

Propelling

Issue 6



Nakashima People Vol.6

加藤 雄一 ナカシマプロペラ 製造本部 岡山工場 製造部部長

設計、アフターサービスの部門を経て岡山工場の製造部長に就任、プロペラ以外の装置製品の製造にも目を配る立場となった加藤氏は、ナカシマが提供するトータルソリューションのキーマンともいえる存在だ。

加藤氏が見据える、ナカシマの「推進性能の最適化」とは？ 氏が担う新しい取り組みとそこにかかる思いを聞いた。

Q 各部門を経験した加藤さんならではの役割とは？

A 設計の知識を身に付けたこと、ナカシマの製品を実際に使っているお客様の生の声を聞いてきたことは、今の私の仕事にとって大切な経験です。

加えて、それぞれの部門のカルチャーに現場で触れてきたことも大きいと思っています。同じプロペラに関わりながら、仕事の性質が異なるセクションごとに、

微妙な考え方の違いが生まれることは避けられないし、また違っていい。私のひとつの役割は、ナカシマがトータルなサービスを充実させていくために、部門同士の違いに対して必要な調整を行い、全体がひとつの方向にむかう流れをつくることだと考えています。

Q ナカシマでの忘れられない体験は？

A サービス担当として漁船の修理に行った先で、オーナーの漁師さんに「今日中に直らなかつたら海に沈めるぞ」と、目の前で土嚢を積みあげられたことがあります。この仕事は文字通り「命がけ」のものになりましたが、船が止まってしまうことは、船主さんにとってまさに死活問題なのだということを、少々乱暴なやり方ながら、腹の底に刻み込んでもらったような、貴重な体験でした。

Propelling は、陽のあたらぬ船底でその一生を送るプロペラが秘めるメッセージに光をあてて、世界の船そして船とともにある世界を未来へと一歩進める岡山発・日本発のかわらばん

宇宙以上の謎を
秘める海の中、
プロペラの可能性も
尽きない

加藤 雄一



船主さんとはコスト面でハードな交渉となる場合も多いのですが、こうした経験を経て、先方の思いをより親身に受け止め、だからこそ必要だと考える提案については、ひるまず渡り合えるようにもなりました。

Q 「推進性能の最適化」に向かう新しい取組みとは？

A スポーツの世界では、トップレベルになればなるほど、選手のフィジカルの特徴や試合会場の条件・対戦相手に合わせて、鍛えた筋肉をいかに緻密にコントロールできるかが重要になりますよね。

ナカシマのプロペラは、そもそも船の特徴に合わせた一品受注生産を基本にしていますが、航行中の状況に合わせて適切に制御することで、より優れたパフォーマンスを発揮できるようになることはいうまでもありません。ただ従来は、他社製品に頼る制御系の電気機器との連携において、歯がゆさを感じる部分もありました。

そこで昨年、電気機器メーカーの買収を実行し、現在そこと私が統括する装置部門が協働して、制御系機器の自社開発に本格的に取り組んでいます。大学で電気工学を専攻していた私にとって、個人的にもやりがいのある仕事です。

開発にあたっては、他の追随を許さないナカシマの製造実績に基づく膨大なデータが生かされることとなります。スーパーコンピューターを駆使する設計力、90年以上の蓄積に支えられた製造力との緊密な連携により、制御系機器がプロペラとともに進化していった先には、船尾から船首を、船首から船尾を見通す「推進性能の最適化」の未来形が見えてきます。

さらに、こうして制御系機器を自社製品に取り込めれば、船の運航中の詳細な情報を、より効率的に収集することも可能となる。今後本格化する自動運転への対応力が強化されるだけでなく、船主さんに予防的メンテナンスを機を逃さず提案して、さらなる安全確保とコストダウンを実現することにもつながります。

