

『建築物削減ポテンシャル推計ツール Ver.1.0』
操作マニュアル

平成 29 年 3 月

目次

I. はじめに	1
I-1. 『建築物削減ポテンシャル推計ツール』とは	1
I-2. 動作環境について.....	1
I-3. 本ツールでよくつかう Excel の基本動作	1
II. 建築物の削減ポテンシャルを推計する	4
II-1. 推計手法を選択する.....	4
II-2. 手法 1 の場合	7
II-3. 手法 2 の場合	10
II-4. 手法 3 の場合	15

I. はじめに

I-1. 『建築物削減ポテンシャル推計ツール』とは

「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル」（平成 29 年 3 月）における「資料編 I. 建築物」に示される、建築物における温室効果ガスの排出量の削減ポテンシャルを推計する手法に基づく計算ツールです。本ツールを活用することで、推計の手順が把握しやすく、作業負荷の軽減を図ることができます。マニュアル資料編と併せて本ツールを活用してください。

I-2. 動作環境について

Microsoft EXCEL（以下、Excel といいます。）がインストールされている PC であれば、機種に関係なく動作可能です。

【動作確認環境】

OS : Microsoft Windows 10/8.1/7

アプリケーション : Microsoft EXCEL 2013/2010

I-3. 本ツールでよく使う Excel の基本動作

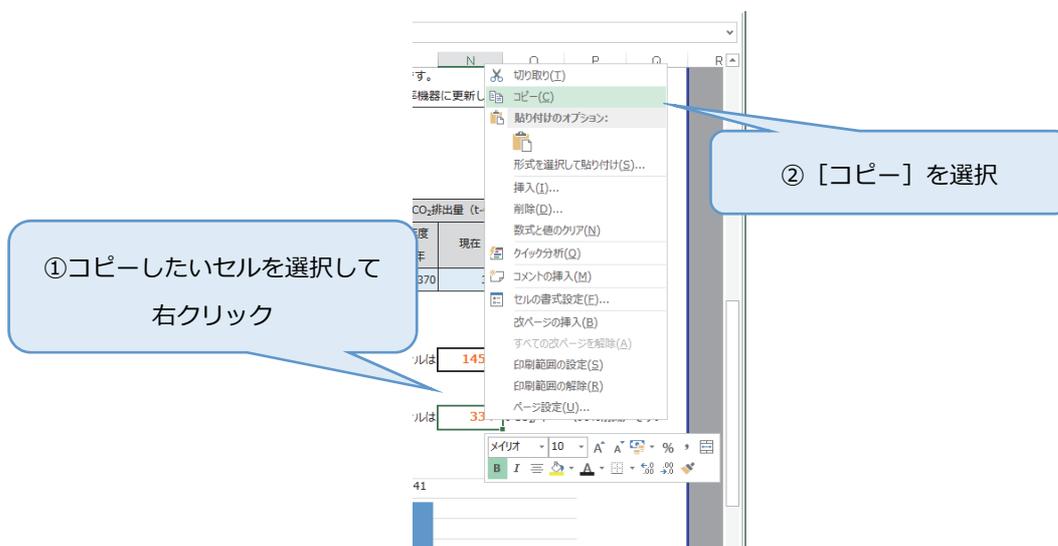
(1) 数値を転記する（セルの数値をコピーして貼り付ける）

コピーしたいセルを選択し右クリック ⇒ [コピー] を選択

⇒ 貼り付けたいセルを選択し右クリック ⇒ [形式を選択して貼り付け] を選択

⇒ [値] をチェックし [OK]

<コピー元シート>



<貼り付け先シート>

①コピーしたいセルを選択して右クリック

②【形式を選択して貼り付け】を選択

③【値】にチェックして【OK】

(2) シートをコピーする

手法3ではシートをコピーする作業があります。

コピーしたいシート名の上で右クリック ⇒ 【移動またはコピー】を選択
⇒ 【コピーを作成する】にチェックを入れて【OK】を選択

No.	施設名称	用途区分	地域区分	事務所等	削減率	実施
1	空調設備		5,6			
2	空調設備	暖房設定温度緩和			0.3%	
3	空調設備	冷暖房負荷削減を目的とした外気導入量の制御			0.4%	
4	空調設備	ウォーミングアップ時の外気取入れ停止			0.1%	
5	空調設備	熱源機器の立ち上がり運転時期の短縮				
6	空調設備	空調運転時間の短縮				
7	空調設備	冷凍機冷水出口温度の調整				
8	空調設備	冷却水設定温度の調整				
9	空調設備	フィルタの定期的な清掃			0.1%	
10	空調設備	間欠運転・換気回数の適正化による換気運転時間の短縮			1.1%	
11	換気設備					
12	給湯設備	給湯温度の調整			0.1%	
13	給湯設備	洗面所給湯期間の短縮 (夏の給湯停止)			0.1%	
14	照明設備	照明照度の調整			1.4%	

①コピーしたいシートを右クリック

②【移動またはコピー】を選択

③「コピーを作成する」にチェックして「OK」

▼建築物毎に本シートをコピーして削減率を推計してください。

- ・ 建築物毎に本シートをコピーして削減率を推計してください。
- ・ 施設名称を入力し、用途区分を選択してください。
- ・ 実施する措置メニューに●を付けてください。実施項目に応じて削減率を設定します。
- ・ 推計された運用削減率（赤字）をシート「手法3」に転記してください。

施設名称 地域区分 5,6
 用途区分 事務所等
 運用削減率 0.0%

No.	削減率	措置メニュー	●：実施
1	0.8%	冷房設定温度緩和	-
2	0.3%	暖房設定温度緩和	-
3	0.4%	冷暖房負荷削減を目的とした外気導入量の制御	-
4	0.1%	ウォーミングアップ時の外気取入れ停止	-
5	2.2%	熱源機器の立ち上がり運転時期の短縮	-
6	0.7%	空調運転時間の短縮	-
7	1.0%	冷凍機冷水出口温度の調整	-
8	3.1%	冷却水設定温度の調整	-
10	0.2%	フィルタの定期的な清掃	-
11	1.2%	換気運転・換気回数の上昇による換気運転時間の短縮	-
12	0.1%	給湯温度の調整	-
13	0.3%	洗面所給湯期間の短縮（夏の給湯停止）	-
14	1.6%	照明照度の調整	-

シートのコピーができました。
 適宜シート名称を修正してください。
 例：積上げシート（運用）_〇〇体育館

II. 建築物の削減ポテンシャルを推計する

II-1. 推計手法を選択する

シート「●スタート画面」やマニュアル資料編 I-1 ページに示すように、手法 1、手法 2、手法 3 のうちどの手法で推計するか選んでください。各手法の概要と特徴、推計に必要な情報は以下のとおりです。

