❷住重、造船ＤＸツール提供
❸ＮＸＨＤ、海外利益４割減

❸ＬＤＳ登壇者に聞く③
野村総合研究所未来創発センター
シニアチーフストラテジスト
藤野　直明氏

2024年（令和６年）
5/22 水
第22187号
日刊（土曜・日曜・祝日休刊）
昭和17年12月28日第３種郵便物認可

日本海事新聞
THE JAPAN MARITIME DAILY

発行所　日本海事新聞社　本社　〒105－0004 東京都港区新橋５－15－５
ⓒ日本海事新聞社 2024

Quick & Easy!　KMTCのe-SERVICE
e-KMTC
Click!　https://www.ekmtc.com

船舶スクラップが日本を救う（上）

1995年1月早朝、甲板上から見る海はまだ暗闇に包まれていた。

新日本製鉄（現日本製鉄）君津製鉄所（千葉県）を出港するケープサイズ（大型鉄鋼原料船）の船内。

乗船取材中の海事専門紙記者の目に君津製鉄所の高炉は夜光虫が光を放つ前近代的なオブジェのように映った。

鉄は国家なり―。

90年代当時、海運業界でも鉄鋼メーカーは最大荷主としてその威光をとどろかせていた。

「高炉こそ鉄鋼メーカーのシンボルだ」

西豪州から鉄鉱石を輸送してきた船長は、高炉から吐き出される煙を眺めつつ、記者にみじんの疑いもなくそう語った。

菅首相のCN宣言

「鉄は絶対になくならない。朝起きてから会社や学校に行くまで、電車やバス、車など鉄がなければどこにも行けない」

鉄鋼業界の関係者は一様に「鉄」に対する誇りを語る。戦争、動乱、全ての時代に軍需から産業革命まで鉄が世の中をけん引してきたことに疑いはない。

鉄はなくなることはない。

その事実に変わりはなくても、今、鉄鋼の製造方法が大きく変わろうとしている。

2000年代前半までキャッチフレーズに過ぎなかった環境問題が、企業活動に大きな変革を迫る要因となってきたのは20年代に入ってからである。

20年10月26日、菅義偉首相（当時）は所信表明演説で日本が50年までにカーボンニュートラル（CN）を目指すことを宣言した。

この号砲が引き金となり、あらゆる産業で温室効果ガス、CO_2（二酸化炭素）の削減が求められることになる。

■日本の高炉メーカーの電炉新設の動き

メーカー	建設地	年産（㌧）	投資金額	発表時期	稼働時期	設備内容
日本製鉄	日本	70（※1）	非公表	2021・3	2022	電炉
	日本	400	非公表	2023・5	2030	電炉
神戸製鋼所	日本	非公表	非公表	2021・5（※2）	非公表	電炉
ＪFEスチール	日本	非公表	非公表	2022・9	2027以降	電炉

（※1）非公表のため推定値（※2）検討段階としての発表。各統計から作成

電炉シフト 温暖化防止の鍵

鉄鋼メーカーは電炉転換でCO_2削減に取り組む

海運業界も人ごとではない。

世界の船舶のCO_2の年間排出量はドイツ一国分に相当すると試算される。

海運業界でもLNG（液化天然ガス）燃料を導入、50年のCNに向けグリーンメタノール、アンモニアなどあらゆる船舶燃料が研究されている。それでも決定的な決め手を依然、模索している。

一方、鉄鋼業界は脱炭素化に向け海運業界よりはるかに早く経営判断を示した。

その一つが鉄鋼メーカーの「象徴」である高炉を廃止、電炉への転換である。

鉄鋼メーカーは50年までのCO_2のネットゼロへの道筋として幾つかのロードマップを示している。

DRI（ダイレクト・リダクション・アイアン）やDRIを固めたHBI（ホット・ブリケット・アイアン）を原料に使う製造法、100％水素還元鉄の導入。

その中で、現時点で最も有効策とされるのが高炉から電炉への転換である。

高炉では、鉄鉱石から十分な鉄分を取り出すために還元剤としてコークスを利用する。その過程で酸化鉄に含まれる酸素と炭素が融合してCO_2が発生する。1㌧の鉄を製造する過程で約2㌧のCO_2が発生する。

