

## 海のエキスパート

平塚海洋エネルギー研究会のメンバー企業。水中の調査、工事の他、水中カメラロボットの共同開発など、普段見えない海の中を様々なステークホルダーに示しています。

### 株式会社渋谷潜水工業

1980年11月9日設立

代表者 渋谷正信

資本金 2,000万円

従業員数 56名

本社 平塚市根坂間 821-11

船ビル 3F

<http://www.shibuya-diving.co.jp>

主な事業

- ・海洋工事事業
- ・海洋・水中環境保全事業
- ・海難救助
- ・サルベージ事業
- ・研究開発
- ・海洋コンサルタント
- ・保守・メンテナンス
- ・水中ビジュアルコンテンツ制作



## この号：渋谷潜水工業

海洋環境と共生した潜水工事のルーツを探ります P.1

海の変化と人材育成 P.2

研究開発と今後の展望 P.3

今後のイベント P.4

## 海洋環境と共生した潜水工事のルーツを探ります。

**ト**ップ・インサイトでは、平塚市内の企業・事業者を平塚市産業振興部産業振興課の職員がインタビューし、経営の特徴を探ります。この企画は、**平塚市ビジネスケースプロジェクト**の一環で、大学生インターンシップの協力を得ました。初回は、海中工事をメイン事業とする株式会社渋谷潜水工業の渋谷正信氏にインタビューをしました。

**・渋谷社長は国内外を飛び回っている印象がありますが、平塚市根坂間に本社がある経緯を教えてください。**

A. 元々は茅ヶ崎市に会社がありました。賃貸オフィスの10年契約が切れるタイミングで大磯町で物件を探していました。大磯で見つからず、不動産屋から紹介されて今の本社に仮で入ったのがきっかけです。海から少し離れていますが、大家さんによくして頂き、ずっとここにいます。小田原厚木道路へのアクセスがよい点と、潜水に使う機材をおけるコンテナもあり便利です。

**・なるほど。潜水に使う機材を置ける場所ということも重要ですね。**

**・次に、この業界について教えてください。水中工事はどのように受注するのですか？**

A. 主にスーパーゼネコンと直接やりとりをし、提案営業を行なっています。単に施工方法を提案する以外に、環境に良い施工方法も提案しています。さらに、今後の市場予測もお話ししているのが特徴です。

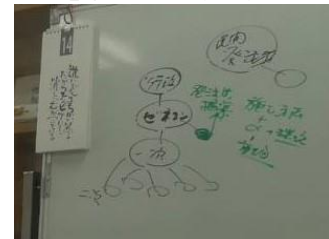
B. コンサル会社との違いは、漁業者と一緒に事業を行える点です。弊社では提案から施工まで行えますので、責任もあります。

C. 入札にはほとんど参加せず、同業との仕事の取り合いはしません。新しい仕事をつくる方針で事業を行っています。そのため、赤字でもよい経験が積める案件は引き受けることもあります。

**・洋上風力発電と生物共生について力を入れています。施主への提案はどのように行っているのですか？**

A. 最近では、平塚本社に電力会社や自治体、漁協が相談にきています。我々は海洋エネルギーに関する国内の工事の多くに参加しているため、状況をよくわかっています。そのため、それぞれの立場に合わせて洋上風力発電と漁業の共存について提案しています。

B. その他、海外も含めて投資家が相談にきています。海洋エネルギーは投資家からも注目を集めていますね。



写真：ステークホルダーの関係図

**・貴社の強みである海洋工事のノウハウや生態に関する知識などは、長年の経験を積んで得られる暗黙知が多いと思われる。社内での知識の共有はどのようにされていますか？**

A. 病院でいえば、私は総合医の役割を担っています。それぞれの担当が持ち寄ったデータを分析し、判断しているのです。具体的には、案件ごとに各課長が集まる会議を頻繁に開いており、それぞれが集めた情報を共有しています。課長は会議の場で自ら学んだり、事業を通じて学んでいきます。

平塚市

ビジネスケースプロジェクト

## 用語解説

平塚市ビジネスケースプロジェクト：平塚市と東海大学及び神奈川大学等の経営学系の学部が協力し、市内企業のケーススタディをとりまとめ、ホームページや冊子等により情報発信を進めています。

