

第4章 光害防止条例の制定の現状と基本的な考え方

本章では、これまでの光害防止条例の概要と策定時における検討ポイントを示す。また、地方公共団体によっては、光害防止条例を策定せず、公害防止条例や生活環境条例等において、光害に関する規定を設けて対応する場合も考えられる。この場合においても、光害防止条例の策定のポイントは、基本的には同じであると考えられる。

4 - 1 光害防止条例に関する国内の動向

(1) 先進事例にみる背景と目的

国内における光害防止条例の制定団体は、表4 - 1に示すとおり2団体に止まっている。いずれの団体においても、条例策定の背景は天文台の存在であり、その目的は天体観測に適した夜空の環境確保にある。

表4 - 1 国内における光害防止条例制定の背景と目的

制定地方公共団体	背 景	目 的	制 定 年
岡山県美星町	近隣に国立天文台の存在 美星天文台の設立	天体観測に適した環境 づくり	1989年11月
群馬県高山村	ぐんま天文台の設立	高山の夜空の暗さを確保	1998年10月

(2) 概要

表4 - 2に示すように、岡山県美星町の条例は、光害防止に係る具体的な数値目標を掲げている。また、光害防止のための規制地域は、町全域であるが、特に天体観測に良好な環境を守ることを目的としていることから、天文台等を中心とした区域がモデル地区に指定されている。さらに、投光器が具体的な禁止照明器具に規定されている。

美星町の条例における光害の定義は、「空気中の分子や塵埃が人工の照明を散乱、反射することによって発生する散乱光のため、自然の状態の星空の背景が明るくなり、星が見えにくくなることをいう」と規定している。また、高山村の条例においては、直接「光害」という用語は用いずに、人工光による夜空の明るさの抑制に関して規定している。

一方、罰則等については、国内の例では改善命令がまず最初に出され、それでも従わない場合に氏名の公表等がなされることになっている。

表 4 - 2 国内光害防止条例の概要

地方公共団体	岡山県美星町	群馬県高山村
構成	<p>目的</p> <p>用語の定義</p> <p>光害防止の目標</p> <p>町の基本的な責務</p> <p>町民の責務</p> <p>事業者の責務</p> <p>光害防止審議会</p> <p>関係行政機関への協力要請</p> <p>光害防止モデル地区の指定</p> <p>照明器具等の制限及び配光基準</p> <p>適用免除</p> <p>国等に対する特例</p> <p>天体観測等への協力</p> <p>照明時間の制限の奨励</p> <p>光害防止対策費用の補助</p> <p>光害の監視</p> <p>調査</p> <p>改善命令</p> <p>命令に従わない場合の措置</p> <p>委任</p>	<p>目的</p> <p>村の責務</p> <p>村民及び事業主の責務</p> <p>光環境審議会</p> <p>関係行政機関への協力要請</p> <p>光環境モデル地区の指定</p> <p>照明器具等の制限</p> <p>適用免除</p> <p>国等に対する特例</p> <p>天体観測等への協力</p> <p>光の監視</p> <p>調査</p> <p>改善命令</p> <p>改善命令に関する経費の補助</p> <p>改善命令に従わない場合の措置</p> <p>委任</p>
数値的目標設定	人工光による夜空の明るさの増加の程度が、自然の状態の夜空の明るさの1割を越えない	なし
具体的な禁止照明器具	投光器	投光器
罰則等	改善命令あり。従わない者に対しての氏名と実情の公表	改善命令あり。従わない者に対しての氏名と実情の公表
支援方策	費用の補助有	費用の補助有

4 - 2 光害防止条例に関する海外の動向

(1) 先進事例にみる背景と目的

国際的な光害防止条例の動きとしては、屋外照明の本来のあり方を見直し、一般的な環境改善や省エネルギー、そして電力費用削減を実現することを目的とした条例が策定されている事例をみることができる。この中には障害光や漏れ光の改善、地球温暖化対策も含まれている。

また海外の条例で大きな特徴の一つは、人口の密集している大都市でも広く条例化の動きが出ていることであり、光害対策が都市部でも実施され、環境改善や地球温暖化防止に貢献することの認識が高まっているといえる。この中でも米国、カナダ、ヨーロッパ（特に、イタリア、ギリシャ、英国、フランス等）、オーストラリアで、光害防止条例ないしは光害対策を盛り込んだ照明基準の策定事例がみられる。

