

図1 メガソーラー普及の現状 FIT法後に設置された自然エネルギー発電

新たに設置された自然エネルギー発電設備の比率
(2016年末)

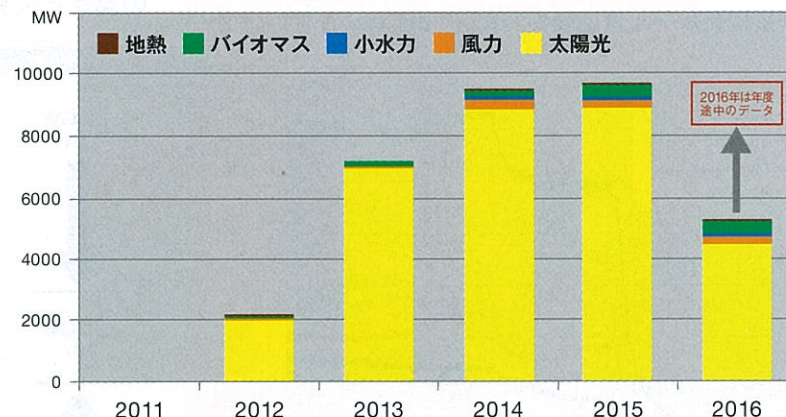
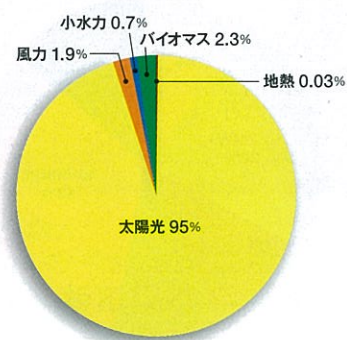
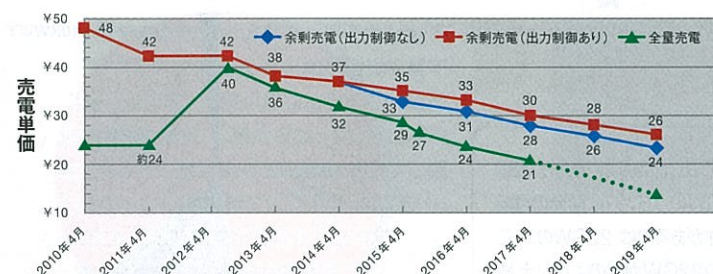


図2 太陽光発電の電力の買取り価格の推移



「余剰売電」が主に一般家庭用、「全量売電」は10KW以上で大規模な太陽光発電設備
(メガソーラー、工場、学校、賃貸向け集合住宅などを含む)

- ※1 メガソーラーとは、MW(メガワット)級の太陽光発電のことです。サブメガソーラーと呼ばれる数百KW(キロワット)から大きいものでは数百MW規模の太陽光発電事業があります。
- ※2 太陽エネルギーに由来する自然エネルギーは、太陽光・太陽熱・風力・水力・バイオマス・波力が代表的です。なお、地熱や潮力など太陽エネルギーに由来しない自然エネルギーもありますが、本稿では太陽エネルギーのみの記載に留めています。
- ※3 FITとは、Feed-in Tariffの略。Tariff(タリフ)とは、エネルギーの買い取り価格のこと。普及を目的とし、この買取価格を法律で定める方式の助成制度

数的(飛躍的)に強まるようになってきました。

日本でも、福島第一原発事故と同じ2011年に、ドイツとほぼ同じ仕組みのFIT法が導入されました。しかも、東日本大震災の当日2011年3月11日の午前中にFIT法を国会に上程する閣議決定が行われた「歴史の偶然」もあり、菅直人首相(当時)がその後同年8月に辞任と引き替えにFIT法を成立させました。

日本では、このFIT法がその後のメガソーラーの起爆剤となりました。

日本で爆発的に普及した事情

2012年7月に日本で施行されたFIT法は、他の自然エネルギーに比べて太陽光発電を著しく拡大しました。2016年末までにFIT法のもとで拡大した太陽光発電は32GWとなり、すべての自然エネルギー発電の95%を占めています(図1)。これは、ドイツを越えて中国に次ぐ世界第2位の設置規模となります。

これほどまでに太陽光発電に偏った理由は、他の自然エネルギー(風力、小水力、地熱、バイオマス)にくらべると、太陽光発電は、格段に事業リスクが低いという点に、短い期間で事業化できる点にあります。すなわち、事業が成立するかどうかのカギとなる資源量の予測では、他の自然エネルギーが知見や経験、専門性に加えて慎重な事前調査が必要となるのに対して、太陽光発電は素人でも大きく外れることは

ありません。また、他の自然エネルギーはさまざまな規制や既存の権利関係をクリアする必要があるのに対して、太陽光発電は土地を確保する以外には、ほぼ何の規制も既存の権利関係もありません。そのうえに、太陽光発電の普及が1990年代から始まった日本では、技術基準も整備され、製品の流通や施工等の経験も一定の積み重ねがすでにあったことから、速やかに事業化ができたという事情もありました。

メガソーラートラブル多発の素地

国のFIT法を適用するため経済産業省に申請して得られる権利を「設備認定」と呼びます。2016年末までに80GW以上に膨れあがった太陽光発電の設備認定の大半(約70GW)は、最初の2年間で認定されました。この時期の太陽光発電は、買取価格(図2)も高かったことで投資採算性がよいことが知れたこと、設備認定もフリーパスに近かったため、玉石混交でさまざまな申請が殺到しました。その申請手続きは、土地や送電系統関係もほぼノーチェックだったため、ひとつの土地で複数の設備認定が発行される事例もあったほどです。そのため、初期の2年間で認定された事業のなかに重大な問題を孕むメガソーラー事業が多く含まれているとみられます。

また、太陽光発電事業の開発は、いわば法規制のエアポケットに当たります。環境アセスメントは適用外であり、農地を除けば基本的に土地利用の規制はありません。

特集

環境にやさしくないメガソーラーの話

クリーンで環境にやさしいはずの自然エネルギー「太陽光発電」が、一転、自然破壊につながり問題にもなっている。その背景にある要因と改善の道を考える。



I 日本中に広がるメガソーラーの背景と課題

文・飯田哲也(環境エネルギー政策研究所)

メガソーラーの「光」と「影」

太陽光発電や風力発電などの自然エネルギーは、無尽蔵かつ膨大なエネルギーを資源とするクリーンかつ持続可能なエネルギーとして、化石燃料や原子力に代わるエネルギーとして期待されています(※2)。

