



# プロジェクト算定用GHGプロトコル

世界資源研究所

## GHGプロトコル・イニシアチブ・チーム

### 第1部 背景、概念、原則

#### 第1章 序論

#### 第2章 **GHG**プロジェクト算定についての主要概念

#### 第3章 **GHG**プロジェクト算定に関する政策的側面

#### 第4章 **GHG**算定原則

### 第2部 **GHG**削減量算定報告

#### 第5章 **GHG**評価境界の定義

要求事項  
ガイダンス

#### 第6章 ベースライン手法の選択

要求事項  
ガイダンス

#### 第7章 ベースライン候補の特定

要求事項  
ガイダンス

#### 第8章 ベースライン排出量の推計—プロジェクト固有の手法

要求事項  
ガイダンス

#### 第9章 ベースライン排出量の推計—パフォーマンス・スタンダード手法

要求事項  
ガイダンス

#### 第10章 **GHG**削減量のモニタリングと定量化

要求事項  
ガイダンス

第11章 GHG削減量の報告  
要求事項

第3部 GHGプロジェクト算定の事例

事例 1 : セメント部門GHGプロジェクト  
プロジェクト固有のベースライン手法の利用

事例 2 : 変電所効率改善GHGプロジェクト  
パフォーマンス・スタンダードによるベースライン手法の利用

第4部 補足情報

附属書 A 法的要求事項

附属書 B 障壁分類に関する具体的な情報源

附属書 C 投資分析利用の純便益評価

附属書 D 用語集

参照文献

寄稿執筆者

# 第1部 背景、概念、原則

第1章 序論

第2章 GHGプロジェクト算定についての主要概念

第3章 GHGプロジェクト算定に関する政策的側面

第4章 GHG算定原則

## 第1章 序論

温室効果ガス(GHG)プロトコルイニシアチブは、持続可能な発展のための世界経済人会議(WBCSD)および世界資源研究所(WRI)を中心に集まった世界の諸事業者、非政府組織(NGOs)、政府機関、学界など多数の利害関係者の共同活動である。1998年に発足した本イニシアチブの使命は、国際的に認められる温室効果ガス(GHG)算定と報告の基準を開発し、その広範な採用の促進普及をはかることにある。

GHGプロトコルイニシアチブは、次の2つの独立した、しかし互いに関連する基準から成る。

- 「GHGプロトコル事業者排出量算定報告基準、改訂版、2004年3月発行」、および
- 「プロジェクト算定用GHGプロトコル」(すなわち本書)

### 1.1 プロジェクト算定のためのGHGプロトコル

プロジェクト算定用GHGプロトコル(プロジェクト基準)は、GHG削減量、すなわち、地球温暖化防止プロジェクト(GHGプロジェクト)によるGHG排出量の減少や除去量/貯留量の増加を、定量化し報告するための原則、概念、手法を提供する。本プロジェクト基準は、4年にわたり多数の利害関係者間から広範な専門分野における知識や経験をひきだしながら議論と協議を重ねた結果の集大成である。その策定過程においては、GHGプロジェクトのディベロッパー20社以上が10各国で本プロジェクト原案の「実地試験」を行い、100名を超える専門家がそれを検討した。

本プロジェクト基準の目的は次のとおりである：

- GHGプロジェクトによるGHG削減量を定量化し報告するため、信頼性と透明性のある手法を提供する；
- 共通する算定上の概念、手法、原則を用いることで、GHGプロジェクト算定の信頼性を高める；
- 異なるプロジェクトベースでのGHG対策制度や取組間での協調を図る上での基盤を提供する。

上記の目的を達成する上で、具体的にどのような点について留意する必要があるかを明確にするために、本プロジェクト基準では、GHG削減量の定量化と報告に必要な要求事項を示し、これらの要求事項を満たすためのガイダンスと原則を示している。求められる要求事項は広範にわたるが、それら要求事項を満たす上での柔軟性は多分に残されている。これは、GHGプロジェクトの算定に関する意思決定は必ず、GHG対策制度の制度設計上での選択に直接的に影響されるためである。ここでいう制度設計上での選択とは、すなわち、環境上の十全性、制度への参加の広がり、制度設計費用、および制度管理上の負担との間のバランスのとりに係る選択である。本プロジェクト基準は、ある特定の制度や政策のみを想定したうえで策定しているものではないので、制度設計上での選択の影響を受ける算定に関する意思決定は、本プロジェクト基準利用者の任意としている。

### 1.2 本プロジェクト基準を利用できるのはだれか？

本プロジェクト基準は、プロジェクト・ディベロッパーのために策定されているが、GHGプロジェクトを組み入れた取組み、仕組みや制度の管理者や設計者にも、またそのような仕組みや制度において第三者検証を実施する審査機関にとっても有益なはずである。プロジェクトの結果として生じるGHG削減量の定量化を求める主体はどれも、本プロジェクト基準を用いることができる。しかし、本プロジェクト基準は、企業または主体全体のGHG削減量を定量化するための仕組みとしての利用を

目的に策定されたものではない。そのような目的においては、事業者排出量算定報告基準が用いられるべきである。

GHGプロジェクトは、多様な理由で遂行され得るものであり、この理由の中には、排出量目標義務の達成のために使用することが認められているGHG削減量「クレジット」を獲得するため、自主参加制度においてGHG削減量を獲得するため、また、社会へ向けてまた戦略の一環として設定した企業内排出目標を達成するためなどがある。本プロジェクト基準は、これらの全ての目的において利用可能なことを目指しているが、本プロジェクト基準を採択していることを明言していないGHG対策制度においては、本プロジェクト基準を利用したことでGHG削減量の定量化の結果が保証されるものではなく、また、それが容認または承認されることを保証するものでもない。本プロジェクト基準の利用者には、算定に関する意思決定が制度の目的上適合性のあるものであるかについて、関連する制度や他の関係者との協議に照らして検討することを強く勧める。意思決定を行っていく上で利用可能な外部ガイダンスがない場合は、そのような決定に至った根拠の正当性と、本プロジェクト基準の要求事項を満たしていることを、最大限の透明性を確保する形で述べるべきである。

### 1.3 プロジェクト基準の概要

本プロジェクト基準は4部で構成されている。第1部では、GHGプロジェクト算定の概念と原則を示すとともに、背景となる情報ならびにGHGプロジェクト算定に関する政策的な側面について述べている。第2部では、GHG削減量の定量化、モニタリング、報告に求められる手法および分析について述べている。第3部では、GHGプロジェクトによるGHG削減量の定量化方法について二つの事例を取り上げ、第4部では、第1部および第2部に示す要求事項およびガイダンスを補足する附属書を提供している。下記は、第1部および第2部に示す情報の概要である。

#### 第1部：背景、概念、原則

##### ・ 第1章：序論

この章では、GHGプロトコル・イニシアチブおよびプロジェクト基準を紹介し、その利用と限界の概要を示し、プロジェクト基準を補完するいくつかのツールの概要を説明している。

##### ・ 第2章：GHGプロジェクト算定についての主要な概念

この章では、プロジェクトベースのGHG算定に用いる用語および概念を説明している。この情報は、本プロジェクト基準を正しく理解し、適用する上で必要な情報であり、第2部の算定に関する章に進む前に、注意深く読解しなければならない。

##### ・ 第3章：GHGプロジェクト算定に関する政策的側面

この章では、GHGプロジェクト算定に関する特定の意思決定が、GHG対策制度の政策目的のどこにどのように関係するかを明らかにしている。

##### ・ 第4章：GHG算定原則

この章では、プロジェクトベースのGHG算定の基礎となっている一般的なGHG算定原則を紹介する。本プロジェクト基準の要求事項を適用する上で柔軟性や不確実性が存在する場合に、これらの原則に従い算定に関する意思決定を行うことを意図している。

#### 第2部：GHG削減量の算定と報告

第2部の各章は、プロジェクト・ディベロッパーに対し、GHGプロジェクト算定、モニタリング、

報告のそれぞれの要求事項に関し、順を追ってのガイダンスを提供することを目的としている。

しかし、異なる章の要求事項でも、一部は相互に関係するため、各章を前後して参照することが必要となる可能性がある。たとえば、GHG評価境界の全体範囲（第5章）は、ベースライン排出量が推計される（第8章または第9章）まで、最終確定されない可能性がある。

第2部の各章は、「要求事項」とそれに関係する「ガイダンス」とに分けられており、これは、プロジェクトベースGHG削減量算定の完全性と透明性の確保を目的とする。GHG削減量が本プロジェクト基準に則り確実に定量化されるよう、利用者は、要求事項を満たすべく、忠実にガイダンスを守る必要がある。

• 第5章：GHG評価境界の定義

この章では、GHG削減量の定量化の対象となるGHG排出源および吸収源を特定するための要求事項とガイダンスを示している。ここでは、GHGプロジェクトを、一つまたはそれ以上の「プロジェクト活動」に分けることを求めている。プロジェクト活動は、一次効果、すなわちプロジェクト活動を策定した目的となっているGHG排出量の変化に加えて、別な場所でのGHG排出量の意図しない変化、または二次的な効果をもたらす可能性がある。GHG評価境界は、これらの全ての効果を包含する。

• 第6章：ベースライン手法の選択

この章では、「ベースライン排出量」を推計するため、すなわちGHG削減量を定量化するためにプロジェクト活動の排出量と比較すべき排出量を推計するにあたり、プロジェクト固有のベースライン手法を用いるか、それともパフォーマンス・スタンダードによるベースライン手法を用いるかの選択に関して、簡単なガイダンスを提供している。

• 第7章：ベースライン候補の特定

この章では、ベースライン排出量の推計で考慮、分析すべき技術または実施方法であるベースライン候補をどう特定するか、その要求事項とガイダンスを示す。

• 第8章：ベースライン排出量の推計—プロジェクト固有のベースラインの設定手法

この章には、「プロジェクト固有のベースライン手法」を用いてベースライン排出量を推計するための要求事項およびガイダンスが含まれる。この手法では、特定のプロジェクト活動に固有な「ベースラインシナリオ」を特定するため、ベースライン候補の構造化分析を用いる。

• 第9章：ベースライン排出量の推計—パフォーマンス・スタンダードによるベースライン手法

この章には、「パフォーマンス・スタンダードによるベースライン手法」を用いてベースライン排出量を推計するための要求事項およびガイダンスが含まれる。この手法では、第7章に示すベースライン候補全ての数値的分析からベースライン排出量を推計する。

• 第10章：GHG削減量のモニタリングおよび定量化

この章では、信頼できる形でGHG削減量を定量化するためのモニタリングに必要なデータを説明している。

• 第11章：GHG削減の報告

この章では、GHG削減量を透明性のある形で報告するために必要とされる要求事項の定義づけを行っている。

## 1.4 本プロジェクト基準で扱っていない事項

本プロジェクト基準では、持続可能な発展、利害関係者との協議、GHG削減量の帰属、不確実性、機密性、検証を含め、GHGプロジェクトに関係するいくつかの事項を、意図的に取り上げていない。これは、これらの事項がGHG削減量の算定と定量化に直接的に関係しないためである。

### 1.4.1 持続可能な発展

京都議定書のクリーン開発メカニズム(CDM)に関する主要規定によると、GHGプロジェクトは、GHG削減量を生じることに加えて、現地の持続可能な発展の目標にも貢献するものである。また持続可能な発展の基準は、他のGHG対策制度においても重要である可能性がある。持続可能な発展はGHGの算定に直接関係しないことから、本プロジェクト基準では、そのような条項や基準を議論することはしない。

### 1.4.2 利害関係者との協議

多くのGHGプロジェクトの場合、その実施が成功する（そして持続可能な発展目標に向け進展させる）かどうかは、GHGプロジェクトが影響をおよぼす地域社会からの懸念をいかに引き出し、それに応えることができるかどうかにかかっている。

そのような利害関係者との協議は、プロジェクトの計画策定や実施においては重要な要素であるが、本プロジェクト基準で、この問題に関するガイダンスを提供することはしない。

### 1.4.3 GHG削減量の帰属

GHG削減は、プロジェクト・ディベロッパーに直接帰属するまたは管理されるものではない排出源において生じる可能性がある。

プロジェクトベースでのGHG削減量の法的帰属権が求められる場合、直接的な所有や管理が重要な考慮の対象となる場合が多い。本プロジェクト基準では、帰属の問題を論じることはしない。事業者排出量算定報告基準の第3章において、GHG排出量の帰属および管理について考察している部分があるので、この分野でのガイダンスを必要とするプロジェクト・ディベロッパーは参考にできるかもしれない。

### 1.4.4 不確実性

プロジェクトベースでのGHG算定には、多くの形の不確実性が係っており、これらの中には、二次的効果の特定に関する不確実性、ベースライン候補の特定に関する不確実性、ベースライン排出量推計での不確実性、そしてプロジェクト排出量計測での不確実性が含まれる。本書の第10章では、不確実性の取り扱いに関する簡単なガイダンスを示しているが、本プロジェクト基準には、不確実性を扱うための特別な要求事項は何も含んでいない。

### 1.4.5 機密性

GHG削減量の定量化には、相当量の情報が求められる場合がある、これらの情報には、プロジェクト・ディベロッパー、そのパートナー、業務上の競争相手が、機密のもののみならず可能性がある情報も含まれる。このことは、信頼性のあるGHG削減量の定量化を現実的で可能なものにするかどうか

かを定める上で、重要な考慮の対象となる可能性がある。本プロジェクト基準では、機密性の問題については論じていない。

#### 1.4.6 検証

プロジェクト・ディベロッパーは、多様な目的で、自分たちのGHG削減量の定量化を第三者に検証してもらうことを選択する可能性がある。本プロジェクト基準の第11章には、透明性のある形で、かつ関係者による評価を可能にする形で、GHG削減量の定量化を報告するために必要な最低限の要求事項が含まれる、しかし、本プロジェクト基準は、第三者による検証を求めるまたは行う方法についてのガイダンスを提供するものではない。これは、それぞれの利用者の裁量にゆだねられる。

### 1.5 本プロジェクト基準での追加性の扱い

追加性の概念は、プロジェクトベースでのGHG削減量定量化における重要な検討要素として取り上げられる場合が多い。

追加性とは、「いずれにせよ実施されていたであろう」ものではないプロジェクト活動から生じるGHG削減量のみが認められるべきであるという基準項目である。追加性が重要であるということについては、一般的な見解は一致しているが、その意味や適用については、解釈の余地が残されている。

本プロジェクト基準では、追加性自体の実証は求めていない。その代わりに、第2章において追加性の概念について議論し、第3章では追加性の政策的側面について議論している。追加性の考え方は、ベースライン排出量を推計するために用いるベースライン手法（第8章と第9章）の一部として間接的に組み込まれている。但し、その解釈や厳密性は、利用者の裁量範囲にある。

### 1.6 事業者排出量算定報告基準との関連性

事業者排出量算定報告基準は、企業およびその他の種類の組織が、組織レベルでGHG排出量インベントリを作成する場合の基準およびガイダンスを提供している。事業者排出量算定報告基準と本プロジェクト基準では、異なった事業者目的、政策・規制内容、GHG算定上の概念や問題を取り扱っているが、共通の算定原則を用いているという関連性をもっている。両方の基準において、目的適合性、完全性、一貫性、透明性、正確性の原則が然るべき場面で適用されている。

これらの原則を適用することで、企業のGHG排出量およびプロジェクトベースでのGHG削減量という両方の算定を、確実に信頼性のあるものにすることが目的である。

各企業は、異なる目的や目標を達成するため、両方のGHGプロトコル・イニシアチブの基準を組み合わせ、利用することができる。一つの企業が、自社全体でのGHG排出量インベントリを作成する場合は、事業者排出量算定報告基準を用いることができる。同じ企業が、GHGプロジェクトを開発する場合は、プロジェクトベースでのGHG削減量を定量化するため、プロジェクト基準を用いることができる。

事業者排出量算定報告基準には、プロジェクトベースでのGHG削減量を、企業全体のGHG排出量目標にどのように計上することができるかを示す、GHGバランスシート（収支表）が含まれている。



## 1.7 追加的ツール

WRIおよびWBCSDは、プロジェクト・ディベロッパーによる本プロジェクト基準の利用を支援するため、4種のツールを開発中である。これらのツールは、GHGプロトコルのホームページ、[www.GHGProtocol.org](http://www.GHGProtocol.org) で入手可能である。

### 1.7.1 GHGプロジェクト類型集

「GHGプロジェクト類型集 (The GHG Project Typology)」は、プロジェクト・ディベロッパーが、GHGプロジェクト活動の一次効果を用いて、プロジェクト活動のタイプを特定し、分類する上で役立つ情報を提供する。

類型集には、プロジェクト活動のタイプごとに固有の基本ガイダンスが含まれ、これには、ベースライン候補および二次的効果をどのように特定するか、モニタリングを行う方法、および技術によって固有の別の計算上の問題に対処する方法が含まれている。

### 1.7.2 セクター別のガイダンス

全てのGHGプロジェクトの種類に広範に適用することのできる本プロジェクト基準は、時間の経過とともに、セクター別のガイダンスで補足される予定である。これらセクター別のガイダンス文書は、たとえば、グリッド電力の置換えや、生物的炭素隔離といった特定の種類のGHGプロジェクトについて、より専門的かつ詳細な手法を提供するものとなる。

### 1.7.3 GHG算定ツール

GHGプロトコルのツールの多くでは、異なるGHG排出源からのGHG排出量の算定に関し、ガイダンスを提供している。

これらのツールは、事業者排出量算定報告基準のために策定されたものであるが、GHGプロジェクトからのGHG排出量の算定にも採用されうる。たとえば、固定燃焼用ツールは、燃料転換にかかわるプロジェクト活動からの排出量を推計するため利用できる。現在利用可能なツールには、セクター横断算定ツールや特定セクター算定ツールが含まれる：

セクター横断ツールには、次のものが含まれる：

- 固定燃焼
- 移動燃焼
- 測定および推定の不確実性
- 冷却および空調における HFCs の使用

セクター別ツールには次のものが含まれる：

- アルミニウム
- 鉄鋼
- 硝酸
- アンモニア
- アジピン酸
- セメント
- 石灰

- 事務活動中心の組織
- 紙パルプ製造所
- HCFC-22 の生産からの HFC-23
- 半導体
- 木材製品の製造

#### 1.7.4 本プロジェクト基準と他の国際的なプロジェクトベースでのイニシアチブとの関係

京都議定書のCDMは、現在、プロジェクトベースでのGHG削減量が係る主要な国際的イニシアチブとなっている。原則として、本プロジェクト基準が提供する手法および方式は、CDMとしてのGHGプロジェクト開発に用いることができる。同様に、国際標準化機構(ISO)は、ISO 14064を提供しているが、これにはGHG緩和プロジェクト向けのGHG算定および報告に関する国際規格が含まれている。本プロジェクト基準で提供しているガイダンスは、ISO要求事項の適用も容易にさせる。

国際的なイニシアチブと本プロジェクト基準の両者間における主要概念のマッピングは、GHGプロトコル・イニシアチブのホームページに掲載されている。これにより、これらイニシアチブに参加するものは、これらイニシアチブ自体を理解するほか、本プロジェクト基準の利用方法も理解することができる。

## 第2章 GHGプロジェクト算定についての主要な概念

GHGプロジェクトからのGHG削減量を計算するには、いくつかの主要な概念を理解する必要がある。本章では、これらの概念の重要性を説明し、これらの概念が本プロジェクト基準の第2部のどこでどのように利用されているかを示す。ここに示す概念については、附属書Dの用語集でも定義している。

### 2.1 GHGプロジェクト

GHGプロジェクトは、GHG排出量を削減する、炭素貯留量を増加する、または大気からのGHGの除去量を増加することを目的として行われる特定の活動または一連の活動で構成される。GHGプロジェクトは、独立したプロジェクトでもありうるが、より大規模な非GHGプロジェクトの一部でもありうる、さらに一つまたはそれ以上のプロジェクト活動で構成されることもありうる。本プロジェクト基準の第2部は、単独のGHGプロジェクトから生じるGHG削減量の算定と報告に焦点を当てている。

### 2.2 プロジェクト活動

プロジェクト活動は、GHG排出量、除去量、貯留量を変化させることを目標とする特定の行動または介入である。

プロジェクト活動には、既存の生産、プロセス、消費、サービス、流通または管理システムの変更が含まれる可能性があり、また新しいシステムの導入も含まれる可能性がある。

本プロジェクト基準においては、プロジェクト活動を正しく特定し定義することが重要である（第5章参照）。

GHG削減量は、GHGプロジェクトに係るプロジェクト活動ごとに別々に定量化される。本プロジェクト基準の6章から9章は、特に、個別のプロジェクト活動からのGHG削減量の定量化を扱う。GHGプロジェクトに二つ以上の活動に係る場合、その合計のGHG削減量は、各プロジェクト活動からのGHG削減量の合計として定量化される。（第10章参照）

### 2.3 GHG排出源／吸収源

GHG排出源は、大気中にGHG排出を行う全てのプロセスである。本プロジェクト基準においては、これらGHG排出源を一般的に以下の5つの分類に区分している：

- グリッド接続電力の発電から生じる燃焼排出
- 非グリッド接続電力の発電またはエネルギーの製造、あるいはフレアリングから生じる燃焼排出
- 産業プロセス排出一例：セメントのクリンカ生産からの二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出
- 漏洩排出一例：パイプラインからのGHGの漏出
- 廃棄物排出一例：廃棄物埋立処分場からのGHG排出

GHG吸収源は、大気中のGHG排出分を除去し、貯留する全てのプロセスである。本プロジェクト

基準では、GHG吸収源の分類として次の一つの分類を設定している：生物学的プロセスによるCO<sub>2</sub>の貯留量または除去量の増加。

プロジェクト活動のGHG効果(第5章参照)を決定するには、プロジェクト活動による影響を受けるGHG排出源および吸収源を特定し、プロジェクト活動の影響を受けるGHG排出源または排出源からの排出量をどのようにモニタリングするか(第10章参照)を明らかにする必要がある。

## 2.4 GHG効果

GHG効果とは、プロジェクト活動を原因とする、GHG排出量、除去量、または貯留量の変化である。GHG効果には、一次効果および二次効果の2種類がある。

### 一次効果

一次効果は、プロジェクト活動を原因として、GHG排出源または吸収源に関係しておきるGHG排出量、除去量、または貯留量での意図的な変化である。各プロジェクト活動は、通常一つだけの一次効果を有する。一次効果は、ベースライン排出量と比較しておきる変化と定義され(図2.1参照)、このベースライン排出量は、8章および9章に示すベースライン手法のいずれかを用いて定量化される。各プロジェクト活動の一次効果については第5章で特定している。

### 二次効果

二次効果は、プロジェクト活動を原因として、GHG排出源または吸収源に関係しておきるGHG排出量、除去量、または貯留量の意図しない変化である(ボックス2.1参照)。二次効果は、プロジェクト活動の一次効果と比較すると、小さいのが通常である。しかし場合によっては、一次効果を損なうまたは無効にする可能性がある。

二次効果は、二つの分類に分けられる：

- 一過性効果—プロジェクト活動の建設、設置、設立、あるいは、その閉鎖または終了にかかわるGHG排出量の変化
- 上流/下流効果—プロジェクト活動へのインプット(上流)、またはプロジェクト活動からの製品(下流)に関連して、ベースライン排出量と比較して繰り返し生じるGHG排出量の変化

#### ボックス2.1 二次効果とリーケージ

二次効果は、GHGプロジェクトの文献や一部のGHG対策制度では、「リーケージ」と呼ばれる場合がある。しかし、リーケージの定義は、その内容により異なる(例：物理的なプロジェクト境界に対して定義されることもあれば、GHG排出源の帰属または管理に関して定義されることもある)。本プロジェクト基準においては、リーケージという用語の多様な解釈にともなう混乱を避けるため、二次効果という用語を用いている。

上流/下流効果の一部には、プロジェクト活動へのインプットや製品に対する供給そして/または需要の変化に対する市場の反応に係る可能性がある。しかし、本プロジェクト基準の下では、モニタリングし、定量化する必要があるのは、重要な二次効果だけである。重要な二次効果であるか否かの判断は、当該プロジェクトの一次効果と比較しての大きさや、プロジェクト活動をとりまく状

況により異なる。各プロジェクト活動の二次効果については第5章で特定しているが、その中には、二次効果の重要性を評価する方法および緩和する方法についてのガイダンスも含まれている。

## 2.5 GHG評価境界

GHG評価境界は、GHGプロジェクトに関連する全ての一次効果および重要な二次効果を包含するものである。GHGプロジェクトに二つ以上のプロジェクト活動が関わる場合は、全てのプロジェクト活動の一次効果および重要な二次効果を、GHG評価境界の中にもめる。GHG評価境界は、プロジェクトのGHG削減量を定量化するために評価する必要があるGHG排出源および吸収源を特定するのに用いられる。この境界は、物理的または法的な「プロジェクトの境界」ではない。一次効果および重要な二次効果は、それがプロジェクトの近辺で発生するかどうか、またはプロジェクト参加者が所有または管理するGHG排出源や吸収源において発生するかどうかとは無関係に、GHG評価境界内に含まれるとみなされる。本プロジェクト基準においては、GHGプロジェクトの物理的な範囲あるいは所有や管理の原則に基づいてプロジェクト境界を定義する必要はない。

## 2.6 GHG削減量

本プロジェクト基準全体を通して、GHG削減量とは、ベースライン排出量と比較したGHG排出量の削減または大気中からのGHGの除去量または貯留量の増加を意味する。一次効果は、GHG削減量をもたらす、一部の二次効果も削減をもたらす。プロジェクト活動の合計GHG削減量は、関係する一次効果および全ての重要な二次効果（GHG排出量の削減の効果もあれば、反対に増加の効果の場合もある）の合計として定量化される。GHGプロジェクトの合計GHG削減量は、各プロジェクト活動からのGHG削減量の合計として定量化される。第10章には、各プロジェクト活動からのGHG削減量と一つのGHGプロジェクト全体としてのGHG削減量を定量化するための要求事項およびガイダンスが含まれている。

## 2.7 ベースライン候補

ベースライン候補とは、特定の地理的領域および時間範囲の中において、プロジェクト活動と同じ製品またはサービスを提供できる代替技術または実施方法である。ベースライン候補を特定することは、当該プロジェクト活動のベースライン排出量を推計する上で必要である。第7章では、プロジェクト活動ごとのベースライン候補を特定しており、そこには適切な地理的領域および時間範囲を定義する方法に関するガイダンスも含まれている。

## 2.8 ベースラインシナリオ

ベースラインシナリオは、プロジェクト活動に対する比較対照事例である。これは、地球温暖化防止への配慮が一切ない状況において、最も起こる可能性の高かったであろうシナリオを想定したものである。ベースラインシナリオは、ベースライン排出量を推計する目的で用いられる（図2.1参照）。

一般的には、次の3つのシナリオがベースラインシナリオになり得る：

- プロジェクト活動で用いられるのと同様の技術や実施方法が使用されるシナリオ
- ベースライン候補が実施されるシナリオ
- 現在の活動、技術、実施方法が継続され、（該当する場合には）プロジェクト活動と同様の種類、量、品質の製品やサービスを提供するシナリオ

