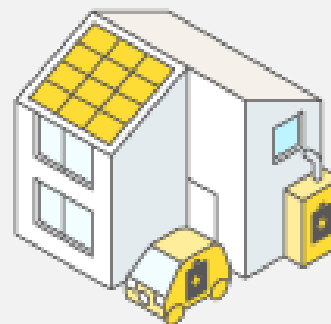
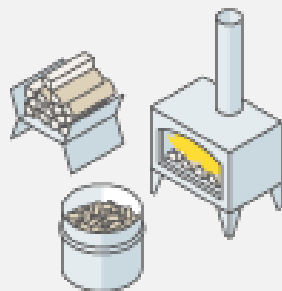
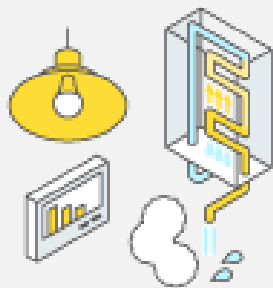
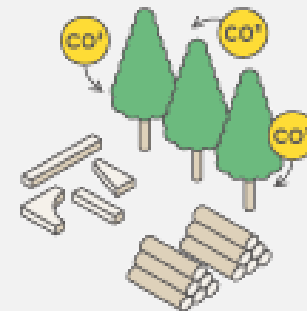
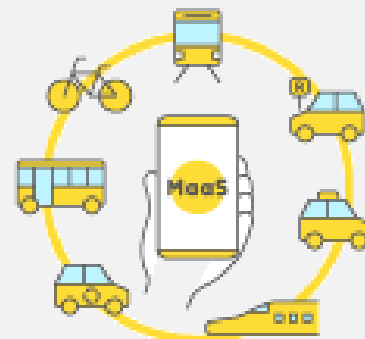


電力需要量・再エネ等の電力供給量
省エネによる電力削減量

算定方法の例



令和4年1月
環境省

- 内閣官房長官を議長とした「国・地方脱炭素実現会議」において2021年6月にとりまとめられた「地域脱炭素ロードマップ」及び地球温暖化対策計画(令和3年10月22日閣議決定)を受けて、環境省では令和3年12月24日に「脱炭素先行地域づくりガイドブック(令和3年12月)」を公表しました。
- 本資料は、令和3年12月24日に公表された「脱炭素先行地域づくりガイドブック(令和3年12月)」にある「03 脱炭素先行地域の選定等 4 各選定要件の確認事項及び評価事項」で示される以下の選定要件に係る算定方法を解説するものです。なお、本資料に用いられる用語や算出方法等は、本制度の実施にあたり参考とするもので、それ以外の用途に広く適用するものではありません。

1-1	2030年度までに、脱炭素先行地域内の民生部門(家庭部門及び業務その他部門)の電力消費に伴うCO ₂ 排出の実質ゼロを実現すること
1-2	地域特性に応じた温暖化対策の取組(民生部門の電力以外のエネルギー消費に伴うCO ₂ やCO ₂ 以外の温室効果ガスの排出等、民生部門以外の地域と暮らしに密接に関わる自動車・交通、農林水産業等の分野の温室効果ガスの排出等についても、地球温暖化対策計画と整合する形で地域特性に応じ少なくとも1つ以上の取組を実施する計画となっていること)

- ここでは算定方法の一例を示すものであり、解説している以外の算定方法を用いることも考えられますので、実態に合わせてその他の方法もご検討のうえで算定を行ってください。
- 脱炭素先行地域の計画策定時は、その時点で実績値を把握、又は、推計により算定をしますが、計画の最終年度においては取組の実績に基づいて改めて実績値を把握、又は、推計により算定を行い要件を満たしていることを確認する必要があることに留意してください。

1-1	2030年度までに、脱炭素先行地域内の民生部門(家庭部門及び業務その他部門)の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロを実現すること		
	1.「電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロ」(確認事項)の算定方法	...	P3
	2.民生部門の電力需要量の算定方法	...	P4
	3.再エネ等の電力供給量の算定方法	...	P9
	4.省エネによる電力削減量の算定方法	...	P13
	5.「電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロ」(評価事項)の算定方法	...	P15
1-2	地域特性に応じた温暖化対策の取組(民生部門の電力以外のエネルギー消費に伴うCO2やCO2以外の温室効果ガスの排出等、民生部門以外の地域と暮らしに密接に関わる自動車・交通、農林水産業等の分野の温室効果ガスの排出等についても、地球温暖化対策計画と整合する形で地域特性に応じ少なくとも1つ以上の取組を実施する計画となっていること)		
	1.「地域特性に応じた温暖化対策の取組」(評価事項)の算定方法	...	P17
	算定例	...	P18
	参考情報	...	P31

「電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロ」(確認事項)の算定方法

ガイドブックで示した選定要件「電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロ」の算定方法について、「民生部門の電力需要量」「再エネ等の電力供給量」「省エネによる電力削減量」に分けて次頁以降で解説します。

★電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロの要件と確認事項(脱炭素先行地域づくりガイドブック(令和3年12月) 11頁より抜粋)

1-1	2030年度までに、脱炭素先行地域内の民生部門(家庭部門及び業務その他部門)の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロを実現すること
-----	---

確認事項

- 脱炭素先行地域内の民生部門の電力需要量の実績値を集計又は推計し、脱炭素先行地域内に供給される再エネ等の電力供給量及び民生部門による省エネによる削減量の合計がそれと同等以上となる計画であること

■「電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロ」算定方法

$$\begin{array}{ccc} \text{A} & & \text{B} \\ \text{民生部門の電力需要量} & \leq & \text{再エネ等の電力供給量}^* \\ \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \text{P4} \sim \text{解説} & & \text{P9} \sim \text{解説} \end{array} \quad + \quad \begin{array}{c} \text{C} \\ \text{省エネによる電力削減量} \\ \text{(kWh/年)} \\ \downarrow \\ \text{P13} \sim \text{解説} \end{array}$$

※固定価格買取制度(FIT制度)を利用して発電・売電される電力を脱炭素先行地域内で消費する場合は、環境価値が付加された状態で調達されたものを除き「再エネ等の電力供給量」には含まない。

2. 民生部門の電力需要量の算定方法

1. 算定イメージ



$$A : \text{民生部門の電力需要量} \leq B : \text{再エネ等の電力供給量} + C : \text{省エネによる電力削減量}$$

「**民生部門の電力需要量**」は、電力需要家ごとに電力需要量の実績値(直近年度)を把握、又は、推計を行い、これらを積み上げることで算定します。また、「電力需要家の電力需要量」は「**購入している電力量**」と「**自家消費等の電力量**」を足し合わせた電力量となります。算定方法は次頁以降で解説します。

■「民生部門の電力需要量」算定イメージ

$$\begin{array}{ccccccc} \text{民生部門} & & \text{電力需要家aの} & & \text{電力需要家bの} & & \text{電力需要家cの} \\ \text{の電力需要量} & = & \text{電力需要量} & + & \text{電力需要量} & + & \text{電力需要量} \\ (\text{kWh/年}) & & (\text{kWh/年}) & & (\text{kWh/年}) & & (\text{kWh/年}) \\ & & & & & & + \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{電力需要家aの} & & \text{購入している電力量}^{\ast 2} \\ \text{電力需要量}^{\ast 1} & = & (\text{kWh/年}) \\ (\text{kWh/年}) & & + \text{自家消費等の電力量}^{\ast 3} \\ & & (\text{kWh/年}) \end{array}$$

