



## 大型貨物船の設計に デル製ワークステーションを全面活用

バルクキャリア（ばら積み貨物船）の建造に特化し、国内屈指の規模を誇る大島造船所では、設計に使うワークステーションとしてデルの「Dell Precision」を全面的に採用し、年約 40 隻の建造にフルに活かしている。

 *Oshima Shipbuilding Co., Ltd.*

製造業

日本

### ビジネス課題

大島造船所では、設計にメインで使用する 3D CAD ソフトウェアの Windows 対応を機にワークステーションをデル製品で統一、活用してきた。2018 ~ 19 年にかけてその更新時期を迎えた同社ではコンパクト設計でメンテナンス性が高く、かつ高性能なワークステーションを求めた。

### ソリューション

- ハードウェア
  - Dell Precision 3430 Tower
- エンタープライズサポート
  - Dell ProSupport

### 導入効果

- 最新プロセッサや高速グラフィックスを採用し、パフォーマンスを改善
- デルのグローバル販売網により、海外拠点でも同一機種が導入可能
- 故障が少なく耐久性の高いワークステーションがヘルプデスクの負担を軽減
- 5 年間の Dell ProSupport オンサイト保守により、運用管理負荷を低減

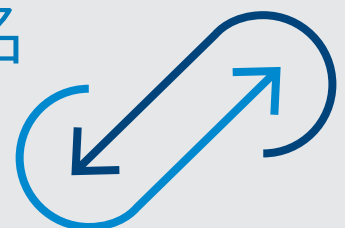
約 15 年

デル製ワークステーションを CAD 標準機として 15 年以上、継続採用



約 100 名

設計部門のエンジニア約 100 名がデル製ワークステーションをフル活用





株式会社大島造船所  
情報システム部 次長  
石川 一郎氏



株式会社大島造船所  
情報システム部 情報システム課長  
家永 修氏



株式会社大島造船所  
情報システム部 技術システム課  
担当係長  
平山 隆男氏

大島造船所は、大阪造船所（現・ダイソー）、住友重機械工業、住友商事の共同出資により、1973年に創業した。大型のばら積み貨物船（バルクキャリア）の建造に特化することで高い技術力を磨き上げ、国際競争の激しい造船業界にあって、日本国内第3位の生産規模を堅持し、年約40隻の船舶を建造し続けている。顧客は世界各国の海運会社で、建造した船舶数は創業からの累計で800隻以上に及んでいる。

大島造船所が手がけるバルクキャリアは完全な受注生産型で、一隻一隻の設計がすべて異なっている。設計部門に所属する約100名のエンジニアが3D CADソフトを使って設計しており、設計業務を支えているのがデルのワークステーションである。

それらのワークステーションは5年に1度の頻度で更新しているが、2018～19年にかけてその更改時期を迎えた同社では、コンパクト設計でメンテナンス性が高く、かつ高性能な「Dell Precision 3430 Tower」を新たな標準機として選定し、旧機種からの切り替えをすでに済ませている。

## 「バルクの大島」の強みを活かして

大島造船所は、長崎県西海市大島に本拠を構える造船会社だ。西海市大島はかつて炭鉱で栄えたものの、炭鉱閉山に伴い、地場産業消失の危機に直面した。そこで長崎県と旧・大島町が地場企業の誘致活動を展開。それに呼応した大阪造船所と住友重機械工業、そして住友商事の3社が共同出資で創設したのが大島造船所である。

近年における日本の造船業界は、世界的な海運不況の影響や新興国企業の追い上げにさらされ厳しい戦いを強いられてきた。その中で、大島造船所は、徹底的な合理化を図り、バルクキャリアの建造に特化した企業へと転換していった。それと併せて設計の標準化や調達・製造の効率化を推し進めた結果、事業撤退が相次ぐ国内造船業界にありながら、堅調に事業を拡大させ、生産規模で国内造船業中第3位へと成長を遂げた。今日の業界では「バルクの大島」と呼ばれている。また、造船で培った技術を転用し、建築物/橋梁などの鉄鋼構造物の製造も手掛けている。

現在、大島造船所で建造されるバルクキャリアは、年約40隻。この数は、全世界の造船会社で新造されるバルクキャリアのおよそ1割に相当するという。ここ数年は新型船にも力を入れており、主力の6万トン級と8万トン級では設計を一から見直し、エネルギー効率設計指標（EEDI）を大幅にク

