

コベネフィット定量評価マニュアル

第1.0版 概要版

平成21年6月

目 次

第1章 コベネフィット型温暖化対策・CDM 一 概 論一	1
1.1 コベネフィット型温暖化対策とは?	1
1.2 コベネフィット・アプローチと気候変動枠組み条約下における国際的な議論・取組みの概観 ..	2
1.3 コベネフィット型温暖化対策の評価手法に必要な条件	2
1.4 コベネフィット型温暖化対策の評価手法の枠組（案）の提案	5
第2章 定量評価.....	7
2.1 評価マニュアルの目的.....	7
2.2 評価実施手順	7
2.3 評価指標	8
2.4 評価実施時期	9
2.5 水質改善分野のコベネフィット型温暖化対策・CDM プロジェクトの評価.....	10
2.5.1 評価計算方法	10
(1) Tier1 における評価方法.....	10
(2) Tier2 又は Tier3 における評価方法.....	10
2.6 大気質改善分野のコベネフィット型温暖化対策・CDM プロジェクトの評価	11
2.6.1 評価計算方法	11
(1) Tier1 における評価方法.....	11
(2) Tier2 又は Tier3 における評価方法	11
2.7 廃棄物管理分野のコベネフィット型温暖化対策・CDM プロジェクトの評価	12
2.7.1 評価計算方法	12
(1) Tier1 における評価方法.....	12
(2) Tier2 又は Tier3 における評価方法.....	13

1.1 コベネフィット型温暖化対策とは？

コベネフィット型温暖化対策・CDMとは、温暖化対策やCDM事業を実施することが、同時に途上国の開発のニーズを満たすことを可能にする取組である¹。国や地方レベルの経済社会開発や環境問題の解決は、多くの途上国の重大な関心事である。従って、このための取組みを温暖化対策として実施していくことにより、途上国の持続可能な開発を推進することに加えて、途上国による温暖化問題への取組みをより主体的で実効性の高いものとして促進することができる。

例えば、途上国においては大気汚染・水質汚濁・廃棄物等の環境汚染が深刻化し、それらの解決が国家の優先課題となっている。その対策としては、火力発電所のエネルギー効率改善（コンバインドサイクル化）・燃料転換（石炭から天然ガス）や下水処理施設導入による未処理の生活排水の適正処理等があるが、これは同時に、CO₂やCH₄の排出抑制等温暖化対策としても有効な手段である。また、国土開発の一環として、都市間を結ぶ長距離鉄道のような公共交通の基盤施設を整備することは、人や物資、サービスが活発に移動・流通して、経済は活性化し、人々の所得向上や生活改善につながる開発の効果を生み出すが、これと同時に、自動車中心の道路交通型社会よりも運輸交通部門からの温室効果ガスの排出を抑制するという利益（ベネフィット）を生み出す²。

このように、途上国の開発ニーズの充足と地球温暖化対策への貢献という複数のベネフィットを有する事業活動は、途上国が温暖化対策について主体性を高めながらより積極的に取り組むインセンティブを有する。同時に、途上国支援をする先進国にとっても、持続可能な開発支援の効果を増幅・促進することが可能となる、有益なアプローチでもある。

¹ 京都メカニズム情報プラットフォームにおける環境省の定義。

² 途上国の交通システムを、自動車中心の米国ロサンゼルスに見られる「自動車型」ではなく、東京やロンドンに見られる地下鉄やバス中心の「公共交通型」に導くことが、運輸交通部門の温暖化対策として非常に有効である。

1.2 コベネフィット・アプローチと気候変動枠組み条約下における国際的な議論・取組みの概観

京都議定書第12条に規定されている CDM の目的は、先進国に課された排出削減目標の達成とともに、途上国の持続可能な開発の達成を支援することである。つまり、CDM は、途上国における温室効果ガスの削減と適切な開発ニーズの充足という複数のベネフィットを狙うことを目的としている、コベネフィット・アプローチを前提としたメカニズムといえることができる。しかし、国連登録された CDM 事業の現状をみると、HFC23 や N₂O の破壊事業など、温室効果ガス排出削減活動としては非常に大きな効果を有するものの、その効果以外のベネフィットが少ないプロジェクトからの CER が全体の半分以上を占めている。このことから、CDM に関しては、途上国及び先進国の双方から CDM におけるコベネフィット・アプローチの重要性が、あらためて指摘され始めている。

