

1 漁業等との協調・共生について

(秋田県能代市、三種町および男鹿市沖における協議会、

千葉県銚子市沖における協議会、

秋田県由利本荘市沖(北側・南側)における協議会、

長崎県五島市沖における協議会の各資料より)

… 1～3ページ

2 第2回新潟県洋上風力発電導入研究会(令和元年11月29日)

講演資料

一般社団法人海洋産業研究会

「洋上風力発電と漁業協調・地域振興について」(※抜粋)

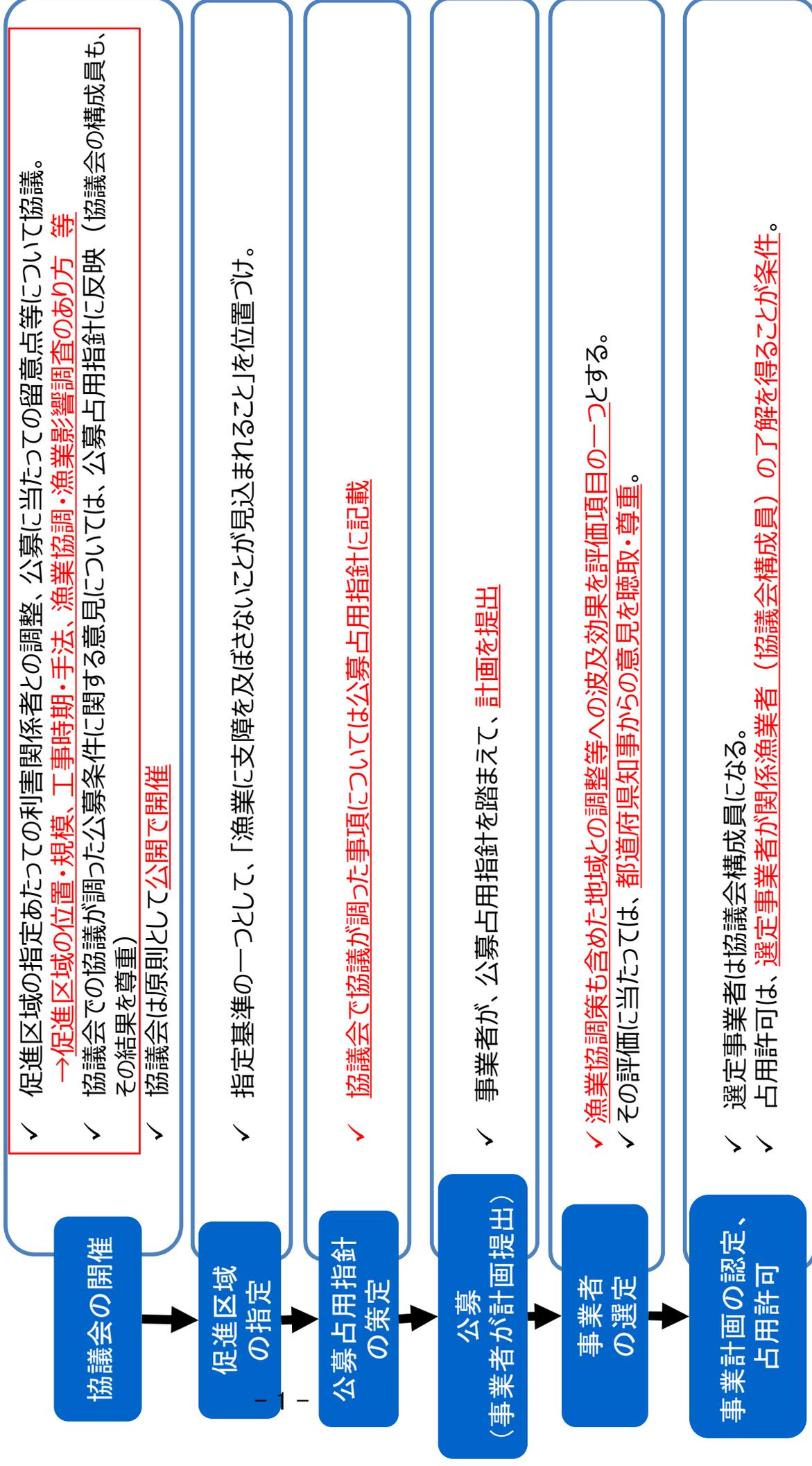
… 5～9ページ

3 洋上風力発電導入研究会とゾーニングについて

… 11ページ



- 漁業等との協調・共生のあり方については、基本方針で定める「公平性・公正性・透明性の確保による適切な競争性の確保」、「漁業等との共存共栄」、「長期的、安定的かつ効率的な発電事業の実現」等の原則を踏まえつつ、以下の流れで検討が進められることとなっている。



