

## モナコ公国からみえてきた長崎・日本 ～世界に通用する海洋(再)エネルギー～



株式会社 渋谷潜水工業

代表取締役社長 渋谷 正信

1949年 北海道生まれ  
1980年 株式会社渋谷潜水工業 設立 代表取締役社長  
2012年 一般社団法人日本漁場藻場研究所 設立 代表理事  
2016年 一般社団法人海洋エネルギー漁業共生センター 設立 理事

### 水中のオンリーワン

モナコ公国から『エコロジカルな海洋構造物・人工島・人工魚礁建造のためのブレインストーミング会議』に招待され、基調講演を行うことになった。

欧米各国の実績ある方々が出席する会議に基調講演という大役を依頼され、正直はじめは、尻込みをしたが、「自分のやってきたことを、ありのままに力まず話すことだ」と思い直して引き受けることに。

20数年前から海洋構造物と漁業との協調や生物生態系と調和する技術を目指して調査研究を続けてきた。様々なプロジェクトや会議にも参加。水中作業経歴を含めると40数年間、地球の海を潜り続けてきたことになる。この水中のポジションと経歴は、今考えると、天から与えられたオンリーワンのような役割だった。水中工事をやりながら、生物生態系の変化、調査をみることができたからだ。そ

の経験は、海と自分が“どのように調和して付き合っていけばよいのか”という優しい目を養ってくれたように思う。

私は潜水工事の技術屋で、それなりに人生を歩むことはできたと思うが、平成に入る頃から、海的环境や生物の生態系に深く関心が向き、その道を歩み始めることになった。ターニングポイントになった理由は、長年潜水工事に携わり、海のおかげで仕事が出来たのだという気付きがあったからだ。海から食べさせてもらっているという事実気づいた時、海への感謝の気持ちをとめることができなかつた。折しも当時は環境問題が出始めた頃、水中工事屋の私でも、“海的环境に何かできることはないか” そう思って動きはじめたのである。

## 海再生の出発点

モナコでの講演では2つのテーマで発表した。ひとつは、「東京湾アクアラインの人工島—海ほたると風の塔の魚礁化について」、もうひとつは「五島の浮体式洋上風車の魚礁化とその周辺海域のエコロジカルデザインについて」である。

私が、海の生物環境に目が本格的に向いたのが、東京湾アクアラインの建設工事だった。

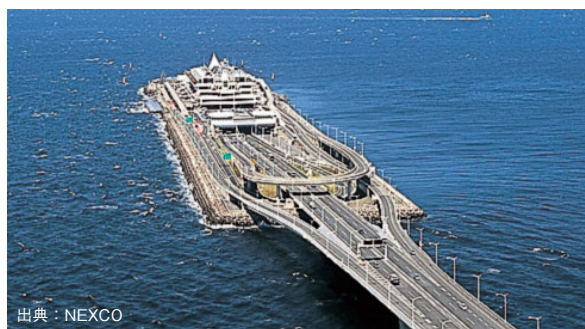
平成元年から着工し平成9年の完成までの、約9年余り、工事で潜水するたびに海の中の構造物と生物生態の観察を続けてみた。ある時は、おびただしい魚の群に遭遇し、ある時は海底付近のタコの繁殖に驚き、ある時は1m級のスズキと鉢合わせになってビックリしたことも。

建設当時、東京湾アクアラインができると東京湾の海環境が悪くなると懸念されて、その水中工事を担当する私としても胸が痛んだ。

しかし、アクアラインの建設が進み、完成する頃の水中は魚や生物が集まり、魚礁のような様相を呈していたのである。この経験は



東京湾アクアライン “風の塔”



東京湾アクアライン “海ほたる”

私の潜水人生を一変させることになった。

“人間の手で作った海洋構造物と海の環境・生物生態系は、やり方によっては調和することができる。”この発見は自分の職業に後ろ向きになりがちだった私に大きな勇気と希望を与えてくれる出来事になった。

その後は、迷いなく海と調和した潜水工事や生物生態系と調和した海洋構造物はどうしたらよいのかに焦点をあてて、海の中に潜り続けることができたのである。

モナコでの講演テーマを、東京湾アクアラインに選択したのも、そこが海再生の出発点になったからである。

そして、海との協調・共生の実践が20数年後の現在、長崎・五島での洋上風車の魚礁化につながり、その周辺海域を漁業資源環境として“どのようにデザインすればよいのか”、



