

輪島コミュニティウインドファーム 2号風力発電機落雷による風車ブレード損傷事故について

2014年2月14日
能登コミュニティウインドパワー株式会社

1. 輪島コミュニティウインドファームの概要

(1) 風力発電所の概要

- ・所在地 石川県輪島市門前町地内
- ・運転開始 2010年12月1日
- ・事業者名 能登コミュニティウインドパワー株式会社
- ・定格出力 21,980kW 2,000kW × 10機、1,980kW × 1機(他事業者)

(2) 風力発電機の概要

- ・風車 ドイツ REpower Systems AG 社製 MM82型風力発電機
- ・定格出力 2,000kW
- ・タワー高さ 69m
- ・ローター径 82m
- ・回転数 ローター 8.5~17.1rpm 発電機 720~1440rpm
- ・ブレード材 ガラス繊維強化プラスチック(GFRP)

2. 落雷事故状況

- ・発生日時 2014年1月8日 4時50分
- ・天候 曇り
- ・風速 1~7m/s (最小~最大)
- ・被害状況 風車ブレード1枚の損傷
- ・原因 落雷による
- ・復旧日時 未定(補修作業中)

- 1月8日 事故当日の天候は曇り。穏やかな風速で雷注意報も無く、全風力発電機が運転していた。
- 4:50 2号機の風車制御装置が「ピッチコントロール通信異常」を検知し、自動停止(緩停止)
- 8:00 事前に計画していた予定作業の為、遠隔操作にて全風車発電機停止操作、ならびに停電操作実施。(ただし2号機はすでに自動停止中)。
- 8:20 日常現場巡視開始。
- 8:30 2号機サイトにて、2号風車ブレードの破損を発見(写真①)
ただちに関係部署へ連絡し現場状況を確認。
- 10:00 2号機の外觀および周辺状況確認終了。2号機周辺への飛散物は確認されず。
- 16:25 2号機以外の風力発電機には異常は見受けられず、本日予定の作業が終了したので、復電後2号機以外の風力発電機の運転を再開。
- 17:25 天候回復(発雷の恐れがなくなった)したので2号機の内部点検を実施し、ブレード内ダウンコンダクタの溶断(写真②)と導電部研磨ブラシの脱落(写真③)を確認。



図1. 輪島コミュニティウインドファーム 施工位置図

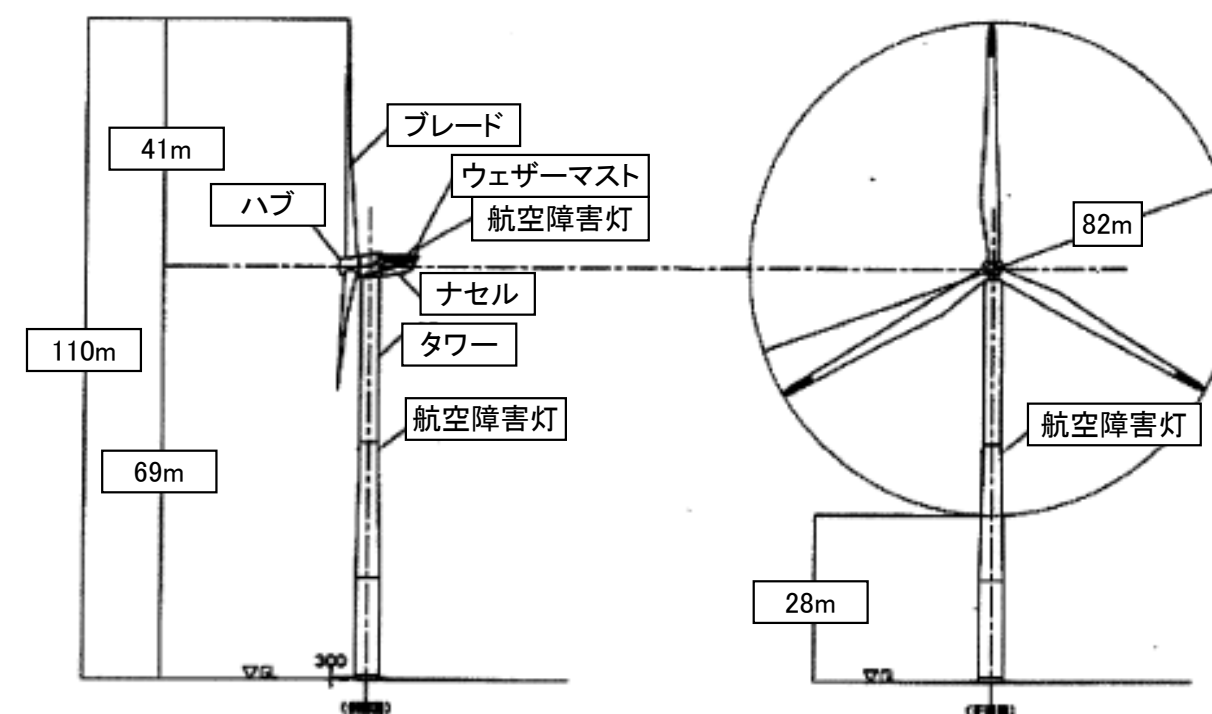
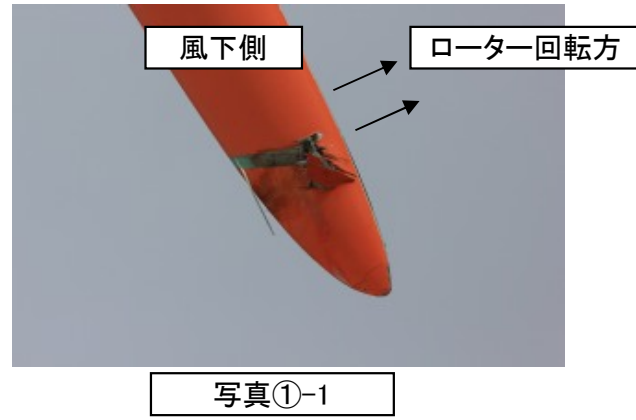


