

熊本市市有施設照明LED化事業

熊本市 財政局 財務部 資産マネジメント課
環境局 環境推進部 環境政策課

1. 本事業の目的、背景

(目的)

従来型の照明に関しては将来的にLED照明への転換が見込まれるなか、可能な限り早期に市施設にLED照明を導入することで、省エネルギー化による電力コストと温室効果ガス排出量の削減を図る。

(背景)

- ・ 国は、「エネルギー基本計画」において、「LED照明を、2020年までに出荷ベースで100%、2030年までに設置ベースで100%の普及を目指す」方針
- ・ 照明器具等の製造や販売をする事業者等も、相次ぎ2020年に向け、蛍光灯器具などの製造中止を発表するなど、LED化の動きが活発化
- ・ 本市は、熊本市公共事業環境配慮指針等で「新設、改修の際には、原則としてLED照明機器を導入」としているが、未だ更新に至っていない施設が多数

2. LED化に向けた事前調査

平成30年度に市職員等による市有施設の照明実態調査を実施。

以下に示す様式で、照明の種類や数量、点灯時間、設置場所等を調査した。

照明の形状	参考画像	照明の種類	1灯の消費電力	灯数	用途	台数	点灯時間 (年間)	設置場所	照明器具更新や施設廃止の予定等	実物の写真
直管型		①旧型(FLR)蛍光灯	②FLR40W(Hf32W)	②2灯式	①通常	126	2000	7Fフロア	2020年度LED化工事予定 ※記入例であり、事実と異なります	
		①旧型(FLR)蛍光灯	②FLR40W(Hf32W)	②2灯式	②非常用	7	2000	7Fフロア		
スクエアタイプ		蛍光灯								
		LED								
		白熱電球	54W	1灯式	②非常用	4	0	7Fエレベータホール (南北側を合算)		
		電球型 蛍光灯			1灯式					
		電球型 LED			1灯式					
ダウンライト		LEDダウンライト		1灯式						

図： 照明実態調査様式抜粋

※事後保全施設の一部及び市営住宅(127団地)、老人憩いの家(129箇所)、公園トイレ(407箇所)
など未集計箇所あり

3. LED化に向けた事前検討

各施設ごとの照明数及び使用状況の把握

※照明数は器具台数

		主な施設	施設数	照明総数	直管蛍光灯	直管蛍光灯 以外	LED	備考	
公共建築物	学校	小学校92 中学校42 幼稚園6 高等学校2 専修学校1 特別支援1	145	95,412	80,998	9,187	5,227		
	その他	予防保全	交流室・まちセン・区役所・ 公民館・体育館・保育園・老 人福祉センター・土木セン ター・出張所・クリーンセン ター・共同調理場 (災害拠点、定期点検、20 0㎡以上)	157	54,445	28,894	18,410	7,141	
		特殊施設	市役所本庁舎、森都心プラ ザ、ウェルパル、動植物園、 熊本城、競輪場、環境工場、 市民病院など	20	26,886	17,489	7,503	1,894	
		事後保全	地域コミセン73、小規模集 会所194、児童育成クラブ 59、消防団倉庫164、公園ト イレ407など	1,100	11,544	7,069	3,180	1,295	未集計 あり
インフラ資産		道路、橋梁、上下水道、公 園、港湾、排水機場など		17,214	11,171	2,222	3,821		
計				205,501	145,621	40,502	19,378		

※上記備考記載の事後保全施設の一部及び市営住宅(127団地)、老人憩いの家(129箇所)、公園トイレ(407箇所)など未集計箇所あり

4. LED化の概要(案)

実施期間

省エネルギーの推進や費用対効果の向上のほか、水銀フリー社会の実現に向けた観点からも、可能な限り早急に対象施設へLED照明を導入したい。

対象施設

全市所有施設(照明の改修が予定されている施設を除く)

施設の再編・廃止や照明設備の改修が既に予定されている施設については、対象施設から除外する。

5. 導入方法(案)

可能な限り安価なランプ交換とする

- ① 蛍光灯：ランプ交換(ただし、安定器は撤去し、器具の転落防止措置等の安全策を施す)
- ② 蛍光灯型電球：ランプ交換
- ③ ①、②以外：器具ごと交換

発注方式：以下の3方式を検討している。

	工事	ESCO	リース
LED化による省エネ効果	LED化する施設は同一のため、最終的な省エネ効果は同じである。ただし導入時期・期間が異なれば、その間の省エネ効果に差異が生じる。		
導入までの期間	発注にあたり図面を提示する必要がある。	発注にあたり施設の設備・機器の設置状況、エネルギーの使用状況等を提示する必要がある。	簡便な調査で導入が可能であることから期間の短縮ができる。
導入費用	国の補助や交付税の対象となる施設もあるが、詳細な設計などが必要である。また、導入後は別途保守点検のコストが必要である。 早期の導入を前提とする場合、工事実施年度の財政負担が非常に大きい。	金利相当分が含まれる。また、導入前にエネルギーの使用状況等の調査も必要である。なお、総経費が導入前の電力使用料を上回ることはない。 期間は最大10年程度で、事業者はその間での費用回収の必要があり、かなりの費用削減効果が必要条件となる。	金利相当分が含まれるが、簡便な調査で導入が可能であることで費用の削減を図ることができる。 早期に導入するにあたり、財政負担を平準化できる。

6. 意見交換したい事項

- ・実施期間について
対象施設での導入はどの程度の期間で可能か
- ・交換後の照明器具について
各社の交換手法や製品の強みなど
- ・リース以外の契約方法について
直営工事、ESCOでの実施事例やメリットなど
- ・LED化実施前の実地調査について
市職員等による調査のため、多少の誤りや不明な点がある。
各照明の高さについては、調査結果に含まれていない。
導入前の調査をどのように実施するか。