ベースライン排出量の推計にプロジェクトに固有のベースライン手法を用いた場合にのみ、そのプロジェクト活動に対するベースラインシナリオが明確に特定される。(第8章) ベースライン排出量の推計にパフォーマンス・スタンダードによるベースライン手法が用いられる場合、ベースライン排出量は、ベースラインシナリオを明確に特定することなく推計される。(第9章参照)

図 2.1 ベースラインシナリオと比較した GHG 削減量の定量化

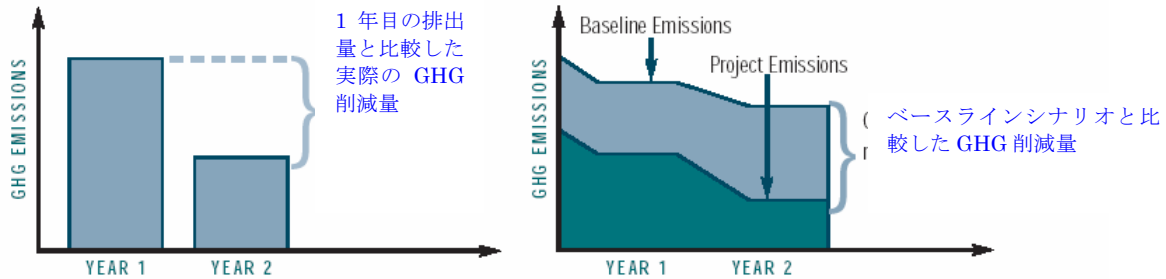


図 2.1a 企業/主体における算定での基準年比較

図 2.1b プロジェクトにおける算定でのベースラインシナリオとの比較

GHG 削減量は、GHG 排出量の比較対照レベルと比較して定量化される。国や企業レベルでの GHG 算定では、削減量は、通常、過去の基準年との比較で定量化される (図 2.1a 参照)。しかし、プロジェクトベースでの GHG 算定では、将来の仮想的なベースラインシナリオとの比較により削減量が定量化される (図 2.1b 参照)。GHG プロジェクトでの算定において最も大きな課題は、ベースラインシナリオを特定し、その特性を明らかにすることである。

## 2.9 ベースライン排出量

プロジェクト活動からの GHG 削減量は、ベースライン排出量との比較で定量化される。ベースライン排出量とは、広義には、ベースラインの GHG 排出量、除去量、または貯留量を意味する。一次効果に関連するベースライン排出量は、ベースラインシナリオ (第8章) またはパフォーマンス・スタンダード (第9章) のいずれかの方法で求められる。二次効果に関連するベースライン排出量は、第5章で推計され、プロジェクト固有のベースラインシナリオと関係付けられる。パフォーマンス・スタンダードによるベースライン手法が用いられる場合、二次効果に関連するベースライン排出量は、ベースライン候補から推論づけられるか、控えめに推計される。

## 2.10 ベースライン手法

ベースライン手法は、ベースライン排出量を推計するために用いられる方法である。本プロジェクト基準においては、以下の二つの手法を示している:

- ・ プロジェクト固有のベースライン手法—この手法では、提案されるプロジェクト活動に固有のベースラインシナリオを特定することで、ベースライン排出量の推計を行う。プロジェクト活動およびその代替活動を構造化分析することでベースラインシナリオを特定する。ベースライン排出量は、ベースラインシナリオから求められるもので、検討の対象としたそのプロジェクト活動に対してのみ有効である。この手法については第8章で



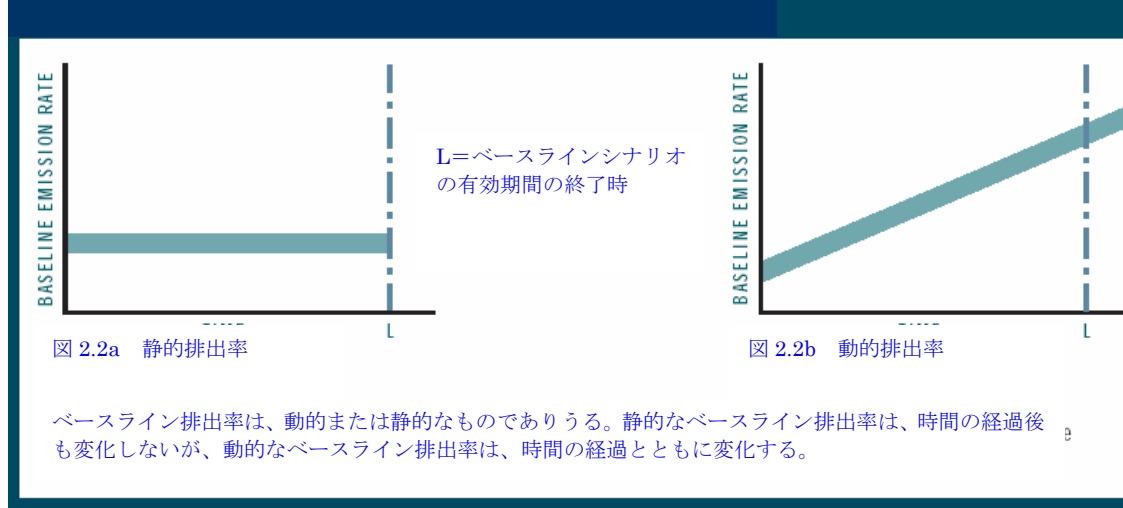
説明する。

・ パフォーマンス・スタンダードによるベースライン手法—この手法では、全てのベースライン候補のGHG排出率に関する数値的な分析から求められるGHG排出率を用いて、ベースライン排出量の推計を行う。パフォーマンス・スタンダードは、時にマルチプロジェクトベースライン、あるいはベンチマークと呼ばれる、これは、同様の種類であれば複数のプロジェクト活動でのベースライン排出量を推計するために用いることができるためである。パフォーマンス・スタンダードは、ベースラインシナリオと同じ機能をするが、各プロジェクト活動について固有のベースラインシナリオを明確に特定する必要性を回避している。このパフォーマンス・スタンダード手法については第9章で説明する。

## 2.11 ベースラインシナリオの有効期間

通常、より先の将来で「何が起きるか」を予測しようとするほど、その予測は不確実なものとなる。この理由から、ベースライン排出量の推計を目的とする限り、特定のベースラインシナリオまたはパフォーマンス・スタンダードが有効であるのは一定の期間のみのはずである。一定の時期が過ぎれば、GHG削減量はもはや認められないとするか、または当該プロジェクト活動についての新しい（改訂された）ベースラインシナリオやパフォーマンス・スタンダードを特定するかである。有効期間の長さは、技術的または政策的な考慮により異なる可能性があり、またベースライン排出量の推計が動的なものであるか静的なものであるかによっても異なる可能性がある（図2.2参照）。各プロジェクト活動のベースラインシナリオの有効期間については、GHG削減量定量化の前提条件として、第10章において定義している。

図 2.2 動的、静的なベースライン排出率の推計



## 2.12 動的ベースライン排出量推計と静的ベースライン排出量推計

ベースライン排出量は、排出率、すなわち製品またはサービスの生産単位に対するGHG排出量、あるいは、特定の期間でのGHG排出量の比率を用いて推計されることが多い。ベースライン排出率は、動的なもの、あるいは静的なものでありうる。静的なベースライン排出率は、時間が経過しても変化しないが、動的なベースライン排出率は、時間の経過と共に変化する。

静的なベースライン排出率は、既存の設備や技術を置換するGHGプロジェクトで、基本的な運転パラメータが一定期間において変化しないと合理的に想定できる場合には、最も適した排出率である（図2.2a参照）。これと対照的に、動的なベースライン排出率は、時間の経過とともに大きく変化するシステムの一部であるGHGプロジェクトにより適している（図2.2b参照）。

次の2つの種類のようなGHGプロジェクトでは、動的なベースライン排出率が必要な可能性がある：

- 電力供給プロジェクト—ベースライン排出率は、置換した発電エネルギー源に基づいて決定される可能性があるが、それは時間の経過とともに大きく変化することが予想される。
- LULUCFプロジェクト—ベースライン排出率は、樹木中の炭素貯留量とその成長とともに変化するパターンを示すため、時間の経過とともに変化する可能性がある。

## 2.13 製品およびサービスの等価性

ほとんど全てのプロジェクト活動において、広い市場向けの製品またはサービスを提供している。このため、プロジェクト活動が実施されない場合、この市場には、当該プロジェクト活動が生産するはずであったものと同等の製品またはサービスが同等の量と品質において提供されると想定できるはずである<sup>2</sup>。このことは、特に、その市場の規模と比較してGHGプロジェクトが小規模である（すなわち、そのGHGプロジェクトの存在または不在が、市場価格に影響を与えない）場合に真である

この等価性の概念は、GHG削減量の定量化において広く適用可能である。たとえば：

- 二次効果の特定（第5章）—プロジェクト活動が、製品またはサービスの生産を削減する場合、市場はそれを補い、ベースラインシナリオと同レベルの生産量にする。この対応から、二次効果が生じる可能性がある。
- ベースライン候補の特定（第7章）— ベースライン候補は、プロジェクト活動と同じ品質の製品またはサービスを提供する能力を持たなければならない。さらに、プロジェクト固有のベースライン手法を用いる場合、ベースライン候補は、プロジェクト活動と同じ量の製品またはサービスを提供できるものでなければならない。
- ベースライン排出量の推計（8章と9章）— ベースライン排出量は、ベースラインシナリオにおいてプロジェクト活動と同等の生産の質と量を想定することで推計されるべきである。

等価性についての例外も一部発生するが、それは、プロジェクト活動が提供する製品またはサービスの市場が、十分機能しておらず、あるいは存在しない場合、またはプロジェクト活動の規模が大きいことから、市場の反応が比例しない（例：プロジェクト活動がベースラインシナリオと比べ、市場価格を変更させるに十分な大きさを持ち、生産される総量までの変化をおこさせる）場合にのみ該当する。GHG削減量の定量化において、等価性の概念に対する例外を用いる場合は、プロジェクト・ディベロッパーはそれを十分に説明しなければならない。

## 2.14 追加性

2.9項で述べたとおり、プロジェクトベースでのGHG削減量は、特定されたベースラインシナリオ(図2.1参照)またはベースラインシナリオと同じ機能を持つパフォーマンス・スタンダードを用いて求められるベースライン排出量との比で定量化される。通常は、プロジェクト活動はそのベースライ



ンシナリオとは異なるのが前提であるが、一部の事例では、プロジェクト活動（またはそれが採用する技術または実施方法と同じもの）が、「いずれにせよ」実施されていたであろうケースである可能性がある。このような場合、プロジェクト活動とベースラインシナリオは事実上同じである。

そのようなプロジェクト活動は、過去の排出量レベルと比べてGHG排出量を削減しているように見えたとしても、ベースラインシナリオと比較すればGHG排出量を削減していないのである。GHG対策制度の内容においては、プロジェクト活動からのGHG削減量のうち、ベースラインシナリオとは異なる活動からの、またはそれに追加的なGHG削減量のみを削減量としてカウントすることが重要である（ボックス2.2参照）。プロジェクト活動とベースラインシナリオを区別できるかを、追加性の判定と呼ぶことが多い。

追加性の基本概念は、理解しやすいかもしれないが、プロジェクト活動とベースラインシナリオが異なることをどう証明するかに関しては、共通の合意はなされていない。本プロジェクト基準では8章および9章で二つの異なったアプローチによるベースライン手法（プロジェクト固有の手法およびパフォーマンス・スタンダード手法）について述べている。

### プロジェクト固有の追加性アプローチ

プロジェクト固有の追加性アプローチは、追加性に関して、たとえ主観的な不確実性が関わるとしても、プロジェクト活動に固有で、プロジェクト活動とは明確に異なるベースラインシナリオを明らかにしようとする手法である。このアプローチの根幹には、ベースラインシナリオを厳密に特定することが、追加性を確立するのに必要だという考え方があるからである：すなわち、「プロジェクト活動がベースラインシナリオと異なるものであれば、そのプロジェクトは追加的である」という考え方。

しかし、ベースラインシナリオの特定には、常に一定の不確実性が伴うことから、この方法と明示的な追加性実証テストとを組み合わせるべきであると主張する関係者も多い。（これらのテストの一部については、追加性の政策的側面について述べている第3章で紹介している。）

### パフォーマンス・スタンダードによる追加性アプローチ

第二のアプローチは、追加性についてプロジェクト固有の判断を行わずに、その代わりとして複数のプロジェクト活動からのGHG削減量の定量化により全体的な追加性を確保しようとする方法である。この方法では、各プロジェクト活動のベースラインシナリオから求められていたであろうベースライン排出量の推計を導き出せるようなパフォーマンス・スタンダードを策定する。このアプローチでは、プロジェクト活動のGHG排出率がパフォーマンス・スタンダードより低い限りは、どのプロジェクト活動でも追加的なGHG削減量を生じると仮定している。<sup>3</sup> パフォーマンス・スタンダードは、類似するいくつかのプロジェクト活動において、一貫性のある形で追加性を扱う方法を提供でき、個別にベースラインシナリオを特定する必要をなくす。課題となるのは、全てを考慮した結果最終的に、追加的なGHG削減量だけが定量化されることを確実にするような十分な厳密性をもったパフォーマンス・スタンダードを設定できるかということである。

#### 注：

<sup>1</sup> 政策的な考慮に関する議論については第3章を参照

<sup>2</sup> 代わりに、プロジェクト活動に製品やサービスの生産を削減することが含まれる場合、市場は、通常、プロジェクト活動が実施された場合に失われる生産分を補おうという反応をする。

<sup>3</sup> GHG吸収源を含むプロジェクト活動の場合には、GHG除去率がパフォーマンス・スタンダードよりも高い限りは追加性があると仮定する。

## ボックス2.2 追加性が重要な理由

GHG排出量取引制度は、固定数の施設または排出源のそれぞれに排出量の上限を課す形で運用される。これらの制度においては、制度の対象としない排出源で発生するプロジェクトベースでのGHG削減量に対し、取引可能な「オフセット・クレジット」が発行される。排出量に上限が課されている施設は、オフセット・クレジットに示されたGHG削減量と同じだけの量を余分に排出することが許される。これは、超過した排出量トン分がプロジェクトベースでのGHG削減量で「オフセット」されるため、正味のGHG排出量の超過はゼロになるとの考えに基づいている。

ここで問題となるのは、GHG対策制度のあるなしに関係ないような、また、地球温暖化防止への関心もないような、（過去の排出量と比較して）GHG排出量を削減するプロジェクトが多く生まれてしまう可能性があるということである。プロジェクトが、「いずれにせよ実施されていたであろう」ものであるなら、そのGHG削減量にオフセット・クレジットを発行することは、事実上、GHG排出量の正味の増加を認めることになり、GHG対策制度の排出目標を損なう。

このため、追加性は、プロジェクトベースでのGHG削減量を認めるGHG対策制度の成功と完全性を確保する上で極めて重要なものである。下記の表（表2.1）では、この概念を図示している。

## 第3章 GHGプロジェクト算定に関する政策的側面

GHGプロジェクト算定においては、GHG対策制度の直面している制度設計上での選択に直接関係するような意思決定が必然的に関わってくる。ここでいう制度設計上での選択とは、環境の十全性、制度への参加の広がり、制度設計費用、および制度管理上の行政の負担との間のバランスのとり方に係る選択である。この章では、GHGプロジェクト算定に関する意思決定が、GHG対策制度の政策目的に関係するのはどのような主要分野においてかを明らかにすることを目指している。この章は、叙述的に記述され、要求事項は示していないが、特定のGHG対策制度が関係するかどうかはともかく、検討に有用であると思われる。この章では、GHG算定上の意思決定が政策目的との関連性を持つ次の5つの主要な分野について検討している：

- 3.1 追加性
- 3.2 ベースライン手法の選択
- 3.3 二次効果の算定
- 3.4 ベースラインシナリオの有効期間
- 3.5 静的なベースライン排出量推計と動的なベースライン排出量推計

### 3.1 追加性

第2章、2.14項で述べたとおり、追加性は、GHG対策制度において非常に配慮の必要な事項である。追加性の扱いにどのようなアプローチを用いるにしろ、GHG対策制度では、その政策目的に基づき、追加性の規則や基準をどれだけ厳密にするかを決定しなければならない。プロジェクト固有の追加性アプローチにおいては、厳密性は、特定のベースラインシナリオを特定するために必要な証拠の重みにより決定される（そしておそらくは要求される追加性実証テストのどれをも満たすこと一ボックス3.1参照）。パフォーマンス・スタンダードによる追加性アプローチの場合、厳密性は、パフォーマンス・スタンダードのGHG排出率が、同様な実施方法または技術でのGHG排出率の平均と比較してどれだけ低いかで決定される。<sup>1</sup>

追加性の規則の厳密性を設定していく上では、相反する利害間でのバランスをとっていく作業が求められる。追加性の基準があまりに緩く、「追加的でない」GHG削減量をも承認するようでは、GHG対策制度の効果が損なわれる。他方、追加性の基準を過剰に厳密なものにするなら、認められるGHG削減量をいたずらに制限する可能性があり、場合によっては、真に追加的で、極めて望ましいプロジェクト活動までを排除することになる。

実際のところ、どのような追加性アプローチを用いてもこのような問題を完全に回避することはできない。一般に、一つの問題を防ごうとすると、他方の問題を増加させる結果となる。

結局のところ、追加性の規則の厳密性については、技術的に正しい厳密性の度合いというものはない。GHG対策制度では、その政策目的に基づいて、どちらの問題を優先的に防ぐのかを判断することができる。たとえば、環境の十全性に焦点を当てるなら、厳密な追加性の規則が不可欠となる可能性がある。他方、当初は、最大限の参加を得、GHG削減量クレジットの市場を活発なものにするよう配慮するGHG対策制度であれば、中程度の厳密性の規則を用いて、「誤検知 (false negatives)」、すなわち追加的であるプロジェクト活動を否定することを減らすよう試みることができる。

### 3.2 ベースライン手法の選択

本プロジェクト基準においては、ベースライン排出量を推計するための手法として次の2つの手法について論じている：プロジェクト固有のベースライン手法とパフォーマンス・スタンダードによるベースライン手法。この二つの手法は、同一のプロジェクト活動であっても、どちらの手法を用いたかによってGHG削減量が異なってくる可能性があるため、ベースライン手法の選択は、どのGHGプロジェクトの算定結果にも影響する。しかし、第2章で紹介したとおり（2.14項参照）、これらの手法は、それぞれの名称が示唆するように、概念的には、プロジェクト固有の追加性アプローチとパフォーマンス・スタンダードによる追加性アプローチと結びついている。このため、どの手法を用いるかの選択は、GHG対策制度の追加性に関する懸念と関連する。さらに、実際問題として、GHG対策制度側で、管理上の理由から、一方または他方の手法が望ましいと決定する可能性がある。たとえば、プロジェクト固有の手法を要求すれば、GHG対策制度開始の準備作業が少なく済む可能性がある（その代わり、開始後の管理作業が増える）。一方、パフォーマンス・スタンダードの開発には最初に相当量の資源をつぎ込む必要があるかもしれないが、一旦GHG対策制度が開始されてしまえば、取引コストが低くて済む可能性がある。GHG対策制度の観点からすると、プロジェクト・ディベロッパーがどのベースライン手法を用いるべきかを決定する上で、このような政策上の考慮が重要である。

### 3.3 二次効果の算定

二次効果よりGHG排出量の実質的な増加を伴う場合、プロジェクト活動の一次効果を損なうまたは打ち消してしまう可能性がある(第2章、2.4項参照)。このため、プロジェクト活動を原因とするGHG削減量を正確に算定するためには、二次効果の評価が必要となる。どの程度までの評価を行うべきか、というのが実際上の課題である。

問題の一つは、その範囲である。たとえば、特定の製品についてGHG排出量の完全な「ライフサイクル分析」を実施するならば、原則として、製品へのインプットに関連するGHG排出量だけでなく、これらのインプットに対するインプットという具合に、製品の「価値の鎖」に遡ってのGHG排出量を評価することになる。一般に、このような分析にかかるコストと時間は非常に高い。もう一つの問題は、その影響の大きさに係るものである。多くの種類のGHGプロジェクトでは、二次効果は比較的小さく、特に小規模プロジェクトでは小さい。しかし、小さいといえども、それを推計し、モニタリングし、定量化するには、時間とお金が必要となる。

GHGプロジェクト算定では、二次効果の算定と、それに必要な時間と努力とのバランスについて判断することが求められる。GHG対策制度の観点からすると、二次効果について広範で詳細にわたる算定を要求することは、環境上の十全性の確保を助ける一方、そのような要求事項により、一部のプロジェクト・ディベロッパーの負担が大きくなる可能性があることから、プログラムへの参加を制限する可能性がある。また要求事項が厳密であれば、二次効果の評価と検証に関する管理コストを増加させる可能性がある。このため、二次効果の分析の範囲と詳細さの度合いについては、基本的には、GHG対策制度の観点からみた政策的な決定事項となる。

#### ボックス3.1 政策と追加性実証テストの利用

第2章で述べたとおり、多くの関係者が、プロジェクト活動のベースラインシナリオを特定するには、様々な「追加性実証テスト」を用いて追加性を明示的に実証する必要がある、と主張している。表3.1にいくつかの代表的な追加性実証テストを示した。通常、これらのテストは、GHGプロジェクト実施の理由を個別に洗い出そうとするものであり、特にGHG削減の達成がプロジェクト実施を決定付ける理由であるかどうか（たとえ多くの理由の中の一つであっても）を明らかにしようとするも

のである。これらの実証テストには、プロジェクトへの着手の理由を示すと見なすことのできる客観的条件を評価することも含まれる。これらの実証テストが意図しているのは、GHGプロジェクトとベースラインシナリオが異なることを確認できるようにすることである。実証テストと実際のベースラインシナリオの特定作業とは分けて実施される。

しかし、いかなる追加性実証テストについてもその有効性に関しては意見が一致しておらず、またプロジェクト・ディベロッパーがどの実証テストを利用すべきかについても合意がなされていない。GHG対策制度側で、追加性実証テストを要求するかどうか、要求するならどの実証テストを要求するかを政策的観点から面での決定する必要がある。これらの実証テストを利用するか否かについては、制度上の問題であることから、本プロジェクト基準では、実証テストについては一切要求していない。

表3.1 「追加性の実証テスト」となり得るものの一例

テスト	一般に定義されている内容
法規制、制度的な観点からのテスト	GHGプロジェクトは、GHG排出量を、公的な政策、規制、ガイダンス、業界基準で要求される（または実質的に要求される）レベル以下に削減するものでなければならない。要求されているレベルまでの削減がなされていない場合、そのプロジェクトを実施する唯一の真の理由は、規制を遵守するためであると想定でき、よって、プロジェクトの主張するGHG削減量は追加的でない。
技術的な観点からのテスト	GHGプロジェクトおよびそれから生じるGHG削減量は、GHG排出量削減という目的がなければ採用されていなかったであろう技術が採用されている場合、追加的と考えられる。ここでの初期想定条件は、これらの技術の採用を判断する上で、GHG削減が決定的な理由（唯一の理由でないにしても）であったということである。他の技術を採用したGHGプロジェクトでもなお、追加的と考えられる可能性があるが、その場合には、別な手段でその追加性を実証しなければならない。
投資的な観点からのテスト	このテストで最も広く用いられるのは、GHG削減量からの収入がなければ投資利益率が低くなると実証できるなら、そのGHGプロジェクトは追加的と想定されるという考え方である。これは、GHG削減に関連する収入なしには魅力的な投資案件ではないプロジェクトを実施するに至った理由こそが、GHG削減量であるという考え方にもとづくものである。投資利益率が高いまたは競争力のあるGHGプロジェクトでも追加的でありうるが、その場合には、何か別な手段で追加性を実証しなければならない。
一般的慣行の観点からのテスト	GHGプロジェクトは、そのGHGプロジェクトと同様の製品とサービスを「一般的慣行となっている」技術において生み出す上で生じるGHG排出量のレベル以下まで、GHG排出量を削減するものでなければならない。そうでない場合は、そのプロジェクトの実施を決めた決定的な理由はGHG削減ではないと想定される（逆に言うと、唯一の真の理由は、同じ市場の他の事業者と同じ理由で一般的慣行となっている技術を採用するためであると想定される）。その場合には、このGHGプロジェクトは追加的とはみなされない。
時間的な観点からのテスト	GHGプロジェクトは、その実施が追加的であるとみなされるある特定の日付以後に開始されるものでなければならない。すなわち、規定の日付より前に（例：GHG対策制度の開始日以前に）開始されたプロジェクトは全て、GHG削減を動機とするはずがないことが暗黙のうちに想定される。しかし、大半の実証テストにおいては、規定の日付以後に開始されたGHGプロジェクトでも、



何らかの別なテストにより追加性をさらに確立する必要がある。
-------------------------------

### 3.4 ベースラインシナリオの有効期間

技術的な考察から、ベースラインシナリオまたはパフォーマンス・スタンダードの有効期間はどのくらいであるべきかを決定する情報を得ることができる。たとえば、技術や経済の動向から、特定のプロジェクトタイプについての特定の地理的区域における適切な有効期間を導き出せる可能性がある。しかし、GHG対策制度においては、個別のプロジェクト活動のベースラインシナリオに関して、異なる有効期間を設定することは煩雑すぎる可能性が高い。

その代わりに、管理上の理由からも、さらにプロジェクト・ディベロッパーに一貫性のある期待感を持たせるためにも、全てのベースラインシナリオまたはパフォーマンス・スタンダードに、単一の有効期間（一般に数年間）を採用する方が容易である場合が多い。GHG対策制度においては、そのような管理上の配慮および政策への配慮が、ベースラインシナリオやパフォーマンス・スタンダードの有効期間を決定付ける重要な要素である場合が多い。

### 3.5 静的なベースライン排出量推計と動的なベースライン排出量推計

GHG対策制度の政策上の観点からすると、静的なベースライン排出推計か動的なベースライン排出推計かを選択する上で重要な問題は、ここでも環境上の十全性と制度への参加の広がりの中で如何にバランスをとるかである。

一般に、動的なベースライン排出推計は、推計を正確なものとし、変化する状況にあわせることで、より高いレベルの環境上の十全性を確保する。デメリットは、動的なベースライン推計が、GHG対策制度での取引コストを増加させ、プロジェクト・ディベロッパーにとっての不確実性を増すことである。これは、投資を鈍らせ、GHG対策制度への参加を限られたものにする。

#### 注

- 1 吸収源活動においては、GHGの平均除去率と比較してパフォーマンス・スタンダードのGHG除去率がどれだけ高いかによって決まる。
- 2 本プロジェクト基準では、GHG排出源の直接の産物である排出量と、GHG吸収源の直接の産物である除去量の両方を「GHG排出量」と呼んでいる場合がある。

