

経 済 産 業 省

2013FY011

平成25年6月4日

一般社団法人日本風力発電協会

代表理事 永田 哲朗 殿

経済産業省商務流通保安グループ

電力安全課長 村上 博之

太鼓山風力発電所及びウインドパーク笠取風力発電所事故を踏まえた当面の対応について

太鼓山風力発電所及びウインドパーク笠取風力発電所において発生した風車の落下事故に関し、それぞれ平成25年4月12日及び同年5月2日付けで、それぞれの発電所と同じ製造事業者製の設備を使用している他の事業者に対し、安全確認のための詳細な保安点検等の実施及び当該対策を講じた結果の報告を要請したところ、一部の設備において不具合が確認されています。

これらの不具合を放置した場合、重大な事故につながるおそれが想定され得ることから、同月31日に産業構造審議会保安分科会電力安全小委員会風力発電設備構造強度ワーキンググループ（第4回）において、当面の対応策について検討を行いました。

それぞれの事故については、引き続き調査が実施され、原因究明及び再発防止対策の策定がなされますが、公共の安全の確保の観点から、発電用風力設備の安全管理に万全を期すため、それぞれの発電所と同じ製造事業者製の設備の設置者に対し、別紙のとおり対応いただくよう、各産業保安監督部（支部等を含む。以下同じ。）を通じて要請することとしました。

つきましては、貴協会におかれましても、貴協会員に対し、周知していただきますようお願いいたします。

今般の事故を踏まえた当面の対応について

1. 総論

平成25年3月13日に発生した太鼓山風力発電所における風車落下事故及び同年4月7日に発生したウインドパーク笠取風力発電所における風車落下事故については、現在、両発電所の事業者において、事故調査委員会を設置し詳細に検討されているが、他の発電所においても、同型の風力発電設備を数多く運転しているところであり、これらの発電所における安全確保の観点からも、早急な原因究明及び再発防止対策の実施が必要である。

このため、両発電所の事業者においては、事故事象の十分な検証を行った上で、事故原因の特定及び実効性のある再発防止対策の策定を、可能な限り早急に行うべきである。

また、現在、他の発電所においても今般の事故事象を踏まえた自主的な詳細点検等を行っているところであるが、両発電所における事故原因を特定し、実効性のある再発防止対策を策定するまでの間、公共の安全の確保の観点から、発電用風力設備の安全確保に万全を期すため、こうした事故調査の状況を注視するとともに、各発電所における現在の点検状況を勘案しつつ、以下の当面の対応を図るべきである。

また、国は、事業者におけるこれらの取り組みについて、その実効性を補完する観点から、必要に応じ、法に基づく報告徴収命令、立入検査等の措置を講じることが必要と考えられる。

2. 当面の対応

(1) 太鼓山風力発電所事故を踏まえた当面の対応（太鼓山風力発電所を除く）

今後、太鼓山風力発電所における事故調査委員会での事故原因の特定及び再発防止対策が確認されるまでの間、当面、以下の対応が必要と考えられる。

なお、以下①から③に該当するような事象が新たに確認された場合は、速やかに国に報告することが必要である。

①自主点検において金属疲労による亀裂と疑われる事象が確認された発電設備

今般の自主点検において、2発電所／2基において、太鼓山風力発電所で確認されたものと同種の金属疲労による亀裂と疑われる事象が確認されている。当該事象が確認された設備については、設置サイトの環境条件や今後の運転状況等により、更に亀裂等の進展により重大な事故につながるおそれが想定され得ることから、引き続き、一般公衆の接近防止措置等を行うとともに、被害拡大防止の観点から、補修完了まで運転再開には慎重に対応することが必要だと考えられる。

一方、事業者において、早期に運転再開を行うことを検討する場合は、当該事象に至った点について、過去の運転履歴に関する検討を含め、原因を十分検証するとともに、以下の対応を行うことが必要だと考えられる。

ア) 亀裂等の補修を行う場合

適切な補修方法であるかについて第三者の専門家による確認を経るなどにより十分検証するとともに、目視検査、打音検査及び非破壊検査等の適切な方法により効果を確認すること。また、補修後においても、通常以上の頻度で目視検査及び打音検査等の実施による監視強化を継続すること及び一般公衆の接近防止措置等の継続を図ることが望ましい。

イ) 亀裂等の補修を行わない場合

当該事象に係る亀裂等の進展について第三者の専門家による確認を経るなどにより十分検証するとともに、第三者の専門家による確認を踏まえた非破壊検査等の適切な方法及びア) よりも高い頻度での監視強化を図ること。また、引き続き、一般公衆の接近防止措置等の継続を確実に図ること。