[http://www.city.hiratsuka.kanagawa.jp/sangyo/page-c\\_01625.html](http://www.city.hiratsuka.kanagawa.jp/sangyo/page-c_01625.html)

洋上風力発電と生物共生：「当社は、水中の自然環境を考慮した水中工事の職人（アーティスト）であると同時に、豊かな海の基礎である海藻の森づくりを手掛けている水中職人集団です。（中略）日本各地の藻場づくりと漁場づくり、海洋構造物の魚礁化技術、そして今後期待されている洋上風力発電の水中部の建設のあり方についても提案します。」同社 HP より

<http://www.shibuya-diving.co.jp/>

多様な取り組み：会社概要の主な事業参照

テクノオーシャン：神戸で隔年開催される海洋分野に関する総合的な国際コンベンション

プリマス海洋研究所：世界的にも高水準の基礎的、戦略的及び応用海洋研究を行う。英語名：Plymouth Marine Laboratory。  
<https://www.pml.ac.uk/>

平塚海洋エネルギー研究会：波力発電関連分野での新産業創出と地域活性化を図るため、平塚市と東海大学生産技術研究所が協力し、さまざまな企業が参画する産学公の平塚海洋エネルギー研究会を2016年6月9日に発足。同社は発足時から参画しているコメンパー。

[http://www.city.hiratsuka.kanagawa.jp/sangyo/page-c\\_01629.html](http://www.city.hiratsuka.kanagawa.jp/sangyo/page-c_01629.html)



・貴社は多様な取り組みをされています。なぜ、どのように多様化したのでしょうか？

A. きっかけは、工事の写真撮影でした。昔は、海中工事の完成写真はありませんでした。水中カメラの技術やコストの課題が大きかったことも影響しています。しかし、施主からの需要があり、工事後の写真を見せたところ、大変好評でした。水中工事の工程を見える化することで、施主からの信頼を獲得できました。

B. 昭和の終わりから平成の初めに環境問題が社会化し、水中工事も環境破壊かもしれないと考え出しました。そのため、自主的に工事前後の写真を撮りだしたのです。具体的には東京湾アクアラインの工事です。工事には地元の反対などもありましたが、誰も水の中を見ないで発言していたのです。そのため、海の事実を記録しておく事が目的でした。

C. 水中工事の写真を、東京海洋大学の方に見せたら、これまでの経験をまとめて発表すべきとの提案をいただきました。テクノオーシャンで発表したところ、各方面から反響があり、工事のみならず、現場周辺の環境自体も被写体にすべきと気づいたのです。

D. 社内では当初、工事以外の写真を撮ることに賛同を得られませんでした。工事現場周辺の写真を撮ってもお金にならないからです。10年程度は社長の道楽だと思われていました。転機は平成20年頃、社員をイギリスのプリマス海洋研究所に派遣した時です。

会社案内に、水中工事の他、水中の環境調査や写真撮影もしていることを載せました。この会社案内に、研究所の主任研究員が興味を持って、水中工事と環境・生物調査の両方を実施している企業は欧米では見当たらないと言ってくれました。これがきっかけで、社員は自社が世界的にも稀有な事業をしていると理解し、水中撮影に力が入るようになったのです。

E. 工事会社ですが、展示会や学会に参加することで、事業の多様化につながりました。

・長く海に潜られて感じている事はありますか？

A. 約半世紀海に潜っていると、怖いほど海の変化がわかります。海の変化は海藻を見るとわかるのです。日本のいたるところで海藻が無くなる磯焼けが起っています。水中工事を始めたころは水中の海藻など見向きもしてませんでした。水中の魚のことは気にしていました。ところが、沖縄の漁師が「最近、海藻を見なくなった」と話してくれたことが衝撃でした。それまで、沖縄はサンゴしかないと思込んでいたからです。調べてみると、冬は様々な海藻が生えていたことがわかりました。そして、海藻が魚の生態に大きな影響を与えていることも分かったのです。海藻がたくさん生えているところは水中の森と呼ばれています。それ以来、海に潜ると海藻に着目するようになりました。経時的に海藻を観察することで、海の生態系の変化に気づきました。