表 II-1 温室効果ガスの削減ポテンシャルの推計手法の概要

		<手法 1> 建築物用途にかかわらない最も簡便な手法	<手法 2> 建築物用途ごとにメニューを判断する手法	<手法 3> 建築物ごとに詳細なメニューを判断、若しくは独自の試算結果を活用する手法
推計手法の概要	推計対象のまとめ	推計対象建築物全体	同一用途の建築物群	個別の建築物
	計画（新築・増築/廃止/用途変更※）段階削減率	一律 50% (ZEB Ready ¹)	用途分類ごとに 20%,50%,75%を選択	建築物ごとに 20%, 50%, 75%を選択 若しくは独自の指標を使用
	運用段階削減率	一律 0.5%	用途分類ごとに一律の数値	具体的な実施メニューの積上げによる数値、若しくは独自の試算や実績を活用
	改修段階削減率	一律 16%	用途分類ごとに、空調、照明、建築のうち改修する部分の選択による一律の数値	具体的な実施メニューの積上げによる数値、若しくは独自の試算や実績を活用
	再生可能エネルギーの導入量	太陽光発電パネルの設置面積による発電量を試算	太陽光発電パネル、太陽熱集熱パネルの設置面積による発電量、集熱量を試算	バイオマス活用の検討(独自の試算や実績を活用)
推計手法の特徴	メリット	<ul style="list-style-type: none"> 作業負荷が小さい 専門的な知識を有さなくても推計が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 用途の特性が反映されるので、やや確度の高い推計が可能 専門的な知識を有さなくても推計が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細検討が可能のためより確度の高い推計が可能 改廃予定年度等が把握できれば、年度ごとのロードマップ作成可能
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 推計結果が実態と合わない場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> 部門間調整を要する場合があります、煩雑になる 	<ul style="list-style-type: none"> 作業負荷が大きい 本ツールで使用している数値を使用する場合、建築設備に関する基本的な知識が必要 対象建築物の運用実態の把握が必要

※：用途変更は手法 3 のみ対応

¹ ZEB の定義は事務事業編マニュアル「4-4-3. 建築物」、図 4-4-13 を参照してください。

表 II-2 削減ポテンシャルを推計するための必要情報

必要情報		<手法 1>	<手法 2>	<手法 3>
建築物の延床面積 [m ²]	合計	●		
	用途ごと（又は施設主管課ごと）		●	
	建築物ごと			●
建築物の新築・改廃等計画の合計面積 [m ²]	合計	●		
	用途ごと（又は施設主管課ごと）		●	
	建築物ごと（面積及び年度）			●
建築物の基準年度及び現在のエネルギー消費量 [GJ/年]	合計	●		
	用途ごと（又は施設主管課ごと）		●	
	建築物ごと			●
建築物の合計建築面積 [m ²]		●	●	●
建築物の現在の各燃料合計使用量 [MWh, [m ³ ,kL 等]		●	●	●
建築物ごとの竣工年度				●
建築物ごとの改修計画（年度）				●
建築物に導入されている設備やその運用状況				●

選択した手法によって使用するシートが異なります。「●スタート画面」上で選択する手法をクリックすると、使用するシート（シート「手法 1」、「手法 2」、「手法 3」）に移動することができます。クリックせずに、目的のシートへ移動しても構いません。

II-2. 手法1の場合

●使用するシート名

「手法1」

「使用量入力シート」

(1) 基本情報を入力する

1) シート「手法1」の黄色セルを入力若しくは選択してください。

本ツールにおいて、必須入力項目は黄色セル、入力可能であれば入力したい項目は緑セル、デフォルト値が表示されるが修正可能な項目を桃色セル、自動演算される項目は水色セルとなっています。

※各種数値を他の Excel ファイルから転記する場合は、I-3.(1)を参照してください。

○凡例  必須入力項目です。  自動演算される項目です。  デフォルト値が入力されていますが、修正も可能な項目です。

●基本情報の入力

①～⑩について入力してください。“現在”とは、基準年度とは異なり、これらの基本情報を把握している直近の年度を指します。
⑪～⑭はデフォルト値が入力されているか確認してください。デフォルト値以外の数値を使用する場合は値を書き換えてください。

①	入力項目	値	備考
①	都道府県	山形県	地域区分
②	基準年度	2013	原則2013年度
③	目標年度	2030	
④	現在の延べ面積 (㎡)	5,000	
⑤	現在の建築面積 (㎡)	2,000	
⑥	改修計画の規模(㎡)		
	新築・増築	200	目標年度までの廃止、新築・増築の面積です。
	廃止	0	施設主管課等にヒアリングをしてください。
⑦	エネルギー消費量 (GJ/年)		
	基準年度	6,500	
	現在	6,200	
⑧	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度	350
⑨	現在の燃料・熱・電気使用量		
⑩	現在の排出係数	→	燃料・熱・電気使用量入力シートで入力してください。
⑪	目標年度電力排出係数 (t-CO ₂ /MWh)	0.37	デフォルト値：0.37 t-CO ₂ /MWh
⑫	計画（新築・増築/廃止）削減率	50%	新築や増築部の、現在からのエネルギー消費原単位削減率です。 デフォルト値：50%（ZEB Ready達成の最低削減率）
⑬	運用削減率	0.5%	運用改善による現在からのエネルギー削減率です。 デフォルト値：0.5%（クールビズ・ウォームビズの徹底による削減率）
⑭	改修削減率	16%	改修による現在からのエネルギー削減率です。 デフォルト値：16%（空調・照明を高効率機器に更新した場合の削減率）

全て入力
※単位の入力は不要

2) ⑨現在の熱・電気・燃料使用量、⑩現在の排出係数については、シート「使用量入力シート」に移動し、入力をしてください。使用量は、全ての建築物の合計値を入力してください。排出係数の値（公表値）は年度によって変更される可能性があるため、確認の上、必要に応じて値を変更してください。

ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 POWERPIVOT

R17 : X ✓ 兵

建築物削減ポテンシャル推計ツール【手法1】

手法1は、建築物用途に関わらない最も簡単な手法です。対象建築物全体を一括して削減ポテンシャルを推計します。

○凡例 必須入力項目です。 自動演算される項目です。 デフォルト値が入力されていますが、修正も可能な項目です。

●基本情報の入力

①～⑧について入力してください。
⑨～⑩はデフォルト値が入力されているか確認してください。デフォルト値以外の数値を使用する場合は値を書き換えてください。

入力項目	値	備考
① 都道府県	富山県	※地域区分
② 基準年度	2013	原則2013年度
③ 目標年度	2030	
④ 現在延べ面積 (㎡)	5,000	
⑤ 現在建築面積 (㎡)	2,000	
⑥ 改廃計画の規模(㎡)	新築・増築: 200 廃止: 0	目標年度までの廃止、増築の面積です。燃設士管理等にヒアリングしてください。
⑦ エネルギー消費量 (GJ/年)	基準年度: 6,500 現在: 6,200	
⑧ CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度: 350	
⑨ 現在の燃料・熱・電気使用量	→	燃料・熱・電気使用量入力シートで入力してください。
⑩ 現在の排出係数	→	燃料・熱・電気使用量入力シートで入力してください。
⑪ 目標年度電力排出係数 (t-CO ₂ /MWh)	0.37	デフォルト値: 0.37 t-CO ₂ /MWh
⑫ 計画 (新築・増築/廃止) 削減率		削減率単位削減率です。削減率単位削減率です。

