

## 総合エンジニアリングで 次代を切り拓く

三機工業グループの強みである  
総合エンジニアリングの未来について、  
建築設備事業本部の設計本部長と  
エンジニアリング推進本部長が語り合いました。

建築設備事業本部  
設計本部長 佐古 俊晴



建築設備事業本部  
エンジニアリング 推進本部長 岩岡 亨

### 技術力の統合と標準化

#### — 設計本部およびエンジニアリング推進本部を 設置した背景や狙いをお聞かせください

**岩岡** 近年、当社が請け負う建築設備工事の産業空調分野において物件の大型化が顕著です。資機材の不足や納期の長期化、施工対象地域での要員確保など、工程・コスト管理も難しくなり、これまで対応に苦慮してきました。これらの課題解決のため組織改革を実施しました。

**佐古** 設計本部は、設計対応力の強化を目的とした組織です。従来、各種設計への対応は支社・支店、拠点単位で行ってきましたが、人手不足に加えてベテラン技術者の世代交代が進む中、将来的には各拠点単独での物件対応が困難となり、設計品質に偏りが出る恐れがありました。設計本部は全社設計部門を統括し、分散していた技術情報を一元管理することで、設計品質を標準化し、全社横断的な連携強化を行いました。

#### — 設計本部の設置により、どのような技術的優位性が 生まれるのでしょうか

**佐古** 半導体、データセンター、医薬、電池製造、自動車環境試験施設などの特殊技術案件は、対応できる技術者が限られるため、設計本部での統括が有効と考えています。当社が長年蓄積してきた技術力を活か

し、設計本部が最高レベルの設計技術を提供することで、収益性の向上に直結させていきます。

### BIM 技術による一体化

#### — エンジニアリング推進本部の取り組みについて 教えてください

**岩岡** エンジニアリング推進本部としては、特に大型物件における施工管理計画のフロントローディングの確立が目下の課題です。お客さまも含めて仕様などすべてを前倒しで決定し、現場では変更・修正がない状況で施工を進める仕組みを構築し、2030年には従来の施工管理業務時間を50%削減することを目指します。この効率化により、対応可能な案件数を1.5倍に拡大しつつ、施工管理担当者の働きやすさ、働きがいの向上にもつなげます。設計本部から設計図を引き継いだ後、または同時進行で、当本部が具体的にどこまでの業務を担当し、どのように現場と連携するかについては、現在、支社・支店の施工担当部署の声を吸い上げながら検討を進めており、今後は実践を通じて課題を洗い出しながら段階的に仕組みを構築していきます。

**佐古** フロントローディングの実現に向けては、BIMの活用がカギとなります。大型案件や特殊案件に取り組む際に、設計から施工まで一貫してBIMの活用領

域を広げ、設計BIMから施工BIMへのシームレスな連携を実現するとともに、今後、BIMデータを積算ソフト（業務）や技術計算、工程管理、保守運用管理などと連携することで、施工段階でのBIM業務の省力化を推進していきます。

### 技術承継と人材育成

#### — 今後の課題をどう認識されていますか

**佐古** 技術の承継や人材の確保・育成は重要な課題です。設計本部では高度な専門知識と経験豊富なエキスパート職を若手・中堅の指導役として、設計案件におけるOJTの取り組みを始めています。エキスパートによる技術承継プログラムにより、技術者の能力向上を図るとともに、デザインレビューや各種開発テーマへの参画を積極的に後押しするなど、若手や中堅に多くの経験を積ませることで、全社的な設計スキルの底上げを果たし、競争力の強化につなげていきます。

**岩岡** 現場の施工管理技術者を目指す人材が減っている中、個々の成長速度に合わせた育成プログラムの提供は多くの人材を活かす結果につながると考えています。その上で、フロントローディングを通じた施工管理業務全般の効率化は必須であり、仕事のあり方を刷新するタイミングでもあると思っています。現在、建築設備事業本部では他社との協働でAIを活用した設計サポート技術により、設計作業時間を短縮させる開発に取り組んでいます。こうした新技術の活用も含めて人材育成の方向性を定めていくことが求められています。

### 次世代技術開発への挑戦

#### — 技術開発面での取り組み状況を教えてください

**佐古** 技術開発の面では、設計本部配下に設計開発部を設けたのは大きな変化です。これまではR&D部門により進めていたものを2024年度、お客さまの要望に直に接する現業部門での技術開発は建築設備事業本

部主導で行う方針としました。これは単なる技術開発にとどまらず、お客さまの将来のニーズを先取りした提案型エンジニアリングの実現を目指すための施策であると考えています。例えば2025年6月に発表した「極低湿度環境試験室」は、－80℃露点クラスの極低湿度環境を実現する省エネルギー空調システムです。極低湿度環境は、車載用電池分野をはじめとした多くの分野への活用が期待され、今後、導入が計画される全固体電池の製造環境にも要求されます。また「クリーンルーム向け広範囲対応温度成層型空調システム BroDOUP™」は、コアング効果（流体が壁面に沿って流れる効果）を応用し、広範囲に清浄空間を作り出すことができます。供給する冷風温度を高くすることができ、従来比エネルギー効率40%向上により、お客さまのCO<sub>2</sub>削減に貢献します。さらに、次世代技術への挑戦として「新冷媒対応の高性能な直膨システムの開発」に着手しています。

#### — 技術力で選ばれる会社として、 今後どのような差別化を図っていきますか

**佐古** 設計本部は、あらゆる専門技術の拠点となることを目指しています。技術にかかわることは何であれ、問い合わせればすぐさま答えが返ってくる——そんな頼れる存在でありたいと考えています。お客さまの課題に対して、設計本部のプロフェッショナルが常に寄り添い、課題解決していくことによってお客さまから選ばれ続けるそんな技術者集団であり続けたいと考えています。

**岩岡** 建築設備の施工業務は作業段階での変更が多く、それゆえにコストや手間が生じ、結果的に労働時間が長くなる傾向にありました。この100年以上も続いた施工管理のあり方を変革することが私たちの使命です。BIMを中心としたフロントローディングを浸透、発展させることで、すべての情報を一括管理する仕組みを作り、情報マネジメントという分野で新市場の創出も視野に入れています。設計本部としっかりと連携し、現場業務の生産性向上や働きがいの向上につなげることで、当社の最大の強みである総合エンジニアリング力をさらに際立たせたいと考えています。