

省エネ・脱炭素戦略

日本冶金工業株式会社

ステンレス鋼の国内トップメーカーである日本冶金工業。「中期経営計画 2023」で『製品と原料の多様化』を追求し、ニッケル高合金・ステンレス市場におけるトップサプライヤーとして地球の未来に貢献することを「目指す姿」に掲げた。気候変動対策では温室効果ガス排出量 46%減（2013 年度比）の目標年度を当初の 2030 年度から 2025 年度へと前倒しできるめどをつけた。カーボンニュートラルへの対応方針を豊田浩取締役・常務執行役員・経営企画部長に伺った。

取締役 常務執行役員
経営企画部長

豊田 浩氏



〔概要〕

代表者：代表取締役社長 久保田 尚志

住 所：東京都中央区京橋 1-5-8

創 業：1925 年 8 月 22 日

資本金：243 億 91 万 790 円

従業員：1,165 人（2023 年 9 月 30 日時点）

46%削減, 5年前倒し達成にめど 燃料・原料転換, ワンステップずつ

■ 2050 年に向けた難しさ

——カーボンニュートラルに向けた方針は。

豊田 2021 年 8 月に社長を議長とする「サステナビリティ推進会議」を立ち上げて以降、気候変動問題への対応を重要な経営課題として位置づけ、矢継ぎ早に対応方針を打ち出しました。2021 年 12 月にはスコープ 1 + スコープ 2 の CO₂ 排出削減目標を公表し、全社横断的に取り組んでいます。当初は CO₂ 排出量を 2030 年度までに 46%削減（2013 年度比）するという目標でしたが、5 年前倒しの 2025 年度に達成する計画へと変更しました。川崎製造所（川崎市）における新電気炉「E 炉」の導入、大江山製造所（京都府宮津市）における「カーボンレス・ニッケル製錬への挑戦」などで、46%削減の前倒しにめどがあったことが、目標年度前倒しの大きな要因です。とりわけ排出削減余地の大きい大江山製造所において、「カーボンレス・ニッケル製錬への挑戦」に道筋がついたことは重要な意味を持ちます。また、CO₂ 排出量の増減を伴う設備投資については、社内で炭素価格を設定し CO₂ 排出量を仮想的に費用換算するインターナルカーボンプライシング制度を導入しています。2024 年 3 月には経済産業省が主導する「GX リーグ」にも参画しました。CO₂ 排出量 46%減の前倒しにはめどがつかいましたが、ゴールはあくまでも 2050 年カーボンニュートラルであり、大変なのはこれか

らだと認識しています。

——その大変さとは何でしょう。

豊田 当社は鉄鋼業であり、エネルギー多消費産業です。川崎製造所の E 炉では大量の電気を使います。大江山製造所ではキルン燃料を石炭から LNG などに転換しますが、いずれも当社だけでカーボンニュートラルに対応できるわけではありません。供給される電気、ガスのカーボンニュートラル化が不可分だからです。電気事業者、ガス事業者と連携しつつ、まずは当社として対処できる課題をワンステップずつ着実にクリアしていかなければならないと考えています。

■ 「E 炉」と「カーボンレス・ニッケル製錬」

——川崎製造所の E 炉、大江山製造所の「カーボンレス・ニッケル製錬への挑戦」について、もう少し詳しく教えてください。

豊田 まず川崎製造所では、溶解効率促進のための「炉体旋回」と「電磁攪拌」の両方が備わった最新鋭の高効率電気炉を導入し、2022 年 1 月に本格運転を開始しました。省エネ性能に優れ、環境に配慮した設備であることから、その特徴を示す英単語の頭文字を取って「E 炉」と命名しています。また、川崎製造所では東京電力エナジーパートナー（東電 EP）と契約し、電力の需給状況に応じてフレキシブルに操業パターンを変更するデマンドレスポンス