## 再エネ海域利用法第9条に基づく協議会の意見とりまとめについて

区域	留意事項（抜粋）
秋田県 能代市・三種町 および男鹿市沖	<p>(2) 地域や漁業との共存及び影響調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選定事業者は、地域や漁業との共存共栄の理念を理解し、丁寧な説明・協議の実施などを通じて、地域や漁業との信頼関係の構築に努めること。</li> <li>・ <u>選定事業者は、地域や漁業との共存共栄の理念のもと、今後設置される基金への出捐等（以下「基金への出捐等」という。）を通じて、発電事業で得られた利益を還元することにより、地域や漁業との協調・共生策を講じること。基金への出捐等の規模（総額）については、20年間の売電収入と見込まれる額の0.5%を目安とする。また、各年度の基金への出捐等の額、用途その他地域や漁業との協調・共生策の実施に必要な事項については、選定事業者が協議会構成員に対し必要な協議をすること。</u></li> <li>・ <u>選定事業者は、発電事業による漁業への影響について十分に配慮するため、漁業影響調査を行うこと。漁業影響調査は、原則として発電事業の実施前の調査を含むものとし、その具体的方法及び時期については関係漁業者、学識経験者及び地元自治体の意見を聴取するとともに、その意向・助言を尊重すること。</u></li> </ul>
秋田県 由利本荘市沖 （北側・南側）	<p>(2) 地域や漁業との共存及び影響調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選定事業者は、地域や漁業との共存共栄の理念を理解し、丁寧な説明・協議の実施などを通じて、地域や漁業との信頼関係の構築に努めること。</li> <li>・ <u>選定事業者は、地域や漁業との共存共栄の理念のもと、由利本荘市が設置する基金へ出捐すること等（以下「基金への出捐等」という。）を通じて、発電事業で得られた利益を還元することにより、地域や漁業との協調・共生策を講じること。基金への出捐等の規模（総額）については、20年間の売電収入と見込まれる額の0.5%を目安とする。また、各年度の基金への出捐等の額、用途その他地域や漁業との協調・共生策の実施に必要な事項については、選定事業者が協議会構成員に対し必要な協議をすること。</u></li> <li>・ <u>選定事業者は、発電事業による漁業への影響について十分に配慮するため、漁業影響調査を行うこと。漁業影響調査は、原則として発電事業の実施前の調査を含むものとし、その具体的方法及び時期については関係漁業者、学識経験者及び地元自治体の意見を聴取するとともに、その意向・助言を尊重すること。</u></li> </ul>

<p>千葉県 銚子市沖</p>	<p>(1) 全体理念</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選定事業者は、地元との共存共栄の理念や、本海域における発電事業が、地域における新たな産業、雇用、観光資源の創出などの価値を有することについて理解し、地元自治体（「銚子市、旭市及び千葉県」をいう。以下同じ。）とも連携しつつ、地域に所在する港湾の活用などを含め、地方創生にも資する発電事業の実施に努めること。また、選定事業者は、上記の価値を具現化させるために地元自治体が講ずる諸施策について認識するとともに、合理的な範囲において適切な協力を行うこと。</li> </ul> <p>(参考) 地元自治体における施策及び選定事業者による協力の例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 洋上風力発電による電気の地域における活用 (地域新電力の活用、地元自治体等による災害時の電力供給に係る検討・計画策定への協力など)</li> <li>・ 名洗港の活用を通じた洋上風力発電事業の円滑化及び地域経済の活性化</li> <li>・ 洋上風力発電設備の観光資源としての活用、環境教育・広報のための利用（広報用資料や展示物の作成・設置、地元住民等への情報発信、地元教育機関の講義への講師派遣や研究への協力など）</li> </ul> <p>(2) 漁業との共存及び漁業影響調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選定事業者は、地元漁業との共存共栄の理念を理解し、丁寧な説明・協議の実施などを通じて、信頼関係の構築に努めること。</li> <li>・ <u>選定事業者は、漁業との共存共栄の理念のもと、銚子市沖の海域において操業される漁業との協調・共生・振興の取組（漁業との協調・共生策を検討するための漁場実態調査、魚礁設置等の漁場形成策、漁船保険・燃油等の組合員支援を含む。）を実施するために、地元自治体が設置する基金及び一般財団法人千葉県漁業振興基金（以下「振興基金」という。）に出捐すること。</u></li> <li>・ <u>選定事業者は、発電事業による漁業への影響について十分に配慮するため、漁業影響調査を行うこと。漁業影響調査の具体的方法及び時期については関係漁業者、海洋調査の専門家及び地元自治体等の意見を聴取するとともに、その意向・助言を尊重すること。</u></li> </ul>
<p>長崎県 五島市沖</p>	<p>(2) 地域や漁業との共存及び影響調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選定事業者は、地域や漁業との共存共栄の理念を理解し、丁寧な説明・協議の実施などを通じて、信頼関係の構築に努めること。</li> <li>・ <u>選定事業者は、地域や漁業との共存共栄の理念のもと、地域や漁業との協調・共生のための基金を五島市と協議の上設立すること。基金の運用に当たっては、透明性を確保すること。</u></li> <li>・ <u>選定事業者は、漁業影響調査を行うものとし、その方法及び時期等については関係漁業者、地元大学や試験研究機関などの学識経験者及び地元自治体（五島市及び長崎県）の意見を聴取するとともに、その意向・助言を十分尊重すること。</u></li> </ul>



## 洋上風力発電と 漁業協調・地域振興 について

2019年 11月29日(金)

(於：朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター会議室)