2011年3月11日に発生した東日本大震災と福島第一原発事故を経験した私たち日本人にとって、また2015年12月に国際合意されたパリ協定が解決をめざす気候変動問題を考えると、エネルギーを原発や化石燃料から自然エネルギーに転換していくことは、避けることのできない重要な課題といえます。

ところが日本では、この数年間という短い期間のうちに太陽光発電があまりに急速に拡大してきたために、クリーンな代替エネルギーとしての「光」の側面だけでなく、その「影」の部分が注目されるようになってきています。「影」とは、おもに「メガソーラー」と呼ばれる比較的大型の太陽光発電の建設に伴う、地域の自然や景観を破壊する恐れなどをさします。

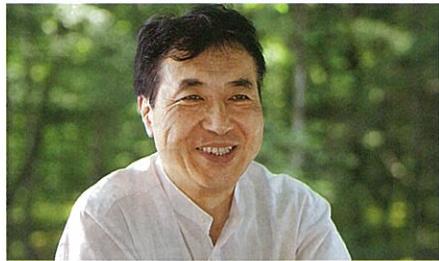
本稿では、日本でメガソーラーの設置が急速に進む背景や現状を解説したうえで、

その課題を緩和し、解決しうる方策について提案します。

国内外で普及拡大する自然エネルギー

太陽光発電と風力発電は、この10年間、世界のさまざまな国で、急激に普及拡大しつつあります。発電設備の規模で見ると、2015年で風力発電は原子力発電を上回り、2017年には太陽光発電も原子力発電を上回る見込みです。2016年には世界全体で30兆円もの市場に成長しています。

当初は、2000年にドイツで導入された固定価格買い取り法(FIT※3)を皮切りに、太陽光発電や風力発電を含む自然エネルギーの普及を促す政策が世界中に広がり、普及の後押しをしていました。それが「技術学習効果」と呼ばれる、普及が技術習熟と価格低下を促し、それがまた普及を促す好循環をくり返してきた結果、この5年ほどの間に、まずは風力発電が従来の化石燃料や原子力のコストを下回るようになり、つづいて太陽光発電も世界の多くの国で「安い電源」へと転換したことから、普及の勢いが指数関



認定NPO法人
環境エネルギー政策研究所(IEP)
所長 飯田哲也(いいた・てつなり)

1959年山口県生まれ。京都大学大学院工学研究科原子核工学専攻修士課程修了。

原子力産業や安全規制に従事後、「原子カムラ」を脱出して北欧での研究活動や非営利活動を経てIEEPを設立し現職。持続可能なエネルギー政策の実現を目指し、提言・活動を行なっている。多くの国や地方自治体の審議会委員を務め、世界中に幅広いネットワークを持ち、特に3.11以降、世論をリードするエネルギー戦略を打ち出す。2014年より全国ご当地エネルギー協会事務総長をつとめ、地域からのエネルギーシフトを進めるために全国を奔走中。著書に「エネルギー進化論」(ちくま新書)など多数

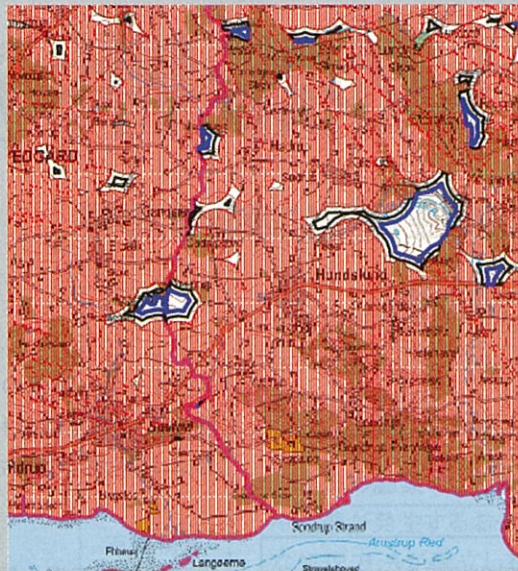


図6 デンマークの風力発電ゾーニング例
(デンマーク環境省自然庁「Wind turbine Planning in DK」)

赤いゾーンは、各条件に合わず利用できないとされた土地。青いラインで囲まれたエリアのみが、各条件をクリアし、風力発電所を設置してもよいとされた土地

ばれる設備認定案件を中心に、未だに22GWの太陽光発電が「生き残って」おり、買取価格が高いために投資家の開発圧力が強いうえに、開発に3年間という期限が切られていることから、この「22GW」の中に自然保護や地域との対立の可能性を孕んだ事業が少なからずあると思われる。現在、話題になっている長野県や山形県の林地で計画されている超大型のメガソーラーがいずれも「36円案件」であることから裏付けられています(図2)。

今後の提言

野鳥や生態系など自然保護を尊重しつつ、景観など地域社会とも調和しながら自然エネルギーの開発、とりわけ太陽光発電の開発をバランスよくすすめていく必要があります。

たとえばデンマークでは、風力発電に関して、地域社会も合意するかたちで土地利用のゾーニングを全土にわたって行なっています。そこでは、まず風力発電に利用できない土地を重ね合わせながら最後に残ったわずかな土地が利用可能とされています(図6)。さらにそこから環境アセスメントが行なわれ、事業化の際には地域住民が最低15%は資本参加することが求められています。

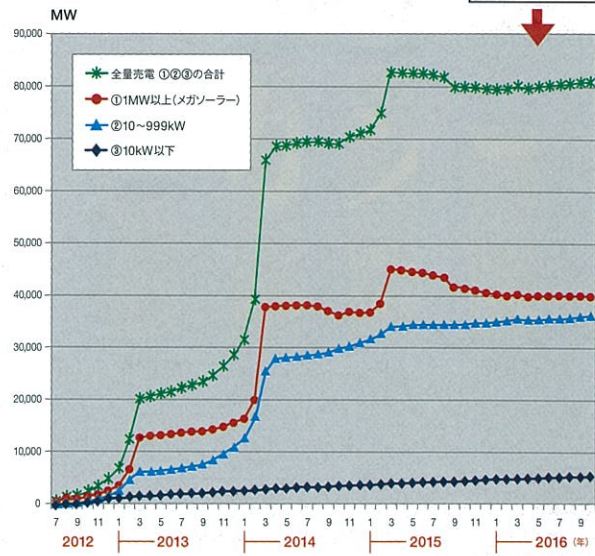
国内でも、長野県など先進的な自治体では、急増する太陽光発電と地域社会・自然環境との調和をめざして、「アメ」(誘導策)と「ムチ」(抑制策)などを組み合わせた条例

