

東京電業

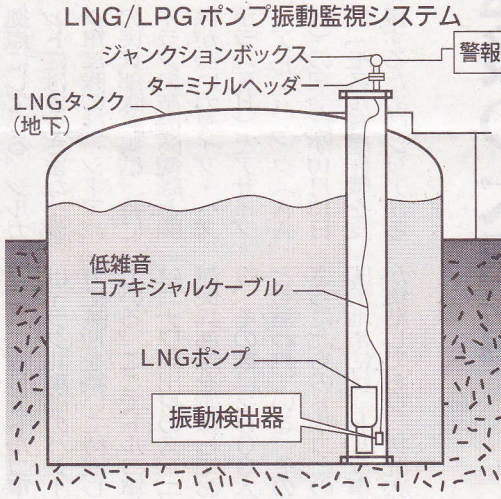
ポンプ寿命を予測 振動データ解析で運用費用削減

今年3月に営業運転を開始した東京ガス・日立LNG基地（茨城港日立港区）のLNGタンク（23万kl）内のポンプには、計測機器メーカーの東京電業による新型振動監視システムが採用されている。同社製の従来の

振動監視システムと比べて、蓄積した振動データを基に、より高精度なポンプの寿命予測を可能とした。従来よりもLNG

ポンプのメンテナンス周期を長期化し、ランニングコストの大幅低減に寄与する。

LNGタンクから気化器へLNGを送り出すた



めのポンプには、一般的に振動監視システムが取り付けられている。ポンプの軸受（回転軸を支持する部品）に設置されている振動検出器で振動を常時監視。振動データを取得し、周波数帯を解析してポンプの回転状態を把握する。振動幅の拡大や異常振動はポンプの劣化や故障を示す。

国内のほぼ全てのLNGタンクのポンプ用に振動監視システムを納入しているのが、振動計などの計測機器を扱っている東京電業だ。同社は、162℃以下のLNGの中で正常稼働する独自の振動センサー技術を持つ。

そのため国内LNGポンプ向け振動監視システムでは、トップシェアを確保している。日立LNG基地に納入した新型の振動監視システムは、従来の監視システムを進化させたもの。今回、新たに振動データの解析ソフトを開発。蓄積した振動データを基にポンプ寿命（軸受などの交換時期）を予測できるようにした。

また、振動データの処理周波数の範囲を拡大。これまでよりも多くの振動データの解析を可能とし、高精度の寿命予測ができるようにした。

ポンプメーカーのポンプの連続稼働保証時間は一般的に約8000時間と設定されている。新型振動監視システムを使うことで、タンク所有事業者は保安計画に基づき、保証時間の3倍の約2万4000時間までメンテナンス周期を延ばせた事例もある。1回の軸受交換には数百万円規模の費用がかかるため、ポンプのメンテナンス周期の間隔を延ばせることで、大

幅なコスト低減が期待できる。

東京電業は、日立LNG基地への導入を足掛かりに、全国のカス事業者などに向けて普及拡大を図る。さらに、LNGタンクだけでなく、LNG船への採用促進も進めていく方針だ。