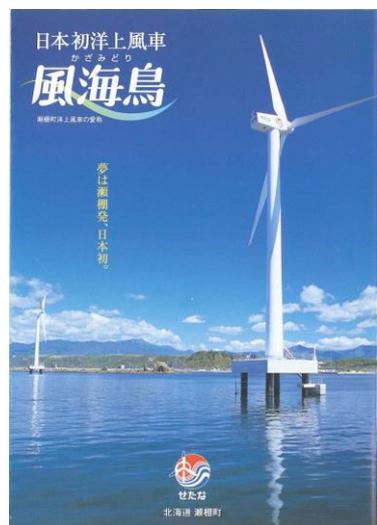
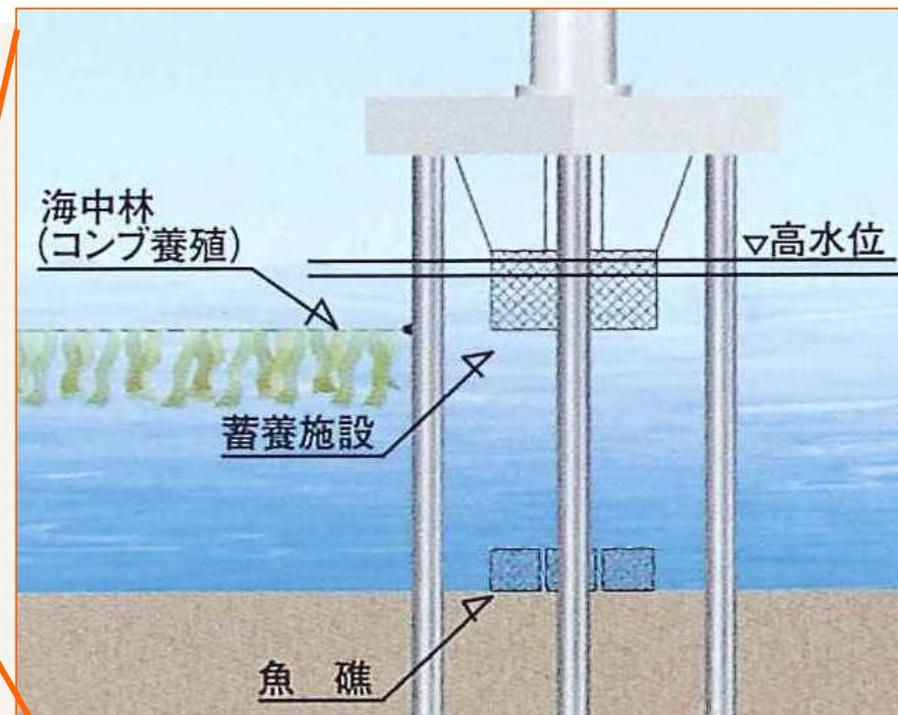
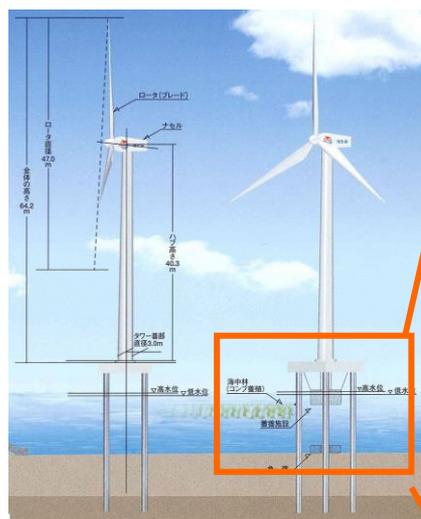
一般社団法人 海洋産業研究会  
常務理事 中原裕幸

E-mailアドレス：h-nakahara@rio.or.jp

1

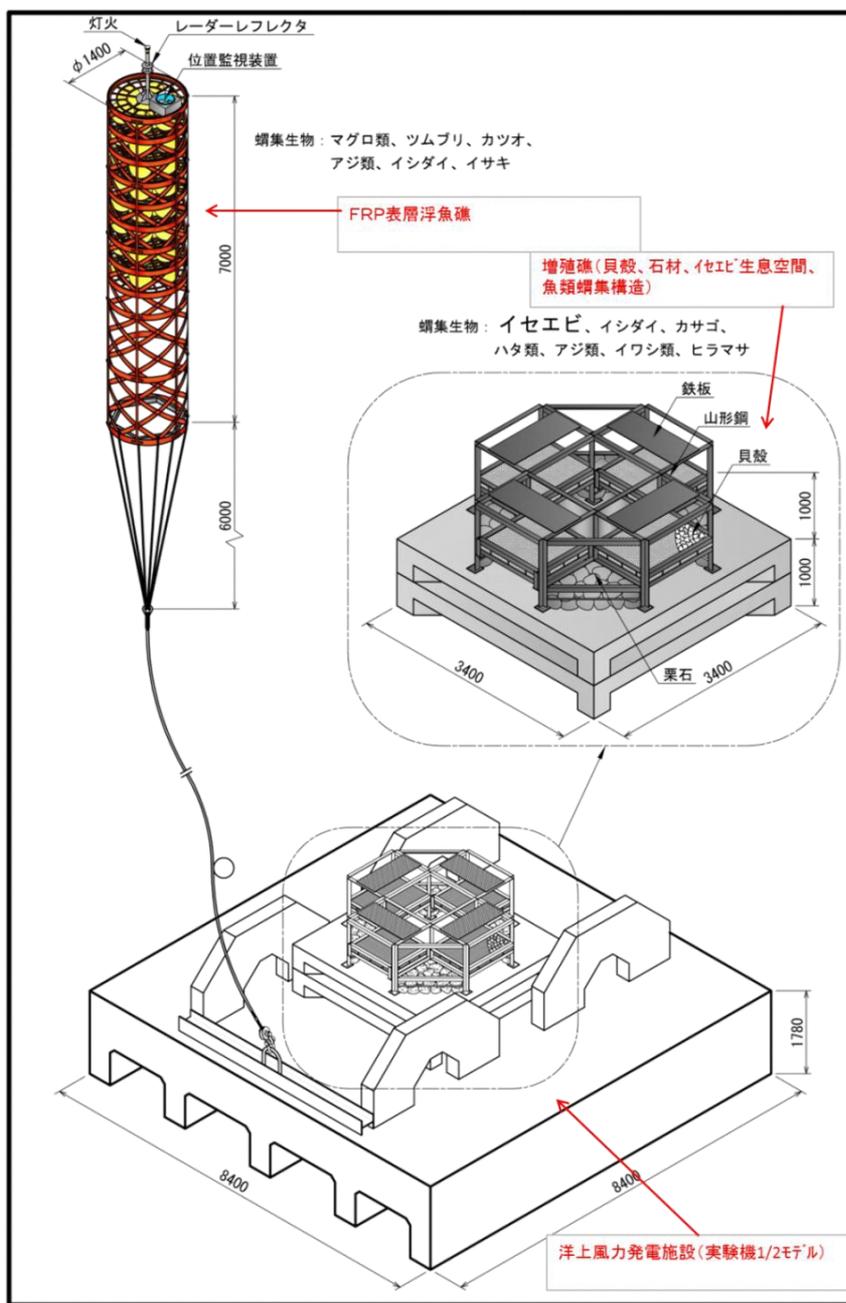
### 4. 洋上風力発電等と漁業協調の例

#### 漁業協調事例① 北海道瀬棚港



もともと、防波堤内の設置ポイントで、漁業者がアワビ、ウニ等の蓄養をしていたので、洋上風車の計画段階から検討委員会に参加いただき、上記の事情を考慮して、風車建設後は、写真にあるように、風車間の空間を使って種糸をはり、ウニ等の餌としてのコンブの養殖を行った。

