

再エネ発電設備の電気保安の確保に向けた 検討状況について

令和3年1月22日

産業保安グループ 電力安全課

- 1. ブレードの点検・補修ガイドラインの位置付けについて
(審議)**
- 2. 改正電気事業法に基づく小出力発電設備の事故報告の周知について (報告)**
- 3. 電気事業法に基づく工事計画審査の合理化について (報告)**

**1. ブレードの点検・補修ガイドラインの位置付けについて
(審議)**

2. 改正電気事業法に基づく小出力発電設備の事故報告の周知について (報告)

3. 電気事業法に基づく工事計画審査の合理化について (報告)

1-1. 風車ブレードの点検・補修ガイドラインの策定について

- 令和2年1月に発生した東伯風力発電所のブレード飛散事故の事故原因調査や日本風力発電協会（JWPA）によるブレードの点検・補修に関するアンケート調査結果を踏まえ、公衆安全に大きくかかわる補修が必要なブレードに関する判断基準、点検方法等について、国が統一的な「ガイドライン」を策定することが6月開催の第23回新エネWGにおいて決定された。
- 上記ガイドラインの策定は、JWPAを中心に風力業界が一丸となって作成している自主指針を、国が定める省令や内規等に位置づける予定。この位置づけについては、令和3年1月開催予定の電気保安制度WGにおいて検討を行う。

1 - 2. JWPAにおけるガイドラインの検討状況について

- 業界の自主ガイドラインとして作成される指針を検討するため、JWPA内に「ブレード点検・補修指針作成タスクフォース」を設置、これまでに6回開催。
- ガイドラインの対象は、「定期事業者検査の方法の解釈」の別表2のうち、「ブレード 1. 表面の損傷、2. レセプター、3. コンダクタ、4. 内部、5. ブレード翼根部の損傷」
- 2月中旬を目処に、全体概要がとりまとまる予定。

目的	<ul style="list-style-type: none">■ ブレードの維持管理に起因する事故を防止するため、ブレードの点検・補修に関する具体的な考え方を設定することにより、JWPAの自主ガイドラインとして指針の策定を行う。
----	---

検討体制	<ul style="list-style-type: none">■ JWPAに、25社・団体、35名からなる「ブレード点検・補修指針作成タスクフォース」を立ち上げ、7月以降月に1回の頻度で指針策定に向けた議論・調整を実施。■ 全体概要素案を作成し、最も重要な「点検結果の判定」に関して概ね内容を確定。
------	---

問題点	<ul style="list-style-type: none">■ 依然として風車ブレードの事故が発生。 【2020年1月に発生した事故】<ul style="list-style-type: none">□ 本来計画していた時期に補修が実施されなかった。□ 補修期限の延長判断に対し、判定結果が適切に確認・管理されていなかった。□ 構造強度に影響のある損傷であるにもかかわらず、停止とする判断基準となっていなかった。■ 風車の停止判断を行う損傷程度について複数の考え方がある。<ul style="list-style-type: none">□ 定検解釈では「検査方法及び判定基準は、メーカー技術資料等に基づいて設定する」とされているのみ。
-----	---

制定方針	<ul style="list-style-type: none">■ JWPAとして、自主的にガイドラインを制定し、広く業界内での活用を図る。■ 定期事業者検査制度施行に際し2017年4月に制定した定期点検指針をベースに、定期点検指針のブレードに関する該当箇所を具体的に解説する記載とする。
------	---