などを定めているところもあります。とくに自然保護の観点から見ると、メガソーラーの立地の多くは、土地利用規制が厳しい農地を逃れ、土地利用規制が緩い森林に向かっています。農林水産省も農山漁村再エネ法やソーラーシェアリングなど遊休農地などを自然エネルギーに利用する間口を整えてはいますが、腰が引けている感否めません。むしろ、より積極的にするに人の手の入った農地こそ優先して太陽光発電や風力発電の利用に誘導すべきだと考えます。たとえば農家や農業法人が行なう自然エネルギー事業は、「農業」の一つとして定義し、農地のまま取り組めるといった大胆な政策転換が必要な時ではないでしょうか。

太陽光発電や風力発電といった地域分散型の自然エネルギーは、従来までの大規模・集中型の発電所とは異なり、私たちにとって「新しいテクノロジー」が社会的に広がっていく入り口といえます。携帯電話やインターネットが普及する過程でマナーモードやプライバシールールなどを、議論を重ねながら定めてきた経験のとおり、「新しいテクノロジー」が社会全体に広がっていくときには「新しいルール」を合意し、定めていくことが欠かせません。こうした先行例の経験に学びながら、メガソーラーや風力発電についても、自然保護や社会環境と調和しながら普及していく「新しいルール」を創りあげていくことが求められている時だと考えます。

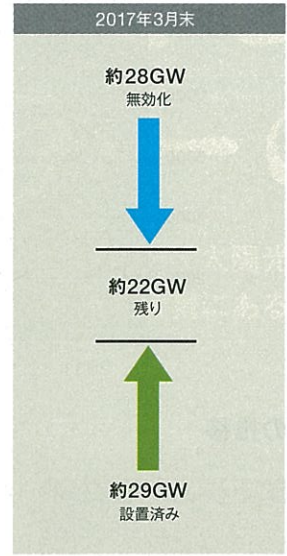
図5 太陽光発電設備認定の(電力量)推移

2014年系統新ルール適応後の変化



2012年制定のFIT法に後押しされ、飛躍的に開発がすすんだ太陽光発電設備の認定だったが、2014年9月の「系統連携の受け付け停止」(九電ショック)、2015年1月の電力各社の導入制限、2016年のFIT法改正により、認定電力量の推移に変化がみられる

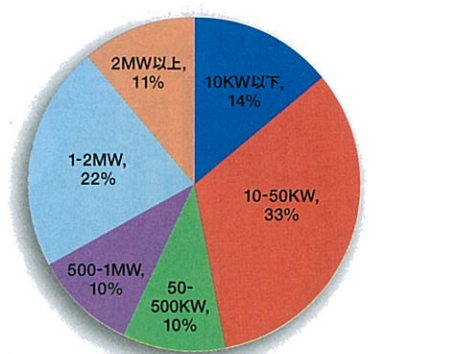
図4 太陽光発電設備の認定と失効



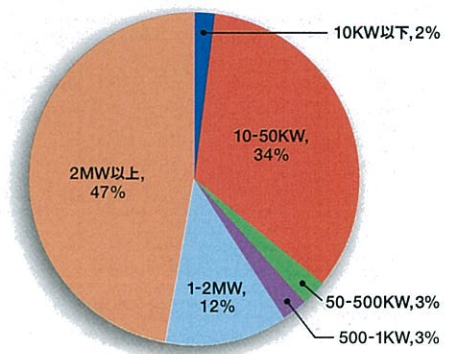
すでに設置認定を受けた80GWのうち、今後、開発の可能性があるのは、22GWのみ。この22GWがどのような土地で開発されるかに注目したい

図3 メガソーラー普及の現状

これまでに設置された太陽光の規模別割合



未設置の太陽光の規模別割合
(2017年3月の無効化前)



雑種地や空き地はもちろん、特段の規制のない林地が集散的にターゲットにされました。とくに、電力会社との系統連系手続きの容易な50kW以下の低圧ソーラーが数多く見られるほか、林地開発手続きは基本的に開発行為そのものを禁止・抑制するものではないことから、林地地を中心に数MW、数十MWのメガソーラーの開発計画も浮上してきています(図3)。

FIT法のおかげで、メガソーラー開発を後押しする投資環境が整ってきたことも背景にあります。事業者が自ら担保や信用保証を差しださなくてもよい融資が金融機関に広がったことで、メガソーラー開発が急速にすすみました。

また、投機に近い投資もみられます。国内の金融機関が尻込みする高リスク案件でも、国内外の大手の投資資本がリスクマネーを提供して大規模事業の開発をすすめているほか、国内の一般投資家向けにインターネットで購入・投資できる太陽光発電所の投資サイトが乱立しており、その背景には、FIT法後に起業した数多くの新規ディベロッパーによる、一部では乱開発に近い開発行為も少なからずみることができま。

停滞しつつある現状

こうした急激な太陽光発電の拡大に危機感をもった電力会社は、九州電力が口火を切る形で2014年9月にいったんFIT法に基づく自然エネルギー発電事業か

らの系統連系の受け付けを停止しました。いわゆる「九電ショック」と呼ばれる事件で、他の電力会社(東北、北海道、四国、沖縄)も日を置かずにあとにつづきました。

急きよ、国(経済産業省)の審議会が立ち上がり、短期間のうちに拙速とも呼べる答申が公表され、中央の3社を除く電力会社には事実上の導入制限(当初は「接続可能量」と呼ばれ、現在は「30日等出力制御枠」と呼ばれる)が設けられる措置が発表されました(2015年1月)。

また2016年にはFIT法が改正され、競争入札の導入が織り込まれたほか、2017年3月末までに電力会社との連系契約が締結できない自然エネルギー事業は、認められていた設備認定が取り消される措置も導入されました。その結果、80GWもの設備認定のうちおよそ28GWが失効したと伝えられています(図4)。

このため、日本のFIT法のもとでの自然エネルギー発電市場は、数年間の太陽光発電バブルを生みだしたのちに、急速に縮小するおそれがあります(図5)。原発と化石燃料からのエネルギー転換の視点からは、これはこれで大きな問題となります。

しかも、新FIT法で導入される競争入札は、資本力がある事業者による規模の大きな事業が圧倒的に有利になるため、自然保護や景観の観点からは新しいリスクの火種になりそうです。その前に大きな問題として直面しているのが、初期の2年間に与えられた(俗に「40円案件」、「36円案件」と呼

