

『函館市国際水産・海洋総合研究センターの目指す姿』 函館国際水産・海洋都市推進機構 推進機構長 伏谷 伸宏



伏谷推進機構長

明けましておめでとうございます。新しい年を迎えるにあたり海洋研究センターを代表してご挨拶を申し上げます。

センターが開館してから、速いもので2年半経過いたしました。毎日のように市民の皆様が見学を訪れるのを目の当たりにするにつけ、「我らの海洋研究センター」だと思っただけに思えます。特に、海の日に併せて開催した「マリノフェスティバル」や「クジラフェスティバル」には、2,500人を超えるお子さんからお年寄りまでが大挙して押し寄せて、各種イベントを楽しんでいるのを見ると、センターが出来て良かったと喜んでおります。でも、色々な海の生き物が入ったタッチプールから離れない子ども達に、本物の海で思う存分遊ばせてやりたいと願っています。

この海洋研究センターは、レンタルラボの機能を持っており、水産・海洋関係の研究を行う大学と研究機関および企業が入居していますが、昨年末に函館高専の海洋エネルギーなどを研究されていますグループが入居し、満室となりました。これらの入居者がお互いに助け合って、素晴らしい研究成果を挙げていただくのを側面から支援するのが、センターを運営する我々機構の責務です。その見地から、センターの入居者が中心となって立ち上げた「マコンプ研究会」は、我々が心に描いていたセンターの姿です。そして昨年には、「環太平洋パートナーシップ協定（TPP）」に基づく、農産物の輸出向上を目指した「地域戦略プロジェクト」に「持続的生産可能なコンブ養殖業の実現と収益性の向上計画」という研究で応募しましたが、一次審査には合格しましたが、最終審査で落とされてしまいました。でも、応募に際しては研究者が心一つにして、寝食も忘れて応募資料を作成している皆さんを見て、これが我々の目指しているものと心より思った次第です。今年こそ、皆さんにとって、良い年であるよう願っています。

なお、最近の新聞報道によると、2016年度の函館のコンブ生産高は例年の半分となるとの嬉しくない予想が出ていますので、センターの役割は益々重要になって参ります。これまで以上に頑張っていく所存です。

また、このセンターは、合併特例債を使ってできたもので、常日頃から漁業者の皆さんに恩返しをしなければならないと思っています。その一つが、一昨年「浜廻り」をしていただいているコーディネーターの採用です。定期的に漁業者の皆さんから要望、問題等を聞いて、対処していただいています。でも、我々といたしましては、漁業者の皆さんが、もっと気軽にセンターにお立ち寄りになり、ご相談いただければ嬉しく思います。



『イカの街・函館の活性化を目指して』

函館国際水産・海洋都市推進機構 函館頭足類科学研究所 所長 桜井 泰憲



桜井所長

明けましておめでとうございます。2017年、新たな年を迎えるにあたり、当推進機構に2016年4月から新設されました函館頭足類科学研究所所長を仰せつかっております桜井 泰憲よりご挨拶申し上げます。

2016年3月末をもって北海道大学を退職し、“自遊人”としての新生活を願っておりました。しかし、函館市内の商工会議所、水産関係団体の皆さまから心強いご支援とご声援をいただき、函館市国際水産・海洋総合研究センター内の一室に研究所を設けていただき、今まで以上に皆様のお役に立てることができるようになりました。

当研究所の主な業務は、水産・海洋科学分野の調査・研究、特に頭足類（イカ・タコ類）を中心とする漁業対象種の生態・資源研究、および高鮮度付加価値化や有効利用に関する研究と啓発活動を進めてまいります。さらに、環境変化に応答するイカ・タコ類を含む漁業対象種の資源変動の解明と将来予測、資源の持続的利用に貢献し、新たな産業の創出にも寄与する所存です。

当研究所の開設から約10カ月となりましたが、早速、1980年代以来のスルメイカの大不漁に直面することになりました。市内のイカを扱う多くの業界の皆さまからは、その原因の究明と今年以降のスルメイカ漁の見込みなどの問い合わせが来ています。現時点では、10月以降