1 - 3. ガイドラインの位置づけについて

- JWPAのブレード点検・補修指針作成タスクフォースにおいて、ガイドライン策定にあたり、保安停止等に関する基準を明確にすることについても検討したが、風車の構造・仕様は多様であり、**定量的な基準の設定は難しい**ため、以下の組み合わせとすることとされた。
 - ①保安停止とする基準をまず性能規定的に定める。
 - ②保安停止の可能性のある状態として、一般的に注意を要する状態を列挙。
 - ③具体的な判定事例を参考資料に示す。
 - ④技術的な判定を行うための対応フローを例示。
- **構造強度に影響のある損傷の場合は保安停止・補修を行い、構造上の安全の確保がされていることを確認してから再稼働**することの**実行性を持たせるために**、構造上の安全がブレードの劣化等により確認できない場合は「**技術基準不適合**」と判断することを、「**発電用風力設備の技術基準の解釈**」に位置づけることとしたい。また、**当該ガイドラインを参照するよう、解説に記載**する。
- さらに「**定期事業者検査の方法の解釈**」にも位置づけることとしたい。

<スケジュール案（JWPAの自主ガイドライン策定後、速やかにパブコメを実施）>

令和3年2月中旬	「発電用風力設備の技術基準の解釈」及び 「定期事業者検査の方法の解釈」に関するパブコメ開始
〃 3月中旬	パブコメ終了、意見集約等
〃 3月末	改正、施行

1. ブレードの点検・補修ガイドラインの位置付けについて
(審議)

2. 改正電気事業法に基づく小出力発電設備の事故報告の周知について (報告)

3. 電気事業法に基づく工事計画審査の合理化について
(報告)

2. 小出力発電設備の事故報告に関する制度周知について

- 改正電気事業法により、**2021年度から小出力発電設備**（50kW未満の太陽電池発電設備、20kW未満の風力発電設備）**の設置者等に対しても、国（産業保安監督部）への事故報告を義務づけ***。これにより**事故報告の対象となる設置者等の範囲が大きく拡大する**ため、円滑な施行に向け**設置者等に対する丁寧な周知が必要**。
※事故報告を受け付ける産業保安監督部は、メール等により24時間常時受付予定。
- このため、小出力発電設備に係る**事故報告制度の概要や事故報告の具体的な手続きを紹介するポスターやパンフレット、Q&A集を作成**。小出力発電設備の設置者等に身近な**地方自治体（特に市町村）**や**損害保険会社、施工保守関連団体等**の御協力を得て周知。
- さらに、本年夏の災害シーズンに向け、**小出力発電設備の設置者等に対するきめ細かな周知も行っていく**予定。

<協力依頼先（一例）>

施工保守関連団体

太陽光発電協会
日本PVプランナー協会
新エネルギーO&M協議会
日本太陽光メンテナンス協会
日本小形風力発電協会

日本電設工業協会
全日本電気工事業工業組合連合会
電気保安協会全国連絡会
全国電気管理技術者協会連合会

その他

損害保険会社
電力会社
小形風車メーカー など

え! この故障も 報告が必要なの?



※
小出力発電設備についても事故報告が義務化になりました

経済産業省では、事故情報をしっかり収集、分析を行い、
原因の究明、再発防止対策を講じていきます

※太陽電池発電設備：10～50kW未満、風力発電設備：20kW未満
(電気事業法第38条第2項で定める小出力発電設備)



2021年4月1日スタート!

詳しい内容は
こちらから!



事故報告義務については、解りやすくまとめた
Q&A パンフレットでご案内しています。

<https://www.meti.go.jp/>
https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/



電力の安全



 **経済産業省**
Ministry of Economy, Trade, and Industry

事故が起きたら・・・? うちが発電量が少ないから大丈夫?

事故を覚知した(知った、気づいた)時から「24時間以内に事故の概要(速報)」を、
「30日以内に事故の詳細(詳細)」について報告を行う必要があります。

事故の詳細(詳細)は、Webアプリケーションツール「詳細作成支援システム」から作成できます。
※詳細は下記 URL もしくは QR コードからご確認ください。

どのような事故があてはまるの・・・?

小さくても、あてはまったら連絡を!

