

令和2年度風力発電に係るゾーニング実証事業

(岩手県 久慈市)

ゾーニング報告書 パブリックコメント版 (案)

概 要 版

令和2年12月

久 慈 市

目 次

1	風力発電に係るゾーニング実証事業の目的	1
2	ゾーニングとは	2
3	ゾーニングマップ作成に使用した情報	2
4	ゾーニングマップ作成手順	3
5	ゾーニングマップ	4
6	地元漁業者・発電事業者へのヒアリング	4
7	ワークショップによる「導入可能性検討エリア」の意見集約	6
資料編		
資料1	洋上風力発電ゾーニング協議会委員	9
資料2	協議会実施状況	10
資料3	ゾーニングマップ作製に用いたサブマップレイヤー	11
資料4	導入可能性検討エリア個票	19

1 風力発電に係るゾーニング実証事業の目的

東日本大震災で甚大な被害を受けた久慈市では、復興計画により「新たな視点による新たなまちづくり」を進めてきました。計画の中では、久慈市が抱える課題・特徴として、自立電源が少なく電力の自助回復方法がないこと、自然が多く未利用・未発見の資源が多くあることを挙げ、災害に強いまちづくりを進めるとともに、再生可能エネルギーへの取組みを推進し、久慈市の必要とする電力を自らの手で創造する「自助」、地域や近隣の人々とお互いに支え合う「共助」、エネルギーの活用・供給の拠点となる「まち」の実現を目指しています。

久慈沿岸域は、一定の風況等の賦存量や久慈港の配置など、洋上風力発電事業を計画する上で適当な条件を備えています。一方で、景観や重要な地形、沿岸生態系など豊かな自然環境が存在し、沿岸漁業や観光資源も重要な産業として生業を立ててきました。

ゾーニング実証事業は、これらの背景を踏まえ、久慈沿岸域における自然的条件・社会的条件を適正に評価し、風力発電の導入促進に向けたエリアや環境保全を優先するエリア等をゾーニングにより設定し、再生可能エネルギーの久慈市への円滑な導入を図ることを目的としています。

検討にあたっては、学識者、国及び県の行政機関、一般海域の先行利用者（漁業関係者等）、観光協会及び商工会等の関係者による協議会を設立して、幅広い視点から議論を行ってきました。

この度検討の結果ゾーニングマップをとりまとめましたので、皆様のご意見を聞かせてください。

●地球温暖化の解決に向けた久慈市の取り組み

久慈市では「久慈市地球温暖化対策実行計画」（2016年）を策定し、以下の目標を設定しています。

中期目標：2030年度までに 温室効果ガスを38.4%削減（2012年度比） 短期目標：2020年度までに 温室効果ガスを17.0%削減（2012年度比）
--

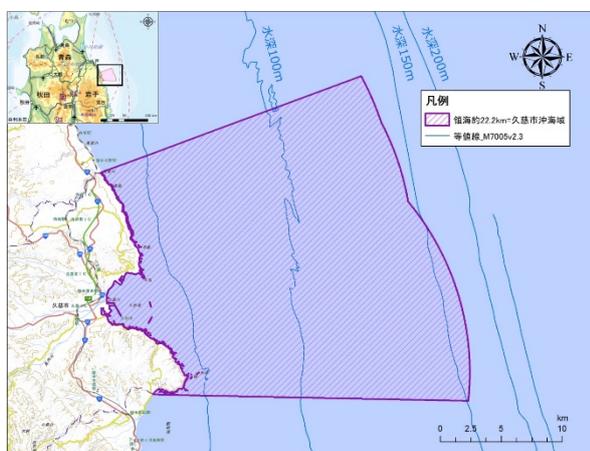
また2019年2月、北岩手9自治体（久慈市、二戸市、葛巻町、普代村、軽米町、野田村、九戸村、洋野町、一戸町）は、「2050年 Zero Carbon YOKOHAMA」を目標に掲げた横浜市と再生可能エネルギーを軸とした包括協定を締結しました。これを契機に、北岩手9自治体が直面する問題や抱える多くの課題に対し、久慈市が中心となり、互いがその強みを生かして連携することにより、地域資源・人材・資金を循環させた対策を講じ、新たな地域活性化を図ることを目的として2020年2月に北岩手循環共生圏を発足させました。そして、北岩手9自治体に賦存する様々な再生可能エネルギーの利活用により、北岩手循環共生圏全体で2050年までにCO₂排出量実質ゼロを目指す「Zero Carbon KITAIWATE」宣言を行っています。

●ゾーニングの対象範囲

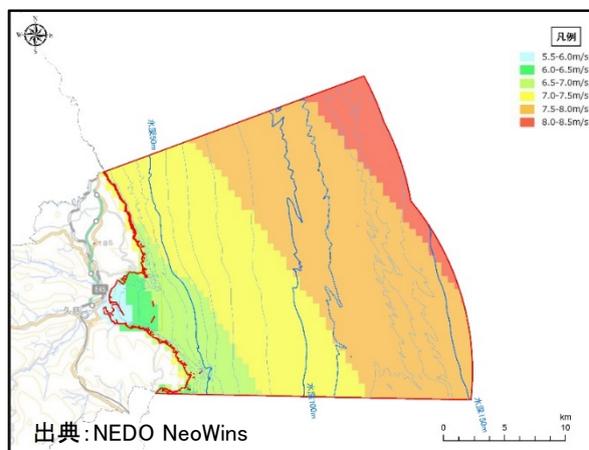
本ゾーニングの対象範囲は、久慈港を含む岩手県久慈市沖海域を洋上風力発電の事業化検討範囲として設定します。「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」（平成30年 法内9号）に規定する一般海域（領海；12海里（約22.2km）内とします。

●風況に恵まれた久慈市沖海域

久慈市沖海域の風況は特に沖合で強く、浮体式洋上風力発電の採算が得られるとされる年間平均風速7.5m/s以上の範囲が広く分布していることがわかります。



ゾーニング対象範囲



久慈市沖における風況

2 ゾーニングとは

地球温暖化対策として有望視されている風力発電ですが、その設置にあたって周辺の自然環境や地域の人々の生活・生業に著しい影響が及ばないように配慮する必要があります。具体的には環境影響評価法に基づく環境アセスメントを実施し、影響をできるだけ小さくするように配慮します。

ゾーニングは、環境アセスメントに先立ち情報収集を行って、予め以下の3つのエリアに区分し、地図に塗り分けることで、その後の検討を円滑に進めることを目的としたものです。

- ① 保全エリア：法令等により立地困難または重大な環境影響が懸念される等により環境保全を優先することが考えられるエリア
- ② 調整エリア：立地に当たって調整が必要なエリア
- ③ 導入可能性検討エリア：環境・社会面からは風力発電の導入を促進しうるエリア

3 ゾーニングマップ作成に使用した情報

表に示す久慈市沖海域に関連する情報を収集し、地図に重ね合わせました。

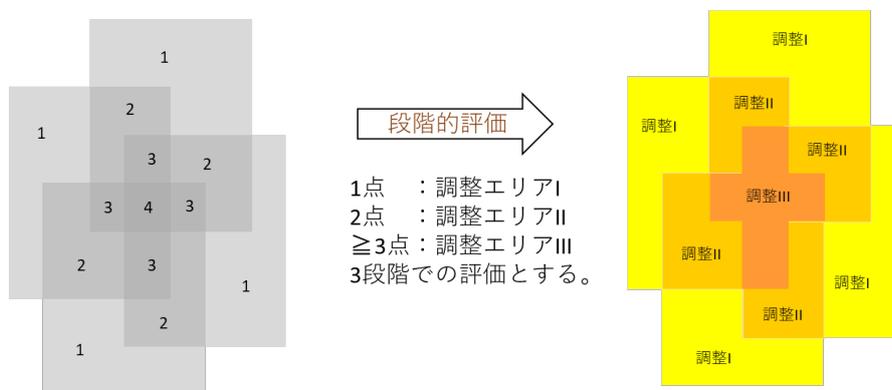
ゾーニングマップ作成に使用した情報

区分		情報
自然	海域	<ul style="list-style-type: none"> ・国立公園 ・生物多様性の観点から重要度の高い海域 ・藻場の分布地
	沿岸陸側	<ul style="list-style-type: none"> ・国立公園 ・植生自然度 (9、10) ・保安林
景観		<ul style="list-style-type: none"> ・重要眺望点 (横沼展望所、つりがね洞) ・その他眺望点
騒音 (陸域)		<ul style="list-style-type: none"> ・学校、病院・診療所、福祉施設及び住居
先行利用の状況	航路	<ul style="list-style-type: none"> ・航路位置 ・通航量
	漁業	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業権設定区域 ・魚礁
	その他構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・海底ケーブル ・海底輸送管 ・多点係留ブイバース
野生生物の分布状況		<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査結果による、希少動植物生息地で特に保全が必要なコアエリア (繁殖地等)、渡り鳥の飛来地 (ガン類、オオハクチョウ、沿岸に繁殖する鳥類、アビ類、ウミスズメ類、オオミズナギドリ) ・センシティブティマップ (渡りルートなど)

4 ゾーニングマップ作成手順

地図に重ね合わせた情報を、以下の手順で整理しました。

- ① 主題図 (国立公園区域、漁業権設定区域など) ごとに、レベル (保全・調整) を設定して重ね合わせる。点や線の情報はバッファを設けて重ね合わせる。
- ② 保全エリアは他のエリアの重なりに関わらず保全エリアとする。調整エリアは重なり具合により段階を設ける (多段的評価; 下図参照)。
- ③ 検討範囲から保全エリアと調整エリアを除いた範囲を促進エリアとする。
- ④ 促進エリアが設定できない場合に、風力発電事業の導入可能性を検討するために、調整エリアの中から絞り込まれた区域を導入可能性検討エリアとする。



例：景観資源と重要種の生息場、漁業権区域と水深など

調整レイヤーの重なり数 (点数)