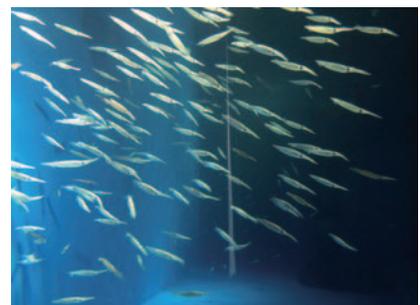


スルメイカの産卵と卵塊

に噴火湾から津軽海峡で漁獲される冬生まれ群のスルメイカが激減したこと、その要因は産卵場である東シナ海の2～3月の海水温が一時的に下がり、イカの子供たちの生き残りが悪かったと推定しています。では、今年の漁はどうなるか心配かと思えます。これから3月までの東シナ海の海水温の予測ですが、2016年とは逆に水温が平年に比べて1～2度高くなるようです。つまり、産卵場環境は良くなる可能性があります。ただし、これからイカ資源研究機関の調査が始まります。その予測結果は、5月末に当機構が主催します「イカ資源評価と予測に関する講演会」でイカ資源担当者から報告があります。朗報をご期待ください。

函館を含めた北海道と東北の漁業は、我が国最大の多様な水産生物を水揚げしており、海からの蛋白資源と美味しい魚介類を国内外に提供しています。しかし、昨年台風襲来などの気候災害で大きなダメージを受けました。漁獲される魚種にも大きな変化が起きています。寒い年代に増えるサバ類やマイワシが増え、温かい年代に増えるスルメイカが減っています。持続可能な沿岸漁業のあり方を真剣に考え、新たな提案と実行が必要な時代に入りました。右肩上がりの地球温暖化傾向は、有史以来の火山の大爆発などの天変地異がない限り避けることはできません。寒い海の魚はいつそう北上し、温かい海の魚が函館の身近な海に来遊するようになっています。このような変化をいち早く予測し、漁業から流通、加工にまで反映させる柔軟な水産業の在り方の提案、そして“水産物の量から質への転換”に向けた手法・技術展開も重要な課題です。

私にできることは何でもお手伝いします。遠慮なくお声をかけて下さい。今年が水産関係者にとって笑顔でいられますようご祈念申し上げます。

研究所の
シンボルマーク

1. 水産・海洋に関する学術研究機関の集積

『マリンサイエンスカフェ』—宇宙と海洋・おもしろ雑学講座— H28.1.27

海洋と宇宙に造詣の深い研究者が函館に集い、「海洋・宇宙に関する産学連携セミナー」が2日間にわたり海洋研究センターで開催され、これを契機にセミナー事務局の御協力を得て、マリンサイエンスカフェ「宇宙と海洋・おもしろ雑学講座」を前日に開催いたしました。

講座では、NPO宇宙利用を推移する会の木内 英一 技術調査部長から「人類共有地から考える：宇宙と海のランデブー」と題して、また、(一社)海洋産業研究会の中原 裕幸 常務理事からは、「海洋の歴史と日本：海をめぐる昔と今の諸問題」と題して講演いただき、宇宙と海洋に関する話を分かり易く解説していただきました。

当日には、市民など93名もの参加があり、マリンサイエンスカフェということで、講座の合間にはコーヒーブレイクとして地元老舗の函館美鈴珈琲を提供いたしました。

『函館国際水産・海洋都市構想シンポジウム』 —海洋環境の把握と水産業への応用— H28.2.17

「平成27年度函館国際水産・海洋都市構想シンポジウム」を海洋研究センターで開催いたしました。

本シンポジウムでは、「海洋環境の把握と水産業への応用」をテーマとして、海洋研究センターに入居する学術研究機関や民間企業が、新たな革新技術や新産業の創出に向けて取り組んでいる水産・海洋に関わる研究開発事業の研究内容やその成果について報告することを目的に開催いたしました。

基調講演では、北海道新幹線の開業を間近に控え、青函圏域における学術研究機関との連携を推進するうえで、青森県むつ市に研究所を構える国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）むつ研究所の渡邊 修一 研究所長と研究推進グループ 佐々木 建一 グループリーダー代理のお二人を講師に招き、同研究所が津軽海峡で行っている海洋環境変動観測などについて講演をいただきました。

さらに、海洋研究センターの入居機関からの報告では、北海道大学大学院水産科学研究院や北海道大学北方生物圏フィールド科学センター、公立はこだて未来大学の3大学をはじめ、函館水産試験場のほか、(株)エコニクスや共和コンクリート工業(株)海藻技術研究所、(株)グリーン&ライフ・イノベーションの3企業から、それぞれの取り組んでいる研究内容やその成果について報告がありました。

