

3. 新規植林/再植林(A/R) CDMの基本ルール

3-1.	A/R CDMの関係主体	26
3-2.	A/R CDMの主な用語の定義	27
3-3.	プロジェクト活動とプロジェクト境界	28
3-4.	ベースラインシナリオ	29
3-5.	追加性	30
3-6.	クレジット獲得量の算定方法	31
3-7.	現実純吸収量	34
3-8.	ベースライン純吸収量	34
3-9.	リーケッジ	34
3-10.	環境影響	35
3-11.	社会・経済影響	35
3-12.	ステークホルダーからのコメント	36
3-13.	小規模A/R CDMプロジェクト活動	37
3-14.	バンドリングとデバンドリング	38
3-15.	A/R CDMの留意事項	39

3-1. A/R CDMの関係主体

プロジェクト参加者

(a) 締約国(投資国、ホスト国)、(b) 締約国の認可を受けた民間事業者(企業、NGO)、公的機関など。

指定運営組織(DOE: Designated Operational Entity)

CDMプロジェクトの実務上の審査機関。DOEの主な役割は以下の二つ。

- ① 提案されたCDMプロジェクト活動の有効化(Validation)を行い、CDM理事会に登録(Registration)する
 - ② プロジェクト活動によってもたらされた排出削減の検証(Verification)、その排出削減分をCERとして正式に認証(Certification)する。
- ①、②は原則として異なるDOEが行う(小規模の場合、同一のDOEが実施可能)。

CDM理事会(EB: Executive Board)

CDMの実質的な管理・監督機関。

新方法論の承認、CDMの登録、DOEの認定などを行う。

専門的な知見が要求されるA/R CDMの場合、CDM理事会のもとに設置されたA/Rワーキンググループが、専門家集団として新方法論の審査や開発を行い、CDM理事会に勧告を行う。

指定国家機関(DNA: Designate National Authority)

CDMに参加するためには、投資国、ホスト国がそれぞれがDNAを設立していることが必要。

プロジェクト参加者は、プロジェクト活動を実施するにあたり、「プロジェクト登録」以前にDNAによる承認が必要となる。

3-2. A/R CDMの主な用語の定義(A/R CDM main terms)

A/R CDMプロジェクト活動を実施するに当たり、新規植林、再植林、そして森林の定義は、それぞれ下記の通りである。また、プロジェクト境界内の炭素プールについても5つが定義されている。

表. A/R CDMプロジェクト活動の実施にあたり重要となる語句の説明

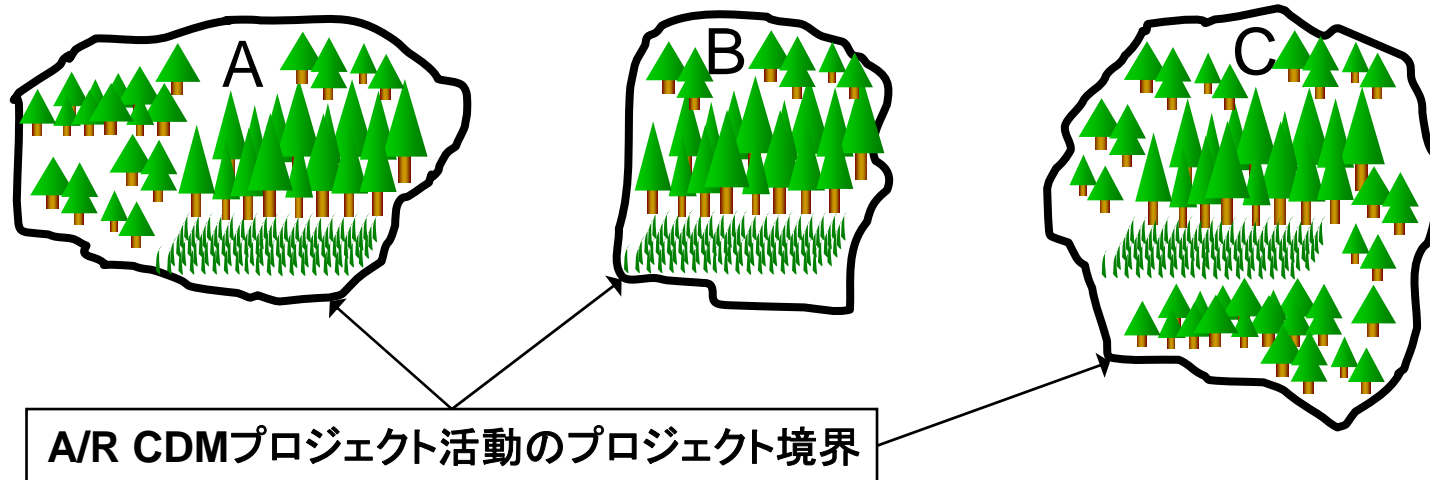
語句	説明
新規植林 (Afforestation)	少なくとも50年間は森林ではなかった土地を森林に転換すること。例えば、50年以上に渡り草原であった土地を森林に転換する場合など。
再植林 (Reforestation)	過去には森林であったが、非森林に転換されている土地を再び森林に転換すること。第1約束期間では1989年12月31日時点から森林ではなかった土地が対象となる。
森林 (Forest)	①最低樹高が2 – 5m、②林冠率10 – 30%以上、③最低0.05 – 1.0haの区域のいずれも満たす土地。ホスト国が個別に設定。
5つの炭素プール (Carbon pool)	地上部バイオマス、地下部バイオマス、落葉・落枝、枯死木、土壌有機物。

