

二国間オフセット・クレジット制度に関する 環境省の取組について

平成24年2月
環境省地球温暖化対策課
市場メカニズム室

二国間オフセット・クレジット制度の目的

- ◆ 地球全体の排出削減を促進し気候変動枠組条約の究極目標の達成に貢献
- ◆ 地球温暖化対策の分野において、それぞれの国情に応じた適切な二国間協力を推進
- ◆ 途上国の持続可能な開発に貢献
- ◆ 温室効果ガスの排出削減・吸収への貢献を適切に評価
- ◆ 温室効果ガス削減技術・製品・システム・サービス・インフラ等の普及を促進し、それらを活用する能力を強化



二国間オフセット・クレジット制度に関する環境省の取組

実現可能性調査

- 二国間オフセット・クレジット制度等の制度設計と実施に向けた知見と経験を獲得するために、民間事業者から制度の対象として有望な案件を募集・採択
- 2011年度に29件を採択

情報提供・普及促進

- 二国間オフセット・クレジット制度等に関する検討状況や最新の動きについて情報提供を行うための「新メカニズム情報プラットフォーム」の設立・運営
- 日本や海外の事業者等から新メカニズムについての質問を受け付ける「ヘルプデスク」の設置・運営

人材育成支援

- 二国間オフセット・クレジット制度等実施に向けた人材育成支援(キャパシティビルディング)のための、途上国等における政府関係者や民間企業との技術的な協議
- 二国間オフセット・クレジット制度等におけるMRV(計測・報告・検証)実施のため、アジア、中南米、アフリカ等でそれぞれの国情を反映したMRV手法の開発とMRV体制構築支援

新登録簿開発

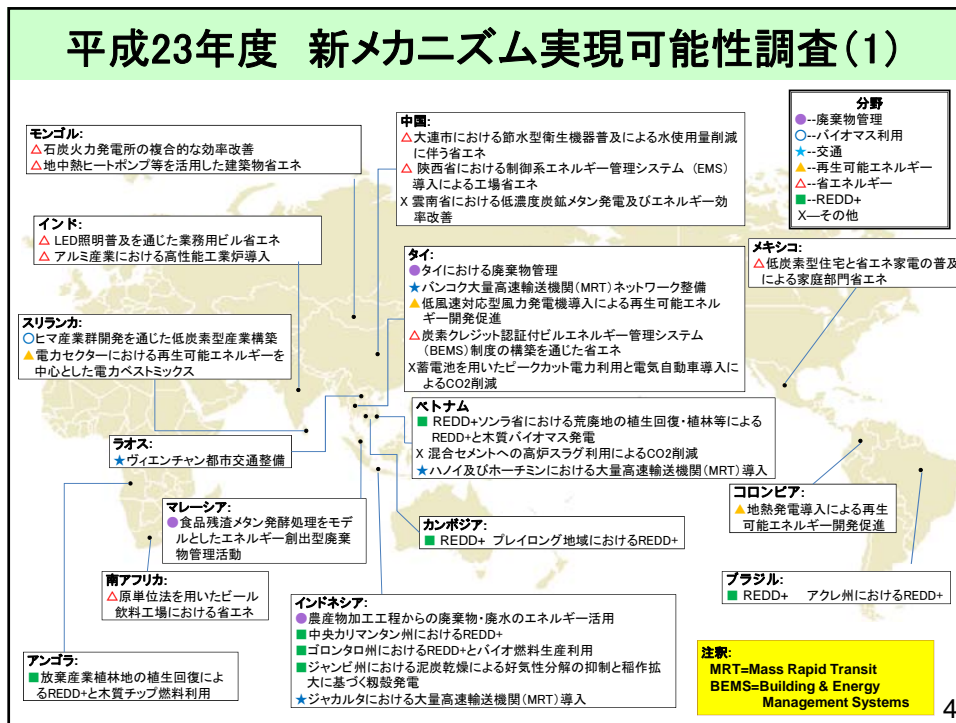
- 二国間オフセット・クレジット制度による排出削減・吸収量の記録や管理のための新登録簿開発に向けた検討

