

発電用風力設備の公衆安全の確保に 向けた日本風力発電協会 (JWPA) の 取り組みについて

平成26年11月17日

一般社団法人 日本風力発電協会

<http://jwpa.jp>

JWPAの公衆安全の確保に向けた取り組み (安全対策TFの設置)

「風車安全対策タスクフォース」の設置

- 昨年3月以降に発生した風車落下事故(重大事故)を踏まえ、風力発電所周辺における公衆安全の確保を最優先とした風力発電所運営に資する安全確保策、並びにこれらの事故の再発防止策の検討、立案及び設置者(風力発電事業者)への周知・励行を目的として、JWPA内に本タスクフォースを設置(昨冬季に続発した、落雷が原因と推定される複数の事故についても、同様に本TFにて対応)



落雷事故を踏まえた公衆の安全確保策の作成 ⇒ 会員設置者への周知

「風車の公衆安全確保に関わる点検ガイド」作成完了

⇒ 会員設置者へ配付・周知(本年11月末予定)

風車の公衆安全確保に関わる点検ガイド 解説版の構成(目次)

1. はじめに

2. 風車の公衆安全確保の考え方

- (1) 電気事業法
- (2) 発電用風力設備に関する技術基準を定める省令及び同解釈
- (3) 風力発電規程JEAC 5005-2011
- (4) 設計要件JIS C 1400-1、雷保護JIS C 1400-24