例えばベトナムにおける森林の定義は、
①樹高:3m以上、
②林冠率:30%以上、
③面積:0.5ha以上

[CP/2001/13/Add.1 Anx, p58 para1 (b) ~ (c)] <<http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a01.pdf>>
[GUIDELINES CDM-AR-PDD & CDM-AR-NM]、B. Glossary of A/R CDM terms
<http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/Guidel_Pdd_AR/English/Guidelines_CDM-AR-PDD_AR-NM.pdf>

3-3. プロジェクト活動(Project activity)とプロジェクト境界(Project boundary)

- ・ A/R CDMプロジェクト活動とは、吸収源によって純人為的吸収を達成することを目的とした新規植林/再植林対策、事業または行為である。
- ・ 京都議定書及びCDMの様式と手続きでは、「(単なる)事業」と対比させるものとして、「プロジェクト活動」という用語を使用する。



- ・ プロジェクト境界とは、プロジェクト参加者の管理下にあるA/R CDMプロジェクト活動を地理的に規定するものである。
ただし、ひとつのA/R CDMプロジェクト活動は、ひとつ以上の離れたエリアを含むことができる。
例) 上図、プロジェクト境界によって規定された、A、B、Cのエリアは、ひとつのA/R CDMプロジェクト活動として認められる。

[GUIDELINES CDM-AR-PDD & CDM-AR-NM], B. Glossary of A/R CDM terms

<http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/Guidel_Pdd_AR/English/Guidelines_CDM-AR-PDD_AR-NM.pdf>

3-4. ベースラインシナリオ (Baseline scenario)

ベースラインシナリオは「A/R CDMプロジェクト活動がない」とした場合に起こりうる、プロジェクト境界内の炭素蓄積変化を表したシナリオ。
ベースラインシナリオにおける炭素蓄積変化をベースライン純吸収量という(後述)。
ベースラインにおける炭素プールは地上部バイオマス、地下部バイオマス、落葉・落枝、枯死木、土壌有機物を対象とする。

ベースラインシナリオの選択において、プロジェクト参加者は、以下のアプローチの中から、プロジェクト活動に最も適切であると考えられるものひとつを選択する。
([CDM A/R M&P]、p21 para22)

http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/dec19_CP9/English/decisions_18_19_CP.9.pdf

