

2019 年 6 月 3 日

環境大臣 原田 義昭 様

太陽光発電施設に関する環境影響評価等の法制度の整備を求める意見書

日本鳥学会鳥類保護委員会
委員長 佐藤重穂

日頃より環境行政にご尽力されていることに敬意を表します。

さて、地球規模の気候変動による近年の温暖化は、生物多様性に大きな影響を及ぼして、人間の社会にも多大な負の効果をもたらしています。これを抑制するために、化石燃料由来のエネルギーの使用を抑制し、再生可能エネルギーの利用をさらに推進する必要があることは世界的に広く認識されています。太陽光発電は再生可能エネルギーの一つとして位置づけられています。

一方、近年、日本国内各地で大規模な太陽光発電施設の建設が数多く計画されるようになり、森林、草地、湿地などの自然環境を開発するような事例も見られるようになりました。それに伴い、地域の貴重な生態系が破壊されるといった環境保全上の問題が各地で発生しています。特に鳥類については、生息地の消失、発電パネルによる反射光の影響、鳥類の餌となる生物の減少などの問題が生じることが指摘されています（詳細については付属資料をご参照ください）。現時点では、大規模太陽光発電施設の設置が直接的に立地場所の環境の喪失以外に、鳥類をはじめとする生物の生息および自然環境に対してどの程度の影響を及ぼすか、十分な科学的知見が蓄積されているとは言えません。そのため、当面は予防原則に基づいた対応をすることが求められるとともに、きちんとした環境影響評価ができるようにするために、調査・研究が推進される必要があります。

本会としては、鳥類をはじめとする生物の生息地を保全し、健全な生態系を維持するために、太陽光発電施設を環境影響評価の対象とすることをはじめ、以下の項目の実現を求めるものです。

記

1. 太陽光発電施設のもたらす自然環境への影響の調査・研究の実施

大規模太陽光発電施設の設置が、鳥類をはじめとする生物の生息および自然環境に対してどの程度の影響を及ぼすか、予測・評価をできるようにするために、調査・研究を推進すること。

2. 鳥類への影響の回避措置の実施

大規模太陽光発電施設の設置を行う場合、予防原則に基づき、鳥類への影響を回避もしくはできるだけ低減させるための措置を講じるようにすること。

3. 環境影響評価法等の法制度の整備

国は、50ha以上の開発面積を伴う太陽光発電施設計画については、環境影響評価法の規制の対象とすること*1。また、それを下回る計画についても、事前届出制度や公表の義務付けなど、必要な制度を早急に整備し、トラブルに繋がりそうな計画を早期に把握するとともに、必要な行政指導を行うこと。

貴職におかれましては、上記の項目の実現に向けてご検討いただけるよう、よろしくお願い申し上げます。

以上

【連絡先】

日本鳥学会鳥類保護委員会 委員長 佐藤重穂
〒780-8077 高知市朝倉西町 2-915 森林総合研究所四国支所
Email : shigeho@affrc.go.jp

*1 大規模太陽光発電施設については、2020年から環境影響評価を義務づけることが2018年に閣議決定されているが、対象となる事業の規模要件として100ha以上とされている。しかし、現在、条例で太陽光発電事業を対象としている地方公共団体では50ha以上としているものももっとも多く、環境影響評価法の対象としては埋め立て、干拓について50ha以上を第一種事業の対象としていることから、太陽光発電事業についても50ha以上を規模要件とすることを提言する。

付属資料

1. 大規模太陽光発電の課題と鳥類の生息環境に及ぼす影響

《参照 web 資料》

浦達也（オンライン）大規模太陽光発電施設が野鳥をはじめとする自然環境に与える影響
~問題点・課題・対策~

<https://www.wbsj.org/activity/conservation/habitat-conservation/photovoltaic-influence/>

付属資料 1

大規模太陽光発電の課題と鳥類の生息環境に及ぼす影響

この資料は、大規模太陽光発電施設と鳥類に関する問題点について、これまでの知見を総合的に勘案して整理したものである。

1. 大規模太陽光発電のメリットとデメリット

考えられるメリットとデメリットを列記する。

1) 太陽光発電のメリット

- ・未利用地から住宅まで、どこでも簡単に設置できる。
- ・故障しにくく、耐久性が高い。
- ・発電、設置費用が年々下がっており、近いうちに家庭用電力料金を下回る可能性がある。
- ・日本での導入ポテンシャルが高い。
- ・現状では環境影響評価法の対象となっておらず、アセスメント不要（事業者にとってはメリットとなる）。

