

新日鉄エンジニアリング(株)発足 変化する力で「新たな価値」の創造に挑む

対談

ビジネスモデルの創造に向けて

ゲスト 日本アイ・ビー・エム(株) 代表取締役社長執行役員 大歳 卓麻氏



日本アイ・ビー・エム(株)
代表取締役社長執行役員
大歳 卓麻氏



新日鉄エンジニアリング(株)
代表取締役社長
羽矢 惇

略歴 おおとし・たくま

1948年広島県生まれ。71年東京大学工学部卒業後、日本アイ・ビー・エム(株)に入社。営業、営業推進、流通サービスの各部門を経て、93年に公共システム事業部長に就任し、94年取締役。同年IBM本社(米国)でガースナー会長(当時)補佐として、グローバル企業の変革の第一線を経験。帰国後、97年常務取締役サービス事業担当、99年に代表取締役社長に就任、現在に至る。

新日鉄のエンジニアリング事業本部は、複合領域を持つ総合エンジニアリング会社としての自立的発展を目指し、7月1日、「新日鉄エンジニアリング株式会社」として分社独立する。今後は、従来のハードサプライヤー、コントラクターとしての役割からさらなる進化、変革を図り、顧客から「必須の存在」とされる「エンジニアリングソリューションプロバイダー」を目指す。

この対談では、「製品からサービスへ」を主眼に、大胆な経営改革とビジネスモデルの創造を実践してきた日本アイ・ビー・エム(株)の大歳卓麻社長をお招きし、経営改革の経緯と手法をお伺いするとともに、あらゆる事業に共通する「お客様にとっての価値の提供」を目指す企業経営のあり方についてお話を伺った。

2つのルーツを束ねる 「総合エンジニアリング会社」が誕生

羽矢 本日の対談は、新会社の船出を前に、日本アイ・ビー・エム(株)が経験されてきた経営改革や、提案力向上への取り組みなどのお話をお伺いし、新会社の今後の事業展開、仕事のやり方、中でも「変化する力」についての示唆をいただきたいと思います。また、私たちが目指す「いかにお客様に価値を提供するか」という課題に対して、さまざまなご意見をいただければ幸いです。

大歳 業界が違っても、製品やサービスを通して「お客様にとっての価値を提供する」側の課題や悩みは同じです。今日は、当社の過去の反省なども含めて、さまざまな側面からお話ができればうれしく思います。

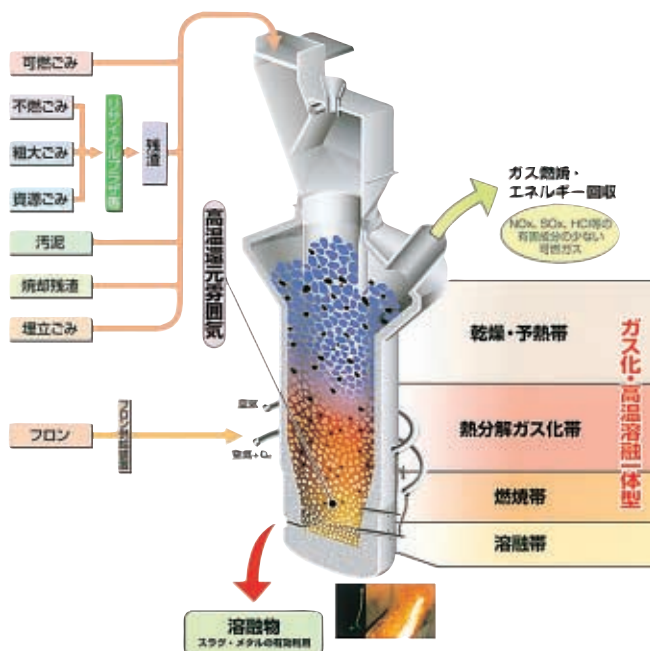
羽矢 当社のエンジニアリング事業本部が現在の形になったのは1974年ですが、そもそも二つのルーツを持っています。製鉄業に必須な高炉などの自社設備を内製する部門が独立した事業体として自社設備を製作しながら製鉄プラント外販事業に取り組み、さらにその技術がごみ溶融炉など

に発展した分野が一つ。もう一つのルーツは、鉄の優れた強度、靱性などの特性を活かして、長大橋のケーブルや、ガス・石油のパイプラインの鋼管、大空間のトラスなど、鉄の用途を広げる構造物、設備を当社自身で製作・施工する「鉄の需要創造」です。したがって、ルーツの異なる事業の集合体という特徴を持っています。

その後、製鉄事業から派生して、化学やコンピュータ、電子材料、新素材、都市開発などの非製鉄セグメントの事業が生まれ、その多くが比較的早い時期に分社しましたが、この7月のエンジニアリング事業と新素材事業の分社化で、新日鉄の連結経営推進体制の再構築が完了します。

新会社の設立にあたっては、異なるルーツを持つ「プラント部門」と「鋼構造部門」の特徴を活かしながらシナジー効果を追求することが課題の一つですが、私自身は、今後とも厳しい競争に勝ち抜き発展するには、お客様にとっての価値をいかに上げられるかを重視していきたいと思っています。他社より少しでも早く、より優れたアイデアをお客様に提供する、「提案型」のビジネスに取り組む意識を会社全体に浸透させ、変革していきたいと考えています。