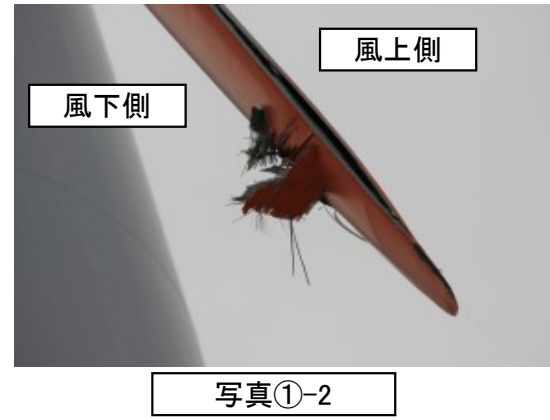
図2. MM82型風力発電機 各部の寸法・名称

3. 落雷事故写真

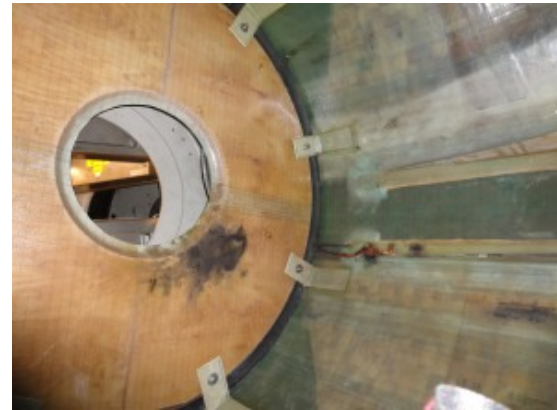
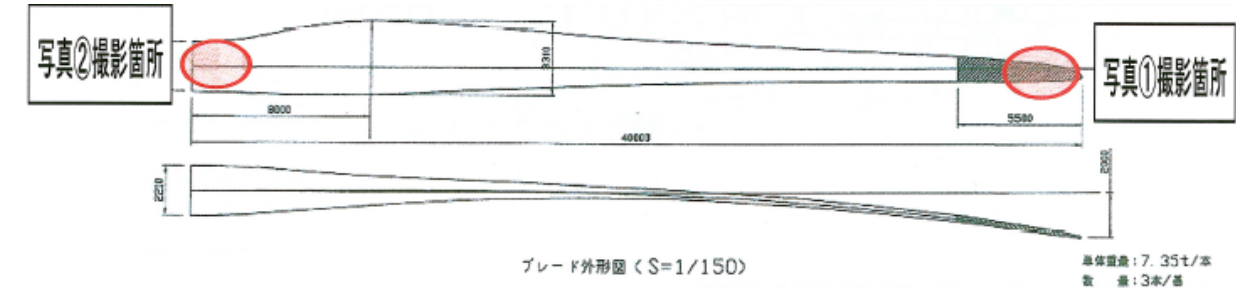
2014年2月14日
能登コミュニティウインドパワー株式会社