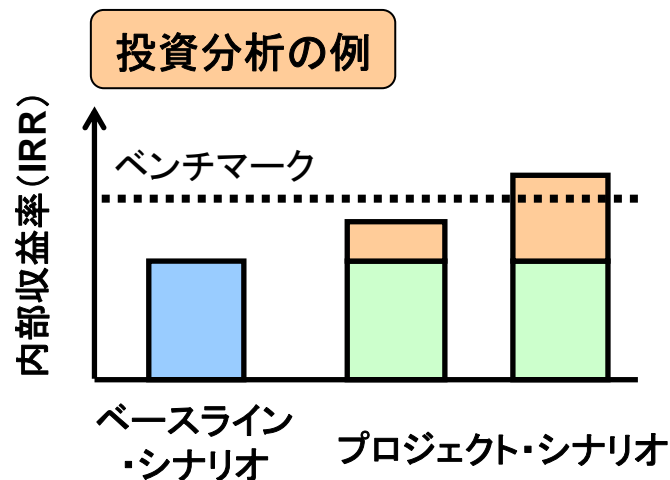
- (a) プロジェクト境界内の炭素プールにおける炭素蓄積量の既存の変化、または適用できれば歴史的変化
- (b) 経済的に魅力的な行動を選択した場合の土地利用によるプロジェクト境界内の炭素プールにおける炭素蓄積量の変化。ただし、投資に対するバリアを考慮する。
- (c) プロジェクト開始時にもっとも起こりそうな土地利用によるプロジェクト境界内の炭素プールにおける炭素蓄積量の変化

ベースラインとなる土地利用の事例) 草地、農地、湿地、居住地、灌木地、疎林地などの非森林地

3-5. 追加性(Additionality)

プロジェクト参加者は、A/R CDMプロジェクト活動の要件の一つとして、下記の追加性を証明しなければならない。

- ① A/R CDMプロジェクト活動による純人為的吸収量が、それが行われなかった場合に比べて増加すること。
→ プロジェクト・シナリオとベースラインシナリオとを比較することで証明。
- ② 提案するプロジェクト活動が、A/R CDMプロジェクト活動として承認、登録されることによって
(はじめて)そのプロジェクト活動が実施可能になること。→「投資分析」and/or「バリア分析」を通して証明。



tCER、ICERの販売による金銭的利益により、内部収益率(IRR)がベンチマークを上回り、プロジェクト活動の実施が可能となることを証明する

バリア分析の例

- ・ 投資バリア(投資分析における経済・財務バリア以外)
- ・ 制度上のバリア
- ・ 技術的バリア
- ・ 地域の伝統に関するバリア
- ・ 一般的な慣習によるバリア
- ・ 地域の生態的条件によるバリア
- ・ 社会的条件によるバリア
- ・ 土地保有、所有、相続、財産権に関連するバリア

