

豊田合成の技術・製品はSDGsにどう向き合い、どう貢献すべきか

SDGsが掲げるさまざまな課題の解決に貢献していくために、
豊田合成の技術開発・製品開発は今後どうあるべきなのでしょう。
各技術部門のマネジメント職が、松本真由美社外取締役とともに語り合いました。



- ① 鈴木 智子
材料技術部 樹脂材料技術室 室長
- ② 坂本 大樹
SS 技術部 SS 第5 技術室 GL
- ③ 草場 幸助
FC 技術部 FC 第3 技術室 室長
- ④ 中村 祥宜
技術企画部 開発企画室 室長

- ⑤ 松本 真由美
社外取締役

- ⑥ 山田 浩二
総合企画部 経営企画室 主監
兼 サステナビリティ推進 G GL
- ⑦ 中村 正 (司会)
技術管理部 部長

(役職は座談会当時：2020年9月)



取り組んでいるテーマと社会課題の関わり

中村 (司会) ではまず、皆さんがどのような技術や製品の開発に取り組んでいるか、紹介してください。

坂本 ハンドル、エアバッグ、ポップアップフードアクチュエータ^{*1}など、クルマの乗員や歩行者を守るセーフティシステム製品の量産設計を担当しています。目指しているのは、交通事故死亡者数ゼロ。SDGsの目標3「すべての人に健康と福祉を」におけるターゲットの一つ「2020年までに、世界の道路交通事故による死傷者を半減させる」にも直結している業務です。

草場 電動化プロジェクトのサブリーダーとして、水素社会、電動化社会の到来に向けた製品開発を行っています。具体的には、EV(電気自動車)、FCV(燃料電池車)の普及に貢献するために、EV向けのリチウムイオン二次電池用樹脂ケース

などの部品開発、FCV向けの水素タンクの開発設計を行っています。さらに自動車に限らず、電池や水素タンクが広く活用されるための商品立案にも取り組んでいます。

鈴木 新材料の企画・開発・設計を行っています。地球環境を意識した材料開発には、20年以上前から取り組んできました。当時は「脱石油」対応のための、バイオ材料開発などを進めていました。近年は主に燃費向上、CO₂削減のための軽量化に向けて高剛性材や高発泡材を開発しています。また、草場室長が開発を進めているFCV向け水素タンクのための材料開発にも携わっています。

中村 豊田合成の新事業創出を目的に、モノではなくコトを売る「コトビジネス」の企画立案とPoC(Proof of Concept: 概念実証)にチャレンジしています。目指すべき人中心の社会を描き、豊田合成だからこそできる社会課題に向き合ったソリューションを日々考えています。例えば、エアバッグ技術を用いて、自動車以外の領域でも高齢者の移動の安全を守るデバイスやソリューションを提供できないかといった企画です。

^{*1} ボンネット内に搭載され、歩行者が衝突した際にフードを持ち上げ、フードとエンジン間に隙間を確保。歩行者頭部への衝撃を緩和します。

未来を見据えた開発にも取り組む「ゆとり」を

中村（司会） SDGsに対応した取り組みに際して課題と感じていることなど、松本取締役質問や相談したいことはありますか。

草場 事業活動とSDGsの関係についてお聞きしたいのですが、世界中の企業が今、SDGsを意識した取り組みを始めていますよね。その中でも先進的な取り組みを進めている企業は、事業活動とSDGs、どちらの目標を重視しているのでしょうか。

松本 SDGsは従来型の社会貢献や環境活動のように、事業活動と別に取り組む、というものではないですね。「事業活動か、社会貢献か」「事業活動か、環境活動か」と考えるのではなく、両方をうまく取り込みながら両立させていくのがSDGsです。17の目標の169あるターゲットの中でどこにコミットできるか、どこに事業として機会があるか、焦点を当てて、戦略的に考え、そして経済成長を図っていく、これがSDGsへの取り組みにおいて重要なポイントです。

鈴木 材料技術開発の担当として、新たな技術でどうしたら市場へつなげることができるか、お聞きしたいです。バイオ材料やリサイクル材料の技術開発が進んでも、どうしてもコストが高くなり、適用にはなかなか至りません。ボディやガラスの樹脂化による軽量化がなかなか進んでいないのが現状です。世の中のニーズが変わらないと、新技術が市場につながらないことにジレンマを感じています。

松本 すぐに量産化につながらなくても、試作品をつくって発信を続けることが大切だと思います。SDGs、ESG投資が拡大する中、今は市場に乗らなくても「リサイクル素材が入っている」「海洋プラスチック問題に貢献する」「生物由来の素材を使っている」といった新たな素材へのニーズはこの先、必ず高まります。試作品をつくり、日本語だけでなく、英語でも情報を発信しておくことで、どこから声のかかる可能性はあると思います。早期量産化を目指す開発はもちろん重要ですが、それだけではなく、未来を見据えた開発にもしっかり取り組む「ゆとり」のような意識を、経営層が持つておくことが大事だと考えています。