写真①-1



写真①-2

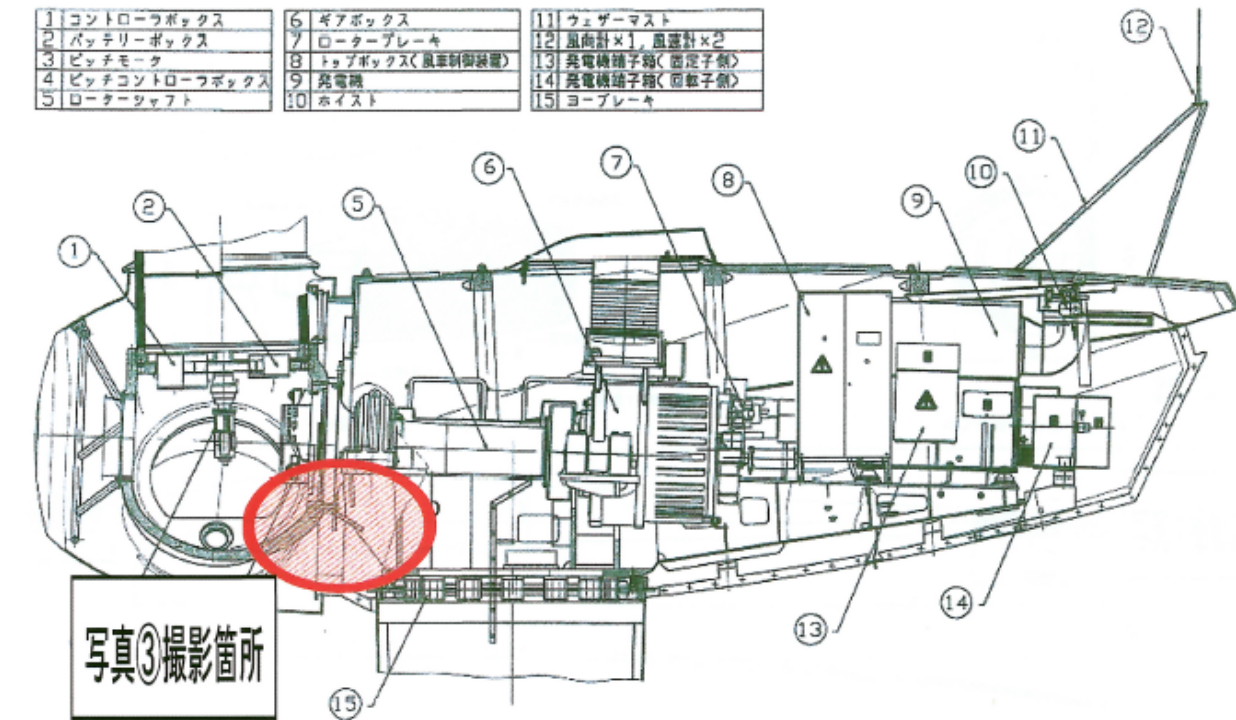


写真②-1(ダウンコンダクタ溶断)



写真②-2(ダウンコンダクタ接写)

1 コントローラボックス	6 ギアボックス	11 ウェザーマスト
2 バッテリーボックス	7 ローターブレイク	12 風向計×1, 風速計×2
3 ピッチモータ	8 トップボックス<風車制御装置>	13 発電機磁子軸<固定子側>
4 ピッチコントロールボックス	9 発電機	14 発電機磁子軸<回転子側>
5 ローターシャフト	10 ホイスト	15 ヨーブレイク



写真③-1(研磨ブラシ脱落)

4. 補修作業写真

2014年2月14日
能登コミュニティウインドパワー株式会社

・2月6日より風車メーカー指定ブレード補修専門業者が来日・現地入りし補修作業を開始、補修に適した気温でないため緊急処置のみ実施した。
完全な復旧に向け来春より再度補修を実施予定。



写真①-3 (損傷部確認)



写真①-4 (補修中)



写真①-5 (補修中)



写真①-6 (補修中)



写真①-7 (緊急処置完了)

・ブレード内部避雷導体を補修、落雷による衝撃で脱落していた導電部研磨ブラシを取り付けした。



写真②-3 (ダウンコンダクタ補修)



写真③-2 (研磨ブラシ取り付け)