長崎県五島 浮体式洋上風力

を構築できるまでになったのである。“人の手で造られたものが海の生きものたちと共存共栄できる”、そのひとつの道標をモナコの会議で発表した。

## モナコ公国からの招待

モナコは地中海に面したフランスとイタリアの間にある面積2キロ㎡足らずの小国だ。しかし国民1人当たりの収入は高く、国土(土地)の生産性は群を抜いて高い。年に3回開催されるグランプリレースは世界中から多くの人を集める。また、地中海のリゾート地としても有名で高い値段でリゾートマンションなどが売れているという。小さな国土だがその土地が大きな収益を生んでいる。



モナコ市街

そのモナコで海を埋め立てて人工島を造ることになり、公募でフランスの大企業ベイグ社がオペレーターとして選定された。建設費は日本円にして約2,500億円、造成後の経済効果は8,000億円余りと試算されていた。この都市拡大プロジェクトを進めるにあたり、

モナコ政府は独立した環境モニタリング委員会(EMC)にモニタリングサポートを依頼した。私はこのEMCから推薦され冒頭のブレインストーミング会議に招聘されたのである。

委員会の役割のひとつは、人工島建設の事業主ベイグ社が提案してきているエコロジカルデザインが、モナコの手環境に対して本当に良いものかどうかを検討することであった。一方、検討だけでなく、さらに手環境により代替案も必要としていた。そのためアメリカ・日本・ヨーロッパなどのエコロジカルな海洋構造物建造の取り組み事例を知り、モナコの手人工島建設に役立てたいという意向であった。

## エコロジカル会議の手応え

5月14日モナコのエコロジカルの手ブレインストーミング会議を終えた。

長い一日だったが、手応えのある一日でもあった。

モナコの手重要な会議でどれくらい私のプレゼンが役に立つのかまったく未明であったが、終えたら「ブラボー」と「パーフェクト」の手絶賛を浴びた。

基調講演を終えると、地中海センターの手デニスセンター長が、私の席に真っ先に来てくれた。「日本のプレゼンが非常に参考になった。今後、メールで色々やりとりしたいのだがどうだろうか」と名刺を差し出してきた。また、モナコ公国の手方からは「自分の知人が洋上風力をスタートさせている、是非、紹介

したい。貴君のプレゼンには必ず興味を持つはずだ」と話しかけてくれ、名刺を持ってきてくれた。終了後のモナコ公国主催の懇親会でも主賓席に招かれ、歓待を受けた。

皆、私の発表に満足していることを感じ、ありがたく思った。

EMCのピオシュ教授（フランス・モンペリエ大学）からは、「今回の（プレゼン）は、自分が思っていた以上のプレゼンだった、日本の自然環境や漁業との協調の取り組みのレベルの高さに驚いた。」「おそらく今回出席した委員会のメンバーも同じことを感じたはずだ。パーフェクトだった。」とのコメントを語ってくれた。「来年、大きなこの手の国際シンポジウムを企画しているので、その時は是非また来てくれ。」とも付け加えてきた。素直にうれしかった。

20数年間、海洋構造物と海・自然環境や漁業との共生・協調モデルづくりの実践をやり続けたことが、世界にも通用することが証明されたようで、安堵の思いが湧いてきたのである。



