



# エネルギー革命時代の わが国造船工業を支えた オイルバーナの先駆者

おきはら べんじ  
沖原 辨治 (1895~1974年)



## ■ボルカノ 株式会社

本社所在地：大阪市淀川区野中北 1-3-38 従業員数：122名  
資本金：4,620万円 創立：1928(昭和3)年9月3日  
事業内容：事業用・船舶用・一般産業用の重油、ガス燃焼装置、自動制御装置、環境設備機器等の設計、制作、販売

## 目標に向かって突き進んだ学生時代

山口県柳井市の古開作村<sup>こがいさくそん</sup>という村に沖原辨治は生まれた。豊かな自然に囲まれながら、父と母のもと、兄と姉、妹の4人兄弟の次男として辨治は育った。

旧制岩国中学校(現・山口県立岩国高等学校)を卒業後、上京して東京歯科医学専門学校(現・東京歯科大学)へと進んだ辨治は、その後、大阪高等工業学校(現・大阪大学工学部)に通う知人を通して同校に興味を持ち、東京歯科医専を中退して、1年間の猛勉強の末、同校機械科への入学を勝ち取った。

当時の日本は第一次世界大戦の特需で工業生産が急激に増大し、国内の都市社会は大きく変貌しつつあった。産業革命の中心がマンチェスターであったことから、大阪は「東洋のマンチェスター」と呼ばれるまでに繁栄し、日本の工業化の先頭に立っていた。辨治の決断は、こうした時代の潮流に自分自身の未来を重ね合わせた結果であった。

1921(大正21)年、大阪高等工業学校を卒業した辨治は、機械類の輸入販売会社「碌々商会」に入社し、営業職に就いた。当時の日本では、戦争特需の過剰生産の反動で起きた戦後恐慌により、各地で争議・ストライキが勃発、不況の波が押し寄せていた。



岩国中学時代の辨治(○内)

## どくりつふき 独立不羈の志を持った “セールスエンジニア”

い ずれ自らの手で事業を興すつもりでいた辨治は、多くの人と接して知己を増やせるという理由で営業職を選択し、入社早々、訪問先を飛び回る日々が始まった。

当時の機械業界は「舶来品万能」の時代で、機械工具をはじめバルブ、ポンプなどの工場用品は、ほとんどが輸入品で占められていた。そのためこれらを商材とする碌々商会の活躍の場は広く、引き合いも多かった。当時、大卒サラリーマンの平均月収は50円程度だったが、辨治の月収は売上の歩合を含めて200円を超えていた。

碌々商会は様々な産業機械を扱っていたが、辨治はとりわけ燃焼装置に大きな可能性を感じていた。そのきっかけとなったのは、米国から輸入したポータブル鍛造炉だった。この米国製の鍛造炉を売り込むために、辨治は客先でデモンストレーションを行った。しかし、何度やってもバーナがうまく働かない。点検してみると、バーナは軽油用で、それを知らずに重油を使ったことが不具合の原因だとわかった。当時、軽油は需要が増加していて値上がりしがひどく、業種によっては生産コストが合わない事態も生じていた。この時、辨治は重油燃料装置の開発が急務だと痛感したのだった。

事実、それまであらゆる燃料として主に使用されてきたのは石炭だったが、20世紀に入ると石油内燃機関で駆動する自動車や飛行機が発明され、各国では大規模な石油会社が設立された。

まもなく液体燃料の時代が来る——産業界の動向を感じ取った辨治は、強く確信していた。



大阪高等工業学校時代

## 日本初 低圧空気噴霧式オイルバーナ

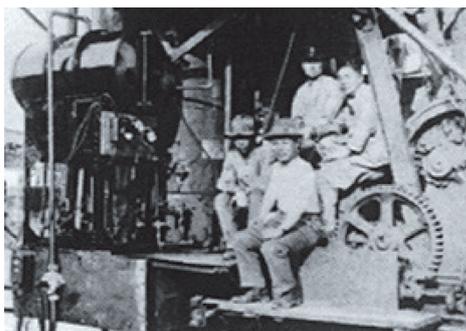
**液** 体燃料の時代が来る、そう確信した辨治はすぐさま安価な国内産重油を使用できるバーナの研究に取りかかった。1928(昭和 3)年、試行錯誤の末、辨治は 33 歳で国内初となる低圧空気噴霧式オイルバーナを完成させ、直ちに特許を取得した。名前は燃えさかる火山(=Volcano)をイメージして「ボルカノ低圧式バーナ」とした。