注：海外の条例の名称は、「屋外照明規制条例」など様々であるが、本ガイドブックでは、総称して「光害防止条例」いつている。）

(北米の光害防止条例)

米国では、1994年にアリゾナ州ツーソン市で可決した条例を始めとして既に、100以上の市町村で条例化が実施され、州レベルにおいてもアリゾナ州、メイン州、ニューメキシコ州で照明条例が成立している。2001年3月現在で州レベルの条例が審議されている場所は、ニューヨーク州とマサチューセッツ州、コロラド州をはじめ七州以上がある。中でもニューヨーク州とコロラド州の場合は、一部州議会で条例案が通過している。州として条例化のない場合でも、個々の市町村で同様に多数の条例が成立し、現在も多くが検討されている。自然の豊かに残るカナダではBritish ColumbiaにあるMcDonald Park等、特定の国立公園での暗い空の環境を守るため、これらをDark Sky Parkに指定し、屋外照明の設置を制限し特別に保護している。

(ヨーロッパの光害防止条例)

ヨーロッパで条例化が急速に進んでいるのはイタリアとギリシャである。イタリアにおいて、国の法律として光害防止法が審議されているのは、世界でも唯一の例であり注目できる。イタリアでは、この他に二十ある地域のうち、既に六つの地域で光害条例が成立し、同様に他地域でも条例案の制定が進みつつある。北部にあるLombardy地域は、イタリア最大の工業都市ミラノ市を持ちながら条例が成立し、首都ローマ市のあるLazio地域でも条例が成立している。

(オーストラリアの照明計画)

オーストラリアでは、シドニー市とメルボルン市でそれぞれ独自に照明計画^注を作成している。シドニー市は2000年のオリンピック開催を前に、1998年から大規模な照明改善を行った。その結果を照明計画として2000年7月6日に市で採用している。

一方、メルボルン市では、照明計画が2000年末に策定され、長期計画（約5か年）の内2000/2001年度分として1.6百万ドルが予算化され、照明施設の改善が始められた。長期

的な予算化がまだ成立していないが、約14百万ドルの投資を見込んでいる。

注：The City of Sydney Exterior Lighting Strategy

(2) 国際的な光害防止条例の特徴

欧州と北米で活発に環境改善を目的として光害防止条例が施行されているが、その条文のほとんどは非常に簡潔なもので、「光を水平以上に出してはならない」と言うものである。水平以上に出ている光を抑えることで、景観を守り、障害光や漏れ光を軽減することにつながっている。

この点は、ANSI（北米標準）とISENA（北米照明協会）が2000年に定めた道路照明規準ANSI/ISENA RP-8-00の中でも随所で触れられている。特に同規準の4.6項に Glare and Sky-Glow Issues(グレアと空の明るさの課題)という記述があり、水平以上への光束をできるだけ抑える必要があることが明示されている。

イタリアの照明規準UNI10819-Requirements for the limitation of the upward scattered luminous fluxでも水平以上へ出る光束の制限を謳っている。

また、欧米の照明条例では、水平以上の光束を制限する器具としてフルカット型の照明器具を広く採用しているにもう一つ特徴がある。ANSI/ISENA RP-8-00によると、照明器具を上方光束量の違いにより次の四種類に分けている。照明条例の中では、この内Full Cutoff (FC0)の使用を規定しているものが大多数を占めている。

Full Cutoff (FC0) : 鉛直角90度以上で光度 0 cd以下、また同時に鉛直角80度以上では、1000 lumenあたり光度100cd (10%) を超えない器具

Cutoff : 鉛直角90度以上で1000 lumenあたり光度25cd (2.5%) を超えないこと、鉛直角80度以上で光度100cd (10%) を超えない器具

Semicutoff : 鉛直角90度以上で1000 lumenあたり光度50cd (5%) を超えないこと、鉛直角80度以上で光度200cd (20%) を超えない器具

Noncutoff: 光度の制限のない器具

(3) 先進事例にみる背景と目的

海外においては、アメリカやイタリアなどで光害防止条例の制定が盛んである。表4-3は、代表的な事例として、アメリカとイタリアにおける条例制定の背景と目的を示したものである。

ニューヨーク州の条例は、省エネルギーに重点を置いた内容となっているが、その他、プライバシーの保護や動植物、天体観測の保護も目的となっている。アリゾナ州ツーソン郡の条例は、天体観測環境の確保が目的の中心になっている。

