の3つとした。 ・放牧地への土地利用転換によるリーケージの発生 ・転換される面積に基づく、農地への土地利

<p>輸送</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・7年目から最寄りの市場へ収穫した非木材林産物の輸送。</li> <li>・ディーゼルで動く発電機を使用して水の汲み上げ作業</li> </ul>		<p>用転換によって発生するリーケージの推計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・薪炭材収集の移転によるリーケージの推計</li> </ul>
--	--	---

#### 2.11.24 E.1.土地所有者への ICER 分配のモニタリング

PDD 第 1 次&第 2 次	PDD 第 3 次 (初版&改訂版)
記述なし。	プロジェクト参加者は ICER の取引による収入を土地所有者との間で交わした契約に従い、彼らに分配する。

#### 2.11.25 E.1.2SOPs(標準作業手続き)と QA/QC 手続きの説明

PDD 第 1 次&第 2 次	PDD 第 3 次 (初版&改訂版)
記述なし。	QC の手続きはデータの整合性、正当性、完全性を保証するための経常的な終始一貫した点検を行うために組み込まれるものである：エラー及び不備の特定とそれらへの措置；インベントリーデータの記録と保管及び QC 活動の記録。

#### 2.11.26 E.3 ベースライン純 GHG 吸収量のモニタリング

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	PDD 第 3 次 (初版&改訂版)
<p>吸収源によるベースライン純 GHG 吸収量は炭素ストックの変化がないため、ゼロに設定されている。また、30 年固定のクレジット期間は、クレジット期間として選択される。吸収源によるベースラインの純 GHG 吸</p>	N/A の記述だけで説明はない。	<p>方法論 AR-AM0004/Version 04 はクレジット期間におけるベースラインシナリオのモニタリングを求めている。しかし、更新可能なクレジット期間が選択されたため、更新されるベースラインの決定に必要なクレジット期間中の純 GHG 吸収量を含めた関連データが収集され、ベースラインアプローチとベースラインシナリオがまだ有効であるか、それとも更新が必要であるかを決定するために保管される。</p>

収量はモニタリングされる必要はない。		
--------------------	--	--

#### 2.11.27 E.4.2 プロジェクトバウンダリー内で増加する GHG 排出モニタリングの収集データ

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	PDD 第 3 次 (初版&改訂版)
タイトルは記載されているが、説明の記述はなく、取り纏めた表だけが掲載されている。 C.4.1.3.2 で記述されているが、窒素肥料の散布からのN <sub>2</sub> O 排出量を推定している。	第1回目と同様に、施肥によるN <sub>2</sub> OのCO <sub>2</sub> -eは計上している。	提案される A/R CDM プロジェクト活動の実施によるプロジェクトバウンダリー内の GHG 排出の増加は、野焼きによるバイオマスの燃焼によるものである。プロジェクトエリアにおいて、バイオマス燃焼は一般的な慣行ではないことから計上していない。

#### 2.11.28 G.1 プロジェクトバウンダリーの外の社会経済影響

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	PDD 第 3 次 (初版)	PDD 第 3 次 (改訂版)
半乾燥で水の乏しい、貧困が蔓延した地域においては、自らの土地で活動を行う農民に支払いをする A/R CDM プロジェクト活動の必要性は非常に大きく、彼らの生計に寄与する。本プロジェクトは世界的なレベルで環境に寄与するもので、また、雇用や収入の創出、天然資源の保全といった点で地域住民に実質的な利益をもたらすものである。(共通)			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会的影響</li> <li>・雇用の創出</li> <li>・教育</li> <li>・コミュニティの発展</li> <li>・経済的影響</li> </ul>

2.11.29 H.1 利害関係者のコメント

PDD 第 1 次	PDD 第 2 次	PDD 第 3 次 (初版)	PDD 第 3 次 (改訂版)
この地域では ADATS によって 10 年間、パイロット事業や農民参加型政策決定等に関して議論がなされてきた。	この地域では 12 年間、パイロット事業や農民参加型政策決定等に関して議論がなされてきた。	PDD 第 2 次と同	PDD 第 2 次と同
ADATS は全ての村において、土地の所有者でもある農家に対し、植林プロジェクトへの参加に向けた意向調査を実施し、植栽希望樹種、植林面積、樹種の割合や活動時期等について把握した。	PDD 第 1 次と同	PDD 第 1 次と同	PDD 第 1 次と同
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ADATS は組織としての能力を有しているが、CDM 事業のために特別に人員を配置するべきである。</li> <li>・植林当初 3 年間の苗木の生存率を高い水準で保つために夏季の 5 ヶ月間は質の良い管理が必要である。保水のために雨水の収集、貯蔵作業が十分に実施されるべきである。</li> <li>・市場調査を実施し、</li> </ul>

		<p>Coolie Sangha のメンバーに情報を伝達しなければいけない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CDM 収入が期待できるための本プロジェクトの提案は真剣に受け止められた。パイロットプロジェクトが上手く機能した経験から、プロジェクトを実施する自信を持つことができた。</li> <li>・樹種の選択はプロジェクトの是非に関わる重大な決定事項である。樹木作物の性質の見極めが大事である(木がきちんと実をつけず、植林の6-7年後に失敗に気づくのである)。</li> <li>・土壌の技術的な問題は参加世帯の植林に対する関心と秤にかけて解決を図る。</li> </ul>
--	--	--

### 第3章のまとめ

PDD は第1次から指摘等を踏まえ段階的に内容の改善が行われたが、ポイントは以下のとおり。

- (1) 第1次では侵略的外来種や遺伝子組換え植物の使用、希少種、絶滅危惧種の存在に関する情報の記載がない。3回目は記載内容も詳しくなっている。
- (2) 選択した炭素プールについては、第1次では記載されているが第2次では記載がない。
- (3) 技術、ノウハウの移転がないこと、潜在的なリーケージを最小化するための提案や、土地所有者への ICER の分配について第1、2次で記載がなく、3回目にて説明されている。
- (4) 植林対象樹種の選定では、第1次は地域の在来種が中心に選択されたが、第2次ではマンゴー、タマリンド、チーク、ムラサキフトモモが中心樹種となり、第3次ではマンゴーを中心とする果樹木へと変遷している。これは、木材販売やカーボンクレジット売却による収入に加え、果実生産により補完的な収入を確保したいこととの農家の要望が反映されたためである。
- (5) 記述のとおり、プロジェクトバウンダリーの周囲測量は第3次 PDD にてその結果が反映され、植林対象面積が第1,2次の 18,181ha から 8,933.4ha (49%) に減少した旨、プロジェクトバウンダリーの地図を含め示されている。
- (6) プロジェクトバウンダリー外の社会経済影響、利害関係者のコメントについて第3次 PDD にて詳細な説明が追記された。

## 第4章 有効化審査を受ける際の対応指針

### 4.1 はじめに

CDM 植林プロジェクトは、京都議定書に基づき、先進国が途上国で温室効果ガスを吸収する活動（新規植林または再植林）を行い、その造成する森林による温室効果ガス吸収量を「クレジット」の形で取得、自国の排出削減の目標達成に用いることができるメカニズムである。

プロジェクトが国連（CDM 理事会）に登録されるためには、プロジェクト設計書（PDD）を作成し、プロジェクトが CDM として有効か、CDM の要件や規定に適合しているか等、独立した第三者機関である DOE（指定運営機関）の有効化審査（Validation）を受ける必要がある。

本指針は、有効化審査が要求している事は何か、DOE が有効化審査においてどのような項目を重視しているかなどを、文献調査、現地調査を通じて明らかにし、留意事項を示すことで、有効化審査段階での DOE による審査に対して適切な対応を行い、審査期間の短縮など審査過程の効率化を図るとともに、プロジェクトの構想や PDD 作成の段階からこれらの事項を念頭に入れて検討を進めることで、より適切な CDM 植林プロジェクトの構築にも資することを目的として作成したものである。

このため、本指針は、有効化審査時に参考とするばかりでなく、プロジェクトの構想や PDD 作成の段階から、活用していくことが期待される。

なお、CDM 植林プロジェクトの設計・申請のための規則や方法論、ツール等については、別途「CDM 植林プロジェクト設計・申請のための規則・ガイド集」に詳細を取りまとめているので、必要に応じ、参照されたい。

### 4.2 CDM 植林プロジェクトの手続きと有効化審査

CDM 植林プロジェクトの手続きは、次のステップ 1～8 の手順で行われる。

表-13 CDM 植林事業の手続き

ステップ	内容
1 プロジェクトの構想・計画	CDM 植林プロジェクトの企画、事業計画、必要な場合には実現可能性調査（FS）の実施。CDM 植林プロジェクトは、京都議定書に定められた様式と手続きに従い、CDM 理事会が承認した PDD と方法論に沿って計画される必要があり、プロジェクトの計画段階からこれらを十分に考慮する必要がある。
2 プロジェクト設計書（PDD）の作成	PDD は、CDM 植林プロジェクトとして重要な情報を明らかにするためのものであり、DOE が行う有効化審査を行う際の

	基礎となるものである。特に、方法論については、CDM 理事会によって承認された方法論を基に作成する必要がある、プロジェクトに適合する方法論がない場合はプロジェクト参加者が開発し、予め CDM 理事会により方法論の承認を得なければならない <sup>18</sup> 。
3 ホスト国を含む関係締約国の承認	プロジェクト参加者は関係国承認書 Letter of Approval を取得しなければならない。
4 有効化審査	DOE により、プロジェクトが CDM として適格であるか（植林による吸収量の計算を含む）について、PDD の書面審査及び現地審査が実施される。
5 プロジェクトの申請・登録	DOE による有効化審査に合格したプロジェクトは、CDM 理事会に CDM 植林プロジェクトとして登録申請を行う。CDM 理事会は有効化審査が適切に行われたかを審査し、登録を行う。
6 モニタリング	PDD に記載されたモニタリング計画に従い、植林による吸収量の決定に必要なモニタリングを行う。
7 検証・認証	DOE により、モニタリング結果に基づき、登録された CDM 植林プロジェクトの吸収量を決定し、この検証結果に基づき、DOE は書面により吸収量を証明する
8 クレジットの発行	CDM 理事会により、認証された吸収量の CER (tCER,又は ICER) が発行される。

### 4.3 有効化審査の役割

有効化審査は、CDM 植林プロジェクトとして登録される前に、DOE により行われる審査手続きであり、基本的には京都議定書や CDM 理事会が定めたルールと整合性がとれているかどうかの第三者評価である。具体的には、

- (1) そのプロジェクトが CDM 植林プロジェクトとしての要件を備えているか？（「追加性」や「適格性」などの「ルール適合性」）
- (2) 吸収量等の算定方法は適正か？
- (3) 植林地のモニタリング方法や管理体制は適格に計画されているか？
- (4) PDD に記載（文書化）されていることがプロジェクトバウンダリーなど現地と合っているか？

<sup>18</sup>方法論については、小規模 CDM 植林は第 68 回 CDM 理事会（2012 年 7 月 20 日）にて、大規模 CDM 植林は第 70 回 CDM 理事会（2012 年 7 月 20 日）にて大幅な統合が行われた。詳細は報告書の UNFCCC による方法論の統合にて記載している。

などが審査対象となって、CDM 植林プロジェクトとして適格性を有することをあらかじめ明確にする手続きである。

なお、DOE による審査結果については、さらに CDM 理事会によって審査が行われる。DOE の有効化審査の通過が第 1 次の関門ではあるが、これに合格しても、CDM 理事会で登録が拒否される可能性もある。CDM 理事会は DOE に対し 3 年に 1 度の割合で資格認定審査を行うこととされている。

また、クレジットの対象となる植林による吸収量は、モニタリング実施後に把握される実績値に従って計算される。この審査は検証 (Verification) と呼ばれ、やはり DOE が実施するが、この検証においては、その時点の CDM 植林に関する各種規則との整合性はもちろん、有効化審査を踏まえて変更された最終版の PDD に基づいて適切に行われているか等を見ていくため、モニタリング方法が過度に厳格になっていないか等、実効性や検証過程も想定した PDD の作成・修正等が求められる (特に上記の(2) から(4)のポイント)。

#### 4.4 有効化審査・検証スタンダード

CDM 理事会では、プロジェクト活動の有効化審査及び検証の質と一貫性を確保するため、DOE による有効化審査及び検証の基準として、有効化審査・検証スタンダード(Clean Development Mechanism Validation and Verification Standard)を定めている。

これは、DOE が審査を行うにあたっての参考とする手引き書であり、審査の考え方や方法論、最低限の要求事項などが記されている。有効化審査は基本的にはこのスタンダードに従って行われることとなる。プロジェクト参加者側にとっても、審査する側の考え方を知るために、有用な文書となっている。

有効化審査・検証スタンダードは次の構成で記述されており、文書は、UNFCCC のウェブ・サイトから入手できる<sup>19</sup>。

- 1 序論
- 2 適用範囲及び適用可能性
- 3 引用規格
- 4 用語及び定義
- 5 有効化審査及び検証の原則
- 6 有効化審査及び検証の一般要件
- 7 有効化審査の一般要件
- 8 具体的な有効化審査要件

---

<sup>19</sup> [http://cdm.unfccc.int/stakeholder/workshops/poa/validation\\_verification.pdf](http://cdm.unfccc.int/stakeholder/workshops/poa/validation_verification.pdf)

DOE は、このスタンダードを踏まえつつ、有効化審査にあたっては一般に以下の点を重視する。

- ① 追加性：当該プロジェクトが CDM になるからこそ実現するという論証。DOE が CDM 植林プロジェクトの有効化審査を行った事例をみても追加性に関する指摘が最も多い。
- ② ベースラインシナリオ：当該プロジェクトが実施されなかったらどういう状態になるか？というシナリオの説明。追加性に関わる論証との整合性を取ることが必要である。
- ③ モニタリングパラメータ：個々のパラメータをどんな機器でどういった頻度で測定するか、おかしなことが起きた場合の対応を事前に規定しておくことが望まれる。
- ④ モニタリング体制：誰がモニターして、記録して、誰に報告して、どのようにデータ管理し、最終的にモニタリングレポートにまとめるかということであり、このためのマネジメントシステムの整備が必要である。
- ⑤ パブリック・コメントへの対応：提出されたパブリックコメントや、地元住民からのコメントへきちんと対応する必要がある。

また、有効化審査・検証スタンダードの「8 具体的な審査要件」のなかで、特に、CDM 植林に関しては、次の6項目が固有の要件として取り上げられ、DOE の審査事項等が示されている。いずれも CDM 植林プロジェクトが、長期間にわたり、極めて多様な自然的社会的条件のもとで実施されるという特徴から規定されているものである。

① CDM 植林活動のプロジェクトバウンダリー；

DOE は、CDM 植林プロジェクトで使用する全ての土地に対してプロジェクト参加者が次の条件を満たしているかを審査するとともに、事業活動を実施するために、最低でもホスト国で定められている専有権が含まれているかを確認する。

- ・既に新規植林又は再植林活動への管理体制を確立している；あるいは
- ・新規植林あるいは再植林活動の管理を行っている

② 炭素プールの選択；

適用する方法論で、特定の炭素プールを除外する選択が許される場合、DOE はその除外を正当化するための検証可能な情報が提供されているかを確認する。その過程で、DOE は、PDD で言及されている全ての文書が適切に引用、解釈されているかを確認する。必要に応じて、DOE は PDD に記載されている情報を、その他の一般ソース、

若しくは地域の専門家などからの情報と照らし合わせてクロスチェックを行う。

③ 土地の適格性;

DOE は、ホスト国が設けた閾値に従って森林地と非森林地を適格に分類する情報のレビューと実施調査を基に、プロジェクトバウンダリー内の土地が CDM 植林活動を行うための適格性を有していることを確認する。

④ 非持続性に対するアプローチ;

DOE は CDM 植林事業活動の様式と手続きの規定に従って、プロジェクト参加者が選択した非持続性に対処するためのアプローチを確認するために PDD のレビューを行う。

⑤ 収穫サイクル、検証を含む管理活動の時期調整;

DOE は、検証時期と炭素蓄積のピーク時が重なることを避けるために、提案された CDM 植林プロジェクトの森林管理計画とモニタリング計画のチェックを行う。

⑥ 社会経済及び環境への影響

DOE は、生物多様性、自然生態系への影響及び CDM 植林事業のバウンダリーの外における影響を含む、社会経済及び環境への影響の分析に関してプロジェクト参加者が提出した資料について、資料のレビュー及び／若しくは地域の公的あるいは研究者からのソースを用いて審査する。

上記の分析で、ネガティブな影響があると結論付けられた場合、社会経済影響評価及び／若しくは環境影響評価がホスト国の関連規定に従って実施されたかどうか、また PDD においてそれらの影響評価の結果が PDD に反映されているのかを確認する。

#### 4.5 有効化審査のプロセス

有効化審査等のプロセスは、下記の順番で行われるが、いくつかは順番が前後し、並行して行うことも可能である。

有効化審査は、DOE により書面審査及び現地審査を通じて行われるが、このなかで DOE から CAR (是正措置要求、Corrective Action Request) と CL (or CR) (明確化要求、Clarification)、FAR (先送り課題、Forward Action Request) が提起される。有効化審査に対応する上で、プロジェクト参加者が、これらの指摘に対し、説得力のある回答を行っていくことが重要である。

表-14 有効化審査のプロセス

	プロセス (項目)	内 容
1	PDD ドラフト作成	プロジェクト参加者は PDD のドラフトを作成する。
2	DOE の選定	プロジェクト参加者は有効化審査を依頼する DOE を選定する <sup>20</sup> 。
3	DOE に依頼/契約	有効化審査を依頼する DOE を決定する。
4	PDD ドラフトの提出	プロジェクト参加者は PDD (ドラフト) を DOE へ提出する。
5	パブリックコメントの実施 <sup>21</sup>	DOE は PDD の完備性のチェックを行い、Web サイトにパブコメのためアップロードを行う。(小規模 CDM 植林で 30 日間、大規模 CDM 植林で 45 日間実施する。)
6	DOE による書面審査 (随時)	DOE は審査にあたって CDM 理事会が定めた「有効化審査・検証スタンダード」や DOE 自身のこれまでの経験を踏まえ、独自のチェックリストを作成する。チェックリストの項目は DOE によって差異が見られるものの、DOE は基本的に前述のスタンダードに則って審査を行うことから、概ね共通している。 チェックリストは通常、有効化審査の開始前にプロジェクト参加者に示される。DOE はチェックリストの確認項目に沿って書面審査を行い、結果をプロジェクト参加者に伝える。 DOE は現地調査に入る前に、プロジェクト参加者に対し、書面審査により判明した問題点や疑問点を質問事項として取り纏めた「チェックリスト・クエスチョン」(CHECKLIST QUESTION 又は Checklist Item と表記する DOE もある)をプロジェクト参加者へ送付する。
7	DOE の指摘事項への回答	プロジェクト参加者 (事業者) は DOE からの質問や指摘を受領後、PDD(ドラフト)において不備な箇所などの点検を行い、PDD に反映させるようにする。必要なエビデンスの収集にも努め、関連文書が求められれば DOE へ提出

<sup>20</sup>選定にあたっては、相見積もり、入札、随意契約等の方法が取られるが、DOE 間の (受注) 競争も激しくなる場合もある。(審査料の低下と審査の質の問題がある。)

<sup>21</sup> パブリックコメントは CDM としての登録のためには不可欠で重要なプロセスである。寄せられたコメントに対して、プロジェクト参加者は誠実に回答を示すことによって DOE も理解を示す。パブリックコメント募集に寄せられる件数は、それ程多くはないが、平成 22 年度に行ったブラジルにおける「工業用木材供給のための再生可能な資源としての再植林事業」は、11,400ha にユーカリ・ユーログランディスを植林するモノカルチャー植林であることもあり、10 件のパブリックコメントが寄せられた。プロジェクト参加者は現地案内会を催し、文書による回答をする等、誠実に説明し、理解を得るように対応していた。

		する。
8	DOE による現地審査	DOE は書面審査を完了後、CDM 植林の現場において、バウンダリー、植林木などの確認作業を行う。プロジェクト参加者は、現地審査に際して、DOE から質問やエビデンスの提示を求められる。その際に即座に対応できるか、後日、連絡することになるかで承認期間（日程）に大きく影響する。 この現地審査は、プロジェクト参加者にとって DOE と現地で面談できる良い機会でもある。
9	関係国承認の獲得	上記に前後して、プロジェクト参加者は関係国承認書 Letter of Approval を取得しなければならない。
10	DOE の指摘事項への回答（CAR 等指摘事項のクローズ）	書面審査及び現地調査の結果を踏まえて、DOE から CAR（是正措置要求）と CL（or CR）（明確化要求）、FAR（先送り課題）が提起される。 プロジェクト参加者から DOE へ、すべての CAR と CL に対して説得力のある回答がなされ、DOE が了承した段階で、CAR/CL がクローズされる。
11	PDD への反映（最終版）	書面審査、現地調査結果及び CAR/CL のやりとりを経て、プロジェクト参加者は PDD（最終版）を書き上げて、DOE へ提出する。
12	DOE による有効化審査報告書作成	DOE は有効化審査報告書（Validation Report）を作成する。有効化審査完了前に、有効化審査報告書（Validation Report）のドラフトがプロジェクト参加者に送付され、プロジェクト参加者はこれを確認する。 有効化審査報告書には、プロジェクト参加者からの回答及び審査内容をまとめたチェックリスト表が審査報告書に添付される。
13	DOE による登録申請	DOE は作成した有効化審査報告書、PDD など関連書類を UNFCCC の CDM 事務局へ提出し、登録申請をする。
14	CDM 事務局による完備性チェック	CDM 事務局は書類受付のための完備性チェックを行う。
15	RIT メンバーによるチ	RIT チーム <sup>22</sup> がプロジェクトの登録要求を審査する。

<sup>22</sup> CDM Registration and Issuance Team CDM の登録と発行チーム

The CDM Registration and Issuance Team (RIT) assists the CDM Executive Board by appraising requests for registration of project activities and requests for issuance of CERs.

RIT は、プロジェクト活動や CER の発行のリクエストの登録の要求を審査することにより、CDM 理事会を支援する。

	エック	
16	CDM 理事会の判断	CDM 理事会 (EB) は登録申請された植林プロジェクトに対して、承認・却下の判断を行う。
17	登録	問題がなければ CDM プロジェクトとして登録される。 (問題が提起されれば → PDD/有効審査レポート等の修正 → 再提出 → CDM 理事会によるレビュー判断 → 登録または却下)

#### 4.6 DOE による有効化審査の際の指摘事項の区分

DOE による有効化審査の際の指摘事項は、CAR (Corrective Action Request ; 是正措置要求)、CL (Clarification ; 明確化要求) 及び FAR (Forward Action Request ; 先送り課題) の 3 つに区分される。

CAR は以下の場合に提起される ;

- ①プロジェクト参加者が、現実の測定可能な追加的排出削減を達成するためのプロジェクト活動の能力に影響を及ぼす間違いをした ;
- ②CDMの要件に合っていない ;
- ③排出削減をモニタリングできない又は計算できないリスクがある

CLは、要件に適合しているかどうかを判断するための情報が不十分であるか又は明確でない場合に提起される。

FARは、プロジェクト活動の第1回目の検証の段階で、再調査が必要となる課題を特定する場合に先送り課題として提起されるが、プロジェクトの登録のためのCDM要件に関しては、課題の先送り (FARの提起) は行われない。

CAR、CL に関しては、有効化審査の書面審査、現地調査の段階で、随時 DOE からその理由を付して提起され、プロジェクト参加者は対応することが必要になる。CAR、CL の指摘があった場合には、プロジェクト参加者は、PDD を変更するか若しくは DOE の懸念に対して追加的説明又は証拠を提供しなければ、CAR、CL はクローズ (解決) されず、DOE からのプロジェクト活動の CDM 理事会への登録推薦は行われない。

DOE は、プロジェクト活動の登録申請にあたっては、有効化審査報告書を作成し、この中ですべての CAR、CL、FAR を記載し、プロジェクト参加者から提供された回答及び当該回答の審査の方法等を取りまとめている。

#### 4.7 CDM 植林プロジェクトの有効化審査対応に関わる留意事項

以上述べてきたように、CDM 植林を始めるためには、PDD（ドラフト）を作成して DOE へ提出するが、PDD に記載すべき様式は、CDM 理事会によってあらかじめ定められている<sup>23</sup>。DOE は有効化審査にあたり、CDM 理事会が定めた有効化審査・認証スタンダードに基づき、あらかじめ審査事項についてチェックリストを作成し、このリストに基づき、書面審査や現地審査を実施し、CAR（是正措置要求）や CL（明確化要求）等の指摘を行う。

有効化審査に適切に対処するためには、審査時の対応を検討するだけでなく、プロジェクトの設計時から、予め、有効化審査で何が求められるのか等も念頭に置きつつ、十分な準備をして PDD 作成等を進めることが重要である。

これまで 5 年間に亘って現地調査を行った CDM 植林プロジェクト（6 事例）と資料調査（10 事例）を基に、有効化審査において提起された CAR や CL 等から、有効化審査に対処する場合に参考となる留意事項を下記のとおりとりまとめた。

なお、CDM 植林は、対象地等によって多様であり、これら以外にもプロジェクト毎に種々の考慮すべき事項等があることに留意されたい。

##### 4.7.1 有効化審査対応に関わる基本的な事項

###### (1) 正確な PDD の作成及び記載内容の現地の状況との一致

有効化審査は、PDD が CDM 植林の要件を満たしているかどうか、また PDD が現地の状況を的確に反映し、正確に作成されているかどうかをチェックするものである。これまでの有効化審査の結果を見ても、PDD の記述の中で、適格性を持たない土地が含まれていたり、行政界を誤って記載したり、数字の不一致などの例も多く、細部に亘って PDD 作成の段階で十分な注意を払う必要がある。

また、CDM 植林事業の本来の目的が一定のエリアにおける植林による炭素吸収量を算定することにあることから、PDD の記載内容と現地の状況が異なっていることはない。DOE の現地調査は、PDD の有効化審査の際と検証の際に行われ、特に検証の段階で、PDD の記載内容と現地の状況に不一致が判明した場合には、プロジェクト活動そのものが認められなくなる可能性もあることから、PDD の作成段階及び有効化審査の段階からこの点に十分留意する必要がある。

###### (2) 審査の迅速化への対応（エビデンスの提出、準備）

有効化審査が長期化することを回避するためには、DOE から提出される CAR（是正措置 要求）と CL（明確化要求）に対して、プロジェクト実施者が的確にかつ迅速に回答（エビデンス等の提出も含む）できなければならない。そのためには、PDD

---

<sup>23</sup> [http://cdm.unfccc.int/EB/042/eb42\\_repan12.pdf](http://cdm.unfccc.int/EB/042/eb42_repan12.pdf)（通常規模）

[http://cdm.unfccc.int/EB/035/eb35\\_repan23.pdf](http://cdm.unfccc.int/EB/035/eb35_repan23.pdf)（小規模）

作成の段階からプロジェクトの資料を整理し、エビデンスとしての提出も念頭に、プロジェクトに関する情報をまとめておくことが重要である。これらのエビデンスは、土地所有者の同意書、土地の権利書、カーボンクレジットの配分契約書、プロジェクト開始日を証明する書類などのほか、炭素吸収量を算定する際の根拠となる文献の提示(例えば樹木の成長量)なども含まれる。

### (3) 登録済みプロジェクトの有効化審査報告書等の先行事例の参照

CDM 植林事業といっても、実施される地域の自然条件、社会条件は異なっており、また適用される方法論やツールも異なる。CDM 植林にかかる方法論は統合・簡素化も進みつつあるが、計画・実施しようとする CDM 植林プロジェクトと自然・社会的条件が類似し、適用する方法論が同一のプロジェクトの先行事例を参考にすることが有効化審査をクリアするためには極めて有効である。登録済みの CDM 植林事業の PDD や DOE が作成した有効化審査報告書も、UNFCCC のホームページに全文が掲載されており、あらかじめこれらの文書を参照することが必要である。

### (4) DOE との関係

プロジェクト参加者は、DOE が何を求めているかを理解し、DOE との間で、十分な意思疎通を図っていくことが重要である。プロジェクト参加者は DOE に対して、CDM 各種ルール（方法論を含む）の解釈に関して YES/NO 形式の質問を行うことができるので、疑問点を積極的に質問していくことは意思疎通の円滑化に役立つ。

また、DOE から求められた課題（CAR、CL）に、的確かつできるだけ速やかに回答し、相互の信頼関係を構築していくことが重要である。回答が遅くなればそれだけ有効化審査も滞り、DOE への印象も良くない。

### (5) コンサルティングの必要性

プロジェクト参加者が、CDM 植林プロジェクト活動についての十分な知識を有しておらず、また CDM 植林プロジェクトの経験を有する出資者（世銀等）からの支援が得られない場合は、PDD の作成段階から有効化審査対応も含めて、CDM 植林に十分な知識を有する者からの信頼できるコンサルティングを受けることも検討する必要がある。

#### 4.8 DOEによる有効審査段階での項目別指摘事例及び留意事項

PDDに記載すべき様式（項目）は、CDM理事会によってあらかじめ定められており、この様式（項目）に沿って、本事業で平成20年度から24年度まで実施した「CDM植林総合推進対策事業」で行った現地調査・文献調査等に基づき、DOEの書面審査段階におけるチェックリスト・クエスチョン、CAR（是正措置要求）、CL（明確化要求）及び留意点については次のとおりである。