<p>1 感電</p>  <p>感電事故とは、感電によって人が死亡もしくは入院した場合の事故です。</p>	<p>2 電気火災</p>  <p>電気火災事故とは、風車ナセルや太陽光パネルなどの設備が原因で発生した火災が該当します。</p>	<p>3 他者への損害</p>  <p>太陽光パネルや架台、風車ブレードなどの破損により、他者へ損傷を与えた事故。例えば、太陽光パネルの腐蝕や敷地内の土砂崩れによる土砂流出など、他者へ損傷を与えた場合が該当します。</p>	<p>4 設備の破損</p>  <p>設備の破損により運転が停止する事故。例えば、風車タワーの腐蝕や風車ブレードの折損、太陽光パネルの破損、パワーコンディショナーの焼損などが該当します。</p>
--	--	--	--

どこに連絡すればいいの?

■ 相談・連絡先

北海道産業保安監督部	電力安全課	011-709-1725	hokkaido-denryokuansen@meti.go.jp
関東東北産業保安監督部	東北支隊電力安全課	022-221-4947	thk-denan@meti.go.jp
	電力安全課	048-600-0392	hatsuden-kanto-denan@meti.go.jp
中部近畿産業保安監督部	電力安全課	052-951-2817	chubu-denan-jikohokoku@meti.go.jp
	北陸支隊保安監督課	076-432-5580	chubu-hokuriku-jikohokoku@meti.go.jp
	近畿支隊電力安全課	06-6966-6056	kinki-denki@meti.go.jp
中国四国産業保安監督部	電力安全課	082-224-5742	chugoku-denki@meti.go.jp
	四国支隊電力安全課	087-811-8587	qsikps@meti.go.jp
九州産業保安監督部	電力安全課	092-482-5520	kyushu-denanka@meti.go.jp
那覇産業保安監督事務所	保安監督課	098-866-6474	naha-denkihoan2020@meti.go.jp

事故の詳細(詳細)は、Webアプリケーションツール「詳細作成支援システム」から作成できます。

独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)
<https://www.nite.go.jp/guest/iso/shohosupport/>



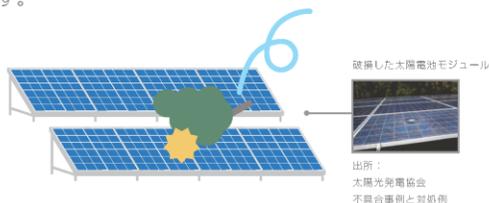
詳しい内容は、パンフレットでご案内しています。

 **経済産業省**
Ministry of Economy, Trade, and Industry

<QA集 (案) 一部抜粋>

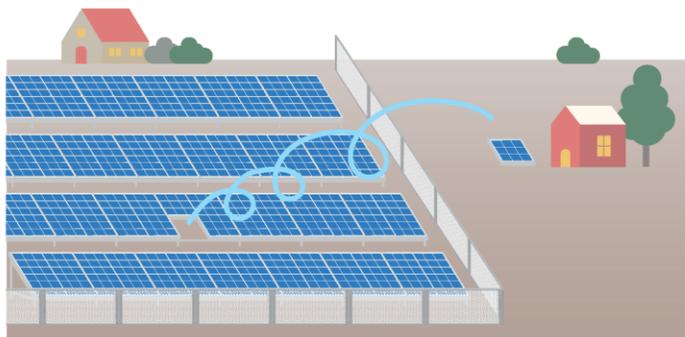
Q.8 飛来物が衝突し、太陽電池モジュールが破損しました。どの程度破損した場合、破損事故に該当しますか？

A.8 太陽電池モジュールの破損事故については、半壊以上の破損について、事故報告を求めています。



Q.9 太陽電池モジュール1枚が強風により敷地外(柵外)に飛散しました。モジュールの破損が半壊未満なので、事故に該当しないので報告の必要ありませんか？

A.9 モジュールが柵外に飛散した場合、電気事業法目的である「公共の安全の確保」の観点から電気工作物の保守管理運営の面で十分検討し、対策を立てる必要があります。破損の程度が半壊未満であっても、敷地外(柵外)へ飛散した場合は「他の物件への損傷事故」として事故報告を行う必要があります。