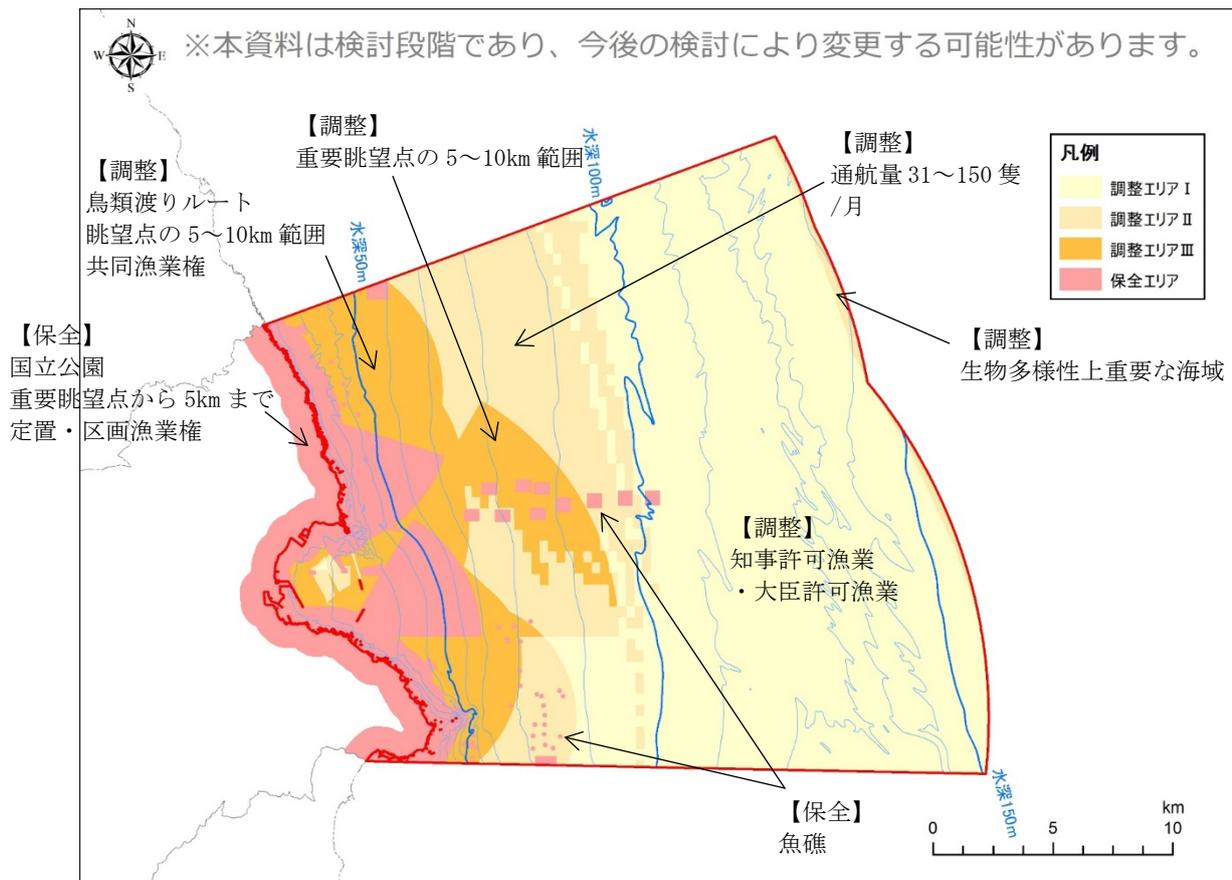
調整エリアの多段的評価 (案) (I・II・IIIの3段階)

調整エリアの多段評価の考え方

5 ゾーニングマップ

作成したゾーニングマップの案を下図に示します。

沿岸部は、三陸復興国立公園に該当し、眺望点からの景観に配慮する必要があることから、赤色で示した「保全エリア」が分布します。その沖側は、一部魚礁が分布する箇所が保全区域となっているほか、オレンジや肌色で示された、比較的調整事項の多い「調整エリア III」や「調整エリア II」となっています。水深 100m より沖側は黄色で示された「調整エリア I」となっています。このエリアは陸から遠く離れ、人の生活や陸域環境の保全の観点からは調整事項が少ないですが、知事許可・大臣許可漁業の操業エリアとなっており、これらとの協調が必要なエリアでもあります。

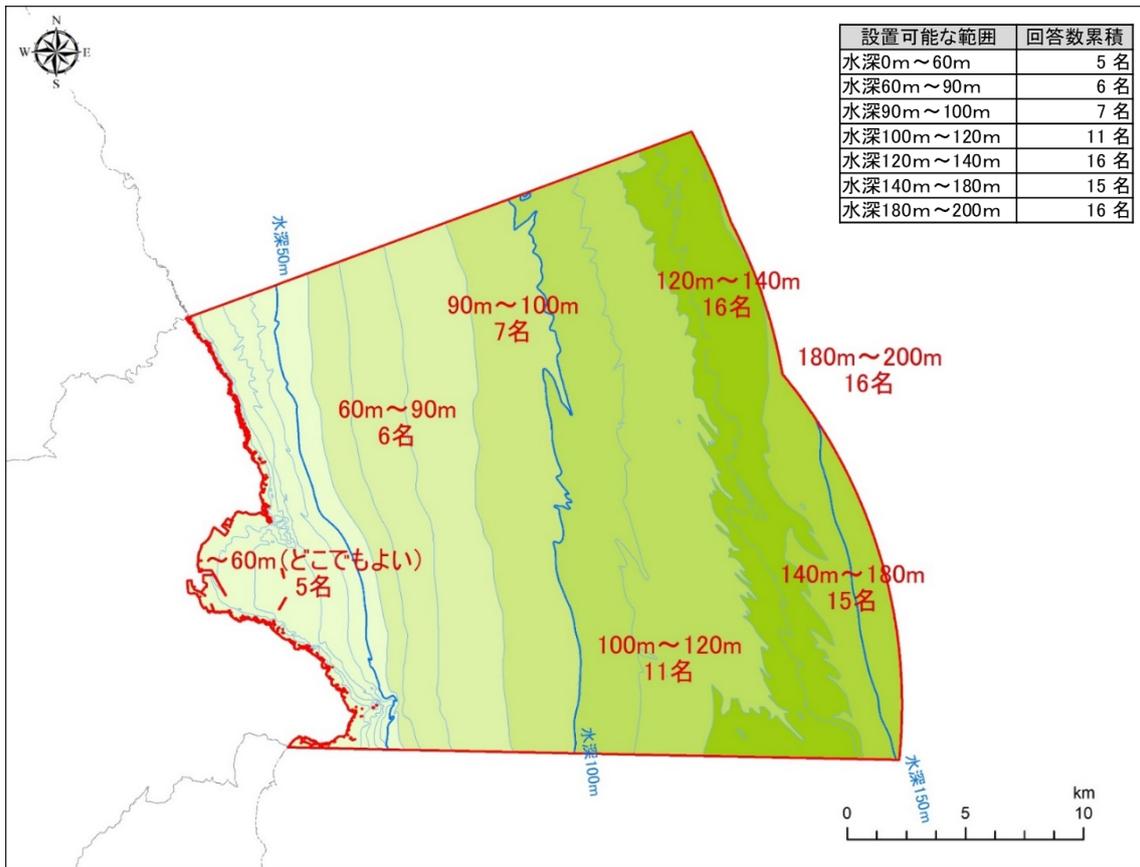


ゾーニングマップ案

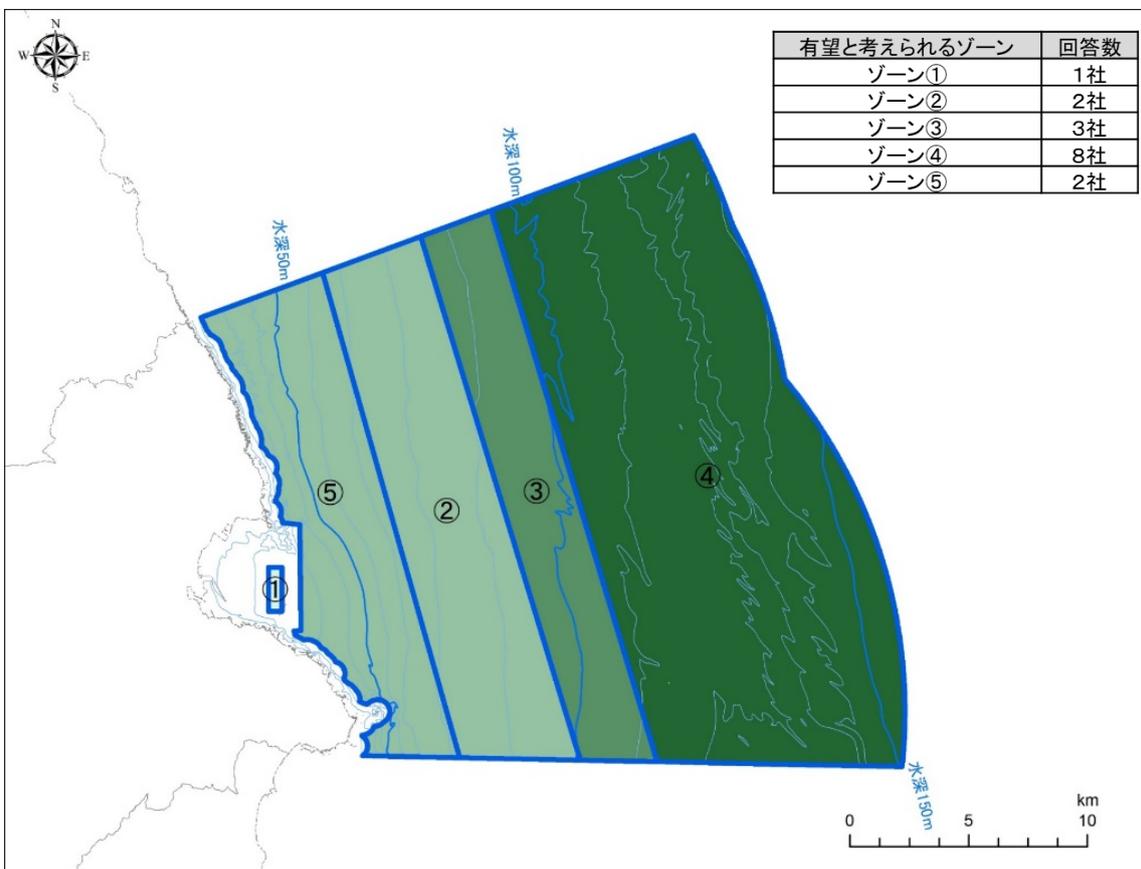
6 地元漁業者・発電事業者へのヒアリング

作成したゾーニングマップを、地元漁業者と発電事業者に見ていただき、ご意見を伺いました。

その結果、地元漁業者が洋上風力発電立地に比較的寛容なエリアと発電事業者が有望と考えるゾーンとが水深 100m より沖側でおおむね一致していることがわかりました。



久慈市漁協 漁船漁業者協議会代表者 17名にお聞きした「設置してもよいエリア」(複数回答)



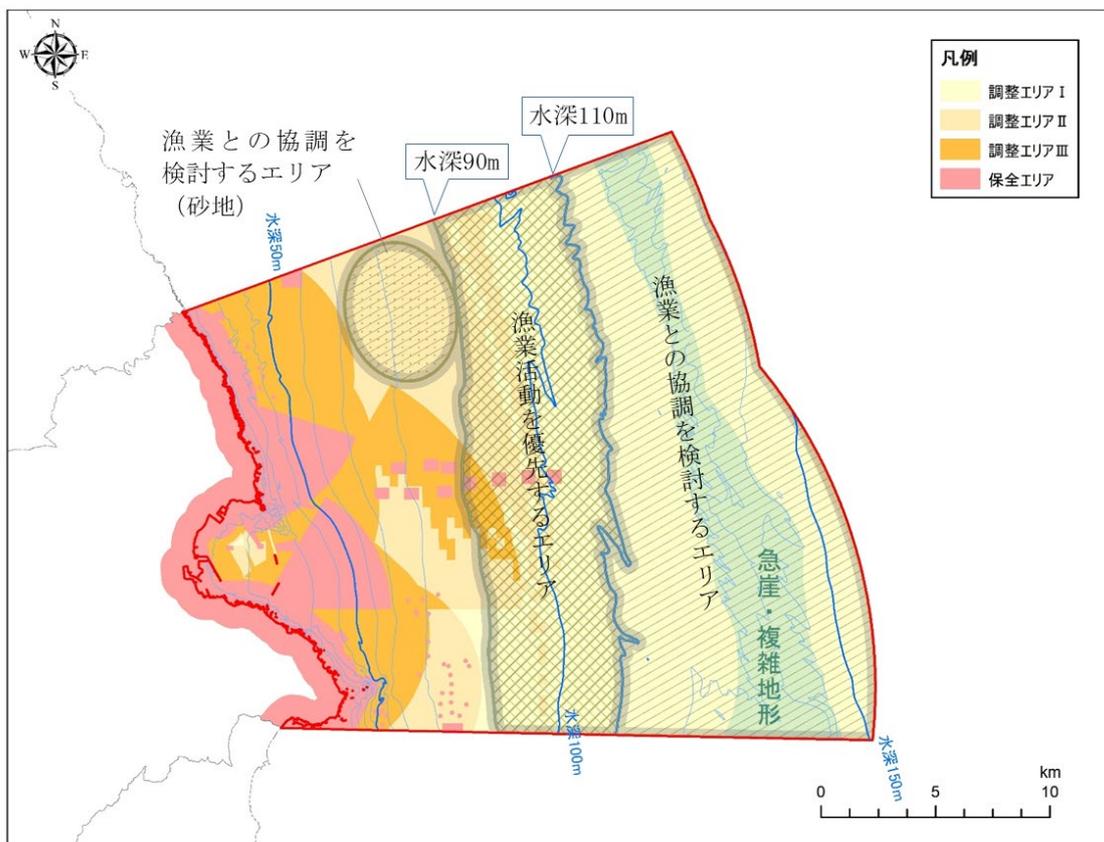
国内主要発電事業者 9社にお聞きした「有望と考えられるゾーン」(複数回答)

