

# 北極海航路の持続的な利用について

---

国土交通省  
令和2年11月

# 北極海航路の概要

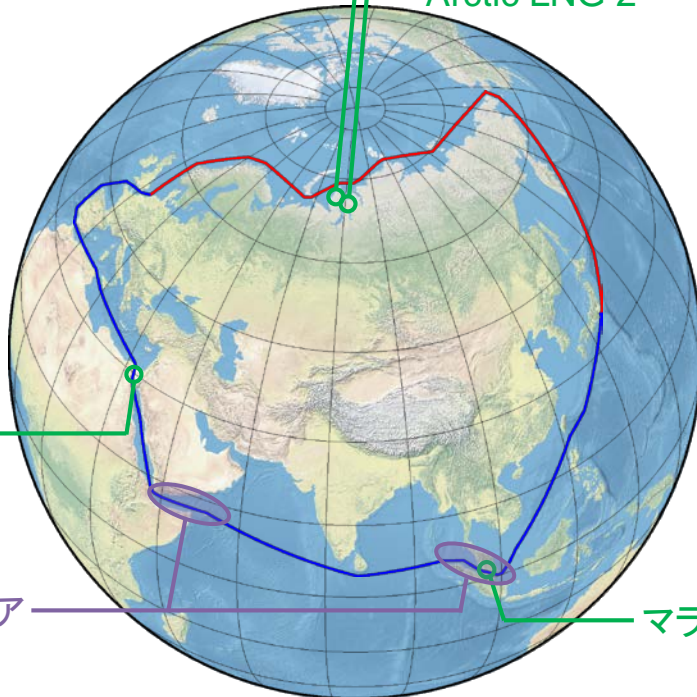
- 北極海を渡って東アジアとヨーロッパを結ぶ海上輸送ルートで、マラッカ海峡、スエズ運河を経由する「南回り航路」と比較し、航行距離を約6割に短縮でき、海賊リスクも少ないことから、海上輸送における新たな選択肢として関心が高まっている。
- 気候変動による海氷の減退に伴い、夏期(6月後半～11月後半)の航行が可能。

## ■ 横浜港からハンブルグ港(ドイツ)への航行距離の比較

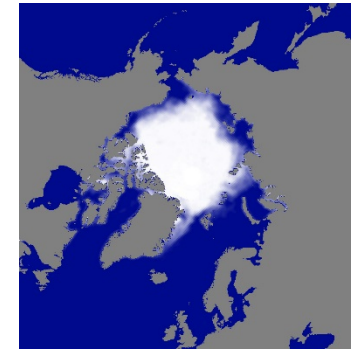
北極海航路 約13,000 km  
 南回り航路 約21,000 km

約6割に短縮

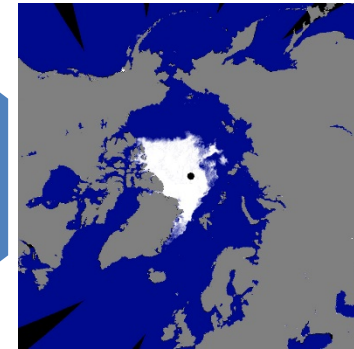
Yamal LNG  
 Arctic LNG 2



## ■ 北極域の海氷分布図



1980年代  
最小時期の平均



観測史上最小  
(2012年9月)  
(JAXA提供)

## ■ 北極海航路の航行イメージ



出典: 第7回北極海航路に係る官民連携協議会  
(株)商船三井 講演資料



- 北極海航路の利用に係る情報の提供等を通じて我が国企業による北極海航路の更なる利用を推進するため、「北極海航路に係る産学官連携協議会」を開催し、民間事業者、研究機関、関係省庁等と意見・情報交換を実施。
- 北極海航路の利活用の円滑化に向けた情報収集の実施。
- 令和元年度には、北極海航路において船舶の安全性・経済性を考慮した最適航路を探索する運航支援システム(プロトタイプ)を構築。

## 北極海航路に係る産学官連携協議会

民間事業者、研究機関、行政機関等が集まり、それぞれが持つ情報等を共有することで、北極海航路の利用促進に資することを目的として、2014年より定期的で開催。

### ◆ 構成員(事務局:総合政策局海洋政策課)

- ・ 省内関係部局(海事局、港湾局、北海道局 等)
- ・ 関係省庁(内閣府海洋事務局、外務省、文科省)
- ・ 財団法人(笹川平和財団 等)
- ・ 民間企業

