

# 経済産業省

令和元年11月11日

関係団体 各位

経済産業省産業保安グループ電力安全課

## 事業用風力発電設備に対する冬季雷前の点検強化の周知依頼について

日頃から電力設備の保安に御協力をいただき、ありがとうございます。

再生可能エネルギー特別措置法に基づく固定価格買取制度の施行以降、発電用風力設備が増加しており、これまでに、雷撃を受けた風車のブレードが折損して発電所構外へ飛散したり、雷撃により風車が焼失したりする事故が起きています。

これらの事故を踏まえ、国の審議会でも事故原因究明と再発防止対策について議論を行い、平成27年には、発電用風力設備の技術基準の改正を行うなど、風車に対する落雷対策を強化したところです。

一方で、同様の事故の再発を防止するためには、冬季雷による被害を受ける時期までに、設置者各々の責任において、風車ブレードや引き下げ導体等の点検を行うなど、雷被害防止に向けた対策に万全を期すことが必要です。

貴【別添1 依頼先】におかれては、別記の留意事項を踏まえ、冬季雷による被害を防止するため、風車のブレード、レセプター及び引き下げ導体等の入念な点検を実施するとともに、必要に応じて補修を行うことを会員等に周知徹底いただくなど、遺漏なき対応をお願いいたします。

なお、平成29年4月1日から、発電用風力設備は、電気事業法第55条の定期安全管理検査制度の対象となっております。これにより、安全管理審査の受審申請に係る組織の単位において、3以上の基数を申請する組織については令和2年3月31日までに、3基未満の基数を申請する組織については令和2年6月30日までに、電気事業法第55条第4項の定期安全管理審査を受審しなければならないことを、併せて会員等に周知徹底を頂きますよう、お願いいたします。

[問い合わせ先]

産業保安グループ 電力安全課 新エネルギー班

電話：(03) 3501-1742 (直通) メール：denryoku-anzen@meti.go.jp

<点検に関する留意事項>

1. 点検時の体制について

- ・「事業用電気工作物の設置者」においては、電気主任技術者の指導・監督のもと、安全を確保しながら点検を行うこと。

2. 点検に関して

- ・レセプター等の健全性を確認し、雷撃から風車を保護するような措置を講じること。
- ・風車が雷撃を受けた場合は、健全性が確実に確認できるまで、風車を停止するなどの措置を講じること。
- ・雷撃を受けた可能性がある場合の点検に関しては、遠方からの目視のみに頼ることなく、確実な点検を実施すること。

## 【参考条文等】

○電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年3月27日 通商産業省令第52号）

第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。

○電気関係報告規則（昭和40年6月15日通商産業省令第54号）

第三条 電気事業者又は自家用電気工作物を設置する者は、電気事業者にあつては電気事業の用に供する電気工作物（原子力発電工作物を除く。以下この項において同じ。）に関して、自家用電気工作物を設置する者にあつては自家用電気工作物（鉄道営業法（明治三十三年法律第六十五号）、軌道法（大正十年法律第七十六号）又は鉄道事業法（昭和六十一年法律第九十二号）が適用され又は準用される自家用電気工作物であつて、発電所、変電所又は送電線路（電気鉄道の専用敷地内に設置されるものを除く。）に属するもの（変電所の直流き電側設備又は交流き電側設備を除く。）以外のもの及び原子力発電工作物を除く。以下この項において同じ。）に関して、次の表の事故の欄に掲げる事故が発生したときは、それぞれ同表の報告先の欄に掲げる者に報告しなければならない。

（表中抜粋）

三 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、他の物件に損傷を与え、又はその機能の全部又は一部を損なわせた事故

○発電用風力設備に関する技術基準を定める省令（平成9年3月27日通商産業省令第53号）

（風車の安全な状態の確保）

第五条 風車は、次の各号の場合に安全かつ自動的に停止するような措置を講じなければならない。

一 回転速度が著しく上昇した場合

二 風車の制御装置の機能が著しく低下した場合

2 発電用風力設備が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は、同項中「安全かつ自動的に停止するような措置」とあるのは「安全な状態を確保するような措置」と読み替えて適用するものとする。

3 最高部の地表からの高さが二十メートルを超える発電用風力設備には、雷撃から風車を保護するような措置を講じなければならない。ただし、周囲の状況によって雷撃が風車を損傷するおそれがない場合においては、この限りでない。

○発電用風力設備の技術基準の解釈について（20140328 商局第1号 平成26年4月1日）

第5条 省令第5条第1項に規定する「安全かつ自動的に停止するような措置」及び同条第2項に規定する「安全な状態を確保するような措置」とは、次の各号に掲げる措置を含むものをいう。