20年時点で日本のCO_2排出量のうち産業部門が全体の34％を占める。このうち鉄鋼メーカーのCO_2排出量は約40％と推定される。

高炉は長らく、自動車用などの電炉では製造できない高級鋼材を製造できるため、鉄鋼メーカーの主軸であり続けた。

電炉は高炉に比べCO_2の排出量を4分の1に抑えることができる。原料は建設現場や自動車、家電などの廃材などいわゆる「鉄スクラップ」だ。

市中から調達した鉄スクラップには不純物（トラップエレメント）が混じっているため、品質面で高炉に劣るとの認識があった。高炉＝高級鋼材、電炉＝汎用（はんよう）鋼材、という図式である。

日本製鉄・JFEも

日本製鉄は「カーボンニュートラルビジョン2050」の中で大型電炉での高級鋼製造を掲げる。実際、日本製鉄は瀬戸内製鉄所（広畑地区）に電炉を新設、九州製鉄所（八幡地区）の高炉1基を30年に大型電炉に転換する計画だ。

JFEスチールも西日本製鉄所倉敷地区で現在稼働中の高炉3基のうち、改修のタイミングで高炉1基を休止し、電炉の導入を検討している。

鉄鋼メーカーの高炉から電気炉への転換で、日本の粗鋼生産の製造構成が大きく変化する。

グリーンスパン予言

「鉄スクラップの価格こそ景気の先行指標」と言ったのは米連邦準備制度理事会（FRB）議長だったグリーンスパン氏である。

実際、鉄スクラップ価格はリーマン・ショック直前の08年7月まで1㌧当たり7万円前後と過去最高水準を付けていたが、発生直前の8月に入ると同4万円に急落した。

世界の鉄スクラップ需給動向（日本鉄源協会）によると、20年時点の日本の鉄スクラップ発生量は年間約3480万㌧。

国内に資源を持たない日本にとって鉄スクラップは数少ない「自国産の資源」であるにもかかわらず、同時期に年間937万㌧が輸出され、933万㌧の輸出超過の状況だった。

この鉄スクラップに対する評価が今後一辺する可能性がある。

高炉メーカーの電炉への転換計画はその序章に過ぎない。

問題は、どの「鉄」をどうリサイクルしていくのか、という点にある。

◆

日本はギリシャ、中国に次ぐ世界3位の船舶保有国である。船舶スクラップは貴重な国内資源であるとともに、電炉の原料として注目されている。船舶スクラップの現状と展望を考察した。

（山本裕史）

商船三井・北拓

国内初の訓練施設

洋上風発 10年で1500人育成

商船三井とグループ会社北拓が北拓・北九州支店で建設を進めてきた、洋上風力発電でのO&M（運用・保守管理）トレーニング設備がこのほど完成し21日、現地で竣工式が執り行われた。洋上風車の基礎と風車タワーの接続部分に当たるトランジションピース（TP）を使った洋上風発訓練施設は国内初。日本の洋上風発市場が今後本格化する中、運営に不可欠なO&M人材の育成は業界全体の課題となっている。両社は同施設を通じて今後10年で約1500人に訓練を提供する。

北拓の林龍太社長は竣工式で「2050年のカーボンニュートラルに向け、日本での洋上風力発電市場は大きく発展する。われわれのような風車メンテナンスを通じて業界の発展に寄与したいと考える企業にとって人材の確保は喫緊の課題。黎明期から業界にお世話になっている北拓がその責務を担っていく。（1月逝去した北拓副社長）吉田悟氏が国内陸上風力や海外のレッスンラウンドで培った経験を生かし、より実践的なトレーニングを提供し、安全で効果的な風車メンテナンスを、行える人材を育成していく」と語った。

来賓として北九州市の片山憲一副市長、河野義博参議院議員、北九州市議会の本田忠弘副議長があいさつ。片山副市長は武内和久市長の挨拶を代読。「北九州市は11年から『グリーンエネルギーポートひびき』事業を開始しており、今回の施設竣工は同事業で目指す洋上風力発電の総合拠点化への大きな一歩だ」と両社の取り組みを歓迎した。

北拓は国内風力発電の風車約2600基のうち約8割にO&Mを提供する最大手。新施設での訓練ではCTV（作業員輸送船）との移動、モノパイルの上り下り、ダビットクレーンでの荷役、ヘリコプターからの降下などを想定。TP実機により、洋上風力発電特有のリスクを想定した、実践的なメンテナンストレーニングを実施できる。受講対象者は北拓自社のメンテナンス技術者に限らず、洋上風力発電メンテナンスに関する全ての人材を対象とし、洋上風発を安全・安定的に運営できる人材を育成することで、産業全体の発展に貢献する。