7 ワークショップによる「導入可能性検討エリア」の意見集約

久慈市漁協の協力のもと、当該海域の先行利用者である漁船漁業者の参画を得て、漁業関係者及び事業者ヒアリング結果を基に、「導入可能性検討エリア」の設定について踏み込んだ議論を行いました。

その結果、下図に示すように、水深 110m 以深のほか水深 70~90m 付近の砂地のエリアの 2 箇所を「漁業との協調を検討するエリア」とし、洋上風力発電を誘致することで浮体や係留系に魚が集まる効果を活用した漁場育成を図る一方、水深 100m 付近の平坦な海域は現状操業が多いため、「漁業活動を優先するエリア」とする方向性が出されました。

今後、風況や海底地形・底質に関する詳細な情報を収集し、引き続き風力発電事業の導入可能性について意見交換を図っていく必要があると考えており、多くの方々からの意見を頂きながら、さらに検討を進めてまいります。



ワークショップによる「導入可能性検討エリア」の意見集約結果

なお、ワークショップでは、漁業協調への期待や要望、課題など、様々な意見も出されました。下記にその一部をご紹介します。

— ワークショップで出された意見の一部 —

- 風車が魚礁として機能することに期待する。釣りには良い。魚が沖から入ってくることで、久慈の海全体の資源の育みに繋がればと思う。
- 風車のアンカーが魚を集める。マイナス要因だけではない。海底に基礎を設置することで魚が集まってくればよい。
- 風車群が設置されることで魚が集まり好漁場が形成されるならば、多少操業の支障になるエリアが生じてもよいと思う。
- 資源保護も必要。国を挙げて全体的なやり方が必要。皆で協力して事業化を。
- 久慈の将来の産業発展に寄与するなら再生可能エネルギー（洋上風力）の推進もやぶさかではない。その為に漁との共存を検討すべき。
- 海域の利用状況が5年後も同じとは限らない。風車を作ることによって何ができるか（活用）という考え方や発想も必要。
- 沖側の漁業協調エリアは商船の航路があり、注意が必要。
- メンテナンスや観光など将来性を考えると、距離が近い陸側（市民の目に触れる場所）に建てるべき。
- 漁業協調策として、ライブカメラ、魚探、波浪計、風向・風速計を設置し情報提供が得られれば、出漁の如何や魚の動きが推察でき、大変有益。
- 北側は洋野町とつながっているが、関連どうなるか。洋野町と協議が必要（連携・面積的な拡大など）。
- 風車が立地すると潮の流れが変わらないかどうか、事前にシミュレーションを行ってほしい。
- 海底ケーブルが漁業の支障にならないか。
- 低気圧の影響十分に考慮を。
- 風車の構造や配置について、模型や地図などがあればわかりやすい。
- 漁業の利用状況はもっと細やかに確認した方がよい。業種毎の部会（かご。たこ・たら・・・）ごとに海域の利用価値が違う。部会の集まり等を利用して色んな人に聞く方がよい。

資 料 編

資料1 洋上風力発電ゾーニング協議会委員

区分	氏名	所属	H30	R1	R2
学識者・ 有識者	三宅 諭	岩手大学 准教授	○	○	○
	北澤 大輔	東京大学生産技術研究所 教授	○	○	○
	浦 達也	(公財)日本野鳥の会 自然保護室主任研究員	○	○	○
沿岸関係機関	高橋 正博	岩手県北広域振興局土木部長 (港湾管理者)	○		
	佐野 孝			○	○
	石田 亨一	岩手県北広域振興局水産部長 (県漁港管理者)	○		
	森山 拓也			○	○
	山田 一徳	久慈市産業経済部長 (市漁港管理者)	○	○	○
	皂 健一郎	久慈市漁業協同組合代表理事組合長 (漁業関係者)	○	○	○
	兼田 忠康	久慈港運株式会社 社長 (港湾関係者)	○	○	○
	山本 えり子	久慈市観光物産協会 会長 (観光業関係者)	○	○	○
市民・ 地域関係者	川代 明寛	特定非営利活動法人 やませデザイン会議 事務局長	○	○	○
	向 正彰	久慈商工会議所 会頭	○		
	山王 敏彦			○	○
	戸崎 ミユキ	一般社団法人久慈青年会議所 理事長	○		
	大畑 義幸			○	
障子上 文義				○	
国・県 関係機関	晴山 真澄	国土交通省東北地方整備局釜石港湾事務所副所長 (久慈港担当)	○	○	
	外久保 裕一				○
	今井 晶子	環境省東北地方環境事務所 環境対策課 環境影響審査調査官	○	○	○
	福地 壮太	環境省東北地方環境事務所 宮古自然保護官事務所 (三陸復興国立公園担当)	○	○	
	藤田 和也				○
	松本 哲	岩手県政策地域部科学 ILC 推進室 科学技術課長	○		
	阿部 博	岩手県政策地域部科学・情報政策室 科学技術課長		○	
	佐藤 聡	岩手県ふるさと振興部科学・情報政策室 科学技術課長			○
	高橋 久代	岩手県環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー 対策課長	○		
	高橋 光羊			○	○
	細越 健志	岩手県環境生活部環境保全課 環境影響評価・土地利用 担当課長	○		
池田 丙午			○	○	
久慈市 関係機関	皆川 隆夫	生活福祉部長	○	○	
	嵯峨 一郎				○
	嵯峨 孝和	企業立地港湾部長	○	○	○
オブザーバー	航空自衛隊北部航空方面隊司令部			○	○
	久慈市漁船漁業者協議会				○
	洋野町				○
	野田村				○

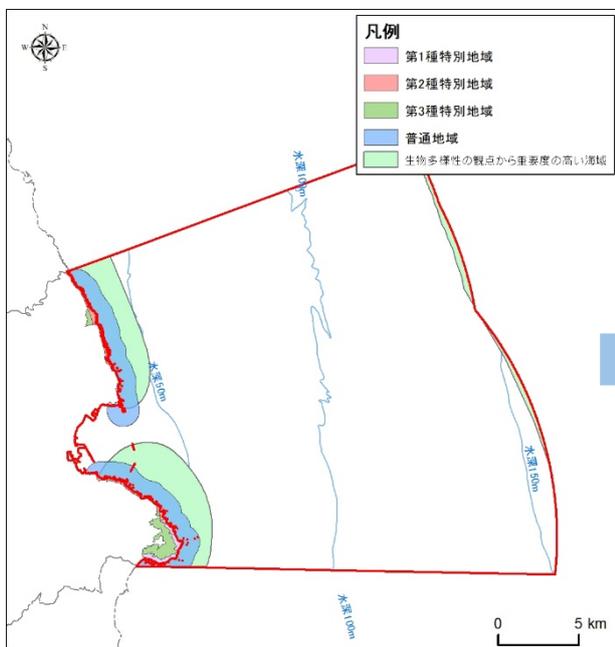
資料2 協議会実施状況

実施回	開催日時	場所	次第
第1回	平成30年 11月2日	久慈市役所 大会議室	(1) 本協議会の設立にあたって（設立趣旨） (2) 風力発電に係るゾーニング実証事業について (3) ゾーニングの手法、環境調査等の実施について
第2回	平成30年 12月26日	久慈市役所 車庫棟 会議室2・3	(1) 第一回洋上風力発電ゾーニング協議会の振り返り (2) 本事業の実施計画について (3) 一次スクリーニング結果について (4) 調査の実施状況について
第3回	平成31年 3月4日	久慈市役所 大会議室	(1) 第2回洋上風力発電ゾーニング協議会の振り返り (2) 二次スクリーニング結果について (3) 調査等の実施状況について (4) 先進地調査の実施状況について (5) 今年度計画の実施達成状況について
第4回	令和元年 6月20日	久慈市役所 大会議室	(1) 第3回洋上風力発電ゾーニング協議会の振り返り (2) 今年度のスケジュールと到達目標について ～特に導入可能性検討エリアについて～ (3) 調査等の実施状況について (4) 先進地調査の予定について
第5回	令和元年 12月12日	中央市民センタ ー 研修室	(1) 第4回洋上風力発電ゾーニング協議会の振り返り (2) 航空自衛隊からの報告について (3) 環境省の指摘を受けての今後の方針について (4) ヒアリングの実施状況について (5) 先進地調査（五島市視察）結果について (6) 調査等の実施状況について
第6回	令和2年 1月29日	久慈市役所 大会議室	(1) 久慈港沿岸部での洋上風力発電事業について （情報提供）講師：日立造船株式会社 (2) 質疑応答
第7回	令和2年 3月10日	久慈市役所 大会議室	(1) 第5～6回洋上風力発電ゾーニング協議会の 振り返り (2) ヒアリングの実施状況について (3) ゾーニングマップのスクリーニング結果と 各エリアの個票について (4) 今年度計画の実施達成状況について
第8回	令和2年 6月19日	久慈市 防災センター	(1) 第7回協議会の振り返り (2) 今年度の事業計画、次年度以降の展望 (3) 今年度の進捗状況
第9回	令和2年 12月14日	Web 開催	(1) 第8回協議会の振り返り (2) 今年度の進捗状況 (3) パブリックコメントと今後の予定について
第10回	令和3年 1月末予定		(1) 第9回協議会の振り返り (2) パブリックコメントの結果 (3) ゾーニング報告書について （予定）

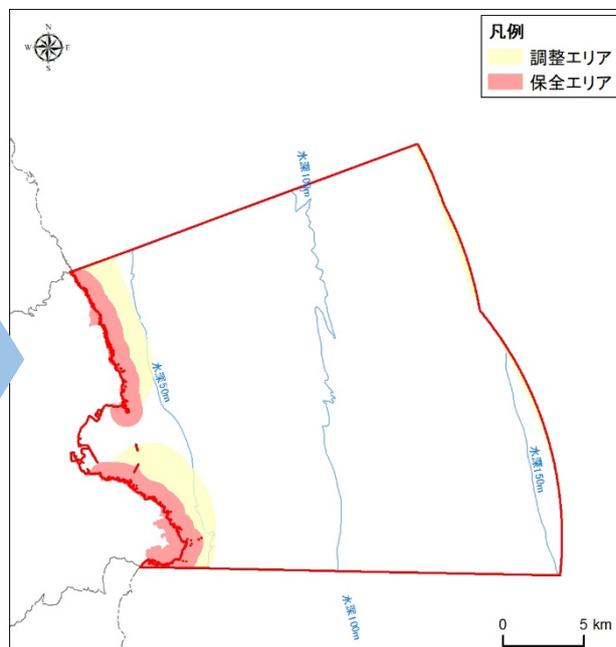
資料3 ゾーニングマップ作製に用いたサブマップレイヤー

●自然条件（海域）

主題図	内容	エリア設定	
		範囲	エリア区分
国立公園	第1種特別地域 第2種特別地域 第3種特別地域 普通地域	全域	保全エリア
生物多様性の観点から 重要度の高い海域	沿岸域 沖合表層域 沖合海底域	全域	調整エリア
藻場	藻場の分布地	全域	保全エリア



