

オンサイトエネルギー 供給プロジェクト

ON-SITE ENERGY SUPPLY OPERATION

Project Phase 01: 客先ニーズを捉え、最適提案でプロジェクトを受注する

「オンサイトエネルギー」という言葉は聞きなれないかもしれないが、工場敷地内にエネルギープラントを設置し、工場の操業に必要な電気、蒸気、水などのエネルギーを供給することだ。エネルギーコストやCO2排出の低減に寄与できるため、多くの工場で導入されている。日鉄エンジニアリングのオンサイトエネルギー供給事業では、長年にわたる国内最大級の保有自家発電設備の建設・運営などで集積されたノウハウを駆使して、これまで数多くのプラントを計画・建設・操業してきた。土井啓太郎はオンサイトエネルギー供給事業を支えてきた技術系社員の一人である。そんな土井がコンペにおけるソリューション提案から受注、プロセス設計、試運転、操業管理まで一貫して担当したエネルギーセンターが存在する。客先工場敷地内に建設されるエネルギーセンターの役割は、生産活動に必要な電気、蒸気、水を24時間供給するというものだが、そのニーズに応えるべく土井は最適提案をして受注を獲得した。

Project Phase 02: 社内のノウハウを活用して、難題を解く

受注後は要求される電力の品質、蒸気圧力管理を実現するためにプロセス設計に取り組んだ。その中で土井がもっとも苦労したのが蒸気圧力の基準点をクリアすることだった。この工場は精密品を生産する工場であり、厳しい出荷基準が定められている。品質を満足させる為に、モーターの回転数の制御、熱源となる蒸気圧力の管理が非常に細かく行われている。しかし、この地域は落雷による電気系統事故が多く、もし停電が起これば製品不良が発生してしまう。そのため安定的なエネルギー供給は不可欠。そこで系統事故が起きても製造を止めない仕組みづくりが必要になる。しかし、これが土井を悩ませた。お客様の要望は、蒸気供給圧力を常に一定に保つことであり、許される圧力変動幅は測定誤差レベルのシビアな数字だった。土井は、この厳しい要望に応えるために、経験豊富な社内の先輩技術者たちにアドバイスをもらいながら、いくつもの問題を解決して設計を書き上げた。この時ほど仲間の存在を心強く、そして一体感を感じることはなかったと土井は言う。



Project Phase 03: 社会に貢献していることが実感できる仕事

最大の難題をクリアした土井は、建設が始まると試運転の準備を始め、建設後は約1か月かけて機器を徐々に立ち上げていった。日鉄エンジニアリングでは設計者自らが機械の立ち上げを行うのだが、じつは土井の入社動機の一つに、自分で設計したものを実際に操業する喜びが得られる会社だというものがあった。しかも操業まで関わることでお客様との距離が一段と近くなり、貢献していることが実感できる。土井が、そのことを強く感じたのが「系統事故報告書」を提出した時のことだ。電力会社の送電線は多い時で年間20回近くの事故が起これていたのだが、お客様は「気づかなかった」と言う。それは、送電線に事故が起き電力会社から届く電圧が低下しても、瞬時に構内の電圧を上げる保護動作が働き工場が安定稼働していたからである。このお客様の言葉を聞いたとき、設計者としての誇りを感じたのはいうまでもない。土井は長年オンサイトエネルギーの仕事に携わり、ある確信を抱いている。それはこの事業が、お客様はもちろん、社会のために必須の事業であるということだ。