二つの目的を有する CDM において、GHG 排出削減に対する算定・評価手法は整備されてきた一方で、持続可能な開発の達成支援の評価が、CDM 理事会等でも検討が行われていなかったことが、これらの議論の背景に存在する。しかし、最近の CDM 制度改革に関する議論の中で、当該ホスト国の持続可能な開発の達成支援に資する CDM 事業に対してはインセンティブを与えるという議論もされつつあり、コベネフィット・アプローチの重要性が認識されてきている。また、コベネフィット・アプローチは途上国における国家行動計画の策定においても、自発的な気候変動対策を含んだ開発計画の策定に向けて重要な概念となりえると考えられる。ただし、国家行動計画に基づく行動は計測、報告、認証可能 (MRV) なものであるべきとの議論がなされている現状を踏まえると、コベネフィット・アプローチによる効果も同様に MRV なものであることが望ましいと考えられる。したがって、コベネフィット型温暖化対策に関しても、途上国で用いられるよう簡便な形で効果を定量的に把握できる手法の確立が重要となってきている。

本マニュアルにおいては、次項以降においてコベネフィット型温暖化対策の定量的評価に必要な条件の整理を行い、コベネフィット型温暖化対策の評価手法の枠組(案)の提案を行うこととする。

1.3 コベネフィット型温暖化対策の評価手法に必要な条件

コベネフィット型温暖化対策の評価は、開発途上国の異なる状況を踏まえ、かつ、簡便・効率的に行える必要がある。そこで、このような状況を踏まえ、既往の取組み例の成果を参考にすると、コベネフィット型温暖化対策の評価手法に必要な条件は、以下に示すものが考えられる。

- ① 途上国の多様性や持続可能な開発の方向性の違いを考慮して、当該国の主体性を反映することが可能な手法である。

- ② 評価手法の透明性と公平性が高く、評価結果に再現性がある。
- ③ 簡単かつ迅速に評価が実施可能である。

このような条件を鑑みると、コベネフィット型温暖化対策の評価手法については以下に示す評価方法のレベル分けが考えられる。

表 1-1 コベネフィット型温暖化対策の評価手法のレベル (案)

評価手法 レベル	評価の仕方	説明
Tier 1	評価のための計算などは行わず、対策の実施内容に対応した評価基準に基づいて評価を実施する	効果の定量的な算定に必要な算定式の設定、データの取得が困難であり、定量的な評価が出来ない場合に、予め設定された定性的な評価基準 ³ に基づいて評価を実施する方法であり、簡易的に実施できる評価方法である。
Tier 2	評価を実施する際には、できる限り取得可能な実測データなどを活用し、予め設定された算定式を用いて定量的な評価を実施する	効果の定量的な算定に必要なデータはできる限り実測データを使用し、実測データが無い場合には、デフォルト値を使用して、定量的な評価を実施する方法である。データの測定を行う必要があるため、Tier1 よりも難しい手法である。
Tier 3	評価を実施する際には、活動量やパラメーターも実測データを使用し、算定式も独自に設定して、定量的な評価を実施する	効果の定量的な算定は、原則的に実測データを用い、算定式についても独自に設定して定量的な評価を実施する方法である。データの測定や算定式の設定を行う必要があるため、評価方法の中でも一番難しい手法である。

また、評価の際に使用する評価指標についても、事業実施国の状況や対象指標の性質などからレベル分けが必要である。以下に、評価指標について、定量的評価の難易度によるレベル分け案を示す。

表 1-2 評価指標のレベル (案)

