

暮らしと産業の発展を支える エンジニアリング産業

エネルギー投資 世界的に進む

電力需要は世界的に高まっている。アジアを中心とした各国では経済成長や都市化が進み、今後さらなるエネルギー需要が拡大される見込み。エンジニアリング産業にとって大きな収益源となる液化天然ガス（LNG）プラントへの設備投資が18年から本格的に再開しており、エンジニア各社の受注環境が良好になつてきた。

五輪関連需要が一服

海外、投資本格的に再開

エンジニアリングと要が拡大し、発電施設は、社会のさまざまなニーズに対して関連技術を組み合わせ、新しいシステムを構築する技術サービスの提供。エンジニアリング企業はエネルギー・化学プラント、工場、道路、鉄道、空港、港湾、河川・水道、環境施設などあらゆるプロジェクトで設計・調達・建設を担っている。

エンジニアリング専業

大型LNG複数建設

日揮、モジュール工法採用



18年12月にベトナムで太陽光発電所を完工した（日揮提供）

日揮は18年度の受注額が過去最高の9354億円となった。海外では、カナダの大型LNGプラント建設、タイの化学プラント建設、国内では新潟県でのインフルエンザワクチンの製造設備建設などのプロジェクトを受注した。受注額の多くを占めるのはカナダでのLNGプラント建設で、18年10月にLNGカナダから日揮と米Vの共同企業体（JV）がEPC（設計・調達・建設）受注したモジュールは船での輸送を経て、最終建設地へ一つのプラントに組み立てられる。同工法は労働賃金が高い建設地のほか、作業休止期間が発生する厳寒地、山中などで広い施工スペースが確保できない場所でも採用されている。本年度は受注目標を8000億円としており、多くの大型案件の受注を目指している。LNGプラント建設では、アフリカのモザンビークやナイジェリア、米オレゴン州で計画されている案件で、入札結果や最終投資判断（FID）を待っている。注力案件として、東南アジアでの太陽光発電やバイオマス発電の施設、LNG受け入れ基地の建設、国内での既存製油所の効率化や化学プラントの新設などの受注も狙う。請負契約時に受注金額を確定するランサム契約では、資機材価格や労働者賃金の急激な変動、自然災害の発生などにより、採算が悪化するリスクがある。このようなリスクに対応するべく、日揮は現地での作業を最小限にするモジュール工法を採用している。プラントを複数のモジュールに分割し、建設地とは別の場所で行い、その後、受注国に運搬する。LNGプラントの大型投資は、原油価格と強く関連しており、受注には波がある。LNG一本足打法からの脱却を目指すべく、収益の柱を複数確保していく構えだ。

リスク管理体制強化

千代田化工建、LNG設計



今年完工したロシアLNGプラントは日揮・千代田・仏・米の3社JVが建設した（日揮提供）

千代田化工建は筆頭株主の三菱商事や三菱UFJ銀行から金融支援を受け、財政基盤を改善する。EPC業務を行う米ルイジアナ州の大型LNGプロジェクトで、手戻り工事と仕上げ工事が多数発生したことや現場作業員の生産性低下、賃金高騰などが重なることが第3系列まで、それとによる。今後は想定外リスクレベルを上げた米テキサス州ではLNGプラントを受注し、設計と調達を手がけ、連携する工事会社と米サクリグループと米マクダーモットが各地で順調に進んでいる。豪州ではイクス社で総額約1兆円、年産1560万トンのLNGプラントが第2系列まで、ロシアではエリアでは、ナイジェリアLNGが計画するPC業務を遂行している。EDとEPC見積み業務を伊サイベム、韓国の大宇建設と共同受注している。モザンビークではサイベムとマクダーモットと共同でLNGプラントのEPC業務を受注した。年産約1200万トンのLNGプラントの建設に、同社は建設したLNG受け入れ基地の改造・改修や耐震補強など、国土強靱化基本法対応案件のEPC業務を遂行している。

豊かな社会を
形づくる建設各社

安藤ハザマ
HAZAMA ANDO CORPORATION

大林組
OBAYASHI

鹿島

熊谷組
KUMAGAI

佐藤工業

清水建設

大成建設
TAISEI

竹中工務店

鉄建建設
TEKKEN

東亜建設工業

東洋建設

戸田建設

飛島建設

西松建設

長谷工 コーポレーション
HASEKO

フジタ

前田建設
MAEDA

三井住友建設

(50音順)