## 第4章 GHG算定原則

プロジェクトベースでのGHG削減量の算定、定量化、報告の全ての側面の基礎として6つの原則がある。これらの原則は、本プロジェクト基準において柔軟性や自由裁量を認めている部分や、特定の状況に関して要求事項やガイダンスが明確に合致しない場合において判断を行う際にガイダンスを提供する。これらの原則を適用することは、本プロジェクト基準に則ったプロジェクトベースでのGHG削減量の定量化や報告で、信頼性や一貫性を確保するのに役立つ。

これらの原則は、一般に認められている財務会計や報告の原則の一部から生まれたものもあり、GHGプロトコル事業者排出量算定報告基準でのガイダンスとほぼ同一である。

### 4.1 目的適合性

情報報告が本来意図する用途に利用するのに適した、データや手法、基準、想定条件を使用すること。

GHG削減量の定量化と報告には、GHGプロジェクトの内部および外部の利用者が、その意思を決定するのに必要な情報のみを含めるべきである。こうすることで、この情報は、GHGプロジェクトの意図する目的に適合するものとなり、さらにその利用者の期待や要求にも合致するはずである。誤解されやすい、あるいは本プロジェクト基準の要求事項に適合しないデータや手法、基準、想定条件は、目的に適合するものではなく、含めるべきでない。

### 4.2 完全性

GHG削減の計算と定量化に影響を与える可能性がある情報でGHG排出に関連するものの全てを検討し、全ての要求事項を満たすようにすること。

GHG削減量の定量化には、GHG排出に関連する全ての情報を含めるべきである。このことは、特に、GHGプロジェクトの全てのGHG効果を検討し、評価し(第5章)、関連する全ての技術または実施方法をベースライン候補として検討し(第7章)、ベースライン排出量を推計する際には全ての関連するベースライン候補を検討する(第8章と第9章)べきことを意味する。GHGプロジェクトのモニタリング計画でも、GHG削減量の定量化に関連する全てのデータをどう収集したか(第10章)を明らかにすべきである。最後に、GHG削減量の定量化と報告を行うにおいては、どの分野で柔軟性や自由裁量が認められているかとは関わり無く、関連する章の全ての要求事項を満たすべきである。

### 4.3 一貫性

有意義かつ有効な比較分析を可能にするデータや手法、基準、想定条件を用いること。

GHG削減量を信頼ある形で定量化するには、一つのGHGプロジェクトとその構成部分に対して、方法や手法を常に同じように適用し、同じ規準および想定条件を用いて重要性や目的適合性を評価し、収集され報告されたデータが一定期間において有意の比較を行うに足る一貫性を持たせることが求められる。

### 4.4 透明性

主張するGHG削減量の信頼性および信用度を評価するため、レビューアーに明確で十分な情報を提

供すること。

透明性は、GHG削減量の定量化と報告において極めて重要な原則であり、特に多くのGHG算定上の意思決定では、そこに柔軟性や政策関連性があることから透明性が重要な原則となる(第3章参照)。GHGプロジェクトの情報は、明確かつ一貫した形でまとめられ、分析され、文書に記録されるべきであり、そうすることで、レビューアーは、その信頼性を評価できるようになる。

特定の除外項目あるいは、組み入れ項目を、明確に示し、想定条件を説明し、データと想定条件の両方に関して適切な参考文献を示すべきである。GHG評価境界や、ベースライン候補の特定、ベースライン排出量の推計に関する情報は、全ての結論がどう出されたかをレビューアーが十分に理解できるような情報でなければならない。透明性のある報告書は、GHG削減量の算定や定量化の根拠となる全ての評価を明確に理解させるものである。そのような報告書は、使用したデータ、手法、基準、想定条件を裏づけ、実証する全ての基礎となる証拠を記録した包括的なドキュメンテーションにより補完されなければならない。

## 4.5 正確性

実施可能な限り不確実性を最小化すること。

GHGの計測、推計、または計算に関する不確実性は、実施可能な限り最小化されるべきであり、計測方法および推計方法では、偏り（バイアス）を避けるべきである。不確実性として受容可能なレベルは、GHGプロジェクトを実施する目的、およびGHG削減量の定量化が意図する用途により異なる。

どのGHG削減量であっても、より正確であればあるほど、信頼性も高くなるのが通常である。正確性の追求を断念する場合は、GHG削減量の定量化に用いられるデータおよび推計を保守的なものにするべきである。

## 4.6 保守性

不確実性が大きい場合には、想定条件、数値、手法とも保守的かつ控えめなものを用いること。

GHG削減量は、過大評価してはならない。データや想定条件が不確実な場合、不確実性を削減するための方策にかかる費用が、正確性を増すことから得られる価値に見合わない場合、保守的な数値および想定条件を用いるべきである。保守的な数値や想定条件とは、GHG削減量を過大評価するよりも過小評価する可能性が高いものである。



# 第2部 GHG削減量の算定と報告

第5章 GHG評価境界の定義

第6章 ベースライン手法の選択

第7章 ベースライン候補の特定

第8章 ベースライン排出量の推計—プロジェクト固有の手法

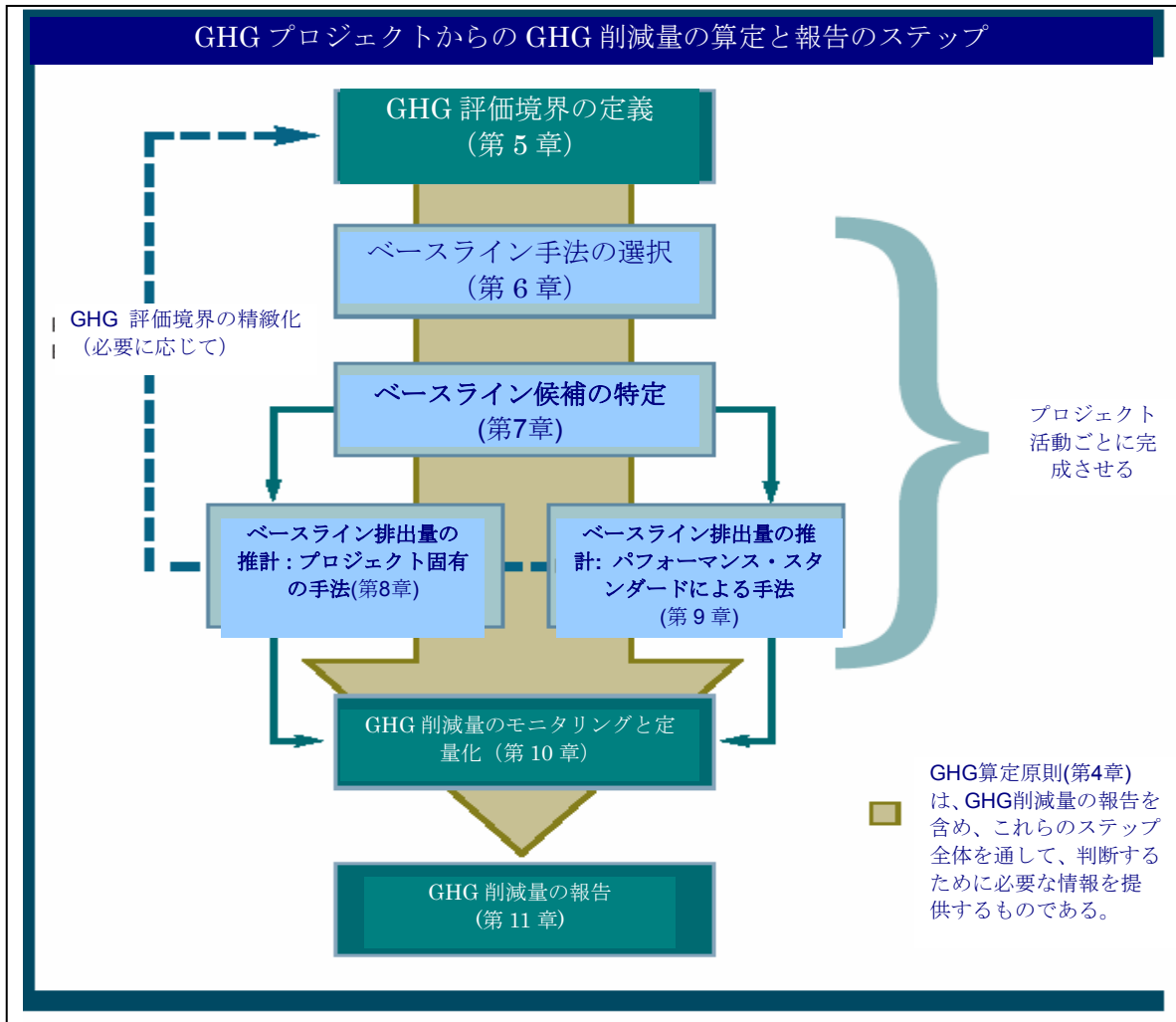
第9章 ベースライン排出量の推計—パフォーマンス・スタンダードによる手法

第十章 GHG削減量のモニタリングと定量化

第11章 GHG削減量の報告

第2部の各章は、GHGプロジェクト算定、モニタリング、報告の各要求事項について、プロジェクト・ディベロッパーに順を追ったガイダンスを提供することを目指している。

第6章から第9章は、GHGプロジェクトを構成するプロジェクト活動ごとに完成させるものである。異なる章の要求事項は、一部相互に関係しあう場合があり、各章の間で、前後して参照しあう必要があるかもしれない。特にGHG評価境界の定義(第5章)は、各プロジェクト活動のベースライン排出量を最終的にどう明確化するかにより、調整する必要がでてくる(第8章および第9章)。下記の図は、第2部の各章をどのようにたどるべきか、その「案内図」を示している。GHG算定原則(第4章)は、これら各章のそれぞれについて判断するための情報を提供する。



## 第5章 GHG評価境界の定義

GHG削減量を包括的に算定するには、GHGプロジェクトの全ての一次効果および重要な二次効果を包含するGHG評価境界を設定する必要がある。

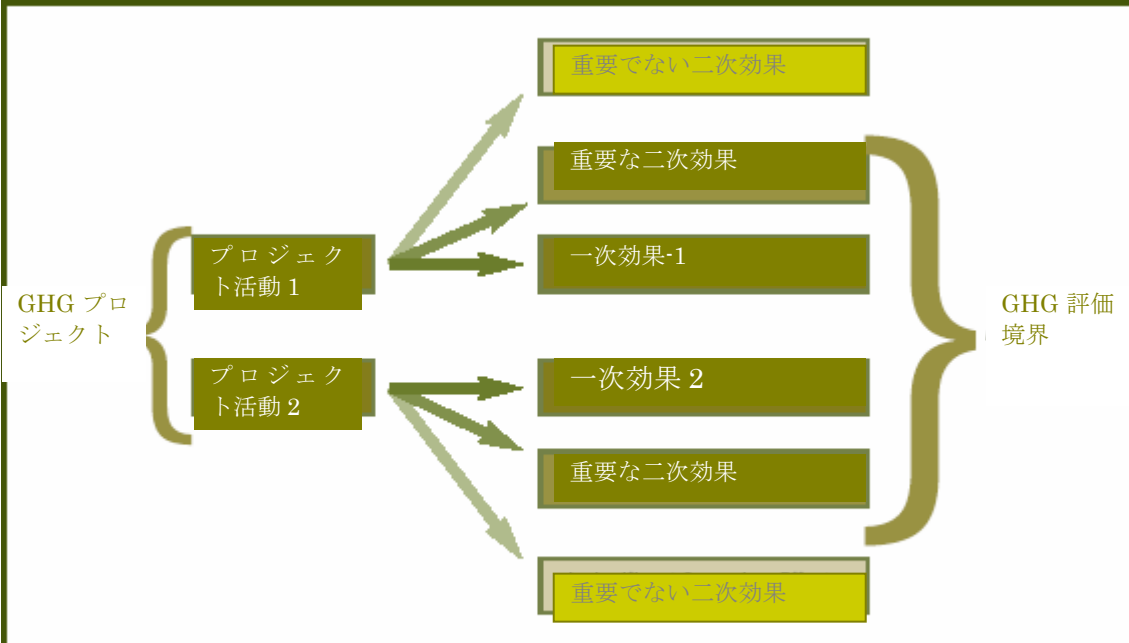
GHG評価境界の決定には、次の作業を伴う：

- GHGプロジェクトを構成するプロジェクト活動（単数または複数）の特定
- 各プロジェクト活動に関連する一次効果および二次効果の特定
- GHG削減量を推計するおよび定量化する目的において重要な二次効果はどれかを決定するための二次効果の完全な分析

GHG評価境界は、GHG効果を包含するが、そのGHG効果がどこで起きるか、またそれに係るGHG排出源または吸収源を管理するものがだれであるかには関係しない。このように包括的なGHG評価境界とすることは、GHG排出量に対するGHGプロジェクトの影響のより包括的な評価を進め、当該プロジェクトの物理的な場所の外、あるいはプロジェクト・ディベロッパーの管理範囲を超えて発生する可能性がある全ての重要なGHG効果を見逃す可能性を最小限にするためである。しかし、何を重要であるとみなすかは、プロジェクト・ディベロッパーの裁量に任せられている。

この章の要求事項を満たすかどうかは、ある意味で、ベースライン排出量の推計に関連する第8章または第9章の要求事項を満たすかどうかにもかかってくる、これは、一次効果および二次効果の特定が、ベースラインシナリオの特定により異なるためである。

図 5.1 GHG 評価境界



GHG 評価境界には、複数のプロジェクト活動で構成される可能性がある（ここでは二つのプロジェクト活動を描いている）GHG プロジェクトに関連する全ての一次効果および重要な二次効果を包含する。重要でない二次効果は、GHG 評価境界には含まれない。

## 要求事項

プロジェクトベースでのGHG削減量を完全に、正確に、そして透明性のある形で定量化するには、GHG評価境界（図5.1参照）を、明確に定義し、報告しなければならない。GHG評価境界には、全てのプロジェクト活動の一次効果および重要な二次効果が含まれるべきである。GHG評価境界を定義するには、次のステップを踏む必要がある。

### 5.1 GHGプロジェクトに関連する全てのプロジェクト活動の特定

### 5.2 各プロジェクト活動に関係する全ての一次効果の特定

### 5.3 各プロジェクト活動に関する全ての二次効果の検討

### 5.4 全ての二次効果の相対的な重要度の推計

### 5.5 全ての二次効果の重要性に関する評価

重要でない二次効果は、GHG評価境界から外す。このような除外事項がある場合には、その全てについて合理的な理由を示すこと。

## ガイダンス

### 5.1 プロジェクト活動の特定

プロジェクト活動とは、GHG削減量を生じることを目的に策定された単一の介入行為（その例については、第2章および表5.1を参照）であり、一つのGHGプロジェクトは、一つまたはそれ以上のプロジェクト活動で構成される可能性がある。GHG削減量は、プロジェクト活動ごとに推計され、定量化される。<sup>1</sup>

### 5.2 一次効果の特定

本プロジェクト基準では、一次効果を次の6種類に分類している：

- グリッド接続電力の発電から生じる燃焼排出量の削減
- 非グリッド接続電力の発電またはエネルギーの製造、あるいはフレアリングから生じる燃焼排出量の削減
- 産業活動または管理方法の変更による産業プロセス排出量の削減
- 漏洩排出量の削減
- 廃棄物排出量の削減
- 生物学的プロセスによる CO<sub>2</sub> の貯留量または除去量の増加

### 5.3 全ての二次効果の検討

プロジェクト活動は、その一次効果とは別なGHG排出量の変化をもたらす場合が多く、これを二次効果と呼ぶ。これら二次効果は、一次効果と同様、ベースラインシナリオとプロジェクト活動とのGHG排出量の差と定義される。二次効果を推計するのに用いるベースラインシナリオは、関係する一次効果を特定するのに用いたものと同じである。

二次効果は「プラス側」（例：GHG排出量の削減を伴う）の場合もあれば、「マイナス側」（例：GHG排出量の増加を伴う）場合もある。通常、二次効果は一次効果と比し小規模であるが、時には、大規模で、GHG削減努力としてのプロジェクト活動の存立を打ち消すほどのマイナス効果を持つ可能性もある。このため、本プロジェクト基準の残りの部分に進む前に、二次効果の種類と規模を検討する方が賢明である。

表5.1 GHGプロジェクト、プロジェクト活動、一次効果の関係性の例

GHGプロジェクト	プロジェクト活動	一次効果
風力発電プロジェクト	風力発電タービンを用いたグリッド接続電力の発電	グリッド接続電力の発電からくる燃焼排出量の削減
エネルギー高効率化プロジェクト	高効率の電球を利用する照明エネルギー効率の向上	グリッド接続電力の発電からくる燃焼排出量の削減
運輸部門燃料転換プロジェクト	バスの燃料を化石燃料からバイオ燃料へ変更	グリッド外電力やエネルギーの製造またはフレアリングからくる燃焼排出量の削減
産業用燃料転換プロジェクト	グリッド非接続の定置燃焼設備における天然ガスへの燃料転換	グリッド外電力やエネルギーの製造またはフレアリングからくる燃焼排出量の削減
新規植林プロジェクト	炭素貯留量増加のための土地利用の変化	生物学的プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量および除去量の増加
森林管理プロジェクト	炭素貯留量増加のための森林管理の変更	生物学的プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量および除去量の増加
農業耕作プロジェクト	炭素貯留量増加のための耕作方法の変更	生物学的プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量および除去量の増加
埋立処分場ガスプロジェクト	a) メタン回収設備の設置 b) 回収メタンを使つてのグリッド接続電力の発電	生物学的プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量および除去量の増加

本章に示すガイダンスは、プロジェクト・ディベロッパーが二次効果を包括的に考える上で有用である。しかし、二次効果の検討において、ライフサイクル全体での分析を行う必要はない。一部のプロジェクト活動に関しては、一次効果の定量化を取り巻く不確実性を削減する方が、二次効果を徹底的に調べるよりも重要である可能性がある。

検討する二次効果の範囲を決定するには、目的適合性の原則をガイダンスとして用いることができる。この原則は、GHGプロジェクトの目的およびを考慮に入れ、プロジェクト・ディベロッパーの意思決定でのニーズに配慮し、プロジェクト・ディベロッパーがどの二次効果を検討するかその範囲を決定するのに役立つ可能性がある。

### 5.3.1 一過性効果

一過性効果は、プロジェクト活動の建設、設置、またはその閉鎖および終了の時に発生するGHG排出量に関係した二次効果である。一過性効果は、プロジェクト活動が、その設立時および終了時にエネルギーまたは物質の消費または生産、実施方法、プロセスで、一次効果とは無関係なGHG排出

量の変化の原因となるものを必要としているかどうか、それを検討することにより特定される。

プロジェクトの種類によっては、その建設時または設立時に、大規模な一過性効果が、設備の輸送または建設に用いるセメントの製造および利用により生じる可能性がある。閉鎖または終了時で、検討されるべき一過性効果には、現場の外での廃棄物処理および設備の取り壊しに伴い発生するものがありうる。

設立時の一過性効果は、一部の土地利用プロジェクトの場合、大きいものである可能性がある。たとえば、再植林および新規植林プロジェクトには、植林現場の整備作業として、植生を除去する必要がある場合が多い。これは除去作業に使う機械からのGHG排出量の発生と、除去された植生や掘り起こされた土壌に貯蔵されていた炭素の放出を生む。

### 5.3.2 上流効果と下流効果

上流効果と下流効果は、プロジェクト活動の運用段階に伴い繰り返し発生する二次効果であり、プロジェクト活動によるインプットの利用（上流）または生産される製品（下流）に関係する。上流効果と下流効果は、プロジェクト活動の運用段階において、プロジェクト活動により消費される全てのインプットまたは生産される製品・副次的製品で、一次効果とは無関係なGHG排出量の変化をもたらすようなものがあるかどうかを検討し、それにより特定される。

上流効果や下流効果が生じる可能性がある事例を下記に示す：

- 化石燃料またはバイオマス燃料を用いて電力、熱、蒸気を製造するプロジェクト活動。上流効果は、化石燃料の抽出、バイオマスの収穫、このいずれかの種類の燃料の輸送における変化から生じる可能性がある。例：石炭採掘時のメタン(CH<sub>4</sub>)の放出、収穫時の燃料燃焼からくるCO<sub>2</sub>の放出、石炭またはバイオマスの輸送からくるCO<sub>2</sub>の放出における変化。
- 材料または製品で、その生産、利用、処分の際に行われる物理的または化学的処理の結果としてGHG排出量を生じる材料または製品の利用を変化させるプロジェクト活動
- 材料または製品で、その用途がGHG排出量の増加を招くような材料または製品の利用を変化させるプロジェクト活動（例：窒素肥料の散布に伴う亜酸化窒素(N<sub>2</sub>O)排出量の変化、冷蔵設備からのHFCの漏れの変化、石炭を燃料とするボイラーでの二酸化硫黄スクラバーでの石灰の利用の変化）。
- 材料、従業員、製品、廃棄物の輸送にかかわるプロジェクト活動。GHG排出量の変化は、クルマ、列車、船舶、航空機の燃料燃焼の変化から生じる可能性がある。
- 漏洩排出量または換気排出量のレベルに影響を与えるプロジェクト活動。たとえば、ジョイント、シール、パッキング、ガスケットから漏れるGHG排出量や、炭鉱の換気設備からのCH<sub>4</sub>の排出量、ガスの輸送および貯蔵からのCH<sub>4</sub>の漏れに、偶発的な変化をもたらす可能性があるプロジェクト活動
- 処分した廃棄物から出るGHG排出量に変化をもたらすプロジェクト活動（例：処分場廃棄物からのCH<sub>4</sub>排出量の変化、これらの変化は、プロジェクト活動の実施よりかなり遅れて発生する場合もありうる）。

### 市場の反応に係る上流／下流効果

理論的には、ほぼ全てのの上流効果および下流効果に、何らかの市場の反応が伴う、または関係する。市場の反応は、ひとつのインプットや製品の別な供給者あるいは利用者が、当該プロジェクト活動に起因する市場での供給および需要の変化に反応する場合に発生する。

たとえば、森林保護のプロジェクト活動で繊維の供給が削減される場合、繊維の需要が変わらなけ

ればその需要を満たすため、伐採活動が隣接する森林に移る。このように下流での市場の反応は起る。また、石炭からバイオマスへの燃料転換を伴うプロジェクト活動の場合である、このバイオマスへの転換は、そのバイオマスの既存の利用者にとっての入手可能性を阻害する可能性があり、その利用者は、自分たちのニーズを満たすべく、よりGHG集約型である燃料で代替し、GHG排出量を増加させる可能性がある。これが上流での市場の反応が起る一例である。この2つの例は、どちらもマイナス側の市場反応が起ったケースである。プラス側の市場反応の例としては、森林への植林で繊維の供給が増加し、それによって、他の土地での伐採が減少することが挙げられる。

上流効果または下流効果に市場反応がどれだけ関係してくるかの度合いは、次の要素に依存する：

- プロジェクト活動が消費または生産する製品およびサービスのうち、どの程度のものが代替物に置き換えられるか
- 別な生産者が当該製品またはサービスの供給を変更する能力
- 別な消費者が、当該製品またはサービスへの需要を変更する能力
- 類似プロジェクトによる累積的な影響

プロジェクト活動が消費または生産する製品またはサービスに多くの代替物、代替供給者、代替消費者が関係してくる場合、市場の反応が起きる可能性は高く、これら市場の反応がGHG排出量に与える影響を考慮しなければならない。プロジェクト・ディベロッパーは、プロジェクト活動が利用するインプットまたは生産する製品ごとに、これらインプットや製品が代替される可能性が高いものであるかを説明し、どの程度の市場の反応が起きるのかまたは起らないのかについて、自分たちの考えを示さなければならない。

多くの場合、市場の反応が小さすぎてそれを見分けるのが困難なことがある、特に、プロジェクト活動が消費するインプットまたは生産する製品の量が、市場全体と比べて少ない場合にはそうである。市場の反応に係る上流効果または下流効果が特定された場合、関係する市場を詳しく説明し、市場と比べたプロジェクト活動の規模とともにその効果を定義するべきである。市場によるマイナスの反応をプロジェクト設計によって排除できない、あるいは緩和できない場合（ボックス5.1）、その影響の大きさを推計するため、あらゆる合理的な努力がなされなければならない。市場の反応を推計することが実施不可能な場合、その理由を明確に記録し説明しなければならない。推計できる場合は、市場の反応を二次効果の推計や最終的な定量化に組み入れなければならない。

#### ボックス5.1 市場の反応の緩和

GHGプロジェクトは、その設計において特別な要素を取り入れることで、市場の反応を緩和できる場合がある。プロジェクト・ディベロッパーは、そのような設計要素の全てについて述べ、説明する必要がある。このような設計要素の例には次のものが含まれる。

- 辞めさせられた労働者に別な収入源を提供する。たとえば、土地利用プロジェクトでは、エコ・ツーリズムなどの別な雇用機会を開発することで、失職労働者に報いることができる。
- プロジェクト活動により供給が削減された製品またはサービスについて、別な供給源を提供する。たとえば、森林伐採を回避するプロジェクトでは、新たなGHGプロジェクト活動として森林の植林を含めることで、ベースラインシナリオでの繊維に対する市場の需要を満たすことができる。
- 他に用途がないインプットをプロジェクト活動で利用する。たとえば、GHG集約度の高い物質や燃料を他のインプットに代替するGHGプロジェクトでは、籾殻のような（他に用途のない）廃棄バイオマスを代替インプットとして利用できる。

物理的活動を近隣に移動させることで市場の反応を生むようなケースでは、設計時の対応で解決できる可能性が高い。これは、GHGプロジェクトの立地場所の近くでおきる変化を特定したり管理す



ることは、より容易にできるからである。

## 5.4 二次効果の相対的な大きさの推計

プロジェクト・ディベロッパーは、二次効果が重要なものかを決定する前に、その規模を推計する努力をしなければならない。下記に、二次効果の規模を推計するいくつかの基本的な方法を示す。

### 標準データまたは既存のデータの利用

入手可能な標準データまたはおおまかな推計は、二次効果を定量化する上で合理的な基礎となる場合が多く、通常、もっとも費用効果の高い方法である。標準データまたは既存のデータは、一過性効果などの市場の反応とは関係しない二次効果の全てにとり有用である。また標準データは、原理上それぞれを足し合わせてその影響の大きさを測ることのできるような、小規模な二次効果の大きさを推計するのに適している。場合によっては、市場の反応が関係してくる上流効果と下流効果についても、既存の市場評価から得られる標準データを利用することも可能かもしれない。

### 排出係数の利用

二次効果の多くは、GHG排出量の変化に関係するインプットの使用量または製品の生産量と排出率との積算で推計される。この方法は、上流の二次効果、および下流の二次効果の場合、十分に機能する。この方法で重要なことは、プロジェクト活動とベースラインシナリオとで、インプット量ベルや生産量がどれだけ異なるかを見極めることである。たとえば、石炭の採掘に伴うメタンの排出量の変化は、プロジェクト活動で使用する石炭量とベースラインシナリオで使用する石炭の量との差にメタン排出率(例:CO<sub>2</sub>換算トン数/使用した石炭トン数)をかけることで推計できる。しかし、市場の反応が係ってくると、ベースラインシナリオとプロジェクト活動の間のインプット量または生産量の変化を決定するのが困難な場合もある。この変化量を推計するには、一種の市場評価が要求される可能性がある。