メガソーラーパネル設置による

① 防災と災害に関する影響

土壌の浸食

パネル設置域の被覆土砂の表面が雨水で削られ、周辺地域に流出するおそれがある

土砂崩壊

森林伐採を伴う開発により、特に傾斜地での水分保持量が低下し、土砂崩壊を招くおそれがある

堤防決壊

自然堤防を掘削して作られたソーラーパネルが、河川の氾濫を招いた事例がある

② 生活環境に関する影響

電磁波

電磁波過敏症の人に強く作用。パワーコンディショナーの存在が大きな原因と言われている

有害物質

パネルの廃棄時、損壊時にカドミウムやヒ素が発生するおそれがある。適切な処理方法が確立しておらず、その開発が必要

反射光害

パネルに反射した太陽光が隣家に差し込み、室内の気温上昇を招くことがある。東・西・北向きや傾斜地に設置されたパネルで多く発生



④ 野鳥への影響



太陽光発電事業が野鳥へ及ぼす影響の可能性の大小は、設置場所や規模などによって決定される

- 直接的な生息地の喪失、生息地の改変または分断、利用場所からの締め出しや置き換え(とくに建設時やメンテナンス時に起こりやすい)
- 保護区、耕作放棄地や生産力の低い農地、長期間放置された工業用地など、太陽光パネルの設置予定場所がすでに野生生物にとって貴重な場所で、影響がある
- 水鳥が光を反射する太陽光パネルを水域と間違い、着水しようとして衝突する
- カゲロウ、カワゲラのように水中に卵を産む昆虫が太陽光パネルを水域と間違え、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野鳥の生息地である場合、野鳥の繁殖成功率と食物入手の可能性を減らす
- 太陽光発電所を囲んでいる送電線や防護柵やフェンスに、いくつかの種の野鳥が衝突する危険性がある

環境への影響



③ 自然環境や生態系に及ぼす影響

「自然環境への影響」

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、または砂利を敷く。森林の場合は、広範囲が伐開される

地表面が太陽光を反射する割合が変化することで、大気温度に影響を与える

周辺地域の気温上昇を招き、微気候(土表近くの気層)が変化し、降水型が変化する

「生態系への影響」 ※土地利用や被覆の変化量によって、発生度合いがちがう

外来植物の侵入

パネル設置のために裸地化された場所に、侵入・定着速度の早い外来植物が定着してしまう

地域の生物多様性や生物相の変化

外来種の侵入などで、それまでになかった生態系がパネル設置域にできあがり、周辺地域の生物多様性や生物相が変化

生息地の消失または断片化

パネルが設置された地域が、動物の生息地や移動経路として利用できなくなる

生物の種数や個体数の減少

パネルの設置で生息地が失われ、周辺地域における生物種の種数や個体数が減少する

「景観への影響」

- 景勝地の近隣や山地の斜面にパネルを設置することで、景色が悪くなり観光資源へ悪影響をもたらす可能性



Ⅱ 大規模太陽光発電が環境に与える4つの影響

メガソーラーが生活環境や野鳥等の自然環境に与える影響や問題点を整理し、どのような影響の低減策、代償措置があるのか紹介します。

文・浦達也 (自然保護室・主席研究員)

再生可能エネルギーのうち、国内では太陽光発電の導入が近年大きくすすんでおり、家庭用の屋根置き式などだけではなく、メガソーラーと呼ばれる大規模太陽光発電施設が多く設置されています。それらの太陽光パネルは、建物の屋根や駐車場などの都市環境、広い農地や整備された工業用地などに設置されている

ただではありません。森林や草原の伐開を伴う、あるいは水面を覆うなど、自然環境の破壊や野鳥の生息への影響が懸念されるような場所への設置事例が多数みられるようになり、各地で野鳥および自然保護上の問題が発生するようになってきました。

Ⅲ 当会に寄せられる具体的な相談や影響のレポート

日本野鳥の会の各支部からの相談や、各ブロック会議の中で取り上げられる議題に、メガソーラーの建設と野鳥保護の問題が多くなっています。ここではアンケートや支部からのレポートを紹介しします。

文・浦達也（自然保護室）

今年5月に全国の支部に対して「太陽光発電による野鳥への影響に関するアンケート調査」を実施したところ、回答のあった41団体のうち、太陽光パネルの設置が野鳥の生息等に影響があったと答えたのは20団体、23事例でした。

とくに繁殖地利用の阻害がもっとも多く、湿地・草原性の鳥類が生息する開けた場所への影響が目立ちます。草地の伐採を伴う開発事例が多いことから明らかに拓地や原野などが、開発の対象になりやすいということの現れです。

二次林環境で影響がみられていることは、森林伐採が伴う事例が2番目に多いことからわかります。

池沼でも、水上式のメガソーラーが建設されるようになったことにより水面の被覆の事例がみられ、カモ類の越冬地利用で影響を受けています。開発規模については、1〜5ha規模のものが多く、20ha以上の非常に大規模なものも思のほか多くみられます。

これらのことから、どのような環境でも野鳥の生息地で太陽光パネルが敷設されれば、繁殖を含めその生息が影響を受けること、開発規模が大きいほど影響の

度合いも大きくなることがわかりました。

「野鳥等への影響の回避・低減・代償等の措置」

アンケート調査結果によれば、樹林地、草地、水域などのような環境であつても広い面積を利用する太陽光発電は、自然環境に何らかの影響を及ぼします。そのため、保護地域のような生物多様性の高い場所、特に希少種等の重要種の生息に影響がある場所では、そもそもメガソーラー事業は導入されるべきではありません。まずは事業地の選定が重要です。また、場所の選定を適切に行うことで、防災上の問題や生活環境への影響も未然に防ぐことができます。

メガソーラーの開発に対する規制がないという現状のなか、設置が止められない場合でも、野鳥等への影響を減らすため、事業者が実行可能な範囲において影響の低減や代償措置を講ずることは可能です。また、我々市民の側からもそのような措置の実施を、事業者や行政機関に

求めていることが重要です。そこで、自然環境についてどのような影響の低減策、代償措置があるのかについて紹介しします。

影響低減策

- 太陽光パネルの区画と区画の間に低木を列状に植え、水鳥などの衝突危険度を和らげる
- 送電線等への衝突危険度を最小化するよう、野鳥にとって目立つ標示板等を装着する
- 繁殖期など野鳥に対して影響のある季節を避けて、工事や保守点検を行なう
- 施設内の植生は農薬などを使わずに管理する。また、外来種の抑制に務める
- 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

