



エスディーアイ

ニューズ

レター

# SDI NEWS LETTER

**VOL.1**

2026.3

SDIグループ：株式会社 渋谷潜水工業 ・ (一社)海洋エネルギー漁業共生センター

## ゼロカーボン時代のダイビングの役割

北海道奥尻島の養殖コンブ[垂下式]は

ウニやアワビたちのエサになったり

たくさんのCO<sub>2</sub>を吸収してくれたり

メバルの幼魚たちの隠れ場であったり

海藻は温暖化抑止に、生物多様性に貢献している



# 海の森づくりのプロ・渋谷正信さんに聞く 『ゼロカーボン時代のダイビングの役割』 〜ブルーカーボンと生物多様性への貢献〜

ブルーカーボンってなに？

ブルーカーボンとは海洋において温室効果ガス・カーボン(CO<sub>2</sub>)を吸収・固定すること。その一例にコンブやワカメ・アラメやカジメ・ホンダワラなど海藻の光合成によるCO<sub>2</sub>の吸収と固定があります。以前は北海道から沖

縄まで、季節になると海藻が生い茂っていました。それが当たり前でした。その海藻が近年、地球の温暖化で脚光を浴びるようになりました。地球温暖化の原因といわれる温室効果ガス・カーボンCO<sub>2</sub>を吸収・固定してくれるからです。しかし、豊かに生い茂っていた日本の海藻が海水温の上昇で消

失し、今、「磯焼け」という海底の砂漠化が広がっています。この磯焼けを再生させようと、海藻の養殖を増やしたり、藻場という海藻の森づくりが進められつつあります。その海藻づくり、藻場づくりにクレジットがついて、企業がCO<sub>2</sub>の吸収分を買い取る仕組みがブルーカーボンクレジットです。

## 世界が動き出した生物多様性への取り組み

サンゴ礁にはさまざまな生物が生息し、海藻の森(藻場)にも魚貝類・小魚など多くの生物が棲んでいます。

サンゴや海藻が消えれば、そこで生きる多くの生物が消失し、貧相な海になってしまいます。去年、一緒に活動をしているフランスのポール・ヴァレリー大学のピオツシユ教授(※)と打ち合わせする機会がありました。彼はブルーカーボンの海藻を増やす活動はすでに国内外各地で始まっているが、これからは生物多様性の保全も同時進行でやっていくことが重要だと言っています。その取り組みは世界的にも注目され、今後、ブルーカーボンのように活動がクレジット化していくようになると思います。

生物多様性は、いろいろな生きものがいて、その生きものが暮らす自然や環境が沢山あることです。しかし今、地球の温暖化・海水温の上昇などで海の中の生態系は大きく貧弱化しています。そうした海を人間の手で再生・回復する時にきているのです。

## ゼロカーボン時代のダイビング

ゼロカーボン時代の今、ダイビングにも付加価値を高めることが大事です。ただ、海に潜ってキレイだったで終わるのではもったいない。もう一歩先に意識が広がっていくようなダイビングができればと思っています。ダイビングの経験や海の中というステージを自分の人生や仕事にどう生かしてい

けるか、その価値に気づける自分づくりが大切だと思います。例えば洋上風力発電の風車を海の中に設置すると、そこに魚が集まり、魚礁のような効果が生まれます。それだけでなく、海藻が育ったり、ソフトコーラルが育ったりして小魚が集まる環境ができます。海域によっては、イセエビが棲み着いたり、アワビが生息したりもします。そのように人間が造ったものに多様な生物が生息できることがわかっているのです。エコロジカルなデザインをつくるうえでも海の中を直接観察できるダイビングは有用です。

そのためには、珍しい魚や大物だけではなく、多様な生物に目を向けていく意識が大切だと思います。観察をより丁寧にすることで見えなかったことが見えてきます。それを写真や映像に収めることができるのもダイバーです。より多くのダイバーが海の中の状況を「見える化」することで、新しい価値が発見できるようになると思っています。ありふれた生物に光を当てると、いろいろな生態系が見えてきます。すでにマクロ撮影が好きなダイバーの方は、そういう観察をしているのではないのでしょうか。ただ目的の魚に出会わなければつまらないというダイビングスタイルではなく、その魚や生物の背景にあるものや繋がり、現象にも目を

洋上風力発電や潮流発電など海洋エネルギーの第一線で活躍するプロ潜水士・渋谷正信さん。環境に調和した人工物へのこだわりから現場を徹底的に潜って調査する渋谷さんは、その過程で日本近海の磯焼けにいち早く気づき、以来、20数年かけて全国の藻場を調査。数々の藻場再生プロジェクトに関わるブルーカーボン・プロジェクトの第一人者だ。