2) 太陽光発電のデメリット

- ・割高なコスト水準：太陽光等の発電コストは火力の 2～3 倍。
- ・供給安定性の低さ：気象条件による出力変動がある。現在、発電量は事前に予測可能。
- ・同時同量の必要性：常に需要に合った電力を供給できるとは限らない。問題解決には蓄電池の設置や中央管理システム構築、電気融通が必要も莫大な費用がかかる。
- ・バックアップ電源の必要性：導入した再エネの分だけ必要。実質的に火力発電がバックアップとなるので、CO₂ を出す火力発電の削減につながらない。
- ・不要解列の存在：系統に不安定な電気が大量に入らないようにするため、再エネで電気がたくさん作られても、系統に入る前に捨ててしまい、電気が無駄となる。
- ・設備利用率の低さ：特に太陽光や風力は、能力一杯の発電量を示す定格出力で発電することは稀で、実際に発電した量を示す設備利用率は太陽光で 12～15%程度（参考：陸上風力で 15～20%程度、洋上風力で 30～40%程度）。
- ・優遇政策の必要性：経済原理に任せると普及が進まない。導入を増やすには、固定価格買取制度等、政策面での優遇が必要。実際、再エネは電力会社により市場価格より高く買い取られるが、その差額は賦課金または補助金で支払われる。
- ・賦課金の高騰：今後、大量に再エネが導入されると、賦課金が上昇する。
- ・広い面積と費用が必要…原発 1 基分 (100 万 kw) 相当の発電に、太陽光だと面積 5600ha、費用 5.8 兆円が必要。

2. 大規模太陽光発電が環境面などで問題となった事例

新聞社による新聞記事データベース（2000年から2015年まで）から該当事例を抽出したところ、地域住民との合意形成の遅れ、行政指導があるもの、防災や自然保護上の問題があるもの、訴訟に発展したものとして、50事例が該当した。

1)トラブルの理由別の件数

- ・景観：22件（うち、自然景観：16件、歴史地区周辺での景観：6件）
- ・防災面（森林保全に係る土砂流出や水害）の懸念：18件
- ・生活環境への懸念：12件（水質汚染：4件など）
- ・自然保護への懸念：9件（森林・河川・海洋の保全：5件、鳥類など野生生物保護：4件）
- ・その他：11件（地域への説明不足：4件、法的手続き不備：4件、など）

2)野生生物への影響が問題となった具体的事例

①茨城県坂東市 菅生沼（東京新聞 2014.09.20）

- ・事業者：不明
- ・計画規模：3ha
- ・理由：県有地、私有地が入り組んだ沼地の民有地で、メガソーラー開発の許可申請があり、自治会はコハクチョウをはじめ生態系の保全のため反対、市も県に開発許可を出さないよう要望。
- ・経過：県から開発許可は下りず、市が業者に別の土地を紹介。その後市では菅生沼の自然景観保全条例を制定し、沼での開発を規制するよう定めた。

②三重県松阪市 曾原大池（伊勢新聞 2015.12.16）

- ・事業者：不明
- ・計画規模：0.36ha
- ・理由：個人所有の池に設置予定があり、自然保護団体などは、野鳥の保全を訴えて反対し、要望書を県に提出した。
- ・経過：設置者は事前届出を行うことを県自然環境保全条例に規定する等を求めた要望書を県に提出。県では対応を検討中

③三重県木曾岬町 木曾岬干拓地（毎日新聞三重版 2012.02.28）

- ・事業者：商社（東京）
- ・計画規模：49MW（約50ha）
- ・理由：日本野鳥の会三重県支部などがチュウヒ等の保護のため計画に反対し、県に対して公開質問書を提出。
- ・経過：県の2012年3月30日の同支部への返答では、県条例アセスとチュウヒの保全措置をすでに行っている上で、開発を開始すると説明。なお、造成後に毎年、県は環境影響調査を行っている。また、野鳥の会が毎月、県職員の立会いの下で干拓地の環境調査を行っており、両者は対話を継続中であるが、条例アセスを踏んでいる開発であるため、同支部は仕方なく黙認しているというのが実態とのこと。

④大分県大分市 青崎（毎日新聞大分版 2012.11.08）

- ・事業者：自然エネルギー事業者
- ・計画規模：82ha
- ・理由：NPO 法人が絶滅危惧種であるベッコウトンボの生息を確認し、県と環境省に保全を要望した。
- ・経過：設置者は事前届出を行うことを県自然環境保全条例に規定する等を求めた要望書を県に提出。県では対応を検討中。

