

# 光害—「見えない」環境問題の法学的検討

白 井 雅 子

はじめに

第1章 環境問題としての光害

第2章 「光害問題—対策」に関する検討課題

第3章 光害への対処

第4章 光害問題の方向

おわりに

## はじめに

光害（ひかりがい）は、十分に認知されていない環境問題である。光害について最初に問題提起したのは各地の天文台や天文観測者であり、明るい夜空が観測を阻害する<sup>(1)</sup>というその主張は特殊なものともみなされた。環境白書においても、大気環境の分野の末尾に、数行しか記載がなく<sup>(2)</sup>、必ずしも国レベルの問題としては重要なものとは位置づけられていない。新聞などで散発的に取り上げられることはあっても<sup>(3)</sup>、いわば「見えていない環境問題」であったといえる。

本稿の目的は、光害を可視化し、それが一般的な問題であることを示すことである。

## 第1章 環境問題としての光害

### 第1節 隠れた環境問題

光害とは、環境省の『光害対策ガイドライン（平成18年改訂版）』では、「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<sup>(4)</sup>」と定義されている。光害の発生源は、主に屋外照明による。（屋内照明も場合によっては光害を生み出し得るが<sup>(5)</sup>、顕在化していないようである）。

しかしそれがとくに侵害であるとは認識されてこなかった。すなわち、目に「見える」光によって引き起こされている障害が、実は十分認識されない、いわば「見えない環境阻害要因」であるという皮肉な構図になっているのだが、それはなぜか。

第1に、光害のうちとりわけ人工光の不適切あるいは配慮に欠けた使用や運用とされる、街路灯や広告照明または近隣の屋内照明の光が、住居の屋内に入ってしまうなどの個別問題では、その「被害者」が騒音等の他の公害に比べ自分自身で（遮光性の高いカーテン、あるいは衝立等で<sup>(6)</sup>）対処できる。このような場合は、近隣関係におけるごく小さなトラブルにすぎないとされるだろうし、それが多数を占めているならば、確かに問題として「見えた」としても、環境問題として認識されるには至らない。

第2に、このような近隣関係にとどまらず、もっと地域的に広い範囲に及ぶ光害もあるのだが、その場合は他の利害との対立が絡み、かえって「光害問題」単独として処理できなくなる。このように「光害」は、その影響度がむしろ大きくなるにつれて、問題化することが困難なものであるかを示す、ある意味環境問題の典型であるともいえる。

第3に、光害の原因とされる屋外照明はとりわけ産業活動等が活発な都市部において、

- (a) 生活時間・空間を拡大し、社会全体の効率や生産性を高める。
- (b) 住民の生活や生命を守る安全な環境をつくり出す、つまり犯罪防止や道路の通行安全を確保しおよび交通事故を減少させる。
- (c) 景観を美しくしたり夜景をつくり出す（ライトアップやイルミネーションなども含む）。

といった利点があるとされ<sup>(7)</sup>、「光益」（ひかりえき）と呼ばれる。この光益を考慮するなら、障害光等を光害として問題化するには、典型公害の一つである騒音問題と同様な困難がある。特に空港騒音や幹線道路からの騒音の場合、裁判となってもそれらの施設の高い公共性という論理上もしくは心理上のバーによって、周辺住民の利益が具体的に優先されることはほとんどない<sup>(8)</sup>。このように施設等の公共性という壁が住民達に立ちふさがり構図は、光による侵害の主張にも、当てはまることがあるといえる。

## 第2節 光害によっていかなる侵害・影響があると考えられているか

### 第1項 いかなる影響がある（とされる）か

ここでは光害の種類について紹介する。4項目中、3つは生体に及ぶ具体的な影響であり、残る1つはより広汎な問題である。

#### (1) 野生動植物について

① 昆虫：正負の「走光性」によって光に誘引されたり逆に忌避したりする。特に蛍のコミュニケーション信号を攪乱したり妨害したりしているのではないかと、そのため、野生の蛍の減少に光害が拍車をかけているのではないかという見方もある<sup>(9)</sup>。そこで、蛍などの昆虫の生息地に光を出さない、あるいはどうしても照明をを必要とするならば、誘引特性の小さい波長の光源にすべきではないかと指摘されている<sup>(9)</sup>。

② 哺乳類・両生類・は虫類：夜行性動物への影響が懸念されている。たとえば、海亀の産卵のための上陸が減り、また子亀が迷って海に戻れなくなりほしないかも心配されている（オレンジ色の低圧ナトリウムランプなら影響は少ないとされる）など<sup>(9)</sup>。

