

この人に聞きたい

日鉄住金パイプライン&エンジニアリング
もとうち としふみ
元内 利文 社長



1983年大阪府立大学大学院化学工学専攻修士課程修了、新日本製鉄(当時)入社。2006年新日鉄エンジニアリング海洋・エネルギー事業部エネルギー設計技術部長、16年日鉄住金パイプライン&エンジニアリング常務執行役員などを経て17年4月から現職。東京都出身。60歳。

「近年、水素事業に積極的です。その背景から聞かせてください。」
当社は、新日本製鉄と住友金属工業が2012年10月に経営統合したのと同時に、両グループでパイプライン・エンジニアリングを手掛けてきた日鉄パイプラインと住友金属パイプラインが合併して誕生しました。翌13年に、親会社の新日鉄住金エンジニアリングから天然ガスやLNG・貯蔵関連プラントの事業を継承しました。親会社は水

素関連のプラント事業を手掛けていて、私自身も所属していたことがあります。
そもそも製鉄事業では原料の石炭を蒸し焼きにする工程で副生ガスが発生し、その50〜55%は水素です。副生ガスは製鉄所の燃料として使われますが、新日鉄は1985年頃から不純物を取り除き、純水素を製造するエンジニアリング事業に乗り出しました。
その後、経済産業省が中心になって、燃料電池

や燃料電池車(FCEV)の普及を目指す「水素・燃料電池実証プロジェクト」(JHFC)が02〜10年度まで行われました。新日鉄もそこに参画し、製鉄所で発生する水素をFCVに供給する研究に取り組みました。君津製鉄所に液化水素をつくるプラントを建設したほか、05年には東邦ガスや大陽日酸とともに愛・地球博(愛知万博)会場に水素ステーション(SH)を建設し、会場内を走る燃料電池バスに水素を供給しました。当社は30年以上も水素にかかわるエンジニアリング事業を脈々と続け、経験を積んできました。
「日鉄住金P&E」が14年に水素STの建設事業に参入する際、米国の産業用ガス大手のエアロプロックスと協業する道を選びました。
エアロ社は水素分野で50年以上の事業実績があり、これまで世界で200力以上の水素ST

を建設・運営し、600万回超の無事故充填記録を更新しています。超高压の水素を外気温やFCVタンクの状態などに応じ充填する方法(プロトコル)の基本特許も保有しています。
充填圧力が高くなるほど水素の大量供給が可能になりFCVの走行距離は伸びる一方、3分程度の短時間で車両に充填するには高度な技術が必要になります。提携により開発の期間と費用を抑え、水素STのコストダウンを進めることができると考えました。
「日鉄住金P&E」にも鉄鋼グループならではの強みがあります。
新日鉄住金が開発した高圧水素用鋼材「HRX19」や溶接接合技術が強みです。HRX19は高圧水素環境下で問題となる水素脆性に優れたステンレス鋼であり、世界で新日鉄住金だけが製造できる鋼材です。従来品に比べ約1.5倍の強度を

水素社会実現に貢献

現しました。
加えて配管の溶接が可能になったため、接合部から水素が漏れるリスクを排除でき、ねじでつなぐ施工法に比べて安全性とメンテナンス性に寄与しています。
つまり新日鉄住金が開発する水素関連素材をいち早く取り入れられること、80年代半ばから培ってきた水素の精製・分離・圧縮、液化という一連のエンジニアリング技術、そして海外で実績のあるエアロ社の技術を独占的に使えること。この三つが当社の強みです。
「現在進行中の案件は、東京都江東区でJXTGエネルギーが運営する「潮見公園水素ST」と、北海道鹿追町の家畜ふん尿由来の水素サプライチェーン実証事業「じかおい水素ファーム」、19年に愛知県常滑市に完成予定の東邦ガス「セントレア水素ST」の三つです。今後、案件をどう増やしていきますか。

今年2月、トヨタ自動車や東邦ガス、JXTGエネルギーなど11社が水素STの整備促進などを目的に「日本水素ステーションネットワーク合同会社」を設立し、民間の機運も盛り上がっています。17年末に決定した政府の水素基本戦略でも、20年度までに水素STを現在の100力所から160力所に増やす計画で、当社は出てくる案件にしっかりと協力していくというスタンスです。
「一般的な水素STの建設には4〜5億円かかる、そのコスト圧縮が普及に向けた課題です。水素基本戦略でも20年時点で現状の半額程度にするという目標を打ち出す」として、規制緩和の取り組みが進められています。すでに海外で実績のある水素供給技術を、日本国内での審査に時間をかけず速やかに導入できるようにすればコスト削減に寄与すると思いま

日鉄住金パイプライン&エンジニアリング

天然ガスや水道などの配管を地中に敷設するパイプライン事業と、LNG・貯蔵関連設備や水素ステーションなどを設計・調達・建設するエンジニアリング事業が2本柱。天然ガス・LNGの生産から、受け入れ、貯蔵、輸送まであらゆる段階を手掛ける。海外から専用大型タンカーで調達してきたLNGを国内の中規模の消費地に輸送する「内航LNG船輸送システム」のビジネスモデルは同社の前身が構築、瀬戸内海で03年に事業化した。18年3月期売上高は約350億円。従業員約700人。

す。当社はこの5月に米国の安価な水素ST用タ イプ2蓄圧機を「しかお い水素ファーム」に導入 しました。同様の取り組みを継続していきたいと考えています。
「今後の抱負を。」
脱炭素化社会に向け、燃料電池や水素発電、C O₂フリー水素からメタンを合成し都市ガス原料とするメタネーションなど、水素へのニーズはますます高まると思います。その水素を、再生可能エネルギーを使ってつくることができればいいと思います。
「聞き手」横田 恵美