※1：電力需要家が脱炭素先行地域内に複数の建物を所有している場合は、建物ごとに電力需要量の算定を行い、積み上げた電力量を「電力需要家の電力需要量」とすることが考えられます。また、建物を管理する部署ごとに電力供給契約を結んでいる場合は、電力需要家ごと(=部署ごと)に電力需要量を算定することが考えられます。

※2：電力需要家が小売電気事業者等と電力供給契約を結び購入している電力量を指します(新たに建設・開発する施設やスイッチング(契約先の切り替え)等で、新たに電力供給契約を結び電力を購入する場合も含まれます)。

※3：自ら対象施設の敷地内に設置した自家発電設備(再エネ発電設備など)で発電した電力量(対象施設の需要量分に限る)、又は、自ら対象施設の敷地外に設置した自家発電設備(再エネ発電設備など)で発電する電力を自営線や自己託送により対象施設に供給して消費する電力量です。リース契約、PPA (ESP (Energy Service Provider)等が設置した自家発電設備(再エネ発電設備など)で発電した電気を、地域内電力需要家が調達し消費する契約形態。オンサイト/オフサイトがある)により設置するものも含まれます。

2. 民生部門の電力需要量の算定方法

2. 公共施設における電力需要量の算定方法

$$A : \text{民生部門の電力需要量} \leq B : \text{再エネ等の電力供給量} + C : \text{省エネによる電力削減量}$$

- ◆ 小売電気事業者等との契約情報（検針票等）から、施設ごとの直近年度の**実績値**（年間電力需要量（kWh/年））を把握し、集計します。

電力需要量	情報源の例	入手方法の例
購入している電力量	算定例 1-1 ● 料金請求書や検針票、WEB会員サイト等の情報 ● 地方公共団体実行計画(事務事業編)の活動量データとしてまとめられた電力需要量の情報	● 電気料金の支払いや自家発電設備を管理している部局(指定管理事業者や公共施設に入っているテナント業者を含む)等から実績値の情報を入手
自家消費等の電力量	算定例 1-2 ● HEMS,BEMSの表示モニタ等の情報 ● WEB会員サイト(モニタリングサービス等)等の情報 ● PPA契約に基づく料金請求書等の情報	● PPA事業者等にヒアリング等により入手

2. 民生部門の電力需要量の算定方法

3. 民間施設における電力需要量の算定方法



$$A : \text{民生部門の電力需要量} \leq B : \text{再エネ等の電力供給量} + C : \text{省エネによる電力削減量}$$

- ◆ 民間施設の電力需要家に対するアンケート調査、又は、個別のヒアリング等により直近年度の**実績値**(年間電気需要量 (kWh/年)) を把握し、集計します。

電力需要量	情報源の例	入手方法の例
購入している電力量	● 料金請求書や検針票、WEB会員サイト等の情報	● 電力需要家にアンケートやヒアリング等により入手 ● 複数の電力需要家が入る商業施設等で建物全体をとりまとめるエネルギー管理者等がいる場合、エネルギー管理者等にアンケートやヒアリング等により入手 ● 地球温暖化対策計画書制度の活用により入手
自家消費等の電力量	● HEMS,BEMSの表示モニタ等の情報 ● WEB会員サイト(モニタリングサービス等)等の情報 ● PPA契約に基づく料金請求書等の情報	

算定例
1-3

- ◆ その他、地方公共団体実行計画マニュアルに示されている以下の方法に基づいて**推計**することもできます。

推計方法	概要
現況推計手法 (都道府県別按分法)	● 都道府県別エネルギー消費統計を用いて先行地域対象建物の延べ床面積で按分 $\text{電力需要量} = A \text{ 県の業務その他部門の電力消費量} \times \left(\frac{\text{先行地域の延床面積}}{A \text{ 県の延床面積}} \right)$
現況推計手法 (用途別エネルギー種別原単位活用法)	● 都道府県別エネルギー消費統計を用いて先行地域対象建物を建物用途別に延べ床面積で按分 $\text{用途別の電力使用量} = \text{全国の用途別の電力消費原単位} \times \text{先行地域の用途別延床面積}$

算定例
1-4

算定例
1-5

2. 民生部門の電力需要量の算定方法

4. 住宅における電力需要量の算定方法

$$A : \text{民生部門の電力需要量} \leq B : \text{再エネ等の電力供給量} + C : \text{省エネによる電力削減量}$$

- ◆ 住宅等の電力需要家に対するアンケート調査、又は、個別のヒアリング等により直近年度の**実績値**(年間電力需要量 (kWh/年)) を把握し、集計します。

電力需要量	情報源の例	入手方法の例
購入している電力量	● 料金請求書や検針票、WEB会員サイト等の情報 算定例 1-1	● 電力需要家にアンケートやヒアリング等により入手 ● 集合住宅の場合、一括受電の確認や共用部の電力量把握等が必要なため、当該建物の管理組合、又は、管理会社等にもアンケートやヒアリング等を実施
自家消費等の電力量	● HEMS,BEMSの表示モニタ等の情報 ● WEB会員サイト(モニタリングサービス等)等の情報 ● PPA契約に基づく料金請求書等の情報 算定例 1-2	

- ◆ その他、地方公共団体実行計画マニュアルに示されている方法、又は、平均的な電力需要量に対象となる住宅等の戸数を乗じる方法で**推計**することもできます。

推計方法	概要	
現況推計手法 (都道府県別按分法)	● 都道府県別エネルギー消費統計と世帯数を用いて推計 $\text{電力需要量} = A \text{ 県の家庭部門の電力消費量} \times \left(\frac{\text{先行地域の世帯数}}{A \text{ 県の世帯数}} \right)$	算定例 1-6
家庭部門のCO2 排出実態統計調査を用いる方法	● 「家庭部門のCO2排出実態統計調査」で示される平均的な電力需要量に世帯数を乗じて推計 $\text{購入している電力量} = \text{世帯当たりの年間エネルギー消費量(電気)} \times \text{先行地域の世帯数}$	算定例 1-7

5. 新たに建設・開発する施設等における電力需要量の算定方法

$$\text{A : 民生部門の電力需要量} \leq \text{B : 再エネ等の電力供給量} + \text{C : 省エネによる電力削減量}$$

- ◆ 新たに建設・開発する施設等の建設仕様がある場合はその設計図書等から、又は、類似施設等の電力使用量のデータを基に推計できます。
- ◆ 具体的には、新たに建設・開発する施設等の施主、又は、電力需要家等から、使用用途が同じ既存の類似施設(公共施設：小学校や体育館、公民館など、民間施設：戸建住宅、集合住宅、商業ビル、業務ビルなど)の電力需要量と延床面積を入手して、当該施設の延床面積で按分することで電力需要量を推計する方法が考えられます。
- ◆ なお、新たに建設・開発する施設等で実施する省エネ対策の効果を「C：省エネによる削減量」に含めて算定する場合は、「A：民生部門の電力需要量」には再エネ対策前(通常の建物を新築したとき)の電力需要量として算定してください。