A/R CDMプロジェクト活動として登録されることにより、上記のバリアが取り除かれ、プロジェクト活動の実施が可能となることを証明する

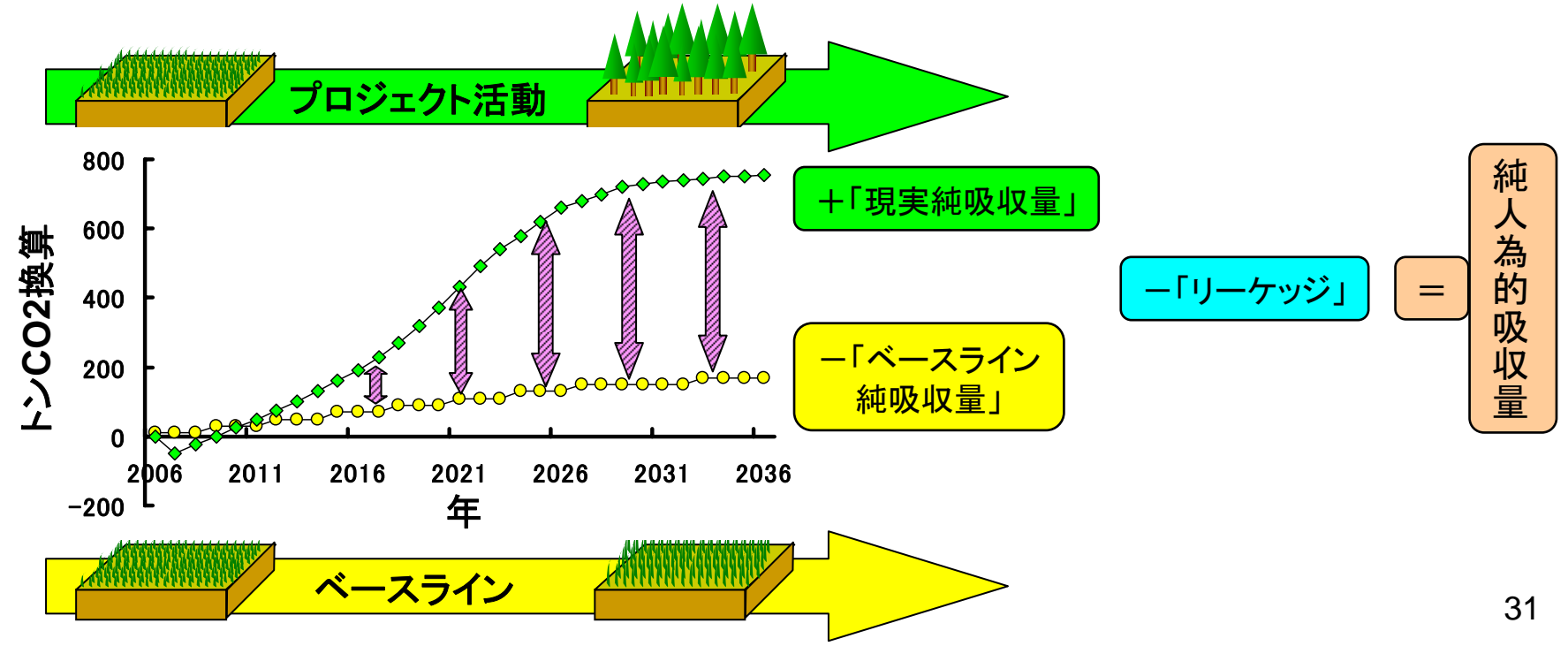
・ 追加性の証明方法として、2005年9月にCDM理事会が開発した「追加性証明ツール」の使用が奨励
[A/R additionality tool] <http://cdm.unfccc.int/methodologies/ARmethodologies/AdditionalityTools/Additionality_tool.pdf>

3-6. クレジット獲得量の算定方法(純人為的吸収量)(1)

「純人為的吸収量」(Net anthropogenic greenhouse gas removals by sinks)
=「現実純吸収量」(Actual net greenhouse gas removals by sinks)
-「ベースライン純吸収量」(Baseline net greenhouse gas removals by sinks)
-「リーケッジ」(Leakage)

詳細は、[A/R methodologies clarification] <http://cdm.unfccc.int/EB/Meetings/022/eb22_repan15.pdf>を参照

この純人為的吸収量に応じて発行されるクレジットを取得し、必要に応じて売却する
※現実吸収量、ベースライン純吸収量はプロジェクト境界内、リーケッジはプロジェクト境界外を対象



3-6. クレジット獲得量の算定方法(純人為的吸収量)(2)

tCER及びICER量の計算方法

詳細は、[A/R methodologies clarification] <http://cdm.unfccc.int/EB/Meetings/022/eb22_repan15.pdf>を参照

tCER量の計算式

$$t\text{-CER}(t_V) = \underbrace{C_P(t_V)}_{\textcircled{1}} - \underbrace{C_B(t_V)}_{\textcircled{2}} - \underbrace{\sum_0^{t_V} E(t)}_{\textcircled{3}} - \underbrace{\sum_0^{t_V} L_E(t)}_{\textcircled{4}} - \underbrace{(L_{P_B}(t_V) - L_{P_P}(t_V))}_{\textcircled{5} \quad \textcircled{6}}$$

検証時点での、プロジェクト境界内における、炭素プールの、プロジェクト炭素蓄積量 - ベースライン炭素蓄積量

マイナス ① ②

(プロジェクト開始時から検証時点までの、)プロジェクト境界内における、プロジェクトGHG累積排出量

マイナス ③

(プロジェクト開始時から検証時点までの、)プロジェクト境界外における、A/Rに起因するGHG累積排出量

マイナス ④

検証時点での、プロジェクト境界外における、A/Rに影響を受けた炭素プールの、
ベースライン炭素蓄積量 - プロジェクト炭素蓄積量

⑤ ⑥

3-6. クレジット獲得量の算定方法(純人為的吸収量)(3)