# 漁業協調事例②-1. 長崎県五島沖



浮体式洋上風力発電施設の実証機(1/2モデル)は本来、廃棄予定だったが、基礎部については、それを他の浮魚礁の基礎部に転用したものの。

基礎部は底魚類の集魚用、海面部の浮魚礁は浮魚類の集魚用。  
(写真、図提供:(株)岡部)

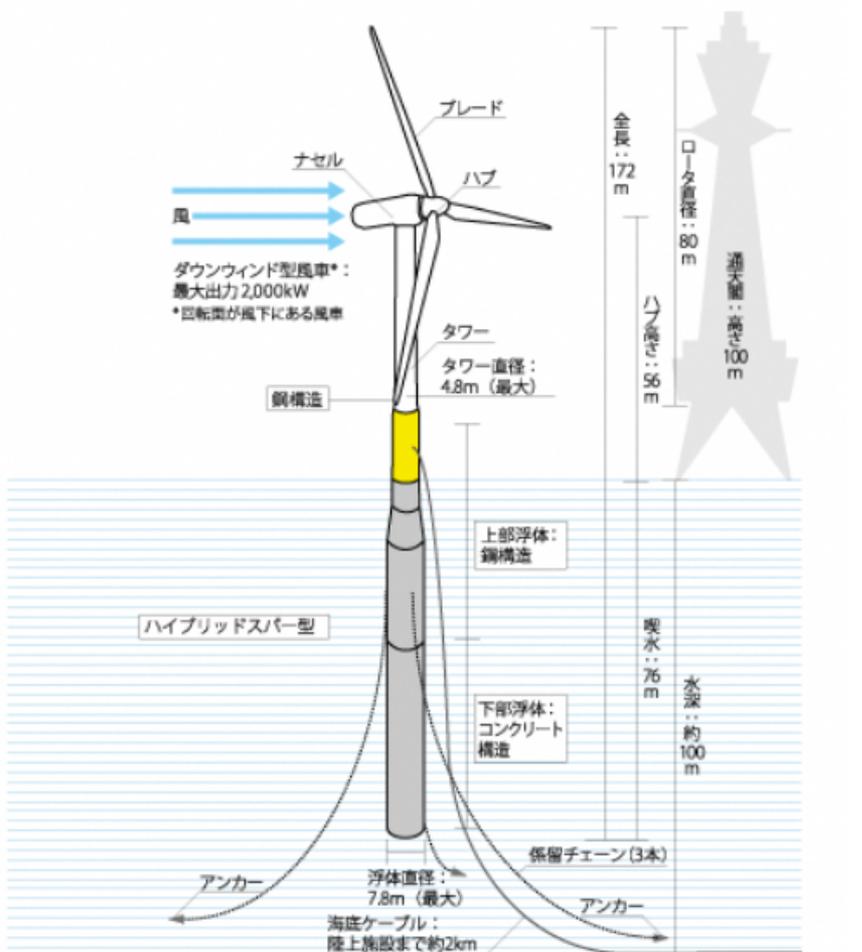
# 事例②-2. 長崎県五島沖

長崎県五島市 環境省浮体式洋上風力発電実証事業

実証機の大きさ



(出典:環境省浮体式洋上風力発電実証事業HP)



# 漁業協調事例③ 福島県沖

## 漁業との共存策

式洋上ウインドファーム 実証研究事業 海洋観測データ配信システム

### 海洋観測データ配信システム

メニュー

- トップ画面
- 最新観測データ
- 過去データ
- グラフデータ
- 水中映像

福島復興・浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業において、漁業との共存に向けた取組、水温、塩分濃度などの海洋観測データの配信を行っているものです。

千葉県銚子市沖約18km地点の洋上風力発電施設にて観測を行っています。



沖合約20Km  
水深約130m



ふくしま新風 7MW

ふくしま絆 洋上変電所

### 環境影響評価

本実証研究事業において、浮体式洋上風力発電所の稼働に伴って発生する環境影響評価を実施している。環境影響評価は、気象、水質、騒音、振動、電磁界、視覚、漁業、海洋哺乳類、海洋生物多様性などについて、事前調査と継続的モニタリングが行われる。

項目	調査内容	実施時期
視覚	視覚的影響評価のための調査	事前調査
騒音・振動	騒音・振動の予測とモニタリング	事前調査・継続的モニタリング
水質	水温、塩分濃度、透明度などの観測	継続的モニタリング
海洋哺乳類	海洋哺乳類の生息環境の調査	事前調査・継続的モニタリング
海洋生物多様性	海洋生物多様性の調査	事前調査・継続的モニタリング
電磁界	電磁界の影響評価のための調査	事前調査
その他	その他、気候変動、防災、防災対策などの調査	継続的モニタリング

### 漁業との共存

漁業との共存策として、漁業関係者から提供される漁獲データを収集し、漁業関係者のためのサービスを提供し、自主的に漁獲量や漁業関係者への情報提供を行うことにより、漁業関係者との協力を促進する。

(出典: <http://www.fukushima-wind-kaiyou.jp/web/camera.php>) (出典: 浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業パンフレット)

