

## CERUPT ガイドライン ( 仮 訳 )

Operational Guidelines for Baseline Studies, Validation, Monitoring and Verification of Clean Development Mechanism Project Activities

Volume 2a: Baseline Studies, Monitoring and Reporting

A Guide for Project Developers Ver. 1.0

Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of Netherlands, October 2001

### 目 次

1.	はじめに.....	E-1
2.	ベースラインとプロジェクトの排出.....	E-1
2.1	プロジェクトの特徴.....	E-2
2.2	GHG発生源、吸収源、プロジェクトバウンダリー.....	E-3
2.3	現在のデリバリー（GHG排出・吸収に関連した活動）システム.....	E-6
2.4	キーファクターとプロジェクトとベースラインの排出.....	E-7
2.5	最も確からしいベースライン及び関連する GHG排出量の同定.....	E-9
2.5.1	ベースラインの選択方法.....	E-9
2.5.2	キーファクター.....	E-10
2.5.3	ベースラインの構築.....	E-11
2.6	プロジェクトの排出.....	E-12
2.6.1	プロジェクトの排出を導くキーファクター.....	E-12
2.6.2	直接的なプロジェクト排出（サイト内・サイト外）.....	E-12
2.6.3	間接的な排出の効果（リーケージ）.....	E-13
2.6.4	プロジェクト排出量の合計.....	E-14
2.7	ベースライン、クレジット、及びプロジェクトの期間.....	E-14
2.8	排出削減量の算定.....	E-15
3	モニタリングと報告.....	E-16
3.1	モニタリング.....	E-16
3.1.1	プロジェクトに関する特定の指標.....	E-17
3.1.2	デフォルト値.....	E-18
3.1.3	リーケージの指標.....	E-18

## 1. はじめに

本文書は、オランダの CERUPT に基づくクリーン開発メカニズム（CDM）におけるベースライン決定、モニタリング、報告に関する一般的なガイドラインである。本ガイドラインは、全てのタイプの CDM 活動に適用することができる。Volume2b には、いくつかのプロジェクト分野において、どのような要因と課題が考慮される必要があるかに関する特定のガイダンスが示されている。ガイドラインの Volume2a は小規模プロジェクト（ボン合意にて定義）に使用することが可能であるが、住宅・空間計画環境省は、以下の特定の CDM プロジェクト分野における標準的なベースラインを提供する。

- グリッド連系のある小規模水力発電、地熱発電、風力発電プロジェクト
- 照明の省エネルギープロジェクト
- グリッド非連系の小規模水力発電、PV、家庭用太陽光発電システム、風力発電

本文書の構成は、以下のとおりである。第2章は、例えば、プロジェクトの排出量、ベースライン、及び排出削減量の算定など、プロジェクト排出量及びベースライン排出量の一般的な運用におけるガイドラインを記述している。第3章は、プロジェクト排出量のモニタリング及びレポートに関する一般的なガイドラインを示している。本章には、ベースライン/プロジェクト排出量に関する調査と同時に作成される必要があるモニタリングプランに関するインストラクションが示されている。本章の付録として、ベースラインスタディのフォーマットとして利用可能である、ベースラインスタディのレポートフォーム詳細版（付属書 A）が添付されている。

本文書は、背景情報とインストラクションから構成されている。後者は、テキストボックスに示されている。

## 2. ベースラインとプロジェクトの排出

プロジェクト開発者は、それぞれいわゆる「ベースラインスタディ」を提出しなければならない。この調査は、「ベースラインの構築」、「プロジェクト排出量の評価」、「排出削減量の計算」から構成されている。このような調査の目的は、「提案されたプロジェクトがなかった場合、どのようなことが生じるか<sup>1</sup>」に関して、または CDM プロジェクト自身が、その排出量や期待される排出削減量に加えて、どのような構成となっているかに関して、透明性の高い見取図を作成することを目的としている。本調査は、確認/検証機関が評価と計算過程を完全に理解することが可能な方法で明確化される必要がある。

結果として、ベースラインスタディに関する文書は：

- ・ プロジェクトがなかった場合の GHG 排出量に関するリファレンスケースを、明確かつ正

---

<sup>1</sup>ガイドラインでは、プロジェクト固有に設定されたベースラインについて、プロジェクト開発者が関連情報を提供すると想定している。本事項については、標準的なベースラインに関して、明確かつ公的に受け入れられる手法が明らかになり次第、改められる可能性がある。

確・完全に記述する。その際に、基礎データと参考文献に加えて、全ての試算と計算に関する正当性も記述する。

- ・ プロジェクト、及びプロジェクトの GHG 排出量（削減量）に影響を及ぼす、及び影響を受ける要因を、明確かつ正確・完全に記述する。その際に、全ての試算と計算に関する正当性も記述する。
- ・ プロジェクトバウンダリーを明確かつ正確に定義する。その際に、プロジェクトバウンダリー設定における仮定と方法論も記述する。
- ・ プロジェクトバウンダリーの外部における、予想可能であるすべての間接的な GHG 排出量の程度と影響のポテンシャルを定義し、記述する。
- ・ データソースと引用文献を他の文書に、確認が可能な形で入れ込む。
- ・ ベースラインの計算と基礎データを、確認者にそれぞれ別々に提供する（可能であればスプレッドシートのファイルで）。その際に、確認者が、再計算を容易に実行できることに加えて、最も可能性の高いベースラインを決定する上でプロジェクト開発者が実施した感度分析を容易に再試行できるようにする。

