

# えいち 世界最高の叡智が能力を振り絞って 開発する、最先端の現場を体験

ボーイング 777X に搭載される予定の最新鋭大型エンジン GE9X. IHI はこのエンジンの低圧タービンモジュール、ロングシャフトなどの部品を担当。新素材導入などチャレンジが続くなか、主要エンジンメーカーである General Electric Company に 3 年間駐在したエンジニアが熱い胸の内を語る。

### 躊躇なく GE の幹部にインタビュー

民間エンジン事業部技術部の荒尾俊輔には自分の成長を実感した経験がある。それは、アメリカの General Electric Company (以下、GE) 駐在の 3 年目を過ごしていたある日のこと。東京の所属部署から「GE の本音を聞き出してこい」との命を受けたのだ。これが 1 年目だったただ怯んだことだろう。「私は IHI を代表していたのですが、GE の中では、IHI という看板だけでなく人間・荒尾俊輔を見てくれている実感がありました。それまでにコミュニケーションを重ねて信頼関係ができていたからだと思います。ですからすぐに GE の上席の方にアポイントメントをとって『今現在の IHI をどのように評価していますか。忌憚のないご意見をいただきたい』と、直球で聞くことに躊躇はありませんでした。普段は技術的な会話ばかりでしたが、ビジネス会話もできる IHI の REP (レプ: 現地代表) という肩書がうれしかったですね。けっこう厳しいことも言われましたが(笑)。」

荒尾は 2008 年の入社以来タービンディスクの設計を専門とし、GE9X のプロジェクトがスタートしてからはタービンロータを中心に手掛けている。呉第二工場などを経て 2016 年から GE に約 3 年間駐在した。

この間、とにかく自分から話しかける、出掛けて行って質問するというコミュニケーション方法を貫いて GE の中で少しずつ信頼関係を築いていった。この件について話を聞きたい。次のレビューでこのように表現するつもりだが意見が欲しい。5 分、10 分でいいから時間をくれないか。ことあるごとに面と向かって声をかけ続けた。「アメリカのエリートはドライな

のかなと思いきや、フェース・トゥ・フェースで情熱を伝えることで、互いの信頼も培われました。」

### 新素材導入では対等なコラボを実現

GE 駐在中は専門外であっても IHI 製の部品について説明し、エンジンの組み立て分解にも IHI 代表として立ち会った。プレゼンテーションするときは IHI の専門家から情報を得てそれをもとに GE に伝え、その反応を日本側が動きやすい形にまとめ直してフィードバックした。「GE のエンジニアたちは世界的にも最先端なので、深い洞察に富んだ話が出てくる。私に見せてくれるのは上澄みだけかもしれませんが、かなり学ばせてもらいました。」



航空・宇宙・防衛事業領域  
民間エンジン事業部 技術部  
荒尾 俊輔



GE9X 初号機エンジンと

それまで高圧タービンで使用されていた Rene 65 というニッケル合金素材を GE9X の低圧タービンにも用いることになり、駐在中に立ち上げが行われた。Rene 65 は高温に耐えるので冷却空気を減らすことで性能が上がるというメリットがある。しかし、加工時の変形も大きい。この素材で直径 1.5 m の部品を鍛造プロセスで製造することは、GE にも、もちろん IHI にも先例がなかった。未知のタスクを GE の要求と IHI の技術力をすり合わせて成し遂げる、その橋渡しを担った。「GE は当然高圧タービンの経験から話を進める。でも低圧タービンではその考え方では成立しないこともあります。Rene 65 材に関しては GE の方により知識があるのですが、低圧タービンの設計に関しては IHI の方が経験をもっています。その背景のもと、ほぼ対等にコラボして、最終的に作り上げることができました。」

### 設計のための引き出しが増えた

ユーザーである航空会社の人とも知り合いになった。ある人からは「エンジンは燃費が全てではない。整備の現場ではフライトスケジュールを守るためにも、とにかく壊れないエンジン、修理が楽なエンジンが欲しい」と聞いた。「とにかく燃費のよいエンジンを」と突き進むメーカーとは違う視点を得た。

そうしてライフサイクルコストの重要性にあらため

て気づいた。「部品の一生涯のなかでどれだけの費用が発生するかを設計する上で考慮することができるようになってきました。さまざまな議論の積み重ねで、どうやったら壊れないか、またコストの面でもよいかといった引き出しが自分の中にも増えたと思います。」

### エンジニア冥利につきる

「外に出てみて、IHI 技術・製品の信頼度の高さがあらためて分かったのも収穫です。これまでは漠然と感じていただけでしたが、今は IHI として世界の BIG 3 といわれるメーカーに挑戦できると思っています。いつか追いつきたい。そして追い越して『越えてみたら親の背中も案外小さかったな』と言ってみたいです（笑）。」

航空エンジンという最先端の工業製品を共創するモチベーションも高まった。開発現場には世界の叡智が結集している。あるミーティングでは、日本人、イタリア人、ユーゴスラビア人、インド人、イギリス人が並び、アメリカ人が一人もいないこともあった。国内では経験できないグローバルなコラボレーション、世界のトップに位置するエキスパートらと行うものづくりは、エンジニア冥利につきる経験だったという。

「彼らはグローバルな視点をもっています。効率的、経済的などという理屈にとどまらず『世の中全体のためになる設計ってなんだろう？』など、ある種哲学的な議論も刺激的でした。」そして常に広い視点を求めて謙虚かつ好奇心旺盛に学び続けなければならないという姿勢。世界最高の技術者たちから直に学び、荒尾の財産となった。

課題としては、帰国後の日々の業務のなかでどのように自分が経験した“肌感覚”を伝えていくかということ。「今も日本の工場と GE のシンシナティの事務所をつなぐ役をやっています。日本サイドで何か問題があったときも、これなら GE の誰と誰に聞けばいいかと顔が浮かびます。ただ、私一人これができるのではダメで、仲間を増やさなければ。」

あのチームと肩を並べ、戦い、いつか超える。グローバルな視点と高い技量をもったメンバーを増やし、その仲間とさらなる高みを目指すのが今の荒尾の目標だ。