同年、辨治は 7 年間のセールスで貯めた資金を元手に、学生時代の友人との短い共同経営の時期を経て、大阪市北区浮田町に重油燃焼装置メーカー「大阪重油炉製作所」を設立。念願の独立を果たした。

辨治の読み通り、日本は大正から昭和にかけて、大型内燃機関の国産技術が確立し、石油製品は灯油・軽油から揮発油・重油の消費が主体となっていった。とはいえ、重油バーナはまだ珍しい存在であり、大阪重油炉製作所の営業活動はなかなか成果に繋がらなかった。

心が折れそうになる中、はじめての本格的な仕事と言える注文が旭硝子株式会社(現・AGC 株)より飛び込んできた。溶解炉の温度がスムーズに上がらず、対策に困っているというので、辨治は重油バーナを使い助燃する方法を勧めた。その方法を実際に試してみると、期待以上の成果が得られたことから、ボルカノ式バーナが採用となった。

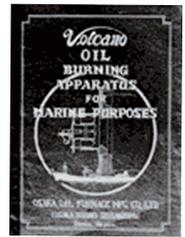
1930(昭和 5)年、広島県呉市の呉海軍工廠の鍛造工場で重油炉のサンプルがつくられることになった。このプロジェクトに大阪重油炉製作所も参画。辨治が納入した装置は高い評価を得た。翌年には呉海軍工廠の鍛造工場、熱処理工場ともに従来の石炭焚きから全面的に重油焚きに転換が図られた。この実績が認められ、1933(昭和 8)年には、横須賀、舞鶴、佐世保の海軍工廠、および小倉、東京の陸軍工廠でも加熱炉向けに重油焚きバーナを受注・納品した。中でも、呉海軍工廠で砲身の鍛造に使われた 30 トン鋼塊加熱炉は、当時の海外製品に肩を並べる品質、性能であった。



ボルカノ低圧式バーナ 試運転中の辨治(左中)

その後も付き合いの続いた海軍には、辨治と同郷の山口県出身者が多く、学生時代の友人も数名在籍していた。海軍との縁が深まったのは、ボイラ室から出る煙で、真っ白な軍服が汚れると困っていた将校らからの依頼で、大阪重油炉製作所が海軍のボイラを石炭焚きから重油焚きへと入れ替えたことがきっかけだった。

船舶ボイラ用バーナの取扱説明書



## 戦争に翻弄されながらも…

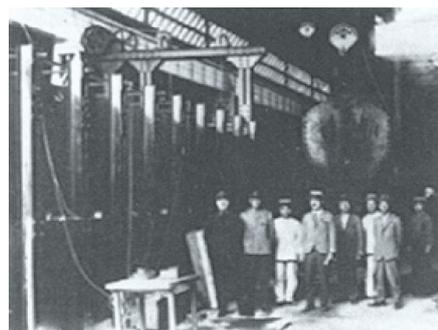
1937 年には、とある企業から完成まで 1 年半を要するかなり大口の注文を受けたほか、佐世保海軍工廠や日本産業界を担う大企業数社から立て続けに注文が舞い込み、大阪重油炉製作所は着実に成長を続けていった。

事業の発展に伴い、1943(昭和 18)年には個人経営から「株式会社大阪重油炉製作所」へと改組し、辨治は代表取締役社長に就任した。これを機に、協力工場 2 か所を統合して大阪市東淀川区に工場を新設。事務所もここに移転した。

しかし、時代は第二次世界大戦の只中。戦局の悪化で、電気やガスの使用規制も強化され、薪までもが配給制となった。事務所移転で電話一本架設するだけでも、わざわざ嘆願書を出さなければならないほどだった。戦火こそ免れたものの、めぼしい仕事はほとんどなくなっていた。

1945(昭和 20)年、日本は敗戦し、長きにわたる戦争は終わりを迎えた。大阪重油炉製作所は陸海軍の指定工場・管理工場として艦船用加熱炉や溶解炉を一手に納入していた関係上、業務は終戦をもって全面停止となった。

軍需用の材料や資材で民需品を製造して糊口をしのご工場もあったが、辨治はそれをよしとせず、翌 1946(昭和 21)年、苦渋の選択ではあったが、従業員を一旦解雇し、情勢をうかがった。