これらの一般的な要件に基づいて、以下の構成要素を、可能であれば示されたレベルで、ベースラインスタディの一部とされるべきである。

- ・ プロジェクトの特徴の記述（セクション 2.1）
- ・ GHG 排出源と吸収源とプロジェクトバウンダリーの決定に関する記述（セクション 2.2）
- ・ 現在のデリバリーシステムに関する記述（セクション 2.3）
- ・ プロジェクト/ベースライン排出量に影響を及ぼすキーファクターに関する決定と記述（セクション 2.4）
- ・ ベースライン排出量の計算（セクション 2.5）
- ・ プロジェクト排出量の算定（セクション 2.6）
- ・ プロジェクトの寿命に関する議論（セクション 2.7）
- ・ 排出削減量の算定（セクション 2.8）

#### インストラクション

ガイドラインのインストラクションに従って、CDM プロジェクト用のベースラインスタディを作成する（注意：プロジェクトが、「小規模プロジェクト」であり、1.に示した3つプロジェクトの分類に適合する場合は、標準的なベースラインを適用する。更なる情報は、Sender International に連絡を取ること）

### 2.1 プロジェクトの特徴

プロジェクトタイトル、ホスト国、目的、関連連絡先、責務等、一般的な情報が提供され留必要がある。加えて、計画・実施・運転の各段階のタイムフレームを含む、プロジェクトの実施計画が明確に記述される必要がある。プロジェクトの開発者は、提案したプロジェクトが、ホスト国の持続可能な開発に対してどのように貢献するかを記述する必要がある。

一般的なプロジェクト情報の付録として、プロジェクト計画に関する詳細な記述が、ベース

ラインスタディの付属書の形で追加される必要がある。このような情報は、ベースラインスタディが確認されるときに、確認/検証組織に対して追加的な洞察を提供することができる。プロセスフローダイアグラムと詳細地図もまた有用な情報である。

**インストラクション**

一般的なプロジェクト情報を提供する。

付属書 A、セクション1のレポートフォームを使用する

**2.2 GHG 発生源、吸収源、プロジェクトバウンダリー**

プロジェクト開発者は、ベースラインスタディ及びモニタリング段階において、算定/測定の必要性の有無を区別するために、プロジェクトバウンダリーに関連した GHG の排出源と吸収源を定義する必要がある。京都議定書上のすべての GHG (CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、SF<sub>6</sub>、HFCs、PFCs) に関する排出源は、個々に定義される必要がある。

**直接的、非直接的排出とオンサイト、オフサイトの排出**

排出の区分は以下のとおりである。

1. 直接サイト内： プロジェクトサイト内における燃料の燃焼とプロセスからの排出が含まれる。
2. 直接サイト外： プロジェクト活動に直接影響を受けるプロジェクトサイトの上流と下流からの排出が含まれる。これは、原則として、以下の両者を含む：
  - ・ ワンステップ上流からの排出。例えば、プロジェクトで使用される燃料の生産、輸送、分配に使用された燃料。また、省電力プロジェクトにおける電力生産に関連した排出。
  - ・ ワンステップ下流の排出。例えば、オフサイトの発電に代替するプロジェクトによる生成される電力の電源への接続。
3. 間接サイト内： プロジェクトの存在により、プロジェクトによって提供されるサービスの需要が変化する。
4. 間接サイト外： プロジェクトの存在により引き起こされるであろうプロジェクトに伴って発生する可能性のある、排出/吸収活動の変化。

間接影響(3と4)は、プロジェクトバウンダリーの外部で発生すると考えられているため、通常、リーケージ(leakage)と呼ばれている(セクション2.6.3参照)。

**インストラクション**

プロジェクトに関連した GHG 排出源と吸収源をリスト化する。また、以下を区別する：

直接的なサイト内の排出

直接的なサイト外の排出

間接的なサイト内の排出

間接的なサイト外の排出

付属書 A、セクション2のレポートフォームを使用

### サイト内及びサイト外のGHG排出のフローチャート

プロジェクト開発者は、どのコンポーネントが導入され、交換され、更新されているかに関して、フローチャートを作成する必要がある。熱電併給設備（CHP）に関する CDM プロジェクト活動のフローチャートの例を、想定されるプロジェクトバウンダリーの例示とともに図 1 に示す。さまざまな状況下では、エンドユーザーが、しばしば当該プロジェクトにおけるプロジェクトバウンダリーに包含されることがある。例えば、エネルギーが CHP ユニットから直接供給される場合である。言い換えれば、例示はある仮定のケースであり、CHP プロジェクトの代表例ではない。

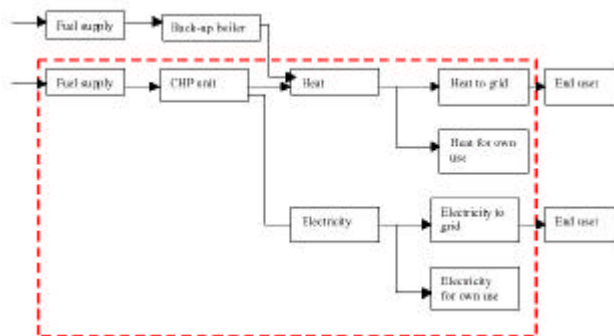


図 1 CHP プロジェクトの例：点線は想定されるプロジェクトバウンダリーを示している。

#### インストラクション

主なコンポーネントとそれらの関係を示したプロジェクトのフローチャートを示す。  
付属書 A、セクション 2 のレポートフォームを使用する。

#### プロジェクトバウンダリー

次のステップは、プロジェクトバウンダリーの設定である。ベースライン排出量（セクション 2.5）と、プロジェクト排出量（セクション 2.6）に両方において、同一のプロジェクトバウンダリーを設定する必要がある。