表-15 DOEによる有効審査段階での項目別指摘事例及び留意事項

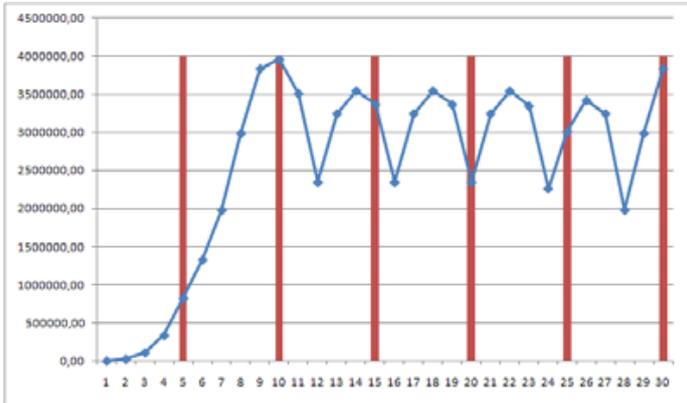
A.プロジェクト活動の一般的な説明	
A.1	プロジェクト活動のタイトル
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用されるプロジェクトのタイトルは、特定のCDM活動を明確に指し示すものであるか？</li> <li>・改訂番号と改訂の日付の記載はあるか？</li> <li>・プロジェクトの活動記録の時系列に整合性はあるか？</li> </ul>
A.2	プロジェクト活動の説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目的の観点からプロジェクトがどのように実施されたかの説明がされ、そして、持続可能な開発へのプロジェクトの貢献という点におけるプロジェクト提案者の見解が記述されているか？</li> <li>・目的の観点からプロジェクトがどのように実施されたかの説明がされ、そして、持続可能な開発へのプロジェクトの貢献という点におけるプロジェクト提案者の見解が記述されているか？</li> <li>・大規模なプロジェクトにおいては侵略的植物または遺伝子組み換え作物の記載があるか？</li> <li>・植林木の生産性に関するプロジェクトの影響についてなど、プロジェクトの活動の概要説明が求められる。(CL)</li> <li>・プロジェクト対象地の記載漏れがある (CAR)</li> </ul>
A.3	プロジェクト参加者
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトに参加する締約国とプロジェクト参加者は、様式等が要求する通りに、PDDに記載されているか？</li> <li>・小規模A/RCDMプロジェクト活動に参加している農民が低所得コミュニティであることのエビデンスがPDDに記載されていない (CAR)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <p>小規模 CDM 植林プロジェクトでは、低所得コミュニティについての証明が求められる。低所得層を規定している国は稀であるから、DNA や国の機関とも相談して準備することが望まれる。インドのオリッサ州の資料調査では、参加者した農民の 55%が BPL カード (Below Poverty Line) を所有し、カードを所有していない農民は政府が設立した農業農村開発銀行の証明で、DOE からの同意を得ていた。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関連するすべての締約国は有効かつ完全な承認レターを提供し、すべての私的/公的なプロジェクト参加者は関連する締約国によって承認されているか？</li> <li>・すべての参加国は以下の参加要件を満たしているか？ <ul style="list-style-type: none"> <li>- 京都議定書の批准</li> <li>- 国家機関を指定していること</li> <li>- ホスト国DNAに森林の定義の最小値が伝わっていること</li> </ul> <table border="1" data-bbox="459 510 1225 607"> <tr> <td data-bbox="459 510 691 607">10%から 30% の最小樹冠被覆</td> <td data-bbox="691 510 959 607">0.05 から 1haの 最小面積</td> <td data-bbox="959 510 1225 607">2mから 5mの 最低樹高</td> </tr> </table> <p>(留意点) 登録申請までに、関係国の政府指定組織 (DNA) から Letter of Approval (承認レター) を受領しておくこと。DNA からの LoA を取得するだけでも多大な時間と労力要する重要なプロセスである。</p> </li> </ul>	10%から 30% の最小樹冠被覆	0.05 から 1haの 最小面積	2mから 5mの 最低樹高
10%から 30% の最小樹冠被覆	0.05 から 1haの 最小面積	2mから 5mの 最低樹高		
A.4	A/ R CDM プロジェクト活動の場所とバウンダリーの説明			
A.4.1	CDM植林プロジェクト活動の位置			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホスト国、地域/州/県、市/町/コミュニティを含むプロジェクトの位置は明確にされているか？</li> <li>・プロジェクトエリアと実際に管理下にあるエリアが明確となっていない。プロジェクトエリアの2/3は管理下にあることを証明するエビデンスを提出すること (CAR)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <p>有効化審査の時点でプロジェクト対象地の2/3が確定されていれば、残りの1/3は検証までの確定が認められているので (EB 44 annex 16)、状況に応じて対応することも可能である。エビデンスとしては、土地所有者との契約書のリストを提出した例がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトバウンダリーが手作業で正確に特定されたのに対し、PDDにはGPSのデータが用いられたとの記載があり、Annex5にはデータが載せられている。この矛盾について説明すること。(CL)</li> <li>・GPSによる測定は有効化審査の最終意見が出される前に実施されなければならない。(CL)</li> <li>・英語による説明を伴う適切なプロジェクトバウンダリーの地図を審査チームに提出すること。(CL)</li> </ul>			
A.4.2	CDM植林プロジェクト活動の特徴、バウンダリーの地理に関する説明			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定の識別要素を含めた、プロジェクトバウンダリーの適切で詳細な地理の描写をしているか？</li> <li>・参加者の管理下にあるプロジェクトバウンダリーの地理の描写はなされているか？ (適切な情報源のリモートセンシング、認定された地図、公式記録など；地理参照、できればデジタルで)</li> <li>・それぞれの土地区画が特定の識別要素を持っているか？</li> <li>・土地の所有権、炭素クレジットの権利、現在の保有及び各土地区画に関する説明がなされているか。</li> <li>・クレジット期間中に、各土地区画でプロジェクト参加者の管理の下、新規植林または再植林プロジェクト活動が実施されるものであるとの想定が正当性が示されているか？</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バウンダリーの地理座標は提示され、PDDに含まれているか？ (CAR)</li> <li>・ 土地（検証のための基準としても）を明確に認識するために、地図上の土地の識別番号を持つプロジェクトの境界の地図を添付すること。バウンダリーの明かな識別を持つ座標系と縮尺（10,000分の1から25,000分の1）の地図が選択されるべき (CAR)</li> <li>・ 最新のGISファイルを提出すること (CAR)</li> <li>・ バウンダリーの測定の手続きと区分は適切に行われているか。関連する標準作業手順を審査チームに提出すること (CL)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) プロジェクトバウンダリーはA/R CDMの根幹をなすものであり、DOEも当然ながら注視し、有効化審査においても多くの指摘がなされている。対象地の周囲は、例え小さな区画でもGPS等を使用して測量することが求められている。</li> <li>(2) 測量した地図の縮尺は10,000分の1から25,000分の1とし、凡例は英語の表記とすること。</li> <li>(3) なお、事例調査や資料調査によると、地図の作成にはプロジェクト参加者自身で行う場合と、専門会社に委託するケースが見られるので、コストパフォーマンスを考慮して選択する。</li> </ul>
A.5	プロジェクト活動の技術的な説明
A.5.1	事業対象地の環境条件の説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業対象地域の現在の環境条件（気候、水文学、土壌、生態系と土地利用を含む）の説明があるか？</li> <li>・ 環境条件に関する情報の主なソース（州政府森林計画）のコピーを提出すること (CL)</li> <li>・ 気候、水文学、土壌、生態系についてのエビデンスを提出すること (CL)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <p>プロジェクト活動対象地における環境条件に関する主な情報ソースをあらかじめ準備しておくことが必要である。</p>
A.5.2	希少種、絶滅危惧種の動植物の存在及びその生息環境の説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 希少種、絶滅危惧種の動植物が存在すると認められるか？</li> <li>・ プロジェクトの対象地内外に生息する希少種または絶滅危惧種の動植物に対してプロジェクトがマイナスの影響を及ぼさないこと（環境影響評価）を示すこと。またエビデンスの提出がなければならない。(CAR)</li> <li>・ 希少種及び絶滅危惧種に関する情報に関して、明確に記載すること (CL)</li> <li>・ 環境影響評価、生物多様性報告、環境保護と環境に関する法規制を示すこと (CL)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <p>プロジェクト活動内外での希少種または絶滅危惧種は必須のテーマであり、事前に情報を入手し、整理しておくこと。これらの作業は時間もかかるので、事前の準備が必要である。</p>
A.5.3	選定された樹種及び品種
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 育成される樹種と品種は適切に説明されているか？</li> <li>・ プロジェクトのエリアで植林する全ての樹種と変種について適切に記述すること (CAR,CL)</li> <li>・ 使用される正確な樹種と成長条件に関してさらに説明を加えること (CL)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <p>植林樹種については、主要樹種はもちろんだが、マイナーの樹種でも説明</p>

	を求められており、詳述しなければならない。これは、炭素の吸収量の算出に関しても樹種別の計算が求められることも理由の一つである。樹木の成長量をはじめ、バイオマス拡大係数、木材比重、地上部地下部比率など樹種別に数値が異なるためである。
A.5.4	採用される技術とノウハウの説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・採用される技術(環境面で安全で、持続可能な/再生可能な技術を含む)は適切に説明されているか?</li> <li>・プロジェクト実施前に要求されるトレーニングに関する情報を審査チームに提出のこと (CL)</li> <li>・植林プロセスと植林が土壌に与える影響の詳細を、全期間にわたる森林管理の概要と収穫方法とともに記載すること (CAR)</li> </ul>
A.5.5	技術とノウハウの移転
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホスト国に移転にされるかどうかの指定を含め、ノウハウが適切に記載されているか?</li> <li>・付属書 I 国からの技術の移転はあるか?</li> </ul>
A.5.6	リーケージを最小化するための対策
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・潜在的なリーケージを最小限に抑えるため提案される対策は適切に説明されているか?</li> <li>・プロジェクトでリーケージが認められる場合には、リーケージを最小化する方法に関する情報を提供すること (CAR)</li> <li>・放牧活動の移転に関連するGHG排出量推計ツール/EB36 の適用に当たっては、前提条件や定義を考慮しつつ、ツールの手順に沿って、放牧活動の移転を論証、明確化すること (CL)</li> </ul>
A.6	土地の権利、土地の保有や tCER /ICER を発行する権利
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土地の権利 (土地の法的な所有者)、土地の保有や tCERs/ICERs を発行するための権利は (土地区画ごとに) 説明されているか?</li> <li>・有効化審査時のプロジェクトエリアについて要件の遵守を実証し、PDD に記載の上、さらなる裏付けを行うこと (CAR)</li> <li>・各県における土地の所有権と面積に関する契約に関して説明を行うこと。実施審査の際に審査チームに提出された情報と矛盾があった (CL)</li> <li>・農家が企業との契約を更新しなかった場合にそれをどう知るか。またそのことは現行のモニタリング方法で見つけることができるのか (CL)</li> <li>・森林造成と維持管理のための契約が期間終了となったのち、土地所有者とプロジェクト参加者の間の炭素の契約は有効に残るのか明確にすること (CL)</li> <li>・誰がカーボンの権利を所有するのか明らかにすること (CL)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <p>プロジェクト対象地の面積および土地の所有 (所有権、リースの場合はその期間)、カーボンクレジットの配分割合など、権利関係を明確に示すこと。土地のリース契約の他、クレジットの配分などに関する契約書の写しも DOE は提出を求めている。</p>
A.7	土地の適格性の評価
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AR の適格性手続きの最新バージョンが適用されたか?</li> <li>・土地の適格性の評価について適切に記述されているか?</li> <li>・下記の a) と b) を証明する十分なエビデンスが提供されているか? <ul style="list-style-type: none"> <li>a) プロジェクトバウンダリー内の土地は、プロジェクト開始時点で森林ではない。</li> </ul> </li> </ul>

	<p>b) 活動は、歴史的な（過去の）土地利用から、新規植林、または再植林である。（再植林：1989年12月まで森林ではない；新規植林：50年以上森林ではない。）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2008年のプロジェクト開始時に森林ではないとしているが、そのエビデンスは2003年のランドサット画像である。プロジェクト開始時に森林ではなかったことを裏付ける証拠を提出すること（CAR）</li> <li>・現地調査の結果、土地の適格性のない土地が含まれていることが判明したのでこの区画をプロジェクト対象エリアから除外すること（CAR）</li> <li>・適格性を説明するために使用されている土地利用図は英語による標記を行うこと（CAR）</li> <li>・適格性評価の主な作業手順をPDDに記載すること。使用された衛星写真（種類、撮影年の他の追加的な情報）、国の森林定義値を満たす植生をプロジェクトエリアから除外する方法等についても記載すること（CAR）</li> <li>・すべてのプロジェクトエリアはARCDMの要件に従って適格性の基準を満たさなければならない。エビデンスを含めて説明すること（CAR）</li> <li>・対象プロジェクトが新規植林プロジェクトか再植林プロジェクトかをPDDで明らかにすること（CL）</li> <li>・プロジェクトエリア内にあるマングローブはここ数十年の間に消失したことを示す研究等のソースを提供すること（CL）</li> </ul> <p>（留意点）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトバウンダリー内で、適格性を有しない土地（森林定義のいき値を越える立木地または近い将来森林定義のいき値に達する見込みのある立木地）及び再植林が実施されない土地が見つかった場合は、対象面積から除外すること。</li> <li>・土地の適格性（プロジェクトが開始された年に森林ではなかったこと）を証明するのに、衛星画像(LANDSAT)を用いることが多いが、撮影の時期はできるだけ証明を必要とする時期に近い写真を採用する必要がある。新しい写真の価格が高いという意見も聞かれたが、少なくともDOEが納得できる撮影時期の衛星画像を採用しなければならない。</li> </ul>
A.8	非永続性へ対処

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非永続性 (tCER, ICER) に対処するためのアプローチが明記されているか？</li> <li>・炭素ストックのピークがモニタリング、検証の時期と一致しないことを明確に説明すること。(CL)</li> </ul> <p>(参考) 本指摘に対し、次図によりDOEに説明した事例がある。</p> 
A.9	(選択されたクレジット期間における) 吸収源による純人為的吸収量の推定量
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・選択したクレジット期間における吸収による推定純人為的吸収量の表は、完成されているか？</li> <li>・PDDにおいて提示された数値は一致していなければならない (CAR)</li> </ul>
A.10	(提案されるA/R CDMプロジェクト活動の) 公的資金
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・付属書 I 国からの公的資金がないことを確認するために、世界銀行が提供する再植林のための融資の状況を、ODAとの関連性において明確にしなければならない (CL)</li> <li>・プロジェクトへのODA資金の転用等があれば、プロジェクト参加者は明らかにしなければならない (CL)</li> </ul> <p>(留意点) プロジェクト資金は、付属書 I 国からの公的資金の流用ではないことを示さなければならない。ODAとの関連性も問われるので、資金調達の間緯について明確に示すこと。</p>
B.	プロジェクト活動の期間 / クレジット期間
B.1	プロジェクトとクレジット期間の開始の日
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開始日は、実施の日付を反映しているか。(現実純吸収量に変化をもたらす行動を始めたとき) そしてそれは十分に正当化されているか？</li> <li>・開始日の証明書類が提出されていない (CL)</li> <li>・プロジェクトの開始日及びクレジット期間の開始日は現在のスケジュールに照らして見直す必要がある。加えて開始日の正当性を示すこと (CL)</li> <li>・日付はフォーマットどおりDD/MM/YYで記入すること (CAR)</li> <li>・開始日の定義からみて、経営計画の承認日は実際の活動のエビデンスとは考えられない (CAR)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト開始日を証明できるエビデンスを保管しておくこと。例えば、植林木への水遣り費用の領収書や植林作業時の指示書等でも認められる。</li> </ul>

	<p>また、ベースライン調査完了の日も問われるので、植林事業に関わる記録は丁寧に保管しておくこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ CDM 植林プロジェクトはエビデンスの提出要求が相当高いので、領収書などの書類は整理して保管しておく必要がある。</li> </ul>
B.2	<p>想定される植林地の経営期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 想定される植林地経営期間が決定されているか？</li> </ul>
B.3	<p>クレジット期間の選択と関連情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトの実施期間とクレジット発行期間を明確に示すこと。</li> <li>・ プロジェクトは、固定または更新可能であるか、プロジェクトに適切なクレジット期間の長さ（年と月）が設定されているか？</li> <li>・ クレジット期間が 2 回更新可能であるか明確にせよ（CL）</li> <li>・ プロジェクト期間は 40 年 0 カ月となっているが、4 年の収穫ローテーションをベースとして、萌芽更新と再植林について明確にせよ（CL）</li> </ul>
C.	<p>ベースライン及びモニタリング方法論の適用</p>
C.1	<p>承認された方法論のタイトルとレファレンス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用する承認方法論と、他の手法やツールの出典が明記（バージョンナンバーを含む）されているか？</li> <li>・ 方法論の最新バージョンが使用されているか？（また、PDDのフォーマット、適格性の手順、ARの追加性ツールについても検討する）</li> <li>・ PDD内で使用されたツールのリストをC.1に含めること。必要であるツールが使用されていない場合は、関連性がないことを証明すること（CAR）</li> <li>・ 承認済み方法論で利用したツールを明記すること（CAR）</li> <li>・ どのツールと手続きがPDDのなかで適用されたか明らかにすること（CL）</li> <li>・ 全てのツール、手続き、及びPDDフォーマットの有効なバージョンだけが適用されなければならない（CAR）</li> </ul> <p>（留意点）  温暖化効果ガス吸収量の計算において使用したツールを列記すること。使用したツールの詳細がDOEから質問される。</p>
C.2	<p>選択した方法論の評価と正当化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトはA/R CDM の様式及び手続きを定めている 5/CMP.1 のANNEX のパラ 22 で設定されているベースラインアプローチを使用しているか？</li> <li>・ PDDにおいて、プロジェクトエリアが劣化していることを示すエビデンスを提示すること。（CL）</li> <li>・ 地域のベースラインの再植林率を調査のこと。可能性のある土地利用代替案の考慮のために、方法論に従い、プロジェクト参加者は本 A/R プロジェクト活動が実施されない場合の地域の平均 A/R 率を推計する必要がある。（CAR）</li> <li>・ 天然更新はされないという仮説を証明するために、地域の平均放牧強度を示した上で、各ベースライン階層の天然更新の可能性について論ぜよ。（CL）</li> <li>・ プロジェクトエリア内に樹木の自然な侵入が起きない情報をPDDに示し、DOE にそれぞれのエビデンスを提出すること。（CL）</li> <li>・ 地拵えが土壌炭素蓄積に長期的に与える有意な影響に関する証拠を提出すること。（CL）</li> </ul>
C.3	<p>選択した炭素プール及び排出源の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 炭素プールとプロジェクト活動に選択された排出源の選択は適切に評価され、</li> </ul>

	<p>PDDに含まれているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・方法論の要件に沿って、プロジェクト活動において炭素プールは考慮されているか？</li> <li>・下記の(i)-(v)に記載されているすべての条件を満たすバウンダリー内の土地における土壌有機炭素プールの変動量は、規定のアプローチ（デフォルト値）を使用して推計されているか？ <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) 有機質土壌（例えば、泥炭地）、または湿地を含んでいない土地である。</li> <li>(ii) プロジェクトが実施されている地域の一般慣行であることが証明されない限り、A/ R CDMプロジェクト活動エリアの地拵えの際の既存の植生の除去は、全エリアの10%以上の面積では発生しないものとする；</li> <li>(iii) リターは、土地に残るものとして取り除かれない。；</li> <li>(iv) 植樹、播種を行うための地拵えに伴う耕起/被覆植生を切り開く作業除去作業及び/もしくは自然の種の供給を人為的に増やそうとする行為はプロジェクトエリアの10%以上の面積ではなされない；</li> <li>(v) 耕起作業/リッピング/除去作業が地拵えの際に行われる際、それは土地の高度(等高線)に沿って行われる。</li> </ul> </li> <li>・予定外に発生する可能性がある火災のために、バイオマス燃焼の排出源を再考する必要がある。(CAR)</li> <li>・どの区画がどの階層に属しているかを明確にし、ベースラインとプロジェクトエリアの吸収量を計算する時に、階層の一貫性を確実にすること。(CAR)</li> </ul>
C.4	事前の階層化の記述
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・段階的なアプローチによる階層化が、方法論で規定されているとおりに行われているか？AR-AM0003：植林、天然更新補助、放牧管理を通じた荒廃地の新規・再植林の例)</li> </ul> <p><b>Step 1:</b>プロジェクト開始前の状況とベースラインの予測に従った階層化</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 炭素蓄積に影響を与える要素(土地利用、土壌、気候等)は特定されているか？</li> <li>b) 土地の情報(地図等)が収集されたか？</li> <li>c) プロジェクト開始前の反芻動物の攪乱について記されているか？</li> <li>d) 事前の階層化が実施されているか？</li> <li>e) 事前に階層化された区画の特徴的なもののサンプルがとられたか（被覆植生、種類等）？</li> <li>f) e)を考慮に入れて最終的な階層化が実施されたか？</li> </ol> <p><b>Step 2:</b> 計画されたA/R-CDMプロジェクトに従った階層化</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 下記の項目を含めた林分モデルが決定されたか: <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 樹種/樹種の取り合わせ</li> <li>・ 単一樹種林もしくは混交林の成長予想</li> <li>・ 作業/管理の詳細(植樹、施肥、間伐、収穫等、時期、林齢、材積を明示)</li> </ul> </li> <li>b) 各モデルの日付、面積、地理的位置を含め、造林時期を決定したか？</li> </ol> <p><b>Step 3:</b> 最終的な事前の階層化</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) GPS及び/もしくは地理参照空間データを用いて各階層は検証が可能なように境界が定められているか、そしてそのデータに信頼性はあるか？</li> </ol>

	<p>b) 事後の階層化を簡単に行うためGISでそれらのデータは管理されているか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地理情報システムによって決められた植生の種類を、ベースライン階層の決定において考慮すべきである。(CAR)</li> <li>・最終的な階層化の結果をPDDに記載する。(CAR)</li> <li>・(階層化プロセス全体に対する要求である) 各階層化手順の要求事項を遵守していることを、同時に方法論の要求に従っているかの評価もしつつ、PDDに示すこと。現時点での情報/地図を PDD に追加する必要がある。(CAR)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <p>植林木による吸収量の精度向上、データ収集の効率化を図るために、「階層化」を行うが、その根拠を明確にすること。階層化は主要項目の一つであり、プロセス全体に対する各階層化手順の要求事項や、方法論の要求に従っているかの評価も示す必要がある。</p>
C.5	ベースラインシナリオの認識
C.5.1	最も可能性のあるベースラインシナリオを特定するための手順の適用の説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・段階的なアプローチによるベースラインシナリオの特定が方法論に定められた通りに行われているか？</li> </ul> <p>(AR-AM0003：植林、天然更新補助、放牧管理を通じた荒廃地の新規・再植林の例)</p> <p><b>Step 1</b>：土地の適格性に沿ったプロジェクトバウンダリーの決定</p> <p><b>Step 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 社会経済の状況に照らし合わせた過去の土地利用/土地被覆の変化の分析</li> <li>b) 検証可能で裏付けが可能な指標を用いての、土地利用/被覆変化が劣化(植生、土壌等)を引き起こしたかどうかの証明</li> <li>c) 国、産業セクター、地元の土地利用方針の概略</li> </ol> <p><b>Step 3</b>：現在のプロジェクトバウンダリー内の土地の階層化は上述のことを考慮して実施されたか？</p> <p><b>Step 4</b>：各階層のベースラインシナリオの決定。適切な方法を用いて、樹木が自然と成長、繁茂する可能性の分析</p> <p><b>Step 5</b>：ベースライン炭素蓄積変化の決定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ベースライン純吸収量は既存の樹木によって決定される。これらの樹木を有する土地が森林の定義を満たしていないことを、サンプル抽出による樹木の密度と樹冠被覆の値から証明すること。森林の定義を満たす土地が出てきた場合にはプロジェクトエリアから除き、サンプリングアプローチを考慮に入れて、統計法に従うこと。(CL)</li> <li>・ホスト国の規定や政策に抵触しない代替の土地利用を示せ。(CAR)</li> <li>・代替の土地利用が実施されることで、それに関わる地域住民が得る利益に関する証拠を示せ。(CL)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域における植林面積の推移、(還元剤に使用する木炭の) 木材需要の動向など鉄鋼産業セクターにおける木材供給の情報を提供する。(ブラジル)</li> <li>・適用された方法論に沿って、プロジェクト事業者は最近10年間の土地利用状況と新規植林率についての情報を提出しなければならない。(CL)</li> <li>・適用された方法論に沿って、プロジェクト参加者は、ベースラインシナリオの分析において使用された情報に対して記録がどのようにされるかを明確化すること。(CL)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <p>既存の樹木が森林の定義を満たしていないことを証明し、将来、森林の定義を満たす土地が出てきた場合にはプロジェクトエリアから除き、サンプリングアプローチを考慮に入れること。また、ベースラインの算定にあたって周辺地域の再植林率を調べておくこと。</p>
C.5.2	<p>特定されたベースラインシナリオの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各階層に適用するベースラインシナリオの説明は合理的か?</li> <li>・ベースラインシナリオの詳細はベースラインデータとプロジェクトエリアの境界線を再点検した後につめられるべきである。(CAR)</li> <li>・決定した階層ごとのベースラインシナリオを示すこと。(CL)</li> <li>・プロジェクト参加者はプロジェクト内の別の法律の影響に関して、更に説明をしなければならない。(CL)</li> </ul>
C.6	<p>追加性の評価と証明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・段階的なアプローチによる追加性の評価と証明が方法論に定められた通りに行われているか? (AR-ACM001: 荒廃地における新規植林・再植林の例)</li> </ul> <p>Step 1. 提案される A/R CDM プロジェクト活動の代替土地利用シナリオの特定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 現実的かつ信頼性の高い代替土地利用 (複数可) が特定されたか? <ul style="list-style-type: none"> <li>【現在存在しているか、または、1989年12月31日以降から既に存在しているもの】少なくとも以下を含む: <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業前の土地利用の継続</li> <li>・A/R CDM プロジェクト活動として登録しないで実施されたプロジェクトバウンダリー内の土地の新規植林/再植林</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>b) 代替案は適用される全ての法的な要求、規定に準拠しているか?</li> </ol> <p>Step 2. バリア分析</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 別の選択肢の発生を妨げるバリアの完全なリストはあるか?</li> <li>b) これらのバリアの存在と意義に関して透明性があり文書化されたエビデンスが与えられているか?</li> <li>c) バリア分析により提案された A/R CDM プロジェクトは追加的であるかどうか判断できたか?</li> </ol> <p>Step 3. 投資分析</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) オプション I (単純なコスト分析) の場合: 活動が CDM 収入以外の経済的便益を生み出さないことが実証されているか?</li> <li>b) オプション II (投資比較分析) の場合: 最も適切な財務指標ははっきりと特定されているか? (IRR、NPV、回収期間あるいは費用便益比)</li> <li>c) オプション III (ベンチマーク分析) の場合: もっとも適切な財務指標は (IRR、NPV、費用対効果比、または (平準化した) 単位コスト) 明確に特</li> </ol>

	<p>定されるか？</p> <p>d)感度分析は、含まれているか？</p> <p><b>Step 4. 一般的慣行分析</b></p> <p>a)その地域において、プロジェクト活動は一般的な慣行となっているか？</p> <p>b)一般的慣行分析は提案された CDM 植林プロジェクトの要求に沿って行われ、そして各シナリオの間に本質的な違いはあるか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社会状況によるバリアと地域の環境条件によるバリアの証拠を用いて証明せよ。(CL)</li> <li>・ 実施済みの財務計算と感度分析を証明文書(財務分析モデル)によって実証し、全てのパラメータは検証可能なものである必要がある。そのため、CDM の専用コストは CDM が実施されない場合の計算に入れてはならず、CDM が実施される場合に限ってそれらを計算に含めることができることを考慮する必要がある。(CL)</li> <li>・ 現在のプロジェクトエリアは、他の公的または寄贈者の資金調達による植林プログラムの一部になっていないことを断定する具体的なソース/証拠に基づいて、PDD において明らかにすること。(CL)</li> <li>・ バリア (技術的/制度的/市場リスク) の有意性を裏付けるエビデンス/ソースの種類を PDD の中で明確にすること。(CL) (留意点) 「追加性の評価」は CDM 植林では、最重要項目の一つである。必ず、詳細な説明が求められる。財務計算、感度分析の他、投資バリアなど各種バリアについて、DOE が納得できるように解析や情報の収集が必要である。</li> </ul>
C.7	<p>事前のベースライン純 GHG 吸収量の推定</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事前のベースライン吸収量の計算は PDD の表中に提供されているか。それは選択したクレジット期間に対応し、選択された承認方法論で提供されるアプローチを使用しているか？</li> <li>・ 非木本植生の地上部地下部バイオマスの炭素蓄積量の変化は、ベースラインシナリオにおいて全ての階層に対してゼロであるとみなされるか？</li> <li>・ 枯死木およびリターの炭素プールの炭素蓄積の変化の総和はベースラインシナリオにおいて全ての階層に対してゼロであるとみなされるか？</li> <li>・ ベースラインシナリオのすべての階層に対して、土壌有機炭素の炭素蓄積量の変化はゼロであるとみなされるか？</li> <li>・ ベースラインにおける樹木の地上部地上部バイオマスに対して、ベースライン純 GHG の吸収は考慮されているか？</li> <li>・ 地上部と地下部バイオマス中のベースラインの年間純炭素ストック変化量は、次の 2 つの方法の 1 つを使用して推定されているか？ (成長量データ対ストックデータ) : 方法 1 : デフォルト法 方法 2 : 蓄積変化法</li> <li>・ <math>D_j</math> (木材比重)、<math>BEF_{1,j}</math> (増分値の変換のためのバイオマス拡大係数)、<math>BEF_{2,j}</math> (材積の変換のためのバイオマス拡大係数)、<math>CF_j</math> (樹種の炭素割合) と <math>R_j</math> (地上部対地下部比率) に関して、数値は IPCC のデフォルト値に対して現地の値が優先的に選ばれたか？</li> <li>・ 世界共有のまたは国内のデータベースからのデータが使用されている場合、数値は文献やインベントリでもって現地データを確認しているか？</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベースライン純 GHG 吸収量の推計に用いられる方法では、過小推計を避けるために、各樹木に対するバイオマス拡大係数は林分よりも大きめのものを選択するように要求している。PDD にはこの要求が反映されていない。(CL)</li> <li>・ベースラインを推定するために、BEF (バイオマス拡大係数)、WD (木材比重)、CF (炭素割合：係数) ; Rj (地上部に対する地下部の割合) に適用された主な数値のソースを PDD の中で明確に示すこと。そして地元の数値を、IPCC の値よりも優先的に選択した理由を述べること。有効化審査で利用可能なデータに関して、チェックリストのセクションでも比較する。(CL)</li> <li>・前から存在する植生が方法論に従った計算において、考慮されるかどうかを明確にすること。(CL)</li> </ul>
C.8	ベースライン調査の完成
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・完了の日付とベースラインを決定する人物 (または事業体) の名前が明記されているか？</li> <li>・ベースライン調査の完了日(DD/MM/YYYY)を PDD に記載すること。(CAR)・</li> </ul>
D	事前の現実純吸収量、リーケージと純人為的吸収量の推定
D.1	事前の現実純吸収量の推定
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クレジット期間中の事前の現実純吸収量の計算は、選択した方法論のアプローチと一致し、適切に説明されているか？</li> <li>・利用できない (データのない) パラメータの値の推定を行うために保守的なアプローチが保持されているか？</li> <li>・生体バイオマス、枯死木、リターそして土壌有機炭素蓄積量の実際の変化量の計算に用いる公式は正しく適用されているか？</li> <li>・年tにおけるすべての炭素プールの炭素蓄積量の年間変化量は適切に、方法論の要件に沿って推定されたか？</li> <li>・樹木バイオマスに関する単位面積当たりの地上部及び地下部バイオマス中の平均炭素蓄積量はバイオマス拡大係数 (BEF) 法、またはアロメトリー式の方法で算出されているか？</li> <li>・枯死木、リター、土壌炭素 (選択された場合)等の炭素蓄積変化は事前推計において保守的に無視されたか？</li> <li>・温室効果ガス排出量の増加 (GHGE) は方法論の趣旨に従って推定、実証され、使用したデータのソースが示されたか。</li> <li>・“CDM植林プロジェクト活動に起因する伐採、燃焼および既存の植生の腐食によるGHG排出の推定”ツールは適用されたか？</li> <li>・バイオマス燃焼に伴う非温室効果ガス排出量は“CDM植林プロジェクト活動の実施による既存の植生の一掃、燃焼そして腐食による排出推計のツール”の最新バージョンに従って評価されたか？</li> <li>・フィールド調査で収集された情報は各樹木の推定年齢に基づいているため、特定のデータを用いて計算に用いられた年間増加量を裏付けること。(CAR)</li> <li>・計算で使用した数値と全てのデータのソースをリストアップせよ。地上部地下部比率に用いられた 0.26 の根拠について明確にせよ。(CAR)</li> <li>・地上部バイオマス中の炭素蓄積 (tC)と地下部バイオマス炭素蓄積 (tC) のシナリオは、樹種を基準とすること。(CAR)</li> <li>・アロメトリー式は大規模な地域内の平均的な土地の林分から開発されたとしているが、このプロジェクトの土地は劣化すると考えられ、土地の状態が“平均以下”であるかどうか、そして、現在の計算式の使用が保守的であるかどうかを (ユーカリも含めて) 明確にすること。(CL)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事前の純排出量の主要な計算手順を、透明性確保のためにPDDに記載すること。IPCCのデフォルト値を含む適用した値の主なソースも記載すること。(CAR)</li> <li>・Excelの表計算(TARAM<sup>24</sup>)がこのプロジェクト活動において応用された方法論のバージョンに適用可能ならば明らかにすること。(CL)</li> <li>・事業者はすべての入力パラメータの計算についての追跡可能な情報を提供する。(CL)</li> </ul>
D.2	事前のリーケージの推定
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クレジット期間における事前のリーケージの計算は、選択した方法論のアプローチと一致し、適切に説明されているか？</li> <li>・プロジェクト前の農業活動、放牧そして薪の収集の移転によって引き起こされる炭素蓄積の減少量の推定について、活動の移転によるリーケージ排出量は適切にそして方法論の要件に沿って推定されたか。そして入力値に関する十分な証明はなされているか？</li> <li>・“CDM 植林プロジェクト活動における放牧活動の移転に関連した GHG 排出量の推定”のツールを使用して放牧地への土地の転換によるリーケージの推計がなされたか？(AR-ACM0001： 荒地における新規植林・再植林の例) <ul style="list-style-type: none"> <li>ステップ 1: 測定可能であり、新規植林または再植林プロジェクト活動に起因するプロジェクトバウンダリー内の土地からの放牧活動の移転はあるか？</li> <li>ステップ 2: 未確認の土地への放牧活動の移転はあるか</li> <li>ステップ 3: 農地への移転に起因する温室効果ガス排出量の決定</li> <li>ステップ 4: 草原への移転に起因する温室効果ガス排出量の決定</li> <li>ステップ 5: 森林の土地への移転に起因する温室効果ガス排出量の決定</li> <li>ステップ 6: 移転による 化石燃料や肥料の使用量増加に起因する温室効果ガス排出量の決定</li> <li>ステップ 7: 放牧する動物の移転からの総リーケージの推定</li> </ul> </li> <li>・土地利用の変化(放牧の移転、耕作活動、薪炭材収集活動の移転)により発生するリーケージは方法論の要求に沿って推計されなければならない。(CAR)</li> <li>・リーケージとなる可能性のある薪炭材収集についてPDDへの記載が求められる。(CL)</li> <li>・作物転換のリーケージと放牧のリーケージを評価するために、これに関するガイダンスとツールを使用すること。(CL)</li> <li>・薪炭材のリーケージに対する適用条件は、適用される方法論に沿って、PDDに適用されるべきである。(CL)</li> <li>・放牧可能な面積を推定する方法を説明すること。放牧によるリーケージの計算を詳細に説明すること。(CL) <ul style="list-style-type: none"> <li>(留意点) <ul style="list-style-type: none"> <li>リーケージを最小にする施策を講ずること。土地利用変化(放牧の移転、耕作活動、薪炭材の収集など)により発生するリーケージは方法論の要求に沿って計算する。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

