

# 天理市のE S C O事業の取り組み ＜公募について＞

2021年1月29日

日建設計総合研究所

# 1. 天理市の概要



出典：天理市HP

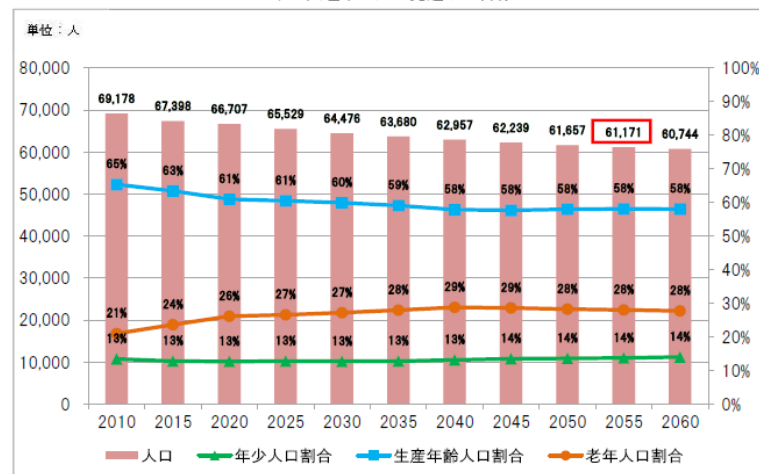
人口：約6.6万人 (H29.3)

面積：86.42 km<sup>2</sup>

公共施設面積：約21.5万m<sup>2</sup> (H28.3)

