

世界最古の金属加工技術「 鑄造 」の DNA を世界に引き継ぐ

造船に欠かせない技術として石川島造船所で発達した鑄造技術は、タービン、エンジン、過給機、圧縮機などの根幹を支えている。しかしコストの問題から多くの生産工場が海外へ移転し、日本の重工業の中で自前の鑄造工場をもつ企業はごくわずかとなった。その鑄造について、この道 45 年を極めたベテランが熱く語る。

日本の鑄造技術の元祖として、供給責任を全うする

「鑄物は世界最古の金属加工技術です。金属を溶かして湯（液体状）にし、砂で作った型に流し込んで成型する。鑄物ができたからそれを叩き鍛造して刃物ができた。刃物ができたらそれを使って削ることで機械加工が発展した。つまり、鑄造はすべての始まり。天皇の三種の神器、草薙の劍や八咫鏡も鉄を溶かす鑄物の技術が始まりですし、また古代から仏像も金属製のものは鑄物で作られました」

“鑄物のヤスさん”こと、調達企画本部の安武寛晴がひとたび口を開けば、鑄物に対する熱い思いがほとばしり、とどまることがない。

ペリーの来航、開国以来、近代日本は造船により産

業が隆興した。IHI の前身の石川島平野造船所は、日本で最初の民間造船所として蒸気船「通運丸」（明治 10 年 = 1877 年、34t）を建造、船用エンジンに欠かせない鑄造技術が発達した。そこから発展して現在の車両用過給機などの製造技術も生まれた。

しかしながら、鑄造技術は長いこと岐路に立たされている。国内重工業大手を見渡してみると、企業本体に鑄物の製造工場を残しているのは、IHI を含めてごくわずか。理由は一つ。採算がとれないからだ。それでも、安武は企業には供給責任があると言う。

「鑄物はどこでも（海外でも）同じものが作れると思うでしょうが、そうではない。海外では大量生産品なら作る。でも、少量で技術的に難しいものは引き受けるところがない。でも作る責任はあります」

世界の鑄造技術の発展に貢献

IHI は、早くから鑄物の海外調達に乗り出していた。安武がタイの鑄物工場に技術指導のために派遣されたのは昭和 54 年、入社から 10 年も経たない 29 歳のとき。鑄造には、溶解、熱処理、造型、砂、仕上げなどさまざまな分野があり、職人はそれぞれがスペシャリストとして経験を積むのが常であった。安武は入社以来「砂」一筋。しかし突然、鑄物全般について教える立場になった。現在のように通信環境が整っていない時代、電話で日本に問い合わせようにも、バンコクまで 2 時間掛けて出向き、電話会社のフロントで待ってもつながらないこともしばしば。物資も常に不足していた。型を作るにも砂がなく、人を雇って一度使った砂をふるいに掛けて再利用したり、離型剤



調達企画本部（兼）回転機械セクター（兼）技術開発本部
技師長 安武 寛晴



が不足して、市場であらゆる油を購入し適合するものを探したりもした。そんな試行錯誤のなかで、言葉は通じなくとも現場の作業を自ら熱心に行い、図を描いて伝えるといつのまにか周囲に人垣ができていた。

その後、国内のパートナー企業をはじめ、中国、韓国の工場でも何度となく技術指導を担当した安武には強い信念がある。それは、「IHI の、つまり自分のもっている鑄造技術をすべて伝える」ということだ。特に海外工場に対しては、上部からの理解が得られず、ずいぶんと反抗、反発した。

「よくクビにならなかったと思います。でも、もしも教えなかったらどうなるか。世界中に低品質の鑄物が流通する。その部品を使うお客さまも『鑄物はやっぱりダメだ』と、結局、鑄物そのものが使われなくなるのです。だから、技術指導では出し惜しみは決してしません」

技術向上のセオリーは“つながり”

国内外に鑄物技術を伝える秘訣^{けつ}を、安武は現場、現物、現実の三現主義だと断言する。もちろん製造業にはマニュアルが必須だが、マニュアルだけに頼っては現場で起こっている“真実”を見逃すと言う。

「例えば温度一つとっても、マニュアルに鑄込温度は 1 330℃だと書いてある。でも大抵は計るのは表面の温度だけ。下の方はどうか。また、その工場の温度計の精度はどうか。温度は適正でも、季節による温度や湿度の影響を受けることもある。僕は指導に行くときは、ゴルフのクラブぐらいの長い温度計を持っていきますよ。大抵空港で怪しまれて止められるけどね（笑）」

教えたことで自分が困るようなノウハウは、ノウハウではないというのが安武の持論だ。鑄物の出来は一つ一つ異なり、細かいノウハウは確かにある。しかし安武に言わせれば、技術を向上させる大きなセオリーがある。それは“つなぐこと”。前述の溶解、熱処理、成型、砂など鑄造技術の専門分野をつなぐこと、また、鑄造の材料を供給

する外部業者との横の連携も重要だ。さらには、ものづくりの心、出来上がる製品に対する思いを、後輩へ次の世代へと伝えていくこと。

「この“つながり”がある限り海外には負けたいと思います。中国、韓国では技術は個人のもの。会社に貢献しよう、職場に誠意を尽くそうという考え方はあまり感じません。しかし逆に、自分の技術にしようとするから、日本人の比ではなく貪欲に学びます。その彼らが団結し、職場や会社への貢献を意識して働くようになったら手ごわいと思いますよ」

鑄造の DNA を継承するには

コスト競争を考えればアウトソーシングやむなしの現実^{じじつ}は認めざるを得ない。しかし、試作センターのような形で技術を継承し、調達も含めて担当することはできないか。これが安武が思う、IHI の鑄造 DNA を継承するための構想だ。

今、鑄造一筋の会社人生を振り返りこう語る。

「大口の失敗も何度か経験しました。でも、そこから工夫して取り戻しました。新しい材質を開発したり、単価を大幅に下げること成功したりね。工夫して、改善して、よりよいものを作る。この面白さはないね」

そんな安武でも 100% 満足した自信作はないと言う。「満足は、お客さまのもの。品質、形状、価格、いろんな価値観がある」。しかしながら、そこに鑄物の未来があるとも言う。生産技術として、相手の求めるものを作ることができれば、再び鑄造が注目を浴びる日が来ると信じている。