環境影響評価審査会 次第

平成 31 年３月 12 日（火） 10 時 00 分～
神戸市教育会館　501 号室

１　開　会

２　挨　拶

３　諮　問
（１）（仮称）姫路天然ガス発電所新設計画に係る環境影響評価準備書の審査について
（２）環境影響評価対象事業の追加並びに環境影響評価指針の改正について

４　議　題
（１）（仮称）姫路天然ガス発電所新設計画に係る環境影響評価準備書の審査について
（２）三菱日立パワーシステムズ高砂工場実証設備複合リサイクル発電所更新計画に係る事後監視調査結果報告書について
（３）環境影響評価対象事業の追加（太陽光発電所）について

５　報告事項
名神湾岸連絡線に係る環境影響評価概要書に対する意見について（答申及び審査意見）

６　閉　会

＜ 資 料 ＞
資料１：環境影響評価準備書の審査について（諮問）
資料２：環境影響評価対象事業の追加並びに環境影響評価指針の改正について(諮問)
資料３：環境影響評価法の手続の流れについて
資料４：説明資料（姫路天然ガス発電所について）
資料５：説明資料（事後監視調査結果報告書について）
資料６：説明資料（環境影響評価対象事業の追加について）
参考資料１：太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会報告書
参考資料２：太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例（パンフレット）
参考資料３：名神湾岸連絡線の環境影響評価概要書に対する意見(答申及び審査意見)

資料２

諮問第１４０号

環境影響評価審査会

環境影響評価対象事業の追加並びに環境影響評価指針の改正について（諮問）

環境影響評価に関する条例における対象事業の追加について環境影響評価審査会規則第２条第５号に関する事項として、環境影響評価指針の改正について同条第１号に関する事項として調査審議いただきたいので、諮問します。

平成 31 年３月 12 日

兵庫県知事　　井　戸　敏　三

（諮問理由）

環境影響評価法（以下「法」という。）の対象事業に「太陽光発電施設の設置」を追加することについて、国の検討会において報告書が取りまとめられ、今後、国において必要な法改正の手続等が行われる見込みである。

本県の環境影響評価制度は、条例と法の一体的な運用により、事業者による環境の保全と創造についての適正な配慮を推進していることから、法の一部改正にあわせて必要な見直しを行う必要がある。

このことから、太陽光発電所を条例対象事業とすること並びに環境影響評価指針を改正することについて意見を求めるものである。

資料6

環境影響評価対象事業の追加（太陽光発電所）について

平成31年3月12日（火）

環境管理局水大気課

環境影響評価室

目次

１　太陽光発電所を巡る現在の状況

２　アセス法対象事業への追加に関する国の検討状況

３　県アセス条例の対象事業

４　今後の検討事項

５　今後の予定

１　太陽光発電所を巡る現在の状況

太陽光発電所の設置例（環境省の検討会資料より抜粋）

森林を伐採し、人家背後に設置される例

出典：林野庁提供

100haを超える大規模事例

水上への設置例

出典：https://www.kyocera.co.jp/topics/2018/0301_yama.html

埋立地への設置例

出典：https://www.ihi.co.jp/ihi/all_news/2013/infrastructure_offshore/2013-11-04/index.html

（１） 太陽光発電事業に伴う林地開発の増加

（２） 太陽光発電事業に伴う環境影響に対する懸念

（1） 太陽光発電事業に伴う林地開発の増加

図１　林地開発許可の件数及び事業種別開発面積の推移
（林野庁の毎年度調査より）

※環境省の検討会報告書から抜粋

（2） 太陽光発電事業に伴う環境影響に対する懸念

新聞掲載事例調査結果　　（調査期間：2016年1月1日～2018年7月11日）

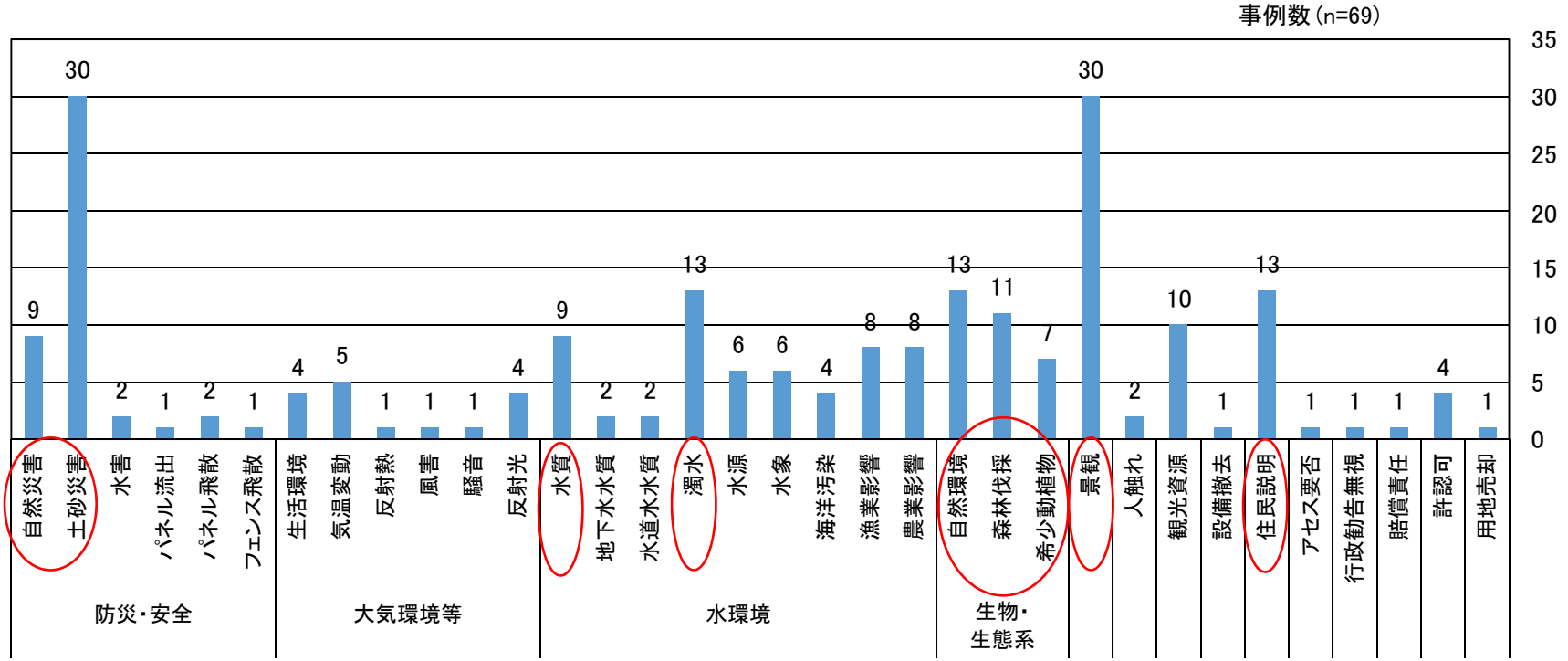


図2　項目ごとの問題事例　※環境省の検討会報告書から抜粋

（主な問題）

①土砂災害等の自然災害の発生　②景観への影響

③濁水の発生や水質への影響　④森林伐採等の自然環境への影響

⑤住民説明の不足

２　アセス対象事業への追加に関する国の検討状況

太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会

H30.8.30～H31.1.17　検討会にて審議

第1回H30.8.30　第4回H30.11.1
第2回H30.10.11　第7回H31.1.17
第3回H30.10.12
※第5、6回は風力発電に関する審議

H31.1.18～2.18　パブリックコメント募集

H31.3.4　第８回検討会　報告書のとりまとめ

検討会報告書の概要

対象事業及び規模要件について

１　結論

（１）大規模な太陽光発電事業を法アセス対象とする。

（２）電気事業法と整合させるため規模要件は出力とし、対象規模は一種事業が出力4万kW、二種事業が出力3万kWとする。

２　対象事業及び規模要件の検討の流れ

（1）太陽光発電事業に伴う環境影響は面整備によるものが大きい。

（2）他の面整備事業の対象規模は、一種事業100ha、二種事業75haである。

（3）規模要件を出力で規定するため、事業区域面積と出力の間の相関を確認（FIT認定の集計データ及び太陽光発電協会のデータより）

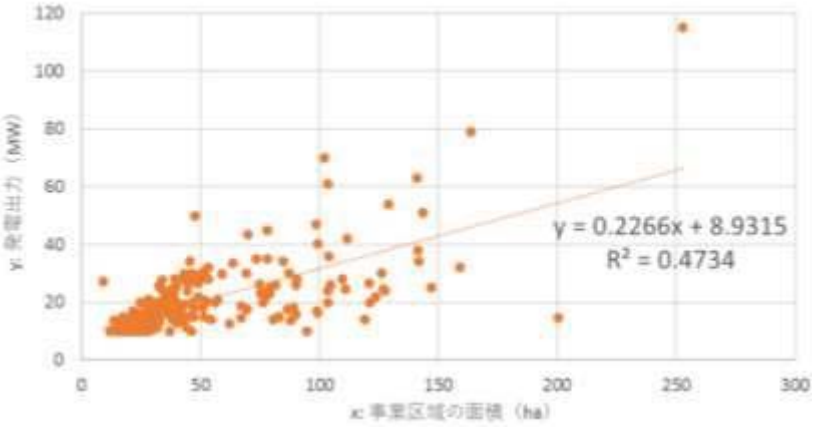
（4）（1）～（3）より、事業区域面積100haの事業の場合、出力3.2万kW～3.7万kWに相当

（5）今後の技術革新に伴う発電効率の向上を考慮し、一種事業は出力4万kW（※1）、二種事業は3万kW（※2）を対象規模要件とする。

※1　地域特性に関わらずアセス対象とする。

※2　事業内容及び地域特性等によりアセス対象とするかを判定する。

【買取開始済の案件】
100haの事業で出力3.2万kWに相当



【認定済の案件】
100haの事業で出力3.6万kWに相当

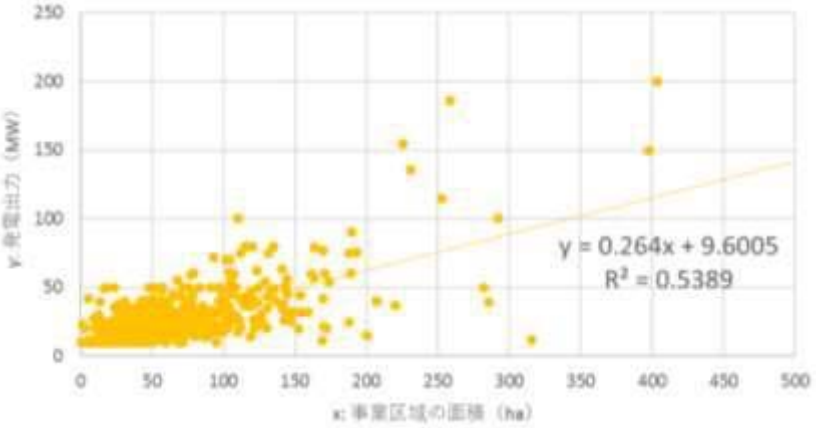


図3　FIT制度における太陽光発電の事業区域面積と発電出力の関係
出典：資源エネルギー庁

規模要件について（補足）

規模要件の指標について

〇法においては、環境影響評価手続の結果を許認可等の審査に直接反映させることとしている（法第33条、電気事業法第47条）。

〇発電所の許認可等を行う電気事業法においては、対象施設の届出の要否を総出力（kW）で区分していることとの整合性を図る必要がある。

→**規模要件の指標を出力（kW）とする。**

〇 しかし、地方公共団体が条例において太陽光発電事業を対象にする際に、規模要件の指標を面積（ha）とすることを否定するものではない。

〇むしろ、法の規模要件と条例の規模要件の指標が異なることで相互の観点から補完し合い、環境影響評価を実施すべき事案を確実に対象に含めることができると期待される。

対象事業実施区域の考え方について

法における面整備事業の規模要件の指標（一種100ha,二種75ha）としている「施工区域の面積」は、残置森林等を含む、事業を実施するために必要な開発区域全体を対象としており、実際の土地造成面積ではない。

地域特性について

〇太陽光発電は様々な場所に設置される一方で、採石場跡地や最終処分場、工業専用地域では苦情や要望書等は寄せられていない。

〇環境保全と両立した形で太陽光発電の導入促進を図るためには、環境への影響が懸念される地域ではなく、環境への影響が小さいと想定される地域に導入することが望ましい。

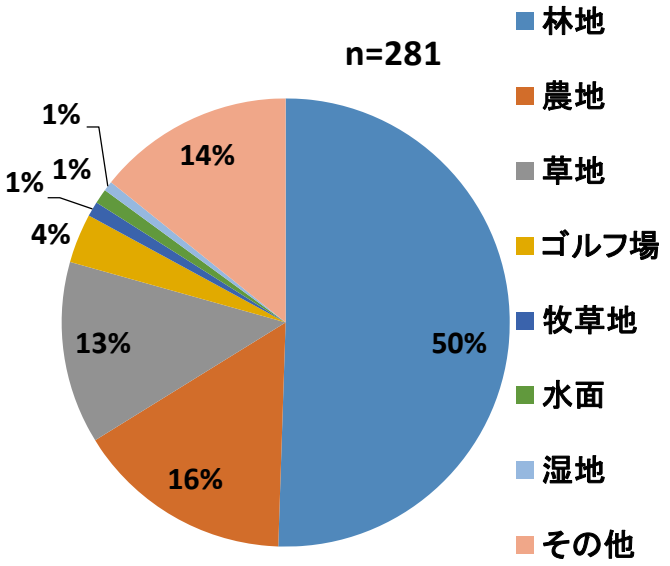


図4　苦情・要望等が寄せられた事業用地の立地条件（自治体へのアンケート調査より）

（参考）

【大分県環境影響評価条例施行規則抜粋】

第一種対象事業の要件	第二種対象事業の要件
太陽光発電所の設置の工事の事業(太陽光発電所の用に供される敷地の面積が二十ヘクタール以上であるもの(都市計画法（昭和四十三年法律第百号）第九条第十一項に規定する工業地域及び同条第十二項に規定する工業専用地域に設置するものを除く。)に限る。)	