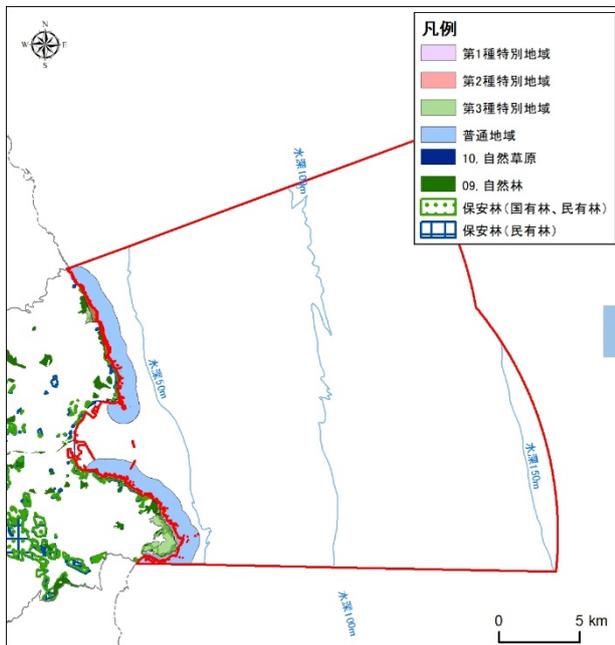
主題図属性情報



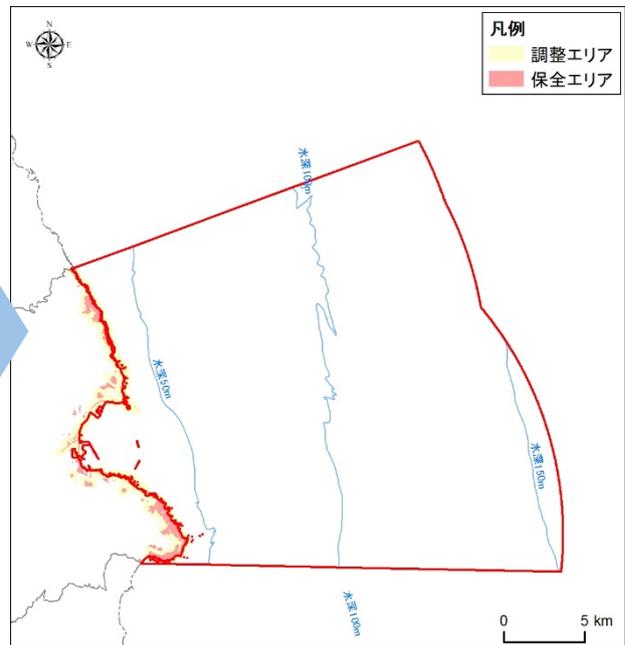
ゾーニング個別図

●自然条件（沿岸陸側）

主題図	内容	エリア設定	
		範囲	エリア区分
国立公園	第1種特別地域、第2種特別地域、 第3種特別地域、普通地域	全域	保全エリア
植生自然度	10：高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区 9：エゾマツトドマツ群集、ブナ群集等、自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区	全域	保全エリア
		分布地周辺 250m (造成等の事業による影響を考慮し、安全側をみた動植物調査の範囲と同様)	調整エリア
保安林	水源かん養保安林、土砂流出防備保安林、土砂崩壊防備保安林、飛砂防備保安林、防風保安林、水害防備保安林、潮害防備保安林、干害防備保安林、防雪保安林、防霧保安林、なだれ防止保安林、落石防止保安林、防火保安林、魚つき保安林、航行目標保安林、保健保安林、風致保安林	全域	保全エリア



主題図属性情報



ゾーニング個別図

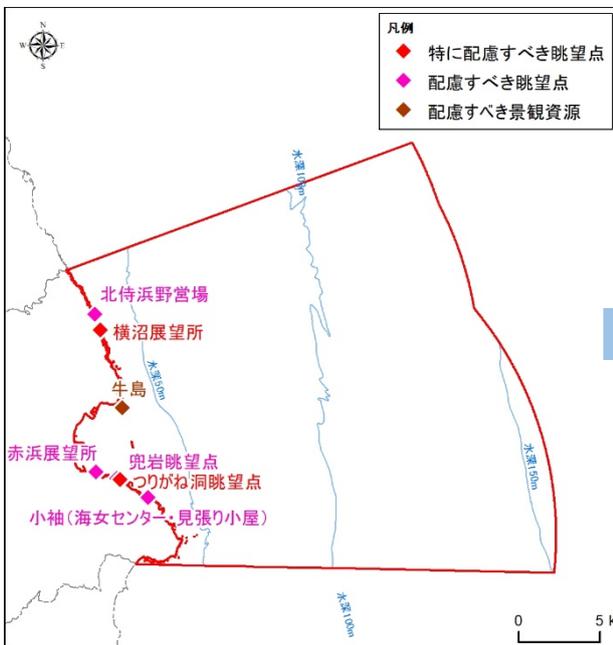
● 景観条件

主題図		内容	エリア設定	
			範囲	エリア区分
重要な眺望点	特に配慮すべき眺望点	横沼展望所、つりがね洞眺望点	分布地～5.727km	保全エリア
	配慮すべき眺望点	北侍浜野営場、赤浜展望所、兜岩眺望点、小袖（海女センター・見張り小屋）	5.727km～11.458km	調整エリア
重要な景観資源		牛島	分布地～5.727km	調整エリア

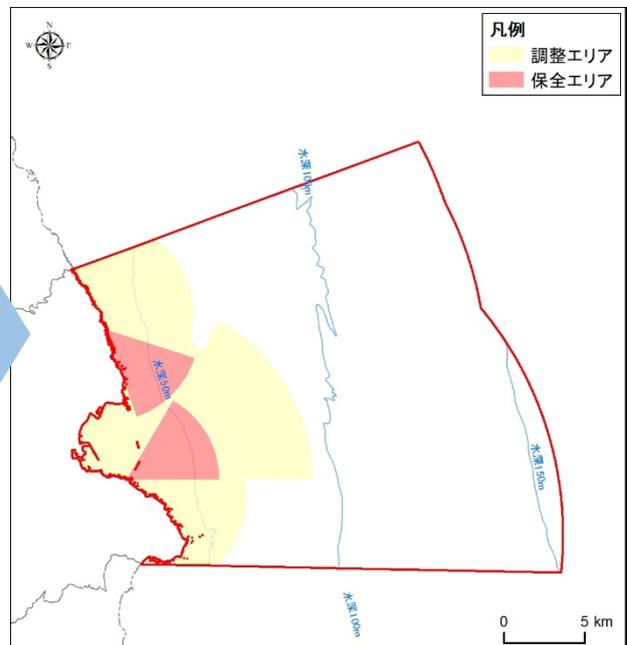
※5.727km：高さ200mの風車が視角2°となる距離（シルエットになっている場合にはよく見え、景観的に気になりだす距離）

11.458km：高さ200mの風車が視角1°となる距離（十分に見えるが、景観的にはほとんど気にならない範囲）

出典：「自然環境のアセスメント技術（II）生態系・自然とのふれあい分野の調査・予測の進め方」（環境省、平成12年9月）」



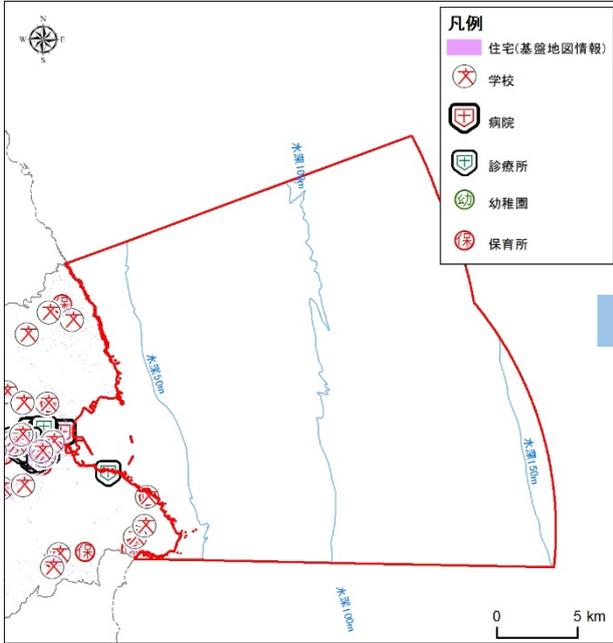
主題図属性情報



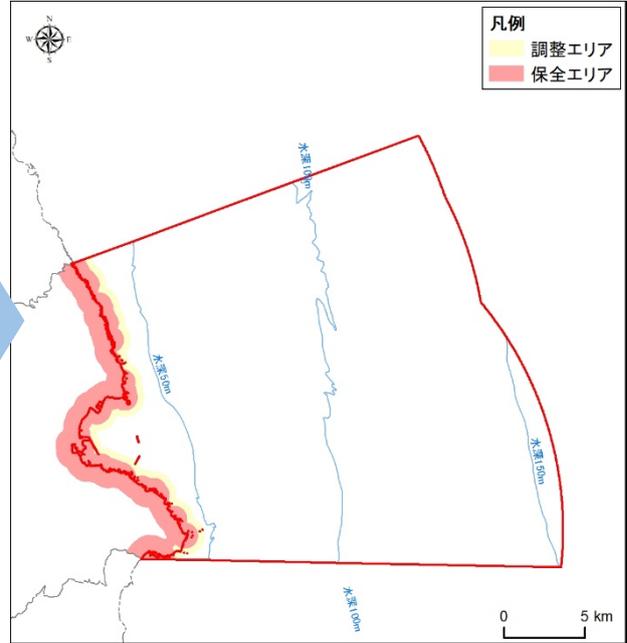
ゾーニング個別図

●騒音（陸上）

主題図	内容	エリア設定	
		範囲	エリア区分
環境の保全等についての配慮が特に必要な施設等	学校、病院・診療所、福祉施設及び住居*	所在地～800m	保全エリア
		800m～1.2km	調整エリア