3.再エネ等の電力供給量の算定方法

1. 算定イメージ

$$A : \text{民生部門の電力需要量} \leq B : \text{再エネ等の電力供給量} + C : \text{省エネによる電力削減量}$$

「再エネ等の電力供給量」は、電力需要家ごとの「自家消費等の電力量」「再エネ電力メニュー等の購入電力量」「証書によるオフセットした電力量」の実績値(直近年度)を把握、又は、推計を行い、これらを積み上げることで算定します。算定方法は次頁以降で解説します。

■「再エネ等の電力供給量」算定イメージ

$$\begin{array}{ccccccc} \text{再エネ等の} & & \text{電力需要家aへの} & & \text{電力需要家bへの} & & \text{電力需要家cへの} \\ \text{電力供給量} & = & \text{再エネ等の} & + & \text{再エネ等の} & + & \text{再エネ等の} \\ \text{(kWh/年)} & & \text{電力供給量} & & \text{電力供給量} & & \text{電力供給量} \\ & & \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} \\ & & & & & & + \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{電力需要家aへの} & & (1) & & (2) & & (3) \\ \text{再エネ等の} & = & \text{自家消費等の} & + & \text{再エネ電力メニュー等} & + & \text{証書によるオフセット} \\ \text{電力供給量} & & \text{電力量}^{*1*2} & & \text{の購入電力量} & & \text{した電力量} \\ \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} \end{array}$$

※1：自ら対象施設の敷地内に設置した自家発電設備(再エネ発電設備)で発電した電力量(対象施設の需要量分に限る)、又は、自ら対象施設の敷地外に設置した自家発電設備(再エネ発電設備)で発電する電力を自営線や自己託送により対象施設に供給して消費する電力量です。

リース契約、PPA (ESP (Energy Service Provider)等が設置した自家発電設備(再エネ発電設備)で発電した電気を、地域内電力需要家が調達し消費する契約形態。オンサイト/オフサイトがある)により設置するものも含まれます。

※2：再エネ発電設備で発電した電力量のうち証書化した電力量は、「再エネ等の電力供給量」の対象には含めません(証書の種類は、地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における調整後排出量の算定・報告に利用可能な国内認証排出削減量・海外認証排出削減量(J-クレジット、グリーン電力証書、JCM等)を基本とします)。

3.再エネ等の電力供給量の算定方法

2. (1)自家消費等の電力量の算定方法

A：民生部門の電力需要量

≤

B：再エネ等の電力供給量

+

C：省エネによる電力削減量

◆ **新たに設置する自家発電設備(再エネ発電設備)**で発電して自家消費する電力量は、自家発電設備(再エネ発電設備)の発電量に自家消費比率を乗じて算定できます。

自家消費等の電力量(kWh/年)

=

自家発電設備(再エネ発電設備)の発電量(kWh/年)

×

自家消費比率(%)

※「自家発電設備(再エネ発電設備)の発電量」の以下の方法で推計することができます。

「既存発電設備の固定価格買取制度における設備認定手続について(平成24年7月)」に記載されている計算式より算定	「既存発電設備の固定価格買取制度における設備認定手続について(平成24年7月)」に記載されている再エネ発電設備の発電量を求める算定式を用いて推計	算定例 2-1
カタログ値や発電シミュレーション結果等より算定	機器製造事業者や建築事業者、機器販売事業者等によるカタログ値や発電シミュレーション結果等を用いて推計	
用途が類似している設備の実績値より算定	発電種別(太陽光発電、小水力、バイオマスなど)・使用場所(住宅、業務ビル、商業施設など)などが類似している既存の自家発電設備(再エネ発電設備に限る)の発電情報を入手して推計	

◆ **既存の自家発電設備(再エネ発電設備)**で発電して自家消費する電力量は、P4～8で算定した「2. 民生部門の電力需要量の算定方法」のうち、「自家消費等の電力量(このうち、再エネ発電設備のみ)」の電力量を対象とします。

◆ なお、ガイドブックP14において『時間帯によって需給バランスが必ずしも一致しないことにより発生する余剰電力を脱炭素先行地域外に売電しているものも「再エネ等の電力供給量」に含まれるものとします。』とありますが、余剰電力を脱炭素先行地域外に売電している場合は、**「自家消費等の電力量」を以下の通りとすることも可能**とします。

発電量と電力需要量の関係			自家消費等の電力量
自家発電設備(再エネ発電設備)の発電量	≥	建物の電力需要量	当該建物の電力需要量
自家発電設備(再エネ発電設備)の発電量	<	建物の電力需要量	自家発電設備(再エネ発電設備)の発電量

2. (2)再エネ電力メニュー等の購入電力の算定方法

$$A : \text{民生部門の電力需要量} \leq B : \text{再エネ等の電力供給量} + C : \text{省エネによる電力削減量}$$

- ◆ 小売電気事業者等が提供する再エネ電力メニュー等の電力供給契約を結ぶことで購入する電力量が「再エネ電力メニュー等の購入電力量」となります。

再エネ電力メニュー等の調達 例

(相対契約)

地域内電力需要家が、再エネ電源(非FIT・卒FIT)を指定した上で小売電気事業者等から電気と環境価値が付加された状態で調達し消費する電力量

(小売電気事業者等から再エネ電力メニュー等の活用)

地域内電力需要家が、小売電気事業者等から、非再エネ電力や再エネ電力(FIT)を環境価値が付加された状態で調達し消費する電力量

(参考)対象となる再エネ電力メニュー等の考え方

小売電気事業者等が提供する再エネ電力メニュー等により「民生部門の電力由来CO2排出量を実質ゼロ」を実現するためには、調整後排出係数が“ゼロ”(t-CO2/kWh)の再エネ電力メニュー等を契約することが考えられます。

なお、調整後排出係数が“ゼロ”(t-CO2/kWh)以外の再エネ電力メニュー等を契約する場合は、「(3)証書によるオフセットした電力量」と組み合わせて、「電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロ」とすることも考えられます。

(参考)再エネ電力メニュー等の排出係数の確認方法について

現在、契約している電力メニュー(又は、契約を考えている電力メニュー)の排出係数(調整後排出係数)は、契約先の小売電気事業者等まで確認ください。

また、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」のホームページでは小売電気事業者等が提供するメニュー別排出係数を公表しています。

<電気事業者別排出係数> ※温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度ホームページ

<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc>

2. (3) 証書によるオフセットの算定方法

$$A : \text{民生部門の電力需要量} \leq B : \text{再エネ等の電力供給量} + C : \text{省エネによる電力削減量}$$

- ◆ 電力需要家の当該施設の電力需要量のうち再エネ等電力証書を活用してCO2排出量を相殺(オフセット)した電力量を「再エネ等の電力供給量」とすることが考えられます。
- ◆ 再エネ等電力証書の種類は、地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における調整後排出量の算定・報告に利用可能な国内認証排出削減量・海外認証排出削減量(J -クレジット、グリーン電力証書、J C M等)を基本とします。
- ◆ 「証書によるオフセットした電力量」は電力量(kWh/年)で算定します。証書の取引単位がCO2の場合がありますので、その場合は、オフセットが必要な電力量に相応する証書をkWh換算※して算定してください。

※電気事業者別排出係数は、契約先の小売電気事業者等に確認するか、以下の一覧(温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度 電気事業者別排出係数)から確認することができます。電気事業者別排出係数が不明な場合は、一覧の下段にある「代替値」を活用することも考えられます。