環境影響評価の項目の選定等の基本的考え方について

１　面的な土地改変による環境影響

（１）工事に伴う影響

〇建設機械の稼働及び工事用資材等の搬出入に伴う粉じん、騒音・振動の発生
〇造成等の施工による一時的な水の濁りの発生
〇造成等の施工による一時的な動物・植物・生態系への影響
〇工事用資材等の搬出入による人と自然との触れ合いの場への影響
〇工事の実施に伴う廃棄物等の発生に伴う影響

（２）存在及び供用に伴う影響

〇土砂流出に伴う水の濁りの発生
〇重要な地形・地質への影響
〇斜面崩壊など土地の安定性への影響
〇動物・植物・生態系への影響
〇景観・人と自然との触れ合いの場への影響

２　太陽光発電事業特有の環境影響

〇供用時におけるパワーコンディショナからの騒音

〇太陽光パネルからの反射光による影響

〇撤去に伴う廃棄物（工作物の撤去又は廃棄が行われることが予定されている場合）

３　県アセス条例の対象事業

（発電所事業及び面開発事業を抜粋）

開発整備事業		対象事業	特別地域対象事業
発電所	水力発電所	出力3万kW～	－
	火力発電所（地熱）	出力1万kW～	－
	火力発電所（その他）	出力7.5万kW～	－
	原子力発電所	すべて	－
	風力発電所	出力1500kW～	出力500kW～
レクリエーション施設	都市公園	形質変更面積100ha～	事業面積50ha～
	運動・レジャー施設	事業面積100ha～	事業面積50ha～
	ゴルフ場	形質変更面積20ha～	－
工業団地、住宅団地、流通業務団地		造成面積100ha～	造成面積50ha～
土石の採取等		事業面積100ha～	事業面積50ha～
公有水面の埋立		埋立面積50ha～	－

４　今後の検討事項

（１）　アセス手続の適用範囲の考え方について

（２）　規模要件について

（３）　環境影響評価項目等について

５　今後の予定

（１）審議

〇県　環境影響評価審査会で審議

〇国　中央環境審議会で審議

（２）スケジュール（案）

時期（想定）	改正対象	改正内容	（参考）国の予定
H31夏頃まで	条例施行規則	対象事業の追加 規模要件の決定	法施行令改正
H32春頃まで	環境影響評価指針	アセス項目 調査・予測・評価方法等	主務省令改正

参考資料１

太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会報告書

2019 年３月

太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会

Ⅰ　はじめに

地球温暖化の防止は、その予想される影響の大きさや深刻さから、人類の生存基盤に関わるものであり、最も重要な環境問題の一つである。こうした中、2015 年には、「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が国連で採択され、同アジェンダにおいては、気候変動等に関する持続可能な開発目標（SDGs）が掲げられた。2016 年には「パリ協定」が発効し、同協定では、世界全体で今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出量と吸収源による除去量との均衡の達成を目指すとしており、世界的に脱炭素化へのモメンタムが高まっている。

脱炭素で持続可能な社会に向けて、地域資源を活用する「地域循環共生圏」を構築し、イノベーションにより成長を牽引していくことが求められており、再生可能エネルギーはその核となる重要な要素である。

我が国では、固定価格買取制度（いわゆる「FIT 制度」）が、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成 23 年法律第 108 号。以下「FIT 法」という。）に基づいて 2012 年 7 月に創設されて以来、再生可能エネルギーの導入が急速に進んでいる。2018 年 7 月に閣議決定されたエネルギー基本計画においても、再生可能エネルギーについては、長期安定的な主力電源として持続可能なものとなるよう、円滑な大量導入に向けた取組を引き続き積極的に推進していくこととされているところである。

その一方で、大規模な太陽光発電事業の実施に伴い、土砂流出や濁水の発生、景観への影響、動植物の生息・生育環境の悪化などの問題が生じている事例がある。これらの環境影響を踏まえ、一部の地方公共団体においては、太陽光発電事業について環境影響評価条例による環境影響評価が義務付けられているが、環境影響評価法（平成 9 年法律第 81 号。以下「法」という。）においては対象事業とされていない。

このような昨今の大規模太陽光発電事業を取り巻く状況を踏まえ、環境省では、「太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会」を設置し、太陽光発電事業に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討を行った。これは、太陽光発電事業を行うに当たり、早い段階で事業の実施に伴う環境影響を把握することや、地域住民等の意見を聴いてその理解を得ることが、円滑な事業の実施に資するものであるという考えに基づいている。

また、風力発電事業については 2012 年 10 月より法の対象事業とされているが、エネルギー基本計画において、「風力発電設備の導入をより短期間で円滑に実現できるよう、環境アセスメントの迅速化や、規模要件の見直しや参考項目の絞り込みといった論点も踏まえた必要な対策の検討」する旨が記載されたことから、本検討会において、特に風力発電事業に係る規模要件の検証についても、併せて実施した。

本報告書は、同検討会において、これまで８回にわたる検討を行った結果を取りまとめたものである。

Ⅱ　太陽光発電

１．太陽光発電の導入状況及びそれに伴う環境影響

１－１．太陽光発電の導入状況

太陽光発電の導入実績をみると、2016 年には世界全体で新たに 75GW が設置され、累積導入量は 303GW となっている。我が国においては、2012 年 7 月から開始した固定価格買取制度により、太陽光発電の導入が大幅に拡大し、2017 年 12 月末時点で累計約 43GW が導入されており、累積導入量は世界３位となっている。地域別では、2MW 以上の既設のもので北海道、茨城県、兵庫県及び青森県の順に多く導入されている。今後も、2030 年のエネルギーミックスにおいて、太陽光発電は 64GW 導入されると見込まれており、更なる普及が必要とされている。

また、太陽光発電は、太陽からの光エネルギーを直接的に電力に変換するという特性上、日当たりのよい立地であればよく、資源（太陽光）の地域偏在性が低いこと、パネルの組合せ次第で規模が多様であることから、様々な場所・スケールで設置することが可能である。

以上のように太陽光発電の導入が大幅に拡大する中で、建物屋上や工場敷地内の空き地等に加え、森林等の中山間地域において大規模に設置する事例が増加している。林地開発許可の対象となる森林の開発行為において、太陽光発電事業を目的とした件数及び面積が増加しており、大規模に森林を開発する事案も見られる。

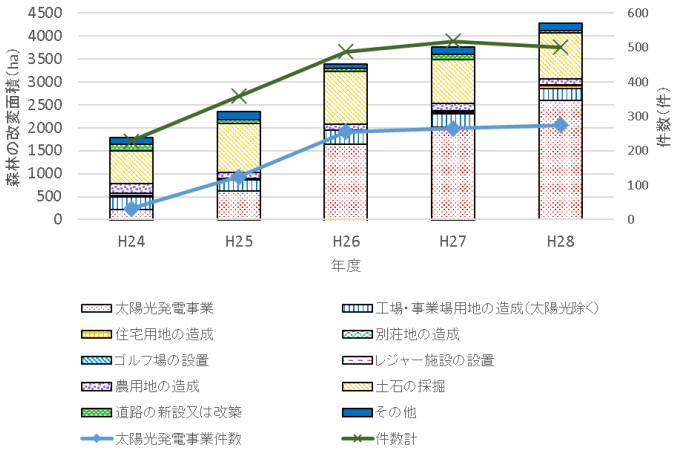
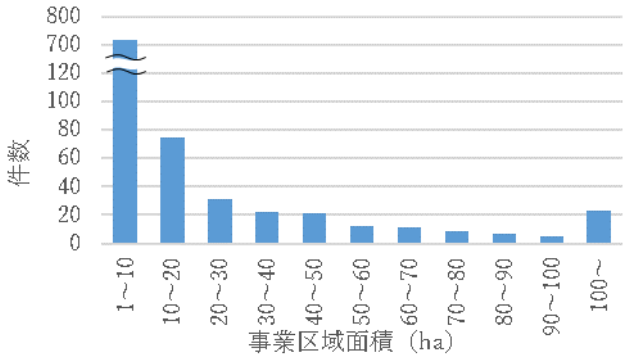


図１　太陽光発電事業を目的とした林地開発許可の件数及び面積の推移
出典：林野庁調査（毎年度調査）



（林地開発許可は1haを超える開発行為を対象。事業区域には、森林の改変区域以外に、残置する森林、森林以外の土地利用区域等が含まれる。）

図２　太陽光発電事業を目的とした林地開発許可に係る事業区域面積別件数
（2012 年度から 2016 年度までの総計）
出典：林野庁調査（2018 年個別調査）

１－２．太陽光発電事業による環境影響の状況

2016 年～2018 年夏までの報道状況[1]をみると、太陽光発電事業における環境保全等に係る問題事例数が 69 件あった。主な問題点としては、①土砂災害等の自然災害の発生、②景観への影響、③濁水の発生や水質への影響、④森林伐採等の自然環境への影響、⑤住民への説明不足、といったものが挙げられる。土地利用別の問題事例数でみると、問題が発生した事例の大半が森林であり、敷地面積別でみると、面積の大小にかかわらず問題が発生している。

太陽光発電事業における環境影響に関する苦情の発生状況について 2018 年 9 月に地方公共団体にアンケート調査[2]を実施したところ、直近 3 年程度で苦情や要望書等が寄せられた事業数の累計が 234 件あった。そのうち、事業実施前の土地利用については「林地」が 142 事業（50%）と最も多く、次いで「農地」が 44 事業（16%）である。苦情や要望書等が寄せられた事業の事業実施前の地形について、「大部分が斜面であり、一部が平坦な地形」が 67 事業（33%）と最も多い。苦情等があった項目については、「土砂災害」が 101 事業（18%）と最も多く、次いで「景観」が 67 事業（12%）、「水の濁り」が 52 事業（9%）、「反射光」が 41 事業（8%）、「動物・植物・生態系への影響」が 40 事業（7%）である。「その他」の内容としては、陥没、土壌汚染、廃棄物等、多岐に渡る。

出力 2MW 以上の事業を行っている事業者へのアンケート調査[3]を実施したところ、地域住民を対象とした説明会等において意見が述べられた事業が 110 件あった。そこで取り上げられた環境問題としては、「水の濁り」が 19 件（17%）と最も多く、次いで「土砂災害」が 16 件（15%）であり、「動物・植物・生態系への影響」が 15 件（14%）である。事業実施前の土地利用については、「林地」が 32 件（38%）と最も多く、次いで「ゴルフ場」が 16 件（19%）である。また、事業実施前の地形について、「大部分が斜面で一部が平坦な地形」が 33 件（53%）と最も多く、次いで「大部分が平坦で一部に斜面を含む地形」が 21 件（34%）であった。

---

[1] 2016 年 1 月 1 日～2018 年 7 月 11 日の新聞報道より集計。

[2] 環境省大臣官房環境影響評価課において、2018 年 9 月に、太陽光発電事業に関する苦情や要望書等が提出された事業について、各都道府県・政令指定都市、環境影響評価条例等を制定している市等を対象としたアンケート調査を行ったもの。

[3] 環境省大臣官房環境影響評価課において、2018 年 9 月に、条例に基づく環境影響評価を実施した事業者、自主的な環境影響評価を実施した事業者、一般社団法人太陽光発電協会会員を対象としたアンケート調査を行ったもの。