2

実現可能性調査

- 公益財団法人**地球環境センター(GEC)**が事務局を務める
- 2011年度は**29件**を採択
 - さらに新方法論開発、標準化ベースライン開発、CDMプロジェクトの地理的均衡に貢献するCDM候補案件を6件採択
 - 関連情報は「<http://gec.jp/main.nsf/jp/Activities-GHGmitimecha-Top>」に掲載されている
- 特定分野の案件に対して、大学教授、研究者、コンサルタント等の専門家で構成される「**タスクフォース**」を設置し、そのアドバイスを受けつつ実現可能性調査を実施
- 一部の国について、ホスト国及び日本の政府担当官や専門家等で構成する「**ホスト国委員会**」を開催し、二国間オフセット・クレジット制度についてのホスト国の見解を直接聴取しつつ実現可能性調査を実施
- 実現可能性調査の結果について、東京及び大阪でシンポジウムを開催

3



平成23年度 新メカニズム実現可能性調査(2)

分野	ホスト国	案件名	調査団体
廃棄物管理	タイ	タイにおける廃棄物管理	パシフィックコンサルタンツ
	インドネシア	農産物加工工程からの廃棄物・廃水のエネルギー活用	中外テクノス
	マレーシア	食品残渣メタン発酵処理をモデルとしたエネルギー創出型廃棄物管理活動	市川環境エンジニアリング
バイオマス利用	スリランカ	ヒマ産業群開発を通じた低炭素型産業構築	PEAR カーボンオフセット・イニシアティブ
交通	タイ	バンコク大量高速輸送機関(MRT)ネットワーク整備	日本気象協会
	ラオス	ヴィエンチャン都市交通整備	片平エンジニアリング・インターナショナル
	インドネシア / ベトナム	ジャカルタ並びにベトナム・ハノイ及びホーチミンにおける大量高速輸送機関(MRT)導入	三菱総合研究所
再生可能エネルギー	タイ	低風速対応型風力発電機導入による再生可能エネルギー開発促進	四電エンジニアリング
	スリランカ	電力セクターにおける再生可能エネルギーを中心とした電力ベストミックス	エックス都市研究所
	コロンビア	地熱発電導入による再生可能エネルギー開発促進	三菱総合研究所

平成23年度 新メカニズム実現可能性調査(3)

分野	ホスト国	案件名	調査団体
省エネルギー	中国	大連市における節水型衛生機器普及による水使用量削減に伴う省エネ	三菱UFJモルガン・スタンレー証券
	中国	陝西省における制御系エネルギー管理システム(EMS)導入による工場省エネ	安川電機
	モンゴル	石炭火力発電所の複合的な効率改善	数理計画
	モンゴル	地中熱ヒートポンプ等を活用した建築物省エネ	清水建設
	タイ	炭素クレジット認証付ビルエネルギー管理システム(BEMS)制度の構築を通じた省エネ	山武
	インド	LED照明普及を通じた業務用ビル省エネ	日本総合研究所
	インド	アルミ産業における高性能工業炉導入	日本工業炉協会
	メキシコ	低炭素型住宅と省エネ家電の普及による家庭部門省エネ	日本総合研究所
	南アフリカ	原単位法を用いたビール飲料工場における省エネ	リサイクルワン

6

平成23年度 新メカニズム実現可能性調査(4)