B. 特に磯焼けの印象が強く残っており、海藻の再生をどうするかが大きなテーマになってきました。

## 海の変化と人材育成

海中工事にとどまらない多様な取り組みをされている背景と、長く海に潜られて感じていること、会社での人材育成について聞きました。

C. なお、平塚海洋エネルギー研究会に参加したことで知り合った、東京大学の丸山特任教授による地球温暖化の話はとても役に立っています。

D. 海の再生については、技術開発というよりはデザインという言葉がフィットします。海の森や洋上風力発電、波力発電などの取組が、デザインという発想で統合的に見えてきます。

・事業の拡大に伴い、人材の育成や確保が大変ではないですか？

A. 過去、潜水士の資格を取る学校で講師をしていた経験から、プロの潜水士を育てることは得意です。

B. 事業の多様化に伴い、生物や環境に関するデータのまとめなどを潜水士が賄っています。さらに、その内容を潜水士自身がプレゼンできるようにしています。半年に1回、社内でプレゼン大会を行っています。現場の写真賞も半年に1回行っています。優秀者には10万円の褒賞を用意しています。

C. また、潜水士以外の資格取得も会社として支援しています。

D. さらに、展示会等の海外視察はよく行かせています。ローテーションですが、2~3回参加している社員は、海外企業との取引につながっています。

・社員へのインセンティブが凄いですね。羨ましいです(笑)。

平塚市

ビジネスケースプロジェクト



## 平塚海洋エネルギー研究会

### 研究開発と今後の展望

・貴社の潜水士は海外の展示会でプレゼンもされるのですね。

A. ヨーロッパやアメリカで何度かプレゼンしています。日本で行っている環境を考慮した水中工事のことをプレゼンすると多くの方が驚かれ関心を持ってくれます。又、海外の展示会に社員が行く時は事前に視察計画の社内プレゼンをします。社内からどんな情報がほしいのか注文を受けてから出発します。

B. 現地につくと、毎日ピックをメールで送ってきます。命題としては、必ず取引先を作ってくること。これによって、会社の名前が海外でも売れて行きます。

C. 帰国後の報告会も開催しています。これを全て潜水士が行っています。会社として、営業専門の部署は置いていません。私はお酒も飲まないの、交際費はありません(笑)。取引先も酒を飲まない会社として認知してくれています。

D. 会社として岐路に立っているのは、生物や環境に関する専門の部署を設ける必要性ができた事です。うまくできれば、潜水士と生物や環境に関する部門の融合を図り、マルチプレイヤーを育成できると考えています。

E. 昔は厳しく、ついてこれない社員はしょうがないと思っていましたが、今はきめ細かく社員の面倒を見ています。

・水中カメラロボットの開発について教えてください。

A. これまでも自社で開発することはありました。ROVなどは当初欧米から購入しますが、仕事での使い方に合わせて自社で改良を加えています。

B. メーカーから製品の開発についてヒアリングに来ることがあります。ただし、ノウハウをどこまでオープンにするかは難しいところです。我々の強みは、水中ロボットのマーケットに関する知見を有しているところです。社内には「ロボット化機械化チーム」を設置して、かなり突っ込んだ開発をすすめています。

・平塚海洋エネルギー研究会にも積極的に参加いただいていますね。

A. EMEC に行ったことがあり、波力発電や潮流発電には違和感がなく、うまくいったら面白いと感じていました。また、平塚でも波力発電ができるのかという驚きもありました。地元でのプロジェクトということも参加動機につながっています。

・平塚の海はあまり波が強くない、発電所の適地ではないのですが、工事のリスクも低いいため、実証実験に向いています。そのため、様々な研究開発を行える拠点を狙いたいと考えています。様々な研究開発の要素を集め、そこに資金を集め、実際に研究開発を見せていくことで、産業振興につながると考えています。平塚海洋エネルギー研究会の今後についてどうお考えですか？

