

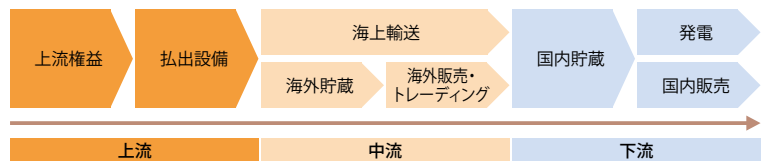
燃料調達における 安定性、 経済性、 柔軟性の向上

燃料調達における 新たな領域への挑戦

化石燃料の上流権益に本格参入する取り組みは、2009年にLNGの権益を取得したゴーゴン・プロジェクト(オーストラリア)に始まる。同プロジェクトでは、0.417%の権益を取得し、14年から年間約6万トンのLNG販売権に加え、年間144万トンのLNG調達を予定している。また、12年8月にオーストラリア政府の承認手続きが完了したイ

中部電力では燃料調達における安定性、経済性、柔軟性の向上を図るため、「調達ポートフォリオの構築」と「燃料バリューチェーンの強化」を目指し、様々な取り組みを加速させている。

■ 燃料バリューチェーンの流れ



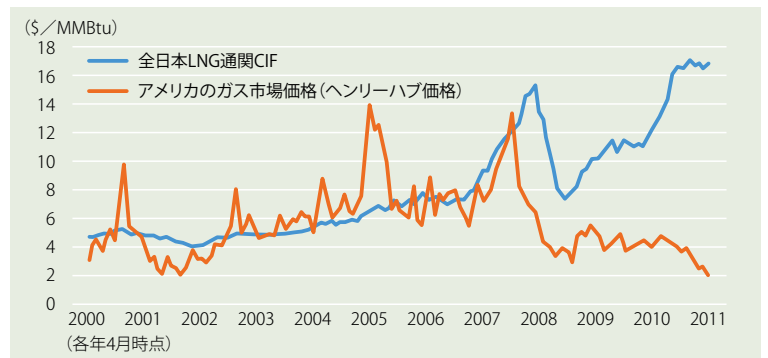
■ 「フリーポートLNGプロジェクト」の概要

所在地: アメリカテキサス州フリーポート市
商業運転開始: 2017年(予定)
液化設備: 約440万t/年の契約容量×3系列
輸出許可: アメリカとの自由貿易協定(FTA)未締結国向け輸出許可を申請中

中部電力と大阪ガスは、液化設備3系列のうち第1系列の液化設備から年間約440万tのLNG液化能力を確保。シェールガスを含んだアメリカ産天然ガスを自ら手当し、精製・液化を経て、LNGとして調達することが可能となる。

※自由貿易協定(FTA)未締結国向けの輸出許可は現在、ルイジアナ州のサビン・パス・プロジェクトで取得されており、本件は2番目の申請となる。

■ 地域別の天然ガス価格推移



クス・プロジェクトでは、0.735%の権益を取得し、17年から年間49万トンのLNG調達を予定している。これらのプロジェクトへの参画により、一層の安定的かつ経済的な調達が可能となる。

一方、直近の取り組みであるシェールガスを含んだアメリカ産天然ガスの液化加工に向けた「フリーポートLNGプロジェクト」は、これらの上流権益取得とは質的に意味が異なる。アメリカ政府の輸出許可が下りれば、17年からの液化事業開始を

予定しており、20年間にわたり、中部電力は年間220万トンのLNGを確保できる。自社の商品として自由にトレードすることも可能となる。

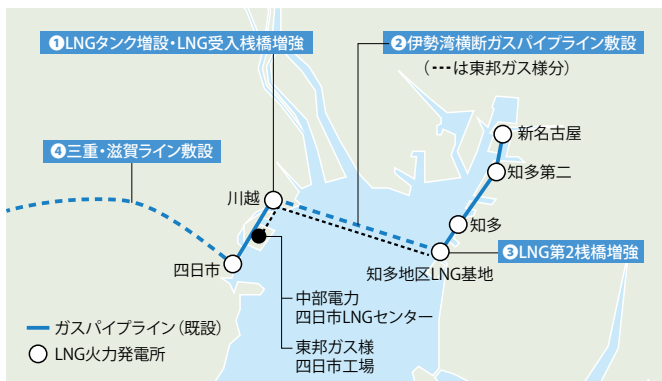
また、ヘンリーハブ価格での調達は、石油価格連動だけだった価格体系にアメリカのガス市場価格にリンクした新たな価格ポートフォリオをもたらすという意味で画期的といえる。