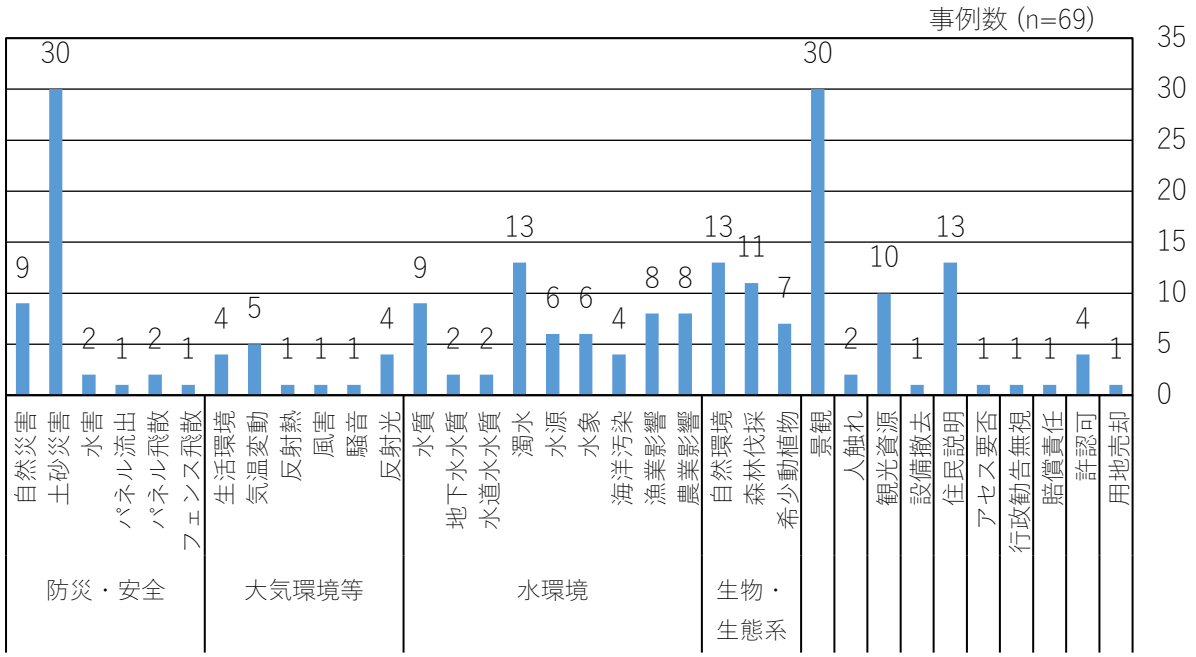


図３　報道状況からみた項目ごとの問題事例整理結果

（2016 年 1 月 1 日～2018 年 7 月 11 日の新聞報道より集計）

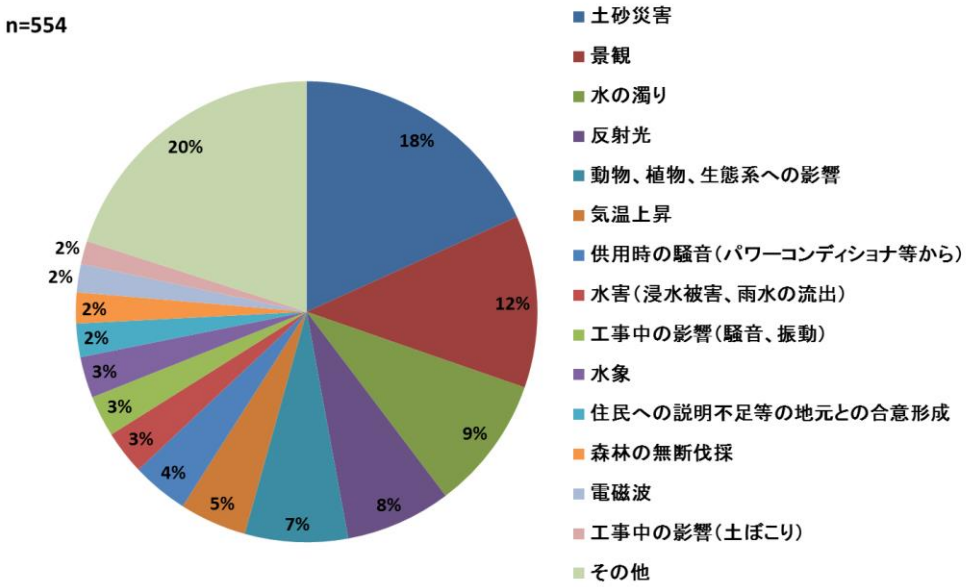


図４　地方公共団体アンケート結果における苦情等があった項目

２．太陽光発電事業についての環境影響評価の実施状況等

条例において、太陽光発電事業を対象に位置づけている地方公共団体は、表１のとおり５県（山形県、長野県、静岡県、山口県、大分県）５市（仙台市、浜松市、神戸市、岡山市、福岡市）となっている。また、条例の中に太陽光発電事業は対象事業として明記されていないが、電気工作物の新設に含めて対象としている地方公共団体が３市、土地造成事

業、工業団地の造成等の面開発の一種として対象となり得る地方公共団体が 28 府県 10 市ある。面開発の一種として対象となり得る地方公共団体の規模要件（第一種事業相当）については、50ha 以上としている地方公共団体が最も多い。2018 年 12 月末までに条例に基づき環境影響評価手続がなされた件数は、表２のとおり 25 件となっている。

表１　環境影響評価条例において太陽光発電事業を対象としている地方公共団体の規模要件等

地方公共団体	太陽光発電事業に係る規模要件（第一種事業相当）
山形県	50ha 以上
長野県	50ha 以上
静岡県	50ha 以上、又は、森林を伐採する区域 20ha 以上
山口県	100ha 以上
大分県	20ha 以上（工業地域、工業専用地域は除く）
仙台市	20ha 以上
浜松市	50ha 以上、又は、森林を伐採する区域 20ha 以上
神戸市	20ha 以上
岡山市	20ha 以上（市街化区域以外は 10ha 以上）
福岡市	20ha 以上（市街化調整区域は 10ha 以上）

注：国立公園区域など特別な区域については、別途規模要件を定めている場合がある

表２　環境影響評価条例に基づき手続がなされた太陽光発電事業の件数（地方公共団体 HP より集計）

地方公共団体	件数
青森県	1
宮城県	1
山形県	1
福島県	8
長野県	4

地方公共団体	件数
三重県	6
和歌山県	1
大分県	1
鹿児島県	1
神戸市	1

環境影響評価条例以外の条例においても、自然環境の保全、景観の保全、適切な土地開発の誘導等の条例に基づき、事業者に対して制度の目的に応じた環境配慮を促している地方公共団体もある。また、兵庫県、和歌山県では、太陽光発電事業の実施に当たって、施設基準等への適合、関係者への説明等を義務付ける条例を定めている。さらに、地域の実情に応じて、事業者や市町村に適切な対応を促すことを目的としたガイドライン等の整備も行われている（茨城県、栃木県、山梨県、三重県、高知県等）。

事業者による環境影響評価の実施状況については、出力 2MW 以上の事業を対象に行っ

たアンケート調査結果[3]によると、13 件（21%）の事業で自主的に環境影響評価を実施し、33 件（53%）の事業で、住民や自治体との意見交換は実施していないものの、自主的に環境調査や保全対策を行っていた。

諸外国をみると、アメリカ、フランス及び韓国では、太陽光発電事業を通常の環境影響評価を実施する事業として位置づけており、イギリスや中国においても、一定規模以上の事業においてスクリーニングや簡易な環境影響評価の対象としていることが確認されている。

３．太陽光発電事業についての環境影響評価の基本的考え方

太陽光発電事業を始めとする再生可能エネルギー発電事業は、発電時に温室効果ガスを排出しないクリーンな発電事業であり、2018 年 7 月に閣議決定されたエネルギー基本計画において、長期安定的な主力電源として持続可能なものとなるよう、円滑な大量導入に向けた取組を引き続き積極的に推進していくこととされている。

一方、太陽光発電事業については、大規模に開発する計画が出てきている現状において、環境保全上の懸念が生じ、様々な問題が顕在化している。環境保全と両立した形で適正に太陽光発電事業を導入することが、地域の理解も得て、結果的に太陽光発電事業の円滑な普及促進に貢献することとなる。

適正な太陽光発電事業の導入促進のため、一部の地方公共団体において太陽光発電事業を環境影響評価条例の対象としているところであるが、様々な問題が全国的に顕在化している現状に鑑み、既に法で対象となっている事業と同程度以上に環境影響が著しいと考えられる大規模な太陽光発電事業については法の対象事業とすることで、国が全国的見地から制度的枠組みを作り、国としての方向性を明らかにするとともに、技術的水準を示していくべきである。

また、前述のアンケート結果や報道分析結果でみると、太陽光発電事業については、面積の大小にかかわらず問題が発生していることがわかる。

我が国の環境影響評価制度では、法対象とならない小規模の事業や法対象外の事業種について、各地方公共団体が地域の実情も踏まえながら必要に応じ条例において対象事業とすることにより、法と条例とが一体となって、より環境の保全に配慮した事業の実施を確保してきている。法対象とならない規模の事業についても、各地方公共団体の実情に応じ、各地方公共団体の判断で、環境影響評価条例の対象とすることが考えられる。

さらに、環境影響評価条例の対象ともならないような小規模の事業であっても、環境に配慮し地域との共生を図ることが重要である場合があることから、必要に応じてガイドライン等による自主的で簡易な取組を促すべきである。

今後の太陽光発電事業の実施に当たっては、太陽光発電事業者が透明性の高い環境影響評価の手続を適切に実施し、より環境の保全に配慮した事業の実施を図ることで、地域に

も受け入れられやすい再生可能エネルギーの導入促進、地球温暖化対策を推進していくことが可能となると考えられる。

４．太陽光発電事業に関する規模要件等について

法は、第１条で「規模が大きく環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある事業」について環境影響評価を行うものと定めている。

中央環境審議会の答申「今後の環境影響評価制度の在り方について」（1997 年 2 月 10 日）における整理は以下のとおり。

・　地方公共団体においても地域の環境保全の観点から環境影響評価が実施されていることに鑑み、国の制度においては、国の立場からみて一定の水準が確保された環境影響評価を実施することにより環境保全上の配慮をする必要のある事業を対象とすべきこと、また、

・　事業者にとっては、対象事業があらかじめ定められていることが望ましいが、環境に対する影響は（中略）地域によって異なることから、個別判断の余地を残すことが必要であることから、

・　規模要件によって必ず環境影響評価を実施すべき事業（第一種事業）を定めるとともに、その規模を下回る事業についても一定規模以上のものは、（中略）地域の環境の状況等によって、環境影響評価を実施するか否かを個別の事業ごとに判断する（第二種事業）の手続（スクリーニング手続）を導入することが適当。

上記を踏まえ、第一種事業では全国一律の規模要件を設けつつ、第二種事業（第一種事業に準ずる規模の事業）では地域の状況等を考慮しスクリーニングすることとしている。

太陽光発電事業を法の対象事業として追加するに当たっては、こうした基本的な考え方を踏まえて、対象とすべき太陽光発電事業の規模要件等を適切に規定する必要がある。

４－１．規模要件の指標について

太陽光発電事業に係る規模要件の指標については、事業に伴う環境影響が土地造成等の面的開発に係る側面に大きく左右されること、既に条例で太陽光発電事業を環境影響評価の対象事業に位置づけている地方公共団体のほとんどが面積で規定していることから、開発区域の面積（ha）を基準とすることが、環境影響の観点からは望ましいと考えられる。

一方、法においては、環境影響評価手続の結果を許認可等の審査に直接反映させることとしており（法第 33 条、電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）第 47 条）、発電所の許認可等を行う電気事業法においては、対象施設の届出の要否を総出力（kW）で区分して

いることとの整合性を図る必要がある。

また、法における面整備事業において規模要件の指標としている「施行区域の面積」（ha）は、残置森林等を含む、事業を実施するために必要な開発区域全体を対象としており、実際の土地造成面積ではないという整理をしているが、発電所事業においては面積に係る統一的な考え方が存在せず、事業者が行う事業の施行区域の面積の判断に疑義が生じる場合があり得る。

さらに、事業者及び行政当局が規模要件に合致するか否かを判断する上で、総出力（kW）という簡素な指標を用いることは簡便性の観点からも利点がある。

これらを踏まえ、太陽光発電事業に関する規模要件は、面積とおおむね比例関係にある総出力（kW）を指標とすることが適当である。

なお、太陽光発電事業の特性上、過積載[4]を行うケースもあることから、理論上、事業区域面積との相関性はパネルの出力（直流）の方が高いと考えられる。しかしながら、電気事業法においては、系統接続段階の出力（交流）で届出の要否を定めており、法における他の発電事業の規模要件もそれに合わせて交流側の出力で規定していることから、これとの整合性を図る必要があり、交流側で規模要件を設定することが適当である。過積載率は各事業によって異なるが、調達価格等算定委員会資料によれば、2018 年における 1MW 以上の大規模案件における過積載率の平均は 125%程度であった。

４－２．第一種事業の規模要件の水準について

＜環境影響評価条例における規模要件の水準＞

環境影響評価条例において、面開発の一種として対象となり得る地方公共団体の規模要件（第一種事業相当）については、50ha 以上としている地方公共団体が最も多く、太陽光発電事業を対象事業として位置づけている地方公共団体の規模要件（第一種事業相当）については、20ha 以上が 1 県 4 市、50ha 以上（森林区域については 20ha 以上としているものを含む）が 3 県 1 市、100ha 以上が 1 県となっている。我が国の環境影響評価制度では、法と環境影響評価条例とが一体となってより環境の保全に配慮した事業の実施を確保してきていることから、太陽光発電事業の規模要件についても、法対象の水準は、環境影響評価条例の水準と比較してより大きな規模に設定すべきである。

＜法における面整備事業の規模要件の水準＞

太陽光発電事業において、環境影響が生じるおそれがある項目としては、面的な改変を行うことによる工事中の粉じん・騒音・振動、水の濁り、土地の安定性、動物・植物・生

[4]設備利用率を向上させるため、パワーコンディショナの定格出力よりも出力の大きい太陽光パネルを設置すること。

態系、景観・人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等が挙げられる。太陽光発電事業特有の環境影響としては、パワーコンディショナからの騒音や反射光等が挙げられる。