分野	ホスト国	案件名	調査団体
REDD+	インドネシア	中央カリマンタン州におけるREDD+	三菱UFJリサーチ&コンサルティング
	インドネシア	ゴロンタロ州におけるREDD+とバイオ燃料生産利用	兼松
	インドネシア	ジャンビ州における泥炭乾燥による好気性分解の抑制と稲作拡大に基づく籾殻発電	清水建設
	カンボジア	プレイロング地域におけるREDD+	コンサベーション・インターナショナル・ジャパン
	ベトナム	ソラ省における荒廃地の植生回復・植林等によるREDD+と木質バイオマス発電	住友林業
	ブラジル	アクレ州におけるREDD+	丸紅
	アンゴラ	放棄産業植林地の植生回復によるREDD+と木質チップ燃料利用	あらたサステナビリティ
その他	中国	雲南省における低濃度炭鉱メタン発電及びエネルギー効率改善	日本テピア
	タイ	蓄電池を用いたピークカット電力利用と電気自動車導入によるCO2削減	みずほ情報総研
	ベトナム	混合セメントへの高炉スラグ利用によるCO2削減	三菱総合研究所

7

情報提供・普及促進

- 社団法人**海外環境協力センター(OECC)**が事務局を務める
- 二国間オフセット・クレジット制度等に関する検討状況や最新の動きについて情報提供を行うための「**新メカニズム情報プラットフォーム**」の設立
 - サイトは「<http://www.mmechanisms.org/>」
 - 環境省事業として「京都メカニズム情報プラットフォーム」運営の長年の経験がある(年平均約29万件のアクセス)
- 日本や海外の事業者等から新メカニズムについての質問を受け付ける「**ヘルプデスク**」の設置・運営
 - 環境省事業として「京都メカニズムヘルプデスク」運営の長年の経験がある(年平均約120件の相談)
- 途上国から政府担当官を招聘し、新メカニズムに関するセミナーを開催

8

新メカニズム情報プラットフォーム

The screenshot shows the homepage of the New Mechanisms Information Platform. At the top, there are navigation buttons for 'Inquiry', 'E-mail Newsletter', and 'Japanese'. Below this is a search bar and utility links like 'Font Size' and 'Site Search'. A horizontal menu contains categories: 'Japan's Initiatives', 'Support Programmes', 'Useful Experiences', 'Useful Calculation Methodology', and 'REDD/REDD+'. The main visual is a banner image of wind turbines. Below the banner, the 'Topics of Japan' section lists several items with dates: 'Jul 22, 2011 Solar cooling system project in the United Arab Emirates (NEDO) [PDF]', 'Jul 19, 2011 Brief Report of the 9th Workshop on Greenhouse Gas Inventories in Asia (WGIA9) (MOE)', 'Jul 12, 2011 Overview of the 9th Workshop on Greenhouse Gas Inventories in Asia (WGIA9) (MOE)', and 'Jul 4, 2011 Climate Change: The Second Meeting of the Transitional Committee for the...'. The 'Publications' section features a 'New Mechanisms Express' pamphlet titled 'Promoting New Market Mechanisms for Climate Change Mitigation - November 2011' and an 'Information' section with a note dated 'Nov 22, 2011' about the pamphlet's availability.

9

人材育成支援

- 環境省では2003年度から、CDM人材育成支援のためのCDMキャパシティ・ビルディング事業をアジア諸国で実施してきている
 - 財団法人**地球環境戦略研究機関(IGES)**が対象国政府と趣意書(MOU)等を結んで協業してきた
- こうした経験を活用して、二国間オフセット・クレジット制度等のキャパシティ・ビルディングを開始
- 二国間オフセット・クレジット制度等におけるMRV(計測・報告・検証)実施のため、アジア、中南米、アフリカ等でそれぞれの国情を反映したMRV手法の開発とMRV体制構築支援
 - 対象国の政府担当官や検証機関等を日本に招へいし、経験を共有するためのワークショップを開催

10

新登録簿開発

- 2007年3月から京都議定書に基づく国別登録簿(環境省・経済産業省共管)の運営を行っており、CDM/JIプロジェクトから発行されるクレジット等の国際移転及び国内移転を管理している
- また環境省は国別登録簿以外にも様々な登録簿を構築・運営してきている。
 - 自主参加型国内排出量取引(JVETS)登録簿システム
 - J-VER登録簿システム
 - 試行排出量取引スキームにおける目標達成確認システム