3. 本点検ガイドの位置づけ及び適用範囲 ※スライド4

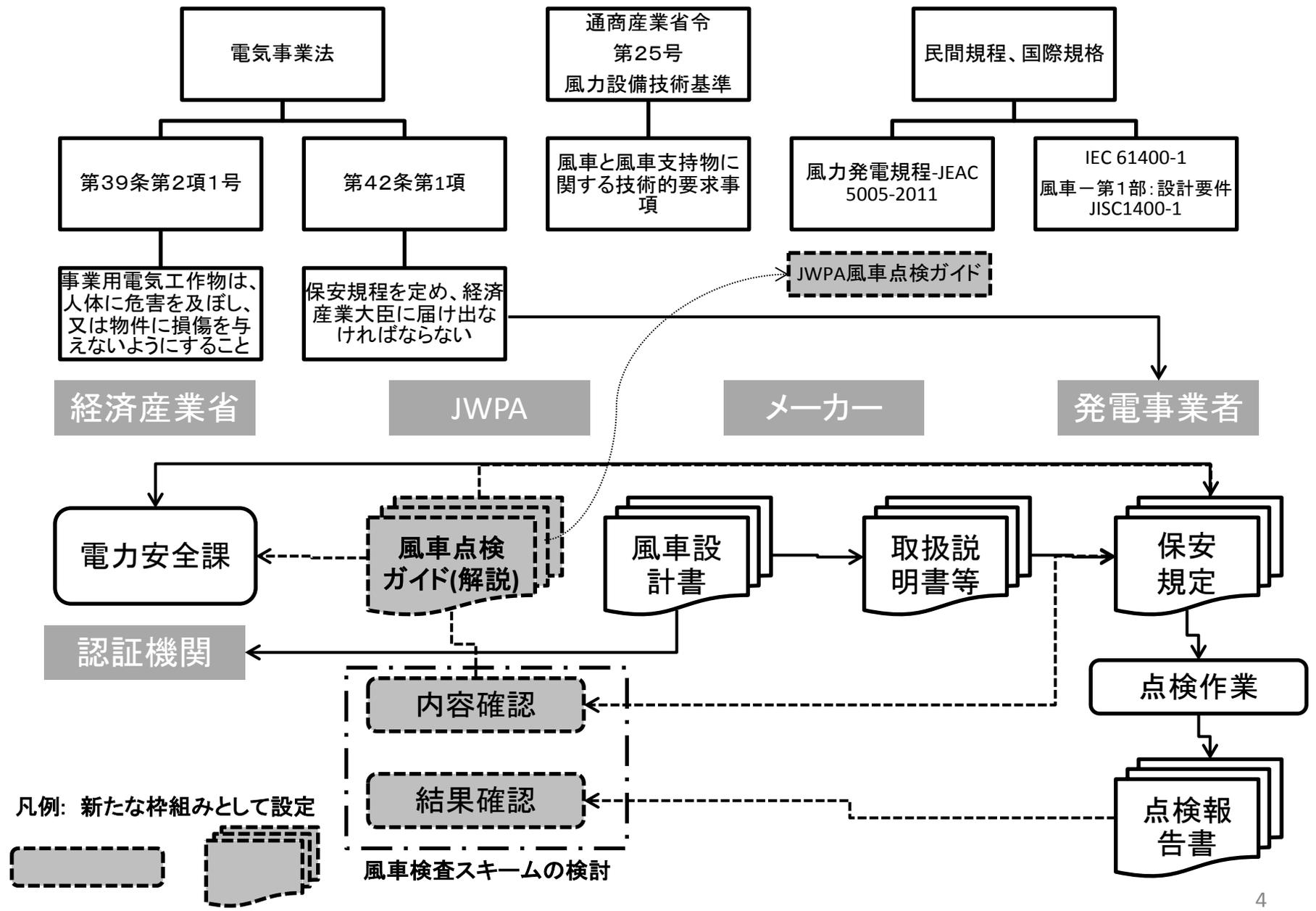
4. 本点検ガイドにおける点検内容

(1) 風車の公衆安全確保に関わる点検の考え方 ※スライド5

(2) 点検項目の抽出

- 1) ブレード及びレセプタ
- 2) ピッチ駆動装置
- 3) ヨー制御装置
- 4) ナセル
- 5) 支持工作物(タワー及び基礎)

風車の点検関連法規及び運用状況と本点検ガイドの位置づけ



風車の公衆安全確保に関わる点検の考え方

| 電気事業法 | 該当部位 | 冗長化 | 点検方法 | | 点検事項 | 点検部位(例) | 点検時期 |
|-----------|--|-----|-------|---------------|-----------------|--|-------------|
| 風車の公衆安全確保 | 安全停止系 (過回転防止) ・ピッチ駆動装置 ・非常用駆動源 | NO | 全数 | 機能確認 | 経年劣化等による機能低下 | 非常用駆動源(機種による) | 定期点検 |
| | | YES | 抜取 | 機能確認 | ピッチブレーキ保持力 | ピッチ駆動装置 | 定期点検 |
| | | | | | 非常用駆動源の動作、性能 | 非常用電源(電気系) 非常用油圧装置(油圧系) | 定期点検 |
| | 構造強度部材 (転倒、落下、飛散防止) ・タワー ・ナセル ・基礎 ・主軸 ・ブレード ・旋回輪 | NO | 全数 | 全部位目視 一部測定 | 雷、突風、経年劣化等による損傷 | レセプタ取付部、ブレード表面、ダウンコンダクタ、主軸・ピッチ軸受、ヨー制御装置、ハブ・ナセルカバー、タワー、基礎コンクリート | 定期点検 異常時 |
| | | YES | 抜取 | 目視、測定 | ボルトの軸力 | ブレード取付部、タワーフランジ、基礎アンカー | 定期点検 |
| | 電気系統 (火災等防止) ・発電機 ・変圧器 ・電力変換装置 ・系統連系保護装置 | | 全数/抜取 | 目視 一部測定 | 雷、経年劣化等による機能低下 | 主変圧器、力率改善コンデンサ、発電機端子箱、火災検出・消火設備 | 定期点検 異常時 |

- ◆ 共通事項：
 - ・上記資料に記載した点検部位(例)は、出力1000kW以上、2000年以降に設置された風車を想定したものである
 - ・機種によって該当する点検部位(例)が異なる場合は、上記の該当部位、冗長化、点検方法等の考え方に基づき選定することとする
 - ・設計内容、材料選定は工事計画届等により確認されていることを前提とする
 - ・製造時、点検時の不具合は、製造記録、点検記録等で確認され改善されていることを前提とする
- ◆ 火災防止対策: 延焼を防止するためには、発火源周辺の漏油・可燃物の有無を確認することが必要
- ◆ 点検・修理時の安全対策: 点検・修理時においても、過回転、部材の飛散等が生じないように対策することが必要
- ◆ 異常時: 落雷後、台風通過後など

風車検査スキームの検討について(案)

| 年月 | 2014年度 | | | | | | | | | 2015年度 | | | | | | | 2016年度 | | 2017年度 | | 2018年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|----|----|--------------|--------------|-----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|-------|--------|----|--------|----|--------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10~3月 | 上期 | 下期 | 上期 | 下期 | 上期 | 下期 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大工程(仮) | | | | 10/17WG ▼ | 11/17小委 ▼ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 風車検査スキーム(仮称) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公衆安全確保に関わる点検ガイド作成 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 検査スキームのコンセンサス(風力業界) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 検査スキームの趣旨・目的の設定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 検査スキームのルール設定 * ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 検査スキームの体制整備 * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 風車検査スキームの試行・検証(試運用) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 風車検査スキームの本格運用 *** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* : 風車が適正に整備されていることを検査する検査基準(検査項目・内容・判定閾値)、風車の検査を行う整備士の資格を認定する要件、試験問題、

試験・測定計測器等を備えた検査機関、検査スキームを運用する機関等について検討

** : 検査項目の選定に事故対応ワーキンググループ委員等より助言を頂く(妥当性の確認等)

*** : 国の動向等を踏まえながら運用を本格化