<sup>24</sup> Tool for Afforestation and Reforestation Approved Methodology

E	モニタリング計画
E.1	プロジェクト実施のモニタリング
E.1.1	<p>森林の造成と経営管理のモニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトバウンダリーのモニタリングのために収集されるデータは適切に選択されたか？</li> <li>・森林造成のモニタリングのために収集されるデータは適切に選択されたか？</li> <li>・森林管理のモニタリングのために収集されるデータは適切に選択されたか？</li> <li>・プロジェクトバウンダリー、森林の造成あるいは森林経営のモニタリングのデータの収集において、いずれの測定も一般的な森林測定に従わない場合、それらは適切に記述されているか？</li> <li>・プロジェクト実施のモニタリング（プロジェクトバウンダリー、森林造成、管理活動）が方法論の要求とマッチしたものであるか確認して見直すこと。 (CAR)</li> <li>・植林地での伐採（非木質生産の制限を含む）の禁止から生ずる潜在的な対立はどのように防止するか明確にすること。(CL)</li> </ul>
E.1.2	<p>作業標準手順（Standard Operating Procedure）や品質保証/品質管理（QA/QC）の手順の適用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・方法論に含まれる野外のデータ収集とQA/QCの手順に対する作業標準手順（Standard Operating Procedure）について、記述または参照されているか？</li> <li>・QA/QCと同様に、セクションE1（プロジェクト実施のモニタリング）において認識されたモニタリングのパラメーターに対する標準作業手順は、プロジェクトにおいて適用されるかどうか明らかにすること。(CL)</li> </ul>
E.2	<p>サンプリングの設計と階層化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトエリアの事前の階層化はPDDに含まれているか、そうでない場合、それは正当化されるか？</li> <li>・事後の階層化更新（GISデータベース内で）のための条件はPDD/モニタリング計画に含まれているか？</li> <li>・サンプリングの枠組みは“CDM植林プロジェクト活動内での測定のためのサンプルプロットの数の計算”のためのツールを使用して決定されたか？</li> <li>・サンプルサイズ、プロットの大きさ、プロットの位置はPDDに明記されているか？</li> <li>・サンプルの数を計算し、プロジェクトエリア全体への(階層ごとの)配置を提案すること。また、どのようにサンプルプロットのサイズが決定されたのかを明確にせよ。(CAR)</li> <li>・サンプリングについて方法論との一貫性が確保されたことを証明せよ。(CAR)</li> <li>・適用された方法論によって要求される（階層あたりの）サンプルプロットが、どのように設計され計算されたか明らかにすること。(CL) (留意点) 適用された方法論によって要求される（階層あたりの）サンプルプロットが、どのように設計され計算されたか明らかにすること。</li> </ul>
E.3	<p>ベースライン純吸収量のモニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ベースライン純吸収量のモニタリングは選択した方法論に基づいているか？ 基づいている場合には、サンプルプロットの選択のための手順の適用方法は適切に決定され、収集、もしくは使用された全てのデータは表にされているか？ (留意点) モニタリング時のサンプリングでは、サンプルの数、プロジェクトエリア</li> </ul>

	全体（階層別）への配置を考慮し、信頼水準、サンプリングにおけるエラーなどに留意して、精度の高いモニタリングを実施しなければならない。
E.4	現実純吸収量のモニタリング
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトにより生ずる炭素ストックの変化をモニタリングするために収集されるデータは適切に説明されたか？</li> <li>・プロジェクトのバウンダリー内のプロジェクト活動の結果増加する温室効果ガス排出量をモニタリングするために収集されるデータは適切に決定されたか？</li> <li>・プロジェクトにおける、炭素蓄積量や増加した温室効果ガス排出量の変化のモニタリングの際の測定手順は明確に説明され、それらは一般的な森林測定の方法に沿っているか？</li> <li>・期間中にプロジェクトによって増加したすべての温室効果ガス排出量はモニタリング（化石燃料、植生を切り開くこと、火入れ、N<sub>2</sub>O）の対象となっているか？</li> <li>・方法論で要求される全てのパラメータをPDDに載せ、なぜ特定のパラメータのモニタリングが必要とされないのかを特記すること。(CAR)</li> <li>・信頼水準、精度、標準偏差(E.1.03-1.05) の実際値をPDDに記載のこと。E.1.2との一貫性も考慮すること。(CL)</li> </ul> <p>(注記： E.1.03 Confidence level 信頼水準, E.1.04 Accuracy 精度, E.1.05 Standard deviation of each stratum 各階層の標準偏差 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト参加者は、PDD の E.4 において、セクション III.6（モニタリング方法論の説明：吸収源による現実純温室効果ガス吸収のために収集、記録されるべきデータ）の方法論によって必要とされるデータを提供しなければならない。(CAR)</li> </ul>
E.5	リーケージ
E.5.1	リーケージをモニタリングするために収集されるデータ及び情報の説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リーケージのモニタリングの測定のための手続きは明確に定義され、それらは一般的な森林測定の方法に沿っているか？</li> <li>・リーケージを最小化するための活動の実施及び方法の定期的な見直し手続は適切に説明されているか？</li> <li>・定期的な活動実施のレビューの手続きとリーケージを最小化する対策を記述する必要がある。(CAR)</li> <li>・排出ソース及びリーケージのモニタリングに関する規定が記載されていない。また、移転された放牧活動からのリーケージの予防措置にもモニタリングが必要である。(CAR)</li> <li>・方法論で指示されている通り、パラメータとの一貫性を確保すること。パラメータの表はモニタリングされ、要求通りに記入すること。(CAR)</li> </ul>
E.6	モニタリングされたデータに対して実施された QA/ QC の手順
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・QA/ QC の手続きは適切に決定され、手順の説明は（ない場合を含めて）合理的か？</li> <li>・不確実性の点で、評価は、IPCC2000 と GPG- LULUCF と IPCC の改訂 2006 年版ガイドラインが提供するガイダンスに従っているか？</li> <li>・野外測定の手順は標準実施手順に記載されているか。それにはチームトレーニング、試験プロット、プロットの再点検、手順の記録、新人の訓練などが含まれているか？</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野外データの検証手順が決められており、それは方法論の要件に沿っているか？(ランダムに選択されたプロットの10~20%、5%以下の誤差は容認可能、全体の測定誤差が決められていること)</li> <li>・決定されたデータ入力及び分析の検証手順は方法論の要件に沿っているか？</li> <li>・決定されたデータの維持と保管手順はモニタリング要件に沿っているか？</li> <li>・バウンダリー再確認のQA/ QC手順に全体のプロジェクト面積を含め、BEFからの不確定要素が中位よりも低位と考えられるかどうか、もしくはなぜそう考えられるのか明示のこと。(CAR)</li> <li>・プロジェクト参加者はPDDのガイドラインで要求されるQA/ QCに関する情報を含まなければならない。(CAR)</li> </ul>
E.7	プロジェクトの運営者の運営、管理体制
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトによる実際の吸収量とリーケージをモニターするためのプロジェクト実施体の運営と管理体制は適切に説明されているか？</li> <li>・PDDに実施体制の更なる詳細を含めること。(CL)</li> <li>・モルドバにおけるEIA (Environmental Impact Assessment 環境影響評価)に関する法的要件は何であるかを明らかにすること。(CL)</li> </ul>
E.8	モニタリング計画の適用者
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング計画を適用する個人または団体の名前がプロジェクト参加者としてリストに載り、連絡先情報が提供されているか？(CL)</li> <li>・スタッフ/事業体も本プロジェクトにリストアップされているプロジェクト参加者であるかどうかを示し、世界銀行と国際復興開発銀行との関係性を明確にする。(CL)</li> </ul>
F.	プロジェクトの環境影響
F.1	環境影響分析の文書 (証拠資料)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物多様性及び自然の生態系への影響及びプロジェクトバウンダリー外に与える影響を含む環境分析は適切に文書化されているか。</li> <li>・分析は、水文学、土壌そして火災の危険性、害虫や病気に関する(該当するもの)適切な情報を含んでいるか？</li> <li>・一般的な説明に加えて、プロジェクトの(ほとんど肯定的な)環境影響に関するいくつかのエビデンスが提供されなければならない。(CL)</li> <li>・プロジェクトバウンダリーの外における環境影響について、説明、追記のこと。(CL)</li> <li>・再植林活動の(地下)水に与える影響について詳細を詰め、裏づけを行うこと。(CL)</li> <li>・リスク(火災、病虫害等)の評価について記載し、プロジェクト計画にもそれらの評価の結果が反映されるべきである。(CL)</li> <li>・生物多様性と自然の生態系、プロジェクトバウンダリー外に及ぼす影響を含む環境影響について記載する。また、該当する場合は、特に、水、土壌、火災のリスク、病虫害に関する情報も追加する。特に、水環境や土壌に与える影響についても論じること。(CAR)</li> <li>・パラ州におけるあるいは同等の条件下での土壌と水のバランスについて、ユーカリ植林の影響に関する情報を含んでいること。(CL)</li> <li>・プロジェクト活動が環境に与える影響について、絶滅危惧種(動物相)と現在の生態系及び主要種(植物相)に関する記載はあるが、これらの絶滅危惧種に対してプロジェクトが及ぼす影響に関する議論は記載されておらず、プロジェクト</li> </ul>

	<p>エリア内の重要な生態環境/生態系の扱いについても記載はない。(CL) (留意点)</p> <p>環境影響分析として、地域の生態系の調査およびバウンダリー外に与える影響も考慮すること。(例：植林と水の関係など)</p>
F.2	<p>有意とされるネガティブな影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト参加者またはホスト国が有意とされるネガティブな影響があるとみなす場合、プロジェクト参加者はホスト国によって要求される手順に従って、環境影響評価を実施したという声明が出されたか(結論と情報の引用先の提出)?</li> <li>・プロジェクト活動に対する環境影響評価の要件およびコンプライアンスを定義する法律上の内容を PDD において明確に文書化して提出すること。(CL)</li> <li>・DOE に EMP(Environment Management Plan)環境管理計画を提示すること。 &amp; ステークホルダー (NGO、学界、および国の組織)から受け取ったコメントについての情報を提示すること。&amp; EIA(Environmental Impact Assessment)環境影響評価がステークホルダーのコメントに対して発行された場所を明らかにすること。&amp; モニタリングについての情報を提示すること。(CL)</li> <li>・ユーカリ造林が地下水に与える影響とリスクを前提とし、ネガティブな影響があるかどうかを更に追求すること。(CL)</li> <li>・プロジェクト活動により水と動物相に対する影響は、否定的に捉えられている。これらのケースに対して、これらの否定的な影響は重要であるか否か明確にすること。(CL)</li> </ul>
F.3	<p>影響に対処するための是正措置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画されたモニタリングと、重大な環境影響に対処する是正措置の記述が適切に述べられているか?</li> <li>・期間全体を通して、環境影響の一環でモニタリングされる活動/パラメータについてより明確にし、PDD に記せ。モニタリングされるパラメータの更なる詳細を、データのソースとモニタリング頻度とともに示すこと。(CL) (留意点) プロジェクト対象地の環境条件は、政府機関、公的機関等信頼できる情報源からの情報を入手するか、環境 NGO に委託して調査する。</li> </ul>
G	プロジェクトの社会経済的影響
G.1	<p>社会経済的影響の分析の文書化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトバウンダリー外へ影響を含む社会経済的影響の分析は適切に文書化されているか?</li> <li>・分析は十分に、地域社会、先住民、土地保有、地域雇用、食料生産、文化的および宗教的な土地トや薪やその他の林産物へのアクセスに関する情報を含んでいるか?</li> <li>・地域コミュニティ、先住民、土地保有状況、雇用、食物生産、文化的、宗教的に特別な意味を持つ場所、薪炭材及びその他の森林生産物の収集状況に関する情報を提出せよ。(CAR)</li> <li>・バウンダリー外の主要な社会経済影響について PDD で論証することが必要である。分析には地域コミュニティ、先住民、土地保有、地域の雇用、食糧生産、文化的、宗教的な土地、薪炭材とその他の森林生産物に関する情報を、該当する場合、記載すること。(CAR) (留意点)</li> </ul>

	<p>社会経済影響分析では、地域コミュニティをはじめ多くの人々と面談し、できるだけ多くの情報を共有できるように努めること。例えば、PRA（農村での参加に向けた意向調査）はプロジェクトへの理解、積極的な参加、環境影響分析、社会経済的影響分析の調査など広く活用できるので、地域の人々とのコミュニケーションを大切にしながら、PRA への積極的な参加を募ること。</p>
G.2	<p>有意とされるネガティブな影響</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト参加者またはホスト国が有意とされるネガティブな影響があるのみならず場合、プロジェクト参加者はホスト国（によって要求される手順に従って、環境影響評価を実施したという声明が出されたか（結論と情報の引用先の提出）？</li> </ul>
G.3	<p>影響に対処するための是正措置</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画されたモニタリングと重大な社会経済的影響に対処するための是正措置の適切な説明がなされているか？</li> </ul>
H	<p>利害関係者のコメント</p>
H.1	<p>利害関係者の意見の募集、整理方法の説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>利害関係者の意見の募集、整理方法について記述されているか、また、その方法は受理しやすいオープンかつ透明性のあるであり、地域の利害関係者がプロジェクトを理解することができるような方法でプロジェクトが説明されているか？</li> <li>特定済みの利害関係者のリストが作成されたが、関連データを PDD に記載すること。また、どのようにコメントが集められたのか明記すること。小さくはない土地を有する利害関係者とコンタクトをとることがまだ必要であると考えられる。(CAR)</li> <li>環境 NGO、女性団体のようなプロジェクト外部からの利害関係者から、プロジェクトに関するコメントが募集されなければならない。(CL)</li> <li>どのように利害関係者のコメントが収集されたのか明確でない。(CL)</li> <li>利害関係者がどう諮問プロセスに関係していたかを明確にし、審査チームに証拠を提示すること。(CL)</li> <li>ホスト国の法律と規則と対比して、利害関係者のコメントの状況について説明すること。どのような種類のプロジェクト情報がどのようにしてコミュニティの人々へ提供されたか。また、情報が提供され、コメントが求めたコミュニティの範囲を明確にすること。(CAR)</li> <li>利害関係者との話し合いのプロセスについてのエビデンスを有効化審査チームに提出すること。(CL)</li> </ul> <p>(留意点)</p> <p>広く地域の人々から利害関係者としてのコメントを得なければならない。その場合、利害関係者からの意見収集の結果は PDD に記載し、議事録などを保管しておく。パブリックコメントでは環境 NGO を中心に、CDM 植林が生物多様性など地域に及ぼす影響を問われることが多く、環境専門家の意見を聞くなどして文書で残しておく。また、文献等も提出が求められることがある。</p>
H.2	<p>受け取ったコメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コメントをした利害関係者は特定され、コメントの要約は記載されているか？</li> <li>PDD 内の特定のコメントを分析、分類し、その結果を文書化する必要がある。</li> </ul>

	利害関係者との話し合いにおいてとられる手順を証明する文書を提出のこと (インタビューの手順/議事録)(CAR)
H.3	正当な記録に関する報告書
	<ul style="list-style-type: none"> <li>利害関係者から寄せられたコメントが報告書にどのように取り入れたか説明はあるか？</li> <li>監査チームへ対応策の実施に関する情報および参考資料を提供すること。(CL)</li> </ul>
附属書類	
附属書 1	プロジェクト参加者に関する連絡情報
	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの参加者の連絡先情報は完全であるか？</li> </ul>
附属書 2	公的資金
	<ul style="list-style-type: none"> <li>資金調達に政府開発援助の流用ではなく、附属書 I 締約国の金融債務とは関連の無いことを証明する、公的資金源に関する情報はそれらの国から提出されたか。</li> </ul>
附属書 3	ベースライン情報
	<ul style="list-style-type: none"> <li>承認済みの方法論で必要とされる追加情報が提供されているか（もしくは要求されていないという記載はあるか）？</li> <li>ベースライン調査に関して、現地測定データの結果のエビデンスを PDD に加えること。ベースライン推計は各ベースライン階層を反映したものでなくてはならず(適格性調査と同様に)、また階層化の一貫性を確保すること。</li> </ul>
附属書 4	モニタリング計画
	<ul style="list-style-type: none"> <li>モニタリング計画は附属書 4 として含まれ、CDM 植林プロジェクト活動に対するモダリティのパラグラフ 25 と手続きに記載されているすべての要件を満たしているか？ (留意点) 厳しすぎるモニタリング方法を導入した場合など、実施できないおそれがあり、その場合にはクレジットが認められないことがあるので注意しなければならない。</li> </ul>

(参考) CDM 植林プロジェクトにかかる用語の解説

CDM 植林プロジェクトの用語については、UNFCCC の WEB サイトでも掲載されているが<sup>25</sup>、主要なものについては次のとおりである。

#### (1) 森林の定義等

非附属書 I 国(途上国)であるホスト国のDNAは以下の森林の定義の最小値を決定する。

- ア 最小面積 0.05ha～1.0ha
- イ 最小樹冠被覆率 10%～30%以上
- ウ 最低樹高 2m～ 5m 以上

CDM 植林プロジェクト活動は、これら 3つの基準を満たす森林地を造成することである。

#### (2) 土地の適格性

- a) プロジェクトバウンダリー内の土地は、プロジェクト開始時点で森林ではない。

<sup>25</sup> Glossary of CDM terms (Version 05) : [http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/glos\\_CDM.pdf](http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/glos_CDM.pdf)

b) 活動は、歴史的な土地利用を示すことによって、新規植林、または再植林である。

(再植林：1989年12月31日に森林ではない；新規植林：50年以上森林ではない。)

### (3) プロジェクトバウンダリー

プロジェクトバウンダリーとは、プロジェクト参加者の管理下にある CDM 植林プロジェクト活動を地理的に線引きしたものである。CDM 植林プロジェクト活動は 1 つ以上の分離した土地の区画を含む。識別するための特徴を含むプロジェクトバウンダリーの詳細な地理上の描写がされている地図などで明示する。

### (4) ベースライン調査

CDM植林プロジェクト活動のベースラインシナリオは、CDM植林プロジェクト活動がなかった場合に起こり得るプロジェクトバウンダリー内のカーボンプールの炭素蓄積量の変化の合計量を適切に示す。ベースライン方法論はCDM理事会が定める「A/R CDM様式と手続き」の paragraph 22 で定めたアプローチ(Selected baseline approach from paragraph 22 of the CDM A/R modalities and procedures) <sup>26</sup>を適用する。

### (5) 炭素プールの選択

炭素プールとは、地上部バイオマス、地下部バイオマス、落葉落枝（リター）、枯死木と土中有機物の 5 つである。これらのプールのうち、選択された方法論において炭素プールが除外するオプションが考慮されている場合、プロジェクト参加者は、炭素プールから除外することができる。ただし、同オプションの適用を正当化するための情報が提供される必要がある。

### (7) 階層化

CDM 植林プロジェクトの対象となる区域は、土壌、傾斜等の立地条件が異なっており、対象となる区域をひとまとめにして調査プロットを設定しバイオマス量を算定すると、植生や樹種の違いによるバラつきが大きくなり、調査プロットから区域全体を推定する場合には推定精度が落ちる。このため、プロジェクト対象区域を異なる林齢や立地条件毎に階層化し、バイオマス量の測定精度の向上を図る手法が導入されている。

---

<sup>26</sup> <http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08a01.pdf#page=61>

## ※ 附属参考資料

## 1. 有効化審査における CAR（是正措置要求）及び CL（明確化要求）の事例調査

Validation Report（有効化審査報告書）に記載されている内容を理解することは、「有効化審査を受ける際の対応指針」として有益である。平成 20 年度から 24 年度まで実施した CDM 植林の事例調査の 6 プロジェクトに加え、資料調査として 10 プロジェクトの計 16 の CDM 植林プロジェクトについて、有効化審査において DOE から提起された重要な CAR 及び CL/CR を抽出した。

### 1.1 調査対象プロジェクト

表-1 有効化審査調査対象プロジェクト

調査年度	CDM 植林プロジェクトプロジェクト	略称
平成 20 年度	中国珠江流域における広西壮族自治区流域管理促進プロジェクト Facilitating Reforestation for Guangxi Watershed Management in Pearl River Basin（大規模 CDM 植林） 方法論：AR-AM0001 ver.2	珠江
平成 21 年度	モルドバ共和国における土壌保全植林プロジェクト活動状況について Moldova Soil Conservation Project（大規模 CDM 植林） 方法論：AR-AM0002	土壌保全
平成 21 年度	インド・ハリヤナ州の砂丘移動の影響が及ぶ小規模 A/R CDM パイロットプロジェクト Small Scale Cooperative Afforestation CDM Pilot Project Activity on Private Lands Affected by Shifting Sand Dunes in Sirsa, Haryana（小規模 CDM 植林） 方法論：AR-AMS0001 ver.4	ハリヤナ
平成 22 年度	ブラジル連邦共和国で行われている CDM 植林「工業用木材供給のための再生可能な資源としての再植林事業」 Reforestation as Renewable Source of Wood Supplies for Industrial Use in Brazil（大規模 CDM 植林） 方法論：AR-AM0005	ブラジル

平成 23 年度	中国広西壮族自治区北西部の劣化した土地における再植林事業 Reforestation on Degraded Lands in Northwest Guangxi (大規模 CDM 植林) 方法論 : AR-ACM0001 ver.3	北西部
平成 24 年度	インド・バゲパリ CDM 再植林プログラム Bagepalli CDM Reforestation Programme (大規模 CDM 植林) 方法論 : AR-AM0004 ver.4	バゲパ リ
資料調査 (1)	モルドバコミュニティ林業開発プロジェクト Moldova Community Forestry Development Project (大規模 CDM 植林) 方法論 : AR-AM0002 ver.3	コミュ ニティ
資料調査 (2)	オリッサ州のコラプット地区におけるアグロフォレストリーの介在 (インド) Agro-Forestry Interventions in Koraput district of Orissa (小規模 CDM 植林) 方法論 : AR-AMS0004 ver.2	オリッ サ
資料調査 (3)	コスタリカ、Brunca 地区における中小農場における炭素吸収 Carbon Sequestration in Small and Medium Farms in the Branca Region, Costa Rica (小規模 CDM 植林) 方法論 : AR-AM0004 ver.4	コスタ リカ
資料調査 (4)	Vale Florestar. ブラジルアマゾンの荒廃した熱帯の土地における再 植林 Vale Florestar. Reforestation of Degraded Tropical Land in Brazilian Amazon (大規模 CDM 植林) 方法論 : AR-ACM0001 ver.5	アマゾ ン
資料調査 (5)	コロンビアのカリビアンサバンナの劣化した／劣化している土地に おける再植林 Reforestation of Degraded / Degrading Land in the Caribbean Savannah of Colombia (大規模 CDM 植林) 方法論 : AR-AM0009 ver.4	コロン ビア
資料調査 (6)	Oceanium マングローブ復元プロジェクト Oceanium Mangrove Restoration Project (小規模 CDM 植林) 方法論 : AR-AMS0003	マン グ ロー ブ
資料調査 (7)	アバーディア山脈 / ケニア山地域での小規模再植林プロジェクト (Kibaranyeki) Aberdare Range / Mt. Kenya Small Scale Reforestation Initiative Kibaranyeki Small Scale A/R Project (小規模 CDM 植林)	ケニア

	方法論：AR-AMS0001 ver.5	
資料調査 (8)	セキュリタイゼーションと炭素吸収プロジェクト Securitization and Carbon Sinks Project (大規模 CDM 植林) 方法論：AR-AM0005 ver.4	セキュ リタイ ゼーシ ョン
資料調査 (9)	ウガンダのナイル川流域の森林再生プロジェクト Uganda Nile Basin Reforestation Project No.4 (小規模 CDM 植林) 方法論：AR-AMS0001 ver.5	ウガン ダ
資料調査 (10)	インドでの MTPL による荒廃地の再植林 Reforestation of Degraded Land by MTPL in India (大規模 CDM 植 林) 方法論：AR-ACM0001 ver.4	MTPL

## 1.2 有効化審査における指摘事項

有効化審査において事前審査や現地調査を通じて、DOE から指摘された事項を表-18 のとおり取り纏めた。

表-2 有効化審査における DOE からの指摘事項

質問	内 容	プロジ ェクト
A.2 CDM 植林プロジェクト活動の説明		
CAR1 <sup>27</sup>	現地調査の際、適格性を有しない土地及び再植林が実施されない土地がプロジェクトバウンダリー内で見つかった。このため、プロジェクトバウンダリーを点検した上で、プロジェクト地の面積に関する情報を GIS ファイルとの整合性が保たれるように更新するべきである。	バゲパ リ
説明	適格性のない土地はプロジェクトバウンダリーから除外した。面積を再点検、更新し、現在は、カルナータカ州のリモートセンシングアプリケーションセンターの情報から作成した 2006-7 年の GIS 土地利用地図の情報と合致している。面積は 10,000ha から 8933.34ha に更新された。 審査チーム： 最新の GIS ファイルでは、適格性のない土地及び再植林の対象とならない土地を除外した面積を 8933.34ha としている。	バゲパ リ

<sup>27</sup> CAR 及び CL の番号は有効化審査報告書に記載されているもので、これより該当する指摘事項を確認することができる。

CAR2	プロジェクトバウンダリーの明確な識別を可能とする地図（縮尺 10,000 から 25,000 分の 1）を準備すること。	北西部
CL1	マングローブの生産性に関するプロジェクトの影響について文書を提出すること。	マングローブ
説明	プロジェクトの目的は非森林地をマングローブ林へ転換することである。マングローブの回復に伴い、劣化した生態系（カキや蟹などが生息する）は生産性を高めることになる。	マングローブ
<b>A.3 プロジェクト参加者</b>		
<b>Outstanding issue<sup>28</sup></b> ：中国の DNA 及び参加国の Letter of Approval（承認状）を、登録のためのプロジェクト申請に先立ち、審査チームに提出する必要がある。これによって環境及び社会経済に対する影響の有意性に関する声明を得るというオプションが評価されなければならない。		珠江
説明	承認レターは審査チームに登録申請の前に提出される予定である。環境、社会経済評価報告のどちらも現地審査の際に審査チームに提出され、その現地審査では有意とされるネガティブな影響は無いと指摘された。	珠江
チェックリスト	すべての関与する関係者は有効かつ完全な Letter of Approval（承認状）を提出し、全ての民間の/公的なプロジェクト参加者は関与する関係者によって承認されているか？	コミュニティ
説明	2010年4月30日付けのモルドバのDNAによって発行された有効かつ完全な Letter of Approval（承認状）があり、双方の参加者も承認されている。	コミュニティ
CAR1	コスタリカとカナダのDNAによる Letter of Approval（承認状）が提出されなければならない。	コスタリカ
説明	プロジェクト参加者はカナダとコスタリカからのLoAを提出した。	コスタリカ
<b>Outstanding Issue 1</b> 小規模A/R CDMプロジェクト活動に参加している低所得コミュニティについてホスト国/DNAによる決定。低所得コミュニティを定義するソースが提供されなければならない。		ハリヤナ
説明	プロジェクト対象の 8 つの村から低所得コミュニティに該当する旨の文書が添付されている。 低所得コミュニティの定義は、保留されているが、その後、DNAによる確認書を受け取り、プロジェクトが低所得コミュニティに関する要件に準拠していることが確認された。	ハリヤナ

<sup>28</sup> 有効化審査報告書で CAR/CL 以外に Outstanding Issue として提起されている。

CAR	低所得コミュニティであることのエビデンスがPDDに記載されていない。	オリッサ
説明	全部で496名の農民がプロジェクト活動に参加している。この内、274名の農民はBPLカード（Below Poverty Line：貧困ライン以下）を所有している。BPLカードを有していない農民はインド政府によって設立されたNABARD（農業農村開発銀行）によって、貧困層であることが認められた。	オリッサ
A.4 位置と境界（バウンダリー）の説明		
CAR1	プロジェクトエリアについて PDD は 369.5 ヘクタールを示しているが、スプレッドシートは、370.15 ヘクタールを表示している。この違いを明確にし、整合性をとること。	ハリヤナ
説明	以前の不一致は、小数点以下の切り上げによる。エリアはクロスチェックされ、計算と共に PDD は改訂され、更新された面積に基づいて見直された。新しい数字は 369.87 ヘクタールである。（適格性の規程により小区画の土地は除外された。）	ハリヤナ
CL7	プロジェクトバウンダリーが手作業で正確に特定されたのに対し、PDD には GPS のデータが用いられたとの記載があり、Annex5 にはデータが載せられている。この矛盾について説明のこと。また、GPS による測定は有効化審査の最終意見が出される前に実施されなければならない。最後に、英語による説明を伴う適切なプロジェクトバウンダリーの地図を審査チームに提出のこと。	珠江
説明	プロジェクト実施地バウンダリーの GPS 測定は広西省森林デザイン研究所によって実施され、プロジェクト実施地バウンダリーは GPS によってはっきりと特定された。適切なプロジェクトバウンダリーが載った関連地図は PDD の改訂版に載せられている。	珠江
CAR2	土地区画ラベルの一貫性が PDD において明確に保証されるべきである。	ハリヤナ
説明	不一致は手作業で GPS のバウンダリーを入力中にタイプエラーによって引き起こされた。全ての不一致は、地図とラベリングから直接出力された GPS のバウンダリーを含めて、クロスチェックされた。	ハリヤナ
A.4.1 提案される A/RCDM プロジェクト活動を実施する土地		
CAR2	いくつかのプロジェクト実施地はアンドラ・プラデシュ州内に位置していることを PDD に記載するべきである。	バゲパリ
説明	アンドラ・プラデシュ州内のプロジェクト実施地に関して PDD に記載がなされた。Gram Panchayat 及び Mandal 村の詳細についても記載された。 審査チーム：	バゲパリ

	更新された PDD には、要求されたとおりアンドラ・プラデシュ州内の土地に関する記載がされている。	
CAR1	表 A-2 (プロジェクトが実施されるリストアップされた町/村/コミュニティ) に対して、使用される座標系と投影法を表示しなければならない。これらが 2 点もしくは 4 点で示されているかどうか、また、プロジェクトエリアを特定、説明するためにどのようにそれらの点を選択されたのかを示すこと。	北西部
説明	表に記載されている座標は、村の地理的な範囲を表している。 GIS のデジタルの境界ファイルは、DOE に提出され、プロジェクトの境界に関する十分なエビデンスを提供している。	北西部
CAR 3	フィールド内で測定された全ての座標は管理され、地図上の座標に対して照合されなければならない。	ハリヤナ
説明	不一致はスプレッドシートに GPS のバウンダリーを手作業で入力中にタイプミスによって引き起こされた。今や GPS のバウンダリーのスプレッドシートは、直接地図から作られている。	ハリヤナ
CL7	プロジェクトバウンダリーは、乾燥期に高波で洗われることの評価について説明すること。	マングローブ
説明	マングローブの根茎に良い生態学的条件の地域は、乾燥期に高波で洪水に見舞われる必要がある。方法論はプロジェクト活動が干潮と高潮位との間の湿地で実施されることを求めている。プロジェクト活動は劣化した潮間帯の湿地で行われる。	マングローブ
チェックリスト	小規模 CDM 植林プロジェクト活動は、大規模 CDM 植林をデバンドリングしているものではない。	ウガンダ/ケニア
説明	本プロジェクト (No.4) を含めて 5 つの同じような CDM 植林プロジェクトがあるが、各プロジェクトは 1km 超離れている (地図参照)。審査チームも GPS を使用してサンプル計測を行い、プロジェクトバウンダリーは正しく図示されおり、互いに 1km 超離れていることを確認した。	ウガンダ
説明	他の同じようなプロジェクトも GBM (Green Belt Movement) によって植林されているが、PDD の図 1 で示されているプロジェクトの位置は、他のプロジェクトから 1km よりもはるかに離れている。	ケニア
A.4.2 提案される A/R CDM 活動の特徴、プロジェクトバウンダリーの地理に関する説明		
CAR3	プロジェクトバウンダリーは適格性のある土地及び再植林の対象地のみを考慮して再点検するべきである。	バゲパリ
説明	適格性のない土地を除き、カルナータカ州のリモートセンシングアプリケーション	バゲパ

