

三機工業グループの R&D(研究開発)はどこへ向かうのか

三機工業グループの次の100年を支える研究開発のあり方について、
R&Dセンター長が語りました。

R&Dセンター長 浜坂 順一



課題解決型のR&Dで成長

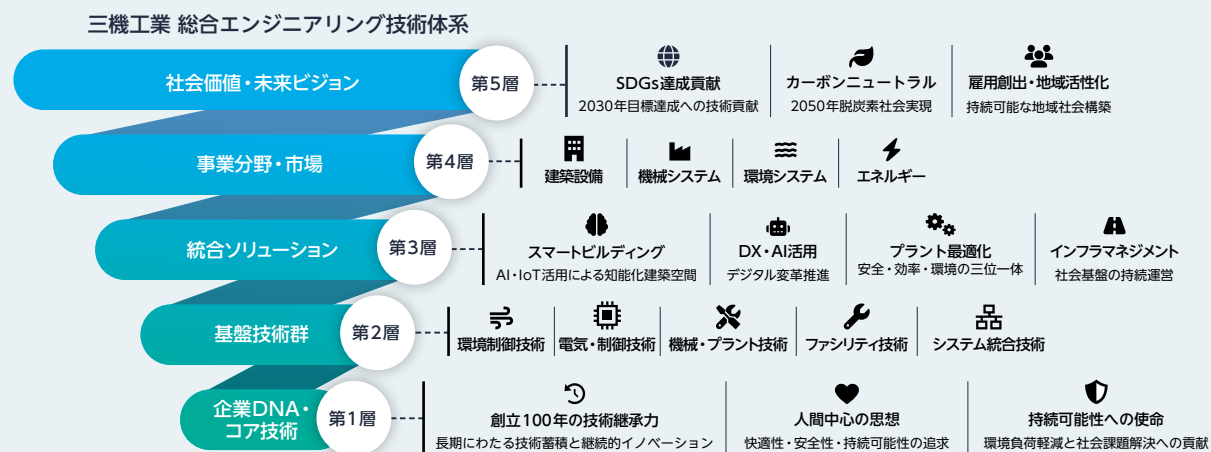
— 三機工業のR&D(研究開発)が育まれた 背景について教えてください

当社はエンジニアリング会社として、お客さまが求める性能以上のものを提供することで、この100年間成長を続けてきました。受注・請負型のビジネスを展開する中で、お客さまから示される一定のスペックを上回る提案を重ねてきたことが、現在の当社の強みにつながっています。当社の主力である建築設備や機械システム、環境システムの各事業においてこうした蓄積があり、近年は情報・通信系設備、AI・IoTを活用するスマートビルディングなどもラインアップに加わりました。当社はお客さまの課題解決に注力することで成長してきた会社であり、設計・施工から運営・管理まで一貫したサービスを通じて総合エンジニアリング力を培ってきたものと考えています。

— 現在の戦略的な技術体系とR&D展開について 教えてください

当社の技術体系は、企業DNAを中心とした5層構造で構成されます。中核には創立100年の技術継承力と人間中心の思想があり、その周りに環境制御技術やシステム統合技術などの基盤技術群、さらにスマートビルディングやプラント最適化などの統合ソリューション、そして4つの事業分野、最外層にはSDGs達成やカーボンニュートラル実現という社会価値創造を配置しています。

この体系化により見えてくるのは、当社の強みが「技術を統合する力」にあるということです。例えば、現在開発中の次世代環境制御システムでは、複数の基盤技術を組み合わせることで、単なる「省エネ設備」ではなく、「建物の使われ方を学習し、最適化し続けるシステム」を実現しつつあります。重要なのは、この5層すべてが有機的に連携し、最終的に持続可能な社会の実現につながっていることです。この体系によ