③ 鳥類：フクロウなどの夜行性鳥類への影響<sup>(9)</sup>だけでなく、逆に昼行性と思われるカラスの夜間での活動を促進している可能性がある。

④ 魚類：昆虫と同様に、正負の走行性による行動の変化があり得る<sup>(9)</sup>。

⑤ 植物：これは植物の生理生態への影響の可能性があるとされている。ただし、街路樹では樹種により影響度が違い、ケヤキ・イチョウは軽微だが、プラタナス・ユリノキ・アオギリは影響を大きく受け、落葉時期が遅れたり、その結果樹木の寿命が短くなるのではないかという<sup>(10)</sup>。種類に応じて光の強度や点灯時間などを考慮する必要がある。

⑥ 生態系全体に対する影響は、詳しい研究が待たれる<sup>(11)</sup>。

## (2) 農作物や家畜について

① 農作物：たとえば稲は、夜間長時間光が当たると成長が進まない（駐車場の照明で稲が実らず損害賠償をしたという例がある）。また、菊も開花期が遅れる、ほうれんそうも早い時期に花芽が出て商品価値がなくなる可能性がある<sup>(10)</sup>。

② 家畜：生理代謝機能を狂わせ生産機能低下の心配があるとされている<sup>(9)</sup>。

## (3) 人間活動について

① 居住者：屋外照明光が住居へ侵入し、安眠妨害や・プライバシー侵害が起きる。これには屋外照明器具の設置位置を見直したり、遮光板などの取り付けが必要とされる<sup>(12)</sup>。

② 道路通行（歩行者・自転車・自動車運転者）：不適切な街路灯の設置は必要な照度を満たさず、また逆に視野内の輝度の高すぎる照明は、特に高齢者や白内障の人に不快なグレア（眩しさ）や辺りをよく見えなくする減能グレアを感じさせ<sup>(13)</sup>、視認を妨げ、安全確認が十分できず事故の危険が生じる。

③ 船舶・航空機：都市灯火や港湾施設照明が、海上灯火や航路標識の視認性に悪影響を及ぼすことが懸念されている<sup>(12)</sup>。

(4) その他広汎な問題

① エネルギー消費と汚染：「照明」は、電力エネルギーの15%前後を消費している巨大なエネルギー消費分野である<sup>(14)</sup>。その光の必要範囲外への漏洩は、その分エネルギーの浪費となる。発電量の増加は、火力発電からの二酸化炭素の排出による地球温暖化の進行<sup>(15)</sup>や、大気汚染物質の増加をもたらす。

② 熱汚染：上記に伴う二酸化炭素排出による地球温暖化や、余熱によるヒートアイランドの問題も挙げられる。

③ 景観破壊：不適切な照明の配置・使用による、都市景観や自然景観への悪影響が考えられる。

④ 天体観測への影響、つまり都市部の光が大気中の水分や霧などで拡散され、それだけでなく大気汚染で生じた塵の反射で夜空が明るくなる<sup>(12)(15)</sup>。そのため可視光での星の観測が困難が指摘され、観測所周辺に留まらない広範囲の対処の必要性が主張されている。

第2項 光害の原因となるもの

光害をもたらすものはもちろん照明器具である。では、どのような照明が原因となっているか。

(1) 家屋による照明

隣家の照明の光（屋内光または屋外光）に屋内が照らされてしまう場合である。これは前述のとおり近隣関係の、ごく限定された障害とされやすい。

(2) 街路灯や屋外スポーツ施設の照明

街路灯の照明角度が適切でなく、近隣の屋内を照らしてしまう場合がある。また、照明の形状や照明角度によっては、上空まで照らしてしまう場合もある。上空への漏れ光は、照明の対象（グラウンドなど）からの反射光による場合もある<sup>(16)</sup>。

### (3) 広告照明またはネオンサイン

賑わいのための街角でのイルミネーション、看板・広告自体が発光するもの、またはライトで広告板を照らすものなどがある。いずれも(2)同様、周辺住民に迷惑になる場合がある。周辺環境のみならず、上空へ漏れ出しているものも見かけられる。娯楽施設のサーチライトやレーザー光線も漏れ出しの原因となる。

### (4) 観光目的のライトアップまたは景観形成

大都市・地方を問わず、町おこしや観光客誘致のため、自然物または人工物に照明を施すことが簡便な夜の景観づくりとして行われている。これまで必ずしも照明光の上方漏出について考えることなく行われてきたため、周辺の夜空が明るくなる効果を生みだしている。とはいえ、観光による経済効果の計算が働くため、光害として侵害主張をすることが難しいケースもあろう。

