

エンジン・蒸気タービン・ シールドマシン等を一貫生産

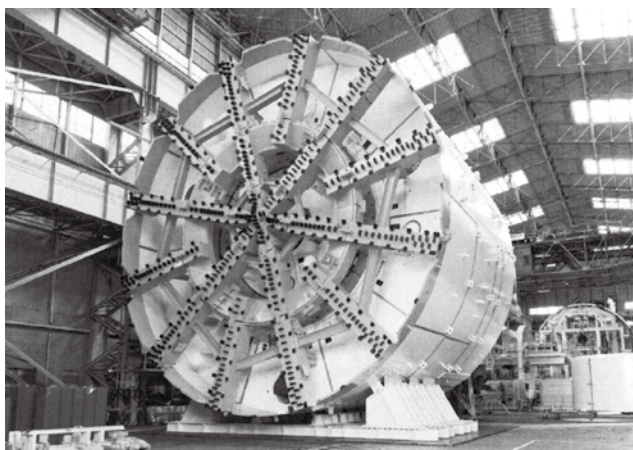
JFEエンジニアリング株式会社



鶴見製作所

今回は、**JFEエンジニアリング株式会社の横浜本社・鶴見製作所（横浜市鶴見区末広町）**を取材しました。同社は明治45年（1912年）6月に設立された日本鋼管株式会社が前身。鶴見製作所は大正5年（1916年）設立の株式会社横浜造船所（後に浅野造船所と改称）が前身。創業以来、鉄鋼業、重工業、造船業の3事業を展開し日本の製鉄業界をリードしてきました。本社を東京本社（東京都千代田区丸の内）、横浜本社の2か所に設置しています。

生産拠点を大型船用エンジン・ガスコージェネレーション・蒸気タービン・シールドマシン等の産



大口径14mのシールドマシン（東京外環道東名JCT）

業機械を担う鶴見製作所、橋梁・ケーソン（鉄筋コンクリート製の箱）等の鋼構造物を担う津製作所（三重県津市雲出鋼管町）の海沿いの2か所に配置。新規事業として寒冷地の苫小牧市で国内最大という230kWガスエンジントリジェネレーションシステムを使って、電力・熱・CO2を利用する先進的スマートアグリに取り組む等、多様な事業を展開しています。

創業の経緯

日本は明治維新（1868年）を境に富国強兵、殖産興業の二大國策を推進しました。しかし、当時は国産鋼管の生産はわずかで、ほぼ全量を輸入品に頼っていました。明治27年（1894年）に設立された官営八幡製鉄所は国内の軍需・官公需向け鋼管生産が中心で、日清・日露戦争の二大戦以降増大する鋼管の民間需要には対応できませんでした。

日本鋼管株式会社の創立者・白石元治郎（しらいし・もとじろう）氏は慶応3年（1867年）8月、福井県西白河郡生まれ。白石氏は明治25年（1892年）現在の東京大学卒業後、一代で浅野財閥を築いた浅野総一郎氏が経営する浅野商店に入社しました。



組立中の大型船用ディーゼルエンジン



製作中のコージェネユニット

石油部門の初代支配人を務めました。その後、浅野財閥系の東洋汽船株式会社に転身しました。

白石氏はインドのベンガル製鉄会社から持ち帰った鉄鉱石を高炉で溶かした銑鉄（せんてつ）に着目。友人らと共同で、継ぎ目の無い鋼管の国産化を目指し開発に着手しました。岳父で実業家の浅野総一郎氏、元官僚で実業家の渋沢栄一氏の協力を得て、日本初の輸送用鋼管の専門会社「日本鋼管株式会社」を明治45年（1912年）6月設立し、初代社長に就任。日本鋼管株式会社は大正2年（1913年）現在の川崎市川崎区南渡田町で操業開始しました。

大正9年（1920年）浅野財閥の浅野製鉄所と浅野造船所が合併し、浅野製鉄造船を設立。鉄道車輛、オイルタンク、橋梁、水道管等を製造開始しました。昭和15年（1940年）日本鋼管株式会社は浅野製鉄造船を吸収合併し、社名を「日本鋼管鶴見造船所」と変えました。南極観測船「ふじ」、「しらせ（初代）」は鶴見造船所で建造されました。

昭和63年（1988年）日本鋼管株式会社は社名を「NKK」に変更。平成14年（2002年）NKKは川崎製鉄株式会社と合併し、持株会社として「JFEホールディングス株式会社」を設立しました。平成15年（2003年）社内の各部門を独立の会社とし、事業会社として「JFEエンジニアリング株式会社」、「JFEスチール株式会社」、「JFE都市開発株式会社」、「JFE技研株式会社」の4社を設立。平成21年（2009年）JFE技研株式会社からエンジニアリング研究機能を分離し、JFEエンジニアリング株式会社に移行しました。

国内造船業強化のため、平成14年（2002年）NKKと日立造船船舶・海洋部門は50%ずつ出資し、「ユニバーサル造船株式会社」を設立。平成20年（2008年）JFEエンジニアリング株式会社からユニバーサル造船株式会社を分離し、JFEホールディングス株式会社