シートを選択して移動

どちらかの方法でシートを移動してください。

クリックして移動

燃料・熱・電気使用量入力シート

①使用している手法を選択

④入力後、シート「手法1」に戻る

②全ての建築物の各使用量合計値を入力

③現在の排出係数を入力・修正

使用していない燃料・熱・電気の欄は空欄で構いません。

【調査項目】	単位	現在の使用量	目標年度の使用量	排出ガスの種類	現在の排出係数	
					係数	排出係数単位
燃料の使用	灯油	L		CO ₂	0.00233	t-CO ₂ /kg
	軽油 (公用車)	L		CO ₂	0.00232	t-CO ₂ /L
	軽油 (公用車以外)	L		CO ₂	0.00232	t-CO ₂ /L
	A重油	L		CO ₂	0.00246	t-CO ₂ /L
	B重油又はC重油	L		CO ₂	0.00249	t-CO ₂ /L
	液化石油ガス(LPG) (公用車)	kg		CO ₂	0.00258	t-CO ₂ /L
	液化石油ガス(LPG) (公用車以外)	kg		CO ₂	0.00258	t-CO ₂ /L
	液化天然ガス(LNG)	kg		CO ₂	0.00271	t-CO ₂ /L
	都市ガス	Nm ³		CO ₂	0.003	t-CO ₂ /kg
	都市ガス	Nm ³		CO ₂	0.003	t-CO ₂ /kg
他人から供給された電気の使用	電気事業者(その1)	kWh		CO ₂	0.00223	t-CO ₂ /Nm ³
	電気事業者(その2)	kWh		CO ₂	0.000555	0.00037 t-CO ₂ /kWh
	電気事業者(その3)	kWh		CO ₂	0.000555	0.00037 t-CO ₂ /kWh
	電気事業者(その4)	kWh		CO ₂	0.000555	0.00037 t-CO ₂ /kWh
	電気事業者(その5)	kWh		CO ₂	0.000555	0.00037 t-CO ₂ /kWh
他人から供給された熱の使用	蒸気	MJ		CO ₂		
	温水	MJ		CO ₂		
	冷水	MJ		CO ₂		
廃プラスチック類(合成繊維の廃棄物に限る。)	t			CO ₂		
	t			CO ₂	2.765	2.765 t-CO ₂ /t

3) シート「手法1」に戻り、⑪目標年度電力排出係数、⑫計画削減率、⑬運用削減率、⑭改修削減率にデフォルト値が入っているか確認してください。また、デフォルト値を使用せず、独自の指標を用いる場合は、その値を上書きしてください。

○凡例 必須入力項目です。
 自動演算される項目です。
 デフォルト値が入力されていますが、修正も可能な項目です。

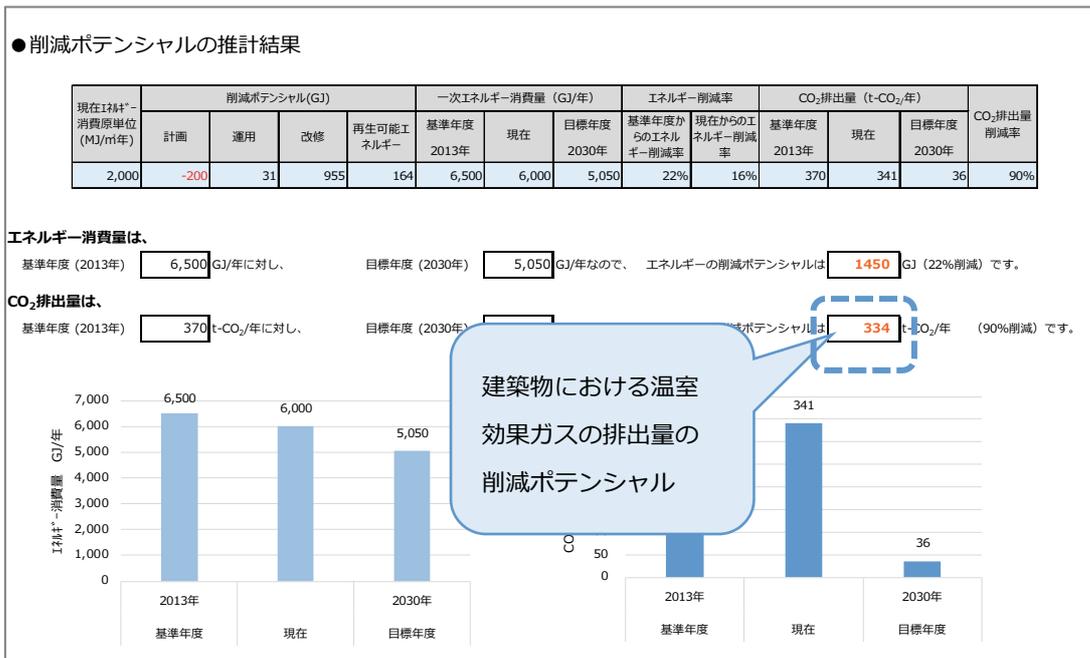
●基本情報の入力

①～⑩について入力してください。“現在”とは、基準年度とは異なり、これらの基本情報を把握している直近の年度を指します。
 ⑪～⑭はデフォルト値が入力されているか確認してください。デフォルト値以外の数値を使用する場合は値を書き換えてください。

入力項目	値	備考	
① 都道府県	山形県	⇒地域区分 4	
② 基準年度	2013	原則2013年度です。	
③ 目標年度	2030		
④ 現在の延べ面積 (㎡)	5,000		
⑤ 現在の建築面積 (㎡)	2,000		
⑥ 改修計画の規模(㎡)	新築・増築	200	目標年度までの廃止、新築・増築の面積です。 施設主管課等にヒアリングをしてください。
	廃止	0	
⑦ エネルギー消費量 (GJ/年)	基準年度	6,500	
	現在	6,200	
⑧ CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度	350	
⑨ 現在の燃料・熱・電気使用量		→ 燃料・熱・電気使用量入力シートで入力してください。	
⑩ 現在の排出係数			
⑪ 目標年度電力排出係数 (t-CO ₂ /MWh)	0.37	※デフォルト値：0.37 t-CO ₂ /MWh	
⑫ 計画(新築・増築/廃止)削減率	50%	新築や増築部の、現在からのエネルギー消費原単位削減率です。 ※デフォルト値：50% (ZEB Ready 達成の最低削減率)	
⑬ 運用削減率	0.5%	運用改善による現在からのエネルギー削減率です。 ※デフォルト値：0.5% (クールビズ・ウォームビズの徹底による削減率)	
⑭ 改修削減率	16%	改修による現在からのエネルギー削減率です。 ※デフォルト値：16% (空調・照明を高効率機器に更新した場合の削減率)	

