

# 洋上風力等をめぐる漁業との共存のための話題

本発表はテーマの性質上、文字ばかりです。  
ごめんなさい

三洋テクノマリン株式会社 吉川勝志

## 0. はじめに ～自己紹介を含め～

**本テーマで申し上げたいこと:** 本発表は、MF21の「つくり育てる漁業推進」という理念や「技術発表」という内容にそぐわないかもしれませんが、今、**数十年ぶりの大きな海洋開発**である洋上風力の最前線で、事業者と漁業者の間に起きていることと取り組み、課題を紹介し、水産業界を応援する者として僭越ながらカーボンニュートラルに向けたオールジャパン参画への希望を提起するものです。(主題は環境影響評価ではなく漁業との共生です)

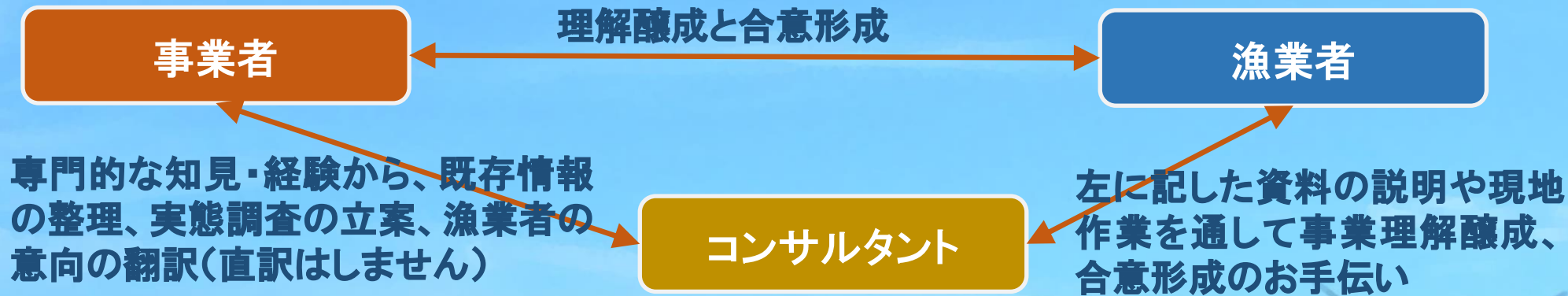
**三洋テクノマリン株式会社:** 自然と人間との調和を創造する環境コンサルティングを通して、人々の健康で豊かな生活に貢献する、を経営理念とする。昭和34年設立。「海洋」を主なフィールドに、土木、環境、水産等の分野で調査、測量、コンサルタントを実施。

**吉川勝志:** 北海道大学水産学部卒業後、青年海外協力隊員としてボリヴィアに赴任、帰国後に三洋テクノマリン入社。入社後は、主に環境調査に携わるが、ブラジルやモーリタニアにおけるJICAの漁業資源調査、各地の魚礁効果の調査・検討、沖合漁業の漁業経営分析等の水産分野の業務にも従事。



# 1. なぜこのテーマを選んだのか ~コンサルの苦悩~

コンサルタントは事業者と漁業者の板ばさみとなっている



・事業者がまず、構想をある程度具体化した段階で漁業者に接触(事業構想の決定的な要因ではなっていない?)→「ここで洋上風力事業を進めていきたいと思えます。ついては賛同・協力をお願いします」から始まる事業者もいると聞く【説明不足】→これでは漁業者は強硬にならざるをえない。その時点で、〇〇漁に影響する、といわれても事業者の理解が追いつかない。【意思疎通が円滑にいかない】→あるいは、説明相手が不適当なこともある。【地元事情の理解不足】→この時点でコンサルに話があると相当話がこじれた状態でのスタートとなることが少なくない。

思惑は他にも..