プロジェクトバウンダリー決定に関して、比較可能性と再現性を持つ、一貫性を持つプロセスを構築することを目的として、以下の二つの原理に留意する必要がある。

第一は、いわゆる「コントロールの原則」である。この原則は、プロジェクトバウンダリーに関して、プロジェクト参加者が影響を及ぼす、またはコントロールすることが可能であり、加えてその影響が明らかにプロジェクトに起因している、関連する排出効果全てを包含するように設定することである。主要燃料（石油、石炭、天然ガス）の生産、輸送、配給に関しては、コントロールや影響の範囲の外部であり、プロジェクト参加者の測定能力を超えているので、

通常はプロジェクトバウンダリーに含まれない。

プロジェクトバウンダリーの設定に用いられる第2の原則は、「いかなる場合でも、関連した1ステップ上流、1ステップ下流のGHG排出の影響を、プロジェクトバウンダリーに包含される必要がある」ということである。この原則を考慮しない場合は、明白な動機があり、この動機が検証可能な場合に限定される

いかなる場所で生成された二次エネルギー（電気、熱）の利用に関連したGHG排出も、プロジェクトバウンダリーに包含される必要がある。電力生産による排出（の一部）が、プロジェクトが位置している国の外部で発生し、その排出がプロジェクトバウンダリーに含まれると当局（独立機関）が判断した場合、排出係数はプロジェクトが実施されている国の代表値とするか、または排出が発生する国の排出係数を用いるか、注意深く検討する必要がある。

プロジェクトが上流の排出にかなりの影響を与えている場合（例：10%以上）、これらの排出は、プロジェクトバウンダリー内に包含されるものとする。プロジェクトが特定の排出サイトとはっきりとした関連があり（例：石炭、バイオマス生産）、プロジェクトがその大きなクライアントである場合、プロジェクト開発者は、上流排出に影響を与える可能性がある。例えば、もし、プロジェクトがそのサイトで生産された燃料の10%以上を消費している場合、プロジェクト開発者は、燃料供給者の排出に重大な影響を与えていると考える必要がある。

#### インストラクション

コントロール不可能なプロセスを除いたフローチャートの中で、プロジェクトバウンダリーを描写する。但し、二次エネルギー（電気、熱）の生成に関連した、コントロール不可能なプロセスはこれに包含される。

付属書 A, セクション 2 のレポートフォームを使用

以下の事項に関連した排出を全て含むこと：

- ・ 化石燃料の燃焼の結果として発生する排出
- ・ プロセスや活動から発生する排出
- ・ プロジェクトのアクターのコントロール下における燃料輸送及び取扱に関連した排出
- ・ プロセスもしくは活動から捕捉された排出
- ・ オンサイトで生産された場合、オフサイトで生産された場合の両方の電気と熱の利用に関連した排出

6種類のGHGは、それぞれプロジェクトの中で別々に取扱われる必要がある。排出量の数値が、例えば「CO<sub>2</sub>eq.」のように、どの単位によって報告されているかを明確にしておく必要がある。CO<sub>2</sub>eq.は、IPCCによって定義され、UNFCCCのCOPにおいて合意に達した地球温暖化係数（GWP）を換算係数として計算する必要がある（Volume 1の付属の単位・データを参照）。

<sup>2</sup> この選択のもう一つの理由は、例えば天然ガス輸送（パイプライン）におけるメタンの排出等大部分の上流排出に関連した化石燃料の大部分は、活動レベル（例えば天然ガスの流量）ではなく、主にシステムの特徴（例えばパイプラインの長さ）に依存していることである。

非 CO<sub>2</sub> の GHG 排出量が、プロジェクト全体の GHG 排出量の 1% 以下である場合、計算においては無視することが可能である。しかし、確認 / 検証の主体が非 CO<sub>2</sub> の GHG 排出が計算に含まれているかどうかを評価するため、どのようなケースでも算定して報告しなければならない。

提案された CDM プロジェクト活動からの排出に関する情報は、ホスト国の担当局に対して、慎重に報告する必要がある。特に、提案されたプロジェクトの中で、新たな GHG 排出源や吸収源が取扱われた場合、プロジェクト開発者は、これらの新しい排出源もしくは吸収源を GHG 排出インベントリー活動と UNFCCC への報告に追加するように、ホスト国の担当局と調整する必要がある。これは、国レベルにおける報告された排出量と実際の排出量の乖離を事前に防ぐものである。特定の CDM プロジェクト活動の排出量データが、排出インベントリーガイドラインに関連するようであれば、参照した情報は（もし可能であるならば）、ガイドラインの次のバージョンへ情報をインプットするために、IPCC/IGES に情報提供する必要がある。

### 2.3 現在のデリバリー（GHG 排出・吸収に関連した活動）システム

現在の生産とデリバリーのパターンが、ベースラインの枠組を決定し、モニタリング活動のスタート地点になる。従って、現在のデリバリーシステムにおける技術情報と、需要に適合するデリバリーシステムの状態と適切性が要求される。

プロジェクトのフローチャートと一致するフローチャートが、現在のデリバリーシステム（当該プロジェクトが生成すると仮定されている同じ製品またはエネルギーサービスを生成する）の構造を描写するために提供される必要がある。

現在のデリバリーシステムが旧式であり、時代遅れの場合は特に、そのシステムがベースラインと異なることがしばしばあることに関して注目しておくことは重要である。このパラグラフは、システムのオペレーションを提示するために、ベースラインシステムのオペレーションの参考として示されたものであり、ベースラインの選択は、2.5.1 で行われる。

