

第2章. CO2 削減効果算定の手順と留意点

2.1 CO2削減効果算定のための事業類型化

2.1.1 事業類型化の考え方

本ガイドブックが対象とする主な地球温暖化対策事業は、図1の①～④のとおり、大きく分けて4つの事業に類型化される。

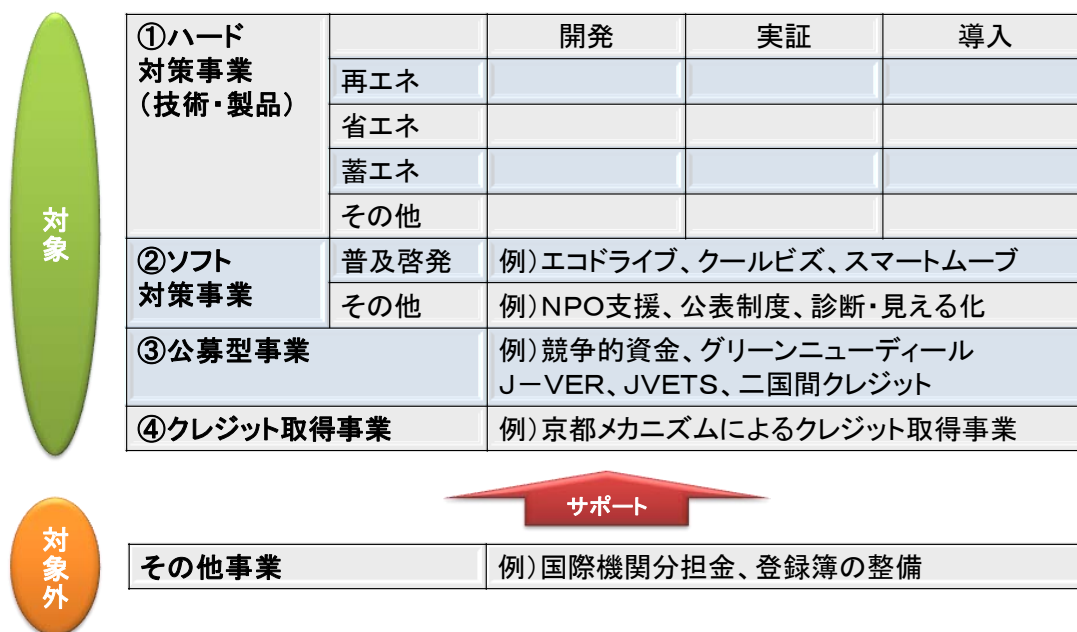


図4 本ガイドブックにおける事業類型化の考え方と対象範囲(再掲)

- (1) ハード対策事業: 温暖化対策技術の開発や実証、導入補助を通じたCO2削減事業
例) 水素燃料電池車の開発、洋上風力発電の実証、太陽光発電設備の導入補助金、エコポイントやエコカー減税・補助金、自然エネルギーの導入へ向けた調査検討
- (2) ソフト対策事業: エネルギーの消費意識や行動の変化を通じたCO2削減事業
例) クールビズやエコドライブといった普及啓発、フォーラムの開催やホームページや広告を使った情報発信、省エネ診断、エネルギー消費の見える化、算定・報告制度
- (3) 公募型事業: 予算要求段階では具体的な用途が定まっていない事業
例) 競争的資金、グリーンニューディール基金、クレジット創出支援
- (4) クレジットの取得事業: 排出量取引のクレジットの購入を通じたCO2削減事業
例) 京都メカニズムによるクレジットの取得

なお、温暖化防止技術の普及に向けた調査検討は、その普及を促す導入補助事業として考え、ハード対策事業として分類する。国際機関への分担金や京都メカニズムに係る国別登録簿開発

などは、条約や議定書、国内法に基づき実施されるものであり CO2 削減効果の定量化が困難なため、本ガイドブックの対象外とする。

2.1.2 類型例

例として、前述された類型化に基づく、平成 24 年度の概算要求時のエネルギー対策特別会計による温暖化対策事業の環境省所管分の整理例を、

図 5 に示す。なお、この図の中で使用されている番号は表 1 のものに対応しており、使用されている事業番号は本ガイドブックの類型化の例を示すための便宜上のものである。異なる類型に属するサブテーマからなる事業の場合は、それぞれの事業番号に「20-1」のように枝番号を振って記載されている。

本ガイドブックの対象																
ハード対策	再エネ	開発					実証					導入				
								20-1	20-4	22	36	39	2	23	25	40
	省エネ					41	35-1				43	44				
						3-1	3-2	5	6	20-2	2	3-3	3-4	7	8	
						20-3					9	11	12	24	25	
											32	33	34	35-2	38	
	蓄エネ															
	その他															
ソフト対策	普及啓発	1-2	3-4	4	10	18	19									
	その他	21	29	30	31	37										
公募型		1-1	6	20	28	38	46									
		14	15	17	26	27										
	クレジット取得事業	13														
	その他	14	16	45												