### 市場評価の実施

市場の評価には、プロジェクト活動がインプットの需要と供給または製品の需要と供給に与える影響に対し、関連する市場がどう反応するかについての経済モデルづくり(例:平衡モデル、計量経済学モデル)が含まれる。市場の多くは、一対一の代替という反応を示すことはなく、そして/またはGHG的な要素が極めて異なる他の製品や供給源で代替することがある。この方法によりプロジェクト活動が、製品の需要や供給にどういう影響をするかの推計はできるが、いくつかの課題もある。たとえば:

- 特定の市場に対する経済モデルを策定することは、そのモデルがすでに存在していない場合、非現実的なほど高いコストがかかる可能性がある。
- 既存のモデルを用いて分析を行うとしても、高いコストがかかる可能性がある。
- モデルや想定条件が異なれば、結果も異なるものとなることが多い。
- 現在のところ、どのモデルおよび想定条件を用いるかを決定するガイドラインも方法も示されていない。
- モデルづくりの作業に伴う不確実性が、かなり高いままであるかもしれない。

大半の事例では、プロジェクト活動を原因とする需要または供給の変化が、市場の全体規模と比べて重要性が高い場合にのみ市場評価が必要となる。需要または供給での極めて小規模な変化は、市

場の、他の関係者の行為に明確な影響を与えない。

## 保守性原則の適用

二次効果の推計に用いる手法はどれも不確実性を生じさせがちである。このため、その規模を推計する上でのガイダンスとなるのが、保守性の原則である。たとえば、プロジェクト活動のGHG排出量の算定では上限の推計値を、ベースライン排出量の算定では下限の推計値またはゼロを用いることが勧められる。ベースラインシナリオにおける二次効果に関する状況を決定するのが困難な場合は、ベースライン排出量に控えめな推計を用いることが、通常一般的である。このことは、特に、プロジェクト活動のベースライン排出量を推計するのにパフォーマンス・スタンダードによる手法を用いた場合に当てはまる。この場合、ベースラインシナリオの条件は明確でない可能性があり、二次効果でのベースライン排出量をゼロと想定するのが最も容易である。

## 5.5 二次効果の重要性評価

GHG評価境界には重要な二次効果しか含めない。しかし、二次効果の重要性は、主観的なものであり、プロジェクト活動の内容により異なる。二次効果が重要なものであるかどうかの判断を行う上で、次の基準を用いることが役立つ。

- ベースライン排出量とプロジェクト活動間で生じる二次効果の差は、プラス側であるか。  
環境の観点からいうと、二次効果を検討する目的は、プロジェクト活動の一次効果を打ち消すようなものがないかを特定することである。ある特定の二次効果の差が、プラス側（すなわちそれを含めるならGHG削減量が増加する）となることが分かったとしても、そのモニタリングや定量化に高いコストがかかる場合、GHG評価境界からは外するのが現実的であるかもしれない。そのような除外は、GHGプロジェクト全体でのGHG削減量を控えめに見積もる結果となるはずである。
- 関係する一次効果と比べて小規模であるか。  
ある二次効果が、絶対値においても、また、一次効果や他の全ての二次効果と比べても小規模である場合、GHG評価境界から外しても良い。しかし、複数の「小規模な」二次効果を除外することの累積影響も考慮に入れることが重要である。場合によっては、複数の「小規模」二次効果に関連するGHG排出量の変化について、代表する一つの近似値での推計を行うことが勧められるかもしれない。二次効果が規模として「小さい」ことを決定するのに用いた基準は全て説明されるべきである。
- 二次効果に係る市場の反応は無視でき得るか。  
プロジェクト活動への市場の反応から二次効果が生じると見られ、この市場の反応が小規模または無視できる程度である場合、その二次効果は重要でない可能性がある。これは、プロジェクト活動による製品やサービスの生産や消費が、これらの製品やサービスの市場全体と比べて意味を持たないほど小さい場合に最も頻繁に見られる事例である。ここでの唯一の例外は、たとえ小規模な市場の反応であっても、それに関連するGHG排出量での絶対的な変化が、プロジェクト活動の一次効果と比べて大きい場合である。これは、GHGを排出する製品またはサービスの供給削減と結びついている場合に起こる可能性が最も高く、この場合、市場の反応は、他の供給業者を利用して需要を満たすことになるのが一般的であり、一次効果が相殺される。

二次効果の除外措置はどれも正当化されるべきであり、その合理的な理由には、状況の変化により、将来その二次効果が重要なものとなることがあるかどうかの評価も含めるべきである。

## 互いに打ち消しあう重要な二次効果

場合によっては、GHG排出源や吸収源に関連する二つの重要な二次効果が、一方はプラス側の効果、もう一方はマイナス側の効果で、事実上その効果が互いに相殺される可能性がある。たとえば、定置燃焼施設で使用する燃料を石炭からバイオマスに転換するプロジェクト活動は、二つの二次効果を生じる可能性がある：

(1) 石炭の鉄道輸送に伴うGHG排出量の削減（プラス側）そして (2) バイオマスの鉄道輸送に伴うGHG排出量の増加（マイナス側）これら二つの二次効果が同じ規模のものであれば、相互に打ち消しあうことになる。関係する二つの重要な二次効果が相互に打ち消しあうことが、実証できるなら、その正味の効果は、重要ではないものと考えられ、GHG評価境界から除外できる。しかし、両方の二次効果の予想される規模を、明確に実証すべきである。

#### 注

<sup>1</sup> GHG削減量は、事前の情報で推計され、事後の情報で定量化されて、モニタリング時にまとめられる。定量化とモニタリングに関する詳細は、第10章を参照。

<sup>2</sup> 二次効果にGHG除去量および貯留量がかかわる場合、控えめな推計は逆となる：すなわち、プロジェクト活動に対しては、下限の推計またはゼロ、ベースライン排出量については上限の推計となる。

## 第6章 ベースライン手法の選択

本プロジェクト基準では、第8章および第9章に、プロジェクト活動の一次効果についてベースライン排出量を推計するための二つの手法を示している：プロジェクト固有の手法およびパフォーマンス・スタンダードによる手法である。この章では、一つの手法が他の手法より望ましい場合はどれかに関し、簡単なガイダンスを提供する。

### 要求事項

プロジェクト・ディベロッパーは、プロジェクト活動の一次効果ごとに、ベースライン排出量を推計するために用いるベースライン手法を選択し、その選択の合理的な理由を示さなければならない。

### ガイダンス

#### ベースライン手法の選択とその正当化

パフォーマンス・スタンダードによる手法は、下記のような場合に望ましい手法である可能性がある：

1. 類似するプロジェクト活動が複数実施される場合。  
同じ地理的区域内において多数の類似するプロジェクト活動が実施される場合、パフォーマンス・スタンダードを設定するのがもっとも費用効果の高い方法である。もし一つのGHG対策制度で、ある一つのプロジェクト活動に対するパフォーマンス・スタンダードを承認するならば、それを同じ地域内にある多数の類似するプロジェクト活動にも利用できる（但し、この場合どのプロジェクトもそのパフォーマンス・スタンダードが有効な期間内に開発されるものと想定している）。
2. プロジェクト活動を代替する活動について検証可能なデータを入手するのが困難である場合。  
プロジェクト固有の手法では、プロジェクト活動およびその代替活動に関連する障壁についての、また、おそらくは利益についての構造化分析を必要とする。これには、代替活動の直面する障壁に関する検証可能なデータの入手が必要となり、また、これら代替活動で予想される利益（経済性情報も含む場合がある）に関するデータの入手が必要となる。プロジェクト活動の障壁や予想利益を特定するのは比較的容易かもしれないが、同じ分析を代替活動について行うのは困難で時間もかかる可能性がある。パフォーマンス・スタンダードによる手法は、個別の代替活動におけるGHG排出率について検証可能なデータを要求するが、潜在的な障壁や利益についてのデータを要求するものではない。このため、代替活動についての障壁や利益に関する情報へのアクセスが限られる場合には、パフォーマンス・スタンダードによる手法の方が望ましいかも知れない。
3. プロジェクト活動に関して機密性の懸念が生じる場合。  
プロジェクト固有の手法では、障壁や出来れば純便益に関係するデータを全て報告しなければならない。場合によっては、これらのデータの中に、プロジェクト・ディベロッパーが機密にしておくことを希望する財務情報その他の情報が含まれる可能性がある。そのような機密情報を利用しなければプロジェクト固有の手法を用いたベースラインシナリオの特定を信頼性の高い形で行うことができない場合、プロジェクト・ディベロッパーは、パフォーマンス・スタンダードによる手法の利

用を望む可能性がある。

しかし場合によっては、パフォーマンス・スタンダードを決定するため、競争相手から十分なデータを集めることにおいても、機密性の問題で難航する可能性がある。

プロジェクト固有の手法は、下記のような場合に望ましい手法である可能性がある：

4. ベースライン候補の数が限られている、あるいはベースライン候補のGHG排出率データを得るのが難しい場合。

パフォーマンス・スタンダードによる手法は、一定の地理的区域および時間範囲内で各施設または現場で発生するGHG排出に関する検証可能なデータ、または各施設や現場を統計学的に表すに十分なデータのサンプルを必要とする。他方、プロジェクト固有の手法は、選択した地理的区域および時間範囲内での代表的な技術または実施方法の種類に関して、検証可能な情報を要求する。施設や現場での一連のサンプルデータの数が少なすぎる場合、またはGHG排出率データへのアクセスが極めて限られている場合、確固としたパフォーマンス・スタンダードの策定が困難となる可能性がある。このような状況では、プロジェクト固有の手法の方が、適切であるかもしれない。

#### ベースライン手法の組み合わせ利用

場合によっては、プロジェクト固有の手法とパフォーマンス・スタンダードによる手法とを組み合わせ、ベースライン排出量を推計することも可能である。これには、プロジェクト固有の手法で特定した代替活動（例：現在の活動の継続）の一つに対し、パフォーマンス・スタンダードを用いてその特性を明らかにすることが含まれる。ベースライン手法の組み合わせ利用は、ベースラインシナリオが、代替技術、管理手法や生産方法、流通システム（例：グリッド接続電力）の混合で表されるものである場合に有用かもしれない。

ベースライン手法の組み合わせが利用される場合、両方の手法をそれぞれ完全に遂行しなければならない。

## 第7章 ベースライン候補の特定

第8章および第9章に示すプロジェクト固有のベースライン手法とパフォーマンス・スタンダードによるベースライン手法は、どちらもベースライン候補の特定に依存する。ベースライン候補は、特定の地理的区域および時間範囲内で、プロジェクト活動と同じ製品またはサービスを提供する別な技術または実施方法である。これらベースライン候補には、既存のそして可能性のある技術や実施方法が含まれる。この章では、それぞれのベースライン手法に適したベースライン候補の完全なリスト作りの方法を説明する。

### 要求事項

各プロジェクト活動に関し、プロジェクト・ディベロッパーは、プロジェクト活動の代替活動となる可能性があるものを表すため、ベースライン手法で用いられるベースライン候補の完全なリストを作成するものとする。次のステップを踏むことが要求される：

- 7.1 プロジェクト活動の提供する製品またはサービスの定義付け
- 7.2 ベースライン候補となり得るものの種類の特定
- 7.3 ベースライン候補を特定するのに用いる地理的区域および時間範囲の定義付けと正当化
- 7.4 ベースライン候補を特定するのに用いる他の全ての基準の定義付けと正当化
- 7.5 ベースライン候補の最終リストの特定
- 7.6 一般的慣行を示すベースライン候補の特定(プロジェクト固有のベースライン手法用)

### ガイダンス

本章の要求事項は、順を追った形となっているが、最終的なベースライン候補リストを特定するには、そのプロセスを厳密に直線的に行わなくても良い。地理的区域や時間範囲を最終決定し、ベースライン候補の最終リストを作成するには、通常、上記の要求事項に示すステップの間で、ある程度反復作業を行う必要がある。

ベースライン候補を徹底的に洗い出すことは、費用もかかり、時間もかかる可能性がある。多くの場合、これにかかる時間やコストと、ベースライン候補の代表的なリストを特定するニーズとの間でバランスをとることが必要となる。バランスをとる上で妥協が必要となってくる場合は、ベースライン候補のリストを最終化するにあたり行ったすべての判断について明らかにすることが最善である。

第4章の算定原則では、このような決定を行う場合に役立つガイダンスを示している。

ベースライン候補は、どのベースライン手法（第8章または第9章）を用いるかにより、多少異なる定義付けがなされる。プロジェクト・ディベロッパーは、重要な違いを理解するべく、ベースライン候補の最終リストの特定（7.5項）に関するガイダンスを注意深く検討しなければならない。

## 7.1 プロジェクト活動の提供する製品またはサービスの定義付け

ベースライン候補はプロジェクト活動と同一（またはほぼ同一）の製品またはサービスを提供する。このため、ベースライン候補を特定するには、まずプロジェクト活動の提供する製品またはサービスを明確に定義づけることが重要である。製品またはサービスは、プロジェクト活動のタイプにより多様な形態をとる可能性があり、場合によっては、直感的にわかりやすいものではないかもしれない。多くの場合、製品またはサービスは、狭義的には、プロジェクト活動に関連する直近ないし直接のアウトプットのみを含めるべきである。プロジェクト・ディベロッパーは、プロジェクト活動が大規模施設やシステムの構成部分の一つでしかない場合、その提供する製品またはサービスの特定に十分注意を払わなければならない。たとえば、車の燃料を、GHG排出率の高いものから低いものへと転換するプロジェクト活動の場合、その提供するサービスは、輸送用のエネルギーであって、輸送自体ではない。このため、代替燃料の利用は、ベースライン候補として考えられるが、別な輸送モードの利用はベースライン候補とはならない。

## 7.2 ベースライン候補となり得るタイプの特定

ベースライン候補となり得るものについては、当該プロジェクト活動と比較可能な製品またはサービスを有する様々な代替候補について、広範に考察することにより特定できる。（表7.1）

表 7.1 いくつかのタイプのプロジェクト活動についての製品、サービス、ベースライン候補の例

GHG プロジェクト	プロジェクト活動	製品／サービス	一次効果
風力発電プロジェクト	風力タービンによるグリッド接続電力の発電	電力（キロワット時）	グリッド接続電力の発電に伴う燃焼排出量の削減
エネルギー効率化プロジェクト	高エネルギー効率の電球を利用する照明エネルギー効率の向上	照明（例：床面積 1 平方メートルあたりの照明量）	グリッド接続電力の発電に伴う燃焼排出量の削減
輸送用燃料転換プロジェクト	バスの燃料を化石燃料からバイオ燃料へ変更	輸送用エネルギー（キロジュール）	グリッド外電力／エネルギーの発生、またはフレアリングからの燃焼排出量の削減
工業用燃料転換プロジェクト	グリッド非接続の定置燃焼工場で、天然ガスに燃料転換	工業用プロセスに必要な蒸気のトン数	グリッド外電力／エネルギーの発生、またはフレアリングからの燃焼排出量の削減
新規植林プロジェクト	炭素貯留量を増加するため土地利用を変化させる	土地利用により異なる製品／サービスの変化、しかし土地面積は同じ*	生物プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量または回収量の増加
森林管理プロジェクト	炭素貯留量を増加するための森林管理方法の変更	決められた土地面積からの森林生産品**	生物プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量または回収量の増加
農業耕作プロジェクト	炭素貯留量を増加するための耕作方法の変更	決められた土地面積からの農業生産品	生物プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量または回収量の増加

埋立処分場ガス (LFG)プロジェクト	a) メタン回収のための設備設置 b) 回収されたメタンからのグリッド接続電力の発電	a) 廃棄ガスの回収と処理 b) 電力キロワット時	a) 廃棄排出量削減 b) グリッド接続電力の発電に伴う燃焼排出量の削減
<p>* これらのプロジェクト活動では、プロジェクト活動とベースライン候補の提供する製品とサービスのタイプが等価性を持つ場合とそうでない可能性がある。</p> <p>** これらのプロジェクト活動では、プロジェクト活動とベースライン候補の提供する製品とサービスの質または量が等価性を持つ場合とそうでない可能性がある。</p>			

特定作業において、下記の質問が役立つ：

- ・プロジェクト活動に類似する製品またはサービスを提供する別な新規技術、既存技術、管理方法、生産方法および流通システムにはどのようなものがあるか？
- ・プロジェクト活動と同一の製品そして／またはサービスを提供するため、他のものは、どういう別な管理、生産、流通システムを利用するか？
- ・プロジェクト活動と同じ市場において、最も一般的に用いられる生産、管理、流通システムとは何か？
- ・現行の技術、管理または生産方法、流通システムはあるか、ある場合には何かがあるか？

プロジェクト固有の手法であっても、パフォーマンス・スタンダードによる手法であっても、ベースライン候補はプロジェクト活動と同一の製品またはサービスを提供するものでなければならない。

特定の限られた状況においては、例外もありうる。たとえば、ベースライン候補がプロジェクト活動の製品やサービスと比較可能な製品やサービスを提供するが、まったく同一ではない場合もありうる（例：異なる特徴を持つ異なる照明技術）。一般に、「同一の」製品またはサービスを持つベースライン候補を特定する場合は、プロジェクト活動において代替となる製品またはサービスの利用可能性および特性を考慮するべきである。プロジェクト・ディベロッパーは、透明性のため、ベースライン候補の提供する製品またはサービスがプロジェクト活動と同一でないのはどういう場合か、そしてそれはなぜかを説明するべきである。

<b>ベースライン候補の種類</b>
グリッド網での他の発電技術、たとえば化石燃料や他の再生可能エネルギー技術
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 白熱灯電球</li> <li>・ 小型蛍光灯</li> <li>・ ハロゲンランプ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ディーゼル</li> <li>・ ガソリン</li> <li>・ エタノール</li> <li>・ バイオディーゼル</li> <li>・ LNG</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 石炭、石油など、他の化石燃料</li> <li>・ 再生可能エネルギー源</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在の土地利用の継続</li> <li>・ 異なる食用作物を育てる耕作地</li> <li>・ 牧草地</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在の森林管理の継続</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 間伐の強化や施肥などの森林管理における変更</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在の耕作方法の継続</li> <li>・ 耕作なし、ゼロ耕作</li> <li>・ 腐植土耕作</li> <li>・ 従来 of 耕作方法</li> <li>・ あぜ作り</li> </ul>
<p>a) ・現在の活動の継続</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ LFCのフレアリング</li> <li>・ 燃料としてのLFG利用</li> </ul> <p>b) グリッド網での他の発電技術、化石燃料または再生可能エネルギー技術など</p>

### 7.3 地理的区域および時間範囲の定義づけ

ベースライン候補の最終リストを作成する場合は、プロジェクト活動と目的適合性を持つ地理的区域および時間範囲の中にある特定の種類のベースライン候補を特定することが重要である。

地理的区域および時間範囲を定義付ける上で、最も重要な基準は、ベースライン排出量の推計と、信頼性のある分析を可能にする十分な数と多様性を持つベースライン候補があることを確保することである。

下記のガイダンスに基づいた結果、その区域または範囲において、少なすぎる数のベースライン候補しかもたらさない場合は、その区域または範囲を拡大すべきである。たとえば、時間範囲を拡大し、最近の既設の工場、技術、設備または実施方法から、新しいあるいは建設中の工場、設置中の設備、導入されつつある技術や実施方法を含める必要があるかもしれない。

同様に、プロジェクト活動を取り巻く状況と似たような状況を示す別な区域を含めるため、地理的区域を拡大することができる（例：技術、資源、社会経済的、または政治的状況）。適切な地理的区域および時間範囲の定義づけは、繰り返しプロセスでもありうる。

#### 7.3.1 地理的区域の定義づけ

地理的区域により最終的なベースライン候補リストに含まれる工場、設備、実施方法の場所が決まる。一般に、地理的区域の定義では、国の政治的境界線から開始し、その区域を適宜に修整していくことが合理的である（表7.1参照）。プロジェクト活動を取り巻く状況や、ベースライン候補の多様な側面によっては、適切な地理的区域が狭いものとなる（例：国内の一部地域や一つの電力グリッド網）、あるいは広いものとなる（例：国際的な地域、地球規模の区域）可能性がある。

地理的区域を定義づけるため用いられる経験則には次のようなものがある：

1. ベースライン候補が、地域を横断して類似するあるいは急速に集約しつつある成熟した技術や実施方法を反映するものである場合、地域のあるいは地球規模の地理的区域が、最も適切な地理的区域であろう。

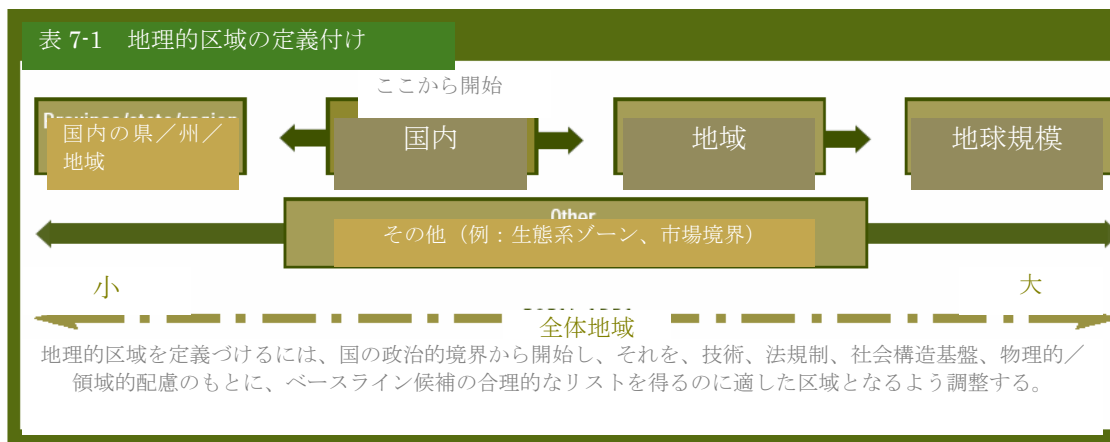
2. ベースライン候補が、人的影響を受ける要素により異なる場合は、何らかの形態の法的／行政上の境界が最も適切な地理的区域であろう。人的影響を受ける要素には、次のものが含まれる可能性がある、法的要素（例：政府の政策、法律、規制）、社会文化的要素（例：社会常識、伝統、個

人の習慣、態度、価値観、既得権、人的資源）、経済要素（例：世帯所得額、エネルギーその他の要素の価格、雇用、不完全な市場、資金繰り、特定のサービスの需要）。たとえば、法制度が、一国の特定の州／県における特定の部門に影響を与える場合、その州／県は、その国をより代表するものとなる。

3. ベースライン候補が、電力や燃料などの供給ネットワークのような物理的構造基盤の利用可能性により制約を受ける場合、構造基盤の範囲を示す区域が、最も適切な地理的区域となる可能性がある。たとえば、電力グリッドは、グリッド接続電力プロジェクトに適した地理的区域である。同様に、ベースライン候補が、明確に定義される市場地域により制約され、分離される場合には、市場の境界が適切な地理的区域となる。

4. ベースライン候補が、気候の変動（例：気温や降水量）や地学的な変動（例：土壌、地形、高度）といった生物物理的な特性により異なる場合、何らかの形で生態系の分離帯を表すものが、最も適切な地理的区域となる可能性がある。土地利用プロジェクトや森林プロジェクトは、土壌、植生そして／または気候上の条件における均質性で定義される場合が多い。

地理的区域の選択は、いくつかの要素の影響を受ける可能性がある。これらの要素の重要性を量るに当たっては、透明性と目的適合性の原則を用いるべきである。



### 7.3.2 時間範囲の定義付け

時間範囲は、関連するベースライン候補を選択するのに適した時間範囲を示すもので、多様な技術や、設備、実施方法を設置、実施、確立する日付けに基づく。たとえば、5年間という時間範囲が選択された場合、過去5年間に運用可能となったまたは実施された技術、設備機器、実施方法のみが、（ベースライン候補として）利用されることになる。この時間範囲は、次の一つ以上の情報に基づき定義されるのが通常である：

- 最近の工場、技術、設備、または最近確立された実施方法（例：過去5～7年間）
- これらのデータは、観測可能かつ検証可能であるが、建設中や近未来の、あるいは将来的な設備や実施方法は、推計するか、予測するしかない。可能な場合には、最近建設された工場および新しく確立された実施方法が、ベースライン候補として利用するのに最善である。

- 建設中の工場、設置される設備、または実施される技術や実施方法

これらのベースライン候補は、十分な特性付けをするだけのデータを取得するのが困難であるかもしれないが、既存のベースライン候補よりも、技術や実施方法、あるいは燃料ミックスでの傾向を良く表す可能性がある。

- 将来計画されている工場、技術、設備、提案されている実施方法

計画されているベースライン候補のデータは比較的不確実なものである傾向があり、これは、計画というものが、実施や建設段階の前やその最中にも変更される可能性があるためである。こういったデータが用いられる場合は、政府や企業の公表済みの計画に基づくものとするべきである。大規模な工場や操業である場合、環境影響評価や、操業許可、その他類似する文書からも情報を得られる可能性がある。

プロジェクト・ディベロッパーは、最近建設された工場や設備、または最近確立された実施方法（例：過去5年間）を含める時間範囲から始めるべきである。

必要な場合、将来的な技術や管理、規制のありようを唆示するようなセクター内での全傾向を捉えるべく、建設中の工場や、設置中の設備、導入されつつある実施方法、そして／または将来計画されている工場、設備、または実施方法を含めるよう、時間範囲を拡大することができる。（図7.2参照）

時間範囲を定義づけるため用いられる経験則には次のようなものがある：

1. 一つのセクターまたは地域で、単一の技術または実施方法が優勢であり、大きな変化が見られなかった場合（例：石炭（長期間、燃焼効率に変化がない）または水力といった一つの発電燃料源が電力グリッドで優勢となっている場合）、時間がたっても変化が少ないことから、より長期の時間範囲を利用できる。