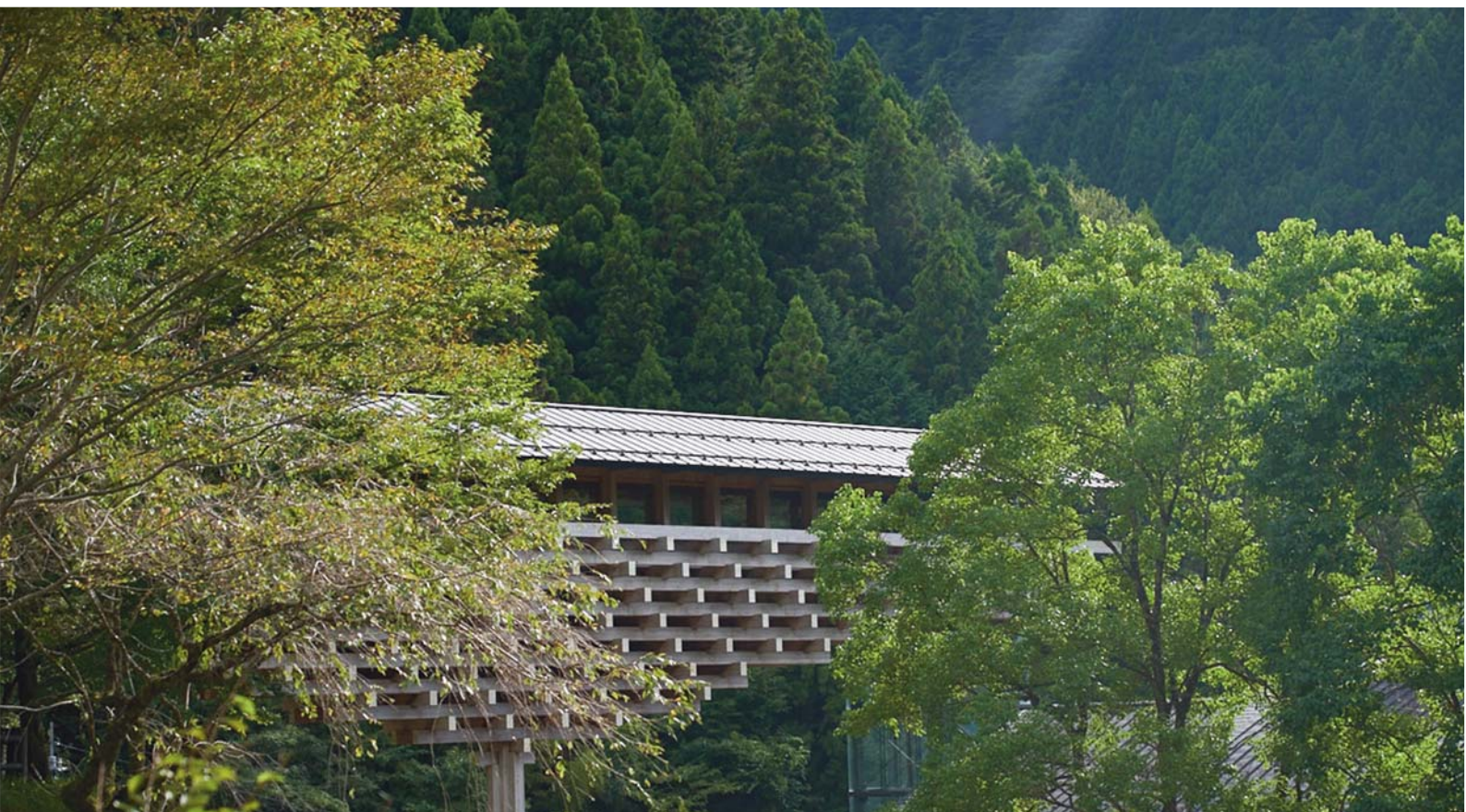
Q 100周年の先の加藤さんは？

A 海の中には宇宙以上に多くの謎が残っていると聞いたことがあります。長年扱ってきたプロペラでさえ、実際に海中で回してみると予想とは違う結果が出て、その原因が既知の理論では説明できないようなケースもいまだにある。以前は「プロペラのない船」を夢想していたこともあるのですが、いましばらくは、このプロペラのまだ尽きない可能性を追いかけてみたいと思っています。■

ナカシマの美意識

船尾から船全体を見通す

船尾のプロペラから船全体を見通して、推進性能を最適化する—その視点は、「細部に全体を見る」日本人独特の世界観・美意識に根差す、伝統的なものづくりや建築の発想に通じるものだ。



シリーズ寄稿：日本ならではのイノベーション

ネイチャー・テクノロジー

「夢」から覚めたその先へ

「持続可能な開発」が叫ばれ始めて30年、その間「エコ」は一種の合言葉となり、新エネルギー、省エネ、リサイクルなど無数の技術が開発されてきた。しかし、依然として消費・競争・成長ベースの社会経済モデルから離れられない人類は、今なおエネルギー消費の増加すら抑えられず、自然破壊も深刻化するばかりだ。

