



脱炭素社会に向けたお客様目線の環境貢献技術で、「2030年ビジョン」の実現を目指します

日工グループでは、2030年ビジョンの達成に向けて、環境貢献製品を差別化戦略の柱にしています。技術開発、APおよびBP事業の責任者が集まり、現場でのお客様ニーズの変化、日工が有するコア技術と優位性、今後の事業展開および業績貢献などについて話し合いました。

Session.1 脱炭素に向けた設備投資は緩やかに増加傾向へ

Q APおよびBP事業のお客様は、脱炭素社会の実現に向けてどのように取り組まれていますか。

三宅：脱炭素の取り組みに対する意識の高まりを感じますが、近年はアスファルト価格の高騰を背景に、道路舗装会社の収益が圧迫され、設備投資が手控えられています。公共工事への依存度が高いことなどから、アスファルト合材の製品値上げが難しいことも業績低迷につながっています。一部の大手道路舗装会社のお客様は、環境投資に対する意欲が高く、既存プラントに後付けできるフォームド(中温化)装置(アスファルトの加熱温度を低減させCO₂排出量を抑制させる中温化装置)の導入に動かれています。ただし、業界全体として

は、収益重視の意識が強く、多少の脱炭素化投資を実施するものの、既存設備に対する投資を先送りする動きが継続しています。設備投資の回復には、原油価格の低下に加え、アスファルト合材の価格転嫁が求められそうです。道路舗装会社は、2030年にCO₂排出量を半減、2050年に実質ゼロとする計画をお持ちのお客様が一般的です。現状は環境に優しくなければ仕事が取れない状況ではないですが、今後は環境への取り組みがお客様の企業間格差の拡大につながりそうです。

岡本：コンクリート産業の場合、コンクリート廃材などから抽出した強アルカリ性のカルシウムと回収した弱酸性のCO₂を反応させて、弱アルカリ性の炭酸カルシウムを製造します。

そして、製造された炭酸カルシウムをコンクリートに混練させることで、CO₂をコンクリート内に固定化する動きがあります。この場合、コンクリートを解体してもCO₂が空气中に放出されませんし、セメント・コンクリートは、世の中で一番流通している建設資材ですので、CO₂を固定化できる余地は極めて大きいです。また、コンクリート業界では、業界の課題として残コンクリート問題を抱えています。残コンクリートは、産業廃棄物として処分されますが、抽出したカルシウムを活用することで、廃棄費用を削減しつつ、脱炭素への貢献が可能となります。ただし、BP事業のお客様であります生コン会社は材料や生コンの輸送を除けばCO₂排出量はごく僅かです。セメントに砂利や水、混和剤などを混ぜるコンクリートの製造工程において排出されるCO₂の80%以上はセメントに起因しています。このため、セメントメーカーにおけるカーボンニュートラルの実現に向けて、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のグリーンイノベーション基金事業において、セメントの製造工程で生じるCO₂の回収型セメント製造プロセスおよび回収したCO₂を炭酸塩として活用する技術開発(国費負担208.4億円)が、また、生コンクリート・二次製品コンクリート業界においてもCO₂を固定化する材料開発やコンクリートへ炭酸カルシウムを固定化させる技術と品質管理体系の開発(国費負担359.4億円)が進められています。日工グループは、グリーンイノベーション基金のコンクリート分野に参画することで、取り組みを強化しています。

川村：2022年6月、東京都は全国で初めて東京都発注の公共工事における脱炭素化に向けて、低炭素(中温化)アスファルト混合物の使用を承認しました。東京都では、2030年までに都内の温室効果ガス排出量を2020年比で半減させることを目指しており、製造温度を30℃低減した中温化アスファ

ルト混合材を東京都発注の工事で使用した場合、年間CO₂排出量が約3,470トン削減されると試算しています。この動きが全国的に広がりを見せ、アスファルトの中温化(フォームド)装置の市場拡大につながっています。また、中温化(フォームド)装置に加えて、バーナの燃料を重油から都市ガス、プロパンガスへ転換する動きも見られますが、道路舗装会社の業績低迷が続いており、動きは緩慢です。今後は、カーボンクレジット(削減した温室効果ガスの排出権の取引)の普及や炭素税の導入の機運が高まれば、脱炭素に向けた投資が加速すると考えています。関係する業界団体へのロビー活動やワーキンググループへの参画も必要ですし、業界としての一定の基準が策定されれば環境投資の促進につながると思います。