※番号に対応する事業名は表 1 に記載

図 5 平成 23 年度エネルギー対策特別会計 温暖化対策事業 環境省所管分の類型例

第2章 CO2削減効果算定の手順と留意点

表1 平成24年度 概算要求時 エネルギー対策特別会計 温暖化対策事業 環境省所管分リスト

事業番号	事業名
1	小規模地方公共団体対策技術率先導入補助事業
2	家庭・事業者向けエコリース促進事業
3	家庭エコ診断推進基盤整備事業
4	民政部門排出抑制促進事業
5	HEMS利用によるCO2削減試行事業
6	エコ賃貸住宅CO2削減実証事業
7	節電リフォーム推進エコポイント事業
8	先進的次世代車普及促進事業
9	特殊自動車における低炭素化促進事業(共同事業、国交省)
10	自動車の低炭素運転(エコドライブ)促進事業
11	物流の低炭素化促進事業(共同事業、国交省)
12	マイカー規制による低炭素化促進事業
13	京都メカニズムクレジット取得事業
14	京都メカニズムに係る国別登録簿開発等事業
15	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
16	世界銀行市場メカニズム準備基金拠出金
17	途上国におけるコベネフィット効果検証・実証事業
18	低炭素社会づくり推進事業
19	CO2削減アクション推進事業
20	チャレンジ25地域づくり事業
21	地域で活動するNPO支援・連携促進事業
22	地域の再生可能エネルギー等を活用した自立分散型地域づくりモデル事業
23	再生可能エネルギー等導入推進基金事業(グリーンニューディール基金)
24	省エネ自然冷媒冷凍等装置導入促進事業
25	廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業
26	国内排出量取引推進事業
27	カーボンオフセットおよびオフセット・クレジット(J-VER)制度の推進事業
28	環境配慮型経営促進事業に係る利子補給事業
29	温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度基盤整備事業
30	温室効果ガス排出抑制等指針策定事業
31	サプライチェーンにおける排出削減量の見える化推進事業
32	海底下CCS実施のための海洋調査事業
33	低炭素化に向けた事業者連携型モデル事業
34	病院等へのコジェネレーションシステム緊急整備事業(共同、厚労省)
35	災害等非常時にも効果的な港湾地域低炭素化推進事業(共同、国交省)
36	地域調和型エネルギーシステム推進事業
37	CO2削減ポテンシャル診断・対策提案事業
38	先進対策の効率的実施による業務CO2排出量大幅削減事業
39	バイオ燃料導入加速化事業
40	温泉エネルギー活用加速化事業
41	洋上風力発電実証事業
42	地域主導による再生可能エネルギー事業のための緊急検討事業
43	自然環境に配慮した再生可能エネルギー推進事業
44	風力発電等導入等に係る環境影響評価促進モデル事業
45	国際再生可能エネルギー機関分担金
46	地球温暖化対策技術開発等事業(競争的資金)

2.2 CO2削減効果の基本的な考え方

2.2.1 導入量と削減原単位

本ガイドブックにおけるCO₂削減効果の算定の基本的な考え方では、CO₂削減効果は図6に示す通り、「導入量[ユニット数]」と「(ユニット当たりの)削減原単位[kg-CO₂/ユニット]」を掛け合わせたものとして捉える。CO₂削減効果の算定を行うにあたってはこの導入量とCO₂削減原単位を明記することによって、算定プロセスの共通化及び透明化を図るものとする。



図6 CO₂削減効果の基本的な考え方(再掲)

この導入量の対象は事業類型によって異なるものであり、計算の基礎となるユニットの対象数を指す。ハード対策事業については、製品や機器、システムの導入数が導入量に該当し、ソフト対策事業については、省エネ行動を実践する人数や事業所数等が該当する。

なお、本ガイドブックにおけるCO₂削減効果の算定にあたっては、事業による直接的な導入量と、事業後に発生すると思われる波及的な導入量の設定を別々に捉える(セクション2.3.1、ページ20)。そのため、本ガイドブックにおいては、直接導入量と波及導入量をそれぞれ設定し、波及導入量は2020年と2030年時点における普及や浸透度の想定を使って算出する。

CO₂削減原単位は、この導入量(ユニット)あたりのCO₂削減量を指す。この設定にあたっては、基準となるエネルギー消費量やCO₂の排出係数を原則として本ガイドブックが指定する数値を使用し、設定の前提条件の統一化を図るものとする。

2.2.2 ハード対策事業

新技術を使った機器・システムの開発、実証、導入を目的としたハード対策事業については、図 7 に示す考え方を用いて導入量と CO2 削減原単位を設定し、CO2 削減効果を算定する。

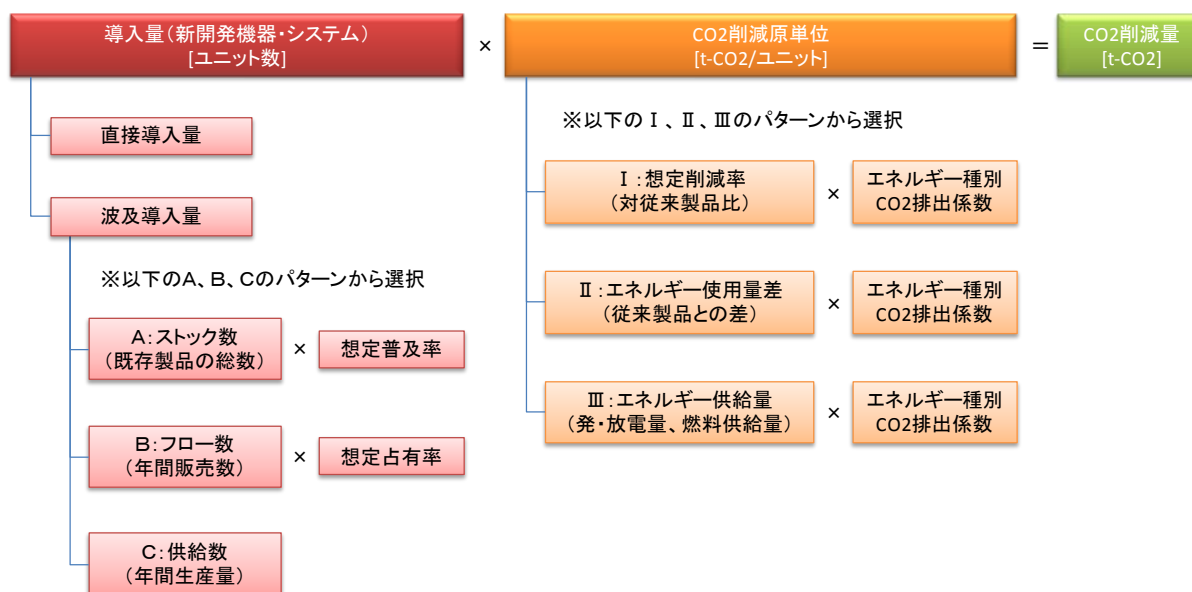


図 7 ハード対策事業における CO2 削減効果のイメージ

○導入量

導入量に関しては、まず事業による直接導入量を設定する。この直接導入量は、導入補助事業であれば、その補助対象数（例：補助金の支給対象数）、実証事業ではその試験の対象数（例：燃料電池自動車実証事業における車両数）となる。なお、製品化を行わない純粋な技術開発事業においては、直接導入量は存在しないものとして扱う。