	<p>ションセンターの情報から作成した 2006-7 年の GIS 土地利用地図の更新情報を照会して見直しを実施した後に、プロジェクトバウンダリーは適格性のある土地及び再植林の対象地のみを考慮した再点検が実施された。その結果、現在の再植林地面積は 8933.34ha でプロットの総数は 12,347 となった。</p> <p>審査チーム:プロジェクトバウンダリーは再植林の対象地及び適格性のアル土地のみを考慮して更新された。</p>	リ
CAR2	<p>土地（検証のための基準としても）を明確に認識するために、地図上の土地の識別番号を持つプロジェクトの境界の地図を添付すること。任意の地図では、明確な識別を可能にするために座標系と縮尺を含める。バウンダリーを明確にするために適切な縮尺（すなわち、10,000 から 25,000 分の 1）の地図が選択されるべきである。</p>	北西部
説明	<p>プロジェクト境界を付した概要マップは、PDD に記載されている。提供される情報は、検証可能なバウンダリーの定義を可能にするために適切であり、階層化の表示を含んでいる。</p>	北西部
CAR 1	<p>図 1 と 2 の地図に関して、全ての地図に縮尺と座標(経度/緯度)および使用データが含まれているかを確認のこと。</p>	ブラジル
説明	<p>図 1 及び 2 は一つの図にまとめられた(図 2)。それに従い再点検がなされ、PDD のセクション A.4.2 に図が掲載された。</p>	ブラジル
CAR2	<p>MG03 と 04 の各地図を PDD に入れるべきである。というのもこれらのエリアにも複数の土地区画が含まれているためである(区画同士が近接している)。MG03 と 04 の全面積を示すこと。</p> <p>(註: MG03 と MG04 は CDM 植林の対象植林地で、フェリクスランディアとモラダノバデミナス)</p>	ブラジル
説明	<p>詳細なプロジェクトバウンダリーと各林分の特徴を記した地図が作成された。</p>	ブラジル
CL1	<p>バウンダリーの境界の手続きと区分は適切に行われているか。関連する標準作業手順を審査チームへ提出すること。</p>	コミュニティ
説明	<p>PIU(Moldsilva の下部組織として、実質的に CDM 植林を立案、実施する部署)が地図作成を担当している。</p> <p>プロジェクトバウンダリーの標準作業手順は CDM オペレーション計画に記載されている。</p>	コミュニティ
CAR2	<p>最新の GIS-ファイルを審査チームに提出すること。</p>	アマゾン
説明	<p>要求に従って最新の GIS-ファイルが提出された。</p>	アマゾン

CAR2	現地調査の際に、プロジェクトエリアと管理下にあるエリアが明確ではない。プロジェクトはプロジェクトエリアの2/3の部分は管理下にあることを証明するエビデンスを提出すること。	コロンビア
説明	このプロジェクトで利用できる土地所有者との契約書のリストを提出する。 (審査チーム) 添付資料によれば、署名をした218名の関係者がおり、1,484.9haが管理下にある。それよりICONTEC(DOE)は、プロジェクト参加者がEB 44 annex 16に明記されたガイダンスに沿った最小限の面積を管理していることを確認できる。	コロンビア
A.5 A/R CDM プロジェクト活動の技術的な説明		
CL1	-環境条件に関する情報の主なソースは森林計画(カルナータカ州政府森林局策定のコラル地区における作業計画)に記載されている。このソースのコピーを提出すべきである。  -どの程度まで地域の土壌やその他の環境パラメータに関する情報がプロジェクトエリアに適用可能なかを明らかにする必要がある。プロジェクトバウンダリー内の土地ごとの状態を明確にするべきである。	バゲパ リ
説明	- (PDD に)同封のコラル地区の作業計画(プロジェクトエリアの実施地区であるチックバラプール地区の計画も含まれている)を確認願う。 - 上述の地域固有の詳細情報はプロジェクトエリアに適用できる。このことはカルナータカ州のリモートセンシングアプリケーションセンターのGIS地図とコラル地区の作業計画で確認できる。 審査チーム： プロジェクトエリアにおける環境状況に関する記載は、証明書類として提出された“コラル地区作業計画”からとられている。 プロジェクトバウンダリー全体に関する記載がなされており、各土地の状態に適用できるものと考えられる。	バゲパ リ
A.5.1 事業対象地の現在の環境条件(気候、水文学、土壌、生態系と土地利用を含む)の説明		
CL2	気候、水文学、土壌そして生態系(エコシステム)についてのエビデンスを審査チームに提出すること。	アマゾン
説明	プロジェクトエリアが在るPara州におけるこれらのエビデンスが提出された。それぞれの情報はPDDに加筆された。	アマゾン
A.5.2 プロジェクト活動内の希少種または絶滅危惧種と生息環境に関して		
CR1	プロジェクトの対象地内外に生息する希少種または絶滅危惧種の動植物に対して、プロジェクトがマイナスの影響を及ぼさないこと(環境影響評価)を示すこと。また、エビデンスが提出されなければならない	ハリヤ ナ州

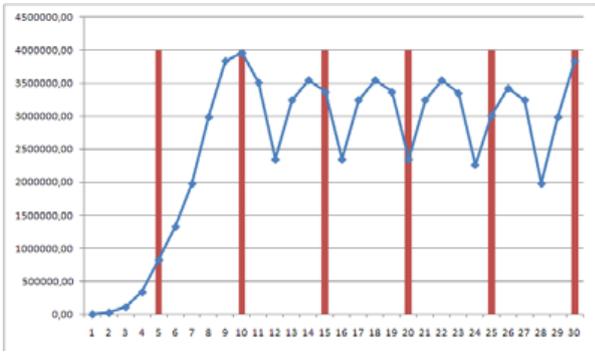
	い。	
説明	保全（インドの野生生物社会、ライフラインの認識と福祉社会とインドの野生生物研究所）に関連するいくつかの NGO は、希少種または絶滅危惧種に関する負の影響については心配していない。	ハリヤナ州
CL13	希少種及び絶滅危惧種に関する情報に関して、明確にプロジェクトエリア及び/もしくは周辺地域を記載すること。	珠江
CAR 3	有効な作業実施免許(環境影響評価に従うもの)をモニタリング計画に入れること。(セクション F を比較のこと)	ブラジル
説明	モニタリング計画に作業実施免許のモニタリングのセクションが追加された。	ブラジル
CL1	実施ライセンスが有効な面積の合計値とプロジェクトエリアとに矛盾が無いことを明確にせよ。	ブラジル
説明	プロジェクト実施体が植林した土地の面積は、この活動のライセンスが有効な土地の面積よりも小さい。プロジェクト実施体の林業活動のライセンス有効面積は 11,937.14ha である。本プロジェクトの全面積は 11,711.37ha である。	ブラジル
CL2	希少種や絶滅危惧種が様々なプロジェクトサイトに在るかどうかが明確にすること。環境影響評価、生物多様性報告、環境保護と環境に関する専門分野に関する法規制を示すこと。	コミュニティ
説明	希少種や絶滅危惧種がプロジェクトサイトで観察されたことはない。地域に存在する絶滅危惧種のリストはPDDに記載されている。独立した生物多様性のモニタリングはモルドバ科学アカデミーの植物園によってプロジェクト実施期間中に行われ、プロジェクトエリア内で生物多様性に関する発見があれば、プロジェクトのデータベースに記録され、報告される。	コミュニティ
A.5.3 提案される A/R CDM プロジェクト活動で用いられる樹種		
CAR4	選択された全ての樹種に関して更に詳述のこと ( <i>Mangifera sp</i> , <i>Anacardium sp</i> と <i>Tamarindus sp</i> は除く)	バゲパ リ
説明	プロジェクトに採用する全ての樹種 – <i>Mangifera sp</i> , <i>Anacardium sp</i> , <i>Tamarindus sp</i> , <i>Pongamia sp</i> , <i>Zizypus sp</i> , <i>Syzygium sp</i> , <i>Anacardium sp</i> , <i>Leuceana sp</i> , <i>Annona sp</i> , <i>Azadirachta sp</i> , 及び <i>Ceiba sp</i> の詳細を提出した。 審査チーム: 要求されたとおり、PDD に全樹種の更なる詳細が記載された。	バゲパ リ
CL3	PDD のガイドラインはプロジェクトのエリアで植林する全ての樹種と変種について適切な記述を求める。プロジェクト参加者はプロジェクト	コミュニティ

	トにおいて使用される樹種と変種について明らかにしなければならない。	
説明	PDD に次の樹種の記述が記載された；トネリコ、クマシデ、ニレ、カエデ、グミなど	コミュニティ
CL3	使用される正確な樹種と成長条件に関して更に説明を加えること。	アマゾン
説明	プロジェクトの植林はハイブリッドのユーカリ・ユーログランディス（ユーカリ・グランディス×ユーカリ・ユーロフィラ）の異なるクローンで実施された。この選択により、地域の条件に合った森林を造成し、持続可能なバイオマスの高い生産性を保証している。	アマゾン
A.5.4 採用される技術とノウハウの説明		
CL14	プロジェクト実施前の要求されるトレーニングに関する情報を審査チームに提出のこと。	珠江
説明	プロジェクトを適切に準備、開始するために、いくつかのトレーニングコースが開かれた： (a) バイオ炭素プロジェクト管理 (b) 参加型森林評価 (c) 苗床管理；及び (d) 植林デザイン 植林活動が実施される前に、営林会社、各世帯に対する、地拵え、植林実技及び環境保護に関するトレーニングコースが県森林局及び営林会社によって設置される。	珠江
CAR 4	植林プロセスと植林が土壌に与える影響の詳細を、全期間にわたる森林管理の概要と収穫方法とともに記載すること(収穫期前の間伐はなされないことを確認のこと)。	ブラジル
説明	植林プロセスと植林が土壌に与える影響の詳細と収穫方法を、要求された通り PDD に追加した。	ブラジル
A.5.6 リークエージを最小化するための対策		
CAR5	潜在的なリークエージを最小化するために実施される対策について記載されるべきである。AR-CDM プロジェクト活動に参加する全世帯がリークエージを最小化する目的で実施されるバイオガスプロジェクトに参加しているわけではないので、後者のプロジェクトの参加世帯数を明記すること。	バゲパリ
説明	潜在的リークエージを最小化するために実施される対策としては、エネルギーの節約に関する教育をコミュニティに対して実施し、また、バイオガスの発生装置及び調理や湯沸し用の改良されたストーブの配布を行う。これらのことは改訂版 PDD に記載されている。 潜在的リークエージを最小化する目的で実施されるバイオガスプロジェクト活動に参加する世帯数は改訂版 PDD に記載されている。現在までに 2,809 世帯(34.65%)にバイオガスの発生装置が配布されており、残りの世帯に対してもバイオガスもしくは調理用ストーブが提供される	バゲパリ

	<p>予定である。</p> <p><b>審査チーム:</b></p> <p>更新された PDD には潜在的なリーケージを最小化する対策についての記載が要求どおりなされている。これらの対策には、薪炭材の利用を減少につながるであろうバイオガス及び改良された調理ストーブの利用が含まれる。</p>	
CL2	<p>“ A/RCDM プロジェクト活動における放牧活動の移転に関連する GHG 排出量の推計ツール” /EB36 の使用は選択した方法論においては義務ではないが、現在のリーケージ評価の Good Practice を反映するものと考えられる。参加者は、前提条件や定義を考慮しつつ、ツールの手順に沿った評価アプローチの点から、放牧活動の移転を論証、明確化する。</p>	ブラジル
説明	<p>家畜に関する土地所有者に対しての質問状をエビデンスとして提出し、4000 頭を超える移転された家畜が過放牧を引き起こさないことを証明すること(移転される土地の面積と負荷との関係を考察)。</p>	ブラジル
CAR3	<p>プロジェクトの中でリーケージが認められる場合に、リーケージを最小化する方法に関する情報を提供すること。</p>	MTPL
説明	<p>プロジェクト活動から重大なリーケージは予想されない。</p> <p>家畜の所有者には十分な放牧地があるので、放牧と耕作の移動によるリーケージはありそうもない。</p>	MTPL
A.6 土地の法的なタイトル、土地所有や tCER/ICER に関する権利		
CAR3	<p>有効化審査時のプロジェクトの領域についての国連気候変動枠組条約の要件への遵守を実証し、PDD に記載の上、更なる裏づけを行うこと。</p>	北西部
説明	<p>土地の所有権/保有権の証明書、及び/もしくは、プロジェクトの実施体と村民/農家間の契約書が提出、コピーされ、現場での審査員に渡された。</p>	北西部
CAR4	<p>契約により土地と炭素の権利へのアクセスのモニタリングは、モニタリング計画に含まなければならない。</p>	北西部
説明	<p>モニタリングプランは PDD のセクション E.1.1.a. で改訂された。</p> <p>土地と炭素の権利をモニタリングすることも PDD に含まれている。</p>	北西部
CL15	<p>各県における土地の所有権と面積に関する契約に関して説明を行うこと(土地保有及び管理)。実地審査の際に審査チームに提出された情報に矛盾があった。</p>	珠江
説明	<p>2 県における土地の保有と生産上の取り決めに関する情報が開示されている。</p>	珠江
CL25	<p>農家が企業との契約を更新しなかった場合にそれをどう知るのが、ま</p>	珠江

	た其のことは現行のモニタリング方法で見つけることができるのか。	
説明	農家と企業との契約はプロジェクトの実施期間に基づき、30年となっている。農家に土地を貸し出している村は、クレジット期間の終了前に土地利用契約が切れるとしても、クレジット期間が終了するまで引き続き農家に土地の利用を許可している。	珠江
CL4	森林造成と維持・管理のための契約が期限切れになった後に、土地所有者と Moldsilva (プロジェクト参加者) との間のカーボンの契約は有効に残るのか明確にすること。	コミュニティ
説明	紛失している契約書を添付する。 土地所有者とMoldsilvaとの間の契約書のアデンダ (追補) は主契約の一部である。従って、契約書と同じ有効性を持っている。契約書の第5項で、契約の期限が満了となった後は、契約は自動的に次の期間へと延長される。これは、契約書もアデンダ (追補) の両方ともに2005、2006、2007そして2008年に署名された時から20年間の有効性を持っている。	コミュニティ
CL5	誰がカーボンの権利を所有するのかを明らかにすること。	アマゾン
説明	土地所有者が発行されるカーボン・クレジットの20%を所有し、CDMプロジェクトを実行する権利と責任はプロジェクト参加者に在る。	アマゾン
A.7 土地の適格性の評価		
CAR6	条件(a)の証明 (プロジェクト開始時に森林がそれらの土地には無かったことを信頼性のある情報を提示する。) のために引用された証拠は2003年からのLANDSAT映像であるが、プロジェクトは2008年に開始される。プロジェクトの開始時にプロジェクトエリアが森林でなかったことを裏付ける証拠を提出せよ。	バゲパリ
説明	プロジェクトエリアの衛星画像である、カルナータカ州リモートセンシングアプリケーションセンターから提供された2006-07年のLANDSAT画像を使用して、条件(a)の証明に用いられた証拠を再評価した。 審査チーム： “プロジェクト開始時に森林が存在しなかったことを信頼性の高い情報を用いて証明せよ”という条件(a)は2006-07年のLANDSAT衛星画像を基に評価された。評価に用いた関連する証拠を提出のこと。	バゲパリ
CL5	プロジェクトエリアが再植林の定義に沿ったものであるかを確認するか、土地が50年以上森林のない状態であったために新規植林とすることを確認のこと。	珠江

説明	1950年代から80年代にかけて、植林対象地は森林が減少した状態であった。数箇所の土地は1956年以前に樹木がない状態であった可能性があるために新規植林とされる。しかし、これらの土地の面積は非常に少なく、証拠の提出も難しいことから、プロジェクトを再植林とみなしている。 新規植林、再植林、どちらの定義にもプロジェクトは合致しているため容認された。	珠江
CAR 4	現地調査中に、一つの小さな土地区画は適格性がないことからプロジェクトの対象エリアから除外されなければならないことが判明した。森林の定義により土地区画 B1、合計 2.73 ヘクタールから 0.08 ヘクタールを控除すること。	ハリヤナ
説明	この土地区画は、土地の不適合な部分のバウンダリーを直接測定した後に控除された。	ハリヤナ
CAR5	PDD のセクション A.7 の歴史的な土地利用に含まれる地図は、英語による表記が求められる。	北西部
説明	要求に応じて地図は取り替えられている。	北西部
CAR6	適格性評価の主な作業手順を PDD に記載のこと。使用された衛星写真(種類、撮影年の他の追加的な情報)、解像度、階層、階層化による国の森林定義値を満たす植生の排除をどう保証するのか(階層化と森林定義の基準が一致していること)、階層化の全プロセスの情報を記載すること。1989年から2000年の階層の変化の可能性についても言及のこと。	ブラジル
説明	プロジェクトが2000年に開始されたことから、リモートセンシングデータの役割は非常に重要である。 土地適格性評価は EB35 Annex18 の手続きに従って実施された。その手続きに従い、1989年と2000年(プロジェクト開始年)の2時点において、プロジェクト活動の実施地には森林が存在しなかったことを証明しなければならない。	ブラジル
CAR2	すべてのプロジェクトエリアは AR-CDM の要件に従って、適格性の基準を満たさなければならない。PP は監査チームにそれぞれの証拠を提示すること。	コミュニティ
説明	プロジェクト参加者は全てのプロジェクトサイトを再チェックした。A/R CDMの要件による適格性に関して、全てのプロジェクトサイトの詳細なフィールド調査と正確なチェックの結果、A/R CDMの要件を満たさない961.11haのプロジェクトサイト又はプロジェクトサイトの一部は、プロジェクトから除外された。その結果、訂正されたプロジェクトエリアは8,468.84 haである。新しい土地のリストシェープファイ	コミュニティ

	ルはPDDのAnnex 6に記載されている。	
CL5	これは再植林あるいは新規植林プロジェクトであるかを、PDDにおいて明確にすること。	コミュニティ
説明	プロジェクトはマラケシュ合意（2001年）のCOP7の草案決定CMP-1に従って再植林として適格である。この事実は、プロジェクトサイトは1989年12月31日現在で森林に覆われていなかったというLand Use and Cadastre Office（土地利用台帳事務所）からの証明書で確認されている。PDDはCDM新規植林プロジェクトという全ての言及を削除して改訂された。	コミュニティ
CL21	プロジェクトエリア内にあるマングローブはここ数十年の間に消失したことを示す研究等のソースを提供すること。	マングローブ
説明	プロジェクトエリア内の土壌には以前のマングローブの根の残りが見られる。これは森林地が非森林地になり、土地が劣化したことを意味する。	マングローブ
A.8 非持続性への対処		
CL6	炭素のストックのピークは検証が想定された時期と一致するかどうかが明確にすること。	コミュニティ
説明	ニセアカシアとサイカチの収穫ローテーションは31年であるが、ナラをはじめクマシデ、ニレ、トネリコなどは100年のローテーションで考えている。最初の検証は2012年から始まるが、収穫作業は2037を予定している。検証予定とカーボンのピークは合致しない。	コミュニティ
CL10	カーボンストックのピークと検証の一致を避ける方法をPDDに含めること。	MTPL
説明	PDD (Ver05)のグラフの図表をとおしてカーボンストックのピークと予定されている検証の時期は一致しない。	MTPL
		
A.9 選択したクレジット期間における純人為的吸収量の推計値		
CAR3	PDDにおいて提示された数値は一致していなければならない。	コミュニティ

説明	PDD の全ての数値は最新化された。	コミュニティ
A.10 公的資金		
CL1	附属書 I 国からの公的資金がないことを確認するために、世界銀行が提供する再植林のための融資の状況を、ODA との関連性において明確にしなければならない。	北西部
説明	IBRD（国際復興開発銀行）の融資が提案された再植林プロジェクトに部分的に実施された。しかし、IBRD の融資の資金は、ODA 以外の国際資本市場から調達している。 資金源は実際に融資であり、IBRD は、ODA ではないエビデンスを提供しなければならない。 GIFDCP（Guangxi Integrated Forestry Development and Conservation Project：広西省総合森林開発保全プロジェクト）が融資を受けており、ODA の資金は入っていないことを証明する追加の証拠が、IBRD によって提供された。	北西部
説明	また、世界銀行がカーボンクレジットを購入する前の繋ぎ資金として、プロジェクト参加者はオランダの Rabobank から融資を受けているが、この資金も ODA の資金ではないことの確認文書が求められている。	ブラジル
CL7	プロジェクトへ ODA の資金の転用等があれば、プロジェクト参加者は明らかにしなければならない。	コミュニティ
説明	プロジェクトは ODA から資金調達はしていない。関連する日本開発政策・人材育成基金（PHRD）グラントはプロジェクトに資金を供給するものではなく、国で実施されるキャパシティビルディングである。 日本の PHRD グラントは ODA の流用ではない。 PHRD グラントから日本政府への収入（プロジェクトからの CER も含む）はない。	コミュニティ
B.1 A/RCDM プロジェクト活動及びクレジット期間の開始日		
CL2	開始日の証明書類が提出されていない(もしくはセクション C.6 で提示されている開始日と一致させること)。	バゲパリ
説明	植林の開始日に基づき、開始日は 2008 年 1 月 25 日に修正された。それを裏付ける書類は提出済みである。 審査チーム： BCS Marcus Tree Fund A/c に発行した水遣り作業の支払いに対するレシートの日付は 2008 年 1 月 25 日であり、提出証拠と一致している。	バゲパリ
CL23	プロジェクトの開始日及びクレジット期間の開始日は現在のスケジュー	珠江

	ールに照らして見直す必要がある。加えて開始日の正当性を示すこと。	
CAR 5	記載されている開始日は、2008年7月となっている。正確な日付は、フォーマットの DD/MM/YYYY と記入することが求められる。	ハリヤナ
CL4	どのように開始日が決定されたのかをエビデンスを用いて PDD にて更なる説明のこと。	ブラジル
説明	プロジェクトの開始日がフィールドでの植林活動が開始されたまさに其の日であることを、森林インベントリシステムを用いて示している。プロジェクト提案者の QA/QC システムに従って、植林開始日は登録されている。	ブラジル
CAR3	開始日の定義によると、経営計画の CONAF（チリの農業省で森林セクター担当部門）の承認はプロジェクトの実際の活動のエビデンスとは考えられない。	セキュリタイゼーション
説明	実際の作業開始日は植林地での掻き起こし作業の請求の日で、インボイスの日付は2003年1月31日である。	セキュリタイゼーション
CL8	プロジェクトの実施の日を明確化にし、監査チームにそれぞれの証拠を提供すること。	コミュニティ
説明	プロジェクト活動は2006年11月1日に始まった。Moldsilva から技術指示書を発行しているので証拠となる。	コミュニティ
B.3 クレジット期間の選択		
CL3	クレジット期間が2回更新可能であるか明確にせよ。	バゲパリ
説明	クレジット期間は2回更新できるものである。改訂版 PDD にこのことは明記してある。 審査チーム： クレジット期間が2回更新可能なものであることが明確に記載されている。	バゲパリ
CL2	クレジット期間（すなわち20年、0月）を（年および月で）示すこと。最初の PDD には、作業期間は最大のクレジットよりも短い40年間で記載されていた。	北西部
説明	プロジェクトの期間は、PDD で対応するツールの要件でもある60年0ヶ月に改訂された。	北西部
CL	プロジェクト期間は40年0ヶ月となっているが、4年の収穫ローテーションをベースとして、萌芽更新と再植林について明確にせよ。	オリッサ

説明	植林地の収穫は4年で行い、その後3回の萌芽更新を行い、16年後に再植林を実施する。16年×2=32年間の経営期間が予想され、プロジェクトの期間は32年間となる。	オリッサ
C.1 提案される A/R CDM プロジェクト活動に適用する承認済みベースライン、モニタリング方法論のタイトル及びリファレンス		
CAR6	PDD 内で使用された、必要なツールのリストを C.1 に含める。必要なツールが使用されていない場合は、関連性が無いことを証明すること。	北西部
説明	使用するツールのリストが提供され、一覧表示されている。	北西部
CAR7	承認済み方法論で利用したツールを明記せよ。	バゲパ リ
説明	PDD で言及されている全てのツールはセクション C.1 に記載されている。それらのツールは以下のとおり： Annex13、プロジェクト開始前の放牧活動の移転に関係した GHG 排出量の増加が有意とならない条件に関するガイドライン、 <b>version01,EB51</b> Annex14、プロジェクト開始前の耕作活動の移転による GHG 排出量の増加が有意とならない条件に関するガイドライン、 <b>version01,EB51</b> Annex16、既存の生体木質植生中の炭素蓄積の変化が有意とならない条件に関するガイドライン <b>Version01,EB46</b> Annex17、A/R 方法論ツール、A/R CDM プロジェクト活動の追加性の証明と評価のためのツール <b>Version02、EB35</b> Annex18、A/R CDM プロジェクト活動実施のための土地適格性の証明手続き、 <b>Version01,EB35</b> Annex19、ベースラインシナリオにおける A/R、 <b>EB24</b> A/RCDM 活動のプロジェクトバウンダリーの確定に関するガイダンス <b>Version01,EB44</b> 地拵えのための既存の植生の除去による GHG 排出が有意とならない条件に関するガイドライン、 <b>EB50</b> 審査チーム：使用された関連ツールは要求どおり、適切に PDD に記載されている。	バゲパ リ
CL5	排出量の有意性をテストするツールの使用が考慮される場合、どの程度までの排出を考慮しないものとするのか。	ブラジル
説明	保守的なアプローチに基づき、A/RCDM 活動の GHG 排出量の有意性をテストするツールは本プロジェクトでは用いられない。全てのプロジェクト、リークage排出量は、たとえ、ツールで有意とされる、いき値に届いたとしても割り引かれる。	ブラジル
CL9	どのツールと手続きが PDD の中で適用されたか明らかにすること。	コミュニ ティ
説明	次のツールが PDD で適用された： 1. “A/R CDM プロジェクト活動の実施において考慮する劣化したある	コミュニ ティ

	いは劣化している土地の証明のためのツール” v.01, EB 41, Annex 15 2. “A/R CDM プロジェクト活動における追加性の証明と評価のためのツール” v.02, EB 35, Annex 17. 3. “新規植林及び再植林CDMプロジェクト活動に対する土地の適格性を聡明するためのツール” v. 01, EB 35, Annex 18	
CAR4	全てのツール、手続、および PDD フォーマットの有効なバージョンだけが適用されなければならない。	コミュニティ
説明	全てのツールと手続が適用された; PDDの形式はバージョン5にアップデートされた。	コミュニティ
C.2 提案される A/R CDM プロジェクト活動への選択した方法論の適用可能性と選択の正当性の評価		
CL4	地拵えが土壌炭素蓄積に長期的に与える有意な影響に関する証拠が提出されていない。	バゲパ リ
説明	地拵えが土壌炭素蓄積に長期的に与える有意な影響に関する証拠は改訂版 PDD に記載されている。 機械を用いた地拵え、バイオマス燃焼、土壌の掘り起こし(造林のために表土をブルドーザー等の重機でさらうこと)および A/R のための耕地といった土壌炭素蓄積を減少させる地拵えの慣行は本プロジェクトにおいては行われないため、土壌炭素蓄積に長期的に与える有意な影響はない。 審査チーム: 上述のとおり、提案されるプロジェクト活動で採用される地拵えの技術が与える影響は小さく、土壌炭素蓄積に長期的に有意な影響を与えるとは考えられない。	バゲパ リ
CL5	土壌排水に関する証拠を PDD に記載すること。	バゲパ リ
説明	土壌排水に関する証拠は改訂版 PDD に記載している。NBSS&LUP が実施したプロジェクトエリアの保水力の調査を証拠としているが、それによると、プロジェクトエリアは中程度の保水力を有し、利水容量は小さく、土壌排水及び攪乱は有意でないとされている。 審査チーム: 土壌排水は提案されるプロジェクト活動では実施されない。更に、上記のとおり、プロジェクトエリア内の土壌の保水力は低～中程度であると証拠書類である NBSS&LUP が実施した調査から裏付けられる。	バゲパ リ
CL3	PDD において、プロジェクトエリアが劣化していることを示すエビデンスを提示すること。	北西部
説明	土壌浸食地図が PDD に掲載された。この地図は地域の土壌浸食の状況を示すデータと考えられる。現地調査（浸食の進行具合の確認）と合	北西部

	わせて、この地図は十分なエビデンスとみなされる。	
CAR 8	地域のベースラインの再植林率を調査のこと。手順 5/ベースラインの決定に際する、可能性のある土地利用代替案の考慮のために、方法論に従い、プロジェクト参加者は本 A/R プロジェクト活動が実施されない場合の地域の平均 A/R 率を推計する必要がある。 地域の再植林率のデータがある場合はそれも考慮に入れること。	ブラジル
説明	プロジェクト実施体の所有地における植林活動が A/R CDM の適格性のある土地におけるものではないために、プロジェクト独自の A/R 率は適用されない(しかし土地の大部分は疲弊している)。相応するエビデンスが、再植林の痕跡と衛星画像に言及した環境影響調査の結果の一部として提出された。また、適格性を有する全てのプロジェクト実施体の所有地が CDM プロジェクト活動の対象地である。 地域の再植林率は割り引かれている。 再植林のデータは実際の再植林率ではなく、現在再植林がどれだけ実施されているかを示すものである(州の 2%がプランテーションで被覆されている。鉄鋼産業のセクターにおいてそれらのプランテーションから平均して 8.2%の木材の供給がなされていることがデータから示される)。 年間 137ha 割り引かれる現在の面積はプロジェクトエリアの 1.17%に相当する。これが実質的なプロジェクト開始前の地域の A/R 率と考えられる。 実際の地域の A/R 率はこの数値よりも低い(PDD の図 22/27 を参照、これらのプランテーションは現在、全面積の 2%にまで上昇している)。アプローチは保守的と考えられ、審査チームに容認された。	ブラジル
CAR 9	蓄積の安定状態に対するコンプライアンスと、PDD に追加される対応する説明。コンプライアンスの証明に使用されたエビデンスを示すこと。	ブラジル
説明	最も可能性のあるベースラインシナリオは炭素蓄積がピーク時にある、蓄積の安定した草地と特定された。1989 年と 2000 年時のプロジェクトバウンダリー内の植生被覆の変化を示したグラフが PDD に追加された。 複数の時点で撮影された衛星画像に森林、草本植生被覆地が認められないことは、これらの土地において、それなりの猶予期間があったとしても森林が出現することはないだろうという十分な証拠になる。	ブラジル
CL6	プロジェクト開始後からの Plantar が行ってきた活動から割り出したベースライン再植林率(適格性のない土地における植林を含む figure10	ブラジル

	を比較のことがどのように決定されたのかを PDD において明確化し裏づけを行うこと。地域の再植林率に関する要求の文脈に沿わせること。	
説明	ベースラインの再植林率を提示しなければならない。	ブラジル
CL7	天然更新はされないという仮説を証明するために、地域の平均放牧強度を示すこと。各ベースライン階層の天然更新の可能性について論ぜよ。	ブラジル
説明	プロジェクトの開始以前の平均以上の放牧強度から、土地の適格性が保証できる。	ブラジル
CL10	ベースラインとプロジェクトシナリオの中でどれくらいの作業が行われているか明らかにしなさい。	コミュニティ
説明	この劣化した土地ではプロジェクトが始まる前に放牧などの大きな作業は行われていなかった。	コミュニティ
CL13	プロジェクトエリア内に樹木の自然な侵入が起きない情報を PDD に示し、DOE にそれぞれのエビデンスを提出すること。	MTPL
説明	不向きな天候条件、土壌条件そして人為的な影響によりプロジェクトエリアでの樹木の自然侵入は起こらない。 また、不法伐採をしていた人々が、生計の糧をえるために徐々に再植林活動に従事するようになり、不法伐採のための移動もなく、リーケージを引き起こすことにはならない。	MTPL
<b>C.3 提案される CDM プロジェクト活動に適用する方法論で選択した炭素プールと排出源の評価</b>		
CAR8	予定外に発生する可能性がある火災のために、バイオマス燃焼の排出源を再考する必要がある。	バゲパリ
説明	予定外に発生する可能性がある火災のために、バイオマスの燃焼による排出源は考慮され、モニタリング計画にも記載がなされた。 <b>審査チーム:</b> 方法論の要求に従い、バイオマス燃焼による排出源が考慮された。	バゲパリ
CAR5	どの区画がどの階層に属しているかを明確にし、ベースラインとプロジェクトエリアの吸収量を計算する時に、階層の一貫性を確実にすること。	コミュニティ
説明	階層ナンバーの表示を付けて区画のリストがAnnex 5に記載されている。	コミュニティ
<b>C.4 事前の階層化により特定される階層の概要</b>		
CAR9	地理情報システムによって決められた植生の種類を、ベースライン階	バゲパリ