直接溶融・資源化システム



明石海峡大橋



環境の激変に対応した 日本アイ・ビー・エムの改革

羽矢 大歳社長は、1994年から約1年間、米国IBMのルイス・ガースナー会長兼最高経営責任者（CEO）（当時）の補佐を務められた経験もお持ちですが、まず、激変するコンピュータ産業の中で、日本アイ・ビー・エムが改革に取り組んだ背景をお聞かせください。

大歳 コンピュータ産業が急激に伸び始めたのは、1964年の東京オリンピックの年に、当社が汎用性を持つ「システム360」を開発・提供した頃からだと思います。当時、コンピュータは非常に高価だったため、レンタルで製品提供するビジネスモデルを作りました。

その時期は世界でもコンピュータメーカーは6社程度で、各メーカーが自社の独自技術でそれぞれ最高の技術を目指していました。お客様から見ると、互換性がないため1社に全てをやってもらうしかありません。良く言えば、「任せれば全てをやってくれる」といった信頼関係があり、お客様との関係も非常に見えやすい、噛み合ったものでした。

しかし、技術進歩が加速して5年のレンタル期間が長すぎる環境になり、当社の負担も大きくなったため、リース会社が仲介する形にしました。そうした過程で、「新製品ができたので、解約料を払ってそれを入れた方がいい」といった、メーカー側の都合による提案が残念ながら増えていったことは事実です。

羽矢 そして1980年からの約10年間で、レンタルではない売り切りの政策に転換されました。1980年代の中頃までは、英文ビジネス誌「FORTUNE」の「Most Admired Companies」の上位にランクインし、株価も最高値を記録しましたね。

大歳 そうした外見は非常に良かったのですが、社内ではお客様への提案活動が希薄になっており、お客様からの評価・満足度が下がっていました。当時の米国IBMの会長も「何かがおかしい」と感じ、世界中からお客様を経営会議にお招きし、率直なご意見を伺いました。このように問題意識はあったのですが、当時は大型機など非常に利益率の高い製品が中心で、売上だけを見るとそれなりに良かったため、問題の本質にまで踏み込んだ議論が進まなかったと感じています。結果として、1991～93年の3年間で約160億ドル（約1兆7,000億円）の赤字を出すことになり、株主からの厳しい目にさらされました。

羽矢 1980年代は大型機からパソコンへと移行した時期ですが、赤字の理由の一つとして、そうした変化への対応の遅れが考えられますか。

大歳 実はパソコンを標準化したのはIBMだったのですが、チップやソフトウェアは外部に委託し、大型計算機のウエイトが高い状況でした。しかし、そうしたダウンサイジングの波に乗り遅れたことよりも、まずお客様との関係において「価値の提案力」が低下したということが最大の理由です。

「WIN」「EXECUTE」「TEAM」の理念を 掲げ、意識改革を推進

羽矢 1993年4月に、さまざまな企業のコンサルタントや経営で手腕をふるったガースナー会長が米国IBMに入られ、同年の7月に来日されました。その後の改革はめざましいものがあつたと感じっていますが、いかがですか。

大歳 ガースナーが最初に言った言葉は「私はお客様としてこの会社を経営する」というものでした。彼とはさまざまな会話を交わしましたが、「買ったらすぐ乗れて動く車



ルイス・ガースナー元会長

一世を風靡した「システム360」



がほしいのに、コンピュータ業界はタイヤがA社、ハンドルはB社という具合に、みんな部品しか売りに来ない。こんな未熟な業界は他にはない」という言葉が印象的でした。

しかし、当社の研究開発や営業のスタッフと会話し、製品を見て、この会社なら自分の不満を解決して、ビジネスのやり方が変わるようなことを全てやってくれる企業に変革できると感じたそうです。就任以前は、早いサイクルで意思決定して競争に勝つために、パソコン、プリンタ、通信制御装置、サービスなどの分社化も検討していましたが、彼の一声で経営方針が180度転換し、事業を再統合することになりました。そこには、優れた技術・製品（パーツ）をまとめて提供できるのは当社だけであり、逆にそれを行わないとこの業界は未来永劫、未熟なまま終わってしまうという危機意識がありました。それが、「製品からサービス」への事業構造の転換につながりました。

羽矢 しかし、大企業の組織や意識を変革するのは並大抵のことではありません。どのように取り組まれたのですか。

大歳 IBMは世界市場の約7割のシェアを持っていた時期もあり、あまり他社との競争がなかったため、各工場や営業部隊を競争させるなど、あえて社内に競争環境が作られました。その過程で内向きな風土ができ、お客様や競合他社を見るという意識が薄れていったと感じています。ガースナーが最初に行った幹部社員2,000人の意識調査では、「改革を自らリードしているか」という設問に対して90%以上が「はい」と答え、「他の人たちは改革に取り組んでいるか」という設問には90%以上が「いいえ」と答えました（笑）。

その結果も踏まえて、ガースナーは「WIN」「EXECUTE（実行）」「TEAM」の3つの理念を掲げ、「市場やお客様、競争相手を見ろ」ということを徹底して浸透させ、それにあわせて、人事考課の目標設定や項目にもこの3つの言葉を明記しました。