(2) 推計結果の確認

削減ポテンシャルが自動で推計され、シート「手法1」下方に表示されます。必要に応じて、他分野を含めた削減ポテンシャルの集計ファイル等へ、この数値を転記してください。



II-3. 手法2の場合

●使用するシート名

「手法2」

「使用量入力シート」

(1) 基本情報を入力する

1) シート「手法2」の黄色セルを入力若しくは選択してください。基本情報①～③、⑨についてシート上部の表で入力してください。

本ツールにおいて、必須入力項目は黄色セル、入力可能であれば入力したい項目は緑セル、デフォルト値が表示されるが修正可能な項目を桃色セル、自動演算される項目は水色セルとなっています。

※各種数値を他の Excel ファイルから転記する場合は、I-3.(1)を参照してください。

●基本情報の入力

①～⑭、⑯について入力・選択してください。“現在”とは、これらの基本情報を把握している直近の年度を指します。
⑫はデフォルト値が入力されているか確認してください。デフォルト値以外の数値を使用する場合は値を書き換えてください。

入力項目	値	備考
① 都道府県	宮城県	※地域区分
② 基準年度	2013	原則2013年度
③ 目標年度	2030	
④ 各建物群名称・用途分類		建築物群リストで入力してください。用途分類は「事務所等」「病院等」「集会所等」「学校等」「その他」から選択してください。
⑤ 現在の延べ面積 (m ²)	↓	建築物群リストで各建築物群の合計値を入力してください。
⑥ 現在の建築面積 (m ²)	↓	建築物群リストで各建築物群の合計値を入力してください。
⑦ 改修計画の規模(m ²)	新築・増築	↓
	廃止	↓
⑧ エネルギー消費量 (GJ/年)	基準年度	↓
	現在	↓
⑨ CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度	700
⑩ 現在の燃料使用量		燃料・熱・電
⑪ 現在の排出係数		
⑫ 目標年度電力排出係数 t-CO ₂ /MWh	0.37	デフォルト値：0.37 t-CO ₂ /MWh
⑬ 計画削減率	↓	新築や増築部の、現在からのエネルギー消費原単位削減率です。建築物群リストで選択してください。 ・ 25%：省エネ法における適合義務化の誘導基準BEI = 0.80 ・ 50%：ZEB Ready 達成の最低条件 ・ 75%：再生可能エネルギーの導入無しでNearly ZEB達成の最低条件
⑭ 運用削減率	↓	運用改善による現在からのエネルギー削減率です。地域・用途に応じて、自動算出します。
⑮ 改修削減率	↓	改修による現在からのエネルギー削減率です。建築物群リストで改修メニューを選択してください。メニューに応じて、削減率は自動算出します。それぞれのメニューの主な改修内容は以下のとおりです。 ・ 空調：高効率機器への更新、ポンプのインバータ制御導入、全熱交換器の導入 ・ 照明：LED照明の導入 ・ 建築：窓廻りの高断熱化、ブラインド制御導入

2) ⑩現在の熱・電気・燃料使用量、⑪現在の排出係数については、シート「使用量入力シート」に移動し、入力してください。使用量は、全ての建築物の合計値を入力してください。排出係数の値(公表値)は年度によって変更される可能性があるため、確認の上、必要に応じて値を変更してください。

⑫はデフォルト値が入力されているか確認してください。デフォルト値以外の数値を使用する場合は値を書き換えてください。

入力項目	値	備考
① 都道府県	西地域	⇒地域区分 4
② 基準年度	2013	原則2013年度です。
③ 目標年度	2030	
④ 各建物群名称・用途分類		建築物群リストで入力してください。用途分類は「事務所等」「病院等」「集会所等」「学校等」「その他」から選択してください。
⑤ 現在の延べ面積 (m ²)		建築物群!
⑥ 現在の建築面積 (m ²)		建築物群!
⑦ 改築計画の規模(m ²)		建築物群!
	新築・増築	↓
	廃止	↓
⑧ エネルギー消費量 (GJ/年)		建築物群リストで...の合計値を入力してください。
	基準年度	↓
	現在	↓
⑨ CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)	700	全ての建築物...の合計値を入力してください。
⑩ 現在の燃料使用量		燃料・熱・電気使用量入力シートで入力してください。
⑪ 現在の排出係数	0.37	デフォルト値: 0.37 t-CO ₂ /MWh 新築や増築部の、現在からのエネルギー消費量単位削減率です。建築物群リストで選択してください。 ・ 25%: 省エネ法における適合義務化の誘導基準BEI = 0.80 ・ 50%: ZEB Ready 達成の最低条件 ・ 75%: 再生可能エネルギーの導入無しでNearly ZEB達成の最低条件 運用改善による現在からのエネルギー削減率です。

