

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	外竜巻04 R <u>3</u>
提出年月日	令和5年11月30日

設工認に係る補足説明資料

竜巻防護設計の基本方針に関する

敷地外からの飛来物について

1. 文章中の下線部は、R 2 から R 3 への変更箇所を示す。
2. 本資料（R 3）は、令和4年1月26日に提示した「竜巻防護設計の基本方針に関する敷地外からの飛来物についてR 2」に対し、令和4年12月26日の第2回設工認申請を踏まえ記載を適正化した。また、その他記載の適正化を図ったものである。

目 次

1.	概要	1
2.	原子力発電所の竜巻影響評価ガイドの要求事項	1
3.	風力発電施設の概要	2
4.	設計竜巻による飛来距離の評価	4
5.	まとめ	5

■■■■■ については商業機密の観点から公開できません

1. 概要

本資料は、再処理施設の第1回設工認申請(令和2年12月24日申請)及び第2回設工認申請(令和4年12月26日申請)、及びMOX燃料加工施設の第1回設工認申請(令和2年12月24日申請)並びに廃棄物管理施設の第1回設工認申請(令和4年12月26日申請)の設工認申請、以下に示す添付書類に示す敷地外からの飛来物の影響を補足説明するものである。

- ・再処理施設 添付書類「VI-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」
- ・MOX燃料加工施設 添付書類「V-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」
- ・廃棄物管理施設 添付書類「III-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」

上記添付書類において、敷地外からの飛来物の到達の可能性がないとしている内容について、本資料では安全上重要な施設との距離と飛来物の飛散距離から飛来物の到達の可能性がないことを示す。

なお、本資料で示す飛来物の選定及び飛来物発生防止対策に対する設計方針については、次回以降のMOX燃料加工施設に対しても適用するものである。

2. 原子力発電所の竜巻影響評価ガイドの要求事項

以下に示すとおり、原子力発電所の竜巻影響評価ガイドでは、敷地外からの飛来物による衝撃荷重が、敷地内からの飛来物の衝撃荷重を上回ると想定され得る場合は、飛来物として考慮することとしている。

<原子力発電所の竜巻影響評価ガイドの要求事項の抜粋>

4. 3. 1 設計竜巻荷重の設定

解説 4. 3. 1. 3. 2 基本的な考え方

・・・(略)・・・

一般的には、遠方からの飛来物は相対的に重量が軽いものが多く、仮に衝突した場合でも衝撃荷重は相対的に小さいと考えられることから、設計対象施設に到達する可能性がある飛来物を検討する範囲は、原子力発電所の敷地内を原則とする。ただし、原子力発電所の敷地外からの飛来物による衝撃荷重が、原子力発電所の敷地内からの飛来物の衝撃荷重を上回ると想定され得る場合は、原子力発電所の敷地外からの飛来物も考慮する。