特に環境影響が大きいのは面的な改変による影響であることから、法における面整備事業の規模要件をみると、土地区画整理事業などの面整備事業の第一種事業の規模要件は、土地の面積と動植物の種の数には相関関係が認められ、また、面積の大きい保護区の方が動物の生存確率が高く、100ha のレベルに閾値が認められるものがある等の理由により、施行区域の面積が 100ha 以上である事業とすることを基本としている。

＜面積と出力の関係＞

以上のことから、第一種事業の規模要件となる総出力の水準を検討するに当たって、100ha 相当の出力を一つの目安として、その総出力を試算することは合理的と考えられる。

① 固定価格買取制度における太陽光発電の導入状況における事業区域面積と発電出力の関係については、100ha 相当の発電出力規模は、導入ベースで 32MW、認定ベースでは 36MW となっている。なお、発電出力は系統出力段階（交流）のものである。
② 一般社団法人太陽光発電協会が 2018 年 10 月に会員企業に対し実施したアンケート調査結果によると、事業区域面積と太陽光パネルの出力（直流）との関係は、100ha 当たり約 48MW、また、事業計画区域面積と系統接続段階の出力（交流）との関係は、100ha 当たり約 37MW であった（調査対象は発電出力２MW 以上の事業）。
③ 地方公共団体の環境影響評価条例に基づく環境影響評価を実施した案件においては、事業実施区域の面積と発電出力の関係は、100ha 当たり約 37MW となった。なお、ほとんどの案件において、発電出力は系統接続段階（交流）を指すものと考えられる。
④ ①～③の調査結果においては、現時点における 100ha 当たりの交流側の出力は 32～37MW 程度であるが、今後の技術革新により、発電効率が向上することが想定される。

これらを踏まえ、第一種事業の規模要件の水準は、系統接続段階の発電出力ベース（交流）において 40MW（4 万 kW）とすることが適当である。ただし、太陽光発電事業特有の環境影響に関するデータが不足していること、面積と出力の関係についても蓄電池の併設が進むなど抜本的な状況の変化が生じる可能性があることから、5 年程度で規模要件の見直しの検討を行うことが適当である。

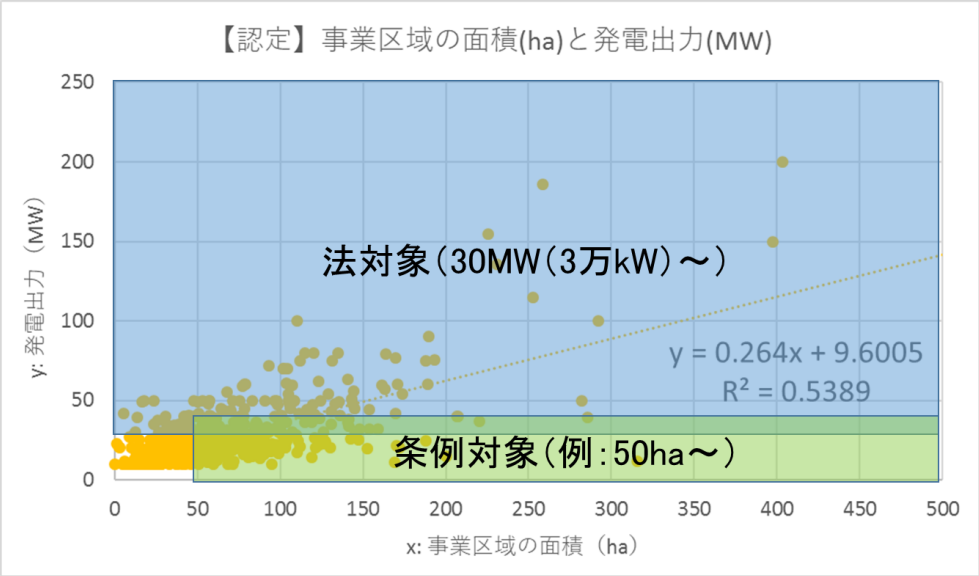
４－３．第二種事業の規模要件について

第二種事業は、法において、「第一種事業に準ずる規模を有するもののうち、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるかどうかの判定を（中略）個別に行うもの」とされているが、「準ずる規模」については、法で「その規模に係る数値の第一種事業の規模に係る数値に対する比が政令で定める数値以上であるものに限る」と規定されており、「政令で定める数値」は 0.75 と定められている。

「Ⅲ　風力発電」において、スクリーニング制度の活用について議論の必要性を述べているところではあるが、現行法を前提とすると、太陽光発電事業についても、他の事業種と同様、第一種事業の規模要件に 0.75 を乗じた総出力 30MW（3 万 kW）を、第二種事業の規模要件の水準とすることが適当である。

４－４．法と条例の関係について

法が規模要件の指標を総出力（kW）としても、地方公共団体が環境影響評価条例において太陽光発電事業を対象とする際に、規模要件の指標を面積（ha）とすることを否定するものではない。むしろ、図 5 に示すように、法の規模要件と条例の規模要件の指標が異なることで相互の観点から補完し合い、環境影響評価を実施すべき事案を確実に対象に含めることができると期待される。



※それぞれが重なっている範囲（出力３０～４０MWかつ面積50ha以上の案件）については、法におけるスクリーニングの結果、法手続が不要となった場合にも条例対象となる場合がある。
※条例において対象事業は「法対象事業を除く」こととされており、二重の手続が生じることはない。

図５　法と条例の対象事業のカバー範囲のイメージ

４－５．地域特性について

（１）太陽光発電事業の特性

太陽光発電設備は、住宅用太陽光発電など、建物屋上に設置されるほか、林地、草地、牧草地、農地、湿地、水面、ゴルフ場跡地、採石場跡地、最終処分場、工業専用地域等、様々な場所に設置される。

地方公共団体へのアンケート調査結果や事業者へのアンケート調査結果によれば、苦情や要望書等が寄せられるのは、事業実施前の土地利用が林地の場合が最も多くなっている一方で、採石場跡地、最終処分場、工業専用地域の場合は苦情や要望書等は寄せられてい

ない。

環境保全と両立した形で適正に太陽光発電事業を導入するためには、環境への影響が懸念される地域ではなく、環境への影響が小さいと想定される地域に導入することが望ましく、規模要件の設定や評価項目の選定など、環境影響評価の実施に当たっても、地域特性を考慮することが必要である。

（２）法における地域特性に基づく判定の基本的考え方

第一種事業については、出力が 40MW（4 万 kW）以上の大規模な事業であり、特に地域特性に応じて適用除外とすることはしないが、第二種事業については、地域特性等を考慮し、環境影響評価を実施すべきかどうか判定（スクリーニング）することとなっている。

スクリーニングに当たっての地域特性の考慮については、以下のような考え方を基本とすることが適当である。

- 人為的な影響の比較的低い地域については、大規模な森林の伐採や裸地化に伴い、水の濁り、斜面地で事業を実施することによる土地の安定性への影響、動植物の生息・生育環境の消失など、環境への影響が著しくなるおそれがあり、環境影響評価を行うべきと考えられる。

- 施設の敷地等、人為的な影響の比較的高い地域については、環境影響は小さいと考えられる。ただし、住宅地の近隣に設置する場合等にあっては、供用時の騒音等の観点から環境影響評価を行うべきと考えられる。

- 建物の屋上や壁面（構造物と一体的に設置されているもの）に設置する場合については、施設の敷地等での設置に比べ、更に環境影響は小さいと考えられる。

（３）条例における地域特性に基づく規模要件等

条例においては、大分県のように工業地域、工業専用地域を除外している例や、静岡県や山口県[5]のように森林を伐採する区域の面積の規模要件を他の区域に比べて厳しく設定している例など、地域特性に応じた規模要件が設定されている例がある。

法対象規模未満の太陽光発電事業に係る条例の在り方については、その規模要件の定め方も含め、地域の実情に応じ各地方公共団体の判断において検討されるべきものであるが、４－５．（２）に記載した、法における地域特性に基づく判定の基本的考え方を踏まえ、環境影響が小さいと想定される地域に立地するものについては、環境影響評価の対象外とする、規模要件を緩和する又は簡素な手続とする等の条例とすることが望ましい。

[5] 山口県では、第二種事業の規模要件を、太陽光発電所敷地面積 50ha 以上 100ha 未満、又は森林伐採区域 20ha 以上としている。

４－６．複数の事業による複合影響の取扱い

環境影響評価法の規定による主務大臣が定めるべき指針等に関する基本的事項（平成 9 年 12 月 12 日環境庁告示第 87 号。以下「基本的事項」という。）において、第二種事業のスクリーニングの判定基準は、「当該事業が、他の密接に関連する同種の事業と一体的に行われることにより、総体としての環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある場合」の内容を含むものとすると規定されている。

これを受けて、発電所の設置又は変更の工事の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成 10 年通商産業省令第 54 号。以下「発電所アセス省令」という。）において、水力発電所、地熱発電所、風力発電所については、設置場所の周囲 1km の範囲内に、工事時期が重なる同種の発電所の設置により、総体としての発電出力が第一種事業規模を超えることとなる場合には、環境影響評価手続を実施することとされており、太陽光発電事業についても、法対象の他種の発電事業と同様に、第二種事業のスクリーニングの判定基準において、工事時期が重なる他の太陽光発電事業の設置により、総体として発電出力が第一種事業規模を超えることとなる場合には、環境影響評価を行うこととすべきである。

４－７．規模要件に満たない事業に関する自主的取組

法や条例の規模要件に満たない事業であっても、住民の理解を得ながら太陽光発電事業の立地を進めるという観点から、住民への説明を通じた情報交流の機会を太陽光発電事業の設置に当たって確保することが重要であるため、事業者は環境影響評価の実施及びその説明についての自主的な対応を積極的に行うべきである。このため、国は、自主的で簡易な環境影響評価に関するガイドラインを策定すべきである。

４－８．増改築事業に関する規模要件

法対象の他種の発電事業においては、発電所の新設のみでなく増改築の工事も、新設と同等の環境影響が生じ得ることから、「発電設備の新設を伴う（中略）発電所の変更の工事の事業」として法対象事業としている。太陽光発電事業についても同様に、新設のみならず、増改築事業についても規模要件を設けることが適当である。

法対象の他種の発電事業において、規模要件を設定する際に勘案した環境影響の程度は、新設事業と増改築事業を比べると大きく変わらない場合が多く、新設事業と増改築事業の規模要件は同じ水準に設定されている。太陽光発電事業についても、新設又は増改築のいずれであっても、新たな面整備を伴う場合には環境影響の程度は変わらないと想定されるため、太陽光発電設備の増改築事業に関する規模要件については、新設事業と同じ水準とすべきである。

ただし、事業区域の変更がなく、太陽光発電設備を更新するのみの事業（リプレース）については、環境影響は小さい場合が多いと考えられることから、このような事業が円滑に進むよう、規定の整備又は運用における配慮を行うべきである。

４－９．軽微な修正・変更について

法では、環境影響評価手続の過程で事業内容が修正されることにより環境影響が大きく変わるおそれがある場合に、手続の再実施を義務付けている。ただし、環境影響が大きく増加しない範囲での事業内容の修正については、手続を再実施する必要はないと規定している。具体的には、環境影響評価手続の途中で事業内容の修正を行う場合と、評価書公告後から事業の着手に至るまでに事業内容の変更をした場合について、それぞれ環境影響評価手続の再実施を要しない「軽微な修正」及び「軽微な変更」の範囲が、法対象の事業種ごとに規定されている。

太陽光発電事業についても、法対象の他種の発電事業や面整備事業を参考に、「軽微な修正」「軽微な変更」についての規定を設けることが適当である。

５．環境影響評価の項目の選定等の基本的考え方について

法対象事業における評価項目については、基本的事項を踏まえて事業の種類ごとに策定される主務省令に基づき選定することとされている。発電所事業については、発電所アセス省令に、一般的な事業内容を想定して参考項目が定められることとなる。また、環境影響評価条例対象とした場合において、技術指針等において参考項目を定めている地方公共団体もある。

個別の案件において、どの項目を評価項目として選定するかは、事業特性・地域特性に応じて事業者が行うこととなっているが、その基本的考え方について、土地区画整理事業を代表とする大規模に面的に開発される事業や、太陽光発電事業を明示的に環境影響評価の対象としている環境影響評価条例等も参考にしつつ、次のとおり整理を行った。太陽光発電事業は、立地場所が様々であることから、評価項目の選定に当たっては、個々の事業の地域特性等に応じて、評価項目の絞り込みや重点化を行い、効果的・効率的な環境影響評価を行うことが重要である。

＜面的な土地改変による環境影響＞

面的な土地改変による環境影響として、工事の実施に伴う影響と、存在及び供用に伴う影響がある。

工事の実施に伴う影響としては、工事中における建設機械の稼働及び工事用資材等の搬出入に伴う大気質（粉じん）・騒音・振動、工事中における建設機械の稼働や造成等の施

工による一時的な影響としての水の濁り、造成等の施工による一時的な動物・植物・生態系への影響、工事用資材等の搬出入による人と自然との触れ合いの活動の場への影響、工事の実施に伴う廃棄物等の発生に伴う影響が挙げられる。