- 二国間オフセット・クレジット制度用の新たな登録簿開発に向けた検討を開始
- 新登録簿の整備・運用に関する手順案の検討及び課題の抽出
- 口座開設要件やセキュリティ対策
- 他制度との二重発行や二重使用対策のあり方(ただしこれらはBOCM独自の課題ではない)

11

世界銀行市場メカニズム準備基金への拠出

世界銀行市場メカニズム準備基金 (Partnership for Market Readiness: PMR) とは

- ・途上国が市場メカニズム (新クレジットメカニズム、国内排出量取引等) を活用した温暖化対策を実施するためのキャパシティビルディング (人材育成) を実施することを目的としている。
- ・ COP16において、世界銀行ゼーリック総裁が創設を発表。
- ・ 市場メカニズムを活用した温室効果ガス削減促進に向けた今後の国際ルール決定のために重要な役割を果たすことが見込まれている。
- ・ 2012年1月現在、日本を含む先進国10カ国がPMRへの拠出を表明済み。実施対象国として途上国15カ国が選定されている。

【我が国の取組】

- ✓ 我が国は基金の意思決定に係る総会に参加し、途上国における排出量取引や新メカニズムの導入に向けた検討に貢献していく
- ✓ 平成23年度には環境省3億円、経済産業省3億円、計6億円を拠出

【PMRで今後実施が見込まれる活動】

- ✓ 実施対象国において市場メカニズムを活用する排出削減対象分野の特定
- ✓ 市場メカニズムの活用に適したMRV手法の開発
- ✓ 実施対象国におけるクレジットや排出枠の管理のための登録簿システムの開発
- ✓ 人材育成のための技術的なワークショップの開催 等

12

気候変動枠組条約への意見書(サブミッション)の提出

新たな市場メカニズムに関する日本サブミッション(仮訳)の概要

(平成23年2月25日提出)

新たな市場メカニズムに関する基本的考え方

- ◆ プロジェクトベースを含む多様なアプローチを許容し、総体としてより良い機能を発揮するものであるべき
- ◆ 後発開発途上国も含む幅広い途上国への低炭素技術・製品・サービスの実効的な移転・普及を促し、途上国の持続可能な開発に貢献するものであるべき
- ◆ 環境十全性を確保しつつ、先進国・途上国双方の固有事情を反映できるよう柔軟かつ効率的なものとすべき
- ◆ 途上国における新たな市場メカニズムの機能を最大化するために、先進国は積極的に途上国に対するキャパビルを実施すべき

新たな市場メカニズムが満たすべき要件

- ◆ より多くの主体による削減活動を促し、市場メカニズム全体の規模を拡大するような、**迅速かつ促進的な仕組み**とすべき
- ◆ 地球規模での大規模な排出削減を実現するためには利用可能な**あらゆる技術の動員**が必要
- ◆ 各国が**国毎の状況に応じた制度の設計・構築・運用を行うことも許容**すべき。COPが示す基本的原則に従いながら、制度の具体的な構築・実施については各国が責任を持つ分散型ガバナンスの導入を検討すべき。透明性確保の観点から、各国が活用する市場メカニズムの内容及び活用実績等を、定期的にUNFCCC事務局に報告することが有益
- ◆ **環境十全性確保の観点が重要**。MRVは新たな市場メカニズムの有効性を確保する上での重要な点であり、COPが基本的な原則を示すことが重要であり、環境十全性と効率性のバランスが適切に取れたものとする必要がある。
- ◆ CDM等の**既存の市場メカニズムを代替するのではなく、併存シナジーを生む**ことを期待。異なる市場メカニズムの間でのダブルカウントを防止するための方策が必要

COP17で目指すべき成果

- ◆ 新たな市場メカニズムが満たすべき基本的原則及び要件、MRVの基本的考え方、市場メカニズムに関する活動を報告する際の報告方法等、**新たな市場メカニズムの制度の方向性を定める決定の採択を目指す**べき