業界再編も視野に、強みを活かして競争力の強化を図る

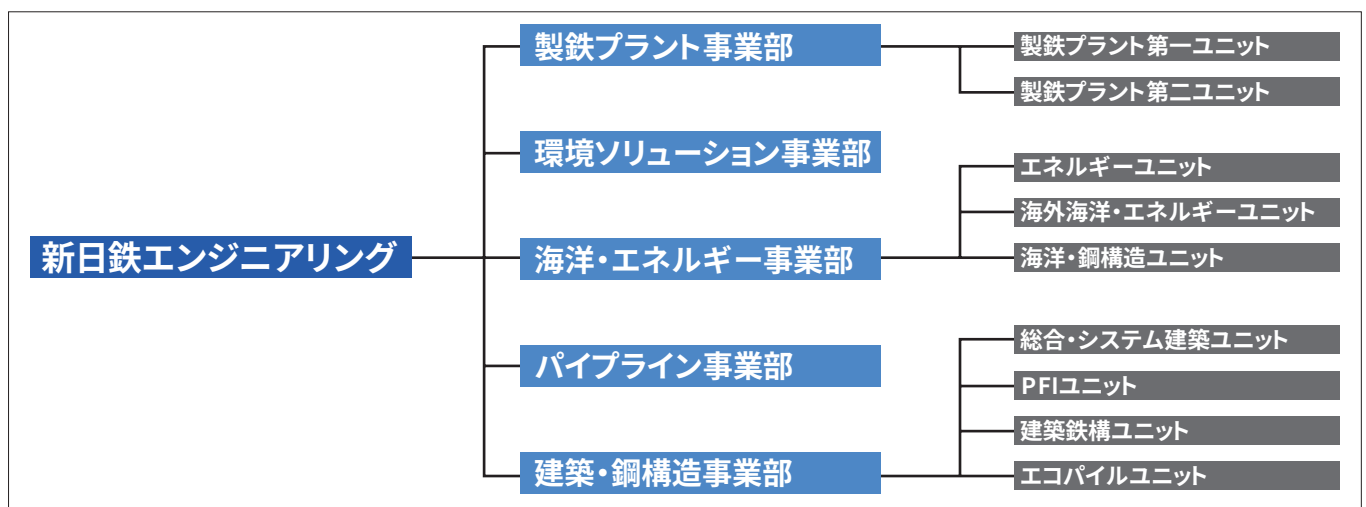
羽矢 これまでエンジニアリング事業は、「鉄鋼メーカー」の組織の中にありましたが、「鉄」と「エンジニアリング」は、ある意味では全く異なる分野のため、今回の分社化は一つの正しい解決策だと考えています。今後は、「総合エンジニアリング会社」として、ルーツの異なる5つの事業をそれぞれの事業領域でいかに強くし、さらに統合効果を出していくか、また、各事業の業際での新たなビジネスをいかに創造していくかが大きなテーマです。

エンジニアリングの分野は、従来お客様が要求するスペック通りにプラントなどを提供するビジネスが主流であり、「提案型」の仕事が少ない事業環境にありました。これはこの分野の特色とも言えますが、今後長期的に、「何を変えたいのか」といったお客様の真のニーズを察知して、仮に自社だけの力では不十分の場合は、他社との協業も含めた最適な方法でソリューションを提案するビジネススタイルに転換させていきたいと考えています。

また、この分野は、わが国の場合、鉄鋼や造船、化学などの会社が多角化の一部門として取り組んできたケースが多く、業界の統合再編が必ずしも進んでいるとは言えません。しかも生産設備などがいないため、財産は「人」だけです。ソフトやシステムの世界もある意味で同じですが、専門性を持つ人材の協業によって海外との競争力を向上させていくような業界再編は今後の課題です。

大歳 コンピュータ業界の勢力図の変化は激しく、かつて6社ほどあった大型機メーカーで残っているところはほとんどありません。当社もパソコン事業を売却し、通信機器事業では戦略的提携を実行しました。現在は、最先端のチップ以外のいわゆる汎用部品はほとんど自社で製造してい

新日鉄エンジニアリングの5つの事業領域



ません。世界で競争力を持つ企業は、他社との違いや強みを持つ分野に絞った事業戦略を展開しているところが多いですね。

その中で、当社はハード・ソフト・サービスなど、比較的事业領域の広いビジネスモデルを持っていますので、「さまざまな製品やサービスをインテグレートして完成品としてお届けする総合力」が強みとなっています。また、米国のコンサルティング会社 (Pricewaterhouse Coopers Consulting) の買収により、現在では、経営コンサルティングに踏み込んだ付加価値の高いビジネスを展開しています。

「サービスイン」で お客様にとっての価値を徹底的に追求

羽矢 PwCのコンサルティング部門を買収して、製品中心からトータルサービスに軸足を移す過程で、お客様にどのような変化がありましたか。

大歳 十数年前も「経営情報システム (MIS)」など、企業戦略を絵に描いて経営の効率化をご提案していましたが、実行に多額の費用がかかり現実的に成立しませんでした。しかし、ITと通信が急速に進展し、この5～6年でそのネックが解決されました。現在では、日本是世界中で最も通信費が安く、コンピュータも私たちが悲しくなるぐらい安い (笑)。絵に描ければ実現できます。ニーズが多様化しているためお客様によって状況は違いますが、それに気付かれたトップの方がいらっしゃる会社は新技術導入の決断も早いですね。

羽矢 現在はそうした環境変化の中で、新しいコンセプトをどれだけ早く提示できるかといった提供側の能力が問われる時代でもありますね。

大歳 最も大切なのは「お客様にとっての価値は何か」を徹底的に追求することです。私たちの業界では、例えば、システムの統合・提供が終わることを「カットオーバー」と言いますが、通信の世界で使われる「サービスイン」という言葉のように、サービスが提供され継続使用が始まった後が大切です。当社では、パートナー企業を含めて「サービスイン」の考え方を浸透させてきました。お届けした後、お客様にどのような価値が提供され、喜ばれているのかを見届けなければより良いサービスは提供できません。

