

# **事業計画策定ガイドライン (太陽光発電)**

2017年3月策定

2018年4月改訂

資源エネルギー庁

# 目次

第1章 総則 .....	1
1. ガイドライン制定の趣旨・位置付け .....	1
2. 適用対象の範囲 .....	3
3. 用語の整理 .....	3
第2章 適切な事業実施のために必要な措置 .....	6
第1節 企画立案 .....	6
1. 土地及び周辺環境の調査・土地の選定・関係手続 .....	6
2. 地域との関係構築 .....	9
第2節 設計・施工 .....	10
1. 土地開発の設計 .....	10
2. 発電設備の設計 .....	11
3. 施工 .....	14
4. 周辺環境への配慮 .....	16
第3節 運用・管理 .....	20
1. 保守点検及び維持管理に関する計画の策定及び体制の構築 .....	21
2. 通常運転時に求められる取組 .....	23
3. 非常時に求められる対処 .....	26
4. 周辺環境への配慮 .....	27
5. 設備の更新 .....	28
第4節 撤去及び処分（リサイクル、リユース、廃棄） .....	29
1. 計画的な撤去及び処分費用の確保 .....	29
2. 事業終了後の撤去・処分の実施 .....	30
付録 .....	33
1. 主な関係法令リスト .....	33
2. 主な規格・ガイドライン等 .....	34

# 第1章 総則

---

## 1. ガイドライン制定の趣旨・位置付け

固定価格買取制度（いわゆる「FIT」）が2012年7月に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。）に基づいて創設されて以来、我が国の再生可能エネルギーの導入は着実に進んでおり、中でも、太陽光発電を中心に導入が拡大している。また、2014年4月に閣議決定されたエネルギー基本計画を踏まえ、2015年7月に策定された「長期エネルギー需給見通し」（いわゆる「エネルギーミックス」）では、2030年度において再生可能エネルギーが電源構成の22～24%を占めるとの見通しが示された。この達成に向け引き続き再生可能エネルギーの導入を促進し、環境への負荷低減を実現しつつ長期にわたり安定的に発電を継続していくことが重要であり、このことは、固定価格買取制度の調達期間終了後の低廉な電源の確保という観点からも重要である。

一方で、制度創設により新規参入した再生可能エネルギー発電事業者の中には、専門的な知識が不足したまま事業を開始する者も多く、安全性の確保や発電能力の維持のための十分な対策が取られない、防災・環境上の懸念等をめぐり地域住民との関係が悪化する等、種々の問題が顕在化した。そこで、適切な事業実施の確保等を図るため、2016年6月にFIT法を改正し、再生可能エネルギー発電事業計画（以下単に「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。

新たな認定制度では、事業計画が、①再生可能エネルギー電気の利用の促進に資するものであり、②円滑かつ確実に事業が実施されると見込まれ、③安定的かつ効率的な発電が可能であると見込まれる場合に、経済産業大臣が認定を行う。さらに、この事業計画に基づく事業実施中の保守点検及び維持管理並びに事業終了後の設備撤去及び処分等の適切な実施の遵守を求め、違反時には改善命令や認定取消しを行うことが可能とされている。

固定価格買取制度は、電気の利用者が負担する賦課金によって支えられている制度であり、認定を取得した再生可能エネルギー発電事業者は、その趣旨を踏まえた上で、FIT法第9条第3項並びに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施行規則（平成24年経済産業省令第46号。以下「FIT法施行規則」という。）第5条及び第5条の2に規定する基準に適合することが求められ、また、FIT法に基づき事業計画を作成するに当たっては、FIT法施行規則様式中に示される次の表に掲げる事項を遵守することへの同意が求められる。

表1 再生可能エネルギー発電事業の実施において遵守する事項  
(10kW以上；申請様式抜粋)

再生可能エネルギー発電事業の実施において遵守する事項 (注) 下記事項を遵守することに同意する場合には、下記□内に印をつけること。	
事業計画策定ガイドラインに従って適切に事業を行うこと。	□
安定的かつ効率的に再生可能エネルギー発電事業を行うために発電設備を適切に保守点検及び維持管理すること。	□
この事業に関係ない者が発電設備にみだりに近づくことがないように、適切な措置を講ずること。	□
接続契約を締結している一般送配電事業者又は特定送配電事業者から国が定める出力抑制の指針に基づいた出力抑制の要請を受けたときは、適切な方法により協力すること。	□
発電設備又は発電設備を囲う柵等の外側の見えやすい場所に標識を掲示すること（20kW未満の太陽光発電の場合を除く。）。	□
再生可能エネルギー発電事業に関する情報について、経済産業大臣に対して正確に提供すること。	□
この再生可能エネルギー発電事業で用いる発電設備を処分する際は、関係法令（条例を含む。）を遵守し適切に行うこと。	□
運転開始期限内に運転を開始できない場合には、変更された調達期間によりこの再生可能エネルギー発電事業を行うこと。	□
再生可能エネルギー発電事業を実施するに当たり、関係法令（条例を含む。）の規定を遵守すること。	□
発電開始前から継続的に源泉等のモニタリング等を実施するなど、地熱発電を継続的かつ安定的に行うために必要な措置を講ずること。【地熱発電の場合のみ】	□

表2 再生可能エネルギー発電事業の実施において遵守する事項  
(10kW未満；申請様式抜粋)

再生可能エネルギー発電事業の実施において遵守する事項 (注) 下記事項を遵守することに同意する場合には、下記□内に印をつけること。	
事業計画策定ガイドラインに従って適切に事業を行うこと。	□
安定的かつ効率的に再生可能エネルギー発電事業を行うために発電設備を適切に保守点検及び維持管理すること。	□
この事業に関係ない者が発電設備にみだりに近づくことがないように、適切な措置を講ずること。	□
接続契約を締結している一般送配電事業者又は特定送配電事業者から国が定める出力抑制の指針に基づいた出力抑制の要請を受けたときは、適切な方法により協力すること。	□
再生可能エネルギー発電事業に関する情報について、経済産業大臣に対して正確に提供すること。	□
この再生可能エネルギー発電事業で用いる発電設備を処分する際は、関係法令（条例を含む。）を遵守し適切に行うこと。	□
再生可能エネルギー発電事業を実施するに当たり、関係法令（条例を含む。）の規定を遵守すること。	□

事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）（以下「本ガイドライン」という。）は、再生可能エネルギー発電事業者が FIT 法及び FIT 法施行規則に基づき遵守が求められる事項、及び法目的に沿った適切な事業実施のために推奨される事項について、それぞれの考え方を記載したものである。本ガイドラインで遵守を求めている事項に違反した場合には、認定基準に適合しないとみなされ、FIT 法第 12 条（指導・助言）、第 13 条（改善命令）、第 15 条（認定の取消し）に規定する措置が講じられることがあることに注意されたい。なお、努力義務として記載されているものについても、それを怠っていると認められる場合には、FIT 法第 12 条（指導・助言）等の対象となる可能性がある。

また、本ガイドラインに記載する事項については、全て再生可能エネルギー発電事業者の責任において実行すべきものであることに注意されたい。

なお、本ガイドラインは FIT 法及び FIT 法施行規則に基づいて再生可能エネルギー発電事業者に求める事項について記載したものであるため、FIT 法及び FIT 法施行規則を除く他法令及び条例については、再生可能エネルギー発電事業者の責任において、各法令及び条例の規定を確認すること。

## 2. 適用対象の範囲

- 本ガイドラインは、FIT 法及び FIT 法施行規則に基づき、事業計画の認定の申請を行う太陽光発電事業者、及び認定を受けた事業計画に基づいて再生可能エネルギー発電事業を実施する太陽光発電事業者に適用される。
- 本ガイドラインは、上記の者がその事業計画に係る太陽光発電設備を用いて再生可能エネルギー発電事業を実施する期間（企画立案から当該発電設備の撤去及び処分が完了するまでの期間をいい、固定価格買取制度の調達期間に限られるものではない。）にわたって適用される。
- 上記以外の太陽光発電事業者についても、本ガイドラインを参考に事業を実施することが望ましい。また、機器メーカー、設計事業者、施工事業者、保守点検及び維持管理を行う事業者及びコンサルタント業務等の再生可能エネルギー発電事業に関連する業務に従事する事業者についても、本ガイドラインを参考にしながら事業を行うことが望ましい。

## 3. 用語の整理

### （1） 関係法令等に関する用語

#### ① FIT 法

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）

#### ② FIT 法施行規則

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施行規則（平

成 24 年経済産業省令第 46 号)

③ 土砂災害防止法

土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成 12 年法律第 57 号）

④ 電技省令

電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）

⑤ 電技解釈

電気設備の技術基準の解釈。電技省令に定める技術的要件を満たすものと認められる技術的内容をできるだけ具体的に示したものの。

⑥ 電気主任技術者

電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）の規定に基づき、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督をさせるために選任される者。

⑦ 保安規程

事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため、電気事業法第 42 条及び電気事業法施行規則（平成 7 年通商産業省令第 77 号）第 50 条の規定に基づき太陽光発電事業者自らが作成する保守のための規程。

⑧ 技術基準適合義務

電気事業法第 39 条及び第 56 条並びに経済産業省令の規定に基づく電気工作物を技術基準に適合するように維持する義務。

⑨ 建設リサイクル法

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）

⑩ 廃棄物処理法

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）

⑪ 排出事業者

廃棄物処理法の規定に基づき、産業廃棄物の処理等について責務を負う排出事業者。本ガイドラインでは、発電設備の所有者（発電事業者）が、自ら撤去及び廃棄を行う場合にあつては、発電事業者が排出事業者となり、廃棄も含めた撤去を発注する場合にあつては、直接当該解体工事を請け負った者が排出事業者となる。

## （２） 発電設備に関する用語

① 太陽電池モジュール

複数の太陽電池セルを所定の出力が得られるように電氣的に接続したものを、長期間の使用に耐えられるようガラスや樹脂を用いて封止し、機械的強度を確保するとともに、固定設置するための枠等を取り付けたもの。

② PCS（パワーコンディショナ）

太陽電池からの直流電力を一般の電気器具で使用可能な交流電力に変換するとともに、商用系統との連系運転や自動運転に必要な各種保護・制御機能を備えたもの。

③ 架台

太陽電池モジュールを屋根や地面に固定するために用いる構造体。

## 第2章 適切な事業実施のために必要な措置

本章では、再生可能エネルギー発電事業者が再生可能エネルギー発電事業を実施するに当たり、遵守すべき事項及び推奨される事項について、事業段階ごとに整理する。

### 第1節 企画立案

再生可能エネルギー発電事業を円滑かつ確実に実施するためには、発電設備を設置しようとする自治体や地域住民に事業の実施についての理解を求め、地域と共生した形で事業を実施することが重要である。再生可能エネルギー発電事業者が発電設備を設置するに当たり関係法令及び条例を遵守することは、地域と共生する上での前提である。しかしながら、関係法令及び条例を遵守していても、土地や地域の状況に応じた防災、環境保全、景観保全などの観点から、さらに対策が必要となる場合もある。このため、再生可能エネルギー発電事業者においては、事業実施予定の地域の個別の状況を踏まえた上で事業を進めることが求められる。

