

## MSI Marine News

トピックス



●海上保険の総合情報サイト **MARINEN@vi** もぜひ、ご閲覧ください。(http://www.ms-ins.com/marine\_navi/)

## ロシアにおけるヤマル LNG プロジェクトの概要と今後の展望

地球環境への意識の高まりから、クリーンエネルギーとしての天然ガスが注目されており、世界各地で液化天然ガス (Liquefied Natural Gas 以下 LNG) の生産・輸送プロジェクトが進められています。今回は、2017年12月に操業が開始され、日本の新たな LNG 調達先としても期待されるロシア・ヤマル半島における LNG の生産・輸送プロジェクト(以下ヤマル LNG プロジェクト)の概要と今後の展望をご紹介します。

## 1. ヤマル LNG プロジェクトの概要

ロシア・ヤマロネネツ自治管区に属するヤマル半島は、ロシア中央部の最北端である北緯 71 度の北極圏に位置し、ロシアのなかでも特に厳しい自然環境におかれた地域です。「ヤマル」とは現地ネネツ語で「最果て」を意味します。1年のうち 8 ヶ月が冬季に当たり、大部分が永久凍土に覆われ、最低気温は氷点下 60 度近くまで下がります。

そのような厳しい環境下ではありますが、ヤマル半島を含むヤマロネネツ自治管区には巨大なガス田が複数存在し、全世界の天然ガス埋蔵量の約 20%が存在すると言われていています。ロシアは 2009 年ごろから国家プロジェクトとして約 3.1 兆円の巨費を投入し、ヤマル半島での開発を進めてきました。2017年12月8日に同プロジェクトの操業が開始され、同半島内のサベッタ港において LNG タンカー「クリストフ・ドマルジェリ号」による初の積み出しが行われました。操業開始の式典にはプーチン大統領が出席し、「エネルギー大国の位置づけを固めた」と述べ、同プロジェクトの意義を強調しました。

ロシアによると、現時点でのヤマル LNG プロジェクトの LNG 生産能力は年間 550 万トンで、2019 年中には 3 倍の 1,650 万トンまで生産が拡大される見込みです。2019 年以降も順次生産量を拡大し、2035 年までには、同国の他のガス田と合わせて 7,000 万トンまで生産量を拡大させるとしています。これは、世界最大の LNG 輸入国である日本の年間輸入量の約 90%に相当し、世界最大の LNG 輸出国であるカタールの年間輸出量とほぼ同等となります。

また、LNG は $-162^{\circ}\text{C}$ と超低温で管理されますが、ヤマル半島は気温が低いことから南米・豪州等の他の地域での生産に比べ、LNG 管理においてはコスト面で優位性があることが特徴です。

## 2. 北極海航路での輸送

ヤマル半島は北極海に面しており、生産された LNG は北極海を通過し、海上輸送されます。したがって、ヤマル半島から LNG を輸送するタンカーは氷に覆われた北極海を通過するための特殊な構造を有しており、「砕氷船」と呼ばれています。砕氷船は氷を切り裂いて航行するため、船首部の構造の強化等、極地の航海に耐えるために特別に設計・建造されています。

砕氷船の活用により、比較的氷の薄い欧州向けの航路は通年通過することができるようになり、氷の厚い東アジア向けの航路でも夏季であれば通過できるようになりました。



ヤマル半島からの輸送ルート(出典:株式会社商船三井 HP)

東アジアへの輸送は、従来であれば欧州からスエズ運河を經由し約 55 日を要していましたが、夏季であれば約 20 日での輸送が可能になります。航行距離が短くなるため、輸送コストの低減効果に加え、二酸化炭素(CO2)の排出量も大幅に削減されます。

また、欧州向けの LNG 需要は涼しい夏は少なく寒い冬に多いことから、夏季は東アジア向けの航路に集中させ、東アジア向けの航路が塞がる冬季は欧州向けの航路に集中させることで LNG タンカーの稼働率を平準化させることができます。

### 3. 日系企業の参画

株式会社商船三井(以下商船三井)は長年の LNG 船のノウハウを活かし、ヤマル LNG プロジェクトに参画しています。同社が船舶管理を行う「ウラジーミル・ルサノフ号」が同プロジェクトに投入され、初めての積み出しが 2018 年 3 月 28 日に行われました。本船は商船三井と中国遠洋海運集团有限公司(China COSCO Shipping 社)が共同発注し、韓国の大宇造船海洋にて建造されました。本船は一般商船としての最高レベルの砕氷能力を擁します。商船三井はさらに 2 隻を建造し、プロジェクトに投入する予定です。



「ウラジーミル・ルサノフ号」(出典:株式会社商船三井 HP)

また、LNG 生産設備の建設にも複数の日系企業が過去の LNG 生産設備の建設ノウハウを活かし参画しています。

### 4. 今後の展望

北極圏には今回ご紹介したヤマル半島を含めて豊富なエネルギー資源が存在していますが、これまでは輸送手段がパイプラインに限られており、資源の十分な活用が行われていませんでした。北極海航路の活用や砕氷船の開発により、北極圏からの海上輸送による LNG 輸出が可能となったことから、北極圏ではヤマルに次ぐ新規プロジェクトの開発も進められています。ヤマル LNG プロジェクトの成否は今後の北極圏におけるエネルギー開発の鍵を握ると言えます。

また、上記の通りヤマル LNG プロジェクトには複数の日系企業が参画していますが、現時点で日本は同プロジェクトと長期調達契約を結ぶに至っていません。しかしながら、プロジェクト側は日本との契約に意欲を示しており、将来的にヤマル半島で生産された LNG が日本に供給される可能性があります。

日本を含む東アジアのエネルギー輸入国にとってはエネルギーの安定供給等の観点から、調達先の選択肢が広がることは歓迎できます。また、東日本大震災後に需要が増加している LNG の調達コストをいかに引き下げるかという課題がある中で、市場への新たな供給者の参入は LNG 価格の引き下げ要因となる可能性があり、この点も歓迎できます。

一方で、ヤマル LNG プロジェクトには今後の設備建造コスト・市場の獲得・ロシア政府のサポートの継続性等多くの課題もあり、本プロジェクトの動向を注視していきたいと考えます。

#### <参考文献一覧>

日本経済新聞朝刊 2017 年 12 月 14 日

株式会社商船三井ホームページ(<http://www.mol.co.jp/>)

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構ホームページ(<http://www.jogmec.go.jp/>)