

資料7 ゾーニング報告書使用時の留意事項

事業者がゾーニング報告書を使用して事業を計画する際、ゾーニングマップ以外に、最新の情報を収集し必要に応じて調査・検討が必要になる項目について留意事項として整理した。留意事項は環境保全に係る項目以外に社会性、事業性に係る項目、その他に風力発電事業において検討に必要な技術基準等についても整理した。

なお、これらの情報はゾーニング報告書において「事業計画における留意事項」として記載している。

表 7.1(1) 事業計画における留意事項（環境保全に係る項目）

項目		留意事項
共通事項		対象海域における生活環境、自然環境に係る既存情報を中心に収集整理し、重ね合わせを行うことによりエリア設定を行ったものである。したがって、データが不十分な項目も存在する。事業実施に際しては、当該マップによる情報に配慮するとともに、環境への影響が懸念される項目については、新たに情報収集を行った上で計画策定、事業実施を行う必要がある。 また、ゾーニング報告書で示された調整エリアは、事業の可能性について今後検討していくエリアである。本エリアにおいて、和歌山県が事業者に対して事業の実施を担保・保障するものではないことに留意すること。
動物	鳥類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日ノ御埼周辺がタカ類、ツル類をはじめとする鳥類の主要な渡りルートである。バードストライク等が懸念されることから、詳細な調査、予測及び評価を実施する必要がある。</li> <li>・沿岸の崖地や島嶼にはアマツバメ類やウチヤマセンニュウといった種が生息している他、ウミネコの営巣地も点在しており、その周辺の海域も影響範囲として捉え、影響の程度について検討する必要がある。</li> <li>・海鳥の移動ルートについては情報が不足しており、事業を検討する際は最新の情報収集に努め、必要に応じて調査・検討を実施する必要がある。</li> </ul>
	コウモリ類	コウモリ類の移動ルートについて、ユビナガコウモリが白浜町と高知県の龍河洞を行き来していることが明らかであり、それらを結ぶ範囲が移動ルートであると考えられるが、それ以外については情報が不足しており、事業を検討する際は最新の情報収集に努め、必要に応じて調査・検討を実施する必要がある。
	ウミガメ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アカウミガメの産卵場がみなべ町をはじめ、各地に点在しており、以下の点について特に留意が必要である。</li> <li>◎海底ケーブルを敷設する際の産卵場への影響</li> <li>◎風車に設置したライトの産卵場への影響</li> <li>◎風車の設置による潮流の変化とそれに伴う土砂供給の変動による砂浜の消失</li> <li>・産卵期の回遊ルートとして和歌山県と徳島県を移動していることが明らかとなっている他、磁気や音も影響する可能性があり、事業を検討する際は最新の情報収集に努め、必要に応じて調査・検討を実施する必要がある。</li> </ul>

表 7.1(2) 事業計画における留意事項（環境保全に係る項目）

項目		留意事項
動物	サンゴ類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・田辺から串本の沿岸はサンゴが多く生息し、回避すべきエリアの有無等の詳細な調査、予測及び評価を実施する必要がある。</li> <li>・サンゴ類（非造礁性）の生息地が沖合一帯にホットスポット的に点在し、特に水深100～200mに多く、それ以上の水深でも見られる。これらは多様性等の生態的な側面からも貴重な場所であり、ROV等を用いて海底の状況を詳細に確認し、事前に生息地を回避するなどの留意が必要である。</li> </ul>
	海棲哺乳類	海棲哺乳類（クジラ・イルカ類）にとって黒潮の内側が通年の生息場や繁殖場として重要な海域である。これらは漁業との関係も強いことから、事業を検討する際は関係者と協議を行うとともに、最新の情報収集に努め、必要に応じて調査・検討を実施する必要がある。
	その他	県指定天然記念物であるオオカワリギンチャク群生地への供給源となるオオカワリギンチャクの生息地が存在することから、事業を検討する際は最新の情報収集に努め、必要に応じて調査・検討を実施する必要がある。
景観		<ul style="list-style-type: none"> <li>・景観のレイヤーにおいてエリア設定された範囲は、風車の高さの想定を187mとして計算した結果を示したものである。実際の事業計画で設置を想定する風車の高さによって、エリア設定の範囲が変化することに十分留意する必要がある。</li> <li>・和歌山県景観計画で定める熊野参詣道(大辺路)特定景観形成地域内の眺望点からの眺望範囲は垂直見込角0.5°の範囲を保全エリアとしているが、このエリア設定は、保全エリアの外側の眺望範囲について風車の設置を可能とするものではない。事業を計画する際に事業者は、世界遺産の構成資産からの眺望景観に関する協議を関係機関と実施し、世界遺産への影響が出ることのないよう十分配慮する必要がある。</li> <li>・事業を計画する際に事業者は、本ゾーニング事業で抽出した眺望点以外の眺望点にも十分留意し、実際に設置する風車に対して、各眺望点からの視認可能性、主眺望方向への介在、眺望対象・眺望構成要素への介在、見えの大きさ等、支障の程度を確認し、支障の程度に応じ、風車の規模や配置、色彩等眺望保全のための措置を検討する必要がある。特に地元住民の意見を踏まえて検討する必要がある。</li> <li>・室戸阿南海岸国定公園に指定された区域からの眺望範囲に本県のゾーニング範囲が含まれており、同公園の指定区域からの景観に影響を及ぼす可能性がある。影響が想定される範囲で事業を計画する際は、同公園の指定区域からの景観にも留意すること。</li> </ul>