例えば新サイトでのプロジェクト等、プロジェクトが「新規建設（グリーンフィールド）」プロジェクトの場合、プロジェクト開発者は、ホスト国における現在の需要に適合する、さまざまな生産設備に関するフローチャートを提供する必要がある。

異なる運用モードで運転することが可能なシステムに関して、プロジェクト開発者は、以下の事項を明らかにする必要がある。どの運用モードが可能か、どのような条件が運用モードを決定するか、どれだけの頻度で異なる運用モードが期待されるか、等である。

#### インストラクション

メインの構成要素とそれらの関連性を包含する、現在のデリバリーシステムのフローチャートを作成する。現在のデリバリーシステムの状態、適切性、運用モードについて情報を提供する。付属書 A、セクション 3 のレポートフォームを使用。

#### 2.4 キーファクターとプロジェクトとベースラインの排出

全てのプロジェクトケースとベースラインケースは、さまざまなプロジェクト/分野特有の、及び国/地域特有の要因によって決定される。例えば、ベースラインの決定に導く手順に包含されている必要がある要因等、これらの要因のいくつかは重大な影響を与えるが、そのためこれらは「キーファクター」と考えられる。これらのキーファクターは、3つのレベルに区分される。以下のスキームは、その3つのレベルの説明である（点の間の矢印はキーファクター間の関連性を示している）。

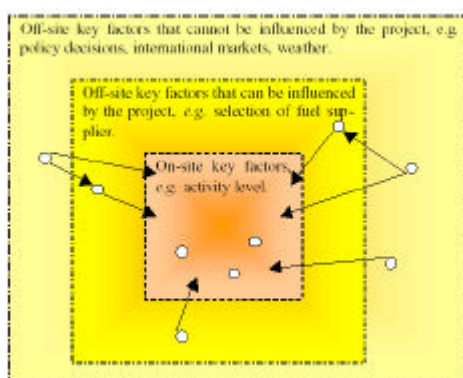


図 2 3つのグループに区分される GHG 排出に影響を与えるキーファクター

以下のいずれに対しても影響を及ぼすキーファクターをリスト化する：

- ・ 排出に関するベースラインの設定（想定される新規投資）
- ・ プロジェクト活動レベルと GHG の排出量
- ・ プロジェクトのリスク

#### プロジェクト特有（サイト内）のキーファクター

プロジェクト特有のキーファクターは、プロジェクトがどのように運営されているかに直接関連する（及び、図 2 に示すサイト内のキーファクターと関連している）。運用モードや技術的性能（通常は外的要因に影響を受ける）など、活動レベルに直接影響を与える要因は、全て考慮される必要がある。システムが異なる運用モードで運転される場合、どのような条件下で、どのモードが可能なのか特定する必要がある。



#### 外部（サイト外）のキーファクター

プロジェクト開発者は、外部のキーファクター（Figure 2 に示すサイト外要因）を定義し、それらの役割、及び現在（又は計画段階）、将来のプロジェクト活動に関する記述を簡潔に行う必要がある。適応不可能な場合を除いて、ベースライン開発者は、以下を考慮する必要がある：

- ・ 採用されている、又は計画された法律
- ・ 当該分野の改革プロジェクト
- ・ 当該分野の経済状況
- ・ 社会開発・人口動態
- ・ 現存する補助金及びインセンティブ（例：森林伐採）
- ・ エネルギー価格の変化（補助金の廃止による）
- ・ エネルギー供給政策
- ・ 需要に影響を与える経済開発
- ・ 国の財政的状况
- ・ エネルギー市場自由化の影響
- ・ 排出に関連した法律（例えば、酸性物質）
- ・ 気象の状況

特に、長期間のプロジェクトについては、ある国、地域、又は分野におけるキーファクターの値に関する「ビジネスアズユージュアル」を設定し、明確に示すことは非常に重要である。そのような値は、（将来の開発に関して合意された仮定が含まれている）通報（National Communication）に含まれた情報や、その他法律に基づく公開資料から想定可能な場合がある。

全てのキーファクターに関して、可能であればその幅が示される必要がある。可能であれば、例えば 95% の信頼区間を与えることによって、キーファクターのパラメーター値を保守的に見積もることが可能になる統計的な指標を適用することが望ましい。

#### インストラクション

排出量に関するベースラインの設定、プロジェクト活動レベルと GHG 排出量、プロジェクトのリスクに影響を与える、全ての法的、経済的、政治的、社会人口学的、環境的、技術的なキーファクターをリスト化する。

これらのキーファクターの最も確からしい傾向を記述する。

キーファクターのパラメーター値の確からしい範囲とその証拠を記述する。

付属書 A セクション 4 のレポーティングフォームを使用。

## 2.5 最も確からしいベースライン及び関連する GHG 排出量の同定

ベースライン構築は、クレジット化される排出削減量の程度を大まかに決定する、CDM プロジェクト活動の計画において最も重要な要素の一つである。プロジェクト開発者は、プロジェクトの環境上の追加性を証明しなければならない：プロジェクトにより生成されるクレジットは、一般的にプロジェクト排出量がベースライン排出量よりも小さくなるということに基づいている。

ベースラインは、その時点またはそれ以前に得ることが可能な、将来の開発に関する最良の知見と、最新の情報に基づいて設定される。投資者に対して確実性と信頼性を提供することが確認・受理された場合は、2012 年より前ではないが、第一クレジット期間においては、ベースライン排出量に関するファクターは再計算されない。例外は、プロジェクトが、プロジェクトの寿命の間に、本質的に修正された場合である。