また、造成工事により放射性物質が相当程度拡散・流出するおそれがある場合（原子力災害対策特別措置法（平成 11 年法律第 156 号）第 20 条第 2 項に基づく原子力災害対策本部長指示による避難の指示が出されている区域（以下「避難指示区域」という。）等で事業を実施する場合等）には、放射性物質への影響が挙げられる。

存在及び供用に伴う影響としては、特に林地や傾斜地で事業を実施する場合における土砂流出に伴う水の濁り、重要な地形・地質への影響、斜面崩壊など土地の安定性への影響、動物・植物・生態系への影響、景観・人と自然との触れ合いの活動の場への影響が挙げられる。水の濁り、土地の安定性については、近年の気候変動の影響による異常気象も背景に太陽光発電事業において問題となることが多く、特に林地や傾斜地で実施する場合には、項目として選定する必要がある。

＜太陽光発電事業特有の環境影響＞

太陽光発電事業特有の環境影響として、供用時におけるパワーコンディショナからの騒音と、太陽光パネルからの反射光による影響が挙げられる。パワーコンディショナからの騒音源は、リアクトル[6]によるうなり音と、キュービクル（囲い）内の温度を一定に保つための空調機の稼働音である。反射光については、地上設置型で太陽光パネルの斜度が大きくない場合には影響の範囲は限定的であると考えられるが、斜面に設置される場合や斜度が大きい場合には、住民への生活環境等の影響が生じる可能性がある。

また、太陽光パネルの撤去・廃棄については、固定価格買取制度による買取期間が終了した後の放置や不法投棄が懸念されている。工作物の撤去又は廃棄が行われることが予定されている場合には、必要に応じ、撤去に伴う廃棄物について評価項目として選定することが考えられる。

６．調査、予測及び評価手法等の基本的考え方について

法対象事業における調査、予測及び評価手法等については、発電所アセス省令に定められる参考手法を勘案しつつ、最新の科学的知見を踏まえるよう努めるとともに、事業特性・地域特性を踏まえて各事業者において選定することとされている。

環境影響評価の技術手法については、「環境アセスメント技術ガイド　大気環境・水環境・土壌環境・環境負荷、生物の多様性・自然との触れ合い」（2017 年環境影響評価技術手法に関する検討会編集。以下「技術ガイド」という。）に取りまとめたところであるが、太陽光発電事業に特有の環境影響も想定されることから、環境影響評価における調査、予

[6] 直流電源を交流電源に変換する回路において使用するコイル。

測及び評価手法等の基本的考え方について、次のとおり整理を行った。

なお、法又は環境影響評価条例の対象として環境影響評価を実施する場合の技術手法と比較して、それに満たない小規模な太陽光発電事業についてガイドライン等に基づき自主的に環境影響評価を実施する場合の技術手法は、事業規模に見合った簡易な取組とする必要がある。小規模な太陽光発電事業を対象とした自主的な環境影響評価の手法については、別途検討し、ガイドライン等としてまとめるべきである。

（1）大気環境

＜工事の実施に伴う大気質（粉じん）、騒音、振動＞

工事中における建設機械の稼働及び工事用資材等の搬出入に伴う大気質（粉じん）、騒音、振動については、技術ガイドに取りまとめた技術手法を参考に、調査、予測及び評価、環境保全措置及び事後調査の検討を行うことが考えられる。

環境保全措置としては、夜間・休日等の工事の自粛、低騒音・低振動型の建設機械や工法の採用等が考えられる。

＜土地又は工作物の存在及び供用に伴う騒音＞

運転開始後の施設の稼働に伴う騒音については、技術ガイドに取りまとめた技術手法を参考に、調査、予測及び評価、環境保全措置及び事後調査の検討を行うことが考えられる。

地方公共団体へのアンケート調査結果によると、供用時の騒音に関して苦情等が寄せられている住宅の距離については、0m 以上 10m 未満が 15 件、10m 以上 50m 未満が 14 件であるのに対し、50m 以上 100m 未満が 3 件、100m 以上は 3 件であった。

①調査手法

パワーコンディショナからの騒音に係る調査については、騒音の影響を受ける可能性がある住居等の保全対象の状況を把握した上で、必要な調査を実施することが考えられる。

②予測・評価手法

パワーコンディショナからの騒音に係る予測について、これまでの事例では、類似の設備の測定結果から音響パワーレベルを設定し、予測を行っている例があった。

パワーコンディショナは、日射量の変化に伴う太陽光パネルの出力の変化に応じて騒音レベルが変動し、夜間は発電しないため、パワーコンディショナ自体から騒音は発生しない。他方、パワーコンディショナを適切に稼働させるための空調機器も騒音源となり、空調機器については夜間であっても騒音源となり得る。そのため、類似の設備を測

定する際には測定条件等に留意する必要がある。

予測は、騒音の伝搬理論式を用いた定量的な予測を行うことが考えられる。

評価に当たっては、環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）に基づく騒音に係る環境基準や騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）に基づく規制基準等を参照して評価を行うことが考えられる。ただし、これらの基準は音の総合的な大きさを指標としているのに対して、パワーコンディショナは特定の周波数が卓越した音（純音性成分）が発生している場合があることに留意が必要である。

一部の風力発電事業では、内部の増速機や冷却装置等から、純音性成分が発生することもあり、騒音レベルは低いものの、より耳につきやすく、わずらわしさ（アノイアンス）につながる場合があることがわかっており、パワーコンディショナからの騒音についても、同様にわずらわしさにつながる可能性がある。また、パワーコンディショナのうち、スイッチング周波数が可聴域の上限近くにあるものについては、年齢によって騒音となり得ることもわかっている。

パワーコンディショナからの騒音の測定方法等について、現時点では十分な知見が得られているとはいえず、今後知見の蓄積が必要である。

③環境保全措置

環境保全措置としては、騒音の発生源となるパワーコンディショナは住居等の保全対象からの距離を確保した配置とする、パワーコンディショナを収納する設備の防音性能を高める、遮蔽物でもって遮蔽する等の措置が可能であり、これらの措置を適切に行うことが重要である。

（2）水環境

＜工事の実施に伴う水の濁り＞

工事中における建設機械の稼働や造成等の施工による一時的な影響としての水の濁りについては、技術ガイドに取りまとめた技術手法を参考に、調査、予測及び評価、環境保全措置及び事後調査の検討を行うことが考えられる。

環境保全措置としては、沈砂池の設置、土地の造成後の法面の緑化、濁りの少ない工法の採用等が考えられる。

＜土地又は工作物の存在及び供用に伴う水の濁り＞

林地で事業を実施する場合には、事業前の森林が有していた保水等の機能が低下し、表面浸食による土砂流出が起こり、これに伴う水の濁りの発生が想定されることから、対象事業実施区域の周辺及び下流域における水域利用の状況（水道原水の取水、漁業等）

を把握した上で、気象の状況、土質の状況を調査し、当該林地の周辺の地域において土砂の流出を発生させることのないよう、環境保全措置を講ずる必要がある。

① 調査手法

下流域にある河川等を対象に、既存資料調査又は現地調査により水域利用の状況の把握及び水質調査を実施することが考えられる。

② 予測・評価手法

予測は、沈砂池の設計条件等を明らかにした上で、沈砂池からの排水濃度を予測すること等が考えられる。予測条件となる沈降試験で用いる土砂の設定根拠、時間降雨量の設定根拠、流出係数の根拠、沈砂池から河川への流入の予測の根拠等を明らかにするとともに、予測条件である時間降雨量の設定については、近年の気候変動による影響も踏まえて行うことが望ましい。評価に当たっては、浮遊物質量(SS)にかかる排水基準等を参考に評価を行うことが考えられるが、水の濁りに対して事業者の実行可能な範囲で影響が回避・低減できているかの観点から評価を行うことが重要である。

③ 環境保全措置

沈砂池の設置、土地の造成後の法面の緑化等、工事中と同様に適切な環境保全措置を検討する必要がある。沈砂池を設置する場合には、沈砂機能を維持できるよう、その機能を適切に監視し、管理を行う必要がある。法面の緑化を行う場合に当たっては、周辺の自然環境と適合するよう、外来種の使用を避け、遺伝的攪乱を防ぐために地域在来の植物を用いる等、緑化の質についても考慮すべきである。

（3）地盤環境

＜土地又は工作物の存在及び供用に伴う重要な地形・地質＞

工作物の存在又は供用に伴う重要な地形・地質への影響については、技術ガイドに取りまとめた技術手法を参考に、調査、予測及び評価、環境保全措置及び事後調査の検討を行うことが考えられる。

環境保全措置としては、太陽光発電事業は他の対象事業と比較して立地場所の制約条件が少ないことから、立地検討の段階であらかじめ改変の回避等を検討することが重要である。

＜土地又は工作物の存在及び供用に伴う土地の安定性＞

太陽光発電設備を斜面に設置する事業や斜面を造成する事業では、樹木の根や下層植生等が有していた地盤の安定機能が失われ、斜面崩壊のおそれが想定される。このため、斜面で事業を実施する場合には、地形及び地質の状況を把握した上で、斜面崩壊を発生

させることのないよう、環境保全措置を講ずる必要がある。

①調査手法

対象事業実施区域やその周辺の土地の改変に関する規制（砂防法（明治 30 年法律第 29 号)、地すべり等防止法（昭和 33 年法律第 30 号)、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和 44 年法律第 57 号)、宅地造成等規制法（昭和 36 年法律第 191 号)）等の状況を把握した上で、 既存資料調査及びボーリング調査等により、対象事業実施区域の表層土壌や地質を調査することが考えられる。

②予測・評価手法

土地造成に伴う法面に対し、斜面安定解析手法により予測を行うことが考えられる。評価に当たっては、宅地造成等規制法に基づく法面勾配の指針等を参考に、基準等との整合性に係る評価を行うことが考えられる。

③環境保全措置

斜面崩壊の発生のおそれがある地域の回避、安定性を向上させる工法や土留め工等の採用、適切な排水路の設計等の措置を適切に行うことが重要である。造成した法面の目視確認による監視や、排水路等の適切な維持管理を行う必要がある。

（4）反射光

＜土地又は工作物の存在及び供用に伴う反射光＞

太陽光パネルからの反射光については、対象事業実施区域周辺の住居や、高速道路、空港等に影響が生じないよう、環境保全措置を講ずる必要がある。

地方公共団体へのアンケート調査結果によると、反射光に関する苦情等の発生について、苦情等が寄せられている住宅の距離は、0m 以上 10m 未満が 13 件、10m 以上 50m 未満が 14 件であるのに対し、50m 以上 100m 未満が 3 件、100m 以上は 2 件であった。

① 調査手法

対象事業実施区域周辺において、反射光の影響を受ける可能性がある住居等の保全対象施設等の分布の状況等を調査することが考えられる。

② 予測・評価手法

太陽光パネルの反射光が及ぶ範囲は、周囲の地形との関係に加えて、太陽光パネルの配置や、設置する角度や向きにより異なり、最も太陽高度が高くなる夏至から最も低くなる冬至まで及び日の出から日の入りまでの太陽の挙動を計算することで、机上で検討することが可能である。このため、事前に影響が及ぶと予想される範囲を対象に、対象事業実施区域周辺の住宅等の保全対象施設等への影響を、シミュレーションにより予測・評価することが考えられる。

③ 環境保全措置

予測の結果、反射光による影響が大きいと評価される場合には、太陽光パネルの向き、角度、高さの変更、防眩タイプの太陽光パネルの使用、周辺に樹林を設置するなど影響が及ぶ箇所において視覚的に遮る措置を講ずること等の措置が可能であり、これらの措置を適切に行うことが重要である。

（5）動物、植物及び生態系

＜工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用に伴う動物・植物・生態系＞

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在に伴う動物、植物及び生態系への影響については、技術ガイドに取りまとめた技術手法を参考に、調査、予測及び評価、環境保全措置及び事後調査の検討を行うことが考えられる。

水上太陽光発電設備については、現状ではため池等の自然度がより低い水面に設置されることが多いが、将来的には自然湖や海面等の自然度の高い水面に設置することも想定される。現状では鳥類や水生生物にどのような環境影響が生じるのかわかっていないことから、必要に応じて事後調査の実施によって状況を把握し、その結果に応じた適切な対策を検討すべきである。なお、国においても、本件に関する科学的知見の収集や研究調査を行うべきである。

① 調査手法

調査手法については、事業特性及び地域特性を踏まえて、調査の対象となる希少種などの重要種や上位性・典型性・特殊性の観点から選定した注目種等について、できる限り定量的な予測・評価をするための情報が得られるように、調査地域や調査時期等を設定することが必要である。また、濁水による下流域の重要種等への影響が懸念される場合には、調査範囲を広げることも検討すべきである。

②予測・評価手法

予測の項目としては、動物の生息環境や植物の生育環境の直接的な改変・消失のほか、新たな環境の出現が及ぼす動物、植物への影響等が考えられる。予測の対象は個体の出現や行動、生息・生育環境であり、採食・休息・移動等の行動や繁殖にどのような変化が生じるかを予測することが考えられる。