代償措置

- メガソーラーによって、特定の種にとって重要な場所が失われる恐れがある場合、その近隣に新たな代替生息適地を作り出したり、確保したりする（次項参照）
- 太陽光パネルの下や列の間および境界部を、在来植物による草地または自然草地として管理することで、草原性の野鳥の生息場所の確保や希少な草本類や昆虫の生息地を確保することが期待できる（当会の提言は19頁をご覧ください）

支部向けアンケート調査の結果

【環境改変】

●繁殖地利用の阻害：17事例
クイナ、ヒクイナ、コチドリ、オオジシギ、タマシギ、コアジサシ、チュウビ、オオタカ、アカゲラ、ヤマガラ、シジュウカラ、ヒバリ、ウグイス、エナガ、センダイムシクイ、オオヨシキリ、エゾセンニュウ、コヨシキリ、ノビタキ、キビタキ、カワラヒワ、ホオジロ、アオジ

●越冬地利用の阻害：6事例

ヒドリガモ、マガモ、コガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ、クイナ、ヒクイナ、ハイロチュウビ、コミミズク、モズ、ヒヨドリ、ツグミ属、アオジ

●中継地利用の阻害：1事例

ノビタキ

●個体の減少・消失：3事例

オオジシギ、ヤマセミ、ホオアカ

【環境改変】

●草地の伐採：10事例

●森林伐採：6事例

●裸地化：3事例

●池沼の被覆：3事例

【開発規模】

●1〜5ha：11事例

●6〜10ha：4事例

●20〜50ha：6事例

●50ha以上：1事例

栃木県

メガソーラーに特化した条例制定を県に要請

文・遠藤孝一

（日本野鳥の会栃木・当会理事長）

大規模計画には既存の条例を適用

近年、栃木県内では森林伐採を伴う大規模な太陽光発電施設（メガソーラー）の建設が増加しており、大きな問題になっています。

日本野鳥の会栃木（以下、当支部）では、保全対策で対応できるものには、「自然環境



オオジシギの保全対策（代償地）として確保された草地

の保全及び緑化に関する条例」（一定面積を越える開発行為において、1年間の自然環境調査を実施し、希少種が確認された場合は県との保全協定締結を行なう）に基づき、事業者が専門家からなる保全対策委員会を設置して適切な調査や保全対策の検討を行ない、その結果を公開して意見を募って事業に反映させる手法で対応しています。一方で、大規模な環境破壊を伴う極めて問題の多いものについては反対の立場をとり、計画の阻止に取り組んでいます。

以下に、当支部が行なった保全対策の事例二つと、反対運動の事例一つを示すとともに、県との対応についても記します。

影響を軽減する

保全対策の事例

一つ目は、敷地面積約27ha、出力規模13・9MWの那須塩原市内の事例です。工事は終了し、2016年12月より運転を開始しています。計画地は、砂利採取跡地で森林はほとんどありませんが、草地や低木林が広がっています。調査によって、オオタカの狩り場やオオジシギの生息地になっていることがわかりました。オオタカについては、営巣中心域のごく一部が含まれるだけで影響は小さいと考えられることから、保全対策として事業者が計画地内の林縁の草を刈るなどして、狩りがしやすい環境を維持することになりました。オオジシギについては、計画地内で生息が確認され、過去に繁殖した可

能性があるため、代償措置を行なうこととし、計画地に近接する同様な環境を、20年間オオジシギが生息（繁殖）できるように、事業者と土地所有者が協定を結び、土地所有者が現状維持をすることになりました。

二つ目は、敷地面積約26ha、出力規模15MWの大田原市内の事例です。現在、調査や保全対策の策定は終了しています（工事未着工）。計画地は、スギ・ヒノキの人工林とコナラ等の広葉樹林に覆われている丘陵地で、オオタカの営巣も確認されています。事業者は、調査結果に基づいて営巣中心域をはずす形で太陽光パネルを設置するとともに、オオタカの営巣中心域に含まれる隣接する民有林も借り上げ、事業地内の営巣地保全エリアと合わせた約11haを、オオタカの営巣地として20年間にわたって、適切に管理・保全することとしました。また、オオタカの繁殖期中は建設工事を行わないこととしました。

他団体と連携して

反対運動の事例

開発面積80〜100ha、前日光県立自然公園内の横根高原での事例です。2019年に工事着工、2021年に売電開始を予定しています。この事業は、県立自然公園に指定されている横根山一帯の豊かな自然や生態系、美しい景観を破壊するとともに、大雨時の土砂流失なども懸念されることから、当支部としては、極めて問題

のある事業と考えています。

計画地が位置する鹿沼市、日光市の両市にこの計画に反対する市民団体が結成され、署名運動などを展開しており、当支部もこれらの会と連携しながら、計画の阻止に向けて取り組んでいます。

県との対応

当支部では、このような個別の取組みだけでは不十分であることから、2016年9月23日に栃木県知事宛に、「大規模な太陽光発電事業（メガソーラー）に関する要望」を提出しました。その中で、①栃木県環境影響評価条例の対象事業に大規模な太陽光発電施設を加えること ②太陽光発電施設の設置に関する新しい条例を制定し、その中で、メガソーラーの建設に不適切な場所を設定すること（ゾーニングや事業者に対して、施設の建設にあたって事業計画の時点での公表と地域住民への説明会の開催を義務づけること）を要望しました。しかし、県は「再生可能エネルギーは国の政策」と、アセス条例への追加や新条例の制定には後ろ向きです。

このような中、県内では100ha前後の大規模なメガソーラーの計画が各地で持ち上がっています。現在の歯止めのないメガソーラーの推進政策を一刻も早く改め、保護と推進のバランスのとれた政策に転換すべきです。メガソーラーの導入によって、生物多様性を大きく損なうことがあってはなりません。



足見川メガソーラー開発計画地の丘陵林



足見川のサシバ

四日市市足見川 メガソーラー開発計画 地元議会への 働きかけが実る

文・安藤宣朗（日本野鳥の会三重）

三重県

四日市市には、鈴鹿山脈を背後に伊勢湾へ流れ込む全長20km程の河川が多数あり、かつては小河川に沿って丘陵林と田畑および民家のある自然豊かな里山が点在していた。経済発展とともに宅地開発、工業団地化、ゴルフ場開発により大切な自然が崩壊され、今や市の森林面積は、わずか14%に過ぎない。こんな状況のなか、さらに拍車をかけるように自然破壊が起ころうとしている。