執行役員 技術本部 開発部長

川村 克裕

平成6年にプロパー社員として日工に入社しまして、現在は技術本部で開発部長をしています。主に、AP事業において、アスファルトプラントの立案事業に長らく携わってきました。多くのお客様と接した経験を活かし、お客様目線での製品および技術開発を心掛けています。

Session.2 独自技術を駆使したお客様目線での製品供給を行います

Q 日工グループでは、どのような強みを基盤に課題解決型製品を供給され、どのような価値創造を行っていますか。

川村：AP、BPともに高い市場シェアを確保しつつ、プラント本体と操作盤の一体供給が唯一可能なAPプラントメーカーであることもお客様から高く評価されています。プラントに新しい技術を導入する際、独自技術を提供できるアレンジ力、プラント全体の最適なソリューション提案も日工グループの差別化要素です。例えば、中温化(フォームド)装置は、プラントに搭載する前後装置の運動性や制御面において、日工しかできない部分があります。BPにおいても、コンクリー

トミキサーにCO₂を送り込んで吸着させるカーボンキュアと呼ばれる海外の技術を導入・販売しようとしています。日工グループが組立を行い、プラント全体の流れを理解した上で他社が真似できない価値提供を目指しています。AP事業におけるアンモニアや水素バーナの実用化は、当分先ですが、参入障壁の構築と先行者メリットの獲得に向けて、マーケットインのアプローチで製品開発を進めています。

三宅：AP事業のお客様は、脱炭素社会の実現に向けて、バーナの燃料転換や中温化(フォームド)装置を中心に、設備投資内容を厳選しつつ、必要な設備投資を行なっています。地方企業であろうと大手のお客様であろうと、重油から環境に優

しい都市ガスやプロパンへ燃料を転換する動きが高まりを見せ始めています。実際、都市ガスが供給されていない地域の



事業本部 アスファルトプラント統括営業部 統括営業部長
三宅 利昌

私も平成6年に入社しました。当初は東京でAP事業の営業をしていましたが、新設の環境事業部や事業開発部の立ち上げに携わり、産業機械の営業を経験した後、2022年4月にAP事業の統括営業部長に就任しました。お客様と日工の相互メリットを考えた営業をモットーとしています。

お客様が、2030年までにCO₂排出量を50%削減することを目標に掲げ、プロパンバーナを採用して頂きました。このよう動きは、2030年あるいは2050年に向けて継続的な更新需要の顕在化につながると考えています。日エグループは、燃料供給業務への参入は考えていませんが、タイの代理店が現地においてアスファルトバーナ向けにバイオマス燃料の供給事業を検討しています。日エグループとしてはコア技術を活用した貢献を考えていますが、燃料供給によるプラント案件の囲い込みにつながる可能性もありそうです。

岡本：BP事業の提供する装置が脱炭素化に活躍できる場としては、生コンの骨材にCO₂を固定化させる、あるいは水に固定化させる、更にはコンクリートを練っているときに固定化させる工程が挙げられます。日エグループでは、コンクリートを製造する際に排出される高アルカリのスラッジ回収水にCO₂を反応させて炭酸カルシウムを生産する業務を日本コンクリート工業と一緒に10数年前から取り組んでいます。当初は、工事現場などで余った残コン処理に伴う産廃処理の費用削減を目的として始めた事業でしたが、現在は脱炭素をアピールしています。

の連携を深めつつ、収益性を重視した組織運営へ改革を進める考えです。

岡本：BP事業において業績貢献が期待される環境貢献製品は、日本コンクリート工業へ納入している炭酸カルシウム製造装置です。環境貢献製品の売上見通しの中では、CCU (CO₂の回収と有効利用：Carbon dioxide Capture and

Utilization)としてカウントしています。現在、日本コンクリート工業グループの各工場に設備導入を行うロードマップがありまして、2026~2027年までの投資案件が見えています。2023年度から売上計上が始まりまして、2025年度には倍増し、2027年以降は売上高の更なる拡大が見込まれます。その先の業績貢献に関しては、顧客層の拡大やAP事業との連携による新たなビジネス展開を検討しています。