本シンポジウムには、市民など150名を超える参加があり、海洋研究センターに対する関心の高さが窺えるシンポジウムとなりました。



渡邊 修一 氏による基調講演

『第18回マリンバイオテクノロジー学会大会』 H28.5.29

北海道大学函館キャンパスを会場に「第18回マリンバイオテクノロジー学会大会」が2日間の日程で、シンポジウムや口頭発表、ポスター発表などが行われ、2日目の午後からは、海洋研究センターに会場を移し、市民向けの講演会が開催されました。

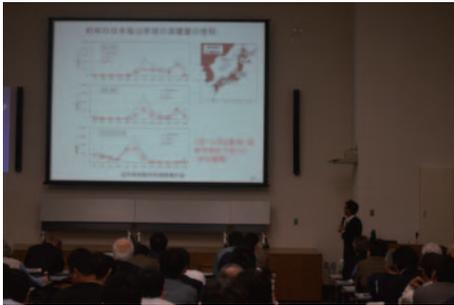
「科学界のインディ・ジョーンズ」と呼ばれている広島大学長沼 毅 教授による「超ディープな深海マリンバイオ」と題して行われた講演では、ダイオウイカやホタルイカなど様々な深海生物についてのお話があり、参加した小中学生を含め約150名もの方々は、興味深く熱心に耳を傾けていました。



長沼 毅 氏による講演

2. 地域と学術研究機関の連携

『平成28年度イカ資源評価と予測に関する講演会』 H28.5.30



木所 英昭 氏による講演

「平成28年度イカ資源評価と予測に関する講演会」を海洋研究センターで開催いたしました。

講演では、国立研究開発法人水産研究・教育機構より講師を招き、東北区水産研究所資源管理部の木所 英昭 浮魚・いか資源グループ長から「日本海における漁況見通し」について、同研究所の酒井 光夫 主幹研究員から「アカイカ類の近年の資源動向」について、北海道区水産研究所資源管理部の山下 紀生 浮魚資源グループ長から「太平洋の

資源動向」について、それぞれ講演をいただきました。また、函館水産試験場調査研究部の澤村 正幸 研究主査からは、「北海道周辺へのスルメイカ来遊状況と2016年北上期調査の結果」について報告がありました。当日は、水産業・水産加工業をはじめ市民の方々など180名を越える来場があり、近年のイカ漁の不漁について参加者の関心が高く、講師の発言に熱心に注意深く耳を傾けておりました。



会場は超満員

『マコンブ研究プロジェクト事業』

函館市の主要産業であるコンブの生産については、近年の海水温上昇による海洋環境の変化などにより、藻場の衰退や消失が起り、生産量が減少しております。



特に、函館市において約3割を占める天然コンブの生産量は不安定な状況にあり、収穫が不安定な天然コンブに依存せずに、高品質な養殖コンブの安定生産に係る技術開発が必要なことから、海洋研究センターの入居機関で構成する共同研究チームによる「マコンブ研究プロジェクト」を立ち上げ、平成26年度から検討を行ってきました。

現在、本プロジェクト事業では、天然コンブが採取できない場合に備えたコンブ優良株配偶体の長期保管技術の開発や、コンブ育成環境のモニタリング技術の実証、高効率な乾燥技術の確立など、安定したコンブ養殖事業の実現に向けて、国等の競争的研究資金の獲得を目指した取り組みを進めています。

『戦略的基盤技術高度化支援事業（通称：サポイン事業）』 「沿岸域の漁場管理を漁業者自らが行うための魚場情報速報システムの構築」

平成27年度に国の経済産業省の採択を受けた本事業は、海洋研究センターの入居機関である北海道大学北方生物圏フィールド科学センターと株式会社ソニック、静岡県水産技術研究所による共同研究事業として、当機構が事業管理機関として事業の管理を担っております。

本事業では、魚体長魚探と呼ばれる科学魚探を漁業に役立てるための研究開発を行っておりますが、この魚体長魚探とは、魚の体長とある一定海域における特定の魚種だけの全体量を測ることができるもので、更なる研究開発により、沿岸漁業を営む漁業者が、どの程度の大きさの魚が、どのくらいの量で、どの辺りにいるのかをスマートフォンやタブレット端末の画面で、リアルタイムに見ることが出来るようになるというものです。