評価指標 レベル	評価指標の特性	指標の例
レベル 1	定量評価が難しい評価指標であり、定性的にしか表現できない指標	経済の活性化、貧困の解消 など
レベル 2	測定機器によるデータ取得や、算定式による定量的な評価が簡便に行える指標	化学的酸素要求量 (COD)、硫黄酸化物、化石燃料使用量、廃棄物処分量、悪臭、停電率 など
レベル 3	測定機器によるデータ取得や、算定式による定量的な評価がレベル 2 に比べ、難しい指標	廃棄物発生量の削減、環境改善の経済的価値 など

³ 例えば、「地震に対する震度」のようなものを設定しておく。

表 1-3 コベネフィット型温暖化対策の有力分野⁴と評価手法（例）

コベネフィット型温暖化対策	GHG 削減効果の具体的内容	コベネフィット効果の具体的内容	評価指標 ⁵	推奨評価方法 ⁶	コベネフィットの種類	対象分野	
- 火力発電所の燃料転換 - 工場の自家発電設備の燃料転換	燃料転換（重油から、より C 含有量の少ない天然ガスへの転換）による CO ₂ 排出量の削減	燃料転換（重油から、より S 含有量の少ない天然ガスへの転換）による SO _x 排出量の削減	SO _x 化石燃料使用量	Tier2 or Tier3	大気汚染防止	環境保全	
	火力発電所や工場等の燃焼効率の改善	燃焼効率の改善による化石燃料使用量減少による CO ₂ 排出量の削減					燃焼効率の改善による化石燃料使用量減少による SO _x 排出量の削減
	工場における省エネ機器の導入	省エネに起因した化石燃料使用量減少による CO ₂ 排出量の削減					省エネに起因した化石燃料使用量減少による SO _x 排出量の削減
	セメントキルンやコークス炉等に廃熱回収・利用システムの導入 ⁷	廃熱発電や廃熱利用が代替する、化石燃料起源の電力や熱の生成に伴う CO ₂ 排出量の削減					廃熱発電 ⁸ や廃熱利用により代替される、化石燃料起源の電力や熱の生成に伴う SO _x 排出量の削減
	セメントキルンにフライアッシュや高炉スラグのセメント利用	フライアッシュや高炉スラグの利用に伴うセメント使用量の削減に伴う化石燃料使用量減少による CO ₂ 排出量の削減					フライアッシュや高炉スラグの利用に伴うセメント使用量の削減に伴う化石燃料使用量減少による SO _x 排出量の削減
- 高濃度有機性排水 ⁹ 嫌気性処理	酸化池から発生する CH ₄ の漏出回避	豪雨時の高濃度 COD 排水大量流出の防止	COD	Tier1	水質汚濁防止 悪臭防止		
	生活排水の好気性処理	未処理の生活排水から発生する CH ₄ の漏出回避	未処理の生活排水による水質汚濁物質（COD）の排出削減	COD	Tier2 or Tier3		水質汚濁防止
- 一般廃棄物埋立処理/メタンガス回収利用	埋立廃棄物からの CH ₄ の発生回避	廃棄物量の削減	廃棄物量	Tier2 or Tier3	廃棄物適正処理		
		悪臭発生回避	悪臭	Tier2	悪臭防止		
- 廃棄物の燃料利用（発電設備/ボイラー）	廃棄物利用が代替する化石燃料使用量減少による CO ₂ 排出量の削減	廃棄物量の削減	廃棄物量	Tier2 or Tier3	廃棄物適正処理		
		悪臭発生回避	悪臭	Tier2	悪臭防止		
- 送配電網の整備・更新・効率向上、電力ロス低減対策	電力ロス低減により電力損失量削減により、発電に使用する化石燃料使用量の抑制による CO ₂ 排出量の削減	化石燃料使用量削減による大気汚染物質排出量削減	SO _x 化石燃料使用量	Tier2 or Tier3	大気汚染防止	電力	
		電力供給の安定化	停電率	Tier2	停電率の低下		
- 公共交通基盤整備と LRT などの公共交通機関の導入	自動車からの GHG 排出量削減	化石燃料使用量削減による大気汚染物質排出量削減	NO _x 化石燃料使用量	Tier2 or Tier3	大気汚染防止	環境保全	
		人や物資、サービス活動の促進と経済の活性化	経済的指標	Tier1	地域経済の活性化	経済	