プロジェクトケースとベースラインケースのスケールの互換性を確保するために、モニターされるプロジェクトの活動レベルに応じて、ベースライン活動レベルは定期的なインターバル（年毎が良い）で調整される必要がある。

ベースライン排出量算定に使用された手法と、プロジェクト排出量（セクション 2.6 で議論される）の算定の一貫性を得るために、同じ活動レベル（アウトプットのレベル）とプロジェクトバウンダリーが双方の算定におけるインプットとして使用される必要がある。

### 2.5.1 ベースラインの選択方法

ベースライン選択方法は、ベースラインの選択の正当性を理由付けするものである。ベースラインがリファレンスケースとして選択されることは、その将来シナリオがキーファクターを用いて算定することが可能であることを意味する。

下表に、ベースライン選択方法に関する最低限の情報がリストアップされている。それぞれの状況に合わせて最適な方法が利用されることが重要である。（ベースライン設定に関する状況が）十分に具体化された場合、他の方法による適用の可能性も考えられる。これらの方法を、以下に簡潔に示す。

プロジェクト  
国の状況  
望ましいベースライン

小規模\*/通常規模プロジェクト  
適切に機能している経済市場  
投資分析

経済市場が機能していない

## シナリオ分析

利用可能なデータなし  
コントロールグループ

標準ベースライン（いくつかのカテゴリーについて）

\*表1参照：標準化されたベースラインが小規模プロジェクトに適用される

投資分析は、投資回収の最大化を基礎として、代替案をスクリーンする客観的手法である。CERを考慮しない場合に、最大のIRRまたはNPVがベースラインになる。多くの投資プロジェクトの提案において、この種の分析が実施されることを、提案者は留意している必要がある。

シナリオ分析は、投資の決定における「障害」と「リスク」を調査する。シナリオ分析は、経済市場が機能しておらず、投資分析により現実には得られない回答が得られない可能性のある場合において適切である。基本的には、投資の決定において、非経済的な制約が支配的な要因である場合に適用できる。例えば、LDC及び開発途上国においては、他の発電手段よりも運転が高価になるジゼル燃料の発電機をしばしば利用するなどを考慮すると、シナリオ分析は、LDC及び開発途上国に対してふさわしいツールである。ベースラインの選択に関する正当性を明確にするためには、地域の状況を徹底的に分析する必要がある。この方法では、検証可能なデータ及びその他の情報の提供が難題となっている。また、ベースラインの正当性の証明のために、特別な仮定がなされた場合、モニタリング計画がこれらの仮定を是認し、または否定するファクターのモニタリングが包含されている必要がある。例えば、風力発電施設が2008年以降にのみ建設されると仮定しているシナリオである場合、この状況がモニターされる必要がある。

コントロールグループは、CERsを売却する機会を有しない比較可能なグループを選択し、彼らの行動をリファレンスとする方法である。適切なコントロールグループを見いだすことは、個々のグループが多くの場合異なる状況に直面しているため、簡単な作業ではない。この問題は、コントロールグループの母集団が大きい場合には解決することが可能である。結果として、このような調査を行う場合は、費用がかかる。

専門家の判断による方法は、表3の手段のどれもが当てはまらない場合の選択肢である。もちろん、専門家は、ベースラインシナリオを議論するにあたり、提案されたCDMプロジェクト活動への先入観をもっていない。専門家の意見は、専門家が自身の判断を述べている文書に署名しており、少なくとも運営組織によるベースラインの確認の期間において質問に答えることが可能である場合に、検証が可能である。専門家の名前、外国語能力、住所、電話番号、電子メールアドレス（該当する場合）が示されているべきである。

### 2.5.2 キーファクター

以前のセクションで述べた「キーファクター」は、ベースライン排出量の値に重要な影響を及ぼすものである。プロジェクト開発者は、どのようなキーファクターのパラメーター値が使

用されているか、どのようなファクターが使用されていないか、またどのファクターにおいてベースラインデザインにパラメータ値が設定されていないか、またその理由は何かということをおこのセクションで明らかにしなくてはならない。ベースラインのパラメーター値の設定は、確認者が、これらの値に基づいた感度分析を実施することが可能となるような方法で決定されなければならない。必要に応じて、確認者が再計算可能なように、ベースライン排出量の算出に関連する全てのデータと数式は、明確な方法で提示されなければならない。ベースライン排出量を提示するための好ましい方法は、インプット変数（キーファクター）と計算式（通常、スプレッドシートモデルの中心的特徴）とアウトプット（実際の排出量の値）を明確に区別した、スプレッドシートのモデルである。

### 2.5.3 ベースラインの構築

ベースラインは、提案されたプロジェクト活動が無い場合の GHG 排出を合理的に示すシナリオである。現在から始まり、毎年、2013 年まで、ベースラインはプロジェクトが無い場合の状況での GHG 排出量を示す必要がある。ベースラインは、セクション 2.2 で述べられたとおり、プロジェクトバウンダリー内において、GHG 排出量を保守的に算定する必要がある。例えばキーファクターのパラメーター値に関するさまざまな不確実性のため、GHG 排出量が取りうる幅の中で、低い値が採用されるべきである。

ベースライン排出係数を計算するためには、原則的に、実際の、または過去の排出パターンを最初に引用することが導かれる。中・長期プロジェクトの場合、現在の GHG 排出パターンが将来も変化しないことはないと思われるため、実際の排出が単純に継続するシナリオを合理的なベースラインシナリオの代表例とすることは、通常は考えにくい。また、過去の排出傾向の外挿が、同様に合理的なベースラインとなることも考えにくい。