	層の決定において考慮すべきである。	リ
説明	地理情報システムにより決定した主要な土地利用の分類は、ベースラインの階層化（農地、建造物、低木林、不毛地及び水域）で考慮した。 植生分類によると、プロジェクトエリアは落葉樹林帯である。そのため、単一の階層とした。 審査チーム： 地理情報システムによる主な土地利用分類が考慮され、最終的にベースラインの階層は単一とされた。	バゲパ リ
CAR10	最終的な階層化の結果を PDD に記載する。	バゲパ リ
説明	植生分類によると、プロジェクトエリアは落葉樹林帯である。よって単一の階層とされ、改訂版 PDD にもそのように記載がなされた。最終的な階層化は改訂版 PDD に含まれている。 審査チーム： ベースライン純 GHG 吸収量のおよび現実純 GHG 吸収量の最終的な階層化結果は PDD に含まれている。ベースラインは単一の階層とされ、現実吸収量の林分モデルは方法論の要求に従い、マンゴー、カシュー、タマリンドに分類された。	バゲパ リ
CL16	事前階層化の各手順の履行を証明する文書が提出された。 各階層の位置が示された地図の形で同じく証明資料を提出する必要がある。更に、植林予定の単一樹種の位置を示す地図も、PDD に説明のあるモザイクアプローチの証明をするために提出されなければならない。	珠江
説明	手書きの報告と階層スプレッドシートを含む追加的な情報は、事前の階層化のために提出された。各階層の位置を示す地図が追加された。	珠江
CAR 10	(階層化プロセス全体に対する要求である) 各階層化手順の要求事項を遵守していることを、同時に方法論の要求に従っているかの評価もしつつ、PDD に示すこと(更なる詳細を示せ)。 セクション C.4 のチェックリストは詳細を列挙しており、その詳細が PDD にも記載されることが望まれる。 現時点での情報/地図を PDD に追加する必要がある(DOE に“提出されるであろう”という記載だけではなく、実際に追加のこと)。	ブラジル
説明	階層手順に関する証明文書は詳しいものであり、方法論の手順に従ったアプローチを用いたものと考えられ	ブラジル
CL8	階層のモニタリングをモニタリング計画に含めること。	ブラジル

説明	階層化のモニタリングの項目は（セクション E.2）に追加された。	ブラジル
C.5 ベースラインシナリオの認識		
C.5.1 最も妥当とされるベースラインシナリオの特定手続きの適用に関する説明		
CAR11	土地適格性の決定手続きの参照箇所としてセクション C.1（提案される A/R CDM プロジェクト活動に適用する承認済みベースライン、モニタリング方法論のタイトル及びリファレンス）が指定されたが、それは間違いである。PDD 内の適切なセクションを指定のこと。	バゲパリ
説明	改訂版 PDD では適切なセクション(セクション A.7)が示されている。 審査チーム： 参照箇所として PDD 内の適切なセクションを指定するように文章が修正された。	バゲパリ
CL29	ベースライン純吸収量は既存の樹木によって決定される。これらの樹木を有する土地が森林の定義を満たしていないことを、サンプル抽出による樹木の密度と樹冠被覆の値から証明すること。今のところ全体の平均値しか提出されていない。森林の定義を満たす土地が出てきた場合にはプロジェクトエリアからそこを除き、サンプリングアプローチを考慮に入れて、統計法に従うこと。	珠江
説明	サンプルプロットの記録を見たところ、1ha 辺り 90 本の樹木が存在している。現在の樹冠被覆は 20%以下であるが、クレジット期間中に森林の定義値を越える可能性が高い。9.05ha の土地がプロジェクトエリアから除外された。	珠江
CL6	計画を実施することに対する阻害要因を裏付ける証拠を提出せよ。	バゲパリ
説明	詳述された計画の実施の阻害要因を裏付ける更なる証拠が改訂版 PDD に載せられた。それらの証拠には計画委員会報告が含まれており、その報告には有意とはされない私的な活動や、インド政府及び州政府の複数の政策の実施の阻害要因として資金に限りがあることが挙げられている。 審査チーム： プロジェクトエリア内の土地利用/土地利用被覆の変化に影響を及ぼしうる政策の実施にあたり、資金に限りがあることを裏付ける証拠として、インド政府の計画委員会報告やその関連文書が提出された。	バゲパリ
CAR12	規定や政策に抵触しない代替の土地利用を示せ。	バゲパリ
説明	規定や政策に抵触しない代替の土地利用として、 (a)プロジェクト開始前の土地利用の継続・生産性のきわめて低い耕作、 休閑地、不毛地；	バゲパリ

	<p>(b)A/R CDM プロジェクト活動として登録がなされていない、プロジェクトバウンダリー内の土地の再植林活動の2つが改訂版 PDD に含まれた。</p> <p>審査チーム： 規定や政策に抵触しない代替の土地利用は要求どおり PDD に含まれている。 それらの土地利用は以下のとおり</p> <p>a) プロジェクト開始前の土地利用の継続 b) CDM として登録されずにプロジェクトが実施される。</p>	
CL7	<p>-代替の土地利用が実施されることでそれに関わる地域住民が得る利益に関する証拠を示せ。</p> <p>-最も可能性の高いシナリオの概要は適用方法論に沿ったものでなければならない。</p>	バゲパ リ
説明	<p>-代替の土地利用が実施されることでそれに関わる地域住民が得る利益に関する証拠は改訂版 PDD に示されている。</p> <p>-最も可能性の高いシナリオの概要は改訂版 PDD の適用方法論にしたがって修正された。</p> <p>審査チーム： 投資コストと資金に限りがあることが地域のステークホルダーが土地利用/代替の土地利用への被覆の変化を阻害する主要なバリアである。この点についてはセクション C.6 で詳述、裏づけを行っている。 最も妥当なシナリオの概要は方法論が提供するガイダンスに従っており、提案される A/R CDM プロジェクト活動が実施された場合にのみ、変化が生じるであろうと分析される。</p>	バゲパ リ
CL8	方法論で要求される実際の階層についての情報を示せ。	バゲパ リ
説明	<p>プロジェクトエリアは KRSAC の土地利用分類に従って階層化された。ベースライン調査で確認された植生は、プロットの境界上のわずかな主要樹種のみであり、それらは均質である。</p> <p>Champion と Seth の分類及びリモートセンシングデータによると、この地域の植生タイプは落葉性である。このため、ベースライン純 GHG 吸収量の階層は単一であるとされた。これらの情報は改訂版 PDD に記載されている。</p> <p>審査チーム： 実際の階層の説明は、方法論のセクション II.3 のガイドラインに沿い、セクション C.4 でなされている。 ベースラインは単一の階層とされ、現実吸収量の林分モデルは方法論の要求に従い、マンゴー、カシュー、タマリンドに分類された。</p>	バゲパ リ
CAR11	地域における植林面積の推移、(還元剤に使用する木炭の) 木材需要の動向など鉄鋼産業セクターにおける木材供給の情報を提供する。	ブラジ ル
CL12	プロジェクト参加者は“A/R プロジェクトの追加性の論証と評価のた	コミュ

	めのツール”(EB35; Annex 17) を適用する時、DOE へ証拠を提示しなければならない。	ニティ
説明	PDD は 31 ページで改訂された。“近隣地における土地利用の調査”に対する説明は削除された。A/R プロジェクトの追加性の論証と評価のためのツール“(EB 35; Annex 17) はベースライン記述の AR-AM0002 v.3 step 2 に従って適用された。	コミュニティ
CL13	適用された方法論に沿って、PP は最近 10 年間の土地利用状況と新規植林率についての情報を提出しなければならない。	コミュニティ
説明	プロジェクト開始日 (1996–2005) 前10年間の劣化した土地の新規植林は年間596haであった。 この期間のモルドバにおける植林のデータから 2002 年前 (モルドバ土壌保全プロジェクトの開始) 再植林はかなり低いものであった (207-329ha の間)。最初の CDM が実施される前には、劣化した土地あるいは共有地では再植林は行われなかった。これは劣化した土地での土地利用は放棄されていたという結論になる。有効化審査での現地調査の間に、いくつかの劣化した土地では非公式な利用 (例: 劣化したブドウ園) が認められた。	コミュニティ
CL14	隣接している土地利用における変化が、次の5年間で、より収益性の高いものに代わる可能性があれば明確にすること。	コミュニティ
説明	土地の劣化した状態と現在の政策を考慮して、次の5年以内に収益性の高い利用とカーボンストックの増加は期待できない。関連する情報は PDD に記載されている。	コミュニティ
CL15	適用された方法論に沿って、PP は、ベースラインシナリオの分析において使用された情報に対して記録がどのようにされるかを明確化すること。	コミュニティ
説明	ベースライン情報の分析に必要なデータと情報は PIU (林野庁で CDM 植林担当部門) と森林会社 (公的機関) で保管されている。 ベースライン調査で使用された情報は PIU <sup>29</sup> の事務所に保管されている。 PIU はデータベース (GPS 座標の電子バージョン、プロジェクトサイトのデジタル画像そして土地の特徴に関するデータ) を管理している。 PIU はまた位置、面積、契約書、開始時の劣化の状態などに関する各プロットの紙のファイルも管理している。 各森林会社は土地利用に関するデータと情報; 土地の適格性、土地の	コミュニティ

<sup>29</sup> Project Implementation Unitの略で林野庁の下部組織でCDM植林プロジェクトを担当する部署。

	劣化状況、プロジェクトサイトの植生と地理的な特徴に関する情報、土地台帳図からのデータと情報、プロジェクトのための土地に関して現地スタッフが収集したデータと情報などが紙の形式で保管されている。	
<b>C.5.2 各階層に適用するベースラインシナリオの説明は合理的か？</b>		
<b>CAR13</b>	ベースラインシナリオの詳細はベースラインデータとプロジェクトエリアの境界線を再点検した後につめられるべきである。	バゲパ リ
説明	<p>ベースラインデータを再点検し、プロジェクトエリアの境界を引きなおした。修正前のバウンダリーでは面積は 10,000ha だったが、現在は 8933.34ha に減少した。</p> <p>審査チーム： ベースラインにおける面積はプロジェクトエリアの境界を再点検した結果、8933.34ha とされた。単一のベースライン階層はベースライン GHG 吸収量の推計のために二つの準階層に分けられた： a) 樹木を有さないベースライン階層 b) 樹木を有するベースライン階層 ベースラインシナリオにおいて ha あたりの樹木数(3 本から 8 本まで)を明確にすること。</p> <p>回答： 階層 B の樹木数は ha あたり 8 本から 5 本へと減少した。これは、プロジェクトの面積が 10,000ha から 8933.34ha に減少したこと、多くのプロットがプロジェクト活動から除外されたためである。</p> <p>審査チーム： 多数の樹木を有していたプロジェクトバウンダリー内の土地が適格性の欠如を理由に除外されたために、既存の樹木数が減少した。</p>	バゲパ リ
<b>CAR14</b>	提供される証拠から判別されるプロジェクトの正確な開始日を記載のこと。	バゲパ リ
説明	<p>提供される証拠から判別されるプロジェクトの正確な開始日は 2008 年 1 月 25 日である。</p> <p>審査チーム： PDD のセクション C.6 によると、プロジェクト活動の開始日は 2008 年 1 月 1 日となるが、セクション B.1 によると 2008 年 1 月 25 日となっている。情報に一貫性を持たせること。手順 0 は適用可能である。</p> <p>回答：開始日は 2008 年 1 月 25 日であり、手順 0 の適用可能性は保持される。</p> <p>審査チーム： 開始日が修正され、PDD 内での情報の一貫性が保たれている。</p>	バゲパ リ
<b>CL9</b>	セクション C.5.2 において、用語の用法を確認のこと(階層ごとのベースラインシナリオを決定のこと)。	ブラジ ル

	決定した階層ごとのベースラインシナリオを示すこと。	
説明	セクション C.5.2 は修正された。PDD で詳述している通り、唯一つのベースラインシナリオを炭素蓄積がピーク時にある草地とするのは保守的であると考えられる。	ブラジル
CL7	プロジェクト参加者はプロジェクト内の別の法律の影響に関して、更に説明をしなければならない。	コスタリカ
説明	<p>コスタリカには土地の使用に影響を及ぼすいくつかの政策がある。それは次のとおりである：</p> <p>a. 政治的な憲法 (1949),</p> <p>b. 土壌の利用、管理及び保全に関する法 (No. 7779, 1998),</p> <p>c. 森林法 (No. 7575, 1996),</p> <p>d. 生物多様性に関する法 (No 7788, 1997),</p> <p>e. 森林開発の国家的計画 (2001-2010),</p> <p>PDDにプロジェクトにおける全ての法律の影響に対する更なる説明が加えられ、これらの法律のほとんどはグッドプラクティスを推進するために、インセンティブを与えるものである。</p> <p>PDD で述べられているように、政策と法律は提案された A/R CDM プロジェクト活動のバウンダリー内における土地使用に大きな影響を与えるものではない。</p>	コスタリカ
CL16	適用された方法論に沿って、PPは、方法論によって要求されている実際の「A/R CDMプロジェクト活動における追加性の論証と評価のためのツール」を適用しなければならない。	コミュニティ
説明	ベースラインシナリオの詳細な説明がC.4.2.に情報源と参照に関する情報と共に記載されている。	コミュニティ
C.6 追加性の評価と証明		
CL9	社会状況によるバリアと地域の環境条件によるバリアを証拠を用いて証明せよ。	バゲパリ
説明	社会状況によるバリアと地域の環境条件によるバリアは、プロジェクトの実施統制能力と技術的な知識が不足していることである。それと同時に土壌の状態が悪いこと、水が不足していることが重大な環境バリアとなっている。(土壌地図や証拠となる文書を提出した。)	バゲパリ
CAR3	バリア分析に記載のあるとおり、提案されるプロジェクト活動であるがために商業銀行は資金を貸し出すということを証明する文書はない。そのため、PDD におけるこの記載を消去もしくは変更すること。	珠江
説明	PDD で関連する箇所は修正され、提案される A/R CDM プロジェクトによる、辺鄙な場所にある劣化地の再植林によって資金の貸し出され	珠江

	る可能性が上がるとの記載に変わった。	
CL2	選択した検証スケジュールが、その他のオプションを選択した場合よりも多くの排出量を出さないことの証明をする必要がある。検証時期は PDD に記載のこと。	珠江
説明	炭素蓄積のピーク時と検証審査が重ならないように検証スケジュールが組まれていることは明確に示されている。	珠江
CL17	実施済みの財務計算と感度分析を証明文書(財務分析モデル)によって実証し、全てのパラメータは検証可能なものである必要がある。 そのため、CDM の専用コストは CDM が実施されない場合の計算に入れてはならず、CDM が実施される場合に限りそれらを計算に含めることができることを考慮する必要がある。	珠江
説明	要求された書類は提出され、受け入れ可能と思われる。	珠江
CL18	プロジェクトの提案者が設定した、国家発展改革委員会(CDRC)が提示するベンチマーク(12%IRR)はその妥当性と適用性チェックのために審査チームに提出される。	珠江
説明	ベンチマークの設定を実証する文書が提出された。農業プロジェクトのベンチマーク(12% FIRR(財務的内部収益率))は中国農務部が設定するものである。	珠江
CL19	中国政府が CDM としてプロジェクトが実施される場合に限り、出資する意向があることを証明する文書を提出のこと。	珠江
CL21	バリア分析は以下のコメントが提起する点について見直される必要がある： 一般的に、リストアップされたバリアは世帯/農家に当てはまるものであり、企業に対するものではない。 投資額の 90%が民間の投資と融資で賄われているために、投資バリアは実証されておらず、CDM を検討したかについては未だ証明されていない。また、銀行とのインタビューから、新規植林プロジェクトに対し、過去に 10 年間の融資を行ったことが確認された。 参加する林業会社が新規植林プロジェクトにおいて経験があり、また、この種の森林サービスを専門にしており、この分野において実績があるために、技術バリアに関しては妥当なものとは考えられない。 制度上のバリアについても世帯/農家に当てはまるものであり、企業に対するものではない。 市場バリアについては、林業会社が過去 5 年間の木材価格は比較的安定していたという情報を出したために、現地審査の際に市場バリアを確認することはできなかった。全体のコストに対する輸送コストは	珠江

	<p>10%を占める。</p> <p>問題点に関しては熟考、議論し、正当性が生まれるようにするか、もしくは PDD を修正する必要がある。</p>	
説明	<p>投資バリアに関する議論は、一般的な項目と劣化地に関する事項に関しては適当であると考えられる。輸送コストに関する議論は提出された文書から実証される。技術バリア及び市場バリアに関する議論は妥当なものと考えられ、その裏づけはフィールド上でなされた。</p> <p>バリアとして指摘される事柄は妥当なものと考えられ、これ以上の文書の提出は不必要とされた。</p>	珠江
CAR8	<p>示されたいかなるバリアに対しても、付属の明確なエビデンスがなければならない。エビデンスは例えば外部の文書でも良い。</p> <p>禁止されているバリアだけが、考慮されなければならない。これは、シナリオに投資バリアの存在を支えるエビデンスに特に適用できる。</p>	ハリヤナ
説明	<p>バリアが PRA（参加型農村調査）の実践によって実証されており、外部の証拠として提供する事ができる。現地調査の審査はまた、現地審査中に、地元の農家との対話を通じてバリアを検証している。さらに、以下の証拠が添付されている。</p> <p>4 銀行からの声明書</p> <p>ハリヤナ森林局からの声明書</p> <p>投資バリアとして、植林活動のための資金源に関しては、地元の銀行は相談され、いかなる融資も再植林このタイプの過去に付与されていないことが確認された。森林局は国の補助金は、対応する活動のために利用できないことを確認した。技術的、社会的、生態学的なバリアが PRA（参加型農村調査）のドキュメントで維持されている。</p>	ハリヤナ
CL4	<p>さらに PDD において、それが現在のプロジェクトエリアは（PDD と世界銀行プロジェクトの C.6 に示すように）、他の公的または寄贈者の資金調達による植林プログラムの一部になっていないことを断定する具体的なソース/証拠に基づいて明らかにすること。</p>	北西部
説明	<p>植林活動のための資金源に関しては、地元の銀行は相談され、いかなる融資も再植林このタイプの過去に付与されていないことが確認された。森林局は国の補助金は、対応する活動のために利用できないことを確認した。技術的、社会的、生態学的なバリアが PRA（参加型農村調査）のドキュメントで維持されている。審査チームは、活動は追加的でそれに対応するエビデンスは維持されたと考えている。</p> <p>いくつかのプロジェクトの地域が、主に、融資の高すぎる金利、返済不能を理由に、世銀の融資から撤退したことを説明する文書が提出さ</p>	北西部

	れている。	
CL5	バリア（技術的/制度的/市場リスク）の有意性を裏づけるエビデンス/ソースの種類を PDD の中で明確にすること。	北西部
説明	国家林業インベントリからのデータが、技術的なバリアを実証するために PDD に含まれている。インベントリの文書は、関連性のあるものと考えられエビデンスとして認められた。投資バリアはプロジェクトの主要なバリアであるなど、バリアが十分に実証されているものとみなされた。	北西部
CL6	透明性を高め、完全に財務分析をトレースするために、計算に使用される主要なコストと収入に関連する参考資料を示し、対応するソースを提示する。	北西部
説明	そのために、「木材プランテーション新規植林のコスト分析及びドその方法に関する書類」が提出され、苗木、肥料、人件費、農薬、設備、インフラの価格および各樹種の木材の価格の関連資料とエビデンスコストと価格が詳細に提出された。	北西部
CAR6	地域の植林率を PDD に記載し、プロジェクトの文脈の中でその関連性を明確にする。	北西部
説明	3つのプロジェクトの県の関連する再植林率は、現地での監査中に監査人に提出されている。	北西部
CL10	なぜプロジェクト活動は法的な要求を伴わないのか更なる詳細を示せ。	ブラジル
説明	ブラジルの法律では、鉄生産の生産過程における、石炭コークスもしくは再生可能木炭を還元剤として利用することを義務付けていない。	ブラジル
CL11	各バリアの存在及び阻害に関するエビデンスを PDD に記載のこと。これらのバリアによって、どのように代替案が消去されていったのかを詳述のこと。	ブラジル
説明	一般的な融資と返済猶予期間はプロジェクトにとって不十分であるために、炭素金融/CDM を利用することで初めてプロジェクトの実施が可能になるという証明を求められた。 その結果、プロジェクトへ一般的な形で融資を行うことは(開始日の時点での状況から)不可能であったであろうことが裏付けられた。	ブラジル
CAR1	PDD 上の証拠書類は EB21、annex16 で規定されている全ての証拠書類をカバーしていない。(追加性ツール)	土壌保全
CL12	何故 CDM は、プロジェクトの開始時にプロジェクトを進める決定的なファクターとなったのかエビデンスと説明をすること。	アマゾン
説明	CDM を検討する論議は PDD において見直され、追加的なエビデンス	アマゾン

	(2006年における CDM プロジェクトのベースラインスタディなど)が DOE に提出された。	ン
CAR13	・植林地の造成費用はMTPLではなく農民によって行われた。従って、それはMTPLの投資分析に含まれることはできない。これに基づいて、AR-CDMの追加性ツールに従って証拠が提供された。入力パラメータについて説明すること。	MTPL
説明	再植林に対する投資は銀行融資を受けて農民によって行われることは事実である。MTPLは植林活動に直接投資をしていない。しかし、MTPLの役割はプロジェクト活動の推進役である。もしもMTPLが関与しなければ、農民は銀行融資を受けられず、プロジェクトは実現できなかつたであろう。 MTPLは輸送を含めた品質の高い苗木の供給、銀行融資の手配、トレーニングと技術ガイダンス、肥料の手配、収穫した木材の輸送そして全体のモニタリング活動で、それはMTPLにインフラストラクチャーと多大な投資を必要とする。事実として、2つの投資がある。直接植林地に対する農民による投資と、植林地を支援するMTPLに投資で、推進役としてMTPLとプロジェクト活動の設立を結び付けている。そのため、これらの投資は投資分析から除外することはできない。MTPLと農民の投資がなければ、プロジェクト活動は起こり得なかつたであろう。	MTPL
CAR6	適用された方法論に沿って、プロジェクト参加者は、方法論によって求められている実際の「A/R CDMプロジェクト活動における追加性の論証と評価のためのツール」を適用しなければならない。	コミュニティ
説明	追加性の論証のために“A/R CDMプロジェクト活動における追加性の証明と評価のためのツール” EB 35, Annex 17が適用された。	コミュニティ
CL18	・ベンチマークがなぜプロジェクトに適用可能であるかを明確にし、審査チームにそれぞれの証拠を提出すること。 (完全に連結された Excel ファイル) が完全にトレーサブルである財務分析の計算を提示すること。 ・財務分析に対してすべてのインプットするパラメータに対する証拠を提示すること。 ・財務分析の中で残存価値を考慮すること。 ・感度分析の追跡可能な計算を提示すること。30%の木材価格の上昇が感度分析に適正である理由を明確にすること。	コミュニティ
説明	・モルドバの商業銀行に、森林活動のための特別な貸付けはない。それで、融資金を支払うRRR (必要収益率) としてモルドバ国立銀行の	コミュニティ

	<p>レートが選ばれる。</p> <p><input type="checkbox"/> 全ての入力されたパラメータのソースは財務分析に記載されている。</p> <p><input type="checkbox"/> 残存価値は財務分析に適用された。</p> <p><input type="checkbox"/> 感度分析は木材価格の30%アップとtCO2の価格が7 \$US までのケースで実施された。 [Annex 16, E 11_Sources]</p> <p><input type="checkbox"/> 2006年のモルドバで起こった（30%までの）電気料金の値上がりは、木材と石炭資源に関する価格の上昇を引き起こした。</p>	
CL21	<p>地域がどのように一般慣行分析のために定義されたかを明確にすること。</p> <p>森林再生活動がどれくらい地域で実行されたかを明確にし、本質的な差異が観察されるならば明確にすること。</p> <p>審査チームにそれぞれの証拠を提示すること。</p>	コミュニティ
説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトサイトが国全体に分散していることにより、一般慣行分析は国レベルで行われた。</li> <li>・国レベル、すなわち全てのタイプに土地での再植林は1996–2005年でおおよそ年間4,000haであった。しかしながら、劣化した土地における再植林は同期間で極めて低い（CDMなしでおおよそ250ha）。</li> </ul>	コミュニティ
<b>C.7 事前のベースライン純 GHG 吸収量の推定</b>		
CAR15	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ベースラインサンプルの詳細及びベースライン階層を表した表はエリアの境界線を見直した後に決定すること。</li> <li>-全プロジェクト面積に関して、PDD 内で値を一貫させること。</li> <li>-計算に用いた数値とデータソースをリストアップすること(PDD ガイドラインのセクション C.7 にある表を用いること)。</li> </ul>	バゲパ リ
説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ベースラインサンプル及びベースライン階層の表は KRSAC に基づき見直された。</li> <li>-全プロジェクト面積は 8933ha で、PDD 内で一貫している。</li> <li>-計算に用いた数値とデータソースは PDD ガイドラインのセクション C.7 にある表を用いて提出された。</li> </ul> <p>審査チーム：</p> <p>表 C.7.1 のベースラインサンプルデータは更新されたプロジェクトエリアの境界線を基に採用した。パラメーターは UNFCCC のサイトで入手可能な最新の PDD テンプレートを用いてリストアップされた。</p> <p>-表 C.7.1 で示されているプロジェクトエリアの面積 8933.34ha と、それ以降の段落で示されている 8936.46ha の数値に関して一貫性を持たせること。</p> <p>回答：</p> <p>タイプミスがあった。面積は 8933.34ha に変更された。</p> <p>審査チーム：</p> <p>プロジェクトエリア面積は PDD 内で一貫している。</p>	バゲパ リ
CL30	ベースライン純 GHG 吸収量の推計に用いられる方法では、過小推計	珠江

	を避けるために、各樹木に対するバイオマス拡大係数は林分よりも大きめのものを選択するように要求している。PDDにはこの要求が反映されていない。	
説明	ベースライン純吸収量を保守的に推計するために、各樹木にかけるバイオマス拡大係数は森林よりも50%大きい値を適用し、再推計、更新した。	珠江
CL7	ベースラインを推定するために、BEF（バイオマス拡大係数）、WD（木材比重）、CF（炭素割合：係数）；Rj（地上部に対する地下部の割合）に適用された主な数値のソースをPDDの中で明確に示すこと。そして地元の数値を、IPCCの値よりも優先的に選択した理由を述べること。有効化審査で利用可能なデータに関して、チェックリストのセクションでも比較する。	北西部
説明	追加の情報が明確化され、BEF, WD, CF, Rj に用いられるデータとベースライン推定はPDDから参照できる。	北西部
CAR 12	方法論の要求に準拠しているかどうかを詳細に(1本1本の樹木の存在を含め)論ずる必要がある。ベースライン調査との矛盾点がないかどうかを確認のこと。	ブラジル
説明	承認済み方法論は厳密に守られ、式の適用の詳細も提出されている。	ブラジル
CL22	前から存在する植生が方法論に従った計算において、考慮されるかどうかを明確にすること。	コミュニティ
説明	どのようにして前から存在する木質の植生が認識されたか、述べられ、サンプリングされ、測定されたかなど、PDDに詳細な記述がある。	コミュニティ
CL23	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計算で使用されるすべての入力パラメータの参照先が何であることを明確にすること。</li> <li>・ ベースラインの炭素ストックの変化が有意であるかどうかを明らかにすること。</li> <li>・ どのベースラインの階層がベースラインとプロジェクトの吸収量を計算するために使用されたか明らかにすること。</li> <li>・ 方法論に従った計算式の数値を適合させること。</li> </ul>	コミュニティ
説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全ての参照先は、事前の計算のためのパラメータのソースと有効化審査で利用可能なパラメータの2つの異なる文書で記載されている。</li> <li>・ カーボンストックチェンジの重要性を調査/協議することは方法論によって要求されていない。</li> <li>・ ベースラインとプロジェクトの吸収量を計算するための階層は4つある：</li> </ul>	コミュニティ

	瘦せた土壌でのニセアカシア、肥沃な土壌でのニセアカシア、瘦せた土壌でのナラ、肥沃な土壌でのナラ ・計算の数値が採用された。	
CL20	ベースラインの GHG 吸収量が、AR-CDM の要求に沿ってゼロと考えられる理由を明確にして、エビデンスを提出すること。	アマゾン
説明	ベースラインの GHG 吸収量は A/R CDM プロジェクト活動における樹木や灌木類の炭素ストックチェンジ法の推定ツールに従って計算された。	アマゾン
C.8 ベースライン調査の完成		
CAR13	ベースライン調査の完了日(DD/MM/YYYY)を PDD のセクション C.8 に記載せよ。	ブラジル
D 事前のベースライン純 GHG 吸収量の推定		
CL10	VVM (EB 44) の要件に従って、検証が体系的に炭素蓄積のピークとは一致しないことをいかに保証しているかを証明のこと。	北西部
説明	検証のすべての年が、炭素ストックのピークではないことを表 D-3 に示す。そして、表 E-2 は、その検証は、間伐や収穫と一致しないことを示している。 炭素蓄積のピークと検証の体系的な偶然の一致を避けるためのアプローチは信頼できる。	北西部
D.1 事前の現実純 GHG 吸収量の推計		
CAR16	フィールド調査で収集された情報は各樹木の推定年齢に基づいているため(特に <i>Ceiba pentandra</i> のデータは 1 本の樹木の推定年齢から採られている)、特定のデータを用いて計算に用いられた年間増加量を裏付けること。もしくは国、全世界の信頼できるソースからとった値を採用のこと。	バゲパ リ
説明	各林分モデルの年平均増加量がフィールド調査の情報を基に割り出された(表 D.1.3A-C)。この値は IPCC の GPG の値と一致している。LULUCF の GPG,2006(表 3A .1.6)によるとアジア乾燥地域(降水量が 1000mm 以下)の熱帯、亜熱帯の造林地における地上部バイオマスの年平均増加量は(ユーカリを除く) 1.2 – 11.7 t/ha/yr の間を推移し、平均値は 6.45 である。従って、プロジェクトエリアにおける年間平均増加量は林分モデル I で 6.45 t/ha/yr、林分モデル II で 6.45 t/ha/yr、林分モデル III で 2.30 t/ha/yr となる。 <i>Ceiba pentandra</i> のバイオマス増加量はプロジェクトエリアにおける樹木をより多く測定した後に修正された。 審査チーム: 計算に用いられる年間増加量は、アジア乾燥地域の熱帯、亜熱帯の造林地における地上部バイオマスの年平均増加量が 1.2 – 11.7 t/ha/yr で、平均	バゲパ リ

