

第4章 計画段階配慮事項の検討に係る調査、予測及び評価の手法

4.1 計画段階配慮事項の選定の結果

4.1.1 計画段階配慮事項の選定

計画段階配慮事項については、技術指針を考慮し、事業特性及び地域特性を踏まえて、重大な影響のおそれのある環境要素を選定した。計画段階配慮事項の選定結果を表 4.1.1-1 に示す。

現時点では、工事の実施に関する影響要因を検討するための詳細な風車配置や工事計画は決定していない。

しかしながら、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって、重大な環境影響を回避・低減することが可能であること、さらに、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（平成25年、環境省）において、「計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もある。このような場合には、計画熟度が高まった段階で検討の対象とすることが望ましい。」とされていることから、本図書では工事の実施による影響は対象としないこととした。ただし、方法書以降の手続きにおいては、工事計画の熟度を高め、「工事中資材等の搬出入」、「建設機械の稼働」及び「造成等の施工による一時的な影響」に係る予測及び評価を検討することとする。

以上より、本書では、「土地又は工作物の存在及び供用」によって影響を受ける環境要素のうち、「騒音及び超低周波音」、「風車の影」、「動物」、「植物」、「景観」の5項目を選定した。

表 4.1.1-1 計画段階配慮事項の選定

環境要素の区分	影響要因の区分			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用					
				の搬出入	工事用資材等	建設機械の稼働	一時的な影響	造成等の施工による	存在	地形改変及び施設の	施設の稼働	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価をされるべき環境要素	大気環境	大気質	硫酸化合物									
			粉じん等									
		騒音及び低周波音	騒音及び	騒音及び								○
			低周波音	超低周波音								
	水環境	水質	水の濁り									
			底質	有害物質								
	土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質									
			その他	風車の影								○
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価をされるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）									○	
		海域に生息する動物								○		
	植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）										
		海域に生育する植物								○		
生態系	地域を特徴づける生態系											
人と自然との豊かな触れ合いの確保、良好な景観及び歴史的文化的遺産等の保全を旨として調査、予測及び評価をされるべき環境要素	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場										
	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観								○		
	歴史的文化的遺産	歴史的文化的遺産										
環境への負荷の量の程度により予測及び評価をされるべき環境要素	廃棄物等	廃棄物										

注1) 網掛けは技術指針にて、環境要素が環境要因による影響を受ける恐れがあることを示す。

注2) ○は計画段階配慮事項として選定した項目を示す。

4.1.2 計画段階配慮事項の選定理由

計画段階配慮事項は、事業特性及び地域特性を踏まえ、土地又は工作物の存在及び供用を対象とし、風力発電所に係る項目に対して前述の表 4.1.1-1 のとおり選定した。

選定した理由及び非選定の理由を表 4.1.2-1 に示す。

表 4.1.2-1(1) 計画段階配慮事項として選定する項目又は選定しない項目

環境要素の区分		影響要因の区分	選定	選定及び非選定理由	
大気環境	大気質	硫黄酸化物	工事用資材の搬出入	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
			建設機械の稼働	-	
		粉じん等	工事用資材の搬出入	-	
			建設機械の稼働	-	
	騒音及び低周波音	騒音及び超低周波音	工事用資材の搬出入	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
			建設機械の稼働	-	
施設の稼働		○	事業実施想定区域の周囲に住居が存在し、施設の稼働に伴う騒音及び超低周波音による影響が及ぶ可能性があるため、計画段階配慮事項に選定する。		

注) 「○」は、選定した項目を示す。「-」は、選定しなかった項目を示す。

表 4.1.2-1(2) 計画段階配慮事項として選定する項目又は選定しない項目

環境要素の区分			影響要因の区分	選定	選定及び非選定理由
大気環境	振動	振動	工事中資材の搬出入	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
			建設機械の稼働	-	
水環境	水質	水の濁り	建設機械の稼働	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
			造成等の施工による一時的な影響	-	
	底質	有害物質	建設機械の稼働	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	-	事業実施想定区域に重要な地形・地質が存在しないことから計画段階配慮事項に選定しない。
	その他	風車の影	施設の稼働	○	事業実施想定区域の周囲に住居が存在し、施設の稼働に伴う風車の影が影響を及ぼす可能性があることから計画段階配慮事項に選定する。

注) 「○」は、選定した項目を示す。「-」は、選定しなかった項目を示す。

表 4.1.2-1(3) 計画段階配慮事項として選定する項目又は選定しない項目

環境要素の区分		影響要因の区分	選定	選定及び非選定理由
動物	重要な種及び注目すべき生息地 (海域に生息するものを除く。)	造成等の施工による一時的な影響	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
		地形改変及び施設の存在	-	事業実施想定区域に陸域は含まれず、風車建設による直接的な改変はないことから、計画段階配慮事項には選定しない。
		施設の稼働	○	事業実施想定区域に陸域は含まれず、風車建設による直接的な改変はない。しかしながら、鳥類等は空域を飛翔することにより影響が生じる可能性があることから、計画段階配慮事項に選定する。
	海域に生息する動物	造成等の施工による一時的な影響	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
		地形改変及び施設の存在	○	風車の存在により、事業実施想定区域の海域に生息する動物に影響が生じる可能性があることから、計画段階配慮事項に選定する。
	植物	重要な種及び重要な群落 (海域に生育するものを除く。)	造成等の施工による一時的な影響	-
地形改変及び施設の存在			-	事業実施想定区域に陸域は含まれず、風車建設による陸域への直接的な改変はないことから、計画段階配慮事項には選定しない。
海域に生育する植物		造成等の施工による一時的な影響	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
		地形改変及び施設の存在	○	風車の存在により、事業実施想定区域の海域に生育する植物に影響が生じる可能性があることから、計画段階配慮事項に選定する。