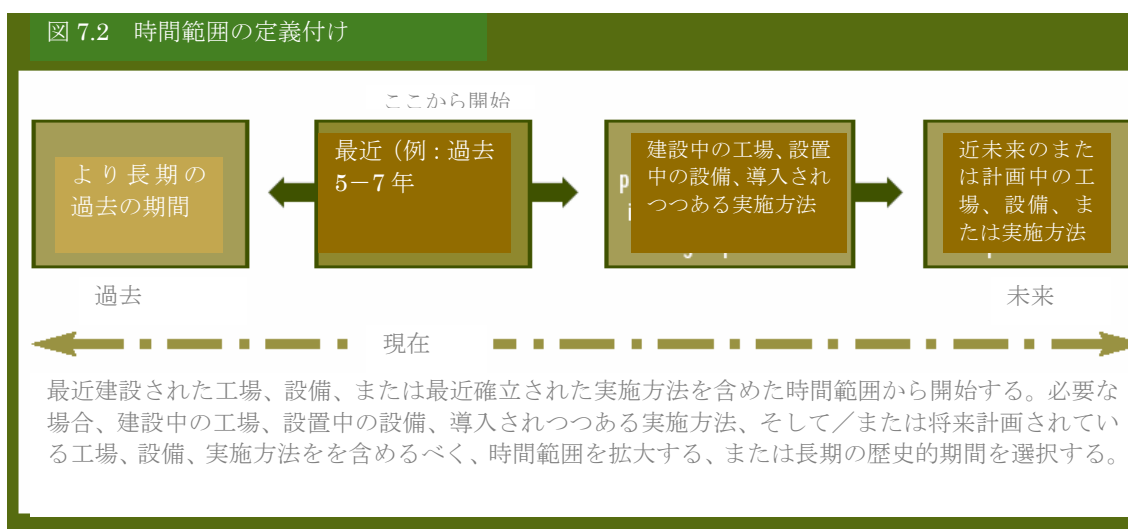
2. 一つのセクターまたは地域で、類似する製品またはサービスを提供する別な技術または実施方法が多数、各種存在する場合、ベースライン候補が利用可能な資源オプションの範囲のうち代表的なものであることを確実にするため、より長期の時間範囲を用いるべきである。これには、建設中の工場、設置中の設備、導入されつつある実施方法、あるいは将来計画される工場、設備、または実施方法が含まれる可能性がある。

3. 技術が極めて急速に変化しつつあり、その技術の利用が、当該セクターでは均質に行われている場合、そのセクターの傾向を捉えるため、時間範囲をより短いものにする必要があるかもしれない。

4. 一つのセクターが、技術や実施方法、あるいは資源ミックスにおける自律的な変化、または法的な変化あるいは政策の自由裁量を受ける場合、その変化点に対応する時間範囲を用いるべきである。この範囲には、建設中の工場、設置中の設備、導入されつつある実施方法を含める可能性がある。

排出率に関する情報が入手可能であれば、排出率での傾向を評価することで、時間範囲を定義できる。傾向が安定していればより長い時間範囲を、上向きや下向きの傾向がある場合は、短い時間範囲を用いることができ、また転換点（またはGHG排出率での明確な変化）がある場合は、転換点が生じた年度を時間範囲の初年と定義できる。

ここでもプロジェクト活動を取り巻く状況が、時間範囲の選択に影響をおよぼすのであり、時間範囲に関する決定を行う場合には、目的適合性や透明性の原則を用いるべきである。



## 7.4 ベースライン候補を特定するのに用いる他の基準の定義づけ

法的な要求事項や一般的慣行といった他の要素も、ベースライン候補を特定するのに役立つ可能性があり、また、地理的区域や時間範囲の定義付けを導く情報として利用できる可能性がある。

### 7.4.1 ベースライン候補と法的要求事項

ベースライン候補に影響を与える法律や規制があることは、地理的区域や時間範囲を定義する根拠となりうる。地理的区域は、法律や規制が適用される管轄区域に合わせるか、その中の一部とするべきであり、また時間範囲も、法律や規制の対象となる日付よりも以前にまで広げるべきでない。そうすることで、規制を遵守しないベースライン候補は全て最終のベースライン候補のリストから除かれる結果となる。

法的要求事項が（存在していても）執行されていない場合は、地理的区域または時間範囲を限定するために法的管轄圏を利用したり、施行の日付を用いたりすることが適切でない場合もありうる。法規制が執行されない場合、執行されていない事実を文書で説明するべきである。

検討に含めるべき法的要求事項には、GHG排出量に直接または間接に影響する、そして、技術、効率、管理上の対応を必要とする国/州/県/地方の法規制で適用可能な全てのものが含まれる。これらには、特定の技術（例：ガスタービンによるディーゼル発電機の代替）の利用を求めるもの、特定の効率基準（例：自動車の燃費基準）を満たすことを求めるもの、また、特定の基準や実施方法に従った管理方法を求めるもの（例：森林管理方法）が含まれる可能性がある。

これらの法的要求事項は、立法府が可決し、国、州／県、または地方レベルで施行され、執行されている法律でなければならない。執行を保証する仕組みのない自主協定、審議中の法律や規制、政府の一般的な政策など、強制力があるとみなされないものは全て、一般には法的要求事項には含まれない。

ベースライン候補は、次のいずれかに該当する場合、法的要求事項を満たしているとみなされる(すなわち、最終のベースライン候補として残り得る)：

- 規定した地理的区域や時間範囲の中において、ベースライン候補に対して（または、影響を受けるGHG排出源のある国や区域のGHG排出源に対して）適用可能な強制力のある法律や規制がない場合、または
- ベースライン候補の採用する技術または実施方法が、どの基準とも同等の機能を発揮し、既存の、執行され強制力のある法律および規制で規定されているすべての条件を満たしている場合。

法的要求事項を定義付ける上でいくつかの課題が生じる、これには次のものが含まれる：

- 法律または規制の文章が明確でない、そして／または矛盾がある
- 審議中の法案の扱い方に関する疑問
- 特定の法律や規制の執行レベルが様々である
- 法律や規制の適用を受け、その影響を受けるプロジェクト活動の現場、施設、生産、または流通システムと、その影響を受けるGHG排出源または吸収源が、異なる規制管轄圏に位置している

法的要求事項を地理的区域や時間範囲を限定していくために用いる、またはベースライン候補の最終リストを限定していくために用いる場合、プロジェクト・ディベロッパーは、使用した法的要求事項をどのような判断で選んだのかについて、明確に示さなければならない。法的要求事項に関する追加の議論と詳しいガイダンスについては、附属書Aに示す。

#### 7.4.2 ベースライン候補と一般的慣行

場合によっては、ベースライン候補のリストから、「一般的に行われている（一般的慣行となっている）」技術または実施方法でのGHG排出量よりも高いGHG排出量を持つものを排除することが勧められることがある。これは一般に、ベースライン排出量を推計するのにプロジェクト固有の手法を用いている場合にのみ該当する。

一般的慣行とは、特定の市場で優勢な技術または実施方法を指し、これらの技術または実施方法が市場（特定の地理的区域で定義される）に浸透している割合で定められる。地理的区域内にある全てのベースライン候補に関するデータを収集し、それぞれ異なる技術または実施方法の相対的な割合を計算することで、各技術または実施方法の浸透度が得られる。この割合は、それぞれの技術または実施方法を利用する工場または現場の数に基づくこともでき、それぞれの技術または実施方法に起因する市場でのアウトプット合計量に対する加重計算割合でも求められる。

一般的慣行を表す浸透度は、セクターや地理的区域により異なり、同じ地理的区域内の異なるベースライン候補の多様性によっても異なる。たとえば、一つの区域では、特定の技術が市場の60%を占め、別な区域では、市場の15%のシェアしかない場合もありうる。どちらの場合も、その技術は一般的慣行となっているものである可能性がある。一般的慣行を表す浸透度が低いとか、市場のシェアが小さいことは、通常、ベースライン候補が極めて多様である場合に起きる。別な技術または実施方法が少ない場合、一般的慣行となる浸透度は、極めて大きいものとなる可能性がある。

一般的慣行となっている技術または実施方法は、法的に要求されるものに対応する場合もあれば対

応しない場合もある。

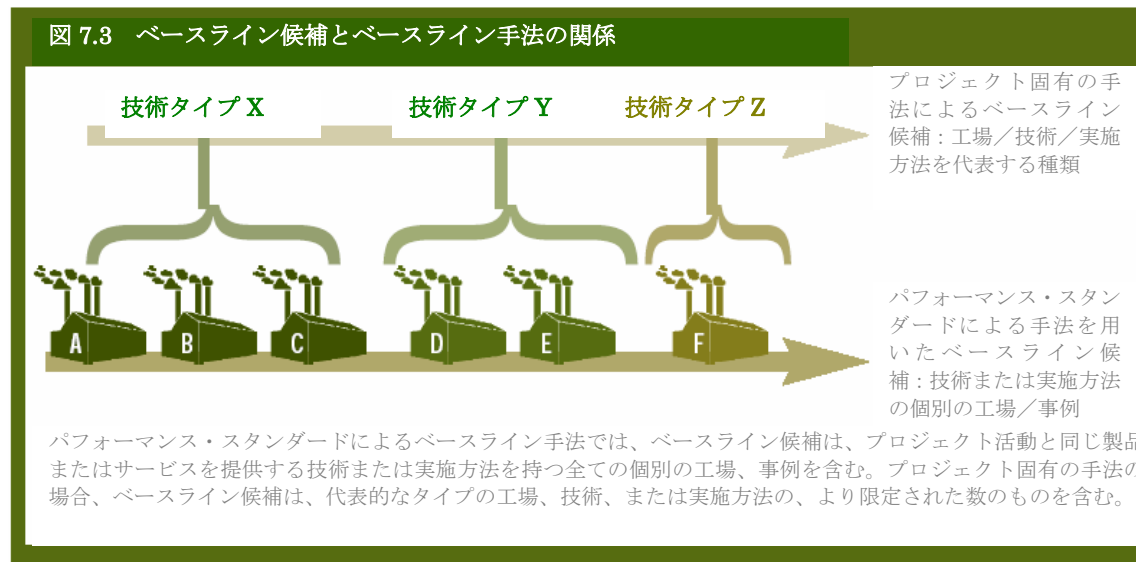
## 7.5 最終的なベースライン候補リストの特定

### 7.5.1 ベースライン候補とベースライン手法の関係

特定されるベースライン候補の数、そしてベースライン候補がどう決定されたかは、ベースライン排出量を特定するのに用いた手法により異なる可能性がある。

パフォーマンス・スタンダードによる手法の場合、ベースライン候補には、プロジェクト活動と同じ製品またはサービスを提供する技術または実施方法を持つ事例、個別の工場の全てを含める。プロジェクト固有の手法の場合、ベースライン候補は、通常、より限定された数の個別の事例そして／または代表的なタイプの工場、技術または実施方法を含める。

たとえば、6つの工場がプロジェクト活動と同じ製品を生産していたとする—3つの工場（工場A、B、C）では、技術Xを用い、2つの工場（工場D、E）は、技術Yを用い、一つの工場（工場F）は技術Zを用いる。パフォーマンス・スタンダードでのベースライン候補には、6つの個別の工場（工場A、B、C、D、E、F）を含める。プロジェクト固有の手法では、ベースライン候補は、技術を表すものでありうる、即ちX、Y、Zである。（図7.3参照）



プロジェクト固有の手法では、技術または実施方法として代表的なタイプを、慎重に定義し、説明するべきである。ある場合には、一つの技術または実施方法の個別工場や事例が、代表的なものとして選ばれる可能性がある。他の場合には、いくつかの個別の工場からの効率特性の平均やGHG排出量の平均を用いて、代表的なタイプを定義するのが合理的な場合もある。たとえば、技術XのGHG排出率は、工場A、B、CのGHG排出率の平均としてその特性を決定できる可能性がある。特定のタイプの技術の効率が極めて多様な場合もある（例：広範な燃料利用効率を持つ石炭利用のボイラー）。このような技術では、その技術のそれぞれの効率レベル（または特定の製造元や型式）に対応するベースライン候補を定義するのが合理的である場合が多い。

技術または実施方法の代表的なタイプは、適切な地理的領域および時間範囲の中において、常に、何らかの形で存在するものであるべきである。

最後に、プロジェクト固有の手法では、各ベースライン候補とも、当該プロジェクト活動と同等の製品またはサービスの質を提供できるものでなければならない。これは、特定の状況においては、集約すればプロジェクト活動と同等の質の製品またはサービスを提供するので、複数の類似する小規模な工場技術または実施方法を一つのベースライン候補として定義できる可能性があることを意味する。

### 7.5.2 最終リストの選択

ベースライン排出量を推計するのに用いられるベースライン候補の最終的なものは、規定された地理的領域および時間範囲の中にあり、プロジェクト活動と同じ製品またはサービスを提供するものである。

ベースライン候補を特定する際に用いられる、最も重要な原則は、完全性、目的適合性、透明性である。ベースライン手法にとりかかる前に、ベースライン候補の最終リスト、その特徴、そして定めた地理的領域および時間範囲においてなぜそれらを選んだのかについての説明を、記述すべきである。

場合によっては、地理的領域および時間範囲内における特定のベースライン候補の数が、極めて多すぎることがありうる。そのような場合には、統計学的なサンプル抽出法を用いて、ベースライン手法で用いるべきベースライン候補の最終リストを定義することができる。ベースライン候補のサンプルを特定するのに用いる手法は、完全に記述され説明されるべきである。

## 7.6 一般的慣行を示すベースライン候補の特定

ベースライン排出量を推計するのにプロジェクト固有の手法が用いられる場合、プロジェクト・ディベロッパーは、一般的慣行と考えられるものを表すベースライン候補を全て特定すべきである。上記7.4.2項に示すガイダンスは、一般的慣行となっている技術または実施方法を定義する上で利用することができる。一般的慣行の有意な定義付けができない場合は、説明されるべきである。

ベースライン排出量を推計するのにパフォーマンス・スタンダードによる手法が用いられる場合は、一般的慣行を示すベースライン候補を特定する必要はない。これは、異なるベースライン候補の市場浸透率（すなわち、それを一般的慣行と云わしめるもの）が、その手法を用いて得られるベースライン排出率に直接的に反映されているためである。



## 第8章 ベースライン排出量の推計ープロジェクト固有の手法

プロジェクト固有の手法では、プロジェクト活動を取り巻く特定の状況と対応したベースラインシナリオを特定することで、プロジェクト活動の一次効果に関するベースライン排出量の推計を行う。ベースラインシナリオは、第7章で特定されるベースライン候補とプロジェクト活動の構造化分析により特定される。この手法は二つの構成部分を持つ。第一の構成部分には、ベースラインシナリオの特定が含まれる。第二の構成部分には、ベースラインシナリオでのGHG排出量の推計が含まれる。

### 要求事項

各プロジェクト活動において、ベースラインシナリオを特定し、ベースライン排出量を推計するため、次のステップを行うものとする。

#### 8.1 障壁の相対評価を行う

**8.1.1** プロジェクト活動またはベースライン候補の全てについて、その実施の意思決定に影響を与える障壁を全て特定する

**8.1.2** 現在の活動の継続に対する障壁を特定する

**8.1.3** 各代替活動について特定される障壁の相対的な重要性を評価する

#### 8.2 ベースラインシナリオの特定と正当化

**8.2.1** プロジェクト活動に影響を与える全ての障壁の重要性を説明し、さらにこれらの障壁をどうやって克服するかを説明する

**8.2.2** 障壁の相対評価結果を用いてベースラインシナリオを特定する。

障壁の相対評価結果を用いたベースラインシナリオの特定ができない場合、次のいずれかを行う：

- a) 他の実施可能な代替活動と比較し、最も低いGHG排出量または最も高いGHG除去量をもつものを、最も保守的で実行可能な代替活動として、ベースラインシナリオとして特定する。または、
- b) ベースラインシナリオを純便益評価を用いて特定する。評価に用いた障壁に対し、最大の純便益を有する（ただし、GHG削減で得られる利益は除く）代替活動がベースラインシナリオとなる。

**8.2.3** 特定したベースラインシナリオを（合理的な理由により）正当化する

#### 8.3 ベースライン排出量の推計

特定したベースラインシナリオの固有の想定条件、計算、排出係数を用いること。

### ガイダンス

ベースラインシナリオは、プロジェクト活動の比較対照事例である。ベースラインシナリオは、GHG削減量を定量化する目的で、プロジェクト活動の排出量と比較可能なGHG排出量（以後「ベースライン排出量」と称す）を生む活動または一連の活動を説明するものである。

一般的には、ベースラインシナリオとなり得るものには、次の3つのタイプがある：

- プロジェクト活動で用いられるのと同様の技術や実施方法が使用されるシナリオ
- 第7章でベースライン候補の一つとして述べられている、新技術または実施方法の形態、普及、実施、操業、閉鎖が含まれるシナリオ
- 現在の活動が継続され、(該当する場合には)プロジェクト活動と同様の種類、品質、量の製品やサービスを提供するシナリオ

### 現在の活動の継続

「現在の活動の継続」は、「何もしない」シナリオとも考えられる。これは、プロジェクト活動のタイプにより、多少異なるものを意味する。

その例には次のものを含む：

- プロジェクト活動が、グリッド接続電力を置きかえる新しい発電設備の建設を含む場合、ベースラインシナリオは、既存の発電所からグリッド接続電力を提供するものとなる。
- プロジェクト活動に、設備の効率向上を目的とする設備の改修が関わる場合、既存の設備の操業継続がベースラインシナリオとなる。
- プロジェクト活動に埋立処分場からのメタンガスの回収と処理が含まれる場合、その埋立処分場からのメタンの排出継続がベースラインシナリオとなる。
- プロジェクト活動に森林管理の強化による追加の炭素隔離が含まれる場合、管理対象森林の運用継続がベースラインシナリオである。

場合によっては、このようなシナリオは、第7章のベースライン候補として特定され得る。しかし、プロジェクト固有の手法においては、他のベースライン候補とは別に検討を行う。

その主な理由は、ベースライン候補と同種の障壁に直面する可能性が低く、場合によっては、他のベースライン候補にはあてはまらない独自のタイプの障壁に直面するからである。このため、現在の活動の継続を評価することは、他のベースライン候補を評価するのとは、質的に異なる。

#### ボックス8.1 プロジェクト固有の手法、追加性とGHG対策制度

この手法では、特定したベースラインシナリオがプロジェクト活動ではなければ、プロジェクト活動は追加的であるということで、追加性の判断を示している。しかし、ベースラインシナリオの特定には、常に、一定の主観性が関わる。何がプロジェクトにとり重要な一連の障壁を構成するか、障壁は克服できないものかどうか、そして最終的には、異なるシナリオ間において障壁の累積的な重要性をどう量り、比較するかを決定するのは、プロジェクト・ディベロッパー、そしてGHGプロジェクトを検討するもの次第である（8.1項参照）。

同様に、ベースラインシナリオの特定を助けるため、純便益評価を用いる場合、そのような評価には主観的な判断が要求される（8.2.2項参照）。主観性が関わることから、プロジェクト固有の手法を実行するにあたっては、透明性、保守性、完全性、目的適合性の原則に特に注意を払う必要がある。



	効率機器) ・将来の管理上の決定に対するコンセンサスの不足(例:土地利用に関するものなど)
<b>資源の利用可能性</b>	技術または実施方法を実施するまたは運営するために必要な資源の供給が不規則または不確実
本リストは、これで全てを網羅するわけではない。プロジェクト・ディベロッパーまたはGHG対策制度は、上記に記載されていない別な形式の障壁を特定しても良い。	

### 8.1.2 現在の活動の継続に対する障壁の特定

多くの場合、現在の活動の継続に対して障壁があることはない。しかし、障壁がある場合は、それは、活動を禁ずるほど大きく、克服できないものである場合が多い。

現在の活動の継続に対する障壁には下記のものが含まれる：

- ・設備の改修を伴うGHGプロジェクトの場合、その設備の寿命の終わり(ボックス8.2参照)
  - ・既存の生産、管理方法、技術の転換を強いるような市場または規制上の変化。これらは、既存の施設および設備の大規模な閉鎖または置換を必要とする変化であり、現在の実施方法の変更を強いるものである(例:HCFC-22生産施設でのHFC-23の破壊を要求する法律が可決した場合)
- そのような状況は完全に説明される必要がある。

#### ボックス8.2 改修プロジェクト活動と現在の活動の継続

改修プロジェクト活動には、既存設備の改造、または既存設備での新しい部品、装置、システムで、下記の効果をもたらすものと置きかえることが含まれる：

- ・設備の効率を向上し、そのGHG排出率を低下させる、そして/または
- ・設備の利用を増加させ、それにより、特定の製品またはサービスの生産を増加させる

このため、多くの改修プロジェクト活動は、二つの一次効果を生む：(1) 当該設備に関連するGHG排出率の低下、そして(2) 設備の利用増加により、生産量が過去のレベル以上となった分に相当する、他の排出源からのGHG排出量の置換

最初の一次効果では、当該プロジェクト活動が改修する設備の継続運転が「現在の活動の継続」に含まれる。第二の一次効果では、プロジェクト活動の生産拡大により置き換えられる他の既存の施設からの継続生産が、「現在の活動の継続」に含まれる。

第一の一次効果において、現在の活動の継続に対する最も重要な障壁は、既存設備の故障である(例:その運用寿命が終わることによる)。

一つの設備を、近い将来交換する必要がある場合、これは現在の活動の継続に対する絶対的な障壁を構成する、そして現在の活動の継続は、ベースラインシナリオとは考えられない。

一つの設備の余命を予測することには課題がある。それは、メンテナンス方法、設備を修理するか交換するかに関する所有者の方針、交換予定、設置日、累積運転時間など多くの変動要素により異なる。設備に残された寿命の推計は、製造元による仕様規格、現在の商習慣、設備交換に対する規制基準、あるいは設備の経済的に競争力のある寿命から求めることができる。どのような設備寿命の推計であってもその合理的な理由が説明されなければならない。改修に大規模設備の部分的な

交換が含まれる場合（例：ボイラーにエネルギー高効率なバーナーをとりつける）、設備全体（ボイラー）の寿命ではなく、交換される構成部分（バーナー）の寿命を用いるべきである。

### 8.1.3 特定される障壁の相対的な重要性評価

場合によっては、特定した障壁により、ある代替活動がその後の検討から外されることになる可能性がある。これは、この障壁により、その代替活動が実施不可能となる場合、または実施を禁ずるほどあるいは克服できないほど大きな障壁である場合におきる。しかし、克服できないというほどの「絶対的な」障壁であるのはまれである。このため、多くの場合、障壁の相対的な重要性を、相互に、そして可能性のあるシナリオ候補と比較して、評価しなければならない。

そのような評価は質に関するものである、ただし、可能な場合には、評価の量的な部分も、とり入れられるべきである。多くの場合、特定した障壁は、一つのシナリオ候補に対して特有のものであるか、全てのシナリオ候補に同様の影響を与える。特定した障壁が、異なるシナリオ候補に対して、異なる程度の影響を与える場合、その違いの特徴を明らかにし、完全な説明がなされなければならない。原則として、これは、次の二つにおける違いを明らかにすることを意味する：

- 特定のシナリオ候補に対して特定の障壁が存在している可能性
- 存在しているならその障壁の重要性と範囲

特定される障壁がそれぞれのシナリオ候補に影響を与える程度は、記述説明や相対的なランク付け（例：高、中、低）を用いて特徴付けられる可能性がある。

特定される障壁の相対的な重要性は、各シナリオ候補に関して特定される全ての障壁の累積的な効果を決定し、これらが直面する障壁により、シナリオ候補の大まかなランク付けを行うことで、推計できるはずである。障壁の累積効果の評価を立証し、説明するべきである。最終結果を示す一つの方法として、表8.2のようなマトリックス手法がある。

ベースラインシナリオを特定する目的で、各ベースラインシナリオ候補のランク付けを細かく区別することは、必ずしも必要ではない（例：表8.2では、ベースライン候補の2と3が両方とも「中程度」の障壁に直面する）。

**表8-2 障壁の累積的重要性によるベースラインシナリオ候補のおおまかなランク付けの例**

ベースラインシナリオ候補	障壁1 (H)*	障壁2 (L)*	障壁3 (M)*	障壁4 (L)*	累積影響によるランク付け
プロジェクト活動	ある	ある	高い	ある	(5) 障壁が最も高い
ベースライン候補1	ない	ない	低い	ある	(2) 2番目に低い障壁
ベースライン候補2	ない	ある	中程度	ある	(4) 障壁は中程度
ベースライン候補3	ない	ない	中程度	ある	(3) 障壁は中程度
現在の活動の継続	ない	ない	ない	ない	(1) 障壁が最低（ない）

\* 障壁同士で比較しての相対的な重要性：H＝重要な障壁、M＝中程度に重要な障壁、L＝重要度の低い障壁  
 注：障壁が、複数のシナリオ候補にほぼ同様の影響を与える場合には、障壁が「ある」と記述するのみで十分である。

## 8.2 ベースラインシナリオの特定

プロジェクト・ディベロッパーは、ベースラインシナリオを特定しようとする前に、そのために必要なデータが入手可能かどうかを確認しなければならない。入手可能なデータは、目的適合性があり、信頼ができ、検証可能なものでなければならず、また産業、地域、現地の情報を含める可能性がある。必要な情報を入手するための可能性のある情報源を記述する必要がある。障壁の相対的重要性を評価する場合、データは、現地における各障壁の関連性を説明し、特定した障壁がプロジェクト活動およびそれぞれのベースライン候補にどう影響する（または影響しない）のかを実証するのに十分なデータでなければならない。附属書Bに有用な情報源のリストを示す。純便益を評価する場合、データは各シナリオ候補について評価した利益の大きさに確証を与えるのに十分なものであるものでなければならない。

### 8.2.1 プロジェクト活動に対する障壁とその克服方法についての説明

プロジェクト活動の直面する全ての障壁の重要性を完全に説明する必要がある、またこれらの障壁を克服するための全ての方策および設計上の特徴を記述し説明するべきである。たとえば、プロジェクト活動に対する障壁を克服するため、GHGプロジェクトは下記のように設計される可能性がある：

- 技術または実施方法の移転に寄与する
- 現地の製造およびメンテナンス能力を強化する
- 革新的な資金調達方法を導入する
- 新しい製品、技術、実施方法の認識を向上する
- 消費者需要を喚起する
- 現地市場における技術的および管理上の変化を促す競争圧力を増加する。

### 8.2.2 障壁の比較評価を用いて、ベースラインシナリオを特定する

障壁の比較評価を用いて、ベースラインシナリオを特定することができる。たとえば、一つのシナリオ候補だけが少数の障壁に直面するまたは何の障壁にも直面せず、他の全てのシナリオ候補（プロジェクト活動を含める）が重要かつ克服不可能な障壁に直面する場合、ベースラインシナリオは、少数の障壁に直面するまたは何の障壁にも直面しないシナリオ候補であると論じることができる。

しかし、障壁の比較評価は、次の場合決定的ではない可能性がある：

- プロジェクト活動の直面する障壁が重要なものではない：  
この場合、障壁の比較評価は、決定的なものでなく、プロジェクト活動（もしそれが唯一の実行可能なシナリオ候補である場合）が、ベースラインシナリオとして特定される。
- 重要ではなく、現実として克服可能な障壁に直面するシナリオ候補が複数以上ある。  
この場合、ベースラインシナリオを特定するための二つのオプションがある：(a) もっとも保守的である実行可能なシナリオ候補を選ぶ、または (b) 純便益評価を行う