また、07年に石炭調達の安定化と低コスト化を目的として設立された中電エネルギートレーディング社(CE T社)は、輸送、トレーディ

ングという石炭調達の中流業務に初めて関与した。中部電力がCE T社を設立したのは、安定的確保を前提としたコストダウンを追求するために、自ら調達プロセスに参画する必要があるという判断からだ。現在は石炭調達の拠点をシンガポールに移し、CE T社(中電エナジートレーディング・シンガポール社)が一元的に管理している。

買主という立場から生産・トレーディング過程に踏み込むこの「前方式」は、垣見専務が言及したよう

■ LNGの関連設備増強の概要



■ LNGのロジスティクスチャート

① 配 船	船の形状や発電所構内のLNGタンクの残量に応じて、どの基地にLNGを受け入れるかを検討する。通年は年間160隻程度のLNG船を受け入れていたが、2011年度は193隻となった。
② 着 棧	バースマスターと呼ばれる燃料受入業務を監督する人員が水先案内人と連絡を取り合い、船を棧橋に着かせた後、ロープ（係留索）で固定する。Q-maxの着棧は、10年度に1回、11年度に8回。
③ 受け入れ	ローディングアームと呼ばれる受入設備を船の配管に接続し、船のポンプを運転してマイナス160℃の超低温LNGを受け入れる。接合部分はどの船からも受け入れ可能なように規格が定められている。
④ 貯 蔵	受け入れたLNGを発電所構内のタンクに貯蔵する。川越火力発電所では18万m ³ のタンク2基を増設し、合計84万m ³ ものLNGを貯蔵することができる。
⑤ 発電所へ輸送	LNGを気化設備を通して海水の温度によって温め、気体の状態に戻してから発電所にパイプラインで送る。LNGは気化して天然ガスの状態になると体積が600倍になる。

に、安定性、経済性、柔軟性の向上を追求した燃料調達の新たな取り組みである。これは、「電力の安定供給」を支えるうえで不可欠な「燃料の安定調達」を追求した結果といえる。

マスター契約をベースに 緊急時の調達にも対応

LNGの場合、契約交渉から契約締結までを、燃料部LNGグループが担う。同グループでは中・長期的な調達計画に基づく調達のほかに、急な燃料調達が必要な場合に行うスポット調達の交渉・契約も担当する。浜岡原子力発電所停止後は、同グル

ープが中心となって追加調達に奔走した。11年度に調達したLNG全体の3分の1にあたる約460万トンスポット調達によるものだった。

数十億円が動く契約を短期間で締結できるのは基本条項を定めたマスター契約があるからだ。

中部電力では、01年からマスター契約の締結を開始した。09年の駿河湾の地震による浜岡原子力発電所の停止を受けLNGの追加調達に追われた経験から、緊急事態に備えたマスター契約の締結を加速させた。現在マスター契約を結んでいるのは25社に及んでおり、多くの相手先

を持つことが緊急時には重要となる。過去、他国の港に向かっているLNG船を急遽日本に向けて行き先変更を依頼したこともあった。

配船から発電所に至る 受入体制を強化

こうした調達も、調達先の配船手配から、貯蔵、発電所までのロジスティクスといった現場の受入体制を整備しないと機能しない。

実際に、配船手配から発電所までLNGを輸送するロジスティクスのコントロールは、10年に設立された燃料部オペレーショングループが担当しており、グループ各社と連携しながら行っている。

例えば、一般的なLNG輸送船の積載量は15万立方メートル、世界最大のQimaxは、26万立方メートルに達する。絶えず大型船で輸送すれば効率的だが、貯蔵タンクの空き容量や重質・軽質といったLNGの品質の違いなどを考慮し、受入計画、燃料消費計画を調整する必要がある。

燃料関係インフラの整備

中部電力は震災以前から、燃料受入設備等のインフラ整備の強化に取り組んでいるが、浜岡原子力発電所停止後、LNG調達量が増すなか、



カタールの世界最大のLNG船「Q-Max/AL-MAYEDA」

燃料バリエーション（6P参照）の下流におけるインフラ増強の重要性が一層増している。09年には知多火力発電所のLNG受入棧橋、10年には川越火力発電所のLNG受入棧橋の増強工事を完成させ、Qimaxの受け入れが可能になった。13年度には川越火力発電所のLNGタンク増設や川越火力発電所と知多地区LNG基地を結ぶ伊勢湾横断ガスパイプラインが完工予定だ。

このように、燃料調達の安定性・経済性・柔軟性の向上には、燃料部だけでなく火力部や関係会社との有機的、横断的な取り組みが求められる。浜岡原子力発電所の停止以降の危機意識、安定供給に対する使命感が、こうした新たな取り組みをさらに加速させている。

構成・文/佐藤美昭（4～7P）
撮影/藤田政明（4P）