13

COP17の決定

国連が管理を行う新たな市場メカニズムの方法・手続の開発

- COPの権限と指導に従う新たな市場メカニズムを定義
- 前提条件(今後設定)付きで、条約の下での排出削減目標の達成に活用可能
- 作業計画に基づき方法・手続を開発し、COP18にて決定

各国の国情に応じた様々な手法(含む市場メカニズム)の実施

- 様々な手法は「基準」に合致していることが必要
- 作業計画に基づき、手法のための枠組みを検討し、COP18で決定

(両項目共通)

- 2012年3月5日までに意見を受付
- 次回補助機関会合にて(1回以上の)ワークショップを開催

14

京都メカニズム(とりわけCDM)の継続について

CDMの継続について

- CMP(第1約束期間の交渉)において、「CDMの[実施][継続]は第2約束期間の[設定][批准][記入]が条件」という議論があったが、決定文書には入らなかった
- AWG-KP(第2約束期間の交渉)でも同様の議論があったが、特に決定はされなかった

京都議定書第2約束期間へ参加しない国のCDMの活用

- 現行ルールにおいて規定がない

京都議定書第2約束期間へ参加する国のCDMの活用

- 現行ルールにおいては、当該約束期間が発効していることがCDM活用の前提(2013年1月時点では発効の見通しはない)
- CMP8でルール設定が行われる見通し

15

二国間協議の状況

- インド、メコン諸国とは首脳レベルでの共同声明(いずれも2010年10月)、ベトナムとも首脳レベルでの共同声明(2010年10月及び2011年10月)において二国間メカニズムを今後検討する旨、言及。
- インドネシアとは政府間文書で二国間メカニズムの協力に言及(2011年11月)
- モンゴル自然観光環境省とは日本環境省とで二国間メカニズムの協力に関する覚書を締結(2011年12月)

声明等の内容

【2011年10月31日の日越首脳共同声明】

両首脳は、**二国間オフセット・クレジット・メカニズム**に関する交渉の進展を歓迎し、両国による協議を継続する意思を確認した。

【2011年11月25日の日インドネシア政府間文書】

双方は、**オフセット・クレジット・メカニズム**の構築に向けた議論の進展を歓迎し、インドネシア側の国家気候変動評議会(DNPI)及び日本側の在インドネシア日本国大使館の間の緊密な連携の下、気候変動に関する国際連合枠組条約の原則及びカンクン合意に沿って同メカニズムに関する相互理解を深めるため及び温室効果ガス削減への具体的な行動を促進するため、現在進行中の諸活動に立脚し、モデル事業、キャパシティ・ビルディング及び共同調査の特定と実施を通じて、官民にわたる協議プロセスを拡大していく。

16

平成24年度 新たな国際排出削減・吸収クレジットメカニズムの構築等事業

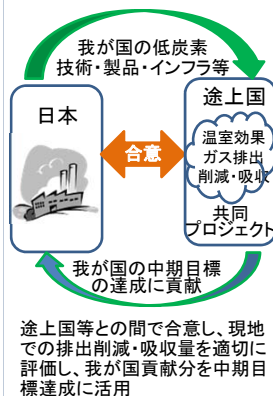
- ✓我が国の温室効果ガス排出削減の中長期目標達成等のため、国内の取組のみならず、海外における我が国の排出削減・吸収への貢献を適切に評価する新たなメカニズム(二国間オフセット・クレジット制度)を構築することが必要
- ✓制度構築に向け、海外において具体的な排出削減・吸収事業を推進するとともに、新たな制度を実施するための手続き・ルール等について国際社会に提案し、理解を得ていくことが不可欠

事業内容(予算規模約31億円)

制度構築・我が国事業者の支援

- 【新たなメカニズム構築の検討】
 - 新たなメカニズムの制度設計や既存のメカニズム改善に向けた検討
- 【実現可能性等調査】
 - 途上国等における排出削減・吸収事業の実現可能性や排出削減可能量等を調査
- 【情報収集・提供及び相談】
 - 新たなメカニズムに関する最新情報等の収集と広範な提供、及び事業者等からの相談の受付
- 【登録簿整備調査】
 - 登録される事業や排出削減・吸収量の記録・管理の在り方に関する検討とシステム開発

