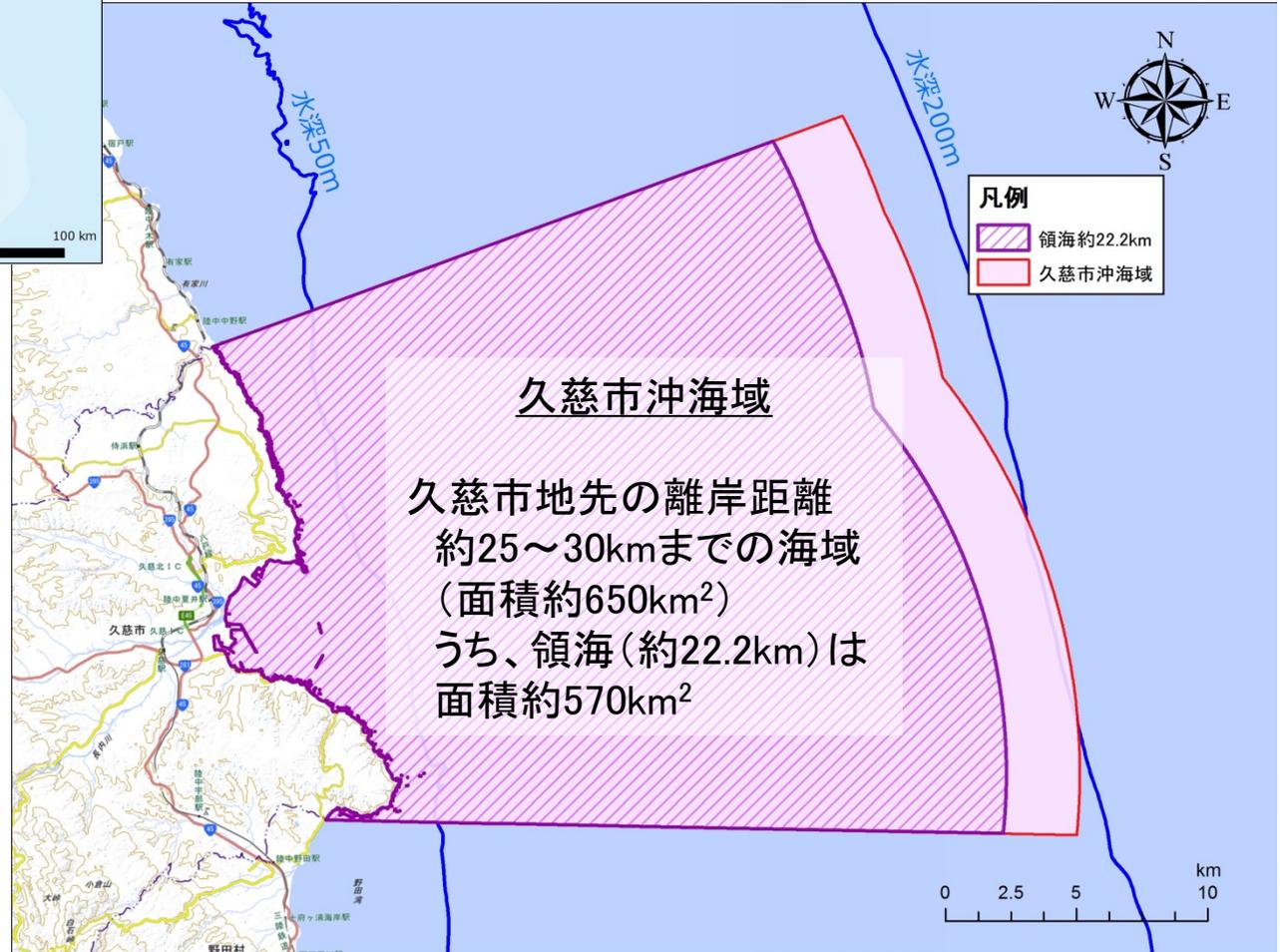
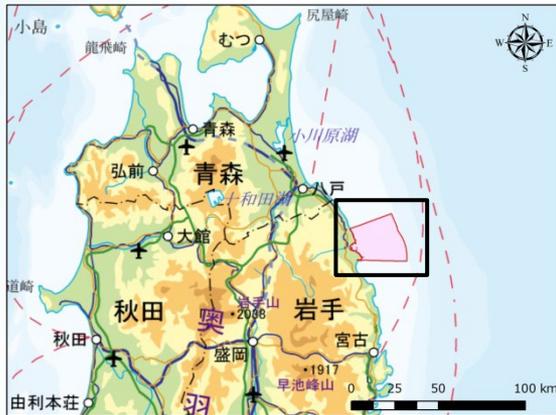