クリックして移動

どちらかの方法でシートを移動してください。

シートを選択して移動

①使用している手法を選択

④入力後、シート「手法2」に戻る

②全ての建築物の各使用量合計値を入力

③現在の排出係数を入力・修正

使用していない燃料・熱・電気の欄は空欄で構いません。

調査項目	単位	現在の使用量	目標年度の使用量	排出ガスの種類	現在の排出係数	公表値	単位
一般炭	kg			CO ₂	0.00233	0.00233	t-CO ₂ /kg
ガソリン (公用車)	L			CO ₂	0.00232	0.00232	t-CO ₂ /L
ガソリン (公用車以外)	L			CO ₂	0.00232	0.00232	t-CO ₂ /L
	L			CO ₂	0.00246	0.00246	t-CO ₂ /L
	L			CO ₂	0.00249	0.00249	t-CO ₂ /L
	L			CO ₂	0.00258	0.00258	t-CO ₂ /L
	L			CO ₂	0.00258	0.00258	t-CO ₂ /L
	L			CO ₂	0.00271	0.00271	t-CO ₂ /L
	L			CO ₂	0.003	0.003	t-CO ₂ /L
液化石油ガス(LPG) (公用車)	kg			CO ₂	0.003	0.003	t-CO ₂ /kg
液化石油ガス(LPG) (公用車以外)	kg			CO ₂	0.003	0.003	t-CO ₂ /kg
液化天然ガス(LNG)	kg			CO ₂	0.0027	0.0027	t-CO ₂ /kg
都市ガス	Nm ³			CO ₂	0.00223	0.00223	t-CO ₂ /Nm ³
電気事業者(その1)	kWh			CO ₂	0.000555	0.00037	t-CO ₂ /kWh
電気事業者(その2)	kWh			CO ₂	0.000555	0.00037	t-CO ₂ /kWh
電気事業者(その3)	kWh			CO ₂	0.000555	0.00037	t-CO ₂ /kWh
電気事業者(その4)	kWh			CO ₂	0.000555	0.00037	t-CO ₂ /kWh
電気事業者(その5)	kWh			CO ₂	0.000555	0.00037	t-CO ₂ /kWh
蒸気	MJ			CO ₂	0.00006	0.00006	t-CO ₂ /MJ
温水	MJ			CO ₂	0.000057	0.000057	t-CO ₂ /MJ
冷水	MJ			CO ₂	0.000057	0.000057	t-CO ₂ /MJ
廃プラスチック類(合成繊維の廃棄物に限る。)	t			CO ₂	2.2	2.2	t-CO ₂ /t
廃プラスチック類(合成繊維の廃棄物を除く。)	t			CO ₂			
廃棄物を原材料とする固形燃料	t			CO ₂			
連続燃焼式焼却施設	t			CH ₄ ・N ₂ O			
準連続燃焼式焼却施設	t			CH ₄ ・N ₂ O			
バッチ燃焼式焼却施設	t			CH ₄ ・N ₂ O			

3) シート「手法2」に戻り、⑫目標年度電力排出係数にデフォルト値が入っているか確認してください。また、デフォルト値を使用せず、独自の指標を用いる場合は、その値を上書きしてください。

●基本情報の入力

①～⑭、⑯、⑲について入力・選択してください。“現在”とは、これらの基本情報を把握している直近の年度を指します。
⑫はデフォルト値が入力されているか確認してください。デフォルト値以外の数値を使用する場合は値を書き換えてください。

	入力項目	値	備考
①	都道府県	宮城県	⇒地域区分 4
②	基準年度	2013	原則2013年度です。
③	目標年度	2030	
④	各建物群名称・用途分類	↓	建築物群リストで入力してください。用途分類は「事務所等」「病院等」「集会所等」「学校等」「その他」から選択してください。
⑤	現在の延べ面積 (m ²)	↓	建築物群リストで各建築物群の合計値を入力してください。
⑥	現在の建築面積 (m ²)	↓	建築物群リストで各建築物群の合計値を入力してください。
⑦	改廃計画の規模 (m ²)	新築・増築	↓
		廃止	↓
⑧	エネルギー消費量 (GJ/年)	基準年度	↓
		現在	↓
⑨	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度	700 全ての建築物の合計値を入力してください。
⑩	現在の燃料使用量	→	燃料・熱・電気使用量入力シートで入力してください。
⑪	現在の排出係数	→	
⑫	目標年度電力排出係数 t-CO ₂ /MWh	0.37	デフォルト値：0.37 t-CO ₂ /MWh
⑬	計画削減率	↓	新築や増築部の、現在からのエネルギー消費原単位削減率です。建築物群リストで選択してください。 ・ 25%：省エネ法における適合義務化の誘導基準BEI = 0.80 ・ 50%：ZEB Ready 達成の最低条件 ・ 75%：再生可能エネルギーの導入無しでNearly ZEB達成の最低条件
⑭	運用削減率	↓	運用改善による現在からのエネルギー削減率です。地域・用途に応じて、自動算出します。
⑮	改修削減率	↓	改修による現在からのエネルギー削減率です。建築物群リストで改修メニューを選択してください。メニューに応じて、削減率は自動算出します。それぞれのメニューの主な改修内容は以下のとおりです。 ・ 空調：高効率機器への更新、ポンプのインバータ制御導入、全熱交換器の導入 ・ 照明：LED照明の導入 ・ 建築：窓廻りの高断熱化、ブラインド制御導入

(2) 推計結果の確認

削減ポテンシャルが自動で推計され、シート「手法2」下方に表示されます。必要に応じて、他分野を含めた削減ポテンシャルの集計ファイル等へ、この数値を転記してください。

●削減ポテンシャルの推計結果

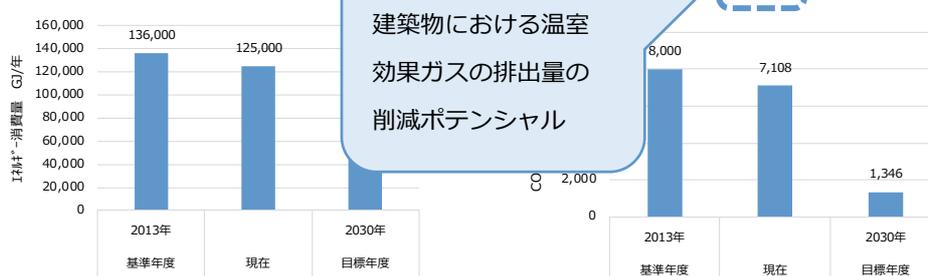
建物群名称 (施設主管 課名称)	現在私入は 類似建築物 の12材* 消費原単位 (MJ/m ² 年)	削減ポテンシャル(GJ)				一次エネルギー消費量 (GJ/年)			エネルギー削減率		CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 排出量 削減率
		計画	運用	改修	再生可能エ ネルギー	基準年度 2013年	現在	目標年度 2030年	基準年度か らのエネル ギー削減率	現在から のエネル ギー削減 率	基準年度 2013年	現在	目標年度 2030年	
学校施設課	1,100	4,950	6,198	15,326	4,921	120,000	110,000	78,605	34%	29%				
管財課	1,500	0	900	2,793	410	16,000	15,000	10,897	32%	27%				
合計		4,950	7,098	18,120	5,331	136,000	125,000	89,502	34%	28%	8,000	7,108	1,346	83%

エネルギー消費量は、

基準年度 (2013年) 136,000 GJ/年に対し、 目標年度 (2030年) 89,502 GJ/年なので、エネルギーの削減ポテンシャルは 46498 GJ (34%削減) です。

CO₂排出量は、

基準年度 (2013年) 8,000 t-CO₂/年に対し、 目標年度 (2030年) 1,346 t-CO₂/年なので、削減ポテンシャルは 6654 t-CO₂/年 (83%削減) です。



II-4. 手法3の場合

●使用するシート名

「手法3」

「使用量入力シート」

「積上げシート（運用）」

「積上げシート（改修）」

(1) 基本情報を入力する

1) シート「手法3」の黄色セルを入力若しくは選択してください。基本情報①～③、⑨についてシート上部の表で入力してください。

本ツールにおいて、必須入力項目は黄色セル、入力可能であれば入力したい項目は緑セル、デフォルト値が表示されるが修正可能な項目を桃色セル、自動演算される項目は水色セルとなっています。

