計測器

メイド・オブ・ジャパン

国内の計測器・制御機器メーカーが世界に羽ばたこうとしている。これまで計測・制御産業は国内需要に支えられて成長してきたが、それに依存していてはさらなる成長は難しい。国内顧客に鍛えられて培った高度な技術を海外で展開することが必要だ。既に多くの海外顧客を獲得し、主軸を海外に移すことに成功した企業もあるが、海外事業の拡大に取り組み始めた段階の企業も多い。海外で実績を挙げている企業と、今後拡大を目指す企業それぞれの取り組みを伝える。

グローバル化で新成長

成功した企業

計測・制御産業

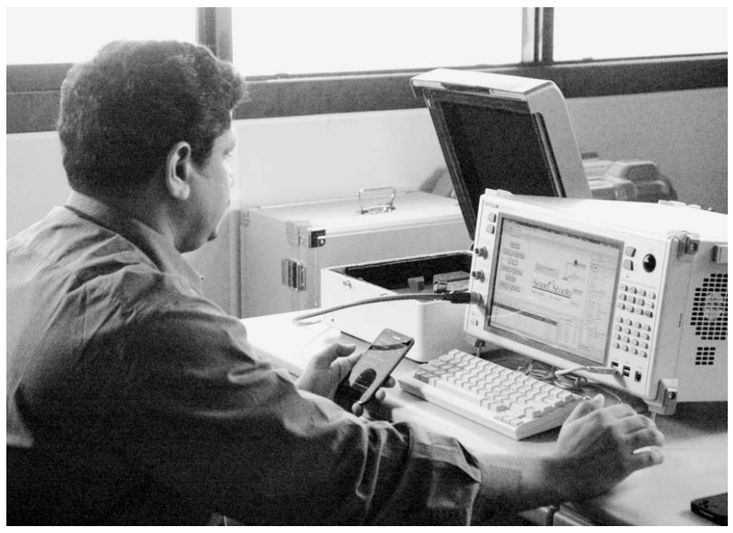
計測・制御産業でグローバル化に成功した企業の代名詞と言える存在が、横河電機とアンリツだ。横河電機は石油化学、液化天然ガス（LNG）などプラント向けの制御システム大手で、世界の上位6社の一角に数えられる。2012年度の売上高3478億円のうち、約6割を海外で稼ぐ。アンリツは高速無線通信規格「LTE」用計測器の大手。LTE対応端末などの研究開発向け計測器で世界シェア5割を誇る。12年度の売り上げ収益（IFRS）946億円のうち、こちらも海外で約6割を稼ぐ。

シェールガス革命に沸く北米のエチレン・ポリエチレン製造プラント、ロシアの北極圏という極寒の地に建設されるLNGプラント。いずれも横河電機が直近でプラント向け制御システムを受注した大型案件だ。

横河電機がなぜ大型受注に成功できているのか。海外法人の経営能力の高さ、グローバルでの人材戦略が成功しているといった要因が大きい。

海外事業体制を強化するアズビル（日本で研修を受けるサウジアラビア法人の社員）

内需依存から脱却



▲アンリツはLTE向け計測器で世界シェア5割を持つ

横河電機　製品の継承性武器に

サポート力で差別化

それに加えて、制御システム製品が持つ強みも、海外の競合との差別化につながっている。

一番の強みは製品の継承性だ。横河電機が統合生産制御システム「センタム」を発売したのは1975年。それ以来、同シリーズを一貫して提供し続けてきた。実は世界大手では珍しいことだ。というのも、制御システムメーカーは合従連衡が進み、いまの大手6社に集約された。競合他社はずっと同じ製品を提供しておらず、「一種の断絶がある」（中原正俊常務執行役員）という。

制御システムは通常、15年ほどで更新時期を迎える。センタムの顧客企業は更新後もそれまでと同じ要領で使い続けることができる。だが合併などで製品の大幅刷新があった競合他社では、顧客の更新後も同じ製品を提供できないという。それでは顧客は新しい製品に慣れなければならず、顧客本位とは言えない。