# 漁業協調事例④ 銚子沖

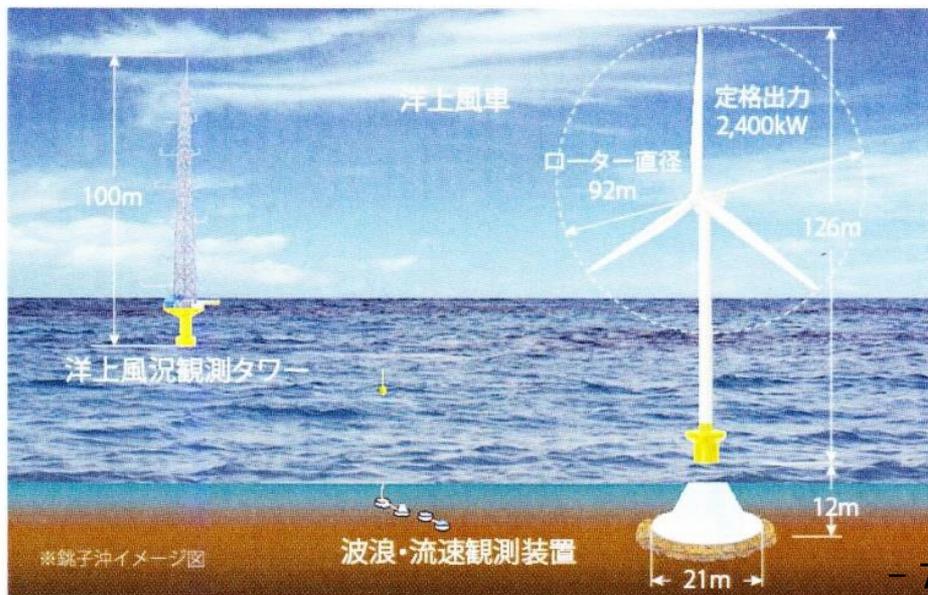
NEDO補助事業による東京電力の洋上風力実証事業  
漁業協調方策について海洋産業研究会が協力

房総半島の南部から流れてくるイセエビの稚エビの着床が銚子沖でもしばしば見られていたことから、それらを確実に定着させて漁獲につなげたいとの地元漁業者からの要望に応じて、イセエビ用の魚礁の配置を提案。

＜参考＞イセエビ天然種苗等の定着を目指した魚礁（エビクルハウス）

証研究設備の設置場所（千葉県銚子市沖3.1km）

＜実証研究設備の設置位置＞



(出典: NEDOホームページより)

(出典: 浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業パンフレット)

# ○海外の構想例(1)

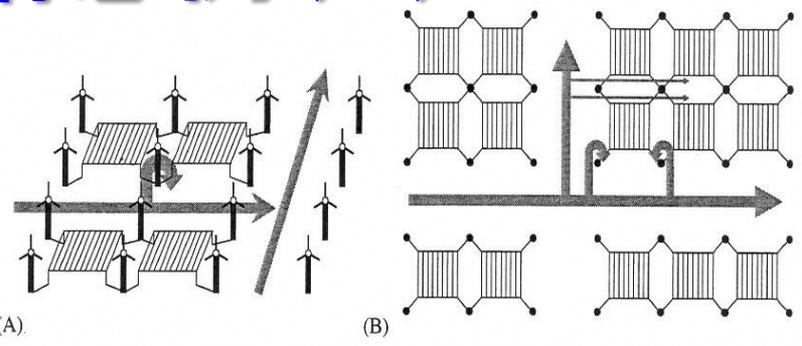
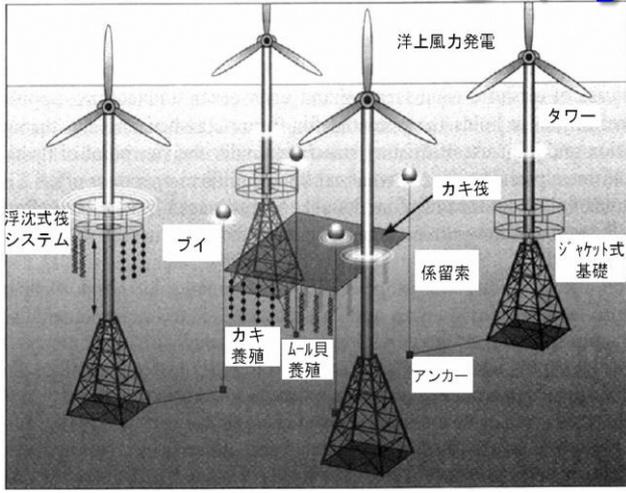
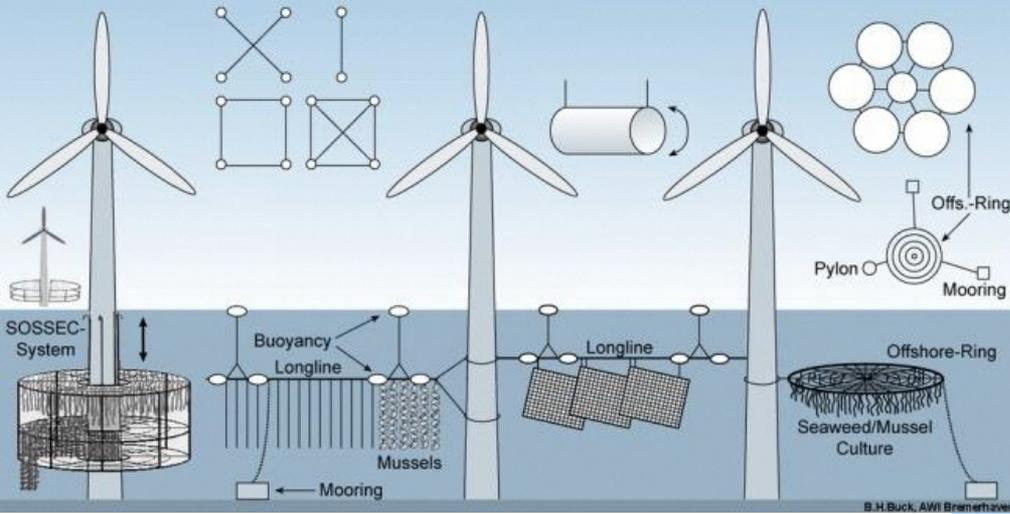


Fig. 4. Potential multifunctional maritime traffic zones in offshore wind farms. Arrows mark access and servicing routes to each wind turbine. Gridded boxes in the inner section of the wind farm represent parallel attached longline systems, which are separated from the major waterways. (A) shows a side view and (B) a bird's eye view.