羽矢 エンジニアリング事業も、サービスの概念を取り込み、汎用品とは異なる個別のニーズにお応えする点で目指す方向は同じです。しかし一方で、目に見える設備の場合は、一般的に、設備を長期的にフォローするのはメンテナンスなどの別のビジネスになります。例えばプラントの場合は、お客様からの性能要求に対して、最後の試運転でそれを確実に満足させて一つのビジネスが完了します。

そのため、採用の段階で、性能や操作性、メンテナンスコストなどの「価値の提案」を評価いただき、実際の設備として約束した価値を具現化することが重要です。しかし最近では、PFI (Private Finance Initiative) 事業のように、長期的な操業・管理までを含めた新たなビジネスモデルもありますので、今後はプラントなどの事業でも、より長いスパンでの性能・価値を提供しなければ、お客様からの信頼を勝ち取れないと考えています。

社員一人ひとりの意識改革と 柔軟な人材登用を

羽矢 変革の過程で、社員の意識や社内の風土、仕事のやり方は変わりましたか。

大歳 ガースナーが米国IBMに来たときに、社内経営会議のメンバーの約半分を外部から連れてきました。日本ではそこまでの変化はありませんが、コンサルティング会社の買収により外部から多くの人材が入り、少なからず変化の起爆剤となりました。

当社に長く在籍している人は、問題があるとすぐに評価基準を含めた会社組織に要因を求めがちですが、外から来

新日鉄エンジニアリングが取り組むPFI事業例 〈霞ヶ関合同庁舎7号館〉



た人はまず目の前のお客様や競合相手に意識がいきます。こうした当たり前のことが、「目から鱗」となるケースもあり、好影響をもたらしました。バックグラウンドが異なる人たちが会話することは、非常に意味のあることだと実感しました。

羽矢 日本企業の場合、純粋培養される職場環境が多かったことも事実ですね。当社のエンジニアリング事業では、エンジニアリング一筋という社員もいますし、一方で中途採用が多いことが一つの特徴です。各事業部間のコラボレーションも含めて、そうしたスペシャリストの能力をいかに発揮させていくかが経営課題です。日本アイ・ビー・エムでは、人材登用や働き方のスタイル・概念でも、先駆的な取り組みを実践されていますね。

大歳 IBMでは、人種・国籍・性別などの多様性（ダイバーシティ）は企業の競争力になると考え、多様な人材の登用を重要な経営施策として展開してきました。

女性活用という点で当社は、日本企業の中では進んだ方に位置付けられていますが、世界のIBMの中ではまだ遅れています。一人ひとりが能力を発揮できる理想的な職場環境を実現するためには、働く社員の意識改革が重要です。例えば、女性の一層の活用という面では8年前から、リーダークラスの女性たちが女性の能力活用の阻害要因を見つけ出し解決策を提言する「ウーマンズ・カウンシル」という活動を始めました。当初は女性たち自身がキャリアの選択肢を考えていない実状がありました。そこで女性自身の目覚めを促すために女性社員数千名を一同に集めた「女性フォーラム」を開催しました。そうした活動を通して女性の意識が高まってきたように思います。

羽矢 鉄鋼業は製鉄所での三交代などの労働環境もあり、どちらかと言うと男社会のイメージがあります。しかし現在では、少しずつ製造現場に意欲のある女性社員を起用しており、女性のエンジニアも増えつつあります。特にエンジニアリング事業は、製造現場とは異なる事業領域が多いため、従来とは違う形で女性や外国人の力が必要になります。今後、女性の管理者育成や人事評価の改革を行い、性別、国籍に関わらず平等にチャンスを与えるような仕組みを作っていきたいと思っています。

「プロ」のノウハウを適正に評価できる企業に

羽矢 最後に、両社共に人材が財産となる中で、次世代の経営者・管理者をいかに育成していくかは重要なテーマです。大歳社長は、働き方の概念の中で「プロフェッショナル」という言葉が使われていますが、それはどのような問題意識によるものですか。

大歳 もともと当社は営業中心の会社です。ガースナーの就任以前は、人事も広報もトップは営業出身者がほとんどでした。1993年以降は、専門性の高い仕事はその道のプロが行うという方針のもと、各ファンクションはそれぞれの

プロがトップに立つことになりました。

また一方で、ITのプロという側面では、技術の幅が広がり、その全てがわかる人間はほとんどいません。そこで、各技術分野や営業ノウハウを細分化・定義化して、各人がどの部分のプロなのかを明確化し、専門職制度を作りました。世界中のIBMで同じ基準を適用しているの、スキルのデータベースを見れば、特定の仕事に必要なチームを迅速に世界規模で組むことができ、人材の流動性も向上しました。

羽矢 日本の場合は、事業分野が違っても同じ会社の中ではあまり異なる人事制度は適用しにくかったと思います。当社の場合も、製鉄事業のウエイトが高いこともあり、鉄鋼業界の制度を前提としたものです。しかし、新日鉄ソリューションズの分社化前に、コンピュータ分野の人事制度が鉄と同じでは、能力のある人材を機動的に採用できず、事業の発展にマイナスだという問題意識から、分社前に事業の特性に見合う人事制度を作りました。今後、新会社としても自社の業態に合った独自の制度を作っていく方針です。その際に大歳社長が言われた「プロフェッショナル」をどのように定義し、評価していくのか、そしてその中でいかに責任と権限を持たせていくのかといった、複合的な観点から検討する必要があると考えています。