表 7.2(1) 事業計画における留意事項（社会性に係る項目）

分類	レイヤー名	留意事項
航空法等	制限表面	航空機が安全に離着陸するために、航空法により設定している区域。制限表面を越える建物等の設置（クレーン作業等一時的なものを含む）は、航空法第49条により原則禁止されている。
	レーダー（自衛隊、在日米軍）	法令等はない（※場合によっては自衛隊法が関わる可能性有り）が、国防任務を妨害する可能性があるため、自衛隊等と協議する必要がある。
電波法	伝搬障害防止区域	電波法により、伝搬障害防止区域では、風力発電施設等の建築主は伝搬障害の有無等を確認する必要がある。
気象・海象レーダー等	気象レーダー、波浪観測位置	気象業務法に基づき、実施されている気象レーダー等観測への影響が懸念される場合には、国土交通省及び気象庁と協議する必要がある。
	海洋短波レーダ	法令等はないが、波浪観測への影響が懸念される場合には、管理者との調整が必要である。
航路等	主な定期航路	海上運送法に基づき許可を受けた航路。定期航路への影響が懸念される場合は、一般旅客定期航路事業等の関係者と協議が必要である。
	衝突海難情報	法令等はないが、過去に衝突海難が発生した地域であり、留意が必要である。
	緊急確保航路	非常災害時における船舶の交通を確保するため、東京湾、伊勢湾、大阪湾において緊急確保航路の区域を定めたもので、工作物（海底ケーブル等）の設置等を行う場合は、占用許可が必要となる。
	分離通航路	法令等はないが、分離通行路への影響が懸念される場合は、関係者との協議が必要である。
防衛関係施設等	船舶交通量	法令等はないが、通行船舶への影響が懸念される場合は、海上保安庁や海運事業者団体、漁業協同組合等の関係者と協議が必要である。
	自衛隊施設 射撃訓練海域（巡視船）	法令等はないが、影響が懸念される場合は、防衛省及び近畿中部防衛局、各地の自衛隊、海上保安庁と調整が必要である。
港湾区域等	港湾	港湾法に基づき、その機能ごとに国際戦略港湾、重要港湾、地方港湾に区分される。
	港湾区域	港湾法に基づき、同意又は届出があった港湾を管理運営するために必要最小限度の区域。港湾区域内の水域の占用等に当たっては、許可が必要となる。

表 7.2(2) 事業計画における留意事項（社会性に係る項目）

分類	レイヤー名	留意事項
港湾区域等	港湾隣接地域	港湾法に基づき、港湾区域及び港湾区域に隣接する地域の保全を目的とした区域。港湾区域及び港湾隣接地域内の水域もしくは公共空地の占用等に当たっては、許可が必要となる。
	港則法適用港	港内での船舶交通の安全及び港内の整頓のため、港則法で指定されるもの。特定港において工事又は作業をしようとする者は、地方海上保安部長の許可が必要となる。
	港則法びょう地	国土交通省令の定める船舶が特定港内に停泊しようとするときは、港長からびょう地の指定を受けなければならない。
	港則法区域	港則法の特定港の区域。特定港で工事又は作業をしようとする者は、地方海上保安部長の許可が必要となる。
	錨泊地 (由良ドック)	法令等はないが、利用船舶への影響が懸念される場合には、錨泊地利用者との調整が必要である。
漁港区域	漁港区域	漁港漁場整備法に基づく区域指定を受けた範囲であり、漁港区域における占用、工作物の設置等に関しては、漁港管理者（県または市町）の許可が必要となる。
一般海域	一般海域	国有財産法、「洋上風力発電設備に関する技術基準の統一的解説（平成30年3月版）」、海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律などを考慮の上、近隣の地方自治体との調整を行うことが必要である。
漁場等	漁業権設定区域	一定の水域において、排他的に一定の漁業を営む権利であり、漁業法に基づき設定される。漁業への影響が懸念される場合は、地域の漁業協同組合等をはじめとする関係者との協議が必要である。
	魚礁	人工魚礁は水産資源の保護や漁業振興のために設置される。法令等はないが、魚礁への影響が懸念される場合は、魚礁設置者等との協議が必要である。
	漁場	(調整中)
河川	河川	河川法で指定された河川区域内における占用、工作物の設置等に関しては、河川管理者の許可が必要となる。
ケーブル類	JAMSTEC DONET	法令等はないが、DONET（地震・津波観測監視システム）への影響が懸念される場合はDONETの運用管理者等との協議が必要である。
	その他の海底ケーブル	法令等はないが、海底ケーブルへの影響が懸念される場合は、海底ケーブルの管理者との協議が必要である。
その他の利用海域	瀬戸臨海実験所調査地点	法令等はないが、調査への影響が懸念される場合には、調査実施者との調整が必要である。