ベースラインシナリオを特定するにあたってなされた全ての理由付けや結論が完全に説明されなければならない。特定のシナリオ候補に対する障壁が、それを禁ずるほど大きく、克服不可能なものであるとの主張は、全て、具体的に説明され実証されなければならず、また障壁が、シナリオ候補の実施をどう阻害するかに焦点をあてて説明されるべきである。特定のシナリオ候補に対する障壁で、克服可能と考えられるが、依然として重要性をもつと考えられるものは全て、説明されるべきである。

a) 最も保守的かつ実行可能なシナリオ候補としてのベースラインシナリオの特定

最も低いレベルのGHG排出量、または最も高いレベルのGHG除去量を持つシナリオ候補を、ベースラインシナリオとして特定する。プロジェクト活動が重要な障壁に直面する場合、それが、最も保守的かつ実行可能なシナリオ候補である可能性が高い。プロジェクト活動が、実行可能なシナリオ候補と考えられない場合、プロジェクト活動を考慮から外す理由を十分に説明しなければならない。

#### b) 純便益評価を用いるベースラインシナリオの特定

プロジェクト活動が重要な障壁に直面しない場合、または障壁の相対評価を用いるだけでは、ベースラインシナリオを特定できない場合、純便益の評価を用いて、ベースラインシナリオを特定することが可能かもしれない。この方法は、ベースラインシナリオには、特定の代替活動が含まれ、これはこの活動が、最小の数の障壁というよりも、最大の純便益を持つためであることを実証するものである。純便益評価は、現実として障壁を克服できないようなシナリオ候補のそれぞれについて行われるべきである。

純便益評価では、全ての逆インセンティブ（既に障壁として特定されている）と比較して、意思決定者に最大のインセンティブ（利益として特定されている）を提供するシナリオ候補として、ベースラインシナリオを特定する。

ベースラインシナリオの特定には次の3つのステップが含まれる：

1. 各シナリオ候補の便益を評価する
2. 特定された障壁と便益を比較する
3. 障壁と比し、最大の便益を持つシナリオ候補を特定する

#### ボックス8.3 GHGプロジェクトに関する便益の評価

ベースラインシナリオは、一つの個別のプロジェクト活動および一次効果に固有のものである。しかし、便益は通常、特定のプロジェクト活動や、ベースライン候補を構成する活動に対してではなく、GHGプロジェクト全体またはベースライン候補に関係するものとして評価される。ほとんどの場合、これは、特定のプロジェクト活動を実施するとの意思決定が、その活動に関わるGHGプロジェクト全体の実施に関する決定に依存することを意味する。場合によっては、GHGプロジェクト全体に対する便益（例：収益や広報上の価値）を特定のプロジェクト活動に有意に当てはめることは、困難であり不可能でもある。

#### ステップ1：各シナリオ候補の便益評価

GHGプロジェクト(ボックス8.3参照)またはベースライン候補を実施することから得られる便益は、多くの形をとることができる、これには次のものが含まれる：

- 予想される金銭的利益（定量的、または定性的に評価される）
- 新しい技術または実施方法の研究および実証の価値
- 特定の市場への参入や特定の市場での地位固め、戦略的配置構造、その他競争上の便益
- 広報上の便益

特定した便益の種類に関わらず、可能性のあるシナリオ候補のどれが、GHG削減の結果としての便益がなくても(ボックス8.4参照)最も高い純便益を提供するか、そして意思決定者の観点からみて、現在の活動を継続するよりも、プロジェクト活動またはベースライン候補のどれかの方が望ましい



かどうかを決定するのが目標である。

#### ボックス8.4 GHG削減の結果である便益を除外する

ベースラインシナリオは、プロジェクト活動の温暖化防止に寄与する可能性を一切考慮しない場合に最も起こっていたであろう可能性が最も高い状況を表すことを目的としている。この理由から、GHG削減の結果としておきる潜在的便益の全てを、便益評価の対象から除外する。たとえば、GHG削減「クレジット」の売却で得られる収入は、評価から除くべきである、これは、これらの収入がGHG削減の結果得られるものだからである。同様に、研究および実証便益は、気候変動の緩和に直接的に関係するものであれば、除かれるべきである。他方、GHG削減に関連するが、その直接の結果ではない便益利益は、評価に含まれなければならない。たとえば、GHG排出量も削減することになる方策に伴い、コストが節減される可能性がある。このようなコスト節減分は便益として評価されるべきである。

重要なことは、GHGプロジェクトあるいは特定のシナリオ候補の活動を実施するかどうか、その意思決定を行う責任を負う立場にあるものの観点からのみ、便益評価を行うことである。たとえば、GHGプロジェクトが、偶然にも、現地地域社会に広範な便益をもたらす可能性がある（例：現地の大気汚染を抑制する、あるいは地域住民に追加的収入をもたらす（森林生産品に関する収入など））。しかし、これらの便益は、プロジェクト活動を実施すると意思決定に直接影響するものではない可能性がある（地域社会がその決定責任を負っていないと想定して）。むしろ、そのような便益は、意思決定者（すなわちプロジェクト・ディベロッパー）への直接便益に換えられ、このため、プロジェクト活動を実施するかどうかの意思決定に貢献する範囲でのみ考慮に入れられるべきである。

便益は、定量的、および定性的に評価することができる。便益の種類によっては定量化が困難または不可能なものもあり（例：広報上の便益）、このため、これらの便益は定性的に評価されるべきである。GHGプロジェクトおよびベースライン候補の相対的な純便益が、曖昧さのないベースラインシナリオの選択を行うに十分なほど明確に区別できる（すなわち、下記のステップ3において、特定された障壁と便益を差し引きした後）場合には、主に定量的な評価（ボックス8.5参照）で十分であり、それが適切でもある。

表8.3に示すようなマトリックスを用いて、可能性のあるシナリオ候補のそれぞれの規模に応じた便益のランク付けを示すことができる。最終的な評価およびランク付けは、障壁の特定と同様、数値ではなく、定性的に表される可能性があるが、それぞれのシナリオ候補の確証ある評価に基づくものでなければならない。

#### ステップ2 特定される障壁と便益の比較

それぞれのシナリオ候補の純便益は、特定した障壁と便益とを比較することで求められる。純便益はプラスまたはマイナスの可能性がある。マイナスの純便益は、たとえば、ベースライン候補を実施することが、財務上の損失を呼ぶ結果となることが予想される場合、あるいは、意思決定者にとり悪影響となる結果をもたらす場合におきる（例：悪い評判）。、予想される便益が、特定した障壁を克服するには不十分なインセンティブしか与えないと判断されたシナリオ候補は、それ以上の検討の対象から外すことができる。表8.4は、純便益評価と、実施可能でないシナリオ候補を除くためのマトリックスの例を示す。一部のシナリオ候補は、この時点ですでに却下されている可能性がある（例：克服できない障壁に直面する場合）。

#### ボックス8.5 定性的な便益評価の例

埋立処分場ガス(LFG)を回収し、発電を行うGHGプロジェクトには二つのプロジェクト活動がある：(1) それがないと排出されなかったはずのメタンの回収、(2) グリッド接続発電所からのGHG排出量の置き換え。第一のプロジェクト活動には、3つのベースラインシナリオ候補がある：プロジェクト活動自体（すなわち、LFGからエネルギーというプロジェクトの一部であるメタンの回収）、ガスをエネルギー利用する代わりにフレアリング、そして何もしないこと（現在の活動の継続）。ガスのフレアリングには、コストがかかり、何の収入ももたらさないことから、マイナスの純便益となる。プロジェクト・ディベロッパーは、基本的な代表的コスト分析や、天然ガス価格を参考に、ガスを燃料として利用することにより得られる可能性がある収入は、発電設備の設置コストには十分ではないと実証することができ、ここでもマイナスの経済利益を呼ぶ結果となる。現在の活動継続に対して何の障壁もないと想定する（例：LFGのフレアリングを要求する法律がない）なら、詳細な定量的経済分析をおこなわなくても、「何もしない」ことが適切なベースラインシナリオであるとの説得力のある実証を行うことが可能である。

表8.3 利益の規模によるシナリオ候補のおおまかなランク付けの例

ベースラインシナリオ候補*	便益の規模	相対的なランク付け
プロジェクト活動	小	低
ベースライン候補1	大	最も高い
ベースライン候補2	中	中程度
ベースライン候補3	ゼロ	最も低い
現在の活動の継続	小	低

この表は、ベースラインシナリオ候補の便益の相対的規模に基づくランク付けによる便益評価の結果をまとめたもの。ベースラインシナリオを特定するため、全てのシナリオ候補のランクを区別する必要はない（例：プロジェクト活動および現在の活動継続の両方が「低」にランク付けされる）、特定した障壁と比較し最大の便益を持つシナリオ候補を見極めるためだけに必要なものである。  
 \*これは、全てのシナリオ候補が、重要な障壁に直面しないと想定している。

表8.4 純便益評価と実施可能でないシナリオ候補の除外の例

ベースラインシナリオ候補*	便益の規模	特定される障壁	純便益
プロジェクト活動	小	最も高い障壁	大きなマイナス（排除）
ベースライン候補1	大	第二に低い障壁	大きなプラス
ベースライン候補2	中	中程度の障壁	ゼロ
ベースライン候補3	ゼロ	中程度の障壁	マイナス（排除）
現在の活動の継続	小	低い（ゼロの）障壁	小さなプラス

この表は、ベースラインシナリオ候補の便益の相対的規模に基づくランク付けによる便益評価の結果をまとめたもの。ベースラインシナリオを特定するため、全てのシナリオ候補のランクを区別する必要はない（例：プロジェクト活動および現在の活動継続の両方が「低」にランク付けされる）、特定した障壁と比較し最大の便益を持つシナリオ候補を見極めるためだけに必要なものである。  
 \*これは、全てのシナリオ候補が、重要な障壁に直面しないと想定している。

経済的利益と障壁を比較する（例：収入とコスト）ことは、通常容易である。しかし多くの場合、便益は、障壁に対して定量的に「捕らえ」られることになる。そのような分析は、主観的である可

能性があり、透明性の面で、完全な説明がなされるべきである。経済的利益が、複数のシナリオ候補にとり、重要な便益の源である場合、投資分析を用いて、正味の経済的利益を定量化することが、透明性および信頼性の意味でも望ましい。投資分析の実行に関するガイダンスを、附属書Cに示している。

### ステップ3：ベースラインシナリオの特定

可能性のあるシナリオ候補はそれぞれ、意思決定者が、認識された障壁に対し、便益をどのように量るかという観点から評価されるべきである。ベースラインシナリオは、障壁による逆インセンティブと比し、最大限の純便益を持つ。最高の便益を持つシナリオ候補が、他のシナリオ候補以上に重要な障壁に直面するならば、必ずしもベースラインシナリオにはならない。全てのシナリオ候補がマイナスの純便益を持つならば、最もマイナスの純便益が少ないシナリオ候補が、ベースラインシナリオとして特定されるべきである。表8.5のような表は、ベースラインシナリオを特定するために用いる分析手法のまとめを示す。透明性のためには、ベースラインシナリオをどう特定したかを十分に説明するべきである。

表8.5 純便益評価のサンプルの概要

ベースラインシナリオ候補	純便益	結論
ベースライン候補1	大きなプラスの純便益	ベースラインシナリオには、ベースライン候補1の実施が含まれる。
現在の活動の継続	小さなプラスの純便益	実施可能、しかし意思決定者に最も魅力のあるものではない
ベースライン候補2	ゼロの純便益	意思決定者にとり、最も魅力の少ない、実施可能なシナリオ候補
この表は、純便益評価の最終結果をまとめたもので、特定されたベースラインシナリオ（この表の場合はベースライン候補1）を示す。特定されたベースラインシナリオは、最も純便益が高いシナリオ候補である。		

二つ以上のシナリオ候補の純便益間で明確な区別をするのが困難である場合、ベースラインシナリオを特定するために二つのオプションが利用できる：

- シナリオ候補同士の区別をより明確にするため、障壁および便益の詳しい評価を行う、ただし、入手可能な情報により、さらに高いレベルの詳細に確証が得られることを条件とする。
- 実施可能なシナリオ候補で最も保守的なもの（すなわち、最もGHG排出量が少ない、またはGHG除去量が最も大きいもの）を選ぶ。プロジェクト活動が、実施可能なシナリオ候補の一つでありつづける場合、そのプロジェクト活動が、最も保守的なシナリオ候補である可能性が最も高いことに留意する。

### 8.2.3 ベースラインシナリオの正当化

ベースラインシナリオは、障壁の比較評価に関するドキュメンテーションや分析、また可能な場合には、純便益評価を用いて、正当化される。場合により、ベースラインシナリオには、プロジェクト活動以後に実施されるベースライン候補が含まれることがある。このような場合、ベースライン

シナリオの時期に関する説明や理由付けを付け加える必要がある（ボックス8.6参照）。

場合により、一般的慣行の検討含めた最終的な「現実性チェック」を行えば、ベースラインシナリオの正当化を支持するのに役立つ。この種の現実性チェックには、3つのステップが含まれるべきである：

1. 第7章、7.6項に示す一般的慣行にもとづく手法で特定された全てのベースライン候補をリストアップする
2. ベースライン候補に適用したのと同じ分析方法を用いて、プロジェクト活動が採用する技術または実施方法が一般的慣行であるかどうかを示す。
3. 一般的慣行となっている技術または実施方法が、ベースラインシナリオとして検討されるのを拒否された事例があればそれを説明する。この説明は、プロジェクト活動特有の状況に関する証拠で裏付けられるべきであり、意思決定者が、ベースラインシナリオとして一般的慣行を実施するシナリオを実施しなかった理由を論じるべきである。

#### ボックス8.6 遅れて実施されるベースライン候補を含むベースラインシナリオ

特定したベースラインシナリオに、特定のベースライン候補の実施が含まれる場合、そのベースライン候補の実施は、プロジェクト活動の実施と一致すると想定されるのが通常である。しかし、多くの場合、特定のベースライン候補が、GHGプロジェクトの開始よりかなり遅れて実施されることもありうる（ただしGHGプロジェクトのライフタイム中ではある）。これは、次の場合に生じる：

- ベースライン候補に対する障壁が一過性のものである場合。
- ベースライン候補が、現在の活動の継続に対する障壁が生じた後に初めて実施される場合。
- ベースライン候補の実施による純便益が近未来では小さいが、将来の状況では、大きく増加する場合。

上記のような状況が予想される場合は、それを説明する必要がある。そのような状況では、特定されるベースラインシナリオは、次のもので構成される：

- ベースラインシナリオに現在の活動の継続が含まれる期間
- それに続く期間で、ベースラインシナリオにベースライン候補の実施が含まれる期間

ベースライン候補が実施されるまでの期間の長さは、これに関わる技術または実施方法のタイプ、経済動向や市場の状況、そして全ての障壁の特性を含めた多様な要素に依存する。実施の時期に関する正確な予測は困難な可能性がある、透明性のためには、全ての想定条件や分析を説明するべきである。

### 8.3 ベースライン排出量の推計

プロジェクト活動の一次効果についてのベースライン排出量の推計は、ベースラインシナリオにある技術または実施方法のタイプから得られるはずである。大半の場合、これら技術または実施方法のGHG排出率を、製品またはサービス単位ごとのGHG排出量（第7章、7.1項で特定される）の形で特定できるはずである。その後、ベースラインの合計排出量を、プロジェクト活動の製品またはサービスの生産量を用いて定量化できる。<sup>1</sup>

ボックス8.7は、ベースラインシナリオに現在の活動の継続が含まれる場合のベースライン排出量の

推計方法に関するガイダンスを示す。ベースラインシナリオのGHG排出率を完全に説明するべきであり、またその根拠となる想定条件や計算も文書に記録されるべきである。

ベースラインのGHG排出率を特定することが困難であるまたは不適切である場合には、絶対量でのベースライン排出量を推計するべきである。これは、通常、土地利用プロジェクト活動および一部の漏洩排出量プロジェクト活動の場合が該当する。

ボックス8.8は、ベースラインシナリオに遅れて実施されるベースライン候補が含まれる場合のベースライン排出量の推計に関するガイダンスを示す。

### ボックス8.7

現在の活動の継続からのベースライン排出量は、プロジェクト活動のタイプにより、異なる形で推計される。

- **他の排出源からの生産を置換するまたは削減するプロジェクト活動**  
これらのプロジェクト活動では、既存の排出源で、その生産が置換されるまたは削減される排出源のGHG排出率からベースライン排出量が推計される。良く見られる例としては、電力が置換される（例：エネルギー供給プロジェクト）または削減される（例：エンド・ユーザーでのエネルギー保全プロジェクト）グリッド電力の発電における「オペレーティング・マージン」の推計がある。置換された既存の排出源からのGHG排出量を推計するのに用いた方法は、完全に説明されるべきである。
- **既存プロセスのGHG排出率を削減するプロジェクト活動（改修プロジェクト）**  
これらのプロジェクト活動では、現在の活動の継続からのベースライン排出量を、改修されるプロセスまたは設備の過去のGHG排出率として推計できる。
- **漏洩排出量を回収および破壊するプロジェクト活動**  
これらのプロジェクト活動では、プロジェクト活動の影響を受けるGHG排出源の過去の排出率から、現在の活動の継続からのベースライン排出量を推計できる。プロジェクト活動が、これらの排出源での基本的なGHGの発生に影響を与える場合、ベースライン排出量は、プロジェクト活動により回収された、または破壊されたGHG排出量と同等である。
- **GHGを除去または貯留するプロジェクト活動**  
これらのプロジェクト活動では、現在の活動の継続からのベースライン排出量は、プロジェクト活動により隔離された GHG 排出量と同等であるか、GHG除去率に関する土地利用での動向や他の予測を用いて推計できる。

### ボックス8.8 ベースラインシナリオに、遅れて実施されるベースライン候補が含まれる場合のベースライン排出量の推計

ベースライン候補がプロジェクト活動より遅れて実施される場合、ベースラインシナリオは当初、現在の活動の継続を含める。この状況では、ベースライン排出量の推計に二つのオプションがある：  
•異なる期間の異なるベースライン排出率（または絶対量でのベースライン排出量の推計）を特定する。たとえば、ベースライン候補が実施されるまで適用される現在の活動の継続でのベースライン

排出率を特定する。その後、ベースライン候補の実施後の期間に用いられる別なベースライン排出率（ベースライン候補から得られる）を特定する。

- ベースラインシナリオの有効期間における、一つの、組み合わせられたベースライン排出量を特定する（第2章、2.11項を参照）。これには、通常、それぞれのベースライン排出率が適用される期間の長さに基づく、異なるベースライン排出率の加重平均が含まれる。たとえば、ベースラインシナリオは10年間有効であるかもしれない。ベースラインシナリオには、3年間は現在の活動の継続を、その後はベースライン候補の実施が含まれる。この場合、ベースライン排出率は、現在の活動の継続でのベースライン排出率に0.3を掛けたもの、プラス、ベースライン候補のベースライン排出率に0.7を掛けたものとして計算できる。

#### 注

ィ ベースライン排出量を計算するのに、プロジェクト活動のアウトプット量を用いる上では、アウトプットが、プロジェクト活動とベースラインシナリオとの間で同等であると想定している（2.13項）。ベースラインシナリオが、同等のアウトプットを生産しない場合、ベースライン排出量の合計を計算するには、異なる計算の基礎が必要となる可能性がある。

# 第9章 ベースライン排出量の推計— パフォーマンス・スタンダードによる 手法

パフォーマンス・スタンダードによる手法は、第7章で特定される全てのベースライン候補のGHG排出率を分析し、プロジェクト活動の排出量を比較できる対象となるGHG排出のパフォーマンス・スタンダードを構築する。パフォーマンス・スタンダードは、プロジェクト活動の一次効果に対するベースライン排出量を決定するのに用いられる。パフォーマンス・スタンダードは、一度開発されたなら、複数の類似するプロジェクト活動と比較する対象となりうる。パフォーマンス・スタンダードは、第7章で特定された、それぞれの地理的区域または時間範囲内での状況の変化に合わせて定期的に更新される。

パフォーマンス・スタンダードのGHG排出率は、関連するプロジェクト活動のタイプにより、異なる方法で表現される（表9.1参照）。エネルギー効率化、エネルギー生産、産業プロセスのプロジェクト活動では、GHGパフォーマンス・スタンダードは、全てのベースライン候補が生産する製品またはサービスの単位あたりのGHG排出率として定義されるのが一般的である。このタイプのパフォーマンス・スタンダードは、生産単位でのパフォーマンス・スタンダードと呼ばれる。

生物学的プロセス、漏洩排出量または廃棄排出量という、容易に測れる製品またはサービスの生産がない、CO<sub>2</sub>の貯留量または除去量が関わるプロジェクト活動では、パフォーマンス・スタンダードは、ベースライン候補の規模や能力、時間単位あたりのGHG排出（または除去）率で定義されるのが一般的である。このタイプのパフォーマンス・スタンダードは、時間単位でのパフォーマンス・スタンダードと呼ばれる。

表9-1 パフォーマンス・スタンダード排出率のタイプ

パフォーマンス・スタンダードのタイプ	関連するプロジェクト活動	パフォーマンス・スタンダードの表現方法
生産単位	エネルギー効率、エネルギー生産、産業プロセス	GHG排出量 / 生産またはサービスの単位
時間単位	廃棄排出量、漏洩排出量、生物学的プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留または除去	GHG排出量 / (時間単位) ・ (ベースライン候補の規模または能力)
パフォーマンス・スタンダードのGHG排出率は、関連するプロジェクト活動のタイプにより、異なる方法で表現される。エネルギー効率化、エネルギー生産、産業プロセスのプロジェクト活動では、GHGパフォーマンス・スタンダードは、全てのベースライン候補が生産する製品またはサービスの単位あたりのGHG排出率として定義されるのが一般的である。 生物学的プロセス、漏洩排出量または廃棄排出量によるCO <sub>2</sub> の貯留量または除去量が関わり、製品またはサービスの生産がないプロジェクト活動では、パフォーマンス・スタンダードは、ベースライン候補の規模や能力、時間単位あたりのGHG排出（または除去）率で定義されるのが一般的である。		



## 要求事項

提案されるGHGプロジェクトのタイプや立地に関連するパフォーマンス・スタンダードを求めるために、下記に概要を示すステップに従うべきである。

### 9.1 全てのベースライン候補に適するパフォーマンス測定単位を特定する

プロジェクト活動のタイプ、およびベースライン候補で使用されるインプットの数に応じて、適切なパフォーマンス測定単位を選択し、報告する。

#### 9.1.1 生産単位でのパフォーマンス・スタンダード

エネルギー効率化、エネルギー生産、産業プロセスのプロジェクト活動では、同種のインプットを使用するベースライン候補のセットごとに、一つのパフォーマンス測定単位が特定されなければならない。

$$\text{パフォーマンス・スタンダード} = I_c / P$$

ここで、

$I_c$  = タイプ $c$ のベースライン候補全てに共通する関連するインプットの単位

$P$  = 全てのベースライン候補に共通する製品またはサービスで、インプット $I_c$ に依存するものの単位

特定した各パフォーマンス測定単位について、選択したインプット、製品またはサービスの合理的な理由を説明すること。製品またはサービス（分母）は、第7章、7.1項で特定されるものと同じでなければならない。

ベースライン候補が、プロジェクト活動の一次効果に関係するインプットを利用しない場合、別なパフォーマンス測定単位を特定する必要はなく、ベースライン候補のGHG排出率はゼロとなる。

#### 9.1.2 時間単位でのパフォーマンス・スタンダード

漏洩排出量、廃棄排出量、生物学的プロセスによるCO<sub>2</sub>の貯留量および除去量に関わるプロジェクト活動では、各ベースライン候補に特有の時間的長さに対するGHG排出量に関連する一つのパフォーマンス測定単位を特定しなければならない：

$$\text{パフォーマンス測定単位} = E / (S - t)$$

ここで、

$E$  = GHG排出量または除去量の単位

$S$  = ベースライン候補の規模または能力の単位

$t$  = 時間単位

$S$ および $t$ に、なぜその種類の単位がパフォーマンス測定単位を設定する上でもっとも適切であると判断して選択したのかについて、合理的な理由を説明すること。

分子にあるGHG排出量のタイプと分母の単位のタイプは、全てのベースライン候補に対して、共通のものであるべきである。

## 9.2 各ベースライン候補のGHG排出率を計算する

各ベースライン候補に関し、上記で選択したパフォーマンス測定単位を用いて、GHG排出率を計算し報告する。得られたパフォーマンス・スタンダードのタイプにより、次のステップに従う：

### 9.2.1 生産単位でのパフォーマンス・スタンダード

各ベースライン候補に対し：

- 特定の期間（ $lc$ の単位、9.1.1項に規定するとおり）においてベースライン候補が必要とするGHG排出に関連するインプットの量を求める。データ収集に用いられた期間は、報告され、正当化がされる。さらに、この期間は、全てのベースライン候補に対し比較可能なものであるべきである。異なるベースライン候補に用いられた期間に違いがある場合は、それを報告し、その正当化をする（例：異なる長さの期間、または異なる期間）。
- GHG排出に関連するインプットの使用量を測るのに用いた期間と同一の期間において、ベースライン候補が生産する製品またはサービスの量を求める（9.1.1項に規定するとおり、 $P$ の単位で）。
- 適切な排出係数を用いて、GHG排出量に対する関連するインプットの量を換算する。全てのいかなる排出係数も報告され、正当化がされなければならない。

それぞれのベースライン候補は、下記の式のGHG排出率を有する：

$$\text{(GHG排出量)} \quad / \quad P$$

### 9.2.2 時間単位でのパフォーマンス・スタンダード

それぞれのベースライン候補について：

- ベースライン候補の規模または能力を特定する（9.1.2項に規定するとおり、 $S$ の単位で）
- 特定の期間（9.1.2項に規定する通り、 $t$ の単位で）に、ベースライン候補が排出する、関連するGHG排出量（9.1.2項に規定するとおり $E$ の単位で）を求める。期間とその長さを報告し、合理的な理由を示す。ベースライン候補のGHG排出量のデータが、他のベースライン候補とは大きく異なる期間（例：別な年度）で収集される場合、その違いを報告し、正当化を行う。

各ベースライン候補は、下記の式のGHG排出率を有する：

$$\text{(GHG排出量)} \quad / \quad S \quad - \quad t$$

## 9.3 異なる厳密性レベルでのGHG排出率を計算する

全てのベースライン候補のGHG排出率を数値的に分析し、次の厳密性レベルに対応するGHG排出率を計算する：

- 最も厳密：最も高い効率を持つベースライン候補（すなわち、GHG排出率が最も低い、またはGHG貯留率／除去率が最も高いベースライン候補）

- GHG排出率の加重平均
- GHG排出率の中間値（即ち、他の百分率の計算と同じ方法で計算された中間値）
- 少なくとも二つの平均以上のGHG排出率（例：第25位および第10位百分位数）

GHG排出率の平均値、中間値、百分位数は、合計生産量（生産単位でのパフォーマンス・スタンダード）または全てのベースライン候補の規模または能力を集約したもの（時間単位でのパフォーマンス・スタンダード）に対し、各ベースライン候補が、相対的にどれだけ寄与するかを反映させるべく、計算されるべきである。

## 9.4 パフォーマンス・スタンダードにおける適切な厳密性レベルを選択する

9.3項で計算された中から、ベースライン排出量に近似する最も適切な厳密性レベルを選択する。この厳密性レベルにおけるGHG排出率がパフォーマンス・スタンダードとなる。

