

リニューアルコンテスト2025 脱炭素貢献賞 現調管理システムを活用した 宇都宮市道路等LED化 ESCO事業

栃木県宇都宮市 **株式会社美工電気**
営業部 部長 **福田 昌洋**様



評価のポイント

- 6年前のESCO事業で培ったノウハウをアップデートして展開
- 現調管理システムの活用で市内に点在する約10,000台の屋外照明を一元管理
- 宇都宮市電設会加盟店でESCO事業合同会社を設立し地域経済に貢献
- カエルミナやQQボールの活用で工期短縮と費用削減を実現

宇都宮市電設会加盟店でESCO事業合同会社 を設立し、約10,000台の屋外照明をLED化。 現調管理システムで情報共有&一元管理

弊社は栃木県の宇都宮市で1971年に先代社長が創業し、今年で創業55年を迎えます。現在の従業員数は42名です。

弊社では、地球温暖化対策として、自社ビルに多回路エネルギーモニタと電力監視モニタを設置して電力を見える化し、消費電力削減に努めております。

DX化への取り組みとしては、受注から引き渡しまでの一連の流れを弊社独自のソフトで管理し情報を共有。働き方改革としては、ゼネコンの現場監督が使用している施工管理専用ソフトを導入することで、現場代理人の業務効率化・残業時間の削減に成功しています。

さて、今回の事例のテーマ「宇都宮市道路等LED化ESCO事業」について、ご紹介させていただきます。

お客様は、宇都宮市様です。市の喫緊の課題としては、やはり、2050年ゼロカーボンシティに向けたCO₂削減と、昨今の電気料金高騰に対するコスト削減、そして、既に生産終了を迎えた水銀灯や白熱灯などを光源とした屋外照明器具のLED化でした。ですが、市内の膨大な数の照明器具を一斉に更新するには、予算的な問題はもちろんのこと、既設器具のメーカーや種類が多岐にわたり、それを複数の課で個別に管理していたため、一律の改修が難しいという課題がありました。

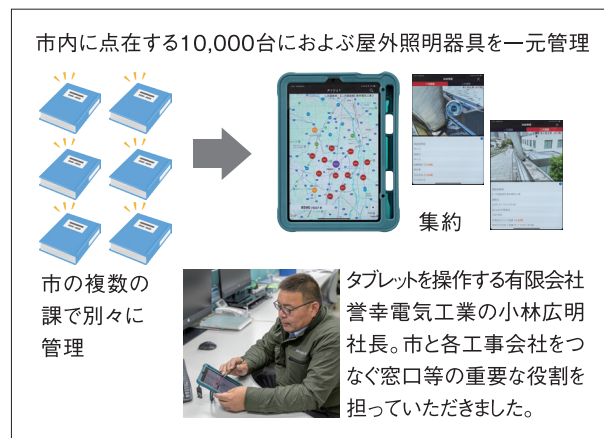
そのような課題に対する解決策として、宇都宮市はESCO事業の活用が最も効果的と判断され、公募型のプロポーザルを実施し事業者を募りました。

そこで、弊社が会長を務める宇都宮市電設会の加盟店で「宇都宮市道路照明等ESCO事業合同会社」を設立し、応募

したところ、提案内容が評価され、選定されるに至りました。

獲得した事業内容は、屋外照明約10,000台のLED化工事と10年間の維持管理です。選定のポイントとして高い評価を受けたのは、地元業者率が100%であったこと、そして現調管理システムによる一元管理です。1台ごとの位置情報と、施工前の器具の品番や写真、現在の状況がわかる画期的なシステムで、この現調ツールの活用で約10,000台におよぶ照明器具の一元管理が実現しました。今回LED化を行った屋外照明は、東京都23区の3分の2に匹敵する広さの宇都宮市内全域に点在しており、この現調ツールによって市と情報共有ができたことで、かなりの効率化が実現し、市からも大変評価されました。

また、LED化にあたっては、単なる置き換えではなく、LEDならではの高付加価値提案を行いました。例えば橋梁にはフルカラー投光器。通常は薄い赤色に設定されていますが、行事ごとに青や緑などさまざまな色に変更することが可能です。



カエルミナやQQボールの活用で 工期短縮&費用削減

JR宇都宮駅のペDESTリアンデッキを照らす街路灯は、

橋梁・駅・公園・道路・市営住宅など 約10,000台の屋外照明をLED化



橋梁：フルカラー投光器



JR雀宮駅：スポットライト・カエルミナ街路灯



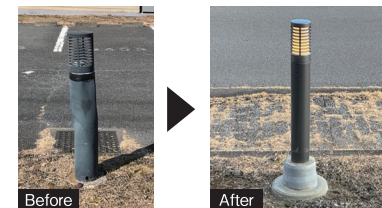
公園：カエルミナ街路灯



JR宇都宮駅：街路灯



郊外：道路灯（遮光板使用）



市営住宅：QQボール

以前は上方だけが明るく、地面は暗い状態でした。そこで地面を明るく照らし上方に光が漏れない灯具に交換。シンプルなデザインも景観になじんでいると好評でした。

既設ポールを活かして工期短縮と費用削減ができるカエルミナ街路灯は、JR雀宮駅のロータリーや駅前駐車場、市営住宅や公園などにも採用しました。

また、市営住宅では、ポールが曲がっていたローポールライトに対しQQボールを使うことで、基礎工事なしで短工期で交換することができました。

田畑の多い地域では、道路灯の光が農作物の生育に影響を及ぼすことのないよう、遮光板を取り付けることで、光が田畑の方に漏れないように配慮しました。

これらのリニューアルの結果、消費電力を約75%削減、CO₂を約1,000トン削減することができました。

実は今回の提案は、2019年に栃木県の道路照明のLED化

事業において合同会社を設立し、県央地区の約6,500灯をLED化した時に確立したノウハウが活きています。電気工事会社、代理店、現調システム会社ともに、この事業に参加していたため、比較的スムーズに進めることができました。

改めて成功のポイントを振り返りますと、工事会社同士の連携力が一番に挙げられると思います。次に、現調管理システムを提案・導入しただけでなく、うまく活用し、運用する力があったこと。最後に、ノウハウの積み重ねと、それをアップデートしていくための情報収集力が挙げられるかと思っています。光害へ配慮したオプション提案や、カエルミナ、QQボールの提案がその例です。

今後も培ってきたノウハウを活かし、宇都宮市や周辺都市の公共施設のLED化工事などを地元工事業者で受注していき、パナソニックと連携しながら、地域経済の発展および脱炭素化に貢献していきたいと思っています。

お施主様の声

駅、道路、住宅など、市で管轄する課が異なり、メーカー、工事業者、台帳への記載方法まで異なっていたのを、一括管理するシステムをご提案いただけて助かりました。「環境負荷の軽減・財政負担の平準化・地元企業の活性化」の「三方よし」を実現でき、非常に満足度の高いプロジェクトでした。



宇都宮市 建設部
都市基盤保全センター
係長 **石塚 佳英** 様

今回のLED化でCO₂排出量が約7割削減でき、市の削減目標に大きく貢献してくれました。パナソニックとの連携もスムーズで安心でした。我々も今回の取り組みが「他の職員の模範になった」と評価され、市長から表彰を受けることができました。



宇都宮市 建設部
都市基盤保全センター
副所長 **中村 正基** 様