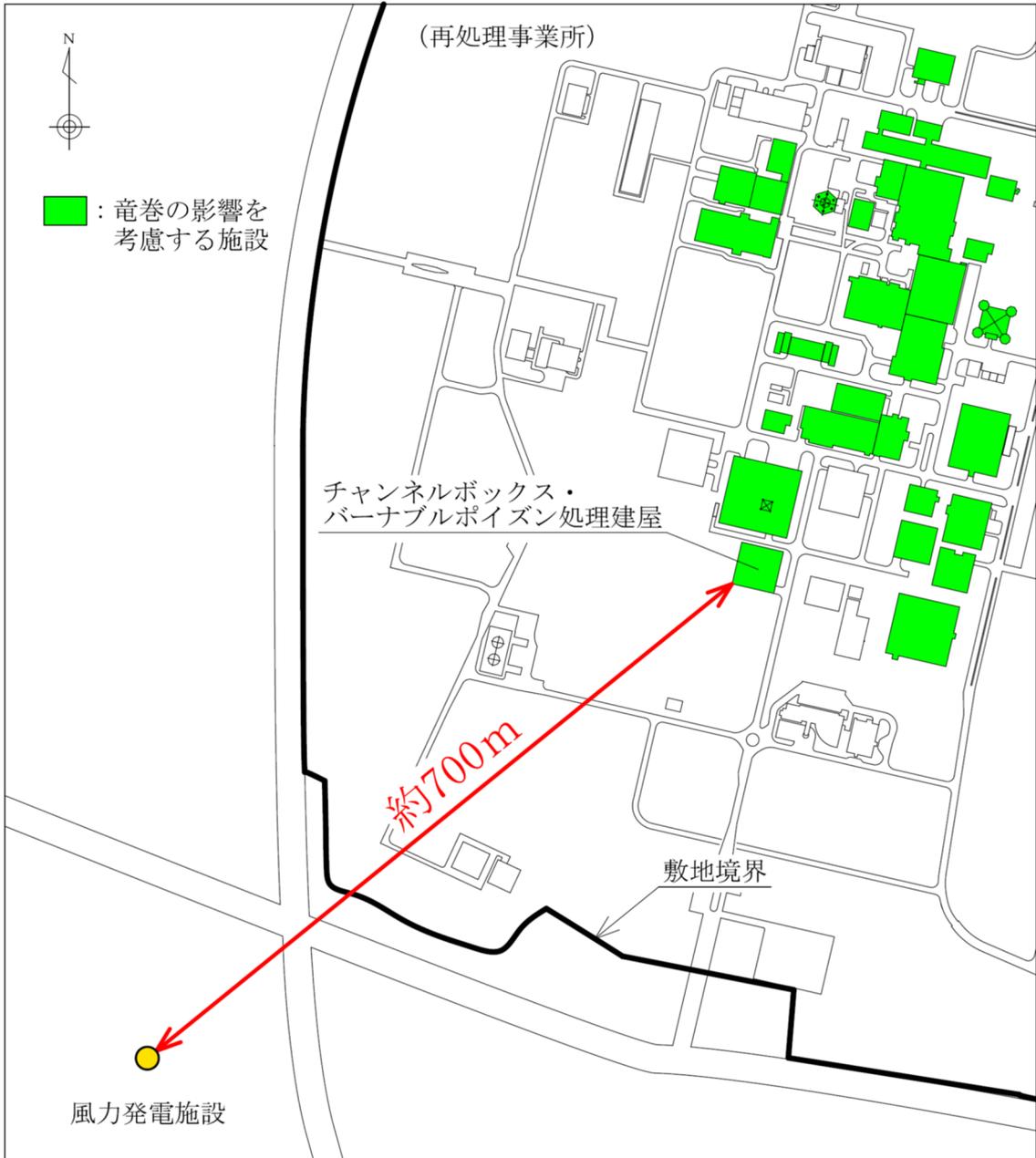
3. 風力発電施設の概要

風力発電施設の概要を第1表に示す。再処理事業所に最も近い風力発電施設は敷地南西に位置しており、最も近い竜巻の影響を考慮する施設であるチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋までの距離は約700mである。第1図に風力発電施設と竜巻の影響を考慮する施設の位置関係を示す。また、風力発電施設の概要図を第2図に示す。

第1表 風力発電施設の概要

発電所名称	むつ小川原 ウィンドファーム
定格出力	⁽¹⁾ 1500 kW/基
ローター直径	⁽¹⁾ 64 m
ハブまでの高さ	⁽¹⁾ 68 m
竜巻の影響を考慮する 施設までの最短距離	約700 m

(1) むつ小川原ウィンドファームHPより



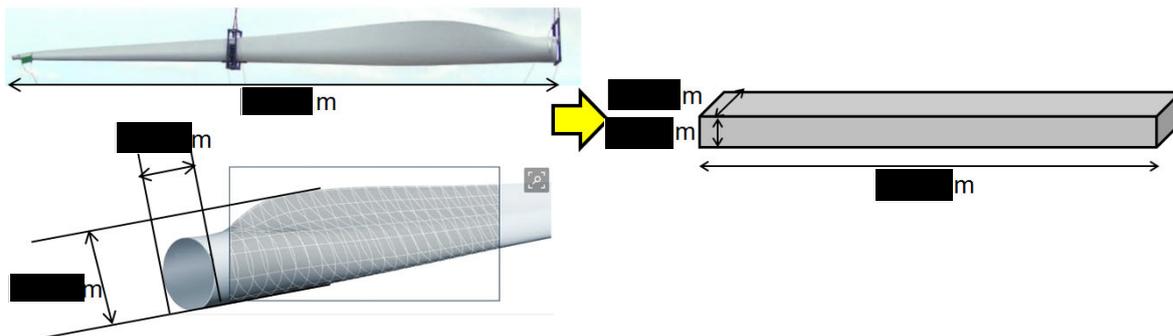
第 1 図 風力発電施設と竜巻の影響を考慮する施設の位置関係



第2図 風力発電施設の概要図

4. 設計竜巻による飛来距離の評価

風力発電施設のブレードの寸法を第3図に示す。また、ブレードの寸法及び重量の情報を用いて、設計竜巻（ランキン渦モデル，最大風速 100m/s）による物体の浮上・飛来解析コード（TONBOS）による最大飛来距離の算出を行った結果を第2表に示す。



第3図 風力発電施設のブレードの寸法

■ については商業機密の観点から公開できません。

第2表 ブレードの寸法，重量及び最大飛来距離

長さ	■■■■ m
高さ	■■■■ m
幅	■■■■ m
重量	■■■■ kg
最大飛来距離	約 360 m

風力発電施設から竜巻の影響を考慮する施設までの最短距離は，ブレードの最大飛来距離に比べて十分余裕があり，ブレードが竜巻の影響を考慮する施設へ到達することは考えられない。

5. まとめ

再処理事業所の敷地外から飛来するおそれがあり，かつ，再処理事業所の敷地内からの飛来物による衝撃荷重を上回ると想定されるものとして，むつ小川原ウィンドファームの風力発電施設のブレードがある。

むつ小川原ウィンドファームの風力発電施設から竜巻の影響を考慮する施設までの距離及び設計竜巻によるブレードの最大飛来距離を考慮すると，ブレードが竜巻の影響を考慮する施設まで到達するおそれはないことから，ブレードは設計飛来物として考慮しない。

以上

■■■■ については商業機密の観点から公開できません。