

資料1

地域との共生に基づく 太陽光発電の健全な普及を目指して



2022年10月25日 一般社団法人 太陽光発電協会(JPEA)

太陽光発電協会 (JPEA) の使命



国の第6次エネルギー基本計画の実現を視野に、

「国と地域に求められるエネルギーを、地域と共に創り、地域社会との調和・共生・連携を図ることで、太陽光発電が国と地域に大きな便益をもたらす自立した主力エネルギー」となることを目指す。

■主な活動

- ・太陽光発電の健全な普及に向けた提言・関係機関への意見具申等
- ・太陽光発電設備の施工品質の向上や保守点検等に関するガイドラインの作成・公開
- ・施工技術者及び保守点検技術者の育成のためのPVマスター技術者制度の運用
- ・太陽光発電に関する標準化及び規格化についての調査研究、出荷統計の取り纏め・公開
- ・太陽光発電の健全な普及に向けた啓発活動:シンポジウムやセミナーの開催、情報発信
- ・使用済み太陽電池モジュールの適正処理・リサイクル等に関する研究

■会員数 120社・団体(2022年10月現在)、他に賛助会員14団体

・販売・施工(含むゼネコン、住宅メーカー等) : 43社(36%)

・周辺機器・部品・素材メーカー : 26社(21%)

・太陽電池セル・モジュールメーカー : 18社(15%)

・電力・エネルギー : 19社(16%)

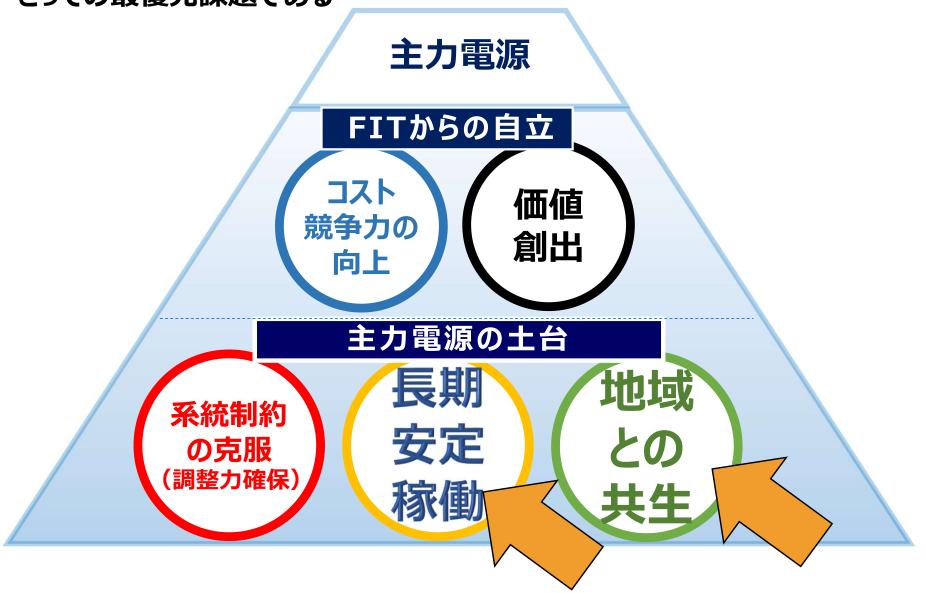
・機関・団体 : 2社(2%)

・その他 : 12社 (10%)