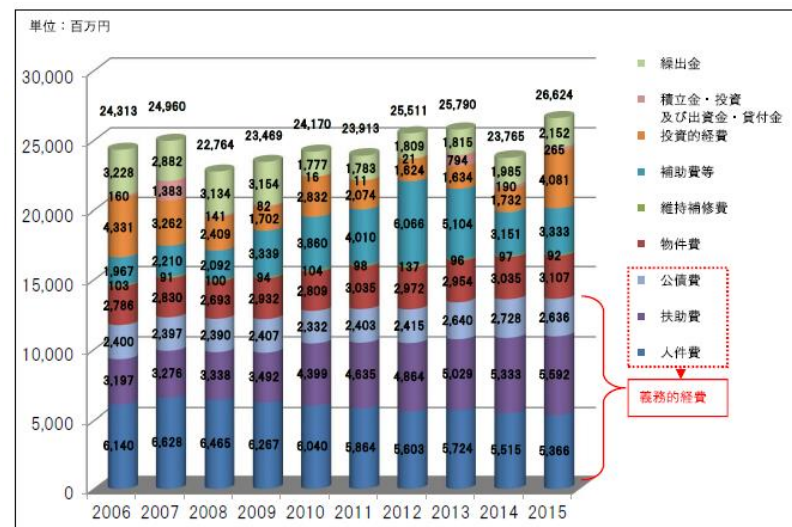
出典：天理市公共施設等  
総管理計画

◆ 天理市の人口見通し・目標



➤ 2055年における人口目標である61,171人という数値は、本市の1975年(昭和50年)の国勢調査における人口に相当します。

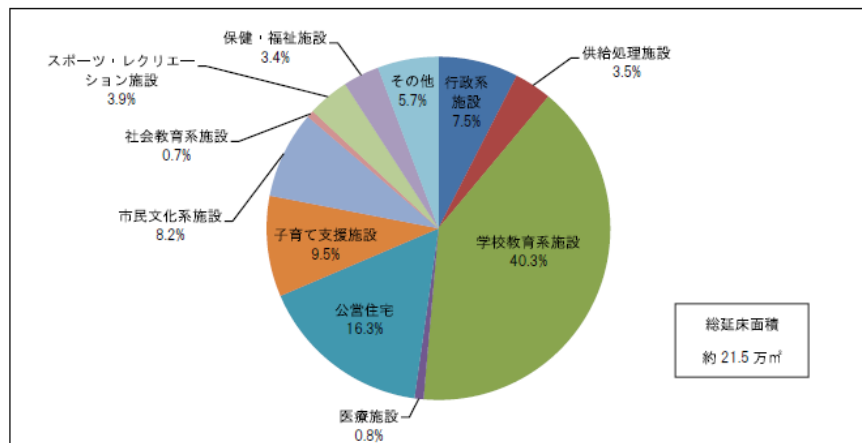
◆ 歳出決算額の推移



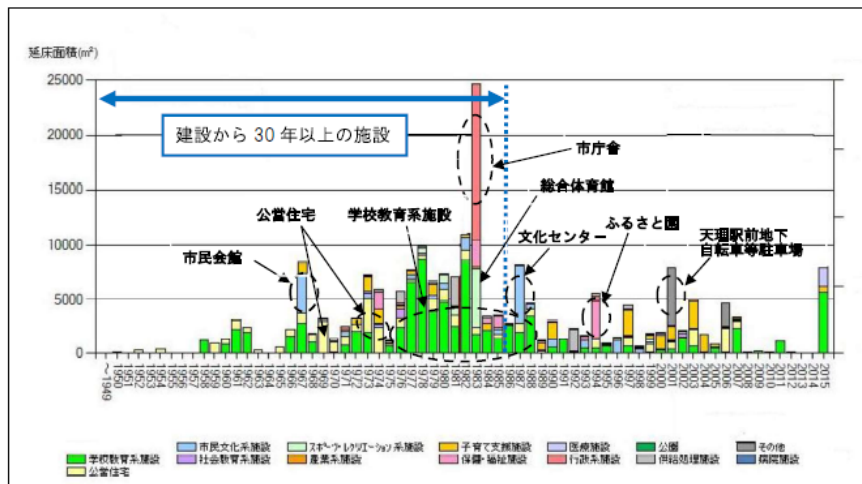
➤ 2015年の歳出に占める義務的経費の割合は51.1%となっています

# 1. 天理市の概要

◆ 建物の内訳



◆ 築年別整備状況



出典：天理市公共施設等  
総合管理計画

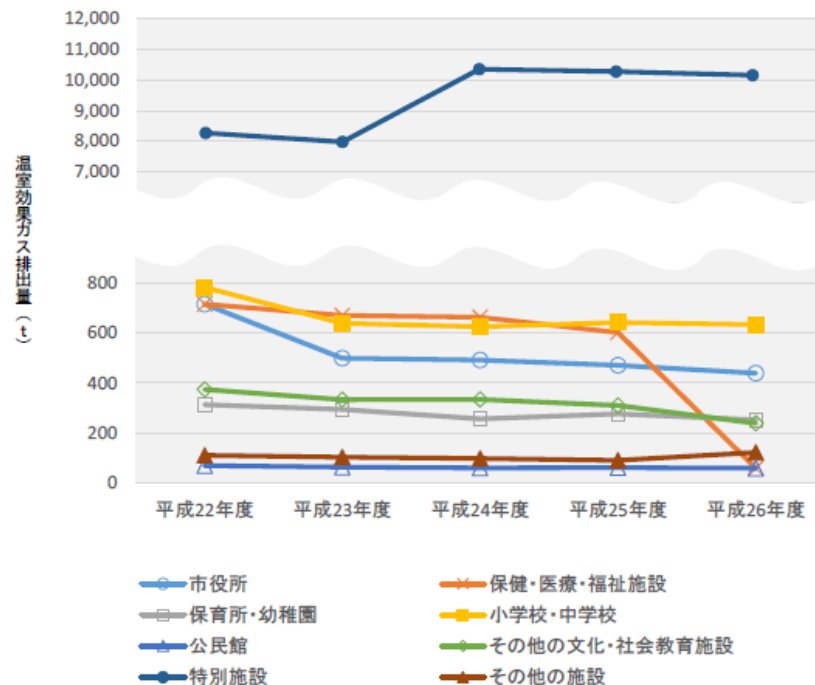


図-5. 施設別温室効果ガス排出量 (CO<sub>2</sub>換算)

出典：天理市地球温暖化対策実行計画【第3次】

## 2. ESCO事業支援業務

業務名：天理市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）強化対策事業  
ESCO 事業支援業務

目的：

本業務は、天理市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）強化対策事業ESCO事業支援業務の提案公募にあたり、対象施設における簡易エネルギー診断、事業性検討、並びに提案募集要項、審査要領等の検討を行うと共に、最も優秀な提案・事業者の選定及び事業の円滑な遂行のため、提案要請から事業者との詳細協議に至る各過程において、本市監督職員と協議のうえ、各種資料の作成等の提案を行うとともに、専門的な見地からアドバイスをを行い、事業の確実な遂行を図ることを目的とする。