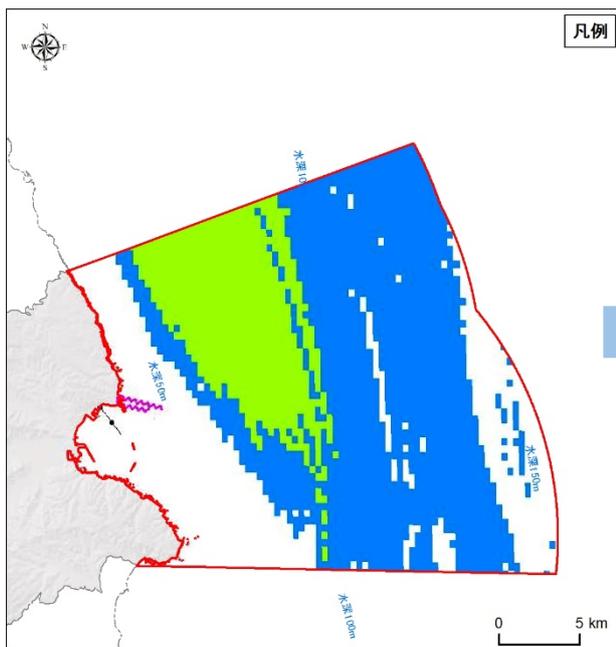
主題図属性情報



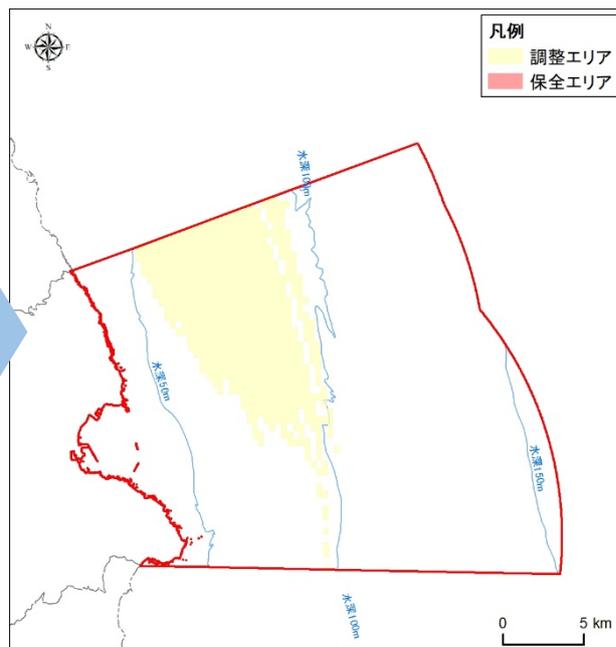
ゾーニング個別図

●先行利用の状況（航路）

主題図	内容	エリア設定	
		範囲	エリア区分
航路	航路	航路～500m	保全エリア
船舶通航量	海上保安庁が AIS（自動船舶識別装置）によって収集した船舶の位置情報の統計情報（平成 22 年 1 月）	31 隻～/月	調整エリア



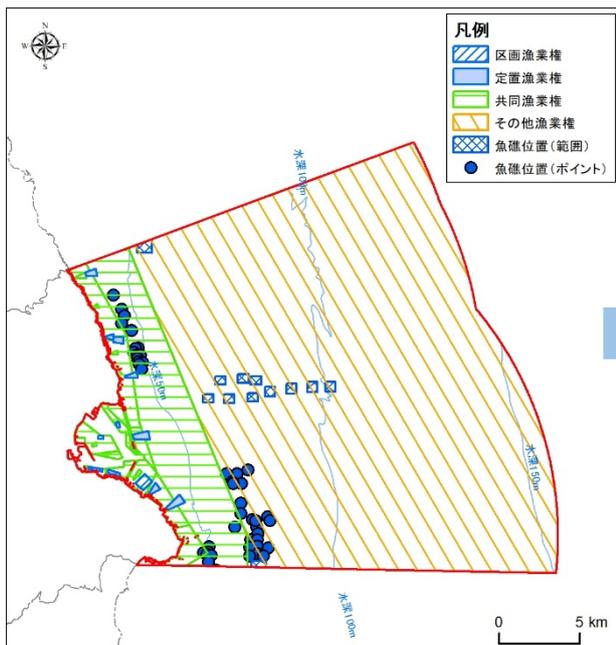
主題図属性情報



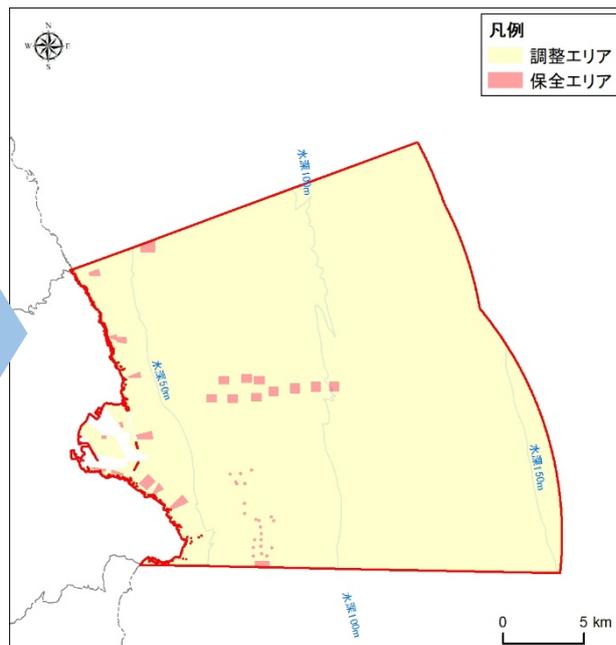
ゾーニング個別図

● 先行利用の状況（漁業）

主題図	内容	エリア設定	
		範囲	エリア区分
漁業権設定区域	区画漁業権 定置漁業権	全域	保全エリア
	共同漁業権 知事許可漁業・大臣許可漁業	全域	調整エリア
魚礁	魚礁設置位置	全域	保全エリア



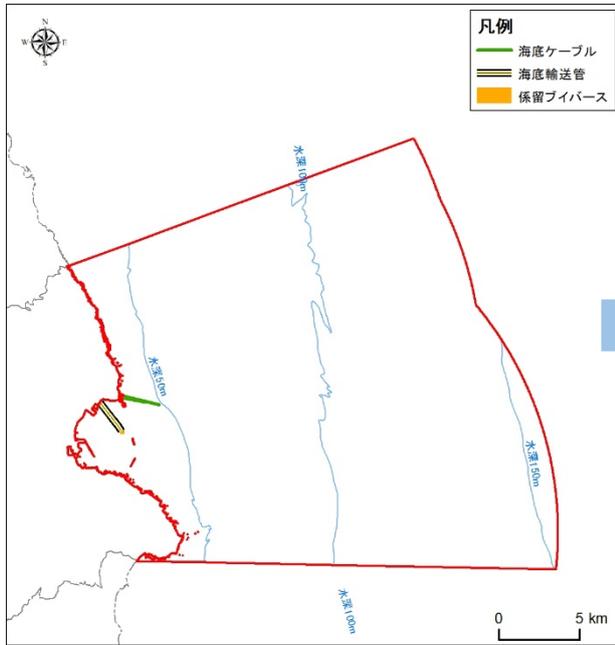
主題図属性情報



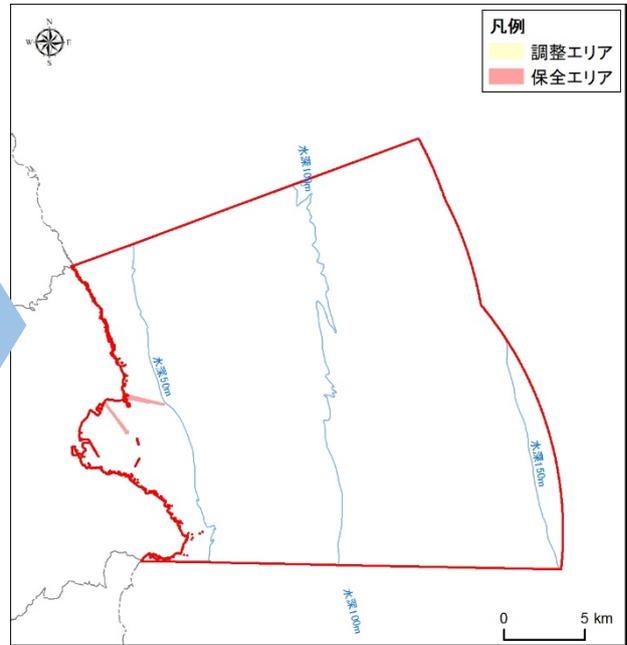
ゾーニング個別図

● 先行利用の状況（その他構造物）

主題図	内容	エリア設定	
		範囲	エリア区分
海底ケーブル	海底ケーブル	全域	保全エリア
海底輸送管	海底輸送管	全域	保全エリア
多点係留ブイバース	多点係留ブイバース	全域	保全エリア



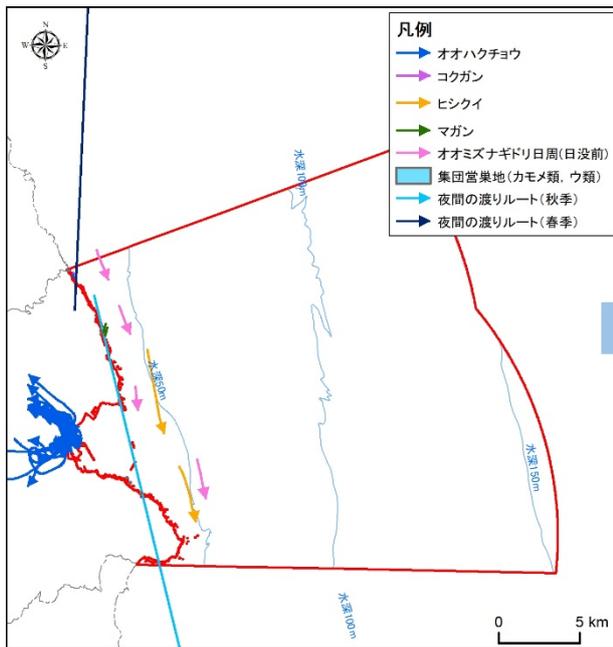
主題図属性情報



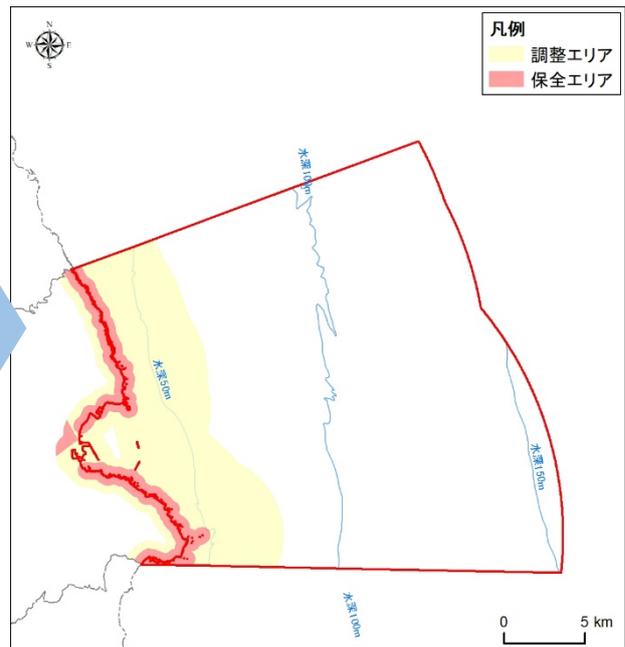
ゾーニング個別図

●野生生物の分布情報

主題図	内容	エリア設定	
		範囲	エリア区分
現地調査 センシティブティマップ	オオハクチョウ餌場への移動	久慈川河口より飛翔方向に12km (洋上ゾーニングマップのため、海岸線から内陸1kmまでを対象とする)	保全エリア
	沿岸猛禽類営巣地 (ミサゴ・ハヤブサ)	自然海岸線から500m	保全エリア
		自然海岸線から1,000m	調整エリア
	ガン類渡りルート	センシティブティマップ及びヒシクイの現地確認範囲を包含する幅5km	調整エリア
	アビ類・ウミスズメ類	現地確認範囲に基づき、海岸線から5km	調整エリア
オオミズナギドリ日周ルート	現地確認範囲に基づき、海岸線から4km	調整エリア	



