

参考資料 2: 算定サンプル集

本章においては過去に概算要求された事業の情報を参考として、本ガイドブックの手法に基づいたCO2削減効果の算出例を示す。なお、本章において示す算出例は、あくまでの算出の方法を例示するためのものであり、その数値や想定に関しては、担当者や専門家による厳密な検証を経たものでないものも含まれている点に留意する必要がある。

(1) 洋上風力発電実証事業

<事業概要>

【目標】: 浮体式洋上風力発電施設の建造・設置・運転の実証や事業性等の評価を実施し、平成 28 年度の実用化を目指す。

【内容】: 長崎県五島市杵島沖において、2MW 級の浮体式洋上風力発電実証機 1 基を設置・運転する実証事業を実施し、平成 28 年度(2016 年度)の実用化に向けて必要な知見を得る。平成 24 年度事業においては、実証機の建造を開始するとともに、100kW 風車を搭載した小規模試験機を実海域に設置し、環境影響や安全性に関する情報を収集し、実証機の建造・制御に反映する。

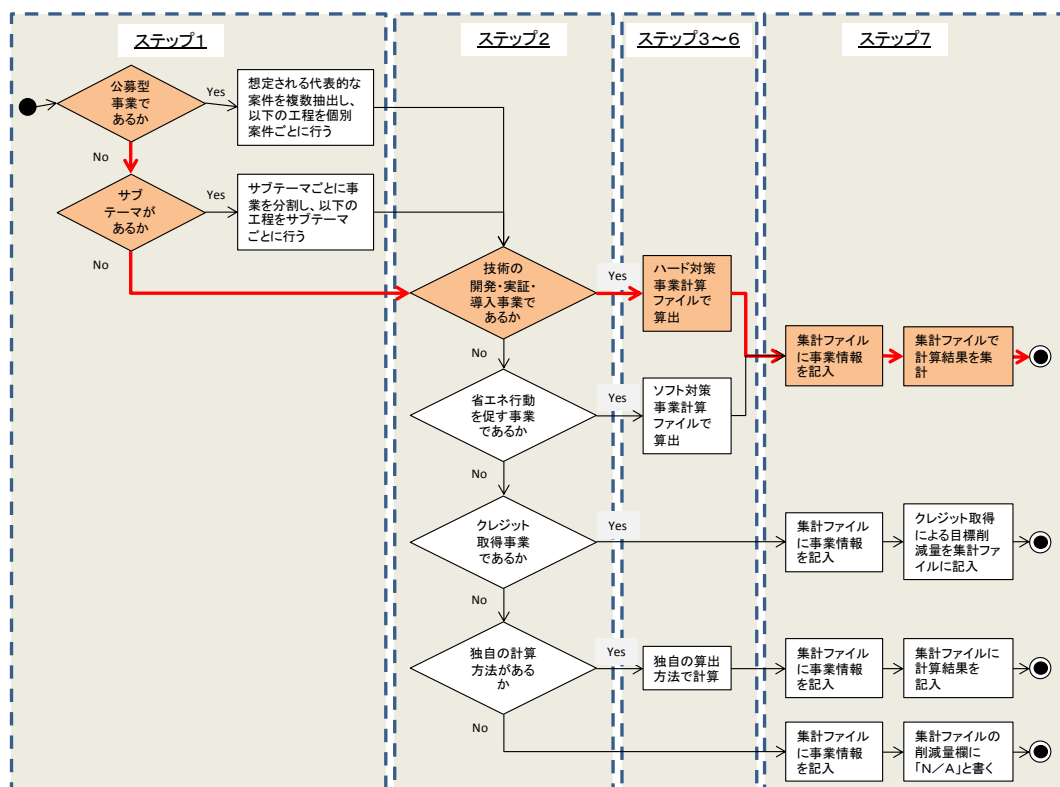


図 34 洋上風力発電実証事業の全体作業フロー例

ステップ1: 算定対象の切り分け

洋上風力発電実証事業は、浮体式洋上風力発電施設の建造・設置・運転の実証や事業性等の評価を実施する単体の事業であるため、算定対象の切り分けは行わない。

ステップ2: 事業の類型化

洋上風力発電実証事業は、技術の実証・導入事業であるため、ハード対策事業計算ファイルを選択する。

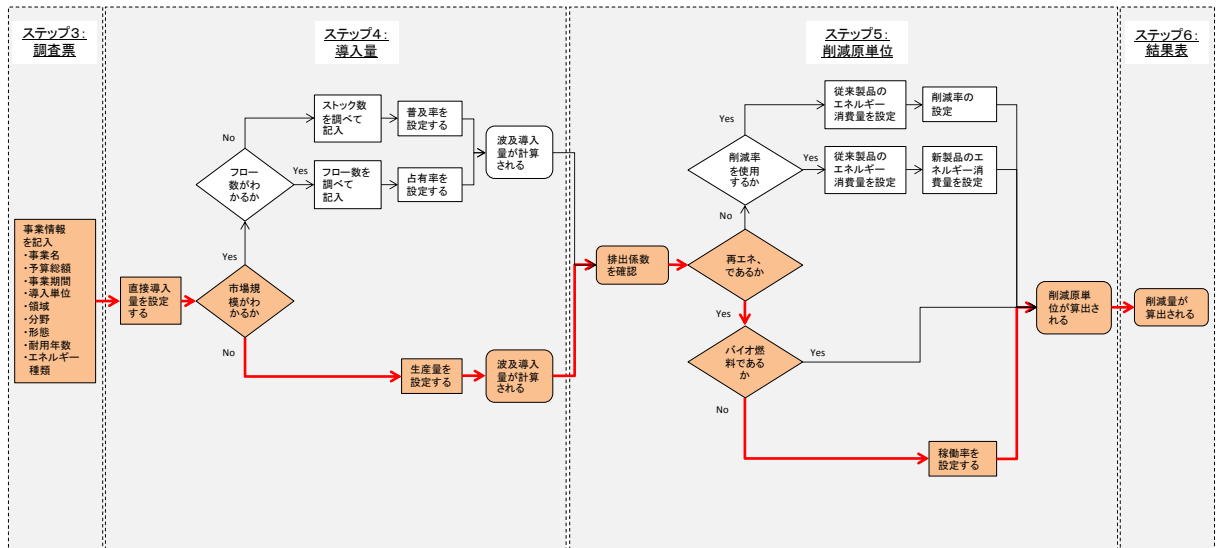


図 35 洋上風力発電実証事業の計算ファイルの作業フロー

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

このステップにおいては、「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO₂削減量算出方法を記入・選択する。

調査票シート		
(1)基礎情報		
事業案件名称	洋上風力発電実証事業	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	3,048,000	
事業期間(開始~完了)	平成22年度-27年度	
累積予算額(予定)[単位:千円]	N/A	
(2)新開発機器・システム情報		
導入単位	例) 台、両、kW等	kW
部門	ドロップダウンメニュー →	電力
分野	ドロップダウンメニュー →	再エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	20以上
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	商用電力
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	C[供給数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

【事業期間】:
事業が複数年度にわたるため、該当する期間を記入。

【導入単位】:
再生可能エネルギー発電は“kW”を使用。

【耐用年数】:
参考資料1のデータを使用。

【導入量の計算方法】:
洋上風力発電事業については、導入量の基準となるストック数・フロー数が明確でないため、政府の試算による導入見込量を基に、“C[供給数]”を選択。

【削減原単位の計算方法】:
再生可能エネルギーの場合は、“Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]”を選択。

図 36 洋上風力発電実証事業の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

本ステップではまず補助金や実証事業による直接的な導入量を記入し、波及的な導入量は「導入量の計算方法」で選択された方法に基づき、図 37 の「導入量」シートにて計算する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): C[供給数]
 ※下記の様式での記入が難しい場合は、別途計算根拠・過程を示した資料を添付いただいても構いません。
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量

1)-1 事業中に実際に行われる実証や補助による導入量 [kW] 2,000 kW

事業による波及導入量

A: ストック数に対する普及率を想定している場合

・開発される機器・システムによって代替、もしくは開発される機器・システムが追加される従来機器・システムの国内ストック数(既設台数、普及台数等)を用いて普及ユニット数の予測をされているケースが該当します。

1)-1 従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2020	2030
ストック数 [kW]	0	0

2)-1 新開発機器・システムの普及率(1)-1でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2020	2030
普及率 [%]	0	0

2)-2 上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方等):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入数 [kW]	0	0

B: フロー数(販売台数など)に対する占有率を想定している場合

・開発される機器・システムによって代替、もしくは開発される機器・システムが追加される従来機器・システムの国内フロー数(年間国内販売台数、設置台数等)を用いて普及ユニット数の予測をされているケースが該当します。

1)-1 従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [kW/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

2)-1 2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(1)-2でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	線形補正	0%

2)-2 上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方等):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [kW]	0	0

C: 供給数に基づき累積普及ユニット数を算出する場合

・開発される省エネシステム、再生可能エネルギー、バイオ燃料、蓄電池等の、各年の生産量から算出するケースが該当します。

1)-1 各年度における新開発機器・システムの供給数:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給量 [kW/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

1)-2 上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください):

記入欄 参考資料1: データの付表3より引用。

年度	2020	2030
累積導入量 [kW]	1,150	3,250

※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【直接導入量】:
 当事業では、2016年度に2MW(2,000kW)級の浮体式洋上風力発電実証機1基の実用化を目指していることから、当目標値を記入。

【累積導入量】:
 各年の供給量はわからないため、参考資料1のデータを使用し、累積導入量を直接記入。

図 37 洋上風力発電実証事業の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定(「削減原単位」シート)

削減原単位の設定にあたっては排出係数の確認を行い、それにエネルギー消費削減量または再生可能エネルギー供給量を掛け合わせて、図 38 の「削減原単位」シートにて算出する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン(I・II・III): **II「再生可能エネルギー供給量」**
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]	新開発機器エネルギー種類	商用電力
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]	排出係数:	0.56
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]	従来機器エネルギー種類①:	商用電力
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]	排出係数:	0.56
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]	従来機器エネルギー種類②:	商用電力
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]	排出係数:	0.56
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]		
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]		
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]		
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /ℓ]		
その他	[kgCO ₂ /☆]		
合計			

エネルギー消費量・供給量の設定

I: 「削減原単位の計算方法」で「I: 基本削減率」を選択した場合
・基本型システムのエネルギー消費量: [] kWh/年/kW
 ・新開発システムによる削減率(年あたり削減率)は各年度同じ数値となりますが、異値に設定する場合はご記入ください。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムによる削減率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
エネルギー消費の削減量 [kWh/年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

II: 「削減原単位の計算方法」で「II: エネルギー使用量」を選択した場合
・基本型システムのエネルギー消費量: [] kWh/年/kW
 ・基本型システムのエネルギー消費量(年あたり削減率)は各年度同じ数値となりますが、異値に設定する場合はご記入ください。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムの消費量 [kWh/年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

III: 「削減原単位の計算方法」で「III: 再生可能エネルギー供給量」を選択した場合
・発電システムの年間平均稼働率: [35%]
 ・新開発機器システムのkWあたりの発電量:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムの発電量 [kWh/年/kW]	3,066	3,066	3,066	3,066	3,066	3,066	3,066	3,066	3,066
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717

上記設定の根拠、引用元
 参考資料1のデータを記入。

【排出係数の確認】: エネルギー種別において「その他」ではなく、「商用電力」を選択したため、排出係数が自動入力されており、ここでは新たに選択・入力をする必要はない。

【年間平均稼働率】: 参考資料1のデータを記入。

図 38 洋上風力発電実証事業の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	2,000 [kW]
削減原単位	1.72 [tCO2/kW]
CO2削減量	3,434 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	10,000 [kW]
2020年度のCO2削減量	17,170 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	2,769,000 [kW]
2030年度のCO2削減量	4,754,262 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	洋上風力発電実証事業
平成25年度予算額[単位:千円]	3,048,000
事業期間(開始~完了)	平成22年度-27年度
累積予算額[単位:千円]	N/A
導入単位	kW
部門	電力
分野	再エネ
寿命年数	20
新開発機器エネルギー種類	商用電力
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	C[供給数]
削減原単位の計算方法	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。

図 39 洋上風力発電実証事業の「結果表」シートの表示例

ステップ7: 計算結果の集計

ステップ6で算出された CO2 削減効果を、ステップ7において「集計ファイル」を使用して集計する。

まず事業名と予算額を記入し、事業分野を「ハード対策事業」と選択する。その後、ステップ6の「結果表」を、「集計ファイル」の「結果表①」シートに貼り付ける。これにて算定作業は完了となり、「集計表」シートで今一度算定結果を確認する。

集計表						
事業名	平成25年度 予算額 [単位:千円]	累積 予算額 [単位:千円]	事業分野	CO2削減効果(t-CO2)		
				直接効果	波及効果 (2020年)	波及効果 (2030年)
洋上風力発電実証事業	3,048,000	N/A	ハード対策	2,943	1,692	4,783

【事業名】:
事業名を記入。

【来年度予算額】:
事業全体の来年度予算額を記入。

【累積予算額】:
新規事業のため過去の予算はなく、N/Aと記入。

【事業類型】:
「ハード対策事業」を選択。

図 40 洋上風力発電実証事業の「集計表」の記入例

(2) 家庭エコ診断推進基盤事業

、＜事業概要＞

【目標】: 2020年温室効果ガス25%削減に向けた、家庭部門の地球温暖化対策を促進する家庭のエコ診断推進のための基盤整備。

【内容】: 公平かつ正確なアドバイスの確保のための診断ツールを開発するとともに、これらの診断事業が地方公共団体や民間企業等において適切に実施できるようにするため、制度化に向けた試行的運用を行い、家庭のCO₂削減・節電対策を促進するとともに、診断の効果や信頼性のある診断手法等の高度化を行い、事業推進基盤の構築を行う。

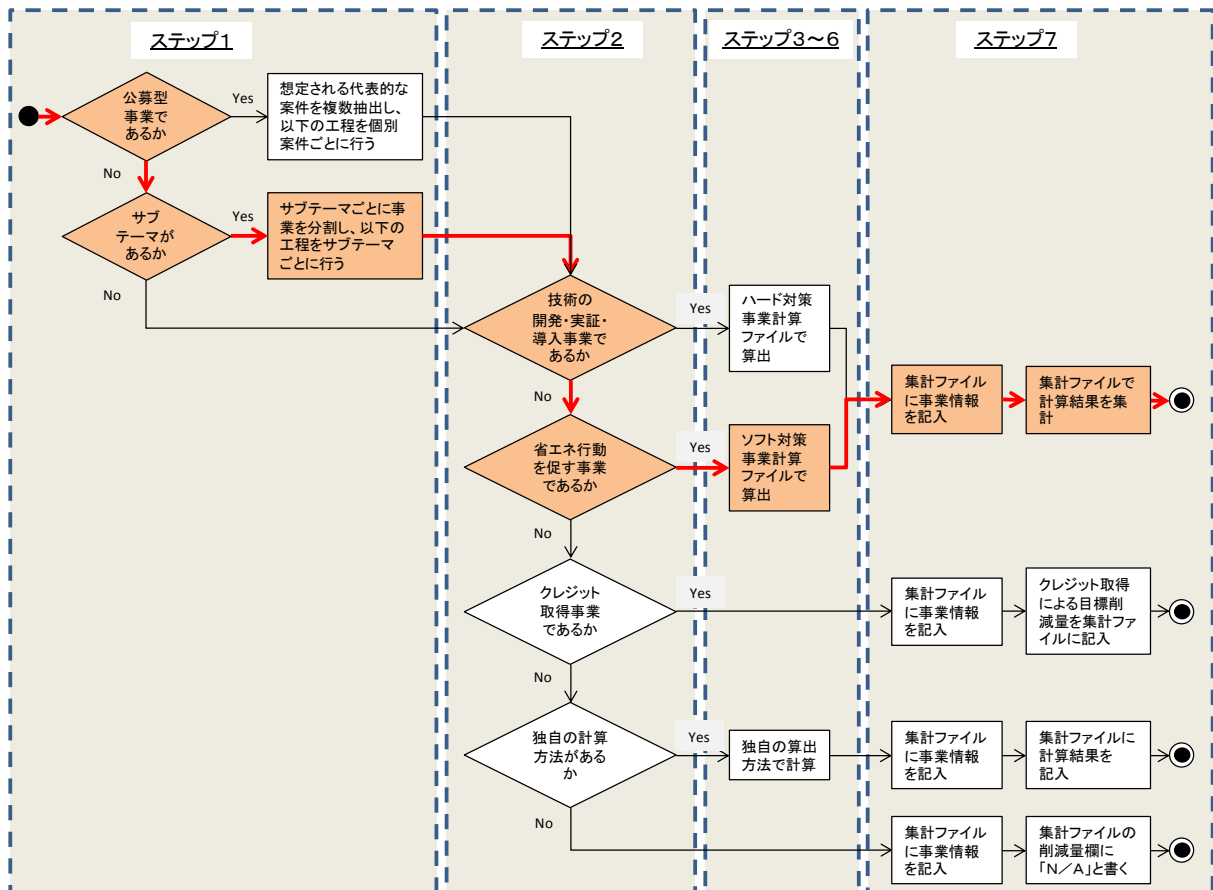


図 41 家庭エコ診断推進基盤整備事業の全体作業フロー例

ステップ1: 算定対象の切り分け

家庭エコ診断推進基盤整備事業は、「①診断ツール等改良事業」、「②診断実証事業」、「③家庭エコ診断制度検討事業」、および「④電力需給問題への対応のための従業員向け集中家庭エコ診断事業」からなる。この内、図 42 のとおり、直接的な CO2 削減効果をもたらす直接導入量が発生する事業は、「②診断実証事業」と「④電力需給問題への対応のための従業員向け集中家庭エコ診断事業」となるため、ステップ 3～6 のシートには、当事業の情報を記入する。なお、「①診断ツール等改良事業」は前述の両事業を実施する上で必要となるツールの開発を行っているため、両事業の直接効果を促進する事業となるとともに波及効果は重複する。また、「④家庭エコ診断制度検討事業」はこうした取組の制度化に向けた検討を目的としており、前述の3つの事業の波及効果と重複するものと位置づけられる。