次に波及的な導入量の設定を行うが、この方法は大別すると 3 つある。

- A: ストック数
日本国内における従来型機器・システムの総保有数（例：冷蔵庫の総保有台数）を基準とし、そのストック数に 2020 年と 2030 年時点の新開発機器・システムの想定普及率を掛け合わせて波及的な導入量を設定
- B: フロー数
日本国内における従来型機器・システムの年間総販売数（例：乗用車の年間総販売台数）を基準とし、このフロー数に新開発機器・システムの想定占有率を掛け合わせ、その累積フロー数を波及的な導入量に設定
- C: 供給量（目標量）
日本国内における新開発機器・システムの年間供給数（生産数）や導入量の目標値を波及的な導入量として設定

基本的には省エネ機器・システムは、「A:ストック数」か「B:フロー数」を用いるものとする。再生可能エネルギーの発電システムや再生可能燃料の生産、蓄電システムなどに関しても、基本的に「A:ストック数」か「B:フロー数」の使用を推奨するが、設定の根拠となる既存市場規模の把握が難しい場合は、「C:供給量(目標量)」を用いることも可能とする。いずれの場合においても、これらの設定の根拠や理由を明確に記すこととする。

○削減原単位

CO2削減原単位については、設定方法は大きく分けて3つある。

I : 想定削減率	基準となる従来型の機器・システムに対するエネルギー消費量の削減割合を使ってエネルギー消費量の削減量を設定
II : エネルギー使用量差	基準となる従来型の機器・システムに対するエネルギー消費量の削減量を直接設定 →新開発機器・システムと従来型のもの間で使用するエネルギーの種類が変わる場合(例:ガソリン車→電気自動車)も対象
III : 再生可能エネルギー供給量	再生可能エネルギーを使った発電の場合は年間の導入量[kW]に対する発電量[kWh/kW/年]を設定 →バイオエタノールなどの再生可能燃料の場合は、導入量[L]となり削減原単位は排出係数[kg-CO2/L]そのものであるため、ここではエネルギー代替量[L]の設定の必要なし

この「I:想定削減率」と「II:エネルギー使用量差」は、基本的に省エネ製品又はシステムの削減原単位を設定する場合に使用し、発電設備の高効率化等も「I」「II」のいずれかの方法を用いて削減原単位を設定する。地中熱エネルギー利用や排熱利用、蓄熱などの場合も、従来型の機器・システムによる化石燃料の使用量が、置き換えられる機器・システムに置き換えられるとみなせることから、「I:想定削減率」または「II:エネルギー使用量差」を使用することとする。

「I」、「II」、「III」のいずれかの方法で求められた消費エネルギーの削減量または代替量に、本ガイドブックが指定する単位エネルギー当たりの排出係数を適用することによって、CO2削減原単位を算定する。

2.2.3 ソフト対策事業

技術の改善を通じたCO2の削減ではなく、クールビズやエコドライブなど普及啓発や情報発信、人材育成、省エネ診断や算定報告制度等を通して省エネ意識や行動を喚起しCO2削減を目指す「ソフト対策事業」については、図8に示すように導入量とCO2削減原単位を設定する。

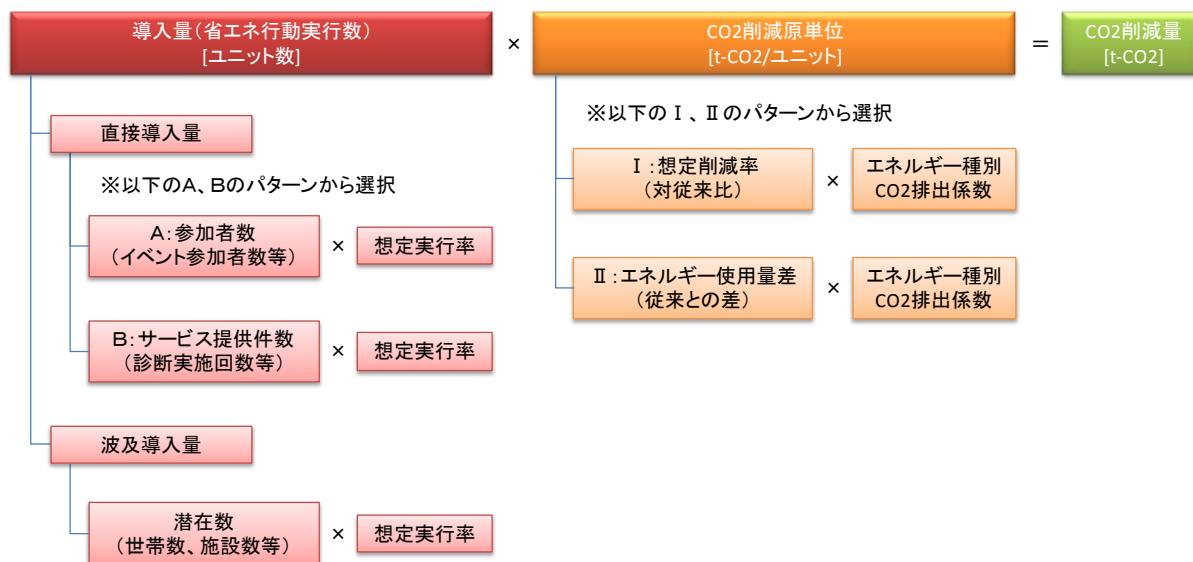


図8 ソフト対策事業におけるCO2削減効果のイメージ

○導入量

ソフト対策事業の導入量は省エネ行動の実行数(例:人数、世帯数、事業所数、施設数)を基準として考える。その上で、直接的な導入量の設定方法は大きくわけて2つあり、いずれかの方法を選択する。

