

《連載》船用エンジン新体制 メタノール4サイクル機関を開発 阪神内燃機工業



阪神内燃機工業は、メタノール燃料焚きの低速4サイクルエンジンの開発を進めている。開発に向け、播磨工場敷地内に試運転工場を建築予定で、来年1月に稼働する見込み。また、主力の船用事業を支えるため、CMR（鋳造・金属機械加工）などの新たな事業の柱の創出にも取り組んでいる。木下和彦社長は、その先のアンモニアなどの燃料については「1社単体で対応することは困難であり、協業が重要になる」と語る。

■最大の課題は新工ネ対応

一 事業環境について。

「2023年3月期の売上高は、前期比11%減で、利益面はほぼフラットだった。主機の売上高は28%減。一方で、部分品等の売上高は、部分品・修理工事の輸出が回復し、船用事業以外のCMRも増えたことから、17%増だった。部分品は海外で回復傾向にあるが、円安の割には苦戦している。内航船は船価高になっており、リプレースが進んでいないため、なかなか厳しい。近海船はある程度ニーズはあるものの、川崎重工業から製造受託するMANの2サイクルエンジンは苦戦している。その分を、CMR事業などで補填しようと努力している。24年3月

期は、売上高は5%の増加を計画するが、減益となる見込みだ」

ー 主機の生産実績は。

「22年3月期は、4サイクルが55台、2サイクルが7台の計62台・11万6940kW、23年3月期は台数が相当減り、4サイクル44台、2サイクル4台の計48台・8万950kWだった。24年3月期は若干減る見込みで、4サイクル、2サイクル合わせて44~45台程度を見込んでいる」

ー エンジンの生産能力は。

「人員などの条件によるものの、4サイクルと2サイクルを合わせて年間最大80台程度だ。オリジナルの4サイクルを70台程度、2サイクルを10台程度の生産が最適と考える。一方で、ここ数年の生産台数はおよそ40数台~50台程度で、近年のアベレージは60台ほどとなっている」

ー 4サイクルの機種が多い。

「2サイクル専門メーカーと比較して、当社は機種が多い。需要に応じて機種を絞ることも検討してきたが、やはりわれわれはニッチな業界であり、顧客の求める機種を持っているかどうか、他社に勝てるか勝てないかの差になる。数少ない低速4サイクルエンジンメーカーとして、引き続きできるだけ多くの機種を提供し続けていきたい」

ー 最大の経営課題は。

「新エネルギーへの対応だ。われわれのような中小中堅のメーカーが取り組んでいこうとする場合、1社単体で対応することは困難であり、やはり事業提携やアライアンス、協業が大事になると考える」

ー 環境関連の開発の状況は。

「従来型のエンジンの能力を上げるため、現在、主力のLA&LH-L形機関の燃費改善バージョン『Sシリーズ』を開発している。内航船の主機の場合、機械式燃料制御の方が適していると考えており、機械式燃料制御のエンジンで、究極の燃費を実現したいと考えている。そのために、LA&LH-L形機関の各機種について、窒素酸化物（NOx）排出も抑えつつ、燃費低減に向けた開発を進めている。現在、複数の引き合いがある状況だ」

■メタノールに注力

ー 次世代燃料関連の取り組みについて。

「現在は、商船三井など6社で取り組むメタノール燃料内航タンカーの開発として、メタノール燃料焚きの低速4サイクルエンジン『LA28M』の開発を進めている。現在、図面作成に取り組んでいるところだ」

ー 開発に向けた設備投資は。

「播磨工場敷地内に、新たに高度研究棟を建築する。試運転用の運転台や燃料供給装置など一式をそろえる予定で、2024年1月に稼働予定だ。投資額は5億2000万円程度を見込む」

「『LA28M』は重油との混焼になる予定だ。今後は重油を軽油にする、あるいはMGOにするなども検討しなければならない。また、将来的にグリーンメタノールを焚く場合には、カロ

リーの高い合成燃料との混焼もあり得るだろう」

ー デジタル関連の取り組みについて。

「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）』を展開しており、既に23台の搭載実績がある。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、現在採用が4台、受注台数を含めると13台と、受注が伸びている」

ー デジタルの今後の課題は。

「『HANASYS EXPERT』は24時間監視システムのため、今後、さらに採用隻数が増えれば、人手が課題になると考える。今後はA Iなどを活用して人的工数を減らしてより対応をスムーズにするなど、自動化についても検討していきたい」

ー 今後、注力したいテーマは。

「エンジンでは新燃料対応だ。その先駆けとして、まずは低速4サイクルメタノールエンジンを完成させたい。次の段階として、アンモニアや水素といった燃料をどう突き詰めていくのが課題となる。設備投資も必要であり、技術的な課題もいろいろ出てくる。1社単独での対応は困難であり、できればアライアンスを組んで取り組んでいきたい。CMRにも注力したい」

「もう1つは、次世代によるプロジェクト『フューチャーウィング（F-WING）』だ。週1～2回程度、当社の若手が集まり、船用製品に限らず、取り組んでみたいことについて、自由にアイデアを出しあっている。当社はエンジン好きが多く、四六時中、エンジンのことばかり考えている人間もいるが、『遊び心』をもってアイデアを出してもらい、何か将来のビジネスにつながれば、と考えている」

（聞き手：岡部ソフィ満有子）