<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc>

4.省エネによる電力削減量の算定方法

1. 算定イメージ

$$A : \text{民生部門の電力需要量} \leq B : \text{再エネ等の電力供給量} + C : \text{省エネによる電力削減量}$$

「**省エネによる電力削減量**」は、電力需要家ごとに実施される省エネ対策によって削減が見込まれる電力量の推計を行い、これらを積み上げることで算定します※1※2。算定方法は次頁で解説します。

※1：新築する建物についても、通常の建物を新築したときに比べて「省エネによる電力削減量」を算定して積み上げることができます。その場合は、通常の建物を新築したときの電力需要量を「民生部門の電力需要量」に積み上げることを忘れないようにしてください。

※2：省エネによる電力削減量のうち証書化した削減量は「省エネによる電力削減量」の算定には含めません(証書の種類は、地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における調整後排出量の算定・報告に利用可能な国内認証排出削減量・海外認証排出削減量(J-クレジット、グリーン電力証書、JCM等)を基本とします)。

■「省エネによる電力削減量」算定イメージ

$$\begin{array}{ccccccc} \text{省エネによる} & & \text{電力需要家aの} & & \text{電力需要家bの} & & \text{電力需要家cの} \\ \text{電力削減量} & = & \text{省エネによる} & + & \text{省エネによる} & + & \text{省エネによる} \\ \text{(kWh/年)} & & \text{電力削減量} & & \text{電力削減量} & & \text{電力削減量} \\ & & \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} \\ & & & & & & + \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{電力需要家aの} & & \text{取組a1の} & & \text{取組a2の} & & \text{取組a3の} \\ \text{省エネによる} & = & \text{省エネによる} & + & \text{省エネによる} & + & \text{省エネによる} \\ \text{電力削減量} & & \text{電力削減量} & & \text{電力削減量} & & \text{電力削減量} \\ \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} & & \text{(kWh/年)} \\ & & & & & & + \dots \end{array}$$

2. 省エネによる電力削減量の算定方法

$$A : \text{民生部門の電力需要量} \leq B : \text{再エネ等の電力供給量} + C : \text{省エネによる電力削減量}$$

◆ 「省エネによる電力削減量」は、以下の方法が考えられますので、実態に合わせて算定方法を決定してください。

算定方法	算定の補足
(算定ツール) 「地球温暖化対策事業効果算定ガイドブック」を用いて算定する	・環境省補助事業申請で使われる算定ツールで、建物の省エネ対策ごとの「省エネによる電力削減量」を算定できます※1。 ・対策内容の詳細情報(導入する省エネ機器)が分からない場合でも算定が可能です。 ・詳細は環境省HPに記載しています。 (https://www.env.go.jp/earth/ondanka/biz_local/gbhojo.html) ※1:脱炭素先行地域用の算定ツールを22年1月中に公開
(カタログ値) 機器製造事業者や建築事業者、機器販売事業者によるカタログ値や省エネシミュレーション結果等を用いる	・建物の省エネ対策ごとの「省エネによる電力削減量」を算定できます。 ・対策内容の詳細情報(導入する省エネ機器)が分かる場合に、機器製造事業者や建築事業者、機器販売事業者等から入手する事が可能です。 ・詳細は機器製造事業者や建築事業者、機器販売事業者等に確認してください。
(実行計画マニュアル) 「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」に記載されている手法を用いて算定する	・省エネ対策を実施する地域全体の削減効果を算定する方法として以下の2つの手法を用いることも考えられます※2。 ①省エネ設備導入量に、削減量原単位を乗じて年間のCO2削減量を推計(対策指標当たりの削減量原単位によって評価) ①施設の年間エネルギー使用量に、導入する省エネ設備のエネルギー削減率を乗じてエネルギー削減量を推計(設備のエネルギー削減率によって評価) ※2：推計方法によっては削減量がCO2排出量で算定されますが、その場合は、省令で定める電気事業者ごとの調整後排出係数(https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc/denki)を用いてCO2排出量から電力量(kWh)に割り戻して省エネによる電力削減量を求めることが考えられます。調整後排出係数が不明な場合は代替値を利用ください。 算定例 3-1 算定例 3-2

1. 評価事項について

ガイドブックで示した選定要件「民生部門の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロ」の評価事項の考え方は以下の通りです。

- ◆「脱炭素先行地域内の民生部門の電力需要量の規模が大きいこと」は、本資料P4～8で説明している「2. 民生部門の電力需要量の算定方法 A：民生部門の電力需要量」により算定した電力量で評価します。
- ◆「脱炭素先行地域内の民生部門の電力需要量に占める当該脱炭素先行地域のある地方自治体で発電する再エネ電力量の割合を、可能な限り高くすること」は、次の式で算定された割合で評価します。

$$\text{割合(\%)} = \frac{\text{脱炭素先行地域のある地方自治体で発電する再エネ電力量(kWh/年)} \Rightarrow \text{次頁を参照}}{\text{脱炭素先行地域内の民生部門の電力需要量(kWh/年)}} \times 100$$

★電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロの要件と評価事項(脱炭素先行地域づくりガイドブック(令和3年12月) 17頁より抜粋)

1-1	2030年度までに、脱炭素先行地域内の民生部門(家庭部門及び業務その他部門)の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロを実現すること
-----	---

評価事項

- 脱炭素先行地域内の民生部門の電力需要量の規模が大きいこと
- 脱炭素先行地域内の民生部門の電力需要量に占める当該脱炭素先行地域のある地方自治体で発電する再エネ電力量の割合を、可能な限り高くすること
- 今ある技術を活用し、全国の多くの地域で取り組みやすいものであること
- 技術的に確立されているが、社会実装された例が少なく先進性があること

2. 脱炭素先行地域のある地方自治体で発電する再エネ電力量について

- ◆「脱炭素先行地域のある地方自治体で発電する再エネ電力量」は、「再エネ等の電力供給量」の種類に応じて以下の通りとします。

「再エネ等の電力供給量」の種類		脱炭素先行地域のある地方自治体で発電する再エネ電力量 に該当するもの(○：該当 ×：非該当)
(1)自家消費等の電力量		➤ 電力需要家の敷地内に再エネ発電設備を設置：○ ➤ 自営線等、オフサイトPPA等で再エネ発電設備が脱炭素先行地域のある地方自治体内に設置：○ ➤ 自営線等、オフサイトPPA等で再エネ発電設備が脱炭素先行地域のある地方自治体以外に設置：×
(2) 再エネ電力メニュー等の購入電力量	(相対契約) 地域内電力需要家が、再エネ電源(非FIT・卒FIT)を指定した上で小売電気事業者等から電気と環境価値が付加された状態で調達し消費する電力量	➤ 再エネ電源が脱炭素先行地域のある地方自治体内に設置：○ ➤ 再エネ電源が脱炭素先行地域のある地方自治体以外に設置：×
	(小売電気事業者等から再エネ電力メニュー等の活用) 地域内電力需要家が、小売電気事業者等から、非再エネ電力や再エネ電力(FIT)を環境価値が付加された状態で調達し消費する電力量	➤ トラッキング付き証書活用やFIT特定卸供給等で再エネ電源等を特定でき、かつ、その再エネ電源等が脱炭素先行地域のある地方自治体内に設置：○ ➤ 上記以外：×
(3)証書によるオフセットした電力量		➤ 証書の種類にかかわらず：×