それともう一つは他社と連携すること。自社だけで乗り越えるのが難しい開発課題も、連携することで解決できることがあると思います。パート

ナーシップで目標を実現するという行動自体が今、企業評価として高まる面もあります。

社外への発信と、社内への浸透のために

坂本 今話された情報発信にもつながる課題と思うのですが、私がお聞きしたいのはブランド力についてです。豊田合成が車両メーカー以外の新規顧客を開拓する場合、ブランド力も必要となると思います。ブランド力を向上させるにはどのような手法が有効でしょうか。

松本 私はまずマスコミに名前が載ることが重要だと思います。マスコミに載ることはいわゆる広報なのですが、宣伝費がかかりません。また自社としてもプレスリリースを英語と日本語で出すこと。マスコミ対応とプレスリリース、両方に積極的に取り組むことで豊田合成の名が知れ渡っていくはずですが、その際、「このような技術開発に成功した」という情報だけでなく、「このような技術開発を行っている」というプロセスも積極的に配信していった方がよいと思います。

もう一つは国家プロジェクトやNEDO（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）プロジェクトなどに、より積極的に参画し、実証研究に取り組んでいくことが重要です。新たな企業との連携も生まれますし、豊田合成の名前も広がり、ブランド力を高めることにつながっていくと思います。

中村 SDGsの社内浸透について相談させてください。今日集まった私たちマネジメント層はSDGsの重要性を理解しているのですが、その重要性を社員の皆さんに広く浸透させていく必要があります。豊田合成の取り組んでいる事業活動や技術開発は、ほとんどが169のゴールにひも付いていると思います。それを一人一人が自分事として捉え、風土へと醸成していくために、我々マネジメント層が取り組むべきことは何か、アドバイスをいただけますでしょうか。

松本 ワークショップを各部署で開催するとよいと思います。自分の仕事とSDGsの関わりをフリーディスカッションしながら考えてもらうのです。その際、大切なのは前向きな気持ちで参加してもらうことです。「自分のキャリアアップややりがいにもつながる」「より働きやすい環境を作ることができる」「自分の提案したアイデアが事業化につながるかもしれない」といった期待感を持って参加してもらうことがとても大事。部署単



位でワークショップを行う前に、まず会社全体でSDGsの大きなイベントを開催して期待感を高めるのがよいかもしれないですね。体育館（豊田合成記念体育館 エントリオ）も完成しましたし。

設計段階から3Rを考慮した製品開発

中村（司会） 現在、地球環境はどのような課題に直面し、企業には何が求められているのか。多くの課題があると思いますが、松本取締役役にいくつかピックアップして紹介していただけたらと思います。

松本 環境問題ではやはり、地球温暖化対策が重要な課題ですね。化石燃料の大量消費が大きな要因になっており、脱炭素エネルギーへの転換が求められています。自動車業界も非常に関わりの深い課題です。

また、廃棄物問題への取り組みも求められていて、設計段階から3R^{*2}を考慮した製品は、会社としてのPRにもなります。廃プラスチックを海外に輸出できない方向になりますので、日本の企業は自社の中でリサイクルする仕組みが求められています。

草場 設計段階からの3Rのお話は、非常に勉強になりました。私は今、FCV用の高圧水素タンクの開発に取り組んでいるのですが、この製品は高分子材料（樹脂）製の本体に、多くの炭素繊維を巻いて造ります。炭素繊維は軽くて丈夫という材料として優れた性質を持っていますが、一方でリサイクルしにくいという弱点もあります。FCVを普及させることで環境に貢献したい、という視点だけではなく、廃棄物問題についても視野に入れて開発を進めなければ、という思いが強くなりました。

鈴木 材料技術でもこの炭素繊維について、廃棄物にせず、別の製品に転換する方法はないか、検討を重ねています。しかし、なかなか製品化は難しいです。これもゆとりを持って考えるべきテーマの一つかもしれないですね。技術企画部の力の発揮しどころだと思うので、中村室長のもとで新しい視点から製品化のアイデアが出ることを期待しています。

中村 はい、非常に貴重な気付きが得られました。社内のオープンイノベーションをリードし、さらには他社との協業も模索しながら、アイデアを出

していきたいと思います。

坂本 エアバッグ製品においてもすでにリサイクル材料は活用していますが、今後はさらに積極的に使っていきたいと思います。また、リサイクルしやすい新たな材料を鈴木室長のもとで開発していただいて、量産化につなげることができれば、と感じました。



相反する課題と、どう向き合うか

坂本 先ほどの炭素繊維の話のように、セーフティシステム製品の開発においても、複数の課題を同時に解決する大切さと難しさを感じています。各種エアバッグも軽量化を推進することで燃費向上に貢献できますが、一方で「交通事故の死亡者数をゼロにする」という目標を達成するには、既存の製品だけではカバーしきれません。これから自動運転化が進むと事故の形態も変わっていきますし、その変化に対応するエアバッグなどをさらに搭載していくと、クルマの重量は逆に増えていくのではないかと考えています。つまり「人の安全を守る」という課題と「環境を守る」という課題が、相反するところが出てくると思うのです。