	<p>値を 6.45 とする IPCC-GPG の値と比較して保守的と考えられる。 そのため事前推計に用いるのに適切であるとみなされる。</p>	
CAR17	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計算で使用した数値と全てのデータのソースをリストアップせよ。</li> <li>・ 地上部地下部比率に用いられた 0.26 について明確にせよ。</li> </ul>	バゲパ リ
説明	<p>・ 計算で使用した数値と全てのデータのソースは PDD に記入された。バイオマス量の推計、一般に発表されているソースからとったアロメトリー式が各樹種に適用された。</p> <p><b>Mangifera indica - IPCC, 2006</b></p> <p>BEF (バイオマス拡大係数) は IPCC の値 1.3 がとられ計算に用いられた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 熱帯林の数値である 0.27 に変更した。</li> </ul>	バゲパ リ
CAR11	<p>地上部バイオマス中の炭素蓄積 (tC) と地下部バイオマス炭素蓄積 (tC) のシナリオは、樹種を基準とする。</p>	ハリヤ ナ
説明	<p>樹種について表 C-2 地上部バイオマス中の炭素蓄積 (tC) と表 C-3 地下部バイオマス炭素蓄積 (tC dm) に期間中の炭素蓄積が記載された。(各階層の樹種については表B.3 を参照のこと)</p>	ハリヤ ナ
CL8	<p>アロメトリー式は大規模な地域内の平均的な土地の林分から開発された。このプロジェクトの土地は劣化すると考えられ、土地の状態が“平均以下”であるかどうか、そして、現在の計算式の使用が保守的であるかどうかを (ユーカリも含めて) 明確にすること。</p>	北西部
説明	<p>提案される A/R CDM プロジェクト活動で造成される植林地の成長率は、以下の理由から平均以下にはならないだろう：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) アロメトリー式は国家、及び省単位の森林インベントリで収集された既存の森林のデータを用いて開発されている。</li> <li>(2) 造林会社は通常、森林造成において高い能力を有しており平均以上の成長率でプランテーションの造成が進行する。しかし、既存の森林の大部分は農民達が造成した森林は、通常、成長率が低い。植林会社によって造成される森林の高い成長率で、農民達の造成した森林の低い成長率が平均化される。</li> <li>(3) 森林造成、管理の技術は過去 10 年間で大きく向上し、同じような土壌条件に今後造成される植林地よりも、過去に造成された植林地の成長率はより低いことを示している。</li> <li>(4) 提案される A/R CDM プロジェクト活動には、最新の技術と技術基準が適用され、また地元政府とプロジェクト実施体が農民に技術支援を行われる。造成、管理されるプランテーションの質の高さが担保される。</li> </ol>	北西部

	○審査チームは排出量の事前推計に、予測される最も高い成長率が用いられたとみなす。さらに、通常の成長データから保守的に値が差し引かれている。	
CAR7	有効化審査で利用可能なパラメータの一覧表を、PDDに記載しなければならない。方法論で必要とする情報源とコンプライアンスを要約すること。	北西部
説明	BEF、CF、DとRに関する表は、異なる樹種に対して提供され、現場で確認された。すべてのパラメータに関する情報が提供されている。	北西部
CAR14	事前の純排出量の主要な計算手順を、透明性確保のためにPDDに記載すること。IPCCのデフォルト値を含む適用した値の主なソースも記載すること。	ブラジル
説明	適用した木質密度は、プロジェクトエリアの植栽種のクローン密度の加重平均に基づいた値であり、それはプロジェクト実施体の研究部門において決定されたものである。使用したBEFとRSはMagister Scientiae研究に基づいている。フィールド測定値は、プロジェクトエリアと類似した土壌気候条件を有する、近隣のトレスマリアス市で収集された。haごとの樹木数はプロジェクトと同等のha辺り1111本である。プロジェクトエリアに植栽されたクローン種の特徴を表す、地域の炭素係数は見つからなかったため、IPCCのデフォルト値が考慮された。	ブラジル
CAR12	R(地上部地下部比率)に関して国のデータが存在しないことが示されなければならない。	ハリヤナ
説明	グッドプラクティスガイダンスの既定値が使用され、受け入れ可能と考えられた。他により良いデータソースは見当たらない。	ハリヤナ
CAR 13	ベースライン純吸収量の推定、地上部バイオマス中の炭素蓄積等はエリア内の要求された変更や既存の樹木に応じて更新されるべきである。	ハリヤナ
説明	これらの表のデータは土地の見直された面積と既存の樹木に基づいて再計算された。	ハリヤナ
CL24	Excelの表計算(TARAM)がこのプロジェクト活動において応用された方法論のバージョンに適用可能ならば明らかにすること。	コミュニティ
説明	TARAMはARAM0002のバージョン1の適用できるが、方法論のバージョン1と3の間には小さい差がある。しかし、それは最も適切なツールとして計算に使用された。 DOEにTARAMの計算が提出され、計算ツールとして受け入れられた。	コミュニティ
CL25	樹種のグループ毎のパラメータが適用されることを、特に考慮して、	コミュ

	各樹種に選ばれたパラメータが方法論に沿っているかを明確にすること。 PP はすべての入力パラメータの計算についての追跡可能な情報を提供するものとする。	ニティ
説明	計算に使用される樹種の詳細な情報はいくつかのセクションで提供されている：PDDのセクションA5、TARAM Annex 11（新規植林と再植林承認方法論のためのツール）、ルーマニア、モルドバ、ウクライナの収穫表 Annex 13a,13b。 全ての入力されたパラメータの計算に関する追跡可能な情報に対しては、PDDのセクションC.7, E.3, E.4を参照のこと。	コミュニティ
CL26	不確定要素がどう処理されている(方法論セクション II.10)か明確にすること。	コミュニティ
CAR8	監査チーム(セクション E.4 参照)への PDD の方法論(セクション II.11)に従って、PP は関連データを提供する。	コミュニティ
説明	方法論からセクションII.11に従った全てのデータはセクションE.4に使用された。方法論のセクションII.11に掲載される全てのパラメータは次のようにPDDに記載されている： セクション C.7 (シンクによる事前のベースライン純GHG吸収量)と E.4 (シンクによる現実純GHG吸収量のモニタリング) は、PDDフォーマットによって要求される表を使用して記入された。事前の計算に関する全てのデータとパラメータは、方法論 (セクションII.11) で与えられる表のフォーマットを使用して、セクションD.1 (シンクによる現実純GHG吸収量) に含まれている。	コミュニティ
CAR7	事前の GHG 吸収量を推定する時、プロジェクトエリア内におけるユーカリの生長量に利用できる最善のデータを使用すること。	アマゾン
説明	ユーカリの成長量データは最新化された。 エクセルファイルのエラーも修正され、計算表とリンクしたものとなった。	アマゾン
<b>D.2 事前のリーケージの推定</b>		
CAR18	土地利用の変化(放牧の移転、耕作活動、薪炭材収集活動の移転)により発生するリーケージは方法論の要求に沿って推計されなければならない。	バゲパリ
説明	リーケージに関するガイダンスと EB の決定に沿って推計し PDD に含めた。 夏季に一時的に牛が放牧される土地で、既存の家畜を移転させずに放	バゲパリ

	<p>牧を継続することが可能なことを証明する。</p> <p>耕作の移転によるリーケージ（家畜頭数調査）と薪炭材収集について詳述し、これらのリーケージのソースを無視する根拠も示している。</p>	
CL12	リーケージとなる可能性のある薪炭材収集について PDD への記載が求められる。	ブラジル
説明	方法論の規定に従い、事前推計の詳細と移転された薪炭材収集からのリーケージは発生しないこと示すエビデンスを掲載された。	ブラジル
CL15	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作物転換のリーケージと放牧のリーケージを評価するために、これに関するガイダンスとツールを使用すること。</li> <li>・薪炭材のリーケージに対する適用条件は、適用される方法論に沿って、PDD に適用されるべきである。</li> </ul>	コスタリカ
説明	PDD は方法論と EB51 annexes 13 and 14 のガイダンスに従ってリーケージの取り扱いを含むように修正された。公式は含まれ、仮定は正当化された。	コスタリカ
CL4	<p>(1) 放牧可能な面積を推定する方法を説明すること。</p> <p>(2) 放牧によるリーケージの計算を詳細に説明すること。</p>	ウガンダ
説明	<p>(1) プロジェクトで利用できる放牧地の面積は、地図によってプロジェクトエリアを取り巻く区域を推測した。</p> <p>(2) 家畜の頭数を数え上げ、No.4 のプロジェクトに対する利用可能な面積を基に、ha 当りの家畜は <math>665 \text{ 頭}/10,000\text{ha} = 0.0665 \text{ 頭/ha}</math> となる。</p> <p>家畜は保護地区で 1 日 14 時間を過ごす (58%/日)。</p> <p>従って、ha 当りの平均時間頭数は <math>0.0665 \times 58\% = 0.0386</math> となる。</p> <p>平均放牧可能量の推定を 0.5 頭/ha として、平均割合は <math>0.0386/0.5 = 0.0772 \div 8\%</math> となる。従って、プロジェクト活動による放牧の移動は 8% で 10% よりも少ない。</p>	ウガンダ
<b>E.1 プロジェクトの実施に関するモニタリング</b>		
CAR15	プロジェクト実施のモニタリング（プロジェクトバウンダリー、森林造成、管理活動）が方法論の要求とマッチしたものであるか確認して見直すこと。	ブラジル
説明	プロジェクトバウンダリー、森林造成及び管理活動のモニタリングに関する詳細な情報が、方法論の要求に従って説明されている。	ブラジル
CL27	QA/QC と同様に、セクション E1（プロジェクト実施のモニタリング）において認識されたモニタリングのパラメーターに対する標準作業手順は、プロジェクトにおいて適用されるかどうか明らかにすること。	コミュニティ
説明	セクション E.1.1 におけるモニタリングパラメータに関連した標準作	コミュ

	業手順はPDDの Annex 4 モニタリングプランと E15_CDM 作業マニュアルに含まれた。	ニティ
CL33	植林地での伐採（非木質生産の制限を含む）の禁止から生ずる潜在的な対立はどのように防止するか明確にすること。	マングローブ
説明	<p>地元の住民は直接植林に関わっている。彼らはプロジェクトの将来の便益を理解しており、植林地の保護は彼らの責任でもある。</p> <p>将来の非木質の収集は植林地とプロジェクトの炭素部分とは矛盾しない。非木質品の生産を確実にするために、マングローブは保護されるべきであり、住民はそのことを理解している。</p> <p>（審査チーム）</p> <p>プロジェクト活動の上で、植林地での伐採禁止から生ずる潜在的な対立はゼロではない。しかしながら、回答された情報はCDMの有効化審査の要求から見て十分と考えられる。</p>	マングローブ
CL16	品質保証と品質管理はPDDのモニタリング計画のセクションEに含まれるべきである。	コスタリカ
説明	プロジェクト参加者はプロジェクトのQA/QCに関してPDDに更に詳細な情報を含めた。	コスタリカ
<b>E.2 サンプルング設計と階層化</b>		
CAR19	サンプルの数を計算し、プロジェクトエリア全体への(階層ごとの)配置を提案すること。また、どのようにサンプルプロットのサイズが決定されたのかを明確にせよ。	バゲパリ
説明	<p>- Winrockのサンプルング計算ソフトがサンプルの数の計算及び各階層への配置の決定に用いられた。168 のサンプルが設置されることとなる。計算はPDD 内に記載している。</p> <p>審査チーム： プロジェクト実施期間中にプロットが消滅する可能性に備えて 15%の予備分を考慮し、サンプルプロット数は 168 に決められた。サンプルプロットの設置手続きと配置は階層ごとに決められている。</p>	バゲパリ
CAR16	サンプルングについて方法論との一貫性が確保されたことを証明せよ。	ブラジル
説明	良く似た土壌、気候、背景、森林管理条件下で（ユーカリの）クローン種が植林される場合、プロジェクトバウンダリー内に造成される森林は均質である。そのため、成長パターンも形態も似るので、プロットの中心地をランダムに決定することが可能となる。	ブラジル
CL13	プロットの中心地のランダムな決定というアプローチの選択は、インベントリーの質を下げるものではないという証明を行うこと。	ブラジル
説明	本プロジェクト活動により造成された森林蓄積は、類似する土壌、気	ブラジ

	<p>候条件、背景及び森林管理手続きの下で植林されているために、非常に均質なものである。</p> <p>それらの植栽樹木は類似した成長傾向と形態的な特徴を有している。こういったことから、サンプルプロットのプロット中心地のランダムな決定が可能である。</p> <p>植林が異なる日に実施されたことを考慮し、準階層は植林年別に更に階層化された。</p>	ル
CL28	適用された方法論によって要求される（階層あたりの）サンプルプロットが、どのように設計され計算されたか明らかにすること。	コミュニティ
説明	<p>サンプルプロットの計算は見直され階層別計算を保証する。</p> <p>参照先(IRL 20)とPDDの一致は提出された。</p> <p>サンプルプロットの計算に関する説明が提出された。審査チームは計算を査定し、要件に沿っていることを確認した。</p>	コミュニティ
CL29	サンプルプロットがどのように割り当てられ、位置しているか、それぞれの手続きは確立されているかどうか明らかにすること。	コミュニティ
	<p>プロット位置の次の説明がPDDに加筆され、PSPの位置を定義するために次の手続きが採用された：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 先ず、各階層の全てのセクターはエクセルのデータベースに分類される。</li> <li>- PSPの定義済みナンバーに基づいて、ビジュアルベイシックアプリケーションが、PSPが位置するプロジェクトセクターを無作為に決定するために使用された。</li> <li>- 以前に決められていたセクター内でPSPの位置の決定に対して、特別に開発されたコンピューターモデル(RandRoute)がこれらのセクター内でGPSの座標を無作為に決定するために使用された。これらの座標はPSPの角を表示する。加えて、各階層のサンプルプロットの詳細はサンプルプロット計算のAnnex 12に記載され、サンプルプロットを決定する手続きはE15_CDM Operations Plan, p.8 (IRL 122)で見ることができる。</li> </ul>	コミュニティ
CAR13	サンプルプロットの選定に当り、公平なサンプル設定について保証すること。また、サンプルプロットの位置についての情報を PDD に記載すること。	アマゾン
説明	<p>林道に沿って 20m 幅の森林インベントリー区画が設定されていないバッファはインベントリーの設計から外されている。サンプルプロットは植林地全体をシステムティックに設定されている。</p> <p>サンプルプロットの位置選定（400m の格子に 50m の無作為選定）は</p>	アマゾン

	PDD に記載された。それぞれのガイダンスと SOP（標準作業手順書）が DOE に提出された。	
E.4 吸収源による現実純温室効果ガス吸収のモニタリング		
CAR20	方法論で要求される全てのパラメータを PDD に載せ、なぜ特定のパラメータのモニタリングが必要とされないのかを特記すること。	バゲパ リ
説明	全てのパラメータが表に記載され、特定のパラメータのモニタリングがなされない理由が改訂版 PDD に記載された。 審査チーム： 全てのパラメータが PDD に含まれ、モニタリングがなされない理由も明記された。	バゲパ リ
CL14	信頼水準、精度、標準偏差(E.1.03-1.05) の実際値を PDD に記載のこと。E.1.2 との一貫性も考慮すること。	ブラジ ル
説明	次の値が PDD に記載されている －信頼水準：95% －インベントリサンプリングにおける最高容認エラー：10% また、DOE からの指摘を受けて、信頼水準、精度及びインベントリの手続きにおけるサンプルプロットの数に関連した項目のモニタリングの間隔が 5 年に毎に修正された。	ブラジ ル
CAR9	プロジェクト参加者は、適用された値と、データのソースを含む PDD のテンプレートに必要な表の中でセクション III.6（モニタリング方法論の説明：吸収源による現実純温室効果ガス吸収のために収集、記録されるべきデータ）の方法論によって必要とされるデータを提供しなければならない。	コミュ ニティ
説明	PDD のセクション E.4 にモニタリングされるデータとパラメータが記載された。方法論のセクション III.6 の全てのデータは、セクション E.4 に記載されている。	コミュ ニティ
CL30	SOP（標準作業手続き）と QA/QC（品質保証/品質管理）が関連したパラメータで利用可能ならば明らかにすること。	コミュ ニティ
説明	標準作業手順と品質保証/品質管理は AR CDM プロジェクトのモニタリングに対するバイオカーボンファンドマニュアルと PDD で利用できる。	コミュ ニティ
E.5 リークエージ		
CAR21	定期的な活動実施のレビューの手続きとリークエージを最小化する対策をセクション D.2 の CAR に対応した後で更新する必要がある。	バゲパ リ
説明	定期的な活動実施のレビューの手続きとリークエージを最小化するための対策はプロジェクトエリアのバイオガス、調理器具普及事業の進捗状況を評価するためのものである。セクション D.2 を更新し、改訂版 PDD にこの件が	バゲパ リ

	記載された。 審査チーム： リーケージの最小化手続きにはバイオガスプロジェクトに土地の所有者を参加させることと調理用のストーブを配布が含まれる。詳細は要求に応じて更新された。	
CAR9	排出ソース及びリーケージのモニタリングに関する規定が記載されていない。また、移転された放牧活動からのリーケージの予防措置にもモニタリングが必要である(適用条件の評価を参照すること)。	土壌保全
説明	PDD モニタリング計画に排出ソースに関するモニタリング規定が掲載された。	土壌保全
CAR17	セクション E.5/リーケージに関して、方法論で指示されている通り、パラメータとの一貫性を確保すること。パラメータの表はモニタリングされ、要求通りに記入すること。	ブラジル
説明	適用できないパラメータを含む、全ての関連する項目が PDD に追加された。放牧活動の移転による過放牧の発生はなかったとされ、適用できないパラメータは PDD のセクション E.5.1 より除外された。	ブラジル
<b>E.6 モニターされるデータに対して実施される品質保証/品質管理 (QA/QC) の手順</b>		
CAR8	バウンダリー再確認の QA/ QC 手順に全体のプロジェクト面積を含め、BEF からの不確定要素が中位よりも低位と考えられるかどうか、もしくはなぜそう考えられるのか明示のこと。	北西部
説明	バウンダリーと総面積は、計画された QA / QC の手順のリストに含まれている。関連する品質保証と品質管理の手順に関する情報も提供されている。	北西部
CAR10	PP は PDD のガイドラインで要求される QA / QC に関する情報を含まなければならない。	コミュニティ
説明	世界銀行のバイオカーボンファンドによって開発された標準作業手順 (Standard Operational Procedures :SOPs)が提出され、QA / QC の手続きも述べられている。	コミュニティ
<b>E.7 現実純吸収量と A/R CDM プロジェクト活動により発生するリーケージをモニタリングするために実施される作業および管理体制</b>		
CL15	PDD に実施体制の更なる詳細を含めること。	ブラジル
説明	組織図及びプロジェクト実施体の管理体制に関する更なる情報を提出した。	ブラジル
CL32	モルドバにおける EIA (Environmental Impact Assessment 環境影響評価) に関する法的要件は何であるかを明らかにする。	コミュニティ
説明	環境保護に関する法律 (1993) と生態系の専門知識および環境影響評	コミュ

	価に関する法律（1996）の2つが主な法律である。	ニティ
E.8 モニタリング計画実行者/実行機関の名前、名称		
CL16	スタッフ/事業体も本プロジェクトにリストアップされているプロジェクト参加者であるかどうかを示し、世界銀行と国際復興開発銀行との関係性を明確にする。	ブラジル
F プロジェクトの環境影響		
CL2	一般的な説明に加えて、プロジェクトの（ほとんど肯定的な）環境影響に関するいくつかのエビデンスが提供されなければならない。	ハリヤナ
説明	より具体的な説明として砂丘の固定と土地の肥沃度の影響がさらに記載されている。他の利害関係者からは、全体的に環境にプラスの影響を確認した。	ハリヤナ
CL31	プロジェクトバウンダリーの外における環境影響について、説明、追記のこと。	珠江
CL22	プロジェクト活動により水と動物相に対する影響は、否定的に捉えられている。これらのケースに対して、これらの否定的な影響は重要であるか否か明確にすること。	コスタリカ
説明	否定的な影響は何ら認められない。しかしながら、モニタリングプランが計画され、リスクに対する改善方法はPDDに記述しているように実施する。 (審査チーム) 水と動物相に影響は短期的には否定的であり、手作業による地拵えと植林用の植え穴掘り、植林用樹種の適切な選択、苗木の品質、適切な植栽間隔のような環境に配慮した技術により重大ではない。この環境に配慮した技術はプロジェクト活動の結果として、長期において水と動物相に良い影響をもたらす。	コスタリカ
NIR(C) L)11	プロジェクト活動が環境に与える影響について、絶滅危惧種(動物相)と現在の生態系及び主要種(植物相)に関する記載はセクション A.4.1.4にあるが、これらの絶滅危惧種に対してプロジェクトが及ぼす影響に関する議論はセクション F に記載されておらず、プロジェクトエリア内の重要な生態環境/生態系の扱いについても記載はない。 プロジェクトの生物多様性に対する影響、環境への影響は計画の段階から考慮しており、実際に配慮がなされている。動植物相に対しプロジェクトが与える影響に関する情報から、プロジェクトの生物多様性におけるポジティブな環境影響があることが示されている。	土壌保全
F.1 環境影響分析の文書		
CL10	再植林活動の(地下)水に与える影響について詳細を詰め、裏づけを行う	バゲパ

	こと。	リ
説明	「植林と水の相関関係」、「熱帯において新規植林が水の土壌への浸透作用に及ぼす影響」の文献を示し、再植林が地下水に与える影響は非常に好ましいものであることを説明した。	バゲパ リ
CL11	リスク(火災、病虫害等)の評価について記載し、プロジェクト計画にもそれらの評価の結果が反映されるべきである。	バゲパ リ
説明	火災、病虫害のリスクの評価から造成林で発生する火災の大部分は放火が原因であり、落雷や近隣の土地からの飛び火は少ない。 病虫害は単一樹種の過剰植栽、大規模植林プログラムの実施、外来樹種の植栽の際に発生している。本プロジェクトは、多くの小規模な土地で地域の固有種を用いて実施される。	バゲパ リ
CAR18	生物多様性と自然の生態系、プロジェクトバウンダリー外に及ぼす影響を含む環境影響について記載する。また、該当する場合は、特に、水、土壌、火災のリスク、病虫害に関する情報も追加する。特に、水環境や土壌に与える影響についても論じること。	ブラジ ル
説明	環境影響評価で特定されたネガティブ、ポジティブ両方の影響を PDD に記載された。	ブラジ ル
CL23	パラ州におけるあるいは同等の条件下での土壌と水のバランスについて、ユーカリ植林の影響に関する情報を含んでいること。	アマゾ ン
説明	F.1に含まれている様々な出版物では、ユーカリ植林は農業や放牧活動よりも土壌に与える影響は少なく、植林地における土壌と水の保全効果についても示している。	アマゾ ン
F.2 重大な負の影響		
CL12	上記の CL(地下水に与える影響とリスク)を前提とし、ネガティブな影響があるかどうかを更に追求すること。	バゲパ リ
説明	プロジェクト活動の実施にあたり、水、火災、病虫害といった側面にマイナスの影響が及ぶことはない。 審査チーム： セクションF.1で既に議論され、証明がなされているとおり、提案されるプロジェクト活動を実施することで想定されるネガティブな影響はない。	バゲパ リ
CL9	プロジェクト活動に対する環境影響評価の要件およびコンプライアンスを定義する法律上の内容を PDD において明確に文書化して提出すること。GIFDCP（広西省総合森林開発保全プロジェクト）に関するプロセスや文書がこの CDM 活動に適用される理由を明確にする。	北西部
説明	提案される A/R CDM プロジェクトのために、広西省環境局は環境影	北西部

	<p>響調査を実施し、提案されるプロジェクト活動は GIFDCP (Guangxi Integrated Forestry Development and Conservation Project : 広西省総合森林開発保全プロジェクト) を調整するためのものである得ると指摘された。</p> <p>プランテーション造成が及ぼすネガティブな環境影響は、一般的に似通ったものであるため、この調整によりネガティブな環境影響が減ったとしても、GIFDCP の環境影響評価がこのプロジェクトに適用される。GIFDCP の環境影響評価が添付され承認された。</p>	
CL33	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DOE に EMP(Environment Management Plan)環境管理計画を提示すること。</li> <li>・ステークホルダー(NGO、学界、および国の組織)から受け取ったコメントについての情報を提示すること。</li> <li>・EIA(Environmental Impact Assessment)環境影響評価がステークホルダーのコメントに対して発行された場所を明らかにすること</li> <li>・モニタリングについての情報を提示すること。</li> </ul>	コミュニティ
F.3 環境影響評価を行った証明、評価の結果と証明に用いた参考資料		
CL13	上記の CL(地下水に与える影響とリスク)を前提とし、ネガティブな影響があるかどうかを更に追求すること。	バゲパ リ
説明	<p>プロジェクト活動の実施にあたり、水、火災、病虫害といった側面にマイナスの影響が及ぶことはない。</p> <p>審査チーム： プロジェクト活動の結果引き起こされるネガティブな影響はない。そのため、何の対策もとられなければモニタリングもなされない。</p>	バゲパ リ
CL17	期間全体を通して、環境影響の一環でモニタリングされる活動/パラメータについてより明確にし、PDD に記せ。モニタリングされるパラメータの更なる詳細を、データのソースとモニタリング頻度とともに示すこと。	ブラジ ル
説明	環境影響に関わるモニタリングされるパラメータの詳細がセクション F.3 に追加された。	ブラジ ル
G.1 提案される A/R CDM プロジェクト活動が与える主な社会経済影響の分析		
CAR22	地域コミュニティ、先住民、土地保有状況、雇用、食物生産、文化的、宗教的に特別な意味を持つ場所、薪炭材及びその他の森林生産物の収集状況に関する情報を提出せよ。	バゲパ リ
説明	プロジェクト活動が社会経済に与えるマイナスの影響はない。また、プロジェクトバウンダリー内に先住民はおらず。文化的、宗教的に特別な意味を持つ場所もない。薪炭材、森林生産物の収集はプロジェク	バゲパ リ

	ト活動が実施されるために、プロジェクトエリア外で行われることはない。 審査チーム： プロジェクト活動が社会経済に与えるマイナスの影響は、地域のコミュニティ及び薪炭材、森林生産物の獲得状況とともに PDD で詳述されている。	
CAR19	バウンダリー外の主要な社会経済影響について PDD で論証することが必要である。分析には地域コミュニティ、先住民、土地保有、地域の雇用、食糧生産、文化的、宗教的な土地、薪炭材とその他の森林生産物に関する情報を、該当する場合、記載すること。	ブラジル
説明	主な社会経済環境影響は、環境影響評価と FSC 森林認証に基づいて PDD に文書化された。	
H.1 地域の利害関係者からどのようにコメントが寄せられ、まとめられたかの簡潔な説明		
CAR23	特定済みの利害関係者のリストが作成されたが、関連データを PDD に記載すること。また、どのようにコメントが集められたのか明記すること。小さくはない土地を有する利害関係者とコンタクトをとることがまだ必要であると考えられる。	バゲパリ
説明	改訂版 PDD に関連情報は記載されている。5 人のステークホルダーとの話し合いの内容を含めた最新のステークホルダー報告書も PDD に含まれている。 審査チーム： ステークホルダーとの話し合いの議事録が証明書類として提出された。話し合いの概要は PDD に記載されている。	バゲパリ
CR3	環境 NGO、女性団体のようなプロジェクト外部からの利害関係者から、プロジェクトに関するコメントが募集されなければならない。	ハリヤナ
説明	5 つの NGO からのコメントは、PDD に記載された。また、PRA（参加型農村調査）のイベントは、地域の利害関係者（土地所有者）にも情報をもたらしたと考えられ、プロジェクト設計へのインプットとして使用されただけではない。	ハリヤナ
NIR(C L)12	どのように利害関係者のコメントが収集されたのか明確でない。	土壌保全
説明	利害関係者との会談のプロセスにおいて、地方議会や市長が設定したワークショップやミーティングがあり、そこで現地の言語による利害関係者のコメントが収集された。複数の公的機関や NGO が積極的に利害関係者との会談に参加した。	土壌保全
CL34	利害関係者がどう諮問プロセスに関係していたかを明確にし、審査チームに証拠を提示すること。	コミュニティ

説明	利害関係者の諮問に関して、情報とエビデンスが審査チームに提供された。	コミュニティ
CAR15	(1) ケニアの法律と規則と対比して、利害関係者のコメントの状況について説明すること。 (2) どのような種類のプロジェクト情報がどのようにしてコミュニティの人々へ提供されたか。 (3) 情報が提供され、コメントが求められたコミュニティの範囲を明確にすること。	ケニア
説明	(1) 環境社会影響評価の報告書が提出された。利害関係者のコメントは環境影響評価の一部として実施された。 (2) 環境社会影響評価の報告書についての会合はコミュニティのメンバーと開催され、そこではプロジェクトの目的と実施手続きや可能性のある肯定的な影響、否定的な影響が説明された。その後、出席者の意見が集められた。 (3) 相談を受けたコミュニティのメンバーは環境社会影響評価のAnnex 6に記載されている。関連するコミュニティグループの様々なクラスのメンバー（議長、セクレタリー、会計係り、会員）が含まれている。	ケニア
CL23	利害関係者との話し合いのプロセスについてのエビデンスを有効化審査チームに提出すること。	コスタリカ
説明	適切なエビデンスが提出され、その情報はPDDに記載される。 現地調査の際に、農民と最初の契約をの署名を交わす前にプロジェクトの会合があったことを確認した。	コスタリカ
<b>H.2 受け取ったコメントの概要</b>		
CAR24	PDD 内の特定のコメントを分析、分類し、その結果を文書化する必要がある。利害関係者との話し合いにおいてとられる手順を証明する文書を提出のこと(インタビューの手順/議事録)	バゲパリ
説明	改訂版 PDD に関連情報は記載されている。5人のステークホルダーとの話し合いの内容を含めた最新のステークホルダー報告書も PDD に含まれている。この報告書には複数のステークホルダーのコメントと特定の問題に対する対処法が記載されている。	バゲパリ
<b>H.3 正当な記録に関する報告書</b>		
CL35	監査チームへ対応策の実施に関する情報および参考資料を提供すること。	コミュニティ
説明	PDDに簡単に述べられているように、Moldsilvaは利害関係者に詳細な回答を提供し、受け取ったコメントを扱う対応策を講じた。	コミュニティ
Annex3	ベースライン調査に関して、現地測定データの結果のエビデンスを	ブラジ

CAR20	PDD に加えること。ベースライン推計は各ベースライン階層を反映したものでなくてはならず(適格性調査と同様に)、また階層化の一貫性を確保すること。	ル
説明	(審査チーム) ベースライン蓄積データ：プロジェクトの特徴的なベースライン蓄積の説明に際し、IPCC デフォルト値が保守的であり、それ以上に適切な選択肢(方法論で言及のある Hirachichai の値) が無かったことを証明すること。 もし可能であるのならば、地元/地域のソースを用いること。ベースライン蓄積は、プロジェクト開始年、植林年には計算で割り引かれることを確認のこと。	ブラジル
FAR1	現地調査の際に、モニタリング計画に従ってモニタリングプロットが設定されていなかった。	コロンビア
説明	モニタリングプロットは第1回の検証前に設定される。	コロンビア
FAR2	有効化審査のプロセスの間にICONTEC (DOE) は土地所有者のいくつかは他の銀行の抵当権に入っていることが分かり、土地の使用を継続する法的な権利を確認するために検証プロセスの間にこの種の法的なプロセスは実証されなければならない。	コロンビア
説明	土地所有者はDOEへ証明するために彼らの抵当権の状況に関する最新情報を提供する。検証期間中にプロジェクト活動エリアに対する土地の権利を実証することが必要である。	コロンビア

### 1.3 有効化審査のタイムライン(インドの MTPL による荒廃地の再植林プロジェクトの事例)

CDM 植林プロジェクトであるインドの MTPL による劣化した土地の再植林プロジェクトの PDD にタイムラインの詳細が記述されている<sup>30</sup>。これより有効化審査までの具体的な流れを理解することができるので記載する。

表-3 CDM 活動のタイムライン

No	年月日	活動の説明
1	1998年12月	MTPL <sup>31</sup> は植林活動のために多大な損失を負い、(インド政府財務省の) 産業金融再生委員会に、1990年のインドの倒産法による潜在的に経営が厳しい企業とされ、1998年12月にはそれを発表した。
2	2000年1月	会社は京都議定書の下でGHGの吸収に対する外部からの収入について理解した時、NABARD (インド政府の農業農村開発銀行) に承認されたファームフォレストリーのスキームに沿って、CDM植林を発展させることを検討した。劣化した土地に、銀行融資を受けてユーカリ植林を行うスキームを考え、地域の農民へ説明した。2000年12月から2001年3月にかけて45回の会合が開催され、彼らの反応は良かった。
3	2001年4月24日	MTPL の役員会は、京都議定書の CDM の利益を考慮して、2001年4月24日にプロジェクトを進めることを決定した。
4	2001年6月25日	プロジェクト活動の開始日：Koraput地区Baiparigudaの農民と会社そして融資を行う銀行の最初の三者間による合意が交わされた。
5	2002年4月11日	会社はCDMプロジェクトを推進するために外部のコンサルタントからの支援を得ることを決定し、コンサルタント会社と連絡を取った。
6	2002年8月19日	A社はCDMプロジェクトに対するアドバイザーサービスの提供に関心を示し、プレゼンテーションを行うこととなった。