③環境保全措置

重要な種及び注目すべき生息地の直接改変を回避する、改変量を抑制した工法・工種を採用する、工事後に緑化等によって植生を回復させる等の措置が考えられる。緑化を行う場合に当たっては、太陽光パネルに影を落とさないような管理しやすい種を選定すると考えられるが、それに加え、周辺の自然環境と適合するよう、外来種の使用を避け、遺伝的攪乱を防ぐために地域在来の植物を用いる等、緑化の質についても考慮すべきで

ある。なお、緑地の管理に当たっては、状況によっては侵略的外来種の進入を防ぎ、あるいは防除を行うことが望ましい。

（6）景観、人と自然との触れ合いの活動の場

＜土地又は工作物の存在及び供用に伴う景観＞

地形改変及び施設の存在による景観への影響については、技術ガイドに取りまとめた技術手法を参考に、調査、予測及び評価、環境保全措置及び事後調査の検討を行うことが考えられる。

太陽光発電事業特有の環境影響として、特に傾斜地に設置する場合には、自然風景地や伝統的な景観における観光地の視点、高速道路や観光道路といった眺望点に大きなインパクトを与えること、住居の近傍に設置される場合には、日常生活の景観の変化に伴う快適性の変化などの影響が考えられることに留意が必要である。

① 調査手法

景観における調査の対象となる項目としては、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観が挙げられる。

事業者へのアンケート調査結果によると、眺望点の設定状況として、太陽光発電設備の近傍の住宅地や公民館、道路等に設定した例が最も多く、登山道・休憩地・展望地等及び自然公園、景観計画区域、世界遺産等法令に基づき景観の保全が求められる地域に設定した例も多かった。

また、地方公共団体へのアンケート調査結果によると、景観への影響について問題となった眺望点は、「太陽光パネル近傍の住宅地」が 32 事業（27%）と最も多く、次が「事業区域のある市町村内」の 30 事業（26%）であった。問題となった眺望点と太陽光発電事業の実施区域からの水平距離は 0m（隣接）～2,000m と幅があった。

②予測・評価手法

景観における予測は、主要な眺望点からの眺めの変化について行う。景観への影響は面積、斜面の勾配、標高、距離等がその要素となる。

眺望景観の変化を予測する手法としては、フォトモンタージュ法やコンピュータ・グラフィックス（CG）により、調査によって把握した眺望点からの現況の画像（視覚画像）とそれを変化させた画像とを比較することにより、視覚的な差として定量的に示す手法が一般的である。事業者アンケートでも、太陽光発電事業における景観の影響予測について、フォトモンタージュ等を用いている例が多かった。

③環境保全措置

事業の位置や規模、配置・構造の工夫により目立ちやすい地形条件の場所を避ける、

植栽の実施により構造物を隠す等の措置が考えられる。

事業者アンケートでは、事業区域の決定において、法令等に基づき景観保全を目的として定められた地域に設定しないようにする、樹木の植栽等により視覚的に遮蔽する措置を実施する等により近傍の住宅等からの見え方に配慮する等の措置を講じている例が多かった。

＜工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用に伴う人と自然との触れ合いの活動の場＞

工事用資材等の搬出入、地形改変及び施設の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、技術ガイドに取りまとめた技術手法を参考に、調査、予測及び評価、環境保全措置及び事後調査の検討を行うことが考えられる。

（7）廃棄物等

＜工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用に伴う廃棄物等＞

工事の実施に伴う廃棄物等に伴う影響については、技術ガイドに取りまとめた技術手法を参考に、調査、予測及び評価、環境保全措置及び事後調査の検討を行うことが考えられる。

太陽光発電設備については、固定価格買取制度による買取期間が終了した後の放置や不法投棄が懸念されている。工作物の撤去又は廃棄が行われることが予定されている場合には、必要に応じ、撤去に伴う廃棄物についての予測・評価を行うことが考えられ、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）」（2018 年、環境省）等を考慮した上で、評価を行う必要がある。

① 調査・予測・評価手法

廃棄物等に係る環境影響評価は、事業の実施に伴う廃棄物等の発生量の把握と、その発生抑制のための環境保全措置の検討に加え、発生した廃棄物等の最終処分量を把握することとされており、廃棄物等の発生量及び最終処分量が、事業者の実行可能な範囲で回避・低減が図られているかを評価することが基本となる。

また、撤去段階の廃棄物の処理に当たっては、太陽光パネル中の有害物質の含有状況の把握が重要であることから、その把握に努めることが望ましい。

②環境保全措置

工事段階、供用段階、撤去段階の事業段階ごと、また資材投入、施工・稼働、排出といった事業活動のステップごとに検討することが重要であり、発生した副産物の再利用、廃棄物の分別・適正処理等が考えられる。

（8）一般環境中の放射性物質

＜工事の実施に伴う放射性物質＞

造成工事により放射性物質が相当程度拡散・流出するおそれがある場合（避難指示区域等で事業を実施する場合等）には、「環境影響評価技術ガイド（放射性物質）」（2015年3月、環境省）に基づいて調査、予測及び評価、環境保全措置及び事後調査の検討を行うことが考えられる。

7．太陽光発電事業の地域との共生に向けて

太陽光発電事業を始めとする再生可能エネルギー発電事業は、地球温暖化対策の観点からも、主力電源化に向けた取組を引き続き積極的に推進していくべきものである。また、太陽光発電事業は、地域資源を活用する「地域循環共生圏」の構築のため、自律分散型のエネルギーシステムの構築による再生可能エネルギーの地産地消、災害に強いまちづくり、農業者の所得向上に資する営農型太陽光発電など、様々な課題を同時に解決し得る鍵となっている。

他方、設備の安全性の問題や、防災・環境上の懸念等をめぐる地域住民とのトラブル等、様々な問題も顕在化しており、これらの懸念を払拭し、適正な太陽光発電事業を推進していくことが求められている。

2016年6月には、FIT法が改正され、再生可能エネルギー発電事業計画（以下「事業計画」という。）を認定する新たな認定制度が創設された。事業計画の認定の申請を行う発電事業者や認定を受けた事業計画に基づき事業を実施する発電事業者向けに、資源エネルギー庁が作成した「事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）」においては、関係法令の遵守等の遵守事項及び地域との関係構築等の推奨事項が明記されている。

また、総合資源エネルギー調査会において、再生可能エネルギー発電事業の長期安定化に向けた事業規律の強化と地域共生の促進に向けた議論が進められており、電気事業法及びFIT法の執行強化が検討されている他、2018年10月には、地方自治体の先進事例を共有することを目的とした情報連絡会が設置された。

農山漁村における太陽光発電事業の実施に当たっては、災害の防止等の機能発揮に支障を来さないよう、森林法（昭和26年法律第249号）等の遵守の徹底を図っている。また、農山漁村の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律（平成25年法律第81号）は、市町村や関係住民などが参加する協議会において自然環境の保全との調和を含めた地域合意形成を図ることにより、地域トラブルの未然防止等に寄与している。

地方公共団体においても、環境影響評価条例の制定以外にも、太陽光発電事業と地域との共生に向けた取組が進められている。例えば、兵庫県では2017年7月より「太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例」を施行し、事業区域の面積が5,000m^{2}以上

の太陽光発電施設について、施設基準（景観、緑地保全、防災、設備の安全性等）への適合、近隣関係者への説明、事業計画の届出（近隣説明実施記録を添付）を義務付けている。和歌山県では2018年6月より「太陽光発電事業の実施に関する条例」を全面施行し、50kW以上の太陽光発電事業（建築物の屋上等に設置されるものを除く。）について、認定基準（防災、設備の安全性、環境、景観、関係法令）への適合、認定申請前の自治体との協議・自治会への説明等を義務付けている。

環境影響評価とは、事業者が環境影響の調査、予測及び評価を行い、その結果を公表して住民、地方公共団体等の意見を聴き、それらを踏まえ環境保全措置を講じ、より良い事業計画を作り上げていく制度である。太陽光発電事業について、環境影響評価を実施することにより、太陽光発電事業の地域との共生が進むことが見込まれるが、環境影響評価は一定の手続を定めた規定であり、それのみで全ての問題が解決するというものではない。他の法律や条例による規制措置なども組み合わせて、国の関係省庁及び関係地方公共団体が連携し、地域との共生に向けた様々な施策を総合的に進めることで、太陽光発電事業の適正な導入促進を図ることが重要である。

Ⅲ　風力発電

１．風力発電事業についての環境影響評価の実施状況等

我が国では、固定価格買取制度が創設されて以降、太陽光発電に加え、風力発電の導入も進んでいる。再生可能エネルギーの主力電源化を目指し、風力発電事業についても、円滑な大量導入に向けて、引き続き積極的に推進していく必要がある。

その一方で、風力発電事業については、①騒音・低周波音による健康被害の苦情等を訴える問題、②鳥類が風車の羽根（ブレード）に衝突する事故（バードストライク）、③風力発電設備等の建設工事に伴う土地改変により、動植物の生息・生育環境が消失・分断されることや、水の濁りが発生することによる周辺環境への影響、④自然的･文化的景観への影響等の問題が生じている事例がある。

このため、2010 年 2 月に中央環境審議会において取りまとめられた「今後の環境影響評価制度の在り方について（答申）」において、「風力発電施設の設置を法の対象事業として追加することを検討すべき」とされ、2012 年 10 月より、法の対象事業とされている。

規模要件については、火力発電所と比較した土地改変面積の程度、地熱発電所と同様の動植物･生態系への影響として火山活動の影響を受ける脆弱で厳しい環境に設置される立地状況、騒音・低周波音に対する苦情の発生割合等から、第一種事業の規模要件は、出力１万 kW 以上である事業とされた。

2018 年 12 月末までに法に基づき環境影響評価手続がなされた件数は、図 6 のとおり 261 件[7]となっている。

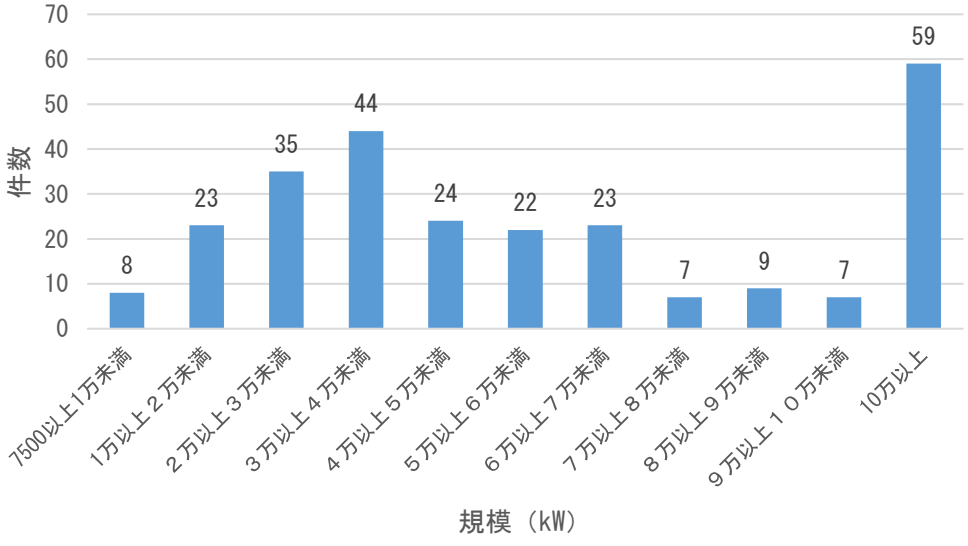


図６　風力発電事業における法に基づく手続を経た計画の総出力の規模別件数

[7] 環境影響評価図書等の数字を元に集計（廃止になった事業も含む）

本検討会では、風力発電を将来的に大型電源として活用できるよう、地域との共生を図りつつ、風力発電の導入をより短期間で円滑に実施するため、規模要件の見直しや参考項目の絞り込みといった論点も踏まえた方策について検討した。その検討結果は以下のとおりである。

２．風力発電事業の規模要件について

風力発電事業の環境影響について、現時点で把握できる情報を元に、規模要件を 1 万 kW と設定した当時と比較すると、

① 1～2 万 kW の風力発電事業の土地改変面積は、1 事業当たり平均して 6.8ha[8]であり、風力発電事業を法対象に追加した当時 5ha 程度であった状況から土地改変面積に大きな変化がない。

② 出力規模別の紛争発生状況について、新聞報道等[9]によると、1 万 kW から紛争発生割合が増加しているが、分析対象は法における環境影響評価の対象となる前の案件も多い一方で、法対象事業はまだ稼働に至っていない事業が多く、環境影響評価手続を経ることによる紛争発生割合の減少を現時点で評価できない。

③ 1 万 kW 以上となる導入済み風力発電事業の件数ベース、及び出力ベースのカバー率に大きな変化はない（ただし、2012 年以降新たに建設された発電所及び法に基づく環境影響評価手続き中の案件を対象としたカバー率は 98.6%であり[10]、今後変化が生じる可能性がある）。

また、国立研究開発法人エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が、規模別、立地環境別に、既設及び工事中の風力発電施設における実態把握を行った結果[11]、

