

200基のプラットフォームと 2000kmのパイプライン網が、 タイ国に生活と産業活動の 〈源泉〉を汲み上げ、送り届ける。

アジア通貨危機の大打撃を乗り越え、構造改革を推し進めてきたタイ。

自動車や電子部品など外資系メーカーの工場も次々と建設され、
GDPはこの15年で約3倍の伸びを記録しています。

こうした経済発展にともないエネルギー需要が急増していく中で、
火力発電の燃料である天然ガスの需要もますます高まってきました。

その国家的ニーズに応えているのが、私たちNSENGIの現地法人TNS*です。

会社設立30周年を迎え、これまでにタイで手がけた採掘・精製プラットフォームは約200基、
天然資源を陸へと送るパイプラインの総延長距離は約2000kmにおよびます。

さらに現在、タイ・シャム湾における大型プロジェクトを進めている、TNSの取り組みについて紹介しましょう。

※THAI NIPPON STEEL & SUMIKIN ENGINEERING & CONSTRUCTION CORP., LTD. (TNS)

設計～調達～製造～洋上施工、 現地一貫体制で国際競争に挑む

人々の暮らしやあらゆる産業活動を支える源泉とも言えるのが、石油やガスなどの天然資源です。自国の海底から天然資源を安定的に産出・供給することは、経済発展に欠かせません。私たちNSENGIは、鋼構造物の設計施工ノウハウを活かし、海洋におけるさまざまな資源開発プロジェクトを長年手がけてきました。

国内では磐城沖や阿賀沖北の石油開発プラットフォームなど、海外ではインドネシアのランデガン（石油・ガスの受入・処理・貯蔵・輸送設備）やイーストジャワ、総延長267kmにおよぶロシアのサハリン1など、国家的なプロジェクトで実績を重ねています。

日本のエンジニアリング会社が、競争する世界中の名だたるマリンコントラクターと渡り合っていくのは、決して容易なことではありません。とくに天然資源の豊富な東南アジア諸国が舞台となると、日本国

内で設計や製造を行っている、コストやスピードの面で圧倒的に水をあけられます。そこで私たちは、40年前から現地拠点の展開を進め、設計～調達～製造～洋上施工までの現地一貫体制を構築してきました。

インドネシアやマレーシアなどに複数の現地法人や拠点を構えると共に、巨大なプラットフォームを海底に据え付けられる大型作業船〈くろしお〉を2隻建造。そして、30年前にタイの首都バンコクに設立したのが、ここで紹介するTNSです。

巨大プラットフォームを複数基同時に建設している、TNSの加工ヤード

※プラットフォーム：海底から石油や天然ガスを掘削・生産するために必要な労働者や機械類を収容する、海上に設置される大きな構造物。

タイにおいて新たに25基のプラットフォームを建設中

私たちがこれまでに手がけたプラットフォームは12か国向け約270基、パイプラインは11か国向け約4300kmにおよびます。その中でも、約200基・約2000kmと高い比率を占めているのが、タイ向けのプロジェクトです。ではなぜ、数多くの実績を継続的に、この国で重ねているのでしょうか。

背景にはタイのエネルギー事情があります。この国ではエネルギー全消費量の約4割をまかなっているのが、自国産の天然ガスです。減衰の早い小規模油田が多いことから、小型プラットフォームの増設は常に欠かせません。また、既存鉱区の埋蔵量の減少にともない、新規鉱区の開発も進める必要があります。

さらにはこの十数年でASEAN諸国でも屈指の製造拠点到急成長したことが挙げられます。これは、国家レベルでの構造改革推進の他、人件費も安く、落雷時などの停電がほとんどないため、安定した操業を行える利点によるものです。工場の増加は、

電力需要を押し上げます。自国産の天然ガスの約7割が発電所の燃料として使われているタイにおいて、その産出量を適正維持する重要度はますます高まっています。

こうした経済動向も受け、2015年には、タイ国営PTTEP社から大規模な受注を果たしました。2021年までの6年間で、25基の海洋プラットフォームと、165kmのパイプラインを建設するプロジェクトです。現在は、本年度分の4基が製造フェーズに入っています。新規ベンダーの供給した部材の不具合や、顧客からのさらなる低コスト化の要請など、現場では課題も少なくありません。それでも、設計・調達・製造・施工の各部門からの多角的・複合的なアプローチで乗り越えていけるのが、シームレスな体制を敷くTNSならではの強みです。



運搬船で運んできたプラットフォームを海上に設置する、大型海洋作業船〈くろしお〉

雇用創出や人材育成を通じ、タイ全体の技術力を底上げする

顧客のニーズに沿ったものを低コスト・短工期・高品質で提供する。これだけを追求するのではあれば、より人件費の低い近隣諸国で製造してタイに輸入したほうが利益も増えるでしょう。しかし、私たちは〈メイド・イン・タイランド〉にこだわっています。現地に腰を据えて事業を継続的に行っていく企業として、タイ人の雇用を創出し維持する責任があるからです。このPTTEP社のプロジェクト