Session.4 脱炭素のみならず社会課題の解決を国内外に展開します

Q 今後はどのような技術・製品戦略および地域戦略をお持ちでしょうか。

岡本：BP事業における戦略としては、引き続き日本コンクリート工業との事業展開を進めますが、今後は日エグループのBPおよびAP製品を導入して頂いている所在地が近いお客様どうしのビジネス連携を検討しています。具体的には、BP事業のお客様である生コン会社はカルシウムをお持ちですが、CO₂を排出しません。一方、AP事業のお客様は、バーナをお持ちなのでCO₂を排出しますが、カルシウムは保有しません。両者が協業することで、カルシウムとCO₂を反応させて、炭酸カルシウムの製造を行うことが可能となります。このような日エグループのみが実現可能な、事業の枠を越えたシナジー効果を顕在化させることで、環境配慮型の新しい都市作りに貢献したいと考えています。また、骨材にCO₂を固定化させる場合、表面積を増やすためにコンクリートを割る必要がでできます。直接的な環境貢献製品ではないですが、CO₂固定化の工程において日エグループが提供する破砕機やモバイルプラント(自走式破砕機)の需要増も期待されます。

川村：環境貢献製品の当面のターゲットは国内市場です。技術・製品ロードマップに則った製品化を進め、環境貢献を通じた社会価値の向上に加え、収益性を重視した開発を着実に進める方針です。一方、海外、特にASEANやタイにおいて環境貢献製品の導入機運が高まれば積極的に拡販したいですが、現時点では関心は薄いです。まずはモデルプラントを現地に設置し、啓蒙活動を始めたいと考えています。ただし、中温化(フォームド)装置に関しては、関心が高く、台湾のお客様から問い合わせを頂いていますし、中国上海へ出荷実績もあります。

三宅：お客様のニーズ、各種規制、水素やアンモニア燃料の安定確保などの動向を見極めながら、最適なタイミングで他社に先行した環境貢献製品の販売戦略を実行します。加えて、お客様が抱える後継者・人手不足問題への対応としてのプラント運用サービス(プラントの遠隔操作)も収益性改善に向けた事業戦略の1つと捉えています。各営業担当者には、施策の浸透と実行力の向上を目指し、製品価値のみならず製品が生み出す価値をお客様に説明し、納得頂ける提案営業力の強化に向けた教育を始めています。

Session.3 環境貢献のみならず収益性も重視した事業展開を目指します

Q 環境貢献製品の期待される業績貢献や収益性を説明して頂けますか。

三宅：今回、環境貢献関連製品の売上高目標を見直しました(P61参照)。昨年まで開示していた目標値は2~3年前に中計策定に向けた期待含みの推定値でしたが、実際の商談に基づき、改めて算出しました。AP事業では商談や大手道路会社の設備投資計画をベースに、2026年辺りまでの投資案件が見えています。収益環境の悪化が継続する場合、投資案件が先送りされるリスクはありますが、道路舗装会社の業績底打ち機運の高まりから、今年の7月辺りから動き始めた感があります。また、環境貢献製品の収益性に関しては、既存事業と比較して相対的に高いです。お客様目線での最適提案を行うつつ、差別化された独自の製品展開を進めることで、市場シェアの上昇と収益性の向上を目指しています。

川村：長期的な開発案件である水素やアンモニアバーナに関しては、最適な販売価格の算出は可能ですが、収益性の試算は行っていません。一方、短期的な開発案件に関しては、お客様の投資対効果(ROI)を考慮した開発を行っています。しかし、これまでの日エグループの製品開発はプロダクトインの発想で取り組んできました。高い市場シェアを確保しているが故に、お客様が日エグループから購入せざるを得ないと

の傲りみたいなものがあったように思います。従来と異なる新たな価値観が求められる時代においては、新規参入企業の台頭リスクなども懸念されます。今後はお客様が求めるマーケットインの発想での製品・技術開発に加え、営業担当者



事業本部 産業機械統括営業部 第三販売課 課長
兼 CEOオフィス ローカーボンタスクフォース

岡本 猛

私も平成6年の入社以来、BP事業の営業を担当してきました。2000年から約6年半、主に中国市場でBPの営業をしており、3人の中で唯一、海外での実務経験があります。2020年に現在の部署に配属となりまして、ゼネコンとプレキャストメーカー向けにBP製品の営業を行っています。

