

関連法規

「光害」について

光害対策ガイドライン(平成18年12月改訂)

1998年(平成10年)3月に環境省により策定された「光害対策ガイドライン」は、2006年(平成18年)12月に改訂されました。このガイドラインは、「良好な光環境の形成」を目的に、人工照明設備のあり方を示すものであり、各地域に残されている良好な光環境を護りつつ、地域の目的に沿った豊かで快適な新しい光環境の創造を目指すものです。良い照明環境を「人工光によって造られる光環境のうち、周囲の状況(社会的状況及び自然環境)に基づいた適切な目的の設定と技術により、安全性、効率性、快適性の確保と同時に、景観や周辺環境への配慮が十分なされている環境」と定義し、照明設備の計画に際して、次の3点を考慮するよう求めています。

- ① エネルギーの有効利用
- ② 人間諸活動への影響
- ③ 動植物(自然生態系)への影響

光害とは？

光害(ひかりがい)とは、良好な「光環境」の形成が、人工光の不適切あるいは配慮に欠けた使用や運用、漏れ光によって阻害されている状況、又はそれによる悪影響と定義されています。

対象	主な障害
居住者・歩行者	安眠妨害、プライバシー侵害
	unnecessary眩しさ(グレア)
交通機関	信号、標識などの視認性の低下
天体観測	「夜空の明るさ」による障害
動植物	農作物の成育障害
	家畜の生理不順
	自然生態系への悪影響



表A 照明環境類型と上方光束比

	照明環境Ⅰ	照明環境Ⅱ	照明環境Ⅲ	照明環境Ⅳ
照明環境類型	自然公園や里地等で、屋外照明設備等の設置密度が相対的に低く、本質的に暗い地域。	村落部や郊外の住宅地等で、道路灯や防犯灯等が主として配置されている程度であり、周辺の明るさが低い地域。	都市部住宅地等で、道路灯・街路灯や屋外広告物等がある程度設置されており、周囲の明るさが中程度の地域。	大都市中心部、繁華街等で、屋外照明や屋外広告物の設置密度が高く、周囲の明るさが高い地域。
上方光束値	0%	0~5%	0~15%	0~20% ^{※1}
適合商品	*	*	*	*
照明器具の例 (*印の適合商品)				

表B 照明環境類型と街路照明の単体基準の関係… 防犯・安全を確保するために設けた屋外照明(道路・街路灯)機器を対象とする。

	照明環境Ⅰ	照明環境Ⅱ	照明環境Ⅲ	照明環境Ⅳ
照明率	照明率が高くなるよう照明器具を設置する。			
上方光束値	「あんしん」の街路照明器具 0%		0~15%	0~20% ^{※1}
	「たのしみ」の街路照明器具 ^{※2}			

※1 行政による公共街路照明整備に関する暫定的な指針は、0~15%。
 ※2 短期的目標として暫定的に許容される基準。

屋外照明等ガイドライン

現在、照明器具に関しては、JIS及び各種技術指針などによって照明目的の達成（道路の安全性、及び照明空間の視認性の向上）の観点から規格が定められています。

このガイドラインは、屋外照明全体を対象に、現存の基準（JIS等）を基礎としつつ、照明環境の向上、「光害」の抑制（主には器具配光の考え方）、効率的な照明の実現を目指して、屋外照明設備において配慮すべき重要な事項をまとめたものです。

屋外照明設備の推奨基準として、以下のような評価項目と評価内容が設定されています。

推奨性能項目

1、総合効率

光源は、省エネルギーの観点から、総合効率の高いものを採用するように推奨しています。

(総合効率=ランプ光束÷安定器の消費電力)

■総合効率の推奨値

入力電力	総合効率 [lm/W]
200W以上	60以上
200W未満	50以上

■代表的なランプの総合効率

ランプ	全光束 (lm)	安定器入力電力 (W)	総合効率 (lm/W)	評価
水銀ランプ				
HF80X	3,400	94	36.2	×
HF100X	4,200	115	36.6	×
HF250X	12,700	265	48.0	×
HF400X	22,000	420	52.4	×
高圧ナトリウムランプ				
NH70F・P	5,600	85	65.9	○
NH110F・LS	10,600	125	84.8	○
NH220F・L	26,500	235	112.8	○
NH360F・L	47,000	380	123.7	○
エコセラ				
CM70FE-W	6,500	80	81.3	○
CM150F・LSE-W/BU	13,500	165	81.9	○
CM230F・LSE-W/BU	22,000	250	88.0	○
CM360F・LSE-W/BU	37,000	380	97.4	○

2、照明率

照明器具が設置された状態で照明率の高い器具が推奨されています。照明率が高いということは、「漏れ光」が少ないということになります。

3、上方光束比

照明設備又は照明器具の上方光束比は、設置された状態で表Aの値になることを推奨しています。また、街路照明の単体基準として表Bのように上方光束比の推奨基準が設定されています。

4、グレア及び人間諸活動への影響

- ① 基本的にはJIS、及び技術指針に従います。
- ② ハイウェイ灯の場合は、JIS C 8131「道路照明器具」における光特性の項目に従います。
- ③ 街路灯などは照明学会・技術指針「歩行者のための屋外公共照明基準」における「グレアの制限」の項目に従います。
- ④ それぞれの設置条件に応じて、環境への影響の有無を「屋外照明等設置チェックリスト」において確認します。
- ⑤ HIDランプを使用する場合には、器具のグローブ等を通して、通常の通行に際し、光源が目に入らないように配慮します。
- ⑥ 人間諸活動への影響の抑制
ガイドラインでは、広い視野に立って、光害に対する光以外の影響も考慮に入れ、関係する多数の人々の受ける多種多様な影響と光害の抑制手段との間に適切なバランスを維持することに努めます。

5、動植物への影響

光害対策の目的の一つは、人工光の影響を抑制して動植物の生息する自然環境を保護することです。しかし、すべての動植物の交絡関係に適用できる光学的許容限度の研究は、初期的段階にあるといえます。現時点で可能な自然環境に対する汎用的な光害対策は、照明器具の配光・取り付け方の改良、あるいは環境側に設置する遮光体などによって自然環境を照射する人工光をできるだけ抑制することです。人工光を利用する農業・養鶏業・漁業などの合理的な光害対策も忘れてはなりません。

6、照明の時間設計

人が居るときに灯りがあることが基本となることから、時間帯による人の有無に配慮した時間調光を行います。また温暖化対策の観点から、時間調光によりトータルでの省エネルギーが図れるような取組を検討します。

7、その他

上記の推奨基準を満たしても、特殊な事例として、居住者、天体観測への影響、動植物・生態系への影響が大きいと懸念される地域・状況においては個別事情に応じて、フード、ルーバー、遮光板等を設置するなどの追加装備による対策を行います。