また、事業の実施について、自治体や地域住民の理解を深めるためには、再生可能エネルギー発電事業者が自治体や地域住民と積極的にコミュニケーションを図ることが求められる。

上記の点を踏まえ、本節では、発電設備を設置する土地及びその周辺環境の調査・整備を行う事業の企画立案段階における遵守事項等を示す。

#### 1. 土地及び周辺環境の調査・土地の選定・関係手続

- ① 関係法令及び条例の規定に従い、土地及び周辺環境の調査を行うこと。また、土地の選定に当たっては、事前に土地の利用可能性の確認に努めること。
- ② 関係法令及び条例で規定される必要な措置や手続等について、自治体や国の関係機関に確認及び相談し、関係法令及び条例の規定を遵守すること。なお、条例等に基づく環境アセスメント手続が必要な場合、事業計画の認定の申請を行う前に環境影響評価方法書又はこれに相当する図書（環境影響評価の方法について検討した内容を記載する書類）に関する手続を開始していること。
- ③ 自治体が個別に策定する指導要綱、ガイドライン等を遵守するように努めること。
- ④ 土地や地域の状況に応じた防災、環境保全、景観保全の観点から適切な土地の選定、開発計画の策定を行うように努めること。
- ⑤ 計画の遅延や採算性悪化などが見込まれるかリスク評価を実施し、事業実施の適否



を判断するように努めること。

【解説】

太陽光発電事業者による土地開発行為は、適切な措置を行わない場合、周辺への雨水や土砂の流出、地すべり等を発生させるおそれがある。このような事象によって、発電設備の破損などによる発電機会の損失にとどまらず、発電設備の修繕費用や、地域住民など周辺に生じた被害への賠償責任が生じることもあり、事業が継続困難となることもある。そのため、土地及び周辺環境の調査・土地の選定に当たっては、土砂災害の防止、土砂流出の防止、水害の防止、水資源の保護、植生の保護、希少野生動植物の個体及び生息・生育環境の保全、周辺の景観との調和などに配慮するとともに、反射光等による地域住民の住環境への影響がないように考慮することが必要である。

①②について、土地及び周辺環境の調査・土地の選定に当たっては、関係法令及び条例が適用される場合があるため、それらを把握し、各法令及び条例の制定の趣旨を理解し、必要な手続を行い、適用される基準を遵守することが求められる。主な太陽光発電事業に係る土地関係法令については巻末の付表1を参考にされたい。地上へ発電設備を設置する場合は、特に配慮すべき点が多いため、注意深く確認することが重要であり、特に関係法令及び条例の適用されている土地や周辺環境においては、発電設備の設置に適さない土地である場合もあり、事業実施に適しているかについて十分に検討を行うことが重要である。建物の屋根等に発電設備を設置する場合においても、地上へ設置する場合と比較すると適用される関係法令及び条例は少ないが、計画する設備規模等を踏まえて、関係法令及び条例の有無を確認することが重要である。なお、環境アセスメントに関する条例の適用対象となる場合、事業計画の認定申請に当たっては、環境影響評価方法書に関する手続が開始されていることが必要だが、FIT法に基づく認定と関係法令及び条例の許認可等は異なる観点から行われるものであり、FIT法に基づく認定は他法令における許認可等を担保するものではないため、関係法令及び条例の許認可の手続等の中で、計画の実現が困難になる可能性や、発電設備の設置場所や発電出力などが変更となる可能性があることに留意されたい。このため、事前に事業の実施のために必要な関係法令及び条例の手続を把握し、それぞれの手続について準備を進める必要がある。

なお、例えば以下のような出力の変更を行った場合には、当該変更の認定時点の調達価格が適用されることとなる。

対象となる案件	変更内容
2017年4月1日以降に認定を取得した案件	・出力の増加（運転開始前・後問わず）（ただし、電力会社の接続検討の結果に基づく運転開始前の出力の増加、出力10kW未満の発電設備で出力増加後も引き続き10kW未満の場合を除く。） ・太陽電池の合計出力の3kW以上若しくは3%以上の増加又は20%以上の減少（運転開始前・後問わず）（ただし、電力会社の接続検討の結果に基づく
2017年3月31日以前に認定を取得し、2016年8月1日以降に接続契約を締結した案件	

	運転開始前の変更、出力 10kW 未満の発電設備の場合を除く。)
2017 年 3 月 31 日以前に認定を取得し、2016 年 7 月 31 日以前に接続契約を締結した案件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出力の増加（運転開始前・後問わず）（ただし、電力会社の接続検討の結果に基づく運転開始前の出力の増加、出力 10kW 未満の発電設備で出力増加後も引き続き 10kW 未満の場合を除く。）</li> <li>・運転開始前の 10kW 以上かつ 20%以上の出力の減少（ただし、電力会社の接続検討の結果に基づくものを除く。）</li> <li>・太陽電池の合計出力の 3kW 以上若しくは 3%以上の増加又は 20%以上の減少（運転開始前・後問わず）（ただし、電力会社の接続検討の結果に基づく運転開始前の変更、出力 10kW 未満の発電設備の場合を除く。）</li> </ul>

太陽光発電事業者が遵守すべき関係法令及び条例は多岐にわたるため、網羅的に確認するためには、発電設備を設置する土地を管轄する自治体に事前に相談することが有益である。また、事業計画の認定時においては、関係法令手続状況報告書の提出が求められ、該当する関係法令や条例を記載し、それぞれの調整状況を記載する必要があることに留意されたい。なお、自治体の相談先が明確でない場合は、都道府県や市町村の再生可能エネルギー担当部局又はエネルギー関連部局に相談することが望ましい。関係法令については、巻末の付表 1 を参考とされたい。ただし、付録はあくまでも例示であり、遵守すべき法令を網羅しているとは限らないため、条例も含めて、各事業者の責任の下で関係法令及び条例を確認することが必要である。

③④⑤について、発電設備を設置する土地によっては、関係法令及び条例が定める基準以上に、安全対策や地域との共生を図るための取組を要する場合がある。事業実施に当たって、事業継続が困難になるような潜在的な事象の把握及びそれを回避するための措置を講ずることが求められる。第三者への被害事故などの発生時には、太陽光発電事業者が責任を負う場合があることをあらかじめ認識する必要がある。なお、実際に安全対策等が不十分だったため事業に影響が出た事例としては、次のようなものがある。

- ・発電設備の設置に起因する土砂流出等の発生による事後的な追加対策
- ・景観への配慮等による設計変更
- ・自治体、地域住民との協議が長期化することによる事業開始の遅れ

具体的には、規制のない場所であっても、例えば、土砂災害防止法上の警戒区域、廃棄物処分場跡地、山林や丘陵地の急勾配地域、希少野生動植物の生息・生育地、自然性の高い地域等への発電設備の設置は、通常の場合よりも周囲を危険にさらしたり周辺環境へ悪影響を与えたりするおそれがあるため、十分に考慮して土地の選定、開発計画を行うこ

とが求められる。これらの考慮すべき土地の情報などについては、自治体の指導要綱やガイドライン、ハザードマップ等が参考になることから、開発計画段階などの実際の工事や発電設備を設置する前に、設置する土地を管轄する自治体に相談することが有益である。

⑤について、10kW以上の太陽光発電設備であって、認定を取得した日から3年の運転開始期限内に運転を開始できない場合には、期限を超過した分だけ月単位で調達期間が短縮することに留意が必要である。また、10kW未満の太陽光発電設備は、1年の運転開始期限内に運転を開始できない場合には、認定が失効することに留意が必要である。なお、2016年度以前に認定を取得し、かつ、2016年7月31日以前に電力会社との接続契約を締結している案件には運転開始期限は設定されないが、認定後は速やかに運転を開始することが望ましい。

## 2. 地域との関係構築

- ① 事業計画作成の初期段階から地域住民と適切なコミュニケーションを図るとともに、地域住民に十分配慮して事業を実施するように努めること。
- ② 地域住民とのコミュニケーションを図るに当たり、配慮すべき地域住民の範囲や、説明会の開催や戸別訪問など具体的なコミュニケーションの方法について、自治体と相談するように努めること。環境アセスメント手続の必要がない規模の発電設備の設置計画についても自治体と相談の上、事業の概要や環境・景観への影響等について、地域住民への説明会を開催するなど、事業について理解を得られるように努めること。

### 【解説】

太陽光発電設備の設置に当たっては、関係法令及び条例を遵守し適切に土地開発等を実施した場合においても、事前周知なしの開発行為の実施や地域住民とのコミュニケーション不足等により、地域住民との関係が悪化することがある。地域住民の理解が得られず、反対運動を受けて計画の修正・撤回を余儀なくされる事態や、訴訟問題に発展した事例も存在する。

これらを未然に防ぎ、太陽光発電設備が地域と共生して長期安定的に電力を供給するため、①について、事業計画作成の初期段階から太陽光発電事業者からの一方的な説明だけでなく、自治体や地域住民の意見を聴き適切なコミュニケーションを図るとともに、地域住民に十分配慮して事業を実施し、誠実に対応することが必要である。

②について、配慮すべき地域住民の範囲、説明会の開催の要否などの具体的なコミュニケーションの方法については、計画初期段階から積極的に自治体と相談して、検討することが有益である。また、地域住民に対して、どのような事業者が事業を行うかをよく理解してもらうためには説明会の開催が効果的である。特に大規模発電設備を設置する場合、土地の開発を伴う場合、近隣住民の生活環境への影響が過大になる場合には、地域とのコミュニケーションを密に図ることが求められる。また、条例に基づく環境ア

セスメント手続が必要な場合には、その手続において、説明会や環境影響評価図書に対する意見聴取等が定められており、これらを適切に実施することも、地域住民の理解の促進に資する。

なお、農林漁業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）では、市町村の基本計画に則り、地域住民との合意形成の下、地域への利益の還元を伴う事業を行うことで、一部の関係法令の手続の円滑化が図られる仕組みとなっており、地域住民の理解促進の参考にされたい。

## 第 2 節 設計・施工

発電設備の運転開始後、安定的かつ効率的に再生可能エネルギー電気を発電し供給するためには、土地開発を含め長期的な安全の確保及び発電の継続に留意した設計を行うことが基本であり、防災、環境保全、景観保全の観点から策定した計画に基づいた設計及び施工が適切に実施されることが極めて重要である。