着底式風車基礎部を、魚礁構造にする。



風車間の海洋空間に、立体的に養殖いけすを設置する。

(原典: Bela Hieronymus Buck, Gesche Krause, Harold Rosenthal, 2004)

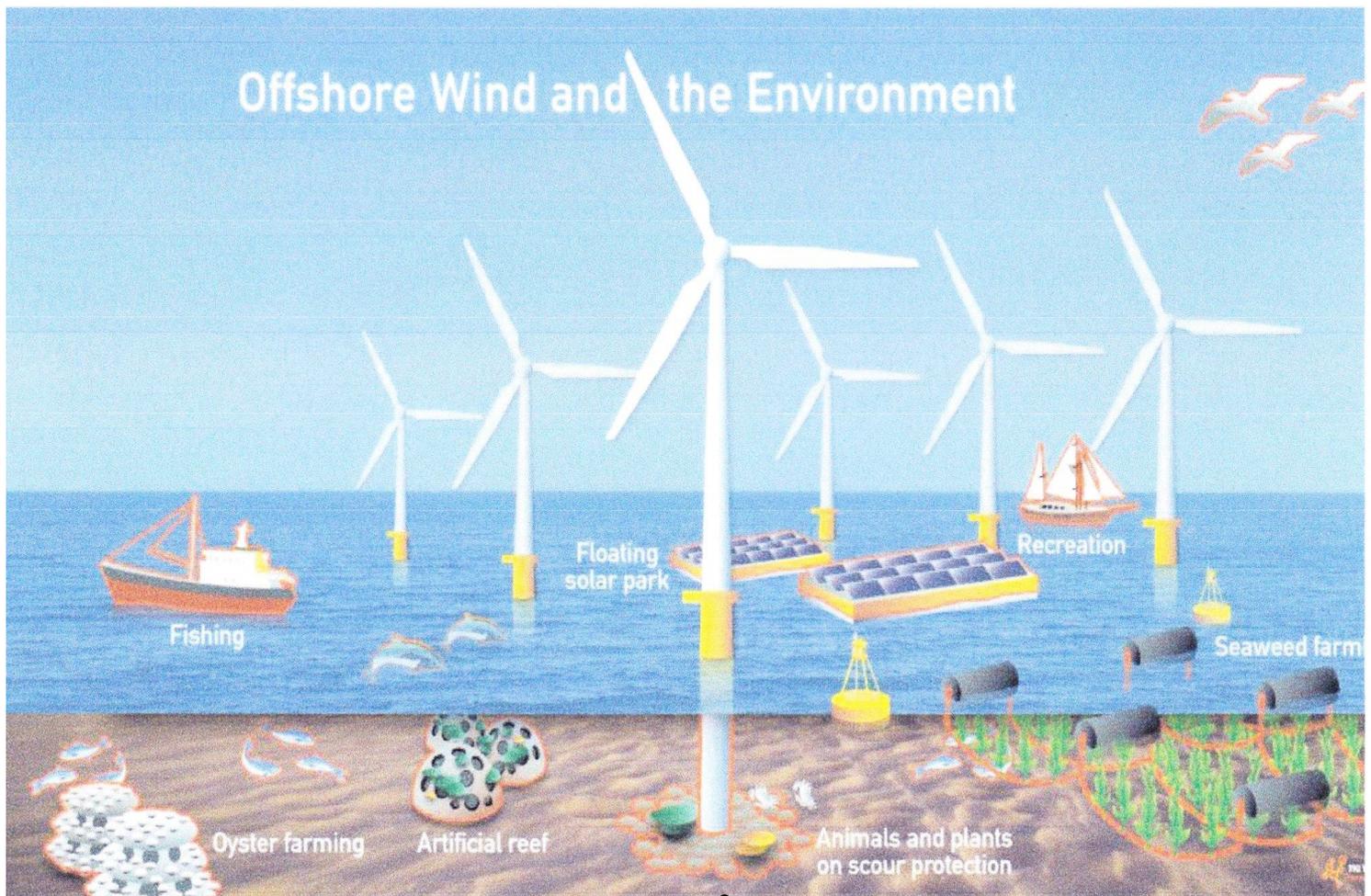


着底式風車基礎部のトラス構造部に養殖いけすを設置する。

(原典; Bela H.Buck, International Marine Spatial Planning Public Symposium, Providence, Rhode island, 2012)

# ○海外の構想例(2)

## 洋上ウィンドファームと環境創造 (漁業協調)



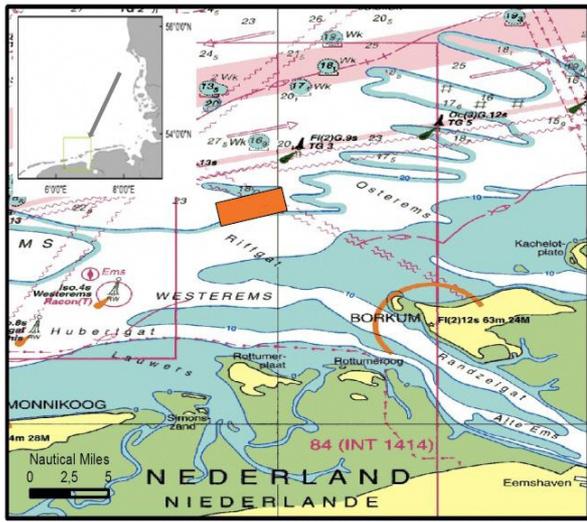
(出典: <https://topsectorenergie.nl/en/program-line-offshore-wind-and-environment>)

洗堀防止工が人工礁に!