主題図属性情報

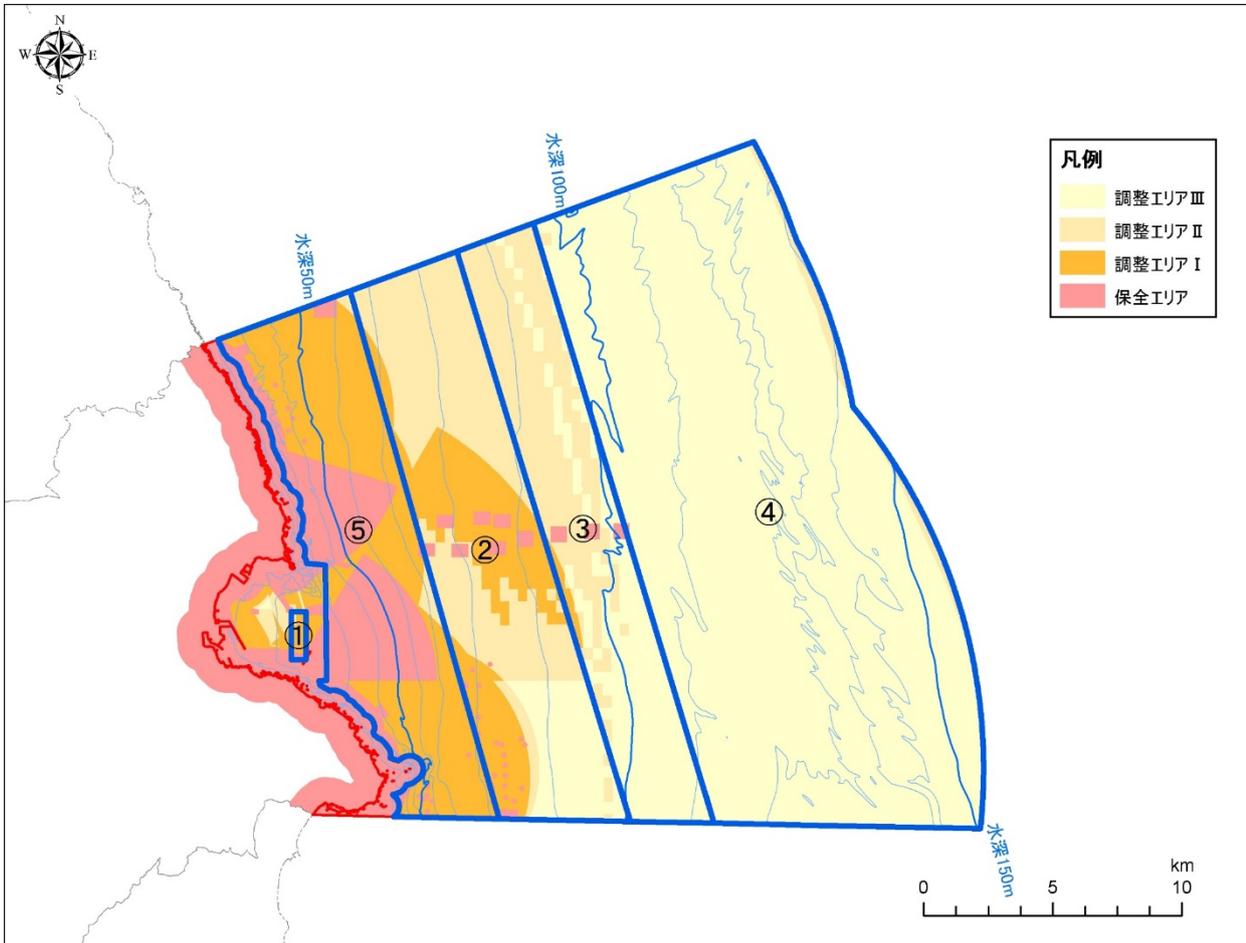


ゾーニング個別図

注) ミサゴ営巣地及びハヤブサ営巣地は、貴重種保護の観点から主題図属性情報に表示していません。

資料4 導入可能性検討エリア個票

作成したゾーニングマップを基に、現時点で想定できる事業性を加味しながら導入可能性を検討するため、おおよその離岸距離・水深及びエリア区分を基に①～⑤のゾーンに区分けを行いました。



ゾーン	設定根拠
1	港湾区域内。建設中の湾港防波堤の内側に沿ったゾーン。過去に洋上風力発電の導入検討がなされた経緯がある。
2	概ね離岸距離 5～10km・水深 70～100m のゾーン。比較的水深が浅く平坦な海底地形。一部に調整エリア I を含む。
3	概ね離岸距離 10～13km・水深 90～110m のゾーン。やや水深が深く平坦な海底地形。主に調整エリア II・III から成る。
4	概ね離岸距離 13km 以遠（～22km）のゾーン。水深が深く一部に比較的急傾斜で複雑地形の部分を含む。調整エリア III から成る。
5	概ね離岸距離 0.5～5km・水深 20～80m のゾーン。沿岸域でやや勾配のある海底地形。全域調整エリア I で一部に保全エリアを含む。

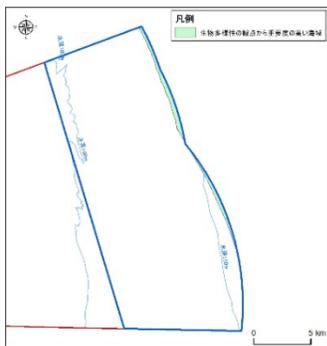
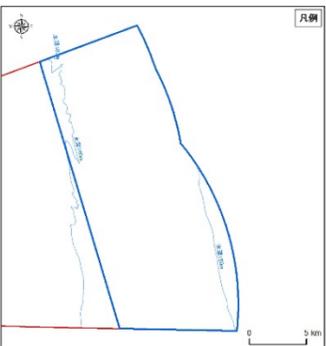
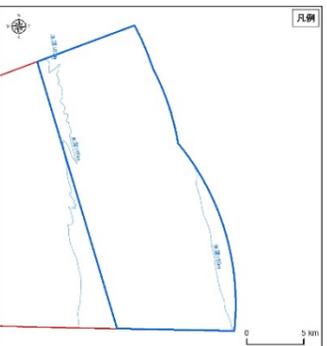
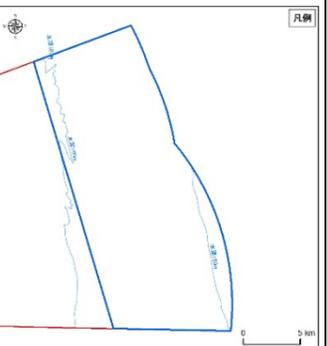
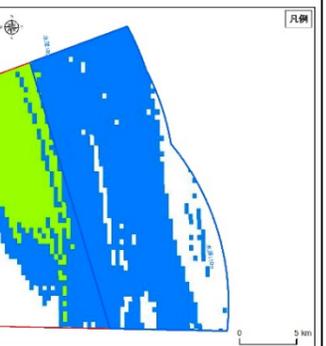
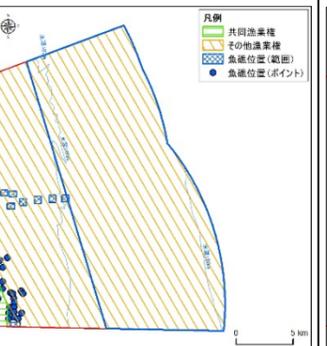
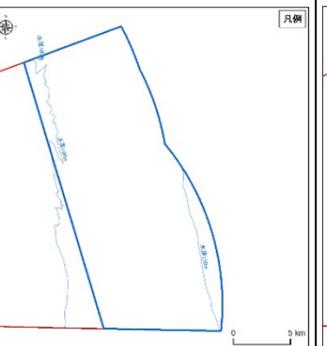
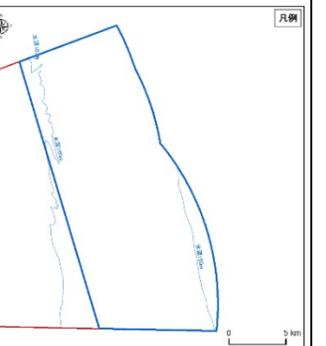
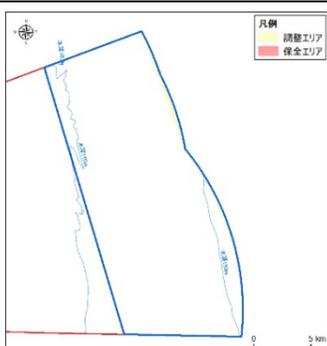
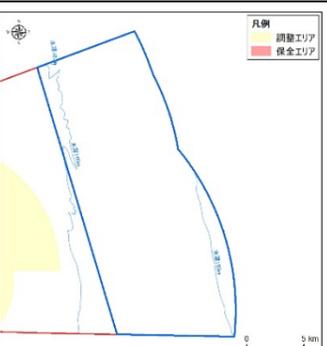
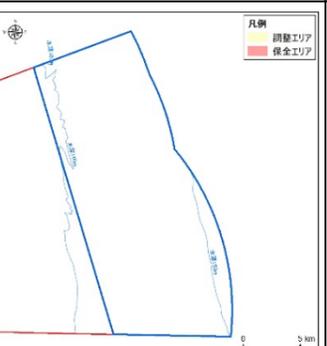
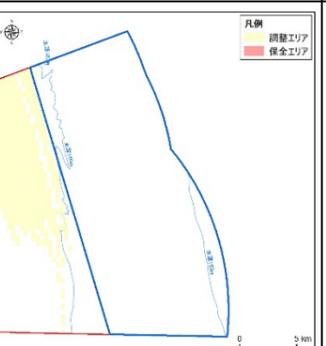
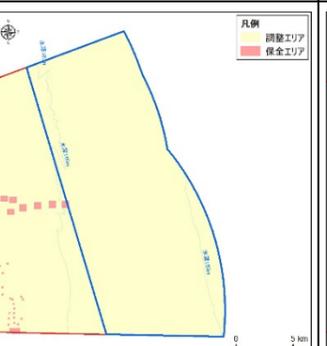
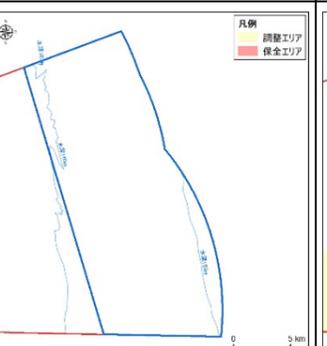
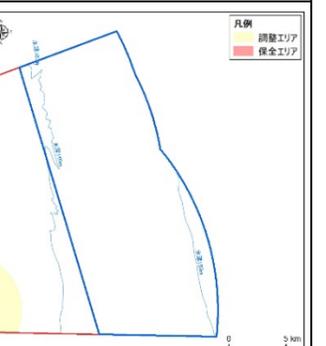
ゾーニングマップを基にしたゾーン区分