2年目となる平成28年度は、漁業者のニーズにあった情報提供のスタイルを構築するため、実証実験を静岡県の用宗漁業協同組合において実施しております。

3. 観光と学術研究の融合

『ベルmontフォーラム国際会議』—第1回気候変動下における北極海洋システムの回復力と適応力に関する国際会議— H28.3.1-3

温暖化等の気候変動による北極航路の開拓により海洋生態系に影響を与える可能性についての議論を行う「ベルmontフォーラム国際会議」が、3日間にわたり海洋研究センターで開催されました。

会議では、日本と米国、ノルウェーの3カ国の研究者約40名が参加し、環北極海域（北極海および隣接する周辺の亜寒帯海域）における環境変動と生態系応答などに関する各国の研究成果の発表を通じて、相互理解の醸成と今後の環北極海域における学術観測計画の策定に向けて活発な議論が行われました。

『第10回アジア水産音響学会・公開シンポジウム』 H28.11.21-23

「第10回アジア水産音響学会年次大会」が、3日間にわたり、海洋研究センターで開催されました。

1日目と2日目には、東アジアを中心に国内外から約100名もの研究者が集い、最新技術やアジア圏特有の諸問題などについて活発な議論が交わされました。

また、3日目の公開シンポジウムでは、北海道大学大学院水産科学研究院 向井 徹 教授らによる、魚群探知機や資源調査についての市民向けの講演会が行われ、来場した一般市民60名もの方々が熱心に耳を傾け、水産音響研究の一端に触れる絶好の機会となりました。



向井 徹 氏による講演

『第10回函館イカマイスター養成講習会・認定試験』 H28.11.19-20 / H28.12.4

「第10回函館イカマイスター養成講習会」を当機構の主催により、平成28年11月19日（土）と20日（日）に、海洋研究センターにおいて実施いたしました。



生のイカのスケッチの様子

函館の水産業をはじめ、イカの分類、イカの生理・生態や資源管理、水産食品衛生、イカの成分、鮮度保持、流通加工、イカ釣り漁業の漁具・漁法についての講義のほか、イカの解剖実習では、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 山本 潤 助教の指導のもと、生のイカを観察・スケッチしたり、実際に解剖をして体の仕組みについて学びました。

また、23日（祝・水）には、函館短期大付設調理製菓専門学校を会場に、同校日本料理研究室 北川 睦雄 室長より、一杯のイカの様々な切り方や盛り付け方などの調理実習が行われました。

12月4日（日）には、養成講習会を受講した55名が認定試験にチャレンジし、新たに48名の方が合格してイカマイスターに認定されました。



調理実習の様子

4. 水産海洋と市民生活の調和

『函館くじらフェスティバル』 H28.6.5

近年、函館市と関わりの深い『鯨』については、市民の方々が接する機会や関心が低くなりつつあることから、さらに関心を高め、鯨肉の食文化を見直す機会とするため、「函館くじらフェスティバル」を水産連合協議会と函館市、当機構による実行委員会の主催により、海洋研究センターで開催いたしました。

屋外では、鯨汁の無料配布や函館水産高校の生徒が製造した鯨肉の缶詰や各種鯨製品などが販売されたほか、小型捕鯨船の係留展示などが行われました。

屋内では、キッズコーナーやパネル展示、鯨料理教室が実施されたほか、「函館とくじらの深い関わり」と題して、北海道大学大学院水産科学研究院 松石 隆 准教授による講演や「くじらのマーチ」などを歌うシンガーソングライター 牧野 公美 さんによるステージなど様々な催しが行われました。

当日は天候にも恵まれ、市民など約2,000人もの来場があり、鯨汁の無料配布や缶詰の販売には長蛇の列が出来るなど、『鯨』の食べ物としての重要性と、食文化の継続について関心を高める有意義なイベントとなりました。



鯨汁の無料配布には配布前から長蛇の列

『函館マリンフェスティバル2016』 H28.7.23-24

「海の日」に併せ2日間にわたり、海洋研究センターで「函館マリンフェスティバル2016」を開催いたしました。

本イベントは、「函館国際水産・海洋都市構想」の実現に向け、産学官とさらには市民が力を結集して、各種施策を推進するにあたり、市民一人ひとりが『海』を知り、『海』と親しみ、『海』と生活との関わりを考えることが、構想への関心を高め、構想の推進に繋がることから、市民参加型のイベントとして開催いたしました。