- A:参加者数 イベント(シンポジウム、研修・講習会)の参加者数、広告の回数等から視聴者数、又は制度の対象者数を設定し、その参加者数等に省エネ行動の想定される実行率を掛け合わせて導入量を設定
- B:サービス提供件数 省エネ診断の実施回数やエネルギー使用状況の見える化の実施件数等に、想定される省エネ行動の実行率を掛け合わせて導入量を設定

波及的な導入量の設定方法は全てのソフト対策事業共通で、日本国内における全世帯数や施設数等を潜在的な導入量とし、それに想定される2020年と2030年時点での実行率を掛け合わせて導入量を設定する。

○削減原単位

CO2削減原単位の設定方法は大きく分けて2つある。

- I : 想定削減率 基準となる導入量(例:世帯、事業所)あたりのエネルギー消費量に対する、省エネ行動の実施による削減割合を使って、消費エネルギーの削減量を設定
- II : エネルギー使用量差 基準となる導入量(例:世帯、事業所)あたりの、省エネ行動の実施前後のエネルギー消費量を記入することで、消費エネルギーの削減量を設定
→省エネ行動によって使用するエネルギーの種類が変わる場合(例、スマートムーブ:自動車→電車)にも使用

「I」「II」のいずれかの方法で求められた消費エネルギーの削減量に、本ガイドブックが指定する排出係数を適用することによって、CO2削減原単位を算定する。

2.2.4 公募型事業

予算要求時に個別の事業が具体化されていない公募型事業等については、過去の類似するハード対策事業やソフト対策事業を前述の考え方に沿って計算した上で、その計算結果を予算額の増減に合わせて調整し、その結果を暫定的な CO2 削減効果とする。その際は、できるだけ複数の事業についてそれぞれ計算し、その計算結果を統合したものを使用することが望ましい。

なお、公募型の事業は CO2 削減効果を公募前に正確に推計することは難しいものの、選定時における個別事業の審査段階で適切に削減量の算定を行うとともに、事業の中間評価や終了後において、CO2 削減効果の検証を厳格に行うことが必要である。

2.2.5 クレジット取得事業

京都メカニズム等を使ったクレジット取得事業については、原則としてその取得目標量が予め決まっている。そのため、本ガイドブックの基本となっている導入量と削減原単位という考え方は適用せずに、その取得目標量を CO2 削減効果として設定する。なお特別会計と一般会計を合わせて当該のクレジットを購入する場合は、特別会計と一般会計を案分する。

なお、クレジットの創出を支援することが主目的である事業はこの類型には該当せず、前述の公募型事業の一種として CO2 削減効果の算出を行う点に留意する必要がある。

2.3 留意すべき事項

本ガイドブックの CO2 削減効果を計上するにあたっては、以下の点に留意して計算作業や CO2 削減効果の位置づけを行う必要がある。

2.3.1 直接効果と波及効果の問題

温暖化対策事業の CO2 削減効果を算定する際には、その事業の影響の範囲をどのように設定するかが重要となってくる。そこで、本ガイドブックにおいては、各事業による削減効果を図 9 に示すように直接効果と波及効果に分けて捉えることとする。ここでいう直接効果とは、各事業の予算投入分の導入量による CO2 削減効果を意味しており、温暖化対策技術の実証事業であれば実証時に投入される製品のみ、補助金等を使った事業ではその補助対象のみの CO2 削減効果を指す。また、ソフト対策事業における直接効果は、その事業が直接クールビズなどの省エネ行動を呼びかける人数や事業所数などによる削減量を指し、クレジット取得事業においてはその取得量が直接効果を指す。