地域との共生無くして太陽光発電は主力電源になれない



- 自立した主力電源になるための5つのチャレンジ
- ▶ 「地域との共生」「長期安定稼働」は主力電源の土台であり、太陽光発電に とっての最優先課題である

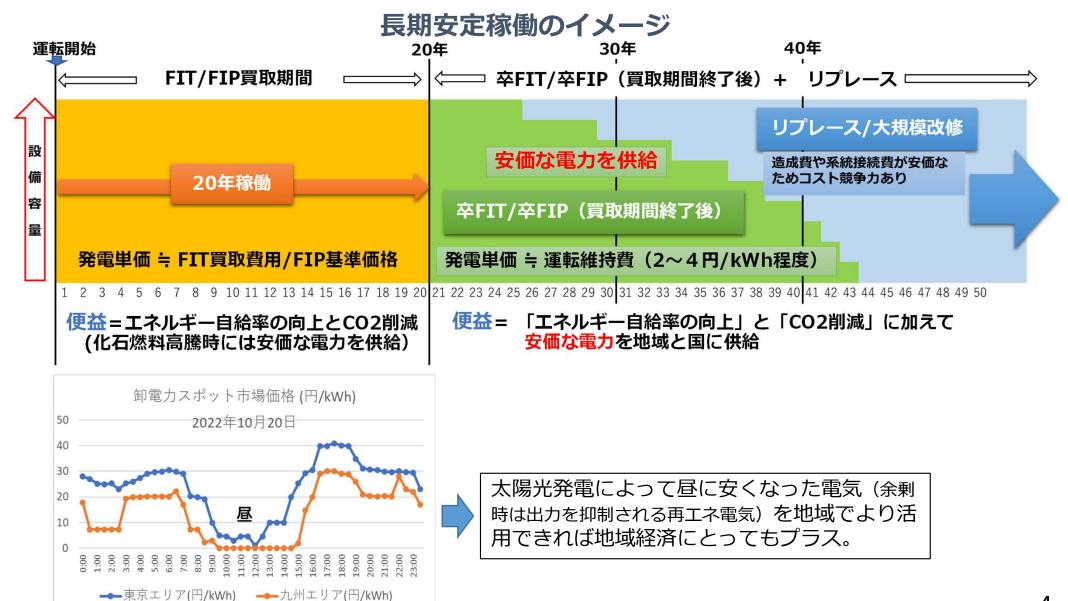


長期安定稼働の重要性:国と地域と将来世代のために (プア) 三公



稼働済み太陽光発電設備がFIT買取期間終了後においても長期間稼働を継続することが、

- ・エネルギー自給率の向上や脱炭素化、電力コストの低減といった国民の便益を最大化し、
- さらには使用済み太陽電池パネルの排出量の低減にも繋がる



長期安定稼働を実現する為に不可欠な追加投資とインセンティブ(②厚昼



地域との共生・共創に基づく「長期安定稼働」を実現するためには、

- ・適切な維持管理(O&M事業者の育成等を含め)に加え、
- ・買取期間終了を迎える**発電設備への追加投資・再投資(リパワリング)を促すことが肝要**

1)発電事業者による追加投資を促す施策

事業者にとって長期安定稼働の実現には、電力市場への統合や付加価値創出による収益の確保が不可欠であり、稼働済み設備での破損パネルの張替に加え高効率太陽電池パネルの追加設置や蓄電池の併設等を後押しする施策が望まれる。パネルの追加設置や蓄電池の併設は、需給ひっ迫の緩和や、輸入燃料の価格高騰による電気料金負担増の緩和に寄与する可能性がある。

2) 長期安定稼働に不可欠な環境を提供する事業者・自治体への支援

発電所を設置する土地や建築物の所有者に対する固定資産税の減免や、促進区域を設置している自治体への支援等により、長期安定稼働に不可欠な環境の整備が重要。

3)長期安定稼働を志向する事業者への集約を後押しする施策

また、地域との共生に基づき長期安定稼働を志す**責任と自覚を持った事業者への事業譲渡や集約化を後押しする施策**がこれからは重要となる。

参考: JPEAのこれまでの取組の例: 健全な普及のために



■太陽光発電協会は、ライフサイクルにおける<u>法令遵守</u>、<u>地域との共生並びに</u> 長期安定稼働を推進するために、自主ガイドランの策定・公開の他、セミナーや 研修の実施、技術者資格制度の運営等を行っている。

企画立案

設計

施工

設備運用・管理

設備撤去・ 廃棄

①太陽光発電事業の評価ガイド(2019.4.25改定)

- ②地上設置型太陽光発電システム の設計ガイドライン
- ③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
 - ⑥ 環境配慮設計アセスメントガイドライン

④太陽光発電保守 点検ガイドライン(JEMA/JPEA)

⑤適正処理に資する 情報提供ガイドライン

- ② 太陽光発電システムの不具体事例と その対処例
- **8 表示ガイドライン**

9 被災時の取扱い上の留意点 点検・復旧・撤去の手順・留意点

⑩ 太陽光発電システムの 設計と施工(改訂5版)

① P V マスター保守点検 技術者研修・育成・認定

②処理可能産業廃棄物中 間処理業者名一覧表

参考:太陽光発電設備の設置に関するガイドライン



- JPEAでは、太陽光発電に関する、計画・設計・施工・保守・廃棄など様々な ガイドラインを策定し、広く公開し、健全な普及を目指し活動を行って。
- 中でも、設計や施工に関して、NEDOの事業に参画し*、多様化する設置形態に応じた設計ガイドラインを公開している。(※第2回の本検討会において構造耐力評価機構殿から紹介された通り)地上設置型、傾斜地設置型、営農型、水上設置型の4つのガイドラインを公開

https://www.jpea.gr.jp/document/handout/guideline2019/https://www.jpea.gr.jp/document/handout/guideline2021/