1. 地域特性に応じた温室効果ガス削減の効果及び規模

ガイドブックで示した選定要件「地域特性に応じた温暖化対策の取組」の評価事項「地域特性に応じ、温室効果ガス削減の効果及び規模が大きいこと」は、取組ごとの温室効果ガス排出削減量をCO2に換算し、これらを積み上げて算定します。

★地域特性に応じた温暖化対策の取組と確認事項(脱炭素先行地域ガイドブック 18頁より抜粋)

1-2

地域特性に応じた温暖化対策の取組(民生部門の電力以外のエネルギー消費に伴うCO2やCO2以外の温室効果ガスの排出等、民生部門以外の地域と暮らしに密接に関わる自動車・交通、農林水産業等の分野の温室効果ガスの排出等についても、地球温暖化対策計画と整合する形で地域特性に応じ少なくとも1つ以上の取組を実施する計画となっていること)

評価事項

- 地域特性に応じ、温室効果ガス削減の効果及び規模が大きいこと
- 今ある技術を活用し、全国の多くの地域で取り組みやすいものであること
- 導入する脱炭素のための設備や技術等が技術的に確立されているが、サービスとして社会実装された例が少なく先進性があること

■「地域特性に応じた温暖化対策の取組」算定イメージ

算定例
4-1

算定例
4-2

$$\begin{array}{l} \text{地域特性に応じた} \\ \text{温暖化対策の取組} \\ \text{によるCO2削減量} \\ \text{(t-CO2/年)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{取組aによる} \\ \text{CO2削減量} \\ \text{(t-CO2/年)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{取組bによる} \\ \text{CO2削減量} \\ \text{(t-CO2/年)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{取組cによる} \\ \text{CO2削減量} \\ \text{(t-CO2/年)} \end{array} + \dots$$

算定例

<注意>

算定例で使用している各数値は全て仮のものになります。

実際の算定は、出典先の情報等を参考に実態に合わせて行ってください。

2.民生部門の電力需要量の算定方法

算定例 1-1：電力需要量の情報源の例① ※P5～7

◆ 料金請求書のイメージ

●●様
電気料金等請求書
 令和●年●月分の電気料金等を下記のとおりご請求させていただきます。

●●電力株式会社
 0120-xxx-xxx

●●様		ご請求金額 ●●●, ●●●円	
		うち消費税等相当額 ●, ●●●円	
ご使用場所	●●区 ●●町 ●●		
地区番号	●(計量日: ●)	お客様番号	xxxxx-xxxxx-x-xx
お支払期限日	令和●●年●月●日	口座振替日	令和●●年●月●日
〇〇ご契約内容	契約種別	業務用電力	使用期間〇月〇日～〇月〇日
契約電力	主契約	〇〇kW	
供給電圧	主契約	〇〇kV	
〇〇ご使用実績	使用電力量	合計	〇〇〇 〇〇〇kWh 〇〇〇〇〇〇〇〇kWh

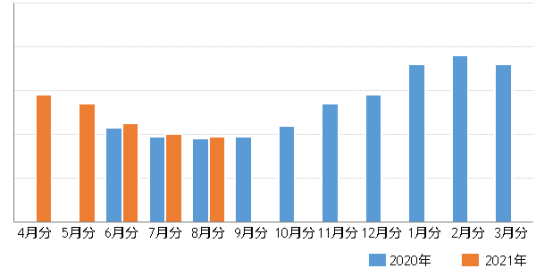
◆ 会員サイトのイメージ

XXX.co.jp/XXXX/XXXX
 株式会社*****
 お客さま専用サイト

お客さま番号：*****
 契約種別：*****

電気ご使用量のご案内

お客様名:	** ** **
ご使用場所:	*****
ご使用期間:	**月**日～**月**日
ご使用量:	** * KWh
請求金額:	* * * * *円

電力需要量(kWh)


4月分 5月分 6月分 7月分 8月分 9月分 10月分 11月分 12月分 1月分 2月分 3月分

■ 2020年 ■ 2021年

[月別詳細](#)
[一覧表](#)
[グラフ](#)
[アドバイス](#)

◆ 検針票のイメージ

電気ご使用量のお知らせ
 ご使用場所 **県**市*****
 期間 **月**日～**月**日
 ご使用量 * * * kWh
 請求予定金額 (うち消費税等相当額) x,xxx 円
 基本料金 〇〇〇〇
 電 | 1段料金 〇〇〇〇
 力 | 2段料金 〇〇〇〇
 量 | 燃料費調査 〇〇〇〇
 口座振替割引 〇〇〇〇

xxxxx様
 ご契約種別 xxx
 ご契約 30A
 当月指示数 〇〇〇〇
 前月指示数 〇〇〇〇
 差引 〇〇〇〇
 計器乗率 (倍) 〇〇〇〇
 取替前計量値 〇〇〇〇
 計器番号 (下3桁) 〇〇〇〇
 次回検討予定日 〇〇〇〇
 お客さま番号 00000-00000-1-00

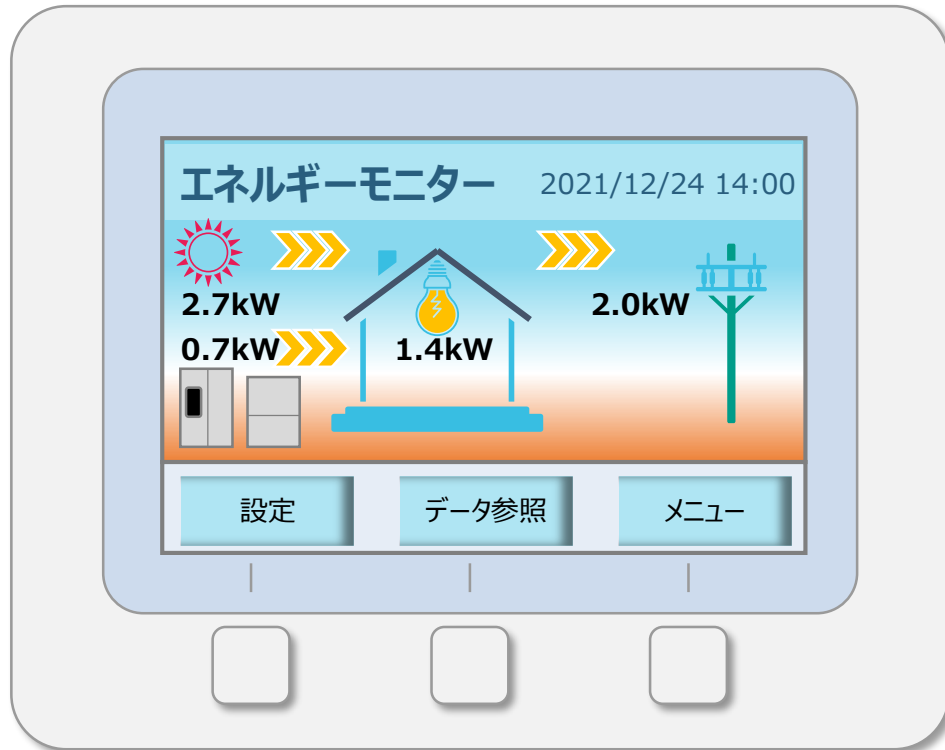
電気料金等領収書 (口座振替用)
 期間 〇〇月〇〇日～〇〇月〇〇日
 領収金額 x,xxx円
 うち消費税等相当額 xxx円
 ご契約 30A
 ご使用量 xxxkWh
 xxxxx 様
 次回検討予定日 〇〇〇〇
 お客さま番号 00000-00000-1-00