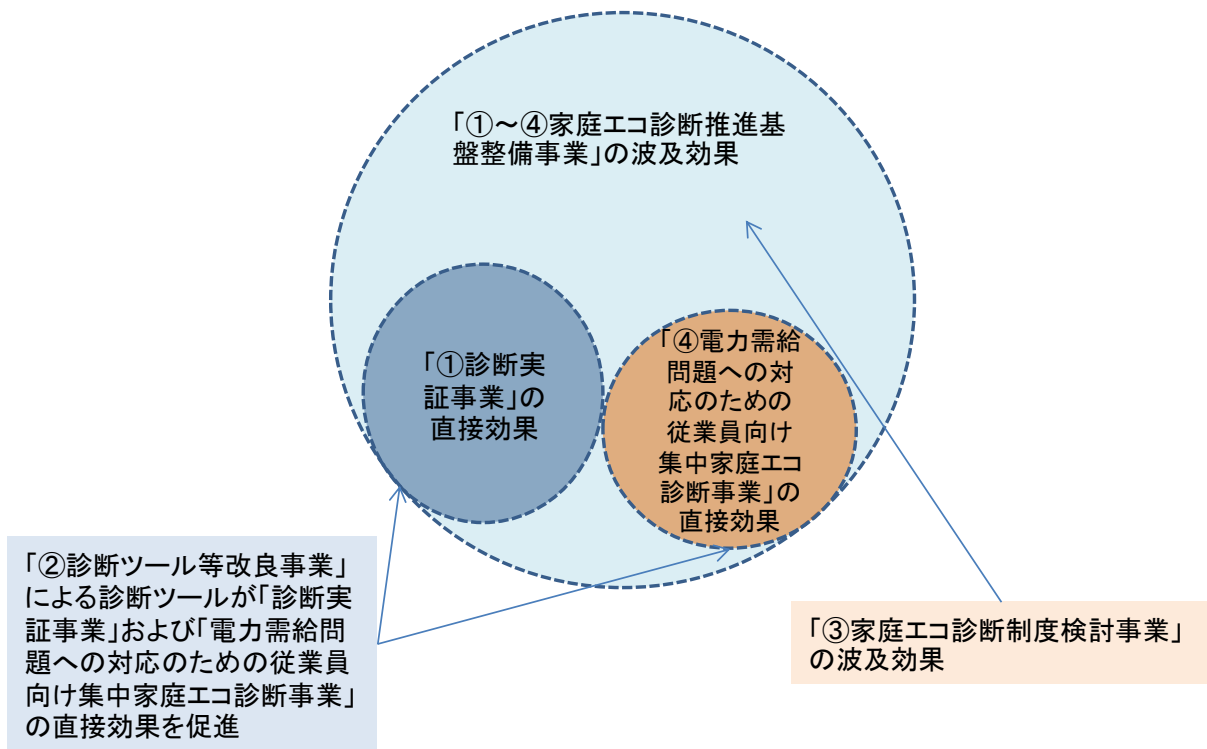


図 42 家庭エコ診断推進基盤整備事業のサブテーマ間の直接効果と波及効果の考え方

ステップ2: 事業の類型化

家庭エコ診断推進基盤整備事業は、家庭の CO2 削減・節電対策を促進することを目的とした事業であるため、省エネ行動を促す事業であるとして、ソフト対策事業計算ファイルを選択する。

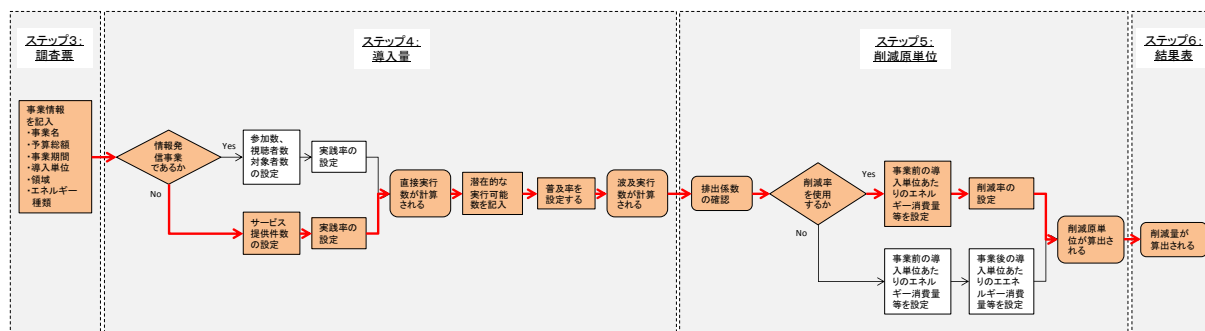


図 43 家庭エコ診断推進基盤整備事業の計算ファイルにおける作業フロー例

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

ステップ 3 においては、図 44 にある「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO₂ 削減量算出方法を記入する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	家庭エコ診断推進基盤整備事業	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	652,190	
事業期間(開始~完了)	平成23~25年度	
累積予算額(予定)[単位:千円]	N/A	
(2)事業内容		
単位	例)人、世帯、事業所数等	世帯
部門	ドロップダウンメニュー →	家庭
分野	ドロップダウンメニュー →	省エネ
対象の使用エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	商用電力
従来の使用エネルギー種類 (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	B[サービス提供数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	I[想定削減率]

【事業期間】:
事業が複数年度にわたるため、該当する期間を記入。

【導入単位】:
1世帯あたりのCO₂削減効果を基準とするため、「世帯」と記入。

【導入量の計算方法】:
家庭エコ診断の提供回数を使用してCO₂削減効果を算出するため、「B[サービス提供数]」を選択。

【削減原単位の計算方法】:
家庭エコ診断を受ける前と比較したエネルギー消費量の削減率によってCO₂削減効果を算定するため、「I[想定実行率]」を選択。

図 44 家庭エコ診断推進基盤整備事業の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

このステップにおいては図 45 の「導入量」シートを使って、直接的な導入量をサービス提供件数(省エネ診断回数)に基づいて算出した後、波及的な導入量を潜在的な実行可能数とそれに対する実行率を用いて設定する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「実行数の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): B[サービス提供数]
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接実行数

A:「導入量の計算方法」で「A:参加者数・視聴者数」を選択した場合

・事業が想定するイベントや広告数:

・イベントや広告の一件あたりの参加者数、読者・視聴者数:

・省エネ行動の実行率:

・上記実行率の根拠:

記入欄

事業による直接実行数 [世帯]: 0

B:「導入量の計算方法」で「B:サービス提供数」を選択した場合

・事業が想定している対象数: [世帯]

・省エネ行動の実行率:

・上記実行率の根拠:

記入欄 平成23年度の実行率は、平成23年度の「従業員による家庭エコ診断」事業における実績値を使用。

事業による直接実行数 [世帯]: 221

事業による波及実行数

・国内における全ての世帯数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2020	2030
国内の世帯総数	54,600,000	53,440,000

・省エネ行動の(1)~1でご記入いただいたユニット数に対する実行率:

年度	2020	2030
実行率 [%]	10%	10%

・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合)は、 の考え方等:

記入欄 世帯総数は参考資料1:データより引用。実行率は平成23年度の「従業員による家庭エコ診断」事業における実績値を採用。

年度	2020	2030
実行数 [世帯]	5,623,800	5,504,320

【対象数】:
当事業において対象目標としている数値を記載。

【実行率】:
前年度の類似する事業における実行率を使用。

【波及実行数の世帯数】:
参考資料1のデータを使用。

【波及実行数の実行率】:
前年度の類似する事業における実行率を使用。

【普及率の設定根拠】:
世帯総数は参考資料1データの数値を引用し、実行率は前年度の類似事業を採用した点を記載する。

図 45 家庭エコ診断推進基盤整備事業の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定(「削減原単位」シート)

このステップにおいては排出係数を確認した後、従来のエネルギー使用量に対する削減率を使って、削減原単位を設定する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ): Ⅰ [想定削減率]

※グレーで塗りつぶされている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]	新開発機器エネルギー種類
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]	商用電力
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]	排出係数: 0.56
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]	従来機器エネルギー種類: 商用電力
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]	排出係数: 0.56
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]	
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]	
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]	
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]	
廃棄物	[kgCO ₂ /kg]	
その他	[kgCO ₂ /☆]	
合計		

エネルギー消費量の設定

Ⅰ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅰ: 想定削減率」を選択した場合

・従来の世帯あたりのエネルギー消費量: 5,860 kWh/年/世帯

・省エネ・省資源行動による削減率(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
省エネ行動等による削減率	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
エネルギー消費の削減量 [kWh/年/世帯]	604	604	604	604	604	604	604	604	604
削減原単位 [kgCO ₂ /年/単位]	338	338	338	338	338	338	338	338	338

従来のエネルギー使用量、省エネ行動による削減率ともに「従業員に対する家庭エコ診断」の実施結果を引用。

Ⅱ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅱ: エネルギー使用量差」を選択した場合

・モーダルシフト前の世帯あたりのエネルギー消費量: 5,860 kWh/年/世帯

・モーダルシフト後の世帯あたりのエネルギー消費量(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
省エネ行動等後の消費量 [kWh/年/単位]	5,860	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー消費の削減量	0	0	0	0	0	0	0	0	0
削減原単位 [kgCO ₂ /年/単位]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【従来のエネルギー消費量】: 従来の世帯あたりのエネルギー消費量を、過去の調査結果を参考に記入。

【削減率】: エコ診断前との比較した場合の、エネルギー消費量の削減率の実績値を記入。

図 46 家庭エコ診断推進基盤整備事業の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	221 [世帯]
削減原単位	0.34 [tCO2/世帯]
CO2削減量	75 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	5,623,800 [世帯]
2020年度のCO2削減量	1,900,871 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	5,504,320 [世帯]
2030年度のCO2削減量	1,860,487 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	家庭エコ診断推進基盤整備事業
平成25年度予算額[単位:千円]	652,190
事業期間(開始~完了)	平成23~25年度
累積予算額[単位:千円]	N/A
導入単位	世帯
部門	家庭
分野	省エネ
新開発機器エネルギー種類	商用電力
従来機器エネルギー種類 (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
実行数の計算方法	B[サービス提供数]
削減原単位の計算方法	I[想定削減率]

※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。

図 47 家庭エコ診断推進基盤整備事業の「結果表」シートの表示例

ステップ7: 計算結果の集計

「ステップ6」で算出された CO2 削減効果を、本ステップにおいて「集計ファイル」を使用して集計する。

まず事業名と予算額を記入し、事業分野を「ソフト対策事業」と選択する。その後、ステップ6の「結果表」をコピーし、「集計ファイル」の「結果表①」シートに貼り付ける。家庭エコ診断推進基盤事業の場合は使用する計算ファイルが1つしかないため、これにて算定作業は完了となり、「集計表」シートで今一度算定結果を確認する。

集計表						
事業名	平成25年度 予算額 <small>[単位: 千円]</small>	累積 予算額 <small>[単位: 千円]</small>	事業分野	CO2削減効果 (t-CO2)		
				直接効果	波及効果 (2020年)	波及効果 (2030年)
家庭エコ診断推進基盤整備 事業	652,190	N/A	ソフト対策	75	1,900,871	1,860,487

【事業名】:
事業名を
記入。

【来年度予算額】:
事業全体の来年
度予算額を記入。

【累積予算額】:
新規事業のため過去の予算
はなく、N/A と記入。

【事業類型】:
「ソフト対策事業」
を選択。

図 48 家庭用エコ診断推進基盤事業の「集計表」の記入例

(3) 自動車の低炭素運転(エコドライブ)促進事業

<事業概要>

【目標】: 自動車の実走行燃費の改善を通して、運輸部門の二酸化炭素排出量の削減を目指す。

【内容】: (1) エコドライブ重点促進事業: エコドライブ支援装置の導入費用の 1/3 を補助
 (2) エコドライブ推進状況「見える化」事業等:
 エコドライブ推進状況の見える化を目指し、講習会やフォローアップ指導等の実施、そしてエコドライブの取組状況や情報を一元的に管理・共有するエコドライブ SNS(ソーシャル・ネットワーク・サービス)の構築・管理運営を行う。

ステップ1: 算定対象の切り分け

自動車の低炭素運転(エコドライブ)促進事業は、「エコドライブ重点促進事業」および「エコドライブ推進状況「見える化」事業」からなる。これらの事業はその中身が大きく異なっているため、その効果は別々に CO2 削減効果の算定を行う。

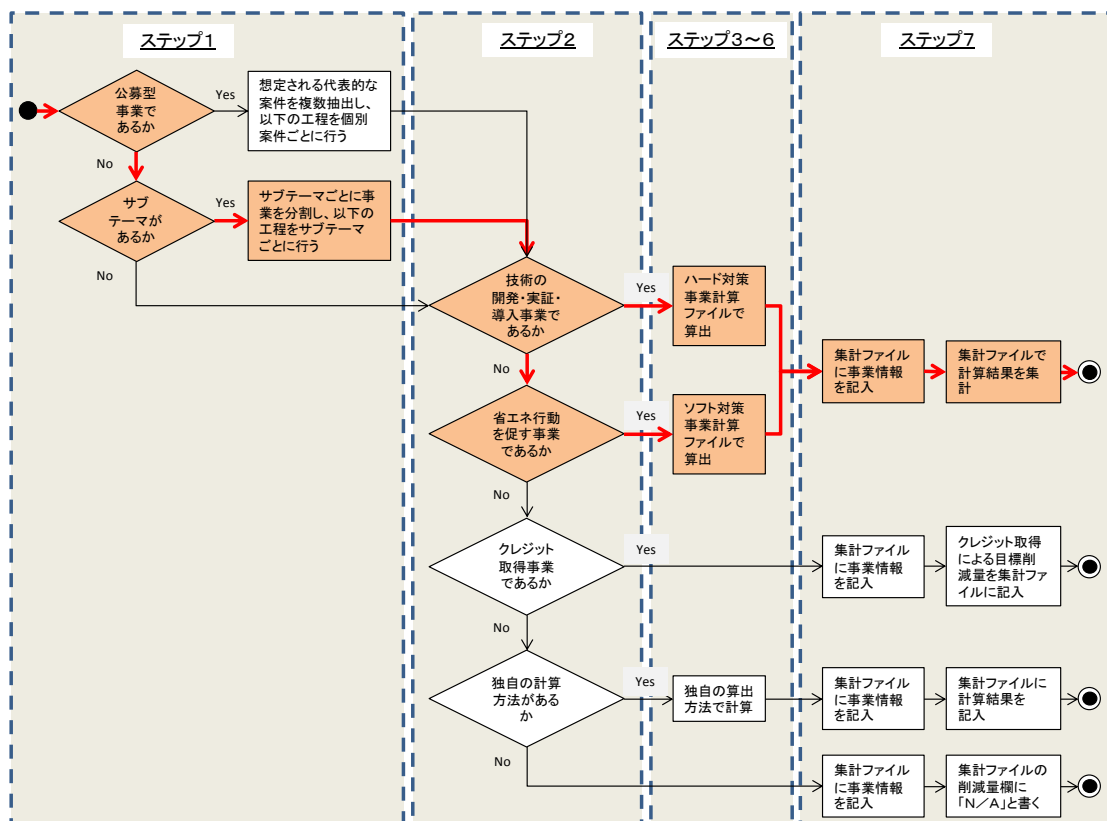


図 49 自動車の低炭素運転(エコドライブ)促進事業の全体作業フロー例

＜サブテーマ①: エコドライブ重点促進事業＞

ステップ2: 事業の類型化

「エコドライブ重点促進事業」は、車載器や燃費計等のエコドライブ支援装置への補助金給付事業であり、これは省エネをもたらす温暖化対策技術の導入補助事業にあたるため、本ガイドブックの類型では「ハード対策事業」となる。