- 一 単一故障（従属要因による多重故障を含む。）が発生した場合においても、風車を制御可能な状態が確保できるような措置
  - 二 常用電源が停電した場合においても、非常用電源の保持等により、風車を制御可能な状態が確保できるような措置
  - 三 調速装置及び非常調速装置が繰り返し作動した場合においても、耐久性を有する適切な材料を調速装置及び非常調速装置に使用することにより、風車を制御可能な状態が確保できるような措置
- 2 省令第5条第1項第一号に規定する「回転速度が著しく上昇した場合」とは、非常調速装置が作動する回転速度に達した場合をいう。
- 3 省令第5条第1項第二号に規定する「風車の制御装置の機能が著しく低下した場合」とは、風車の制御用圧油装置の油圧、圧縮空気装置の空気圧又は電動式制御装置の電源電圧が著しく低下した場合をいう。
- 4 省令第5条第2項に規定する「安全な状態」とは、風車の構造に応じて停止又は回転速度の減速その他の措置を行い、人体に危害を及ぼし又は物件に損傷を与えない状態をいい、「安全な状態を確保するような措置」とは、機械的及び電氣的な保護機能の双方又は一方を用いて風車を安全な状態に維持することをいう。
- 5 省令第5条第2項において適用する同条第1項第二号に規定する「風車の制御装置の機能が著しく低下した場合」とは、風車の制御用圧油装置の油圧、圧縮空気装置の空気圧又は電動式制御装置の電源電圧が著しく低下した場合その他制御装置の機能が著しく低下した場合をいう。
- 6 省令第5条第3項に規定する「雷撃から風車を保護するような措置」とは、次に掲げる要件の全てを満たすものをいう。
- 一 発電用風力設備を設置する場所の落雷条件を考慮し、次に掲げる地域の区分に応じ、次に定める要件を満たすこと。
    - イ 別図1のA線で囲まれた地域
      - (イ) 風車への雷撃の電荷量を600クーロン以上と想定して設計すること。
      - (ロ) 雷撃から風車を保護する効果が高く、かつ、容易に脱落しない適切なレセプターを風車へ取付けること。
      - (ハ) 雷撃によって生ずる電流を風車に損傷を与えることなく安全に地中に流すこ

とができる引下げ導体等を施設すること。

(二) 風車への雷撃があった場合に直ちに風車を停止することができるように、非常停止装置等を施設すること。

ロ 別図2のB線で囲まれた地域

(イ) 風車への雷撃の電荷量を300クーロン以上と想定して設計すること。

(ロ) イ(ロ)及び(ハ)の要件を満たすこと。

ハ 別図1のA線及び別図2のB線で囲まれた地域以外の地域

(イ) 風車への雷撃の電荷量を150クーロン以上と想定して設計すること。

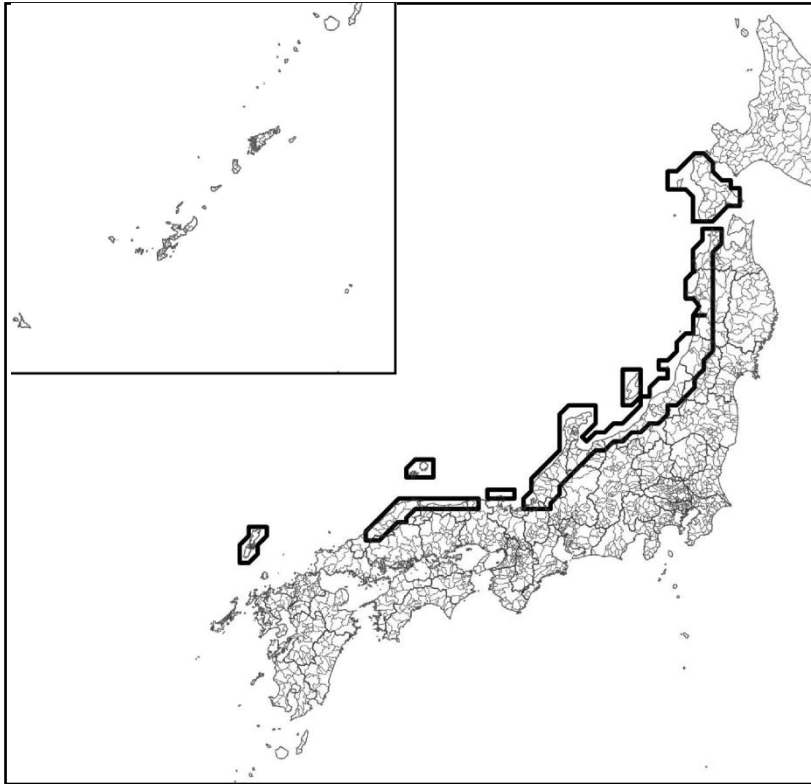
(ロ) イ(ロ)及び(ハ)の要件を満たすこと。

二 風車を支持する工作物(船舶安全法(昭和8年法律第11号)第2条第1項の規定の適用を受けるものを除く。)の高さが20メートルを超える部分を雷撃から保護するように、次に掲げる要件の全てを満たす避雷設備を設けること。