選択した厳密性レベルとそれに関連するパフォーマンス・スタンダードを報告し、なぜそれが選択されたかその合理的な理由を示す。

## 9.5 ベースライン排出量の推計

生産量単位でのパフォーマンス・スタンダードでは、プロジェクト活動の生産レベル（すなわち、生産された製品またはサービスの単位合計）にパフォーマンス・スタンダード排出率と掛け合わせることで、ベースライン排出量を計算する。

時間単位でのパフォーマンス・スタンダードでは、目的適合する期間（例：1年間）とプロジェクト活動の規模または能力にパフォーマンス・スタンダード排出率を掛け合わせることで、ベースライン排出量を計算する。

## ガイダンス

GHGパフォーマンス・スタンダードは、第7章で特定されるベースライン候補のGHG排出率の分析から求められる。しかし、ベースライン候補のGHG排出率の計算には、GHG 排出量を生むプロセスを特定することが求められる。生産単位でのパフォーマンス・スタンダードでは、ベースライン候補のGHG排出量は、インプットの利用または生産の要素から（直接または間接に）生じるのが一般である。

たとえば石炭火力発電所でのGHG排出量は、発電に必要な石炭の燃焼から直接生じる。時間単位でのパフォーマンス・スタンダードでは、ベースライン候補のGHG排出量は、ベースライン候補に関わる土地または設備に固有のプロセスから生じる。たとえば農地のGHG除去量は、土壌の炭素隔離プロセスから生じるのが典型的である。

このため、パフォーマンス・スタンダードを求める最初のステップは、ベースライン候補のGHG排出量を生じるプロセスに結びつく、ベースライン候補の適切なパフォーマンス測定単位を特定することである。

## 9.1 適切なパフォーマンス測定単位の特定

このステップには、ベースライン候補の効率を測るのに用いる測定単位の特定が含まれる。

効率を実際に測定し、これを各ベースライン候補のGHG排出率へ転換することは、9.2項で完成する。

特定されるべきパフォーマンス測定基準は、求めるパフォーマンス・スタンダードのタイプおよび異なるベースライン候補が用いるGHG排出に関連するインプットのタイプにより異なる。表9.2は、異なるGHGプロジェクトと可能性のあるパフォーマンス測定単位の例を示す。

### 9.1.1 生産単位でのパフォーマンス・スタンダード

大半の製品およびサービスを生産するには、多数のインプットが必要である。しかしGHG排出に関連するインプットは、プロジェクト活動の一次効果に関係するものである（第5章参照）すなわち、プロジェクト活動を原因とするGHG削減量の意図する変化に関係するものである。

たとえば、プラスチックのおもちゃを生産するには、少なくとも二つの主要なGHG排出に寄与するインプットが必要である：電力とプラスチック。提案されるGHGプロジェクトには、プラスチックの種類や使用量は変わらず、電力の利用を削減するプラスチックのおもちゃの生産が含まれる可能性がある。GHGプロジェクトは、一つのプロジェクト活動で構成され、その一次効果は、グリッド接続電力の発電からくる燃焼排出量の削減である。プラスチックのおもちゃ一個あたりの電力利用単位（プラスチックの利用量単位でなく）を用いて、パフォーマンス測定単位を特定する。おもちゃの生産に必要なプラスチック消費量を変化させることでGHG排出量が増加する場合、その変化量は二次効果とされる。

場合によっては、ベースライン候補にプロジェクト活動の一次効果とは無関係なインプットが利用される可能性がある。たとえば、プロジェクト活動の一次効果には、グリッド接続電力の発電から生じる燃料排出量の削減が含まれる。しかし、一部の発電所のタイプ（例：水力発電所）は、燃焼排出量を生じない。ベースライン候補の一つが、化石燃料をインプットとしない発電所である場合、そのパフォーマンス測定単位を特定する必要があり、そのGHG排出率はゼロである。

全てのベースライン候補に対し、GHG排出に関連するインプットが一つだけである場合  
多くの場合では、全てのベースライン候補が同じインプットを利用する。全てのベースライン候補が、プロジェクト活動の提供する製品またはサービスを生産するのに使用する、関連性のあるインプットが一つだけ（例：電力）の場合、パフォーマンス測定単位を一つだけ特定する必要がある。

たとえば、冷蔵効率プロジェクト活動の一次効果は、グリッド接続電力発電の燃焼排出量削減である。ベースライン候補（すなわち、代替冷蔵技術）で利用されるインプットは、電力だけである。このため、一つのパフォーマンス測定単位（例：冷房／冷蔵単位あたりのキロワット時）が、全てのベースライン候補に適合する。

ベースライン候補が多数のGHG排出に関連するインプットを利用する場合  
ベースライン候補が、GHG排出に関連する多種のインプット（例：多様な燃料タイプ）を用いる場合、複数のパフォーマンス測定単位が特定されるべきである（特定されたGHG排出に関連するインプットごとに一つ）。

たとえば、電力は、異なる燃料に依存する多様な発電技術を用いて発電される。製品が発電であるプロジェクト活動の場合、プロジェクト・ディベロッパーは、ベースライン候補で用いられる全ての燃料タイプに対応する一連のパフォーマンス測定単位を特定するべきである（例：キロワット時あたりの石炭のトン数、キロワット時あたりの天然ガス立法メートル）

別な例として、特定の地理的領域および時間範囲における温水器は、一次エネルギー源としてガスまたは電力のいずれかを使う可能性がある。温水器でのエネルギー消費量を削減することが含まれるプロジェクト活動は、ガス温水器および電気温水器の両方のパフォーマンス測定単位から求められるGHGパフォーマンス・スタンダードと比較されるべきである。

### 9.1.2 時間単位でのパフォーマンス・スタンダード

時間単位でのパフォーマンス・スタンダードのパフォーマンス測定単位は、3つの構成部分で構成される：分子のGHG排出量単位、分母の時間単位および規模または能力単位。時間単位は年数である場合が多いが、他の適切な期間の可能性もある。

規模で適切な単位には、たとえば、土地のヘクタール単位、天然ガスパイプラインのキロメートル数、埋立廃棄物のトン数がある。能力の単位には、天然ガス立法メートル、可能な処理量（例：ガスのパイプライン、コンプレッサー・ステーション）

全てのベースライン候補が同じ規模または能力の場合、「規模」単位は、一つのベースライン候補として表現することができる（例：一つの設備）。パフォーマンス測定単位は、一つの設備ごとの、一定の期間ごとのGHG排出量という形をとる。

表 9.2：異なるタイプのプロジェクト活動に対するパフォーマンス測定単位

GHG プロジェクト	プロジェクト活動	一次効果	ベースライン候補の例	パフォーマンス測定単位の例
生産単位でのパフォーマンス測定単位				
風力発電プロジェクト	風力タービンによるグリッド接続電力の発電	グリッド接続電力の発電に伴う GHG 燃焼排出量の削減	グリッドでの他の発電技術、たとえば化石燃料や他の再生可能エネルギー技術	・ガス消費量(m3)／発電量(kWh) ・石炭(トン)／発電量(kWh)
エネルギー効率化プロジェクト	エネルギー効率の良い電球を利用した照明のエネルギー効率の向上	グリッド接続電力の発電に伴う燃焼排出量の削減	・白熱電球 ・小型蛍光灯 ・ハロゲン電球	電力消費量(kWh)／照明面積(m <sup>2</sup> )
輸送燃料転換プロジェクト	バスの燃料を化石燃料からバイオ燃料へ変更	グリッド外電力またはエネルギーの発生、またはフレアリングからの燃焼排出量の削減	・ディーゼル ・ガソリン ・エタノール ・バイオディーゼル ・LNG	ディーゼル燃料消費量(l)／輸送エネルギー(kj)
工業用燃料転換プロジェクト	グリッド非接続の定置燃焼工場の燃料を天然ガスに転換	グリッド外電力またはエネルギーの発生、またはフレアリングからの燃焼排出量の削減	・石炭または石油など他の化石燃料 ・再生可能エネルギー源	石炭消費量(トン)／嬢着生産量(トン)

時間単位でのパフォーマンス測定単位				
新規植林プロジェクト	炭素貯留量増加のための、土地利用の変化	生物プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量または除去量増加	・現在の土地利用の継続 ・耕作地での異なる作物の栽培 ・牧草地	隔離したCO <sub>2</sub> 換算トン/ha/年
森林管理プロジェクト	炭素貯留量増加のための、森林管理方法の変更	生物プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量または除去量増加	・現在の森林管理の継続 ・間伐の増加または施肥など他の森林管理方法	隔離したCO <sub>2</sub> 換算トン/ha/年
農業耕作プロジェクト	炭素貯留量増加のための、耕作方法の変更	生物プロセスによるCO <sub>2</sub> の貯留量または除去量増加	・現在の耕作方法の継続 ・耕作なし、または耕作地ゼロ ・腐植土耕作 ・従来の耕作方法 ・畝作り	隔離したCO <sub>2</sub> 換算トン/ha/年
埋立処分場ガス(LFG)プロジェクト	a) メタン回収のための設備設置 b) 回収されたメタンからのグリッド接続電力の発電	a) 廃棄排出量削減 b) グリッド接続電力の発電に伴う燃焼排出量の削減	a) ・現在の活動の継続 ・LFGのフレアリング ・LFGを燃料として利用 b) グリッドでの他の発電方法、たとえば化石燃料や他の再生可能エネルギー技術	a) メタン(トン)/埋立廃棄物(m <sup>3</sup> )/月 b) 石炭(トン)/発電量(kWh)

## 9.2 各ベースライン候補のGHG排出率を計算する

このステップには、適切なパフォーマンス測定単位を用いて、各ベースライン候補のパフォーマンスを測定すること、そして関係するGHG排出率を計算することが含まれる。

### 9.2.1 生産単位でのパフォーマンス・スタンダード

生産単位でのパフォーマンス・スタンダードでは、効率をGHG排出率に転換される。たとえば、発電所の効率は、発電したキロワット時あたりに消費される天然ガスの立法メートル数で測られる可能性がある。その後、消費された天然ガス1立法メートルあたりで排出されるの量を計算することで、これをGHG排出率に転換する。

実績を測定するため、各ベースライン候補について、データを収集するべきである。GHG排出率を決定するため、インプットの利用量および生産のデータを集めるための適切な時間範囲は、技術により異なり、工学上の変数、生産率、生産効率で可能な変動といったものに依存する。この時間範囲は、問題の技術を十分に表すだけの時間範囲でなければならない。たとえば、技術の生産が重要

である場合、インプットおよび生産量を求める際には、その技術のサイクル全体を考慮する必要がある。同様に、GHG排出量が、ベースライン候補の運転期間において異なる場合（例：運転立ち上げ期間と安定操業期間との間で）、または特定の環境条件による影響を受ける場合、そのような変動を考慮に入れることが重要である。

GHG排出に関連するインプットの単位をGHG排出量単位に転換するため用いられる排出係数として適切なものは、関連するインプットの消費量が、直接GHG排出量に結びつくか、それとも間接に結びつくかにより異なる。

#### 直接GHG排出量に結びつくインプット

GHG排出に関連するインプットで、その消費により直接GHG排出量が発生するものでは、適切な排出係数を特定しやすいのが通常である。たとえばGHG排出に関連するインプットが化石燃料である場合、その炭素含有量およびその燃焼条件に基づいて、CO<sub>2</sub>排出量に換算することができる。異なる化石燃料の適切なデフォルトの排出係数は、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)、GHGプロトコル計算ツール、その他の情報源で入手することができる。逆に、各ベースライン候補のGHG排出量は、直接モニタリングが可能であり、排出係数の必要性を回避できる。

#### 間接的にGHG排出量を発生させるインプット

インプットのタイプによっては、その生産の際に間接的にGHG排出量を生むものがある。これらのインプットは、それがどこでどのように生産されたかにより、異なる排出係数を有する。たとえば、ベースライン候補のGHG排出に関連するインプットが電力である場合、GHG排出量は、その消費ではなく発電から生じるので、適切な排出係数は、その電力がどこでどのように発電されたかにより異なる。風力タービンのようなGHGを発生しない発電施設で発電される場合には、ゼロの排出量となるが、効率の悪い石炭火力発電所で発電される場合は、相当な排出量を生む原因となる可能性がある。

また、電力の排出係数は、場所や時間範囲によっても異なる。これらの排出係数では、プロジェクト活動が存在しない場合に、GHG排出に関連するインプットがどこでどのように生産されるかを検討することが重要である。ここでは、二つの基本的な可能性がある：

- GHG排出に関連するインプットが、同じ場所で同じ方法で生産される。この場合、ベースライン候補にもプロジェクト活動と同じ排出係数が用いられる。たとえば、既存の工場にエネルギー効率のよい産業用モーターを設置する場合、グリッド接続電力から発生する燃焼排出量が削減される。おのプロジェクト活動と比較されるベースライン候補は、多様なモーター技術で構成され、異なるいくつかの国を包含する地理的領域から求められる。しかし、このプロジェクト活動は、それが立地する国の現地のグリッド網における電力消費量を削減する。プロジェクト活動に対するシナリオ候補は、既存の工場と同じ場所にあるものでなければならない。このため、各ベースライン候補のGHG排出率は、ベースライン候補が立地するグリッド網ではなく、プロジェクト活動が立地するグリッド網での排出係数（キロワット時をCO<sub>2</sub>キログラムに換算）を用いて計算されるべきである。

- GHG排出に関連するインプットは、異なる場所や異なる資源から生産される。異なる場所で生産される同じインプットに対し、異なる排出係数が要求され、異なるベースライン候補で利用される可能性がある。たとえば、提案されるプロジェクト活動に、新しいエネルギー効率の高いおもちゃの工場の建設が含まれるとする。この工場がない場合、工場で生産されるおもちゃは、6つの国にあるいくつかの他の工場（ベースライン候補）の組み合わせで提供されることになる。各ベースライン



候補のGHG排出率は、各ベースライン候補が立地する場所のグリッド網における電力排出係数を用いて計算されるべきである。

ベースライン候補のGHG排出率が信頼できるものであるためには、それを求める際の透明性が不可欠である。電力グリッド排出係数の決定に関し、本プロトコルの利用者には、グリッド接続電力プロジェクトに関するGHGプロトコルガイダンスを参照することが勧められる。

### 9.2.2 時間単位でのパフォーマンス・スタンダード

時間単位でのパフォーマンス・スタンダードでは、GHG排出率を計算するのに、特定の期間での各ベースライン候補のGHG排出量を測定し、各ベースライン候補の規模や能力を示すことが含まれる。GHG排出率を決定するためGHG排出データを収集する期間の長さは、各ベースライン候補間で比較可能なものでなければならない。

## 9.3 異なる厳密性レベルでのGHG排出率の計算

GHGパフォーマンス・スタンダードの厳密性とは、GHG排出率が、全てのベースライン候補のGHG排出率と比べてどれだけ低いか（そのGHG除去率がどれだけ高いか）に関するものである。厳密性レベルとは、基本的には、平均以上のGHG排出率である。パフォーマンス・スタンダードから得られるものの透明性を強化するため、異なる厳密性レベルが特定され、報告される。

厳密性レベルは、特定の百分位数（中間値より上のもの）、または最低の排出量であるベースライン候補に対するGHG排出率として特定することができる。最も厳密なレベル以外の全ての厳密性レベルにおいて、GHG排出率は、基本的な統計学的方法（すなわち、平均値や多様な百分率）を用いて求められる。小規模なベースライン候補により結果がゆがめられるのを防ぐため、ベースライン候補のGHG排出量は、規模や、合計生産量への貢献度により加重平均される。

要求される厳密性レベルそれぞれに関するGHG排出率を求めるには、次の手法を用いることができる（ボックス9.1においても百分率計算の例を示す）。

最も厳密なレベルを決定する

最も効率のよいベースライン候補のGHG排出率を特定する（すなわち、最もGHG排出率が低いまたはGHG貯留率/除去率が最も高いベースライン候補）。

規模または生産量で加重平均されるGHG排出率の計算

次の計算式を用いる：

$$\text{加重平均 GHG 排出率} = \frac{\sum_{j=1}^n (ER_j \cdot Q_j)}{\sum_{j=1}^n Q_j}$$

ここで：

- $ER_j$  = ベースライン候補  $j$  の GHG 排出率
- $Q_j$  = 特定期間、例えば 1 年間（生産単位でのパフォーマンス・スタンダード）内に、またはベースライン候補  $j$ （時間単位でのパフォーマンス・スタンダード）の規模または能力においてベースライン候補  $j$  が生産する製品またはサービスの量
- $n$  = ベースライン候補の合計数

生産量を定量化するのに用いられる時間範囲は、全てのベースライン候補で同一であるべきである。しかし、この期間は、各ベースライン候補の GHG 排出率の計算に用いられる期間と一致する必要はない。

GHG 排出率の中間値を計算する

下記に示す方法を用いて、中間値に対応する GHG 排出率を計算する。

特定の百分率での GHG 排出率を計算する

次の方法を用いる：

a) GHG 排出に関係するインプットを用いる各ベースライン候補に対して（生産単位でのパフォーマンス・スタンダードで計算する場合）、または各ベースライン候補に対して（時間単位でのパフォーマンス・スタンダードで計算する場合）：

- 特定の期間（例：1 年間）における合計生産量を定量化する、またはその規模または能力を定量化する。
- 特定の期間内にベースライン候補が生産した製品またはサービスの単位（例：個別のキロワット時）、またはベースライン候補の規模または能力の単位（例：ヘクタール）ごとに、GHG 排出率を割り当てる。

b) 生産された製品またはサービスごと（GHG 排出に関連する特定のインプットを用いる全てのベースライン候補に対し）、または規模や能力の単位ごと（全てのベースライン候補に対し）、割り当てた GHG 排出率を用いて、低い値のものから高い値のものへと並び替える。それぞれにラベル付けし、 $x_1$  が最小値、 $x_n$  が最大値となるようにする、ここで：

- $x_m$  は、ベースライン候補が生産した単位ごとに割り当てた GHG 排出率

- $a$ は、全てのベースライン候補がGHG排出に関連する特定のインプットを用いて生産した品目または単位の合計数、または全ベースライン候補の規模または能力の合計単位数
- $m$ は、その割り当てられたGHG排出率に関し生産された単位のランク数（各単位は、それぞれ異なるランク数を持ち、ランク数は、同じGHG排出率を持つ各単位に順に振り当てられる）

c) 最初に適切なランク数 $w$ を計算し、0から100の特定の百分位数( $pc$ )に対応するGHG排出率を計算する

一度 $w$ が計算されたところで、 $g$ を $w$ の整数部分、 $f$ を $w$ の小数部分とする（例： $w = 10.375$ の場合、 $g = 10$  および  $f = 0.375$ ）

d) 次の数式を用いて、選択した百分位数( $pc$ )での排出率( $pe$ )を計算する：

$$pe = (1 - f) x_g + f x_{g+1}$$

（注：生産単位の合計数 $a$ が大きい場合、 $x_g$  と  $x_{g+1}$  が異なるGHG排出率を示すことはまれである。実際には、このことは、どの百分位数であっても、特定のベースライン候補におけるGHG排出率のどれかに相当する可能性が高いことを意味する。）

ベースライン候補が複数以上のGHG排出に関連するインプットを持つ場合

- GHG排出に関連するインプットのタイプごとに $pe$ を計算する（すなわちGHG排出に関連するインプットごとに上記4つのステップを繰り返す）
- 次の数式を用いて、百分位数GHG排出率の生産量加重平均を計算する：

$$\text{GHG 排出率の} \\ \text{生産量加重平均} = \frac{\sum_{i=1}^n (ER_i \cdot Q_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i}$$

ここで：

- $ER_i$ =GHG排出に関連するインプット $i$ の $pe$ （すなわち、百分位数 $pc$ でのGHG排出率）
- $Q_i$ = 特定の期間、例1年間（上記 $a$ と同じ）にわたり全ベースライン候補がGHG排出に関連するインプット $i$ ）を用いて生産した製品またはサービスの量
- $n$  = GHG 排出に関連するインプットの合計数

## 9.4 パフォーマンス・スタンダードに対する適切な厳密性レベルの選択

GHGパフォーマンス・スタンダードを求める最後のステップは、適切な厳密性レベルの選択である。GHGパフォーマンス・スタンダードは、適切な厳密性レベルに対応するGHG排出率である。適切な厳密性レベルは、検討されるプロジェクト活動のタイプにおけるベースライン排出量に合理的に近似する。何が適切かは、多くの検討項目により異なり、最終的には、追加性に関するプログラムの政策決定に依存する（第3章とボックス9.2を参照）。通常、適切な厳密性レベルは、（加重）平均のGHG排出率よりも優れた（排出が少ない、除去が多い）効率を反映するべきであり、ここでは、次の要素も考慮に入れる：

- 規制要求事項
- 最近の投資額、および計画される投資額
- 技術の普及度
- 政策または慣習、そして
- 管理体制

### ボックス9.1 特定の百分位数での計算例

ベースライン候補が、5つの異なる発電所を表すものであり、その全てが同じ燃料を使用し、過去1年の生産量およびGHG排出量が下記のとおりであるとする：

ベースライン候補	1	2	3	4	5
生産レベル (KWh)	2,500	1,000	5,000	10,000	4,000
GHG排出率 (kgC/KWh)	0.300	0.227	0.217	0.330	0.317

最も厳密性レベルの高いものは、ベースライン候補の中でもGHG排出率が最も低いものである：  
 0.217 kgC/KWh

生産量加重平均のGHG排出率は、次のように計算される：

$$\frac{(2,500 \times 0.300) + (1,000 \times 0.227) + (5,000 \times 0.217) + (10,000 \times 0.330) + (4,000 \times 0.317)}{(2,500 + 1,000 + 5,000 + 10,000 + 4,000)}$$

= 0.295 kgC/KWh

中間値（第50位百分位数）、第25位、および第10位の百分位数の排出率は、次のように計算される：

- 第一に、各発電所が発電するキロワット時ごとに、電力を発電した発電所の排出率を割り当てる。たとえば、ベースライン候補1が発電したキロワット時ごとに、0.300 kg C/kWhの排出率を割り当てた。

- 次に、全てのキロワット時を、その排出率の低いものから高いものへと並べ変える：

kWhごとのランク $m$	1-5,000	5,001-6,000	6,001-8,500	8,501-12,500	12,501-22,500
割当GHG排出率 $x_m$	0.217	0.227	0.300	0.317	0.330

- GHG排出率中間値（第50位百分位数）の決定:

$$\omega = (22,500 \times 50) \div 100 + 0.5 \quad \omega = 11,250.5$$

したがって、 $g = 11,250$   $f = 0.5$

$$pe = (1-0.5) \times 0.317 + 0.5 \times 0.317 = 0.317 \text{ kgC/KWh}$$

• GHG排出率25位百分位数の決定:

$$\omega = (22,500 \times 25) / 100 + 0.5 \quad \omega = 5,625.5$$

したがって、 $g = 5,625$   $f = 0.5$

$$pe = (1-0.5) \times 0.227 + 0.5 \times 0.227 = 0.227 \text{ kgC/KWh}$$

• GHG排出率10位百分位数の決定:

$$\omega = (22,500 \times 10) / 100 + 0.5 \quad \omega = 2,250.5$$

したがって、 $g = 2,250$   $f = 0.5$

$$pe = (1-0.5) \times 0.217 + 0.5 \times 0.217 = 0.217 \text{ kgC/KWh}$$

一部の技術は、「最善の実施方法」または「最善の候補」の厳密性レベルが、最も適切なものである可能性がある。これは、GHG排出量の低さが、優れた経済実績や実施障壁の少なさと結びつく（例：技術障壁や資本コストの差がない場合、最も投資魅力のあるボイラーが、最も燃料の利用効率が低いものである傾向があり、このため、排出量も少なくなる）場合に特にあてはまる。あまり厳しくない厳密性レベルは、最も効率の高い候補が、実際に実施されるものよりもコストが高いまたは障壁が大きい場合（例：多くのタイプの最終用途エネルギー効率化プロジェクト活動）、またはベースライン候補が、既存の技術ではなく計画されている技術を示す場合に適切かもしれない。

プロジェクト・ディベロッパーは、パフォーマンス・スタンダードによる手法を用いる際には、このような考慮点を全て念頭に置くべきである。またパフォーマンス・スタンダードを求める際には、透明性、保守性、完全性、目的適合性の原則を適用するべきである。

#### ボックス9.2 パフォーマンス・スタンダード、追加性、GHG対策制度

パフォーマンス・スタンダードの厳密性レベルの最終選択は、追加性に関する配慮と暗黙のうちに結び付けられる。この目的は、多数のプロジェクト活動を横断して、GHG排出量が相対的に、「追加性」であることを確認するためであり、個別のプロジェクトの追加性を決めようとするものではない。しかし、パフォーマンス・スタンダードでは、「技術的に適正な」厳密性レベルは存在しない。GHG対策制度においては、厳密性レベルの選択は、その対策制度の参加の広がり、登録されたGHG削減量の全体的な追加性と、バランスをとることが含まれる。厳密性レベルが高い場合には、追加的でないGHG削減量がクレジットを受け取る事態を削減する傾向があるが、それと同じに、多くのプロジェクトが検討から外される可能性があり、その中には、追加性のものもありうる。このため、パフォーマンス・スタンダードの設定では、政策目的も一定の役割を果たしうる。

さらに、場合によっては、GHG対策制度が、パフォーマンス・スタンダードはそれ自体、達成

が望まれる環境上の十全性レベルを保証するには不十分であると決定する可能性がある。そのような状況では、極めて厳密なパフォーマンス・スタンダードでも、実際には、追加的なGHG削減量よりも、追加的でないGHG削減量の方を、多く登録することになる可能性がある。このため、場合によっては、パフォーマンス・スタンダードを、追加性のテストと組み合わせ、追加的である可能性が高いプロジェクト活動だけが、クレジット発行を考える対象になれるようにする可能性がある。そのようなテストは、基本的な適格性基準の形式をとる場合が多い。その例には次のものが含まれる：

- 法律で要求されていないプロジェクト活動だけを適格とする
- 特定の区分またはその小区分に該当する技術だけを適格とする (例: 市場の浸透度が低いもの)
- 特定の規模のプロジェクト活動だけを適格とする
- 明らかに特定の障壁を克服するために策定されたプロジェクト活動だけを適格とする。

最後に、一部のGHG対策制度は、どのプロジェクトがクレジットを受ける資格があるかを見極めるため、高い厳密性レベルの使用を決定し、その後、ベースライン排出量を計算する際には、厳密性レベルを下げる可能性がある。

## 9.5 ベースライン排出量の推計

一度パフォーマンス・スタンダードが求められるなら、ベースライン排出量の計算は、大半の場合、ただ単にプロジェクト活動の生産レベルを、(生産単位でのパフォーマンス・スタンダードの場合は)パフォーマンス・スタンダードのGHG排出率で、または(時間単位でのパフォーマンス・スタンダードの場合は)プロジェクト活動の規模または能力、そしてパフォーマンス・スタンダードGHG排出率の期間と、積算するだけである。この例外は、ベースラインの生産レベルがプロジェクト活動の生産レベルと異なると考えられる場合に起きる。(等価性については、第2章、2.13項を参照)

