

《連載》船用工業、成長への布石 機関の脱炭素化技術・商品開発に注力 阪神内燃機工業・木下和彦社長

阪神内燃機工業は、主力の船用エンジンで脱炭素化に向けた技術と商品開発に注力する。デジタル化による船員の働き方改革・省人化に向けた商品開発や、自社技術を活用した加工外販も進めたい考え。木下和彦社長がインタビューに応じ、「新燃料への対応は最大の課題。短期ではディーゼルエンジンの低燃費化を進め、中期ではガスエンジンに重きを置き、2050年のカーボンフリー社会を見据えて、まず30年をベンチマークとした段階的な開発を行い、市場投入を図っていきたい」との方向性を示した。

—— 船用エンジンの事業環境と、今後の展望は。

「21年3月期は、売上高が前の期比18%減と大幅に減少した。新型コロナウイルス問題による移動制限などで、特に海外の部品販売が大きく減った。内航海運暫定措置事業の終結で自由建造に期待していたが、様子見状態が続き投資は進んでいない。今期は増収増益を見込んでいるが、依然、先行きは不透明な状況だ。鋼材価格上昇で内航の造船所がコストの見直しを図っており、受注環境がトーンダウンしてくるとみている」

—— 最大の経営課題と、その解決策は。

「まずは製品の開発、次に安定した利益の確保だ。今春、21～22年度が対象の新中期経営計画を開始した。第1の柱は『ORIGINAL HANSHIN』ブランドのブラッシュアップと定着だ。船舶用のトータル推進システムとしてのブランド力のランクアップを進める。第2の柱は、高い生産技術力による『NEW HANSHIN』ブランドの開拓だ。事業の安定性確保のため、加工外販に注力する。当社の大物加工の技術を生かした特販部隊を独立させ、CMR（キャスティング・マシナリー・リペア）推進室を新設した。加工、鋳物、修繕技術を海運・船用市場以外にも展開する。第3の柱は次世代



『FUTURE HANSHIN』ブランドへの布石だ。カーボンニュートラルに向けた新技術や当社の技術力も含め、新たな発想を融合し事業可能性を探究する」

—— 製品・サービスの取り組みは。

「世界初のガス焼き低速4サイクルエンジン『G30』を開発し、営業活動に移っている。まだ受注には至っていないが、ガス専焼エンジンとして、CO₂などを大幅に削減するほか、窒素酸化物（NO_x）3次規制を後処理装置なしで達成し、低燃費性に優れる。冗長性確保のため、非常用の推進装置としてDFシステムの簡易化・最小限化の開発も進めている。また、『G30』の大型化の開発にも取り組む。4サイクルエンジンのラインアップは4500馬力程度までなので、そこまでの出力ラインアップをそろえたい。基礎的な燃焼試験は全てできており、今

後は引き合いに応じて開発を進め、受注活動を広げていく」

—— エンジン監視システムも手掛けている。

「大型内航船向けの高度船舶安全管理システム『HANASYS EXPERT（ハナシスエキスパート）』を展開している。高機能センサー燃焼解析技術とIT技術で機関を陸上から監視・診断し、推進機関の保守管理を最適化する。既に約20隻の搭載実績がある。小型内航船向けに開発したエンジン監視システム『HANASYS 5（ハナシスファイブ）』も販売開始した。船のエンジンデータをクラウド上の仮想サーバーに送信して保管することで、船内で作動した警報の最短1秒前のデータを確認できる。顧客要望を受け、機関の不調原因の究明に役立つシステムを組んだ。扱いやすく、コストも抑えられることが特徴。2台が出荷済みで、引き合いも得ている」

—— これらのシステムのデータ解析は。

「HANASYS EXPERTでは警報や予備警報が鳴った際のデータを蓄積している。データ蓄積を増やし、AIなどの技術で解析すれば、確度が高い診断が自動でできると見込む。また、警報に対し顧客に自動通知する仕組みが実現すれば、軽微なケースではメールで指示を送るなどし、人間はより緊急性が高い事案

に集中できる」

—— 新燃料に関する取り組みは。

「最大の課題だと捉えている。将来の主力燃料の予測は難しい。私自身も内航カーボンニュートラルの検討会への参加などを通じて意見をうかがっているが、ユーザー、オペレーター、皆さんそれぞれ悩まれている。やはり、燃料の供給量、技術確立、そしてコストが大きなテーマ。我々としては、どの燃料が主流になっても対応できるエンジン開発を考えたい。ディーゼルエンジンの燃焼技術は確立済みで、ガスエンジンの予混合燃焼と電気着火技術も確立しつつある。開発を加速させ、各燃料に対応していきたい。短期ではディーゼルエンジンの低燃費化を進め、中期ではガスエンジンに重きを置き、50年のカーボンフリ

ー社会を見据えて、まず30年をベンチマークとした段階的な開発を行い、市場投入を図っていきたい」

—— 注力したい技術・研究テーマは。

「まずは主力の船用エンジンで、脱炭素化に向けた技術と商品開発に注力する。次はデジタル化で、船員の働き方改革・省人化に向けた商品開発を進める。HANASYS 5やHANASYS EXPERTの診断機能の充実や自動診断の構築を進めたい。自動操船システムに対応するエンジンの制御システムにも取り組み、無人化船への対応を深掘りしたい。C MR推進室のような、当社技術を生かした新たなビジネスモデルの構築も進める」

—— 業界に期待すること。

「次世代燃料船の開発には大きな投資が必要だ。実証船を作る段階

で、ぜひ国交省も船社などに対し働きかけてほしい。船社も新たな技術開発に挑戦してもらえればありがたい。外航ではLNG燃料船が普及しているが、海外のLNG燃料が安いことも要因。経済性が成立しない限りサステナビリティは実現せず、国際競争力低下にもつながる。新技術開発に挑戦するため積極的に投資を助成するシステムや、失敗をしても損失が最小限に抑えられるような仕組みも必要ではないか」

「日本全体のCO₂の排出量を見ると、内航海運は0.9%。輸送業でみても5%だ。排出量を輸送業全体で捉え、モーダルシフトを進めるなど、全体を見据えた施策も必要だと考える」

(聞き手：岡部ソフィ満有子)