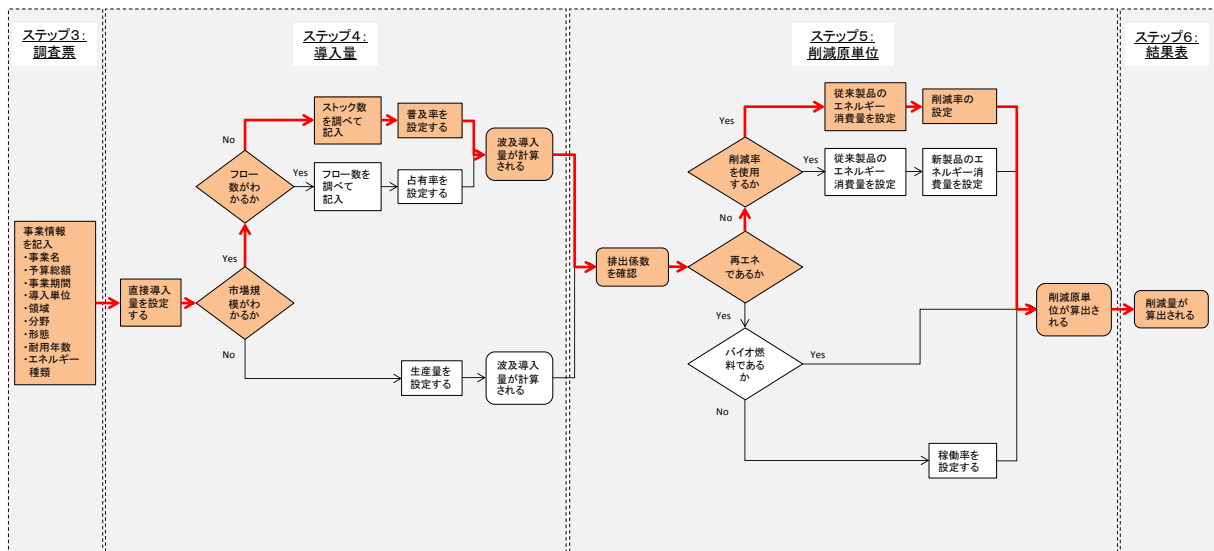


図 50 エコドライブ重点促進事業の計算フロー例

ステップ3:事業情報の記入(「調査票」シート)

ステップ3においては、図51にある「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO₂削減量算出方法を記入する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	エコドライブ重点促進事業	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	100,000	
事業期間(開始~完了)	平成24年度~平成28年度	
累積予算額(予定)[単位:千円]	N/A	
(2)新開発機器・システム情報		
導入単位	例)台、両、kW等	台
部門	ドロップダウンメニュー →	運輸
分野	ドロップダウンメニュー →	省エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	12
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	ガソリン
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	A[ストック数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	I[想定削減率]

【事業期間】:
事業が複数年度にわたるため、該当する期間を記入。

【エネルギー種類】:
主にガソリンと軽油の消費削減効果が見込めるが、ここでは計算の簡略化のためガソリンのみで計算。

【導入量の計算方法】:
将来的な波及導入量を国内のストック数(保有台数)に対する普及率で設定するため、“A:[ストック数]”を選択。

【削減原単位の計算方法】:
CO₂の削減原単位の計算はエネルギー使用量の削減率を使って計算することとし、“I[想定削減率]”を選択。

図51 エコドライブ重点促進事業の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

このステップにおいては図 52 の「導入量」シートを使って、事業による直接的な導入量を設定した後、波及的な導入量を白ナンバーの国内保有台数とそれに対する普及率を用いて設定する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): **A[ストック数]**
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量
 ・事業中に実際に行われる実証や補助による導入量 [台] **10,000** [台]

事業による波及導入量
A: 「導入量の計算方法」で「A: ストック数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい)。

年度	2020	2030
ストック数 [台]	23,000,000	23,000,000

 ・新開発機器・システムの普及率(1)-1でご記入いただいたユニット数に対する普及割合)。

年度	2020	2030
普及率 [%]	30%	40%

 ・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を)。
 記入欄
 平成23年度環境対応車普及戦略検討会に示された、エコドライブの目標実施率を記入。

年度	2020	2030
累積導入数 [台]	6,900,000	9,200,000

B: 「導入量の計算方法」で「B: フロー数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい)。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [台/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

 ・2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(1)-2でご記入いただいたユニット数に対する普及割合)。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	線形補正	0%

 ・上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を)。
 記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [台]	0	0

C: 「導入量の計算方法」で「C: 供給数」を選択した場合
 ・各年度における新開発機器・システムの供給数。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給量 [台/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

 ・上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください)。
 記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [台]	0	0

 ※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【直接導入量】:
 当事業において想定している補助金対象台数を記入。

【ストック数】:
 事業が対象とする、白ナンバーの国内保有台数を記入。

【普及率】:
 国にエコドライブ目標実施率を、ストック数に対する普及率として記入。

【波及導入量】:
 上記の設定に基づいて算出された、波及導入量を確認。

図 52 エコドライブ重点促進事業の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定(「削減原単位」シート)

このステップにおいては排出係数を確認した後、従来の1台あたりの燃料消費量に対する削減率を用いて、削減原単位を設定する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ): **Ⅰ「想定削減率」**
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /ℓ]
その他	[kgCO ₂ /☆]
合計	

新開発機器エネルギー種類:	ガソリン
排出係数:	2.32
従来機器エネルギー種類①:	ガソリン
排出係数:	2.32
従来機器エネルギー種類②:	ガソリン
排出係数:	2.32

エネルギー消費量・供給量の設定

Ⅰ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅰ: 想定削減率」を選択した場合

- 従来型システムのエネルギー消費量: **2,000** リットル/年/台
- 新開発システムによる削減率(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムによる削減率	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
エネルギー消費の削減量 [リットル/年/台]	200	200	200	200	200	200	200	200	200
削減原単位 [kgCO ₂ /年/台]	464	464	464	464	464	464	464	464	464

上記の設定根拠、引用元:
 ・年間走行距離を2万km、実走行燃費を10km/Lと仮定し、エコドライブ機器導入前の年間燃料消費量は2000Lと想定
 ・エコドライブ支援機器の導入による燃費の改善率は、環境対応車普及方策検討会の設定を引用

Ⅱ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅱ: エネルギー使用量差」を選択した場合

- 従来型システムのエネルギー消費量: **2,000** リットル/年/台
- 従来型システムのエネルギー消費量(エコドライブ導入による燃費改善による削減削減率のみ): **1,800** リットル/年/台
- 新開発システムによるエネルギー消費量(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムの消費量 [リットル/年/台]	1,800	0	0	0	0	0	0	0	0
削減原単位 [kgCO ₂ /年/台]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅲ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅲ: 代替エネルギー供給量」を選択した場合

N/A (記入の必要はありません)

- 新開発機器システムでのエネルギー供給量:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
N/A		1					1		
削減原単位 [kgCO ₂ /年/台]	2	2	2	2	2	2	2	2	2

【従来のエネルギー消費量】:
 年間走行距離を2万km、実走行燃費を10km/Lと仮定し、エコドライブ機器導入前の燃料消費量は2,000Lと設定。

【エネルギー消費削減率】:
 燃費計等のエコドライブ支援装置の導入による燃費の改善は10%と想定。

図 53 エコドライブ重点促進事業の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	10,000 [台]
削減原単位	0.47 [tCO2/台]
CO2削減量	4,663 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	6,900,000 [台]
2020年度のCO2削減量	3,217,608 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	9,200,000 [台]
2030年度のCO2削減量	4,290,144 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	エコドライブ重点促進事業
平成25年度予算額[単位:千円]	100,000 [千円]
事業期間(開始~完了)	平成24年度~平成28年度
累積予算額[単位:千円]	N/A
導入単位	台
部門	運輸
分野	省エネ
寿命年数	12 [年]
新開発機器エネルギー種類	ガソリン
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	A[ストック数]
削減原単位の計算方法	I[想定削減率]

※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。

図 54 エコドライブ重点促進事業の「結果表」シートの表示例

<サブテーマ②: エコドライブ推進状況「見える化」事業等>

ステップ2: 事業の類型化

「エコドライブ推進状況「見える化」事業等」は、講習会の実施やエコドライブの普及を促進するための情報提供など、行動変化を促すための事業であることから、「ソフト対策事業」となる。

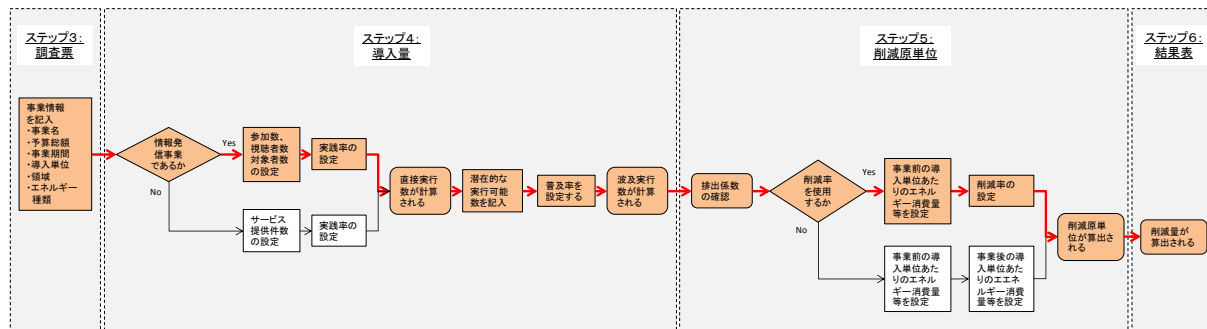


図 55 エコドライブ推進状況「見える化」事業等の計算フロー例

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

ステップ 3 においては、図 56 にある「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO₂削減量算出方法を記入する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	エコドライブ推進状況「見える化」事業等	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	152,000	
事業期間(開始~完了)	平成24年度~平成28年度	
累積予算額(予定)[単位:千円]	N/A	
(2)事業内容		
単位	例)人、世帯、事業所数等	台
部門	ドロップダウンメニュー →	運輸
分野	ドロップダウンメニュー →	省エネ
対象の使用エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	ガソリン
従来の使用エネルギー種類 (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	A[参加者数・視聴者数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	I[想定削減率]

【事業期間】:
事業が複数年度にわたるため、該当する期間を記入。

【エネルギー種類】:
主にガソリンと軽油の消費削減効果が見込めるが、ここでは計算の簡略化のためガソリンのみで計算。

【導入量の計算方法】:
講習会等の参加者数を基準として直接導入量を設定するため、“A[参加者数・視聴者数]”を選択。

【削減原単位の計算方法】:
エコドライブによるエネルギー消費の削減率を基準としてCO₂削減原単位を設定するため、“I[想定実行率]”を選択。

図 56 エコドライブ推進状況「見える化」事業等の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

このステップにおいては図 57 の「導入量」シートを使って、直接的な導入量を講習会への参加者数を用いて設定した後、波及的な導入量を潜在的な実行可能数とそれに対する実行率を用いて設定する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「実行数の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): A[参加者数・視聴者数]
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接実行数

A: 「導入量の計算方法」で「A: 参加者数・視聴者数」を選択した場合

- ・事業が想定するイベントや広告数:
- ・イベントや広告の一件あたりの参加者数、読者・視聴者数:
- ・省エネ行動の実行率:
- ・上記実行率の根拠:

記入欄
講習会を10回開催し、1回あたり100人が参加すると想定。

事業による直接実行数 [単位]:

B: 「導入量の計算方法」で「B: サービス提供数」を選択した場合

- ・事業が想定している対象数:
- ・省エネ行動の実行率:
- ・上記実行率の根拠:

記入欄

事業による直接実行数 [単位]:

事業による波及実行数

・国内における全ての台数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2020	2030
国内の台数	23,000,000	23,000,000

・省エネ行動の(1)-1でご記入いただいたユニット数に対する実行率:

年度	2020	2030
実行率 [%]	30%	40%

・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方等):

記入欄
平成23年度環境対応車普及方策検討会の2020年、2030年の目標実施率を使用。

年度	2020	2030
実行数 [台]	6,900,000	9,200,000

【イベント数】:
講習会の回数を記入。

【一回あたりの参加者】:
一回の講習会あたり100人の参加を見込む。

【普及率】:
国にエコドライブ目標実施率を、ストック数に対する普及率として記入。

【直接導入量】:
上記の設定に基づいて算出された、直接導入量を確認。

【ストック数】:
国内の白ナンバーのストック数(保有台数)を記入。

【普及率】:
国にエコドライブ目標実施率を、ストック数に対する普及率として記入。

【波及導入量】:
上記の設定に基づいて算出された、波及導入量を確認。

図 57 エコドライブ推進状況「見える化」事業等の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定(「削減原単位」シート)

このステップにおいては排出係数を確認した後、エコドライブによる燃料消費量の削減率を用いて、削減原単位を設定する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ): Ⅰ「想定削減率」

※グレーで塗りつぶされている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]	
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]	新開発機器エネルギー種類: ガソリン
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]	排出係数: 2.32
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]	従来機器エネルギー種類: ガソリン
灯油	2.49 [kgCO ₂ /kg]	排出係数: 2.32
A重油	2.71 [kgCO ₂ /kg]	
C重油	3.00 [kgCO ₂ /kg]	
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /kg]	
軽油	2.58 [kgCO ₂ /kg]	
廃棄物	[kgCO ₂ /kg]	
その他	[kgCO ₂ /☆]	
合計		

エネルギー消費量の設定

Ⅰ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅰ: 想定削減率」を選択した場合

- 従来の台あたりのエネルギー消費量: 2,000 リットル/年/台
- 省エネ・省資源行動による削減率(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
省エネ行動等による削減率	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%
エネルギー消費の削減量 [リットル/年/台]	150	150	150	150	150	150	150	150	150
削減原単位 [kgCO ₂ /年/単位]	348	348	348	348	348	348	348	348	348

上記の設定根拠、引用元:
年間走行距離を2万km、実走行燃費を10km/Lと仮定し、エコドライブ機器導入前の年間燃料消費量は2000Lと想定
基礎的なエコドライブの実施による燃費の改善率は、環境対応車普及方策検討会の設定を引用

Ⅱ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅱ: エネルギー使用量差」を選択した場合

- モーダルシフト前の台あたりのエネルギー消費量: 2,000 リットル/年/単位
- モーダルシフト後の台あたりのエネルギー消費量(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
省エネ行動等後の消費量 [リットル/年/単位]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー消費の削減量	0	0	0	0	0	0	0	0	0
削減原単位 [kgCO ₂ /年/単位]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【従来のエネルギー消費量】:
 年間走行距離を2万km、実走行燃費を10km/Lと仮定し、エコドライブ機器導入前の燃料消費量は2,000Lと設定。

【エネルギー消費削減率】:
 基礎的なエコドライブの実施による燃費の改善は7.5%と想定。

図 58 エコドライブ推進状況「見える化」事業等の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	1,000 [台]
削減原単位	0.35 [tCO2/台]
CO2削減量	348 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	6,900,000 [台]
2020年度のCO2削減量	2,401,200 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	9,200,000 [台]
2030年度のCO2削減量	3,201,600 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	エコドライブ推進状況「見える化」事業等
平成25年度予算額[単位: 千円]	152,000
事業期間(開始～完了)	平成24年度～平成28年度
累積予算額[単位: 千円]	N/A
導入単位	台
部門	運輸
分野	省エネ
新開発機器エネルギー種類	ガソリン
従来機器エネルギー種類 (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
実行数の計算方法	A[参加者数・視聴者数]
削減原単位の計算方法	I [想定削減率]
※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。	