⑤岡山県瀬戸内市 錦海塩田跡地

- ・事業者：合同会社（東京）
- ・計画規模：230MW（約 250ha；塩田跡地は 500ha）
- ・理由：日本野鳥の会岡山県支部などがチュウヒ等の保護のため計画縮小を求め、市や事業者に要望書を提出。
- ・経過：瀬戸内市が平成 24 年に「瀬戸内 Kirei 未来創り連合体提案概要」を発表し、400ha に 250MW の出力のメガソーラーを計画されていることが判明。

これに対し、メガソーラーが計画されている錦海塩田跡地がチュウヒの繁殖地であることから、日本野鳥の会岡山県支部が平成 25 年にチュウヒ保護のための報告書を同市に提出。

事業者が環境調査を実施して、平成 27 年 10 月に環境調査報告書「錦海塩田跡地希少野生動植物モニタリング調査結果」が提出される。

このモニタリング調査結果について、同支部が調査の不十分な点や評価方法の不備を指摘した「錦海塩田跡地における繁殖期のチュウヒの保全に関する要望書」を提出した。

3. 太陽光パネル設置による環境や生態系への影響

これまでに指摘されている影響（RSPB, 2014; Harrison et al., 2016; 浦, オンライン）を列記すると以下の通りである。

1) 環境への影響(生態系への影響を除く)

- ・太陽光を地表が反射する割合が変化し、大気の温度に影響を与える。
- ・地表面温度と大気境界層の状況が変化。
- ・微気候と水文的な変化。
- ・降水型の変化。
- ・電磁場への影響。
- ・土壌の侵食や崩壊。
- ・廃棄物の発生。
- ・土地利用や土地被覆の変化（メガソーラー設置の際、大規模面積を裸地にして砂利を敷く。森林がある場所では、伐開してパネルを設置する）

2) 生態系への影響

おもに土地利用や被覆の変化に伴って発生する。

- ・栄養動態の変化。
- ・遺伝子流動の阻害。
- ・外来植物の侵入。
- ・生物多様性の損失。
- ・生物相の変化。
- ・生息地の消失または断片化。
- ・生物の個体数や種数の減少。

3) 鳥類へ与える影響

- ・直接的な生息地の喪失
- ・生息地の改変や分断
- ・利用場所からの締め出しや置換（特に建設時やメンテナンス時に起こりやすい）

4) 太陽光パネルの設置と鳥類との関係についての懸念事項

- ・設置場所が鳥類にとって魅力的ではない場所（例；都市環境、集約的な耕作地、整備された工業用地など）では、それほど影響がないと考える。
- ・一方、保護区やその近くなど太陽光パネルの設置場所がすでに野生生物にとって貴重な場所であれば、影響が起こる可能性が高い。それを避けるために、設置前に詳細な環境影響評価を行うことが必要である。
- ・放棄耕作地や生産力の低い農地、長期間放置された工業用地などは、太陽光パネルの設置の標的となる。一方、これらの場所は希少な動植物種が生息するようになったなど、自然保護において重要な場所になっていることがあり、その場合は太陽光パネルの設置により影響が起こる可能性が高い。
- ・水鳥が光を反射する太陽光パネルを水域と間違い、衝突する可能性がある。
- ・カゲロウ、カワゲラのように水中に卵を産む昆虫は、光を反射する太陽光パネルを水域と間違い、これらの昆虫が太陽光パネルの表面に卵を産むことが確認されている。設置場所やその周辺が、そういった昆虫を重要な食物資源としている鳥類の生息地である場合、野鳥の繁殖成功度と食物入手の可能性を減らす可能性がある。
- ・太陽光発電所を囲んでいる防護柵やフェンスは、いくつかの種の鳥類にとっては衝突の危険性を高める可能性がある。

4. 太陽光発電施設に関わる問題解決のための対応策

現状で考えられる対策を以下に示す。

1) 設置場所の限定とゾーニング

森林、湿地などを開発して太陽光発電施設を設置することは望ましくない。

特に IBA（重要野鳥生息地）や鳥獣保護区など保護対象地、希少種の利用場所、大規模越冬地および渡りの中継地、鳥類にとって重要な採餌場所、およびそれらの近傍の場合は設置すべきでない。

国、都道府県、市町村は、人口減少社会を基本とした国土および地域デザインや、エネルギー受給量モデルを描いたうえで、既存の景観や自然保護に関する法律または条例を改定または新設し、自然保護等の観点からメガソーラーの開発が不可能な立地を示し、直接的に立地を抑制、規制すべきです。国、都道府県、市町村、関連団体が連携してゾーニングを行い、予防的措置を講ずることが肝要である。