向けるとおもしろさが拓けると思いますが。水中にいるのが幸せだと感じられるようなダイビングができるようになると海、自然から新しい価値が見つかるかもしれません。

豊かに再生したコンブの森(北海道増毛)



## 磯焼けの海をダイビング

今は温暖化で海の中の海藻が減少し、生物相が大きく変わっていていますよ。こうした現象をダイビングサービスの方々はしっかりデータに残

して、発信していくことが大切です。私もレジャースポーツでダイビングをして、同じ場所を何年も潜っています。最初の頃は、珍しい魚や生物に注目していましたが、環境を意識するようになっていきました。海の中全体の雰囲気を見るようになったら、海の中全体の雰囲気を見るようになってきました。特に日本では、海藻が生態系の重要な位置を占めるので、どうしても海藻が目に行くようになります。ダイビングスポットの江之浦や初島などは10年前から海藻がだんだん減ってきて、大型海藻のアラメやカジメ類・アントクメなどの藻場が年ごとに消失してしまいました。その後、南方系のホンダワラ類が茂っていたのですが、最近ではホンダワラ類も見かけなくなっています。ダイビング状態です。そういう海の中の変化を記録して、豊かに茂った海藻がどのように消失し、磯焼けになるのかを調べるのができたのです。そしてその磯焼けの海を再生するにはどうしたら良いのかを考える材料にもなりました。それがネイチャーポジティブ（自然再興）への活動にもつながってきたのです。現地サービスの方はこういうマイナスの現象は、なかなか大っぴらにできないと思うかもしれませんが、それを逆手にとりて公表し、これから再生活動を始めるからと、より多くのダイバーに協力をお願いかけていくことも大事ではないでしょうか。

### ネイチャーポジティブな活動

磯焼けのウニだらけの殺伐とした海を潜ると、胸が痛くなります。しかし、ウニだって決して悪者ではない。

生きるために海藻を食べているだけですが、海が環境が温暖化で変わってしまったために、海藻の成長とウニの食べる量とのバランスが崩れて磯焼けになってしまったのです。海藻の消失した海底に蝸集しているウニの中を割ってみると身が入っていません。エサになる海藻がないから中は空っぽです。地球の温暖化は海藻も消える、ウニの身も入らないという状況をつくっているのです。そういうことが明確にわかると海藻を増やさなくてはとの思いに繋がります。ブルーカーボン活動に取り組みようになるのではないのでしょうか。そんな活動を地道に続けているのが三陸のクマ（三陸ボランティアダイバーズ代表・佐藤寛志）さんです。

### 活動は続けることが大事

私は全国70数カ所を調査と活動をしてきましたが、半分以上は仕事の合間にぬって手弁当でやってきました。やらなくてはという使命感もありましたが、海がどう変わっていくのか、ダイバーとして見ておきたかったからです。そして、それを何とか知ってもらいたいという思いがあったからです。自分の生きる場である海が大変なことになっている。自分一人では何もできないが、情報発信だけはしなくては。磯焼けがひどくて涙が出るほど悲しい

こともありませんが、その悲しみや無念さを体験したことも今の仕事に役立っていると思います。

そして、藻場の再生活動は続けることが何より大事です。皆さんのネイチャーポジティブな活動がだんだん萎んでくることもあると思います。でも継続さえしていれば、必ずまた浮き上がってきます。私がそうでした。活動をしていても磯焼けは見るたびに悪くなっている、私一人がワーワー騒いでもどうにもならないんじゃないかと諦めかけたこともあり。それでもダイバーとして海の中を見続けてきました。私にとって海もダイビングも宝ですから。

今、私の行っている海域調査ではダイビングインストラクターの方が5、6人参加しています。調査を一緒にやりながら調査のやり方やデータの取り方などを覚えてもらっています。ゆくゆくはその経験・知見が彼らの活動の糧に繋がると思います。一般のダイバーの方々も、ダイビングをする目的の一つにネイチャーポジティブへの貢献を取り入れてもらえるといいですね。ダイビングができることがどれほど特別なことか覚えてくると思います。

はこなせません。つまり、人間の感性や心、意識を開花させていくことが大切です。ダイビングは、その感性を進化させる後押しになると思います。ロボットやAIがもてはやされる今だからこそ、人間の感性、心、意識というのをどんどん磨いて、開花させていかなければと思っています。