図 59 エコドライブ推進状況「見える化」事業等の「結果表」シートの表示例

ステップ7: 計算結果の集計

ステップ6で算出された各案件のCO2削減効果を、ステップ7において「集計ファイル」を使用して集計する。

まず事業名と予算額を記入し、事業類型は複数(ハード対策事業とソフト対策事業)あるため、「その他」を選択する。その後、本事業の代表的な案件として抽出された、4つの案件の結果表をそれぞれコピーし、「集計ファイル」の各「結果表①」と「結果表②」シートに貼り付ける(順不同)。これによってそれぞれの事業効果が合算され、事業全体の予算額に合わせて調整される。

集計表						
事業名	平成25年度 予算額 [単位: 千円]	累積 予算額 [単位: 千円]	事業分野	CO2削減効果 (t-CO2)		
				直接効果	波及効果 (2020年)	波及効果 (2030年)
自動車の低炭素運転(エコドライブ)促進事業	252,500	N/A	その他	5,011	5,618,808	7,491,744

【事業名】:
事業名を記入。

【来年度予算額】:
事業全体の来年度予算額を記入。

【累積予算額】:
新規事業のため過去の予算はなく、N/Aと記入。

【事業類型】:
「ハード対策」と「ソフト対策」の混合型であるため、「その他」を選択。

図 60 自動車の低炭素運転促進事業の「集計表」の記入例

(4) 地球温暖化対策技術開発等事業(競争的資金)の例

<事業概要>

【目標】: エネルギー起源二酸化炭素排出量削減対策技術の開発及び先端的技術の実証。
【内容】: (1)グリーンイノベーション推進実証研究領域、(2)再生可能エネルギー・トレードオフ克服技術開発領域、(3)地球温暖化対策技術開発領域、(4)先導的分散エネルギーシステム技術開発領域、の4領域において技術開発案件の公募を行い、採択した案件について補助、委託を行って地球温暖化対策技術の開発を促進する。

ステップ1: 算定対象の切り分け

本事業は公募型事業であることから、過去の代表的な案件を抽出し、案件ごとに以降の類型化と計算を行う。本例においては、まず以下の4つの技術開発案件のCO₂削減効果を算出する。

- ◇ 自然環境への悪影響を回避・最小化した地熱発電に関する技術開発
- ◇ ダイナミックインシュレーション技術を使った断熱改修の技術開発
- ◇ 大型トラック用統合型新HVシステムの研究
- ◇ 太陽光発電システムにおける信頼性向上のための遠隔故障診断に関する技術開発

これら4つの案件のCO₂削減効果の合計を、4つの案件の合計予算額と次年度予算額の比を使って調整し、その調整後の数値を地球温暖化対策技術開発等事業のCO₂削減効果とする。

<参照案件①: 自然環境への悪影響を回避・最小化した地熱発電に関する技術開発>

ステップ2: 事業の類型化

本案件は、温暖化技術の開発を通じた地球温暖化防止事業であることから、「ハード対策事業」と類型し、以後のステップは「ハード対策事業計算ファイル」を用いて計算を行う。

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

このステップにおいては、図 61 の「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO2 削減量算出方法を記入・選択する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	自然環境への悪影響を回避・最小化した地熱発電に関する技術開発	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	174,600	
事業期間(開始~完了)	平成23年度~平成25年度	
累積予算額(予定)[単位:千円]	128,000	
(2)新開発機器・システム情報		
導入単位	例)台、両、kW等	kW
部門	ドロップダウンメニュー →	電力
分野	ドロップダウンメニュー →	再エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	15
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	商用電力
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	C[供給数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

【予算額】:
来年度の想定予算額を記入。

【予算額】:
過去の累積予算額を記入。

【導入単位】:
再生可能エネルギーは“kW”を使用。

【耐用年数】:
参考資料1のデータを使用。

【導入量の計算方法】:
導入量の基準となるストック数・フロー数が明確でないため、政府の試算による導入見込量を基に導入量を設定するため、“C[供給数]”を選択。

【削減原単位の計算方法】:
再生可能エネルギーの場合は、“Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]”を選択。

図 61 地熱発電に関する技術開発の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

本ステップではまず補助金や実証事業による直接的な導入量を記入し、波及的な導入量は「導入量の計算方法」で選択された方法に基づき、図 62 の「導入量」シートにて計算する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): **C[供給数]**
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量
 ・事業中に実際に行われる実証や補助による直接導入量 [kW] **20,000** [kW]

事業による波及導入量

A: 「導入量の計算方法」で「A: ストック数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい)。

年度	2020	2030
ストック数 [kW]		0

 ・新開発機器・システムの普及率(1)-1でご記入いただいたユニット数に対する普及割合)。

年度	2020	2030
普及率 [%]		

 ・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を)。
 記入欄

B: 「導入量の計算方法」で「B: フロー数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい)。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [kW/年]		0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

 ・2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(1)-2でご記入いただいたユニット数に対する普及割合)。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	線形補正	0%

 ・上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を)。
 記入欄

C: 「導入量の計算方法」で「C: 供給数」を選択した場合
 ・各年度における新開発機器・システムの供給数。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給数[kW/年]		0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

 ・上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください)。
 記入欄 2013年度小委員会の地熱目標導入量

年度	2020	2030
累積導入量[kW]	800,000	2,210,000

 ※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【直接導入量】:
 当事業では、2020年度までに計20,000kWの当技術を用いた地熱発電設備の実証を目指していることから、当目標値を使用。

【累積導入量】
 地熱発電の政府の目標導入量を、「累積導入量」に直接記入。目標値は参考資料1のデータを使用。

図 62 地熱発電に関する技術開発の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定 (「削減原単位」シート)

削減原単位の設定にあたっては排出係数の確認を行い、それにエネルギー消費削減量または再生可能エネルギー供給量を掛け合わせて、図 63 の「削減原単位」シートにて算出する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン (Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ): Ⅲ「再生可能エネルギー供給量」

※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /ℓ]
その他	[kgCO ₂ /☆]
合計	

新開発機器エネルギー種類:	商用電力
排出係数:	0.56
従来機器エネルギー種類①:	商用電力
排出係数:	0.56
従来機器エネルギー種類②:	商用電力
排出係数:	0.56

エネルギー消費量・供給量の設定

Ⅰ 「削減原単位の計算方法」で「Ⅰ: 固定稼働率」を選択した場合

・新開発システムのエネルギー消費量: 0 kWh/年/kW

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2030
削減原単位	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅱ 「削減原単位の計算方法」で「Ⅱ: エネルギー使用量差」を選択した場合

・新開発システムのエネルギー消費量: 0 kWh/年/kW

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2030
削減原単位	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅲ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅲ: 再生可能エネルギー供給量」を選択した場合

・発電システムの年間平均稼働率: 30%

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2030
削減原単位	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472

・上記設定の根拠、引用元:
参考資料1の数値を使用

【排出係数】エネルギー種別において「その他」ではなく、「商用電力」を選択したため、排出係数が自動入力されており、ここでは新たに選択・入力をする必要はない。

【年間平均稼働率】: 参考資料1のデータを使用。

図 63 地熱発電に関する技術開発の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	20,000 [kW]
削減原単位	1.47 [tCO2/kW]
CO2削減量	29,434 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	800,000 [kW]
2020年度のCO2削減量	1,177,344 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	2,210,000 [kW]
2030年度のCO2削減量	3,252,413 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	自然環境への悪影響を回避・最小化した地熱発電に関する技術開発
平成25年度予算額[単位:千円]	174,600 [千円]
事業期間(開始~完了)	平成23年度~平成25年度
累積予算額[単位:千円]	128,000 [千円]
導入単位	kW
部門	電力
分野	再エネ
寿命年数	15 [年]
新開発機器エネルギー種類	商用電力
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	C[供給数]
削減原単位の計算方法	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。

図 64 地熱発電に関する技術開発の「結果表」シートの表示例

<参照案件②: ダイナミックインシュレーション技術を使った断熱改修の技術開発>

ステップ2: 事業の類型化

本案件は、温暖化技術の開発を通じた地球温暖化防止事業であることから、「ハード対策事業」と類型し、以後のステップは「ハード対策事業計算ファイル」を用いて計算を行う。

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

このステップにおいては、図 65 の「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO2 削減量算出方法を記入・選択する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	ダイナミックインシュレーション技術を活用する住宅の断熱改修に関する技術開発	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	33,800	
事業期間(開始~完了)	平成22年度~平成24年度	
累積予算額(予定)[単位:千円]	48,100	
(2)新開発機器・システム情報		
導入単位	例) 台、両、kW等	軒
部門	ドロップダウンメニュー →	家庭
分野	ドロップダウンメニュー →	省エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	20以上
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	商用電力
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	A[ストック数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	I[想定削減率]

【予算額】:
平成 25 年度の補助額を記入。

【予算額】:
過去の補助額を記入。

【導入単位】:
住宅を導入単位とするため、「軒」を記入。

【耐用年数】:
参考資料1のデータ編の数値を使用。

【導入量の計算方法】:
全住宅のストック数に対する普及率を用いて導入量を計算するため、「A:[ストック数]」を選択。

【削減原単位の計算方法】:
従来のエネルギー使用量に対する削減率を用いて計算するため、「I[想定削減率]」を選択。

図 65 住宅の断熱改修に関する技術開発の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

本ステップではまず補助金や実証事業による直接的な導入量を記入し、波及的な導入量は「導入量の計算方法」で選択された方法に基づき、図 66 の「導入量」シートにて計算する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): **A[ストック数]**
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量
 ・事業中に実際に行われる実証や補助による直接導入量 [軒] **10 [軒]**

事業による波及導入量
A:「導入量の計算方法」で「A:ストック数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2020	2030
ストック数 [軒]	57,593,100	57,593,100

・新開発機器・システムの普及率(1)-1でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2020	2030
普及率 [%]	1.3%	10%

・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を記入欄にご記入ください)

記入欄 2013年に0.01%(既存住宅ストック数に占める断熱改修件数(0.002%)、窓・扉取り替え工事件数(0.001%)の平均)、その後2020年まで前年の倍の数字を採用し、2030年は目標値

年度	2020	2030
累積導入量 [軒]	737,192	5,759,310

B:「導入量の計算方法」で「B:フロー数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [軒/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(1)-2でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0%

・上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を記入欄にご記入ください)

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [軒]	0	0

C:「導入量の計算方法」で「C:供給数」を選択した場合
 ・各年度における新開発機器・システムの供給数:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給量 [軒/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [軒]	0	0

※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【直接導入量】
 当事業では、10軒の住宅に対して実証的に導入するので、「10」と記入。

【ストック数】
 国内の全住宅件数を記入(データ編参照)。

【普及率】
 想定される普及率と、その想定根拠を記入。

図 66 住宅の断熱改修に関する技術開発の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定 (「削減原単位」シート)

削減原単位の設定にあたっては排出係数の確認を行い、それにエネルギー消費削減量または再生可能エネルギー供給量を掛け合わせて、図 67 の「削減原単位」シートにて算出する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン (Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ): **Ⅰ「想定削減率」**

※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /ℓ]
その他	[kgCO ₂ /☆]
合計	

新開発機器エネルギー種類:	商用電力
排出係数:	0.56
従来機器エネルギー種類①:	商用電力
排出係数:	0.56
従来機器エネルギー種類②:	商用電力
排出係数:	0.56

エネルギー消費量・供給量の設定

Ⅰ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅰ: 想定削減率」を選択した場合

・従来型システムのエネルギー消費量: 4625 kWh/年/軒

・新開発システムによる削減率 (デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムによる削減率	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
エネルギー消費の削減量 [kWh/年/軒]	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249
削減原単位 [kgCO ₂ /年/軒]	699	699	699	699	699	699	699	699	699

・従来のエネルギー使用量は平均的な住宅一件あたりの暖房、冷房年間電力使用量を参考資料1より引用

・削減率は開発業者によって報告された想定値を使用

Ⅱ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅱ: エネルギー使用量」を選択した場合

・従来型システムのエネルギー消費量: 4625 kWh/年/軒

・従来型システムのエネルギー消費量: 4625 kWh/年/軒

・新開発システムによるエネルギー消費量 (デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムの消費量 [kWh/年/軒]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
削減原単位 [kgCO ₂ /年/軒]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅲ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅲ: 代替エネルギー供給量」を選択した場合

※ A: 記入の必要はありません。

・新開発システムによるエネルギー供給量:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減原単位 [kgCO ₂ /年/軒]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【排出係数】:
エネルギー種別において「商用電力」を選択したため、排出係数が自動入力されており、ここでは新たに選択・入力をする必要はない。

【エネルギー使用量】:
従来の平均的な住宅の電力使用量を記入。

【削減率】:
従来の平均的な住宅の電力使用量に対する削減率を記入。

図 67 住宅の断熱改修に関する技術開発の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	10 [軒]
削減原単位	0.70 [tCO2/軒]
CO2削減量	7 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	737,192 [軒]
2020年度のCO2削減量	515,931 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	5,759,310 [軒]
2030年度のCO2削減量	4,030,711 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	ダイナミックインシュレーション技術を活用する住宅の断熱改修に関する技術開発
平成25年度予算額[単位:千円]	33,800 [千円]
事業期間(開始~完了)	平成22年度~平成24年度
累積予算額[単位:千円]	48,100 [千円]
導入単位	軒
部門	家庭
分野	省エネ
寿命年数	20 [年]
新開発機器エネルギー種類	商用電力
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	A[ストック数]
削減原単位の計算方法	I [想定削減率]

※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。

図 68 住宅の断熱改修に関する技術開発の「結果表」シートの表示例

< 参照案件③: 大型トラック用統合型新 HV システムの研究 >

ステップ2: 事業の類型化

本案件は、温暖化技術の開発を通じた地球温暖化防止事業であることから、「ハード対策事業」と類型し、以後のステップは「ハード対策事業計算ファイル」を用いて計算を行う。

ステップ3: 事業情報の記入 (「調査票」シート)

このステップにおいては、図 69 の「調査票」シートに対象となる事業の (1) 基礎情報、(2) 新開発機器・システム、そして (3) CO₂ 削減量算出方法を記入・選択する。

調査票		
(1) 基礎情報		
事業案件名称	大型トラック用統合型新HVシステムの研究	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	161,810	
事業期間(開始~完了)	平成22年度~平成24年度	
累積予算額(予定)[単位:千円]	386,380	
(2) 新開発機器・システム情報		
導入単位	例) 台、両、kW等	台
部門	ドロップダウンメニュー →	運輸
分野	ドロップダウンメニュー →	省エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	10
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	軽油
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3) CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	B[フロー数(販売数)]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	I[想定削減率]

【予算額】:
来年度の補助
予定額を記入。

【予算額】:
過去の補助額
を記入。

【導入単位】:
車両を導入単
位とするため、
「台」を記入。

**【エネルギー
種類】:**
トラックの主要
燃料である軽油
を選択。

【導入量の計算方法】:
トラックの市場規模(年間販売台数)に対
する占有率を用いて導入量を計算するた
め、「B:[フロー数]」を選択。

【削減原単位の計算方法】:
従来のエネルギー使用量に対する削減率
を用いて計算するため、「I [想定削減
率]」を選択。

図 69 HV システムの研究事業の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

本ステップではまず補助金や実証事業による直接的な導入量を記入し、波及的な導入量は「導入量の計算方法」で選択された方法に基づき、図 70 の「導入量」シートにて計算する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): B[フロー数(販売数)]
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量
 ・事業中に実際に行われる実証や補助による直接導入量 [台] 0 [台]

事業による波及導入量

A: 「導入量の計算方法」で「A: ストック数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2020	2030
ストック数 [台]	0	0

・新開発機器・システムの普及率(1)-1でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2020	2030
普及率 [%]	0	0

・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入数 [台]	0	0

B: 「導入量の計算方法」で「B: フロー数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [台/年]	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	線形補正	40,000

・2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(1)-2でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]	0%	1%	3%	4%	6%	8%	9%	10%	線形補正	10%

・上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を):

記入欄 社団法人日本自動車販売協会連合会統計データをベースに、2020年にカーゴ系車両の約50%への装着を目指す。2020年までは線形補正、2030年は横置き。

年度	2020	2030
累積導入量 [台]	16,000	40,000

C: 「導入量の計算方法」で「C: 供給数」を選択した場合
 ・各年度における新開発機器・システムの供給数:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給量 [台/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [台]	0	0

※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【直接導入量】:
 当事業では、研究開発に特化しているため直接導入量は、「ゼロ」と記入。

【フロー数】:
 国内の年間トック販売台数を記入。

【占有率】:
 想定される占有率と、その設定根拠を記入。

図 70 HV システムの研究事業の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定 (「削減原単位」シート)

削減原単位の設定にあたっては排出係数の確認を行い、それにエネルギー消費削減量または再生可能エネルギー供給量を掛け合わせて、図 71 の「削減原単位」シートにて算出する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ): **Ⅰ [想定削減率]**