だけでも、2000人におよぶタイ人の雇用が新たに生まれました。

現在、TNSの社員は約1000名で、うち日本人は11名、多国籍の外国人は28名。つまり、9割以上を占めるタイ人が実務の大半を遂行しています。これは設立以来、日本とタイの文化や慣習、意識や感覚の違いという溝を埋めるために試行錯誤を重ねてきた結果に他なりません。国際競争の中でも、ひけをとらない体制を築き上げてきたのです。

ここ数年は、200項目におよぶ教育・研修プログラムや、マネジメントの国際資格取得支援も活発化しています。その成果として、日本人が担ってきたプロジェクトマネジャーのポジションにも、中小規模のプロジェクトではタイ人が抜擢されるケースが増えてきました。

タイは転職機会が多い国でもあり、TNSで学んだ技術や経験を持って、顧客企業や競合企業に移っていく人材がいることも



主戦力としてTNSを支えるタイ人スタッフたち

事実です。しかし、それも含めて、現地への社会貢献になっていると私たちは考えています。彼ら彼女らが習得した高い技能レベルが波及し、TNSの持つDNAが広まることで、タイという国のエンジニアリング技術を大きく底上げしているからです。

ドローンによる空撮管理など、イノベーションを取り込んでいく

これからも国際競争に勝ち、タイのエネルギー開発と安定供給、雇用創出に貢献していくためには、一層の自己変革が必要となります。前述の人財育成と共に、特に力を入れているのは、加工ヤードの管理技術の効率化です。大小のプラットフォームがいくつも横たわった状態で、組立～溶接～塗装といった作業を行う加工ヤードの面積は35万㎡（東京ドーム7.5個相当）におよび、巡回するだけで2～3時間はかかります。

そこでTNSでは、IoT化を積極的に推進しています。部材を運搬するパレットにICタグやQRコードをつけ、敷地内に配置した60個のカメラで情報を読み取っ



東京ドーム7.5個分のヤード管理にドローンも活用

て、ロジスティクスに活かす。ドローンを飛ばして上空から撮影した200枚の写真を1枚のマップに自動合成し、進捗状況の管理やセキュリティにも活用する。これらはすでに運用中ですが、将来的には人工知能も組み合わせ、モノやヒトの動きが停滞している箇所の把握や予測に役立てる計画もあります。

加工ヤードのイノベーションは、人員削減を目的としたものではありません。各スタッフの負担軽減とスキル向上、より正確な状況分析を行い、TNSの総合力を高めるためのものです。

さまざまな取り組みによって国際競争力を強化しながら、今後はタイ以外の国、ミャンマーやインドにも展開し、貢献の範囲をよりグローバルに拡大していく。それがTNSの掲げるビジョンです。

Engineer Voice

タイムリミットは、36時間

プラットフォームの脚にあたるジャケットという部分は、イメージとしては東京タワーの下半分です。それだけの巨大構造物を沖合へ運んでいくとなると、慎重にならざるを得ません。

加工ヤードから現地への運搬と、海底への据え付けまでを担当することになったのは、入社4年目のことでした。もっとも印象に残っているのは、横たわったジャケットを運搬船に載せる際の〈固縛〉という作業です。なにしろ海上輸送ですから、荒天時の揺れにも動じないように、文字通り〈固く縛って〉やらなければいけません。そのため、の架台や鋼管の材質や形状を、ジャケットの形状や重量、運搬船の強度をもとに計算したり検討したりするのが私の仕事でした。

ところが、出港直前までお客様から設計変更が何度も重なり、必要なデータが日本のオフィスに送られてきません。メールでも電話でも要領を得ないという状況で、急遽タイへ飛んで、現場で実物をチェ

ックしながら、担当者と直接やりとりをすることにしました。ようやく最終スペックが把握できたとき、船に載せるスケジュールまでは、わずか36時間！その限られた時間の中で検作作業と格闘し、無事に固縛を終え、ジャケットを出港させたときの達成感は、いまでも忘れられません。

また、現地施工のフェーズでは、作業船くろしおに寝泊まりし、約40日間を洋上で過ごすことになります。海が荒れると作業員たちは休みになりますが、私たちはその日の遅れをどう取り戻すかの検討に追われ、気の休まるときはありません。異国の海原のど真ん中、回りは言語も文化も異なる多国籍ワーカー……。最初は心細ざいでいっぱいですが、やがて異文化交流を楽しんでいる自分に気がきます。タフな仕事だからこそ、人間としての成長も大きい。そして、タイの資源開発に自分が役に立っているという実感もまた、大きいのだと思います。

海洋事業部 技術部
設計・技術室
坂本雄吾