## 第3項 漏れ光の実態

1994(平成6)年に国際照明委員会(CIE)で日本付近の人工衛星写真が披露された。日本は列島の形がはっきりと見えるほど輝いていた<sup>(17)</sup>。つまりは天空への漏れ光が強すぎると非難されたのである。また、アメリカのNASAが2002(平成14)年10月に人工衛星からとった画像には地球全体の都市部が輝いていることがわかるが、とりわけ日本列島がその形そのままはっきりと写っていることが目を引く<sup>(18)</sup>。山上や高層ビル・マンションから見る夜景が美しいということは、街路灯・ネオンサインなどの光源が上方から見えている、つまり街路灯が都市の視環境(つまり自分のいる辺りの見え方)を明るくする以外に上方へ漏れ出しているということの意味している。

宇宙飛行士の向井千秋によると、スペースシャトルから見える地球の夜の部分の都市の光は、砂金のように見えたという。特に、日本の上空に接近したときは、大阪や神戸の光が大きく見られたが、それにもまして東京

はそれ以上に大きく、いかにも大都会であるとびっくりしたと語っている。しかもベイブリッジまたはレインボーブリッジのライトアップまで確認できたようである。いかに東京を中心としてライトアップも含め、上方へ光が漏れているかを示している<sup>(19)</sup>。これらのことは日本に限った話ではないものの、いかに漏れ光が多いか、ということを確認している。照明の効率性、ということに照らすときわめて非効率な照明がまかり通っていることになるし<sup>(20)</sup>、電力の浪費につながってゆく。

#### 第4項 小 結

ここで光害問題についてまとめてみる。

大半は、照明器具・照明方式の問題、つまり漏れ光・障害光（近隣関係ももっと広範囲のもの）であること。そして光害の原因は、「悪い」照明であり、光、ひいてはエネルギーを不用意に空費していることにある<sup>(21)</sup>。ただこの問題を考える上で注意しなければならないのは、照明をすらかしないかの問題では必ずしもない、ということである。

また光害について論じる際、照明を強くすることが犯罪を抑止するという反論がある。その実例としては、街灯を約4倍の明るさにしたニューヨーク市が挙げられるが、しかし人通りの増加が帰因していた可能性がある。むしろどぎつく派手な照明の地域（繁華街）の方が犯罪発生率が高くなる、との指摘もある<sup>(22)</sup>。

人間や一部の生物への影響については研究されているが、生態系に対する影響は定かではない。しかし何らかの悪影響を及ぼす可能性は否定できないであろう。

## 第2章 「光害問題―対策」に関する検討課題

ここでは光害問題を考える際の重要ポイントを挙げてみたい。

光害の問題について第一声を上げた天文観測者のなかには、光害対策を

行うことは天体観測の利便だけの問題ではなく、Win-Win スキーム（一見対立しているように見える両当事者間に同様に利益がある条件がある状態）が成り立つという主張がある。主唱者の内田重美氏によれば、光害対策のため照明効率を上げることは、同時に省エネにもなり、人や動植物への悪影響を回避することになるからだという<sup>(23)</sup>。障害光や漏れ光のない、または少ない照明は技術上の問題であり、製品選択の問題でもある。そしてそれらをクリアすることは結果的に天体観測への配慮になる、というのである。

しかしこの Win-Win スキームは、光害のいかなる場面でも成り立ちうるものだろうか。最大の問題点は、光害をめぐって、すべての対立利益をカバーできる動機付けが見いだせるか、ということである。

環境問題の重要な 1 項目として、第 1 章第 1 節で触れたように騒音の激しい空港に夜間の飛行機の発着を裁判によって差し止めることができるかどうか、という問題があるが<sup>(24)</sup>、それと同様な構図になるのではないだろうか。

ここで光害解決の最終目標について整理すると以下のようになる。

- ① 障害光などの生体影響防止（対有害性）
- ② 暗さのレベルは必ずしも問わず、都市化に伴って夜空が明るくならないように歯止めをかける（現状程度の保守）
- ③ 絶対的な一定レベルの空の暗さを求める（自然の状態の維持または回復）

それに対して、光益については第 1 章で述べたように、A. 生活時間・空間の拡大、B. 住民の生命や生活の安全（防犯・通行安全）の確保または創出、C. 景観の美化、夜景の創生、ということになる。これらのうち、①はその解消に対して比較的会社にとって受け入れやすいものであろう。②の場合、程度にもよるだろうが賛同される可能性はある。しかし、③については光益の B. のような主張と照らした場合、はたして受け入れられるだろうか。

より問題となるのは、光害のC.のような景観形成や観光目的でのライトアップに対し、光害の主張は①も併せて該当しない限り対抗しがたいものとなるのではないかということにある。

光害への対処が誰にとっても損はないWin-Winスキームになるためには、それは光害防止の主張がいわば「公共性」を持つ（公益になる）のだということを証明する必要がある。動機は個人の私益の主張から発しても、正統性と説得力をもちうるか、によって公益性または公共性を帯びることになるからである。