※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /ℓ]
その他	[kgCO ₂ /☆]
合計	

新開発機器エネルギー種類:	軽油
排出係数:	2.58
従来機器エネルギー種類①:	軽油
排出係数:	2.58
従来機器エネルギー種類②:	軽油
排出係数:	2.58

エネルギー消費量・供給量の設定

Ⅰ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅰ: 想定削減率」を選択した場合

- 従来型システムのエネルギー消費量: 25,000 リットル/年/台
- 新開発システムによる削減率(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムによる削減率	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
エネルギー消費の削減量 [リットル/年/台]	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
削減原単位 [kgCO ₂ /年/台]	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900

・上記設定の根拠、引用元:
開発業者によって報告された想定値を使用

Ⅱ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅱ: エネルギー使用量差」を選択した場合

- 従来型システムのエネルギー消費量: 25,000 リットル/年/台
- 従来型システムのエネルギー削減量: 5,000 リットル/年/台
- 新開発システムによるエネルギー消費量(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムによる消費量 [リットル/年/台]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
削減原単位 [kgCO ₂ /年/台]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅲ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅲ: 代替エネルギー供給量」を選択した場合

※Ⅲ/A (記入の必要はありません)

- 新開発機器システムのエネルギー供給量:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減原単位 [kgCO ₂ /年/台]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【排出係数】:
エネルギー種別において「商用電力」を選択したため、排出係数が自動入力されており、ここでは新たに選択・入力する必要はない。

【エネルギー使用量】:
従来の平均的なトラックの軽油使用量を記入。

【削減率】:
従来の平均的なトラックの軽油使用量に対する削減率を記入。

図 71 HV システムの研究事業の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	0 [台]
削減原単位	12.90 [tCO2/台]
CO2削減量	0 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	16,000 [台]
2020年度のCO2削減量	206,441 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	40,000 [台]
2030年度のCO2削減量	516,103 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	大型トラック用統合型新HVシステムの研究
平成25年度予算額[単位:千円]	161,810 [千円]
事業期間(開始~完了)	平成22年度~平成24年度
累積予算額[単位:千円]	386380 [千円]
導入単位	台
部門	運輸
分野	省エネ
寿命年数	10 [年]
新開発機器エネルギー種類	軽油
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	B[フロー数(販売数)]
削減原単位の計算方法	I[想定削減率]

※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。

図 72 HV システムの研究事業の「結果表」シートの表示例

<参照案件④: 太陽光発電システムにおける遠隔故障診断に関する技術開発>

ステップ2: 事業の類型化

本案件は、温暖化技術の開発を通じた地球温暖化防止事業であることから、「ハード対策事業」と類型し、以後のステップは「ハード対策事業計算ファイル」を用いて計算を行う。

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

このステップにおいては、図 73 の「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO₂削減量算出方法を記入・選択する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	太陽光発電システムにおける信頼性向上のための遠隔故障診断に関する技術開発	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	41,772	
事業期間(開始~完了)	平成22年度~平成24年度	
累積予算額(予定)[単位:千円]	104,118	
(2)新開発機器・システム情報		
導入単位	例) 台、両、kW等	kW
部門	ドロップダウンメニュー →	電力
分野	ドロップダウンメニュー →	再エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	20以上
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	商用電力
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	C[供給数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

【予算額】:
来年度の補助
予定額を記入。

【予算額】:
過去の補助額
を記入。

【導入単位】:
再生可能エネ
ルギーは“kW”
を使用。

【耐用年数】:
参考資料1のデ
ータを使用。

【導入量の計算方法】:
導入量の基準となるストック数・フロー数が明確でないた
め、政府の試算による導入見込量を基に、“C:[供給
数]”を選択。

【削減原単位の計算方法】:
再生可能エネルギーの場合
は、“Ⅲ[再生可能エネルギー
供給量]”を選択。

図 73 遠隔故障診断に関する技術開発の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

本ステップではまず補助金や実証事業による直接的な導入量を記入し、波及的な導入量は「導入量の計算方法」で選択された方法に基づき、図 74 の「導入量」シートにて計算する。

なお、本事業で開発されるものは太陽光発電装置そのものではなくその補助装置であるが、導入量はその補助装置が搭載される太陽光発電装置の量(kW 換算)とする。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): C[供給数]
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量
 ・事業中に実際に行われる実証や補助による直接導入量 [kW] 0 [kW]

事業による波及導入量

A: 「導入量の計算方法」で「A: ストック数」を選択した場合
・従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい)。

年度	2020	2030
ストック数 [kW]	0	0

・新開発機器・システムの普及率(%)をご記入いただいたユニット数に対する普及割合。

年度	2020	2030
普及率 [%]	0%	0%

・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を記入欄)

年度	2020	2030
累積導入数 [kW]	0	0

B: 「導入量の計算方法」で「B: フロー数」を選択した場合
・従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい)。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [kW/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(%)をご記入いただいたユニット数に対する普及割合。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	線形補正	0%

・上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を記入欄)

年度	2020	2030
累積導入量 [kW]	0	0

C: 「導入量の計算方法」で「C: 供給数」を選択した場合
・各年度における新開発機器・システムの供給数。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給量 [kW/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください)。

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [kW]	52,000,000	100,600,000

※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【直接導入量】:
 当事業は研究開発に特化したものであり、実際の導入は行われなため、直接導入量はゼロとなる。

【累積導入量】
 太陽光発電の政府の目標導入量を、「累積導入量」に直接記入。目標値は参考資料1のデータを使用。

図 74 遠隔故障診断に関する技術開発の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定 (「削減原単位」シート)

削減原単位の設定にあたっては排出係数の確認を行い、それにエネルギー消費削減量または再生可能エネルギー供給量を掛け合わせて、図 75 の「削減原単位」シートにて算出する。

なお、本事業で開発されるものは太陽光発電装置そのものではなくその補助装置であるが、削減原単位はその補助装置が搭載される太陽光発電装置による削減量とする。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン (I・II・III): **Ⅲ【再生可能エネルギー供給量】**

※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]	新開発機器エネルギー種類	排出係数
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]	商用電力	0.56
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]	従来機器エネルギー種類①	商用電力
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]	排出係数	0.56
灯油	2.49 [kgCO ₂ /kg]	従来機器エネルギー種類②	商用電力
A重油	2.71 [kgCO ₂ /kg]	排出係数	0.56
C重油	3.00 [kgCO ₂ /kg]		
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /kg]		
軽油	2.58 [kgCO ₂ /kg]		
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /kg]		
その他	[kgCO ₂ /☆]		
合計			

エネルギー消費量・供給量の設定

I: 「削減原単位の計算方法」で「I: 発電削減率」を選択した場合

・従来型システムのエネルギー消費量: [] kWh/年/kW

・新開発システムによる削減率: [] % (※削減率の算出には各年度別の数値を入力し、0%を選択される場合は「事業計画」)

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

II: 「削減原単位の計算方法」で「II: エネルギー使用量」を選択した場合

・従来型システムのエネルギー消費量: [] kWh/年/kW

・従来型システムのエネルギー消費量の削減率: [] % (※削減率の算出には各年度別の数値を入力し、0%を選択される場合は「事業計画」)

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

III: 「削減原単位の計算方法」で「III: 再生可能エネルギー供給量」を選択した場合

・発電システムの年間平均稼働率: [] %

・新開発機器・システムのkWあたりの発電量: [] kWh/年/kW

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減率	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	589	589	589	589	589	589	589	589	589

・上記設定の根拠、引用元:
参考資料1の数値を使用

【排出係数】:
エネルギー種別において「その他」ではなく、「商用電力」を選択したため、排出係数が自動入力されており、ここでは新たに選択・入力をする必要はない。

【年間平均稼働率】:
参考資料1のデータを使用。

図 75 遠隔故障診断に関する技術開発の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	0 [kW]
削減原単位	0.59 [tCO2/kW]
CO2削減量	0 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	52,000,000 [kW]
2020年度のCO2削減量	30,610,944 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	100,600,000 [kW]
2030年度のCO2削減量	59,220,403 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	太陽光発電システムにおける信頼性向上のための遠隔故障診断に関する技術開発
平成25年度予算額[単位:千円]	41,772 [千円]
事業期間(開始~完了)	平成22年度~平成24年度
累積予算額[単位:千円]	104,118 [千円]
導入単位	kW
部門	電力
分野	再エネ
寿命年数	20 [年]
新開発機器エネルギー種類	商用電力
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	C[供給数]
削減原単位の計算方法	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]
※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。	

図 76 遠隔故障診断に関する技術開発の「結果表」シートの表示例

ステップ7: 計算結果の集計

ステップ6で算出された各案件のCO2削減効果を、ステップ7において「集計ファイル」を使用して集計する。

まず事業名と予算額を記入し、事業分野を「公募型」と選択する。その後、本事業の代表的な案件として抽出された、4つの案件の結果表をそれぞれコピーし、「集計ファイル」の「結果表①」、「結果表②」、「結果表③」、「結果表④」シートに貼り付ける(順不同)。これによってそれぞれの事業効果が合算され、事業全体の予算額に合わせて調整される。

集計表						
事業名	平成25年度 予算額 [単位:千円]	累積 予算額 [単位:千円]	事業類型	CO2削減効果(t-CO2)		
				直接効果	波及効果 (2020年)	波及効果 (2030年)
地球温暖化対策技術開発 等事業(競争的資金)	7,200,000	18,554,686	公募型	514,870	594,753,907	1,376,953,570

【事業名】:
事業名を
記入。

【来年度予算額】:
事業全体の来年
度予算額を記入。

【累積予算額】:
事業全体の過去の累積予算
額を記入。

【事業類型】:
「公募型事業」を
選択。

図 77 地球温暖化対策技術開発等事業の「集計表」の記入例

(5) 再生可能エネルギー等導入推進基金(グリーンニューディール)

<事業概要>

【目標】: 再生可能エネルギーを活用した自律・分散型エネルギーの導入による「災害に強く環境負荷の小さい地域づくり」に国を挙げて取り組む。

【内容】: 地域グリーンニューディール基金制度を活用し、各都道府県等が行う以下の事業を支援するための基金を造成する。この中では公共及び民間施設に対して分散型の再生可能エネルギーに対する補助金や利子補給などの導入補助を行う。

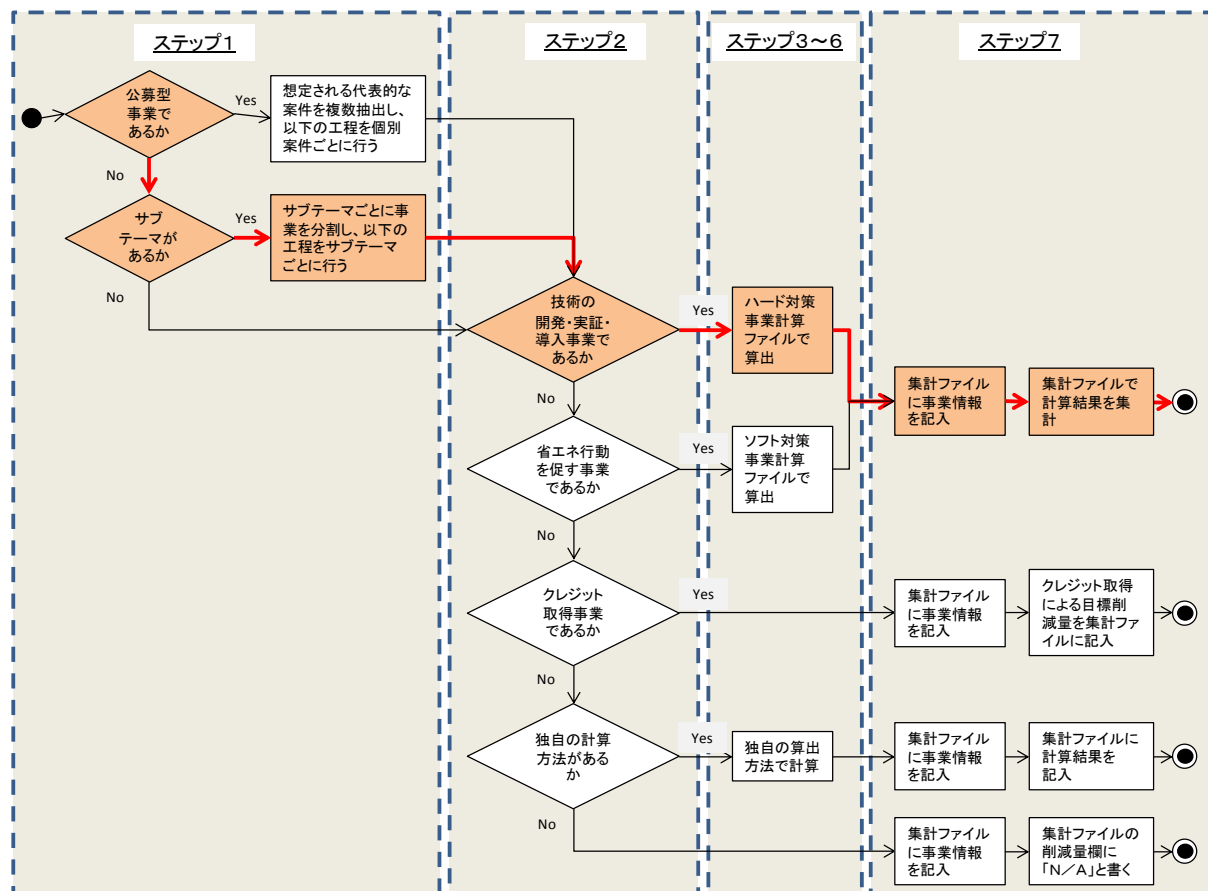


図 78 再生可能エネルギー等導入推進事業の全体作業フロー例

ステップ1: 算定対象の切り分け

再生可能エネルギー等導入推進基金(グリーンニューディール)は主要な事業が、「再エネ等導入に係る計画策定事業」、「公共施設における再エネ等導入事業」、「風力・地熱発電事業等支援事業」、「民間施設における再エネ等導入促進事業」となっている。よってこれらの4つのサブテーマに対し、それぞれ別々に想定される事業を設定し、CO2削減効果を算出する。本ガイドブックにおける試算の例として、以下のような事業の設定を行った。

- ◇ 再エネ等導入に係る計画策定事業→太陽光発電の普及へ向けた計画策定
- ◇ 公共施設における再エネ等導入事業→地中熱ヒートポンプの導入補助
- ◇ 風力・地熱発電事業等支援事業→バイナリ発電の導入補助
- ◇ 民間施設における再エネ等導入促進事業→蓄電池の導入補助

<参照案件①: 再エネ等導入に係る計画策定事業(太陽光発電)>

ステップ2: 事業の類型化

再エネ等導入に係る計画策定事業の想定される事業内容としては、太陽光発電の普及計画の策定を想定される。これは技術の開発・実証・導入事業であるため、ハード対策事業ファイルを使用してCO2削減効果を算出する。

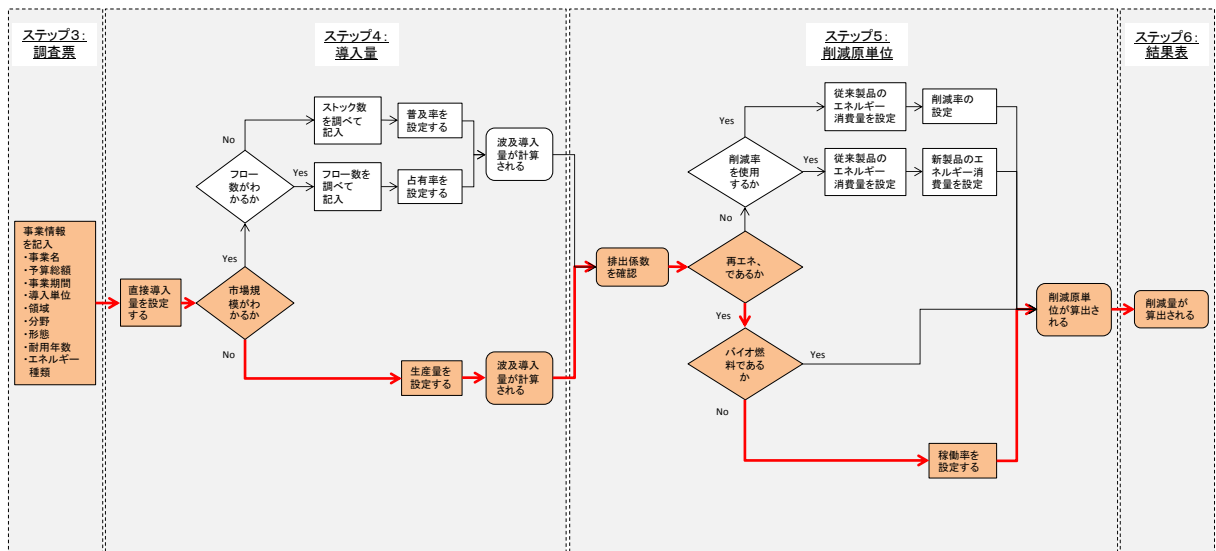


図 79 再エネ等導入に係る計画策定事業の計算ファイルの作業フロー

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

このステップにおいては、の「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO₂削減量算出方法を記入・選択する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	太陽光発電の普及計画の策定	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	5,900,000	
事業期間(開始~完了)	平成24年度~	
累積予算額(予定)[単位:千円]	N/A	
(2)新開発機器・システム情報		
導入単位	例)台、両、kW等	kW
部門	ドロップダウンメニュー →	電力
分野	ドロップダウンメニュー →	再エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	20以上
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	商用電力
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	C[供給数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