また、今年度は、北海道大学大学院水産科学研究院において、日本財団「海と日本プロジェクト」の助成事業の採択を受けたことから、本イベントもその一環で実施いたしました。

1日目屋外では、「試乗体験ヨットに乗ろう！」を行い、事前申込みのあった参加者90名がヨットの試乗体験を楽しんだほか、A級ディンギの模擬レースが行われました。

屋内では、「表千家流学校茶道会」のほか、函館モノクラフトマーケットや海のサポーターたちによるものづくり体験、海藻おしば講座が行われ、多くの親子連れが、思い思いの作品づくりを楽しみました。

2日目屋外では、「函館港で活躍する官庁船見学会」が行われ、函館港湾事務所の「みずなぎ」や北海道漁業取締船「海王丸」、函館水産試験場「金星丸」の3隻が岸壁に係留され、多くの皆さんが乗船し、担当者からの案内により、船内を見学しました。



モノクラの様子



マーレ「赤い魚を探せ」の様子

屋内では、ミネソタ大学美術部の中島 隆太 准教授による講演会や、海を学ぶ体験型教育プログラム「MARE(マーレ)」が行われ、函館在住の海のプロデューサーである工藤世一氏と塩見浩二氏の2人が講師となり、父母らが見守る中、小学生約50名の参加がありました。

工藤氏が講師を務めた「赤い魚をさがせ！」では、海を通して光について学び、塩見氏が講師を務めた「水鳥たちのウエットランド食堂」では、水鳥の生活について学びました。

また、「タッチプール」では、北海道大学水産学部学生のサポートで、ウニやヒトデなど海の生き物に直接触れることのできる浅いプールを解放し、特に小さな子ども達には大人気で、夕暮れ近くまで子ども達の姿が見受けられました。

「フィッシャーマンズワープ hakodate」では、道南の海産物や加工品などを販売した7店舗が出店し、大盛況でした。その他に、バックヤードツアーやローイングマシンのデモンストレーションなども行われました。

今年度から2日間での開催となりましたが、約5,000人を越える市民や観光客の来場がありました。当機構では、『海』と市民生活との調和を主要施策として、今後も広く市民が『海』に親しみ、『海』と生活との関わりへの関心を高めるイベントを企画・実施して参りたいと考えております。



子ども達に大人気のタッチプール

『函館オーシャンナイト』 H28.8.24

はこだて国際科学祭2016のプログラム「科学夜話」の一環である「函館オーシャンナイト」を、海洋研究センターで開催いたしました。



前田 高志 氏による講演

今年度は、ゲストに函館水産試験場 前田 高志 研究職員をお招きし、函館市民にとって身近な「昆布」をテーマに講演をいただき、普段から感じている昆布の素朴な疑問について、調査と実験から得られた情報を交えながら、生物学的観点から昆布にスポットを当てた詳しい解説があり、27名の参加者のもと有意義な意見交換が行われました。

また終了後には、大型実験水槽の中をゆったりと泳ぐイカの様子や、特別に4階展望ロビーからの『海』の夜景も眺めることができ、海洋研究センターならではの新しい『海』の魅力を発見できた貴重な時間となりました。

『はこだてカルチャーナイト2016』 H28.9.21

「はこだてカルチャーナイト2016」が、はこだてカルチャーナイト実行委員会の主催により開催されました。函館市内の文化施設などを夜間に開放し、家族そろって地域の文化に触れるイベントに、当機構としても賛同し、海洋研究センターを会場に、海藻おしぼ教室（実施：海藻サークル）のほか、北海道大学水産学部の学生の御協力をいただき、タッチプールを行いました。



海藻おしぼ教室



北ガスによる「サイエンスショー」

また、同センターの敷地内において、北海道開発局函館開発建設部や陸上自衛隊函館駐屯地第28普通科連隊による装甲車などの車両展示をはじめ、函館税関による麻薬探知犬デモンストレーション、北海道電力の工作教室やエネルギー体験広場のほか、北海道ガスのサイエンスショーも行われました。