従って、プロジェクト開発者は、将来のベースライン排出量に与えるキーファクター（セクション 2.4 で定義される）の影響の程度に関して、体系的に、また感度分析を通じて評価しなければならない。それぞれのキーファクターについて、プロジェクト開発者は、そのファクターが将来の排出に影響を与える場合、またその範囲において、パラメーター値の想定される範囲を最初に調査しなければならない。この評価に基づいて、プロジェクト開発者は、想定される相互関係を認識しつつ、全てのキーファクターの想定される影響を考慮しながら、それぞれの年におけるベースライン排出量の想定される範囲の幅を示す必要がある。要求される保守的なベースラインの算定の幅においては、低い方の値を利用する。

説明したプロセスの明確化を目的とすると、全てのキーファクターにおいて、過去の排出傾向の外挿の想定が将来もあてはまる場合、ベースラインは、理論的には単純なトレンドとなる。しかし、例えばキーファクターの評価が、自発的、または構造変化、法的な要求によって、エネルギー効率に関して単なる外挿とは異なるパターンを見せる場合（例：次の期間において、この傾向を超えて、GHG 排出量の削減が数%生じる場合）、これは、ベースラインに明確に反映されるべきである。

プロジェクト開発者は、ベースライン排出量に関するキーファクターのパラメーター値がどの程度相互に関連しているかを示し、関連性に関する補正を試みる必要がある。そのような補正は、キーファクターの相互関連により生じる、ベースラインに関するいかなる誤差のポテンシャルをも確認者によって考慮することが可能となるように、透明性の高い方法で行われる必要がある。

**イントロダクション**

ベースライン及び背景の仮定、及び明確かつ透明な方法による分析結果を提出する（スプレッドシートモデルがよい）。  
付属書 A、セクション 5 に使用されているレポートフォームを使用。

**2.6 プロジェクトの排出**

**2.6.1 プロジェクトの排出を導くキーファクター**

プロジェクトの排出の算定は、プロジェクトによってデリバリーされる製品及びエネルギーサービスの種類に関する情報の提供から開始される必要がある。この情報は、年間生産量予測値（活動レベル）とその妥当性、提供される製品とサービスの品質、季節的（または）一日の生産パターン等がカバーされる必要がある。必要事項に関する量を示すために、コジェネプラントからの熱生産のケースでは、熱だけでなく、また暖房対象のオフィス面積と建物の数、暖房の頻度（未利用の熱の生産を算定するため）、暖房される場所の断熱などの情報を提供することが望ましい。

異なる運用モードで運転されたシステムについて、プロジェクト開発者は、どの運用モードが可能か、どの条件が運用モードを決定するか、さまざまな運用モードにおける最適頻度などを特定する必要がある。

年間活動レベルの保守的な算定を決定するために、可能であれば、95%の信頼区間（標準分布があてはまる場合、期待された平均値から標準偏差の 2 倍を引く）に基づいた、より低いパラメーター値を使用することが望ましい。

**インストラクション**

プロジェクトにより生成する製品、もしくはサービスの種類の情報を提供する

- ・ 特徴
- ・ 年間生産量予測値
- ・ 年間生産量の変動予測
- ・ 年間生産/活動レベルの根拠

可能ならば、95%のプロジェクトの信頼区間を提供する。  
付属書 A、セクション 6.1 のレポートフォームを使用。

**2.6.2 直接的なプロジェクト排出（サイト内・サイト外）**

プロジェクト排出は、プロジェクトの運転が開始され、関連するクレジット期間が終了するまでのすべての期間について算定される必要がある。算定期間については、予想される活動レベルを開始点とみなす必要がある。

サイト内の排出の計算は、活動レベル(例：使用された燃料の量)と GHG 排出係数を乗じたものとして表されるため、通常明らかに直接的である。

全ての計算ステップは、透明性の高い方法で報告される必要がある。これは、例えばエネルギーキャリアー(担体)の輸送効率に関する情報、転換前後の設備効率、燃料及び活動の排出係数等に適用される。転換のプロセスが報告されている場合、その報告には、低位、高位、及び平均の発熱量における転換効率に関する報告が必要である。低位発熱量を用いた報告が推奨される。

プロジェクト排出量を計算するために、プロジェクトのフローチャートを利用、または参照する必要がある。キーパラメーターの値及び仮定を決定する際に用いられた文献とデータソース、技術的な説明などは明確に言及される必要がある。

よりよい手法と排出係数が利用可能な場合を除いて、国別 GHG インベントリーのために改訂された 1996 年の IPCC ガイドラインを排出削減の計算に使用するべきである。定量的データのために使用した全ての情報源は提出されることが望ましい。

もし、排出係数が不確実な場合、プロジェクト開発者は、プロジェクト排出量の計算に関して、一般的に受け入れられている範囲の上限を利用することが望ましい。

#### インストラクション

プロジェクトバウンダリー内の直接的なサイト内、サイト外の排出源を計算する。  
想定される活動レベルを開始点として使用する。  
すべての計算ステップを透明性の高いものとする。  
全てのキーパラメーター及び鍵となる仮定に関するリファレンスを提出する。  
排出係数が不確実な場合、一般的に受け入れられる幅の高位値を使用する。  
付属書 A、セクション 6.2 のレポートフォームを使用。