お問い合わせは下記まで
 TEL:*****
 株式会社*****

株式会社*****

算定例 1-2：電力需要量の情報源の例② ※P5～7

◆ HEMS,BEMSの表示モニタのイメージ



◆ モニタリングサービス等 のイメージ



算定例 1-3 : 電力需要量の入手方法の例 ※P6

◆「地球温暖化対策計画書制度」とは

「地球温暖化対策計画書制度」とは、地方自治体が、域内の事業者に対して温室効果ガス排出量やその抑制方策等を盛り込んだ計画書・報告書の策定と提出を求め、計画と報告を通じて、温室効果ガスの排出抑制への計画的な取組を促す制度

※出典：https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/data/download/keikakusyo.pdf

算定例 1-4：電力需要量の推計方法(民間施設) ※P6

◆ 現況推計手法(都道府県別按分法)

施設の種類	推計方法※1
業務その他部門	当該施設の都道府県(A県とする)の都道府県別エネルギー消費統計から得られた業務その他部門電力消費量(kWh)※2※3をA県の業務施設延床面積(m2)※4で除した値に、当該施設の延床面積(m2)※5を乗じたものを、当該施設の電力需要量推計値とすることもできる。 $\text{電力需要量} = \text{A県の業務その他部門の電力消費量} \times \left(\frac{\text{先行地域の延べ床面積}}{\text{A県の延べ床面積}} \right)$

※1：詳細は、「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照ください。

https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual3.html

※2：都道府県別エネルギー消費統計は、購入している電力量は項目「電力」、再エネ発電設備で発電して自家消費した電力量は項目「再生可能・未活用エネルギー」(1次エネルギー換算)と区分しているため、この2つの項目を合わせることで、再エネ発電設備の自家消費分も含めた電力需要量を推計できます。ただし、化石燃料による自家発電設備で発電して消費した電力量を含まない推計値となります。

※3：都道府県別エネルギー消費統計(TJ)から電力消費量(kWh)への換算は1TJ=277,800kWhを利用します。

※4：A県の業務施設延床面積(m2)は、「固定資産の価格等の概要調書」(総務省)の情報により把握することが考えられます。

※5：施設の延床面積(m2)は、例えば、固定資産税台帳情報や都市計画基礎調査情報を活用するほか、外観の実測や類似建物等から推計することにより把握することが考えられます。なお、各情報は、個人情報の取扱いルールが各自治体で異なるため、各自治体のルールに従い、情報を取得する必要があります。

-- <算定例> -----

前提条件	A県の情報	先行地域の情報
延べ床面積	①50,000,000m2	②5,000m2
電力需要量	③15,000,000,000kWh	???

<推定式>

$$\overset{\textcircled{3}}{15,000,000,000\text{kWh}} \times \left(\frac{\overset{\textcircled{2}}{5,000\text{m}^2}}{\overset{\textcircled{1}}{50,000,000\text{m}^2}} \right)$$



先行地域の業務その他部門の電力需要量

1,500,000[kWh/年]

①：例として、「固定資産の価格等の概要調書」(総務省)の情報により把握

②：先行地域内の業務その他部門の建物の延べ床面積を積み上げ

③：都道府県別エネルギー消費統計を参照

算定例 1-5：電力需要量の推計方法(民間施設) ※P6

◆ 現況推計手法(用途別エネルギー種別原単位活用法)

施設の種類の種類	推計方法※1
業務その他部門	全国の用途別の延床面積当たりの電力使用量(GJ/m²)※2※3に対象地域の建物の用途(事務所ビル、卸・小売等)別延床面積(m²)※4を乗じ、用途別使用量を推計する。 $\text{用途別の電力使用量} = \text{全国の用途別の電力消費原単位} \times \text{先行地域の用途別延床面積}$

※1：詳細は、「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照ください。

https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual3.html

※2：用途別の延床面積当たりの電力使用量(GJ/m²)は、「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」の情報により把握することが考えられます。

※3：全国の用途別の電力消費原単位(GJ/m²)から電力消費量(kWh/m²)への換算は1GJ=277.8kWhを利用します。

※4：建物の延床面積(m²)は、例えば、固定資産税台帳情報や都市計画基礎調査情報を活用するほか、外観の実測や類似建物等から推計することにより把握することが考えられます。なお、各情報は、個人情報の取扱いルールが各自治体で異なるため、各自治体のルールに従い、情報を取得する必要があります。

-- <算定例> -----

前提条件	情報
全国の用途別の電力消費原単位(事業所ビル)	①0.59GJ/m ² (163.9kWh/m ²)
先行地域の用途別延床面積(事業所ビル)	②3,000m ²
用途別の電力使用量(事業所ビル)	???

<推定式>

$$\text{①} \quad 163.9\text{kWh/m}^2 \quad \times \quad \text{②} \quad 3,000\text{m}^2$$



先行地域の用途別の電力使用量(事業所ビル)

491,700 [kWh/年]※

※用途別に推計した電力使用量を積み上げて先行地域の電力使用量を算定

①：「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照

②：先行地域内の用途別延べ床面積を積み上げ

算定例 1-6：電力需要量の推計方法(住宅) ※P7

◆ 現況推計手法(都道府県別按分法)

施設の種類の種類	推計方法※1
家庭部門	A県の都道府県別エネルギー消費統計から得られた家庭部門電力消費量(kWh)※2※3をA県の世帯数※4で除した値に、脱炭素先行地域内にある世帯数を乗じたものを、当該地域における住宅等の電力需要量推計値とすることもできる。 $\text{電力需要量} = \text{A県の家庭部門の電力消費量} \times \left(\frac{\text{先行地域の世帯数}}{\text{A県の世帯数}} \right)$

※1：詳細は、「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照ください。

https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual3.html

※2：都道府県別エネルギー消費統計は、購入している電力量は項目「電力」、再エネ発電設備で発電して自家消費した電力量は項目「再生可能・未活用エネルギー」(1次エネルギー換算)と区分しているため、この2つの項目を合わせることで、再エネ発電設備の自家消費分も含めた電力需要量を推計できます。ただし、化石燃料による自家発電設備で発電して消費した電力量を含まない推計値となります。

※3：都道府県別エネルギー消費統計(TJ)から電力消費量(kWh)への換算は1TJ=277,800kWhを利用します。

※4：A県の世帯数は「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」から把握することが考えられます。

-- <算定例> -----

前提条件	A県の情報	先行地域の情報
世帯数	①2,500,000世帯	②100世帯
電力需要量	③10,000,000,000kWh	???