このため、本節では、土地開発、発電設備の設計及び施工段階における遵守事項等を示す。

### 1. 土地開発の設計

- ① 関係法令及び条例の規定に従い、土地開発の設計を行うこと。
- ② 上記に加え、土地や地域の状況に応じた防災、環境保全、景観保全のための適切な土地開発の設計を行うように努めること。

#### 【解説】

①について、土地開発の設計が適切に行われない場合、前述（第 1 節 1. 土地及び周辺環境の調査・土地の選定・関係手続）のとおり、周辺への雨水や土砂の流出、地すべり等を発生させるおそれがあり、事業が継続困難となることもある。

上記のような事態を避けるためにも、関係法令及び条例を遵守することが必要であり、定められた基準に従い、土地開発の設計を行うことが必要である。

②について、関係法令及び条例がない又は適用されない場所においても、設置する土地によっては、同様に土砂災害や景観等に配慮した設計が必要な場合がある。

具体的な設計項目として、防災に関しては、以下に示すような利用する土地の形状、形質に対応した適切な設計、措置を行う必要がある。

- ・盛土、切土面の保護が必要な場合には、擁壁、石張り、吹付、法枠、法面排水などの対策
- ・切土、盛土をする場合で地下水によりがけ崩れ、土砂の流出のおそれがあるときは、開発区域内の地下水を排出する排水施設の設置
- ・がけ地の地域に設置する場合には、がけ肩からの離隔、がけ肩沿い排水などでがけ地の崩落対策
- ・湧き水がある場合には、地下排水管の設置など適切な措置

- ・地下浸透水や湧水を上水など生活に利用している地域では、水質の悪化や水量の低下を生じないような措置
- ・地盤が軟弱の場合には、地盤改良、擁壁、区域外での隆起、沈下が生じないよう土の置換、水抜き等の措置
- ・降雨等により土砂の流出や山腹崩壊等の山地災害が懸念される地域には、擁壁など適切な措置
- ・集中豪雨等の降雨量等から想定される雨水が有効に排水できる対策（排水路改修、調整池等の設置）
- ・架台下への適切な敷材の使用

環境保全に関しては、以下に示すような環境に配慮した対応を行う必要がある。（４．周辺環境への配慮の項も参照。）

- ・盛土・切土を行う場合には、土砂の流出による地域の水源の水の濁りの防止
- ・動植物について重要種の生育・生息が確認される場合には、その生育群における開発の回避や必要に応じた移植など

景観に関しては、以下のような景観について、配慮した設計を行う必要がある。

- ・山並み、丘陵
- ・河川、湖沼等自然景観
- ・史跡、名勝等歴史、文化的景観
- ・主要な眺望点や道路からの眺望景観
- ・市街地、住宅地等街並み景観
- ・棚田、果樹園、森林等、農山村の田園風景
- ・保養地、別荘地

## 2. 発電設備の設計

- ① 第1節で策定した開発計画に基づき、かつ、関係法令及び条例の規定に従い、発電設備の設計を行うこと。設計を委託する場合、電気事業法など自らに義務が課されている法令を理解し、設計委託先に対して、適切な設計の実施を求めるとともに、その結果の確認を行うこと。
- ② 電気事業法の規定に基づく技術基準適合義務を遵守し、感電・火災その他人体に危害を及ぼすおそれ又は物件に損傷を与えるおそれがないように、電技省令及び電技解釈と同等又はそれ以上の安全を確保した発電設備の設計を行うこと。
- ③ 建築物の屋根や屋上に発電設備を設置する場合、建築基準法（昭和25年法律第201号）の定めに従い、設置後の建築物（当該発電設備を含む。）が建築基準関係規定に適合するように設計すること。

- ④ 防災、環境保全、景観保全を考慮し発電設備の設計を行うように努めること。
- ⑤ 保守点検及び維持管理の際に必要な作業を考慮した設計を行うように努めること。
- ⑥ 消防活動に配慮した設計を行うように努めること。
- ⑦ 出力 10kW 未満の太陽光発電設備を設置する場合、日本工業規格 C8990、C8992-1 及び C8992-2 若しくは C8991、C8992-1 及び C8992-2 に適合するものであること又はこれらと同等の性能及び品質を有するものであることが確認できる太陽電池モジュールを用いること。
- ⑧ 日本工業規格 C8960 において定められた真性変換効率であって、完成品としての太陽電池モジュールの数値を元に算定された効率以上の性能を有する太陽電池モジュールを用いること（破壊することなく折り曲げることができるもの及びレンズ又は反射鏡を用いるものを除く。）。
  - ・単結晶のシリコン又は多結晶のシリコンを用いた太陽電池 13.5%
  - ・薄膜半導体を用いた太陽電池 7.0%
  - ・化合物半導体を用いた太陽電池 8.0%
- ⑨ 日本工業規格等の規格及びこれらを解説した民間団体が作成したガイドラインや解説書等を参考し、設計するように努めること（付録参照）。
- ⑩ 出力 50kW 以上の太陽光発電設備を設置する場合の電気主任技術者の選任は、太陽光発電設備の設計の早期の段階で行い、電気主任技術者と相談して設計するように努めること。

#### 【解説】

発電設備の設計が適切でない場合、電気設備の焼損やこれに伴う周辺建築物等への延焼の発生、台風等の強風に伴う太陽電池モジュールの飛散や架台の損壊等、発電設備による事故の発生を招き、第三者への損害賠償の発生、運転停止による発電機会の損失や修理費用の発生などのおそれがある。そのため、発電設備の設計段階において、安全の確保に必要な設計を行うことが強く求められる。また、コスト効率的な導入を行うためには、日照環境、電気配線、設備構成などを最適化して発電電力量の適切な確保に努めることが重要である。

①について、発電設備の設計に関する関係法令及び条例において、特に電気事業法（及び建築基準法）における技術基準適合義務は、太陽光発電事業者に課せられているため、設計業務を委託する場合、太陽光発電事業者は、自らの責任において技術基準に適合しているかを確認する必要がある。しかしながら、設計の結果の確認には、電気設計及び構造設計といった専門性が異なる知識が必要であることから、第三者による専門的な助言を

求めることが有益である。

②について、電気事業法においては、発電設備の規模に関わらず、全ての太陽光発電事業者に対し、技術基準への適合義務が課されている。具体的には、発電設備の安全を確保するために、電技省令を遵守し、その際、電技省令に定める技術的要件を満たす技術的内容を具体的に説明した電技解釈を参照し、これと同等又はこれ以上の技術的内容を確保し、電気事業法の技術基準に適合することが求められる。なお、出力2,000kW以上の太陽光発電設備を設置する場合は、電気事業法の定めに従い、所轄する産業保安監督部に工事計画を届出する必要がある。この手続において、第三者による設計確認がなされる。その際、届出をしてから30日のうちに特に所轄の産業保安監督部から変更の指摘をされなければ工事に着工することができるが、指摘があった場合には、適切に対応することが必要である。

③について、電気事業法に加えて、建築物の屋上に当該建築物に電気を供給する太陽光発電設備（電技省令や建築基準法では、太陽電池発電設備と記述される）を設置する場合は、建築基準法の定めに従って設置することが求められ、当該太陽光発電設備を含む設置後の建築物は、建築基準関係規定に適合することが求められるため、建築基準法関連の指針などを参考にし、基準に適合した設計を行うことが必要である。

④について、発電設備の設計に関しては、特に架台及び基礎等の構造物における設計は、地盤の土の種類、硬軟の状況を考慮して行う必要がある。そのため、「第2節1.土地開発の設計」に示した土地開発の設計と併せて適切な設計を行うことが重要である。また、景観に関しても同様に発電設備の配置や色彩なども考慮する必要がある。

⑤について、設計の段階で適切かつ円滑な保守点検及び維持管理が実施できるよう（第3節参照）考慮することが適切である。特に、太陽光発電設備の保守点検及び維持管理に際しては、発電設備の設計事業者と保守点検及び維持管理を行う事業者が異なる場合、保守点検及び維持管理のための十分な通路やスペースが確保されていない設計がなされ、運転開始後に保守点検及び維持管理に支障をきたすケースが報告されている。このため、設計段階から保守点検及び維持管理を行う事業者による設計のチェックを行う等により、運転開始後に適切な保守点検及び維持管理が可能となるよう、そのための通路・スペースを十分に確保した設計を行うことが求められる。

⑥について、太陽光発電設備を含む建物に火災が発生した場合、系統から発電設備を解列した場合でも、太陽電池モジュールに光が当たることによって発電設備が発電することがあるため、消防隊員が消防活動時に感電するおそれがある。そのため、設備設計に当たり、消防活動用の通路を設置するなど、消防活動に配慮した設計を行うことが適切である。なお、東京消防庁が自身の管轄区向けに指導書を公開しているため、当該文書を参考にこれらを設計することが効果的である。

⑦について、太陽電池モジュールの工業規格のうち性能試験規格と安全性試験規格として日本工業規格（JIS）C8990、C8991、C8992-1、C8992-2がある。これらが求める要求事項を満たすことで最低限の性能を確認できる。また、これらの規格を元にした第三者認証などもあるため、認証済の製品を利用することが効果的である。太陽電池以外のその他

の機器についても同様に日本工業規格や国際電気標準に適合したもの又はこれらと同等かこれら以上の性能及び品質を有するものを利用することが必要である。また、出力 10kW 以上の太陽光発電設備の場合も、これらの太陽電池モジュールを利用することが望ましい。

⑧について、変換効率についても最低限の値を超えているものを利用することが必要である。

⑨について、電技省令及び電技解釈に加えて、具体的な設計方法や仕様については、JIS 等の規格及びこれらを解説した民間団体が作成したガイドラインや解説書等が参考となる。代表的な規格・民間団体が作成したガイドライン等を付録に示すので、参考にされたい（各文書は、最新版を参照すること。）。

⑩について、電気事業法の定めに従い、出力 50kW 以上の太陽光発電設備を設置する場合は、電気主任技術者の選任が必要である。電気主任技術者は、発電設備運転開始後も継続して保守点検を行うため、設計の段階から、積極的に相談して、⑤の保守点検及び維持管理に備えた設計等を含む設備設計を行うことが適切である。