表 7.3 事業計画における留意事項（事業性に係る項目）

分類	レイヤー名	概要
風況	平均風速	ゾーニング対象範囲は風速7m/s（140m地点）以上が99.5%を占める。
	風向	由良町～すさみ町沖の卓越風向は概ね北北東～北北西 すさみ町沖～串本町沖の卓越風向は北西と南西
地形等	水深	ゾーニング対象範囲の水深は以下のとおり ・水深50m未満：8.4% ・水深50～200m未満：27.8% ・水深200m以上：63.8%
	傾斜	由良町～田辺市の沖合の傾斜は5度未満と比較的なだらなか傾斜となっている。 一方、白浜町～串本町にかけては、海岸から数km～20km付近まで傾斜が大きい海底が広がっている。
	海底地形	和歌山県と徳島県の間には富田海底谷、日高海底谷等が、潮岬起きには潮岬海底谷があり、その周辺では急激に水深が深くなっている。
	海底地質	広く未固結堆積物（第四紀に堆積した礫、砂泥等の碎屑物が固結していない状態にあるもの）が分布している。 その他、半固結堆積物・堆積岩、堆積岩（前期-中期）などがみられる。
インフラ	送電線	容量の大きな送電線としては、電圧500kVの御坊幹線がある。このほか500kVの送電線としては阿南紀北直流幹線があるが、直流送電のため、風力発電施設の系統連系の対象とならない。
	発電所・変電所等	御坊発電所（火力発電所）のほか、水力発電所、太陽光発電所、バイオマス発電所などがある。
	港湾	ゾーニング対象範囲に位置する港湾は以下のとおり ・重要港湾：日高港 ・地方港湾：由良港、文里港、日置港、袋港、大島港、古座港
	既設の風力発電所	陸域に風力発電所あるが、海域には風力発電所は設置されていない。
	計画中の風力発電所	日高町～御坊市沖に計画中（配慮書段階）の風力発電施設がみられる。
気象等	台風経路	台風の影響を受けやすい地域である。
	活断層	潮岬沖の南海トラフ沿いに海底活断層がみられるが、ゾーニング範囲内には確認されていない。
	南海トラフ震源域	ゾーニング範囲全域が震源域となっている。
	沖合の津波高	想定される地震ごとの沿岸沖合付近の津波高は以下のとおり ・東海・東南海・南海3連動地震（H25和歌山県）：6～10m ・南海トラフ巨大地震（H24内閣府）：11～20m ・南海トラフ巨大地震（H25和歌山県）：10～19m

表 7.4 風力発電事業における技術基準

対象	法令	記述基準ほか
着床式 浮体式	電気事業法	発電用風力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十三号）
		発電用風力設備の技術基準の解釈について（平成 29 年 3 月 31 日）
		発電用風力設備に関する技術基準を定める省令及びその解釈に関する逐条解説（平成 29 年 3 月 31 日改正、経済産業省商務流通保安グループ電力安全課）
浮体式	船舶安全法	浮体式洋上風力発電施設技術基準（平成 24 年 4 月 23 日、国土交通省海事局安全基準課）

（参考）浮体式洋上風力発電施設技術基準の概要

①単体での安全確保

- ・ 50 年間に起こりえる暴風、風浪に耐える構造及び強度
- ・ 設計上の使用期間を踏まえた適切な腐食対策
- ・ 風や波により転覆しないこと 等

②非常時の安全確保

- ・ 万が一、係留索が 1 本破断した場合でも、施設が漂流しない係留方法
- ・ 地震及び津波の影響についても考慮

表 7.5 浮体式洋上風力発電事業における認証制度

名称	実施団体	概要
浮体認証 （設計適合証明書、検査証書）	一般財団法人日本海事協会（NK）など	浮体施設の材料、溶接、復原性、構造、艀装、機関、電気設備及び喫水線に関する要件並びに浮体施設に搭載されるタワーの材料、溶接および構造について認証を行うものである。 浮体認証のための船級検査には、登録検査、定期的検査および臨時検査がある。
ウィンドファーム認証	一般財団法人日本海事協会（NK）など	プロジェクト認証の一部として、風力発電所を建設するサイトの環境条件の評価を行い、その環境条件に基づいて風車及び支持構造物の強度及び安全性が設計上担保されていることを確認する認証を行う。