<推定式>

$$\overset{\textcircled{3}}{10,000,000,000\text{kWh}} \times \left(\frac{\overset{\textcircled{2}}{100\text{世帯}}}{\overset{\textcircled{1}}{2,500,000\text{世帯}}} \right)$$



先行地域の家庭部門の電力需要量

400,000 [kWh/年]

①：例として住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数を参照

②：先行地域内の世帯数を積み上げ

③：都道府県別エネルギー消費統計を参照

算定例 1-7：電力需要量の推計方法(住宅) ※P7

◆「家庭部門のCO2排出実態統計調査」を用いる方法

施設の種類	推計方法
家庭部門	環境省では、家庭からの二酸化炭素(CO2)排出量やエネルギー消費量の実態を把握するため、全国の世帯を対象に政府の一般統計調査として「家庭部門のCO2排出実態統計調査」(家庭CO2統計)^{※1}を実施しています。当該統計調査の結果を用いて、家庭部門の電力需要家の電力需要量^{※2}を推計することが考えられます。 $\text{購入している電力量} = \text{世帯当たりの年間エネルギー消費量(電気)} \times \text{先行地域の世帯数}$

※1：詳細は、以下URLを参照ください。

<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/kateiCO2tokei.html>

※2：エネルギー量(GJ)から電力量(kWh)への換算は1GJ=277.8kWhを利用します。

-- <算定例> -----

前提条件	情報
世帯当たりの年間エネルギー消費量(電気)	①19.2GJ (5,334kWh)
先行地域の世帯数	②100世帯
購入している電力量	???

<推定式>

$$\text{①} \quad 5,334\text{kWh/世帯} \times \text{②} \quad 100\text{世帯}$$



先行地域の家庭部門の購入している電力量

533,400[kWh/年]

①：「家庭部門のCO2排出実態統計調査」を参照

※全国平均の世帯当たり年間エネルギー消費量を使用することもできますが、地域によって電力需要量異なるため、精緻に推計するには地域別の統計情報を活用することも考えられます。

②：先行地域内の世帯数

算定例 2-1：再エネ発電設備の発電量の推計方法 ※P10

◆ 再エネ発電設備の発電量の推計方法※1※2

$$\begin{array}{ccccccc} \text{自家発電設備の} & & & & & & \\ \text{発電量} & = & \text{発電出力}^{\ast 3} & \times & \text{設備利用率}^{\ast 4} & \times & 8,760 \\ (\text{kWh}) & & (\text{kW}) & & & & (\text{24h} \times 365 \text{日}) \end{array}$$

※1：「既存発電設備の固定価格買取制度における設備認定手続について(平成24年7月)」から抜粋しています。

https://www.rps.go.jp/RPS/new-contents/pdf/120702exist_plant_fit_nintei_proc.pdf

※2：廃棄物発電等のバイオマス以外の燃料と混焼されている場合は、バイオマス比率を乗じて算定をしてください。ごみ質調査の結果を参考に算定することが考えられます。

※3：太陽光発電設備の場合、太陽電池モジュールの出力とパワーコンディショナーの出力のいずれか小さい方

※4：経済産業省調達価格等算定委員会で毎年公表される設備利用率(関連サイト：<https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/>)を使用します。「設備稼働率」でも利用可能です。

-- <算定例> -----

前提条件	情報(太陽光発電の場合)
発電出力	①4.5kW
設備利用率	②0.137 (13.7%)
自家発電設備の 発電量	???

<推定式>

$$\begin{array}{ccccc} \text{①} & & \text{②} & & \text{③} \\ 4.5\text{kW} & \times & 0.137 & \times & 8,760\text{h} \\ & & \downarrow & & \\ & & \text{再エネ発電設備の発電量} & & \\ & & \mathbf{5,401[\text{kWh/年}]} & & \end{array}$$

①：太陽光発電設備の場合、太陽電池モジュールの出力とパワーコンディショナーの出力のいずれか小さい方

②：経済産業省調達価格等算定委員会で毎年公表される設備利用率(関連サイト：<https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/>)を参照。「設備稼働率」でも利用可能

算定例 3-1：省エネによる電力削減量の推計方法 ※P14

◆ 推計方法①(対策指標当たりの削減量原単位によって評価※1)

削減効果に対策指標当たりの削減量単位によって評価する場合、右の式を参考にして対策による温室効果ガスの削減量を推計します。

※1：詳細は、「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照ください。

https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual3.html

<対策による区域の温室効果ガス削減量の推計式>

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{温室効果ガス削減量} \\ \hline \text{[t-CO}_2\text{]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{対策の導入量} \\ \hline \text{[設備台数、容量等]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{対策指標}^{\ast 1}\text{当たりの削減量原単位} \\ \hline \text{[t-CO}_2\text{/設備台数、容量等]} \\ \hline \end{array}$$

※1：対策指標とは、対策の導入量を表す単位のことです。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{対策の導入量} \\ \hline \text{[設備台数、容量等]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{対策の導入ポテンシャル}^{\ast 2} \\ \hline \text{[設備台数、容量等]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{区域の対策導入率の増分} \\ \hline \text{[%]} \\ \hline \end{array}$$

※2：対策の導入ポテンシャルは、該当の対策が区域に最大限導入された場合の対策指標のことです。

-- <算定例> -----

前提条件(高効率照明の導入の場合)		情報(仮定の値)
対策の導入量	先行地域内にある対策を実施する事業所数	①50か所
	1事業所当たり照明の平均設置数	②100台/事務所
対策指標あたりのCO2削減量原単位		④0.03t-CO2/台
CO2排出係数※		⑤0.0005t-CO2/kWh

※対策指標あたりのCO2削減量原単位の効果が「t-CO2」の場合、CO2排出係数で割り戻すことで電力量での評価が可能となります。

<推定式>

$$\begin{array}{ccccccc} \text{①} & & \text{②} & & \text{④} & & \text{⑤} \\ 50\text{か所} & \times & 100\text{台/事務所} & \times & 0.03\text{t-CO}_2\text{/台} & \div & 0.0005\text{t-CO}_2\text{/kWh} \end{array}$$



先行地域の高効率照明の導入による省エネによる電力削減量

300,000[kWh/年]

算定例 3-2：省エネによる電力削減量の推計方法 ※P14

◆ 推計方法②(設備のエネルギー削減率によって評価※1)

削減効果を設備のエネルギー削減率によって評価する場合、右の式を参考にして対策によるエネルギー削減量を推計します。

※1：詳細は、「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照ください。

https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual3.html

<区域のエネルギー削減量の推計式>

$$\begin{aligned} \text{エネルギー削減量 [GJ, kWh]} &= \text{対象設備のエネルギー使用量 [GJ, kWh]} \times \text{エネルギー削減率 [\%]} \\ \text{対象設備のエネルギー使用量 [GJ, kWh]} &= \text{区域の全設備容量 [GJ/h, kW]} \times \text{稼働時間 [h]} \times \text{エネルギー削減率 [\%]} \end{aligned}$$

-- <算定例> -----

前提条件(高効率空調導入の場合)		情報(仮定の値)
対象設備のエネルギー使用量	先行地域内にある対策を実施する事業所数	①2,000か所
	1事業所当たり空調の平均設備容量	②15kW/か所
	稼働時間	③1,330h/年
エネルギー削減率		⑤21.1%

<推定式>

① 2,000か所	×	② 15kW/か所	×	③ 1,330h/年	×	⑤ 0.211
--------------	---	--------------	---	---------------	---	------------



先行地域の高効率空調の導入による省エネによる電力削減量

8,418,900[kWh/年]