表 4 - 3 海外における主な光害防止条例の制定の背景と目的

制定地方公共団体	背 景	目 的	制 定 年
ニューヨーク州	エネルギー節約の必要性 夜間の環境保護	省エネルギー、プライバシーの侵害、動植物の保護、天体観測の環境確保	2000年3月現在 (審議中)
ツーソン郡及びピーマ郡 (アリゾナ州)		天体観測環境の確保	1994年3月
ロンバルディ県 (イタリア)	天体観測の保護	光害防止 天体観測の保護	2000年3月

(4) 概要

表 4 - 4 に示すように、3つの条例の中には、光害防止に係わる具体的な数値目標を掲げているところはなかった。また、光害防止のための規制地域は、多くの条例が天体観測に良好な環境を与えることを目的としていることから、天文台等を中心とした区域が指定されている場合が多かった。

さらに、我が国では投光器などが具体的な禁止照明器具として定められているが、海外では、規制エリア内で細かく条件に応じて禁止照明器具を定めている例が見られた。

一方、罰則等については、我が国の例では改善命令がまず最初に出され、それでも従わない場合に氏名の公表等がなされることになっているが、海外事例では、罰金刑を科するところもみられる。

表 4 - 4 海外の光害防止条例の内容比較

地方公共団体	ニューヨーク州	ツーソン郡及びピーマ郡 (アリゾナ州)	ロンバルディ県 (イタリア)
構成	定義 恒久的屋外照明 規制地域 進入光線 総合的屋外照明条例雛型	目的および主旨 適用条令の範囲 建設、設置、運用 に利用する資材及びその方法の承認 定義 遮光板 フィルター 屋外の広告看板 条例に適合を証明 する図面と証拠の提出 禁止事項 特例 一時的免除 その他の免除 不服申し立て 法律が抵触する場 合に適用する法律違反 強制と罰則	目的 州の役割 県の役割 市町村の任務 天文台に関する規定 光源ならびに屋外照明設備用電力使用の規制 会計規定 保護区域のための制裁措置 保護領域に関する規定 観測所リスト 最終規定条項 施行
数値的目標設定	なし	なし	90° 方向の光度の規制 など
規制エリア	天文観測に適した地域、その暗さによって動植物に夜間の利益を供する地域	キットピーク国立天文台を中心とする半径35マイル、マウントホプキンス天文台を中心とする半径25マイルの地域等	保護区域の設定
具体的な禁止照明器具		<ul style="list-style-type: none"> ・水銀灯 ・一部の低圧・高圧ナトリウムランプ、メタルハラルドランプ等 ・レーザー光線 ・サーチライト(一部時間制限) 	<ul style="list-style-type: none"> ・投光器の禁止 ・保護区域では、低・高圧ナトリウム灯のみ使用可能
罰則等		違反一件あたり50ドル以上1000ドル以下の罰金(執行猶予なし)	罰金規定
支援方策	なし	なし	なし

4 - 3 光害防止条例制定の方針（目的）

光害防止条例を制定する上での方針として、以下の点を検討する必要がある。

条例の制定方針に関する検討ポイント

どの種類の「光害」への対処を主眼とした条例か

- ・野生動植物への影響の防止
 - ・住環境の改善
 - ・都心部、繁華街の過剰な屋外照明の抑制
 - ・省エネルギー
 - ・天体観測への影響の防止
- など

各種施策を統合するための概念的な条例とするか、具体的な基準等を設定する条例とするか

条例の対象をどの範囲にするか

- ・事業者（全事業者、一定規模以上の事業者、特定業種など）
- ・市民

条例で実現する地域照明環境の目標をどのようにするか

- ・地方公共団体全体の目標
- ・地区目標

光害防止条例等は、それぞれの地域の特徴や事情を反映したものとなると考えられるが、都市部、郊外、山間地域と大きく区分して、それぞれの特徴に応じて光害防止条例の方向性を示すと以下ようになる。