⁴ これらの分野以外にも、水資源（水道管からの漏水防止）、都市開発（省エネ型住宅の導入）等が、コベネフィット型温暖化対策として考えられるが、現時点では CDM 事業としての国連登録案件はない。

⁵ page6 の表 1-2 を参照。

⁶ 実施対象国や地域の事情に応じて、推奨評価方法以外の評価方法を使うことも可能である。評価手法のレベルは page5 の表 1-1 を参照。

⁷ 再生可能エネルギーによる発電や熱生成に関しても、化石燃料起源の電力や熱の生成を代替する場合、それに伴う SO_x 排出量の削減があると考えられる。

⁸ コークス炉に乾式コークス消火設備（CDQ）を装備する場合は、露天で水を用いて湿式消化している場合に比較して、粉じん等の大気汚染物質の発生を抑制する可能性がある。

⁹ パーム油工場、製糖工場からの排水や家畜糞尿等がこれに相当する。

1.4 コベネフィット型温暖化対策の評価手法の枠組（案）の提案

1.3 で述べた3つの必要な条件を満たす、ボトムアップアプローチによる評価手法の枠組に関して、評価シートのイメージを表1-4に示す。この評価シートは、個々の温暖化対策（CDM 事業活動、ODA 案件、GIS 事業等）のコベネフィット効果の評価に適用可能なものである。コベネフィットの分類の「大分類」、「中分類」に関しては、開発途上国の持続可能な開発における分類を利用しているが、この分類の適格性についても今後の議論が必要である。「具体的なコベネフィット分野」に関しては、各温暖化対策が有するコベネフィットをリストアップして整理・統合することにより設定することが可能である。「評価指標」に関しては、「具体的なコベネフィット分野」に対応するものを抽出するが、各国の状況を勘案しながら指標を幅広くリストアップしておく必要がある。「選択した評価指標」、「選択した評価手法」に関しては、コベネフィットの評価の対象とした指標および使用した評価手法を選択する。「評価結果」には、「選択した評価手法」に基づいて、Tier1 の場合には定性評価としての結果を、Tier2 および Tier3 の場合には定量評価の結果を記述する。

表 1-4 コベネフィット型温暖化対策評価手法 – 評価シート案 –

コベネフィットの分類		具体的なコベネフィット分野	評価指標	選択した評価指標	選択した評価手法			評価結果
大分類	中分類				Tier1	Tier2	Tier3	
環境保全	環境汚染防止	水質汚濁防止	COD					
			臭気					
			窒素					
			リン					
		大気質改善	硫黄酸化物					
			窒素酸化物					
			煤塵					
		廃棄物管理	収集エリアカバー率					
			廃棄物収集率					
			リサイクル率					
			廃棄物量					
			COD					
			臭気					
		自然資源保護	森林資源保全、水資源保全、土地資源保全、天然資源保全 等					
	経済インフラ整備	電力・エネルギー確保	電力安定供給、地方電化、発電効率向上 等					
		運輸交通	公共交通機関の整備、移動・流通の効率化 等					
	生産セクター支援	農業	農業基盤整備、畜産業基盤整備 等					
		鉱工業	鉱工業基盤整備、基幹鉱工業種の育成 等					
社会インフラ整備	教育	教育啓発基盤整備 等						
	保健・人口	医療基盤整備、生活基盤整備 等						
	水供給・衛生	上水道整備、衛生基盤整備 等						

色のセルは、今後の評価対象分野として引き続き検討していく範囲

第2章 定量評価

2.1 評価マニュアルの目的

コベネフィット型温暖化対策・CDM を途上国において推進していくためには、コベネフィット型温暖化対策・CDM の実施効果の具体的な評価手法が確立され、その効果が適切に把握できる必要がある。

プロジェクトの実施効果を適切に把握するためには、評価手法はできる限り定量的であることが望ましいが、実際に事業者がその評価手法を用いる際に、新たな資金の投入や高度な測定機器の設置、煩雑なモニタリングなど、事業者にとって追加的な負担が必要にならないよう、簡便であることも重要である。

