

モノづくり技術でGXを実現

谷所敬会員（日立造船株式会社 相談役 元日立造船株式会社代表取締役会長）

日立造船は、北アイルランド人のE. H. ハンターが明治初に造船業の「大阪鉄工所」を創業した珍しい会社である。しかもその前に彼が興したハンター商会は薬とか繊維機械など様々な物を輸入して、製薬会社や繊維会社に出資して産業振興に貢献した。このような沿革から当社には「挑戦」のDNAが綿々と繋がっている。造船は時代と共に木造船から鋼製船になって、鉄板は全て輸入品だった。その後、造船業は山谷があって、戦前の苦しい時期に日立製作所の子会社になって「日立造船」に変わったが、今年10月1日に「カナデビア」という新しい社名に変わる予定である。

現在の事業は環境が中心で、ごみ処理とか水処理等で、所謂、静脈産業と言われている。基本的にプラントエンジニアリング的な仕事で、中東向けに海水淡水化事業もやっている。その他に、機械・インフラ事業と脱炭素化事業をやっている。自動車用のプレス、食品・医薬の液体の充填機械等の機械事業と船舶用エンジン、キャスク、水素製造装置等の脱炭素化事業である。古い事業の造船などは撤退して、残っているは橋梁だけになった。

振り返ると、1960年から70年代、造船が日本の輸出の花形だった。造船市況の悪化と競争環境の変化によって、現在、1位中国、2位韓国、3位日本である。当社の造船部門は2002年に分離して、現在のジャパンマリンユナイテッドになった。これからの造船は、重油から天然ガス、その先はメタノールとかアンモニア、最後は水素というような燃料転換が起きる。さらに船員不足で自動運転が進むと思われる。そうすると、私はこれからの日本の造船会社は技術的優位にあるのではないかと考えている。

現在、日本の脱炭素の取り組みは、省エネと再エネの実装が進展しているが、今後、生成AI利用が広がって、データセンタ用の電気が不足するので、水素、メタネーション事業を強化する必要があると考えている。グリーン水素は純水と再生可能エネルギーの電気で作る水素であるが、当社は高純度の水素を作れるPEM型を産総研の技術的支援でやっている。さらに、触媒によって水素とCO₂でメタンをつくるメタネーションに取り組んでいる。小田原市では、ごみ焼却場から回収したCO₂と再生可能エネルギーと水で作った水素からメタンを発生させる実証事業を行った。また、鳥取市では下水汚泥から高濃度メタンを作る実証実験の計画がある。

当社は海水淡水化を長年やってきた。膜で海水から純水を作って、再生可能エネルギーの電気で水素を作る。その水素とLNGプラントから出るCO₂を触媒で反応させてメタンを作

って、2年後ぐらいからオマーンから日本に輸送する計画である。さらに、簡単にメタンを作る方法として、秋田市で食品廃棄物からメタン発酵させて発電する事業をやっている。カリフォルニア州では、Hitachi Zosen Inova社が植物バイオからのメタンによる発電事業をやっている。イタリア、ドイツなどで畜産廃棄物からメタン発酵し、精製後、天然ガスパイプラインに投入する事業もやっている。スウェーデンのヨンショーピング市にある大規模プラントでは、ごみを原料にしてメタン発酵させてバス燃料にする事業もやっている。

ドバイのCOP28では、イギリス、フランス、ポーランド、東南アジアなどが原子力に舵を切った。当社は、使用済みの燃料容器（キャスク）の製造事業をやっているが、東京電力と一緒に子会社を設立して、福島第一・福島第二原子力発電所の廃炉作業に取り組んでいるところである。ちなみにスリーマイル島のキャスクも当社の子会社が建設した。

以上のようなGXの取り組みを推進しているが、ごみ焼却、風力、水処理、橋梁に設置したセンサとかカメラを遠隔監視して、それらの情報を取り込んで、予防保全や運転支援に活用するというようなDXに取り組んでいるところである。そのために当社の先端情報技術センタに共創エリアを設けて、IT企業と共同開発している。大学とNEDOとか産総研とも連携して、GXをDXで支えているのが現状である。

(丁)