AI、遺伝子治療など最先端技術が描き出すバラ色の未来図に目を奪われがちだが、むしろ直視すべき、人類が地球を文明もるとも消費し尽くす暗黒の未来図を避けるイノベーション力を、私たちはいまだ手にしていない。

だが、時を150年ほど遡ってみる。

当時日本人は、豊かな恵みの一方で、地震・台風・豪雪など抗しがたい災いもたらすこの国の独特な自然環境のもと、それが人間の生活に課す様々な制約も含めて、すべてを感謝と畏怖の念をもって受け止め、「自然と共にある」衣・食・住の工夫、ものづくりを行っていた。それが、心豊かに情緒あふれる江戸の庶民の暮らしを支えていたのだ。

これはまさに、私たちが今求められているイノベーション力に他ならない。ところが明治維新以降、欧米列強に対抗すべく欧化政策を急ぐ中で、日本人はそれを、土台となる世界観・美意識もるとも手放してしまったのである。

ここで注目したいのが「ネイチャー・テクノロジー」だ。完璧な循環を実現している自然の仕組みに学び、それを人間の科学技術で再現可能な形にリデザインして実用化しようとするもので、東北大学名誉教授の石田秀輝氏が提唱している。そこでは、未来のある時点で、私たちが直面する資源・環境などの制約を肯定的に受け入れ、その中で、心豊かな暮らしを営むために必要となるイノベーションの手本を自然の智慧から探し活用するアプローチが鍵となる。

例えばエネルギー消費を制限された未来に、1年を通じ快適に暮らせる住まいを実現するため、昼夜の寒暖差の激しいサバンナ地帯で内部の気温を一定に保っているシロアリの巣に学んで、土の性質を利用した電力のいらぬ空調システムを開発する。これを暑さ・寒さを楽しみながらのぐ術と組み合わせることで、心の満足度を今と同じかそれ以上に保つのである。

変化する自然の中で「心豊かな暮らし」を支える……それはかつての日本人の智慧とも響きあう、イノベーションの本来の姿といっている。それゆえネイチャー・テクノロジーは、自然を征服・コントロールしようとする人間中心的なテクノロジーの、人間をも置き去りにしつつある暴走に対して、本質的な問いを投げかける。

国連があらためて切迫した危機感とともに掲げた「SDGs」。ネイチャー・テクノロジーはそれを夢から現実へ引き寄せることができるか。私たちがかつてのイノベーション力を取り戻し、モノの豊かさより心の豊かさを求めるライフスタイルを追求し始めたとき、夢から覚めたその先に新たな未来が広がる。■

参考文献：石田秀輝『自然に学ぶ、粋なテクノロジー なぜカタツムリの殻は汚れないのか』(Dojin選書)ほか
文：八百万ING (やおよろじんぐ)

NAKASHIMA PROPELLER

売り手よし、買い手よし、世界よし

日本の造船業の一大中心地・瀬戸内地方に本社を構えるナカシマプロペラは、船舶用プロペラでトップレベルのシェアを誇る船舶推進機器メーカーです。

漁船用プロペラを造る鋳物工場に始まり、つねに安心・安全・快適をお届けするために、「プロペラにできること」を追求し続けてきたその歴史は、2026年に創業100周年を迎えます。

推進機能の中心を担うプロペラから船全体を見通すと、その最適な姿が見えてくる——そんな新しい視点で、ナカシマは船のライフサイクルに寄り添うトータルなサービスを提供し、環境負荷の低減にもつながる低燃費化の実現など、業界を越えて世界に貢献していきます。

■ ナカシマブランドとは？

船の一生に寄り添い、“推進性能”を最適化するスペシャリスト

日本品質を生む設計力・製造力

高性能コンピューター（5000コア大規模プロセッサ）が、100万基にのぼる世界屈指の生産実績の中で蓄積された膨大なデータをもとにはじきだす設計図。最先端のテクノロジーと熟練した職人技を併せ持つナカシマ独自の製造力が、その設計形状を忠実に再現、高効率・低振動・低騒音の日本品質を提供しています。

一品受注生産 “100の船があれば100通りのプロペラがある”

プロペラは、推進性能の最適化の要。メーカー本位の効率化を排して、一品受注生産にこだわり、一貫生産体制のもと、あらゆる船に対して「その一隻」に最適なプロペラを設計・製造しています。

最新鋭機器の利用を高度化

NC加工では独自のスマートテクノロジーにより、高効率プロペラの複雑な三次元曲面の形状定義も可能に。前・後縁部のエッジ加工など、加工機による翼面加工領域を広げて、特殊な職人技が必要なプロセスを簡素化し、迅速かつバラつきのない製造を実現しています。