鈴木 こうしたジレンマに対して、うまくバランスを取って両立するための基準があるとよいですね。私は17のゴールへの貢献度を総合的に評価する「SDGs度」のようなランク付けがあればと以前から考えていました。



松本 KPI^{*3}を設定し、自社の中でSDGsへの取り組みの進捗を評価している会社はあります。豊田合成もKPIを設定してもよいかもしれないですね。

中村（司会） 総合企画部でSDGs評価の尺度を作ったり、基準作りをすることで、開発者がジレンマに悩むことなく、会社全体の技術開発がよい方向に進むのではないのでしょうか。

山田 開発をさまざまな観点で評価するのは大切だと思います。社外からのアンケートでは、「この製品はSDGsのどのゴールに貢献するか」と同時に「負のインパクトは何か」と問われることもあります。

*2 Reduce（リデュース）、Reuse（リユース）、Recycle（リサイクル）の3つのRの総称。

*3 Key Performance Indicatorの略。組織の目標を達成するために必要なプロセスを評価する指標。

松本 リスクと機会の開示ですね。

山田 どの開発にもリスクと機会があると思います。機会の方がリスクを上回れば、社会課題の解決に貢献できる可能性が高まると考えて支障ないでしょうか。

松本 そう考えていただいでよいと思います。例えば、製造工程におけるCO₂排出量が既存の製品よりも少しだけ増えてしまう新製品があるとしても、その新製品が世の中で使用されることでCO₂が大幅に削減されるのであれば、ライフサイクル全体でのCO₂排出削減に大きく貢献できるということになります。



イノベーションを起こすために日々努力

中村 以前、草場室長と一緒にFCV向け製品の企画に取り組んでいた時、大きな壁に突き当たりました。水素社会を到来させてクリーンな社会づくりに貢献したいと考えていたのですが、現時点では、FCVは水素サプライチェーンの課題も大きく、Well-to-Wheel^{*4}で考えると、大幅にCO₂削減するにはかなりハードルが高いことに気付いたのです。こうした課題に対し、豊田合成が一企業としてできることには限りがあり、企業連合で取り組む続けることが大事なことは先ほどのお話を通じて分かりました。目標をCO₂削減から、さらにカーボンニュートラル^{*5}へと高めていくに当たってのアドバイスがありましたら、お聞きしたいと思います。

松本 今、ヨーロッパの企業の間ではカーボンニュートラルに力を入れる潮流があり、その鍵は再生可能エネルギー、水素、省エネです。カーボンニュートラルは難しいとおっしゃるのは分かります。例えばドイツはこうした課題に理念先行でアプローチしています。実現可能かどうかは10年、20年、30年先のイノベーションに期待して取り組んでいるのです。現在はさまざまな実証研究が進められています。

中村 我々もそうした最新の研究成果は、常にウォッチングしています。太陽光などの再生可能エネルギーとバッテリーと水素を組み合わせると、かなり効率よく電気エネルギーが得られるなど、さまざまな技術革新に関する情報はキャッチしています。

ドイツのお話を伺い、これからもカーボン

ニュートラルという高い目標に向かって日々イノベーションを起こすための努力をする、このスタンスを持ち続けることが私たちにとって重要だと感じました。

草場 日本もヨーロッパに負けてはいられません。水素社会の到来をリードする技術を開発できるよう、今後もチャレンジし続けます。

まとめ

中村（司会） 本日の議論を通じて、私たちがこれまでクルマ社会の安全・安心や地球環境問題にしっかりと貢献してきた事実を、胸を張ってよいのではないかと思いました。そして多岐にわたるグローバル課題に対してどう貢献していくかを、これから考えていかなければならないと改めて実感しました。脱炭素エネルギー、廃棄物問題などに対して何ができるか、開発テーマとしてしっかり受け止めたいと思います。さらに、法規規制や国の実情をよく理解し、予測することで新規マーケットをみつけ、さらに自らが目標設定し開発を進めることが重要です。

また、開発の進め方についても、数多くの新たな気づきが得られました。「積極的に試作品をつくる」「英語でも発信する」「プロセスも公表する」「連携する企業を見つける」——こうした取り組みを重ねることが、ブランド力の向上や、背反する事項の解決にもつながることを理解できました。

そして技術開発に対する「ゆとり」の意識を、経営層に持ってもらうことの大切さを学びました。一方で、私たち技術管理部や総合企画部にもSDGsのワークショップを企画するなど、できることがあると思います。本日集まっていた皆さんの協力も得ながら社内浸透に取り組み、豊田合成社員一人一人がSDGsを「自分ごと」として考える風土を醸成していきたいと考えています。とても有意義な議論ができた座談会となりました。皆さん、ありがとうございました。



^{※4} 燃料採掘から車両走行までのエネルギー効率を表す指標。
^{※5} CO₂の排出量と吸収量がプラスマイナスゼロの状態になること。