地上設置型



傾斜地設置型



営農型



水上設置型

参考:保守点検ガイドラインや発電事業の評価ガイド



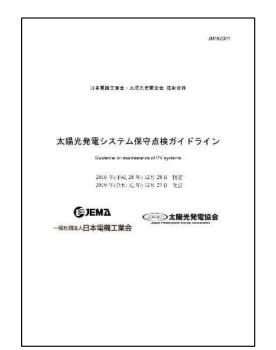
JPEAは、前述の設計や施工以外にも以下の取組み等を実施

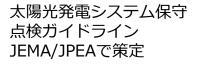
1. 保守点検ガイドライン:太陽光発電の直流部分の保守点検ガイドライン

2. 発電事業の評価ガイド:事業の継続に係るリスク等を評価するためのガイド

3. 技術者・人材育成 : PVマスター施工技術者及び保守点検術者制度

4. セミナー等の実施 : 保守点検や安全管理等に関する啓発活動を実施







太陽光発電の評価ガイド 事業継続リスクの評価のガイド 評価ガイド策定委員会による



J-COT(PVマスター技術者 制度運営センター)を JPEAが運営



太陽光発電の保守点検に係るセミナー開催

第1回WGでご提示頂いた論点に関するJPEAの考え①



土地開発前における「立地状況等に応じた手続強化」

ご提示頂いた個別論点

- 森林法の林地開発許可対象エリア や盛土規制法の規制区域等における再工ネ発電設備の立地場所に応 じ、例えば関係法令の許認可取得 を申請要件とすることなどを含め、 どのような認定手続きの強化が有 効か
- その際、促進区域への立地を誘導するため、温対法とどの様に連携 していくか

JPEAの考え

関係法令の許認可取得を申請要件とするのは<u>事業予見性や資金調達等の観点</u>から、優良な事業者にとっては足かせとなり、再工ネの普及拡大を阻害する懸念がある。

運転開始前に許認可取得状況を確認することで、許認可取得ができていない設備が発電 を開始することを防止できるのではないか。

許認可取得状況を確認する方法としては、例えば、FIT法の届出や小規模太陽光発電設備も義務化の対象となる「使用前自己確認」の報告等を活用出来るのではないか。

手続き強化の方法としては、許認可取得を申請要件とするのではなく、例えば、認定取得からの期限(林地開発では1年、環境アセスでは3年等)を設けて、期限内に許認可が取得できなければ認定を取り消す等の方法もあるのではないか。

第1回WGでご提示頂いた論点に関するJPEAの考え②



土地開発後〜運転開始後・運転中段階における「違反状況の未然防止・早期解消措置の新設」

ご提示頂いた個別論点

● 関係法令の違反状態における売電 収入(FIT・FIP 交付金)の交付 を留保する措置などを含め、違反 の未然防止や違反状況の早期改善 を促す措置としてどのような措置 が有効か

● 措置発動要件である関係法令「違反」状況の把握や、迅速な措置の発動に向けて、どのように実効性をもたせるのか

JPEAの考え

違反状態にある設備・事業者に関しては、 先ずは国や自治体のHPにて公表し、事業者の 改善を促すことが挙げられる。

一定期間をおいても改善が実施されない場合は、FIT・FIP 交付金を除いた、回避可能費用相当の金額のみを支払う方法もあるのではないか。

第1回WGでご提示頂いた論点に関するJPEAの考え③ (JPEA



運転中〜適正廃棄段階における 「太陽電池出力増加時の現行ルール見直し」

ご提示頂いた個別論点

- ◆ 太陽電池の更新・増設時の現行 ルールについて、国民負担増大を 抑止しながらパネルの更新・増設 を促す見直しをどのように行うか
- 解体等積立金についてどのように 取り扱うか
- 関係法令遵守状況の再確認を含む 適用要件をどのように設定する

