

光害抑制のための屋外照明認証制度の概要

東洋大学ノダークスカイ・ジャパン
越智信彰

1. はじめに

光害（読みは「ひかりがい」または「こうがい」とは、過剰または不適切に設置・運用された人工照明により引き起こされる、多様な環境問題や社会問題の総称である。照明は現代社会の最も重要な基盤の一つであり、極めて大きな恩恵をもたらしている。しかし、その設置・運用の際に十分な配慮がなされず、明るさばかりを追い求めるあまり、必要以上に明るい照明、必要ない方向に光を放つ照明、必要ない時間帯に点けばなしの照明などが使用されると、環境にさまざまな形で悪影響を及ぼす。その影響は多岐にわたるが、大きくは次の4つに整理できる。すなわち、①生態系への影響（動植物の生態・生育および種間相互作用）、②人への影響（生活環境および人体の健康）、③天体観測への影響（夜空の明るさの増加）、④エネルギー資源の浪費である¹⁾。

特に近年は照明のLED化が急速に進んでいる。LEDはその特徴として、高効率・長寿命であるほか、高い指向性を実現できるため、（適切にデザインされれば）照らすべき領域以外への光漏れを抑制できること、またセンサーやタイマーによる制御（調光・調色）が容易であることなどから、そのメリットを生かせば光害抑制に大いに貢献するものである。しかし、それらのメリットが十分に生かされないまま過剰・不適切に使用されたり、発光部が直接見える場合のグレア（まぶしさ）の問題や、白色LEDのスペクトルに多く含まれる短波長光（ブルーライト）の問題など、LED特有の問題点への配慮が不十分なまま使用されていることも多い。その結果、「環境にやさしい照明」として普及が進められるLEDの導入が、かえって光害を一層深刻化させている実態も指摘されている^{2,3)}。

光害への対策として、環境省は「光害対策ガイドライン」を策定している⁴⁾。自治体や事業者が屋外照明を設置・運用する際に配慮すべき事項や指針値などが、4つの光環境類型（E1：自然公園や里地等、E2：村落部や郊外の住宅地等、E3：都市部住宅地等、E4：大都市中心部や繁華街等）ごとに示されており、一般的な照明基準（JISなど）と併せて参照されるべき指針である。しかし、法的拘束力はなく、実際の照明設置現場では十分に活用されていないのが実情である。一方で、いくつかの自治体（主に自然の豊かな地方部）においては、光害防止条例の制定や光害対策型照明の採用など、光害を抑制し星空・自然環境を守る積極的な取り組みが進められており、環境保護やSDGsに対する社会的関心の高まりを背景に、このような動きは各地に広がりつつある^{5,6)}。

光害対策において重要な点は、単に照明を減らすことや暗くすることが適切な対策ではなく、照明の目的に応じて光の向き・量・点灯時間・スペクトルなどを十分に検討し、必要な明るさを確保しつつ最小限の光を使うこと、それにより「安全・快適な照明環境」と「周辺環境や自然への影響の抑制」を最適なバランスで両立させることである。そこでは、精密な配光制御や調光・調色、時間帯・人の活動状況・周囲の環境に応じた制御などの技術を最大限に活用することが期待される。LED化の進展により、照明はセンシングや情報技術、AIなどと結びついた高度なシステムへと発展しつつあり、光害を抑制する上でも大きな可能性を有している。