<sup>30</sup>原文は同プロジェクト PDD の 38~41 ページを参照

<sup>31</sup> MTPL 社は Mangalam Timber Products Limited で、1982年に設立され、インドのコングロマリットの一部となっている。DURATUFF というブランド名の MDF (中密度繊維板) を製造している。MDFは短期ローテーションによる植林地の木材繊維に、廃木材や農業廃棄物なども含めて合成樹脂で製造されている。

7	2002年11月15日	A社のコンサルタントは、CDMのプロセスと要求される書類についてプレゼンテーションを行った。
8	2003年7月21日	A社はMTPLが受け取るカーボン・クレジットの可能性を評価するためにNabarangpurの植林地を調査するための費用のオファーを提出した。
9	2003年9月8日から 2003年9月13日	A社のコンサルタントによる現地調査は、2003年9月8日から9月13日まで行われた。コンサルタントはファームフォレストリーススキームによる植林活動を調査し、植林チームとCDMプロジェクトを発展させる視点で、予備的な要求事項について協議した。 コンサルタントは、プロジェクトがCDMプロジェクトとして認められるのに十分な可能性があるとの結論に達した。
10	2004年7月12日	A社は、植林プロジェクトに対して、当時、利用できる方法論やガイドラインがなく、先ず新しい方法論を開発することが求められ、それは困難な仕事である旨の理解を求めた。A社は新しい方法論の開発には積極的ではなく、AR-WGができたので、MTPLは承認された方法論の発行まで待つべきであると提案した。
11	2005年11月22日	会社が5年間経営内容は思わしくない間に、産業金融再生委員会は2005年11月22日付けで、会社を産業再建会社法の範囲外とした。
12	2005年12月20日	A社から、最初のAR-CDMプロジェクトの方法論であるAR-AM0001が2005年11月28日付けでUNFCCCから発行されたとの連絡を受けた。
13	2005年12月	産業金融再生委員会から離れ、A/Rの方法論が発行されてまもなく、会社はすぐにCDMプロジェクトを推進するためにA社の支援を求めた。他のコンサルタント会社にも、アドバイザーサービスについて連絡された。
14	2006年1月24日	A社とB社が金額を提示した。B社の金額はあまりに高くて確定できなかった。A社は2006年4月18日に訂正したオファーを出し、受け入れられた。
15	2006年5月5日	CDMプロジェクトを推進させるために、A社とのコンサルタント契約が確定した。
16	2007年3月7日	ホスト国の承認を得るために、プロジェクトアイデアノートとプロジェクト設計書がインド政府の環境森林省へ提出された。

17	2007年4月3日	有効化審査はDOEのC社（方法論はAR-AM0003）に依頼することで決定した。
18	2007年4月7日	ホスト国の承認を得るためのDNA（インドのCDM指定国家機関）とのミーティングで、プロジェクト活動についてプレゼンテーションを行った。
19	2007年6月7日	DNAは、2007年5月29日付のレターで19の問題点を提起した。
20	2007年6月11日	利害関係者の会合が、オリッサ州の農民に対してNabarangpurで行われた。
21	2007年6月21日	GPSデータと衛星画像：GPSのデータを取得するために調査が開始された。地元のリモートセンシングサービスセンターのRRSSCに植林地のGPSデータと衛星画像について、問い合わせを行った。
22	2007年7月8日	アンドウラ・プラデシュの農民に対して、Kotturでステークホルダーの会合が開催された。
23	2007年7月24日	2007年5月29日付けのDNAのレターに回答書を送付した。
24	2007年8月12日	Chhatishgarhの農民に対して、Bastarでステークホルダーの会合が開催された。
25	2007年11月	RRSSCからChhatish地域だけの地図を作成する提案書を受けた。彼らは植林地の大部分を占めるオリッサとアンドウラ・プラデシュ州の地図作成はできないことを表明した。地図を作成するため、他の適切な会社を探すことが続けられた。
26	2007年11月21日	DNAへ回答書を提出して4ヶ月後、DNAは別のプレゼンテーションを求め、2007年5月29日付けのレターに関する事項について協議した。
27	2008年1月6日	DNAに対する2回目のプレゼンテーションの後、DNAは2007年12月31日付けのレターで更に6つの質問を提起した。
28	2008年5月14日	2007年12月31日付けのDNAのレターに対する回答書をDNAへ送付した。
29	2008年6月2日	DNAは森林の定義の中で提案された変更について確認を求めた。
30	2008年6月12日	調査と確認が行われた。我々のプロジェクトは、変更された森林の定義に影響を受けないことが確認された。
31	2008年8月28日	GPSの地図作成にCDMの経験も有しているSACONが選ば

		れた。彼らの信頼から、予定された期間内に仕事を完了させることができると考えられた。できるだけ早く提案を出すように依頼した。
32	2008年9月12日	ホスト国承認（HCA）3ヶ月後、DNAは2008年9月3日付けのレターによってホスト国承認書を発行した。
33	2008年10月11日	地元 Nabarangpur の NGO (Maa Syamalay Voluntary Organisation) に農村参加型調査を依頼した。
34	2008年10月31日	SACON からオファーを受け、同社に GPS の地図作成を依頼することに決定した。
35	2008年11月13日	方法論AR-AM0003がAR-ACM0001に統合されたことから、PDDを改訂し、DOEへ送付した（方法論はAR-ACM0001を採用）。
36	2008年11月18日	GPS の地図作成（費用は 710,000 ルピー：11,400US\$）を前渡金（60%）受領の日から 4ヶ月以内、すなわち 2009年4月18日までに完了することで SACON へ発注した。
37	2008年12月22日	方法論が代わったことから、DOEは2008年12月12日付けでAR-ACM0001による有効化審査の新しい提案（金額）を行った。2008年12月22日に有効化審査に対する契約が整った。
38	2009年2月7日	GSP（グローバルステークホルダープロセス）：世界的な利害関係者からのコメントを受けるために、UNFCCC のウェブサイトに PDD が 2009年2月7日から 2009年3月23日まで掲載された。
39	2009年2月25日	新しい方法論AR-ACM0001に沿った有効化審査報告書（42の質問事項）をDOEから受け取った。
40	2009年3月23日	農村参加型調査が完了した。NGO (Maa Syamalay Voluntary Organisation) から報告書を受け取った。
41	2009年8月26日	SACON から全ての地図を受け取った：当期の地図 132、1990年代の地図 69枚とシェープファイル（地理情報システム（GIS）で標準的に用いられるファイル形式）
42	2009年8月26日	2009年8月25日付けで42の質問事項に対する全ての回答、地図、付属資料を付したPDDの改訂版をDOEへ送付した。
43	2009年9月3日	DOEはCAR 11, 24, 25 と 28に関連するいくつかの問題点を提起した。 回答は2009年9月3日にDOEへ送付した。
44	2009年10月20日から	DOE の審査員による有効化審査のための現地調査が行われた。

	10月24日まで	
45	2009年11月3日	19のCARと35のCRを付した有効化審査報告書（ドラフト）を2009年11月3日に受け取った。

◎本 CDM 植林プロジェクトは 2011 年 8 月 1 日付けで UNFCCC に登録された。

## 2. 有効化審査・検証スタンダード（抜粋）

有効化審査・検証スタンダードの中で、A/R CDM に関して下記のとおり 6 項目が取り上げられ記載されている。また、小規模 A/R CDM についても、別途 4 項目が記載されている。

以下、有効化審査・検証スタンダードから抜粋する。

### 8.2. A/R プロジェクト活動

162. DOE は A/R CDM プロジェクト活動の様式と手続きで定義された特定の要件が、以下の事項を含めて満たされたことを確認する：

- (a) A/Rプロジェクト活動のプロジェクトバウンダリー；
- (b) 炭素プールの選択；
- (c) 土地の適格性；
- (d) 非永続性に対するアプローチ；
- (e) 収穫サイクル、検証を含む管理活動の時期調整；
- (f) 生物多様性と自然の生態系への影響と社会経済及び環境への影響

#### 8.2.1. プロジェクトバウンダリー

##### 有効化審査の要件

163. DOEはプロジェクト参加者の管理する、提案されるA/R CDMプロジェクト活動での使用が計画される分散した土地を取り囲むプロジェクトバウンダリーの概要を、PDDが記載しているかを確認する。

##### 有効化審査の方法

164. DOEは、文書のレビューおよび/もしくはインタビューから、A/R CDMプロジェクト活動で使用される全ての土地に対してプロジェクト参加者が以下の条件を満たしているか審査する。：

- (a) 既に新規植林あるいは再植林活動への管理体制を既に確立している；あるいは
- (b) 新規植林あるいは再植林活動の管理を行っている。

165. 純人為的GHG吸収量を獲得するという目的でA/R活動を実施するために、A/R管理には、最低でもホスト国の法令で認められている専有権が含まれているかを確認する。レビュー文書とインタビューされた人/組織の全体数が 10 以下の場合、DOEはサンプリングアプローチを適用できる。

#### 報告の要件

166. DOEは、評価した文書およびもしくはインタビュー者の発言内容について記載し、ホスト国の法令の下でのそれらの許容性に付いて確認すること。DOEがサンプリングアプローチを用いた場合、何箇所の土地が既に評価され、どのようにしてそれらの土地が選択されたのかを説明しなければならない。

### 8.2.2. 炭素プールの選択

#### 有効化審査の要件

167. DOEは、提案されるA/R CDMプロジェクト活動で考慮する炭素プールが、選択された承認済み方法論の要求に沿って選択されたかどうかを確認する。

#### 有効化審査の方法

168. もし承認済み方法論で、特定の炭素プールを除外する選択が許される場合、DOEはその除外を正当化するための検証可能な情報が提供されているかを確認する。その過程で、DOEは、PDDで言及されている全ての文書が適切に引用、解釈されていることを確認する。必要に応じて、DOEはPDDに記載されている情報を、その他の一般ソース、もしくは地域の専門家などからの情報と照らし合わせてクロスチェックを行う。

#### 報告の要件

169. 方法論で炭素プールを除外するオプションが認められており、プロジェクト参加者により選択がなされる場合には、DOEは除外の選択がプロジェクト活動にとって正当なものであるのかどうかの報告を行う。

### 8.2.3. 土地の適格性

#### 有効化審査の要件

170. プロジェクトバウンダリー内の土地が、提案されるA/R CDMプロジェクト活動を実施するための適格性を有していることをDOEは確認する。

#### 有効化審査の方法

171. DOEは、ホスト国が設けた閾値(上記の手続きに代表的なソースがリストアップされている)に従って森林地と非森林地を適格に分類する情報のレビューと実地調査を基に、上記の要件を審査する。

#### 報告の要件

172. DOEは、土地適格性の審査がいかに執り行われたのかを、評価したデータソースを詳述し、現地調査中の観察事項を説明して報告を行う。DOEはプロジェクトバウンダリー内の土地全体に、提案されるA/R CDMプロジェクト活動を実施する適格性があるかどうかについて記述する。

### 8.2.4. 非永続性への対応

#### 有効化審査の要件

173. DOEは非永続性に対処するために提案されるアプローチをプロジェクト参加者が特定したかを確認する。

#### 有効化審査の方法

174. DOEはA/Rプロジェクト活動の様式と手続きの規定に従って選択された、非永続性に対するアプローチを確認するためにPDDのレビューを行う。

#### 報告の要件

175. DOEはプロジェクト参加者が選択した非永続性に対するアプローチがPDDに明記されているか確認を行う。

### 8.2.5. 収穫時期と検証を含む管理活動の時期

176. プロジェクト参加者が、検証時期と炭素蓄積のピーク時が重なることを避けるために、収穫時期と検証を含む管理活動の計画を立てていることをDOEは確認する。

#### 有効化審査の方法

177. DOEは、検証時期と炭素蓄積のピーク時が重なることを避けるために、提案されるA/R CDMプロジェクト活動の森林管理計画とモニタリング計画のチェックを行う。

#### 報告の要件

178. プロジェクト参加者がいかに検証時期と炭素蓄積のピーク時が重ならないようにしたのかについて記載する。

### 8.2.6. 社会経済及び環境に対する影響

#### 有効化審査の要件

179. 生物多様性と自然の生態系への影響および社会経済及び環境に対する影響と、CDMとして実施される提案されるA/Rプロジェクト活動のプロジェクトバウンダリーの外部への影響の分析に関する文書をDOEは審査する。

#### 有効化審査の方法

180. 資料のレビュー及び/もしくは地域の公的なソースや専門的な情報を用いて上記の要件を確認する。

181. もし上記の分析で、プロジェクト参加者もしくはホスト国が有意とみなすネガティブな影響があると結論付けられた場合、DOEは文書のレビューによって、社会経済及び環境に対する影響評価がホスト国の法令に従って実施され、それらの影響評価の結果がPDDに掲載されたかを確認する。

#### 報告の要件

182. DOEは、プロジェクト参加者が社会経済及び環境に対する影響の分析を実施したか、また、もしホスト国が要求する場合には、社会経済影響評価及び/もしくは環境に対する影響評価をホスト国の法令に従って実施したかどうかについて記載する。

183. そのような影響評価の結果と、計画されたモニタリングの詳細、ネガティブな影響への対応策がPDDに記載されているかについてDOEは審査報告書において言及しなくてはならない。

### 8.3 小規模A/Rプロジェクト活動

184. DOEは以下のことを確認する：

- (a) プロジェクト活動は小規模A/R CDMプロジェクト活動の閾値（いきち）内に収まるものである；
- (b) プロジェクト活動は、決議 6/CMP.1、annexのappendixBで定義付けられた小規模A/Rプロジェクト活動のタイプのうちのいずれかである。そして、小規模新規植林そして再植林プロジェクト活動に対して簡素化されたベースライン、モニタリング方法論が適用可能である；
- (c) 提案されるCDMプロジェクト活動は、決議 6/CMP.1、annexのappendix Cで規定されたルールに従い、大規模A/Rプロジェクトの構成する一プロジェクトではない。；
- (d) 提案されるCDMプロジェクト活動は、ホスト国が確認する通り、低所得コミュニティと個人によって実行、発展される。

### 3. バゲパリ CDM 再植林プログラム現地調査での写真



写真 1：10月7日（日曜日）の夕方にチンターマニ郡の村でクーリーサンガのメンバーと面談した。先ず、彼らからは歌で歓迎して頂いた。この地域の現状は歴史などを伺った。



写真 2：10月9日（火曜日）にチンターマニ郡の別の村でクーリーサンガのメンバーと面談した。植林地へ行く途中で会い、植林の話などを中心に伺った。多くの方が植林地へ同行された。



写真 3：新しいバイオガスユニットの建設



写真 4：メタンガスの切り替えスイッチ



写真 5 : 農家 1 軒のバイオガス使用量には牛 1 頭分の排泄物があれば良い。



写真 6 : 牛の糞を投入する箇所



写真 7 : 糞の貯留場所 (ここでメタンガスを発酵する。)

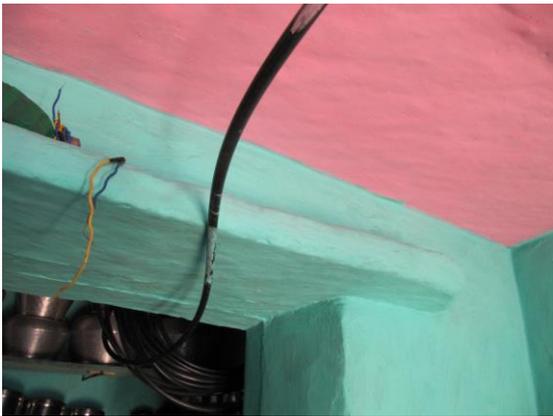


Photo 8 : 農家へメタンガスを送る配線と切り替えスイッチ



写真 9 : メタンガスのケーブルが農家へ引き込まれている。



写真 10 : 薪に代えてメタンガスを使用することは、農家にとって大きな生活向上に繋がりが、CDM 植林のリーケージの減少に役立つ。



写真 11&12 : 保水性の高い赤土では、マンゴーの他に樹間作物としてトマトが植えられて

いた。



写真 13：この植林地はマンゴーを植えたが失敗した。



写真 14：樹間には薬草が栽培されていた。



写真15：BharathiさんはADATSのメンバーで低炭素農業を担当している。



写真 16：低炭素農業を実践している畑で、グラウンドナッツ（ピーナッツ）を栽培している。



写真 17：乾燥地開発プログラムが行われ、大きな石などが除去され積み上げられる。



写真 18：積み上げられた石によって土砂が流出するのを防ぎ、安定化させる。

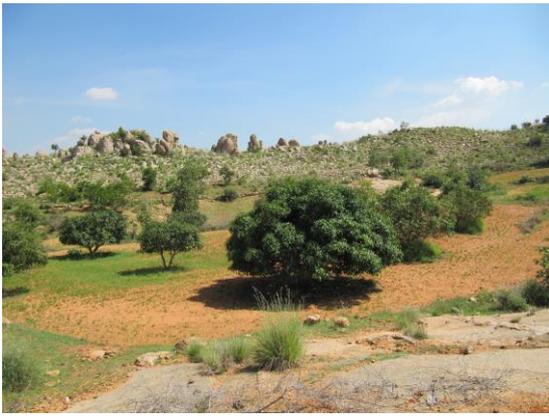


写真 19 :マンゴ-の木が植林され、補植も繰り返されている。



写真 20 : 土地をできるだけ平らにして、マンゴ-を植林し、樹間にはピーナツを栽培する。



写真 21 : 10月8日(月曜日)に開催されたADATS スタッフミーティングで、CDM 植林について意見をヒヤリングした。

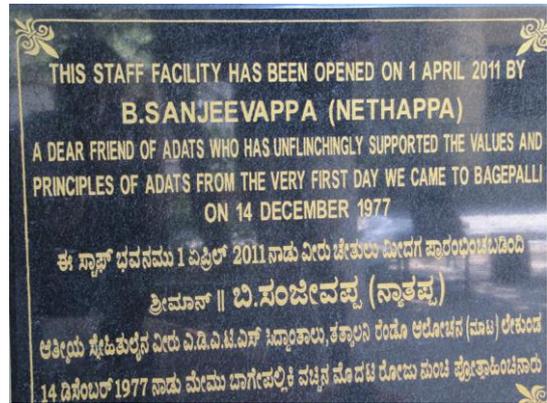


写真 22 : バゲパリのADATS キャンパスのスタッフ用食堂(2011年4月1日オープン)側の玄関に飾ってある記念碑

## 4. 平成 20 年～平成 24 年度まで 5 年間の 7 事例調査結果概要

### 4.1 マダガスカル東海岸における持続的木材チップ生産のための荒廃地における再植林プロジェクト(平成 20 年)

#### 4.1.1 植林プロジェクト活動の概要

王子製紙株式会社は 2008 年当時、「マダガスカル東海岸における持続的木材チップ生産のため、東海岸 AT SINANA のブリッカビル地区周辺荒廃地における再植林プロジェクト」を推進していた。植林面積 15,000ha の大規模 CDM 植林を計画していたので、現地調査を実施した。

#### 4.1.2 CDM 植林プロジェクトとしての課題

- (1) マダガスカル国のホスト国承認を受けたプロジェクトの事例はなく、承認に携わる（であろう）委員や担当者間で CDM に関する知識や経験が蓄積されておらず、実際に承認申請された場合、一定の期間で本審査、承認レター発行に至るのはかなり困難であると推察された。
- (2) また、2008 年末現在、CDM 植林プロジェクトを承認し、推進するための細部に至るまでの具体的な政策は明文化されていないため、発行されたクレジットに対する同国の方針（クレジット分配や取り扱い）が不明であり、事業者と同国間でのクレジットの分配や取り扱いに関し混乱も予想された。
- (3) 同国では、土地登記は、土地登記局によって正式に登録されるが、登録手続きが複雑で長期間を要するため、地域住民の多くは村、地区レベルで登録を行っている。本来は、土地等の資産の売買、登記等の手続きを公的に行う法務局などの機関で登録されるべきで、そうすれば、植林用の土地についても、法的に認められた所有者を容易に確認することができる。事業者は、バウンダリーを設定するために、登録状況を村、地区レベルで確認しなければならず、有効化申請前に対象地 15,000ha のバウンダリーを確定することは不可能である。村や地区のレベルでは土地の登記を司る公的機関がないため、植林用の土地の所有者を確認し、交渉するにも時間を要する。法務局など、国レベルで土地の所有等を管理すれば、土地の所有者は明確に判明するので、土地の売買（あるいはリース）の交渉も容易になる。
- (4) そこで事業者は、CDM の活動プログラム (PoA) の活用を図り、最初の CPAs (Component Project Activities) として 500ha の PDD を申請予定であった。そして、順次、村毎に対象地を拡大する考えにあった。但し、500ha の確保に多大の労力と時間を要していることから、効率的に植林用の土地を確保していくことが大きな課題と言える。調査時点では、500ha の土地を確保するために、対象地域の村人へ説明をして、理解と協力を得

て、測量が完了するまでに数年間を要し、時間とコストが掛かっていた。植林用地を 15,000ha まで拡大していくには、効率的に土地を入手するシステム作りが不可欠と感じられた。

- (5) 本調査の翌年、マダガスカル共和国では政変が起こり、本プロジェクトも中断されたままとなっている。

	
<p>写真 23：アンドラノナマリナ村の住民の皆さんにインタビュー</p>	<p>写真 24：植林予定の草地、窪地に生えている“タビビトノキ”などの植生はそのまま残す予定であった。</p>

#### 4.2. 中国珠江流域における広西想族自治区流域管理促進プロジェクト（平成 20 年）

2008 年 12 月現在、世界の CDM 植林事業として、唯一国連に登録されていた中国広西チワン族自治区における CDM 植林 Huanjiang 地区と Cangwu 地区における植林プロジェクトの進捗状況について、現地調査を実施した。

##### 1. CDM 植林事業に取り組んだ経緯

1990 年に世界銀行の北京代表部が開設され、プロジェクト実行者の広西林業局は CDM 植林プロジェクトを紹介された。世界銀行がカーボンファンドとして 2 百万 US\$ 相当分の炭素クレジットを購入することになり、CDM 植林を行うことになった。

##### 2. カーボンクレジット価格と配分

カーボンクレジットの取引価格は PDD では US\$4.00/t CO<sub>2</sub>-e となっているが、2006 年に世界銀行と交渉して 4.35US\$/t CO<sub>2</sub>-e になった。

世界銀行には 2007 年は約 32,000 t CO<sub>2</sub>-e を売却した。計算する際は樹種毎に算出して売却収入を得て、広西林業局ではカーボンクレジットの配当金を平準化するために植林地全部の面積で除して、農民には土地の面積に応じて配分した。炭素クレジットはこれから毎年受け取ることになる。2012 年に Verification（検証）を受け、DOE（認証機関）が炭

素吸収量を確認する。その結果、過不足が出た場合、翌年の 2013 年分で調整する予定である。

	
<p>写真 25 : <i>Liquidambar formosana</i> (中国名 : 楓) と <i>Pinus massoniana</i> 馬尾松の混交林 (6 : 4) で、2006 年 3-4 月に植林された。馬尾松の樹高さは約 3m である。楓を 3 列に馬尾松を 2 列の割合で植林している。冬の 12 月に訪問したので、常緑樹の馬尾松が目立って見える。(2008 年)</p>	<p>写真 26 : <i>Pinus massoniana</i> 馬尾松と <i>Schima superb</i> ヒメツバキ (中国名 : 木荷) の混交林 (6:4) 、谷側に木荷を、尾根部に馬尾松を植林している。</p>

#### 4.3. モルドバ共和国における土壌保全植林プロジェクト活動状況について(平成 21 年)

モルドバは国土面積 33,800km<sup>2</sup> で日本の国土面積の 9%で、一人当たり GNI は 1,260 US ドル (2007 年、世銀) とヨーロッパの中では最貧国に位置づけられている。モルドバは狭い国土面積ながら、チェルノーゼム (黒色土壌) に代表される肥沃な農地や放牧地が大きく広がっている。

##### 4.3.1 CDM 植林プロジェクト活動

モルドバでは、人工林面積は 162,700ha だが、この内の 131,000ha (80.5%) はニセアカシアによって占められている。ニセアカシアはマメ科の植物であることから、成長が早く、土壌改良に役立ち、耐病性も強いいため植林の主要樹種となった。Moldsilva (林野庁) は CDM 植林でも、植林樹種としてニセアカシアを主に、生物多様性重視の観点にも配慮した他の在来樹種との混植を経営方針としている。

#### 4.3.2 カーボン・クレジット（純人為的吸収量）

- ① 世界銀行（プロトタイプカーボンファンド/バイオカーボンファンド）と Moldsilva との間でカーボン・クレジットの取引について合意に達している。取引価格は 3.5 US\$/tCO<sub>2-e</sub> で、プロトタイプカーボンファンドには 1.3 百万 tCO<sub>2-e</sub>、バイオカーボンファンドには 0.6 百万 tCO<sub>2-e</sub> の計 1.9 百万 tCO<sub>2-e</sub> を売却する（総金額は 665 万 US\$）。
- ② Moldsilva は世界銀行へカーボンクレジット（純人為的 GHG 吸収量）を 2004 年から 2009 年まで 6 回売却している。これは 2017 年まで継続することになっている。数量は PDD 記載の推定純 GHG 吸収量に基づくものではなく、あくまでも両者間の売買契約書に基づいて取引される。
- ③ Moldsilva は 2017 年までに 2.5 百万 tCO<sub>2-e</sub> のカーボンクレジット量を予測しており、売買契約数量の 1.9 百万 tCO<sub>2-e</sub> との差額の 0.6 百万 tCO<sub>2-e</sub> は、世界銀行の購入オプションとしてリザーブされているとのことであった。
- ④ プロジェクトの収益性  
 カーボン・クレジットの収入を織り込んでも、投資採算はマイナスであるが、少なくとも収益性は向上していることから、本 CDM 植林プロジェクトを完成させる支援となり、結果として植林面積を拡大することができたと評価される。

	
<p>写真 27：2003 年に植林したニセアカシア（右）とアンズ（左）        植林の主力樹種はニセアカシアで、植林地の約 70%、その他の樹種が 30%の割合で植林されていた。</p>	<p>写真 28：2005 年播種によるナラの植林地        1ha 当たり 10,000 個の種子が植えられる。その後、5,000 – 6,000 本の苗木が育っていく。        播種による植林は除草が重要で、苗木の列間はトラクターで除草を行い、苗木の間は手作業で行う。除草剤は使用しない。</p>

#### 4.4 インドの砂丘移動の影響が及ぶ小規模 A/R CDM パイロットプロジェクト(平成 21 年)

本プロジェクト活動はインド・ハリヤナ州ヒサール県シルサ地区で行われている。CDM 植林地調査で訪問したハリヤナ州は、西と南側はタール砂漠の在るラジャスターン州に接している。ハリヤナ州ヒサール県での降水量は 250mm～300mm である。CDM 植林現場では 2008 年は 88mm の雨しか降らず、2009 年も 30mm から 40mm という説明で旱魃が続いていた。ハリヤナ州政府のヒサール森林局が担当し、土地所有者である農民の会 (Society) の立ち上げ、指導から実際の植林と管理について支援している。

##### 4.4.1 純人為的吸収量

- (1) プロジェクト全期間 (20 年間) における温室効果ガスの推定純人為的吸収量は 231,920(tones of CO<sub>2</sub>e)である。
- (2) CER の売価を最大限に持っていくために、事前に市場で売却 (契約) することはせず、CER が発行されてから最高値の提示者へ売却する。(PDD では売価は 4US\$/ tones of CO<sub>2</sub>e で見ている。)
- (3) 最初のクレジット期間である 20 年後の 2028 年から 20 年間で 2 回の更新を行い、プロジェクトは開始日である 2008 年 7 月 1 日から 60 年後に完了する。

##### 4.4.2 小規模 CDM 植林を推進上の課題

CDM 植林プロジェクトの推進責任者である V. S. Tanwar ヒサール森林局長は、小規模 CDM 植林を推進するにあたって、承認を得るために、「ホスト締約国の規定する低所得共同体および個人により開発されるか、又はされるものであること。」の規定・条件をクリアすることの難しさを説明した。

これを解決するために、国際的な収入基準を調べ、1 家族 1 人当たり、1 日の収入が 1US\$に達しない階層を貧困層とすることになった。平均的な農民の 1 家族の人員は 6 人であることから、貧困層となる基準は、1 家族 (6 人) の年間収入 9 万ルピー(約 18 万円)以下と定めた。これを基に調査した結果、CDM植林プロジェクトに参加している農民は、その所得が概ね 4 万～5 万ルピーであり、CDM植林に参加している農民の 94%がこの基準を満たさず、貧困層であることが判明した。

<p>写真 29：植林樹種は <i>Ailanthus excelsa</i> で、Society の会長と土地所有者である農民</p>	<p>写真 30： <i>Acacia tortilis</i> の植林地 降水量は 30 - 40mm /年と極めて少なく成長も遅い。</p>

#### 4.5 ブラジル連邦共和国で行われている CDM 植林「工業用木材供給のための再生可能な資源としての再植林事業」(平成 22 年)

CDM 植林地はブラジル国ミナス・ジェライス州の州都ベロオリゾンテから北北西 200km の所に在る。プロジェクト参加者は Plantar 社で 31,000ha の土地を有している。この内、CDM 植林の対象外の植林地が 11,300ha あり、CDM 植林地は 2 山林で 11,400ha、植林地の 20%に相当する 4,600ha はブラジル国の規定による保全地域、そして河川・湖沼 3,400ha となっている。

##### 4.5.1 植林樹種（木質バイオマスの植林）

植林樹種はユーカリ・ユーログランディスでユーロフィラは肥大成長、グランディスは上長成長に優れる特質を有する。ユーカリ苗を植林すると、伐期は 7 年のローテーションで収穫を行う。ユーカリは切株から萌芽するので、2 回萌芽更新を行って再造林費用を削減する。植栽密度は 3m×3m の 1,111 本植えて、生存率は 95%と高い。ユーカリの年平均成長量も 43m<sup>3</sup>/ha と高い生産性を示している。本プロジェクトで経営するユーカリ植林地では、生産木の 100%が木炭製造用に使用され、「木質バイオマス植林」と言える。

##### 4.5.2 ユーカリ植林と自然環境対策

本プロジェクト活動は、下記のことの特徴がある。

- ユーカリ木炭生産のための産業植林を趣旨としており、国連登録された他の CDM 植林が環境造林を目的としていることと異なる点がユニークである。
- 産業植林の社会経済的、環境貢献的役割（公益性）を拡張している。

気候便益効果（地球温暖化緩和）があることから追加性を説明し、CDM 植林の仕組みを利用して早生樹種産業植林の高成長性を環境貢献に結びつけている。

#### 4.5.3 資金手当てとカーボンクレジット

Plantar 社は CDM 植林について 2001 年に世界銀行プロトタイプカーボンファンドとクレジットの売買に関する同意書が作成され、2002 年に ERPA（排出削減売買契約）に署名した。2003 年に世界銀行から資金が出る前は繋ぎ資金として、Rabobank（オランダ）から融資が行われた。その後、Plantar 社は世界銀行とのカーボンクレジット取引で、1.5 百万トンのカーボンクレジットを売却した。



写真 31：ユーカリ 6 年生（樹高は 25m）  
植林されているのはユーログランディス *Eucalyptus Urograndis*（*Eucalyptus Urophylla* × *Eucalyptus Grandis*）で熱帯地域に適したハイブリッドである。



写真 32：水とユーカリに関する試験地  
板の囲い（50m<sup>2</sup>）は雨水の流量測定地で、単位面積当りの降雨量を計測する。試験地はユーカリ 2 年生の萌芽更新による植林地内に設定されていた。降雨量から地表面に流れる雨量の測定をはじめ、ユーカリと水に関する実地調査を行っている。

#### 4.6 中国広西壮族自治区北西部の劣化した土地における再植林事業(平成 23 年)

本 CDM 植林は、珠江流域管理のための再植林促進プロジェクトに次いで、中国広西壮族自治区林業庁が手がける 2 番目のプロジェクト活動である。

##### 4.6.1 CDM 植林プロジェクトの概要

本プロジェクトは北西部に位置する凌雲県、田林県と隆林県の 3 県で、劣化した土地において多目的林を造成することを目標としている。

- (1) プロジェクトエリアにおける土壌浸食及び水食、土地の劣化の抑制すること。
- (2) 森林被覆を増やし、動植物の生息地を拓げることで生物多様性保全を強化すること。
- (3) 地元農民の収入を創出し、地域コミュニティの発展を促すこと。