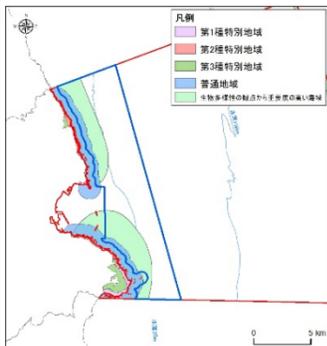
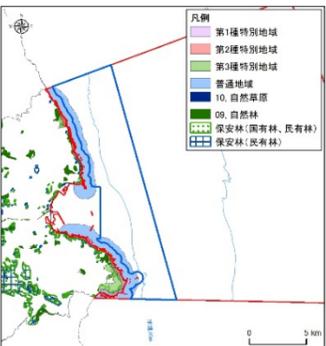
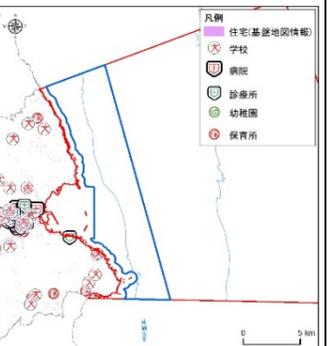
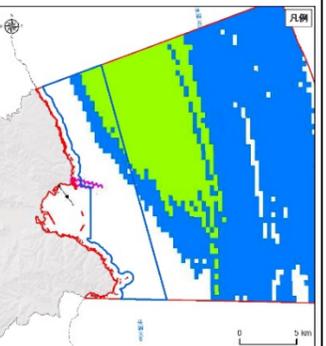
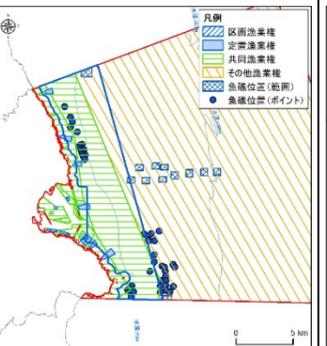
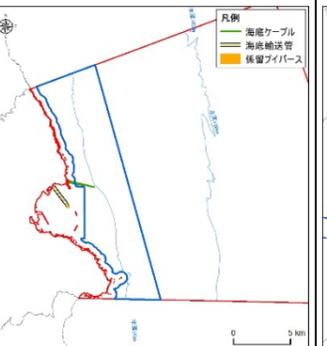
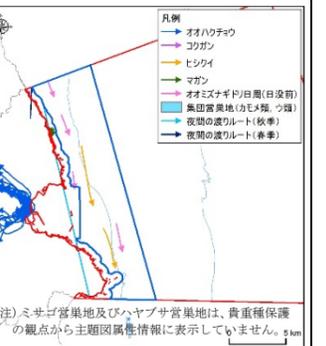
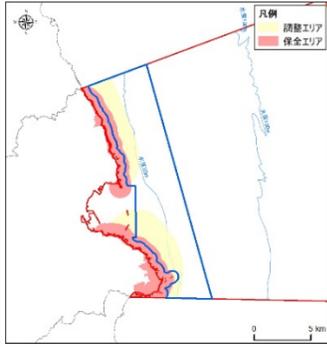
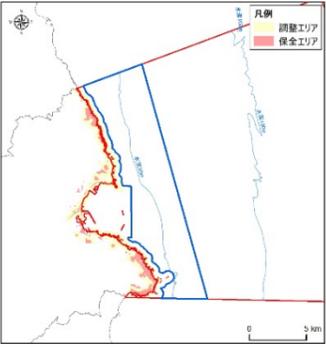
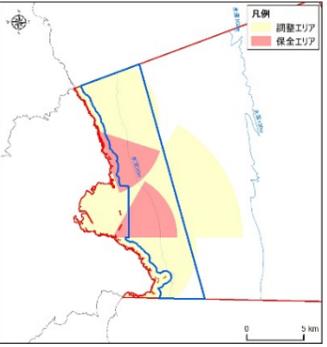
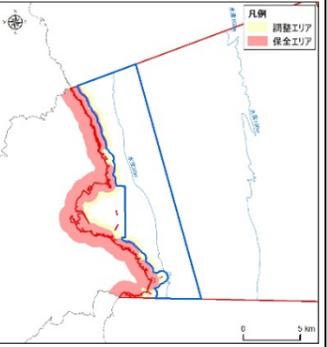
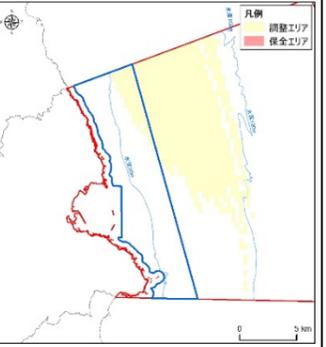
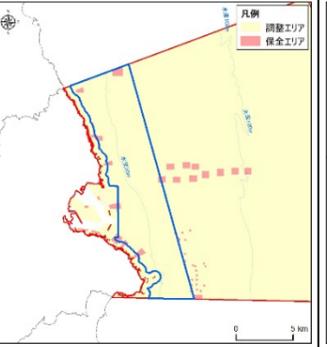
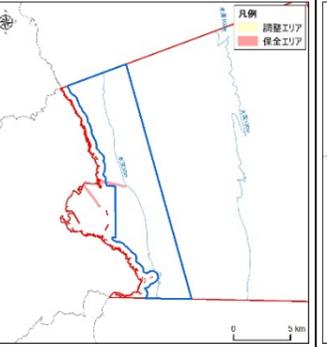
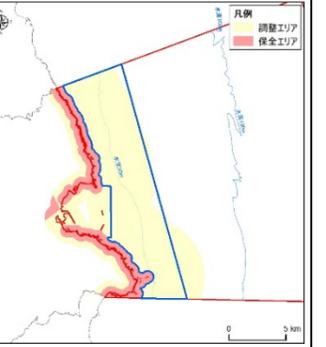
次頁以降に①～⑤の各ゾーンごとに環境保全や事業性に係る留意事項について、個票に整理しています。

ゾーン①	自然条件（海域）	自然条件（沿岸陸側）	景観条件	騒音条件（陸上）	先行利用の状況（航路）	先行利用の状況（漁業）	先行利用の状況（その他の構造物）	野生生物の分布状況
主題図								
ゾーニング個別図								
記載	<ul style="list-style-type: none"> ごく一部が三陸復興国立公園の普通地域に該当。 生物多様性の観点から重要度の高い海域に該当。（現状は人為的影響が強い環境） 	<ul style="list-style-type: none"> ごく一部が三陸復興国立公園の普通地域に該当。 	<ul style="list-style-type: none"> 赤浜展望所が直近に位置する。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 一部に共同漁業権が設定されたエリアに該当。 	<ul style="list-style-type: none"> 海底輸送管及び係留ブイバースが直近に存在。 	<ul style="list-style-type: none"> 夜間の秋季の渡りルートに該当。
意見	メリット	<ul style="list-style-type: none"> 建設中の湾口防波堤の直近に計画することで、既に人為的影響下にある空間内に設置できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 「みちのく潮風トレイル」は、自然景観は勿論、人里の風景や産業をひっくるめて楽しんで歩くというコンセプトであり、その中に洋上風車があってもいいかと思う。（第4回協議会） 	<ul style="list-style-type: none"> 新たな観光・景観資源になる可能性がある。（住民アンケート） 	<ul style="list-style-type: none"> 夏はやませで湿気があり、冬は西風が卓越するので、騒音はあまり気にならないと考える。（第2回協議会） 	<ul style="list-style-type: none"> 建設中の湾口防波堤の直近に計画することで、船舶航行等の支障にならない空間に設置できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 魚の蟄集効果がある風車が漁場に近ければ、船の燃料代が安く済む。 洋上風車による蟄集効果が岸に近ければ、釣りなどレジャーでの利用にメリットになる。（地域企業） 	<ul style="list-style-type: none"> 建設中の湾口防波堤の直近に計画することで、既存施設に支障にならない空間に設置できる。
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性の観点から重要な海域は法的制限が無いので扱いは難しいが、保全エリアとすべきではないか。（第3回協議会） 		<ul style="list-style-type: none"> 景観資源としてエリア北側に「牛島」が存在する。赤浜展望台といった沿岸南側からの眺望景観に影響があると考えられる。（環境省） 景観について、5MW、7MWの大型風車となると湾奥からも良く見えると思われる。（第1回協議会） 	<ul style="list-style-type: none"> 立地が望ましくない場所は“人の暮らしに近い”が最も多い。（住民アンケート） 大型の洋上風車となれば、シャドーフリッカーの影響があるのではないかと。（第2回協議会） 	<ul style="list-style-type: none"> 立地が望ましくない場所は“農林水産活動に近い”も多い。（住民アンケート） 現在湾口防波堤内は、海底に泥が堆積しやすくなっており、風車の構造物ができればさらに潮流が変化し、漁業に影響が出るのではないかと。（漁協ヒアリング） 	<ul style="list-style-type: none"> 現地調査で確認されたガン類やオオハクチョウについて、越冬や渡りのルートにはなっていないか。（第3・5回協議会） 現地調査で確認されたミサゴやハヤブサは採餌の際に海まで出ることがあるため、バードストライクの可能性があるのではないかと。（第3・5回協議会） 	
総括	<ul style="list-style-type: none"> 久慈湾湾口防波堤内（水深50m以浅、久慈港からの離岸距離約2.5km） 着床式の洋上風車が想定され、さらに湾口防波堤内であるため静穏域での建設となり、建設コスト・メンテナンスコストが最も低いと考えられる。 人の暮らしに最も近いエリアであり、景観をはじめ、騒音、低周波音、シャドーフリッカー、災害による倒壊や事故等に配慮が必要である。 反対に景観の観点から、新たな観光・景観資源となり、地域のメリットとなる可能性がある。 事業実施段階では鳥類渡りの主要なルートになっているかどうかについて、詳細な調査を要する 							
事業性	<ul style="list-style-type: none"> 年平均風速が6m/s程度と低く、現時点での建設コストを考えると、本エリアのみでは事業性を確保できない。 海底面の大部分が岩礁と想定され、着床式の中でも最も建設コストの高い重力式基礎が想定される（要海底地質調査）。 近年の風車大型化に伴い、建設時期にもよるが8MW以上の大型風車になるものと想定される。 港湾区域に設置する場合は占用許可が必要。許可申請には、他の関係法令に係る許可済みであることと利害関係者（共同漁業権の場合はすべての漁協）の同意が必要となる。 							