国は、事業者における取り組み状況を踏まえ、必要に応じ、法に基づく報告徴収命令、立入検査等の措置を講じることが必要と考えられる。

②自主点検において溶接時に生じた微細なキズと疑われる事象が確認された発電設備

今回の自主点検において、4 発電所／9 基において、溶接時における微細なキズと疑われる事象が確認されている。当該事象が確認された設備については、設置サイトの環境条件や今後の運転状況等により、更なるキズの進展により亀裂となることもあり得ると考えられる。

したがって、キズから亀裂への進展について第三者の専門家による確認を経るなどにより検証し、通常実施している頻度で目視検査、打音検査を行うとともに、第三者の専門家による確認を踏まえた非破壊検査等の適切な方法及び頻度による監視強化が必要と考えられる。また、専門家による検証までは、一般公衆の接近防止措置等を行うことが望ましい。

③自主点検において特段の亀裂等は確認されていないが、風車とタワートップフランジとの接合部におけるボルト破断等の事象が確認された発電設備

今回の自主点検において、点検結果 5 発電所／12 基において、過去に確認されたものも含め、ボルト破断等の事象が確認されている。

ボルト破断等の事象は、太鼓山風力発電所でも確認されており、当初の設計条件以上の荷重が当該部位に作用していることが想定され、その状態が継続した場合、金属疲労へとつながることも考えられる。

したがって、今後も当該事象が確認された設備においては、締付時の導入トルクの適切な管理を行いつつ、速やかにボルト交換を行うことが必要である（既に自主点検において、ボルト交換がなされている（一部実施予定））。また、ボルト破断等の事象が発生した近傍部位を中心に、通常以上の頻度で目視検査、打音検査等の実施による監視強化を図るとともに、補修完了後においても、事故調査委員会による原因究明がなされるまでの間、一般公衆の接近防止措置等の継続を図ることが望ましい。

④上記のいずれの事象も確認されていない発電設備

当面、当該設備の運転に特段の問題は無いと思われるが、太鼓山風力発電所における事故調査委員会の詳細な検討を注視しつつ、他の発電設備で確認された破断箇所付近に重点を置いた点検を行うべきである。

(2) ウインドパーク笠取風力発電所事故を踏まえた当面の対応（ウインドパーク笠取風力発電所を除く。）

ウインドパーク笠取風力発電所においては、事故調査委員会での詳細な検討により、事故原因がおおむね特定されてきている状況ではあるが、引き続き、事故原因の特定及び再発防止対策が確認されるまでの間、当面、以下の対応が必要と考えられる。

なお、以下①から②に該当するような事象が新たに確認された場合は、速やかに国に報告

することが必要である。

①ピッチモータブレーキディスクとして摩耗の可能性がある材料を使用していた事象が確認された発電設備

今回の自主点検において、3発電所／9基において、ウインドパーク笠取風力発電所で確認されたものと同様、ピッチモータブレーキディスクとして摩耗の可能性がある材料を使用していた事実が確認されている。当該事実が確認された設備については、速やかに適切な材料のものに交換することが必要であるが、関係者の迅速な対応により、既に摩耗に強い材料のものへ交換されている。

交換後の材料の健全性については、交換した材料の摩耗状況等、当該部位における健全性について確認することが必要である。また、当該材料の健全性が十分確認されるまでの間、一般公衆の接近防止措置等の継続を図ることが望ましいと考えられる。

国は、事業者における取り組み状況について、適時確認することが必要であり、交換材料について異常な摩耗等が確認された場合は、同種の取り組みを実施している他の発電所に対し、速やかに水平展開を図ることが必要である。

②自主点検において摩耗の可能性がある材料の使用は確認されていないが、ピッチモータブレーキに係る不備が確認された発電設備

今回の自主点検において、ピッチモータブレーキディスクとして摩耗の可能性がある材料を使用していた事実は確認されていないが、3発電所／20基において、ピッチブレーキギャップ（ブレーキ力を保持するための必要な間隔）がメーカー管理基準値より小さいといった事象が確認されており、4発電所／9基においては、ブレーキ動作が不良となるなど、過去にピッチモータブレーキにおける不備といった事象が確認されている。

これらの事象については、速やかな対策の実施が必要であるが、適切なピッチブレーキギャップとなるよう再調整を実施することや、ブレーキ動作不良に対し、ピッチモータブレーキを交換するなど、既に自主的な対策が実施されている（一部近日中に実施予定）。

ブレードピッチ制御の健全性については、発電用風力設備の安全確保にとって極めて重要であることから、当該事象に係る対策の効果の検証も含め、通常の保安点検を確実に実施し、当該部位における健全性について確認することが必要である。また、こうした健全性が十分確認されるまでの間、一般公衆の接近防止措置等の継続を図ることが望ましいと考えられる。

③上記のいずれの事象も確認されていない場合

当面、当該設備の運転に特段の問題は無いと思われるが、ウインドパーク笠取風力発電所における事故調査委員会の詳細な検討を注視することが必要である。