#### 2.6.3 間接的な排出の効果(リーケージ)

サイト内、サイト外の両方に関する GHG 排出の効果(セクション 2.2 参照)は重要であるため、算定が必要である。間接的な GHG 排出の効果はプロジェクトバウンダリーの外部で発生すると考えられている。それらは、リーケージ(leakage)と呼ばれるが、後者はプロジェクトバウンダリー外で発生する人為的な GHG 排出の正味の変化として定義されており、測定可能であり、プロジェクト活動に起因するものである。

サイト内の間接的な排出の効果は、プロジェクトが、プロジェクトが存在しない場合には発生しなかったであろう活動レベルの変化をもたらす場合、重要である。これは、例えば省エネルギープロジェクトのケースである(いわゆるリバウンド効果)。このようなプロジェクトの導入は、通常、追加的な需要を含み、提供された製品、サービスの限界費用を低減する。その場合、排出削減は予見されたよりも少なくなる。このようなりリバウンド効果の大きさは、以

下の事項に依存する：提供されたサービス・製品の種類、使用者の種類、マーケットの特徴、である。プロジェクト開発者は、同様のプロジェクトタイプのリバウンド効果を算定した過去の調査について言及する。

例えば、他の場所で現在行われている同様の活動に刺激される等、プロジェクトが他の場所で排出の増加の原因となった場合、サイトの間接排出はある役割を果たす。

プロジェクト開発者が、サイト内またはサイト外の間接的な排出の効果が適用されないと考えている場合、その解釈に関する明確な動機の説明が必要である（例：消費者調査の実施、もしくはそのような調査に言及）。

**注意：**

以上に述べた直接、間接の排出効果は、定義によれば、プロジェクトの計画段階において予測可能な効果のみに関連している。

予測不可能な排出効果はモニタリング段階で報告される。

**インストラクション**

サイト内、サイト外の間接的な GHG 排出の効果を算定する。

この効果が、プロジェクトに適用されないと考える場合、その理由に関する明確な動機がなければならない。

付属書 A、セクション 6.3 のレポートフォームを使用する

**2.6.4 プロジェクト排出量の合計**

プロジェクトで計算された排出の総計は、算定された直接、間接の排出の合計である（後者は負の値になる可能性がある）。

**インストラクション**

直接、間接の排出をベースに、プロジェクトの GHG 排出の総計を計算する。

付属書 A セクション 6.4 のレポートフォームを使用

**2.7 ベースライン、クレジット、及びプロジェクトの期間**

プロジェクトの活動レベルに関する新しい情報に基づく見直しを除いて、プロジェクトが本質的に変化しなければ、クレジット期間において、ベースライン排出量に関する調整は行わない。

クレジット期間は、一律 7 年間。

CDM に関する関して将来起こりうる公的な決定に依拠した、CERUPT プロジェクトのベースライン排出の見直しの必要性が、2012 年以降に予想される。このような見直しは、原則として、キーファクターのパラメーター値が相当期間において重大なレベルで変化する、および（または）キーファクターが追加的に考慮する必要が生じた場合に限り実施しなければならない。

CERUPT における CDM の初期クレジットが生成可能な場合を除き、CERUPT におけるクレジットは、プロジェクト運用中で、かつ認証可能な GHG 排出削減を生成する間は、2008 年から 2012 年の間の毎年において生成することが可能である。CERUPT が受理したプロジェクトが 2012 年以降もクレジットを継続的に生成することに関して、除外はしない。しかし、現在の CERUPT の入札は 2012 年までのクレジットの買い取りを保障するのみである。

プロジェクトのクレジットポテンシャルに関する正確な評価を可能とするために、プロジェクト開発者は、第 1 約束期間が終了する前に完了するように計画されたプロジェクト期間を示す必要がある。

## 2.8 排出削減量の算定

プロジェクト排出量とベースライン排出量の算定値の差に基づいて（両方とも CO<sub>2</sub>eq. で表記される必要がある）、プロジェクト開発者は、CERUPT の総クレジット期間において、プロジェクトの実施の結果として生成され、クレジット化可能な年間排出削減量を計算する必要がある（通常、2012 年末まで）。

### インストラクション

プロジェクト排出量とベースライン排出量のデータに基づいて、計算方法を示した上で、プロジェクトのクレジット化可能な年間排出削減量（CO<sub>2</sub>eq. で）を提示する。  
付属書 A セクション 9 のレポートフォームを使用。



### 3 モニタリングと報告

プロジェクト提案書には、登録、測定もしくは、プロジェクト組織に定期的にモニターされる関連要因、並びに鍵となる指標を示したモニタリング計画が包含される必要がある。

モニタリング計画には、プロジェクトパフォーマンスをコントロールし、報告するために重要である全てのファクターが網羅されていなければならない。登録、モニタリング、及び測定の各活動の頻度、責任者、担当者が明確に規定されていなければならない。

モニタリング計画において、プロジェクトに関連する組織は、データ登録、モニタリング、測定、校正に使用する手法について説明する必要がある。

国際的に認められたモニタリング、測定、校正の手段が、可能な限り使用される必要がある。他の手法が使用された場合、プロジェクトに関連する組織は、使用した手法と国際的に認められた手法の間の統一性、相関関係を明確にする必要がある。

手法の有効性と正確さを示す記録は保存され、要求に応じて利用可能な状態にしておく必要がある。

モニタリング及び測定活動の品質管理に用いられている手法は、可能な限り、記述することが望ましい。必要に応じて、認証を受けた研究所や査察機関が、モニタリングと測定を実施する。