### 3. 施工

- ① 1. 及び 2. で行った設計に基づき、かつ、関係法令及び条例の規定に従い、施工を行うこと。施工を委託する場合、電気事業法など自らに義務が課されている法令を理解し、施工委託先に対して、関係法令及び条例を遵守した適切な施工を求めるとともに、施工状況及びその結果の確認を行うこと。
- ② 防災、環境保全、景観保全を考慮し土地開発の施工を行うように努めること。また、施工の際は、周辺地域の安全を損なわないように努めること。
- ③ 電気事業法の規定に基づく技術基準適合義務を遵守し、感電・火災その他人体に危害を及ぼすおそれ又は物件に損傷を与えるおそれがないように電技省令及び電技解釈と同等又はそれ以上の安全を確保した発電設備の施工を行うこと。
- ④ 電気工事業の業務の適正化に関する法律（昭和 45 年法律第 96 号）、建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）、電気工事士法（昭和 35 年法律第 139 号）、建設リサイクル法、労働基準法（昭和 22 年 4 月 7 日法律第 49 号）、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）、道路法（昭和 27 年法律第 180 号）等の関係法令及び条例を遵守し、必要な資格を有する者が施工すること。
- ⑤ 運転開始前の検査（使用前自主検査）については、電気事業法の規定に従い、適切に実施し、その結果を記録、保管すること。検査終了後、安全管理審査を受審すること。また、電気事業法で検査義務がないものについても、自主的に電気事業法に基



づく技術基準に適合しているか確認を行うこと。

- ⑥ 発電設備の設計図書や竣工試験データを含む完成図書を作成するように努めること。また、完成図書を事業終了時まで、適切な方法で管理及び保存するように努めること。
- ⑦ 設置工事に伴う資材や廃棄物等を周辺に影響がないように、関係法令や条例、自治体の指導等に従い、適切に処理するように努めること。施工を委託する場合、施工委託先に対して、適切な処理を求めるとともに、設置工事に伴う資材や廃棄物等が適切に処理されていることを確認するように努めること。廃棄物が残置されている場合、施工委託先に対して、適切に処理が行われるよう指導するように努めること。

#### 【解説】

太陽光発電の導入拡大に伴って、電気設備・構造物に関する知見の不足した事業者が施工したと疑われる太陽光発電設備が散見されている。適切な太陽光発電設備の設置のためには、適切な設計を前提としつつ、設計に則した適切な施工を行うことが必要である。

①について、土地開発の関係法令及び条例の遵守や電気事業法（及び建築基準法）の技術基準に適合した施工を行うことが必要である。また、太陽光発電事業者が自ら施工せず、施工業者に委託する場合、施工業者が遵守すべき法令は、施工業者が責任を負うべきものであるが、太陽光発電事業者においても適切に施工されていることを確認し、施工業者による法令の遵守状況を適宜確認することが適切である。

④について、これまでに、建設業法の許可を受けていない者が施工を行っている事例も報告されている。そのため、施工時には、建設業法の許可を受けている者が施工を行うとともに、電気工事士法、建設リサイクル法、労働基準法、労働安全衛生法、道路法等の関係法令及び条例を遵守して施工する必要がある。

⑤について、電気事業法（及び建築基準法）における技術基準適合義務は、太陽光発電事業者に課せられているため、自らの責任において技術基準に適合しているかを確認する必要がある。そのため、運転開始前に発電設備の技術基準への適合状況や関係法令及び条例の遵守状況を確認することが重要である。出力 2,000kW 以上の太陽光発電設備の場合、電気事業法においては、運転開始前の使用前自主検査及び使用前安全管理審査が必要であるため、手続等を遵守するとともに適合状況を確認することができる。また、2016年8月より、出力 500kW 以上 2,000kW 未満の太陽光発電設備に対しても、事業者自らが技術基準適合性を確認し、その結果を国に届け出る「事業者使用前自己確認制度」が開始されているため、本手続を行うとともに使用前自己確認において適合状況を確認することが必要である。出力 500kW 未満の太陽光発電設備を設置する場合は、運転開始前における太陽光発電設備の確認手続の義務はないが、運用開始後の事故などを未然に防ぐためには、出力の大小にかかわらず、発電設備の設計・施工が適切に行われたか、運用開始前に確認を行うことが必要である。

⑥について、太陽光発電設備の完工後、適切な設計・施工が行われたことを証するため

には、完成図書として、設計図や施工記録、完成した設備の竣工試験データ等の書類一式が必要である。これらの完成図書が作成されていない場合、事業の開始後に事故などが生じて、その原因を明らかにすることが困難となるおそれがある。このため、完成図書を作成して、事業終了まで適切に管理・保管し、必要に応じて参照できるようにしておくことが重要である。なお、自ら設計・施工を行わない場合は、設計・施工事業者に対して、完成図書の作成を依頼することが適切である。

⑦について、発電設備の設置工事終了後に資材や廃棄物が敷地内に残置された場合、飛散に伴う発電設備の損壊のみならず、周辺の環境保全や景観保全に問題がある等の理由により、太陽光発電事業者と地域住民との関係が悪化するおそれがある。そのため、資材・廃棄物等を適切に撤去する必要がある。なお、太陽光発電事業者が、施工業者に委託する場合、原則として、設置工事終了後の資材・廃棄物の撤去は、施工事業者の責任に基づいて行われるものであるが、太陽光発電事業者においても、設備の引渡し前に資材・廃棄物等の撤去が行われていることを確認することが適切である。

#### 4. 周辺環境への配慮

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>① 設計・施工に当たり、発電設備の稼働音等が地域住民や周辺環境に影響を与えないよう、適切な措置を講ずるよう努めること。また、発電設備からの電磁波や電線を通じた電磁波が周辺の電波環境に影響を与えないよう、適切な措置を講ずるよう努めること。また、太陽電池モジュールからの反射光が周辺環境を害することのないよう、適切な措置を講ずるよう努めること。</p> <p>② 出力 20kW 以上の太陽光発電事業者は、発電設備の外部から見えやすい場所に、事業計画における以下の項目について記載した標識を掲示すること。いずれの項目についても必ず記載し、事業計画の記載内容と一致するように記載すること。</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ・再生可能エネルギー発電設備の区分  
「太陽光発電設備」と記載。
- ・設備名称
- ・設備 ID
- ・設備所在地
- ・発電出力
- ・再生可能エネルギー発電事業者名（法人の場合は名称及び代表者氏名（※））、住所
- ・保守点検責任者名（法人の場合は名称及び代表者氏名（※））  
（※）法人の場合の代表者氏名については任意。
- ・連絡先  
設備の事故等緊急の事態が生じた場合に、緊急時対応について責任を有する者として、少なくとも、再生可能エネルギー発電事業者又は保守点検責任者いずれかの連絡先（電話番号）を記載すること。
- ・運転開始年月日  
運転開始前においては、「(西暦) ○○○○年○月○日 (予定)」と記載すること。運転開始予定日に変更された場合には、その都度、標識中の当該項目について修正すること。運転開始後においては、実際に運転を開始した年月を「(西暦) ○○○○年○月○日」と記載すること。ただし、2017年度以前に標識を設置した場合は、平成表記でも構わない。

標識は、土地の開発・造成の工事開始後（土地の開発・造成を行わない場合には発電設備の設置工事の開始後）速やかに掲示すること。風雨により劣化・風化し文字が消えることがないように適切な材料を使用することとし、発電設備の外部から見えやすい位置に取り付けること。また、強風等で標識が外れることがないように設置すること。標識の大きさは縦 25cm 以上×横 35cm 以上とする。

標識の掲示は、FIT 法に基づいて売電を行っている期間が終了するまで行うこと。

- ③ ②の標識の掲示について、2017年3月31日以前に認定を受けた発電設備については、改正後のFIT法の認定を受けたものとみなされた日から1年以内に（この時点で着工前である場合は着工後速やかに）標識を掲示すること。
- ④ 設置形態上、第三者が容易に発電設備に近づくことができない場合を除き、外部から容易に発電設備に触れることができないように、発電設備と柵塀等との距離を空けるようにした上で、構内に容易に立ち入ることができないような高さの柵塀等を設置すること。柵塀等については、第三者が容易に取り除くことができないものを用いること。また、出入口に施錠等を行うとともに、外部から見えやすい位置に立入禁止の表示を掲げる等の対策を講ずること。
- ⑤ ④に加えて、利用する直流電圧又は交流電圧が電気事業法における高圧以上となる太陽光発電設備を設置する場合、電技省令に基づき、取扱者以外の者に電気機械器

具、母線等が危険である旨を表示するとともに、容易に構内に立ち入るおそれがないよう、適切な措置を講じること。

- ⑥ ④の柵塀等の設置について、2017年3月31日以前に旧認定を受けた発電設備については、改正後のFIT法の認定を受けたものとみなされた日から1年以内に（この時点で運転開始前である場合は運転開始後速やかに）設置すること。

#### 【解説】

長期的な地域との共生の観点から、周辺環境への影響を考慮した設計を実施することが必要である。太陽光発電設備は住宅地等に隣接して設置される事例も多いため、下記のような事象が発生する場合があることが指摘されている。

- ・PCSの稼働音による騒音
- ・PCSからの電磁波（放射と伝導）による電波障害
- ・太陽電池モジュールからの反射光による光害

これらの事象により、地域住民の受ける被害が受忍限度を超えた場合には、発電設備の撤去や損害賠償等を求められるおそれがある。このため、長期的に地域との共生を図り、事業を円滑に進めるためには、地域住民に与える影響を考慮し、地域住民の良好な生活環境を害することのないよう、適切な設計を行うことが求められる。また、発電設備の設置後に地域住民より太陽光発電設備に起因すると考えられる障害の申出があった場合、必要な範囲で適切な対応を行うことが求められる。

①について、騒音対策として、住宅地から極力離れた場所にPCSを設置する、又はPCSのキュービクルの防音性を向上させる等の対策が想定される。電磁波対策については、発電設備（特にPCS）からの電磁波や電線を通じた電磁波が周辺の電波環境に影響を与えないよう、キュービクルに電波シールドを付帯することや、PCSへのフィルタの設置、接地の場所や方式を再検討することなどが想定される。反射光対策については、太陽電池モジュールの反射光の角度を計算し、周辺の住宅地等に影響しないことを事前に確認し、状況によって設計変更や防眩モジュールの使用を検討するなどが想定される。具体的な設計については、民間団体が作成したガイドライン等（付録参照）を参考にすることが望ましい。なお、騒音、電波障害、光害に関して自治体が独自に条例を定めている場合には、関連条例を遵守することが求められる。

②③について、太陽光発電設備が地域における公衆安全や生活環境を損なうおそれがある場合、発電設備についての管理責任を負う者が不明であると危険な状態への速やかな対応ができないおそれがある。このため、当該事業に係る情報を掲示しその管理責任を負うべき太陽光発電事業者の所在を明らかにし、地域住民や自治体が緊急時に速やかに連絡を取れるようにすることが求められる。