水中でゆったりと浮遊できるダイビングはそのよき手助けになります。ダイビングは水中という自然界に身を置き、水と一体化することもでき、そこから穏やかさと幸福感が生まれやすくなります。その幸福感は感謝へとつながるでしょう。本当に感謝が湧いてくると、その恩に報いたいと思うのが人の心です。ダイビングは海を通して心と体を整え、私たちの心に海の恵みを感じ、感謝する心を湧出させると思っています。

とにかく情報発信をしていくと、同じ活動をしている方々を引き寄せます。また、ダイビングをしただけの環境の様子を必ず記録に取っておくことも重要です。どれくらいの水温で何が育っているのか、何が減っているのか、生態系がどう変化していくのか、それをどんどん発信していくことです。ダイバーみんなが海の変化を情報発信していけば膨大なデータになり、いつかは世の中が動くのではないのでしょうか。

実は私のいる潜水工事業界では今、ダイバーはいらない、全部ロボットにやらせようという風潮になりつつあります。私は30年前からアメリカの潜水業界に行ったり、機械化が進んでいる欧米の現場に行っている学んだらしていたので水中の機械化は早かったです。遠隔操作で行う水中ビークルROVの導入も早くから取り入れ、今では大小合わせて10機のROVを仕事で使っています。しかし、水中の作業には人間の感性がまだまだ大事です。ロボットやAIでは全ての作業や調査

感謝する心は進化へとつながります。その心をもって温暖化の海に降り、何がどうなっているのかを体験することをおすすめします。自分に何ができるかを発見するすばらしい機会になると思っています。

### プロフィール



#### 渋谷正信

1949年、北海道生まれ。プロ潜水士として50年以上、国内外で海洋工事に従事。1980年、渋谷潜水工業設立。プロ潜水士の傍ら、海と調和するエコデザインの先駆者として調査・再生に取り組む。

「海藻の森づくり」もその一つ。心と体を整える水中セミナーを30数年前から開催、多くの方々の心と体に癒しを生み出している。同時に野生のイルカと調和するハートフルスイムも提唱。

1995年、阪神淡路大震災の被災地でのボランティアや神戸港の復旧作業工事に携わる。東日本大震災でもガレキ撤去、環境調査、復旧工事で活躍。

現在、CO<sub>2</sub>を出さない電力づくり、CO<sub>2</sub>を吸収するブルーカーボンづくり、海を豊かにする生物多様性づくりの実践と、講演・セミナーを400回以上行っている。

●主な著書：海のいのちを守る（春秋社）、地域と漁業と共存する洋上風力発電づくり1、2（KKロングセラーズ）ほか

●テレビ出演：毎日放送「情熱大陸」（2008年）、夢の扉～NEXT DOOR（2009年）、NHKプロフェッショナル仕事の流儀（2012年）

#### SDI(株)渋谷潜水工業

〒254-0904  
神奈川県平塚市  
根坂間 821-11  
☎ 0463-50-3350  
☎ 0463-50-3368



(※) シルヴァン・ピオッシュ教授。環境と生態学でフランス最大の研究所 CEFE (Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive) の研究員で、海洋・沿岸地域の環境都市計画、海洋エネルギー、水中工事と環境との調和などを研究している。

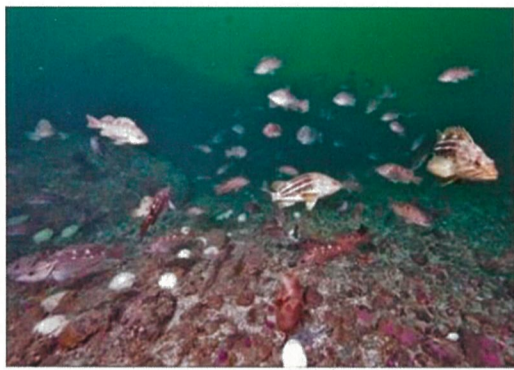
# 未来につながる調査

## 可視化で漁業実態を知る

白糠町出身の株式会社渋谷潜水工業の渋谷正信社長は、プロの潜水士として半世紀近くを過ごす。「海の中の様子がおかしい」とその実態を解明する可視化調査を始めて30年以上。日本の海だけでも60カ所以上の調査を実施してきた。海の現状を知ることができれば、何か手立てを講じられると先頭になって実践。潜水士として海で働いている責務が自分を動かす。海が持つ可能性を信じ、「知恵を出し合って未来へ紡いでいこう」と周囲に働きかけている。