記録、モニタリング、測定に、統計的な技術が用いられている場合、これらは文書化され、慎重に使用される必要がある。

#### インストラクション

上記の活動を包含するモニタリング計画を開発する。

モニタリング計画が、上記の要求を満たしているかどうかチェックする。

#### 3.1 モニタリング

プロジェクトパフォーマンスのモニタリングは、CDM プロジェクト活動による排出削減単位の生成を確実なものとするためには必要不可欠である。モニタリング活動は、プロジェクトからの GHG 排出のレベルを示す指標が、ベースライン排出のシナリオと比較可能な方法で記録されていることを確認する必要がある。その後、実際の排出量とベースライン排出量との差が、排出削減として請求可能なクレジットとなる。指標のモニタリングと記録は、第三者による検証において提出する CER の基礎（情報）ともなり、最終的にはプロジェクトに関連する締約国及び UNFCCC に、検証された排出削減量を報告することで終了する。

指標のモニタリングは、その信頼性が高く、かつ有効であることを確認する必要がある。信頼性とは、ある定められた手法で測定された場合、指標に一貫性があり正確な値 / 結果が得ら

れることを意味する。有効性は、指標が望ましい結果と明確に連携していなければならないという事実を示すものである。指標がプロジェクトの排出レベルと明確に関連していない場合は、正確で信頼性の高いデータは必要ではない。

モニタリング活動は、排出削減に関する請求を指示するために、また排出削減を検証するに充分かつ透明性の高い「絵」を描くために必要となる特定の指標、定数や変数を含む必要がある。加えて、プロジェクトは、プロジェクトの結果による間接的な効果（リーケージを含む）を示す指標をモニターし、報告することが要求される。

### 3.1.1 プロジェクトに関する特定の指標

クレジット生成のために用いられる指標の信頼性を高めるために、通常の商業活動において既に使用されている指標を、可能な限り、モニタリングと報告に使用することを推薦する。利点として、そのような指標はプロジェクト以外の集団によって既に検証されていることが挙げられている。このことによって、プロジェクト開発者は、一連の新たな記録セットを開発する代わりに、既に確立されたデータ記録を使用することが可能になる。例として、地域熱供給システムを挙げるが、この場合、販売された熱と電気の記録があるが、加えて購入した燃料の記録もある。

伝統的なプロジェクトの指標は、活動レベルに関わらず、プロジェクト運用のクロスチェックに利用される。例えば、あるプロジェクトが燃料のインプットとエネルギーのアウトプットを記録し、その比率をモニターしている場合、プロジェクトの内部において排出のリーケージが発生しており、プロジェクトの設備が適切に運転されていれば、その立証は容易である。このような指標のクロスチェックが、第三者に、プロジェクトが排出レベルをコントロールしていることを証明する際の支援となるであろう。

排出に関する指標をモニタリングする際に考慮されるべきもう一つの問題は、現地の担当局の許認可に関連し、定期的に報告されるべき指標を見つけ出すことである。多くの国では、化石燃料の燃焼からの排出は、例えば、担当局の許認可によってのみ可能となる。したがって、プロジェクトの化石燃料の燃焼に関するモニタリングは、担当局だけでなく、GHGの検証を目的とする他の機関への報告としても有効である。

#### インストラクション

- A. プロジェクトのパフォーマンスを明確に表すことが可能なファクターを特定する。燃料の請求書、売上データ、及び製品製造に関連した他のデータから開始する。
- B. 担当局への報告の目的で記録された他のデータが補完として用いられる。
- C. 収集データが排出と排出削減量の客観的な「絵」を描くために使用可能であるか否かチェックする。
- D. 必要に応じて、プロジェクトのパフォーマンスを検証するためにモニターされる必要のある特定のデータ変数を追加する。

### 3.1.2 デフォルト値

プロジェクトの排出を計算するために、あるデフォルト値をモニタリングの目的に使用することができる。代表的なものとして以下に示すものが挙げられる：国家の電力グリッドの炭素排出係数、IPCC の GHG デフォルトファクター、十分な統計データに基づいて、デフォルト値を決定するために行われる天然ガスに関する特定の分析、効率に関する工業標準、または確かな出典に基づいた標準値、等である。

しかし、ベースライン及びプロジェクトの排出量の算定に、プロジェクト特定の値を用いるのではなく、デフォルト値を用いるかどうかに関しては、プロジェクト開発者に委ねられている。後者の場合、プロジェクト特定の値は、透明性が高い方法で、かつ 95% もしくはそれ以上の保守的な信頼限界のもとに得られた統計に従って提示されるべきである。

### 3.1.3 リークエージの指標

プロジェクトのリークエージの指標として、ビジネスにリンクする指標は、全ての目的に利用できないだろう。プロジェクトは、プロジェクトの運転による直接影響の変数と比較して、リークエージの測定及び（または）モニタリングのコントロールが行いにくい。プロジェクトの性質が、プロジェクトのリークエージを算定する可能性と必要性を決定する。供給者/利用設備に関するデータは、公的な統計とともに、リークエージの効果をモニターし、報告する一助となる。プロジェクトのリークエージをモニターし、算定する目的のもとに、特定の調査（例えば、エネルギー効率改善プロジェクトにおいて）が必要となるかもしれない。

#### インストラクション

A. 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外の排出の増加、減少のポテンシャルを特定する。

B. 利用可能なデータ及び調査により、これらの排出の規模と影響を決定する。

C. もし影響が重大な場合、プロジェクト寿命の期間における算定方法、信頼性の高い結果を得るための算定頻度を決定する。

これらのモニタリングを、プロジェクトの定期的なモニタリングに組み込む。