そこで本評価マニュアルは、コベネフィット型温暖化対策・CDM の実施に際して、環境面に対するベネフィットと温暖化対策のベネフィットの2つ以上の効果をできる限り簡便な手法でありながら、かつ定量的に示す評価方法を示すことにより、事業者の積極的かつ効果的なコベネフィット型温暖化対策・CDM の導入・推進を促すことを目的としている。

本マニュアルでは、コベネフィット型温暖化対策・CDM の対象分野として、「水質改善」「大気質改善」「廃棄物管理」の3つの環境汚染対策分野に着目し、地球温暖化対策を行いながら、これらの環境汚染対策に資するプロジェクトを支援、推進するための評価の手法、用いる計算式や実際の計算事例をとりまとめている。

2.2 評価実施手順

以下に、本評価マニュアルを用いたコベネフィットの定量評価の実施手順を示す。

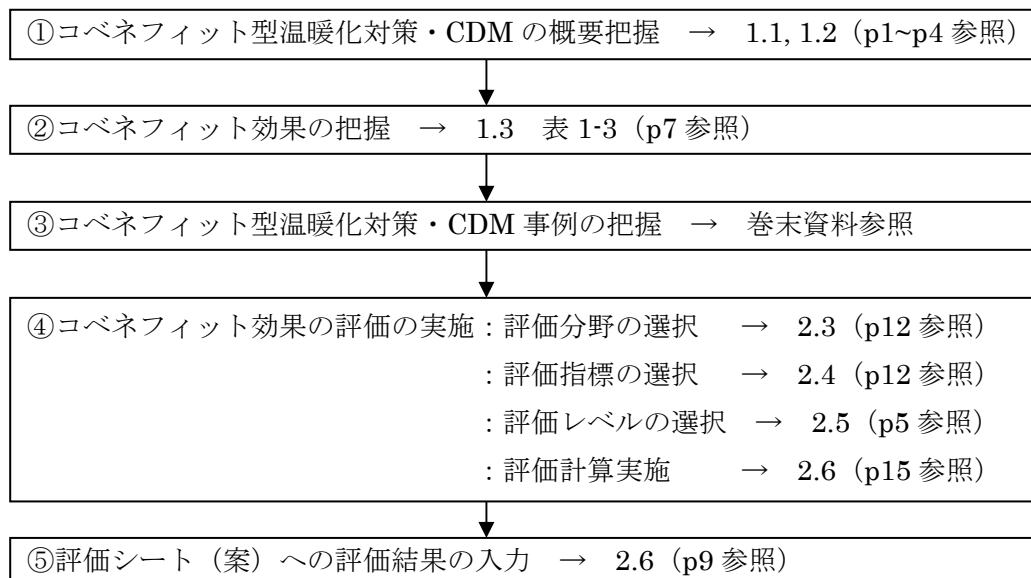


図 2-1 評価実施フロー

2.3 評価指標

コベネフィット型温暖化対策・CDM プロジェクトの3つの対象分野（「水質改善」「大気質改善」「廃棄物管理」）における評価指標としては、以下に示すものを評価指標とする。

表 2-1 水質改善分野における評価指標

評価指標	指標の説明	指標の使い方	対象分野
化学的酸素要求量 (COD)	水質汚濁の原因の一つである廃水中の有機物量	プロジェクトの実施による COD 排出削減量から水質汚濁の低減効果を評価する	環境汚染対策
臭気	廃水中に含まれる悪臭物質から発生する悪臭	プロジェクトの実施による臭気指数の変化から悪臭抑制効果を評価する	
メタン (CH ₄)	廃水を嫌気性条件下（例えば、オープンラグーン）で処理した場合に、廃水中の有機物が嫌気処理され発生する温室効果ガス。温室効果は CO ₂ の 21 倍	プロジェクトの実施によるメタンガス発生回避量から温室効果ガスの発生回避効果を評価する	温暖化対策
CO ₂	廃水処理施設の運転に使用される化石燃料の燃焼又は電力消費に伴う温室効果ガス	プロジェクトの実施による化石燃料（電力）使用量の減少量から温室効果ガスの削減効果を評価する	