【事業予算】:
当事業にどの程度予算が振り分けられるか未定のため、4つのサブテーマに均等に振り分けられると仮定し、総事業費を4で割った値を記入。

【導入単位】:
再生可能エネルギー発電は“kW”を使用。

【エネルギー種類】:
生産されるエネルギーは商用電力を選択。

【導入量の計算方法】:
太陽光発電導入事業については、導入量の基準となるストック数・フロー数が明確でないため、政府の試算による導入見込量を基に、“C[供給数]”を選択。

【削減原単位の計算方法】:
再生可能エネルギーの場合は、“Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]”を選択。

図 80 再エネ等導入に係る計画策定事業の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

本ステップではまず補助金や実証事業による直接的な導入量を記入し、波及的な導入量は「導入量の計算方法」で選択された方法に基づき、図 81 の「導入量」シートにて計算する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): C[供給数]
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量
 ・事業中に実際に行われる実証や補助による導入量 [kW] 0 [kW]

事業による波及導入量

A: 「導入量の計算方法」で「A: ストック数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2020	2030
ストック数 [kW]		0

・新開発機器・システムの普及率(1)-1でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2020	2030
普及率 [%]		

・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方等):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入数 [kW]	0	0

B: 「導入量の計算方法」で「B: フロー数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [kW/年]		0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(1)-2でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	線形補正	0%

・上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方等):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [kW]	0	0

C: 「導入量の計算方法」で「C: 供給数」を選択した場合
 ・各年度における新開発機器・システムの供給数:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給量[kW/年]		0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください):

記入欄

2013年度以降の対策・施策に関する検討小委員会の高位ケースにおける導入見込み量を使用。

年度	2020	2030
累積導入量[kW]	52,000,000	100,600,000

※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【直接導入量】:
 当事業は計画の策定業務であり、直接技術の導入補助を行わないため、直接導入量は発生しない。

【累積導入量】:
 各年の供給量はわからないため、参考資料1に示されている2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会の2020年、2030年の導入目標値をそれぞれ記入。

図 81 再エネ等導入に係る計画策定事業の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定(「削減原単位」シート)

削減原単位の設定にあたっては排出係数の確認を行い、それにエネルギー消費削減量または再生可能エネルギー供給量を掛け合わせて、図 82 の「削減原単位」シートにて算出する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ): **Ⅲ「再生可能エネルギー供給量」**

※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /ℓ]
その他	[kgCO ₂ /☆]
合計	

新開発機器エネルギー種類:	商用電力
排出係数:	0.56
従来機器エネルギー種類①:	商用電力
排出係数:	0.56
従来機器エネルギー種類②:	商用電力
排出係数:	0.56

【排出係数の確認】: エネルギー種別において「その他」ではなく、「商用電力」を選択したため、排出係数が自動入力されており、ここでは新たに選択・入力をする必要はない。

エネルギー消費量・供給量の設定

Ⅰ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅰ: 基準削減率」を選択した場合

・従来型システムのエネルギー消費量: 0 kWh/年/kW

・新開発システムによる削減率(ゼロエミッションでは各年度別の数値となりますが、省略される場合は各年度0%)

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムによる削減率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
エネルギー消費の削減量 [kWh/年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅱ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅱ: エネルギー使用量」を選択した場合

・従来型システムのエネルギー消費量: N/A kWh/年/kW

・従来型システムのエネルギー消費量(ゼロエミッションでは各年度別の数値となりますが、省略される場合は各年度0%)

・新開発システムによるエネルギー消費量(ゼロエミッションでは各年度別の数値となりますが、省略される場合は各年度0%)

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムの消費量 [kWh/年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅲ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅲ: 再生可能エネルギー供給量」を選択した場合

・発電システムの年間平均稼働率: 12 %

・新開発機器システムのkWあたりの発電量:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムの発電量 [kWh/年/kW]	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	589	589	589	589	589	589	589	589	589

・上記設定の根拠、引用元:
参考資料1の数値を使用

【年間平均稼働率】: 参考資料1のデータを使用。

図 82 再エネ等導入に係る計画策定事業の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	0 [kW]
削減原単位	0.59 [tCO2/kW]
CO2削減量	0 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	52,000,000 [kW]
2020年度のCO2削減量	30,610,944 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	100,600,000 [kW]
2030年度のCO2削減量	59,220,403 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	太陽光発電の普及計画の策定
平成25年度予算額[単位:千円]	5,900,000 [千円]
事業期間(開始~完了)	平成24年度~
累積予算額[単位:千円]	N/A
導入単位	kW
部門	電力
分野	再エネ
寿命年数	20 [年]
新開発機器エネルギー種類	商用電力
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	C[供給数]
削減原単位の計算方法	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。

図 83 再エネ等導入に係る計画策定事業の「結果表」シートの表示例

< 参照案件②: 公共施設における再エネ等導入事業(地中熱ヒートポンプ) >

ステップ2: 事業の類型化

公共施設における再エネ等導入事業においては、公共施設への地中熱ヒートポンプの導入補助などが考えられる。技術の導入事業であるため、ハード対策事業ファイルを使用して CO2 削減効果を算出する。

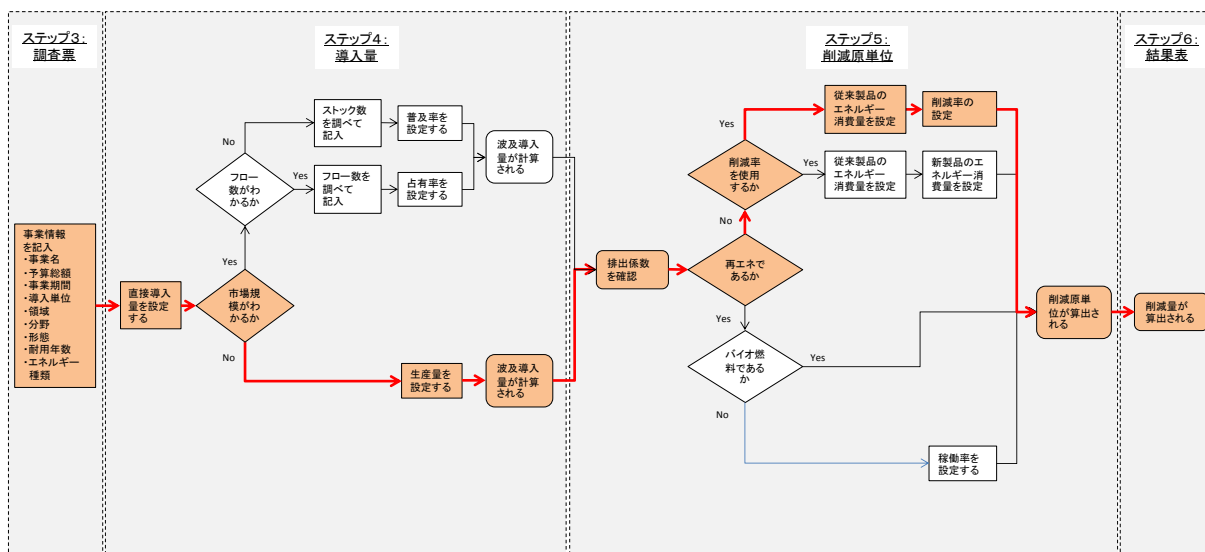


図 84 公共施設における再エネ等導入事業の計算ファイルの作業フロー

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

このステップにおいては、「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO₂削減量算出方法を記入・選択する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	地中熱ヒートポンプ導入補助	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	5,900,000	
事業期間(開始~完了)	平成24年度~	
累積予算額(予定)[単位:千円]	N/A	
(2)新開発機器・システム情報		
導入単位	例)台、両、kW等	施設(5000㎡級)
部門	ドロップダウンメニュー →	業務
分野	ドロップダウンメニュー →	再エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	20以上
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	商用電力
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	A[ストック数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	I[想定削減率]

【事業予算】:
地中熱ヒートポンプにどの程度予算が振り分けられるか未定のため、4つのサブテーマに均等に振り分けられると仮定し、総事業費を4で割った値を記入。

【導入単位】:
対象とする平均的な建物を5000㎡と想定し、その施設数を単位とする。

【エネルギー種類】:
削減されるエネルギーは商用電力とする。

【波及的導入量の計算方法】:
地中熱ヒートポンプ導入事業については、上記の5000㎡級の施設数に対する普及率を使って設定するため、“A:[ストック数]”を選択。

【削減原単位の計算方法】:
従来型の冷暖房の電力消費量に対する削減率を使うため、“I:[想定削減率]”を選択。

図 85 公共施設における再エネ等導入事業の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

本ステップではまず補助金や実証事業による直接的な導入量を記入し、波及的な導入量は「導入量の計算方法」で選択された方法に基づき、図 86 の「導入量」シートにて計算する。

【直接導入量】: 当事業では直接導入量が明確でないが、業務用施設1㎡あたりのコストは10万円と想定し、5000㎡級の施設では5億円の費用がかかる想定した。また、当事業の補助率は1/3となっている。よって直接導入量は、地中熱事業費用×3÷5億円となると想定した。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): A(ストック数)

※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量

・事業中に実際に行われる実証や補助による導入量 [施設(5000㎡級)] 35 [施設(5000㎡級)]

事業による波及導入量

A: 「導入量の計算方法」で「A: ストック数」を選択した場合

・従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2020	2030
ストック数 [施設(5000)]	3,904	3,800

・新開発機器・システムの普及率(1)-1でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2020	2030
普及率 [%]	5%	10%

・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を):

記入欄

建物の新築時にしか設置できないため、低めの普及率を想定。

年度	2020	2030
累積導入数 [施設]	195	380

B: 「導入量の計算方法」で「B: フロー数」を選択した場合

・従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [施設(5000)]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(1)-2でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	線形補正	0%

・上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [施設]	0	0

C: 「導入量の計算方法」で「C: 供給数」を選択した場合

・各年度における新開発機器・システムの供給数:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給量 [施設(5000㎡)]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [施設]	0	0

※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【ストック数】:
参考資料1に示されている2020年、2030年の業務床面積を基に、5000㎡級の施設数に換算して記入。

【普及率】:
建物の新築時にしか設置できないため、低めの普及率を想定。

【波及導入量】:
算出された波及導入量を確認。

図 86 公共施設における再エネ等導入事業の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定(「削減原単位」シート)

このステップにおいては排出係数を確認した後、2通りのパターンのどちらかで削減原単位を図 87 の「削減原単位」シートにて算出する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ): **Ⅰ「想定削減率」**

※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /ℓ]
その他	[kgCO ₂ /☆]
合計	

新開発機器エネルギー種類:	商用電力
排出係数:	0.56
従来機器エネルギー種類①:	商用電力
排出係数:	0.56
従来機器エネルギー種類②:	商用電力
排出係数:	0.56

エネルギー消費量・供給量の設定

Ⅰ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅰ: 想定削減率」を選択した場合

- 従来型システムのエネルギー消費量: 348,551 kWh/年/施設(5000㎡)
- 新開発システムによる削減率(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムによる削減率	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
エネルギー消費の削減量 [kWh/年/施設(5000㎡)]	104,565	104,565	104,565	104,565	104,565	104,565	104,565	104,565	104,565
削減原単位 [kgCO ₂ /年/施設(5000㎡)]	58,557	58,557	58,557	58,557	58,557	58,557	58,557	58,557	58,557

・上記設定の根拠、引用元:
 ・従来型システムのエネルギー消費量は、参考資料1の数値を電力使用量に換算
 ・削減率は一般的な地中熱ヒートポンプによる電力使用量の削減率を使用

Ⅱ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅱ: エネルギー使用量」を選択した場合

従来型システムのエネルギー消費量: 348,551 kWh/年/施設(5000㎡)

従来型システムのエネルギー消費量の削減率: 30%削減(削減原単位に換算する場合はこの値を使用)

新開発システムによるエネルギー消費量(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムの消費量 [kWh/年/施設(5000㎡)]	243,585	243,585	243,585	243,585	243,585	243,585	243,585	243,585	243,585
削減原単位 [kgCO ₂ /年/施設(5000㎡)]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅲ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅲ: 代替エネルギー供給量」を選択した場合

発電システムの年間平均発電率: 52%

新開発機器システムあたりの発電量:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
新開発システムの発電量 [kWh/年/施設(5000㎡)]	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051
削減原単位 [kgCO ₂ /年/施設(5000㎡)]	518	518	518	518	518	518	518	518	518

【従来のエネルギー消費量】:
 参考資料1のデータでは、業務床面積あたりの空調用エネルギー消費量は 59.94 kcal。これを商用電力の消費量に換算し、1施設(床面積 5000㎡)あたりの電力消費量が算出できる。

【エネルギー消費削減率】:
 地中熱ヒートポンプにより、総電力消費量は約 30%削減されると想定。

図 87 公共施設における再エネ等導入事業の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	35 [施設(5000㎡級)]
削減原単位	59.15 [tCO2/施設(5000㎡級)]
CO2削減量	2,094 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	195 [施設(5000㎡級)]
2020年度のCO2削減量	11,545 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	380 [施設(5000㎡級)]
2030年度のCO2削減量	22,475 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	地中熱ヒートポンプ導入補助
平成25年度予算額[単位:千円]	5,900,000 [千円]
事業期間(開始~完了)	平成24年度~
累積予算額[単位:千円]	N/A
導入単位	施設(5000㎡級)
部門	業務
分野	再エネ
寿命年数	20 [年]
新開発機器エネルギー種類	商用電力
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	A[ストック数]
削減原単位の計算方法	I[想定削減率]

※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。

図 88 公共施設における再エネ等導入事業の「結果表」シートの表示例

<参照案件③: 風力・地熱発電事業等支援事業(バイナリ発電)>

ステップ2: 事業の類型化

風力・地熱発電事業等支援事業においては、バイナリ発電(地熱発電の一種)の導入補助を想定してCO2削減効果の試算を行う。これは技術の導入事業であるため、ハード対策事業ファイルを使用してCO2削減効果を算出する。

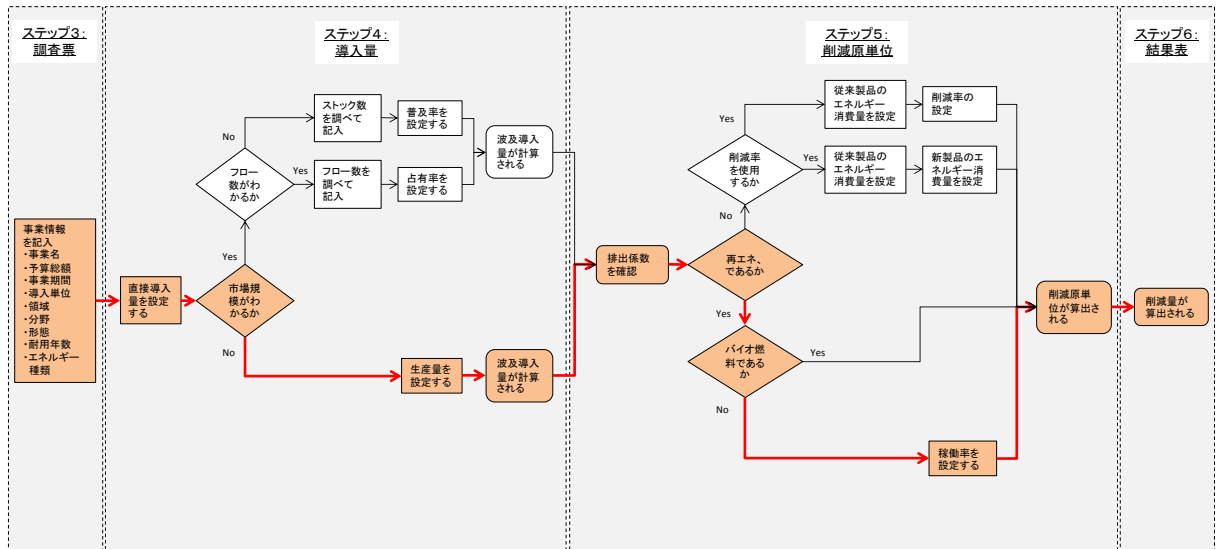


図 89 風力・地熱発電事業等支援事業の計算ファイルの作業フロー

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

このステップにおいては、「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO₂削減量算出方法を記入・選択する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	バイナリ発電導入補助	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	5,900,000	
事業期間(開始~完了)	平成24年度~	
累積予算額(予定)[単位:千円]	N/A	
(2)新開発機器・システム情報		
導入単位	例) 台、両、kW等	kW
部門	ドロップダウンメニュー →	電力
分野	ドロップダウンメニュー →	再エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	20以上
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	商用電力
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	C[供給数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

