

10.2 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業／地域の自立・分散型エネルギーシステム構築支援事業／ 屋外照明のスマートライティング化・ゼロエミッション化モデル創出事業／スマートライティング設備等導入事業

① 遠隔調光可能なLEDスマート街路灯の導入による省エネ化の実現

事業概要

事業者概要	事業者名	埼玉県白岡市
	業種	地方公共団体（市区町村）
事業所	所在地	埼玉県
	総延床面積	-
補助金額	補助金額	約3,290万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	ナトリウム灯・水銀灯
	導入設備	LEDスマート街路灯
事業期間	稼働日	2023年4月1日
区分	更新	
特長	<p>白岡市の道路照明や公共施設照明等として多箇所にLEDスマート街路灯を導入した事例である。遠隔調光による省エネ、異常検知機能を活用した維持管理業務の迅速化・効率化を実現した。</p> <p>また、日射量計から取得された日射量データは日本気象協会に送信され、太陽光発電の発電量の高精度予測に活用されている。</p>	

システム図

実施前



ナトリウム灯・水銀灯

実施後



LEDスマート街路灯

写真

LED街路灯①



LED街路灯②



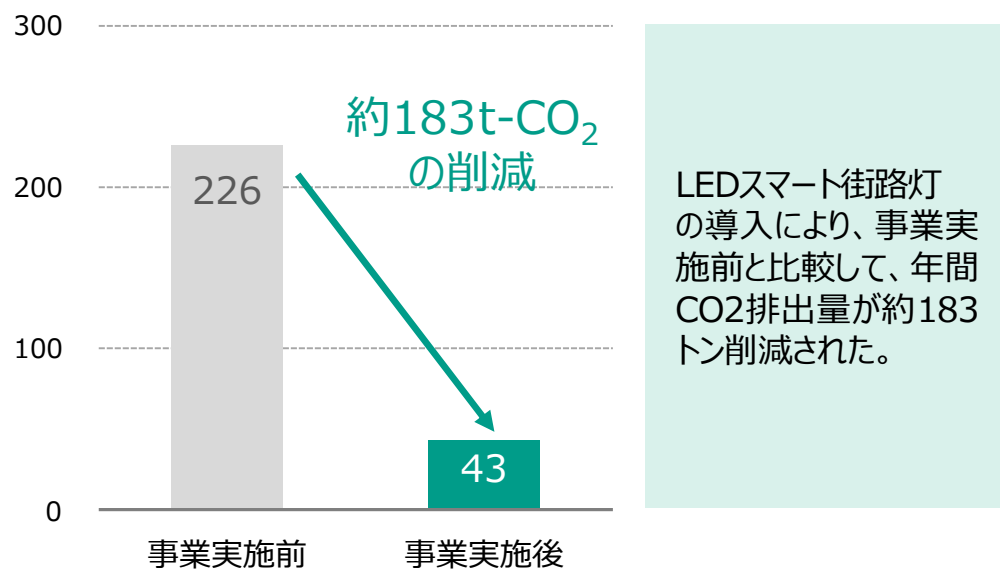
①遠隔調光可能なLEDスマート街路灯の導入による省エネ化の実現

事業の効果

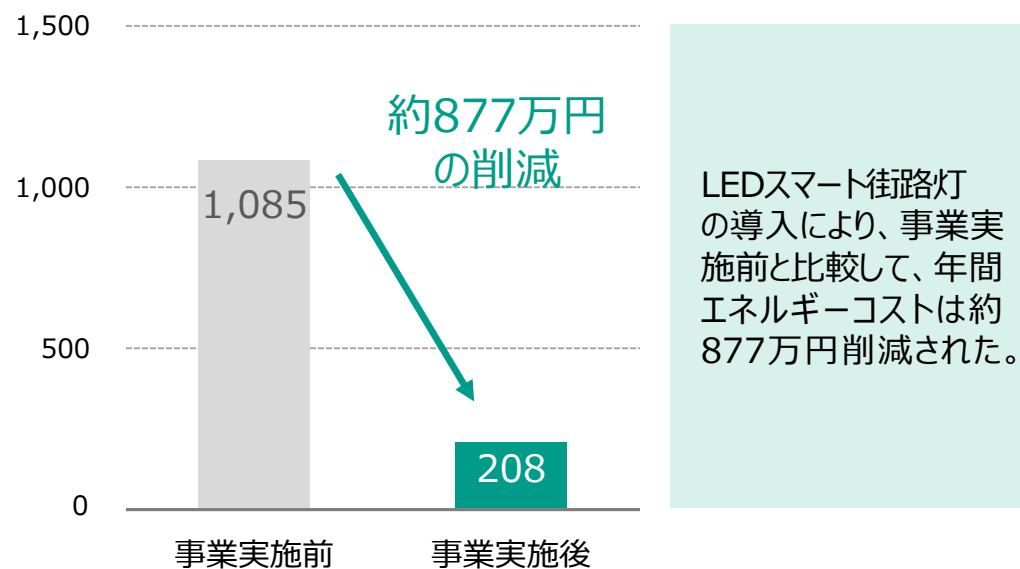
エネルギーコスト削減額		約877万円／年
投資回収年数	補助あり	約21年
	補助なし	約25年