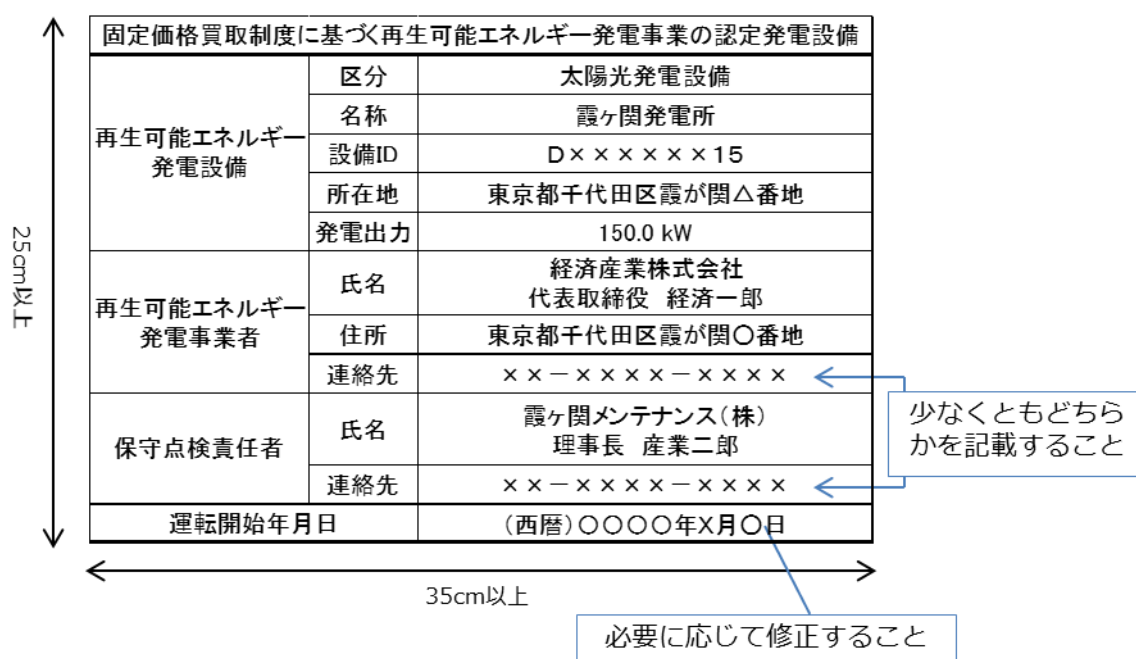
FIT法では、再生可能エネルギー発電事業者（出力20kW未満の太陽光発電事業者を除く。）に対して、発電設備又は発電設備を囲う柵塀等の外側から見えやすい場所に標識を掲示することを求めており、以下の図「標識のイメージ」に準じた標識を設置することが必要である。なお、屋外広告物条例等の関連条例により、掲示の大きさや色などが規制さ

れる場合は、関連条例の規定に従い、標識を掲示すること。また、出力 20kW 未満の太陽光発電事業者は、FIT 法上の掲示義務の対象外であるが、周辺地域と共生した形で適切に事業を実施するために、できる限り事業情報を掲示することが望ましい。

「保守点検責任者名」について、保守点検責任者とは、保守点検及び維持管理の方針及び実施について判断する権限を有する者（保守点検及び維持管理の実施のみを委託する場合等において、その委託先等は含まない。）をいう。なお、保守点検責任者については、事業計画及びこれに添付する「事業実施体制図」中に記載する保守点検責任者と同一の者を記載すること。

また、緊急時に太陽光発電事業者又は保守点検責任者に連絡が取れるよう、「再生可能エネルギー発電事業者」又は「保守点検責任者」のいずれかの項目において、連絡先（電話番号）を記載すること。

図 標識のイメージ



なお、屋根置きや屋上置き等の場合は、緊急時に連絡すべき相手（建物の所有者等）が明らかであるため、標識の掲示は不要である。

④⑤⑥について、太陽光発電設備は、通常の発電時に作業員が常駐していることは稀であり、無人での運用を行っている場合が多く、特に地上設置型の低圧の発電設備については、第三者が容易に近づく状態にある発電設備が多数存在することが報告されている。発電設備が健全な状態であれば、発電設備に触っただけでは感電することはないが、外観から異常を判断することは容易ではないため、発電設備が地絡などの異常状態にある場合には、第三者が感電等により被害を受けるおそれや、安定的な発電が阻害される可能性がある。そのため、FIT 法において、この事業に関係ない者が発電設備にみだりに近づくことがないように、適切な措置を講ずることが認定基準となっている。これらの危険を防止するためには、発電設備の周囲に柵や塀などを設置し、容易に第三者が発電設備に近づくことがないように適切な措置を講ずることが必要である。

具体的には、外部から容易に発電設備に触れることができないように、発電設備と十分な距離を確保した上で、構内に容易に立ち入ることができないような高さの柵塀等を設置することが求められる。柵塀等の使用材料については、ロープ等の簡易なものではなく、金網フェンス等の第三者が容易に取り除くことができないものを用いること。なお、柵塀等の設置の形式については、電技省令及び電技解釈を参考にすることが望ましい。また、柵塀等の設置が困難な場合（屋根置きや屋上置き等）や第三者が発電設備に近づくことが容易でない場合（塀つきの庭に設置する場合、私有地の中に発電設備が設置され、その設置場所が公道から相当程度離れた距離にある場合等）には、柵塀等の設置を省略することができることとする。さらには、ソーラーシェアリング等を実施し、柵塀等の設置により営農上支障が生じると判断される場合には、柵塀等の設置を省略することができることとする。ただし、この場合において、容易に第三者が近づき事故等が起こることを防ぐため、発電設備が設置されていることについて注意喚起を促す標識を②の標識に併せて掲示すること。

また、利用する直流電圧又は交流電圧が電気事業法における高圧以上となる発電設備については、電技省令において、「取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。」（第23条）と定められており、④に加えて、保安の観点からも、適切に措置することが必要である。なお、出力50kW未満の発電設備でも高圧連系が求められる場合があり、この場合においては高圧以上の発電設備とみなされ電技省令の対象となる場合があることに留意すること。

柵塀等は発電設備の設置後速やかに設けることが望ましく、遅くとも運転開始までには設置を完了することが必要である。また、2017年3月31日以前に旧認定を受けた発電設備については、改正後のFIT法の認定を受けたものとみなされた日から1年以内に（この時点で運転開始前である場合は運転開始後速やかに）柵塀等の設置を完了することが必要である。

### 第3節 運用・管理

FIT法の目的は、エネルギーの安定的かつ適切な供給及び環境への負荷の低減を実現する観点から、再生可能エネルギー電気の利用を促進することであり、再生可能エネルギー発電事業者は、再生可能エネルギー電気を適切な方法で発電し、長期安定的に供給することが求められる。このため、発電を継続して行うことが可能となるよう、再生可能エネルギー発電事業者が発電設備を適切に保守点検及び維持管理することが重要である。

再生可能エネルギー発電事業を安定的に行うためには、発電設備の性能低下や運転停止といった設備の不具合、発電設備の破損等に起因する第三者への被害を未然に防ぐため、発電設備の定期的な巡視や点検の実施が重要である。また、運転開始後に適切な対応を確実に実施するためにも、事業の計画段階において、保守点検及び維持管理に係る適切な実施計画の策定及び実施体制の構築が必要である。

本節では、保守点検及び維持管理について、計画の策定及び体制の構築、運転中の取組、周辺環境への配慮に分けて、それぞれにおける遵守事項等を示す。

## 1. 保守点検及び維持管理に関する計画の策定及び体制の構築

- ① 保守点検及び維持管理に係る実施計画（点検項目及び実施スケジュールを含む。以下「保守点検及び維持管理計画」という。）を策定すること。その際、関係法令及び条例の規定に従い、保守点検及び維持管理計画の策定及び体制の構築を行うこと。
- ② 電気事業法の規定により保安規程の届出義務がある場合、この保安規程を踏まえた保守点検及び維持管理計画を策定すること。
- ③ 策定した保守点検及び維持管理計画に基づき、適切に保守点検及び維持管理を実施する体制を構築すること。電気事業法の規定により選任した電気主任技術者が必要な場合、その者を含めた体制とすること。
- ④ 発電設備の事故発生、運転停止、発電電力量の低下などの事態が発生した時の対応方針を関係者間で事前に定め、発生時に関係者との連携が円滑に実施できる体制を構築すること。
- ⑤ 保守点検及び維持管理計画の策定、体制の構築に当たっては、民間団体が定めるガイドライン等（付録参照）を参考にし、当該ガイドライン等で示す内容と同等又はそれ以上の内容により、事業実施体制を構築するように努めること。
- ⑥ 保守点検及び維持管理計画を事業実施期間にわたって保管すること。

### 【解説】

事業計画の段階において、保守点検及び維持管理計画や体制を検討していなかったため、運転開始後に発電電力量の低下や不具合が発生しているにもかかわらず、発見や対処が遅れる、あるいは放置されたままになっているという事例が報告されている。その原因の一つとして、太陽光発電事業者に保守点検及び維持管理の必要性に関する知識や、実際の保守点検及び維持管理のノウハウが不足しており、適切な計画の策定や体制の構築がなされていないという点が挙げられている。

①について、上記の背景を踏まえ、長期安定的に太陽光発電事業を実施できるよう、事業の計画段階において、適切な保守点検及び維持管理計画を策定し、またその実施体制を構築が必要である。具体的に定めるべき事項としては、以下のような例が挙げられる。

- ・ 保守点検及び維持管理スケジュール
- ・ 保守点検及び維持管理の人員配置・体制計画
- ・ 保守点検及び維持管理の範囲

- ・保守点検及び維持管理の方法
- ・保守点検及び維持管理時の安全対策
- ・保守点検及び維持管理結果の記録方法 等

②③について、保守点検及び維持管理計画の策定や実施体制の構築の際、必要に応じて専門家と相談すること、又は専門業者へ委託することで効果的な計画の策定及び体制の構築が可能となる。また、出力 50kW 以上の太陽光発電設備の場合、当該発電設備は自家用電気工作物に当たるため、電気事業法第 42 条に基づき保安規程の作成及び届出、電気主任技術者の選任が必要である。そのため、電気事業法の各種手続を行うとともに、保守点検及び維持管理の体制構築については、電気主任技術者とも相談し、安全確保に関する事項、発電性能維持に関する事項を整理し、保守点検及び維持管理計画の策定や体制の構築を行うことが必要である。なお、実施体制の目安として、故障後 3 ヶ月以内を目途として修理が可能な体制とすることが適切である。

④について、特に事故発生時などは、速やかに対応ができるように体制を整えておくことが重要である。また、強風や洪水等の自然災害により破損を生じた太陽電池モジュール等を廃棄する場合、太陽光発電事業者が適切な廃棄・リサイクルの方法を把握していないため、不法投棄や破損した発電設備の放置などが起こる可能性が高いことが指摘されている。破損した発電設備を迅速かつ安全に廃棄するため、あらかじめ撤去・廃棄方法等について検討を行っておくことが有益である。具体的には、保守点検及び維持管理を行う事業者、施工事業者など、非常時に対応する可能性がある者に対し、事前に処理ルートの確認等を行うことが効果的である。