## 長崎での海洋(再)エネルギー活動

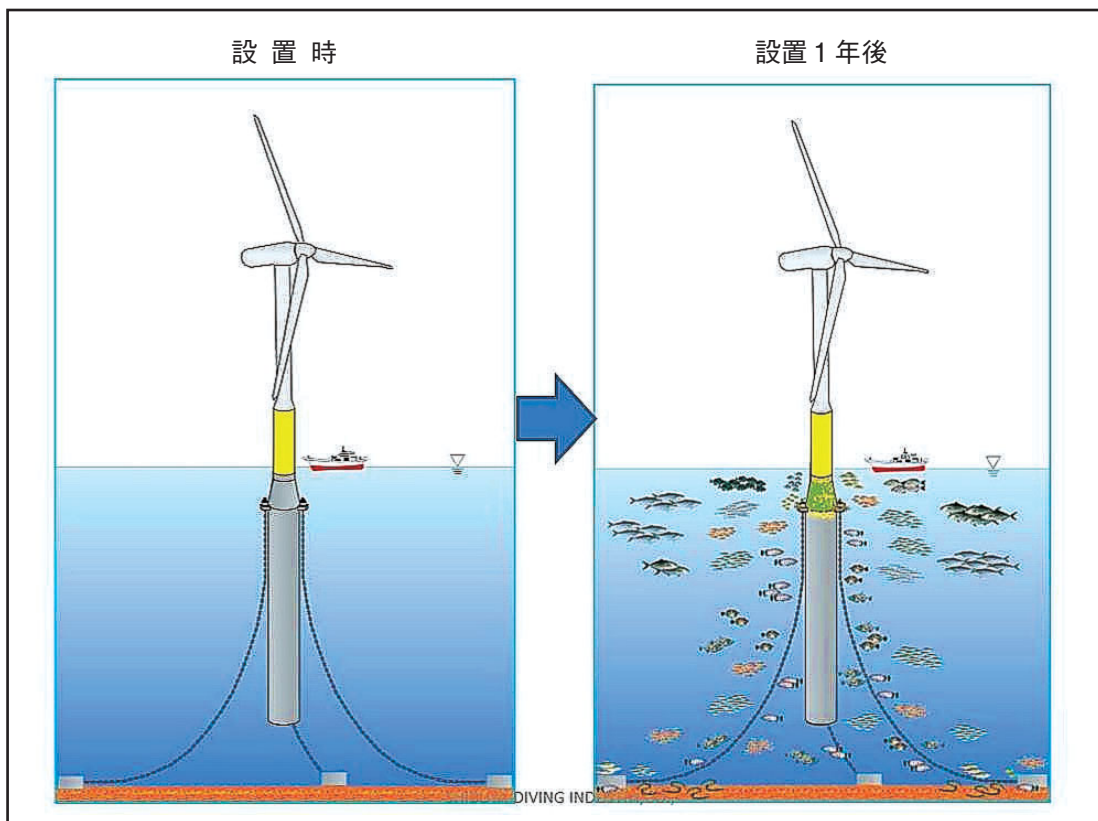
今回のモナコにおける会議で世界に通用する発表が出来たのは、長崎でのエコロジカルな海洋（再）エネルギーの取り組みを行ったことが大きな手助けとなっている。長崎県では、洋上風力や潮流発電の海洋再生可能エネルギー事業を推進するにあたり、地元や漁業者の方々の協力が必要だということを深く理解して出発した経緯がある。ヨーロッパ各国の海エネ事業は主に環境影響評価の調査を行えば良しとして進められていたが、日本では漁業者が漁業を営んでいることに最大限の配慮が必要である。欧米とは、海域利用の事情が違っていると判断したのだ。

そのような日本の海事情を考慮して、長崎・五島ではじまった洋上風力実証事業や潮流発電実証事業の中で漁業との協調・地元との共生というテーマでデザインやメニュー案づくりを実証してきた。当初は、国内・外での事例もなく手探り状態でスタートした。頼りだったのは、20数年間海洋構造物と海の自然環境の調和をめざして水中部を見続けてきた経験だけであった。一方で前人未到の道を切り拓いていく喜びのようなものもあった。洋上風力などCO<sub>2</sub>を排出しない海洋（再）エネルギーと海の自然環境・漁業との共生・協調が同時にできるエネルギー創出は、五島や長崎にとって最良のものになるはずだという思いがあった。同時に日本国内でも海外でも必要になるという確信みたいなものもあった。

この5年余り、水中を担当する者として五島の洋上風力施設や周辺海域の調査・実証を行って数々の発見があり、それらを世の中に発表する機会も与えられた。ほんの一例だが洋上風力の水中部が魚礁化して想像以上の魚介・生物が生息していることや、海藻が消失