今後、時代や社会が刻々と変化する中で、他社よりも少しでも早くお客様に喜ばれる新たなサービス、価値を届けられるような組織、企業風土を目指していきたいと思っています。今日は広範なお話をいただきありがとうございます。



エンジニアリングソリューションプロバイダー 新日鉄エンジニアリング(株)始動

新日鉄エンジニアリング(株)では設立にあたり、これまで持ち続けてきたエンジニアリング事業のアイデンティティを継続・発展するためのビジョンを明確化して、「市場の中で強く生きる」ために必要な経営理念・計画から、組織・人材マネジメントの考え方に至る重要項目を見直した。

さらにこの経営理念をベースとして、5つの事業部では、「長期事業ビジョン」を策定した。そして、その長期事業ビジョンを具現化・実現化するエンジニアリングソリューションプロバイダーとして新たなスタートを切る。

コアバリュー(価値規準)を軸に

新会社のコアバリュー(価値規準)は「現場 挑戦」「技術革新」「人材 協働」「公正 信頼」だ。「現場」とは、営業・設計・施工などエンジニアリングに関わる全ての第一線を指す。また「人材 協働」は、プロジェクトにプロのチームとして取り組むエンジニアリング事業独自の価値規準だ。

これまで新日鉄のエンジニアリング事業が、国内外問わず数多くの実績を持ち、幅広い信頼を得てきた背景には、蓄積した鉄関連技術力(製造、材質、溶接、熱、構造など)による商品展開力や、自ら市場やビジネススキームを創出・牽引するプロジェクト・メーカー・マネジメント力がある。

新会社ではこれらのコアコンピタンスを継承して、製鉄

プラントや環境ソリューションの提供をはじめ、建築・鋼構造分野での新商品開発、ビジネスモデルの創造、海洋資源・エネルギー分野のエンジニアリングに取り組んでいく。中でも、成長著しいBRICsの市場に対する事業戦略や、国内で公共事業の効率化に寄与するPFI事業などの新たな市場への挑戦は不可欠だ。

「新日鉄のDNA」を継承し「必須の存在」へ

現在、鉄鋼業をはじめとする産業界は世界的再編の渦中にある。エンジニアリング業界もその例外ではない。また、資源・エネルギー業界の活況など市場が大きく変化している。その中で、将来を担うエンジニアをはじめとしたプロフェッショナルを数多く育成し、これまで培ってきたコアなビジネスを継続・発展させ、市場・顧客のニーズを先取りするとともに、新規事業を開拓し、市場に立ち向かい事業部の枠組を超えたビジネスチャンスに対する連携を強化し、戦力の集中を図っていくことも重要な課題だ。設置されている「事業開発センター」は、そうした事業探索・推進の発信基地だ。

新日鉄グループには、「現場」を重んじ、「最後までやり抜く」「お客様の成功に全力を尽くす」という「DNA」がある。今後、新会社ではそうした「DNA」を確実に継承しながら、立ち止まることなく変化し続け、社会に貢献し続ける「必須の存在」を目指していく。

「社会に貢献し続ける必須の存在 新日鉄エンジニアリング(株)」

- ① 複合的な事業領域から社会・産業・都市インフラを支えるリーディングカンパニー
- ② 企業社会の範となるイノベーション先進企業
- ③ ステークホルダーからの確固たる信頼のもとで、構成員が気概と誇りを保持し続ける集団

蓄積した高度な製鉄プラント技術を広める

製鉄プラント事業

「製鉄プラント事業」は製鉄所の工務部をルーツとし、新日鉄の各製鉄所と国内外の製鉄会社向けに設備の供給・建設を行い、長年技術を蓄積し事業基盤を築いてきた。ここ数年大手コンペティターの合併や業務提携などにより再編が進んでいる製鉄プラント業界の中で、その実績と実力はナンバーワンだ。

原料、製鉄、製鋼、CC、鋼板処理設備など幅広い商品ラインアップを擁し、国内では、新日鉄グループおよびアライアンス企業へ安定的な設備供給を行っている。また海外では、需要家立地の観点から新日鉄が現地に設立したジョイントベンチャーへの設備供給を行うとともに、製鉄関連設備の増設が進む中国市場を中心に広くビジネスを展開している。

特に需要旺盛な中国については、上海に「新日鉄設備工程(上海)有限公司(NSPE)」(100%出資)を、北京に首鋼設計院とのジョイントベンチャー「北京中日聯節能環保工程技術有限公司(BE3)」(60%出資)を設立し、事業を拡大している。

また、一貫製鉄所建設計画の発表など、中・長期的に活発な投資が見込まれる中国以外のBRICs各国(ブラジル・ロシア・インド)および東南アジアについても、引き続き投資動向を注視しつつ、国内・中国に次ぐ市場とするために、積極的な営業展開をしている。

CDQを先陣に省エネルギー・環境商品を提供

こうした展開の中で、昨今の環境対策・省エネルギーニーズの高まりをビジネスチャンスと捉え、戦略商品として省エネルギー・環境商品の投入を図っている。その先陣を切っているのが「コークス乾式消化設備(CDQ)」だ。

新日鉄は、NEDOの省エネモデル事業として中国/首都鋼鉄にCDQを建設し(写真1)、その後、中国におけるCDQを事業の軸として「北京中日聯節能環保工程技術有限公司」設立した。中国市場で、環境保全・省エネルギー技術に関