【疑問】事業者は、事業地地選定段階に漁業実態はどの程度勘察?(風況、地盤、系統は当然としても。協議会などを通じてある程度の調整はついている前提だが。)

- ・漁業実態調査で今後の水産振興や水域保全の研究に必要なデータを手に入れたい?
- ・漁業者は本来は魚を獲りたい。漁獲と関係のない耳あたりのよい話には反感も。

# 1. なぜこのテーマを選んだのか ~コンサルの苦悩~

それぞれの言い分

事業者

どうしてそんなことを言われるのか

なぜそんなに費用がかかるのか

なぜそんなに強気なのか

漁業者

説明が足りない

海のこと、漁業のことをわかっていない

心配ごと(予測できないこと)が多すぎる

国や自治体による**勉強会**、国・自治体・漁業者・事業者が事業者選定前から同じテーブルにつく**法定協議会**(選定後は事業者も参加)や、さらに漁業実態が議論される**実務者会議**が整備された現在においても、合意形成はなかなか困難な過程

## 2. 現状と課題 ～(1) 事業者～

### ■ 海域独特の事情へのフラストレーション

- ・「見えない」環境への漠然とした疑問
- ・実態把握のための調査への想定外コスト(陸上とはけた違いの費用(船舶備船、高価な観測機器、さらに3次元に広がる環境、多産・浮遊という変化の大きな戦略をとる生物)
- ・「無主物」を「独占的に漁獲する」というあまりなじまない権利

### ■ 専門性の不足

漁業者の話す専門用語が理解できない。

**コンサルタントへの(漠然とした?)不満**

**必要性や成果が判然としな  
いにもかかわらず、感覚的  
には割高な調査費**

**苛烈な価格競争もあって、できれば抑えたい  
コスト(実証規模で調査費用は初期費用  
の数%(多大な費用の必要な地質調査  
を含む)**

- ・漁業者の意見・要望に応じておけばよい、という事業者も  
→漁港設備や周辺施設の整備、(無計画な?)種苗放流、魚礁設置(他の資源や生態系への影響、種苗生産計画への影響は?)
- ・事業者決定前にも全体像を俯瞰・調整する機関が必要では  
→複数の事業者による同じような調査(東日本大震災後のデジャブ)・・・各機関が独自に調査を行い、地元では何回も同じところで調査する状況に苛立ちがあった(調査船を提供する方の家には名刺の山)。⇒環境アセスメントについてはセントラル方式が推進されているが・・・漁業実態調査については?

## 2. 現状と課題 ～(2) 漁業者～

温暖化対策が大事なのはわかっているけれど・・・(一番実感している人たちかもしれない)

### 漁業者側の現状(持続的な漁業のピンチ！)

- ・漁獲の減少(自然要因？(魚種変化) 人為的要因？(高水温化、貧栄養化、過剰な漁獲))
- ・需要の低迷(魚離れ、コロナ)
- ・不安定な収入
- ・燃料代の高騰
- ・次世代担い手の不足

### 独特な漁業者コミュニティ

- ・組合長が実力者とは限らない
- ・話はまずは上から順番に
- ・時間はかかるもの(組合員の合議など)

反対すれば「気候変動」という大きな課題に対して、「利己的に反対する者」ということになりはしないか

この先漁業コミュニティ自体が継続できるのか、という不安もある。どの時間軸(近い将来、子孫の代)の補償がほしいかも地区の事情次第

事業計画者といくら良い関係を構築できても、結局は低価格の事業者がやってくるのでは？という疑心暗鬼



元気な人たちもいる

## 2. 現状と課題 ～(3) コンサルタント～

- ・漁業との関連でいえば、「合意形成のお手伝い」。
- ・洋上風力の影響についての評価例は海外中心で日本の事例は極めてわずか
- ・既存の調査データ、情報が少ない。

事業者の思惑と漁業者のニーズにいかに最適解を提示できるかが腕のみせどころ

とはいえ・・・

- ・海洋では未知のことがあまりに多い。
- ・洋上風力事業における環境コンサルタントの役割とは漁業者と専門的な知識・経験を有するとは限らない事業者の間の橋渡し。

**ただ・・・**

事業者に代わって責任を持って漁業者との交渉を進めることは難しい。

**なぜなら・・・**

- ・事業の全体像(事業想定海域、風車の規模、予算金額などなど)を詳細に知りえる立場になく、あるいは、どこまで漁業者に伝えてよいのかは不明確。

- ・**人手不足**(水産系の大卒でも漁業への関心は低下…環境、海洋生物への研究分野の変化…学生の漁労や海洋物理、水産経済への関心低下)

・予測評価への**基礎知見の不足**

洋上風力独特の問題とされる水中騒音、海底振動、シャドーフリッカーの海洋生物への影響は未知のものが多い

### 3. 共存・共栄に向けた提言…建設的な合意形成に向けて

漁業に対して、どう取り組む(ひょっとしたら変革のチャンス)