Q.10 台風後の見回りで風力発電設備のナセルがタワー根元部分に落下しているのを発見しました。無人の発電所内で起きた事故であり、人的被害も敷地外への被害もなかったため、報告の必要はないでしょうか？

A.10 主要電気工作物の破損事故に該当する重大な事故になるため、第三者への被害や敷地外への被害がなくても事故報告を行う必要があります。ブレードの折損や飛散についても同様に報告を行う必要があります。



Q.11 事故報告で報告した情報は第三者へ公開されるのでしょうか？

A.11 事故報告を行った方の個人名が公表されることはありません。事故の社会的な影響等に鑑み、事故の概要を公表することはあります。また、報告された事故情報は、統計処理した上で、「電気保安統計」として公表されます。

Q.12 事故報告を期限内に提出しなかった場合又は虚偽の報告をした場合、罰則はありますか？

A.12 報告もしくは資料の提出をせず、又は虚偽の報告もしくは資料の提出をした場合は、三十万円以下の罰金に処される可能性があります。なお、やむを得ない事由により事故報告を期限までに提出できなかった場合、直ちに罰則の対象とはなりません。

Q.15 事故情報の報告先はどこですか？

A.15 電気報告規則 3 条に定められる事故が発生した際には、発電設備の設置の場所を管轄する産業保安監督部長に報告する必要があります。

1. ブレードの点検・補修ガイドラインの位置付けについて
(審議)

2. 改正電気事業法に基づく小出力発電設備の事故報告の周知について (報告)

**3. 電気事業法に基づく工事計画審査の合理化について
(報告)**

3-1. 洋上風力発電の導入拡大に向けた事業環境整備（規制の総点検）

- 2020年12月に策定された「洋上風力産業ビジョン（第1次）」において、洋上風力発電の導入拡大に向けた事業環境整備として、規制・規格の総点検を実施。
- 電気事業法に基づく安全審査における第三者認証機関による認証と経済産業省による工事計画届出の審査との重複等が指摘されたところ、当該審査を一本化。