当日は、1,679名の方が来場し、大盛況のうちに終了しました。

5. 推進機構の運営に関すること

『平成28年度理事会・評議員会開催状況』

平成28年度第1回理事会を平成28年5月16日に開催し、石尾 清広 代表理事を議長として、理事6名、監事1名の出席のもと、平成27年度事業報告ならびに決算報告について審議が行われ、全ての議案について異議なく原案どおり承認されました。

また、平成28年度定時評議員会は、平成28年6月3日に開催し、松本 榮一 評議員長を議長として、評議員5名出席のもと、平成27年度事業報告に続き、平成27年度決算報告ならびに評議員・監事の退任および選任について審議が行われ、全ての議案について異議なく原案どおり承認されました。なお、新しく公立はこだて未来大学学長 片桐 恭弘 氏が評議員に、函館水産研修会幹事長 吉村 健太郎 氏が監事に就任されました。

『浜廻りコーディネーターにご相談ください!』

函館国際水産・海洋都市推進機構では、地域の水産業の課題解決に向けて、「浜廻りコーディネーター」を配置しています。直接漁業者の皆さんからの声を伺い、浜の課題をいち早く的確に捉え、学術研究機関に繋げるため、函館水産試験場や渡島地区水産技術普及指導所などの関係機関と連携し、情報共有を密にしながら、漁業者の皆さんが抱える技術的課題の把握に努め、さらには、北海道大学大学院水産科学研究院などの学術研究機関などが持っている知見を活用し、日々、浜の課題の解決に取り組んでいます。

全ての課題が解決できる訳ではございませんが、漁業者の皆さんが抱える技術的課題を、少しでも改善に向けることができるよう精力的に浜を廻りたいと思いますので、漁業者の皆さんからも積極的なご相談をお待ちしております。(浜廻りコーディネーター 中尾 博己)

編集後記

早いもので、平成26年6月に供用開始した「海洋研究センター」は3年目の冬を迎えました。大雪だった1年目、爆弾低気圧の2年目の冬は、越波により何度か通行止めになりましたが、3年目の冬は、関係者の皆様のご尽力により岸壁の高上げ工事も終わり、一度も通行止めがございません。

この間、「函館国際水産・海洋都市推進機構」は、4つの主要施策のもと「海洋研究センター」を基盤に、入居している学術研究機関や民間企業との共同研究による新たな革新技術や新産業の創出に取り組み、水産・海洋に関わる研究開発拠点の機能強化に向けて力を注いで参りました。

主要施策の1つ目「水産・海洋に関する学術研究機関の集積」ですが、国の海洋研究開発機構（JAMSTEC）むつ研究所の渡邊所長の講師招聘や水産研究・教育機構の遠藤理事による海洋研究センターの視察など、研究機関との連携に務めております。

3つ目の「観光と学術研究機関の融合」ですが、昨年は「第10回アジア水産音響学会・公開シンポジウム」をはじめ、2つの国際学会と、それに併せて市民向け講演会を開催いたしました。国内外から、多くの水産・海洋に関する研究者が観光を兼ねて函館に集いました。

4つ目の「水産・海洋と市民生活の調和」ですが、昨年3回目となる「マリノフェスティバル」は、初めて2日間の開催とし、約5,000人も多くの市民や観光客の方々にご来場いただきました。特に子ども達が『海』と触れあうことが出来る機会を創出できたものと思っております。

最後に、2つ目の「地域と学術研究機関の連携」ですが、地域の漁業者や水産加工業者などの課題を模索しつつ、海洋研究センターの入居機関との連携による研究開発を醸成するとともに、個々の入居機関の研究に留めることなく、異分野の融合による新たな水産・海洋の研究領域の創成を探る新たな技術開発にも取り組んでいくことを志向しております。緒に就いたばかりで、まだまだの感がありますが、年を追うごとに地域の産学官連携を担うべき「函館国際水産・海洋都市推進機構」の役割は益々重要になっており、産学官連携コーディネーターの体制を強化していかなければならないものと考えております。

今後とも、「函館国際水産・海洋都市推進機構」は「海洋研究センター」と地域の水産業界や水産加工業界などとの連携を推進し、大きなエンジンを動かすための架け橋となるべく魚油や海藻オイルなどの潤滑油のような役割を担い、更なる飛躍に向けて頑張りたいと思っております。