強みは継承性だけではない。最新技術の導入に積極的だ。その一つが無線化。プラントに張り巡らされたフィールド機器を、有線から無線に置き換える取り組みだ。配線工事が難しい危険な箇所でも、容易に設置できる、配線コストが不要など無線化のメリットは大きい。横河電機も無線化が主流になるとまでは見ていないが、一定の市場に育つと見て、対応製品を今後も開発する。継承性と最新技術。一見すると相反する二つの要素を取り込めるのが、横河電機のグローバルでの強さの源泉となっている。

アンリツは世界の通信ネットワークの発展を舞台裏で支えてきた企業だ。スマートフォンなどが通信ネットワークに対応しているか検査する計測器で世界トップを走る。LTE端末用で世界シェア5割を握っているのは、第3世代（3G）端末用で培ってきた実績、優位性が大きい。3G端末用では世界シェアは7割にも及ぶ。計測器メーカーの立場で規格作りに参加するなど、通信会社や端末メーカーと通信ネットワークの発展に取り組んできた。

世界で重要地域と位置付けるのは北米と中国だ。北米には世界をリードするプレーヤーが数多く存在する。通信大手のAT&Tやベライゾン、半導体大手のクアルコムなどだ。LTEの後継規格「LTEアドバンスト」のサービス開始を控え、市場拡大が期待される。また、クアルコムはスマートフォンに欠かせないチップセットを提供し、新興国のメーカーが廉価版スマホを製造できるようにした。アンリツはこうしたユーザー各社の最先端の研究開発に並走する。

中国はチップセットの恩恵を最も受けた国かもしれない。国内端末メーカーは上位だけでも十数社がひしめき合う混戦状態。米アップルや韓国サムスン電子など外国勢のシェアは3割ほどにとどまる。次世代無線通信規格「TD－LTE」のサービスが始まったことも起爆剤になる。現地メーカーに計測器を採用されることを目指す。

2大市場の深耕で不可欠なのがサポート能力だ。橋本裕一社長が「計測器は売りきりのビジネスではなく、継続したサポートが求められる」と指摘するように、顧客へのサポート体制が差を分ける。既に体制は整っているとは言え、新規顧客への手厚い対応など一層の進化が必要だ。

挑戦する企業

新たに海外の開拓に挑んでいる企業もある。微小粒子状物質「PM2・5」測定器などを手がける東亜ディーケーケーは、中国で環境計測器のビジネスに乗り出す。中国で深刻になっている水質汚染対策として、工場排水の汚染度合いを測定する装置を発売した。

中国ではPM2・5などの大気汚染だけでなく、水質汚染も深刻になっている。河川の汚染で飲料水による健康被害が起きており、政府は第12次5カ年計画（11－15年）で工場排水の規制を打ち出した。工場の操業を継続したい企業が規制への対応を証明するため、自動測定装置の需要が高まると東亜ディーケーケーは見込んだ。

製品発売の実現には提携する米計測器メーカー、ハック（HACH）との協力関係が大きかった。まずハックの情報収集能力が中国での需要予測に生きた。ハックは規制対象の重金属を排水する工場が中国に約4万カ所あり、政府は第12次5カ年計画中にうち約4500カ所で先行して規制を実施すると予測した。それらを主要顧客と見定め、ハックが中国に持つ販売店網を通じて売り込むことを決めた。

また、製品は両社共同で開発した。重金属は排水中では金属化合物として存在するため、測定の前処理として分解しイオン化する。この工程には東亜ディーケーケーが窒素やリンなどの分析計で培った前処理技術を生かした。発色試薬を投入して測定数値を割り出す比色分析にはハックの技術を活用した。規制対象の重金属に対応した測定装置5機種がこうして完成。工場排水中の六価クロム、全クロム、銅、ニッケル、マンガンが中国政府の基準値以下か確認できる。

日本はかつて大気や水質汚染を経験し、それに合わせて環境計測器も発達した。いま中国を始め新興国で同様の問題が起きている。東亜ディーケーケーの佐々木輝男社長は「技術が盗まれるのではという視点ではいけない。環境計測に早期に取り組んだ日本の技術を生かす」と前向きだ。同社が日本で培った経験が世界の課題解決に貢献しようとしている。