対象施設：

天理市庁舎、天理市文化センター、天理市民会館、  
天理市立養護・特別養護老人ホームふるさと園

## 2. ESCO事業支援業務

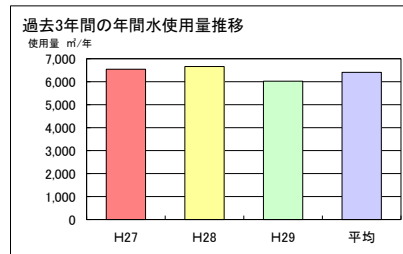
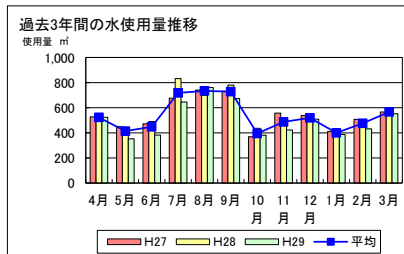
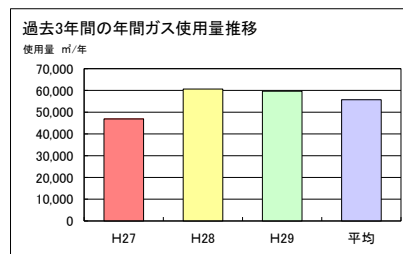
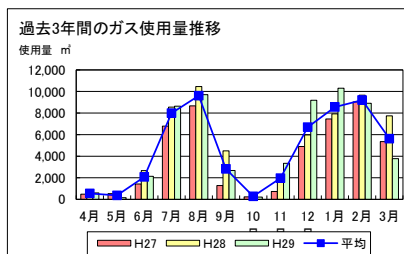
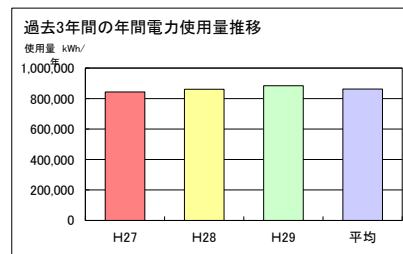
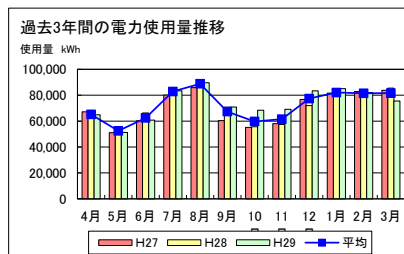
業務内容：

簡易エネルギー診断、事業性検討から事業者選定、詳細協議に至る各過程において、専門的見地から提案、助言を行うものとする。

- (1) エネルギー需要量調査
- (2) 簡易省エネルギー診断
- (3) ESCO事業可能性検討
- (4) 詳細スケジュールに関する提案
- (5) 提案募集要項等に関する提案
- (6) ESCO事業者への提案要請に関する運営提案
- (7) ESCO事業者の選定に関する提案
- (8) ESCO提案審査会の運営に関する提案
- (9) 選定ESCO事業者との詳細協議補助

# 2. ESCO事業支援業務

## (1) エネルギー需要量調査



光熱水使用量の整理

## (2) 簡易省エネルギー診断

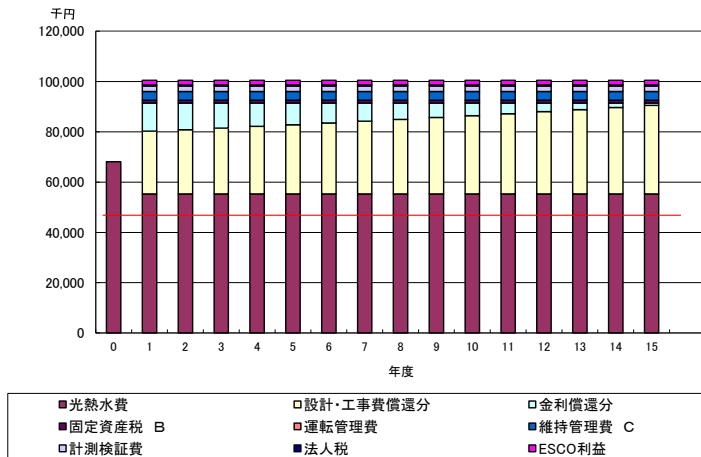
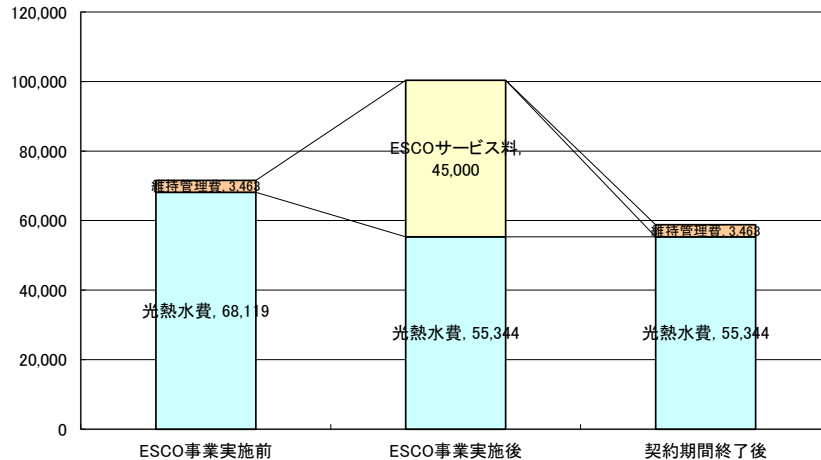
省エネルギー化改修内容の検討