⑤について、保守点検及び維持管理計画の策定及び体制の構築に当たって、具体的な保守点検及び維持管理の内容については、自らの責務により民間団体が作成したガイドライン等（付録参照）を参考にし、計画を策定及び体制を構築することが必要である。

⑥について、FIT 法においては、適切な保守点検及び維持管理を行う事業計画となっていることが認定の条件となっている。そのため、認定申請時に保守点検及び維持管理計画並びに保守点検及び維持管理に係る実施体制図を提出する必要がある。また、太陽光発電事業者自身も事業実施期間にわたって当該保守点検及び維持管理計画を保管し、適宜参照しながら事業を実施することが望ましい。

なお、高圧・特別高圧の大規模な太陽光発電設備では損害保険や賠償保険への加入率が高いのに対し、低圧の太陽光発電設備においては加入率が低いことが報告されている。損害保険への加入は、発電所の事故などによる損壊時の事業継続の備えとして有効であり、第三者への損害が万が一発生するような場合に備え、第三者賠償保険等を活用しつつ事業を実施することも可能である。



## 2. 通常運転時に求められる取組

### (1) 安全の確保に関する取組

- ① 関係法令及び条例の規定に従い、発電設備を運転すること。
- ② 保守点検及び維持管理計画に則って、保守点検及び維持管理を実施すること。
- ③ 発電設備が技術基準に適合し続けるよう、適切に保守点検及び維持管理を行うこと。  
出力 50kW 以上の自家用電気工作物の太陽光発電設備の運用に当たっては、電気事業法に基づき届け出た保安規程の内容を遵守すること。
- ④ 民間団体が作成したガイドライン（付録参照）を参考にし、これらと同等又はこれら以上の内容により、着実に保守点検及び維持管理を実施するように努めること。
- ⑤ 実施した保守点検及び維持管理の内容について記録・保管すること。

#### 【解説】

これまでに、太陽電池モジュールの飛散、架台の損壊、機器の焼損など、発電設備の安全を損なう事例、また第三者への被害など公衆安全を損なう事例が報告されている。これらの危険を回避するため、太陽光発電事業者は、第2節で示した発電設備の設計・施工を適切に実施することとともに、その状態を維持するために、適切な保守点検及び維持管理を行うことが求められる。

②について、全ての太陽光発電事業者は、電技省令に定める電気設備の技術基準に適合する必要がある。公共の安全の確保及び環境の保全を図るために、電気設備の保安を行う必要がある。出力 50kW 以上の自家用電気工作物の発電設備については、発電設備の維持・運用段階において、設置者が電気保安に対する十分な知識を有することが前提とされ、電気主任技術者の選任、保安規程の作成・遵守、技術基準の遵守及び自主検査等により自主保安体制を確保する義務が課せられている。

③について、出力 50kW 未満の一般用電気工作物の太陽光発電設備については、自主保安体制の確保に関する義務はないものの、発電設備が基準に適合していない場合は、電気事業法に基づいた改善命令がなされる場合がある。

電気事業法を遵守するとともに、事業計画策定時に策定した実施内容及び体制に基づき、保守点検を実施することが必要である。

④について、保守点検及び維持管理の具体的な実施内容とその方法については、民間団体が作成したガイドライン（付録参照）を参考にすると有益である。

⑤について、FIT 法においては、事業計画に従って適切な保守点検及び維持管理を行うことを求めている。したがって、適切に実施していることを示すために、実施した保守点検及び維持管理の内容について記録・保管し、経済産業大臣の求めに応じて、提出できる

ようにしておくことが必要である。

## (2) 発電性能の維持に関する取組

- ① 保守点検及び維持管理計画に則って、保守点検及び維持管理を実施すること。
- ② 発電電力量の低下や不慮の運転停止の未然防止に積極的に努めること。
- ③ 民間団体が作成したガイドライン（付録参照）を参考にし、これらと同等又はこれら以上の内容により、着実に保守点検及び維持管理を実施するように努めること。
- ④ 実施した保守点検及び維持管理の内容について記録、保管すること。
- ⑤ 発電電力量を計測し、記録するように努めること。
- ⑥ 発電性能の維持に関する作業（除草時の除草剤利用等）を実施するに当たり、地域住民や周辺環境地域に影響が及ぶことがないように努めること。

### 【解説】

発電性能の維持管理については、これまでに、PCSの停止や太陽電池モジュールの発電特性の低下が発生している事例が報告されており、その要因として、PCSの周辺設備（空調、ファン、放熱口等）の設計や運用に不備があり、温度管理に不具合が生じ、高温のためPCSが停止する事例や植物等の生育による日照障害が発生し、これにより発電電力量が低下した事例が存在する。これらは、発電設備の設計・施工を適切に行うとともに、発電性能の維持管理の実施により回避することが可能である。そのため、積極的な発電性能の維持管理を実施することは、安定的かつ効率的な事業を行うためには重要である。

②について、発電電力量の低下や運転停止を積極的に防ぐためには、遠隔監視システムにより、発電電力量の計測やPCSのエラーメッセージを監視することが有益である。発電電力量と日射量との比較などにより分析することや、地域の他の発電設備の発電電力量と比較する等により、発電性能の低下を発見できることもある。また、電気主任技術者を選任している場合、安全確保の観点と発電性能の維持の観点において、実施する内容を検討し、適切な保守点検及び維持管理を実施することが重要である。特に、小規模な発電設備を中心に、遠隔監視システムの導入率が低く、電気主任技術者等による定期点検など頻繁に発電設備の状態を把握する体制も整っていない場合において、発電性能が低下していることや発電設備の安全が損なわれていること、公衆安全が損なわれていること等の発見が遅れることも報告されている。発電電力量が維持されていることを常時確認していれば、このようなトラブルが発生した場合でも早期に発見できる可能性が高くなることから、発電電力量のモニタリングを行い、記録することは発電性能の維持及び安全の確保の観点から有効である。なお、発電設備の安全が損なわれている状態においても、発電

電力量に影響がでないこともある。そのため、安全の確保については、「2.（1）安全の確保に関する取組」で示した内容により行う必要がある。

③具体的な実施内容とその方法については、民間団体が作成したガイドライン等（付録参照）を参考にすると有益である。

④について、FIT法においては、事業計画に従って適切な保守点検及び維持管理を行うことを求めている。そのため、適切に実施していることを示すために、実施した保守点検及び維持管理の内容について記録、保管し、経済産業大臣の求めに応じて、提出できるようにしておくことが必要である。

⑤について、FIT法では、再生可能エネルギー発電事業者に対して、発電電力量等の情報について経済産業大臣に適切な情報提供を行うことを求めているため、発電電力量を計測、記録し、経済産業大臣の求めに応じて、提出できるようにしておくことが必要である。

⑥について、植物等の生育による日照障害については、雑草などが伸びることで、太陽電池に日陰がかかることにより、発電電力量の低下をさせること、また部分的な日陰の発生により太陽電池モジュール内にホットスポットを引き起こすことで安全を損なうおそれもある。この対策として除草を行う場合、特に周辺土地への影響を考慮し、農地や水源の地域では可能な限り除草剤等の薬剤を使用しないこと、また除草剤を使用する場合でも除草剤等の薬剤が周囲へ飛散するおそれがないようにすることが必要である。さらに除草剤等の薬剤を利用する場合は、ダイオキシン類や土壤汚染対策法で定められる特定有害物質を含まないなど周辺土地への影響を与えない薬剤を選択することや、実施前に地域住民へ説明するなどの配慮が求められる。また、草刈りを行う場合には、作業者が誤ってケーブルを切断した事例も報告されている。ケーブルが切断された場合、作業者の感電や負傷のおそれもあるため、ケーブルを切断しないように十分に気をつけて草刈りの作業を行う必要がある。さらに、刈草が周囲に飛散しないような配慮も求められる。

### （3）出力抑制

- |                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>○ 接続契約を締結している一般送配電事業者又は特定送配電事業者から、国が定める出力抑制の指針に基づいた出力抑制の要請を受けたときは、適切な方法により協力すること。</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 【解説】

電気は常に需要と供給を一致させる必要があるが、再生可能エネルギーが高出力となる場合、火力発電の出力を最低まで下げ、さらに、揚水式水力の揚水運転等により、需給バランスを調整するが、それでもなお余剰となる場合、停電等を避けるため再生可能エネルギーの出力抑制を行うことが必要である。このため、太陽光発電事業者は、送配電事業者から出力抑制その他の協力を求められた場合には、これに協力することが必要である。なお、具体的な出力抑制ルールに関しては、国が別途定める出力抑制の指針を参照すること。

### 3. 非常時に求められる対処

- ① 落雷・洪水・暴風・豪雪・地震等による発電設備の破損や第三者への被害をもたらすおそれがある事象が発生した場合、直ちに発電（運転）状況を確認した上で、可能な限り速やかに現地を確認し、発電設備の損壊、飛散、感電のおそれがないことを確認するように努めること。
- ② 発電設備に異常が生じた場合、速やかに現場の状況を確認するとともに、電気事業法等の規定に則った適切な措置を講ずること。また、施設外への影響が及ばないよう適切に対応するように努めること。さらに、電気主任技術者、保守点検及び維持管理を行う事業者、施工事業者等の太陽光発電設備及び周辺電気設備に十分な知見がある者が点検を行うこと。特に水害や震災によって被害を受けた設備の点検・撤去を行う場合、既に定められている民間団体が作成したガイドライン等（付録参照）を参照するように努めること。
- ③ 発電設備に異常をきたすような落雷・洪水・暴風・豪雪等の発生が予想される場合、事前の点検等を行うように努めること。
- ④ 発電設備の異常又は破損等により地域への被害が発生するおそれがある場合又は発生した場合は、自治体及び地域住民へ速やかにその旨を連絡するように努めること。また、被害防止又は被害の拡大防止のための措置を講じるように努めること。被害が発生し損害賠償責任を負う場合、適切かつ誠実な対応を行うように努めること。
- ⑤ 事故が発生した場合、電気関係報告規則（昭和46年6月15日通商産業省令第54号）、消費生活用製品安全法（昭和48年6月6日法律第31号）（以下「消安法」という。）の定めに従い、事故報告を行うこと。
- ⑥ 発電設備の破損、事故等が発生した場合、原因究明と再発防止に努めること。

#### 【解説】

太陽光発電の安全に係る課題として、落雷・洪水・暴風・豪雪・地震等、自然災害による架台等の構造物の事故の発生が報告されている。例えば、水害発生時には、PCSや太陽電池モジュールと電線との接続部が水没・浸水したり、漂流物などによりPCSや太陽電池モジュールが破損したり、接続している電線が切れたりすることなどにより、第三者が感電するおそれがある。また、地震により家屋とともに倒壊した発電設備についても、損傷部からの漏電などにより第三者が感電することや火災が発生するおそれがある。