現在計画中の足見川メガソーラー開発は、2020年12月稼働をめざして、足見川の流域にある95ha（東京ドーム約20個分の広大な丘陵林を丸裸に伐採し、24万枚のパネルを設置、5万kWを発電しようとする事業である。この事業は、三重県条例に基づく、環境アセスメントの対象事業であり、環境アセスメントがすすめられている。

2016年6月初旬にこの計画を知り、日本野鳥の会三重（以下、当支部）は、当地の野鳥調査を開始した。その結果、サシバ1つがいの生息（繁殖行動）、オオタカ、チョウゲンボウ、ハチクマの生息のほか、サンコウチョウなども確認した。さらに、地元の人たちのヒアリングで、この丘陵林には、かなり以前からタカ類が生息していたことも確認できた。

当支部としては、無秩序な環境破壊となるこのメガソーラー開発に対して、何らかの抑制をすべきという観点から、行政および開発事業者等に対して、要望お

れ、景観が変わっている様子を目の当たりにしています（写真1）。また、原発20キロ圏内で住民が避難していた南相馬市の沿岸部でも、放棄水田で太陽光発電施設の建設が進んでいます。さらに、中通りの飯館村では放射性物質により汚染された耕作放棄地に、太陽光発電施設が作られています（写真2）。

福島県では太陽光発電事業を「工場又は事業場の用地の造成の事業」として、面積が75ha以上の開発については、条例による環境影響評価の対象としています。が、小規模のものについては対象としていません。また、事業計画の認定が比較的簡素な申請手続きで済むこと、さらに、過疎化により土地相続ができずに、売却や事業者への賃借が行なわれていることも太陽光発電施設の建設がすすむ要因となっています。

福島県内では今後、世帯数が多い中通

も署名運動を開始した

市議会議長、副議長および各会派の議員に対し、直接、請願書を説明し理解を求めた

2017年6月18日、足見川メガソーラー開発計画地の環境を、地域住民などに幅広く周知していただくために、臨時採鳥会を開催。多数の方々の参加を得て理解を深めた

6月29日、四日市市議会にて、請願書が全会一致で採択された

7月5日、サシバの雛2羽の巣立ちを確認した

国の地球温暖化防止政策を背景に、経済産業省および県、市は、再生可能エネルギーの普及を優先する立場であり、環境保護には消極的である。しかし今回、県および市など行政に対して、当会の自然環境保全への要望、請願が議会で認められ、少なからず反映されたことは、大きな前進である。

本件は、未だ事業者との折衝が継続中である。再生可能エネルギーの普及には異論はないが、大切な自然を犠牲にしてはならない。今後、行政の具体的な動きを注視しながら、豊かな自然を守る活動を推進していく。

財団事務局および全国の連携団体から多数寄せられた貴重な署名に、誌面をお借りして、心より御礼申し上げます。

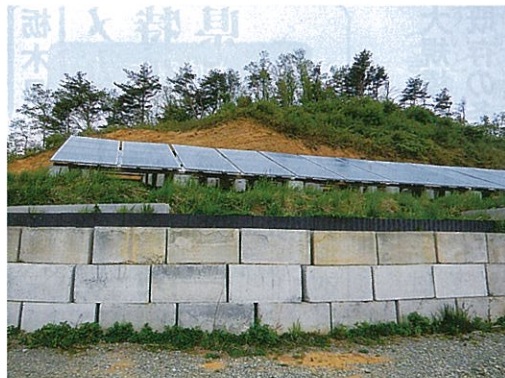


写真1 山肌に造られた太陽光発電施設（郡山市、2017年5月）



写真2 放射性物質により汚染された耕作放棄地に建設された太陽光発電施設（飯館村、2017年5月）

福島県内で進む 太陽光発電施設の 建設

文・山本裕（自然保護室）

東日本大震災（2011年3月11日）に伴う福島第一原発事故以降、福島県内では今もなお、飛散した放射性物質が森林の土壌の表層に沈着し、住民の帰還を妨げている地域があります。事故による甚大な被害と、原発の危険性が明らかにになったことから、福島県では原発に頼らない安全なエネルギーの確保をめざし、産学官の連携により、再生可能エネルギーへの転換と拡充が進められています。

県の計画では、2040年までに県内のエネルギー需要の100%を再生可能エネルギーで生みだすことを目標とし（図1）、風力発電施設が県西部の会津地方や阿武隈高地で稼働し、今後も複数の建設計画が存在しています。また、沿岸部では洋上風力発電の実証研究事業も行なわれています。

再生可能エネルギーのうち、急速に導入されているのが太陽光発電です（図2）。小水力、バイオマス、地熱の導入量が横ばいなのに対して、2015年には震災前の2009年の約20倍にも達しています。県が推進する福島空港メガソーラー事業（須賀川市・玉川村）や小名浜（いわき市）でのメガソーラー事業のほかに、小規模の太陽光発電施設が次々に建設されています。

当会では、震災以降、鳥類への放射性物質の影響を調べるために福島県を何度も訪れていますが、その際に、里山が崩され、その斜面に太陽光発電施設がつくら

図1 福島県内の再生可能エネルギー導入目標（原油換算）

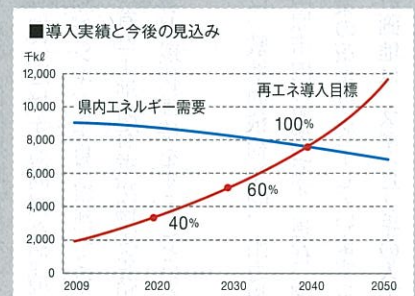
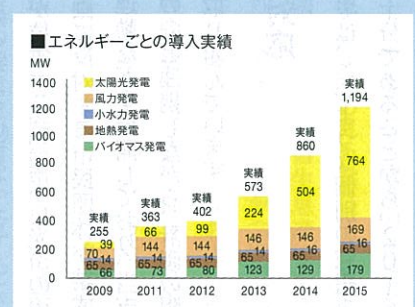


図2 エネルギー種別の導入実績（設備容量。大規模水力発電を除く）





錦海塩田跡地開発区分図 画像©2017 Google、地図データ©2017 Google、ZENRIN

岡山県
チユウヒの
繁殖行動に影響
錦海塩田跡地
メガソーラー

文・丸山健司
(日本野鳥の会岡山県支部)

錦海塩田跡地は、岡山県瀬戸内市の瀬戸内海に面した約500haの広大な土地で、現在はその多くがヨシを主体とした草地になっています。

この土地は、1956(昭和31)年に錦海塩業組合が公有水面埋立免許を取得して堤防を築造し、干拓事業を開始しましたが、2009(平成21)年に所有者の錦海塩業(株)が倒産、2010(平成22)年12月に瀬戸内市が塩田跡地を所有することになりました。