JPEAの考え

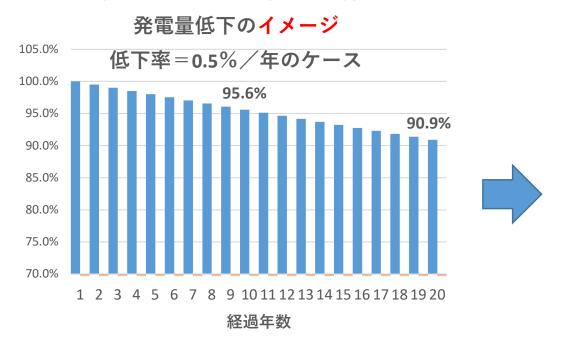
- 現行の3%/3kWルール(何れか小さい方を 越えた増設は最新の価格に改訂)は破損した 太陽電地パネルの交換等を困難にしてきた。 当該ルールの撤廃は歓迎。3%以下、或いは 3kW以下の増設は価格を変更しないことにし、 破損パネルの交換等を促進すべきではないか。 破損等に伴う発電量低下を放置するよりも、 新品の高効率パネルに張替える等の再投資を 促した方が、長期安定稼働の観点、そして脱 炭素化・自給率向上、需給ひっ迫回避の観点 で望ましいのではないか。
- 破損等に伴う発電量低下を放置する場合に比較して、新品のパネルへの張替え等により発電量を維持することが、10年間での廃棄費用の積み立て金額が増えることになる。従って、新たに積み立て期間を設定する必要は無いと考える。

参考:破損による発電量低下と新品のパネルへの張替の効果

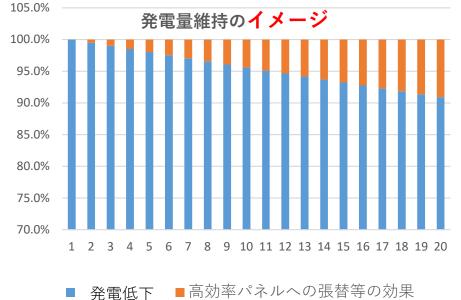


- ・落雷等により破損したパネルを張り替えずに放置すれば発電量は低下する。
- 発電量の低下は、自給率の向上やCO2削減等の便益を減らすだけでなく、廃棄費用の積立額の低下にもつながる。
- 新品のパネルへの張替や増設への投資を促す制度が国と地域の便益や長期安定稼働の観点からも望ましいのではないか。

破損したパネルを放置した場合の



破損パネルの新品パネル等への交換等による



廃棄費用の積立額が減少

廃棄費用の積立額を維持

第1回WGでご提示頂いた論点に関するJPEAの考え④



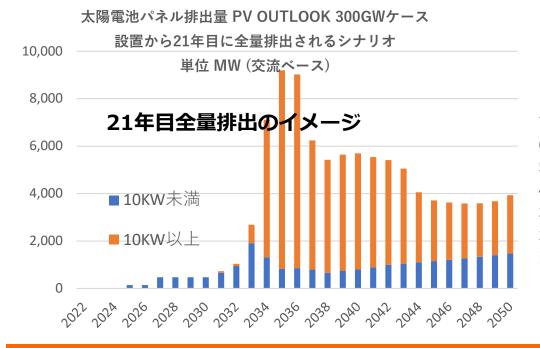
適正処理段階における「大量廃棄に向けた計画的対応」

ご提示頂いた個別論点

● 使用済太陽光パネル発生量のピークに合わせて計画的に対応できるよう、再工ネ特措法の観点から、制度間の連携強化の手段として何が考えられるか(本年7月から再工ネ特措法上、廃棄等費用積立制度が開始済み。)

JPEAの考え

使用済太陽光パネル発生量のピークを抑えることが肝要であり、その為には「20年のFIT買取期間を越えての長期安定稼働」を推進すべき。



太陽電池パネル排出量 PV OUTLOOK 300GWケース 設置から26年~35年の10年間均等(1割ずつ)排出シナリオ 単位 MW (交流ベース)



第1回WGでご提示頂いた論点に関するJPEAの考え⑤



横断的事項:地域とのコミュニケーション要件化

ご提示頂いた個別論点

- 一定規模以上の発電設備の場合にはあらかじめ説明会の開催等の地域への周知を義務化するなど、地域の理解に向けた制度的措置についてどのように考えるか
- 地域とのコミュニケーションを促進する中で自治体の役割はどう位置づけられるべきか
- 環境影響評価法に基づく手続や温 対法の促進区域制度における地域 合意形成スキームとどのように連 携を図るか