注) 「○」は、選定した項目を示す。「-」は、選定しなかった項目を示す。

表 4.1.2-1(4) 計画段階配慮事項として選定する項目又は選定しない項目

環境要素の区分		影響要因の区分	選定	選定及び非選定理由
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	-	「発電所に係る環境影響評価の手引」(平成 29 年、経済産業省)によると、「海域の生態系については、種の多様性や種々の環境要因が複雑に関与し、最新の知見においても未解明な部分も多いことから参考項目として設定しない」とされており、予測及び評価の手法が確立されておらず、予測及び評価の実施が困難なため、本事業においても計画段階配慮事項に選定しない。
		地形改変及び施設の存在	-	
		施設の稼働	-	
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設の存在	-	事業実施想定区域に陸域は含まれず、風車による人と自然との触れ合いの活動の場への直接的な変化はないことから、計画段階配慮事項に選定しない。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	工事用資材の搬出入	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
		地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域の周囲に主要な眺望点が存在し、これらの地点からの眺望景観に施設の存在が影響を及ぼす可能性があることから計画段階配慮事項に選定する。

注) 「○」は、選定した項目を示す。「-」は、選定しなかった項目を示す。

表 4.1.2-1(5) 計画段階配慮事項として選定する項目又は選定しない項目

環境要素の区分		影響要因の区分	選定	選定及び非選定理由
歴史的文化的遺産	歴史的文化的遺産	工事用資材等の搬出入	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。
		地形の改変及び施設の存在	-	事業実施想定区域に陸域は含まれず、風車建設による陸域への直接的改変はないことから、計画段階配慮事項に選定しない。
廃棄物等	廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	-	計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もあるため非選定とし、計画熟度が高まった段階で検討の対象とする。

注) 「○」は、選定した項目を示す。「-」は、選定しなかった項目を示す。

4.2 調査、予測及び評価の手法の選定

選定した計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法は表 4.2-1 に示す。

調査、予測及び評価の手法は、技術指針第 1 条の 5～第 1 条の 9 の留意事項、技術指針別表第 2(第 5 条関係)の参考手法、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」(平成 25 年、環境省)及び「発電所に係る環境影響評価の手引」(平成 29 年、経済産業省)を勘案し、適切な手法を環境要素毎に選定する。

表 4.2-1(1) 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の手法

環境要素	調査手法	予測手法	評価手法
大気環境 騒音及び超低周波音	①事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療施設、福祉施設等の分布状況について、既存資料により整理する。 ②環境基準等の類型指定など法令による地域指定の状況について、既存資料により整理する。	事業実施想定区域及びその周囲において、騒音及び超低周波音の影響を受けやすい学校・医療施設等の施設及び住居を抽出し、事業実施想定区域との位置関係を整理する。	学校・医療施設等の施設及び住居と事業実施想定区域との位置関係から評価する。
その他の環境 風車の影	事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療施設、福祉施設等の分布状況について、既存資料により整理する。	事業実施想定区域及びその周囲において、風車の影(シャドーフリッカー)の影響を受けやすい学校・医療施設等の施設及び住居を抽出し、事業実施想定区域との位置関係を整理する。	学校・医療施設等の施設及び住居と事業実施想定区域との位置関係から評価する。
動物 重要な種及び注目すべき生息地	事業実施想定区域上空を飛翔する鳥類等の生息状況について、既存資料により整理する。	空域における鳥類等への影響として、事業実施想定区域上空における改変空域の容積比率を算出する。	予測結果をもとに、事業実施想定区域上空を飛翔する鳥類等への重大な影響の有無を確認し、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。

表 4.2-1(2) 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の手法

環境要素		調査手法	予測手法	評価手法
動物	海域に生息する動物	事業実施想定区域及びその周囲の海域に生息する動物の状況について、既存資料調査により整理する。	海域に生息する動物への影響として、事業実施想定区域における改変区域の面積比率を算出する。	予測結果をもとに、事業実施想定区域及びその周囲の海域に生息する動物への重大な影響の有無を確認し、事業者の実行可能な範囲で回避、低減されているか検討する。
植物	海域に生育する植物	事業実施想定区域及びその周囲の海域に生育する植物の状況について、既存資料調査により整理する。	海域に生育する植物への影響として、事業実施想定区域における改変面積の面積比率を算出する。	予測結果をもとに、事業実施想定区域及びその周囲の海域に生育する植物への重大な影響の有無を確認し、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているか検討する。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	①事業実施想定区域その周囲の景観資源の分布状況について、既存資料により整理する。 ②事業実施想定区域その周囲の主要な眺望点の分布状況について、既存資料により整理する。	風車の垂直見込角が1度以上になる可能性がある範囲において、主要な眺望点及び景観資源と事業実施想定区域との位置関係を整理する。	主要な眺望点及び景観資源と事業実施想定区域との位置関係から評価する。