錦海塩業倒産後の2010年4月より、当支部は塩田跡地の鳥類生息状況調査に入りました。2011年4月からは、瀬戸内市の許可を得た公な調査としてスタートし、2013年3月までの3年間を掛けて鳥類調査を実施しました。この調査では、鳥類だけでなく自然環境全般にわたる哺乳類から爬虫類、両生類、水生生物、昆虫類、真タコモ類、植物、そして錦海湾の海域調査等も実施し、この塩田跡地の自然がいかに大切かを訴えました。特にこの地は、岡山県内でも有数のチユウヒ類の越冬地であり、唯一の繁殖地であることを訴えてきました。

また、錦海塩業が倒産後の2011年5月には、地域の方々と「広大な錦海塩田跡地はどうあるべきか？」を考えるシンポジウムを開催。バードライフ・インターナショナルや十勝支部などの参加をいただきながら、市民の皆さんと跡地の有効な利用方法を考える機会となりました。



そんななか2012年9月、瀬戸内市はメガソーラー事業者を決定し、2013年2月に事業基本計画提案書を提示しました。同月、当支部はチユウヒ保護のため事業の縮小要望を提出するとともにマスコミにも訴えを提示。同年6月に(公財)日本野鳥の会佐藤仁志理事長(当時)と共に、岡山県知事に事業計画の縮小要望書を提出しました。

同年10月に岡山県、瀬戸内市と事業者は「自然保護協定」を締結し、発電パネルと付属施設設置面積は265haとし、自然地形及び植生保存の緑地面積を約218ha残すしました。また、「チユウヒが繁殖可能な環境を可能な限り残すことを目標に……」の条文も盛り込みました。

その後、当支部は、チユウヒの繁殖状況について見守ってきましたが、2015年10月からの発電パネル架台設置工事開始後は、採餌環境の消失により繁殖行動をまったく見ることができなくなりました。当支部は、このことを事業者に訴え、「チユウヒの繁殖可能な環境を再検討するよう」要望書を再三に渡り示しており、現在も交渉中です。



錦海塩田跡地発電パネル設置状況



メガソーラー建設が中止になった桜山貯水池

姫路市自然観察の森は、1987年に環境庁(当時)の補助事業である自然観察の森整備事業の一つとして開設されました。オープン以来、市の委託で当会のレンジャーを配置し、環境学習、環境調査、環境管理活動に取り組んできました。

一帯は、桜山貯水池を中心に姫路科学館、県立こどもの館などの公共施設が建てられ、「桜山公園」の名で緑豊かな市民の憩いの場として親しまれてきました。その素晴らしい景観は、自然観察の森のネイチャーセンターからもよく見え、貯水池には冬季を中心にカモ類が越冬しています。貯水池は公園の中心をなしていますが、2016年、その水面をほぼ埋め尽くすようにパネルを設置するという、1万4千KWの発電規模のメガソーラー計画が持ち上がりました。貯水池は民間企業の所有物で、「地元自治会、関係団体の了解が得られれば」という条件で、所有企業が事業者へ貸し出しを内諾したものでした。

同年6月の説明会では、事業者からは①自然再生エネルギーであること ②世界一の水上発電所として観光資源になる ③地域経済への貢献 ④カモ類や自然と共生する水上太陽光発電所とする ⑤環境学習の場とする ⑥市への固定資産税、貯水池所有企業への賃料など地域経済に貢献する との話がありました。

当会からは、現地レンジャーとともに当会役員、担当室長、日本野鳥の会ひょうご代表、自然観察の森の開設前から調査等で関わってこられた地元「西兵庫野鳥の会」代表らが参加しました。また、オブザーバーとして地元自治会代表者も同席し、以下の観点を事業者に説明しました。

①再生エネルギーに関しては賛同しているが、ソーラーの設置場所は、基本的に屋上等人工物に行なうべきこと

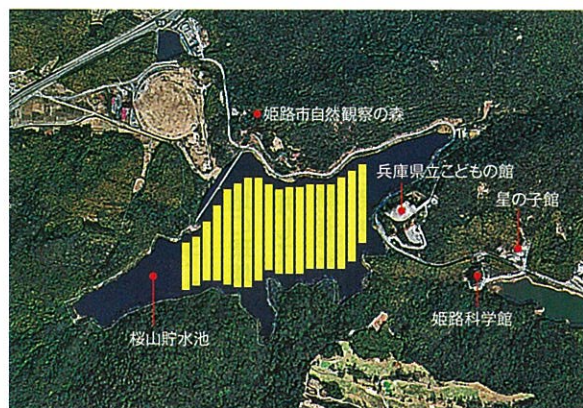
②再生エネルギーに関する環境学習も大切であるが、ここは自然を生かした環境教育を行なってきた場所であること

③里山景観を生かした公園として市民に親しまれてきており、景観破壊であること

④貴重なカモ類の大切な越冬地であること

当会では1995年から毎年、この貯水池の水鳥調査を継続しており、その結果、現在までに28種の野鳥が記録されました。特にオシドリ、トモエガモ、ヨシガモなどが飛来していることから、兵庫県内でも重要な越冬地であることが分かりました。

その場での話し合いは、平行線に終わりましたが、地元自治会では景観破壊等を理由に反対する意思が強く、事業者は計画の了解を得ることができませんでした。当会では、貯水池所有企業へのアプロ



計画時の太陽光パネル設置案 画像©2017 Google、地図データ©2017 Google、ZENRIN

チを含め、メガソーラー建設の中止をお願いしてきました。その結果、貯水池所有企業の英断によって、貯水池の貸し出しはしないという決定が下され、事業は中止となりました。今回のケースは、当会と地元支部との連携、自治会との連携、レンジャーによる鳥類調査の蓄積等が、計画の中止につながったと考えています。

貯水池所有企業には、メガソーラーではなく、貴重なカモ類の生息地としての生物多様性の向上をめざしていただけるよう要望し、今後、友好関係を築きたいと考えています。

福岡県 響灘ビオトープ周辺の 開発と カモ類越冬地の 開発計画

文・前田伸一
(日本野鳥の会北九州支部)



響灘埋立地に建設されたメガソーラー

福岡県北九州市若松区の広大な埋め立て地にある響灘^{ひびきたた}ビオトープの周辺では、「北九州市地域エネルギー拠点化推進事業」として、再生可能エネルギーや高効率火力などの発電施設が次々に建設されています。特にビオトープから見て西側にあたる地区にはソーラーパネルが集中しており、今後建設されるものも含めると約22haにもなります。