船社: 商船三井、日本郵船、川崎汽船

商社: 三菱商事、三井物産、丸紅、双日

物流: 日新、日本通運 等

・ 研究機関(極地研、海技研)



第9回協議会(2019年6月開催)の様子

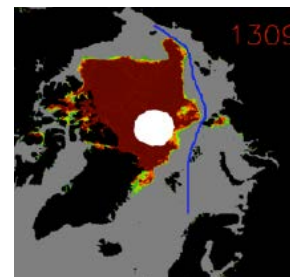
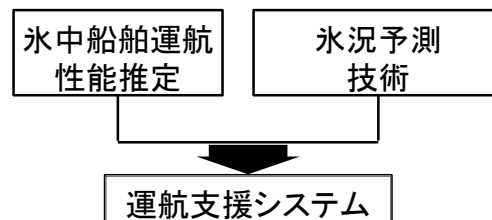
## 北極海航路の運航支援システムの構築

氷海域である北極海航路の運航にあたっての安全性や経済性が不明瞭であることから、船舶運航に係る予測精度の向上・予見可能性の向上が不可欠。



海水状況の予測技術を取り入れつつ、航行日数や燃料消費量等の観点から最適航路を探索する運航支援システムを構築。邦船社・造船企業等に提供することにより、本邦企業の同航路への進出に寄与。

### システムの構成イメージ



運航支援システムによる最適航路の推定例(イメージ)

## 北極海航路の利活用の円滑化に向けた情報収集

- 北極海航路の利用動向や沿岸国の航行制度等に係る最新情報の収集
- 物流事業者・荷主等が北極海航路の利活用を企画・検討するに際し必要な情報の収集  
(例) 氷海域運航における輸送貨物の振動や温度変化等による影響についてのデータ収集

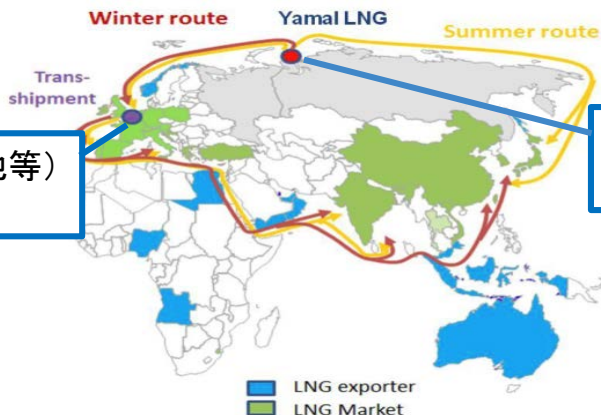
- ヤマルLNGプロジェクトは、Novatek(ロシア)、TOTAL(フランス)、CNPC(中国)、シルクロード基金(中国)がロシア・ヤマル半島で開発を進めているガス田開発プロジェクトで、2017年12月操業開始(LNG生産量:550万トン/年×3系列)。
- 当該プロジェクトのLNG輸送には、ソブコムフロット(ロシア)、ダイナガス(ギリシャ)、ティーケイ(カナダ)、商船三井が参画。
- 商船三井は砕氷LNG船3隻を含むLNG船7隻を投入(COSCO(中国)との共同保有)し、北極海航路を利用して2018年からLNG輸送を実施。
- 2020年7月には、商船三井が運航する砕氷船(VLADIMIR RUSANOV号)がサベッタ港から夏期航路で東京湾・扇島にLNG輸送を実施。

冬期(11月下旬～6月)

- ・砕氷ARC7型LNG船(15隻)にて欧州へ輸送
- ・欧州で通常LNG船(11隻)に積替えてアジア等へ輸送
- ✓ 総輸送距離:13700海里
- ✓ 輸送日数:38日間@15ノット

夏期(7月～11月中旬)

- ・ARC7型LNG船にて北極海航路経由アジアへ輸送
- ✓ 輸送距離:4900海里
- ✓ 輸送日数:20日間@10ノット



欧州(Zeebrugge基地等)で揚荷・積替え

ヤマルLNG  
サベッタ基地