



平成31年度 [経済産業省 エネルギー使用合理化等事業者支援事業]

ESCO事業※/シェアード・セイビングス契約/ 契約期間15年

※ESCO事業: Energy Service Company事業の略。既存の設備を省エネ設備に改修すると光熱水費の削減ができ、この削減分の費用から設備の改修費や維持管理費を捻出する事業。

### 来館者の皆さまにいかに快適に見学していただくか、施設運営に立脚した細やかなESCO事業をご提案。

- 構造: 地上2階・地下1階建/鉄骨鉄筋コンクリート造/延べ面積5,925㎡
- 工事期間: 2019年11月~2020年3月

### 背景

建築物の省エネルギー化、地球温暖化防止対策、光熱水費の削減をESCO事業として展開し、さらに普及啓発・促進していく「新・大阪府ESCOアクションプラン」の一環。ESCO事業の公募時点で、建設からすでに25年経過しており、特に空調照明設備の改修に大きな費用が必要となっていた。

### 課題

年間約2,200万円の光熱水費がかかり、そのほとんどを電気代が占めていた。高天井のランプ交換が非常に困難で、器具自体の不良も次第に発生。氷蓄熱システムなどの熱源設備についても老朽化が目立ってきていた。

### ご提案

- 補助金提案** エネマネ事業者として、経済産業省による補助金活用をご提案。効果的な省エネルギー対策事業として認可される。
- 省エネ提案** 主に来場者の見学環境に配慮した照明設備をLED化、エネルギーコストを大幅削減する熱源設備として高効率電気式空冷ヒートポンプチラーを導入。そして、使用状況や節電効果を視覚化するBEMSの導入をご提案。
- 設備・運用提案** 東芝エレベータが全体提案し、ファイナンスはみずほ東芝リース、照明設備は東芝ライテックが担当する、東芝のグループ総合力を活かしたご提案。

**エリア全体が広大な遺跡博物館。**  
大阪府河南町に所在する、古墳時代から飛鳥時代にかけての古代国家の黎明期の歴史を主要なテーマとして、文化遺産の展示・講座・研究・教育など幅広い活動を行う博物館です。「黄泉の塔」がそびえる階段状の建物は、有名建築家の安藤忠雄氏による設計。隣接する史跡の一須賀古墳群は29万㎡の広大な敷地の中、200基以上からなる日本を代表する群集墳で、「近つ飛鳥風土記の丘」として整備されています。



## LED照明設備更新からBEMS(Building Energy Management System)導入まで。ESCO事業を活用して、館内の快適環境と省エネルギーを最適化!!

### 実施内容

6つの設備更新で省エネ化促進。

- LED照明化** ベース照明296台、展示照明107台。色調や均一発光など、博物館ならではの展示環境に配慮した高効率省エネ照明に更新。
- エアコン設備の更新** 室外機3系統、室内機6台。高効率ビル用マルチエアコンに更新。
- 節水器具の導入**
- 熱源設備の更新** 高効率電気式空冷ヒートポンプチラーを4台設置。冷温水ポンプも更新。
- クラウド型BEMS導入** 導入設備のエネルギー使用状況や節電効果を“見える化”して、省エネルギーへの意識を高め使い過ぎの電力をカット。
- 空調機器のインバーター化** 空調機5系統、ファンモーター10台。インバーター装置導入で搬送動力を削減し、突入電力抑制、空調機器の長寿命化を図る。



電気式空冷ヒートポンプチラー



ポンプ



LED照明



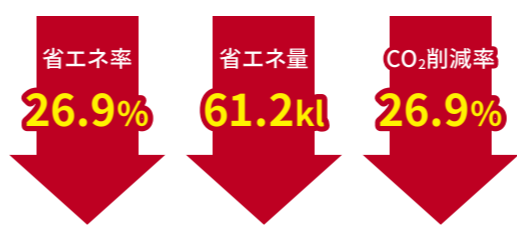
LED照明



クラウド型BEMS管理画面

### 導入効果

#### 主なエネルギー改修成果



照明と熱源システムに高効率の省エネ設備を導入。課題解決に直結する提案によって、高レベルのエネルギー削減率を達成。

#### 契約に基づくESCO事業の経費と利益配分 (単位:千円/年)

