



算定方法の例

脱炭素都市づくり大賞

※ 本資料は、脱炭素都市づくり大賞における申請書作成にあたっての参考資料です。



電力需要量の算定方法

① 事業が完了している場合

テナント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	算定例	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	1-1	● 電力需要家へのアンケートやヒアリング等により入手
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	1-2	

② 事業完了した事業であって、①による集計が困難な場合、または事業完了見込みの事業である場合

地方公共団体実行計画マニュアルに示されている現況推計手法（用途別エネルギー種別原単位活用法）に基づいて**推計**すること。ただし、より確度の高い方法により推計することは可能です。

推計方法	概要	算定例
現況推計手法 (用途別エネルギー種別原単位活用法)	<ul style="list-style-type: none"> ● 全国の用途別の延べ床面積当たりのエネルギー使用量に、都市開発事業の対象建物の用途別延床面積を乗じて推計 $\text{用途別の電力使用量} = \text{全国の用途別の電力消費原単位} \times \text{都市開発事業の用途別延床面積}$	1-3

算定例1-1：電力需要量の情報源の例①

◆ 料金請求書のイメージ

●●様 電力株式会社
0120-xxx-xxx

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。

●●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

○ご契約内容	契約種別	業務用電力	使用期間○月○日～○月○日
契約電力	主契約	○〇kW	
供給電圧	主契約	○〇kV	
○ご使用実績	使用電力量	合計	○〇〇.〇〇〇kWh

◆ 会員サイトのイメージ

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

■ 〇〇年 ■ 〇〇年

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

ご契約種別 xxx

ご使用量 *** kWh

ご契約 30A

請求予定金額 (うち消費税等相当額) x,xxx 円

当月指示数 xxxxx
前月指示数 xxxxx
差引 xxxxx
計器乗率(倍) xxxxx
取替前計量値 xxxxx
計器番号(下3桁) xxxxx

次回検討予定日

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

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

お客さま番号 00000-00000-1-00

お客さま番号 00000-00000-1-00

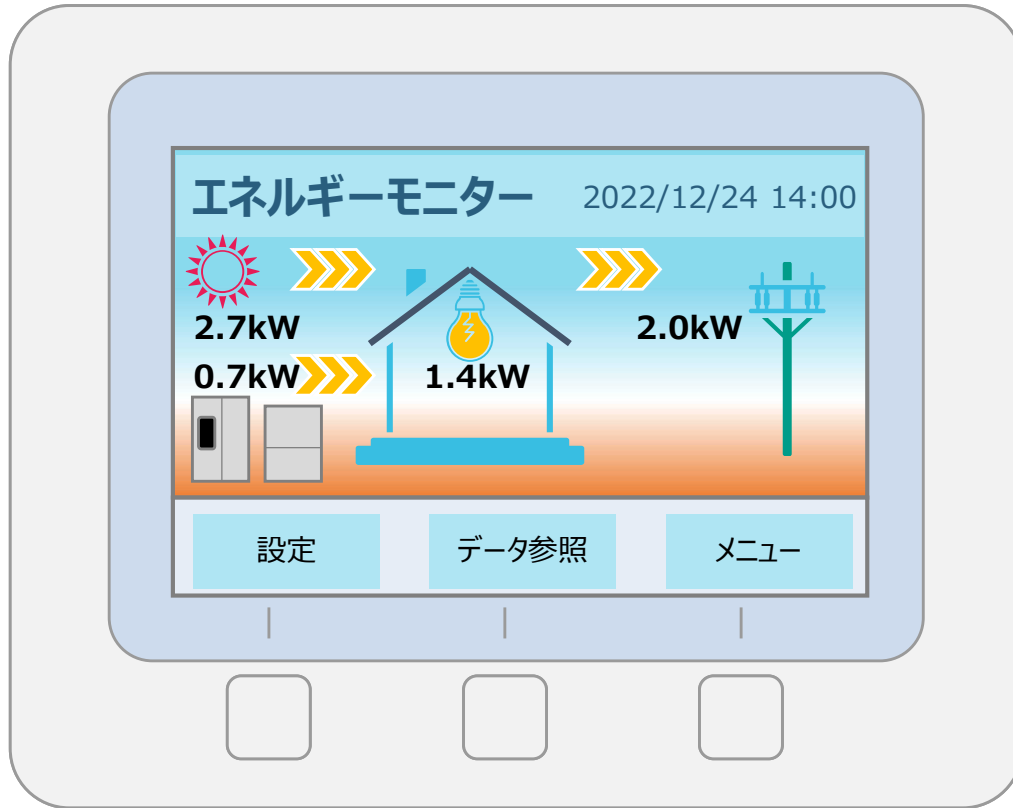
お問い合わせは下記まで
TEL:***-***-***

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

◆ 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：電力需要量の推計方法

◆ 現況推計手法(用途別エネルギー種別原単位活用法)

推計方法※1

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(事務所ビル等)別延床面積 [m²] を乗じ、用途別使用量を推計することができます。

$$\text{用途別の電力使用量} = \text{全国の用途別の電力消費原単位} \times \text{都市開発事業の用途別延床面積}$$

※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)」を参照してください。

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)」の情報により把握することができます。

※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。

<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)
都市開発事業の用途別延床面積 (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>

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

↓
都市開発事業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都市開発事業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)」を参照計画策定時点で最新の全国の用途別の電力消費原単位を使用して算定してください。

②：都市開発事業区域内の用途別延床面積を積み上げ

再エネ等電力利用量（オンサイト・オフサイト再エネ）



- ◆ **オンサイト・オフサイトに導入された再エネ発電設備**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。

$$\text{自家消費等の電力量 [kWh/年]} = \text{自家発電設備(再エネ発電設備)の発電量 [kWh/年]} \times \text{自家消費比率 [%]}$$

※「自家発電設備(再エネ発電設備)の発電量」は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
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	

算定例2：再エネ発電設備の発電量の推計方法



◆ 再エネ発電設備の発電量の推計方法※1※2

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

※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。

※2：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を利用してください。

※3：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。

<算定例>

前提条件	情報(太陽光発電の場合)
発電出力	①50kW
設備利用率	②0.137 (13.7%)
自家発電設備の 発電量	???

<推定式>

$$\text{①} \quad 50\text{kW} \quad \times \quad 8,760\text{h} \quad \times \quad \text{②} \quad 0.137$$

↓
再エネ発電設備の発電量
60,006[kWh/年]

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。計画策定時点で最新の対象となる再エネ発電設備の設備利用率を使用して算定してください。

再エネ等電力利用量（小売電気事業者等の再エネメニュー契約）

- ◆ 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	小売電気事業者等から再エネ電力メニュー等の活用
<p>区域内電力需要家が、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</p> 	<p>区域内電力需要家が、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</p> <p>※特定卸供給・任意卸供給でかつ環境価値を買い戻す場合も含まれます。</p> 

(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「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してください。

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。計画策定時点で最新の排出係数を使用して算定してください。

<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>

再エネ等電力利用量（証書）

- ◆ 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「再エネ等の電力利用量」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、非化石証書※¹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※²して算定してください。

※1：非化石証書については、電気事業者から小売供給された電気の使用に伴って発生する二酸化炭素の排出量を上限に控除できることに留意してください。

※2：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。計画策定時点で最新の排出係数を使用して算定してください。

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