リアーさせた新型船を開発している。

そんな船舶の設計は、ある程度標準化されたベースがあるものの、基本的には発注した海運会社のニーズに合わせ、1隻ずつ設計開発するのが基本となる。そうした業務を担当しているのが、同社の設計部門である。

「設計者のうち、約100名には一人1台のワークステーションを支給しており、業務時間内はほぼ3D CADソフトウェアを使って仕事をしています。3Dモデリングやバッチ処理、構造計算を行うためにワークステーションを丸1日以上動かさなければならぬこともあります。そのため、当社にとって、耐久性と処理性能に優れたワークステーションは、事業運営に欠かせない必需品と言えます」（大島造船所 情報システム部 次長 石川一郎氏）。

## デル製ワークステーションを使い続ける理由

大島造船所の設計部に導入されている約100台のワークステーションは、およそ5年に1度のタイミングで最新製品に更改しているという。2018～19年にかけてワークステーションの更改時期を迎えた同社では、新しいワー



クステーションを導入するための検討を開始した。

実は同社では、長年にわたりデル製ワークステーション「Dell Precision」を“CAD 標準機”と位置づけ、使い続けてきた経緯がある。

「当社では、3D CAD ソフトウェアとして三菱造船の船舶設計システム『MATES (Mitsubishi Advanced Total Engineering system of Ships)』を中心に採用しています。このシステムはもともと UNIX で動いており、当

「当社の設計では、業務時間内はほぼ 3D CAD ソフトウェアを使って仕事をしている人が約 100 名います。ゆえに、彼らの使うワークステーションには高い処理性能と耐久性が強く求められ、そこにデル製品を長期にわたり選択し、使い続けてきた一つの理由があります」

株式会社大島造船所  
情報システム部 次長  
石川 一郎氏

「私たちのような遠隔地にある企業は、万が一のシステムの故障時に、情報システム部がその対応に当たらなければならない場合があります。デル製ワークステーションのメンテナンス性の高さは、そうした当社にとって決して小さくない魅力なんです」

株式会社大島造船所  
情報システム部 情報システム課長  
家永 修氏

「今回、新たな CAD 標準機として選んだ『Dell Precision 3430 Tower』は、コンパクトなうえに高性能で、3D CAD の高負荷のワークロードにも十分以上に対応できます。導入後は、ワークステーションが“遅い”という声は設計部門から一切聞かれなくなりました。設計エンジニアの業務効率はかなり上がっていると思います」

株式会社大島造船所  
情報システム部 技術システム課 担当係長  
平山 隆男氏

社でも UNIX ワークステーションを利用していました。その後、MATES の Windows 版が登場したので、当社でもワークステーションの更改時期に合わせて 2002～3 年頃に Windows 版に移行しました。このときに、三菱造船の中でも MATES の稼働実績のあったデル製品が推奨されていたことから、デルのワークステーションを導入することになり、現在に至っています」(石川氏)。

もちろん、5 年に 1 度のワークステーション更改時期には、他社製品も含めて複数の候補を挙げ、入念に比較検討するという。それでもデルが選ばれてきたのには理由がある。

「デル製品は、他社製品と比べてコストパフォーマンスが高いうえに、構造がシンプルかつコンパクトで部品点数が少なく、メンテナンス性にも優れています。当社はメーカーの拠点から離れた遠隔地にあるので、故障時にオンサイトサポートがすぐに駆けつけてくれるとは限りません。そのため、故障修理は情報システム部が担当しており、部品点数が少なく故障箇所を特定しやすいデル製品の優れたメンテナンス性は重要な選定ポイントでした。また、過酷な使い方をすることもあり、デルが 3 年間 ProSupport オンサイト保守サービスを早い時期から提供していたことも評価していました」(大島造船所 情報システム部 情報システム課長 家永 修氏)。

## 海外拠点でも 同じ製品が導入できる安心感

2018～19 年のワークステーション更改でも、同様の比較検討が行われた。機種選定を担当した大島造船所 情報システム部 技術システム課 担当係長の平山隆男氏によると、コストパフォーマンスやメンテナンス性、過去の実績も加味した結果、今回もデルのワークステーションを採用することにしたという。

「これまでの使用実績からデルのワークステーションは故障率が低く、長持ちすることが分かっていました。しかも保守期間を延長し、5 年間 ProSupport オンサイト保守サービスを受けられます。耐久性の高いデルのワークステーションを採用すれば、情報システム部のヘルプデスク業務の負担と、運用管理業務の負荷を低く抑えることができると考え、結局、デルのワークステーションを導入することに決めました」(平山氏)。