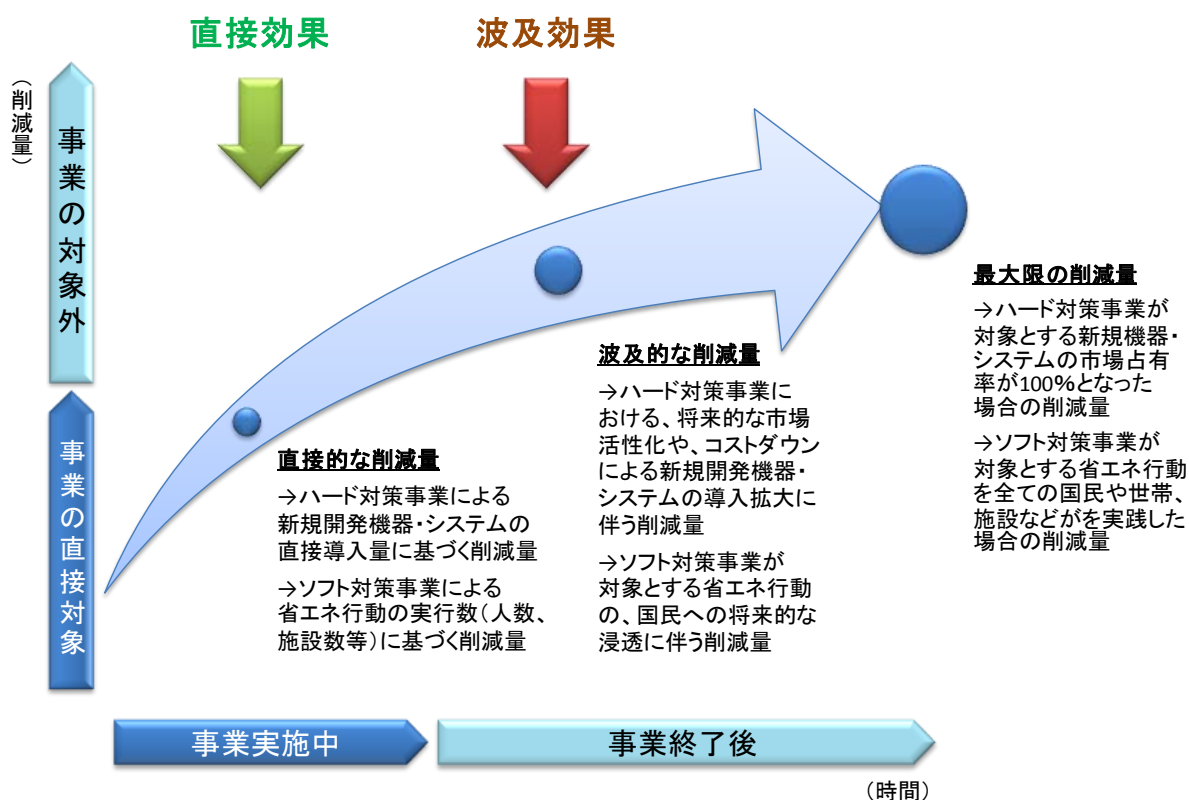


図 9 直接的な削減量と波及的な削減量のイメージ

こうした直接効果に加え、事業終了後に発生する波及的な削減効果についても本ガイドブックでは算定対象として扱う。ハード対策事業における波及効果の例としては、技術開発の成果として商品化された製品の販売量や、補助金による初期需要確保に伴ったコストダウンによる販売

量の上積み分等が挙げられる。また、ソフト対策事業の波及効果の例としては、その事業のイベントへの参加者が、家族や知人へ省エネ行動をロコミ等により伝えていくことにより、将来的にその省エネ行動の認知度や浸透度が拡大することが考えられる。なお、クレジット取得事業については将来的な効果拡大は期待できないため、波及効果は算定しないこととする。

海外におけるクレジット創出に係る事業については、その事業によって生じる直接的なCO2削減量を直接効果として計上することとする。海外におけるクレジット創出事業の波及効果については、最大導入量の設定が困難であることから定量化の対象には含めないこととし、算出可能な場合であっても参考値として扱う。

なお、温暖化対策技術の調査検討事業や、部品・素材、サポート技術の開発事業は、事業による直接的なCO2削減効果はないものの、その温暖化対策技術の将来的な導入によるCO2削減量を波及効果として計上することとする。ただし、この方法は後述されるように、重複計上に繋がる可能性がある点に留意する必要がある。

この波及効果は環境省事業の目的として重要な位置を占めるものであり、民生需要サイドにおける対策効果を検討する上で重要な指標となってくる。そのため、波及効果の算定において最も重要なポイントである導入数の設定に関しては、根拠や前提を明確にした上で算定シートに詳細に記すこととする。

2.3.2 重複計上の問題

CO2削減効果を評価する際には、複数の事業間ではその削減効果が重複計上される可能性がある点に留意する必要がある。これらの重複計上は様々な形で発生する可能性があるが、その代表的な事例を2つ以下に挙げる。

○同一技術を対象とする事業間の重複の問題

複数の事業が同一の技術を対象とする場合は、そのCO2削減効果が重複計上される恐れがある。そのイメージを燃料電池車の実証、導入補助事業を例として図10に示す。この中では燃料電池車の実証事業と導入事業の間で事業間の重複や、燃料電池自動車と水素ステーションのように対象が異なる導入事業の間で重複が発生している。また、それぞれの事業が見込む波及効果や最大効果は同じものを指しており、これらも重複している。

従って、その効果を単純に加算することや、各事業の効果の大小を単純に比較することは避けるべきである。なお、これらの重複するCO2削減効果を定量的に把握することは難しいが、他の事業との重複の有無はできる限り把握し、少なくとも環境省における特別会計の予算要求事業について、可能な限り重複関係を把握するようにする。更に、予算要求の途中段階において重複する別の事業を把握できた場合においても、留意点として記載する。