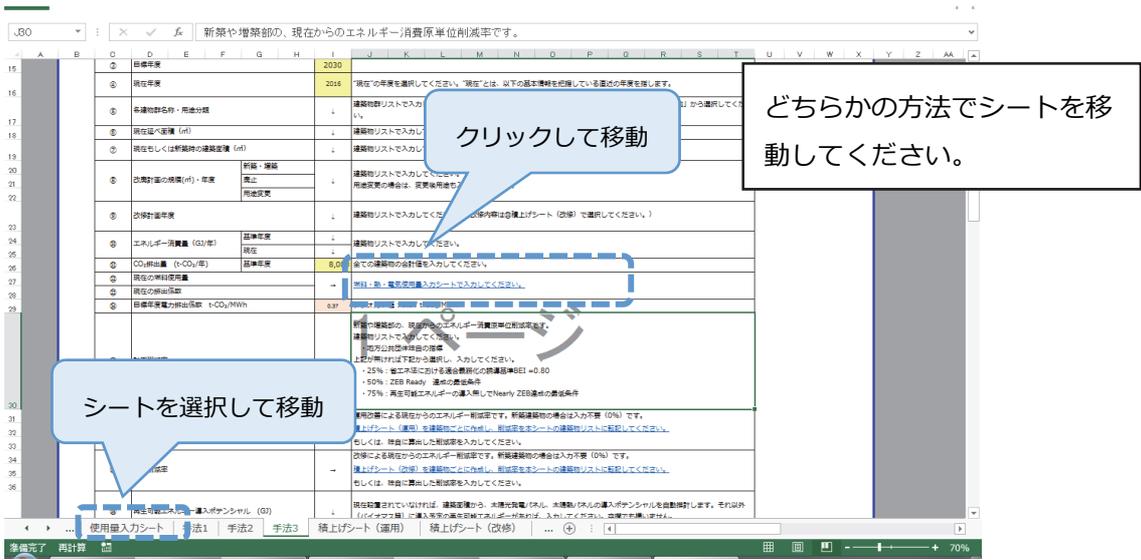
※各種数値を他の Excel ファイルから転記する場合は、I-3.(1)を参照してください。

●基本情報の入力

①～⑤、⑨、⑫について入力・選択してください。“現在”とは、これらの基本情報を把握している直近の年度を指します。
⑫はデフォルト値が入力されているか確認してください。デフォルト値以外の数値を使用する場合は値を書き換えてください。

入力項目	値	備考	
① 都道府県	岡山県 <small>⇒地区区分</small>		
② 基準年度	2013 <small>原則2013年</small>		
③ 目標年度	2030		
④ 現在年度	2016 <small>“現在”の年度を選択してください。“現在”とは、以下の基本情報を把握している直近の年度を指します。</small>		
⑤ 各建物群名称・用途分類	↓	建築物リストで入力してください。用途分類は「事務所等」「病院等」「集会所等」「学校等」「その他」から選択してください。	
⑥ 現在延べ面積 (㎡)	↓	建築物リストで入力してください。	
⑦ 現在もしくは新築時の建築面積 (㎡)	↓	建築物リストで入力してください。新築の場合は、新築時の建築面積を入力してください。	
⑧ 改修計画の規模(㎡)・年度	新築・増築	↓	建築物リストで入力してください。用途変更の場合は、変更後用途も入力してください。
	廃止		
	用途変更		
⑨ 改修計画年度	↓	建築物リストで入力してください。(改修内容は⑩積上げシート(改修)で選択してください。)	
⑩ エネルギー消費量 (GJ/年)	基準年度 現在	↓	建築物リストで入力
⑪ CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度	8,000	全ての建築物
⑫ 現在の燃料使用量	→	燃料・熱・電気使用量入力シートで入力してください。	
⑬ 現在の排出係数			
⑭ 目標年度電力排出係数 t-CO ₂ /MWh	0.37	デフォルト値：0.37 t-CO ₂ /MWh	

2) ⑫現在の熱・電気・燃料使用量、⑬現在の排出係数については、シート「使用量入力シート」に移動し、入力してください。使用量は、全ての建築物の合計値を入力してください。排出係数の値(公表値)は年度によって変更される可能性があるため、確認の上、必要に応じて値を変更してください。



①使用している手法を選択

燃料・熱・電気使用量入力シート

④入力後、シート「手法3」に戻る

②全ての建築物の各使用量合計値を入力

③現在の排出係数を入力・修正

使用していない燃料・熱・電気の欄は空欄で構いません。

【調査項目】		単位	現在の使用量	目標年度の使用量	排出ガスの種類	現在の排出係数	現在の排出係数
燃料の使用	一般炭	kg			CO ₂	0.00233	0.00233 t-CO ₂ /kg
	ガソリン (公用車)	L			CO ₂	0.00232	0.00232 t-CO ₂ /L
	ガソリン (公用車以外)	L			CO ₂	0.00232	0.00232 t-CO ₂ /L
	ジェット燃料油	L			CO ₂	0.00246	0.00246 t-CO ₂ /L
		L			CO ₂	0.00249	0.00249 t-CO ₂ /L
		L			CO ₂	0.00258	0.00258 t-CO ₂ /L
		L			CO ₂	0.00258	0.00258 t-CO ₂ /L
他人から供給された電気の使用	液化石油ガス(LPG) (公用車)	kg			CO ₂	0.003	0.003 t-CO ₂ /kg
	液化石油ガス(LPG) (公用車以外)	kg			CO ₂	0.003	0.003 t-CO ₂ /kg
	液化天然ガス(LNG)	kg			CO ₂	0.0027	0.0027 t-CO ₂ /kg
	都市ガス	Nm ³			CO ₂	0.00223	0.00223 t-CO ₂ /Nm ³
	電気事業者(その1)	kWh			CO ₂	0.000555	0.000555 t-CO ₂ /kWh
他人から供給された熱の使用	電気事業者(その2)	kWh			CO ₂	0.000555	0.000555 t-CO ₂ /kWh
	電気事業者(その3)	kWh			CO ₂	0.000555	0.000555 t-CO ₂ /kWh
	電気事業者(その4)	kWh			CO ₂	0.000555	0.000555 t-CO ₂ /kWh
一般廃棄物の焼却	電気事業者(その5)	kWh			CO ₂	0.000555	0.000555 t-CO ₂ /kWh
	蒸気	MJ			CO ₂	0.00006	0.00006 t-CO ₂ /MJ
	温水	MJ			CO ₂	0.000057	0.000057 t-CO ₂ /MJ
	冷水	MJ			CO ₂	0.000057	0.000057 t-CO ₂ /MJ
一般廃棄物の焼却	廃プラスチック類(合成繊維の廃棄物に限る。)	t			CO ₂	2.288	2.288 t-CO ₂ /t
	廃プラスチック類(合成繊維の廃棄物を除く。)	t			CO ₂	2.765	2.765 t-CO ₂ /t