## 渋谷潜水工業

故郷・白糠町での取り組みを可視化調査の最上級のモデルケースと位置づけている。近年、記録的な漁獲不振が続いていた同町では、それまでの「獲る漁業」から「つくり育てる漁業」にも取り組むことに。そのため自分たちの海の実態を知ることが不可欠だと、2021年度に町が事業主体となって調査に乗り出した。



白糠の海中の様子

町の依頼を受けた渋谷社長だが、初めは難色を覚えた。調査項目を設けているが、すべての項目を実施したのは白糠町が初めてという。難しい環境にだけならある手段を駆使してと強調。「通常の2〜3倍の時間がかかったが、結果として驚くほどのデータが得られた。白糠の海でこ

ここまでできるとは思っていなかった」と振り返る。潮の流れによっては非常に透明度の高い箇所があることや、海中では層を形成してそれぞれ温度や潮の流れが違うこと、時季によってカニやタコなど種類豊富な魚の生息、コンブの生育などさまざまなのが明らかになった。

「ただ海に潜ってその様子を撮影するだけでなく、こうした情報を漁業者と共有し、その視点も取り入れながら調査しなければ、本質にはたどり着けない。白糠では高度な潜水技術と計測機器類を使い、漁業者の協力も得ながらの総力戦となった。これは可視化調査の最上級モデルであり、今後に生かすことができる経験値となった」と捉える。

町ではホタテの増養殖事業として稚貝を海にまくという新たな取り組みを始めている。まく場所も海底の地形や水温、潮の流れの把握が欠かせなく、可視化の成果とも言える。その様子を見守りながら、渋谷社長は白糠町と寄り添いながら事業を進めていくことを改めて決意している。

## 各地での漁業共生

道外の先進事例では長崎・五島の取り組みを挙げる。渋谷社長は「漁業と洋上風力発電が共存共栄している地域」として「海洋構造物の周辺が漁場になり、沿岸部では藻場づくりに成功した好事例」と強調。風力施設を設置海域への人工魚礁の設置により、イセエビやヒラメ、タコの増殖や集魚効果が確認できた。洋上風力の保守メンテナンス基地港となる岸壁付近では24年度から、種

苗コンブ、ワカメ育成の実証実験を行い、昨年3〜4月には収穫できるまでに育った。「新たな産業として活用できる」と期待を込める。

渋谷社長は「温暖化で変わってきた海や漁業から目をそらすず、自分たちの海域の実態を調査・把握し次の展開に前向きに取り組むことが大切だ。今、動き出さなければ十年後の漁業や地域が豊かになる可能性がみえてこない」と呼び掛けている。

者も共有し、その視点も取り入れながら調査しなければ、本質にはたどり着けない。白糠では高度な潜水技術と計測機器類を使い、漁業者の協力も得ながらの総力戦となった。これは可視化調査の最上級モデルであり、今後に生かすことができる経験値となった」と捉える。

22年に奥尻町はゼロカーボンシティを宣言し、島を挙げた脱炭素活動として、海藻を増やして海中の炭素固定量を増やす環境保全活動に着手。ひやま漁協が養殖を、島外組織の有識者が調査や認証手続きを担当。その中で同社は海洋調査だけでなく認証手続きも担い、産学官連携のコンブ養殖が23年始まった。

同漁協青年部奥尻支部によると、昨季のコンブ生産量は約28トで、固定した炭素量は0.6トと算出され、25年1月に正式にクレジットとして認証された。同支部の活動報告は25年3月開催の第30回全国青年・女性漁業者交流大会の多面的機能・環境保全部門で農林水産大臣賞を受賞した。



洋上風車の水中

# 洋上風力とブルーカーボンそして未来の漁業を創る

SDI グループ代表

渋谷正信



温暖化の気候や海とどう向き合うか。

このままで北海道の十年後の漁業や地域が豊かになる可能性があるのか。

渋谷潜水工業グループでは、2014年から長崎県五島で行われた浮体式洋上風力発電の実証実験に参画、洋上風力発電が漁業や地域の発展に貢献することを実証。

以後、全国各地の洋上風力と漁業共生策づくりの支援サポートを行っています。又、二酸化炭素を吸収するブルーカーボンの取り組みも展開。

・守ることも大事だが、挑戦することも大事

・洋上風力と共に漁業を豊かにできないか  
・漁業共生策づくりの実績を重ねている

※長崎県五島、千葉県銚子、秋田、北海道等々

### SDI グループ

水面下から地球を支える  
**渋谷潜水工業**  
SHIBUYA DIVING INDUSTRY.CO.



一般社団法人 **未来の漁業を創る**  
**海洋エネルギー漁業共生センター**  
Marine Renewable Energy and Fisheries