ICER量の計算式

$$\begin{aligned}
 I-CER(t_V) = & \left[\underset{\textcircled{1}}{C_P(t_V)} - \underset{\textcircled{2}}{C_P(t_V - K)} \right] - \left[\underset{\textcircled{3}}{\sum_{t_V - K}^{t_V} E(t)} - \underset{\textcircled{4}}{\sum_{t_V - K}^{t_V} L_E(t)} \right] \\
 & - \left[\left(\underset{\textcircled{5}}{L_{P_B}(t_V)} - L_{P_B}(t_V - K) \right) - \left(\underset{\textcircled{6}}{L_{P_P}(t_V)} - L_{P_P}(t_V - K) \right) \right]
 \end{aligned}$$

2つの検証時点間の、(プロジェクト境界内における、)炭素プールの、
プロジェクト炭素蓄積量の増加 - ベースライン炭素蓄積量の増加

① マイナス ②

2つの検証時点間に排出された、プロジェクト境界内における、プロジェクトGHG排出量

マイナス ③

2つの検証時点間に排出された、プロジェクト境界外における、A/Rに起因するGHG排出量

マイナス ④

2つの検証時点間の、プロジェクト境界外における、A/Rに影響を受けた炭素プールの、
ベースライン炭素蓄積量の増加 - プロジェクト炭素蓄積量の増加

⑤ ⑥

3-7. 現実純吸収量 (Actual net greenhouse gas removals by sinks)

現実吸収量 = プロジェクト活動に起因するプロジェクト境界内の炭素蓄積の変化(吸収量)
－ プロジェクト活動に起因して増加したプロジェクト境界内の排出量
[CDM A/R M&P], Anx1(d)

3-8. ベースライン純吸収量 (Baseline net greenhouse gas removals by sinks)

A/R CDMプロジェクト活動がなかった場合に起こったであろう、
プロジェクト境界内の(各)炭素プールにおける炭素蓄積量(吸収量)の変化の合計
[CDM A/R M&P], Anx1(c)

3-9. リークエッジ (Leakage)

A/R CDMプロジェクト活動の境界外で生じる計測可能かつプロジェクト活動に起因する
ソース(排出源)からのGHG排出量の増加
詳しくは4.17.
[CDM M&P, Anx1(e)]

[CDM A/R M&P]

http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/dec19_CP9/English/decisions_18_19_CP.9.pdf

3-10. 環境影響(Environmental impacts)

植林を通じた森林回復事業であるA/R CDMプロジェクト活動によって、環境に対してどのような影響を与えるかを分析

- 水文地質、土壌、森林火災、病虫害、生物多様性、自然生態系、遺伝子組み換え生物の使用、絶滅危惧種(IUCNのリストを参照)への配慮など
 - ・ 国際自然保護連合(IUCN) <<http://www.iucn.org/>> or <<http://www.iucn.jp/>>

3-11. 社会・経済影響(Socio economic impacts)

点ではなく面で事業を実施し、また途上国の農村部で事業を展開するA/R CDMプロジェクト活動によって、地域(プロジェクト境界内外)に対しどのような社会経済影響を与えるのかを分析

- 地域社会、先住民、土地保有、地域の雇用、食糧生産、文化的・宗教的土地、薪・林産物へのアクセス、など

※上記、環境影響分析、社会・経済影響分析の結果、もし、プロジェクト参加者またはホスト国が、環境または社会・経済に顕著な負の影響があると考えた場合、プロジェクト参加者は、ホスト国で必要とされる手順に従って環境影響評価、社会・経済影響評価を実施する。

3-12. ステークホルダーからのコメント

A/R CDMプロジェクト活動の実施にあたり、様々なステークホルダーが存在

例) プロジェクト参加者(企業、NGO)、政府(投資国、ホスト国)、カウンターパート、地域住民など

特にプロジェクト対象地の地域住民、NGO、学識者、地域行政機関からのコメント聴取
及びコメントに対して、いかに対応するかについて体制整備が必要

例) 事業に賛成か？事業によりどのような悪影響をこうむるか？事業の成果として何を望むか？
など

↓

地域の発展、地元住民への配慮を重視

3-13. 小規模A/R CDMプロジェクト活動

- ・トランザクション・コスト(取引コスト)を削減するため、通常規模と比較して、簡素化された手続き、ルールが設定。
[CP/2004/10/Ad2, p29 para1] <<http://unfccc.int/resource/docs/cop10/10a02.pdf#page=26>>
- ・純人為的吸収量の上限値が年間平均で8キロトンCO₂(超過分については、CERの発行は認められない)。