議事（1）

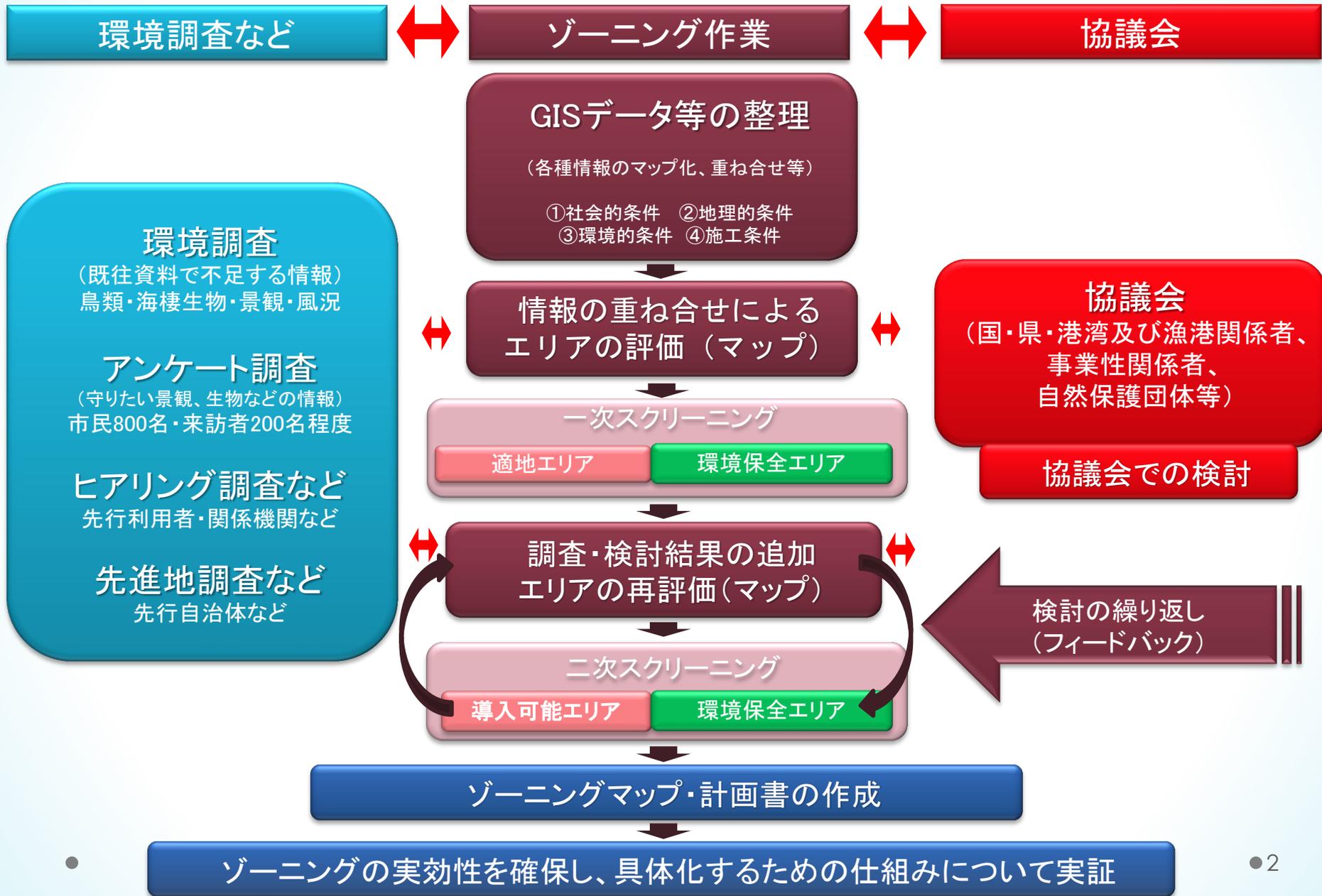
第3回洋上風力発電ゾーニング 協議会の振り返り

久慈市ゾーニング計画の対象地域

「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」(12/07公布)に規定する一般海域(領海；12海里(約22.2km))内とする。