①②について、上記のような事故が発生した場合、第三者への被害が拡大することを未然に防ぐため、太陽光発電事業者は、自らの安全を確保しながら、できる限り速やかに適切な対処をすることが求められる。具体的な対応方法については、民間団体が作成したガ

イドライン（付録参照）を参考にすると有益であり、専門知識のある者が自らの安全を確保し、適切に対処する必要がある。

③について、落雷・洪水・暴風・豪雪等については、天気予報などにより発生が予想される場合、架台のねじの緩みがないかなどの確認や目視による点検を行うことが望ましい。

④について、発電設備に異常が発見された場合、速やかに対応するとともに、公衆安全に影響がないように適切に対処することが必要である。また、土砂の敷地外への流出等により地域への被害が発生するおそれがある場合、自治体及び地域住民へ連絡するとともに被害が発生しないよう最大限の努力をすることが必要である。もし、地域への被害が発生した場合は、自治体や地域住民に連絡するとともに被害を最小限に抑えるように措置を講じることが必要であり、被害に対する損害賠償責任を負う場合には、誠実な対応を行うことが適切である。

⑤について、事故が発生した場合、太陽光発電事業者は、電気関係報告規則、消安法の定めに従い、事故報告に該当する場合は、関係省庁に事故報告を行う必要がある。消安法に基づく事故報告は、製造事業者又は輸入事業者が報告義務者のため、太陽光発電事業者は、製造事業者又は輸入事業者に対して事故を報告し、事故内容等を記録することが適切である。また、消安法に基づく事故報告・公表制度の対象は、消費生活用製品の重大製品事故であり、製品欠陥によって生じた事故でないことが明らかな事故以外のものとされているが、消安法に基づく事故報告・公表制度を補完する制度として、消安法の制度の対象とならない事故事例についても、独立行政法人製品評価技術基盤機構の事故情報収集制度の中で情報収集されている。太陽光発電事業者は、事故が発生した場合、本制度の趣旨を理解し、製造事業者又は輸入事業者に対して事故を報告し、これら消安法における報告義務者に然るべき機関に報告することを促すことが適切である。

#### 4. 周辺環境への配慮

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>① 事業地の管理において、防災や設備安全、環境保全、景観保全などに関する対策が、計画どおり適切に実施されているかを随時確認するように努めること。</p> <p>② 発電設備の周囲に地域住民の生活の場がある場合、事業地からの建設残材の飛散や雑草の繁茂等による周辺環境への影響がないように管理するように努めること。</p> <p>③ 第三者の侵入があった場合、これを確認できるような措置を講ずるように努めること。</p> <p>④ 防災、環境保全、景観保全の観点から計画策定段階で予期しなかった問題が生じた場合、適切な対策を講じ、災害防止や自然環境、近隣への配慮を行うように努めること。</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 【解説】

太陽光発電事業を継続的かつ適切に実施するためには、発電設備の安全確保、発電性能維持のみでなく、周辺環境や地域住民に対しても危険が及んだり生活環境を損なったりするおそれがないようにすることが必要である。これまでに、土砂災害の危険性を高めるような斜面への太陽光発電設備の設置や排水計画が不十分なことに伴う土砂の流出などが報告されている。また、景観破壊や日照障害により、太陽光発電事業者と地域住民との関係が悪化した事例も報告されている。

①について、このような事態は、太陽光発電設備の運転開始後に発生する場合も多いため、太陽光発電事業者は、このような事態を招かないような企画立案をするとともに（第1節参照）、運転開始後も適切に発電設備の設置場所を管理し、地域へ配慮することが求められる。計画及び設計時に検討した排水計画や土砂流出の防止対策など、防災、設備安全、環境保全、景観保全、その他の項目に関して、適切に実施されているかを随時確認することが必要である。なお、自治体や地域住民と設置時に合意した事項などがある場合は、当該合意事項に則して適切に対応することが必要である。また、事業者の変更があった場合には、事業継承者が地元等と合意した事項や事業開始後の経緯などを適切に引き継ぎ、誠意をもって対応することが望ましい。

②について、周辺に地域住民の生活の場がある場合は、発電設備の安全や発電効率に影響がない事象であっても、周囲環境への影響を与えるおそれがある事象については、適切に対応することが望ましい。

③について、ケーブルやその他の発電設備の一部が盗難に遭うなどの被害が報告されている。これらを防止するためにも第三者が容易に発電設備に近づくことができないことを措置するとともに、第三者の侵入等を確認するための監視カメラなどを設置し、発電設備の安全を常に確認できることが効果的である。

## 5. 設備の更新

- FIT法に基づく調達期間終了後も、適宜設備を更新することで、事業を継続するように努めること。

## 【解説】

FIT法に基づく特別な措置により、国民負担をもって導入された太陽光発電設備についてはFIT法に基づく調達期間終了後も継続的な事業の実施が期待されている。当該発電設備が適切に運転されれば、調達期間終了後も、導入した設備を活用して引き続き発電することができる想定されるため、当該発電設備により可能な限り発電を継続することが望ましい。また、当該発電設備による発電を終了した後においても、系統接続等の初期コストをかけずに低コストで太陽光発電事業を実施することが想定され、必要な設備の更新により太陽光発電事業を継続することが求められる。

## 第4節 撤去及び処分（リサイクル、リユース、廃棄）

事業終了後に再生可能エネルギー発電設備が適切に撤去及び処分（ここでは、リサイクル、リユース及び廃棄をいう。）されることは、再生可能エネルギーの長期安定的な発電・自立化を促すために重要である。

本節では、事業終了後の適切な撤去及び処分の実施方法及び計画的な費用の確保についての遵守事項等を示す。

### 1. 計画的な撤去及び処分費用の確保

- ① 出力 10kW 以上の太陽光発電設備の場合、事業終了後に適切な撤去及び処分を行うため、その実行に係る費用を想定した上で積立を行い、その開始時期と終了時期、想定積立金額と毎月の積立金額を明らかにして事業計画を策定すること。
- ② 出力 10kW 未満の太陽光発電設備の場合、FIT 法に基づく調達期間終了後の売電計画も踏まえ、適切な撤去及び処分の時期・方法、並びに必要な費用を見込んだ事業計画を策定するように努めること。

#### 【解説】

事業計画の策定に当たっては、将来的な発電設備の撤去及び処分を想定し、必要な費用を確保することを考慮する必要があるが、小規模発電設備を中心に、事業計画策定の段階において、その費用を想定していない太陽光発電事業者が多数存在していることが報告されており、事業終了後に必要な撤去及び処分のための費用が確保できず、発電設備が放置される等の事態が発生することが危惧される。

撤去及び処分費用については、事業の収益等から計画的に確保していくことが重要であり、これを念頭においた事業計画の策定及び事業運営を行うことが必要である。

① について、出力 10kW 以上の太陽光発電設備については、FIT 法に基づく調達価格の算定に当たって、撤去及び処分費用が考慮されているため、撤去及び処分に際して当然必要な費用は確保できるものと考えられる。撤去及び処分費用については、撤去業者（撤去を行う販売店、設計・施工業者を含む）、解体業者、建設業者、産業廃棄物の処理業者等の見積りに基づいて想定することが望ましい。なお、撤去及び処分費用の見積り取得が困難である場合には、FIT 法に基づく調達価格の算定において想定している建設費の 5% 以上を目安とすることが望ましい。また、廃棄物処理法では、排出事業者に対して、産業廃棄物の処理業者に対する適正な対価の支払いが義務付けられているほか、建設リサイクル法では、産業廃棄物の処理業者への発注者に対して、解体工事や建設資材廃棄物の再資源化に要する費用の適正な負担が求められるため、これらについても留意することが必要である。また、事業終了時に撤去及び処分費用を確実に確保するためには、撤去及び処分費用の負担を分散させるために、計画的に積み立てることが求められる。

そのため、その積立の開始と終期、その想定積立金額と毎月の積立金額を明らかにしたうえで事業計画を策定する必要がある。なお、撤去及び処分費用の積立に際しては、資産除去債務に該当し、会計上の費用算入が認められる場合があるため、公認会計士等へ相談することが有益である。

②について、出力 10kW 未満の太陽光発電設備については、余剰売電を行う住宅用太陽光発電設備が大半を占めており、調達期間終了後も自家消費等で継続して利用され、太陽光発電設備は建物の解体と同時に撤去及び処分される場合が多いと想定されるため、FIT法の調達価格の算定に当たって、撤去及び処分費用は考慮されていない。このため、調達期間終了後の継続利用も考慮した上で、適切な設備の撤去及び処分の時期、方法及び費用を検討する必要がある。撤去及び処分費用については、撤去業者(撤去を行う販売店、設計・施工業者を含む)、解体業者、建設業者、産業廃棄物の処理業者等の見積りに基づいて想定することが望ましい。

## 2. 事業終了後の撤去・処分の実施

- ① 事業を終了した発電設備について、撤去までの期間、建築基準法の規定に適合するように適切に維持管理すること。また、発電設備の撤去及び処分は、廃棄物処理法等の関係法令を遵守し、事業終了後、可能な限り速やかに行うこと。
- ② 事業終了後の発電設備の管理に際し、感電防止の観点から、第三者がみだりに発電設備に近づかないよう、適切な措置を講じるように努めること。
- ③ 発電設備の撤去及び廃棄を自ら行う場合、廃棄物処理法における産業廃棄物処理に係る規定を遵守し、産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者への委託、適正な対価の支払、廃棄物の情報提供、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付等を行うこと。
- ④ 発電設備の廃棄を含む撤去（解体工事）を発注する場合、廃棄物処理法における産業廃棄物処理に係る規定の遵守は、直接当該解体工事を請け負う排出事業者の義務となるが、発注先の排出事業者において、適切な産業廃棄物の処理体制が構築されていることを太陽光発電事業者においてあらかじめ確認するように努めること。また、廃棄物の発生抑制、再生利用を考慮した設計に努めるとともに廃棄物処理の条件を明示すること。
- ⑤ 発電設備の撤去及び処分を自ら行う場合、発電設備の分別解体等に伴って生じた特定建設資材について、建設リサイクル法に基づき、再資源化等を行うとともに、廃棄物処理法上の排出事業者として課された義務を遵守すること。



⑥ 発電設備を撤去及び処分する場合、環境省「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」を参照するように努めること。

⑦ 事業終了後の設備の撤去など自治体や地域住民と合意した事項がある場合、当該合意事項に従い責任をもって対応すること。

#### 【解説】

事業を終了した太陽光発電設備が放置された場合、電気設備や構造物の老朽化、また土地の侵食等が進むことにより、電気設備の事故による火事、自然災害によるモジュールの飛散や土砂の流出など、公衆安全上の問題が生じるおそれがある。