周辺環境別の光害防止条例の方針例

都市部、観光地での条例の方針

- ・都市景観の向上、住環境改善の観点からの条例
- ・景観と照明環境改善の両立を目指した条例
- ・特定地区での照明設置の規定を設けるための条例

都市周辺部、郊外での条例の方針

- ・住環境改善の観点からの条例
- ・特定地区での照明設置の規定を設けるための条例

農村地域、山間地域での条例の方針（天文施設などを有する地方公共団体）

- ・自然環境への影響防止の観点からの条例
- ・住環境改善の観点からの条例
- ・天文施設周辺など特定地区での照明設置の規定を設けるための条例

4 - 4 光害防止条例導入のための手順

光害に関する条例を策定するための手順は、基本的には、他の条例の策定手続きと同様である。ただし、光害防止条例の策定に先立ち、以下のような手順に従って、条例の策定の必要性及び方向性を明確にする必要がある。

(手 順)

- 1 . 光害が生じているところ、生じる可能性があるところの現状把握。
光害の現況調査や住民アンケートの実施により、光害の起こり得る可能性を検討する。
 - ・ 過去の光害に対する苦情の調査
 - ・ 住民への光害に関するアンケート調査
 - ・ 光害の可能性マップの作成（図3 - 6参照）
自然環境の分布と屋外照明施設の分布を検討することにより、各種光害が起こる可能性を地図上にまとめたものの作成。
 - ・ 光害の起こる可能性のある地点の実態調査（現地調査等）
特に、光害が起こる可能性の高い（現に光害が発生している）地点については、現地調査、実測等により、実態を把握する必要がある。
- 2 . 現状の法令・計画の範囲内で対応可能かどうかの検討。
関連する法令や、地域の計画等の中で対応できないかを検討する。
 - ・ 関連する法令での対応
例：景観条例の基準に、上方光束比の規定を設ける。
 - ・ 関連する計画での対応
例：地区整備計画の中で、グレアの少ない照明の設置を進める。
- 3 . 上記で対応できない場合、新たな対応施策の検討。
 - 1) 誘導型：地域照明環境計画の策定等
新たに「地域照明環境計画」を策定し、地域の照明環境の目標を定め、改善を推進していく。
 - 2) 規制型：光害防止条例の制定等
新たに「光害防止条例」を策定し、法的拘束力のもとで、地域の照明の改善を行っていく。

4 - 5 光害防止条例の構成

光害防止条例として、考えられる項目をあげると以下ようになる。地方公共団体において、光害防止条例を策定するにあたっては、以下の項目より、各地方公共団体の特徴や目標に応じて適宜選択をする。

- 1 . 総則
 - ・ 目的
 - ・ 用語の定義
 - ・ 地方公共団体の責務
 - ・ 市民の責務
 - ・ 事業者の責務
 - ・ 関係行政機関への協力要請
 - ・ 光害防止審議会

- 2 . 地域照明環境計画の策定
 - ・ 光害防止の目標、地域照明環境の目標
 - ・ 地区目標の策定
 - ・ 光害防止モデル地区の指定
 - ・ モデル地区指定の手続
 - ・ モデル地区における行為の届出

- 3 . 照明器具の規定
 - ・ 照明器具等の制限及び配光基準
 - ・ 適用免除
 - ・ 国等に関する特例
 - ・ 天体観測等への協力
 - ・ 照明時間の制限の奨励
 - ・ 禁止事項

- 4 . 適正な照明器具設置の推進
 - ・ 光害防止対策費用の補助
 - ・ 光害の監視
 - ・ 表彰
 - ・ 調査
 - ・ 助言、指導
 - ・ 改善命令
 - ・ 命令に従わない場合の措置、罰則
 - ・ 特殊事例への対応（景観照明等）

条例の規定事項を決めるうえでの検討ポイント

照明機器の性能に関する数値基準、目標値の設定について

- ・エネルギー効率（総合効率）
- ・上方光束比
- ・光源の種類
- ・遮光板の設定
- ・照明の設置方法

照明器具の禁止事項等の設定について

- ・禁止項目（ネオンサインの使用禁止など）
- ・適用除外の照明器具（信号、交通標識など）

地区別の規定の有無、モデル地区、特定地区での照明設置の規定について

- ・禁止地区（自然公園内の特定の地域など）
- ・許可地域
- ・全域に適用される基準

光害防止のための各種制度の整備の規定について

- ・情報提供（環境省ガイドライン適合照明機器の明確化等）
- ・補助金、融資、技術援助など
- ・表彰

違反した場合の規定の設定について

- ・改善命令
- ・氏名公表
- ・罰則規定