ゾーニングの実施方法



ゾーニングマップ・GISデータの作成

- 保全エリア、調整エリア、促進エリアの3つに区分します。
- エリアごとに、設定根拠、特徴、課題、考慮すべき点等について取りまとめ、属性を付与することで多段的に分類します。

ゾーニングマップ		事業性 (横断レイヤ)
基本エリア	各エリアの 特徴的な配慮事項	
法令等により立地困難又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 (保全エリア)	自然公園、景観景勝地、etc 猛禽類、海鳥コロニー、etc 藻場、海棲生物生息場、etc	風況 地形 標高、傾斜、水深 等 気象 積雪、海浜等
立地にあたって調整が必要なエリア (調整エリア)	漁業区域、漁場、etc 観光船遊覧、集客施設、etc 港湾・港運業への影響、etc	
環境・社会面からは風力発電の導入を推進するエリア (促進エリア)	一般海域 (立地適正) 、etc 港湾区域 (立地適正) 、etc 漁港区域 (立地適正) 、etc	

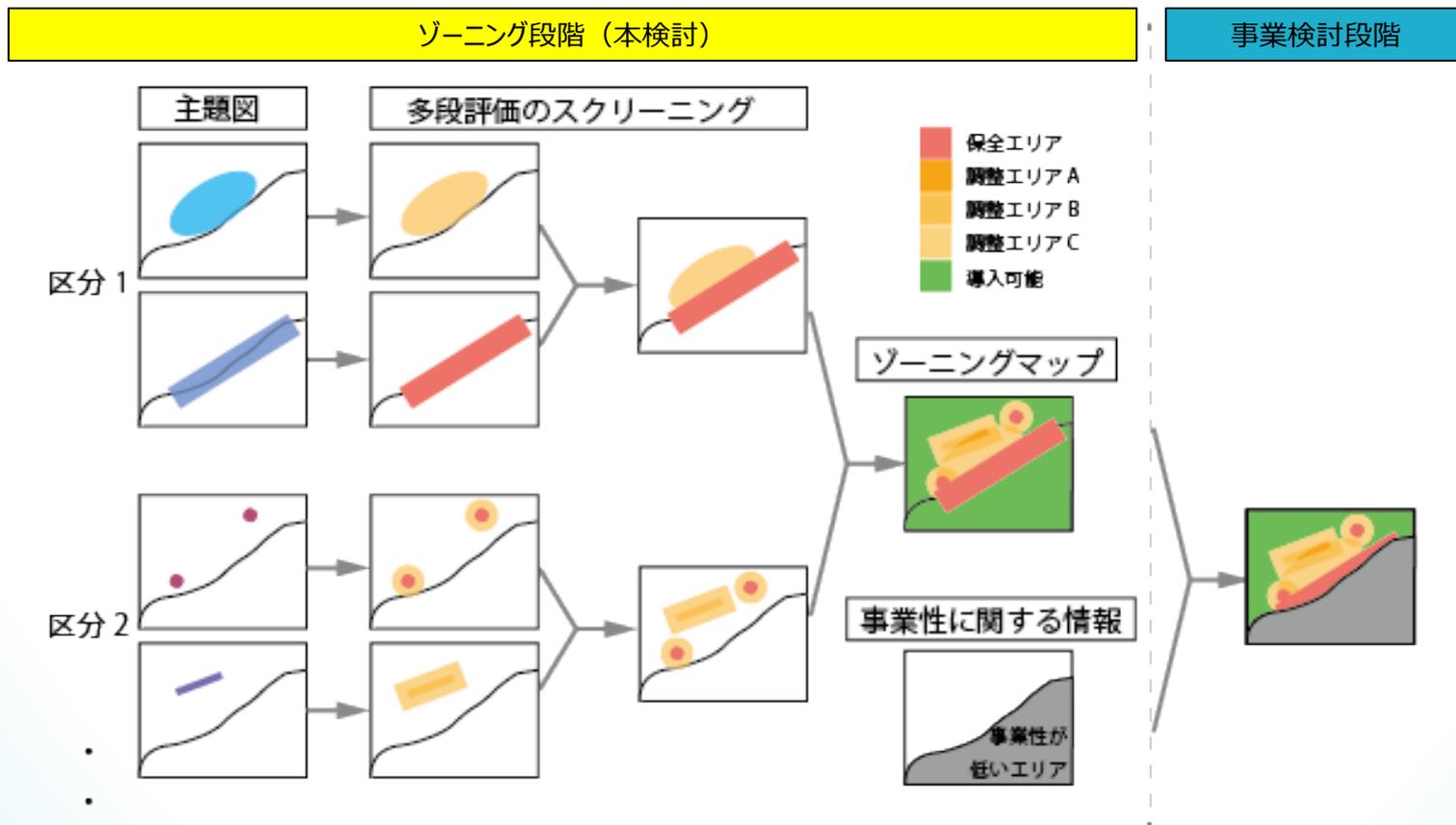


具体的な事業化検討

※ エリアについては、地域の実情、ゾーニングマップの内容等を踏まえた適切な名称とし、**必要に応じて各エリアを細分**する。

ゾーニング手順イメージ

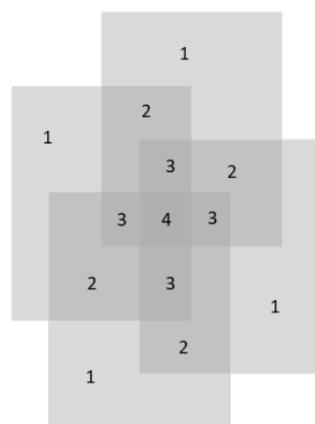
1. 主題図（国立公園区域、漁業権設定区域など）ごとに、レベル（**保全・調整**）を設定して重ね合わせる。点や線の情報はバッファを設けて重ね合わせる。
2. **保全エリア**は他のエリアの重なりにかかわらず**保全エリア**とする。**調整エリア**は重なり具合により段階を設ける（多段的評価）。
3. 検討範囲から**保全エリア**と**調整エリア**を除いた範囲を**導入可能エリア**とする。



ゾーニング手順イメージ

調整エリアの多段階評価の考え方（案）

- 調整エリアは、1つの主題図ごとに1レイヤーとし、主題図ごとの重み付けを行わない。
- 重なったレイヤーの数を点数として、点数が大きいほど調整レベルを高く設定する。