表 2-2 大気質改善分野における評価指標

評価指標	指標の説明	指標の使い方	対象分野
硫黄酸化物 (SO _x)	石油や石炭などの燃料を燃やした際に、含有されている硫黄 (S) が酸化されて生成される大気汚染物質	プロジェクトの実施による化石燃料使用量の減少量から硫黄酸化物の削減効果を評価する	環境汚染対策
窒素酸化物 (NO _x)	物を燃やした際に生じる窒素と酸素の化合物であり、工場・事業所、自動車、家庭など多種多様な排出源から排出される。ほとんどが、一酸化窒素として排出されるが、大気中で酸化して二酸化窒素となる。	プロジェクトの実施による時間あたりの NO _x 排出量の減少量から窒素酸化物の削減効果を評価する	
ばいじん	石炭や石油などの燃料を燃やした際に発生するすす等の固体の粒子	プロジェクトの実施によるばいじん量の減少量から、ばいじんの削減効果を評価する	
CO ₂	施設の運転や自動車等に使用される化石燃料の燃焼もしくは電力消費に伴う温室効果ガス	プロジェクトの実施による化石燃料（電力）使用量の減少量から温室効果ガスの削減効果を評価する	温暖化対策

表 2-3 廃棄物管理分野における評価指標

段階	評価指標	指標の説明	指標の使い方	対象分野
廃棄物管理基盤システムの確立	収集エリアカバー率	廃棄物の収集エリアのカバー率	プロジェクトの実施により廃棄物の収集エリアのカバー率の向上から、廃棄物管理基盤システム確立の効果を評価する	環境汚染対策
	廃棄物収集率	廃棄物の収集率	プロジェクトの実施による廃棄物の収集率の向上から、廃棄物管理基盤システム確立の効果を評価する	
廃棄物の	廃棄物発生	発生する廃棄物量	プロジェクトの実施による廃棄物発	

減容化への取り組み	量 ¹⁰		生量の低減から廃棄物量の減容を評価する	
	リサイクル率	エネルギー又は原料としてのリサイクル率	プロジェクトの実施による廃棄物のリサイクル率から廃棄物量の減容を評価する	
	廃棄物処分量	最終処分する廃棄物量	プロジェクトの実施による廃棄物の最終処分量の低減から廃棄物量の減容を評価する	
廃棄物の適正処理	化学的酸素要求量 (COD)	埋立処分場からの浸出水に含まれる有機物量	プロジェクトの実施による COD 濃度の減少量から水質汚濁の低減効果を評価する	
	臭気	廃棄物から発生する悪臭	プロジェクトの実施による臭気指数の変化から悪臭抑制効果を評価する	
上記の各段階	メタン (CH ₄)	埋立処分場から排出される温室効果ガス	プロジェクトの実施による埋立処分場からの温室効果ガス排出抑制量を評価する	温暖化対策
	CO ₂	施設の運転又は廃棄物収集車両に使用される化石燃料の燃焼もしくは電力消費に伴う温室効果ガス	プロジェクトの実施による化石燃料 (電力) 使用量の減少量から温室効果ガスの削減効果を評価する	

2.4 評価実施時期

コベネフィット型温暖化対策・CDM プロジェクトのコベネフィット評価は、プロジェクトの実施前とプロジェクト実施後に実施するものとする。

プロジェクト実施前	プロジェクトを実施しない場合の「ベースラインシナリオ」と、プロジェクトを実施する場合の「プロジェクトシナリオ」の2ケースについて推定し、その差を評価する
プロジェクト実施後	プロジェクト実施の効果を「モニタリング」を実施して評価する