光害防止の利益が公共性を持つことが広く合意されるなら問題はない。しかし、たとえば先に述べたような、景観形成や観光資源としてのライトアップが対抗項目になった場合には、Win-Winスキームには必ずしも取まらなくなる。それどころかこの場合には「いかなる照明なら」可になるという問題ではなく、照明を「する」のか「しない」のかの対立軸になってしまう可能性がある。さらに観光目的のライトアップこそ公共性を持つものではないかという疑問も生じる。観光目的である場合は、照明を設置したい側の経済上の利益のみならずその土地における経済効果なるものも絡んでくるからである。その場合、いっそうその対立軸は先鋭化する可能性がある。したがって、観光目的のライトアップの場合、光害防止とのWin-Winスキームは必ずしも当てはまらない。

もちろん、観光目的を追求するなかで、ライトアップを望む側とライトアップ反対派との対立が生じる可能性もある。これは興味深い構図になるかもしれない。というのも景観形成の利益は、環境問題の一つとして扱われているからである<sup>(25)</sup>。とくに、企業活動や営業活動で景観が侵害される場合には、「環境に関する利益」としてそうした企業活動等とは対立するものとなる。そうすると、ライトアップによる景観形成利益も「環境に関する利益」になりうるし、他方で光害防止利益も「環境に関する利益」ということになる。つまり双方とも「環境に関する利益」の主張になりはしないか、ということになる。これはいってみれば環境利益の内部分裂に

なるのではないか。

そして、かりに③のような「絶対的な一定レベルの暗さ」を求めることになる、それは天文観測者たちも歓迎できるレベルまでか、それとも上空への漏れ出しを避けた上で通常考えられる夜間の安全な活動や防犯に役立つレベルまでなのか。たとえ後者であるとしても、それはどの程度必要なのか、合意がたやすいとはいえないであろう。安全な明るさについて、我々はすでに同じ意見に達しているとは、言えないからである。

このように考えてくると、第1章で挙げた個別問題としての光害主張においては、Win-Win スキームは絶対のものとはいいがたい。むしろ、景観形成でも観光目的でも、そして光害防止を訴える側も、明確な「公共性」なきむき出しの私益同士の一騎討ちになる可能性があるのではないかと考えざるを得ない。光害防止問題は、必ずしも穏当な Win-Win スキームに収まりきれぬものではなく、他の環境問題でもしばしば出てくるように、このように絡まり合う利益を切り分けた上で考量しなければならない問題である。したがって、法的枠組みでの一括した対策が困難であり、現状では範囲や強制力を限定した個別対策・技術的対策で処理せざるを得ない。

## 第3章 光害への対処

### 第1節 照明器具についての技術的対応

#### 第1項 国際照明委員会

技術的対応として、照明器具の形・取り付け方・配置などのガイドライン規格などを定めている。1978（昭和53）年には国際天文学連合とともに天文台近くの天空輝度を最小にするためのガイドライン<sup>(26)</sup>を、1997（平成9）年には国際照明委員会 TC 4-21として夜空の明るさの抑制ガイドラインが発表された<sup>(27)</sup>。この他、天空輝度・夜空の明るさをチェックし

たり屋外照明設備による障害光制限を行っている。

## 第2項 日本における対応

JIS（日本工業規格）においても道路照明の照度基準等を設け<sup>(28)</sup>、上方・側方への漏れが少ない、目的とする照明領域だけを照射する製品を作るように求めている。日本照明学会でも公開研究会や影響調査が行われている<sup>(29)</sup>。

### 第2節 国レベルの法的規制および地方公共団体の条例

法的規制は、国レベルでは光害に特化してはいないが、関連法規は幾つかある。地方公共団体レベルではごく少数だが光害防止条例を定めているところがある他、屋外広告物条例という形で規制をかけている。

#### 第1項 国の個別法

(1) 交通法分野：港則法・航路標識法・航空法が、信号灯火の視認性阻害をなくし、安全な視環境を守る内容を盛り込んでいる<sup>(30)</sup>。

(2) 環境法分野：自然公園法17条～18条の2において、国立公園内の特別地域・特別保護地区・海中公園地区の中では、特定の行為を許可制にしている。第1は広告物への照明方法についてであり、光源は白色系を使い、光を動かすことまたは点滅は不可としている。第2はライトアップについてであり、自然物へは原則として不許可としている。人工物においても周辺状況に応じて年間総点灯時間・点灯日数の上限などが決められることになっている。瀬戸大橋がその典型例である。