(DR)の運用を行っています。

大江山製造所はステンレス鋼の主原料となるフェロニッケルを製造する拠点です。大江山で製造されるフェロニッケルが川崎製造所で使われ、製品化されます。大江山製造所では従来、ニューカレドニアなどからニッケル鉱石を輸入し、石炭で還元してフェロニッケルを製造していましたが、都市鉱山由来のリサイクル原料に置き換えつつあります。これにより、鉱山からの船舶輸送に伴う温室効果ガス削減につながり、スコープ3の対策にもなります。リサイクル原料は鉱石よりも多くのニッケルを含んでいます。つまり、リサイクル原料を使うことは、より少量の原料でフェロニッケルを製造でき、生産活動に伴うCO₂排出量を減らすことにつながるわけです。大江山製造所で使う原料のうち、すでに50%以上がリサイクル原料となっています。エネルギー源についてもキルン燃料を石炭からLNGへの転換を図るなどして、2030年度のCO₂排出原単位を2013年度比で7割減を目指しています。

■変化をプラス材料に

——ステンレス鋼などの供給を通じて、マーケットのニーズに変化を感じますか。

豊田 取引先だけではなく、機関投資家や金融機関の意識も変わってきているのを実感しています。このうち取引先のニーズの変化については、当社にとってプラス材料になる可能性を感じています。当社の製品は耐熱・耐食性に優れ、高い強度を誇ります。その用途は半導体や太陽電池、燃料電池といった分野に適した製品です。ステンレス鋼は量産品のイメージを持たれるかもしれませんが、当社は多様な原料で多様な製品をつくっています。ニッケル含有率が20%以上の鋼・合金を当社では高機能材と呼んでいますが、取引先がカーボンニュートラルを志向する中で、当社のステンレス鋼や高機能材は必要とされています。こうしたニーズに応えるため、中期経営計画2023では、水電解、多結晶シリコンプラント、半導体関連、原子力をターゲット分野、インドと中東をターゲット市場として掲げました。輸出先のシェアとしては高くありませんが、当社の製品が欧州で受け入れられるような品質であることも重要です。EU(欧州連合)では国境炭素税(CBAM)が具体化しており、当社としてもこうした動きに敏感にならざるを得ません。

また、水素環境での材料評価試験場を新設するほか、エネルギー、家電、半導体、化学向けなどを対象とした新合金の開発に取り組んでいきます。中期経営計画2023の対象3カ年で合計310億円の設備投資計画を示しましたが、

このうち115億円が戦略投資で、取引先のニーズに対応するための投資です。

世界的に見ると、カーボンニュートラルへの動きは、波を打つようにして進んでいくと考えています。つまり、一気呵成に脱炭素へと進む地域もあれば、少しゆっくりとしたスピード感で進む地域もあるということです。地域差だけでなく、トランジションの時間軸にも違いがあるでしょう。欧米から見える風景と、途上国から見える風景は違ったものだと思います。再生可能エネルギーに必要な素材を必要とする地域があれば、まだ足元では火力発電用の素材を必要とする地域もあるでしょう。地域や国情によって異なる風景、時間軸を見渡しなが、世界の市場に貢献できるよう備えておく必要があると考えています。

■三つの基本戦略の先に

——2025年には創業100年を迎えます。次の100年を見据え、どのような企業像を描いていますか。

豊田 当社は中期経営計画2023で、「目指す姿」として「『製品と原料の多様化』を追求し、ニッケル高合金・ステンレス市場におけるトップサプライヤーとして地球の未来に貢献」することを描きました。その基本戦略として次の3点を掲げています。1点目は「高度化する市場ニーズを追求し新たな価値を生み出す産業素材の開発・提供」、2点目は「技術の優位性を高め市場環境の変化に対応する効率的な生産体制の構築」、3点目は「環境変化にも揺らぐことのない持続可能な経営基盤の確立」です。

この3点はいずれも気候変動対策、カーボンニュートラルにかかわってくるものです。当社は産業やインフラ関連設備の素材で強みを持っています。気候変動対応への意識が強まる中で、必要とされる製品を供給し続ける企業、変化に対応する柔軟性を持った企業であることが、より一層求められる時代になると考えています。だからこそ、中期経営計画2023で示した3点の基本戦略を形に結びつけていくことが重要になってくるわけです。

高機能材およびステンレス鋼の安定供給、製造プロセスの省エネ・省CO₂、リサイクル原料の利用拡大を通じて、脱炭素社会・資源循環型社会に引き続き貢献すべく、挑戦し続ける企業でありたいです。この3カ年は、さらにその先の成長ビジョンを描く上の足場固めの時期ともいえます。足元で進めている大江山製造所でのリサイクル原料の拡大と燃料転換、川崎製造所での製造プロセスのカーボンニュートラル化の取り組みを着実に進めていかなければなりません。