するニーズが急速に高まってきており、「第十次五カ年計画」には、年間粗鋼生産量100万t規模の製鉄所の60%以上にCDQを導入することが盛り込まれている。

新日鉄式CDQは世界市場の約40%(新設47基、改造6基)を占めており、CDQの大型・標準化などの技術開発にいち早く取り組んだ技術力と実績への信頼も高い。また、「クリーン開発メカニズム(CDM)」等、環境保全・省エネルギー化設備投資を後押しする仕組みも登場してきている。

こうした背景を踏まえて設立された北京中日聯節能環保工程技術有限公司は、瞬く間に中国CDQ市場におけるトップレベル企業の地位を築き上げ、武漢鋼鉄・済南鋼鉄等の中国大手製鉄企業から次々と受注を勝ち取り、着実に実績を積み重ねている。今後は「石炭調湿設備(CMC)」などの新たな環境・省エネルギー設備供給も事業化していく予定だ。

顧客ニーズに応じた新たなスキーム提案

中国以外のBRICs市場への展開では、インドTATA製鉄のCDQ建設プロジェクトにも携わっている。同プロジェクトは現在、CO₂削減効果のフィージビリティ・スタディーを終えてCDMとしての事業化段階を迎えている。技術面では商品メニューの拡充を進めており、現在の有望商品の1つが製鉄プロセスで発生するダストを回収して還元し再利用する「回転炉床炉(RHF)(写真2)」だ。これまでに新日鉄グループの各製鉄所(3基)だけではなく、国内外の企業からの受注も勝ち取っている。

製鉄プラント事業では、新会社設立以降も上工程から下工程に至る技術・商品メニューの拡充に積極的に取り組み、新日鉄グループおよびアライアンス企業へ安定した設備供給を行うとともに、国内外の顧客ニーズに応じた課題解決のため、CDM等の新たなスキーム提案も取り入れたプラントビジネスを展開していく。

写真1 中国・首都鋼鉄向けのCDQ設備



写真2 回転炉床炉(RHF)

(君津)



廃棄物処理技術やリサイクル分野で、先進的なソリューションを提供

環境ソリューション事業

「環境ソリューション事業」は、廃棄物処理やリサイクル分野において、設備のコンサルティングから建設・運営・維持管理まで、環境課題に関わるトータルソリューションを提供している（図1）。

事業の中核「直接溶融・資源化システム」

事業の中核を担う商品が廃棄物の「直接溶融・資源化システム」だ。蓄積した高炉技術のノウハウを活かし、地方自治体などの廃棄物処理行政の効率化とダイオキシンなどの有害物質対策に寄与している。不燃物を含む多様なごみを高温溶融し、排出される溶融物を土木資材等に資源化して最終処分量の極少化を実現する。また、余熱回収によってエネルギーの循環利用も行う。

1979年に稼働した釜石市の設備を皮切りに、これまで国内で業界トップの27件の受注実績を持つ（24件が稼働中）。来年には、国内最大規模（処理能力720t/日）の北九州市「新・新門司溶融炉」施設と、韓国POSCO E&C社への技術供与による韓国初のガス化溶融炉プロジェクトが竣工・稼働する予定だ。

総合的提案力で環境事業のリーディングカンパニーに

溶融炉の事業展開に加え、粗大・不燃ごみ等を処理

し資源物を回収するリサイクルプラザやごみ中継施設、廃プラスチック処理施設等も手がけている。また、PCB等有害物の適正処理施設、さらには汚染土壌の浄化事業等、技術力や信頼性を活かした事業展開を幅広く行っている。

廃棄物処理・リサイクル分野では、今後、一般廃棄物と産業廃棄物の一体処理など市場環境が大きく変化していくが、こうした中で特に重要となるのが、顧客の課題、ニーズに対するソリューション提案力だ。

市町村合併による施設の広域化・大型化や、PFI等の新たな事業推進手法の採用に対し、当社では、PFI方式の先駆けとなる「君津地域広域廃棄物処理事業」（第1期施設：2002年、第2期施設：2006年稼働）をソリューション型事業として手がけ、この評価も踏まえ、名古屋市鳴海工場のPFI事業を受注した（2009年竣工後、20年間の事業運営予定）。政令指定都市の廃棄物処理事業にPFI方式が本格的に導入された初のケースだ（写真1）。

環境ソリューション事業では新会社発足以降も、こうした社会ニーズの変化に対して蓄積してきた技術、ノウハウと事業経験を活かし、グループ会社との連携を含めた総合的な提案力で環境事業におけるリーディングカンパニーを目指していく。