A. 平塚の海はナーサリーエリアとして充分やれると思います。

・これからのビジネスの展望についてお聞かせください。

A. 海外から多くのオファーが来ています。インドネシアからは潮流発電の話、韓国や台湾の大学の洋上風力発電の話、ヨーロッパはデンマークの大手電力会社などからアプローチがありません。

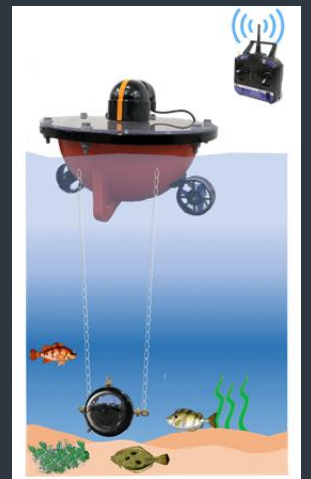
B. しかし、マンパワーや語学の壁もあり、全てを引き受けできません。挑戦できる人材とその育成、そして良きパートナーを見つけて、海外とは良い関係を築きたいと考えています。

・今日はお話を聞かせていただきありがとうございます。

### 用語解説

水中カメラロボット：同社と東京大学生産技術研究所北澤研究室の共同開発プロジェクトが、2018年度に神奈川県「ロボット実用化促進補助金」に採択され、平塚沖で実証実験を行った。2019年5月1日から販売を開始している。

イメージは同社提供



ROV：英語：Remotely operated vehicle. 遠隔操作可能な無人潜水機。東京大学生産技術研究所が平塚沖で講習会を開催している。

EMEC：The European Marine Energy Centre LTD. 2003年にイギリスのスコットランドに設立された研究機関。海に面し、波力発電および潮流発電の試験センターの機能を備えた設備を有する。

## 今号の Q&A による知識創造のヒント

### 渋谷社長の知識創造のポイントは本質直観？

本質直観とは、私たちが「本質を捉えた」と確信していることそれ自体を手がかりにして、むしろその根拠を疑い、問い直す作業を意味します。ようするに、本質を捉えることが大事だよね、というのではなく、自分の確信がどのようにして成り立っているのかを確認していくのです。(水越 康介『本質直観』のすすめ。：普通の人が、平凡な環境で、人と違う結果を出す』東洋経済新報社)より。

誰もやっていなかった海中工事の写真を撮りはじめ、施主の信頼を獲得していく過程。その後、大学の関係者の目に留まり、テクノーションで発表する機会を得たこと。発表後に施工現場周辺の写真も撮るべきという気づきを得たこと。さらに、このような活動をパンフレットに載せ、海外の研究所からも興味を持たれたこと。これらの一連の流れは、経営者として利益を上げるために始めたことではありませんでした。しかし、海中の写真撮影という行為を自ら振り返り、外部に発信することで、ある本質に近づいていきました。

そして、撮りためた写真、潜水工事の経験、環境への問題意識等が積み重なった状況で、東京湾アクアラインの海中部に魚が泳いでいることにインスピレーションを得ます。「人工物は生態系と共生できる」という発見。これにより、これまでの工事の経験や環境変化の記録写真が、「水中の自然環境を考慮した水中工事の職人(アーティスト)」の知識として体系化されました。そのため、これらの知識創造のポイントは、本質直観といえます。

平塚市  
ビジネスケースプロジェクト



## インタビュー

塩田浩太郎（國學院大學：写真左）

大池優菜「（横浜国立大学：写真右）

以上 2019 年度平塚市インターンシップ  
参加者。

堂谷拓、大島進也（産業振興課）

## 今後のイベント

### ●渋谷社長による基調講演@第 15 回湘南ひらつかテクノフェア 2019

日時 2019 年 10 月 17 日 11 : 30 ~ 13 : 00

場所 ひらつかサン・ライフアリーナ（平塚市中堂 246 - 1）

入場 無料

テーマ 海の開発と環境保護～地域・漁業・自然と共存共栄する事業づくり～

詳細 <https://hiratuka-cci.or.jp/techno/>

## Top Insight 第 1 号 2019 年

2018/08/30 09:29:09

2018/08/30 09:39:31



写真は水中カメラロボット（プロトタイプ）の実証実験で撮影。平塚沖の定置網の中を泳ぐ魚群を捉えた。

東京大学生産技術研究所北澤研究室提供