もう一つ、デルを選んだのには理由があるという。それはグローバル販売網を持つデルを選べば、海外拠点にも同じ製品を導入できることだ。

「当社には、ベトナムにも設計業務を担当する事業拠点があります。デルのワークステーションならばベトナムの拠点にも同じ製品を導入し、3D CAD ソフトウェアの稼働環境を日本の本社と合わせることができます。この点も、デルを採用した決め手の一つになっています」(家永氏)。

## 新たな CAD 標準機は 「Dell Precision 3430 Tower」

今回、大島造船所が CAD 標準機に設定したデル製ワークステーションは「Dell Precision 3430 Tower」だ。CPU にはインテル® Xeon® E-2124 プロセッサ (8MB キャッシュ、3.3GHz)、メインメモリは 32GB、グラフィッ





## デルへの信頼から オフィス PC も “デル製で統一”

Dell Precision 3430 Tower へのリプレースは、結果的に何のトラブルもなくスムーズに終わったという。最新 CPU や高速グラフィックスの採用、ハードディスクから SSD への変更によってパフォーマンスが大幅に向上したことから、設計部門からしばしば聞こえていた「遅い」という不満の声は一切なくなったそうだ。

「デルのワークステーションは、当社の設計業務に不可欠な存在です。情報システム部では、そうしたデル製品のコストパフォーマンス、耐久性、メンテナンス性を高く評価していて、社内に約 1,000 台ある PC を順次デル製品に切り替えてきました」(家永氏)。

大島造船所では現在、新しい造船業のあり方を目指す最先端の取り組みにも着手している。造船については、国土交通省の実証事業の一環として、自動操船技術を取り入れたバッテリー駆動船の開発を進めている。このバッテリー駆動船は全長 35 メートル、50 人の乗客と数台の乗用車を運ぶことを想定しており、排気ガス・騒音ゼロの新しい船舶技術として世界中から注目されているという。

加えて同社では、本社工場を拡張するために隣接地の開発を進めている。この場所には AI 技術など最新の ICT をフルに活用し、世界屈指の高効率な生産拠点を目指す「知能化工場」を建設する計画だ。石川氏によれば、大島造船所が実現を目指す知能化工場は現時点においてコンセプトや構想を策定している段階だが、会社からは情報システム部が大きな役割を果たすことになると期待されているという。

「世界最大級のコンピュータメーカーであるデルには、ワークステーションや PC を供給するという立場を超えて、さまざまな革新 ICT を紹介してくれるパートナーとしても大きく期待しています」(石川氏)。

クスには NVIDIA の「Quadro P620」をそれぞれ搭載。ストレージには、256GB の SATA SSD が採用されている。

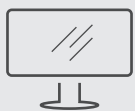
「今回の更改には、ワークステーションの老朽化に伴うパフォーマンス低下を大幅に改善するというテーマがありました。3D CAD ソフトウェアで扱うデータ容量は増大傾向にあり、細かい区画に分けて設計を分担しているものの、ワークステーションに読み込むデータ容量は 1 ファイル当たり 100 ～ 200MB に上っています。こうした大容量データをスムーズに処理できるように、デルと相談しながら CAD 標準機のスペックを決めました」(平山氏)。

ちなみに、今回の更改では Dell Precision 3430 Tower 以外にも一部「Dell Precision 5820 Tower」が導入されている。こちらは、バッチや構造計算など負荷の高い処理を専門に行うために導入したとのことだ。

新標準機へのワークステーションのリプレースは 2018 年後半から段階的に行われた。

「過去の更改では、設計部門にあるワークステーション全台を一挙に入れ替えていました。しかし今回は、Windows 7 のサポート終了に伴う Windows 10 への移行も併せて行う必要があったことから、万が一トラブルが発生しても影響を最小化できるよう、約 30 台ずつ 3 回に分けて段階的に導入することにしたのです」(平山氏)。

ユーザ導入事例ウェブサイトにて、他にも多くの事例をご覧ください。 [www.dell.co.jp/casestudy](http://www.dell.co.jp/casestudy)



Dell Precision の  
詳細はこちらから



専門スタッフへの  
お問い合わせ



お客様導入事例の一覧は  
こちらから



この記事を共有する