¹⁰ 「廃棄物の発生量」が、プロジェクト対象地域の状況およびデータ取得可能性から考慮して利用不可能な場合は「廃棄物の収集量」を代替として使用する

2.5 水質改善分野のコベネフィット型温暖化対策・CDM プロジェクトの評価

2.5.1 評価計算方法

(1) Tier1 における評価方法

表 2-4 Tier1 による評価基準案（水質改善）

対象分野	評価分野	評価基準	分類	適用条件	実施例	排出削減量見込み	評価点 (削減の確実性レベル)
水質改善	環境保全 (水質汚濁物質の削減)	水質汚濁物質の排出削減効果・臭気の抑制効果が確実に見込める	活動	<ul style="list-style-type: none"> 水質汚濁物質排出削減や臭気の抑制が、絶対的に実現できる直接的なプロセス等の導入される 活動実施後、稼動状況等がモニタリングされ、正常に稼動していることが把握できる 	<ul style="list-style-type: none"> 排水や冷却水などの水の循環再利用 使用する原料の転換による汚濁物質の排出削減 豪雨時における排水用貯水池からの排水の大量流出を防止する施設の導入 	大	5
						小	4
		水質汚濁物質の排出削減効果が上がる可能性が高い	活動	<ul style="list-style-type: none"> 水質汚濁物質排出削減や臭気の抑制の実現に資する設備の導入が実施される 活動実施後、稼動状況等がモニタリングされ、正常に稼動していることが把握できる 排出規制などの制度については、規制等への取り組み状況がモニタリングされ、排出規制が実施されていることが確認できる 	<ul style="list-style-type: none"> 凝集沈殿装置の設置 浮上分離装置の設置 清澄ろ過装置の設置 酸化還元装置の設置 活性炭吸着装置の設置 膜処理装置の設置 活性汚泥処理装置の設置 生物膜処理装置の設置 消化槽などの嫌気性処理装置の設置 合併浄化槽の設置 	大	3
						管理・制度	<ul style="list-style-type: none"> 水質汚濁物質の排出規制 水質汚濁物質排出削減措置の実施に必要な投資に関する低利融資や税制優遇 技術開発に関する補助金制度
		水質汚濁物質の排出削減効果・臭気の抑制効果はあると想定されるが定性的な域にある	活動	<ul style="list-style-type: none"> 水質汚濁物質や臭気が周辺環境に及ぼす影響、それらに対する対策に関する意識を高める取り組みの実施 上記取り組みに対するフォローアップ調査などが実施され、成果が上がっていることが確認できる 	<ul style="list-style-type: none"> 関係機関を通じた関連情報の提供 技術指導 教育啓発 	—	1

(2) Tier2 又は Tier3 における評価方法

ここでは、事業所などの点源から流出する高有機性廃水を対象としたコベネフィット温暖化対策・CDM を取り上げ、その評価方法を示す（詳細は、本編資料参照）。

2.6 大気質改善分野のコベネフィット型温暖化対策・CDM プロジェクトの評価

2.6.1 評価計算方法

(1) Tier1 における評価方法

表 2-5 Tier1 による評価基準案 (大気質改善)

対象分野	評価分野	評価基準	分類	適用条件	実施例	排出削減量見込み	評価点 (削減の確実性レベル)
大気質改善	環境保全 (大気汚染物質の削減)	大気汚染物質の排出削減効果が確実に見込める	活動	・大気汚染物質排出削減が、絶対的に実現できる直接的なプロセス等の導入される ・活動実施後、稼動状況等がモニタリングされ、正常に稼動していることが把握できる	・燃料転換（低硫黄、低窒素含有燃料への転換） ・燃焼装置の改造 ・高効率ボイラーへの更新 ・廃熱・廃ガスの回収利用機器の設置	大	5
						小	4
		大気汚染物質の排出削減効果が上がる可能性が高い	活動	・大気汚染物質排出削減の実現に資する設備の導入が実施される ・活動実施後、稼動状況等がモニタリングされ、正常に稼動していることが把握できる	・排煙脱硫装置の設置 ・排煙脱硝装置の設置 ・集塵装置の設置	大	3
						管理・制度	・大気汚染物質の排出規制 ・大気汚染物質排出削減措置の実施に必要な投資に関する低利融資や税制優遇 ・技術開発に関する補助金制度
大気汚染物質の排出削減効果はあると想定されるが定性的な域にある	活動	・大気汚染物質が周辺環境に及ぼす影響、それらに対する対策に関する意識を高める取り組みの実施 ・上記取り組みに対するフォローアップ調査などが実施され、成果が上がっていることが確認できる	・関係機関を通じた関連情報の提供 ・技術指導 ・教育啓発	—	1		