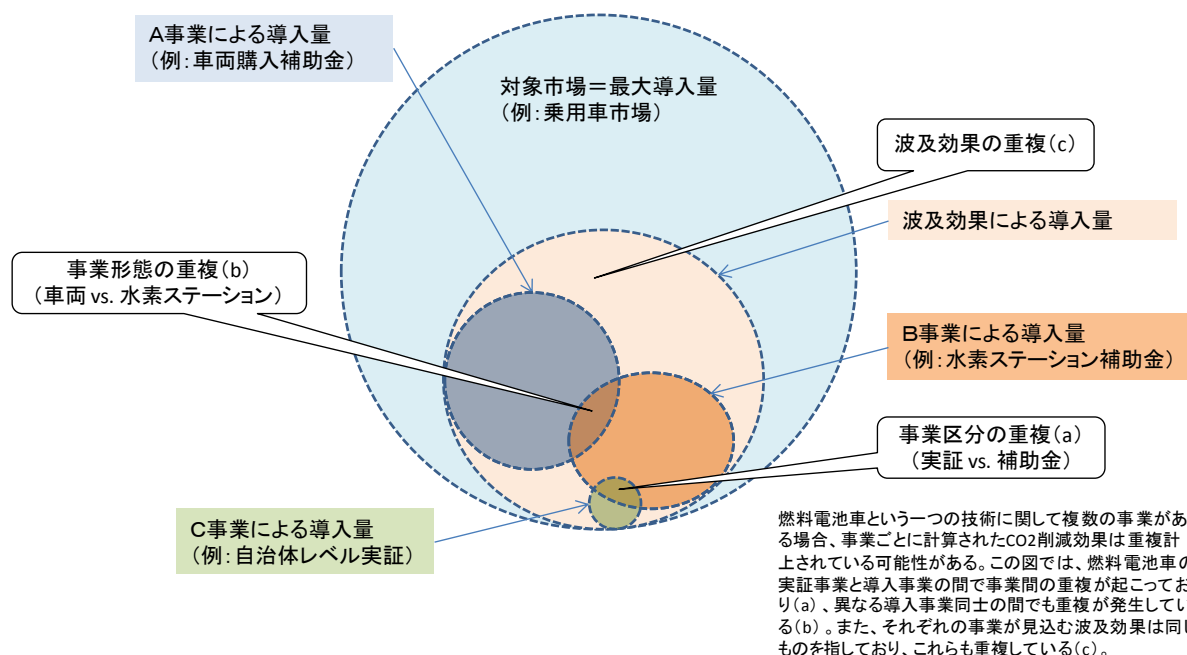
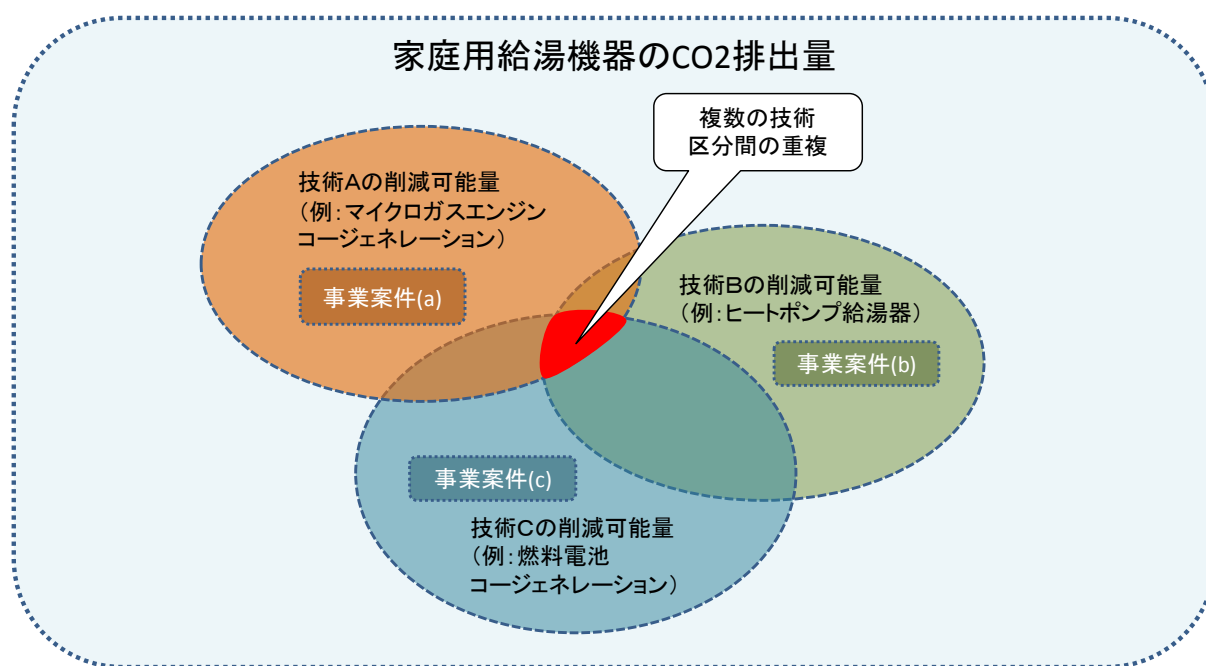


図 10 同一技術の導入による重複効果のイメージ(燃料電池車の例)

○同一領域を対象とする技術間の重複の問題

前述の同一技術を対象とする事業間の重複に加え、対象となる技術分類は異なるが、導入対象領域が同一の事業については、技術間の排他性の確認や、削減ポテンシャルの重複計上を回避する必要がある。このイメージを給湯用エネルギーのCO2削減を行うための技術の選択肢を例として、図11に示す。この中ではヒートポンプ給湯器、マイクロガスエンジンコージェネレーション、燃料電池コージェネレーションの3つの技術について、同じ機能・分野を担うことから同一の需要施設(ここでは住宅)に同時に導入されることはないが、それぞれの技術の導入助成事業が別事業として実施される場合、各事業での導入量の設定の際に他の技術の導入量を考慮しなければ、それぞれの波及効果が重複して計上される可能性がある。

このため、上記の場合においても、事業による効果の単純な足し算や各事業の効果の比較は避けるべきであり、他の事業との重複の有無はできる限り調べ明記するものとする。また、対象となる領域において該当技術のシェアがどの程度となるか現実的な想定を行い、重複効果が大きくなりすぎないように留意する必要がある。なお、これらの重複するCO2削減効果を定量的に把握することは難しいが、他の事業との重複の有無はできる限り把握し、少なくとも環境省における特別会計の予算要求事業について、可能な限り重複関係を把握するようにする。更に、予算要求の途中段階において重複する別の事業を把握できた場合においても、留意点として記載を行うこととする。



家庭用給湯機器という一つのエネルギー用途におけるCO2排出量の削減に対して、ヒートポンプ給湯器、マイクロガスエンジンコージェネレーション、燃料電池コージェネレーションの導入など複数の事業がある場合、それぞれの事業のCO2削減効果が重複する可能性がある。

図11 複数技術間のCO2削減可能量の競合のイメージ

2.3.3 使用するデータの問題

波及的な CO2 削減効果を算定する際には、その CO2 削減効果が最大限の削減量（以下「CO2 削減ポテンシャル」とする。）を超過することを避けなければならない点に留意する必要がある。例えば国内のトラック輸送に係る CO2 排出量の国内の合計が 8,600 万 t-CO2/年にも関わらず、事業の波及的な CO2 削減効果が 9,000 万 t-CO2/年となってしまうことは不適切である（図 12）。