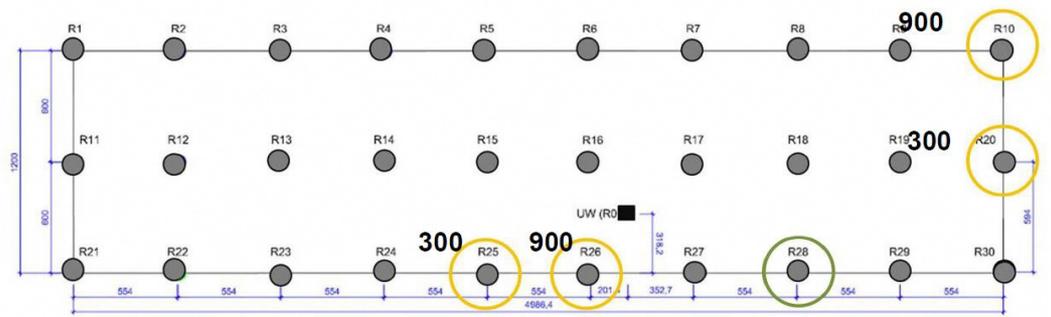
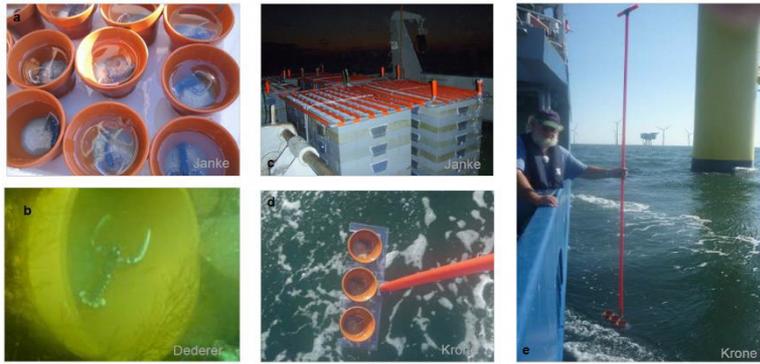
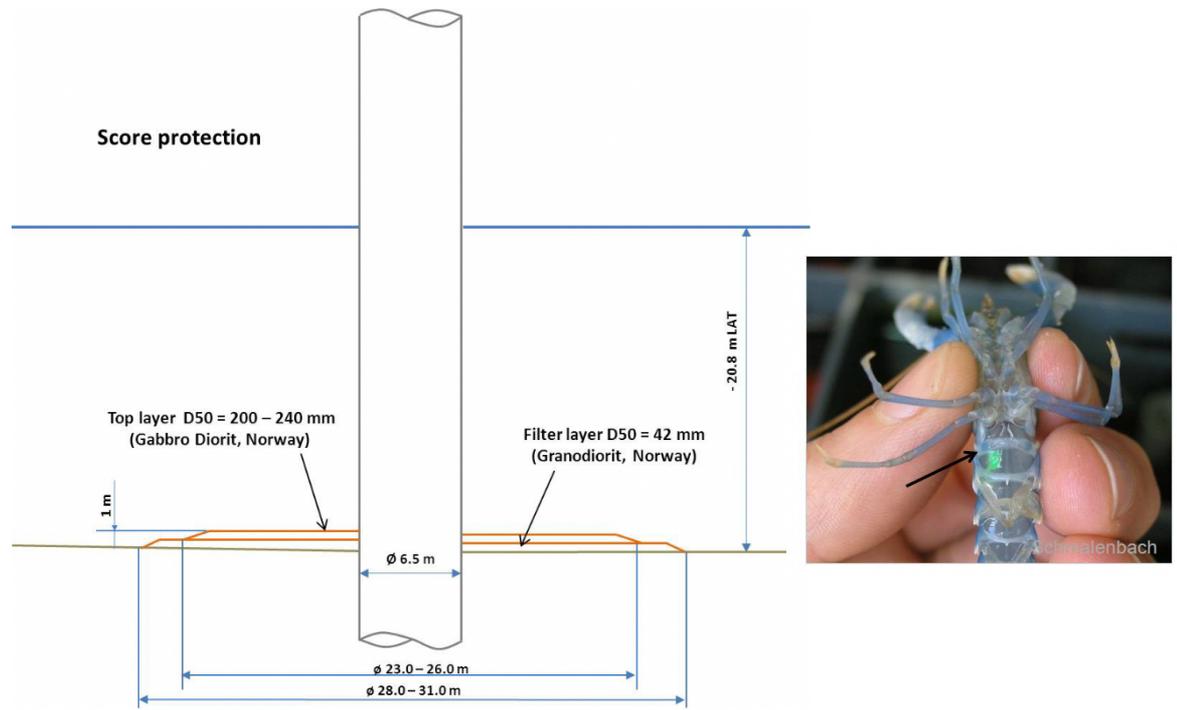
# ◎海外の実例

## ロボスターの放流実験(2013-2015) ドイツ Riffgat ウィンドファーム

### Wind farm *Riffgat*



30 monopiles completed in 2013.