図1 環境ソリューション事業概要

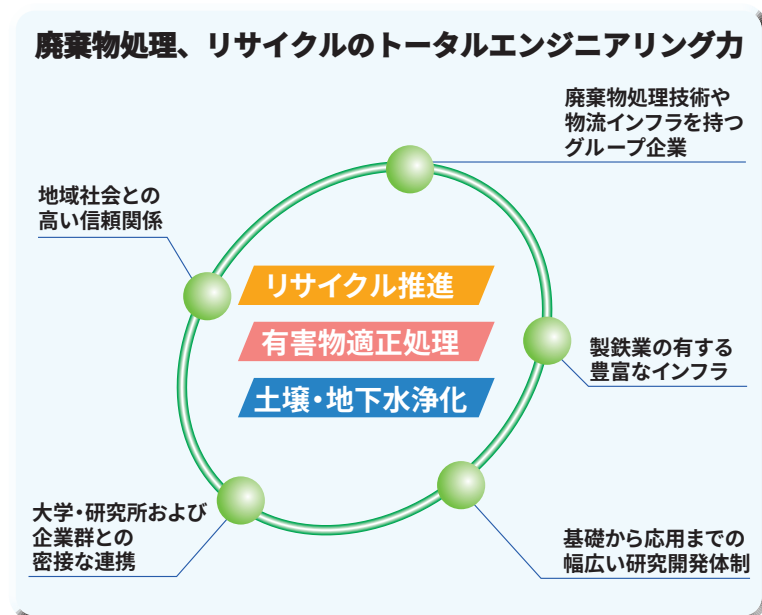


写真1 直接溶融・資源化システムのPFI採用事例



名古屋市鳴海工場整備・運営事業 施設完成予想図

わが国のエネルギー確保と豊かな社会・産業基盤の形成の一翼を担う

海洋・エネルギー事業

「海洋・エネルギー事業」は、先進的な企画提案力と卓越したエンジニアリング力を武器に、国内外でエネルギー資源開発、社会・産業インフラ開発等に貢献してきた。

「**エネルギー分野**」は、クリーンエネルギーとして注目が高まっている天然ガス（LNG）の液化、受入、貯蔵、輸送、利用までの供給チェーン全てに対する設備、サービス提供を中心にビジネスを展開している（写真1）。近年では、製鉄事業を通じて培ったエネルギー設備の操業実績と、プラントエンジニアリング力を活かして、「電力小売事業」に進出したのをはじめ、工場などで必要な電力や蒸気を提供し、省エネルギー・省CO₂を実現する「オンサイトエネルギー供給事業」などソリューション型ビジネスにも注力している。さらに、バイオマス・水素等の次世代エネルギーの利用を通じてクリーン社会の実現に貢献する。

「**海外海洋・エネルギー分野**」では、主にタイ、インドネシア、シンガポール等の海外拠点をベースに、石油・天然ガス生産のプラットフォームの製作から、大型海洋作業船「くろしお」による施工、海底・陸上パイプラインの敷設まで、トータルパッケージを提供する世界有数のコントラクターとしての地位を確立している。現在では、活況を呈する石油・ガス市場を背景に、東南アジアでの複数の大型プロジェクトに加え、ロシア・サハリンにおいて250kmに及ぶ長距離パイプラインプロジェクト（写真2）を実行中だ。品質や工期など客先ニーズを確実に

に実現するプロジェクト遂行能力は、各国の資源開発会社やオイルメジャーから高い評価を得ており、世界各国・地域のエネルギー開発を支えていく。

「**海洋・鋼構造分野**」では、高度な鋼材利用技術や鋼構造物の製作・施工ノウハウ、海洋関連技術を駆使して、海洋エネルギー資源関連設備、ジャケット式岸壁や栈橋をはじめとした海洋・港湾施設、橋梁などの建設を行ってきた。大規模国家プロジェクトである「羽田空港新滑走路建設工事」にも参画しており、史上最大規模のジャケット構造（鋼管トラス基礎構造）による新滑走路島の設計・製作・施工に取り組む（図1）。今後も、差別化技術と大型プロジェクトマネジメント力を武器に、近海海洋開発施設・海上空港等の良質な社会基盤を提供していく。

また、「**パイプライン分野**」については、国内の都市ガス・天然ガス、石油、水道等を安定供給する社会インフラとしての鋼製パイプラインの敷設や付帯施設の建設、さらに健全性評価から補強、老朽更新まで、ライフラインの「創る、調べる、蘇らせる」を手がけている（写真3）。長年蓄積してきた鋼材溶接や防蝕・塗装などの要素技術を強みとしながら、数多くの設計・施工実績をもとに、国内屈指のパイプライン・エンジニアリングを展開していく。

新会社として今後も、日本のエネルギー安全保障と海外のエネルギー開発、国土・社会・産業・暮らしの安全・活力確保の一翼を担うべく邁進していく。

写真1 内航LNG船受入基地



写真2 ロシア・サハリンパイプラインプロジェクト



図1 羽田空港新滑走路完成予想図

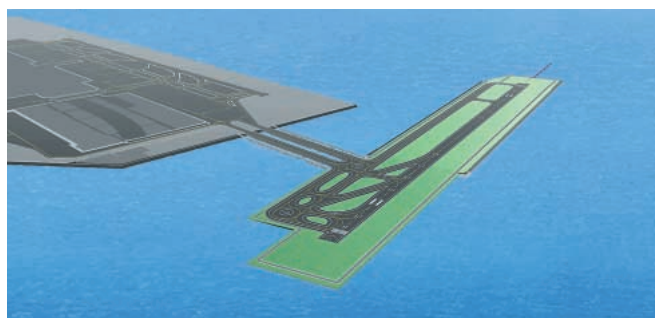


写真3 専用シールド内パイプライン



「商品・技術力」「企画提案力」「現場力」で、 建築分野のニーズに応える

建築・鋼構造事業

「建築・鋼構造事業」は、独自の商品・技術力とソリューション提案力を基盤に、総合・システム建築、特殊鉄構からPFI事業まで、建築分野のあらゆるニーズに応えている。

鋼構造を中心とした商品・技術力

第1の強みは、『鋼構造を中心とした商品・技術力』だ。構造設計から現場施工までの一貫した高い技術力で空港ターミナルビルなどの巨大な無柱空間を実現する「特殊鉄構」、建物の主要構造部に組み込むことで地震被害を最小化する「アンボンドブレース」がその代表だ。