	小規模	通常規模
バンドリング	PDD、有効化、登録、モニタリング、検証、認証などの過程において複数のプロジェクトを一括化(バンドリング)することが可能。	
(ただし、デバンドリングは不可)	→ 大規模なプロジェクト活動の一部を分割(デバンドリング)したものでないこと。それは、3つの基準(同一プロジェクト参加者、過去2年以内の登録、最も近い境界の距離が1km以内)を基に決定される。	
PDD	記載項目及び内容が簡略化(必要条件が軽減)	
ベースライン・モニタリング方法論	特定のタイプ(草地、農地)には、簡素化されたベースライン・モニタリング方法論の利用可(7-6.)。 [A/R simplified SSC B&M methodologies] < http://cdm.unfccc.int/methodologies/ARmethodologies/AR_SSC_Annex_II.pdf >	→利用不可
有効化、検証、認証	同一のDOEが実施可能。	→異なるDOEが実施
低所得者層の参加	必須(低所得者層の定義はホスト国が決定)。	→不要
CDM登録費用	低めに設定。	→通常通り
分担金	途上国支援のための分担金は差し引かない。 CDM理事会の運営経費のための分担金は減額。	→約2%を支払う義務 →減額しない 37

3-14. バンドリングとデバンドリング

バンドリング(Bundle: 結束)

バンドリングとは、単位あたりのトランザクション・コストを安くする目的で、複数の小規模A/R CDMプロジェクト活動を束ね、一つのCDMプロジェクト活動の形成あるいはプロジェクト活動の各構成要素の明確な特徴を失うことなくポートフォリオを形成すること。

ただし、結合した合計(の純人為的吸収量)は、Decision 19/CP.9のAnnexのpara1(i)に規定する制限(年間8キロトン)を越えないこと。

デバンドリング(Debundling:分割)

デバンドリング(分割)とは、大きなプロジェクト活動を小さく分割することである。

大きなプロジェクト活動の一部である小規模なプロジェクト活動には小規模A/R CDMプロジェクト活動用の(簡易化された)様式と手続きを適用できない。

フルスケールのプロジェクト活動あるいはそのいかなる部分も、通常のCDMの様式と手続きに従う。

提案する小規模プロジェクト活動に対して、以下の条件に当てはまる、既に登録済みの小規模CDMプロジェクト活動あるいは登録を申請中の別の小規模プロジェクト活動が存在する場合、提案する小規模プロジェクト活動は、大きなプロジェクト活動の分割部分であるとみなされ、(簡易化された様式と手続きを適用できない)。

- ・ 同じプロジェクト参加者、そして
- ・ 同じプロジェクトカテゴリー及び技術/方法で、そして
- ・ 過去2年以内に登録され、そして
- ・ そのプロジェクトの最接近点が提案する小規模プロジェクトの境界の1km以内である時。

ただし、提案する小規模プロジェクト活動が分割部分であるとみなされたとしても、既に登録されている小規模A/R CDMプロジェクト活動との(純人為的吸収量の)合計サイズが、小規模A/R CDMプロジェクト活動の制限を超えていなければ、そのプロジェクト活動は小規模用の簡素化様式と手続きを用いることができる。

3-15. A/R CDMの留意事項

- CDMの理念(ホスト国の持続的な発展に貢献する)に従い、
A/R CDMのプロジェクト参加者には環境・社会・経済面の長期的視点からの配慮が必須

※CDMの理念は、1992年の地球サミットにおける「森林原則声明」の
「持続可能な森林経営(SFM: Sustainable Forest Management)」
を念頭においたものと言える

※環境・経済・社会面から「持続可能な森林経営」をはかる指標として、
FSC <<http://www.fsc.org/en/>>、
ITTO <<http://www.itto.or.jp/live/index.jsp>>、
ISO <<http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage>>、などの国際的基準などがある。

- プロジェクト活動実施にあたり公的資金を用いる場合、
「ODA(政府開発援助)の流用」であってはならない。
※ODAの流用の判断については投資国、ホスト国が判断する。