算定例 4-1：地域特性に応じた温室効果ガス削減 ※P17

◆ 電動車導入によるCO2排出量削減効果

電動車導入前後の走行によって排出される温室効果ガスを比較することで削減効果を求める事が考えられます。
自動車の走行による温室効果ガスの排出量は「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照してください。

$$\begin{array}{ccccc} \text{電動車導入による} & & & & \text{対策前の} \\ \text{CO2排出量} & & & & \text{自動車の走行により} \\ \text{削減効果} & = & & & \text{排出されるCO2} \\ \text{(t-CO2/年)} & & & & \text{(t-CO2/年)} \\ & & & - & \text{対策後の} \\ & & & & \text{自動車の走行により} \\ & & & & \text{排出されるCO2} \\ & & & & \text{(t-CO2/年)} \end{array}$$

-- <算定例> -----

前提条件		情報(対策前：ガソリン車)	情報(対策後：電気自動車)
①使用燃料(年間使用量)		ガソリン(700L/年)	電気(1,400kWh/年)
②年間走行距離		8,400km/年	8,400km/年
二酸化炭素	③単位発熱量	34.6MJ/L	-
	④炭素排出係数	0.0183kg-C/MJ	-
	⑤単位CO2排出量(③×④×44/12))	2.32kg-CO2/L	-
メタン	⑥メタンの排出係数	0.000010kg-CH4/km	-
一酸化二窒素	⑦単位発熱量	0.000029kg-N2O/km	-

①②：実績値、または想定値 ③～⑦：「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照

<推定式>

$$\begin{array}{l} \text{対策前の自動車の走行により} \\ \text{排出されるCO2(t-CO2/年)} \end{array} = \frac{\text{①}}{700} \times \text{⑤} \times 2.32 + \frac{\text{②}}{8,400} \times \text{⑥} \times 0.00001 \times 25^{\ast 1} + \frac{\text{②}}{8,400} \times \text{⑦} \times 0.000029 \times 298^{\ast 1}$$

$$\begin{array}{l} \text{対策後の自動車の走行により} \\ \text{排出されるCO2(t-CO2/年)} \end{array} = \frac{\text{①}}{1,400} \times 0.00^{\ast 2}$$

電動車導入によるCO2排出量削減効果
1.699[t-CO2/年]

※1：地球温暖化係数。「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照

※2：電気の供給者ごとの供給された電気の使用に伴う二酸化炭素の排出係数(ここでは再エネ電気を使用することを想定してゼロ[t-CO2/kWh]としている)

算定例 4-2 : 地域特性に応じた温室効果ガス削減 ※P17

◆ 森林吸収源によるCO2排出量削減効果

(森林吸収源対策を行った森林の吸収のみを推計する簡易手法※1)

本手法は、森林吸収源対策が行われている「森林計画対象森林」において、基準年度以降の対策実施面積のみを用いて算定を行う簡易手法となります。基本的に、育成林のみが対象となりますが、天然生林についても管理実施面積の積み上げが可能な場合は、天然生林を対象に含めても構いません。

※1：詳細は、「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル 算定手法編(ver1.1)」を参照ください。

https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual3.html

$$\text{吸収量}^{\ast 2} = \text{面積} \times \text{吸収係数}$$

名称	定義
吸収量	森林経営活動に伴うCO2吸収量[t-CO2/年]
面積	森林経営活動に伴う面積[ha]
吸収係数	森林経営活動を実施した場合の吸収係数[t-CO2/本 ha/年]

※2：脱炭素先行地域の取組として、計画最終年度までに複数年間実施する場合は、実施年数も乗じて計算することも可能です。

-- <算定例> -----

前提条件	情報
面積	①20ha
吸収係数	②3.2t-CO2/ha/年
吸収量	???

<推定式>

$$\begin{array}{ccc} \text{①} & & \text{②} \\ 20\text{ha} & \times & 3.2\text{t-CO}_2/\text{ha/年} \end{array}$$

↓
自家発電設備の発電量
64[t-CO2/年]

①：基準年度以降の対策実施面積

②：「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(ver1.1)」を参照

参考情報

■ 民生部門とは

「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(本編) 2-2-1 対象とする温室効果ガス排出量 1)エネルギー期限CO2の部門」(令和3年3月環境省大臣官房環境計画課)で示されている区分のうち、「業務その他部門」※1の事務所・ビル、商業・サービス施設、及び「家庭部門」※2の住宅等が対象となる。

- ※1:「業務その他部門」は、事務所・ビル、商業・サービス施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出。総合エネルギー統計の業務他(第三次産業)部門に対応する。
- ※2:「家庭部門」は、家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。自家用自動車からの排出は、「運輸部門(自動車)」で計上する。総合エネルギー統計の家庭部門に対応する。

■ 公的機関のための再エネ調達実践ガイド「気候変動時代に公的機関ができること～「再エネ100%」への挑戦～」の公表(2020年6月19日)

環境省RE100の実現に向けた、これまでの再生可能エネルギー由来の電力調達の取組を通じて得られた知見等をまとめた公的機関のための再エネ調達実践ガイド「気候変動時代に公的機関ができること～「再エネ100%」への挑戦～」を作成いたしました。

※https://www.env.go.jp/earth/earth/re100_1/RE100guidebook.pdf

■ 環境省 脱炭素ポータル https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/

脱炭素社会の実現に向けて、国の取組、トピックス、新着ニュースや関連サイトなどを発信しています。

<ポータル画面>



脱炭素ポータル

カーボンニュートラルとは 国の取組 トピックス 新着ニュース 関連サイト | 企業の方へ 地方自治体の方へ 国民の方へ

再エネスタート
はじめてみませんか 再エネ活用
再生可能エネルギーに変えよう!

再生可能エネルギーの導入をサポートする
「再エネチェンジ」が始まります。

「再エネスタート」はじめてみませんか 再エネ活用

2021年12月16日

注目キーワード
地域脱炭素 # 再エネスタート # ゼロカーボンアクション30 # COP26 # サステナブルフ
グリーンライフポイント # 地球温暖化対策計画

トピックス

カーボンニュートラル実現のための様々な情報を発信しています



環境省 脱炭素化事業（補助金等）の情報サイト「エネ特ポータル」

環境省の補助事業や委託事業が掲載されている『脱炭素化事業支援情報サイト（エネ特ポータル）』
2021年12月16日



太陽光発電の導入支援サイトのご紹介

我が国は2050年カーボンニュートラル宣言を行い、2030年度に2013年度比で46%削減を目標
2021年11月12日

地球温暖化対策計画の改定について

■ 地球温暖化対策推進法に基づき政府の総合計画
「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標等の実現に向け、計画を改定。
（※数値は暫定的なものであり、最終決定後には2021年12月15日までに公表される予定です。また、2021年12月15日、閣議決定済み。）

項目	2013年度実績 (2013-2015)	2020年度目標	削減率	達成目標
温室効果ガス（CO ₂ ）	14.08	7.60	▲46%	▲50%
エネルギー	4.63	2.89	▲37%	▲40%
建築物	2.38	1.15	▲51%	▲55%
産業	2.08	0.70	▲66%	▲70%
運輸	2.24	1.48	▲33%	▲40%
民生部門（住宅・商業）	1.06	0.56	▲47%	▲50%

地球温暖化対策計画が閣議決定されました

地球温暖化対策計画を閣議決定しました。地球温暖化対策計画は、地球温暖化対策推進法に基づき
2021年10月28日