新たなメカニズムのイメージ



途上国政府・事業者の支援

- 【途上国等人材育成支援】
 - 新たなメカニズム実施のための現地の人材育成、案件発掘・形成のためのワークショップ開催等
 - 【審査・MRV体制の構築支援】
 - 途上国等においてMRV(※)を実施する検証機関の育成支援
- ※ MRV : Measurement (測定) Reporting (報告) Verification (検証)
- 専門家派遣による個別事業の審査や現地人材を招聘する研修プログラムの実施

17

今後のアプローチ

- 現行の事業の拡充
 - ◆ 実現可能性調査の実施に当たり、ホスト国との協業を強化
 - ◆ 実際にMRVを行うモデル事業の実施に着手
- 実際のプロジェクトに適用可能な方法論の開発
 - ◆ 自動計算、保守的なデフォルト値の活用等による事業者の負担軽減を目指す
- 情報の発信
 - ◆ これまでの検討、交渉結果も踏まえ、制度の仕組みの具体的な案を情報発信し、関係各国・関係者との議論を深める
- 国際交渉の加速
 - ◆ 制度への理解が得られる国とは交渉を加速させ、できる限り早期に一部の国との間でも制度の開始を目指す

18

平成24年度における方法論の検討作業のイメージ

- 今後、関係省庁及び関係国との協議により、実際にMRVを行うモデル事業に適用していく方法論を開発していく
 - ▶ 方法論は、プロジェクト実施者が容易に利用でき、検証機関もデータ確認がしやすく、また算定ロジックの透明性を確保できるように設計していく
 - ▶ モニタリングにおける負荷を軽減するため、保守的なデフォルト値を幅広い項目で設定していく

適格性基準	• チェックリストにより、プロジェクトへの方法論の適用可能性を容易に判断可能
算定方法	• フローチャートにより、プロジェクトに最適な算定方法を選択可能
データ	• 入力データリストにより、GHG排出削減量/吸収量の算定に必要なデータを一覧的に把握可能 • プロジェクトが実施されるホスト国及びセクターに固有のデフォルト値を方法論側で設定しておく
算定ツール	• 方法論ごとに用意された算定ツールを用いて、必要なデータを入力することによりGHG排出削減量/吸収量を自動計算

19

参考:方法論のイメージ

■ 適格性基準

- ▶ チェックリストにより、プロジェクトへの方法論の適用について容易に判断可能とする
- ▶ チェックリストにあるすべての条件を満たすことで、方法論のプロジェクトへの適用が可能とする

例: 高性能工業炉

	適格性基準	チェック
条件 1	• プロジェクト実施によって導入される高性能工業炉のバーナーには、リジェネバーナーが採用されていること。	<input checked="" type="checkbox"/>
条件 2	• 高性能工業炉が導入されるのはアルミセクターであること。	<input checked="" type="checkbox"/>
条件 3	• 廃熱発生設備と廃熱利用設備が同一の熱源を有していること。	<input checked="" type="checkbox"/>
条件 4	• プロジェクト実施前には、プロジェクトバウンダリ内に有効利用されていなかった廃熱が存在すること。	<input checked="" type="checkbox"/>
条件 5	• プロジェクト実施後に、高性能工業炉で消費される化石燃料及び電力の消費量が実測可能なこと。	<input checked="" type="checkbox"/>

