



2015年5月21日

国際ダークスカイ協会 東京支部 (IDA 東京)

## 鳥取砂丘「光のタワー」計画に対し懸念を表明します

国際ダークスカイ協会東京支部は、鳥取市が鳥取砂丘で計画している「光のタワー」について、光害の観点から懸念を表明し、周辺の生態系や天体観測などへの影響を十分に検討した上で、抜本的に見直されることを望みます。

夜間の屋外照明は我々の生活に不可欠なものです。過剰あるいは不適切な設置・運用方法である照明は、光害（ひかりがい）と呼ばれる様々な問題を引き起こします。具体的には、夜行性生物や昆虫・植物などの生態系への影響、人間生活や健康への影響、エネルギーの浪費、天体観測への影響などが挙げられます。

本計画のように、指向性の強い投光器で天頂の1点に向け光を放っても、その1点だけが照らされるわけではありません。遠方からでもその光線がはっきりと目視できるならば、相当量の光が大気中で散乱し、周囲の空間が散乱光で満たされています。雲による反射・散乱があると、光はさらに拡散します。散乱の程度は大気中の微粒子や雲の量で大きく変動し、どの程度の範囲がどの程度の明るさとなるか、定量的に予測を示すことは容易ではありません。しかし、月明かりのみに照らされていた自然本来の暗さが失われ、自然界とは全く異質のLEDの光が相当な広範囲に行き渡ることは、疑う余地がありません。

本計画は、自然豊かな地方で行われるものとしては過去に類を見ないスケールであり、その影響の程度は推測の域を出ません。しかし、科学的根拠や過去の多くの事例より、以下のような影響が生じる可能性が考えられます。

- 生態系への影響：生物の多くが、光に引き寄せられたり、忌避したりする性質を持ちます。夜間の人工光はそういった生物の生息分布を変化させ、さらに捕食-被食関係にある他の生物や、花粉媒介の関係にある植物などにも影響が及ぶ可能性が考えられます。

【例】鳥や昆虫が光線に引き寄せられ、周囲をグルグルと飛び続ける。夜に鳴き声を挙げる。

光源や光線の周辺に害虫が集まる。

夜行性生物の生活可能圏が縮小する。

ミジンコや魚が移動し、植物プランクトンが増殖し、水中生態系が変化する。

昆虫などの光周性が乱れ、越冬できずに死滅する。

ハウレンソウの育成障害や、樹木の紅葉・落葉遅延が起こる。

概日リズムに基づいた、様々な生物の行動パターンが破壊される。

これら全てが、地域の生態系のバランスの崩壊に繋がる危険性があります。生物にとって、夜本来の暗闇は非常に重要なものです。我々人間は、自然界への影響ができるだけ小さくなるよう十分配慮した照明を使うことが求められます。

- 天体観測への影響：散乱光で満たされた空間を通して夜空を見た場合、空全体に光があふれ、夜空の明るさが増します。天の川のようなほのかな明るさは、簡単にかき消されます。このことは、地域住民から美しい星空を見る楽しみを奪い、近郊にある天文台での学術的な観測を阻害します。また、小学生が理科学習で行う星座の観察は、都市部ではほとんど不可能になっていますが、そのような地域がさらに拡大し、子供たちの自然体験に影響を与える懸念があります。

- 人間生活への影響：周辺住民にとって、住居の窓から常に明るい光の筋が見えていることは、迷惑光と感ずる可能性があります。特に高齢者の目は、より眩しさを感じやすいことが知られています。また、ドライバーやパイロットにとって、見慣れない光の筋が視界に入るとは、安全な運行に必要な注意力がそがれる可能性が考えられます。

これらの影響は、点灯時間を短くしたり、光量を減らすことで、軽減されることは言うまでもありません。しかし、たとえ数分間の点灯でも、影響が完全にゼロになることはありません。

環境省が制定した「光害対策ガイドライン」（平成 18 年 12 月改訂版）では、良い照明環境とは『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』と定義されています。そして、屋外照明を計画・設置する際には「照明環境設計者」を置き、計画の初期段階から「屋外照明等設備チェックリスト」に基づく確認作業を実施することが推奨されています。また、『照明設備周辺に生息する保護すべき動植物の有無を調査するとともに、その影響のメカニズムをよく理解し、それぞれ個別に対策を検討すべきである。』と述べられています。屋外で大量の人工光を使用するイベントを、プロポーザル選考で選定するのであれば、その選考段階から環境への影響を念頭に置き、環境および照明の専門家の意見も聞いた上で、決定することが望まれます。

鳥取は、都会では経験できない豊かな自然・美しい星空を持つ地域です。山陰海岸国立公園には、数多くの絶滅危惧種\*を含む貴重な生態系や、鳥取砂丘\*\*をはじめとする自然のままの壮観な風景が広がっています。また、鳥取市南部の佐治町では、その誇るべき美しい星空から、光害を防止するための「ソラクライ・プロジェクト」を展開されている、と伺っております。どうか改めて、その素晴らしい自然環境・星空環境を地域の財産と再認識され、本計画が地域の価値を損なわないよう計画の抜本的見直しを実施し、再度光害の防止・啓発に舵を切っていただくことを期待いたします。

\*) 鳥取砂丘には動物のみで環境省版レッドリスト掲載種 12 種、鳥取県版レッドリスト掲載種 17 種が生息。

\*\*) 鳥取砂丘は環境省特別保護地区であり、そこに生息・生育する動植物へ悪影響を及ぼす行為は許されない。また鳥取砂丘に隣接する多鯰ヶ池は、11 月から 12 月にかけて冬鳥として飛来する水鳥類の重要生息地である。

以上、情報提供：鳥取大学地域学部 鶴崎展巨教授

## ■ 国際ダークスカイ協会（IDA）、IDA 東京とは

国際ダークスカイ協会（International Dark-Sky Association）は、人工照明による光害問題に取り組むアメリカの NPO 団体です。世界中に 63 支部をもち、東京支部（略称 IDA 東京、代表：東洋大学経営学部准教授 越智信彰）は、2013 年 1 月に任意団体として設立されました。環境分野・照明分野・天文分野等の専門家が集まり、光害を抑え省エネにも配慮した良好な光環境の形成を目指し活動しています。IDA 東京ウェブサイト：<http://idatokyo.org/>

## ■ 本件に関する問い合わせ先

国際ダークスカイ協会東京支部（担当：越智信彰）

〒112-8606 東京都文京区白山 5-28-20 東洋大学経営学部

FAX：03-3945-7477 E-mail：ochi (at) idatokyo (dot) org