海外事業拡大に向け全社的な体制整備を進める企業もある。アズビルは海外売上高比率を12年度の10・1％から、中期経営計画の最終年度の16年度までに20％以上に高める。LTE端末用で世界シェア5割を握っているのは、第3世代（3G）端末用で培ってきた実績、優位性が大きい。3G端末用では世界シェアは7割にも及ぶ。計測器メーカーの立場で規格作りに参加するなど、通信会社や端末メーカーと通信ネットワークの発展に取り組んできた。

世界で重要地域と位置付けるのは北米と中国だ。北米には世界をリードするプレーヤーが数多く存在する。通信大手のAT&Tやベライゾン、半導体大手のクアルコムなどだ。LTEの後継規格「LTEアドバンスト」のサービス開始を控え、市場拡大が期待される。また、クアルコムはスマートフォンに欠かせないチップセットを提供し、新興国のメーカーが廉価版スマホを製造できるようにした。アンリツはこうしたユーザー各社の最先端の研究開発に並走する。

中国はチップセットの恩恵を最も受けた国かもしれない。国内端末メーカーは上位だけでも十数社がひしめき合う混戦状態。米アップルや韓国サムスン電子など外国勢のシェアは3割ほどにとどまる。次世代無線通信規格「TD－LTE」のサービスが始まったことも起爆剤になる。現地メーカーに計測器を採用されることを目指す。

2大市場の深耕で不可欠なのがサポート能力だ。橋本裕一社長が「計測器は売りきりのビジネスではなく、継続したサポートが求められる」と指摘するように、顧客へのサポート体制が差を分ける。既に体制は整っているとは言え、新規顧客への手厚い対応など一層の進化が必要だ。

東亜ディーケーケー　環境分野で市場開拓

まず人材を育成・増強

▲東亜ディーケーケーは中国で水質汚染測定装置を売り込む

アズビル

本人参加者は修了後、現地法人に赴任するなど海外事業に携わる。成瀬彰彦アズビル・アカデミー学長は「マンパワーを海外に集めることが何より必要」と狙いを説明する。

1回20人ほどの参加者は毎月3－4日間の短期集中型研修に半年間取り組む。日本人と外国人の参加者を同数にして競い合わせる。プレゼンテーションや議論の訓練を通じて論理的な思考力を養い、日本人が海外でビジネスをする上で不可欠な論理的思考力を養うことを目指す。

アズビル・アカデミーは12年11月に開設。国内の一部工場の閉鎖に伴って、社員の最適な配置転換を進めてきた。13年9月末までに累計約250人を海外事業や成長が見込める事業に再配置した。16年度までに累計約500人を再配置する計画を立てている。

海外で実績を残している横河電機やアンリツは、日本企業ならではのきめ細かい顧客への対応など、世界の競合にない独自の強みを持っている。一方、これから世界に打って出る東亜ディーケーケーは、日本で培った製品力を武器にする。アズビルは人員増強と育成によって海外事業の拡大に取り組む。日本の計測器・制御機器メーカーは、世界でその存在感をさらに高めようと動いている。

「アズビル・アカデミー」が実施する。16年度までに年間数十人、合計百数十人が参加する。日

100年前、空気分離技術による酸素の生産から始まった大陽日酸の歴史は、鉄鋼、化学、エレクトロニクスなどの基幹産業の成長とともに歩み、その間、ガス供給にとどまらず、プラントやMOCVD装置、排ガス処理装置など関連機器も同時に開発。今や国内はもとより北米、欧州、中国、東南アジア、インドなどグローバルに事業展開するガス総合メーカーへと成長しました。そして現在、私たちが切り開いてきた高度なガス製造・制御技術が、再生可能エネルギー・超電導・高度先端医療・IT・宇宙開発に貢献しています。

これからの100年、食料・健康・環境・IT・エネルギーのためにガスで未来を拓く。それが私たちガスプロフェッショナルのミッションです。

大陽日酸
The Gas Professionals

東京都品川区小山1-3-26 東洋Bldg.
TEL.03-5788-8015　www.tn-sanso.co.jp