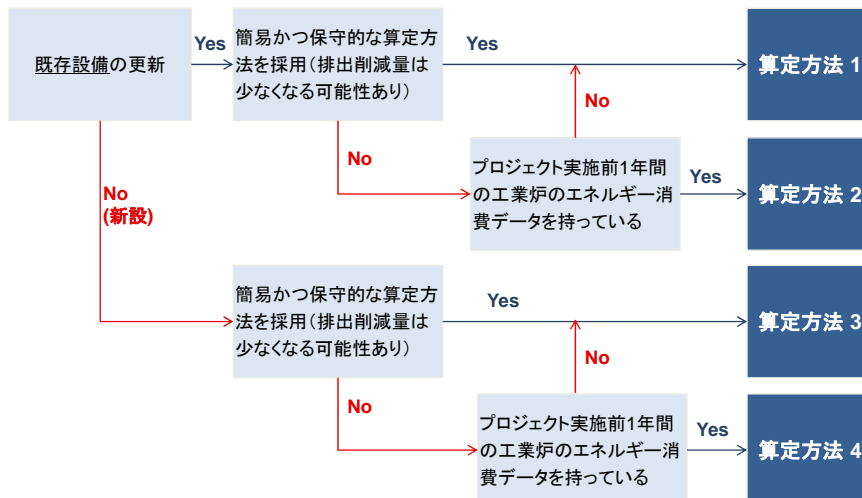
20

参考:方法論のイメージ

■ 算定方法

- ▶ フローチャートにより、プロジェクトに最適な算定方法を選択可能とする

例: 高性能工業炉



21

参考:方法論のイメージ

■ 入力データ

- ▶プロジェクト実施者は、算定ツール(Excelシート)に必要なデータを入力することで排出削減量を算出する
- ▶算定ツールは方法論ごとに用意する

Data description	Value	Units
Project product output during the period of year y	20,000	t/y
Project fuel consumption by High-Performance Industrial Furnace	LPG	500 t/y
Project electricity consumption by High-Performance Industrial Furnace	Natural gas	500 MWh/y
CO2 emission reductions	22,851	tCO2/y

高性能工業炉のケースでは、算定方法やデフォルト値の異なる「既存設備」用と「新設」用にそれぞれ算定ツールが用意されている。

22

参考:方法論のイメージ

■ GHG排出削減量/吸収量の算定

- ▶GHG排出削減量/吸収量の算定ロジックはデータ入力シートとは別シートで用意し、データ入力シートに必要なデータを入力すると自動的に計算される
- ▶モニタリング負荷を軽減するため、幅広い項目で保守的なデフォルト値を設定する

Energy type	Value	Units	Symbol
CO2 emission reductions	22,850.5	tCO2/y	ER _y
Net calorific value of fossil fuel	LPG	50.8 GJ/t	NCV _{fu}
CO2 emission factor of fossil fuel	LPG	0.0599 tCO2/GJ	EF _{fu}
CO2 emission factor of electricity	Electricity	0.456 tCO2/MWh	EF _{ev}
Reference CO2 emissions	24,600.0	tCO2/y	RE _y
CO2 emissions per product unit in the reference scenario	1.23	tCO2/t	ARE _{env}
Project product output during the period of year y	20,000	t/y	PO _y
Project CO2 emissions	1,749.5	tCO2/y	PE _y
Project fuel consumption by High-Performance Industrial Furnace	LPG	500 t/y	PF _{fu}
Net calorific value of fossil fuel	LPG	50.8 GJ/t	NCV _{fu}
CO2 emission factor of fossil fuel	LPG	0.0599 tCO2/GJ	EF _{fu}
Project electricity consumption by High-Performance Industrial Furnace	Electricity	500 MWh/y	PE _{ev}
CO2 emission factor of electricity	Electricity	0.456 tCO2/MWh	EF _{ev}
Net calorific value of fossil fuel	LPG	50.8 GJ/t	NCV _{fu}
Natural gas	43.5	GJ/1,000Nm ³	

23

参考:方法論のイメージ

■ 方法論の詳細記述

- 算定方法を詳細に記述することによって、プロジェクト実施者が算定ロジックを理解することを可能とするとともに、透明性を確保する

方法論の構成

- プロジェクト概要
- 適格性基準
- 算定方法の選定
- 算定に必要なデータ
- プロジェクトバウンダリ
- リファレンスシナリオ
- 算定
- モニタリング 等