(2) Tier2 又は Tier3 における評価方法

ここでは、事業所などの固定発生源や自動車などの移動発生源を対象としたコベネフィット温暖化対策・CDM を取り上げ、その評価方法を示す（詳細は、本編資料参照）。

2.7 廃棄物管理分野のコベネフィット型温暖化対策・CDM プロジェクトの評価

2.7.1 評価計算方法

(1) Tier1 における評価方法

表 2-6 Tier1 による評価基準案（廃棄物管理）

対象分野	評価分野	評価基準	分類	適用条件	実施例	排出削減量見込み	評価点 (削減の確実性レベル)
廃棄物管理	環境保全 (廃棄物管理に関する問題の解消)	廃棄物管理に関する問題(悪臭問題を含む)低減が確実に見込める	活動	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物量削減や周辺環境への悪影響の削減が、絶対的に実現できる直接的なプロセス等の導入される ・活動実施後、稼動状況等がモニタリングされ、正常に稼動していることが把握できる 	<ul style="list-style-type: none"> 【廃棄物管理基盤システム整備】 ・廃棄物の処理設備、処分場の整備の実施 【廃棄物の適正処理の実施】 ・中間処理としての焼却処理の実施 ・最終処分場における新しい埋立処理管理方法の採用 【廃棄物の減容化を実施】 ・廃棄物をコンポスト化しリサイクル ・廃棄物をエネルギー及び原材料としてのリサイクル ・畜糞・バイオマスをバイオマス燃料源としてリサイクル 	大	5
			活動	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物量削減や周辺環境への悪影響削減の実現に資する設備の導入が実施される ・活動実施後、稼動状況等がモニタリングされ、正常に稼動していることが把握できる 	<ul style="list-style-type: none"> 【廃棄物管理基盤システム整備】 ・廃棄物収集システムや収集車両の整備 【廃棄物処理の適正化の実施】 ・最終処分場における新しい埋立処理管理方法の採用 	大	3
		管理・制度	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物減量への取り組み(3Rなど)については、取り組み状況がモニタリングされ、取り組みが実施されていることが確認できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の処理に関する規制 ・廃棄物処理に関するマニフェスト制度 ・廃棄物問題の低減措置の実施に必要な投資に関する低利融資や税制優遇 ・技術開発に関する補助金制度 	小	2	
		活動	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の不法投棄や放置、臭気が周辺環境に及ぼす影響、それらに対する対策に関する意識を高める取り組みの実施 ・上記取り組みに対するフォローアップ調査などが実施され、成果が上がっていることが確認できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・関係機関を通じた関連情報の提供 ・技術指導 ・教育啓発 	—	1	

(2) Tier2 又は Tier3 における評価方法

廃棄物管理分野における評価については、プロジェクトを実施する対象地域における廃棄物管理の状況にあわせて、実施するプロジェクトの内容が異なってくる。以下に、想定される廃棄物処理の段階と対象地域の状況、実施内容を示すとともに、各々の段階におけるコベネフィットの評価方法を示す（詳細は、本編資料参照）。

段階	実施する内容	使用する評価指標
1 廃棄物管理基盤システムの確立	廃棄物管理基盤システム（廃棄物の収集システムや処理システムの整備など）を行い、廃棄物処理行政の確立を行う	収集エリアカバー率 廃棄物収集率
2 廃棄物量の減容への取り組み	廃棄物の Reduce, Reuse, Recycle を原則としてこの優先順位で促進し、廃棄物量の減容を行うとともに、温室効果ガス排出削減を行う	廃棄物量（発生量、収集量、処分量） リサイクル率
3 廃棄物の適正処理の実施	収集した廃棄物の処理を適正に行い、周辺環境への悪影響を削減するとともに、温室効果ガス排出削減を行う	浸出水の COD 濃度 悪臭