究極の滑らかさ

人間の手は、物体表面のなめらかさを判定する理想の検査装置です。最高の訓練を受けたナカシマの職人は、翼表面をゆっくりと撫でるだけで、1/100mmの乱れを感知する「匠の技」を身に付けています。最新のCFD計算でも正確な予測がむずかしい微妙なキャビテーションや鳴音の発生につながる不具合も決して見逃しません。

どんな時も、どんな場所でも

プロペラ損傷時には、世界的ネットワークを活かして、修理エンジニアの派遣など迅速に対応。燃費状態や航路、経年劣化など諸条件を考慮し、エッジカットや省エネ研磨、レトロフィットの提案なども行い、船の「一生」を通じてきめ細かくサポートします。

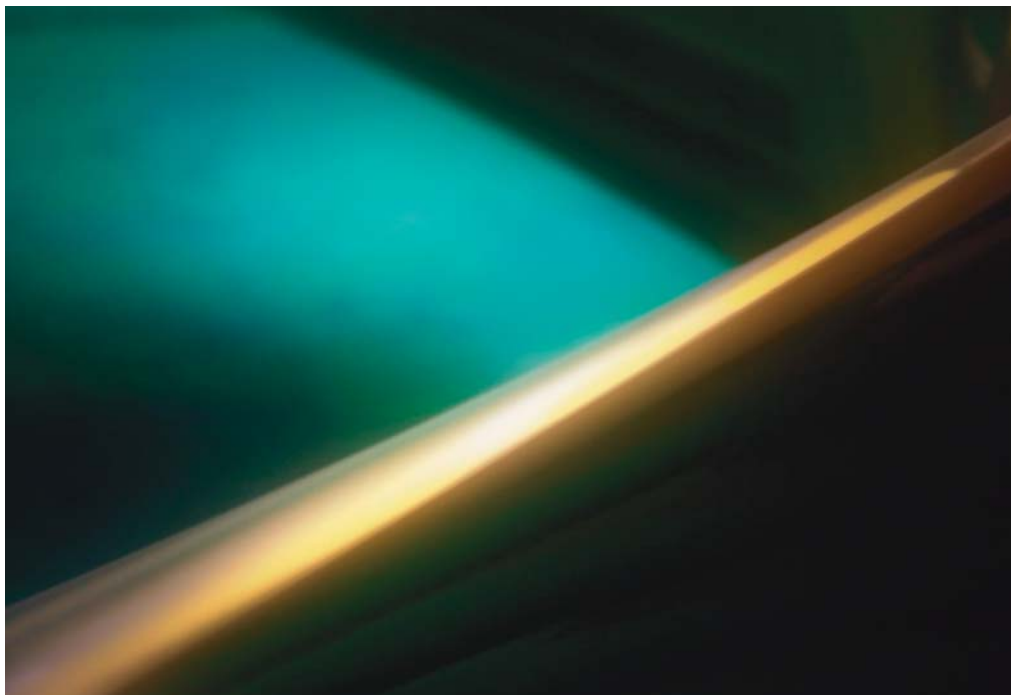
■ サービスについて

船舶用プロペラ分野・推進システム分野におけるFPPスラスト、船尾まわり省エネ付加物、新素材（CFRP）プロペラのデザインと製造

損傷プロペラの補修、エッジカット（エッジ修正含む）、省エネ研磨、実運航・就航後の推進機器のサポート、低燃費船を実現する推進性能の最適化など

対応船種：メガコンテナ船、VLCC、VLOC、VLGC、LNG/LPG船、PCC、客船、作業船、内航船、調査船、バトロール船

対応船級：全主要船級（アイスクラス対応可）



■ 展示会情報

SEA ASIA [シンガポール] …2019年4月9日～11日

BARI-SHIP [日本] …2019年5月23日～25日

ナカシマプロペラ 株式会社

〒709-0625

岡山県岡山市東区上道北方 688-1

086-279-5111

npcwebmaster@nakashima.co.jp

<https://propelling.jp/jp>

Japan・Singapore・Vietnam・Philippines・China

Korea・Taiwan・USA・Brazil・Turkey・UK・Namibia・UAE

Propelling 第6号 2018年11月20日

企画・制作 株式会社八百万 I N Gカンパニー

写真 太田拓実[P1], 富岡誠[P2]

Copyright 2018 NAKASHIMA PROPELLER Co., Ltd. All Rights Reserved.