

成果報告書【概要版】

沖縄県は、令和3年3月に2050（令和32）年度脱炭素社会の実現に向け、新たな県のエネルギー計画となる「沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ」（以下「イニシアティブ」という。）を策定した。また、令和4年3月には、脱炭素に向けた世界的な潮流や国の動向等を踏まえ、本イニシアティブを改定し、各数値目標の見直し及びアクションプランの強化等を行った。

このような中、沖縄県は、本イニシアティブの目標達成に向け、島しょ型エネルギー社会基盤構築事業に取り組んでいるところであるが、本件特有の構造的不利性により再エネ導入が進みにくい特殊事情がある。

本業務は、沖縄県全域にける各種情報を収集・整理し、分析・解析を行い、ゾーニングマップを作成することで、本県における「洋上風力発電の導入可能性の検討」を行うものである。

1. ゾーニングマップ作成の基本方針

ゾーニングマップは、沖縄県における洋上風力発電の導入可能性を精緻に検討するため、県特有の自然条件や社会条件等を考慮したゾーン分析・評価を行った結果として作成するものである。

ゾーニングマップ作成にあたっての基本方針は以下のとおりである。

表1 ゾーニング作成にあたっての基本方針

区分	基本方針
対象範囲	沖縄県の周辺海域領海
検討対象方式	着床式および浮体式洋上風力発電
想定する洋上風力発電事業規模	<ul style="list-style-type: none"> 本業務においては、ゾーン分析・評価を行うものであることから、具体的な発電規模やレイアウト等に関しては、基本的に想定しない。 ただし、ゾーニングにおけるレイヤー情報を設定するために必要な場合は、国等の文献等を参考にして、発電規模等を仮設定することで、一部レイヤー情報の条件設定を行った。
作成フロー	

2. ゾーニング区分の設定

ゾーニングマップは、机上調査で収集・整理できた情報に基づき一定程度に絞り込まれた海域において、アンケート調査やヒアリング調査により、海域の利用実態等の把握を行い、下表のようなエリア区分を設定することで、ゾーンの評価を行った。

表2 ゾーニングにおけるエリア区分

区分	内容	該当する情報の評価項目（抜粋）※	
立地困難エリア	風況及び海上インフラ等の社会的状況等より、立地困難とされるエリア。	<ul style="list-style-type: none"> 年間平均風速 7.0m/s 未満（地上高 100m） 水深 200m 以深 特別高圧線を有していない島の領海 	
保全エリア	法令等により立地が困難または立地により周辺環境等に重大な影響が生じる可能性があり、保全すべきと判断されるエリア。	<ul style="list-style-type: none"> 施設（学校、病院、福祉施設、図書館・文化施設、住居）からの離隔距離 500m 以内 サンゴ礁 マングローブ群 特別保護地区（国立・国定公園） 海域公園（国立・国定・県立自然公園） 第1～3種特別地域（国立・国定・県立自然公園） 国管理空港の制限表面 在日米軍飛行場の高さ制限水平表面 伝搬障害防止区域 気象レーダーから 5km 以内 緊急確保航路 海底ケーブル 	
調整エリア	一律に保全すべきとまで言えないものの環境保全や生活環境等に支障を及ぼすおそれがないよう調整が必要なエリア。	-	
調整エリア	I	調整エリアのうち、現状操業・利用しているエリアや利用者が多いエリアであり、操業に著しい支障を及ぼす可能性が高いことが考えられることから、利害関係者との調整等の難易度が高いエリア。	<ul style="list-style-type: none"> 操業実態がある漁業区域 定置漁業権区域 区画漁業権区域 港湾施設（航路、泊地） 船舶通行量が 31 隻/月以上箇所 米軍演習区域
	II	調整エリアのうち、本来の操業や利用を阻害する可能性があることから、利害関係者との調整等が求められるエリア。	<ul style="list-style-type: none"> 観光業者の利用範囲 浮漁礁 船舶通行量が 31 隻/月未満箇所 気象レーダーから 20km 以内 航空路監視レーダーから 20km 以内
	III	調整エリアのうち、自然環境・生活環境面から留意が必要なエリア。（I、IIを除く調整エリア）	<ul style="list-style-type: none"> 施設（学校、病院、福祉施設、図書館・文化施設、住居）からの離隔距離 500m から 1000m 以内 鳥類の渡りのルート 海の重要野鳥生息地（マリーン IBA） ウミガメ産卵地 自然景観資源 マリンスポーツ・レジャー
白地エリア	保全エリア、調整エリアに該当しない、環境面、社会面からの制約が少ないエリア。	-	