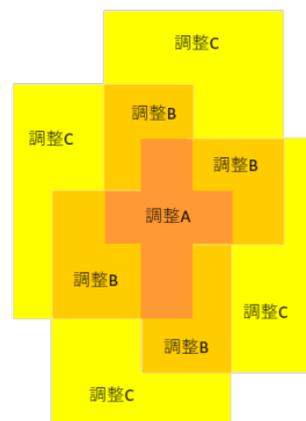


例：景観資源と重要種の生息場、漁業権区域と水深など

調整レイヤーの重なり数（点数）



1点：調整エリアC
2点：調整エリアB
≥3点：調整エリアA
3段階での評価とする。



調整エリアの多段階評価（案）（ABCの3段階）

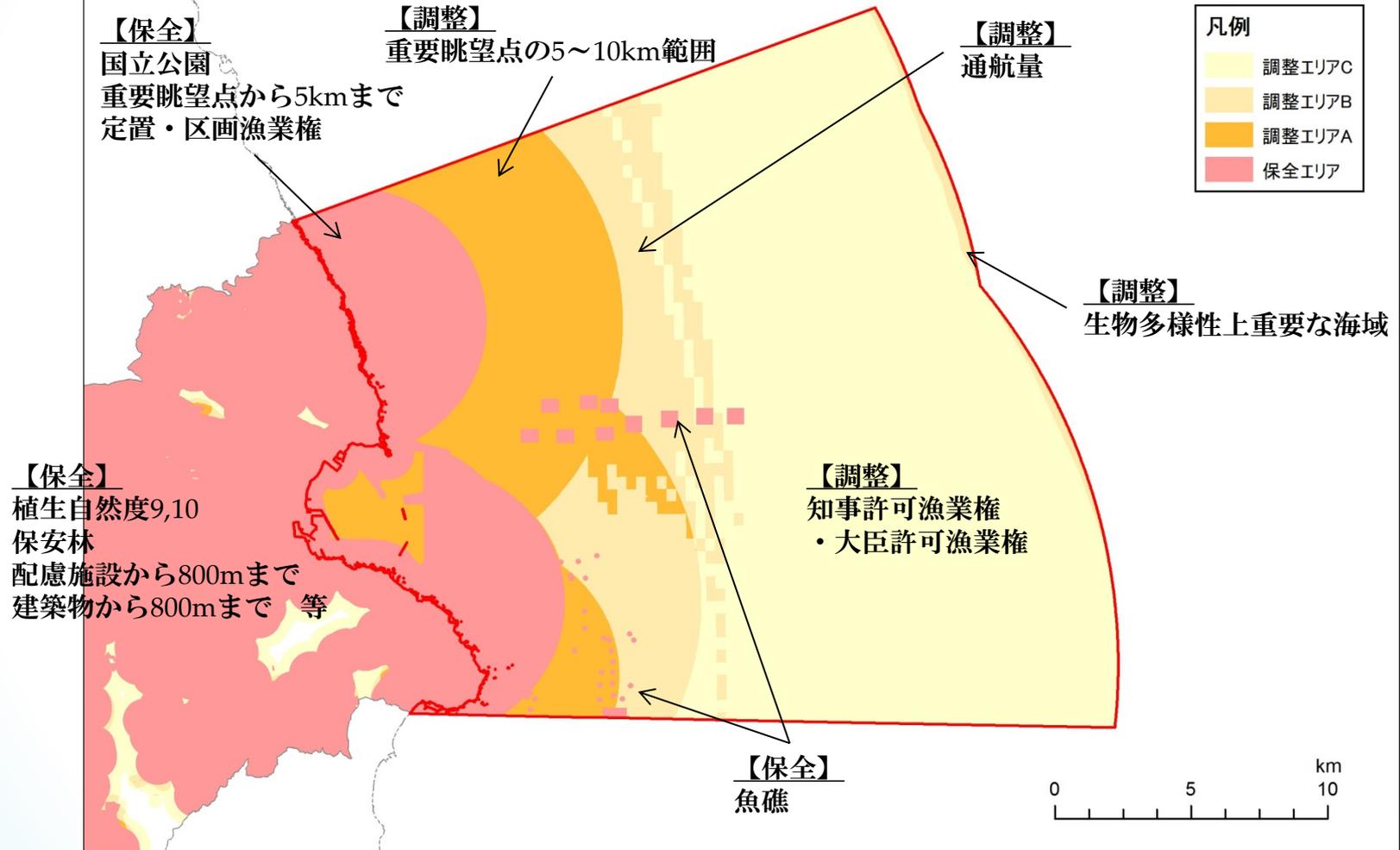
二次スクリーニング（案）

以下の項目を重ね合わせ、スクリーニング試行図を作成した。

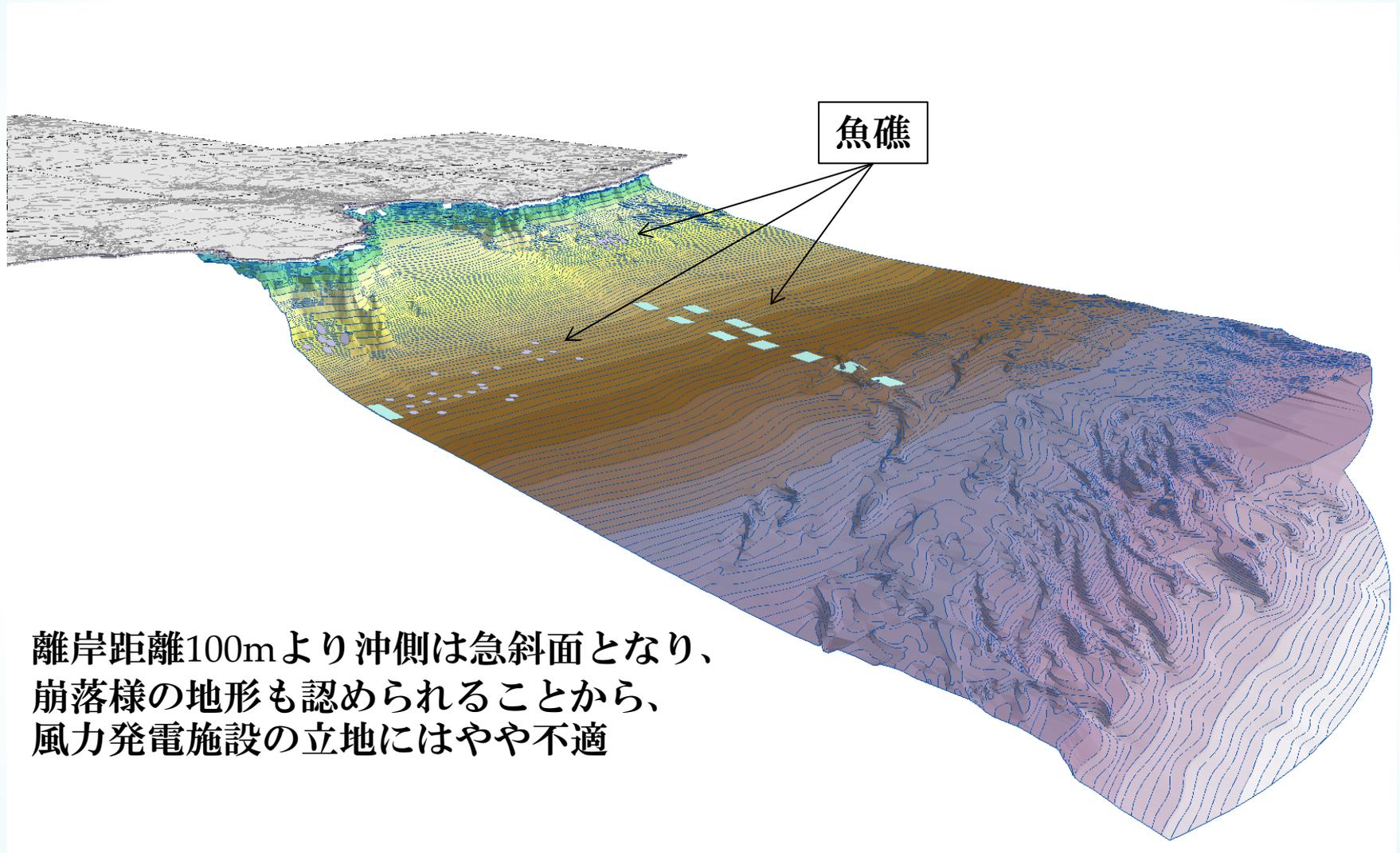
区分		主題図	備考
自然	海域	<ul style="list-style-type: none"> ・国立公園 ・生物多様性の観点から重要度の高い海域 	
	沿岸陸側	<ul style="list-style-type: none"> ・国立公園 ・植生自然度(9、10)、保安林 	
景観		<ul style="list-style-type: none"> ・重要眺望点(横沼展望所、海岸部県道(トレイルルート)) 	
騒音(陸域)		<ul style="list-style-type: none"> ・学校、病院・診療所、福祉施設及び住居 	住居は収集中
