木更津市公共施設（小中学校29校）［LED照明］ ESCO事業

千葉県木更津市中央など

木更津市役所 クリーンセンター

未来に目を向けた環境保全に取り組む。

木更津市は、南房総・東京湾岸に位置する業務核都市で、東京湾アクアラインのたもとには盤洲干潟が広がり、内陸部には緑豊かな上総丘陵があります。環境面では地球温暖化対策の推進を行うべく、木更津市庁内で運用している木更津市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)に加え、令和2年から市民、市内事業者、市が一体となって取り組むための同実行計画(区域施策編)「きさらづストップ温暖化プラン」を策定して、脱炭素社会構築の推進を図っています。

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。シェアード・セイビングス契約は、ESCO業者が所要資金を調達するパフォーマンス契約。

木更津市が積極的に推進する脱炭素社会構築を、公共施設（小中学校）の照明LED化で力強く支援。

■LED照明：約14,000灯
■工事期間：2021年4月～2022年1月

背　景

木更津市では環境に配慮した事業活動や暮らし方を奨励し、自然環境の保護・保全に取り組んでいる。そして再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの促進など、地球温暖化対策を推進する「きさらづストップ温暖化プラン」の実効性を高めるため、行政と民間企業が連携して計画を推進する事業提案制度を創設して事業の募集を実施。新たな財政負担を発生させずに民間企業のノウハウや技術力が最大限活用できる、ESCO事業に着目していた。

課　題

教室などでは蛍光灯、体育館などでは水銀灯など、その都度球切れになると交換し、水銀灯はPCB処分の問題も生じていた。学校施設は学習の場であり、明るく快適な照明設備は生徒たちの大切な教育環境。市の環境方針に基づくCO_2削減という大きな目標に加え、市内小中学校では照明器具のメンテナンスに悩まされており、長寿命による交換の省略をはじめメリットの多いLEDへの切り替えが必要とされていた。

ご提案

省エネ提案
LED化に合わせて教室などの照度を見直し、経済性を考慮した低コストで長期間安心して使用できる照明環境を整備。学校内のさまざまな場所で優れた機能を発揮する信頼と品質の約14,000灯の照明器具によって、電気代高騰やエネルギーコスト上昇への最適な対策を図った。

設備・運用提案
豊富な実績のある東芝エレベータがESCO事業全体を提案し、みずほ東芝リースとファイナンス面で連携。照明設備は東芝ライテックが担当する東芝のグループの総合力によるご提案。

「学校が明るくなった!」「すぐ点灯する!」「消費電力量が低くなった!」市内29校の照明の一斉LED化で、生徒や教職員の皆さまから喜びの声が続々。

主な実施内容

LED照明化

市内全29校の小中学校の約14,000灯の照明を、高効率省エネルギー照明に更新。高い光束維持率と保守率で明るさがキープできるLEDベースライトを中心に、上方からのビューポジションを活かし、もしもの際に役立つ映像記録システムを備えたカメラ付きLED照明を昇降口や職員玄関など設置。また、照明器具に通信機能を加えてシーンに応じて的確な兆候を実現するタイプも導入して、現場のご要望にお応えした。

教室

音楽室

理科室

図書室

展示室

校長室

会議室

多目的ホール

廊下

昇降口

導入効果

主なエネルギー改修成果（年間）

CO_2削減率
64.4%

光熱水費
年間削減
約743万円

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、既設設備に比べて高レベルのエネルギー削減率を達成。