イ 雷撃によって生ずる電流を風車を支持する工作物に被害を及ぼすことなく安全に地中に流すことができる避雷設備として、日本工業規格A4201(建築物等の雷保護)―2003に規定する外部雷保護システムに適合する構造であること。

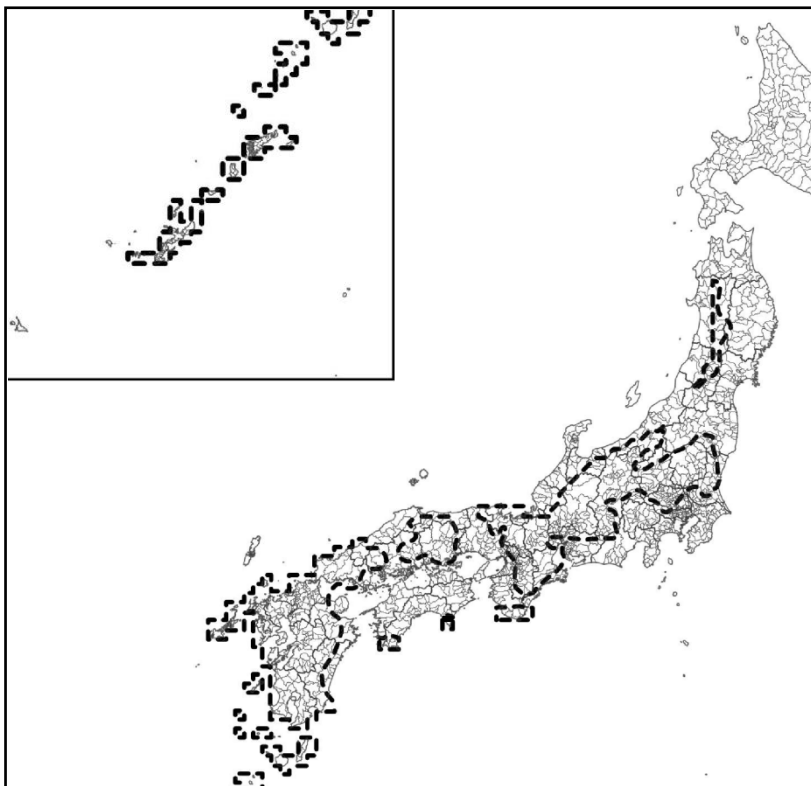
ロ 避雷設備の雨水等により腐食のおそれのある部分にあっては、腐食しにくい材料を用いるか、又は有効な腐食防止のための措置を講じたものであること。

7 省令第5条第3項に規定する「周囲の状況によって雷撃が風車を損傷するおそれがない場合」とは、当該風車を保護するように避雷塔、避雷針その他の避雷設備が施設されている場合を含むものをいう。



別図 1

□ A 線



別図 2

□ B 線

備考 別図 1 及び別図 2 は、国土交通省国土地理院発行の地球地図日本データ（2011 年発行）（縮尺 1000 万分の 1）を元に作成したものである。

●全国産業保安監督部の電力安全課の連絡先

北海道産業保安監督部 電力安全課

〒060-0808

北海道札幌市北区北8条西2丁目1-1 札幌第1合同庁舎6階南

Tel: 011-709-1725 (直通)

関東東北産業保安監督部東北支部 電力安全課

〒980-0014

宮城県仙台市青葉区本町3丁目2-23 仙台第2合同庁舎8階

Tel: 022-221-4948 (直通)

関東東北産業保安監督部 電力安全課

〒330-9715

埼玉県さいたま市中央区新都心1番地1 さいたま新都心合同庁舎1号館11階

Tel: 048-600-0391~0392 (直通)

中部近畿産業保安監督部 電力安全課

〒460-8510

愛知県名古屋市中区三の丸2丁目5-2

中部経済産業局総合庁舎3階

Tel: 052-951-2817 (直通)

中部近畿産業保安監督部 北陸産業保安監督署

〒930-0856

富山県富山市牛島新町11番7号 富山地方合同庁舎3階

Tel: 076-432-5580 (直通)

中部近畿産業保安監督部近畿支部 電力安全課

〒540-8535

大阪府大阪市中央区大手前1丁目5-44 大阪合同庁舎1号館 本館2階

Tel: 06-6966-6056 (直通)

中国四国産業保安監督部 電力安全課

〒730-0012

広島県広島市中区上八丁堀6-30 広島合同庁舎2号館4階

Tel: 082-224-5742 (直通)

中国四国産業保安監督部四国支部 電力安全課

〒760-8512

香川県高松市サンポート 3 番 33 号 高松サンポート合同庁舎北館 5 階

Tel: 087-811-8587 (直通)

九州産業保安監督部 電力安全課

〒812-0013

福岡県福岡市博多区博多駅東 2 丁目 11-1 福岡合同庁舎本館 8 階

Tel: 092-482-5519 (直通)

那覇産業保安監督事務所 保安監督課

〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち 2 丁目 1-1 那覇第 2 地方合同庁舎 4 階

Tel: 098-866-6474 (直通)