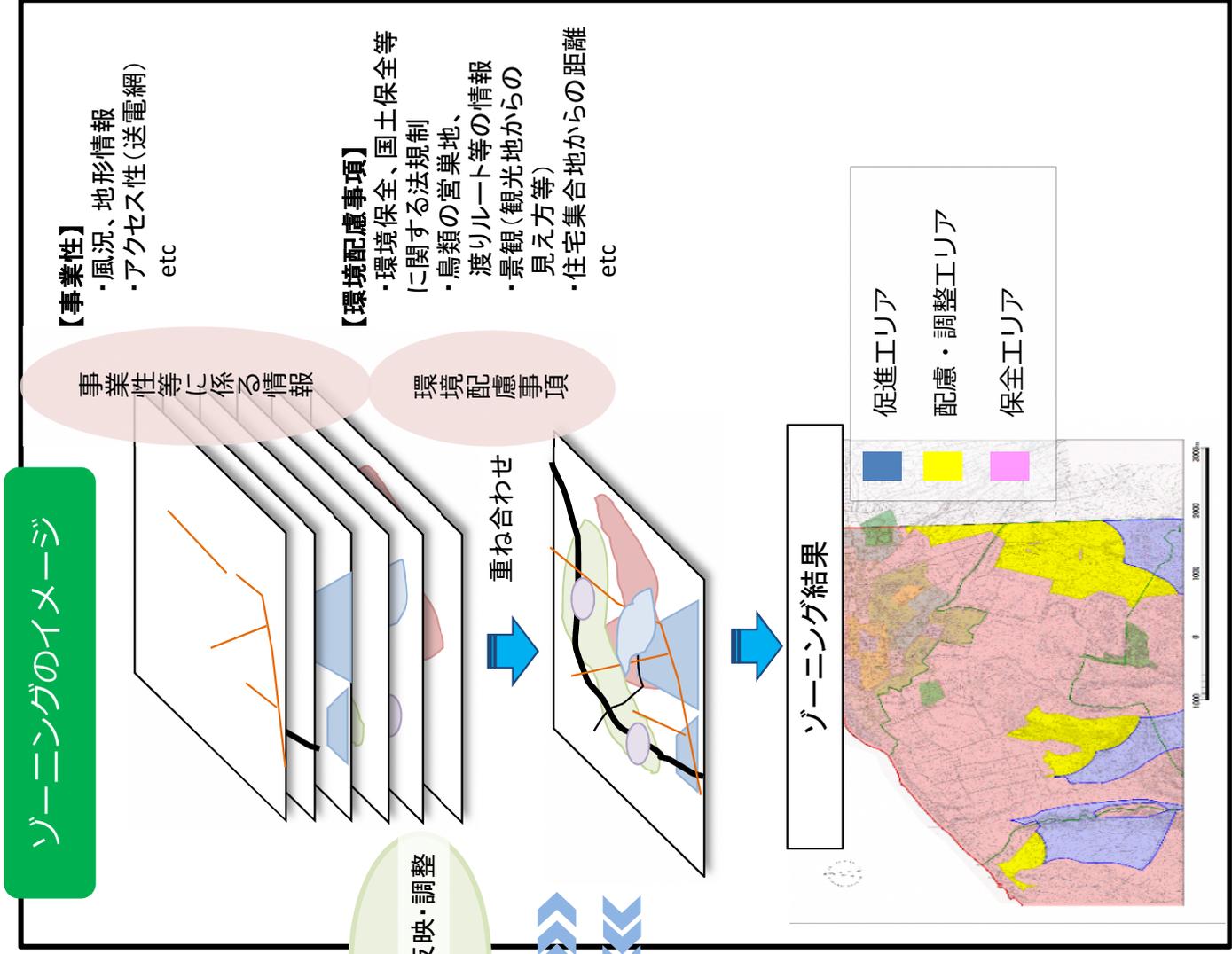
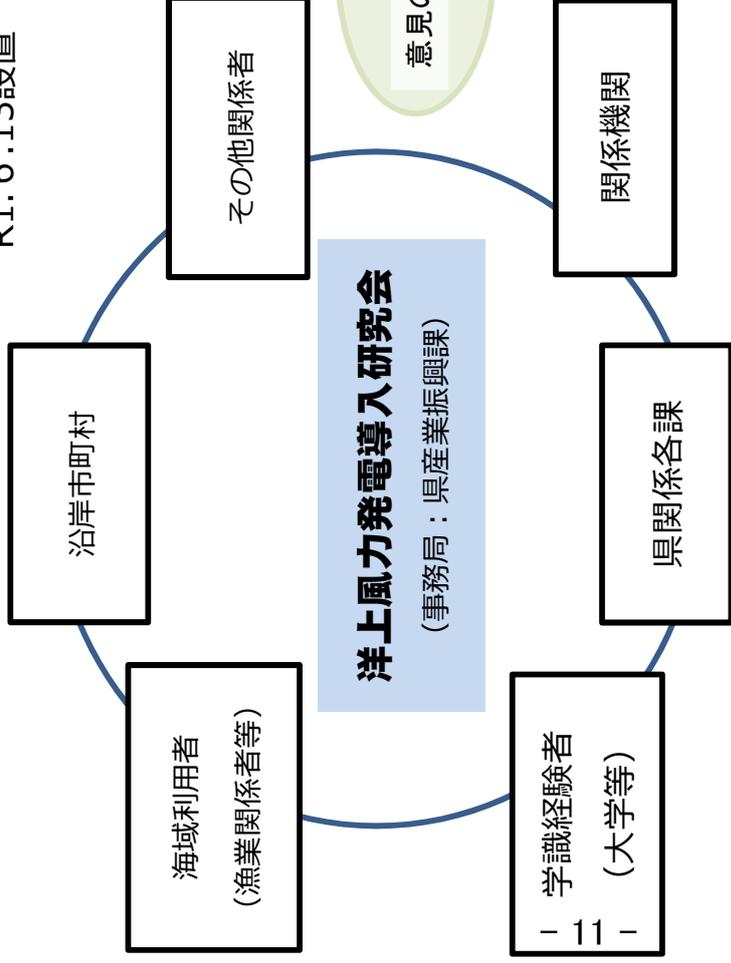


(出典: Alfred Wegener Institute ホームページ)



# 洋上風力発電導入研究会とゾーニングについて

R1.6.13設置



## 【研究会における検討事項】

- ・ 洋上風力発電の導入の可能性や課題の整理
- ・ 洋上風力発電の導入に向けた候補海域
- ・ 洋上風力発電の導入による地域振興策
- ・ その他、洋上風力発電の導入に向けた気運の醸成及び課題解決のための環境整備に関する事項