【事業予算】:
バイナリ発電にどの程度予算が振り分けられるか未定のため、4つのサブテーマに均等に振り分けられると仮定し、総事業費を4で割った値を記入。

【導入単位】:
再生可能エネルギー発電は“kW”を使用。

【エネルギー種類】:
生産されるエネルギーは商用電力を選択。

【導入量の計算方法】:
バイナリ発電導入事業については、導入量の基準となるストック数・フロー数が明確でないため、政府の試算による導入見込量を基に、“C[供給数]”を選択。

【削減原単位の計算方法】:
再生可能エネルギーの場合は、“Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]”を選択。

図 90 風力・地熱発電事業等支援事業の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定(「導入量」シート)

本ステップではまず補助金や実証事業による直接的な導入量を記入し、波及的な導入量は「導入量の計算方法」で選択された方法に基づき、図 91 の「導入量」シートにて計算する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): C[供給数]
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量
 ・事業中に実際に行われる実証や補助による導入量 [kW] 19,667 [kW]

事業による波及導入量

A: 「導入量の計算方法」で「A: ストック数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2020	2030
ストック数 [kW]	0	0

 ・新開発機器・システムの普及率(1)-1でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2020	2030
普及率 [%]		

 ・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方等):
 記入欄

B: 「導入量の計算方法」で「B: フロー数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [kW/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

 ・2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(1)-2でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	線形補正	0%

 ・上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方等):
 記入欄

C: 「導入量の計算方法」で「C: 供給数」を選択した場合
 ・各年度における新開発機器・システムの供給数:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給量 [kW/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

 ・上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください):
 記入欄
 2013年度以降の対策・施策に関する検討小委員会の高位ケースにおける導入見込み量を使用。

年度	2020	2030
累積導入量 [kW]	800,000	2,210,000

 ※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【直接導入量】:
 当事業では直接導入量が明確でないが、地熱発電 1kW あたりのコストは 90 万円とされていて、当事業の補助率は 1/3 となっている。よって直接導入量は事業費太陽光発電分×3÷90 万円とした。

【累積導入量】:
 各年の供給量はわからないため、参考資料 1 に示されている 2013 年以降の対策・施策に関する検討小委員会の 2020 年、2030 年の導入目標値をそれぞれ記入。

図 91 風力・地熱発電事業等支援事業の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定(「削減原単位」シート)

削減原単位の設定にあたっては排出係数の確認を行い、それにエネルギー消費削減量または再生可能エネルギー供給量を掛け合わせて、図 92 の「削減原単位」シートにて算出する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン(I・II・III): III[再生可能エネルギー供給量]

※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]	新開発機器エネルギー種類:	商用電力
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]	排出係数:	0.56
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]	従来機器エネルギー種類①:	商用電力
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]	排出係数:	0.56
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]	従来機器エネルギー種類②:	商用電力
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]	排出係数:	0.56
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]		
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]		
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]		
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /ℓ]		
その他	[kgCO ₂ /☆]		
合計			

エネルギー消費量・供給量の設定

I: 「削減原単位の計算方法」で「I: 固定削減率」を選択した場合

・従来型システムのエネルギー消費量: 1000 kWh/年/kW

・新開発システムによるエネルギー削減率: 0%

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

II: 「削減原単位の計算方法」で「II: エネルギー使用量削減」を選択した場合

・従来型システムのエネルギー消費量: 1000 kWh/年/kW

・従来型システムのエネルギー消費量: 200 kWh/年/kW

・新開発システムによるエネルギー削減率: 80%

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

III: 「削減原単位の計算方法」で「III: 再生可能エネルギー供給量」を選択した場合

・発電システムの年間平均稼働率: 80%

・新開発機器システムのkWあたりの発電量:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減原単位 [kgCO ₂ /年/kW]	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924

・上記設定の根拠、引用元:
参考資料1の数値を使用

【排出係数の確認】: エネルギー種別において「その他」ではなく、「商用電力」を選択したため、排出係数が自動入力されており、ここでは新たに選択・入力をする必要はない。

【年間平均稼働率】: 参考資料1のデータを使用。

図 92 風力・地熱発電事業等支援事業の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	19,667 [kW]
削減原単位	3.92 [tCO ₂ /kW]
CO ₂ 削減量	77,181 [tCO ₂]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	800,000 [kW]
2020年度のCO ₂ 削減量	3,139,584 [tCO ₂ /年]
2030年度までの累積導入量	2,210,000 [kW]
2030年度のCO ₂ 削減量	8,673,101 [tCO ₂ /年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	バイナリ発電導入補助
平成25年度予算額[単位:千円]	5,900,000 [千円]
事業期間(開始~完了)	平成24年度~
累積予算額[単位:千円]	N/A
導入単位	kW
部門	電力
分野	再エネ
寿命年数	20 [年]
新開発機器エネルギー種類	商用電力
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	C[供給数]
削減原単位の計算方法	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]
※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。	

図 93 風力・地熱発電事業等支援事業の「結果表」シートの表示例

<参照案件④: 民間施設における再エネ等導入促進事業(蓄電池)>

蓄電池や蓄電システムに関しては、再生可能エネルギーや HEMS/BEMS 等のエネルギーマネジメントシステムとの組み合わせにおいて、導入の補助に重要な役割を担うものであるが、現在までにその CO2 削減効果の定量化手法が確立されていない。

よって、本ガイドブックの中で使用される「ハード対策事業計算ファイル」は蓄電池や蓄電システムには対応していないが、独自の計算手法を使って定量化が可能であれば、その算定手法や数値の根拠を明記した資料を添付した上で、その結果を「集計ファイル」に記し、提出することとする。

ステップ7: 計算結果の集計

ステップ6で算出された各 CO2 削減効果を、ステップ7において「集計ファイル」を使用して集計する。

まず事業名と予算額を記入し、事業分野を「公募型事業」と選択する。その後、CO2 削減効果を算出しなかった蓄電池導入事業を除く3つのサブテーマの結果表をそれぞれコピーし、「集計ファイル」の各「結果表①」、「結果表②」、「結果表③」シートに貼り付ける(順不同)。これにて CO2 削減効果は自動的に集計され、「集計表」シートにて今一度算定結果を確認する。

集計表						
事業名	平成25年度 予算額 [単位: 千円]	累積 予算額 [単位: 千円]	事業分野	CO2削減効果 (t-CO2)		
				直接効果	波及効果 (2020年)	波及効果 (2030年)
再生可能エネルギー等導入 推進事業	23,600,000	N/A	公募型	105,672	45,015,944	90,554,341

【事業名】:
事業名を
記入。

【来年度予算額】:
事業全体の来年
度予算額を記入。

【累積予算額】:
新規事業のための累積予算額
はゼロのため、N/A と記入。

【事業類型】:
「公募型事業」を
選択。

図 94 「集計ファイル」における「集計表」の記入例

(6) 新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築等事業

<事業概要>

【目標】: 日本の技術や製品等の貢献が適切に評価される既存の京都メカニズム (CDM/JI) の改善及び新たなメカニズムの構築が実現し、技術移転・普及に貢献するとともに、世界的な排出削減に繋げる。

【内容】: 新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築に係る①検討、②実現可能性調査、③情報収集・普及、④途上国等人材育成支援、⑤途上国等における審査・MRV体制の構築支援、及び⑥クレジット登録簿整備調査を行う。

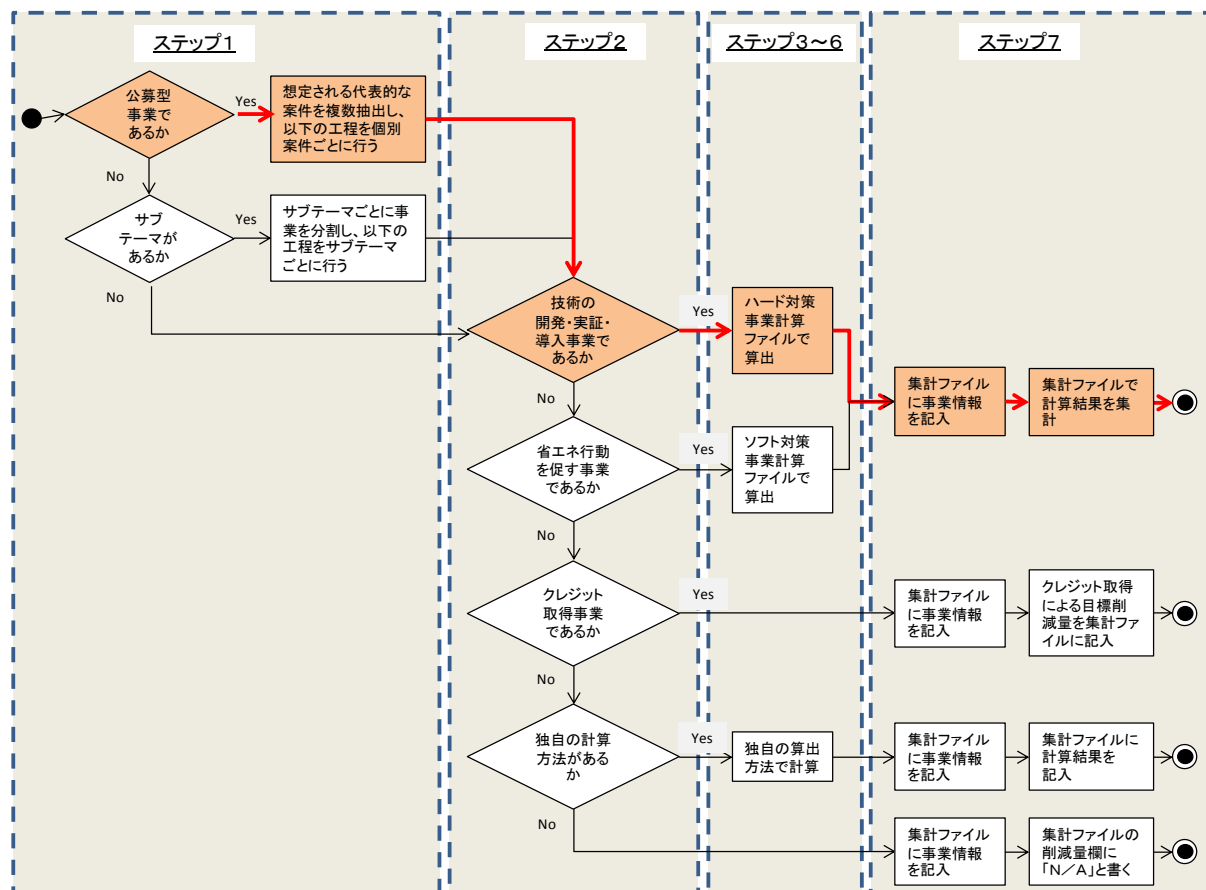


図 95 新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築等事業の全体作業フロー例

ステップ1: 算定対象の切り分け

本事業では、新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築に向けて、前述の事業概要①～⑥の6つのサブテーマからなる。

この内、「②実現可能性調査」は、途上国における将来のハード対策の実施を想定した調査を案件毎に行っており、将来的に(新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築後)直接的なCO2削減効果をもたらす直接導入量が発生することが想定される。このため、図96の通り、「②実現可能性調査」の各案件において将来予想されるCO2削減効果を算定の対象とし、ステップ3～6のシートには当事業の情報を記入する。第2章において記述したように、当案件は海外のクレジット創出に係る事業であるが、その直接的なCO2削減効果は計上することとする。

なお、①～⑥のサブテーマは、将来的に新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築・運営を支援し、途上国におけるCO2の削減取組を促進するための事業であるため、「新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築等事業」の波及効果として位置付けられる。ただし、前述のとおり、海外のクレジット創出事業に係る波及効果については最大導入量の設定が困難なため、一定の仮定のもとで算出可能な場合であっても参考値として扱うこととする。

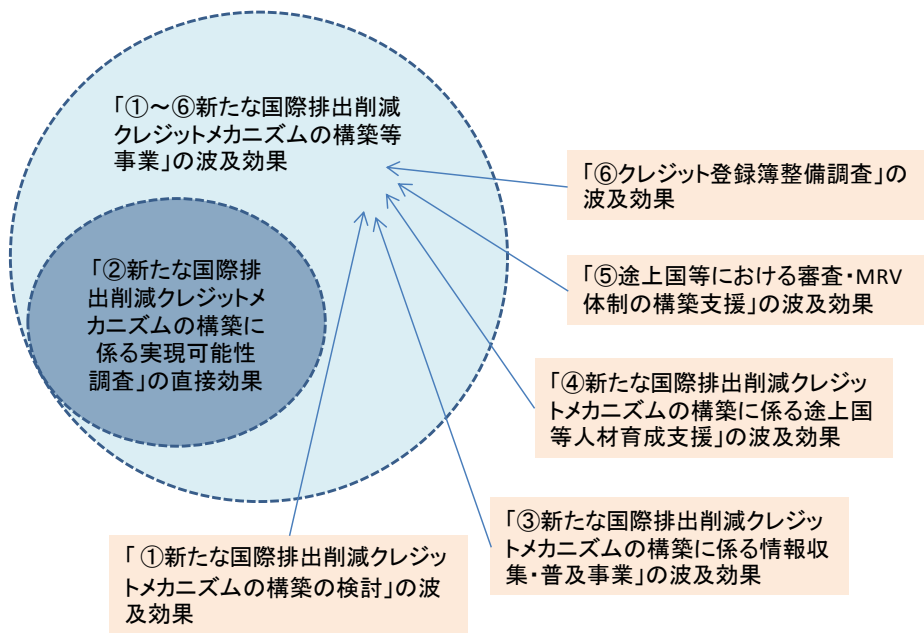


図 96 新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築等事業のサブテーマ間の直接効果と波及効果の考え方

「②実現可能性調査」は公募型事業であることから、過去の代表的な案件を可能な限り抽出し、案件ごとに以降の類型化と計算を行う。ここでは、サンプルとして平成 23 年度「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に関する新メカニズム実現可能性調査」案件の CO2 削減効果を算定し、その CO2 削減効果を、合計予算額と次年度予算要求額の比を使って調整し、その後の数値を新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築等事業の CO2 削減効果としている。なお、実際の CO2 削減効果の算定にあたっては、できるだけ複数のサブテーマに対して CO2 削減効果の算定を行うこととする。

ステップ2: 事業の類型化

本案件では、その代表的なサブテーマとしてバイオガス発電・売電プロジェクトの CO2 削減効果の算定を行う。このサブテーマは「ハード対策事業」に類型の上、「ハード対策事業計算ファイル」を用いて算定を行う。