もとは草地であり、オオヨシキリ、セツカ、ヒバリ、ホオアカ、ホオジロ等、そして響灘ビオトープを象徴する猛禽類チュウヒにとっても営巣・採餌場所として機能していました。施設の建設による影響を調査したわけではありませんが、生息場所として利用できる野鳥が減少したのは明らかです。また、響灘地区はチュウヒの南限繁殖地とされていますが、建設地には、過去にチュウヒが営巣した実績のある場所も含まれています。

北九州市の条例では、太陽光発電を環境影響評価の対象事業としておらず、北九州支部が意見を求められることもなく、気がついた時には建設が始まっていたという状態でした。また埋立地ということもあり、景観などの問題で市民から苦情が出ることもなく、何の議論もされないまま現在も建設はすすめられています。やや遅きに失した感はあるますが、一日も早い環境影響評価の法整備がなされ、自然環境への配慮が行なわれるよう望んでいます。

一方、北九州市内にあるため池で、フーロート式ソーラーパネルの太陽光発電計画があります。このため池「豊前坊池」(約3ha)は行政が管理しており、農業用ため池として利用されています。そして、毎年10種類ほどのカモ類が、多いときで170羽ほど飛来し越冬していますが、なかには絶滅危惧種のオシドリとトモエガモ(※)が越冬するなど、比較的小規模ですが、カモ類の貴重な越冬場となっています。さらに、ため池の周囲にはこんもりとした森があり、スダジイやアラカシの枝が池の水面にかぶさり、カモ類が休息するには好適な場所といえます。またこの辺り一帯(約31ha)は特定猟具(銃器)使用禁止区域に指定されており、事実上カモ類たちの保護区域となっています。

2017年2月、このため池に1haのソーラーパネルを浮かべる太陽光発電計画があることを受けて、越冬するカモ類等への影響について、北九州市から相談を受けた際には、主に次のような意見を述べました。

①水面にソーラーパネルを設置することによって、太陽光が遮断されるため、水中植物が枯れ、水生昆虫等が減少し、水質が悪化するなど、ため池の生態系に悪影響をおよぼす。ひいては、カモ類のエサ減少につながり、貴重な越冬場を奪うことになる



カモ類の越冬地となっている豊前坊池。メガソーラー建設計画にあたり、市へ「保全すべき」という意見を伝えた

②カモ類が利用できる水面の面積が減り、捕食動物や人との距離が近くなり、カモ類の生息が脅かされる

③里地里山の保全上、象徴的な存在であるため池を健全な状態で残すことが、行政における生物多様性戦略に叶うことである

7月15日現在、この計画は未だ行政において協議中です(計画を進めるとも、中止するとも決まっていない)。「野鳥も人も地球のなかま」が危うくなっている昨今、野生生物にやさしいため池であってほしいものです。

Ⅳ 日本野鳥の会が提言する 大規模太陽光発電施設のあり方

全国の会員や支部等の連携団体と協働して、野鳥と共存できる太陽光発電の推進に努めるため、大規模太陽光発電と野鳥保護に関する日本野鳥の会の基本的な考え方を提言します。

文・浦達也(自然保護室)

提言1 設置場所の限定

整備済工業用地等の未利用地や大規模な建物の屋根等、自然環境や生物多様性の保全に悪影響を及ぼさない場所に限定すべきである。特に、I B Aなどの保護指定地域や希少鳥類の繁殖地、渡り鳥の中継地や越冬地など、野鳥の生息にとって重要な場所とその近傍には設置すべきでない。

提言2 ゾーニングに基づく 場所の選定と立地規制

国等の行政機関は再生可能エネルギーの導入可能、または不可能な地域を示すようなゾーニングを行ない、自然保護や景観保全の観点から、設置に対して規制を行なうべきである。

提言3 地域住民等との 十分な合意形成

事業者は、地域住民や地元有識者、自然環境保全を含む各分野の専門家等と、十分な合意形成を果たしたうえで事業をすすめるべきである。

提言4 環境影響評価法等の 法制度の整備

国等の行政機関は、一定規模以上の発電量や開発面積の太陽光発電施設計画については、環境影響評価法や環境影響評価条例等の法規制の対象とすべきである。また、それを下回る計画でも、設置や工事に関する事前届出制度や公表の義務づけなど、必要な制度を早急に整備すべきである。

4つの提言からわかるように、メガソーラー開発に対する法規制などの整備は十分です。そのため当会では、野鳥にとって重要な場所が開発されないように意見を出しながら、法制度を整えていかなければならないと考えています。

太陽光発電事業を環境影響評価 条例の対象案件にしている自治体

- ◎太陽光発電事業を対象事業に位置づけている自治体と規模要件
 - ・長野県(50ha以上、ただし森林区域は20ha以上)
 - ・神戸市(20ha以上、ただし緑地保全区域等は5ha以上)
 - ・福岡市(20ha以上)
- ◎太陽光発電事業を電気工作物の新設等を含め、対象案件としている自治体と規模要件
 - ・さいたま市(A地域:5ha以上/B地域:3ha以上/C地域:1ha以上)
 - ・川崎市(出力5万kw以上)
 - ・名古屋市(出力5万kw以上)

◎太陽光発電事業を「開行行為」、 「工業団地の造成」等の面開発の一種 として対象とすることができる 自治体と規模要件

75ha
(土地の造成)茨城県、鳥取県
(開発区域全体)秋田県、福島県、宮城県、富山県、愛知県、和歌山県

50ha
(土地の造成)北海道、石川県、静岡県、島根県、愛媛県、熊本県
(開発区域全体)福井県、大阪府、千葉市
(その他)青森県、大阪市、広島県、北九州市

30-40ha
(土地の造成)佐賀県、長崎県、大分県、鹿児島県
(開発区域全体)沖縄県
(その他)徳島県 ※事業種別により規模が異なる

20-30ha
(土地の造成)滋賀県
(開発区域全体)埼玉県、神奈川県、三重県、香川県
(その他)徳島県、岐阜県、相模原市

10-20ha
(土地の造成)広島市 (開発区域全体)山梨県
(その他)名古屋市

1-10ha
(開発区域全体)豊中市 (その他)吹田市

出典:「太陽光発電事業の環境保全対策に関する自治体の取組事例集」(環境省 2016年4月)

メガソーラーを含む自然エネルギー開発と野鳥保護のことでご相談などがあれば、ご一報ください。
お問い合わせ:自然保護室 ☐hogo@wbsj.org