して海中が砂漠化する磯焼けの海を地元の漁業者の方々とヒジキ再生に成功したことなどがある。

こうした成功事例が次の成功を呼び込み現在もその可能性を拡げつつある。



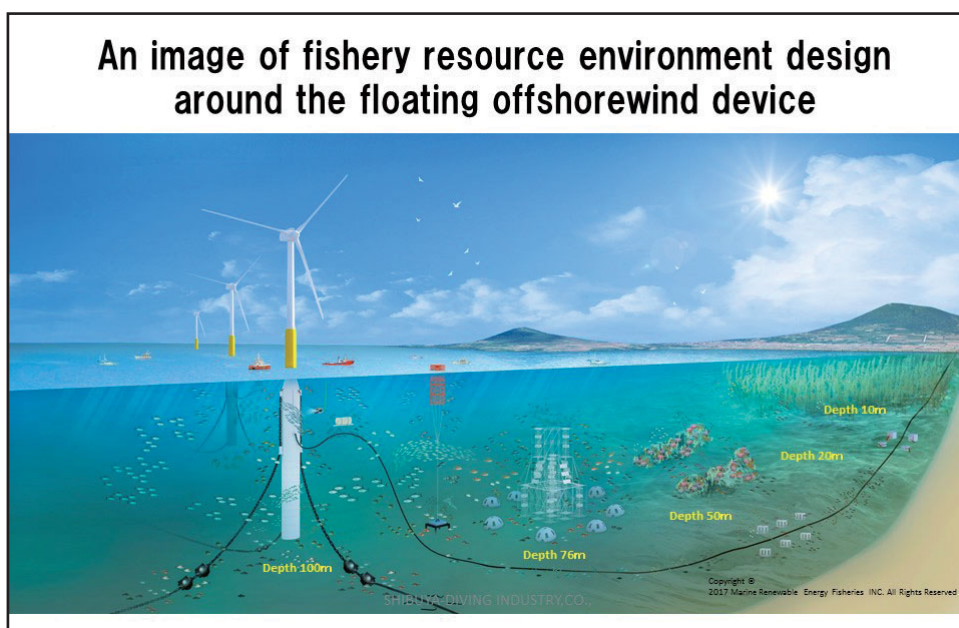
### 輸出できる長崎・日本の取り組み

現在、五島にある一般社団法人海洋エネルギー漁業共生センターには、国内・外から多くの視察や相談がある。視察や相談のほとんどは、洋上風力事業をすすめるにあたって地元や漁業者とどう協調・共生してすすめていったらよいのかその方策が知りたいというものだ。五島は洋上風力や潮流発電の取組みにおいて、地元や漁業との共生・協調の先進

事例地になっているのである。国内からは青森・岩手・福島・茨城・千葉・秋田・山形などから視察がきている。海外では前述したモナコでの招聘発表もそうだが、最近では韓国ウルサンの洋上風力チームからも視察が来たり、相談を受けたりすることが多い。海外の洋上風力プロジェクトにおいても、最近では環境影響調査だけでなく、漁業との協調・地域との共生のエコロジカルデザインが求められるようになってきている。これが世界のト

トレンドになりつつある。こうしたトレンドを先取りした長崎・五島のエコロジカルな洋上風力や潮流発電事業を、長崎のためにも日本のためにもそして地球のためにも輸出したほ

うがよいと思っている。そういう意図をもってこれからも海の中を見続け情報を発信していきたい。



1974年プロのダイバーを養成する海洋開発技術学校深海潜水科入学。卒業後、潜水士として世界各地の海洋工事に携わり、潜水時間は3万8千時間を超える。

東京湾アクアライン建設や羽田空港建設など数多くの海中構造物の水中工事を手掛けてきたスペシャリスト。

1995年の阪神淡路大震災では、被災地の復旧工事に携わると共に、ボランティア活動にも参加。2011年の東日本大震災ではガレキの撤去・遺体の捜索、環境調査、復旧工事など多方面で活動を行う。

一方、海の自然環境を回復させる「海中の森づくりプロジェクト」も推進、海中の診断士として、日本国内・外海中生態系調査を行っている。

2010年より海の生態系と海洋再生可能エネルギーが共生・協調するモデルづくりをすすめ、次世代につながる持続可能な社会を促進させる活動を積極的に行っている。

また、野生のイルカと調和して泳ぐ、ハートフルスイムを提唱。野生のイルカやクジラたちとの異種間交流をめざしている。

著書：

『海のいのちを守る』（春秋社）

『イルカに学ぶ癒しのコツ』（駿台曜曜社）

『海洋開発と新素材』（共著、通産資料調査会）

TV出演

『情熱大陸』（毎日放送）

『夢の扉』（TBSテレビ）

『プロフェッショナル～仕事の流儀～』（NHK）