3) シート「手法3」に戻り、㉔目標年度電力排出係数にデフォルト値が入っているか確認してください。また、デフォルト値を使用せず、独自の指標を用いる場合は、その値を上書きしてください。

●基本情報の入力

①～⑩、⑬、⑮について入力・選択してください。“現在”とは、これらの基本情報を把握している直近の年度を指します。
 ㉔はデフォルト値が入力されているか確認してください。デフォルト値以外の数値を使用する場合は値を書き換えてください。

項目	入力項目	値	備考	
①	都道府県	岡山県	⇒地域区分 5,6	
②	基準年度	2013	原則2013年度です。	
③	目標年度	2030		
④	現在年度	2016	“現在”の年度を選択してください。“現在”とは、以下の基本情報を把握している直近の年度を指します。	
⑤	各建物群名称・用途分類	↓	建築物群リストで入力してください。用途分類は「事務所等」「病院等」「集会所等」「学校等」「その他」から選択してください。	
⑥	現在延べ面積 (㎡)	↓	建築物リストで入力してください。	
⑦	現在もしくは新築時の建築面積 (㎡)	↓	建築物リストで入力してください。新築の場合は、新築時の建築面積を入力してください。	
⑧	改廃計画の規模(㎡)・年度	新築・増築	↓ 建築物リストで入力してください。 用途変更の場合は、変更後用途も入力してください。	
		廃止		
		用途変更		
⑨	改修計画年度	↓	建築物リストで入力してください。(改修内容は⑩積上げシート(改修)で選択してください。)	
㉔	エネルギー消費量 (GJ/年)	基準年度	↓	
		現在	↓	
㉕	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度	8,000	全ての建築物の合計値を入力してください。
㉖	現在の燃料使用量			燃料・熱・電気使用量入力シートで入力してください。
㉗	現在の排出係数			
㉘	目標年度電力排出係数 t-CO ₂ /MWh	0.37		デフォルト値：0.37 t-CO ₂ /MWh

4) ⑤～⑩、⑮、⑲について各建築物基本情報リストを入力します。改廃計画や、再生可能エネルギーの導入年度については、把握できた場合入力してください。また、改廃計画が無い場合は年度を入力する必要はありません。

○各建築物基本情報リスト

建築物名称	用途分類	現在の延べ面積 (㎡)	現在の建築面積 (㎡)	改廃計画の規模(㎡)・年度				改修年度	エネルギー消費量 (GJ/年)		削減率(%)			再生可能エネルギー			
				新築・増築 (年度)	廃止 (年度)	用途変更 (年度)	(変更後)		基準年度	現在	計画	運用	改修	削減率(%)	導入年度		
○〇体育館	集会所等	10,000	7,000	0	0	0		2020	16,000	16,000	6.8%	13%	無	0	2020		
○〇庁舎	事務所等	15,000	4,000	0	2,000	2022		2022	25,000	23,500	5.6%	18%	有	0			
○〇小学校	学校等	0	0	6000	2020	0			0	0	50%	0.0%	0%	無	0	2020	
○〇病院	病院等	20,000	4000	0	0	1,000	2024	学校等	2023	80,000	78,000	25%	5.2%	15.7%	無	0	2022
合計		45,000	15,000	6,000	2,000	1,000			121,000	117,500						0	

建築物ごとに入力

5) ㉙運用削減率を設定し、各建築物基本情報リストを入力します。建築物ごとにシート「積上げシート(運用)」をコピーして作成し、そこで算出された削減率をシート「手法3」の各建築物基本情報リストへ転記します。ただし、新築建築物の場合は、計画削減率を達成するために適切な運用が前提となりますので、運用削減率は0%もしくは無記入としてください。

※シートのコピー方法は、I-3.(2)を参照してください。

USO

27 現在の燃料使用量
28 現在の排出係数
29 目標年度電力排出係数 t-CO₂/MWh

30 計画削減率
31 運用削減率
32 改修削減率
33 再生可能エネルギー導入ポテンシャル (GJ)
34 再生可能エネルギー導入年度

35
36
37
38
39
40
41

42
43
44
45
46

クリックして移動

どちらかの方法でシートを移動してください。

シートを選択して移動

準備完了 再計算

●運用措置メニュー積上げリスト (建築物毎に作成)

・建築物毎に本シートをコピーして削減率を推計してください。

①建築物名称を入力

②用途を選択

④転記する削減率

シートをコピーして使用してください。

③現在実施していない措置メニューの中で、今後実施可能なものを“●”とする

No.	措置メニュー	削減率	●:実施
1	空調設備 冷房設定温度緩和	0.8%	-
2	空調設備 暖房設定温度緩和	0.3%	-
3	空調設備 冷暖房負荷削減を目的とした外気導入量の制御	0.4%	-
4	空調設備	0.1%	-
5	空調設備	2.2%	-
6	空調設備	0.7%	-
7	空調設備	1.0%	●
8	空調設備	3.1%	●
10	空調設備	0.2%	-
11	換気設備 間欠運転・換気回数の適正化による換気運転時間の短縮	1.2%	-
12	給湯設備 給湯温度の調整	0.1%	-
13	給湯設備 洗面所給湯期間の短縮 (夏の給湯停止)	0.3%	-
14	照明設備 照明明度の調整	1.6%	●
15	設備全般 エネルギーモニタリング制御の導入	0.2%	-
16	建築 カーテン、ブラインドにより日射を調整する	0.9%	-

各建築物基本情報リスト

建築物名称	用途分類	現在の延べ面積 (㎡)	現在の建築面積 (㎡)	改修計画の規模(㎡)・年度				エネルギー消費量 (GJ/年)		削減率(%)		再生可能エネルギー		
				新築・増築 (年度)	廃止 (年度)	削減 (年度)	削減 (年度)	現在	計画	運用	改修	削減率(%) 削減率(%) 削減率(%)	削減率(%) 削減率(%) 削減率(%)	導入年度
○体育館	集会所等	10,000	7,000	0	0			16,000		6.8%	13.2%	無	0	2020
○庁舎	事務所等	15,000	4,000	0	2,000	2022				5.6%	18.0%	有	0	
○小学校	学校等	0	0	6000	2020	0		0	50%	0.0%	0.0%	無	0	2020
○病院	病院等	20,000	4000	0	0			78,000	25%	5.2%	15.2%	無	0	2022
合計		45,000	15,000	6,000	2,000	1,000		121,000	117,500				0	