竣工式後はニッスイマリン工業の協力を得て、トランジションピースとの乗降、ダビットクレーンによる荷揚げ、TP内部の救助訓練などのデモンストレーションなども行った。

陸上風発と異なり、洋上風発では気象・海象条件が厳しく、CTVとTPとの移動時に事故も発生する可能性がある。

新施設では、6本のシリンダーに支えられたゴンドラ状の設備により、各海域での波の状況などを再現し、より現実に近い環境で乗降訓練が出来るようにした。

商船三井と北拓は共同で設立した北拓・MOLウインドエナジー投資事業有限責任組合を通じ、ひびきウインドエナジーの株式10％を保有する特別目的会社に出資している。ひびきウインドエナジーは国内最大級の洋上風力プロジェクト「北九州響灘洋上ウインドファーム」の建設を推進しており、25年度中の商業運用を目指している。

トランジションピースの実機による訓練を提供

三井物産

船舶ファンドに出資

マースク会長が設立

三井物産は20日、デンマークのナビガー・キャピタルパートナーズが組成・運営する船舶投資ファンドに出資参画すると発表した。三井物産が出資するファンドはマリタイムインベストメントファンドⅢ（MIFⅢ）。同ファンドは環境配慮型の船舶を対象に総額15億㌦（約2300億円）の船舶投資を予定している。

三井物産は100％子会社である三井物産オルタナティブインベストメンツとともに、MIFⅢに中間投資会社を通じて出資参画する。三井物産の出資額は不明。

ナビガーは、デンマークの海運・物流大手APモラー・マースクのロバート・マースク・ウグラ会長が4人のパートナーを招聘（しょうへい）し2017年に設立した。

これまでに二つの船舶投資ファンドを組成し、運用船舶資産累計は約20億㌦に上る。強固な海運ネットワークを活用した多様な船舶資産への優良な投資実績を積み重ねている。

第三号ファンドのMIFⅢは、期間は24年―34年までの10年間。環境に配慮した洋上風力発電など向けオフショア支援船、LPG（液化石油ガス）やLNG（液化天然ガス）、アンモニアなどを運ぶガス船、コンテナ船、自動車船、タンカー、ばら積み船などを投資対象としている。

三井物産は「国際海運では環境規制の強化、船型の多様化・複雑化などを背景に、今後、より多様な船舶アセットマネジメント事業のニーズが生まれる」と見通す。

三井物産は海事業界におけるネットワークと国内金融市場とを結び、MIFⅢの収益最大化に貢献する。同社はナビガーとともに船舶アセットマネジメント事業を推進することで、国際海運の多様なニーズに応える方針だ。

ヤマトHD

共同輸送の新会社設立

マッチングで幹線効率化

ヤマトホールディングス（HD）は21日、共同輸配送の新会社を設立したと発表した。新会社は荷主と物流事業者の情報をマッチングする情報プラットフォームを構築し、標準パレットを活用した高積載な幹線輸送便を運行する。

新会社の名称は、「サステナブル・シェアード・トランスポート（Sustainable Shared Transport、SST）」。

SSTは今冬開始し、幹線輸送便は2024年度に東京・名古屋・大阪間で1日40線便の運行を予定する。「物流の2024年問題」などで輸送力不足が懸念される幹線輸送を効率化する。

ヤマト運輸以外の物流事業者も輸送を担うため、社名やロゴからヤマト色を排した。荷主の出荷計画と物流事業者の運行計画のマッチングで積載率が高まり、運賃は単独荷主のチャーターよりも割安になるという。

幹線輸送便は標準パレットやセミトレーラーなどの高積載車両を活用し、定時運行を原則にして積載率を高める。25年度末までに予定する1日80線便の運行で温室効果ガスを42％削減できる。

同日、都内で会見した新会社の高野茂幸社長は、「最終的には1パレットの荷物を出せる会社なら誰でもインターネットで予約できる世界にたどり着きたい」と述べた。

新会社はヤマトHDの完全子会社として設立したが、24年度中に第三者割当増資を実施予定。幅広い企業の出資を募る。

ヤマト運輸の福田靖執行役員（右）と新会社の高野社長

ONE
OCEAN NETWORK EXPRESS
OCEAN NETWORK EXPRESS (JAPAN) LTD.
https://jp.one-line.com
ONE QUOTEでいつでもどこでも簡単に
見積りからブッキング依頼まで最短3分！
地方港含め利用可能サービス大幅拡大中
3分は最短所要時間です。
実際の時間と異なる場合がございます。
事前にONE QUOTE契約条件を
ご確認ください。