

環境・プラント分野の これから

環境・プラントセクター
吉村 逸人

石川島技報が創刊された70年前は、環境・プラント分野にとっても黎明の時代でした。IHIが環境・プラント事業に本格的に取り組み始めたのは、それから20年ほど後の昭和30年代。我が国初の製油所を東神奈川に、大型球形ガスホルダーを世田谷に建設しています。発電が水力から石炭火力へ、また都市ガスの原料が石炭から石油へとエネルギーの主体が移り変わる頃でした。昭和40年代には東京ガス根岸工場に我が国初のLNG（液化天然ガス）貯蔵タンクを建設しました。その後、数多くのLNG受入基地を手がけ、そこに地上式、地下式合わせて100基以上のLNG貯蔵タンクを建設してきました。まさに我が国のLNG輸入の歴史と共に歩んできています。

一方、昭和40年代半ばからは海外にも数多くのプラントを建設しました。インドネシアの石油精製プラント、シンガポールの石油精製・潤滑油プラント、クウェートの天然ガスプラント、アルジェリアの超大型LPGプラントなどの大型プラントです。また、中近東ではクウェート、アブダビ、サウジアラビアなどに大型淡水化プラントを建設し、海水淡水化ブームに先鞭をつけました。

これまで国内、海外で石油関連プラント、LNG貯蔵プラントをはじめいろいろなプラントの設計・建

設プロジェクトを手がけてきました。何もない砂漠にゼロから大規模プラントを建設するグラスルーツプロジェクトから、設備の更新・延命化プロジェクトまで多岐にわたりますが、世界の環境・エネルギー分野の発展に少なからぬ貢献をしてきました。そこで重要な役割を果たしたのが、各種のキーハードを自ら生産できる技術、すなわちIHIのものづくりのDNAであり、それは現在にも引き継がれています。

私が入社したのは平成になってからです。配属された部で実際に手がけていたのは、環境・プラント分野とは言っても、ちょっと毛色の違うプロジェクトでした。粒子加速器などで不可欠である、ヘリウムを使用した極低温冷凍システムや、我が国初の航空エンジンの試験設備、それ以前には種子島のロケットエンジン燃焼試験設備、射場設備なども手がけていました。

「プラントというのは本当に幅が広いな」と言った私に、「それがプラントエンジニアリングという仕事なんだ」と先輩が教えてくれました。単に決められた手順で製品を造るのではなく、プロジェクト毎に知恵と技術を合理的、有機的に結集し、人間力を駆使して顧客の望むシステムを創造しサービスを提供すること。その仕事のやり方こそがプラントエンジニアリングの本質なのだ。

プラントの設計・建設においては、客先要求を基本とした設計思想を元に、膨大なプラント稼動条件に対して各技術・機器が最大限の機能を発揮できるよう、複数の組合せを取捨選択していきます。必要に応じて技術開発を行うこともあります。その結果、最適な組合せとして選択された個々の機器や技術は、あるバランスを持って各々そして互いに機能し、プラントという大きな機能を持って動き出します。その動きは微小な歯車がかみ合う精密機械のようでもあるし、ある目的を持ってうごめくひとつの生命体のようでもあります。

また、プラント設計・建設過程は、社内外の多くのプロ達に参加し、複数の作業ステップを踏むことで進んでいきます。各人が持ち味を発揮しつつ、プロジェクトチーム一体となってE（エンジニアリング）・P（調達）・C（建設）・C（試運転）の業務をこなすこと、これも環境・プラントビジネスの醍醐味であり、同時に私たちの貴重なノウハウであり、また強さの源泉なのだと思います。出来上がったプラントは我が子であるし、そのプラントを共に作りあげていく仲間は家族であるとも言えるのです。

今、100年に一度と言われる経済状況にあって、プラント建設の設備投資も縮小傾向にあります。環境負荷低減への世界的な関心の高まりもあって、省

エネルギーあるいは設備の高効率化への需要はむしろ拡大しつつあります。こうした世の中のニーズを受け、私たちはこれからの10年、クリーンエネルギー供給分野においてさらなる世界の発展に貢献してゆきたいと考えています。

消費型社会から低環境負荷社会への転換の役割を担うのが「既存設備のCO₂低減」、「既存エネルギーの高度利用」、「脱炭素社会に向けた次世代エネルギー開発」などの技術です。これらの技術は環境負荷低減だけでなく資源確保の面から今大きな注目を集めています。本格的な実用化までにはまだまだ多くの課題があります。今後IHIがこれらの技術・分野にどのような取り組みかはさらに検討が必要ですが、IHIが保有する数々の優れた要素技術を私たちプラントエンジニアがまとめ上げてゆくことによって、必ずや世界に貢献できるものと確信しています。

環境負荷低減技術が日本のみならず世界中で実用化される時代に備えて、私たちはこれからも環境・プラント分野に全力で取り組んでゆきます。10年後にはIHIが、21世紀に最もふさわしい地球環境の保護に大きく貢献している企業の一つとして名を連ね、さらにその20年後のIHI技報100周年記念時には次世代エネルギーが当たり前に使われていますように。