

千葉県市原市では市立の小学校38校、中学校20校、小中一貫校1校の照明設備リニューアルをESCO事業として実施し、学校施設の長寿命化やトータルコストの削減といった課題を解決。初期投資コストを抑えながら省エネルギーを進めるとともに、児童・生徒にとってより明るく快適な学習環境を創り出しています。



ちはら台西中学校 普通教室の照明 天井照明は直付タイプのLEDベースライト①に更新。黒板灯②もLED化。

ESCO事業による市立小中学校の照明LED化について、市原市役所の高梨様と間瀬様にお話を伺いました。



市原市役所 財政部 公共資産マネジメント課 予防保全係 係長 高梨 健展 様
市原市役所 財政部 公共資産マネジメント課 予防保全係 主任 間瀬 寛久 様

計約28,000台の照明LED化を、2度の夏休み期間を中心に一斉に実施。

—はじめに今回のESCO事業の概要をお聞かせください。
高梨 市原市立の小中学校にある照明器具のLED化を対象としたシェアード・セイビングス契約で、ESCOサービス期間は令和6年度からの15年契約となっています。対象となる学校施設は小学校38校、中学校20校、小中一貫校が1校です。
—ESCO事業活用の経緯を教えてください。
間瀬 はじめからESCO事業でやろうと考えていたわけではありません。市原市では、令和2年度に民間事業者から提案を募り、公民連携により事業化を図る仕組みとして民間提案制度を実施しました。この中で、貴グループから市の追加負担なくLED化できる仕組みとしてESCO事業を提案していただきました。

高梨 背景としては、学校施設は数が多いため設備更新には何年もかかり、またコストも膨らみますから、市では以前より小中学校の照明器具のLED化をいかに進めていくかを課題として認識しておりました。貴グループからの提案は大量の照明器具を一度にLED化でき、費用面についても、電気代削減額を施工費などに充てるESCO事業は、市の課題を解決する方法として事業化の承認がなされ実施に至りました。
—今回のLED化で特に重視したポイントはございますか。
高梨 とにかく数がたくさんありますから照明器具の一台一台の仕様などを市側ですべて決めることは難しいと考え、既設器具の性能や意匠に合うLED器具の選定などをすべてお任せできることがポイントでした。

日本を代表する工業都市である市原市は、石油化学コンビナート群のある東京湾岸から房総半島中央部にまで広がる千葉県最大の面積を持ち、広い市域には一貫校を含む市立の小中学校が計59施設あります。本ESCO事業は、公共資産マネジメント推進計画を策定し取り組んでいる市原市が、脱炭素や安心安全、トータルコストの縮減などを目的に、小中学校の照明設備のLED化を15年契約により実施したものです。



【物件概要】
所在地：千葉県市原市
事業対象：市原市立小中学校
設計：ESCO事業者／東芝エレベータ(株)
施工：エルティールイト(株)
竣工：2024年3月



図書室の照明
折り上げ天井にLEDスクエア器具④を計18台採用。

生徒用昇降口の照明
高天井用LEDダウンライト③に更新。

コンピュータ室の照明
グレア抑制タイプのLEDベースライト⑤を31台採用。

間瀬 そが一番のネックでした。このLED化を実現できたのも器具選定からご提案いただいたことが大きいと思います。基本的には既設器具と同タイプ同レイアウトで、約28,000台をLED器具に更新しています。
—更新対象とした既設器具はどのように決められましたか。

間瀬 更新するかしないかの判断は、基本的に使用頻度の高いところ、点灯時間の長いところを優先して選択しています。貴グループに部屋単位で省エネ効果を計算していただき、費用対効果が高いところを換えました。
—提案から完工までの流れを教えてください。
高梨 提案から約2年間で調査を含めた事業内容の調整を行い、その後契約を結び、令和4年度と5年度の主に夏休みを利用して施工しました。令和6年度からサービス期間が始まっています。

—今回のLED化に対する評価についてお聞かせください。
間瀬 LED照明に換えてから長いところですでに1年以上経っていますが、学校側からはランプ交換の必要がなくなり、消耗品の購入コストがかからず事務的な負担も軽減された点が評価されています。もちろん全体的に明るく感じられるという声も多く聞いています。
—一部にカメラ付きLED照明ViewLEDが採用されています。

高梨 既設器具にはありませんでしたが、今回の提案内容に含まれており導入しました。主に各学校の正面玄関に設置しています。
間瀬 業者や保護者など来客の対応が多いところですね。昨今セキュリティの強化も言われていますので、大掛かりな監視システムではありませんが、今回の事業で設置できてよかったなと思っています。
—今後の展望についてお聞かせください。



家庭科室の照明 LEDベースライト①を18台採用。



教室前廊下の照明 既設の間接照明に換えてLEDコーナー灯⑥を16台設置。

職員用玄関の照明 カメラ付きLED照明ViewLED⑦を新たに導入。
間瀬 今回のESCO事業は市原市としては初めてであり、こうしたLED照明の整備方法もあると学びましたし、公民連携を加速させるよいきっかけにもなりました。2027年問題を前にして、ESCO事業だけに限らず今後もさまざまな公民連携によりLED化を進めて行こうと考えています。

(2024年11月11日 取材)

主な掲載器具一覧		器具名 (品種名)	形名	台数	備考
屋内	①	LEDベースライトTENQOOシリーズ 40タイプ 直付形W230 一般タイプ5,200lmタイプ	LEKT423523N-LS9	280	消費電力：32.5W
	②	LEDベースライトTENQOOシリーズ黒板灯 40タイプ 直付形 一般タイプ3,200lmタイプ	LEKT414323N-LS9	46	消費電力：19.5W
	③	LED一体形ダウンライト 一般形 高天井用 広角タイプ	LEDD-10045N-LD9	12	消費電力：107W
	④	LEDベースライトTENQOOスクエア パネルタイプ 埋込形 □600 乳白パネル	LEKR760101FN-LD9	18	消費電力：60.5W
	⑤	LEDベースライトTENQOOシリーズグレア抑制40タイプ埋込形W220 一般タイプ6,900lmタイプ	LEER-42202-LS9+LEEM-40693N-DG	31	消費電力：43.0W
	⑥	LEDベースライトTENQOOシリーズ コーナー灯 40タイプ直付形 一般タイプ2,500lmタイプ	LEKT413253N-LS9	16	消費電力：17.0W
	⑦	カメラ付きLED照明ViewLED レコーダー一体録画モデル	LEET-40701CM-LS9+LEDX-CAM-T200	1	消費電力：14.0W