## 第10章 GHG削減量のモニタリングと定量化

この章は、各プロジェクト活動の一次効果と二次効果に関するGHG排出量、そしてベースライン排出量の推計に関する全てのパラメータをモニタリングする要求事項とガイダンスを示す。またGHG削減量の定量化に関する要求事項とガイダンスも含んでいる。

### 要求事項

#### 10.1 各プロジェクト活動のGHG効果に関するGHG排出量およびベースライン・パラメータのモニタリング計画策定

モニタリング計画には次の項目が含まれるべきである：

- GHG評価境界内の一次効果および重要な二次効果に関する全てのGHG排出源ならびに吸収源からのGHG 排出量のモニタリング
- ベースライン排出量の推計の根拠となる想定条件（すなわちベースライン・パラメータ）に関する全てのデータのモニタリング、およびデータの保存、品質保証／品質管理(QA/QC)方法の説明

##### 10.1.1 プロジェクト活動排出量のモニタリング

一次効果または重要な二次効果に関するGHG排出源または吸収源について、モニタリング計画は下記を説明するものとする：

- GHG排出量に関してモニタリングするデータ
- データが計測される、モデル化される、計算される、推計されるものかどうか、全ての計測や推計での不確実性レベル、そしてこの不確実性をどう扱うか
- 当てはまる場合には、データがモニタリングされる期間でのプロジェクト活動の運転状況
- 使用した計測方法およびデータ収集方法の全てのもの。GHG排出に関連する想定条件、制約条件、数字上の関係、公式を含める。

- 計測データ収集に関する技術情報

• 技術ベースのプロジェクトでは、計測器の場所や規格、計測器の読み取り手法、目盛り、メンテナンス、計測間隔といった情報も含める。

• 実施方法ベースのプロジェクトでは、データを収集する、現場を管理する（あてはまるなら）目的で用いられる設備や方法、設備の目盛り修正やメンテナンスの手法についての説明を含める。

- モニタリング活動の頻度
- データや情報の全ての情報源

二次効果に関連するGHG排出量をモニタリングするにはコストがかかりすぎ、このため推計しなければならない場合については正当化を行う。

### 10.1.2 ベースライン・パラメータのモニタリング

全てのベースライン・パラメータを、モニタリング計画の中で説明するべきである、これには次のものを含める：

- どのデータをモニタリングするか、これらのデータは、一次効果および二次効果に関するベースライン排出量の推計とどう関係するのか
- データが計測された、モデル化された、計算された、それとも推計されたものかどうか、計測や推計での不確実性のレベル、この不確実性はどうか扱われるか
- 全ての使用した計測その他のデータ収集の方法。GHG排出に関連する全ての想定条件、定数、数学的関係、公式を含める。
- 計測データの収集に関する技術情報
- モニタリング活動の頻度
- 全てのデータおよび情報の情報源

### 10.1.3 QA/QC方策の説明

GHGプロジェクトのデータをどう保持し、QA/QC方策をどう実施するか、モニタリング計画の中で説明することとし、これには次の情報を含める：

- 計測およびデータ収集手法に責任を負う組織（単数または複数）または個人（単数または複数）
- データを記録保管する期間
- データの移送、保存、バックアップ手法、喪失または質の劣るデータの特定と管理の戦略
- 計測、計算、データ収集手法のための、全てのQA/QC方法

## 10.2 GHGプロジェクトのGHG削減量定量化.

GHG削減量は、下記のステップを用いて定量化されるものとする。

### 102.1 GHG削減量の定量化を行う時間範囲の特定

- 各プロジェクト活動および一次効果において、対応するベースラインシナリオまたはパフォーマンス・スタンダードの有効期間を特定し、正当化をする。
- GHG削減量は、特定される有効期間でもっとも短いものより長い期間にわたり定量化される。

### 10.2.2 定期的な（例：毎年）モニタリングデータの利用とGHGプロジェクトのGHG削減量の定量化

- プロジェクトのGHG削減量は、全てのプロジェクト活動の一次効果と重要な二次効果の合計として定量化される。
- 各プロジェクト活動のGHG排出量推計に関連する不確実性とGHG削減量を定量化するため用いられる計算方法を文書に記録する。

## ガイダンス



## 10.1 モニタリング計画の作成

モニタリングは、定量化 GHG削減量の定量化に用いるデータを収集するプロセスであり、その基となる定量化上の想定条件を実証するものである。モニタリング計画は、プロジェクト活動排出量に関するデータを収集し、ベースライン排出量の推計に係るデータを収集し、収集されたデータの質を確保し、管理するための手法を説明する作業文書である。モニタリング計画は、プロジェクト活動またはベースライン排出量を推計、計算、計測するための用いられる方法が変更した場合は、常に更新されるべきである。そのような変更は、完全に説明されるなければならない。

プロジェクト・ディベロッパーは、GHG削減量が定量化され、報告されるごとに、下記の項目をチェックするべきである：

- a) モニタリングされた全てのデータの正確性、完全性、一貫性
- b) ベースライン排出量やプロジェクト活動排出量に関し、プロジェクトの開発段階で行われた全ての想定条件の有効性。これには、次のことを検証するため、収集されたデータを分析することが含まれる：
  - ・各プロジェクト活動が実施されており、予想通りの実績を見せている；
  - ・ベースライン排出量を推計するのに用いたパラメータの数値が、引き続き有効である。

モニタリングは、GHG削減量の定量化を完全かつ透明性のある形で行えるように、遂行されるべきである。一般に、プロジェクト・ディベロッパーは、GHGプロジェクトのモニタリング計画策定において、GHG算定原則（第4章およびボックス10.1）に則るべきである。

### ボックス9.2 パフォーマンススタンダード、追加性、GHG対策制度

パフォーマンススタンダードの厳密性レベルの最終選択は、追加性に関する配慮と暗黙のうちに結び付けられる。この目的は、多数のプロジェクト活動を横断して、GHG排出量が相対的に、「追加性」であることを確認するためであり、個別のプロジェクトの追加性を決めようとするものではない。しかし、パフォーマンススタンダードでは、「技術的に適正な」厳密性レベルは存在しない。GHG対策制度においては、厳密性レベルの選択は、その対策制度の参加と、登録されたGHG削減量の全体的な追加性と、バランスをとることが含まれる。厳密性レベルが高い場合には、追加的でないGHG削減量がクレジットを受け取る事態を削減する傾向があるが、それと同じに、多くのプロジェクトが検討から外される可能性があり、その中には、追加性のものもありうる。このため、パフォーマンススタンダードの設定では、政策目的も一定の役割を果たしうる。

さらに、場合によっては、GHG対策制度が、パフォーマンススタンダードはそれ自体、達成が望まれる環境上の十全性レベルを保証するには不十分であると決定する可能性がある。そのような状況では、極めて厳密なパフォーマンススタンダードでも、実際には、追加的なGHG削減量よりも、追加的でないGHG削減量の方を、多く登録することになる可能性がある。このため、場合によっては、パフォーマンススタンダードを、追加性のテストと組み合わせ、追加的である可能性が高いプロジェクト活動だけが、クレジット発行を考える対象になれるようにする可能性がある。そのような試験は、基本的な適格性基準の形式をとる場合が多い。その例には次のものが含まれる：

- ・法律で要求されていないプロジェクト活動だけを適格とする
- ・特定のタイプまたはその小分類タイプの技術だけを適格とする（例：市場の浸透度が低いもの）
- ・特定の規模のプロジェクト活動だけを適格とする
- ・明らかに特定の障壁を克服するために策定されたプロジェクト活動だけを適格とする。

最後に、一部のGHG対策制度は、どのプロジェクトがクレジットを受ける資格があるかを見極めるため、高い厳密性レベルの使用を決定し、その後、ベースライン排出量を計算する際には、厳密性レベルを下げる可能性がある。

### 10.1.1 プロジェクト活動排出量のモニタリング

プロジェクト活動のGHG排出量（または除去量）のモニタリングは、次のように遂行される：

- GHG排出量の直接計測（例：排気煙突からの排出量測定）
- GHG 排出量の間接的な計測と計算との組み合わせ（例：燃料消費データからのGHG排出量の計算、または樹木の直径を測定することによる隔離された炭素量を計算）

直接の計測も、計算に基づく方法も不確実性がありうる（ボックス10.2参照）。

#### ボックス10.2 不確実性の理解

一般的な意味では、GHG削減量に関係する不確実性は、「科学的な不確実性」および「推計不確実性」と特徴付けることができる。科学的な不確実性は、実際の排出量そして／または除去量のプロセスが、科学的に完全には理解されていない場合に生じる。推計不確実性は、どんな時であれ、GHG排出量がモニタリングされ、定量化され、「モデルの不確実性」と「パラメータ不確実性」に分けることができる場合に発生する。第7章の事業者排出量算定報告基準は、これら不確実性でも特殊なタイプのものを詳しく取り上げる。さらに、GHGプロトコルのホームページでは、不確実性に関するオンラインツールもあり、不確実性について有用な情報を提供する。

これらの方法の相対的な正確さは、使用した器具、収集されたデータの質、品質管理対策の徹底度、そして全ての計算の基となる想定条件により異なる。データの不確実性は全て、完全に記述され、説明されなければならない、また計算上の想定条件も説明されなければならない。不確実性が大きい場合、全ての測定の下限、上限、または信頼性のある範囲を特定するべきである。プロジェクト・ディベロッパーは、保守的なアプローチをし、不確実性を反映し、GHG削減量を過小評価する傾向のある定量化データを用いるべきである。

GHG排出源または吸収源でモニタリングされなければならないものは、規模や場所、タイプにより異なる可能性があり、さらにモニタリング方法も、コスト面において、大きく異なる可能性がある。それぞれのGHG排出源または吸収源に、分析努力やモニタリング用の資源をどれだけ振り向けるか、選択することが求められる。

これらの選択には、コストや、正確性、不確実性といった要素でのトレードオフが含まれる可能性がある。利用可能なモニタリング方法、およびそれに関連する、正確性を説明するべきである。プロジェクトディベロッパーが、特定のGHG排出源または吸収源のモニタリングに、正確さに劣る方法を用いる場合、なぜその方法が選ばれたのかを説明する必要がある。

場合によっては、二次効果に関連するGHG排出量の変化が重要ではあっても、小さいものである可

能性がある。そうなれば、モニタリングするにはコストがかかる可能性がある。一般的な原則として、モニタリングのコストは、モニタリングされるGHG排出量の価値を超えてはならない。GHG排出量の価値は、いくつかの情報源から求めることが可能であり、これには、取引可能なGHG排出枠またはクレジットの価格が含まれる。

コストが、価値を上回る場合、二次効果に関連するGHG排出量をモニタリングするよりも、推計する方が、賢明である。二次効果に関連するGHG排出量の全ての推計が説明されるべきである。

### 10.1.2 ベースラインパラメータのモニタリング

場合によっては、ベースライン排出量を表すデータのモニタリングが、GHG削減量定量化の信頼性を裏付ける可能性がある。

これは、特に、プロジェクト固有の手法が用いられた場合に良く見られる事例である。モニタリングされるベースライン・パラメータの二つの基本的なタイプは次の通りである：

- ベースライン・パラメータで、特定の想定条件が引き続き有効であることを示すもの  
たとえば、ベースライン排出量に影響を与えるような規制の変更、またはプロジェクト固有の手法で検討される障壁についての想定条件が依然として有効であるかどうかをモニタリングする必要があるかもしれない。これらのパラメータのモニタリングで、主要なベースラインの想定条件が、もはや有効ではないことが示された場合には、ベースラインシナリオ（またはそれに関連するベースライン排出量の推計）を再検討しなければならない。
- ベースライン排出量推計の決定を助けるベースライン・パラメータ  
一部のベースライン・パラメータは、ベースライン排出量の計算を支持するためモニタリングされる。たとえば、ベースライン・パラメータは、GHGプロジェクトの実施前にも、ベースライン排出量推計を測る一つの方法として、モニタリングされる可能性がある。ベースライン排出量が動的に推計される場合（第2章、2.12項参照）、ベースライン・パラメータには、一定時期の間のベースライン排出量を直接決定する排出量や他の変数が含まれる可能性がある。たとえば、ベースライン排出量は、グリッド接続の発電所を置換するプロジェクト活動の電力GHG排出係数を毎年更新することで決定される可能性がある。

### 10.1.3 QA/QC方策の説明

QA/QC方策は、GHG排出量に関するデータの信頼性を確保するために必要である。QA/QC方策は、現場の監査、データの集中管理、現場技術者への注意、サービスシートの管理を含めた多様な活動を包含する。一般に、QA/QCは、主にデータ収集活動に焦点を当てるべきであり、データ処理と保存は二の次である。モニタリングの責任を負う当事者全ての信任状を、記録し文書とするべきである。

これに加えて、データの品質保証は：

- データが、正しく、データ・テンプレート、様式、またはソフトウェアに入れられていることを確認する
- データが適正に処理されたことを確認するため、計算結果を調べる

事業者排出量算定報告基準の第7章（「在庫の質の管理」）は、プロジェクト活動からのGHG排出量モニタリングにおけるQA/QCに役立つ可能性がある追加ガイダンスを示す。

## 10.2 GHG削減量の定量化

GHGプロジェクト算定の最後のステップが、GHG削減量の定量化である。GHG削減量の事後の定量化、事前の定量化とも、同じ基本的な手法を用いて定量化される。事前の推計には、プロジェクト活動のパフォーマンス（およびベースライン排出量がどのように変化する可能性があるか）に関する予測が含まれる。事後のGHG削減量の定量化では、GHGプロジェクトが実施された後、実際にモニタリングされたデータが用いられる。

### 10.2.1 GHG削減量を定量化する時間範囲の特定

GHG削減量定量化の目的において、ベースラインシナリオまたはパフォーマンス・スタンダードが、どのくらいの期間、有効であり続けるべきかには、不確実性が伴う。（第2章、2.11項参照）時間の長さに合理的な理由付けをするには、次の質問を検討することが役立つ可能性がある：

- 経済状況がどれだけ早く変化するか？
- 技術または実施方法が、プロジェクト活動と同じ製品またはサービスを提供するものとして、そこではどれだけ早く変化がおきるか？
- ベースライン候補の地理的区域 または時間範囲を特定するのに用いた基準や想定条件は度の時点で変化するか？
- プロジェクト活動またはベースライン候補が直面する障壁（または純便益）が大きく変化する可能性があるのはどの時点か？
- プロジェクト活動に改修が含まれる場合、改修された設備がその運用寿命の最後を迎えるのはどの時点か？
- ベースライン排出量の推計は、静的か動的か？

ここに関わる不確実性からすると、有効な期間の長さがどのくらいであるべきかという質問に対し、一つの「正答」があるのはまれである。正当化には、保守性の原則がガイダンスを提供する。プロジェクト・ディベロッパーは、代わりに、既存のGHG対策制度に規定する標準の有効期間の利用を希望する可能性がある。（この決定の政策面に関する議論については、第3章参照）

### 10.2.2 データを利用するGHG削減量の定量化

一次効果にGHG排出量の変化が含まれるGHGプロジェクトのGH削減量の定量化には、下記の数式を用いなければならない：

$$\bullet \text{GHG削減量}_y \text{ (t CO}_2\text{eq)} = \sum_z \text{プロジェクト活動削減量}_{zy}$$

ここで：

$$\text{プロジェクト活動削減量}_{zy} = \text{一次効果}_{zy} + \text{二次効果}_{zy}$$

$$\text{一次効果}_{zy} = \sum p [\text{ベースライン排出量}_{pzy} - \text{プロジェクト活動排出量}_{pzy}]$$

$$\text{ベースライン排出量}_{pzy} = \text{年度}_y \text{の、各プロジェクト活動}_z \text{の、一次効果に係する}$$

ベースラインGHG排出量  $p$  (t CO<sub>2</sub>eq)

$$\text{プロジェクト活動排出量}_{pzy} = \text{年度}_y \text{の、各プロジェクト活動}_z \text{の、一次効果に係する}$$

する  $p$  (t CO<sub>2</sub>eq)

$$\text{二次効果}_{zy} = \sum s [\text{ベースライン排出量}_{szy} - \text{プロジェクト活動排出量}_{zy}]$$

$$\text{ベースライン排出量}_{szy} = \text{年度}_y \text{の、各プロジェクト活動}_z \text{の、二次効果に係する}$$

ベースラインGHG排出量  $s$  (t CO<sub>2</sub>eq)

プロジェクト活動排出量 $szy$  = 年度 $y$ の、各プロジェクト活動 $z$ の、二次効果に  
 関係するGHG排出量 $s$  (t CO<sub>2</sub>eq)

生物学的GHG貯留量または除去量を一次効果とするものを含めた全てのGHGプロジェクトでの  
 GHG削減量の定量化には、下記の数式を用いるべきである：

• GHG削減量 $y$  (t CO<sub>2</sub>eq) =  $\sum z$  プロジェクト活動削減量 $zy$

ここで：

プロジェクト活動削減量 $zy$  = 一次効果 $zy$  + 二次効果 $zy$

一次効果 $zy$  (t CO<sub>2</sub>eq) = 正味の貯留量 $zy$  x 44 / 12 t CO<sub>2</sub>/tC

正味貯留量 $zy$  (tC) =  $\sum p$  [プロジェクト活動炭素貯留量 $pzy$  - ベースライン 炭素貯留量 $pzy$ ]

プロジェクト活動炭素貯留量 $pzy$  =  $\sum k$  年度 $y$ の、各プロジェクト活動 $z$ の、  
 一次効果 $p$ に関する、各生物的炭素プール $k$ の炭素貯留量 (tC)

ベースライン炭素貯留量 $pzy$  = 年度 $y$ の、各プロジェクト活動 $z$ の、一次  
 効果 $p$ に関する各生物的炭素プール $k$  のベースライン炭素貯留量(tC)

二次効果 $zy$  = 排出量 二次効果 $zy$  + 除去量 二次効果 $zy$

排出量 二次効果 $zy$  =  $\sum s$  [ベースライン排出量 $szy$  - プロジェクト活動 排出量 $szy$ ]

ベースライン排出量 $szy$  = 年度 $y$ の、各プロジェクト活動 $z$ の、二次効果 $s$ に  
 関係するベースラインGHG排出量 (t CO<sub>2</sub>eq)

プロジェクト活動排出量 $szy$  = 年度 $y$ の、各プロジェクト活動 $z$ の、二次効果 $s$ に  
 関係するGHG排出量 (t CO<sub>2</sub>eq)

除去量 二次効果 $zy$  (t CO<sub>2</sub>eq) = 正味貯留量 $zy$  X 44 / 12 t-CO<sub>2</sub>/tC

正味の貯留量 $zy$  (tC) =  $\sum s$  [プロジェクト活動炭素貯留量 $szy$  - ベースライン炭素貯留量 $szy$ ]

プロジェクト活動炭素貯留量 $szy$  =  $\sum k$  年度 $y$ の、各プロジェクト活動 $z$ の、二次  
 効果 $s$ に関する生物的炭素プール $k$ での炭素貯留量(tC)

ベースライン炭素貯留量 $szy$  =  $\sum k$ 年度 $y$ の、各プロジェクト活動 $z$ の、二次効果 $s$ に  
 関係する、各生物的炭素プール $k$ からのベースライン炭素貯留量(tC)

ベースライン排出量およびプロジェクト活動排出量の定量化に、GHG排出率を用いる場合は、次の  
 数式を用いる：

• プロジェクト活動排出量 $y$  = (生産レベル $y$ ) . (プロジェクト活動排出率 $y$ )

• ベースライン排出量 $y$  = (生産レベル $y$ ) . (ベースライン排出率 $y$ )

ここで：

プロジェクト活動排出率 $y$  = プロジェクト活動の年度 $y$ での生産量単位あたり t-CO<sub>2</sub>eq

ベースライン排出率 $y$  = プロジェクト活動のベースラインシナリオまたはパフォーマンススタン  
 ダードに関して特定される、年度 $y$ での生産量単位あたり t-CO<sub>2</sub>eq

生産レベル $y$  = プロジェクト活動の製品またはサービスの年度 $y$ における生産量 (第7章に定義する  
 とおり)

生産レベルをはかれない場合、保守的な推計を用いるべきである。例外的な事情がない限り (「等  
 価性」の議論は第2章、2.13項参照)、ベースライン排出量の推計に用いる生産レベルは、プロ  
 ジェクト活動の実際の生産レベルと等価であるべきだ。

脚注：上記の数式では、プロジェクト活動およびベースライン排出量を初期値として用いる。プロジェクト活動およびベースライン排出量が半年ごとに大きく変動する場合、GHG削減量は年1回以上の高い頻度で定量化する方が、正確なものとなる可能性がある。

## 第11章 GHG削減量の報告

この章は、第三者のレビューアが、GHGプロジェクトでのGHG削減量の定量化を評価できるようにする情報で、透明性を確保するようまとめられ、報告されるべき情報の一覧を示す。これらの情報は、報告要求事項としては最低限のものであり、必要があれば、5章から10章のガイダンスに基づき、補足することができる。プロジェクト・ディベロッパーは、報告された情報の裏づけとなる全てのデータ、想定条件、基準、評価、説明を保持するべきであり、またGHG削減量の報告における透明性と完全性の原則に従うべきである。

### 要求事項

プロジェクト・ディベロッパーは、次の情報を報告するものとする。

#### 11.1 GHGプロジェクトの説明

GHGプロジェクトを説明する下記の情報を報告することとする：

- GHGプロジェクトの名称
- プロジェクト・ディベロッパーの名称と連絡先の詳細、これには、重要な仲介者も全て含める
- GHG削減量を定量化する理由および、期待される使用目的（例：社内戦略、自主的または強制的なGHG対策制度での目標達成）
- GHGプロジェクトとそのプロジェクト活動が提供する製品またはサービスに関する簡略な説明  
当てはまる場合には、当該GHGプロジェクトで採用する技術のタイプを説明する
- 当該GHGプロジェクトが大きなイニシアチブの一部である場合は、そのイニシアチブ全体の概要、これにはこの大きなイニシアチブにある他の全てのGHGプロジェクトを含める
- 地理的な立地場所。当該GHGプロジェクトに、二つ以上の政治管轄区での活動または効果が係るかどうかも表示する
- GHGプロジェクトの開始日、および最初にGHG削減量が発生する日
- GHGプロジェクトで予定される操業寿命
- 各プロジェクト活動のベースラインシナリオまたはパフォーマンス・スタンダードが有効である期間とその合理的な理由
- 各プロジェクト活動が提供する製品またはサービスに関する一般的な市場および規制の状況

#### 11.2 GHG評価境界

GHG評価境界は、下記を含めて報告されるものとする：

- 当該GHGプロジェクトに関連する、各プロジェクト活動
- 各プロジェクト活動から生じる一次効果
- 各プロジェクト活動から生じる全ての顕著な二次効果
- どの二次効果であれ、それを除外する合理的な理由およびなぜ顕著でないかの理由

#### 11.3 各プロジェクト活動のベースライン排出量および一次効果

各プロジェクト活動および一次効果については、下記のもものが報告されるものとする。

### 11.3.1 全ての特定されたベースライン候補

特定されるベースライン候補のリストと説明は、下記と共に報告されるべきである：

- プロジェクト活動および各ベースライン候補の提供する製品またはサービス
- ベースライン候補の特定に用いられた地理的区域および時間範囲の定義の合理的な理由
- ベースライン候補の特定に用いられた他の全ての基準
- ベースライン排出量を推計するため、プロジェクト固有の手法が用いられる場合、どのベースライン候補が、一般的慣行であるかの特定

### 11.3.2 プロジェクト固有のベースライン排出量の推計

ベースライン排出量の推計にプロジェクト固有の手法が用いられる場合、推計されたベースライン排出率を下記と共に報告するべきである：

- ベースライン排出量を推計するのにプロジェクト固有の手法を用いた理由の説明
- ベースライン排出量をどのように推計したか、これには、プロジェクト固有の手法が第8章の要求事項に則り、行われたことを示すのに必要な全ての情報を含める。これには、特定されるベースラインシナリオの説明やその正当化を含めるべきである。

### 11.3.3 パフォーマンス・スタンダードによるベースライン排出量の推計

パフォーマンス・スタンダードによる手法を用いた場合、推計されるベースライン排出率を、下記と共に報告するべきである：

- ベースライン排出量を推計するのにパフォーマンス・スタンダード手法を用いた理由の説明
- ベースライン排出量をどのように推計したか、これには、パフォーマンス・スタンダード手法が、第9章の要求事項に則り行われたことを示すのに必要な全ての情報を含める。

これには次のものを含める：

- 最も厳格なものを含めた、異なる厳密性レベルのGHG排出率、平均のGHG排出率、GHG排出率の中間値、そして少なくとも二つの低い百分位数のGHG排出率
- パフォーマンス・スタンダードについて選択した厳密性レベル、これには、なぜそれが適切かの合理的な理由を含める

## 11.4 GHGプロジェクトの推計GHG削減量

プロジェクト・ディベロッパーは、GHGプロジェクトを実施する前に、GHG削減量を定量化した期間において、GHGプロジェクトで得られると見られるGHG削減量の毎年の量、および合計量の推計を報告するべきである（第10章、10.2項参照）。またGHG削減量を推計し、定量化するために用いた計算方法、そして各プロジェクト活動のGHG排出量の推計に関連する不確実性も全て報告するべきである。

## 11.5 モニタリング計画

GHGプロジェクトがいったん実施されたところで、GHG評価境界内でのGHG排出源または吸収源



の全てをどうモニタリングするかを報告するべきであり、これには、モニタリング計画の次の要素を含めるべきである：

- 各プロジェクト活動における実際のGHG排出量または除去量を決定する（そしてプロジェクト活動に関する想定条件が依然有効であるかどうかを評価する）のに必要なデータの収集手法、および各GHG排出源または吸収源に関するモニタリングの頻度、そして収集したデータの評価、たとえば信頼性など。
- ベースライン排出量を推計する（そしてその想定条件を更新する）ために必要なデータを収集するにあたりたどるべき手法、各GHG排出源または吸収源に関するモニタリングの頻度、および収集したデータの全てに関するデータの評価。
- データ収集と保存システム、これには次のものを含める：
  - データ報告様式、報告頻度、記録の保管期間
  - データの移送、保存、バックアップ手法および喪失または質の劣るデータの特定とそれへの対応に関する戦略
  - データ収集手法と測定を担当する組織（単数または複数）
  - 測定とデータ収集手法として実施される全てのQA/QC方策（例：現場の監査、計測、データの集中管理、現場技術者への注意書き、メンテナンス手法、サービスシート）。

## 11.6 毎年のモニタリングおよびGHG削減量定量化報告書

GHGプロジェクトが計画どおり実施されていることを確認し、想定条件を全て更新し、改定するため、毎年、モニタリングおよび定量化報告書を作成するべきである。モニタリング計画に変更がある場合も全て報告するべきである。報告書には、実際にモニタリングされたGHG排出量データに基づく、GHGプロジェクトのGHG削減量の定量化が含まれるべきである。