この原因は前提条件となる従来のエネルギー使用量を多大に設定していることや、想定されている導入数が現在の従来型機器・システムの市場規模を上回ってしまっていることなどが考えられる。このような現象が起きている場合は、事業の CO2 削減効果を過大に見積もっていることを示唆しており、その試算結果は適切ではない可能性がある。

このような事態を避けるため、本ガイドブックでは市場規模や基準となる従来型の機器・システムの標準性能、CO2 排出係数、並びに標準的な世帯や施設あたりのエネルギー使用量などのデータを参考編に可能な限り掲載し、これらのデータを標準値として使用を推奨することとする。また、波及的な導入量の設定を行う際には、市場規模データを使用しない場合であっても市場規模を確認し、導入量の想定が過剰にならないように留意することとする。

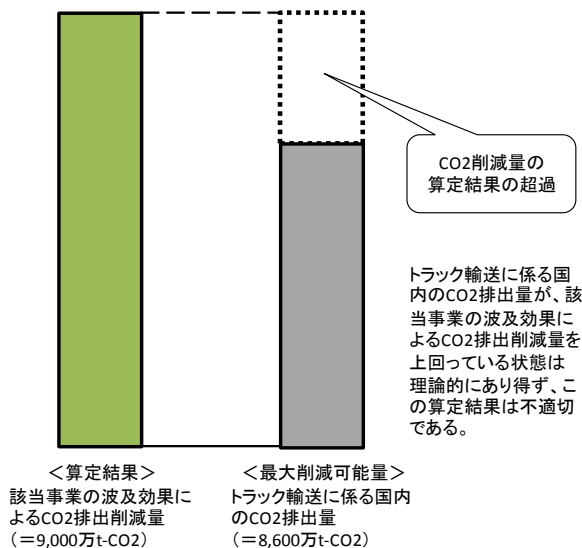


図 12 事業による CO2 削減効果が削減ポテンシャルを上回っている事例

2.3.4 排出係数の問題

本ガイドブックにおいては、原則として参考編に記載されているCO2 排出係数を使用することとしており、一般的な化石燃料の排出係数は、環境省の「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」に基づいている。本ガイドブックにおける設定について以下に詳述する。

○商用電力

商用電力の排出係数は、本ガイドブックにおいては原則として「温室効果ガス算定・報告・公表制度」で報告されている排出係数を使用する。この中では各主要電力会社の実排出係数が報告されているが、基本的に「代替値」として掲載されている全国版の排出係数を使用することとする。この代替値は、総合エネルギー統計における外部用発電(卸電気事業者供給分)と自家用発電(自家消費分及び電気事業者の供給分)を合計した排出係数の直近5年平均を元に算定されている。これらの「温室効果ガス算定・報告・公表制度」で報告されている排出係数は全電源排出係数と呼ばれるもので、火力や原子力、再生可能エネルギーといった全ての電源における燃料消費量をもとに計算されている。

この排出係数は現在の報告制度において一般的に使用されているものであるが、この排出係数を使用するとCO2 削減効果を少なく見積もってしまう可能性がある。一般的に、電力需要の短時間での変動に対して、一般電気事業者は図13に示す通り主に出力の調節が比較的容易である火力発電の発電量を調整して供給量を一致させており、太陽光発電や風力発電等、気象条件等の変化によって出力が左右される再生可能エネルギーの発電量の変動が発生する場合も同様の対応を行うケースが多い。

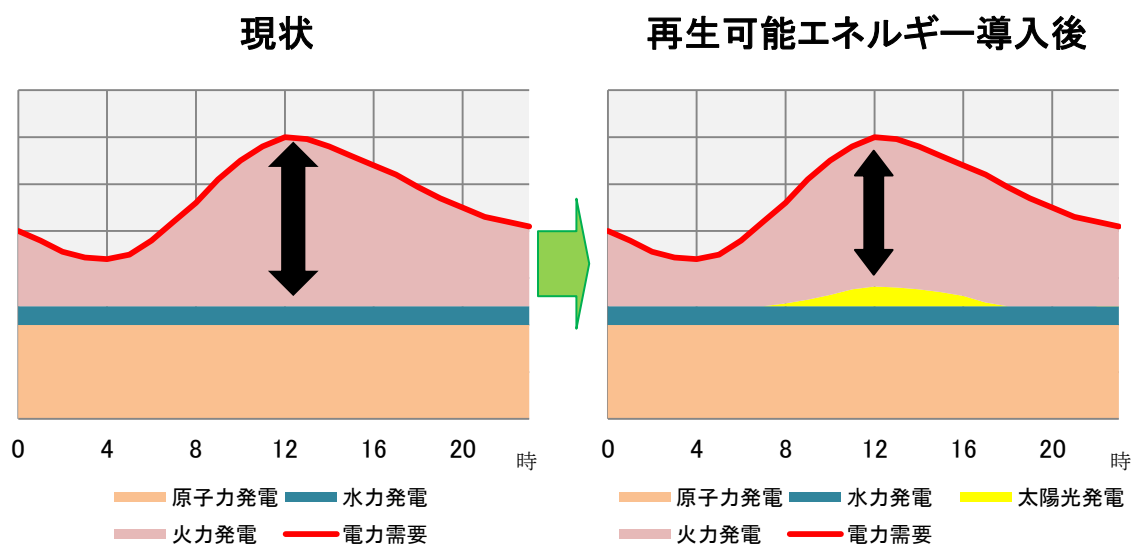


図13 一日の再生可能エネルギー導入前後の電源構成イメージ

これと同様に、省エネ設備の導入などの省エネ型の事業についても、短期的には火力発電の発電量を調整することによって電力需要の減少に対応するケースも発生すると考えられる(図14)。

