



平成29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12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。

安藤忠雄建築研究所と連携した、全国初のESCO事業案件。博物館環境に関わる、主に空調と照明の改善が急務だった。

■総延床面積: 4,948㎡/鉄筋コンクリート造 地上3階
■ESCO契約期間: 2017年9月28日~2030年3月31日

背景

1999年の竣工以来そのままだった、特に空調・照明設備に故障や不具合が起っており改善が急がれていた。ESCO事業の公募により対象施設の事業者が募られ、東芝エレベータはエネマネ事業者でもあり、エネルギーマネジメントシステムを導入することで1/2の補助金を活用したプランの提示も大きな要因となり、総合的に関わるようになった。

課題

- 1 吸収式冷温水機の設定老朽化が進行して、能力の低下に伴い故障も頻発。効率低下が危惧され、メンテナンスコスト増大が現実的になっていた。
- 2 省エネ的観点はもちろん、より明るく、より目に優しい、高齢の来館者の方々に対する博物館本来の照明対策が遅れていた。

ご提案

- 補助金提案** ESCO事業に加え、エネマネ事業者による補助金活用をご提案。「BEMSを活用して電力デマンド制御」「費用対効果、省エネ率、電力ピークカットの提案」によって補助金の採択率アップを図る。
- 省エネ提案** 主に熱源システム全体の省エネルギーをご提案。高効率最新型の熱源機、エアコン、照明器具、パッケージエアコンなどの更新による快適な施設環境の構築。
- 設備・運用提案** ESCO事業・エネマネ事業の全体提案は東芝エレベータ、照明設備は東芝ライテック、熱源機器は東芝キャリア、ファイナンスはIBJL東芝リースと、東芝のグループ総合力によるご提案。



日本最古のダム式ため池、史跡狭山池との一体活用を重視した野外性を持った博物館です。土地開発のあらゆる資料や情報の収集に努め、講演会などを通じて府民に知的サービスを積極的に展開。南河内における「文化創造」の拠点施設に位置づけられ、過去から現代までの土木事業の持つ歴史的意義を伝えるなど、地域に開かれた博物館として狭山池の新たな価値と魅力を創造されています。

ハイブリッド方式※熱源システムが、博物館に大切な温湿度管理を最適化。悩みの種だった照明も、LED導入で省人化・省力化かつ大幅な経費削減に貢献!!

※ハイブリッド方式: 時間帯、負荷に応じてEHPチャラー・熱回収SFMC・GHPチャラーの最適機種での運転を選択。

実施内容

空調熱源設備

電気+ガスのハイブリッド方式+熱回収チャラーを活用して、遠隔で最適制御。エネルギー需給状況や季節・時間帯に合わせて電気とガスを使い分け、最適運転比率で運転することで大幅なエネルギーコストの削減を実現。

LED照明化

高効率省エネルギー照明への更新(490本・452台)。LED照明はLED管球体ではなく照明器具本体ごとLED照明器具へ更新。安藤忠雄建築研究所と連携しながら、博物館の高天井に対応する色調や調光可能機能などにも細やかに配慮。

ビルマルチエアコン更新

高効率省エネルギービルマルチエアコンへの更新(室外機4系統・室内機29台)。

パッケージエアコン更新

インバータ方式圧縮機の高効率省パッケージエアコンを導入。現状の温度湿度に最適な容量制御(可変)で調整し、電気代のムダがない。

BEMS更新

クラウドBEMS導入によって、エネルギーの"見える化"を可能にして使い過ぎの電力をカット。ESCO導入設備のエネルギー使用状況や節電効果が視覚化され、省エネルギーへの意識の高まりと定着を図る。



導入効果

主な省エネルギー改修内容 (計画値)



熱源システムと照明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