#### 第2項 地方公共団体の対応

##### (1) 光害防止条例

平成元（1989）年に岡山県美星町が「美しい星空を守る美星町光害防止条例」（市町村合併により平成17（2005）年「美しい星空を守る井原市光害防止

条例」に名称変更)を、平成10(1998)年には群馬県高山村が「高山村の美しい星空を守る光環境条例」を制定した。ちなみに両地とも天文台があって一般にも公開されている。

### (2) 屋外広告物条例による規制

広告物につけるランプの規制で、ネオンランプ(使用禁止または赤色は禁止など)、点滅(禁止または点滅速度制限)、光を動かすこと(禁止)、色彩(白色系を使用すること・赤色光の使用制限)といったものが挙げられる。

### (3) 景観条例

兵庫県「景観の形成等に関する条例」は平成16(2004)年に星空景観形成地域の指定を設けることになった<sup>(31)</sup>。

## 第3項 外国での法対応の例

アメリカ合衆国では州や自治体レベルで光害対策が行われている。

「米国では、100を越える都市、テキサス州、ニューメキシコ州を初めとする州レベルでも安全で快適な照明環境を実現するために『照明条例』が定められた<sup>(32)</sup>。特にマサチューセッツ州照明法審議においては、「高齢者と共に白内障の人が道路照明のグレアが原因で、危険な状態で車を運転しているか、大きく活動の自由を奪われている」ことを問題視している。

### 第3節 ガイドライン等による対応

#### (1) 環境庁(省)

平成10(1998)年に環境庁[当時]は、光害対策ガイドラインを作成しており、また前述のように平成18(2006)年に改訂版を出している。また、平成13(2001)年には地方公共団体による光害対策の目安とするために光害対策ガイドブックを作成している。

#### (2) 長野県「駒ヶ根市景観形成ガイドライン」

屋外広告物について、照明は空に向けない、営業時間外は消灯する。また光源で動きのあるものは、周辺市街地および沿道では極力使用しない、

郊外低層住宅地・田園・高原・山地では使用しない、ネオン管も避ける、といった規制がある。

### (3) その他

鳥取県佐治村は平成8（1996）年に「佐治村の美しい自然と夜空を守る宣言」を出し、群馬県も平成11（1999）年に「ぐんま星空憲章」を定めた。

地方公共団体レベルの規制では、人工衛星写真で明らかにされた、日本全体の明るさを少なくする効果にはすぐには結びつかないが、一面では地域差、地域の特徴というものを考え、個別地域で対応する方がある意味効率的な部分もあろう。

## 第4節 その他イベント・民間団体等の活動

### (1) 環境省の調査・キャンペーン等について

平成8（1996）年より光害対策検討会が設けられ屋外照明実態調査や光害対策によるCO<sub>2</sub>抑制効果に関する調査を行っている。また環境庁当時から、毎年定期的にスターウォッチング週間やあるいは彗星接近の折にはライトダウンキャンペーンを行ってきた。これは主に光害対策の側面が強かったが、その後は地球温暖化対策と位置づけて、平成15（2003）年からは環境省の肝いりで「CO<sub>2</sub>削減／ライトダウンキャンペーン<sup>(33)</sup>」も6月21日の夏至の日から7月7日の七夕の日まで行われている。殊に今年平成20（2008）年からのCO<sub>2</sub>削減の達成年が始まった（平成24（2012）年まで）ため、7月にはマスメディアを通してこれまでより大掛かりなライトダウンキャンペーンを行っている。

また、環境省主催の環境の街作り検討会のなかに光環境部会を設けており、それには照明を行う側である照明デザイナーなどの参画によって、合理的な照度レベルの設定やエネルギー効率が高い光源の採用、眩しさが無く無駄な光を漏らさない照明器具の選定等について、認識を高めている<sup>(34)</sup>。

## (2) 星空を守る会

民間レベルでは、日本では平成5（1993）年、「星空を守る会」が発足し<sup>(35)</sup>、現在では関心のある各々の天文観測者がそれぞれの地域で個人で活動するのみならず相互にネットワークを形成している。前掲の内田重美氏は、啓蒙のみならず自治体に条例案を提出するなどの活動をしている<sup>(36)</sup>。

## (3) 国際ダークスカイ協会<sup>(37)</sup>

1988（昭和63）年、夜間の屋外照明の改善のために設立された NPO 団体である。人間・特に夜行性の野生生物・エコシステムへの害を防ぎ、エネルギー浪費を改善し、夜間の安全や視認性の維持などを目標に掲げ、プレスリリースやニュースレターなどで啓蒙活動やイベントを行っている。会員は世界に1万人以上に及ぶ。