⑤削減率を転記

シート「手法3」に戻り、転記してください。

6) ⑩改修削減率を設定し、各建築物基本情報リストを入力します。建築物ごとにシート「積上げシート(改修)」をコピーして作成し、そこで算出された削減率をシート「手法3」の各建築物基本情報リストへ転記します。ただし、目標年度までに改修の計画が全く無い場合は、削減率を0%もしくは無記入としてください。

シートの移動手法は5)と同様ですので、説明を省略します。

●改修措置メニュー積上げリスト（建築物毎に作成）

①建築物名称を入力
②用途を選択

シートをコピーして使用してください。

④転記する削減率

削減率を
して
くださ
・推計された改修削減率を「手法3」に転記してください。

施設名称 ○○庁舎

地域区分 5,6
用途区分 事務所等
改修削減率 18.0%

No.	措置メニュー	削減率	●: 実施
1	空気調和設備 CO2による外気量自動制御システムの導入	0.3%	●
2	空気調和設備 高効率空調用二次ポンプへの更新	0.7%	●
3	空気調和設備 高効率冷却塔への更新	0.1%	●
4	空気調和設備 全熱交換器の導入	0.7%	-
5	空気調和設備 空調室外機の性能改善	0.0%	-
6	空気調和設備 高	1.0%	●
7	空気調和設備 高	0.7%	-
8	空気調和設備 高	-	-
9	空気調和設備 二	3.7%	-
10	空気調和設備 冷	5.3%	●
11	空気調和設備 大	2.4%	-
12	空気調和設備 大温度差送水システムの導入	2.5%	-
13	空気調和設備・換気設備 空調機・換気ファンの適正化（ブーリダウン、手動インバータ設置）	0.0%	-
14	空気調和設備・換気設備 空調機・換気ファンの省エネファンベルトの導入	1.0%	-
15	換気設備 高効率換気ファンへの更新	0.2%	●
16	給排水衛生設備 省エネ型便座又は洗浄便座のスケジュール制御の導入	0.3%	-
17	給湯設備 給湯配管類の断熱強化	0.0%	-
18	給湯設備 高効率給湯器への更新	0.1%	●
19	照明設備 人感センサーによる照明点灯制御の導入	0.3%	-
20	照明設備 照明スイッチの細分化（配線回路の分割化）	1.5%	-
21	照明設備 昼光利用照明制御システムの導入	0.3%	●
22	照明設備 LED(発光ダイオード)照明の導入	10.6%	●
23	照明設備 タスク・アンビエント照明方式の導入	4.1%	-
24	受変電設備 高効率変圧器への更新	2.3%	-
25	建築 ブラインドの日射制御又はスケジュール制御の導入	1.4%	-
26	建築 ルーバー、庇の設置	1.0%	-
27	建築 高断熱ガラス・サッシの導入	2.8%	-

③今後実施可能な改修措置メニューを“●”とする

各建築物基本情報リスト

建築物名称	用途分類	現在の延べ面積 (㎡)	現在の建築面積 (㎡)	改修計画の規模(㎡)・年度				改修年度	エネルギー消費量 (GJ/年)		削減率(%)			再生可能エネルギー	
				新築・増築 (年度)	廃止 (年度)	用途変更 (年度)	(変更後用途)		基準年度	現在	計画	運用	改修	削減率(%)	導入年度
○体育館	集会所等	10,000	7,000	0	0	0	0	0	0	6.8%	13.2%	0	0	0	2020
○庁舎	事務所等	15,000	4,000	0	2,000	2022	0	0	0	5.6%	18.0%	0	0	0	2020
○小学校	学校等	0	0	6,000	2020	0	0	0	0	50%	0.0%	0.0%	0	0	2020
○病院	病院等	20,000	4,000	0	0	1,000	0	0	0	25%	5.2%	15.2%	0	0	2022
合計		45,000	15,000	6,000	2,000	1,000			121,000	117.4					

⑤削減率を転記

シート「手法3」に戻り、転記してください。

(2) 推計結果の確認

削減ポテンシャルが自動で推計され、シート「手法3」下方に表示されます。必要に応じて、他分野を含めた削減ポテンシャルの集計ファイル等へ、この数値を転記してください。また、改廃計画や再生可能エネルギー導入の年度を記入した場合は、年度ごとのエネルギー消費量推移も確認することができます。

●削減ポテンシャルの推計結果

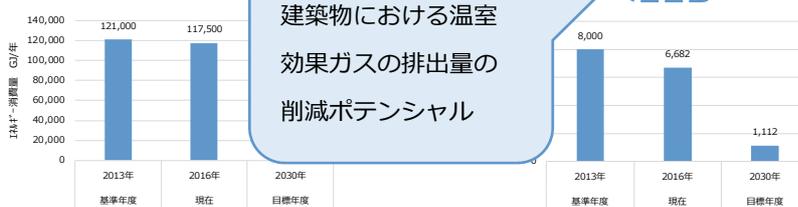
建築物名称	用途分類	現在私入は期 似建築物に 対し消費量 単位 (MJ/㎡ 年)	用途変更後 消費量 単位 (MJ/㎡ 年)	削減ポテンシャル(G)						一次エネルギー消費量 (GJ/年)			エネルギー削減率		CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)			CO ₂ 排出 削減率	
				計画			運用	改修	再生可能エ ネルギー	基準年度 2013年	現在 2016年	目標年度 2030年	基準年度か らのエネル ギー削減率	現在のエネル ギー削減率	基準年度 2013年	現在 2016年	目標年度 2030年		
				新築・増築	廃止	用途変更													
〇〇体育館	集会所等	1,600		0	0		1,088	1,968	1,148	16,000	16,000	11,795	26%	26%					
〇〇庁舎	事務所等	1,567		0	3,133		1,316	3,429	0	25,000	23,500	15,622	38%	34%					
〇〇小学校	学校等	1,022		-3,066	0		0	0	0	0	0	3,066							
〇〇病院	病院等	3,900	1,022	0	0	3,645	4,056	11,239	1,365	80,000	78,000	57,695	28%	26%					
合計				-3,066	3,133	3,645	6,460	16,637	2,513	121,000	117,500	88,178	27%	25%	8,000	6,682	1,112	86%	

エネルギー消費量は、

基準年度 (2013年) **121,000** GJ/年に対し、 目標年度 (2030年) **88,178** GJ/年なので、 エネルギーの削減ポテンシャルは **32,822** GJ (27%削減) です。

CO₂排出量は、

基準年度 (2013年) **8,000** t-CO₂/年に対し、 目標年度 (2030年) **6,688** t-CO₂/年 (86%削減) です。



○エネルギー消費量推計推移 (ロードマップ)