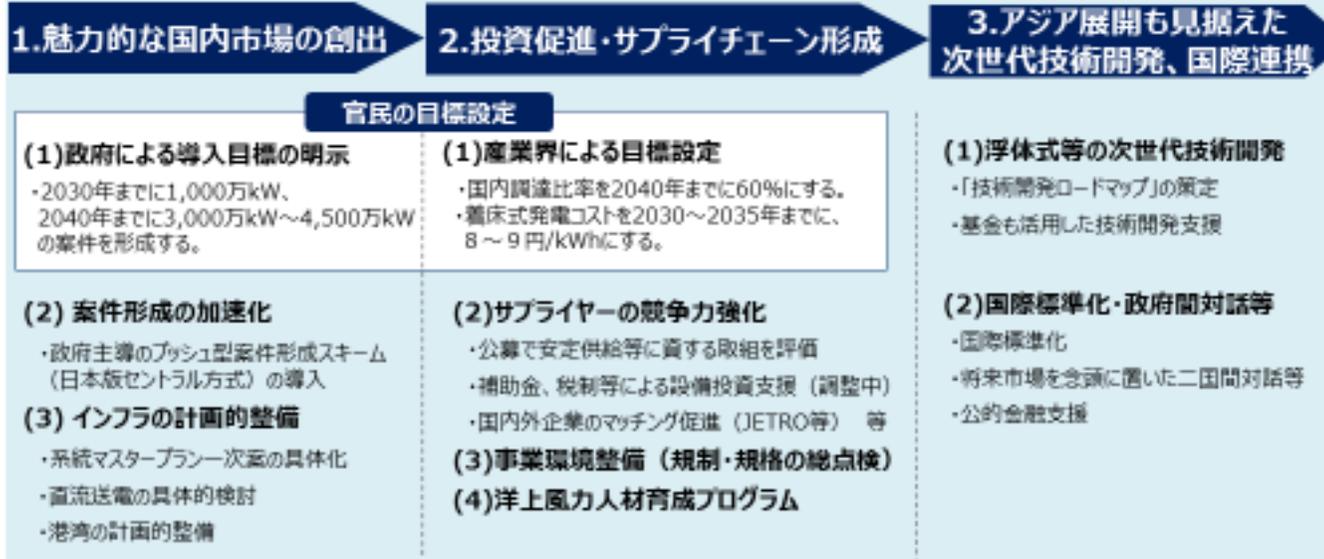
「洋上風力産業ビジョン（第1次）」の概要

洋上風力産業ビジョン
(第1次) 概要 P2

洋上風力発電の意義と課題

- 洋上風力発電は、①大量導入、②コスト低減、③経済波及効果が期待され、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札。
- 欧州を中心に全世界で導入が拡大。近年では、中国・台湾・韓国を中心にアジア市場の急成長が見込まれる。
(全世界の導入量は、2018年23GW→2040年562GW（24倍）となる見込み)
- 現状、洋上風力産業の多くは国外に立地しているが、日本にも潜在力のあるサプライヤーは存在。

洋上風力の産業競争力強化に向けた基本戦略



【参考】審査の一本化の概要

- ① 電気事業法に基づく安全審査について、第三者認証機関による認証と、経済産業省による工事計画届出の審査の重複を排除。
- ② その上で、国土交通省（港湾法、船舶安全法）の審査と、第三者認証機関のウインドファーム認証について、審査書類を共通化し、審査の一本化を行う。

②審査の一本化

①安全審査の合理化

第三者認証機関（ウインドファーム認証）

第三者認証機関（日本海事協会）において
現地のサイト条件（軟弱地盤等）を勘案し、
発電用風力設備として適切に設計されているか
事前に確認

経済産業省（工事計画の届出）

- ✓ 電気事業法に基づく発電用風力設備の適合性確認は
原則ウインドファーム認証書の添付でクリア
- ✓ 絶縁性などの電気設備の適合性確認や工事計画として
の妥当性確認は引き続き実施

審査に
必要な
書面

国土交通省

登録確認機関（沿岸技術研究センター）において、
港湾法に基づき、海象等の諸条件を勘案し、
係留施設として適切に設計されているか確認
(※浮体式の場合は船舶安全法に基づく審査を実施。
すでにウインドファーム認証と一本化済)

凡例

-  第三者認証
-  法定手続き

3-2. 工事計画届出の審査合理化に向けた見直し方針

- 特殊な環境（強風地域、軟弱地盤等）に設置される設備（特殊設備）について、経済産業省による工事計画届出の審査を大幅に簡略化。
- 具体的には、工事計画届出に添付される日本適合性認定協会（JAB）により認定された第三者認証機関のウインドファーム認証のレポートを活用し、経済産業省の工事計画審査における専門家による審査を原則不要とする（「発電用風力設備の設置又は変更の工事計画に関する審査実施要領」を改正予定）。
- あわせて、これまでの工事計画審査で得られた知見を活用し、専門家による審査が不要と判断可能な特殊設備条件については、一般設備化を進める。

<専門家による審査の実施方法見直し（案）>

(1) 陸上風力発電設備

- ✓ 特殊設備としていた条件の一般設備化を検討（例 3MW以上の構造減衰比等）
- ✓ 特殊設備の場合でも、設計上の考え方が確立されておらず、技術的に審査が困難な場合（例：液状化の地盤等）を除き、第三者認証機関が発出するウインドファーム認証のレポートを工事計画届出に添付すれば、専門家会議プロセスを不要とする。

(2) 洋上風力発電設備

- ✓ 特殊設備として位置付け。一般設備化を判断するために必要な十分な知見が蓄積されていないため、専門家会議による審査を継続するが、今後、知見が蓄積された段階で基準等の明確化・標準化を進め、審査期間の短縮化を進めていく。