先行利用 の状況	航路	<ul style="list-style-type: none"> ・航路位置 ・通航量 	航路位置は資料請求中
	漁業	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業権設定区域 ・魚礁 	
	その他構造物 等	<ul style="list-style-type: none"> ・海底ケーブル ・海底輸送管 	
野生生物の分布状況		<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査結果 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、藻場の分布地 ・センシティブマップ(渡りルートなど) 	現地調査は実施中のため今後取りまとめる

ゾーニング結果

※本資料は検討段階であり、今後の検討により変更する可能性があります。



海域特性（海底地形）



離岸距離100mより沖側は急斜面となり、崩落様の地形も認められることから、風力発電施設の立地にはやや不適

注) 本図面の海域は高さ方向を30倍強調している。

第3回協議会 協議内容の概要 (1/3)

ご意見	今回対応
<ul style="list-style-type: none"> ・みちのく潮風トレイルで、森に囲まれた道から開けた場所に出たところはやはり立ち止まって見るだろうと思うので、留意したほうが良い。 	<p>みちのく潮風トレイルを踏査し、視点場の有無を確認した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・風車の見え方の根拠として170mの鉄塔の見え方を挙げているが、今の洋上風力施設は少なくとも200m（10MW）ある。実情に合わせた高さにしたほうが良い。 ・風車は単機ではなく並んでくると、景観としては帯として認識されてくるので、配置の幅についても検討してほしい。 	<p>発電事業者にヒアリングを実施。 高さ200m、ローター計167mの風車について、配置イメージを作成、フォトモンタージュを作成した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・漁業者にヒアリングしてしっかり配慮してほしい。 	<p>久慈市漁協の魚市場課にヒアリングを実施した。 今後、久慈市漁船漁業者協議会や岩手県漁連等にヒアリング予定。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・北九州で行った岸壁の整備について、耐荷重岸壁の構造のわかる資料を取り寄せて提供してほしい。 	<p>北九州市に問い合わせた結果、国の港湾施設として、施設の概要が記載された台帳が整備されると情報を得た。引き続き情報収集に努める。</p>