ゾーン②	自然条件（海域）	自然条件（沿岸陸側）	景観条件	騒音条件（陸上）	先行利用の状況（航路）	先行利用の状況（漁業）	先行利用の状況（その他の構造物）	野生生物の分布状況
主題図								
ゾーニング個別図								
記載	・該当しない。	・該当しない。	・南側の展望地から約10km以内に位置する範囲が調整エリアに該当。	・該当しない。	・エリア北側を中心に31～150隻/月の通航量がある。	・エリア中心部に大型魚礁が東西に設置、南側にも設置されている。 ・エリア内は大臣許可・知事許可による漁業権設定範囲。	・該当しない。	・該当しない。
意見	メリット	・特段の影響が想定されない	・特段の影響が想定されない	・場所によっては主要眺望点からの眺望方向の外にあたる。	・特段の影響が想定されない	・船舶航行の少ない範囲を選べば支障が少ない。 ・船舶航行範囲は最大幅10km程度あり、海上利用の集約・すみ分けを検討できる可能性がある。	・魚礁が点在しており、洋上風車と併せて既設魚礁の機能強化が図れる可能性がある。	・特段の影響が想定されない。
	デメリット			・眺望点として「横沼展望所」が存在し、人工物が一切見えない景観が望める場所であるほか、「みちのく潮風トレイル」も三陸復興国立公園の中心であり、特につりがね洞から小袖にかけてのルートは重要な眺望点である。（環境省） ・その他の眺望点として、赤浜展望台、小袖海女センターの見張り小屋等が存在する。（環境省） ・景観について、大型風車となると湾奥からも良く見えると思われる。（第1回協議会）		・海運関係者との協議が必要	・水深約100mまではカゴや刺網を設置しており、洋上風車設置には配置の検討が必要である。（漁協ヒアリング） ・洋上風力発電施設が立地すると、その場所で網をまくことができなくなる。（北まきヒアリング） ・浮体式の洋上風車に伴う係留は、漁業に影響があり、協調は難しい。（第4回協議会）	・今のところ「鳥類の重要なサイト」は確認されていない。（事業実施段階では重要なサイトがないかどうかについて、詳細な調査を要する） ・海棲哺乳類のクジラやイルカはよく網にかかる。（漁協ヒアリング） ・現地調査で確認されたウミスズメについて、希少な鳥であるため注意が必要である。（第3・5回協議会） ・現地調査で確認されたミツユビカモメについて、希少種ではないが、30～120mの高さで飛翔するため、大量に飛翔しているのであれば、バードストライクによる減少のおそれがある。（第3回協議会）
総括	<ul style="list-style-type: none"> 水深70～100m（離岸距離5～10km程度）と比較的水深が浅く、浮体式のうちバージ型、セミサブ型といった基礎形式の洋上風車が想定される。 ②～④にかけて知事許可・大臣許可の漁業が行われる海域であり、調整先は多岐に亘るものと考えられる。 人の暮らしから遠く、沿岸と比較して景観への影響も軽微になると想定されるが、建設コストやメンテナンスコストは増大する。 							
事業性	<ul style="list-style-type: none"> 年平均風速が7～8m/s程度と、現時点での建設コストを考えると、10MW風車15～20基程度以上のウインドファームとしなければ事業性が確保できない可能性が高い。 当該水深に対応した多様な浮体形式の実証実験がなされており、選択肢は多い。 							

ゾーン③	自然条件（海域）	自然条件（沿岸陸側）	景観条件	騒音条件（陸上）	先行利用の状況（航路）	先行利用の状況（漁業）	先行利用の状況（その他の構造物）	野生生物の分布状況	
主題図									
ゾーニング個別図									
記載	・該当しない。	・該当しない。	・つりがね洞からの眺望（～1°）が、エリア西側の端にかかる。	・該当しない。	・エリア北側を中心に 31～150 隻/月の通航量がある。	・エリア中心部に大型魚礁が東西に設置 ・エリア内は大臣許可・知事許可による漁業権設定範囲	・該当しない。	・該当しない。	
意見	メリット	・特段の影響が想定されない。	・特段の影響が想定されない。	・高さ 200m の風車を想定すると、沿岸眺望点からは1°未滿となり、景観的にはほとんど気にならない範囲。	・特段の影響が想定されない。	・船舶航行の少ない範囲を選べば支障が少ない。 ・船舶航行範囲は最大幅 10km 程度あり、海上利用の集約・すみ分けを検討できる可能性がある。	・底引きは沖合の棚の終わりの周辺のみであり、魚礁とセットで蛸集効果が得やすい可能性がある。（地域企業）	・特段の影響が想定されない。	・今のところ「鳥類の重要なサイト」は確認されていない。（事業実施段階では重要なサイトがないかどうかについて、詳細な調査を要する）
	デメリット			・景観について、5MW、7MW の大型風車となると湾奥からも良く見えると思われる。（第1回協議会）			・水深約 100m まではカゴや刺網を設置しており、洋上風車設置には配置の検討が必要である。（漁協ヒアリング） ・洋上風力発電施設が立地すると、その場所で網をまくことができなくなる。（北まきヒアリング） ・海底ケーブルにより、底引き網は作業しにくくなるのではないかと。（第3回協議会） ・浮体式の洋上風車に伴う係留は、漁業に影響があり、協調は難しい。（第4回協議会）		・海棲哺乳類のクジラやイルカはよく網にかかる。（漁協ヒアリング）
総括	<ul style="list-style-type: none"> 水深 100m 前後（離岸距離 7～10km 程度）と比較的水深が深いため、浮体式のうちセミサブ型、スパー型といった基礎形式の風車が想定される。 地形的に棚の終わりであり、イカ釣りや底引き網などの漁業が盛んに行われている範囲となっており、漁業への影響があると考えられる。 地形が急激に変化するエリアであることから、洋上風車の建設に関して、安全性や技術的な建設可否を考慮する必要がある。 人の暮らしから遠く、沿岸と比較して景観への影響も軽微になると想定されるが、建設コストやメンテナンスコストは増大する。 								
事業性	<ul style="list-style-type: none"> 年平均風速が 7.5～8.5m/s 程度と、現時点での建設コストを考えると、10MW 風車 10～15 基程度以上のウインドファームとしなければ事業性が確保できない可能性が高い。 当該水深に対応した多様な浮体形式の実証実験がなされており、選択肢は多い。 								

ゾーン④	自然条件（海域）	自然条件（沿岸陸側）	景観条件	騒音条件（陸上）	先行利用の状況（航路）	先行利用の状況（漁業）	先行利用の状況（その他の構造物）	野生生物の分布状況	
主題図									
ゾーニング個別図									
記載	・ごく一部が生物多様性の観点から重要な海域に該当。	・該当しない。	・該当しない。	・該当しない。	・エリア全体で6～30隻/月の通航量がある。	・エリア内は大臣許可・知事許可による漁業権設定範囲。	・該当しない。	・該当しない。	
ご意見	メリット	・生物多様性の観点から重要な海域はごく一部であり、これを除く大半の範囲は特段の影響が想定されない。	・特段の影響が想定されない。	・景観の観点から、沖合10kmまで離れると、洋上風車は見えない日が多いのではないかと。（第4回協議会）	・特段の影響が想定されない。	・船舶航行量の多い範囲からはずれており、特段の影響が想定されない。	（大臣許可漁業団体との協議によりメリットを模索する必要がある）	・特段の影響が想定されない。	・今のところ「鳥類の重要なサイト」は確認されていない。（事業実施段階では重要なサイトがないかどうかについて、詳細な調査を要する；特にアホドリ類など）
	デメリット	・生物多様性の観点から重要な海域は法的制限が無いので扱いは難しいが、保全エリアとすべきではないかと。（第3回協議会）		・景観について、5MW、7MWの大型風車となると湾奥からも良く見えると思われる。（第1回協議会） ・景観について、眺望の方向が大事であり、重要な方向については10kmより遠くまで影響を考慮してもよい。（ADB）			・水深100m以深はイカ釣り主体である。イカは低水温を好み、深いところに生息している。（漁協ヒアリング） ・洋上風力発電施設が立地すると、その場所で網をまくことができなくなる。（北まきヒアリング） ・久慈市沖合（水深100m以深）では、イカ釣り、底引き網、イワシ・サバのまき網を行っている。（岩手県水産） ・海底ケーブルにより、底引き網は操業しにくくなるのではないかと。（第3回協議会） ・浮体式の洋上風車に伴う係留は、漁業に影響があり、協調は難しい。（第4回協議会）	・海棲哺乳類のクジラやイルカはよく網にかかる。（漁協ヒアリング）	
総括	<ul style="list-style-type: none"> ・水深100m～190m（離岸距離12～20km程度）と水深が深いこと、浮体式のうちセミサブ型、スパーク型といった基礎形式の風車が想定される。 ・イカ釣りが主体で行われているほか、まき網・底引き網漁業の操業エリア。大臣許可漁業団体との協議を要する。 ・人の暮らしから遠く、景観への影響も軽微になると想定されるが、建設コストやメンテナンスコストは増大する。 ・海底ケーブルの敷設により、②～③のエリアにも漁業に影響が出るものと考えられる。 								
事業性	<ul style="list-style-type: none"> ・年平均風速が7.5～8.5m/s程度と、現時点での建設コストを考えると、10MW風車10～15基程度以上のウインドファームとしなければ事業性が確保できない可能性が高い。 ・地震による津波の影響は沿岸より小さいと考えられる。（第2回協議会） 								

ゾーン⑤	自然条件（海域）	自然条件（沿岸陸側）	景観条件	騒音条件（陸上）	先行利用の状況（航路）	先行利用の状況（漁業）	先行利用の状況（その他の構造物）	野生生物の分布状況
主題図								
ゾーニング個別図								
記載	<ul style="list-style-type: none"> 沿岸約 500m～1,000m は国立公園普通地域に該当 水深約 50m までは生物多様性の観点から重要度の高い海域に該当 	<ul style="list-style-type: none"> 沿岸約 500m～1,000m は国立公園普通地域に該当 	<ul style="list-style-type: none"> 特に配慮すべき展望地の眺望方向・範囲に該当 沿岸の配慮すべき展望地から 5.7km 以内に該当 	<ul style="list-style-type: none"> 一部の沿岸約 500m～800m まで住宅等の保全エリアに該当 約 800m～1,200m まで住宅等の調整エリアに該当 	<ul style="list-style-type: none"> 北側の範囲で 6～30 隻/月（青色）、31 隻以上（黄緑色）の通航量がある 	<ul style="list-style-type: none"> 広く共同漁業権に該当 沿岸のごく一部で区画・定置漁業権にかかる 魚礁も存在する 	<ul style="list-style-type: none"> 中心に海底ケーブルが敷設されている 	<ul style="list-style-type: none"> 広く鳥類の渡りや営巣にかかる行動域に該当する。
ご意見	メリット	<ul style="list-style-type: none"> より沖合は生物多様性の観点から重要度の高い海域からはずれ、影響を軽減できる可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> より沖合は国立公園からはずれ、影響を軽減できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 場所によっては主要眺望点からの眺望方向の外にあたる。 自然と人工物が調和した新たな景観形成の可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 沖側の大部分は特段の影響が想定されない。 	<ul style="list-style-type: none"> エリアの大部分は船舶の航行がほとんどなく、特段の影響が想定されない。 	<ul style="list-style-type: none"> （漁業権漁業従事者との協議により漁業協調策等についてメリットを模索する必要がある。） 	<ul style="list-style-type: none"> 海底ケーブル施設範囲を除くと、特段の影響が想定されない。
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類の重要サイトに関連し、業実施段階では、実態把握のため詳細な調査を要する 		<ul style="list-style-type: none"> 方向によっては沿岸の配慮すべき展望地からの眺望に影響を及ぼす可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> より陸寄りでは、騒音等の影響を考慮する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 漁業権漁業操作エリアであり、操業に支障を及ぼす可能性がある。 		<ul style="list-style-type: none"> 希少猛禽類の営巣、ウ類・カモメ類の集団繁殖地、ガン類・アビ類の渡りルート、オオミズナギドリ・カモメ類の帰巣ルート、カムリウミスズメの非繁殖期の分布地等が存在する。（業実施段階では、実態把握のため詳細な調査を要する）
総括	<ul style="list-style-type: none"> 漁業権漁業操作エリアであり、操業に支障を及ぼす可能性があり、漁業権漁業従事者との協議により漁業協調策等についてメリットを模索する必要がある。 希少猛禽類等の営巣や渡り鳥のルートなど、鳥類の重要なサイトとなっている可能性が高く、事業実施段階では、実態把握のため詳細な調査を要する 景観については、一部主要眺望点からの眺望方向にあたるが、これを外すと、自然と人工物が調和した新たな景観形成の可能性がある。 							
事業性	<ul style="list-style-type: none"> 水深 50m 前後でぎりぎり着床型の風車が想定される。 年平均風速が 6m/s 程度と低く、現時点での建設コストを考えると、本エリアのみでは事業性を確保できない。 海底面の大部分が岩礁と想定され、着床式の中でも最も建設コストの高い重力式基礎が想定される（要海底地質調査） 							