※該当する情報の評価項目は、一部抜粋して例示したものでありこの限りではない。

3. ゾーニングマップの作成結果

ゾーニングマップのとりまとめ結果を以下に示す。

那覇広域都市部ゾーン	
周辺地域概要	空港や港湾など広域交通施設やレジャー・商業、医療・福祉等の高次の都市機能が集積している。主要道路の整備を背景に産業用地の需要が高まっており、浦添市勢理客や牧港発電所一帯等の既存工場の集積度が高い。
ゾーニング結果	那覇空港等の飛行場周辺の制限等に伴いゾーンの西側が一体的に保全エリアとなっている。また、サンゴ礁や居住地との距離等によって沿岸域も保全エリアが多くなっている。さらに、海底ケーブル・電波障害防止区域に伴う保全エリアや現状操業・利用しているエリア（調整エリアⅠ）が区切るように位置している。一方、北谷町～宜野湾市～浦添市西洲の沿岸から水深 50m 付近まで漁業権をもつ漁業協同組合をはじめとした利害関係者と調整を行うことで導入可能性があるエリア（調整エリアⅡ）を有しているが比較的狭小である。
ゾーニングマップ	

金武湾ゾーン	
周辺地域概要	重要港湾に指定される金武湾港を有しており、エネルギー関連企業(電力・石油)、セメント企業等が立地している。
ゾーニング結果	沿岸域一体にサンゴ礁や居住地との離隔距離、さらには港からの海底ケーブル・海底輸送管といった保全エリアを有している。金武地区～石川地区、平安座南地区は漁業操業区域や船舶交通が多い区域といった調整エリアⅠが多くみられる。一方、金武湾中心部は具志川火力発電所付近の港の航路があるものの、漁業権をもつ漁業協同組合をはじめとした利害関係者と調整を行うことで導入可能性があるエリア（調整エリアⅡ）を一体的に有している。
ゾーニングマップ	

山原西部ゾーン	
周辺地域概要	羽地内海などを中心に、良好なサンゴ礁海域を有している。比較的まとまった田園が広がり自然的土地利用が9割。
ゾーニング結果	沿岸域や古宇利島周辺、屋我地島周辺の一体のサンゴ礁等、今帰仁村の仲尾次地区の沿岸域付近からの海底ケーブル、沿岸域の居住地との距離等といった保全エリアを有している。また、運天港から多くの船舶交通が見られる。その他のエリアは利害関係者と調整を行うことで導入可能性があるエリア（調整エリアⅡ）や自然環境・生活環境へ配慮することで導入可能性があるエリア（調整エリアⅢ）を面的に有している。大宜味村の東側、国頭村の西側の沖合には白地エリアが見られるが、漁業権区域外になり利害関係者が不特定有することに留意が必要である。
ゾーニングマップ	

中城湾ゾーン	
周辺地域概要	重要港湾に指定される中城湾港を有している。エネルギー関連産業が立地しており、県内の主要なエネルギー輸送拠点。
ゾーニング結果	沿岸域一体にサンゴ礁や居住地との離隔距離に係る保全エリアを有している。泡瀬地区には泡瀬通信施設が立地しており周辺は保全エリアとなっている。港湾内に調整エリアⅠが点在して見られるが、特に泡瀬地区の沖合は多く見られる。一方、吉の浦火力発電所付近から沖合 1km～5km や南城市知念地区周辺の沖合は航路や先行利用者の操業区域があるものの、漁業権をもつ漁業協同組合をはじめとした利害関係者と調整を行うことで導入可能性があるエリア（調整エリアⅡ）を一体的に有している。
ゾーニングマップ	