① ブレード・タワー等への飛翔性動物の接近・接触は、規模の大小に係わらず、それが発生しやすい立地・環境条件に風車が建設・稼働していることが原因と考えられた。

② 規模はほとんど騒音レベルに寄与しておらず、最寄りの風車までの距離が最も寄与していることが示された。

---

8 法対象事業のうち 2018 年 9 月までに準備書又は評価書まで至った案件を環境省で集計。

9 畦地ら(2014). 風力発電事業の計画段階における環境紛争の発生要因　Journal of Japan Society of Energy and Resources, Vol. 35, No. 2 の調査結果に、2018 年 7 月までの新聞記事検索結果を加え、7,500kW 以上の事業について、3 つの要件（①事業計画に反対する組織化された主体が存在する、②主体による働きかけが新聞記事で取り上げられている、③新聞記事において、主体が「反対」していることが記されている。）を全て満たす環境紛争を分析。

10 第 5 回検討会資料 2-1 一般社団法人日本風力発電協会資料より。

11 風力発電等導入支援事業／環境アセスメント調査早期実施実証事業／環境アセスメント迅速化研究開発事業既設風力発電施設等における環境影響実態把握Ⅰ報告書(2018年2月)、同Ⅱ報告書(2018年2月)

現状、法に基づく環境影響評価の実施件数全体のうち約8割を風力発電事業が占めており、他の法対象事業に比べて突出している中で、規模要件見直しの検討の必要性はある。一般社団法人日本風力発電協会からは、5 万 kW 以上とすべきとの要望があり、エネルギー基本計画において、「風力発電設備の導入をより短期間で円滑に実現できるよう、環境アセスメントの迅速化や、規模要件の見直しや参考項目の絞り込みといった論点も踏まえた必要な対策の検討」する旨が記載されたことを踏まえて検討を進めてきた。しかし、上述のとおり、現時点では規模要件を見直すに足りる根拠となるデータが不足していることから、以下のようなデータの収集及び分析を国と事業者が連携・協力して行い、引き続き議論を継続すべきである。

・　法に基づき環境影響評価手続を実施した案件について、稼働後にどのような環境影響が生じているかの事後調査結果。環境影響評価手続時点における調査、予測及び評価の結果を参照できるため、稼働による影響の分析を行うことが可能となる。

・　環境影響評価手続を経ることによる紛争発生状況の変化。

３．スクリーニング制度の活用について

NEDO の実態把握調査によれば、風力発電事業の環境影響の程度は、規模ではなく、立地の状況によって変わることが示唆されている。したがって、２．によるデータの収集・分析によっても、規模のみで環境影響の程度を区分することは必ずしも合理的ではないと考えられる。規模要件が 5 万 kW 以上と大きいアメリカにおいても、それ未満の全ての対象事業に簡易な環境影響評価を義務付けスクリーニングを行っていることも参考となる。

このため、規模要件の緩和により事業者への過度の負担を軽減しつつ、立地の状況から環境影響が大きいと考えられる事業については引き続き必要な環境影響評価を行えるようにすることを念頭に、第一種事業の規模要件の見直しの検討と併せて、第二種事業の範囲拡大によるスクリーニング制度の活用について、スクリーニング制度の見直しも含めて検討を進めるべきである。

この検討に当たっては、以下の論点について議論が必要である。

・　現行法では、第二種事業は「第一種事業に準ずる」規模とされており、第一種事業の規模要件に 0.75 をかけた 7,500kW が第二種事業の規模要件とされているが、スクリーニング制度を活用するための第二種事業の規模要件の水準はどうあるべきか。

・　現行のスクリーニングは国民や環境大臣の関与がないが、スクリーニングに伴う簡易な環境影響評価の在り方はどうあるべきか。

・　風力発電事業の立地特性をスクリーニングにおいてどのように考慮すべきか。

４．リプレース事業の環境影響評価手続の合理化について

リプレースを行う場合、既に送電線や道路が整備された地域に立地することから、土地の改変や建設機械の稼働等による環境影響が限定的となることが想定される。既存の風力発電設備は風況の良い地域に立地していることが多く、最新の設備への更新等により効率向上が見込まれることから、再生可能エネルギーの導入促進の観点からも、リプレース事業の環境影響評価手続（とりわけ環境影響評価項目及び手法等）の合理化の検討を更に進めるべきである。

ただし、合理化に当たっては、既存の設備における環境影響の実態把握に努める必要があり、特に、当面のリプレース事業は、風力発電事業が法における環境影響評価の対象となる前に設置した風力発電設備をリプレースするものであり、設置時点において法に基づく環境影響評価手続を経たものではない点に留意が必要である。また、事業区域周辺において新たに風力発電設備が設置された場合には、その状況を踏まえた累積的影響にも留意する必要がある。

また、「風力発電所のリプレースにおける環境影響評価手法の合理化に関する検討報告書」（2015 年 1 月、環境省）においては、リプレースの定義として、区域 300m 以内、又は発電設備位置が 100m 以内のものとしている。同報告書に基づき項目の絞り込みを実施した案件もあるが、実際にはこの範囲を超えてリプレースされる案件が多い[12]。

以上のことから、国と事業者が連携・協力して、リプレースの前後における環境影響を調査すること等により、リプレース事業の実態及びその環境影響について把握した上で、合理化が可能なリプレースの範囲及び環境影響評価手続の合理化の手法について検討を進めるべきである。

５．ゾーニングによる適地案件や促進区域の環境影響評価手続の合理化について

「風力発電に係る地方公共団体によるゾーニングマニュアル（第 1 版）」（2018 年 3 月、環境省）において、風力発電に係るゾーニングとは、「環境保全と風力発電の導入促進を両立するため、関係者間で協議しながら、環境保全、事業性、社会的調整に係る情報の重ね合わせを行い、総合的に評価した上で、「法令等により立地困難又は重大な環境影響が懸念される等により環境保全を優先することが考えられるエリア（保全エリア）」「立地に当たって調整が必要なエリア（調整エリア）」「環境・社会面からは風力発電の導入を促進しうるエリア（促進エリア）」等の区域を設定し活用する取り組み」としている。

[12] 環境影響評価図書（配慮書又は準備書）において、既設風力発電設備の更新計画が確認されたものは 15 件。うち、検討会報告書で定義されている「リプレース案件」は 2 件のみ（2018 年 12 月末時点。環境省集計）。

ゾーニングは、個別事業に先立ち、地域において関係者間協議を踏まえ、保全エリア、促進エリア等を設定するものであり、戦略的環境アセスメント（SEA：Strategic Environmental Assessment）の性格を有している。

ゾーニングを実施する際には、住宅からの距離等の情報、鳥類や植生等の情報、景観の情報、国立公園等の法規制の情報、漁業・航路等の水域利用の情報などの様々な情報の重ね合わせを行った上で、促進エリア等を設定することとなる。こうしたゾーニングを経た上で適地とされた場所で事業を実施する際には、重大な環境影響は回避できていると考えられることから、環境影響評価手続（とりわけ計画段階配慮書手続について）の短縮化・迅速化を図るべきである。

また、海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（平成 30 年法律第 89 号）に基づく海洋再生可能エネルギー発電設備促進区域（以下「促進区域」という。）の指定に当たっては、ゾーニングを行っている海域においては、その成果を参考とすることが可能である。

同法においては、海洋環境の保全に関する観点から、基本方針の策定に係る環境大臣協議、促進区域の指定に係る環境大臣協議、必要に応じて協議会において参加、助言、資料の提供等の協力ができることとされており、区域指定の段階から環境配慮が適切になされていることを前提に、環境影響評価手続の短縮化・迅速化に積極的に取り組むべきである。

６．環境影響評価項目及び手法の合理化について

「環境影響評価法に基づく基本的事項に関する技術検討委員会　報告書」（2018 年 11 月、環境省）において、「課題５：環境影響評価項目及び手法の選定について」として、以下の記載がされた。

風力発電所の稼働に伴う「低周波音」のうち可聴域以外のもの（超低周波音）及び風力発電所に係る事業の工事用資材の搬出入・建設機械の稼働に伴う「大気環境」等に係るものについて、影響のおそれが少ないとの研究成果・調査実績がある。

＜対応＞

○　風力発電所に係る事業に関する以下の事項について、参考項目の簡素化の観点から、取扱いを関係の主務省令等の中で検討する必要がある。

・施設の稼働に伴う「低周波音」のうち可聴域以外のもの（超低周波音）（「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」（2017 年 5 月 26 日環境省水・大気環境局長通知）を踏まえて検討）

・工事用資材の搬出入・建設機械の稼働に伴う大気質、騒音及び振動に係る事項

これを踏まえて、これらの項目について、参考項目の簡素化を図るべきである。

また、同報告書では、調査、予測及び評価の手法についても、地域特性・事業特性に応じたメリハリのある手法の選定を個々の事業者において進めることが重要であると指摘している。これを受け、国においても、メリハリのある環境影響評価を実施した事業について、優良事例として事業者や地方公共団体への周知を行うなどの支援を行うべきである。

こうした取組を始め、国民とのコミュニケーションなど環境影響評価の質は維持しつつ、環境影響評価手続の迅速化の取組を引き続き進めるべきである。

Ⅳ　おわりに

地球温暖化問題が顕在化している中、太陽光発電、風力発電を始めとする再生可能エネルギーについては、長期安定的な主力電源として持続可能なものとなるよう、円滑な大量導入に向けた取組を引き続き積極的に推進していく必要がある。

そうした中、風力発電事業に加え、今回新たに太陽光発電事業についても環境影響評価を義務付けることによって、その導入・普及の遅れを懸念する向きもあると考えられる。しかし、これらの事業が、様々な環境影響に関する苦情や問題の原因となり、それにより地元調整が難航し、立地が進まない事案も起きているのも事実である。特に太陽光発電事業については、環境配慮や地域との情報交流の取組は緒についたばかりであり、今後、透明性の高い環境影響評価が行われれば、地域の理解と受容が一層進み、むしろ環境と調和した形での再生可能エネルギーの健全な立地が促進されると考えられる。

環境への影響の懸念から再生可能エネルギーのイメージの低下が見られることとなっては、再生可能エネルギー推進の観点から憂慮すべき事態である。こうしたイメージを払拭し、クリーン・エネルギーとしての国民と地域の理解を回復するためにも、太陽光発電事業を速やかに法の対象事業に追加すべきである。

また、風力発電事業についても、効果的でかつ効率的な環境影響評価が確保されるよう、速やかに検討を進めていくべきである。

地域と共生した再生可能エネルギーが、円滑に大量導入され、事業として発展することを期待するものである。

太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会
検討員名簿

（50 音順　敬称略　所属は 2019 年３月現在）

◎	浅野　直人	福岡大学　名誉教授
	阿部　和時	日本大学　生物資源科学部　教授
	荒井　歩	東京農業大学　地域環境科学部　准教授
	植田　譲	東京理科大学　工学部　准教授
	片谷　教孝	桜美林大学　リベラルアーツ学群　教授
	関島　恒夫	新潟大学　農学部　教授
	田中　充	法政大学　社会学部　教授
	中静　透	大学共同利用機関法人　人間文化研究機構 総合地球環境学研究所　特任教授
	日野　明徳	東京大学　名誉教授、(公財)海洋生物環境研究所　顧問
	森　誠一	岐阜経済大学　経済学部　教授
	山田　正人	国立研究開発法人　国立環境研究所　資源循環・廃棄物研究センター 国際廃棄物管理技術研究室　室長
	山本　貢平	(一財)小林理学研究所　理事長

◎：座長

太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会　開催経緯

検討会	開催日	検討内容
第 1 回	2018 年 8 月 30 日	・太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会の開催について ・環境影響評価制度の概要について ・太陽光発電の導入状況及びそれに伴う環境影響について ・太陽光発電事業に関するヒアリング ・今後の進め方について
第 2 回	2018 年 10 月 11 日	・太陽光発電所の現地視察 （１）グリーンパワー富津太陽光発電所 （２）千葉・山倉水上メガソーラー発電所
第 3 回	2018 年 10 月 12 日	・太陽光発電施設に係る環境影響評価の基本的考え方について ・太陽光発電施設における環境影響評価項目選定の基本的考え方について
第 4 回	2018 年 11 月 1 日	・前回検討会における指摘事項について ・調査、予測及び評価、環境保全措置、事後調査の基本的考え方について ・規模要件及び地域特性について
第 5 回	2018 年 12 月 6 日	・風力発電事業に係る環境影響評価の状況について ・風力発電事業に関するヒアリング
第 6 回	2018 年 12 月 27 日	・風力発電事業の規模要件等について
第 7 回	2019 年 1 月 17 日	・第 4 回検討会及び第 6 回検討会における指摘事項について ・報告書（素案）について
第 8 回	2019 年 3 月 4 日	・パブリックコメントの結果について ・報告書（案）について

参考資料２

平成 31 年 1 月版

太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例（平成 29 年 3 月 23 日兵庫県条例第 14 号）

太陽光・風力発電施設の設置には事業計画の届出が必要です

※　建築物の屋上等に設置される施設は除きます。
※　工事着手の 60 日前までに届出を行う必要があります。
※　施設の設置には、他の法令・条例等の手続が必要となる場合があります。
※　平成 30 年 10 月 29 日から風力発電施設が対象になりました。