第3回協議会 協議内容の概要 (2/3)

項目	ご意見
ゾーニングについて	<ul style="list-style-type: none">• 水深100m付近に海底ケーブルがあると底引き網がしづらくなるのではないかと。漁協と連携をとって進めてほしい。• 貴重種のウミスズメが5測線で広く確認されているので、ゾーニングで留意すべき。鳥のレーダー調査で多く観測できている範囲はゾーニングで広範囲に保全エリア（赤色）になるのではないかと。• 調整エリア案は、細かく分けるほど活用するときにはわかりにくくなるのでは。あまりわけないほうがよいと思うので検討してほしい。• 生物多様性重要海域は、海の生態系にとって重要な海域なので、保全がいいのではないかと。• 渡り鳥のルートは影響が大きいので、保全エリアとすべき。• 最終的に事業性を考えるときに、色分けが調整と保全の2色だけでいいのか、という部分も見据えながら検討しないとけない。• 生物多様性の海域は法的制限がないが、調整が難しい。保全エリアとしたほうがよい。• 調整とか保全という言葉使い方は難しい。うまく定義ができるとよい。• 久慈市の中での評価と、日本全体の中での評価の両方の軸があると思うので、両者の考え方のあいだで矛盾が生じないように検討する必要がある。• 調整エリア内の色分けというのは分かりにくいかもしれない。しかし、調整の難しさを示すという考え方もある。重ねたもとの図もしっかり示すことで、使いやすいゾーニングマップになるのではないかと。• 事業性については重ね合わせると分かりにくいので、別図のほうがよい。• 海域特性で、過去の震源地、地震で地形が変わった場所、津波の影響のある場所は避けるべきで、検討してほしい。

第3回協議会 協議内容の概要 (3/3)

項目	ご意見
調査について (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冬季調査は沖出しのため測線数が少ないので、取りまとめの際はその点を考慮する必要がある。 ・ 鳥類調査で注意が必要なのは、ガン・ヒシクイ・ハクチョウ等の渡りの状況、採餌中のバードストライクの可能性が高いオジロワシやハヤブサの行動、洋上風車の影響を受けやすいクロガモ、アビ科の分布状況、30～120mの高さで飛んで渡りをするカモメやミツユビカモメなど。 ・ 流氷が溶ける時期にアミ類が増えて鳥類も増えるのであれば、その時期に調査をする必要がある。 ・ レーダー調査について、調査地点直近の見えない範囲を教えてください。確認が多い時間に見られた種類が分かれば教えてください。 ・ 沖の方でウミスズメが多く確認されている場所があるが理由が分かれば教えてください。 ・ やませの時期は霧で鳥から風車が見えないおそれがある。霧の中を鳥が飛翔しているデータを収集し、検討してほしい。(アドバイザーボード) ・ 藻場を好むコクガンなど、希少な鳥類が利用する条件がこの海域にあるかどうか確認してほしい。(アドバイザーボード) ・ センシティブティマップをつくるための全国調査として、環境省で洋上センサス調査を実施しているので、そのデータも使用してほしい。(アドバイザーボード)
調査について (景観)	<ul style="list-style-type: none"> ・ みちのく潮風トレイルで、森に囲まれた道から開けた場所に出たところはやはり立ち止まって見るだろうと思う。また、休憩の観点も入れてほしい。 ・ 景観は、眺望視点の方向が大事である。重要な方向があれば5kmよりもっと伸ばしても良い。(アドバイザーボード)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 北九州市のように、港湾をしっかりと使って産業集積地をつくりたいという方針があるのとないのでは全く違ってくるのではないか。風力発電産業について、久慈市と、県や地元も含めてなのか、何のためにやるのかということはどこかで持たなければいけないかもしれない。それによって考え方が全く変わってくると思う。 ・ 風車が魚礁になっているのか、単なる蝟集効果なのか、使い分けたほうが良い。 ・ 希少な鳥がいる場所は、風車とは別の場所に漁礁を設置するなど、風車の近くに魚を呼ばないようにしたほうが良い。(アドバイザーボード)