2) 地域住民との十分な合意形成

メガソーラー開発による鳥類等の自然環境への影響を回避するため、事業者は地域住民及び地元有識者、専門家等と十分な合意形成を果たしたうえで、事業を進めるべきである。そのため、行政機関は事業者に必要な合意形成を果たすよう指導すべきである。

3) 環境影響評価等法制度の整備

現在、メガソーラー発電事業は、環境影響評価法や一部を除いた都道府県および市町村の条例の対象事業となっていない。太陽光パネルの設置場所や規模によっては、自然破壊を伴い、鳥類など野生動植物へ重大な影響を与えることがある。そのため、国、都道府県、市町村は、一定の発電量や開発面積以上の計画については、すべて環境影響評価法または環境影響評価条例等の法規制の対象事業とすべきである。

4) 鳥類等への影響の回避・低減・代償等の措置

メガソーラーの設置が避けられない場合でも、鳥類等への影響を減らすため、事業者が実行可能な範囲における回避・低減・代償のための措置を講ずるべきである。ただし、影響の回避・低減・代償は、個別の計画ごとに考慮されるべきであり、これらの対策のすべてがどのようなケースにも適応できる訳ではない。

①回避

・IBA（重要野鳥生息地）、鳥獣保護区や自然公園、希少鳥類の利用場所、大規模越冬地および渡りの中継地、野鳥にとって重要な採餌場所、およびそれらの近傍など法的な保護地域や野鳥の生息が影響を受けやすい場所では、太陽光発電所の設置を避ける。

②低減

・太陽光パネルの区画同士の間到低木を列状に植え、水鳥などの衝突危険度を和らげる。
・併設される送電線への衝突危険度を最小化するよう、鳥類にとって目立つ標示板等を装着する。
・鳥類の繁殖期など影響の大きい季節を避けて工事や保守点検を行う。
・施設内の植生は、化学肥料や農薬を使わずに管理する。
・防護柵等が哺乳類や両生類等の動物の移動の障壁とならないようにする。
・太陽光パネルに白い縁取りと分割線を貼付し、水鳥や水中に産卵する昆虫の誘引を低減する。

③代償

・集約的に利用されている耕作地や草地での太陽光パネルの間や下および境界部を広い草地または自然草地に転換することで、生物多様性の増加が可能である。

・太陽光パネルの下を草刈や放牧により除草できるよう、十分な高さに設定する。あるいは、草原性の鳥類が巣を作れるようにする、冬期に餌場を提供できるようにする、隠れ場所を提供できるように、太陽光パネルの下に背丈の低い作物および種子や果実が鳥の餌となる植物を混ぜて植栽する。

5) 地元住民等の行動

地域の自然環境を守り次世代に引き継いでいくために、地域住民や地元の自然保護団体等は、次のような必要に応じた行動をとることが求められる。

・建設案件ごとに事業者や行政に要望書等を提出し、特に希少鳥類などへの影響が大きいものは、計画の中止を求める。または、太陽光パネル設置の際に適切な野鳥保護対策を実施させる。

・自然保護団体を中心に、地域住民による地域レベルのゾーニングやセンシティブティマップを策定する。難しい場合は、行政機関に策定を働きかける。

・一定規模以上のメガソーラーを、都道府県や市町村の条例アセスメントの対象事業となるよう要望活動を行う。少なくとも、早い段階での計画の地域への公表を義務付けるよう要望する。

・鳥類や自然環境への影響が懸念されつつも、設置が認可された場合や、それに近い事案の場合には、影響の回避・低減・代償のための措置の実施を事業者及び行政機関に求める。

【参考文献】

1) C. Harrison, H. Lloyd and C. Field. 2016. Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. Natural England, York.

2) RSPB. 2014. Solar Energy RSPB Policy Briefing. RSPB, Sandy.

3) 新エネルギー・産業技術総合開発機構(編). 2014. NEDO 再生可能エネルギー白書. 森北出版, 東京.

4) 自然エネルギー財団 (編). 2013. 自然エネルギーQ&A. 岩波書店, 東京.

5) 武田恵世. 2015. 自然エネルギーの罭. あつぷる出版社, 東京.

6) 浦達也. オンライン. 大規模太陽光発電施設が野鳥をはじめとする自然環境に与える影響 ~問題点・課題・対策~.

<https://www.wbsj.org/activity/conservation/habitat-conservation/photovoltaic-influence/>