

東京貿易グループ

LNGとともに50年 ローディングアームで成長



LNGを荷受けするローディングアーム

LNG基地の埠頭にひときわ大きくそびえる大型機械。LNGタンカーから基地側にLNGを受け入れるマリンローディングアームだ。その製造から据え付け、メンテナンスまでを国内で一手に引き受けてきたのが東京貿易グループ。エネルギー関

連のほかセキュリティカメラや自動車関連ビジネスなども手掛ける事業創造型の企業グループだ。日本のエネルギー産業の発展とともに成長してきた同グループの歴史と現状をエネルギー機械産業に携わる3社を通じ紹介する。

69年に東京ガス・根岸基地にラスカからLNGが初入荷したのを皮切りにLNG時



坪内秀介社長

「石炭から石油へのエネルギー転換やモータリゼーションで石油需要が伸びていた時代。当初こそゴムホースと適合したが、安全に短時間でタンカーから荷受けできるローディングアームは急速に発展した」と坪内秀介・東京貿易マシナリー社長は振り返る。

東京貿易グループの中核企業・東京貿易マシナリーは、LNGや石油、化学製品の荷役欠かせないローディングアームで国内ナンバワンのシェアを誇る。国内42基地あるLNG基地の大型マリンローディングアームは、すべて同社製だ。

国内で圧倒的ナンバーワン 【東京貿易マシナリー】

代が到来。マナス162度の極低温のLNGを荷役する難技術に挑戦してきた。現在、LNG、LPGの大型ローディングアーム、石油や化学製品(エチレン、ナフサなど)の船舶用、ローリー車用各分野で圧倒的な国内シェアを誇る。主力のLNGマリンローディングアームの累計販売台数は、国内219台、海外104台に達する。

技術改良そしてコスト削減

【東京貿易エンジニアリング】



今井広社長

マシナリーが受注したローディングアームを生産する東京貿易エンジニアリング。前身の新潟鉄工所時代から数えてすでに50年以上になる。その歴史は技術改良の積み重ねの歴史だ。

LNG用の製造を始めたばかりのころには荷役作業中、アームのジョイント部分からLNGが漏れ出すこともあった。パッキンには特殊樹脂を採用していたが、LNGはマイナス162度の極低温。過酷な使用状態によって内側のパッキンが変形し、漏れ出す。メーカを問う世界で、日本のがス事業者の品質への要求

は世界一厳しい。パッキンの技術改良が何年も続いた。緊急離脱装置が装着されては、津波や突風、火災などに見舞われた時、破損防止のためボタンひとつで即時にアームとタンカーを切り離す装置で、LNG用には100%装着を目指す。

海外市場強化へ
LNG基地の新設ラッシュが続いた。現在は、老朽化したタンカーの更新や数年一度のオーバーホール(分解点検)を受け、事業を譲り受ける機会がある。

「日本のローディングアームはガス会社や電力会社が要求する安全・安心の機能を満たすため共同開発してきた。したがって高品質であるが、重量が約1.5倍にもなる。必要になるため、導入は進んでいない。震災後、装置の軽量化研究に着手。素材や構造の改良に力を注ぎ、全重量が装着前の1.1倍弱にとどまる装置をつくりあげた。今年8月に顧客に披露。すでに3件の受注を得た。今後、石油・化学製品用でも100%装着を目指す。

「短期で効果を求めるなら競争調達が、あえてそれはせず、業務の抜本的な見直しを図っている」と今井社長。これまで各顧客とバラバラだった設計書・発注書の書き方を標準化し、可視化する。部品メーカーも巻き込み、調達・設計段階の作業効率を上げる狙いだ。

早くも効果は始めている。ローディングアーム設計の手順書を整備したことにより、入社1〜2年目社員を対象とした筆記試験の正答率は大幅アップ、回答時間も短縮した。「コスト競争力がつけば、間違いなく世界一のメーカになる」。今井社長は力を込める。



吸着式冷凍機

「新規事業比率を30%にするのが目標だ。新規事業の中の有望株は16年4月に販売を始めた「吸着式冷凍機」。工場で捨てている排熱を利用して冷水をつくり、空調や製造製造の冷却工程などにつかうシステムだ。電気代の節約になるほか、CO2削減にも寄与できる。年間を通して気温が高い東南アジアで、まずはビジネスチャンスを探る。アメリカのカリフォルニア州で、船積用発電装置を開発中だ。エンジンから出る排熱を使って発電する。20年からは強化される船舶環境規制やエネルギー効率の向上などへの対策として、船舶への標準搭載を目指している。

水素事業で飛躍図る 【東京貿易メカニクス】

LPGガスの充てん所やLNGサテライト基地では必須のポンプ・圧縮機。東京貿易メカニクスの売り上げの8割弱を稼ぐメイン事業だ。もう一つの柱は付属設備。都市ガスやLPGガスにはほとんどないが、ガス漏れ事故防止のため臭いをつけている。その装置の設計から施

新規事業の開始も目覚ましい。最も注力するのは、次世代エネルギーとして期待される水素事業だ。



付属装置

「ガスの流量に合わせながら臭いをコントロールするのが当社の技術力」と中山幸二社長。最終顧客の安全・安心を担保する重要技術だ。

TOMAS TOKYO BOEKI GROUP

simple.fuel.

燃料電池フォークリフト写真提供：株式会社自動総機

私たちは、水素社会の発展のために、水電解式水素発生器とダイアフラムコンプレッサーを内蔵した水素充填装置を提供します。

東京貿易メカニクス/PDC社が提案する「シンプル・フューエル」(商標名)は、燃料電池フォークリフトの充填を目的に、世界で実績のあるアルカリ水電解水素発生器で高純度の水素を生成後、ダイアフラムコンプレッサーで40MPaまで昇圧・蓄圧します。

TMEX 東京貿易メカニクス株式会社

水素環境営業部 / 東京 TEL 03-6841-8570(浜田) / 大阪 TEL 06-6192-0291(横川、斎藤)

URL <http://www.tmex.jp>

豊かな社会を共創します

TOMAS TOKYO BOEKI GROUP

未利用エネルギーを活用する
吸着式冷凍機
KALMIA

エネルギーと信頼を運ぶ
ニガタチクサン
ローディングアーム

マリンローディングアーム・オプション
緊急離脱装置 ERSユニット 動画公開中
タンカーからの短時間での安全な切り離し

東京貿易マシナリー株式会社
〒104-0031 東京都中央区京橋2-2-1 TEL 03-6841-8400(代) www.tokyo-boeki-machinery.co.jp/

東京貿易エンジニアリング株式会社
〒104-0031 東京都中央区京橋2-2-1 TEL 03-6841-8500(代) www.tokyo-boeki-eng.co.jp/