また、建築・鋼構造事業のルーツの一つであり、一品一様の建築生産の標準化、プレファブ化により高品質・短工期・低コストを実現する「スタンパッケージ」は、今や産業建築向けシステム建築の代名詞となっている。

さらに近年、建設現場での環境対策が求められる中で、振動・騒音や産業廃棄物（排出土）を出さない回転圧入鋼管杭「NSエコパイル」は好評を得ている。高支持力・高精度という特徴のほか、逆回転させることで引き抜きも容易だ。愛知万博では、閉会後の原状復帰が条件となっていたことから、大量に採用された。

顧客ニーズの解決を図る企画提案力

第2の強みは、顧客ニーズの解決を図る『企画提案力』だ。これが建築・鋼構造事業のあらゆる分野の原動力とな

っている。特に、民間の事業力を活かして公共事業の質的向上と効率化を目指すPFIでは、高い専門性による緻密なファイナンススキームに加え、「社会ニーズ」への提案を通じた、事業価値の最大化を図った提案作成に取り組んでいる。中でも、日本で初めて中央官庁と民間が共同利用する「霞が関R7プロジェクト（2007年完成）」は、都市再生のランドマークプロジェクトとして期待されている。

また、オフィス、商業・物流施設などを収益資産として仕上げ、デベロッパー、不動産ファンドに提供する「都市ソリューション」型事業は、新日鉄グループに対する信頼と、新日鉄エンジニアリングの広範な情報ネットワークを活かして事業を拡大している。

建物の品質を造り込む現場力

そして、第3の強みは、顧客の信頼を勝ち取る、『建物の品質を造り込む現場力』だ。顧客との接点である営業、市場ニーズを先取りする開発部隊とともに、支店も含め設計・施工に関わる約150名のエンジニアが常に現場に密着し、数多くの専門工事業者をまとめ上げ、高品質、工期厳守、安全の実現に努めている。

新会社として独立後も、長く培ったこれらの力をさらにブラッシュアップし、最高の顧客満足を目指す。

写真1 湾岸部の大型物流施設「東京ビッグベイ」



製鉄事業で培った技術力と エンジニアリングの市場展開力で新規事業を創出

事業開発

「事業開発センター」では、新日鉄グループが持つシーズと多様な業界の顧客ニーズを組み合わせ、既存の事業や技術の業際領域、複合領域、さらにはそれらから派生する領域まで新たな事業分野を開拓し、設備や商品からビジネスモデルに至るまで、新たな事業を切り拓く使命を担っている。

「エネルギー」「環境」「防災・安全」がキーワード

事業開発のキーワードは、「エネルギー」「環境」「防災・安全」の3つだ。

「エネルギー」分野に関する新規事業の開拓は、エネルギーセキュリティの確立を目指す国のエネルギー政策に沿って取り組んでいる。クリーン・コール・テクノロジーとして現在注目を集めているのが、埋蔵量の多い石炭を高効率で発電燃料やメタノール合成などの原料として活用する「石炭部分水素化熱分解」技術だ。石炭を使うこのプロセスでは、製鉄事業で培った石炭利用技術を活用し、すでに八幡製鉄所構内にパイロットプラントを建設し、実証的実験に取り組んでいる。

また、天然ガスを液体燃料化して石油の代替資源として有効活用するGTL技術開発も有望な事業化テーマだ。新日鉄技術開発本部総合技術センター（RE）が持つ高度な触媒技術「FT合成触媒」とエンジニアリングで培った「天然ガスのプロセス技術・利用技術」を融合させて天然ガスを液体燃料化できるこの事業開発は、「JOGMEC（独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構）」の共同研究・実証プロジェクトに参画している。

「環境」分野では、地球温暖化防止のためのCO₂排出削減が大きなテーマとなっている。その対応策の一つが「高効率分散電源の普及」であり、「固体酸化物形燃料電池（SOFC）」はその救世主と言える。大規模発電所からの送電ロスを解消し、発電時の高温排熱を利用することで、オンサイトで省エネルギーを実現できるとともに、将来的には製鉄所副生ガスでの発電も視野に八幡製鉄所インフラを活用して事業開発を推進している。

また、CO₂を地中や深海底へ貯留する国家プロジェクトに新日鉄各部門と連携して取り組んでいる。発電所や製鉄所で発生する排ガス中からCO₂のみを分離回収し、搬送・貯留するこの技術は、エンジニアリング事業で培ったパイプライン技術や海洋鋼構造物技術を活用でき、大きな期待

写真1 石炭部分水素化熱分解（ECOPRO）パイロットプラント



がかかっている。さらに、欧州を中心に取引が進んでいるCO₂排出権を既存事業・商品の競争力強化のためのツールとして活用することも事業化検討テーマの一つだ。

緊密な連携で早期事業化へ

こうした事業開発のコアとなる技術に共通することは、新日鉄が培ったさまざまな技術や設備ノウハウを含む製鉄所インフラが活かされている点だ。新会社では今後も、新日鉄の各事業部、製鉄所、技術開発本部総合技術センター（RE）の持つシーズ技術とエンジニアリング事業が培ってきた市場展開力を合わせて新規事業創出の可能性を提示し、各部門が緊密に連携し、早期事業化に邁進していく。

お問い合わせ先 新日鉄エンジニアリング株式会社 URL <http://www.nsc-eng.co.jp/> 総務部（広報）TEL 03-3275-6006

各事業の具体的な取り組みについては次号以降、シリーズでお伝えします。