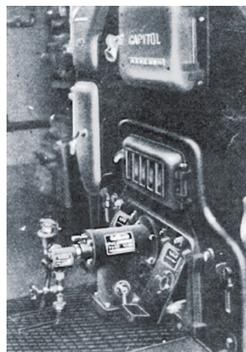
海軍工廠に重油焚きバーナを納入

## 船舶用バーナ製造で再始動

**不**安と失意が支配する戦後の混乱の中を、辨治はただじっと耐え、世間が落ち着きを取り戻す頃合いを見計らって 1948(昭和 23)年に会社を再開させた。

戦後をはじめて取り組んだのは、船舶のボイラを石炭焚きから重油焚きに交換する仕事だった。戦時中は商船や漁船が軍部に徴用され、兵士や武器、軍需物資の輸送に使われた。日本の敗戦は、海運業界においては徴用された船の喪失、造船業界では軍需の消滅という形で打撃を与えた。その上 GHQ からの戦時補償債務も打ち切られ、再建もままならぬ状況だった。

そこで政府は、財政投融资によって海運会社に資金を融資し、造船会社に計画的に新造船を発注させることで、対外貿易に必要な船舶を確保する「計画造船」を進めていった。1949(昭和 24)年、この制度に従って修復工事が行われた「雄洋丸」に重油用バーナを装備したのが、辨治にとって戦後初の仕事となった。以降、船舶ボイラの重油焚きへの転換が中心的な仕事となり、国内船舶の大半にボルカノ式オイルバーナが採用されていった。



ボイラ部門へ進出

一方で、辨治が国鉄より委嘱され、進めていた蒸気機関車に搭載するオイルバーナの研究において、1951(昭和 26)年から 1 年余りの研究実験を経て山陽本線で貨物・旅客列車の牽引テストが行われた。当時の日本の鉄道の電化率は全体の 10%程度に留まり、戦後しばらくは依然として蒸気機関車が輸送の主役であった。しかし、石炭不足が深刻になると、重油用バーナの搭載が急務となっていた。

牽引テストの結果は良好で、1953(昭和 28)年には京都-博多を結ぶ特急「かもめ」にボルカノ式オイルバーナが採用されることになった。その後「煤煙なき SL」と評判を得て、辨治は国鉄大阪支社長から感謝状を贈呈された。



国鉄大阪支社長より感謝状を受け取る辨治

## 創業100周年に向かって

**日**本が高度経済成長期に突入しつつあった 1954(昭和 29)年、この頃、小型軽量高性能ヒータをはじめ、発電用大型ボイラ向け Y-JET 蒸気噴霧式バーナと続々と新製品を発表。また、わが国初の重油による噴霧粒子測定の実施や、硝子溶解炉用理想型バーナの設計など、研究分野でも大きな成果を残した。さらに 1958(昭和 33)年にはかねてから研究、実験に注力してきた「液中燃焼装置」の初号機を完成させた。液中燃焼とは、液体の中にバーナや燃焼室を設けて燃料を燃やし、発生する熱ガスを液中に通し、熱量を完全に利用する方法である。辨治の指揮のもと、試行錯誤しながらガスとオイルの高負荷バーナを開発し、水面下で安定燃焼させる試験を繰り返した。何度も失敗を重ね、実際に水中着火が可能になったのは初号機完成から 5 年が経った 1963(昭和 38)年のことであった。以降もこの液中燃焼装置は技術的な改良が幾度となく加えられ、今日の廃液・廃ガス処理装置などに展開された。

1960(昭和 35)年 10 月、65 歳となった辨治は経営の第一線から退き、後任には息子の徹哉が就任した。当時の業界では異例とも言える早期退任であったが、辨治の心中には、自分の目が黒いうちに後継者を育てたい、との意思があつてのことだった。

1963(昭和 38)年には、社名を現在の「ボルカノ株式会社」へと変更。同年、重油燃料装置の発明改良に長年尽力し、造船工業の発展に寄与した功績が認められ、辨治は「海事功労者」として運輸省から表彰を受けた。さらに 1966(昭和 41)年の秋の叙勲において、公共的な業務に従事して功労を積み重ね、成績を挙げた者に贈られる勲四等瑞宝章が授与された。

燃焼一筋に心血を注ぎ、第二次世界大戦前後の混乱期を乗り越え、日本の海運・造船産業の発展を支えた辨治。彼が創業した同社は、2018 年に創立 90 周年を迎えた。彼が燃焼装置に懸けた熱い想いは、燃焼エンジニアリングメーカーとして創立 100 周年に向けて飛躍を続ける今日の同社へと、確実に受け継がれている。



勲四等の表彰状



夫人との記念写真