・**地先**＝共同漁業権設定海域＝着底式風車の候補海域

**協調の手段はありうる**。→新たな硬基質の出現(底魚、磯根資源)藻場の創出(産卵場や稚仔育成場の創出)

定置網:非常に優れた漁法であるが、魚の自主的な回遊に依存するため、回遊範囲が大きな魚種では洋上風力の影響の検討範囲が広大になる。

・**沖合**＝知事許可・大臣許可漁業操業海域＝浮体式風車の候補海域

**漁場＝事業海域であれば、基本的には漁場は喪失**

漁場としての利用価値の低い海域の抽出→国策として(民間では荷が重い)大スケールの空間利用計画

保護すべき海域(産卵場など)を活用できないか

今後は、地元振興策として、基金(漁業者の要望が大きい)の運用や、加工施設、養殖施設(陸上)の展開、付加価値なども課題。(事業者選定後の具体化となるため、展開はこれから)

基礎的なデータ収集・蓄積への取り組み

…民間企業では利害もからみ我が国全体の知の蓄積へとなかなか繋がらない

・**基礎的な知見の蓄積**

**知見を集積する機関**が必要では?(かつての電源確保が参考?)

瀬戸大橋建設時は漁業者の納得を得るために、水中発破の実験を公開したとも(この分野における知見はこの時大きく進歩)

・**基礎環境データ観測**の充実。各都道府県を中心に基礎的な海洋データの蓄積が図られているが、予算の都合もあり、頻度や調査密度が洋上風力事業の予測評価には不足。

・高度回遊魚の実態把握。限られた海域を占有するのみの事業者に高度回遊魚の実態・影響把握は荷が重い。国策推進の観点から、**然るべき機関による広域調査・解析**は図れないか(水産資源の管理・活用にも役立つはず)

漁業・水産業コンサルタントのみなさん、我々環境コンサルタントと協働しませんか



## 4. ちなみに三洋テクノマリンは？

### 漁業実態把握について

・高度な科学的手法や手間のかかる解析を用いて、漁業者さえ知らない、あるいは感覚でしか感じていなかったことを明らかにして、「漁業と一緒に進む洋上風力」の合意形成の地盤を醸成

### 漁業協調

・こちらは道半ば  
 ・漁業者とのコミュニケーションを確保し、要望を聞くための場  
 ・事業者選定前ではあまり具体化せず

計画中止を回避する技術

### 洋上風力拡大のカギは自然共生、海や空への環境影響を可視化

佐藤 斗夢 日経クロステック/日経コンストラクション

2023.08.21

三洋テクノマリン（東京・中央）は、センサー類を用いて、洋上風力が稼働する前後の生物の分布状況を把握する。具体的には、生き物にセンサーを取り付ける「バイオロギング」などで行動範囲を特定するとともに、魚群探知機（計量魚探）で大まかな生息量を確認する（資料6）。



資料6 ■ センサーを取り付けた魚類。魚の行動範囲を特定できる（写真：三洋テクノマリン）  
 【画像のクリックで拡大表示】

バイオロギングは、個々の魚の行動を把握できる。回避魚など漁業者の需要が高い魚種に有効だ。一方、計量魚探は、海中に発射した音波の反射の強弱により、魚群の量を把握する。設置すれば、経時的な変化の把握が期待できる手法だ。

### 藻場造成やVRで合意形成を支援

洋上風力では、設置した基礎に海洋植物が根付く他、魚のすみかになるといった効果を生み出すことが明らかになってきた。例えば、大林組によるスカートサクシヨンの実証時には、イシダイなど沿岸域の海洋生物が集まるなど、漁礁のような役割を果たした。

三洋テクノマリンは、洋上風力の基礎部などの周りに、藻場を造成しやすくする技術の開発に力を注ぐ。例えば、食害魚介類から保護するため、港で途中まで育成した藻類を海域に展開する手法などを研究している（資料9）。



資料9 ■ 育成した藻場。洋上風力の整備時の地域貢献策にも使える（写真：三洋テクノマリン）

前述の計量魚探などの調査技術を使えば、藻場の造成による経時的な変化を追える。三洋テクノマリン新事業開発部の岡部克顕部長は、「藻場造成は事業者にとって、漁業者への良いアピール材料になる。洋上風力整備への合意形成の助けになるはずだ」と話す。

**ご清聴ありがとうございました**