本 CDM 植林は、世界銀行からの融資を受け実施されており、広西林業庁を中心に、3 県(凌雲・田林・隆林)の林業局、農民、林業会社が事業実施主体となって実施されている。

世界銀行は、広西壮族自治区だけで 20 万 ha の森林造成に融資している。金利は地元の商業銀行よりも低い。世界銀行の Bio Carbon Fund は、カーボン・クレジットを 37 万トン CO<sub>2</sub>e 購入する。購入価格は 1 トン CO<sub>2</sub>e あたり 5.00USD で、総額 185 万 USD となる。また、37 万 tonneCO<sub>2</sub>e を超える炭素クレジットは、世界銀行以外に販売することができる取り決めになっている。2011 年度は世界銀行より 11 万 USD (5USD/トン CO<sub>2</sub>e×22,000 トン CO<sub>2</sub>e) が前払いされた。

##### 4.6.2 分収林政策

中国当局及び世界銀行はコミュニティとの関係を重要視しており、林業会社は分収方式で土地の提供者と協力することを希望している。

- ・ カーボン・クレジットの販売収入は、中国政府の課す炭素売買額の 2%の税を除き、プロジェクト実施体に帰属する。収入の 60%は農民へ、40%が林業会社へ配分となる。木材販売利益は林業会社と農民間で、それぞれ 50%となる。

##### 4.6.3 CDM 植林を目指す方への広西林業庁 CDM 植林スタッフの助言

- ・ プロジェクト登録を自分達だけ行うことは難しいので、世界銀行などからの支援を得ること。
- ・ 方法論、PDD の作成、DOE の有効化審査には専門家の助言 / 指導はとても参考になる。
- ・ PDD を作成することはできても、實際上、CDM のルールが細か過ぎると感じることもある。

- 土地の適格性や生物多様性など PDD に書いた内容を証明するエビデンスを準備する。
- モニタリングは非常に重要な作業であり、毎年モデルサイトをチェックする必要がある。

	
<p>写真 33：2007 年 12 月～2008 年 1 月に植林された 4 年生の馬尾松</p>	<p>写真 34：2008 年末に植林された 3 年生の亮葉樺。樹高も 4m と在来樹種の中で成長が良く、木材価格も高いことから選ばれた。</p>

#### 4.7 バゲパリ CDM 再植林プログラム(平成 24 年)

本 CDM 植林の対象地では、近年干ばつが増加しているため、一部の農地で、水やりが必須の一年生作物を止め、果樹（特にマンゴー）に転換して、収量と収入の安定をはかるとともに、果樹バイオマス炭素の炭素クレジット（ICER）による増収を期待する方針転換を住民の話し合いで合意した。果樹林転換は徐々に行われるので、しばらくの間は樹間栽培による農作物の栽培が可能である。このため、住民の利益は、農作物（ピーナッツ、メイズ、ヒエ等）から農作物・果樹・1 CER そして果樹・1 CER へと時間と共に変化する。しかし、本年は干ばつがひどく、果樹苗の植栽を見合わさざるを得ない状況で、植栽は予定より大幅に遅れている。

調査結果の主要点は次の項目が挙げられる。

- (1) 対象地の条件に適した方法論の適用の重要性
- (2) 土地適格性の証明方法
- (3) プロジェクトバウンダリーの確定
- (4) 植林計画と実行状態の乖離

詳細については本書の調査結果を参照されたい。

(PDD の仮訳書の作成)

CDM 植林プロジェクトで有効化審査を受ける際に PDD (プロジェクト設計書) を DOE へ提出するが、事例研究の参考に供するため、平成 21 年度の「モルドバ共和国における土壌保全植林プロジェクト活動」から、今年度の「バゲパリ CDM 再植林プログラム」まで 5 件の CDM 植林プロジェクトの PDD について仮訳書を作成した。

## 5. 資料調査 (CDM 植林プロジェクト 10 例の紹介)

平成 25 年 2 月 28 日現在、44 の A/R CDM プロジェクトが UNFCCC に登録されている。最近、登録された事例として CDM 植林プロジェクトの概要を 10 例紹介する。

### 5.1 オリッサ州のコラプット地区におけるアグロフォレストリーの介在<sup>32</sup>

- (1) 方法論：AR-AMS0004 ver.2 アグロフォレストリーを用いた小規模 A/R CDM プロジェクト活動のための簡素化ベースライン及びモニタリング方法論
- (2) 登録日：2012 年 11 月 19 日
- (3) 植林プロジェクト実施地：インド国オリッサ州コラプット地区
- (4) 植林面積：380.2ha
- (5) プロジェクト参加者：Patneswari Agri. Cooperative Limited (PACL)
- (6) 植林樹種：ユーカリ植林(*Eucalyptus camaldulensis* と *Eucalyptus tereticornis*)
- (7) 温室効果ガス吸収量：年間 1,130tonnes CO<sub>2</sub>-e を吸収する予定で、tCERs を発行する。
- (8) 概要：このプロジェクトは非森林地にユーカリ (*Eucalyptus camaldulensis* と *Eucalyptus tereticornis*) を植林して、樹幹栽培として豆類、野菜、スパイスヤシ物を栽培するアグロフォレストリーを実践する。植林地はオリッサ州 Koraput 地区の 5 つのブロックで貧しい農民が所有する小規模な土地からなっている。

オリッサ州はインドの 7 最貧州の一つとされ、州の人口の 40%以上が貧困ラインを下回っている。同州のコラプット地区の農家の 70%以上は小規模で、貧しい農民であり、彼らの 85%は 1 ~ 2 エーカーの劣化した土地を所有しているにすぎない。農民の 80%以上は、現在、貧困ライン以下の生活を送っている。

このプロジェクトは、荒れ地に森林を造成し、木材の収穫、樹間作物とカーボンクレジット収入によりコミュニティの生活水準を改善し、地域の約 496 の農家に利益をもたらし、地域社会に植林技術を導入する。

このアグロフォレストリーの CDM 活動は Patneswari Agri. Cooperative Limited

---

<sup>32</sup> Agro-forestry Interventions in Koraput district of Orissa

(PACL)によって推進されている。この組織は農民の共同組織で、オリッサ州の協同組合法の下で登録されている。PACLは、プロジェクトを実施し、農民への貸付金や農民の参加を促進するための重要な役割を担っている。農業と農村開発のための国立銀行(NABARD)はPACLを通してプロジェクトへの融資を行う。

プロジェクト活動では、植林活動に地域の農民の土地と労働力を活用し、PACLはクレジット期間中の林業技術や経営方法などのノウハウを提供し、経営責任を有する。そのため、PACLはCER販売からの収益の一部を得る権利を有し、一方、農民は木材収穫および樹間作物からの収入とCER収入の残りにも権利を持つことで運営される。

## 5.2 モルドバコミュニティ林業開発プロジェクト<sup>33</sup>

(1) 方法論：AR-AM0002 ver. 3 Restoration of degraded lands through afforestation/reforestation 新規・再植林による荒廃地の回復

(2) 登録日：2012年11月15日

(3) 植林プロジェクト実施地：トランスニストリアを除く国内全地域

(4) 植林面積：劣化した土地：3,698.68 ha、牧草地：4,770.16 ha、計：8,468.84 ha

(5) プロジェクト参加者：林野庁(Moldsilva)及びバイオカーボンファンドの管理者として国際復興開発銀行

(6) 植林樹種：

モルドバでの長期的な森林管理の経験(50年以上)から、ニセアカシアが広く植林されているが、他の樹種では費用対効果が出てこない。ニセアカシアの人工林は、1950年以來の国の造林面積の50%以上を占めている。ナラなどの在来種は、土地の条件や土地の被覆を改善するのに役立つ。ナラの木は100年の長期的なビジョンで、ニセアカシアと関連する樹種は31年のローテーションで経営する。

表-4 1ha 当たり植林本数

樹種	階層			
	ニセアカシア III	ニセアカシア IV	ナラ III	ナラ IV
ニセアカシア	4,500	4,500	0	0
ナラ	0	0	4,500	4,500
カエデ	480	600	0	600
クマシデ	0	0	480	0
トネリコ	240	0	480	600
シナノキ	0	0	240	0

<sup>33</sup> Moldova Community Forestry Development Project

ニレ	480	600	0	0
その他広葉樹	300	300	300	300
合 計	6,000	6,000	6,000	6,000

(7) 温室効果ガス吸収量：年間 39,056 tonnes CO<sub>2</sub>-e (tCERs)

(8) 概要

土壌浸食や地滑りはモルドバ共和国の土地利用面で大きな制約となっている。このままでは国内の土地の生産性に関する長期的な悪影響をもたらすことになる。プロジェクト活動の目的は、荒廃地に植林することにより 8,468.84 ヘクタールの新しいコミュニティ森林を造成することであり、吸収源による GHG の吸収を高め、地方や地域レベルでの森林や牧畜用の資源を向上させ、地域住民への木材を提供し、地域の持続可能な発展に貢献することである。コミュニティは、プロジェクトの総面積 (8,468.84 ha) の 93.8% を所有し、残りの面積 (6.2%) は他の所有者によって管理されている。Moldsilva は植林地を造成、管理して成林するまで経営責任を負う。

モルドバ共和国内の土壌浸食や地滑りは、土地利用に経済的、環境的視点から主要な制約要因となっている。これらの問題は、国内で土地の生産性に長期的な悪影響をもたらす。

植林のための樹種は土壌だけでなく、気候や土地への適応性に基づいて選択され、地域のコミュニティも積極的に樹種の実験に参加した。

### 5.3 コスタリカ、Brunca 地区における中小農場における炭素吸収<sup>34</sup>

(1) 方法論：AR-AM0004 ver. 4 農業用地への新規・再植林

(2) 登録日：03 Oct 12 (登録審査日 2013 年 1 月 3 日)

(3) 植林プロジェクト実施地

(ア) コスタリカ共和国 (中央アメリカ南部) San Jose 州 (省) Perez Zeledon 管内の 10 の地区で実施される。プロジェクトのエリアは明確で、GIS システムにて管理されている。

(4) 植林面積：892.42 ヘクタール

表-5 植林面積

活動内容	面積 (ha)
植林地	108.21
自然再生促進林	396.70
アグロフォレストリーシステム	387.51
計	892.42

<sup>34</sup> Carbon Sequestration in Small and Medium Farms in the Brunca Region, Costa Rica (COOPEAGRI Project)

(5) プロジェクト参加者

National Forestry Financing Fund (FONAFIFO): 国家林業融資基金  
バイオカーボンファンドの受託者として国際復興開発銀行

(6) 植林樹種

植林地とアグロフォレストリーの再植林活動に使用された主な樹種

表-6 植林樹種

樹種	タイプ
Amarillon ( <i>Terminalia amazonica</i> )	在来種
Cedro amargo ( <i>Cedrela odorata</i> )	在来種
Pilon ( <i>Hieronyma alchorneoides</i> )	在来種
ユーカリ ( <i>Eucalyptus degluta</i> )	導入樹種
Melina ( <i>Gmelina arborea</i> )	導入樹種
チーク ( <i>Tectona grandis</i> )	導入樹種

(7) 温室効果ガス吸収量：年間 8,803 tonnes CO<sub>2</sub>-e

(8) 概要

COOPEAGRI はコーヒー、サトウキビに放牧など農業を行う 10,162 人の農民による協同組合である。提案する A/R CDM プロジェクト活動では、COOPEAGRI に所属する農民は個人所有の農地で林業活動を行う。アグロフォレストリーシステム、自然再生林の促進と森林造成の 3 つの活動を 892.42ha で実施する。再植林活動は Amarillon (*Terminalia amazonica*), Pilon (*Hieronyma alchorneoides*), そして Cedro amargo (*Cedrela odorata*) 等の在来樹種と、メリナ (*Gmelina arborea*)、チーク (*Tectona grandis*)そして ユーカリ (*Eucalyptus degluta*)の導入樹種で行う。植林する土地は 3 つの地域で、ペレス Zeledon 管内に位置し、中心部の土地や溪谷は、現在、牧草地、コーヒー、サトウキビ、小さな林から成っている。

中心の土地や溪谷は、現在、牧草地、コーヒー、サトウキビ、小さな森で覆われている。地形は、なだらかな丘陵地帯で、傾斜は 0 から 30%にあり、標高は 300 から 1,200m である。これらの地域で推進していく林業活動は、小さな森林、作物との混交林、植林などのアグロフォレストリー活動である。北と南の丘陵地帯は牧草地やコーヒーなどの作物が植えられている。北部の丘陵地帯は 60%を超える急斜面で、標高は 700 から 2200 メートルまで変化する。これらの地域で推進していく林業活動はアグロフォレストリーと人の手に入った自然再生林である。プロジェクト地域で使用する多様な土地の推進は、農民が所得と食糧を確保できるだけでなく、環境にも良い結果をもたらす。

提案される A/R プロジェクト活動の予想利点は：

- ① 生物多様性保全：本プロジェクトは、森林伐採跡地の復元を推進し、多様な景観を作り、プロジェクト地域内での森林のギャップを埋め、生物多様性の保全、特に小型哺乳動物の生息地を回復させる。

乳類や鳥類の生息地を確保する。

- ② 地元の雇用：プロジェクトは、地拵え、植林、除草、保育作業、間伐、保護、収穫そして苗畑の管理作業などを通じて地域の男女に雇用の機会を提供する。
- ③ 土地の劣化の防止：プロジェクトは地滑りを防ぎ、水の保全（浸水、水質、水の流れ）、そして土壌浸食を最小限に留める。
- ④ バイオマス炭素プールに温室効果ガス吸収量の増加：プロジェクト活動は、地上部バイオマス、地下部バイオマスでの GHG の吸収と、著しい土壌攪乱を防止することによって、GHG 吸収量を増加させる。

#### 5.4 ブラジリアマゾンの荒廃した熱帯の土地における再植林<sup>35</sup>

- (1) 方法論：[AR-ACM0001 ver. 5](#) 荒廃地における新規植林・再植林
- (2) 登録日：12 Sep 12 (*Date of registration action 21 Dec 12*)
- (3) 植林プロジェクト実施地  
ブラジル国パラ州  
Northeast of Pará Paragominas, Ulianópolis, Dom Eliseu, Rondon do Pará
- (4) 植林面積：7.124,29 ha
- (5) プロジェクト参加者：ブラジル国 Vale Florestar S.A.
- (6) 植林樹種  
ハイブリッドユーカリ・ユーログランディス  
(ユーカリ・グランディス X ユーカリ・ユーロフィラ)
- (7) 温室効果ガス吸収量：年間 10,666 metric tonnes CO<sub>2</sub>-e
- (8) 概要

Vale Florestar CDM プロジェクト活動は 7124.29ha にユーカリ・ユーログランディスの植林を通し、再生可能なバイオマスを生産する大規模なプロジェクトを目指している。

ブラジル国パラ州のブラジリアマゾンの最も荒廃した地域で、ユーカリ・ユーログランディスが 2022 年までに植林される計画された面積は 15 万ヘクタールである。更に、約 15 万ヘクタールの別の地域は、自然植生保護の分野として法的に保護される。

したがって、Vale Florestar プログラムの目的は、全体で荒廃した地域の約 30 万ヘクタールの再植林を促進することである。

このプロジェクトの目的は、再生可能な木材のローカルな市場を作り出し、同時に森林育成の拡大に寄与し、地域に森林をベースとした産業や他の関連した生産活動を起こすことにある。

---

<sup>35</sup> Vale Florestar. Reforestation of degraded tropical land in Brazilian Amazon

プロジェクトエリアは地元の農民から賃借し、プロジェクト企業体によって公認された地域の環境法を遵守する。

契約時(期間延長の可能性のある最小限の 15 年)の間に、各借地の少なくとも半分は保護地区として登録されて、回復し保存される。

プロジェクト活動は、次の方法で、ホスト国の持続可能な発展に貢献する。

- 地元の環境の持続可能性への貢献
- 地域経済と社会の保続可能性への貢献
- 技術習得と技術開発への貢献

#### 5.5 コロンビアのカリビアンサバンナの劣化した／劣化している土地における再植林<sup>36</sup>

(1) 方法論：[AR-AM0009 ver. 4](#) シルボパストラル（混牧林）が可能な荒廃地における新規・再植林

(2) 登録日：2012年6月26日

(3) 植林プロジェクト実施地

Valencia, San Andres de Sotavento, Chima, Chinu, Lorica, Puerto Escondido, Sahaguan, San Pelayo, San Jose de Ure and Puerto Libertador（コロンビア）

(4) 植林面積：2,194.8 ha

(5) プロジェクト参加者

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) (Environmental Regional Government Agency 地域環境行政庁)

International Center for Tropical Agriculture (CIAT) 国際熱帯農業センター

Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA)

(6) 植林樹種

コロンビアマホガニー、チーク、パンヤノキ、アルビジア、ゴムの木、一般的な落葉樹等

(7) 温室効果ガス吸収量：年間 51,195 tonnes CO<sub>2</sub> -e

(8) 概要

提案されたプロジェクトは、コロンビアのカリビアンサバンナに位置している。カリビアンサバンナは、コロンビアの北部コルドバに位置する。サバンナは、重度の劣化した状態にある。

プロジェクトを含む土地の一部は広範囲で、牛が放牧される牧草地にある。他の部分は、換金作物を栽培するために断続的に使用されている。

プロジェクトの目的は、6市町村に位置する 2194.8ヘクタールの土地に再植林もしくは新規植林をすることである。

---

<sup>36</sup> Reforestation of degraded/degrading land in the Caribbean Savannah of Colombia

プロジェクトは、A/R 活動の以下の種類により行われる：

- ① 中程度に劣化した土地では、樹木や灌木の 492.4ha を造成する。そうしなければ、著しく劣化する。
- ② 地元の小規模の農民によって *Hevea brasiliensis*（ゴムの木：バラゴム）の再植林 1,502.2ha を行う。
- ③ 地元の中規模農家によって *Tabebuia rosea*、*Cariniana pyriformis* とチークを 200.2ha 造成する。

プロジェクトのエリアは、最初の 3 年間の間に徐々に再植林され、年間継続的に増加し、20 年間で約 100 万 tCO<sub>2</sub>-e を吸収することが期待される。

このプロジェクト活動は、土壌生産性の回復と土地生産性の改善に繋がる。

最終的には、プロジェクトは、貧しい農村で先住民のコミュニティであるプロジェクト参加者のために、重要な社会経済的な利益を生み出すことが期待される。

これらの利点は、一般的な雇用創出、ゴム生産、酪農業の生産性向上などに派生する。

#### 5.6 Oceanium マングローブ復元プロジェクト<sup>37</sup>

- (1) 方法論：AR-AMS0003 湿地における小規模 CDM 植林プロジェクト活動のための簡素化ベースラインおよびモニタリング方法論
- (2) 登録日：2012 年 3 月 21 日
- (3) 植林プロジェクト実施地：セネガル共和国の Sine Saloum と Casamance デルタ地区の劣化している湿地
- (4) 植林面積：1,699.88ha
- (5) プロジェクト参加者

関連国 (*) ((ホスト) とはホスト国のことを指す)	プロジェクト参加者
セネガル	Danone
フランス	Danone
	Orbeo

- (6) 植林樹種：Red mangrove (レッド マングローブ)

マングローブの在来種である *Rhizophora mangle* が選ばれ、これはプロジェクトの環境の中で自然に発生する。樹種はその特性と地域の生態系の両方の条件を考慮して、選定された。

- (7) 温室効果ガス吸収量：年間 2,704 tonnes CO<sub>2</sub> -e
- (8) 概要

<sup>37</sup> Oceanium mangrove restoration project

提案される小規模 A/R CDM プロジェクト活動はセネガル共和国の Sine Saloum と Casamance デルタの現在劣化している湿地帯において 2008 年から 2009 年に 1700ha を造成することである。プロジェクトは 1984 年に設立された環境保全の専門 NGO である Oceanium によって実施される。地域社会からの支援を受けて実施される。2006 年と 2007 年に Oceanium は湿地帯でのパイロット再植林プロジェクトを推進した。Danone は “DANONE FUND for NATURE” を通じてプロジェクトに融資している。“DANONE FUND for NATURE” はダノン、湿地でのラムサール条約そして世界中で湿地の推進に関心のある国際自然保護連合 (IUCN) で設立されたパートナーシップを通じて共同管理されている。IUCN は、科学的なレベルでプロジェクトの活動を支援している。ラムサール条約は、気候変動緩和の枠組みの中で、湿地帯の環境改善を促進するためのパイロット活動としてプロジェクト活動を活用している。

この提携は、天然資源に依存している貧しいコミュニティに特別な焦点を当て、貧困緩和に対処もしている。このように、プロジェクトは保全、回復と生態系の持続可能な管理を中心に実施されている。

#### 5.7 アバーディア山脈 / ケニア山地域での小規模再植林プロジェクト<sup>38</sup>

- (1) 方法論: AR-AMS0001 ver. 5 草地あるいは農地での小規模 A/R CDM プロジェクト活動に対する簡素化ベースライン及びモニタリング方法論
- (2) 登録日: 06 Mar 12 (*Date of registration action 25 May 12*)
- (3) 植林プロジェクト実施地: ケニアのアバーディア山脈及びケニア山地域
- (4) プロジェクト参加者
  - ① Green Belt Movement (GBM)
  - ② バイオカーボンファンドのための世界銀行グループの受託者として国際復興開発銀行
- (5) 植林面積 Kibaranyeki サイトで 206.6ha
- (6) 植林樹種

表-7 植林樹種

植物の名前	英語名	主な用途	成長性	耐陰性
Croton macrocarpus		Shade, fuel wood	Fast	low
Cordia africana	Large leaved Corida	Timber edible fruits	Fast	low
Markhamia			Fast	low

<sup>38</sup> Aberdare Range/ Mt. Kenya Small Scale Reforestation Initiative Kibaranyeki Small Scale A/R Project (Kibaranyeki)

lutea				
Juniperus procera	Cedar	Timber, building materials, medicinal	Medium	
Podocarpus sp			Medium	high
Prunus africana			Medium	high
Vitex keniensis	Meru oak	Edible fruit, timber	Slow	

(7) 温室効果ガス吸収量：年間 7,427 tonnes CO<sub>2</sub> -e

(8) 概要

アバーディア山脈及びケニア山小規模再植林プロジェクトでは、ケニアのアバーディア山脈及びケニア山地域における劣化した林地に再植林を行う。

選ばれた植林対象地は、アバーディア山脈及びケニア山の保安林内のタナ川流域にある。植林の際には、成長の早いもの、中程度そして遅い在来種が植えられる。

プロジェクトは、ケニア環境・天然資源省及びケニア森林公社と連携し、Green Belt Movement (GBM)が運営する。

この PDD は Kibaranyeki 地域 (206.6 ヘクタール) のプロジェクト用に提出される。

提案された活動の目的は、アバーディア山脈及びケニア山の保安林内のタナ川の集水域で環境に配慮して土地に植林することである。提案された活動は、持続可能な開発事業である。

(注記：ケニアのアバーディア山脈及びケニア山地域で実施される再植林プロジェクトは、7つのプロジェクトから成り、植林総面積は 1,763ha である。)

#### 5.8 セキュリティゼーションと炭素吸収プロジェクト<sup>39</sup>

(1) 方法論：AR-AM0005 ver. 4 産業・商業利用のための新規・再植林プロジェクト活動

(2) 登録日：2012年1月3日

(3) 植林プロジェクト実施地：チリの地域 VII および VIII の乾燥地

(4) 植林面積：2,917 ha

(5) プロジェクト参加者

① Fundación Chile

② バイオカーボンファンドの受託者として国際復興開発銀行

(6) 植林樹種：ラジアータパインとユーカリ・グロビュラス (Eucalyptus globules)

<sup>39</sup> Securitization and Carbon Sinks Project

(7) 温室効果ガス吸収量：年間 72,019 tonnes CO<sub>2</sub>- e

(8) 概要

A/R CDM プロジェクトは、チリの地域 VII および VIII に在る限界の乾燥地での劣化した土地に 2,917 ヘクタールの森林再生と持続可能な管理を提案している。これらの土地は生産性が低いため、自給自足農業を営む所有者の経済的な発展の可能性を制限している。厳しい環境条件と劣化した土壌にもかかわらず、これらの土地は、最先端の林業を実践することで、より良いパフォーマンスを得ることができる。再植林地は 2013 年までに 1 百万 tCO<sub>2</sub>e を、2024 年までに 2 百万 tCO<sub>2</sub>e 以上を吸収すると予測されている。

A/R CDM の目的は:

- 国内での再植林を推進する。
- 小さな土地所有者に代わりの生産的な土地利用の機会を提供する。
- 土地所有者と革新的な利益配分スキームを実施する。
- 植林地に土地所有の一部を変換する小さな土地所有者をサポートして、彼らの所有権を保持することを認める。
- 植林による土壌浸食や劣化を防ぐ。
- 地元の土地所有者の生計と同じく生物多様性の価値を高める。
- 大気中から二酸化炭素を吸収する。

#### 5.9 ウガンダのナイル川流域の森林再生プロジェクト<sup>40</sup>

(1) 方法論：AR-AMS0001 ver. 5 草地あるいは農地での小規模 A/R CDM プロジェクト活動に対する簡素化ベースラインおよびモニタリング-

(2) 登録日：2011 年 8 月 29 日

(3) 植林プロジェクト実施地

- ① ウガンダ共和国 Mbarara, (Rwampara county) Isingiro, (Isingiro county), Ntungamo (Ruhama county) 地区
- ② 最も近い町は Mbarara (植林地から 70 km)

(4) 植林面積：347.1 ha

(5) プロジェクト参加者

(ア) 国家林業局 (NFA)

(イ) バイオカーボンファンド基金の受託者として国際復興開発銀行

(6) 植林樹種

- ① 100% カリビアマツ (var. hondurensis)
- ② カリビアマツは広くウガンダで試験され、多くの土壌条件に適応している。

---

<sup>40</sup> Uganda Nile Basin Reforestation Project No 4

カリビアマツは 1960 年頃にウガンダへ導入された。

(7) 温室効果ガス吸収量：年間 3,969 metric tonnes CO<sub>2</sub> equivalent

(8) 概要

ウガンダは木材需要が拡大しているため資源拡大のため植林を行い、残る天然林を守らなければならない。FAO によればウガンダは森林減少率が年間 2.7%と世界でも最も高い。数千ヘクタールの植林地は残っているが、国内需要を満たすには少なくとも 65,000ha の生産林が必要である。このような状況から植林を行い、コミュニティへのインセンティブとして CDM 植林を計画した。

国家森林局は、コミュニティ・グループへの苗木の供給と技術的なアドバイスを行うなど助成を行いプロジェクトの実施にあたって全体的な責任を負っている。

#### 5.10 インドの MTPL による荒廃地の再植林<sup>41</sup>

(1) 方法論：[AR-ACM0001 ver. 4](#) 荒廃地における新規植林・再植林

(2) 登録日：2011 年 8 月 1 日

(3) 植林プロジェクト実施地：インド国：オリッサ州、アンドウラ・プラディッシュ州、チャッティースガル州

(4) 植林面積：14,969.46ha

(5) プロジェクト参加者：Mangalam Timber Products Limited (民間会社)

(6) 植林樹種：ユーカリ (*E. tereticornis*)

本プロジェクトにはユーカリ (*E. tereticornis*) が採用された。このハイブリッドのユーカリは、材積生産に強い成長を示す。萌芽更新が良く、干ばつに対する耐性も強いことから選択された。この樹種は 3 メートルを超える深さの根を有し、大きな毛管作用を発揮するため、土壌の水分保持能力も大きく高める。幅広い環境条件で、適応性があり成長も優れているので植林用として人気が高い。また、この樹種は耐火性があり、木材生産量も多く、萌芽更新能力も高く、家畜による若葉の食害にも耐性がある。

ユーカリは、他の多年生作物よりも効果的に水を利用する。水の単位当たり消費に対して在来種に比べ最大のバイオマスを生産する。

(7) 温室効果ガス吸収量：年間 146,988tonnesCO<sub>2</sub>-e

(8) 概要

Mangalam Timber Products Limited(MTPL) はインドのコングロマリット企業の一つで、オリッサ州の後方地区 Nabarangpur に 1982 年 8 月 27 日に設立された。DURATUFF のブランド名の中質繊維板 (MDF) を製造している。MDF は、短伐期の植林木の繊維、木質廃材や農業廃棄物を利用して合成樹脂で接着し、貴重な森林資源を節約している。MTPL によって提案された CDM プロジェクト活動によって、植林活動を通じて荒廃地

---

<sup>41</sup> Reforestation of degraded land by MTPL in India

での炭素吸収を行う。外部の財政支援と技術指導がなければ植林できない、小規模で貧しい農民/部族によって所有される劣化した土地は、農地林業スキームで再植林されている。12,002名の農民が所有する14,969.46haの土地は12,437プロットからなり、その内の83%がオリッサ州、14%がアンドウラ・プラデッシュ州、3%がチャッティースガル州にある。

このプロジェクト活動によって、風や水の浸食による表土の損失を防ぎ、生物多様性保全にも貢献している。

- A/R CDM プロジェクトは、土壌の安定化と肥沃度を改善するための劣化した土地と侵食が発生しやすい地域での植林である。
- 提案されたプロジェクト活動の再植林は、数十年以来、不毛のままであった劣化した土地である。
- 成長が早いユーカリによって、プロジェクト活動は、長期的に農民に対して多くの収入を得る機会をもたらすだろう。
- 苗畑、地拵え、苗の運搬、植林、フェンシングや植林地の維持管理作業は、地域社会の雇用機会を提供する。
- CDM 植林プロジェクト活動から発生するカーボン・クレジット収入は、MTPL、プロジェクト実施機関と個別に参加する農民の間の契約により、参加する農民と共有され、結果として農民に追加的な財政支援となる。
- プロジェクト参加者と地元の農民の双方は、提案される A/R CDM プロジェクト活動が貧困緩和と環境（生物多様性の保全と土壌浸食防止）に資すると考えている。

## 5.11 CDM 植林プロジェクトの特徴と対象プロジェクトの一覧表

表-8 CDM 植林プロジェクトの概要と参考事例

CDM植林プロジェクトの特徴	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
植林用土地の確保(農民へのアプローチ)	○	○															
山岳地帯など立地条件の厳しい植林地とユーカリ植林までの幅広い植林地経営		○															
早生樹種と在来樹種の混交(林)		○	○						○	○		○					
在来樹種の採用				○		○	○							○			
アグロフォレストリー							○	○		○							
ユーカリの産業植林(モノカルチャー植林)と環境問題への対応	○				○			○			○						○
ユーカリ・ラジアータパインの産業植林樹種															○		
カリビアンパイン 100% の産業植林樹種																○	
世界銀行(バイオカーボンファンドとプロトタイプカーボンファンド)へのカーボン・クレジットの売却(Emissions Reduction Purchase Agreement - ERPAの締結)		○	○		○	○			○	○				○	○	○	
砂漠、乾燥地、半乾燥地における植林				○													
林野庁(林業庁)によるCDM植林の促進		○	○	○						△		△				○	
NGOによるCDM植林活動							○										
小規模CDM植林プロジェクト活動				○				○					○	○		○	
湿地帯でのマングローブ植林													○				
サバンナでの植林					○							○					
ゴムの植林												○					

番号	プロジェクト名
1	マダガスカル東海岸における持続的木材チップ生産のための荒廃地における再植林プロジェクト
2	中国珠江流域における広西壮族自治区流域管理促進プロジェクト
3	モルドバ共和国における土壌保全植林プロジェクト活動状況について
4	インドの砂丘移動の影響が及ぶ小規模 A/R CDM パイロットプロジェクト
5	ブラジル連邦共和国で行われている CDM 植林「工業用木材供給のための再生可能な資源としての再植林事業
6	中国広西壮族自治区北西部の劣化した土地における再植林事業
7	バゲパリ CDM 再植林プログラム
8	オリッサ州のコラプット地区におけるアグロフォレストリーの介在 (インド)
9	モルドバコミュニティ林業開発プロジェクト
10	コスタリカ、Brunca 地区における中小農場における炭素吸収
11	Vale Florestar. ブラジルアマゾンの荒廃した熱帯の土地における再植林
12	コロンビアのカリビアンサバンナの劣化した/劣化している土地における再植林
13	Oceanium マングローブ復元プロジェクト
14	アバーディア山脈 / ケニア山地域での小規模再植林プロジェクト (Kibaranyeki)
15	セキュリティゼーションと炭素吸収プロジェクト
16	ウガンダのナイル川流域の森林再生プロジェクト
17	インドの MTPL による荒廃地の再植林