## (4) その他

最近では、ヨーロッパに始まる民間の運動である「百万人のキャンドルナイト運動<sup>(38)</sup>」が日本でも行われるようになった。

また、光害について解説・啓蒙をしているものの例として、天文観測者の HP や環境・資源に関わる民間企業の HP がいくつか挙げられる<sup>(39)</sup>。

## 第5節 小 結

上記のように、光害防止のための活動は現在、法律レベルで対応する以前のガイドラインや民間での自主的対応に主に委ねるのが主流になっている。ガイドラインは法律のような拘束力はない「推奨基準」にすぎず、また、光害を抑制できる製品を作ってもそれが採用・選択されなければ意味がない。したがってこの点は光害問題の自主的解決には、光害がどれだけ認識されているか、ということに遡ることになるのである。

## 第4章 光害問題の方向

第2章で検討したように、光害による侵害を個別に考えた場合、単純に Win-Win スキームを成立させるのは困難が伴う。しかし、新たな「視点」を導入すれば、ある種の Win-Win スキームが成り立つ余地が生じる。

先に触れた人工衛星から撮影された、夜間の日本列島の写真に再び立ち戻ると、その輪郭を浮かび上がらせている輝きこそ漏出光であり、人間活動の証である。事実、内陸部（山岳部）には明るい光源が少ない。これは照明の必要性や使われ方の地域差の現れであり、それはまた人口分布の反映でもある。

したがって光害も地域差があるため、全国一律に「規制」という形で対策をとるのはたしかに困難であろう。そこで、地域によるゾーニングを行い、光害対策を国土計画・都市計画上のテーマの一つとして設定することが措置としてとりやすいし<sup>(40)</sup>、実際幾つかの地方公共団体でも行われているところである<sup>(41)</sup>。

ここで問題点となるのは2つである。

まず第1に、漏出光はそのまま無駄に消費されたエネルギーであり、いわば省エネの問題になる。そして第2に、漏出光はそれ以外の用途におけるエネルギーの浪費の指標として（少なくとも短期的には）みなすことができるだろう。それはすなわち、局所的にはヒートアイランド、広域的には地球温暖化との関連を考える＝「見える問題化」とするようすることができる、ということである。

ともあれ、この文脈に置くことで、無駄な屋外光の制限や光利用の効率化を促すことに、広い同意を得る一助となるであろう。最近の人工衛星からの夜の画像<sup>(42)</sup>では、日本の周囲の海上での灯りは以前よりは少なくなっている。しかし日本列島それ自体は相変わらず明るく、国土の線がまだ

はっきり見えている。その線をどれだけ見えにくくすることができるか、それはこれからの課題である。日本国内および海上で漏出光がなくなるまたは少なくなってくれば、それはエネルギーの効率的利用と温暖化ガス排出の削減の「目に見える」指標となるであろう。そしてこの時、ごく緩いものではあるが、Win-Win スキームが成り立っているとみなしてよいのではなかろうか。事実、前述（第3章第4節）したように、ライトダウンキャンペーンおよびキャンドルナイト運動などの形で、温暖化を（一般市民の）目に見えるものとするための啓発活動が行われるようになっていく。これら双方とも、現在直接には光害の問題として扱われてはいない。が、無駄な明かりがCO<sub>2</sub>を余分に排出し、温暖化を促進させることに注目し、民間団体および環境省の行う啓発活動の一環となっている。その意味で光の効率的利用を図る動きは既に始まっているといえよう。

しかし皮肉なことに、この問題について一番最初に声をあげたのは、「国民一般の生活」の視点からは最も緊急性の少ない分野である「星を見るための夜空の暗さ」の主張であり、もともと「目に見えていた」はずの光害は気づかれにくく、さらには地球温暖化等の熱汚染のようなある意味緊急性の高い分野も最近になるまで国民一般には「見えていなかった」のである。つまり「光害問題または光害公害」はこれまでの幾つかの環境問題がそうであったように、問題が内部化されたり「見えにくい／認識が広まらない」環境問題の道筋をたどってきたといえるのではないかといえよう。

光害のなかでとくに問題になるのは漏れ光であり、目に「見えない」（「暗黒状態の」）ものをわざわざ必要もなく「見える」ようにしてしまう。しかしながら目に「見えない」ところは「見えない」ままにしておいてもよいのではないか。すなわち、国土全体を一様に照らしてしまう必要はないということである。かつて谷崎潤一郎が「陰影礼賛」で述べたように光と陰のメリハリをつける必要もあろう。つまり照明による灯りは必要な照度の照明となるような<sup>(43)</sup>ものでありさえすればよく、よけいな灯りは不

要で時には有害なのである。前述したように照明デザイナーの間にも、明暗コントラストのある美的効果の高い、かつ省エネ等に配慮した照明やライトアップを行おうという認識が広まっている。すべてのものが自己主張しているかのような照明は、必要最小限度を超えた照明としてむしろ「騒光」になると述べる照明デザイナーも出てきた<sup>(44)</sup>。