CO ₂ 削減量	約183t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	18,019円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

① 遠隔調光可能なLEDスマート街路灯の導入による省エネ化の実現

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 「LEDスマート街路灯の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・ スマートライトの遠隔調光により設置場所や需要を考慮した個別調光を実施することができ、省エネを実現できた。
- ・ 異常検知機能を活用し、維持管理業務の迅速化・効率化を図ることができた。
- ・ 住民から点灯や明るさの調整等についての陳情があった際に、迅速な対応が可能となった。

遠隔調光による省エネ化

実施前 基本的に調光は実施しない。必要な場合は現地で調光していた。



実施後 設置場所や需要を考慮した個別調光を行い、省エネを実現できた。



LEDスマート街路灯の導入により、
遠隔調光が可能となり省エネを実現できた。

住民の要望への対応

実施前 住民から街路灯の点灯や明るさの調整等について陳情があった。



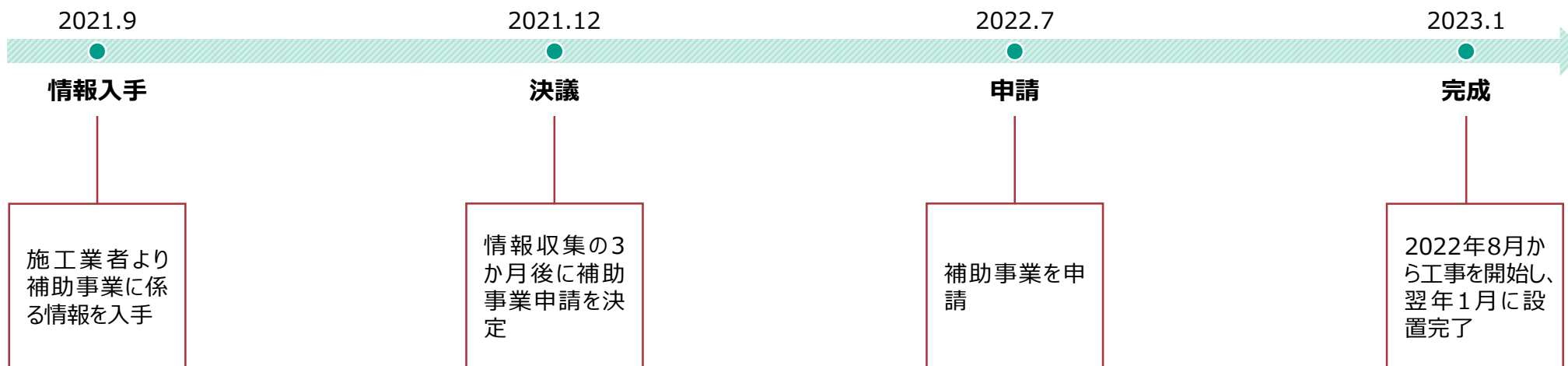
実施後 一括監視と遠隔調光により、住民からの陳情に対応可能になった。



LEDスマート街路灯の導入により一括監視と遠隔調光が可能となり、
住民の街路灯への陳情に対して迅速に対応できるようになった。

①遠隔調光可能なLEDスマート街路灯の導入による省エネ化の実現

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



担当者

- ・白岡市内における防犯灯、道路照明灯、公園灯、スポーツ施設照明灯、学校体育館内照明灯をLED化したことで、電力使用量が減り、CO2排出量の削減を実現しました。
- ・道路照明灯や公園灯といった一部の屋外灯について、遠隔調光が可能なスマートライティングを導入したことで、設置場所を考慮した調光により、省エネ化を進めています。
- ・照明灯のスマートライティング化に伴い、本市及び事業者で稼働状況が一括監視できる中央管理システム（CMS）を導入したことで、維持管理業務の迅速化・効率化につながっています。