①について、発電設備の撤去及び処分は、事業終了後、可能な限り速やかに行うことが求められる。また、建築基準法上の建築物や工作物に該当するものは当然のことであるが、電気事業法上の電気工作物に該当し、事業期間は建築基準法の適用を除外されていた太陽光発電設備であっても、事業を終了したものについては、撤去せず存置されていれば改めて建築基準法の適用を受ける場合があるため、撤去までの期間、適切に維持管理する必要がある。

②について、太陽光発電設備は、系統から解列した場合でも、太陽電池モジュールに光が当たることによって発電することがあるため、第三者がみだりに立ち入らないような対策や、発電しないような措置、または発電しても十分に低い電圧となるような措置を講じる等、第三者の感電事故を防ぐ手段を講じることが必要である。

さらに、事業終了後に適切に撤去及び処分されずに不法投棄された場合、環境汚染や景観の破壊につながるおそれがあるため、関係法令及び事業計画に基づいて、事業終了後、確実かつ適切な撤去及び処分を実施し、廃棄を含む撤去(解体工事)を発注する場合には、確実かつ適切な撤去及び処分を実施する事業者を選定することが求められる。

③④について、使用済太陽光発電設備(住宅用も含む)は、廃棄物処理法において原則として「産業廃棄物」として取り扱われる。このため、太陽光発電事業者は、関係法令に則り、事業終了後に適切に設備の廃棄・リサイクルを実施することが求められる。また、太陽光発電設備の廃棄を含む撤去(解体工事)を発注する場合は、直接当該解体工事を請け負う排出事業者が、廃棄物処理法における産業廃棄物処理に係る規定を遵守し、産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者への委託、適正な対価の支払、廃棄物の情報提供、産業廃棄物管理票(マニフェスト)の交付等を行うことが求められる。適正処理に必要な太陽電池モジュールの含有化学物質の情報については、製造業者または輸入業者のWEBや当該業者への照会等により、入手しておく必要がある(参考:一般社団法人太陽光発電協会使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン(第1版))。また、太陽光発電事業者においても、当該関連法規等の制定趣旨を理解し、発注先の排出事業者が適切な産業廃棄物の処理体制が構築されていることなどをあらかじめ確認してから発注することが望ましい。加えて、太陽光発電事業者は、廃棄物の発生抑制、再生利用等による減量化を含めた適正処理について、排出事業者が廃棄物の処理責任を果たせるよう、それぞれの立場に応じた責務を果たす必要がある。

る（参考：環境省 建設工事から生ずる廃棄物の適正処理について（通知））。

⑥について、環境省では太陽光発電設備の適正な廃棄・リサイクルの推進のための検討を行い、「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」（2016年3月（第一版）、<http://www.env.go.jp/press/files/jp/102441.pdf>）を公開しており、撤去及び処分（リユース、リサイクル、廃棄）に際しては、同ガイドラインを参照することが推奨される。

# 付録

## 1. 主な関係法令リスト

付表1 太陽光発電事業に係る主な土地関係法令

法令	手続	所管
海岸法	海岸保全区域等の占用許可等	国土交通省 農林水産省
河川法	河川区域占用許可手続 河川区域内工作物設置許可手続 河川区域内掘削許可手続	国土交通省
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域内の行為許可	国土交通省
景観法	景観法に基づく届出手続	国土交通省
港湾法	臨港地区内における行為の届出 港湾区域内の水域又は港湾隣接地域における占用の許可	国土交通省
国土利用計画法	土地売買届出手続	国土交通省
砂防法	砂防指定地内行為許可手続	国土交通省
地すべり等防止法	地すべり防止区域の開発前許可申請手続	国土交通省
自然環境保全法	自然環境保全地域内での開発許可申請手続等	環境省
自然公園法	工作物新築許可申請手続等	環境省
消防法	危険物取扱所設置等許可届手続	総務省
振動規制法	特定施設設置届出手続	環境省
森林法	林地開発許可等手続 伐採及び伐採後の造林の届出手続	農林水産省
絶滅のおそれがある野生動植物の種の保存に関する法律	国内希少野生動植物種の捕獲等の許可手続 生息地等保護区の管理地区内等における行為許可等手続	環境省
騒音規制法	特定施設設置届出手続	環境省
宅地造成等規制法	宅地造成に関する工事の許可申請手続	国土交通省
鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	特別保護地区内における行為許可手続	環境省

法令	手続	所管
道路法	道路の占用許可手続 道路法に基づく車両制限	国土交通省
都市計画法	開発許可手続	国土交通省
土壤汚染対策法	土地の形質変更に係る届出手続	環境省
農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域からの除外手続	農林水産省
農地法	農地転用許可手続等	農林水産省
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	土地形質変更届出手続	環境省
文化財保護法	埋蔵文化財包蔵地土木工事等届出手続 史跡・名勝・天然記念物指定地の現状変更の許可手続等	文部科学省

※1 掲載した関係法令以外にも、「工場立地法」、「土地区画整理法」、「農村地域工業等導入促進法」、「水産資源保護法」、「都市公園法」、「国有林の管理経営に関する法律」、「国有財産法」、「都市緑地法」、「生産緑地法」、「航空法」、「港則法」、「漁港漁場整備法」、「水質汚濁防止法」、「道路交通法」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の遵守が必要となる場合がある。

※2 掲載した関係法令は、あくまで参考として例示したものであり、太陽光発電事業者の責任において、法令を所管する行政機関に照会する等により、最終的な確認・判断を行うこと。

※3 なお、「農林漁業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」では、市町村の基本計画に則り、地域との合意形成の下、地域への利益の還元を伴う事業を行うことで、一部の関係法令の手続の円滑化が図られる仕組みとなっており、参考にされたい。

## 2. 主な規格・ガイドライン等

太陽光発電に関する電技省令及び電技解釈に対応した具体的な仕様については、日本工業規格（JIS 規格）において定められているものが多い。また、事業実施時の具体的な検討内容やチェック項目に関しては、国による過去の検討に基づくガイドラインや業界団体において自主的に策定されるガイドラインに記載されている。さらに、災害時等における安全関連情報の策定、公開も行われている。これらの太陽光発電事業関連の代表的な規格や民間ガイドライン、安全関連情報を示す。

なお、ガイドライン等については、継続的に内容の検討が行われており、適宜改訂等が行われるため、利用に際しては最新版を参照すること。

(1) 太陽光発電に関する JIS 規格

付表 2 太陽光発電に関する主な JIS 規格

分類	規格番号	規格名
太陽電池 モジュール	JIS C 8990	地上設置の結晶シリコン太陽電池 (PV) モジュール 設計適格性確認及び型式認証のための要求事項
	JIS C 8991	地上設置の薄膜シリコン太陽電池 (PV) モジュール 設計適格性確認及び型式認証のための要求事項
	JIS C 8992-1	太陽電池モジュールの安全性適格性確認 ー第 1 部：構造に関する要求事項
	JIS C 8992-1	太陽電池モジュールの安全性適格性確認 ー第 2 部：試験に関する要求事項
PCS	JIS C 8961:2008	太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定方 法
	JIS C 8962:2008	小出力太陽光発電用パワーコンディショナの試験 方法
	JIS C 8963:2011	系統連系型太陽光発電システム用パワーコンディ ショナの単独運転検出機能の試験方法
	JIS C 8980:2009	小出力太陽光発電用パワーコンディショナ
太陽光発電 システム	JIS C 8951:2011	太陽電池アレイ通則
	JIS C 8952:2011	太陽電池アレイの表示方法
	JIS C 8953:2011	結晶系太陽電池アレイ出力のオンサイト測定方法
	JIS C 8954:2006	太陽電池アレイ用電気回路設計標準
	JIS C 8955:2004	太陽電池アレイ用支持物設計標準
	JIS C 8955:2011	太陽電池アレイ用支持物設計標準
	JIS C 8955:2017	太陽電池アレイ用支持物の設計用荷重算出方法
	JIS C 0364-7-712: 2008	建築電気設備-第 7-712 部：特殊設備又は特殊場所 に関する要求事項-太陽光発電システム
	JIS C 8956:2011	住宅用太陽電池アレイ（屋根置き型）の構造系設計 及び施工方法
JIS C 8981:2006	住宅用太陽光発電システム電気系安全設計標準	

※1 掲載した JIS 規格は、あくまで主な規格を示したものであり、太陽光発電事業者の責任において、最終的な確認・判断を行うこと。

※2 JIS 規格については、継続的に内容の検討が行われており、適宜改訂等が行われるため、利用に際しては最新版を参照すること。

(2) 太陽光発電に関する民間団体作成ガイドライン及び解説書

付表3 太陽光発電に関する主な民間団体作成ガイドライン及び解説書

分類	ガイドライン名	発行元	発行年
全般	大規模太陽光発電システム導入の手引書	国立研究開発法人 新エネルギー・産業 技術総合開発機構	2011年
	公共・産業用太陽光発電システム手引書	一般社団法人 太陽光発電協会	2013年
設計・施工	住宅用太陽光発電システム設計・施工指針	一般財団法人 新エネルギー財団	2007年
	太陽光発電フィールドテスト事業に関するガイドライン（設計施工・システム編）	国立研究開発法人 新エネルギー・産業 技術総合開発機構	2010年
	10kW以上の一般用電気工作物太陽光発電システムの基礎・架台の設計・施工のチェックリストと留意点（第10版）	一般社団法人 太陽光発電協会	2015年
保守点検 及び 維持管理	太陽光発電システムの保守点検ガイドライン	一般社団法人 日本電機工業会 一般社団法人 太陽光発電協会	2016年
	太陽光発電設備が水害によって被害を受けた場合の対処について	一般社団法人 太陽光発電協会	2015年
	震災によって被害を受けた場合の太陽光発電システム取り扱い上の留意点	一般社団法人 太陽光発電協会	2016年

※ガイドライン等については、継続的に内容の検討が行われており、適宜改訂等が行われるため、利用に際しては最新版を参照すること。



### (3) その他の関連情報

付表4 太陽光発電の主な関連情報

安全情報名	発行元	発行年
太陽光発電システム保守点検ガイドライン【10kW以上の一般用電気工作物】	一般社団法人 太陽光発電協会	2014年
太陽光発電システム保守点検ガイドライン【住宅用】 (第2版)	一般社団法人 太陽光発電協会	2016年
太陽光発電設備に係る防火安全対策の指導基準	東京消防庁	2014年
太陽光発電の直流電気安全のための手引きと技術情報 (第1版)	国立研究開発法人 産業技術総合研 究所	2015年
太陽光発電システムの反射光トラブル防止について	一般社団法人 太陽光発電協会	2010年
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

※関連情報については、継続的に内容の検討が行われており、適宜改訂等が行われるため、利用に際しては最新の情報を参照すること。