光害問題は1つには技術的対応、第2に適切な照明方法・運用がどこまで広く取り入れられるか、という点が解決手段の主なものであるため、厳密な意味での法学的なアプローチでは処理しがたい。しかも、スキームの考量項目が変わると当然導かれる答えも変わる。その都度 Win-Win スキームが成立するかどうか（あるいは、どちらにより高いレベルの公共性があるか）を確かめて、それに適った措置をとらなければならないであろう。

さらに生態系（および（野生）生物）の保護という環境問題の中でも対策の遅れている分野に関しても、悪影響を及ぼす可能性がある（少なくとも判明している生物については悪影響が報告されている）以上、光害による悪影響を回避もしくは予防する配慮が必要となってくるであろう。

この光害問題に対して、たとえば国の法律を制定することは不必要だと断言すべきなのだろうか。筆者は上記のように光害そのものに対して法による「規制」は困難であると認識している。しかし国レベルの法律を制定する意味が全くないとはいえないのではなからうか。可能性として制定内容は2つあるかもしれない。1つは光害に関する（熱問題と絡めてもいいが）ナショナルミニマムを定めること、もう1つは個別に公共性を検討する際の手続きや基準を定めることが考えられないだろうか。光害問題が熱汚染の問題とも相当に関わっていると考えると、国及び環境省はガイドラインレベルでなく、もっと踏み込んだ対策をとってもいいのではなからうか。

## おわりに

以上、「見える」（はずの）光害が「見えない」（隠れたままの）環境問題であることを指摘して、「見える」よう可視化することを試みてきた。それは「暗闇」というこれまで価値を認められないままだったものを価値化してみることである。法学の枠組みにおいては明白な利益又は侵害がなければ法的な権利として考慮されがたい。それもあって環境問題の幾つかは環境法学の考察の対象から外れてしまうこともある。「光害」はその「曖昧さ」において典型的であり、法学的側面でも「見えていない」問題であった。

裏返して言うならば、環境問題一般は、法学の限度を示すクリティカルポイントであり、それをも包摂しうる理念・観念を見いだすことも重要なことであろう。

### 注

- (1) 代表的なものとして、内田重美「光害対策活動の進め方」『天界』（東亜天文学会）898号、2000年、また 乾正雄『夜は暗くしてはならないか 暗さの文化論』（朝日選書）、1998年、179頁～181頁。
- (2) 環境省『環境白書・循環型社会白書（平成20年版）』、143頁、152頁、および335頁。なお、平成19年版以前においても同様である。
- (3) 「わが家のミカタ 公共ロマンチカ前編」『朝日新聞』2007年12月4日、「わが家のミカタ 公共ロマンチカ後編」『朝日新聞』2007年12月11日、以前のものとしては「夜空に星取り戻せ」『産経新聞』2002年6月6日、「夜空の光害やめて」『東京新聞』2002年6月4日、など。
- (4) 環境省『光害防止ガイドライン（平成18年度版）』1頁。
- (5) 成定康平「光環境の設計と光害」『環境研究』（日立環境財団）145号、2007年、31頁。
- (6) 成定康平・同論文、31頁。ここでは屋内照明についての話だが、屋外照明にもこのような対処ができると思う。
- (7) 石井幹子『環境照明のデザイン』鹿島出版会、1984年、14～15頁、210頁より。

- (8) 大阪空港騒音訴訟最高裁判決（1981年12月16日）判例時報1025号39頁など、数多くある。
- (9) 環境省・前掲書（4）7頁。なお蛍への影響については、「蛍—光害と生態系への影響」<http://www2a.biglobe.ne.jp/~wakaba/local03.htm>（2008年7月28日アクセス）も参照。
- (10) 同書、8頁。
- (11) 同書、5～6頁。
- (12) 同書、9頁。
- (13) 金谷末子「高齢化と照明」『電気設備学会誌』17巻3号、1997年、210頁、内田重美「誰でも分かる光害対策 3 目の老化と光害」『天界』（東亜天文学会）915号、2001年、544～546頁。
- (14) 成定康平・前掲論文、32頁。
- (15) 同論文、34～35頁。
- (16) 同論文、34頁。
- (17) 「hiraxii 街の灯 (CityLight) :: (2002. 10. 20)」<http://www.hirax.net/dekirukana7/kim2/>（2008年8月1日アクセス）参照。ただしこれは2002年（平成14年）撮影のものである。
- (18) 「Astronomy Picture of the Day」<http://apod.gsfc.nasa.gov/apod/ap020/0.html>（2008年8月18日アクセス）。
- (19) 石井幹子「対談1 宇宙から見た光 向井千秋×石井幹子」『光の創景』（リポート）1997年。
- (20) 成定康平・前掲論文、34頁。
- (21) 良い照明については、西村修一「光の視覚効果」『電気設備学会誌』15巻1号1995年、3頁以下、金屋末子・前掲論文、210頁以下を参照。また「良い照明、悪い照明、眩しい照明」<http://www2a.biglobe.ne.jp/~wakaba/local21.htm>（2008年7月28日アクセス）に良い照明や悪い照明の例が掲載されている。
- (22) 「照明と犯罪」<http://www2a.biglobe.ne.jp/~wakaba/info51j.htm>（2008年7月28日アクセス）、「米国司法省、街灯と犯罪の調査」<http://www2a.biglobe.ne.jp/~wakaba/info63j.htm>（2008年7月28日アクセス）参照。また、逆にいくら照明を施しても交通事故や犯罪は皆無にはできないとする考えもある：乾・前掲（1）163頁。
- (23) 内田重美・前掲論文、199頁。
- (24) 大阪空港騒音訴訟など（前掲（8））参照。
- (25) 判例上では国立高層マンション景観侵害事件・東京地裁判決（判例時報