関係者ヒアリングの概要 (1/3)

— 久慈市沿岸の主として漁業・観光との連携について —

ヒアリング先	概 要
久慈市漁協 魚市場課	<ul style="list-style-type: none"> 漁場は北と南で年によって良・不良はあるが、魚の移動に伴うもので、特に相違はない。 イカは産卵場所の水温が不適になり数が減っている。1年魚なので一度激減すると回復に時間がかかる。 イカが減少しイワシ・サバが増加→魚類交代の時期、まき網船が増加傾向。

操業海域 1: ~5km 2: 5~10km 3: 10~20km

漁法	操業時期												操業海域		操業水深		魚種	備考			
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	1	2	表層	中層			底層		
定置網															1			表層		サケ、サバ、ブリ類、イワシ(6/10~1月頃)	
磯建網															1			表層		サケ、サバ、ブリ類	定置網より岸寄り
さけ・ます延縄																2		中層		サケ	
立て縄	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		2	3			底層		メバル、スイ、マダラ	6~7月がピーク、10~12月も釣る。
いか釣															2	3		中層	底層	スルメイカ	
底刺網	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		2				底層		カレイ類、アンコウ	主な魚種は全部ひっかかる。
底びき網	4	5	6													3				クジラ、スルメイカ、スケトウダラ、マダラ、キチジ(キンキ)	200m以浅では行わない協定が本当はある。
まき網																3		中層	底層	イワシ、サバ	
すくい網 なし																					
こうなご棒受網	4	5													1			表層		コウナゴ	
かご	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		2	3			底層		ミズダコ、アイナメ、マメタガレイ	底ものは何でも入る
搬入 なし																					陸送はない。

関係者ヒアリングの概要（2/3）

— 久慈市沿岸の主として漁業・観光との連携について —

ヒアリング先	概 要
久慈市漁協	<ul style="list-style-type: none">・ 漁船漁業者協議会の意見を聞くべき。・ “棚の上”（水深100mより陸側）は延縄、イカ釣り、カゴ漁等を行っているので、既設魚礁周辺に風車が立地すると操業の妨げになる恐れがある。・ 魚礁については元々どういう目的で設置されたのか調べ、その機能を損なわないようにすることも重要。・ 水深100mより沖側の斜面部で設置が技術的に解決可能なら検討を加えるべきである。・ なお、小型漁船イカ釣り（集団操業）は水深100m～200mのエリアで操業しており、時として大臣許可のトロール船（主としてサバ・イカを漁獲）と競合することがあり、2・3年前から岩手県沿岸漁業組合と北部太平洋まき網漁協連合会とが申し合わせを行いA・B・C...と操業区を設けローテーションし住み分けている。・ トロール船は網を東西方向に曳く。
久慈市 林業水産課 漁政係	<ul style="list-style-type: none">・ 水深100～200mの深いエリアでイカ釣り、タラ延縄、底引き（久慈市所属は無い）、底刺し網。・ 100mラインはカゴ、まき網、底びき（久慈市外から）。・ 北部太平洋まき網は銚子沖から北のエリアでサバ・イワシ、イカを漁獲・ 沿岸の漁業者全体にも説明する機会を設けると良い。（年に1回（秋口）生産部単位で座談会が開催される）。

関係者ヒアリングの概要 (3/3)

— 久慈市沿岸の主として漁業・観光との連携について —

ヒアリング先	概 要
久慈市観光物産協会	<ul style="list-style-type: none">• どのように風車が立っていくのか、今の段階ではイメージできない• (10km沖に立地するというようなことであれば) 現実的に観光と洋上風力の接点はほとんどないと思う。• 見えるとか見えないとかではなく、再生可能エネルギー導入を推進している都市だ、ということでのアピール、視察者が増え、久慈市の良さを知ってもらえる機会になる。• SNSの力。何がヒットするか。あらゆることに期待すべき。• 小・中学生の教育旅行、修学旅行誘致など。港内ならサップ船でも海上見学が可能なのでは。
久慈市観光交流課	<ul style="list-style-type: none">• 国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン（環境省H25）に沿っていけば基本的に良いと思われる。景観を損なわなければ。• 10km沖だとあまり見えないのではないか。普通の観光には使えないのでは。• 体験型、研究者、先進地視察誘致は可能と思われる。• サップ船だと、沖出し2kmくらいまで。