分類	記号	省エネルギー手法	改修の詳細	改修の条件
空調設備	空 1	吸収式冷温水機を空冷ヒートポンプチャラーに更新(冷却塔は撤去) 対象機器:RB-1、RB-2 計2台	吸収式冷温水機を空冷ヒートポンプチャラーに更新(冷却塔は撤去) 対象機器:RB-1、RB-2 計2台	空調停止時に工事を行う
	空 2	吸収式冷温水機を高効率型に更新	吸収式冷温水機を高効率型に更新(冷却塔も更新) 対象機器:RB-1、RB-2 計2台	空調停止時に工事を行う
	空 3	空調二次ポンプにインバータ制御を追加	冷温水二次ポンプにインバータ制御を追加 対象機器:P-3 1台	空調停止時に工事を行う
	空 4	空冷ヒートポンプエアコンを高効率型に更新	空冷ヒートポンプエアコンを高効率型に更新 対象機器:シングルエアコン12組	空調停止時に工事を行う。室内の工事は休日・夜間に行う
電気設備	電 1	CO <sub>2</sub> 濃度による外気取入れ量制御の導入	空調機に外気取入れ量制御を導入 対象機器:空調機10台	休日・夜間に工事を行う
	電 2	照明器具をLEDに更新	照明器具をLED器具に更新 対象器具:建物内のFL・H蛍光灯器具2,503台	休日・夜間に工事を行う
	電 3	誘導灯をLEDに更新	誘導灯をLED器具に更新 対象器具:駐車場の誘導灯12台	休日・夜間に工事を行う
	電 4	人感センサーによる照明ON/OFF制御を追加	人感センサーによる照明ON/OFF制御を追加 対象機器:トイレの照明器具59台	休日・夜間に工事を行う
電	電 5	変圧器を高効率型に更新	変圧器を高効率型に更新 対象器具:3φ500×1・100×1kVA、1φ150×3・30kVA	休日・夜間に工事を行う
	電 6	変圧器を高効率型に更新	変圧器を高効率型に更新 対象器具:3φ500×1・100×1kVA、1φ150×3・30kVA	休日・夜間に工事を行う

## 2. ESCO事業支援業務

### (3) ESCO事業可能性検討

単位：千円／年



ESCO事業収支試算

### ESCO事業者へのヒアリング

	内容	結果	回答、所見
①	成立の可能性	条件付きで可能性あり：5社	ESCO サービス料の上乗せ金額により成立するという回答であった。
②	応募の可能性	応募する：2社 検討する：3社	応募を検討すると回答された3社のうち、1社からは、「4施設同時の場合は、配置技術者を確保出来ない可能性もあり、その際は参加を見送るという」回答があった。
③	課題、要望等	各社から意見、要望を得た	<b>【要望】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4施設一括のバルク型契約</li> <li>・4施設一括の保証</li> <li>・現地調査時間が短いため、詳細調査後の多少の変更に自由度があるといい</li> <li>・省エネと関係ない設備更新を必須としない</li> </ul> <b>【課題】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通常のシェアード型で事業成立しない施設が出る可能性がある。</li> </ul>
④	補助金の可能性	可能：1社 条件付きで可能性あり：4社	具体的には、エネルギー使用合理化事業者支援事業（設備単位）の可能性を示した事業者が3社あった。但し、シェアードESCOのカーボン事業は補助率が1/3となる。
⑤	その他		<ul style="list-style-type: none"> <li>・1位業者とフレキシブルに協議をして天理市に最適な工事やエネルギー削減事業をする事が利益最大化に繋がると考える。</li> <li>・リスク分担表にて、不可抗力の負担割合が明記されずに、自治体と事業者両者に○が記載されている契約書&lt;案&gt;となっている事が多い為、資源エネルギー庁のESCO標準契約書雛形の様に、99対1を記載して頂きたい。</li> <li>・複数施設同時の場合には、国交省の指針の範囲内で、主任技術者、及び現場代理人の兼任、と常駐義務の緩和を認めて頂きたい。</li> </ul>

### 3. ESCO事業公募

事業名称：天理市地球温暖化対策実行計画強化対策事業ESCO事業

契約方式：シェアード・セイビングス契約（設備更新型・民間資金活用型）

対象施設：

天理市庁舎、天理市文化センター、天理市民会館、  
天理市立養護・特別養護老人ホームふるさと園

省エネルギー率：対象施設全体で18%以上

サービス期間：最長15年

サービス料限度額：4施設合計 45.0百万円／年（消費税8%込み）

改修必須設備：熱源設備、熱源補機、給湯ボイラ、照明器具



NIKKEN

EXPERIENCE, INTEGRATED