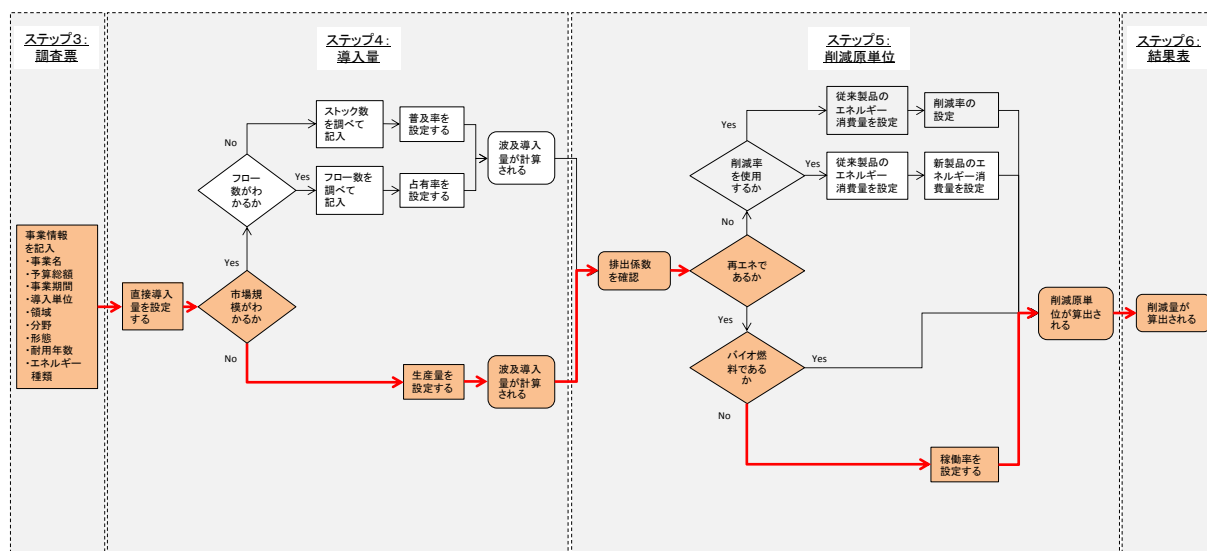


図 97 新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築等事業の計算ファイルの作業フロー例

ステップ3: 事業情報の記入(「調査票」シート)

このステップにおいては、図 98 の「調査票」シートに対象となる事業の(1)基礎情報、(2)新開発機器・システム、そして(3)CO₂削減量算出方法を記入・選択する。

調査票		
(1)基礎情報		
事業案件名称	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に関する新メカニズム実現可能性調査(バイオガス発電)	
平成25年度予算額(予定)[単位:千円]	50,000	
事業期間(開始~完了)	平成24年度	
累積予算額(予定)[単位:千円]	N/A	
(2)新開発機器・システム情報		
導入単位	例)台、両、kW等	kWh
部門	ドロップダウンメニュー →	産業
分野	ドロップダウンメニュー →	再エネ
耐用年数	ドロップダウンメニュー →	16
新開発機器エネルギー種類	ドロップダウンメニュー →	その他
従来機器エネルギー種類① (代替されるエネルギーが異なる場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	ドロップダウンメニュー →	同上
(3)CO₂削減量算出方法		
導入量の計算方法	ドロップダウンメニュー →	C[供給数]
削減原単位の計算方法	ドロップダウンメニュー →	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

【予算額】:
当該案件予算を記入。

【導入単位】:
バイオガス発電による発電量を導入量とするため、kWhを記入。

【耐用年数】:
当該案件調査報告書の数値を引用。

【従来機器エネルギー種類①、②】:
海外で実施される案件のため、新開発機器エネルギー種類と同じく「その他」となるため、「同上」となる。

【導入量の計算方法】:
インドネシアにおける導入量の基準となるストック数・フロー数が明確でないため、当該案件調査の試算による導入見込量(発電量)を使用することとして「C:[供給数]」を選択。

【新開発機器エネルギー種類】:
海外で実施される案件のため、その他を選択。(排出係数が違うため)

図 98 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に関する新メカニズム実現可能性調査の「調査票」シートの記入例

ステップ4: 導入量の設定 (「導入量」シート)

本ステップではまず補助金や実証事業による直接的な導入量を記入し、波及的な導入量は「導入量の計算方法」で選択された方法に基づき、図 99 の「導入量」シートにて計算する。

導入量記入・計算シート

※調査票の「導入量の設定方法」の欄で選択されたパターン(A・B・C): C[供給数]
 ※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

事業による直接導入量
 ・事業中に実際に行われる実証や補助による導入量 [KWh] 24,588,000 [KWh]

事業による波及導入量

A: 「導入量の計算方法」で「A: ストック数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのストック数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2020	2030
ストック数 [KWh]	0	0

・新開発機器・システムの普及率(1)~1でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2020	2030
普及率 [%]	0	0

・上記普及率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [KWh]	0	0

B: 「導入量の計算方法」で「B: フロー数」を選択した場合
 ・従来機器・システムのフロー数(デフォルトでは各年度同じ数値となりますが、ご希望される場合はご変更下さい):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
フロー数 [KWh/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・2020年度までの各年度の新開発機器・システムの市場占有率(1)~2でご記入いただいたユニット数に対する普及割合):

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
占有率 [%]	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	線形補正	0%

・上記占有率の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方を):

記入欄

年度	2020	2030
累積導入量 [KWh]	0	0

C: 「導入量の計算方法」で「C: 供給数」を選択した場合
 ・各年度における新開発機器・システムの供給数:

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	~	2030
供給量 [KWh/年]	0	0	0	0	0	0	0	0	線形補正	0

・上記供給数の設定根拠(引用した場合は出典情報、独自検討の場合は設定の考え方や参考資料等をご記入ください):

記入欄 実現可能性調査における将来的に事業が実現した際の導入量を使用。

年度	2020	2030
累積導入量 [KWh]	24,588,000	24,588,000

※代替燃料の場合は累積ではなく、単年の導入量が表示されます。

【直接導入量】:
 当案件の調査報告書の数値を利用。

【累積導入量】:
 将来的な制度構築を見越して算出した当案件の調査報告書の数値を利用。

図 99 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に関する新メカニズム実現可能性調査の「導入量」シートの記入例

ステップ5: 削減原単位の設定(「削減原単位」シート)

削減原単位の設定にあたっては排出係数の確認を行い、それにエネルギー消費削減量または再生可能エネルギー供給量を掛け合わせて、図 100 の「削減原単位」シートにて算出する。

CO2削減原単位記入・計算シート

※調査票の「削減原単位の設定方法」の欄で選択されたパターン(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ): **Ⅲ「再生可能エネルギー供給量」**

※網掛けになっている部分は飛ばしてください。

排出係数の確認

エネルギー種別	排出係数[単位]
商用電力	0.56 [kgCO ₂ /kWh]
都市ガス	2.23 [kgCO ₂ /Nm ³]
LPG	3.00 [kgCO ₂ /kg]
灯油	2.49 [kgCO ₂ /ℓ]
A重油	2.71 [kgCO ₂ /ℓ]
C重油	3.00 [kgCO ₂ /ℓ]
ガソリン	2.32 [kgCO ₂ /ℓ]
軽油	2.58 [kgCO ₂ /ℓ]
バイオエタノール	1.16 [kgCO ₂ /ℓ]
バイオディーゼル	1.29 [kgCO ₂ /ℓ]
その他	0.71 [kgCO ₂ /kWh]
合計	

新開発機器エネルギー種類:	その他
排出係数:	0.71
従来機器エネルギー種類①:	その他
排出係数:	0.71
従来機器エネルギー種類②:	その他
排出係数:	0.71

エネルギー消費量・供給量の設定

Ⅰ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅰ: 蓄電削減率」を選択した場合

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
削減原単位	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅱ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅱ: エネルギー使用量」を選択した場合

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
削減原単位	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ⅲ: 「削減原単位の計算方法」で「Ⅲ: 再生可能エネルギー供給量」を選択した場合

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
削減原単位	0	0	0	0	0	0	0	0	0

・N/A (記入の必要はございません)

・新開発機器・システムのエネルギー供給量: %

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
削減率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
削減原単位	0	0	0	0	0	0	0	0	0

・上記設定の根拠、引用元:
バイオガスによる発電量を導入単位としている。稼働率等の設定の必要はなし

【排出係数】:
エネルギー種別において「その他」を選択したため、数値を記入。ここでは、当案件の調査報告書で代表的に取り上げられている地域の発電量でCO₂削減量を割った数値を記入。なお、報告書では、MWh/y、tCO₂/yの単位を使用しているため、単位を変更して算出する。

【新開発機器・システムのKWあたりの発電量】:
ここでは経年で削減原単位が変わる想定でなければ、新たに入力・変更する必要はない。

【年間平均稼働率】:
ここではエネルギー供給量を算出するために稼働率の記入が求められているが、本案件ではバイオガスの発電量が当初より明確なため、記入の必要はない。

図 100 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に関する新メカニズム実現可能性調査の「削減原単位」シートの記入例

ステップ6: 計算結果の確認(「結果表」シート)

本ステップでは、以前のステップにおいて設定された導入量と削減原単位に基づいて算出された直接的及び波及的な CO2 削減量を「結果表」シートにて確認し、問題等がないか点検を行う。

結果表	
(1) 直接効果	
導入量	24,588,000 [kWh]
削減原単位	0.00071 [tCO2/kWh]
CO2削減量	17,408 [tCO2]
(2) 波及効果	
2020年度までの累積導入量	24,588,000 [kWh]
2020年度のCO2削減量	17,408 [tCO2/年]
2030年度までの累積導入量	24,588,000 [kWh]
2030年度のCO2削減量	17,408 [tCO2/年]
(3) 事業情報	
事業案件名称	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に関する新メカニズム実現可能性調査(バイオガス発電)
平成25年度予算額[単位:千円]	50,000 [千円]
事業期間(開始~完了)	平成24年度
累積予算額[単位:千円]	N/A
導入単位	kWh
部門	産業
分野	再エネ
寿命年数	16 [年]
新開発機器エネルギー種類	その他
従来機器エネルギー種類① (使用エネルギーが異なる場合のみ)	同上
従来機器エネルギー種類② (代替されるエネルギーが複数の場合)	同上
導入量の計算方法	C[供給数]
削減原単位の計算方法	Ⅲ[再生可能エネルギー供給量]

※集計表は他のシートに記入された数値から自動的に計算されます。

図 101 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に関する新メカニズム実現可能性調査の「結果表」シートの表示例

ステップ7: 計算結果の集計

「ステップ6」で算出された案件の CO2 削減効果を基に、事業全体の CO2 削減効果を算出し、本ステップにおいて「集計ファイル」表に記入する。

まず事業名と予算額を記入し、事業分野を「公募型」と選択する。これによってそれぞれの案件効果が合算され、事業全体の予算額に合わせて調整する。

なお、図 102 における CO2 削減効果とは、「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に関する新メカニズム実現可能性調査」の案件の CO2 削減効果を算出し、その CO2 削減効果を、合計予算額と次年度予算要求額の比を使って調整し、その後の数値を新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築等事業の CO2 削減効果として算出したものである。

集計表						
事業名	平成25年度 予算額 [単位:千円]	累積 予算額 [単位:千円]	事業分野	CO2削減効果(t-CO2)		
				直接効果	波及効果 (2020年)	波及効果 (2030年)
新たな国際排出削減クレジットメカニズムの構築等事業	3,200,000	4,558,021	公募型	1,114,131	1,114,131	1,114,131

【事業名】: 事業名を 記入。	【来年度予算額】: 事業全体の来年 度予算額を記入。	【累積予算額】: 過去の予算額の合計 を記入。	【事業類型】: 「公募型事業」を 選択。
-----------------------	----------------------------------	-------------------------------	----------------------------

図 102 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に関する新メカニズム実現可能性調査の「集計表」の記入例

(7) 京都メカニズムクレジット取得事業

<事業概要>

【目標】: 京都メカニズムクレジット取得事業は、京都議定書の約束を確実にかつ費用対効果を考えた形で達成するとともに、地球規模での温暖化防止と途上国等の持続可能な開発への貢献を目指す。

【内容】: NEDO にクレジット取得を委託し、NEDO は①直接取得、②間接取得、③グリーン投資スキーム(GIS)による取得の3種類の取得方法から適切な手法を用い、京都メカニズムを用いて効果的に取得する。

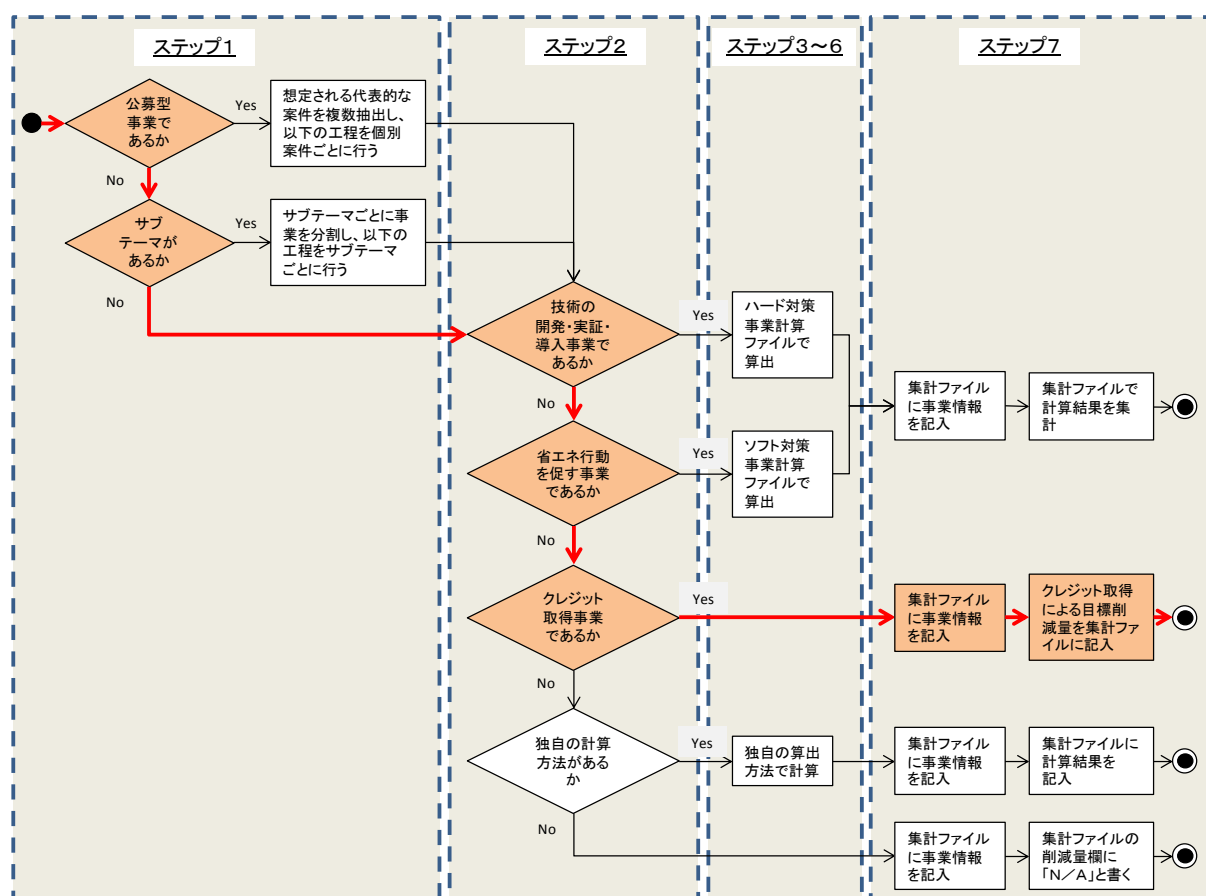


図 103 京都メカニズムクレジット取得事業の全体作業フロー例

ステップ1: 算定対象の切り分け

京都メカニズムクレジット取得事業は、クレジット取得を目的とした単体の事業であるため、算定対象の切り分けは行わない。

ステップ2: 事業の類型化

京都メカニズムクレジット取得事業は、クレジットの取得を目的とした事業であるため、「クレジット取得事業」と類型する。

クレジット取得事業は、クレジットの取得予定量がそのまま CO2 削減効果となる。よって本ガイドブックの計算ファイルは使用せず、「ステップ3」～「ステップ6」は飛ばし、「ステップ7」へ移動する。

ステップ7: 計算結果の集計

ステップ7では、事業情報やクレジットの取得量を「集計ファイル」に記入する。まずは事業名と予算額を記入し、事業分野を「クレジット取得事業」と選択する。その上で、クレジットの取得予定量を「直接効果」欄に記入し、「波及効果」欄は空白としておくか、「N/A」と記入する。なお、クレジット取得量の想定単価等の、クレジット取得量の想定に使われた条件がある場合は、添付資料を作成し提出することとする。

集計表						
事業名	平成25年度 予算額 [単位: 千円]	累積 予算額 [単位: 千円]	事業分野	CO2削減効果 (t-CO2)		
				直接効果	波及効果 (2020年)	波及効果 (2030年)
京都メカニズムクレジット 取得事業	3,541,504	60,986,882	クレジット取得	8,900,000	N/A	N/A

【事業名】:
事業名を記入。

【予算額】:
来年度と過去の事業全体の予算総額を記入。

【事業類型】:
「クレジット取得事業」を選択。

【直接効果】:
クレジット取得予定量を記入。

【間接効果】:
「N/A」と記入。

図 104 「集計ファイル」における「集計表」の記入例