

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	外竜巻 04 R1
提出年月日	令和 3 年 4 月 21 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

目 次

1.	概要	1
2.	<u>原子力発電所の竜巻影響評価ガイドの要求事項</u>	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

1. 概要

本資料は、再処理施設、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設の敷地外からの飛来物に対する確認結果を説明するものである。

ここでは、原子力発電所の竜巻影響評価ガイドの要求事項を踏まえ、再処理事業所の近隣に設置されている風力発電施設のブレードが設計竜巻によって飛来した場合を想定し、設計対処施設への到達の可能性の有無について示す。

また、本資料は、第1回申請（令和2年12月24日申請）のうち、以下に示す添付書類の補足説明に該当するものである。

- ・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」

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。

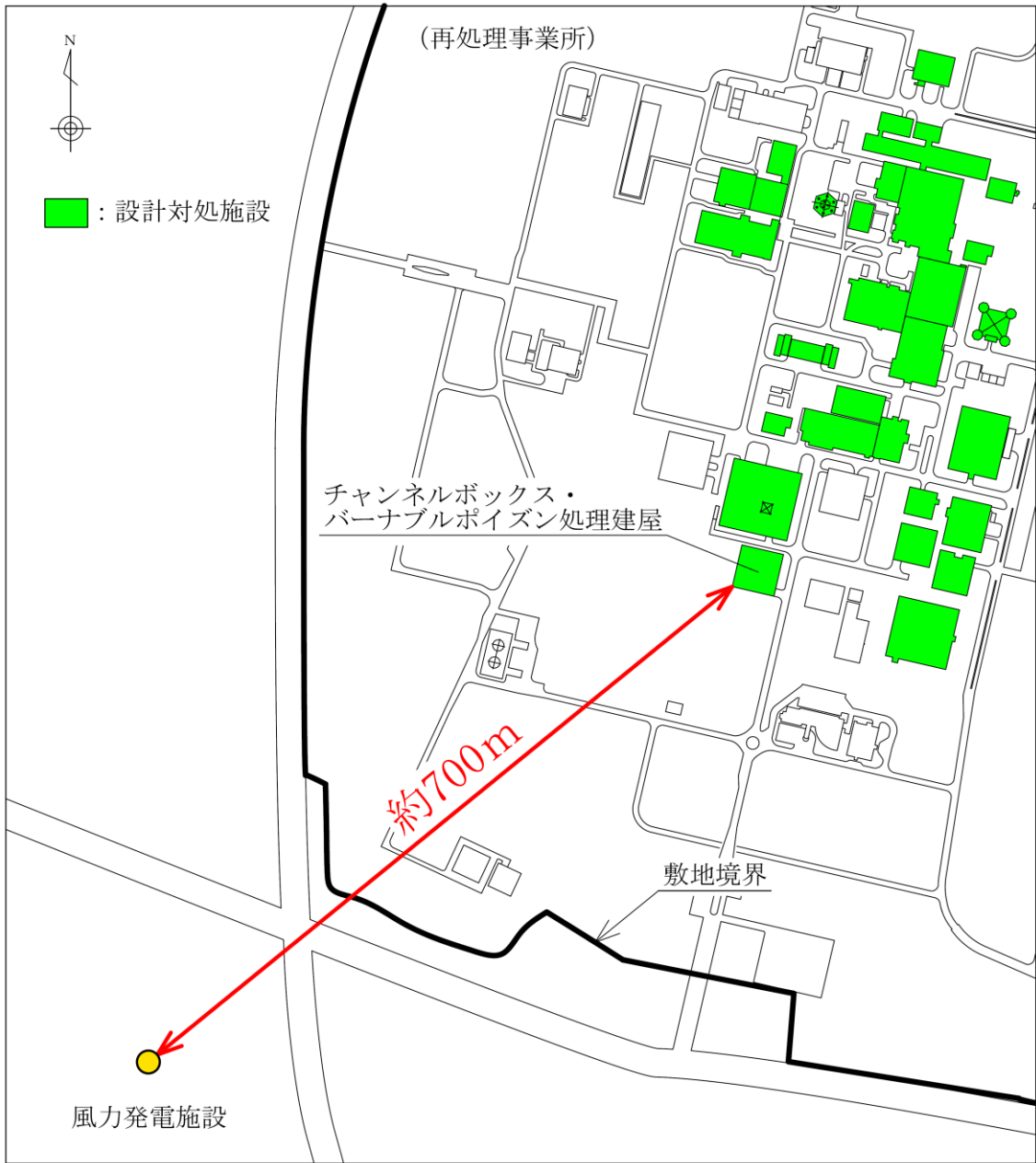
3. 風力発電施設の概要

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、最も近い設計対処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設計対処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
設計対処施設までの 最短距離	約 700 m

(1) むつ小川原ウィンドファームHPより



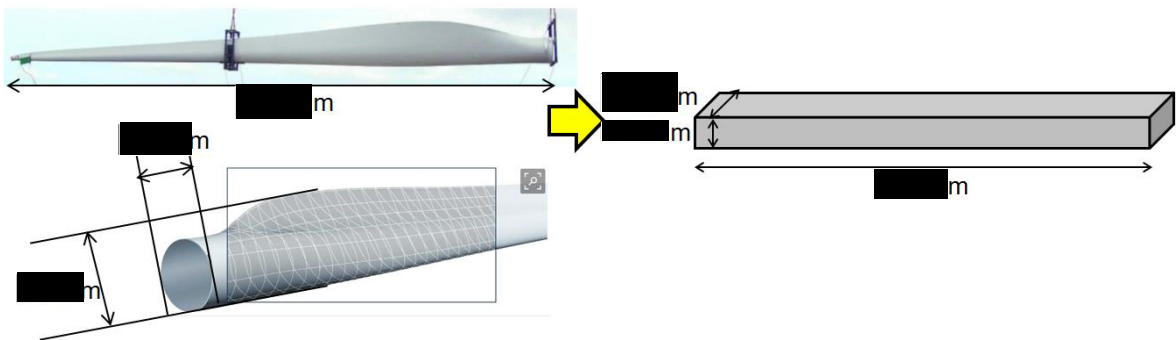
第1図 風力発電施設と設計対処施設の位置関係



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

風力発電施設から設計対処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、ブレードが設計対処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設計対処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、ブレードが設計対処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。