り、研究開発の方向性がより明確になり、効率的な技術開発が可能になっています。

— 現在、特に注力されている分野は何ですか

年間約20億円の試験研究開発費により51件のテーマに取り組んでいますが、重視しているのは「10年後も価値を持ち続ける技術」の開発です。現在、R&Dセンターには54名の研究者が在籍しており、最新の実験設備で基礎研究から実証実験まで一貫して行える体制を構築しています。建築設備分野では多様化する産業ニーズに即応できる空調システム、環境システム分野では資源循環技術などが代表的な開発テーマですが、近年特に力を入れているのが、設備の予知保全技術と環境の知能化技術です。AIを活用し、当社が長年蓄積してきた設備運営のノウハウとデータを組み合わせ、「故障する前に最適なタイミングで対処する」保守と「利用者の行動を学習し最適化する」環境制御への転換を図っています。また、25の大学等研究機関との共同研究では、当社だけでは到達できない先端技術の獲得を進めています。これらの研究は最終的には「お客様の課題解決」「社会課題の解決」につながることを前提としています。

AI時代の「深化と共創」戦略

— 今後のR&D戦略について、AI時代における 「深化と共創」をどのように実現されるのでしょうか

現在、当社の建築設備事業は好調で全体のポートフォリオも安定していますが、今後はAIなどの浸透によって市場が大きく変貌することが予想されます。近年の技術進歩により、多くの専門家がAGI(汎用人工知能)の実現時期を従来より早まると予測する傾向にあり、人間と同程度の知能を持つAGIが実現されれば、その先にはASI(人口超知能)が誕生する可能性があります。各社のASIが連携してモノをつくり上げるような時代が来る前に、人工知能の恩恵を事業プロセスにいかにも先んじて取り込んでいくかは重要な課題です。そして当社が新たなバリューチェーンにおいて「選ばれる」存在であり続けるためには圧倒的な技術力、圧倒的な進化を世間に示す必要があり、そのためには

「中期経営計画 2027」に掲げられた重点テーマ「深化と共創」に向けて、いかに舵を切っていけるかが重要なカギとなります。

当社は中期経営計画 2027においてR&D戦略のテーマを「人間、テクノロジー、自然の調和による持続可能な未来の創造」と定め、その実現に向けて「総合的イノベーション」「持続可能性の追求」「人間中心の技術開発」の3方針を掲げました。具体的にはオープンイノベーションを活用してバイオテクノロジーやマテリアルサイエンスなど異分野の技術を融合する研究開発に取り組み、微生物活用システムやデジタルツインによる最適化など、カーボンニュートラルや循環型社会の構築に向けた次世代技術の実用化を推進していきます。そしてAI・IoT・ロボティクスを積極的に活用しながら人間の健康と快適を第一に考えたものづくりを進めることで、人の暮らしと働く環境に寄り添い、真の価値を生み出す研究開発を推進していく——それがR&Dにおける「深化と共創」の答えだと考えています。

次の100年に向けて

— 今後の展望をお聞かせください

「R&D戦略」の推進に向け、従来の課題解決型の研究開発案件は徐々に各事業セグメントで対応するようにシフトし、R&Dセンターでは長期的な案件を中心に取り組んでいきます。2025年度より各事業セグメントから1名ずつを選抜し、戦略チームを設け、中長期的な開発案件を任せることで新しい事業が生まれやすい環境としました。これにより、技術体系図で示した4つの事業分野の技術融合がより効果的に推進されます。また、2025年6月には、持続可能な未来社会を視野に入れた「未来へ2050 Eco-Sphere(エコスフィア)」を始動し、京都先端科学大学との産学連携による社会実装を目指しています。

創立100年の節目を迎えた今、私たちは戦略的技術体系を基盤として、AI時代の「深化と共創」をけん引してまいります。人間中心の設計思想^{*}を貫き、技術の力で人々の生活をより豊かに、より持続可能にしていく——その実現に向けて、次の100年を切り拓いてまいります。

^{*}効率性だけでなく利用者の健康・快適・安全を最優先に据え、人々のウェルビーイング向上を目指す技術開発アプローチ