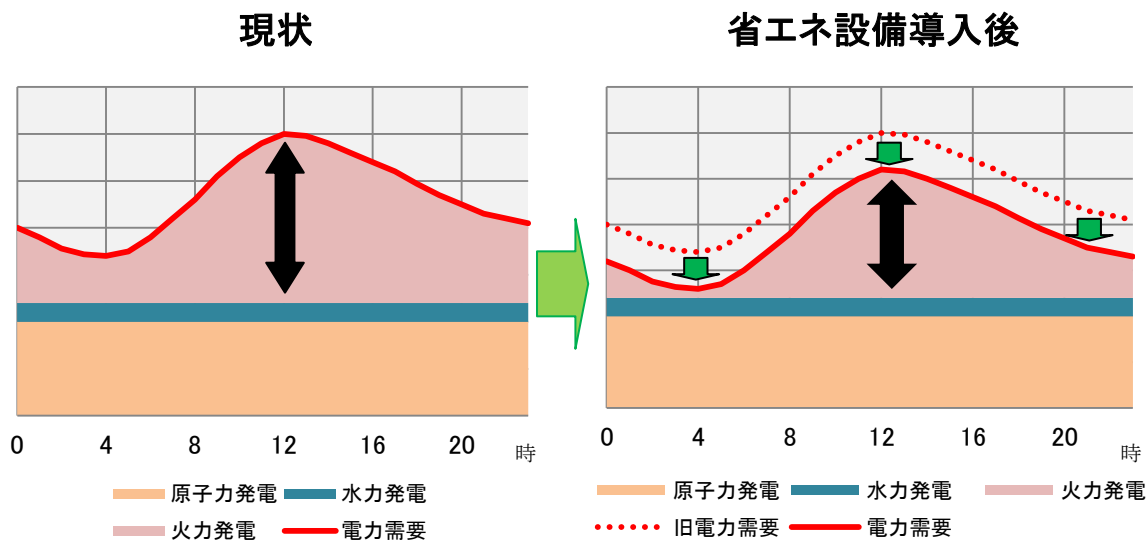


図 14 一日の省エネ設備導入前後の電源構成イメージ

火力発電は、主な電源のうち発電量あたりのCO2排出量が多く、その排出係数は全電源平均のものよりも高い。この排出係数は限界排出係数とも呼ばれ、限界排出係数のほうが各事業のCO2削減効果をより適切に評価できる可能性がある。しがしながら、中長期的にみると火力発電以外の電源も含めて供給量調整を行う可能性もあり、その予測を行うことは現時点では困難である。

このため、本ガイドブックにおいては原則として、参考編に記されていて各計算ファイルに既定値として設定されている全電源排出係数を使用するものとする。ただし、特殊な事情や性質がある事業の場合には、限界排出係数(火力発電)を採用することは認めるが、その場合はその理由や排出係数の数値の根拠、引用元を明記した上で使用することとする。

○バイオ燃料

バイオエタノール等のバイオ燃料は、理論的には大気から吸収した炭素から生産されるため、当該燃料を燃焼しても新たなCO₂の排出はないとされる。しかしながら、現実的には輸送、精製過程において少なからずエネルギーを使用するため、その製造過程も含めたLCA(Life Cycle Assessment)でのCO₂排出量(ライフサイクルCO₂排出量)を、CO₂削減効果の算定の際に考慮する必要がある。

経済産業省、農林水産省、環境省3省連携による「バイオ燃料導入に係る持続性基準等に関する検討会中間とりまとめ(2010年3月)」において、ライフサイクルCO₂排出量については諸外国の検討結果を踏まえ、代替される化石燃料のライフサイクルCO₂排出量の50%分をCO₂削減水準として設定する方向性が示されている。

そのため、本ガイドブックにおいても、バイオエタノール等のガソリン代替燃料の排出係数はガソリンの半分、バイオディーゼル等軽油代替燃料の排出係数は軽油の半分とみなすこととする。なお、輸送用燃料以外のバイオマス発電及びバイオマス熱利用については、カーボンフリー(CO₂排出ゼロ)とみなす。

本ガイドブックにおけるCO₂排出効果の算定に関しては、原則としてこれらの排出係数を使用するものとする。ただし、特殊な事情や性質がある事業、特にバイオ燃料の製造技術の改善を目指した技術開発事業などの場合には、独自設定の排出係数の使用を認めるが、その数値の根拠や引用元を明記した書類を添付することとする。

2.3.5 副次的効果(コベネフィット)の問題

本ガイドブックの目的は前述された通り、CO2 削減効果の算定を目的としたものである。しかし、温暖化対策事業の主目的がCO2 排出量の削減であっても、その事業にはCO2 削減以外の様々な副次的効果(コベネフィット)が含まれるケースが多い。これらの副次的効果(コベネフィット)の例と対応する事業例を示す。

表 2 温暖化対策事業の副次的効果(コベネフィット)の例

副次的効果(コベネフィット)	事業例
雇用の創出	太陽光パネルの生産
廃棄物の削減	廃棄物発電
エネルギー自給率の向上	再生可能エネルギーの導入
交易条件(貿易収支)の改善	再生可能エネルギーの導入
農林業の活性化	バイオエタノールの生産
大気汚染物質の削減	エコドライブ、環境対応車の導入、再生可能エネルギーの導入、省エネ機器の導入
交通事故、渋滞の低減	スマートムーブ(モーダルシフト)
高齢化社会への対応	高性能断熱材の導入、スマートムーブ
災害対応力の向上	分散型電源の導入
地域コミュニティの活性化	カーシェアリング、再生可能エネルギーの導入

こういった副次的効果(コベネフィット)はそれぞれの事業の重要な政策効果であると言えるが、効果の定量化は難しい場合が多い。また、様々な効果を体系的に比較することは難しいこともあり、温暖化対策事業によってもたらされる副次的な効果についての定量化や評価は、本ガイドブックの中では扱わないものとする。