JPEAの考え

- 説明会は地域とのコミュニケーションの一 形態に過ぎないので、説明会を一律に義務 化すのは望ましくないと考える。重要なの は、効果的かつ地域に配慮した周知であり 住民との意思疎通を図ること。先ずは、計 画段階において自治体に連絡し相談するこ と。次に、自治体のアドバイス等に基づき 、地域住民とのコミュニケーションを開始 することではいか。
- 地域とのコミュニケーションにおいて自治体の役割は重要。事業者の立場から見れば、地域とのコミュニケーションを相談できる窓口を設けて頂ければ大変有難い。

参考)地域との共生を図る取組事例(地域住民とのコミュニケーション)



地域住民とのコミュニケーション

☀開発時の住民説明は、発電事業における地域との共生を図るうえで、最初にして最大のポイント

そのためには、

☞自治体(市町村)との連携

☞建設業者、運転保守管理業者、機器メーカー、あるいは電力会社等との綿密な打ち合わせ

等を通して、地域住民の方々に、**「発電事業の持つ意義」、「事業がもたらす地域への**

貢献内容」や「事業の安全性」等を充分に説明・理解を得ることが重要





地域住民の方々を招いての説明会

第1回WGでご提示頂いた論点に関するJPEAの考え⑥



横断的事項:事業譲渡の際の手続強化

ご提示頂いた個別論点

- 事業譲渡の際に必要となる変更認 定申請において、地域への周知の 義務化などの手続の強化等をどの ように考えるか
- その際、地域との対話・説明の方 法やタイミングをどのように考え るべきか

JPEAの考え

- 運転開始後何年か経過し、残りのFIT買取期間が短い発電事業が多くなる状況下、今後、事業譲渡により発電事業を行おうとする事業者の大半は、買取期間終了後も事業継続し、地域との共生に基づく長期安定稼働を志向するものと考えられる。従って、こういった事業者への事業譲渡は、地域との共生の観点からは望ましく、規制強化を目指すより促進すべきではないか。
- 義務化するとしても、自治体への通知と自 治体のHP等でのお知らせや、回覧板等で の告知が望ましいのではないか。

第1回WGでご提示頂いた論点に関して⑦



横断的事項:認定事業者の責任明確化

FIT/FIP認定事業者(発電事業者)が設計・施工から設備撤去までを自前で実施するケースもあるが、各段階において専門の事業者に委託するケースが多く一般的である。以下は一般的な例。



参考)地域との共生を図る取組事例(項目別事例:地域住民・業者との連携)



地域住民・業者との連携

★除草・除雪作業で地元業者様、シルバーセンター等を優先活用





除草作業

除雪作業

メガソーラー発電所はその作業範囲も広いため、一度に十数人 の方々にご協力いただく場合もあります。

参考)地域との共生を図る取組事例(地域住民との合意形成)





周辺汚濁防止対応



地元との合意形成のために、事業 説明会・工事説明会・自治体向け 説明会・起工式・竣工式など地域 合意形成に特に配慮(写真左) 周辺の汚濁防止のために補助工法 を採用(写真右)

接続排水の更新



管理中発生洗堀早期対応

地元との合意形成のための地元 説明会を実施(写真左) 管理中に発生した洗堀を早期発 見して追加対策を実施 (写真中) 地元要望で接続排水の更新要望 があった場所への協力 (写真右)

日本再生可能エネルギー株式会社提供

参考)防災対策に配慮した設計・施工・運用の事例

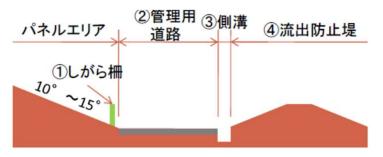


土地開発の設計での留意例

外部への土砂流出防止策



防災対策には、不落の流出防止砦が重要



①しがら棚 : 表土流出緩和

②管理用道路:緩衝地代、草刈等

③側溝:表面水の排水

④流出防止堤:敷地外へ流出防止



参考)適切な排水計画に基づく設計・施工・運用の事例

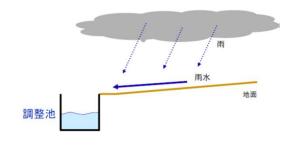


調整池による排水設計

大規模開発などの例では、下流域に対して、水災害が起きないように調整 池を設置する例がある。

「調整池」とは、降った雨が地表を一気に流れ出さないよう、一旦貯留しゆっくりと放流するための防災設備である。





左の例では、

〇4基の調整池を設置

〇調整池の規模は、過去の降水実績を 踏まえた自治体の基準に沿って十分な 大きさを確保。

〇放流量は、下流の河川や水路の状況 を勘案して設計。