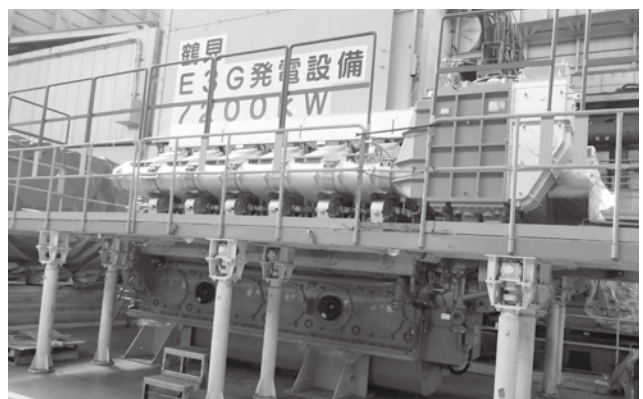
の子会社（当時）にしました。平成25年（2013年）ユニバーサル造船株式会社は株式会社アイ・エイチ・アイマリンユナイテッドと合併し、「ジャパンマリンユナイテッド株式会社」を設立。持分法適用会社として現在に至っています。

事業の特長

平成31年（2019年）3月期のJFEグループ連結売上高は3兆8,000億円余り。会社別・事業別シェアは、JFEエンジニアリングが担うエンジニアリング事業11%、JFEスチールが担う鉄鋼事業64%、JFE商事が担う商社事業25%となっています。

そのうち、JFEエンジニアリング単独売上高は4,858億円余り。エネルギープラント分野、社会インフラ分野、都市環境分野を主力3事業としています。

▼エネルギープラント・パイプライン分野では、天然ガス導管や熱供給導管等のパイプライン敷設工事では国内で最多の施工実績を挙げています。国内で16箇所の施工実績を持つLNG基地や海外で空港用給油設備等の建設工事を受注しています。



完成した6,600kWディーゼルエンジン

▼**社会インフラ分野のうち、シェア28%を占める橋梁・鋼構造物分野では、**神戸市と淡路市を結ぶ世界最長3,911mの吊り橋「明石海峡大橋」を始め、橋梁工事では国内・海外合わせて2,000橋以上の施工実績を持っています。「羽田空港D滑走路」の沿岸構造物工事やシンガポールのランドマークタワー「マリーナベイ・サンズ（ホテル・商業施設等）」の建築構造物工事では豊富な施工実績を挙げています。高層タワー3棟で構成されるマリーナベイ・サンズでは高さ200mの屋上に、空中庭園や大型プールを備えた「**船の形状をした鋼構造物**」を建築する難しい建設工事を完工させ、他の追従を許さないエンジニアリング能力を世界へ示しました。

発電分野・電力分野では、3,300~23,850kWまでの大型ディーゼルエンジンを昭和39年（1964年）以来船用主機・発電用としてフェリー・海上保安庁等に累計500台納入し、昭和25年（1950年）以来蒸気タービンを工場等に累計200台納入しました。

昨今、都市部では常用の中・小型ガスエンジン発電システム、大型ガスエンジンコージェネレーション、再生可能エネルギー発電プラントの需要増加が見込まれています。総合病院・工場から電力自由化により参入した新電力事業者（PPS）までの顧客を想定し、BCP対策用として燃料の二重化（都市ガス・LPガス）を図ったガスエンジン等、出力範囲200~1,500kWまでの豊かな製品ラインアップを取りそろえ、積極的な売り込みを図っています。下水処理施



出所：マリーナベイ・サンズ（シンガポール）
公式サイト <https://jp.marinabaysands.com/>

設・ごみ処理施設・製紙工場向けバイオマス発電、太陽光発電、地熱発電の受注拡大にも努めています。

産業機械分野では、鉄道、高速道路、水道インフラ地下工事用シールドマシン（掘進機）等を製作。高速道路のトンネル工事用として直径最大16mのシールドマシンを製作する等、大口径から小口径まで用途や目的に応じ、多様な掘進機を供給しています。

▼**都市環境分野では、**ごみ処理施設の国内シェア25%（処理量ベース）を獲得。廃棄物処理プラント、下水汚泥消化ガス発電プラント、下水処理プラント等の建設工事を受注。国内・海外で運転中のプラントを24時間体制で総合的に監視を行う「グローバルリモートセンター」（横浜本社）を設置し、運転情報のビッグデータ活用にも注力しています。

今後の注力事業

NKKグループ再編により、平成15年（2003年）4月に誕生したJFEエンジニアリング株式会社では企業理念『常に世界最高の技術をもって社会に貢献します』を掲げ、事業拡大を図ってきました。

▼天然ガス等のエネルギー資源を大量かつ安全に長距離輸送するシステムを構築する「**パイプライン事業**」▼LNGや石油等の受入基地を整備する「**エネルギープラント事業**」▼クリーンエネルギーの普及促進、電力・熱エネルギーの面的利用最適化を実現するガスエンジンコージェネレーション等による「**発電事業・電力事業**」▼ライフラインの上下水道の整備と効率的な運営をトータルマネジメントする「**上下水道事業**」▼高度な燃焼技術を駆使し、ごみを燃料にして発電を行う廃棄物発電プラントや、廃



ガスエンジン

棄物を高温でガス化溶解し、スラグ・メタル等の有効利用可能な資源に変えるガス化溶解炉等、環境に配慮したごみ焼却施設の建設・運営を推進する「**都市環境事業**」。同社は引き続き注力して参ります。