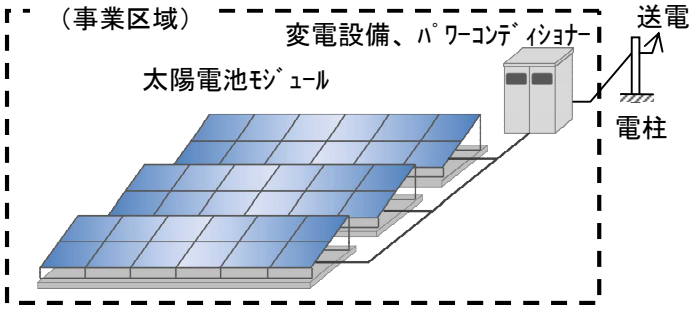
兵庫県内に太陽光又は風力発電施設を設置する際は「太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例」により、施設基準への適合、近隣関係者へ説明、工事着手の 60 日前までの事業計画の届出等が必要です。

＜届出の対象となる施設＞

（太陽光発電施設）

事業区域の面積が 5,000 ㎡以上※

※たつの市、小野市、三田市、朝来市、多可町の区域については 1,000 ㎡以上



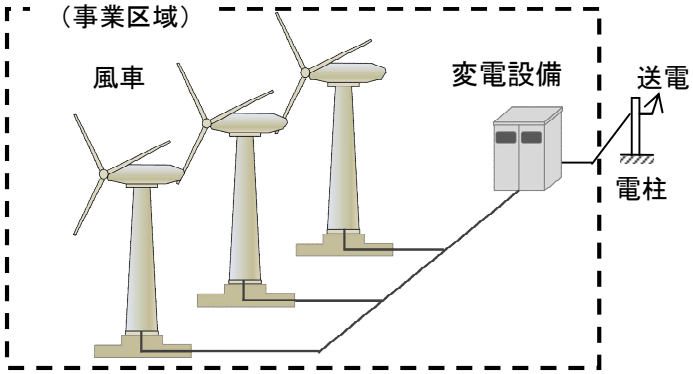
太陽光発電施設のイメージ

太陽光発電施設の設置例

（風力発電施設）

出力が 1,500kW 以上（特別地域※では 500kW 以上）

※環境影響評価に関する条例別表第２に掲げる特別地域



風力発電施設のイメージ

風力発電施設の設置例

兵　庫　県

太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例の概要

1　条例制定の背景・目的

・県では、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入を促進しているところですが、建築基準法、都市計画法等の適用を受けない太陽光及び風力発電施設については、様々な問題等が顕在化しています。

＜太陽光・風力発電施設に関する問題等＞

○景観・眺望の阻害
○騒音・振動
○土地の形質変更に伴う防災機能の低下
○太陽光パネルの反射光による住環境の悪化
○設置計画の近隣への説明不足
○風車による周辺の自然環境への影響　　等

・太陽光発電施設等が景観、居住環境その他の地域環境に及ぼす影響に鑑み、設置等に関して必要な事項を定めることで、太陽光発電施設等と地域環境との調和を図り、もって良好な環境及び安全な県民生活を確保することを目的に条例を制定しました。

2　太陽光発電施設等の設置等に関する基準（施設基準）

①景観との調和及び緑地の保全に関する事項

斜面地や山頂部等の景観への配慮
法面の緑化や隣接地への遮蔽措置
色彩・材料の配慮
緑地の保全※
◎ 反射光への配慮
▽ 照明（サーチライトを含む）　等

②防災上の措置に関する事項

地盤の安定性・勾配
擁壁の設置・構造
法面の構造・保護
排水施設・調整池の設置
設置不適地　　等

③安全性の確保に関する事項

構造耐力上主要な部分の耐久性
地盤への定着
◎ 太陽電池モジュールの脱落等の防止
▽ 風車の構造上の安全性　　等

④廃止後において行う措置に関する事項

撤去時の廃棄物の処理
景観・防災上の措置　　等

⑤その他の事項

適切な保守点検・維持管理
▽ 動植物

◎：太陽光発電施設のみに係る基準　　▽：風力発電施設のみに係る基準

※平成 30 年３月 30 日に、山林開発を伴う事業区域の面積が 50ha 以上の施設について、緑地の保全の基準を追加しました。詳しくはＨＰの施設基準をご確認ください。

3　住民との調整

・事業計画の届出の前に、以下の全ての近隣関係者への説明が必要です。

① 事業区域に隣接する土地について所有権又は借地権を有する者
② ①の土地に存する建築物について所有権、使用貸借による権利又は賃借権を有する者
③ 地元自治会等に所属する関係住民
④ その他、知事があらかじめ市町長の意見を聴いて別に定める者

4　届出対象

区分	設置する区域	届出の対象となる設置工事等※1
太陽光発電施設	たつの市、小野市、三田市※2、朝来市、多可町の区域	事業区域の面積が 1,000 ㎡以上
	上記以外の区域※3	事業区域の面積が 5,000 ㎡以上
風力発電施設	県下全域	出力が 1,500kW 以上 （特別地域※4 は 500kW 以上）

○地域環境との調和を特に図る必要がある区域では、届出対象となる規模又は能力の引下げが可能です。

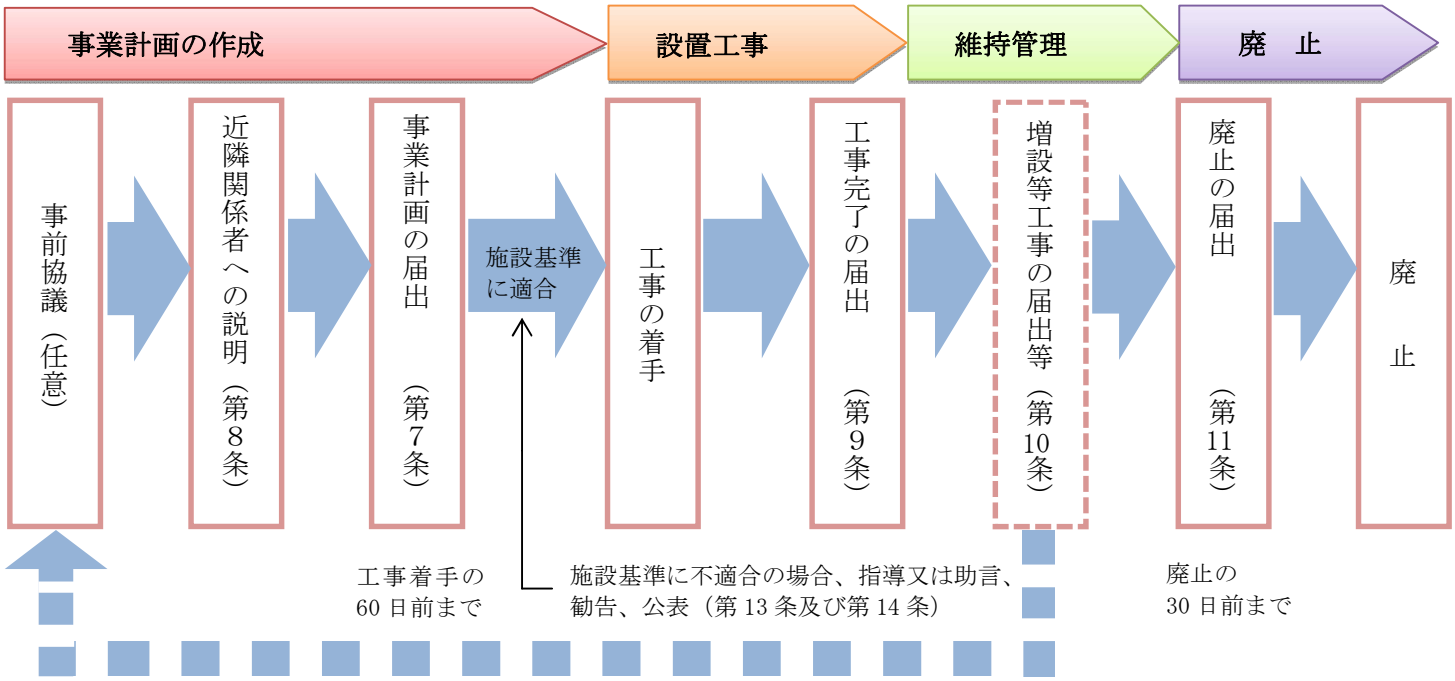
※1　設置工事等とは、設置工事及び増設等工事（一定規模以上の増設、改造、事業区域の拡張等）をいい、これらの工事に伴う樹木の伐採や造成工事も含みます。

※2　三田市の市街化調整区域内で、平成 31 年４月１日以後に太陽光発電施設の設置工事等に着手する場合は、届出は不要です。

※3　神戸市内で、平成 31 年 10 月１日以後に太陽光発電施設の設置工事等に着手する場合は、届出は不要です。

※4　自然環境など特に保全すべき地域（環境影響評価に関する条例別表第２に掲げる地域）

5　設置工事等の届出等の標準的な流れ



6　報告の徴収等

報告の徴収	条例の施行に関し必要があると認める場合は、報告を求め、必要に応じて、指導等を行うことができます。
指導又は助言	事業計画の届出等の際、施設基準に適合しないと認める場合は、指導又は助言を行うことができます。
勧告及び公表	上記の指導に正当な理由なく従わない場合、勧告及び公表を行うことができます。
罰則	事業計画の届出等をせず、又は虚偽の届出等を行った場合、５万円以下の罰金に処します。

7　届出の提出窓口及び相談窓口

【届出の提出窓口】　太陽光発電施設等を設置する事業区域の所在地の市町窓口へ提出してください。

	市　町	提出窓口	電話番号
	神　戸　市	住宅都市局 計画部 指導課（市街化区域に係るもの） 経済観光局 農政部 調整区域指導課（市街化調整区域に係るもの）	078-322-5479 078-322-5411
	姫　路　市	都市局 まちづくり推進部 まちづくり指導課 宅造･開発協議担当	079-221-2583
	尼　崎　市	経済環境局 環境部 環境創造課	06-6489-6301
	明　石　市	都市局 住宅･建築室 開発審査課 市民生活局 環境室 環境総務課 計画係	078-918-5087 078-918-5029
	西　宮　市	環境局 環境総括室 環境学習都市推進課	0798-35-3818
	洲　本　市	都市整備部 都市計画課 都市計画係	0799-24-7611
	芦　屋　市	都市建設部 建築指導課 開発指導係	0797-38-2071
	伊　丹　市	都市活力部 都市整備室 都市計画課	072-784-8066
	相　生　市	市民生活部 環境課 管理係	0791-23-7131
	豊　岡　市	都市整備部 都市整備課 景観政策係	0796-23-1712
	加 古 川 市	都市計画部 開発指導課 開発指導係	079-427-9261
★	た つ の 市	市民生活部 環境課 生活環境係	0791-64-3150
	赤　穂　市	市民部 環境課 環境係	0791-43-6821
	西　脇　市	建設水道部 建築住宅課 建築担当	0795-22-3111
	宝　塚　市	環境部 環境室 地域エネルギー課	0797-77-2361
	三　木　市	都市整備部 建築住宅課 指導係	0794-82-2000
	高　砂　市	まちづくり部 まちづくり推進室 都市政策課 まちづくり係	079-443-9033
	川　西　市	都市政策部 建築指導課	072-740-1204
★	小　野　市	地域振興部 まちづくり課 都市整備係	0794-63-1884
★	三　田　市	市民生活部 環境共生室 里山のまちづくり課	079-559-5226
	加　西　市	都市整備部 都市計画課 都市計画係	0790-42-8753
	篠　山　市	まちづくり部 地域計画課 景観室	079-552-1118
	養　父　市	まち整備部 土地利用未来課 土地利用・管理グループ	079-664-1410
	丹　波　市	建設部 公営住宅・開発指導課 開発指導係	0795-74-2364
	南あわじ市	産業建設部 建設課 都市計画係	0799-43-5226
★	朝　来　市	都市整備部 都市開発課	079-672-6127
	淡　路　市	都市整備部 都市計画課 都市計画係	0799-64-2533
	宍　粟　市	市民生活部 環境課 環境政策係	0790-63-3506
	加　東　市	市民協働部 生活環境課 環境政策係	0795-43-0502
	猪 名 川 町	まちづくり部 都市政策課 都市計画担当	072-766-8704
★	多　可　町	生活安全課	0795-32-4777
	稲　美　町	地域整備部 都市計画課 都市計画係	079-492-9143
	播　磨　町	都市計画グループ 計画チーム	079-435-2366
	神　河　町	建設課	0790-34-0964
	市　川　町	住民環境課	0790-26-1011
	福　崎　町	まちづくり課 都市計画係	0790-22-0560
	太　子　町	経済建設部 まちづくり課 建築係	079-277-5992
	上　郡　町	建設課 まちづくり係	0791-52-1117
	佐　用　町	建設課 道路河川管理室 計画推進係	0790-82-2019
	香　美　町	建設課 都市整備係	0796-36-1961
	新 温 泉 町	企画課 広報情報係	0796-82-5624

【相談・問合せ窓口】

太陽光発電施設で★印の市町の区域・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各市町の窓口

太陽光発電施設で上記以外の区域、風力発電施設・・・・・・・・・・兵庫県建築指導課開発指導班

兵庫県 県土整備部 住宅建築局 建築指導課 開発指導班

神戸市中央区下山手通５丁目 10 番１号　兵庫県庁１号館 11 階

TEL：078-362-3646　FAX：078-362-4456

※詳細は下記 HP をご覧ください。

HP：http://web.pref.hyogo.lg.jp/ks29/taiyoukoujourei.html

兵庫県
Hyogo Prefecture