1829号36頁)が景観利益を認めている。

- (26) 「天文台近辺における都市の光の影響の最小化のためのガイドライン」1978年。
- (27) 「CIE Web site of the International Commission on Illumination」  
<http://members.eunet.at/cie/> (2008年8月22日アクセス)。
- (28) 道路照明の照度基準：JIS Z 9111、その他。
- (29) 「社団法人照明学会各種事業」<http://www.ieij.or.jp/about/jigyo.html>  
(2008年8月2日アクセス)。
- (30) 港則法36条、航路標識法8条、航空法52条。
- (31) その他の光害に関する条例およびガイドライン等の例は、内田重美「光害防止課報告(5)～光害条例の策定について」『天界』(東亜天文学会)971号、2006年、247頁を参照。
- (32) 「星空を守る会／IDA日本セクション：正しい照明を考えるページ」  
<http://www2a.biglobe.ne.jp/~wakaba/index.htm> (2008年8月2日アクセス)。
- (33) ライトダウンキャンペーンについて、「環のくらし「CO<sub>2</sub>削減／ライトダウンキャンペーン」」  
<http://www.wanokurashi.ne.jp/act/campaign/index.html> (2008年7月2日アクセス)。
- (34) 近田玲子「街づくりの照明デザイン」『環境研究』(日立環境財団)145号、2007年、38頁以下、「光害とは…1光害1照明器具ランプ、光応用技術の岩崎株式会社」  
[http://www.iwasaki.co.jp/info\\_lib/web\\_seminar/hikarigai.html](http://www.iwasaki.co.jp/info_lib/web_seminar/hikarigai.html) (2008年7月2日アクセス)。
- (35) 「星空を守る会」<http://www.eps4.comlink.ne.jp/~satoruot/hosizora.htm> (2008年7月3日アクセス)、「光害防止の取り組み」  
<http://mail2.nara-edu.ac.jp/~inoue/NNM/hosi/hikarigaibousi2.html> (2008年7月2日アクセス) 前掲(32) (2008年7月28日アクセス) など。
- (36) 内田重美「光害防止課報告(9)―光害条例の策定について(その5)」『天界』(東亜天文学会)976号、2006年、589頁。
- (37) 「International Dark-Sky Association」  
<http://www.darksky.org/me/page.do> (2008年8月22日アクセス)。
- (38) 「百万人のキャンドルナイト運動」  
<http://www.candle-night.org/jp/>  
(2008年7月11日アクセス)
- (39) たとえば、「光害、ますます深刻化。天文学者たちが全人類へ向け警鐘」  
<http://www.astroarts.co.jp/news/2000/08/22light-pollution/index-j.shtml> (2008年6月30日アクセス)、「光害(ひかりがい)」  
<http://www.>

asahi-net.or.jp/~NR8C-AB/astrohikarigai.htm (2008年6月30日アクセス) など多数。

- (40) ただし、ゾーニングによる光害防止効果に疑問を呈する意見もある：「CIEのガイドラインは本当に光害を少なくすることが出来るだろうか？」  
<http://www2a.biglobe.ne.jp/~wakaba/local10.htm> (2008年7月28日アクセス)
- (41) 前述(第3章第2節第2項(3))した兵庫県の条例では「星空景観形成地域」を指定するゾーニングを取り入れている。
- (42) 前掲HP(17)、(18)。
- (43) 環境省・前掲書(4)、20頁。
- (44) 石井幹子『光の21世紀』NHK出版、1998年、180頁。